



国家示范性高职院校课程建设项目成果
面向“十二五”高等职业教育规划教材

| 基于“校企合作、工学结合”人才培养模式 |

AutoCAD 机械绘图实训习题集

◎主 编 赵松涛



 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS



目 录

学习单元一	机械零件二维视图绘制	(1)
学习单元二	机械零件三视图绘制	(13)
学习单元三	典型机械零件工程图绘制	(27)
学习单元四	典型机械部件装配图绘制	(47)
学习单元五	机械零件轴测图绘制	(65)
学习单元六	AutoCAD 软件综合实践	(75)

学习单元一 机械零件二维视图绘制

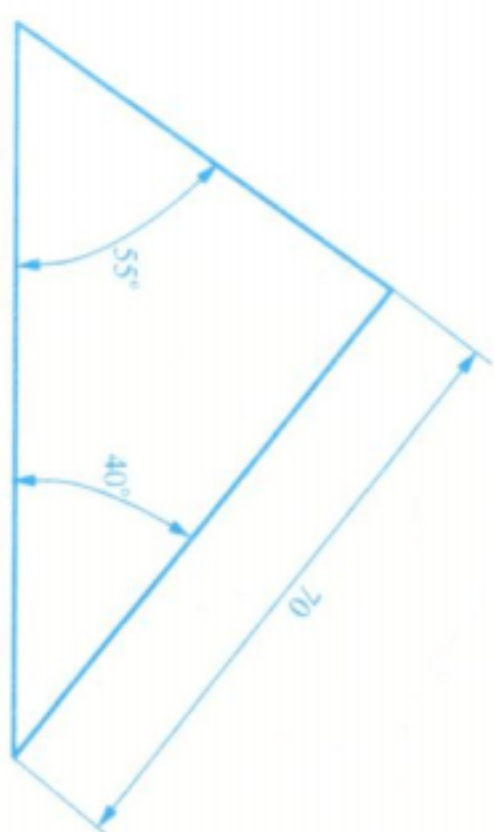


图 1-1

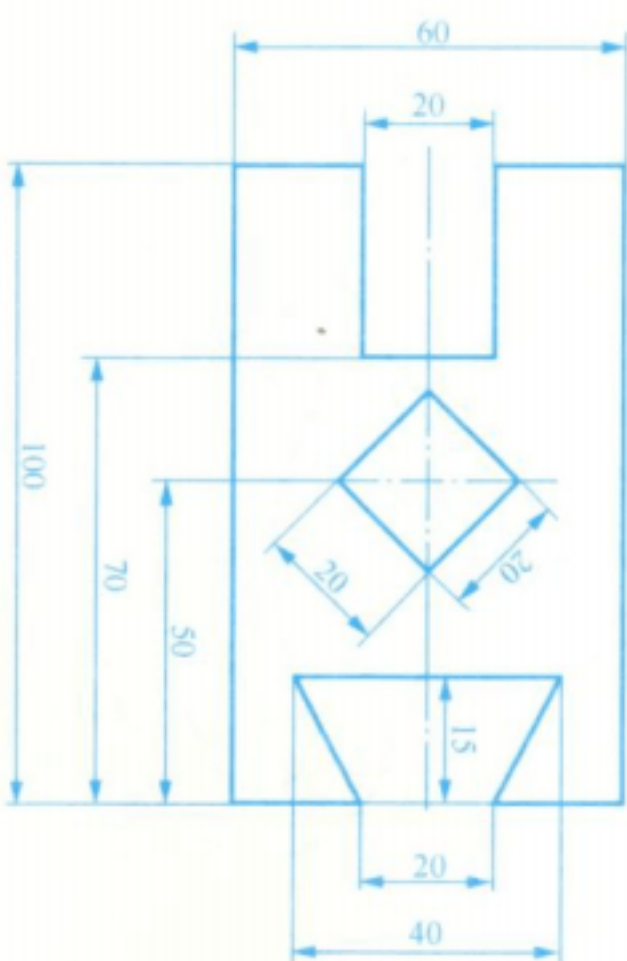


图 1-2



班级

姓名

学号

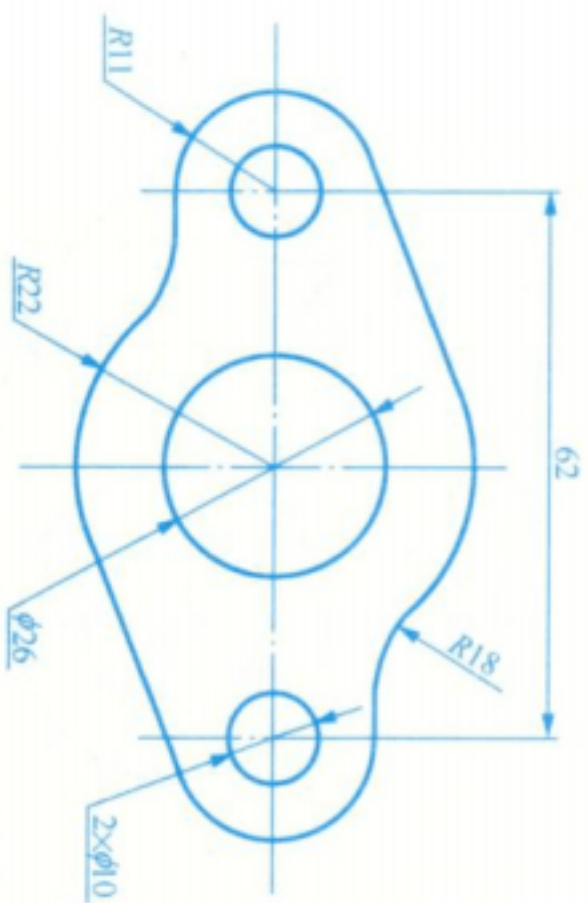


图 1-3

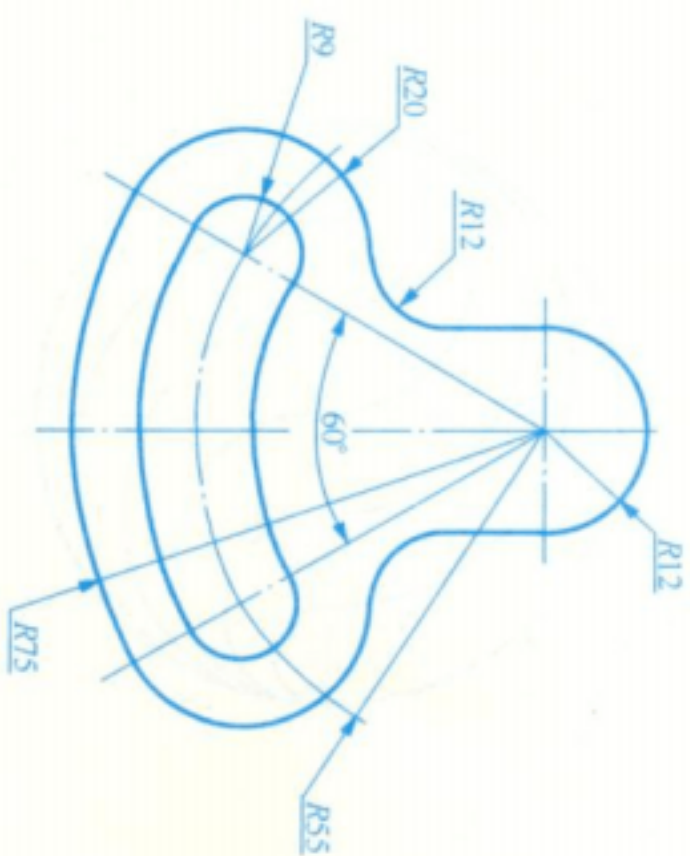


图 1-4

班级

姓名

学号

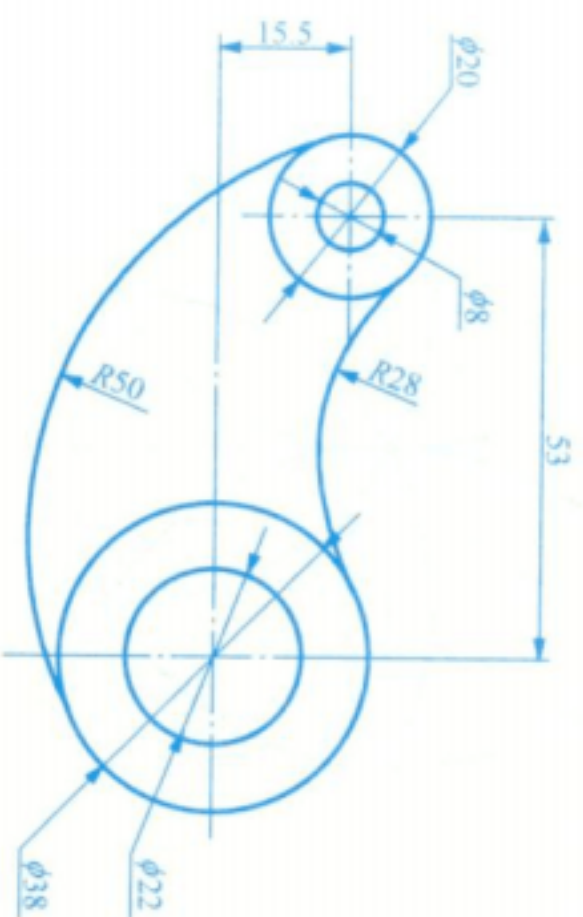


图 1-5

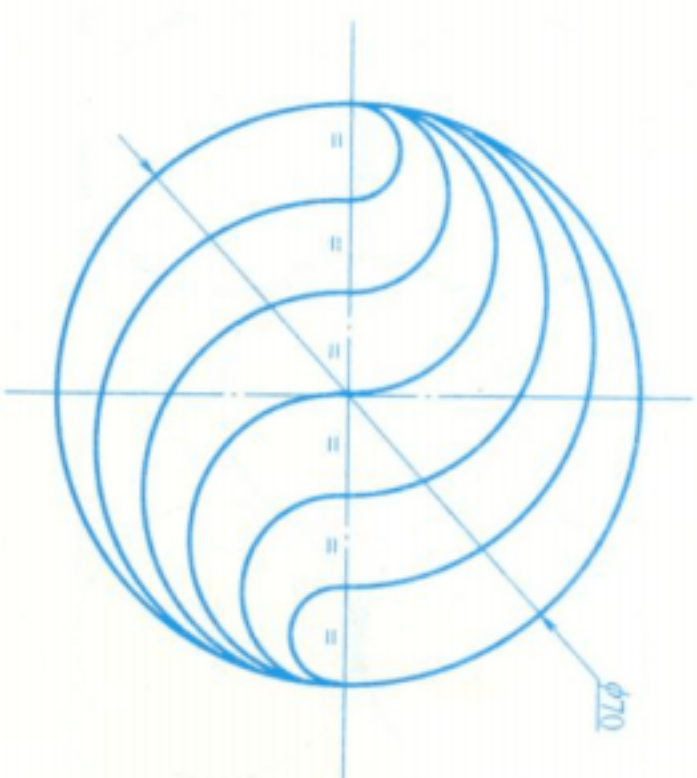


图 1-6

班级

姓名

学号

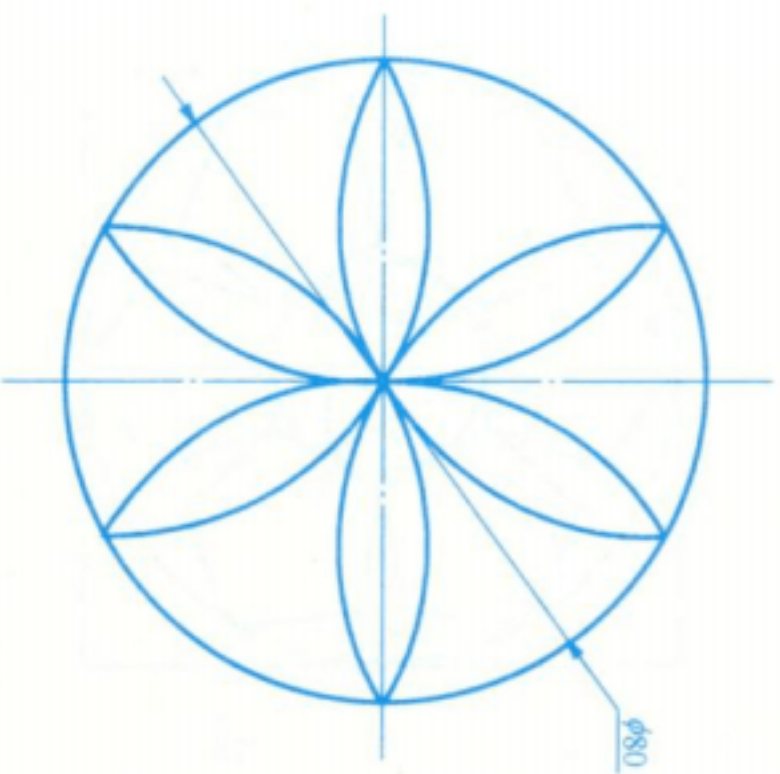


图 1-7

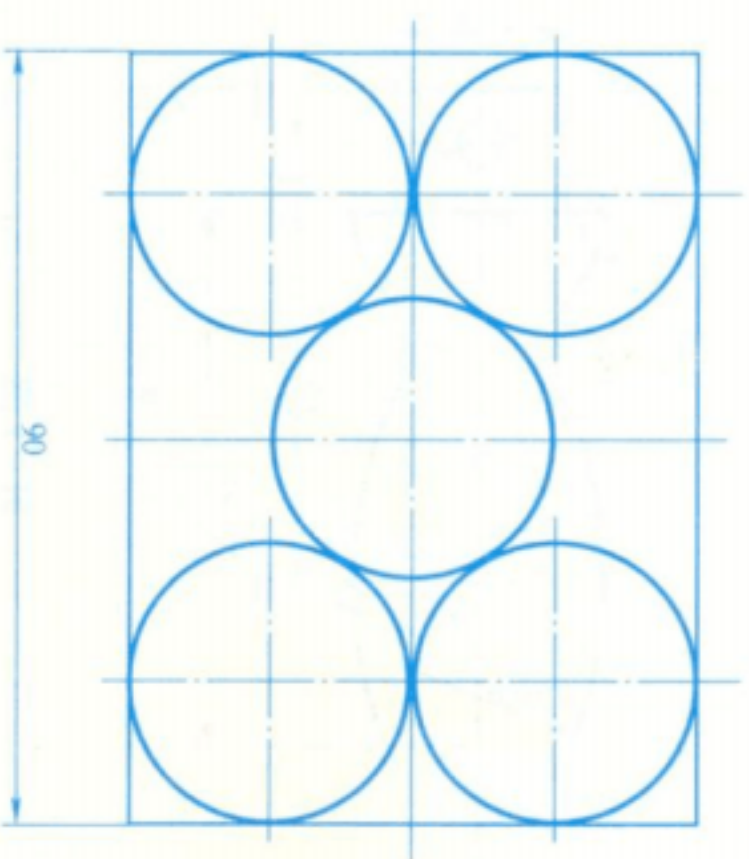


图 1-8

班级

姓名

学号

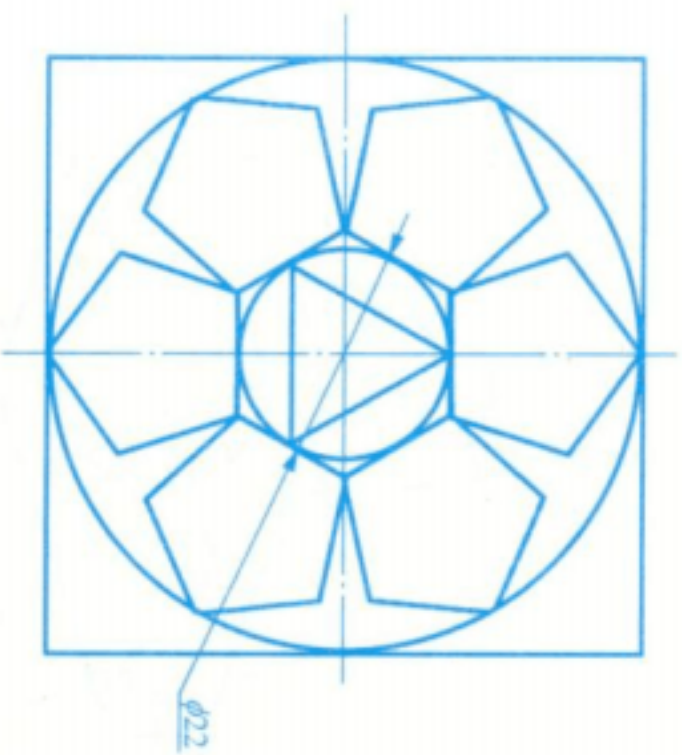


图 1-9

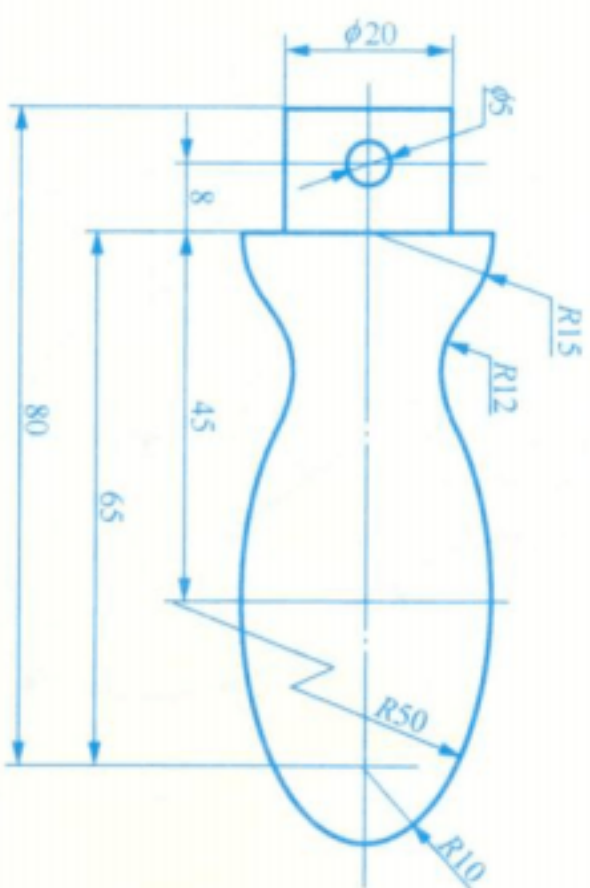


图 1-10

班级

姓名

学号

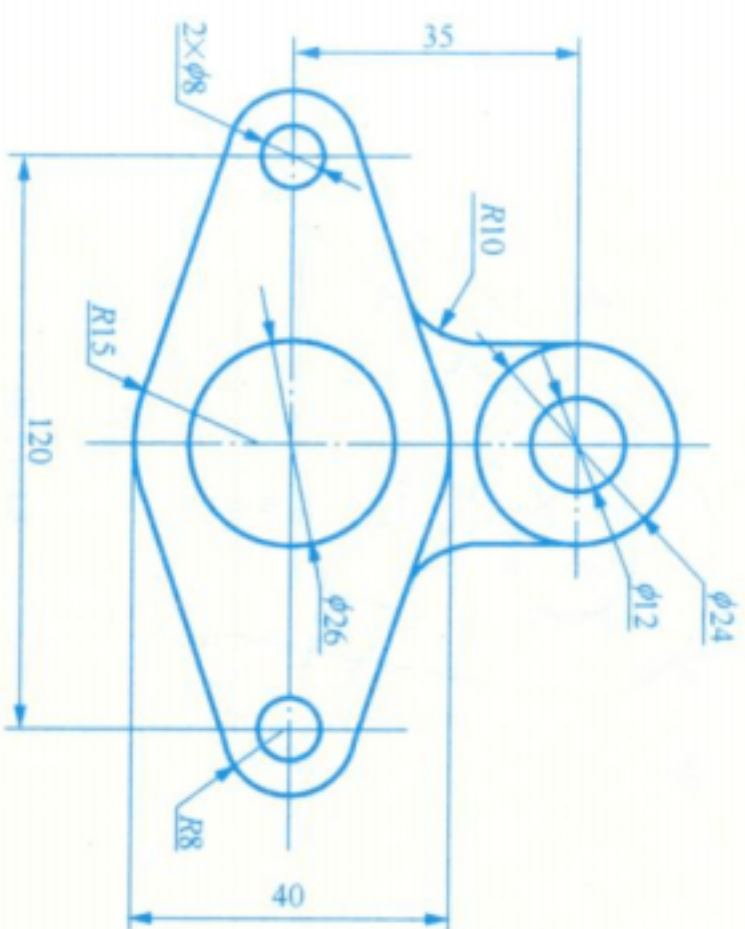


图 1-11

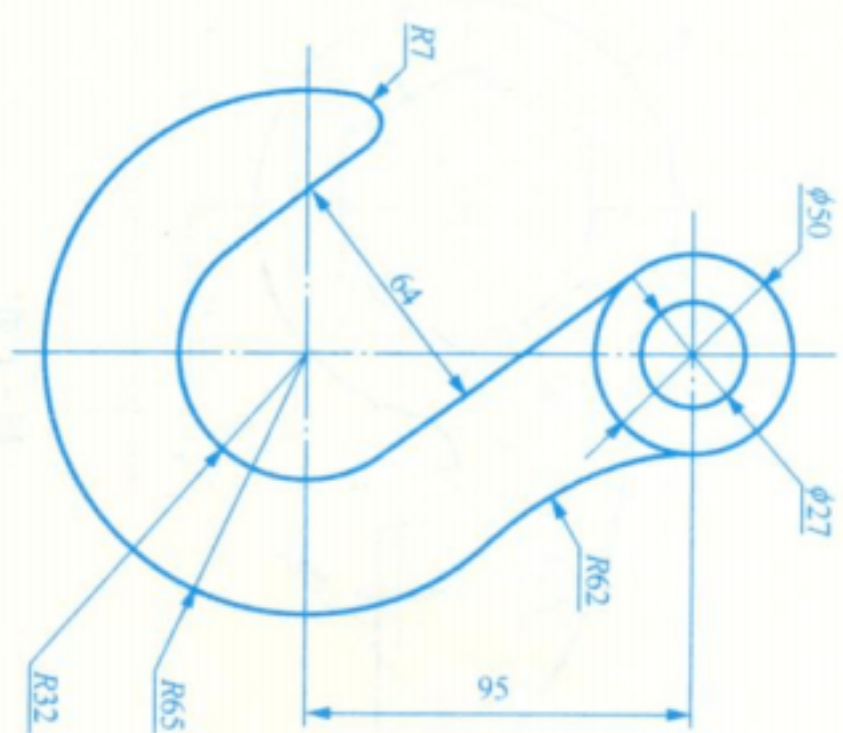


图 1-12

班级

姓名

学号

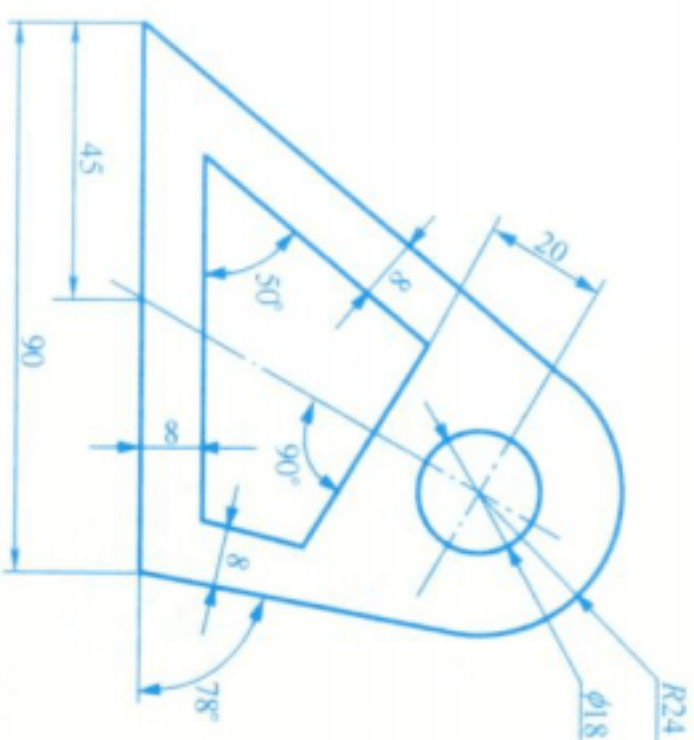


图 1-13

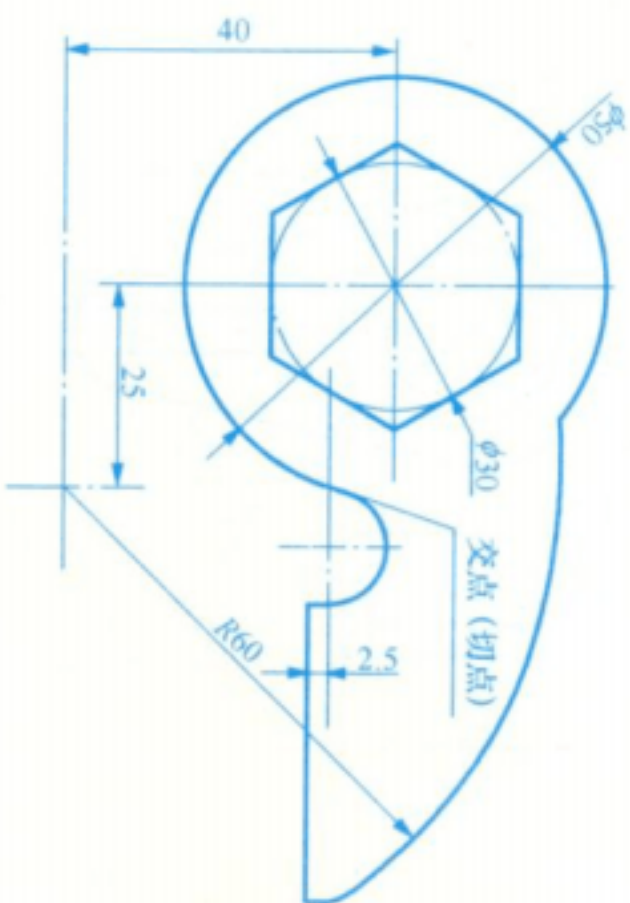


图 1-14

班级

姓名

学号

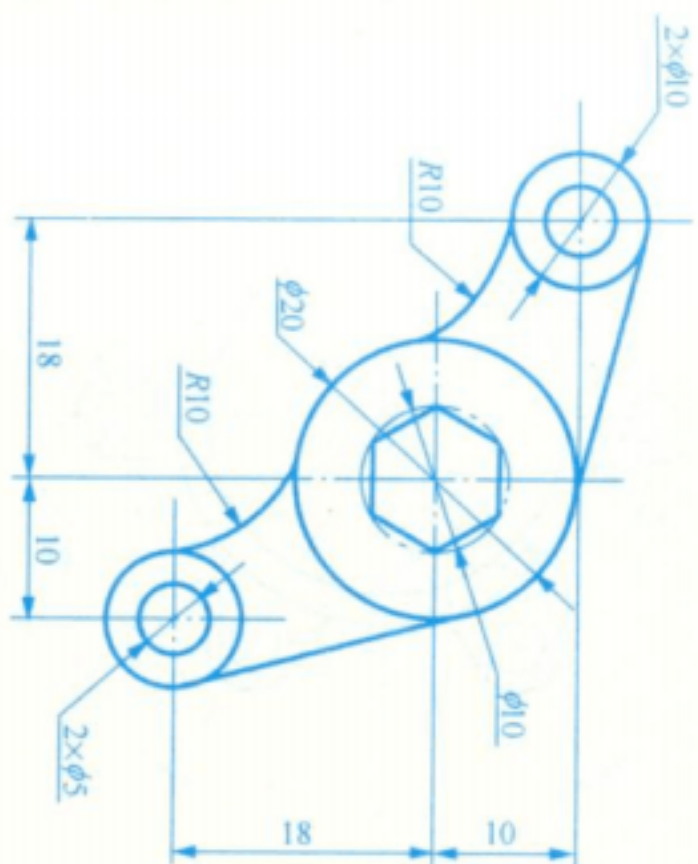


图 1-15

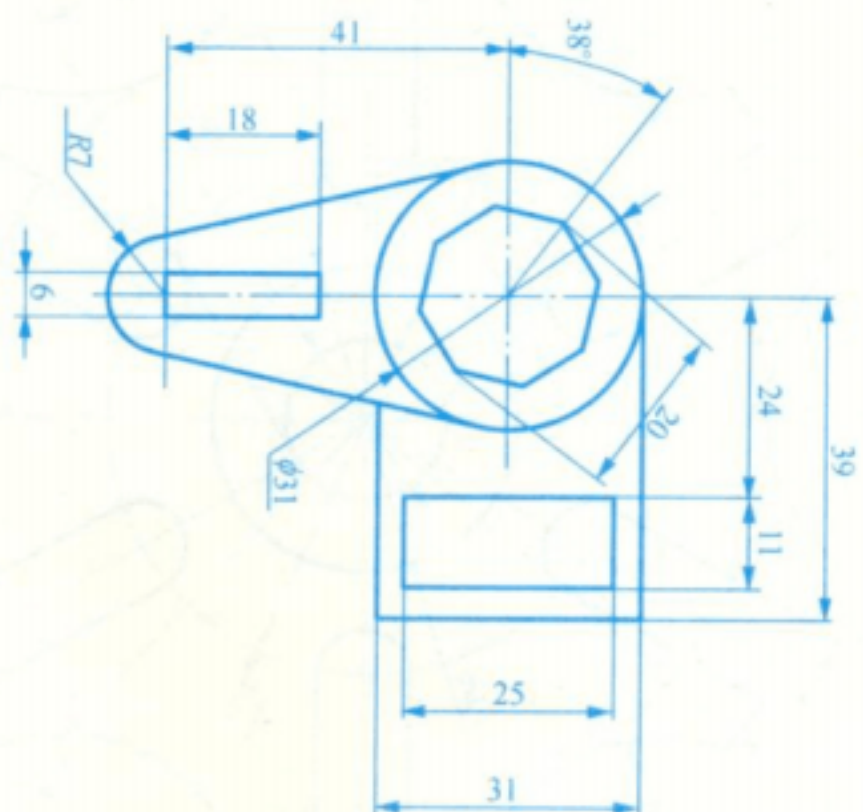


图 1-16

班级

姓名

学号

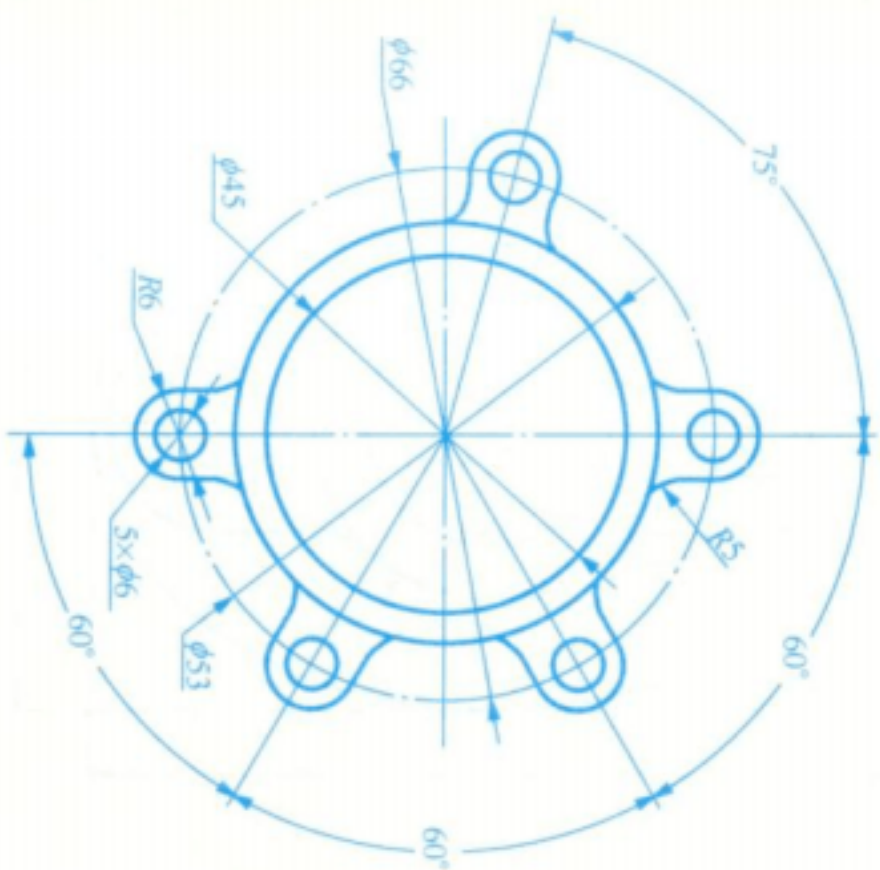


图 1-17

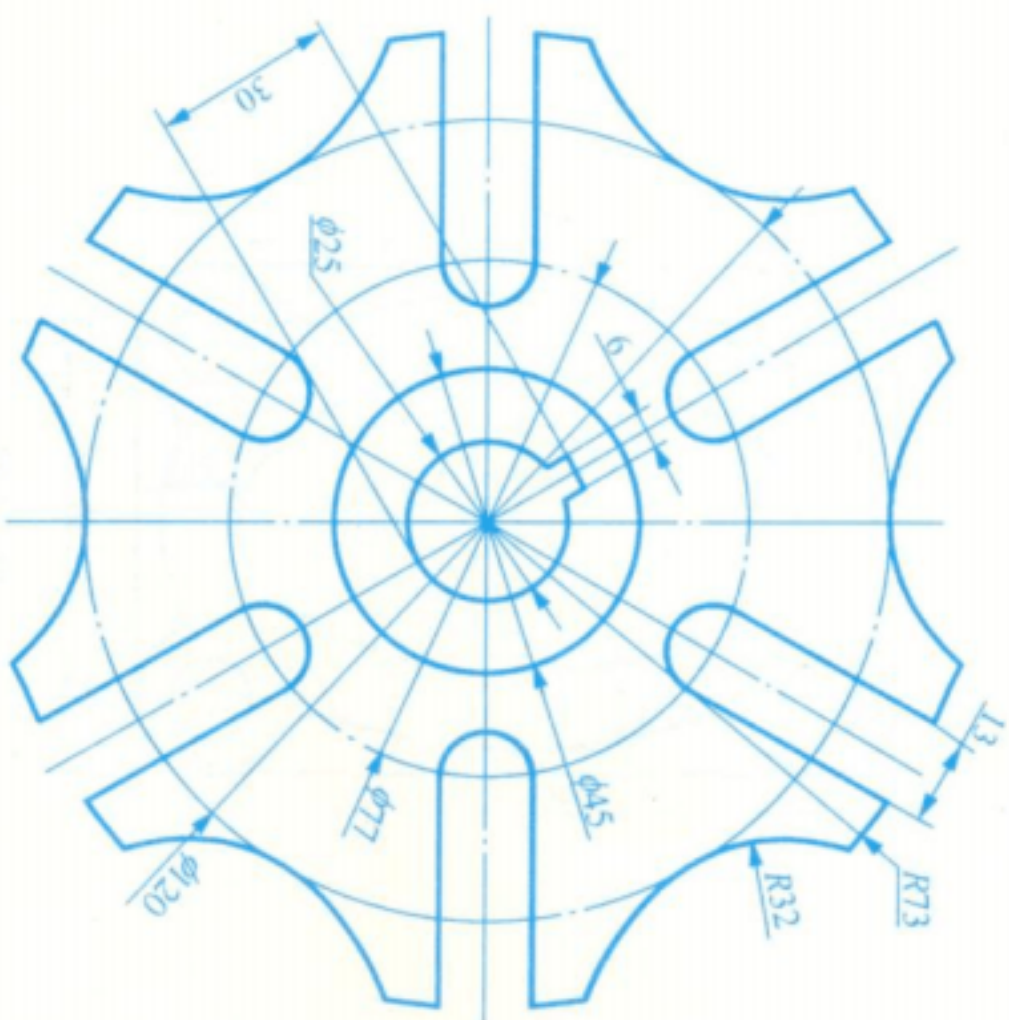


图 1-18

班级

姓名

学号

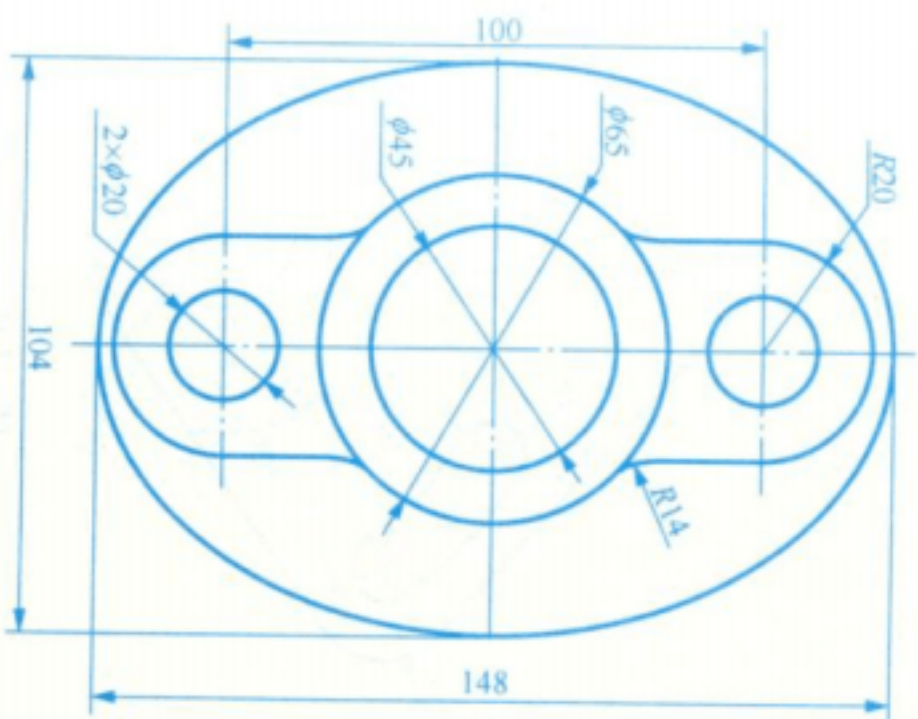


图 1-19

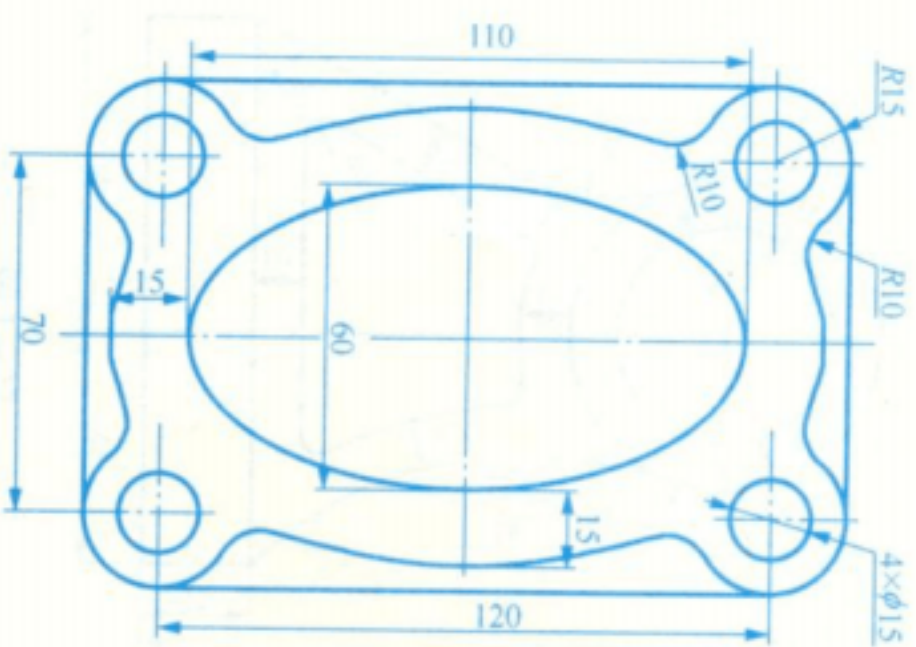


图 1-20

班级

姓名

学号

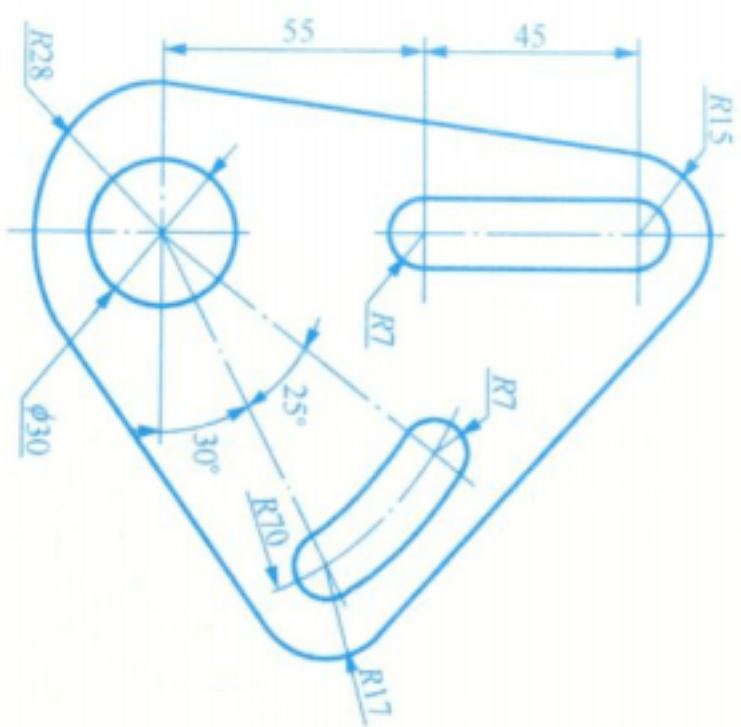


图 1-21

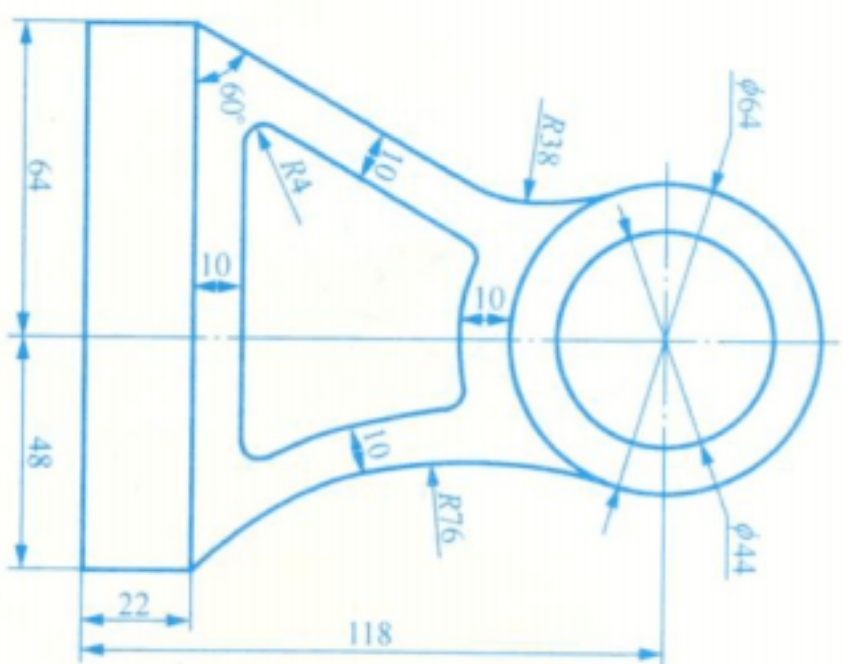


图 1-22

班级

姓名

学号

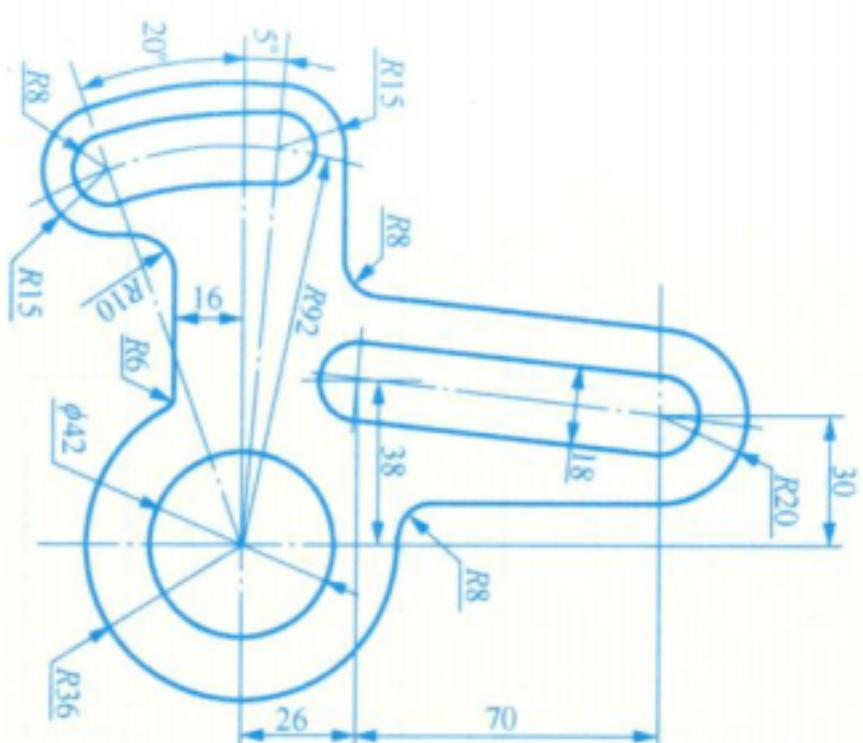


图 1-23

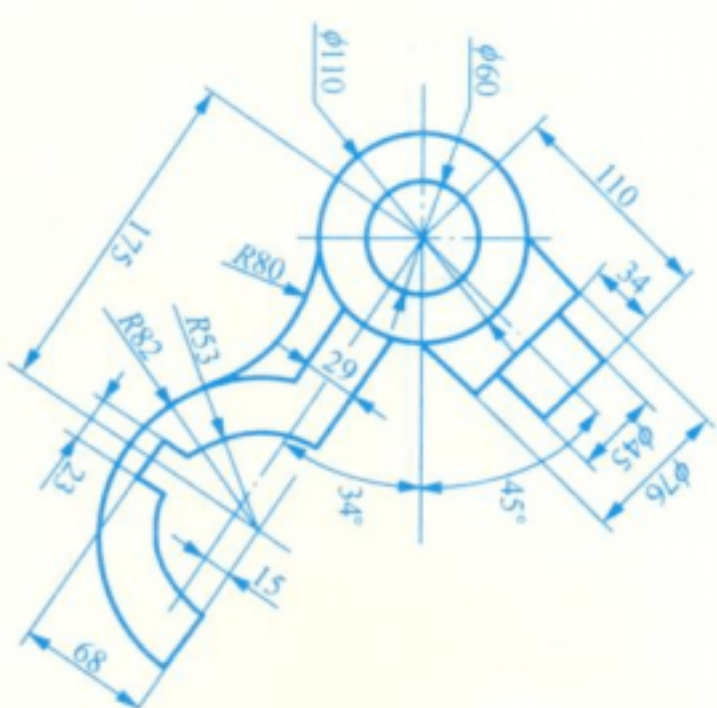


图 1-24

班级

姓名

学号

学习单元二 机械零件三视图绘制

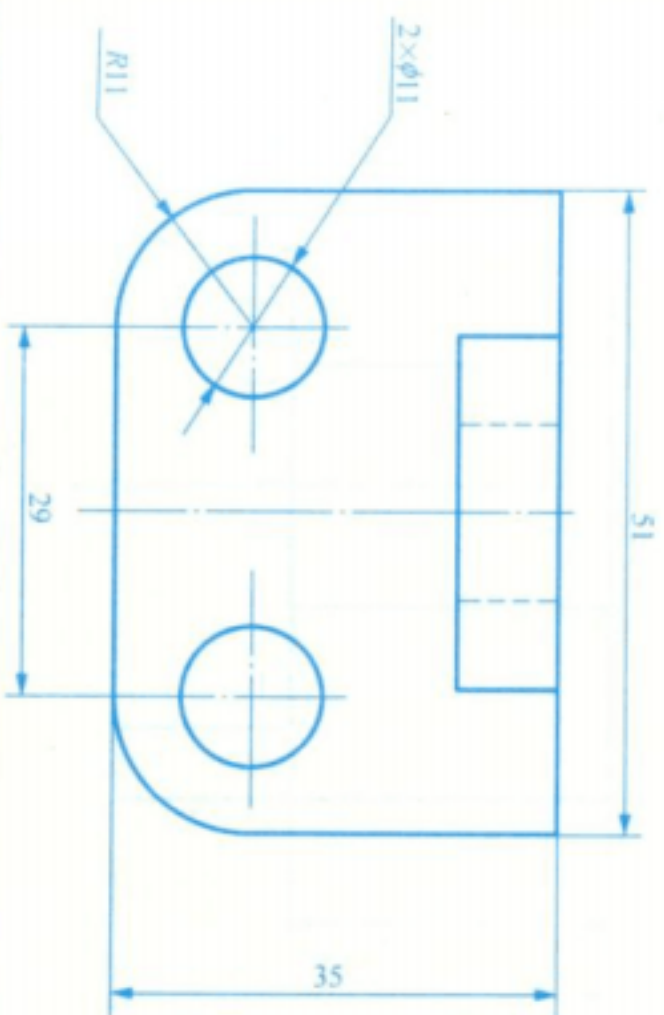
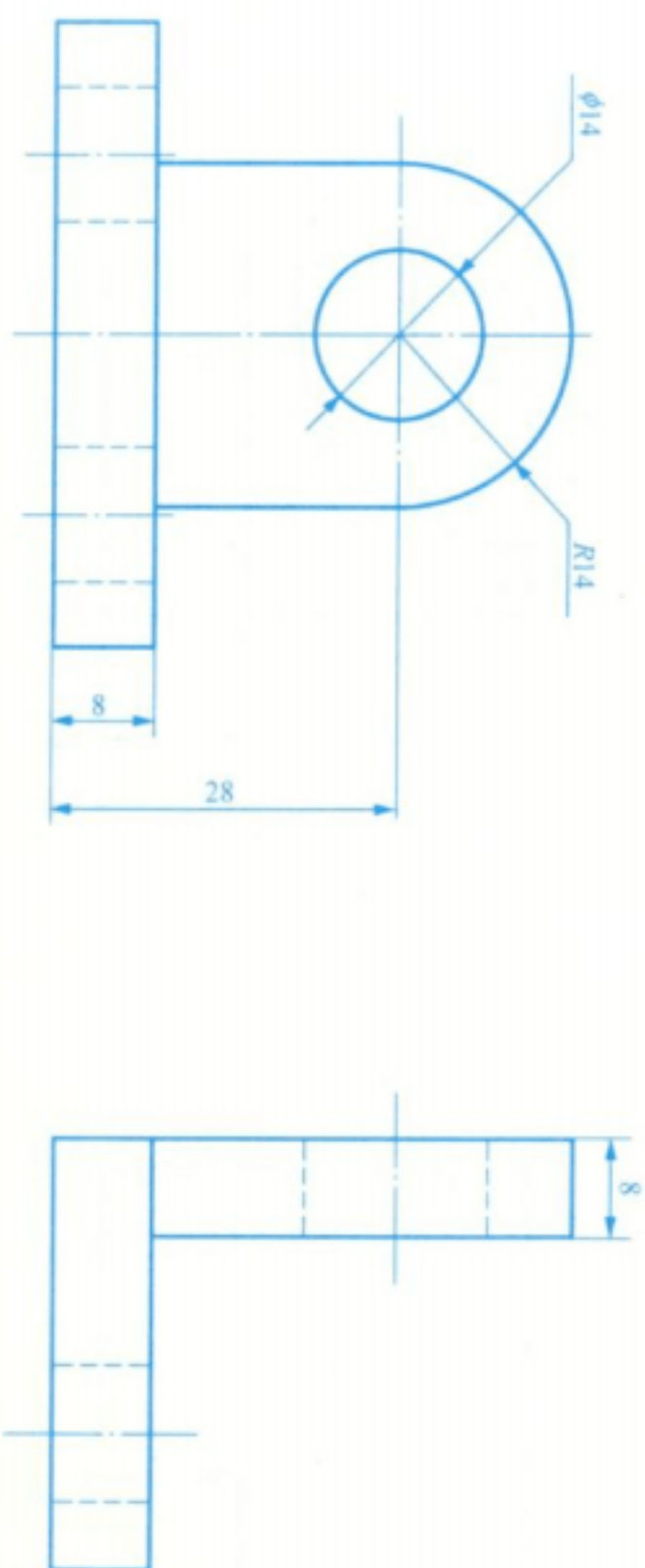


图 2-1

班级

姓名

学号

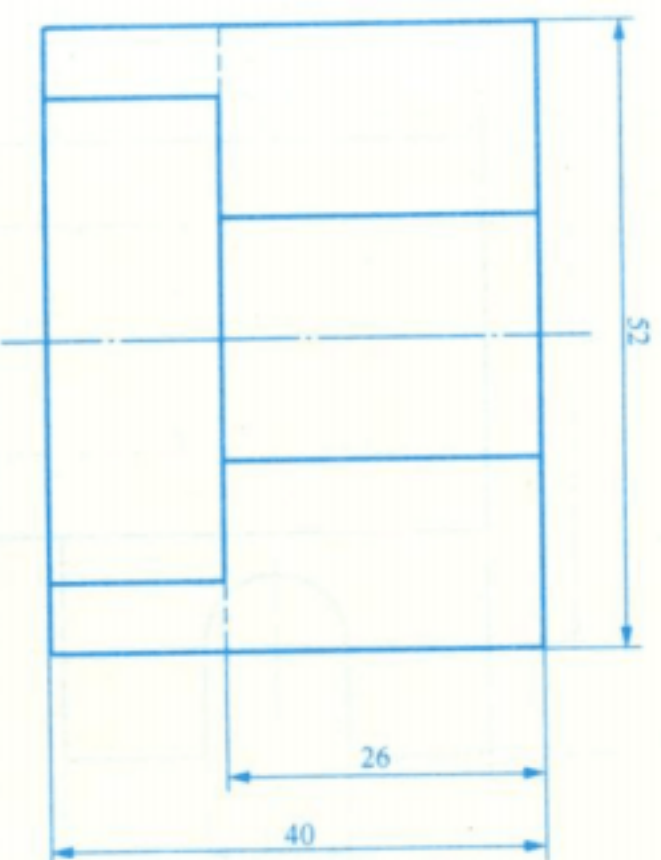
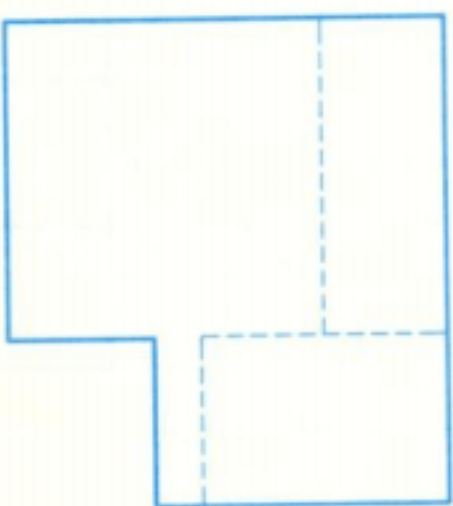
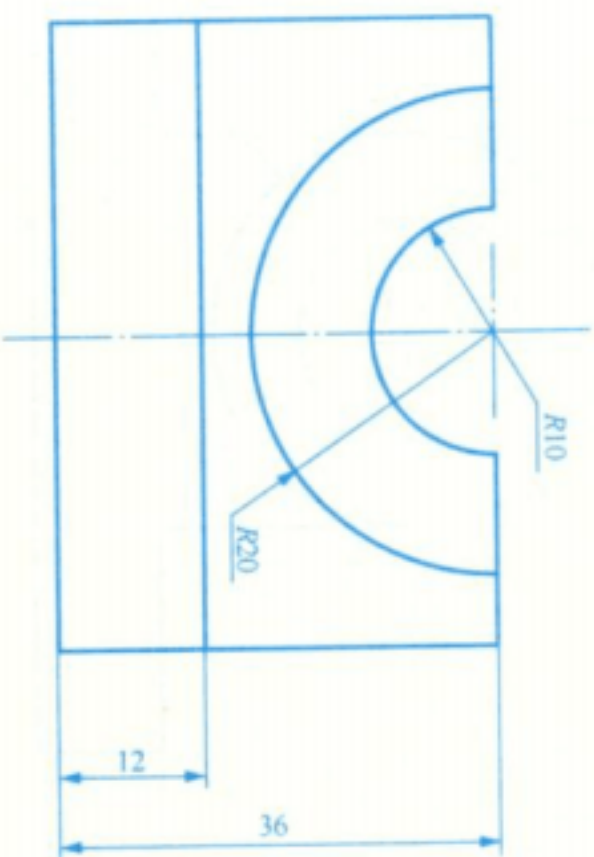


图 2-2

班级

姓名

学号

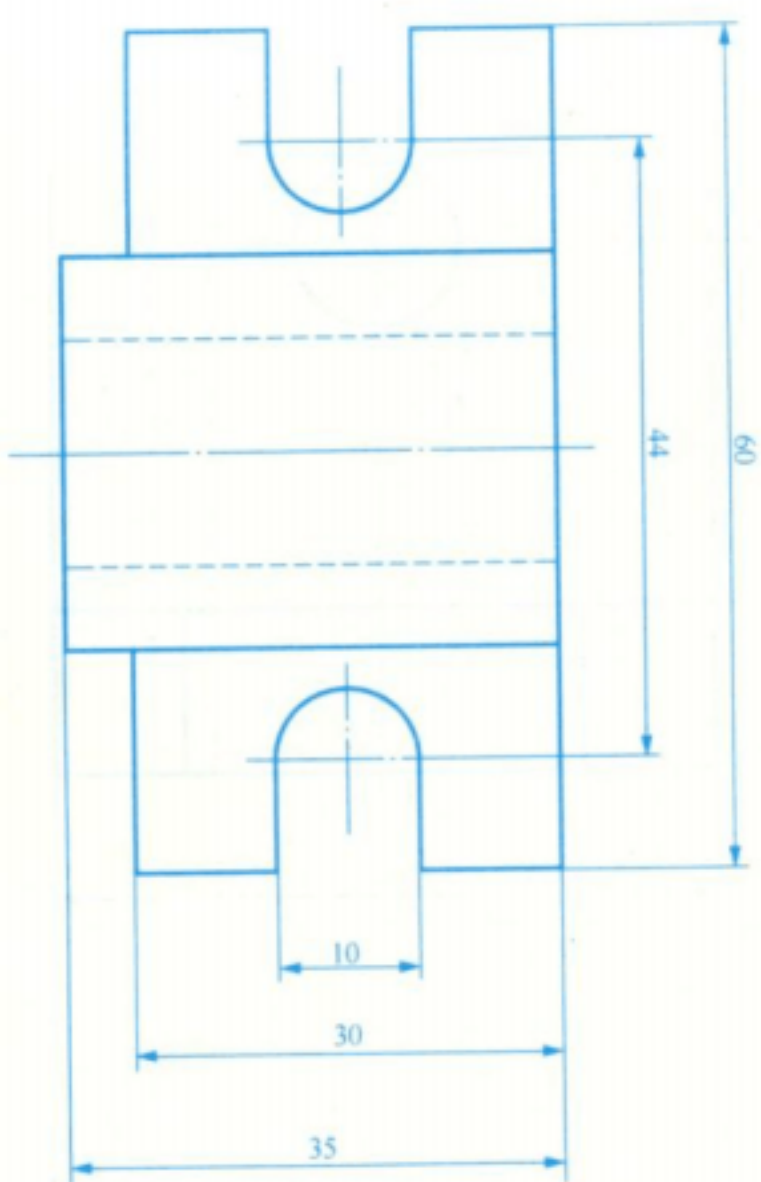
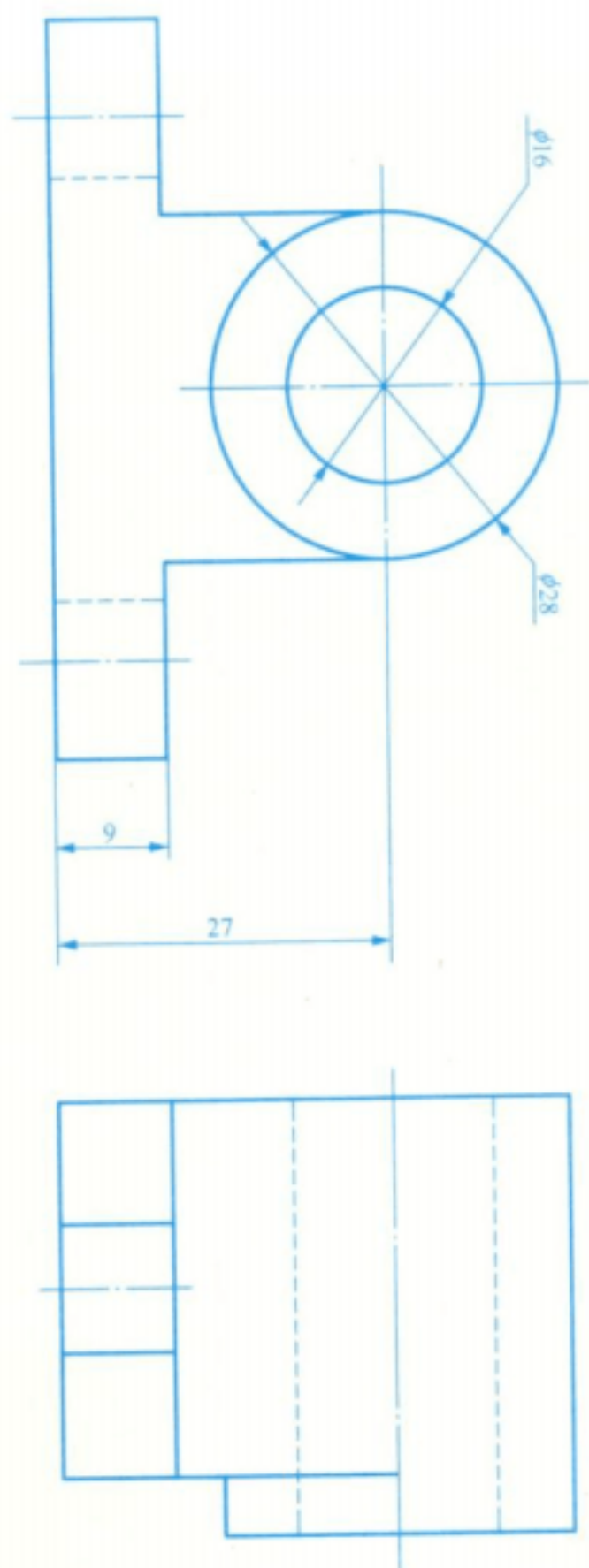


图 2-3

班级

姓名

学号

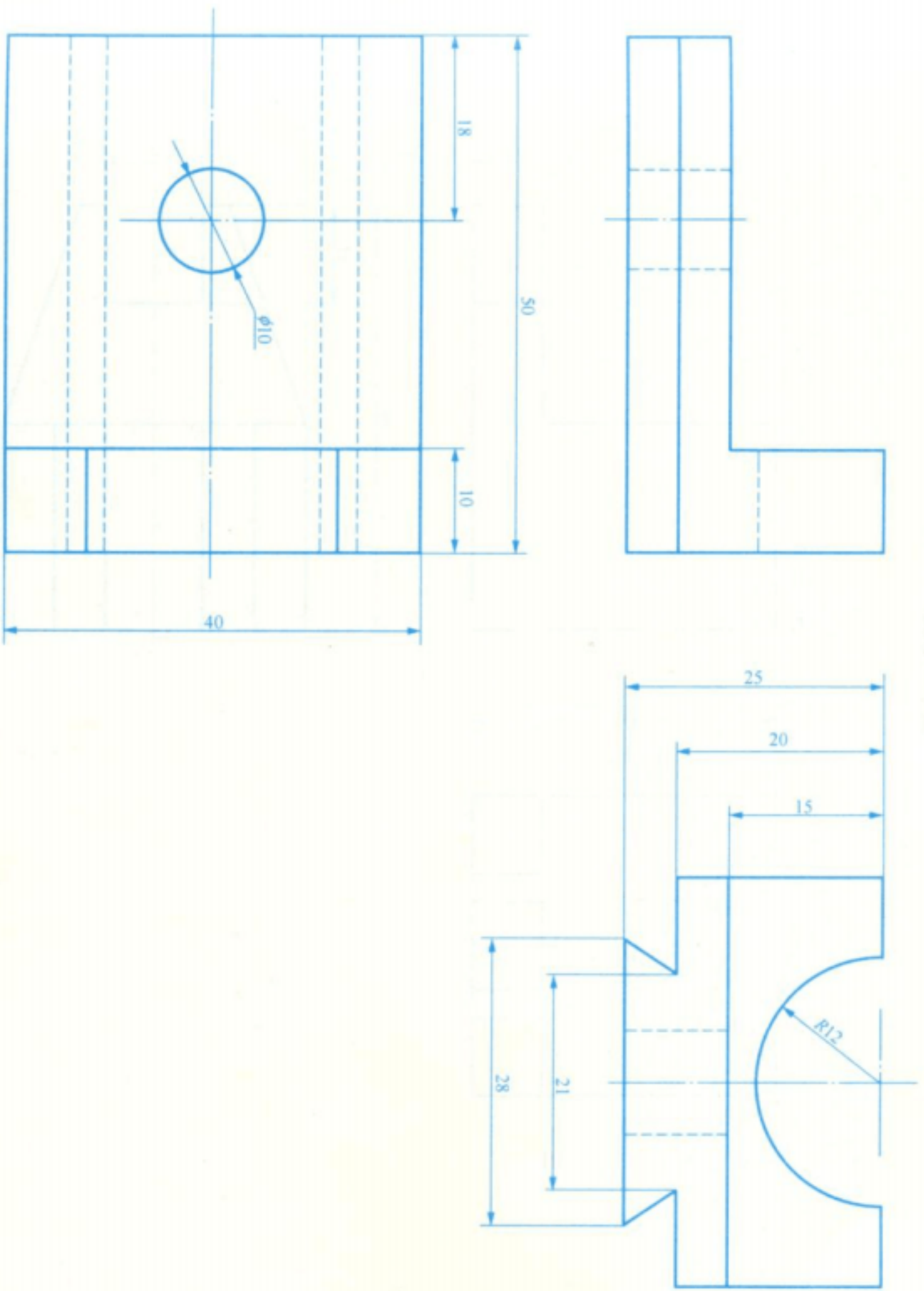
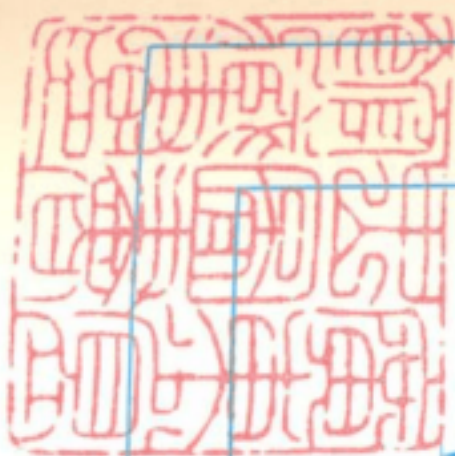
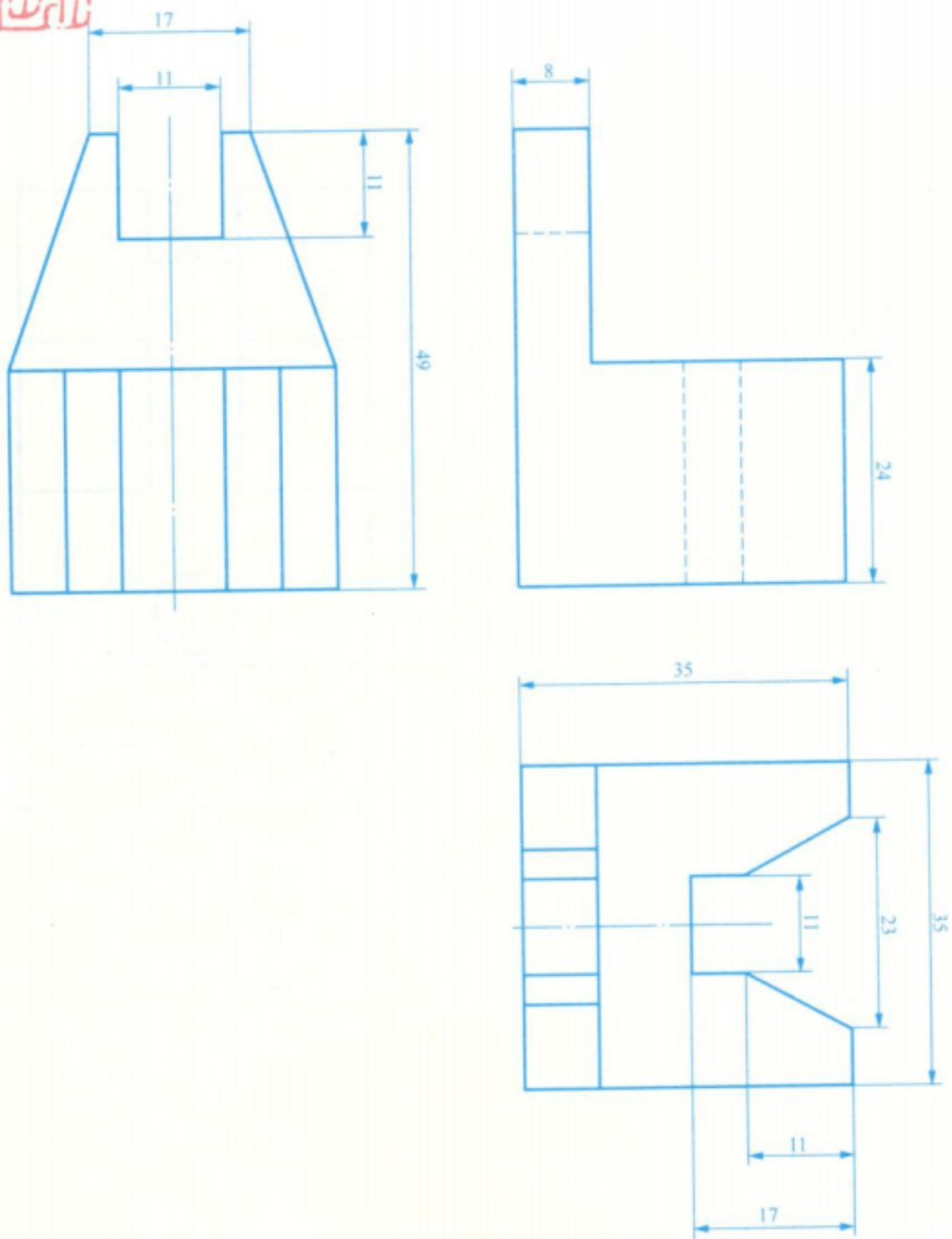


图 2-4

班级

姓名

学号



班级

姓名

学号

图 2-5

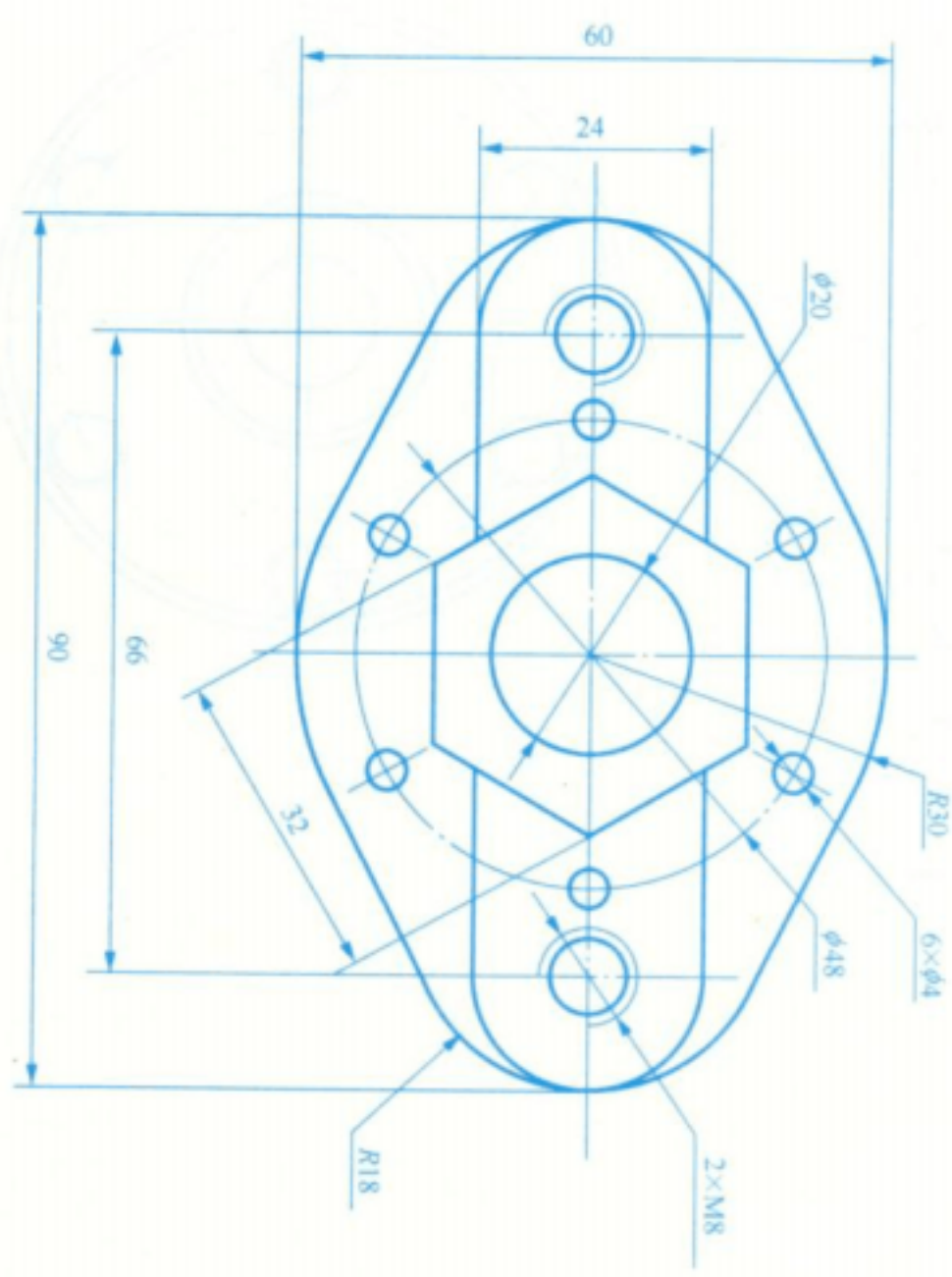
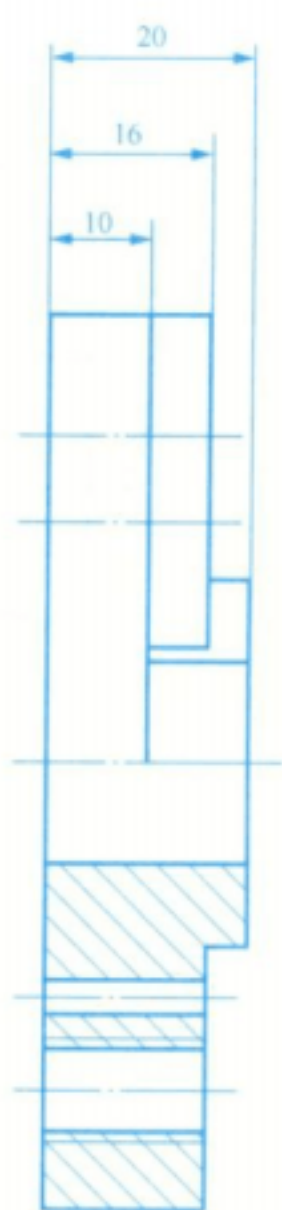


图 2-7

班级

姓名

学号

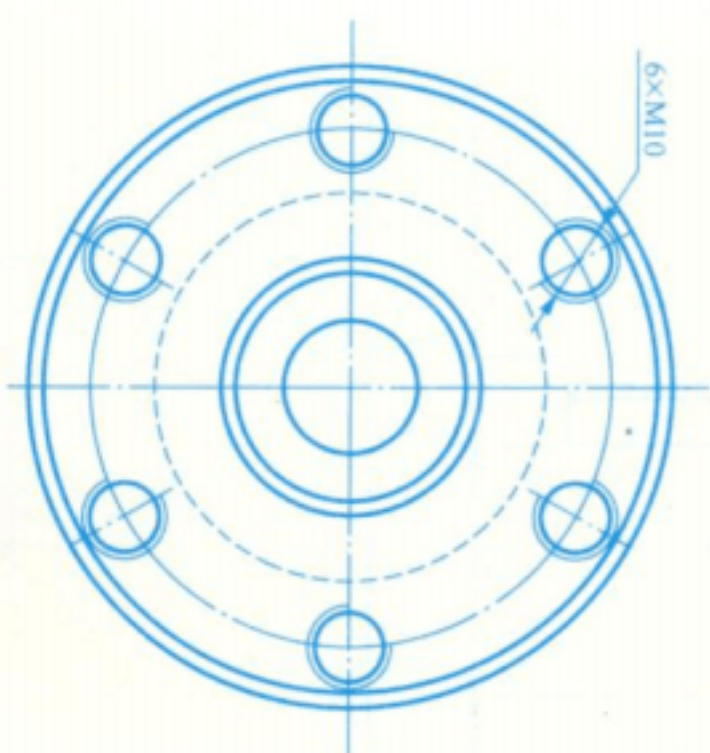
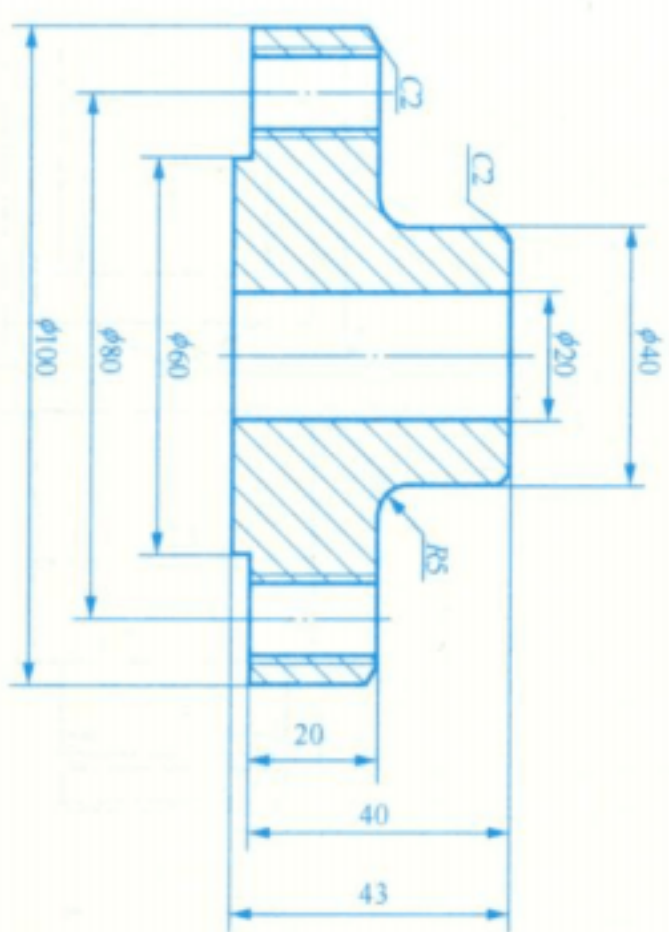
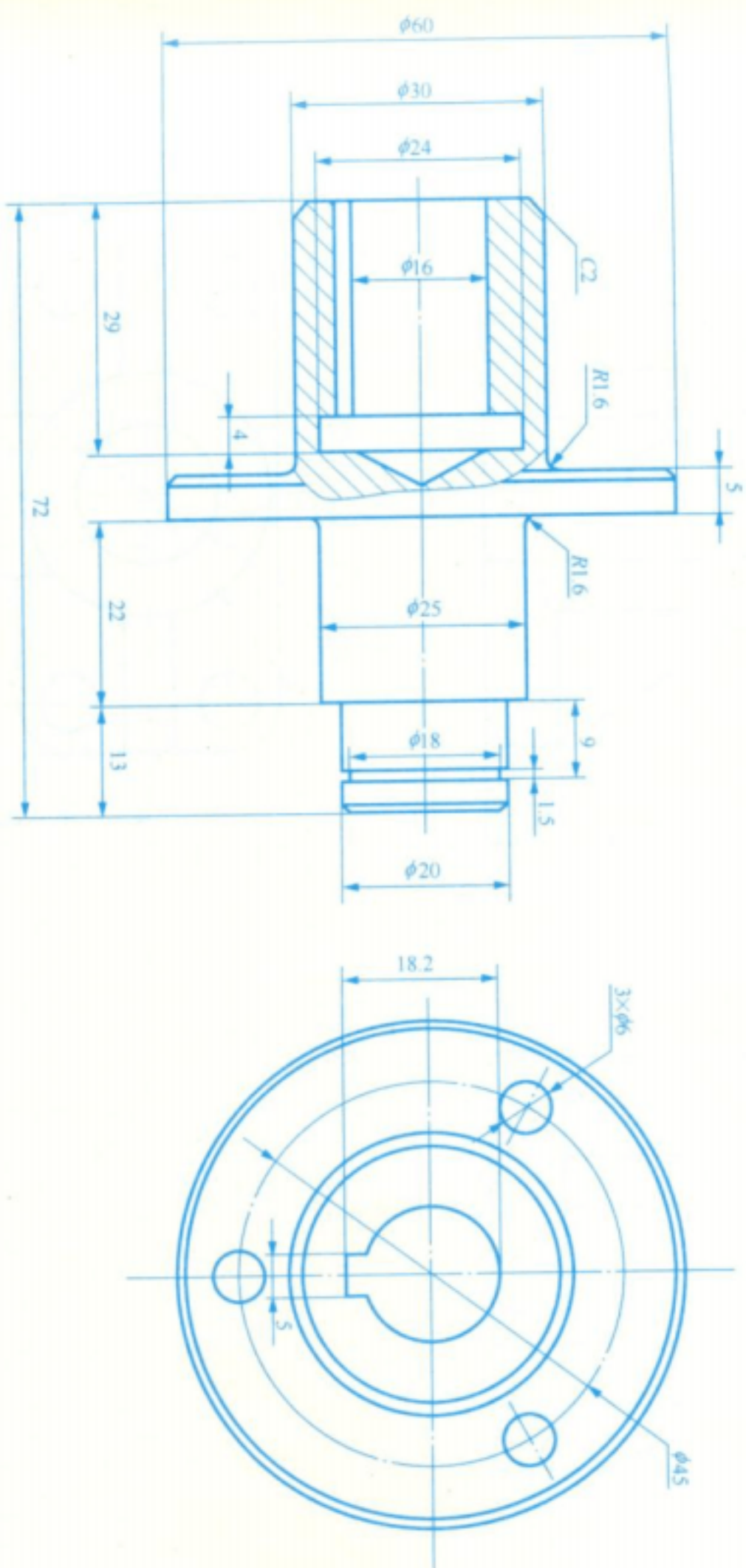


图 2-8

班级

姓名

学号



技术要求:
未注圆角C1。

图 2-9

班级

姓名

学号

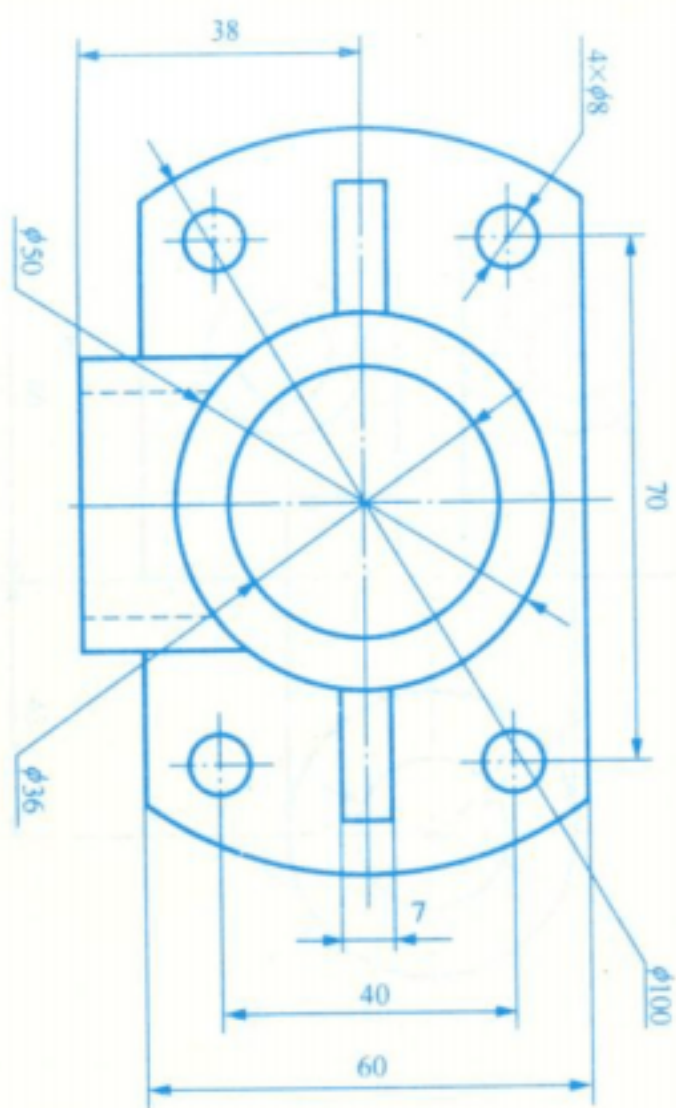
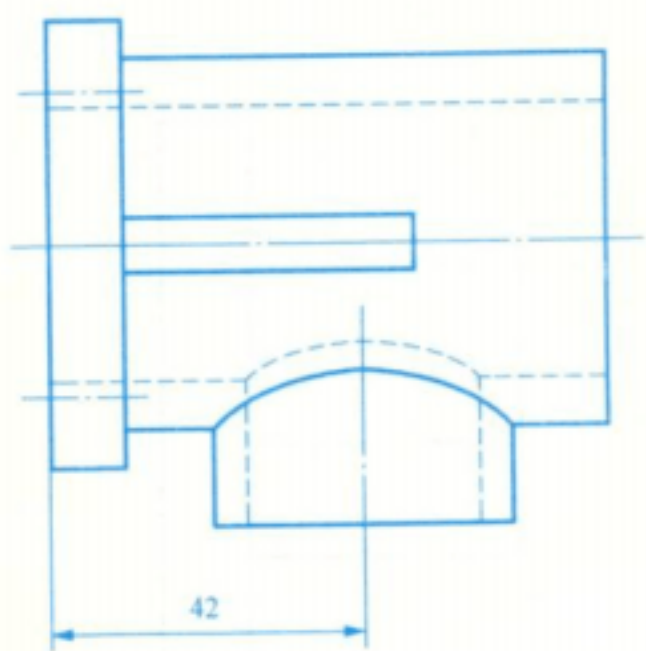
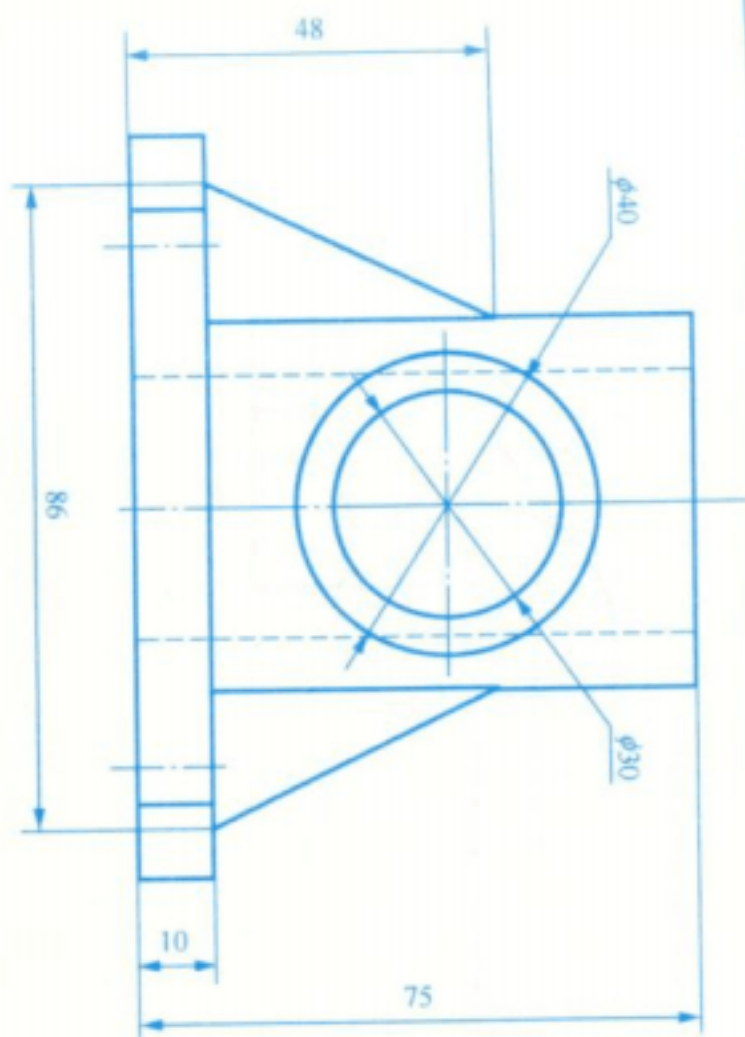


图 2-11

班级

姓名

学号

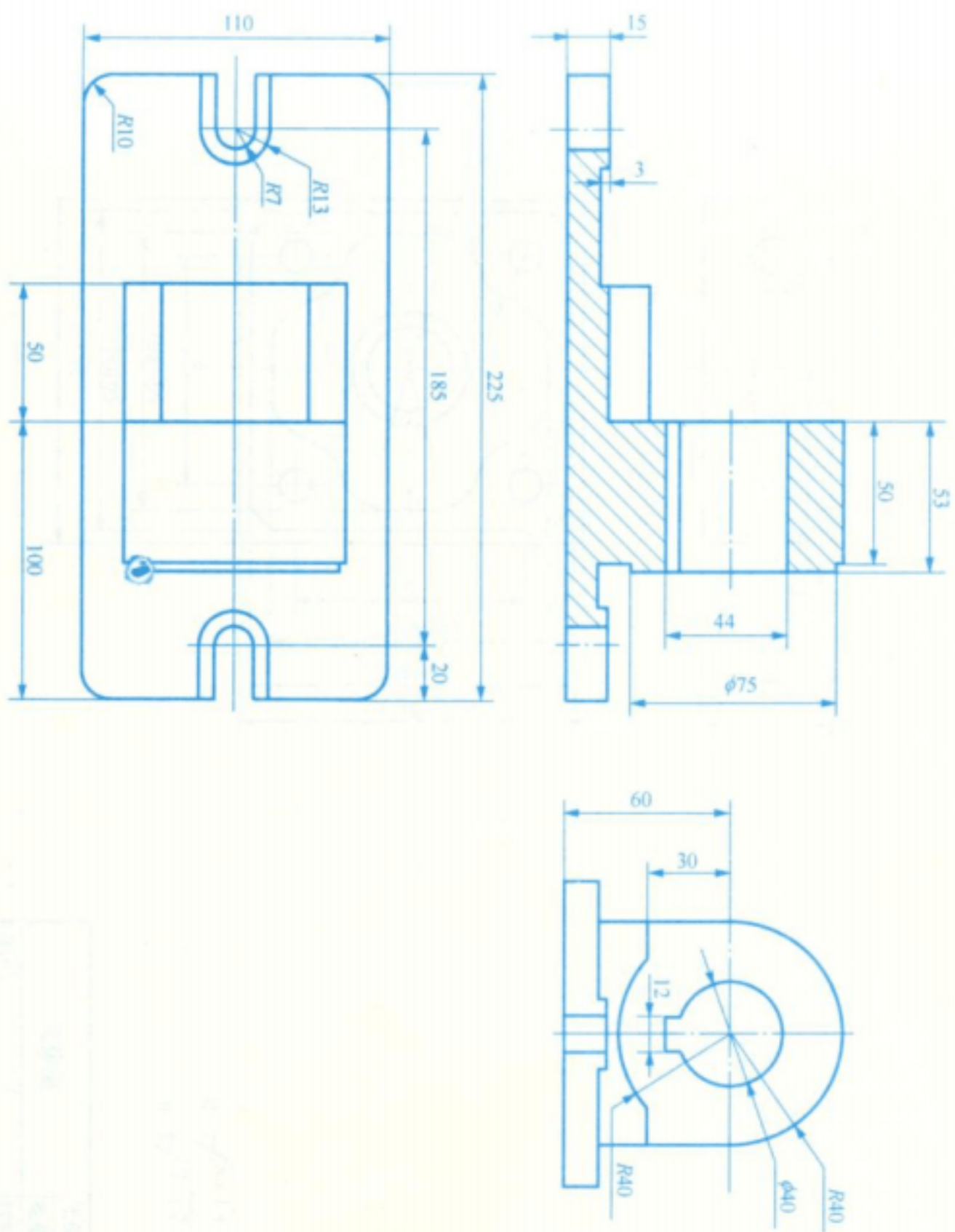


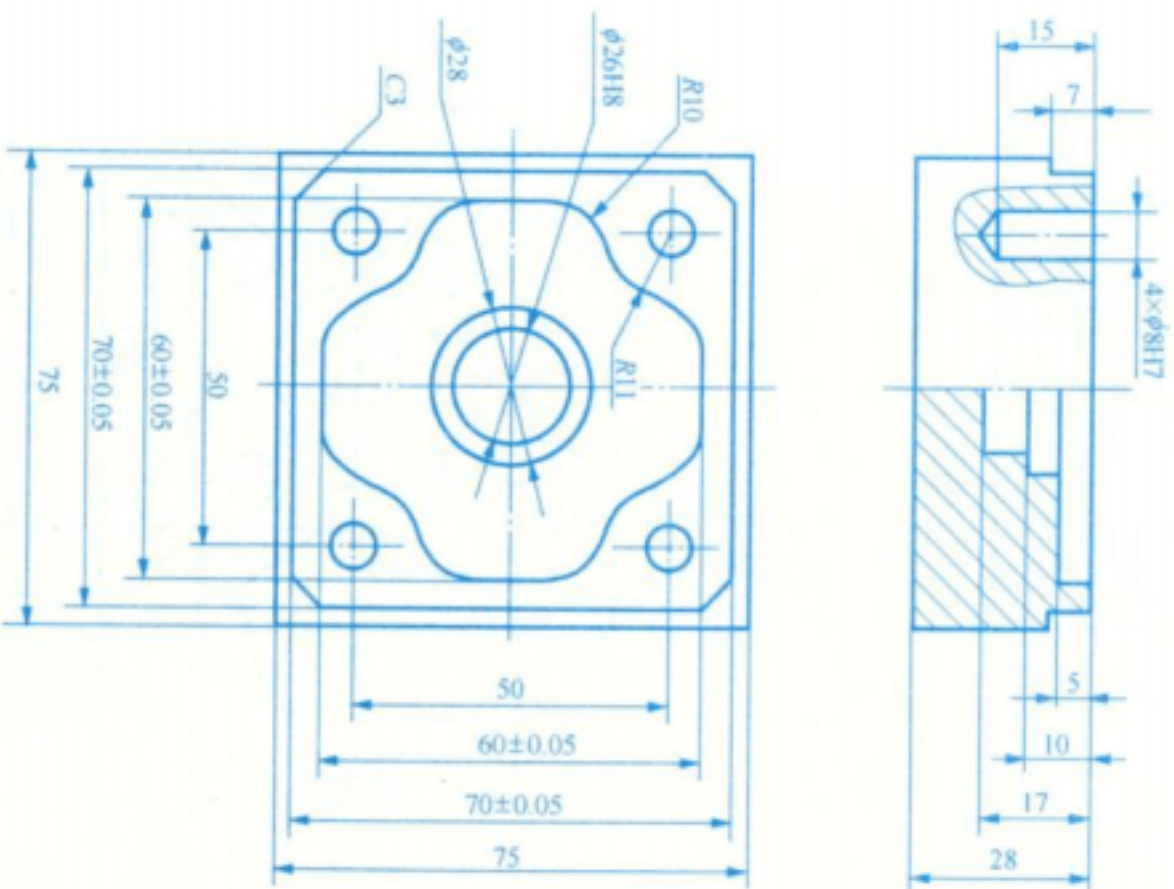
图 2-14

班级

姓名

学号

学习单元三 典型机械零件工程图绘制



支撑座		比例	1:1	共 张第 张
		数量	3	
设计		材料	45	
审核				
批准				

外 $\sqrt{Ra\ 1.6}$
内 $\sqrt{Ra\ 3.2}$

图 3-1

班级

姓名

学号

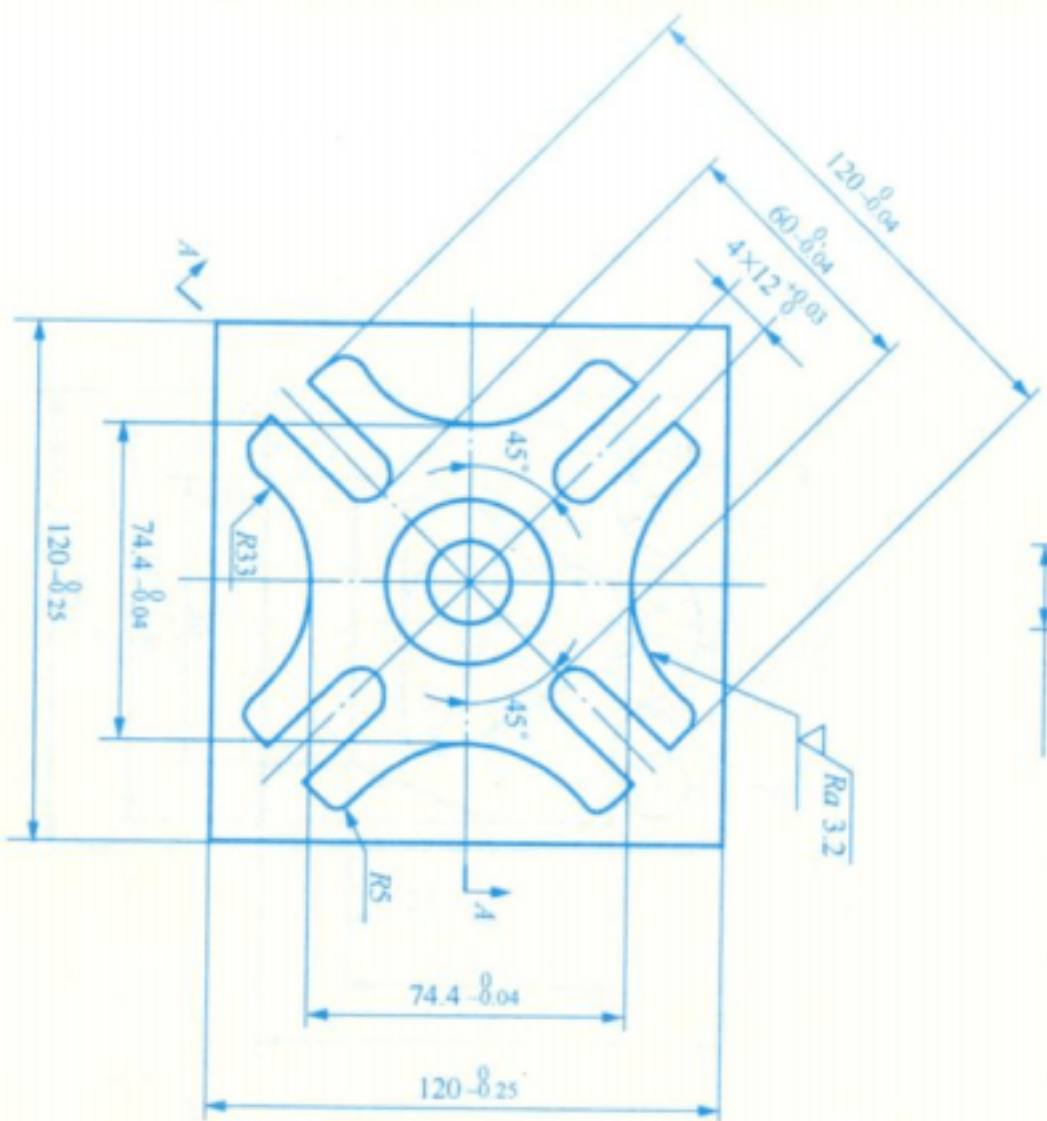
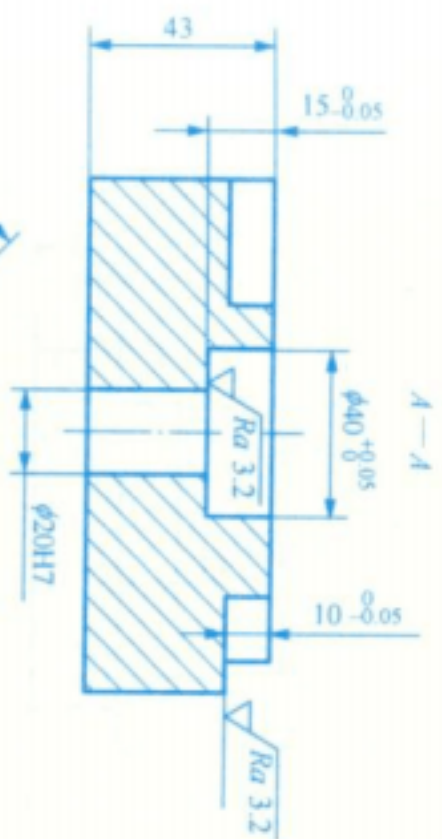


图 3-2

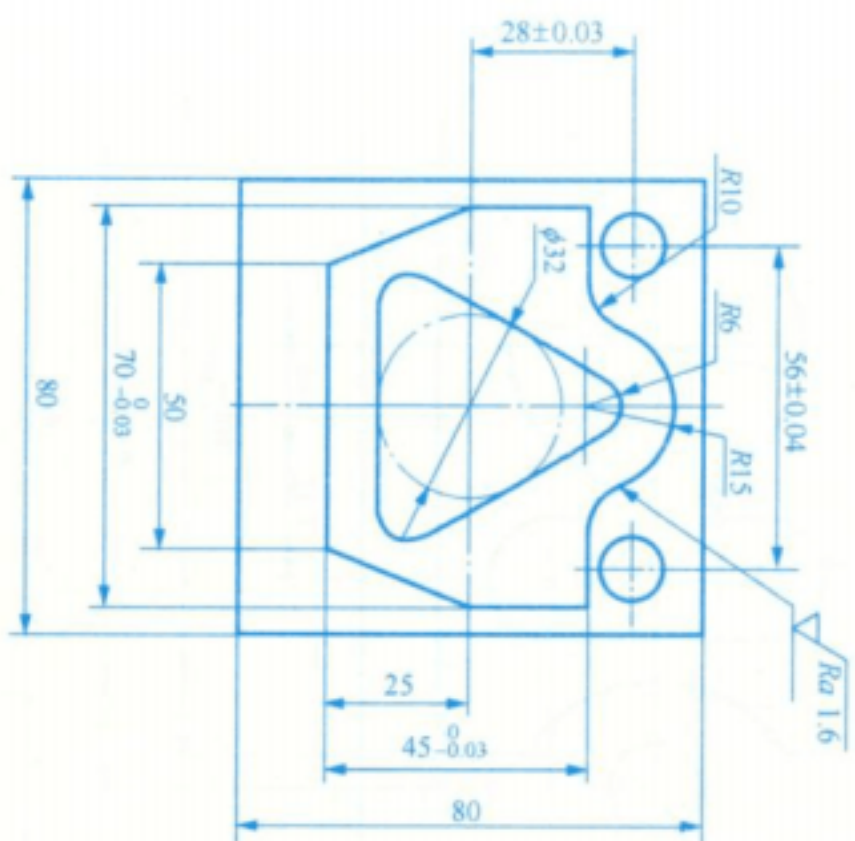
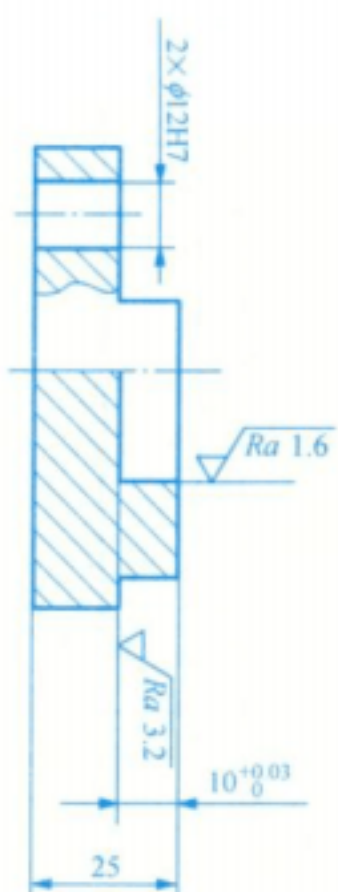
$\sqrt{Ra\ 6.3}$ (✓)

槽座		比例	1:1		
设计		数量	2		
审核		材料	45	共	张第 张
批准					

班级

姓名

学号



$\sqrt{Ra 6.3}$ (✓)

模座				比例		1:1			
设计				数量	1			共	张第
审核				材料	45			张	张
批准									

图 3-3

班级

姓名

学号

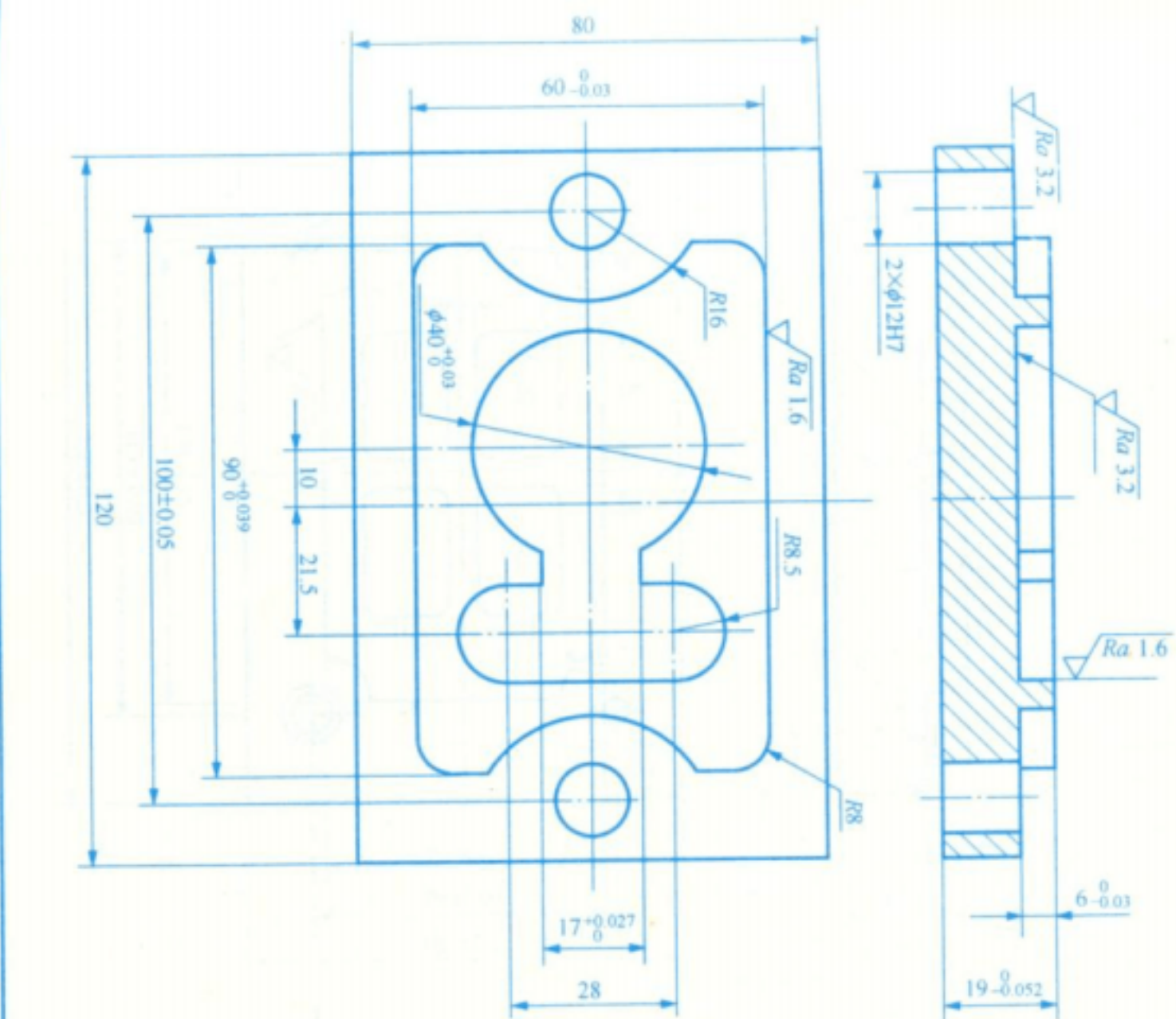


图 3-4

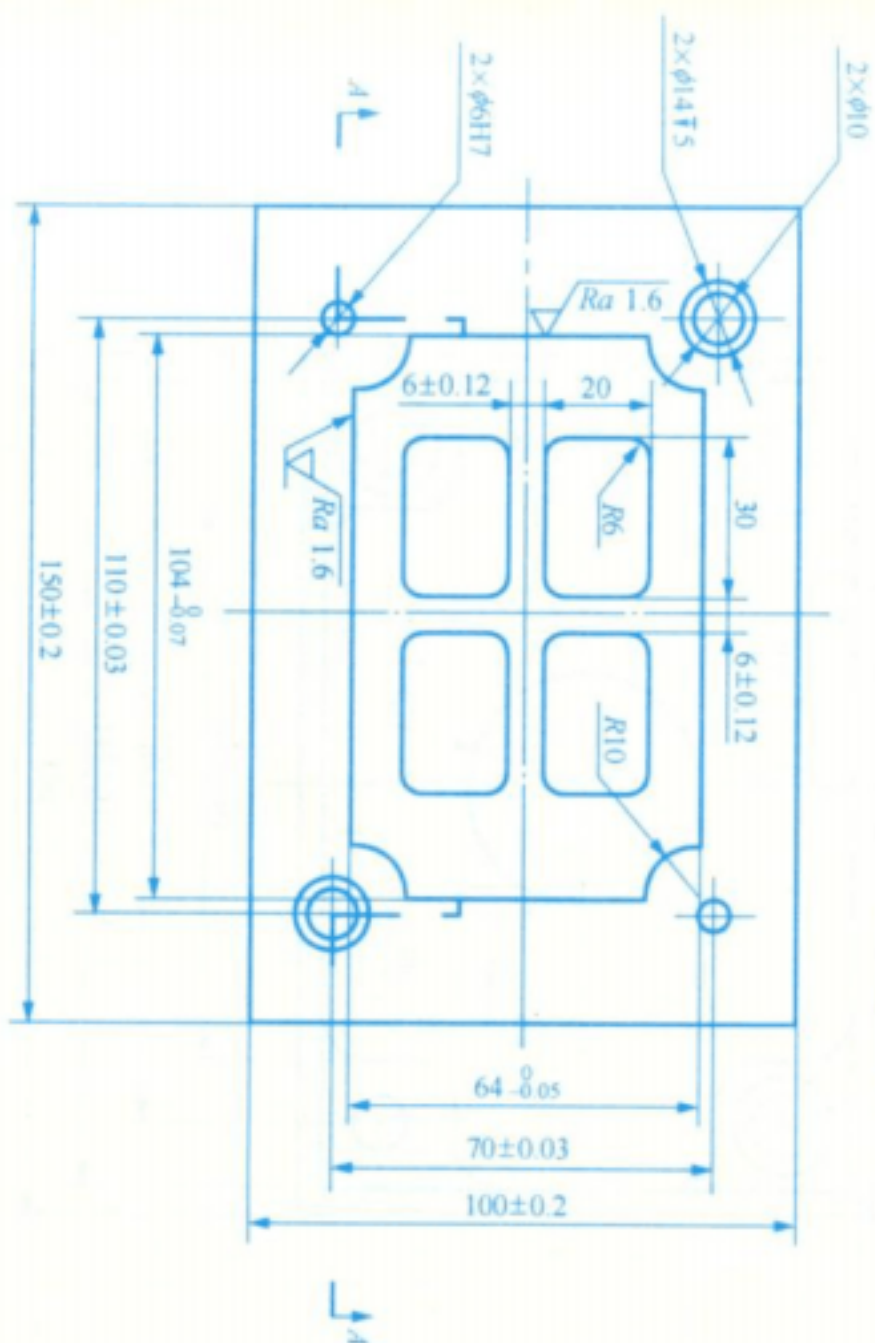
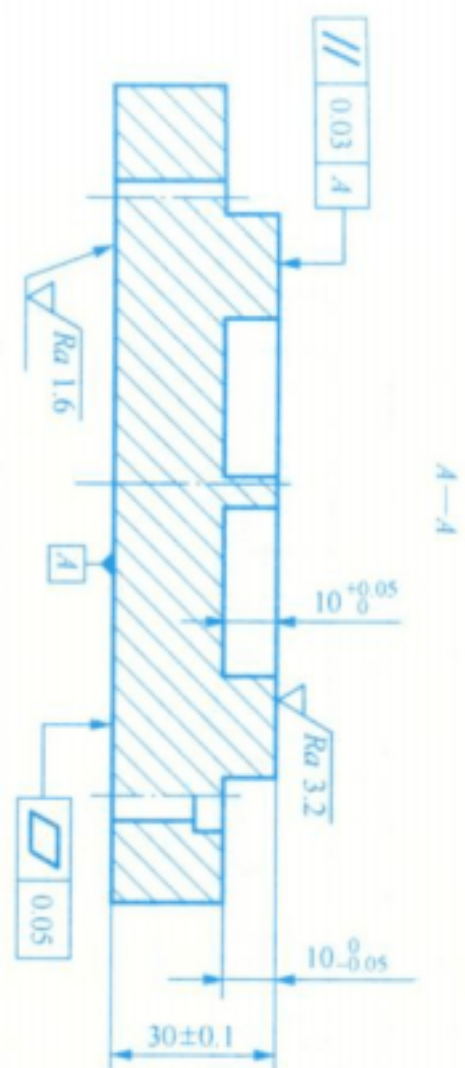
$\sqrt{Ra 6.3} (\checkmark)$

模板				比例	1:1	共 张 第 张	
设计	审核	批准	材料	数量	3		

班级

姓名

学号



$\sqrt{Ra 6.3}$ (✓)

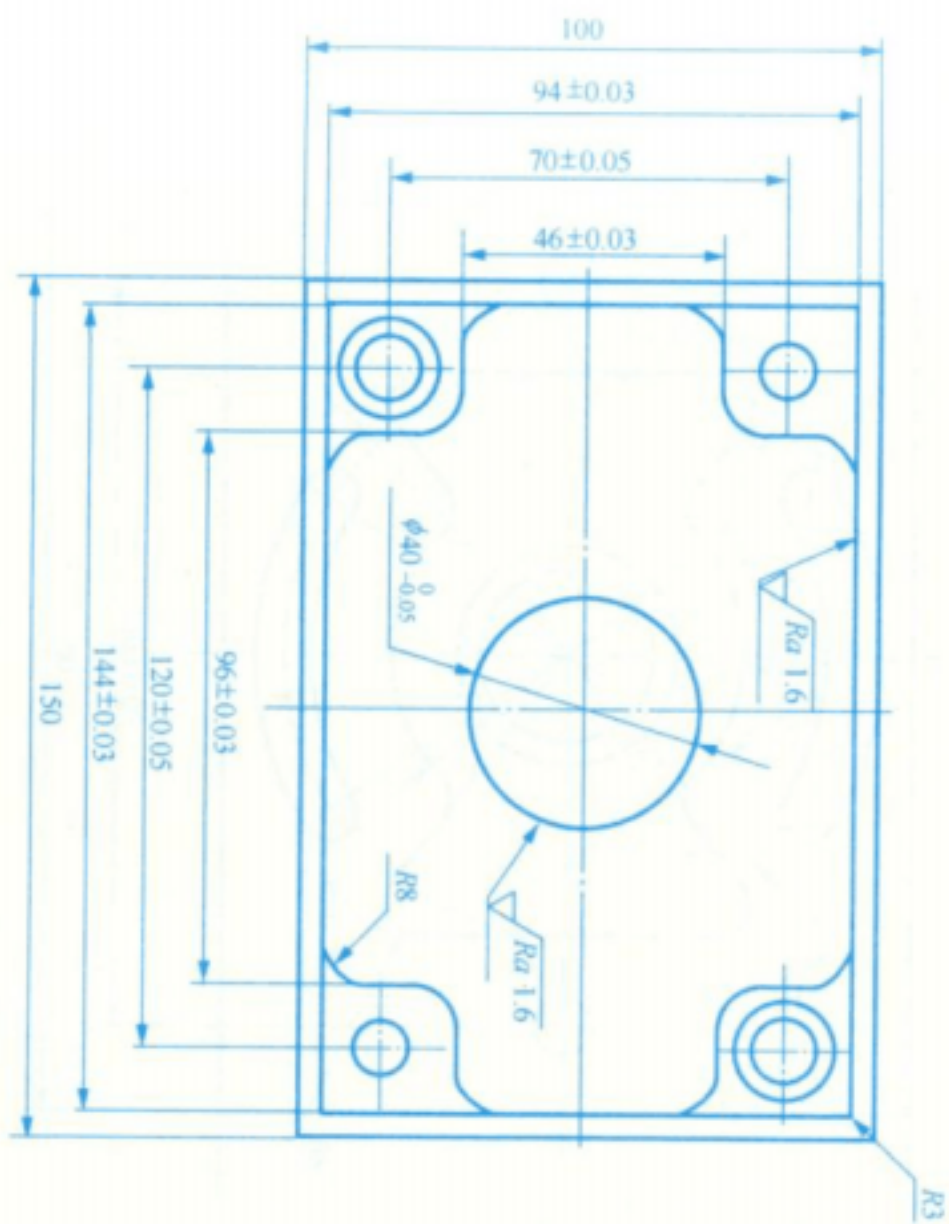
支撑板		比例	1:1		
设计		数量	3	共	张
审核		材料	45	第	张
批准					

图 3-5

班级

姓名

学号



班级

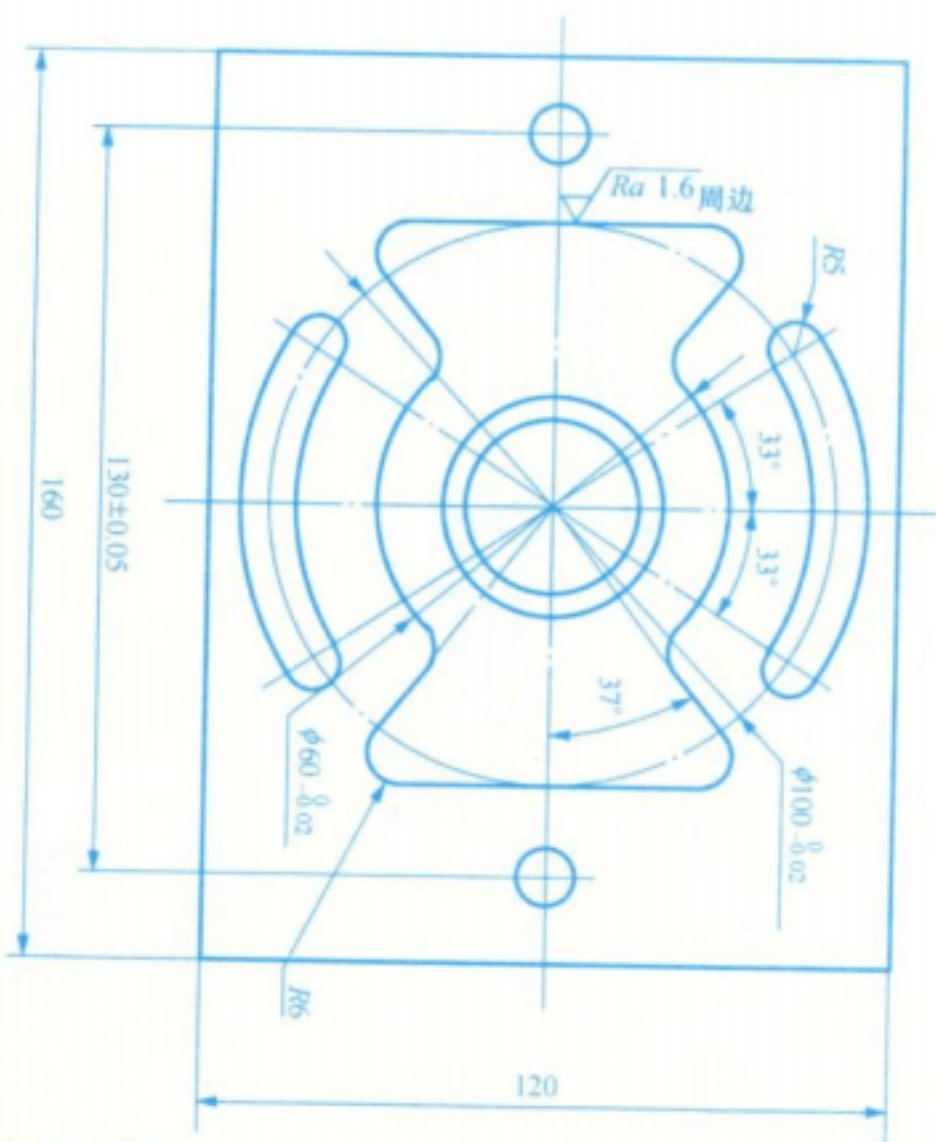
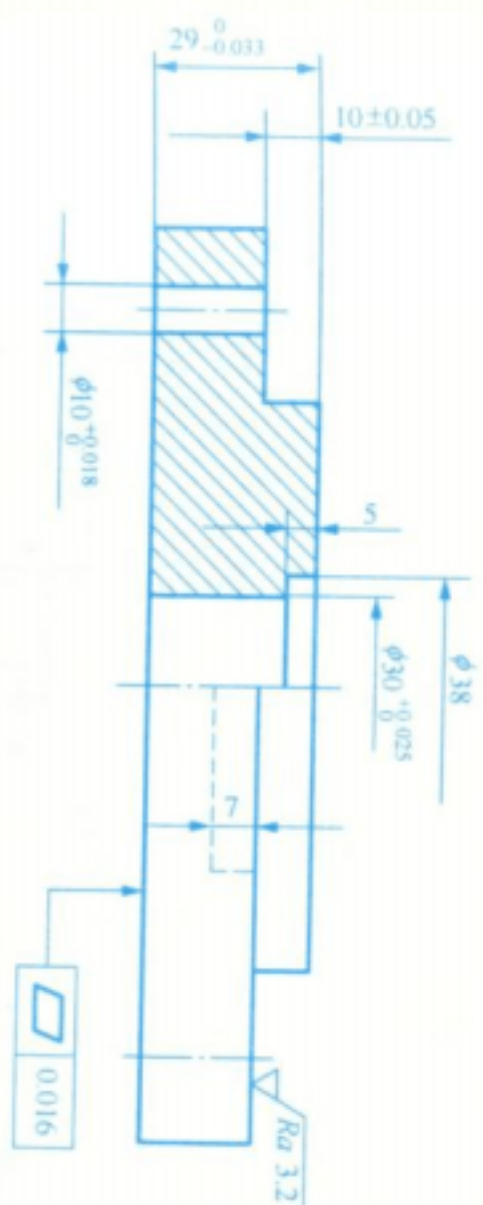
姓名

臺

— 32 —

箱座	比例	1:1	共 张 第 张
	数量	2	
	材料	45	
设计			
审核			
批准			

 $\sqrt{Ra_{6.3}}$ (✓)



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

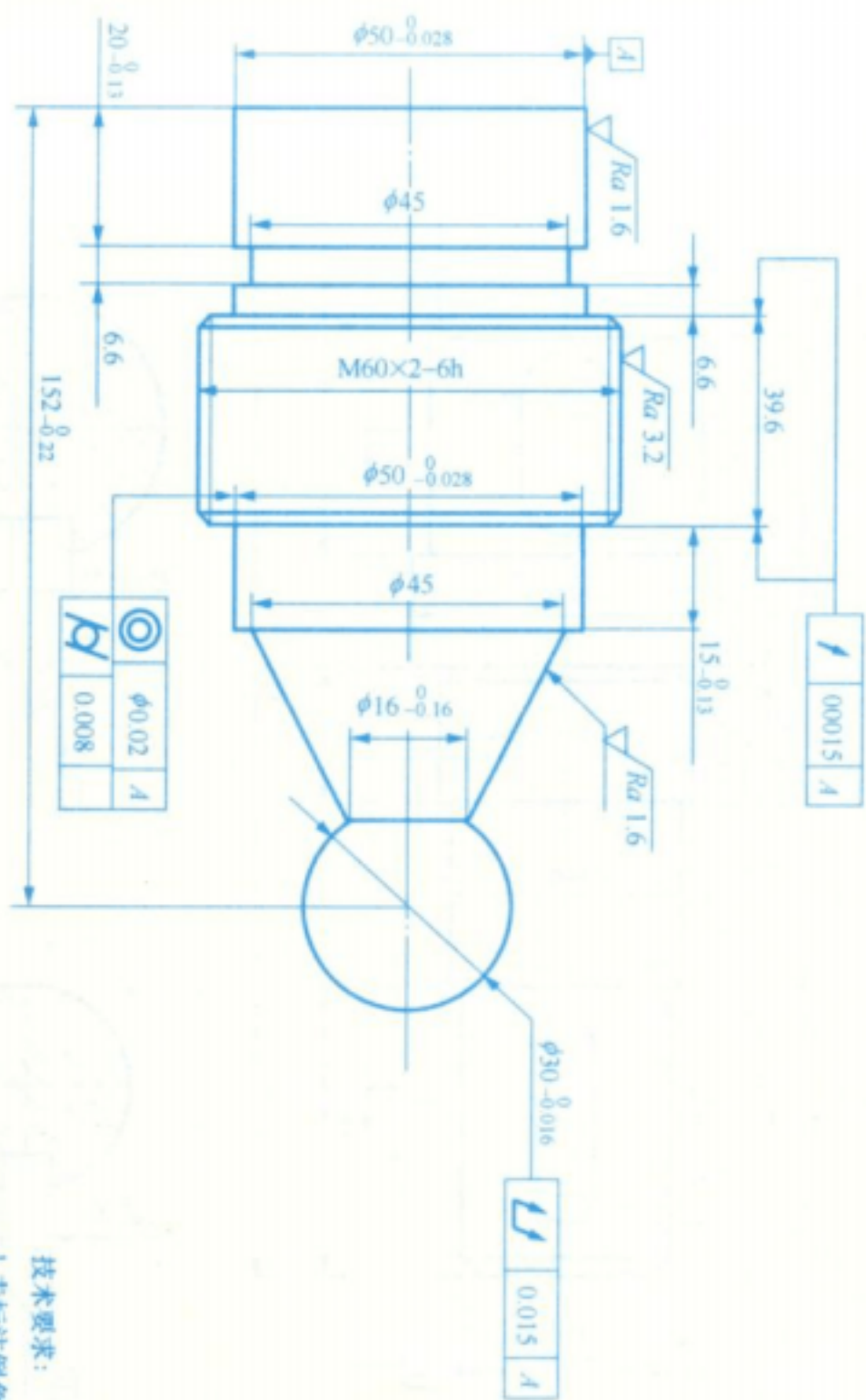
底座		比例	1:1	共 张 第 张
设计		数量	7	
审核		材料	45	
批准				

图 3-7

班级

姓名

学号



$\sqrt{Ra 6.3}$ (✓)

传动轴		比例	1:1		
设计		数量	2	共	张第 张
审核		材料	45	共	张第 张
批准					

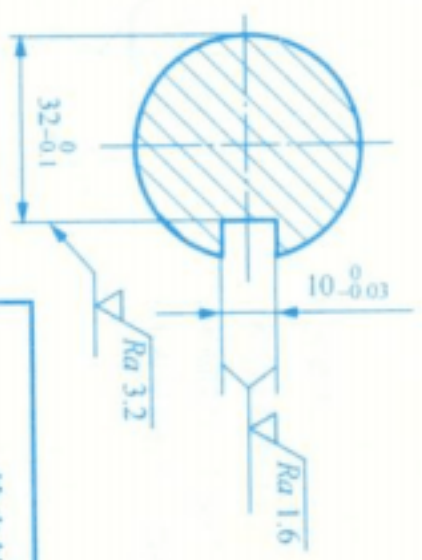
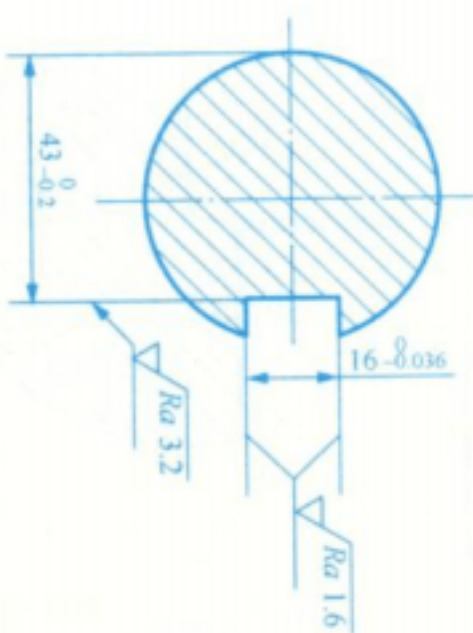
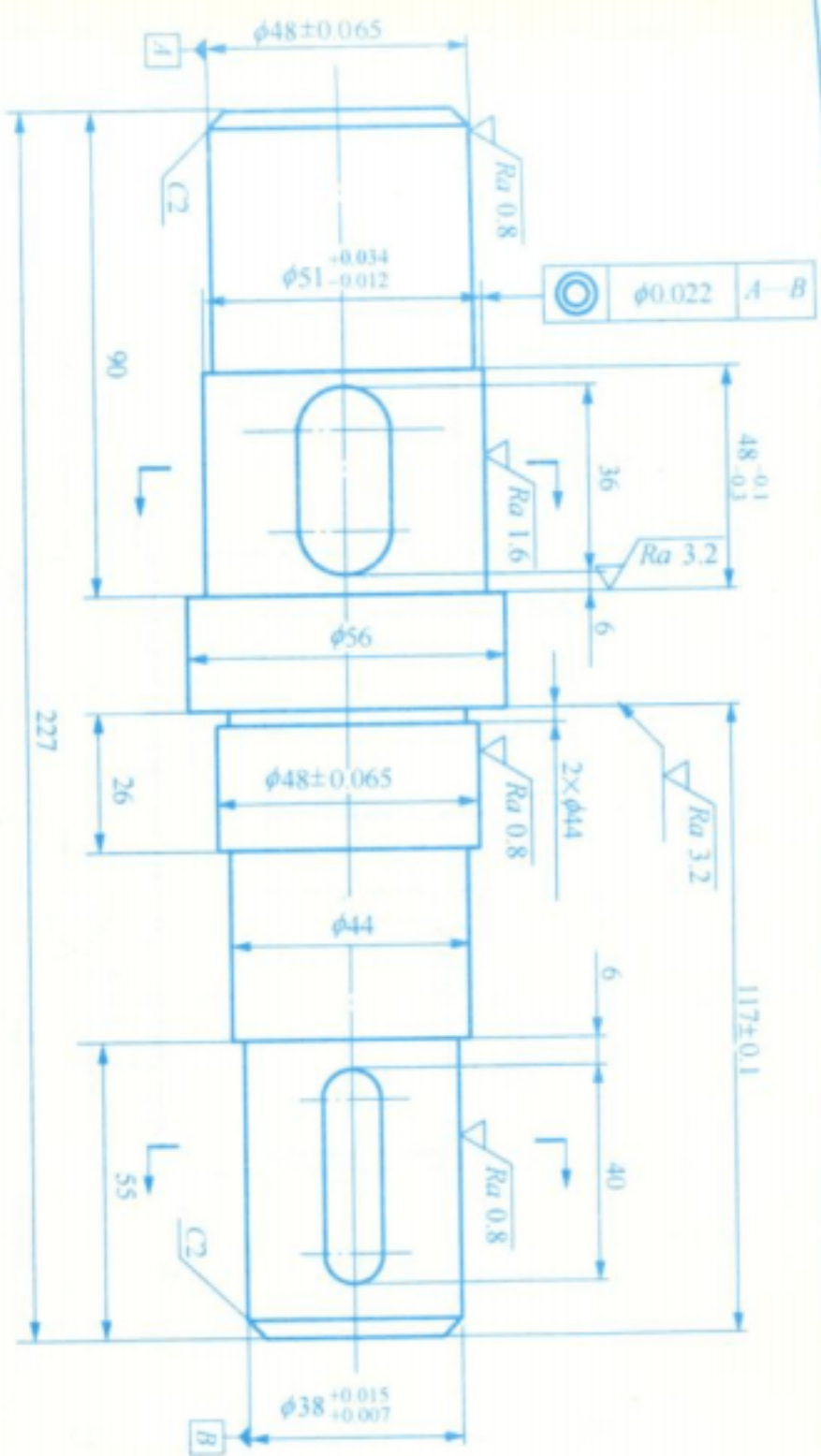
- 技术要求:
1. 未标注倒角C2;
 2. 未标注尺寸公差按1712定;
 3. 不准使用砂布、油石等辅助打光加工表面。

图 3-8

班级

姓名

学号



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

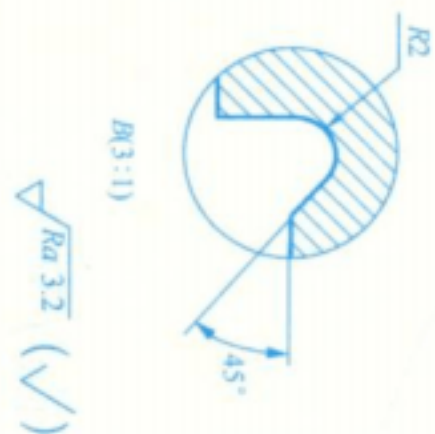
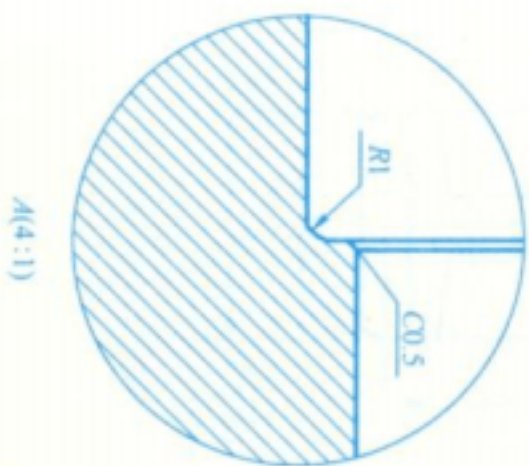
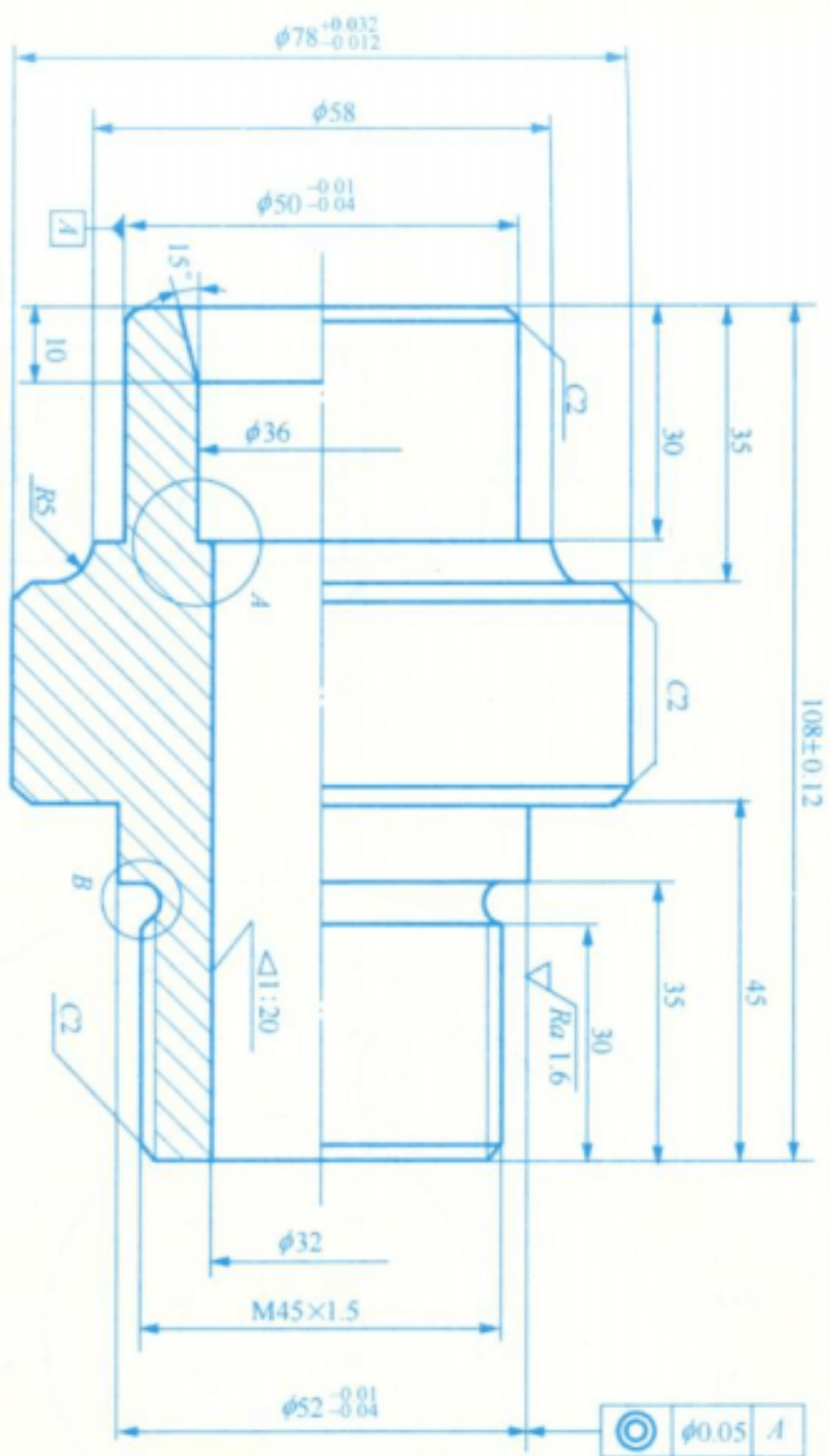
输出轴			比例		数量		材料		共 张		第 张	
设计			1:1		3		40Cr					
审核												
批准												

图 3-9

班级

姓名

学号



技术要求:

1. 未标注倒角C1;
2. 未标注尺寸公差按1712定;
3. 不准使用砂布、油石等辅助抛光加工表面。

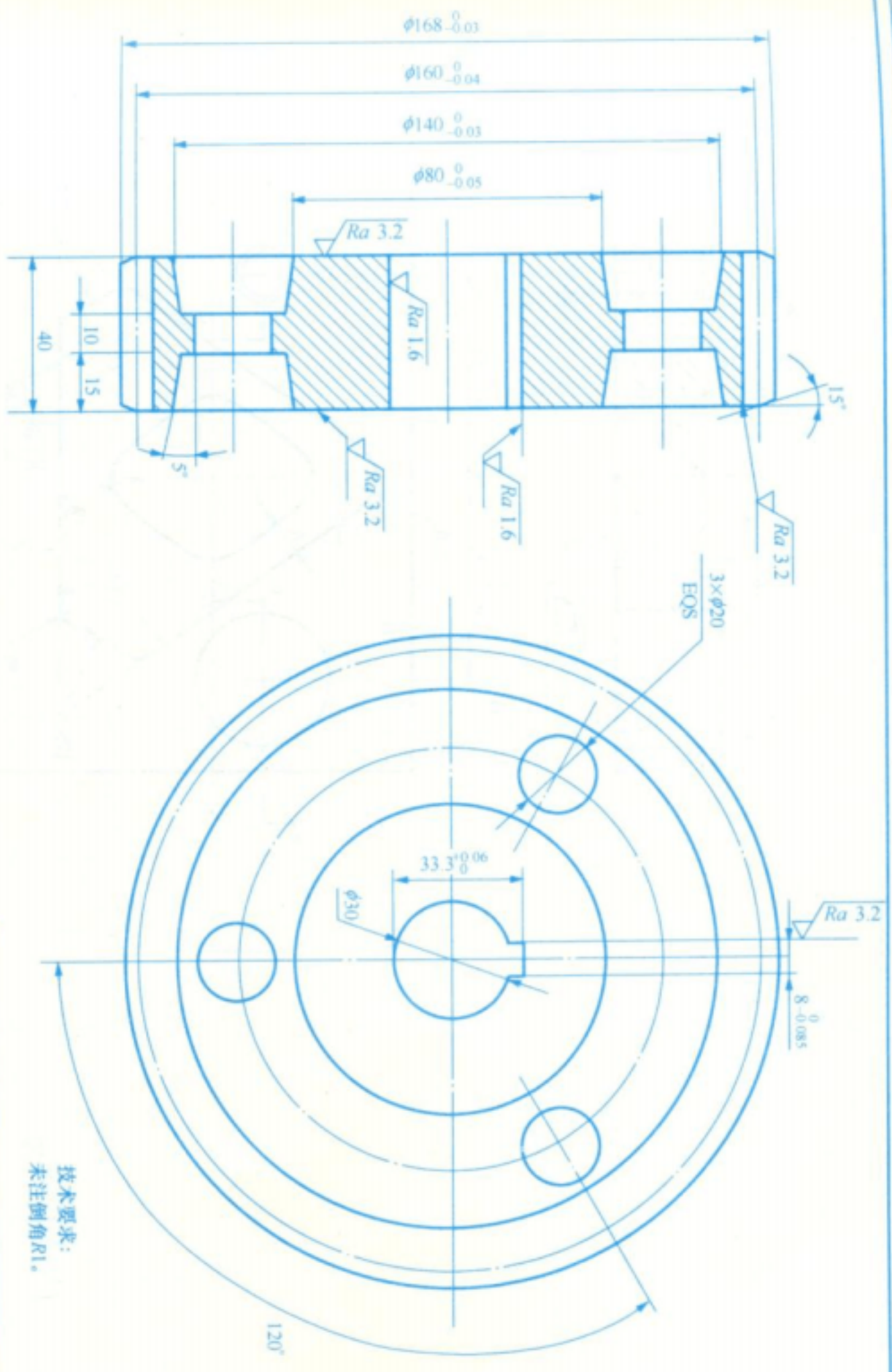
连接套		比例	1:1	共 张 第 张
设计		数量	2	
审核		材料	45	
批准				

图 3-10

班级

姓名

学号



$\sqrt{Ra 6.3}$ (✓)

技术要求:
未注倒角 $R1.6$ 。

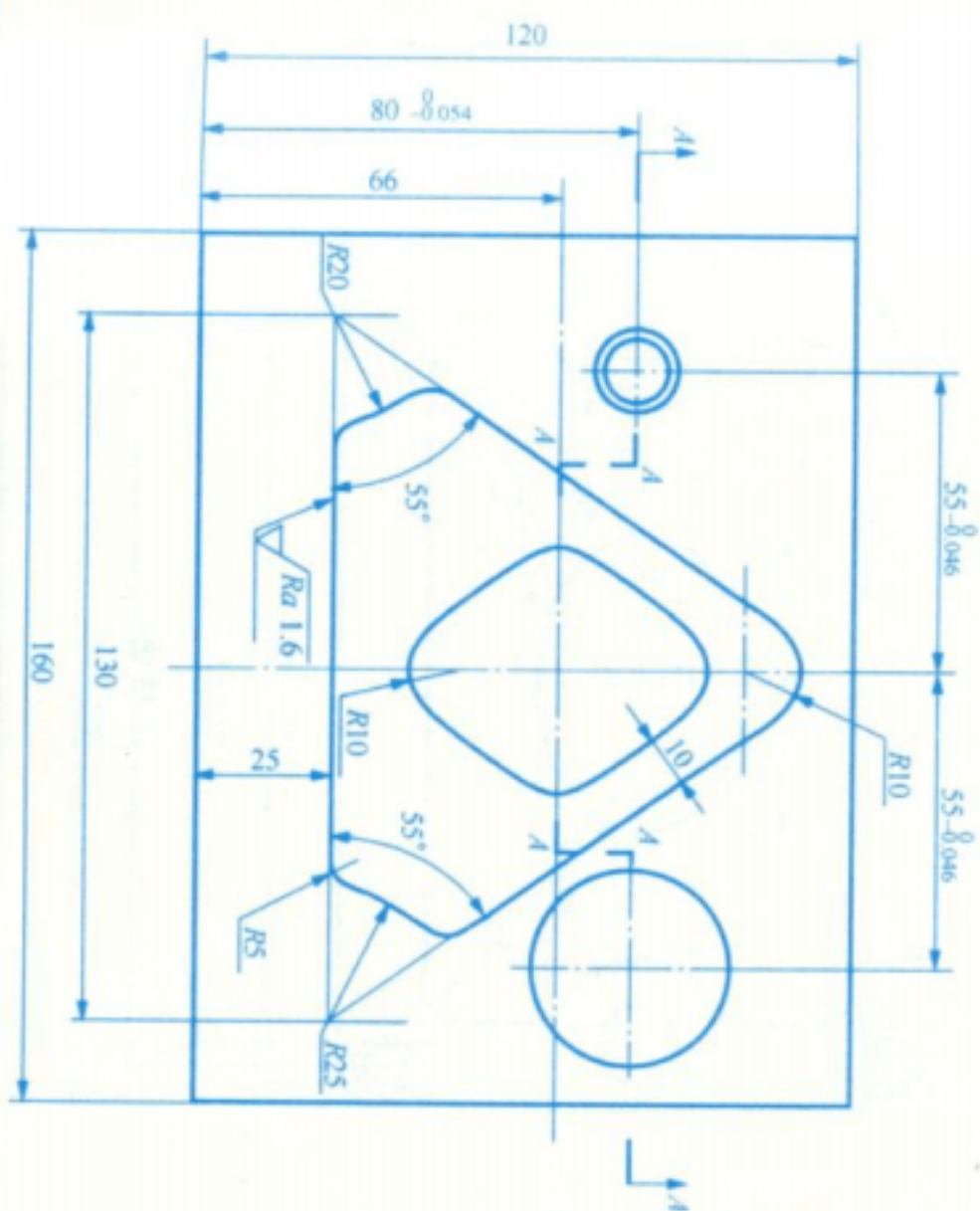
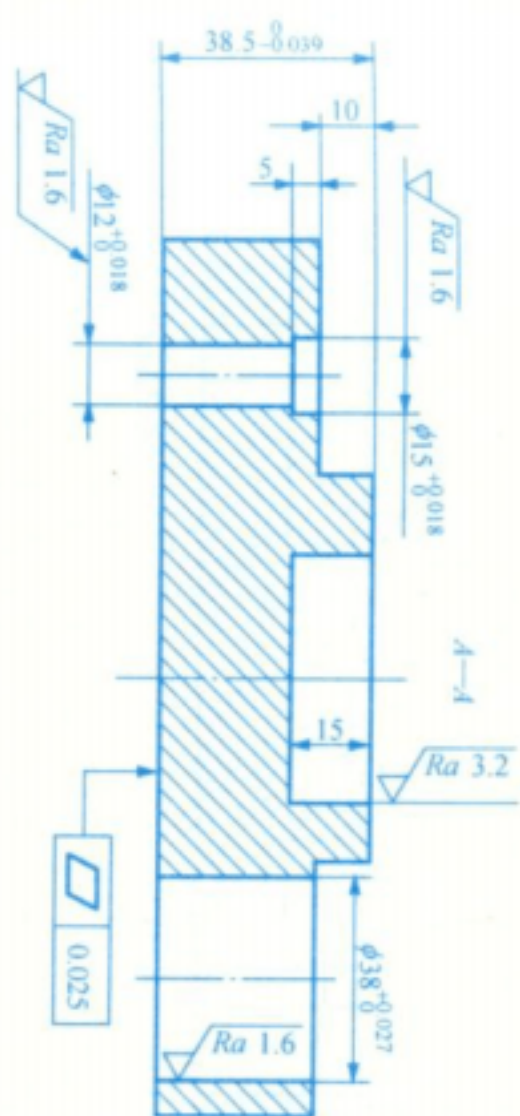
齿轮			
设计	数量	比例	1:1
审核	5	材料	45
批准		共	张
		第	张

图 3-11

班级

姓名

学号



$\sqrt{Ra 6.3}$ (✓)

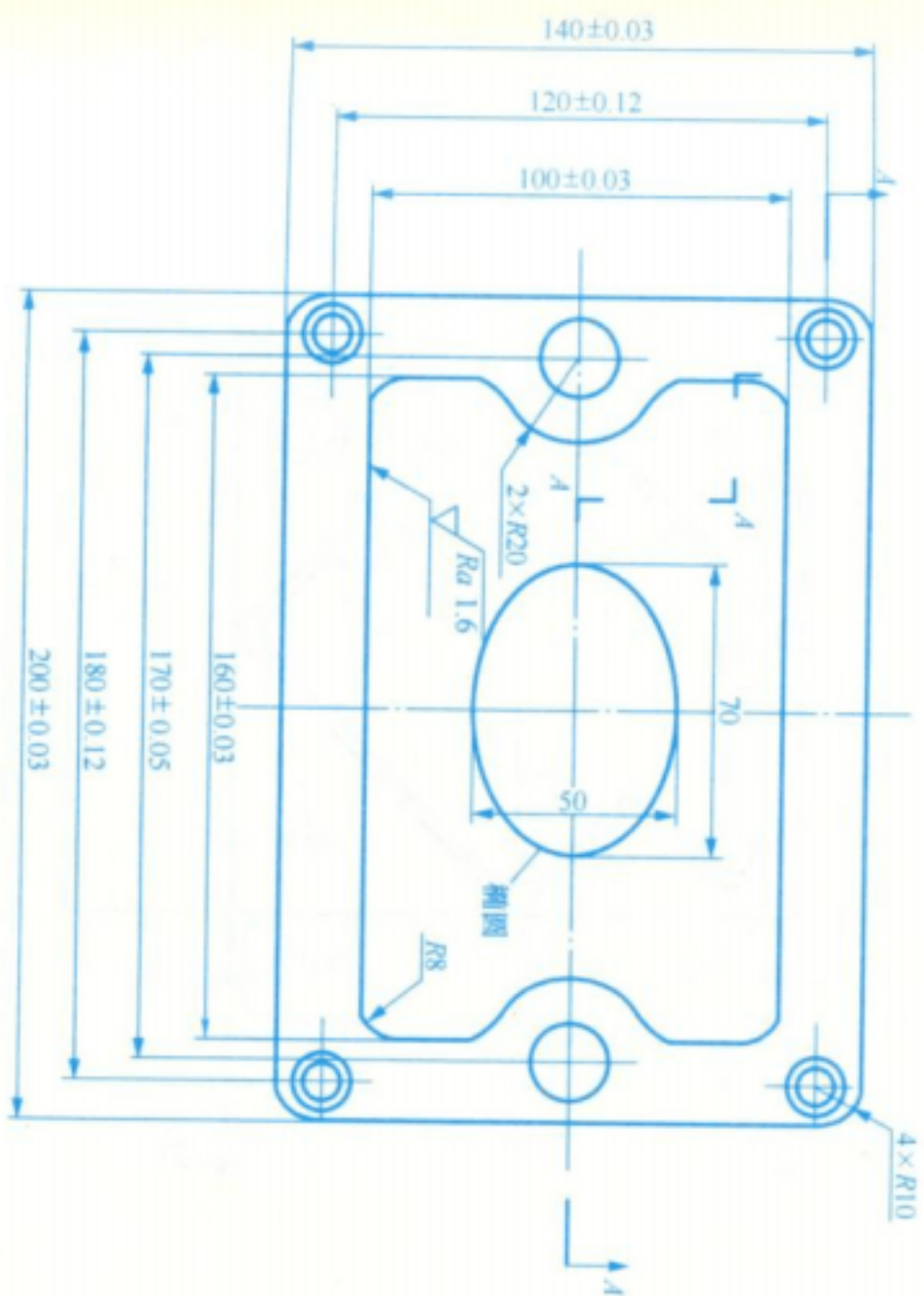
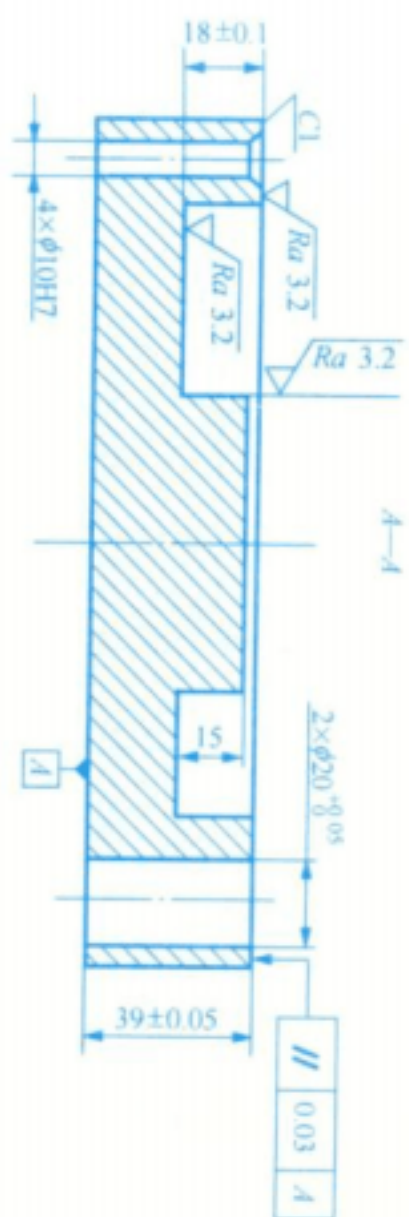
底座		比例	数量	材料	共 张	第 张
设计		1:1	2	Q235		
审核						
批准						

图 3-12

班级

姓名

学号



$\sqrt{Ra 6.3}$ (✓)

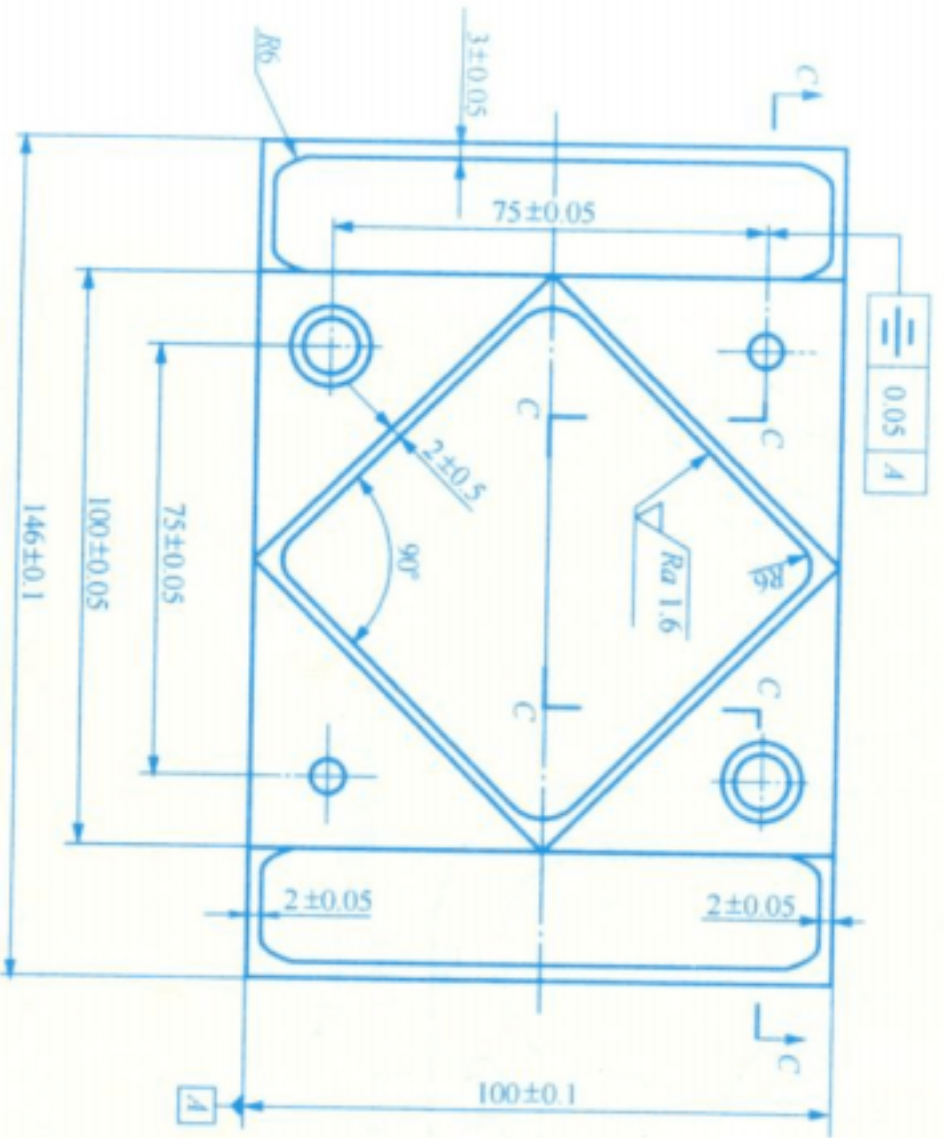
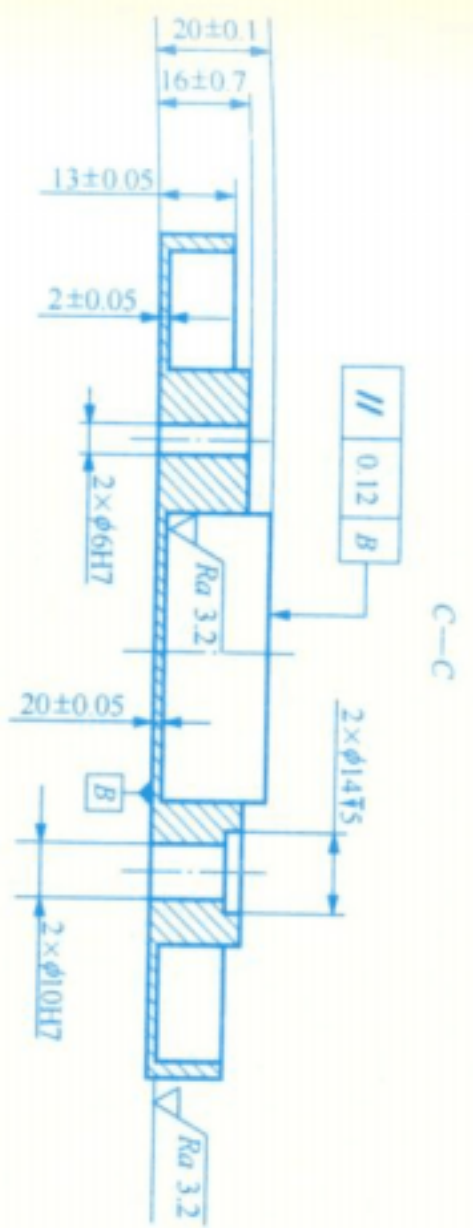
连接底板				比例 1:1		共 张 第 张
设计	审核	批准	材料	数量	3	
				40		

图 3-13

班级

姓名

学号



$\sqrt{Ra 6.3}$ (✓)

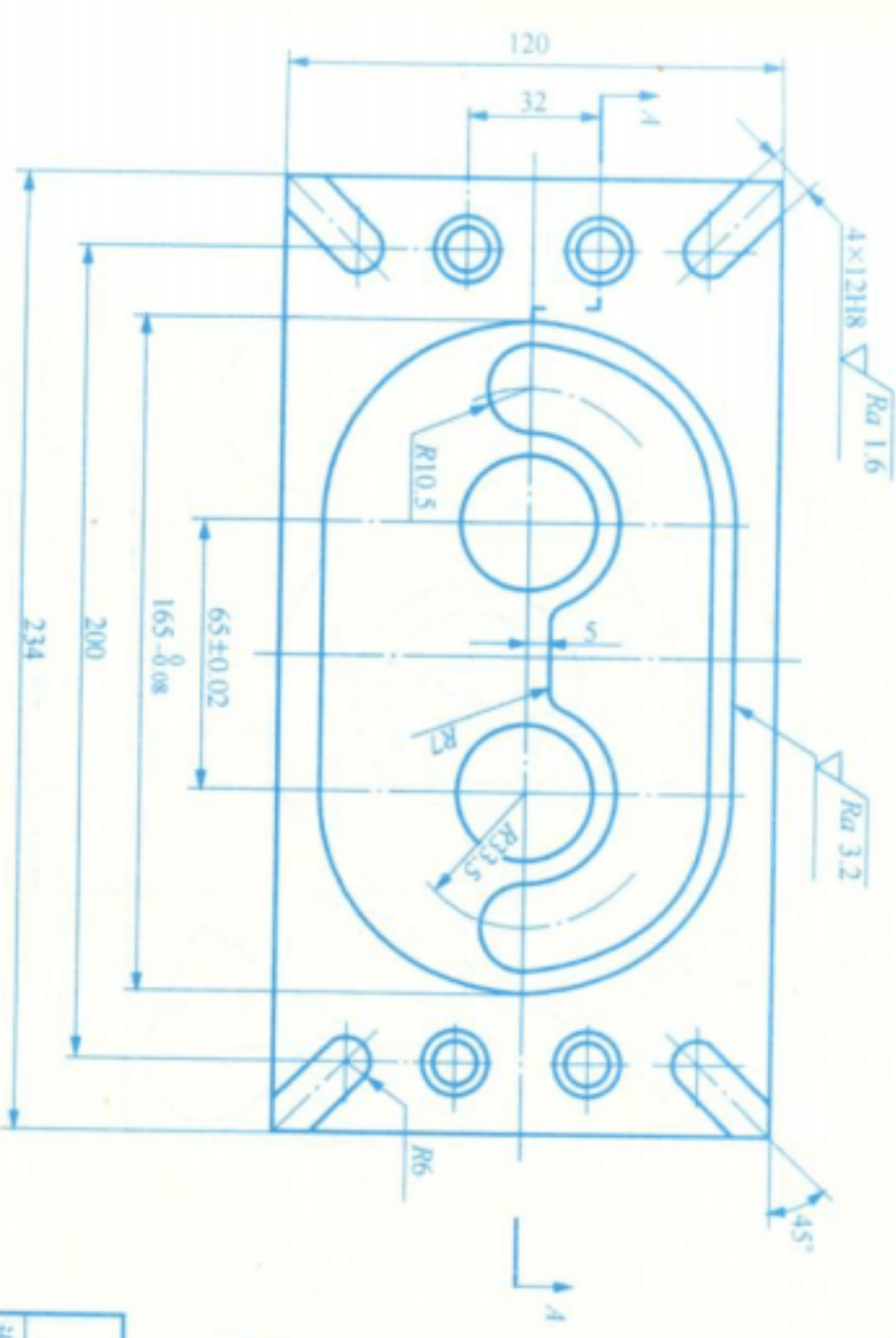
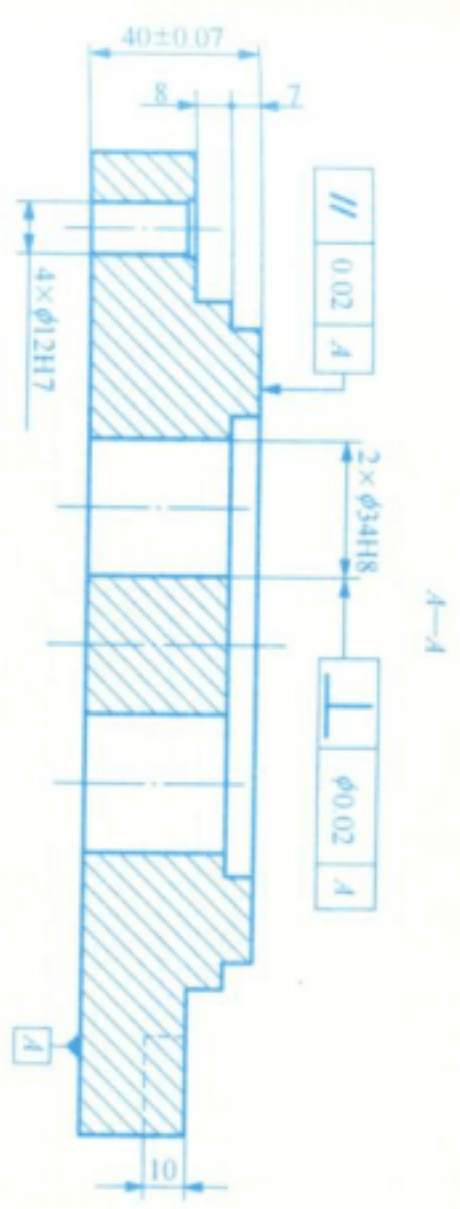
箱座板			
设计	比例	1:1	
审核	数量	3	
批准	材料	45	共 张 第 张

图 3-14

 $\sqrt{Ra_{12.5}}$ (✓)

盖板		比例	1:1	共 张 第 张
		数量	4	
设计		材料	Q235	
审核				
批准				

— 41 —



技术要求:
未注倒角C1。

√Ra 3.2 (✓)

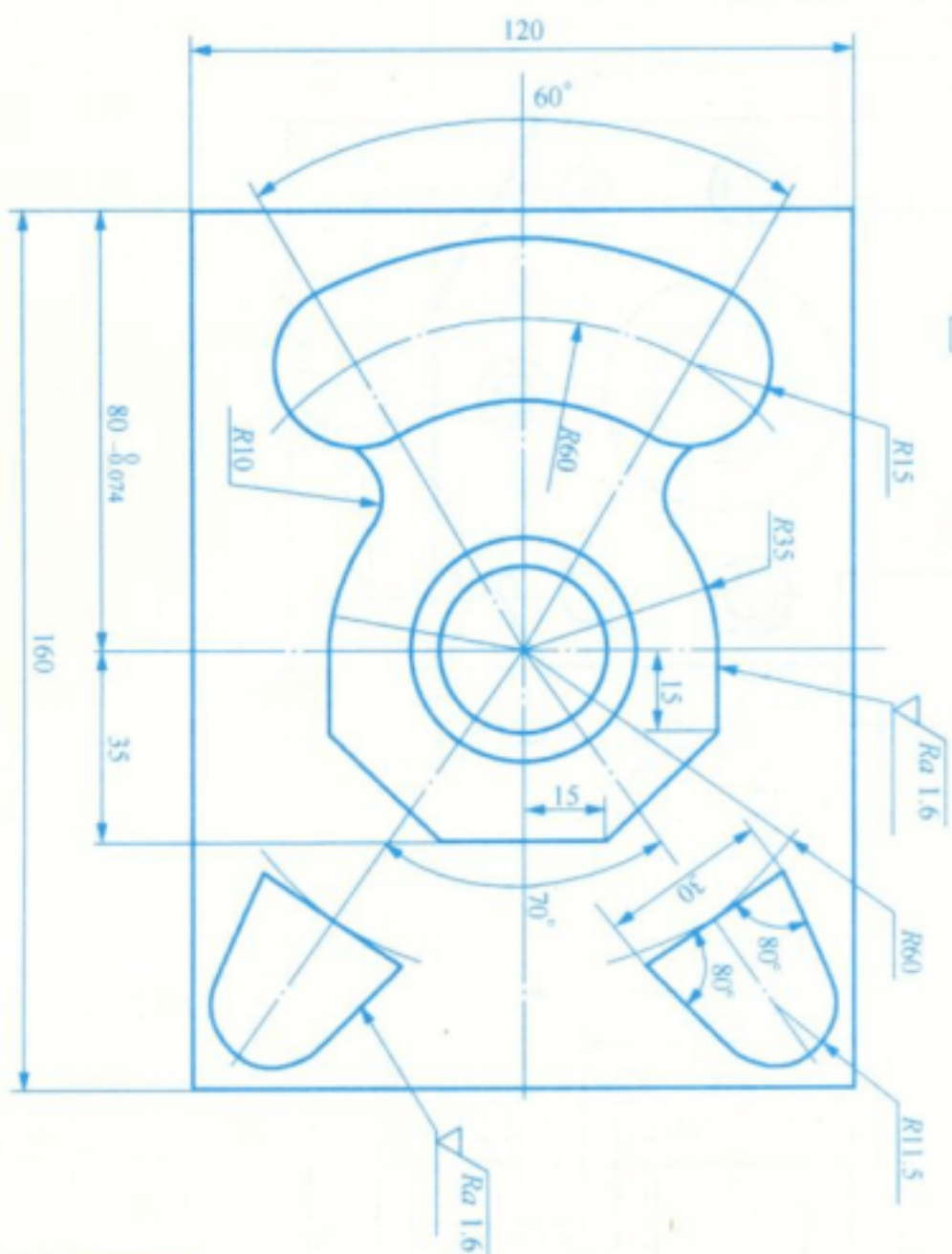
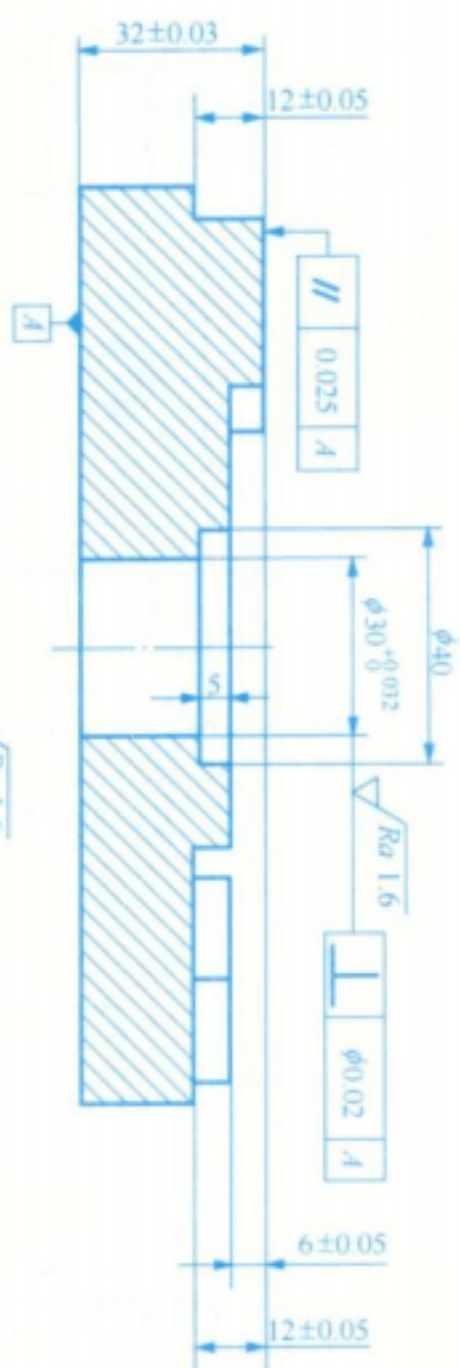
连接板				比例	数量	材料	HTZ00	共	张	第	张
设计				1:1	4						
审核											
批准											

图 3-16

班级

姓名

学号



$\sqrt{Ra 6.3}$ (✓)

底板		比例	1:1	共 张 第 张
设计		数量	2	
审核		材料	45	
批准				

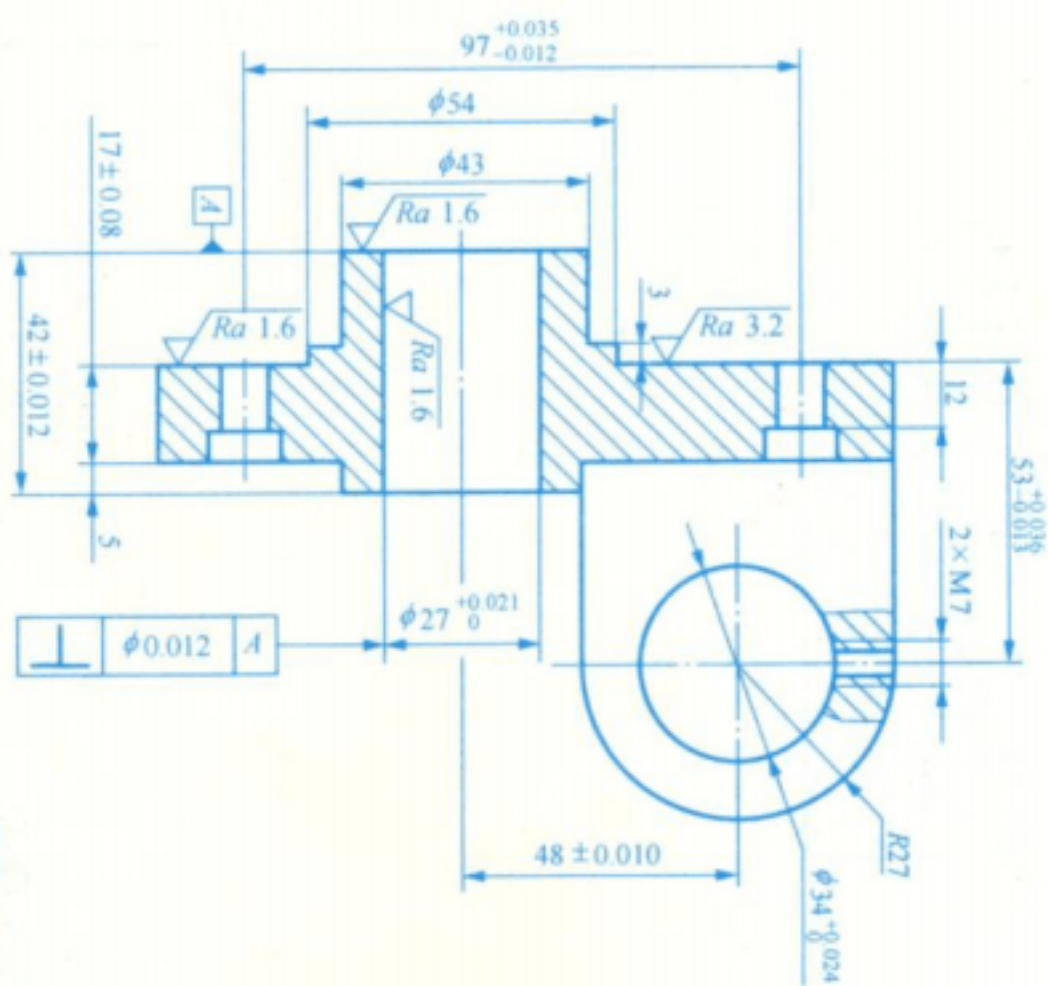
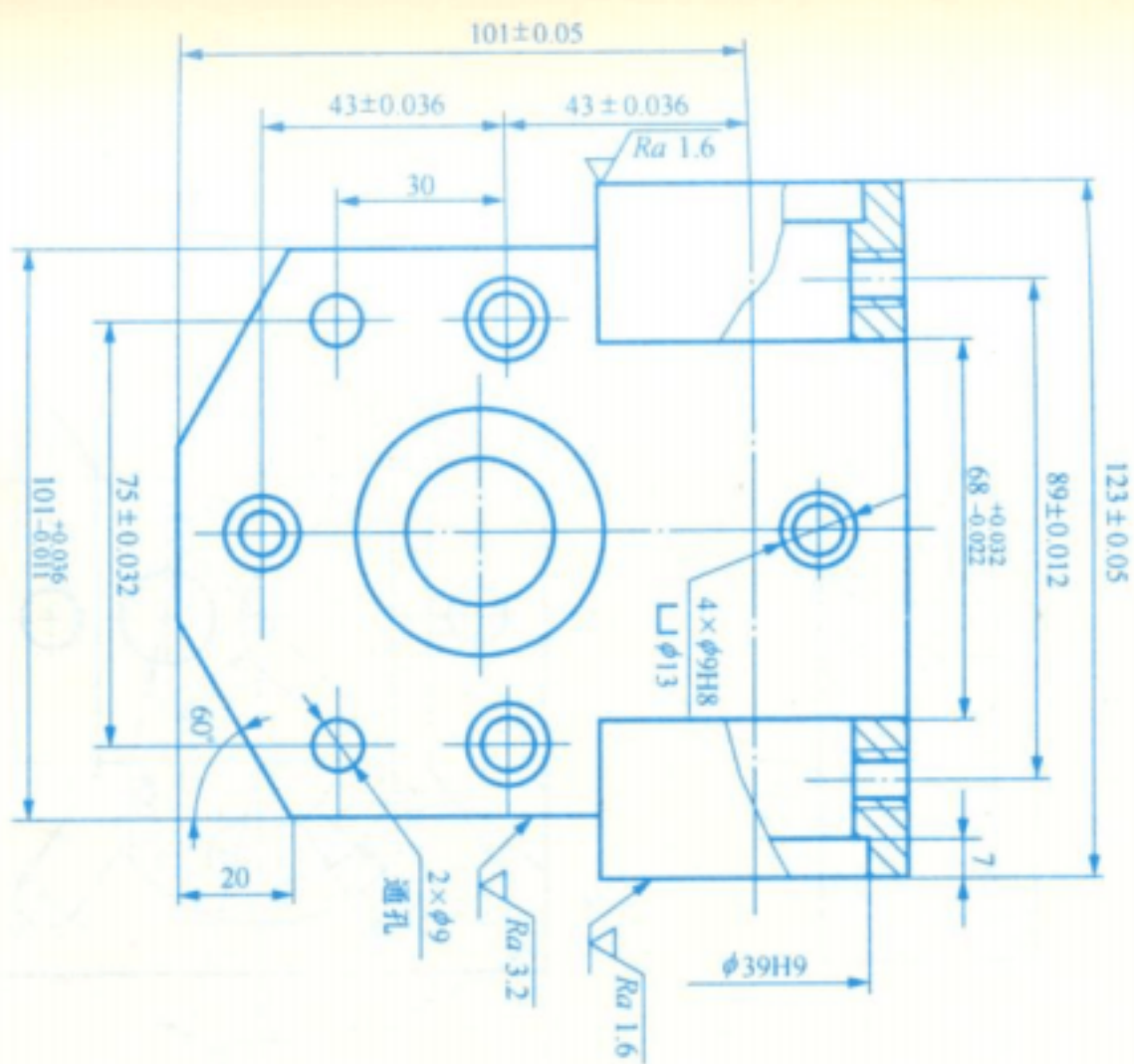
图 3-17

班级

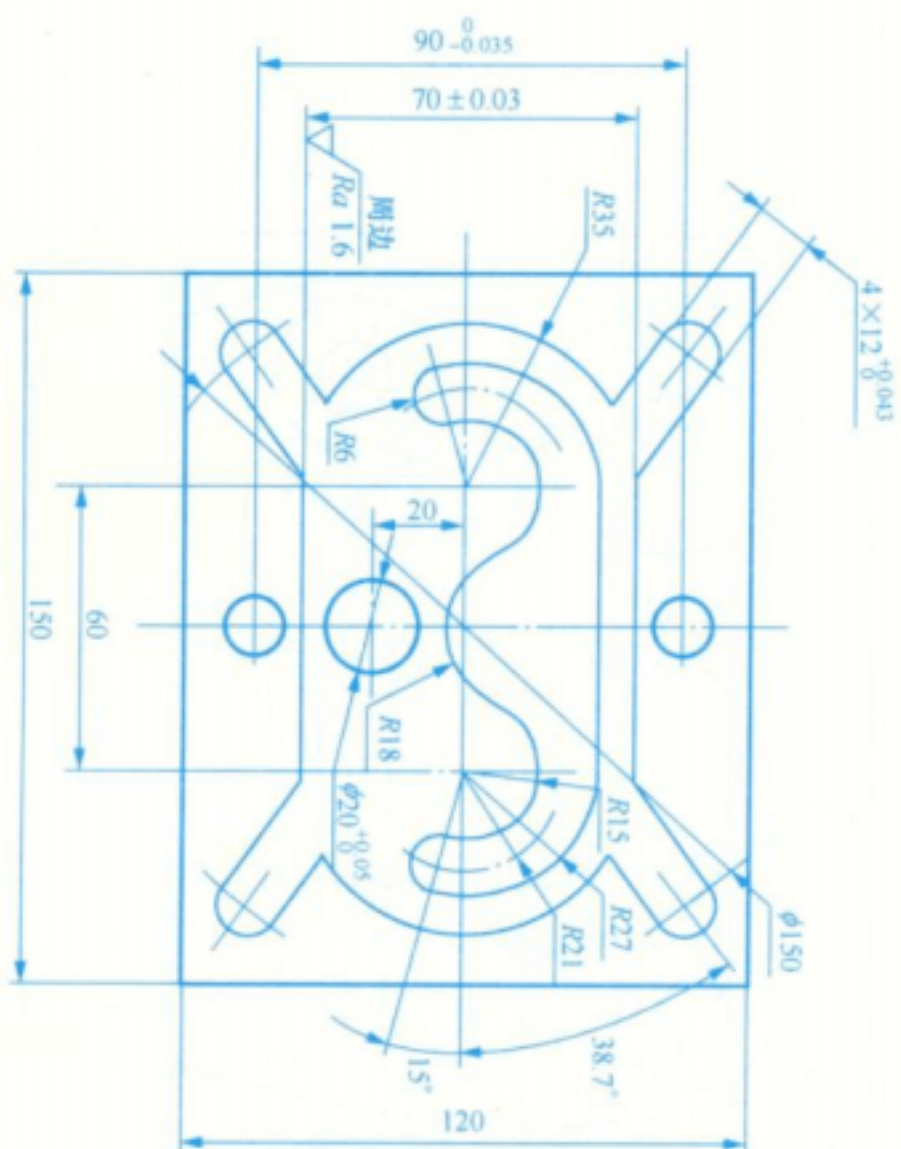
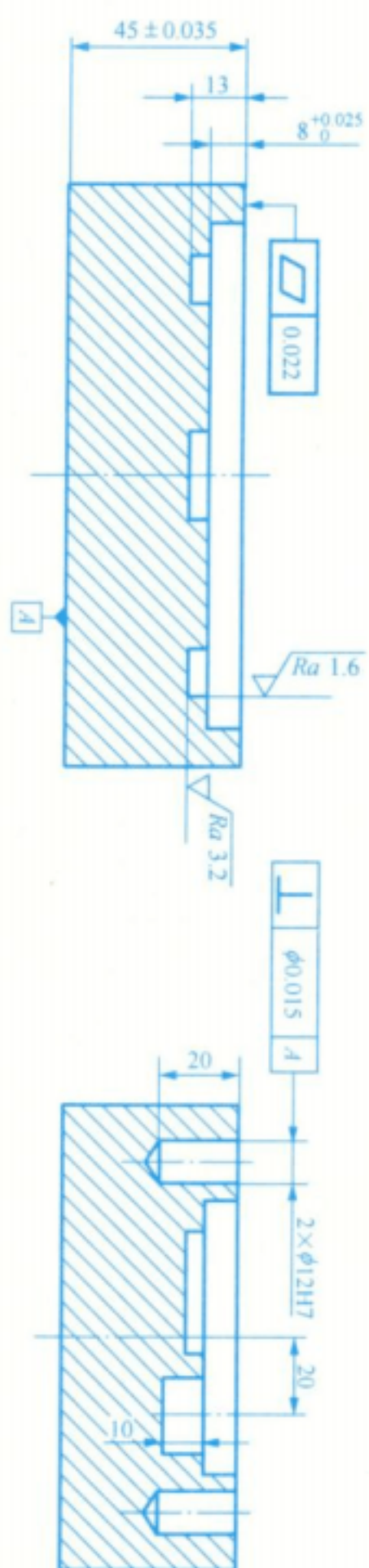
姓名

学号

图 3-18

 $\sqrt[3]{Ra_{6.3}}$ (✓)

支 架		比例	1:1	共 张 第 张
		数量	3	
设计		材料	HT200	
审核				
批准				



$\sqrt{Ra 6.3}$ (✓)

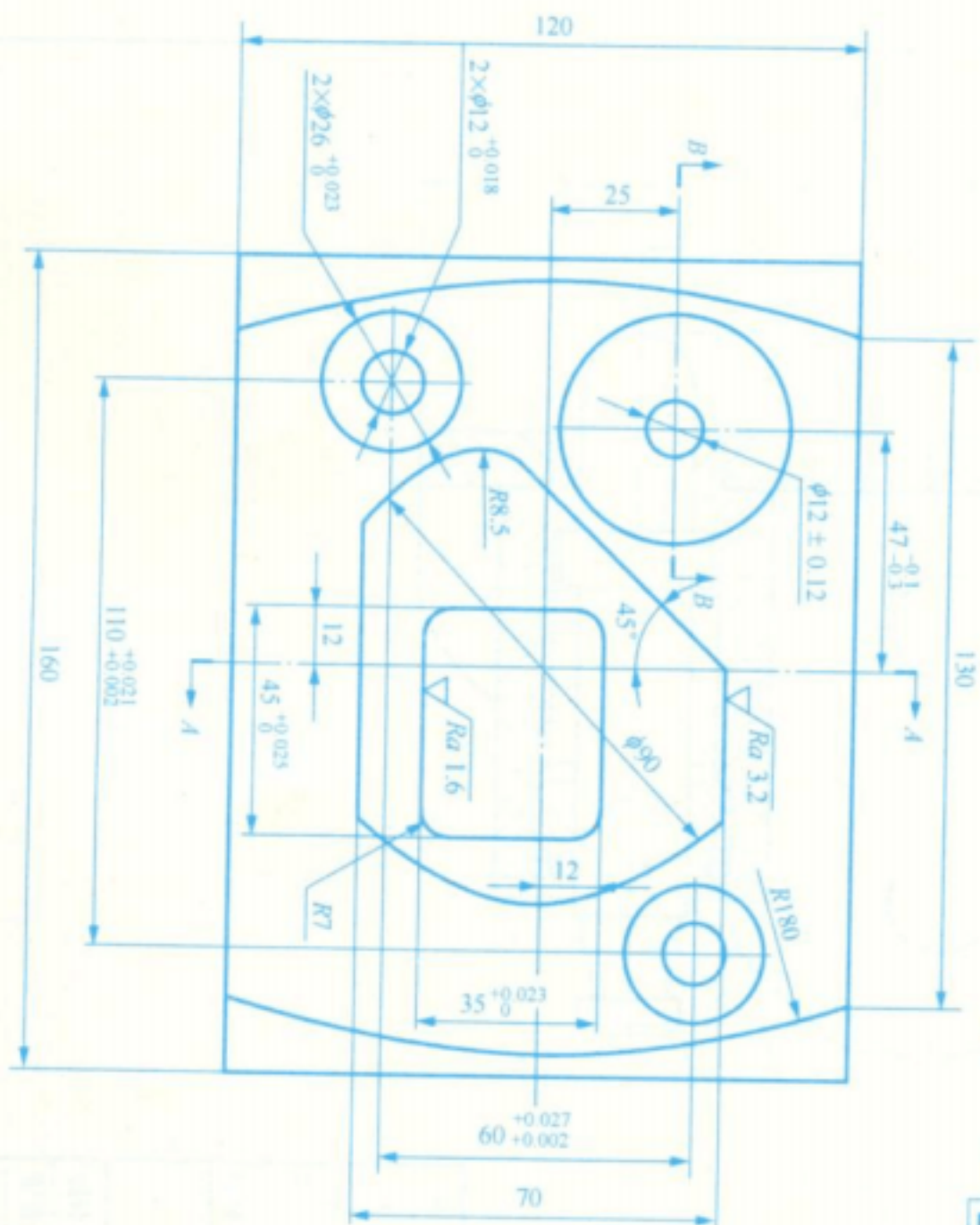
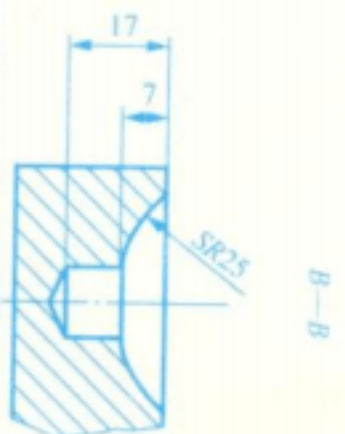
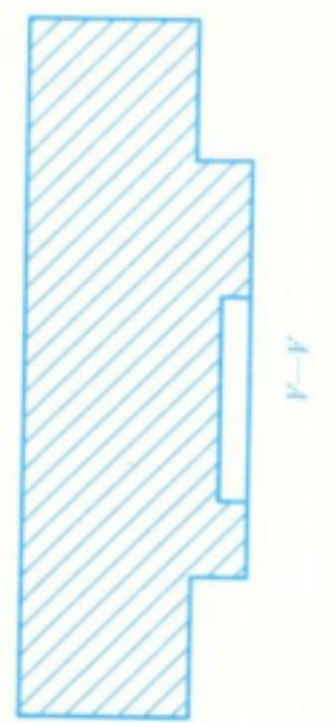
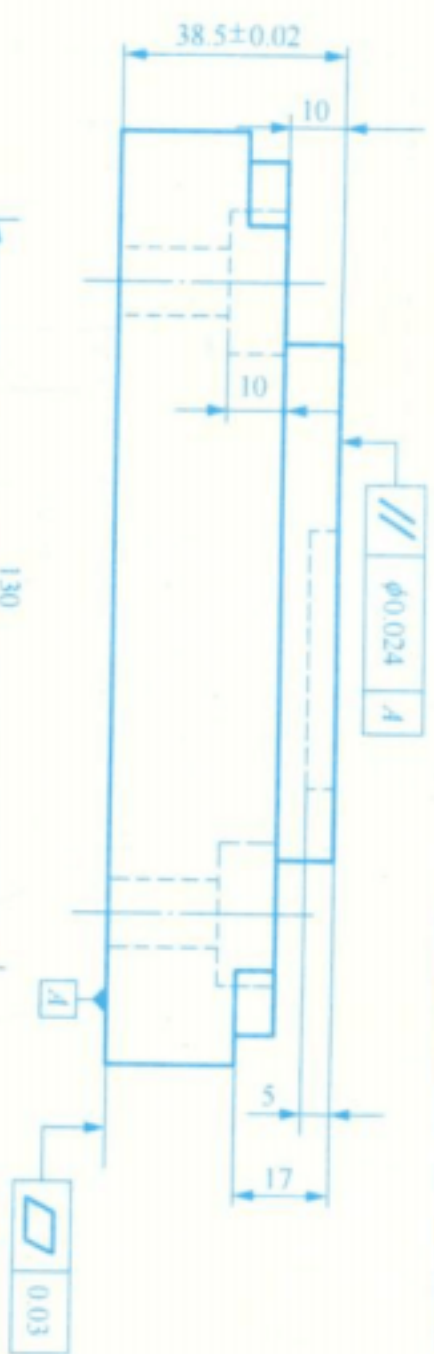
连接座		比例	1:1		
设计		数量	3	材料	45
审核				共	张
批准				第	张

图 3-19

班级

姓名

学号



$\sqrt{Ra 6.3}$ (✓)

设计	审核	批准	比例	数量	材料	45	共	张	第	张
			1:1	2						

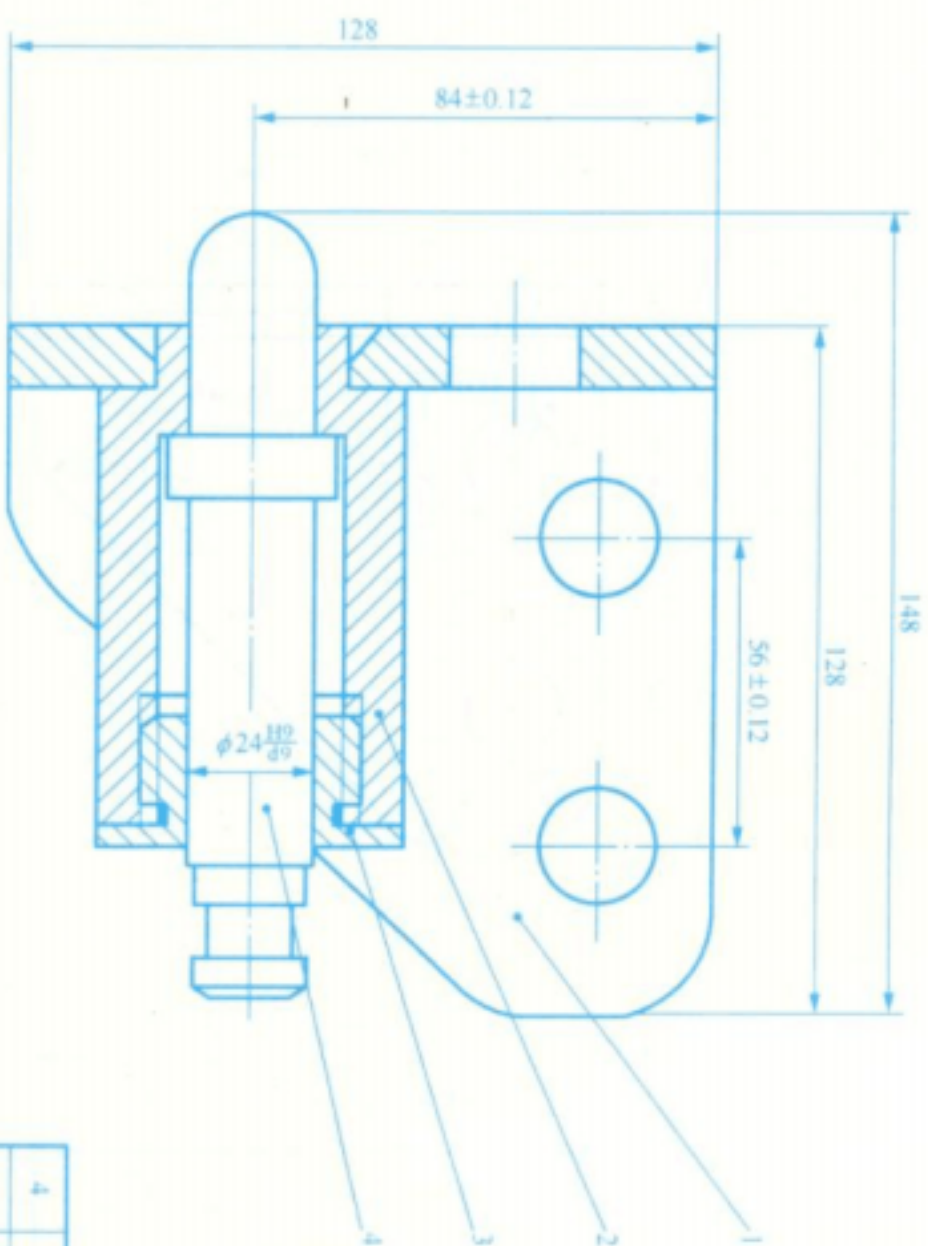
图 3-20

班级

姓名

学号

学习单元四 典型机械部件装配图绘制



序号	代号	零件名称	数量	材料	备注
4	GC1-4	销轴	4	45	
3	GC1-3	端盖	5	Q235	
2	GC1-2	套筒	5	0.235	
1	GC1-1	支架	2	HT150	
连接板					
比例			1:1		
数量					
材料					
设计				共 张 第 张	
审核					
批准					

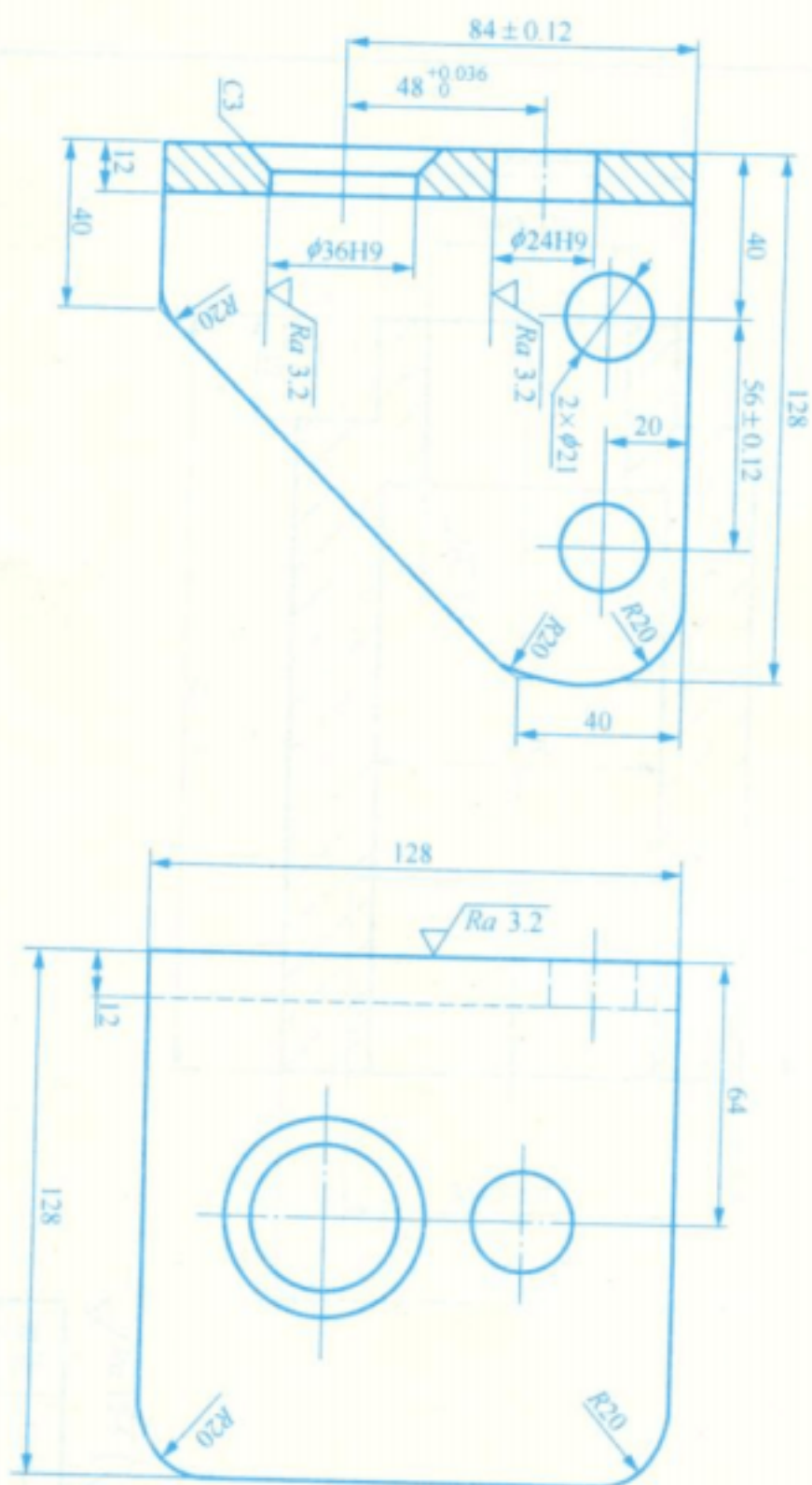
图 4-1 连接板装配图

班级

姓名

学号

图 4-1A 连接板零件图

 $\sqrt{Ra_{12.5}}$ (✓)

图号	GCL-1
序号	1
材料	HT150
名称	支架

班级

姓名

学号

— 49 —

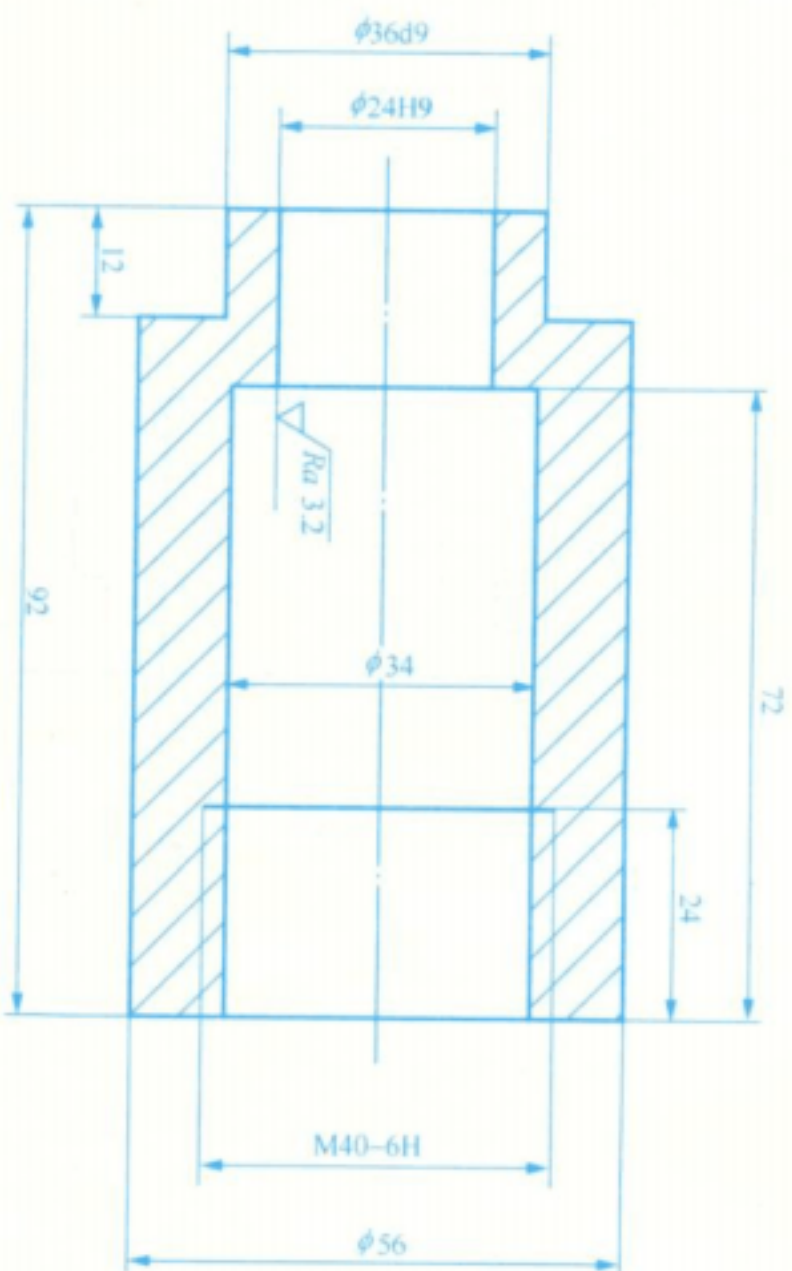


图 4-1B 连接板零件图

图号	GC1-2
序号	2
材料	Q235
名称	套筒

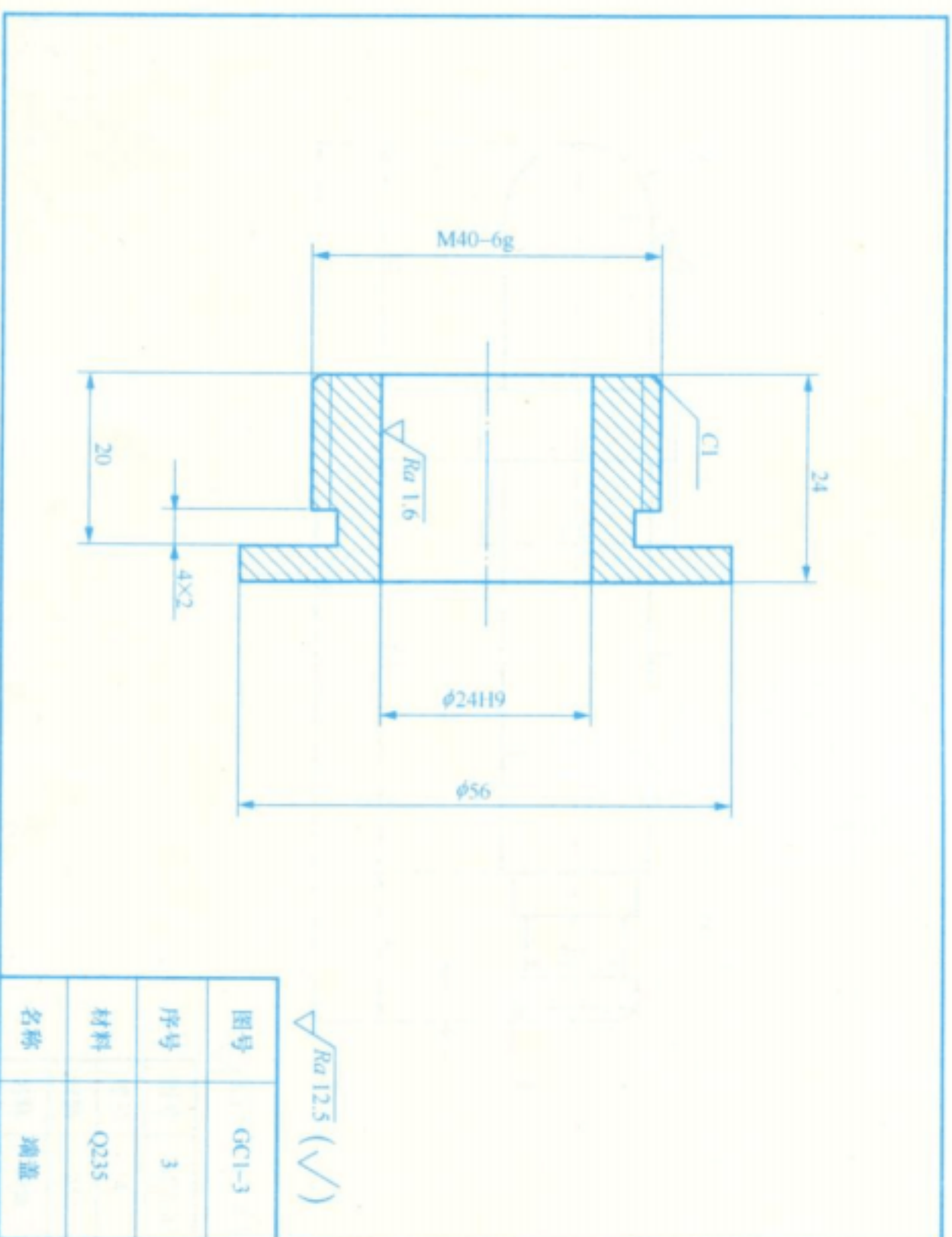
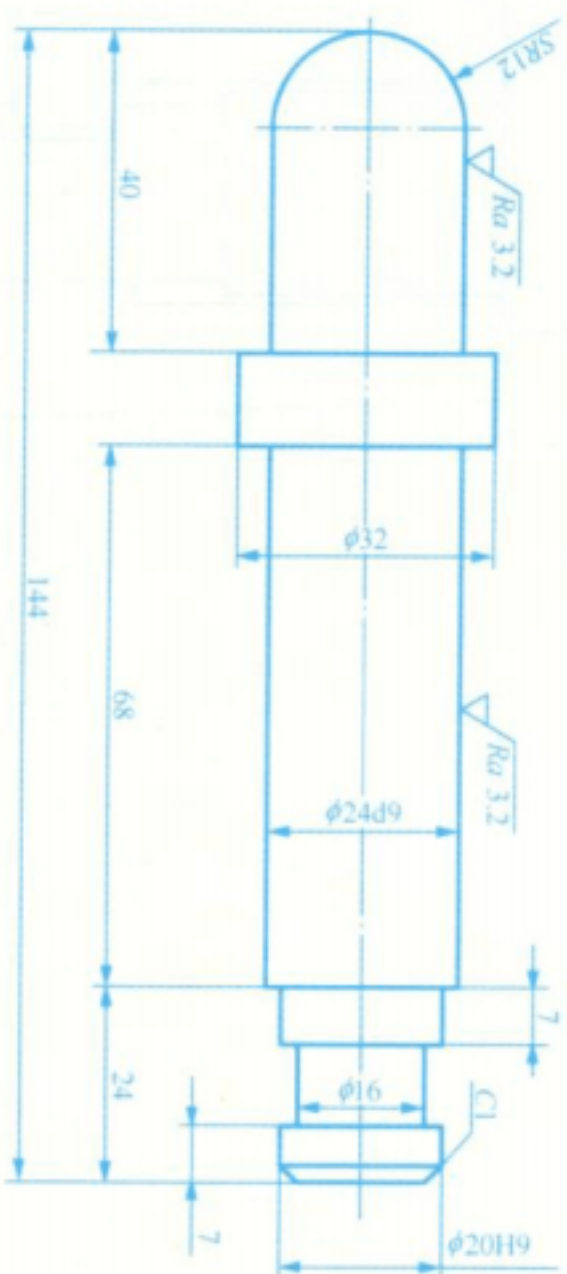


图 4-1C 连接板零件图

班级

姓名

学号



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

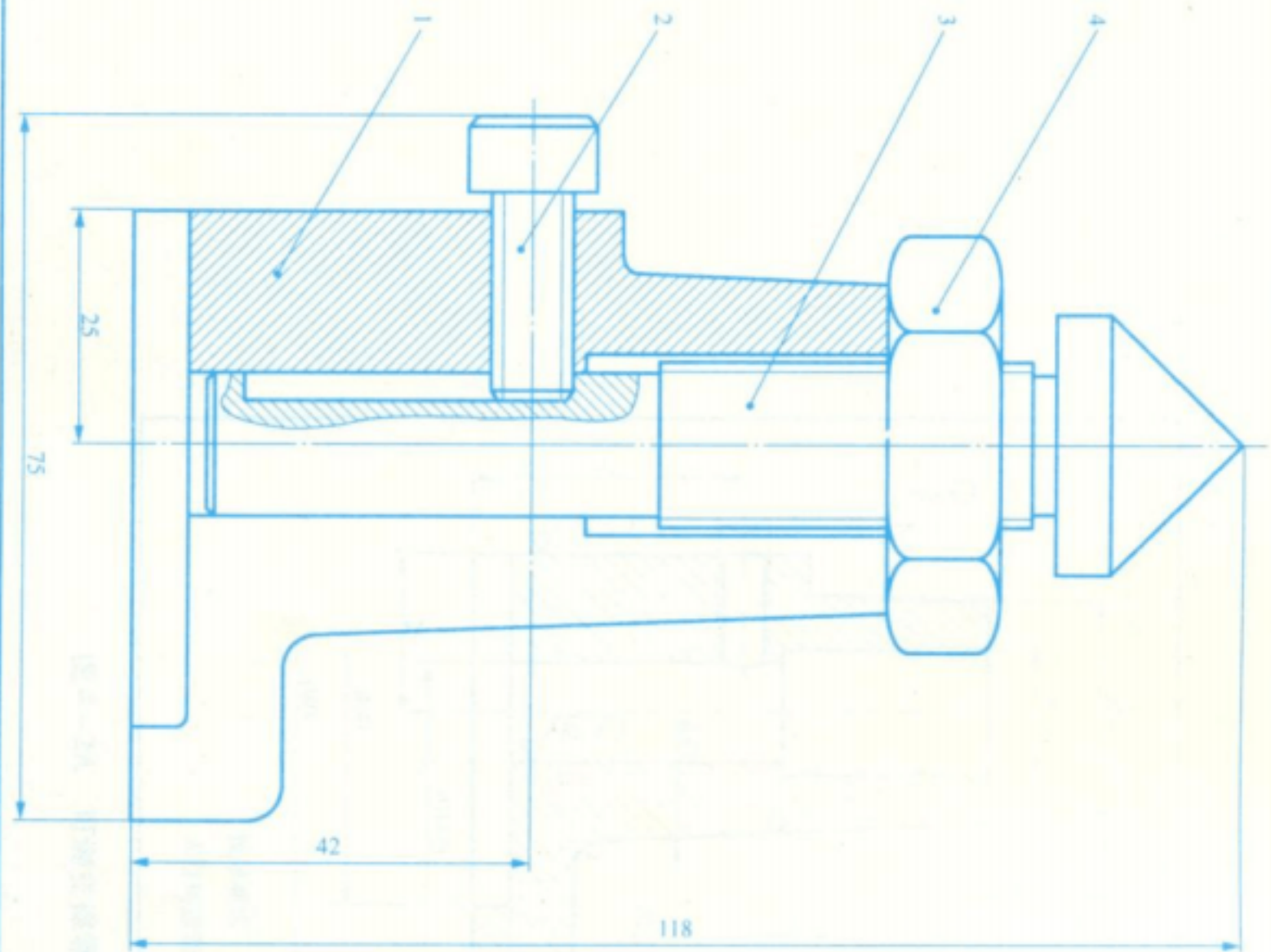
图号	G01-4
序号	4
材料	45
名称	销轴

图 4-1D 连接板零件图

班级

姓名

学号



√Ra 12.5 (√)

序号	代号	零件名称	数量	材料	备注
4	QJD1-4	调节螺母	3	35	
3	QJD1-3	顶尖	2	45	
2	QJD1-2	螺钉	3	Q235	
1	QJD1-1	底座	1	HT150	
可调支撑					
比例 2:1			数量	材料	共 张 第 张
设计					
审核					
批准					

图 4-2 可调支撑装配图

班级

姓名

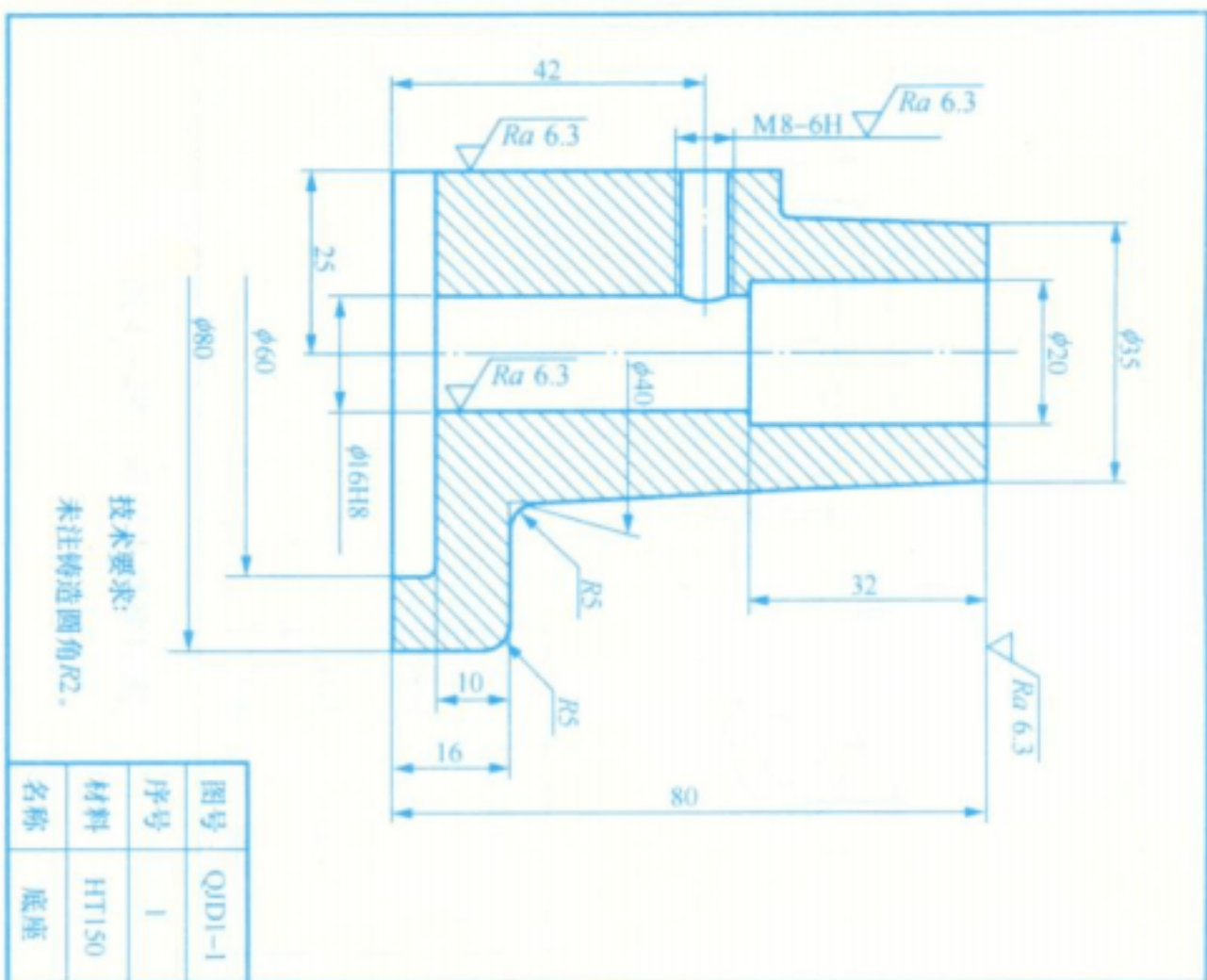
学号

班级

姓名

学号

图 4-2A 可调支撑零件图

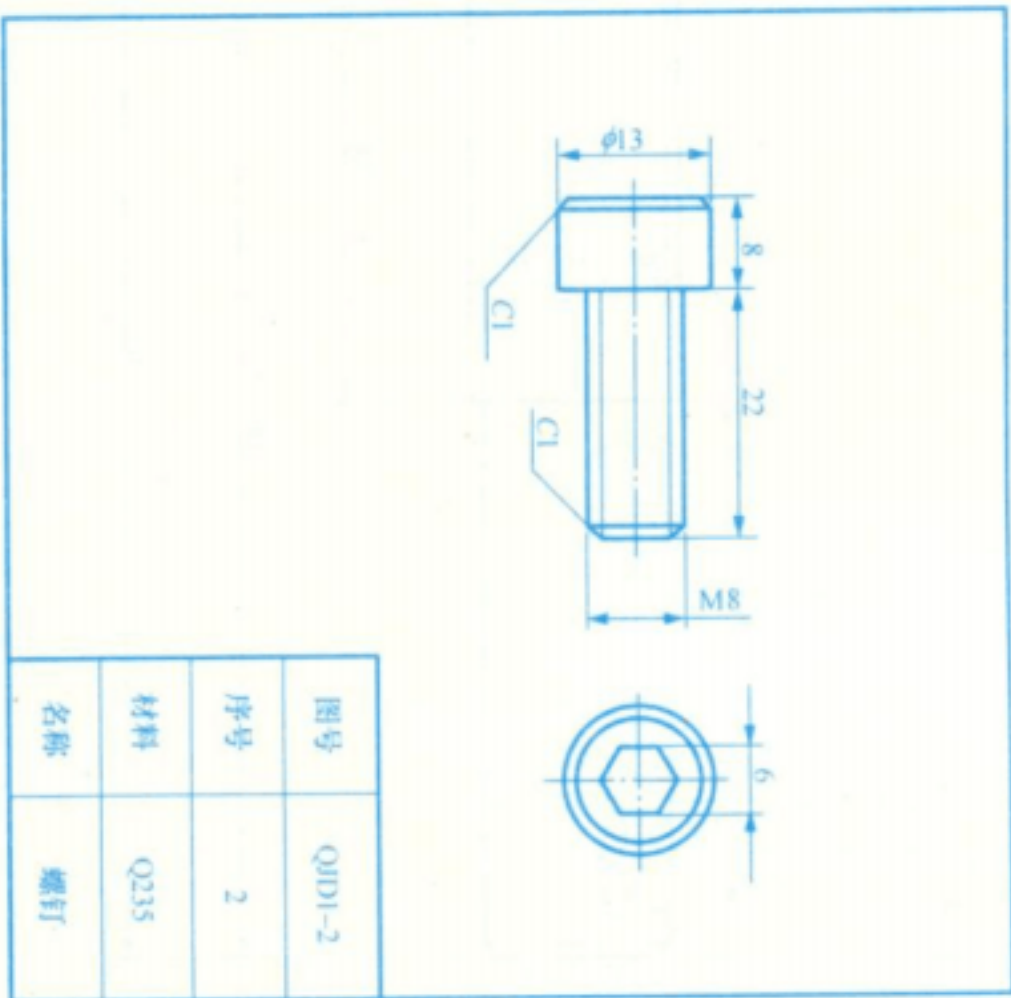


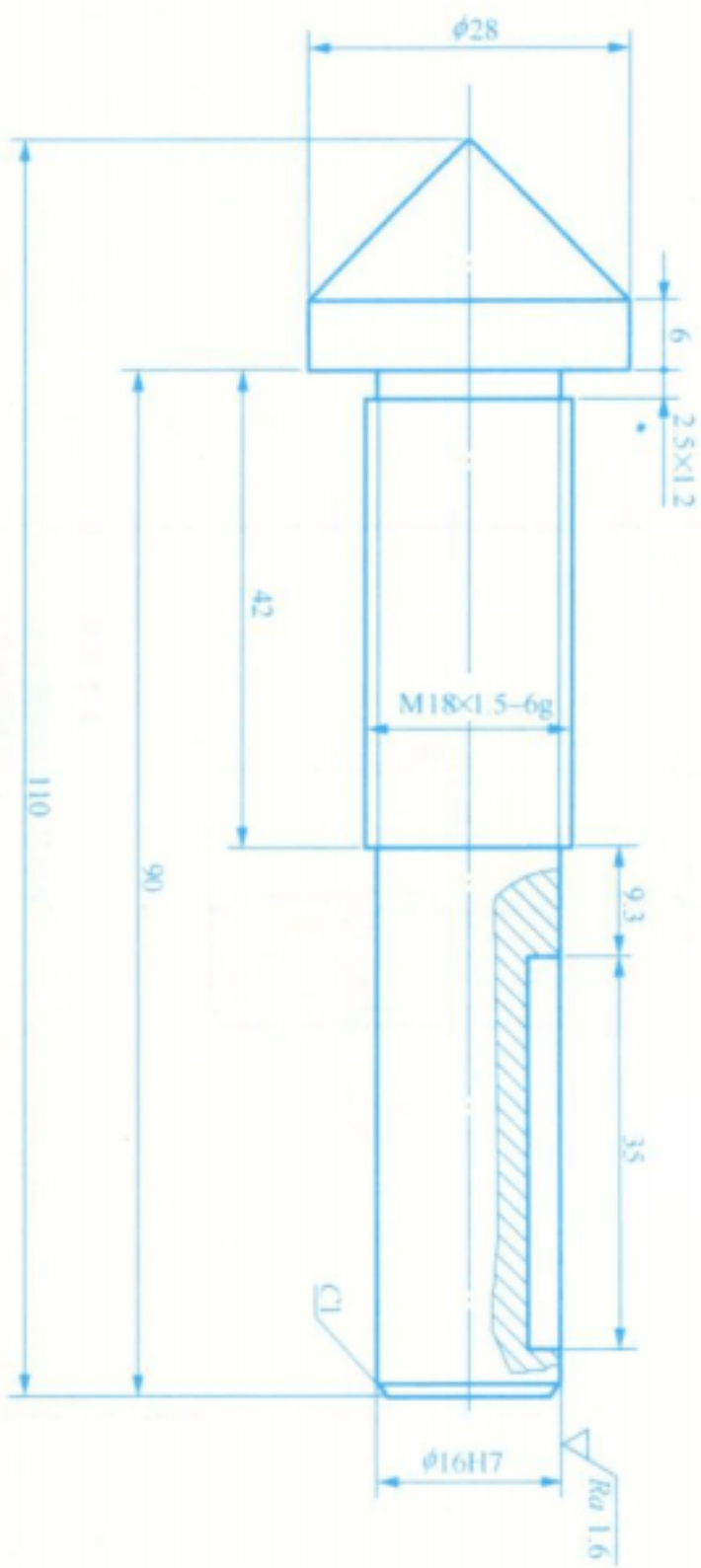
班级

姓名

学号

图 4-2B 可调支撑零件图





技术要求:
调质32-37HRC。

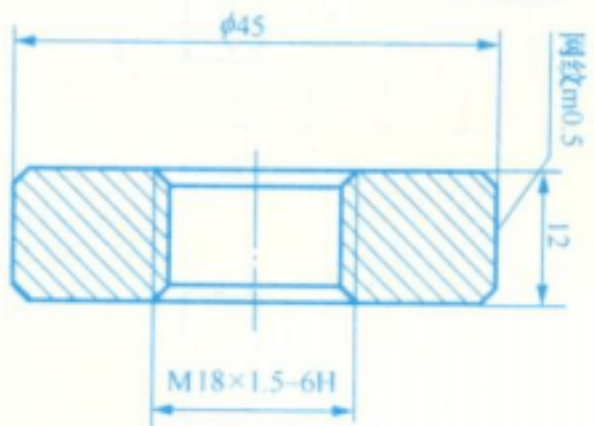
图号	QJD1-3
序号	3
材料	45
名称	顶尖

图 4-2C 可调支撑零件图

班级

姓名

学号



技术要求:
1. $\phi 45$ 圆柱面作滚花处理;
2. 未注圆角 $R1.5$.

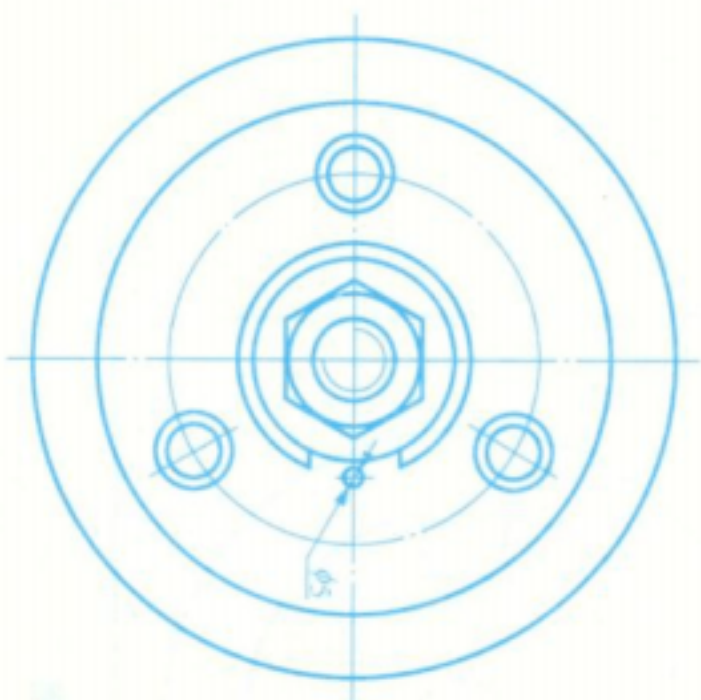
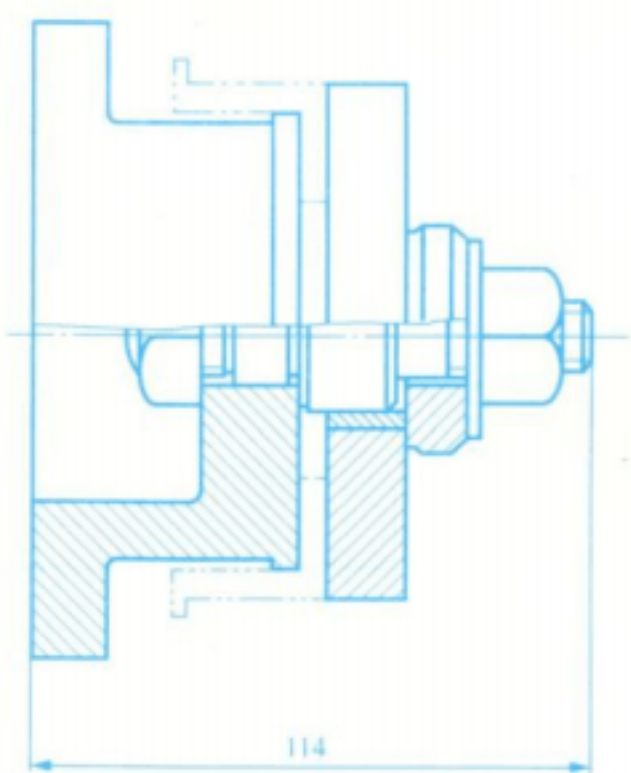
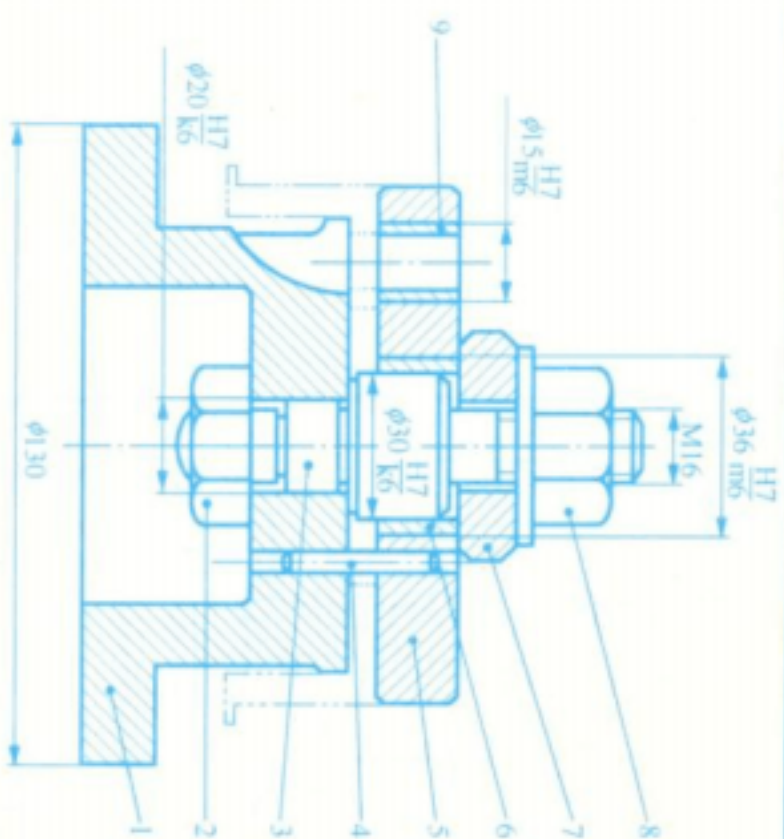
图号	QJD1-4
序号	4
材料	35
名称	调节螺母

图 4-2D 可调支撑零件图

班级

姓名

学号



9	GC2-9	钻头	3	78	
8	GC2-8	特制螺母	2	35	
7	GC2-7	开口垫圈	2	Q235	
6	GC2-6	衬套	3	40Cr	
5	GC2-5	钻模板	1	45	
4	GC2-4	销5×30	4	Q235	
3	GC2-3	轴	1	45	
2	GC2-2	螺母	3	Q235	
1	GC2-1	底座	1	HT150	
序号	代号	零件名称	数量	材料	备注
钻模板					
比例			1:1		
数量					
材料					
设计				共	张第
审核				张	
批准					

图 4-3 钻模板装配图

班级

姓名

学号

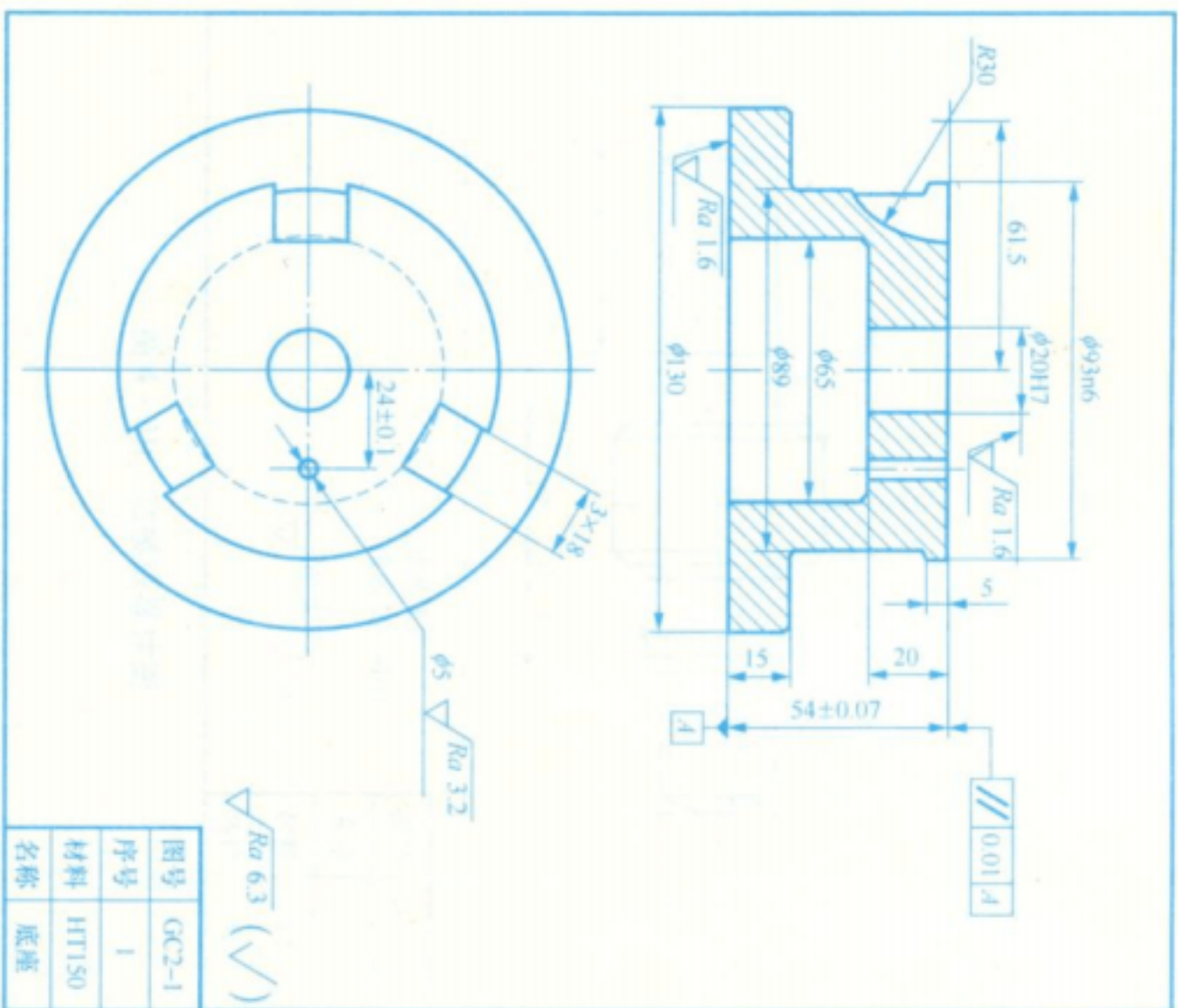


图 4-3A 钻模板零件图

班级

姓名

学号

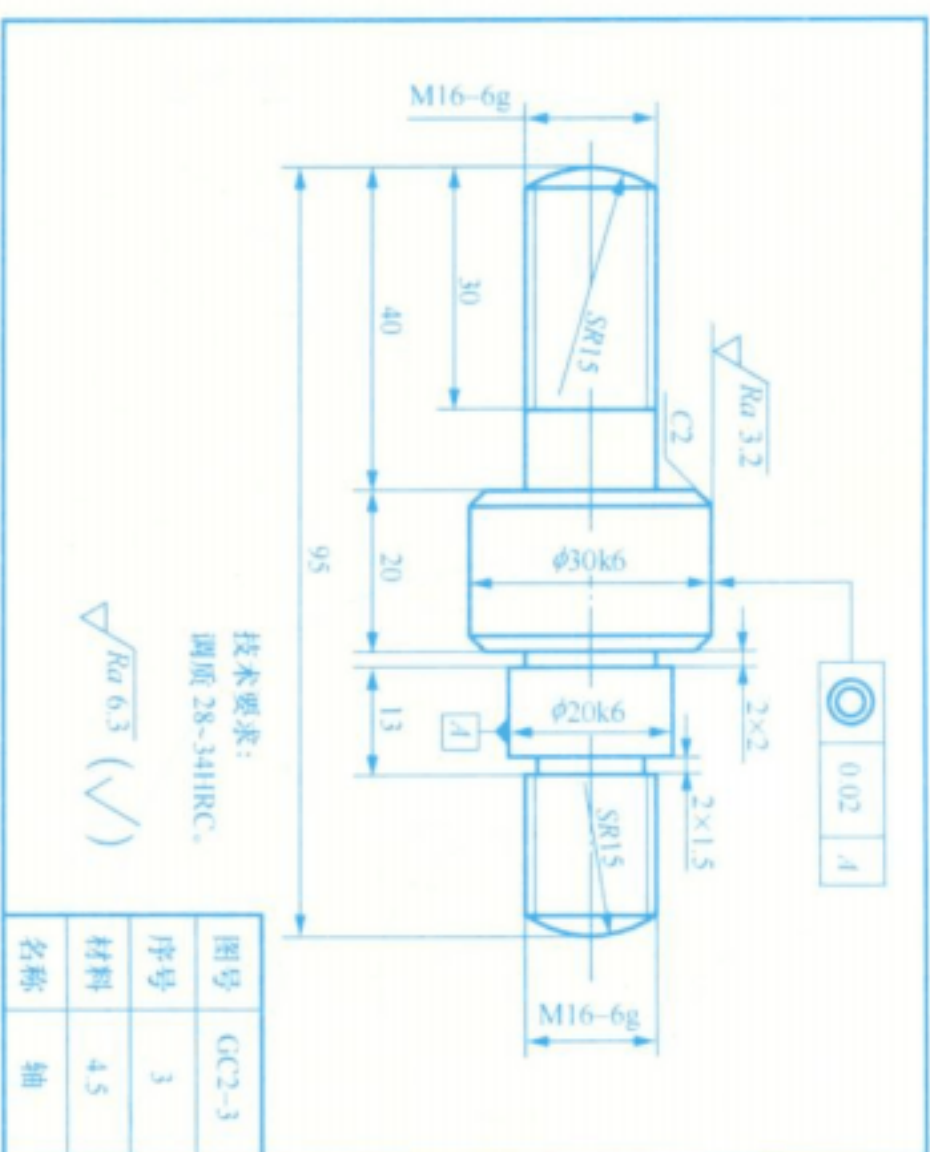
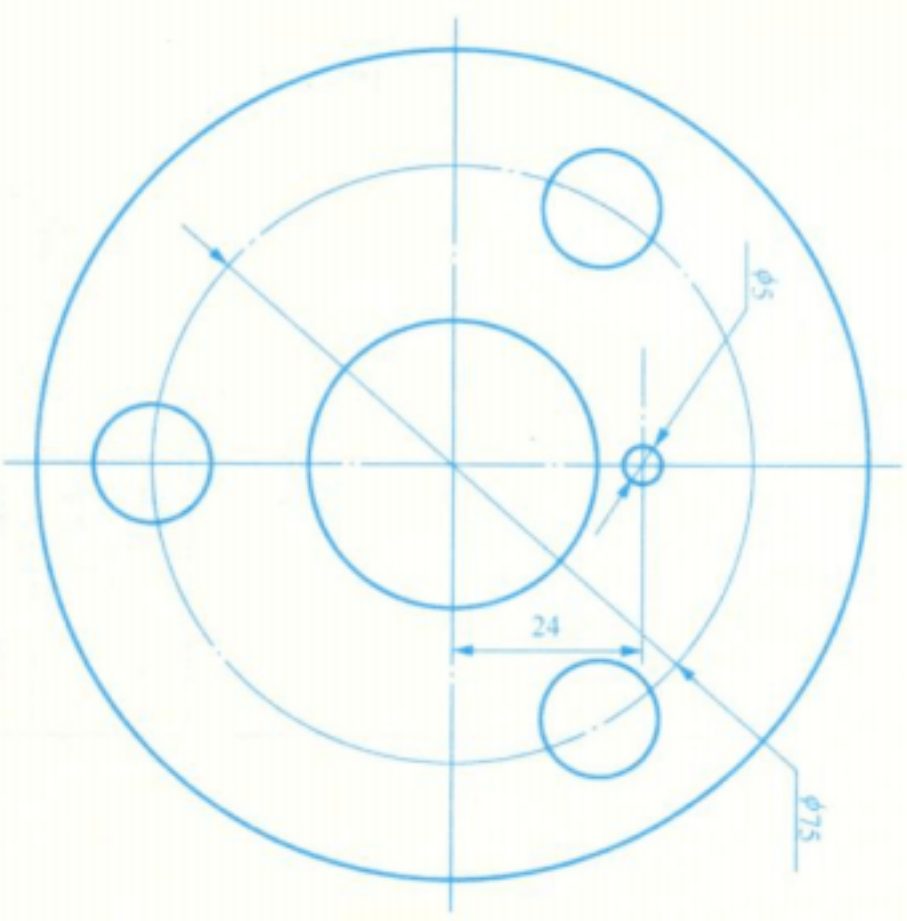
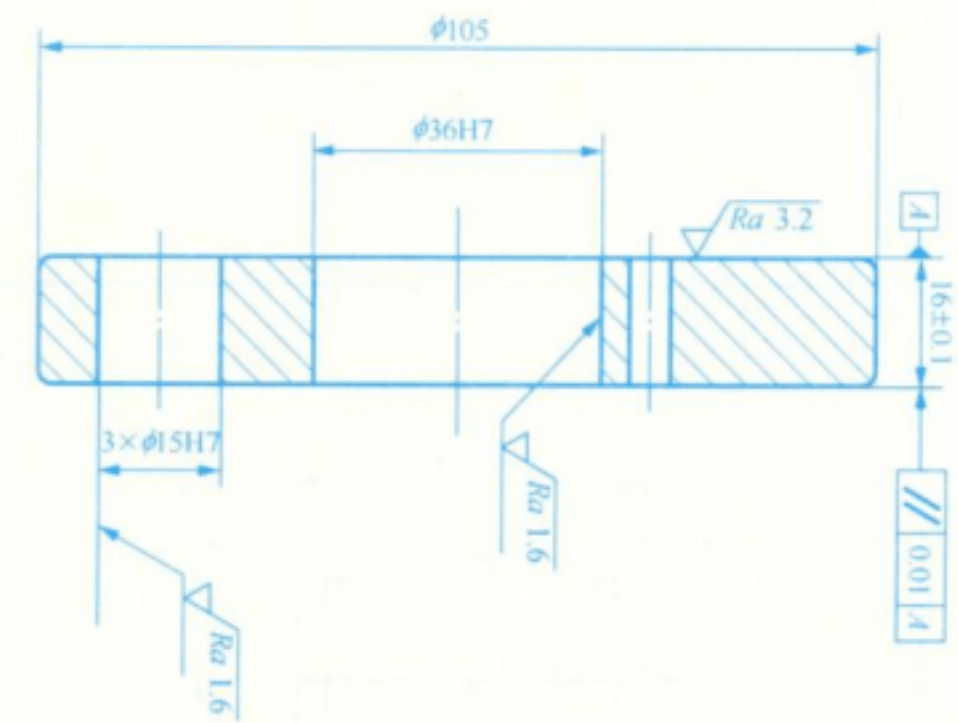


图 4-3B 钻模板零件图

班级

姓名

学号



技术要求:
1. 未注圆角 R2;
2. 调质 28-35HRC。

$\sqrt{Ra\ 6.3}$ (✓)

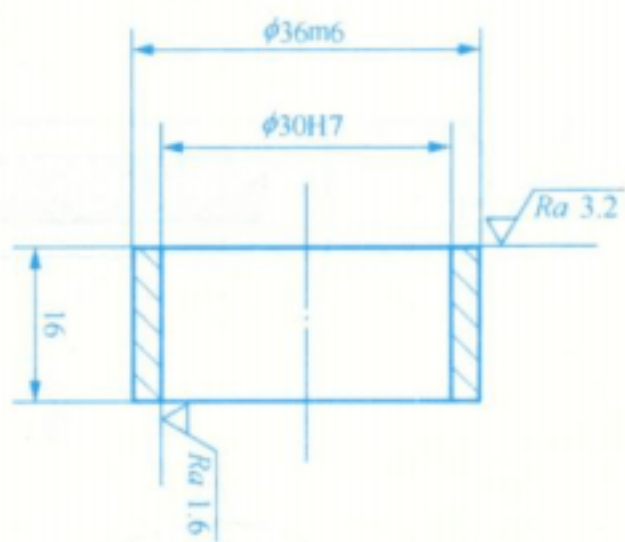
图号	GC2-5
序号	5
材料	45
名称	钻模板

图 4-3C 钻模板零件图

班级

姓名

学号



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

技术要求:
淬火 38~43HRC。

图号	GC2-6
序号	6
材料	40Cr
名称	衬套

图 4-3D 钻模板零件图

班级

姓名

学号

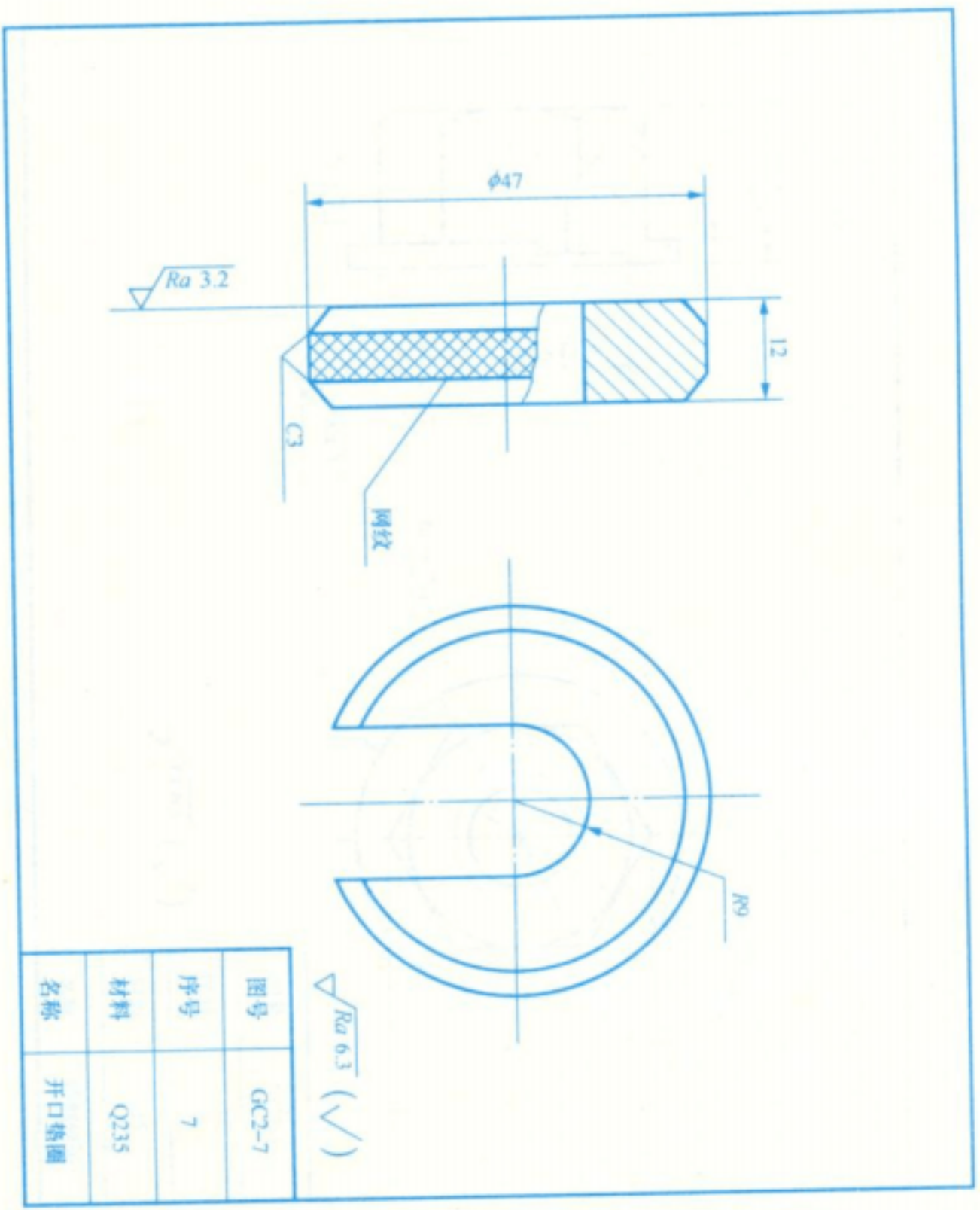
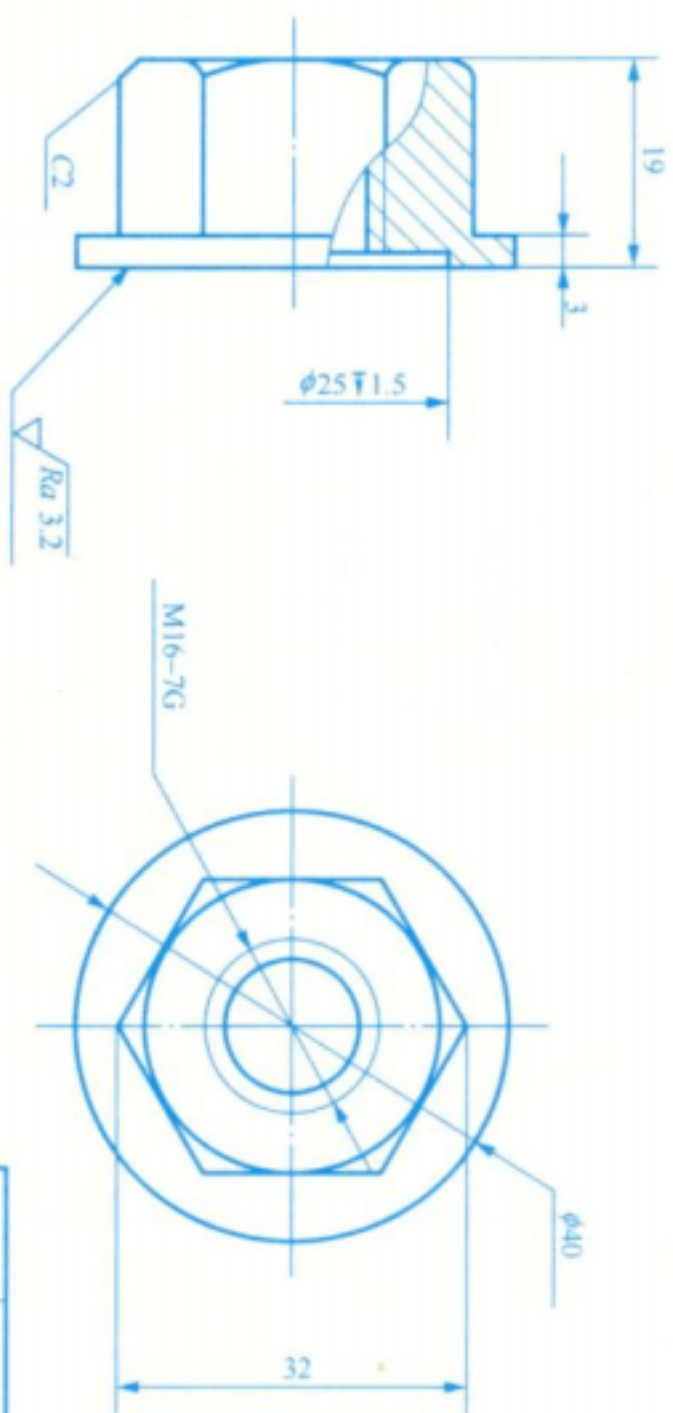


图 4-3E 钻模板零件图

班级

姓名

学号



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

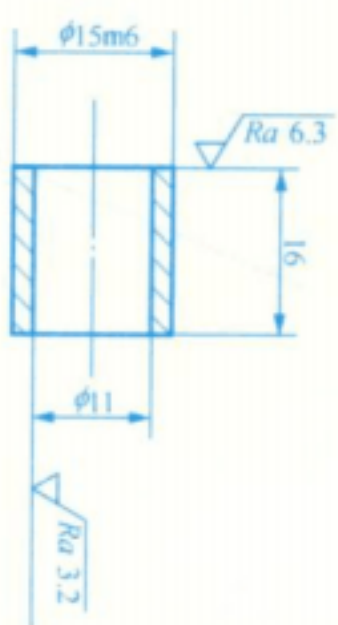
图号	GC2-8
序号	8
材料	35
名称	特制螺母

图 4-3F 钻模板零件图

班级

姓名

学号



技术要求:
调质 25-32HRC。

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

图号	GC2-9
序号	9
材料	T8
名称	钻套

图 4-3G 钻模板零件图

班级

姓名

学号

学习单元五 机械零件轴测图绘制

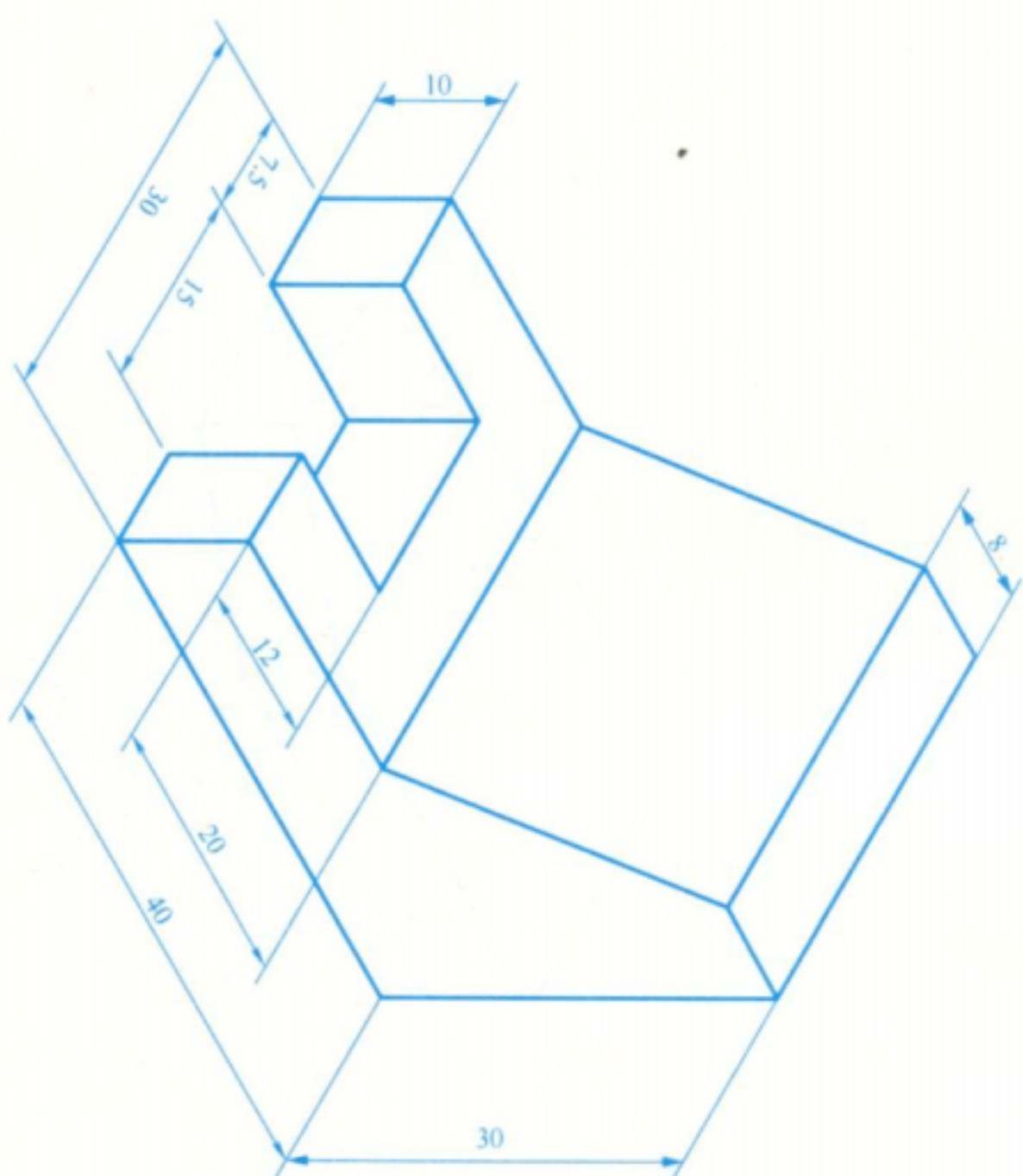


图 5-1

班级

姓名

学号

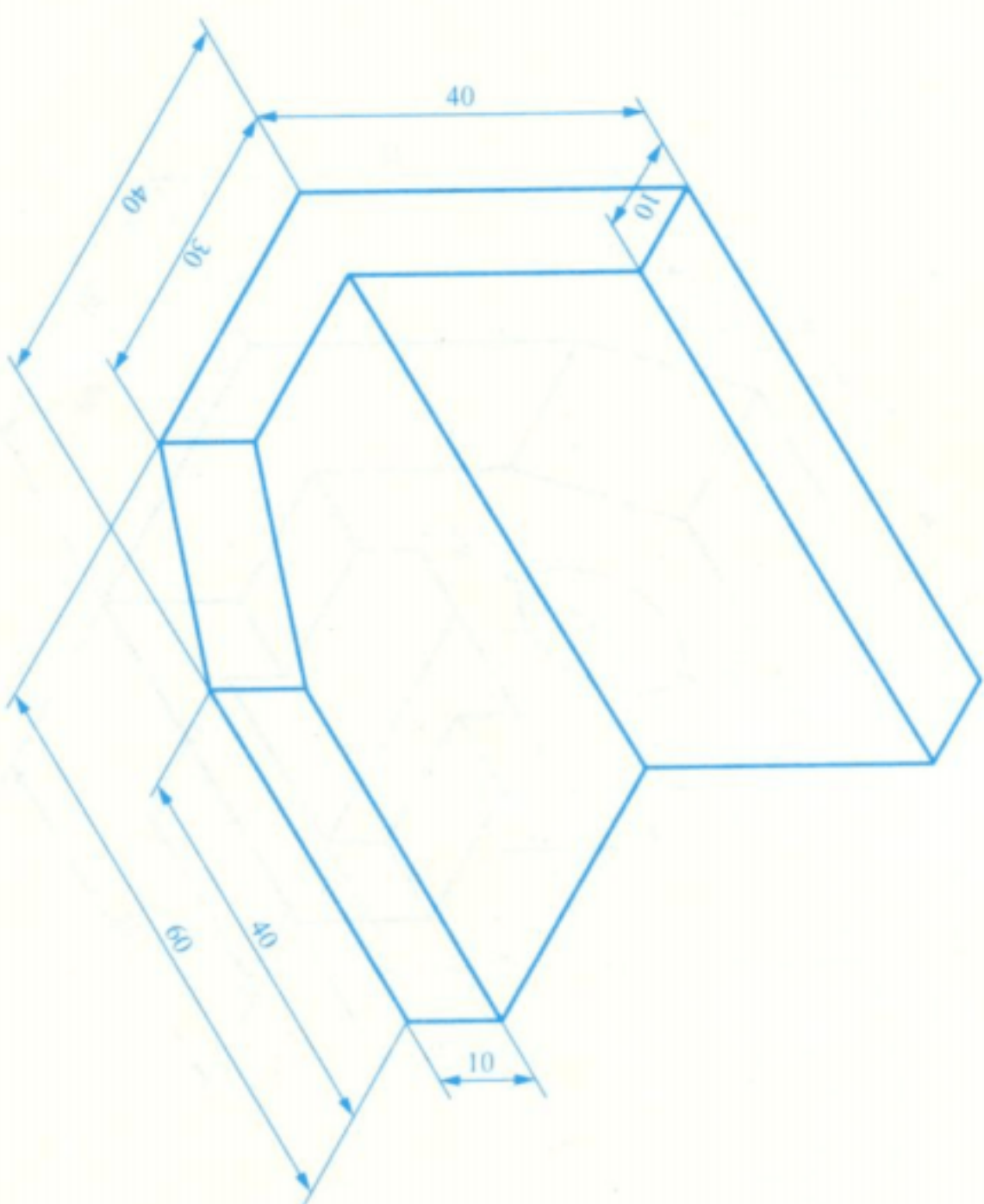


图 5-2

班级

姓名

学号

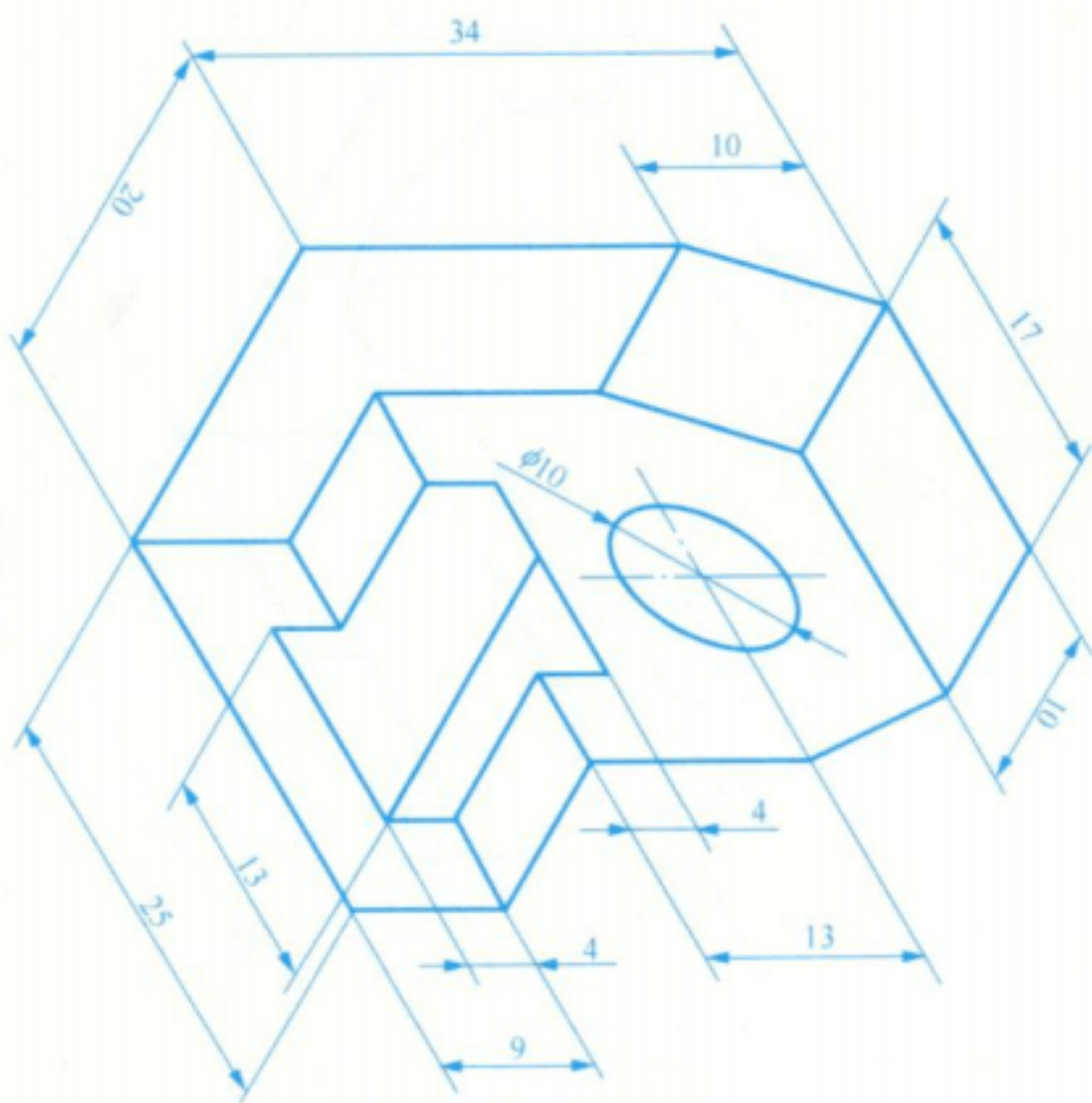


图 5-3

班级

姓名

学号

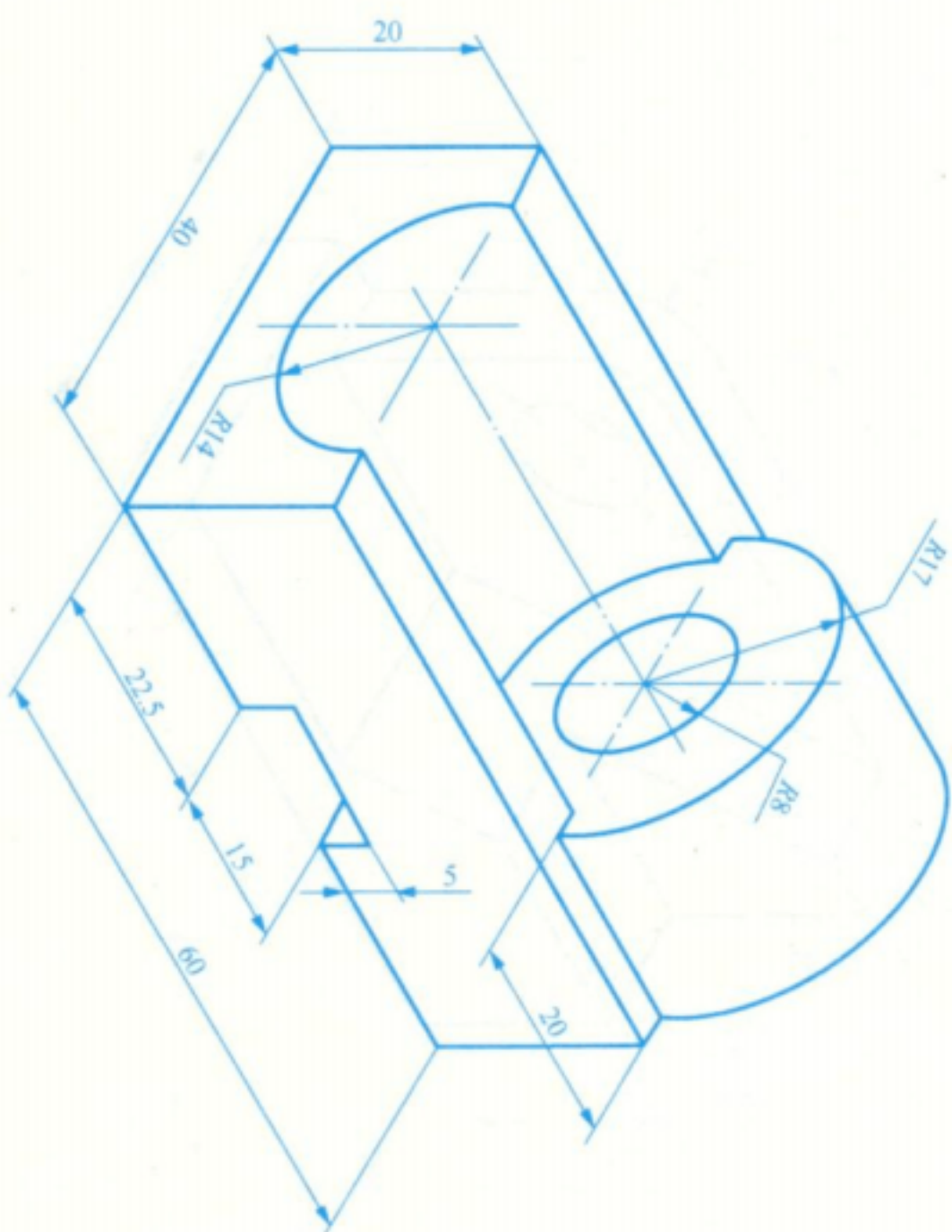


图 5-4

班级

姓名

学号

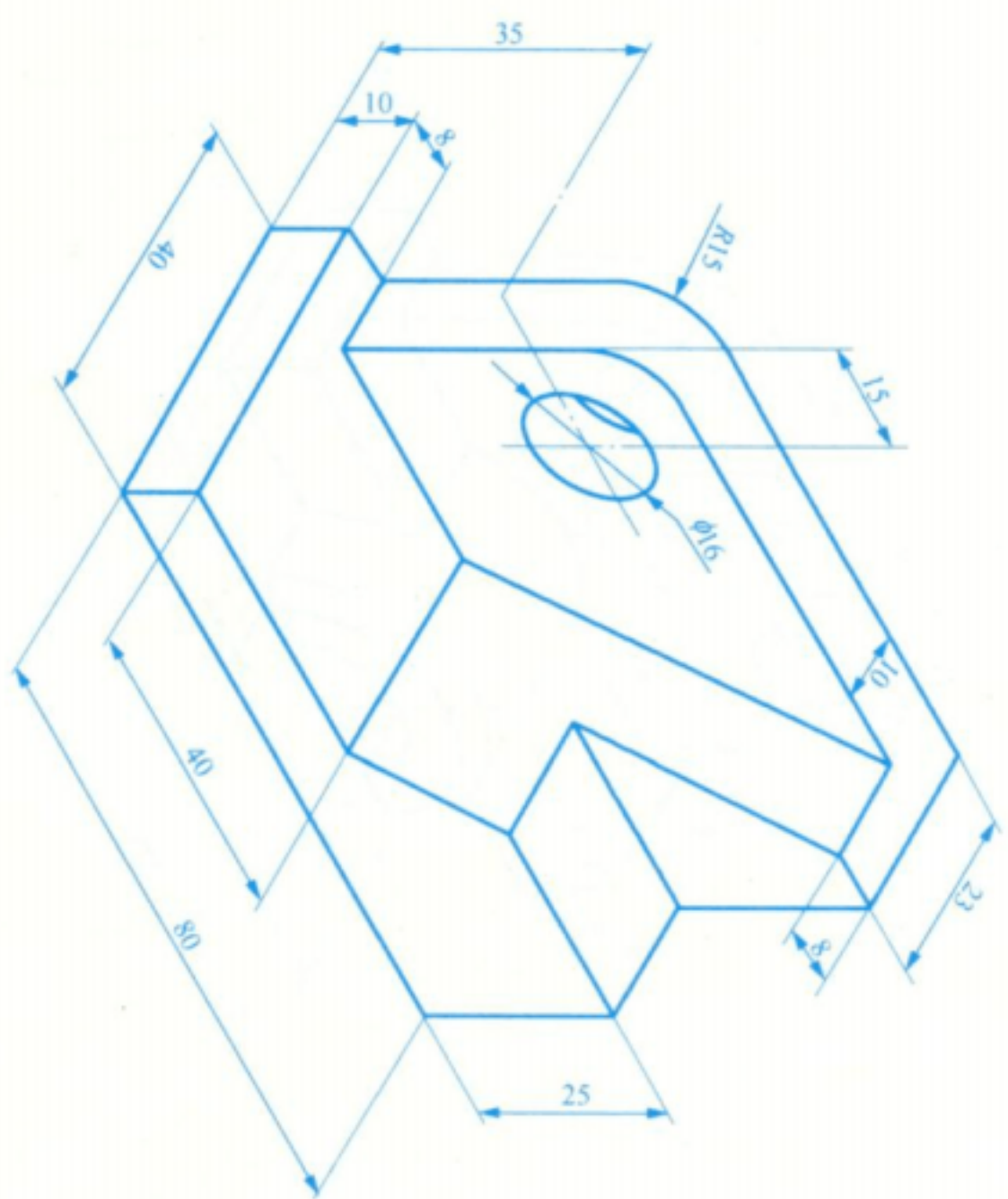


图 5-5

班级

姓名

学号

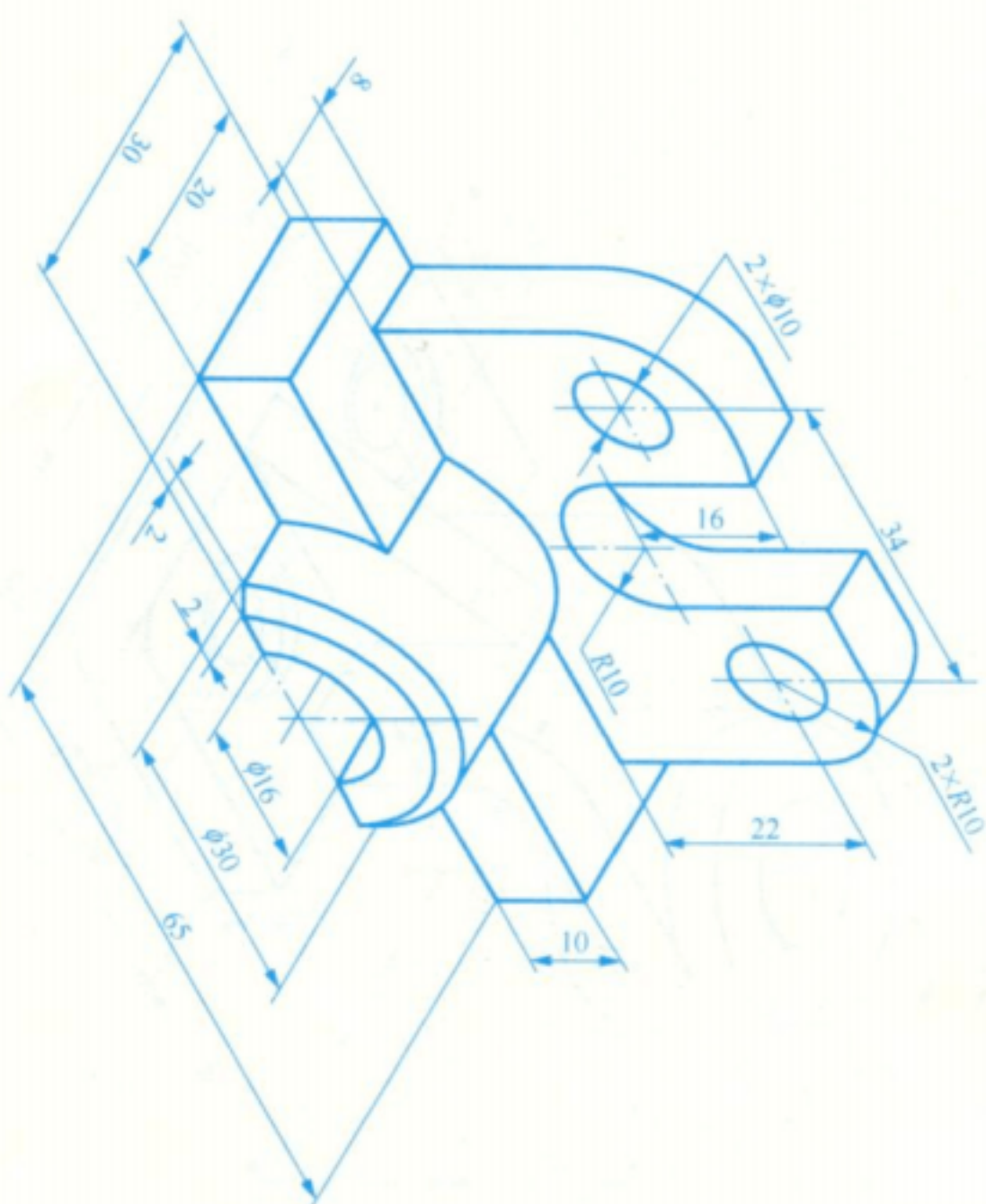


图 5-6

班级

姓名

学号

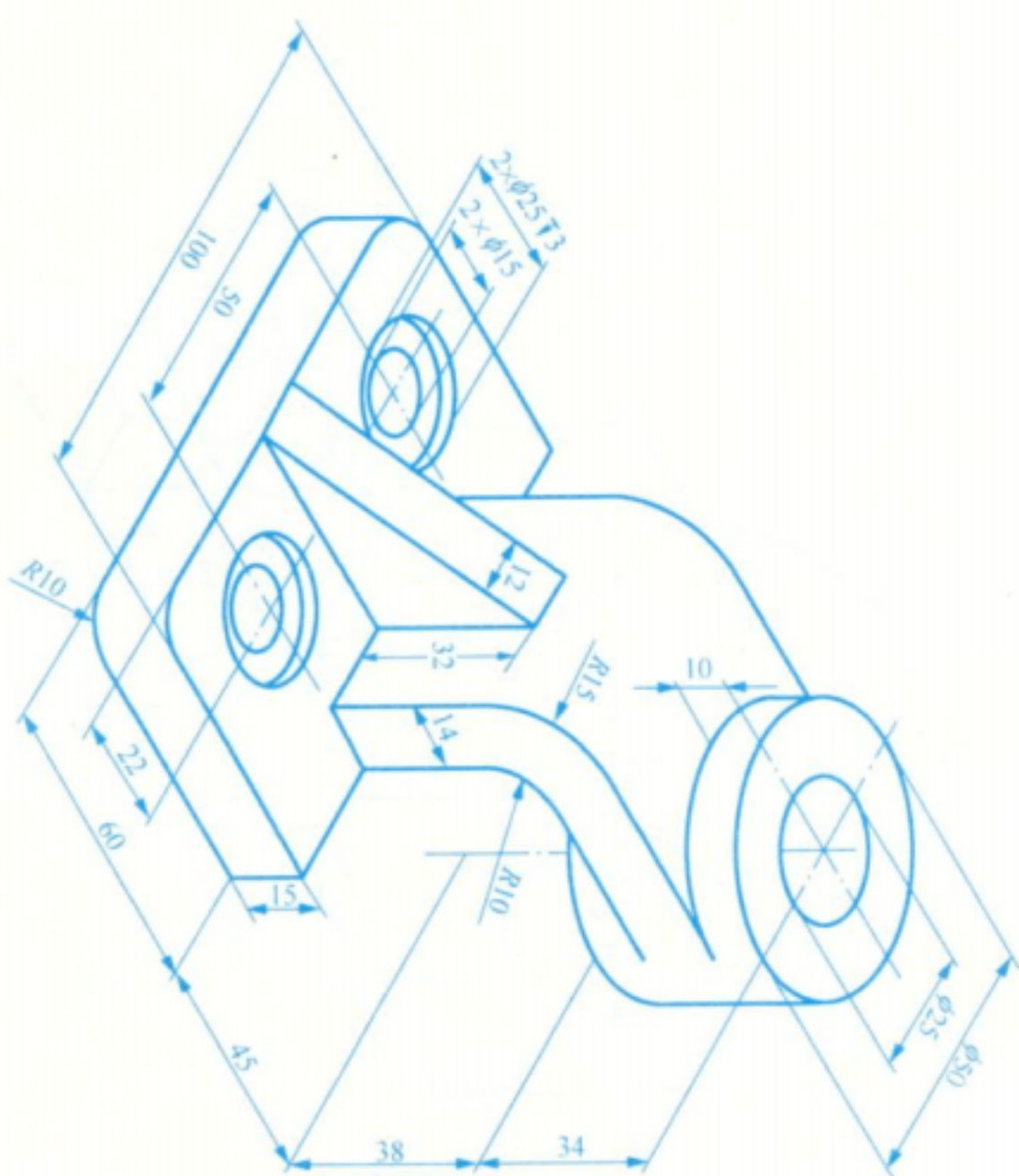


图 5-7

班级

姓名

学号

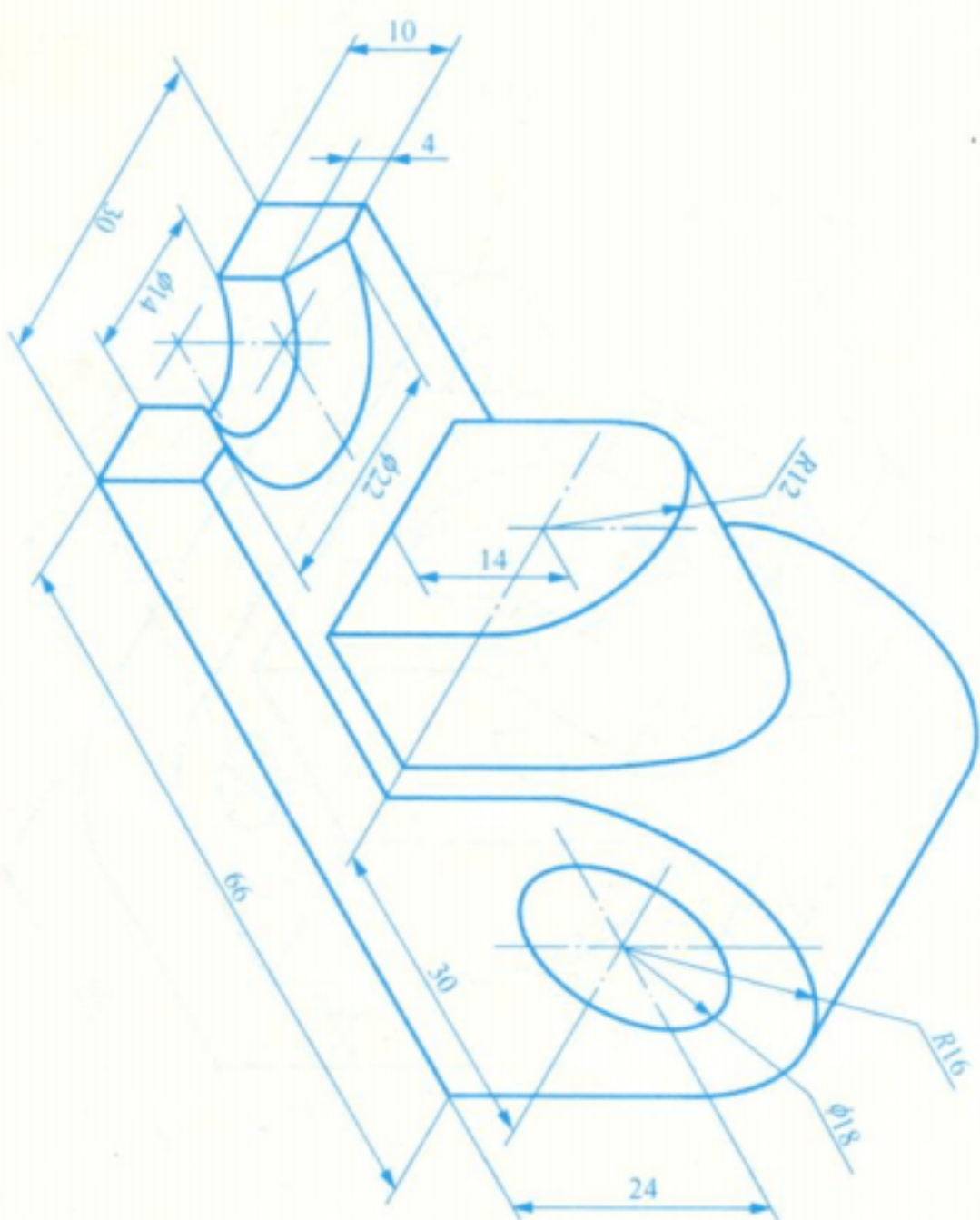


图 5-8

班级

姓名

学号

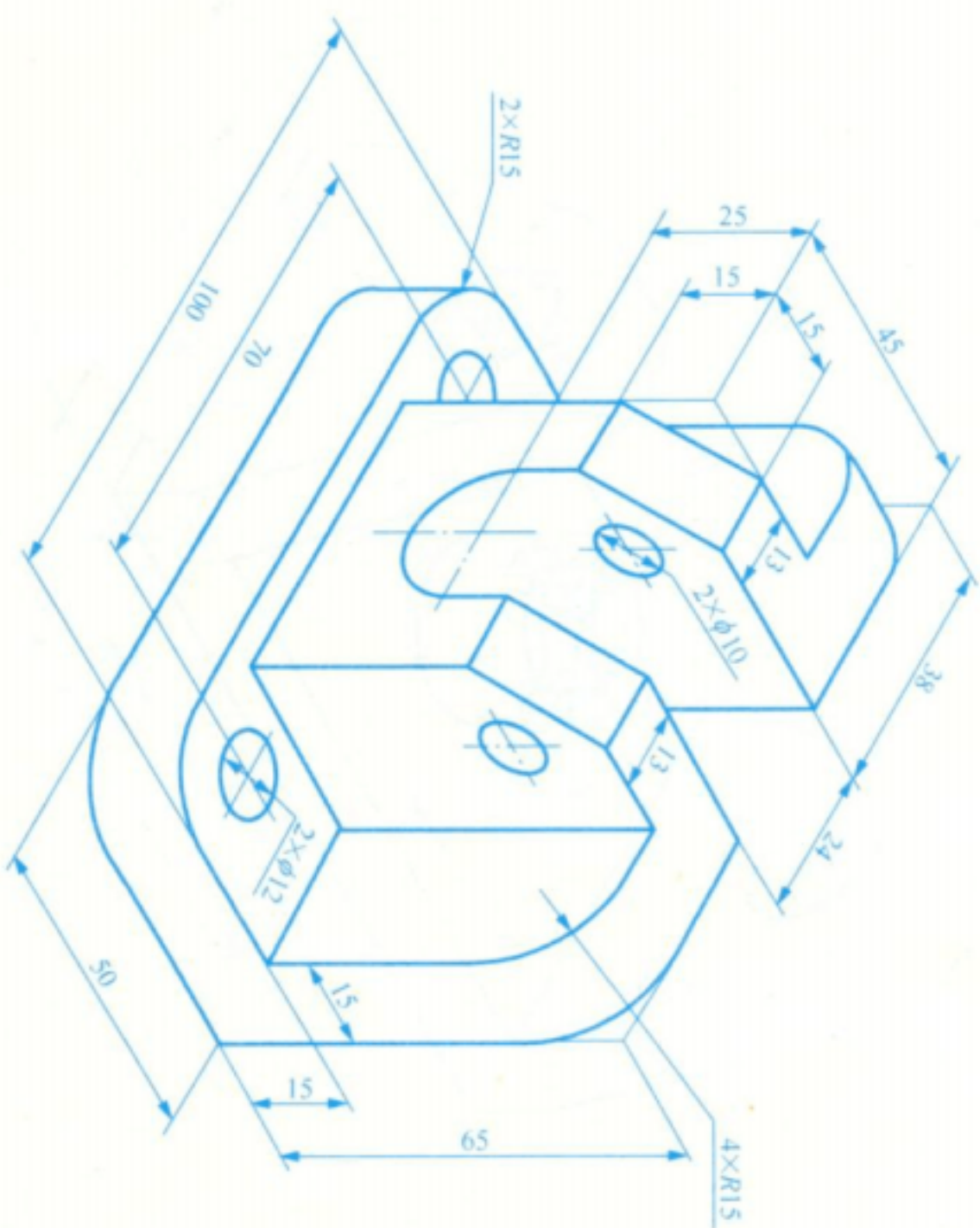


图 5-9

班级

姓名

序号

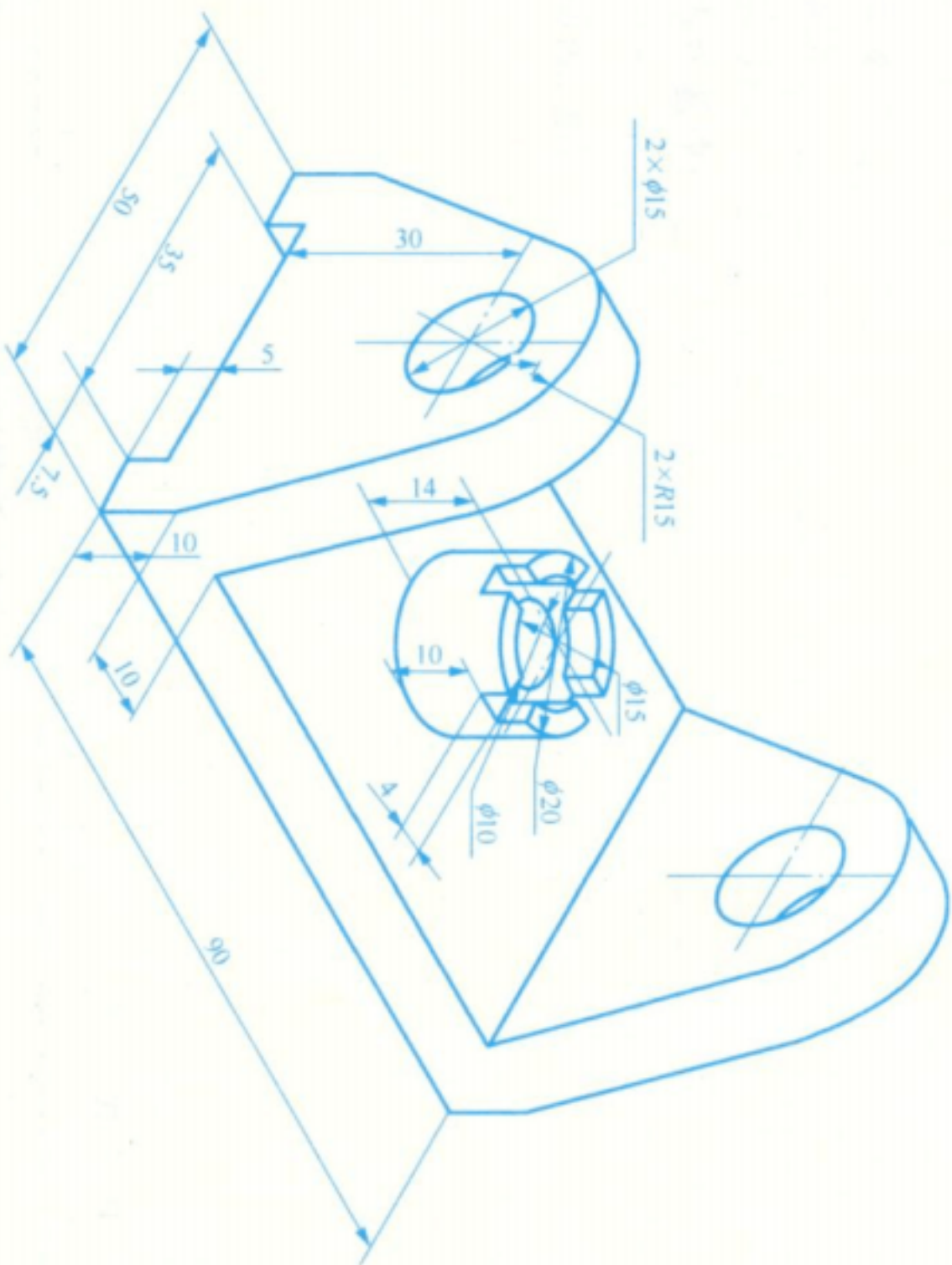


图 5-10

班级

姓名

学号

学习单元六 AutoCAD 软件综合实践

一、指导教师评语及学生成绩

班级：_____

姓名：_____

学号：_____

指导老师：_____

指导教师评语：

年 月 日

指导教师评语：		
成绩		指导教师（签字）：

二、AutoCAD 软件综合实践任务

1. 完成图 1 ~ 图 8 典型机械零件图的绘制；
2. 完成图 9 典型机械零件轴测图的绘制；
3. 完成图 10 典型机械部件千斤顶装配图的绘制。

三、AutoCAD 软件综合实践目的

1. 熟练掌握 AutoCAD 软件图形绘制功能;
2. 加强典型机械零件的工程图绘制能力;
3. 加强典型机械零件的轴测图绘制能力;
4. 加强典型机械部件装配图的绘制能力。

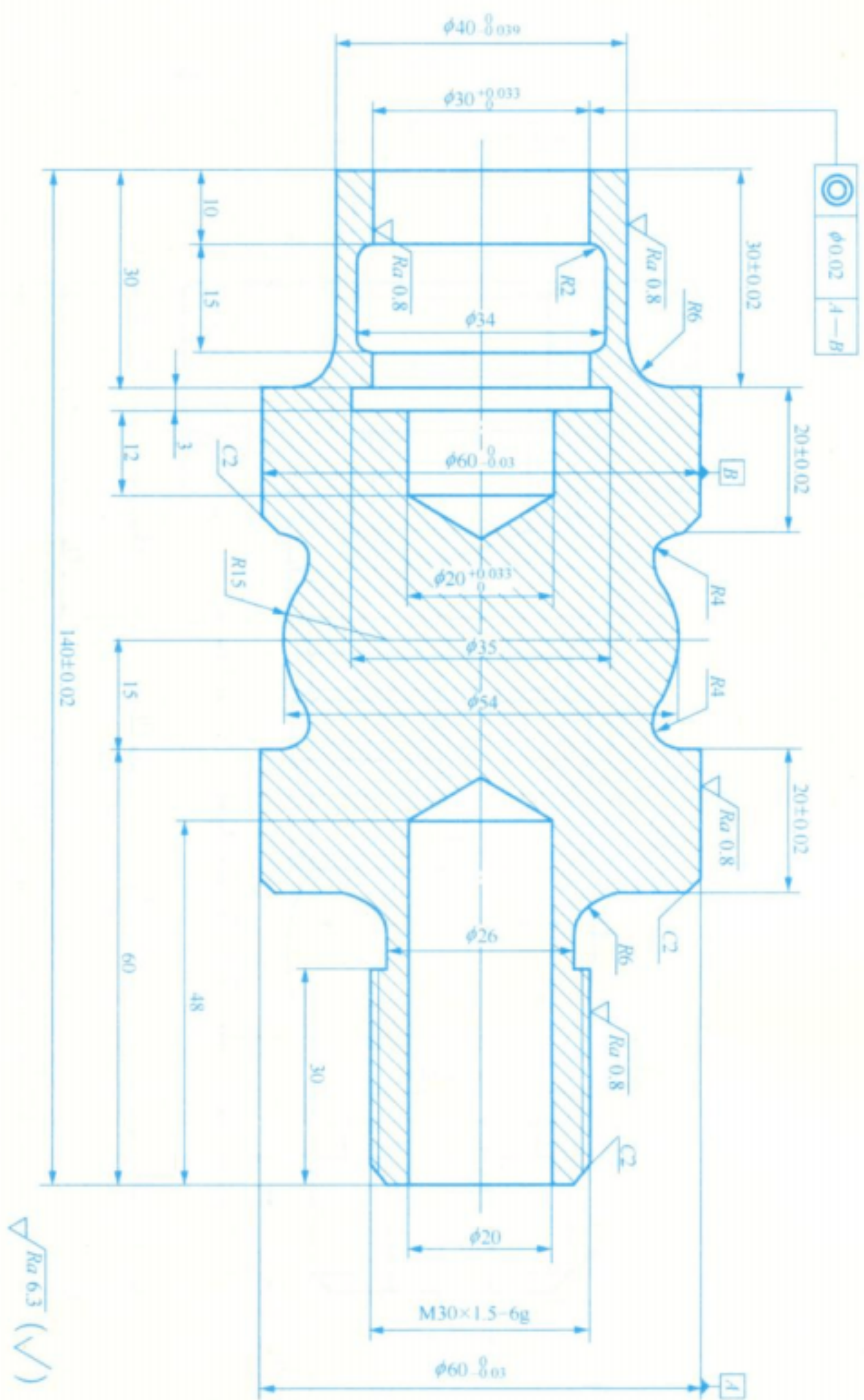
四、AutoCAD 软件综合实践安排

综合实践时间共1周，具体安排如下表：

内容		工期/天
绘制典型机械零件的零件图样		工作日
1. 完成图 1 ~ 图 3 的绘制	1.5 ~ 2	
2. 完成图 4 ~ 图 6 的绘制	1.5 ~ 2	
3. 选做图 7、图 8 的绘制	1	
绘制典型机械零件轴测图样		工作日
完成图 9 典型机械零件轴测图的绘制	0.3	
绘制典型机械部件的装配图样		
完成图 10 典型机械部件千斤顶装配图的绘制	0.7	

开始

结束



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

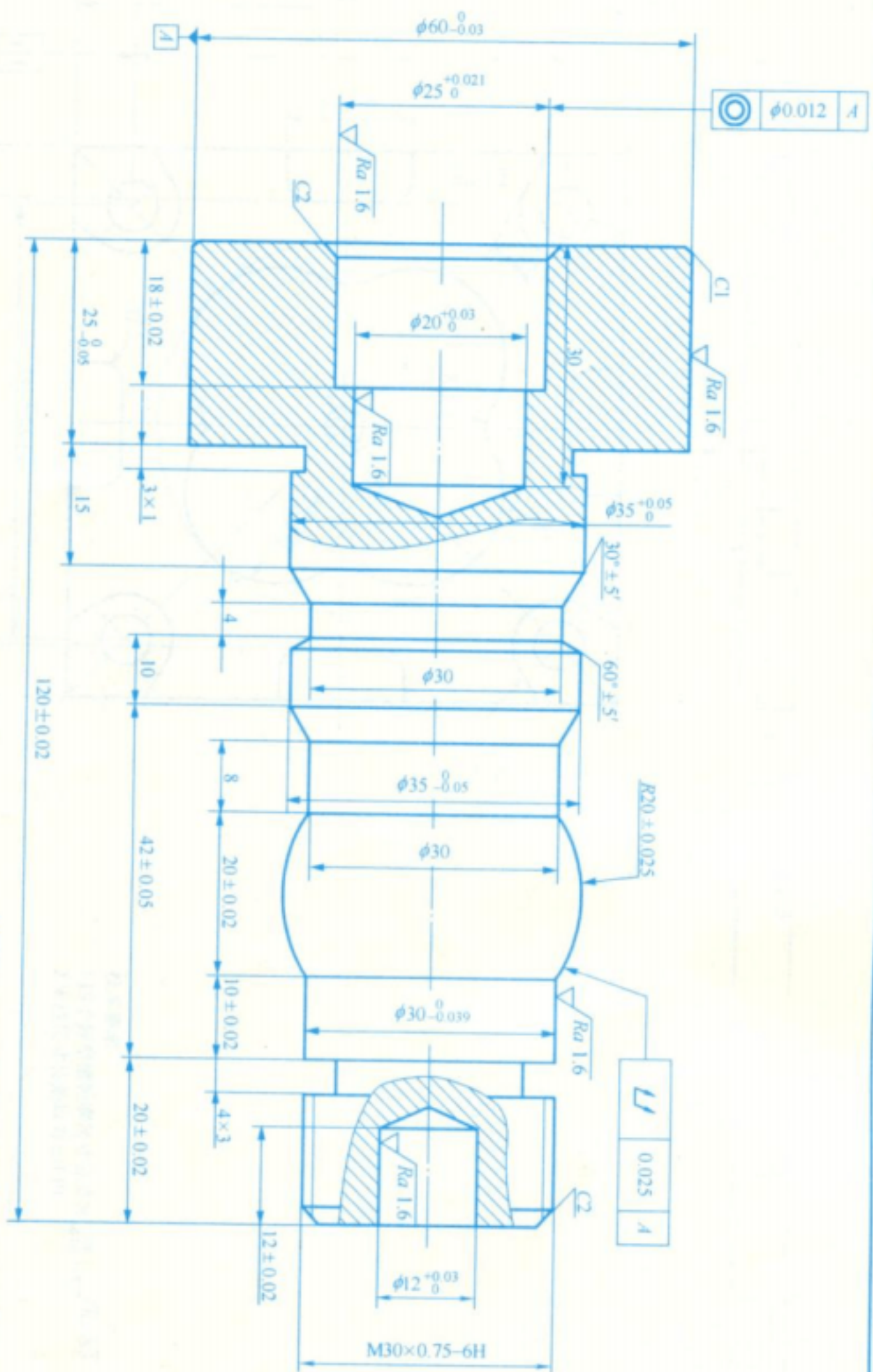
主 轴		比例	1:1	共 张 第 张
设计		数量	1	
审核		材料	45	
批准				

图 6-1

班级

姓名

学号



传动轴			
设计	数量	比例	2:1
审核	2	材料	45
批准		共	张第 张

图 6-2

班级

姓名

学号

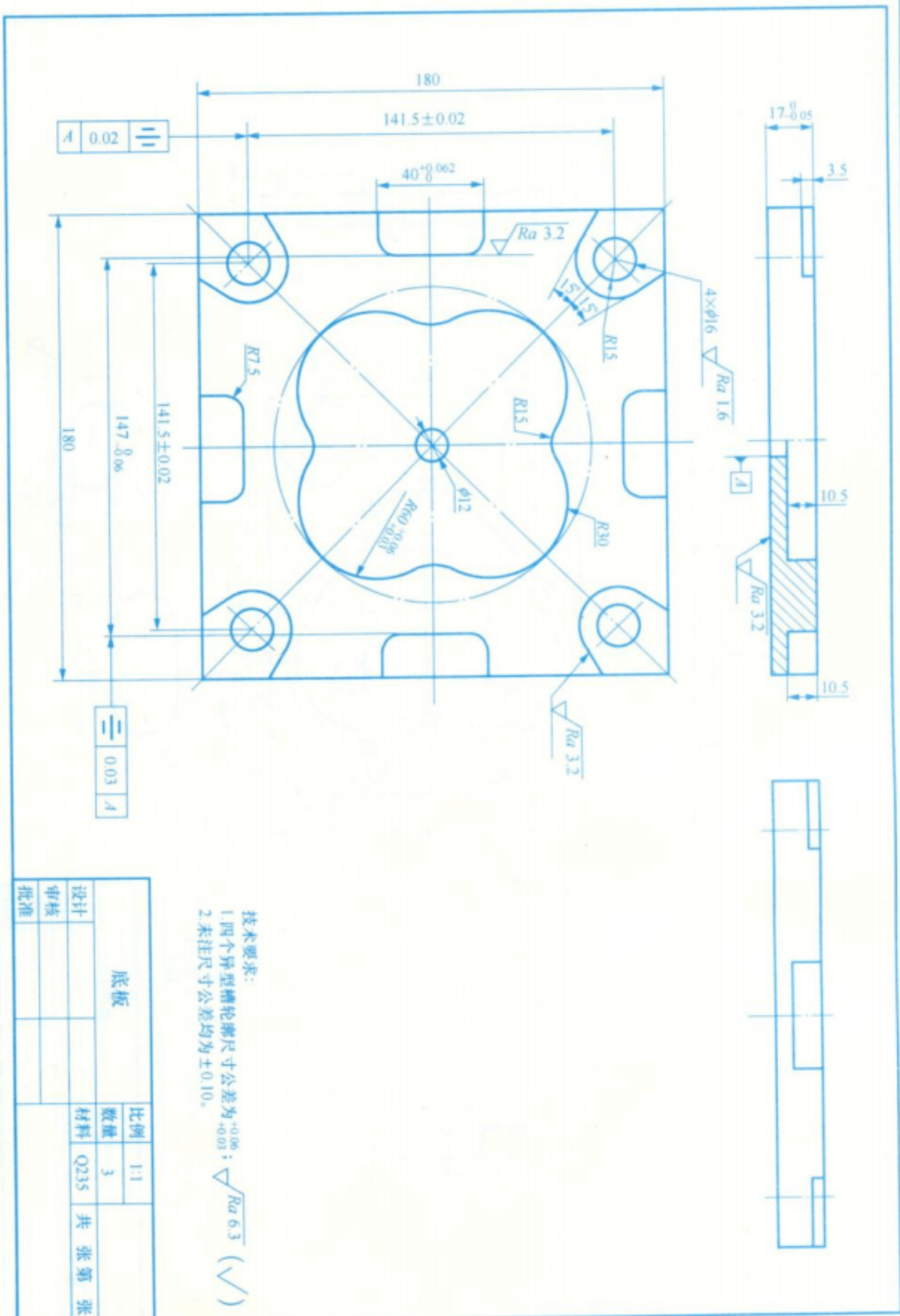


图 6-3

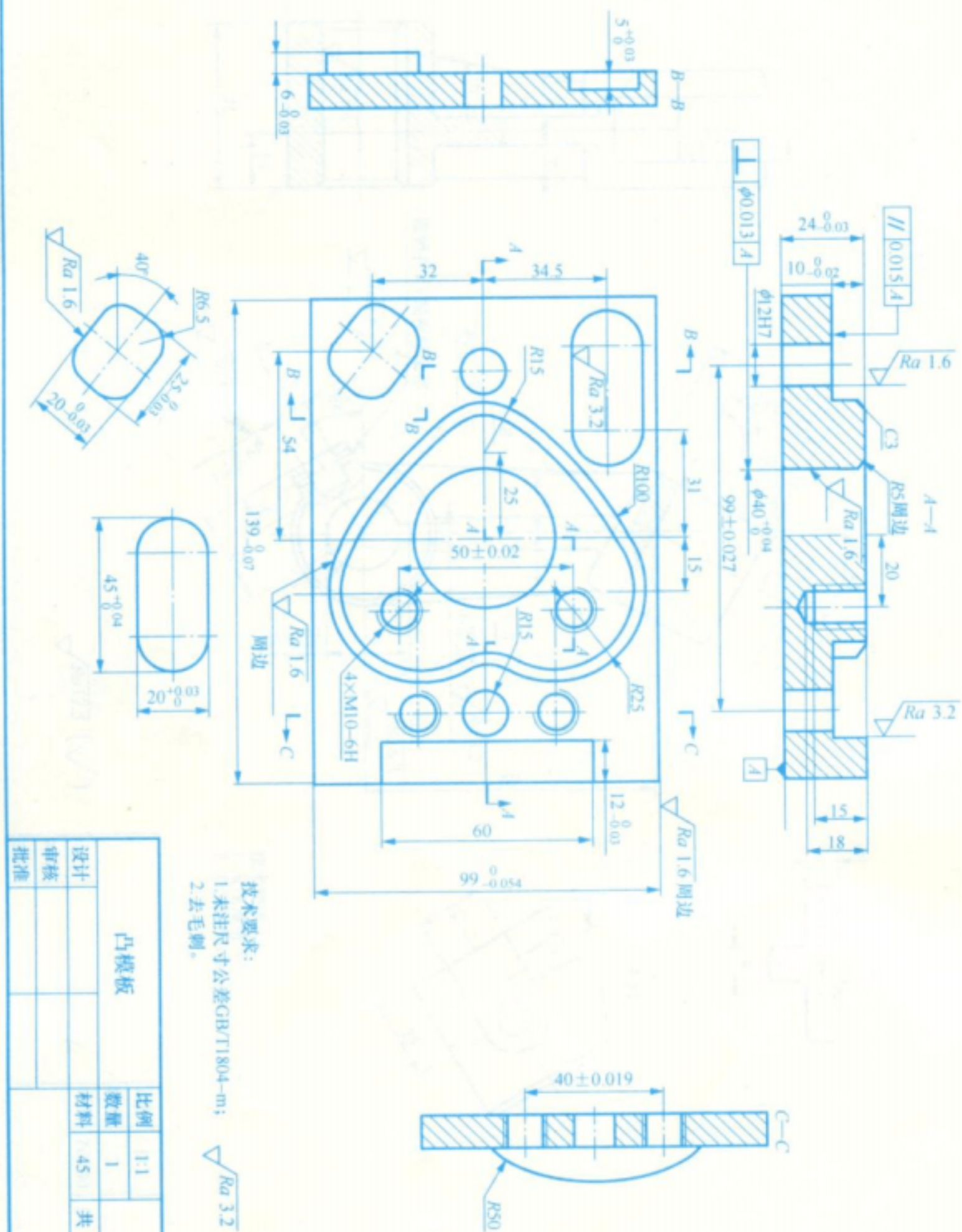
技术要求:
1. 四个异型槽轮廓尺寸公差为 $^{+0.06}_{+0.03}$; $\sqrt{Ra 6.3}$ (\checkmark)
2. 未注尺寸公差均为 ± 0.10 。

底板		比例	1:1	共 张 第 张	
设计		数量	3		
审核		材料	Q235		
批准					

班级

姓名

学号



技术要求:
1. 未注尺寸公差GB/T1804-m;
2. 去毛刺。

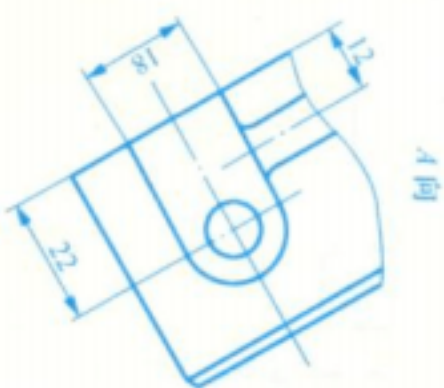
凸模板				比例		数量		材料		共 张 第 张	
设计				1:1		1		45			
审核											
批准											

图 6-4

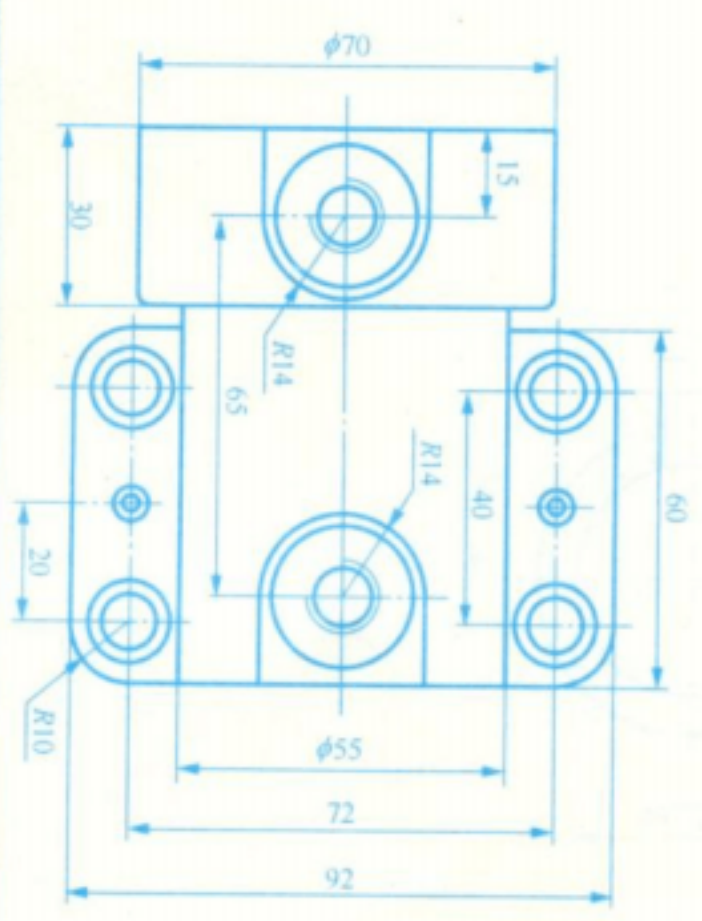
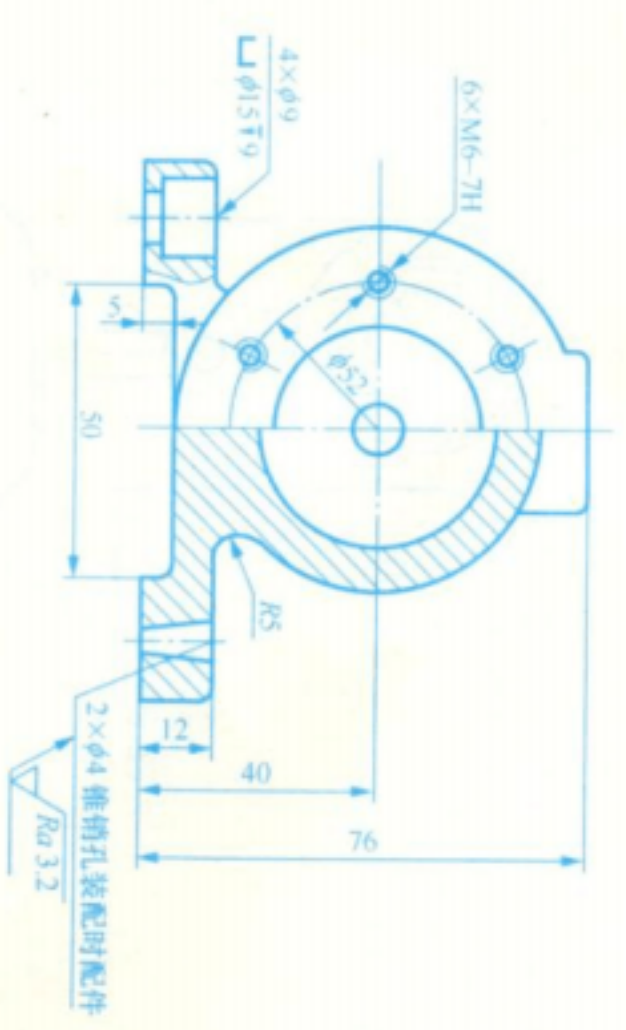
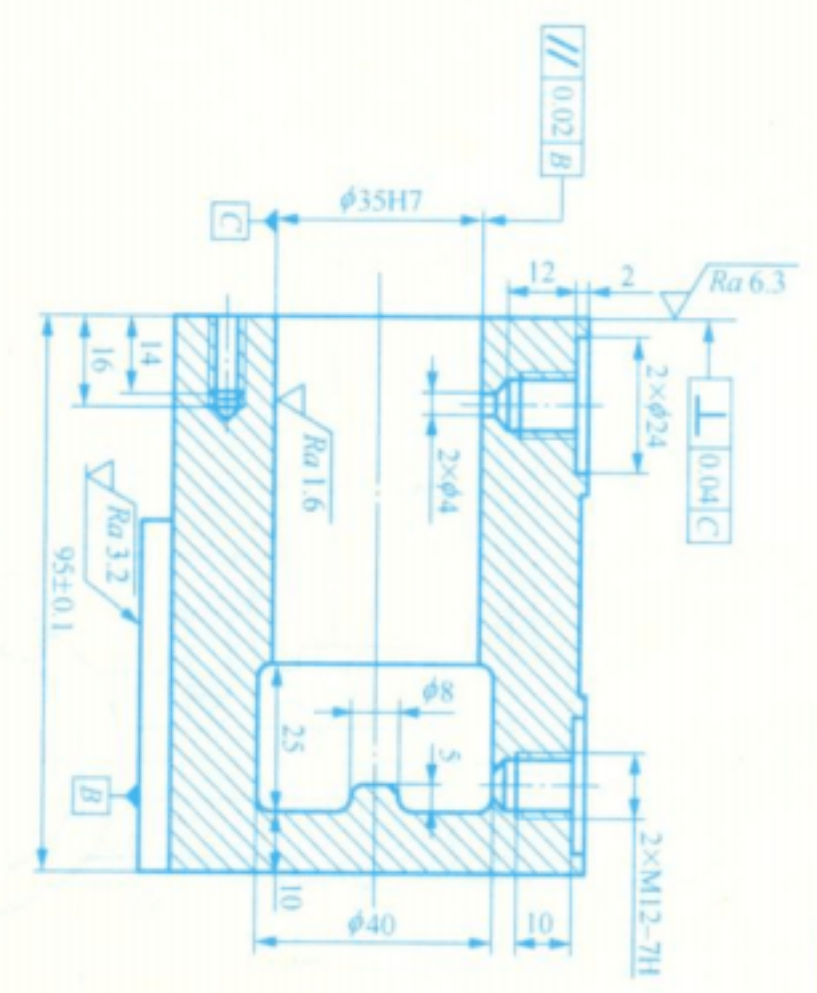
班级

姓名

学号

 $\sqrt{Ra_{12.5}}$ (✓)6-5

學



√Ra12.5 (√)

技术要求:
1. 铸件不得有缩孔、裂纹;
2. 未注圆角 R2;
3. 锐边倒角 C1。

缸体		比例	1:1	数量	1	材料	ZG230	共	张	第	张
设计											
审核											
批准											

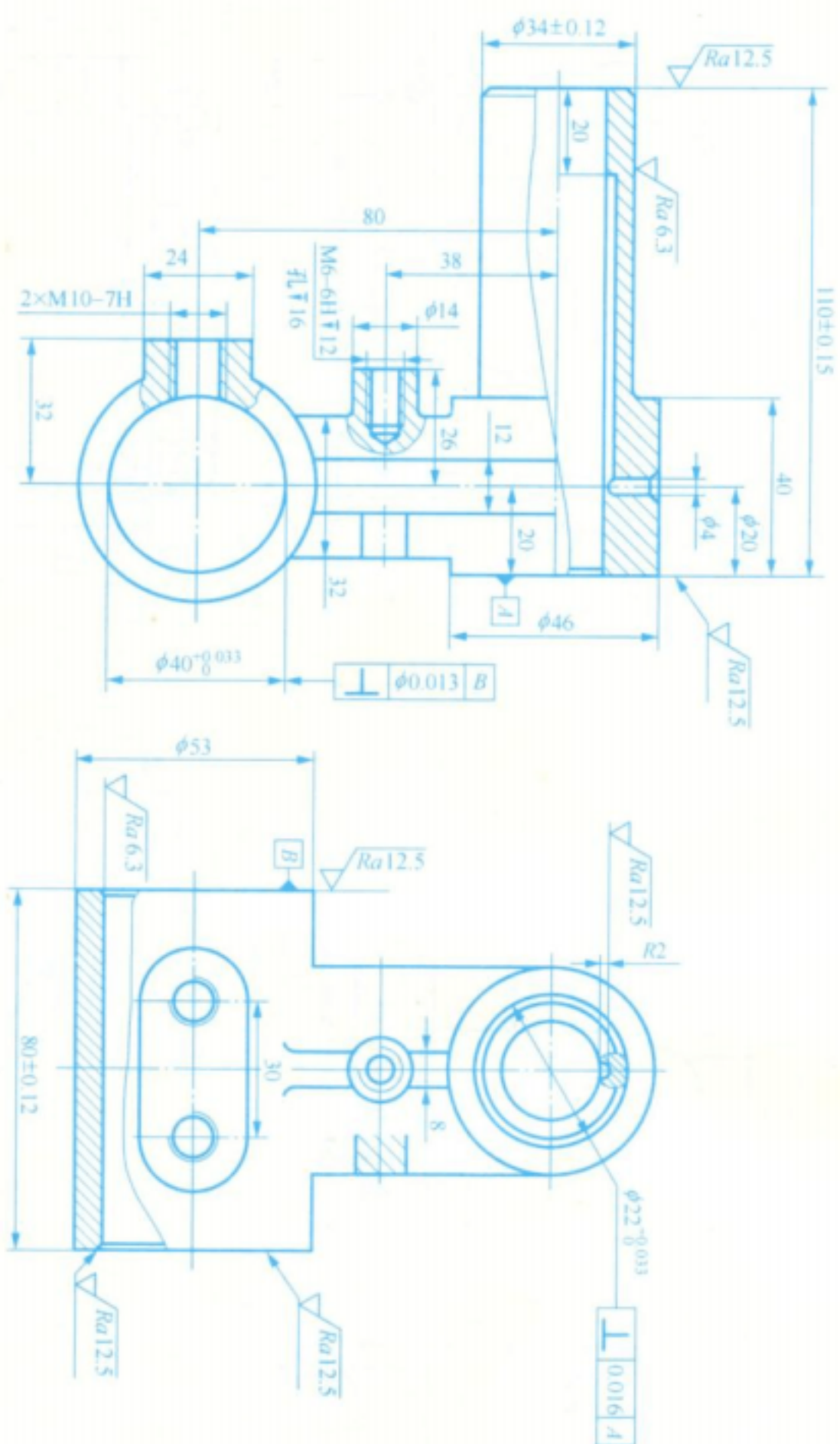
图 6-6

班级

姓名

学号

图 6-7



十字接头		比例	1:1	共 张 第 张
		数量	2	
设计		材料	HT150	
审核				
批准				

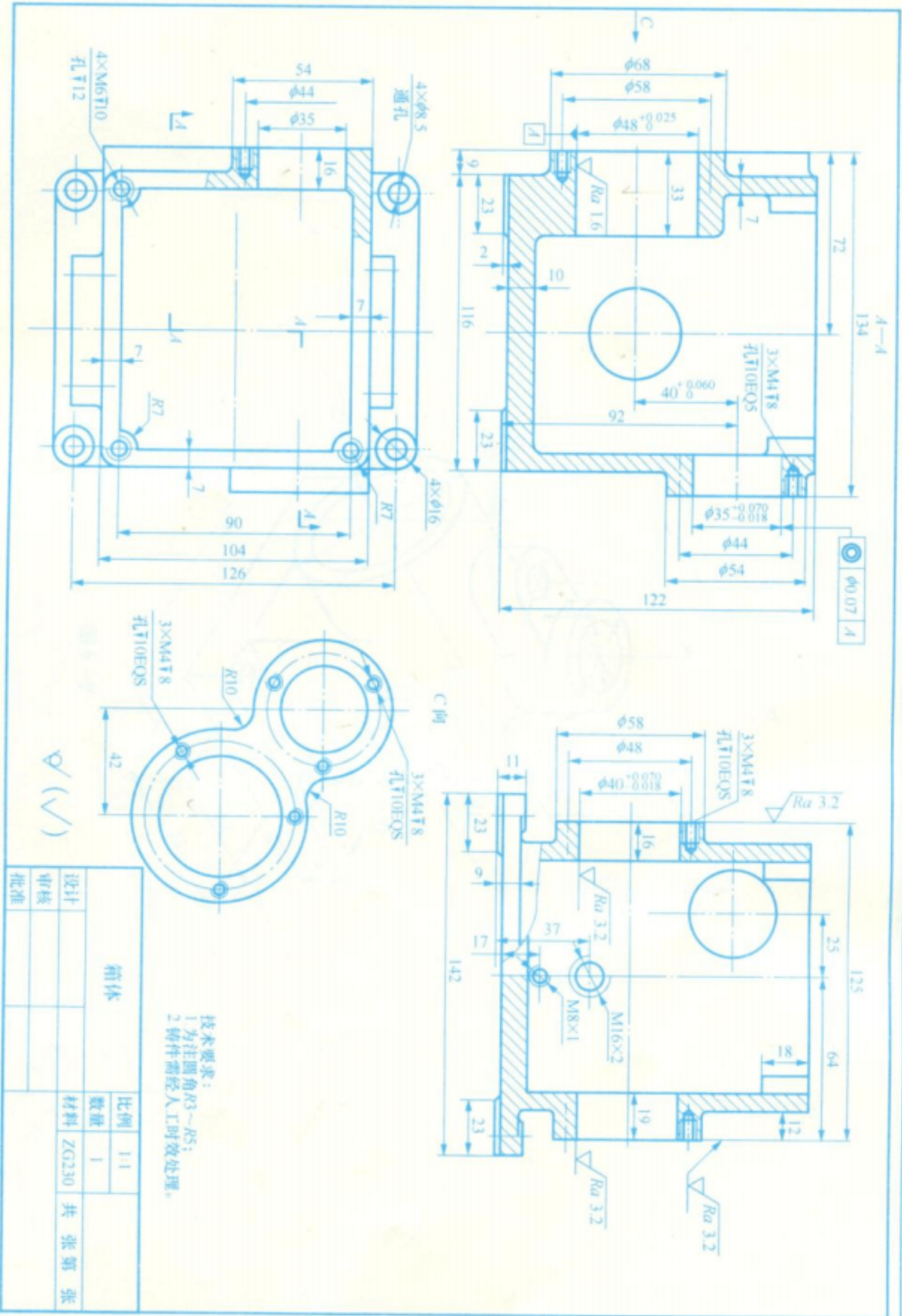
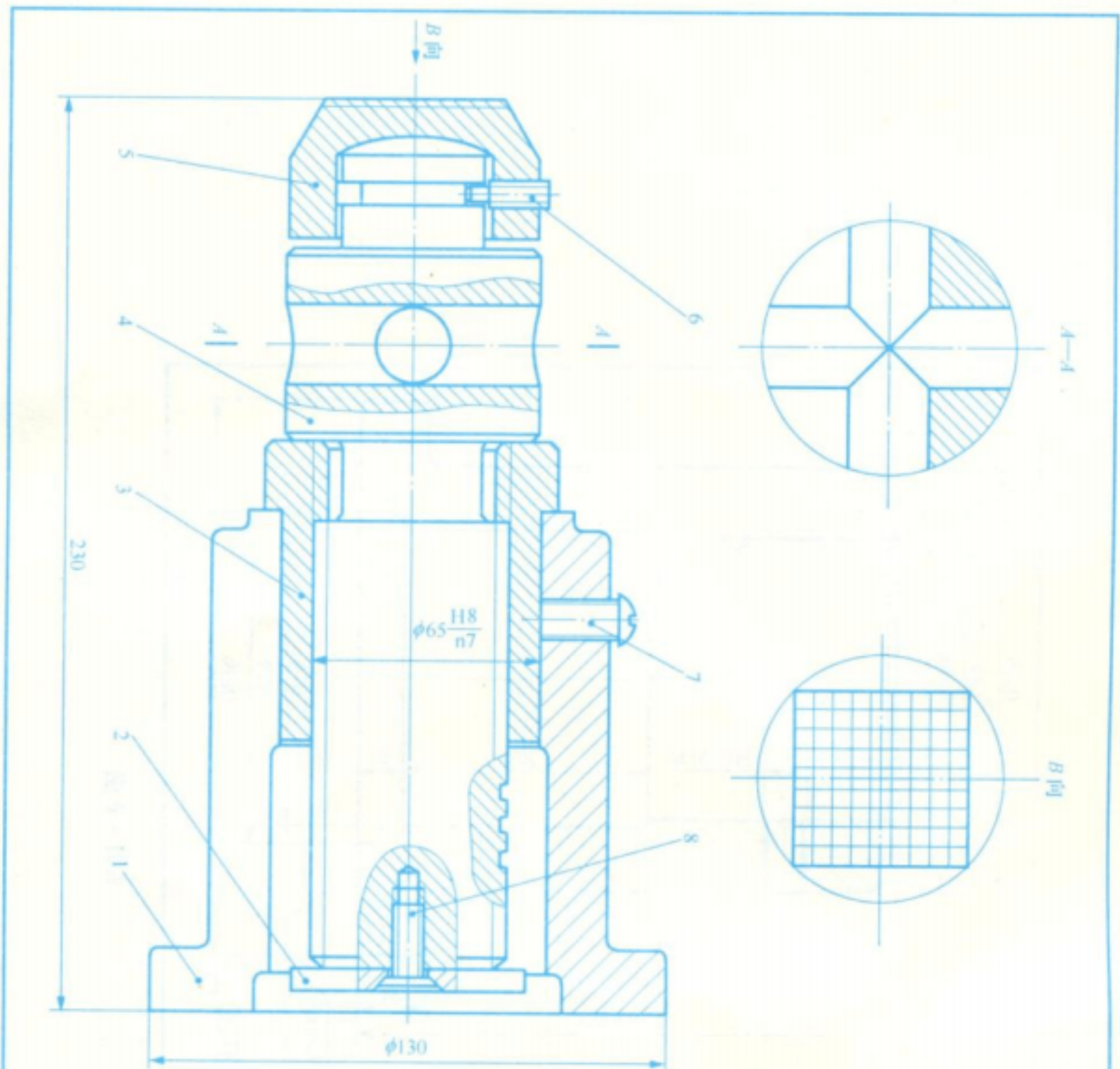


图 6-8

班级

姓名

学号



技术要求:
1 本产品的顶举高度为50 mm;
2 顶举重量为1 000 kg。

序号	代号	零件名称	数量	材料	备注
1	JD1-1	底座	2	HT200	
2	JD1-2	挡圈	2	Q235	
3	JD1-3	螺母	2	20Cr	
4	JD1-4	螺杆	2	45	
5	JD1-5	顶垫	2	45	
6	JD1-6	螺钉M6-7h	2	35	
7	JD1-7	螺钉M10-7h	6	35	
8	JD1-8	螺钉M8×1.5	2	35	

千斤顶		比例	数量	材料	共 张 第 张
设计		1:1	2		
审核					
批准					

图 6-10

班级

姓名

学号

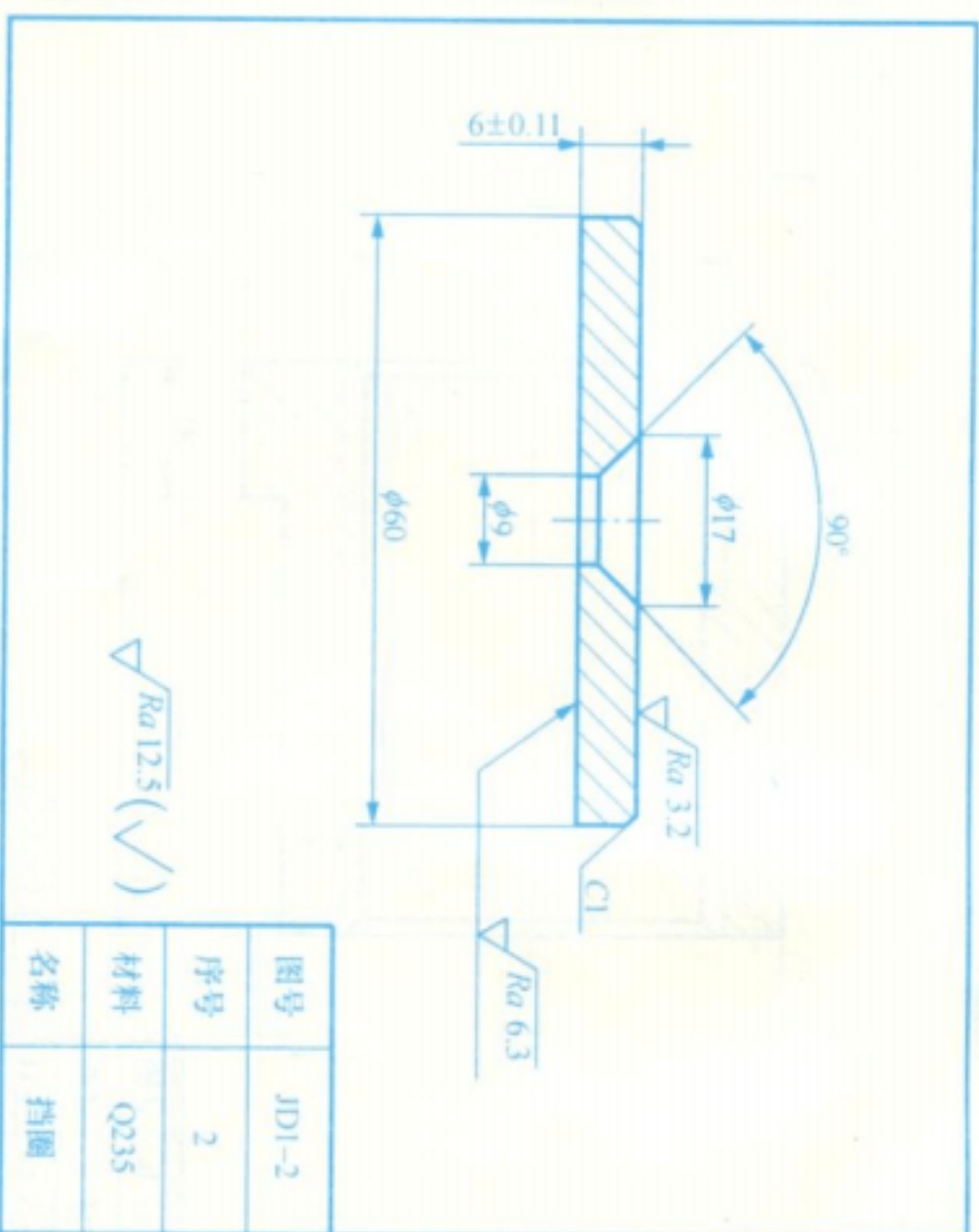


图 6-10B

班级

姓名

学号

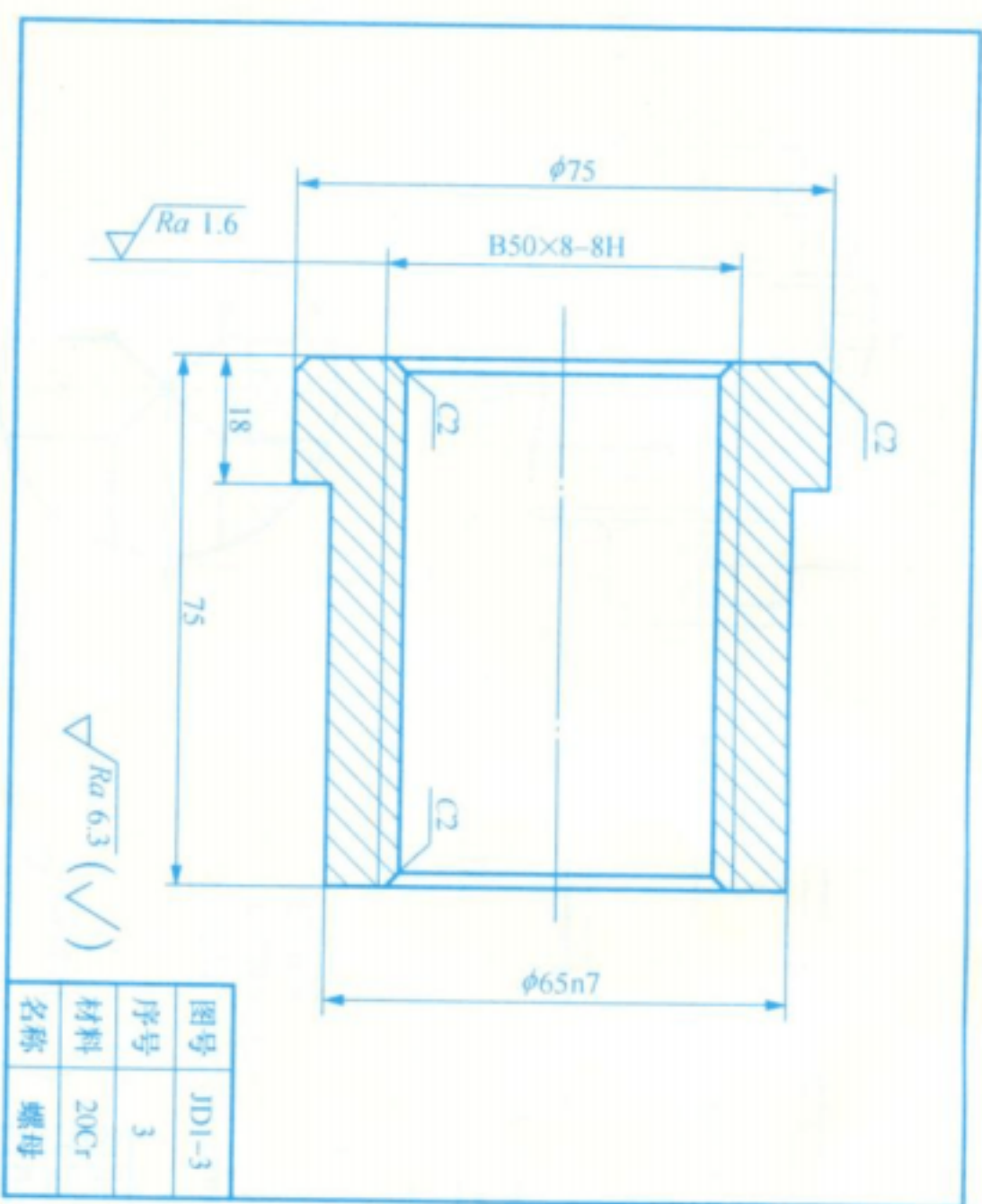
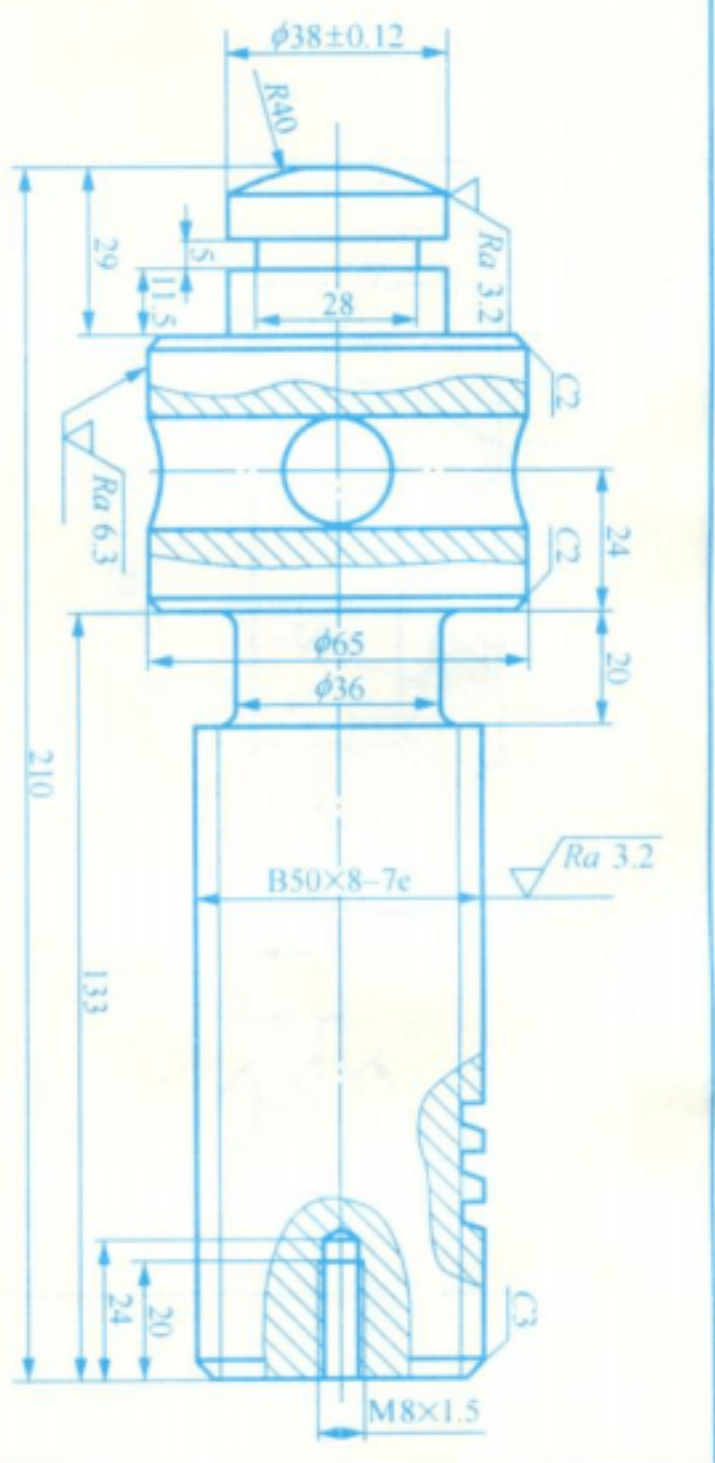


图 6-10C

班级

姓名

学号



技术要求:
1 未注圆角R3;
2 热处理, 调质220~240HB。

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

图号	JD1-4
序号	4
材料	45
名称	螺杆

图 6-10D

班级

姓名

学号

班级

姓名

学号

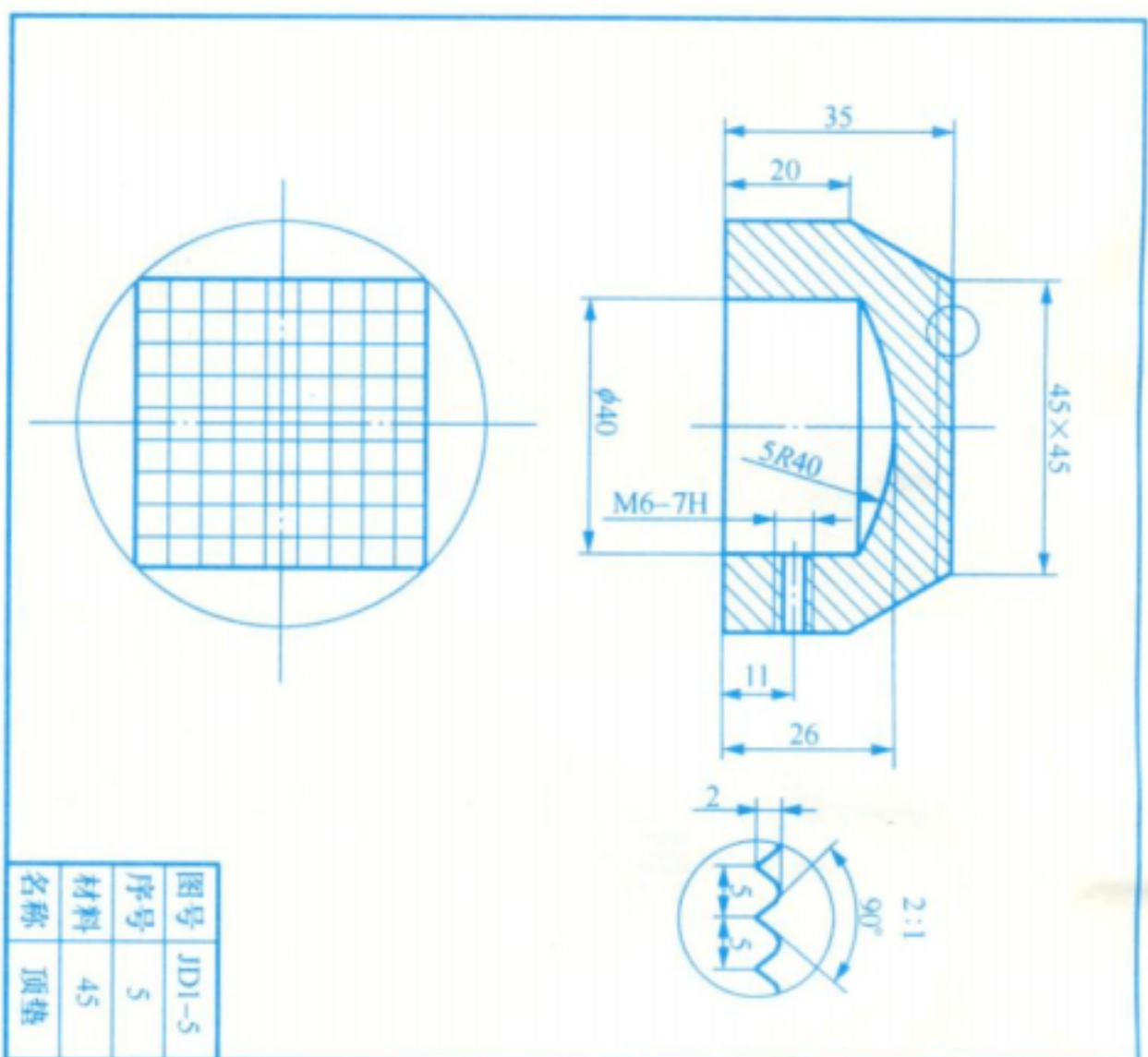


图 6-10E

省图中文图书



·B5074039*

项目编辑: 赵 岩
策划编辑: 王艳丽
执行编辑: 张旭莉
封面设计: OOlCA 原创压线



国家示范性高职院校课程建设项目成果
面向“十二五”高等职业教育规划教材

AutoCAD 机械绘图实训习题集

- 机械零件数控车削加工
- 金属切削机床
- 金属切削加工与刀具
- AutoCAD机械绘图实训习题集
- AutoCAD 2008机械绘图实用教程
- 机械CAD/CAM技术实训习题集
- 机械设备自动化改造
- 材料力学基本训练
- 材料力学实验指导与实验基本训练
- 材料力学
- 数控加工工艺与编程
- 数控机床故障诊断与维护
- 机械零件切削加工
- SINUMERIK数控系统编程
- 数控技术毕业实训与指导
- 机械加工工艺
- 机床夹具及应用
- 机械制图 (非机类)
- 机械制图 (机类)
- 机械设计基础
- 零件几何测量
- 机械加工基础
- UGNX6.0实用教程
- 机械设备调试与维护
- 数控机床机械装配与测量技术



免费电子教案下载地址
www.bitpress.com.cn

北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

通信地址: 北京市海淀区中关村南大街5号

邮政编码: 100081

电话: (010)68944990 68944919

网 址: www.bitpress.com.cn



ISBN 978-7-5640-4577-7

9 787564 045777 >

定价: 24.00元