

GUOJIASHIFANXINGGAOZHUYUANXIAOJIANSHEXIANGMUCHENGGUO

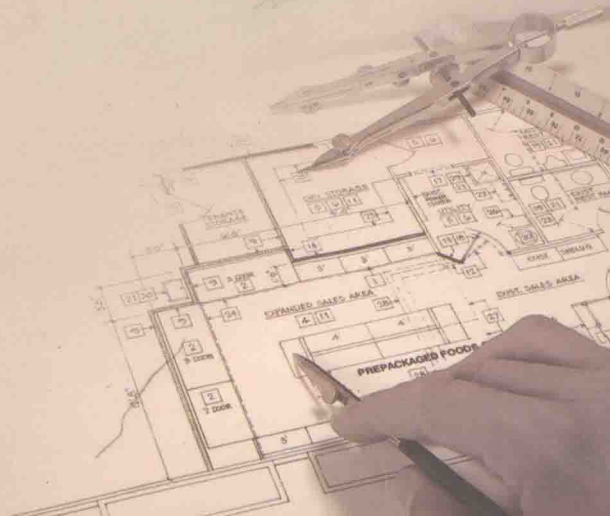
国家示范性高职院校建设项目成果

机电专业系列

工程图的 识读与绘制习题集

奚旗文 主编
周家泽 主审

清华大学出版社



GUOJIASHIFANXINGGAOZHUYUANXIAOJIANSHEXIANGMUCHENGGUO

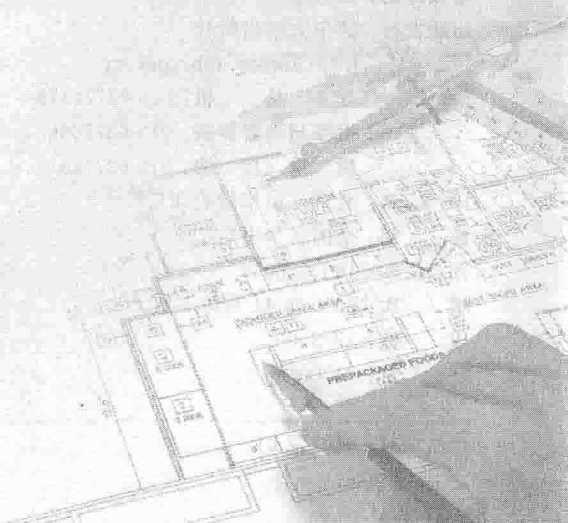
国家示范性高职院校建设项目成果

机电专业系列

工程图的 识读与绘制习题集

奚旗文 主编
周家泽 主审

清华大学出版社
北京



内 容 简 介

本习题集是适应高等职业教育的迅速发展,结合高等职业院校的“示范性建设”、“专业建设改革”及“课程建设改革”,按任务式及近年来颁布的有关制图的最新国家标准编写而成的。本习题集与奚旗文主编的《工程图的识读与绘制》教材配套使用,与教材内容同步设置习题,辅助教学。

全书共五个部分,分别是工程图的识读与绘制基础、绘制几何图形、绘制常用件的图样、识读和绘制典型零件图及识读和绘制装配图等内容,以培养制图及读图能力为主线,内容丰富、新颖、切合实际,图形准确、清晰。凡是制图中的重要内容均设置了多题型、新角度、寓意深的适量习题。

本习题集适合作为高等职业院校、高等专科学校、成人教育学院等院校机械制图课程的教材,也可供职工培训使用及有关工程技术人员参考。

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

工程图的识读与绘制习题集/奚旗文主编. —北京:清华大学出版社,2010.11

(国家示范性高职院校建设项目成果. 机电专业系列)

ISBN 978-7-302-23826-3

I. ①工… II. ①奚… III. ①工程制图—高等学校:技术学校—习题 ②工程制图—识图法—高等学校:技术学校—习题 IV. ①TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 175119 号

责任编辑:朱怀永

责任校对:李 梅

责任印制:王秀菊

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

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

邮 购:010-62786544

印 装 者:北京市清华园胶印厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260

印 张:13.75

字 数:159 千字

版 次:2010 年 11 月第 1 版

印 次:2010 年 11 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:21.00 元

前 言

本习题集是根据高职高专机械类专业“工程制图课程教学基本要求”及武汉职业技术学院机电工程学院制定的“工程图的识读与绘制”的课程标准为依据而编写的。它与奚旗文主编的“工程图的识读与绘制”教材的编写内容顺序相同,与之配套使用。

本习题集本着“淡化理论、突出应用、培养技能、适应岗位”的编写原则,并结合国家示范性专业建设的成果及编者、参编教师多年的教学经验编写而成的。本习题集的特点是:打破传统体系,将原有的《机械制图》和《制图测绘》有机地结合起来,按改革后的课程内容安排、设置习题和练习;注重培养学生的空间想象能力、读图能力、制图能力;采用最新国家标准和大量贴近工程实际的典型图例;较好地配合教材学习内容的安排,做到理论与实践有机地结合在一起进行训练。

本习题集内容共分五个部分:学习情境一“工程图的识读与绘制基础”;学习情境二“绘制几何图形”;学习情境三“绘制常用件的图样”;学习情境四“识读和绘制典型零件图”;学习情境五“识读和绘制装配图”。相应的制图知识及训练有机地融合到各学习情境的习题中。

全书由武汉职业技术学院奚旗文担任主编,武汉职业技术学院周家泽担任主审;学习情境四由艾小玲编写,其他均为奚旗文编写并负责统稿和定稿。

在编写的过程中得到了学院各级领导与同行的大力支持,特别是武汉职业技术学院项仁昌老师的指导和帮助,在此一并表示衷心的感谢!

由于编者对教学改革正处在不断探索、积累和改进的阶段,水平有限,加上编写时间仓促,书中难免存在疏漏和不足之处,希望同行专家和使用本书的师生批评指正。

编 者

2010 年 7 月

目 录

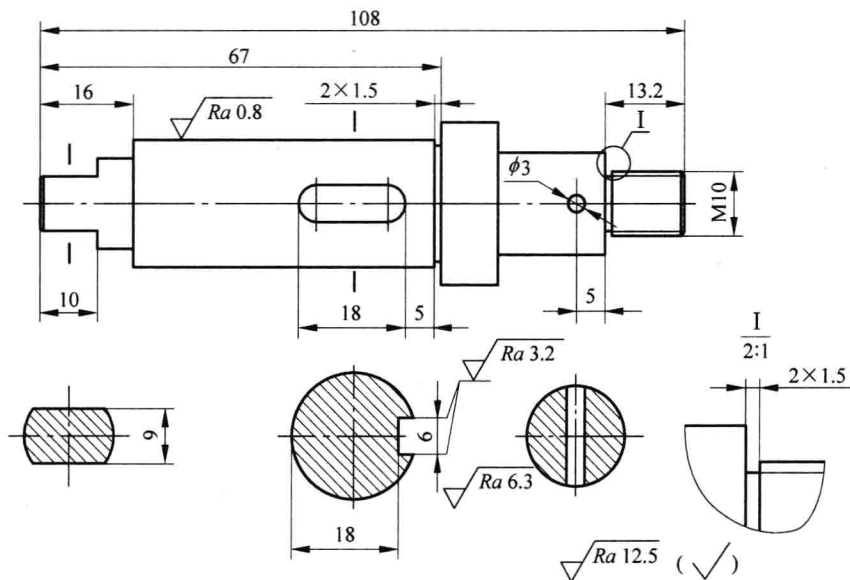
学习情境一	工程图的识读与绘制基础	1
任务一	认知机械图样	1
任务二	认知制图国家标准	3
学习情境二	绘制几何图形	7
任务一	绘制平面图形	7
任务二	绘制简单物体的三视图	10
任务三	绘制零件的轴测图	24
任务四	绘制和识读零件的三视图	27
任务五	绘制和识读表达机件的视图	43
学习情境三	绘制常用件的图形	64
任务一	绘制螺纹及螺纹紧固件的图样	64
任务二	绘制键、销、滚动轴承的图样	69
任务三	绘制齿轮的图样	70
任务四	绘制弹簧的图样	72
学习情境四	识读和绘制典型零件图	73
任务一	识读零件图和典型零件图	73
任务二	识读零件图的技术要求	85
任务三	绘制轴承架的零件图	91

学习情境五 识读和绘制装配图	94
任务一 识读蝶阀的装配图	94
任务二 识读齿轮泵的装配图并拆画零件图	99
任务三 绘制滑动轴承座的装配图	103
参考文献	106

学习情境一 工程图的识读与绘制基础

任务一 认知机械图样

一、识读下面图样,判别图样的类型并说明理由。



技术要求

1. 未注倒角 C0.5;
2. 全部调质 26~31HRC;
3. $\phi 28$ 外圆面表面淬火 55~62HRC, 淬硬深度为 0.7~1.5。

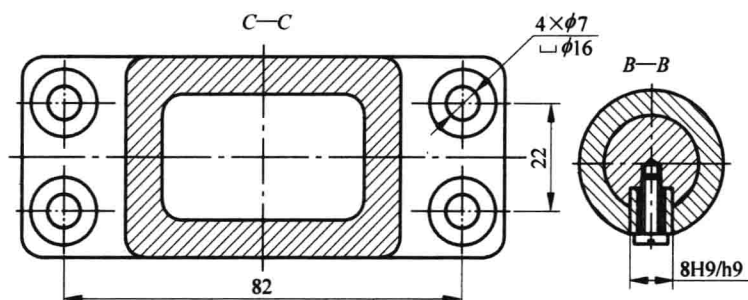
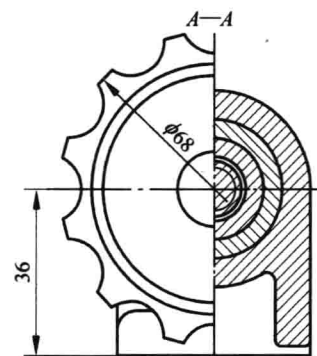
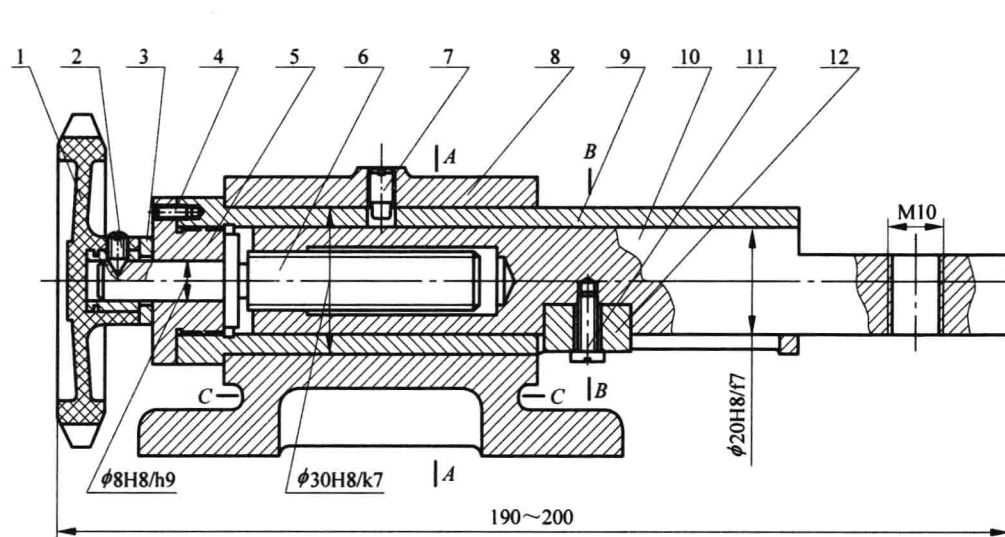
泵轴		材料	45	数量	
		比例	1 : 1	重量	
设计		图号			
制图					
审核					

班级:

学号:

姓名:

二、识读下面图样,判别图样的类型并说明理由。



12	键 8×16	1	45	
11	螺钉 M3×4	1	Q235	GB/T65
10	导杆	1	45	
9	导套	1	45	
8	支座	1	ZL103	
7	紧固螺钉 M6×12	1	Q235	GB/T75
6	螺杆	1	45	
5	轴套	1	45	
4	紧固螺钉 M3×8	1	Q235	GB/T73
3	垫圈	1	Q235	GB/T97
2	紧固螺钉 M5×8	1	Q235	GB/T71
1	手轮	1	酚醛塑料	JB1352—1973
序号	名称	件数	材料	备注
微动机构		比例		(图样代号)
		件数		
制图	(签名)	(年月日)	重量	共 张 第 张
描图			(学校名称)	
审核				

班级：

学号：

姓名：

任务二 认知制图国家标准

一、字体综合练习。

机 械 制 图 标 准 序 号 名 称 件 数 重 量 材 料 备 注 比 例 设 计 审 核

□ □

□ □

机 器 零 部 件 装 配 平 面 图 形 组 合 体 三 视 图 轴 测 剖 视 断 面 局

□ □

□ □

其 余 表 面 粗 糙 度 热 处 理 铸 造 倒 角 圆 柱 锥 齿 轮 蜗 杆 螺 栓 柱 母 钉 垫 圈 键 销

□ □

□ □

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ R M 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ R M 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ϕ R M

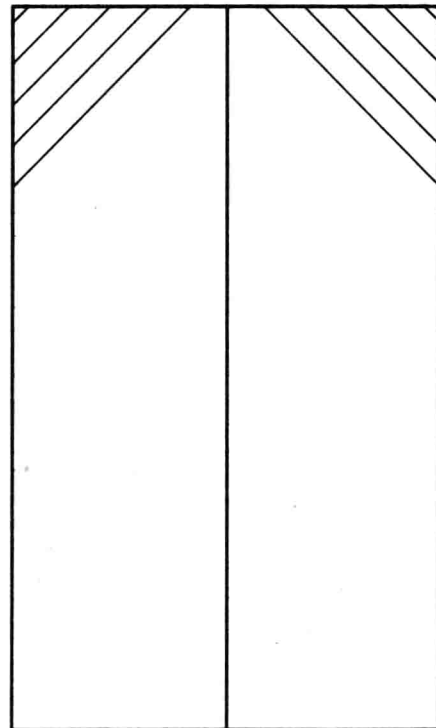
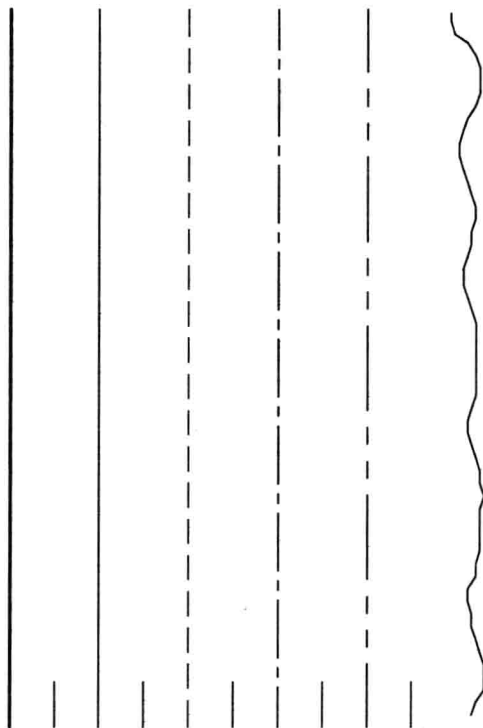
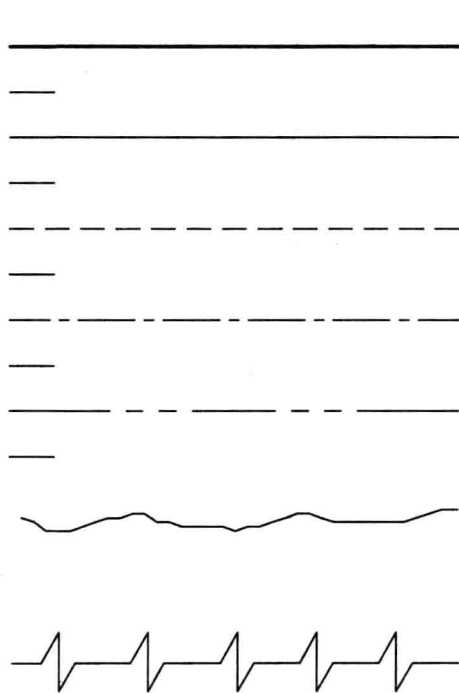
□ □

□ □

班级： 学号： 姓名：

二、图线练习。

1. 在指定位置处照样画出并补全各种图线和图形。

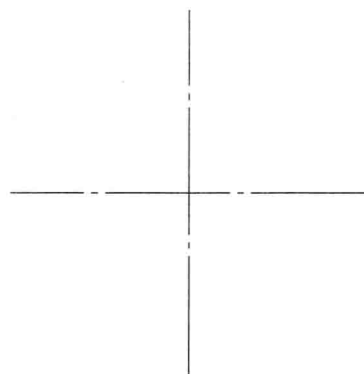
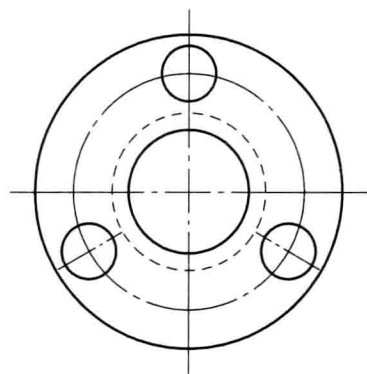


班级：

学号：

姓名：

2. 在指定位置处照样画出并补全各种图线和图形。



班级：

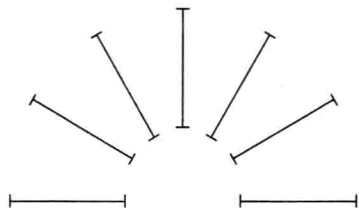
学号：

姓名：

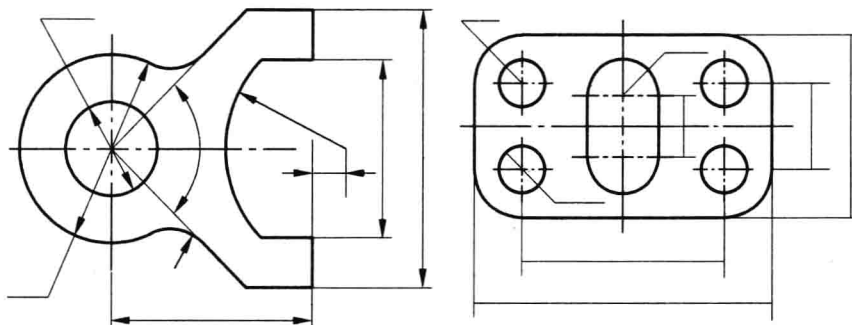
三、尺寸标注。

1. 注写尺寸：在给定的尺寸线上画出箭头，填写尺寸数字或角度数字(数值按 1:1 从图中量取整数)。

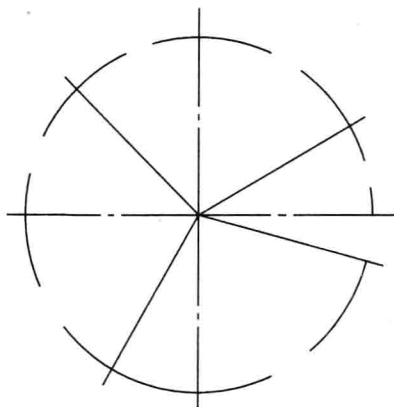
(1) 线性尺寸



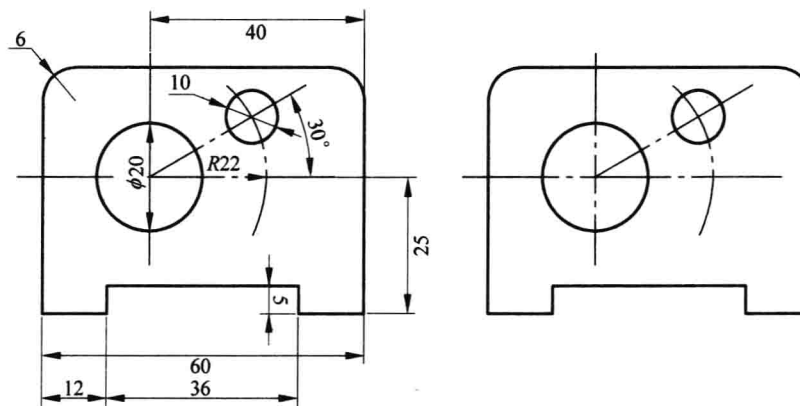
(3) 综合练习



(2) 角度尺寸



2. 分析左图中尺寸标注的错误，并在右图中正确标注。



班级：

学号：

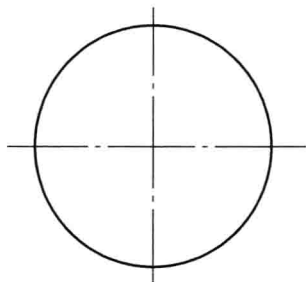
姓名：

学习情境二 绘制几何图形

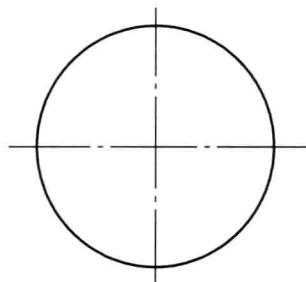
任务一 绘制平面图形

一、几何作图及平面图形的画法。

1. 在下图(1)中作内接正六边形,用圆规取等分点,保留作图线;在图(2)中用三角板作圆的外切正六边形。

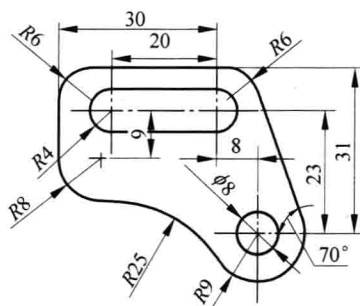
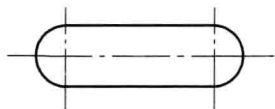


(1) 有对角顶点在水平点画线上

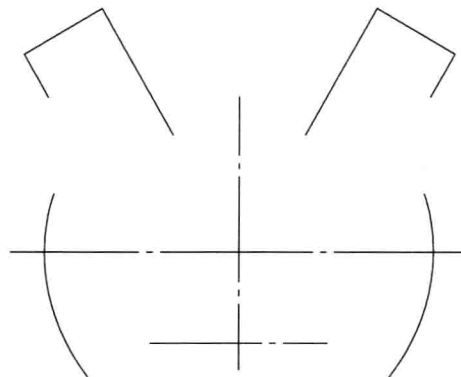
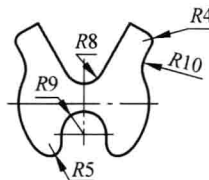


(2) 有对角顶点在垂直点画线上

2. 识读平面图形,按 1:1 的比例在左边画出全图形的轮廓,不标注尺寸。



3. 按下图中给定的尺寸按 1:1 的比例完成图形。

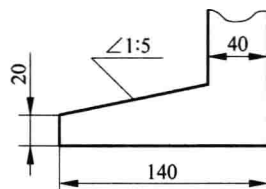


班级:

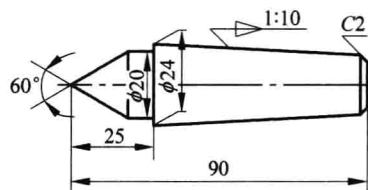
学号:

姓名:

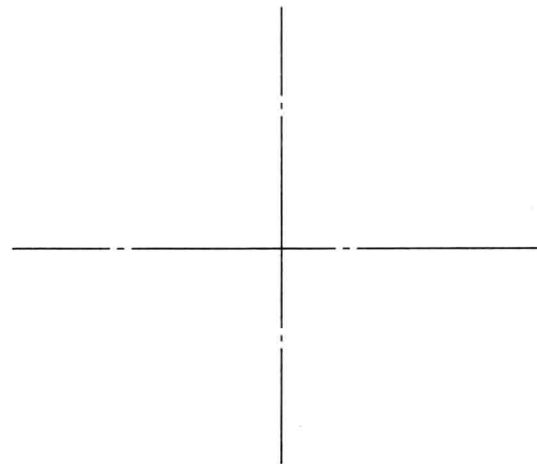
4. 参照右上角所示图形,按 1:2 的比例在指定位置处画出全图形的轮廓,并标注尺寸。



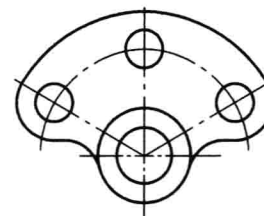
5. 参照下图所示图形,按 1:1 的比例在指定位置处画出全图形的轮廓,并标注尺寸。



6. 已知椭圆长轴为 70mm,短轴为 50mm,用四心圆弧法按 1:1 的比例画出该椭圆。



7. 分析下面平面图形,指出尺寸基准,并近似测量后在图中标注尺寸。



班级：

学号：

姓名：

二、平面图形的大作业。

基本训练作业指导

（一）目的与要求

1. 目的: 掌握国家标准《技术制图》的有关内容, 掌握使用绘图仪器和工具的方法。
2. 要求: 图形正确, 布局适当, 线型合格, 字体工整, 符合国标, 图面整洁。

（二）内容

1. 抄画线型(不注尺寸)。
2. 从平面图形中任选一个抄画并标注尺寸。

(三) 图名、图纸幅画、比例

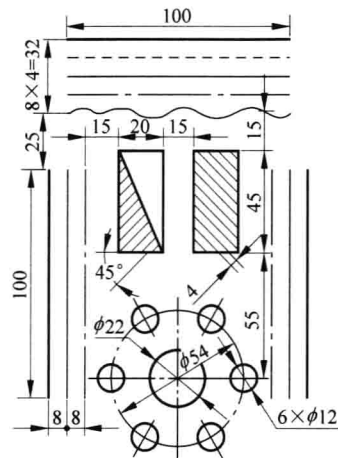
1. 图名: 基本练习。
2. 图纸幅面: A3 图纸。

3. 比例: 1 : 1。

(四) 绘图步骤及注意事项

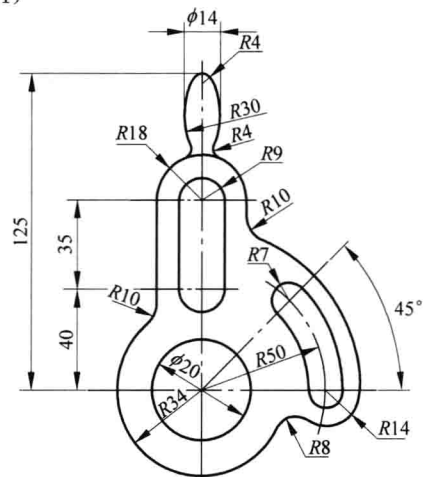
1. 绘图前应对所画图形仔细分析、研究以确定正确的作图步骤,在图面布置时还应考虑预留标注尺寸的位置。
2. 线型要粗细分明。
3. 图中的汉字均写成长仿宋体。
4. 完成底稿后,经仔细校核后方可加深。

1. 线型训练

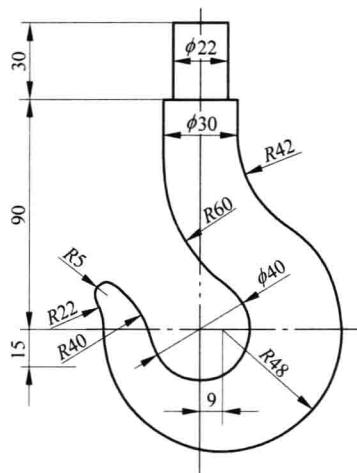


2. 平面图形

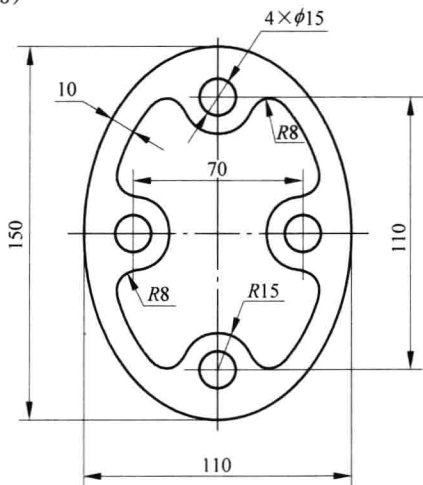
(1)



(2)



(3)



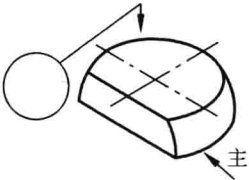
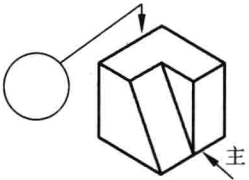
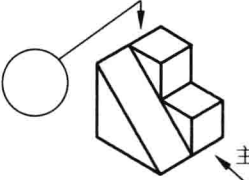
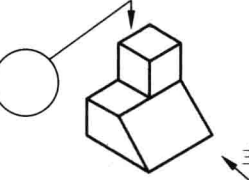
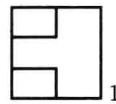
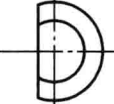
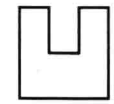
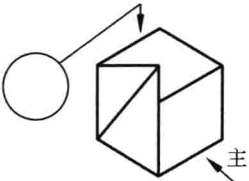
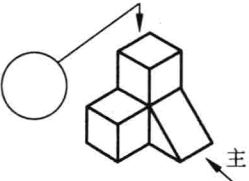
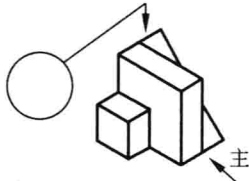
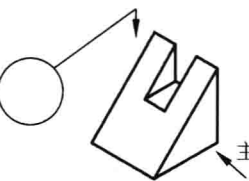
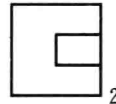
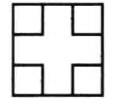
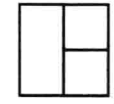
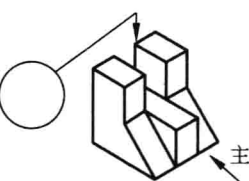
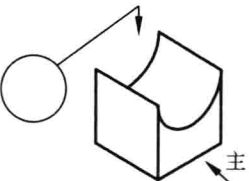
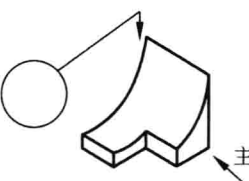
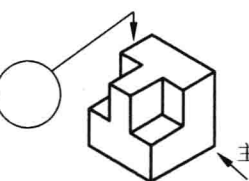
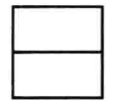
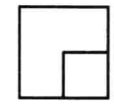
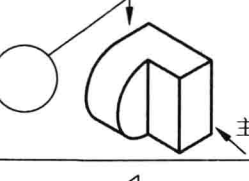
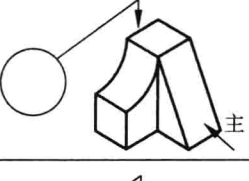
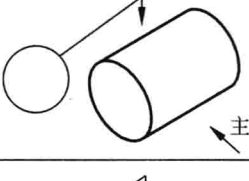
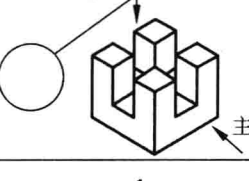
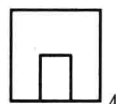
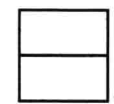
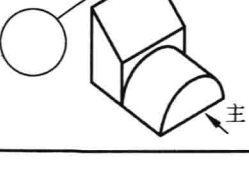
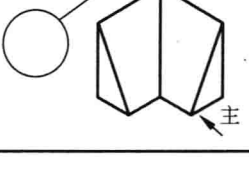
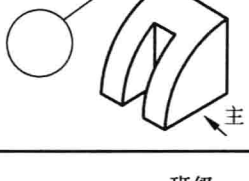
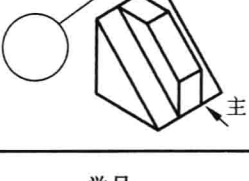
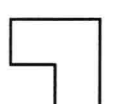
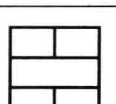
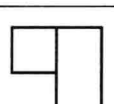
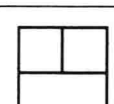
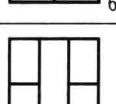
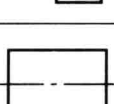
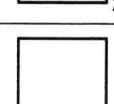
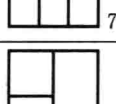
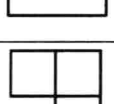
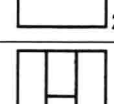
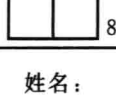
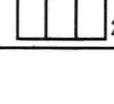
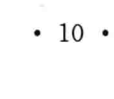
班级:

学号:

姓名:

任务二 绘制简单物体的三视图

一、根据观察立体的看图方向选择对应的平面视图。

二、由三视图找出对应的立体,并用箭头标出主视方向。

	① ④ ⑦ ⑩ ② ⑤ ⑧ ⑪ ③ ⑥ ⑨ ⑫ 		

班级：

学号：

姓名：