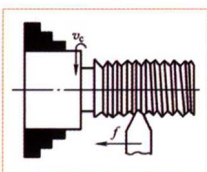
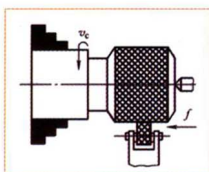
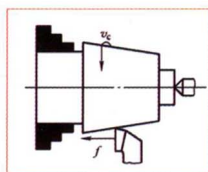
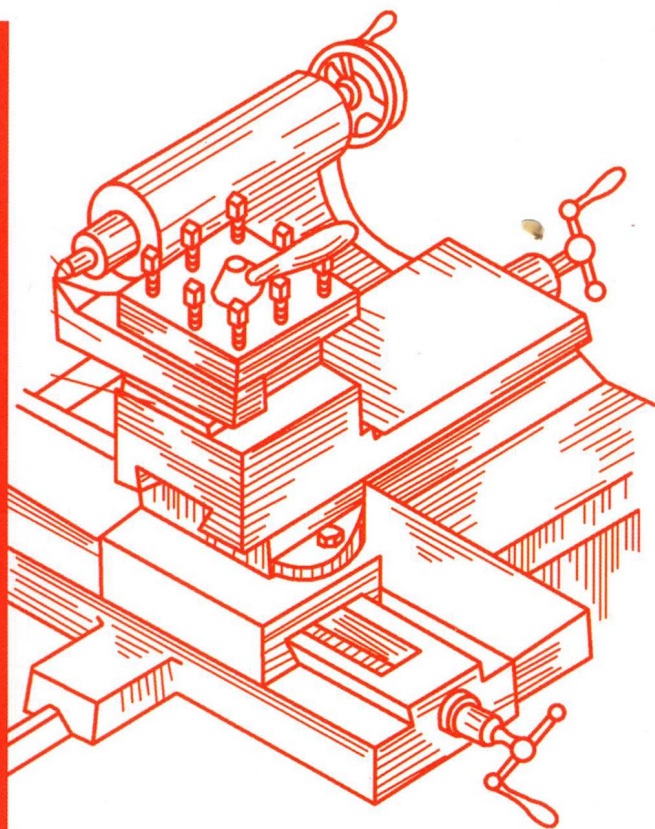




国家职业技能鉴定培训教程

依据最新《国家职业技能标准》编写



职业技能鉴定考核题库 (理论试题 + 技能试题 + 模拟试卷)

闫纂文 崔兆华 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

国家职业技能鉴定培训教程

车工职业技能鉴定考核题库 (理论试题 + 技能试题 + 模拟试卷)

主 编 闫纂文 崔兆华
副主编 马建宏
参 编 张 萌 郭 磊 吕德兴 李世健
张曙光 王永胜 王 华



机械工业出版社

本书是依据最新颁布的《国家职业技能标准 车工》规定的理论知识和技能要求,按照岗位培训和技能鉴定考试需要的原则编写的。本书介绍了车工技能鉴定的考核重点和试卷结构;并按照初级、中级、高级、技师、高级技师五个鉴定等级编写了理论知识和技能鉴定试题库;为便于企业培训和读者自测,还根据车工技能鉴定试题编写了理论知识模拟试卷;试题库和模拟试卷均附有参考答案。

本书既可作为各级职业技能鉴定培训机构、企业培训部门、职业院校和技工院校培训部门的考前培训教材,又可作为读者考前复习用书,还可作为技能大赛赛前准备用书。

图书在版编目(CIP)数据

车工职业技能鉴定考核试题库:理论试题+技能试题+模拟试卷/闫纂文,崔兆华主编. —北京:机械工业出版社,2014.12

国家职业技能鉴定培训教程

ISBN 978-7-111-48578-0

I. ①车… II. ①闫…②崔… III. ①车削-职业技能-鉴定-习题集
IV. ①TG51-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第266184号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:赵磊磊 责任编辑:赵磊磊 宋亚东

版式设计:霍永明 责任校对:郭明磊

封面设计:张静 责任印制:李洋

三河市宏达印刷有限公司印刷

2015年2月第1版第1次印刷

169mm×239mm·18.75印张·412千字

0001—3000册

标准书号:ISBN 978-7-111-48578-0

定价:39.80元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88361066

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294

机工官博:weibo.com/cmp1952

010-88379203

金书网:www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网:www.cmpedu.com

前 言

当前，我国正处于由制造大国向制造强国迈进的关键时期。要加快制造业的发展，当务之急是培养具有高素质的技能人才队伍。职业技能鉴定是促进劳动者按照一定目标提高职业素质、促进就业的重要手段，对于全面提高职工队伍的创新能力具有重要作用，更是当前我国经济社会发展，特别是就业、再就业工作的迫切要求。

随着新技术的不断涌现，新的国家标准和行业技术标准在相继颁布实施，培训和鉴定的要求也在不断变化。为了满足广大劳动者职业技能鉴定的需要，我们组织长期从事职业技能鉴定工作的专家编写了《国家职业技能鉴定培训教程》。本套教程每个工种按照初级、中级、高级，技师、高级技师，以及相应的职业技能鉴定考核题库编写，分为四本。在编写《车工职业技能鉴定考核题库》的过程中，贯彻了“围绕考点，服务考试”的原则，其主要特点如下：

1. 题目新。试题选择力求体现新考点和新要求，紧贴国家题库考点，充分反映新技术、新方法和新工艺。

2. 题量大。融理论试题、技能试题、模拟试卷于一体，初级、中级、高级、技师和高级技师试题全包括，试题内容合理衔接，判断题、选择题、计算题、简答题等题型丰富。

3. 答案全。本书理论试题和模拟试卷均配有参考答案，操作技能试题部分配有详细的评分标准，便于读者参考。

本书既可作为各级职业技能鉴定培训机构、企业培训部门、职业技术学院和技工院校培训部门的考前培训教材，又可作为读者考前复习用书，还可作为技能大赛赛前准备用书。

本书由闫纂文、崔兆华任主编，马建宏任副主编，张萌、郭磊、吕德兴、李世健、张曙光、王永胜、王华参加编写。

由于时间仓促，编者水平有限，书中不足之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

目 录

前言

第1部分 考核重点和试卷结构	1
1.1 考核重点	1
1.2 试卷结构	2
第2部分 试题库	4
2.1 车工（初级）试题库	4
2.1.1 车工（初级）理论知识试题	4
2.1.2 车工（初级）技能鉴定试题	24
2.2 车工（中级）试题库	39
2.2.1 车工（中级）理论知识试题	39
2.2.2 车工（中级）技能鉴定试题	75
2.3 车工（高级）试题库	93
2.3.1 车工（高级）理论知识试题	93
2.3.2 车工（高级）技能鉴定试题	126
2.4 车工（技师、高级技师）试题库	158
2.4.1 车工（技师、高级技师）理论知识试题	158
2.4.2 车工（技师、高级技师）技能鉴定试题	193
第3部分 理论知识模拟试卷	238
3.1 车工（初级）理论知识模拟试卷	238
3.2 车工（中级）理论知识模拟试卷	244
3.3 车工（高级）理论知识模拟试卷	251
3.4 车工（技师、高级技师）理论知识模拟试卷	258
第4部分 参考答案	264
4.1 试题库答案	264
4.1.1 车工（初级）理论知识试题答案	264
4.1.2 车工（中级）理论知识试题答案	265
4.1.3 车工（高级）理论知识试题答案	267
4.1.4 车工（技师、高级技师）理论知识试题答案	269
4.2 理论知识模拟试卷答案	287
4.2.1 车工（初级）理论知识模拟试卷答案	287
4.2.2 车工（中级）理论知识模拟试卷答案	288
4.2.3 车工（高级）理论知识模拟试卷答案	288
4.2.4 车工（技师、高级技师）理论知识模拟试卷答案	289
参考文献	292

第 1 部分 考核重点和试卷结构

1.1 考核重点

考核重点是最近几年国家题库抽题组卷的基本范围，它反映了当前车工工种对从业人员理论知识和技能要求的主要内容。

2009 年修订的《国家职业技能标准 车工》给出了鉴定考核重点。考核重点采用鉴定项目表的形式，列出了每个等级应考核的内容，分为理论知识和技能要求两个部分。在考核重点及配分表中，每个考核项目都有其配分，它表示在一份试卷中该考核项目所占的分数比例。例如，某一考核项目的配分为 10%，就表示对于总分为 100 分的试卷，在抽题组卷的过程中，将使该考核项目的试题所占的分值尽可能等于 10 分。

为了方便读者阅读，本书给出了理论知识考核重点及配分表（见表 1-1）和技能要求考核重点及配分表（见表 1-2）。

表 1-1 理论知识考核重点及配分表

考核项目		初级 (%)	中级 (%)	高级 (%)	技师 (%)	高级技师 (%)
基本要求	职业道德	5	5	5	5	5
	基础知识	20	15	15	15	15
相关知识	轴类零件加工	25	15	—	18	—
	套类零件加工	10	15	—	10	—
	圆锥面加工	15	—	—	—	—
	成形曲面加工	5	—	—	—	—
	螺纹及蜗杆加工	15	20	20	10	—
	车床设备维护、保养与调整	5	5	5	7	—
	偏心件及曲轴加工	—	5	20	10	—
	矩形、非整圆孔加工	—	10	—	—	—
	大型回转表面加工	—	10	—	—	—
	套筒回转表面加工	—	—	5	—	—
	箱体孔加工	—	—	15	—	—
	组合件加工	—	—	15	—	—
	复杂形体零件加工	—	—	—	13	—
	培训指导	—	—	—	5	5

(续)

考核项目		初级 (%)	中级 (%)	高级 (%)	技师 (%)	高级技师 (%)
相关知识	管理	—	—	—	5	8
	技术攻关与工艺能力	—	—	—	—	18
	数控技术	—	—	—	2	5
	车床改造	—	—	—	—	14
	产品质量分析	—	—	—	—	30
合计		100	100	100	100	100

表 1-2 技能要求考核重点及配分表

考核项目		初级 (%)	中级 (%)	高级 (%)	技师 (%)	高级技师 (%)
技能要求	轴类零件加工	30	30	—	10	—
	套类零件加工	20	10	—	30	—
	圆锥面加工	15	—	—	—	—
	成形曲面加工	10	—	—	—	—
	螺纹及蜗杆加工	15	30	25	5	—
	车床设备维护、保养与调整	10	5	5	10	—
	偏心件及曲轴加工	—	5	15	13	—
	矩形、非整圆孔加工	—	10	—	—	—
	大型回转表面加工	—	10	—	—	—
	套筒回转表面加工	—	—	15	—	—
	箱体孔加工	—	—	15	—	—
	组合件加工	—	—	25	—	—
	复杂形体零件加工	—	—	—	20	—
	培训指导	—	—	—	5	10
	管理	—	—	—	5	10
	技术攻关与工艺能力	—	—	—	—	30
	数控技术	—	—	—	2	3
	车床改造	—	—	—	—	20
	产品质量分析	—	—	—	—	27
合计		100	100	100	100	100

1.2 试卷结构

试卷分为理论知识考试和技能操作考核，理论知识考试采用闭卷笔试方式，技能操

作考核采用现场实际操作方式。理论知识考试和技能操作考核均实行百分制，两门均达到60分及以上者为合格。技师和高级技师鉴定还需进行综合评审。

1. 理论知识试卷结构

近年来的国家职业技能鉴定（车工）考试，初级、中级和高级理论知识试卷主要为客观题（80道选择题和20道判断题，每题1分，共100分），技师和高级技师理论知识试卷包含主观题（填空题20分、简答题23分、计算题21分）和客观题（选择题20分、判断题16分）两部分。客观题需要将正确答案填涂到答题卡中，答题卡采用机器阅卷；主观题需要将答案书写到试卷指定位置，人工阅卷。

本书中给出的模拟试卷是按照2009年修订标准进行组卷的，包含基本要求和相关知识。另外，近年来的职业鉴定考试中，理论知识试卷中也出现一些考核重点未涉及的新知识，如车工中级和高级试卷中，包含部分数控车工编程知识。所以，需要考生在平时学习中，注意新知识的学习。

2. 操作技能试卷结构

一套完整的技能考核试卷包括考核准备通知单、考核试卷、考核评分记录表三部分。

（1）考核准备通知单 在实施操作技能考核之前，承担鉴定考核的鉴定所（站）需要提前做好考场准备工作，考核准备通知单是为各鉴定所（站）提供的一份清单，包括考试所需要的场地、车辆、设备、工量具、辅料以及故障设置等。

考核准备通知单由鉴定中心提前发至鉴定所（站）。

（2）考核试卷 按照职业资格鉴定工作规范，考核试卷中包括说明、试题名称、考核要求、考核时间等内容。

考核试卷发至鉴定所（站）的监考人员和考评员。

（3）考核评分记录表 在实施鉴定考核的过程中，考评员须依据各试题的“配分、评分标准”，对考生的每一项操作进行评判和记分，最后进行得分统计、签字。考核评分记录表是试卷中每道试题的配分、评分标准和扣分、得分记录。

考核评分记录表中还包括该试题所涉及的有关技术标准，供考评员参考。

考核评分记录表由鉴定所（站）发至考评员。

第 2 部分 试 题 库

2.1 车工（初级）试题库

2.1.1 车工（初级）理论知识试题

一、选择题（请将正确答案的序号填入括号内）

1. 变换（ ）外的手柄，可以使光杠得到不同的转速。
A. 主轴箱 B. 溜板箱 C. 交换齿轮箱 D. 进给箱
2. 主轴的旋转运动通过交换齿轮箱、进给箱、丝杠或光杠溜板箱的传动，使刀架作（ ）进给运动。
A. 曲线 B. 直线 C. 圆弧 D. 直线或曲线
3. （ ）的作用是把主轴旋转运动传递给进给箱。
A. 主轴箱 B. 溜板箱 C. 交换齿轮箱 D. 进给箱
4. 机床的（ ）是支承件，用于支承机床上的各部件。
A. 床鞍 B. 床身 C. 尾座 D. 溜板
5. CM1632 中的 M 表示（ ）。
A. 磨床 B. 精密 C. 机床类别的代号 D. 螺纹
6. 当机床的特性及结构有重大改进时，按其设计改进的次序分别用汉语拼音字母“A、B、C、D……”表示，放在机床型号的（ ）。
A. 最前面 B. 最末尾 C. 类别代号后面 D. 位置不定
7. 车床的丝杠是用（ ）润滑的。
A. 浇油 B. 溅油 C. 油绳 D. 油脂杯
8. 车床外露的滑动表面一般采用（ ）润滑。
A. 浇油 B. 溅油 C. 油绳 D. 油脂杯
9. 进给箱内的齿轮和轴承，除了用齿轮溅油法进行润滑外，还可用（ ）润滑。
A. 浇油 B. 弹子油杯 C. 油绳 D. 油脂杯
10. 车床尾座和中、小滑板摇动手柄转动轴承部位，一般采用（ ）润滑。
A. 浇油 B. 弹子油杯 C. 油绳 D. 油脂杯
11. 弹子油杯润滑（ ）至少加油一次。
A. 每周 B. 每班次 C. 每天 D. 每三天
12. 车床交换齿轮箱的惰轮等部位，一般用（ ）润滑。

- A. 浇油 B. 弹子油杯 C. 油绳 D. 油脂杯
13. 油脂杯润滑 () 加油一次。
A. 每周 B. 每班次 C. 每天 D. 每小时
14. 长丝杠和光杠的转速较高, 润滑条件较差, 必须 () 加油一次。
A. 每周 B. 每班次 C. 每天 D. 每小时
15. 车床齿轮箱换油期一般为 () 一次。
A. 每周 B. 每月 C. 每季度 D. 每半年
16. 当车床运转 () h 后, 需要进行一级保养。
A. 100 B. 200 C. 500 D. 1000
17. () 是属于以冷却为主的切削液。
A. 苏打水 B. 硫化油 C. 混合油 D. 切削油
18. 粗加工时, 切削液应选用以冷却为主的 ()。
A. 切削油 B. 混合油 C. 乳化液 D. 硫化油
19. 切削液中的乳化液, 主要起 () 作用。
A. 冷却 B. 润滑 C. 减少摩擦 D. 清洗
20. 以冷却为主的切削液都是水溶液, 且呈 ()。
A. 中性 B. 酸性 C. 碱性 D. 中性或碱性
21. 卧式车床型号中的主参数代号是用 () 折算值表示的。
A. 中心距 B. 刀架上最大回转直径
C. 床身上最大工件回转直径 D. 中心高
22. C6140A 型车床表示经过第 () 次重大改进。
A. 一 B. 二 C. 三 D. 四
23. C6140A 型车床表示床身上最大工件回转直径为 () mm 的卧式车床。
A. 140 B. 400 C. 200 D. 280
24. 车床类分为 10 个组, 其中 () 代表落地及卧式车床组。
A. 3 B. 6 C. 9 D. 8
25. YG8[⊖] 硬质合金, 牌号中的数字 8 表示 () 的质量分数。
A. 碳化钨 B. 钴 C. 碳化钛 D. 铬
26. 加工铸铁等脆性材料时, 应选用 () 类硬质合金。
A. 钨钛钴 B. 钨钴 C. 钨钛 D. 钨钴或钨钛
27. 粗车 HT150 时, 应选用牌号为 () 的硬质合金刀具。
A. YT15 B. YG3 C. YG8 D. YG30
28. 通过切削刃选定点, 与切削刃相切并垂直于基面的平面叫 ()。
A. 切削平面 B. 基面 C. 正交平面 D. 垂面

⊖ YG8 为硬质合金旧牌号, 新的硬质合金牌号标准为 GB/T 18376.1—2008, 为与技能鉴定考试一致, 本书保留旧牌号。

29. 通过切削刃选定点,垂直于该点假定主运动方向的平面叫()。
- A. 切削平面 B. 基面 C. 正交平面 D. 垂面
30. 刀具的前面和基面之间的夹角是()。
- A. 楔角 B. 刃倾角 C. 前角 D. 后角
31. 刀具的后角是后面与()之间的夹角。
- A. 前面 B. 基面 C. 切削平面 D. 正交平面
32. 在正交平面内测量的基本角度有()。
- A. 主偏角 B. 楔角 C. 主后角 D. 副后角
33. 在基面内测量的基本角度有()。
- A. 前角 B. 刀尖角 C. 副偏角 D. 副后角
34. 刃倾角是()与基面之间的夹角。
- A. 前面 B. 主后面 C. 主切削刃 D. 切削平面
35. 增大前角能使车刀()。
- A. 刃口锋利 B. 切削费力 C. 排屑不畅 D. 刃口变钝
36. 切削时,切屑排向工件已加工表面的车刀,此时刀尖位于主切削刃的()点。
- A. 最高 B. 最低 C. 任意 D. 中间点
37. 切削时,切屑流向工件的待加工表面,此时刀尖强度()。
- A. 较好 B. 较差 C. 一般 D. 很差
38. 车削()材料时,车刀可选择较大的前角。
- A. 软 B. 硬 C. 脆性 D. 韧性
39. ()加工时,应取较小的前角。
- A. 精 B. 半精 C. 粗 D. 半精或粗
40. ()加工时,应取较大的后角。
- A. 粗 B. 半精 C. 精 D. 精或半粗
41. 精车刀的前角应取()。
- A. 正值 B. 0° C. 负值 D. 正或 0°
42. 减小()可以降低工件的表面粗糙度。
- A. 主偏角 B. 副偏角 C. 刀尖角 D. 刃倾角
43. 车刀刀尖处磨出过渡刃是为了()。
- A. 断屑 B. 提高刀具寿命 C. 增加刀具刚性 D. 提高加工质量
44. 精车时为了降低工件表面粗糙度值,车刀的刃倾角应取()。
- A. 正值 B. 负值 C. 0° D. 负值或 0°
45. 一般减小刀具的()对降低工件表面粗糙度值效果较明显。
- A. 前角 B. 副偏角 C. 后角 D. 刃倾角
46. 选择刃倾角时应当考虑()因素的影响。
- A. 工件材料 B. 刀具材料 C. 加工性质 D. 机床性能

47. 车外圆时,若圆度达不到要求,是由于()造成的。
A. 主轴间隙大 B. 操作者马虎大意 C. 进给量大 D. 转速太低
48. 车刀的副偏角对工件的()有影响。
A. 尺寸精度 B. 形状精度 C. 表面粗糙度 D. 位置精度
49. 车刀的主偏角为()时,它的刀头强度和散热性能最佳。
A. 45° B. 60° C. 75° D. 90°
50. 偏刀一般是指主偏角() 90° 的车刀。
A. 大于 B. 等于 C. 小于 D. 等于或小于
51. 45° 车刀的主偏角和()都等于 45° 。
A. 楔角 B. 刀尖角 C. 副偏角 D. 余偏角
52. 用右偏刀从外缘向中心进给车端面时,若床鞍没有紧固,车出的表面会出现()。
A. 波纹 B. 凸面 C. 凹面 D. 弧面
53. 车铸、锻件的大平面时,宜选用()。
A. 偏刀 B. 45° 偏刀 C. 75° 左偏刀 D. 90° 偏刀
54. 车刀刀尖高于工件轴线,车外圆时工件会产生()。
A. 加工面素线不直 B. 圆度误差
C. 加工表面的表面粗糙度值大 D. 直线度误差
55. 为了增加刀头强度,断续粗车时采用()的刃倾角。
A. 正值 B. 0° C. 负值 D. 0° 或负值
56. 同轴度要求较高、工序较多的长轴用()装夹较合适。
A. 单动卡盘 B. 自定心卡盘 C. 两顶尖 D. 一夹一顶
57. 用卡盘装夹悬臂较长的轴,容易产生()误差。
A. 圆度 B. 圆柱度 C. 素线直线度 D. 平面度
58. 用一夹一顶装夹工件时,若后顶尖轴线不在车床主轴轴线上,会产生()。
A. 振动 B. 锥度
C. 表面粗糙度达不到要求 D. 圆弧
59. 车削重型轴类工件时,应当选择()的中心孔。
A. 60° B. 75° C. 90° D. 120°
60. 轴类工件的尺寸精度都是以()定位车削的。
A. 外圆 B. 中心孔 C. 内孔 D. 端面
61. 钻中心孔时,如果()中心钻就不易折断。
A. 主轴转速较高 B. 工件端面不平 C. 进给量较大 D. 进给量不均匀
62. 加工精度要求较高,工序较多的轴类零件,中心孔应选用()型。
A. A B. B C. C D. B或C
63. 中心孔在各工序中()。
A. 能重复使用,其定位精度不变 B. 不能重复使用

- C. 能重复使用,但其定位精度发生变化 D. 其定位精度变化很小,可视情况使用
64. 车外圆时,切削速度计算式中的直径 D 是指 () 直径。
A. 待加工表面 B. 加工表面 C. 已加工表面 D. 毛坯面
65. 切削用量中 () 对刀具磨损的影响最大。
A. 切削速度 B. 背吃刀量 C. 进给量 D. 机床转速
66. () 是计算机床功率,选择切削用量的主要依据。
A. 切削力 B. 背向力 C. 进给力 D. 切削抗力
67. 粗车时为了提高生产率,选用切削用量时,应首先取较大的 ()。
A. 背吃刀量 B. 进给量 C. 切削速度 D. 切削抗力
68. 用高速钢刀具车削时,应降低 (),保持车刀的锋利,降低表面粗糙度值。
A. 切削速度 B. 进给量 C. 背吃刀量 D. 转速
69. 在切断工件时,切断刀切削刃装得低于工件轴线,使前角 ()。
A. 增大 B. 减小 C. 不变 D. 可能减小
70. 为了使切断时排屑顺利,切断刀卷屑槽的长度必须 () 切入深度。
A. 大于 B. 等于 C. 小于 D. 大于或等于
71. 切断实心工件时,切断刀主切削刃必须装得 () 工件轴线。
A. 高于 B. 等高于 C. 低于 D. 等高于或低于
72. 切断刀的前角取决于 ()。
A. 工件材料 B. 工件直径 C. 刀宽 D. 刀高
73. 切断时为了避免扎刀,可采用 () 的切断刀。
A. 小前角 B. 大前角 C. 小后角 D. 大后角
74. 硬质合金切断刀在主切削刃两边倒角的主要目的是 ()。
A. 排屑顺利 B. 增加刀头强度
C. 使工件侧面表面粗糙度值小 D. 保证切断尺寸
75. 通常把带 () 的零件作为套类零件。
A. 圆柱孔 B. 孔 C. 圆锥孔 D. 台阶孔
76. 用软卡爪装夹工件时,若软卡爪没有车好,可能会出现 ()。
A. 内孔有锥度 B. 内孔表面粗糙度值大
C. 垂直度、同轴度超差 D. 垂直度超差
77. 车削同轴度要求较高的套类工件时,可采用 ()。
A. 台阶式心轴 B. 小锥度心轴 C. 胀力心轴 D. 直心轴
78. 小锥度心轴的锥度一般为 ()。
A. 1:1000 ~ 1:5000 B. 1:4 ~ 1:5 C. 1:20 D. 1:16
79. 较大直径的麻花钻的柄部材料为 ()。
A. 低碳钢 B. 优质碳素钢 C. 高碳钢 D. 结构钢
80. 直柄麻花钻的直径一般小于 () mm。

- A. 12 B. 14 C. 15 D. 16
81. 用高速钢钻头钻铸铁时, 切削速度比钻中碳钢 ()。
- A. 稍高些 B. 稍低些 C. 相等 D. 低很多
82. 麻花钻的顶角增大时, 前角 ()。
- A. 减小 B. 不变 C. 增大 D. 不确定
83. 麻花钻横刃太长, 钻削时会使 () 增大。
- A. 总切削力 B. 进给力 C. 背向力 D. 切削力
84. 麻花钻的横刃斜角一般为 ()。
- A. 45° B. 55° C. 65° D. 75°
85. 钻孔的公差等级一般可达 () 级。
- A. IT7 ~ IT9 B. IT11 ~ IT12 C. IT14 ~ IT15 D. IT15 以上
86. () 是常用的孔加工方法之一, 可以作粗加工, 也可以作精加工。
- A. 钻孔 B. 扩孔 C. 车孔 D. 铰孔
87. 为了保证孔的尺寸精度, 铰刀尺寸最好选择在被加工孔公差带 () 左右。
- A. 上面 1/3 B. 下面 1/3 C. 中间 1/3 D. 1/3
88. 手用铰刀与机用铰刀相比, 其铰削质量 ()。
- A. 好 B. 差 C. 很差 D. 一样
89. 车孔后的表面粗糙度值可达 ()。
- A. $Ra0.8 \sim 1.6$ B. $Ra1.6 \sim 3.2$ C. $Ra3.2 \sim 6.3$ D. $Ra6.3$ 以上
90. 车孔的公差等级可达 () 级。
- A. IT14 ~ IT15 B. IT11 ~ IT12 C. IT7 ~ IT8 D. IT8 ~ IT10
91. 在车床上钻孔时, 钻出的孔径偏大的主要原因是钻头的 ()。
- A. 后角太大 B. 两主切削刃长度不等
- C. 横刃太长 D. 机床精度较低
92. 普通麻花钻的横刃斜角由 () 的大小决定。
- A. 前角 B. 后角 C. 顶角 D. 刃倾角
93. 用指示表检验工件端面对轴线的垂直度时, 若轴向圆跳动量为零, 则垂直度误差 ()。
- A. 为零 B. 不为零 C. 不一定为零 D. 不能确定
94. 高速钢铰刀的铰孔余量一般是 () mm。
- A. $0.2 \sim 0.4$ B. $0.08 \sim 0.12$ C. $0.15 \sim 0.20$ D. $1.5 \sim 2.0$
95. 硬质合金铰刀的铰孔余量一般是 () mm。
- A. $0.2 \sim 0.4$ B. $0.08 \sim 0.12$ C. $0.15 \sim 0.20$ D. $1.5 \sim 2.0$
96. 米制圆锥的号码越大, 其锥度 ()。
- A. 越大 B. 越小 C. 不变 D. 不确定
97. 对于同一圆锥体来说, 锥度总是 ()。
- A. 等于斜度 B. 等于斜度的两倍

- C. 等于斜度的一半 D. 大于斜度
98. 圆锥面的基本尺寸是指 ()。
- A. 素线长度 B. 大端直径 C. 小端直径 D. 中间直径
99. 米制工具圆锥的锥度为 ()。
- A. 1:20 B. 1:16 C. 1:5 D. 1:10
100. 用转动小滑板法车削圆锥面时, 车床小滑板应转过的角度为 ()。
- A. 圆锥角 B. 圆锥半角 ($\alpha/2$)
- C. 1:20 D. 1:50
101. 一个工件上有多个圆锥面时, 最好采用 () 法车削。
- A. 转动小滑板 B. 偏移尾座 C. 靠模 D. 宽刃刀切削
102. 圆锥管螺纹的锥度是 ()。
- A. 1:20 B. 1:5 C. 1:16 D. 1:10
103. 用螺纹千分尺可测量外螺纹的 ()。
- A. 大径 B. 小径 C. 中径 D. 螺距
104. 用三针测量法可测量螺纹的 ()。
- A. 大径 B. 小径 C. 中径 D. 螺距
105. 螺纹的综合测量应使用 ()。
- A. 螺纹千分尺 B. 游标卡尺 C. 金属直尺 D. 螺纹环规
106. 检验精度高的圆锥面角度时, 常采用 () 测量。
- A. 样板 B. 圆锥量规 C. 游标万能角度尺 D. 千分尺
107. 检验一般精度的圆锥面角度时, 常采用 () 测量。
- A. 千分尺 B. 圆锥量规 C. 游标万能角度尺 D. 正弦规
108. 磨好高速钢螺纹车刀后面后, 应用 () 检查刀尖角。
- A. 螺纹样板 B. 角度样板 C. 量角器 D. 量规
109. 螺纹车刀的刀尖圆弧太大, 会使车出的三角形螺纹小径太大, 造成 ()。
- A. 螺纹环规通端旋进, 止规旋不进 B. 螺纹环规通端旋不进, 止规旋进
- C. 螺纹环规通端和止规都旋不进 D. 螺纹环规通端和止规都旋进
110. 车圆锥面时, 若刀尖装得高于或低于工件中心, 则工件表面会产生 () 误差。
- A. 圆度 B. 双曲线 C. 尺寸精度 D. 表面粗糙度
111. 公差等级相同的锥体, 圆锥素线越长, 它的角度公差值 ()。
- A. 越大 B. 越小 C. 和素线短的相等 D. 不变
112. 精度高的螺纹要用 () 测量它的螺距。
- A. 游标卡尺 B. 金属直尺 C. 螺距规 D. 螺纹千分尺
113. 标准公差分为 () 个等级。
- A. 12 B. 20 C. 16 D. 18
114. 被测量工件尺寸公差为 0.03 ~ 0.10mm 时应选用 ()。


- A. 千分尺
C. 分度值为 0.05mm 的游标卡尺
115. () 是一个不等于零, 且没有正负的数值。
A. 公差
B. 偏差
C. 基本偏差
D. 公差带
116. 孔、轴配合时, 在 () 情况下, 形成最大间隙。
A. 实际尺寸的轴和最小尺寸的孔
B. 最大尺寸的轴和最小尺寸的孔
C. 最小尺寸的轴和最大尺寸的孔
D. 最大尺寸的轴和最大尺寸的孔
117. 一般精度的螺纹用 () 测量它的螺距。
A. 游标卡尺
B. 金属直尺
C. 螺距规
D. 螺纹千分尺
118. 车螺纹时产生扎刀和顶弯工件的原因是 ()。
A. 车刀径向前角太大
B. 车床丝杠和主轴有窜动
C. 车刀装夹不正确, 产生半角误差
D. 刀架有窜动
119. 米制梯形螺纹的牙型角为 ()。
A. 29°
B. 30°
C. 60°
D. 55°
120. 米制梯形螺纹牙槽底宽 W (最大刀头宽) 的计算公式是 ()。
A. $W = 0.366P - 0.536a_e$
B. $W = 0.366P$
C. $W = 0.5P$
D. $W = 0.536a_e$
121. 车削螺纹升角较大的右旋梯形螺纹时, 车刀左侧静止后角 $\alpha_{\text{左}} =$ ()
(其中 ϕ 为螺纹升角)。
A. $3^\circ \sim 5^\circ$
B. $(3^\circ \sim 5^\circ) + \phi$
C. $(3^\circ \sim 5^\circ) - \phi$
D. $(3^\circ \sim 5^\circ) - 2\phi$
122. 车螺纹时应适当增大车刀进给方向的 ()。
A. 前角
B. 后角
C. 刀尖角
D. 主偏角
123. 螺纹升角是指螺纹 () 处的升角。
A. 大径
B. 中径
C. 小径
D. 大径或中径
124. 高速钢梯形螺纹粗车刀的径向前角应为 ()。
A. $10^\circ \sim 15^\circ$
B. 0°
C. 负值
D. $5^\circ \sim 10^\circ$
125. 梯形螺纹精车刀的纵向前角应取 ()。
A. 正值
B. 0°
C. 负值
D. 0° 或负值
126. 车内圆锥时, 如果车刀的刀尖与工件轴线不等高, 车出的内锥面形状呈 () 形。
A. 凸状双曲线
B. 凹状双曲线
C. 直线
D. 不规则
127. 粗车圆球进刀的位置应 ()。
A. 一次比一次远离圆球中心线
B. 一次比一次靠近圆球中心线
C. 在离中心线 2mm 处
D. 在离球边缘 2mm 处
128. 粗车圆球时, 要将球面的形状车正确, 中滑板的进给速度必须 ()。
A. 由慢逐步加快
B. 由快逐步变慢
C. 慢
D. 快
129. 车削球形手柄时, 为了使柄部与球面连接处轮廓清晰, 可用 () 车削。

- A. 切断刀 B. 圆形成形刀 C. 45°车刀 D. 偏刀
130. 圆形成形刀的主切削刃应比圆形成形刀的中心 ()。
- A. 高 B. 低 C. 等高 D. 不确定
131. 经过精车以后的工件表面, 如果还不够光洁, 可以用砂布进行 ()。
- A. 研磨 B. 抛光 C. 修光 D. 砂光
132. 用平锉刀修整成形面时, 工件余量一般为 () mm。
- A. 0.1 B. 0.5 C. 0.02 D. 0.05
133. 精修工件时可以用油光锉进行, 其锉削余量一般在 () mm。
- A. 0.1 B. 0.05 C. 0.5 D. 0.2
134. 为了确保安全, 在车床上锉削成形面时应 () 握锉刀柄。
- A. 左手 B. 右手 C. 双手 D. 随便
135. 在车床上锉削时, 推挫速度要 ()。
- A. 快 B. 慢 C. 缓慢且均匀 D. 无所谓
136. 常用的抛光砂布中, () 号是细砂布。
- A. 00 B. 0 C. 1 D. 2
137. 使用砂布抛光工件时, ()。
- A. 移动速度要均匀, 转速应低些 B. 移动速度要均匀, 转速应高些
- C. 移动速度要慢, 转速应高些 D. 移动速度要慢, 转速要慢些
138. 滚花以后, 工件直径 () 滚花前直径。
- A. 大于 B. 等于 C. 小于 D. 大于或等于
139. 滚花时因产生很大的挤压变形, 因此, 必须把工件滚花部分直径车 () mm (P 为节距)。
- A. 小 $(0.2 \sim 0.5)P$ B. 大 $(0.2 \sim 0.5)P$
- C. 小 $(0.08 \sim 0.12)P$ D. 大 $(0.08 \sim 0.12)P$
140. 滚花开始时, 必须施加较 () 的进给压力。
- A. 大 B. 小 C. 轻微 D. 均匀
141. 球面形状一般采用 ()。
- A. 样板检验 B. 外径千分尺 C. 游标卡尺 D. 卡钳
142. 装夹成形车刀时, 其主切削刃应 ()。
- A. 低于工件中心 B. 与工件中心等高
- C. 高于工件中心 D. 不确定
143. 车削工件材料为中碳钢的普通内螺纹, 孔径尺寸的近似计算公式为 ()。
- A. $D_{\text{孔}} = d - P$ B. $D_{\text{孔}} = d - 1.05P$ C. $D_{\text{孔}} = d - 1.0825P$ D. $D_{\text{孔}} = d - 1.15P$
144. 普通螺纹牙顶应是 ()。
- A. 圆弧形 B. 尖形 C. 削平的 D. 尖或平的
145. 调整交换齿轮的啮合间隙时, 一般 () 在交换齿轮架上的位置。
- A. 调整从动交换齿轮 B. 调整主动交换齿轮

- C. 同时调整主动交换齿轮和从动交换齿轮 D. 调整从动交换齿轮或主动交换齿轮
146. 交换齿轮的啮合间隙应保持在 () mm 之间, 以降低噪声和防止损坏齿轮。
- A. 0.1 ~ 0.15 B. 0.01 ~ 0.05 C. 0.1 ~ 0.5 D. 0.01 ~ 0.15
147. 乱牙盘应装在车床的 () 上。
- A. 床鞍 B. 刀架 C. 溜板箱 D. 进给箱
148. 粗磨高速钢螺纹车刀后面, 必须使刀柄与砂轮外圆水平方向成 (), 垂直方向倾斜 $8^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 。
- A. 30° B. 45° C. 20° D. 40°
149. 用带有径向前角的螺纹车刀车普通螺纹时, 必须使刀尖角 () 牙型角。
- A. 大于 B. 小于 C. 等于 D. 大于或小于
150. 用硬质合金螺纹车刀高速车削普通螺纹时, 须将刀尖角磨成 ()。
- A. 60° B. $59^{\circ}30'$ C. $60^{\circ} \pm 10'$ D. $59^{\circ} \pm 10'$
151. 在机械加工中, 通常采用 () 的方法来加工螺纹。
- A. 车削螺纹 B. 滚压螺纹
C. 搓螺纹 D. 套螺纹或攻螺纹
152. 车普通螺纹时, 车刀的刀尖角应等于 ()
- A. 30° B. 55° C. 60° D. 45°
153. 滚花一般放在 ()。
- A. 粗车之前 B. 精车之前 C. 精车之后 D. 粗车之后
154. () 滚花刀通常是压直花纹和斜花纹用的。
- A. 单轮 B. 双轮 C. 六轮 D. 四轮
155. 切削速度达到 () m/min 以上时, 不会产生积屑瘤。
- A. 70 B. 30 C. 150 D. 50
156. 套螺纹时必须先将工件外圆车小, 然后将端面倒角, 倒角后的端面直径 (), 使板牙容易切入工件。
- A. 小于螺纹大径 B. 小于螺纹中径
C. 小于螺纹小径 D. 大于螺纹小径, 小于螺纹中径
157. 用板牙套螺纹时, 应选择 () 的切削速度。
- A. 较高 B. 中等 C. 较低 D. 中等或较高
158. 车出的螺纹表面粗糙度值大, 是因为选用 () 造成的。
- A. 较低的切削速度 B. 中等切削速度
C. 较高的切削速度 D. 较低或中等切削速度
159. 车床上的传动丝杠是 () 螺纹。
- A. 梯形 B. 普通 C. 矩形 D. 锯齿
160. 梯形螺纹的精度及一般技术要求与普通螺纹相比, ()。
- A. 普通螺纹比较高 B. 梯形螺纹比较高 C. 要求一样 D. 不一定

161. () 车出的螺纹能获得较小的表面粗糙度值。
A. 直进法 B. 左右切削法
C. 斜进法 D. 直进法或斜进法
162. 硬质合金车刀车螺纹的切削速度一般取 () m/min。
A. 30 ~ 50 B. 50 ~ 70 C. 70 ~ 90 D. 90 ~ 110
163. 高速车削普通螺纹的螺距一般在 ()。
A. 3mm 以下 B. 1.5 ~ 3mm
C. 3mm 以上 D. 0.5 ~ 1.5mm
164. 硬质合金车刀高速车削螺纹, 适应于 ()。
A. 单件 B. 特殊规格的螺纹
C. 成批生产 D. 任何情况
165. 高速钢车刀粗车时的切削速度应取为 () m/min。
A. 5 ~ 10 B. 10 ~ 15 C. 15 ~ 20 D. 20 ~ 25
166. 高速钢梯形螺纹粗车刀的刀尖角 ()。
A. 略小于螺纹牙型角 B. 略大于螺纹牙型角
C. 等于螺纹牙型角 D. 小于或等于螺纹牙型角
167. 职业道德基本规范不包括 ()。
A. 爱岗敬业, 忠于职守 B. 诚实守信, 办事公道
C. 发展个人爱好 D. 遵纪守法, 廉洁奉公
168. 遵守法律法规要求 ()。
A. 积极工作 B. 加强劳动协助
C. 自觉加班 D. 遵守安全操作规程
169. 具有高度责任心应做到 ()。
A. 积极工作 B. 不徇私情, 不谋私利
C. 讲信誉, 重形象 D. 光明磊落, 表里如一
170. 违反安全操作规程的是 ()。
A. 严格遵守生产纪律 B. 遵守安全操作规程
C. 执行国家劳动保护政策 D. 可使用不熟悉的机床和工具
171. 不爱护设备的做法是 ()。
A. 定期拆装设备 B. 正确使用设备 C. 保持设备清洁 D. 及时保养设备
172. 不符合着装整洁文明生产要求的是 ()。
A. 按规定穿戴好防护用品 B. 工作中对服装不作要求
C. 遵守安全技术操作规程 D. 执行规章制度
173. 对于保持工作环境有序, 不正确的是 ()。
A. 整洁的工作环境可以振奋职工精神 B. 优化工作环境
C. 工作结束后再清理油垢 D. 毛坯、半成品按规定堆放整齐
174. 在基准制的选择中, 应优先选用 ()。

- A. 基孔制 B. 基轴制 C. 混合制 D. 配合制
175. 用以判别具有表面粗糙度特征的一段基准长度称为 ()。
- A. 基本长度 B. 评定长度 C. 取样长度 D. 轮廓长度
176. 表面粗糙度符号长边的方向与另一条短边相比 ()。
- A. 总处于顺时针方向 B. 总处于逆时针方向
B. 可处于任何方向 C. 总处于右方向
177. 石墨以球状存在的铸铁称为 ()。
- A. 灰铸铁 B. 可锻铸铁 C. 球墨铸铁 D. 蠕墨铸铁
178. 铝具有的特征之一是 ()。
- A. 较差的导热性 B. 较差的导电性 C. 较高的强度 D. 较好的塑性
179. 带传动主要用于两轴线平行, 转向 () 的距离较远的传动。
- A. 相反 B. 相近 C. 垂直 D. 相同
180. 链传动是由 () 和具有特殊齿形的链轮组成的传递运动和动力的传动。
- A. 齿条 B. 齿轮 C. 链条 D. 主动轮
181. 按螺旋副的摩擦性质分, 螺旋传动可分为滑动螺旋和 () 两种类型。
- A. 移动螺旋 B. 滚动螺旋 C. 摩擦螺旋 D. 传动螺旋
182. () 是指材料在高温下能保持其硬度的性能。
- A. 硬度 B. 高温硬度 C. 耐热性 D. 耐磨性
183. 不属于刀具几何参数的是 ()。
- A. 切削刃 B. 刀杆直径 C. 刀面 D. 刀尖
184. 游标卡尺只适用于 () 精度尺寸的测量和检验。
- A. 低 B. 中等 C. 高 D. 中、高等
185. 下列哪种千分尺不存在 ()。
- A. 深度千分尺 B. 螺纹千分尺 C. 蜗杆千分尺 D. 公法线千分尺
186. 游标万能角度尺在 () 范围内, 应装上角尺。
- A. $0^{\circ} \sim 50^{\circ}$ B. $50^{\circ} \sim 140^{\circ}$ C. $140^{\circ} \sim 230^{\circ}$ D. $230^{\circ} \sim 320^{\circ}$
187. 磨削加工的主运动是 ()。
- A. 砂轮旋转 B. 刀具旋转 C. 工件旋转 D. 工件进给
188. 车床主轴材料为 ()。
- A. T8A B. YG3 C. 45 钢 D. A2
189. 安排轴类零件加工顺序时, 应按照 () 原则。
- A. 先精车后粗车 B. 基准后行 C. 基准先行 D. 先内后外
190. 车床主轴箱齿轮毛坯为 ()。
- A. 铸坯 B. 锻坯 C. 焊接 D. 轧制
191. 润滑剂的作用有润滑作用、冷却作用、防锈作用、() 等。
- A. 磨合作用 B. 静压作用 C. 稳定作用 D. 密封作用
192. 常用固体润滑剂有石墨、()、聚四氟乙烯等。

- A. 润滑脂 B. 润滑油 C. 二硫化钼 D. 锂基润滑脂
193. 用锤子敲打錾子对金属工件进行加工的方法称为 ()。
- A. 錾削 B. 凿削 C. 非机械加工 D. 去除材料
194. 錾子一般由碳素工具钢锻成, 经热处理后使其硬度达到 ()。
- A. 40 ~ 55HRC B. 55 ~ 65HRC C. 56 ~ 62HRC D. 65 ~ 75HRC
195. 锯条安装后, 锯条平面与锯架的高度应使锯条 ()。
- A. 平行 B. 倾斜 C. 扭曲 D. 无所谓
196. 深缝锯削时, 当锯缝的深度超过锯架的高度时应将锯条 ()。
- A. 从开始连续锯到结束 B. 转过 90° 重新开始
- C. 装得松一些 D. 装得紧一些
197. 工业和企业对环境污染的防治不包括 ()。
- A. 防治大气污染 B. 防治绿化污染
- C. 防治固体废弃物污染 D. 防治噪声污染
198. 企业的质量方针不是 ()。
- A. 工艺规程的质量记录 B. 每个职工必须贯彻的质量准则
- C. 企业的质量宗旨 D. 企业的质量方向
199. 用一个剖切平面将零件完全切开所得的剖视图称为 ()。
- A. 剖视图 B. 全剖视图 C. 局部剖视图 D. 断面图
200. 零件图上符号的含义是表示零件的精度要求之一, 如: “” 表示台阶轴对 ()。
- A. 轴线的圆跳动 B. 台阶轴肩的跳动
- C. 轴自身跳动量 D. 台阶轴肩的摆动
201. () 是指一个或一组工人, 在同一机床或同一工作地, 对一个或几个工件加工时, 所连续完成的那一部分工艺过程。
- A. 安装 B. 工序 C. 工步 D. 进给
202. 机械加工过程中, 为了减少安装误差, 工件在装夹中可以有一个或几个 ()。
- A. 工位 B. 装夹 C. 安装 D. 工步
203. 表面粗糙度与机械零件的配合性质、()、工作精度、耐磨性有着密切的关系, 它影响零件工作的可靠性和使用寿命。
- A. 钢性 B. 抗疲劳性 C. 耐蚀性 D. 耐磨性
204. 机械加工的方法很多, 一般常用的机械加工方法有: 车削、铣削、()、磨削、插削、拉削、钻削、镗削、齿轮加工等。
- A. 调质与淬火 B. 铸锻 C. 焊接 D. 刨削
205. 用螺纹密封的管螺纹, 它的牙型角有 () 两种。
- A. 30° 和 55° B. 30° 和 40° C. 55° 和 60° D. 55° 和 30°
206. 普通螺纹的 () 可用螺纹千分尺测量。

- A. 大径 B. 小径 C. 中径 D. 任意

207. 深度一般是指内表面的长度尺寸,若尺寸精度要求较高,可用()测量。

- A. 金属直尺 B. 游标卡尺 C. 游标深度卡尺 D. 深度千分尺

208. 高度一般是指外表面的长度尺寸,当尺寸精度要求较高时,可用()进行比较测量。

- A. 游标卡尺和游标深度卡尺 B. 指示表和量块
C. 金属直尺 D. 样板

209. 千分尺使用完毕后,应()后,装入盒内避免受损坏。

- A. 擦油 B. 水洗 C. 晾干 D. 擦干净

210. 内测千分尺可用于测量() mm 的孔径。

- A. $\phi 0 \sim \phi 12$ B. $\phi 12 \sim \phi 18$ C. $\phi 5 \sim \phi 30$ D. $\phi 18 \sim \phi 35$

211. 塞规的通端尺寸等于孔的()极限尺寸,止端尺寸等于孔的()极限尺寸。

- A. 上,下 B. 上,上 C. 下,上 D. 下,下

212. 用指示表测量工具时,测杆要有() mm 预压力,以保持示值的稳定性。

- A. 0.5 B. 0.3 ~ 0.5 C. 0.6 ~ 0.8 D. 1

213. 使用千分尺时,要掌握千分尺测微筒上的刻线,每一格读数为() mm。

- A. 0.1 B. 0.01 C. 0.02 D. 都不是

214. 车削成形面数量较多,轴向尺寸较短的工件时,可采用()法车削。

- A. 双手控制 B. 仿形 C. 宽刃刀车削 D. 成形刀车削

215. 车外圆锥的方法有:宽刃刀车削法、转动小滑板法、偏移尾座法、()。

- A. 成形车削法 B. 双手控制法 C. 宽刃刀车削 D. 仿形法

二、判断题 (正确的请在括号内打“√”,错误的请在括号内打“×”)

1. 光杠是用来车削螺纹的。 ()

2. 小滑板可左右移动角度,车削有锥度的工件。 ()

3. 床鞍与车床导轨精密配合,可保证纵向进给时的径向精度。 ()

4. 机床的类别用汉语拼音字母表示,居型号的首位,其中字母“C”表示车床类。 ()

5. CQM6132 车床型号的 32 表示主轴中心高为 320mm。 ()

6. 在机床型号中,通用特性代号应排在机床类代号的后面。 ()

7. 车床工作中主轴要变速时,必须先停机,变换进给箱手柄位置要在低速时进行。 ()

8. 为了延长车床的使用寿命,必须对车床上所有摩擦部位定期进行润滑。 ()

9. 主轴箱换油时,要先将箱体内部用煤油清洗干净,然后再加油。 ()

10. 车床尾座中、小滑板摇动手柄转动轴承部位,每班次至少加油一次。 ()

11. 油脂杯润滑每周加油一次,每班次旋转油杯盖一圈。 ()

12. 对车床进行保养的主要内容是：清洁和必要的调整。 ()
13. 开机前，在手柄位置正确的情况下，需低速运转约 2min 后，才能进行车削。 ()
14. 装夹较重较大的工件时，必须在机床导轨面上垫木块，防止工件突然坠下砸伤导轨。 ()
15. 车工在操作中严禁戴手套。 ()
16. 切削液的主要作用是降低温度和减少摩擦。 ()
17. 以冷却为主的切削液都呈碱性。 ()
18. 乳化液的比热容小、黏度低、流动性好，主要起润滑作用。 ()
19. 乳化液主要用来减少切削过程中的摩擦和降低切削温度。 ()
20. 使用硬质合金刀具切削时，如用切削液，必须一开始就连续充分地浇注，否则硬质合金刀片会因骤冷而产生裂纹。 ()
21. 选用切削液时，粗加工应选用以冷却为主的乳化液。 ()
22. 车削深孔时，粗车选用乳化液，精车可选用切削油。 ()
23. 切削铸铁等脆性材料时，为了减少粉末状切屑，需用切削液。 ()
24. 刀具材料必须具有相应的物理、化学及力学性能。 ()
25. 车刀刀具硬度与工件材料硬度一般相等。 ()
26. 为了延长刀具寿命，一般选用韧性好、耐冲击的材料。 ()
27. 热硬性是刀具材料在高温下仍能保持其硬度的特性。 ()
28. 耐热性的综合指标包括高温硬度、高温强度和韧度、高温粘结性及高温化学稳定性等。 ()
29. 刀具材料应根据车削条件合理选用，要求所有性能都好是困难的。 ()
30. 高速钢车刀的韧性虽然比硬质合金好，但不能用于高速切削。 ()
31. 钨钴类合金按含钴量不同可分为 YG3、YG6、YG8 等多种牌号。 ()
32. 一般情况下，YT5 用于粗加工，YT30 用于精加工。 ()
33. 常用车刀按刀具材料可分为高速钢车刀和硬质合金车刀两类。 ()
34. 切削热主要由切屑、工件、刀具及周围介质传导出来。 ()
35. 车削非铁金属和非金属材料时，应当选取较低的切削速度。 ()
36. 如果要求切削速度保持不变，则当工件直径增大时，转速应相应降低。 ()
37. 一般在加工塑性金属材料时，如背吃刀量较小，切削速度较高，刀具前角较大，易形成挤裂切屑。 ()
38. 切削用量包括背吃刀量、进给量和工件转速。 ()
39. 背吃刀量是工件上已加工表面和待加工表面间的垂直距离。 ()
40. 进给量是工件每回转 1min，车刀沿进给运动方向上的相对位移。 ()
41. 切削速度是切削加工时，刀具切削刃选定点相对于工件主运动的瞬时速度。 ()
42. 车铜件时，应选择较高的切削速度。 ()

43. 用高速钢车刀精车时,应当选取较高的切削速度和较小的进给量。 ()
44. 用硬质合金车刀车削时,切屑呈蓝色,这说明切削速度选得偏低。 ()
45. 90°车刀(偏刀),主要用来车削工件的外圆、端面和台阶。 ()
46. 为了增加刀头强度,轴类零件粗车刀的前角和后角应小些。 ()
47. 切削运动中,速度较高、消耗切削功率较大的运动是主运动。 ()
48. 车刀在切削工件时,使工件上形成已加工表面、切削平面和待加工表面。 ()
49. 车外圆时,若车刀刀尖装得低于工件轴线,则会使前角增大,后角减小。 ()
50. 为了使车刀锋利,精车刀的前角一般应取大些。 ()
51. 图样中未注公差尺寸,国家标准中规定可在 IT12 ~ IT18 级中选用,由各企业标准规定。 ()
52. 零件图上的技术要求是指写在图样上的说明文字。 ()
53. 我国规定的锥度符号是 \triangleright 。 ()
54. 扇形万能角度尺可以测量 0° ~ 360°范围内的任何角度。 ()
55. 我国制图标准中,剖视图分为全剖视图、半剖视图和局部剖视图三类。 ()
56. 旋转剖视图要注以标记。 ()
57. 间隙配合的特点是孔的实际尺寸总是正值。 ()
58. 钢中的杂质元素,硫使钢产生热脆性,磷使钢产生冷脆性,因而硫、磷是有害元素。 ()
59. 钢的热处理是钢在固态下通过加热、保温和冷却的操作来改变其内部组织,从而获得所需性能的一种工艺方法。 ()
60. 灰铸铁的牌号用 QT 表示,球墨铸铁的牌号用 HT 表示。 ()
61. 碳素工具钢的碳的质量分数都在 0.7% 以上,而且都是优质钢。 ()
62. 对零件划线是为了在加工时零件上有明确的尺寸界线。 ()
63. 机床上常用齿轮的齿廓是渐开线。 ()
64. 按划线加工就能保证零件的位置精度要求。 ()
65. 铰刀用来加工尺寸精度为 IT10 ~ IT5 的孔。 ()
66. 机床电路中,熔断器应装在总开关的前面。 ()
67. 我国动力电路的电压是 380V。 ()
68. 为了保证安全,机床电器的外壳必须接地。 ()
69. 切削工件上某一选定点,垂直于该点切削速度方向的平面称为基面。 ()
70. 在副正交平面内,副后面与副切削平面之间的夹角叫副后角。 ()
71. 车端面时,车刀刀尖应稍低于工件中心,否则会使工件端面中心处留有凸头。 ()
72. 刃倾角是主切削刃与基面之间的夹角,刃倾角是在切削平面内测量的。 ()

73. 车刀的基本角度有前角、主后角、副后角、主偏角、副偏角和刃倾角。 ()
74. 车刀前角增大, 能使切削省力, 当工件为硬材料时, 应选择较大的前角。 ()
75. 精车时, 刃倾角应取负值。 ()
76. 45° 车刀常用于车削工件的端面和 45° 倒角, 也可以用来车削外圆。 ()
77. 用左偏刀车端面时, 是利用副切削刃进行切削的, 所以车出的表面粗糙度值较大。 ()
78. 主偏角为 75° 的车刀与主偏角为 45° 、 90° 的车刀相比, 其散热性能更好。 ()
79. 车削硬度高的金属材料时, 应选取较大的前角。 ()
80. 黄铜硬度低, 车削黄铜工件时, 车刀的前角应当选大些。 ()
81. 车床主轴与轴承间隙过大, 车削工件时会产生圆柱度误差。 ()
82. 一夹一顶装夹适用于工序较多、精度较高的工件。 ()
83. 用卡盘装夹工件, 夹紧力大, 装夹和测量方便, 可提高切削用量, 能提高生产率。 ()
84. 中心孔上的形状误差不会直接反映到工件的回转表面。 ()
85. 用两顶尖装夹车光轴, 经测量尾座直径尺寸比床头端大, 这时应将尾座向操作者方向调整一定的距离。 ()
86. 用两顶尖装夹车光轴, 车出工件的尺寸在全长上有 0.1mm 锥度, 在调整尾座时, 应将尾座按正确方向移动 0.05mm 可达要求。 ()
87. 车床中滑板刻度每转过一格, 中滑板移动 0.05mm , 有一工件试切后尺寸比图样小 0.2mm , 这时就将中滑板向相反方向转过2格, 就能将工件车到图样要求。 ()
88. 中心孔钻得过深, 会使中心孔磨损加快。 ()
89. 高速钢切断刀切断中碳钢的前角比切断铸铁时的前角应大些。 ()
90. 切断刀以横向进给为主, 因此主偏角等于 180° 。 ()
91. 用硬质合金切断刀切断中碳钢工件, 不允许使用切削液, 以免刀片产生裂纹。 ()
92. 当工件的外圆和一个端面在一次装夹车削完时, 可以用车好的外圆和端面为定位基准来装夹工件。 ()
93. 胀力心轴装卸工件方便, 精度较高, 适用于孔径公差较小的套类工件。 ()
94. 标准麻花钻的顶角为 140° 。 ()
95. 螺旋角是螺旋槽上最外缘的螺旋线展开成直线后与轴线垂直面之间的夹角。 ()
96. 刃磨麻花钻时, 钻尾向上摆动不得高出水平线, 以防磨出负后角。 ()
97. 刃磨麻花钻时, 一般只刃磨两个主后面, 并同时磨出顶角、后角和横刃斜角。 ()

98. 用麻花钻扩孔时, 为了防止钻头扎刀, 应把钻头外缘处的前角修磨得小些。 ()
99. 要解决车孔的刀杆刚性问题, 一是尽量增加刀杆的截面积, 二是尽可能缩短刀杆的伸出长度。 ()
100. 圆柱孔的测量比外圆测量困难。 ()
101. 使用内径指示表前, 必须先用外径千分尺按工件校准它的测量范围, 然后拧紧紧固螺母, 再转动指示表的刻度盘, 使其零位对准指针。 ()
102. 使用塞规测量圆柱孔时, 孔的表面粗糙度值要求在 $Ra3.2\mu m$ 以上。 ()
103. 用内径指示表测量内孔时, 必须摆动内径指示表, 所得最大尺寸是孔的实际尺寸。 ()
104. 使用内径指示表不能直接测得工件的实际尺寸。 ()
105. 用千分尺加上一定的辅助量具, 可以测量圆锥体的角度和大小端直径的精确尺寸。 ()
106. 圆锥量规既能检验锥体的角度, 又能检验锥体的尺寸。 ()
107. 三针测量法比单针测量法精度低。 ()
108. 在测量梯形螺纹时, 主要是测量梯形螺纹中径尺寸。 ()
109. 要解决车孔时的刀杆刚性问题, 主要方法是尽量增加刀杆截面积。 ()
110. 因为铰孔不能修正孔的直线度误差, 所以铰孔前一般都经过车孔。 ()
111. 在通过圆锥轴线的剖面时, 两条圆锥素线的夹角叫锥度。 ()
112. 莫氏圆锥各个号码的圆锥半角是相同的。 ()
113. 车圆锥面时, 只要圆锥面的尺寸精度、几何精度和表面粗糙度都符合设计要求、即为合格品。 ()
114. 用转动小滑板法车圆锥时, 小滑板转过的角度应等于工件的圆锥角。 ()
115. 采用偏移尾座法车削圆锥体时, 因为受尾座偏移量的限制, 不能车削锥度很大的工件。 ()
116. 铰圆锥孔时, 锥度小的工件进给量要选小些, 锥度大的工件应选择较大的进给量。 ()
117. 宽刃刀车削法实质上属于成形面车削法。因此, 宽刃刀的切削刃必须平直, 切削刃与主轴轴线的夹角应等于工件的圆锥半角 ($\alpha/2$)。 ()
118. 用圆锥塞规涂色检验内圆锥时, 如果小端接触, 大端未接触, 说明内圆锥的圆锥角太大。 ()
119. 游标万能角度尺能测量圆锥体的角度和锥体尺寸。 ()
120. 车内圆锥用圆锥塞规测量锥面时, 塞规显示剂中间被擦去, 这说明小滑板角度没有扳对。 ()
121. 车圆球是由两边向中心车削, 先粗车, 成形后再精车, 逐渐将圆球面车圆整。 ()
122. 锉削时, 在锉齿面上涂上一层粉笔末, 以防锉屑滞塞在锉齿缝里。 ()

123. 对工件外圆抛光时,可以直接用手捏住砂布进行。 ()
124. 工件上滚花是为了增加摩擦力和使工件表面美观。 ()
125. 滚花时产生乱纹的主要原因是转速太慢。 ()
126. 圆形成形刀的主切削刃与中心等高时,其后角大于零度。 ()
127. 螺纹既可用于联接、紧固及调节,又可用于传递动力或改变运动形式。 ()
128. 普通内螺纹大径的公称尺寸要比外螺纹大径的公称尺寸略大一些。 ()
129. M16 × 1.5 是左旋螺纹。 ()
130. 磨螺纹车刀时,两个切削刃的后角都应磨成相同的角度。 ()
131. 精磨高速钢螺纹车刀选用 80 粒度氧化铝砂轮精磨。 ()
132. 倒顺车法可以防止螺纹乱牙,适用于车削精度较高的螺纹,且不受螺距的限制。 ()
133. 采用直进法车削螺纹时,刀尖较易磨损,螺纹表面粗糙度值较大。 ()
134. 用硬质合金车刀高速车削普通螺纹时,切削速度一般取 10 ~ 20m/min。 ()
135. 螺纹车刀装夹时偏斜,若车出的牙型角仍为 60°,对工件的质量影响不会太大。 ()
136. 加工脆性材料,切削速度应减小,加工塑性材料,切削用量可相应增大。 ()
137. 对塑性材料套螺纹时应加注切削液。 ()
138. 攻螺纹时,孔的直径必须比螺纹的小径稍大一点。 ()
139. 套螺纹时,必须将套螺纹前的外圆直径按螺纹大径的公称尺寸车至要求。 ()
140. 硬质合金螺纹车刀的径向前角取零度,高速车螺纹时,它的牙型角必须磨成 60°。 ()
141. 螺纹车刀的刀杆刚性不好,车出的螺纹表面粗糙度值大。 ()
142. 车一对互配的内外螺纹,配好后螺母调头却拧不进,分析原因是由于内外螺纹的牙型角都歪斜造成的。 ()
143. 在丝杠螺距为 12mm 的车床上,车削螺距为 3mm 的螺纹会产生乱牙。 ()
144. 米制梯形螺纹的牙型角为 30°。 ()
145. 硬质合金梯形螺纹车刀适合车削一般精度的梯形螺纹。 ()
146. 梯形螺纹的配合是以中径尺寸定心的。 ()
147. 高速切削梯形螺纹时,应采用左右进刀法车削。 ()
148. 对于精度要求较高的梯形螺纹,一般采用高速钢车刀低速切削法。 ()
149. 劳动保护就是指劳动者在生产过程中的安全、健康。 ()
150. 安全生产责任制是企业各级领导职能部门有关工程技术人员、管理人员和生产工人在劳动生产过程中对安全生产应尽的职责。 ()

151. 我国安全生产方针是“安全第一，防治结合”。 ()
152. 安全第一是指安全生产是一切经济部门和生产企业的头等大事，是企业领导的第一位职责。 ()
153. 对安全事故处理要求做到“三不放过”。 ()
154. 高处作业是坠落高度基准面2m以上（含2m），有可能坠落的在高空进行的作业。 ()
155. 车工工作时，可以戴手套和防目镜。 ()
156. 文明生产是指在良好的秩序、整洁的环境和安全卫生的条件下进行生产劳动。 ()
157. 企业三级安全教育是指厂级、车间级、班组级。 ()
158. 事故是意外的灾祸和损失，是可以避免的。 ()
159. 安全装置是为预防事故所设置的各种检测控制、联锁、防护、报警等仪表仪器的总称。 ()
160. 防护用品是为防止外界伤害或职业性毒害而佩戴使用的各种用具总称。 ()
161. 职业道德是一个企业形象的重要组成部分。 ()
162. 在车床加工中，女工可以留长发。 ()
163. 车床工作完成后，必须清扫保养机床，清扫铁屑。做到活完地光。 ()
164. 职业道德不仅是从业人员在职业活动中的行为要求，而且是本行业对社会所承担的道德责任和义务。 ()
165. 从业者的职业态度就是为了自己。 ()
166. 道德是靠舆论和内心信念来发挥和维持社会作用的。 ()
167. 任何违反职业纪律的行为都是不道德的行为。 ()
168. 职业纪律与职业活动的法律、法规是职业活动能够正常进行的基本保证。 ()
169. 公约和守则是职业道德的具体体现。 ()
170. 质量与信誉不可分割。 ()
171. 在市场经济条件下，首先是讲经济效益，其次才是精工细作。 ()
172. 内求质量，外塑品牌。 ()
173. 职业道德是社会道德在职业行为和职业关系中的具体表现。 ()
174. 劳动既是个人谋生的手段，也是为社会服务的途径。 ()
175. 爱岗敬业就是对从业人员工作态度的首要要求。 ()
176. 用“几个相交的剖切平面”画剖视图时，应先剖切后旋转，旋转到与某一选定的投影面平行再投射。 ()
177. 特殊黄铜是指含锌量较高、形成双相的铜锌合金。 ()
178. 硅橡胶可在-100~300℃下工作。 ()
179. 带传动是由带轮和带组成传递运动和（或）动力的传动。 ()
180. 根据用途不同，链传动可分为传动链和起重链两大类。 ()

181. 齿轮传动由主动齿轮、齿条和机架组成。()
182. 常用刀具材料的种类有碳素工具钢、合金工具钢、高速钢、硬质合金钢。()
183. 碳素工具钢和合金工具钢用于制造中、低速成形刀具。()
184. 接触器是用于远距离频繁通断的交直流控制电器。()
185. 电动机运行时随时监视。()
186. 按规定完成设备的维修和保养。()
187. 不能随意拆卸防护装置。()
188. 能够准确地表达物体的尺寸与形状的图形称为图样。()
189. 零件图中对外螺纹的规定画法是用粗实线表示螺纹大径，用虚线表示螺纹小径。()
190. 机械加工过程中，无论是什么样的加工性质、工艺要求，无论是什么样的材料，都应使用切削液。()

2.1.2 车工（初级）技能鉴定试题

一、车台阶轴 I

1. 考件图样（见图 2-1）

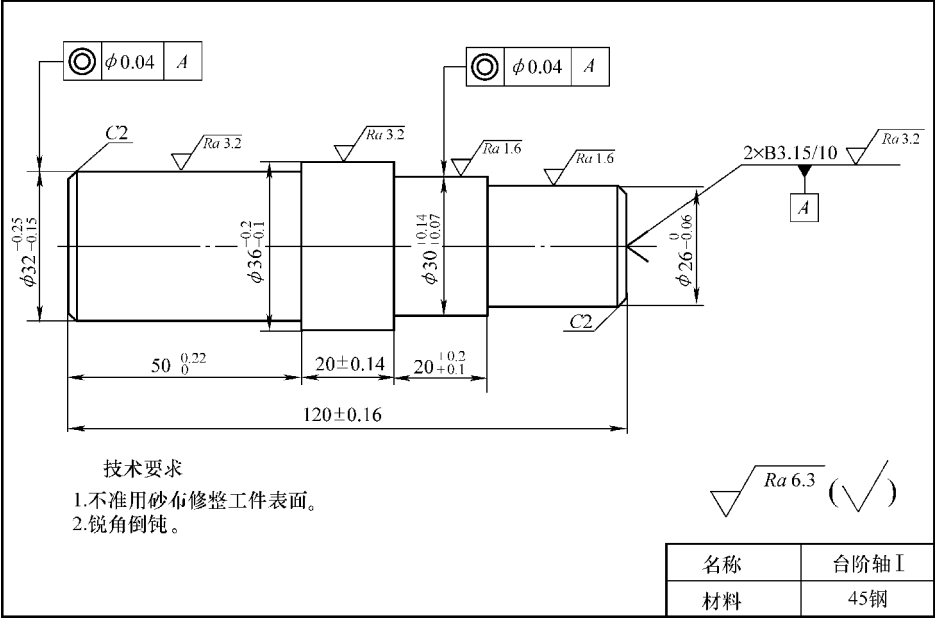


图 2-1 台阶轴 I

2. 准备要求

- 1) 毛坯尺寸为 φ40mm × 125mm。

2) 工、量、刀具准备。

3. 考核要求

1) 考件的各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求。

2) 不准使用砂布对考件进行修整加工。

3) 时间定额：60min（不含考前准备时间）。提前完工不加分，超时应停止考试。

4) 安全文明生产

① 正确执行安全文明生产操作规程。

② 按企业有关文明生产的规定，做到工作地整洁，工件、刀具、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准（见表 2-1）

表 2-1 台阶轴 I 评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	车削加工	$\phi 30^{+0.14}_{+0.07}$ mm	10	超差 0.02mm 扣 5 分	
2		$\phi 26^{0}_{-0.06}$ mm	10	超差 0.02mm 扣 5 分	
3		Ra1.6 μ m（2 处）	8	1 处不合格扣 4 分	
4		 $\phi 0.04$ A（2 处）	8	1 处超差 0.02mm 扣 4 分	
5		$\phi 36^{+0.2}_{+0.1}$ mm	8	超差 0.05mm 扣 4 分	
6		$\phi 32^{+0.25}_{+0.15}$ mm	8	超差 0.05mm 扣 4 分	
7		(120 \pm 0.16) mm	6	超差 0.05mm 扣 3 分	
8		50 $^{+0.22}_{0}$ mm	6	超差 0.05mm 扣 2 分	
9		(20 \pm 0.14) mm	8	超差 0.02mm 扣 4 分	
10		20 $^{+0.2}_{+0.1}$ mm	8	超差 0.05mm 扣 4 分	
11		Ra3.2 μ m（4 处）	8	1 处不合格扣 2 分	
12		Ra6.3 μ m（5 处）	5	1 处不合格扣 1 分	
13		C2 倒角与锐角倒钝	5	1 处不合格扣 1 分	
14		B3.15/10 中心孔（2 处）	2	1 处不合格扣 1 分	
15	安全文明生产	遵守安全操作规程，正确使用工、量具，操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣 1 分，未清理现场扣 5 分，每违反一项规定从总分中扣 5 分，严重违规停止操作	
16	总分		100		

二、车台阶轴 II

1. 考件图样（见图 2-2）

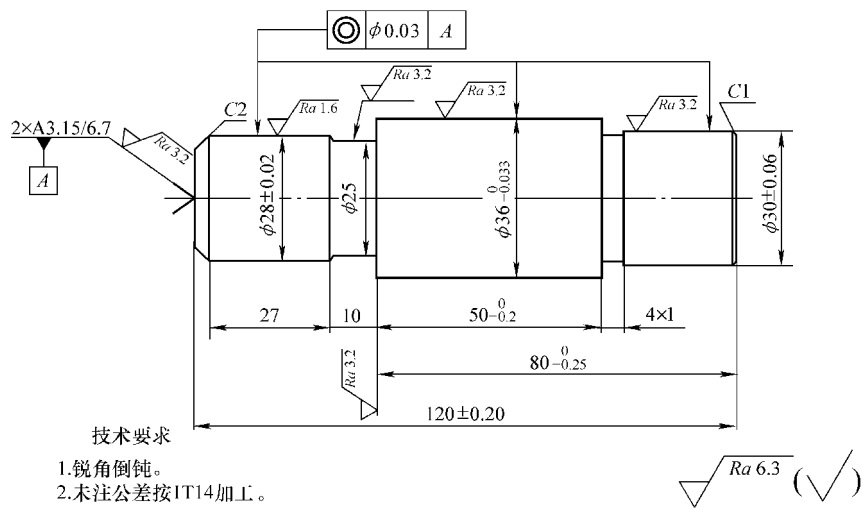


图 2-2 台阶轴 II

2. 准备要求

- 1) 考件材料为 45 热轧圆钢，毛坯尺寸为 $\phi 40\text{mm} \times 125\text{mm}$ 。
- 2) 工、量、刀具准备。

3. 考核要求

- 1) 考件的各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求。
- 2) 不准使用砂布对考件进行修整加工。
- 3) 时间定额：60min（不含考前准备时间）。提前完工不加分，超时应停止考试。
- 4) 安全文明生产
 - ① 正确执行安全文明生产操作规程。
 - ② 按企业有关文明生产的规定，做到工作地整洁，工件、刀具、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准（见表 2-2）

表 2-2 台阶轴 II 评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	车削加工	$\phi(28 \pm 0.02)\text{mm}$	9	超差 0.02mm 扣 4.5 分	
2		$\phi 36 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.033 \end{smallmatrix}\text{mm}$	10	超差 0.02mm 扣 5 分	
3		$\phi(30 \pm 0.06)\text{mm}$	8	超差 0.02mm 扣 4 分	
4		$\textcircled{\text{R}} \phi 0.03 \quad A$ (3 处)	9	1 处超差 0.02mm 扣 3 分	
5		$\phi 25\text{mm}$	3	不合格不得分	
6		$50 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.2 \end{smallmatrix}\text{mm}$	6	超差 0.02mm 扣 3 分	
7		$80 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.25 \end{smallmatrix}\text{mm}$	6	超差 0.02mm 扣 3 分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
8	车削加工	(120±0.20) mm	5	超差 0.02mm 扣 3 分	
9		4mm×1mm	4	1 处不合格扣 2 分	
10		10mm	2	不合格不得分	
11		27mm	2	不合格不得分	
12		A3. 15/6. 7 中心孔 (2 处)	4	1 处不合格扣 2 分	
13		C3	4	不合格不得分	
14		C1 倒角与锐角倒钝	5	1 处不合格扣 1 分	
15		Ra1. 6μm	4	不合格不得分	
16		Ra3. 2μm (5 处)	15	1 处不合格扣 3 分	
17		Ra6. 3μm (4 处)	4	1 处不合格扣 1 分	
18	安全文明生产	遵守安全操作规程, 正确使用工、量具, 操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣 1 分, 未清理现场扣 5 分, 每违反一项规定从总分中扣 5 分, 严重违规停止操作	
19	总分		100		

三、车台阶轴Ⅲ

1. 考件图样 (见图 2-3)

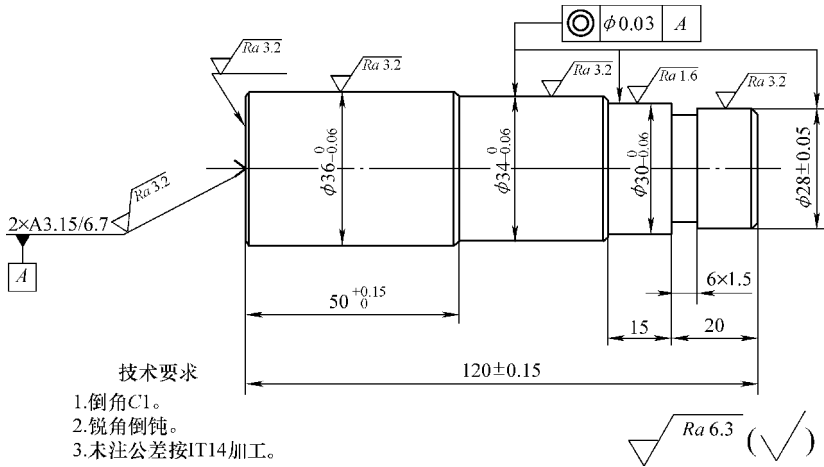


图 2-3 台阶轴Ⅲ

2. 准备要求

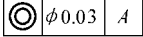
- 1) 考件材料为 45 热轧圆钢, 毛坯尺寸为 φ40mm×125mm。
- 2) 工、量、刀具准备。

3. 考核要求

- 1) 考件的各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求。
- 2) 不准使用砂布对考件进行修整加工。
- 3) 时间定额：60min（不含考前准备时间）。提前完工不加分，超时应停止考试。
- 4) 安全文明生产
 - ① 正确执行安全文明生产操作规程。
 - ② 按企业有关文明生产的规定，做到工作地整洁，工件、刀具、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准（见表 2-3）

表 2-3 台阶轴Ⅲ评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	车削加工	$\phi 36_{-0.06}^0 \text{ mm}$	9	超差 0.02mm 扣 4.5 分	
2		$\phi 34_{-0.06}^0 \text{ mm}$	9	超差 0.02mm 扣 4.5 分	
3		$\phi 30_{-0.06}^0 \text{ mm}$	9	超差 0.02mm 扣 4.5 分	
4		$\phi (28 \pm 0.05) \text{ mm}$	8	超差 0.02mm 扣 4 分	
5		 $\phi 0.03$ A (3 处)	9	1 处超差 0.02mm 扣 3 分	
6		$50_{+0}^{+0.15} \text{ mm}$	7	超差 0.02mm 扣 3.5 分	
7		$(120 \pm 0.15) \text{ mm}$	6	超差 0.02mm 扣 3 分	
8		6mm × 1.5mm	6	1 处不合格扣 3 分	
9		20mm	2	不合格不得分	
10		15mm	2	不合格不得分	
11		C1 倒角与锐角倒钝	6	1 处不合格扣 1 分	
12		A3.15/6.7 中心孔(2 处)	4	1 处不合格扣 2 分	
13		Ra1.6μm	4	不合格不得分	
14		Ra3.2μm (5 处)	15	1 处不合格扣 3 分	
15		Ra6.3μm	4	1 处不合格扣 1 分	
16	安全文明生产	遵守安全操作规程，正确使用工、量具，操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣 1 分，未清理现场扣 5 分，每违反一项规定从总分中扣 5 分，最多扣 15 分，严重违规停止操作	
17	总分		100		

四、车联轴螺孔套

1. 考件图样（见图 2-4）

2. 准备要求

- 1) 考件材料为 45 热轧圆钢，毛坯尺寸为 $\phi 40 \text{ mm} \times 40 \text{ mm}$ 。

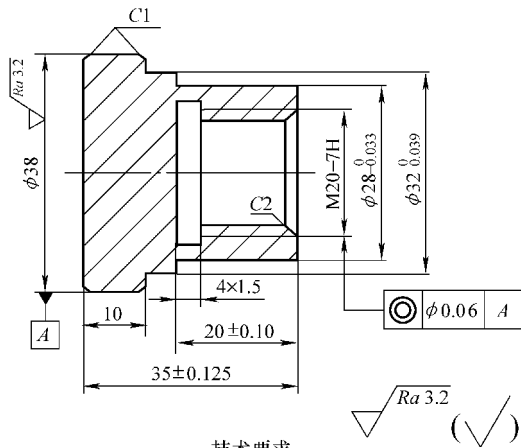
- 2) 钻孔、攻螺纹用切削液。
- 3) 工、量、刀具准备。

3. 考核要求

- 1) 考件的各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求。
- 2) 不准使用砂布对考件进行修整加工。
- 3) 时间定额：120min（不含考前准备时间）。提前完工不加分，超时应停止考试。
- 4) 安全文明生产

① 正确执行安全文明生产操作规程。

② 按企业有关文明生产的规定，做到工作地整洁，工件、刀具、工具、量具摆放整齐。



- 1.未注公差外径按IT12加工，长度按IT14加工。
- 2.锐角倒钝C3。

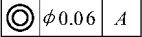
图 2-4 联轴螺孔套

4. 评分标准（表 2-4）

表 2-4 联轴螺孔套评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	普通内螺纹	小径 $\phi 17.5^{+0.56}_0$ mm	6	超差不得分	
2		M20-7H	12	用螺纹塞规检验、通端不通过或止端通过不得分	
3		牙型半角 $30^\circ \pm 5'$	6	不合格不得分	
4		4mm × 1.5mm	6	不合格不得分	
5	外圆	$\phi 32^{+0.039}_0$ mm	8	超差不得分	
6		$\phi 28^{+0.033}_0$ mm	8	超差不得分	
7		$\phi 38$ mm	4	超差不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
8	长度	$(20 \pm 0.10) \text{ mm}$	5	超差不得分	
9		$(35 \pm 0.125) \text{ mm}$	5	超差不得分	
10		10mm	4	超差不得分	
11	表面粗	$Ra6.3\mu\text{m}$	12	1处不合格扣4分	
12	糙度	$Ra3.2\mu\text{m}$ (3处)	2	不合格不得分	
13	其他	倒角 C2、C1(2处)	4	不合格不得分	
14			8	超差不得分	
15	安全文明生产	遵守安全操作规程,正确使用工、量具,操作现场整洁	10	工具、量具用错一件扣1分,未清理现场扣5分,每违反一项规定扣5分,扣完为止,严重违规停止操作	
16	总分		100		

注：M20－7H 超差时，此件视为不合格。

五、车内梯形沟槽台阶孔套

1. 考核图样（见图 2-5）

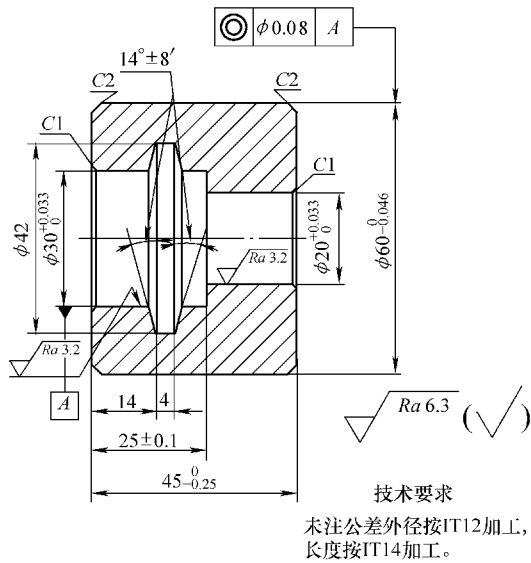


图 2-5 内梯形沟槽台阶孔套

2. 准备要求

1) 考件材料为 45 热轧圆钢，毛坯尺寸为 $\phi 65 \text{ mm} \times 75 \text{ mm}$ 。

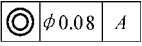
- 2) 钻孔用切削液。
- 3) 工、量、刀具准备。

3. 考核要求

- 1) 考件的各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求。
- 2) 不准使用砂布对考件进行修整加工。
- 3) 时间定额：120min（不含考前准备时间）。提前完工不加分，超时应停止考试。
- 4) 安全文明生产
 - ① 正确执行安全文明生产操作规程。
 - ② 按企业有关文明生产的规定，做到工作地整洁，工件、刀具、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准（见表2-5）

表 2-5 内梯形沟槽台阶孔套评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	内孔	$\phi 30^{+0.033}_0 \text{ mm}$	10	超差不得分	
2		$\phi 20^{+0.033}_0 \text{ mm}$	10	超差不得分	
3	内梯形槽	$\phi 42 \text{ mm}$	8	超差不得分	
4		$14^\circ \pm 8' \text{ (2 处)}$	8	超差不得分	
5	外圆	$\phi 60^{+0.046}_0 \text{ mm}$	10	超差不得分	
6	长度	4mm	6	超差不得分	
7		14mm	6	超差不得分	
8		$(25 \pm 0.1) \text{ mm}$	6	超差不得分	
9		$45^{+0.25}_0 \text{ mm}$	10	超差不得分	
10	表面粗糙度	$Ra3.2 \mu\text{m}$ (2 处)	4	1 处不合格扣 2 分	
		其余 $Ra6.3 \mu\text{m}$	4	不合格不得分	
11	其他	C2 (2 处)	8	不合格不得分	
		C1 (2 处)			
12			10	超差不得分	
13	安全文明生产	遵守安全操作规程，正确使用工、量具，操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣 1 分，未清理现场扣 5 分，每违反一项规定扣 5 分，最多扣 15 分，严重违规停止操作	
14	总分		100		

六、车锥体螺纹轴

1. 考核图样（见图2-6）

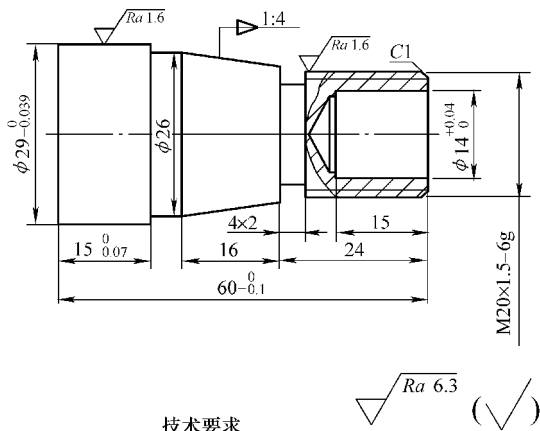


图 2-6 锥体螺纹轴

2. 准备要求

- 1) 考件材料为 45 热轧圆钢,毛坯尺寸为 $\phi 35\text{mm} \times 65\text{mm}$ 。
- 2) 钻孔、车螺纹用切削液。
- 3) 检验锥度用的显示剂。
- 4) 工、量、刀具准备。

3. 考核要求

- 1) 考件的各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求。
- 2) 不准使用砂布对考件进行修整加工。
- 3) 时间定额: 120min (不含考前准备时间)。提前完工不加分, 超时应停止考试。
- 4) 安全文明生产
 - ① 正确执行安全文明生产操作规程。
 - ② 按企业有关文明生产的规定,做到工作地整洁,工件、刀具、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准 (见表 2-6)

表 2-6 锥体螺纹轴评分标准

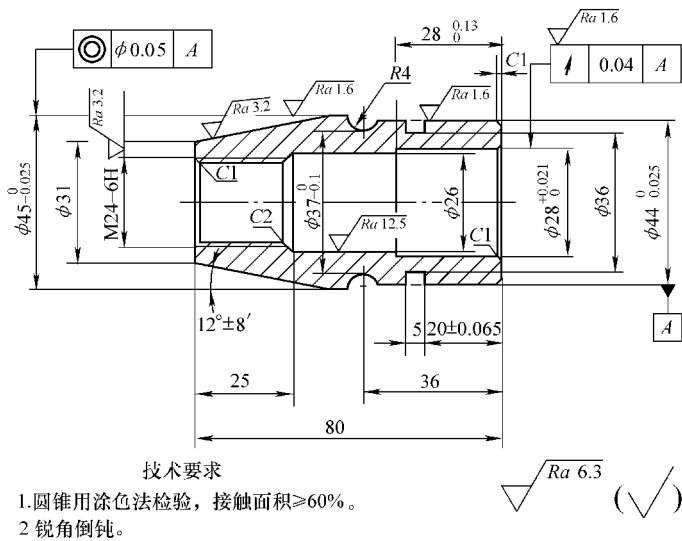
序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	外圆	$\phi 29_{-0.039}^0\text{mm}$	10	超出 0.01mm 扣 2 分, 扣完为止	
2		$\phi 26\text{mm}$	5		
3	车锥面	16mm	5	不合格不得分	
4		锥度 1:4	5	接触面大于 50%, 得 5 分; 低于 50% 不得分	
5	车槽	4mm \times 2mm	10	不合格不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
6	螺纹	M20×1.5-6g	20	用螺纹环规检验，通规不通过或止规通过不得分	
7	内孔	$\phi 14^{+0.04}_0$ mm	10	超出 0.02mm 扣 1 分，扣完为止	
8		15mm	5		
9	长度	$15^{0}_{-0.07}$ mm	5	超出 0.02mm 扣 1 分，扣完为止	
10		$60^{0}_{-0.1}$ mm	5		
11	表面粗	Ra1.6μm	5	不合格不得分	
12	糙度	其余 Ra3.2μm	5		
13	安全文明生产	工具、量具使用，清理现场，安全文明操作	10	工具、量具用错一件扣 1 分，未清理现场扣 5 分，每违反安全操作规定一次扣 5 分，严重违规停止操作	
14	总分		100		

七、车喷嘴

1. 考件图样（见图 2-7）



2. 准备要求

1) 考件材料为 45 热轧圆钢，毛坯尺寸为 $\phi 50\text{mm} \times 85\text{mm}$ 。

- 2) 钻孔、车螺纹用切削液。
- 3) 检验锥度用的显示剂。
- 4) 工、量、刀具准备。

3. 考核内容

(1) 考核要求

- 1) 考件的各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求。
- 2) 不准使用砂布对考件修整加工。
- 3) R4mm 圆弧允许使用自磨成形车刀加工。
- 4) M24 内螺纹不允许使用丝锥攻螺纹。
- 5) $\phi 28^{+0.021}_0$ mm 孔不准使用铰刀加工。
- 6) 不允许使用心轴装夹车外圆。
- 7) 未注公差尺寸按 IT14 加工。
- 8) 考件与图样严重不符的，应扣去该考件的全部配分。

(2) 时间定额：210min（不含考前准备时间）。提前完工不加分，超时应停止考试。

(3) 安全文明生产

- 1) 正确执行安全技术操作规程。
- 2) 按企业有关文明生产的规定，做到工作地整洁，工件、刀具、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准（见表 2-7）

表 2-7

喷嘴评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	外圆	$\phi 45^{+0.025}_0$ mm	6	超差 0.01mm 扣 3 分	
		$\phi 44^{+0.025}_0$ mm	6	超差 0.01mm 扣 3 分	
		 $\phi 0.05$ A	6	超差不得分	
		 0.04 A	6	超差不得分	
		Ra1.6μm（2 处）	6	1 处不符合要求扣 3 分	
2	内孔	$\phi 26$ mm	3	不符合要求不得分	
		$\phi 28^{+0.021}_0$ mm	6	超差 0.01mm 扣 3 分	
		25mm	1	超差不得分	
		$28^{+0.13}_0$ mm	4	超差不得分	
		Ra1.6μm	3	不符合要求不得分	
		Ra6.3μm（2 处）	1	1 处不符合要求扣 0.5 分	
		Ra12.5μm	1	不符合要求不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
3	圆锥体	$\alpha/2 = 12^\circ \pm 8'$	5	不符合要求不得分	
		$\phi 31\text{mm}$	3	不符合要求不得分	
		接触面积 $\geq 60\%$	6	接触面积 50% ~ 59% 得 3 分, 小于 50% 不得分	
		$Ra 3.2\mu\text{m}$	2	不符合要求不得分	
4	内螺纹	M24 - 6H	5	用螺纹塞规检验、通端不通过或止端通过不得分	
		$Ra 3.2\mu\text{m}$	2	不符合要求不得分	
5	槽	$5\text{mm} \times \phi 36\text{mm}$	4	不符合要求不得分	
		$R4\text{mm} \times \phi 37_{-0.1}^0\text{mm}$	4	不符合要求不得分	
		$(20 \pm 0.065)\text{mm}$	2	不符合要求不得分	
		36mm	2	不符合要求不得分	
		$Ra 6.3\mu\text{m}$ (4 处)	2	1 处不符合要求扣 0.5 分	
6	长度	80mm	2	不符合要求不得分	
		$Ra 6.3\mu\text{m}$ (2 处)	2	1 处不符合要求扣 1 分	
7	安全文明生产	遵守安全操作规程, 正确使用工、量具, 操作现场整洁	10	按达到规定的标准程度评定, 一项不符合要求在总分中扣 2.5 分, 因违规操作发生重大人身、设备事故, 此题按 0 分计算	
8	总分		100		

八、车砂轮卡盘体

1. 考件图样 (见图 2-8)

2. 考前准备

- 1) 考件为铸造毛坯, 材料为 HT200。
- 2) 检验锥度用的显示剂。
- 3) 工、量、刀具准备。

3. 考核要求

(1) 考核内容

- 1) 考件的各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求。
- 2) 不准使用锉刀、砂布、磨石修整加工表面。

(2) 时间定额: 180min (不含考前准备时间)。提前完工不加分, 超时应停止考试。

(3) 安全文明生产

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
9	一般项目	外圆 $\phi 85\text{mm}$	2	超差扣 2 分	
10		沉孔 $\phi 60\text{mm}$	2	超差扣 2 分	
11		内孔 $\phi 21\text{mm}$	2	超差扣 2 分	
12		端面厚度 10mm	2	超差扣 2 分	
13		卡盘体总长 48mm	2	超差扣 2 分	
14	安全文明生产	遵守安全操作规程, 正确使用工、量具, 操作现场整洁	10	违反一次扣 3 分, 违反三次扣 10 分	
15	总分		100		

九、车内外圆锥配合组合件

1. 考核图样 (见图 2-9)

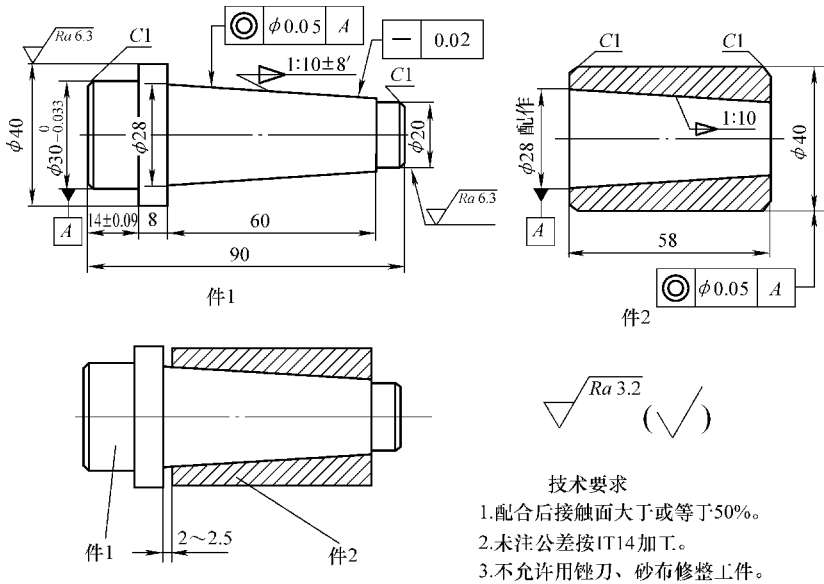


图 2-9 内外圆锥配合组合件

2. 准备要求

- 1) 考件材料为 45 热轧圆钢, 毛坯 $\phi 45\text{mm} \times 95\text{mm}$ 、 $\phi 45\text{mm} \times 60\text{mm}$ 各一件。
- 2) 钻孔用切削液。
- 3) 检验锥度用的显示剂。
- 4) 工、量、刀具准备。

3. 考核要求

- 1) 考件的各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求。
- 2) 不准使用砂布对考件进行修整加工。

3) 时间定额: 150min (不含考前准备时间)。提前完工不加分, 超时应停止考试。

4) 安全文明生产

① 正确执行安全文明生产操作规程。

② 按企业有关文明生产的规定, 做到工作地整洁, 工件、刀具、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准 (见表 2-9)

表 2-9 内外圆锥配合组合件评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
件 1					
1	外圆锥	$\phi 28\text{mm}$	4	不合格不得分	
2		60mm	4	不合格不得分	
3		锥度 $1:10 \pm 8'$	10	接触面积大于 50% 为合格, 否则不得分	
4		<div><div>—</div><div>0.02</div></div>	4	不合格不得分	
5	外圆	$\phi 30_{-0.033}^0\text{mm}$	6	超差不得分	
6		$\phi 40\text{mm}$	4	不合格不得分	
7		$\phi 20\text{mm}$	4	不合格不得分	
8	长度	$(14 \pm 0.09)\text{mm}$	2	超差不得分	
9		8mm	2	不合格不得分	
10		90mm	2	不合格不得分	
11	其他	C1 (2 处)	2	不合格不得分	
12		<div><div></div><div>$\phi 0.05$</div><div>A</div></div>	5	超差不得分	
13		$Ra3.2\mu\text{m}$ (3 处)	3	1 处不合格扣 1 分	
14		$Ra6.3\mu\text{m}$ (2 处)	2	1 处不合格扣 1 分	
件 2					
15	内圆锥	锥度配合	10	接触面积大于或等于 50% 合格, 否则不得分	
16		58mm	4	不合格不得分	
17	外圆	$\phi 40\text{mm}$	4	不合格不得分	
18	其他	C1 (2 处)	2	不合格不得分	
19		<div><div></div><div>$\phi 0.05$</div><div>A</div></div>	5	超差不得分	
20		$Ra3.2\mu\text{m}$ (3 处)	3	1 处不合格扣 1 分	
21	配合尺寸	2 ~ 2.5mm	10	不合格不得分	
22	安全文明生产	遵守安全操作规程, 正确使用工、量具, 操作现场整洁	8	违反一次扣 2 分, 扣完为止; 严重违规, 停止考试	
23	总分		100		

注: 圆锥锥度配合接触面达不到 50%, 配合后端面间隙超差时, 此件视为不合格。

2.2 车工（中级）试题库

2.2.1 车工（中级）理论知识试题

一、选择题（请将正确答案的序号填入括号内）

1. 职业道德不体现（ ）。
A. 从业者对所从事职业的态度 B. 从业者的工资收入
C. 从业者的价值观 D. 从业者的道德观
2. 忠于职守就是要求把自己（ ）的工作做好。
A. 道德范围内 B. 职责范围内 C. 生活范围内 D. 社会范围内
3. 遵守法律法规不要求（ ）。
A. 延长劳动时间 B. 遵守操作程序
C. 遵守安全操作规程 D. 遵守劳动纪律
4. 不爱护设备的做法是（ ）。
A. 定期拆装设备 B. 正确使用设备 C. 保持设备清洁 D. 及时保养设备
5. 不符合着装整洁文明生产要求的是（ ）。
A. 按规定穿戴好防护用品 B. 遵守安全技术操作规程
C. 优化工作环境 D. 在工作中吸烟
6. 保持工作环境清洁有序，不正确的是（ ）。
A. 毛坯、半成品按规定堆放整齐 B. 随时清除油污和积水
C. 通道上少放物品 D. 优化工作环境
7. 公称尺寸是（ ）。
A. 测量时得到的 B. 加工时得到的 C. 装配后得到的 D. 设计时给定的
8. 基孔制配合中（ ）一定与公称尺寸相等。
A. 轴的上极限偏差 B. 轴的下极限偏差
C. 孔的上极限偏差 D. 孔的下极限偏差
9. 结构钢中有害元素是（ ）。
A. 锰 B. 硅 C. 硫 D. 铬
10. 属于低合金工具钢的是（ ）。
A. 9SiCr B. 60Si2Mn C. 40Cr D. W18Cr4V
11. 纯铜具有的特性之一是（ ）。
A. 较差的导热性 B. 较差的导电性 C. 较高的强度 D. 较好的塑性
12. 链传动是由链条和具有特殊齿形的链轮组成的传递（ ）和动力的传动。
A. 运动 B. 扭矩 C. 力矩 D. 能量
13. （ ）用于起重机械中提升重物。
A. 起重链 B. 牵引链 C. 传动链 D. 动力链

14. 切削时切削刃会受到很大的压力和冲击力,因此刀具必须具备足够的()。
- A. 硬度 B. 强度和韧性 C. 工艺性 D. 耐磨性
15. 高速钢的特点是高硬度、高()、高热硬性,热处理变形小等。
- A. 塑性 B. 耐磨性 C. 韧性 D. 强度
16. ()是刀具在进给运动方向上相对工件的位移量。
- A. 切削速度 B. 进给量 C. 背吃刀量 D. 工作行程
17. 铣削主要用于加工工件的()、沟槽、角度等。
- A. 螺纹 B. 外圆 C. 平面 D. 内孔
18. 游标量具中,主要用于测量直齿、斜齿的固定弦齿厚的工具叫()。
- A. 游标深度卡尺 B. 游标高度卡尺 C. 游标齿厚卡尺 D. 外径千分尺
19. 车床主轴的生产类型为()。
- A. 单件生产 B. 成批生产 C. 大批量生产 D. 不确定
20. 减速器箱体加工过程第一阶段将箱盖与底座()加工。
- A. 分开 B. 同时 C. 精 D. 半精
21. 圆柱齿轮传动的精度要求有运动精度、工作平稳性、()等几方面精度要求。
- A. 几何精度 B. 平行度 C. 垂直度 D. 接触精度
22. 车床主轴箱齿轮剃齿后热处理方法为()。
- A. 正火 B. 回火 C. 高频感应淬火 D. 表面热处理
23. 能防止漏气、漏水是润滑剂的()。
- A. 密封作用 B. 防锈作用 C. 洗涤作用 D. 润滑作用
24. 常用的润滑油有机械油及()等。
- A. 齿轮油 B. 石墨 C. 二硫化钼 D. 切削液
25. 划线基准一般可用以下三种类型:以两个相互垂直的平面(或线)为基准,以一个平面和一条中心线为基准,以()为基准。
- A. 一条中心线 B. 两条中心线
C. 一条或两条中心线 D. 三条中心线
26. 在板牙套入工件2~3牙后,应及时从()方向用直角尺进行检查,并不断找正至要求。
- A. 前后 B. 左右 C. 前后、左右 D. 上下、左右
27. 图形符号的文字符号SA表示()。
- A. 单极控制开关 B. 手动开关 C. 三极控制开关 D. 三极负荷开关
28. 符合钳型电流表工作特点的是()。
- A. 必须在断电时使用 B. 可以带电使用
C. 操作较复杂 D. 可以测量电压
29. 变压器的电压比为()。
- A. 一次匝数与二次匝数之比 B. 输入电流和输出电流之比

- C. 输出电压和输入电压之比 D. 输入阻抗和输出阻抗之比
30. 不符合安全用电措施的是 ()。
- A. 电气设备要有绝缘电阻 B. 电气设备安装要正确
- C. 采用各种保护措施 D. 使用手电钻不准戴绝缘手套
31. 工业企业对环境污染的防治不包括 ()。
- A. 防治大气污染 B. 防治绿化污染
- C. 防治固体废弃物污染 D. 防治噪声污染
32. 企业的质量方针不是 ()。
- A. 企业的最高管理者正式发布的 B. 企业的质量宗旨
- C. 企业的质量方向 D. 市场需求走势
33. 不符合岗位质量要求的内容是 ()。
- A. 对各个岗位质量工作的具体要求 B. 体现在各岗位的作业指导书中
- C. 是企业的质量方向 D. 体现在工艺规程中
34. 主轴零件图采用一个主视图、剖视图、局部剖视图和 () 的表达方法。
- A. 移出断面图 B. 旋转剖视图 C. 剖视图 D. 全剖视图
35. 图样上符号 \bigcirc 是 (), 公差叫 ()。
- A. 位置, 圆度 B. 尺寸, 圆度 C. 形状, 圆度 D. 形状, 圆柱度
36. 曲轴颈、主轴颈的长度以各自的左端面为主要基准, 以 () 为辅助基准。
- A. 左端面 B. 右端面 C. 内孔 D. 外圆
37. 齿轮零件的剖视图表示了内花键的 ()。
- A. 几何形状 B. 相互位置 C. 长度尺寸 D. 内部尺寸
38. 齿轮的花键宽度 $8^{+0.065}_{+0.035}$ mm, 上极限尺寸为 () mm。
- A. 8.035 B. 8.065 C. 7.935 D. 7.965
39. 画零件图的步骤是: ①选择比例和图幅; ②布置图面, 完成底稿; ③检查底稿后, 再描深图形; ④ ()。
- A. 填写标题栏 B. 布置版面 C. 标注尺寸 D. 存档保存
40. C630 型车床主轴装配图中共由 () 个零件组成。
- A. 32 B. 18 C. 20 D. 16
41. CA6140 型车床尾座的主视图采用 (), 它同时反映了顶尖、丝杠、套筒等主要结构和尾座体、导板等大部分结构。
- A. 全剖视图 B. 阶梯剖视图 C. 局部剖视图 D. 断面图
42. 装配图由于零件较多, 在画图时要考虑有关零件的 () 和相互遮盖的问题, 一般先画前面看得见的零件, 被挡住的零件不必画出, 可在有关剖视图中显示。
- A. 夹紧 B. 定位 C. 尺寸 D. 位置
43. 两拐曲轴工艺规程中的工艺路线短、工序少则属于 ()。
- A. 工序集中 B. 工序分散
- C. 工序安排不合理 D. 工序重合

44. 细长轴的最大特点是(), 在车削过程中, 因受切削力、工件重力及旋转时离心力的影响, 易产生弯曲变形、热变形等。

- A. 刚性差 B. 精度低 C. 强度低 D. 韧性差

45. 编制数控车床加工工艺时, 要进行以下工作: 分析工件图样、确定工件() 方法和选择夹具、选择刀具和确定切削用量、确定加工路径并编制程序。

- A. 装夹 B. 加工 C. 测量 D. 刀具

46. 刀具从何处切入工件, 经过何处, 又从何处退刀等加工路径必须在程序编制() 确定好。

- A. 前 B. 当中 C. 之后 D. 输入时

47. 如果工件的() 及夹具中的定位元件精度很高, 重复定位也可采用。

- A. 定位基准 B. 机床 C. 测量基准 D. 位置

48. 夹紧力的() 应与支承点相对, 并尽量作用在工件刚性较好的部位, 以减小工件变形。

- A. 大小 B. 切点 C. 作用点 D. 方向

49. 常用的夹紧装置有() 夹紧装置、楔块夹紧装置和偏心夹紧装置等。

- A. 螺旋 B. 螺母 C. 蜗杆 D. 专用

50. 偏心夹紧装置中偏心轴的转动中心与几何中心()。

- A. 垂直 B. 不平行 C. 平行 D. 不重合

51. 两个平面的夹角大于或小于() 的角铁叫角度角铁。

- A. 60° B. 90° C. 180° D. 120°

52. 硬质合金是由碳化钨、碳化钛粉末, 用钴作(), 经高压成形、高温煅烧而成。

- A. 粘结剂 B. 氧化剂 C. 催化剂 D. 燃烧剂

53. 钨钛钴类硬质合金适用于加工() 或其他韧性较大的塑性材料。

- A. 不锈钢 B. 铝合金 C. 纯铜 D. 钢料

54. 钨钛钽(铌) 钴类硬质合金是在() 类基础上加入少量的碳化钽或碳化铌制成。

- A. 钨钛钴 B. 钨钴类 C. 合金 D. 氮化硼

55. 主偏角增大使切削厚度增大, 减小了() 变形, 所以切削力减小。

- A. 机床 B. 刀具 C. 材料 D. 切屑

56. 副偏角一般采用() 左右。

- A. $10^\circ \sim 15^\circ$ B. $6^\circ \sim 8^\circ$ C. $1^\circ \sim 5^\circ$ D. -6°

57. 工件的精度和表面粗糙度在很大程度上取决于主轴部件的() 和回转精度。

- A. 硬度 B. 刚度 C. 尺寸 D. 疲劳强度

58. 车床必须具有两种运动:() 运动和进给运动。

- A. 向上 B. 剧烈 C. 主 D. 辅助

59. 车非标准螺距和精密螺距时, 必须将 () 全部接合。
A. M3、M4、M5 B. M2、M3、M4 C. M1、M2、M3 D. M4、M5、M6
60. 卡盘本身的精度较高, 装上主轴后圆跳动大的主要原因是主轴 () 过大。
A. 转速 B. 旋转 C. 跳动 D. 间隙
61. 参考点也是机床上的一个固定点, 设置在机床移动部件的 () 极限位置。
A. 负向 B. 正向 C. 进给 D. 零
62. 工件图样上的设计基准点是标注其他各项 () 的基准点, 通常以该点作为工件原点。
A. 尺寸 B. 公差 C. 偏差 D. 平面
63. 工件坐标系的 Z 轴一般与主轴轴线重合, X 轴随工件原点 () 不同而异。
A. 坐标 B. 形状 C. 位置 D. 位移
64. 加工细长轴要使用中心架和跟刀架, 以增加工件的 () 刚性。
A. 工作 B. 加工 C. 回转 D. 装夹
65. 测量细长轴公差等级高的大径时应使用 ()。
A. 金属直尺 B. 游标卡尺 C. 千分尺 D. 角尺
66. 为避免中心架支承爪直接和 () 表面接触, 安装中心架之前, 应先在工件中间车一段安装中心架支承爪的沟槽, 这样可减小中心架支承爪的磨损。
A. 光滑 B. 加工 C. 内孔 D. 毛坯
67. 跟刀架由 () 调整螺钉、支承爪、螺钉、螺母等组成。
A. 套筒 B. 弹簧 C. 顶尖 D. 架体
68. 跟刀架主要用来车削 () 和长丝杠。
A. 短丝杠 B. 细长轴 C. 油盘 D. 锥度
69. 调整跟刀架时, 应综合运用手感、耳听、目测等方法控制支承爪, 使其轻轻接触到 ()。
A. 顶尖 B. 机床 C. 刀架 D. 工件
70. 细长轴热变形伸长量的计算公式为 ()。
A. $\Delta L = \alpha L \Delta t$ B. $L = \alpha L t$
C. $L = \alpha L \Delta$ D. $\Delta L = \alpha L$
71. 减少或补偿工件热变形伸长的措施之一是加注充分的 ()。
A. 煤油 B. 全损耗系统用油 C. 切削液 D. 压缩空气
72. 偏心工件的装夹方法有: 两顶尖装夹、单动卡盘装夹、自定心卡盘装夹、偏心卡盘装夹、双重卡盘装夹、() 夹具装夹等。
A. 专用偏心 B. 随行 C. 组合 D. 气动
73. 用百分表测量偏心距时, 表上指示出的最大值和最小值 () 的一半应等于偏心距。
A. 之比 B. 之和 C. 之差 D. 之积
74. 偏心工件在单动卡盘上装夹时, 按划线找正偏心部分 () 和主轴轴线重合

后,才可加工。

- A. 连线 B. 端面 C. 外圆 D. 轴线

75. 偏心工件的主要装夹方法有:两顶尖装夹、() 卡盘装夹、自定心卡盘装夹、偏心卡盘装夹、双重卡盘装夹、专用偏心夹具装夹等。

- A. 专用 B. 自定心 C. 单动 D. 液压

76. 两顶尖装夹的优点是装夹时不用找正,() 精度较高。

- A. 定位 B. 加工 C. 位移 D. 回转

77. 装夹偏心工件时,必须按已划好的偏心和侧素线找正,把偏心部分的轴线找正到与车床() 轴线重合,即可加工。

- A. 齿轮 B. 主轴 C. 电动机 D. 丝杠

78. 长度较短的偏心工件,也可以在自定心卡盘的() 卡爪上增加一块垫片,使工件产生偏心来车削。

- A. 一个 B. 两个 C. 三个 D. 全部

79. 当加工() 较多、偏心距精度要求较高、长度较短的工件时,可在专用偏心夹具上车削。

- A. 中心 B. 尺寸 C. 数量 D. 精度

80. 装夹曲轴的方法主要是采用() 和两顶尖装夹。

- A. 自定心卡盘 B. 一夹一顶 C. 单动卡盘 D. 偏心卡盘

81. 较大曲轴一般都在两端留() 轴颈或装上偏心夹板。在工艺轴颈上或偏心夹板上钻出主轴颈和曲轴颈的中心孔。

- A. 设计 B. 中心 C. 主 D. 工艺

82. 非整圆孔工件图样主要画主视图和() 图。

- A. 仰视 B. 俯视 C. 左视 D. 局部剖视

83. 在花盘上加工非整圆孔工件时,转速若(),就会因离心力的影响易使工件飞出而发生事故。

- A. 太高 B. 太低 C. 较慢 D. 适中

84. 用花盘车非整圆孔工件时,先把花盘() 精车一刀,把V形块轻轻固定在花盘上,再把工件圆弧面靠在V形块上用压板轻压。

- A. 内圆 B. 外圆 C. 沟槽 D. 盘面

85. 工件图样中的梯形螺纹() 轮廓线用粗实线表示。

- A. 剖面 B. 中心 C. 牙型 D. 小径

86. 梯形螺纹的车刀材料主要有() 合金和高速钢两种。

- A. 铝 B. 硬质 C. 高温 D. 铁碳

87. 低速车削螺距小于4mm的梯形螺纹时,可用一把梯形螺纹车刀并尽量少用() 进给车削成形。

- A. 横向 B. 直接 C. 间接 D. 左右

88. 梯形螺纹分米制梯形螺纹和() 梯形螺纹两种。

- A. 英制 B. 公制 C. 30° D. 40°
89. 梯形螺纹的代号用“Tr”及公称直径和（ ）表示。
A. 牙顶宽 B. 导程 C. 角度 D. 螺距
90. 梯形内螺纹的小径用字母“（ ）”表示。
A. D_1 B. D_3 C. d D. d_2
91. 加工 Tr44 \times 8 的梯形外螺纹时，中径尺寸 $d =$ （ ）mm。
A. 40 B. 42 C. 38 D. 41
92. 车削矩形螺纹的量具有：游标卡尺、千分尺、金属直尺、（ ）等。
A. 百分表 B. 卡钳 C. 水平仪 D. 样板
93. 加工矩形 42mm \times 6mm 的外螺纹时，其小径 d_1 为（ ）mm。
A. 36 B. 35.6 C. 37.5 D. 40
94. （ ）螺纹同梯形螺纹的车削方法相似，所要注意的是（ ）螺纹车刀的刀尖角不对称，刃磨时不能磨反。
A. 矩形 B. 普通 C. 锯齿形 D. 方形
95. 蜗杆的法向齿厚应单独画出（ ）剖视图，并标注尺寸及表面粗糙度。
A. 旋转 B. 半 C. 局部 D. 全
96. 加工蜗杆的刀具主要有：（ ）车刀、 90° 车刀、车槽刀、内孔车刀、麻花钻、蜗杆刀等。
A. 铰 B. 45° C. 刮 D. 15°
97. 蜗杆量具主要有：（ ）、千分尺、莫氏 No. 3 锥度塞规、游标万能角度尺、齿轮卡尺、量针、金属直尺等。
A. 游标卡尺 B. 量块 C. 百分表 D. 角尺
98. 粗车时，使蜗杆牙型基本成形；精车时，保证齿形螺距和（ ）尺寸。
A. 角度 B. 大径 C. 公差 D. 法向齿厚
99. 轴向直廓蜗杆又称（ ）蜗杆，这种蜗杆在轴向平面内齿廓为直线，而在垂直于轴线的剖面内齿形是阿基米德螺线，所以又称阿基米德蜗杆。
A. ZB B. ZN C. ZM D. ZA
100. 当车好一条螺旋槽之后，把车刀沿蜗杆的（ ）方向移动一个蜗杆齿距，再车下一条螺旋槽。
A. 法向 B. 圆周 C. 轴向 D. 齿形
101. 利用百分表和量块分线时，把百分表固定在刀架上，并在床鞍上装一（ ）挡块。
A. 横向 B. 可调 C. 滑动 D. 固定
102. 多孔插盘装在车床主轴上，转盘上有 12 个等分的，精度很高的（ ）插孔，它可以对 2、3、4、6、8、12 线蜗杆进行分线。
A. 安装 B. 定位 C. 圆锥 D. 矩形
103. 车削轴向直廓蜗杆时，应采用水平装刀法。即装夹车刀时，应使车刀（ ）

切削刃组成的平面处于水平位置，并与蜗杆轴线等高。

- A. 圆弧 B. 主 C. 副 D. 两侧

104. 粗车蜗杆时，会发生“啃刀”现象，所以在车削过程中，应控制（ ），防止“扎刀”。

- A. 背吃刀量 B. 转速 C. 进给量 D. 切削用量

105. 立式车床由于工件及工作台的重力由机床导轨或（ ）轴承承担，大大减轻了立柱及主轴轴承的负载，因而能长期保证机床精度。

- A. 向心 B. 推力 C. 圆锥 D. 静压

106. 当用立刀架或侧刀架车削曲面或球面时，不能采用机动进给，只能采用手动控制法，使车刀作纵横运动，此时车刀作（ ）运动，将曲面或球面车削成形。

- A. 曲线 B. 直线 C. 减速 D. 匀速

107. 用（ ）的压力把两个量块的测量面相推合，就可牢固地粘合成一体。

- A. 一般 B. 较大 C. 很大 D. 较小

108. 测量偏心距时的量具有：百分表、活动表座、检验平板、（ ）形架、顶尖等。

- A. O B. T C. Y D. V

109. 测量偏心距时，用顶尖顶住基准部分的中心孔，百分表测头与偏心部分外圆接触，用手转动工件，百分表读数最大值与最小值之差的（ ）就是偏心距的实际尺寸。

- A. 一半 B. 二倍 C. 一倍 D. 尺寸

110. 测量两平行非完整孔的（ ）时应选用内径百分表、内径千分尺、千分尺等。

- A. 位置 B. 长度 C. 偏心距 D. 中心距

111. 正弦规由工作台、两个直径相同的精密圆柱、（ ）挡板和后挡板等零件组成。

- A. 下 B. 前 C. 上 D. 侧

112. 使用正弦规测量时，在正弦规的一个圆柱下垫上一组量块，量块组的高度可根据被测工件的圆锥角通过（ ）获得。

- A. 计算 B. 测量 C. 校准 D. 查表

113. 测量外圆锥体的量具有：检验平板、两个直径相同圆柱形检验棒、（ ）尺等。

- A. 直角 B. 深度 C. 千分 D. 金属直

114. 测量外圆锥体时，将工件的（ ）端立在检验平板上，两量棒放在平板上紧靠工件，用千分尺测出两量棒之间的距离，通过换算即可间接测出工件小端直径。

- A. 大 B. 小 C. 外 D. 后

115. 将工件圆锥套立在检验平板上，将直径为 D 的小钢球放入孔内，用深度千分尺测出钢球最高点距工件（ ）的距离。

- A. 外圆 B. 中心 C. 端面 D. 孔壁

116. 蜗杆分度圆直径实际上就是 (), 其测量的方法和三针测量普通螺纹中径的方法相同, 只是千分尺读数值 M 的计算公式不同。

- A. 中径 B. 大径 C. 齿距 D. 模数

117. 测量蜗杆时, 齿厚卡尺的卡脚测量面必须与蜗杆的牙侧平行, 所以无法对轴向齿厚 () 测量, 只能通过测量法向齿厚, 再根据两者之间的关系换算出轴向齿厚。

- A. 直接 B. 精确 C. 间接 D. 精密

118. 职业道德基本规范不包括 ()。

- A. 爱岗敬业, 忠于职守 B. 服务群众, 奉献社会
C. 搞好与他人的关系 D. 遵纪守法, 廉洁奉公

119. 具有高度责任心不要求做到 ()。

- A. 方便群众, 注重形象 B. 责任心强, 不辞辛苦
C. 尽职尽责 D. 工作精益求精

120. 不爱护工、卡、刀、量具的做法是 ()。

- A. 正确使用工、卡、刀、量具 B. 工、卡、刀、量具要放在规定地点
C. 随意拆装工、卡、刀、量具 D. 按规定维护工、卡、刀、量具

121. 某尺寸的实际偏差为零, 则其实际尺寸 ()。

- A. 必定合格 B. 为零件的真实尺寸
C. 等于公称尺寸 D. 等于下极限尺寸

122. 公差代号标注法适用于 ()。

- A. 成批生产 B. 大批量生产
C. 单间小批量生产 D. 生产批量不定

123. 热处理是将钢在固态下采用适当的方式进行 (), 以获得所需组织和性能的工艺。

- A. 加热、保温和冷却 B. 保温、冷却和加热
C. 加热、冷却和加热 D. 通入大电流

124. 螺旋传动主要由 ()、螺母和机架组成。

- A. 螺栓 B. 螺钉 C. 螺杆 D. 螺柱

125. 通过切削刃选定点与切削刃相切并垂直于基面的平面是 ()。

- A. 基面 B. 切削平面 C. 正交平面 D. 辅助平面

126. 用于加工沟槽的铣刀有三面刃铣刀和 ()。

- A. 立铣刀 B. 圆柱形铣刀 C. 面铣刀 D. 铲齿铣刀

127. () 上装有活动量爪, 并装有游标和紧固螺钉的测量工具称为游标卡尺。

- A. 尺框 B. 尺身 C. 尺头 D. 微动装置

128. 千分尺微分筒转动一周, 测微螺杆移动 () mm。

- A. 0.1 B. 0.01 C. 1 D. 0.5

129. 工件图样中的梯形螺纹牙型轮廓线用 () 线表示。
A. 点画 B. 细实 C. 粗实 D. 虚
130. 测量梯形螺纹量具主要有：游标卡尺、千分尺、金属直尺、齿形样板、螺纹环规、() 等。
A. 量针 B. 量块 C. 塞规 D. 量块
131. 梯形螺纹的工作 () 较长，要求较高。
A. 精度 B. 长度 C. 半径 D. 螺距
132. 千分尺读数时 ()。
A. 不能取下 B. 必须取下
C. 最好不取下 D. 先取下，再锁紧，然后读数
133. 百分表的示值范围通常有：0~3mm，0~5mm 和 () 三种。
A. 0~8mm B. 0~10mm C. 0~12mm D. 0~15mm
134. () 是用来测量工件角度的量具。
A. 万能角度尺 B. 内径千分尺 C. 游标卡尺 D. 量块
135. 防止周围环境中的水汽、二氧化硫等有害介质侵蚀是润滑剂的 ()。
A. 密封作用 B. 防锈作用 C. 洗涤作用 D. 润滑作用
136. 精密机床主轴油牌号分为：N2、N5、N7、() 四种。
A. N32 B. N10 C. N15 D. N68
137. 抗压能力很强、耐高温、摩擦因数低、用于外露重负荷设备上的润滑脂是 ()。
A. 二硫化钼润滑脂 B. 钙基润滑脂
C. 锂基润滑脂 D. 石墨润滑脂
138. () 主要起润滑作用。
A. 水溶液 B. 乳化液 C. 切削油 D. 防锈剂
139. 锉刀在使用时不可 ()。
A. 作撬杠用 B. 作撬杠和锤子用 C. 作锤子用 D. 作锯条用
140. 用板牙套螺纹时，当板牙的切削部分全部进入工件，两手用力保持 () 的旋转，不能有侧向的压力。
A. 较大 B. 很大 C. 均匀、平稳 D. 较小
141. 对刀开关的叙述，不正确的是 ()。
A. 用于大容量电动机控制线路中 B. 不宜分断负载电流
C. 结构简单，操作方便，价格便宜 D. 是一种简单的手动控制电器
142. 关于低压断路器的叙述，不正确的是 ()。
A. 用于控制电动机的运行 B. 安装使用方便，动作值可调
C. 不能自动切断故障电路 D. 动作后不需要更换元件
143. 使用万用表不正确的是 ()。
A. 测电流时，仪表和电路并联 B. 测电压时，仪表和电路并联

- C. 使用前要调零
D. 测直流时注意正负极性
144. 三相同步电动机适用于 ()。
A. 不要求调速的场合
B. 恒转速的场合
C. 起动频繁的场所
D. 平滑调速的场合
145. 使用电动机前不必检查 ()。
A. 接线是否正确
B. 接地是否可靠
C. 功率因数的高低
D. 绝缘是否良好
146. 车槽法是用车槽刀采用直进法车出螺旋直槽, 然后用梯形螺纹粗车刀粗车螺纹 ()。
A. 牙顶
B. 两侧面
C. 中径
D. 牙高
147. 不符合安全生产一般常识的是 ()。
A. 按规定穿戴好防护用品
B. 清除切屑要使用工具
C. 随时清除油污积水
D. 通道上下少放物品
148. 可能引起机械伤害的做法是 ()。
A. 转动部件停稳前不得进行操作
B. 不跨越运转的机轴
C. 旋转部件上不得放置物品
D. 转动部件上可少放些工具
149. 环境保护法的基本任务不包括 ()。
A. 促进农业开发
B. 保障人民健康
C. 维护生态平衡
D. 合理利用自然资源
150. 企业的质量方针不是 ()。
A. 工艺规程的质量记录
B. 每个职工必须贯彻的质量准则
C. 企业的质量宗旨
D. 企业的质量方向
151. 主轴零件图中, 径向尺寸均以 () 作为标注尺寸的基准。
A. 细实线
B. 轮廓线
C. 粗实线
D. 轴线
152. 蜗杆的齿形角是在通过蜗杆的剖面内, 轴线的 () 面与齿侧之间的夹角。
A. 垂直
B. 水平
C. 平行
D. 相交
153. C630 型车床主轴 () 或局部剖视图反映出零件的几何形状和结构特点。
A. 旋转剖视图
B. 半剖视图
C. 断面图
D. 全剖视图
154. CA6140 型车床尾座锁紧装置有 () 和位置紧固装置。
A. 压板锁紧装置
B. 偏心锁紧装置
C. 套筒锁紧装置
D. 螺纹锁紧装置
155. 通过分析装配图, 可以掌握该部件的形体结构, 彻底了解 () 的组成情况, 弄清各零件的相互位置、传动关系及部件的工作原理, 想象出各主要零件的结构形状。
A. 零部件
B. 装配体
C. 位置精度
D. 相互位置
156. 数控车床采用 () 电动机经滚珠丝杠传到滑板和刀架, 以控制刀具实现纵向 (Z 向) 和横向 (X 向) 进给运动。
A. 交流
B. 伺服
C. 异步
D. 同步
157. 伺服驱动系统由伺服驱动电路和驱动装置组成, 驱动装置主要有 () 电

动机、进给系统的步进电动机或交、直流伺服电动机等。

- A. 异步 B. 三相 C. 主轴 D. 进给

158. 编制数控车床加工工艺时,要求装夹方式要有利于编程时数学计算的()性和精确性。

- A. 可用 B. 简便 C. 工艺 D. 辅助

159. 长方体工件的底面在三个支承点上,限制了工件的()个自由度。

- A. 四 B. 三 C. 五 D. 两

160. 蜗杆的齿形和()螺纹的相似。

- A. 锯齿形 B. 矩形 C. 方牙 D. 梯形

161. 螺钉夹紧装置,为防止螺钉拧紧时对工件造成压痕,可采用()压块装置。

- A. 滚动 B. 滑动 C. 摆动 D. 振动

162. 中心架和跟刀架是安装在车床()上使用。

- A. 小滑板 B. 导轨 C. 大滑板 D. 床身

163. 常温下刀头的硬度要在()以上。

- A. 40HRC B. 500HV C. 60HRC D. 5000HBW

164. 高速钢车刀耐热性较差,不宜()车削。

- A. 低速 B. 高速 C. 变速 D. 正反

165. 硬质合金含钨量多的(),含钴量多的强度高、韧性好。

- A. 硬度高 B. 耐磨性好 C. 工艺性好 D. 制造简单

166. 当车削()较高的工件时,应选较小的主偏角。

- A. 塑性 B. 强度 C. 硬度 D. 温度

167. 刀具的()要符合要求,以保证良好的切削性能。

- A. 几何特性 B. 几何角度 C. 几何参数 D. 尺寸

168. 高速钢刀具的刃口圆弧半径最小可磨到()。

- A. 10 ~ 15 μm B. 1 ~ 2mm C. 0.1 ~ 0.3mm D. 50 ~ 100 μm

169. 普通成形刀精度要求较高时,切削刃应在()磨床上刃磨。

- A. 平面 B. 工具 C. 数控 D. 外圆

170. 开合螺母安装在()的背面,它的作用是接通或断开由丝杠传来的运动。

- A. 导轨 B. 溜板箱 C. 床头箱 D. 交换齿轮轮箱

171. 主轴上的滑移齿轮 $z = 50\text{mm}$ 向()移,使齿轮式离合器 M_2 接合时,使主轴获得中、低转速。

- A. 左 B. 右 C. 上 D. 下

172. 参考点与机床原点的相对位置由 Z 向 X 向的()挡块来确定。

- A. 测量 B. 电动 C. 液压 D. 机械

173. 工件原点设定的依据是:既要符合图样尺寸的标注(),又要便于编程。

- A. 规则 B. 习惯 C. 特点 D. 清晰

174. 细长轴图样端面处的 $2 \times B3.15/10$ 表示两端面中心孔为 () 型, 前端直径为 3.15mm, 后端最大直径为 10mm。

- A. A B. B C. C D. R

175. 车削细长轴时一般选用 45° 车刀、 75° 左偏刀、 90° 左偏刀、车槽刀、() 和中心钻等。

- A. 钻头 B. 螺纹车刀 C. 铰刀 D. 铣刀

176. 车削细长轴时, 量具应选用游标卡尺、千分尺、金属直尺、螺纹、() 等。

- A. 塞规 B. 环规 C. 千分尺 D. 扣规

177. 跟刀架的种类有两爪跟刀架和 () 跟刀架。

- A. 三爪 B. 一爪 C. 铸铁 D. 铜

178. 跟刀架固定在 () 上, 可以跟着车刀来抵消背向力。

- A. 床鞍 B. 导轨 C. 尾座 D. 卡盘

179. 伸长量与工件的总长度有关, 对于长度 () 的工件, 热变形伸长量较小, 可忽略不计。

- A. 很长 B. 较长 C. 较短 D. 很大

180. 在工件端面上偏心部分划十字中心线并找正圆周线, 打上样冲眼, 十字线引至 (), 供找正用。

- A. 端面 B. 中心 C. 外圆 D. 卡盘

181. 垫片的厚度近似公式计算中, Δe 表示试机后实测偏心距与所要求的偏心距 (), 即 $\Delta e = e - e_{\text{测}}$ 。

- A. 误差 B. 之和 C. 距离 D. 乘积

182. 偏心卡盘分两层, 底盘安装在 () 上, 自定心卡盘安装在偏心体上, 偏心体与底盘燕尾槽配合。

- A. 刀架 B. 尾座 C. 卡盘 D. 主轴

183. 专用偏心夹具装夹车削 () 时, 偏心夹具可做成偏心轴。

- A. 阶台轴 B. 偏心套 C. 曲轴 D. 深孔

184. 曲轴车削中除保证各曲柄轴颈对主轴颈的尺寸和位置精度外, 还要保证曲柄轴承间的 () 要求。

- A. 尺寸 B. 长度 C. 角度 D. 形状

185. 测量非整圆孔工件时, 用游标卡尺、千分尺、内径百分表、杠杆式百分表、划线条、() 等。

- A. 金属直尺 B. 检验棒 C. 角尺 D. 样板

186. 用花盘车非整圆孔工件时, 先把花盘盘面精车一刀, 把 V 形架轻轻固定在 () 上, 把工件圆弧面靠在 V 形架上用压板轻压。

- A. 刀架 B. 角铁 C. 主轴 D. 花盘

187. () 梯形螺纹时, 要把螺纹牙型修整好, 并把各部分尺寸按要求车好。

- A. 粗车 B. 精车 C. 半精车 D. 检测

188. 加工 $Tr36 \times 6mm$ 的梯形螺纹时, 它的牙高为 () mm。
A. 3.5 B. 3 C. 4 D. 3.25
189. 车削螺距较小 ($P < 4mm$) 的梯形螺纹, 可只用一把梯形螺纹车刀, 采用 () 法并用少量的左右进给车削成形。
A. 左右切削 B. 直进 C. 斜进 D. 成形
190. 车削矩形螺纹的刀具主要有: 45° 车刀、 90° 车刀、()、矩形螺纹车刀、内孔车刀、麻花钻、中心钻等。
A. 铣刀 B. 车槽刀 C. 圆弧车刀 D. 锉刀
191. 锯齿形螺纹常用于起重机和 () 机械设备上, 这种螺纹要求能承受较大的单向压力。
A. 挖掘 B. 压力 C. 铸造 D. 液压
192. 蜗杆零件图中, 其齿形的分头误差在 () mm。
A. 0.2 B. ± 0.02 C. ± 0.05 D. ± 0.1
193. 车螺距大于 $4mm$ 的矩形螺纹时, 先用直进法粗车, 两侧各留 $0.2 \sim 0.4 mm$ 的余量, 再用精车刀采用 () 精车。
A. 左右切削法 B. 对刀法 C. 直进法 D. 直槽法
194. 蜗杆的用途: 蜗轮、蜗杆传动, 常用于作减速运动的 () 机构中。
A. 连杆 B. 自锁 C. 传动 D. 曲柄
195. 蜗杆的轴向齿顶宽计算公式为: $S_a =$ ()。
A. $0.843m_x$ B. $0.697m_x$ C. m_x D. $2.4m$
196. 当分线精度要求较高时, 可利用 () 和量块来控制小滑板移动的距离。
A. 千分尺 B. 百分表 C. 卡尺 D. 内径指示表
197. 在一般情况下, 交换齿轮 z_1 到主轴之间的传动比是 (), z_1 转过的角度等于工件转过的角度。
A. 2:1 B. 1:1 C. 1:2 D. 2:3
198. 车削法向直廓蜗杆时, 应采用垂直装刀法。即安装车刀时, 应使车刀两侧切削刃组成的平面与齿面 ()。
A. 相交 B. 平行 C. 垂直 D. 重合
199. 飞轮的车削属于 () 类大型回转表面的加工。
A. 轮盘 B. 轴 C. 套 D. 螺纹
200. 测量飞轮的量具有: () 及一般游标卡尺各一把、 $125 \sim 150mm$ 千分尺、内径百分表等。
A. 中型 B. 大型 C. 小型 D. 微型
201. 连接盘零件图中表面粗糙度要求最高的是 $Ra1.6$ ()。
A. μm B. mm C. dm D. nm
202. 加工连接盘的刀具有: 立式车床用的外圆车刀、端面车刀、()、内孔车刀等。

- A. 铣刀 B. 螺纹车刀 C. 车槽刀 D. 刨刀

203. 立式车床用于加工径向尺寸较大, 轴向尺寸相对较小, 且形状比较 () 的大型和重型零件, 如各种盘、轮和壳体类零件。

- A. 复杂 B. 简单 C. 单一 D. 规则

204. 量块除作为长度基准进行尺寸传递外, 还广泛用于 () 和校准量具量仪。

- A. 鉴定 B. 检验 C. 检查 D. 分析

205. 为使用方便和减少积累误差, 选用量块时应尽量选用 () 的块数。

- A. 很多 B. 较多 C. 较少 D. 5 块以上

206. 锥齿轮的零件图中, 锥度尺寸计算属于 () 交点尺寸计算。

- A. 理论 B. 圆弧 C. 直线 D. 实际

207. 已知直角三角形一直角边为 () mm, 它与斜边的夹角为 $23^{\circ}30'17''$, 另一直角边的长度是 28.95mm。

- A. 60.256 B. 56.986 C. 66.556 D. 58.541

208. 偏心距 () 的工件, 因受百分表量程的限制, 无法在两顶尖间直接测出偏心距, 可采用间接测量的方法。

- A. 较小 B. 较大 C. 很小 D. 难测

209. 测量两平行非完整孔的中心距时, 用内径百分表或杆式内径千分尺直接测出两孔间的最大距离, 然后减去两孔实际半径之 (), 所得的差即为两孔的中心距。

- A. 积 B. 差 C. 和 D. 商

210. 对于无法直接测出圆锥体大端直径的工件, 也可用量棒间接测出, 其方法和测量小端直径 ()。

- A. 相同 B. 相似 C. 相反 D. 相近

211. 在多线螺纹工件的技术要求中, 所有加工表面不准使用锉刀、 () 等修饰。

- A. 砂布 B. 研磨粉 C. 磨石 D. 磨料

212. 双线螺纹的螺距主要由分线精度决定, 若分线误差大, 车出的 () 误差就大。

- A. 牙型 B. 导程 C. 螺距 D. 间隙

213. 如需数控车床采用半径编程, 则要改变系统中的相关 (), 使系统处于半径编程状态。

- A. 尺寸 B. 数值 C. 参数 D. 角度

214. 测量细长轴 () 公差的大径时应使用游标卡尺。

- A. 形状 B. 长度 C. 尺寸 D. 自由

215. 车削偏心套零件的刀具主要有 45° 车刀、 90° 车刀、 () 车刀、麻花钻。

- A. 圆弧 B. 螺纹 C. 外圆 D. 内孔

216. 曲轴车削中除保证各曲柄 () 对主轴颈的尺寸和位置精度外, 还要保证曲柄轴承间的角度要求。

- A. 机构 B. 摇杆 C. 滑块 D. 轴颈
217. 加工矩形 48mm × 6mm 的内螺纹时, 其小径 D_1 为 () mm。
- A. 40 B. 42 C. 41 D. 41.5
218. 开合螺母安装在溜板箱的 (), 它的作用是接通或断开由丝杠传来的运动。
- A. 前面 B. 侧面 C. 背面 D. 底面
219. 关于“旋转剖视图”, 下列说法错误的是 ()。
- A. 倾斜部分需先投射后旋转, 投影要反映倾斜部分的实际长度
- B. 旋转剖视图仅适用于表达具有回转轴线的倾斜结构的实形
- C. 旋转剖视图不加任何标注
- D. 假想将机件的倾斜部分旋转到与某一选定的基本投影面平行后, 再向该投影面投射所得的视图称为旋转剖视图
220. 下列说法中错误的是 ()。
- A. 对于机件的肋、轮辐及薄壁等, 如按纵向剖切, 这些结构都不画剖切符号, 而用粗实线将它与其邻接部分分开
- B. 即使当零件回转体上均匀分布的肋、轮辐、孔等结构不处于剖切平面上时, 也不能将这些结构旋转到剖切平面上画出
- C. 较长的机件(轴、杆、型材、连杆等)沿长度方向的形状一致或按一定规律变化时, 可断开后缩短绘制。采用这种画法时, 尺寸应按机件原长标注
- D. 当回转体零件上的平面在图形中不能充分表达平面时, 可用平面符号(相交的两细实线)表示
221. 退火的目的之一是 ()。
- A. 提高钢的硬度 B. 提高钢的密度 C. 提高钢的熔点 D. 降低钢的硬度
222. 共析、过共析钢淬火加热温度为 ()。
- A. $A_{cm} + 30 \sim 50^\circ\text{C}$ B. $A_{c3} + 30 \sim 50^\circ\text{C}$ C. $A_{c1} + 30 \sim 50^\circ\text{C}$ D. $A_{c2} + 30 \sim 50^\circ\text{C}$
223. 橡胶制品是以 () 为基础加入适量的配合剂组成的。
- A. 再生胶 B. 熟胶 C. 生胶 D. 合成胶
224. 带传动是利用带作为中间挠性件, 依靠带与带轮之间的 () 或啮合来传递运动和动力的。
- A. 结合 B. 摩擦力 C. 压力 D. 相互作用
225. 夹紧力的作用点应尽量落在主要 () 面上, 以保证夹紧稳定可靠。
- A. 基准 B. 定位 C. 圆柱 D. 圆锥
226. 主、副切削刃相交的一点是 ()。
- A. 顶点 B. 刀头中心 C. 刀尖 D. 工作点
227. 下列量具中, 不属于游标类量具的是 ()。
- A. 游标深度卡尺 B. 游标高度卡尺 C. 游标齿厚卡尺 D. 外径千分尺
228. 万能角度尺在 () 范围内, 不装直角尺和直尺。

- A. $0^{\circ} \sim 50^{\circ}$ B. $50^{\circ} \sim 140^{\circ}$ C. $140^{\circ} \sim 230^{\circ}$ D. $230^{\circ} \sim 320^{\circ}$
229. 万能角度尺可分为 () 两种。
A. 长形和方形 B. 圆形和扇形 C. 圆形和弧形 D. 弧形和扇形
230. 刨床的进给运动是一种 ()。
A. 旋转运动 B. 间歇运动 C. 直线往复运动 D. 曲线运动
231. 安排轴类零件加工顺序时, 应按照 () 的原则。
A. 先粗车后精车 B. 先精车后粗车 C. 先内后外 D. 基准后行
232. 减速器箱体为剖分式, 工艺过程的制定原则与整体式箱体 ()。
A. 相似 B. 不同 C. 相同 D. 相反
233. 车床主轴箱齿轮精车前热处理方法为 ()。
A. 正火 B. 淬火 C. 高频淬火 D. 表面热处理
234. 切削时切削液可以冲去细小的切屑, 可以防止加工表面 ()。
A. 变形 B. 擦伤 C. 产生裂纹 D. 加工困难
235. 用锤子打击錾子对金属工件进行切削加工的方法称为 ()。
A. 錾削 B. 凿削 C. 非机械加工 D. 去除材料
236. 调整锯条松紧时, 翼形螺母旋得太松, 锯条 ()。
A. 锯削省力 B. 锯削费力 C. 不会折断 D. 易折断
237. 一般情况下采用远起锯较好, 因为远起锯锯齿是 () 切入材料, 锯齿不易卡住。
A. 较快 B. 缓慢 C. 全部 D. 逐步
238. 麻花钻的导向部分有两条螺旋槽, 作用是形成切削刃和 ()。
A. 排除气体 B. 排除切屑 C. 排除热量 D. 减轻自重
239. 关于主令电器, 叙述不正确的是 ()。
A. 晶体管接近开关不属于行程开关 B. 按钮分为常开、常闭和复合按钮
C. 按钮只允许通过小电流 D. 行程开关用来限制机械运动的位置或行程
240. 接触器分类为 ()。
A. 交流接触器和直流接触器 B. 控制接触器和保护接触器
C. 主接触器和辅助接触器 D. 电压接触器和电流接触器
241. 由两条或两条以上在轴线等距分布的螺旋线所形成的 (), 称为多线螺纹。
A. 外圆 B. 内孔 C. 螺纹 D. 长度
242. 图样上符号 \perp 是 (), 公差叫 ()。
A. 位置, 垂直度 B. 形状, 直线度 C. 尺寸, 偏差 D. 形状, 圆柱度
243. 丝杠零件图中梯形螺纹各部分尺寸采用 () 图表示。
A. 俯视 B. 旋转剖视 C. 全剖视 D. 局部放大
244. 偏心轴的结构特点是两轴线平行而 ()。
A. 重合 B. 不重合 C. 倾斜 30° D. 不相交

245. 画装配图的步骤和画零件图不同的地方主要是:画装配图时要从整个装配体的结构特点、()出发,确定恰当的表达方案,进而画出装配图。

- A. 工作原理 B. 加工原理 C. 几何形状 D. 装配原理

246. 根据零件的表达方案和比例,先用较硬的铅笔轻轻画出各(),再画出底稿。

- A. 基准面 B. 尺寸 C. 基准 D. 轮廓线

247. 齿轮画法中,齿根线在剖视图中用()线表示。

- A. 虚 B. 粗实 C. 曲 D. 中心

248. 数控车床需对刀具尺寸进行严格的测量以获得精确数据,并将这些数据输入()系统。

- A. 控制 B. 数控 C. 计算机 D. 数字

249. 任何一个工件在()前,它在夹具中的位置都是任意的。

- A. 夹紧 B. 定位 C. 加工 D. 测量

250. 夹紧力的方向应尽量与切向力的方向()。

- A. 重合 B. 相反 C. 垂直 D. 保持一致

251. 钨钛钴类硬质合金由碳化钨、碳化钛和()组成。

- A. 钒 B. 铌 C. 钼 D. 钴

252. 钨钛钽(铌)钴类硬质合金的抗弯强度和()都比较好,所以应用广泛。

- A. 冲击刚度 B. 塑性 C. 冲击韧性 D. 疲劳强度

253. 高速钢车刀应选择()的前角,硬质合金车刀应选择()的前角。

- A. 适中,较大 B. 较小,较大 C. 较大,较小 D. 偏小,适中

254. 精磨车刀主、副后面时,用()检验刀尖角。

- A. 千分尺 B. 卡尺 C. 样板 D. 金属直尺

255. 成形车刀的种类有普通成形刀、()成形刀和圆形成形刀。

- A. 矩形 B. 棱形 C. 六棱形 D. 三角形

256. 工件的精度和表面粗糙度在很大程度上取决于主轴部件的刚度和()精度。

- A. 测量 B. 形状 C. 位置 D. 回转

257. CA6140 型车床开合螺母机构由半螺母、()、槽盘、楔铁、手柄、轴、螺钉和螺母组成。

- A. 圆锥销 B. 圆柱销 C. 开口销 D. 丝杠

258. 螺母的间隙过大时,将造成横向进给刻度不准,影响()精度。

- A. 尺寸 B. 形状 C. 位置 D. 几何

259. 主轴轴承间隙过小,使()增加,摩擦热过多,造成主轴温度过高。

- A. 应力 B. 外力 C. 摩擦力 D. 切削力

260. X 轴位于与工件()面相平行的平面内,垂直于工件旋转轴线的方向,刀具远离主轴轴线的方向为 X 轴的正方向

- A. 位移 B. 安装 C. 法平 D. 基
261. 坐标系内某一位置的坐标尺寸上以相对于 () 一位置坐标尺寸的增量进行标注或计量的, 这种坐标值称为增量坐标。
- A. 右 B. 后 C. 前 D. 左
262. 车削中要经常检查支承爪的松紧程度, 并进行必要的 ()。
- A. 加工 B. 调整 C. 测量 D. 更换
263. 长度较短的偏心件, 可在自定心卡盘上加 () 使工件产生偏心来车削。
- A. 刀片 B. 垫片 C. 垫铁 D. 量块
264. 车偏心工件主要是在 () 方面采取措施, 即要把偏心部分的轴线找正到与车床主轴轴线相重合。
- A. 加工 B. 装夹 C. 测量 D. 找正
265. 当工件数量较少, 长度较短, 不便于用两顶尖装夹时, 可在 () 卡盘上装夹。
- A. 偏心 B. 单动 C. 专用 D. 定心
266. 偏心卡盘分 (), 底盘安装在主轴上, 自定心卡盘安装在偏心体上, 偏心体与底盘燕尾槽配合。
- A. 三层 B. 两层 C. 一层 D. 两部分
267. 车削偏心轴的专用偏心夹具, 偏心套做成 () 形, 外圆夹在卡盘上。
- A. 矩 B. 圆柱 C. 圆锥 D. 台阶
268. 曲轴车削中除保证各曲柄轴颈对 () 的尺寸和位置精度外, 还要保证曲柄轴承间的角度要求。
- A. 轴承 B. 锥度 C. 主轴颈 D. 尾座
269. 测量曲轴量具有: 游标卡尺、千分尺、万能角度尺、()、螺纹环规等。
- A. 金属直尺 B. 测微仪 C. 卡规 D. 秒表
270. 齿轮泵的 () 属于非整圆孔工件。
- A. 齿轮 B. 壳体 C. 传动轴 D. 油孔
271. 在花盘上加工非整圆孔工件时, 转速若太高, 就会因 () 的影响使工件飞出而发生事故。
- A. 切削力 B. 离心力 C. 重力 D. 向心力
272. 车削非整圆孔工件的第二孔过程中, 要检验 (), 若发现有误差, 应及时调整。
- A. 中心距 B. 大径 C. 小径 D. 平行度
273. 梯形螺纹牙顶宽的计算公式: $f=f'=()P$ 。
- A. 0.366 B. 0.866 C. 0.536 D. 0.414
274. 粗车螺距大于 4mm 的梯形螺纹时, 可采用 () 切削法或车直槽法。
- A. 左右 B. 直进 C. 前后 D. 自动
275. 矩形外螺纹牙高公式是: $h_1=()$ 。

- A. $P + b$ B. $2P + a$ C. $0.5P + a_e$ D. $0.5P$
276. 单头轴向模数为 2 的蜗杆, 它的齿距是 ()。
- A. 6.28mm B. 3.14mm C. 2mm D. 4mm
277. 锯齿形外螺纹的小径: $d_3 = () P$ 。
- A. $d - 0.866$ B. $d - 1.866$ C. $d - 1.7355$ D. $d - 1.535$
278. 蜗杆的法向 () 是用齿轮卡尺测量出的。
- A. 齿厚 B. 牙型 C. 后角 D. 螺距
279. 蜗杆的齿形和梯形螺纹相似, 米制蜗杆的牙型角为 ()°。
- A. 30 B. 40 C. 60 D. 45
280. 蜗杆的齿形角是在通过蜗杆轴线的平面内, 轴线垂直面与 () 之间的夹角。
- A. 端面 B. 大径 C. 齿侧 D. 齿根
281. 根据多头蜗杆在轴向个圆周上等距分布的特点, 分线方法有轴向分线法和 () 分线法两种。
- A. 圆周 B. 角度 C. 齿轮 D. 自动
282. 当车好一条螺旋槽之后, 把车刀沿蜗杆轴向的轴线方向移动一个蜗杆 (), 再车下一条螺旋槽。
- A. 齿距 B. 导程 C. 长度 D. 宽度
283. 利用自定心卡盘分线时, 只需把 () 松开, 把工件连同鸡心卡头转动一个角度, 由卡盘的另一爪拨动, 再顶好后顶尖, 就可车削第二条螺旋槽。
- A. 夹具 B. 前顶尖 C. 后顶尖 D. 螺母
284. 蜗杆的工件材料一般选用 ()。
- A. 不锈钢 B. 45 钢 C. 40Gr D. 低碳钢
285. 不属于岗位质量要求的内容是 ()。
- A. 对各个岗位质量工作的具体要求 B. 市场需求走势
- C. 工艺规程 D. 各项质量记录
286. 测量连接盘的量具有: 游标卡尺、金属直尺、千分尺、() 尺、万能角度尺、内径指示表等。
- A. 米 B. 塞 C. 直 D. 木
287. 当检验高精度轴向尺寸时, 量具应选择: 检验平板、量块、百分表及 () 等。
- A. 活动表座 B. 中心架 C. 刀架 D. 测头
288. 使用正弦规测量时, 当用百分表检验工件圆锥上素线两端高度时, 若两端高度 (), 说明工件的角度或锥度正确。
- A. 大于 1 B. 不等 C. 相等 D. 小于 1
289. 测量外圆锥体的量具有检验平板、两个直径相同 () 形检验棒、千分尺等。

- A. 圆柱 B. 圆锥 C. 椭圆 D. 棱
290. 梯形螺纹测量中径的方法与测量普通螺纹中径的方法相同, 只是千分尺()值 M 的计算公式不同。
- A. 绝对 B. 读数 C. 理论 D. 相对
291. 在齿形角正确的情况下, 蜗杆分度圆(中径)处的轴向齿厚和蜗杆齿槽宽度相等, 即等于齿距的()。
- A. 一倍 B. 一半 C. $1/3$ D. 二倍
292. 职业道德是()。
- A. 社会主义道德体系的重要组成部分
- B. 以保障从业者利益为前提
- C. 劳动合同订立的基础
- D. 劳动者的日常行为规则
293. () 就是要求把自己职业范围内的工作做好。
- A. 爱岗敬业 B. 奉献社会 C. 办事公道 D. 忠于职守
294. 关于转换开关叙述不正确的是()。
- A. 组合开关结构较为紧凑 B. 组合开关常用于机床控制线路中
- C. 倒顺开关多用于大容量电动机控制线路中
- D. 倒顺开关手柄只能在 90° 范围内旋转
295. 具有互换性的零件应是()。
- A. 相同规格的零件 B. 不同规格的零件
- C. 相互配合的零件 D. 形状和尺寸完全相同的零件
296. 在基准制的选择中应优先选用()。
- A. 基孔制 B. 基轴制 C. 混合制 D. 配合制
297. 属于金属物理性能的参数是()。
- A. 屈服点 B. 熔点 C. 伸长率 D. 韧性
298. 低合金工具钢的工作温度一般不得超过() $^\circ\text{C}$ 。
- A. 200 B. 300 C. 400 D. 500
299. 铝是银白色金属, 密度为() g/cm^3 。
- A. 1.56 B. 2.72 C. 3.68 D. 4.58
300. 属于锻铝合金的牌号是()。
- A. 5A02 (LF21) B. 2A11 (LY11) C. 7A04 (LC4) D. 2A70 (LD7)
301. () 是由链条和具有特殊齿形的链轮组成的传递运动和动力的传动。
- A. 齿轮传动 B. 链传动 C. 螺旋传动 D. 带传动
302. () 用来传递运动和动力。
- A. 起重链 B. 牵引链 C. 传动链 D. 动力链
303. 硬质合金的特点是耐热性好, 切削效率高, 但刀片()、韧性不及工具钢, 焊接刃磨工艺较差。

- A. 塑性 B. 耐热性 C. 强度 D. 耐磨性
304. 铣削是（ ）作主运动，工件或铣刀作进给运动的切削加工方法。
A. 铣刀旋转 B. 铣刀移动 C. 工件旋转 D. 工件移动
305. 以下有关游标卡尺说法不正确的是（ ）。
A. 游标卡尺应平放 B. 游标卡尺可用砂纸清理上面的锈迹
C. 游标卡尺不能用锤子进行修理 D. 游标卡尺使用完毕后应擦油放入盒中
306. 万能角度尺在 $0^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 范围内，应装上（ ）。
A. 直角尺和直尺 B. 直角尺 C. 直尺 D. 夹块
307. 薄板料的锯削应该尽可能（ ）。
A. 分几个方向锯下 B. 快速地锯下
C. 缓慢地锯下 D. 从宽面上锯下
308. 减速器箱体加工过程第一阶段完成（ ）、连接孔、定位孔的加工。
A. 侧面 B. 端面 C. 轴承孔 D. 主要平面
309. （ ）主要性能是不易溶于水，但熔点低，耐热能力差。
A. 钠基润滑脂 B. 钙基润滑脂 C. 锂基润滑脂 D. 石墨润滑脂
310. 常用固体润滑剂有石墨、（ ）、聚四氟乙烯等。
A. 润滑脂 B. 润滑油 C. 二硫化钼 D. 锂基润滑脂
311. 錾削时的切削角度，应使后角在（ ）之间，以防錾子扎入或滑出工件。
A. $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ B. $12^{\circ} \sim 18^{\circ}$ C. $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ D. $5^{\circ} \sim 8^{\circ}$
312. 起锯时，手锯行程要短，压力要（ ），速度要慢。
A. 小 B. 大 C. 极大 D. 无所谓
313. 麻花钻的两个螺旋槽表面就是（ ）。
A. 主后面 B. 副后面 C. 前面 D. 切削平面
314. 用铰杠攻螺纹时，当丝锥的切削部分全部进入工件，两手用力保持（ ）的旋转，不能有侧向的压力。
A. 较大 B. 很大 C. 均匀、平稳 D. 较小
315. 文字符号 SQ 表示（ ）。
A. 常开触头 B. 长闭触头 C. 复合触头 D. 常闭辅助触头
316. 三相笼型异步电动机由（ ）构成。
A. 定子、转子和接线端子 B. 定子、转子和支承构件
C. 定子、转子和端盖 D. 定子、转子和绕组
317. 车床电气控制线路不要求（ ）。
A. 必须有超载、短路、欠压、失压保护
B. 主电动机起动、停止采用按钮操作
C. 工作时必须起动冷却泵电动机 D. 具有安全的局部照明装置
318. 不符合文明生产基本要求的是（ ）。
A. 严肃工艺纪律 B. 优化工作环境 C. 遵守劳动纪律 D. 修改工艺程序

319. 调整锯条松紧时, 翼形螺母旋得太紧锯条 ()。
- A. 易折断 B. 不会折断 C. 锯削省力 D. 锯削费力
320. 不属于岗位质量措施与责任的是 ()。
- A. 明确岗位质量责任制度
B. 岗位工作要按作业指导书进行
C. 明确上下工序之间相应的质量问题的责任
D. 满足市场的需求
321. 主轴零件图的轴肩槽和定位孔采用 () 表示。
- A. 局部剖视图 B. 左视图 C. 移出断面图 D. 右视图
322. Ra 数值越大, 零件表面就越 (), 反之表面就越 ()。
- A. 粗糙, 光滑平整 B. 光滑平整, 粗糙
C. 平滑, 光整 D. 圆滑, 粗糙
323. 曲轴零件图主要采用一个基本视图—— ()、局部剖和两个剖面图组成。
- A. 主视图 B. 俯视图 C. 左视图 D. 右视图
324. 相邻两牙在 () 线上对应两点之间的轴线距离, 称为螺距。
- A. 大径 B. 中径 C. 小径 D. 中心
325. 增大装夹时的接触面积, 可采用特制的软卡爪和 (), 这样可使夹紧力分布均匀, 减小工件的变形。
- A. 套筒 B. 夹具 C. 开缝套筒 D. 定位销
326. 数控车床切削用量的选择, 应根据机床性能、() 原理并结合实践经验来确定。
- A. 数控 B. 加工 C. 刀具 D. 切削
327. 夹紧要 ()、可靠, 并保证工件在加工中位置不变。
- A. 正确 B. 牢固 C. 符合要求 D. 适当
328. 螺旋压板夹紧装置主要由 ()、压板、旋紧螺母、球面垫圈和弹簧组成。
- A. 螺钉 B. 圆柱 C. 压块 D. 支柱
329. () 耐热性高, 但不耐水, 用于高温负荷处。
- A. 钠基润滑脂 B. 钙基润滑脂
C. 锂基润滑脂 D. 铝基及复合铝基润滑脂
330. 刀具材料的切削部分一般是 () 越高, 耐磨性越好。
- A. 韧性 B. 强度 C. 硬度 D. 刚度
331. 负前角仅适用于硬质合金车刀车削锻件、铸件毛坯和 () 的材料。
- A. 硬度低 B. 硬度很高 C. 耐热性 D. 强度高
332. () 梯形螺纹粗车刀的牙型角为 29.5° 。
- A. 高速钢 B. 硬质合金 C. YT15 D. YW2
333. 中滑板是由前螺母、螺钉、中滑板、后螺母、() 和楔块组成的。
- A. 圆锥销 B. 丝杠 C. 圆柱销 D. 光杠

334. 主轴上的滑移齿轮 $z = 50\text{mm}$ 向右移, 使 () 式离合器 M_2 接合时, 使主轴获得中、低转速。

- A. 摩擦 B. 齿轮 C. 超越 D. 叶片

335. 当卡盘本身的精度较高, 装上主轴后 () 大的主要原因是主轴间隙过大。

- A. 间隙 B. 径向圆跳动 C. 轴向窜动 D. 圆跳动

336. 以机床原点为坐标原点, 建立一个 Z 轴与 X 轴的直角坐标系, 此坐标系称为 () 坐标系。

- A. 工件 B. 编程 C. 机床 D. 空间

337. 中心架安装在床身 () 上, 若中心架支承在工件中间, 工件的刚性可提高好几倍。

- A. 导轨 B. 尾座 C. 立柱 D. 底座

338. 中心架装上后, 应逐个调整中心架三个支承爪, 使三个支承爪对工件支承的松紧程度 ()。

- A. 任意 B. 要小 C. 较大 D. 适当

339. 圆柱齿轮的结构分为齿圈和轮体两部分, 在 () 上切出齿形。

- A. 齿圈 B. 轮体 C. 齿轮 D. 轮廓

340. 润滑剂有润滑油、() 和固体润滑剂。

- A. 液体润滑剂 B. 润滑脂 C. 切削液 D. 润滑液

341. 车削非整圆孔工件时注意在花盘上加工时, 工件、定位件、() 等要装夹牢固。

- A. 平衡块 B. 垫铁 C. 螺钉 D. 螺母

342. 游标卡尺结构中, 沿着尺身可移动的部分叫 ()。

- A. 尺框 B. 尺身 C. 尺头 D. 活动量爪

343. 磨削加工的主运动是 ()。

- A. 砂轮旋转 B. 刀具旋转 C. 工件旋转 D. 工件进给

344. 车床主轴材料为 ()。

- A. T8A B. YG3 C. 45 钢 D. A2

345. 法向直廓蜗杆又称 ZN 蜗杆, 这种蜗杆在法向平面内齿形为直线, 而在垂直于轴线 () 的内齿形为延长线渐开线, 所以又称延长渐开线蜗杆。

- A. 水平面 B. 基面 C. 剖面 D. 前面

346. 车削轴向模数 $m_x = 3$ 的双线蜗杆, 如果车床小滑板刻度盘每格为 0.05mm , 小滑板应转过的格数为 ()。

- A. 123.528 B. 188.496 C. 169.12 D. 147.321

347. 不属于链传动类型的有 ()。

- A. 传动链 B. 运动链 C. 起重链 D. 牵引链

348. () 主要由螺杆、螺母和机架组成。

- A. 齿轮传动 B. 螺纹传动 C. 螺旋传动 D. 链传动

349. () 主要用来加工工件的圆柱或圆锥外表面的车刀。
A. 外圆车刀 B. 三面刃车刀 C. 尖齿车刀 D. 平面车刀
350. 立式车床结构布局上的主要特点是主轴竖直布置, 一个 () 较大的圆形工作台呈水平布置, 供装夹工件用。
A. 直径 B. 长度 C. 角度 D. 小径
351. 选好量块组合尺寸后, 将量块靠近工件放置在检验平板上, 用百分表在量块上找正对准 ()。
A. 尺寸 B. 工件 C. 量块 D. 零位
352. 量块使用后应擦净, () 装入盒中。
A. 涂油 B. 包好 C. 密封 D. 轻轻
353. 偏心工件图样中, 偏心轴线与轴的中心线平行度公差在 () mm 之内。
A. 0.15 B. 0.1 C. 0.06 D. ± 0.08
354. 使用正弦规测量时, 在正弦规的一个 () 下垫上一组量块, 量块组的高度可根据被测工件的圆锥角通过计算获得。
A. 挡板 B. 圆柱 C. 端面 D. 平板
355. 测量外圆锥体时, 将工件的小端立在检验平板上, 两量棒放在平板上紧靠工件, 用千分尺测出两量棒之间的距离, 通过 () 即可间接测出工件小端直径。
A. 换算 B. 测量 C. 比较 D. 调整
356. 把直径为 D_1 的大钢球放入锥孔内, 用高度尺测出钢球 D_1 最高点到工件的距离, 通过计算可测出工件 () 的大小。
A. 圆锥角 B. 小径 C. 高度 D. 孔径
357. 多线螺纹的量具、辅具有: 游标卡尺、() 千分尺、量针、齿轮卡尺等。
A. 测微 B. 公法线 C. 轴线 D. 厚度
358. 确定基本偏差主要是为了确定 ()。
A. 公差带的位置 B. 公差带的大小 C. 配合的精度 D. 工件的加工精度
359. 表面粗糙度的波形起伏间距 λ 和幅度 h 的比值一般应为 ()。
A. < 40 B. $40 \sim 1000$ C. 1000 D. 2400
360. 适用于制造滚动轴承的材料是 ()。
A. 20Cr B. 40Cr C. 60Si2Mn D. GCr15
361. 双柱立式车床加工最大直径 () 单柱立式车床。
A. 小于 B. 接近 C. 大于 D. 不确定
362. 立式车床的主运动是 ()。
A. 刀架的移动 B. 工作台带动工件的转动
C. 横梁的移动 D. 侧刀架的运动
363. 立式车床的两个刀架 () 进行切削。
A. 只能分别 B. 不许同时 C. 可以同时 D. 不确定
364. 中小型立式车床的立刀架上最多可装 () 组刀具。

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 10
365. 立式车床的横梁用于 ()。
- A. 调整立刀架的上下位置 B. 调整侧刀架的上下位置
C. 垂直进给 D. 固定立柱
366. 立式车床上一般配有 () 个卡盘爪。
- A. 3 B. 4 C. 6 D. 10
367. 在立式车床上车削环类工件时, 用普通压板压紧工件端面, 压板的支承面要 () 工件被压紧表面。
- A. 略高于 B. 略低于 C. 等于 D. 远高于
368. 立式车床上用卡盘爪装夹工件时, 卡盘爪是 ()。
- A. 单动的 B. 成对联动的 C. 自动定心的 D. 以上都可
369. 立式车床上工件的找正, 是指使 () 与工作台主轴轴线同轴。
- A. 刀尖位置 B. 刀架轴线 C. 工件轴线 D. 侧刀架轴线
370. 在立式车床上, 为保证平面定位的精度和可靠性, 通常采用 () 等高块来定位。
- A. 两个 B. 三个 C. 四个以上 D. 一个
371. 在立式车床上, 找正圆形毛坯工件时, 一般应以 () 圆为找正基准。
- A. 精度要求高的 B. 余量少的 C. 余量多的 D. 以上都可
372. 在立式车床上装夹工件时, 应 ()。
- A. 先定位、再找正、后夹紧 B. 先找正、再定位、后夹紧
C. 夹紧、定位、找正同时完成 D. 找正、定位同时, 后夹紧
373. CA6140 型车床主轴箱内主轴部件采用了前、中、后三个支承, 其中 () 支承为辅助支承。
- A. 中间 B. 前 C. 后 D. 前后
374. CA6140 型车床主轴箱内主轴部件前支承采用了 () 轴承的组合方式。
- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1
375. 车削工件外圆时, 表面上有混乱的波纹, 并产生圆度误差; 精车端面时平面度超差等, 就必须 ()。
- A. 机床进行大修 B. 调整主轴轴承间隙
C. 调换轴承 D. 磨削刀具
376. CA6140 型车床主轴的径向全跳动和轴向窜动都不得 ()。
- A. >0.01 B. $>0.01 \sim 0.015$ C. <0.015 D. >0.1
377. CA6140 型车床主轴箱内的双向多片式摩擦离合器 () 作用。
- A. 只起开停 B. 只起换向 C. 起开停和换向 D. 都不是
378. 多片式摩擦离合器的 () 摩擦片空套在花键轴上。
- A. 外 B. 内 C. 内、外 D. 都不是
379. 多片式摩擦离合器的间隙要 ()。

- A. 大些 B. 小些 C. 适当 D. 以上都可
380. 车床主轴箱内主轴转速计算公式 “ $n_{\text{主轴}} = n_{\text{电}} \times d_1/d_2 \times \varepsilon \times i$ ” 中的 ε 表示的是 ()。
- A. 传动比 B. 齿轮修正系数
C. 带传动的滑动系数 D. 齿数
381. CA6140 型车床制动器中的杠杆的下端与齿条轴上的圆弧 () 部接触时, 主轴处于转动状态。
- A. 凹 B. 凸 C. 轮齿上 D. 中部
382. 安全离合器的轴向力超过弹簧压力时, 其左右两半离合器的端面齿爪之间会 ()。
- A. 打滑 B. 分离开 C. 啮合 D. 不确定
383. 开合螺母的作用是接通或断开从 () 传来的运动。
- A. 丝杠 B. 光杠 C. 床鞍 D. 尾座
384. 开合螺母的燕尾导轨间隙一般应 () mm。
- A. 0.03 ~ 0.05 B. < 0.03 C. < 0.005 D. > 0.1
385. 中滑板丝杠与螺母的间隙应调整至使中滑板手柄正、反转之间的空程量在 () r 以内。
- A. 1/5 B. 1/10 C. 1/20 D. 1/30
386. CA6140 型车床主轴前端锥孔为 () 号莫氏。
- A. 3 B. 4 C. 6 D. 7
387. 检验主轴 () 的方法是, 把指示表固定在机床上, 使其测头垂直触及圆柱 (圆锥) 轴颈表面。沿主轴轴线加一力 F , 旋转主轴进行检验。指示表读数的最大差值, 就是该项目的误差。
- A. 轴向窜动 B. 轴肩支承面的圆跳动
C. 定心轴颈的径向圆跳动 D. 直线度
388. 在车削内、外圆时, 刀具纵向移动过程中前后位置发生变化, 影响工件素线的直线度, 且影响较大。是由于 () 误差超差的影响。
- A. 溜板移动在水平面的直线度 B. 主轴定心轴颈的径向圆跳动
C. 主轴锥孔轴线的径向圆跳动 D. 主轴轴线的直线度
389. 在车削端面时, 由于 () 误差, 影响工件的平面度和垂直度。
- A. 主轴轴线对溜板移动的平行度 B. 小刀架移动对主轴轴线的平行度
C. 横刀架移动对主轴轴线的垂直度 D. 主轴轴线的直线度
390. 由于摩擦片 (), 当主轴处于运转常态时, 摩擦片没有完全被压紧, 所以一旦切削力较大时, 会产生摩擦片打滑, 造成闷车现象。
- A. 磨损或碎裂 B. 之间间隙太大 C. 之间间隙过小 D. 以上都是
391. 当操纵手柄处于停机位置时, 制动器杠杆应处于齿条轴凸起部分 ()。
- A. 左端的凹圆弧处 B. 中间

C. 右端的凹圆弧处

D. 不可确定

392. 调整后制动带在制动轮上的松紧程度应适当。即停机后, 由主轴旋转的惯性所造成的“自转”应控制在原转速的()左右为妥。

A. 1%

B. 5%

C. 10%

D. 20%

393. 机床丝杠上的螺纹大多是()螺纹。

A. 普通

B. 梯形

C. 矩形

D. 蜗杆

二、判断题 (正确的请在括号内打“√”, 错误的请在括号内打“×”)

1. 具有高度的责任心要做到: 工作勤奋努力, 精益求精, 尽职尽责。 ()

2. 生产中可自行制订工艺流程和操作规程。 ()

3. 手动刀开关适用于频繁操作。 ()

4. 环境保护是指利用政府的指挥职能, 对环境进行保护。 ()

5. 偏心轴的左视图较明显地表示出基准部分轴线和偏心部分轴线的位
置关系。 ()

6. 偏心工件又分为偏心轴和偏心套。 ()

7. 薄壁工件采用辅助支承或工艺肋使夹紧力作用在工艺肋上, 以减小工
件变形。 ()

8. 数控车床结构大为简化, 精度和自动化程度大为提高。 ()

9. 在满足主加工要求的前提下, 部分定位是允许的。 ()

10. 高速钢主要适合制造中型车刀及成形刀。 ()

11. 英制梯形螺纹的牙型角为 30° 。 ()

12. 用高速钢车刀粗加工梯形螺纹时, 不应浇注充足的切削液。 ()

13. 高速钢梯形螺纹精车刀的牙型角应用万能角度尺测量。 ()

14. 圆形成形刀的后角用 α_0 表示, 一般为 $6^\circ \sim 10^\circ$ 。 ()

15. 顺时针旋转槽盘时, 圆柱销之间的距离减小, 螺母合上, 断开丝杠传
动。 ()

16. 车床横向进给靠转动中滑板丝杠来完成。 ()

17.  符号表示形状公差
的直线度。 ()

18. 中心架如发热厉害, 须及时调整三个支承爪与工件接触表面的间隙。 ()

19. 多拐曲轴对曲柄轴承间的角度要求是通过准确定位装夹来实现的。 ()

20. 车削曲轴时, 其两端面中心孔应选则 B 型。 ()

21. 车非整圆孔工件时, 一定不要分粗、精车。 ()

22. 蜗杆的轴向齿槽宽计算公式为: $e_x = 0.697m$ 。 ()

23. 飞轮主视图一般采用全剖视图。 ()

24. 飞轮的内孔使用内孔车刀加工。 ()

25. 连接盘零件图采用全剖视图的方法表达。 ()

26. 连接盘的内锥孔应使用端面车刀加工。 ()

27. 立式车床分单柱式和双柱式两种。 ()

28. 多线螺纹技术要求中, 工件的两端面不可以钻中心孔。 ()
29. 梯形螺纹小径可用大径减去两个实际牙型高度。 ()
30. 劳动既是个人谋生的手段, 也是为社会服务的途径。 ()
31. 实验条件一定时, 压痕直径越大, 则布氏硬度值越大, 也就是硬度越高。 ()
32. 带传动由齿轮和带组成。 ()
33. 摩擦式带传动又可分为平带传动、V 带传动、多楔带传动、圆形带传动。 ()
34. 齿轮传动是由主动齿轮、齿条和机架组成的。 ()
35. 轴类零件加工顺序安排大体如下: 准备毛坯—正火—粗车—半精车—磨内圆。 ()
36. 减速器箱体加工过程第一阶段完成轴承孔、连接孔、定位孔的加工。 ()
37. 圆柱齿轮传动的精度要求有: 运动精度、工作平稳性、接触精度等几方面。 ()
38. 如果锯条安装时齿尖朝后, 仍然能正常锯削。 ()
39. 对于薄壁管子和精加工过的管子, 必须直接装夹在台虎钳上锯削。 ()
40. 垂直度、圆度同属于形状公差。 ()
41. 画装配图要根据零件图的实际大小和复杂程度, 确定合适的比例和图幅。 ()
42. 在加工曲轴之前, 要安排一道划线工序。 ()
43. 螺距用 P 表示, 导程用 M 表示。 ()
44. 加工脆性材料或硬度较高的材料时, 应选择较小的前角。 ()
45. 在 CA6140 型车床上车削大于 6mm 导程时, 必须使用扩大螺距传动路线。 ()
46. 造成主轴间隙过大的原因之一是主轴调整后未锁紧, 在切削热的影响下, 使主轴轴承松动而造成主轴间隙过大。 ()
47. 主轴短时间满负荷工作的主要原因是主轴温度过高。 ()
48. X 轴位于与工件测量面相平行的平面内, 垂直于工件旋转轴线的方向。 ()
49. 增量编程格式为 U— W—。 ()
50. 一般加工较短的偏心轴采用两顶尖装夹。 ()
51. 设计夹具时, 定位元件的公差应不大于工件公差的 $1/2$ 。 ()
52. 齿厚是蜗杆的一个重要参数。 ()
53. 对于偏心距较小的曲轴, 可采用车偏心工件的方法车削。 ()
54. 三针测量法测量梯形螺纹属于直接测量。 ()
55. 加工矩形 36mm × 6mm 的外螺纹时, 其牙型高度为 5mm。 ()
56. 车削大螺距的矩形螺纹时, 粗车刀宽度略大于牙底宽。 ()
57. 由两条或两条以上螺旋线形成的蜗杆称多头蜗杆。 ()

58. 操作立式车床时, 只能在主传动机构停止运转后测量工件。 ()
59. 当检验高精度轴向尺寸的零件时, 应将其放在活动表座上检测。 ()
60. 内径千分尺可用来测量两平行完整孔的中心距。 ()
61. 圆锥孔的圆锥半角 $\alpha/2$ 公式: $\sin\alpha = D - D_1 / (B + A)$ 。 ()
62. 忠于职守就是要求把自己职业范围内的工作做好。 ()
63. 通常刀具材料的硬度越高, 耐磨性越好。 ()
64. 用百分表测量时, 测杆与工件表面应垂直。 ()
65. 润滑剂分为润滑油、润滑脂和固体润滑剂。 ()
66. 电动机运行时要随时监视。 ()
67. 明确岗位工作的质量标准及不同班次之间对相应的质量问题的责任、处理方法和权限。 ()
68. 采用两顶尖偏心中心孔的方法加工曲轴时, 应选用工件外圆为精基准。 ()
69. 外圆与内孔的轴线不重合的工件称为偏心套。 ()
70. 薄壁工件采用轴向夹紧装置, 将一般的径向夹紧改为轴向夹紧, 也可减小工件的变形。 ()
71. 主轴箱中带传动的滑动系数 $\varepsilon = 0.98$ 。 ()
72. 蜗杆大径的检验时, 大径不能直接用游标卡尺测量。 ()
73. 用分层车削法精车梯形螺纹时, 应采用带有卷屑槽的梯形螺纹精车刀精车成形。 ()
74. 蜗杆零件图中, 其中径尺寸线用粗实线表示。 ()
75. 利用百分表和量块分线时, 量块厚度应等于工件蜗杆齿距。 ()
76. 蜗杆的齿厚可用数显卡尺测量。 ()
77. 立式车床的两个刀架只能分别车削, 工作效率低。 ()
78. 大型轮盘类零件不应在立式车床上加工。 ()
79. 操作立式车床时, 注意不能在机床工作时擦拭机床。 ()
80. 选用量块时, 一般为 5 块以上。 ()
81. 使用量块时, 不要长时间把量块拿在手中。 ()
82. 测量偏心距为 5mm 的偏心轴时, 工件旋转一周, 百分表指针应转动五圈。 ()
83. 量块高度尺寸的计算公式中, α 表示正弦规的圆锥角。 ()
84. 从业者必须具备爱岗敬业、忠于职守的道德品质。 ()
85. 职工必须严格遵守各项安全生产规章制度。 ()
86. 热继电器不能作短路保护。 ()
87. 轴肩槽采用局部放大的表达方法, 不利于了解其几何形状和尺寸标注。 ()
88. 硬质合金耐热温度可达 $800 \sim 1000^{\circ}\text{C}$ 。 ()
89. 硬质合金车刀加工铝合金时, 前角一般为 $40^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。 ()
90. 精车刀副偏角较小, 必要时可磨成零度的修光刀。 ()

91. 测量内圆锥体时, 两钢球 D 和 D_1 的尺寸相同。 ()
92. 车床的主运动是车刀的移动。 ()
93. 使用正弦规测量时, 将正弦规放置在精密平板上。 ()
94. α 表示材料的线膨胀系数, 单位是 $^{\circ}\text{C}$ 。 ()
95. 车削偏心套的专用偏心夹具, 工件套在专用的偏心轴上, 夹紧后即可加工。 ()
96. 锥齿轮零件图中, 大径与小径的圆跳动应在 0.1mm 左右。 ()
97. 飞轮两端面平行度要求在 0.07mm 之内。 ()
98. 使用量块的环境温度不要与鉴定该量块的环境温度一致。 ()
99. 锥齿轮的最大直径的尺寸是 150mm 。 ()
100. 对于精度要求不高的两孔中心距, 可用 0.02mm 的游标卡尺测量。 ()
101. 遵纪守法、廉洁奉公是每个从业者应具备的道德品质。 ()
102. 量块有时也直接用来检验零件或者用于机械加工中的精密划线和精密机床的调整。 ()
103. 立式车床不能过急起动或制动, 否则有发生事故的危險。 ()
104. 大型和重型壳体类零件要在立式车床上加工。 ()
105. 工、卡、刀、量具要放在工作台上。 ()
106. 职工在生产中, 必须集中精力, 严守工作岗位。 ()
107. 合金弹簧钢碳的质量分数一般为 $0.45\% \sim 0.70\%$ 。 ()
108. 热处理能够提高零件的加工质量, 减小刀具磨损。 ()
109. 常用的化学热处理方法有渗碳、渗氮、碳氮共渗、渗金属等。 ()
110. 平带传动主要用于两轴垂直的较远距离的传动。 ()
111. 矩形外螺纹牙高用字母“ H ”表示。 ()
112. 常用刀具材料的种类有碳素工具钢、合金工具钢、高速钢、硬质合金钢。 ()
113. 碳素工具钢和合金工具钢用于制造中、低速成形刀具。 ()
114. 游标卡尺可以用来测量沟槽及深度。 ()
115. 万能角度尺的分度值是 $2'$ 。 ()
116. 万能角度尺在 $0^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 范围内, 不装直角尺和直尺。 ()
117. 车床主轴材料为 A2。 ()
118. 减速器箱体加工过程分为平面加工和侧面轴承孔加工两个阶段。 ()
119. 切削液的作用是冷却、润滑、清洗和排屑。 ()
120. 划线基准必须和设计基准一致。 ()
121. 调整锯条松紧时, 松紧程度以手搬动锯条感觉硬实即可。 ()
122. 普通螺纹分粗牙普通螺纹和细牙普通螺纹两种。 ()
123. 矩形外螺纹的退刀槽应小于螺纹的螺距。 ()
124. 按规定完成设备的维修和保养。 ()

125. 环境保护法为国家执行环境监督管理职能提供法律咨询。 ()
126. 各类工业固体废弃物,不得倾倒在江河、湖泊或水库之内。 ()
127. 矩形螺纹的各部分尺寸一般标注在左视图上。 ()
128. 齿轮零件的剖视图不便于标注花键的键宽和小径尺寸。 ()
129. 齿轮的材料一般选用不锈钢。 ()
130. 画零件图时,如果按照正投影画出它们的全部“轮齿”和“牙型”的真实图形,不但非常复杂,也没有必要。 ()
131. C630 型车床主轴部件前端采用双列圆柱滚子轴承,主要用于承受切削时的背向力。 ()
132. CA6140 型车床尾座紧固装置的轴线与套筒轴线不在同一纵向剖面内,但互相平行。 ()
133. 画装配图,首先要了解该部件的用途和结构特点。 ()
134. 粗车螺距小于 8mm 的梯形螺纹时,可采用车阶梯槽法。 ()
135. 加工 $T\alpha 42 \times 8$ 的梯形内螺纹时,小径尺寸 $D_1 = 34\text{mm}$ 。 ()
136. $T\alpha 36 \times 6$ 表示右旋梯形螺纹,公称直径为 $\phi 36\text{mm}$,螺距为 6mm。 ()
137. 车床上的长丝杠、中小滑板丝杠不是梯形螺纹。 ()
138. 定位就是要限制工件的自由度。 ()
139. 夹紧力既不能太大,也不能太小。太大会使工件变形,太小则不能保证工件在加工中的正确位置。 ()
140. 当工件以外圆定位时,常用螺母式夹紧装置,使用开口垫圈可使工件卸下更方便。 ()
141. 外圆与外圆或外圆与内孔的轴线不在同一轴线上,平行而不重合的工件,叫作偏心工件。 ()
142. 角铁分两种类型:直角角铁和专用角铁。 ()
143. 车削非整圆孔工件时,注意转速不宜过底。 ()
144. 钨钛钽(铌)钴类硬质合金主要用手加工高温合金、高锰钢、不锈钢、合金铸铁等难加工材料。 ()
145. 粗车非整圆孔工件时,用单动卡盘装夹。 ()
146. 加工左螺纹时,梯形螺纹车刀左侧刃磨后角为 $(3^\circ \sim 5^\circ) + \psi$ 。 ()
147. 在花盘上加工非整圆孔工件时,花盘平面只准凸。 ()
148. 主轴中间支承处还装有一个圆柱滚子轴承,用于承受背向力。 ()
149. CA6140 型车床互锁机构由横向进给操纵轴、固定套、球头销和弹簧销组成。 ()
150. 过载保护机构又称安全离合器,安装在溜板箱内。 ()
151. 曲轴上划的十字线应引至到外圆柱面上,供找正水平位置用。 ()
152. 进给运动还有加大进给量和缩小进给量传动路线。 ()
153. 偏心零件两轴线之间的距离叫作偏心距。 ()

154. 偏心工件图样上 (4 ± 0.15) mm 表示偏心距为 4mm, 公差为 0.15mm。 ()
155. 车床定位装置必须保证工件被加工表面轴线与车床主轴轴线重合。 ()
156. 车床夹具的回转轴线与车床主轴轴线要有尽可能高的同轴度。 ()
157. 在车削长度与直径比较大的细长轴时, 可采用反向进给车削法。 ()
158. 车削细长轴时, 因为工件长, 热变形伸长量大, 所以一定要考虑热变形的影响。 ()
159. 粗车细长轴时, 由于固定顶尖的精度比弹性回转顶尖高, 因此固定顶尖的使用效果好。 ()
160. 使用弹性回转顶尖, 可有效地补偿工件热变形伸长, 工件不易弯曲。 ()
161. 车细长轴时, 三爪跟刀架调整麻烦, 没有两爪跟刀架的使用效果好。 ()
162. 用三针测量梯形螺纹时, 必须使两针外圆和螺纹中径牙侧处相切。 ()
163. 曲轴也是一种偏心工件。 ()
164. 车偏心工件时, 必须把需要加工偏心部分的轴线找正到与车床主轴轴线重合。 ()
165. 在开始车偏心时, 车刀应接近工件, 起动主轴, 尖刀从偏心的最里一点切入工件。 ()
166. 车削精度较低的偏心工件时, 可用偏心卡盘车削。 ()
167. 两端有中心孔、偏心距较小的偏心轴, 可用偏心卡盘车削。 ()
168. 由于曲轴的偏心距较大, 不能使用偏心夹板夹曲轴。 ()
169. 薄壁工件在夹紧力、切削力的作用下, 易产生变形、振动, 影响工件的精度。 ()
170. 长度较短、直径较小的薄壁工件可用一次装夹车削。 ()
171. 粗车薄壁工件时, 夹紧力要小, 可以减少夹紧力引起的变形。 ()
172. 适当增大前角, 主偏角、刃倾角, 减少刀尖圆弧半径, 降低切削力, 并使刀具保持锐利状态, 可减少薄壁工件变形。 ()
173. 机床类别代号是用任意规定的小写汉语拼音字母来表示的。 ()
174. 开合螺母与丝杠间隙过大, 会使床鞍产生轴向窜动, 车螺纹时会造成螺距不等, 出现大小牙或乱牙现象。 ()
175. 钻、扩、铰孔时, 孔径扩大或产生喇叭形, 其机床原因是由于尾座顶尖套筒轴线对溜板移动不平行造成的。 ()
176. 车圆球是由两边向中心车削, 先粗车成形后再精车, 逐渐将圆球面车圆整。 ()
177. 车圆球前, 两端用 45° 车刀先倒角, 主要是减小车圆球时的车削余量。 ()
178. 成形表面的车削一般只能用成形车刀进行加工。 ()
179. 使用成形车刀时, 切削刃与工件接触面积大, 容易引起振动, 为了防止振动, 应选用较大的进给量和切削速度。 ()

180. 对工件外圆抛光时,可以直接用手捏住砂布进行。()
181. 用锉刀砂布对成形面进行修整抛光,其主要目的是使成形面表面光滑。()
182. 抛光时选用砂布,号数越大,颗粒越细。()
183. 用砂布抛光时,工件转速应选得较高,并使砂布在工件表面上慢慢地来回移动。()
184. 工件上滚花是为了增加摩擦力和使工件表面美观。()
185. 滚花时产生乱纹,其主要原因是转速太慢。()
186. 使用靠模法车成形面,操作简单,形面准确。但只能加工成形表面变化不大的工件。
187. 圆形成形刀的主切削刃与中心等高时,其后角大于零度。()
188. 导程是在同一螺旋线的中径线上对应两点之间的轴向距离。()
189. 粗牙普通螺纹的代号不必标注螺距。()
190. 普通内螺纹大径的公称尺寸要比外螺纹大径的公称尺寸略大一些。()
191. 普通内螺纹小径的公称尺寸和外螺纹小径的公称尺寸相等。()
192. 外螺纹顶径就是指螺纹大径。()
193. 公称直径相等的内、外螺纹中径的公称尺寸应相等。()
194. 细牙普通螺纹与粗牙普通螺纹公称直径相同时,它们的螺距也相同。()
195. 普通螺纹的基本牙型中,牙顶和牙底均在 $H/4$ 处削平。()
196. 在螺纹特征代号后若注明“LH”字,则是左旋螺纹,未注明的为右旋螺纹。()
197. 磨螺纹车刀时,两个切削刃的后角都应磨成相同的角度。()
198. 安装普通螺纹车刀时,车刀刀尖角的中心线必须与工件轴线严格保持垂直,否则会产生牙型歪斜。()
199. 攻螺纹和套螺纹时,切削速度高,会使螺纹中径尺寸不对。()
200. 乱牙就是螺纹“破牙”,即在车削螺纹时,第二刀车削的螺纹车刀刀头不在第一刀的槽内。()
201. 乱牙主要是在车床丝杠的螺距不是工件螺距整数倍的情况下车削所造成的。()
202. 倒顺车法退刀时应打开开合螺母。()
203. 倒顺车法可以防止螺纹乱牙,适用于车削精度较高的螺纹,且不受螺距的限制。()
204. 用高速钢车刀低速车削普通螺纹,能获得较高的螺纹精度和生产率。()
205. 螺距较大的螺纹,可采用直进法车削。()
206. 为了套螺纹时省力,工件大径应车到接近螺纹大径的上极限偏差。()
207. 攻小于 M16 的内螺纹一般先进行钻孔、倒角后直接用丝锥攻出,一次成形。()

208. 丝锥折断的主要原因是切削速度太慢。 ()
209. 螺纹车刀装夹时偏斜, 车出的牙型角仍为 60° , 对工件的质量影响不会太大。 ()
210. 左右切削法易产生扎刀现象。 ()
211. 套螺纹时工件的直径应偏小些, 否则容易产生乱牙。 ()
212. 攻螺纹前的底孔直径大, 会引起丝锥折断。 ()
213. 套螺纹或攻螺纹时, 套、攻出的螺纹中径尺寸不对是由于板牙或丝锥安装歪斜造成的。 ()
214. 为了使螺纹的牙部材质紧密些, 套螺纹时应将工件尺寸车得大一些。 ()
215. 硬质合金螺纹车刀的背前角取零度, 高速车螺纹时, 它的牙型角必须磨成 60° 。 ()
216. 在丝杠螺距为 12mm 的车床上, 车削螺距为 3mm 的螺纹会产生乱牙。 ()
217. 车螺纹时, 工件转了 $1r$, 丝杠转了 $4r$, 是会产生乱牙的。 ()
218. 米制梯形螺纹的牙型角为 30° 。 ()
219. 梯形螺纹的公称尺寸是指内螺纹的大径尺寸。 ()
220. 高速钢梯形螺纹粗车刀车钢材时, 车刀的背前角必须取零度。 ()
221. 硬质合金梯形螺纹车刀适合车削一般精度的梯形螺纹。 ()
222. $Tr30 \times 6 - 8e$ 与 $Tr50 \times 6 - 8e$ 的螺纹升角是相同的。 ()
223. 梯形螺纹车刀的最大刀头宽度计算公式为: $W = 0.366P - 0.536a_e$ 。 ()
224. 在测量梯形螺纹时, 主要是测量梯形螺纹中径尺寸。 ()
225. 梯形螺纹螺距小于 4mm 和精度要求不高的工件, 可用一把梯形螺纹车刀, 取较小的背吃刀量左右进给车削成形。 ()
226. 蜗杆蜗轮常用于传递两轴交错 60° 的传动。 ()
227. 蜗杆、蜗轮的参数和尺寸都规定在主平面内计算。 ()
228. 蜗杆、蜗轮分米制和英制两种。 ()
229. 米制蜗杆的齿形角为 $14^\circ 30'$, 英制蜗杆的齿形角为 20° 。 ()
230. 在 CA6140 型车床上车削蜗杆时, 交换齿轮应使用 64 齿、100 齿、97 齿齿轮啮合。 ()
231. 车蜗杆时的交换齿轮计算方法与车削一般螺纹时相同。 ()
232. 使用交换齿轮车削蜗杆时, 凡是计算出的复式交换齿轮都能安装在交换齿轮架上。 ()
233. 蜗杆精车刀左右切削刃之间的夹角应小于两倍齿形。 ()
234. 两侧切削刃磨有较大前角的卷屑槽蜗杆精车刀, 其前端切削刃是不能进行切削的。 ()
235. 刃磨米制蜗杆精车刀时, 刀头宽度可用公式 $W = 0.697m_x$ (当 $h = 2.2m_x$ 时) 计算。 ()
236. 轴向直廓蜗杆的齿形在蜗杆的轴平面内为直线, 法平面内为阿基米德螺旋线,

因此又称阿基米德蜗杆。()

237. 车削轴向直廓蜗杆时, 装刀时应将蜗杆车刀左右切削刃组成的平面与工件轴线重合。()

238. 法向直廓蜗杆的齿形在蜗杆齿部的法平面内为曲线, 在蜗杆轴平面内为直线。()

239. 车削法向直廓蜗杆时, 装刀时应将蜗杆车刀左右切削刃组成的平面垂直于齿面。()

240. 粗车蜗杆时, 为了防止三个切削刃同时参加切削而造成“扎刀”现象, 一般可采用左右切削法车削。()

241. 车削齿面放磨的双头蜗杆, 分头时, 使用单动卡盘分头方法较简便。()

242. 车削双头蜗杆分头时, 当车床交换齿轮 z_1 齿数是奇数时, 就可以在交换齿轮上进行分头。()

243. 用小滑板刻度分头车削双头蜗杆时, 小滑板的刻度盘应转过的格数与蜗杆的轴向齿距有关。()

244. 用三针测量蜗杆时, 主要是测量蜗杆的分度圆直径。()

245. 用三针测量法测量梯形螺纹中径与蜗杆的分度圆直径时, 均用一个量针测量距计算公式。()

246. 用三针测量蜗杆时, 量针直径 d_0 可用公式 $d_0 = P / [2 \times \cos(\alpha/2)]$ 计算。()

247. 用游标齿厚卡尺测量蜗杆齿厚时, 测得的读数是蜗杆在分度圆直径处的轴向齿厚。()

248. 游标齿厚卡尺由互相垂直的齿高卡尺与齿厚卡尺组成。()

249. 蜗杆副传动时, 蜗轮一般是主动件, 蜗杆是从动件, 因而可应用于防止倒转的传动装置中。()

250. 在蜗杆传动中, 当导程角 $\gamma > 6^\circ$ 时, 蜗杆传动便可以自锁。()

251. 车削多头蜗杆时, 如果分头精度不正确, 等距误差大, 会严重影响蜗杆与蜗轮的啮合精度, 但对使用寿命无影响。()

252. 用卡盘卡爪分头车削多头蜗杆方法比较简单, 但分头精度不高, 适用于齿面还需磨削的多头蜗杆。()

253. 用交换齿轮分头车削多头蜗杆的方法不需要其他装置, 但分头时受到交换齿轮 z_1 齿数的限制。()

254. 用分度盘分头车削多头蜗杆时, 分头的精度主要取决于分度盘上定位孔的等分精度。()

255. 车多头蜗杆时, 为了保证蜗杆加工质量, 车削时应把一条螺旋槽全部车好后, 再车另一条螺旋槽。()

256. 检验主轴定心轴颈的径向圆跳动时, 沿主轴轴线加一力 F , 其目的是消除轴承的径向间隙。()

257. 检验主轴轴线对溜板移动的平行度误差,在垂直平面内只许向下偏,是为了部分地补偿因工件自重引起的偏差。()

258. 检验主轴轴线对溜板移动的平行度误差,在水平面内只许向操作者方向偏,是为了补偿因切削力而引起的弹性变形。()

259. 检验主轴箱和尾座两顶尖的等高误差,规定只允许尾座高是因为考虑到主轴箱运转时产生热变形而引起主轴轴线升高。()

260. 主轴定心轴颈的径向圆跳动误差,影响用卡盘夹持工件车削内、外圆时产生的圆度、圆柱度误差,增大表面粗糙度值,但不影响加工表面与夹持面的同轴度。()

261. 在车端面时,主轴的轴向窜动影响工件端面的平面度。但精车内、外圆时,不影响工件的加工表面粗糙度。()

262. 用装在尾座套筒锥孔中的刀具进行钻、扩、铰孔时,在主轴轴线对溜板移动的平行度保证前提下,尾座套筒锥孔轴线对溜板移动的平行度误差,使加工孔的孔径扩大,并产生喇叭形。()

263. 在车削端面时,横刀架横向移动对主轴轴线的垂直度误差,影响工件的平面度和垂直度。()

264. 主轴箱内片式摩擦离合器的间隙过小,会造成摩擦片打滑,影响主轴的正常运转。()

265. 当机床切削载荷超过调整好的摩擦片所传递的转矩时,会使摩擦片磨损或碎裂。()

266. 主轴箱外变速手柄定位不牢靠的原因是:定位弹簧过紧。()

267. 摩擦离合器操纵手柄处于停机位置时,出现主轴制动不灵的“自转”现象,其原因之一是摩擦片之间的间隙太大。()

268. 制动器制动带太紧或断裂,此时如果操纵手柄处于停机位置,会使主轴出现制动不灵的“自转”现象。()

269. 主轴箱主轴轴承间隙过大时,在主轴高速运转及切削力的作用下,使轴承间摩擦力增加而产生摩擦热,使主轴箱温升过高而引起车床热变形。()

270. 进给箱内齿轮端面与轴线垂直度误差太大,切削时会引起进给箱外手柄移位。()

271. 溜板箱内安全离合器弹簧压力不足,进给时会使进给手柄脱开。()

2.2.2 车工(中级)技能鉴定试题

一、车单拐曲轴

1. 考件图样(见图2-10)

2. 考前准备

1) 考件为45钢,尺寸为 $\phi 60\text{mm} \times 130\text{mm}$ 的棒料。

- 1) 考件的各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求。
- 2) 不准使用砂布对考件进行修整加工。
- 3) 时间定额: 300min (不含考前准备时间)。提前完工不加分, 超时应停止考试。
- 4) 安全文明生产
 - ① 正确执行安全技术操作规程。
 - ② 按企业有关文明生产的规定, 做到工作地整洁, 工件、工具、量具摆放整齐。



- 1.未注倒角为C1。
2.未注公差按GB/T 1804—m加工。

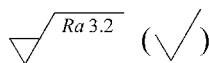


图 2-10 单拐曲轴

4. 评分标准 (见表 2-10)

表 2-10 单拐曲轴评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	外圆	$\phi 18_{-0.033}^{-0.006} \text{ mm}$, $\phi 18_{-0.018}^{-0.006} \text{ mm}$ (2 处)	4×3	每超差 0.01mm 扣 2 分	
2		$\phi 25 \text{ mm}$ (4 处), $\phi 52 \text{ mm}$	2×5	超差不得分	
3		$\boxed{II} \boxed{\phi 0.05} \boxed{A-B}$	6	每超差 0.01mm 扣 3 分	
4	偏心距	$(24 \pm 0.3) \text{ mm}$	5	每超差 0.05mm 扣 2 分	
5	锥度	锥度 1:5	5	接触面大于 50%, 5 分; 低于 50% 不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
6	螺纹	M12-6h	5	用螺纹环规检验, 通规不通过或止规通过不得分	
7	长度	$20^{+0.5}_0$ mm	3	每超差 0.1mm 扣 1 分	
8		长度尺寸 (10 处)	1×10	超差不得分	
9	倒角	$3 \times 15^\circ$ (4 处)	1×4	超差不得分	
10		C1 (2 处)	2	超差不得分	
11	表面粗糙度	Ra1.6μm (4 处)	3×4	1 处不合格扣 3 分	
12		Ra3.2μm (7 处)	2×7	1 处不合格扣 2 分	
13		Ra6.3μm (2 处)	1×2	1 处不合格扣 1 分	
14	安全文明生产	遵守安全操作规程, 正确使用工、量具, 操作现场整洁	10	违反一次扣 3 分, 三次扣 10 分	
15	总分		100		

二、车螺套

1. 考件图样 (见图 2-11)

2. 考前准备

1) 考件为 45 热轧圆钢, 毛坯尺寸为 $\phi 60\text{mm} \times 60\text{mm}$ 。

2) 工、量、刀具准备。

3. 考核要求

1) 考核内容。各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求; 不准使用砂布、磨石修整加工表面。

2) 时间定额: 210min (不含考前准备时间)。

3) 安全文明生产。正确执行安全技术操作规程, 按企业有关文明生产的规定, 做到工作场地整洁, 工件、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准 (见表 2-11)。

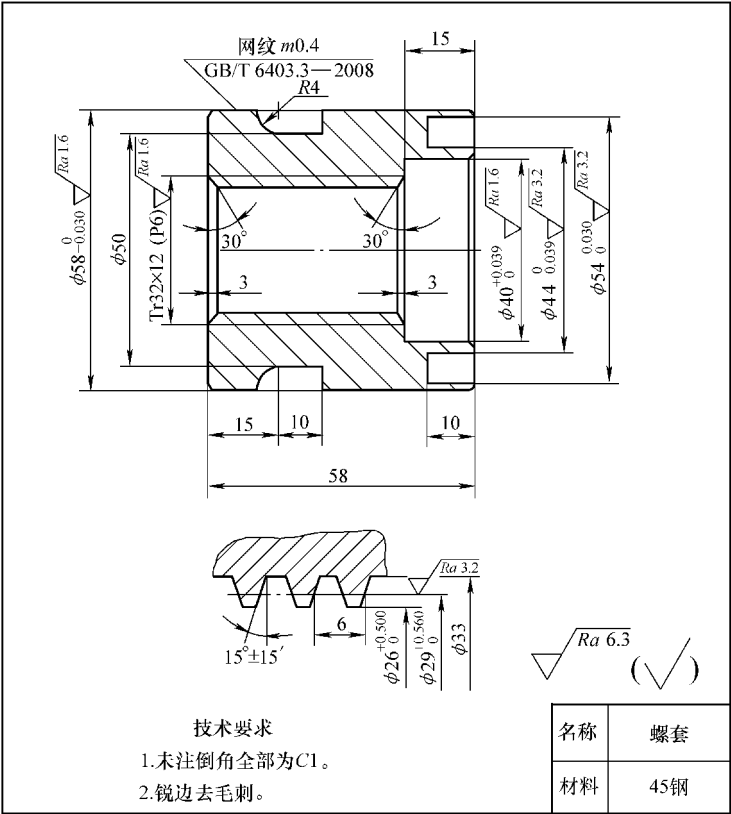


图 2-11 螺套

表 2-11 螺套评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	外圆	$\phi 58 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$ mm	6	超差不得分	
2		58mm	4	超差不得分	
3	内孔	$\phi 40 \begin{smallmatrix} +0.039 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm	6	超差不得分	
4		15mm	4	超差不得分	
5	滚花	网纹 $m0.4$	5	根据网纹清晰度酌情扣分	
6	梯形内螺纹	$\phi 33$ mm	5	超差不得分	
7		$\phi 29 \begin{smallmatrix} +0.560 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm	5	超差不得分	
8		$\phi 26 \begin{smallmatrix} +0.500 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm	5	超差不得分	
9		导程 12mm，螺距 6mm	5	超差不得分	
10		$15^\circ \pm 15'$	5	超差不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
11	外沟槽	$\phi 50\text{mm}$	5	超差不得分	
12		10mm	5	超差不得分	
13		R4mm	5	不合格不得分	
14	端面槽	$\phi 44 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.039 \end{smallmatrix} \text{mm}$	5	超差不得分	
15		$\phi 54 \begin{smallmatrix} +0.030 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	5	超差不得分	
16		10mm	5	超差不得分	
17	倒角	30° (2 处)	4	不合格不得分	
18		C1 (3 处)	6	不合格不得分	
19	表面粗糙度	Ra1.6 μm (3 处)	3	1 处不合格扣 1 分	
20		Ra3.2 μm (2 处)	2	1 处不合格扣 1 分	
21	安全文明生产	遵守安全操作规程, 正确使用工、量具, 操作现场整洁	5	违反一次扣 2 分, 扣完为止	
22	总分		100		

三、车球头联轴器

1. 考件图样 (见图 2-12)

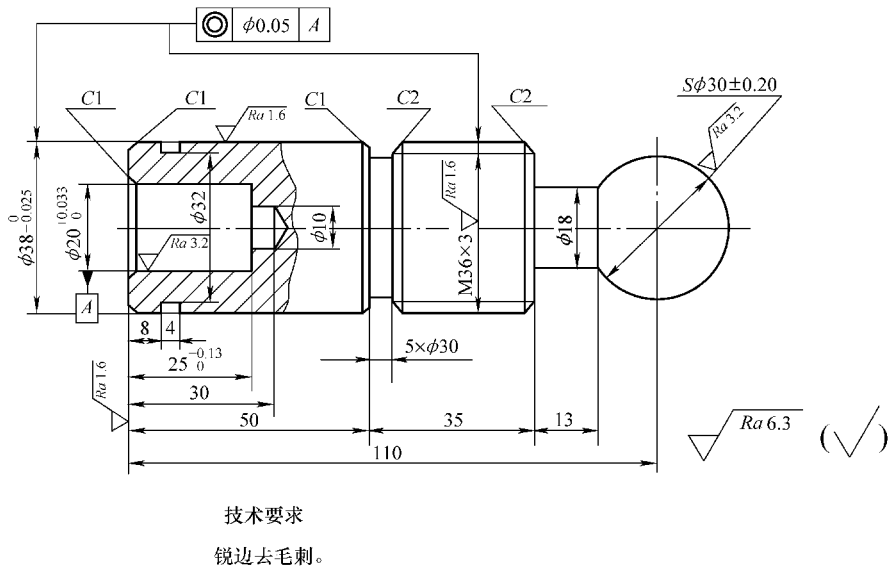


图 2-12 球头联轴器

2. 考前准备

1) 考件为 45 热轧圆钢, 毛坯尺寸为 $\phi 40\text{mm} \times 130\text{mm}$ 。

2) 工、量、刀具准备。

3. 考核要求

1) 考核内容。各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求; 不准使用砂布、磨石修整加工表面。

2) 时间定额: 270min (不含考前准备时间)。

3) 安全文明生产。正确执行安全技术操作规程, 按企业有关文明生产的规定, 做到工作场地整洁, 工件、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准 (见表 2-12)

表 2-12 球头联轴器评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	外圆	$\phi 38 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.025 \end{smallmatrix} \text{mm}$	6	超差不得分	
2	长度	50mm	6	超差不得分	
3	内孔	$\phi 20 \begin{smallmatrix} +0.033 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	6	超差不得分	
4		$25 \begin{smallmatrix} +0.13 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	6	超差不得分	
5		30mm	4	超差不得分	
6	螺纹	M36 × 3	8	用螺纹环规检验, 通规不通过或止规通过不得分	
7	槽	4mm × $\phi 32\text{mm}$	5	超差不得分	
8		5mm × $\phi 30\text{mm}$	5	超差不得分	
9		13mm × $\phi 18\text{mm}$	5	不合格不得分	
10	球头	S ϕ (30 ± 0.20) mm	10	超差不得分	
11	长度	8mm	4	超差不得分	
12		35mm	5	超差不得分	
13		110mm	5	超差不得分	
14	倒角	C2 (2 处)	2	不合格不得分	
15		C1 (3 处)	3	不合格不得分	
16	表面粗糙度	Ra1.6 μm (3 处)	6	1 处不合格扣 2 分	
17		Ra3.2 μm (2 处)	4	1 处不合格扣 2 分	
18	几何公差		5	超差不得分	
19	安全文明生产	遵守安全操作规程, 正确使用工、量具, 操作现场整洁	5	违反一次扣 2 分, 扣完为止	
20	总分		100		

四、车联接轴

1. 考件图样（见图 2-13）

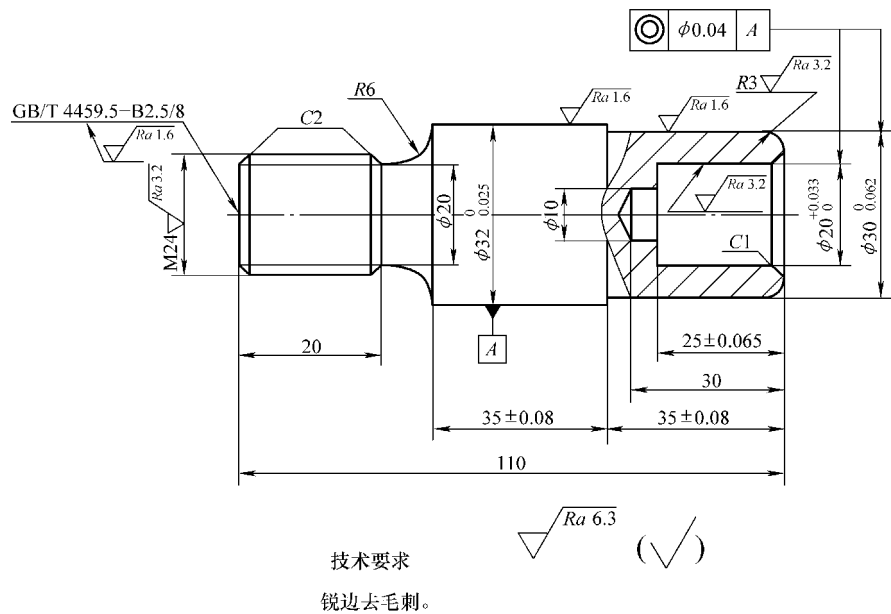


图 2-13 联接轴

2. 考前准备

- 1) 考件为 45 热轧圆钢，毛坯尺寸为 $\phi 35\text{mm} \times 115\text{mm}$ 。
- 2) 工、量、刀具准备。

3. 考核要求

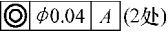
- 1) 考核内容。各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求；不准使用砂布、磨石修整加工表面。
- 2) 时间定额：210min（不含考前准备时间）。
- 3) 安全文明生产。正确执行安全技术操作规程，按企业有关文明生产的规定，做到工作场地整洁，工件、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准（见表 2-13）。

表 2-13 联接轴评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	外圆	$\phi 32 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.025 \end{smallmatrix} \text{mm}$	6	超差不得分	
2		$\phi 30 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.062 \end{smallmatrix} \text{mm}$	6	超差不得分	
3	内孔	$\phi 20 \begin{smallmatrix} +0.033 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	6	超差不得分	
4		$\phi 10\text{mm}$	5	超差不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
5	长度	(25 ± 0.065) mm	5	超差不得分	
6		30mm	5	超差不得分	
7		(35 ± 0.08) mm (2 处)	5	超差不得分	
8		20mm	5	超差不得分	
9		110mm	5	超差不得分	
10	螺纹	M24	8	用螺纹环规检验, 通规不通过或止规通过不得分	
11	槽	$\phi 20$ mm	4	超差不得分	
12	圆弧	R3mm	4	超差不得分	
13		R6mm	4	超差不得分	
14	中心孔	B2. 5/8	4	超差不得分	
15	几何公差	 (2处)	5	超差不得分	
16	倒角	C2 (2 处)	4	不合格不得分	
17		C1	2	不合格不得分	
18	表面粗糙度	Ra1.6 μ m (3 处)	6	1 处不合格扣 2 分	
19		Ra3.2 μ m (3 处)	6	1 处不合格扣 2 分	
20	安全文明生产	遵守安全操作规程, 正确使用工、量具, 操作现场整洁	5	违反一次扣 2 分, 扣完为止	
21	总结		100		

五、车锥孔轴套

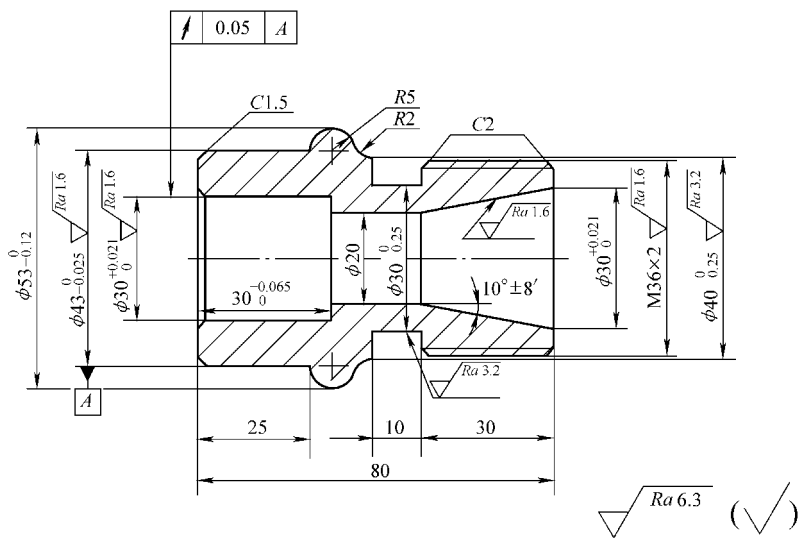
1. 考件图样 (见图 2-14)

2. 考前准备

- 1) 考件为 45 热轧圆钢, 毛坯尺寸为 $\phi 55\text{mm} \times 85\text{mm}$ 。
- 2) 工、量、刀具准备。
- 3) 检验锥度用的显示剂。

3. 考核要求

- 1) 考核内容。各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求; 不准使用砂布、磨石修整加工表面。
- 2) 时间定额: 210min (不含考前准备时间)。
- 3) 安全文明生产。正确执行安全技术操作规程, 按企业有关文明生产的规定, 做到工作场地整洁, 工件、工具、量具摆放整齐。



技术要求

- 1.未注倒角全部为C1。
- 2.锐边去毛刺。
- 3.圆锥用涂色法检验，接触面积大于或等于60%。

图 2-14 锥孔轴套

4. 评分标准（见表 2-14）。

表 2-14 锥孔轴套评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	外圆	$\phi 40 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.25 \end{smallmatrix} \text{mm}$	5	超差不得分	
2		$\phi 43 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.025 \end{smallmatrix} \text{mm}$	5	超差不得分	
3		$\phi 53 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.12 \end{smallmatrix} \text{mm}$	5	超差不得分	
4	内孔	$\phi 30 \begin{smallmatrix} +0.021 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	5	超差不得分	
5		$\phi 20 \text{mm}$	5	超差不得分	
6	长度	25mm	4	超差不得分	
7		30mm	4	超差不得分	
8		80mm	4	超差不得分	
9		$30 \begin{smallmatrix} +0.065 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	4	超差不得分	
10	螺纹	M36 × 2	8	用螺纹环规检验，通规不通过或止规通过不得分	
11	槽	$\phi 30 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.25 \end{smallmatrix} \text{mm} \times 10 \text{mm}$	6	超差不得分	
12	圆弧	R2mm	5	超差不得分	
13		R5mm	5	超差不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
14	内锥	$\phi 30^{+0.021}_0$ mm	5	超差不得分	
15		$10^{\circ} \pm 8'$	6	超差不得分	
16	几何公差		5	超差不得分	
17	倒角	C2 (2 处)	2	不合格不得分	
18		C1.5 (2 处)	2	不合格不得分	
19	表面粗糙度	Ra1.6 μ m (4 处)	8	1 处不合格扣 2 分	
20		Ra3.2 μ m (2 处)	2	1 处不合格扣 1 分	
21	安全文明生产	遵守安全操作规程, 正确使用工、量具, 操作现场整洁	5	违反一次扣 2 分, 扣完为止	
22	总分		100		

六、车阶梯轴

1. 考件图样 (见图 2-15)

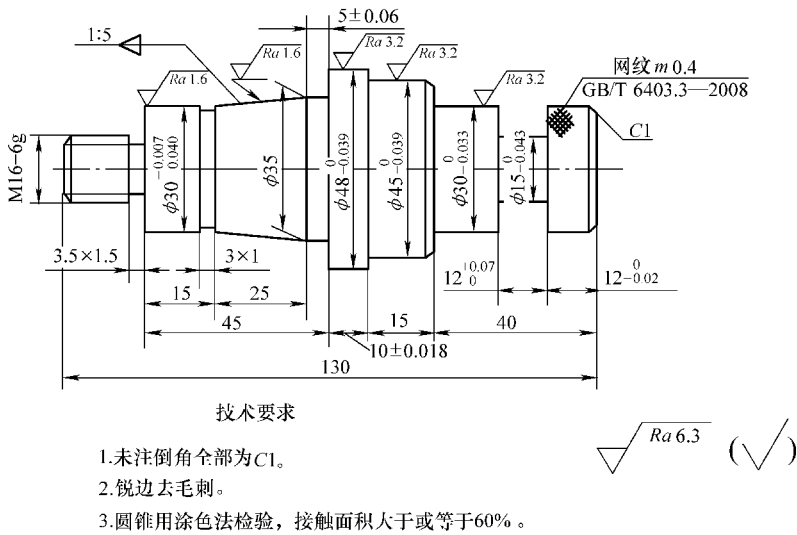


图 2-15 阶梯轴

2. 考前准备

- 1) 考件为 45 热轧圆钢, 毛坯尺寸为 $\phi 50\text{mm} \times 135\text{mm}$ 。
- 2) 工、量、刀具准备。
- 3) 检验锥度用的显示剂。

3. 考核要求

- (1) 考核内容 各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求; 不准使用砂

布、磨石修整加工表面。

(2) 时间定额 210min (不含考前准备时间)。

(3) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程,按企业有关文明生产的规定,做到工作场地整洁,工件、工具、量具摆放整齐。

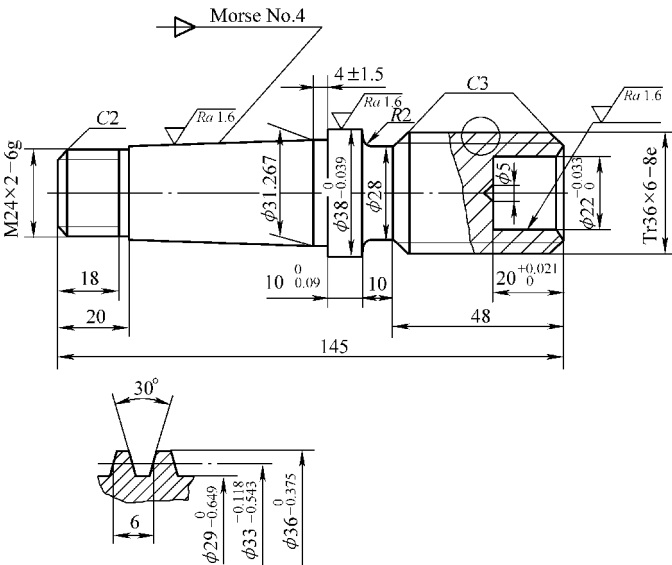
4. 评分标准 (见表 2-15)。

表 2-15 阶梯轴评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	外圆	$\phi 30_{-0.040}^{-0.007}$ mm	5	超差不得分	
2		$\phi 35$ mm	5	超差不得分	
3		$\phi 48_{-0.039}^0$ mm	5	超差不得分	
4		$\phi 45_{-0.039}^0$ mm	5	超差不得分	
5		$\phi 30_{-0.033}^0$ mm	5	超差不得分	
6	长度	15mm (2 处)	4	超差不得分	
7		25mm	4	超差不得分	
8		45mm	4	超差不得分	
9		(10 ± 0.018) mm	4	超差不得分	
10		40mm	4	超差不得分	
11		$12_{-0.02}^0$ mm	5	超差不得分	
12		130mm	4	超差不得分	
13	螺纹	M16 - 6g	8	用螺纹环规检验, 通规不通过或止规通过不得分	
14	槽	$\phi 15_{-0.043}^0$ mm × $12_{0}^{+0.07}$ mm	5	不合格不得分	
15		3.5mm × 1.5mm	5	不合格不得分	
16		3mm × 1mm	5	不合格不得分	
17	滚花	网纹 m0.4	5	根据网纹清晰度酌情扣分	
18	锥度	1:5	5	接触面积小于 60% 不得分	
19	倒角	C1 (3 处)	3	不合格不得分	
20	表面粗糙度	Ra1.6μm (2 处)	2	1 处不合格扣 1 分	
21		Ra3.2μm (3 处)	3	1 处不合格扣 1 分	
22	安全文明生产	遵守安全操作规程, 正确使用工、量具, 操作现场整洁	5	违反一次扣 2 分, 扣完为止	
23	总分		100		

七、车锥柄螺杆

1. 考件图样 (见图 2-16)



技术要求

- 1.未注倒角全部为C1。
- 2.锐边去毛刺。
- 3.圆锥用涂色法检验，接触面积大于或等于60%。

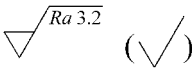


图 2-16 锥柄螺杆

2. 考前准备

- 1) 考件为 45 热轧圆钢，毛坯尺寸为 $\phi 40\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。
- 2) 工、量、刀具准备。
- 3) 检验锥度用的显示剂。

3. 考核要求

- (1) 考核内容 各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求；不准使用砂布、磨石修整加工表面。
- (2) 时间定额 210min（不含考前准备时间）。
- (3) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程，按企业有关文明生产的规定，做到工作场地整洁，工件、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准（见表 2-16）。

表 2-16 锥柄螺杆评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	外圆	$\phi 28\text{mm}$	5	超差不得分	
2		$\phi 31.267\text{mm}$	5	超差不得分	
3		$\phi 38^{+0}_{-0.039}\text{mm}$	5	超差不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
4	内孔	$\phi 22^{+0.033}_0\text{mm}$	5	超差不得分	
5					
6	长度	18mm	4	超差不得分	
7		20mm	4	超差不得分	
8		145mm	4	超差不得分	
9		10mm	4	超差不得分	
		4 ± 1.5	5	超差不得分	
10		48mm	4	超差不得分	
11		$10^{+0.09}_0\text{mm}$	5	超差不得分	
12		$20^{+0.021}_0\text{mm}$	4	超差不得分	
13	螺纹	M24×2-6g	8	用螺纹环规检验, 通规不通过或止规通过不得分	
14	梯形螺纹	$\phi 29^{+0.049}_0\text{mm}$	5	超差不得分	
15		$\phi 33^{+0.118}_{-0.543}\text{mm}$	5	超差不得分	
16		$\phi 36^{+0.375}_0\text{mm}$	5	超差不得分	
17	锥度	Morse No. 4 (2°58′31″)	8	接触面积小于 60% 不得分	
18	倒角	C1	1	不合格不得分	
19		C2	2	不合格不得分	
20		C3 (2 处)	4	不合格不得分	
21	表面粗糙度	Ra1.6μm (3 处)	3	1 处不合格扣 1 分	
22	安全文明生产	遵守安全操作规程, 正确使用工、量具, 操作现场整洁	5	违反一次扣 2 分, 扣完为止	
23	总分		100		

八、车三件台阶组合体

1. 考件图样 (见图 2-17)

2. 考前准备

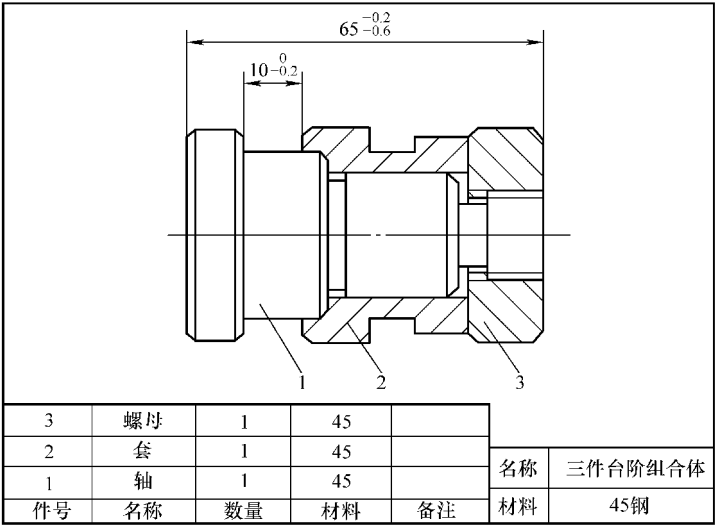
- 1) 考件为 45 热轧圆钢, 毛坯尺寸为 $\phi 40\text{mm} \times 130\text{mm}$ 。
- 2) 工、量、刀具的准备。
- 3) 检验锥度用的显示剂。

3. 考核要求

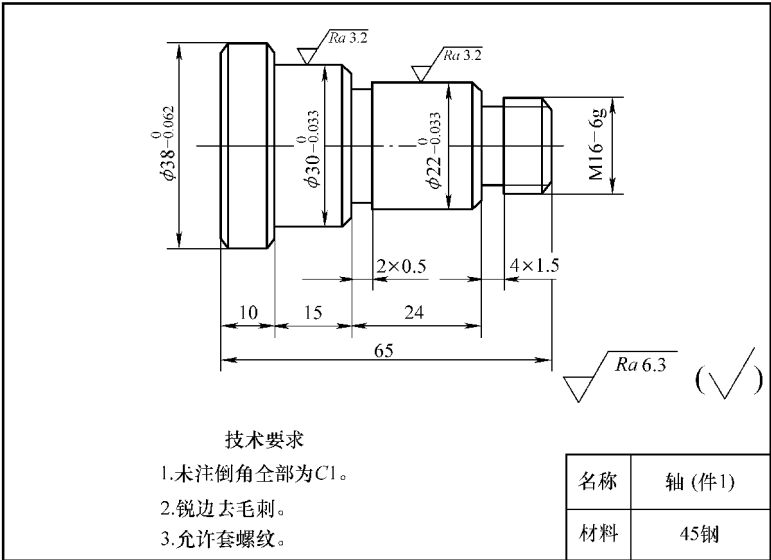
(1) 考核内容 各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求; 不准使用砂布、磨石修整加工表面。

(2) 时间定额 240min (不含考前准备时间)。

(3) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程, 按企业有关文明生产的规定, 做到工作场地整洁, 工件、工具、量具摆放整齐。

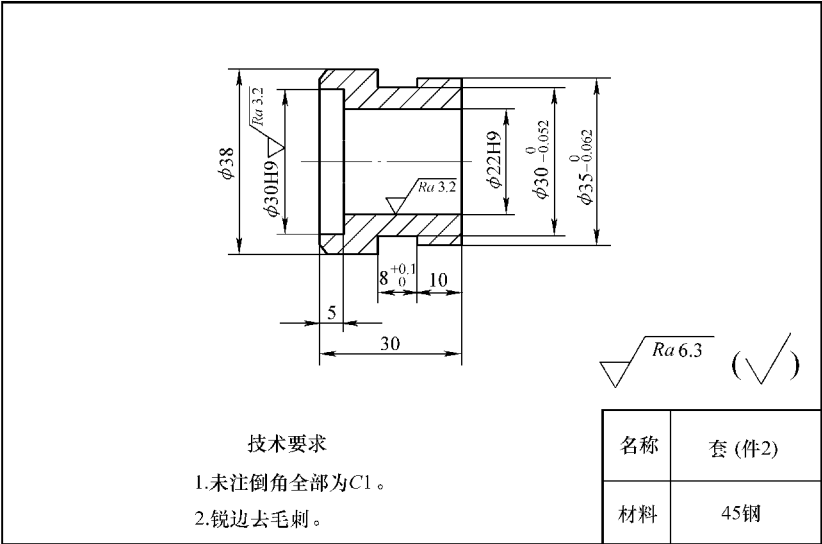


a) 三件台阶组合体

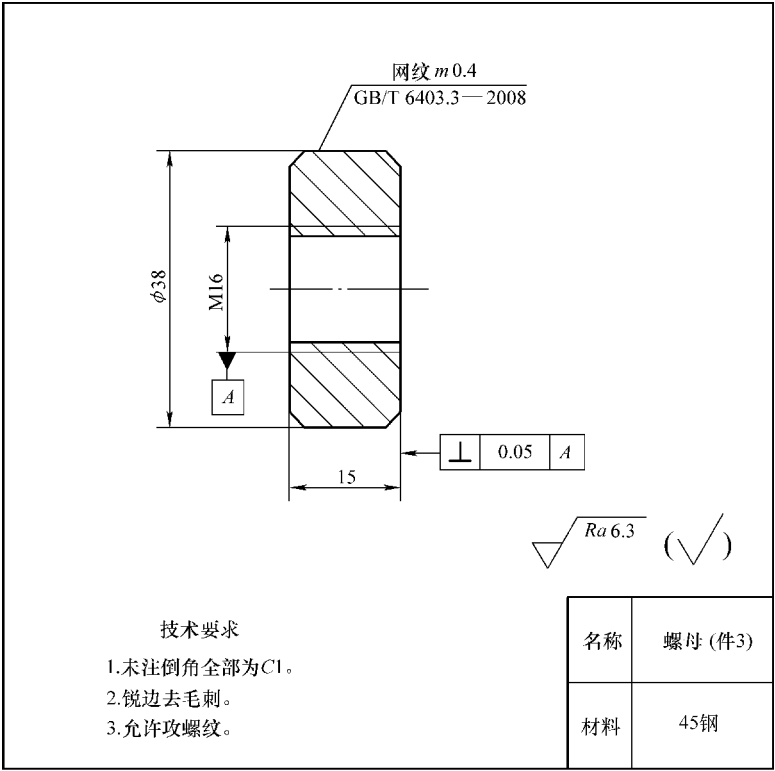


b) 件1

图 2-17 三件台阶组合体



c) 件2



d) 件3

图 2-17 三件台阶组合体 (续)

4. 评分标准 (见表 2-17)。

表 2-17 三件台阶组合体评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
组合体					
1	装配尺寸	$65\begin{smallmatrix} -0.2 \\ -0.6 \end{smallmatrix}\text{mm}$	20	超差 0 ~ 0.05mm 扣 10 分，超差 0.05mm 以上不得分	
2		$10\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.2 \end{smallmatrix}\text{mm}$	10	超差 0 ~ 0.05mm 扣 5 分，超差 0.05 以上不得分	
轴（件 1）					
3	车外圆	$\phi 38\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.062 \end{smallmatrix}\text{mm}$	3	超差不得分	
4		$\phi 30\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.033 \end{smallmatrix}\text{mm}$	2	超差不得分	
5		$\phi 22\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.033 \end{smallmatrix}\text{mm}$	3	超差不得分	
6		10mm	1	超差不得分	
7		$Ra3.2\mu\text{m}$ （2 处）	2	1 处不合格扣 1 分	
8		$Ra6.3\mu\text{m}$	0.5	降级不得分	
9	车沟槽	2mm × 0.5mm	1	超差不得分	
10		15mm	1	超差不得分	
11		4mm × 1.5mm	1	超差不得分	
12		24mm	1	超差不得分	
13		$Ra6.3\mu\text{m}$ （3 处）	1.5	1 处不合格扣 0.5 分	
14	车外螺纹	M16 - 6g	4	用螺纹环规检验，通规不通过或止规通过不得分	
15		$Ra6.3\mu\text{m}$ （4 处）	2	降级不得分	
16	车总长	65mm	1	超差不得分	
17		$Ra6.3\mu\text{m}$ （2 处）	1	1 处不合格扣 0.5 分	
套（件 2）					
18	车外圆	$\phi 38\text{mm}$	1	超差不得分	
19		$\phi 35\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.062 \end{smallmatrix}\text{mm}$	2	超差不得分	
20		C1	1	不合格不得分	
21		$Ra6.3\mu\text{m}$ （2 处）	1	1 处不合格扣 0.5 分	
22	车内孔	$\phi 30\text{H9}$	4	超差不得分	
23		$\phi 22\text{H9}$	4	超差不得分	
24		5mm	1	超差不得分	
25		$Ra3.2\mu\text{m}$ （2 处）	2	1 处不合格扣 1 分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分			
26	车沟槽	$8^{+0.1}_0\text{mm}\times\phi 30^{+0.052}_0\text{mm}$	3	超差不得分				
27		10mm	1	超差不得分				
28		$Ra6.3\mu\text{m}$ (3 处)	3	1 处不合格扣 1 分				
29	车总长	30mm	1	超差不得分				
30		$Ra6.3\mu\text{m}$ (2 处)	1	1 处不合格扣 0.5 分				
螺母 (件 3)								
31	滚花	网纹 $m0.4$	5	根据网纹清晰度酌情扣分				
32		$\phi 38\text{mm}$	1	超差不得分				
33		C1 (2 处)	1	超差不得分				
34	车内螺纹	M16	3	用螺纹塞规检验, 通端不通过或止端通过不得分				
35	车总长	15mm	1	超差不得分				
36		<table border="1"><tr><td>\perp</td><td>0.05</td><td>A</td></tr></table>	\perp	0.05	A	3	超差不得分	
\perp		0.05	A					
37	$Ra6.3\mu\text{m}$ (2 处)	1	1 处不合格扣 0.5 分					
38	安全文明生产	遵守安全操作规程, 正确使用工、量具, 操作现场整洁	5	违反一次扣 2 分, 扣完为止				
39	总分		100					

九、车偏心轴

1. 考件图样 (见图 2-18)

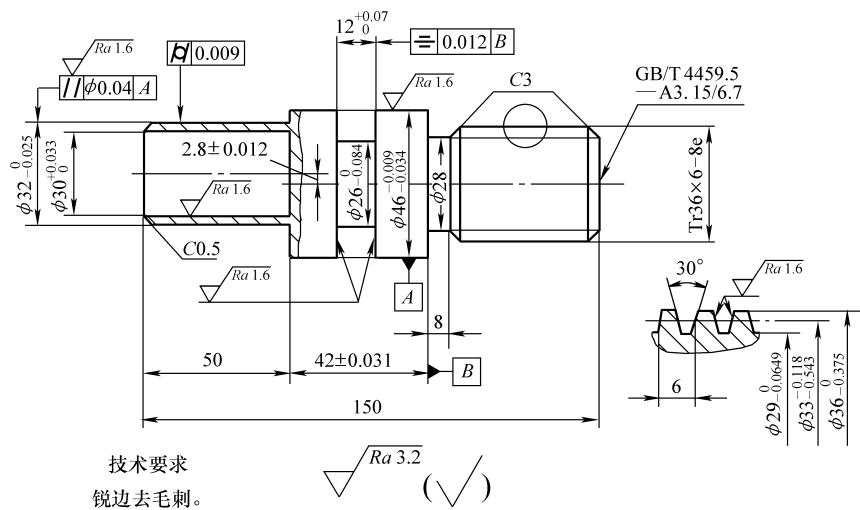


图 2-18 偏心轴

2. 考前准备

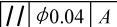
- 1) 考件为 45 热轧圆钢，毛坯尺寸为 $\phi 50\text{mm} \times 154\text{mm}$ 。
- 2) 工、量、刀具准备。
- 3) 检验锥度用的显示剂。

3. 考核要求

- (1) 考核内容 各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求；不准使用专用偏心夹具（偏心套）车削偏心部分；未注公差按 IT14 加工；不准使用砂布、磨石修整加工表面。
- (2) 时间定额 240min（不含考前准备时间）。
- (3) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程，按企业有关文明生产的规定，做到工作场地整洁，工件、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准（见表 2-18）

表 2-18 偏心轴评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	车外圆	$\phi 46_{-0.034}^{-0.009}\text{mm}$	4	超差不得分	
2		$(42 \pm 0.031)\text{mm}$	4	超差不得分	
3		$Ra1.6\mu\text{m}$	2	不合格不得分	
4	车沟槽	$\phi 28\text{mm} \times 8\text{mm}$	6	超差不得分	
5		$\phi 26_{-0.084}^0\text{mm}$	4	超差不得分	
6		$12_{+0}^{-0.07}\text{mm}$	4	超差不得分	
7		$Ra1.6\mu\text{m}$ （2 处）	4	1 处不合格扣 2 分	
8		$Ra3.2\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
9			5	降级不得分	
10	车梯形螺 纹	$\phi 36_{-0.375}^0\text{mm}$, $\phi 33_{-0.543}^{-0.118}\text{mm}$, $\phi 29_{-0.649}^0\text{mm}$	6	超差不得分	
11		Tr36 $\times 6-8\text{e}$	10	用螺纹环规检验，通规不通过或 止规通过不得分	
12		$Ra1.6\mu\text{m}$ （2 处）	2	1 处不合格扣 1 分	
13		$Ra3.2\mu\text{m}$ （2 处）	2	1 处不合格扣 1 分	
14	车偏心圆	$\phi 32_{-0.025}^0\text{mm}$	4	超差不得分	
15		$\phi 30_{+0}^{-0.033}\text{mm}$	4	超差不得分	
16		$(2.8 \pm 0.012)\text{mm}$	7	超差 0 ~ 0.006mm 扣 5 分，超过 0.006mm 不得分	
17		$Ra1.6\mu\text{m}$ （2 处）	4	1 处不合格扣 2 分	
18		$Ra3.2\mu\text{m}$	2	不合格不得分	
19		50mm	5	超差不得分	
20			5	超差不得分	
21			5	超差不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
22	车总长	150mm	1	超差不得分	
23		Ra3.2 μ m (2处)	1	1处不合格扣0.5分	
24	倒角	C3 (2处)	2	不合格不得分	
25		C0.5	1	不合格不得分	
26	安全文明生产	遵守安全操作规程,正确使用工、量具,操作现场整洁	5	违反一次扣2分,扣完为止	
27	总分		100		

2.3 车工 (高级) 试题库

2.3.1 车工 (高级) 理论知识试题

一、选择题 (请将正确答案的序号填入括号内)

- 蜗杆粗车刀左右切削刃之间的夹角要 () 两倍齿形角。
A. 小于 B. 等于 C. 大于 D. 小于或等于
- 用可转位车刀车削 () 直廓蜗杆时,可转位车刀必须倾斜。
A. 法向 B. 轴向 C. 端面 D. 径向
- 用车槽法粗车模数 () 3mm 的蜗杆时,可先用车槽刀将蜗杆车至齿根圆直径尺寸。
A. 大于或等于 B. 小于 C. 非 D. 大于
- 粗车蜗杆时的切削速度应选为 () m/min。
A. 15~20 B. >5 C. <5 D. 5
- 采用分层切削法车削蜗杆时,蜗杆粗车刀的刀头宽度应 () 齿槽宽度。
A. 等于 B. 小于 C. 大于 D. 大于或等于
- 车削薄壁零件须解决的首要问题是减少零件的变形,特别是 () 所造成的变形。
A. 切削热 B. 振动 C. 切削力 D. 夹紧力和切削力
- 车削细长轴时,为了减小切削力和切削热,车刀的前角应取为 ()。
A. 30° B. 15° C. 15°~30° D. 5°~10°
- 车削细长轴时,为了减小切削力和切削热,车刀的前角应取得 ()。
A. 大些 B. 小些 C. 和一般车刀一样 D. 0°
- 车削细长轴时,应选择 () 刃倾角。
A. 正的 B. 负的 C. 0° D. 5°
- 薄套类工件,其轴向受力状况优于径向,可采用 () 夹紧的方法。

- A. 轴向 B. 径向 C. 正向 D. 反向
11. 精车细长轴时选用的切削用量与粗车相比较, 应该是 ()。
- A. 小 f 、小 a_p 、小 v_c B. 大 f 、大 a_p 、大 v_c
C. 小 f 、小 a_p 、大 v_c D. 完全相同
12. 用牌号为 YT5 的车刀车削细长轴时, 应该 () 切削液。
- A. 不用 B. 用油 C. 用乳化液 D. 用煤油
13. 车削薄壁工件的外圆精车刀的前角 γ 应 ()。
- A. 适当增大 B. 适当减小
C. 和一般车刀同样大 D. 0°
14. 车削薄壁工件的外圆精车刀和内孔精车刀的 () 应基本相同。
- A. 主偏角 κ_r B. 副后角 α' C. 后角 α D. 刃倾角 λ
15. 车削薄壁工件的内孔精车刀的副偏角 κ'_r , 应比外圆精车刀的副偏角选得 ()。
- A. 大一倍 B. 小一半 C. 同样大 D. 小 $1/3$
16. 车削薄壁零件的关键是解决 () 问题。
- A. 车削 B. 刀具 C. 夹紧 D. 变形
17. 测量薄壁零件时, 容易引起测量变形的主要原因是 () 选择不当。
- A. 量具 B. 测量基准 C. 测量压力 D. 测量方向
18. 用中心架支承工件车内孔时, 如出现内孔倒锥现象, 则是由于中心架偏向 () 所造成的。
- A. 操作者一方 B. 操作者对方 C. 尾座 D. 床头
19. 测量精密多台阶孔的径向圆跳动时, 可把工件放在 V 形架上, 轴向定位以 () 为基准来检验。
- A. 端面 B. 内孔 C. 外圆 D. V 形架
20. 精车轴向直廓蜗杆, 装刀时车刀两切削刃组成的平面应与齿面 ()。
- A. 水平 B. 平行 C. 相切 D. 相交
21. 车延长渐开线蜗杆, 装刀时车刀两侧切削刃组成的平面应与齿面 ()。
- A. 垂直 B. 平行 C. 相切 D. 相交
22. 蜗杆的齿形为法向直廓, 装刀时应把车刀左右切削刃组成的平面旋转一个 (), 即垂直于齿面。
- A. 压力角 B. 齿形角 C. 导程角 D. 螺旋角
23. 精密丝杠不仅要准确地传递运动, 而且还要传递一定的 ()。
- A. 动力 B. 力矩 C. 转矩 D. 扭矩
24. () 是引起丝杠产生变形的主要因素。
- A. 内应力 B. 材料塑性 C. 自重 D. 材料强度
25. 轴类零件最常用的毛坯是 ()。
- A. 铸件和铸钢件 B. 焊接件 C. 棒料和锻件 D. 不锈钢
26. 检测交错孔的孔距, 当孔距精度要求较高时, 可用心轴和 () 检验。

- A. 卡钳 B. 游标卡尺 C. 百分表 D. 千分尺
27. 滚轮滚压螺纹的精度要比搓丝板滚压的精度 ()。
- A. 低 B. 高 C. 相同 D. 不同
28. 利用自定心卡盘夹持薄壁套筒镗孔, 出现夹紧变形, 是由于工艺系统 () 造成的。
- A. 几何误差 B. 受力变形
C. 热变形 D. 工件内应力所引起的误差
29. 车削平面螺纹时, 当车床主轴带动工件转 $1r$, 刀架带着车刀必须 () 移动一个螺距。
- A. 纵向 B. 横向 C. 斜向 D. 纵横向均可
30. 车削变齿厚蜗杆时, 车刀刀尖宽度一定要 () 蜗杆齿根圆最小轴向齿槽宽度, 防止产生干涉现象。
- A. 小于 B. 大于 C. 等于 D. 大于或等于
31. 某畸形零件为一铸件, 粗加工前须进行 () 处理, 以消除内应力。
- A. 调质 B. 时效 C. 正火 D. 回火
32. 畸形工件以 () 表面作为定位基面时, 可使其全部或者部分与花盘或角铁平面相接触, 接触面积不受限制。
- A. 已加工 B. 待加工 C. 加工 D. 毛坯
33. 车畸形工件时, () 应适当降低, 以防切削力和切削热使工件移动或变形。
- A. 切削用量 B. 刀具角度
C. 装配与设计基准 D. 辅助基准
34. 装夹大型及某些形状特殊的畸形工件, 为增加装夹的稳定性, 可采用 (), 但不允许破坏原来的定位状况。
- A. 支承钉 B. 支承板 C. 辅助支承 D. 可调支承
35. 加工精密丝杠时, 若床身导轨在水平面内不平行, 将使车出的螺纹有锥度, 产生 ()。
- A. 尺寸误差 B. 形状误差
C. 位置误差 D. 中径误差和螺距误差
36. 车削精密丝杠时, 在热处理及加工工序间隙, 加工工件要 (), 以免因自重而发生弯曲变形。
- A. 平放 B. 悬挂 C. 放在 V 形块上 D. 安放在两顶尖之间
37. 加工梯形螺纹长丝杠时, 精车刀的刀尖角应等于牙型角, 刀尖半角 $\alpha/2$ 的误差应保持在半角公差的范围 () 范围内。
- A. $1/2 \sim 1/3$ B. $1/3 \sim 1/4$ C. $1/4 \sim 1/5$ D. $1/5 \sim 1/6$
38. 螺纹的配合精度主要取决于螺纹中径的 ()。
- A. 公差 B. 偏差 C. 实际尺寸 D. 公称尺寸
39. 使用轴向分线法分线时, 当车好一条螺旋槽后, 把车刀沿工件轴线方向移动一

个(),再车削第二条螺旋槽。

- A. 牙型 B. 螺距 C. 导程 D. 螺距或导程均可

40. 采用轴向分线法车螺纹时,造成多线螺纹分线不准确的主要原因是()。

- A. 机床精度不高 B. 工件刚性不足
C. 小滑板移动距离不准确 D. 车刀磨损

41. 利用小滑板刻度分线法车削多线螺纹前,必须对小滑板导轨与床身导轨的平行度进行校对,否则易造成螺纹半角误差及()误差。

- A. 大径 B. 中径 C. 小径 D. 螺距

42. 多头蜗杆导程大、齿形深、切削面积大,车削时产生的切削力也大,因此车削多头蜗杆不得采用()装夹。

- A. 自定心卡盘 B. 单动卡盘 C. 两顶尖 D. 一夹一顶

43. 精车大模数 ZA 蜗杆时,必须使车刀左右切削刃组成的平面处于水平状态,并与工件中心等高,以减少()误差。

- A. 齿距 B. 导程 C. 齿形 D. 齿厚

44. 车削 $m_x = 6\text{mm}$,头数少于 7 的多头蜗杆时,为提高加工效率,尽量减少分头所用的操作时间,可采用()法分头。

- A. 交换齿轮分头 B. 卡盘卡爪分头 C. 圆周分头 D. 快速分头

45. 高速工具钢刀具切削温度超过 $550 \sim 600^\circ\text{C}$ 时,工具材料会发生金相变化,使刀具迅速磨损,这种现象称为()。

- A. 扩散 B. 相变 C. 氧化 D. 氮化

46. 轴向直廓蜗杆在垂直于轴线的截面内,齿形是()。

- A. 渐开线 B. 阿基米德螺线 C. 螺旋线 D. 延长渐开线

47. 车削法向直廓蜗杆时,必须把由车刀两侧切削刃组成的平面装得与蜗杆齿侧()。

- A. 水平 B. 垂直 C. 倾斜 D. 倾斜一个导程角

48. 一般情况下,短而复杂且偏心距不大或精度要求不高的偏心工件,可使用()装夹。

- A. 自定心卡盘 B. 两顶尖 C. 双重卡盘 D. 单动卡盘

49. 形状规则的短偏心工件,一般使用()装夹。

- A. 单动卡盘 B. 两顶尖 C. 自定心卡盘 D. 偏心卡盘

50. 使用()测量偏心距,须准确测量基准圆及偏心圆直径的实际尺寸,否则计算偏心距会出现误差。

- A. 两顶尖支承 B. V 形块支承 C. 间接法 D. 直接法

51. 偏心距较大时,可采用()检测。

- A. 间接法 B. 直接法 C. 平板支承 D. 两顶尖支承

52. 曲轴的直径较大或曲柄颈偏心距较小,有条件在两端面上打主轴颈及曲柄颈中心孔的工件,可采用()装夹车削。

- A. 两顶尖 B. 偏心卡盘 C. 专用偏心夹具 D. 偏心夹板
53. 曲轴较细长时,可以在主轴颈或曲柄颈同轴的轴颈上直接使用()以提高刚性。
- A. 螺栓 B. 中心架 C. 夹板 D. 偏心过渡套
54. ()是多拐曲轴质量检查中与一般轴类零件不同的项目。
- A. 尺寸精度 B. 轴颈圆度 C. 轴颈间的同轴度 D. 曲柄颈夹角
55. 常用垫块测量法检测多拐曲轴的()。
- A. 偏心距 B. 轴颈圆度 C. 曲柄颈夹角 D. 轴颈间的同轴度
56. 加工组合件时,应先车削(),再根据装配关系的顺序,依次车削组合件中的其余零件。
- A. 锥体配合 B. 偏心配合 C. 基准零件 D. 螺纹配合
57. 加工组合件中,基准零件有锥体配合,则车削时车刀刀尖应()锥体轴线。
- A. 高于 B. 低于 C. 等高于 D. 以上都不对
58. 组合件中,基准零件有螺纹配合,则加工时螺纹中径尺寸对于外螺纹应控制在()范围。
- A. 下极限尺寸 B. 上极限尺寸 C. 公差 D. 公差的一半
59. 车削多线螺纹用分度盘分线时,仅与螺纹()有关,和其他参数无关。
- A. 中径 B. 模数 C. 线数 D. 螺距
60. 在两顶尖之间测量偏心距时,百分表上指示出的最大值与最小值()就等于偏心距。
- A. 之差 B. 之和 C. 差的一半 D. 和的一半
61. 钟表式千分表测杆轴线与被测工件表面必须(),否则会产生测量误差。
- A. 水平 B. 垂直 C. 倾斜 D. 平行
62. 水平仪在全部测量长度上读数的()就是检验床身导轨平行度的误差值。
- A. 最大代数差值 B. 最小代数差值 C. 代数差值之半 D. 代数差值
63. 使用一般规格千分表测量时,测头与工件接触,测杆应有()的压缩量。
- A. 0 B. 0.3~0.5mm C. 0.5~1mm D. 1~1.5mm
64. 精车端面平面度用百分表检验,其读数的()就是平面度误差。
- A. 最大差值之半 B. 最大差值 C. 平均值 D. 最小差值
65. 杠杆式卡规是属于()量仪的一种测量仪器。
- A. 光学 B. 气动 C. 电动 D. 机械
66. 对于配合精度要求较高的圆锥工件,在工厂中一般采用()方法进行检验。
- A. 圆锥量规涂色 B. 万能游标量角器
- C. 角度样板 D. 万能角度尺
67. 测量精度较高的蜗杆齿厚时,应以蜗杆工作轴线为基准,使用万能或大型工具显微镜,在()处测量齿厚。
- A. 齿顶圆 B. 齿根圆 C. 分度圆 D. 基圆

68. 深孔加工的关键技术是 ()。
- A. 深孔钻的几何形状和冷却、排屑问题
B. 刀具在内部切削无法观察
C. 刀具细长、刚性差、磨损快
D. 刀具冷却问题
69. 在普通高速钢中加入一些其他合金元素, 如 () 等, 以提高耐热性和耐磨性, 这就是高性能高速钢。
- A. 镍、铝 B. 钒、铝 C. 钴、铝 D. 钒、钴
70. 硬质合金是由高硬度、高熔点的金属 () 粉末, 用钴或镍等金属作粘结剂烧结而成的粉末冶金制品。
- A. 碳化物 B. 氮化物 C. 氧化物 D. 钴
71. TiC (碳化钛) 基硬质合金, 是以 TiC 为主要成分, 用镍或钼作粘结剂烧结而成的, 其代号为 ()。
- A. YT B. YG C. YN D. YW
72. 两种硬质合金刀具材料 YG3 和 YG8 相比, YG3 的硬度、耐磨性和允许的切削速度 () YG8。
- A. 高于 B. 低于 C. 等于 D. 等于或低于
73. 与未使用涂层刀具相比, 使用涂层刀具后的切削力和切削温度 ()。
- A. 降低了 B. 提高了 C. 不变 D. 不一定
74. 陶瓷刀具对冲击力 () 敏感。
- A. 很不 B. 十分 C. 一般 D. 无
75. 使用陶瓷刀具可加工钢、铸铁, 对于冷硬铸铁、淬硬钢的车削效果 ()。
- A. 一般 B. 很好 C. 较差 D. 不变
76. 复合氮化硅陶瓷和立方氮化硼相比, 复合氮化硅陶瓷的硬度和耐磨性 ()。
- A. 高得多 B. 较高 C. 较低 D. 不变
77. 作为刀具材料, 金刚石的热稳定性较差, 当切削温度 () 700°C 时, 碳原子即转化为石墨结构而丧失其硬度。
- A. 接近 B. 达到 C. 超过 D. 等于
78. 立方氮化硼的热稳定性和化学惰性比金刚石好得多, 立方氮化硼最高可耐 () $^{\circ}\text{C}$ 的高温。
- A. 1500 B. 1000 C. 1700 D. 1200
79. 加工直径较小的深孔时, 一般采用 ()。
- A. 枪孔钻 B. 喷吸钻 C. 高压内排屑钻 D. 普通麻花钻
80. 研磨时, 研具与工件的相对运动比较复杂, 每一磨粒 () 在工件表面上重复自己的运动轨迹。
- A. 不会 B. 经常 C. 有时 D. 连续
81. 抛光加工工件表面, () 提高工件的相互位置精度。

- A. 不能 B. 稍能 C. 能够 D. 大幅
82. 深孔加工时, 为了引导钻头对准中心, 在工件上必须钻出合适的 ()。
- A. 导向孔 B. 定位孔 C. 工艺孔 D. 中心孔
83. 外刃和中心刃合成的钻削力与内刃所产生的钻削力不平衡, 并超过导向块的支承导向能力时, 容易造成钻孔 ()。
- A. 引偏 B. 喇叭口 C. 切削刃口的崩缺 D. 孔径扩大
84. 箱体的车削加工, 一般以一个平面 (前道工序已加工好) 为基准, 先加工出一个孔, 再以这个孔和其端面 (或原有基准平面) 为基准, 加工其他 ()。
- A. 端面 B. 交错孔 C. 基准面 D. 外圆
85. 如检验心棒自由通过同轴线的各孔, 则表面箱体的各孔 () 符合要求。
- A. 平行度 B. 对称度 C. 同轴度 D. 垂直度
86. 用带有检验圆盘的测量心棒插入孔内, 着色法检验圆盘与端面的接触情况, 即可确定孔轴线与端面的 () 误差。
- A. 垂直度 B. 平面度 C. 圆跳动 D. 平行度
87. 深孔加工需要解决的关键技术可归纳为: 深孔刀具 () 的确定和切削时的冷却排屑问题。
- A. 种类 B. 几何形状 C. 材料 D. 加工方法
88. 利用内排屑深孔钻加工深孔, 产生喇叭口的原因是 ()。
- A. 衬套尺寸超差 B. 进给量不正确 C. 刃口太钝 D. 切削液选用错误
89. 精铰深孔时, 孔的直线度要预先保证, 否则 () 会出现直线度误差。
- A. 一定 B. 不一定 C. 一定不 D. 有可能
90. 用外排屑深孔钻头加工深孔, 若钻头衬套磨损, 会出现 ()。
- A. 钻头损坏 B. 排屑不顺利 C. 孔的尺寸超差 D. 孔不圆
91. 错齿内排屑深孔钻, 钻芯部分切削速度最低, 应使用韧性好的 () 刀片。
- A. YT15 B. YW1 C. YG8 D. YT5
92. 深孔车刀与一般内孔车刀不同的是, 前后均带有 (), 有利于保证孔的精度和直线性。
- A. 导向垫 B. 刀片 C. 倒棱 D. 修光刃
93. 床鞍与导轨之间的间隙 () 上的进给精度。
- A. 只影响纵向 B. 只影响横向
- C. 将影响纵横两个方向 D. 不影响纵横两个方向
94. 用 0.04mm 厚度的塞尺检查床鞍外侧压板垫块与床身导轨间的间隙时, 塞尺塞入深度不超过 () mm 为宜。
- A. 10 B. 20 C. 40 D. 60
95. 中滑板丝杠与螺母间的间隙应调到使中滑板手柄正反转之间的空程量在 () r 以内。
- A. 1/5 B. 1/10 C. 1/20 D. 1

96. 卧式车床小滑板丝杠与螺母间的间隙是由制造精度保证的, 所以小滑板手柄正反转之间空行程量 ()。

- A. 不会变 B. 越用越大 C. 可用螺母锁紧 D. 越用越小

97. 自动车床在棒料用完之后会 ()。

- A. 自动停机 B. 自动上料 C. 报警 D. 继续运转

98. 单轴转塔自动车床回转刀架在一个工作循环中最多可以转 () 次位。

- A. 3 B. 4 C. 6 D. 8

99. 车床主轴的径向圆跳动和轴向窜动属于 () 精度项目。

- A. 几何 B. 工作 C. 运动 D. 形状

100. 卧式车床的工作精度检验项目主要有 () 种。

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 6

101. 车床主轴轴线与床鞍导轨平行度超差会引起加工工件外圆的 () 超差。

- A. 圆度 B. 圆跳动 C. 圆柱度 D. 平行度

102. 工件外圆的圆度超差与 () 无关。

- A. 主轴前、后轴承间隙过大 B. 主轴轴颈的圆度误差过大
C. 主轴的轴向窜动 D. 工件外圆余量不均匀

103. 主轴的轴向窜动太大时, 工件外圆表面上会有 () 波纹。

- A. 混乱的振动 B. 有规律的 C. 螺旋状 D. 横条状

104. 车床传动链中, 传动轴弯曲或传动齿轮、蜗轮损坏, 会在加工工件外圆表面的 () 上出现有规律的波纹。

- A. 轴向 B. 圆周 C. 端面 D. 周向

105. 使用 () 装夹车削偏心工件时, 因偏心距较大其基准圆容纳不下偏心顶尖孔, 可使用偏心夹板。

- A. 两顶尖 B. 单动卡盘 C. 自定心卡盘 D. 偏心卡盘

106. 精车工件端面时, 平面度超差, 与 () 无关。

- A. 主轴轴向窜动 B. 床鞍移动对主轴轴线的平行度
C. 床身导轨 D. 主轴间隙

107. 精车大平面工件时, 在平面上出现螺旋状波纹, 与车床 () 有关。

- A. 主轴后轴承 B. 中滑板导轨与主轴轴线的垂直度
C. 车床传动链中传动轴及传动齿轮 D. 主轴间隙

108. 车螺纹时, 螺距精度达不到要求, 与 () 无关。

- A. 丝杠的轴向窜动 B. 传动链间隙
C. 主轴轴颈的圆度 D. 主轴间隙

109. 车削加工中产生波纹缺陷的情况比较复杂, 一般可以归纳为 () 种。

- A. 3 B. 5 C. 7 D. 9

110. 用右偏刀从外缘向中心进给车端面, 若床鞍未紧固, 车出的表面会出现 ()。

- A. 振纹 B. 凸面 C. 凹面 D. 凹凸面

111. 用分度盘车削多线外螺纹时, 被加工工件应在 () 装夹。
A. 两端顶尖之间 B. 卡盘上 C. 分度盘上 D. 心轴上
112. 采用直进法或左右切削法车削多线螺纹时, () 将一条螺旋槽车好后, 再车另外的螺旋槽。
A. 不能 B. 可以 C. 应该 D. 一定
113. 用圆周分线法车削多线螺纹时, 粗车第一条螺旋槽后, 记住中、小滑板刻度盘上的刻度值, 车另外的螺旋槽时, () 滑板的刻度应跟车第一条螺旋槽时相同。
A. 中 B. 小 C. 中、小 D. 大
114. 由于蜗杆的导程较大, 一般在车削蜗杆时都采用 () 切削。
A. 高速 B. 中速 C. 低速 D. 匀速
115. 量块分线法属于 () 一类。
A. 轴向分线法 B. 径向分线法 C. 圆周分线法 D. 粗车分线法
116. 用12孔的分度盘分线, 可车削 () 种线数的多线螺纹。
A. 4 B. 5 C. 6 D. 7
117. 蜗杆车刀左、右刃后角大小的选择与被加工蜗杆的 () 有关。
A. 齿形角 B. 螺旋角 C. 导程角 D. 牙型角
118. 梯形螺纹粗、精车刀 () 不一样大。
A. 仅刀尖角 B. 仅纵向前角
C. 刀尖角和纵向前角 D. 后角
119. 用游标高度卡尺对单偏心工件放在V形铁的槽中划线时, 工件沿轴线最少需转动 () 次。
A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
120. 偏心工件的车削方法有 () 种。
A. 4 B. 5 C. 6 D. 7
121. 在自定心卡盘的一个卡爪上垫一个6mm的垫片, 车削后的外圆轴线将偏移 () mm。
A. 3 B. 4 C. 6 D. 7
122. 在自定心卡盘车削偏心套时, 测得偏心距大了0.06mm, 应 ()。
A. 将垫片修掉0.09mm B. 将垫片加厚0.09mm
C. 将垫有垫片的卡爪紧一些 D. 不变
123. 用丝杠把偏心卡盘上的两测头调到相接触后, 偏心卡盘的偏心距为 ()。
A. 最大值 B. 中间值 C. 零 D. 最小值
124. 用偏心工件作为夹具 () 加工偏心工件。
A. 能 B. 不能
125. 在单动卡盘上加工偏心工件时 () 划线。
A. 一定要 B. 不必要 C. 视加工要求决定是否要
126. 在自定心卡盘上车偏心工件时选硬度较高的材料作垫块, 是为了防止 ()。

- A. 装夹时变形 B. 夹不紧工件 C. 夹伤工件 D. 工件飞出
127. 车一批精度要求不高, 数量较大的小偏心距的短偏心工件, 宜采用 () 加工。
A. 单动卡盘 B. 双重卡盘 C. 两顶尖 D. 自定心卡盘
128. 车削时切削热主要是通过切屑和 () 进行传导的。
A. 刀具 B. 工件 C. 夹具 D. 切削液
129. 在 V 形架上测量偏心距时 () 方式。
A. 仅有一种 B. 分两种 C. 分多种 D. 分三种
130. 长度与直径之比大于 () 的轴类零件称为细长轴。
A. 5 B. 25 C. 50 D. 100
131. 使用中心架支承车削细长轴时, 中心架 () 支承在工件中间。
A. 必须直接 B. 必须间接 C. 可直接亦可间接 D. 不能
132. 跟刀架 () 用下支承爪。
A. 不必 B. 必须
C. 视加工条件可用可不 D. 不能
133. 中心架支承爪磨损至无法使用时, 可用 () 调换。
A. 青铜 B. 钢 C. 塑料 D. 铝
134. 跟刀架支承爪跟工件的接触压力过大, 会把工件车成 () 形。
A. 腰鼓 B. 锥 C. 竹节 D. 麻花
135. 用两顶尖装夹方法车削细长轴时, () 找正尾座中心位置。
A. 必须 B. 不必 C. 可找可不
136. 用两顶尖装夹方法车削细长轴, 在工件两端各车两级直径相同的外圆后, 用 () 只百分表就可找正尾座中心。
A. 1 B. 2 C. 4 D. 6
137. 用跟刀架作辅助支承, 车削细长轴时, 跟刀架支承爪应跟在车刀 ()。
A. 后面 B. 前面
C. 前或后需视加工情况而定 D. 正对面
138. () 是指工件加工表面所具有的较小间距和微小峰谷的微观几何形状不平度。
A. 波度 B. 表面粗糙度 C. 表面光洁度 D. 几何精度
139. 加工薄壁工件时, 应设法 () 装夹接触面。
A. 减小 B. 增大 C. 避免
140. 用弹性胀力心轴 () 车削薄壁套外圆。
A. 不适宜 B. 最适宜 C. 仅适宜粗 D. 仅适宜精
141. 外形较复杂, 加工表面的旋转轴线与基面 () 的工件, 可以装夹在花盘上加工。
A. 垂直 B. 平行 C. 倾斜 D. 相交
142. 花盘面的平面度误差不应大于 ()。
A. 0.01mm B. 0.02mm C. 0.05mm D. 0.06mm

143. 花盘面的平面度有误差时, 允许 ()。
- A. 中间凸 B. 中间凹 C. 任意凹凸 D. 中间凹, 边缘凸
144. 对经精车修整后仍不符合要求的花盘应 ()。
- A. 作报废处理 B. 调整主轴间隙或修刮中滑板
C. 重新装夹 D. 更换
145. 检查花盘时, 要求花盘面的平面度误差比端面对主轴轴线的轴向全跳动误差 ()。
- A. 高一级 B. 低一级 C. 小于同一数值 D. 大
146. 选择 () 为定位基准是单件、小批生产加工主轴箱孔系的一个特点。
- A. 测量基准 B. 装配基准
C. 装配与设计基准 D. 设计基准
147. 车床花盘上用于找正两孔中心距的专用心轴和定位圆柱之间距离尺寸的公差一般应 () 工件中心距公差。
- A. 大于 B. 等于 C. 取 $1/3 \sim 1/2$ D. 小于
148. 借助专用心轴 () 测量角铁平面至主轴轴线的距离。
- A. 可以 B. 不可以 C. 只能
149. 单动卡盘的每个卡爪都可以单独在卡盘范围内作 () 移动。
- A. 圆周 B. 轴向 C. 径向 D. 平行
150. 单动卡盘的夹紧力较自定心卡盘的 ()。
- A. 大 B. 小 C. 一样大 D. 无变化
151. 在单动卡盘上加工工件时, 按照划线车削 () 质量检验项目之一。
- A. 是 B. 不是
152. 对于精度要求高和项目多的工件, 经单动卡盘装夹找正后, 为防止位置变化, 可采用 () 的方法来加工。
- A. 分粗、精车 B. 一刀车出
C. 粗车后复验找正精度 D. 多次
153. 在生产过程中, 凡是改变生产对象的形状、尺寸、相对位置和性质等, 使其成为成品或半成品的过程, 称为 () 过程。
- A. 加工 B. 工艺 C. 制造 D. 车削
154. 规定产品或零部件工艺过程和操作方法等的工艺文件, 称为工艺 ()。
- A. 流程 B. 规范 C. 规程 D. 卡片
155. 一台车床上, 对一个孔连续进行钻—扩—铰加工, 其工艺过程为 () 工步。
- A. 1 个 B. 3 个 C. 复合 D. 2 个
156. 在一台车床上, 用一把粗车刀粗车一段外圆后, 再用一把精车刀对该外圆进行精车, 其整个工艺过程为 () 工步。
- A. 1 个 B. 2 个 C. 复合 D. 3 个
157. 在车床上, 用 3 把刀具同时加工一个工件的 3 个表面的工步为 () 工步。

- A. 1 个 B. 3 个 C. 复合 D. 2 个
158. 长轴采用一夹一顶装夹, 限制了五个自由度, 属于 () 定位。
A. 完全 B. 不完全 C. 欠 D. 过
159. 在花盘、角铁上加工工件时, 为了避免旋转偏重而影响工件精度, 因此 ()。
A. 必须用平衡铁平衡 B. 转速不宜过高
C. 切削用量应选得小些 D. 转速不宜过低
160. q 为蜗杆的直径系数, 是蜗杆 () 与模数的比值。
A. 齿顶圆直径 B. 分度圆直径 C. 齿根圆直径 D. 直径
161. 车削细长轴时, 为了避免振动, 车刀的主偏角应取 ()。
A. 45° B. $60^\circ \sim 75^\circ$ C. $80^\circ \sim 93^\circ$ D. 75°
162. 测量蜗杆分度圆直径比较精确的方法是 ()。
A. 单针测量法 B. 齿厚测量法 C. 三针测量法 D. 螺纹千分尺
163. 在花盘、角铁上车削精度要求高的工件时, 它的装夹基准面应经过 ()。
A. 粗铣 B. 平磨或精刮 C. 粗刨 D. 精铣
164. 车削多线螺纹时, 选择车床进给箱手柄位置或判断是否乱牙时, 都应根据 () 来确定。
A. 导程 B. 螺距 C. 齿距 D. 模数
165. 多线螺纹的分线误差会造成螺纹的 () 不等。
A. 螺距 B. 导程 C. 齿厚 D. 齿距
166. 在小滑板刻度每格为 0.05mm 的车床上车削导程为 6mm 的双线螺纹时, 用小滑板刻度来分线, 小滑板应转过 () 格。
A. 120 B. 60 C. 30 D. 15
167. 用百分表分线法车削多线螺纹时, 其分线齿距一般在 () mm 之内。
A. 5 B. 10 C. 20 D. 30
168. 工件表面的最后加工方法是根据 () 选择的。
A. 车间的设备 B. 经济承受能力
C. 表面的公差等级和表面粗糙度要求 D. 工件精度
169. 要求外圆的公差等级为 IT5, 表面粗糙度为 $Ra0.025\mu\text{m}$ 时, 其最后加工方法应选择 ()。
A. 研磨或超精磨 B. 粗磨或精镗 C. 铣削加工 D. 车削
170. 光整加工的主要目的是 ()。
A. 提高表面尺寸精度和减小表面粗糙度值
B. 纠正表面的几何形状误差
C. 纠正表面间的相对位置误差 D. 提高表面质量
171. 所谓工序集中, 是指在加工工件的每道工序中, 尽可能 ()。
A. 在粗加工之后, 接着进行精加工 B. 交叉进行粗、精加工
C. 多加工几个表面 D. 只加工一个表面

172. 在单件生产中,常采用()法加工。
A. 工序集中 B. 工序分散 C. 分段 D. 整段
173. 在卧式车床上加工工件,应()加工。
A. 采用工序集中法 B. 采用工序分散法
C. 视工件要求选加工方法 D. 分段
174. 在安排工件表面加工顺序时,应遵循()原则。
A. 先粗后精 B. 先精后粗 C. 粗精交叉 D. 工序集中
175. 在安排工件表面的加工顺序时,应()。
A. 先加工孔,再加工孔端面 B. 先加孔端面,后加工孔
C. 无先、后之别 D. 先车外圆
176. 低碳钢经渗碳、淬火、回火后,可提高()硬度。
A. 表面层 B. 心部 C. 全部 D. 一点
177. 加工传动丝杠时,每次磨削的最佳余量应在() mm 左右。
A. 0.3 B. 0.7 C. 1 D. 1.5
178. 随公差等级数字的增大而尺寸精确程度依次()。
A. 不变 B. 增大 C. 降低
179. 加工工件时,将其尺寸一般控制到()较为合理。
A. 平均尺寸 B. 上极限尺寸 C. 下极限尺寸 D. 公称尺寸
180. 由于定位基准和设计基准不重合而产生的加工误差,称为()。
A. 基准误差 B. 基准位移误差
C. 基准不重合误差 D. 尺寸误差
181. 轴在两顶尖之间装夹,限制了五个自由度,属于()定位。
A. 完全 B. 不完全 C. 重复 D. 过
182. 工件以五个点定位时,不管怎样布局,都不会形成()定位。
A. 过 B. 欠 C. 完全 D. 重复
183. 工件位置在长 V 形架上定位时,限制了四个自由度,属于()定位。
A. 不完全 B. 完全 C. 重复 D. 欠
184. 用“两销一面”定位,两销指的是()。
A. 两个短圆柱销 B. 短圆柱销和短圆锥销
C. 短圆柱销和削边销 D. 两个短圆锥销
185. 车削轴采用一端用卡盘夹持(夹持部分较长),另一端用顶尖支承的装夹,共限制了六个自由度,属于()定位。
A. 不完全 B. 完全 C. 重复 D. 欠
186. 工件的()个不同自由度都得到限制,工件在夹具中只有唯一的位置,这种定位称为完全定位。
A. 六 B. 五 C. 四 D. 三
187. ()基准包括定位基准、测量基准和装配基准。
A. 工序 B. 设计 C. 工艺 D. 尺寸

189. 必须保证所有加工表面都有足够的加工余量, 保证零件加工表面和不加工表面具有一定的位置精度两个基本要求的基准称为 ()。

191. 夹具中的 () 装置, 用于保证工件在夹具中定位后的位置在加工过程中不变。

194. 选择粗基准时, 应满足保证加工表面与不加工表面之间具有一定的 () 精度。

195. 在螺纹公称直径相同的情况下，球形端面夹紧螺钉的许用夹紧力（ ）平头螺钉的许用夹紧力。

197. 为保证工件达到图样规定的精度和技术要求, 夹具的 () 与设计基准和测量基准尽量重合。

199. 采用毛坯面作定位基准时, 应选用误差较小、较光洁、余量最小且与 () 有直接联系的面, 以利于保证工件加工精度。

200. 为保证工件各相关面的位置精度, 减少夹具的设计与制造成本, 应尽量采用 () 原则。

201. 工件因外形或结构等因素使装夹不稳定, 这时可采用增加 () 的办法来提高工件的装夹刚性。

- A. 定位装置 B. 辅助定位 C. 工艺支承 D. 增大夹持面积
202. 对于外形复杂、位置公差要求较高的工件,选择()是非常重要的。
- A. 加工基准 B. 测量基准 C. 工艺基准 D. 设计基准
203. “牢、正、快、简”四个字是对()最基本要求。
- A. 夹紧装置 B. 定位装置 C. 加工工件 D. 车工
204. 当工件被加工表面的旋转轴线与基面相互平行(或相交)、外形较复杂时,可以将工件装夹在()上加工。
- A. 花盘 B. 花盘、角铁 C. 角铁 D. 单动卡盘
205. 在花盘加工工件时,花盘平面只允许()。
- A. 平整 B. 微凸 C. 微凹 D. 光洁
206. 车刀几何参数在保证刀尖强度的基础上,选用较大的(),可减小切削阻力,减少切削热产生和减轻机床的负荷。
- A. 刃倾角 B. 后角 C. 前角 D. 主偏角
207. 产生加工硬化的主要原因是()。
- A. 刀尖圆弧半径大 B. 切削刃有钝圆半径
C. 工件材料硬 D. 选择的转速高
208. 车削多头蜗杆的第一条螺旋槽时,应验证()。
- A. 导程 B. 螺距 C. 分头误差 D. 背吃刀量
209. 螺纹精车可采用三针测量法检验()精度。
- A. 中径 B. 齿厚 C. 螺距 D. 小径
210. 细长工件切削过程中,通过有效地平衡(),防止因受切削热伸长变形,可以改善工件的加工性能。
- A. 切削力 B. 切削热 C. 夹紧力 D. 工件刚度
211. 车削细长轴,要使用中心架或跟刀架来增加工件的()。
- A. 刚性 B. 强度 C. 韧性 D. 塑性
212. 跟刀架要固定在车床的床鞍上,以抵消车削轴时的()。
- A. 切向力 B. 进给力 C. 背向力 D. 反向切削力
213. 加工细长轴,使用尾座弹性顶尖,可以()工件热变形伸长。
- A. 补偿 B. 抵消 C. 减小 D. 增大
214. 一端夹住一端搭中心架钻中心孔时,如夹持部分较短属()。
- A. 不完全定位 B. 完全定位 C. 欠定位 D. 过定位
215. 为减小背向力,避免细长工件发生弯曲变形,应适当增大车刀的()。
- A. 主偏角 B. 前角 C. 刃倾角 D. 后角
216. 采用中心架进行支承是以工件外圆为基准,必须有()要求,如若有误差,则将在整个加工中产生仿形误差。
- A. 圆跳动 B. 圆柱度 C. 圆度 D. 直线度
217. 为增加()工艺系统的刚性,减少振动和弯曲变形,车削细长轴时采用

中心架和跟刀架。

- A. 机床、工件、刀具 B. 机床、夹具、刀具
C. 工件、夹具、刀具 D. 工件、机床、夹具

218. 两顶尖支承工件车削外圆时, 刀尖在垂直方向上的移动轨迹与工件回转轴线间产生() 误差, 影响工件素线的直线度。

- A. 直线度 B. 平行度 C. 等高度 D. 圆度

219. 采用小锥度心轴定位的优点是靠楔紧产生的() 带动工件旋转。

- A. 胀紧力 B. 摩擦力 C. 离心力 D. 夹紧力

220. 使用小锥度心轴精车外圆时, 刀具要锋利, () 分配要合理, 防止工件在小锥度心轴上“滑动转圈”。

- A. 进给量 B. 背吃刀量 C. 刀具角度 D. 切削速度

221. 精车外圆后检验圆度误差时以试件同一横截面内的最大与最小直径() 计算。

- A. 之和 B. 之差 C. 平均值 D. 之差的一半

222. 精车外圆后检验圆柱度误差以试件在() 内, 最大与最小直径之差计算。

- A. 同一径向剖面 B. 任意径向剖面 C. 任意轴向剖面 D. 同一轴向剖面

223. 车床上使用专用装置车削偶数正 n 边形工件时, 装刀数量等于()。

- A. n B. $n/2$ C. $2n$ D. $3n$

224. 使用专用装置车削正八边形零件时, 每把刀伸出刀盘的长度()。

- A. 相等 B. 不相等 C. 无具体要求 D. 10mm

225. 由于曲轴形状复杂、刚性差, 所以车削时容易产生()。

- A. 变形和冲击 B. 弯曲和扭转 C. 变形和振动 D. 振动

226. 加工曲轴防止变形的方法是尽量使所产生的() 互相抵消, 以减少曲轴的挠度。

- A. 切削力 B. 切削热 C. 切削变形 D. 振动

227. 加工曲柄轴颈及扇形板开档, 为增加刚性, 使用中心架、偏心套支承, 有助于保证曲柄轴颈的()。

- A. 垂直度 B. 轮廓度 C. 圆度 D. 圆柱度

228. 钢制的曲轴应进行正火或调质处理, 各轴颈表面()。

- A. 淬硬 B. 渗碳 C. 氮化处理 D. 低温时效

229. 采用偏心夹板法装夹曲轴, 可以保证各曲轴轴颈都有足够的加工余量和各轴颈间的相互() 精度要求。

- A. 尺寸 B. 形状 C. 位置 D. 加工

230. 粗车曲轴各轴颈的先后顺序一般遵守: 先车的轴颈相对后车的轴颈加工() 降低较小的原则。

- A. 强度 B. 刚度 C. 硬度 D. 变形

231. 曲轴加工主要应解决() 的问题。

- A. 装夹方法 B. 机床刚性 C. 定位基准 D. 冷却
232. 曲轴加工中在曲柄轴颈或主轴轴颈之间安装支承物和夹板,以提高曲轴轴颈的加工()。
- A. 刚度 B. 强度 C. 硬度 D. 塑性
233. 超精加工()上道工序留下来的形状误差和位置误差。
- A. 不能纠正 B. 能完全纠正 C. 能纠正较少 D. 能消除
234. 通常采用双手控制法、仿形法、样板刀法和靠模法等方法来加工具有()的工件。
- A. 锥面 B. 特殊型面 C. 复杂型面 D. 难加工表面
235. 靠模车消除了正常的进给运动外,还要增加一个辅助的()。
- A. 旋转运动 B. 进给运动 C. 靠模运动 D. 摆动
236. 车削薄壁零件的关键是()问题。
- A. 刚度 B. 强度 C. 变形 D. 冷却
237. 采用专用软卡爪和开缝套筒合理地装夹薄壁零件,使()均匀地分布在薄壁工件上,从而达到减小变形的目的。
- A. 切削力 B. 夹紧力 C. 弹性变形 D. 切削热
238. 对于空心轴的圆柱孔,应采用()锥度的圆柱堵,以提高定心精度。
- A. 1:5 B. 1:100 C. 1:500 D. 1:1000
239. 在极薄切屑状态下,多次重复进给形成“让刀”,则将使加工孔的()超差。
- A. 直线度 B. 圆度 C. 同轴度 D. 圆柱度
240. 铰孔不能修正孔的()误差。
- A. 圆度 B. 直线度 C. 圆柱度 D. 同轴度
241. 切削用量中对切削温度影响最大的是()。
- A. 背吃刀量 B. 进给量 C. 切削速度 D. 切削力
242. 根据不同的加工条件,正确选择刀具材料和几何参数以及切削用量,是()的重要途径。
- A. 提高加工质量 B. 减轻劳动强度 C. 提高生产率 D. 提高工件表面质量
243. 切削加工高温合金零件中应随时注意()是否出现边界磨损与沟纹磨损,及时更换刀具和进行周期刃磨。
- A. 切削刃附近 B. 刀尖附近 C. 刀具前面 D. 刀具后面
244. 加工铝合金材料,一定要考虑()传给工件使之胀大的影响,否则会导致工件报废。
- A. 切削力 B. 切削热 C. 切削变形 D. 夹紧力
245. 车削橡胶材料,要掌握进刀尺寸,只能一次车成,如余量小,则橡胶弹性大,会产生()现象。
- A. 扎刀 B. 让刀 C. 变形 D. 振动
246. ()具有消振和防止扎刀的作用。

- A. 可转位刀杆 B. 焊接式刀杆 C. 弹性刀杆 D. 装夹式刀杆
247. 曲轴由于其质心不在回转轴上,所以在切削加工产生了(),容易引起多自由度的振动,严重影响加工精度和质量。
- A. 惯性力 B. 切削力 C. 变形力 D. 切削热
248. 模锻毛坯料精度比较高、余量小,但设备投资大、生产准备时间长,适用于()生产。
- A. 单件 B. 中小批量 C. 大批量 D. 小批量
249. 总结合理的加工方法和工艺内容,规定产品或零部件制造工艺过程和操作方法等的工艺文件称为()。
- A. 工艺规程 B. 加工工艺卡 C. 加工工序卡 D. 工艺流程卡
250. 机械加工的基本时间是指()。
- A. 劳动时间 B. 机动时间 C. 操作时间 D. 加工时间
251. 在一定的生产技术和组织条件下,合理规定生产一件合格的产品(零件)所需要的时间称为()。
- A. 工时 B. 时间定额 C. 生产时间 D. 工作时间
252. 在大批量和大量生产中,常采用()原则。
- A. 工序集中 B. 工序分散
C. 工序集中和工序分散混合使用 D. 先工序集中后工序分散
253. 只要能满足工件的经济精度要求,无论何种生产类型,都应首先考虑采用()装配。
- A. 调整装配法 B. 选配装配法 C. 互换装配法 D. 优先装配法
254. 对影响余量的因素进行逐项分析和综合计算来确定加工余量的方法称为()。
- A. 分析计算法 B. 经验估计法 C. 查表修正法 D. 估算法
255. ()将直接影响到机床的加工精度、生产率和加工的可能性。
- A. 工艺装备 B. 工艺过程 C. 机床设备 D. 加工工艺
256. 用来确定生产对象上几何要素间的()所依据的那些点、线、面称为基准。
- A. 尺寸关系 B. 位置关系 C. 距离关系 D. 几何关系
257. 夹具设计中一般只涉及()。
- A. 工序基准 B. 装配基准
C. 工序基准和定位基准 D. 定位基准
258. 工件的定位是使工件的()基准获得确定位置。
- A. 工序 B. 测量 C. 定位 D. 辅助
259. 定位基准可以是工件上的()。
- A. 实际表面 B. 几何中心
C. 对称线或面 D. 实际表面、几何中心和对称线或面
260. 在加工工序中,用来确定本工序加工表面的位置的基准称为()。
- A. 工序基准 B. 定位基准 C. 设计基准 D. 辅助基准

261. 待加工表面的工序基准和设计基准 ()。
- A. 肯定相同 B. 一定不同 C. 可能重合 D. 不可能重合
262. 测量已加工表面的尺寸及位置, 对于选择的测量基准, 下面正确的是 ()。
- A. 测量基准是唯一的 B. 可能由几种情况来确定
C. 虚拟的 D. A、B 和 C 都不对
263. 检验零件时, 用以测量 () 尺寸位置的基准称为测量基准。
- A. 已加工表面 B. 未加工表面 C. 毛坯表面 D. 安装表面
264. 可以作为装配基准的 ()。
- A. 只有底面 B. 只有内圆面 C. 只有外圆面 D. 可以是各类表面
265. 如果零件上有多个不加工表面, 则应以其中与加工表面相互位置要求 () 表面作为粗基准。
- A. 最高的 B. 最低的 C. 不高不低的 D. A、B 和 C 都可以
266. 为了保证各主要加工表面都有足够的余量, 应选择 () 的面作为粗基准。
- A. 毛坯余量最小 B. 毛坯余量最大 C. 毛坯余量居中 D. 任意
267. 划线找正法多用于生产 () 的粗加工中。
- A. 大批量 B. 小批量 C. 中等批量 D. 大批量和中等批量
268. 某个工件在定位时, 被加工表面的工序基准在沿工序尺寸方向上存在一个微小变动量 δ , 那么定位误差 ()。
- A. 一定存在 B. 一定不存在
C. 不能确定存在不存在 D. 沿工序尺寸方向上不存在
269. 下面关于定位误差的理解, 正确的是 ()。
- A. 只要夹具精度足够高就没有定位误差
B. 只要工件精度足够高就没有定位误差
C. 工序基准的位置有变化就一定有定位误差
D. 工序基准沿工序尺寸方向有变动量就有定位误差
270. 当工件以平面定位时, 下面的误差基本上可以忽略不计的是 ()。
- A. 基准位移误差 B. 基准不重合误差
C. 定位误差 D. A、B 和 C 都不对
271. 下面不是采用辅助基准的原因是 ()。
- A. 为了装夹方便 B. 为了易于实现基准统一
C. 为了提高工件加工表面的位置精度 D. 为了可靠定位
272. 下面选项中, 采用了辅助基准的是 ()。
- A. 自定心卡盘夹持车削外圆 B. 机用虎钳夹持工件铣键槽
C. V 形块上定位铣键槽 D. 三拐曲轴在车外圆采用工艺凸台
273. 跟刀架的支承爪与工件的接触应当 ()。
- A. 非常松 B. 松紧适当 C. 非常紧 D. A、B 和 C 都不对
274. 在粗加工卧式车床主轴的外圆表面时, 为了提高零件的装夹刚度, 一般采用

() 方式。

- A. 两顶尖 B. 一夹一顶 C. 一夹一拉 D. 前后拉

275. 在加工卧式车床的主轴时, 外圆表面和锥孔要多次互为基准加工, 这样做是为了 ()。

- A. 修磨中心孔 B. 装夹可靠
C. 保证外圆轴线和锥孔轴线同轴度要求
D. 减小加工时工件的变形

276. 当工件径向和轴向刚性都较差时, 应使夹紧力和切削力方向 ()。

- A. 相反 B. 垂直 C. 一致 D. 呈一定角度

277. 使用两顶尖装夹车削偏心工件, 主要适用于 ()。

- A. 单件小批量生产 B. 大批量生产 C. 中批量生产 D. 任何生产类型

278. 下面对于偏心工件的装夹, 叙述错误的是 ()。

- A. 两顶尖装夹适用于较长的偏心轴
B. 专用夹具适用于单件生产
C. 偏心卡盘适用于精度要求较高的偏心零件
D. 花盘适用于偏心孔类零件装夹

279. 使用花盘、角铁装夹畸形工件, 角铁两平面夹角 ()。

- A. 成锐角 B. 成钝角 C. 应互相垂直 D. 不做要求

280. 当畸形工件的表面都需加工时, 应选择余量 () 的表面作为主要定位基面。

- A. 最大 B. 适中 C. 最小 D. 比较大

281. 当大批量生产时, 下面最好的曲轴加工方法是 ()。

- A. 两顶尖装夹 B. 偏心卡盘装夹
C. 专用偏心夹具装夹 D. 使用偏心夹板在两顶尖间装夹

282. 在小型三拐曲轴的定位上, 一般采用中心孔作为定位基准, () 不是这种选择的好处。

- A. 装夹方便 B. 增强工件刚度
C. 节省找正时间 D. 较好地保证连杆轴颈位置精度

283. 大批量生产时, 往往采用一面两孔定位加工箱体, 这时箱体口朝下, 往往造成定位基准和 () 不重合。

- A. 装配基准 B. 设计基准
C. 装配与设计基准 D. 辅助基准

284. 按夹紧动力源的不同来划分夹具, () 不属于这一种概念范畴。

- A. 气动夹具 B. 焊接夹具 C. 液动夹具 D. 手动夹具

285. 按机床种类的不同来划分夹具, () 不属于这一种概念范畴。

- A. 车床夹具 B. 铣床夹具 C. 液动夹具 D. 钻床夹具

286. 在夹具的设计步骤上, 首先应做的工作是 ()。

A. 拟定结构方案 B. 绘制结构草图 C. 研究原始资料 D. 绘制夹具总图

287. 在确定并标注夹具的有关尺寸和技术要求时有很多内容,但并不包括()。

- A. 装配尺寸 B. 检验尺寸
C. 主要元件的相互位置要求 D. 加工余量

288. 在()个平面内,且在一个平面上不超过3点的6个支承点可限制全部6个自由度。

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

289. 不在同一直线上的3个支承点可以限制()个自由度。

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

290. 关于不完全定位,下面说法正确的是()。

- A. 不完全定位限制了6个自由度 B. 不完全定位不能满足加工要求
C. 不完全定位能满足加工要求 D. 不完全定位不被允许

291. 一个工件,在某个方向上的位置对加工要求没有影响,那么该方向的自由度()。

- A. 一定要限制 B. 可以不限制 C. 一定不能限制 D. 一定要重复限制

292. 关于过定位,下面说法正确的是()。

- A. 过定位限制的自由度数目一定超过6个
B. 过定位绝对禁止采用
C. 如果限制的自由度数目小于4个就不会出现过定位
D. 过定位一定存在定位误差

293. 在工件的定位装夹过程中,有时采用过定位,主要目的是()。

- A. 提高定位精度 B. 减小定位元件
C. 加强工艺系统的刚性 D. 减小夹具体积

294. 辅助支承的采用主要是为了()。

- A. 多限制工件的一个自由度 B. 少限制工件的一个自由度
C. 外表美观 D. 提高工件安装的刚度和稳定性

295. 下面对夹紧装置的作用,阐述正确的是()。

- A. 改善定位时所确定的位置 B. 增强定位的稳定性
C. 搬运工件 D. 保持定位时所确定的位置

296. 在确定夹紧力方向时,夹紧力应垂直工件的()。

- A. 主要定位基面 B. 辅助基面 C. 次要定位基面 D. 装配基准面

297. 关于夹紧力方向的确定,下列叙述正确的是()。

- A. 应有利于减小夹紧力 B. 应有利于增大夹紧力
C. 夹紧力的方向不同但产生的效果一样
D. 夹紧力方向垂直工件的次要定位面

298. 下列选项中,不是基本夹紧机构的是()。

- A. 斜楔夹紧机构 B. 偏心夹紧机构

C. 螺旋夹紧机构 D. 万能自调螺旋压板机构

299. 斜楔夹紧机构产生的作用力与原始作用力的关系为 ()。

- A. 夹紧力比原始作用力小一些 B. 夹紧力比原始作用力小很多
C. 夹紧力比原始作用力大一些 D. 夹紧力比原始作用力大千倍以上

300. 对于螺旋夹紧机构上螺钉头部安装的压块的主要作用的叙述, 不正确的是 ()。

- A. 保护工件的加工表面 B. 防止螺钉旋转时定位遭到破坏
C. 避免压坏工件表面 D. 使夹紧迅速

二、判断题 (正确的请在括号内打“√”, 错误的请在括号内打“×”)

1. 蜗杆精车刀左右切削刃之间的夹角应小于两倍齿形角。 ()
2. 磨有较大前角的卷屑蜗杆精车刀, 其前端切削刃是不能进行切削的。 ()
3. 精车蜗杆时, 为了保证左右切削刃切削顺利, 车刀应磨有较小的前角。 ()
4. 蜗杆车刀左、右切削刃后角应磨成一样的大小。 ()
5. 高速钢车刀一般都磨有负倒棱, 而硬质合金车刀都不用负倒棱。 ()
6. 车削时, 从刀具传散的热量最多, 其次依次是切屑、工件、介质等。 ()
7. 残留面积高度与进给量, 刀具的主、副偏角以及刀尖圆弧半径等有关。 ()
8. 带状切屑较挤裂切屑的塑性变形充分, 所以切削过程较平稳。 ()
9. 在切削用量中, 对刀具寿命影响最大的是背吃刀量, 其次是进给量, 最小的是切削速度。 ()
10. 硬质合金刀具硬度、耐磨性、耐热性、抗粘结性均高于高速钢刀具。 ()
11. 由于铝合金强度低、塑性大、热导率高, 所以车刀可采取小的前角和较高的切削速度。 ()
12. 对于车削铝、镁合金的车刀, 要防止切削刃不锋利产生的挤压摩擦, 以致高温后发生燃烧。 ()
13. 切削不锈钢材料时, 应适当提高切削用量, 以减缓刀具的磨损。 ()
14. 对于曲面形状较短、生产批量较大的畸形件, 可以使用成形刀 (样板刀) 几次车削加工成形。 ()
15. 为减少工件的装夹变形, 薄壁工件只能采用轴向夹紧的方法。 ()
16. 偏心轴类零件和阶梯类工件的装夹方法完全相同。 ()
17. 在畸形工件的定位上, 主要定位基准面应尽量和零件装配使用基面相一致。 ()
18. 无论曲轴的曲颈偏心距多大, 都可以在轴两端钻中心孔, 利用顶尖定位进行曲颈的加工。 ()
19. 在箱体孔系的加工中, 采用划线找正法来确定加工孔的位置, 适用于大批量生产。 ()
20. 虽然采用了专用装夹工件, 但仍需要划线找正, 才能将工件迅速而准确地装夹到正确的加工位置上。 ()

21. 如果某一车床夹具设计制造完成后,能有效地提高生产率,但不能保证工件的加工技术要求,这一车床夹具的设计也是合理的。()
22. 精镗交错孔的关键技术是解决镗刀的刚性(注意避免振动)和排屑问题。()
23. 在花盘上装夹畸形工件,使用前应先检查花盘平面是否平整,要求平面度公差为0.02mm、且只准凸。()
24. 车削精密丝杠一般应在高精度丝杠车床上进行,车床母丝杠的精度至少应等于工件精度。()
25. 加工丝杠螺纹时,选用负前角车刀并将刀装高,有利于减少扎刀现象。()
26. 当螺纹导程相同时,螺纹直径越大,其导程角也越大。()
27. 用螺纹塞规检验螺纹合格,说明该螺纹中径尺寸是合格的。()
28. 多线螺纹分线时产生的误差,会使多线螺纹的螺距不等,严重影响螺纹的配合精度,降低使用寿命。()
29. 涂层硬质合金车刀中的涂层有单涂层,双涂层和多涂层,各种涂层材料的性质不同,可用于不同的场合。()
30. 陶瓷刀具的主要缺点是抗弯强度低、冲击韧性差、导热能力低和线膨胀系数大。()
31. 纯氧化铝陶瓷是以 Al_2O_3 为主体,加入微量添加剂(如 MgO),经冷压烧结而成。()
32. 金刚石的热稳定性极好,可以在 800°C 的高温下正常车削任何材料。()
33. 当蜗杆的模数和分度圆直径相同时,三头蜗杆比四头蜗杆的导程角大。()
34. 根据偏心距的大小,可确定精密偏心工件偏心距的检验方法。()
35. 曲轴轴颈的圆度、轴颈间的同轴度等的检测与一般轴类零件不同。()
36. 加工曲轴时,顶尖顶得过紧,会使工件回转轴线弯曲,增大曲柄颈轴线对主轴颈轴线的平行度误差。()
37. 车削组合件时,保证组合件中各零件的加工质量,即可保证组合件的装配精度要求。()
38. 加工组合件时,基准零件有偏心配合,且偏心部分的偏心量应一致,加工误差应控制在图样公差的 $1/3$ 。()
39. 车床精车外圆的圆柱度误差有长度范围规定。()
40. 车床精车螺纹的螺距精度是按不同长度段规定误差的。()
41. 溜板箱传动系统包括纵向传动路线和横向传动路线。()
42. 主轴的旋转精度、刚度、抗振性等,影响工件的加工精度和表面粗糙度。()
43. 主轴前端采用短圆锥结构是为了缩短前端的悬伸长度,增加装夹工件的长度。()
44. 主轴轴承间隙过大,切削时会产生径向圆跳动和轴向窜动,但不会引起振动。()

45. 主轴轴承间隙过小, 不会影响机床正常工作。 ()
46. 片式摩擦离合器的间隙过大会减小摩擦力, 影响车床功率的正常传递, 但可减少摩擦片的磨损。 ()
47. 制动器的作用是在车床停机过程中, 克服主轴箱内各转动件的旋转惯性, 使主轴迅速停止转动。 ()
48. CA6140 型车床制动器是由制动轮、制动带和杠杆等主要零件组成的。 ()
49. CA6140 型车床主轴箱中的双向多片式摩擦离合器和制动器是用两个手柄同时操纵的。 ()
50. 开动车床使主轴以 300r/min 左右转速正转, 然后将制动手柄置于中间位置停机, 主轴能在 $2\sim 3\text{r}$ 内制动, 而开机时制动带完全松开, 说明制动器调整得当。 ()
51. 安全离合器的作用是在机动进给过程中, 进给力过大或刀架运动受阻时, 自动断开机动传动路线, 使刀架停止进给, 避免传动机构损坏。 ()
52. 安全离合器就是超越离合器。 ()
53. 正常情况下, 安全离合器在弹簧压力作用下, 左右两半部齿爪是相互啮合的。 ()
54. 安全离合器的调定压力取决于机床许可的最大进给力。 ()
55. 调整 CA6140 型车床的安全离合器时, 将溜板箱左边的箱盖打开, 拧动拉杆上的螺母, 即可调整弹簧压力的大小。 ()
56. 主轴前、后轴承间隙过大时, 会引起加工工件外圆圆度超差。 ()
57. 主轴轴颈的圆度误差过大, 不会引起加工工件外圆圆度超差。 ()
58. 车床丝杠的轴向游隙过大, 会使精车的螺纹在牙型表面上出现波纹。 ()
59. 车床前、后顶尖不等高, 会使加工的孔呈椭圆状。 ()
60. 杠杆千分尺可以进行相对测量, 也可以进行绝对测量。其分度值常用的有 0.01mm 和 0.005mm 两种。 ()
61. 用游标齿厚卡尺测量蜗杆的齿厚时, 测得的读数应是蜗杆分度圆处的轴向齿厚。 ()
62. 将杠杆卡规装夹在保持架上进行测量, 是为了防止热变形造成测量误差。 ()
63. 水平仪是利用水准泡转动角度相同、曲率半径放大的原理制成的。 ()
64. 深孔加工对切削液的流量, 压力都有较高的要求。 ()
65. 钻深孔时, 必须使用导向套。 ()
66. 喷吸钻所用切削液的压力在 1MPa 左右。 ()
67. 车削不锈钢时, 宜选用中等切削速度, 切削速度和进给量都不宜过小, 以防止刀具总是在硬化层中车削。 ()
68. 车削硬度极高、塑性很低的冷硬铸铁时, 切削力和切削热集中在切削刃附近, 因此刀具磨损快且易崩刃。 ()
69. 车削冷硬铸铁时, 应选用高硬度、高韧性的刀具材料, 如 YG6A、YH3 等, 刀

具前角、主偏角要小并磨出负的刃倾角。()

70. 车削钛合金时,应选用含有 TiC 的硬质合金刀具,这样一来刀具中的钛元素与工件中的钛元素产生亲和力,以利于车削和延长车刀寿命。()

71. 车削钛合金时,应选用抗弯强度和韧性都好的 YG 类硬质合金。()

72. 目前,切削加工中常用的切削液可分为水溶液、乳化液、切削油三大类。()

73. 天然水具有很好的冷却作用,所以,常用天然水直接作为切削液用于切削加工中。()

74. 作为切削液的水溶液要加入一定含量的油性和防锈添加剂,使其具有一定的润滑和防锈性能。()

75. 乳化液是用乳化油加水稀释而成的,而乳化油是用矿物油、乳化剂和添加剂配制成的。()

76. 切削油的主要成分是矿物油,有时也用矿物油和动、植物油的混合油。()

77. 若在矿物油中加入硫、氯等添加剂可制成极压切削油,极压切削油在高速切削和难加工材料的车削中效果良好。()

78. 三大类切削液中,水溶液的冷却效果最好,乳化液次之,切削油较差。()

79. 切削液清洗效果主要取决于切削液的渗透性、流动性和使用压力等。()

80. 切削液防锈效果,除取决于切削液本身的性能外,通过在切削液中加入防锈添加剂,可使金属表面形成保护膜,避免受到水分、空气等介质的腐蚀,从而提高切削液的防锈能力。()

81. 精加工时,使用切削液的主要目的是降低切削温度,以提高尺寸精度。()

82. 切削液的使用方法有浇注法、高压冷却法和喷雾冷却法等。()

83. 刀具几何参数对切削过程中的切削变形、切削力、切削温度、刀具磨损及工件的加工质量都有重要的影响。()

84. 增大车刀前角可以减小切削变形程度,从而减小切削力和降低切削温度。()

85. 增大车刀的前角后,车削过程中易产生振动,从而破坏已加工表面质量。()

86. 当刀具后角不变时,减小前角,使楔角增大,刀具强度提高。()

87. 加工塑性材料时,应取较大的前角;加工脆性材料时,应取较小的前角。()

88. 工件材料的强度、硬度高时,切削力大、温度高,为保证刀具必要的强度,应取较小的前角甚至负前角。()

89. 工艺系统刚性差或车床功率不足时,应取较小的前角,以减小切削力。()

90. 粗加工断续切削时,切削力大并常有冲击力,为使切削刃有足够的强度,应取较小的前角。()

91. 增大车刀后角可减小后面与工件之间的摩擦,并使刀具刃口锋利,对提高已加

工表面质量,降低表面粗糙度值有好处。()

92. 在前角一定的条件下,较小的后角可使楔角增大,刀具强度提高,改善散热条件,并可减小切削过程中的振动。()

93. 粗加工、强力切削及受冲击作用的刀具,应取较小的后角,以保证刀具有足够的刃口强度。()

94. 精车时应取较大的后角,以减小摩擦并使刃口锋利,有利于提高已加工表面质量。()

95. 加工塑性较大的材料时,应取较大的后角;加工脆性材料时,应取较小的后角。()

96. 工艺系统刚性较差时,应取较大的后角,以增强后面对振动的阻尼作用。()

97. 副后角的作用与主后角相似,对于外圆车刀和内孔车刀,副后角和主后角相等。()

98. 增大主偏角可减小车削中的背向力,从而减小工件的变形。()

99. 减小主偏角可减小已加工表面残留面积高度,从而降低表面粗糙度值。()

100. 进给量一定时,增大主偏角,使切削厚度增加,切削宽度减小,有利于切削的折断。()

101. 粗加工,强力车削,工艺系统刚性不足时,应取较大的主偏角。()

102. 粗车低碳钢,在进给量大于 0.3mm/r 时,硬质合金车刀的合理后角约为 $8^\circ \sim 10^\circ$ 。()

103. 在车削细长轴和薄壁件时,硬质合金车刀的合理主偏角是 90° 或 93° ,副偏角是 $6^\circ \sim 10^\circ$ 。()

104. 减小车刀的副偏角可使已加工面的表面粗糙度值降低。()

105. 刃倾角影响切屑流出的方向,当刃倾角大于 0° 时,切屑流向已加工表面。()

106. 刃倾角影响刀尖部分的强度和散热条件,刀具的刃倾角越小,刀尖部分的强度越高,同时散热条件也越好。()

107. 具有刃倾角的刀具切削时,切削刃逐渐切入工件并逐渐切出工件,在切入和切出过程中,切削力变化缓慢,冲击小,切削过程较平稳。()

108. 粗加工车刀,可取刃倾角小于 0° ,以使刀具具有较高的强度和较好的散热条件,并使车刀在切入工件时刀尖免受冲击。()

109. 断续车削、工件表面不规则、冲击力大时,应取正的刃倾角。()

110. 微量车削时,可取较大的刃倾角,目的是使切削刃锋利。()

111. 在粗加工钢和铸铁的硬质合金车刀的主切削刃上刃磨出的、前角是负值的倒棱面就是负倒棱。()

112. 车螺纹时,产生螺距不均或乱纹的原因可能是由主轴经过交换齿轮而来的传动间隙过大。()

113. 负倒棱的主要作用是增强切削刃强度, 改善刃部散热条件, 避免崩刃, 延长车刀的寿命。 ()

114. 在车刀上磨出的过渡刃有利于延长车刀寿命, 降低已加工表面粗糙度值, 提高已加工表面质量。 ()

115. 在车孔时, 如果车刀安装得高于工件中心, 其工作前角增大, 工作后角减小。 ()

116. 铜合金虽然切削性能好, 但其线膨胀系数大, 工件的热变形大。 ()

117. 车削铜合金常用的刀具材料是高速钢 W18Cr4V 和硬质合金 YG6、YG8。 ()

118. 车铝合金时易产生积屑瘤, 影响表面质量。 ()

119. 车镁合金时刀具刃磨要锋利, 防止刀具和工件间摩擦力过大而引燃工件材料。 ()

120. 高温合金强度高、切削力大, 切削力和普通钢相比高出一倍。 ()

121. 车削高温合金的刀具材料可用高性能高速钢或 YG6X、YW2、YG3、YW1 等硬质合金。 ()

122. 蜗杆、蜗轮常用于传递两轴交错 60° 的传动。 ()

123. 蜗轮通常采用青铜材料制造, 蜗杆通常采用中碳钢或中碳合金钢制造。 ()

124. 蜗杆、蜗轮的参数和尺寸规定在主平面内。 ()

125. 蜗杆、蜗轮分米制和英制两种。 ()

126. 轴向直廓蜗杆的齿形在法平面内为阿基米德螺旋线, 因此又称阿基米德蜗杆。 ()

127. 为了保证蜗杆与配对蜗轮正确啮合, 常采用与蜗杆同样尺寸的蜗轮滚刀来加工配对的蜗轮。 ()

128. 由于蜗杆的导程大, 所以一般都采用高速车削加工。 ()

129. 在丝杠螺距为 6mm 的车床上, 采用提起开合螺母手柄车削螺距为 2mm 的双线螺纹是不会发生乱牙的。 ()

130. 当车好一条螺旋槽后, 把车刀沿工件轴向移动一个螺距, 再车削另一条螺旋槽的分线方法称为轴向分线法。 ()

131. 用交换齿轮齿数分线法车多线螺纹比较麻烦, 所以不宜在成批生产中采用。 ()

132. 用分度盘分线法车削多线螺纹时, 必须配上卡盘才能加工。 ()

133. 用轴向分线法车削螺纹时, 粗车第一条螺旋槽后, 应记住中、小滑板刻度盘上的刻度值, 车另外的螺旋槽时, 中、小滑板的刻度都应跟车第一条螺旋槽时相同。 ()

134. 精车多线螺纹时, 必须依次将同一个方向上各线螺纹的牙侧面车好后, 再依次车另一个方向上各线螺纹的牙侧面。 ()

135. 使用交换齿轮车削蜗杆时, 凡是计算出来的复式交换齿轮, 都能安装在车床的交换齿轮架上。 ()

136. 车削轴向直廓蜗杆时, 车刀左、右切削刃组成的平面应与工件轴线重合。 ()

137. 车削法向直廓蜗杆时, 车刀左、右切削刃组成的平面应垂直于齿面。 ()

138. 粗车蜗杆时, 为了防止三个切削刃同时参加切削而造成“扎刀”现象, 一般可采用左右切削法车削。 ()

139. 沿螺旋线形成的螺纹称为多线螺纹。 ()

140. 用小滑板刻度分线法车削多线螺纹时, 小滑板的刻度盘应转过的格数与螺纹的螺距有关。 ()

141. 交换齿轮齿数分线法属于轴向分线法一类。 ()

142. 采用直进法或左右切削法车削多线螺纹时, 决不能将一条螺旋槽车好后, 再车另外的螺旋槽。 ()

143. 梯形外螺纹的大径减小, 内螺纹的小径增大, 都不影响配合性质。 ()

144. 零件的外圆和外圆之间的轴线平行而不重合的现象称为“偏心”。 ()

145. 偏心零件两条素线之间的距离称为“偏心距”。 ()

146. 外圆和外圆偏心的零件叫偏心轴。 ()

147. 用游标高度卡尺对 V 形铁槽中的偏心轴划线时, 工件只要做一次 90° 转动即可划好偏心轴线。 ()

148. 在单动卡盘上, 用划线找正偏心圆的方法只适用于加工精度要求较高的偏心工件。 ()

149. 在单动卡盘上, 无法加工未划线的偏心工件。 ()

150. 在单动卡盘上, 用百分表找正偏心圆, 一般可使偏心距公差达到 0.02mm 以内。 ()

151. 在单动卡盘上, 用百分表找正偏心圆, 加工的偏心距精度比用划线法找正偏心圆加工的偏心距精度高。 ()

152. 用单动卡盘加工偏心套时, 若测得偏心距偏小时, 可将靠近卡盘轴线的卡爪再紧一些。 ()

153. 用单动卡盘加工偏心轴时, 若测得偏心距偏大时, 可将靠近工件轴线的卡爪再紧一些。 ()

154. 在刚开始车削偏心轴的偏心外圆时, 切削用量不宜过大。 ()

155. 在刚开始车削偏心套的偏心孔时, 切削用量不宜过小。 ()

156. 在找正工件轴线时, 找正靠近卡盘端可用木槌或铜棒轻敲, 找正远离卡盘时应用卡爪来调整。 ()

157. 找正工件侧面素线时, 移动床鞍, 若百分表在工件两端的读数差值在 0.02mm 以内, 则认为已找正。 ()

158. 用百分表检查偏心轴时, 应防止偏心外圆突然撞击百分表。 ()

159. 用自定心卡盘加工偏心工件时,测得偏心距小了 0.1mm,应将垫片再加厚 0.1mm。 ()
160. 在自定心卡盘加工偏心工件时应选用铜、铝等硬度较低的材料作为垫块。 ()
161. 在两顶尖间车削偏心工件,不需要用很多的时间来找正偏心。 ()
162. 在两顶尖间车削偏心轴,必须在工件的两个端面上根据偏心距要求,分别加工出成对的中心孔。 ()
163. 只要在工件两端面能够钻出中心孔,就可以装夹在两顶尖间车削出偏心轴。 ()
164. 在两顶尖间车削偏心轴时,一般先顶住工件基准中心孔车削基准外圆,再顶住偏心中心孔车削偏心外圆。 ()
165. 在偏心距较小的偏心轴上钻偏心圆中心孔时,若与基准圆中心孔相互干涉,就不能采用两顶尖装夹法加工此偏心轴了。 ()
166. 采用双重卡盘车削偏心工件时,在找正偏心距的同时,还须找正自定心卡盘的端面。 ()
167. 偏心卡盘本身不包括自定心卡盘。 ()
168. 偏心卡盘的偏心距可以用量块来测量。 ()
169. 偏心卡盘的偏心距不能用百分表测量。 ()
170. 用偏心套作为夹具能加工偏心轴。 ()
171. 用偏心轴作为夹具不能加工偏心套。 ()
172. 不能用测量偏心轴偏心距的方法来测量偏心套的偏心距。 ()
173. 车曲轴时,为了防止变形,应在曲柄颈空档处加支承螺杆。 ()
174. 在平板上用两顶尖装夹,用游标高度卡尺和百分表配合测量曲轴偏心距时,需测得 3 个数据,才能用公式计算出偏心距。 ()
175. 使用中心架支承车削细长轴时,必须在毛坯中间车一段供中间架支承爪支承的沟槽。 ()
176. 用过渡套筒支承细长轴,可以免去中心架。 ()
177. 车削细长轴时用的过渡套筒起找正和夹持毛坯工件的作用。 ()
178. 调整中心架时,应达到每个支承爪都能如同精密配合的滑动轴承的内壁一样,既保持相同的微小间隙,又能做自由滑动。 ()
179. 使用中心架车削细长轴的过程中,应随时注意中心架各个支承爪的磨损情况,并及时调整和补偿。 ()
180. 三爪跟刀架的下支承爪是用手柄转动锥齿轮传动丝杠,来带动其上下移动的。 ()
181. 车削细长轴时,最好采用两个支承爪的跟刀架。 ()
182. 使用跟刀架时,应对各支承爪的接触情况进行跟踪监视和检查,并注油润滑。 ()

183. 车削细长轴时, 一定要考虑到热变形对工件的影响。 ()
184. 用弹性回转顶尖加工细长轴, 可有效地补偿工件的热变形伸长量。 ()
185. 只要采用了反向进给车削法, 就能有效地减小受热后的弯曲变形。 ()
186. 低速车削细长轴时, 可不使用切削液进行冷却。 ()
187. 车削细长轴时, 为了减小刀具对工件的背向力, 应尽量增大车刀的主偏角。 ()
188. 使用跟刀架车削细长轴时, 必须控制背吃刀量, 使之在整个轴的全长上能够切除毛坯余量, 不能留有黑疤和斑痕。 ()
189. 采用一夹一顶装夹方法车细长轴时, 夹住部分长度要长一些。 ()
190. 薄壁工件受夹紧力产生的变形, 仅影响工件的形状精度。 ()
191. 对于线膨胀系数较大的薄壁工件, 在一次装夹中连续进行半精车和精车时, 所产生的切削热不会影响它的尺寸精度。 ()
192. 车床主轴的轴向窜动主要影响加工端面的平面度和加工螺纹的螺距。 ()
193. 薄壁工件受切削力的作用, 容易产生振动和变形, 影响工件的加工精度。 ()
194. 为防止或减少薄壁工件加工时产生变形, 加工时应分粗、精车, 且粗车时夹松些, 精车时夹紧些。 ()
195. 车削薄壁工件时, 一般尽量不用径向夹紧方法, 最好应用轴向夹紧方法。 ()
196. 车削短小薄壁工件时, 为了保证内、外圆轴线的同轴度, 可用一次装夹车削。 ()
197. 直径较大、尺寸精度和几何精度要求较高的圆盘薄壁工件, 可装夹在花盘上车削。 ()
198. 为了增强铸铁薄壁工件加工时的刚性, 在铸造时可加工工艺凸台。 ()
199. 用扇形软卡爪装夹薄壁工件时, 软卡爪圆弧的直径应比夹紧处外圆直径小些。 ()
200. 用弹性胀力心轴车削薄壁工件外圆时, 提高了工件车削时的刚性, 能保证外圆的表面质量。 ()
201. 用扇形软卡爪装夹薄壁工件时, 装上扇形软卡爪后, 按照车软卡爪的方法, 把软卡爪孔径车至工件外圆直径尺寸, 然后再装夹工件。 ()
202. 机床三大部分的误差对加工精度影响最大, 这三大部分是主轴、导轨和传动链。 ()
203. 用单动卡盘装夹弹性胀力心轴时, 应用百分表找正装夹定位基准。 ()
204. 花盘不能直接装夹在车床主轴上。 ()
205. 花盘装在主轴上, 其盘面与主轴轴线必须垂直。 ()
206. 花盘盘面应平整, 表面粗糙度不大于 $Ra1.6\mu\text{m}$ 。 ()
207. 两个平面相交角大于或小于 90° 的角铁叫角度角铁。 ()

208. 角铁的两个平面不必精刮。 ()
209. 所有角铁装在花盘上之后, 它的每一个平面都应 与车床主轴轴线平行。 ()
210. 装在花盘上的平衡块, 应能使工件在转动时达到平衡。 ()
211. 车削装在花盘上的工件时, 为了克服偏重, 必须在花盘偏重的对面装上适当的平衡块。 ()
212. 对检查不符合要求的花盘, 可紧固好车床床鞍后, 用耐磨性较好的车刀, 把花盘面精车一刀来修整。 ()
213. 精车端面时, 若工件端面的平面度和垂直度超差, 则与机床有关的主要原因是中滑板对主轴轴线的垂直度误差较大。 ()
214. 单件或少量工件在花盘上装夹时, 应先轻压压板, 再用调整螺钉调整位置, 并用划线盘找正, 然后压紧压板, 调整好平衡块。 ()
215. 工件在花盘上装夹的基准面, 一般在铣削之后还要进行磨削或精刮。 ()
216. 在花盘上用于找正双孔中心距的定位圆柱或定位套, 其定位端面对轴线有较高的垂直度要求。 ()
217. 装平衡块时, 将主轴箱手柄放在空挡, 用手转动花盘, 如果花盘转至任一角度都不能停止, 说明花盘已达到平衡。 ()
218. 检验平面对孔轴线垂直度误差用的心轴, 其塞入工件孔内部不能有小锥度。 ()
219. 被加工表面的旋转轴线与基面相互垂直, 外形较复杂的工件, 可以装在花盘的角铁上加工。 ()
220. 角铁应具有较高的平面度和角度要求。 ()
221. 角铁的工作面是经过精加工的, 所以当装夹在花盘上之后, 不再作任何检验。 ()
222. 角铁找正时, 若不符合要求, 除进行修刮之外, 还可采用垫薄铜皮或薄纸片的方法使之达到要求。 ()
223. 在直角形角铁上找正轴承座孔加工位置时, 可分为找正水平中心线和垂直中心线两步进行。 ()
224. 在花盘的角铁上加工工件时, 可以不考虑平衡问题。 ()
225. 在角铁上装夹、加工工件时可以不考虑平衡问题。 ()
226. 单动卡盘可以装夹自定心卡盘无法装夹的外形复杂的工件。 ()
227. 在单动卡盘上装夹工件很方便。 ()
228. 在车床上用单动卡盘装夹外形复杂的工件时, 通常须用划针找正划线。 ()
229. 按照划线车削工件, 是为了保证后道工序能正常进行加工。 ()
230. 在单动卡盘上不能加工有孔间距要求的工件。 ()
231. 用单动卡盘装夹找正, 不能车削位置精度及尺寸精度要求高的工件。 ()
232. 用单动卡盘装夹, 车削有孔间距工件时, 一般按找正划线, 预车孔, 测量孔

- 距实际尺寸，找正偏移量，车孔至尺寸的工艺过程加工。()
233. 蜗杆的各项参数是在法向截面内测量的。()
234. 强力切削大模数多头蜗杆时，必须使用可转位弹性刀杆。()
235. 因受导程角的影响，在车法向直廓蜗杆时，车刀在进刀方向的后角应加上导程角，背进刀方向的后角应减去导程角。()
236. 对于既有凸圆弧又有凹圆弧的形面曲线，应先车凹圆弧部分，后车凸圆弧部分。()
237. 与齿轮传动相比，蜗杆传动的效率高。()
238. 精度要求较高或表面复杂的成形面零件，可用分形样板和整形样板测量。()
239. 深孔钻削的排屑方式有内排屑和外排屑两种。()
240. 精铰时，导向垫由硬质合金制作，可避免擦伤孔的表面。()
241. 对夹具或花盘角铁的几何公差要求，一般取工件几何公差的 $1/3 \sim 1/5$ 。()
242. 在花盘、角铁上加工工件，一般转速不宜选得过高。()
243. 畸形工件因外形或结构等因素使装夹不稳，这时可增加工艺撑头，以增加工件的装夹刚性。()
244. 畸形零件的加工关键是装夹、定位和找正。()
245. “两销一面”定位使用削边销时，应注意使削边销的横截面长轴垂直于两销连心线。()
246. 辅助支承不起消除自由度的作用，主要用以承受工件重力、夹紧力或切削力。()
247. 装夹长轴，一端用卡盘支持（夹持部分较长），另一端用中心架支承，共限制了六个自由度，这种定位方式既是部分定位又是重复定位。()
248. 粗基准因精度要求不高，所以可重复使用。()
249. 工件使用大平面定位时，必须把定位平面做成微凸形。()
250. 为保证工件达到图样所规定的精度和技术要求，夹具的定位基准与工件上的设计基准、测量基准应尽可能重合。()
251. 应尽可能采用设计基准或装配基准作为工件的定位基准。()
252. 对于所有表面都需加工的零件，应选择加工余量大的表面作为粗基准。()
253. 选择平整和光滑的毛坯表面作为粗基准，其目的是可以重复装夹使用。()
254. 为防止工件变形，夹紧力要与支承件对应，不能在工件悬空（伸）处夹紧。()
255. 采用两顶尖装夹细长轴，由于固定顶尖的精度比弹性回转顶尖高，所以使用固定顶尖的加工效果好。()
256. 尾座套筒锥孔轴线对溜板移动的平行度误差，会使加工孔的孔径扩大或产生喇叭形。()
257. 车床前、后顶尖不等高，会使加工的孔呈椭圆状。()
258. 车床上加工端面螺纹，可采用车床原有的横向进给机构直接传动刀架进行切

削。 ()

259. 精密丝杠的作用是将精密的转角转换成某执行件的精密直线位移。 ()

260. 利用扩大螺距传动系统车削螺纹时, 主轴转速只能在一定范围内更换。 ()

261. 机床误差主要由主轴回转误差、导轨导向误差、内传动链的误差及主轴、导轨等位置误差组成。 ()

262. 制动器的功用是在车床停机过程中, 克服主轴箱内各运动件的旋转惯性, 使主轴迅速停止转动。 ()

263. 回转车床除有一个横刀架外, 还具有一个可绕垂直轴线转位的六角形转塔刀架。 ()

264. 当孔的深度和直径之比大于 5 时, 就说明这是车削中的深孔。 ()

265. 深孔加工的难点之一就是刀杆的刚度低。 ()

266. 简易扁钻适于加工深度较浅、精度不高的孔。 ()

267. 外排屑单刃深孔钻适于加工直径大于 20mm 的深孔。 ()

268. 在花盘角铁上加工工件时, 一般转速不宜选得过高。 ()

269. “两销一面”定位, 常采用一个短圆柱销、一个短圆锥销, 这样既可避免重复定位, 又不增加转角误差。 ()

270. 与齿轮传动相比, 蜗杆传动的效率高。 ()

271. 当蜗杆的模数、直径相同时, 三头蜗杆比四头蜗杆的导程大。 ()

272. 精车法向直廓蜗杆时, 车刀两侧切削刃组成的平面应垂直于蜗杆齿面安装。 ()

273. 多头蜗杆导程角较大, 车刀两侧前角和后角也要随之增减。 ()

274. 滚压螺纹时, 工件的外圆尺寸应车到螺纹中径尺寸。 ()

275. 当工件的被加工表面的轴线与主要定位基准面成一定的角度时, 可选用相应角度的角铁来装夹工件。 ()

276. 用两顶尖支承工件车削外圆时, 前、后顶尖的等高度误差将会影响工件轴线的直线度。 ()

277. 车床加工多线螺纹, 可用的分线方法有沿螺纹轴线移动车刀分线和利用车床交换齿轮的圆周分线。 ()

278. 车削多线螺纹时, 无论粗车还是精车, 每次都必须将螺纹的每一条螺旋线车完, 并保持车刀位置相互一致。 ()

279. 对于刚性较差的丝杠, 为保证其同轴度要求, 精车丝杠螺纹应安排在工件最终工序里进行。 ()

280. 加工深孔的关键技术是解决孔的深度问题。 ()

281. 毛坯尺寸与零件图的设计尺寸之差称为加工余量。 ()

282. 螺纹的滚压加工是使工件的表层金属产生塑性变形而形成螺纹。 ()

283. 高精度长丝杠在粗加工外圆与螺纹及半精车螺纹后, 要安排中温及低温时效来消除加工中应力引起的变形。 ()

284. 车床上加工 L/d 在 5 ~ 10 之间的孔, 采用麻花钻接长的方法完全可以解决深

孔加工问题。 ()

285. 有的壳体零件的径向刚性较差, 不能承受较大的夹紧力, 可采用花盘和螺旋压板装置装夹。 ()

286. 对于空心轴的圆柱孔, 采用工艺堵 (锥堵), 可以提高定心精度。 ()

287. 圆柱孔的工件在小锥度心轴上定位, 其径向位移误差等于零。 ()

288. 锥形量规只能检验锥体的接触面积, 而不能检验锥体尺寸。 ()

289. 工件以孔在小锥度心轴上定位时, 定心精度高, 轴向便于定位。 ()

290. 零件的实际偏差越大, 其加工误差也越大。 ()

291. 车削薄壁零件的关键是解决工件的强度问题。 ()

292. 用自定心卡盘夹持薄壁套车孔时, 可采用专用软卡爪和开口套筒, 使夹紧力均匀分布在薄壁零件上, 从而减小了工件的变形。 ()

293. 杠杆千分尺可以进行相对测量, 也可以进行绝对测量。其分度值常用的有 0.01mm 和 0.005mm 两种。 ()

294. 加工高精度工件时, 可用螺纹表面来定位。 ()

295. 车削深孔薄壁工件时, 要注意刀具的磨损情况, 防止因刀具磨损而使孔径扩大。 ()

296. 带状切屑比挤裂切屑的塑性变形充分, 所以切削过程平稳。 ()

297. 对车削薄壁零件产生变形问题影响最大的是切削力、切削热。 ()

298. 车削铜合金, 比较容易获得较小的表面粗糙度值。 ()

299. 铜合金材料在粗车、钻孔、铰孔和车螺纹时, 由于其线膨胀系数比钢及铸铁大, 应使用切削液。 ()

300. 渗氮一般适用于 45、40Cr 等中碳钢或中碳合金钢。 ()

2.3.2 车工 (高级) 技能鉴定试题

一、车三头蜗杆轴

1. 考件图样 (见图 2-19)

2. 准备要求

1) 考件是材料为 45 钢, 尺寸为 $\phi 90\text{mm} \times 225\text{mm}$ 的棒料。

2) 相关工、量、刀具准备。

3. 考核要求

(1) 考核内容 各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求; 不准使用锉刀、砂布、磨石修整加工表面。

(2) 时间定额 300min (不含考前准备时间)。提前完工不加分, 超时间定额 10min 扣 5 分; 超 20min 扣 10 分; 超过 30min 则停止考试。

(3) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程, 按企业有关文明生产的规定, 做到工作场地整洁, 工件、工量具摆放整齐。

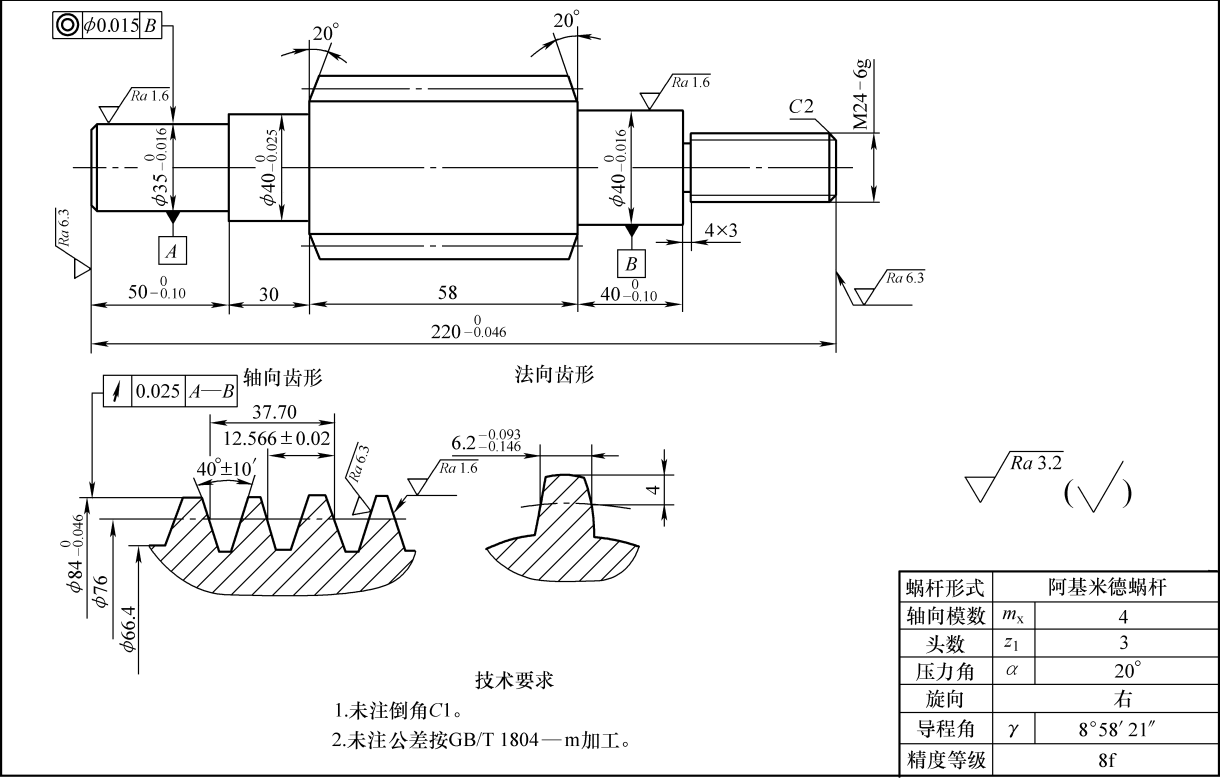
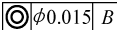
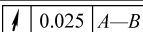


图 2-19 三头蜗杆轴

4. 评分标准（见表 2-19）

表 2-19 三头蜗杆轴评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	车外圆	$\phi 40 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.016 \end{smallmatrix} \text{mm}$	5	每超差 0.01mm 扣 3 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	3	不合格不得分	
2		$\phi 40 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.025 \end{smallmatrix} \text{mm}$	5	每超差 0.01mm 扣 3 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	3	不合格不得分	
3		$\phi 35 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.016 \end{smallmatrix} \text{mm}$	5	每超差 0.01mm 扣 3 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	3	不合格不得分	
4			4	不合要求不得分	
5	车蜗杆	$\phi 84 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.046 \end{smallmatrix} \text{mm}$	5	每超差 0.01mm 扣 3 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	3	不合格不得分	
6		$\phi 66.4\text{mm}$	3	超差不得分	
		$6.2 \begin{smallmatrix} -0.093 \\ -0.146 \end{smallmatrix} \text{mm}$	9	超差 0.01mm 扣 6 分	
7		$Ra1.6\mu\text{m}$	4	不合格不得分	
8		$(12.566 \pm 0.02) \text{mm}$	11	尺寸每超差 0.01mm 扣 3 分，扣完为止	
		37.70	2	超差不得分	
9		$40^\circ \pm 10'$	4	超差不得分	
		$\phi 76$	3	超差不得分	
10			4	超差不得分	
11	长度	$50 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.10 \end{smallmatrix} \text{mm}, 30\text{mm}$	4	超差不得分	
12		$40 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.10 \end{smallmatrix} \text{mm}, 58\text{mm}$	4	超差不得分	
13		$220 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.46 \end{smallmatrix} \text{mm}$	3	超差不得分	
14	普通螺纹	M24 - 6g	6	不合格不得分	
15		$30^\circ \pm 6'$	3	超差不得分	
16		$\phi 24 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.375 \end{smallmatrix} \text{mm}$	3	超差不得分	
17	倒角	C2	1	不合格不得分	
18	安全文明生产	遵守安全操作规程，正确使用工、量具，操作现场整洁		每违反一项规定从总分中扣 5 分，扣分不超过 20 分，严重违规停止操作	
19	总分		100		

二、车双拐曲轴

1. 考件图样（见图 2-20）

2. 准备要求

1) 考件为 45 钢, 尺寸为 $\phi 52\text{mm} \times 200\text{mm}$ 的棒料。

2) 相关工、量、刀具的准备。

3. 考核要求

(1) 考核内容 各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求; 不准使用锉刀、砂布、磨石修整加工表面。

(2) 时间定额 420min (不含考前准备时间)。提前完工不加分, 超时间定额 20min 扣 5 分; 超 30min 扣 10 分; 超过 40min 则停止考试。

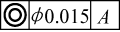
(3) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程, 按企业有关文明生产的规定, 做到工作场地整洁, 工件、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准 (见表 2-20)

表 2-20 双拐曲轴评分标准

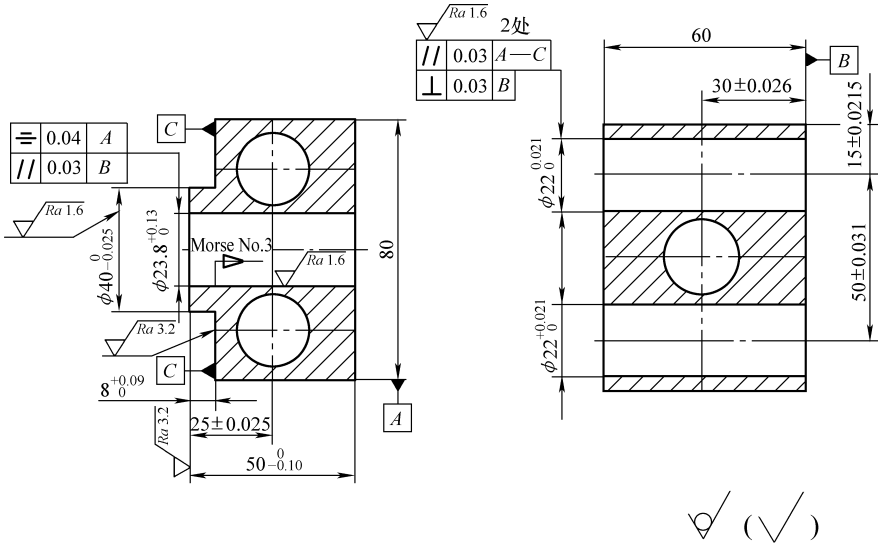
序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	外圆	$\phi 20_{-0.021}^0\text{mm}$ （3处）	4×3	每超差 0.01mm 扣 2 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$ （3处）	3×3	1处不合格扣3分	
2		$\phi 30_{+0.002}^{+0.015}\text{mm}$ （2处）	3×2	每超差 0.01mm 扣 2 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$ （2处）	2×3	1处不合格扣3分	
3		$\phi 27_{-0.021}^0\text{mm}$	3	每超差 0.01mm 扣 2 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	3	不合格不得分	
4		$\phi 46\text{mm}$ （4处）	1×4	超差不得分	
5	长度	$20_{0}^{+0.1}\text{mm}$ （3处）	2×3	超差不得分	
6		$(35\pm0.065)\text{mm}$ （2处）	2×2	超差不得分	
7		$(32\pm0.065)\text{mm}$	2	超差不得分	
8		24mm、34mm、194mm	1×3	超差不得分	
9		18mm（2处）	1×2	超差不得分	
10	螺纹	$\phi 24_{-0.268}^{-0.032}\text{mm}$	2	超差不得分	
11		$\phi 23_{-0.182}^{-0.032}\text{mm}$	3	每超差 0.01mm 扣 2 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	3	不合格不得分	
12		3mm× $\phi 21\text{mm}$	1	不合要求不得分	
13		牙型、螺距	1×2	不合要求不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
14	倒角、圆角	C1 两处	0.5×2	不合要求不得分	
15		5mm×30° (6 处)	0.5×6	不合要求不得分	
16		C0.5 (8 处)		1 处超差扣 0.5 分	
17		R2mm (6 处)	0.5×6	不合要求不得分	
18	分度精度	±30′	5	每超差 2′扣 1 分	
19	偏心距	(8±0.075) mm (2 处)	7×2	每超差 0.01 扣 4 分, 扣完为止	
20	几何精度		3	每超差 0.01 扣 2 分, 扣完为止	
21	安全文明生产	遵守安全操作规程, 正确使用工、量具, 操作现场整洁		未清理现场扣 5 分, 每违反一项规定从总分中扣 5 分, 严重违规停止操作	
22	总分		100		

三、车 阀 座

1. 考件图样 (见图 2-21)



技术要求

- 1. 锥度Morse No.3用圆锥塞规检查, 接触面≥75%。
- 2. 未注倒角C0.5, 不许使用挫刀、砂布修整。
- 3. 未注公差按GB/T 1804—m加工。

图 2-21 阀座

2. 准备要求

1) 考件为 45 钢, 尺寸为 60mm × 80mm × 51mm 的六面体, 阀座毛坯图如图 2-22 所示。

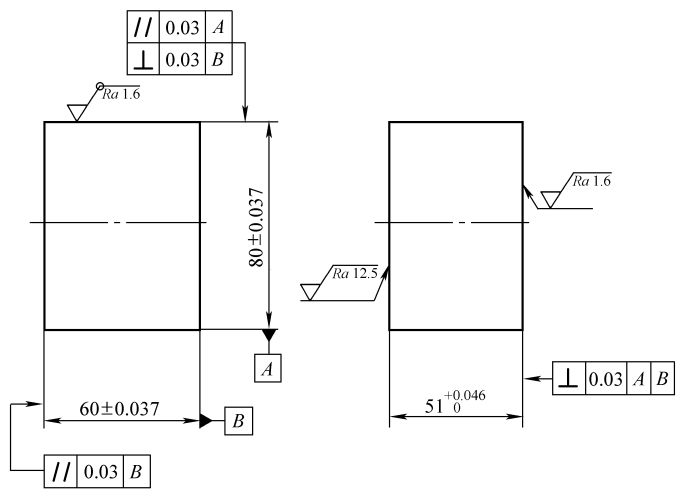


图 2-22 阀座毛坯图

- 2) 相关常用工、量、刀具准备。
- 3) 划线工具。

3. 考核要求

- (1) 考核内容 各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求; 不准使用锉刀、砂布、磨石修整加工表面。
- (2) 时间定额 330min (不含考前准备时间)。提前完工不加分, 超时间定额 20min 扣 5 分; 超 30min 扣 10 分; 超过 40min 则停止考试。
- (3) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程, 按企业有关文明生产的规定, 做到工作场地整洁, 工件、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准 (见表 2-21)

表 2-21 阀座评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	长度	$50\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.10 \end{smallmatrix}\text{mm}$	4	超差不得分	
		$Ra3.2\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
2		$8\begin{smallmatrix} +0.09 \\ 0 \end{smallmatrix}\text{mm}$	4	超差不得分	
		$Ra3.2\mu\text{m}$	1	不合格不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
3	中心距	(25 ± 0.025) mm (2处)	2×5	每超差 0.01mm 扣 3 分, 扣完为止	
4		(15 ± 0.0215) mm	5	每超差 0.01mm 扣 3 分, 扣完为止	
5		(30 ± 0.026) mm	5	每超差 0.01mm 扣 3 分, 扣完为止	
6		(50 ± 0.031) mm	5	每超差 0.01mm 扣 3 分, 扣完为止	
7	孔、锥孔	$\phi 22^{+0.021}_0$ mm (2处)	2×5	每超差 0.01mm 扣 3 分, 扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$ (2处)	2×5	1处不合格扣 5 分	
8		$\phi 23.8^{+0.13}_0$ mm	6	每超差 0.01mm 扣 4 分, 扣完为止	
9		Morse No. 3	6	每超差 0.01mm 扣 4 分, 扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	4	不合格不得分	
10	几何公差	$\parallel 0.03 A-C$ (2处)	3×2	不合格要求不得分	
11		$\parallel 0.03 B$ (2处)	3×2	不合格要求不得分	
12		$\equiv 0.02 A$	4	不合格要求不得分	
13		$\perp 0.03 B$	4	不合格要求不得分	
14	外圆	$\phi 40^{+0}_{-0.025}$ mm	4	每超差 0.01mm 扣 4 分, 扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	3	不合格不得分	
15	倒角	未注多处	2	1处不合格扣 0.5 分	
16	安全文明生产	遵守安全操作规程, 正确使用工、量具, 操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣 1 分, 未清理现场扣 5 分, 每违反一项规定从总分中扣 5 分, 严重违规停止操作	
17	总分		100		

3. 考核要求

(1) 考核内容

- 1) 各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求。
- 2) 不准使用锉刀、砂布、磨石修整加工表面。
- 3) $\phi 15^{+0.018}_0$ mm 的孔允许使用铰刀铰削加工。
- 4) 考件应装夹在单动卡盘上完成。
- 5) 考件与图样严重不符的应扣去该考件的全部配分。

(2) 时间定额 360min (不含考前准备时间)。提前完工不加分, 超时间定额 20min 扣 5 分; 超 30min 扣 10 分; 超过 40min 则停止考试。

(3) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程,按企业有关文明生产的规定,做到工作场地整洁,工件、工具、量具摆放整齐。

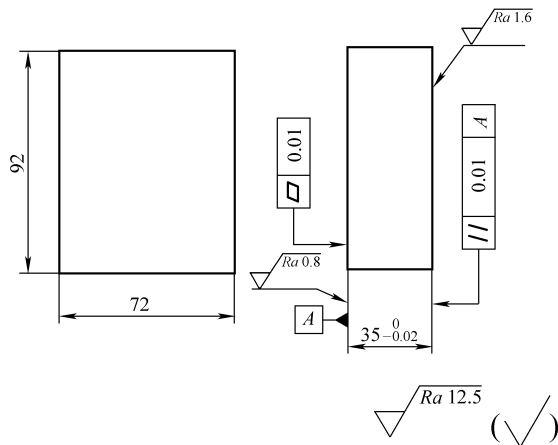



图 2-24 十字座毛坯图

4. 评分标准 (见表 2-22)

表 2-22 十字座评标准表

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	车矩形、 外圆（1）	$\phi 32 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.016 \end{smallmatrix} \text{mm}$	5	每超差 0.01mm 扣 3 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
2		$2\text{mm} \times 1\text{mm}$	2	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
3		$13 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix} \text{mm}$	3	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
4		$(2 \pm 0.012) \text{mm}$ （2 处）	2×2	超差不得分	
5		 0.020 D （2 处）	2×2	不合格不得分	
6		C1、锐边去毛刺（2 处）	0.5×2	不合格不得分	

(续)

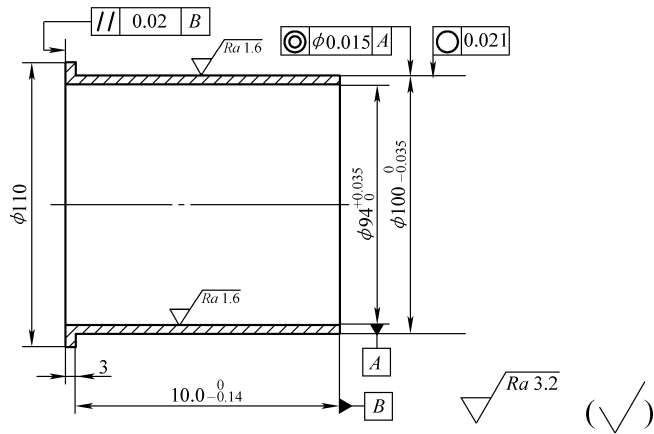
序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
7	车 矩 形、 外圆 (2)	$\phi 32 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.016 \end{smallmatrix} \text{mm}$	5	每超差 0.01mm 扣 3 分, 扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
8		$2\text{mm} \times 1\text{mm}$	2	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
9		$64 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.046 \end{smallmatrix} \text{mm}$	2	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
10		$(90 \pm 0.27) \text{mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
11		$\begin{array}{ c c c } \hline \perp & 0.015 & B \\ \hline \hline \end{array}$ $\begin{array}{ c c c } \hline // & 0.015 & A \\ \hline \hline \end{array}$	2×2	超差不得分	
12		$(25 \pm 0.026) \text{mm}$	3	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
13		C1、锐边去毛刺 (2 处)	0.5×2	不合要求不得分	
14	车 矩 形、 外圆 (3)	$\phi 32 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.016 \end{smallmatrix} \text{mm}$	4	每超差 0.01mm 扣 3 分, 扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
15		$2\text{mm} \times 1\text{mm}$	2	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
16		$\phi 15 \begin{smallmatrix} +0.018 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	4	每超差 0.01mm 扣 3 分, 扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	2	不合格不得分	
17		$(70 \pm 0.23) \text{mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
18		$(25 \pm 0.26) \text{mm}$	2.5	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
19		$\begin{array}{ c c c } \hline \odot & \phi 0.020 & C \\ \hline \hline \end{array}$	2	超差不得分	
20		$\begin{array}{ c c c } \hline \equiv & 0.020 & D \\ \hline \hline \end{array}$	2	超差不得分	
21		$\begin{array}{ c c c } \hline // & 0.015 & B \\ \hline \hline \end{array}$	2	超差不得分	
22		C1、锐边去毛刺 (3 处)	0.5×3	不合要求不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
23	车 矩 形、 外圆 (4)	$\phi 32_{-0.016}^0 \text{ mm}$	4	每超差 0.01mm 扣 3 分, 扣完为止	
		$Ra 1.6 \mu\text{m}$	1	不合格不得分	
24		2mm × 1mm	2	超差不得分	
		$Ra 1.6 \mu\text{m}$	1	不合格不得分	
25		(2 ± 0.012) mm	4	每超差 0.01mm 扣 3 分, 扣完为止	
26		$50_{-0.039}^0 \text{ mm}$	2	超差不得分	
27		C1、锐边去毛刺 (2 处)	0.5 × 2	不合要求不得分	
28	车 孔	$\phi 15_{+0.018}^0 \text{ mm}$	4	每超差 0.01mm 扣 3 分, 扣完为止	
		$Ra 1.6 \mu\text{m}$	1	不合格不得分	
29		(23 ± 0.026) mm	4	超差不得分	
30		$35_{-0.025}^0 \text{ mm}$	2	超差不得分	
31		$41_{-0.062}^0 \text{ mm}$	2	超差不得分	
32	安全文明 生产	遵守安全操作规程, 正确使用工、 量具, 操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣 1 分, 未清理现场扣 5 分, 每违反 一项规定从总分中扣 5 分, 严重违 规停止操作	
33	总分		100		

五、车薄壁套

1. 考件图样 (见图 2-25)



技术要求

- 1. 未注倒角C0.3。
- 2. 不许使用锉刀、砂布修整。
- 3. 未注公差按GB/T 1804—m加工。

图 2-25 薄壁套

2. 准备要求

1) 考件为 45 钢, 尺寸为 $\phi 120\text{mm} \times 30\text{mm}$ 的钢管。

2) 相关工、量、刀具准备。

3. 考核要求

(1) 考核内容 各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求; 不准使用砂布、磨石修整加工表面。

(2) 时间定额 300min (不含考前准备时间)。

(3) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程, 按企业有关文明生产的规定, 做到工作场地整洁, 工件、工具、量具摆放整齐。

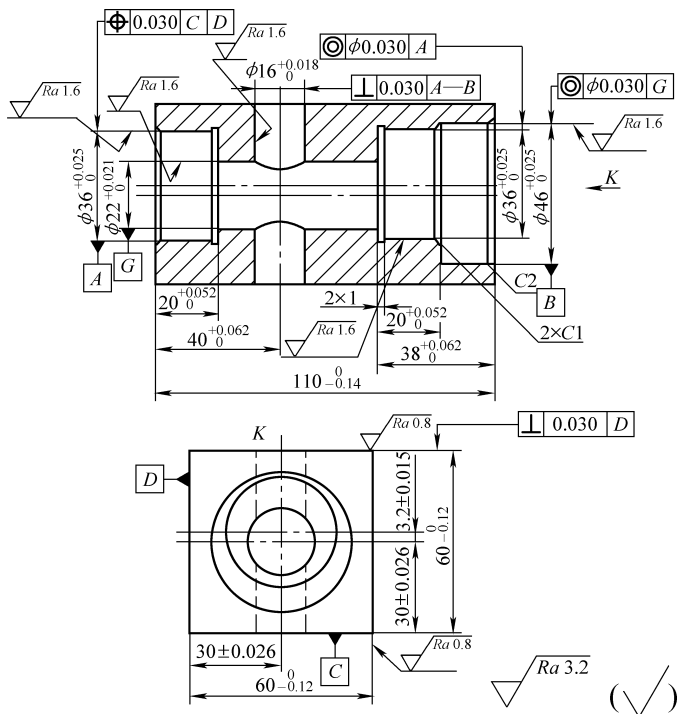
4. 评分标准。(见表 2-23)

表 2-23 薄壁套评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	外圆、长度、内孔	$\phi 100 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.035 \end{smallmatrix} \text{mm}$	12	每超差 0.01mm 扣 7 分, 扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	6	不合格不得分	
2		$\phi 110\text{mm}$	5	超差不得分	
		$Ra3.2\mu\text{m}$	2	不合格不得分	
3		$100 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.14 \end{smallmatrix} \text{mm}$	7	超差不得分	
		$Ra3.2\mu\text{m}$ (2 处)	2 × 2	1 处不合格扣 2 分	
4		3mm	4	超差不得分	
		$Ra3.2\mu\text{m}$	2	不合格不得分	
5		$\phi 94 \begin{smallmatrix} +0.035 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	14	每超差 0.01mm 扣 8 分, 扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	9	不合格不得分	
6	几何精度	 0.015 A	10	每超差 0.01mm 扣 6 分, 扣完为止	
7		 0.021	10	每超差 0.01mm 扣 6 分, 扣完为止	
8		 0.02 B	10	每超差 0.01mm 扣 6 分, 扣完为止	
9	倒角	C0.3 (5 处)	1 × 5	不合要求不得分	
10	安全文明生产	遵守安全操作规程, 正确使用工、量具, 操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣 1 分, 未清理现场扣 5 分, 每违反一项规定从总分中扣 5 分, 严重违规停止操作	
11	总分		100		

六、车偏心阀体

1. 考件图样 (见图 2-26)



技术要求
锐边去毛刺。

图 2-26 偏心阀体

2. 准备要求

1) 考件为 45 钢, 尺寸为如图 2-27 所示的偏心阀体料毛坯。

2) 划线工具、显示剂。

3) 相关工、量、刀具准备。

3. 考核要求

(1) 考核内容 各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求; 不准使用锉刀、砂布、磨石修整加工表面。

(2) 时间定额 450min (不含考前准备时间)。提前完工不加分, 超时间定额 10min 扣 5 分; 超 20min 扣 10 分; 超过 30min 则停止考试。

(3) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程, 按企业有关文明生产的规定,

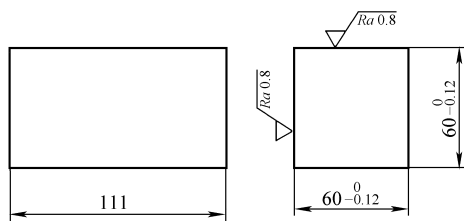


图 2-27 偏心阀体料毛坯

做到工作场地整洁，工件、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准（见表 2-24）

表 2-24 偏心阀体评分标准

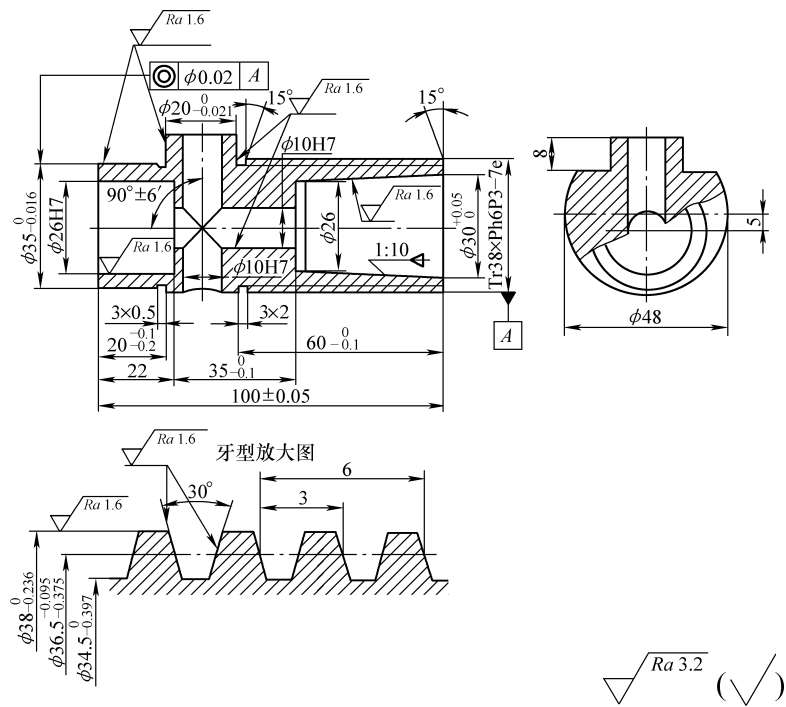
序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	内孔、长度	$\phi 46^{+0.025}_0 \text{ mm}$	6	每超差 0.01mm 扣 4 分，扣完为止	
		$Ra1.6 \mu\text{m}$	3	不合格不得分	
2		$\phi 36^{+0.025}_0 \text{ mm}$ （2 处）	2×6	每超差 0.01mm 扣 4 分，扣完为止	
		$Ra1.6 \mu\text{m}$	2×3	不合格不得分	
3		$\phi 22^{+0.021}_0 \text{ mm}$	7	每超差 0.01mm 扣 5 分，扣完为止	
		$Ra1.6 \mu\text{m}$	3	不合格不得分	
4		$\phi 16^{+0.018}_0 \text{ mm}$	6	每超差 0.01mm 扣 4 分，扣完为止	
		$Ra1.6 \mu\text{m}$	3	不合格不得分	
5		$38^{+0.062}_0 \text{ mm}$	5	每超差 0.01mm 扣 3 分，扣完为止	
6		$20^{+0.052}_0 \text{ mm}$ （2 处）	2×5	每超差 0.01mm 扣 3 分，扣完为止	
7		$40^{+0.062}_0 \text{ mm}$	5	每超差 0.01mm 扣 3 分，扣完为止	
8		$2 \text{ mm} \times 1 \text{ mm}$ （2 处）	2×2	不合要求不得分	
9		$110^{+0.14}_0 \text{ mm}$	3	超差不得分	
10	偏心、中心距	$(3.2 \pm 0.015) \text{ mm}$	6	每超差 0.01mm 扣 4 分，扣完为止	
11		$(30 \pm 0.026) \text{ mm}$ （2 处）	2×5	每超差 0.01mm 扣 3 分，扣完为止	
12	几何公差	 （2 处） 	2×3	每超差 0.01mm 扣 2 分，扣完为止	
13			3	每超差 0.01mm 扣 2 分，扣完为止	
14		锐边去毛刺	2	1 处不合要求扣 0.3 分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
15	安全文明 生产	遵守安全操作规程,正确使用工、 量具,操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣 1分,未清理现场扣5分,每违反 一项规定从总分中扣5分,严重违 规停止操作	
16		总分	100		

七、车接头

1. 考件图样 (见图 2-28)



技术要求

- 1. 两 $\phi 10H7$ 孔轴线应在同一平面上,公差0.03mm。
- 2. 锥度1:10与圆锥塞规配合检验,接触面大于或等于65%。
- 3. 锐角倒钝。

图 2-28 接头

2. 准备要求

- 1) 考件为 45 钢,尺寸为 $\phi 50\text{mm} \times 105\text{mm}$ 的棒料一根。

2) 检验锥度用显示剂。

3) 相关工、量、刀具准备。

3. 考核要求

(1) 考核内容。各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求；不准使用锉刀、砂布、磨石修整加工表面。锥度 1:10 不允许使用靠模或用锥度铰刀加工。

(2) 时间定额 420min (不含考前准备时间)。提前完工不加分, 超时间定额 10min 扣 5 分; 超 20min 扣 10 分; 超过 30min 则停止考试。

(3) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程, 按企业有关文明生产的规定, 做到工作场地整洁, 工件、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准 (见表 2-25)

表 2-25 接头评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	梯形螺纹、 内孔	$\phi 38 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.236 \end{smallmatrix} \text{mm}$	2	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	2	不合格不得分	
2		$\phi 36.5 \begin{smallmatrix} -0.095 \\ -0.375 \end{smallmatrix} \text{mm}$	7	每超差 0.01mm 扣 5 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	4	不合格不得分	
3		$\phi 34.5 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.397 \end{smallmatrix} \text{mm}$	2	超差不得分	
		$Ra3.2\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
4		30°，P3	3	不合要求不得分	
5		$\phi 30 \begin{smallmatrix} +0.05 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	3	每超差 0.01mm 扣 2 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
6		$\phi 26\text{mm}$ ，3mm×2mm	1.5×2	不合要求不得分	
		$Ra3.2\mu\text{m}$ （2 处）	1×2	1 处不合格扣 1 分	
7		$\phi 10\text{H}7$	4	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	2	不合格不得分	
8		$60 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.1 \end{smallmatrix} \text{mm}$	3	超差不得分	
9		2mm×15°（2 处）	2	超差不得分	
10		锥度 1:10	6	用塞规检查，接触面≥65% 得满分；接触面 55% ~ 65% 扣 5 分；接触面 <55% 不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	2	不合格不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
11	外圆、长度、内孔	$\phi 35_{-0.016}^0 \text{ mm}$	5	每超差 0.01mm 扣 3 分，扣完为止	
		$Ra1.6 \mu\text{m}$	2	不合格不得分	
12		$\phi 26\text{H7}$	5	每超差 0.01mm 扣 3 分，扣完为止	
13		$\phi 48$	2	超差不得分	
14		$Ra1.6 \mu\text{m}$	2	不合格不得分	
15		3mm × 0.5mm, 22mm	2 × 2	超差不得分	
16		$20_{-0.2}^{+0.1} \text{ mm}$	2	超差不得分	
17		$35_{-0.1}^0 \text{ mm}$	2	超差不得分	
18		(100 ± 0.05) mm	3	超差不得分	
19		 $\phi 0.02 \quad A$	3	超差不得分	
20	十字孔	$\phi 20_{-0.021}^0 \text{ mm}$	4	每超差 0.01mm 扣 3 分，扣完为止	
		$Ra1.6 \mu\text{m}$	2	不合格不得分	
21		8mm	1	超差不得分	
22		5mm	2	超差不得分	
23		90° ± 6'	6	超差不得分	
24		$\phi 10\text{H7}$	4	尺寸 4 分，每超差 0.01mm 扣 3 分，扣完为止	
		$Ra1.6 \mu\text{m}$	2	不合格不得分	
25	安全文明生产	遵守安全操作规程，正确使用工、量具，操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣 1 分，未清理现场扣 5 分，每违反一项规定从总分中扣 5 分，严重违规停止操作	
26	总分		100		

八、车双线梯形螺纹配合件

1. 考件图样 (见图 2-29)

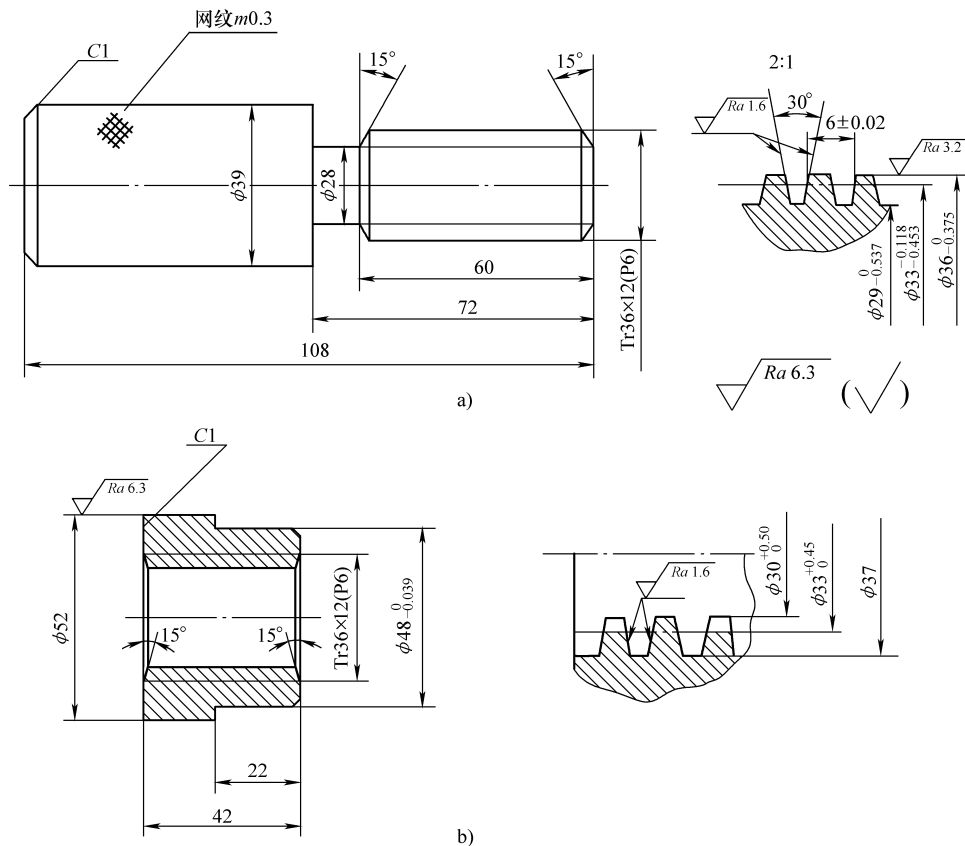


图 2-29 双线梯形螺纹配合件

2. 准备要求

- 1) 考件为 45 钢, 尺寸为 $\phi 40\text{mm} \times 110\text{mm}$ 及 $\phi 55\text{mm} \times 45\text{mm}$ 的棒料各一根。
- 2) 相关工、量、刀具准备。

3. 考核要求

(1) 考核内容 各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求; 不准使用锉刀、砂布、磨石修整加工表面。

(2) 时间定额 300min (不含考前准备时间)。提前完工不加分, 超时间定额 10min 扣 5 分; 超 20min 扣 10 分; 超过 30min 则停止考试。

(3) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程, 按企业有关文明生产的规定, 做到工作场地整洁, 工件、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准 (表 2-26)

表 2-26 双线梯形螺纹配合件评分标准

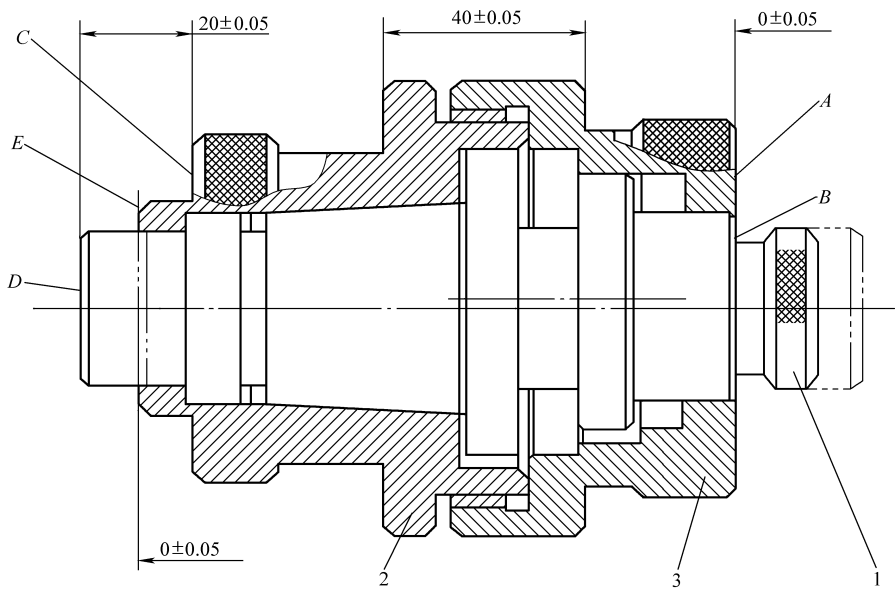
序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
件 a					
1	外圆、倒角	$\phi 39\text{mm}$	3	超差不得分	
		$Ra6.3\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
2		$\phi 28\text{mm}$	1	超差不得分	
		$Ra6.3\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
3		C1	1	不合要求不得分	
4	长度	108mm、72mm、60mm	2×3	超差不得分	
		$Ra6.3\mu\text{m}$ (3 处)	0.5×3	1 处不合格扣 0.5 分	
5	螺纹	分线误差 $\pm 0.02\text{mm}$	6	每超差 0.01mm 扣 4 分, 扣完为止	
6		$\phi 33 \begin{smallmatrix} -0.118 \\ -0.453 \end{smallmatrix} \text{mm}$	10	每超差 0.01mm 扣 6 分, 扣完为止	
		$Ra3.2\mu\text{m}$ (2 处)	5×2	1 处不合格扣 5 分	
7		$\phi 36 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.375 \end{smallmatrix} \text{mm}$	4	每超差 0.01mm 扣 2 分, 扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	2	不合格不得分	
8		$\phi 29 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.537 \end{smallmatrix} \text{mm}$	4	每超差 0.01mm 扣 3 分, 扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
9		15° (2 处)	1×2	不合要求不得分	
		$Ra6.3\mu\text{m}$ (2 处)	0.5×2	1 处不合格扣 0.5 分	
件 b					
10	外圆	$\phi 52\text{mm}$	4	超差不得分	
		$Ra6.3\mu\text{m}$	2	不合格不得分	
11		$\phi 48 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.039 \end{smallmatrix} \text{mm}$	5	每超差 0.01mm 扣 3 分, 扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	5	不合格不得分	
12	螺纹	$\phi 30 \begin{smallmatrix} +0.50 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	3	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
13		$\phi 33 \begin{smallmatrix} -0.45 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	4	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	2	不合格不得分	
14		$\phi 37\text{mm}$	2	超差不得分	
		$Ra6.3\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
15		Tr36 \times 12 (P6) 牙型	10	过松、过紧扣 5 分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
16	长度	42mm、22mm	2×2	超差不得分	
17	倒角	C1 (2处)、15° (2处)	1×4	不合要求不得分	
18	安全文明生产	遵守安全操作规程,正确使用工、量具,操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣1分,未清理现场扣5分,每违反一项规定从总分中扣5分,严重违规停止操作	
19	总分		100		

九、车偏心轴三件组合工件

1. 考件图样 (见图 2-30)



技术要求

件1在件2与件3的复合体中沿轴向向右移至极限位置时, E与D两平面的位置差为(0±0.05)mm; 向左移至极限位置时, A与B两平面的位置差为(0±0.05)mm, C面与D面的距离为(20±0.05)mm。

图 2-30 偏心轴三件组合工件

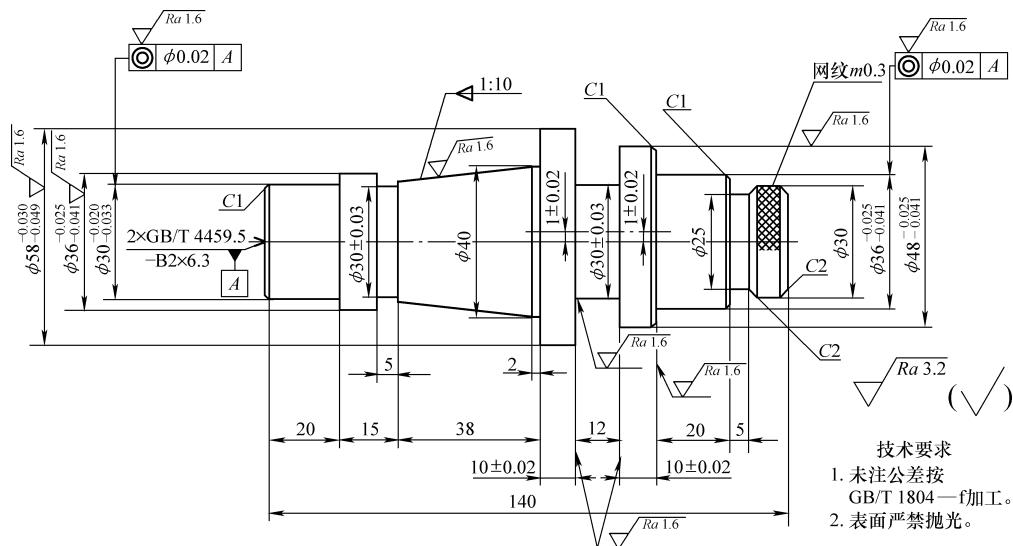


图 2-30a) 锥轴

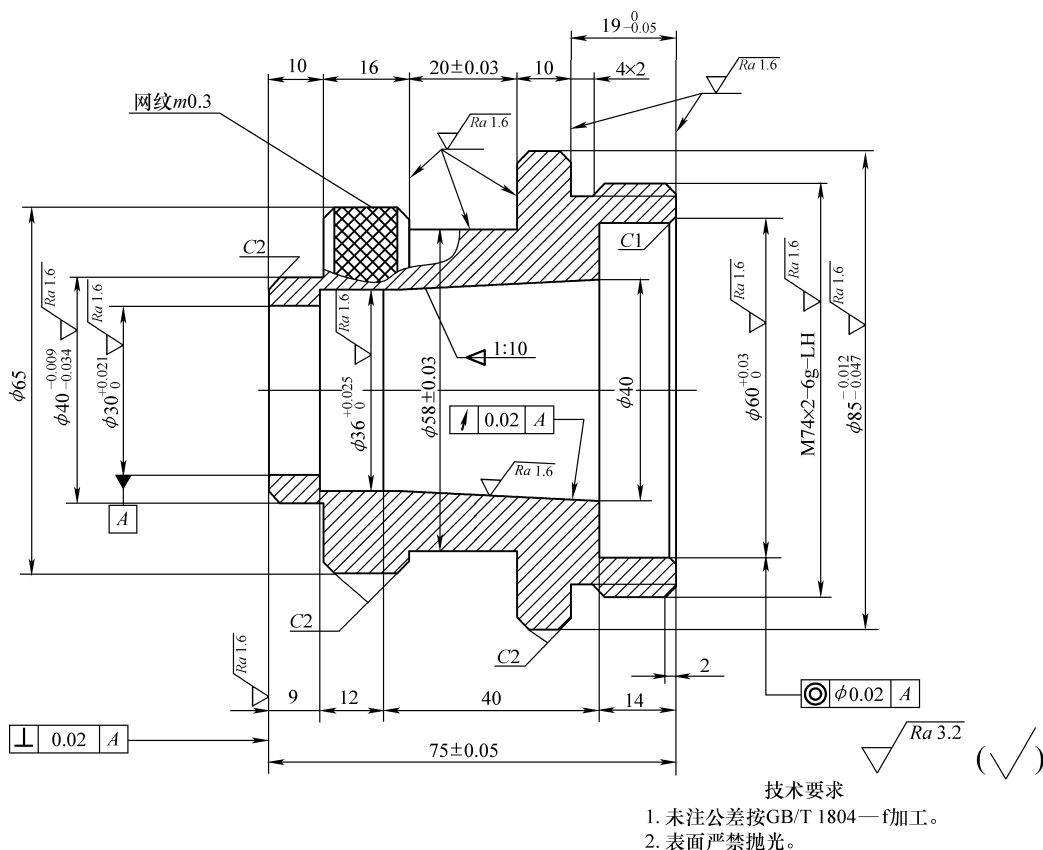


图 2-30b) 锥套

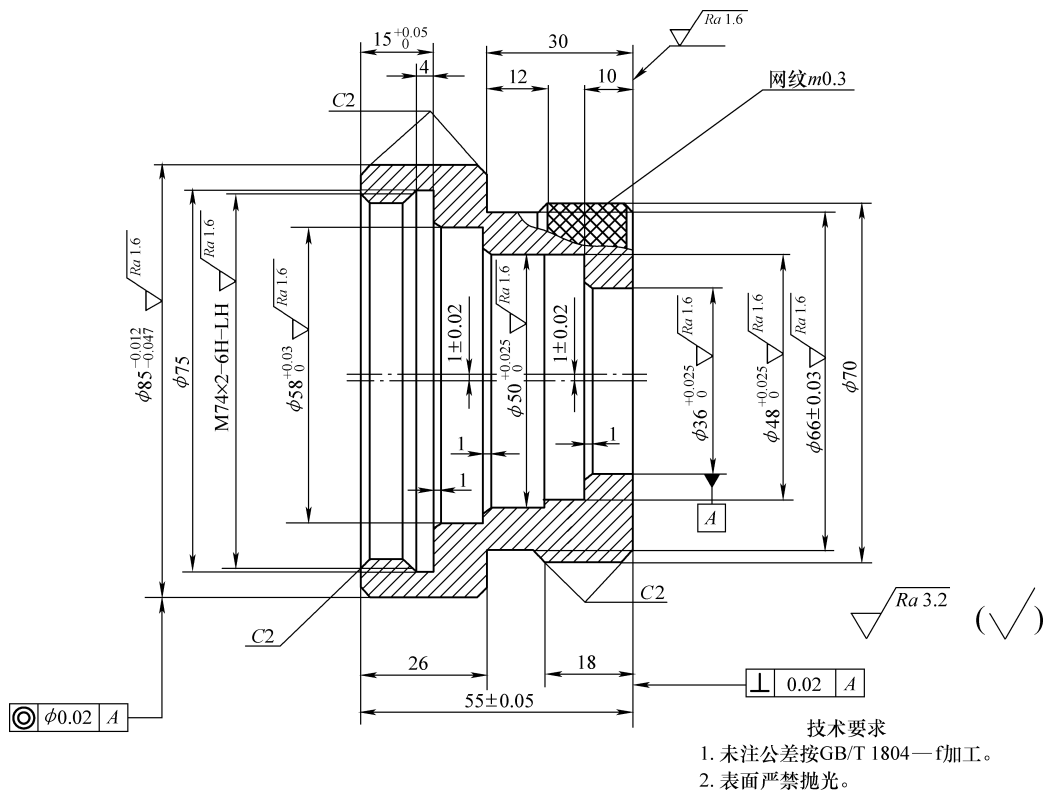


图 2-30c) 偏心套

2. 准备要求

1) 考件为 45 热轧圆钢, 锯断尺寸为 $\phi 65\text{mm} \times 145\text{mm}$ 、 $\phi 90 \times 60\text{mm}$ 、 $\phi 90 \times 80\text{mm}$ 的棒料各 1 根。

3) 工、量、刀具准备。

4) 检验锥度用的显示剂。

3. 考核要求

(1) 考核内容 各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求; 不准使用砂布、磨石修整加工表面。

(2) 时间定额 480min (不含考前准备时间)。

(3) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程, 按企业有关文明生产的规定, 做到工作场地整洁, 工件、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准 (表 2-27 ~ 表 2-30)

表 2-27 偏心轴三件组合评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	件 1 向右移至极限位置	E 与 D 两平面的位置差为 (0 ± 0.05) mm	4	超差 0.01mm 扣 3 分, 扣完为止	
2	件 1 向左移至极限位置	A 与 B 两平面的位置差为 (0 ± 0.05) mm; C 与 D 面的距离为 (20 ± 0.05) mm	4	超差 0.01mm 扣 3 分, 扣完为止	
3	圆锥配合	接触面 $\geq 65\%$	4	用塞规检查, 接触面 $\geq 65\%$ 得满分; 接触面 $55\% \sim 65\%$ 扣 2 分; 接触面 $< 55\%$ 不得分	
合计			12		

表 2-28 偏心轴三件组合—锥轴评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	外圆	$\phi 30\text{mm}$ 、 $\phi 25\text{mm}$	1×2	超差不得分	
2		$\phi 36_{-0.041}^{-0.025}\text{mm}$ (2 处)	2×2	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$ (2 处)	0.5×2	1 处不合格扣 0.5 分	
3		$\phi 48_{-0.041}^{-0.025}\text{mm}$	1	超差不得分	
4		$\phi 30 \pm 0.03\text{mm}$ (2 处)	1×2	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
5		$\phi 58_{-0.049}^{-0.030}\text{mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
6		$\phi 40$	1	超差不得分	
7		$\phi 30_{-0.033}^{-0.020}\text{mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
8	长度	20mm (2 处)	0.5×2	超差不得分	
9		15mm	0.5	超差不得分	
10		5mm (2 处)	0.5×2	超差不得分	
11		38mm	0.5	超差不得分	
12		140mm	0.5	超差不得分	
13		2mm	0.5	超差不得分	
14		$(10 \pm 0.02)\text{mm}$ (2 处)	0.5×2	超差不得分	
15		12mm	0.5	超差不得分	
16	偏心	$(1 \pm 0.02)\text{mm}$ (2 处)	1×2	超差不得分	
17	滚花	网纹 $m0.3$	0.5	超差不得分	

(续)

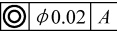
序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
18	锥度	锥度 1:10	2.5	接触面 $\geq 65\%$ 得满分; 接触面 55% ~ 65% 扣 2 分; 接触面 $< 55\%$ 不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
19	几何公差	 (2 处)	1 × 2	超差不得分	
20	倒角	C1 (3 处), C2 (2 处)	0.5 × 5	不合要求不得分	
21	中心孔	2 × GB/T 4459.5—B2 × 6.3	0.5 × 2	不合要求不得分	
22	安全文明生产	遵守安全操作规程, 正确使用工、量具, 操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣 1 分, 未清理现场扣 5 分, 每违反一项规定从总分中扣 5 分, 严重违规停止操作	
23	总分		31		

表 2-29 偏心轴三件组合—锥套评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	外圆、滚花、长度	网纹 $m0.3$	1	不合要求不得分	
2		$\phi 65\text{mm}$	0.5	超差不得分	
3		$\phi 40_{-0.034}^{-0.009}\text{mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
4		$\phi\left(58\pm0.03\right)\text{mm}$	0.5	超差不得分	
5		$\phi 85_{-0.047}^{-0.012}\text{mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
6		$\left(20\pm0.03\right)\text{mm}$	0.5	超差不得分	
7		$19_{-0.05}^0\text{mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
8		10mm（2处）、16mm、4mm×2mm	4×0.5	超差不得分	
9	倒角	C2（7处）	7×0.5	不合要求不得分	
10	螺纹、内孔、锥度、总长	M74×2－6g－LH	1.5	不合要求不得分	
11		$\phi 60_{+0}^{+0.03}\text{mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
12		$\phi 40\text{mm}$	0.5	超差不得分	
13		$\phi 36_{+0}^{+0.025}\text{mm}$	1.5	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	

(续)










序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分								
14	螺 纹、内 孔、 锥 度、 总长	$\phi 30^{+0.021}_0$ mm	1	超差不得分									
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分									
15		锥度 1:10	2	接 触 面 $\geq 65\%$ 得 满 分；接 触 面 55% ~ 65% 扣 2 分；接 触 面 $< 55\%$ 不得分									
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分									
16		<table border="1"><tr><td></td><td>0.02</td><td>A</td></tr><tr><td></td><td>$\phi 0.02$</td><td>A</td></tr><tr><td></td><td>0.02</td><td>A</td></tr></table>		0.02	A		$\phi 0.02$	A		0.02	A	3×2	超差不得分
	0.02	A											
	$\phi 0.02$	A											
	0.02	A											
17		14mm、40mm、12mm、9mm	4×0.5	超差不得分									
18		(75 ± 0.05) mm	0.5	超差不得分									
19		C1	0.5	不合要求不得分									
20	安全文明 生产	遵守安全操作规程，正确使用工、 量具，操作现场整洁		工具、量具使用错一件从总分中 扣 1 分，未清理现场扣 5 分，每违 反一项规定从总分中扣 5 分，严重 违规停止操作									
21	总分		31										

表 2-30 偏心轴三件组合—偏心套评分标准

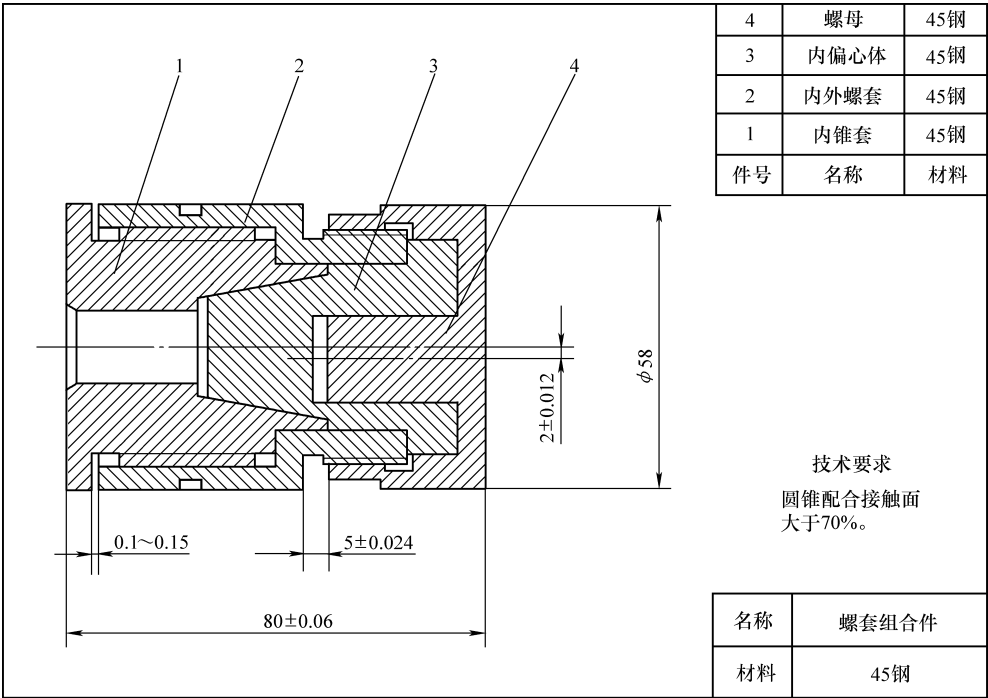
序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	外圆、沟槽、内孔	$\phi 70\text{mm}$ 、18mm	0.5	超差不得分	
2		$\phi (66 \pm 0.03)$ mm	0.5	超差不得分	
3		$\phi 36^{+0.025}_0$ mm	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
4		网纹 $m0.3$	0.5	不合要求不得分	
5	车外圆、偏心、内螺纹、总长	$\phi 85^{+0.012}_{-0.047}$ mm	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
6		$\phi 75\text{mm}$	0.5	超差不得分	
7		M74 $\times 2 - 6H - LH$	2	超差不得分	
8		$\phi 58^{+0.03}_0$ mm	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
9		$\phi 50^{+0.025}_0$ mm	2	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
10		$\phi 48^{+0.025}_0$ mm	2	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
11	车 外 圆、 偏 心、内 螺 纹、总长	(1±0.02) mm (2 处)	1×2	超差不得分	
12		(55±0.05) mm	0.5	超差不得分	
13		15 ^{+0.05} ₀ mm	1	超差不得分	
14		26mm、4mm、12mm、10mm、30mm	0.5×5	超差不得分	
15		<div><div><div>⊥</div><div>0.02</div><div>A</div></div><div><div>⊙</div><div>φ0.02</div><div>A</div></div></div>	1×2	超差不得分	
16		C2 (6 处), C1 (3 处)	9×0.5	不合要求不得分	
17	安全文明 生产	遵守安全操作规程,正确使用工、 量具,操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣 1 分,未清理现场扣 5 分,每违反 一项规定从总分中扣 5 分,严重违 规停止操作	
18	总分		26		

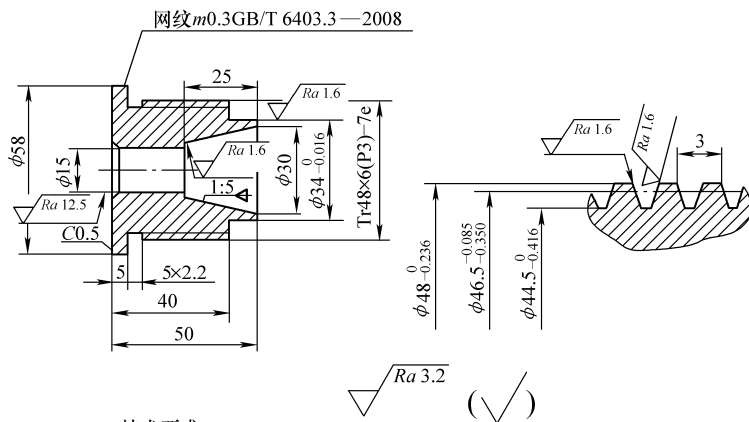
十、车螺套组合件

1. 考件图样 (见图 2-31)

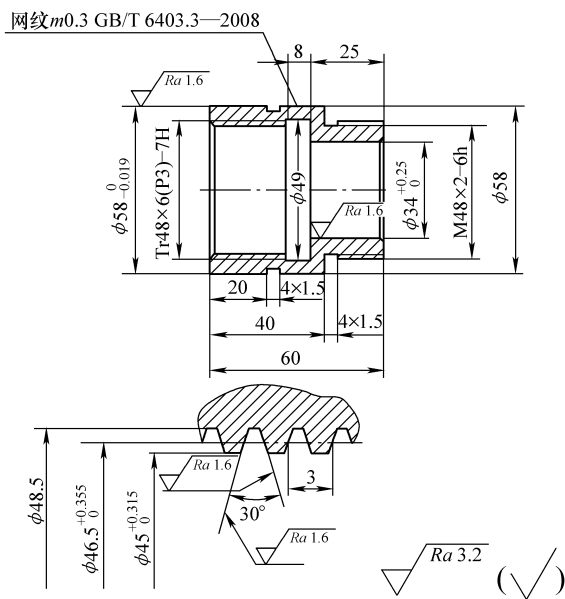


a) 螺套组合件

图 2-31 螺套组合件



b) 内锥套



c) 内外螺套

图 2-31 螺套组合件 (续)

3. 考核要求

(1) 考核内容 各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求,不准使用砂布、磨石修整加工表面。

(2) 时间定额 360min (不含考前准备时间)。

(3) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程,按企业有关文明生产的规定,做到工作场地整洁,工件、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准 (见表 2-31 ~ 表 2-35)

表 2-31 螺套组合件评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	组装	$(80 \pm 0.06) \text{ mm}$	3	超差 0.01mm 扣 2 分,扣完为止	
2		$(5 \pm 0.024) \text{ mm}$	3	超差 0.01mm 扣 2 分,扣完为止	
3		0.1 ~ 0.15mm	2	超差不得分	
4		接触面大于 70%	4	用塞规检查,接触面 > 70% 得满分;接触面 55% ~ 70% 扣 2 分;接触面 < 55% 不得分	
5	总分		12		

表 2-32 螺套组合件—内锥套评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	螺纹	$\phi 48 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.236 \end{smallmatrix} \text{ mm}$	2	超差不得分	
2		$\phi 46.5 \begin{smallmatrix} -0.085 \\ -0.350 \end{smallmatrix} \text{ mm}$	3	超差不得分	
		Ra1.6 μm (2 处)	1×2	1 处不合格扣 1 分	
3		$\phi 44.5 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.416 \end{smallmatrix} \text{ mm}$	2	超差不得分	
4		牙型	1	不合要求不得分	
5		螺距 3mm	1	不合要求不得分	
6		5mm×2.2mm	0.5	超差不得分	
7	外圆	$\phi 34 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.016 \end{smallmatrix} \text{ mm}$	2	超差不得分	
		Ra1.6 μm	1	不合格不得分	
8		$\phi 58 \text{ mm}$	0.5	超差不得分	
9		$\phi 15 \text{ mm}$	0.5	超差不得分	
10	孔、锥孔	锥度 1:5	3	用塞规检查,接触面 ≥ 70% 得满分;接触面 55% ~ 70% 扣 2 分;接触面 < 55% 不得分	
		Ra1.6 μm	1	不合格不得分	
11		$\phi 30 \text{ mm}$	1	超差不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
12	长度	5mm、40mm、50mm	3 × 0.5	超差不得分	
13		25mm	1	超差不得分	
14	倒角	C1	1	未注倒角一处不合格扣 0.5 分	
15	安全文明生产	遵守安全操作规程,正确使用工、量具,操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣 1 分,未清理现场扣 5 分,每违反一项规定从总分中扣 5 分,严重违规停止操作	
16	总分		24		

表 2-33 螺套组合件—内外螺套评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	普通螺纹	M48 × 2 - 6h	2	超差不得分	
		Ra3.2μm	0.5	不合格不得分	
2		牙型	1	不合要求不得分	
3		导程、螺距	1	不合要求不得分	
4	梯形螺纹	φ48.5mm	0.5	超差不得分	
5		φ46.5 ^{+0.355} ₀ mm	2	超差不得分	
		Ra1.6μm (2 处)	2 × 1	1 处不合格扣 1 分	
6		φ45 ^{+0.315} ₀ mm	1	超差不得分	
7		牙型	1	不合要求不得分	
8		导程、螺距	1	不合要求不得分	
9	外圆、孔	φ58 ⁰ _{-0.019} mm	1.5	超差 0.01mm 扣 1 分,扣完为止	
		Ra1.6μm	1	不合格不得分	
10		φ34 ^{+0.025} ₀ mm	2	超差不得分	
		Ra1.6μm	1	不合格不得分	
11		φ49mm	1	超差不得分	
12	长度、沟槽	20mm	0.5	超差不得分	
		40mm	0.5	超差不得分	
		60mm	0.5	超差不得分	
		4 × 1.5mm (2 处)	2 × 0.5	超差不得分	
13	安全文明生产	遵守安全操作规程,正确使用工、量具,操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣 1 分,未清理现场扣 5 分,每违反一项规定从总分中扣 5 分,严重违规停止操作	
14	总分		21		

表 2-34 螺套组合件—内偏心体评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	外圆、锥体	$\phi 44h6$	2	超差不得分	
		$Ra1.6\mu m$	1	不合格不得分	
2		$\phi 34_{-0.034}^{-0.016} mm$	2	超差不得分	
		$Ra1.6\mu m$	1	不合格不得分	
3		$\phi 30_{-0.05}^0 mm$	1	超差不得分	
4		锥度 1:5	3	用环规检查, 接触面 $\geq 70\%$ 得满分; 接触面 55% ~ 70% 扣 2 分; 接触面 $< 55\%$ 不得分	
		$Ra1.6\mu m$	1	不合格不得分	
5	长度	15mm	2	超差不得分	
6		10mm、48mm	2 × 0.5	超差不得分	
7	偏心	(2 ± 0.012) mm	2	超差不得分	
8	内 孔、倒角	$\phi 18H8$	2	超差不得分	
9		$Ra1.6\mu m$	1	不合格不得分	
		28mm	1	不合要求不得分	
10		$C1$	1	未注倒角一处不合格扣 0.5 分	
11	安全文明生产	遵守安全操作规程, 正确使用工、量具, 操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣 1 分, 未清理现场扣 5 分, 每违反一项规定从总分中扣 5 分, 严重违规停止操作	
12	总分		21		

表 2-35 螺套组合件—螺母评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	外圆、内孔、螺纹	$\phi 58\text{mm}$	1.5	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
2		$\phi 54\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.019 \end{smallmatrix}\text{mm}$	2	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
3		$\phi 18\begin{smallmatrix} -0.012 \\ -0.030 \end{smallmatrix}\text{mm}$	2	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
4		$\phi 44\text{H}8$	2	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
5		M48×2－7H	2	超差不得分	
		$Ra3.2\mu\text{m}$	1	不合格不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
6	网纹、偏	$m0.3$	1	不合要求不得分	
7	心距	(2 ± 0.012) mm	2	超差不得分	
8	长度	10mm、30mm	2×0.5	超差不得分	
9		16mm、9mm	2×1	超差不得分	
10	沟槽、	5mm \times 1.2mm	1	超差不得分	
11	倒角	C1	1	未注倒角一处不合格扣 0.5 分	
12	安全文明 生产	遵守安全操作规程,正确使用工、 量具,操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣 1 分,未清理现场扣 5 分,每违反 一项规定从总分中扣 5 分,严重违 规停止操作	
13	总分		22		

2.4 车工(技师、高级技师)试题库

2.4.1 车工(技师、高级技师)理论知识试题

一、填空题

1. 碳化钛基硬质合金是以_____为主要成分,_____作粘接金属,适量加入 WC 等成分的硬质合金。
2. 国际标准化组织将硬质合金分为三大类,用_____、_____和_____表示。
3. 可转位车刀是把硬质合金可转位刀片用_____方式装夹在标准刀柄上的一种刀具,由_____、_____、_____和_____组成。
4. 上压式夹紧机构是利用_____向下的压力,将刀片压紧在刀片槽中。
5. 复合式夹紧机构是采用两种加紧方式同时夹紧刀片的复合机构,夹紧可靠,能承受_____的切削负荷及冲击,适用于_____切削。
6. TiC 涂层是目前应用最多的一种涂层材料之一,有良好的_____和_____。
7. 金刚石刀具的切削刃可以磨得非常锋利,一般刀尖半径可达_____。天然单晶金刚石刀具可高达_____,能进行超薄切削和超精密加工。
8. 陶瓷刀具材料具有很高的硬度和耐磨性,常温硬度达_____ HRA,切削速度比硬质合金快 5~10 倍,具有很高的刀具寿命。
9. 单晶金刚石刀片可分为_____刀片和_____刀片。
10. 我国硬质合金可转位刀片的国家标准采用的是_____标准。
11. 当工件表面质量要求具有压应力、较高的_____和较低的_____时,采用滚压的工艺方法进行加工比较合适。

12. 常用的滚压工具有滚轮、钢球等, 一般用_____或_____制造。
13. 轴类零件是机械产品中最常用的典型零件, 是指长径比(L / d)大于_____的旋转体零件, 主要用来支承传动零件(如齿轮、轴承、带轮、凸轮等), 传递_____或_____。
14. 轴类零件的几何精度主要是指轴颈、外锥面、莫氏锥孔等的_____和_____等。
15. 轴类零件的材料一般有_____和_____两类。应用较多的是45钢, 主要适于中等复杂程度、一般重要的轴类零件。对精度要求较高、转速较高的轴可采用_____, 如40Cr、35SiMn、65Mn等。
16. 轴的毛坯为锻件时, 要安排_____处理, 以消除锻造内应力, 降低硬度, 改善切削加工性能; 重要的轴类零件要经过多次热处理, 如粗车后进行_____, 精车后磨削前进行_____等。
17. 精密轴类零件应选择冲击韧性和耐磨性好、表面硬度高、热处理变形小的优质钢材, 如_____、_____等。
18. 精密主轴零件加工, 对精度为IT9级和IT8级、表面粗糙度值为 $Ra6.4 \sim 3.2\mu m$ 的外圆表面, 可用先粗车后精车的方法加工; 对精度在_____级以上、表面粗糙度值为 $Ra1.6\mu m$ 以下的外圆表面, 经粗车、精车以后, 需采用_____或_____的方法加工。
19. 中心孔作为车床主轴定位基准, 要始终注意保持其在加工过程中的质量, 特别在_____之前, 应进行中心孔的修整和研磨, _____的配磨及安装, 要确保质量要求, 从而保证中心孔在车床主轴加工中的正确定位作用。
20. 表面粗糙度值在 $Ra0.08mm$ 及以上部位可对照表面粗糙度比较样块用目测比较检测, 表面粗糙度值较小的部位目测比较检查比较困难, 这时可用_____测量。
21. 正弦规是利用三角法测量角度的一种_____量具。一般用来测量带有_____或_____的零件。
22. 加工多件套有锥体配合时, 锥体的_____要小, 车削时车刀刀尖应与锥体轴线等高, 避免加工中产生圆锥素线的_____误差。
23. 减少薄壁工件车削振动的措施主要有_____, _____、_____, _____和_____。
24. 车削薄壁工件时, 一般应选择_____的切削速度、_____的背吃刀量和_____的进给量。
25. 平面螺纹的牙型与_____相同, 在卧式车床上车削平面螺纹主要以中滑板_____, 小滑板控制_____的方式来完成。
26. 利用正弦运动规律为主的凸轮车削不等距螺纹, 其采用的凸轮是通过计算传动比值来确定的, 此装置即可解决_____和_____两种运动的合成, 可一次连续完成不等距螺杆的加工。
27. 车削变齿厚蜗杆, 应根据其左、右侧_____的不同分别调整交换齿轮, 左、

右侧_____应分别车削。

28. 大模数滚刀具有齿型面大、_____、齿槽深、刀具刃磨困难、_____等难题。

29. 安装平面螺纹车刀,主切削刃_____于工件端平面,且车刀中心线_____于工件的端平面。

30. 渐深螺纹是一种典型的复杂螺纹,它的螺纹牙深在_____上不断变化。

31. 曲轴根据曲柄颈的多少一般分_____、_____、_____、_____。

32. 在车床上车削六拐曲轴比较复杂,首先两端中心孔分度要_____、划线要_____、样冲眼要_____。

33. 曲轴承受较大的交变载荷且大多数应用在_____的场合,因此对其_____和技术要求都较高。

34. 生产曲轴常用的装夹方法有_____、_____、_____和_____。

35. 当加工曲轴的偏心距较大或两端无法钻中心孔时,可采用_____进行装夹。

36. 尺寸链中,由于该类组成环的变动引起封闭环同向变动,则该类组成环称为_____。

37. _____是指已知各封闭环的公称尺寸、极限偏差,求各组成环的公称尺寸、极限偏差,常用于_____。

38. 薄板类零件刚度低,容易产生变形,加工时_____和_____不易保证。

39. 畸形零件主要定位基准面应尽量和工件的_____和_____一致,以有利于零件的装配及配合。

40. 装夹大型工件及形状特殊的工件,应采用_____,增加装夹的稳定性。

41. 难加工材料是指_____差,难以切削的金属材料。

42. 为改善难加工材料的切削加工性能,从加工角度方面可采取以下措施:_____,_____,_____,_____等。

43. 旋风车削椭圆孔时,刀具刀尖的旋转直径应等于被加工工件椭圆孔的_____。

44. 按照车床加工特点及夹具在机床上的安装位置,车床夹具分为两种基本类型:_____和_____。

45. 心轴类夹具多用于工件以内孔为_____,加工_____。

46. 车床夹具要结构紧凑,_____尽可能小、质量轻,_____尽可能靠近回转轴线,以减少惯性力和回转力矩。

47. 组合夹具加工工件的形状和_____不受限制,_____,适用范围广。

48. 成形车刀可一次加工零件上的成形表面,生产率高,操作方便,车削后精度等级可达_____级,表面粗糙度值可达 Ra _____ μm ,具有较高的互换性,主要用于成批大量或大量生产。

49. 菱形成形车刀刃磨方便,使用寿命较长,精度较高,但制造比较困难,主要用于车削_____的零件和_____。

50. 成形车刀的截形设计, 就是根据零件的_____来确定刀具的_____。
51. 成形车刀截形设计的方法有_____、_____和_____三种。
52. 用普通成形车刀加工圆锥体零件时, 当在车刀的前角和后角不为 0° 的情况下, 加工后的圆锥体部分的素线往往不是直线, 而是一条内凹的_____, 圆锥体实际变成了双曲线体, 这就是_____。
53. 用成形车刀车削时的切削用量选择主要是_____和_____, 二者均低于普通车削。
54. 成形车刀重磨的基本要求是保持原始的_____和_____数值。
55. 如果成形车刀的前角和后角都为零, 垂直成形车刀后面的剖面就能与零件轴线剖面重合, 成形车刀的截形就与零件的廓形_____。
56. 高锰钢的加工硬化现象极为严重, 它的原始硬度并不高, 一般为 180 ~ 200HBW, 但加工后硬度可达_____ HBW, 造成_____猛增, 车刀磨损加剧, 车削加工极为困难。
57. 不锈钢粘附性强, 车削过程中产生_____, 容易形成_____, 不易获得较低的_____, 并加速了车刀的磨损。
58. 扩大车床使用范围的目的在于扩大车床使用范围、_____, 提高劳动生产率, 改善劳动条件, _____, 提高经济效益。
59. 扩大车床的应用, 必须保证加工工件的_____和_____要求, 必须符合_____的要求。
60. 在车床上使用磨具磨削, 其装夹方法_____, 加工合理、简单。并且工件表面是用砂轮的外圆进行磨削的, 因此, 能保证工件的精度和_____。
61. 成批加工低表面粗糙度和高精度的工件, 可在各种专业研磨机上进行。对于单位小批量的工件, 可以在车床上进行研磨。研磨后的工件表面粗糙度值可达_____ μm , 尺寸精度可达_____ mm, 几何形状误差可控制在 0.002 ~ 0.005mm 之内。
62. 灰铸铁具有_____, 磨耗较慢、_____, 研磨剂在其表面容易涂布均匀等优点。它是一种研磨效果较好, 价廉易得的研具材料, 因此得到了广泛的应用。
63. 常用磨料有以下三类: _____、_____和_____。
64. 在车床上研磨中心孔的研磨工具材料有_____, _____或_____等。
65. 主轴的纯轴向窜动对内、外圆加工没有影响, 但所加工的端面却与内外圆轴线_____。
66. 工艺系统中的误差是零件加工误差的根源, 因此把工艺系统的误差叫_____。
67. 相对位置精度是指由于机床、夹具、刀具的_____误差及相对运动的不协调, 造成零件的各部位之间的_____关系与理想位置不一致, 产生的位置误差。
68. 车床导轨在水平面或垂直平面内的直线度误差会使车削后工件的外圆、内孔素线产生_____误差。

69. 强迫振动的频率等于激振力的频率,与_____频率无关。
70. 机床的传动链误差是指内联传动链始末两端传动零件间_____的误差。传动机构的制造误差、_____及磨损,将破坏正确的运动关系。
71. 在数控车床上加工零件,首先需要根据零件图样分析零件的工艺过程、工艺参数等内容,用规定的代码和程序格式编制出合适的数控加工程序,这个过程称为数控编程。数控编程可分为_____和_____两大类。
72. Z 坐标轴的运动方向是由传递切削力的主轴决定的,与_____平行的标准坐标轴即为 Z 坐标轴,其_____方向是增加刀具和工件之间距离的方向。
73. 一个完整的数控程序均由_____、_____和_____三部分组成。
74. 准备功能字的地址符是 G,所以又称 G 功能或 G 指令,它是设立_____或控制系统_____的一种命令。
75. 在数控机床闭环伺服系统中,由_____、速度反馈和速度检测装置所组成的反馈回路称为_____。
76. 刀具位置偏置补偿可分为_____和_____两种。
77. G96 功能为主轴_____,G97 功能为主轴_____。
78. 准备功能 G40、G41、G42 都是_____值。
79. 当编程时,如果_____与_____有一个坐标值没有变化,此坐标值可以省略。
80. 数控机床的_____是机床上的一个固定位置。
81. 在程序中,X、Z 表示_____地址,U、W 表示_____位置。
82. 在 FANUC 系统中,_____指令是精加工循环指令。
83. 程序段 G70 P10 Q20 中,P10 的含义是_____。
84. 机床的精度包含_____、_____和_____等。
85. 工件端面每隔一定距离(直径方向)重复出现一次波纹,从机床角度分析产生的原因是:中滑板横向_____的间隙过大,_____。
86. 主轴轴承间隙过大直接影响加工精度,主轴的旋转精度包括_____及_____两项。
87. 摩擦离合器的调整是直接关系车床有效负荷能力的一个重要方面,摩擦离合器必须调整得能传递_____,过松时摩擦片容易打滑、发热、启动不灵,传动功率不够,过紧则_____,易损坏操纵机构的零件。
88. 制动器调整合格的要求是当主轴转速为 300r/min 时,能在_____r 内制动即可。
89. 经常拆装、清洗方刀架,特别注意方刀架与小滑板接触面之间的_____,应_____加油润滑。
90. 在工作中,小滑板移动的直线度误差影响切削圆锥素线的_____。

二、选择题(请将正确答案的序号填入括号内)

1. 可转位车刀是把压制有合理几何参数,并有多余切削刃的()可转位刀片,用机械加固方式,装夹在标准刀柄上的一种刀具。

- A. 硬质合金 B. 高速钢 C. 工具钢 D. 合金钢
2. T表示刀片的形状为()。
- A. 正三角形 B. 正方形 C. 正五边形 D. 等边不等角六边形
3. 根据车刀的用途,可转位车刀刀片的夹紧方式有()。
- A. 杠杆式 B. 楔销式 C. 偏心销式 D. 复合式
4. 上压式夹紧机构压板的形式很多有()。
- A. 爪形压板 B. 桥形压板 C. 蘑菇形压板 D. 板形压板
5. 杠杆式夹紧机构杠杆销下端的施力方式有()。
- A. 采用螺钉头部顶压 B. 采用螺钉锥面施压
C. 采用螺钉加滑块施压 D. 采用螺钉、钢球施压
6. 涂层刀具可分为()。
- A. 高速钢涂层刀具 B. 硬质合金涂层刀具
C. 陶瓷涂层刀具 D. 金刚石涂层刀具
7. 陶瓷刀具种类有()。
- A. 氧化铝基陶瓷刀具 B. 氧化硅基陶瓷刀具
C. 新型陶瓷刀具材料 D. 复合陶瓷刀具
8. 多晶金刚石刀具包括()。
- A. 聚晶金刚石(PCD)刀具 B. 化学气相沉积(CVD)金刚石刀具
C. 人工合成金刚石刀具 D. 天然金刚石
9. 可加工性为优的刀具是()。
- A. 单晶金刚石 B. PCD金刚石
C. CYD金刚石 D. 天然金刚石
10. 根据结构形状的不同,可将轴分为()。
- A. 光滑轴 B. 台阶轴 C. 空心轴 D. 刚性轴
11. 轴类零件的加工表面通常有()。
- A. 内、外圆柱面 B. 内、外圆锥面
C. 台阶平面和端平面 D. 键槽和沟槽
12. 轴类零件的几何形状精度主要是指轴颈、外锥面、莫氏锥孔等的()。
- A. 圆度 B. 圆柱度 C. 平行度 D. 位置度
13. 轴类零件的表面粗糙度一般都有较高的要求,与轴承相配合的支承轴颈的表面粗糙度值为 Ra ()。
- A. $0.63 \sim 0.16 \mu\text{m}$ B. $2.5 \sim 0.63 \mu\text{m}$ C. $0.45 \sim 0.63 \mu\text{m}$ D. $0.16 \sim 0.45 \mu\text{m}$
14. 对精度要求较高、转速较高的轴可采用()等。
- A. 45钢 B. 40Cr C. 35SiMn D. 65Mn
15. 轴类零件的毛坯有()等。
- A. 圆棒料 B. 锻件 C. 铸钢件 D. 型材
16. 轴上的()加工安排在车削之后磨削之前。

- A. 花键 B. 键槽 C. 螺纹 D. 锥度
17. 大型轴类零件的几何精度要求有()等。
- A. 直线度 B. 圆度 C. 圆柱度 D. 圆跳动
18. 使用杠杆千分表测量工件时,当测杆与被测工件表面夹角大于()时,需进行修正计算。
- A. 10° B. 15° C. 20° D. 25°
19. 正弦规由一个矩形长方体和两个直径相同的精密圆柱组成,两个精密圆柱中心距尺寸有()种。
- A. 50mm B. 100mm C. 150mm D. 200mm
20. 加工多件套有螺纹配合时,外螺纹的中径尺寸应控制在()范围内。
- A. 下极限尺寸 B. 上极限尺寸 C. 中差 D. 公差
21. 正弦规的测量精度与被测工件圆锥角和正弦规中心距有关,即被测工件圆锥角越小,正弦规中心距(),测量精度越高。
- A. 越大 B. 越小 C. 无关 D. 在一定范围内
22. 进行多件套零件加工有偏心配合时,偏心部分的偏心量应一致,加工误差应控制在图样设计公差(),偏心部分轴线要平行于零件基准轴线。
- A. 1/2 B. 1/3 C. 范围内 D. 1/4
23. 薄壁零件的壁厚不足其孔径的(),刚性很差,车削时夹紧困难,加工时极易产生变形。
- A. 1/10 B. 1/15 C. 1/20 D. 1/25
24. 为有效防止薄壁件可能出现的变形,确保装夹牢靠,装夹工件时夹紧力应落在夹具支撑点的对面并尽可能地接近工件的()。
- A. 加工表面 B. 待加工表面 C. 已加工表面 D. 主要定位基准面
25. ()副偏角可以减少副切削刃与工件之间的摩擦,从而降低切削热,故有利于减小工件的热变形。
- A. 减小 B. 增大 C. 合理选择 D. A 和 C
26. 加工薄壁工件时,加大工件夹紧力作用面积使其受力均匀采用的夹具有()。
- A. 扇形软爪 B. 胀力心轴 C. 开缝夹套 D. B 和 C
27. 薄壁工件壁薄、刚性差,车削过程中由于切削力(特别是背向力)的作用,极易产生变形与振动,从而影响工件的()。
- A. 尺寸精度 B. 形状精度 C. 表面粗糙度 D. 位置精度
28. 车削薄壁工件时,为减少振动一般应选择较低的切削速度、较小的背吃刀量和()的进给量。
- A. 适当 B. 较小 C. 较大 D. A 或 B
29. 轴向直廓蜗杆的代号为()。
- A. ZA B. ZN C. ZK D. ZM

30. 粗、精车变齿厚蜗杆时, 为保证切削顺利, 蜗杆车刀的切削刃上应磨有前角的卷屑槽, 车削左侧导程时 $\gamma_n = 10^\circ \sim 15^\circ$, 车削右侧导程时()。

- A. $\gamma_o = 10^\circ \sim 15^\circ$ B. $\gamma_o = 10^\circ \sim 20^\circ$ C. $\gamma_o = 15^\circ \sim 20^\circ$ D. $\gamma_o = 15^\circ \sim 25^\circ$

31. 不等距螺纹部分的外形轮廓呈圆锥体, 等距和不等距螺纹的()尺寸要求相同。

- A. 中径 B. 小径 C. 大径 D. 底径

32. 平面螺纹的牙型与矩形螺纹相同，其螺纹以()的形式形成于工件端面上。

- A. 渐开线 B. 轴向直廓 C. 法向直廓 D. 阿基米德螺旋线

33. 车削平面螺纹只能采用倒顺车和()进行车削。

- A. 直进法 B. 斜进法 C. 左右切削法 D. 分层切削法

34. 在卧式车床上车削不等距螺纹, 需采用凸轮附加运动装置, 凸轮的()或传动比必须通过精确的计算方可使用。

- A. 螺距 B. 导程 C. 转矩 D. 升距

35. 在卧式车床上车削不等距螺纹采用()运动规律为主凸轮附加运动装置。

- A. 不等距 B. 正弦 C. 余弦 D. 曲线

36. 变齿厚蜗杆是普通蜗杆的一种变形, 其左、右两部分的导程不相等, 故又称()。

- A. 变形蜗杆 B. 双导程蜗杆 C. 双模数蜗杆 D. 精密蜗杆

37. 车削变齿厚蜗杆时, 轴向齿根槽最小宽度应()蜗杆车刀刀头宽度。

- A. 大于 B. 小于 C. 等于 D. 大于或等于

38. 车削阿基米德变齿厚蜗杆时, 为了保持齿形正确, 车刀两切削刃平面应与蜗杆轴线()安装。

- A. 在同一水平面内
B. 垂直于两侧齿面
C. 倾斜一定角度
D. 向右倾斜 30° 角

39. 法向直廓蜗杆的齿形在蜗杆齿部的法向平面内为()。

- A. 曲线 B. 直线 C. 阿基米德螺旋线 D. 渐开线

40. 用游标齿厚卡尺测量蜗杆齿厚时, 齿厚卡尺的测量面必须与牙侧面()。

- A. 平行 B. 垂直 C. 倾斜 D. 交错

41. 由于采用()的加工方法而产生的误差称为原理误差。

- A. 定位 B. 近似 C. 一次装夹 D. 停止

42. 大模数滚刀具有()等技术难题。

- A. 齿型面大 B. 导程角大 C. 切削力大 D. 齿槽深

43. 米制梯形内螺纹小径的计算公式为 $D_1 = ()$ 。

- A. $d - P$ B. $d - 1.5P$ C. $d - 1.0825P$ D. $d - 1.16P$

44. 偏心孔工件的主要特点是,除了孔本身的精度要求外,主要是孔的相对()。

- A. 形状精度 B. 表面精度 C. 位置精度 D. 尺寸精度

45. 偏心孔工件的位置精度主要是指()。
- A. 平行度 B. 对称度 C. 垂直度 D. 圆度
46. 保证位置度的主要措施就是加工过程中工件的()。
- A. 冷却 B. 定位 C. 装夹 D. 测量
47. 在两顶尖间测量偏心距时,百分表指示出的()就是偏心距。
- A. 最大值和最小值之差的一半 B. 最大值和最小值之差
- C. 最大值和最小值之和的一半 D. 最大值和最小值之和
48. 曲轴是承受较大()且大多数应用在高速旋转的场合,因此对其性能和技术要求都较高。
- A. 冲击载荷 B. 交变载荷 C. 离心力 D. 载荷
49. 曲轴主要由()等部分组成。
- A. 主轴颈 B. 曲柄轴颈 C. 轴肩 D. 偏心
50. 根据曲柄颈数的不同,曲柄颈之间互成()等角度。
- A. 45° B. 90° C. 120° D. 180°
51. 根据曲柄颈之间互成的角度不同,夹角成 120° 的为()拐。
- A. 二 B. 四 C. 六 D. 八
52. 单件或小批量生产曲轴曲柄径偏心距 $R < d/2$ (d 为主轴颈或连接盘直径)并在两端钻有中心孔位置时,可采用()装夹。
- A. 自定心卡盘 B. 一夹一顶 C. 两顶尖 D. 单动卡盘
53. 当曲轴直径较大、偏心距较小时可采用()装夹。
- A. 自定心卡盘 B. 一夹一顶 C. 两顶尖 D. 单动卡盘
54. 在工艺尺寸链中自然形成的尺寸精度()任何一个直接得到的尺寸的精度。
- A. 低于 B. 高于 C. 等于 D. 没有规律
55. 组成环中包括()。
- A. 封闭环 B. 增环 C. 减环 D. A 和 B
56. 已知各封闭环的公称尺寸、极限偏差,求各组成环的公称尺寸、极限偏差时用()。
- A. 反计算形式 B. 正计算形式 C. 中间计算形式 D. A、B、C 都可以
57. 在单动卡盘上装夹轴承座找正时,应找正()。
- A. 底平面 B. 侧素线 C. 端面十字线 D. 轴承孔
58. 薄板类零件刚度低,容易产生变形,加工时平行度和()不易保证。
- A. 对称度 B. 直线度 C. 平面度 D. 垂直度
59. 根据薄板类零件的尺寸形状、加工精度要求等情况,常用的装夹方法有()。
- A. 用软爪卡盘装夹 B. 用吸盘装夹 C. 用专用夹具装夹 D. 用单动卡盘装夹
60. 针对薄板类零件加工的特点,在车削时要从()等方面入手,确保零件的加工精度。

- A. 选择合理的车刀角度
B. 选择正确的切削用量
C. 防止零件装夹变形
D. 增加工件刚性
61. 薄壁件的半精车余量应控制在()之间。
A. 0.05 ~ 0.15mm B. 0.15 ~ 0.25mm C. 0.25 ~ 0.35mm D. 0.15 ~ 0.35mm
62. 装夹畸形零件以毛坯面作为定位基准时, 该面与花盘或角铁应成三点接触, 三点间距应尽可能的大, 三点的接触面应尽可能的()。
A. 大 B. 小 C. 大小都行 D. 满足夹紧要求
63. 装夹畸形零件时, 夹紧力作用位置应指向(), 并尽可能与支承部分的接触面相对应, 尽量靠近加工部位, 以保证装夹牢固, 避免工件变形。
A. 最大的零件表面 B. 夹紧力作用的平面
C. 主要定位基准面 D. 已加工表面
64. 在花盘上装夹工件后, 产生偏重时()。
A. 只影响工件的加工精度
B. 不仅影响工件的加工精度, 还会损坏车床的主轴和轴承
C. 不影响工件的加工精度
D. 只影响车床的主轴和轴承
65. 直角形角铁装上花盘后, 它的工作面应与车床主轴轴线()。
A. 平行 B. 垂直 C. 根据加工需要调整 D. 倾斜
66. 偏心孔工件的主要特点是, 除了孔本身的精度要求外, 主要是孔的相对()。
A. 形状精度 B. 表面精度 C. 位置精度 D. 尺寸精度
67. 偏心孔工件的位置精度主要是指()。
A. 平行度 B. 对称度 C. 垂直度 D. 圆度
68. 在工件的定位装夹过程中有时会采用过定位, 主要目的是()。
A. 提高定位精度 B. 减小定位元件
C. 加强定位系统的刚性 D. 减小夹具体积
69. 国际标准化组织 (ISO) 在 1979 年成立了(), 着手制定质量管理和质量标准方面的国际标准。
A. 质量保证技术委员会 B. 标准化组织
C. 标准化委员会 D. 质量安全委员会
70. 定位元件中, A 型支撑板用于()定位。
A. 低平面 B. 侧平面 C. 圆柱面 D. A 和 B
71. 菱形销限制()自由度。
A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
72. 正火的目的之一是()。
A. 形成网状渗碳体 B. 提高钢的密度 C. 提高钢的熔点 D. 消除网状渗碳体
73. 卧式车床导轨在垂直平面内的直线度允许()。

- A. 中间凹 B. 中间凸 C. 左端低 D. 右端低
74. 钻、扩、铰孔时,产生喇叭形孔与机床有关的因素是()。
- A. 溜板移动对尾座顶尖套锥孔轴线的平行度误差
B. 溜板移动的直线度误差
C. 溜板移动对主轴轴线的平行度误差
D. 床身导轨面严重磨损
75. 组合件中,基准零件有螺纹配合,加工时螺纹中径尺寸,对于外螺纹应控制在()尺寸范围。
- A. 公差 B. 下极限 C. 上极限 D. 公差的一半
76. 难加工材料的可加工性与金属材料的()关系很大。
- A. 导热性 B. 金属内部结构 C. 加工硬化 D. 硬度
77. 难加工材料的加工具有()的特点。
- A. 切削温度高 B. 加工硬化严重 C. 刀具磨损剧烈 D. 切削力大
78. 高温合金的切削温度最高可达()。
- A. 600℃ B. 1000℃ C. 1200℃ D. 1500℃
79. 车削奥氏体不锈钢和高温合金时,()刀具容易崩刃。
- A. 切屑与刀具易熔焊粘接 B. 切屑强韧
C. 切削温度高 D. 塑性好
80. 专用夹具操作方便、省力、安全,具有()等特点。
- A. 良好的结构工艺性 B. 节约生产成本
C. 减轻操作者的劳动强度 D. 确保产品的加工质量
81. ()是安装在车床主轴上的夹具。
- A. 卡盘 B. 顶尖 C. 心轴 D. 专用夹具
82. 端面拨动顶尖适用于装夹大径为()的工件。
- A. $\phi 30 \sim \phi 50\text{mm}$ B. $\phi 50 \sim \phi 100\text{mm}$ C. $\phi 50 \sim \phi 150\text{mm}$ D. $\phi 100 \sim \phi 150\text{mm}$
83. 夹具装置要有足够的夹紧力和良好的自锁性,确保车床夹具工作时产生的()不会使夹紧原件松动脱落。
- A. 切削力 B. 离心力 C. 重力 D. 惯性力
84. 设计车床夹具需要收集的资料包括有关的()。
- A. 国家标准 B. 行业标准 C. 企业标准 D. 同类夹具设计图样
85. 车床夹具的主要技术要求中,一般包括()几个方面。
- A. 定位表面与轴向定位台肩的垂直度
B. 定位表面对夹具安装基面的平行度或垂直度
C. 各定位表面间的平行度或垂直度
D. 定位表面的直线度和平面度
86. 组合夹具的材料可用()制造。
- A. 45 钢 B. 18CrMnTi C. T10A D. T8A

87. 组合夹具以平面定位车孔所能达到的位置精度: 孔与基准平面距离误差为 \pm (); 孔与基准平面垂直、平行度误差为 $(0.010 \sim 0.02) / 100\text{mm}$ 。

- A. 0.01mm B. 0.02mm C. 0.03mm D. 0.04mm

88. 成组夹具由基础部分和可调部分组成。可调部分包括调整的()等, 是成组夹具的专用部分。

- A. 定位装置 B. 分度装置 C. 夹紧装置 D. 导向装置

89. 成形车刀可一次加工零件上的成形表面, 生产率高, 操作方便, 车削后精度等级可达(), 表面粗糙度值可达 $Ra6.3\mu\text{m}$ 。

- A. IT6 ~ IT7 级 B. IT7 ~ IT8 级 C. IT7 ~ IT9 级 D. IT8 ~ IT10 级

90. 成形车刀的种类很多, 根据其刀体结构和形状可分为()。

- A. 普通成形车刀 B. 菱形成形车刀 C. 圆形成形车刀 D. 特性面车刀

91. 菱形成形车刀后角 α_r 常选为()。

- A. $12^\circ \sim 15^\circ$ B. $25^\circ \sim 30^\circ$ C. $10^\circ \sim 17^\circ$ D. $10^\circ \sim 15^\circ$

92. 圆形刀在制造时, 其前面要()刀具中心。

- A. 高于 B. 平行 C. 低于 D. A、B、C 均可

93. 成形车刀在切削时, 切削刃上的点离工件中心(), 后角越大, 前角越小。

- A. 越近 B. 越远 C. 不一定 D. 至一定范围时

94. 切削刃形状对车刀几何角度是有影响的, 主偏角 κ_r 会使主剖面的后角 α_o (), 从而对成形车刀的切削造成不良后果。

- A. 变大 B. 变小 C. 不发生变化 D. 变化不定

95. 成形车刀截形设计的方法有()三种。

- A. 算法 B. 查表法 C. 计算机编程法 D. 作图法

96. 加工圆锥面用圆形成形车刀的误差要比菱形成形车刀的误差()。

- A. 小 B. 不一定 C. 大 D. A 和 B

97. 由于成形车刀的切削宽度大, 径向进给时的切削力也较大, 因此容易引起振动, 不同截形的成形车刀较普通车刀产生的切削力大()。

- A. 5% ~ 15% B. 10% ~ 30% C. 10% ~ 20% D. 20% ~ 40%

98. 高锰钢的加工硬化现象极为严重, 它的原始硬度并不高, 一般为 180 ~ 200HBW, 但加工后硬度可达(), 造成切削力猛增, 车刀磨损加剧, 车削加工极为困难。

- A. 300HBW B. 350HBW C. 450HBW D. 550HBW

99. 车削不锈钢时, 车刀的前角要取得大些, 一般可在()范围内选取。

- A. $8^\circ \sim 15^\circ$ B. $8^\circ \sim 16^\circ$ C. $10^\circ \sim 18^\circ$ D. $12^\circ \sim 30^\circ$

100. 车削钛合金时, 宜选用()类硬质合金作为刀具材料。

- A. YG B. YW C. YT D. WN

101. 成形车刀重磨时, 应刃磨()。

- A. 前面 B. 后面 C. 前面与后面 D. 前面与侧面

102. 刀具的制造误差、装夹误差以及磨损会造成()。
- A. 定位误差 B. 加工误差 C. 基准位移 D. 装配误差
103. 机床、夹具、刀具和工件在加工时形成统一的整体,称为()系统。
- A. 定位 B. 加工 C. 工艺 D. 设计
104. 车床的传动系统图,是用国家标准中规定的机床元件符号代表系统中的各个机件,用平面展开图表示()中各传动链及相互关系的简图。
- A. 主轴系统 B. 传动系统 C. 进给系统 D. 润滑系统
105. 车床的传动系统图的主要功能是了解车床各传动元件之间的()关系。
- A. 位置 B. 装配 C. 传动 D. 配合
106. 在 CA6140 型卧式车床主运动传动链图中,主动传动链的首端件是(),末端件是主轴。
- A. 带轮 B. 电动机 C. 工件 D. 卡盘
107. 在 CA6140 型卧式车床主运动传动链图中,进给传动链把()作为起始件,把刀架作为终端件。
- A. 主轴 B. 交换齿轮箱 C. 滑板 D. 工件
108. 卧式车床主轴箱装配图包括展开图、()和各种断面图。
- A. 主视图 B. 俯视图 C. 视图 D. 剖视图
109. 扩大车床使用范围,主要是对车床进行部分改造、增添一些专用工具和(),从而实施非车床本身加工范围的加工内容。
- A. 工装 B. 机构 C. 夹具 D. 附具
110. 在车床上磨削工件时,常用的砂轮组织为()。
- A. 较松 B. 中等 C. 紧密 D. 较软
111. 在车床上磨削工件应分粗、精磨,主轴转速应随工件加工直径增大而()。
- A. 增大 B. 减小 C. 无变化 D. B 和 C 都可以
112. 在车床上磨削工件最后精磨时,背吃刀量控制在()左右。
- A. 0.01mm B. 0.05mm C. 0.1mm D. 0.2mm
113. 在车床上精磨工件轴肩平面时,磨具应由()往外缘方向进给。
- A. 外缘 B. 中间 C. 中心 D. B 和 C 都可以
114. 在车床上磨削圆锥面,小滑板的进给就是纵向进给,中滑板作()进给为背吃刀量。
- A. 水平 B. 纵向 C. 横向 D. 垂直
115. 在车床上研磨工件,是以()作用除去零件一层极薄表面层的精加工手段,是精加工工艺方法之一,在机械制造业精加工中占有一定的地位。
- A. 机械 B. 物理 C. 光学 D. 化学
116. 以在车床上进行研磨。研磨后的工件表面粗糙度值可达 Ra () μm ; 尺寸精度可达 0.001 ~ 0.005mm。
- A. 0.001 B. 0.001 ~ 0.005 C. 0.002 ~ 0.005 D. 0.012

117. 研磨时,要求研具的材料硬度应稍()被研磨的工件,但不可太软,否则磨粒会全部嵌入研具而失去研磨作用。

- A. 高于 B. 低于 C. 等于 D. A 和 B 都行

118. 在车床上研磨外圆柱面,直径小于 $\phi 80\text{mm}$ 时工件的转速为() r/min ;直径大于 $\phi 100\text{mm}$ 时工件的转速为 50r/min 。

- A. 50 B. 100 C. 150 D. 200

119. 由于研磨是微量切削,每研磨一遍所能磨去的金属层一般不超过() mm ,因此研磨余量不能太大。

- A. 0.01 B. 0.002 C. 0.05 D. 0.1

120. 研磨用钝了的铰刀,先要用磨石沿()刃磨刀齿的前、后面,再以研磨套进行研磨,以保持较窄的韧带。

- A. 横向 B. 纵向 C. 轴向 D. 径向

121. 车床上镗削或铣削工件,是在车床()安装夹刀工具,以便装夹切削刀具。

- A. 主轴前端锥孔内 B. 尾座套筒内 C. 刀架 D. 指定位置

122. 车床上镗削或铣削工件,床鞍或中滑板上安装()及辅助工具,把方刀架等拆除,旋转主轴、移动床鞍或中滑板,即可进行镗削和铣削加工。

- A. 刀具 B. 量具 C. 工具 D. 工件

123. 旋风铣削螺纹切削时,装有螺纹刀具的刀盘高速旋转作主运动,工件()转动,刀盘沿工件轴向移动作进给运动,工件每转 1r ,刀盘轴向移动一个螺距 P 。

- A. 低速 B. 等速 C. 高速 D. 加速

124. 在车床上旋风铣削螺纹时,旋风铣削头安装在中滑板上,要使旋风铣削头的主轴回转轴线对工件主轴轴线倾斜一个()。

- A. 角度 B. 螺纹升角 C. 螺距 D. 导程

125. 旋风铣削螺纹时,安装在刀盘上的()把刀具的几何角度应严格保持一致,每把刀具的刀尖要对称,不能歪斜,几个刀尖点应在同一平面的圆周上。

- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

126. 在车床上旋风铣削螺纹螺距大于 6mm 时,可分()次进给车至螺纹深度,由中滑板手柄刻度盘控制。

- A. 1~2 B. 2~3 C. 3~4 D. 4~5

127. 在车床上盘绕螺旋弹簧原理与车螺纹相似,刀架的轴向进给量是按螺纹的()调整的。

- A. 导程 B. 牙型角 C. 螺旋线 D. 中径

128. 在车床上盘绕截锥螺旋弹簧时,定位心轴也应该是锥形,并在心轴锥体上按弹簧()车有圆弧形螺旋槽。

- A. 导程 B. 直径 C. 节距 D. 材料

129. 在车床上用普通车刀车削一外圆柱表面,该圆柱表面的圆度主要取决于()。

- A. 刀具精度 B. 卡盘精度 C. 装夹精度 D. 车床精度
130. 夹紧力释放后工件的回弹变形称为()。
- A. 加工误差 B. 定位误差 C. 夹紧变形误差 D. 夹具安装误差
131. 机床移动部件到达的实际位置与预期位置之间的误差称为()。
- A. 传动精度 B. 工作精度 C. 几何精度 D. 定位精度
132. 卧式车床主轴轴线对溜板移动的平行度,在水平面内()。
- A. 允许向前偏 B. 允许向后偏
C. 向前向后偏不作要求 D. 不允许偏
133. 检测卧式车床溜板移动在水平面内的直线度时,水平方向应测量的次数为()。
- A. 1次 B. 2次 C. 3次 D. 4次
134. CA6140型车床主轴径向圆跳动超差,一般应()。
- A. 更换全部轴承 B. 调整前轴承 C. 调整中间轴承 D. 调整后轴承
135. 若车床主轴和尾座两顶尖的等高度超差,两顶尖装夹工件时,车出的工件会产生()。
- A. 直线度误差 B. 圆度误差 C. 平面度误差 D. 无法确定
136. 若精车工件端面的平面度超差,该车床存在的问题应是()。
- A. 机床转速不稳定 B. 主轴径向圆跳动超差
C. 滚珠丝杠轴向窜动超差 D. 主轴轴向窜动超差
137. 车床主轴前、后轴承的间隙过大时,车出的工件会产生()超差。
- A. 圆度 B. 直线度 C. 圆柱度 D. 平行度
138. CA6140型车床溜板箱中互锁机构的作用是()。
- A. 接通机动进给时保证开合螺母不能合上
B. 接通纵向进给时不能再接通横向进给
C. 防止机动进给时不能使用开合螺母
D. 防止机动进给时合上快速移动
139. 机床导轨的几何精度不但与它的()精度和磨损有关,还与安装精度有很大关系。
- A. 设计 B. 加工 C. 制造 D. 检验
140. 检查床身导轨区垂直平面内的直线度时,由于车床导轨中间部分使用机会多,因此规定导轨中部只允许()。
- A. 凸起 B. 凹下 C. 平直 D. 以上都可
141. 开合螺母丝杠间隙过大,使床鞍产生(),车螺纹时造成螺距不等,出现大小牙或乱牙现象。
- A. 径向窜动 B. 轴向窜动 C. 径向全跳动 D. 圆跳动
142. 中滑板丝杠螺母间隙调整后,要求中滑板丝杠手柄转动灵活,正反转的空行程在()r以内。

- A. 1/5 B. 1/10 C. 1/20 D. 1/30
143. 卧式车床中滑板燕尾导轨的间隙可用()来调整。
- A. 平镶条 B. 斜镶条 C. 压板 D. 螺栓
144. 主轴轴向窜动将造成被加工工件端面与工件中心线的()误差。
- A. 圆度 B. 直线度 C. 平面度 D. 垂直度
145. 主轴前端采用短锥法兰结构安装卡盘,有利于提高主轴组件的()。
- A. 强度 B. 刚度 C. 耐磨性 D. 硬度
146. 精车外圆时,表面轴向上产生的波纹呈有规律的周期波纹时,一般是由于进给光杠()引起的。
- A. 刚性差 B. 强度不够 C. 弯曲 D. 耐磨性差
147. 数控机床控制介质是指()。
- A. 零件图样和加工程序单 B. 交流电
- C. 穿孔带、磁盘和磁带、网络 D. 光电阅读机
148. CNC 装置是指()装置。
- A. 自适应控制 B. 直接数字控制 C. 计算机数控 D. 数控
149. 测量与反馈装置的作用是为了()。
- A. 提高机床的安全性 B. 提高机床的使用寿命
- C. 提高机床的定位精度、加工精度 D. 提高机床的灵活性
150. 数控机床伺服系统以()为控制目标。
- A. 加工精度 B. 位移量和速度量 C. 切削力 D. 切削速度
151. 数字控制的英文缩写是()。
- A. MC B. FMC C. NC D. CNC
152. 加工精度高、()、自动化程度高,劳动强度低、生产率高是数控机床加工的特点。
- A. 加工轮廓简单、生产批量又特别大的零件
- B. 对加工对象的适应性强
- C. 装夹困难或必须依靠人工找正、定位才能保证其加工精度的单件零件
- D. 适于加工余量特别大、材质及余量都不均匀的坯件
153. 数控机床坐标系是采用()确定的。
- A. 左手坐标系 B. 右手笛卡儿直角坐标系
- C. 工件坐标系 D. 左手笛卡儿坐标系
154. 数控机床的主轴轴线平行于()。
- A. X 轴 B. Y 轴 C. Z 轴 D. C 轴
155. 数控车床旋转轴之一 C 轴是绕()直线轴旋转的轴。
- A. X 轴 B. Y 轴 C. Z 轴 D. W 轴
156. 数控机床有不同的运动形式,需要考虑工件与刀具相对运动关系及坐标方向,编写程序时,采用()的原则编写程序。

- A. 刀具固定不动, 工件移动
B. 分析机床运动关系后再根据实际情况确定
C. 工件固定不动, 刀具移动
D. 以上都不对
157. () 是机床上一个固定不变点。
A. 机床参考点 B. 工件原点 C. 对刀点 D. 换刀点
158. 根据加工零件图样, 选定编制零件程序的原点是()。
A. 机床参考点 B. 工件原点 C. 加工原点 D. 刀具原点
159. 数控机床的“回零”操作是指回到()。
A. 对刀点 B. 工件原点 C. 机床参考点 D. 编程原点
160. 确定数控机床坐标轴时, 先确定()轴。
A. X B. Y C. Z D. 不确定
161. 一般程序编制步骤的第一步是()。
A. 制定加工工艺 B. 数值计算 C. 编写零件程序 D. 输入程序
162. 空运动与首件试切的作用是()。
A. 检查机床是否正常 B. 提高加工质量
C. 检验参数是否正确
D. 检验程序是否正确及零件的加工精度是否满足图样要求
163. 数控机床加工零件的程序编制不仅包括零件工艺过程, 而且还包括切削用量、进给路线和()。
A. 机床工作台尺寸 B. 刀具行程尺寸 C. 刀具尺寸 D. 机床质量
164. 用于指令动作方式的准备功能的指令代码是()。
A. F 代码 B. G 代码 C. T 代码 D. M 代码
165. 用于机床开关指令的辅助功能的指令代码是()。
A. F 代码 B. S 代码 C. M 代码 D. T 代码
166. 只在本程序段有效, 下一程序段需要时必须重写的代码称为()。
A. 非模态代码 B. 续效代码 C. 模态代码 D. 准备功能代码
167. 以下指令中, () 是辅助功能。
A. G80 B. M30 C. Z80 D. T1010
168. 数控机床主轴转速 S 的单位是()。
A. mm/min B. mm/r C. r/min D. r/mm
169. 在下列代码中, 与切削液有关的代码是()。
A. M02 B. M04 C. M06 D. M09
170. 下列代码中与 M01 功能相同的是()。
A. M00 B. M02 C. M03 D. M30
171. 辅助功能中表示无条件程序暂停的指令是()。
A. M00 B. M01 C. M02 D. M30

172. 辅助功能中与主轴有关的 M 指令是()。
- A. M06 B. M09 C. M08 D. M05
173. 数控机床主轴以 800r/min 转速正转时, 其指令应是()。
- A. M03 S800 B. M04 S800 C. M05 S800 D. M06 S800
174. G00 指令的含义是()。
- A. 圆弧插补 B. 快速定位 C. 直线插补 D. 循环指令
175. G01 指令的含义是()。
- A. 圆弧插补 B. 快速定位 C. 直线插补 D. 循环指令
176. G00 指令移动速度值是由()指定的。
- A. 数控程序 B. 操作面板 C. 机床参数 D. 随意设定
177. 圆弧插补指令“G02 X40.0 Z-50.0 R20.0 F0.2”中, X40.0, Z-50.0 表示圆弧的()值。
- A. 起点坐标 B. 终点坐标 C. 圆心坐标 D. 圆心相对圆弧起点坐标
178. 车削一个顺时针的圆弧时, 圆弧起点在 (35, 0), 终点在 (55, -10), 半径为 10mm 时, 则车削圆弧的指令为()。
- A. G03 X55.0 Z-10.0 R-10.0 F0.2; B. G02 X55.0 Z-10.0 R10.0 F0.2;
C. G02 X35.0 Z-10.0 R10.0 F0.2; D. G02 X35.0 Z-10.0 R-10.0 F0.2;
179. 下列指令中属于外圆粗车循环指令的是()。
- A. G94 B. G70 C. G90 D. G72
180. 下列指令中属于端面切削循环指令的是()。
- A. G90 B. G94 C. G70 D. G73
181. 数控车床的固定形状粗车循环指令是()。
- A. G70 B. G71 C. G72 D. G73
182. 数控车床的固定形状精车指令是()。
- A. G70 B. G71 C. G72 D. G73
183. 采用固定循环编程可以()。
- A. 加快切削速度, 提高加工质量 B. 减少背吃刀量, 保证加工质量
C. 减少换刀次数, 提高切削速度 D. 缩短程序的长度, 减少程序所占内存
184. 数控车床中的 G41、G42 是对刀具的()进行补偿。
- A. 刀尖圆弧半径 B. 几何长度
C. 位置 D. 角度
185. 不使用 G41、G42 刀尖圆弧半径补偿时, 对()的尺寸与形状没有影响。
- A. 圆柱面与端面 B. 圆弧面 C. 锥面 D. 圆弧面与锥面
186. 刀尖半径左补偿方向的规定是()。
- A. 沿刀具运动方向看, 工件位于刀具左侧
B. 沿工件运动方向看, 工件位于刀具左侧
C. 沿工件运动方向看, 刀具位于工件左侧

D. 沿刀具运动方向看, 刀具位于工件左侧

187. 卧式车床纵向导轨在垂直平面内的直线度误差, 会在车削内外圆时使车刀在纵向移动过程中的高低位置发生变化, 影响工件素线的()误差。

A. 圆柱度 B. 圆度 C. 平面度 D. 直线度

188. 卧式车床纵向导轨的平面度误差, 会导致床鞍沿床身移动时发生倾斜, 引起车刀刀尖的偏移, 使工件产生()误差。

A. 圆柱度 B. 圆度 C. 平面度 D. 直线度

189. 增大车刀的(), 可以减少切屑变形和切削力, 切屑与刀面之间的摩擦力也随之减小, 因此不容易产生积屑瘤。

A. 前角 B. 后角 C. 主偏角 D. 副偏角

190. 检验卧式车床主轴轴线的径向圆跳动时, 应测取()。

A. 一次 B. 二次 C. 三次 D. 四次

191. 螺纹车刀装夹时, 刀尖高于或低于工件轴线, 车削螺纹时会产生()误差。

A. 圆度 B. 圆柱度 C. 面轮廓度 D. 螺距

192. 计算车削渐厚螺杆的交换齿轮时, 应符合交换齿轮搭配规则, 并()要验算导程。

A. 一定不 B. 不一定 C. 可以 D. 一定

193. 零件的机械加工质量包括加工精度和()两个方面。

A. 表面质量 B. 表面粗糙度 C. 几何精度 D. 尺寸精度

194. 工件车削后的实际几何参数与理想几何参数的偏离程度称为()误差。

A. 定位 B. 基准位移 C. 加工 D. 设计

195. 由于采用()的加工方法而产生的误差称为原理误差。

A. 定位 B. 近似 C. 一次装夹 D. 多次装夹

196. 基准位移误差与基准不符误差构成工件的()误差。

A. 装夹 B. 定位 C. 夹紧 D. 加工

197. 装夹加工薄壁工件时, 在夹紧力的作用下会产生较大的()变形。

A. 塑形 B. 弹性 C. 永久 D. 固定

198. 用一夹一顶装夹车削细长轴时, 尾座顶尖顶力过大会使工件产生轴线()误差。

A. 圆度 B. 圆柱度 C. 直线度 D. 平行度

199. 机床结构的不对称及不均匀的受热后, 会使其产生不均匀的热变形。车床的主要摩擦热源是()。

A. 导轨 B. 主轴箱 C. 尾座 D. 床鞍

200. 检验主轴()的方法是: 把指示表固定在机床上, 使其测头垂直触及圆柱(圆锥)轴颈表面。沿主轴轴线加力 F , 旋转主轴进行检验。指示表读数的最大差值, 就是该项目的误差。

A. 轴向窜动 B. 轴肩支承面的圆跳动

C. 定心轴颈的径向圆跳动 D. 轴向圆跳动

201. 由于()误差, 在车削端面时, 影响工件的平面度和垂直度。

- A. 主轴轴线对溜板移动的平行度
- B. 小刀架移动对主轴轴线的平行度
- C. 横刀架移动对主轴轴线的垂直度
- D. 溜板移动在水平面内的直线度

202. 机械加工时, 工件表面产生波纹的原因有()。

- A. 塑性变形
- B. 切削过程中的振动
- C. 残余应力
- D. 工件表面有裂纹

三、判断题 (正确的请在括号内打“√”, 错误的请在括号内打“×”)

- 1. 可转位车刀由刀柄、刀片、刀垫和夹紧机构组成。 ()
- 2. 可转位车刀的特点是切削刃磨损后不重磨, 通过刀片转位来更新切削刃, 全部切削刃用钝后更换刀片, 使用方便快捷。 ()
- 3. 可转位刀片的型号由代表一定意义的字母和数字代号按一定顺序位置排列组成, 其中第一号位表示刀片尺寸公差(极限偏差)等级。 ()
- 4. 可转位刀片的型号第二号位表示刀片法后角。 ()
- 5. 刀片允许偏差等级共12级, 其中J、K、L、M、N、U为精密级, A、F、C、H、E、G为普通级。 ()
- 6. 杠杆式夹紧机构适用于中型和重型负荷的车削。 ()
- 7. 楔块式夹紧机构的缺点是刀片定位精度低, 中心销易变形。 ()
- 8. 杠杆式比钩销式夹紧机构制造容易。 ()
- 9. 偏心销式夹紧机构一般仅适用于中、小型车刀。 ()
- 10. 复合式夹紧机构是采用两种夹紧方式同时夹紧刀片的复合结构, 夹紧可靠, 能承受较大的切削负荷及冲击, 适用于重负荷切削。 ()
- 11. 涂层硬质合金刀具具有良好的耐磨性和耐热性, 特别适合高速切削。 ()
- 12. 陶瓷刀具适用于传统刀具难加工的高硬材料切削, 但不能进行高速车削。 ()
- 13. 陶瓷刀具是以人造化合物为原料, 在高压下成形, 在高温下烧结而成的, 具有很高的硬度和耐磨性。 ()
- 14. 陶瓷刀具一般采用正前角进行切削, 通常随工件材料的硬度的不同, 宜选用前角 $-10^{\circ} \sim -5^{\circ}$ 。 ()
- 15. PCD金刚石刀具的后角 α_0 。当工件材料硬度较高时, 可采用 $8^{\circ} \sim 12^{\circ}$; 当工件材料硬度较低时, 可采用 $10^{\circ} \sim 12^{\circ}$ 。 ()
- 16. 立方氮化硼(CBN)有单晶体和多晶体之分, 即CBN单晶和聚晶立方氮化硼(PCBN)。 ()
- 17. PCBN刀具按结构的不同分为PCBN焊接刀具和PCBN可转位刀具两大类。 ()

18. 在采用滚压加工时,应避免造成过度硬化,而使工件表面层失去塑性甚至引起显微裂纹和材料剥落,失去表面强化的作用。()
19. 多滚轮滚压圆柱形外表面的工具制造简单,滚压效率较高,适用于批量生产。()
20. 轴类零件是指长径比 (L/d) 大于 5 的旋转体零件。()
21. 轴类零件的尺寸精度主要是指直径的精度。()
22. 轴类零件起支承作用的轴颈通常精度要求较高为 IT5 ~ IT7 级。()
23. 机床主轴的几何形状误差直接影响与之配合的零件接触质量和回转精度。()
24. 精密机床主轴毛坯选用锻件的主要目的是节约材料和减少机械加工的劳动量。()
25. 机床主轴的最终热处理,一般安排在半精车或精车前,目的是提高主轴的表面质量。()
26. 主轴粗加工阶段的目的是把毛坯加工到使工件的形状和尺寸接近图样要求,为半精加工找出定位基准。()
27. CA6140 型车床主轴,两端 $C = 1:12$ 支承轴颈对定位基准产生的径向圆跳动误差,将使主轴装配后,产生圆度误差。()
28. 主轴的两端中心孔与顶尖接触不良将会影响工艺系统刚度,但不会造成加工误差。()
29. CA6140 型车床主轴前端圆锥孔为莫氏 6 号锥孔,它是莫氏圆锥号码最大的。()
30. 普通精度的轴,其配合轴段对支承轴颈的径向圆跳动一般为 $0.01 \sim 0.03\text{mm}$,高精度轴(如主轴)通常为 $0.001 \sim 0.005\text{mm}$ 。()
31. 轴类零件的材料一般有碳素结构钢和合金结构钢两类。()
32. 锻件用于直径相差较大的台阶轴或要求较高的抗弯、抗拉、抗扭转强度的轴类零件。()
33. 铸钢件用于结构形状复杂但尺寸不太大的轴类零件。()
34. 对于精度要求较高的轴类零件,可用外圆表面或两端中心孔轴线作为径向加工基准。()
35. 需要淬火的轴,螺纹加工放在表面淬火后进行,以免因为淬火引起螺纹变形。()
36. 正弦规是利用三角法测量角度的一种精密量具。()
37. 多件套是指将几个不同的零件车削后装配在一起,不仅各零件符合零件图样要求,而且它们组合装配后还要符合装配图的要求。()
38. 正弦规移动或垫量块组时,要轻拿轻放,不要在平板上来回拖动,不准磕碰。()
39. 用正弦规测量的工件,其表面粗糙度值要求不必太严格。()

40. 车长度较短、直径较小的薄壁工件时, 毛坯预留出卡盘装夹的长度, 可一次装夹完成。 ()

41. 当工件的径向和轴向的刚性都较差, 应使夹紧力的方向与切削力相一致, 目的在于将工件装夹牢固。 ()

42. 用软橡胶片、软胶管、泡沫塑料等吸振材料, 填充或包裹工件后进行车削, 有减振甚至消振作用。 ()

43. 加工多件套时, 根据装配关系的顺序依次车削各个零件, 但基准零件最后车削。 ()

44. 车削组合件内、外螺纹的配合, 一般以内螺纹作为基准零件首先加工, 然后加工外螺纹, 这是由于外螺纹容易测量。 ()

45. 车削组合件内、外锥度的配合, 以外圆锥作为基准零件首先加工, 然后加工内圆锥, 使用涂色法检查其接触面。 ()

46. 车削变齿厚蜗杆左侧齿槽面及右侧齿槽面时, 关键问题是要掌握好车削左、右两侧螺旋槽时的起始点。 ()

47. 利用交换齿轮传动比车削平面螺纹, 须使用车床传动链中的扩大螺距机构, 它对光杠传动也能起到相应的扩大作用, 通过调整车床一般会扩大 4 倍和 16 倍。 ()

48. 利用交换齿轮和扩大螺距机构车削平面螺距不同的螺纹时, 只需改变交换齿轮传动比即可。 ()

49. 变齿厚蜗杆是普通蜗杆的一种变形, 与普通蜗杆的区别在于这种蜗杆齿左、右两侧面牙型不同, 使蜗杆齿厚逐渐变小或变大, 形成了渐变的齿厚。 ()

50. 车削变齿厚蜗杆为了保持齿形正确, 车削时应把车刀两侧切削刃组成平面装在水平位置上, 并与蜗杆轴线在同一水平面内。 ()

51. 平面螺纹的牙型与矩形螺纹相同, 其螺纹以阿基米德螺旋线的形式形成于工件端平面上。 ()

52. 利用交换齿轮传动比车削平面螺纹, 就是利用现有机床上交换齿轮机构, 装上经过计算后按一定传动比的交换齿轮, 由长丝杠将运动传至中滑板丝杠, 即可车削出所需螺距的平面螺纹。 ()

53. 车削不等距螺纹时, 车床在完成主轴转一转, 车刀移动一个螺距的同时, 还按工件要求利用凸轮机构传给刀架一个附加的进给运动, 使车刀在工件上形成所需的不等距螺纹。 ()

54. 米制蜗杆的压力角为 20° 。 ()

55. 在 CA6140 型车床上车削蜗杆时, 交换齿轮应使用 64、100、97 齿的一组齿轮啮合。 ()

56. 已知蜗杆模数 $m_x = 8\text{mm}$ 、分度圆直径 $d_1 = 88\text{mm}$, 则齿根圆直径为 $d_f = d_1 - 2m_x = 88\text{mm} - 2 \times 8\text{mm} = 72\text{mm}$ 。 ()

57. 轴向直廓蜗杆的齿形在蜗杆轴平面内为直线, 法向平面内为阿基米德螺旋线, 因此又称阿基米德蜗杆。 ()

58. 车削轴向直廓蜗杆, 装刀时应将蜗杆车刀切削刃组成的平面与工件轴线重合。 ()
59. 法向直廓蜗杆的齿形在蜗杆法向平面内为曲线, 在蜗杆轴向平面内为直线。 ()
60. 车削法向直廓蜗杆, 装刀时应将蜗杆车刀切削刃组成的平面垂直于齿面。 ()
61. 车削变齿厚蜗杆, 不论粗车或精车, 都应根据其左、右侧导程分别进行车削。 ()
62. 角铁安装后, 若垂直度不符合要求, 只能刮研角铁。 ()
63. 偏心孔工件的主要技术要求是孔本身的尺寸精度。 ()
64. 在偏心孔工件中, 孔的直径公差不得大于偏心距公差的 2 倍。 ()
65. 当孔的回转轴线与定位基准面平行时, 可装夹在花盘角铁上车削。 ()
66. 曲轴的主要作用是把活塞的往复运动转换为旋转运动。 ()
67. 交变载荷较大时, 曲轴的结构通常采用组合式。 ()
68. 对于六拐曲轴主轴颈及曲轴颈, 其尺寸精度、几何精度都有很高的要求, 对表面粗糙度则可忽略不计。 ()
69. 受偏心量和各曲柄轴颈等分的影响, 车削曲轴时必须加平衡块配重平衡。 ()
70. 精加工主轴颈前, 对中心孔进行仔细研磨的目的是保证同轴度。 ()
71. 为防止加工后曲柄变形, 应在粗加工后进行低温定形处理, 消除内应力。 ()
72. 精车后, 各主轴颈和曲柄颈必须进行研磨、抛光。 ()
73. 解决曲轴加工时的变形问题, 常采用增加辅助支承的方法。 ()
74. 在两顶尖之间车削曲轴时, 偏心距必须靠找正的方法获得。 ()
75. 加工高精度曲轴时, 需采用一夹一顶装夹方式, 可保证有足够的强度。 ()
76. 偏心夹板上的分度中心孔精度不需太高, 只需中心孔本身有较高的形状精度。 ()
77. 使用检验棒找正两端偏心夹板上偏心同轴度时, 偏心孔的测量位置应在曲轴主轴颈中心或附近找正, 不能在最高处或附近的偏心孔上找正。 ()
78. 在加工过程中, 同一零件工艺尺寸所形成的尺寸链, 称为工艺尺寸链。 ()
79. 尺寸链不一定是封闭的, 但各尺寸需按一定的顺序首尾相连。 ()
80. 每个尺寸链必须有且仅有一个封闭环。 ()
81. 组成环中与封闭环同向变动的称为减环。 ()
82. 在零件的加工过程中, 当零件的设计基准与定位基准或者测量基准不重合时, 就需要应用工艺尺寸链的原则进行工序尺寸及公差计算。 ()
83. 全焊钢结构水冷式轴承座消除了铸件不可避免的铸造缺陷, 用料可大大减少, 产品成本降低。 ()

84. 在单动卡盘上装夹轴承座时, 轴承座的底平面要经过车削或铣削加工。()
85. 用花盘、角铁装夹轴承座找正十字线时, 应同时找正上侧基准线, 以防止工件歪斜, 最后夹紧工件。()
86. 钻交叉孔时, 钻削速度、进给量应适当, 防止过大损坏钻头甚至工件。()
87. 一般把厚度与直径比超过 30 的零件称为薄板类零件。()
88. 用软爪卡盘装夹薄壁件的特点是夹紧时可增大装夹的接触面积, 使夹紧力均匀分布在零件的夹紧面上, 但难以起到增强工件的定位刚度, 减少夹紧变形的作用。()
89. 畸形零件的主要定位基准面应尽量和工件的设计基准和装配基准一致, 以有利于零件的装配及配合。()
90. 大型工件及形状特殊的工件, 应采用辅助支承, 增加装夹的稳定性。()
91. 对于外形不规则的工件, 一般在车削前可先划线, 主要目的是提高车削效率。()
92. 当被加工表面回转轴线与基准面互相平行, 外形复杂的工件, 可装夹在花盘的角铁上车削。()
93. 当畸形工件的所有表面都要加工时, 则应以余量最大的表面为主要定位基准面。()
94. 车削畸形工件时, 应尽可能地对工件进行一次装夹, 即完成全部或大部分的加工内容, 以避免因互换基准而带来的加工误差。()
95. 装夹畸形工件时, 为防止工件装夹变形, 夹紧力要与支承件对应, 不能在工件悬空处夹紧。()
96. 车削畸形工件时, 定位基准选择不正确, 找正方式不当或未达到要求, 将会造成几何精度误差, 不符合图样要求。()
97. 检查畸形工件线对面的平行度误差, 可以检验平板模拟理想基准, 用指示表、外径千分尺、测微仪等沿各个方向移动来检测。()
98. 检查畸形工件线对线的垂直度误差, 可以用两心轴分别模拟被测轴线与基准轴线, 基准轴线垂直放置, 用指示表、测微仪等在心轴两侧检测。()
99. 难加工材料是指可加工性能差, 难以切削的金属材料。()
100. 难加工材料大都硬度高, 切削易产生加工硬化, 使刀具磨损比较厉害。()
101. 难加工材料的强度、硬度高, 但切削时变形抗力不大, 切削力的变化与一般材料差别不大。()
102. 当加工精度较高的成形面时, 往往采用专用设备和夹具。()
103. 用旋风车削法车削椭圆轴时, 椭圆轴的短轴长度一般不能大于 100mm。()
104. 车床夹具通常指各种类型车床上使用的专用夹具。()
105. 端面拨动顶尖的锥柄, 可以直接安装在车床主轴锥孔内并利用端面拨爪带动

工件旋转。 ()

106. 内、外拨动顶尖的圆锥角一般为 $60^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 。 ()

107. 夹具设计应有合理的定位方案、夹紧方案,合适的尺寸公差和技术要求,正确确定刀具的工作方式,并进行必要的误差分析与计算。 ()

108. 车床夹具的回转轴线与车床主轴轴线要有尽可能高的同轴度。 ()

109. 在车削加工时,常用冷校直的方法校直弯曲的毛坯及工件。冷校直是减少弯曲的有效方法。 ()

110. 组合夹具是由一套预先制造好的,高度标准化的元件组装而成的不可循环使用的夹具。 ()

111. 组合夹具加工工件的形状和复杂程度不受限制,万能性好,适用范围广。 ()

112. 成形车刀主要适用于中小批量生产。 ()

113. 成形车刀制造成本高,制造复杂,切削刃较长,加工时易引起振动。 ()

114. 普通成形车刀的优点是结构简单,制造较容易;缺点是重磨次数少,使用寿命低。 ()

115. 菱形成形车刀主要用于车削小尺寸的内、外成形面。 ()

116. 成形车刀的截形设计,就是根据零件的廓形来确定刀具的相应截形。 ()

117. 用成形车刀切削时的切削用量选择主要是进给量,应低于普通车削。 ()

118. 车削高锰钢时,为提高刀具强度和改善散热条件,应尽可能选用副前角。 ()

119. 不锈钢在高温下仍保持有较高的强度和硬度,因此加剧了车刀的磨损。 ()

120. 在车削钛合金的过程中不宜干切削,而应当加注充分的切削液。 ()

121. 车削不锈钢材料时,为减少发热,应选用功率较小的机床设备。 ()

122. 用成形车刀车削时,被加工表面的几何形状精度直接取决于刀具廓形的形状精度和安装精度。 ()

123. 工件的刚度较低时,在外力作用下发生的变形对加工精度的影响较小。 ()

124. 工件车削加工后的实际几何参数(尺寸、形状和位置)与理想几何参数的符合程度称为加工精度。 ()

125. 用试切法控制工件尺寸精度,试切时切削层厚度越小,越容易控制试切后所需要的加工尺寸。 ()

126. 用定程法车削时,可使用试切法来调整定程元件的位置,或确定手柄刻度值及指示表的示值。 ()

127. 用定程法车削时,定程装置的重复精度、刀具的磨损、工艺系统的热变形,同批次工件的硬度及余量的变化等因素,都会影响加工精度。 ()

128. 工件装夹过程中产生的误差称为夹紧误差。 ()

129. 基准位移误差与基准不符误差构成工件的装夹误差。 ()
130. 零件的机械加工质量包括加工精度和表面质量两个方面。 ()
131. 机械零件的加工误差反映了零件的被测提取要素与拟合要素之间几何参数的偏离程度。 ()
132. 工件的残余应力是指当外部载荷撤除后, 仍然残存在工件内部的应力。 ()
133. 在车削加工时, 常用冷校直的方法校直弯曲的毛坯及工件。冷校直是减少工件弯曲的最好方法。 ()
134. 车削加工时, 由于工件表面层材料受到切削力和切削热不同程度的作用, 各层面产生的塑性变形和金相组织变化并不相同, 所以会引起残余应力。 ()
135. 人工时效处理有高温时效和低温时效。低温时效适用于半精加工后的工件。 ()
136. 振动时效处理不需要进行加热, 工件无氧化皮, 适用于工件精加工前的去应力。 ()
137. 工件表面粗糙度值的大小, 对过盈配合零件的配合性质影响不大。 ()
138. 适当减小主偏角、副偏角能够在一定程度上控制残留面积高度。 ()
139. 适当增大车刀圆弧半径可以减小表面粗糙度值, 但过大的圆弧半径会使背向力增大而产生振动, 反而使表面粗糙度值变大。 ()
140. 采用低速车削或高速车削, 不容易形成积屑瘤。 ()
141. 使用负值的刃倾角车刀, 目的是让切屑流向待加工表面。 ()
142. 车削加工时, 适当加大刀具前角可以减小切削力, 有利于减小振动。 ()
143. 机床主轴主要是确定工件或刀具位置和运动的基准, 所以它的误差不会直接影响工件的加工精度。 ()
144. 卧式车床纵向导轨在垂直平面内的直线度误差, 会导致床鞍沿着床身移动时发生倾斜, 引起车刀刀尖的偏移, 使工件产生圆柱度误差。 ()
145. 机床、夹具、刀具和工件在加工时形成一个统一的整体, 称为工艺系统。 ()
146. 工件的刚度较低时, 在外力作用下发生的变形对加工精度的影响较小。 ()
147. 由于车刀刚度较低而加工余量不均匀, 车削后会产生“误差复映”的现象。 ()
148. 如工艺系统的刚度较低, 则“误差复映”的现象就越小。 ()
149. 在刚度大的工艺系统中, 连续车削加工时刀具的少量磨损不会引起加工尺寸很大的变化。 ()
150. 工件的加工划分为粗加工、精加工, 是减少工艺系统受力变形误差的主要措施之一。 ()
151. 减小产生变形的切削力, 改变刀具角度及加工方法可取得良好的加工效果。 ()

152. 切削热是刀具热变形的主要热源,但由于刀具的体积小、热容量不大,所以不可能引起较高温度和较大的热伸长量。()

153. 车削加工时,工艺系统受热变形引起的加工误差,主要受到内部热的影响,与外部热源无关。()

154. 车床传动系统图简洁地表明了车床的传动元件、传动结构和车床的主要构成部分。()

155. 车床的传动系统图应画在一个能反映机床外形和主要部件相互位置的投影面上,必须绘制在机床外形的轮廓线内。()

156. 主动传动链的作用是把电动机的运动传动给主轴,使主轴带动工件旋转实现主运动,并要满足车床主轴变速和换向的要求。()

157. 进给传动链是实现刀具纵向或横向运动的传动链,即主轴每转一转,刀具就移动一个进给量,因此把主轴作为起始件,把刀架作为终端件。()

158. 车削英制螺纹时,须将米制螺纹的传动路线做两点变动,一是将基本组的主轴与从动轴对换,二是在传动链中实现特殊因子 24.5。()

159. 卧式车床主轴箱装配图包括展开图、三视图和局部视图。()

160. 在卧式车床上实现扩大使用范围能达到一机多用,且能提高加工精度。()

161. 车床一旦改为专用机床,就不会恢复原有的方便性,且无损于车床的完整和原有的精度。()

162. 在车床上磨削工件,能有效地减小工件表面粗糙度值,同时可以解决一些无法磨削的长轴类工件以及在普通内圆磨床上很难解决的工件内孔的精加工问题。()

163. 在车床上磨削工件,工件材料软选用软砂轮;工件材料硬选用硬砂轮;过软的工件材料则选用较硬的砂轮。()

164. 在车床上磨削工件,表面精度要求高的工件用中等硬度的砂轮,磨削内圆和端平面应比磨削外圆的砂轮硬度低。()

165. 在车床上磨削外圆及外端面,应选择杯形砂轮,磨削内孔及内端面时,则选用碟形砂轮或小直径杯形砂轮。()

166. 在车床上磨削一般表面,选用碟形与平行砂轮。()

167. 在车床上磨工件时,应分粗、精磨,主轴回转应随工件加工直径增大而减小。()

168. 精磨削内、外圆时,磨具应由尾座往主轴箱方向进给切削,回程时一般不应进给切削。粗磨时为了提高磨削效率,回程时可以进给磨削。()

169. 磨削时,应加注乳化切削液,防止产生热变形和烧伤工件表面。()

170. 精磨工件轴肩平时,磨具应由外缘向中心方向进给。()

171. 磨削时,磨具主轴轴线与主轴箱主轴轴线必须保持在同一水平面内,目的是确保圆锥素线的直线度。()

172. 在车床上研磨工件是以物理和化学作用除去零件一层极薄表面层的精加工手段,是精加工工艺方法之一。 ()
173. 成批加工高光洁和高精度的工件,可以在车床上进行研磨。 ()
174. 经过研磨的工件,其耐磨性、耐蚀性和疲劳强度都可得到大幅提高。 ()
175. 在车床上研磨时,要求研具的材料硬度应稍低于被研磨的工件,但不可太软。 ()
176. 灰铸铁作为常用的研具材料,主要用于研磨余量较大的粗研或半精研磨。 ()
177. 通常情况下研磨内孔时,表面粗糙度值和精度比较容易达到要求,而研磨外圆柱面相对研磨内孔就困难得多。 ()
178. 在车床上研磨直径小于 $\phi 80\text{mm}$ 时转速为 100r/min ;直径大于 $\phi 100\text{mm}$ 时为 50r/min 。研套往复运动的速度,是根据工件在研套上研磨出来的网纹控制的。 ()
179. 研磨时往复运动的速度太快,会影响工件的精度和耐磨性,慢些则不会影响。 ()
180. 在研磨过程中,由于上道工序的加工误差,研磨一段时间后,应把工件调头再研,这样能使工件容易得到精准的几何形状,并能使研套磨损均匀。 ()
181. 研磨内圆柱面是把研磨工具夹在车床卡盘上,工件套在研磨心轴上进行的。 ()
182. 半精加工(热处理后)、精加工轴类零件时,对中心孔进行研磨的目的是确保中心孔的定位质量。 ()
183. 研磨用钝了的铰刀,先要用磨石沿轴向刃磨刀齿的前、后面,再以研磨套进行研磨,以保持较窄的韧带,研好后用磨石沿切削刃轴向轻轻刃磨前面,修去毛刺。 ()
184. 在研磨过程中,压力大、速度快则研磨效率高,精度高。 ()
185. 在车床主轴前端锥孔内装夹切削刀具,在车床床鞍或中滑板上安装辅助工具及被加工工件,只要旋转主轴、移动床鞍,即可进行镗削和铣削加工。 ()
186. 在车床上铣削圆球应使工件轴线与铣刀盘轴线成一定的转角 α ,即夹具转过的角度。 ()
187. 在车床上铣削外圆键槽或油槽时,是由卡盘带动键槽铣刀或钻头旋转,用中滑板进给,由床鞍调整背吃刀量,即可铣削图样所要求的键槽或油槽。 ()
188. 旋风铣削螺纹的切削用量和普通的车削螺纹完全相同。 ()
189. 在车床上盘绕螺旋弹簧的基本原理与车螺纹相似,心轴是盘绕弹簧的主要工具,冷绕弹簧的心轴直径应比弹簧内径略大。 ()
190. 数控装置是数控机床的中枢。 ()
191. 数控装置接到执行的指令信号后,即可直接驱动伺服电动机进行工作。 ()
192. 在数控机床上改变加工零件时,需要制造、更换许多工具、夹具和模具。 ()

193. 在数控机床上一般不能进行多道工序的连续加工。 ()
194. 适应性强是数控机床最突出的优点,也是数控机床得以产生和迅速发展的主要原因。 ()
195. 数控机床的适应能力强,适用于多品种、大批量零件的加工。 ()
196. 在机床坐标系中,规定传递切削动力的主轴轴线为 X 坐标轴。 ()
197. Z 坐标轴的正方向是刀具远离工件的方向。 ()
198. 旋转轴 A 、 B 、 C 正向为在 X 、 Y 和 Z 坐标方向上按左旋螺纹前进的方向。 ()
199. 机床参考点是数控机床上固有的机械原点,该点到机床坐标原点在进给坐标轴方向上的距离可以在机床出厂时设定。 ()
200. 通常在命名或编程时,不论何种数控机床,都一律假定工件静止、刀具移动。 ()
201. 经试加工验证的数控加工程序就能保证零件加工合格。 ()
202. 程序段号的顺序可以是任意的,其间隔也可以不相等。 ()
203. 不同的数控机床可能选用不同的数控系统,但数控加工程序指令都是相同的。 ()
204. T0201 表示选用 1 号刀具,执行 02 号刀具偏置值。 ()
205. “N10 S500 M03” 的含义为指定主轴以 500r/min 的转速正转。 ()
206. G00、G01 指令都能使机床坐标轴准确到位,因此它们都是插补指令。 ()
207. 圆弧插补用半径编程时,当圆弧所对应的圆心角大于 180° 时,半径取正值。 ()
208. 沿不在圆弧所在平面的另一个轴的正方向看该圆弧,顺时针方向为 G02,逆时针方向为 G03。 ()
209. 螺纹切削指令中的地址字 F 是指螺纹的螺距。 ()
210. 外圆粗车循环适合于加工要去除较大切削余量的棒料毛坯。 ()
211. G73 指令适用于毛坯轮廓形状与零件轮廓形状基本接近的毛坯件的粗车,如一些锻件、铸件的粗车。 ()
212. 执行 G73 功能时,每一刀的切削路线的轨迹形状是相同的,只是位置不同。 ()
213. G41、G42、G40 是通过 G00 或 G01 来建立或取消刀具补偿的。 ()
214. 不考虑车刀刀尖圆弧半径,则车出的圆弧是有误差的。 ()
215. 机床的精度,指机床在未受外载荷的条件下的原始精度。 ()
216. 机床的几何精度是确保加工精度的最基本条件。 ()
217. 实际位置与预期位置之间的误差称为定位误差。 ()
218. 机床的工作精度是通过加工出来的试件精度来评定的。 ()
219. 在工作中,小滑板移动的直线度误差影响切削圆锥素线的直线度误差。 ()

220. CA6140 型车床主轴轴线与床身导轨的平行度是允许有误差的,但只允许主轴向下倾斜。()

221. 多片式摩擦离合器的摩擦片,调得越紧越好。()

222. 开合螺母调整后,要求开合螺母在燕尾槽中能滑动轻便,间隙小于 0.03mm。()

223. 检验卧式车床主轴定心轴颈的径向圆跳动时,将指示器固定在溜板上,使测头垂直触及定心轴颈。使主轴缓慢旋转,测取指示器读数的最大差值为主轴定心轴颈的径向圆跳动误差。()

224. 车床主轴的径向圆跳动将造成被加工工件的圆度误差。()

225. 车床溜板直线运动对主轴回转轴线,若在垂直方向不平行,则加工后的工件呈双曲面。()

226. 中滑板丝杠弯曲,会使刀架转动不灵活。()

227. 机床误差主要是由主轴回转误差、导轨导向误差,内传动链的误差及主轴、导轨等位置误差所组成的。()

228. 小滑板移动时与主轴轴线的平行度误差影响多线螺纹的分线精度。()

四、计算题

1. 用杠杆指示表测量工件时,测杆轴线与工件表面夹角 $\alpha = 30^\circ$,测量读数为 0.036mm,求正确测量值为多少。

2. 加工 CA6140 型车床主轴前端莫氏 6 号圆锥孔,按工艺规定圆锥孔大端直径 $\phi 63.384\text{mm}$ 粗磨至 $\phi 62.8^{+0.1}_0\text{mm}$ 后进行精磨,此时如用标准圆锥量规测量,试计算量规刻线中心离开工件端面距离为多少。(提示:莫氏 6 号锥度 $C = 1:19.180 = 0.05214$)

3. 用正弦规测量一莫氏 4 号外圆锥,正弦规中心距为 200mm,计算量块组高度。

4. 如图 2-32 所示的变齿厚蜗杆,在螺旋面的基准线上法向齿厚要求为 $S_n = 12.516^{+0.222}_{-0.314}\text{mm}$,为提高测量精度,用量针测量距测量,但由于该蜗杆是变齿厚蜗杆,所以只能用单针测量,求单针测量读数(测得 $d_{a1} = 103.98\text{mm}$)。

5. 用三针测量 Tr48×8 的丝杠,中径公称尺寸和极限偏差为 $\phi 44^{+0.132}_{-0.632}\text{mm}$,试确定量针直径 d_0 和千分尺读数 M 值的范围。

6. 用三针测量齿形角 $\alpha = 20^\circ$, $m_x = 5\text{mm}$,分度圆直径 $d_1 = 60\text{mm}$,齿厚 $S_x = 7.85^{+0.12}_{-0.23}\text{mm}$ 的轴向直廓蜗杆。确定三针测量值 M 的范围。

7. 如图 2-33 所示为 CA6140 型卧式车床溜板箱传动系统图,通过光杠传给中滑板传动链,车削平面螺纹,从上面传动系统到光杠(XⅢ)传动比为 $16 \times \frac{84}{40} \times \frac{58}{118} \times \frac{28}{56}$ (其中 $\frac{84}{40} \times \frac{58}{118}$ 为交换齿轮),试计算所要车削的平面螺纹的螺距为多少?

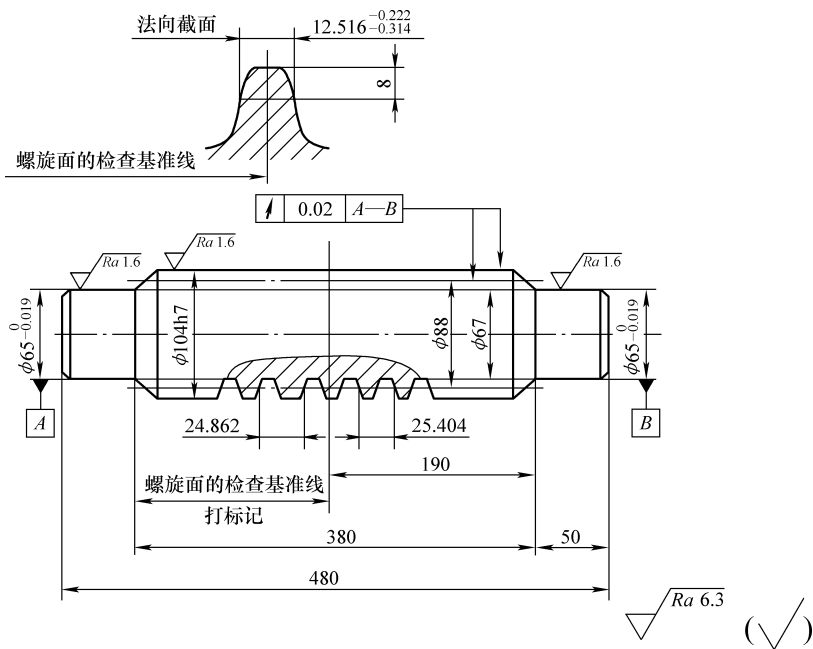


图 2-32 变齿厚蜗杆

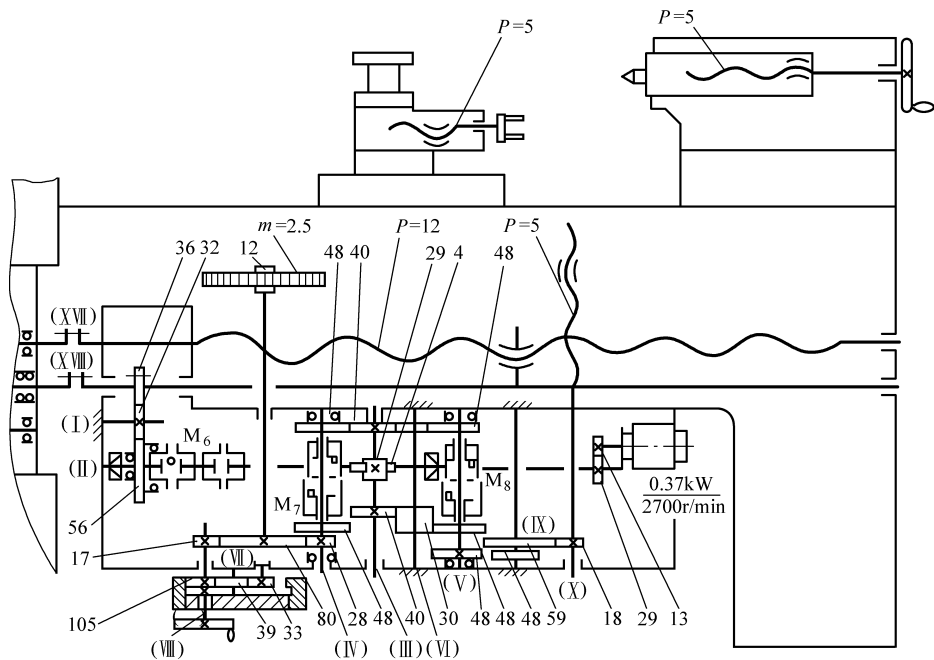


图 2-33 CA6140 型卧式车床溜板箱传动系统图

8. 一单头右旋阿基米德渐厚蜗杆, 轴向模数 $m_x = 8\text{mm}$, 公称导程 $p_z = 25.133\text{mm}$, 左侧导程 $p_{zL} = 24.862\text{mm}$, 右侧导程 $p_{zR} = 25.404\text{mm}$, 分度圆直径 $d_1 = 88\text{mm}$, 齿宽 $b = 300\text{mm}$ 。计算检查基准线上齿顶宽, 检查基准线上轴向齿根槽宽, 蜗杆最小齿根槽宽。

9. 用分度头测量如图 2-34 所示曲柄轴颈的夹角误差, 测得偏心距 $R = 225.08\text{mm}$, 曲柄直径 d_1 的实际尺寸为 224.99mm , 曲拐轴颈 d_2 的实际尺寸为 224.97mm , 分度头将 d_1 转至水平位置时, 测得 H_1 的值为 448mm , 然后将 d_2 转动 120° 至水平位置时, 测得 H_2 的值为 447.40mm , 求曲柄轴颈的夹角误差。

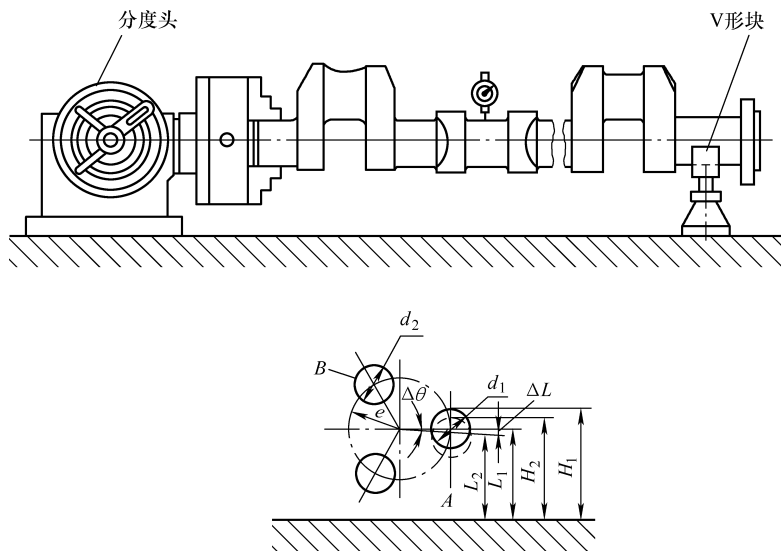


图 2-34 用分度头测量曲柄轴颈的夹角误差

10. 当一批工件 (工件工序图如图 2-35 所示) 加工后, A、C 间尺寸合格, 现测得 A、B 表面间的尺寸在 $16.67 \sim 16.88\text{mm}$ 之间, 试计算这批工件是否合格。

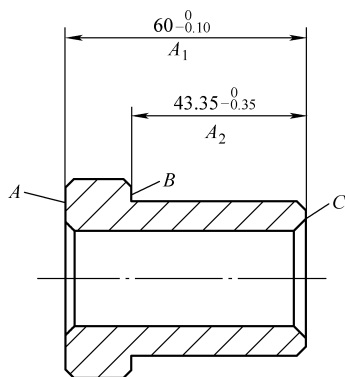


图 2-35 工件工序图

11. 在一轴颈上套一轴套，加垫圈后用螺母紧固，计算轴套在轴颈上的轴向间隙，如图 2-36 所示。

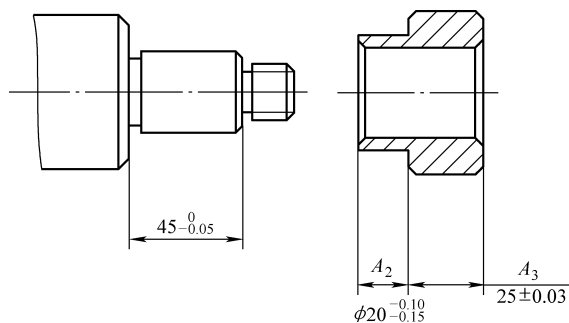


图 2-36 计算轴套在轴颈上的轴向间隙

12. 如图 2-37 所示为某零件内孔的加工过程示意图，孔径为 $\phi 145^{+0.04}_0$ mm 的内孔表面需要渗碳，渗碳层深度为 0.3 ~ 0.5 mm。其加工过程为：

- 1) 磨内孔至 $\phi 144.76^{+0.04}_0$ mm。
 - 2) 渗碳深度 t_1 。
 - 3) 磨内孔至 $\phi 145^{+0.04}_0$ mm，并保留渗碳层深度 $t_0 = 0.3 \sim 0.5$ mm。
- 试求渗碳时的深度 t_1 。

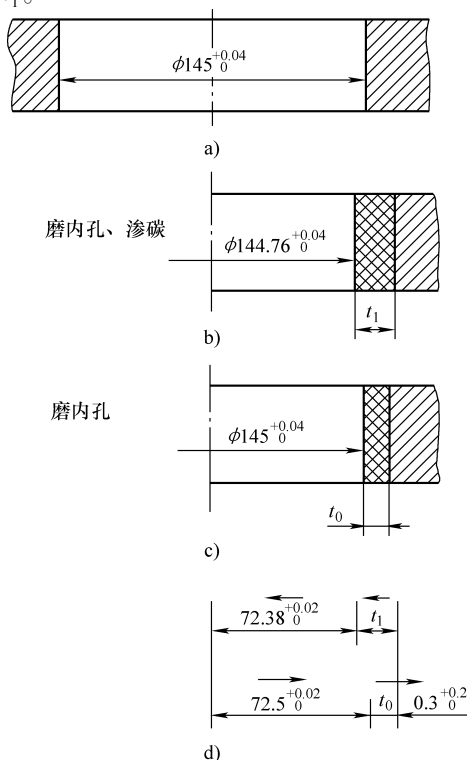


图 2-37 某零件内孔的加工过程示意图

13. 用游标齿厚卡尺测量分度圆直径 d_1 为 50mm, 轴向模数 m_x 为 5mm 的双头米制蜗杆的法向齿厚 s_n , 问卡尺应调整到什么尺寸? 法向齿厚的公称尺寸应为多少?

14. 在丝杠螺距为 12mm 的车床上, 用 $\frac{110}{70} \times \frac{120}{91}$ 的交换齿轮车米制蜗杆, 问可车削的模数为多大?

15. 在 CA6140 型车床上要车削 $m_x = 8.0831\text{mm}$ 米制蜗杆, 车床铭牌中未有标注, 试计算交换齿轮。

16. 某 CA6140 型车床床身上最大工件回转直径为 400mm, 最大车削长度为 1000mm, 大滑板每移动 250mm 测量一次, 水平仪精度为 0.02/1000。水平仪测量结果依次为 +1.6、+1.5、-0.5、-1.1、-1.0 格, 根据这些读数画出导轨在垂直平面内的直线度误差曲线, 计算导轨全长的直线度误差及导轨的局部误差。

17. 某箱盖上有两个直径要求 $\phi 35\text{H7}$ 的孔, 中心距要求为 $(100 \pm 0.043)\text{mm}$, 其中一孔和端面已加工完毕, 欲在车床花盘上加工另一个孔。已做好的专用心轴的直径为 $\phi 34.986\text{mm}$, 定位圆柱的直径为 $\phi 34.995\text{mm}$, 试问专用心轴和定位圆柱外侧之间的距离应调到多少? 其公差应取多少?

18. 如图 2-38 所示, 测量工件上两孔轴线的平行度误差。已知孔长 L_1 为 30mm, 指示表的测量距 L_2 为 80mm, 工件竖直放置时, 将 M_1 处表的指针调至零位, 测得 M_2 处为 +0.03mm; 工件水平放置时, 将 M'_1 处表的指针调至零位, 测得 M'_2 处为 -0.025mm。问两孔轴线的平行度误差 f 为多少?

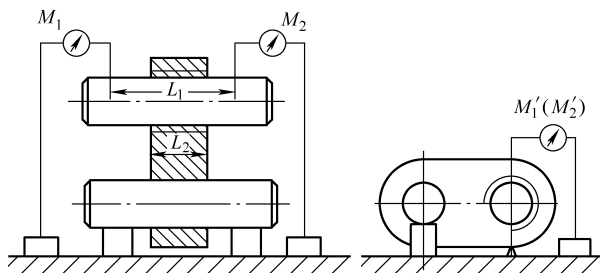


图 2-38 测量工件上两孔轴线的平行度误差

19. 在车床上用花盘角铁装夹, 加工一齿轮泵体内孔, 已知一孔到底座的距离为 $(32 \pm 0.06)\text{mm}$, 专用心轴的直径为 $\phi 30.005\text{mm}$, 用如图 2-39 所示方法调整角铁, 试计算量块的尺寸及公差。

20. 车削齿顶圆直径 $d_{at} = 22\text{mm}$, 齿形角 $\alpha = 20^\circ$, 轴向模数 $m_x = 2\text{mm}$ 的双头米制蜗杆, 求蜗杆的轴向齿距 p_x 、导程 p_z 、全齿高 h 及分度圆直径 d_1 。

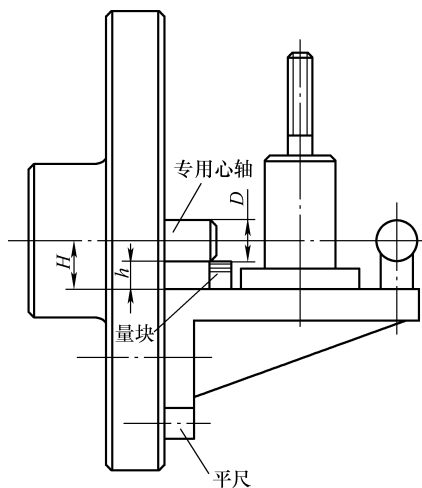


图 2-39 调整角铁

五、简答题

1. 可转位车刀与整体式或焊接式车刀相比，具有哪些优点？
2. 简述钩销式夹紧机构的优点及使用场合。
3. 涂层刀具具有什么特点？
4. 陶瓷刀具材料的性能有哪些？
5. 如何选择陶瓷刀具的主偏角？
6. 简述金刚石刀具材料的性能。
7. 试述天然单晶金刚石刀具的优缺点。
8. 简述立方氮化硼刀具材料的性能。
9. 试述调质钢及整体淬火钢轴的加工工艺路线。
10. 如何确定精密大型轴类零件的定位基准？
11. 怎样正确划分车床主轴的加工阶段？
12. 如何进行车床主轴的深孔加工？
13. 机床主轴的技术要求通常有哪几方面？
14. 如何测量车床主轴锥孔对基准轴线 A 、 B 的径向圆跳动？
15. 如何测量钻床主轴基准轴颈 A 、 B 的同轴度？
16. 试述正弦规的使用注意事项。
17. 多件套加工件的工艺分析内容有哪些？
18. 车床主轴的热处理工序如何安排？
19. 试述平面螺纹的车削方法。
20. 不等距螺纹的加工有什么特点？
21. 变齿厚蜗杆与普通蜗杆车削方法有什么不同？
22. 试述偏心工件的装夹方法。

23. 车削六拐曲轴时, 应从哪几方面考虑加工方法?
24. 为什么说车削曲轴的曲拐轴颈的主要问题是装夹方法? 根据曲轴的结构特点, 常用的装夹方法有哪几种?
25. 在零件的加工过程中, 什么情况下需要用工艺尺寸链进行工序尺寸及公差计算?
26. 试述用单动卡盘装夹轴承座的方法。
27. 薄板类零件加工的技术措施有哪些?
28. 如何进行畸形零件的定位和装夹?
29. 难加工材料的性能特点有哪些?
30. 车床夹具的设计要求是什么?
31. 高锰钢的车削特点有哪些?
32. 扩大车床使用范围包括哪些内容? 试述车床扩大使用范围的含义。
33. 在车床上磨削工件时, 如何选择磨具所用砂轮的硬度?
34. 减小工艺系统受力变形误差的主要措施有哪些?
35. 尺寸精度的控制方法有哪些?
36. 试述减小工件表面粗糙度值的方法。
37. 机床精度包括哪几方面?
38. 精车外圆时, 在工件表面轴向上出现有规律的波纹, 其原因是什么? 怎样解决?
39. 车削多线螺纹(或多头蜗杆)应满足哪些技术条件?
40. 用花盘、角铁装夹或使用专用车床夹具装夹箱体孔工件时, 如何选择夹紧力部位?
41. 在数控系统中, 根据检测装置的有、无, 伺服系统可以分为哪几种? 请分别说明。
42. 简述数控车床加工程序的一般编制步骤。

2.4.2 车工(技师、高级技师)技能鉴定试题

一、车十字蜗杆轴

1. 考件图样(见图 2-40)

2. 准备要求

- 1) 考件为 45 钢, 尺寸为 $\phi 45\text{mm} \times 145\text{mm}$ 的棒料。
- 2) 划线工具。
- 3) 相关工、量、刀具准备。

3. 考核要求

- 1) 考核内容。各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求; 不准使用锉刀、砂布、磨石修整加工表面。

- 2) 时间定额: 240min (不含考前准备时间)。提前完工不加分, 超时间定额 10min 扣 5 分; 超 20min 扣 10 分; 超过 30min 则停止考试。
- 3) 使用单动卡盘进行划线、找正装夹。
- 4) 安全文明生产。正确执行安全技术操作规程, 按企业有关文明生产的规定, 做到工作场地整洁, 工件、工具、量具摆放整齐。

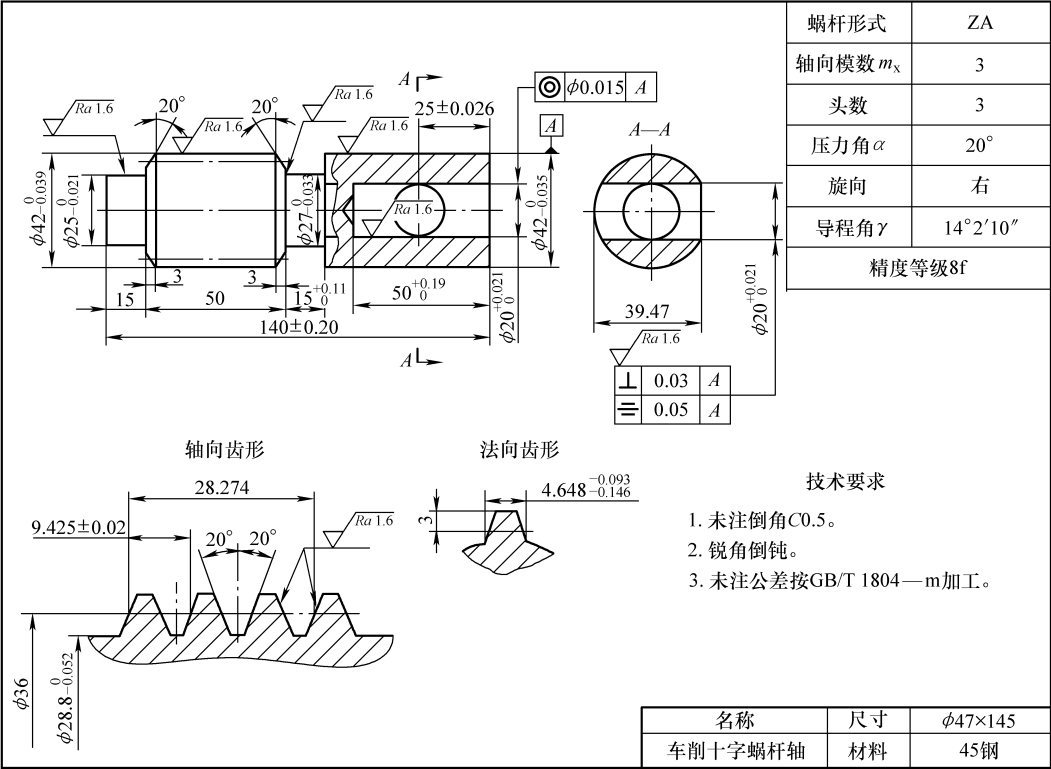


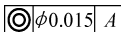
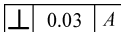
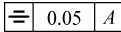
图 2-40 十字蜗杆轴

4. 评分标准 (见表 2-36)

表 2-36 十字蜗杆轴评分表

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	外圆	$\phi 42_{-0.035}^0\text{mm}$ (2 处)	3 × 2	每超差 0.01mm 扣 2 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$ (2 处)	3 × 2	1 处不合格扣 3 分	
2		$\phi 25_{-0.021}^0\text{mm}$	3	每超差 0.01mm 扣 2 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	2	不合格不得分	
3		$\phi 27_{-0.33}^0\text{mm}$	3	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	2	不合格不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
4	内孔	$\phi 20^{+0.021}_0$ mm (2 处)	5 × 2	每超差 0.01mm 扣 3 分, 扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$ (2 处)	2 × 2	1 处不合格扣 2 分	
5	蜗杆	$\phi 28.8^{+0}_{-0.052}$ mm	4	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
$\phi 36\text{mm}$		2	超差不得分		
蜗杆头数、齿距 (3 处)		1 × 3	不合要求不得分		
齿形角 20° (2 处)		2 × 2	不合要求不得分		
两牙侧表面粗糙度 (6 处)		3 × 6	不合要求不得分		
法向齿距 $4.648^{+0.093}_{-0.146}$ mm (3 处)		2 × 3	不合要求不得分		
11		长度	15mm, 50mm	1 × 2	超差不得分
12	39.47mm		1	超差不得分	
	$Ra1.6\mu\text{m}$		1	不合格不得分	
13	$15^{+0.11}_0$ mm		2	超差不得分	
	$Ra1.6\mu\text{m}$		1	不合格不得分	
14	$50^{+0.19}_0$ mm		2	超差不得分	
	$Ra1.6\mu\text{m}$		1	不合格不得分	
15	(25 ± 0.026) mm		3	每超差 0.01mm 扣 2 分, 扣完为止	
16	(140 ± 0.20) mm		2	超差不得分	
	$Ra1.6\mu\text{m}$		1	不合格不得分	
17	几何公差		2	不合要求不得分	
18			2	不合要求不得分	
19			2	不合要求不得分	
20	倒角	倒角 20° (2 处)	1 × 2	不合要求不得分	
21		锐边倒角 C0.5	2	1 处不合要求扣 0.5 分	
22	安全文明 生产	遵守安全操作规程, 正确使用工、 量具, 操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣 1 分, 未清理现场扣 5 分, 每违反 一项规定从总分中扣 5 分, 严重违 规停止操作	
23	总分		100		

二、车双头大模数蜗杆

1. 考件图样 (见图 2-41)

2. 准备要求

- 1) 考件为 45 钢, 尺寸为 $\phi 95\text{mm} \times 265\text{mm}$ 的棒料。
- 2) 相关工、量、刀具准备。

3. 考核要求

- (1) 考核内容 各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求; 不准使用锉刀、砂布、磨石修整加工表面。
- (2) 时间定额 240min (不含考前准备时间)。提前完工不加分, 超时间定额 10min 扣 5 分; 超 20min 扣 10 分; 超过 30min 则停止考试。
- (3) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程, 按企业有关文明生产的规定, 做到工作场地整洁, 工件、工具、量具摆放整齐。

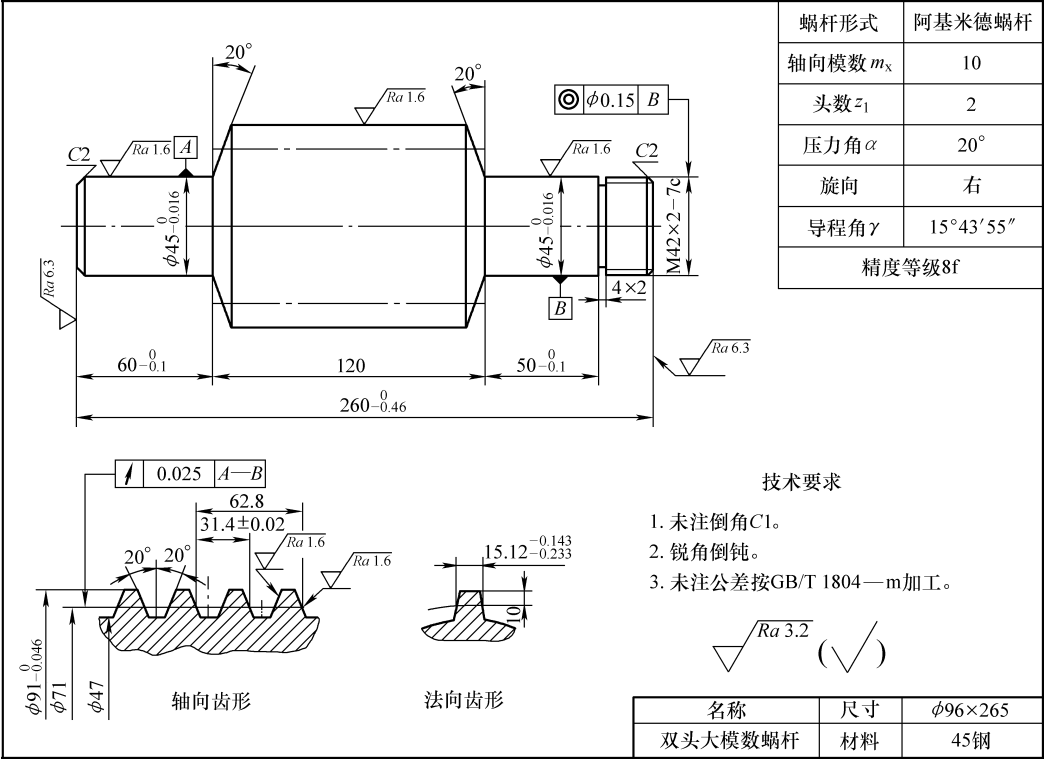


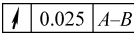
图 2-41 双头大模数蜗杆

4. 评分标准 (见表 2-37)

表 2-37 双头大模数蜗杆评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	外圆	$\phi 45_{-0.016}^0\text{mm}$ (2 处)	6 × 2	每超差 0.01mm 扣 4 分, 扣完为止	
		$Ra 1.6\mu\text{m}$ (2 处)	4 × 2	1 处不合格扣 4 分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
2	蜗杆与螺 纹	$\phi 91 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.046 \end{smallmatrix} \text{mm}$	4	超差不得分	
3		$\phi 71 \text{mm}$	3×2	超差不得分	
4		$\phi 47 \text{mm}$	3	超差不得分	
		$Ra3.2 \mu\text{m}$	2	不合格不得分	
5		齿形侧面 $Ra1.6 \mu\text{m}$	4×2	不合格不得分	
6		模数 10	5	不合要求不得分	
7		齿形角 20° （2 处）	4×2	不合要求不得分	
8		旋 向、 $\left(31.4 \pm 0.02 \right) \text{mm}$ 、导程 62.8mm	3×2	不合要求不得分	
9		法向齿距 $15.12 \begin{smallmatrix} -0.143 \\ -0.233 \end{smallmatrix} \text{mm}$	5	超差不得分	
10		$M42 \times 2 - 7e$	5	超差不得分	
	$Ra3.2 \mu\text{m}$	4	不合格不得分		
11	长 度、几 何公差	120mm ， $4 \text{mm} \times 2 \text{mm}$ （2 处）	2×2	超差不得分	
12		$60 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.1 \end{smallmatrix} \text{mm}$	3	超差不得分	
13		$50 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.1 \end{smallmatrix} \text{mm}$	3	超差不得分	
14		$260 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.46 \end{smallmatrix} \text{mm}$	3	超差不得分	
15			4	不合要求不得分	
16			4	不合要求不得分	
17	倒角	C2（2 处）	1×2	不合要求不得分	
18		未注倒角 C1	1	不合要求不得分	
19	安全文明 生产	遵守安全操作规程，正确使用工、量具，操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣 1 分，未清理现场扣 5 分，每违反一项规定从总分中扣 5 分，严重违规停止操作	
20	总分		100		

三、车相贯孔锥体

1. 考件图样 (见图 2-42)

2. 准备要求

- 1) 考件为 45 钢, 尺寸为 $105 \text{mm} \times 105 \text{mm}$ 的锻件。
- 2) 划线工具。
- 3) 相关工、量、刀具准备。

3. 考核要求

- (1) 考核内容 各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求; 不准使用锉

刀、砂布、磨石修整加工表面。

(2) 时间定额 240min (不含考前准备时间)。提前完工不加分, 超时间定额 10min 扣 5 分; 超 20min 扣 10 分; 超过 30min 则停止考试。

(3) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程, 按企业有关文明生产的规定, 做到工作场地整洁, 工件、工具、量具摆放整齐。

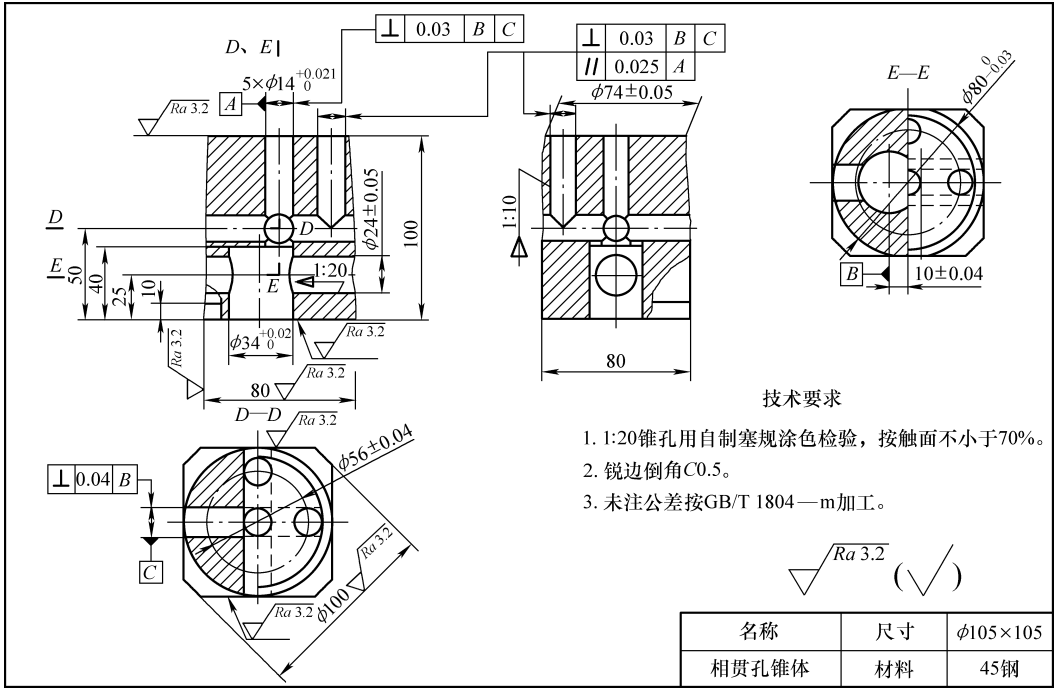


图 2-42 相贯孔锥体

4. 评分标准 (见表 2-38)

表 2-38 相贯孔锥体评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	外圆	$\phi 100\text{mm}$	2	超差不得分	
2		$\phi 80 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.03 \end{smallmatrix} \text{mm}$	5	每超差 0.01mm 扣 4 分, 扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	2	不合格不得分	
3	四方	$80\text{mm} \times 80\text{mm}$	4	超差不得分	
		$Ra3.2\mu\text{m}$	2 × 2	不合格不得分	
4	内孔	$\phi 34 \begin{smallmatrix} +0.02 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	5	每超差 0.01mm 扣 3 分, 扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	4	不合格不得分	
5		$5\text{mm} \times \phi 14 \begin{smallmatrix} +0.021 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	4 × 5	每超差 0.01mm 扣 3 分, 扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$ (5 处)	1 × 5	1 处不合格扣 1 分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
6	锥度尺寸、 锥度	$\phi(24 \pm 0.05) \text{ mm}$	3	超差不得分	
7		锥度 1:20	6	用塞规检查, 接触面 $\geq 70\%$ 得满分; 接触面 $55\% \sim 70\%$ 扣 3 分; 接触面 $< 55\%$ 不得分	
		$Ra1.6 \mu\text{m}$	4	不合格不得分	
8		$\phi(74 \pm 0.05) \text{ mm}$	3	超差不得分	
9		锥度 1:10	5	用塞规检查, 接触面 $\geq 70\%$ 得满分; 接触面 $55\% \sim 70\%$ 扣 3 分; 接触面 $< 55\%$ 不得分	
		$Ra1.6 \mu\text{m}$	4	不合格不得分	
10	中心距	$(10 \pm 0.04) \text{ mm}$	4	超差不得分	
11		$\phi(56 \pm 0.04) \text{ mm}$	3	超差不得分	
12		50mm、25mm	1×2	超差不得分	
13	长度	100mm	1×2	超差不得分	
		$Ra3.2 \mu\text{m}$ (2 处)	1×2	1 处不合格扣 1 分	
14		40mm、10mm	1×2	超差不得分	
15	几何公差	$\perp 0.04 B$	2	超差不得分	
16		$\perp 0.03 B C$ (2 处)	2×2	超差不得分	
17		$// 0.025 A$	2	超差不得分	
18	倒角	锐边倒角 $C0.5$	1	不合要求不得分	
19	安全文明 生产	遵守安全操作规程, 正确使用工、 量具, 操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣 1 分, 未清理现场扣 5 分, 每违反 一项规定从总分中扣 5 分, 严重违 规停止操作	
20	总分		100		

四、车三孔偏心薄壁套

1. 考件图样 (见图 2-43)

2. 准备要求

- 1) 考件为 45 钢, 尺寸为 $\phi 70\text{mm} \times 95\text{mm}$ 的棒料。
- 2) 相关工、量、刀具准备。

3. 考核要求

(1) 考核内容 各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求; 不准使用锉刀、砂布、磨石修整加工表面。

(2) 时间定额 240min (不含考前准备时间)。提前完工不加分, 超时间定额 10min 扣 5 分; 超 20min 扣 10 分; 超过 30min 则停止考试。

(3) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程, 按企业有关文明生产的规定, 做到工作场地整洁, 工件、工具、量具摆放整齐。

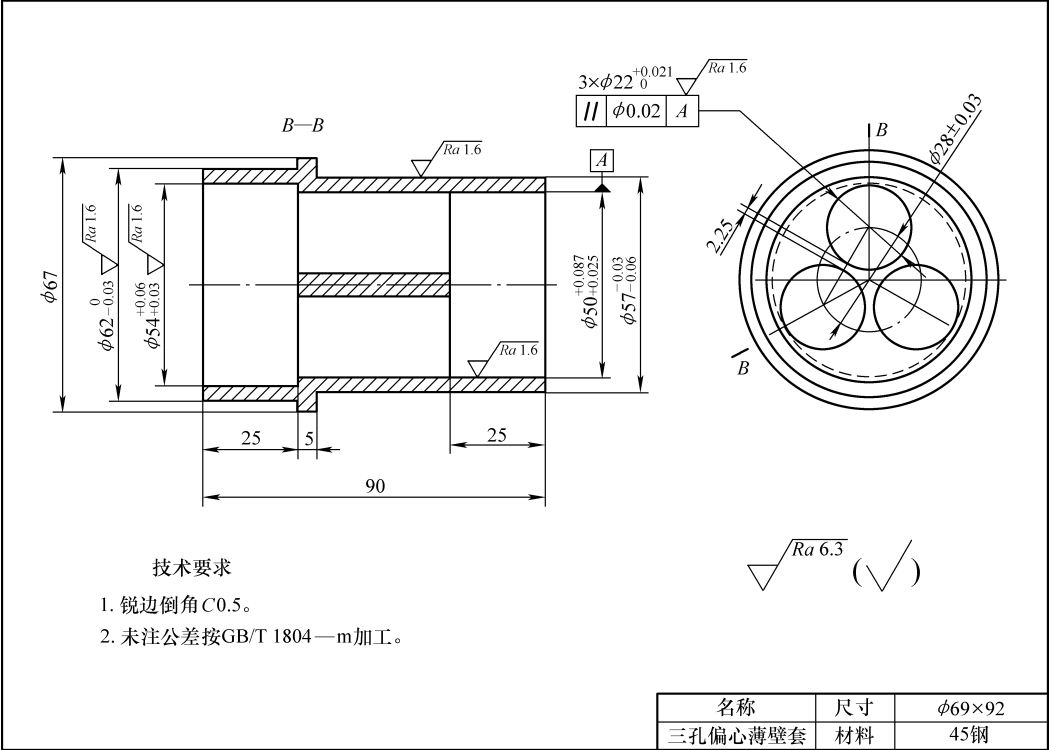


图 2-43 三孔偏心薄壁套

4. 评分标准 (见表 2-39)

表 2-39 三孔偏心薄壁套评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	孔、外圆	$\phi 62 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.03 \end{smallmatrix} \text{mm}$	5	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	3	不合格不得分	
2		$\phi 57 \begin{smallmatrix} -0.03 \\ -0.06 \end{smallmatrix} \text{mm}$	6	尺寸 6 分，每超差 0.01mm 扣 4 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	3	不合格不得分	
3		$\phi 67 \text{mm}$	2	超差不得分	
4		$\phi 54 \begin{smallmatrix} +0.06 \\ +0.03 \end{smallmatrix} \text{mm}$	7	每超差 0.01mm 扣 4 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	3	不合格不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
5	孔、外圆	$\phi 50^{+0.087}_{+0.025}$ mm	7	每超差 0.01mm 扣 5 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	3	不合格不得分	
6		$\phi 22^{+0.021}_0$ mm（3 孔）	8×3	每超差 0.01mm 扣 5 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$ （3 处）	3×3	1 处不合格扣 3 分	
7	偏心距	$\phi(28\pm0.03)$ mm（3 处）	3×3	超差不得分	
8	长度	25mm（2 处）、90mm、5mm	1×4	超差不得分	
		$Ra6.3\mu\text{m}$ （4 处）	1×4	1 处不合格扣 1 分	
9	平行度	 （3 处）	1×3	不合要求不得分	
10	倒角	锐边倒角 C0.5	0.5×6	不合要求不得分	
		其余端面	1×4	不合要求不得分	
		$Ra6.3\mu\text{m}$ （4 处）	0.5×4	1 处不合格扣 0.5 分	
11	安全文明生产	遵守安全操作规程，正确使用工、量具，操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣 1 分，未清理现场扣 5 分，每违反一项规定从总分中扣 5 分，严重违规停止操作	
12	总分		100		

五、车变深螺纹轴

1. 考件图样 (见图 2-44)

2. 准备要求

- 1) 考件为 45 钢, 尺寸为 $\phi 70\text{mm} \times 165\text{mm}$ 的棒料。
- 2) 检验锥度用的显示剂。
- 3) 相关工、量、刀具准备。

3. 考核要求

(1) 考核内容 各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求; 不准使用锉刀、砂布、磨石修整加工表面。

(2) 不允许使用分度盘等工艺装备对多线内螺纹分线车削。

(3) 时间定额 360min (不含考前准备时间)。提前完工不加分, 超时间定额 10min 扣 5 分; 超 20min 扣 10 分; 超过 30min 则停止考试。

(4) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程, 按企业有关文明生产的规定, 做到工作场地整洁, 工件、工具、量具摆放整齐。

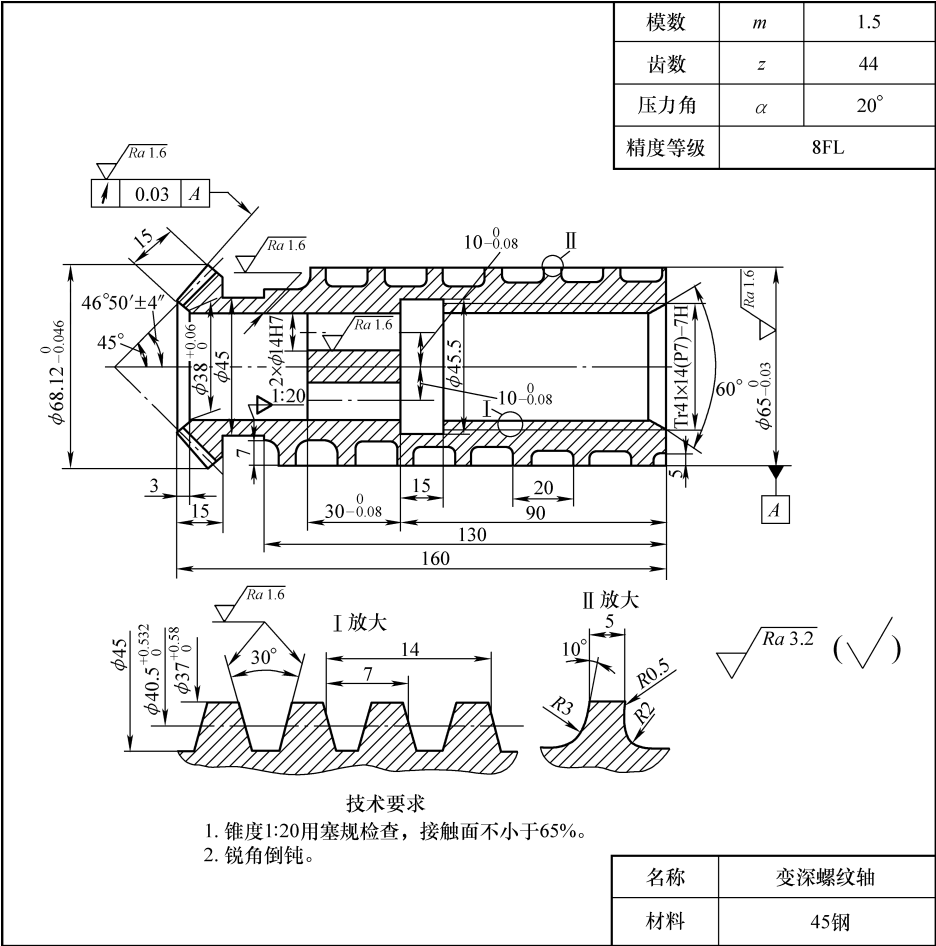


图 2-44 变深螺纹轴

4. 评分标准 (见表 2-40)

表 2-40 变深螺纹轴评分标准

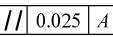
序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	车 变 深 螺 纹	$\phi 65 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.03 \end{smallmatrix} \text{mm}$	5	每超差 0.01mm 扣 3 分, 扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	2	不合格不得分	
2		$R2\text{mm}$ 、 $R3\text{mm}$ 、 $R0.5\text{mm}$	1×2	超差不得分	
3		10°	2	不合要求不得分	
4		5mm、20mm、130mm	2×3	超差不得分	
		$Ra3.2\mu\text{m}$ (3 处)	2×3	1 处不合格扣 2 分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分		
5	车内梯形 螺纹、内孔	$\phi 45\text{mm}$	2	超差不得分			
6		$\phi 40.5^{+0.532}_0\text{mm}$	5	超差不得分			
		$Ra1.6\mu\text{m}$ （2处）	2×1	1处不合格扣1分			
7		$\phi 37^{+0.58}_0\text{mm}$	3	超差不得分			
8		7mm、14mm	2×2	超差不得分			
9		$\phi 45.5\text{mm}$	2	超差不得分			
10		$\phi 14\text{H}7$ （2处）	5×2	每超差 0.01mm 扣 3 分，扣完为止			
		$Ra1.6\mu\text{m}$ （2处）	2×1	1处不合格扣1分			
11		$10^{+0}_{-0.08}\text{mm}$	5×2	每超差 0.01mm 扣 3 分，扣完为止			
12		90mm、15mm	2×2	超差不得分			
13		$30^{+0}_{-0.08}\text{mm}$	5	每超差 0.01mm 扣 3 分，扣完为止			
14	车沟槽、 锥孔	$\phi 38^{+0.06}_0\text{mm}$	5	每超差 0.01mm 扣 3 分，扣完为止			
15		锥度 1:20	6	用塞规检查，接触面 $\geq 65\%$ 得满分；接触面 55% ~ 65% 扣 3 分；接触面 $< 55\%$ 不得分			
		$Ra1.6\mu\text{m}$	2	不合格不得分			
16		$\phi 45\text{mm}$	2	超差不得分			
17	车锥齿轮	$\phi 68.12^{+0}_{-0.046}\text{mm}$	4	每超差 0.01mm 扣 3 分，扣完为止			
18		$46^{\circ}50'\pm 4''$ 、 45°	3	超差不得分			
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分			
19		15mm（2处）、3mm	1×3	超差不得分			
20		<table border="1"><tr><td></td><td>0.03</td><td>A</td></tr></table>		0.03	A	2	超差不得分
	0.03	A					
21	安全文明 生产	遵守安全操作规程，正确使用工、量具，操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣 1 分，未清理现场扣 5 分，每违反一项规定从总分中扣 5 分，严重违规停止操作			
22	总分		100				

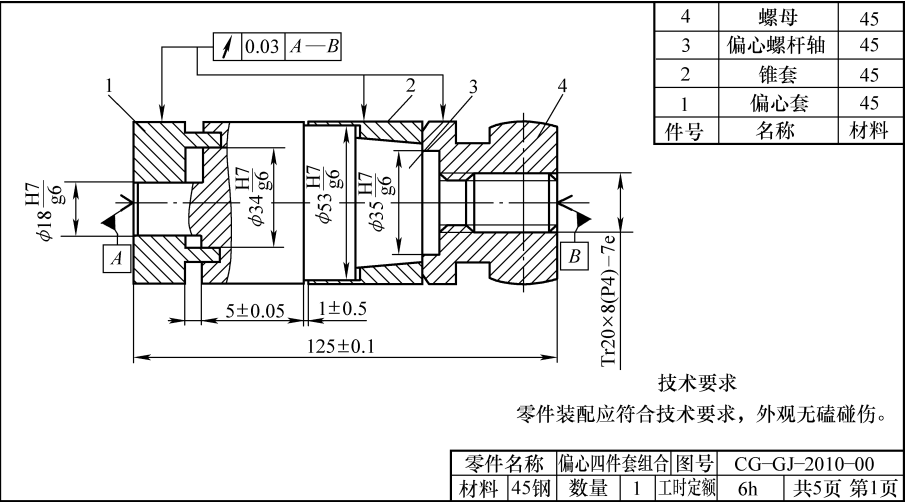
4. 评分标准 (见表 2-41)

表 2-41 模板评分标准

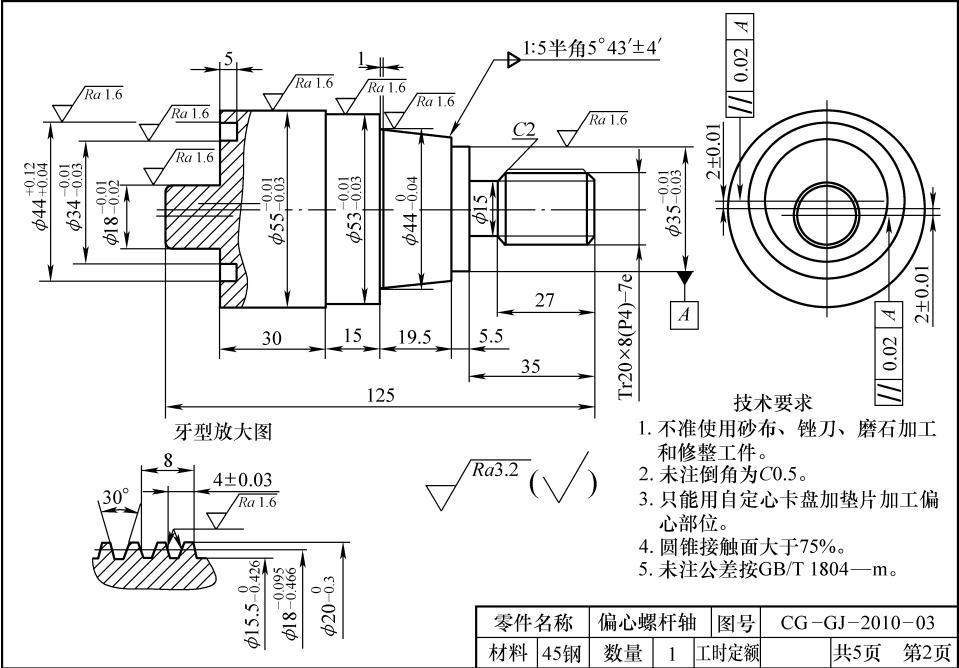
序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	车外圆	φ118mm	2	尺寸 2 分，不合格不得分	
2		φ35H7（2 处）	4 × 2	不合格不得分	
		Ra1.6μm（2 处）	4 × 2	1 处不合格扣 4 分	
3		φ30H7（2 处）	4 × 2	不合格不得分	
		Ra1.6μm（2 处）	4 × 2	1 处不合格扣 4 分	
4		φ15mm	3	不合格不得分	
5		10mm（2 处）	1 × 2	超差不得分	
6		(28 ± 0.02) mm	3	超差不得分	
7		14mm	2	超差不得分	
8		(38 ± 0.10) mm、(50 ± 0.10) mm	3 × 2	超差不得分	
9		(5 ± 0.02) mm	4	每超差 0.01mm 扣 3 分，扣完为止	
10	(42 ± 0.04) mm、(65 ± 0.05) mm	4 × 2	超差不得分		
11	(75 ± 0.12) mm	4	超差不得分		
12	车锥孔	φ32 ^{+0.06} ₀ mm（2 处）	4 × 2	尺寸每超差 0.01mm 扣 3 分，扣完为止	
13		锥度 1:5（2 处）	5 × 2	用塞规检查，接触面 ≥ 65% 得满分；接触面 55% ~ 65% 扣 3 分；接触面 < 55% 不得分	
		Ra1.6μm（2 处）	1 × 2	1 处不合格扣 1 分	
14	车内圆弧	φ10H7	2	超差不得分	
15		SR（10 ± 0.05）mm	4	尺寸 4 分，不合格不得分	
16		φ20mm	2	超差不得分	
17	车长度	40mm	2	不合格不得分	
		Ra1.6μm（2 处）	1 × 2	1 处不合格扣 1 分	
18			2	不合格不得分	
19	安全文明生产	遵守安全操作规程，正确使用工、量具，操作现场整洁		工具、量具用错一件从总分中扣 1 分，未清理现场扣 5 分，每违反一项规定从总分中扣 5 分，严重违规停止操作	
20	总分		100		

七、车偏心四件套组合

1. 考件图样（见图 2-46）

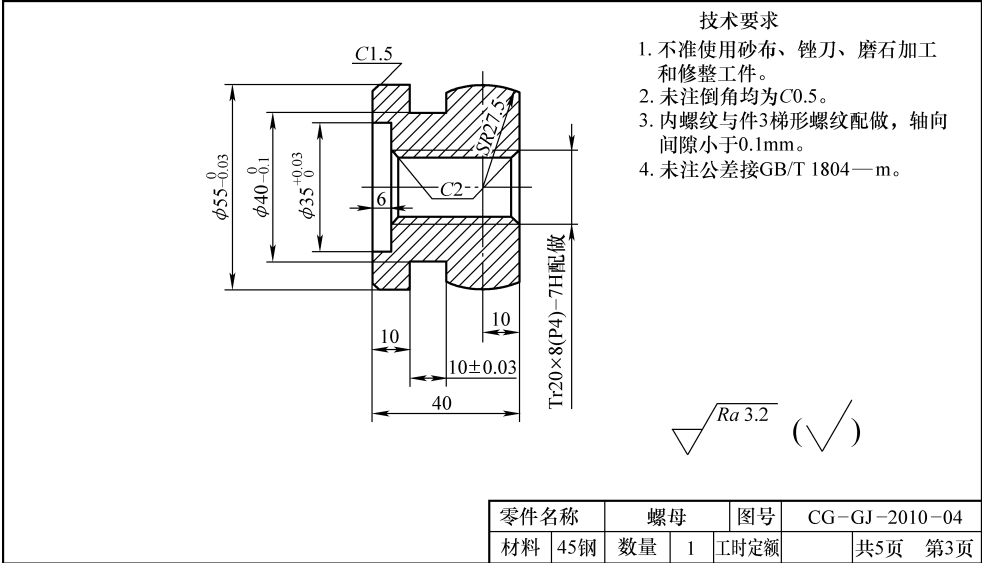


a) 偏心四件套组合装配

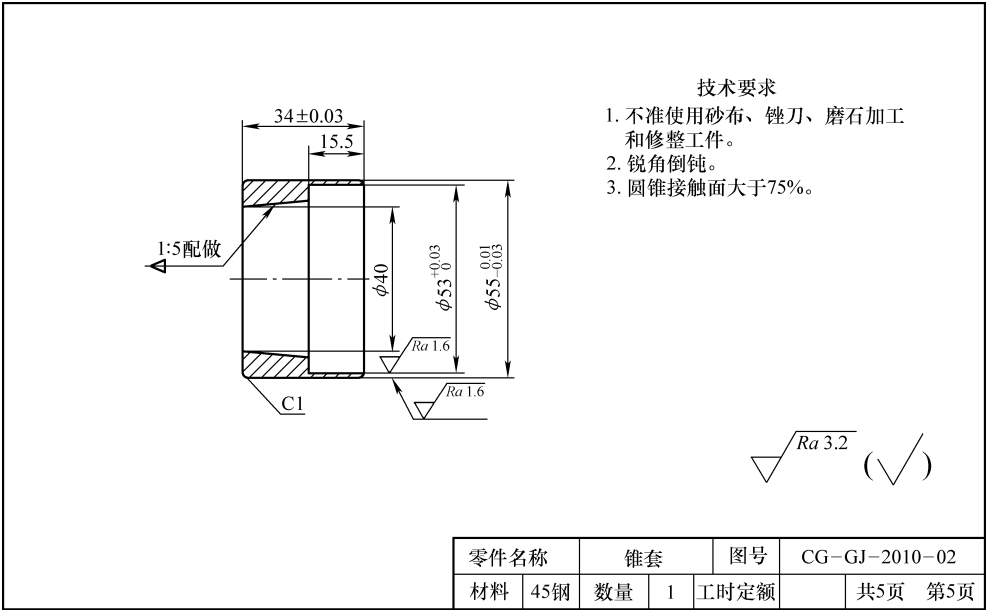


b) 偏心螺杆轴

图 2-46 偏心四件套组合

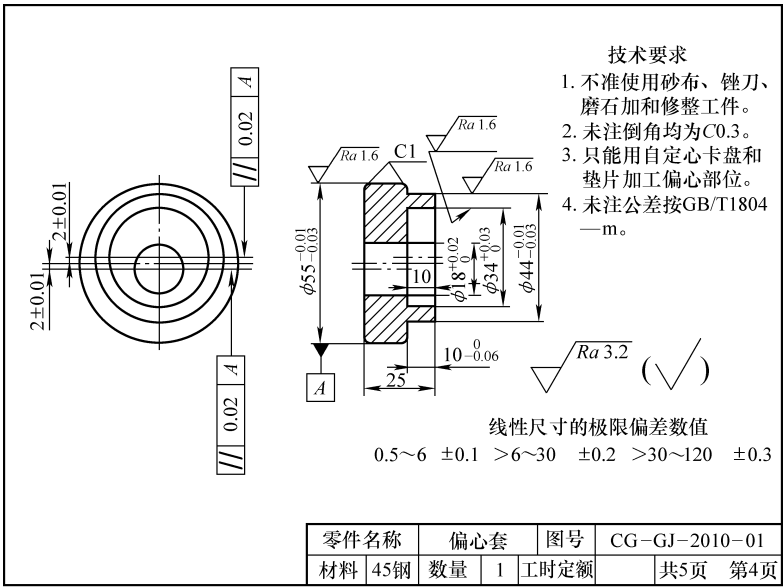


c) 螺母



d) 锥套

图 2-46 偏心四件套组合 (续)



e) 偏心套

图 2-46 偏心四件套组合 (续)

2. 准备要求

- 1) 考件为 45 钢，尺寸为 $\phi 60\text{mm} \times 130\text{mm}$ 、 $\phi 60\text{mm} \times 120\text{mm}$ 的棒料。
- 2) 检验锥度用的显示剂。
- 3) 相关工、量、刀具的准备。

3. 考核要求

- (1) 考核内容 各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求；不准使用锉刀、砂布、油石修整加工表面。
- (2) 时间定额 360min (不含考前准备时间)。提前完工不加分，超时间定额 10min 扣 5 分；超 20min 扣 10 分；超过 30min 则停止考试。
- (3) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程，按企业有关文明生产的规定，做到工作场地整洁，工件、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准 (见表 2-42 ~ 表 2-46)

表 2-42 偏心螺杆轴评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	外圆	$\phi 55 \begin{smallmatrix} -0.01 \\ -0.03 \end{smallmatrix} \text{mm}$	1.5	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止	
$Ra1.6\mu\text{m}$		1	不合格不得分		
2		$\phi 53 \begin{smallmatrix} -0.01 \\ -0.03 \end{smallmatrix} \text{mm}$	1.5	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止	
$Ra1.6\mu\text{m}$		1	不合格不得分		

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
3	外圆	$\phi 35_{-0.03}^{-0.01} \text{ mm}$	1.5	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
4		$\phi 18_{-0.02}^{-0.01} \text{ mm}$	1.5	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
5		$\phi 44_{+0.04}^{+0.12} \text{ mm}$	1.5	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
6		$\phi 34_{-0.03}^{-0.01} \text{ mm}$	1.5	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
7		$\phi 44_{-0.04}^0 \text{ mm}$	1.5	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止	
8	偏心距	$(2 \pm 0.01) \text{ mm}$ (2 处)	2×2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
9	锥度	锥度 1:5 (半角 $5^{\circ}43' \pm 4'$)	2	每超差 2'扣 1 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
10	梯形螺纹	Tr20 × 8 (P4) - 7e	5	中径超差无分；大径、小径、牙型角每超差一处扣 1 分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$ (4 处)	4×1	1 处不合格扣 1 分	
11		$P = (4 \pm 0.03) \text{ mm}$	1.5	超差不得分	
12	几何公差	$\boxed{\text{//}} \boxed{0.02} \boxed{A}$ (2 处)	2×2	超差不得分	
13	倒角	C0.5 (共 10 处)	2	每处 0.2 分；超差无分	
14	总分		40		

表 2-43 螺母评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	直径	$\phi 55 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.03 \end{smallmatrix} \text{mm}$	1.5	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止	
$Ra3.2\mu\text{m}$		1	不合格不得分		
2		$\phi 35 \begin{smallmatrix} +0.03 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	1.5	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止	
$Ra3.2\mu\text{m}$		1	不合格不得分		
3		$\phi 40 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.1 \end{smallmatrix} \text{mm}$	1	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止	
$Ra3.2\mu\text{m}$		0.5	不合格不得分		

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
4	长度	$(10 \pm 0.03) \text{ mm}$	1.5	每超差 0.01mm 扣 0.5 分, 扣完为止	
5	圆弧	$SR27.5 \text{ mm}$	1	每超差 0.01mm 扣 0.5 分, 扣完为止	
		$Ra3.2 \mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
6	梯形螺纹	$Tr20 \times 8 (P4) - 7H$	5	中径超差无分; 大径、小径、牙型角每超差一处扣 1 分	
		$Ra3.2 \mu\text{m}$ (4 处)	4×1	不合格不得分	
7		$P = (4 \pm 0.02) \text{ mm}$	1.5	超差不得分	
8	其他	共 8 处, 2 个倒角、2 个未注倒角、4 个长度尺寸	2	每处 0.2 分; 超差无分	
9	总分		22		

表 2-44 锥套评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	直径	$\phi 55_{-0.03}^{-0.01} \text{mm}$	1.5	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
2		$\phi 53_{0}^{+0.03} \text{mm}$	1.5	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
3	长度	$(34 \pm 0.03) \text{ mm}$	1	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止	
4	锥度	锥度 1:5（半角 $5^{\circ}43' \pm 4'$ ）	1	每超差 2'扣 0.5 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
5	倒角	3 处	1	每处 0.3 分；超差无分	
6	总分		9		

表 2-45 偏心套评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	直径	$\phi 55_{-0.03}^{-0.01} \text{ mm}$	1.5	每超差 0.01mm 扣 0.5 分, 扣完为止	
		$Ra1.6 \mu\text{m}$	1	不合格不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分			
2	直径	$\phi 44 \begin{smallmatrix} -0.01 \\ -0.03 \end{smallmatrix} \text{mm}$	1.5	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止				
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分				
3		$\phi 34 \begin{smallmatrix} +0.03 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	1.5	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止				
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分				
4		$\phi 18 \begin{smallmatrix} +0.02 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	1.5	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止				
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分				
5	长度	$10 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.06 \end{smallmatrix} \text{mm}$	1	超差不得分				
6	偏心距	$(2 \pm 0.01) \text{ mm}$ (2 处)	2×2	每超差 0.01mm 扣 1 分				
7	几何公差	<table border="1"><tr><td>\parallel</td><td>0.02</td><td>A</td></tr></table> (2 处)	\parallel	0.02	A	2×2	超差不得分	
\parallel	0.02	A						
8	其他	共 5 处	1	每处 0.3 分，超差无分				
9	总分		20					

表 2-46 装配评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	长度	$(5 \pm 0.05) \text{mm}$	1.5	超差不得分	
2		$(1 \pm 0.05) \text{mm}$	1.5	超差不得分	
3		$(125 \pm 0.1) \text{mm}$	1.5	超差不得分	
4	几何公差	$\boxed{\text{⚡}} \boxed{0.03} \boxed{A-B}$ (3 处)	1.5×3	每超差 0.01mm 扣 0.5 分, 扣完为止	
5	总分		9		
6	安全文明生产	如有着装不规范, 工、卡、量具摆放不整齐, 机床及环境卫生保养不符合要求, 违反安全文明生产操作规程等情况酌情从总分中扣 1 ~ 10 分			
7	总分		100		

否定项: 1) 严重违反安全文明生产规定, 发生重大事故

2) 工件严重不符图样要求, 或不能装配

八、车锥度偏心组合件

1. 零件图样 (图 2-47)

2. 准备要求

1) 考件为 45 钢, 尺寸为 $\phi 26\text{mm} \times 100\text{mm}$ 、 $\phi 60\text{mm} \times 70\text{mm}$ 、 $\phi 24\text{mm} \times 95\text{mm}$ 、 $\phi 60\text{mm} \times 65\text{mm}$ 、 $\phi 42\text{mm} \times 85\text{mm}$ 的棒料。

2) 检验锥度用的显示剂。

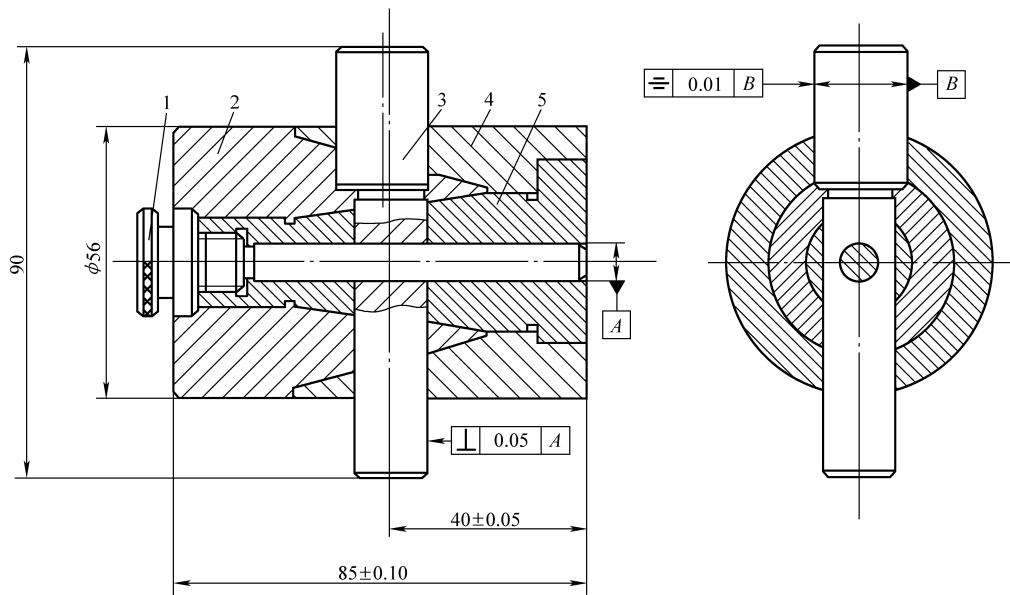
3) 相关工、量、刀具准备。

3. 考核要求

(1) 考核内容 各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求; 不准使用锉刀、砂布、磨石修整加工表面。

(2) 时间定额 400min (不含考前准备时间)。提前完工不加分, 超时间定额 10min 扣 5 分; 超 20min 扣 10 分; 超过 30min 则停止考试。

(3) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程, 按企业有关文明生产的规定, 做到工作场地整洁, 工件、工具、量具摆放整齐。

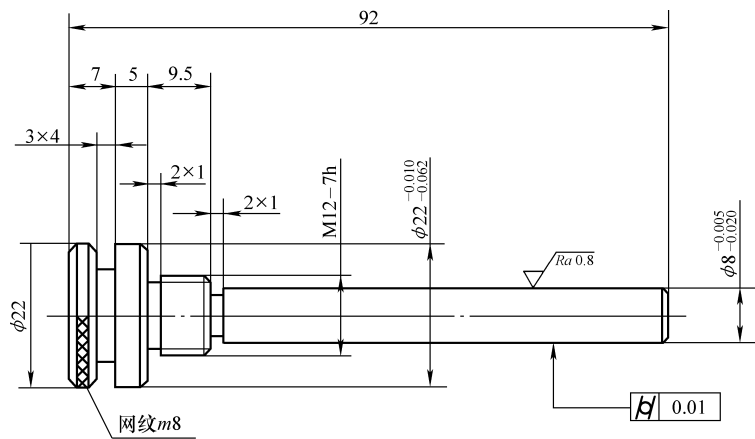


技术要求

1. 件3装配后能满足垂直度和对称度要求。
2. 件2和件4装配后任意点的径向圆跳动量不大于0.05。

a) 锥度偏心组合件装配图

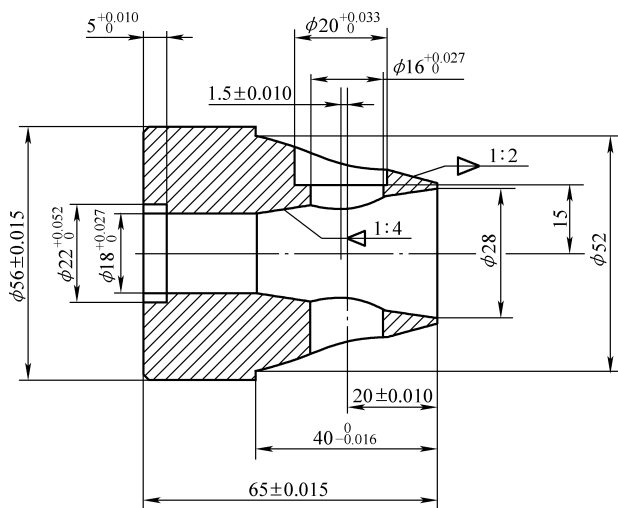
图 2-47 锥度偏心组合件



技术要求

1. 未注倒角C0.5。
2. 两端保留中心孔。

b) 轴



技术要求

1. 外锥面与件 4 锥面对配着色率不少于70%。
2. 内锥面与件 5 锥面对配着色率不少于70%。
3. 未注倒角C1。

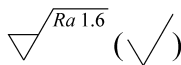
c) 内外锥套

图 2-47

锥度偏心组合件 (续)



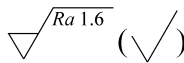
1. $\phi 8$ 孔位, 孔向应满足装配要求。
2. 未注倒角C1。
3. $\phi 8^{+0.020}_{+0.005}$ 孔允许铣加工。



d) 偏心轴

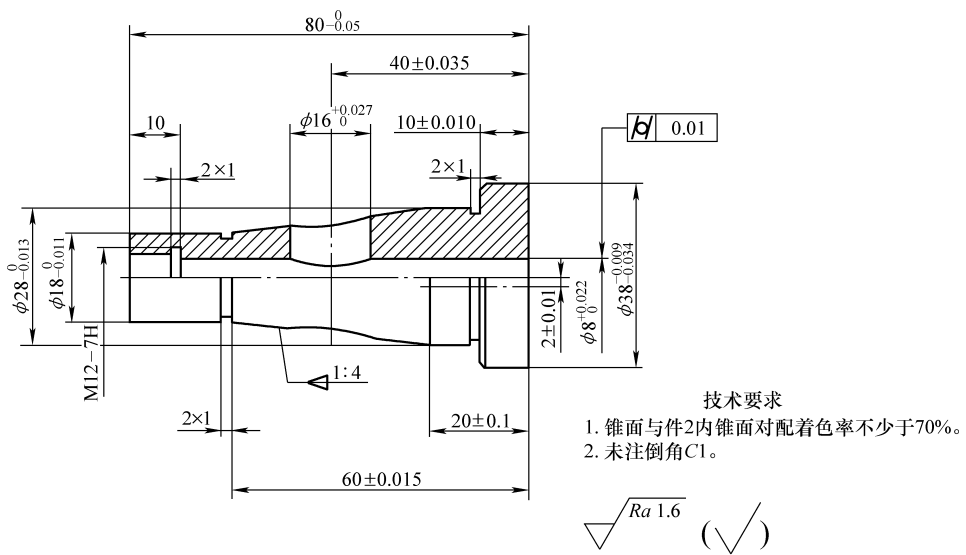


1. 与件2锥面对配着色率不少于70%。
2. $\phi 20$ 孔位, 孔向应满足装配要求。
3. 未注倒角C1。



e) 内锥套

图 2-47 锥度偏心组合件 (续)



f) 外锥偏心轴

图 2-47 锥度偏心组合件 (续)

4. 评分标准 (见表 2-47 ~ 表 2-52)

表 2-47 轴评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	直径	$\phi 22 \begin{smallmatrix} -0.010 \\ -0.062 \end{smallmatrix} \text{mm}$	0.5	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
2		$\phi 8 \begin{smallmatrix} -0.005 \\ -0.020 \end{smallmatrix} \text{mm}$	1	超差不得分	
		$Ra0.4\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
3	长度	92mm	0.5	超差不得分	
4		7mm	0.5	超差不得分	
5		1mm × 1mm	0.5	超差不得分	
6		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
7		5mm	0.5	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
8		9.5mm	0.5	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
9		3mm × 4mm	0.5	超差不得分	
10		M12 - 7h	1	超差不得分	
	螺纹	$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
11	滚花	m0.8	0.5	乱牙、不清晰无分	
12	几何公差	$\sqrt{\text{R}} 0.01$	1.5	超差不得分	
13	总分		10.5		

表 2-48 内外锥套评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	直径	$\phi(56 \pm 0.015) \text{ mm}$	0.5	超差不得分	
		$Ra1.6 \mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
2		$\phi22^{+0.052}_0 \text{ mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6 \mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
3		$\phi18^{+0.027}_0 \text{ mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6 \mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
4		$\phi20^{+0.033}_0 \text{ mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6 \mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
5		$\phi16^{+0.027}_0 \text{ mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6 \mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
6		$\phi28 \text{ mm}$	0.5	超差不得分	
7		$\phi52 \text{ mm}$	0.5	超差不得分	
8	长度	$5^{+0.010}_0 \text{ mm}$	1	超差不得分	
9		$(1.5 \pm 0.010) \text{ mm}$	1	超差不得分	
10		$(20 \pm 0.010) \text{ mm}$	1	超差不得分	
11		$40^{+0.016}_0 \text{ mm}$	1	超差不得分	
12		$(65 \pm 0.015) \text{ mm}$	1	超差不得分	
13	锥度	锥度 1:2	1	超差不得分	
		$Ra1.6 \mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
14		锥度 1:4	1	超差不得分	
		$Ra1.6 \mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
15		技术要求 1、技术要求 2	1	不合要求不得分	
16	总分		17		

表 2-49 偏心轴评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	直径	$\phi16^{+0.011}_0 \text{ mm}$	1	超差不得分	
		$Ra0.4 \mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
2		$\phi8^{+0.020}_{+0.005} \text{ mm}$	1	超差不得分	
3		$\phi20^{+0.007}_{-0.040} \text{ mm}$	1	超差不得分	
	长度	$Ra1.6 \mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
4		$15^{+0.020}_{+0.060} \text{ mm}$ 、90mm	1	超差不得分	
5		$(30 \pm 0.015) \text{ mm}$	1	超差不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
6	偏心	$(1.5 \pm 0.01) \text{ mm}$	1	超差不得分	
7	几何公差	$\sqrt{A} \ 0.01$	1	超差不得分	
8		$\sqrt{I} \ \phi 0.05$	1	超差不得分	
9	总分		9		

表 2-50 内锥套评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	直径	φ52mm	1	超差不得分	
2		φ20 ^{+0.033 0} mm、φ16 ^{+0.027 0} mm	1	超差不得分	
		Ra1.6μm	0.5	不合格不得分	
3		φ28 ^{+0.033 0} mm	1	超差不得分	
		Ra1.6μm	0.5	不合格不得分	
4		φ38 ^{+0.039 0} mm	1	超差不得分	
		Ra1.6μm	0.5	不合格不得分	
5		(56±0.015) mm	1	超差不得分	
		Ra1.6μm	0.5	不合格不得分	
6	长度	(41.5±0.035) mm	1	超差不得分	
7		40 ^{+0.016 0} mm	1	超差不得分	
8		10 ^{+0.036 0} mm	1	超差不得分	
		Ra1.6μm	0.5	不合格不得分	
9		(60±0.015) mm	1	超差不得分	
		Ra1.6μm	0.5	不合格不得分	
10	偏心距	(2±0.010) mm	1	超差不得分	
11	锥度	锥度 1:2	1	超差不得分	
12		技术要求 1	1	不合要求不得分	
13	总分		15		

表 2-51 外锥偏心轴评分标准


序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	直径	$\phi 28 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.013 \end{smallmatrix} \text{mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
2		$\phi 18 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.011 \end{smallmatrix} \text{mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
3		$\phi 16 \begin{smallmatrix} +0.027 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
4		$\phi 8 \begin{smallmatrix} +0.022 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
5		$\phi 38 \begin{smallmatrix} -0.009 \\ -0.034 \end{smallmatrix} \text{mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
6	长度	$80 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.05 \end{smallmatrix} \text{mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
7		$(40 \pm 0.035) \text{mm}$	1	超差不得分	
8		$(10 \pm 0.010) \text{mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
9		$(20 \pm 0.1) \text{mm}$	1	超差不得分	
10		10mm	0.5	超差不得分	
11		2mm×1mm (2处)	0.5×2	超差不得分	
12		$(60 \pm 0.015) \text{mm}$	1	超差不得分	
13	偏心距	$(2 \pm 0.01) \text{mm}$	1	超差不得分	
14	锥度	锥度 1:4	1	超差不得分	
15		技术要求 1	1	不合要求不得分	
16	螺纹	M12－7H	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
17	几何公差	 0.01	1	超差不得分	
18	总分		20.5		

表 2-52 总装配合评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	技术要求	技术要求 1	10	不能按装配图装配, 此项不得分; 每超 0.01mm 扣 1 分	
2		技术要求 2	6	不能按装配图装配, 此项不得分; 每超 0.01mm 扣 1 分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
3	长度	(40 ± 0. 05) mm	6	不能按装配图装配，此项不得分； 每超 0. 01mm 扣 1 分	
4		(85 ± 0. 10) mm	6	不能按装配图装配，此项不得分； 每超 0. 01mm 扣 1 分	
5	总分		28		
安全文明生产				着装不规范，工、卡、量具摆放 不整齐，机床及环境卫生保养不符 合要求，违反安全文明生产操作规 程等情况酌情从总分中扣 1 ~ 10 分	
6	总分		100		

九、五件十字套组合

1. 零件图样 (见图 2-48 ~ 图 2-54)

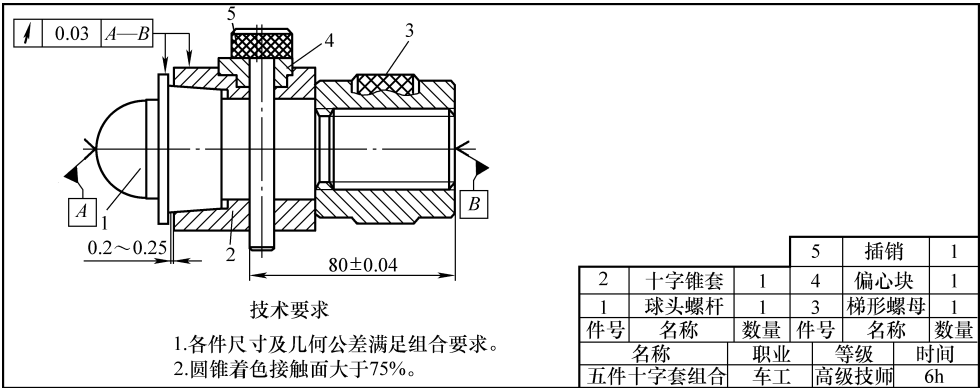


图 2-48 第一装配位置图

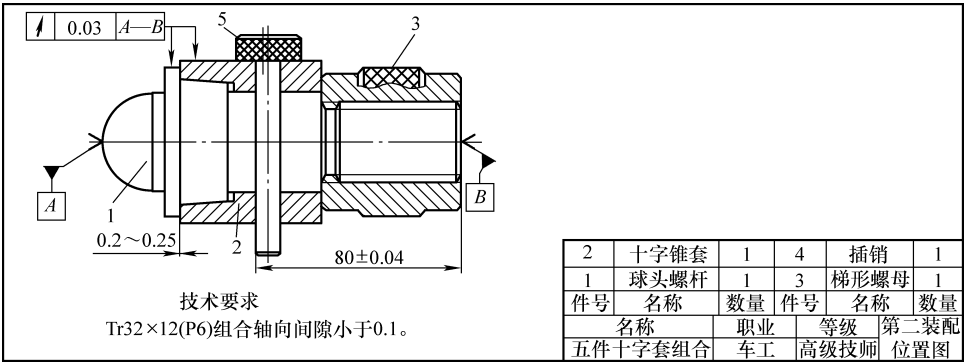


图 2-49 第二装配位置图

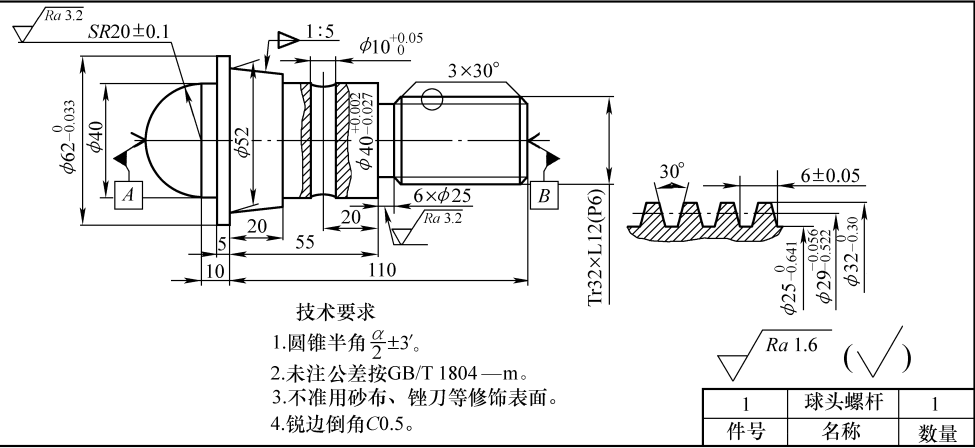


图 2-50 球头螺杆

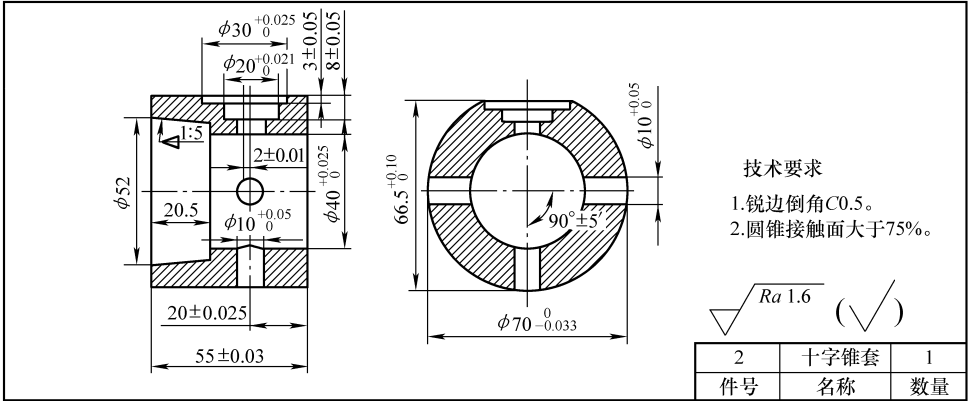


图 2-51 十字锥套

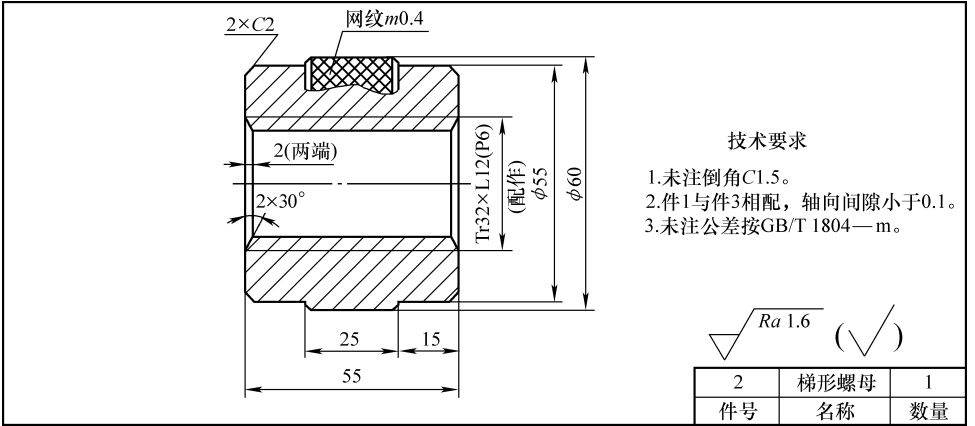


图 2-52 梯形螺母

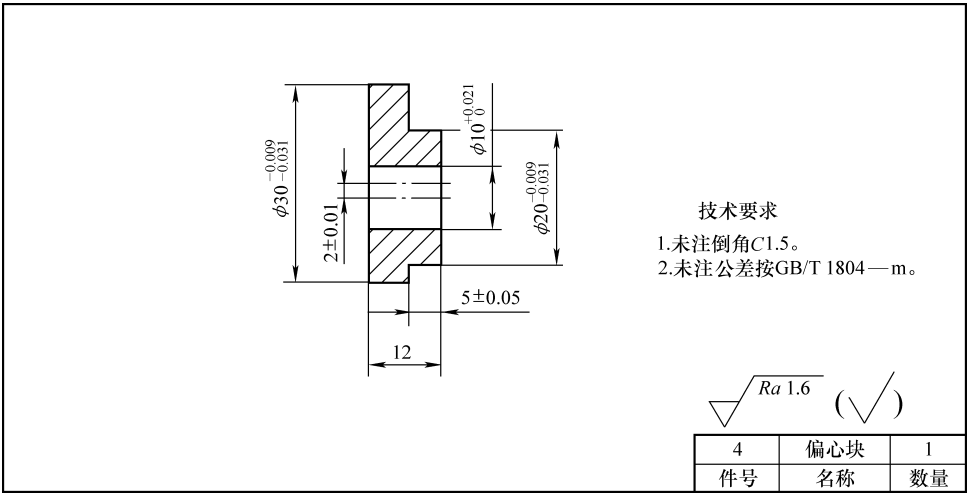


图 2-53 偏心块

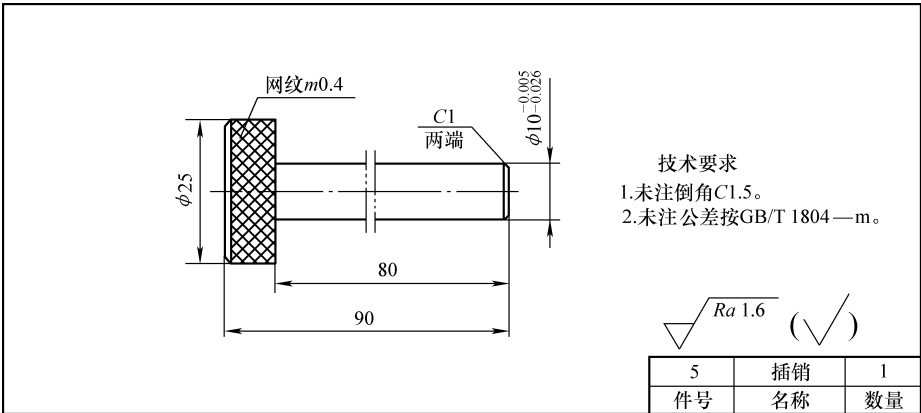


图 2-54 插销

2. 准备要求

- 1) 考件为 45 钢，尺寸为 $\phi 35\text{mm} \times 120\text{mm}$ 、 $\phi 75\text{mm} \times 270\text{mm}$ 的棒料。
- 2) 检验锥度用的显示剂。
- 3) 相关工、量、刀具准备。

3. 考核要求

- (1) 考核内容 各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求；不准使用锉刀、砂布、磨石修整加工表面。
- (2) 时间定额 360min（不含考前准备时间）。提前完工不加分，超时间定额 10min 扣 5 分；超 20min 扣 10 分；超过 30min 则停止考试。
- (3) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程，按企业有关文明生产的规定，

做到工作场地整洁，工件、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准（见表 2-53 ~ 表 2-58）

表 2-53 球头螺杆评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	直径	$\phi 62 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.033 \end{smallmatrix} \text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
2		$\phi 40 \begin{smallmatrix} +0.002 \\ -0.027 \end{smallmatrix} \text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
3		$\phi 10 \begin{smallmatrix} +0.05 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
4		$\phi 32 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.30 \end{smallmatrix} \text{mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
5		$\phi 29 \begin{smallmatrix} -0.056 \\ -0.522 \end{smallmatrix} \text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$ （2 处）	2	1 处不合格扣 1 分	
6		$\phi 52\text{mm}$	0.5	超差不得分	
7	直径	$\phi 25 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.061 \end{smallmatrix}$ 、 $6 \times \phi 25\text{mm}$	2	超差不得分	
8	长度	5mm、10mm、20mm	0.5×3	超差不得分	
9		20mm、55mm、110mm	0.5×3	超差不得分	
10	螺距	$(6 \pm 0.05) \text{mm}$	1	超差不得分	
11	圆球	$SR(20 \pm 0.01) \text{mm}$	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
12	锥度	$1:5\left(-\frac{\alpha}{2} \pm 3'\right)$	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
13	角度	30° （2 处）	0.5	超差不得分	
14	总分		22		

表 2-54 十字锥套评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分	
1	直径	$\phi 20^{+0.021}_0\text{mm}$	1	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止		
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分		
2		$\phi 30^{+0.025}_0\text{mm}$	1	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止		
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分		
3		$\phi 10^{+0.05}_0\text{mm}$	1	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止		
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分		
4		$\phi 40^{+0.025}_0\text{mm}$	1	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止		
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分		
5		$\phi 70^{+0.033}_0\text{mm}$	1	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止		
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分		
6		长度	$(3\pm0.05)\text{mm}$	1	超差不得分	
7			$(8\pm0.05)\text{mm}$	1	超差不得分	
8			$(20\pm0.025)\text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
9			$(55\pm0.33)\text{mm}$	1	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
10			$66.5^{+0.10}_0\text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
11			20.5mm	0.5	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
12	偏心距	$(2\pm0.01)\text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止		
13	锥度	圆锥接触面大于 75%	3.5	接触面少 5%，扣 2 分		
14	角度	$90^{\circ}\pm5'$	4	超差 2'，扣 1 分		
15	总分		24			

表 2-55 梯形螺母评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	滚花	网纹 $m0.4$	1	纹路不清晰、乱牙不得分	
2	配合	件 1 与件 3 配合轴向间隙小于 0.1mm	4	超差不得分	
3	总分		5		

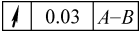
表 2-56 偏心块评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	直径	$\phi 20_{-0.031}^{-0.009}\text{mm}$	0.5	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
2		$\phi 30_{-0.031}^{-0.009}\text{mm}$	0.5	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
3		$\phi 10_0^{+0.021}\text{mm}$	1.5	每超差 0.01mm 扣 0.5 分, 扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
4	长度	$(5 \pm 0.05)\text{mm}$ 、 12mm	1.5	每超差 0.01mm 扣 0.5 分, 扣完为止	
5	偏心距	$(2 \pm 0.01)\text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 0.5 分, 扣完为止	
6	总分		7.5		

表 2-57 插销评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	直径	$\phi 10_{-0.026}^{-0.005}\text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分, 扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	1	不合格不得分	
2	滚花	网纹 $m0.4$	2	乱纹、不清晰不得分	
3	总分		5		

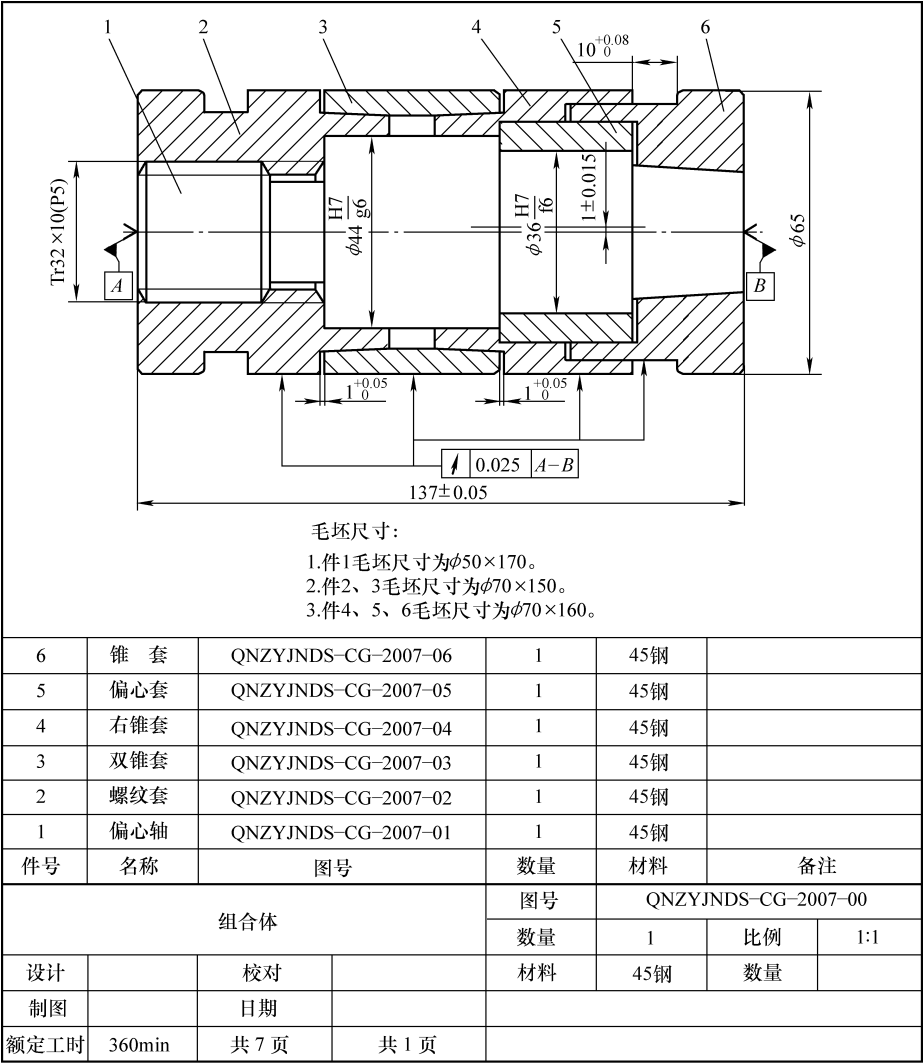
表 2-58 装配图评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	长度	$(80 \pm 0.04) \text{ mm}$	11.5	每超差 0.01mm 扣 2 分，扣完为止	
2	配合间隙	间隙 0.2 ~ 0.25mm	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
3		螺纹组合轴向间隙小于 0.1mm	2.5	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
4	圆跳动		2	不合要求不得分	
5	其他	19 项 (IT12)	9.5	超差不得分	
6	表面粗糙度	$Ra1.6\mu\text{m}$ (18 处)	9	1 处不合格扣 0.5 分	
合计			36.5		
7	安全文明生产			如有着装不规范，工、卡、量具摆放不整齐，机床及环境卫生保养不符合要求，违反安全文明生产操作规程等情况酌情从总分中扣 1 ~ 10 分	
8	总分		100		

否定项：1) 严重违反安全文明生产规定，发生重大事故
2) 工件严重不符图样要求，或不能装配

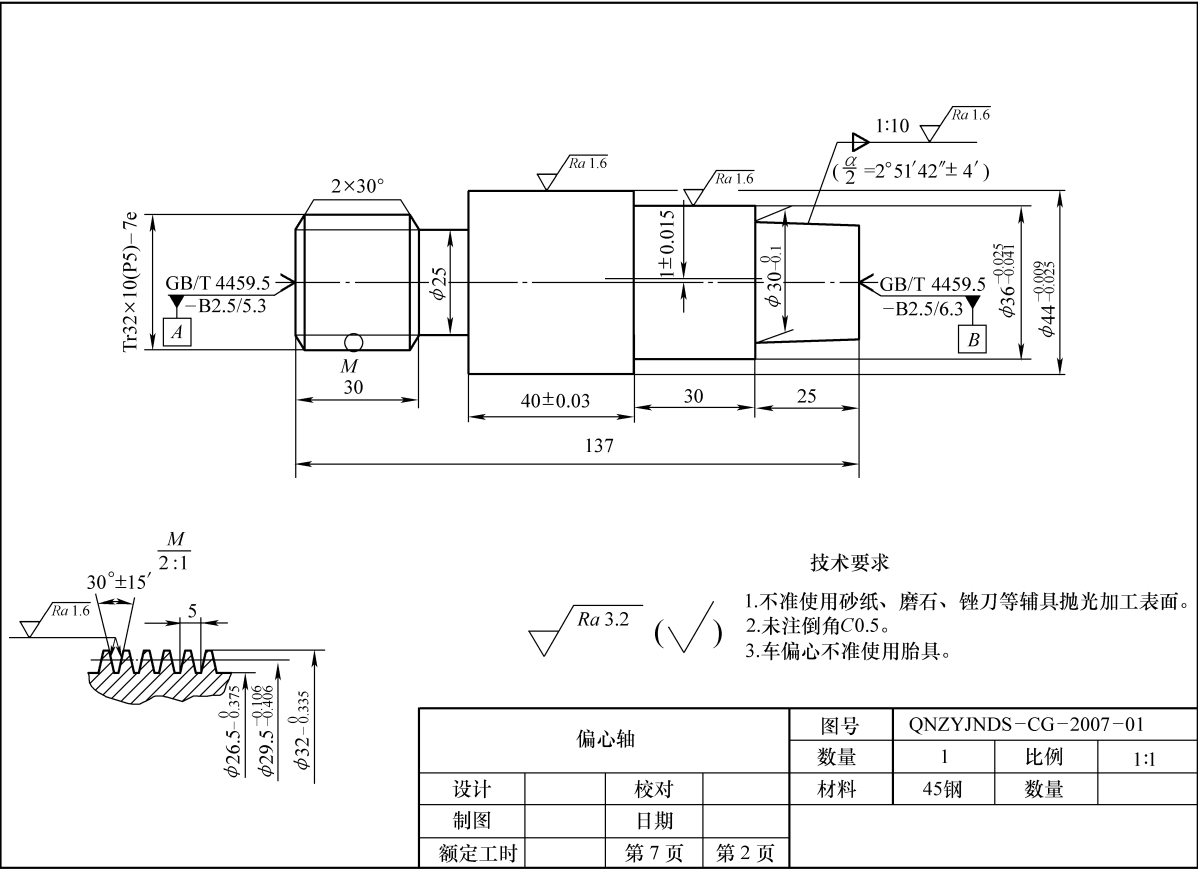
十、六件套组合体

1. 考件图样 (见图 2-55)



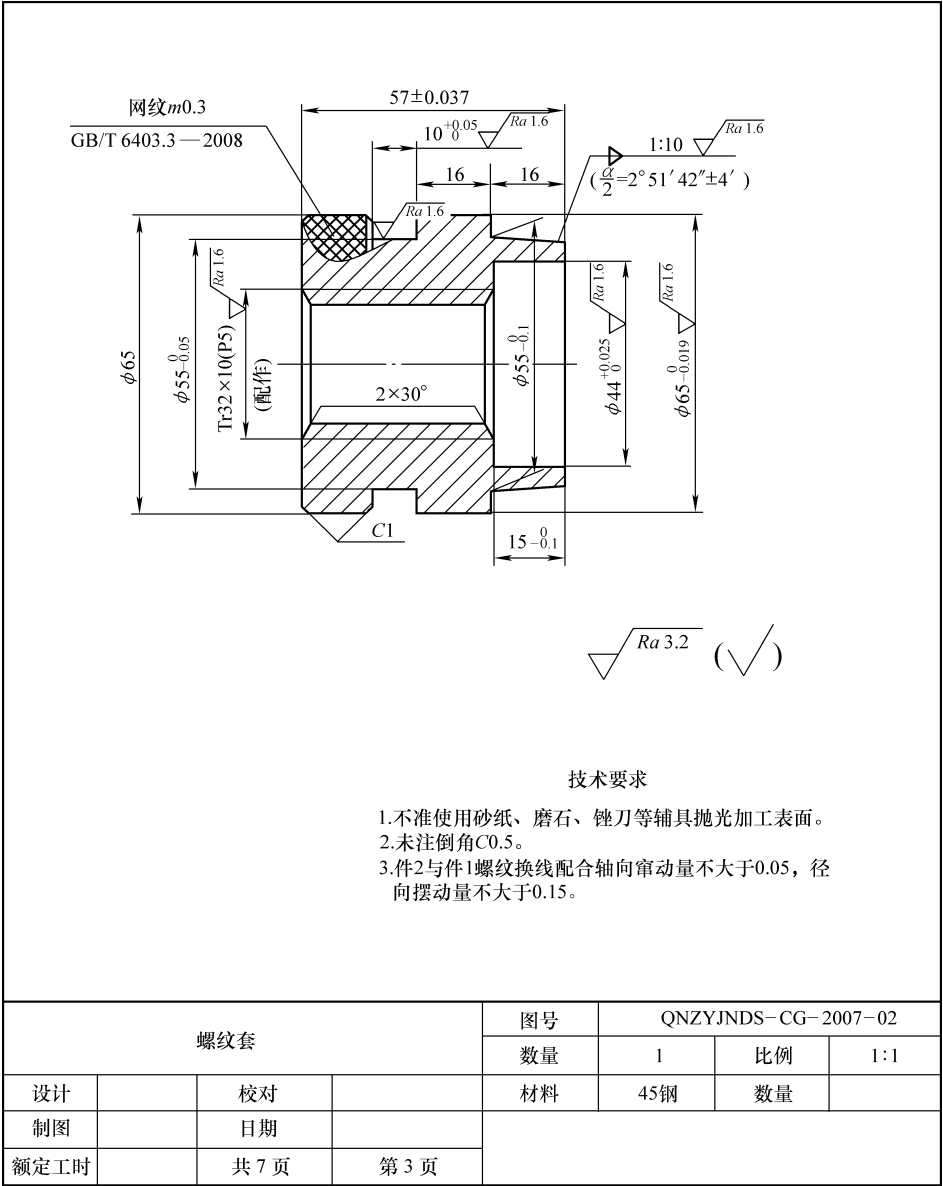
a) 组合体

图 2-55 六件套组合体



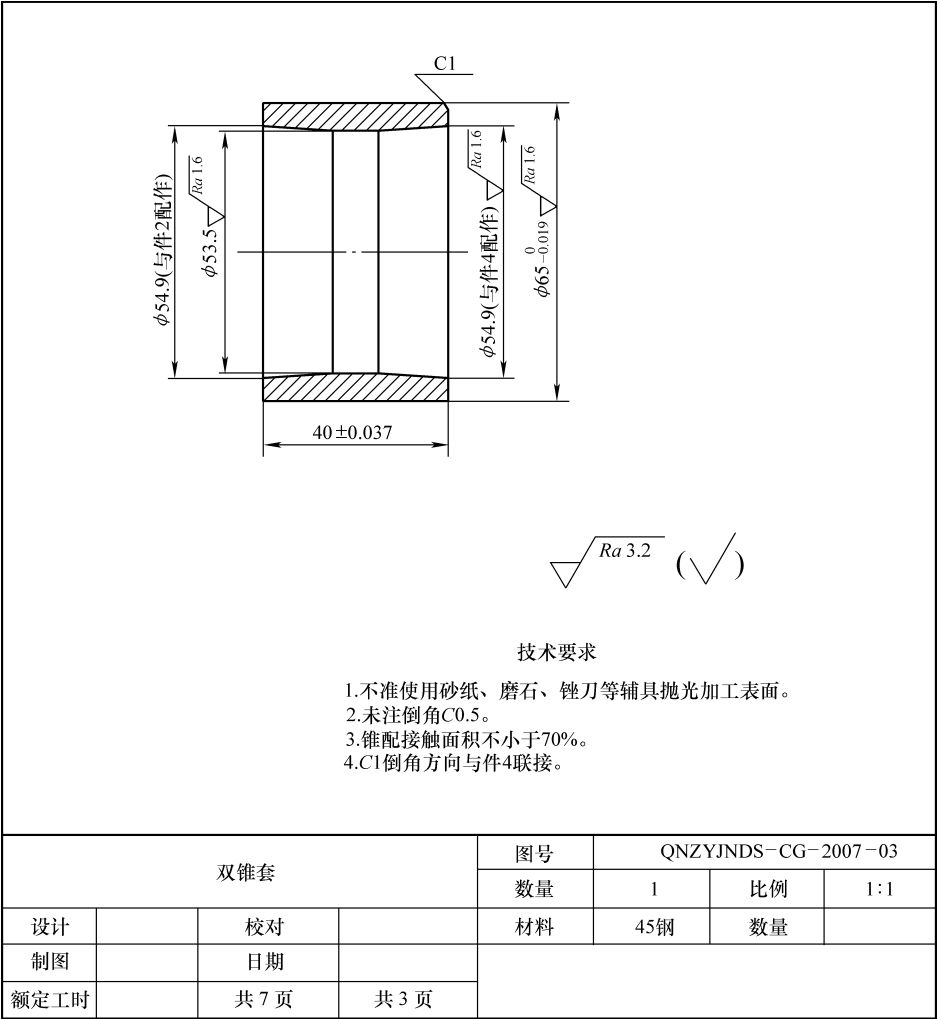
b) 偏心轴

图 2-55 六件套组合体 (续)



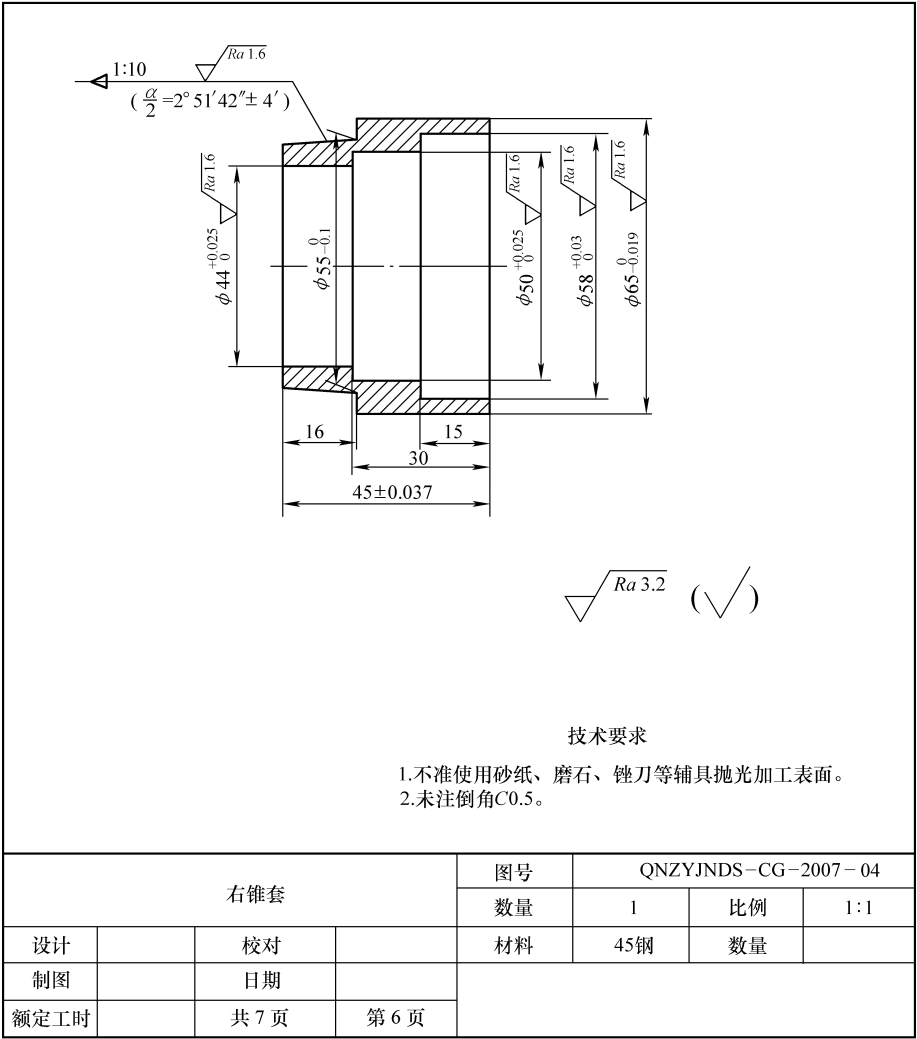
c) 螺纹套

图 2-55 六件套



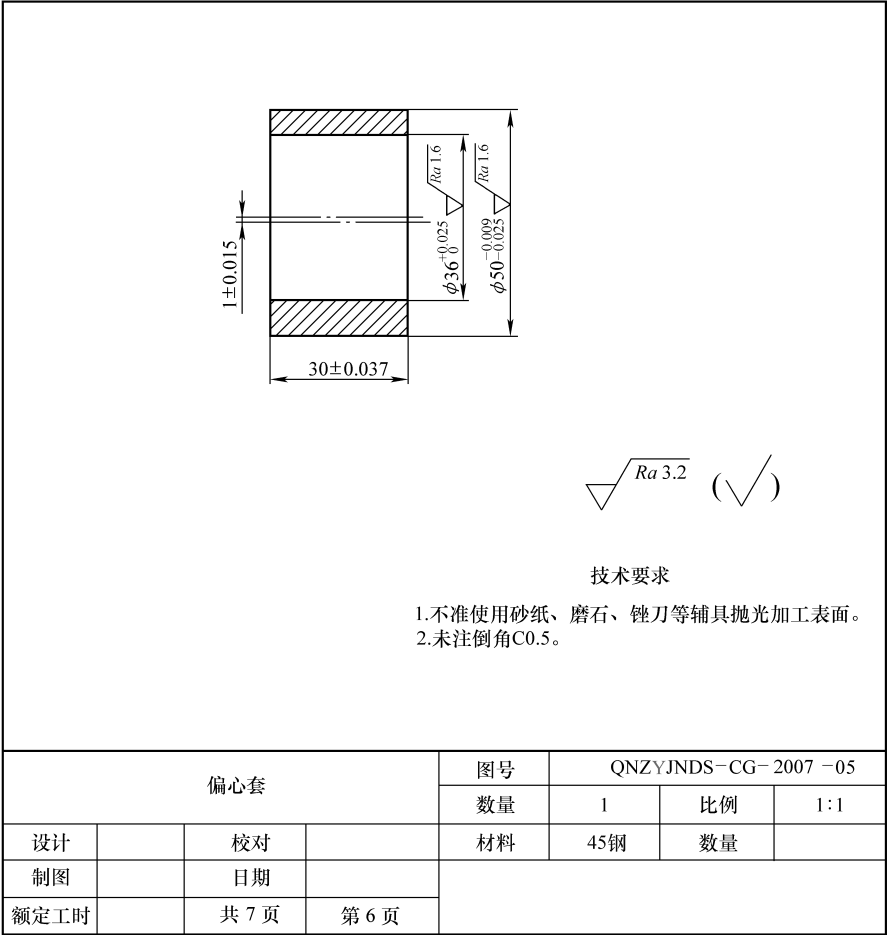
d) 双锥套

组合体（续）



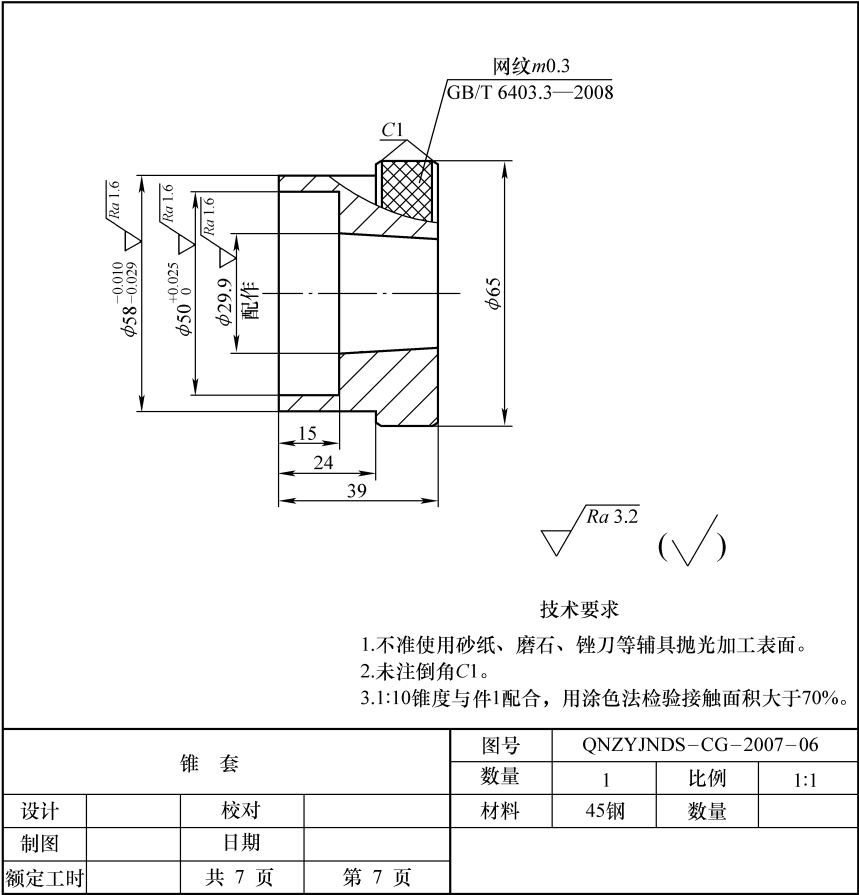
e) 右锥套

图 2-55 六件套



f) 偏心套

组合体（续）



g) 锥套

图 2-55 六件套组合体 (续)

2. 准备要求

- 1) 考件为 45 钢, 尺寸为 $\phi 50\text{mm} \times 170\text{mm}$ 、 $\phi 70\text{mm} \times 150\text{mm}$ 、 $\phi 70\text{mm} \times 160\text{mm}$ 的棒料。
- 2) 检验锥度用的显示剂。
- 3) 相关工、量、刀具准备。

3. 考核要求

- (1) 考核内容 各尺寸、几何公差、表面粗糙度达到图样规定要求; 不准使用锉刀、砂布、磨石修整加工表面。
- (2) 时间定额 360min (不含考前准备时间)。提前完工不加分, 超时间定额

10min 扣 5 分；超 20min 扣 10 分；超过 30min 则停止考试。

(3) 安全文明生产 正确执行安全技术操作规程，按企业有关文明生产的规定，做到工作场地整洁，工件、工具、量具摆放整齐。

4. 评分标准（见表 2-59 ~ 表 2-65）

表 2-59 偏心轴评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	直径	$\phi 44 \begin{smallmatrix} -0.009 \\ -0.025 \end{smallmatrix} \text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.25	不合格不得分	
2		$\phi 36 \begin{smallmatrix} -0.025 \\ -0.041 \end{smallmatrix} \text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.25	不合格不得分	
3		$\phi 30 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.1 \end{smallmatrix} \text{mm}$	0.5	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.25	不合格不得分	
4		$\phi 32 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.335 \end{smallmatrix} \text{mm}$	0.25	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.25	不合格不得分	
5		$\phi 29.5 \begin{smallmatrix} -0.106 \\ -0.406 \end{smallmatrix} \text{mm}$	4	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
6		$\phi 26.5 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.375 \end{smallmatrix} \text{mm}$	0.25	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.25	不合格不得分	
7	长度	$(40 \pm 0.03) \text{ mm}$	1	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止	
8		$137 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.1 \end{smallmatrix} \text{mm}$	1	超差不得分	
9	偏心距	$(1 \pm 0.015) \text{ mm}$	3	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
10	锥度	1:10 ($2^{\circ}51'42'' \pm 4'$)	1	尺寸超差不得分	
11	角度	$2 \times 30^{\circ}$ (2 处)	0.5	尺寸超差不得分	
12	其他	25mm, $\phi 25\text{mm}$, 30mm (2 处)	1	尺寸超差不得分	
13	倒角	$CO.5$ (4 处)	1	超差不得分	
14	总分		19.25		

表 2-60 螺纹套评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	直径	$\phi 65_{-0.019}^0\text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.25	不合格不得分	
2		$\phi 55_{-0.05}^0\text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.25	不合格不得分	
3		$\phi 44_{+0}^{+0.025}\text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.25	不合格不得分	
4		$\phi 55_{-0.1}^0\text{mm}$	0.25	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.25	不合格不得分	
5	长度	$10_{+0}^{+0.05}\text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$ （2 处）	0.5	1 处不合格扣 0.25 分	
6		$15_{-0.1}^0\text{mm}$	0.5	超差不得分	
7		$\left(57\pm0.037\right)\text{mm}$	1	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止	
8		16mm（2 处）	0.5	超差不得分	
9	滚花	网纹 $m0.3$	1	纹路不清晰，乱牙不得分	
10	锥度	1:10（ $2^{\circ}51'42''\pm4'$ ）	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.25	不合格不得分	
11	配合	件 2 与件 1 螺纹换线配合轴向窜动量不大于 0.05mm，径向摆动量不大于 0.15mm	6	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$ （4 处）	1	1 处不合格扣 0.25 分	
12	倒角	$2\times30^{\circ}$ （2 处）	0.5	超差不得分	
13		C1（2 处）	0.5	超差不得分	
14		C0.5（4 处）	1	一处不合要求扣 0.25 分	
15	总分		23		

表 2-61 双锥套评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	直径	$\phi 65 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.019 \end{smallmatrix} \text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.25	不合格不得分	
2	长度	$(40 \pm 0.037) \text{mm}$	1	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止	
3	锥度	锥配接触面积不小于 70% (2 处)	4	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$ (2 处)	0.5	1 处不合格扣 0.25 分	
4	倒角	$C0.5$ (3 处)	0.75	超差不得分	
5		$C1$ (3 处)	0.25	超差不得分	
6	总分		8.75		

表 2-62 右锥套评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	外圆	$\phi 65 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.019 \end{smallmatrix} \text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.25	不合格不得分	
2		$\phi 58 \begin{smallmatrix} +0.03 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.25	不合格不得分	
3		$\phi 50 \begin{smallmatrix} +0.025 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.25	不合格不得分	
4		$\phi 44 \begin{smallmatrix} +0.025 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.25	不合格不得分	
5		$\phi 55 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.1 \end{smallmatrix} \text{mm}$	0.25	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.25	不合格不得分	
6	长度	$(45 \pm 0.037) \text{ mm}$	1	每超差 0.01mm 扣 0.5 分，扣完为止	
7		30mm， 16mm， 15mm	0.75	超差不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
8	锥度	$1:10$ ($2^{\circ}51'42'' \pm 4'$)	1	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.25	不合格不得分	
9	倒角	$C0.5$ (7 处)	1.75	超差不得分	
10	总分		14.25		

表 2-63 偏心套评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	直径	$\phi 50_{-0.025}^{-0.009}\text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
$Ra1.6\mu\text{m}$		0.25	不合格不得分		
2		$\phi 36_{0}^{+0.025}\text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
$Ra1.6\mu\text{m}$		0.25	不合格不得分		
3	长度	$(30\pm0.037)\text{mm}$	0.5	超差不得分	
		$Ra1.6\mu\text{m}$	0.5	不合格不得分	
4	偏心距	$(1\pm0.015)\text{mm}$	3	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
5	倒角	$C0.5$ （4 处）	1	超差不得分	
6	总分		9.5		

表 2-64 锥套评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	直径	$\phi 58_{-0.025}^{-0.010}\text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
$Ra1.6\mu\text{m}$		0.25	不合格不得分		
2		$\phi 50_{0}^{+0.025}\text{mm}$	2	每超差 0.01mm 扣 1 分，扣完为止	
$Ra1.6\mu\text{m}$		0.25	不合格不得分		
3		$\phi 65\text{mm}$	0.25	超差不得分	

(续)

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
4	长度	39mm, 24mm, 15mm	0.75	超差不得分	
5	锥度	1:10, 接触面积大于 70%	2	不合格不得分	
		Ra1.6μm	0.25	不合格不得分	
6	滚花	网纹 m0.3	1	纹路不清晰, 乱牙不得分	
7	倒角	C1 (2 处)	0.5	超差不得分	
8		C0.5 (4 处)	1	超差不得分	
9	总分		10.25		

表 2-65 组合体评分标准

序号	考核项目	评分要素	配分	评分标准	得分
1	长度	$1^{+0.05}_{-0}$ mm (2 处)	5	每超差 0.01mm 扣 1 分, 扣完为止	
2		(137 ± 0.05) mm	2	每超差 0.01mm 扣 1 分, 扣完为止	
3		$10^{+0.08}_{-0}$ mm	2	每超差 0.01mm 扣 1 分, 扣完为止	
4	几何公差	 (4 处)	6	超差不得分	
5	总分		15		
6	安全文明生产	安全文明生产相关规定		如有着装不规范, 工、卡、量具摆放不整齐, 机床及环境卫生保养不符合要求, 违反安全文明生产操作规程等情况酌情从总分中扣 1 ~ 10 分	
7	总分		100		

否定项: 1) 严重违反安全文明生产规定, 发生重大事故
2) 工件严重不符图样要求, 或不能装配

第3部分 理论知识模拟试卷

3.1 车工（初级）理论知识模拟试卷

考试时间：120min。

一、单项选择题（请将正确答案的序号填入括号内，每题1分，共80分）

1. 职业道德基本规范不包括（ ）。
A. 爱岗敬业，忠于职守
B. 诚实守信，办事公道
C. 发展个人爱好
D. 遵纪守法，廉洁奉公
2. 遵守法律法规要求（ ）。
A. 积极工作
B. 加强劳动协助
C. 自觉加班
D. 遵守安全操作规程
3. 具有高度责任心应做到（ ）。
A. 积极工作
B. 不徇私情，不谋私利
C. 讲信誉，重形象
D. 光明磊落，表里如一
4. 违反安全操作规程的是（ ）。
A. 严格遵守生产纪律
B. 遵守安全操作规程
C. 执行国家劳动保护政策
D. 可使用不熟悉的机床和工具
5. 不爱护设备的做法是（ ）。
A. 定期拆装设备
B. 正确使用设备
C. 保持设备清洁
D. 及时保养设备
6. 不符合着装整洁文明生产要求的是（ ）。
A. 按规定穿戴好防护用品
B. 工作中对服装不做要求
C. 遵守安全技术操作规程
D. 执行规章制度
7. 保持工作环境有序，不正确的是（ ）。
A. 整洁的工作环境可以振奋职工精神
B. 优化工作环境
C. 工作结束后再清理油垢
D. 毛坯、半成品按规定堆放整齐
8. 在基准制的选择中应优先选用（ ）。
A. 基孔制
B. 基轴制
C. 混合制
D. 配合制
9. 用以判别具有表面粗糙度特征的一段基准长度称为（ ）。
A. 基本长度
B. 评定长度
C. 取样长度
D. 轮廓长度
10. 表面粗糙度符号长边的方向与另一条短边相比（ ）。
A. 总处于顺时针方向
B. 总处于逆时针方向

29. 通过切削刃选定点,与切削刃相切并垂直于基面的平面叫()。
- A. 切削平面 B. 基面 C. 正交平面 D. 垂面
30. 刀具的后角是后面与()之间的夹角。
- A. 前面 B. 基面 C. 切削平面 D. 正交平面
31. 在正交平面内测量的基本角度有()。
- A. 主偏角 B. 楔角 C. 主后角 D. 副后角
32. 在基面内测量的基本角度有()。
- A. 前角 B. 刀尖角 C. 副偏角 D. 副后角
33. 精车刀的前角应取()。
- A. 正值 B. 0° C. 负值 D. 正或 0°
34. 减小()可以降低工件的表面粗糙度。
- A. 主偏角 B. 副偏角 C. 刀尖角 D. 刃倾角
35. 车刀刀尖处磨出过渡刃是为了()。
- A. 断屑 B. 提高刀具寿命 C. 增加刀具刚性 D. 提高加工质量
36. 车外圆时,圆度达不到要求,是由于()造成的。
- A. 主轴间隙大 B. 操作者马虎大意 C. 进给量大 D. 转速太低
37. 45° 车刀的主偏角和()都等于 45° 。
- A. 楔角 B. 刀尖角 C. 副偏角 D. 主后角
38. 车刀刀尖高于工件轴线,车外圆时工件会产生()。
- A. 加工面素线不直 B. 产生圆度误差
C. 加工表面粗糙度值大 D. 产生直线度误差
39. 为了增加刀头强度,断续粗车时采用()的刃倾角。
- A. 正值 B. 0° C. 负值 D. 0° 或负值
40. 钻中心孔时,如果()就不易使中心钻折断。
- A. 主轴转速较高 B. 工件端面不平 C. 进给量较大 D. 进给量较小
41. 车外圆时,切削速度计算式中的直径 D 是指()直径。
- A. 待加工表面 B. 加工表面 C. 已加工表面 D. 毛坯面
42. 切削用量中()对刀具磨损的影响最大。
- A. 切削速度 B. 背吃刀量 C. 进给量 D. 机床转速
43. 粗车时为了提高生产率,在选用切削用量时,应首先取较大的()。
- A. 背吃刀量 B. 进给量 C. 切削速度 D. 切削力
44. 用高速钢刀具车削时,应降低(),保持车刀的锋利,减小表面粗糙度值。
- A. 切削速度 B. 进给量 C. 背吃刀量 D. 转速
45. 在切断工件时,切断刀切削刃装得低于工件轴线,使前角()。
- A. 增大 B. 减小 C. 不变 D. 可能减小
46. 为了使切断时排屑顺利,切断刀卷屑槽的长度必须()切入深度。
- A. 大于 B. 等于 C. 小于 D. 大于或等于

47. 切断实心工件时, 切断刀主切削刃必须装得 () 工件轴线。
A. 高于 B. 高于 C. 低于 D. 等高或低于
48. 麻花钻的横刃斜角一般为 ()。
A. 45° B. 55° C. 65° D. 75°
49. 钻孔的公差等级一般可达 () 级。
A. IT7 ~ IT9 B. IT11 ~ IT12 C. IT14 ~ IT15 D. IT15 以上
50. () 是常用的孔加工方法之一, 可以作粗加工, 也可以作精加工。
A. 钻孔 B. 扩孔 C. 车孔 D. 铰孔
51. 手用铰刀与机用铰刀相比, 其铰削质量 ()。
A. 好 B. 差 C. 很差 D. 一样
52. 车孔后的表面粗糙度值可达 Ra () μm 。
A. 0.8 ~ 1.6 B. 1.6 ~ 3.2 C. 3.2 ~ 6.3 D. 6.3 以上
53. 对于同一圆锥体来说, 锥度总是 ()。
A. 等于斜度 B. 等于斜度的两倍 C. 等于斜度的一半 D. 大于斜度
54. 圆锥面的公称尺寸是指 ()。
A. 素线长度 B. 大端直径 C. 小端直径 D. 中间直径
55. 米制工具圆锥的锥度为 ()。
A. 1:20 B. 1:16 C. 1:5 D. 1:10
56. 用转动小滑板法车削圆锥面时, 车床小滑板应转过的角度为 ()。
A. 圆锥角 B. 圆锥半角 ($\alpha/2$) C. 1:20 D. 1:50
57. 一个工件上有多个圆锥面时, 最好是采用 () 法车削。
A. 转动小滑板 B. 偏移尾座 C. 靠模 D. 宽刃刀切削
58. 圆锥管螺纹的锥度是 ()。
A. 1:20 B. 1:5 C. 1:16 D. 1:10
59. 用螺纹千分尺可测量外螺纹的 ()。
A. 大径 B. 小径 C. 中径 D. 螺距
60. 用三针测量法可测量螺纹的 ()。
A. 大径 B. 小径 C. 中径 D. 螺距
61. 螺纹的综合测量应使用 () 量具。
A. 螺纹千分尺 B. 游标卡尺 C. 金属直尺 D. 螺纹环规
62. 检验精度高的圆锥面角度时, 常采用 () 测量。
A. 样板 B. 圆锥量规 C. 游标万能角度尺 D. 千分尺
63. 检验一般精度的圆锥面角度时, 常采用 () 测量。
A. 千分尺 B. 圆锥量规 C. 游标万能角度尺 D. 正弦规
64. 高速钢螺纹车刀后刀面磨好后应用 () 检查刀尖角。
A. 螺纹样板 B. 角度样板 C. 游标量角器 D. 量规
65. 螺纹车刀的刀尖圆弧太大, 会使车出的普通螺纹小径太宽, 造成 ()。

- A. 螺纹环规通端旋进, 止规旋不进 B. 螺纹环规通端旋不进, 止规旋进
C. 螺纹环规通端和止规都旋不进 D. 螺纹环规通端和止规都旋进
66. 车圆锥面时, 若刀尖装得高于或低于工件中心, 则工件表面会产生 () 误差。
A. 圆度 B. 双曲线 C. 尺寸精度 D. 表面粗糙度
67. 公差等级相同的锥体, 圆锥素线越长, 它的角度公差值 ()。
A. 越大 B. 越小 C. 和素线短的相等 D. 不变
68. 精度高的螺纹要用 () 测量它的螺距。
A. 游标卡尺 B. 金属直尺 C. 螺距规 D. 螺纹千分尺
69. 车螺纹时产生扎刀和顶弯工件的原因是 ()。
A. 车刀径向前角太大 B. 车床丝杠和主轴有窜动
C. 车刀装夹不正确, 产生半角误差 D. 刀架有窜动
70. 米制梯形螺纹的牙型角为 ()。
A. 29° B. 30° C. 60° D. 55°
71. 米制梯形螺纹牙槽底宽 W (最大刀头宽) 的计算公式是 ()。
A. $W = 0.366P - 0.536a_e$ B. $W = 0.366P$
C. $W = 0.5P$ D. $W = 0.536a_e$
72. 车削升角较大的右旋梯形螺纹时, 车刀左侧静止后角 $\alpha_{\text{Fd左}} = ()$ (其中 ϕ 为螺纹升角)。
A. $3^\circ \sim 5^\circ$ B. $(3^\circ \sim 5^\circ) + \phi$
C. $(3^\circ \sim 5^\circ) - \phi$ D. $(3^\circ \sim 5^\circ) - 2\phi$
73. 车螺纹, 应适当增大车刀进给方向的 ()。
A. 前角 B. 后角 C. 刀尖角 D. 主偏角
74. 螺纹升角是指螺纹 () 处的升角。
A. 大径 B. 中径 C. 小径 D. 大径或中径
75. 粗车圆球时, 要将球面的形状车正确, 中滑板的进给速度必须 ()。
A. 由慢逐步加快 B. 由快逐步变慢 C. 慢速 D. 快速
76. 车削球形手柄时, 为了使柄部与球面连接处轮廓清晰, 可用 () 车削。
A. 切断刀 B. 圆形成形刀 C. 45° 车刀 D. 偏刀
77. 圆形成形刀的主切削刃应比圆形成形刀的中心 ()。
A. 高 B. 低 C. 等高 D. A 和 C 均可
78. 经过精车以后的工件表面, 如果还不够光洁, 可以用砂布进行 ()。
A. 研磨 B. 抛光 C. 修光 D. 砂光
79. 球面形状一般采用 ()。
A. 样板检验 B. 外径千分尺 C. 游标卡尺 D. 卡钳
80. 装夹成形车刀时, 其主切削刃应 ()。
A. 低于工件中心 B. 与工件中心等高 C. 高于工件中心 D. 不确定

二、判断题（将判断结果填入括号中，正确的填“√”，错误的填“×”，每题1分，共20分）

1. 机床的类别用汉语拼音字母表示，居型号的首位，其中字母“C”是表示车床类。 ()
2. 车床工作中，主轴要变速时，必须先停机，变换进给箱手柄位置要在低速时进行。 ()
3. 为了延长车床的使用寿命，必须对车床上所有摩擦部位定期进行润滑。 ()
4. 对车床进行保养的主要内容是：清洁和必要的调整。 ()
5. 开机前，在手柄位置正确情况下，需低速运转约2min后，才能进行车削。 ()
6. 热硬性是刀具材料在高温下仍能保持其硬度的特性。 ()
7. 90°车刀（偏刀），主要用来车削工件的外圆、端面和台阶。 ()
8. 为了增加刀头强度，轴类零件粗车刀的前角和后角应小些。 ()
9. 切削运动中，速度较高、消耗切削功率较大的运动是主运动。 ()
10. 灰铸铁的牌号用QT表示，球墨铸铁的牌号用HT表示。 ()
11. 我国动力电路的电压是380V。 ()
12. 为了保证安全，机床电气的外壳必须要接地。 ()
13. 通过切削刃上某一选定点，垂直于该点切削速度方向的平面称为基面。 ()
14. 车床主轴与轴承间隙过大，车削工件时会产生圆柱度误差。 ()
15. 一夹一顶装夹，适用于工序较多、精度较高的工件。 ()
16. 切断刀以横向进给为主，因此主偏角等于180°。 ()
17. 圆锥量规既能检验锥体的角度，又能检验锥体的尺寸。 ()
18. 用转动小滑板法车圆锥时，小滑板转过的角度应等于工件的圆锥角。 ()
19. 倒顺车法可以防止螺纹乱牙，适用于车削精度较高的螺纹，且不受螺距的限制。 ()
20. 职业道德是社会道德在职业行为和职业关系中的具体表现。 ()

3.2 车工（中级）理论知识模拟试卷

考试时间：120min。

一、选择题（请将正确答案的序号填入括号内，每题1分，共80分）

1. 职业道德不体现（ ）。
A. 从业者对所从事职业的态度
B. 从业者的工资收入
C. 从业者的价值观
D. 从业者的道德观
2. 遵守法律法规不要求（ ）。
A. 延长劳动时间
B. 遵守操作程序
C. 遵守安全操作规程
D. 遵守劳动纪律
3. 不爱护设备的做法是（ ）。
A. 定期拆装设备
B. 正确使用设备
C. 保持设备清洁
D. 及时保养设备
4. 不符合着装整洁文明生产要求的是（ ）。
A. 按规定穿戴好防护用品
B. 遵守安全技术操作规程
C. 优化工作环境
D. 在工作中吸烟
5. 保持工作环境清洁有序不正确的是（ ）。
A. 毛坯、半成品按规定堆放整齐
B. 随时清除油污和积水
C. 通道上少放物品
D. 优化工作环境
6. 公称尺寸是（ ）。
A. 测量时得到的
B. 加工时得到的
C. 装配后得到的
D. 设计时给定的
7. 基孔制配合中（ ）一定与公称尺寸相等。
A. 轴的上极限偏差
B. 轴的下极限偏差
C. 孔的上极限偏差
D. 孔的下极限偏差
8. 结构钢中有害元素是（ ）。
A. 锰
B. 硅
C. 硫
D. 铬
9. 属于低合金刀具钢的是（ ）。
A. 9SiCr
B. 60Si2Mn
C. 40Cr
D. W18Cr4V
10. 纯铜具有的特性之一是（ ）。
A. 较差的导热性
B. 较差的导电性
C. 较高的强度
D. 较好的塑性
11. 链传动是由链条和具有特殊齿形的链轮组成的传递（ ）和动力的传动。
A. 运动
B. 扭矩
C. 力矩
D. 能量
12. （ ）用于起重机械中提升重物。
A. 起重链
B. 牵引链
C. 传动链
D. 动力链
13. 切削时切削刃会受到很大的压力和冲击力，因此刀具必须具备足够的（ ）。

- A. 硬度 B. 强度和韧性 C. 工艺性 D. 耐磨性
14. 高速钢的特点是高硬度、高()、高热硬性,热处理变形小等。
- A. 塑性 B. 耐磨性 C. 韧性 D. 强度
15. ()是刀具在进给运动方向上相对工件的位移量。
- A. 切削速度 B. 进给量 C. 背吃刀量 D. 工作行程
16. 能防止漏气、漏水是润滑剂的()。
- A. 密封作用 B. 防锈作用 C. 洗涤作用 D. 润滑作用
17. 常用润滑油有机械油及()等。
- A. 齿轮油 B. 石墨 C. 二硫化钼 D. 切削液
18. 划线基准一般可用以下三种类型:以两个相互垂直的平面(或线)为基准,以一个平面和一条中心线为基准,以()为基准。
- A. 一条中心线 B. 两条中心线 C. 一条或两条中心线 D. 三条中心线
19. 在板牙套入工件2~3牙后,应及时从()方向用直角尺进行检查,并不断找正至要求。
- A. 前后 B. 左右 C. 前后、左右 D. 上下、左右
20. 图形符号文字符号SA表示()。
- A. 单极控制开关 B. 手动开关
- C. 三极控制开关 D. 三极负荷开关
21. 主轴零件图采用一个主视图、断面图、局部剖视图和()的表达方法。
- A. 移出断面图 B. 旋转剖视图 C. 剖视图 D. 全剖视图
22. 图样上符号○是()公差叫()。
- A. 位置,圆度 B. 尺寸,圆度
- C. 形状,圆度 D. 形状,圆柱度
23. 曲轴颈、主轴颈的长度以各自的左端面为主要基准,()为辅助基准。
- A. 左端面 B. 右端面 C. 内孔 D. 外圆
24. 画零件图的方法步骤是:①选择比例和图幅;②布置图面,完成底稿;③检查底稿后,再描深图形;④()。
- A. 填写标题栏 B. 布置版面 C. 标注尺寸 D. 存档保存
25. 两拐曲轴工艺规程中的工艺路线短、工序少则属于()。
- A. 工序集中 B. 工序分散
- C. 工序安排不合理 D. 工序重合
26. 细长轴的最大特点是(),在车削过程中,因受切削力、工件重力及旋转时离心力的影响,易产生弯曲变形、热变形等。
- A. 刚性差 B. 精度低 C. 强度低 D. 韧性差
27. 偏心夹紧装置中,偏心轴的转动中心与几何中心()。
- A. 垂直 B. 不平行 C. 平行 D. 不重合
28. 两个平面的夹角大于或小于()的角铁叫角度角铁。

- A. 60° B. 90° C. 180° D. 120°
29. 主偏角增大使切削厚度增大,减小了()变形,所以切削力减小。
A. 机床 B. 刀具 C. 材料 D. 切屑
30. 副偏角一般采用()左右。
A. $10^\circ \sim 15^\circ$ B. $6^\circ \sim 8^\circ$ C. $1^\circ \sim 5^\circ$ D. -6°
31. 工件的精度和表面粗糙度在很大程度上取决于主轴部件的()和回转精度。
A. 硬度 B. 刚度 C. 尺寸 D. 疲劳强度
32. 车床必须具有两种运动:()运动和进给运动。
A. 向上 B. 剧烈 C. 主 D. 辅助
33. 加工细长轴要使用中心架和跟刀架,以增加工件的()刚性。
A. 工作 B. 加工 C. 回转 D. 安装
34. 测量细长轴公差等级高的大径时应使用()。
A. 金属直尺 B. 游标卡尺 C. 千分尺 D. 角尺
35. 减少或补偿工件热变形伸长的措施之一,加注充分的()。
A. 煤油 B. 全损耗系统用油
C. 切削液 D. 压缩空气
36. 用百分表测量偏心距时,百分表上指示出的最大值和最小值()的一半应等于偏心距。
A. 之比 B. 之和 C. 之差 D. 之积
37. 两顶尖装夹的优点是安装时不用找正,()精度较高。
A. 定位 B. 加工 C. 位移 D. 回转
38. 长度较短的偏心工件,也可以在自定心卡盘的()卡爪上增加一块垫片,使工件产生偏心来车削。
A. 一个 B. 两个 C. 三个 D. 全部
39. 在花盘上加工非整圆孔工件时,转速若(),就会因离心力的影响易使工件飞出而发生事故。
A. 太高 B. 太低 C. 较慢 D. 适中
40. 低速车削螺距小于4mm的梯形螺纹时,可用一把梯形螺纹车刀并尽量少用()进给车削成形。
A. 横向 B. 直接 C. 间接 D. 左右
41. 梯形螺纹分米制梯形螺纹和()梯形螺纹两种。
A. 英制 B. 公制 C. 30° D. 40°
42. 梯形螺纹的代号用“Tr”及公称直径和()表示。
A. 牙顶宽 B. 导程 C. 角度 D. 螺距
43. 加工 Tr44 \times 8的梯形外螺纹时,中径尺寸 $d=()$ mm。
A. 40 B. 42 C. 38 D. 41

44. 蜗杆的法向齿厚应单独画出 () 剖视图, 并标注尺寸及表面粗糙度。
A. 旋转 B. 半 C. 局部 D. 全
45. 轴向直廓蜗杆又称 () 蜗杆, 这种蜗杆在轴向平面内齿廓为直线, 而在垂直于轴线的剖面内齿形是阿基米德螺线, 所以又称阿基米德蜗杆。
A. ZB B. ZN C. ZM D. ZA
46. 粗车蜗杆时, 背吃刀量过大, 会发生“啃刀”现象, 所以在车削过程中, 应控制 (), 防止“扎刀”。
A. 背吃刀量 B. 转速 C. 进给量 D. 切削用量
47. 使用正弦规测量时, 在正弦规的一个圆柱下垫上一组量块, 量块组的高度可根据被测工件的圆锥角通过 () 获得。
A. 计算 B. 测量 C. 校准 D. 查表
48. 蜗杆分度圆直径实际上就是 (), 其测量的方法和三针测量普通螺纹中径的方法相同, 只是千分尺读数值 M 的计算公式不同。
A. 中径 B. 大径 C. 齿距 D. 模数
49. 通过切削刃选定点与切削刃相切并垂直于基面的平面是 ()。
A. 基面 B. 切削平面 C. 正交平面 D. 辅助平面
50. 千分尺微分筒转动一周, 测微螺杆移动 () mm。
A. 0.1 B. 0.01 C. 1 D. 0.5
51. () 是用来测量工件角度的量具。
A. 万能角度尺 B. 内径千分尺 C. 游标卡尺 D. 量块
52. 锉刀在使用时不可 ()。
A. 作撬杠用 B. 作撬杠和锤子用
C. 作锤子用 D. 作锯条用
53. 长方体工件的底面在三个支撑点上, 限制了工件的 () 个自由度。
A. 四 B. 三 C. 五 D. 两
54. 加工 Tr36 × 6 的梯形螺纹时, 它的牙高为 () mm。
A. 3.5 B. 3 C. 4 D. 3.25
55. 飞轮的车削属于 () 类大型回转表面的加工。
A. 轮盘 B. 轴 C. 套 D. 螺纹
56. 开合螺母安装在溜板箱的 (), 它的作用是接通或断开由丝杠传来的运动。
A. 前面 B. 侧面 C. 背面 D. 底面
57. 主轴轴承间隙过小, 使 () 增加, 摩擦热过多, 造成主轴温度过高。
A. 应力 B. 外力 C. 摩擦力 D. 切削力
58. 车削非整圆孔工件的第二孔过程中, 要检验 (), 若发现有误差, 应及时调整。
A. 中心距 B. 大径 C. 小径 D. 平行度
59. 磨削加工的主运动是 ()。

- A. 砂轮旋转 B. 刀具旋转 C. 工件旋转 D. 工件进给
60. 车床主轴材料为 ()。
- A. T8A B. YG3 C. 45 钢 D. A2
61. 法向直廓蜗杆又称 ZN 蜗杆, 这种蜗杆在法向平面内齿形为直线, 而在垂直于轴线 () 的内齿形为延长线渐开线, 所以又称延长渐开线蜗杆。
- A. 水平面 B. 基面 C. 剖面 D. 前面
62. 车削轴向模数 $m_x = 3\text{mm}$ 的双头蜗杆, 如果车床小滑板刻度盘每格为 0.05mm , 小滑板应转过格数为 ()。
- A. 123.528 B. 188.4 C. 169.12 D. 147.321
63. () 主要用来加工工件的圆柱或圆锥外表面的车刀。
- A. 外圆车刀 B. 三面刃车刀 C. 尖齿车刀 D. 平面车刀
64. 立式车床结构布局上的主要特点是主轴竖直布置, 一个 () 较大的圆形工作台呈水平布置, 供装夹工件用。
- A. 直径 B. 长度 C. 角度 D. 小径
65. 多线螺纹的量具、辅具有游标卡尺、() 千分尺、量针、齿轮卡尺等。
- A. 测微 B. 公法线 C. 轴线 D. 厚度
66. 确定基本偏差主要是为了确定 ()。
- A. 公差带的位置 B. 公差带的大小
C. 配合的精度 D. 工件的加工精度
67. 双柱立式车床加工最大直径 () 单柱立式车床。
- A. 小于 B. 接近 C. 大于 D. 不确定
68. 立式车床的主运动是 ()。
- A. 刀架的移动 B. 工作台带动工件的转动
C. 横梁的移动 D. 侧刀架的运动
69. 立式车床的两个刀架 () 进行切削。
- A. 只能分别 B. 不许同时 C. 可以同时 D. 不确定
70. 立式车床上一般配有 () 个卡盘爪。
- A. 3 B. 4 C. 6 D. 10
71. 立式车床上用卡盘爪装夹工件时, 卡盘爪是 ()。
- A. 单动的 B. 成对联动 C. 自动定心的 D. 以上都可
72. 在立式车床上装夹工件时, 应 ()。
- A. 先定位、再找正、后夹紧 B. 先找正、再定位、后夹紧
C. 夹紧、定位、找正同时完成 D. 找正、定位同时、后夹紧
73. CA6140 型车床主轴箱内主轴部件采用了前、中、后三个支承, 其中 () 支承为辅助支承。
- A. 中间 B. 前 C. 后 D. 前后
74. CA6140 型车床主轴箱内主轴部件前支承采用了 () 轴承的组合方式。

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

75. 车削工件外圆时, 表面上有混乱的波纹, 并产生圆度误差; 精车端面时平面度超差等, 就必须 ()。

- A. 进行机床大修 B. 调整主轴轴承间隙
C. 调换轴承 D. 磨削刀具

76. 多片式摩擦离合器的间隙要 ()。

- A. 大些 B. 小些 C. 适当 D. 以上都可

77. 安全离合器的轴向分力超过弹簧压力时, 其左右两半离合器的端面齿爪之间会 ()。

- A. 打滑 B. 分离开 C. 啮合 D. 不确定

78. 开合螺母的作用是接通或断开从 () 传来的运动。

- A. 丝杠 B. 光杠 C. 床鞍 D. 尾座

79. CA6140 型车床主轴前端锥孔为莫氏 () 号锥孔。

- A. 3 B. 4 C. 6 D. 7

80. 机床丝杠上的螺纹大多是 () 螺纹。

- A. 普通 B. 梯形 C. 矩形 D. 蜗杆

二、判断题 (将判断结果填入括号中, 正确的填“√”, 错误的填“×”, 每题1分, 共20分)

1. 具有高度的责任心要做到: 工作勤奋努力, 精益求精, 尽职尽责。 ()
2. 薄壁工件采用辅助支承或工艺肋使夹紧力作用在工艺肋上, 以减小工件变形。 ()
3. 高速钢梯形螺纹精车刀的牙型角应用万能角度尺测量。 ()
4. 多拐曲轴对曲柄轴承间的角度要求是通过准确的定位装夹来实现的。 ()
5. 连接盘零件图采用全剖视图的方法表达。 ()
6. 实验条件一定时, 压痕直径越大, 则布氏硬度值越大, 也就是硬度越高。 ()
7. 圆柱齿轮传动的精度要求有运动精度、工作平稳性、接触精度等几方面精度要求。 ()
8. 螺距用 P 表示, 导程用 M 表示。 ()
9. 增量编程格式如下: $U \quad W$ 。 ()
10. 加工矩形 $36\text{mm} \times 6\text{mm}$ 的外螺纹时, 其牙型高度为 5mm 。 ()
11. 圆锥孔的圆锥半角 $\alpha/2$ 公式为 $\sin \alpha = D - D_1 / (B + A)$ 。 ()
12. 明确岗位工作的质量标准及不同班次之间对相应的质量问题的责任、处理方法和权限。 ()
13. 用分层车削法精车梯形螺纹时, 应采用带有卷屑槽的梯形螺纹精车刀精车成形。 ()
14. 操作立式车床注意不能在机床工作时擦拭机床。 ()
15. 职工必须严格遵守各项安全生产规章制度。 ()

16. 测量内圆锥体时, 两钢球 D 和 D_1 的尺寸相同。 ()
17. 飞轮两端面平行度要求在 0.07mm 之内。 ()
18. 立式车床不能过急起动或制动, 否则有发生事故的危險。 ()
19. 常用的化学热处理方法有渗碳、渗氮、碳氮共渗、渗金属等。 ()
20. 万能角度尺的分度值为 $2'$ 。 ()

3.3 车工（高级）理论知识模拟试卷

考试时间：120min。

一、单项选择题（请将正确答案的序号填入括号内，每题1分，满分80分）

1. 若套筒是在装配前进行最终加工，则套筒内孔对外圆的同轴度要求（ ）。
A. 较高 B. 较低 C. 非常低 D. 一般
2. 一些滑动轴承采用双金属结构，是以（ ）铸造法在钢或铸铁套筒的内壁上浇注一层巴氏合金等轴承合金材料。
A. 熔模 B. 压力 C. 离心 D. 以上都对
3. 容积调速回路（ ）。
A. 结构简单 B. 效率高
C. 发热量大 D. 适用于功率较小的液压系统中
4. 关于低压断路器，叙述不正确的是（ ）。
A. 操作安全，工作可靠 B. 分断能力强，多种保护
C. 用于不频繁通断的电路中 D. 不具备过载保护功能
5. 液压机床开动时，运动部件产生突然冲击的现象通常是（ ）。
A. 正常现象，随后会自行消除 B. 油液混入空气
C. 液压的缓冲装置出故障 D. 系统其他部分有故障
6. 电气控制线路中所有电器元件都按（ ）状态绘制。
A. 工作 B. 平常 C. 通电 D. 根据情况确定
7. 人体的触电方式分（ ）两种。
A. 电击和电伤 B. 电吸和电离 C. 立穿和横穿 D. 局部和全身
8. 符合安全用电措施的是（ ）。
A. 火线不必进开关 B. 电器设备要有绝缘电阻
C. 使用手电钻不准戴绝缘手套 D. 移动电器不需接地保护
9. V带传动时，小带轮的包角一般要求（ ） 120° 。
A. $<$ B. $=$ C. \leq D. \geq
10. 螺旋传动机构（ ）。
A. 结构复杂 B. 传动效率高 C. 承载能力低 D. 传动精度高
11. 为了使链条两端连接方便，链的节数一般为（ ）。
A. 偶数节 B. 奇数节 C. 自然数 D. 整数
12. 蜗杆传动（ ）。
A. 承载能力较小 B. 传动效率低 C. 传动比不准确 D. 不具有自锁作用
13. 钢为了提高强度应选用（ ）热处理。
A. 退火 B. 正火 C. 淬火 + 回火 D. 回火
14. 链传动是由链条和具有特殊齿形的链轮组成的，是传递（ ）和动力的

传动。

- A. 运动 B. 扭矩 C. 力矩 D. 能量

15. 齿轮传动是由主动轮、() 和机架组成。

- A. 从动轮 B. 主动带轮 C. 从动齿条 D. 齿条

16. 按齿轮形状不同, 可将齿轮传动分为() 传动和锥齿轮传动两类。

- A. 斜齿轮 B. 圆柱齿轮 C. 直齿轮 D. 齿轮齿条

17. () 主要由螺杆、螺母和机架组成。

- A. 齿轮传动 B. 螺纹传动 C. 螺旋传动 D. 链传动

18. 小批量生产套筒零件时, 对直径较小(如 $D < 20\text{mm}$) 的套筒一般选择()。

- A. 无缝钢管 B. 带孔铸件或锻件
C. 热轧或冷拉棒料 D. 以上都对

19. (), 一般采用钻孔—扩孔—铰孔的方案。

- A. 孔径较小的孔 B. 孔径较大的孔
C. 淬火钢或精度要求较高的套类零件 D. 以上都对

20. 有一种工件需要单件生产, 并且要求位置精度很高, 一般情况采用()。

- A. 夹具定位 B. 划线找正法
C. 直接找正法 D. A、B 和 C 都常用

21. 主轴箱的() 通过轴承在主轴箱体上实现轴向定位。

- A. 传动轴 B. 固定齿轮 C. 离合器 D. 滑动齿轮

22. 进给箱内传动轴的轴向定位方法, 大都采用() 定位。

- A. 一端 B. 两端 C. 三支承 D. 以上说法都对

23. 使用两顶尖装夹车削偏心工件, 主要适应于()。

- A. 单件小批量生产 B. 大批量生产 C. 中批量生产 D. 任何生产类型

24. 当畸形工件的表面都需加工时, 应选择余量() 的表面作为主要定位基面。

- A. 最大 B. 适中 C. 最小 D. 比较大

25. 切削薄壁工件时, 切削速度应选择()。

- A. 与一般加工一样的值 B. 较高的值
C. 较低的值 D. 任意值

26. () 钻头是在密封条件下, 高压油从钻头外部进入, 切屑和油从钻头内排出。

- A. 内排式 B. 外排式 C. 枪钻 D. 麻花钻

27. 采用辅助支承主要是为了()。

- A. 多限制工件的一个自由度 B. 少限制工件的一个自由度
C. 外表美观 D. 提高工件装夹的刚度和稳定性

28. 关于夹紧力大小的确定, 下列叙述正确的是()。

- A. 夹紧力尽可能大

- B. 夹紧力尽可能小
C. 有少许夹紧力即可
D. 夹紧力大小应通过计算并按安全系数校核得到
29. 车削薄壁零件须解决的首要问题是减少零件的变形,特别是()所造成的变形。
- A. 切削热 B. 振动 C. 切削力 D. 夹紧力和切削力
30. 在夹紧薄壁类工件时,夹紧力着力部位应尽量()。
- A. 接近工件的加工表面
B. 远离工件的加工表面
C. 远离工件的加工表面,并尽可能使夹紧力增大
D. 接近工件的加工表面,并夹紧力越大越好
31. 在卧式车床或钻床上用深孔刀具或接长的麻花钻加工深孔方法,适合()。
- A. 一般深孔 ($L/D=5\sim20$) B. 中等深孔 ($L/D=20\sim30$)
C. 特殊深孔 ($L/D=30\sim100$) D. 以上均适合
32. 钟面式千分表测杆轴线与被测工件表面必须(),否则会产生测量误差。
- A. 水平 B. 垂直 C. 倾斜一定角度 D. 任意位置
33. 车螺距较大的螺纹时,螺纹车刀的后角因受螺纹升角的影响,应磨得()。
- A. 大些 B. 小些 C. 对称 D. 不变
34. ()是利用杠杆齿轮传动放大原理制成的。
- A. 杠杆卡规 B. 圆度仪 C. 测力仪 D. 分度头
35. 对所有表面都要加工的零件,在定位时应当根据()表面找正。
- A. 加工余量小 B. 光滑平整 C. 粗糙不平 D. 加工余量大
36. 对于加工面较多的零件,其粗加工、半精加工工序,可用()表示。
- A. 草图 B. 零件图 C. 工艺简图 D. 装配图
37. 斜楔夹紧机构产生的作用力和原始作用力的关系为()。
- A. 夹紧力比原始作用力小一些 B. 夹紧力比原始作用力小很多
C. 夹紧力比原始作用力大一些 D. 夹紧力比原始作用力大千倍以上
38. ()磨损是在高温下($700\sim800^{\circ}\text{C}$),空气中的氧与硬质合金中的钴及碳化钨、碳化钛等发生氧化的作用,产生较软的氧化物被切屑或工件擦掉而形成的磨损。
- A. 冷焊 B. 磨粒 C. 氧化 D. 以上都对
39. 由于刀具后面磨损值 VB 比较容易测量,所以目前常以 VB 来作为刀具的磨钝标准,如用硬质合金车刀粗车碳钢时, $VB=()\text{mm}$ 。
- A. $0.1\sim0.3$ B. $0.6\sim0.8$ C. $0.8\sim1.2$ D. $1.2\sim1.5$
40. 根据实验证明,对刀具寿命影响最大的是()。
- A. 切削速度 B. 背吃刀量 C. 进给量 D. 主轴转速
41. 在主轴加工过程中,为保证位置精度,精磨外圆和精磨()采用互为基准。

- A. 锥面 B. 锥孔 C. 端面 D. 轴肩
42. 用中心架支承工件车内孔时,如出现内孔倒锥现象,则是由于中心架偏向()所造成的。
- A. 操作者一方 B. 操作者对方 C. 尾座 D. 床头
43. 车削平面螺纹时,当车床主轴带动工件转1圈,刀架带着车刀必须()移动1个螺距。
- A. 纵向 B. 横向 C. 斜向 D. 纵横向均可
44. 测量某畸形工件(蜗轮壳体)的中心距,测量尺寸 M 的公差一般取中心距公差的()。
- A. $1/2 \sim 1/3$ B. $1/2 \sim 1/4$ C. $1/2 \sim 1/5$ D. $1/3 \sim 1/5$
45. 车削精密丝杠时,要合理安排热处理,即每次粗加工及螺纹加工后都要安排()处理。
- A. 时效 B. 调质 C. 退火 D. 回火
46. 加工精密丝杠时的定位基准面是(),为保证精密丝杠的精度,必须在加工过程中保证定位基准的质量。
- A. 外圆和端面 B. 端面和中心孔 C. 中心孔和外圆 D. 外圆和轴肩
47. 使用轴向分线法分线时,当车好一条螺旋槽后,把车刀沿工件轴线方向移动一个(),再车削第二条螺旋槽。
- A. 牙型 B. 螺距 C. 导程 D. 螺距或导程均可
48. 单针和三针测量多线螺纹时,量针沿螺旋槽放置,当螺纹升角大于()时,会产生较大的测量误差,测量值应修正。
- A. 1° B. 2° C. 3° D. 4°
49. 采用百分表分线法分线时,百分表测杆必须与工件轴线(),否则将产生螺距误差。
- A. 平行 B. 垂直 C. 倾斜 D. 成 15° 角
50. 偏心距较大的工件,可用()装夹。
- A. 偏心卡盘 B. 偏心套 C. 两顶尖和偏心套 D. 两顶尖
51. 装夹大模数多头蜗杆工件,大多采用()装夹方式,并利用工件台阶限位,防止工件车削时沿轴线方向移动。
- A. 两顶尖 B. 一夹一顶 C. 一夹一搭 D. 一夹一拉
52. 加工成形面时,所加工的整个复杂形面无论分成多少个简单形面,其()基准都应保持一致,并与整体形面的基准面相重合。
- A. 设计 B. 定位 C. 测量 D. 装配
53. 普通成形刀后角通常选用的范围是()。
- A. $\alpha_o = 10^\circ \sim 15^\circ$ B. $\alpha_o = 10^\circ \sim 17^\circ$ C. $\alpha_o = 12^\circ \sim 15^\circ$ D. $\alpha_o = 25^\circ \sim 30^\circ$
54. 深孔车刀与一般内孔车刀不同的是,前后均带有(),有利于保证孔的精度和直线性。

- A. 导向垫 B. 刀片 C. 倒棱 D. 修光刃
55. 通常情况下, 偏心零件粗车时以 () 类硬质合金为车刀切削部分的材料。
A. P B. YG C. M D. YT
56. 精密偏心工件偏心距较小时, 可直接用 () 检测。
A. 百分表 B. 千分表 C. 游标卡尺 D. 千分尺
57. 曲轴的主轴颈较大或曲柄颈偏心距较小, 有条件在两端面上打主轴颈及曲柄颈中心孔的工件, 可采用 () 装夹车削。
A. 两顶尖 B. 偏心卡盘 C. 专用偏心夹具 D. 偏心夹板
58. 常用垫块测量法检测多拐曲轴的 ()。
A. 偏心距 B. 轴颈圆度 C. 曲柄颈夹角 D. 轴颈间的同轴度
59. 某一表面在一道工序中所切除的金属层深度为 ()。
A. 加工余量 B. 工序余量 C. 背吃刀量 D. 总余量
60. 杠杆千分尺是由千分尺的 () 部分和杠杆式卡规中的指示机构组成的。
A. 游标尺 B. 主标尺 C. 微分筒 D. 微调
61. 杠杆式指示表是根据 () 放大原理制成的。
A. 杠杆齿轮 B. 齿轮齿条 C. 扭簧 D. 齿轮
62. 精度为 $0.02\text{mm}/1000\text{mm}$ 的水平仪, 玻璃管刻线距离每格为 ()。
A. 0.02mm B. 0.01mm C. 2mm D. 1mm
63. () 按结构可分为转台式和转轴式两大类。
A. 水平仪 B. 圆度仪 C. 比较仪 D. 测微仪
64. 扭簧测微仪用 () 作为尺寸的转换放大机构。
A. 杠杆 B. 齿轮 C. 扭簧 D. 齿轮齿条
65. 选择交换齿轮时, 只能将 π 化为近似的分数 ($22/7$) 计算, 这样会产生螺距误差, 分析影响加工精度的原因属于工艺系统的 ()。
A. 几何误差 B. 受力变形误差
C. 热变形误差 D. 工件内应力所引起的误差
66. () 类硬质合金, 由于它较脆, 不耐冲击, 不宜加工脆性金属。
A. K B. P C. M D. YG
67. 车削钛合金时, 不宜选用含钛的 YW 类和 () 类硬质合金。
A. K B. P C. M D. YG
68. 用锉刀修整成形面时, 工件余量不宜太大, 一般为 () 左右。
A. 0.1mm B. 0.01mm C. 0.2mm D. 0.02mm
69. 车削配作圆锥, 常用 () 进行加工。
A. 靠模法 B. 偏移尾座法 C. 宽刃刀车削法 D. 转动小滑板法
70. CA6140 型卧式车床一般只需进行 () 轴承的调整。
A. 前支承 B. 后支承 C. 中间支承 D. 前、后支承
71. 在卧式车床上进行镗削加工时, 需要在车床 () 安装刀杆或刀座, 用以装

夹车刀。

- A. 尾座套筒 B. 主轴前端 C. 溜板 D. 刀架

72. 用硬质合金车刀加工时,为减轻加工硬化,不宜取()的进给量和背吃刀量。

- A. 过小 B. 过大 C. 中等 D. 较大

73. 指出符合相对经济效益的一项是()。

- A. 有用成果/投入的资源 B. 投入的资源/有用成果
C. 无用成果/投入的资源 D. 投入的资源/无用成果

74. 时间定额是指在一定生产条件下,规定劳动者()。

- A. 劳动时间 B. 基本生产时间
C. 完成的产品数量 D. 完成一道工序所消耗的时间

75. 某机器厂6月份平均工人数为500人,该月生产产品的总价值为150万元,以价值量表示的工人劳动生产率是()。

- A. 0.3万元/人 B. 3万元/人 C. 300元/人 D. 0.3元/人

76. 在充满液体介质的工具电极和工件之间的很小间隙上,施加()电压加工工件的方法,称为电火花加工。

- A. 稳衡直流 B. 脉动直流 C. 脉冲 D. 正弦交流

77. 下列特种加工方法中所用设备较简单的是()加工。

- A. 电火花 B. 电解 C. 激光 D. 超声波

78. 正常工序能力指数在()之间。

- A. 0.67~1.00 B. 1.00~1.33 C. 1.33~1.67 D. 0~0.67

79. 在成批生产的条件下,单件工时定额组成正确的一项是()。

- A. 基本时间+辅助时间
B. 基本时间+休息与生理需要时间
C. 基本时间+准备与结束时间
D. (基本时间+辅助时间+休息与生理需要时间+准备与结束时间)/每批零件数总和

80. 最终热处理的目的是提高力学性能,应安排在()。

- A. 粗加工前 B. 粗加工后 C. 半精加工前 D. 精加工前后

二、判断题(将判断结果填入括号中,正确的填“√”,错误的填“×”,每题1分,满分20分)

1. 液压泵按工作压力的高低分为低压泵、中压泵、高压泵。 ()
2. 接触器主要由电磁铁和触头两部分组成。 ()
3. 三相异步电动机正、反转控制线路的一个重要特点是必须设立联锁。 ()
4. 摩擦力的方向一定和物体运动的方向相反。 ()
5. 偏心轴类零件和阶梯轴类工件的装夹方法完全相同。 ()
6. 现代机床夹具的发展要求既要夹具结构标准化,又要夹具零部件标准化。 ()

7. 制订工艺卡时, 首先应对零件图和装配图进行工艺分析和审查。 ()
8. 车削精密丝杠一般应在高精度丝杠车床上进行, 车床螺母丝杠的精度至少应等于工件精度。 ()
9. 高速切削梯形螺纹时, 不能使用左右切削法。 ()
10. 强力切削大模数多头蜗杆时, 必须使用可转式弹性刀杆。 ()
11. 检验箱体工件上的立体交错孔的垂直度时, 在基准心棒上装一只指示表, 测头顶在测量心棒的圆柱面上, 旋转 90° 后再测, 即可确定两孔轴线在测量长度内的垂直度误差。 ()
12. 将两半箱体通过定位部分或定位元件合为一体, 用检验心棒插入被测孔, 如果检验心棒能自由通过, 则说明平行度符合要求。 ()
13. 使用游标齿轮卡尺可以测量蜗杆的轴向齿厚。 ()
14. 使用三针测量蜗杆的法向齿厚, 量针直径的计算式是 $d_0 = 0.577P$ 。 ()
15. 用一夹一顶或两顶尖装夹轴类零件, 如果后顶尖轴线与主轴轴线不重合, 工件会产生圆柱度误差。 ()
16. 车削轴类零件时, 如果车床刚性差、滑板镶条太松、传动零件不平衡, 在车削过程中会引起振动, 使工件尺寸精度达不到要求。 ()
17. 车孔时, 如果车刀磨损, 刀杆振动, 车出的孔表面粗糙度值大。 ()
18. 用心轴装夹车削套类工件, 如果心轴本身同轴度超差, 车出的工件会产生尺寸精度误差。 ()
19. 用转动小滑板法车圆锥时, 产生锥度 (角度) 误差的原因是切削速度过低。 ()
20. 车削箱体类零件上的孔时, 如果车床主轴轴线歪斜, 车出的孔会产生圆度误差。 ()

3.4 车工（技师、高级技师）理论知识模拟试卷

考试时间：120min。

一、填空题（每空 1 分，共 20 分）

1. 陶瓷刀具材料具有很高的硬度和耐磨性，常温硬度达_____ HRA，切削速度比硬质合金快 5~10 倍，具有很长的刀具寿命。

2. 轴类零件的材料一般有_____和_____两类。应用较多的是 45 钢，主要适于中等复杂程度、一般重要的轴类零件。对精度要求较高、转速较高的轴可采用_____，如 40Cr、35SiMn、65Mn 等。

3. 加工有锥体配合多件套时，锥体的_____要小，车削时车刀刀尖应与锥体轴线等高，避免加工中产生圆锥素线的_____误差。

4. 渐深螺纹是一种典型的复杂螺纹，它的螺纹牙深在_____上不断变化。

5. _____是指已知各封闭环的公称尺寸、极限偏差，求各组成环的公称尺寸、极限偏差时的情况，常用于_____。

6. 薄板类零件刚度低，容易产生变形，加工时_____和_____不易保证。

7. 用成形车刀车削时的切削用量选择主要是_____和_____，二者均低于普通车削。

8. 不锈钢黏附性强，车削过程中产生_____，容易形成_____，不易获得较低的_____，并加速了车刀的磨损。

9. 在数控车床上加工零件，首先需要根据零件图分析零件的工艺过程、工艺参数等内容，用规定的代码和程序格式编制出合适的数控加工程序，这个过程称为数控编程。数控编程可分为_____和_____两大类。

10. 工件端面每隔一定距离（直径方向）重复出现一次波纹，从机床角度分析产生的原因是：①中滑板横向_____的间隙过大，②_____。

二、选择题（请将正确答案的序号填在括号内，每题 1 分，共 20 分）

1. 陶瓷刀具在 1200℃ 高温下硬度仍能达到（ ）。

- A. 91~95HRA B. 91~95HRC C. 80HRA D. 80HRC

2. 轴类零件的表面质量一般都有较高的要求，与轴承相配合的支承轴颈的表面粗糙度值为 Ra （ ）。

- A. 0.16~0.63 μm B. 0.63~2.5 μm
C. 0.45~0.63 μm D. 0.45~2.5 μm

3. 进行有偏心配合多件套零件加工时，偏心部分的偏心量应一致，加工误差应控制在图样设计公差的范围（ ），偏心部分轴线要平行于零件基准轴线。

- A. 1/2 B. 1/3 C. 范围内 D. 1/4

4. 平面螺纹的牙型与矩形螺纹相同，其螺纹以（ ）的形式形成于工件端面上。

- A. 渐开线 B. 轴向直廓 C. 法向直廓 D. 阿基米德螺旋线

5. 车削变齿厚蜗杆时, 轴向齿根槽最小宽度应 () 蜗杆车刀刀头宽度。
A. 大于 B. 小于 C. 等于 D. 大于或等于
6. 曲轴是承受较大 () 且大多数应用在高速旋转的场合, 因此对其性能和技术要求都较高。
A. 冲击载荷 B. 交变载荷 C. 离心力 D. 载荷
7. 已知各封闭环的公称尺寸、极限偏差, 求各组成环的公称尺寸、极限偏差时用 ()。
A. 反计算形式 B. 正计算形式
C. 中间计算形式 D. A、B、C 都可以
8. 装夹畸形零件以毛坯面作为定位基准时, 该面与花盘或角铁应成三点接触, 三点间距应尽可能的大, 三点的接触面应尽可能的 ()。
A. 大 B. 小 C. 大小都行 D. 满足夹紧要求
9. 成形车刀可一次加工零件上的成形表面, 生产率高, 操作方便, 车削后精度等级可达 (), 表面粗糙度值可达 $Ra6.3\mu m$ 。
A. IT6 ~ IT7 级 B. IT7 ~ IT8 级 C. IT7 ~ IT9 级 D. IT8 ~ IT10 级
10. 高锰钢的加工硬化现象极为严重, 它的原始硬度并不高, 一般为 180 ~ 200HBW, 但加工后硬度可达 (), 造成切削力猛增, 车刀磨损加剧, 车削加工极为困难。
A. 300HBW B. 350HBW C. 450HBW D. 550HBW
11. 研磨时, 要求研具的材料硬度应稍 () 被研磨的工件, 但不可太 (), 否则磨粒会全部嵌入研具而失去研磨作用。
A. 高于 B. 低于 C. 软 D. 硬
12. 车床上镗削或铣削工件, 床鞍或中滑板上安装 () 及辅助工具, 把方刀架等拆除, 旋转主轴、移动床鞍或中滑板, 即可进行镗削和铣削加工。
A. 刀具 B. 量具 C. 工具 D. 工件
13. 卧式车床纵向导轨的平面度误差, 会导致床鞍沿床身移动时发生倾斜, 引起车刀刀尖的偏移, 使工件产生 () 误差。
A. 圆柱度 B. 圆度 C. 平面度 D. 直线度
14. 增大车刀的 (), 可以减少切屑变形和切削抗力, 切屑与刀面之间的摩擦力也随之减小, 因此不容易产生积屑瘤。
A. 前角 B. 后角 C. 主偏角 D. 副偏角
15. 由于 () 误差, 在车削端面时, 影响工件的平面度和垂直度。
A. 主轴轴线对溜板移动的平行度 B. 小刀架移动对主轴轴线的平行度
C. 横刀架移动对主轴轴线的垂直度 D. 溜板移动在水平面内的直线度
16. 数控机床有不同的运动形式, 需要考虑工件与刀具相对运动关系及坐标方向, 编写程序时, 采用 () 的原则编写程序。
A. 刀具固定不动, 工件移动

- B. 分析机床运动关系后再根据实际情况确定
C. 工件固定不动, 刀具移动
D. 以上都不对
17. 刀尖半径左补偿方向的规定是 ()。
A. 沿刀具运动方向看, 工件位于刀具左侧
B. 沿工件运动方向看, 工件位于刀具左侧
C. 沿工件运动方向看, 刀具位于工件左侧
D. 沿刀具运动方向看, 刀具位于工件左侧
18. 在车床上用普通车刀车削一外圆柱表面, 该圆柱表面的圆度主要取决于 ()。
A. 刀具精度 B. 卡盘精度 C. 装夹精度 D. 车床精度
19. 若精车工件端面的平面度超差, 该车床存在的问题应是 ()。
A. 机床转速不稳定 B. 主轴径向圆跳动超差
C. 母丝杠轴向窜动超差 D. 主轴轴向窜动超差
20. 精车外圆时, 表面轴向上产生波纹呈有规律的周期波纹时, 一般是由于进给光杠 () 引起的。
A. 刚性差 B. 强度不够 C. 弯曲 D. 耐磨性差

三、判断题 (将判断结果填入括号中。正确的填“√”, 错误的填“×”, 每题 0.5 分, 共 16 分)

1. 刀片主要尺寸包括刀片的内切圆直径 d 、刀片厚度 s 和刀尖位置尺寸 m 。()
2. 锻件用于直径相差较大的台阶轴或要求较高的抗弯、抗拉、抗扭转强度的轴类零件。()
3. 对于直径的尺寸常有严格规定的公差, 起支承作用的轴颈的精度要求较高, 为 IT5 ~ IT7 级。()
4. 陶瓷刀具一般采用正前角进行切削, 通常随工件材料硬度的不同, 前角宜选用 $-10^\circ \sim -5^\circ$ 。()
5. 加工多件套时, 根据装配关系的顺序依次车削各个零件, 但基准零件最后车削。()
6. 已知蜗杆模数 $m_x = 8\text{mm}$ 、分度圆直径 $d_1 = 88\text{mm}$, 则齿根圆直径为 $d_f = d_1 - 2m_x = 88\text{mm} - 2 \times 8\text{mm} = 72\text{mm}$ 。()
7. 车削变齿厚蜗杆, 要保证在螺旋面检查基准线上的法向齿厚, 同时保持在基准线两侧的齿厚差, 关键是要掌握好车削两侧螺旋槽时起始点。()
8. 对于六拐曲轴主轴颈及曲轴颈的尺寸精度、几何精度都有很高的要求, 对表面粗糙度则可忽略不计。()
9. 使用检验棒找正两端偏心夹板上偏心同轴度时, 偏心孔的测量位置应在曲轴主轴颈中心或附近找正, 不能在最高处或附近的偏心孔上找正。()
10. 全焊钢结构水冷式轴承座消除了铸件不可避免的铸造缺陷, 用料可大大减少,

产品成本降低。 ()

11. 畸形零件的主要定位基准面应尽量和工件的设计基准和装配基准一致,以有利于零件的装配及配合。 ()

12. 用旋风车削法车削椭圆轴时,椭圆轴的短轴长度一般不能大于100mm。 ()

13. 端面拨动顶尖的锥柄,可以直接安装在车床主轴锥孔内并利用端面拨爪带动工件旋转。 ()

14. 菱形成形车刀主要用于车削小尺寸的内、外成形面。 ()

15. 车削高锰钢时,为提高刀具强度和改善散热条件,前角的角度应尽可能选用副前角。 ()

16. 在车削钛合金的过程中不宜干切削,而应当充分地加注切削液。 ()

17. 在车床上磨削工件,能有效地减小工件表面粗糙度值,同时可以解决一些无法磨削的长轴类工件,以及在普通内圆磨床上很难解决的工件内孔的精加工问题。 ()

18. 在车床上铣削外圆键槽或油槽,是由卡盘带动键槽铣刀或钻头旋转,用中滑板进给,由床鞍调整背吃刀量,即可铣削图样所要求的键槽或油槽。 ()

19. 在车床上盘绕螺旋弹簧的基本原理与车螺纹相似,心轴是盘绕弹簧的主要工具,盘绕弹簧的心轴直径应比弹簧内径略大。 ()

20. 用定程法车削时,定程装置的重复精度、刀具的磨损、工艺系统的热变形、同批次工件的硬度及余量的变化等因素,都会影响加工精度。 ()

21. 机械零件的加工误差反映了零件的被测提取要素与拟合要素之间几何参数的偏离程度。 ()

22. 适当减小主偏角、副偏角能够达到在一定程度上控制残留面积高度的目的。 ()

23. 适当增大车刀圆弧半径可以减小表面粗糙度值,但过大的圆弧半径会使背向力增大而产生振动,反而使表面粗糙度值变大。 ()

24. 卧式车床纵向导轨在垂直平面内的直线度误差,会导致床鞍沿着床身移动时发生倾斜,引起车刀刀尖的偏移,使工件产生圆柱度误差。 ()

25. 由于车刀刚度较低而加工余量不均匀,车削后会产生“误差复映”的现象。 ()

26. 在刚度大的工艺系统中,连续车削加工时,刀具的少量磨损不会引起加工尺寸很大的变化。 ()

27. 切削热是刀具热变形的主要热源,但由于刀具的体积小、热容量不大,所以不可能引起较高温度和较大的热伸长。 ()

28. 在数控机床上来改变加工零件时,需要制造和更换许多工具、夹具和模具。 ()

29. 外圆粗车循环适合于加工要去除较大切削余量的棒料毛坯。 ()

30. G73 指令适用于毛坯轮廓形状与零件轮廓形状基本接近的毛坯件的粗车,如一

些锻件、铸件的粗车。

()

31. CA6140 型车床主轴轴线与床身导轨的平行度是允许有误差的, 但只允许主轴向下倾斜。

()

32. 车床主轴的径向圆跳动将造成被加工工件的圆度误差。

()

四、计算题 (共 21 分)

1. 加工如图 3-1 所示套筒时, 因测量尺寸 $10_{-0.36}^0$ mm 比较困难, 故采用游标深度卡尺直接测量大孔深度的办法来间接保证设计尺寸, 试画出工艺尺寸链图, 并计算孔深工序尺寸及其偏差。(5 分)

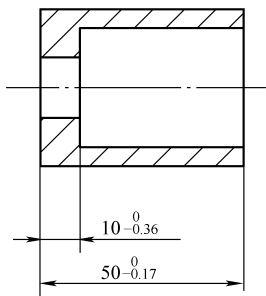


图 3-1 套筒

2. 某 CA6140 型车床床身上最大工件回转直径 400mm, 最大车削长度为 1000mm, 大滑板每移动 250mm 测量一次, 水平仪精度为 0.02/1000。水平仪测量结果依次为 +1.6、+1.5、-0.5、-1.1、-1.0 格, 根据这些读数画出导轨在垂直平面内的直线度误差曲线, 计算导轨全长的直线度误差、导轨的局部误差。(5 分)

3. 在车床上用花盘角铁装夹, 加工一齿轮泵体内孔, 已知该孔到底座的距离为 (32 ± 0.06) mm, 专用心轴的直径为 $\phi 30.005$ mm, 用如图 2-39 所示方法调整角铁, 试计算量块的尺寸及公差。(5 分)

4. 如图 3-2 所示为用垫块测量曲柄颈角度误差, 测量 120° 等分的六拐曲轴, 已知主轴颈直径 $D = 100$ mm, 曲柄直径 $d = 90$ mm, 偏心距 $e = 96$ mm, 在 V 形架上主轴颈顶点高度 $M = 200$ mm, 求垫块高度。若两曲柄径高度差 $\Delta H = 0.4$ mm, 求曲柄径的角度误差。(6 分)

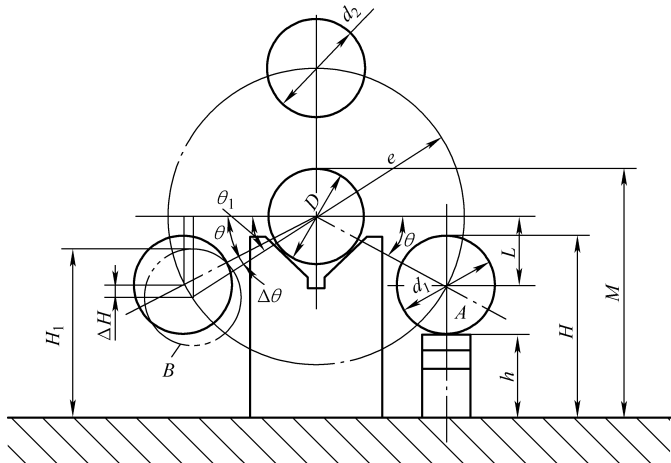


图 3-2 用垫块测量曲柄颈角度误差

五、问答题（共23分）

1. 如何确定精密大型轴类零件的定位基准？（6分）
2. 多件套加工件的工艺分析内容有哪些？（5分）
3. 试述平面螺纹的车削特点及方法。（5分）
4. 难加工材料的性能特点有哪些？（7分）

第4部分 参考答案

4.1 试题库答案

4.1.1 车工（初级）理论知识试题答案

一、选择题

- | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1. D | 2. B | 3. C | 4. B | 5. B | 6. B | 7. A | 8. A | 9. C | 10. B |
| 11. B | 12. D | 13. A | 14. B | 15. C | 16. C | 17. A | 18. C | 19. A | 20. D |
| 21. C | 22. A | 23. B | 24. B | 25. B | 26. B | 27. C | 28. A | 29. B | 30. C |
| 31. C | 32. C | 33. C | 34. C | 35. A | 36. B | 37. B | 38. A | 39. C | 40. C |
| 41. A | 42. B | 43. B | 44. A | 45. B | 46. C | 47. A | 48. C | 49. C | 50. B |
| 51. C | 52. C | 53. C | 54. C | 55. C | 56. C | 57. B | 58. B | 59. C | 60. B |
| 61. A | 62. B | 63. A | 64. A | 65. A | 66. A | 67. A | 68. A | 69. B | 70. A |
| 71. B | 72. A | 73. A | 74. A | 75. A | 76. C | 77. B | 78. A | 79. B | 80. B |
| 81. B | 82. C | 83. B | 84. B | 85. B | 86. C | 87. C | 88. A | 89. B | 90. C |
| 91. B | 92. B | 93. C | 94. B | 95. C | 96. C | 97. B | 98. A | 99. A | 100. B |
| 101. A | 102. C | 103. C | 104. C | 105. D | 106. B | 107. C | 108. A | 109. B | 110. B |
| 111. B | 112. A | 113. B | 114. B | 115. A | 116. C | 117. B | 118. A | 119. B | 120. A |
| 121. B | 122. B | 123. B | 124. A | 125. B | 126. A | 127. A | 128. A | 129. A | 130. B |
| 131. B | 132. A | 133. B | 134. A | 135. C | 136. A | 137. B | 138. A | 139. A | 140. A |
| 141. A | 142. B | 143. A | 144. C | 145. A | 146. A | 147. C | 148. A | 149. B | 150. B |
| 151. A | 152. C | 153. B | 154. A | 155. A | 156. C | 157. C | 158. B | 159. A | 160. B |
| 161. B | 162. B | 163. B | 164. C | 165. B | 166. A | 167. C | 168. D | 169. A | 170. D |
| 171. A | 172. B | 173. C | 174. A | 175. C | 176. A | 177. C | 178. D | 179. D | 180. C |
| 181. B | 182. C | 183. B | 184. B | 185. C | 186. C | 187. A | 188. C | 189. C | 190. B |
| 191. D | 192. C | 193. B | 194. C | 195. A | 196. B | 197. B | 198. A | 199. B | 200. A |
| 201. B | 202. A | 203. C | 204. D | 205. C | 206. C | 207. D | 208. B | 209. D | 210. C |
| 211. C | 212. D | 213. B | 214. D | 215. D | | | | | |

二、判断题

1. × 2. ✓ 3. × 4. ✓ 5. × 6. ✓ 7. ✓ 8. ✓ 9. ✓ 10. ✓
 11. ✓ 12. × 13. ✓ 14. ✓ 15. ✓ 16. ✓ 17. ✓ 18. × 19. × 20. ✓
 21. ✓ 22. ✓ 23. × 24. ✓ 25. × 26. ✓ 27. ✓ 28. ✓ 29. ✓ 30. ✓
 31. × 32. ✓ 33. ✓ 34. ✓ 35. × 36. ✓ 37. × 38. × 39. ✓ 40. ×
 41. ✓ 42. ✓ 43. × 44. × 45. ✓ 46. ✓ 47. ✓ 48. × 49. × 50. ✓
 51. ✓ 52. × 53. ✓ 54. × 55. ✓ 56. × 57. ✓ 58. ✓ 59. ✓ 60. ×
 61. ✓ 62. ✓ 63. ✓ 64. × 65. ✓ 66. × 67. ✓ 68. ✓ 69. ✓ 70. ✓
 71. × 72. ✓ 73. ✓ 74. × 75. × 76. ✓ 77. × 78. ✓ 79. × 80. ×
 81. × 82. × 83. ✓ 84. × 85. ✓ 86. ✓ 87. × 88. ✓ 89. × 90. ×
 91. × 92. ✓ 93. × 94. × 95. × 96. ✓ 97. ✓ 98. ✓ 99. ✓ 100. ✓
 101. ✓ 102. × 103. × 104. ✓ 105. ✓ 106. ✓ 107. × 108. ✓ 109. × 110. ✓
 111. × 112. × 113. × 114. × 115. ✓ 116. × 117. ✓ 118. ✓ 119. × 120. ×
 121. × 122. ✓ 123. ✓ 124. ✓ 125. × 126. × 127. ✓ 128. × 129. × 130. ×
 131. ✓ 132. ✓ 133. ✓ 134. × 135. × 136. ✓ 137. ✓ 138. ✓ 139. × 140. ×
 141. ✓ 142. ✓ 143. × 144. ✓ 145. ✓ 146. ✓ 147. × 148. ✓ 149. ✓ 150. ✓
 151. × 152. ✓ 153. ✓ 154. ✓ 155. × 156. ✓ 157. ✓ 158. × 159. ✓ 160. ✓
 161. ✓ 162. × 163. ✓ 164. ✓ 165. × 166. ✓ 167. ✓ 168. ✓ 169. ✓ 170. ✓
 171. × 172. ✓ 173. ✓ 174. ✓ 175. ✓ 176. ✓ 177. × 178. ✓ 179. ✓ 180. ×
 181. × 182. ✓ 183. ✓ 184. ✓ 185. ✓ 186. ✓ 187. ✓ 188. × 189. × 190. ×

4.1.2 车工（中级）理论知识试题答案

一、选择题

1. B 2. B 3. A 4. A 5. D 6. C 7. D 8. D 9. C 10. A
 11. D 12. A 13. A 14. B 15. B 16. B 17. C 18. C 19. C 20. A
 21. D 22. C 23. A 24. A 25. B 26. C 27. B 28. B 29. A 30. D
 31. B 32. D 33. C 34. A 35. C 36. B 37. A 38. B 39. A 40. D
 41. B 42. B 43. A 44. A 45. A 46. A 47. A 48. C 49. A 50. D
 51. B 52. A 53. D 54. A 55. D 56. B 57. B 58. C 59. A 60. D
 61. B 62. A 63. C 64. D 65. C 66. D 67. D 68. B 69. D 70. A
 71. C 72. A 73. C 74. D 75. C 76. A 77. B 78. A 79. C 80. B
 81. D 82. C 83. A 84. D 85. C 86. B 87. D 88. B 89. D 90. A
 91. A 92. D 93. B 94. C 95. C 96. B 97. A 98. D 99. D 100. C

101. D 102. B 103. D 104. D 105. B 106. A 107. D 108. D 109. A 110. D
111. D 112. A 113. C 114. B 115. C 116. A 117. A 118. C 119. A 120. C
121. C 122. B 123. A 124. C 125. B 126. A 127. B 128. D 129. C 130. A
131. B 132. C 133. B 134. A 135. B 136. C 137. D 138. C 139. B 140. C
141. A 142. C 143. A 144. D 145. C 146. B 147. D 148. D 149. A 150. A
151. D 152. A 153. D 154. C 155. B 156. B 157. C 158. B 159. B 160. D
161. C 162. C 163. C 164. B 165. A 166. C 167. B 168. A 169. B 170. B
171. B 172. D 173. B 174. B 175. B 176. B 177. A 178. A 179. C 180. C
181. A 182. D 183. B 184. C 185. B 186. D 187. B 188. A 189. B 190. B
191. B 192. C 193. C 194. C 195. A 196. B 197. B 198. C 199. A 200. B
201. A 202. C 203. A 204. A 205. C 206. A 207. C 208. B 209. C 210. A
211. A 212. C 213. C 214. D 215. D 216. D 217. B 218. C 219. A 220. B
221. D 222. C 223. C 224. B 225. B 226. C 227. D 228. D 229. B 230. B
231. A 232. C 233. A 234. B 235. B 236. D 237. D 238. B 239. A 240. A
241. C 242. A 243. D 244. B 245. A 246. C 247. B 248. B 249. B 250. D
251. D 252. C 253. C 254. C 255. B 256. D 257. B 258. A 259. C 260. B
261. C 262. B 263. B 264. B 265. B 266. B 267. D 268. C 269. A 270. B
271. B 272. A 273. A 274. A 275. C 276. C 277. C 278. A 279. B 280. C
281. A 282. A 283. C 284. B 285. B 286. B 287. A 288. C 289. A 290. B
291. B 292. A 293. B 294. C 295. A 296. A 297. B 298. B 299. B 300. D
301. B 302. C 303. C 304. A 305. B 306. A 307. D 308. D 309. B 310. C
311. D 312. A 313. C 314. C 315. A 316. B 317. C 318. D 319. A 320. D
321. A 322. A 323. A 324. B 325. C 326. D 327. B 328. D 329. A 330. C
331. B 332. A 333. B 334. B 335. D 336. C 337. A 338. D 339. A 340. B
341. A 342. A 343. A 344. C 345. C 346. B 347. B 348. C 349. A 350. A
351. D 352. A 353. C 354. B 355. A 356. A 357. B 358. A 359. A 360. D
361. C 362. B 363. C 364. C 365. A 366. B 367. A 368. A 369. C 370. B
371. B 372. C 373. A 374. C 375. B 376. B 377. C 378. A 379. C 380. C
381. A 382. A 383. A 384. B 385. C 386. C 387. C 388. A 389. C 390. B
391. B 392. A 393. B

二、判断题

1. √ 2. × 3. × 4. × 5. √ 6. √ 7. √ 8. √ 9. √ 10. √
11. × 12. × 13. √ 14. √ 15. × 16. √ 17. × 18. √ 19. √ 20. √

21. × 22. × 23. ✓ 24. ✓ 25. ✓ 26. × 27. ✓ 28. × 29. ✓ 30. ✓
 31. × 32. × 33. ✓ 34. × 35. × 36. × 37. ✓ 38. × 39. × 40. ×
 41. × 42. ✓ 43. × 44. ✓ 45. × 46. × 47. × 48. × 49. ✓ 50. ✓
 51. ✓ 52. ✓ 53. ✓ 54. × 55. × 56. × 57. ✓ 58. ✓ 59. × 60. ×
 61. × 62. ✓ 63. ✓ 64. ✓ 65. ✓ 66. ✓ 67. ✓ 68. × 69. × 70. ✓
 71. ✓ 72. × 73. ✓ 74. × 75. ✓ 76. × 77. × 78. × 79. ✓ 80. ×
 81. ✓ 82. × 83. × 84. ✓ 85. ✓ 86. ✓ 87. × 88. ✓ 89. × 90. ✓
 91. × 92. × 93. × 94. × 95. ✓ 96. ✓ 97. ✓ 98. × 99. × 100. ✓
 101. ✓ 102. ✓ 103. ✓ 104. ✓ 105. × 106. ✓ 107. ✓ 108. ✓ 109. ✓ 110. ×
 111. × 112. ✓ 113. ✓ 114. ✓ 115. ✓ 116. × 117. × 118. ✓ 119. ✓ 120. ×
 121. ✓ 122. ✓ 123. × 124. ✓ 125. × 126. ✓ 127. × 128. × 129. × 130. ✓
 131. ✓ 132. ✓ 133. ✓ 134. × 135. ✓ 136. ✓ 137. × 138. ✓ 139. ✓ 140. ×
 141. ✓ 142. × 143. × 144. ✓ 145. ✓ 146. × 147. × 148. ✓ 149. × 150. ✓
 151. ✓ 152. ✓ 153. ✓ 154. × 155. ✓ 156. ✓ 157. ✓ 158. ✓ 159. × 160. ✓
 161. × 162. × 163. ✓ 164. ✓ 165. × 166. × 167. ✓ 168. × 169. ✓ 170. ✓
 171. × 172. ✓ 173. × 174. ✓ 175. ✓ 176. × 177. ✓ 178. × 179. × 180. ✓
 181. ✓ 182. × 183. ✓ 184. ✓ 185. × 186. ✓ 187. × 188. × 189. ✓ 190. ×
 191. ✓ 192. ✓ 193. ✓ 194. × 195. × 196. ✓ 197. × 198. ✓ 199. × 200. ✓
 201. ✓ 202. × 203. ✓ 204. × 205. × 206. × 207. ✓ 208. × 209. × 210. ×
 211. ✓ 212. × 213. ✓ 214. × 215. × 216. × 217. × 218. ✓ 219. × 220. ×
 221. ✓ 222. × 223. × 224. ✓ 225. ✓ 226. × 227. ✓ 228. ✓ 229. × 230. ✓
 231. ✓ 232. × 233. × 234. ✓ 235. ✓ 236. × 237. ✓ 238. × 239. ✓ 240. ✓
 241. × 242. × 243. ✓ 244. ✓ 245. × 246. × 247. × 248. ✓ 249. × 250. ×
 251. × 252. ✓ 253. ✓ 254. ✓ 255. × 256. × 257. × 258. ✓ 259. ✓ 260. ×
 261. × 262. ✓ 263. ✓ 264. × 265. ✓ 266. × 267. × 268. × 269. × 270. ✓
 271. ✓

4.1.3 车工（高级）理论知识试题答案

一、选择题

1. A 2. A 3. A 4. C 5. B 6. D 7. C 8. A 9. A 10. A
 11. C 12. C 13. A 14. C 15. A 16. D 17. C 18. A 19. C 20. A
 21. A 22. C 23. C 24. A 25. C 26. D 27. B 28. B 29. B 30. A
 31. B 32. A 33. A 34. C 35. D 36. B 37. A 38. C 39. B 40. C

41. D	42. C	43. C	44. D	45. B	46. B	47. B	48. D	49. C	50. C
51. A	52. A	53. B	54. D	55. C	56. C	57. C	58. A	59. C	60. C
61. B	62. A	63. B	64. A	65. D	66. A	67. C	68. A	69. C	70. A
71. C	72. A	73. A	74. B	75. B	76. C	77. C	78. A	79. A	80. A
81. A	82. A	83. A	84. B	85. C	86. A	87. B	88. A	89. A	90. C
91. C	92. A	93. C	94. B	95. C	96. C	97. A	98. C	99. A	100. B
101. C	102. C	103. A	104. A	105. A	106. C	107. A	108. C	109. B	110. C
111. A	112. A	113. C	114. C	115. A	116. B	117. C	118. C	119. A	120. C
121. B	122. A	123. C	124. A	125. C	126. A	127. B	128. B	129. B	130. B
131. C	132. C	133. A	134. C	135. A	136. B	137. C	138. B	139. B	140. B
141. A	142. B	143. B	144. B	145. C	146. B	147. C	148. A	149. C	150. A
151. A	152. C	153. B	154. C	155. B	156. B	157. C	158. A	159. A	160. B
161. C	162. C	163. B	164. A	165. A	166. B	167. B	168. C	169. A	170. A
171. C	172. A	173. C	174. A	175. B	176. A	177. A	178. C	179. A	180. C
181. B	182. C	183. A	184. C	185. C	186. A	187. C	188. C	189. B	190. B
191. B	192. A	193. B	194. C	195. B	196. A	197. A	198. A	199. B	200. C
201. C	202. C	203. A	204. B	205. C	206. C	207. B	208. A	209. A	210. A
211. A	212. C	213. A	214. A	215. A	216. C	217. A	218. B	219. B	220. B
221. B	222. C	223. B	224. B	225. C	226. A	227. C	228. A	229. C	230. B
231. A	232. A	233. A	234. B	235. B	236. C	237. B	238. C	239. B	240. B
241. C	242. C	243. B	244. B	245. B	246. C	247. A	248. C	249. A	250. B
251. B	252. A	253. C	254. A	255. A	256. D	257. C	258. C	259. D	260. A
261. C	262. B	263. A	264. D	265. A	266. A	267. B	268. A	269. D	270. A
271. C	272. D	273. B	274. B	275. C	276. C	277. A	278. B	279. C	280. C
281. C	282. B	283. C	284. B	285. C	286. C	287. D	288. C	289. C	290. C
291. B	292. D	293. C	294. D	295. D	296. A	297. A	298. D	299. C	300. D

二、判断题

1. ×	2. √	3. ×	4. ×	5. ×	6. ×	7. √	8. √	9. ×	10. √
11. ×	12. √	13. ×	14. ×	15. ×	16. ×	17. √	18. ×	19. ×	20. ×
21. ×	22. √	23. ×	24. ×	25. √	26. ×	27. √	28. √	29. √	30. √
31. √	32. ×	33. ×	34. √	35. ×	36. √	37. ×	38. ×	39. √	40. √
41. √	42. √	43. ×	44. ×	45. ×	46. ×	47. √	48. √	49. ×	50. √
51. √	52. ×	53. √	54. √	55. √	56. √	57. ×	58. √	59. ×	60. ×

61. × 62. ✓ 63. ✓ 64. ✓ 65. × 66. ✓ 67. ✓ 68. ✓ 69. ✓ 70. ×
 71. ✓ 72. ✓ 73. × 74. ✓ 75. ✓ 76. ✓ 77. ✓ 78. ✓ 79. ✓ 80. ✓
 81. × 82. ✓ 83. ✓ 84. ✓ 85. × 86. ✓ 87. ✓ 88. ✓ 89. × 90. ✓
 91. ✓ 92. ✓ 93. ✓ 94. ✓ 95. ✓ 96. × 97. ✓ 98. ✓ 99. ✓ 100. ✓
 101. ✓ 102. ✓ 103. ✓ 104. ✓ 105. × 106. ✓ 107. ✓ 108. ✓ 109. × 110. ✓
 111. ✓ 112. ✓ 113. ✓ 114. ✓ 115. × 116. ✓ 117. ✓ 118. ✓ 119. ✓ 120. ×
 121. ✓ 122. × 123. ✓ 124. ✓ 125. ✓ 126. × 127. ✓ 128. × 129. × 130. ✓
 131. ✓ 132. × 133. × 134. ✓ 135. × 136. ✓ 137. ✓ 138. ✓ 139. × 140. ✓
 141. × 142. ✓ 143. ✓ 144. ✓ 145. × 146. ✓ 147. × 148. ✓ 149. × 150. ✓
 151. ✓ 152. ✓ 153. × 154. ✓ 155. ✓ 156. × 157. ✓ 158. ✓ 159. × 160. ×
 161. ✓ 162. ✓ 163. × 164. ✓ 165. × 166. ✓ 167. × 168. ✓ 169. × 170. ✓
 171. × 172. × 173. ✓ 174. × 175. × 176. × 177. ✓ 178. ✓ 179. ✓ 180. ✓
 181. × 182. ✓ 183. ✓ 184. ✓ 185. × 186. × 187. ✓ 188. ✓ 189. × 190. ×
 191. × 192. ✓ 193. ✓ 194. × 195. ✓ 196. ✓ 197. ✓ 198. ✓ 199. × 200. ✓
 201. ✓ 202. ✓ 203. ✓ 204. × 205. ✓ 206. ✓ 207. ✓ 208. × 209. × 210. ✓
 211. ✓ 212. ✓ 213. ✓ 214. ✓ 215. ✓ 216. ✓ 217. × 218. × 219. × 220. ✓
 221. × 222. ✓ 223. ✓ 224. × 225. × 226. ✓ 227. × 228. ✓ 229. ✓ 230. ×
 231. × 232. ✓ 233. × 234. ✓ 235. × 236. × 237. ✓ 238. ✓ 239. ✓ 240. ×
 241. ✓ 242. ✓ 243. ✓ 244. ✓ 245. ✓ 246. ✓ 247. × 248. × 249. × 250. ✓
 251. ✓ 252. × 253. × 254. ✓ 255. ✓ 256. ✓ 257. × 258. ✓ 259. ✓ 260. ✓
 261. ✓ 262. ✓ 263. × 264. ✓ 265. ✓ 266. ✓ 267. × 268. ✓ 269. ✓ 270. ×
 271. × 272. ✓ 273. ✓ 274. ✓ 275. ✓ 276. × 277. ✓ 278. ✓ 279. × 280. ×
 281. × 282. ✓ 283. ✓ 284. ✓ 285. ✓ 286. ✓ 287. ✓ 288. × 289. × 290. ×
 291. × 292. ✓ 293. × 294. × 295. × 296. ✓ 297. × 298. ✓ 299. ✓ 300. ✓

4.1.4 车工（技师、高级技师）理论知识试题答案

一、填空题

1. TiC, Ni、Mo
2. K, P, M
3. 机械加固, 刀柄, 刀片, 刀垫, 夹紧机构
4. 压板
5. 较大, 重负荷
6. 抗磨损, 抗月牙洼磨损能力
7. 0.1~0.5μm, 0.002~0.008μm
8. 93~95
9. 天然单晶金刚石, 人工合成单晶金刚石
10. ISO 国际
11. 抗疲劳强度, 表面粗糙度值
12. 碳素工具钢, 合金工具钢
13. 3, 扭矩, 运动
14. 圆度, 圆柱度
15. 碳素结构钢, 合金结构钢, 中碳合金结构钢
16. 正火, 调质, 淬火
17. 40Cr, 38CrMnAlA
18. IT7, 磨削, 超精磨削
19. 精加工, 两工艺锥度定位轴
20. 电动轮廓仪
21. 精密, 锥度, 角度
22. 圆角误差, 直线度
23. 调整车床, 使用吸振材料, 填充低熔点物质, 选择适当

的刀具及最佳刀具角度, 选择合理的切削用量 24. 较低, 较小, 较大 25. 矩形
 螺纹, 横向进给, 背吃刀量 26. 等距, 不等距 27. 导程, 齿槽面 28. 导程
 角大, 切削力大 29. 平行, 垂直 30. 螺纹长度 31. 两拐, 四拐, 六拐, 八
 拐 32. 精确, 清晰, 准确 33. 高速旋转, 性能 34. 用两顶尖装夹, 一夹一
 顶装夹, 用偏心夹板装夹, 用专用夹具装夹 35. 偏心夹板 36. 增环 37. 反
 计算形式, 产品设计 38. 平行度, 平面度 39. 设计基准, 装配基准 40. 辅
 助支承 41. 可加工性能 42. 用合理的刀具材料, 优化刀具几何角度, 选用合理
 的切削用量, 进行切削流向控制 43. 长轴直径 44. 安装在车床主轴上的夹具, 安
 装在滑板或床身上的夹具 45. 定位基准, 外圆柱面 46. 轮廓尺寸, 夹具中心
 47. 复杂程度, 万能性好 48. IT8 ~ IT10, 6.3 49. 较大直径, 外成形表面
 50. 廓形, 相应截形 51. 作图法, 计算法, 查表法 52. 双曲线, 双曲线误差
 53. 进给量, 切削速度 54. 前角, 后角 55. 完全一致 56. 550, 切削力
 57. 粘附性切屑, 积屑瘤, 表面粗糙度值 58. 保证加工质量, 降低制造成本
 59. 精度, 表面粗糙度, 安全文明生产 60. 简便可靠, 表面粗糙度 61. $Ra0.012$,
 $0.001 \sim 0.005$ 62. 润滑性好, 硬度适中 63. 钢玉系列磨料, 碳化物系列磨料,
 金刚石系列磨料 64. 磨石, 铸铁, 压沙橡皮顶尖 65. 不垂直 66. 原始误差
 67. 几何形状, 相互位置 68. 直线度 69. 系统的固有 70. 相对运动, 装配间
 隙 71. 手工编程, 自动编程 72. 主轴轴线, 正 73. 程序名, 程序内容, 程
 序结束指令 74. 机床工作方式, 工作方式 75. 速度比较调节器, 速度环
 76. 刀具形状补偿, 刀具磨损补偿 77. 恒线速控制, 恒转速控制 78. 模态
 79. 起点, 目标点 80. 参考点 81. 绝对坐标值, 相对坐标值 82. G70
 83. 精加工循环的第一个程序段的程序号 84. 几何精度, 传动精度, 定位精度
 85. 丝杠和螺母, 横向丝杠弯曲 86. 径向圆跳动, 轴向窜动 87. 额定的功率,
 操纵费力 88. 2 ~ 3 89. 清洁与润滑, 每天 90. 直线度误差

二、选择题

- | | | | | | | |
|---------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|
| 1. A | 2. A | 3. ABCD | 4. ABC | 5. ABCD | 6. ABCD | 7. ABC |
| 8. AB | 9. B | 10. ABC | 11. ABCD | 12. AB | 13. A | 14. BCD |
| 15. ABC | 16. ABC | 17. ABC | 18. B | 19. BD | 20. A | 21. A |
| 22. A | 23. B | 24. A | 25. B | 26. ABC | 27. ABC | 28. C |
| 29. A | 30. C | 31. BD | 32. D | 33. A | 34. D | 35. B |
| 36. B | 37. A | 38. A | 39. D | 40. A | 41. B | 42. ABCD |
| 43. A | 44. C | 45. BC | 46. BC | 47. A | 48. B | 49. ABC |
| 50. BCD | 51. C | 52. C | 53. B | 54. A | 55. BC | 56. A |
| 57. ABC | 58. C | 59. ABC | 60. ABC | 61. C | 62. B | 63. C |
| 64. B | 65. A | 66. C | 67. ABC | 68. C | 69. A | 70. B |
| 71. A | 72. D | 73. BD | 74. A | 75. B | 76. D | 77. ABCD |

78. B	79. ABC	80. ABCD	81. ABCD	82. C	83. ABC	84. ABCD
85. ABCD	86. BCD	87. C	88. ABCD	89. D	90. ABC	91. C
92. C	93. B	94. B	95. ABD	96. C	97. B	98. D
99. D	100. A	101. A	102. B	103. C	104. B	105. D
106. B	107. A	108. C	109. C	110. B	111. B	112. A
113. C	114. C	115. BD	116. D	117. B	118. B	119. B
120. C	121. A	122. D	123. A	124. B	125. B	126. B
127. A	128. C	129. D	130. C	131. D	132. A	133. C
134. D	135. A	136. D	137. B	138. A	139. C	140. A
141. B	142. C	143. B	144. C	145. C	146. C	147. C
148. C	149. C	150. B	151. C	152. B	153. B	154. C
155. C	156. C	157. A	158. B	159. C	160. C	161. A
162. D	163. B	164. B	165. C	166. A	167. B	168. C
169. D	170. A	171. A	172. D	173. A	174. B	175. C
176. C	177. B	178. B	179. C	180. B	181. D	182. A
183. D	184. A	185. D	186. D	187. D	188. A	189. A
190. D	191. C	192. D	193. A	194. C	195. B	196. B
197. B	198. C	199. B	200. C	201. C	202. B	

三、判断题

1. ✓	2. ✓	3. ×	4. ✓	5. ✓	6. ×	7. ✓	8. ×	9. ✓	10. ✓
11. ✓	12. ×	13. ✓	14. ×	15. ✓	16. ✓	17. ✓	18. ✓	19. ×	20. ×
21. ×	22. ✓	23. ✓	24. ×	25. ×	26. ✓	27. ✓	28. ×	29. ✓	30. ✓
31. ✓	32. ✓	33. ×	34. ✓	35. ✓	36. ✓	37. ✓	38. ✓	39. ×	40. ✓
41. ×	42. ✓	43. ×	44. ✓	45. ✓	46. ✓	47. ✓	48. ✓	49. ✓	50. ✓
51. ✓	52. ×	53. ✓	54. ✓	55. ✓	56. ×	57. ×	58. ✓	59. ×	60. ✓
61. ✓	62. ✓	63. ×	64. ✓	65. ✓	66. ✓	67. ×	68. ×	69. ✓	70. ✓
71. ✓	72. ✓	73. ✓	74. ×	75. ×	76. ×	77. ✓	78. ✓	79. ×	80. ✓
81. ×	82. ✓	83. ✓	84. ✓	85. ✓	86. ✓	87. ×	88. ×	89. ✓	90. ✓
91. ×	92. ✓	93. ×	94. ✓	95. ✓	96. ✓	97. ×	98. ✓	99. ✓	100. ✓
101. ×	102. ✓	103. ×	104. ✓	105. ✓	106. ×	107. ✓	108. ✓	109. ×	110. ×
111. ✓	112. ×	113. ✓	114. ✓	115. ×	116. ✓	117. ×	118. ×	119. ✓	120. ✓
121. ×	122. ✓	123. ×	124. ✓	125. ×	126. ✓	127. ✓	128. ×	129. ×	130. ✓
131. ✓	132. ✓	133. ×	134. ✓	135. ✓	136. ✓	137. ×	138. ✓	139. ✓	140. ✓

141. × 142. ✓ 143. × 144. × 145. ✓ 146. × 147. ✓ 148. × 149. ✓ 150. ✓
 151. ✓ 152. × 153. × 154. × 155. × 156. ✓ 157. ✓ 158. × 159. × 160. ×
 161. × 162. ✓ 163. × 164. ✓ 165. × 166. ✓ 167. ✓ 168. ✓ 169. ✓ 170. ×
 171. ✓ 172. ✓ 173. × 174. × 175. ✓ 176. × 177. × 178. ✓ 179. × 180. ✓
 181. ✓ 182. ✓ 183. ✓ 184. × 185. ✓ 186. ✓ 187. ✓ 188. × 189. × 190. ✓
 191. × 192. × 193. × 194. ✓ 195. × 196. × 197. ✓ 198. × 199. ✓ 200. ✓
 201. × 202. ✓ 203. × 204. × 205. ✓ 206. × 207. × 208. ✓ 209. × 210. ✓
 211. ✓ 212. ✓ 213. ✓ 214. ✓ 215. ✓ 216. ✓ 217. ✓ 218. ✓ 219. ✓ 220. ✓
 221. × 222. ✓ 223. ✓ 224. ✓ 225. ✓ 226. × 227. ✓ 228. ✓

四、计算题

1. 解: $a = b \cos \alpha = 0.036 \text{ mm} \times \cos 30^\circ = 0.031 \text{ mm}$

答: 正确测量值为 0.031 mm。

2. 解: 已知 $C = 1:19.180 = 0.05214$, 留磨余量为 $\Delta d_1 = 63.384 \text{ mm} - (62.8 + 0.1) \text{ mm} = 0.484 \text{ mm}$; $\Delta d_2 = 63.384 \text{ mm} - 62.8 \text{ mm} = 0.584 \text{ mm}$

由计算公式

$$h_1 = \frac{\Delta d_1}{C} = \frac{0.484 \text{ mm}}{0.05214} = 9.28 \text{ mm}$$

$$h_2 = \frac{\Delta d_2}{C} = \frac{0.548 \text{ mm}}{0.05214} = 11.20 \text{ mm}$$

答: 圆锥量规刻线中心离开工件端面距离应为 9.28 ~ 11.20 mm。

3. 解: 莫氏 4 号圆锥的锥度 $C = 1:19.254$, 圆锥角 $\alpha = 2^\circ 58' 31''$ 。

$H = L \sin \alpha = 200 \text{ mm} \times \sin 2^\circ 58' 31'' = 10.380 \text{ mm}$ 。

答: 量块组高度为 10.380 mm。

4. 解: 已知 $s_n = 12.516_{-0.314}^{-0.222} \text{ mm}$ 、 $m_x = 8 \text{ mm}$ 、 $d_1 = 88 \text{ mm}$ 、 $d_{a1} = 103.98 \text{ mm}$

根据计算式

$$p_x = \pi m_x = 3.1416 \times 8 \text{ mm} = 25.133 \text{ mm}$$

$$d_D = 0.533 p_x = 0.533 \times 25.133 \text{ mm} = 13.40 \text{ mm}$$

$$\begin{aligned} M &= d_1 + 3.924 d_D - 1.374 p_x \\ &= 88 \text{ mm} + 3.924 \times 13.40 \text{ mm} - 1.374 \times 25.133 \text{ mm} \\ &= 106.049 \text{ mm} \end{aligned}$$

将齿厚偏差换算成量针测量距偏差

$$\Delta M_{\text{上}} = 2.7475 \Delta s_{\text{上}} = 2.7475 \times (-0.222) \text{ mm} = -0.610 \text{ mm}$$

$$\Delta M_{\text{下}} = 2.7475 \Delta s_{\text{下}} = 2.7475 \times (-0.314) \text{ mm} = -0.863 \text{ mm}$$

即: $M = 106.049_{-0.863}^{-0.610} \text{ mm}$

$$A_1 = \frac{M + d_{a1}}{2} = \frac{106.049 \text{ mm} - 0.610 \text{ mm} + 103.98 \text{ mm}}{2} = 104.71 \text{ mm}$$

$$A_2 = \frac{M + d_{al}}{2} = \frac{106.049\text{mm} - 0.863\text{mm} + 103.98\text{mm}}{2} = 104.583\text{mm}$$

$$A = 105_{-0.417}^{-0.290}\text{mm}$$

答：单针测量读数为 $105_{-0.417}^{-0.290}\text{mm}$ 。

5. 解： $d_D = 0.518P = 0.518 \times 8\text{mm} = 4.144\text{mm}$

$$M = d_2 + 4.864d_D - 1.866P$$

$$= 44\text{mm} + 4.864 \times 4.144\text{mm} - 1.866 \times 8\text{mm} = 49.228\text{mm}$$

$$M \text{ 值范围为 } 49.228_{-0.632}^{-0.132}\text{mm}$$

答：千分尺读数 M 值范围为 $49.228_{-0.632}^{-0.132}\text{mm}$ 。

$$6. \text{ 解：} \tan\gamma = \frac{\pi m_x}{\pi d_1} = \frac{3.1416 \times 5\text{mm}}{3.1416 \times 60\text{mm}} = 0.0833$$

$$d_D = 1.672m_x = 1.672 \times 5\text{mm} = 8.36\text{mm}$$

$$\begin{aligned} M &= d_1 + 3.924d_D - 4.136m_x + 1.2909d_D \tan^2\gamma \\ &= 60\text{mm} + 3.924 \times 8.36\text{mm} - 4.136 \times 5\text{mm} + 1.2909 \times 8.36\text{mm} \times 0.0833^2 \\ &= 72.20\text{mm} \end{aligned}$$

$$\Delta M_{\text{上}} = 2.7475\Delta s_{\text{上}} = 2.7475 \times (-0.12\text{mm}) = -0.330\text{mm}$$

$$\Delta M_{\text{下}} = 2.7475\Delta s_{\text{下}} = 2.7475 \times (-0.23\text{mm}) = -0.632\text{mm}$$

M 的范围为 $72.20_{-0.632}^{-0.330}\text{mm}$

答：三针测量值 M 的范围为 $72.20_{-0.632}^{-0.330}\text{mm}$ 。

7. 解：已知从图 2-33 动系统到光杠 (XⅢ) 传动比为 $16 \times \frac{84}{40} \times \frac{58}{118} \times \frac{28}{56}$,

$$P_{\text{丝}} = 5\text{mm}$$

根据图示传动比为：

$$\begin{aligned} P_x &= \frac{84}{40} \times \frac{58}{118} \times \frac{28}{56} \times \frac{36}{32} \times \frac{32}{56} \times \frac{4}{29} \times \frac{40}{30} \times \frac{30}{48} \times \frac{48}{48} \times \frac{59}{18} \times 5\text{mm} \\ &= 10\text{mm} \end{aligned}$$

答：所要车削的平面螺纹的螺距为 $P_x = 10\text{mm}$ 。

8. 解：检查基准线上齿顶宽 $s_a = 0.843m_x = 0.843 \times 8\text{mm} = 6.74\text{mm}$

检查基准线上轴向齿根槽宽 $w = 0.697m_x = 0.697 \times 8\text{mm} = 5.576\text{mm}$

蜗杆最小齿根槽宽：

$$w_{\min} = w - \frac{b/2}{p_z} \Delta p_x = 5.576\text{mm} - \frac{300\text{mm}/2}{25.133\text{mm}} \times (25.404 - 24.862)\text{mm} = 2.34\text{mm}$$

答：检查基准线上齿顶宽为 6.744mm ，检查基准线上轴向齿根槽宽为 5.576mm ，蜗杆最小齿根槽宽为 2.34mm 。

9. 解：已知 $R = 225.08\text{mm}$ 、 $d_1 = 224.99\text{mm}$ 、 $d_2 = 224.97\text{mm}$ 、 $H_1 = 448\text{mm}$ 、 $H_2 = 447.40\text{mm}$

从图 2-34 知：

$$L_1 = H_1 - \frac{d_1}{2} = 448\text{mm} - \frac{224.99\text{mm}}{2} = 335.505\text{mm}$$

$$L_2 = H_2 - \frac{d_2}{2} = 447.40\text{mm} - \frac{224.97\text{mm}}{2} = 334.915\text{mm}$$

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 335.505\text{mm} - 334.915\text{mm} = 0.59\text{mm}$$

$$\sin\Delta\theta = \frac{\Delta L}{R} = \frac{0.59\text{mm}}{225.08\text{mm}} = 0.00262\text{mm}$$

$$\Delta\theta = 9'7''$$

答：曲柄轴颈的夹角误差为 $9'7''$ 。

10. 解：把尺寸画成如图 4-1 所示工件尺寸链图。根据分析可知， B 、 C 表面间尺寸为封闭环（即 $A_2 = A_0$ ）， A_1 、 A_3 为组成环，其中 A_1 为增环， A_3 为减环。 $A_3 = A_1 - A_2 = 60\text{mm} - 43.35\text{mm} = 16.65\text{mm}$

根据公式

$$\begin{aligned} A_{0\max} &= A_{1\max} - A_{3\min} \\ &= 60\text{mm} - (16.65\text{mm} + 0.02\text{mm}) = 43.33\text{mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_{0\min} &= A_{1\min} - A_{3\max} \\ &= (60\text{mm} - 0.1\text{mm}) - (16.65\text{mm} + 0.23\text{mm}) \\ &= 43.02\text{mm} \end{aligned}$$

即 $A_0 = 43.02 \sim 43.33\text{mm}$ 与 $A_2 = 43 \sim 43.35\text{mm}$ 相符

答：测得工件 A 、 B 间的尺寸在 $16.67 \sim 16.88\text{mm}$ ，均在 B 、 C 间的尺寸公差范围内，工件全部合格。

11. 解：按图示位置画出尺寸链图（见图 4-2），假设存在间隙，故将 A_1 尺寸画得长于 A_2 与 A_3 之和。根据尺寸链图分析，因间隙是由工件的有关尺寸控制的，故属封闭环， A_1 为增环， A_2 、 A_3 为减环。 $A_1 = 45 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.05 \end{smallmatrix} \text{mm}$ ， $A_2 = 20 \begin{smallmatrix} -0.10 \\ -0.15 \end{smallmatrix} \text{mm}$ ， $A_3 = (25 \pm 0.03) \text{mm}$

根据公式

$$\begin{aligned} A_{0\max} &= A_{1\max} - A_{2\min} - A_{3\min} \\ &= 45\text{mm} - (20\text{mm} - 0.15\text{mm}) - (25\text{mm} - 0.03\text{mm}) \\ &= 0.18\text{mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_{0\min} &= A_{1\min} - A_{2\max} - A_{3\max} \\ &= (45\text{mm} - 0.05\text{mm}) - (20\text{mm} - 0.1) - (25\text{mm} + 0.03\text{mm}) \\ &= 0.02\text{mm} \end{aligned}$$

答：最大间隙为 0.18mm ，最小间隙为 0.02mm 。

12. 解：在孔的半径方向上画出尺寸链，如图 2-37d 所示，显然， $t_0 = 0.3 \sim 0.5\text{mm} = 0.3 \begin{smallmatrix} +0.2 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{mm}$ ，是间接获得的尺寸为封闭环。渗碳深度计算如下：

t_1 的公称尺寸：

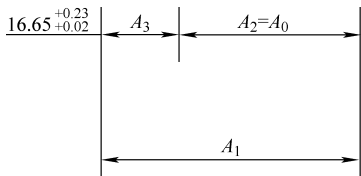


图 4-1 工件尺寸链图

由 $0.3 = 72.38\text{mm} + t_1 - 72.5\text{mm}$, 得
 $t_1 = 0.42\text{mm}$ 。

t_1 的上极限偏差: 由 $+0.2\text{mm} = +0.02\text{mm} + \text{ES}_{\text{cl}} - 0$, 得 $\text{ES}_{\text{cl}} = +0.18\text{mm}$

t_1 的下极限偏差: 由 $0 = 0 + \text{EI}_{\text{cl}} - 0.02\text{mm}$, 得 $\text{EI}_{\text{cl}} = +0.02\text{mm}$ 。

由上可得: $t_1 = 0.42^{+0.18}_{+0.02}\text{mm}$, 即渗碳层深度为 $0.44 \sim 0.6\text{mm}$ 。

答: 渗碳深度为 $0.44 \sim 0.6\text{mm}$ 。

13. 解: 已知 $d_1 = 50\text{mm}$ 、 $m_x = 5\text{mm}$ 、 $z_1 = 2$

$$h_{\text{a}1} = m_x = 5\text{mm}$$

$$\begin{aligned}\tan\gamma &= p_x / (\pi d_1) = z_1 \pi m_x / (\pi d_1) = z_1 m_x / d_1 \\ &= 2 \times 5\text{mm} / 50\text{mm} = 0.2\end{aligned}$$

$$\gamma = 11^\circ 18' 26''$$

$$\begin{aligned}s_n &= (\pi m_x / 2) \cos\gamma = (3.1416 \times 5\text{mm} / 2) \times \cos 11^\circ 18' 26'' \\ &= 7.701\text{mm}\end{aligned}$$

答: 卡尺应调整到 5mm , 法向齿厚的公称尺寸应为 7.701mm 。

14. 解: 已知 $P_{\text{丝}} = 12\text{mm}$ 、交换齿轮齿数 $z_1 = 110$ 、 $z_2 = 70$ 、 $z_3 = 120$ 、 $z_4 = 91$ 根据交换齿轮计算式求得

$$\begin{aligned}\frac{P_x}{P_{\text{丝}}} &= \frac{\pi m_x}{P_{\text{丝}}} = \frac{z_1}{z_2} \times \frac{z_3}{z_4} \\ m_x &= \frac{z_1 z_3 P_{\text{丝}}}{z_2 z_4 \pi} = \frac{110 \times 120 \times 12\text{mm}}{70 \times 91 \times 3.1416} = 7.9153\text{mm}\end{aligned}$$

答: 可以车削的模数为 $m_x = 7.9153\text{mm}$ 。

15. 解: 根据车床名牌标注选 $m_x = 8\text{mm}$ 时, 查得原交换齿轮传动比为:

$$i_{\text{原}} = \frac{64}{100} \times \frac{100}{97}$$

由交换齿轮计算式:

$$\begin{aligned}i_{\text{新}} &= \frac{P_{\text{x新}}}{P_{\text{x原}}} \times i_{\text{原}} \\ &= \frac{P_{\text{x新}}}{P_{\text{x原}}} \times \frac{z_1}{z_2} \times \frac{z_3}{z_4} \\ &= \frac{8.0831\text{mm}}{8\text{mm}} \times \frac{64}{100} \times \frac{100}{97} \\ &= \frac{94}{93} \times \frac{64}{97}\end{aligned}$$

验证:

$$z_1 + z_2 = 94 + 93 > z_3 + 15 = 64 + 15$$

$$z_3 + z_4 = 64 + 97 > z_2 + 15 = 93 + 15$$

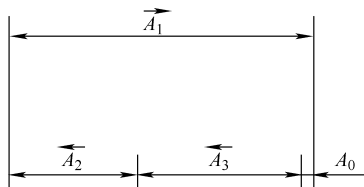


图 4-2 轴肩套尺寸链

安装交换齿轮时, 不会发生干涉。

答: 交换齿轮为 $z_1 = 94$ 、 $z_2 = 93$ 、 $z_3 = 64$ 、 $z_4 = 97$ 。

16. 解: 导轨在垂直平面内的直线度误差曲线如图 4-3 所示。

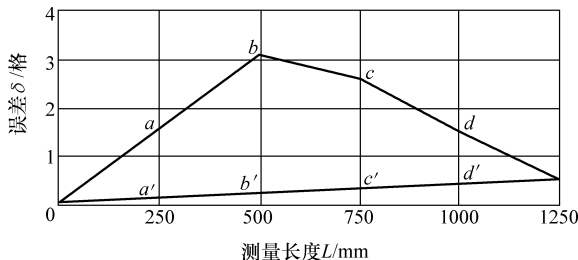


图 4-3 导轨在垂直平面内的直线度误差曲线

$$\delta_{\text{全}} = bb' \times \frac{0.02\text{mm}}{1000\text{mm}} \times 250\text{mm} = 2.9 \times \frac{0.02\text{mm}}{1000\text{mm}} \times 250\text{mm} = 0.0145\text{mm}$$

$$\delta_{\text{局}} = (bb' - aa') \times \frac{0.02\text{mm}}{1000\text{mm}} \times 250\text{mm} = (2.9 - 1.4) \times \frac{0.02\text{mm}}{1000\text{mm}} \times 250\text{mm} = 0.0075\text{mm}$$

答: 导轨全长的直线度误差为 0.0145mm, 导轨的局部误差为 0.0075mm。

17. 解: 已知 $L = (100 \pm 0.043)\text{mm}$ 、 $D = 34.986\text{mm}$ 、 $d = 34.995\text{mm}$

根据计算式求得:

$$\begin{aligned} M &= L + D/2 + d/2 = 100\text{mm} + 34.986\text{mm}/2 + 34.995\text{mm}/2 \\ &= 134.991\text{mm} \end{aligned}$$

根据 M 的公差一般为中心距 L 公差 $1/3 \sim 1/2$ 的原则, 取 M 的误差为 0.015mm。

答: 专用心轴和定位圆柱外侧的距离应调整到 $135^{+0.005}_{-0.025}\text{mm}$ 范围内, 其公差为 0.03mm。

18. 解: 已知 $L_1 = 30\text{mm}$ 、 $L_2 = 80\text{mm}$ 、 $M_1 = 0\text{mm}$ 、 $M_2 = +0.03\text{mm}$ 、 $M'_1 = 0\text{mm}$ 、 $M'_2 = -0.025\text{mm}$

$$\begin{aligned} f_1 &= L_1/L_2 | M_1 - M_2 | = 30\text{mm}/80\text{mm} \times | 0 - 0.03\text{mm} | \\ &= 0.011\text{mm} \end{aligned}$$

$$f_2 = L_1/L_2 | M'_1 - M'_2 | = 30\text{mm}/80\text{mm} \times | 0 - (-0.025\text{mm}) | = 0.0094\text{mm}$$

取两次测得的最大值, 故 $f = f_1 = 0.011\text{mm}$ 。

答: 两孔轴线平行度误差为 0.011mm。

19. 解: 已知 $H = (32 \pm 0.06)\text{mm}$ 、 $D = 30.005\text{mm}$

$$\begin{aligned} h &= H - D/2 = 32\text{mm} - 30.005\text{mm}/2 \\ &= 16.9975\text{mm} \end{aligned}$$

按角铁平面至主轴轴线高度尺寸公差一般为工件中心高度公差的 $1/3 \sim 1/2$ 的原则, 取量块误差为 $\pm 0.02\text{mm}$, 公差为 0.04mm。

答: 量块组成尺寸为 15.98mm ~ 16.02mm, 量块的公差为 0.04mm。

20. 解: 已知 $\alpha = 20^\circ$ 、 $d_{\text{al}} = 22\text{mm}$ 、 $m_x = 2\text{mm}$ 、 $z_1 = 2$

根据米制蜗杆计算式求得

$$p_x = \pi m_x = 3.1416 \times 2\text{mm} = 6.283\text{mm}$$

$$p_z = z_1 p_x = 2 \times 6.283\text{mm} = 12.566\text{mm}$$

$$h = 2.2 m_x = 2.2 \times 2\text{mm} = 4.4\text{mm}$$

$$d_1 = d_{a1} - 2m_x = 22\text{mm} - 2 \times 2\text{mm} = 18\text{mm}$$

答：蜗杆的轴向齿距 p_x 为 6.283mm，导程 p_z 为 12.566mm，全齿高 h 为 4.4mm，分度圆直径 d_1 为 18mm。

五、问答题

1. 答：可转位车刀的特点是切削刃磨损后不重磨，通过刀片转位来更新切削刃，全部切削刃用钝后更换刀片，使用方便快捷。与整体式或焊接式车刀相比，具有以下优点：

1) 可以提高劳动生产率，保证加工精度，延长刀具寿命。可转位车刀无需焊接，可保证刀片原有的金相组织、硬度等性能，刀具寿命大大提高；使用中由于减少了换刀、磨刀和对刀的辅助时间，零件的加工相对稳定，机床的利用率提高；刀片的断屑槽可保证稳定的断屑，可采用较大的切削用量，有利于切屑的清除，有利于减轻操作者的劳动强度，提高操作安全性。

2) 可节省大量制造刀杆的材料，提高硬质合金刀片的利用率，减少刀具的制造费用。

3) 有利于刀具的标准化生产和推广。

4) 有利于先进刀具的推广使用。可转位刀具的优点，可借鉴推广到一些不适宜重磨的涂层和陶瓷刀具材料上去。

2. 答：钩销式夹紧机构是利用旋紧螺钉推动钩销，将刀片压紧在刀片槽的定位表面上。其优点是结构简单，夹紧可靠，定位精度高，排屑通畅，而且钩销较容易制造。适用于轻型和中型车削，一般在立装刀片的车刀上常采用钩销式装夹结构。

3. 答：涂层刀具具有较高的抗氧化性能和粘结性能，既保持了基体良好的韧性和较高的强度，又具有涂层的高硬度、高耐磨性和低摩擦因数，降低了切削力和切削温度。在硬质合金刀具基体上涂上 5 ~ 6 μm 厚的 TiC 涂层后，其表面硬度可高达 2500 ~ 4200HV。

4. 答：1) 具有很高的硬度和耐磨性。高温硬度达 91 ~ 95HRA，切削速度比硬质合金高 5 ~ 10 倍，耐磨性是一般硬质合金的 4 倍以上，因而具有很长的刀具寿命。

2) 高温性能好。在 760℃ 的高温下切削时，硬度为 87HRA；在 1200℃ 的高温下切削时，硬度为 80HRA 仍能进行切削。陶瓷刀具的高温性能为加工高硬度、高耐磨性的难加工材料奠定了坚实基础。

3) 化学稳定性和与金属的亲合力小。在高温下，陶瓷材料有很高的化学稳定性，与钢不发生任何化学作用和粘接，也不易高温氧化，适于加工高硬度、高耐磨性的难加工材料，并可提高切削速度。

4) 摩擦因数小。陶瓷材料在切削加工时的摩擦因数小于硬质合金材料刀具，可降

低切削力和切削温度,对保持其高硬度和抗弯强度等很有利,且切削不易粘接,不易产生积屑瘤,故加工表面质量好。

陶瓷材料刀具的缺点是抗弯强度和冲击韧性低,脆性大,热导率低,承受冲击载荷的能力低。在冲击力和高温急变时,刀具易产生裂纹甚至碎裂。

5. 答:主偏角的大小主要是根据工艺系统的刚度来选择,一般取 $30^{\circ} \sim 75^{\circ}$ 。车削细长工件时,为了减小背向力和变形,应选择较大的主偏角,一般取 $45^{\circ} \sim 75^{\circ}$ 。加工各种喷涂和焊接材料时,为了减小刀具磨损,增加切削刃与加工面的接触宽度,应选用较小的主偏角,一般取 $25^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 。

6. 答:1) 具有极高的硬度和耐磨性。

2) 具有很低的摩擦因数。

3) 具有很高的锋刃性。

4) 具有较低的热膨胀系数。

5) 具有很高的导热性。

7. 答:天然单晶金刚石刀具是将经研磨加工成一定几何形状和尺寸的单颗粒大型金刚石,用焊接式、粘接式、机夹式或粉末冶金方法固定在刀杆或刀体上,然后装在精密机床上。天然单晶金刚石刀具经过精细研磨,刃口能磨得极其锋利,刃口半径可达 $0.002\mu\text{m}$,能实现超波切削。再加上它与被加工材料之间的摩擦因数小,抗粘接性好,与非铁金属无亲和力,热膨胀系数小及导热系数高等特点,天然金刚石刀具可以加工出极高的工件精度和极低的表面粗糙度值。因单晶金刚石具有各向异性,因此,设计和制造单晶金刚石刀具时,必须选择正确的晶体方向,对金刚石原料必须进行晶体定向。由于人工合成单晶金刚石制造技术复杂,制造成本高,目前,单晶金刚石刀具绝大部分为天然单晶金刚石制成。

8. 答:1) 具有较高的硬度和耐磨性。

2) 具有很高的热稳定性。

3) 具有优良的化学稳定性。

4) 具有较好的导热性。

5) 具有较低的摩擦因数。

9. 答:调质钢轴的工艺路线:下料→锻造→正火→钻中心孔→粗车→调质→半精车→铣花键→铣键槽→表面淬火→粗磨→车螺纹等→精磨。

整体淬火钢轴的工艺路线:下料→锻造→正火→钻中心孔→粗车→调质→半精车→次要表面加工→整体淬火→粗磨→低温时效→精磨。

10. 答:轴类零件的定位基准用得最多的是两端面的中心孔,因轴类零件各回转表面的设计基准为轴线,所以使用中心孔作定位基准装夹,符合基准重合原则;同时在许多工序加工中重复使用,也符合基准统一原则。因此精密大型轴类零件的加工,应尽可能使用两端的中心孔作为安装定位的基准。但机床主轴往往是空心轴,所以中心孔会随着深孔加工而消失,这时可用以下两种方法重新建立外圆加工的基准:

1) 当中心通孔直径较小时,可直接在孔口车出宽度不大于 2mm ,表面粗糙度值为

$Ra1.6\mu\text{m}$ 的 60° 工艺锥面来代替中心孔。

2) 当孔的锥度较小(如莫氏锥度)时,可配用工艺锥度定位头中心孔定位;当扩孔锥度较大时,可采用拉杆心轴上的中心孔定位。

11. 答:加工过程大致分为4个阶段:钻中心孔之前的预加工阶段,从钻中心孔至调质前的工序为粗加工阶段,从调质处理工序至表面淬火工序为半精加工阶段,表面淬火后的工序为精加工阶段。

12. 答:车床主轴的中央通孔长870mm,属于深孔。深孔加工比一般孔的加工困难且复杂。可用以下方法解决:

1) 增加麻花钻的长度。加工孔时,可先用普通钻头焊接上加长钻柄进行钻孔。这时的钻头直径要小于孔径尺寸5~10mm,然后再用深孔麻花钻或专用车刀进行孔的精加工。

2) 用深孔麻花钻钻孔。

3) 用专用车刀车深孔。专用车刀刀柄上装有圆弧形导向套,与车刀一起移动。导向套与工件内壁接触,增加车削刚性,减少振动。

13. 答:主轴零件的技术要求如下:

1) 直径和长度的尺寸精度要求。

2) 几何精度要求,如直线度、圆度、圆柱度等。

3) 相互位置精度要求,如同轴度、圆跳动、全跳动、端面对轴线的垂直度等。

4) 表面粗糙度要求。

以C6140型车床主轴为例,其技术要求主要有:

1) 主轴前后支承轴颈A、B为1:12的锥面,其接触率 $\geq 75\%$,圆度公差为0.005mm,径向圆跳动公差为0.005mm,表面粗糙度为 $Ra0.4\mu\text{m}$,直径公差等级为IT5,表面淬硬48HRC。

2) 外短锥C及其端面的技术要求。主轴右端面短锥C锥面对A、B两圆锥面共同轴线的径向圆跳动为0.008mm,C、D表面粗糙度值分别为 $Ra0.4\mu\text{m}$ 和 $Ra0.8\mu\text{m}$,C表面淬硬48HRC。

3) 主轴锥孔的技术要求。CA6140型车床主轴内锥为莫氏6号锥孔,为保证卡盘或花盘安装时的定位精度,其中心线对A、B共同轴线的径向圆跳动在轴端为0.005mm,在离轴端300mm处为0.01mm,锥面用标准量规检验接触率应大于或等于70%,表面粗糙度值为 $Ra0.4\mu\text{m}$,表面淬硬48HRC。

4) 其他配合表面的技术要求。其他配合表面主要是指与齿轮、轴套配合的轴颈表面。为保证齿轮啮合与主轴的运转平稳性,与齿轮配合的轴颈直径公差等级为IT5级,表面粗糙度值为 $Ra0.4\mu\text{m}$,对A、B共同轴线的径向圆跳动为0.01~0.015mm。

5) 螺纹的技术要求。螺纹精度为2级,与螺纹配合,螺母轴向圆跳动为0.025mm。螺母用来调整轴承间隙,其端面与轴承内圈接触。

6) 主轴材料为40Cr,莫氏6号锥孔、1:12锥面、 $7^\circ 7'30''$ 锥面及轴颈 $\phi 90g5$ 四处高频感应淬火48HRC,其余调质235HBW。

14. 答：测量锥孔对基准轴线 A 、 B 的径向圆跳动时，在锥孔内插入检验心轴，杠杆指示表的球面测杆与检验心轴的上素线接触，旋转主轴时，分别在近主轴端和距主轴端面 300mm 处读出杠杆指示表读数的最大差值。每测一次，需将检验心轴相对于主轴孔旋转 90° 重新插入，测量四次，四次读数的平均值为锥孔轴线对基准轴线 A 、 B 的径向圆跳动误差。

15. 答：测量钻床主轴基准轴颈 A 、 B 的同轴度时，可将基准轴颈 A 置于测量平板上的 V 形架内，调整 V 形架，使钻床主轴轴线与测量平板平行，左端用挡块、钢球轴向定位，用杠杆指示表测量轴颈 B ，如图 4-4 所示为钻床主轴同轴度误差检测。当被测轴颈 B 在 V 形架上转动一圈，则杠杆指示表的变动量即为钻床主轴的同轴度误差。

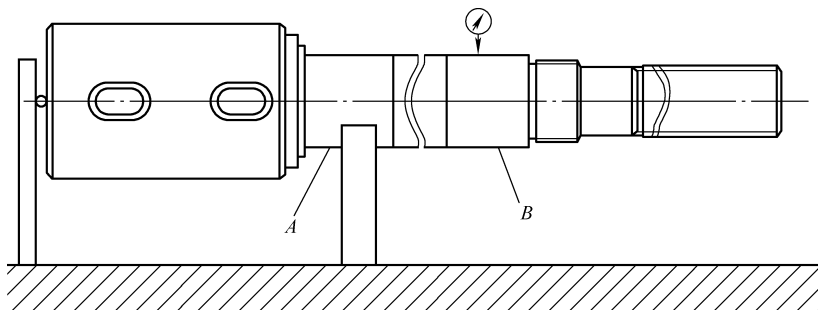


图 4-4 钻床主轴同轴度误差检测

16. 答：正弦规使用注意事项如下：

- 1) 正弦规移动或垫量块组时，要轻拿轻放，不要在平板上来回拖动，不准磕碰。
- 2) 在正弦规上安装被测工件时，要利用前挡板和侧挡板定位。
- 3) 正弦规使用后，要清洗、涂防锈油，放入盒内保管。
- 4) 不能用正弦规测量表面粗糙的工件，被测工件不能有毛刺、尖角和磁性。

17. 答：多件套加工件的工艺分析内容：

1) 分析多件套的装配关系。根据多件套的装配关系及其技术要求，理清各零件的装配顺序，明确对多套件装配关系起直接影响的基准零件，熟悉其各项技术要求。

2) 分析基准零件的加工工艺。基准零件的加工非常重要，合理的基准零件加工工艺，不仅关系基准零件的加工质量，而且对合理安排多件套其他零件的加工也十分关键。

3) 分析保证多件套装配精度要求的方法。车削多件套其余零件时，一方面应按基准零件的加工要求进行，同时更要注意按照基准零件及其他零件加工的实测结果进行相应的调整，分析选择运用配研、配车、修整、组合等加工方法及手段，确保多件套的装配精度要求。

18. 答：精密轴类零件加工的整个过程中，除必须安排与一般轴类零件相同的热处理工序以外，特别要注意消除应力的热处理以及保持工件精度稳定的热处理工序，以保证主轴的精度要求，并改善切削加工性能。车床主轴热处理中，正火、调质属于预备热

处理,一般安排在粗加工之后进行。通过预备热处理可消除粗加工应力,并使主轴获得一定硬度、强度及冲击韧性;锥孔及外锥体的局部淬火、回火与花键的淬火回火属于最终热处理,一般安排在粗磨前进行。通过最终热处理可提高主轴的表面硬度,在保持心部韧性的同时使其工作表面获得高的耐磨性和抗疲劳性,从而保证主轴的工作精度及使用寿命。

19. 答:在卧式车床上车削平面螺纹主要以中滑板横向进给、小滑板控制背吃刀量的方式来完成,其中需重点解决的是交换齿轮的传动比和中滑板丝杠的传动方式。车削平面螺纹的两种方法:

1) 利用交换齿轮或进给量和扩大螺距机构车削平面螺纹。利用车床上交换齿轮机构、铭牌表进给量和通过计算传动比所配备的齿轮,借助车床扩大螺距机构,通过光杠传动使中滑板横向进给即可车削出平面螺纹。

2) 利用齿轮传动装置车削平面螺纹。

20. 答:在卧式车床上车削不等距螺纹需采用专用装置,其车削原理是利用正弦运动规律:每当车床主轴转 $1r$,通过螺纹加工传动链,车刀移动一个螺距,同时还利用专用的凸轮机构传给刀架一个附加的纵向进给运动,完成不等距螺纹的车削。

21. 答:变齿厚蜗杆是普通蜗杆的一种变形,由于其左右两部分的导程不相等,使蜗杆齿厚逐渐变小或变大,所以又称为双导程蜗杆。

车削变齿厚蜗杆,应根据其左、右侧导程的不同分别调整交换齿轮,左、右侧齿槽面应分别车削。其他操作与普通蜗杆车削方法基本相同。

22. 答:一般偏心工件的装夹,如长度短而外形不规则,偏心距不大的情况下,可使用单动卡盘装夹;形状规则且偏心距不大的偏心工件可在自定心卡盘上,用一个卡爪加一块垫铁装夹;如果加工数量较大时,也可使用双重卡盘装夹;较长的偏心类工件,可使用两顶尖装夹;偏心距较大的偏心工件,可使用花盘装夹等。对于形状复杂且高难度的偏心工件,往往要使用车床附件或其他辅助工具装夹,或制造专用工装进行安装加工,才能满足零件图样的加工要求。

23. 答:曲轴的车削方法应根据曲轴的具体形状、尺寸、大小、精度、材质及生产类型等因素,从以下几方面进行考虑:

1) 对零件图进行加工工艺分析,明确加工要求和车削中的难点及需要注意的问题。

2) 合理选择曲轴的装夹方法,提高车削曲轴颈的刚度,防止曲轴车削中的变形,正确使用刀具等。

3) 当曲轴的轴向尺寸设计基准无法作为测量基准时,应把轴向的设计尺寸链换算成便于测量的轴向工艺尺寸链,通过尺寸链来控制尺寸精度。

4) 使用重心低、刚度 high、抗震性强的车床,并适当调整车床的主轴轴承、床鞍、滑板、刀架的间隙,提高加工刚度,并调整好配重平衡。

5) 粗车各轴颈的先后顺序,主要从提高生产率角度考虑。遵守先粗车的轴颈对后精车的轴颈加工刚度降低较小的原则。

6) 精车各轴颈的先后顺序, 主要从曲轴的变形对加工精度的影响考虑。按照先精车在加工中容易引起变形的轴颈, 最后精车影响曲轴变形最小轴颈的顺序进行。

7) 使用指示表控制背吃刀量, 精车连接板间轴颈。

8) 采用偏心夹板时, 分度中心孔位置必须精确, 两块偏心夹板内孔距辅助基准面的高度要相等。

24. 答: 加工后的曲拐轴颈的轴线应与主轴颈的轴线平行, 并保持要求的偏心距, 同时各曲拐轴颈之间还有一定的角度位置关系。因此, 确定各曲拐轴颈线的正确位置, 主要问题是装夹问题。

根据曲轴偏心距的大小和结构情况, 常用的装夹方法有:

1) 用两顶尖装夹。当曲轴曲柄径偏心距 $R < d/2$ (d 为主轴颈或连接盘直径) 并在两端钻有中心孔位置时, 可将曲柄径的中心孔钻在主轴颈或连接盘中心孔的同一端面上, 然后以各中心孔定位, 将曲轴装夹于两顶尖间车削。

2) 一夹一顶装夹。当曲轴直径较粗、曲柄轴颈偏心距不大时, 可采用一夹一顶的装夹方法。

3) 用偏心夹板装夹曲轴。当加工曲轴的偏心距较大或两端无法钻中心孔时, 可采用偏心夹板进行装夹。偏心夹板上钻有分度精确的中心孔, 装在曲轴上代替曲轴的偏心中心孔。

4) 用专用夹具装夹曲轴。当加工批量较大的曲轴时, 一般采用专用夹具装夹曲轴。

25. 答: 在零件的加工过程中, 当零件的设计基准与定位基准或者测量基准不重合时, 就需要应用工艺尺寸链的原则进行工序尺寸及公差计算, 通常有以下几种情况:

1) 测量基准与设计基准不重合时。

2) 定位基准与设计基准不重合时。

3) 从尚需继续加工的表面标注工序尺寸时。

4) 一次加工后要保证多个设计尺寸的工艺尺寸链时。

26. 答: 在单动卡盘上装夹轴承座时, 轴承座的底平面要经过车削或铣削加工。装夹找正方法如下:

1) 在单动卡爪上分别垫一块较窄垫片, 将工件装夹在单动卡盘上。

2) 找正底平面。转动工件使其底平面向上, 将磁性百分表座固定在中滑板上, 移动床鞍, 用百分表纵向找正底平面。

3) 找正侧素线。将平板放在大导轨上, 将划线盘放在上面, 将工件正转或反转 90° , 使划线盘针尖对准工件上的侧素线并纵向移动, 当针尖位置低于工件侧素线时, 将工件向下轻轻敲击; 当针尖位置高于工件侧素线时, 将工件向上轻轻敲击, 直至划线盘针尖与工件侧素线等高为止。

4) 找正端面十字线。将划线盘放在中滑板上, 调整划针针尖与工件端面横线大至等高横向移动, 如划针针尖低于端面横线, 将工件向下轻轻敲击调整; 如划针针尖高于端面横线, 将工件向上轻轻敲击调整。然后将工件反转 180° , 用同样方法进行检查调

整,直至划针针尖与端面横线等高为止。

底平面、侧素线、十字线的找正调整要反复多次才能达到工件的装夹要求。

27. 答:薄板类零件加工的技术措施有以下几点:

1) 防止零件装夹变形。为防止薄壁零件的装夹变形,常根据工件的几何形状及精度要求,采用专用工装进行装夹。

2) 选择合理的车削方向和车刀角度。

3) 选择正确的切削用量。粗车时,进给量为 $0.08 \sim 0.15\text{mm/r}$,背吃刀量为 $0.05 \sim 0.12\text{mm}$,切削速度为 $50 \sim 70\text{m/min}$;精车时,进给量为 $0.05 \sim 0.1\text{mm/r}$,背吃刀量为 $0.05 \sim 0.07\text{mm}$,切削速度为 $40 \sim 65\text{m/min}$ 。

4) 减少振动及切削热。调整车床滑动部位间隙,增强机床的刚性,减小机床振动;根据零件的材料及加工精度,正确选用切削液,有利于减少切削热,提高零件的车削精度;在粗车后增加半精车和热处理工序。半精车余量控制在 $0.25 \sim 0.35\text{mm}$ 之间,然后进行退火处理,退火时将工件平放在铸铁平板上,温度控制在 300° 左右,这样可有效释放内应力,减小变形。

28. 答:(1) 畸形零件的定位 畸形零件形状复杂,精度要求较高,要保证加工精度,装夹定位非常重要。

1) 主要定位基准面应尽量和工件的设计基准和装配基准一致,以有利于零件的装配及配合。

2) 主要定位基准面尺寸应尽量大,并尽量靠近要加工的部位。

3) 当工件的外表面不需要全部加工时,应尽量选取非加工表面为主要定位粗基准面。

4) 当工件所有表面不需要全部加工时,则应选取加工余量最小的表面为主要定位基准面。

(2) 畸形零件的装夹 畸形零件的装夹,应考虑以下方面:

1) 以毛坯面作为定位基准时,该面与花盘或角铁应成三点接触,三点间距应尽可能的大,三点的接触面应尽可能的小。

2) 以工件已加工表面作定位基准时,应尽可能使其大部或全部与花盘或角铁平面接触,以增加定位的稳定性。

3) 应尽可能地在一次装夹中完成工件的加工内容,以减少装夹次数而带来的加工误差。

4) 夹紧力作用位置应指向主要定位基准面,并尽可能与支承部分的接触面相对应,尽量靠近加工部位,以保证装夹牢固,避免工件变形。

5) 大型工件及形状特殊的工件,应采用辅助支承,增加装夹的稳定性。

29. 答:难加工材料是指可加工性能差,难以切削的金属材料。通常情况下,难加工金属材料与一般金属材料相比,在化学成分、金相组织、力学和物理性能等方面都有很大差别,具有自己的特点。

1) 切削力大。难加工材料的强度和硬度高,切削时变形抗力大,塑性变形大,切

削力剧增。高温合金和高强度钢的切削力是切削 45 钢时的 2 ~ 3 倍, 要求机床功率大, 工艺系统刚性好。

2) 切削温度高。高温合金的切削温度最高可达 1000℃, 需加大切削液流量, 带走大量热量, 选用较大的刀尖角和刀尖圆弧半径, 改善刀尖散热条件。

3) 加工硬化严重。奥氏体组织切削时, 加工硬化倾向大。高温合金是奥氏体组织, 加工硬化可达基体硬度的 1.5 ~ 2 倍。切削时, 不能突然停机或手动进给。

4) 容易粘刀。奥氏体不锈钢和高温合金的切削温度高, 切屑与刀具产生粘接、熔焊现象严重, 刀具容易崩刀。

5) 刀具磨损剧烈。难加工材料大都硬度高, 切削易产生加工硬化, 而使刀具磨损比较厉害。

6) 切屑控制困难。难加工材料的工件塑性好, 强度高, 容易造成切屑卷曲、折断和排屑困难, 易缠绕在工件和刀具上, 划伤工件表面, 甚至发生安全事故。

30. 答: 车床夹具的设计要求:

1) 保证工件加工精度和各项技术要求。夹具设计应有合理的定位方案、夹具方案, 合适的尺寸公差和技术要求, 正确确定刀具的工作方式, 并进行必要的误差分析与计算。

2) 车床夹具要结构紧凑, 轮廓尺寸尽可能小、质量轻, 夹具中心尽可能靠近回转轴线, 以减少惯性力和回转力矩。

3) 车床夹具的回转轴线与车床主轴轴线要有尽可能高的同轴度。心轴类夹具和径向尺寸较小的夹具, 采用锥柄与车床着重锥孔配合连接, 并用螺杆拉紧。径向尺寸较大的夹具, 采用过渡盘与车床主轴连接, 夹具以定位止口装在过渡盘的凸缘上, 用螺钉紧固, 夹具体上设计找正圆。

4) 夹具装置要有足够的夹紧力和良好的自锁性, 确保车床夹具工作时产生的切削力、离心力和重力, 不会使夹紧原件松动脱落。

5) 应有平衡措施, 消除回转不平衡产生的振动现象。

6) 车床夹具一般都是在悬臂状态下工作的, 悬臂长度要尽量小, 重心靠近主轴前支承, 各夹具原件不允许伸出夹具体直径之外。

7) 工件在夹具中便于测量, 加工过程中能顺利排屑。

31. 答: 高锰钢的车削特点:

1) 高锰钢的加工硬化现象极为严重, 它的原始硬度并不高, 一般为 180 ~ 200HBW, 但加工后硬度可达 550HBW, 造成切削力猛增, 车刀磨损加剧, 车削加工极为困难。

2) 高锰钢导热性很差, 切削带走的热量很少, 因此切削温度高。

3) 高锰钢塑性好, 韧性高, 切削强而韧, 不易折断, 造成切削困难。

4) 高锰钢线膨胀系数大, 又因切削温度高, 因此工件受热膨胀变形, 影响加工精度。

32. 答: 扩大车床使用范围, 主要是指根据车床本身的结构特点, 对专用设备无法

加工的零件或为了降低设备投资,对车床进行部分改造、增添一些专用工具和夹具,从而实施非车床本身加工范围的加工内容,主要包含以下几个方面:

1) 如在车床中溜板上安装磨具磨削轴类零件的外圆,在床身上安装仿形装置加工特殊型面,安装其他专用工具完成铣削、镗削、插削、滚压和研磨等加工。

2) 将车床作局部的改变,例如垫高主轴箱、刀架及尾座,即可加工比原来车床所能车削的更大直径的工件。

3) 对车床结构进行较大的改装,并增添一些必要的辅助工具和夹具,使其成为专用机床,如改为拉床后拉花键轴等。

扩大车床使用范围包括两层含义:一种是扩大机床技术规格所规定的加工和使用范围;另一种是改变机床的加工工艺性能。其目的在于扩大车床使用范围、保证加工质量、提高劳动生产率,改善劳动条件,降低制造成本,提高经济效益。

33. 答:磨具所用砂轮硬度是衡量砂轮“自锐性”的重要依据。一般选择方法是:工件材料软选用硬砂轮;工件材料硬,选用软砂轮;过软的工件材料则选用较软的砂轮。表面精度要求高的工件,选用中等硬度的砂轮;磨削内圆和端平面应比磨削外圆的砂轮硬度低,成形磨削时,选用较硬的砂轮;用砂轮圆周进行端面磨削时,选用硬砂轮;用砂轮端面进行平面磨削时,选用软砂轮。磨具上的砂轮一般常用硬度为软和中软的砂轮。

34. 答:减少工艺系统受力变形误差采取的主要措施如下:

1) 提高工艺系统零部件的配合表面质量,可提高零件间接触刚度。

2) 根据加工需求设置辅助支承,提高机床部件的刚度。

3) 缩短切削力和支承点的距离,提高工件的刚度。车削刚度较低的轴类零件时,可采用中心架、跟刀架来提高工件的刚度等。

35. 答:1) 试切法。试切法是控制尺寸精度的一种方法,目的是控制背吃刀量,保证工件的加工尺寸。

2) 定尺寸刀具法。被加工表面的尺寸是由定径刀具(成形刀具)的相应尺寸来保证的。定尺寸刀具具有麻花钻、铰刀、中心钻、丝锥、圆板牙、成形刀等。

3) 定程法。批量生产工件时,为了提高生产率,可采用锥度定位块、挡块、靠模、行程开关等定程装置,控制刀具与工件的相对位置,使同一批工件的加工尺寸一致。

36. 答:1) 减小残留面积高度。减小主偏角和副偏角,增大刀尖圆弧半径,减小进给量。

2) 防止工件表面产生毛刺。可用改变切削速度的方法来控制积屑瘤的产生。减小切削厚度,避开容易产生积屑瘤的切削速度($v_c = 20\text{mm/min}$ 左右)。对工件材料进行适当的热处理,以提高工件的硬度。选用合理的切削液以降低切削温度和摩擦力。尽量减小车刀前、后面表面粗糙度值,保持刃口锋利。

3) 防止产生磨损亮斑。车削工件时,若已加工表面出现亮斑或亮点,应及时修磨刀具或更换刀具。

4) 防止切屑拉毛已加工表面。

5) 减小和消除车削过程中的振动; 尽量选用形状规则的毛坯; 调整机床主轴间隙, 提高轴承精度; 调整中、小滑板镶条, 使间隙小于 0.04mm , 并使其移动平稳轻便; 对主轴部件、卡盘、专用夹具、偏心工件等必须采取平衡措施; 合理选择刀具的几何参数, 保持车刀前、后面较小的表面粗糙度值和锋利状态, 并增加刀具的装夹刚性; 提高工件的装夹刚度; 选用较小的背吃刀量和进给量; 选用合适的切削液是消除积屑瘤、鳞刺和减小摩擦力及表面粗糙度值的有效方法。

37. 答: 机床的精度, 指机床在未受外载荷的条件下的原始精度。机床的精度包含几何精度、传动精度和定位精度等。

1) 几何精度指的是机床某些基础零件本身的几何形状精度、相互位置的几何精度及其相对运动的几何精度。

2) 传动精度指内联系传动链两端件运动之间相互关系的准确性。

3) 定位精度指机床运动部件从某一位置运动到预期的另一位置时所达到的实际位置的精度。

机床的几何精度、传动精度和定位精度, 一般是在没有切削载荷以及机床不运动或运动速度较低的情况下检测的, 所以一般称为机床的静态精度。

38. 答: 精车外圆时, 工件的外圆表面上产生混乱的波纹, 其主要原因:

1) 主轴滚动轴承滚道磨损, 间隙过大。

2) 主轴的轴向圆跳动太大。

3) 用卡盘夹持工件车削时, 因卡盘法兰松动, 使工件夹持不稳定。

4) 床鞍及中、小滑板滑动表面间隙过大。

5) 使用尾座支承工件切削时, 顶尖套不稳定, 或回转顶尖滚动轴承滚道磨损, 间隙过大。

解决预防措施:

1) 调整或更换主轴滚动轴承。

2) 调整主轴推力球轴承的间隙。

3) 重新调整卡盘法兰并拧紧螺钉。

4) 调整导轨副压板和镶条, 使运动平稳轻便, 间隙小于 0.04mm 。

5) 夹紧尾座套筒, 更换回转顶尖。

39. 答: 1) 多线螺纹(或多头蜗杆)的螺距必须相等。

2) 多线螺纹(或多头蜗杆)每条螺纹的小径要相等。

3) 多线螺纹(或多头蜗杆)每条螺纹的牙型角要相等。

40. 答: 1) 夹紧力方向尽量与基准平面垂直。

2) 夹紧力作用点尽量靠近工件加工部位, 这样可使夹紧力与切削力之间产生的扭矩尽量减小。如无法靠近时, 可采用辅助支承。

3) 夹紧力作用点应在实处, 切忌径向压在箱体薄壁处, 以防止工件变形和不稳固。另外, 装夹工件时, 还要考虑加工时的偏重和平衡; 花盘平面的找正; 角铁平面的

垂直度找正等,以避免加工中发生事故和质量缺陷。

41. 答:根据检测装置的有、无和检测装置的安装位置,伺服系统可分为开环伺服系统、半闭环伺服系统和全闭环伺服系统。

1) 开环伺服系统。不需要位置检测和反馈,其驱动电动机采用步进电动机,开环伺服系统的结构简单、运行平稳、易于控制、价格低廉,使用和维修方便。但精度不高,低速不稳定,高速转矩小。它一般应用于经济性数控机床及普通机床的数控化改造中。

2) 半闭环伺服系统。半闭环伺服系统的位置检测装置一般安装在伺服电动机的轴上或滚珠丝杠轴端,通过测量角位移间接地测量出移动部件的直线位移,然后反馈到数控系统中,与系统中的位置指令值进行比较,用比较后的差值控制工作台移动,直到差值消除为止。

3) 全闭环伺服系统。全闭环伺服系统的位置检测装置直接安装在机床移动部件上(如工作台上装光栅尺),将检测到的实际位置反馈到数控系统中。全闭环伺服系统的位置检测由于包含了进给传动环节中的全部误差,因此可以达到很高的位置精度。但是对机械转动部分提出了更高的要求,因为它的许多因素会直接影响到系统的动态特性和系统的稳定性。它主要应用于精度要求高的大型数控机床上。

42. 答:数控车床编程的一般步骤为:分析零件图样、确定工艺过程、数值计算、编写程序单、输入数控系统、程序校验和首件试切等。

1) 分析零件图样。分析零件的材料、形状、尺寸、精度及毛坯形状和热处理要求等。确定该零件是否适宜在数控车床上加工,加工该零件的哪些形面。

2) 确定工艺过程。选择适合数控加工的加工工艺,是提高数控加工技术经济效果的首要因素。制定数控加工工艺除需要考虑通常的一般工艺原则外,还应考虑充分发挥所有数控机床的指令功能;正确选择对刀点;尽量缩短加工路线,减少空行程时间和换刀次数;尽量使数值计算方便,程序段简单等。

3) 数值计算。数值计算是指根据零件图样和确定的加工路线计算刀具的运动轨迹。

4) 编写程序单。在完成工艺处理和数值计算后,可以编写零件加工程序。

5) 输入数控系统。程序编写好之后,可通过键盘等直接将程序输入数控系统,也可通过 RS232 接口或 DNC 网络接口输入数控系统。

6) 程序校验和首件试切。程序送入数控系统后,通常需要经过试运行和试加工两步检查后,才能进行正式加工。

4.2 理论知识模拟试卷答案

4.2.1 车工(初级)理论知识模拟试卷答案

一、选择题

1. C 2. D 3. A 4. D 5. A 6. B 7. C 8. A 9. C 10. A

11. C 12. D 13. D 14. C 15. B 16. C 17. B 18. B 19. C 20. C
 21. A 22. C 23. C 24. B 25. D 26. B 27. B 28. B 29. A 30. C
 31. C 32. C 33. A 34. B 35. B 36. A 37. C 38. C 39. C 40. A
 41. A 42. A 43. A 44. A 45. B 46. A 47. B 48. B 49. B 50. C
 51. A 52. B 53. B 54. A 55. A 56. B 57. A 58. C 59. C 60. C
 61. D 62. B 63. C 64. A 65. B 66. B 67. B 68. A 69. A 70. B
 71. A 72. B 73. B 74. B 75. A 76. A 77. B 78. B 79. A 80. B

二、判断题

1. √ 2. √ 3. √ 4. × 5. √ 6. √ 7. √ 8. √ 9. √ 10. ×
 11. √ 12. √ 13. √ 14. × 15. × 16. × 17. √ 18. × 19. √ 20. √

4.2.2 车工（中级）理论知识模拟试卷答案

一、选择题

1. B 2. A 3. A 4. D 5. C 6. D 7. D 8. C 9. A 10. D
 11. A 12. A 13. B 14. B 15. B 16. A 17. A 18. B 19. C 20. B
 21. A 22. C 23. B 24. A 25. A 26. A 27. D 28. B 29. D 30. B
 31. B 32. C 33. D 34. C 35. C 36. C 37. A 38. A 39. A 40. D
 41. B 42. D 43. A 44. C 45. D 46. D 47. A 48. A 49. B 50. D
 51. A 52. B 53. B 54. A 55. A 56. C 57. C 58. A 59. A 60. C
 61. C 62. B 63. A 64. A 65. B 66. A 67. C 68. B 69. C 70. B
 71. A 72. C 73. A 74. C 75. B 76. C 77. A 78. A 79. C 80. B

二、判断题

1. √ 2. √ 3. √ 4. √ 5. √ 6. × 7. √ 8. × 9. √ 10. ×
 11. × 12. √ 13. √ 14. √ 15. √ 16. × 17. √ 18. √ 19. √ 20. √

4.2.3 车工（高级）理论知识模拟试卷答案

一、选择题

1. A 2. C 3. B 4. D 5. B 6. B 7. A 8. B 9. D 10. D
 11. A 12. B 13. C 14. A 15. A 16. B 17. C 18. C 19. A 20. C
 21. A 22. B 23. B 24. C 25. C 26. A 27. D 28. D 29. D 30. A
 31. A 32. B 33. A 34. A 35. A 36. C 37. C 38. C 39. B 40. A
 41. B 42. A 43. B 44. D 45. A 46. C 47. B 48. D 49. A 50. B
 51. A 52. C 53. C 54. A 55. B 56. A 57. A 58. C 59. B 60. C

61. A 62. C 63. B 64. C 65. A 66. B 67. B 68. A 69. D 70. A
71. B 72. A 73. A 74. D 75. A 76. C 77. D 78. B 79. D 80. D

二、判断题

1. × 2. √ 3. √ 4. × 5. × 6. √ 7. √ 8. × 9. √ 10. √
11. × 12. × 13. × 14. × 15. √ 16. × 17. √ 18. × 19. × 20. ×

4.2.4 车工（技师、高级技师）理论知识模拟试卷答案

一、填空题

1. 93~95 2. 碳素结构钢, 合金结构钢, 中碳合金结构钢 3. 圆角误差, 直线度
4. 螺纹长度 5. 反计算形式, 产品设计 6. 平行度, 平面度 7. 进给量, 切削速度
8. 粘附性切屑, 积屑瘤, 表面粗糙度值 9. 手工编程, 自动编程
10. 丝杠和螺母, 横向丝杠弯曲

二、选择题

1. B 2. A 3. A 4. D 5. A 6. B 7. A 8. B 9. D 10. D
11. B、C 12. D 13. A 14. A 15. C 16. C 17. D 18. D 19. D 20. C

三、判断题

1. √ 2. √ 3. √ 4. × 5. × 6. × 7. √ 8. × 9. √ 10. √
11. √ 12. × 13. √ 14. × 15. × 16. √ 17. √ 18. √ 19. × 20. √
21. √ 22. √ 23. × 24. √ 25. √ 26. × 27. × 28. × 29. √ 30. √
31. √ 32. √

四、计算题

1. 解: 根据工件的工序尺寸链图 (见图 4-5) 可知:

A_0 为封闭环, A_1 、 A_2 为组成环, 其中 A_1 为增环, A_2 为减环。

根据公式, 孔深度 A_2 的极限尺寸为

$$\begin{aligned} A_{2\max} &= A_{1\max} - A_{0\min} \\ &= 50\text{mm} - (10 - 0.36)\text{mm} = 40.36\text{mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_{2\min} &= A_{1\min} - A_{0\max} \\ &= (50 - 0.17)\text{mm} - 10\text{mm} = 39.83\text{mm} \end{aligned}$$

故 $A_2 = 40^{+0.36}_{-0.17}\text{mm}$

答: 孔深工序尺寸及其偏差为 $40^{+0.36}_{-0.17}\text{mm}$ 。

2. 解: 导轨在垂直平面内的直线度误差曲线如图 4-3 所示。

$$\delta_{\text{全}} = bb' \times \frac{0.02\text{mm}}{1000\text{mm}} \times 250\text{mm} = 2.9 \times \frac{0.02\text{mm}}{1000\text{mm}} \times 250\text{mm} = 0.0145\text{mm}$$

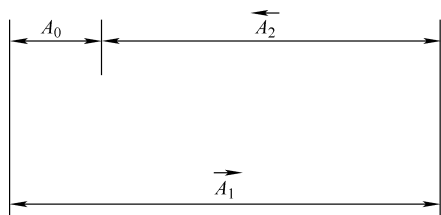


图 4-5 工件的工序尺寸链图

$$\delta_{\text{局}} = (bb' - aa') \times \frac{0.02\text{mm}}{1000\text{mm}} \times 250\text{mm} = (2.9 - 1.4) \times \frac{0.02\text{mm}}{1000\text{mm}} \times 250\text{mm} = 0.0075\text{mm}$$

答：导轨全长的直线度误差为 0.0145mm，导轨的局部误差为 0.0075mm。

3. 解：已知 $H = (32 \pm 0.06)\text{mm}$ 、 $D = 30.005\text{mm}$

$$\begin{aligned} h &= H - D/2 = 32\text{mm} - 30.005\text{mm}/2 \\ &= 16.9975\text{mm} \end{aligned}$$

按角铁平面至主轴轴线高度尺寸公差一般为工件中心高度公差的 1/3 ~ 1/2 的原则，取量块公差为 $\pm 0.02\text{mm}$ 。

答：量块组成尺寸为 16.98 ~ 17.02mm。

4. 解：

$$h = M - \frac{D+d}{2} - e\sin\theta = 200\text{mm} - \frac{100\text{mm} - 90\text{mm}}{2} - 96\text{mm} \times \sin 30^\circ = 57\text{mm}$$

$$\sin\theta_1 = \frac{e\sin\theta - \Delta H}{e} = \frac{96\text{mm} \times \sin 30^\circ - 0.4\text{mm}}{96\text{mm}} = 0.45983$$

$$\theta_1 = 29^\circ 43'$$

$$\theta = \theta - \theta_1 = 29^\circ 43' - 30^\circ = -17'$$

答：垫块高度为 57mm，曲柄颈的夹角误差为 17'。

五、问答题

1. 答：轴类零件的定位基准用得最多的是两端面的中心孔，因轴类零件各回转表面的设计基准为轴线，所以使用中心孔作定位基准装夹，符合基准重合原则；同时，在许多工序加工中重复使用，也符合基准统一原则。因此，精密大型轴类零件的加工，应尽可能使用两端的中心孔作为安装定位的基准。但机床主轴往往是空心轴，所以中心孔会随着深孔加工而消失，这时可用以下两种方法重新建立外圆加工的基准：

1) 当中心通孔直径较小时，可直接在孔口车出宽度不大于 2mm，表面粗糙度值为 $Ra1.6\mu\text{m}$ 的 60° 工艺锥面来代替中心孔。

2) 当孔为锥度较小（如莫氏锥度）的锥孔时，可配用工艺锥度定位头中心孔定位；若扩孔锥度较大时，可采用拉杆心轴上的中心孔定位。

2 答：多件套加工件的工艺分析内容包括以下几点：

1) 分析多件套的装配关系。根据多件套的装配关系及其技术要求，理清各零件的装配顺序，明确对多件套装配关系起直接影响的基准零件，熟悉其各项技术要求。

2) 分析基准零件的加工工艺。基准零件的加工非常重要，基准零件加工工艺不仅关系着基准零件的加工质量，而且对合理安排多件套其他零件的加工也起着十分关键的作用。

3) 分析保证多件套装配精度要求的方法。车削多件套其余零件时，一方面应按基准零件的加工要求进行，同时更要注意按照基准零件及其他零件加工的实测结果进行相应的调整，分析选择运用配研、配车、修整、组合等加工方法及手段，确保多件套的装配精度要求。

3. 答：在卧式车床上车削平面螺纹主要以中滑板横向进给、小滑板控制背吃刀量

的方式来完成,其中需重点解决的是交换齿轮的传动比和中滑板丝杠的传动方式。车削平面螺纹有两种方法:

1) 利用交换齿轮或进给量和扩大螺距机构车削平面螺纹。利用车床上交换齿轮机构、铭牌表进给量和通过计算传动比所配备的齿轮,借助车床扩大螺距机构,通过光杠传动使中滑板横向进给即可车削出平面螺纹。

2) 利用齿轮传动装置车削平面螺纹。

4. 答:难加工材料是指可加工性能差,难以切削的金属材料。在通常情况下,难加工金属材料与一般金属材料相比,在化学成分、金相组织、力学和物理性能等方面都有很大差别,具有自己的特点。

1) 切削力大。难加工材料的强度和硬度高,切削时变形抗力大,塑性变形大,切削力剧增。高温合金和高强度钢的切削力是切削45钢时的2~3倍,要求机床功率大,工艺系统刚性好。

2) 切削温度高。高温合金的切削温度最高可达1000℃,需加大切削液流量,带走大量热量,选用较大的刀尖角和刀尖圆弧半径,改善刀尖散热条件。

3) 加工硬化严重。奥氏体组织切削时,加工硬化倾向大。高温合金是奥氏体组织,加工硬化可达基体硬度的1.5~2倍。切削时,不能突然停机或手动进给。

4) 容易粘刀。奥氏体不锈钢和高温合金的切削温度高,切屑与刀具产生粘接、熔焊现象严重,刀具容易崩刃。

5) 刀具磨损剧烈。难加工材料大都硬度高,切削易产生加工硬化,而使刀具磨损比较厉害。

6) 切削控制困难。难加工材料的工件塑性好,强度高,容易造成切屑卷曲、折断和排屑困难,易缠绕在工件和刀具上,划伤工件表面,甚至发生安全事故。

针对上述特点,为改善难加工材料的切削加工性能,从加工角度可采取以下措施:选用合理的刀具材料,优化刀具几何角度,选用合理的切削用量,进行切屑流向控制等。

参考文献

- [1] 韩宁, 韩英树. 车工 (初级) [M]. 2 版. 北京: 中国劳动社会保障出版社, 2013.
- [2] 晏丙午. 车工 (初级、中级) [M]. 北京: 电子工业出版社, 2012.
- [3] 晏丙午. 车工 (高级、技师、高级技师) [M]. 北京: 电子工业出版社, 2012.
- [4] 贾恒旦. 技术工人操作技能试题精选车工 [M]. 北京: 航空工业出版社, 2008.
- [5] 劳动和社会保障部教材办公室. 车工 (技师、高级技师) [M]. 北京: 中国劳动社会保障出版社, 2011.
- [6] 机械工业职业技能鉴定指导中心. 车工技能鉴定考核题库 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2005.
- [7] 机械工业技师考评培训教材编审委员会. 车工技师培训教材 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2005.
- [8] 黄娟. 车工技师鉴定培训教材 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2009.
- [9] 金福昌. 车工 (初级) [M]. 2 版. 北京: 机械工业出版社, 2012.
- [10] 金福昌. 车工 (中级) [M]. 2 版. 北京: 机械工业出版社, 2012.
- [11] 金福昌. 车工 (高级) [M]. 2 版. 北京: 机械工业出版社, 2012.
- [12] 金福昌. 车工 (技师、高级技师) [M]. 2 版. 北京: 机械工业出版社, 2012.
- [13] 吴志清, 夏奇兵. 机械基础技能鉴定考核题库 [M]. 2 版. 北京: 机械工业出版社, 2012.
- [14] 崔兆华, 王希海. 车工操作技能实训图解 (初、中级工) [M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2008.
- [15] 崔兆华, 戚晓霞. 高级车工操作技术要领图解 [M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2007.
- [16] 雷午生, 蒋增福. 车工 (技师技能、高级技师技能) [M]. 北京: 中国劳动社会保障出版社, 2003.
- [17] 韩英树. 车工 (技师、高级技师) 操作技能鉴定实战详解 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2011.
- [18] 刘森. 车工职业技能考试题解 (初、中级) [M]. 北京: 金盾出版社, 2009.
- [19] 强瑞鑫. 车工技能鉴定考核题库 [M]. 2 版. 北京: 机械工业出版社, 2012.

读者信息反馈表

感谢您购买《车工职业技能鉴定考核题库（理论试题 + 技能试题 + 模拟试卷）》一书。为了更好地为您服务，有针对性地为您提供图书信息，方便您选购合适图书，我们希望了解您的需求和对我们教材的意见和建议，愿这小小的表格为我们架起一座沟通的桥梁。

姓 名		所在单位名称		
性 别		所从事工作（或专业）		
电子邮件			移动电话	
办公电话			邮政编码	
通信地址				
1. 您选择图书时主要考虑的因素：（在相应项前面打“√”） （ ） 出版社 （ ） 内容 （ ） 价格 （ ） 封面设计 （ ） 其他				
2. 您选择我们图书的途径（在相应项前面打“√”） （ ） 书目 （ ） 书店 （ ） 网站 （ ） 朋友推介 （ ） 其他				
希望我们与您经常保持联系的方式： <input type="checkbox"/> 电子邮件信息 <input type="checkbox"/> 定期邮寄书目 <input type="checkbox"/> 通过编辑联络 <input type="checkbox"/> 定期电话咨询				
您关注（或需要）哪些类图书和教材：				
您对我社图书出版有哪些意见和建议（可从内容、质量、设计、需求等方面谈）：				
您今后是否准备出版相应的教材、图书或专著（请写出出版的专业方向、准备出版的时间、出版社的选择等）：				

非常感谢您能抽出宝贵的时间完成这张调查表的填写并回寄给我们，我们愿以真诚的服务回报您对我社的关心和支持。

请联系我们——

通信地址 北京市西城区百万庄大街 22 号 机械工业出版社技能教育分社

邮政编码 100037

社长电话 (010) 8837 - 9083 8837 - 9080 6832 - 9397（带传真）

电子邮件 cmpjjj@vip.163.com



国家职业技能鉴定培训教程

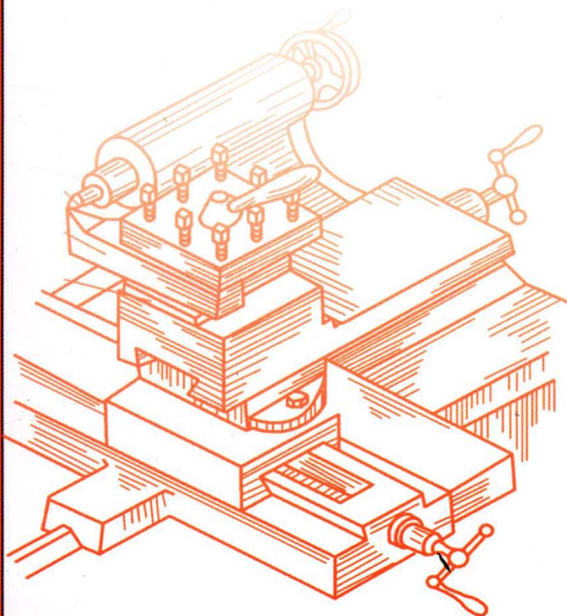
车工 (初级 中级)

车工 (高级)

车工 (技师、高级技师)

车工职业技能鉴定考核试题库

(理论试题+技能试题+模拟试卷)



更多职业技能培训、鉴定教材
请关注：机工技能教育



地址：北京市百万庄大街22号
邮政编码：100037

电话服务

服务咨询热线：010-88361066

读者购书热线：010-68326294

010-88379203

网络服务

机工官网：www.cmpbook.com

机工官博：weibo.com/cmp1952

金书网：www.golden-book.com

教育服务网：www.cmpedu.com

封面无防伪标均为盗版

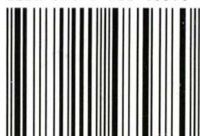


机械工业出版社微信服务号

ISBN 978-7-111-48578-0

策划编辑◎赵磊磊 / 封面设计◎张静

ISBN 978-7-111-48578-0



9 787111 485780 >

定价：39.80元