

21 世纪高等职业教育
机械专业基础规划教材

机械制图习题集

王其昌 主编

诚邀教授名家执笔

引入工程实践环节

强调教材整体配合

重点图例汇集成册

强调练习
与实践相结合
免费提供
电子教案、课件
和习题答案

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

21 世纪高等职业教育机械专业基础规划教材

机械制图习题集

王其昌 主编

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

机械制图习题集 / 王其昌主编. —北京: 人民邮电出版社, 2006.4

21 世纪高等职业教育机械专业基础规划教材

ISBN 7-115-14678-0

I. 机... II. 王... III. 机械制图—高等学校—习题 IV. TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 029815 号

内 容 提 要

本教材是“21 世纪高等职业教育机械专业基础规划教材”中《机械制图》教材的配套习题集。内容包括制图的基本知识和技能, 三视图, 点、直线和平面的投影, 基本立体, 基本立体的轴测投影, 常见立体表面交线, 组合体, 图画画法, 零件图, 标准件、常用件, 装配图, 读第三角画法视图, 展开图, 以及计算机绘图。本习题集可作为高等职业教育技术教育机械类、近机械类专业基础教材, 也可供电视、函授及专科类院校和中专、职高等的机械类、近机械类专业使用, 并可供非机械类专业和有关工程技术技术人员参考。

21 世纪高等职业教育机械专业基础规划教材

机械制图习题集

◆ 主 编 王其昌
责任编辑 杨 堃

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京隆昌伟业印刷有限公司印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 19.75

印数: 1—3 000 册

2006 年 4 月第 1 版

2006 年 4 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-14678-0/TN · 2759

定价: 25.00 元

读者服务热线: (010) 67170985 印装质量热线: (010) 67129223

21 世纪高等职业教育机械专业基础规划教材编写委员会

主任	翁其金	王其昌	李迈强	李 华	虞建中	向 伟
副主任	刘亚琴	邱国庆	钱泉森	陈洪涛		
委员	(排名不分先后)					
	马西秦	邓志久	朱江峰	胡照海	周 虹	徐志扬
	宋文学	贾崇田	刘战术	朱登洁	朱国平	唐 健
	廖兆荣	首 珩	朱光力	蔡冬根	苏 珉	张光明
	林海岚	罗学科	李 奇	张志鸣	周明湘	李名望
	王浩钢	潘春燕	瞿川钰	朱国平	窦 凯	杨 堃
	迟之鑫	王春海	刘小群	孟 奎	佘少玲	郑 金
	陈福安	左文钢	王泽中	陈智刚	黎 震	张国文
	赵先仲	蔡向朝	杨好学	陈加明	丁学恭	黄 海
	刘向东	杨化书				
执行编委	杨 堃	蔡冬根	王浩钢	林海岚	李 奇	
审读主任	翁其金	张歧生	段来根	彭炎荣		

前 言

在当今世界上，高度发达的制造业和先进的制造技术已经成为衡量一个国家综合经济实力和科技水平的最重要标志之一，成为一个国家在竞争激烈的国际市场上获胜的关键因素。目前，中国制造业已跻身世界第四位，中国已成为制造业大国，但尚不是制造业强国。中共十六大明确提出：“用高新技术和先进适用技术改造传统产业，大力振兴装备制造业。”当前，要从制造大国走向制造强国，必须优先发展先进制造业。这就要求，必须大力发展以数控技术为主的先进制造技术，提高模具设计制造水平，提升计算机辅助设计与制造（CAD/CAM）的技术水平。

自改革开放以来，到目前为止制造业在中国国民经济中的比重已占到 45%，制造业部门成为 GDP 增长的主要支撑力量。无论从制造业占国民生产总值和财政收入的比重来讲，还是从扩大就业、保持社会稳定来讲，我们都可以肯定地说，至少在 21 世纪前 50 年制造业仍然是我国国民经济增长的主要源泉。

制造业要发展，人才是关键。尽快拥有一批高技能人才和高素质劳动者，是先进制造业实现技术创新和技术升级的迫切要求，高等职业教育担负着培养高技能人才的根本任务。中国打造“世界工厂”，为中国高等职业教育的发展提供了难得的机遇和艰巨的挑战。

为顺应中国制造业的深层次发展和现代设计方法、数控技术的广泛应用，人民邮电出版社组织全国知名专家，经过与现代数控、模具生产制造企业技术人员的反复研讨，编写了适合当前技术改革、紧跟技术发展的相关高等职业学校教材，包括数控技术规划教材、模具设计与制造技术规划教材、机械专业基础规划教材、计算机辅助设计与制造技术规划教材四个系列，系列之间紧密联系、相辅相成。四个系列教材均以高等职业教育中的实际技能要求为主旨，内容简明扼要，突出重点。编写方法上注重发挥实例教学的优势，引入众多生产应用实例和操作实训题，便于读者对全书内容的融会贯通，加深理解。其特色主要有如下几点：

1. 教材的重点实例全部编入图册，形成全套教材的整体配合。图册既可以作为全套教材的总结，又可以作为工程实例中的模板。既可以使学生们在三年的学习之后，通过图册加以回顾；又可以在工作中，通过对已学实例加以修改完成工程项目要求。
2. 教材的例图尽量使用当前常用的新图，尽量贴近工程。
3. 辅助设计的教材全部采用“案例教学”的教学方法，并且设计了软件学会之后与工程实践相结合的实践教程（实践教程配有视频教学光盘）。
4. 采用螺旋结构、分四层逐级深入的教学方法，形成各系列教材的整体配合。

5. 课程的整体设计上, 特别强调与工程实践的联系。各系列中最后的几门课程, 尽量联系到当代工程的实例, 使学生们在学习了一定的知识、掌握了相关的技能后, 能够应用于工程中。

四个系列的教材分别适合于高职高专院校机械类专业的数控、模具、基础和辅助设计的课程教学, 也可选作数控、模具技能培训教材或从事数控加工和模具设计的广大工程技术人员的参考书。

我们衷心希望, 全国关心高等职业教育的广大读者能够对教材的不当之处给予批评指正, 来信请发至 yangkun@pypress.com.cn。

21 世纪高等职业教育机械专业基础规划教材编写委员会

编者的话

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》编写的。它与王其昌、翁民玲编写的高职、高专机械类和近机类教材《机械制图》配套使用。

编写本习题集时，考虑到高职、高专教育对图学教育的新要求，着重培养学生画、读机械图样的能力。把投影理论经和图示实际结合起来训练；根据基本要求提出培养学生用仪器、计算机、徒手三种方法绘制机械图样的基本能力。本习题集采用降低用仪器绘图作业难度和次数，增加测绘（徒手绘制草图）的训练，并做到绘制草图不断线，以确保徒手绘图学到手。

鉴于培养学生想象能力和读图能力是高职、高专对图学教育的重要要求，本习题集采用与传统性训练不同，应用分段读图，不断提高训练要求，做到每一章节都有读图训练题。在读图训练题中适当增加趣味题及创新题，培养学生较扎实的读图、想象能力和初步创新想象力。

本习题集对重点章节和读图训练选编题目较多，可根据教学要求和学生接受能力进行选题。本习题还附有一些打“*”号即难度较大的选学题。

本书由王其昌主编，翁民玲、刘秀榕参编。

限于编写水平所限，以及编写时间过于仓促，习题集中定有考虑不周以及错误，恳请广大读者提出批评指正。

编者

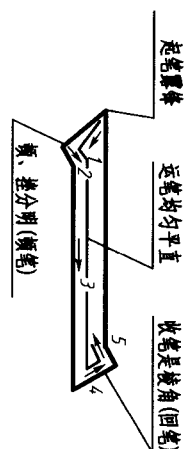
2006年3月

目 录

一、制图的基本知识和技能.....	1
二、三视图	13
三、点、直线和平面的投影	18
四、基本立体	30
五、基本立体轴测投影	39
六、常见立体表面交线	43
七、组合体	53
八、图画画法	77
九、零件图	103
十、标准件与常用件	119
十一、装配图	130
*十二、第角画法视图	144
*十三、展开图	147
十四、计算机绘图	150

1-1 字体练习

点的撇向或
点的撇角或
勾、捺后角或
勾、捺前角或
折、捺、峰往处
挑、运笔往处
挑、运笔往处
挑、运笔往处
竖、应回
横、写转笔加
分、为轻顿略
画、画、从便
笔、一笔、时
笔、起、终
字、种、再
宋、八法、后、笔、锋
仿、等、笔、行、尖



基本笔画形态和笔法

顿——按笔重，略停顿。挫——提笔后再按笔，并稍逆向挫动。

长仿宋体字体及阿拉伯数字仿照练习

[illegible]

1-3 字体练习

[illegible]

1-4 字体练习

[illegible]

班级

姓名

学号

1-6 字体练习

[illegible]

1-7 字体练习

轴	平	行	垂	直	径	向	跳	动	位										
材	料	钢	球	墨	铸	铁	青	黄	铜										
车	铣	刨	磨	镗	钻	铳	孔	均	布										

1-8 字体练习

移	同	心	廓	椭	圆	柱	互	换	性										
铭	钨	锰	热	处	理	渗	淬	火	碳										
攻	丝	配	作	铰	刮	漆	锈	抛	光										

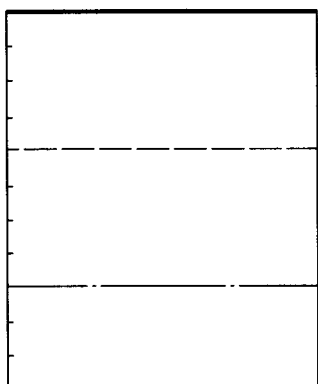
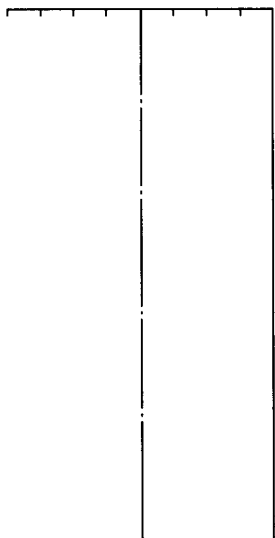
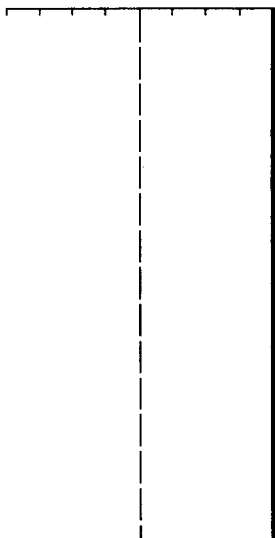
班级

姓名

学号

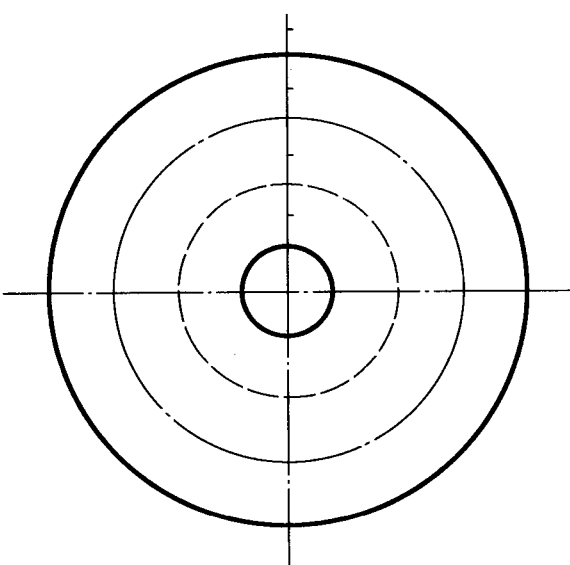
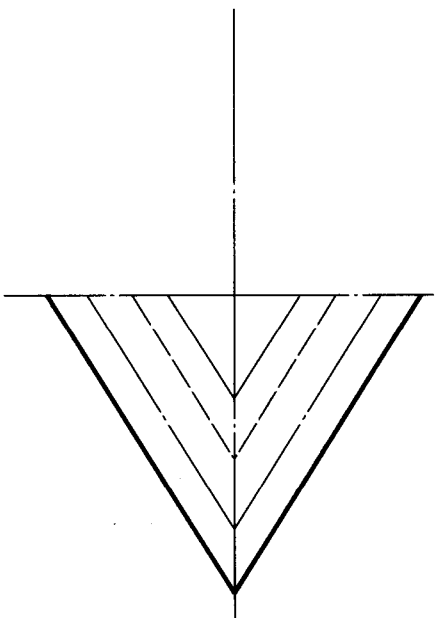
1-9 图线画法

1. 在指定位置按示范图线画出粗实线、虚线、点画线、细实线。



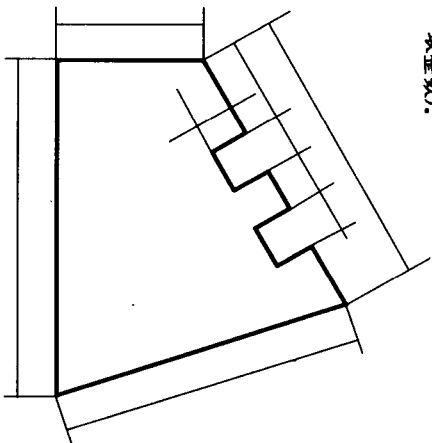
3. 按指定位置画粗实线、点画线、虚线的圆。

2. 在左边画出与右边对应的图线。

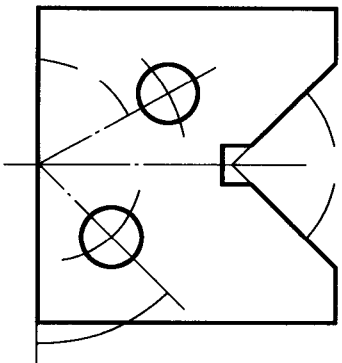


1-11 尺寸注法

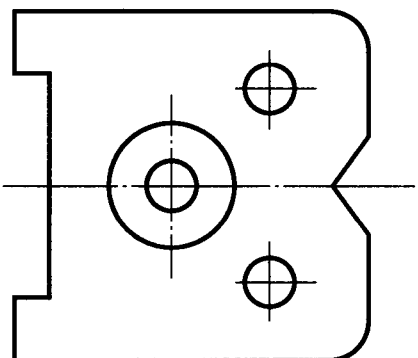
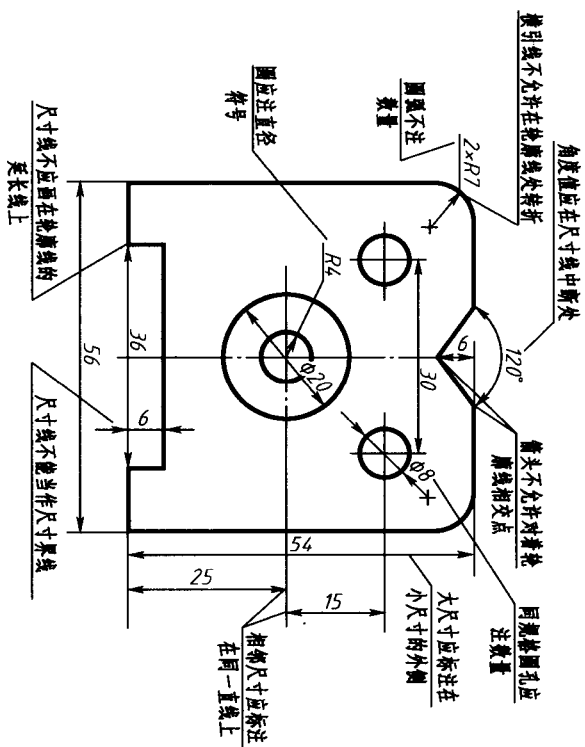
1. 画箭头及填写线性尺寸数字(在图中直接量得, 并取整数)。



2. 画箭头及填写角度数字。

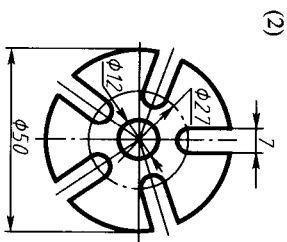
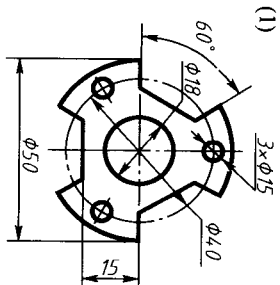


3. 分析上图尺寸注法的错误, 并在下图中正确注出。

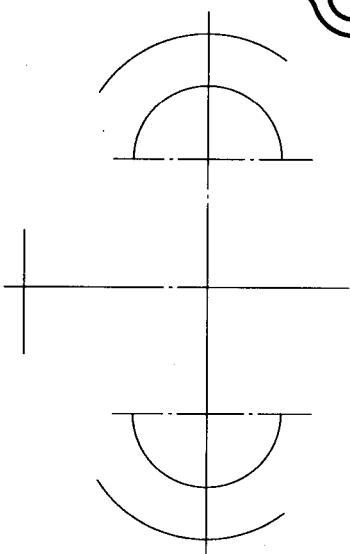
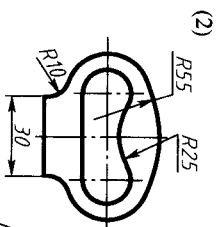
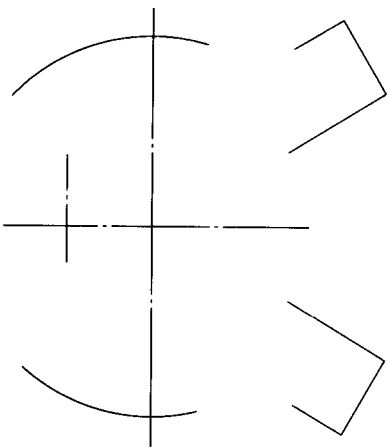
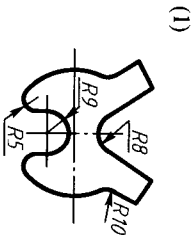


1-12 几何作图

1. 按下图给定的尺寸用1:1抄画图形



2. 按左上小图的要求及已知线段, 完成平面图形的作图



班级

姓名

学号