

高职高专机电类工学结合模式教材

郑雪梅 黄小良 编著

机械零部件的测绘造型 习题集



清华大学出版社



内 容 简 介

本书是浙江省十一五重点教材建设项目《机械零部件的测绘造型》的配套习题集。

本习题集内容的编排顺序与配套教材保持一致。针对项目教学的目标要求,将每个项目的配套习题分为能力训练和基本功训练两大类。其中,能力训练主要包括典型机械零件的测绘、造型、工程图绘制及工程图识读等;基本功训练主要针对制图基本理论方法,包括制图基本知识、正投影理论、投影图、机械图等。

习题集的编写思路是:教材要求具备什么能力,课后就训练什么能力;项目教学中需要哪些理论基础,课后就重点学习和训练哪些基本知识和基本方法。并且设计了一些综合性的练习,在训练综合能力的同时,将知识体系有机结合起来。整个训练过程都体现出了高职课程体系的实践性、开放性和职业性,实现了“教、学、做”的一体化。

本习题集可作为高职高专院校及中等专业学校机电类或近机电类专业的教材,也可作为自学资料使用。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

机械零部件的测绘造型习题集/郑雪梅,黄小良编著. —北京:清华大学出版社,2010.8

(高职高专机电类工学结合模式教材)

ISBN 978-7-302-22134-0

I. ①机… II. ①郑… ②黄… III. ①机械元件—测绘—高等学校:技术学校—习题 IV. ①TH13-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 031409 号

责任编辑:朱怀永

责任校对:袁 芳

责任印制:孟凡玉

出版发行:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机:010-62770175

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:三河市春园印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260

印 张:11.5

插 页:6

字 数:143千字

版 次:2010年8月第1版

字 印 次:2010年8月第1次印刷

印 数:1~4000

定 价:20.00元

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

邮 购:010-62786544

产品编号:037092-01

前 言

本书是浙江省十一五重点教材建设项目《机械零部件的测绘造型》的配套习题集。

《机械零部件的测绘造型》是依据全国高职高专工程制图教学的基本要求,结合现代企业对所需人才应具备的知识要求而编著的。非常适用于项目教学方式,同时也适用于传统的教学方式。本书采用了我国最新颁布的《技术制图》、《机械制图》、《CAD 制图》国家标准。本书具有十分鲜明的特色:内容新颖实用,体现工学结合,实现教、学、做一体化;符合认知规律,实现理论与实践一体化;紧跟技术发展,贴近就业岗位。

对本课程的教学效果将直接影响学生的一些后续课程学习,以及今后的工作能力。编者根据“少而精”的原则,精心设计和选择了一系列练习题,并且为了便于教学,本习题集内容的编排顺序与配套教材保持一致。

针对教学目标的要求,本习题集中的练习与课堂教学内容相呼应,将各部分教学内容有机结合在工作过程的训练当中,把前六个模块的习题分成能力训练和基本功训练两大类,以培养技能为重点,同时注重基本理论知识和方法的训练。其中,能力训练主要包括典型机械零件的测绘、造型、工程图绘制及工程图阅读等;基本功训练主要针对制图基本理论方法,包括制图基本知识、正投影理论、投影图、机械图等。模块七的习题包括了教材中模块七至模块十的能力训练。

本习题集由郑雪梅主编并统稿,参加编写工作的人员还有花丹红、黄小良、戴映红、汪超、朱成兵等。企业高级工程师邱卫明、朱元雄参加了本书的审稿工作。

为方便教学,我们为选用本习题集的老师免费提供习题答案等资源,可到 <http://jpkc.tzvtc.com> 网站下载。

由于编者水平有限,书中疏漏之处在所难免,欢迎读者批评指正。

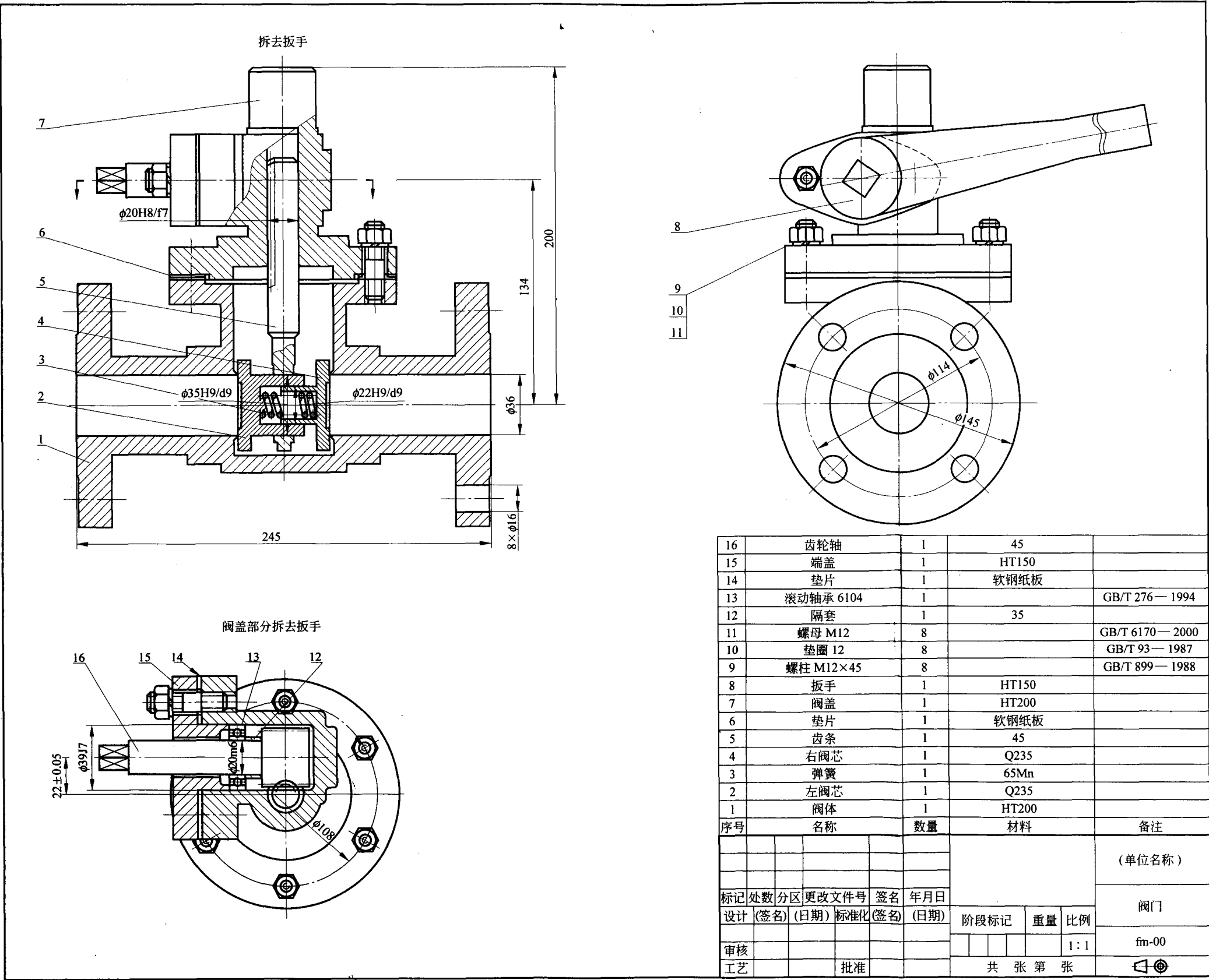
编 者

2010 年 3 月

7-3 阅读装配图(续)

班级

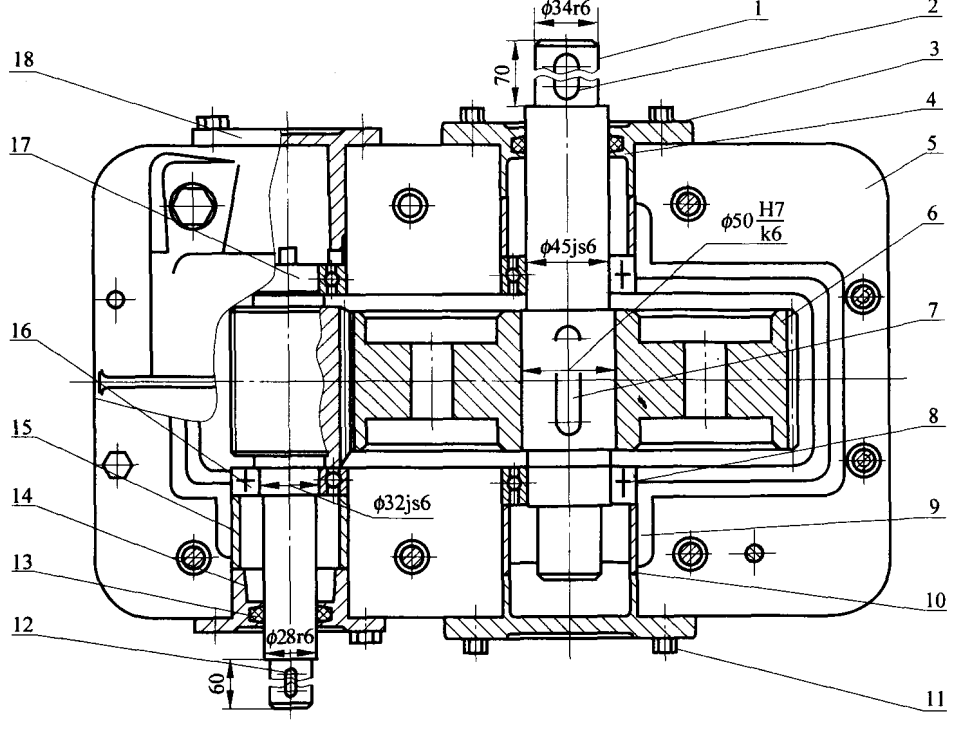
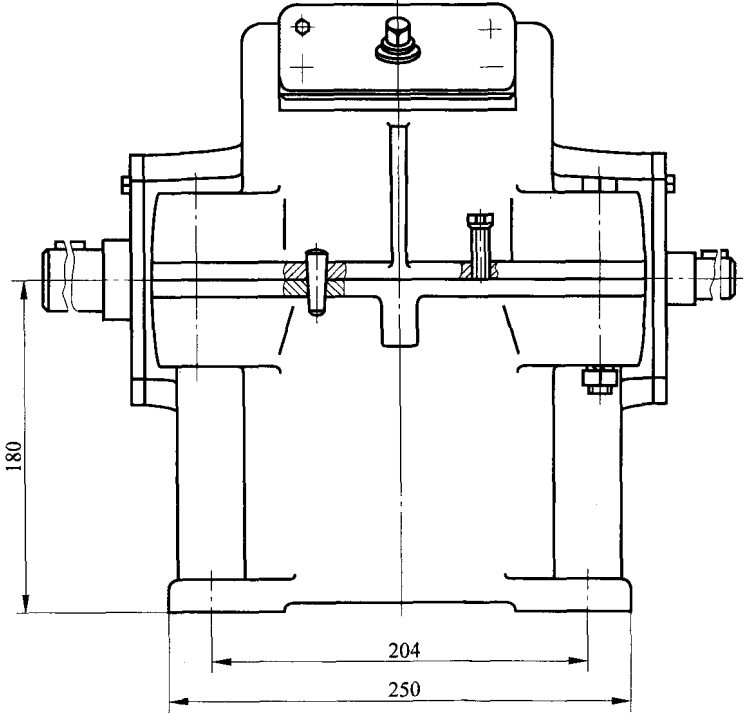
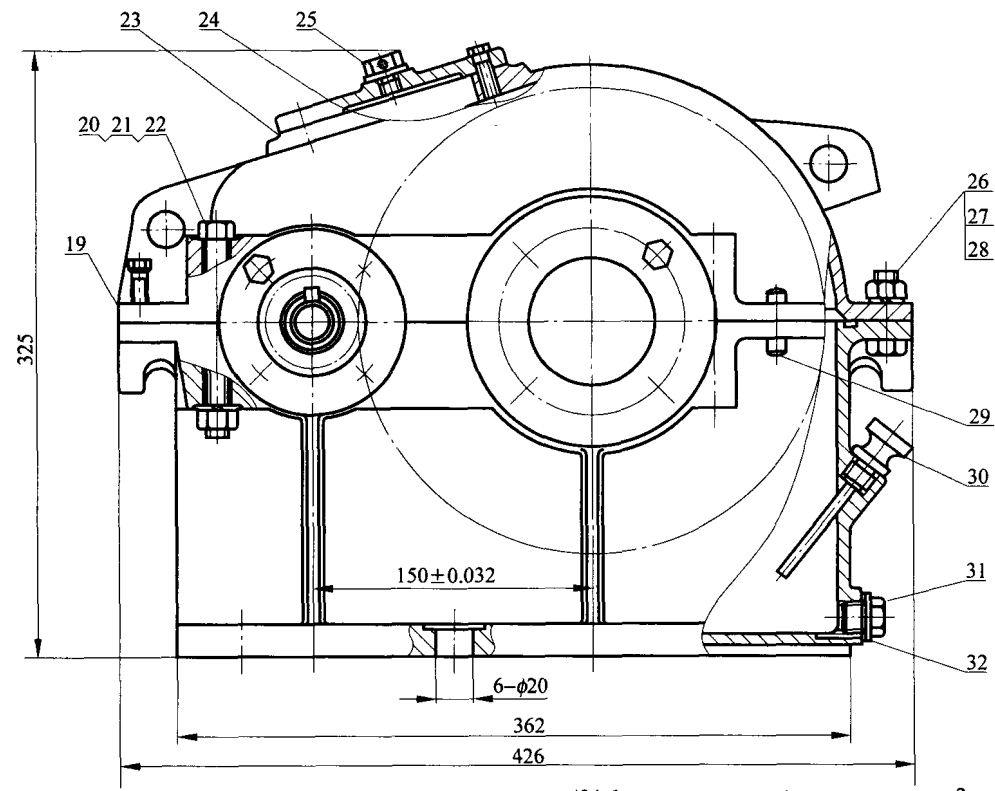
姓名



7-3 阅读装配图(续)

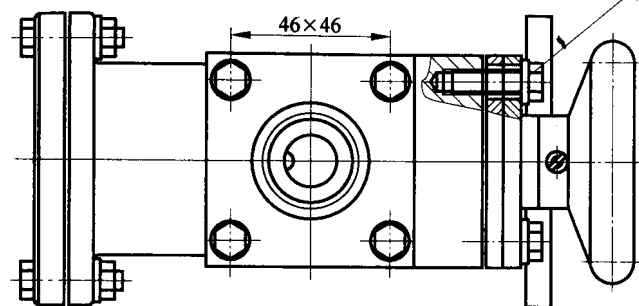
班级

姓名



- 技术要求:
- 1. 啮合侧隙大小用铅丝检验, 保证侧隙不小于 0.16mm。铅丝直径不得大于最小侧隙的两倍。
 - 2. 用涂色法检验轮齿接触斑点, 要求齿高接触点不少于 40%, 齿宽接触斑点不少于 50%。
 - 3. 箱内装全损耗系统用油 L-AN68 至规定高度。
 - 4. 箱座、箱盖及其他零件未加工的内表面, 齿轮的未加工表面涂红色耐油油漆。箱盖、箱座及其他零件未加工的外表面涂底漆并涂浅灰色油漆。
 - 5. 运转过程中应平稳、无冲击、无异常振动和噪音。各密封处、接合处均不得渗油、漏油。剖分面允许涂密封胶或水玻璃。

20	螺栓 M12×120	6		GB/T 5780—2000
19	箱盖		HT200	
18	轴承端盖	1	HT150	
17	齿轮轴	1	45	
16	深沟球轴承 6206	2组		GB/T 276—1994
15	轴套	1	H68	
14	轴承端盖	1	45	
13	毡圈	1	细毛毡	
12	键 6×56	1		GB/T 1096—2003
11	螺钉 M8×25	16		GB/T 5782—2000
10	轴承端盖	1	HT150	
9	轴套	2	H68	
8	深沟球轴承 6211	2组		GB/T 276—1994
7	键 14×70	1		GB/T 1096—2003
6	从动齿轮	1	45	
5	箱座	1	HT150	
4	毡圈	1	细毛毡	
3	轴承端盖	1	HT150	
2	键 12×63	1		GB/T 1096—2003
1	从动轴	1	45	
序号	名称	数量	材料	备注
				(单位名称)
标记	数量	分区	更改文件号	签名
设计	签名	(日期)	标准化	签名
			(日期)	

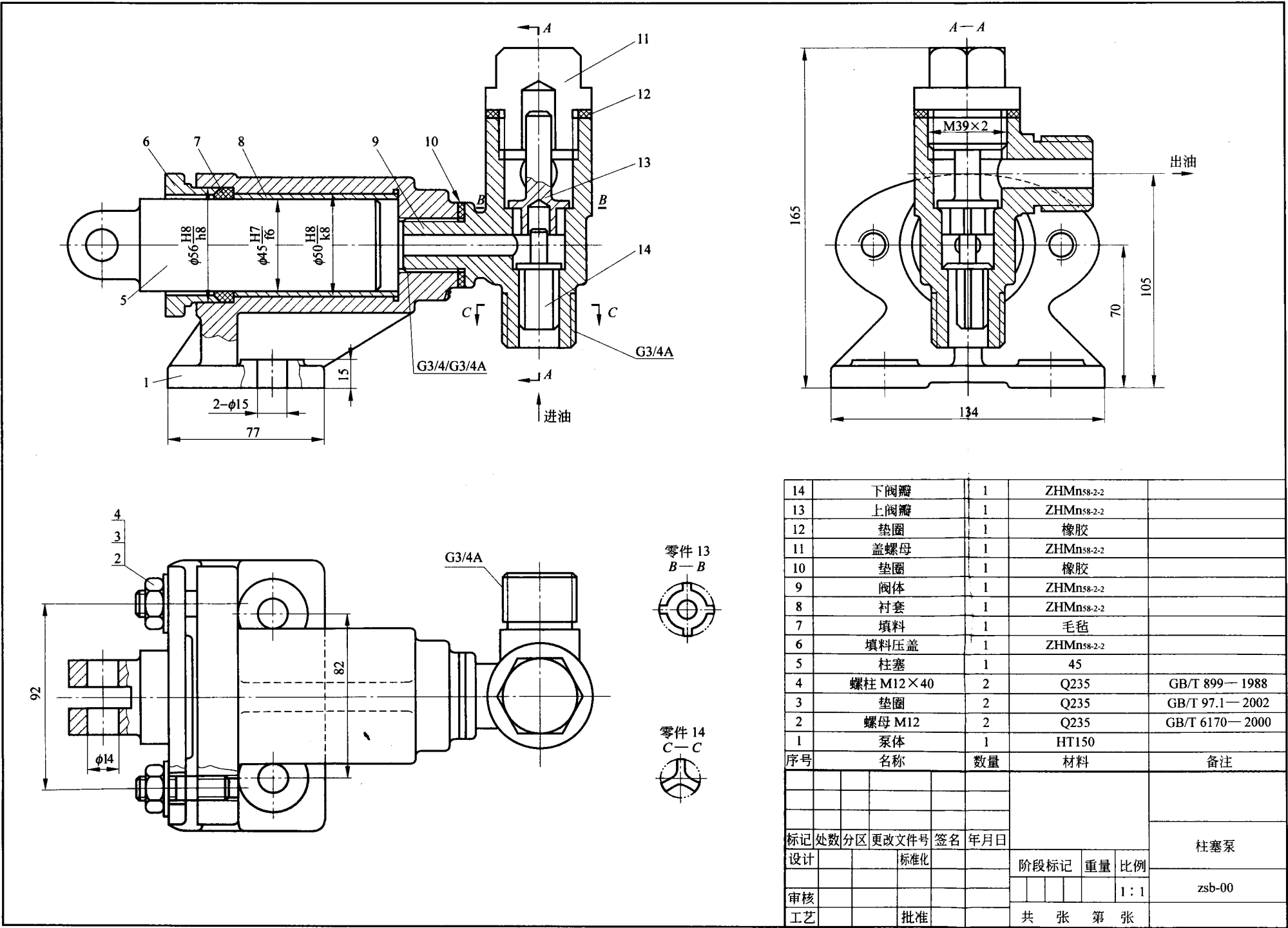


Technical drawing of a flange. It features a central circular hole and a circular pattern of smaller holes around the perimeter. The drawing is a top-down view.

7-4 由装配图拆画零件图(续)

班级

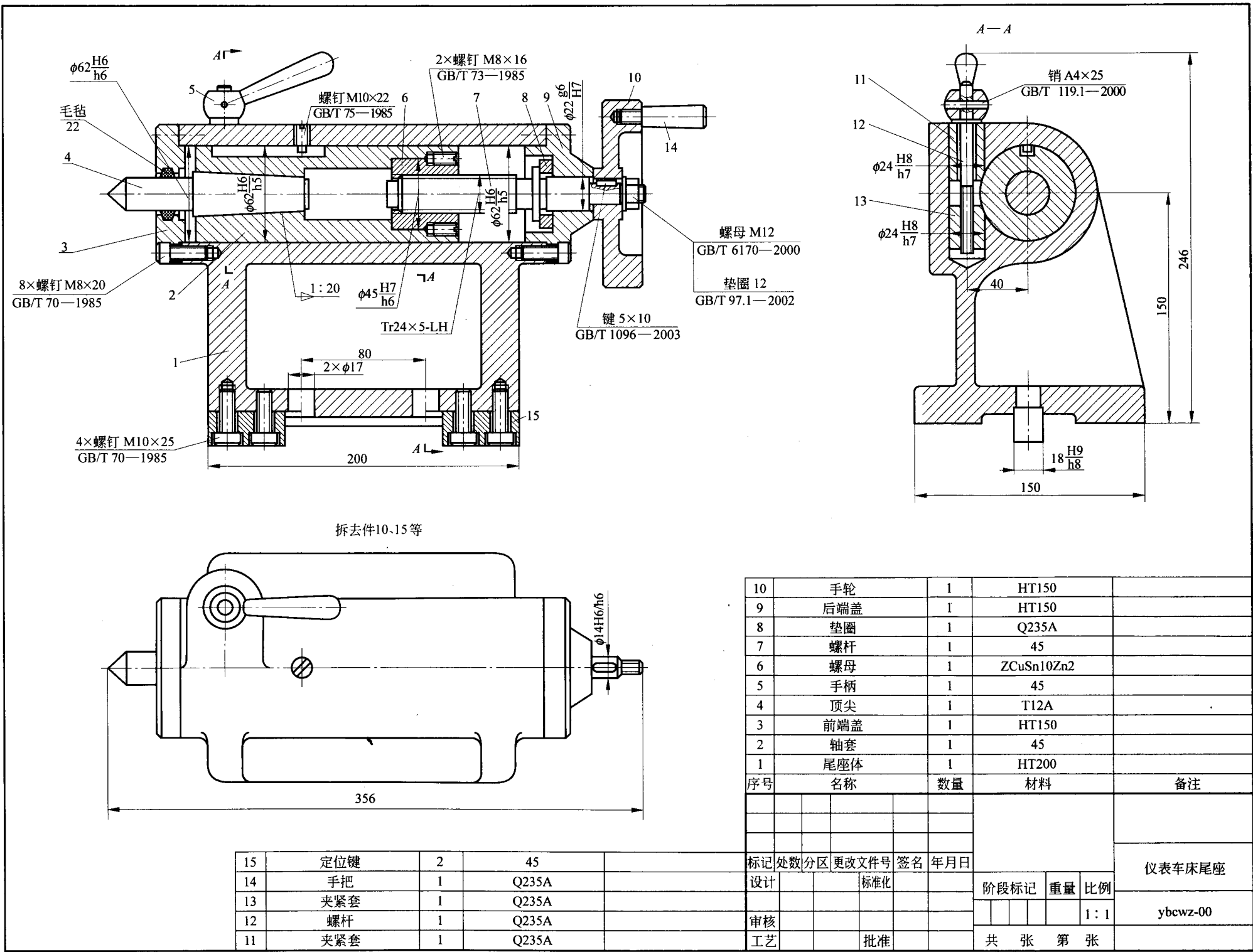
姓名



7-4 由装配图拆画零件图(续)

班级

姓名



前 言

本书是浙江省十一五重点教材建设项目《机械零部件的测绘造型》的配套习题集。

《机械零部件的测绘造型》是依据全国高职高专工程制图教学的基本要求,结合现代企业对所需人才应具备的知识要求而编著的。非常适用于项目教学方式,同时也适用于传统的教学方式。本书采用了我国最新颁布的《技术制图》、《机械制图》、《CAD 制图》国家标准。本书具有十分鲜明的特色:内容新颖实用,体现工学结合,实现教、学、做一体化;符合认知规律,实现理论与实践一体化;紧跟技术发展,贴近就业岗位。

对本课程的教学效果将直接影响学生的一些后续课程学习,以及今后的工作能力。编者根据“少而精”的原则,精心设计和选择了一系列练习题,并且为了便于教学,本习题集内容的编排顺序与配套教材保持一致。

针对教学目标的要求,本习题集中的练习与课堂教学内容相呼应,将各部分教学内容有机结合在工作过程的训练当中,把前六个模块的习题分成能力训练和基本功训练两大类,以培养技能为重点,同时注重基本理论知识和方法的训练。其中,能力训练主要包括典型机械零件的测绘、造型、工程图绘制及工程图阅读等;基本功训练主要针对制图基本理论方法,包括制图基本知识、正投影理论、投影图、机械图等。模块七的习题包括了教材中模块七至模块十的能力训练。

本习题集由郑雪梅主编并统稿,参加编写工作的人员还有花丹红、黄小良、戴映红、汪超、朱成兵等。企业高级工程师邱卫明、朱元雄参加了本书的审稿工作。

为方便教学,我们为选用本习题集的老师免费提供习题答案等资源,可到 <http://jpkc.tzvtc.com> 网站下载。

由于编者水平有限,书中疏漏之处在所难免,欢迎读者批评指正。

编 者

2010 年 3 月

目 录

模块一 薄板类零件测绘及造型	1
一、能力训练	1
1-1 根据给出的零件模型进行三维造型,并导出和编辑合理的二维视图(尺寸从图中测量)	1
1-2 根据给出的平面图形进行三维造型,并导出和完成二维零件图	1
1-3 阅读零件图进行三维造型,导出并完成完整的二维工程图	2
二、基本功训练	3
1-4 字体练习	3
1-5 分析图中的错误标注,并在指定图形中标出正确的尺寸	4
1-6 几何作图练习	5
1-7 根据轴测图绘制三视图(尺寸从形体中直接量取,各孔均为通孔)	6
1-8 尺规作图实训一	7
模块二 轴套类零件测绘及造型	9
一、能力训练	9
2-1 根据给出的零件模型和尺寸进行三维造型,并导出和编辑二维视图	9
2-2 阅读零件图进行三维造型,导出并完成完整的二维工程图	10
2-3 阅读零件图,回答问题	11
二、基本功训练	14
2-4 根据轴测图和给出的一个视图补画其余两个视图	14
2-5 点、线、面体的投影	15

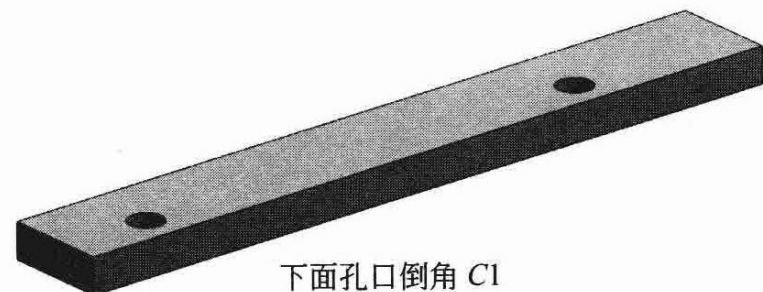
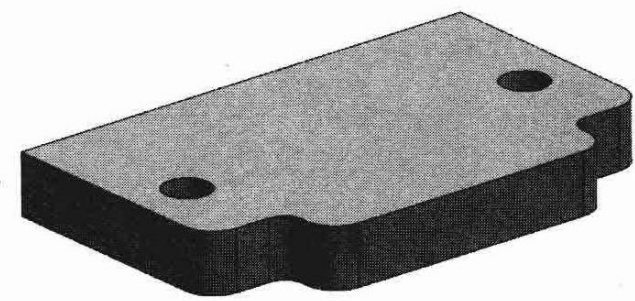
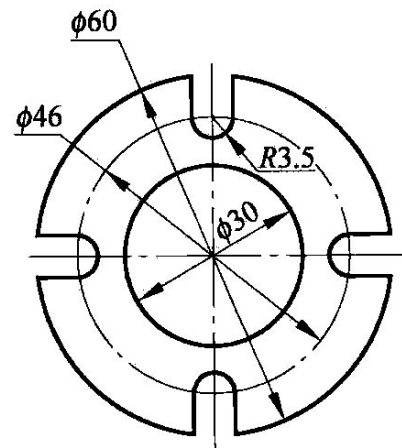
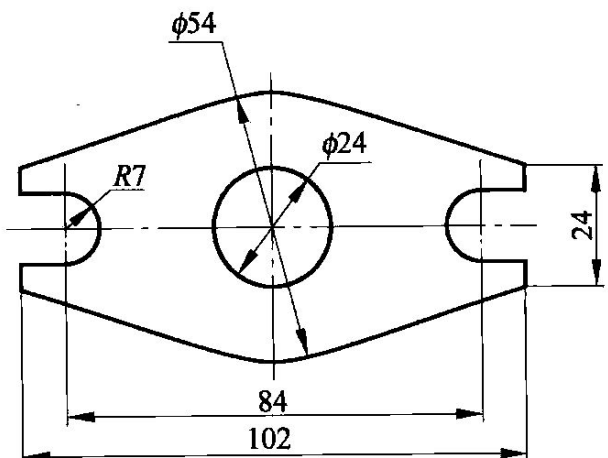
2-6	已知回转体被平面截切,求作截切后的三面投影	17
2-7	已知主、俯视图,选择正确的左视图	18
2-8	根据已知视图,选择正确的局部视图	18
2-9	视图改画剖视图	19
2-10	移出断面图	20
2-11	尺规作图实训二	21
模块三 轮盘类零件测绘及造型		23
一、能力训练		23
3-1	根据给出的零件模型和尺寸进行三维造型,并导出和编辑二维视图	23
3-2	阅读零件图进行三维造型,导出并完成完整的二维工程图	24
3-3	阅读零件图,回答问题	25
二、基本功训练		28
3-4	根据轴测图绘制三视图,要求至少剖开一个视图(尺寸从形体中直接量取,各孔均为通孔)	28
3-5	根据主、俯、左视图,画出其余三个基本视图	29
3-6	在空白处画出机件的 A、B 向视图	30
3-7	画出 C—C 全剖视图	30
3-8	视图改画剖视图	31
3-9	将主视图改画成用两相交剖切面剖得的全剖视图	32
3-10	标注键槽尺寸	32
3-11	根据叙述写出螺纹的规定标记	33
3-12	根据给定的螺纹标记,查阅标准回答问题	33
3-13	分析螺纹的错误画法,并在空白处画出正确的图形	34
3-14	读懂管螺纹的连接图,在空白处画出指定位置的三个断面图	34
3-15	标注尺寸公差	35

3-16 尺规作图实训三	36
模块四 叉架类零件测绘及造型	38
一、能力训练	38
4-1 根据给出的零件图和模型进行三维造型,导出并完成完整的二维工程图	38
4-2 阅读零件图,回答问题	39
二、基本功训练	42
4-3 已知几何体被平面截切,求作截切后的三面投影	42
4-4 补全视图中的尺寸标注	42
4-5 根据轴测图选择合适的方案表达机件(尺寸从形体中直接量取,各孔均为通孔)	43
4-6 斜视图	44
4-7 单一斜剖切平面剖得的全剖视图	44
4-8 将主视图改画成几个平行剖切平面剖得的全剖视图	45
4-9 在指定的位置处画机件的重合断面图	45
4-10 选择正确的移出断面图和重合断面图	46
4-11 按简化画法将主视图画成全剖视图	46
4-12 分析比较机件的表达方案,选择出“较好方案”	47
4-13 标注几何公差	48
4-14 尺规作图实训四	49
模块五 箱体类零件测绘及造型	51
一、能力训练	51
5-1 根据给出的零件图和模型进行三维造型,导出并完成完整的二维工程图	51
5-2 阅读零件图,回答问题	52
二、基本功训练	55

5-3	选择正确的左视图	55
5-4	选择正确的剖视图	55
5-5	阅读视图进行三维造型,选择合适的表达方案,导出二维图形	57
5-6	尺规作图实训五	58
模块六 标准件和常用件测绘及造型		60
6-1	根据给出的零件图进行三维造型,导出二维视图观察其中不符合制图规定的地方	60
6-2	查阅标准给图形标注主要尺寸,并写出紧固件的标记	61
6-3	补画或改正螺纹连接图形	62
6-4	按图面要求配画上各种连接件	63
6-5	滚动轴承的画法	64
6-6	圆柱齿轮的画法	65
6-7	圆锥齿轮的画法	66
6-8	弹簧的画法	67
模块七 装配图		68
7-1	由零件图拼画夹紧卡爪装配图	68
7-2	由零件图拼画回油阀装配图	74
7-3	阅读装配图	81
7-4	由装配图拆画零件图	86
参考文献		87

模块一 薄板类零件测绘及造型

一、能力训练

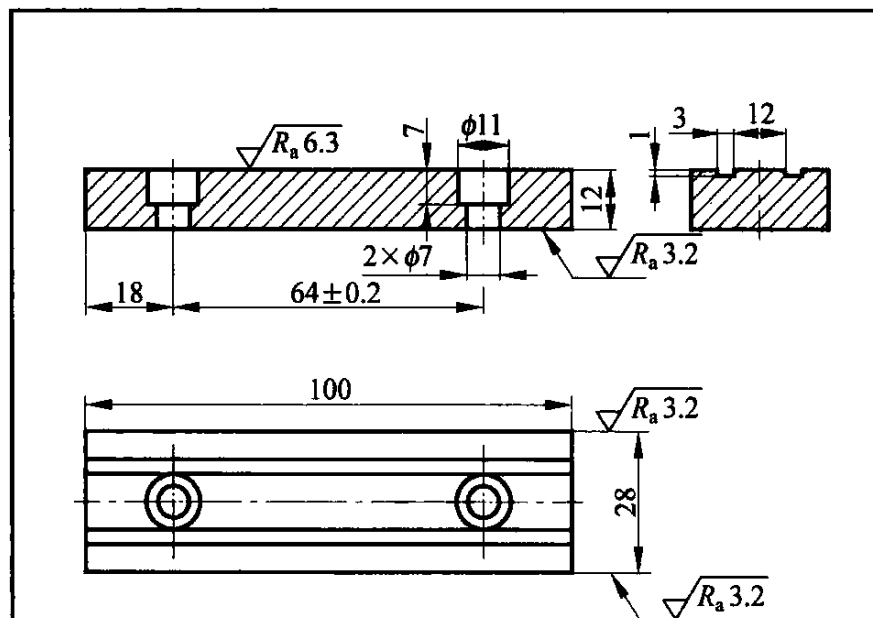
1-1 根据给出的零件模型进行三维造型,并导出和编辑合理的二维视图(尺寸从图中测量)		班级		姓名	
(1) 固定板		(2) 底板			
 下面孔口倒角 C1					
1-2 根据给出的平面图形进行三维造型,并导出和完成二维零件图					
(1) 挡圈(材料: 35; 厚度 5mm)		(2) 垫片(材料: 纸板; 厚度 2mm)			
					

1-3 阅读零件图进行三维造型,导出并完成完整的二维工程图

班级

姓名

(1)

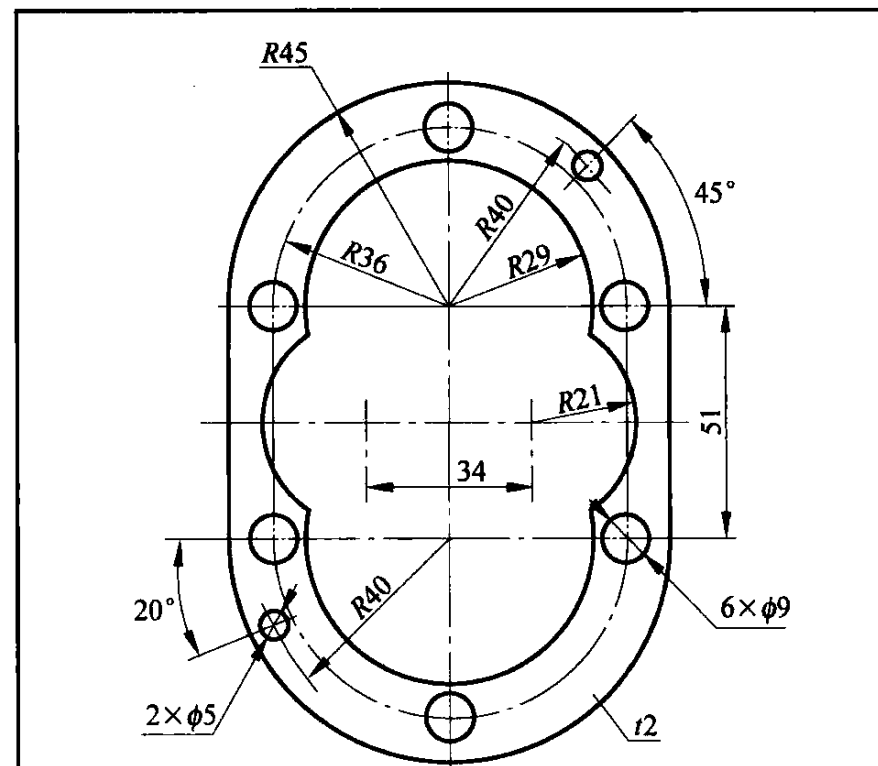


技术要求：
锐边倒钝。

$$\nabla \sqrt{R_a 12.5} \quad (\checkmark)$$

						45	(单位名称)		
标记	处数	分区	更改文件号	签名	年月日		夹紧块		
设计	(签名)	(日期)	标准化	(签名)	(日期)				
						阶段标记	重量	比例	hq-02
审核								1:1	
工艺			批准			共 张 第 张			

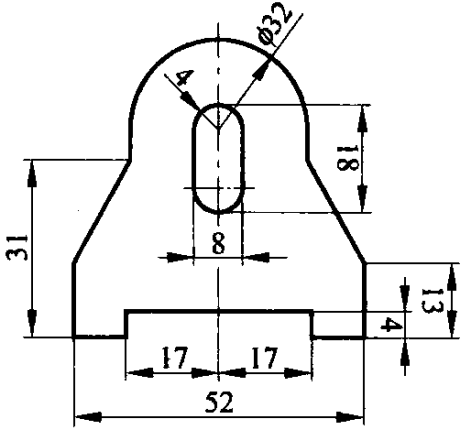
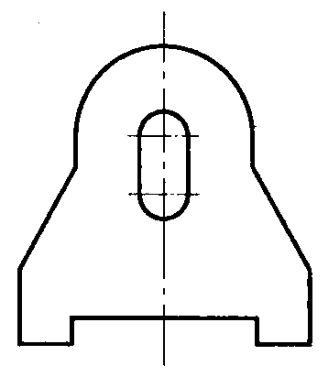
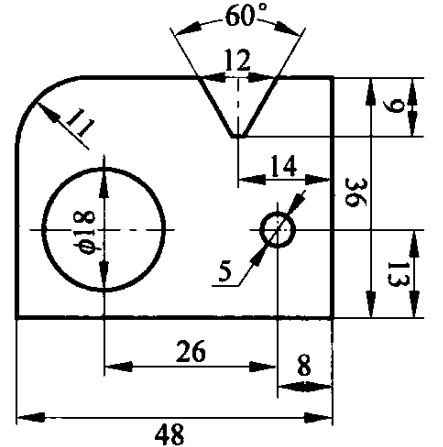
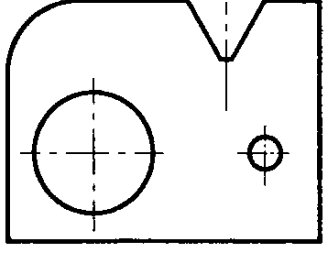
(2)



								软钢纸板	(单位名称)	
									垫片	
标记处数	分区	更改文件号	签名	年月日						
设计	(签名)	(日期)	标准化	(签名)	(日期)	阶段标记	重量	比例	clb-9	
审核								1:1		
工艺			批准			共 张	第 张			

二、基本功训练

1-4 字体练习																												班级				姓名			
机械制图画法几何工程技术要求热处理粗糙度尺寸标注形位公差基本知识原理结构																																			
零件装配模具拆卸视图投影关系分析旋转方向其余均匀倒角硬度铸造机电产品交流																																			
浙江台州学院设计名称标准序号件数重量材料比例审核日期工作斜度螺纹齿轮传动																																			
0123456789 I II III IV V VI 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																																			

1-5 分析图中的错误标注,并在指定图形中标出正确的尺寸	班级	姓名	
(1)  	(2)   (3) 