

普通高等教育机械类专业规划教材

AutoCAD中文版习题集

(含提示)

● 孟 宏 主编



 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



普通高等教育机械类规划教材

AutoCAD 中文版习题集 (含提示)

孟 宏 主 编



机械工业出版社

本习题集共分 10 章, 内容包括 AutoCAD 导入、常用绘图命令、基本编辑命令、综合练习、图块、文字与表格、尺寸标注、零件图、装配图, 三维绘图, 在附录中还提供了国家级机械高级制图员考试真题(计算机部分)。

本习题集可供普通高等学校、高职、中职机械类和非机类专业以及 CAD 培训学校作为教材使用, 也可作为工程技术人员参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 中文版习题集: 含提示/孟宏主编. —北京: 机械工业出版社, 2017. 1
普通高等教育机械类专业规划教材
ISBN 978-7-111-55538-4

I. ①A… II. ①孟… III. ①AutoCAD 软件-高等学校-习题集 IV. ①TP391.72-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 294667 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: 丁 锋 责任编辑: 丁 锋 责任校对: 潘 蕊
封面设计: 张 静 责任印制: 李 洋
保定市中国画美凯印刷有限公司印刷
2017 年 1 月第 1 版第 1 次印刷
260mm × 184mm · 8.5 印张 · 218 千字
0001—3000 册
标准书号: ISBN 978-7-111-55538-4
定价: 25.90 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: 010-88379833

机工官网: www.cmpbook.com

读者购书热线: 010-88379649

机工官博: weibo.com/cmp1952

教育服务网: www.cmpedu.com

封面无防伪标均为盗版

金书网: www.golden-book.com

前 言

在广泛考察各类应用型院校学生学习实际情况的基础上,本着“实用、适用、实际”的原则和“通俗、精炼、可操作”的思路,我们编写了《AutoCAD 中文版习题集(含提示)》。本习题集以学生就业所需的专业知识和操作技能为着眼点,力求提高学生的职业能力,使学生更好地适应社会需求。

本习题集汇集了编者多年的生产实践经验,由多年的教案整理而成,采用了最新的国家标准。本习题集共分 10 章,内容包括 AutoCAD 导入、常用绘图命令、基本编辑命令、综合练习、图块、文字与表格、尺寸标注、零件图、装配图和三维绘图,在附录中还提供了国家级机械高级制图员考试真题(计算机部分)。

本习题集与其他习题集的不同点:

1) 收录了国家级机械高级制图员考试真题(计算机部分)。

2) 注重学生职业能力的培养,根据机械类专业实践性强的特点,结合机械高级制图员考试实际应用能力的培养要求,重点培养学生计算机绘图方面的实际动手能力和相关专业软件的使用能力。

本习题集以 AutoCAD 2013 版本为蓝本编写,也适用于 AutoCAD 其他版本。

本习题集可供普通高等学校、高职、中职机械类和非机类专业以及 CAD 培训学校作为教材使用,也可作为工程技术人员参考用书。

本习题集由烟台南山学院教师、高级工程师孟宏主编,参加本书编写工作的还有辽宁本溪党校陈永明教授,孟伟、王嘉阅,烟台南山学院教师牛祯等人,以及烟台南山学院学生李光浩、田文龙、张辉、王增辉、华程程、王文涛、边宏伟等,在此向参与编写和给予帮助的所有人员表示感谢。

本习题集参考了部分书籍的内容,在此对相关书籍的作者表示由衷的感谢。

由于编者水平有限,本习题集难免存在不足之处,恳请使用本习题集的师生以及广大读者予以指正。

电子邮箱: mh2016128@sina.com。

编 者

目 录

前言

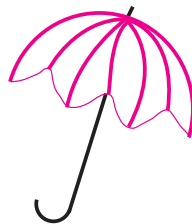
第 1 章 AutoCAD 导入	1
第 2 章 常用绘图命令	9
第 3 章 基本编辑命令	14
第 4 章 综合练习	22
第 5 章 图块	52
第 6 章 文字与表格	56
第 7 章 尺寸标注	59
第 8 章 零件图	73
第 9 章 装配图	87
第 10 章 三维绘图	115
附录 国家职业技能鉴定统一考试高级制图员《计算机绘图》测试	
试卷	126
参考文献	130

第 1 章 AutoCAD 导入

1-1 用直线命令练习写字

(1) 用直线命令写出下面的字

祝各位同学学业有
成，梦想成真！

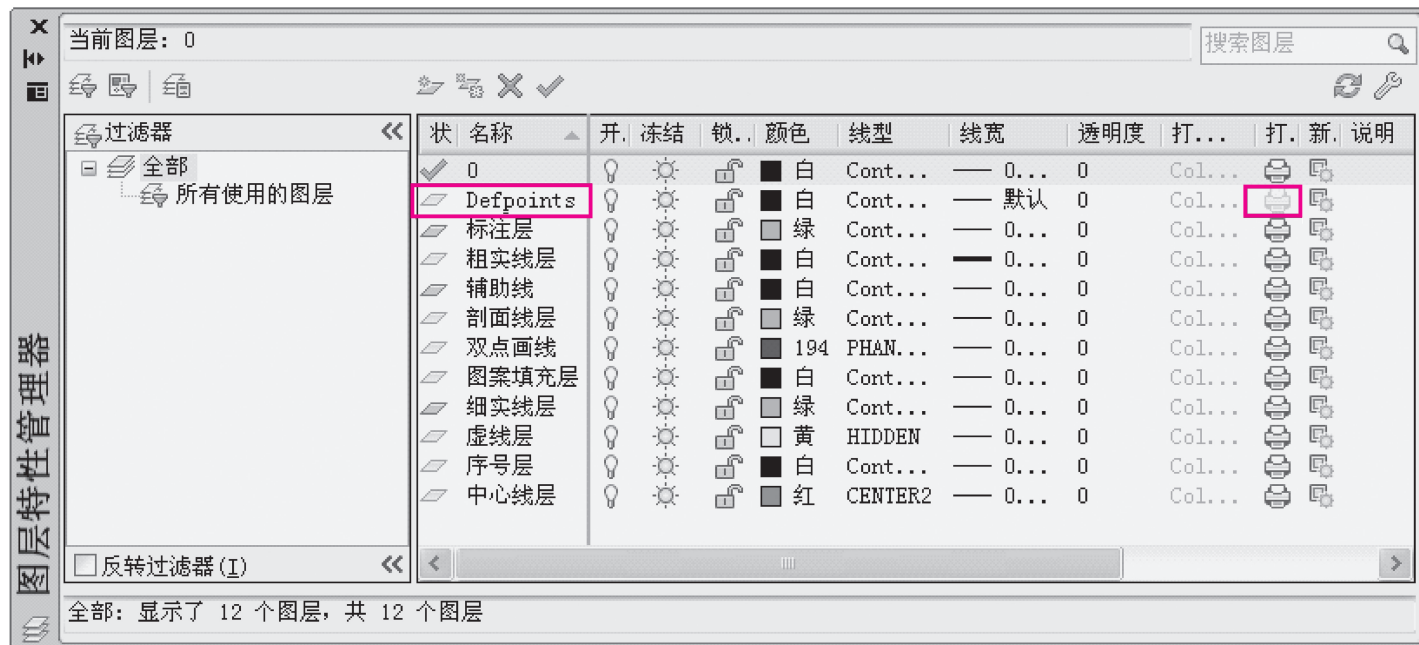


(2) 用直线命令写出下面的字

- (a) 设置A3图幅，用粗实线画出边框(400mm×270mm)，按照尺寸在右下角绘制标题栏，在对应框内填写班级、姓名和序号，字高为5mm。
- (b) 存盘前使图框充满屏幕。
- (c) 存盘时，文件名采用姓名+学号+班级.dwg。

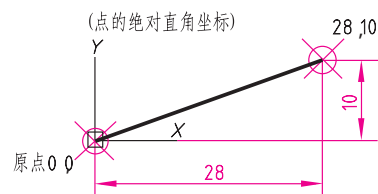
1-2 图层的建立（画框的层是系统自动生成的层）

请参照下图建立图层

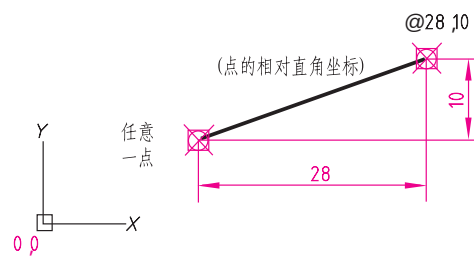


1-3 分别用点的绝对和相对坐标画图

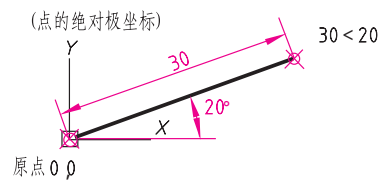
(1)



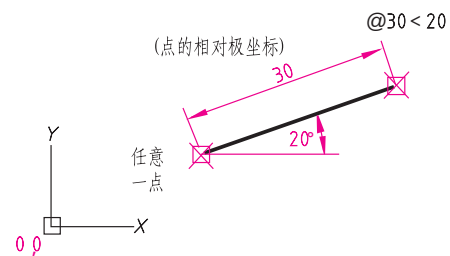
(2)



(3)

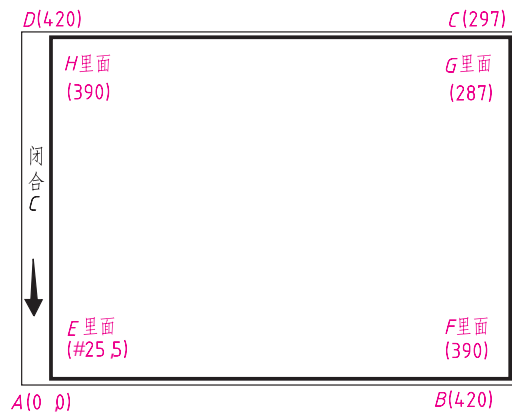


(4)

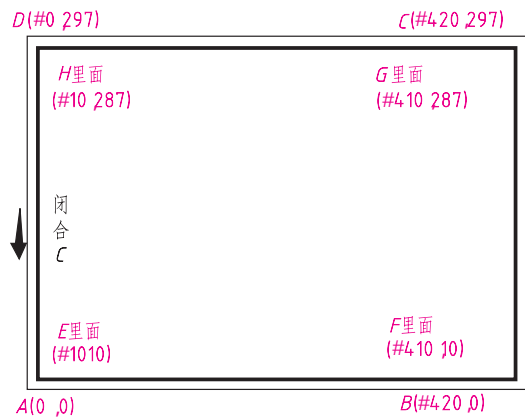


1-4 图框的绘制

(1) 方向加距离绘制图框

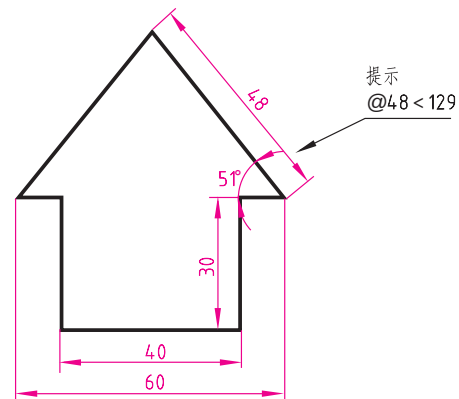


(2) 绝对直角坐标绘制图框

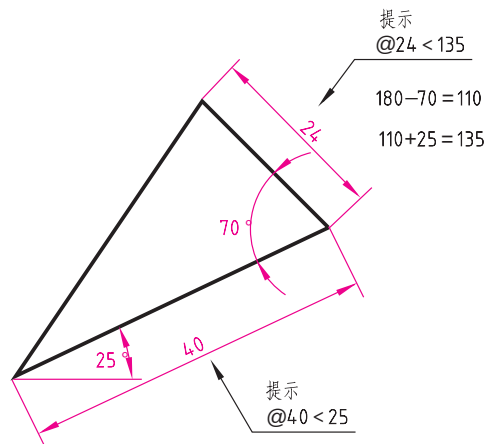


1-5 按照要求在适当位置绘制直线

(1) 有提示

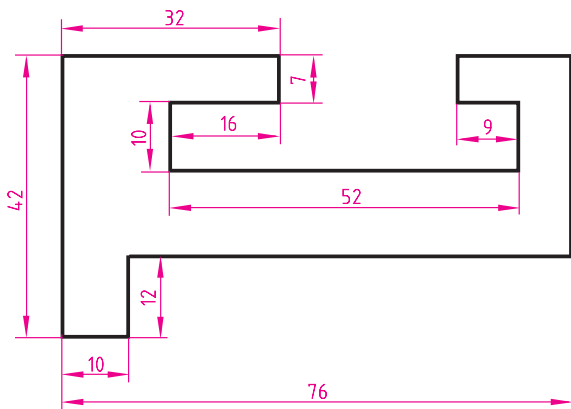


(2) 有提示



1-6 按照给定的尺寸绘制图形并保存

(1)

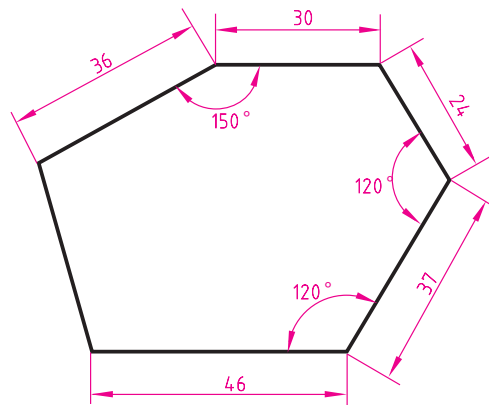


提示:

分析绘制图形的起始点和绘制方法。

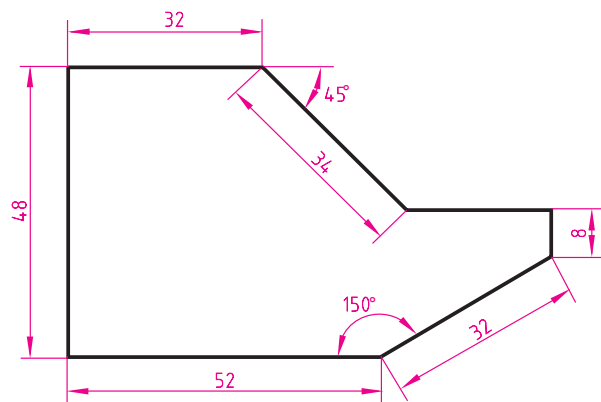
1. 从哪开始画是关键。
2. 用直线 + 方向的方法画图。
3. 打开极轴 F10、对象捕捉 P3、对象捕捉追踪 F11、线宽。
4. 标注线性尺寸。

(2)

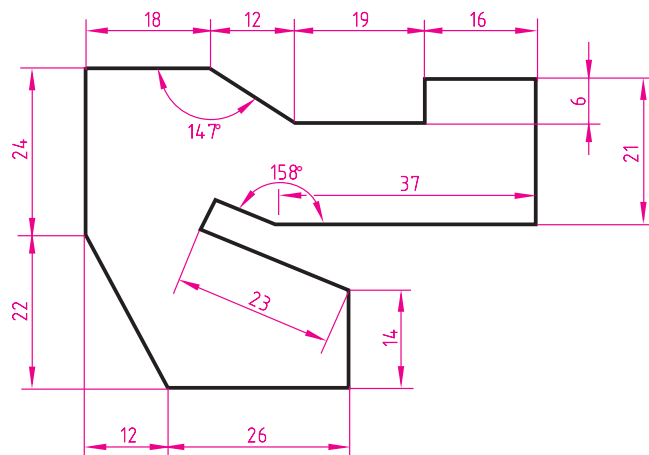


1-7 按照给定的尺寸绘制图形并保存

(1)

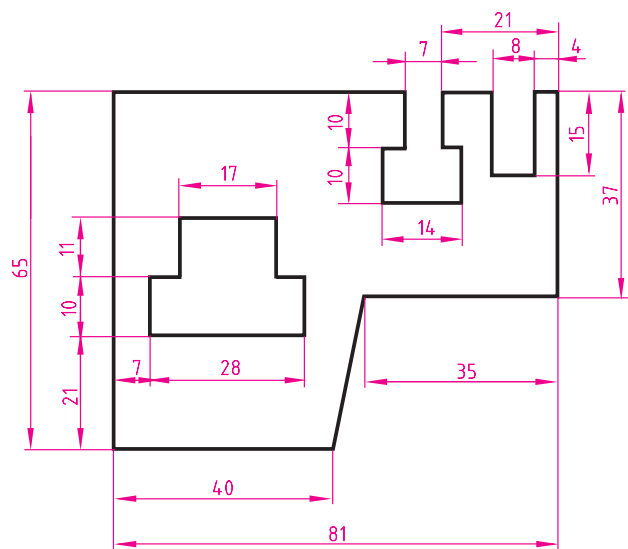


(2)

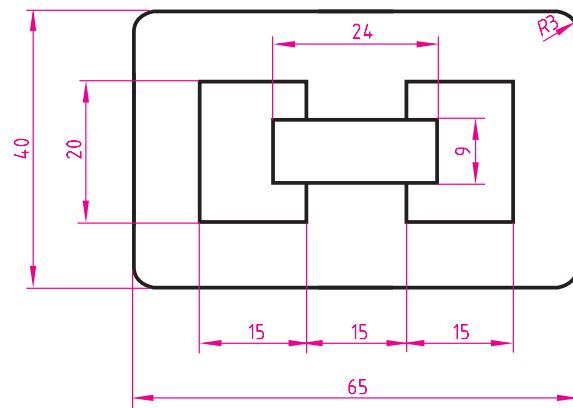


1-8 按照给定的尺寸绘制图形并保存

(1)

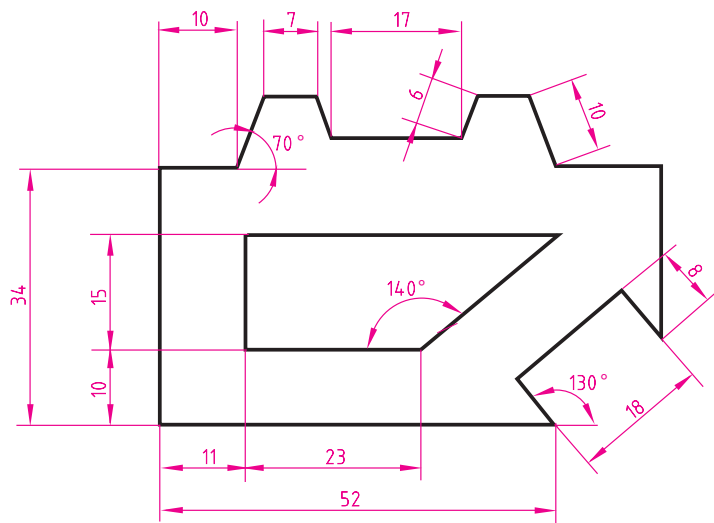


(2)

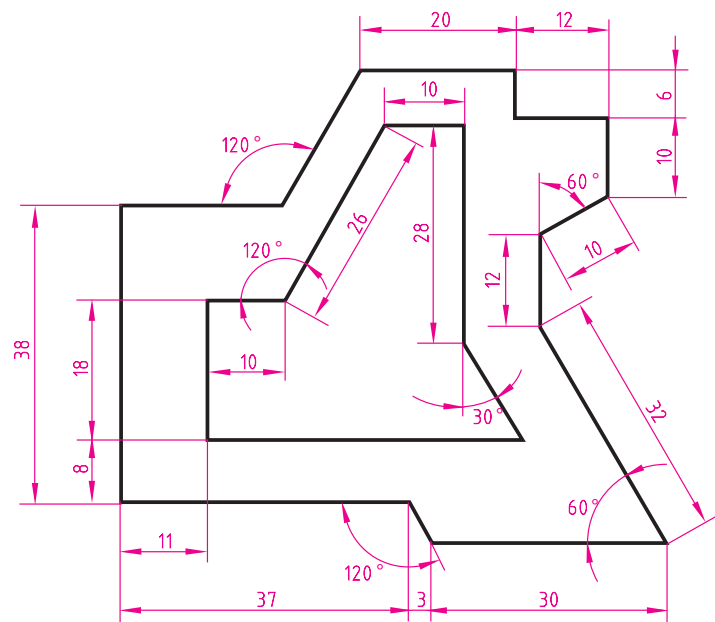


1-9 按照给定的尺寸绘制图形并保存

(1)



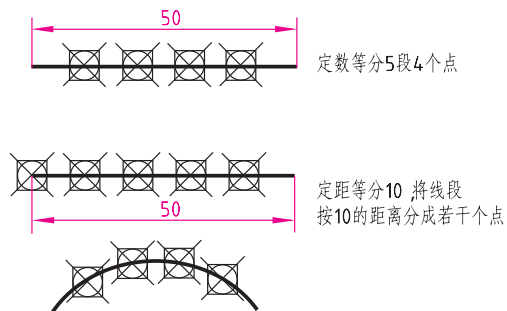
(2)



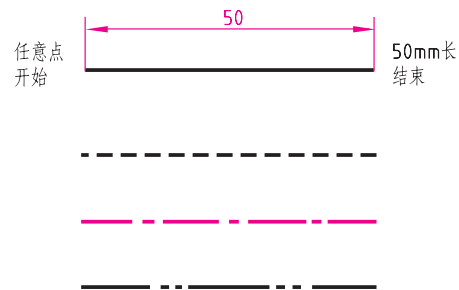
第2章 常用绘图命令

2-1 按照要求绘制图形（未注尺寸自定）

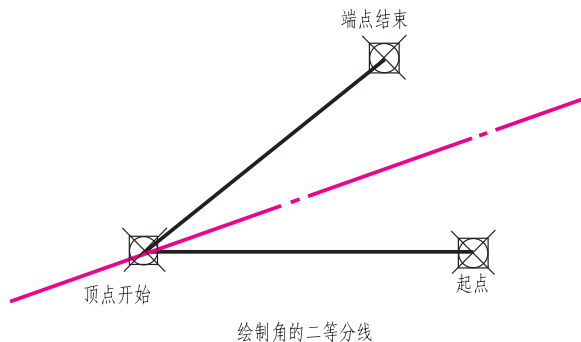
(1) 点的绘制



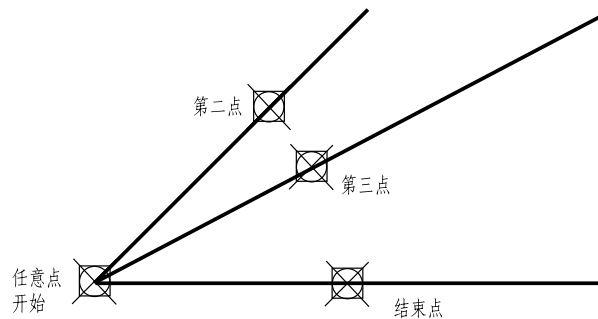
(2) 用不同的图层绘制直线



(3) 构造线

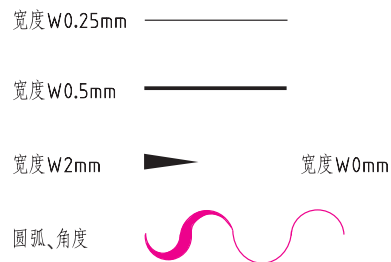


(4) 射线

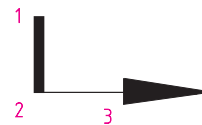


2-2 按照要求绘制图形（未注尺寸自定）

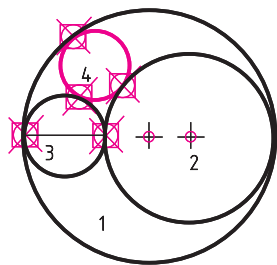
(1) 多段形



(2) 用多段线绘制剖面位置符号

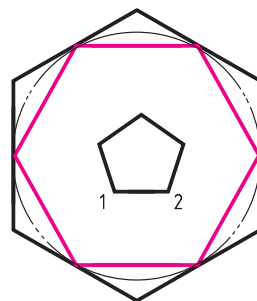


(3) 圆



1. 圆心、半径。
2. 圆心、直径。
3. 两点画圆。
4. 相切、相切、相切。

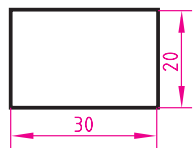
(4) 多边形



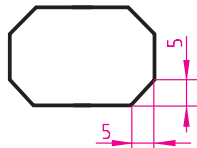
1. 红色的内接于圆的正六边形。
2. 黑色的外切于圆的正六边形。
3. 里面的五边形，以线段1、2为边绘制。

2-3 按照要求绘制图形

(1) 矩形



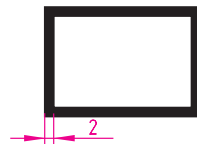
矩形长30mm，宽20mm



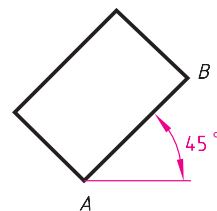
倒角C5



圆角R5

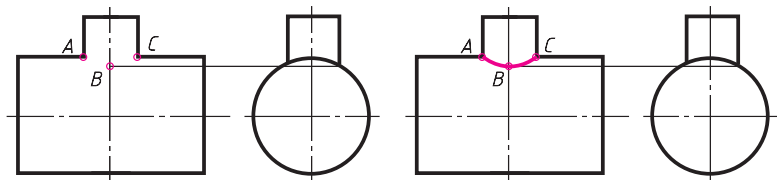


矩形线宽2mm



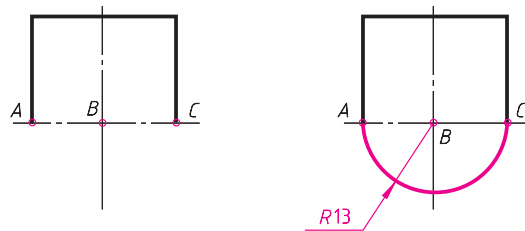
角度

(2) 圆弧



三点画圆弧

(3) 圆弧



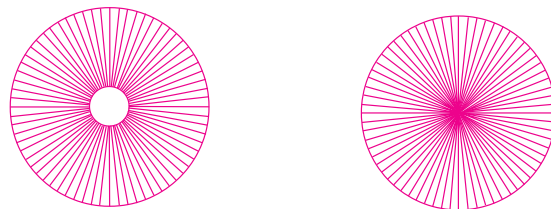
起点、圆心、端点画弧

2-4 圆环

(1) FILL 模式：开

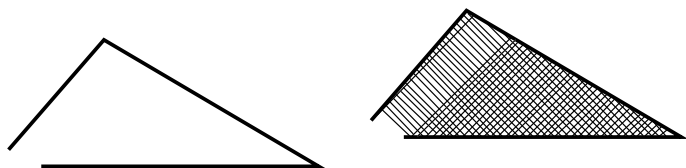


(2) FILL 模式：关

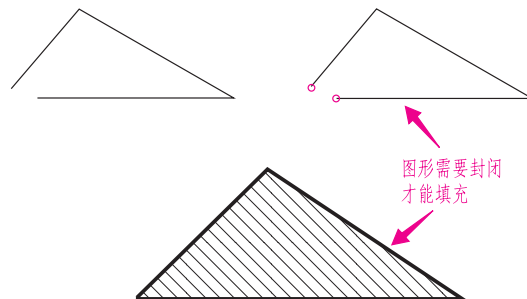


2-5 图案填充

(1) 选择对象

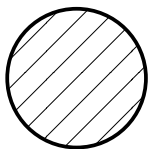


(2) 拾取点

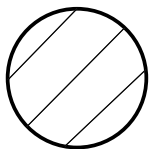


2-6 图案填充

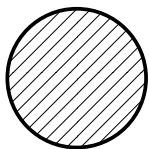
(1)



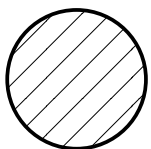
比例 1 : 1



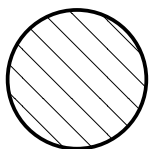
比例 2 : 1



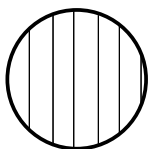
比例 1 : 2



0°

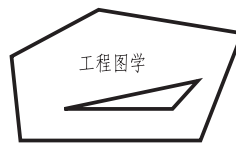
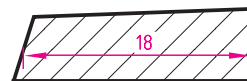


90°

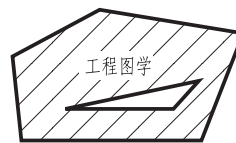


45°

(2)

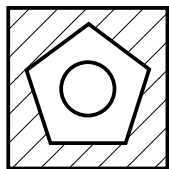


原图

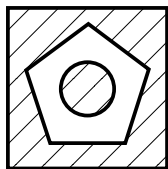


填充后的效果图

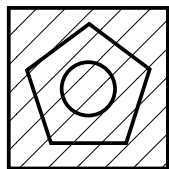
(3)



外部



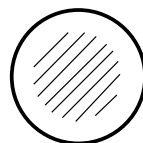
普通



忽略

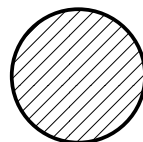
(4)

原图



不关联

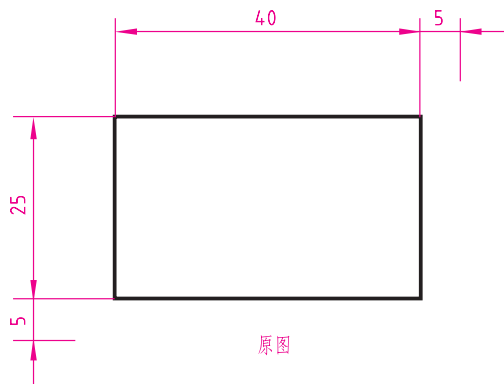
原图



关联

第3章 基本编辑命令

3-1 用偏移命令画图（含提示）



命令：___ offset

当前设置：删除源 = 否 图层 = 源 OFFSETGAPTYPE = 0

指定偏移距离或 [通过 (T) / 删除 (E) / 图层 (L)] <通过>: L (图层 (L) 当前层)

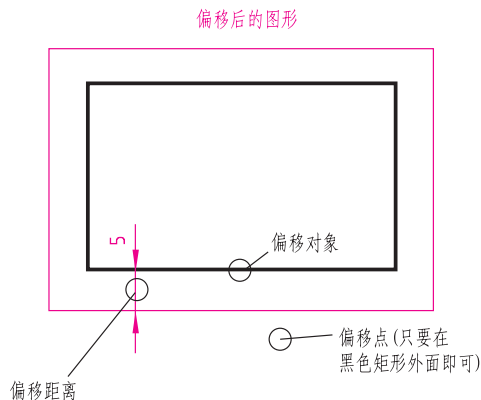
输入偏移对象的图层选项 [当前 (C) / 源 (S)] <源>: C 源 (S)

指定偏移距离或 [通过 (T) / 删除 (E) / 图层 (L)] <通过>: 5

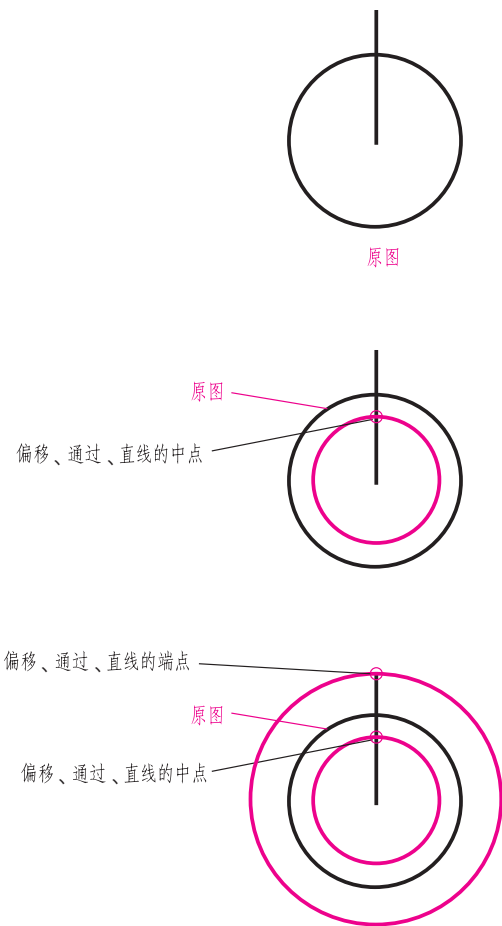
选择要偏移的对象，或 [退出 (E) / 放弃 (U)] <退出>:

提示：

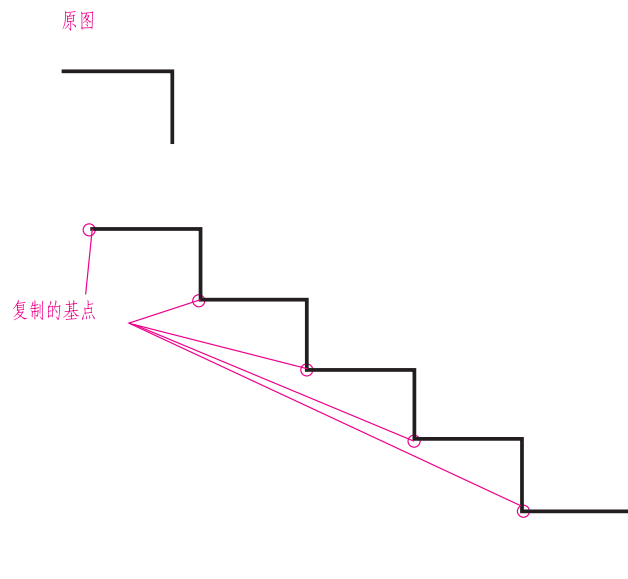
1. 用粗实线画出 40mm × 25mm 的矩形。
2. 将图层换成红色细实线层。
3. 调出偏移命令，选择偏移对象为粗实线 40mm × 25mm 的矩形。
4. 选择图层 (L)，当前层 (红色细实线层)。
5. 输入数字 “5”。
6. 点击矩形外面的任意一点。
7. 在粗实线的矩形外面出现一个红色的矩形，完成偏移。



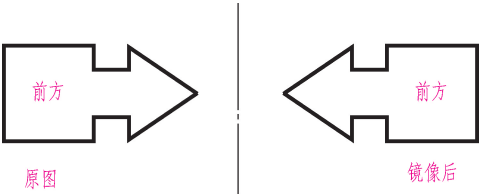
3-2 用偏移命令画图（未注尺寸自定，含提示）



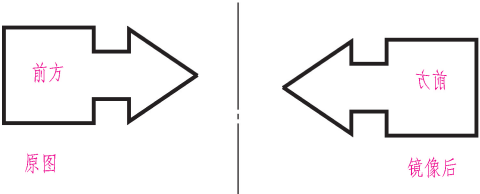
3-3 用复制命令画图（未注尺寸自定，含提示）



3-4 用镜像命令画图（未注尺寸自定，含提示）



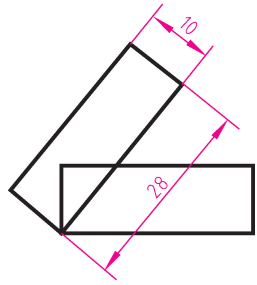
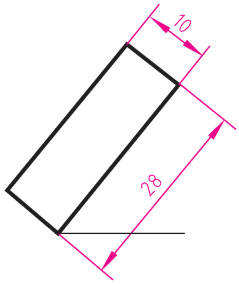
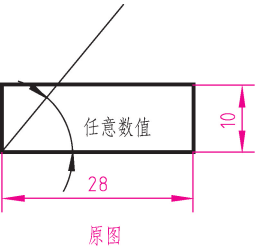
系统变量MIRRTEXT=0



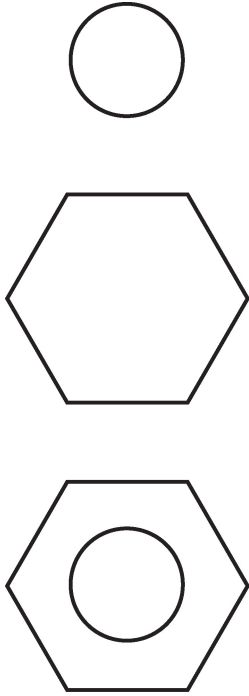
系统变量MIRRTEXT=1

提示：
系统变量 MIRRTEXT=0，镜像文字和图形时，不改变方向；
系统交果 MIRRTEXT=1，镜像文字和图形时，改变方向。
需要在命令行中输入变量名称和数值。

3-5 用旋转命令画图（未注尺寸自定，含提示）



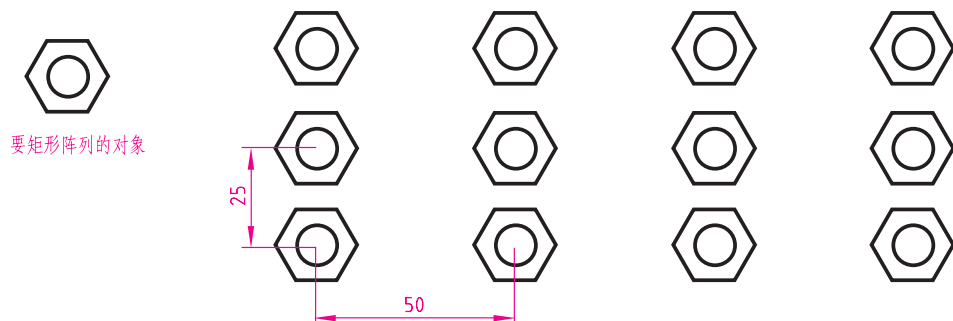
3-6 用移动命令画图（未注尺寸自定）



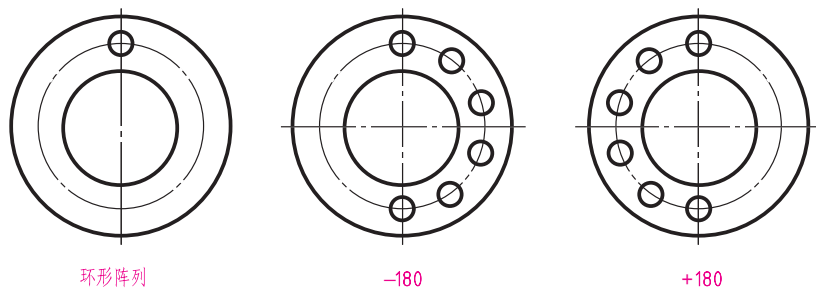
移动圆到六边形的中点

3-7 用阵列命令画图（未注尺寸自定）

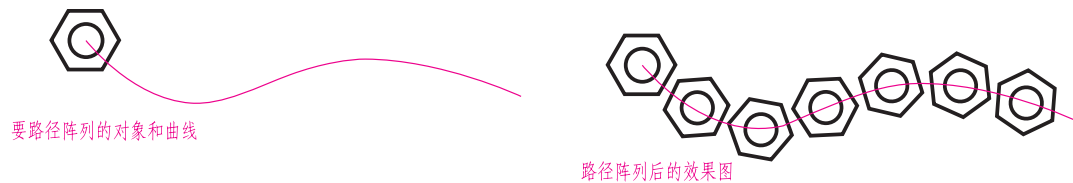
(1)



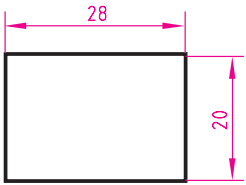
(2)



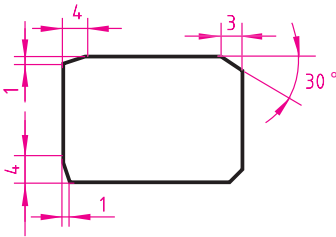
(3)



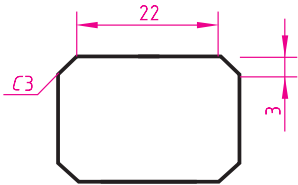
3-8 用倒角命令画图（未注尺寸自定）



原图

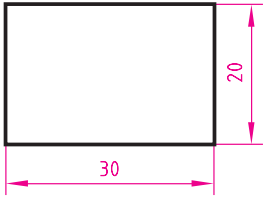


倒角距离不相同



倒角距离相同

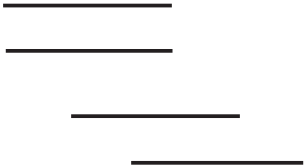
3-9 用倒圆角命令画图（未注尺寸自定）



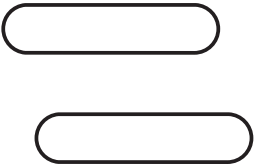
原图



倒圆角后的图形

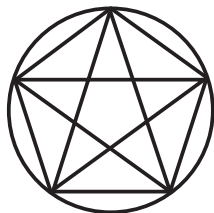


原图两组平行线

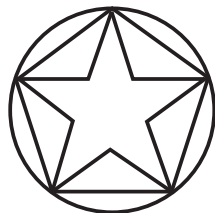


两条平行线倒圆角

3-10 用修剪命令画图（未注尺寸自定）

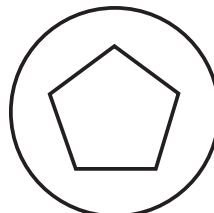


原图

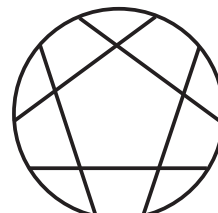


修剪后的图形

3-11 用延伸命令画图（未注尺寸自定）

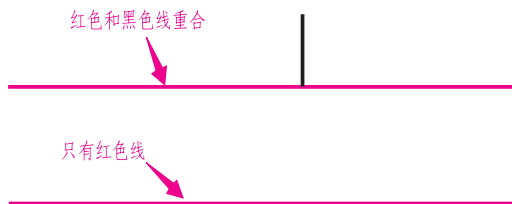


原图

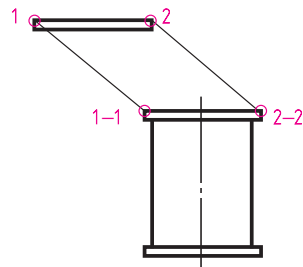


延伸后的图形

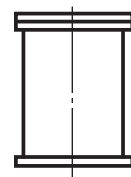
3-12 用删除重复对象命令画图（未注尺寸自定）



3-13 用对齐命令画图（未注尺寸自定）

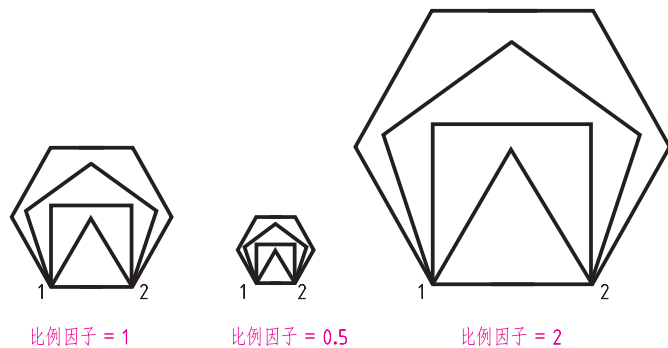


原图

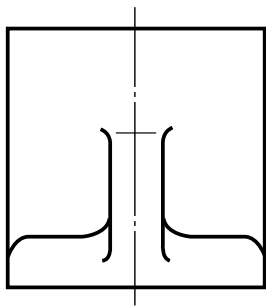


对齐后的图形

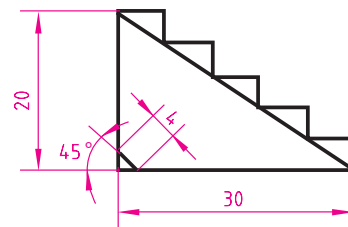
3-14 用比例缩放命令画图（未注尺寸自定）



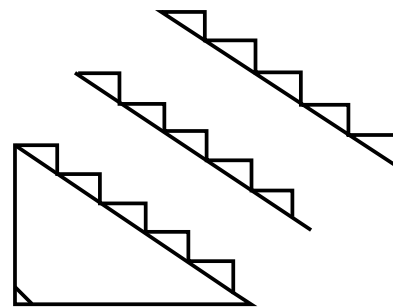
3-16 画出下面的图形（未注尺寸自定）



3-15 用比例缩放（参照）命令画图（未注尺寸自定）

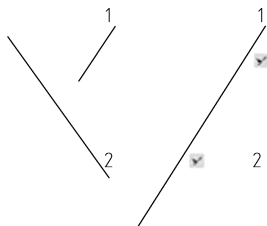


比例缩放，参照

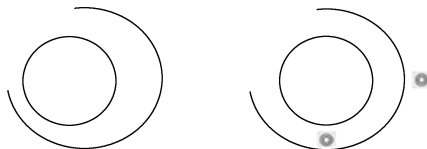


3-17 参数化练习

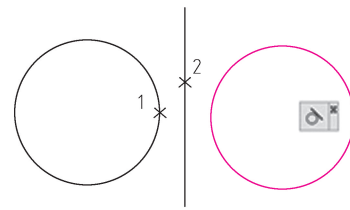
(1) 共线约束



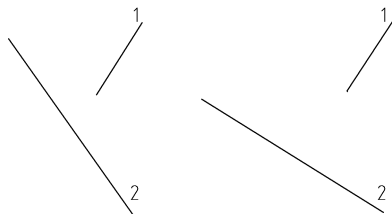
(2) 同心约束



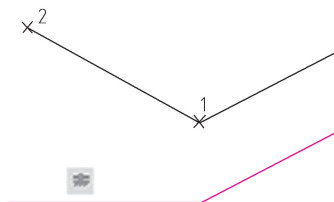
(3) 相切约束



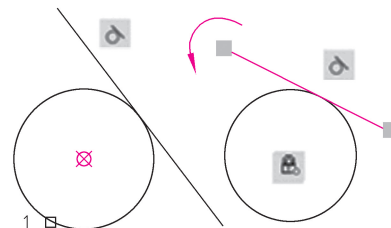
(4) 垂直约束



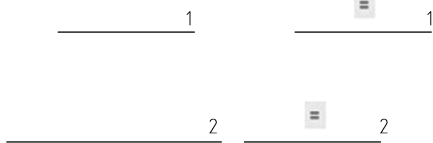
(5) 水平约束



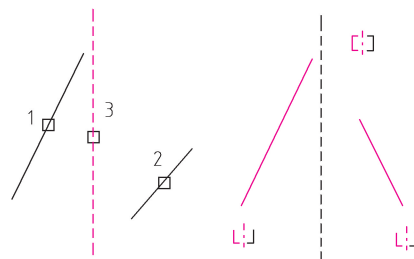
(6) 固定约束



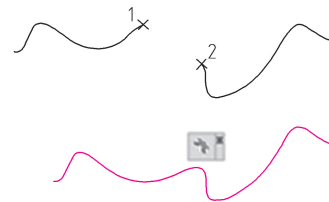
(7) 相等约束



(8) 对称约束



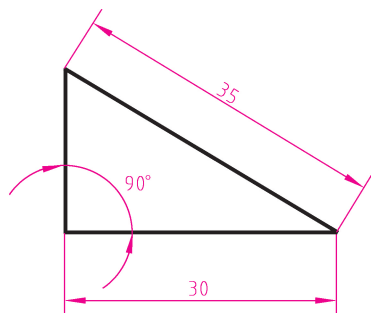
(9) 平滑约束



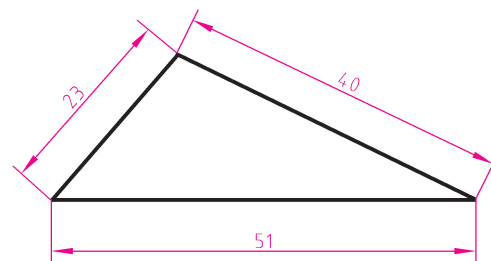
第4章 综合练习

4-1 绘制平面图形

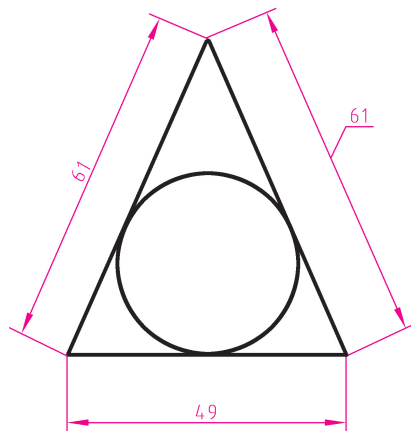
(1)



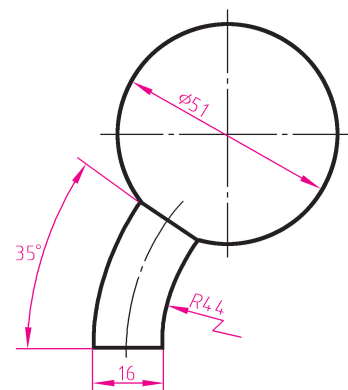
(2)



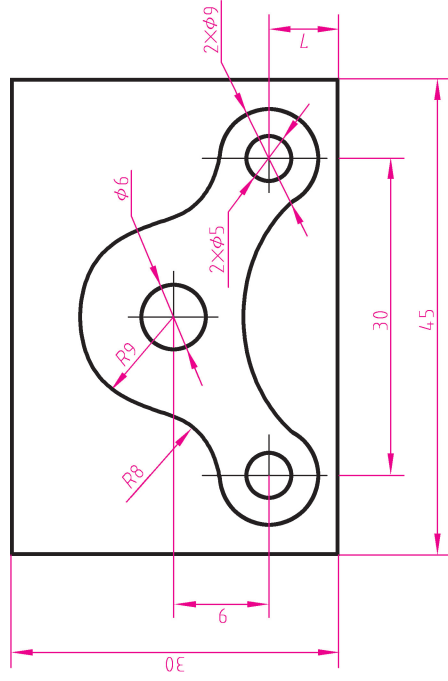
(3)



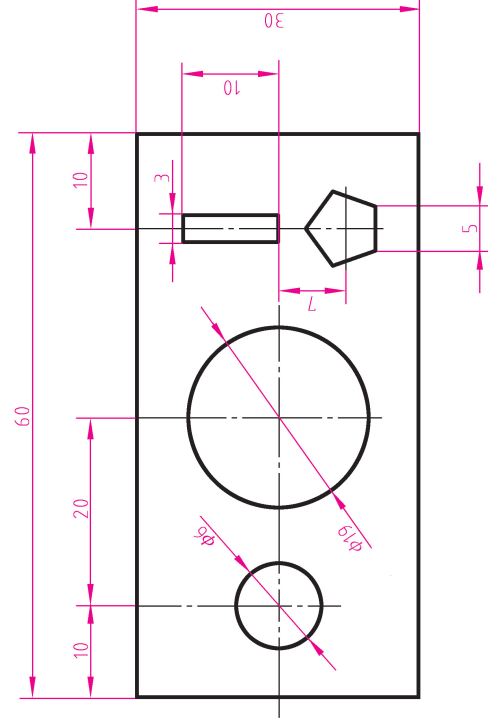
(4)



(1)

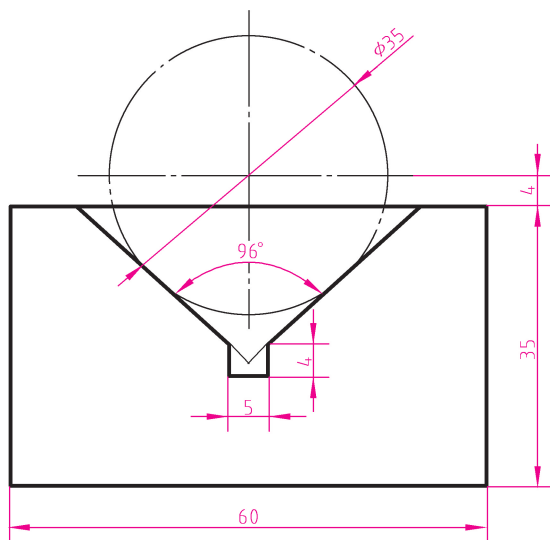


(2)

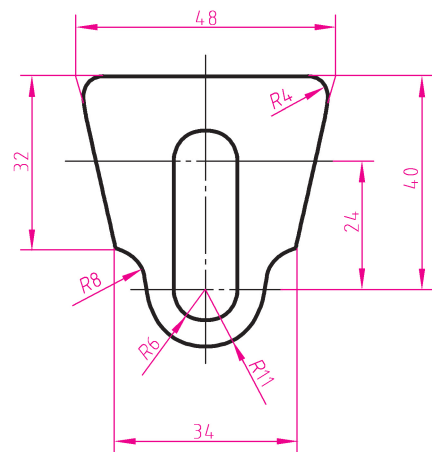


4-3 绘制平面图形

(1)

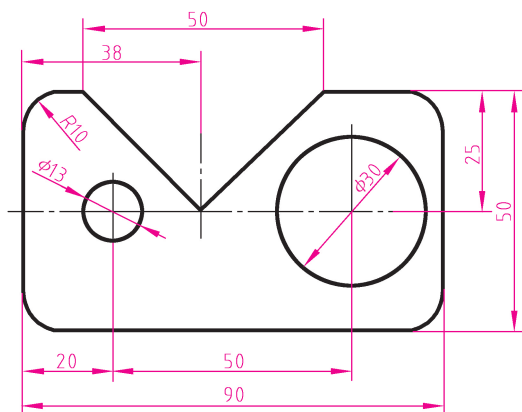


(2)

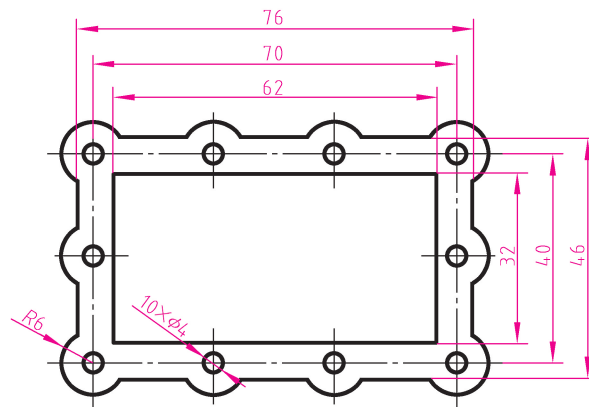


4-4 绘制平面图形

(1)

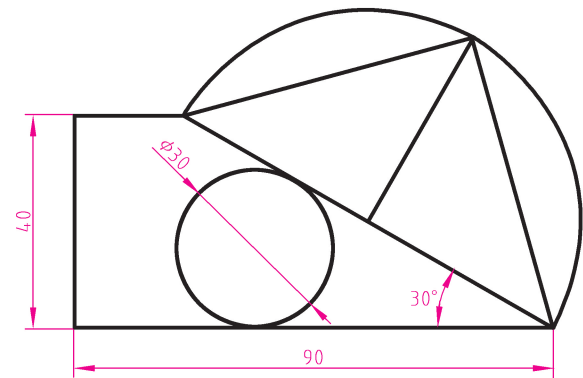


(2)

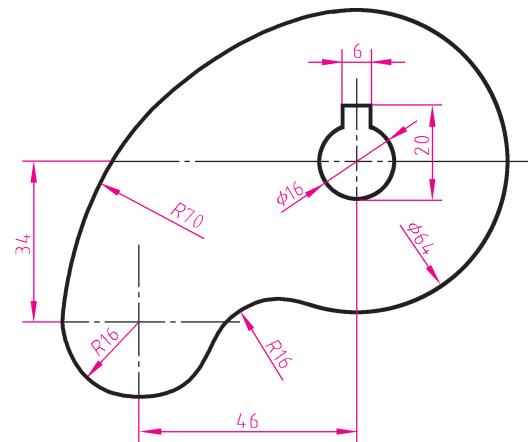


4-5 绘制平面图形

(1)

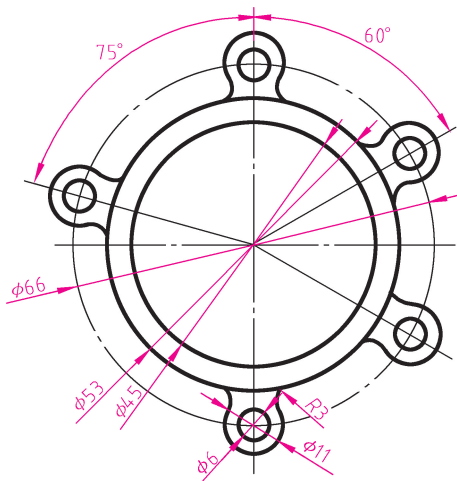


(2)

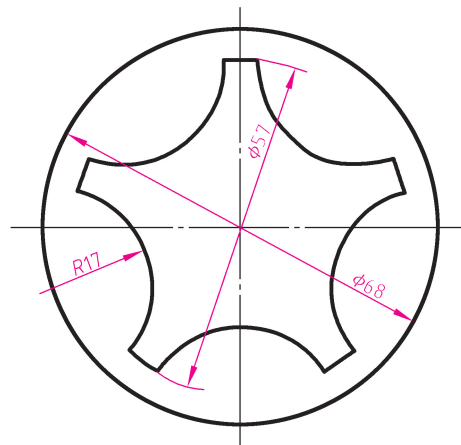


4-6 绘制平面图形

(1)

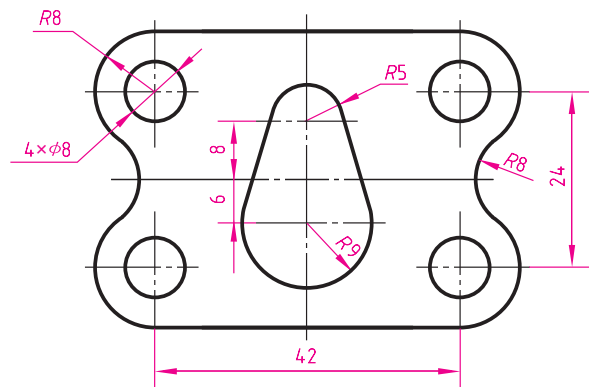


(2)

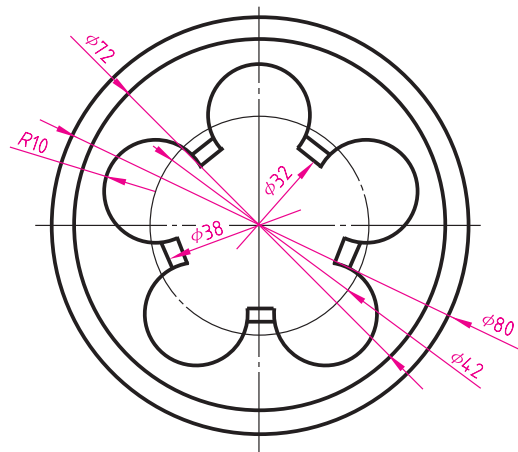


4-7 绘制平面图形

(1)

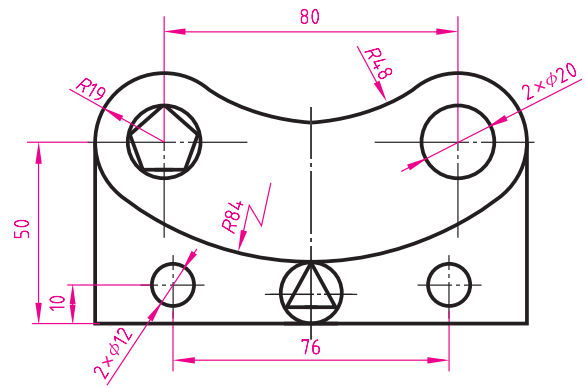


(2)

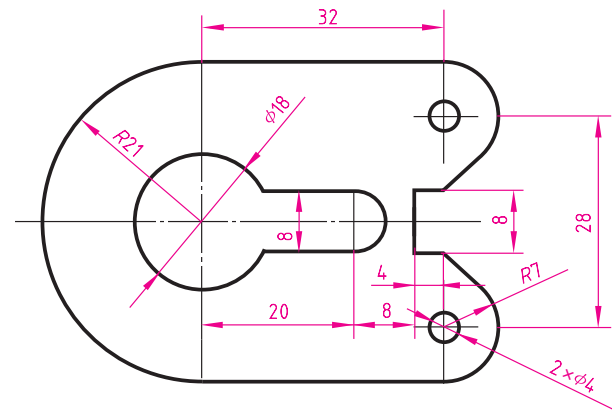


4-8 绘制平面图形

(1)

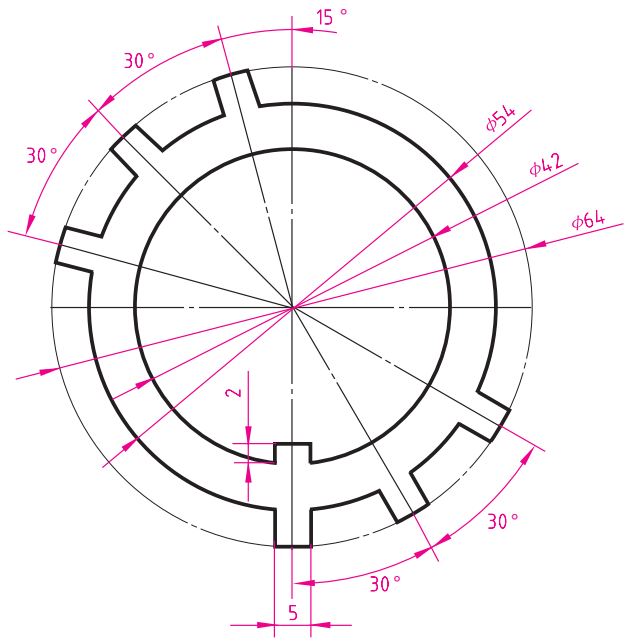


(2)

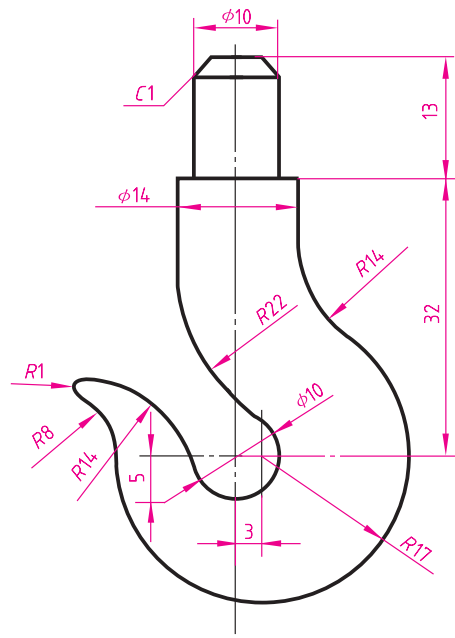


4-9 绘制平面图形

(1)

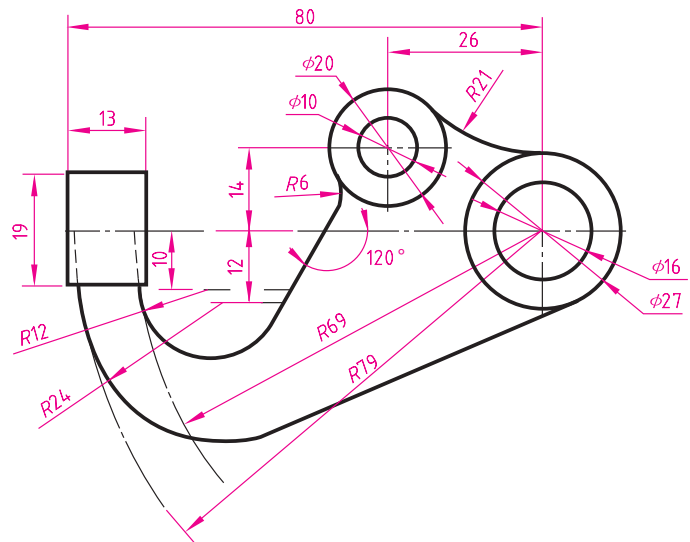


(2)

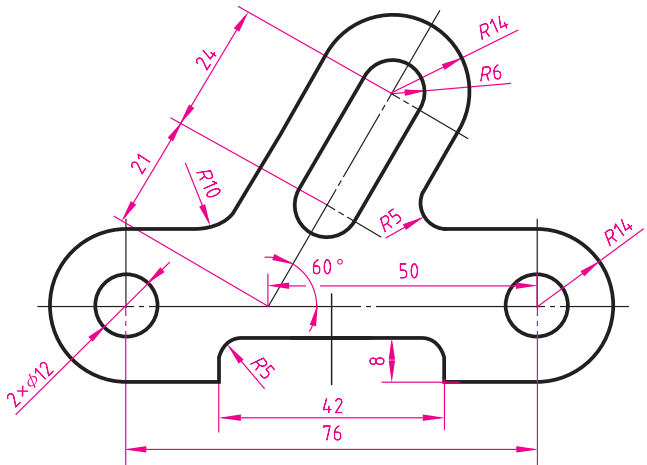


4-10 绘制平面图形

(1)

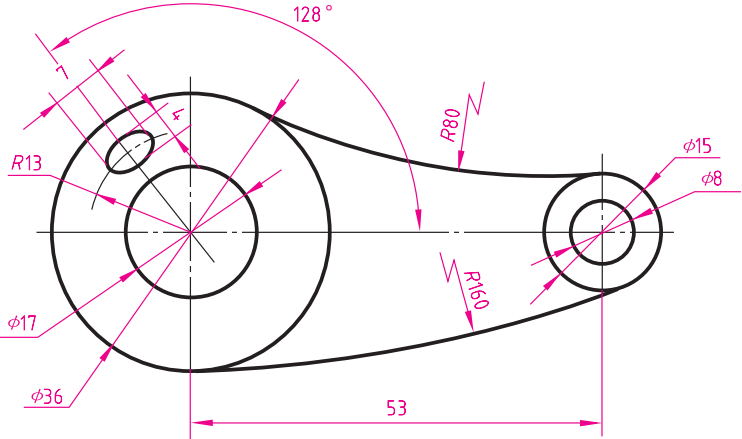


(2)

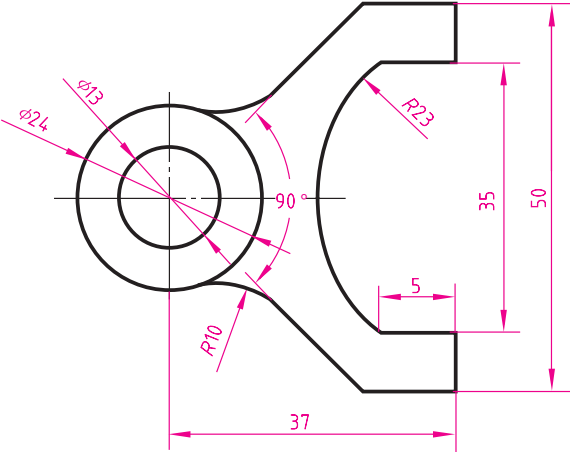


4-11 绘制平面图形

(1)

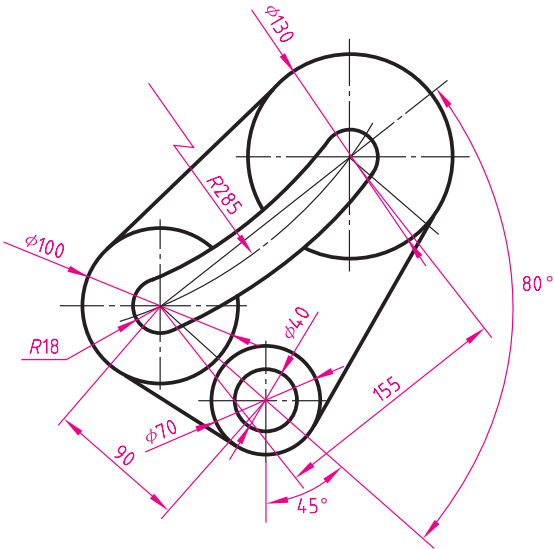


(2)

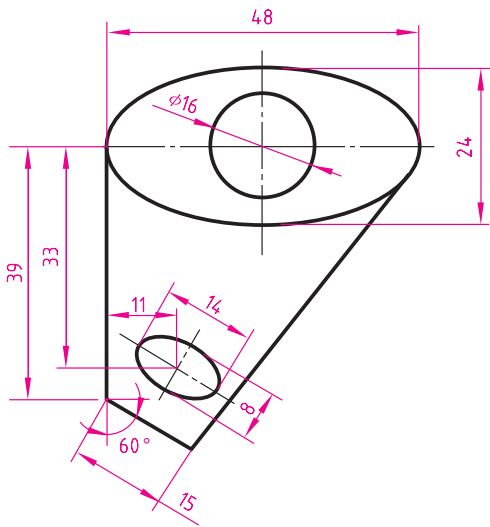


4-12 绘制平面图形

(1)

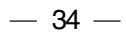


(2)



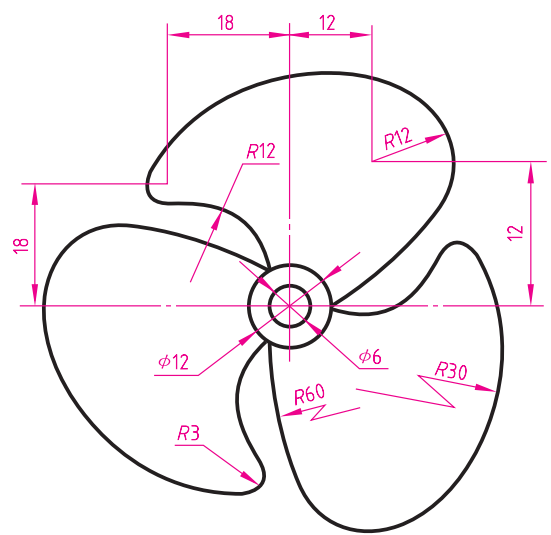
(1)
(2)

(1)
(2)

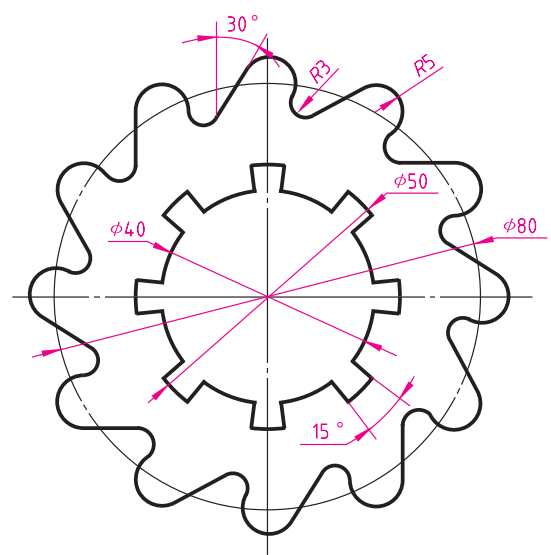


4-14 绘制平面图形

(1)

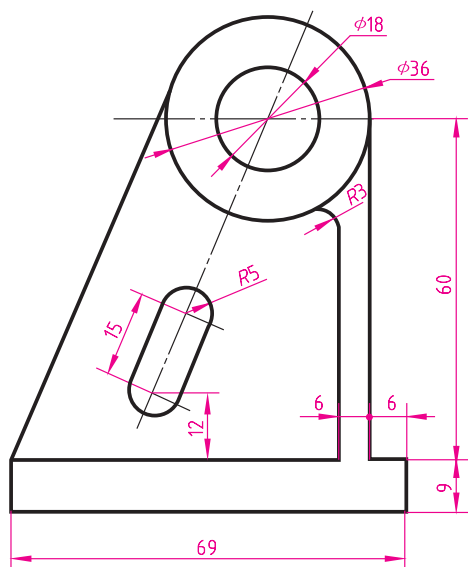


(2)

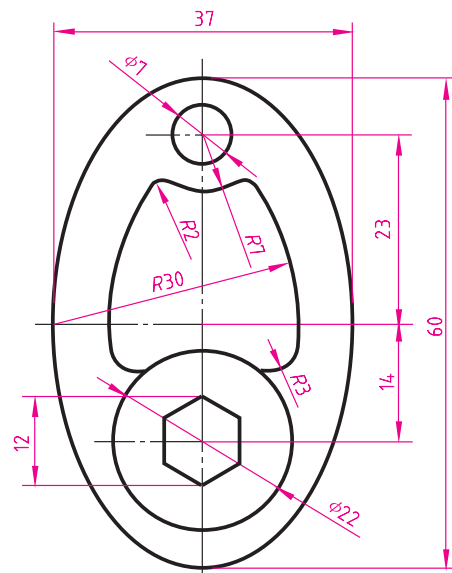


4-15 绘制平面图形

(1)

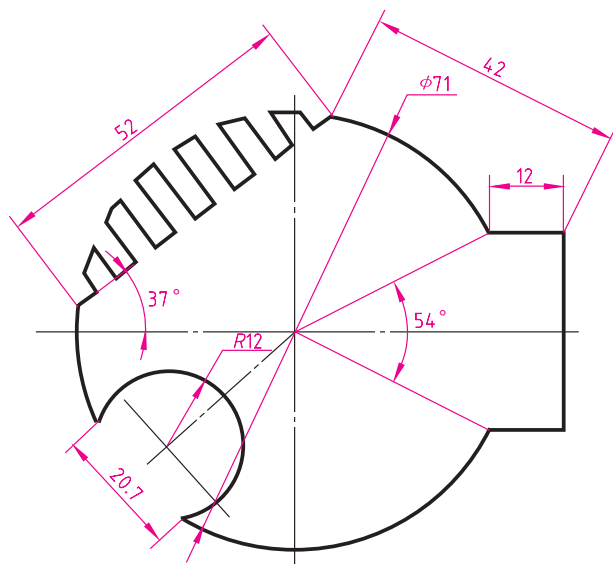


(2)

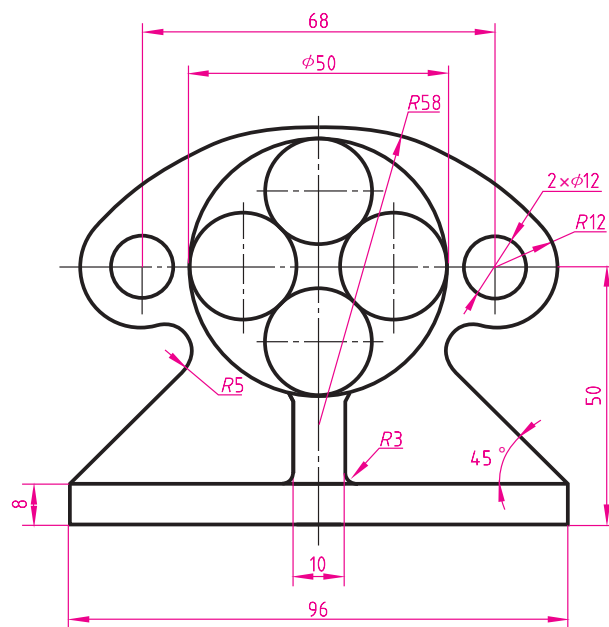


4-16 绘制平面图形

(1)

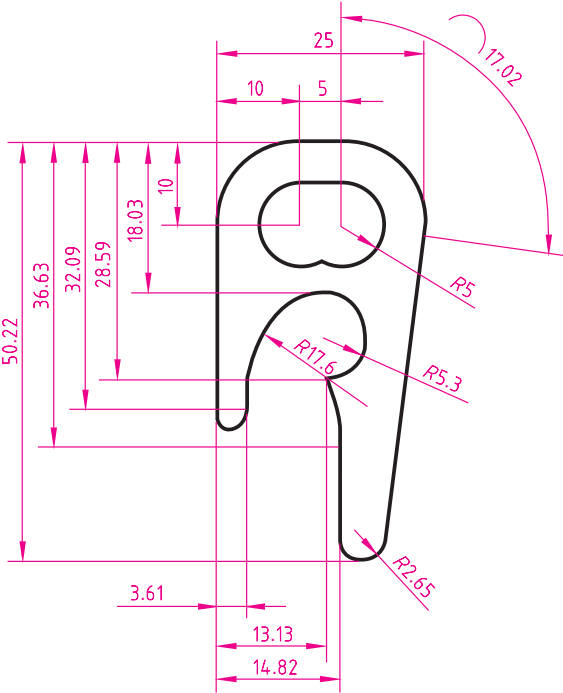


(2)

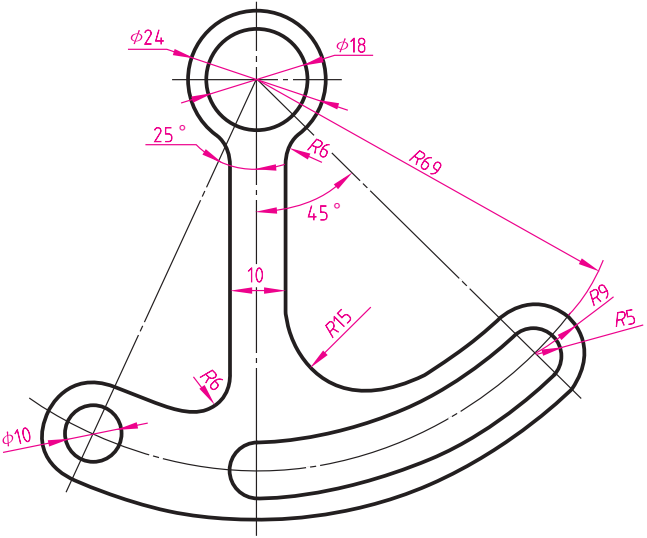


4-17 绘制平面图形

(1)

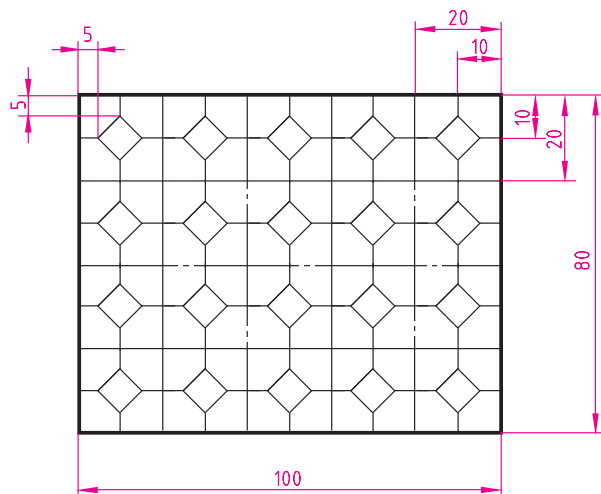


(2)

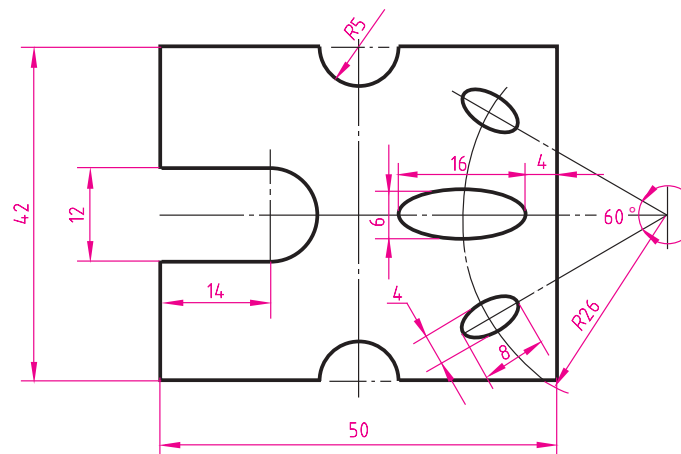


4-18 绘制平面图形

(1)

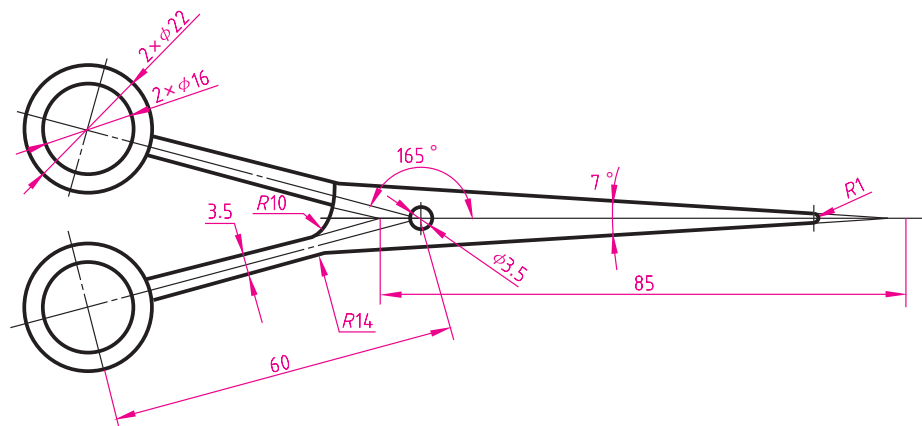


(2)

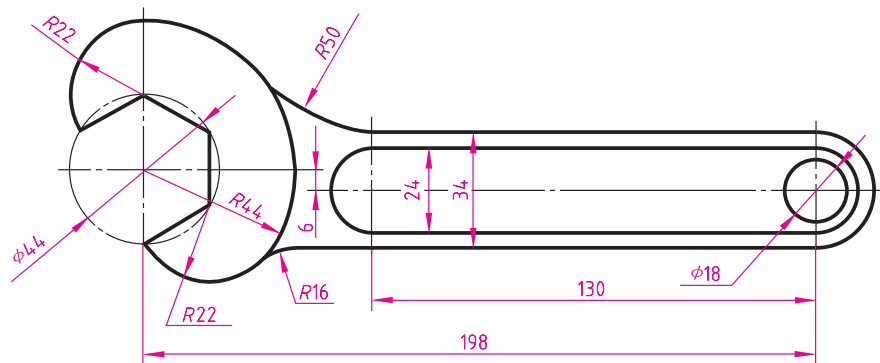


4-19 绘制平面图形

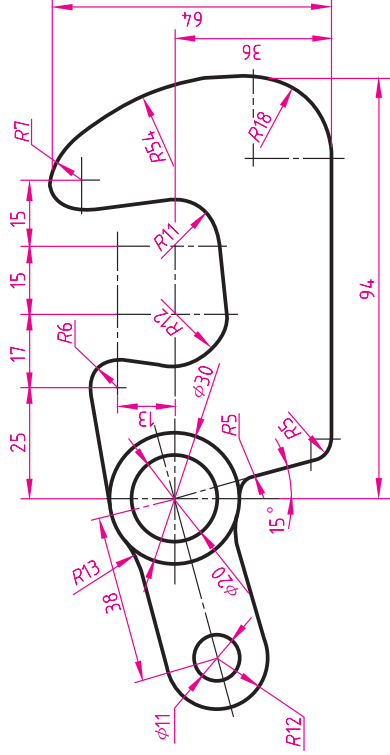
(1)



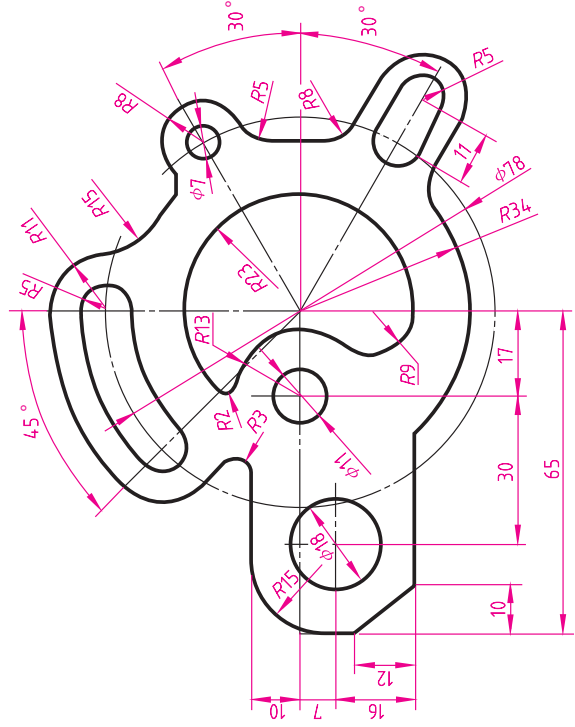
(2)



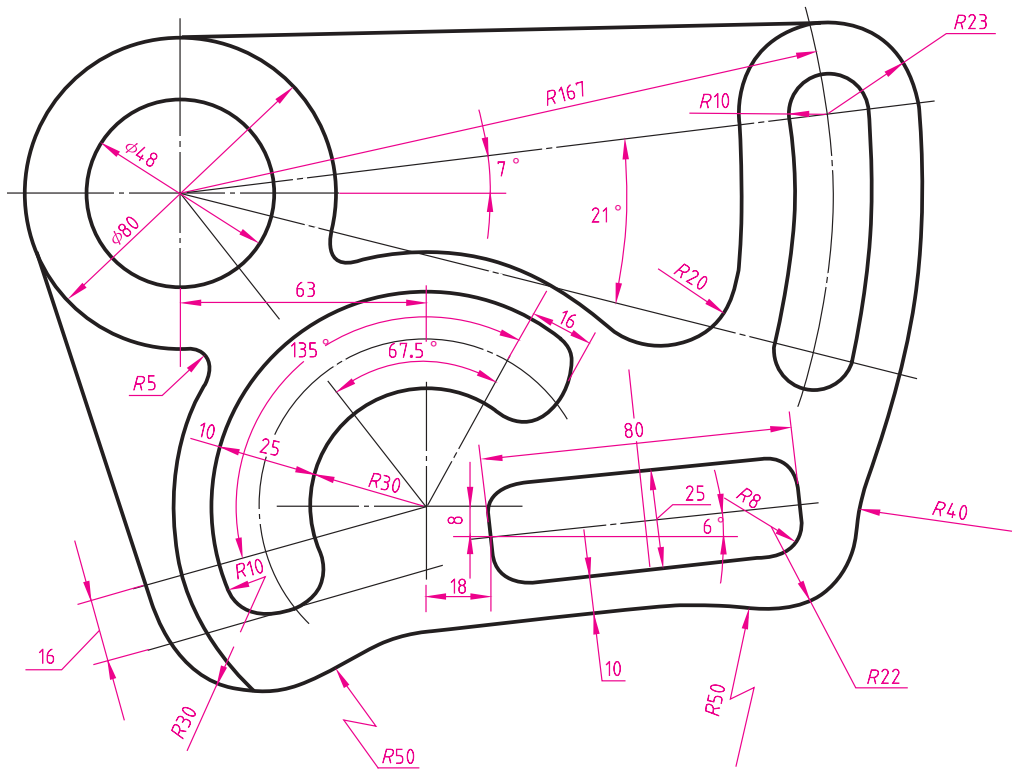
4-20

$$(1)$$


(2)

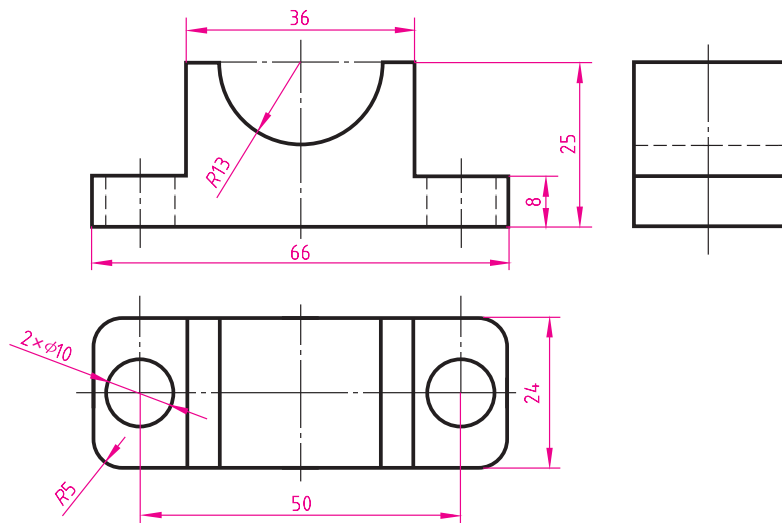


4-21 绘制平面图形

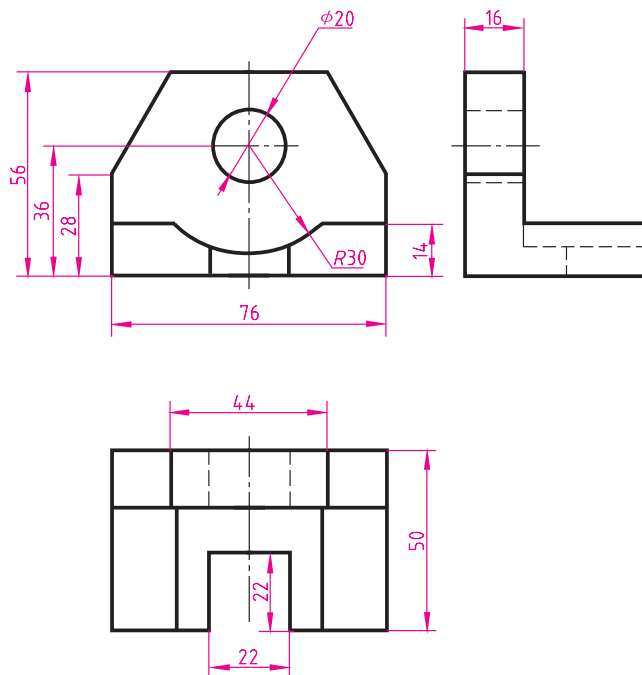


4-22 绘制三视图

(1)

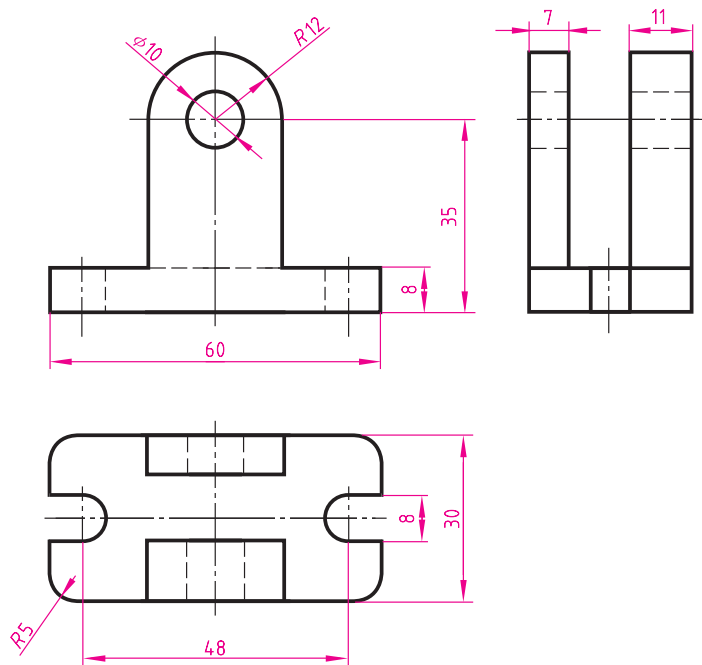


(2)

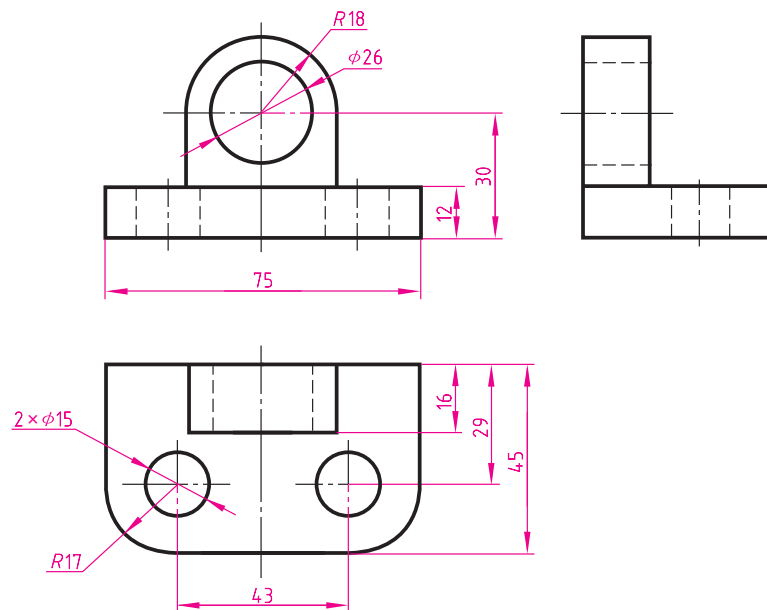


4-23 抄画三视图

(1)

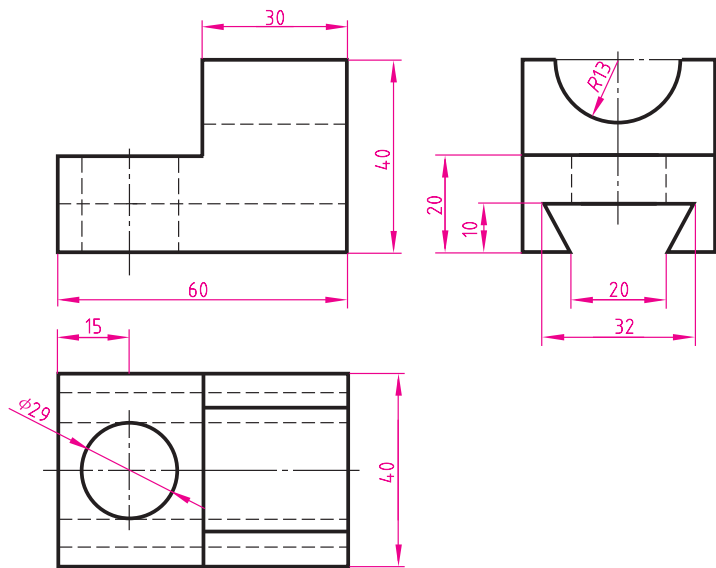


(2)

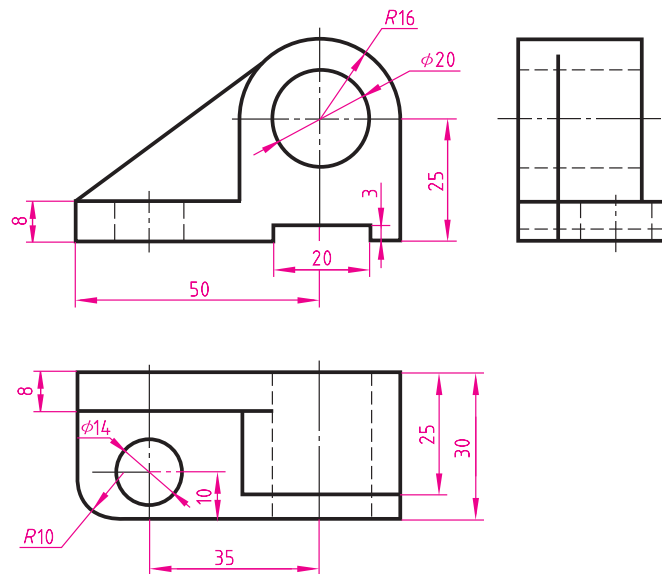


4-24 抄画三视图

(1)

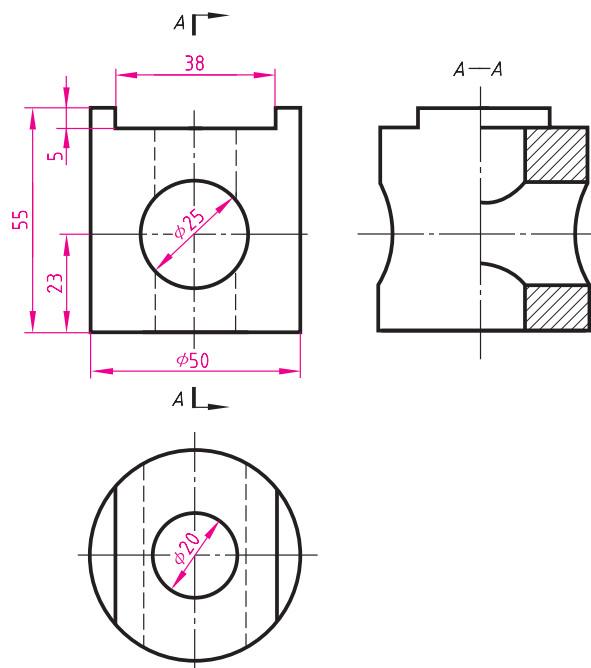


(2)

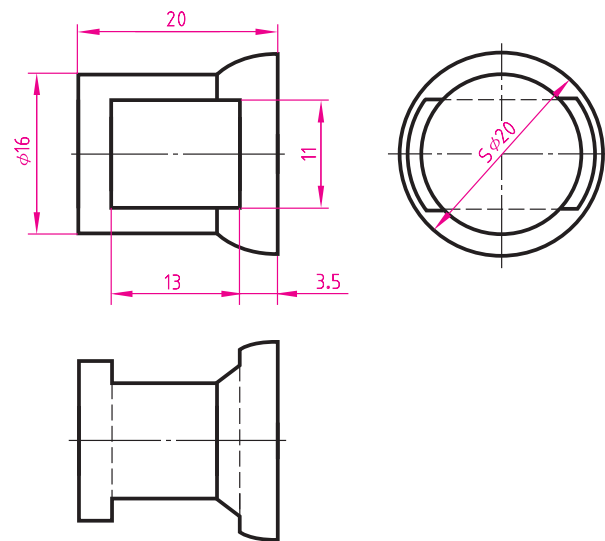


4-25 抄画三视图

(1)

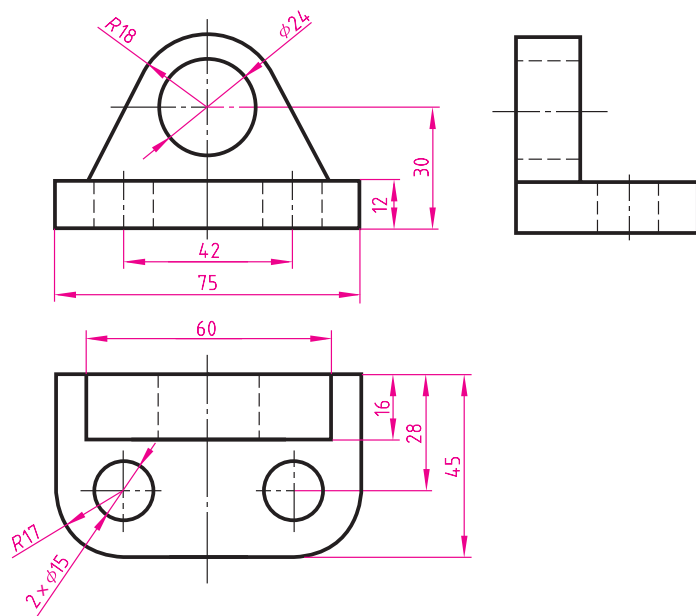


(2)

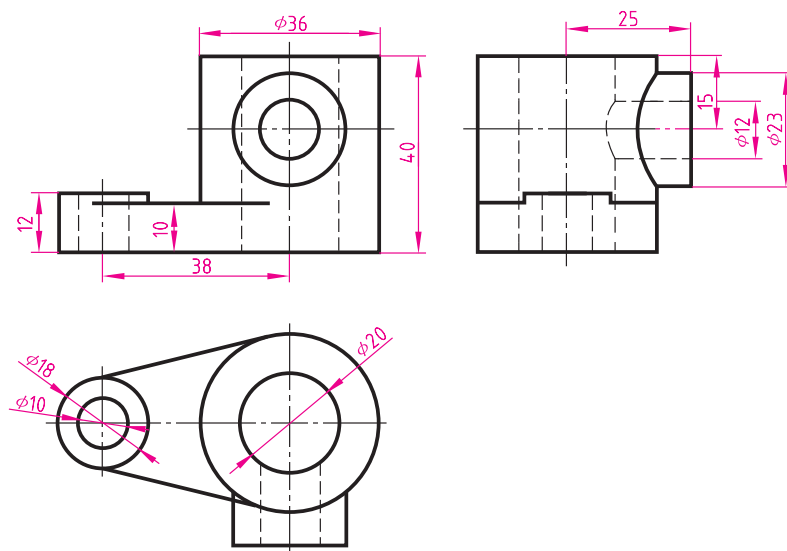


4-26 抄画三视图

(1)

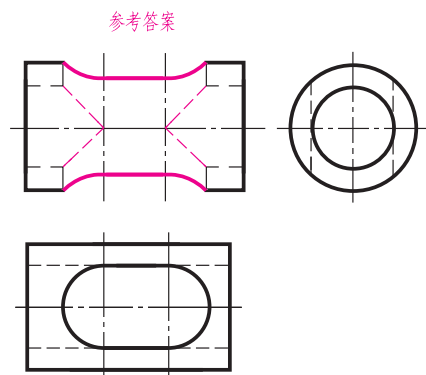
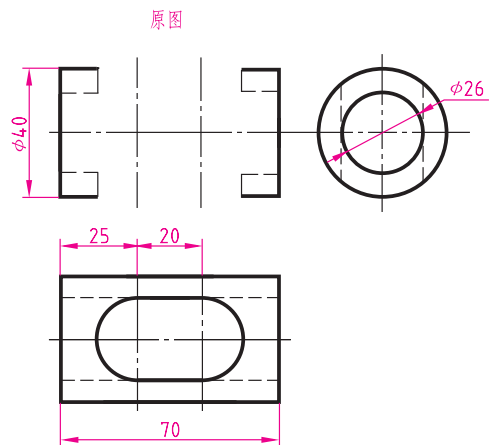


(2)

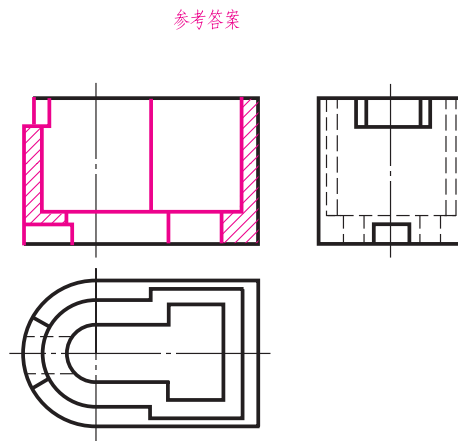
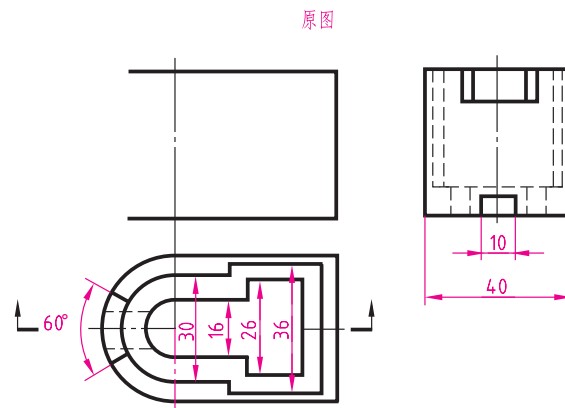


4-27 看懂以下图形，补画三视图的主视图

(1)

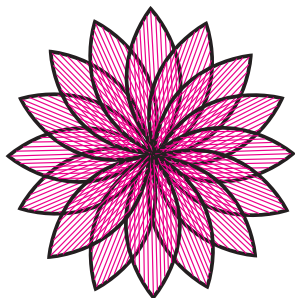


(2)



4-28 绘制趣味图形（未注尺寸自定）

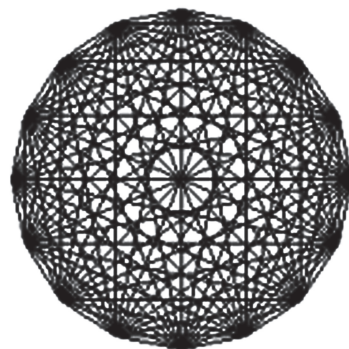
(1)



(2)



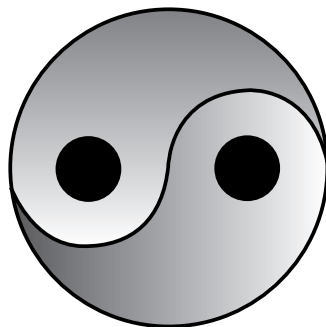
(3)



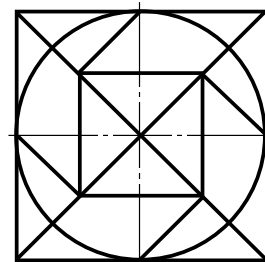
(4)



(5)

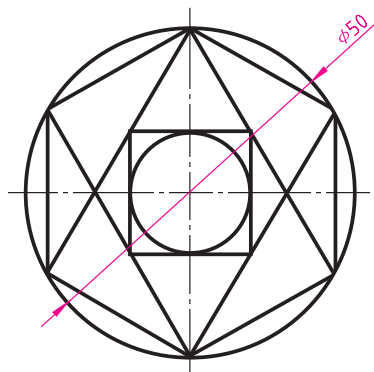


(6)

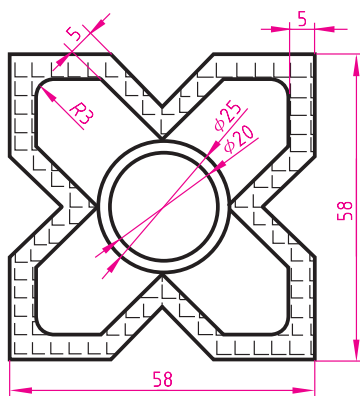


4-29 绘制趣味图形

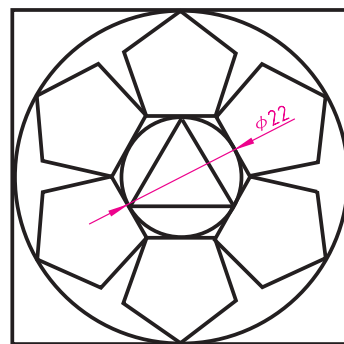
(1)



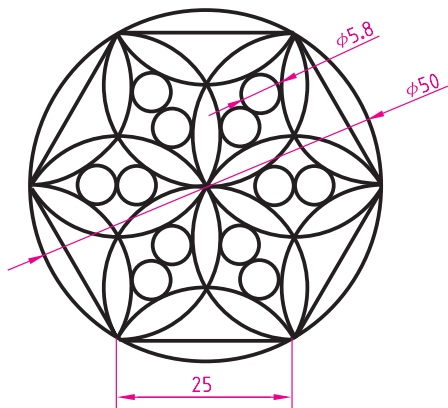
(2)



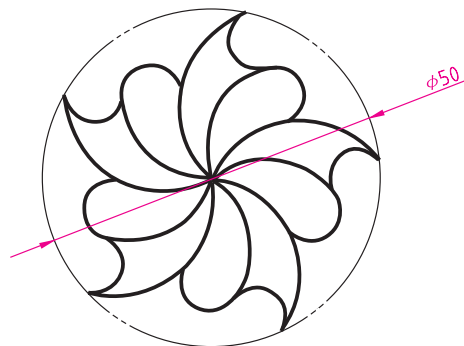
(3)



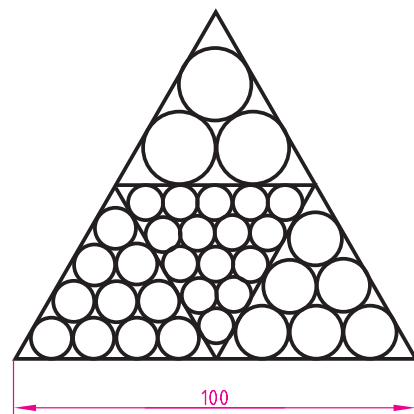
(4)



(5)

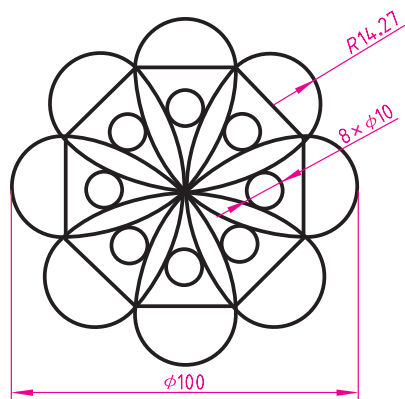


(6)

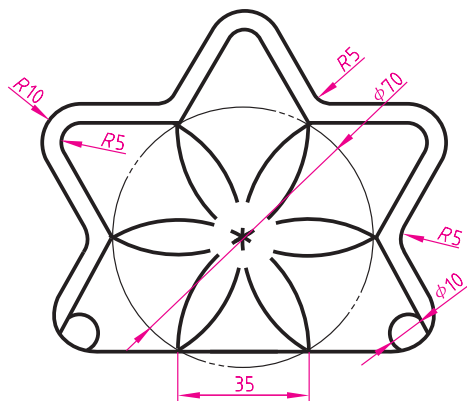


4-30 绘制趣味图形

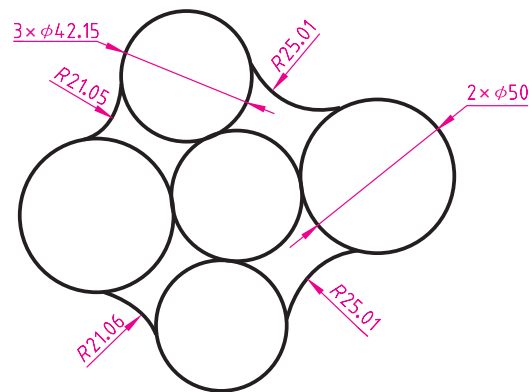
(1)



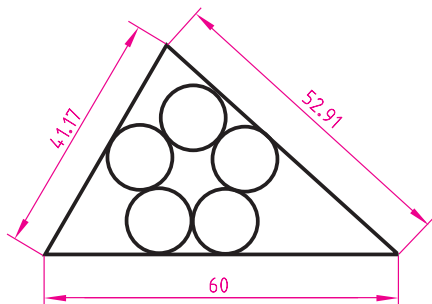
(2)



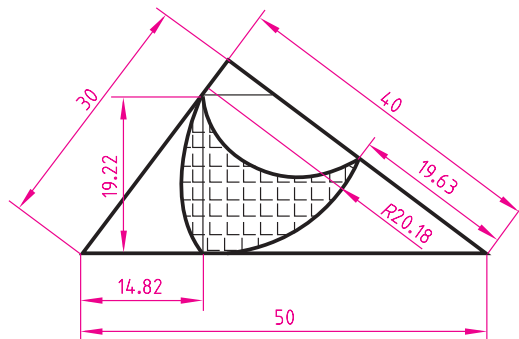
(3)



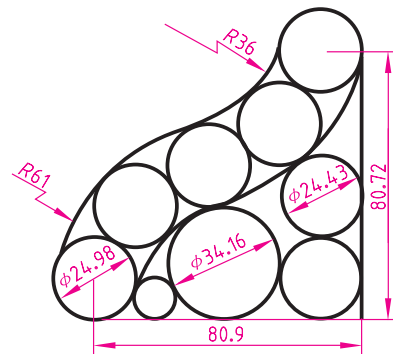
(4)



(5)

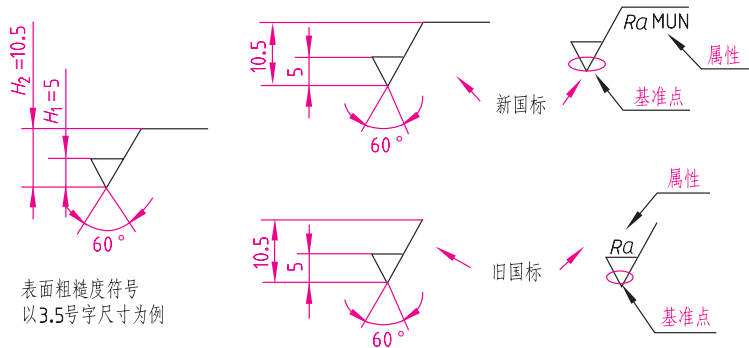


(6)

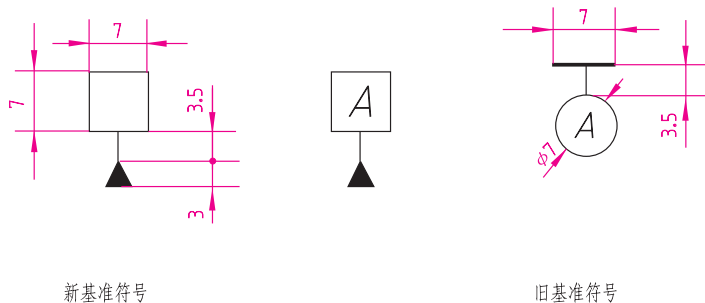


第5章 图 块

5-1 定义含有属性的表面粗糙度符号块

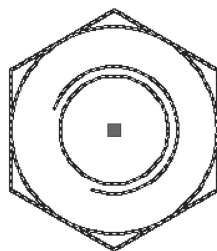


5-2 定义含有属性的位置公差基准符号块

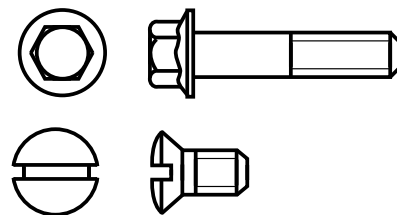


5-3 从 AutoCAD 设计中心和工具选项板调出块文件

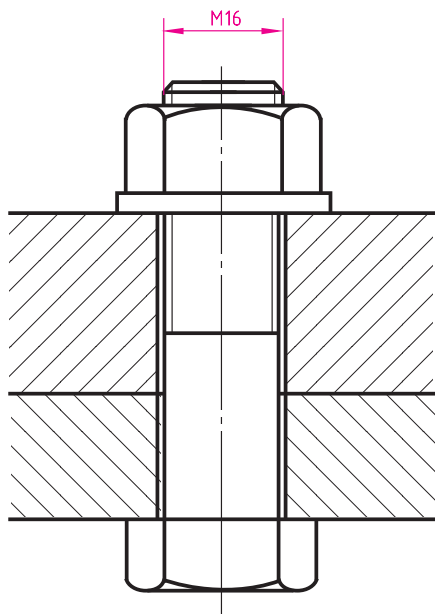
(1) 从工具选项板中调出块文件



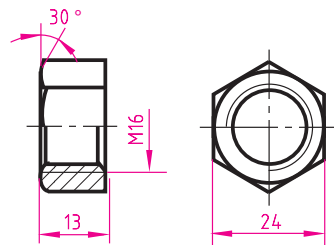
(2) 从设计中心调出块文件



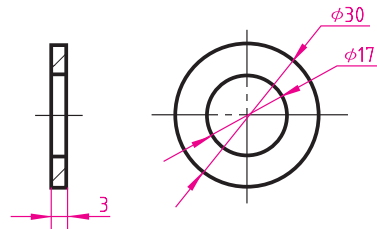
5-4 看懂装配图，将零件图（1）～（4）建成块，用插入块的方法完成装配图的绘制



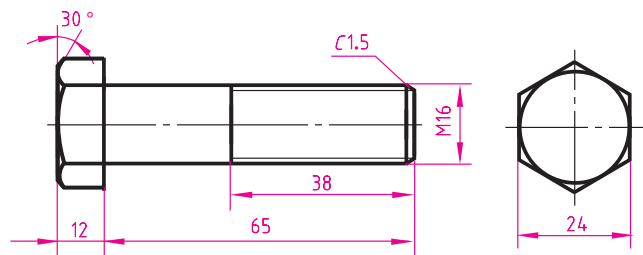
(2) 六角螺母 M16



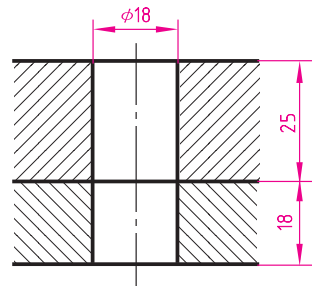
(3) 平垫圈



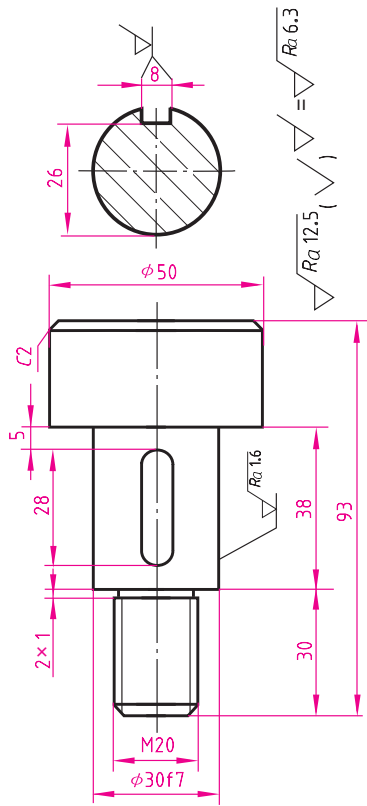
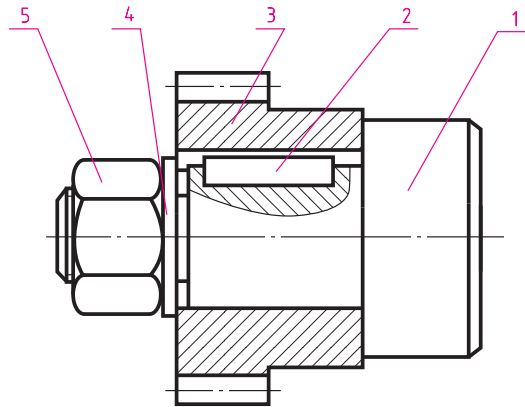
(1) 六角头螺栓 M16



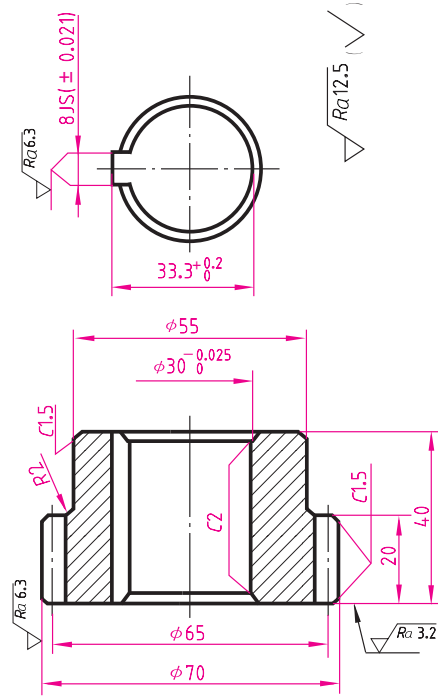
(4) 被连接件图形



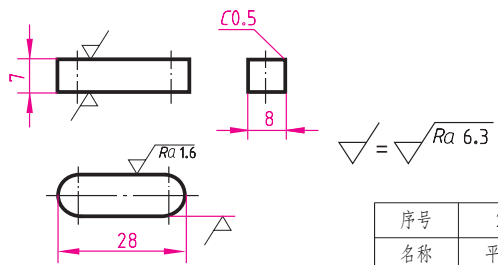
5-5 看懂装配图，将零件图建成块，用插入块的方法完成装配图的绘制



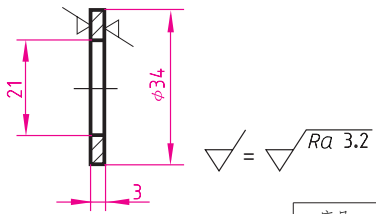
1	轴
序号	名称



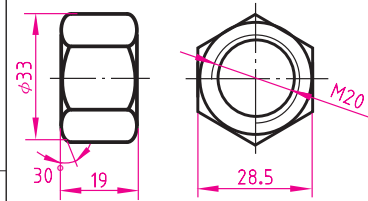
3	齿轮
序号	名称



2	平键
序号	名称

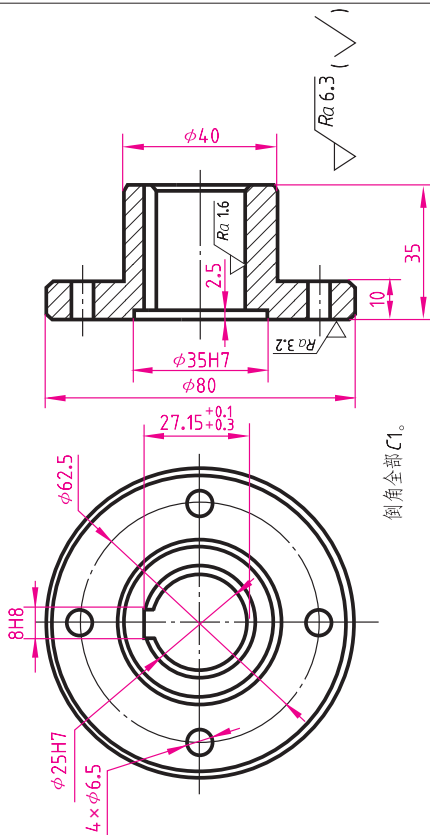
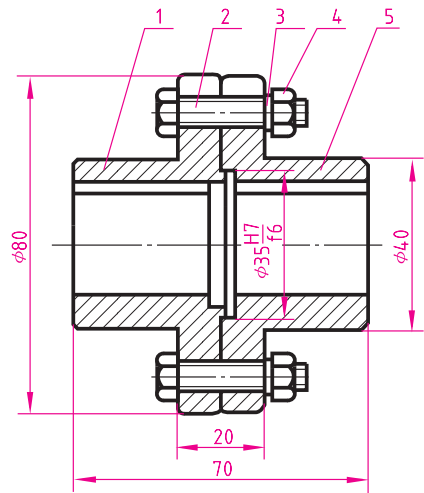


4	垫圈
序号	名称

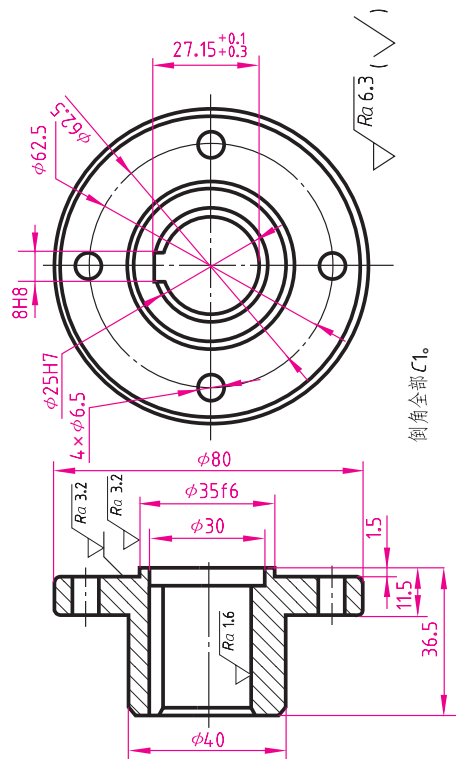


5	螺母
序号	名称

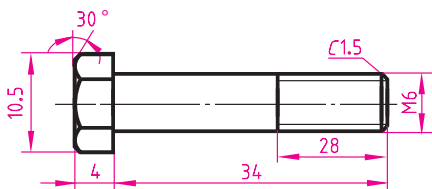
5-6 看懂装配图，将零件图建成块，用插入块的方法完成装配图的绘制



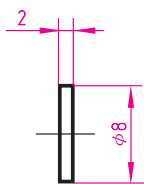
1	右套
序号	名称



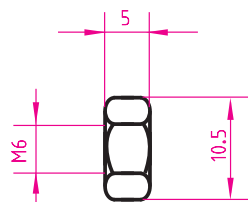
5	左套
序号	名称



2	螺栓
序号	名称



3	垫圈
序号	名称



4	螺母
序号	名称

6-4 输入下列数字和符号，并存盘

$\phi 50^{+0.039}_0$ 日/月 $\phi 60 \frac{H7}{f6}$ m^2 m_2 T^d D_{-1} 220V

36 ± 0.07 8^4 99% M30-6h R10 60°

提示

$\phi 50^{+0.039}_0$

输入“ $\phi 50 + 0.039^{\circ} 0$ ”，左键选中“ $+ 0.039^{\circ} 0$ ”，点击“ $\frac{a}{b}$ ”，效果 $\phi 50^{+0.039}_0$

日/月

输入“日#月”，左键选中“日#月”，点击“ $\frac{a}{b}$ ”，效果日/月

$\phi 60 \frac{H7}{f6}$

输入“ $\phi 60 H7 / f6$ ”，左键选中“ $H7 / f6$ ”，点击“ $\frac{a}{b}$ ”，效果 $\phi 60 \frac{H7}{f6}$

提示

“^”，输入“shift + 6”

“#”，输入“shift + 3”

“/”，在键盘上输入“/”

6-5 写出下列文字，字体为“T 仿宋-GB2312”，字体高度为0，倾斜角度0°，输入“技术要求”时，字体高度为7，其余字体高度为5，存盘

技术要求

1、装配后各密封处密封良好，不得有泄漏现象。

6-6 写出下列特殊字符，用字体“gdt”，在键盘上输入“abcd.....xyz”时，就会出现下面的字符，存盘

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

∠ ⊥ ▱ ▤ ○ // ✕ ↗ ≡ ⊕ ∩ ⊙ ⊗

□ ⊕ ℓ ⊙ ⊙ ↗ — ⊐ ∨ ↓ ⇨ ▴

6-7 输入下列文字

旋转角度为0°的文字

旋转角度为-30°的文字

旋转角度为30°的文字

垂直文字

倾斜文字-15°

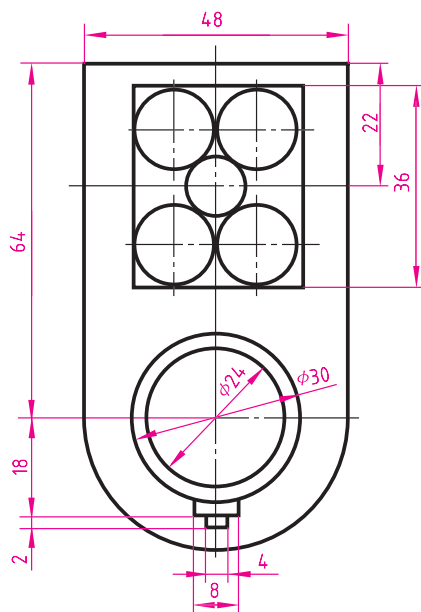
倾斜文字+15°

标准文字 窄文字 宽文字 窄文字

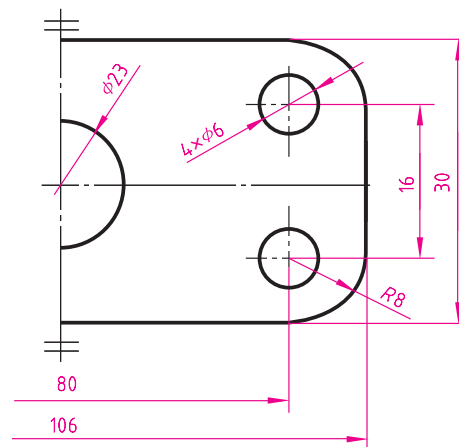
第7章 尺寸标注

7-1 按给定的尺寸绘制图形，并标注尺寸

(1)

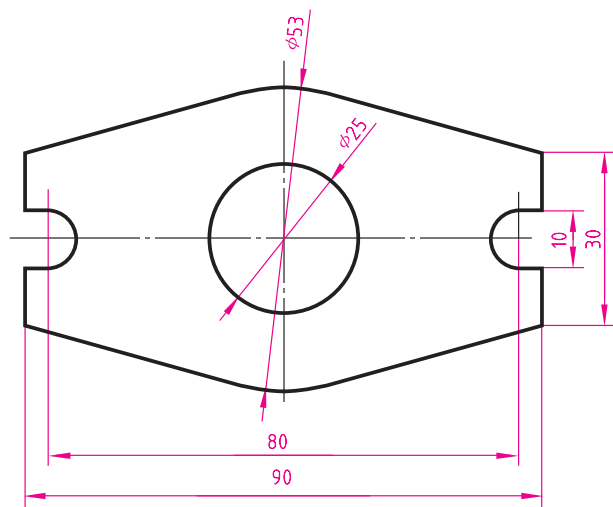


(2)

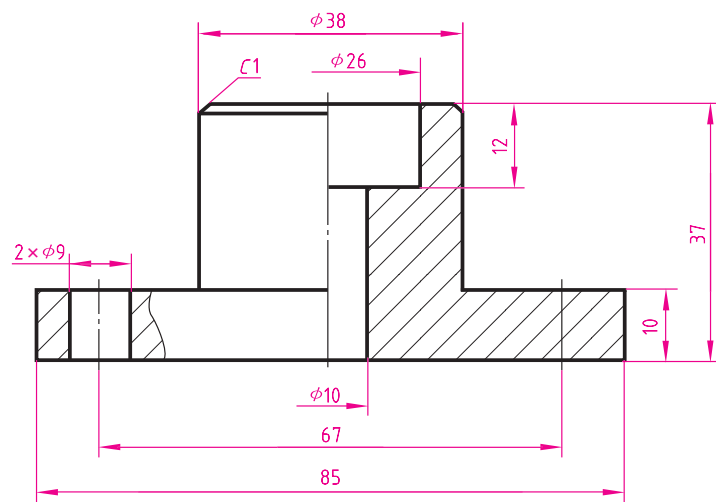


7-2 按给定的尺寸绘制图形，并标注尺寸

(1)

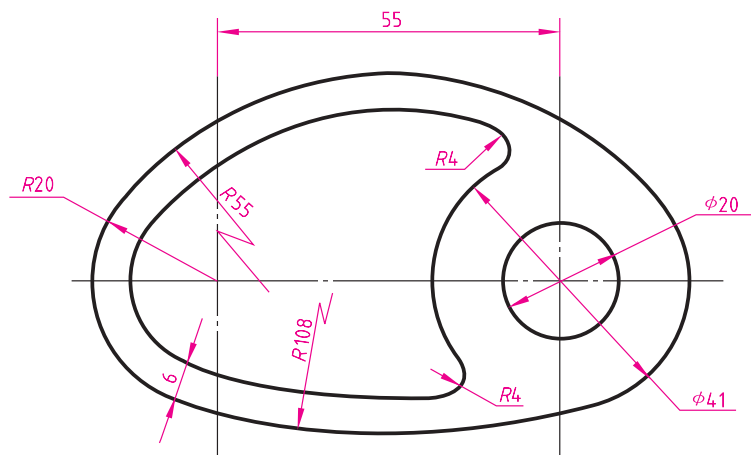


(2)

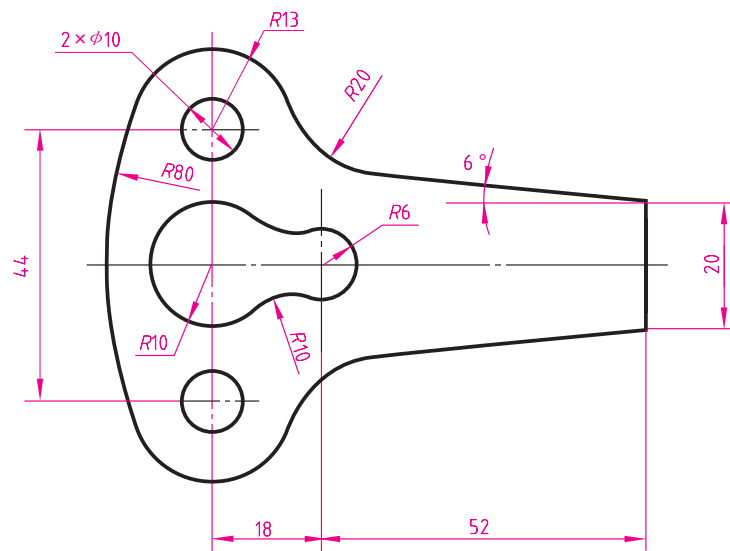


7-3 按给定的尺寸绘制图形，并标注尺寸

(1)

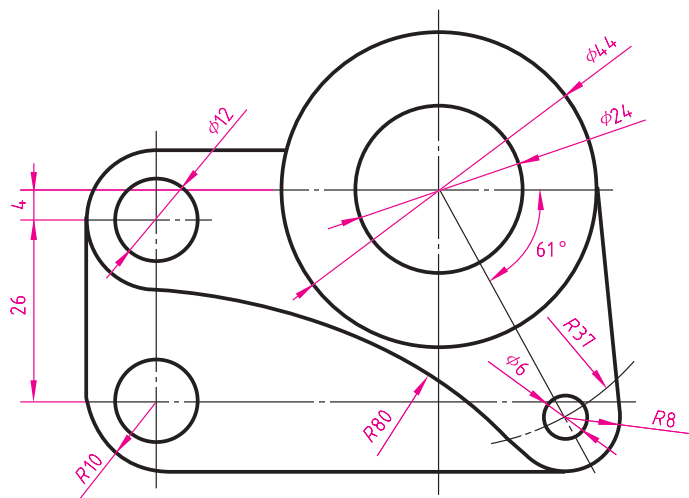


(2)

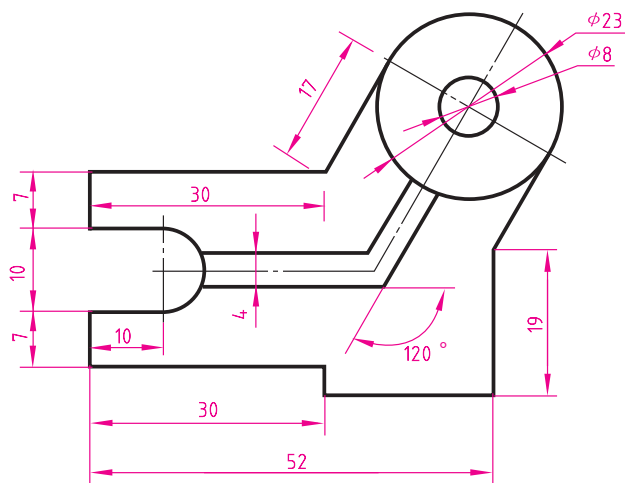


7-4 按给定的尺寸绘制图形，并标注尺寸

(1)

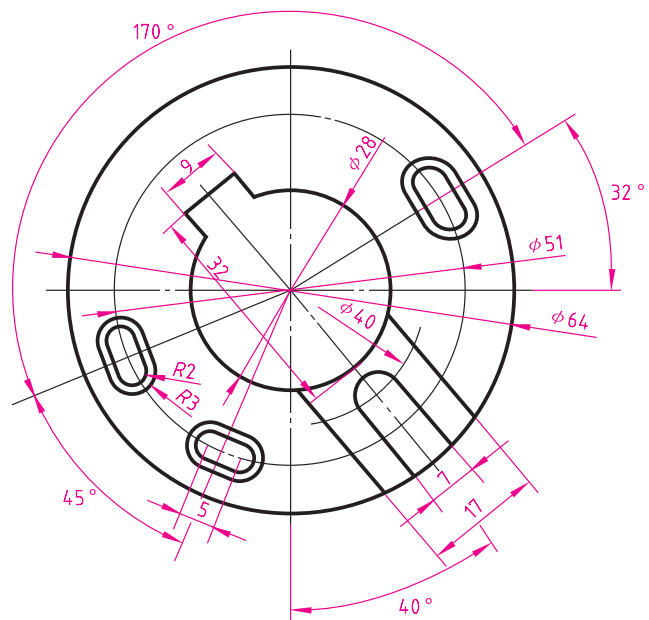


(2)

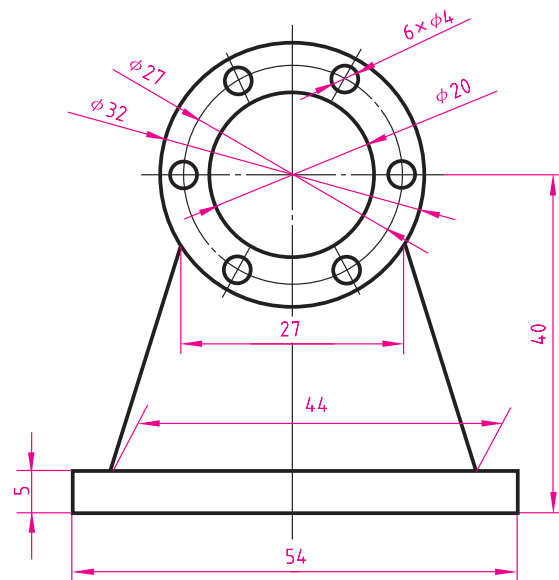


7-5 按给定的尺寸绘制图形，并标注尺寸

(1)

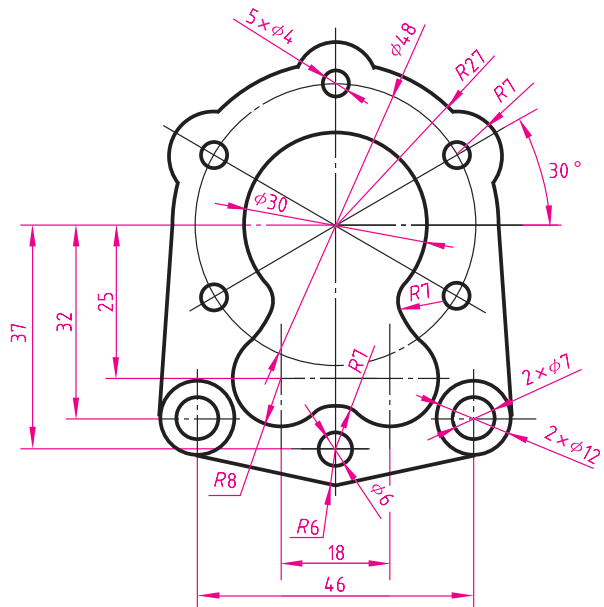


(2)

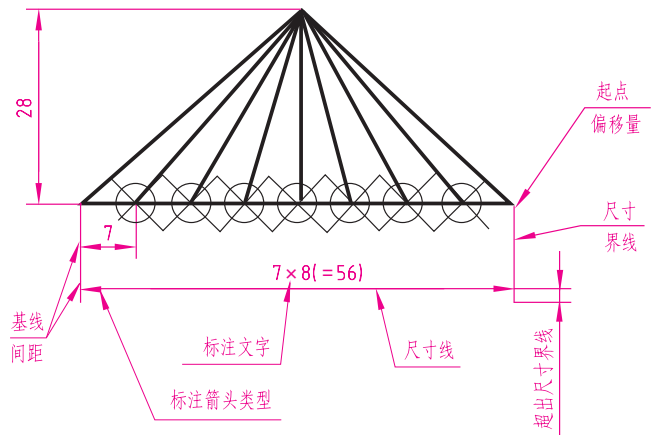


7-6 按给定的尺寸绘制图形,并标注尺寸

(1)

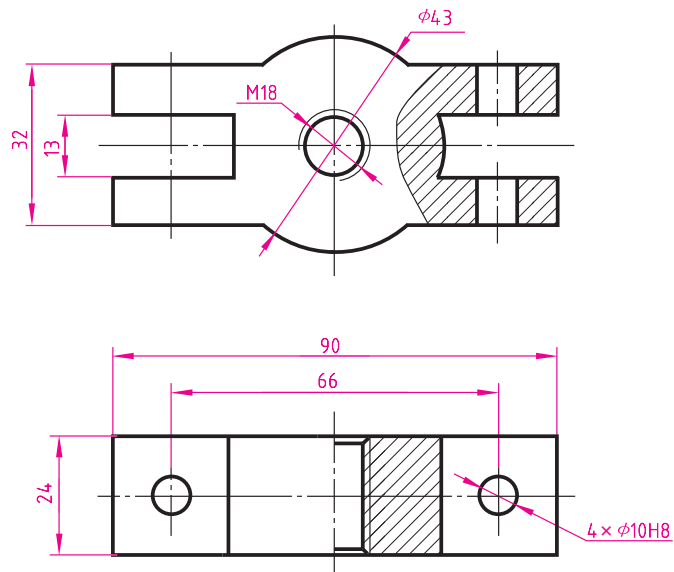


(2)



7-7 按给定的尺寸绘制图形，并标注尺寸

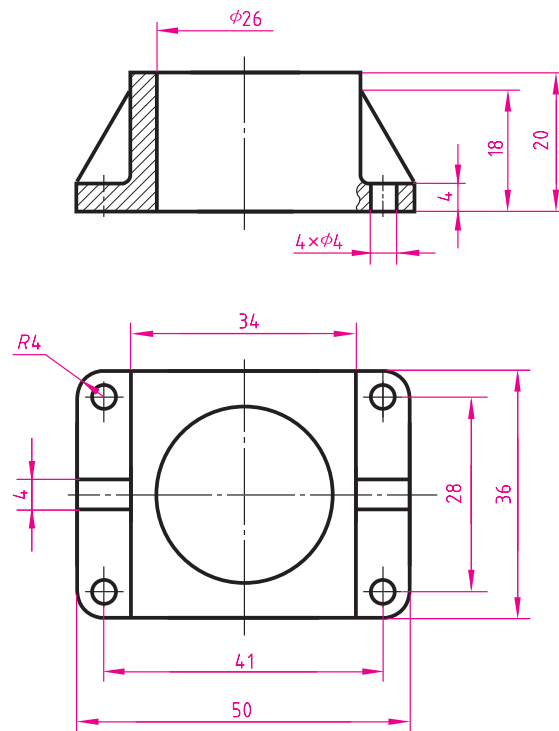
(1)



技术要求

- 1.同侧上下 $\phi 10H8$ 孔钻铰。
- 2.未注倒角C1。

(2)

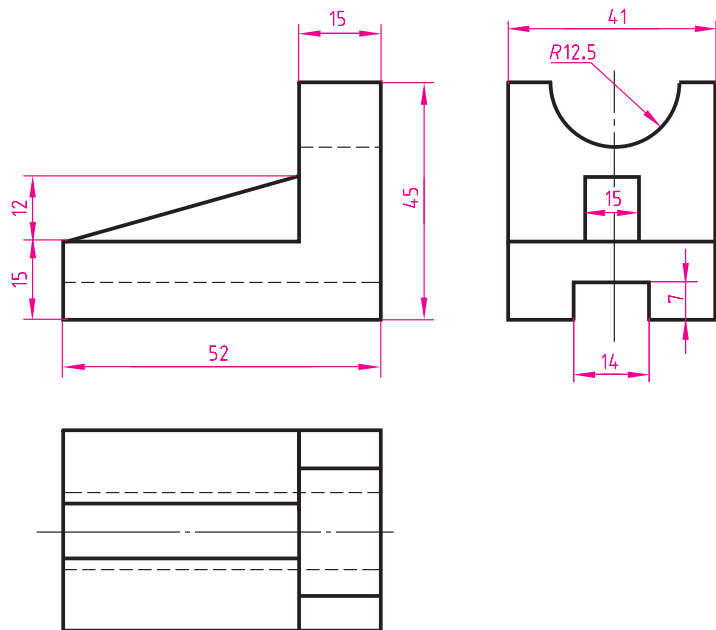


技术要求

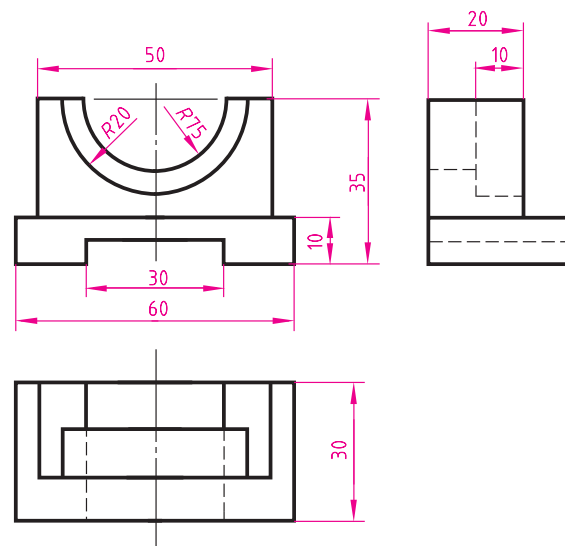
- 1.退火处理。
- 2.未注铸造圆角R2。

7-9 按给定的尺寸绘制图形，并标注尺寸

(1)

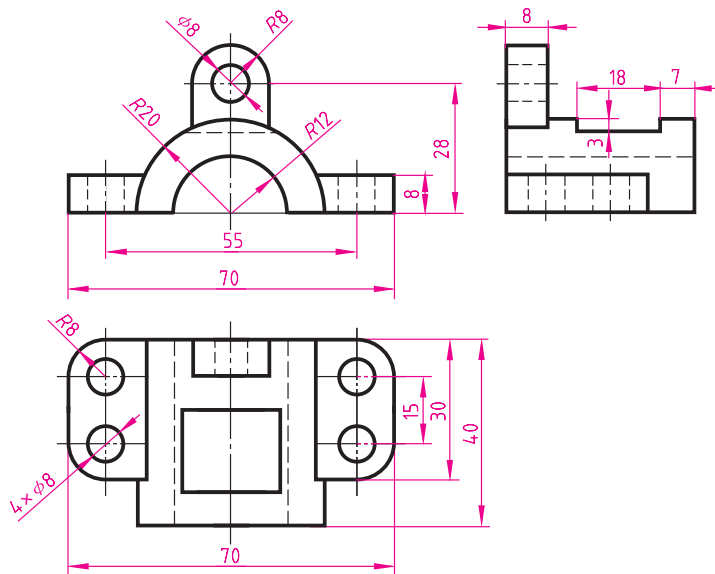


(2)

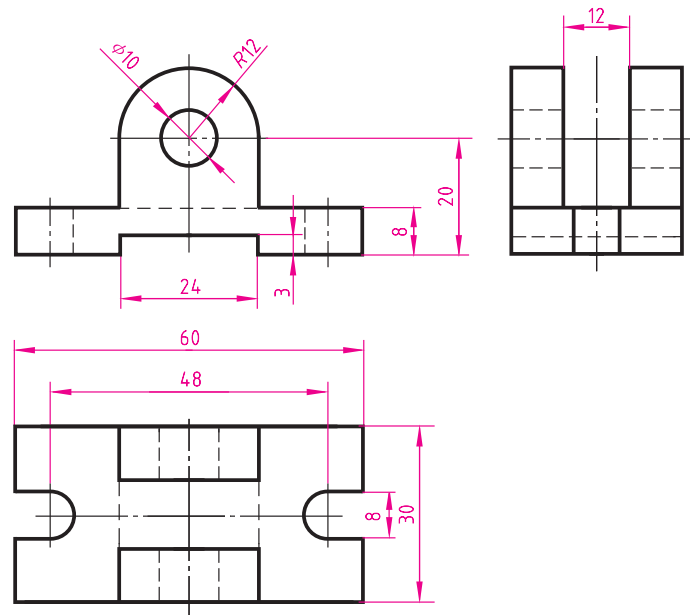


7-10 按给定的尺寸绘制图形，并标注尺寸

(1)

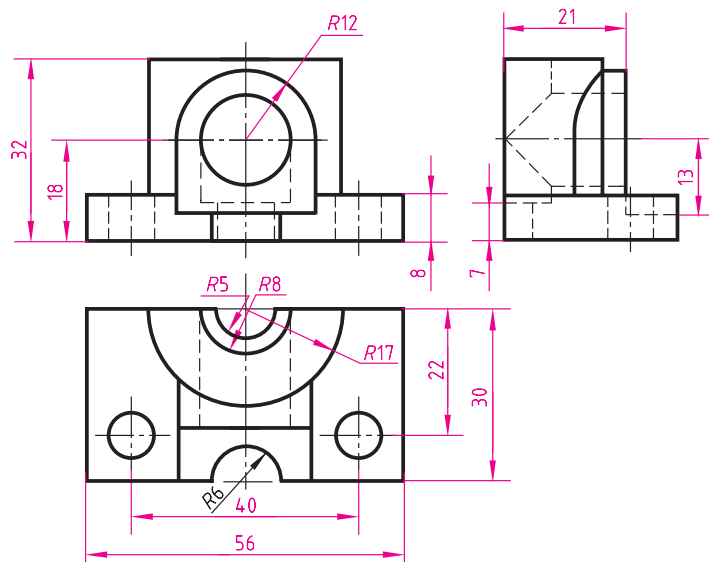


(2)

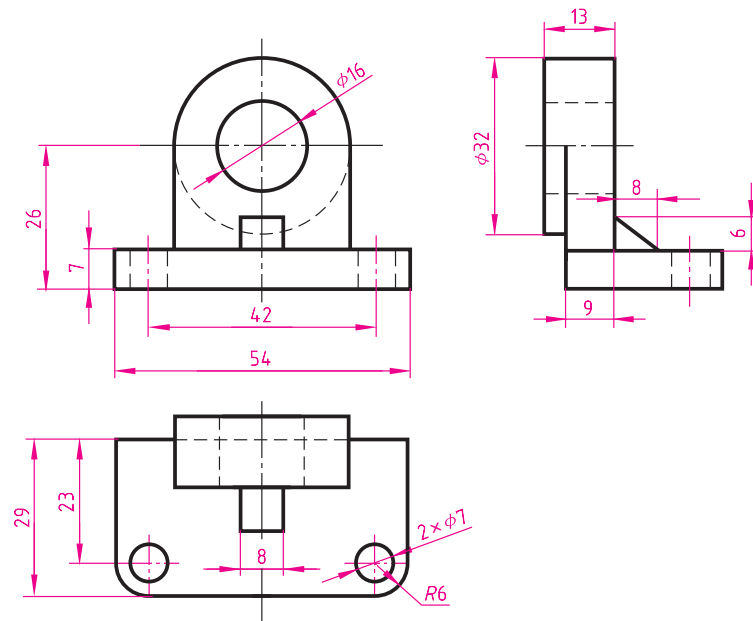


7-11 按给定的尺寸绘制图形，并标注尺寸

(1)

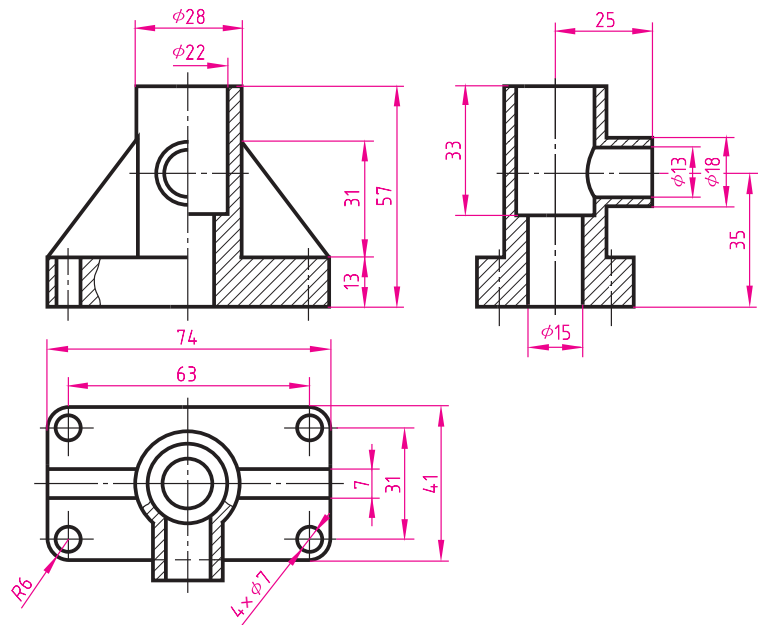


(2)

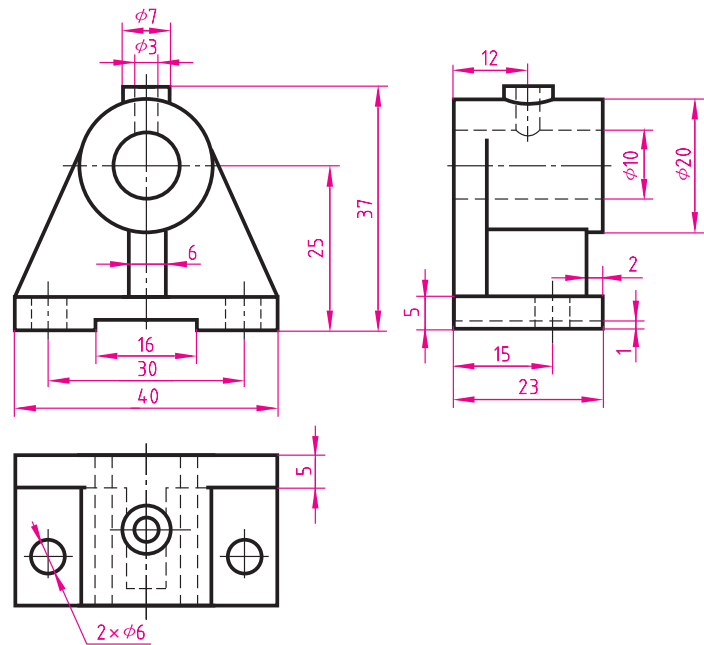


7-12 按给定的尺寸绘制图形，并标注尺寸

(1)

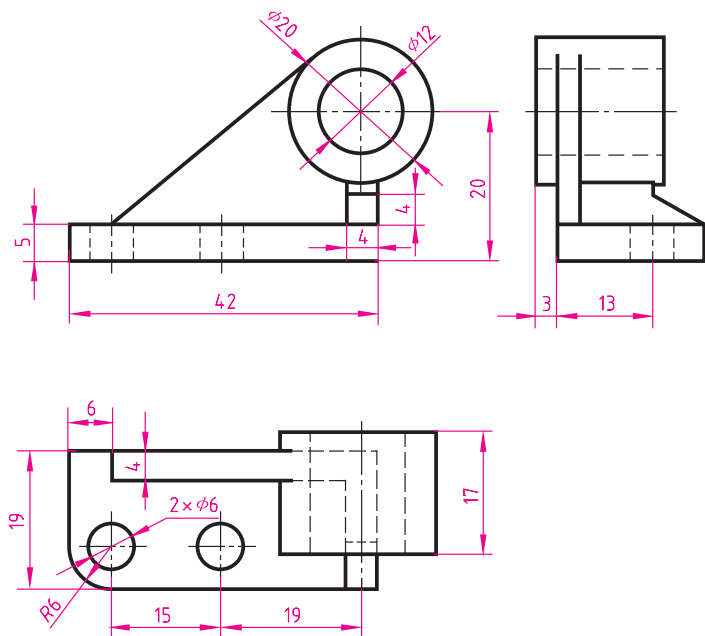


(2)

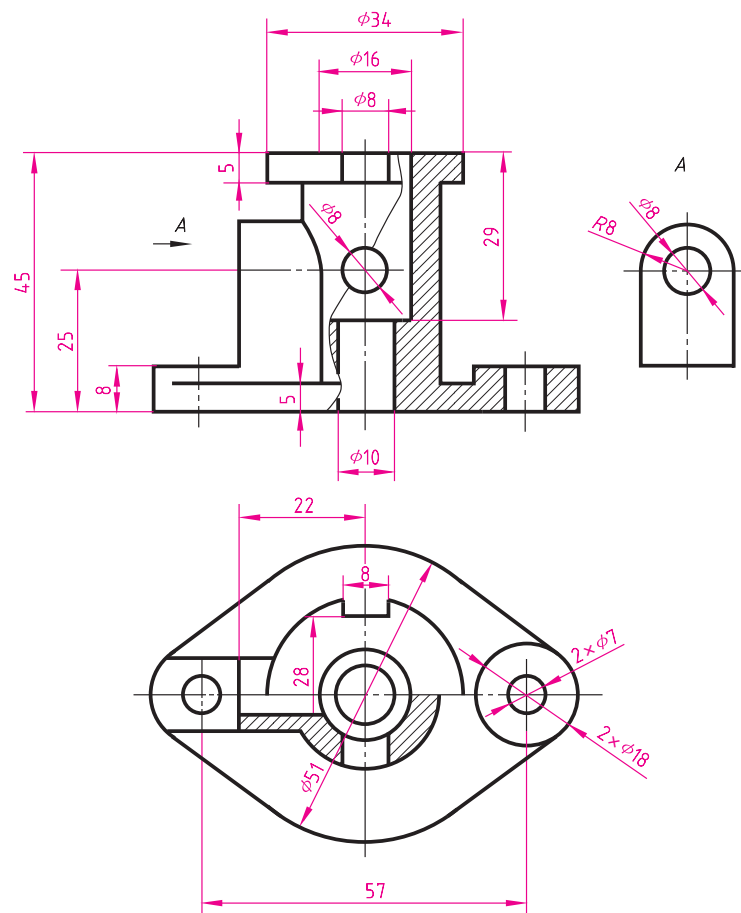


7-13 按给定的尺寸绘制图形，并标注尺寸

(1)

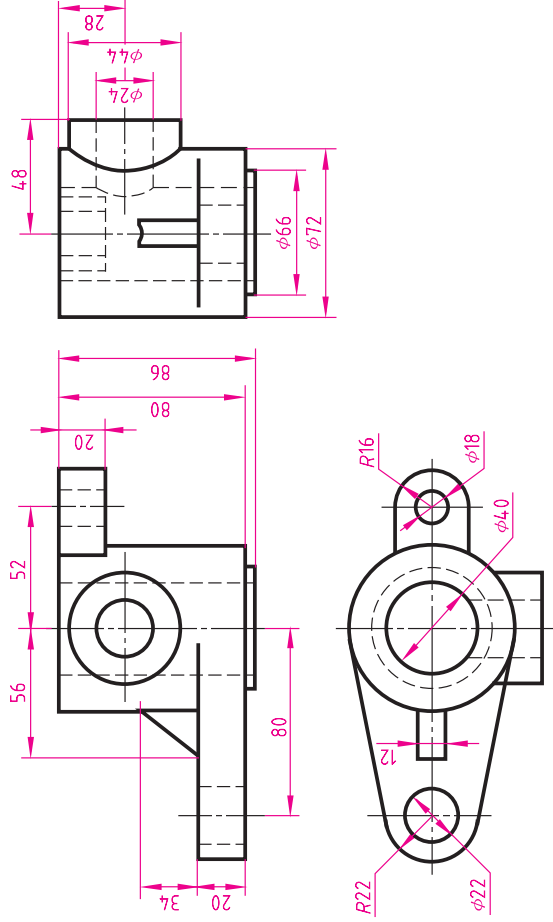


(2)

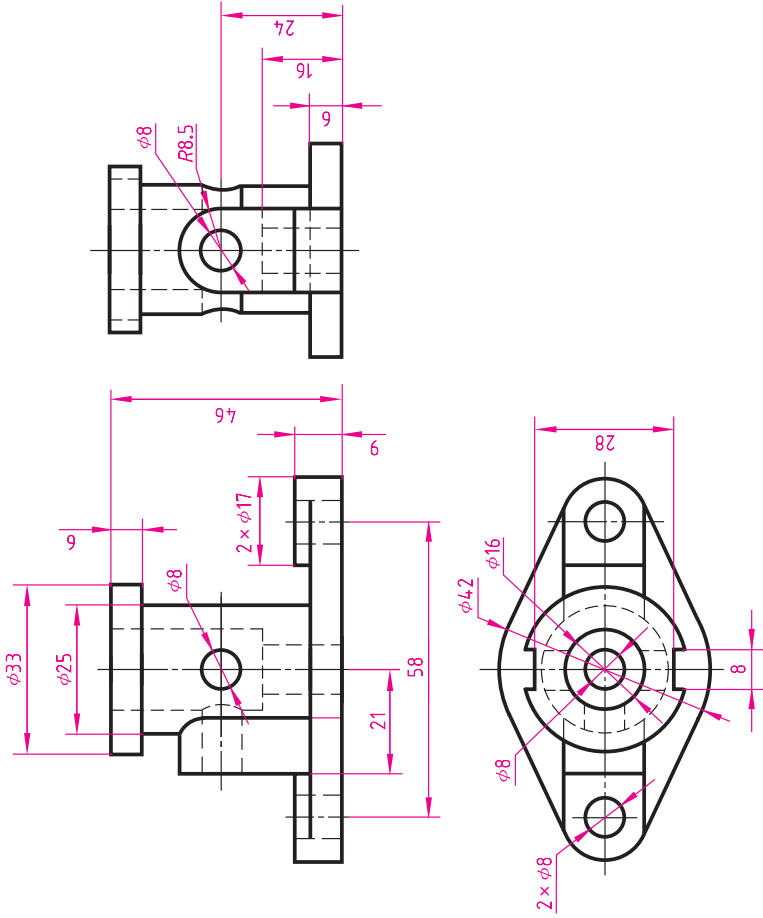


7214 按给定的尺寸绘制图形，并标注尺寸

(1)

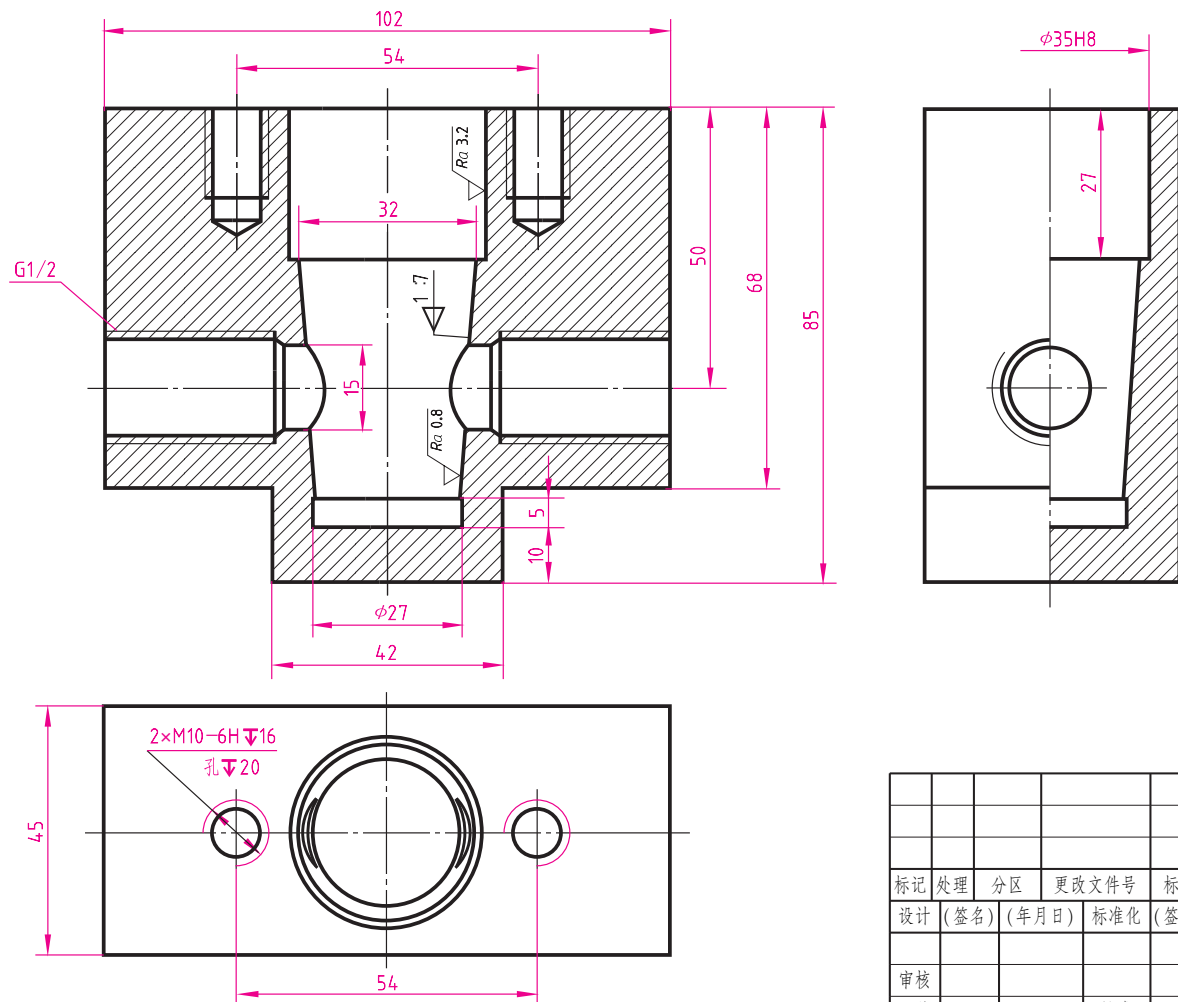


(2)



第8章 零件图

8-1 绘制图形并标注尺寸

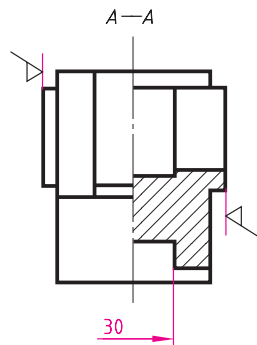


技术要求
未注圆角 $R2 \sim R5$ 。

 $Ra\ 12.5$ ()

						(材料标记)			(单位名称)			
												阅体
标记	处理	分区	更改文件号	标记	年、月、日							
设计	(签名)	(年月日)	标准化	(签名)	(年月日)	阶段标记		重量	比例	(图样代号)		
审核												
工艺			批准			共 张 第 张			(投影符号)			

8-2 绘制图形并标注尺寸

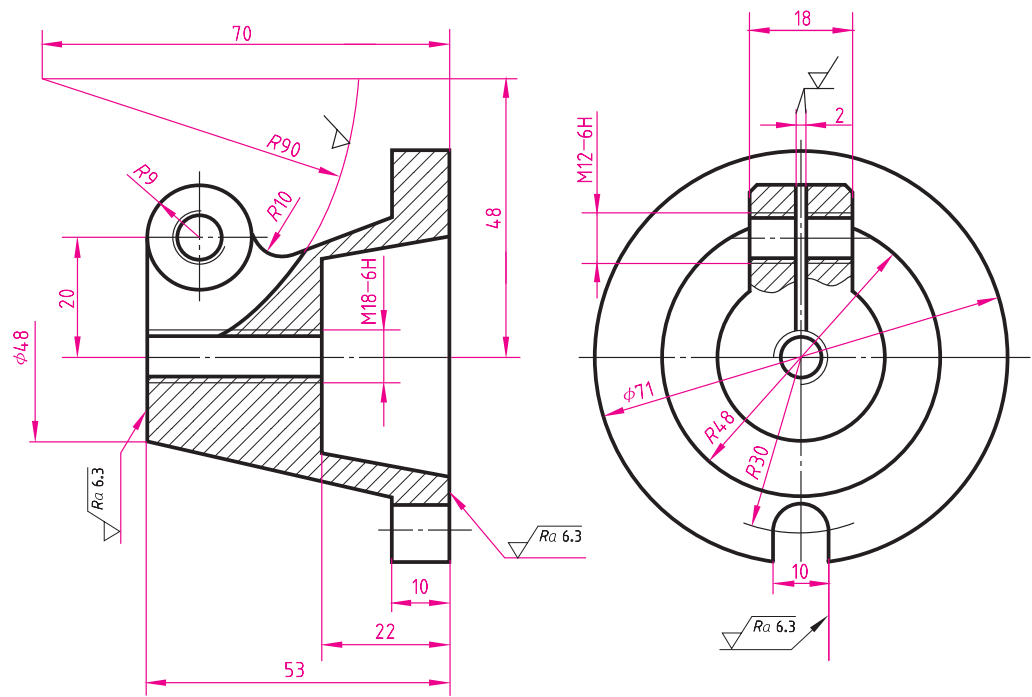


$\nabla = \nabla \sqrt{Ra\ 12.5} \quad \nabla \sqrt{Ra\ 25} \quad (\nabla)$

未注圆角 $R2 \sim R5$ 。

						HT150			(单位名称)		
标记	处理	分区	更改文件号	标记	年、月、日				阶段标记		
设计	(签名)	(年月日)	标准化	(签名)	(年月日)						
审核											
工艺			批准			共 张 第 张			(投影符号)		

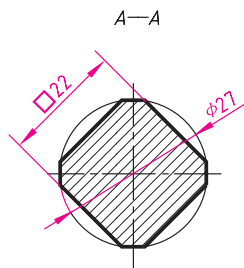
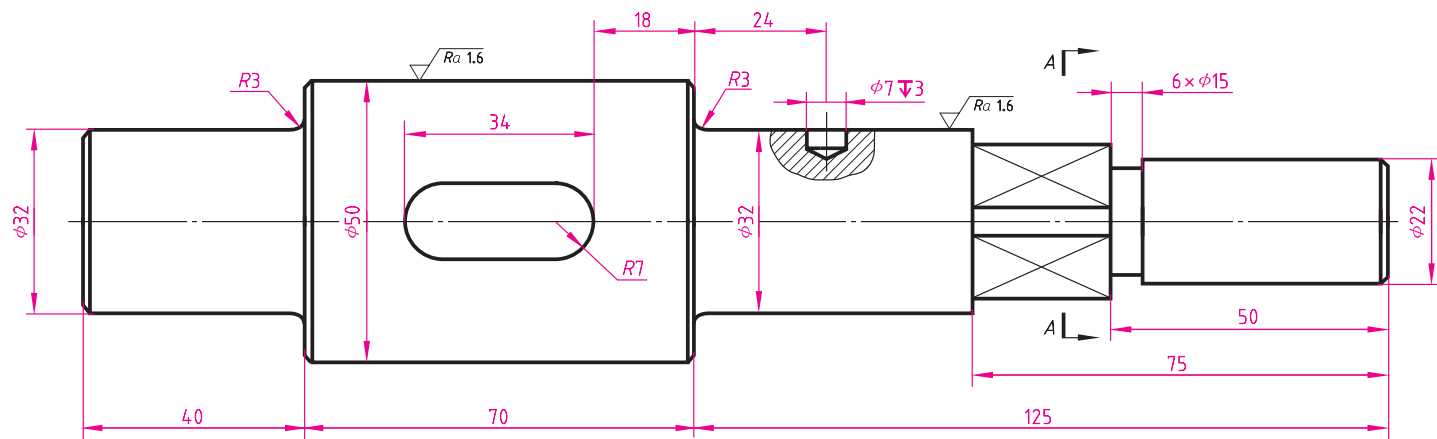
8-3 绘制图形并标注尺寸



$\sqrt{\quad} = \sqrt{\quad Ra 12.5} \quad \sqrt{\quad Ra 25} \quad (\sqrt{\quad})$

						(材料标记)			(单位名称)	
									夹持器	
标记	处理	分区	更改文件号	标记	年、月、日	阶段标记		重量	比例	16-08-03
设计	(签名)	(年月日)	标准化	(签名)	(年月日)					
审核										(投影符号)
工艺			批准			共 张	第 张			

8-4 绘制图形并标注尺寸

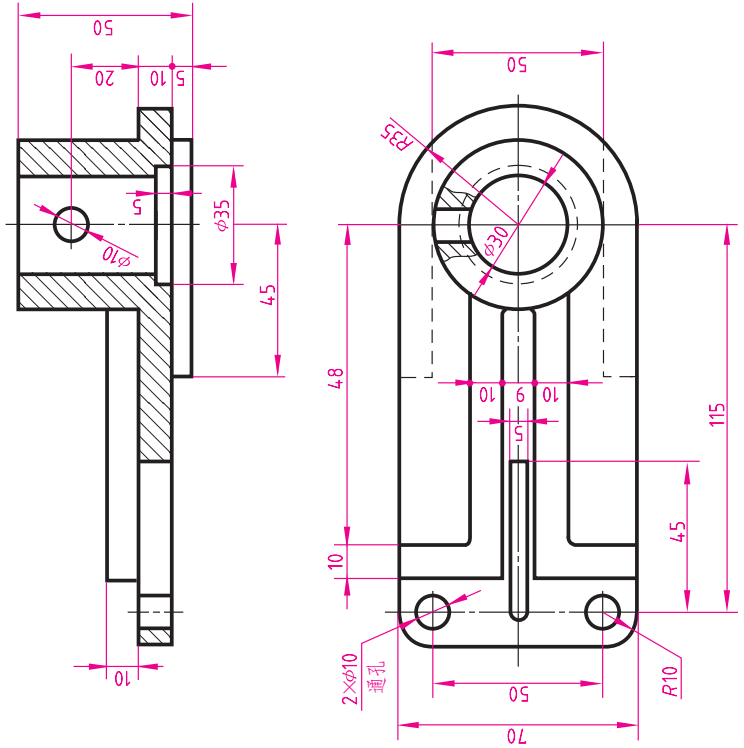


$\sqrt{Ra 6.3}$ ($\sqrt{\quad}$)

未注倒角C1。

						45 钢			(单位名称)			
标记	处理	分区	更改文件号	标记	年、月、日				阀体			
设计	(签名)	(年月日)	标准化	(签名)	(年月日)	阶段标记		重量			比例	
										16-08-04		
审核												
工艺			批准			共 张		第 张	(投影符号)			

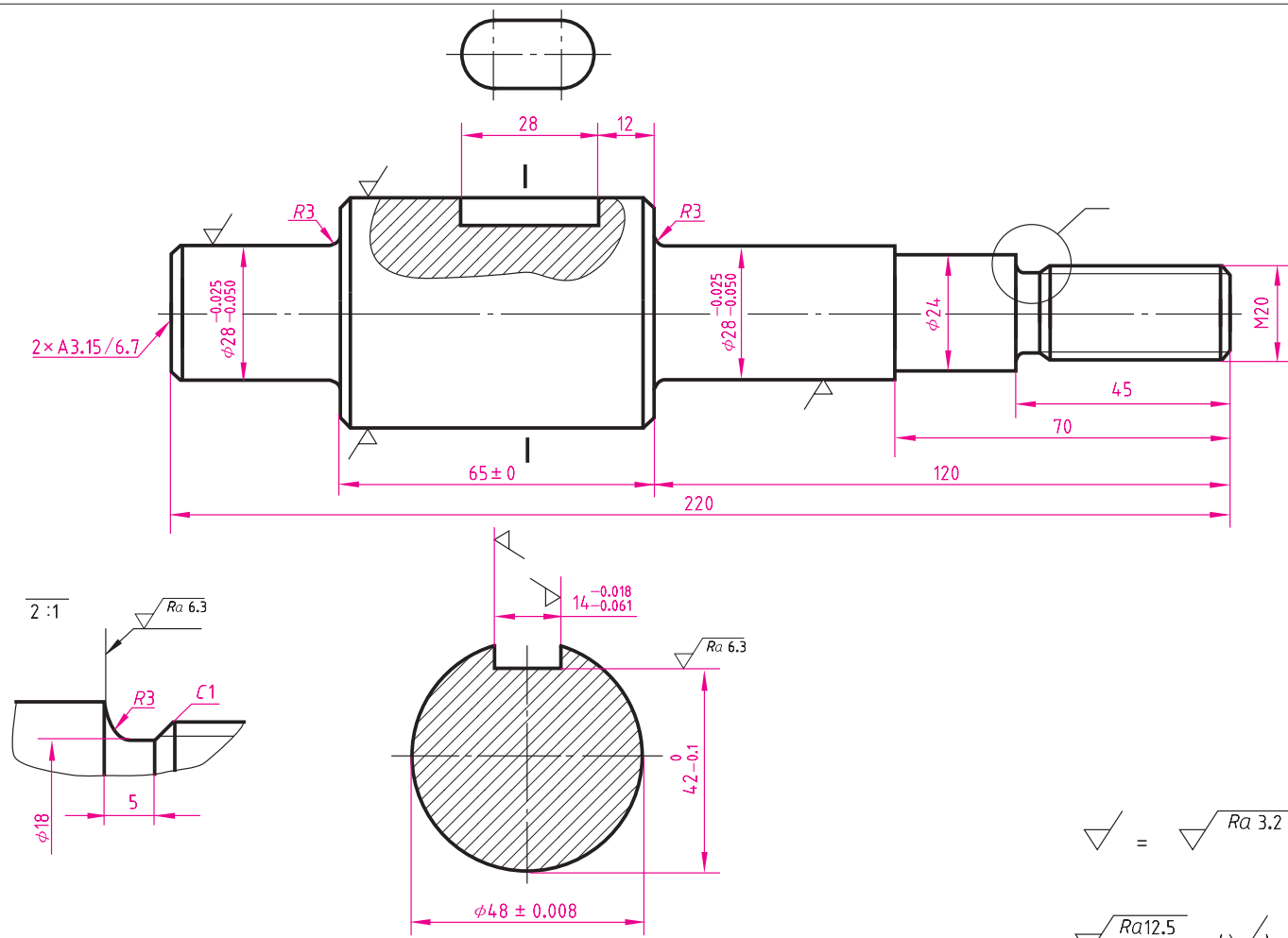
8-5 绘制图形并标注尺寸



技术要求
1. 铸件应时效处理。
2. 未注圆角 $R2 \sim R4$ 。

				HT200				(单位名称)	
								支座	
								16-08-00	
								(投影符号)	
								共 张 第 张	
								阶段标记	
								重量	
								比例	
								车、月、日	
								(年月日)	
								批准	
								工艺	
								审核	
								设计 (签名)	
								更改文件号	
								标记 (签名)	
								分区	
								标记处理	

8-6 绘制图形并标注尺寸

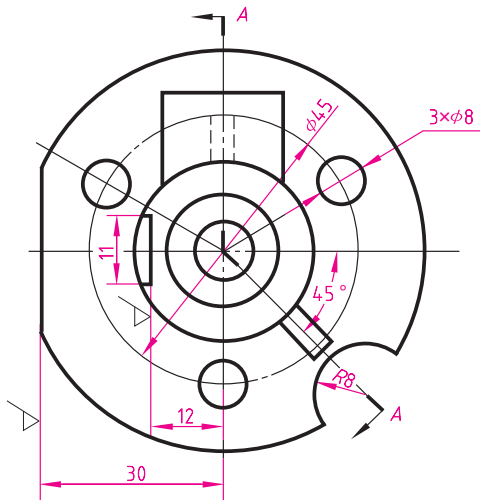
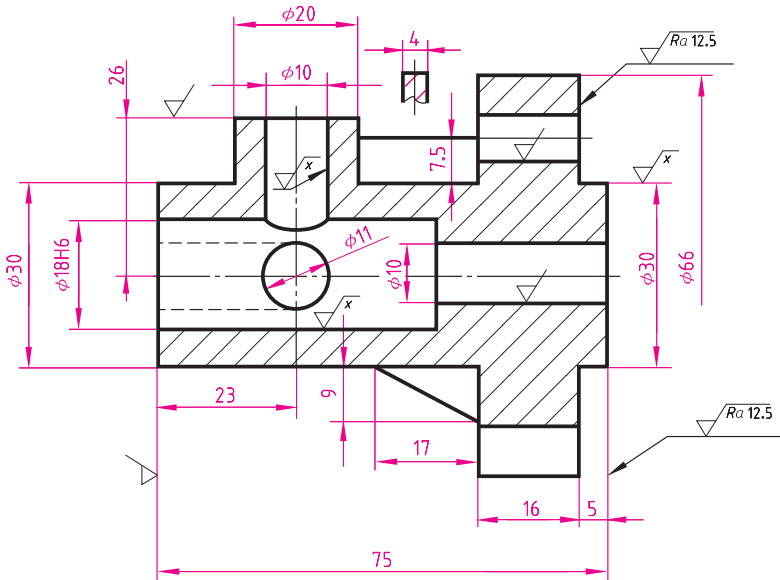


$\sqrt{\quad} = \sqrt{\quad} Ra 3.2$

$\sqrt{\quad} Ra 12.5$ ($\sqrt{\quad}$)

轴	比例	材料

8-7 绘制图形并标注尺寸



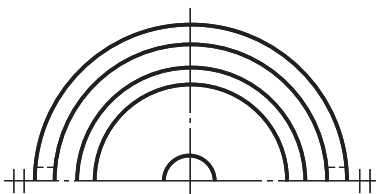
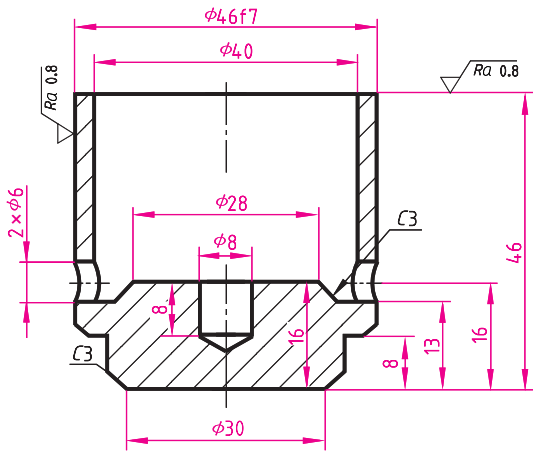
$$\nabla = \nabla \sqrt{Ra_{25}}$$

$$\sqrt{x} = \sqrt{Ra^{3.2}} \quad \checkmark (\checkmark)$$

零件图	比例	材料
	1: 1	

8-8 绘制图形并标注尺寸

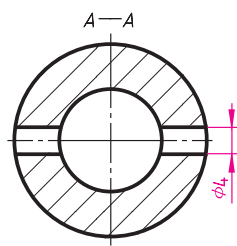
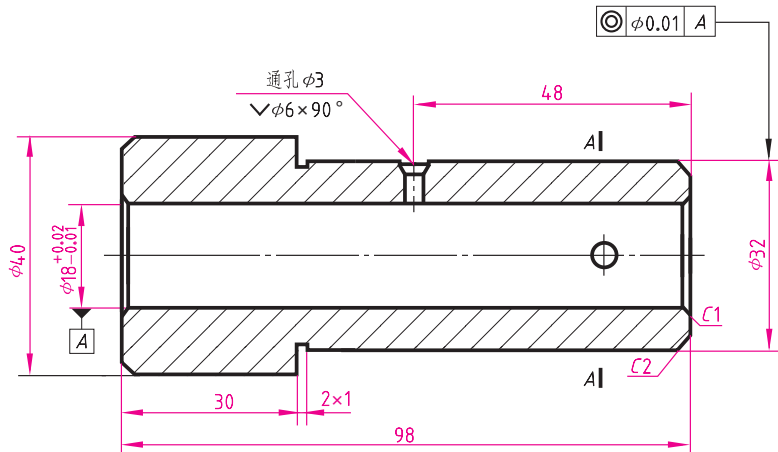
(1)



未注圆角R3

零件图	比例 1:1	材料
-----	-----------	----

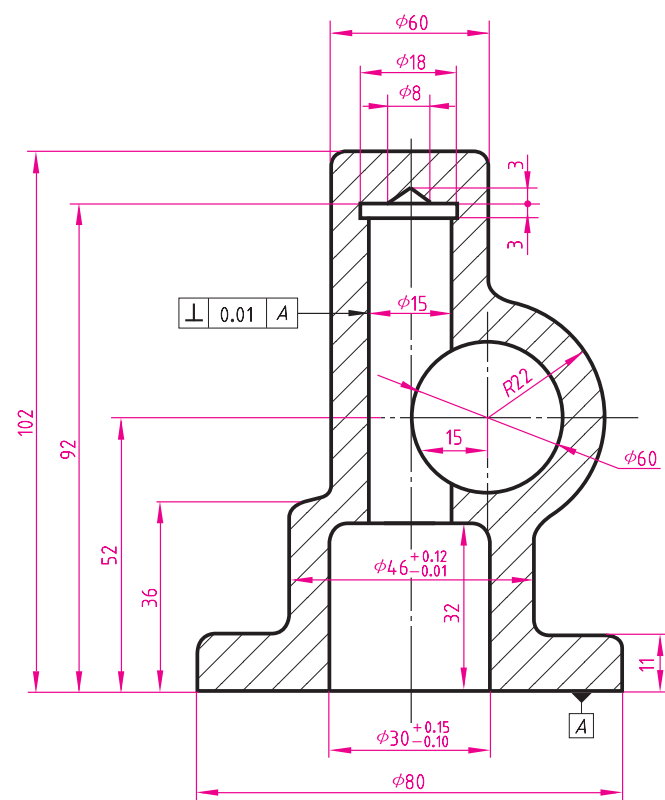
(2)



零件图	比例 1:1	材料
-----	-----------	----

8-9 绘制图形并标注尺寸

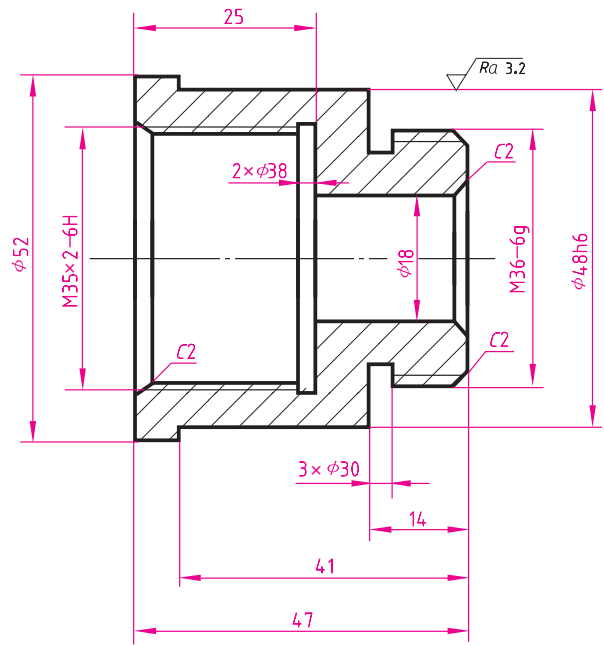
(1)



未注圆角 $R2 \sim R4$ 。

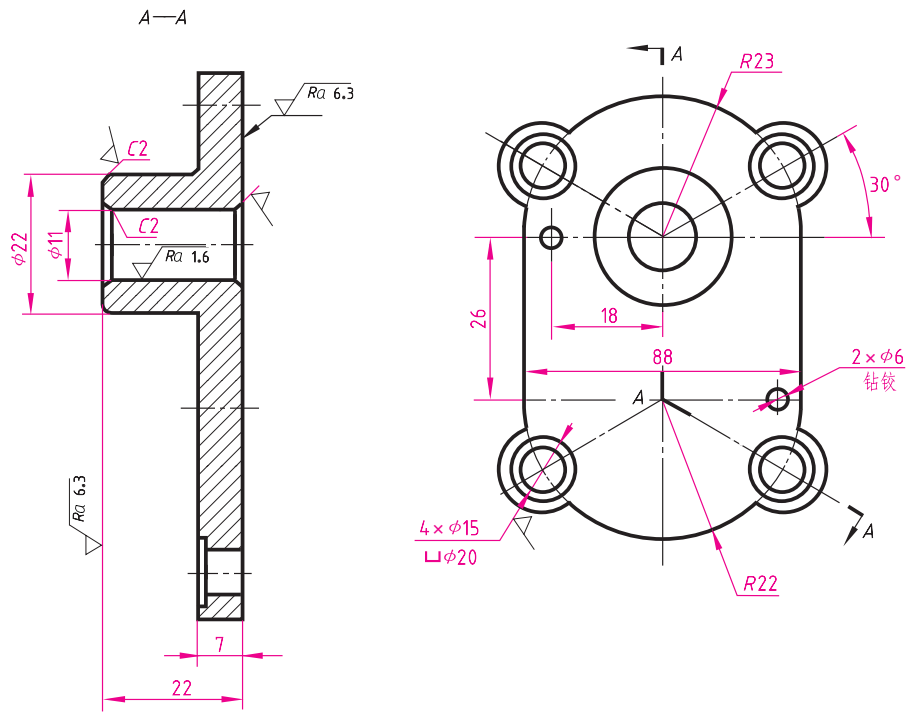
支架	比例	材料
	1:1	

(2)



零件图	比例	材料
	1:1	

8-10 绘制图形并标注尺寸

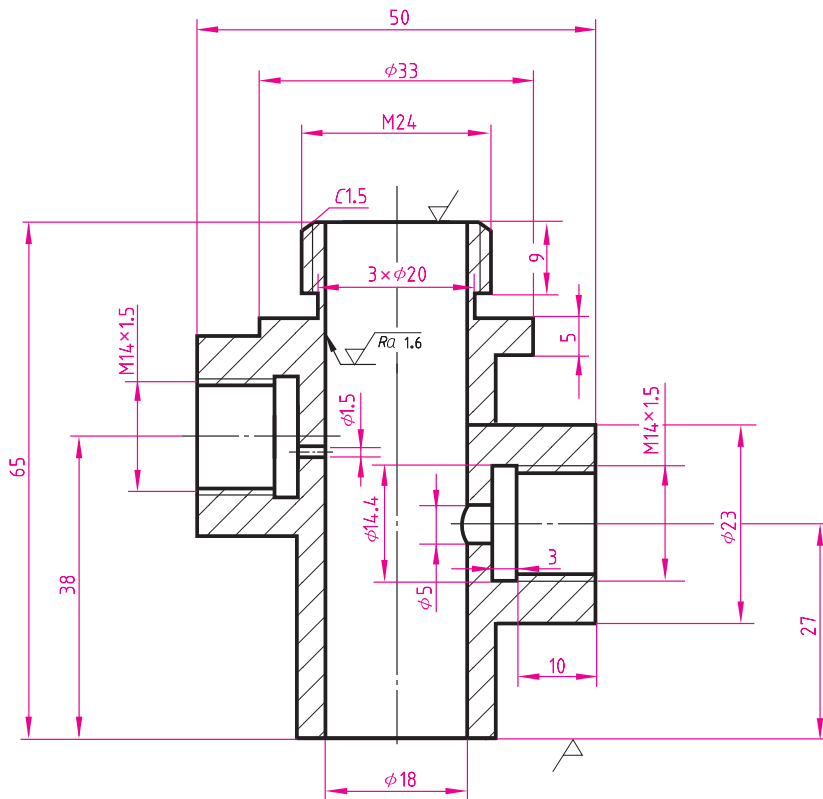


$\sqrt{\quad} = \sqrt{Ra 12.5}$

$\sqrt{Ra 25} (\sqrt{\quad})$

零件图	比例	材料
	1:1	

8-11 绘制图形并标注尺寸



未注倒角C1。

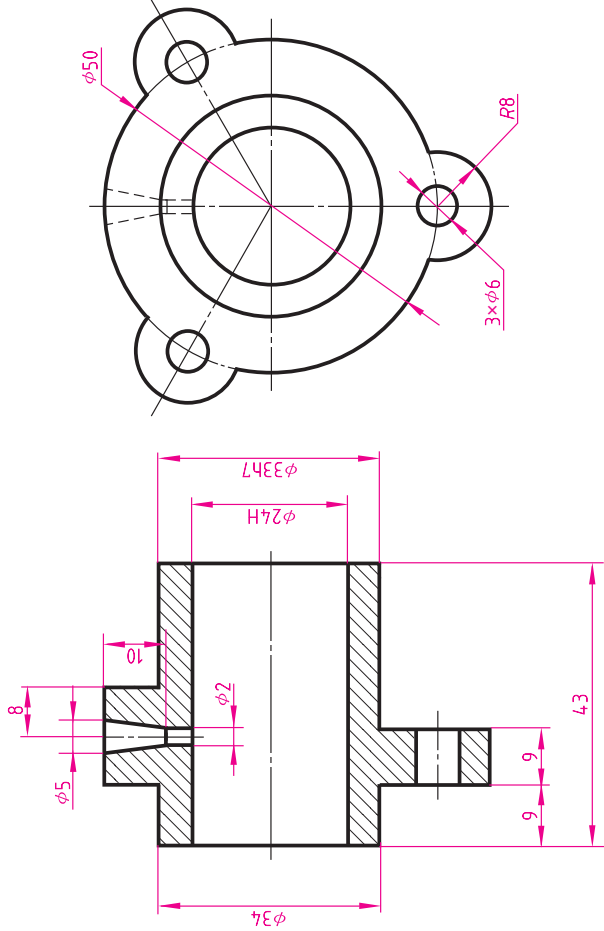
 =  *Ra* 6.3




零件图	
名称	阀体

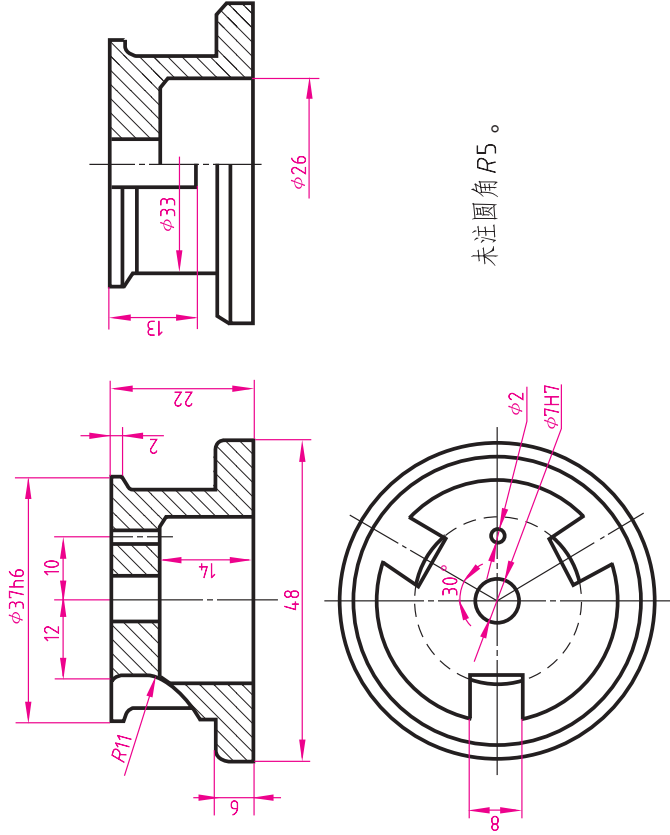
8212 绘制图形并标注尺寸

(1)



零件图	比例	材料
	1 1	

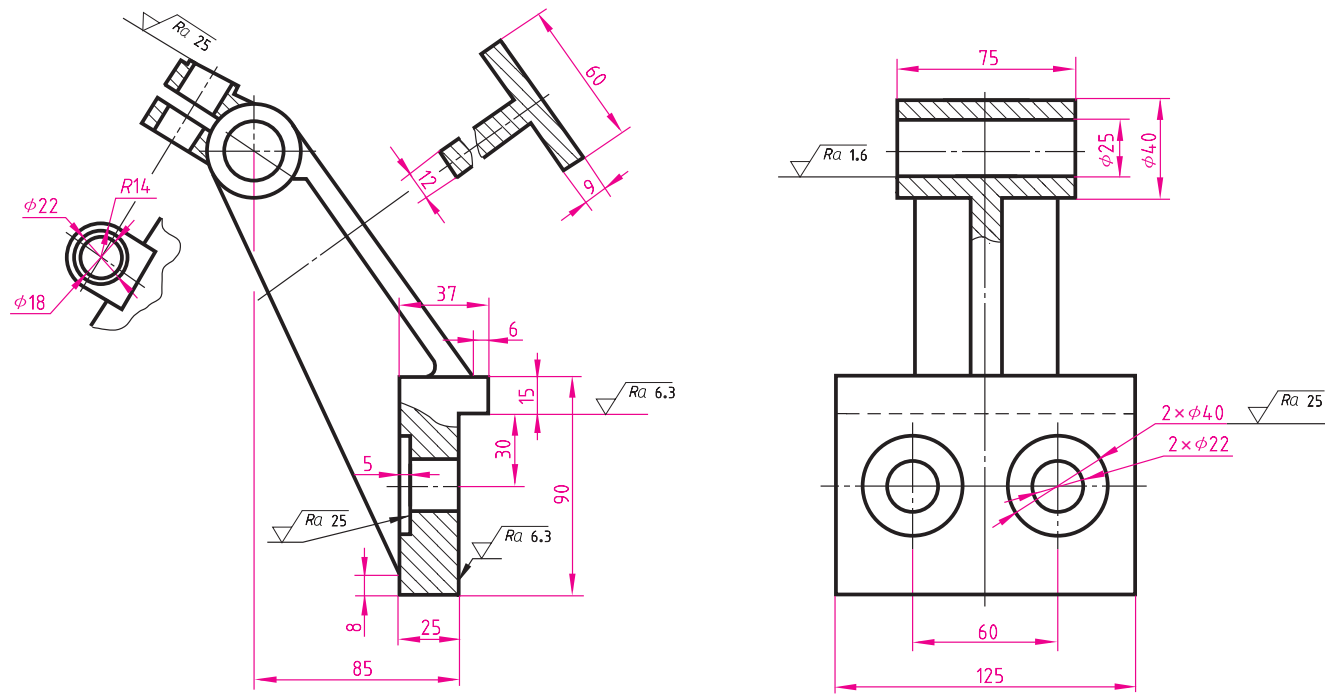
(2)



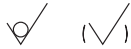
未注圆角 $R5$ 。

零件图	比例	材料
	1 1	

8-13 绘制图形并标注尺寸

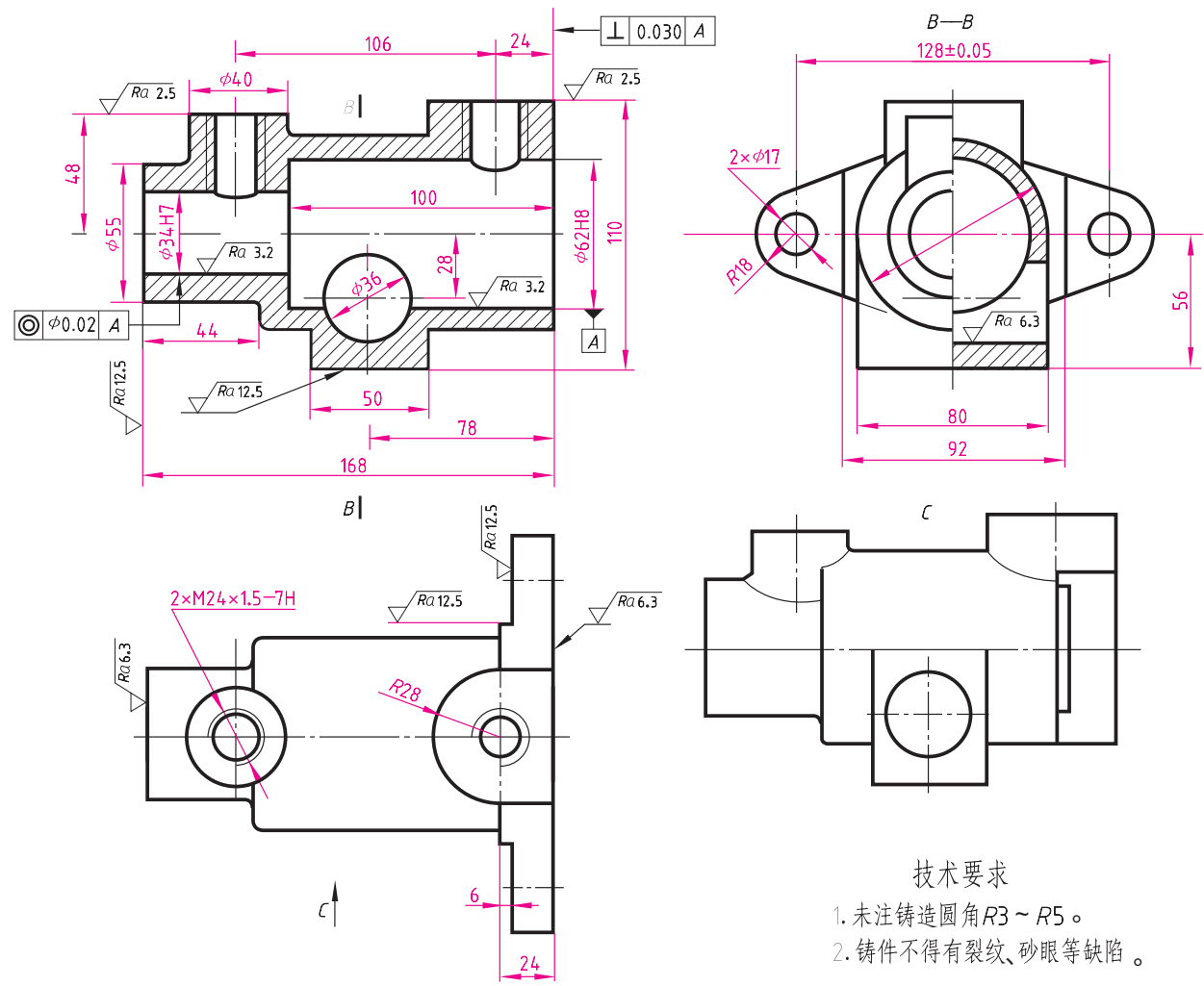


未注圆角 $R2 \sim R4$ 。



支架	比例	材料
	1:1	HT150

8-14 绘制图形，并标注尺寸



技术要求

- 1. 未注铸造圆角R3~R5。
- 2. 铸件不得有裂纹、砂眼等缺陷。



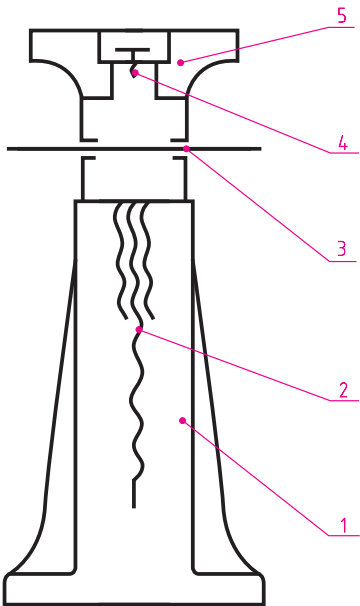
零件名称	材料
壳体	HT200

第9章 装 配 图

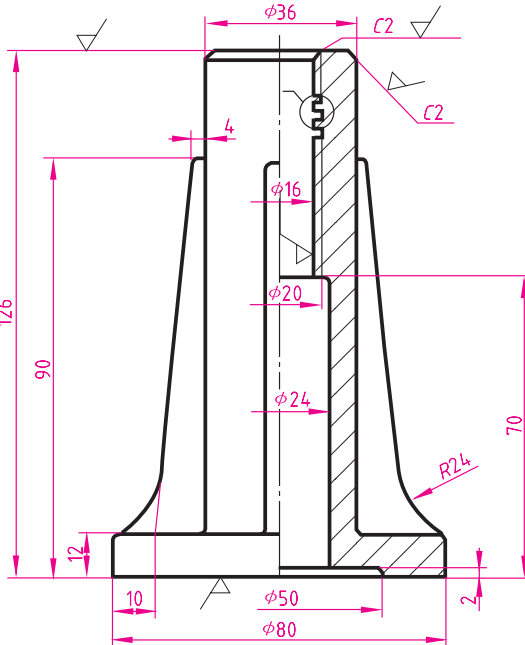
9-1 根据所给的装配结构示意图和零件图，绘制螺旋千斤顶的装配图（1）

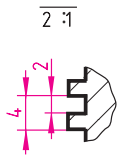
工作原理

千斤顶是顶起重物的部件，使用时转动螺旋杆3，起重螺杆2就向上（下）移动，将物体顶起或放下。



5		顶盖	1	45				
4		螺钉	1	45				
3		螺旋杆	1	45				
2		起重螺杆	1	45				
1		底座	1	HT300				
序号	代号	名称	数量	材料	单件重量	总计重量	备注	
							(材料标记)	
							螺旋千斤顶 装配图示意	
标记	处理	分区	更改文件号	标记	年、月、日	阶段标记	重量	比例
设计	(签名)	(年月日)	标准化	(签名)	(年月日)			
审核								
工艺			批准			共 张	第 张	
				LIQJD-16-08-00		(投影符号)		





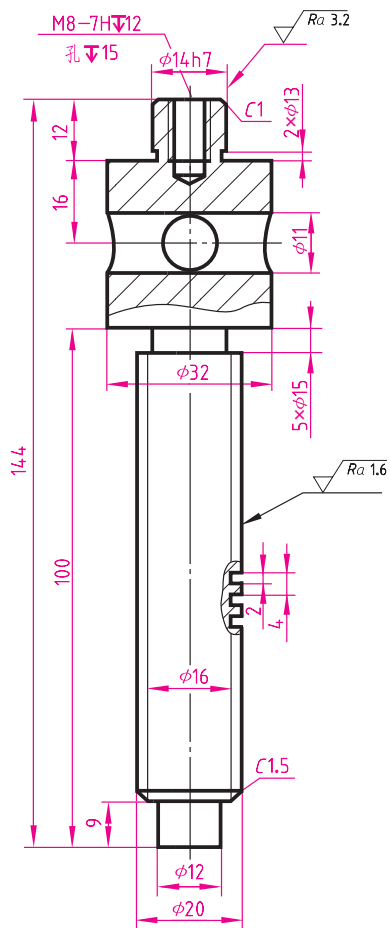
铸造圆角R2~R5。

$\sqrt{\text{ }} = \sqrt{\text{ }} R_{a} 6.3$

$\sqrt{\text{ }} (\sqrt{\text{ }})$

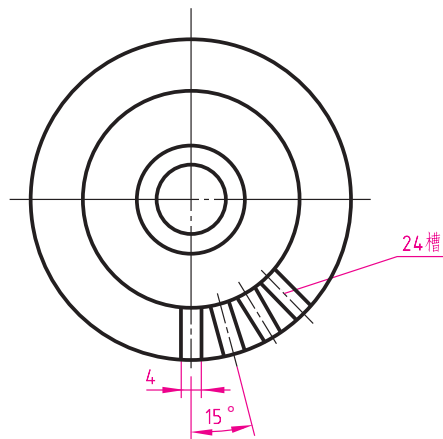
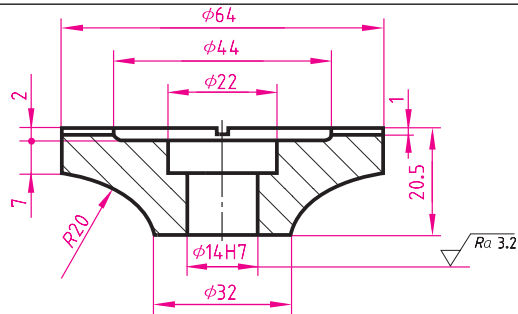
序号	名称	材料
1	底座	HT300

9-1 根据所给的装配结构示意图和零件图，绘制螺旋千斤顶的装配图（2）



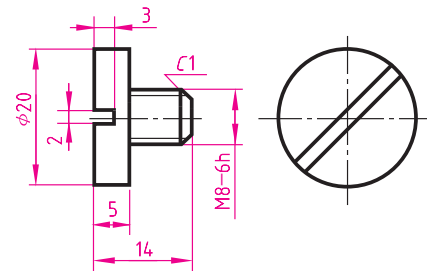
$Ra\ 6.3$ (✓)

序号	名称	材料
2	起重螺杆	45



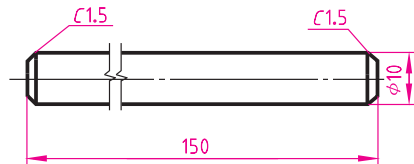
$Ra\ 12.5$ (✓)

序号	名称	材料
5	顶盖	45



$Ra\ 3.2$

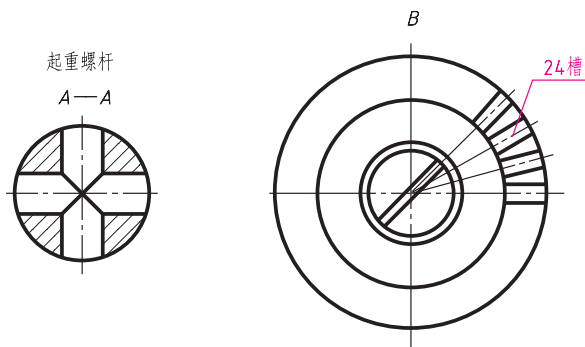
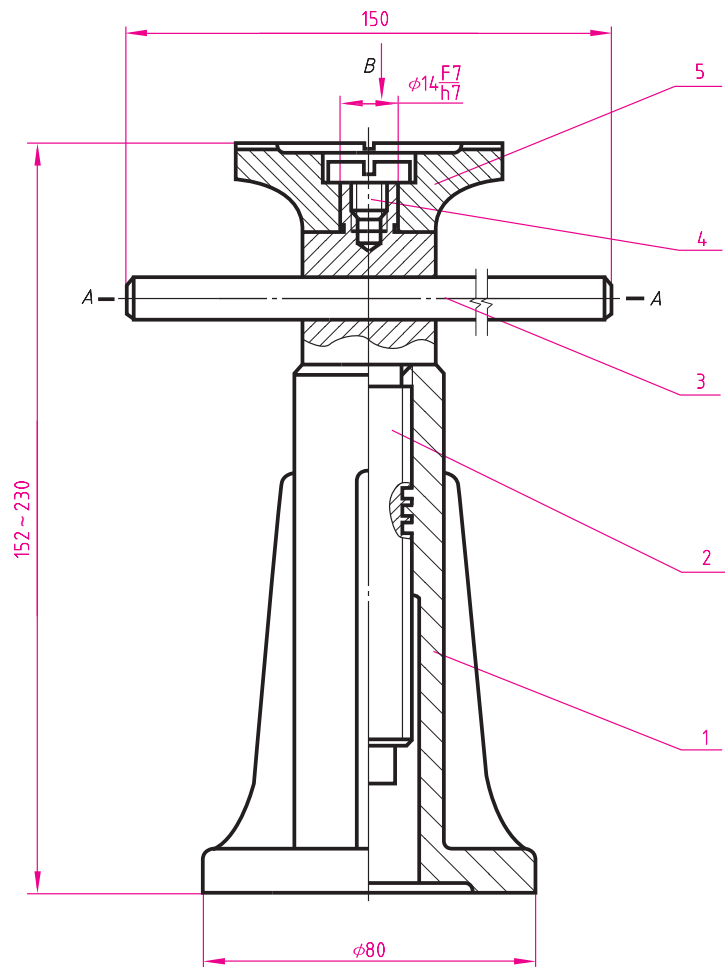
序号	名称	材料
4	螺钉	45



$Ra\ 6.3$

序号	名称	材料
3	螺旋杆	45

9-1 螺旋千斤顶装配图参考图例 (3)



技术要求

- 1.去毛刺。
- 2.未注圆角 $R2 \sim R5$ 。
- 3.千斤顶外表面喷漆。

5		顶盖	1	45			
4		螺钉	1	45			
3		螺旋杆	1	45			
2		起重螺杆	1	45			
1		底座	1	HT300			
序号	代号	名称	数量	材料	单件重量	总计重量	备注
标记	处理	分区	更改	文件号	标记	年、月、日	
设计	(签名)	(年月日)	标准化	(签名)	(年月日)	阶段标记	重量 比例
审核							
工艺		批准			共 张	第 张	

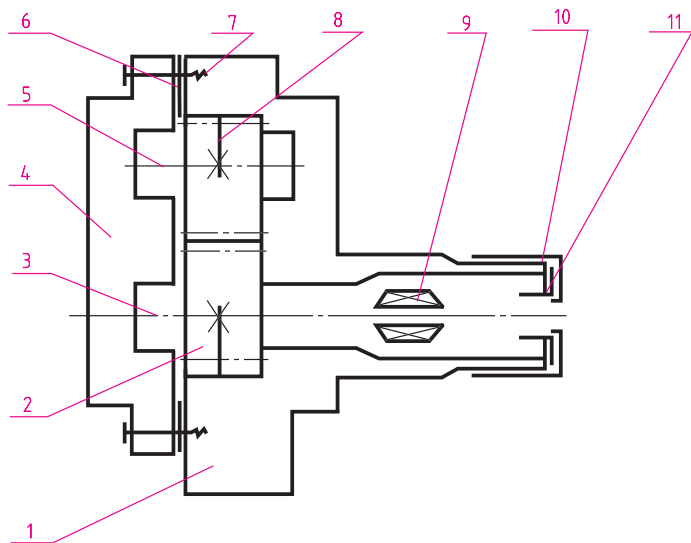
(材料标记)

螺旋千斤顶
装配图

QJD-16-08-00

(投影符号)

9-2 根据所给的装配结构示意图和零件图，绘制齿轮油泵的装配图（1）

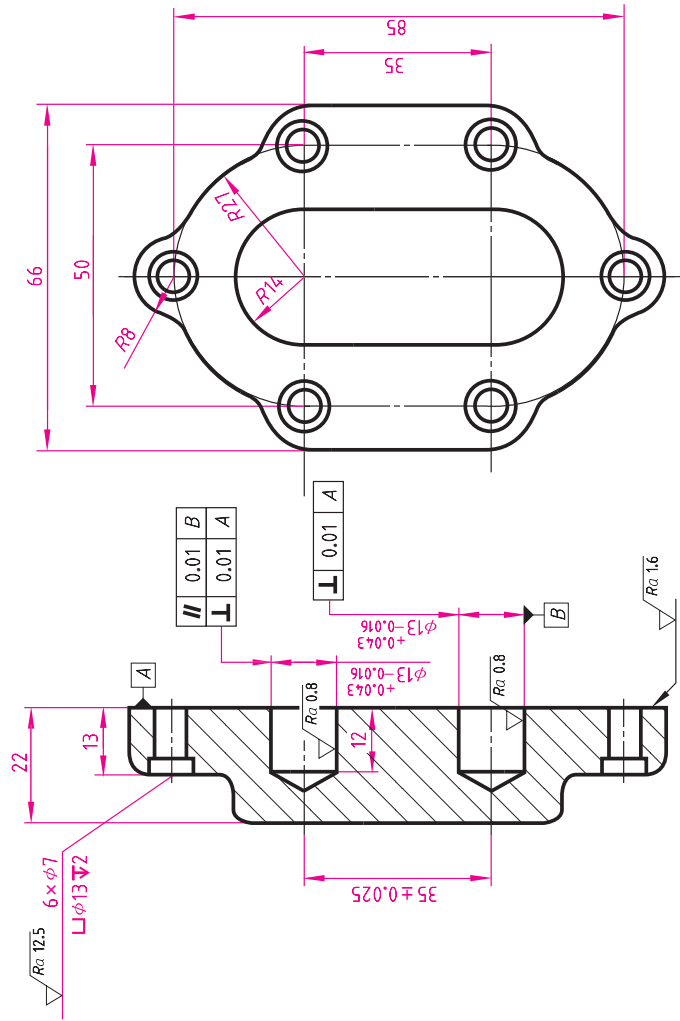


工作原理

当发动机工作时，带动机油泵的传动齿轮，使固定在主动齿轮轴3上的主动齿轮旋转，从而带动从动齿轮做反方向的旋转，将机油从进油腔沿齿隙与泵壁送至出油腔。这样，进油腔处便形成低压而产生吸力，把油底壳内的机油吸进油腔。由于主、从动齿轮不断地旋转，机油便不断地被压送到需要的部位。

11		压紧螺母	1	45				
10		压盖	1	45				
9		填料	1	石棉线				
8		圆柱销	2	45				4M6×26
7	GB/T 65—2016	螺钉	6	45				M6×16
6		垫片	1	红纸板				厚度 0.5
5		轴	1	45				
4		泵盖	1	HT200				
3		齿轮轴	1	45				
2	GB/T 65—2016	齿轮	2	45				$m=3 \quad z=9$
1		泵体	1	HT200				
序号	代号	名称	数量	材料	单件	总计	备注	
					重量			
					(材料标记)			
标记	处理	分区	更改文件号	标记	年、月、日	齿轮油泵 装配示意图		
设计	(签名)	(年月日)	标准化	(签名)	(年月日)			
						阶段标记	重量	比例
审核								
工艺			批准			共 张	第 张	
						CLYB-16-08-00		
						(投影符号)		

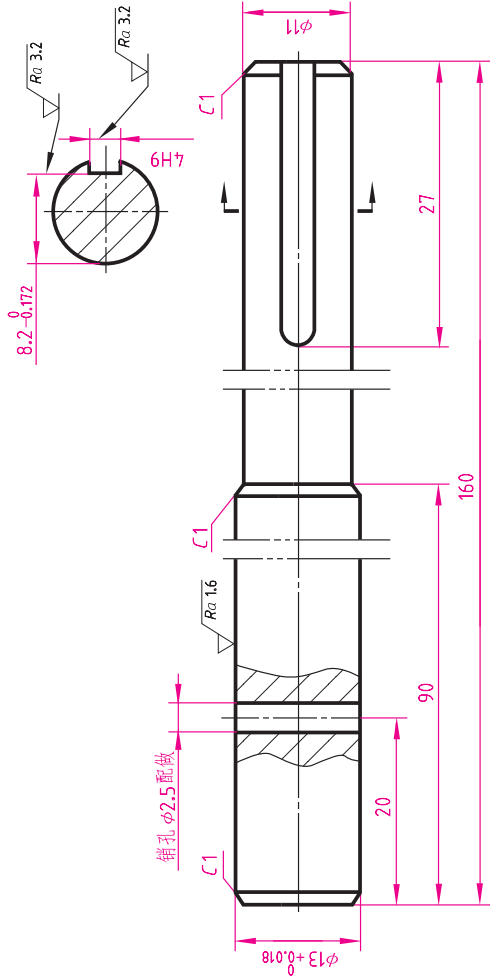
9-2 根据所给的装配结构示意图和零件图，绘制齿轮油泵的装配图（2）



技术要求

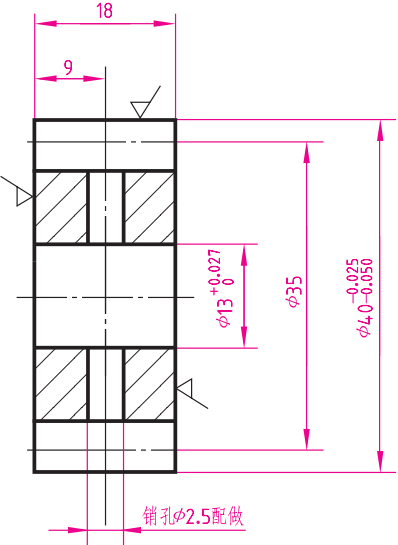
1. 铸件不加工表面不得有铸造缺陷。
2. 未注圆角 R2 ~ R3。

序号	名称	材料
4	泵盖	HT200



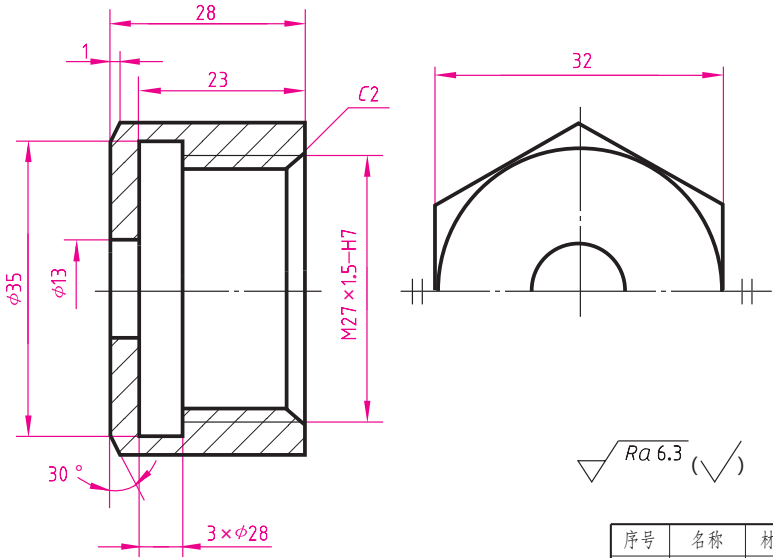
序号	名称	材料
3	齿轮轴	45

9-2 根据所给的装配结构示意图和零件图，绘制齿轮油泵的装配图（3）



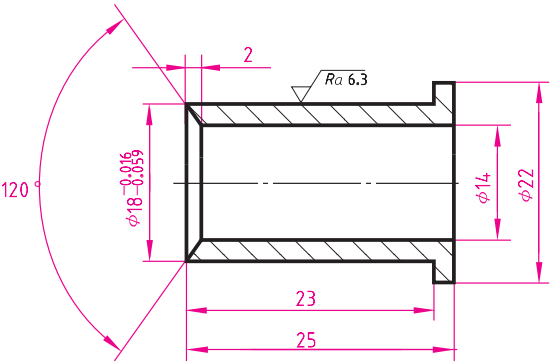
$\sqrt{\text{Ra } 3.2}$
 $\sqrt{\text{Ra } 6.3} (\checkmark)$

序号	名称	材料
2	齿轮	45



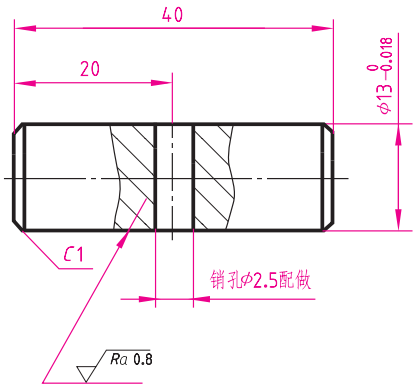
$\sqrt{\text{Ra } 6.3} (\checkmark)$

序号	名称	材料
11	压紧螺母	45



$\sqrt{\text{Ra } 12.5} (\checkmark)$

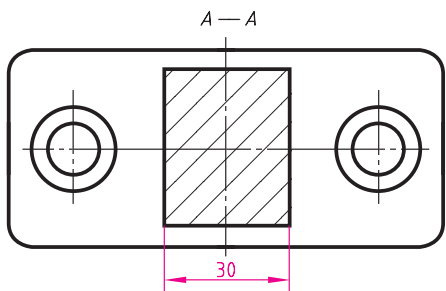
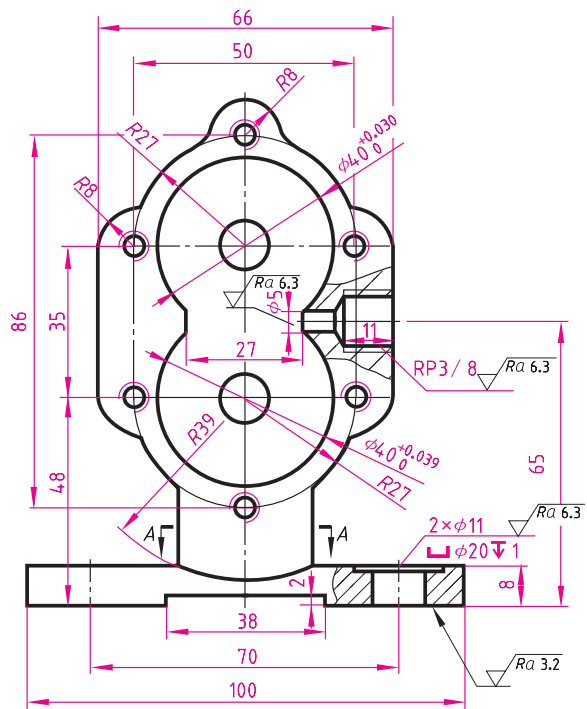
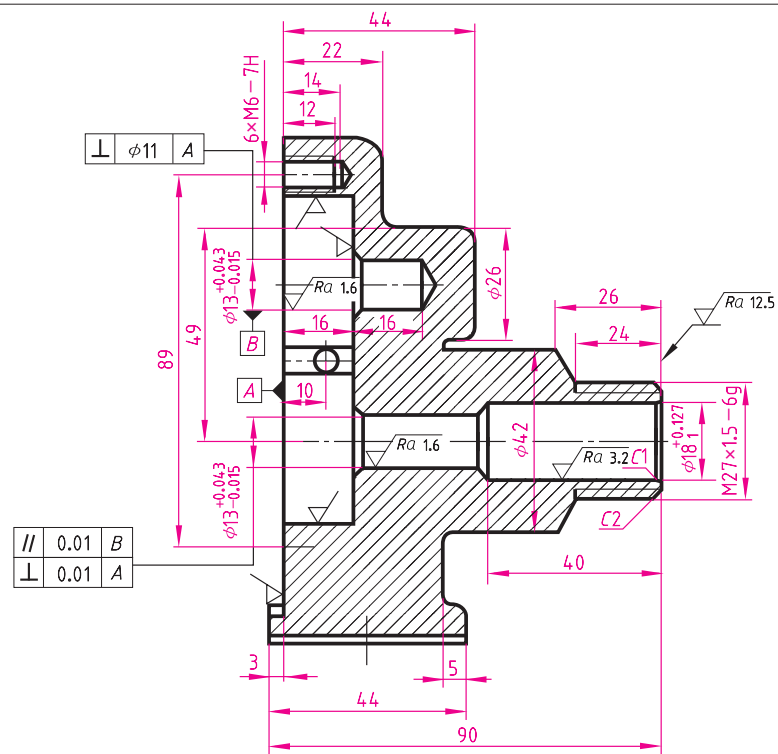
序号	名称	材料
10	压盖	45



$\sqrt{\text{Ra } 12.5} (\checkmark)$

序号	名称	材料
5	轴	45

9-2 根据所给的装配结构示意图和零件图，绘制齿轮油泵的装配图（4）



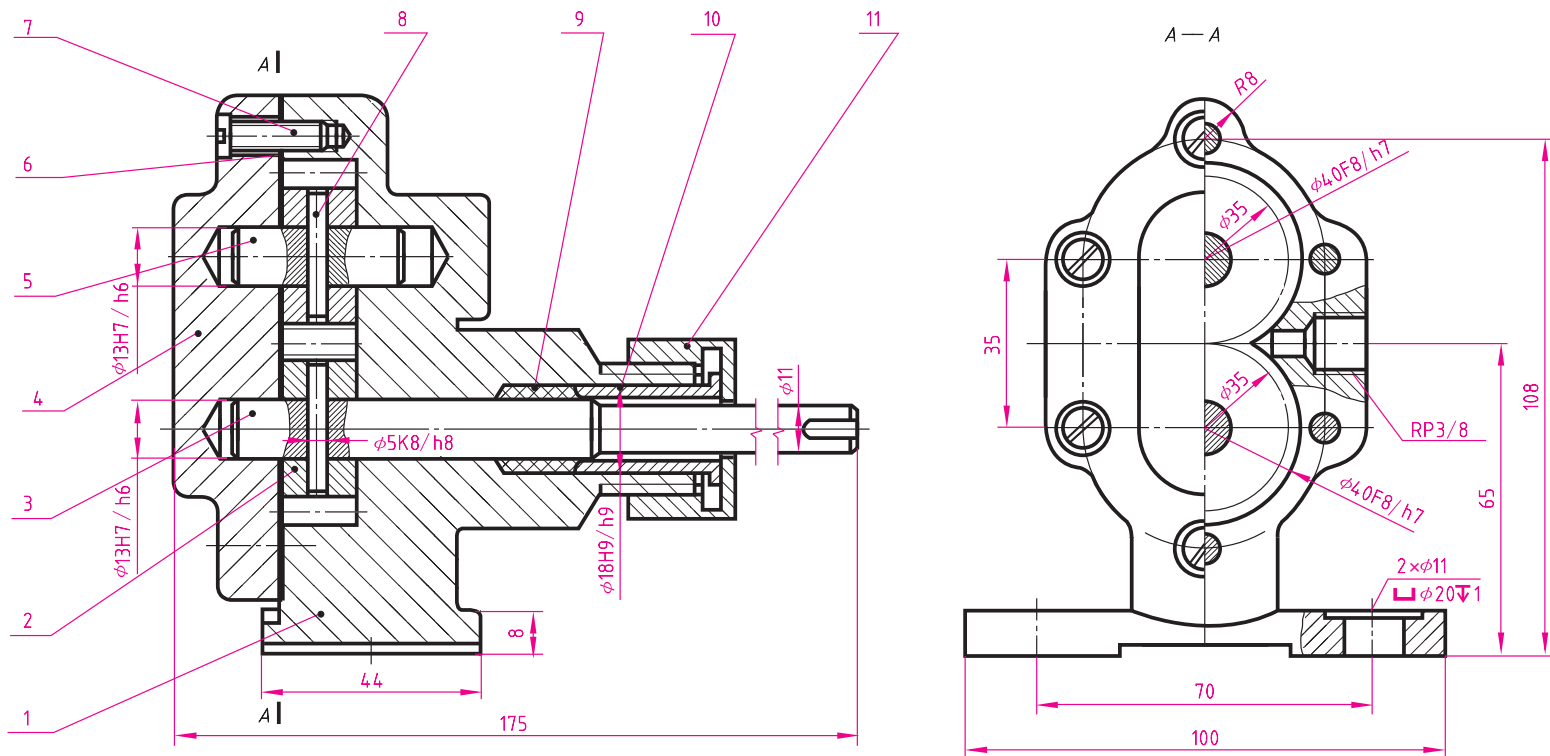
- 技术要求
1. 铸件不加工表面不得有铸造缺陷。
 2. 铸件应进行时效处理。
 3. 未注圆角 $R2 \sim R4$ 。
 4. 未注倒角 $C2$ 。

$\nabla = \nabla Ra 1.6$

$\nabla (\nabla)$

序号	名称	材料
1	泵体	HT200

9-2 齿轮油泵装配图参考图例 (5)



技术要求

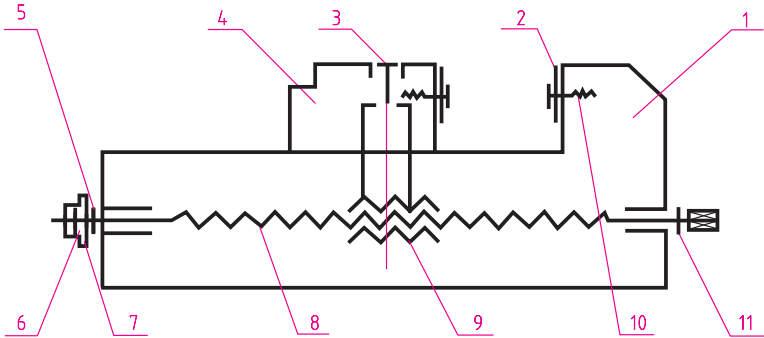
1. 齿轮的啮合面应占全长的2/3以上。
2. 在490~335Pa油压下实验,不得渗油。

									1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

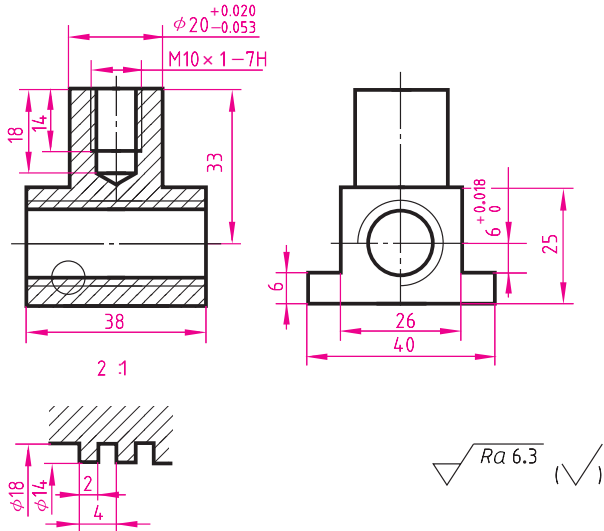
9-3 根据所给的装配结构示意图和零件图，绘制平口虎钳的装配图（1）

工作原理

平口虎钳用于夹持被加工的工件，使用时固定钳身 1 安装在工作台上，旋转螺杆 8 带动螺母 9 及活动钳身 4 做直线往复运动，从而使两钳口闭合及张开，实现夹紧及松开工件。螺钉 3 用来锁紧螺母 9。



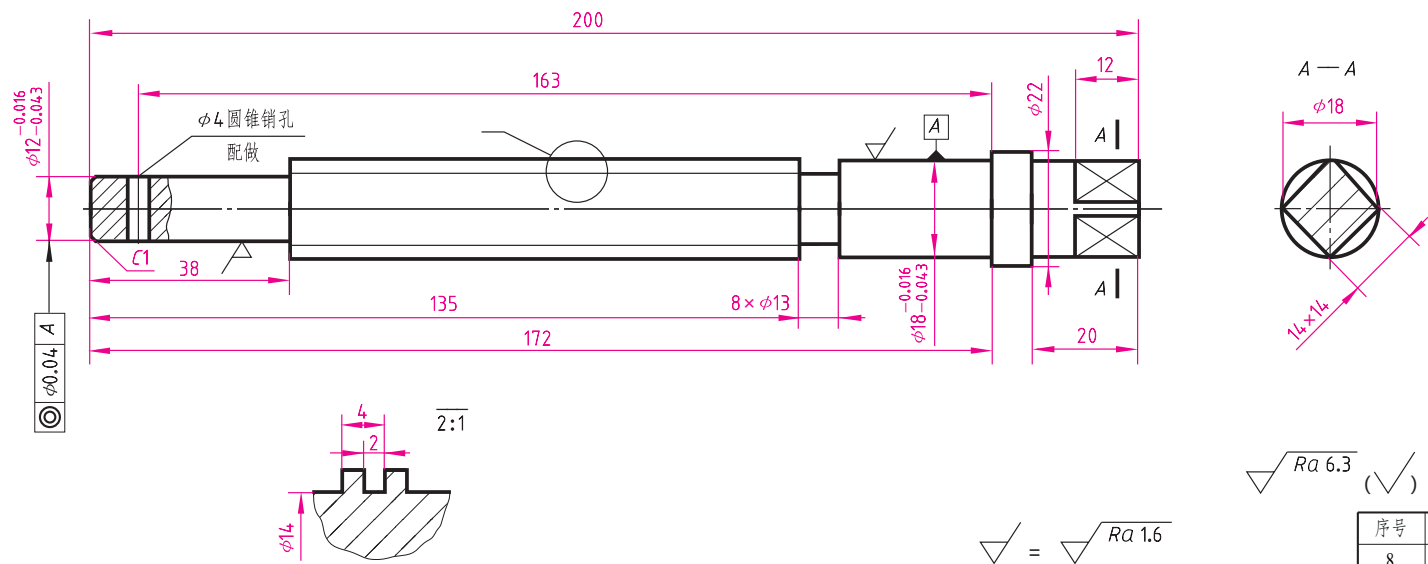
平口虎钳装配图示意图



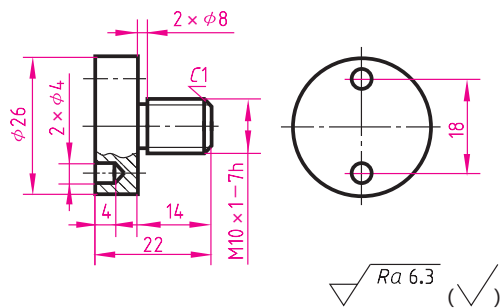
序号	名称	材料
9	螺母	45

11	GB/T 97. 1—2002	垫圈	1				
10	GB/T 68—2016	螺钉	4				M8 × 10
9		螺母	1	45			
8		螺杆	1	45			
7		圆环	1	45			
6	GB/T 117	销	1				$\phi 4 \times 26$
5	GB/T 97. 1—2002	垫圈	1				B12
4		活动钳身	1	HT200			
3		螺钉	1	45			
2		护口板	2	45			
1		固定钳身	1	HT200			
序号	代号	名称	数量	材料	单件	总计	备注
					质量		

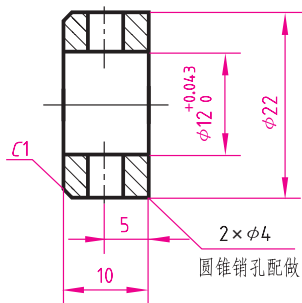
9-3 根据所给的装配结构示意图和零件图，绘制平口虎钳的装配图（2）



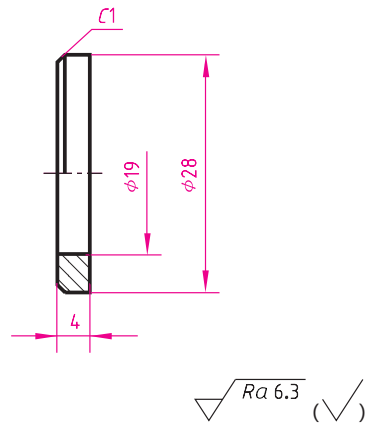
序号	名称	材料
8	螺杆	45



序号	名称	材料
3	螺钉	45



序号	名称	材料
7	圆环	45



序号	名称	材料
11	垫圈	45

9-3 根据所给的装配结构示意图和零件图, 绘制平口虎钳的装配图 (3)

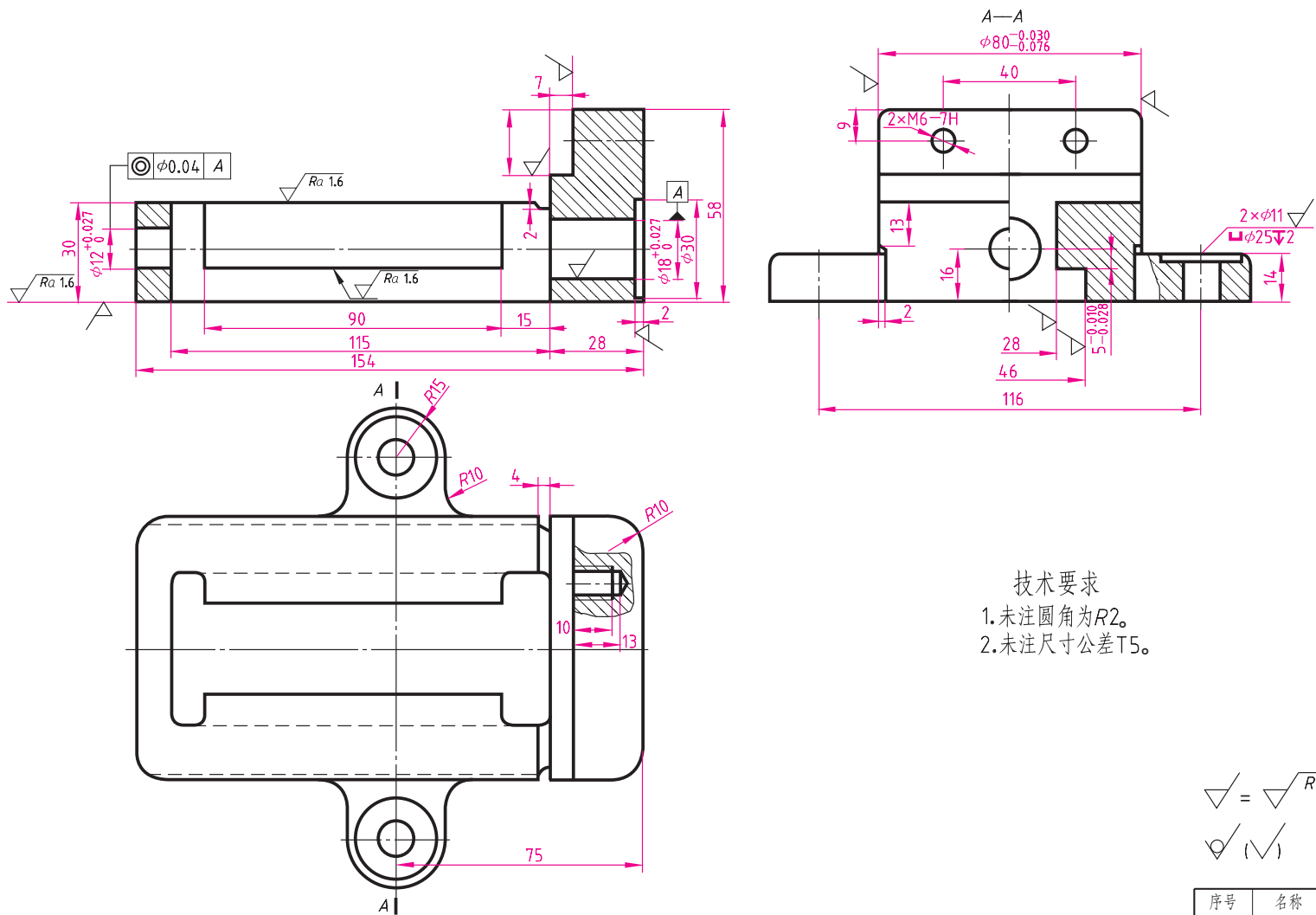


序号	名称	材料
4	活动钳身	HT200



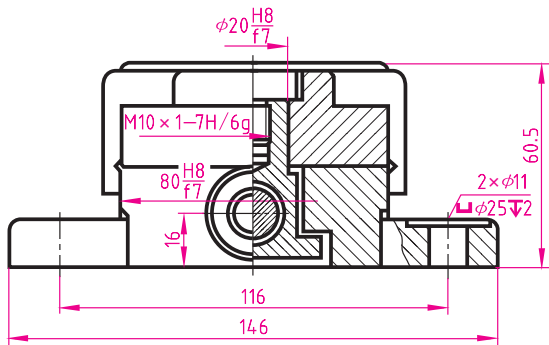
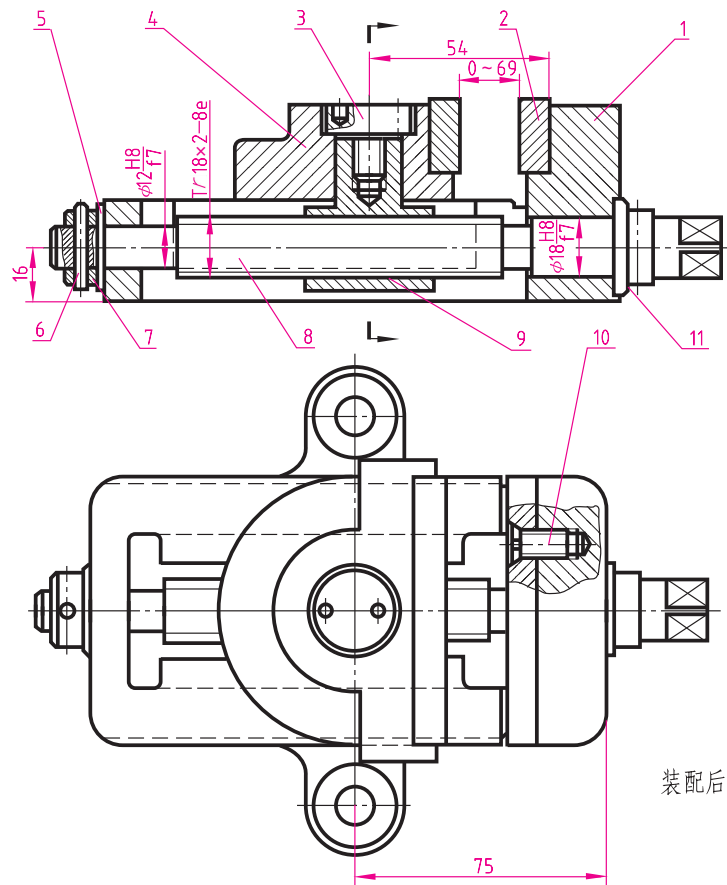
序号	名称	材料
2	护口板	45

9-3 根据所给的装配结构示意图和零件图，绘制平口虎钳的装配图（4）



序号	名称	材料
1	固定钳身	HT200

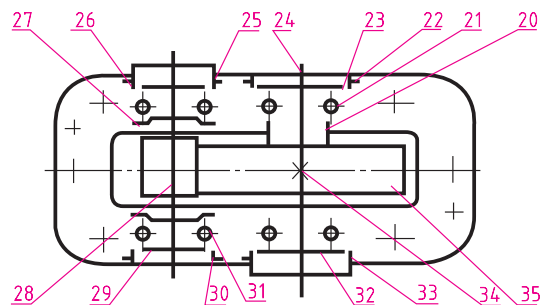
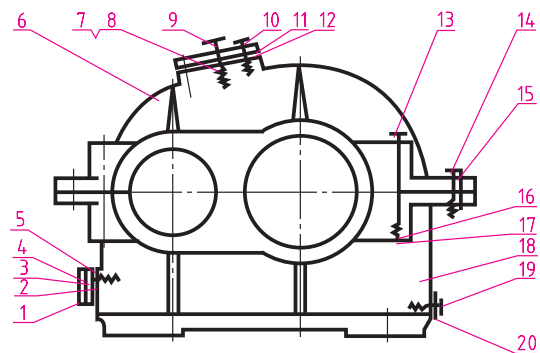
9-3 平口虎钳装配图参考图例 (5)



技术要求
装配后应保证螺杆平稳、灵活。

11	GB/T 97.1—2002	垫圈	1				
10	GB/T 68—2016	螺钉	4				M8 × 10
9		螺母	1	45			
8		螺杆	1	45			
7		圆环	1	45			
6	GB/T 117	销	1				φ4 × 26
5	GB/T 97.1—2002	垫圈	1				B12
4		活动钳身	1	HT200			
3		螺钉	1	45			
2		护口板	2	45			
1		固定钳身	1	HT200			
序号	代号	名称	数量	材料	单件	总计	备注
					质量	质量	
					(材料 标记)		平口虎钳 装配图
标记	处理	分区	更改文件号	标记	年、月、日		
设计	(签名)	(年月日)	标准化	(签名)	(年月日)	阶段标记	重量比例
审核							PKHQ-16-08-00
工艺		批准			共	张第	张 (投影符号)

9-4 根据所给的装配结构示意图和零件图，绘制单级直齿圆柱齿轮减速器的装配图（1）



单级直齿圆柱齿轮减速器装配示意图

工作原理

单级直齿圆柱齿轮减速箱是装在原动机与工作机之间的传动装置。工作时，动力从主动齿轮轴 28 输入，由从动轴 24 输出，用以降低转速，提高转矩。

箱体采用剖分式，分箱体 18 和箱盖 6，主动齿轮轴 28 上装有两个滚动轴承 31 起着支撑和固定轴的作用，轴承本身利用两个支点、轴肩或套筒 20 顶住内圈，端盖 23、调整环 22 压住外圈，以防止轴向移动，同时利用调整环来调整端盖与外座圈之间的间隙，以防止温度有高低变化时，轴有发生伸缩现象。轴 24 的装配结构与此相似。

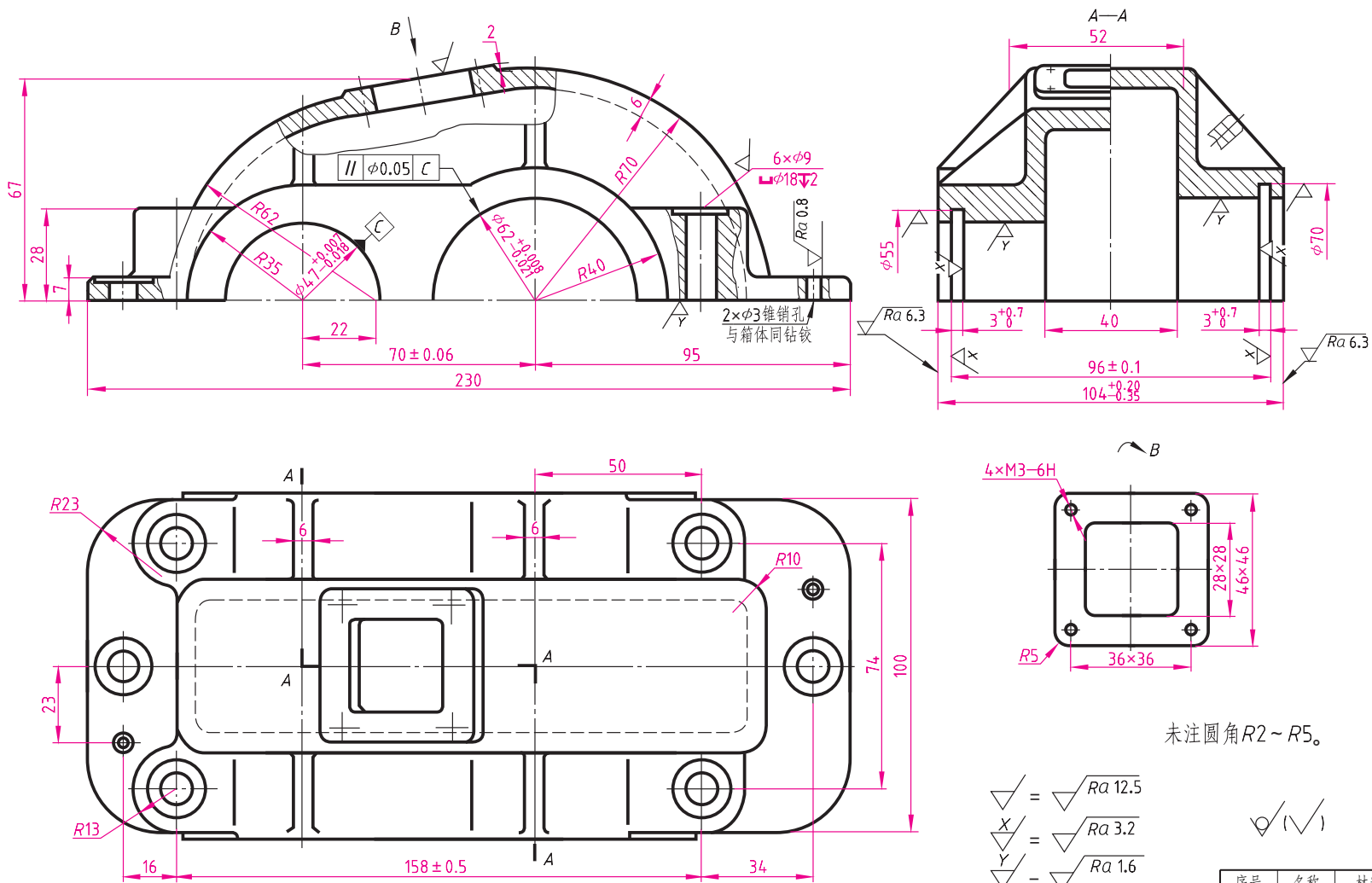
齿轮采用油池浸油润滑，齿轮转动时溅起的油及充满减速箱内的油雾，使齿轮得到润滑。打开盖 11 可观察齿轮啮合情况，也可把油注入箱体。换油时，打开箱体下部的螺塞 19 放出污油，为排出减速箱工作时油温升高而产生的油蒸气，以保持箱内外气压平衡，盖上装有通气塞 9，否则箱内压力增高会使密封失灵，造成漏油现象。

减速箱采用毡圈密封。主动齿轮轴上还装有挡油环 27 起辅助密封作用。

9-4 根据所给的装配结构示意图和零件图, 绘制单级直齿圆柱齿轮减速器的装配图 (2)

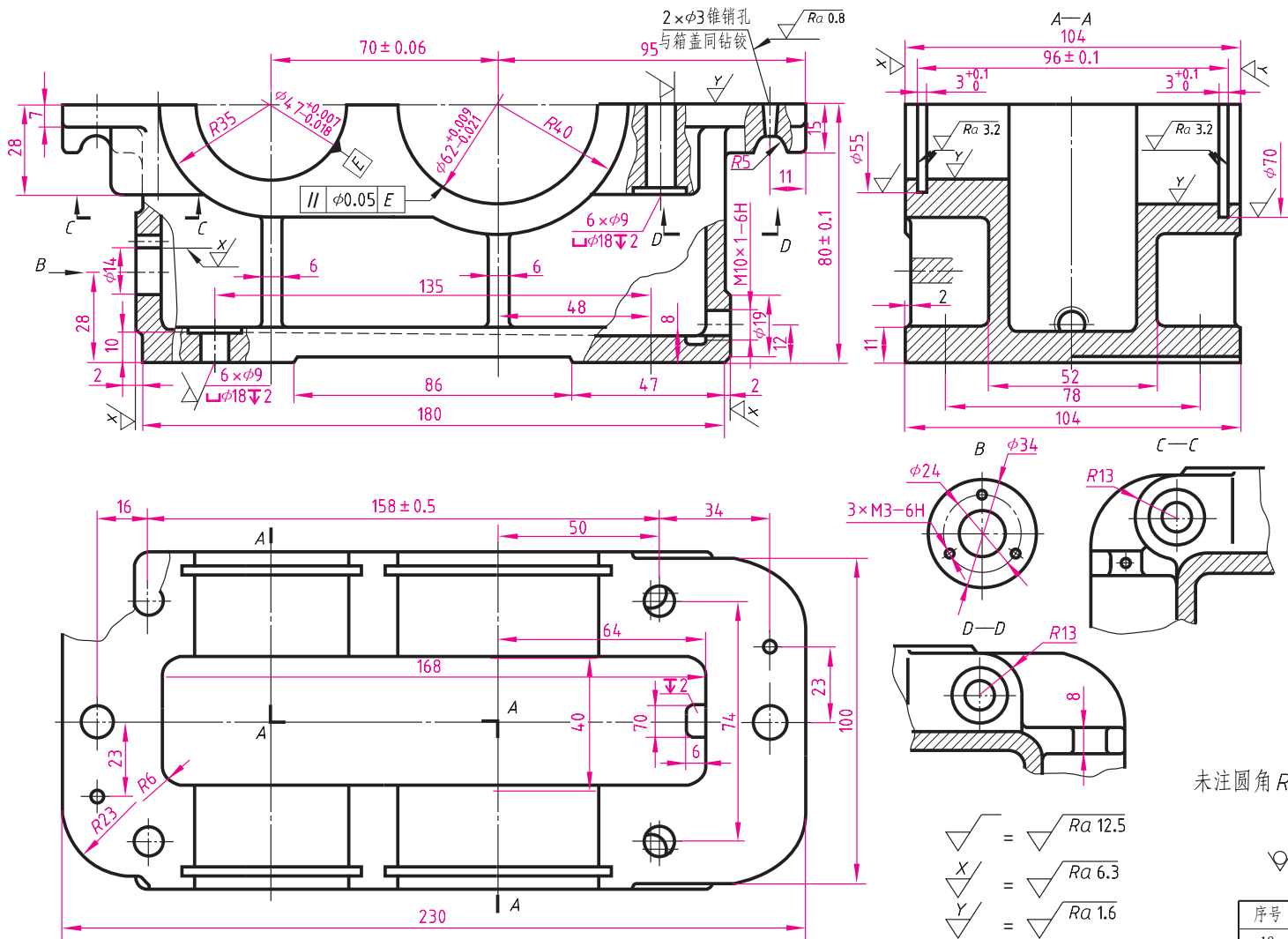
[illegible]

9-4 根据所给的装配结构示意图和零件图, 绘制单级直齿圆柱齿轮减速器的装配图 (3)

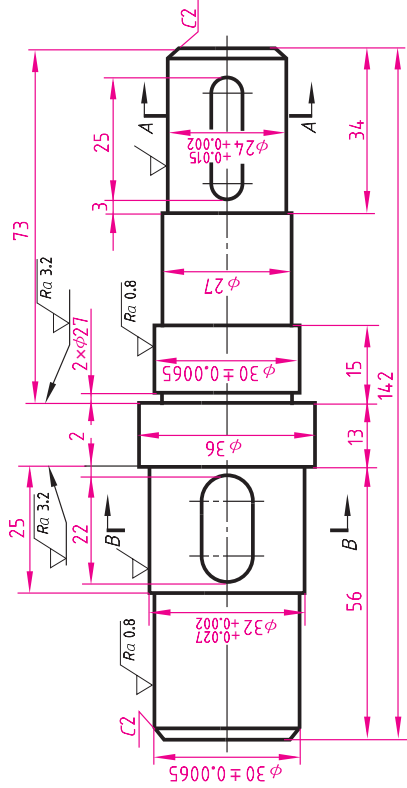


序号	名称	材料
6	箱盖	HT150

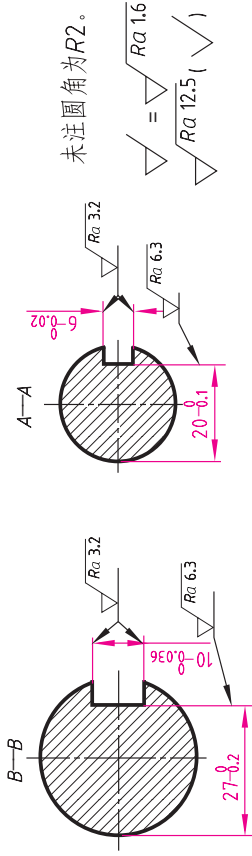
9-4 根据所给的装配结构示意图和零件图, 绘制单级直齿圆柱齿轮减速器的装配图 (4)



根据所给的装配结构示意图和零件图, 绘制单级直齿圆柱齿轮减速器的装配图 (5)

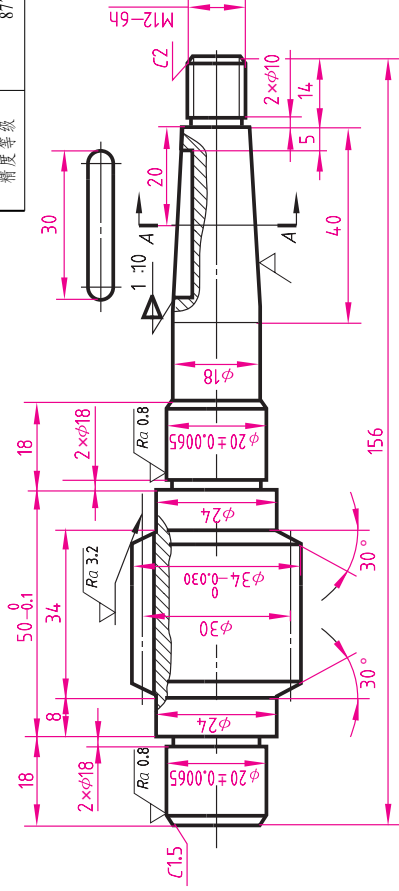


未注圆角为R2。



序号	名称	材料
24	从动轴	45

模数	m	2
齿数	z	15
压力角	α	20°
精度等级	877CM	

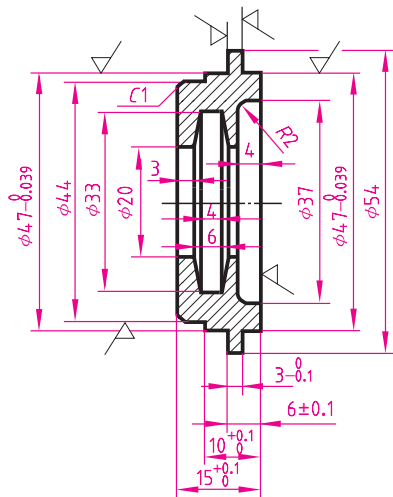


未注圆角为R2。



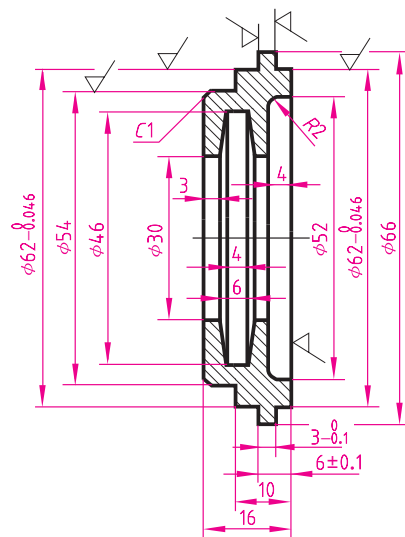
序号	名称	材料
28	主动齿轮轴	45

9-4 根据所给的装配结构示意图和零件图，绘制单级直齿圆柱齿轮减速器的装配图（6）



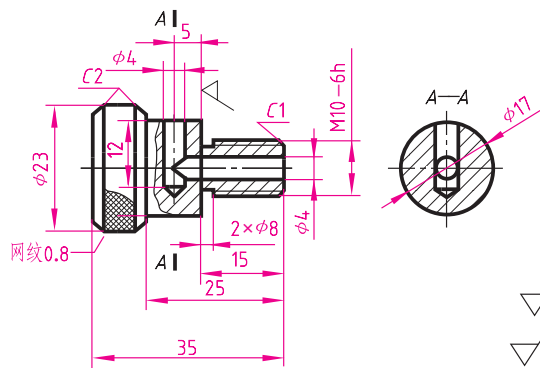
$$\sqrt{\text{Ra } 3.2} = \sqrt{\text{Ra } 12.5} \left(\sqrt{\text{Ra } 12.5} \right)$$

序号	名称	材料
25	端盖	HT150



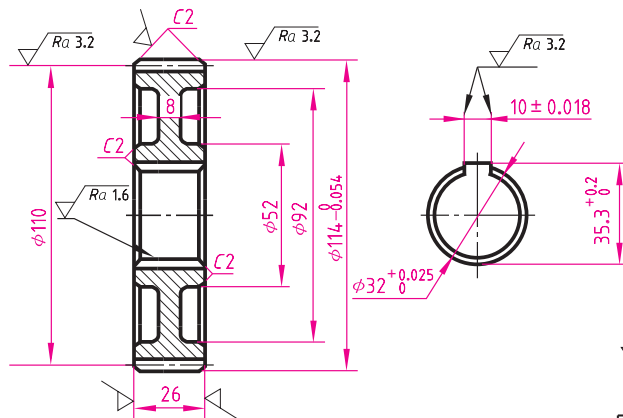
$$\sqrt{\text{Ra } 3.2} = \sqrt{\text{Ra } 12.5} \left(\sqrt{\text{Ra } 12.5} \right)$$

序号	名称	材料
33	端盖	HT150



$$\sqrt{\text{Ra } 6.3} = \sqrt{\text{Ra } 12.5} \left(\sqrt{\text{Ra } 12.5} \right)$$

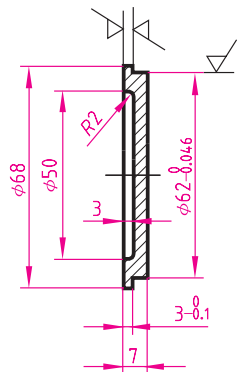
序号	名称	材料
9	通气塞	Q235-A



$$\sqrt{\text{Ra } 6.3} = \sqrt{\text{Ra } 12.5} \left(\sqrt{\text{Ra } 12.5} \right)$$

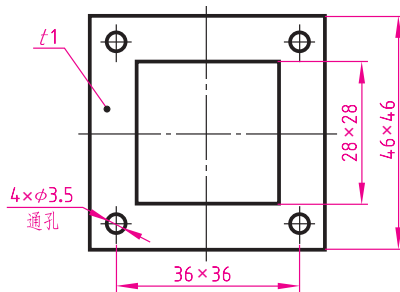
序号	名称	材料
35	齿轮	45

9-4 根据所给的装配结构示意图和零件图，绘制单级直齿圆柱齿轮减速器的装配图（7）

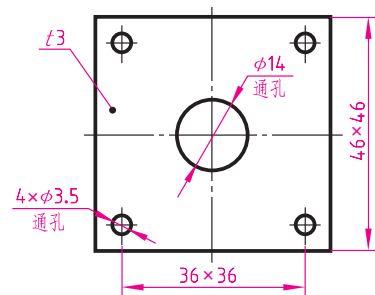


$\sqrt{\quad} = \sqrt{\quad} Ra 3.2$
 $\sqrt{\quad} Ra 12.5 (\sqrt{\quad})$

序号	名称	材料
23	端盖	HT150

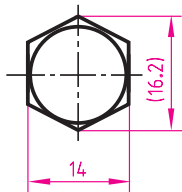
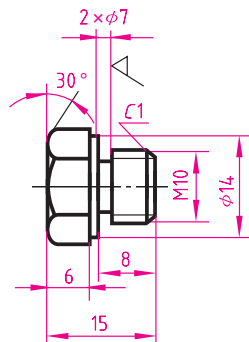


序号	名称	材料
12	垫片	石棉橡胶纸



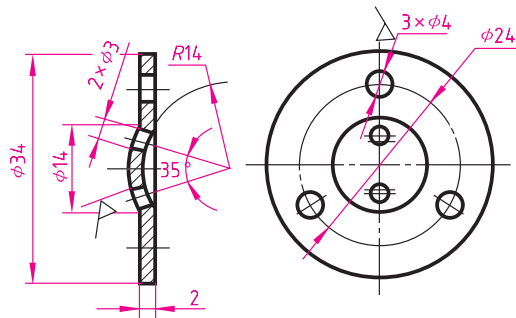
$\sqrt{\quad} Ra 12.5 (\sqrt{\quad})$

序号	名称	材料
11	盖	Q235-A



$\sqrt{\quad} = \sqrt{\quad} Ra 6.3$
 $\sqrt{\quad} Ra 12.5 (\sqrt{\quad})$

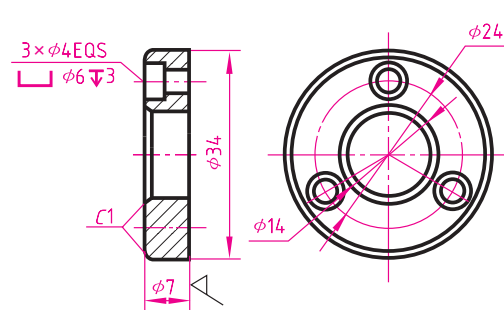
序号	名称	材料
19	螺塞	Q235-A



$\sqrt{\quad} = \sqrt{\quad} Ra 12.5$
 $\sqrt{\quad} Ra 25 (\sqrt{\quad})$

未注圆角为R2。

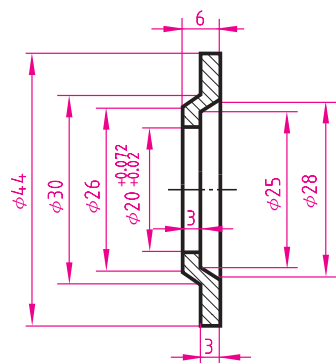
序号	名称	材料
1	反光片	铝



$\sqrt{\quad} = \sqrt{\quad} Ra 6.3$
 $\sqrt{\quad} Ra 12.5 (\sqrt{\quad})$

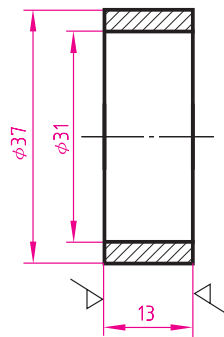
序号	名称	材料
4	小盖	HT150

9-4 根据所给的装配结构示意图和零件图，绘制单级直齿圆柱齿轮减速器的装配图（8）



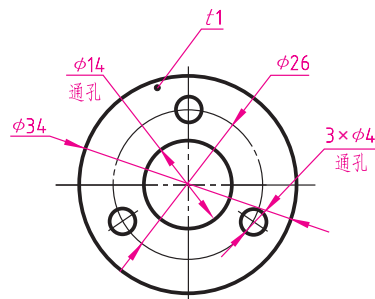
$\sqrt{Ra\ 6.3}$ ($\sqrt{\quad}$)

序号	名称	材料
27	挡油环	Q235—A

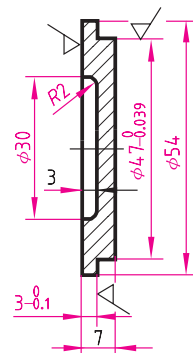


$\sqrt{\quad} = \sqrt{Ra\ 3.2} \sqrt{Ra\ 6.3}$ ($\sqrt{\quad}$)

序号	名称	材料
20	套筒	Q235—A

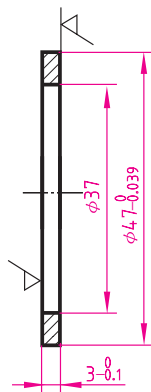


序号	名称	材料
2	垫片	毛毡



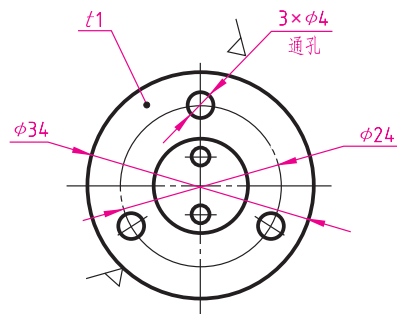
$\sqrt{\quad} = \sqrt{Ra\ 3.2} \sqrt{Ra\ 12.5}$ ($\sqrt{\quad}$)

序号	名称	材料
30	端盖	HT150



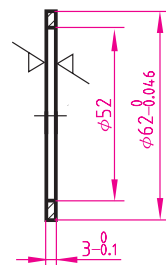
$\sqrt{\quad} = \sqrt{Ra\ 3.2} \sqrt{Ra\ 12.5}$ ($\sqrt{\quad}$)

序号	名称	材料
29	调整环	Q255—A



$\sqrt{\quad} = \sqrt{Ra\ 6.3} \sqrt{Ra\ 25}$ ($\sqrt{\quad}$)

序号	名称	材料
3	油面指示片	有机玻璃



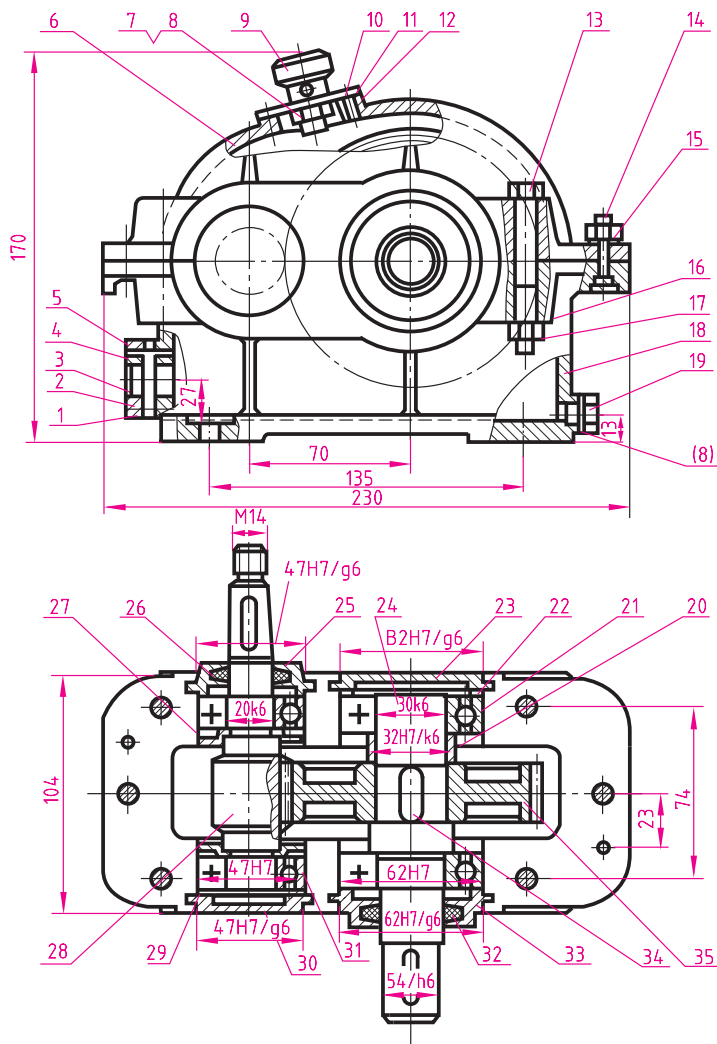
$\sqrt{\quad} = \sqrt{Ra\ 3.2} \sqrt{Ra\ 6.3}$ ($\sqrt{\quad}$)

序号	名称	材料
22	调整环	Q255—A

技术要求
尺寸 $\phi 3-\frac{0}{-0.1}$,留修配
余量0.5,修配时加工。

技术要求
尺寸 $\phi 3-\frac{0}{-0.1}$,留修配
余量0.5,修配时加工。

9-4 单级直齿圆柱齿轮减速器装配图参考图例 (9)



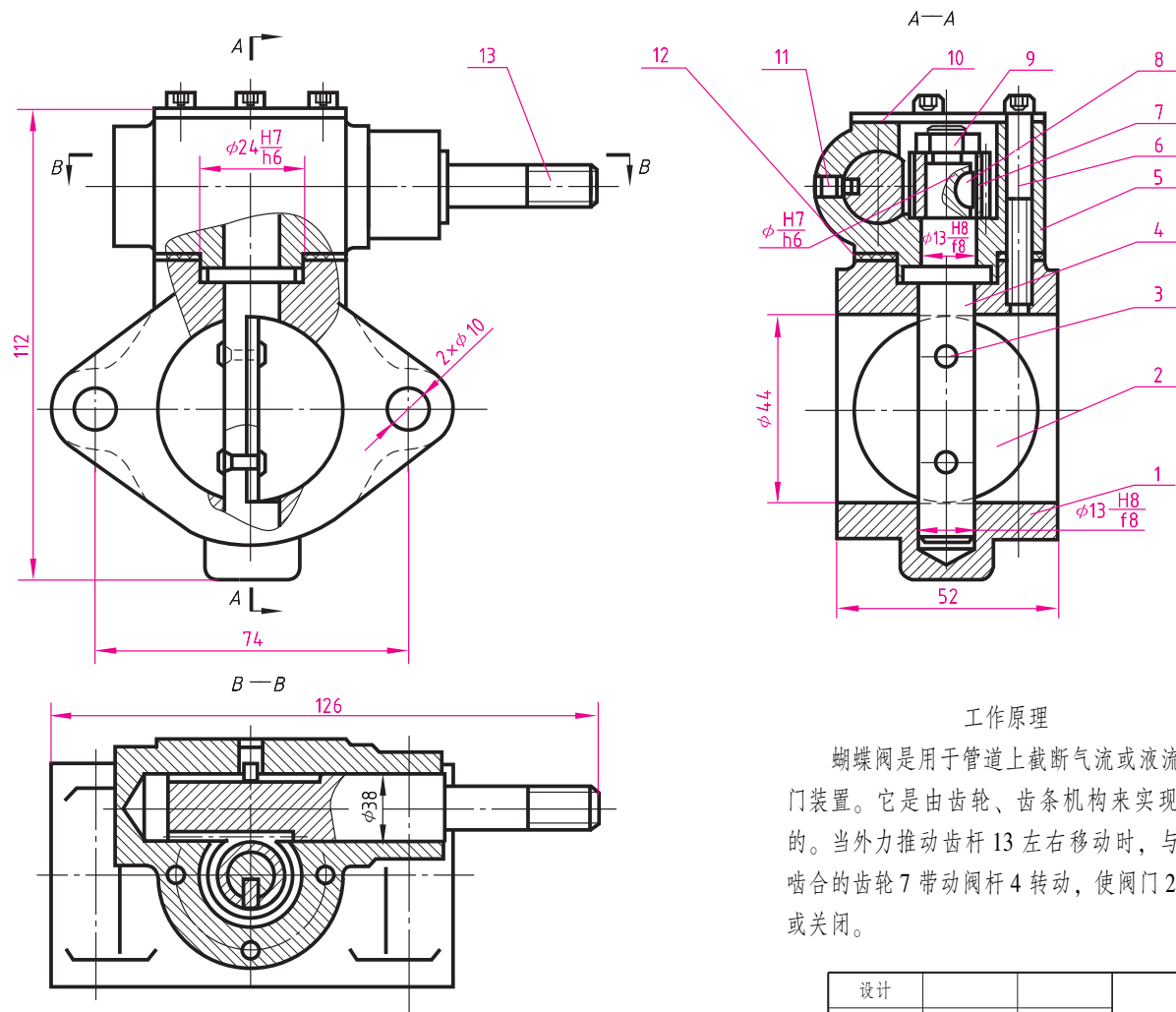
拆去通气塞、小盖等零件

技术特征	功率	主轴最大转速	减速比
	8kW	1450r/min	55/15=3.67

技术要求

- 1.各部件装配时需要用煤油洗净并涂上一层润滑油。
- 2.装配好后箱内注入工业用润滑油，大齿轮的二倍齿高浸入油中。
- 3.箱体接触面均匀涂薄层漆片或白油漆，禁放任何垫片。
- 4.减速器涂灰色漆，伸出轴涂润滑油。

9-5 从蝶阀装配图拆画 5 号件阀盖零件图，不标注尺寸 (1)

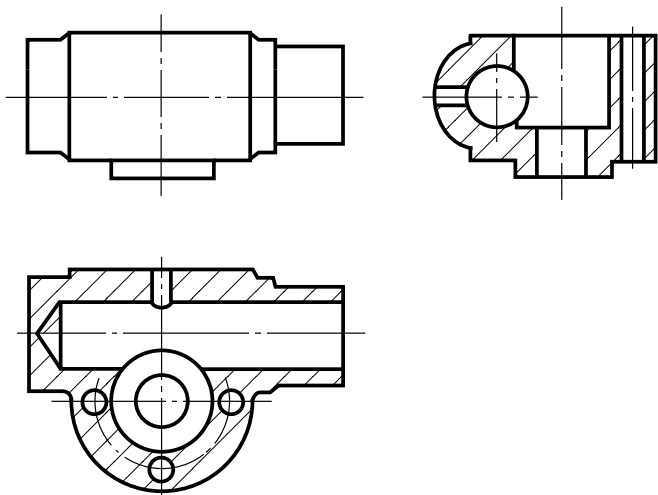


工作原理

蝶阀是用于管道上截断气流或液流的阀门装置。它是由齿轮、齿条机构来实现截流的。当外力推动齿杆 13 左右移动时，与齿杆啮合的齿轮 7 带动阀杆 4 转动，使阀门 2 开启或关闭。

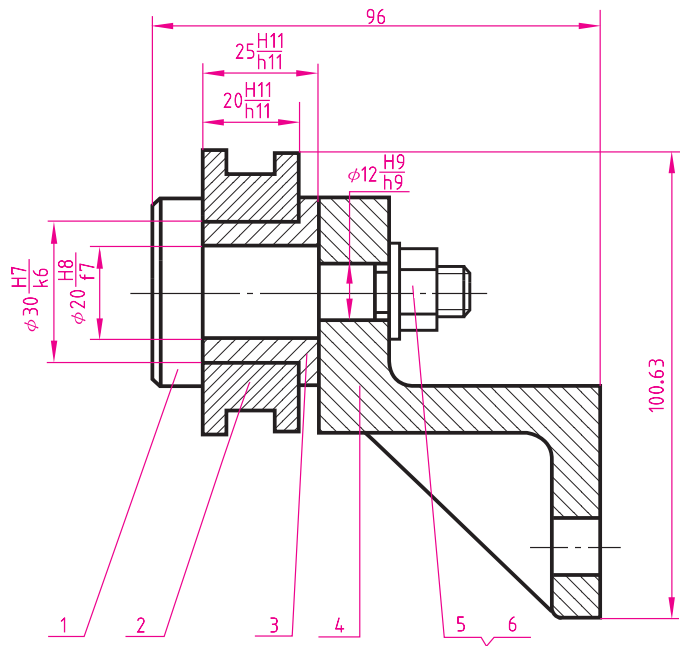
设计			蝶阀	图号
制图				
审核				

9-5 从蝶阀装配图拆画出的 5 号件阀盖零件图，不标注尺寸（2）



13		齿杆	1	45			
12		垫片	1	工业用纸			
11	GB 75—1985	开槽长圆柱端紧定螺钉	1				
10		盖板	1	Q235			
9	GB/T 41—2016	螺母	1	35			
8	GB/T 1099.1—2013	半圆键	1	45			
7		齿轮	1	45			
6	GB 70.1—2008	螺钉	3	35			
5		阀盖	1	HT20—40			
4		阀杆	1	45			
3		锥头铆钉	2	Q235			
2		阀门	1	Q235			
1		阀体	1	HT20—40			
序号	代号	名称	数量	材料	单件	总计	备注
					重量		

9-6 从低速滑轮装置配图拆画 2 号件滑轮零件图 (1)



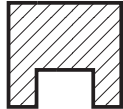
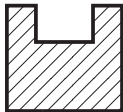
技术要求

- 1.去毛刺。
- 2.未注圆角 $R2 \sim R5$ 。

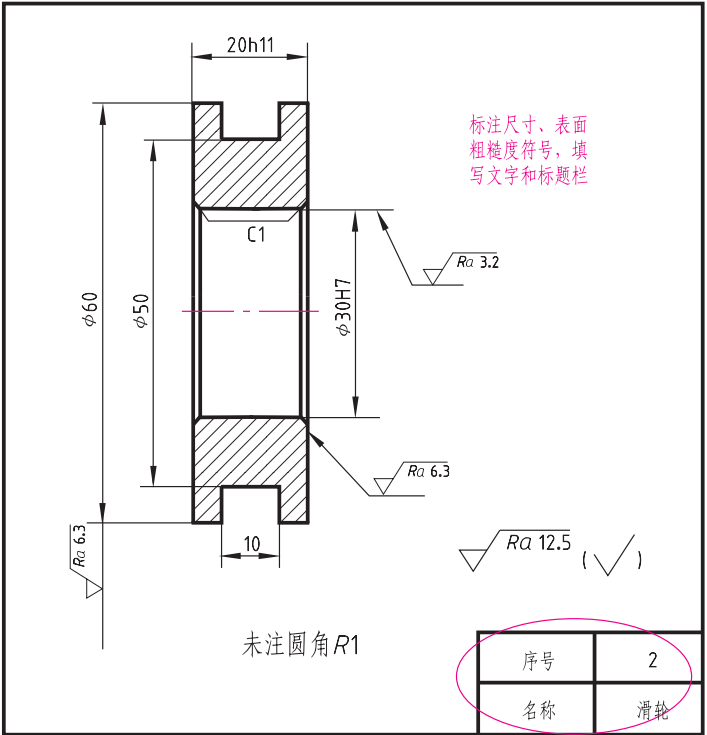
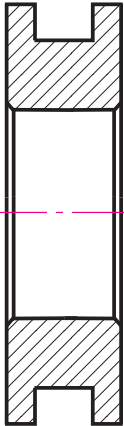
6	GB/T 9310	垫圈	1	65Mn			
5	GB/T 6170—2000	螺母	1	35			M10
4		托架	1	HT200			
3		衬套	1	ZQSn6			
2		滑轮	1	LY13			
1		芯轴	1	45			
序号	代号	名称	数量	材料	单件	总计	备注
					质量		
					(材料标记) 低速滑轮装置 装配图		
标记	处理	分区	更改	文件号	标记	年、月、日	阶段标记 重量 比例
设计	(签名)	(年月日)	标准化	(签名)	(年月日)		
审核							DSHL-16-08-00
工艺			批准		共 张	第 张	(投影符号)

9-6 从低速滑轮装置配图拆画出的2号件滑轮零件图（2）

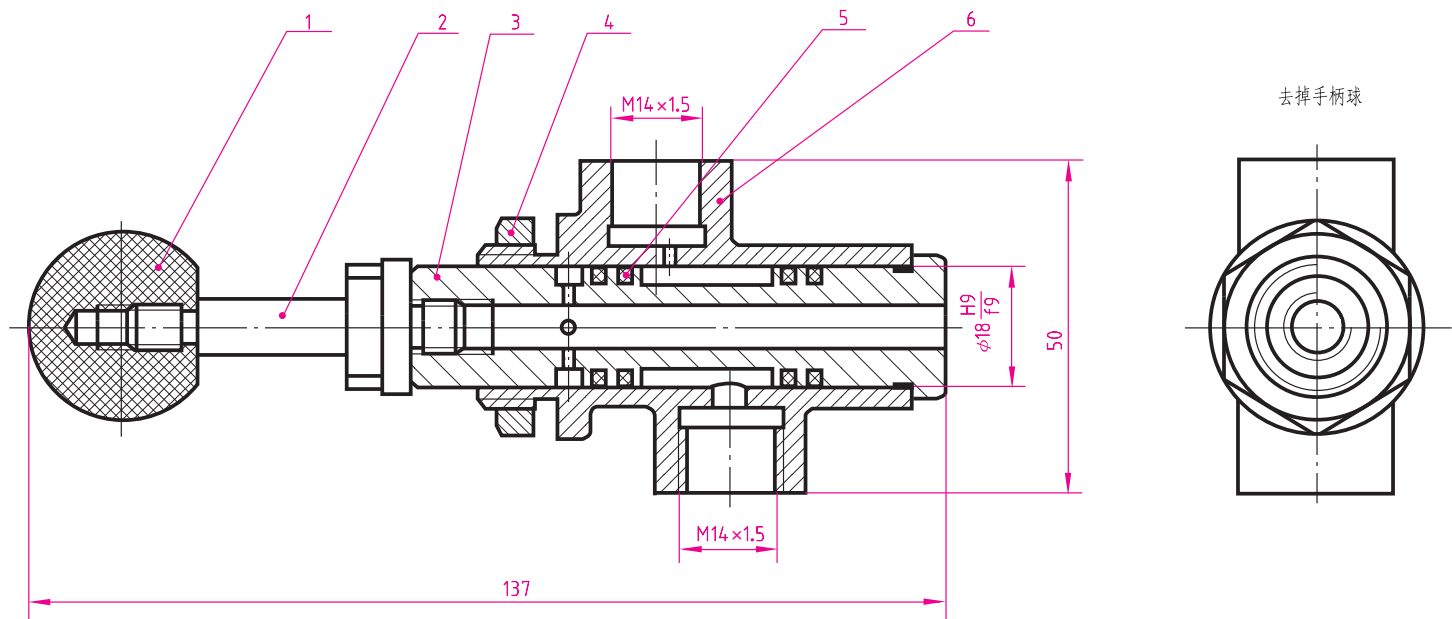
从装配图中
分离出来的2
号件



画好的2
号件



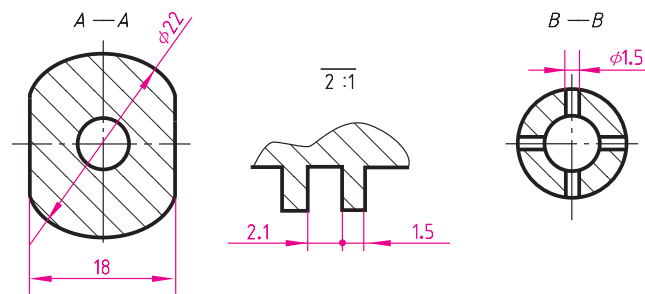
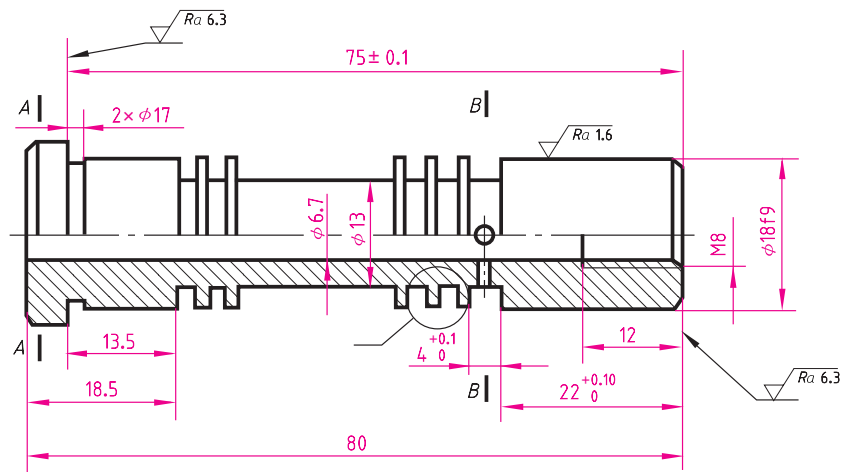
9-7 从手动气阀装配图拆画 3 号件气阀杆零件图并标注尺寸 (1)



技术要求
装配后各密封处密封良好, 不得有泄漏现象。

6	阀体	1	Q235	
5	密封圈	4	橡胶	
4	螺母	1	Q235	
3	气阀杆	1	45	
2	芯杆	1	Q235	
1	手柄球	1	酚醛塑料	
序号	名称	数量	材料	备注
手动气阀装配图			比例	图号
			件数	

9-7 从手动气阀装配图拆画 3 号件气阀杆零件图并标注尺寸 (2)



全部倒角 $C1$ 。

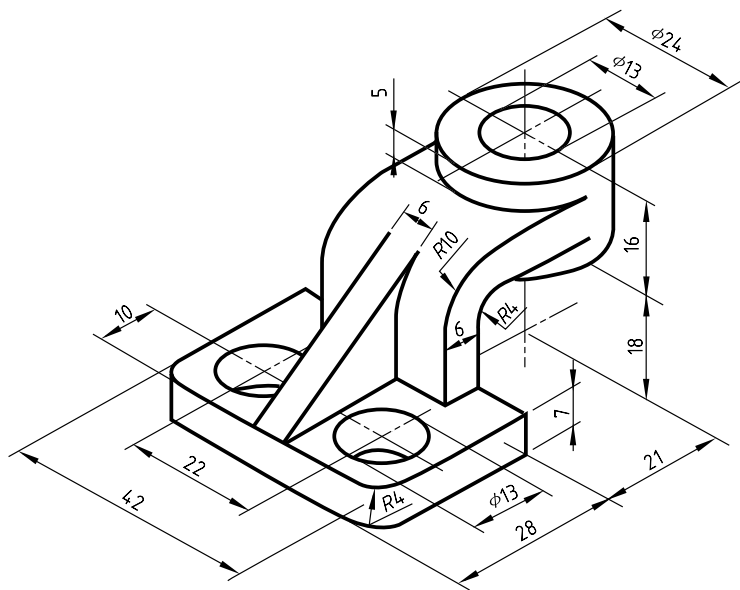
$Ra 12.5$

($\checkmark$)

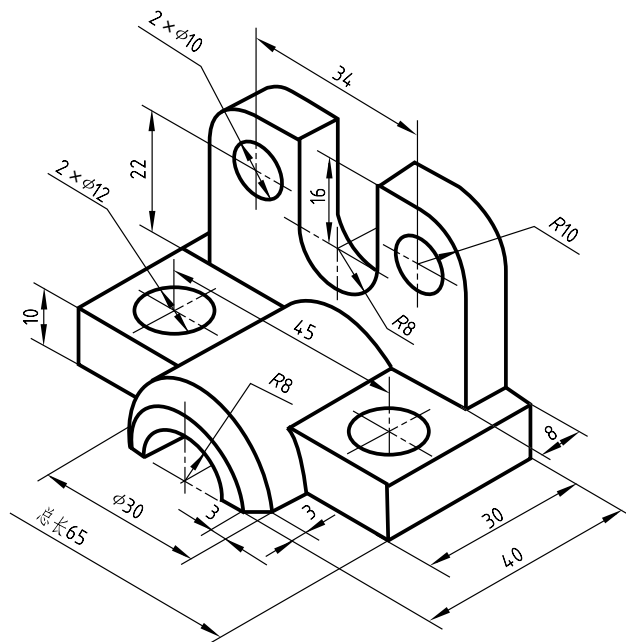
序号	3
名称	气阀杆

10-2 绘制以下立体的三维图形

(1)

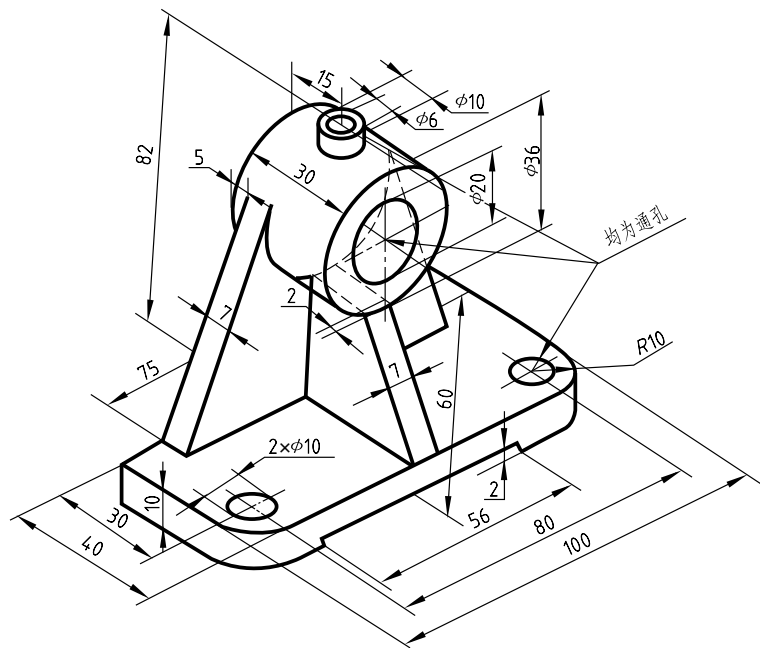


(2)

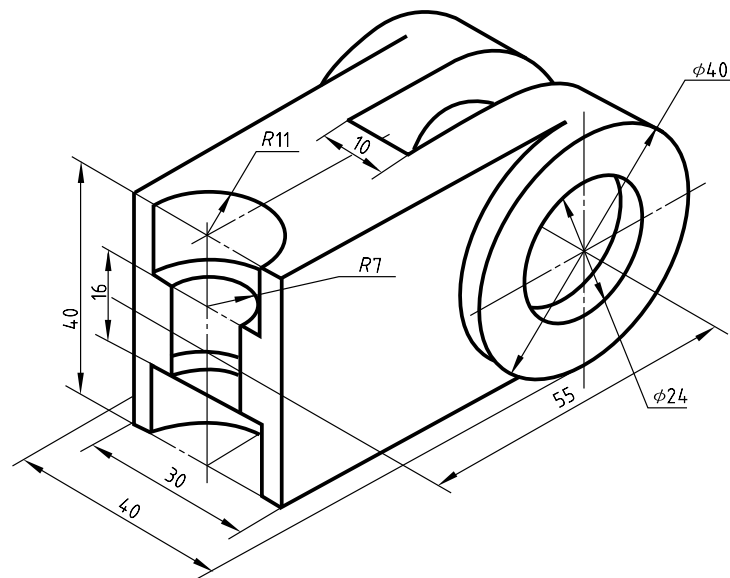


10-3 绘制以下立体的三维图形

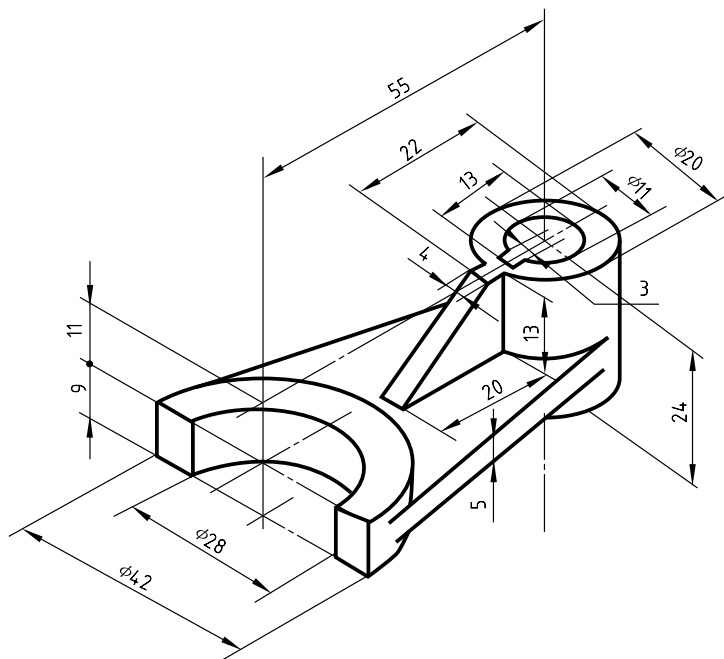
(1)



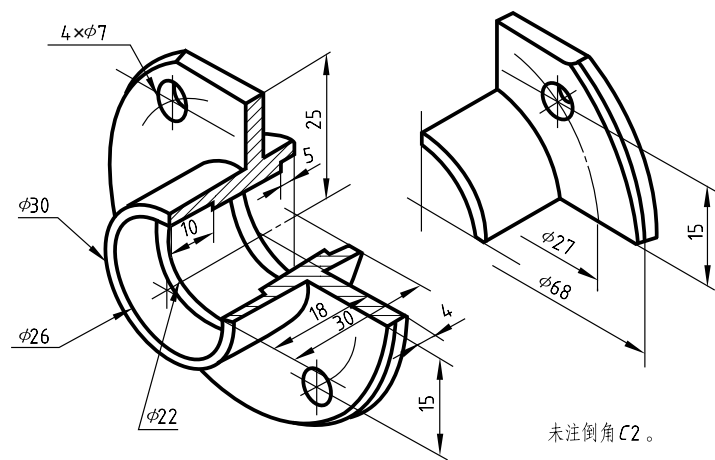
(2)



(1)

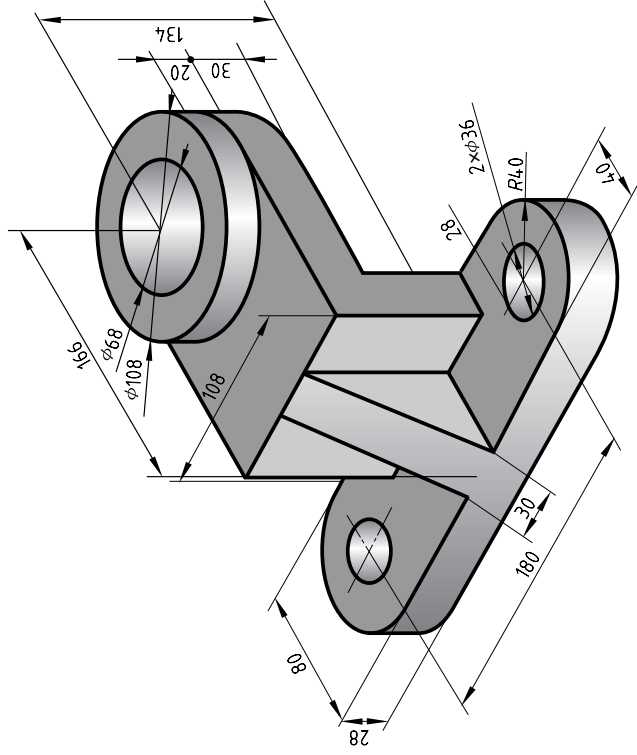


(2)

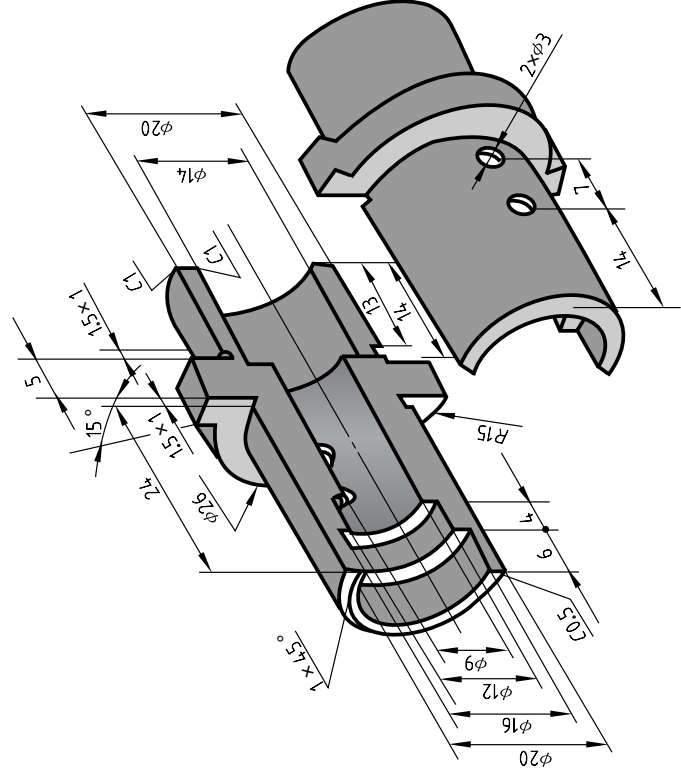


10-5 绘制以下立体的三维图形

(1)

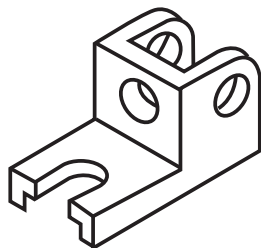
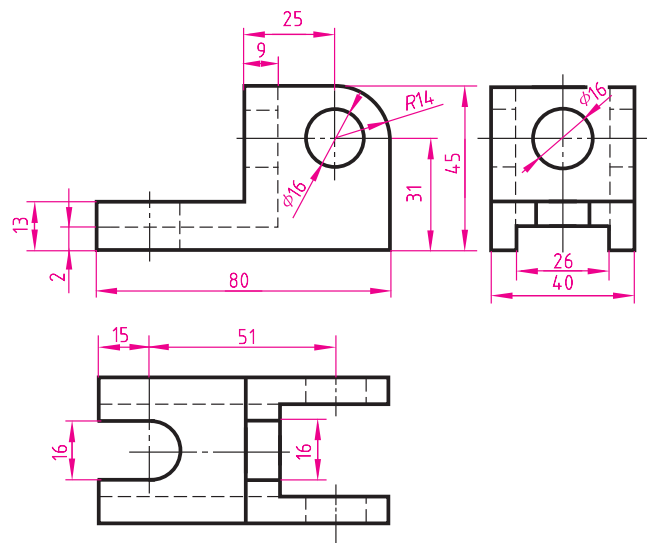


(2)

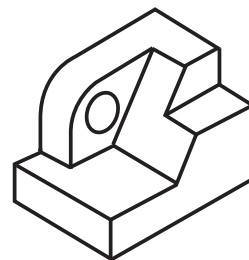
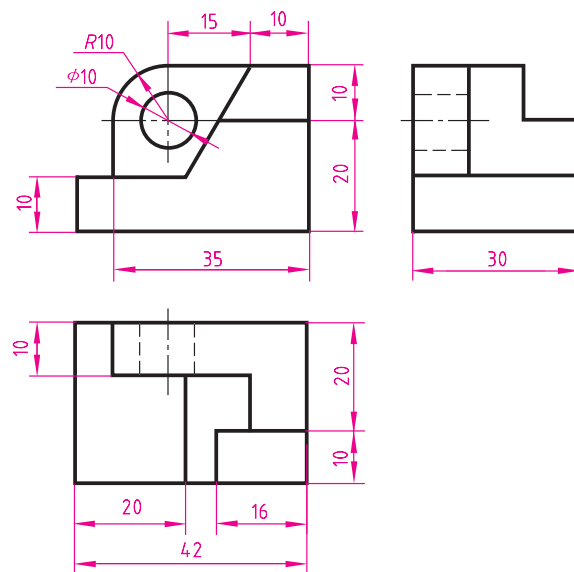


10-6 根据给出的平面图形，绘制三维图形

(1)

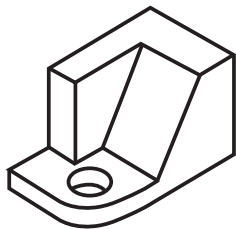
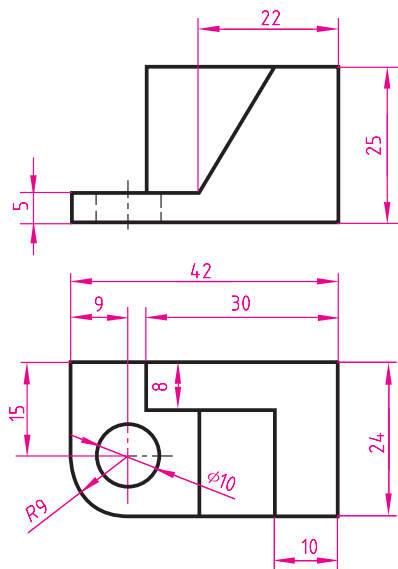


(2)

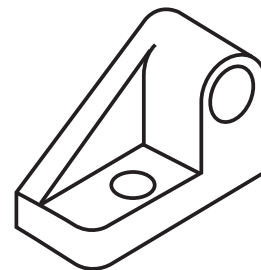
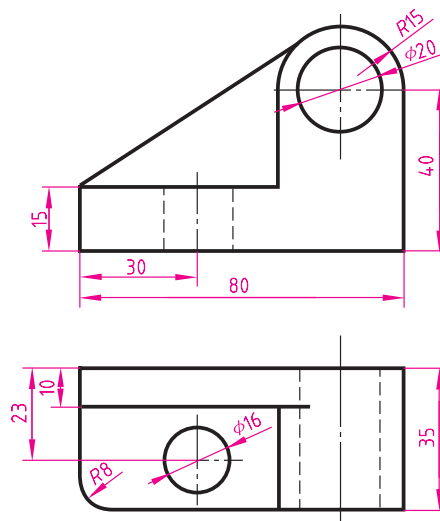


10-7 根据给出的平面图形，绘制三维图形

(1)

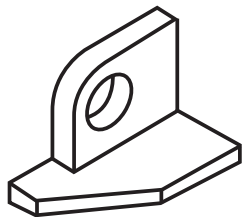
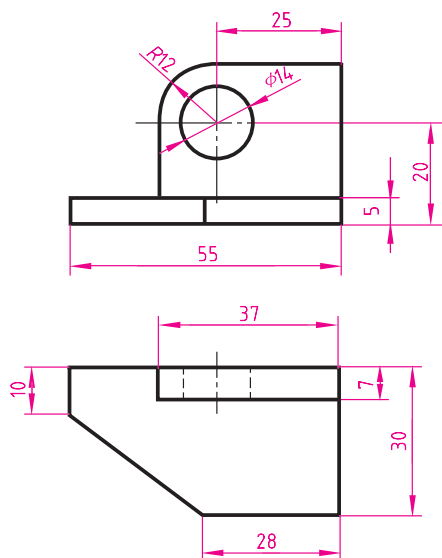


(2)

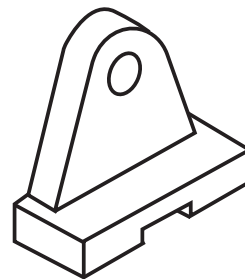
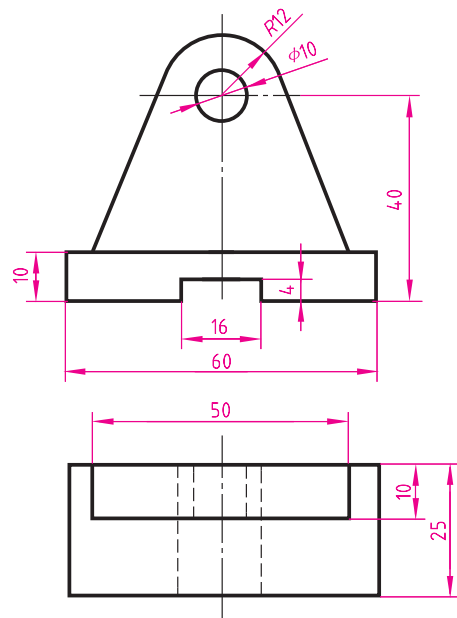


10-8 根据给出的平面图形，绘制三维图形

(1)

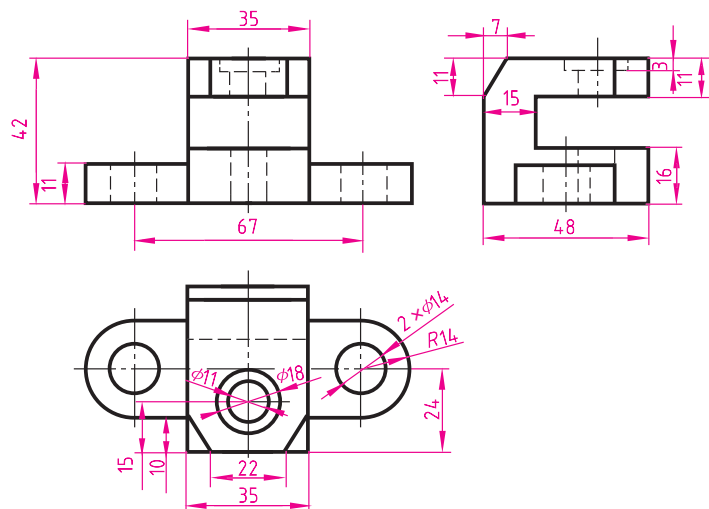


(2)

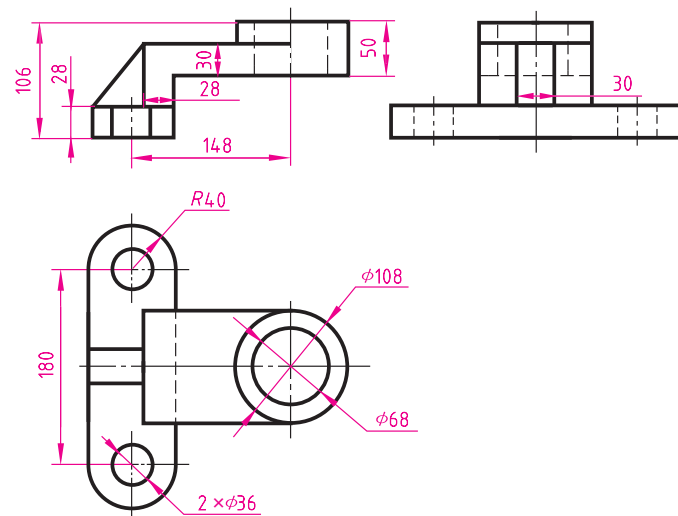


10-9 根据给出的平面图形，绘制三维图形

(1)

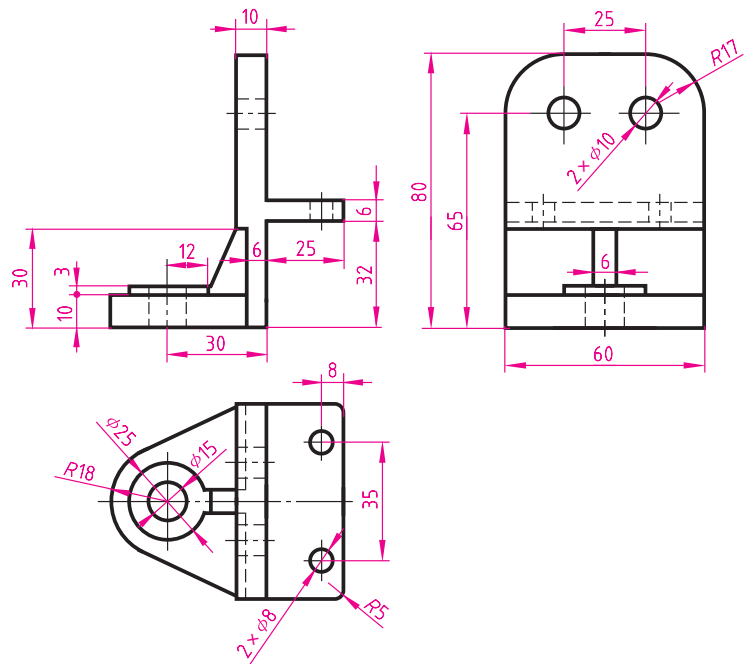


(2)

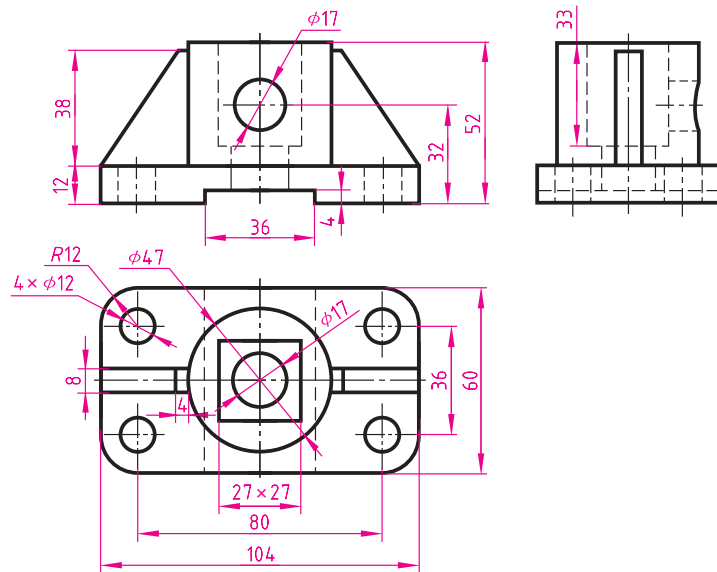


10-10 根据给出的平面图形，绘制三维图形

(1)

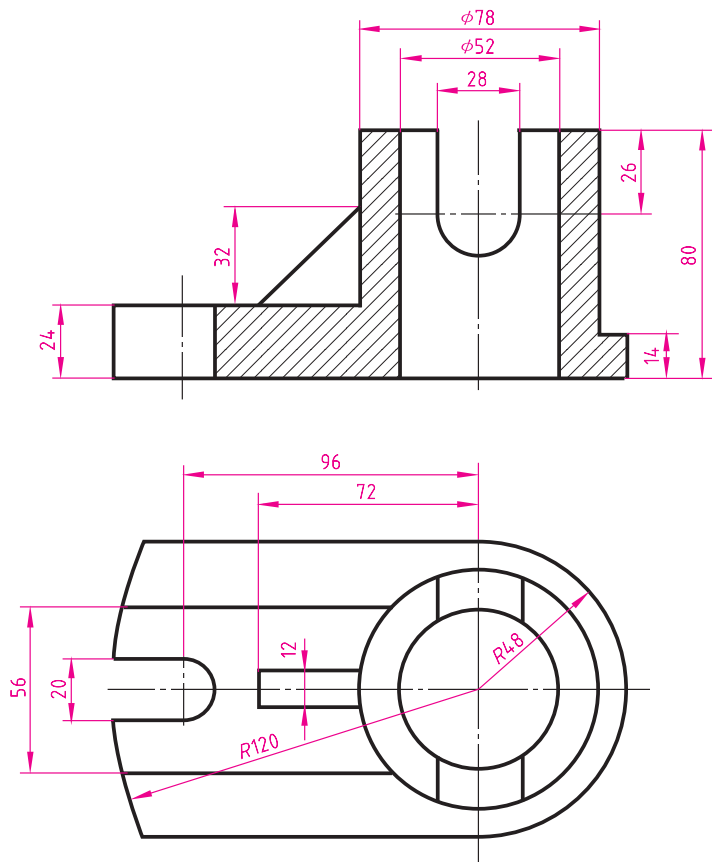


(2)

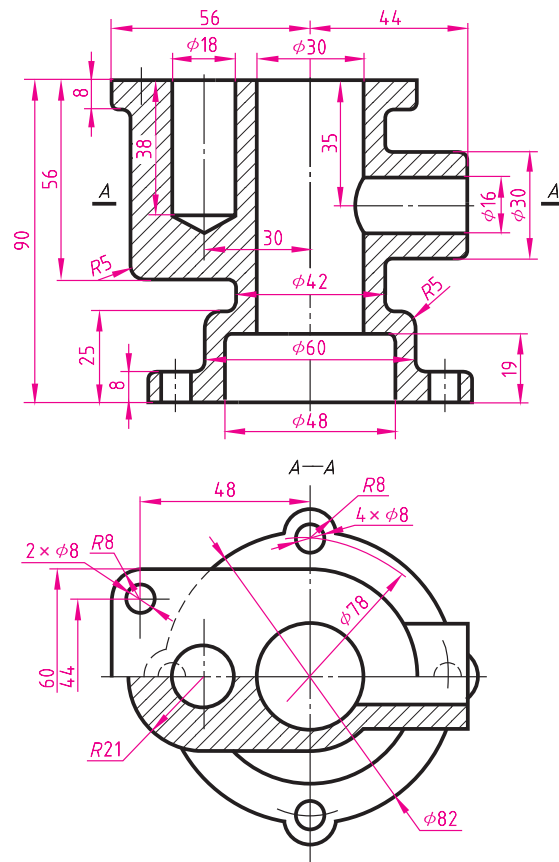


10-11 根据给出的平面图形，绘制三维图形

(1)



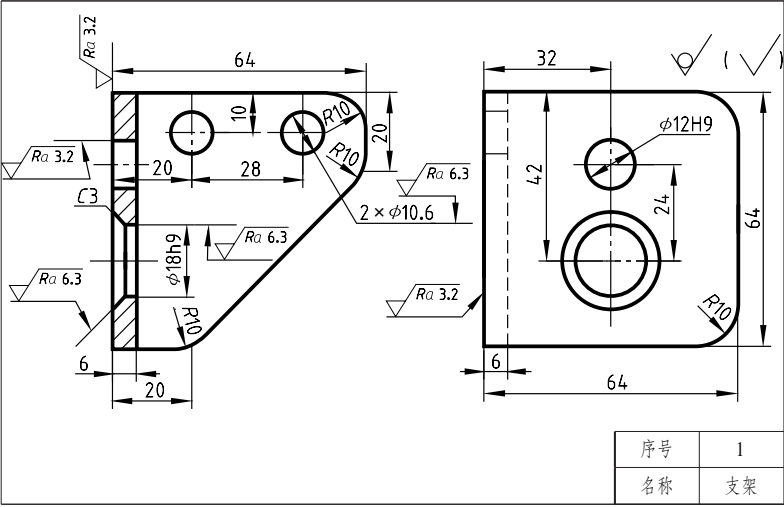
(2)



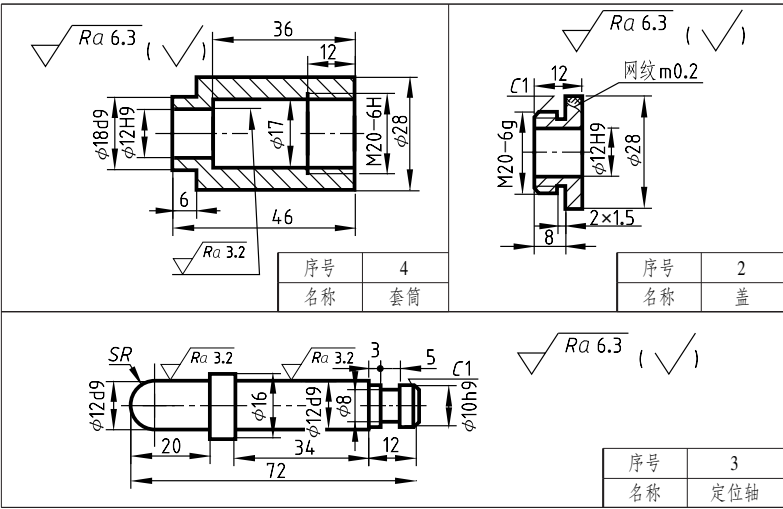
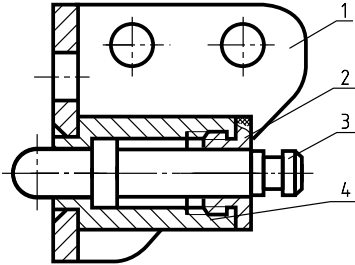
附录 国家职业技能鉴定统一考试高级制图员《计算机绘图》测试试卷

机电、机械类用

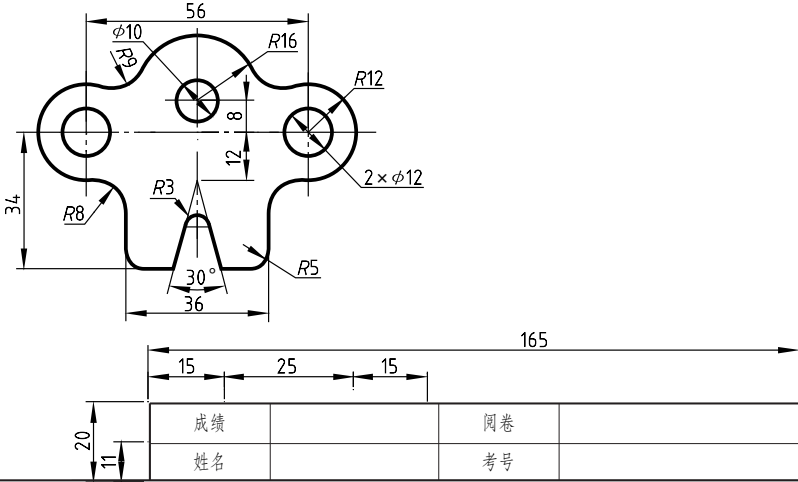
1. 在 A3 图幅内绘制全部图形，用粗实线画边框（400×277），按尺寸在右下角绘制标题栏，在对应框内填写姓名和考号，字高为 3.5。（10 分）
2. 按标注尺寸 1:1 抄画 1 号支架的零件图，并标全尺寸和粗糙度。（25 分）



3. 根据零件图按 2:1 绘制装配图，并标注序号。（40 分）

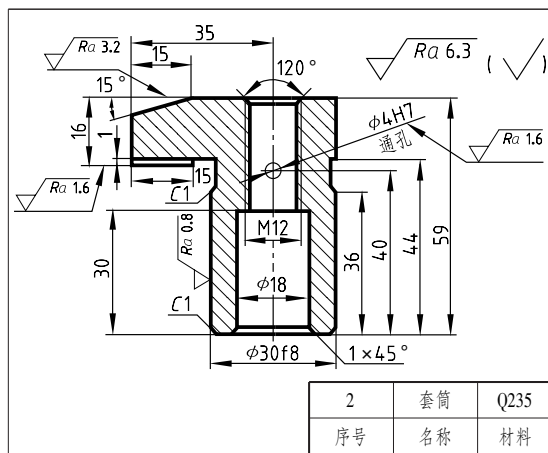
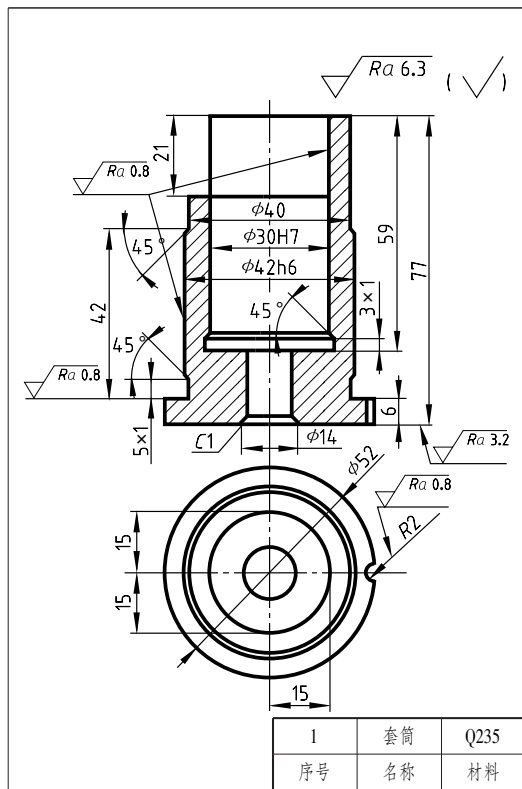


4. 按标注尺寸绘制图形，并标注尺寸。（25 分）

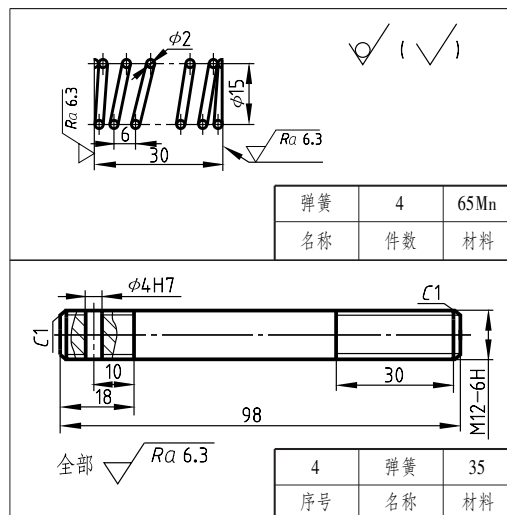
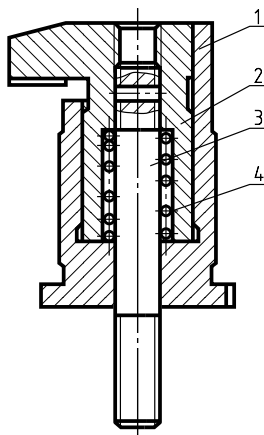


1. 在 A3 图幅内绘制全部图形, 用粗实线画边框 (400×277), 按尺寸在右下角绘制标题栏, 在对应框内填写姓名和考号, 字高为 3.5。(10 分)

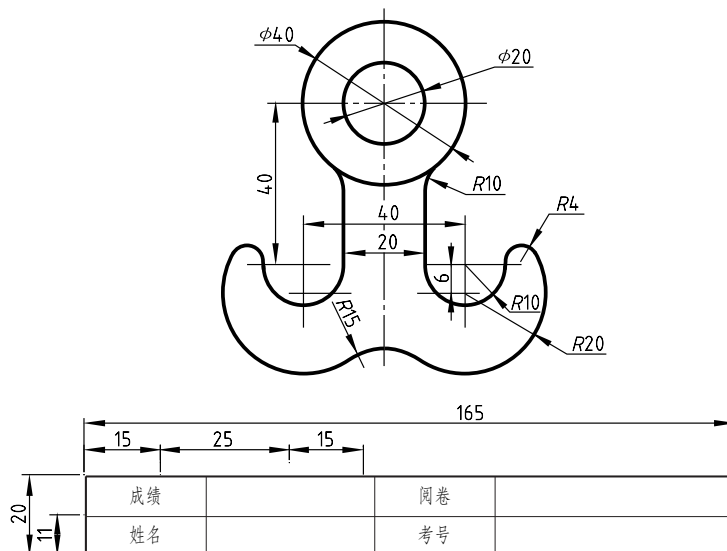
2. 按标注尺寸 1:1 抄画套筒的零件图, 并标全尺寸。(25 分)



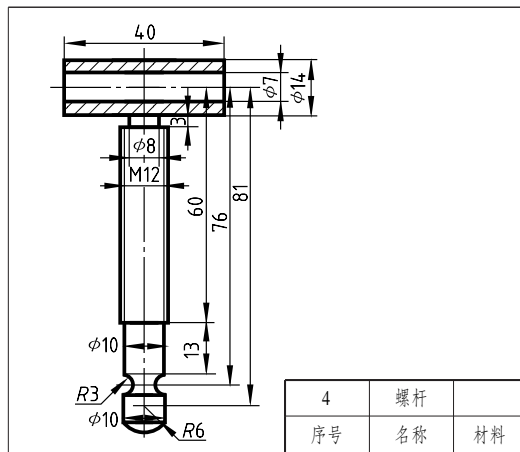
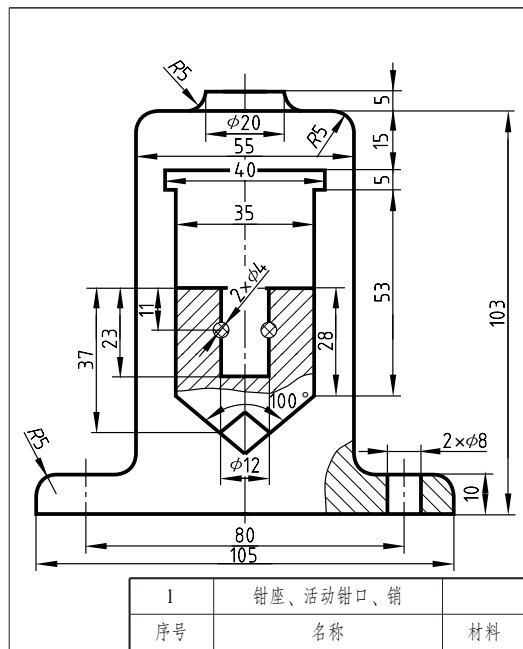
3. 根据零件图按 1:1 绘制装配图, 并标注序号 (40 分)



4. 按标注尺寸 1:1 绘制图形, 并标全尺寸。(25 分)

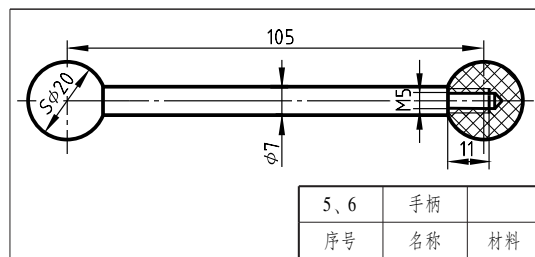


2. 按标注尺寸 1:1 抄画钳座等的零件图, 并标全尺寸。(25 分)

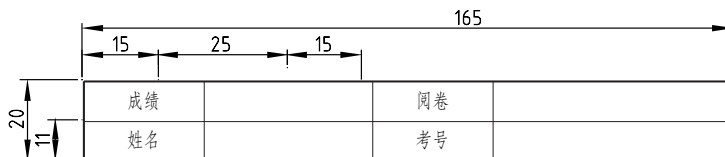


Technical drawing of a mechanical part (Fig. 1.10) showing dimensions and geometric features. The drawing includes the following specifications:

- Overall width: 50
- Overall height: 19
- Top horizontal segments: 59, 37
- Bottom horizontal segments: 22.5, 28, 73.5
- Vertical segments: 15, 13
- Angles: 30° , 26°
- Radii: $R7$, $R22$, $R9$, $R19$, $R4.5$, $R5$, $R36$, $R53$, $R11$, $R15$
- Holes: $4 \times \phi 5$, $\phi 10$, $\phi 12$

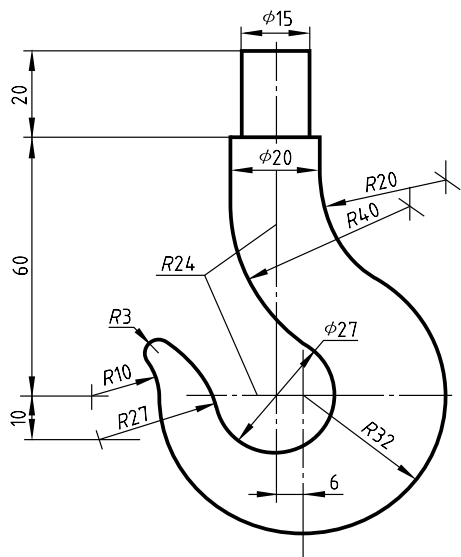


Technical drawing of a mechanical device, likely a pressure washer or sprayer, showing a cross-section. The device consists of a main body (1) with a handle (2) and a trigger gun (3). A spray lance (4) is attached to the trigger gun, and a nozzle (5) is at the end of the lance. A trigger gun assembly (6) is shown in a separate view at the top.

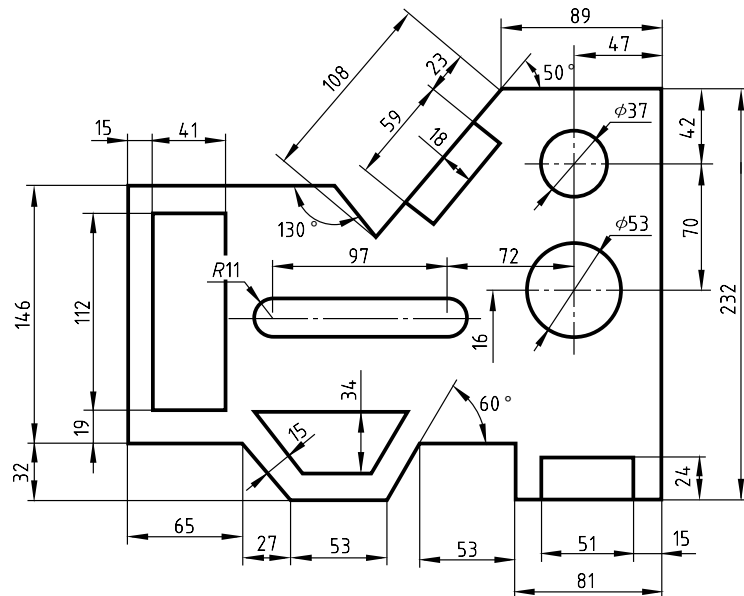


国家职业技能鉴定 高级制图员技能试卷

一、抄绘下列图形、要求图形正确、尺寸标注正确。（共 2 题，第 1 题 20 分，第 2 题 30 分，共 50 分）

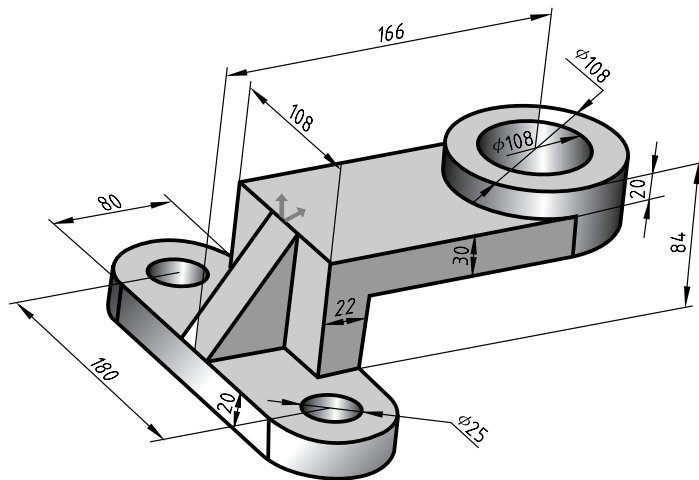


第 1 题



第 2 题

二、根据轴测图。绘制三视图，要求尺寸正确，标注合理。（50 分）



参 考 文 献

- [1] 郭建华, 季玲. AutoCAD2008 (中文版) 实用教程习题集 [M]. 北京: 北京理工大学出版社, 2009.
- [2] 詹友刚. AutoCAD2013 机械设计教程 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2012.
- [3] 刘力. 机械制图习题集 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2013.
- [4] 王兰美. 机械制图习题集 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2010.
- [5] 郝坤孝, 吕安吉, 季阳萍. AutoCAD2013 实用教程 [M]. 北京: 化学工业出版社, 2013.
- [6] 何铭新. 机械制图 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2010.

AUTOCAD ZHONGWENBAN XITIJ

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：010-88379833

读者购书热线：010-88379649

网络服务

机工官网：www.cmpbook.com

机工官博：weibo.com/cmp1952

教育服务网：www.cmpedu.com

金书网：www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版



机工教育微信服务号



扫一扫

更多精彩汽车生活图书任你选

ISBN 978-7-111-55538-4

策划编辑◎丁锋 / 封面设计◎张静

ISBN 978-7-111-55538-4



9 787111 555384 >

定价：25.90元