

机械制图习题集

安增桂 王立平 赖雅琳 史艳红 周楠 编 安增桂 主编

jixiezhitu xitiji

中国铁道出版社

中等职业学校教材
机械类专业通用

机械制图习题集

安增桂 主编

杨桂林
贾崇田

主审

中国铁道出版社

2004 年·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

机械制图习题集/安增桂主编.-北京: 中国铁道出版社, 2001.2
中等职业学校教材.机械类专业通用
ISBN 7-113-04040-3

I.机… II.安… III.机械制图-技术学校-习题 IV.TH126-44

中国版本图书馆CIP数据核字 (2001) 第16486号

书 名: 机械制图习题集

作 者: 安增桂

出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市宣武区右安门西街8号)

责任编辑: 吴桂萍

封面设计: 姜 明

印 刷: 北京市彩桥印刷厂

开 本: 787×1092 1/16 印张: 10.5 字数: 261 千

版 本: 2001 年 5 月第 1 版 2004 年 7 月第 3 次印刷

印 数: 8001 ~ 11000 册

书 号: ISBN 7-113-04040-3/TH·91

定 价: 15.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社发行部调换。

内 容 简 介

本书是根据教育部2000年颁发的中等职业学校机械类《机械制图教学大纲》编写的，是《机械制图》配套教材。全书共分十三章，每章内容与《机械制图》教材内容相呼应。

本书是中等职业学校（含全日制普通中专、职业高中、技工学校、成人中专）机械类和近机械类专业的通用教材，也可供其他专业师生和工程技术人员参考。

前言

本习题集是以教育部2000年颁布的中等职业学校工科机械类《机械制图教学大纲》为依据编写的。

本习题集全部采用最新《技术制图》和《机械制图》国家标准(2000年10月前颁布的标准),并与安增桂主编的《机械制图》教材配套使用,也可供其他相近的专业选用。

本习题集在选编过程中着眼于适应21世纪中等职业教育人才的需求为目标,在习题中增添了“构造造型”设计训练,以提高学生的空间想象能力与设计能力。

在内容上注意了重点的突出,难点的分散和画草图能力的训练。习题中共安排了10次板图作业以提高学生的绘图技巧和识图能力。

本习题集由安增桂、王立平、赖雅琳、史艳红、周楠合编。安增桂任主编,并进行审阅和统稿。杨桂林、贾崇田任主审,参加审稿的还有:朱鹏超、曹彦国、张崇本、章红梅、朱春耕、赵斐玲、韦芳、周琦华等。他们对书稿提出许多宝贵意见,在此表示诚挚感谢。

由于我们的水平所限,错误之处一定不少,恳请读者批评指正。

编者

目 录

第一章	制图基本知识	1
第二章	正投影法和三视图	14
第三章	点、直线、平面的投影	22
第四章	基本体	32
第五章	立体的表面交线	52
第六章	组合体	60
第七章	图画法	79
第八章	常用件表示法	108
第九章	零件图	125
第十章	装配图	142
第十一章	计算机绘图	155
第十二章	换面法	158
第十三章	表面展开图	161

第一章 制图基本知识

1-1-1 字体练习

机	械	制	图	标	准	摆	线	转	子	泵	工	作	原	理	与	结	构	分	析

技	术	要	求	旋	转	拆	卸	深	斜	座	热	处	理	表	面	粗	糙	度	展	开	不	大	于	标	注	示	例

0123456789R abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□
 □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□

体			
箱			
轴			
主			
具			
工			
的			
流			
交			
术			
技			
器			
速			
变			
级			
无			
球			
钢			
架			
轮			

材			
料			
锥			
度			
厚			
配			
线			
内			
外			
圆			
磨			
床			
钢			
无			
级			
变			
速			
器			
万			
能			
分			
度			
头			
装			
配			
图			
工			
作			

0123456789R abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

件	数	重	量	材	料	备	注	比	例	制	描	图	审	核	日	期	共	第	张

槽	形	母	半	圆	沉	头	锥	端	紧	定	钉	调	整	弹	簧	止	退	垫	圈	开	口	销	普	通	平	键	半

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ



图线练习 板图作业: I

一、目的

1. 熟悉主要图线的型式及其画法;
2. 掌握图框及标题栏的画法;
3. 练习绘图工具的使用。

二、内容与要求

1. 绘制图框和标题栏;
2. 按图例要求绘制各种图线;
3. 用A4图纸, 不注尺寸, 比例1:1。

三、绘图步骤

1. 画底稿 (用 H 或 2H 铅笔)。

(1) 画图框和标题栏;

(2) 按图例所注尺寸作图;

2. 校对底稿, 擦去多余的图线。

3. 描粗加深。

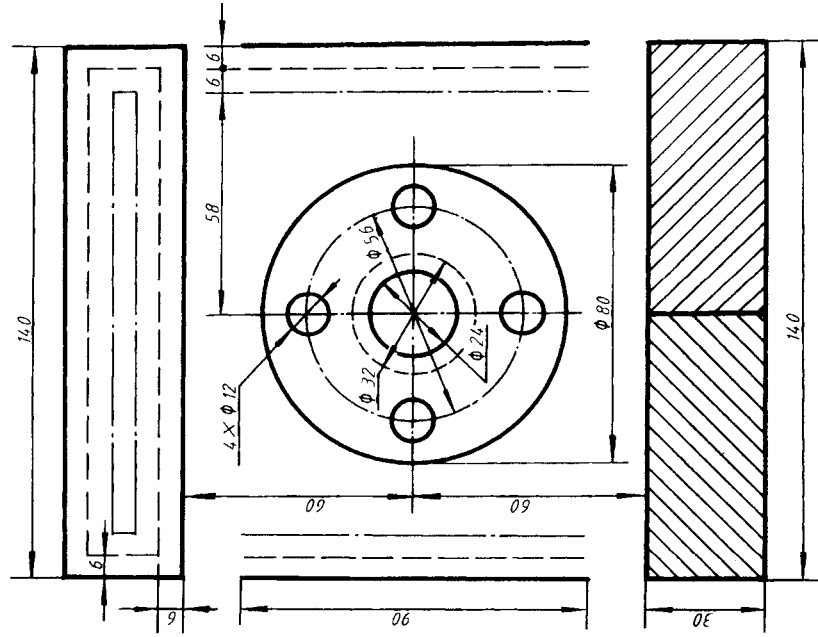
(1) 画粗实线的圆和直线 (用 HB 或 B 铅笔);

(2) 画虚线、点画线、细实线的圆和直线 (用 H 或 HB 铅笔)。

4. 用标准字体填写标题栏。

四、注意事项

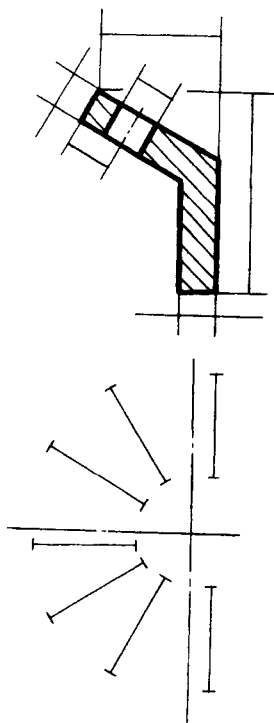
1. 各种图线的尺寸必须符合国标的规定;
2. 同类图线的宽度应一致。粗实线宽度宜采用0.7 mm;
3. 各种图线的相交画法应符合要求。



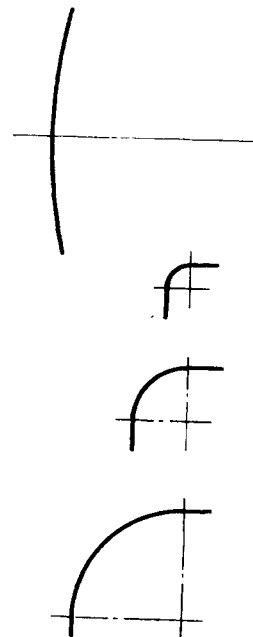
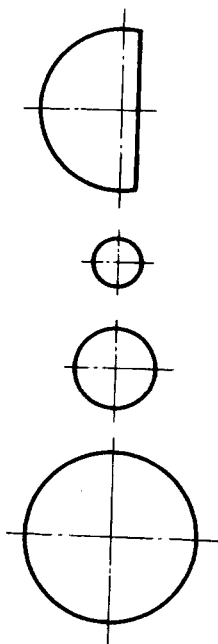
标题栏

1-3-1 尺寸标注(数值从图上量取,取整数)

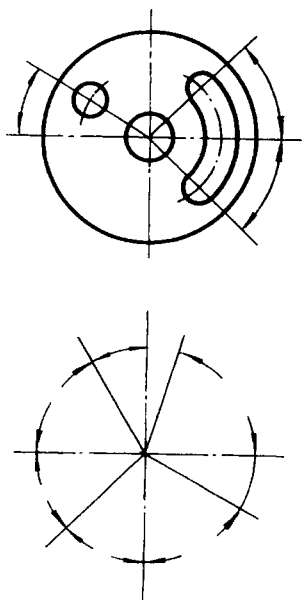
1. 尺寸数字和箭头: 补画箭头并填入尺寸。



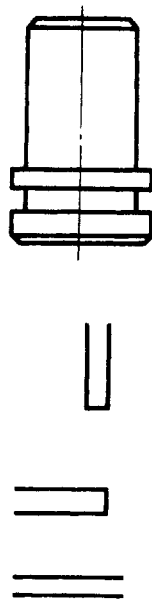
3. 圆及圆弧尺寸注法: 在下列图中注出圆及圆弧的尺寸。



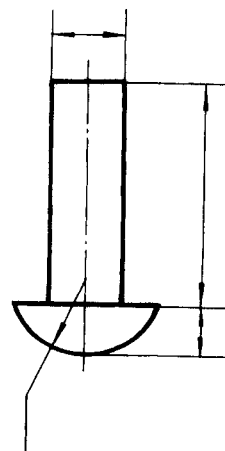
2. 角度注法: 在下列图中, 填写角度数。



4. 较小的线性尺寸注法: 在下列图中注出尺寸。

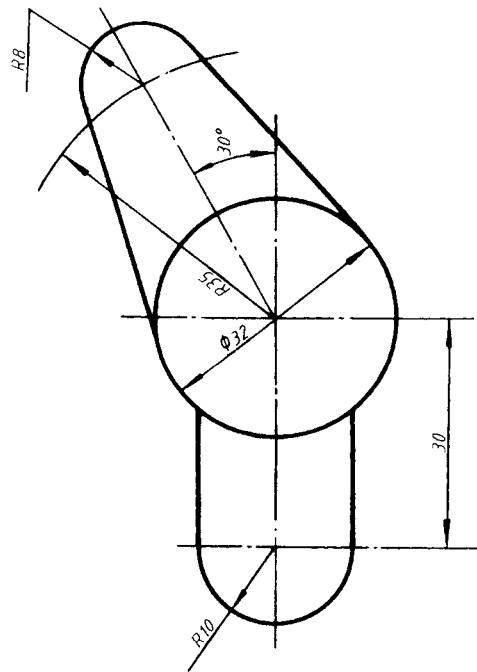


5. 注出下图球面及其他线性尺寸。

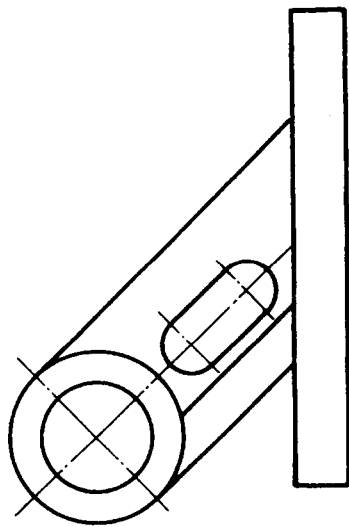
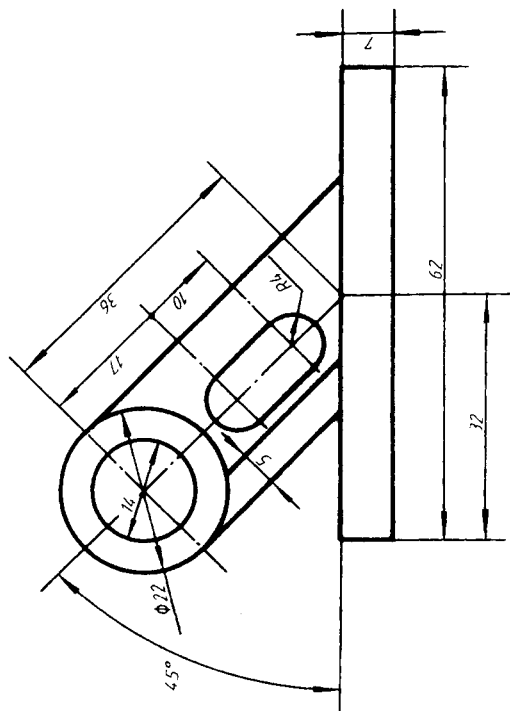


1-3-2 尺寸标注

1. 在图框中适当位置，抄画图形及尺寸。

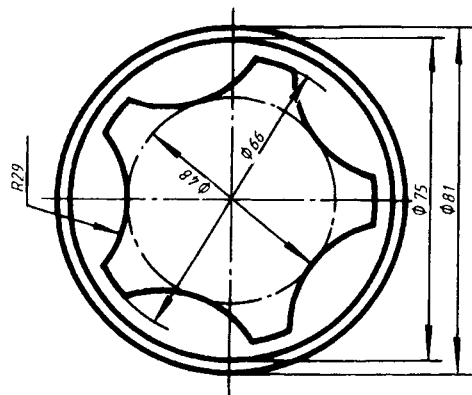


2. 找出上图中的错误，并在下图中正确标出。



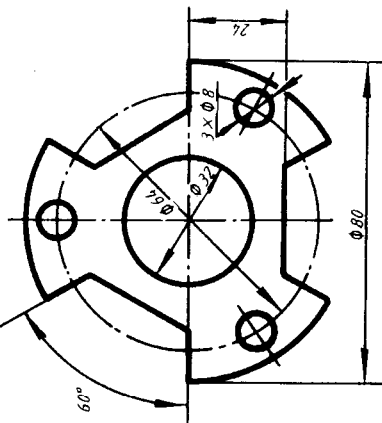
1-4-1 基本练习(等分圆周)

1. 题选 1



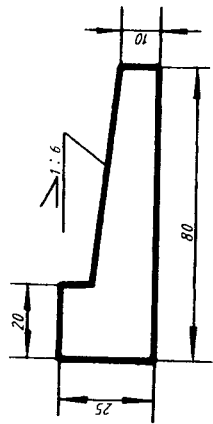
任选一题,按图中所给尺寸画出图形。

2. 题选 2

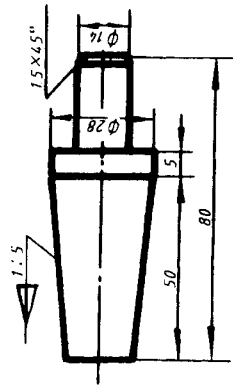


1-5-1 斜度、锥度

1. 绘制下列图形(比例 1:1), 并标注斜度。



2. 绘制下列图形(比例 1:1), 并标注锥度。



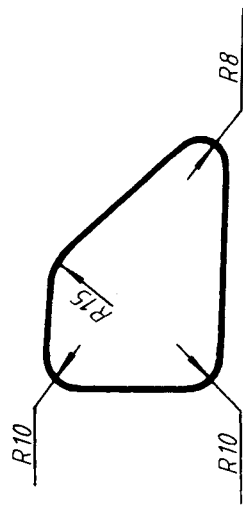
1-6-1 平面曲线

1. 画出长轴为80 mm、短轴为50 mm的椭圆(用同心圆法画出)。

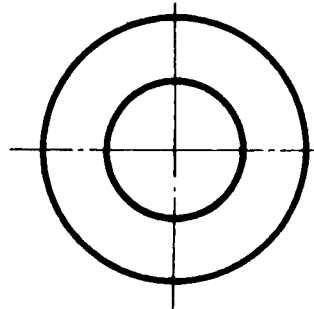
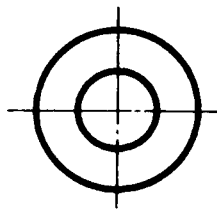
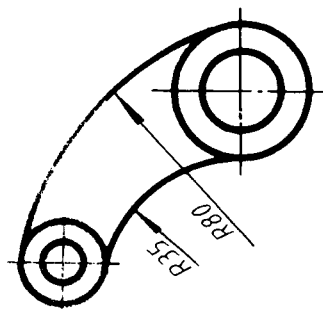
2. 画出长轴为80 mm、短轴为50 mm的椭圆(用四心近似法画出)。

1-7-1 圆弧连接

1. 按右上图示例完成下图圆弧连接,并用粗实线加深。



2. 按右上图示例完成下图圆弧连接,并用粗实线加深。



学号

姓名

班级

零件轮廓图 板图作业: 2

五
四
一

1. 学会对零件轮廓图进行尺寸及线段分析,从而能正确而高效地绘出图形;
2. 进一步巩固已学知识及几何作图方法;
3. 进一步训练工具及仪器的使用,并能形成技巧,掌握铅笔描深这一绘图基本功;
4. 这次作业具有本阶段训练的综合性,要求达到布图匀整,画面清洁,线型分明,图形正确,尺寸标注正确、字体工整,绘图程序正确,工作位置合理,效率高,按时完成。

二、求要与内容

1. 按教师指定的题号,绘制机械零件轮廓图;
2. 抄注尺寸,铅笔描深。

三、注意

TB 1—77为铁道部颁标准。

