

制图课程系列教材

机械制图 基础 习题集

(第二版)

阮春红 管巧娟 主编

· 华中科技大学出版社 ·

TH126-44

34

制图课程系列教材

机械制图基础习题集(第二版)

(机类、近机类及电类各专业适用)

阮春红 管巧娟 主编



华中科技大学出版社

RA466/2

图书在版编目(CIP)数据

机械制图基础习题集(第二版)/阮春红 管巧娟 主编.-2版
武汉:华中科技大学出版社,2001年9月
ISBN 7-5609-2293-7

I. 机…
II. 阮… 管…
III. 机械制图—投影基础—高等学校—教材
IV. TH12

制图课程系列教材
机械制图基础习题集(第二版)

阮春红 管巧娟 主编
责任编辑 钟小妮

华中科技大学出版社出版发行
(武昌喻家山 邮编:430074)
华中科技大学印刷厂印刷

开本:787×1092 1/8 印张:15 字数:185 000
2001年9月第2版 2002年10月第4次印刷
印数:11 001—16 000
ISBN 7-5609-2293-7/TH·110
定价:18.00元

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

内 容 简 介

本习题集与贾北澜、艾小玲主编的《机械制图基础》配合使用。与本书配套出版的还有《计算机绘图》、《机械制图》与《机械制图习题集》。电子类专业可以选取《机械制图基础》、《机械制图基础习题集》和《计算机绘图》三本教材完成电子类各专业机械制图课程的教学；机械类和近机械类专业除了可以选取上述三本教材外，还可以另选《机械制图》和《机械制图习题集》共五本教材完成机械制图课程的教学。

为了便于教学，习题集中内容的编排顺序和体系与配套教材完全一致，内容包括：制图的基本知识、投影基础、基本体及截交线、轴测投影图、组合体及相贯线、机件的常用表达方法、螺纹及螺纹紧固件、机械图简介共八章内容。习题的选作，可根据各专业的要求来确定。全书采用最新的国家制图标准。

本书适用于高等院校电子、应用理科类专业及机械类、近机械类专业；也可供网络大学、电视大学、职工大学、高等院校及高等职业技术学院的相关专业使用。

郭 君

第一版前言

本习题集与胥北编、艾小玲主编的《机械制图基础》配套使用,适用于高等工科院校电子、应用理科类专业;与《机械制图习题集》相配,也可供高等工科院校机械类和近机械类专业、以及高等专科学校、高等职业技术学院、网络大学、函授大学、职工大学、函授大学的相关专业使用。

为了适应当前教学改革的要求,并贯彻“少而精”的原则,在编写过程中,注意了以下几点:

(1)为了使教学、习题集中内容的编排顺序和体系与配套教材完全一致,考虑到各校、各专业有类型和学时数的差别,在保证满足教学基本要求的前提下,每章的习题均有一定的余量,可供选择使用。

(2)在满足本课程教学基本要求的基础上,习题集中的习题以着重于应用为目的,以必需、够用为限度,以培养技能为重点,力求结合工程实际。

(3)本习题集中的全部习题均采用计算机绘制完成。

本习题集由阮春红、管巧娟主编,胥北编主审。

参加本习题集编写工作的教师有:胥北编(第一章、第四章),艾小玲(第二章),熊惠照(第三章),何建英(第五章),阮春红(第六章、第七章、第八章)。管巧娟提供了第四章、第六章习题的素材,并提出了许多宝贵意见。

参加本习题集编写工作的有华中科技大学(阮春红、胥北编、何建英),武汉职业技术学院(艾小玲),深圳职业技术学院(管巧娟),江汉大学(熊惠照)等学校的教师,并得到了所在学校的大力支持,在此表示感谢。

本习题集在编写过程中,参阅了国内的一些同类教材,在此向有关作者表示感谢。

由于编者水平有限,习题集中难免有缺点和错误,敬请使用本习题集的教师和学生读者批评指正。

编 者

2000年7月

第二版前言

本习题集为了紧跟本课程教学的基本要求,贯彻制图课程系列教材“少而精”的总体原则,更好地与其他教材衔接,在2000年出版的第一版基础上修订而成。本习题集与晋北调、艾小功主编的《机械制图基础》配套使用,适用于高等工科院校电子、应用理科类专业;与《机械制图习题集》衔接,也可供高等工科院校机械类和近机械类专业以及高等专科学校、职业技术学院、网络大学、电视大学、职工大学、函授大学的相关专业使用。

修订后的习题由易到难,由空间物体到平面图形,由二视图画到三维立体图再到二视图,更加符合人们的认识规律,易于读者理解;形式多样,更能激发读者的学习兴趣,逐步提高读者对空间物体的观察、分析、想象和表达能力,培养读者的工程素质。

本习题集由阮春红、管巧娟主编,晋北调主审。

参加本习题集第一版编写的教师有:晋北调(第一章、第四章),艾小玲(第二章),熊顺源(第三章),何建英(第五章),阮春红(第六章、第七章、第八章)。管巧娟提供了第四、第六章习题的素材。

参加本习题集第二版修订的教师有:阮春红、晋北调、何建英、杨保琦、黄康、贾桂芳、徐新珍。

本习题集在编写和修订过程中,参阅了国内的一些同类教材,得到了编者所在学校和使用第一版习题集的兄弟院校的大力支持,在此向有关人员和单位表示感谢。

由于编者水平有限,习题集中难免还存在缺点和错误,敬请使用本习题集的教师和广大读者继续给予批评指正。

编者

2001年7月

目 录

第一章 制图的基本知识

题号:1-1~1-7 (1)

第二章 投影基础

题号:2-1~2-24 (6)

第三章 基本体及截交线

题号:3-1~3-16 (15)

第四章 轴测投影图

题号:4-1~4-3 (26)

第五章 组合体及相贯线

题号:5-1~5-17 (28)

第六章 机件的常用表达方法

题号:6-1~6-27 (39)

第七章 螺纹及螺纹紧固件

题号:7-1~7-8 (53)

第八章 机械图简介

题号:8-1 (56)

1-1(1) 字体练习

0123456789

0123456789

0123456789

ABCDEFGHIJKL

abcdefghijkl

一 二 三 四 五 六 七 八 九 十 永 丨 冫 卩 ㄣ ㄤ ㄨ ㄩ ㄣ ㄤ ㄨ ㄩ

机械制图标准序号名称材料数量重量

1-1(2) 字体练习

 $\Phi R \alpha \beta \gamma \delta \lambda \theta \Gamma \Pi \text{III} \text{IV} \text{V} \text{VI} \text{VII} \text{X} \text{XI}$

0123456789

MNOPQRSTUVWXYZ

mnopqrstuvwxyz

零件装配备注比例审核日期第张技术要求钢铁

电动力计算光船舶通信自控生物医

1-1(3) 字母练习。

0123456789

0123456789

0123456789

ABCDEFGHIJKL

abcdefghijkl

一 二 三 四 五 六 七 八 九 十 永 日 月 金 木 火 土 水 火

机械制图标准序号名称材料数量重量

1-1(4) 字母练习。

 $\Phi R \alpha \beta \gamma \delta \lambda \theta \iota \upsilon \text{III} \text{IV} \text{V} \text{VI} \text{VII} \text{X} \text{XI}$

0123456789

MNOPQRSTUVWXYZ

mnopqrstuvwxyz

零件装配备注比例审核日期第张技术要求钢铁铜

电动力计算光船舶通信自控生物医

第一章 制图基本知识

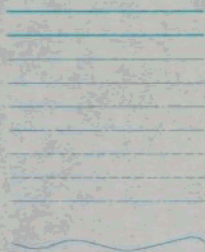
班级

姓名

学号

3

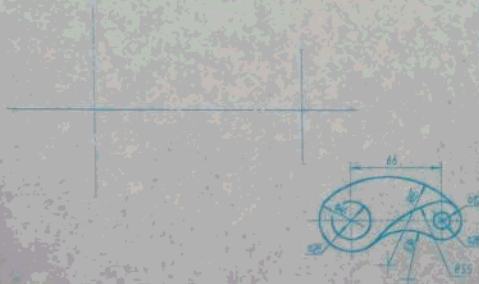
1-2 图线练习 (图在右空位处)



1-3 几何作图 (图在右空位处)



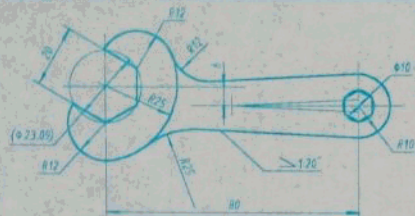
1-4 图1-1所示轴系右半部分轴系图



1-5 自行设计一平面图形。该平面图形应由以下不同类型的线段组成：(1) 点画线、细实线、粗实线；(2) 直线、圆、圆弧。

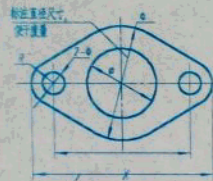


1-6 按2:1比例抄画下图给定的平面图形。

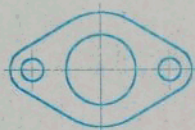


1-7 看懂左视图中的尺寸标注,将正确的尺寸标注在右边的平面图形上

(1)



使两端面看成已知面，
不必再标注总长

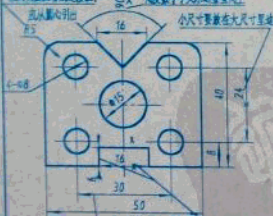


把所有数据看成是花括号

角度数字字头永远垂直向上

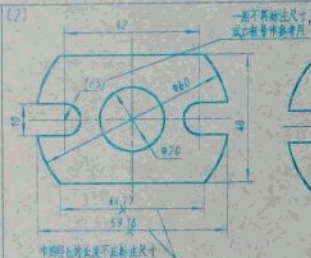
北京華夏書局

小尺寸要放在大尺寸里边

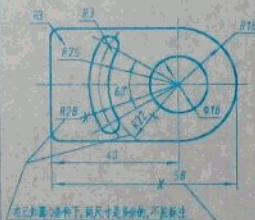


附錄圖形元素表
求時，按附錄形式
修正定位尺寸。

不允许尺寸线与任何图线重合

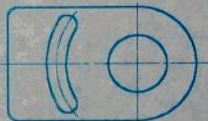


一、不異於主文，
或加括號作參考用。



在已知条件下,两尺寸是多余的,不能标注。

圆锥作为主要结构时,不标注总体尺寸



2-1 看懂视图,并分别找出相应的立体图,再填写对应序号。

(1)



()

(2)



()

(3)



()

(4)



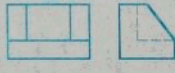
()

(5)



()

(6)



()

(7)



()

(8)



()



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



(f)

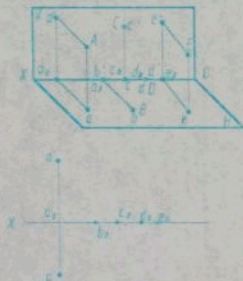


(g)

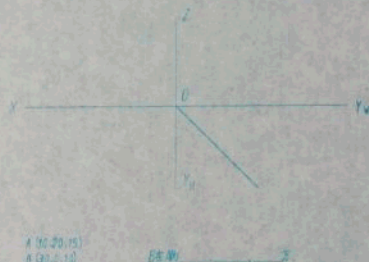


(h)

2-2 作出图中各点B、C、D、E的三面投影。



2-3 根据已知点的坐标,作出它们的三面投影图,并标出它们的大位置(单位:mm)。



2-4 根据已知点的两面投影,作出其第三面的投影。

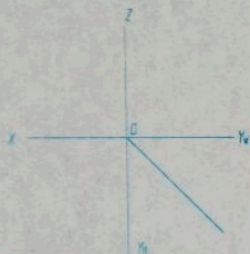


2-5 已知点A在V面前方5mm, H面上方30mm, B在点A前方10mm, 比点A低15mm, 并在V面后方15mm, 作出它们的三面投影图, 提示:先求出A、B两点的坐标。

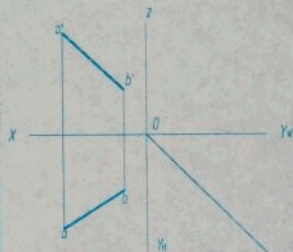


2-6 根据已知条件, 画出直线AB在三面投影。

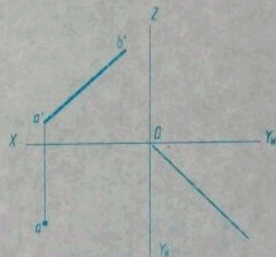
(1) 已知直线AB(20, 15, 55, 5, 20)。



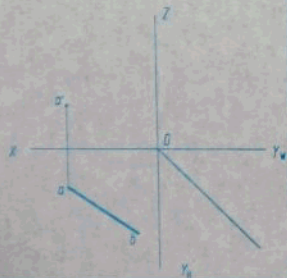
(2) 已知侧面投影。



(3) 已知点B在V面上。



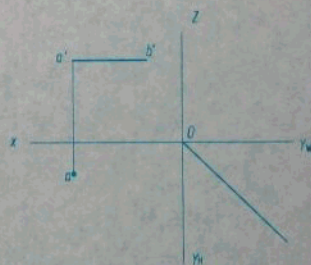
(4) 已知AB平行Y面。



(5) 已知AB平行YW。



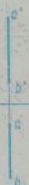
(6) 已知水平线AB长25mm。



2-7 判断下列直线的空间位置。



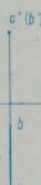
是____线



是____线



是____线



是____线



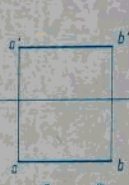
是____线



是____线

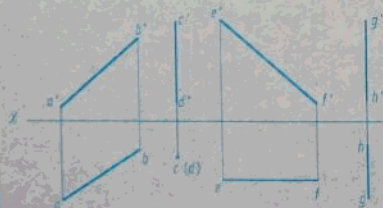


是____线

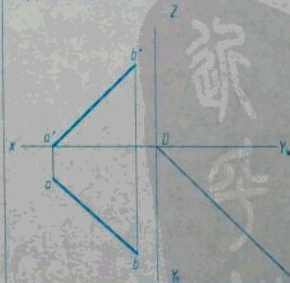


是____线

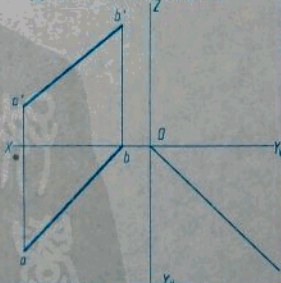
2-8 在下列直线上求作一点K的投影,使点K到两面均为20mm。



2-9 在直线AB上找一点K,并完成它的三面投影。

(1)使 $AK:KB=1:3$ 。

(2)使点K到V、H面等距离(提示先求出a''b'')。



2-10 判断下列直线的相对位置 (平行、相交、交叉, 不用第三面投影解题)。

