

| 中等职业教育规划教材 |

机械制图习题集



郭秀华◎主编



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

中等职业教育规划教材

机械制图习题集

郭秀华 主 编

人民邮电出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集 / 郭秀华主编. —北京: 人民邮电出版社, 2008. 11
中等职业教育规划教材
ISBN 978-7-115-18846-5

I. 机… II. 郭… III. 机械制图—专业学校—习题
IV. TH126-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第150888号

内 容 提 要

本习题集是根据教育部颁发的《中等职业学校机械制图(机械类)教学大纲》,并参照劳动和社会保障部职业技能鉴定规范编写而成的,适用于机械类专业。本习题集是《机械制图》(郭秀华主编,人民邮电出版社出版)一书的配套习题集,在保证与教材内容一一对应的基础上力求习题的典型性,难易程度适中。本习题集共分5个模块,包括制图的基本知识和技能、投影基础、机械制图、测绘与其他图样、计算机绘图等内容。

本习题集可作为中等职业学校机械类“机械制图”课程的辅助教材,也可供参加相关培训的学员使用。

中等职业教育规划教材

机械制图习题集

-
- ◆ 主 编 郭秀华
责任编辑 张孟玮
执行编辑 曾 斌
 - ◆ 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
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 7.25
字数: 177千字
印数: 1-4 000册
- 2008年11月第1版
2008年11月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-18846-5/TN

定价: 13.00 元

读者服务热线: (010) 67170985 印装质量热线: (010) 67129223
反盗版热线: (010) 67171154

前 言

本习题集是根据教育部颁发的《中等职业学校机械制图(机械类)教学大纲》编写的,与人民邮电出版社出版、郭秀华主编的《机械制图》一书配套使用。

本习题集在内容安排上与教材保持一致,并从培养学生实际的识图能力和绘图技能出发,注重理论联系实际,突出能力的培养,妥善处理了“识图与画图的相互关系”,力求训练学生的图样阅读能力和空间想象、思维能力。各学校可根据自己的教学学时数和教学目标,选择一定的习题量进行练习。

本习题集由郭秀华主编,参与编写的还有沈贺、李连合。由于编写水平有限,本习题集中难免存在不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编者

2008年7月

目 录

模块一 制图的基本知识和技能	1
项目一 制图的基本规定	1
1.1.1 字体	1
1.1.2 尺寸注法	3
项目二 几何作图	7
1.2.1 等分圆周	7
1.2.2 斜度和锥度	8
1.2.3 椭圆的画法	9
1.2.4 圆弧连接	10
项目三 平面图形的画法	11
1.3.1 绘制平面图形的方法与步骤	11
1.3.2 徒手绘图的方法	13
模块二 投影基础	14
项目一 正投影和三视图	14
2.1.1 三视图的形成及投影规律	14
项目二 点、直线、平面以及基本体的投影	22
2.2.1 点的投影	22
2.2.2 直线的投影	23
2.2.3 平面的投影	24
2.2.4 基本体的三视图	26

2.2.5	基本体表面点、线的投影	29
2.2.6	基本体的尺寸标注	30
项目三	轴测投影	33
2.3.1	轴测图的基本知识	33
2.3.2	斜二轴测图及其画法	35
项目四	常见的截交线与相贯线	36
2.4.1	棱柱和棱锥的截交线	36
2.4.2	圆柱、圆锥和圆球的截交线	38
2.4.3	相贯线	41
项目五	投影基础	43
2.5.1	组合体的组合形式和形体分析法	43
2.5.2	组合体的三视图画法和尺寸标注	44
2.5.3	组合体的轴测图画法	45
2.5.4	读组合体视图的方法与步骤	46

模块三 机械制图

项目一	图样的基本表示法	52
3.1.1	视图	52
3.1.2	剖视图	56
3.1.3	断面图	72
3.1.4	局部放大图和常用简化画法	74
3.1.5	第三角画法	76
项目二	标准件、常用件及其规定画法	79
3.2.1	螺纹	79
3.2.2	常用螺纹的标记	80
3.2.3	螺纹紧固件的连接画法	81
3.2.4	齿轮画法	82

项目三 零件图	84
3.3.1 零件的表达分析	84
3.3.2 零件图的尺寸标注	86
3.3.3 零件图上的技术要求	87
3.3.4 读零件图的方法与步骤	91
项目四 装配图	96
3.4 装配图	96

模块四 测绘与其他图样

项目一 测绘实践	104
4.1 零件测绘的方法与步骤	104
项目二 测绘实例	105
4.2.1 测绘实践	105
4.2.2 测绘实践 装配体测绘实例	106

模块五 计算机绘图

1. 抄写下列数字、字母和文字。

0123456789

0123456789

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

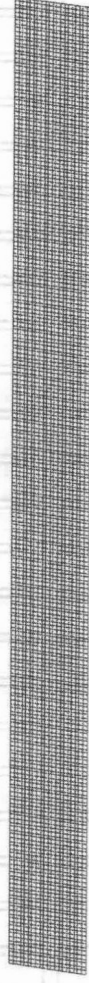
字体端正笔划清楚排列整齐间隔均匀七

化孔戈长逐忘务同写区因好说允约沉限

大学院系专业班级制图审核序号名称材料件数备

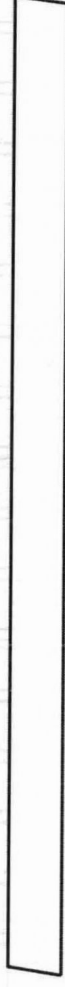
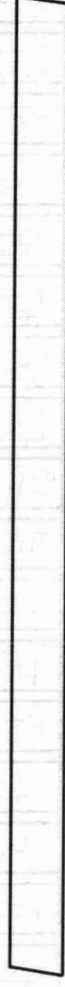
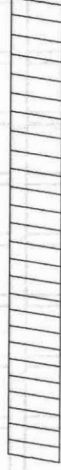
2. 抄写下列字母和文字。

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

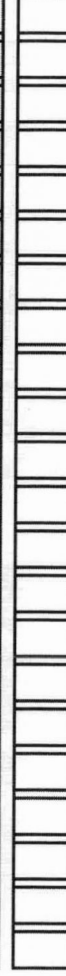
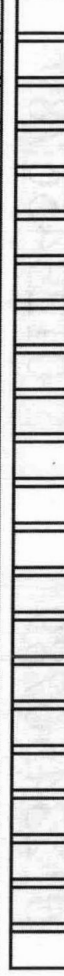
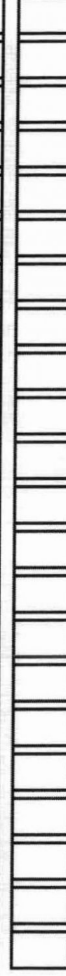
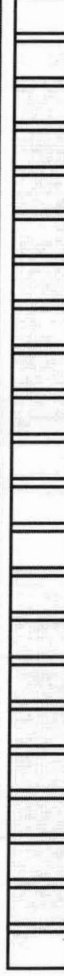
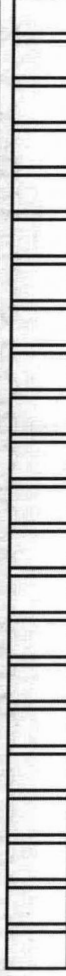


I II III IV V VI VII VIII IX X

α β γ δ ε θ φ



设计 平立侧主俯仰视 向剖断 面 前后左右内外中高 低

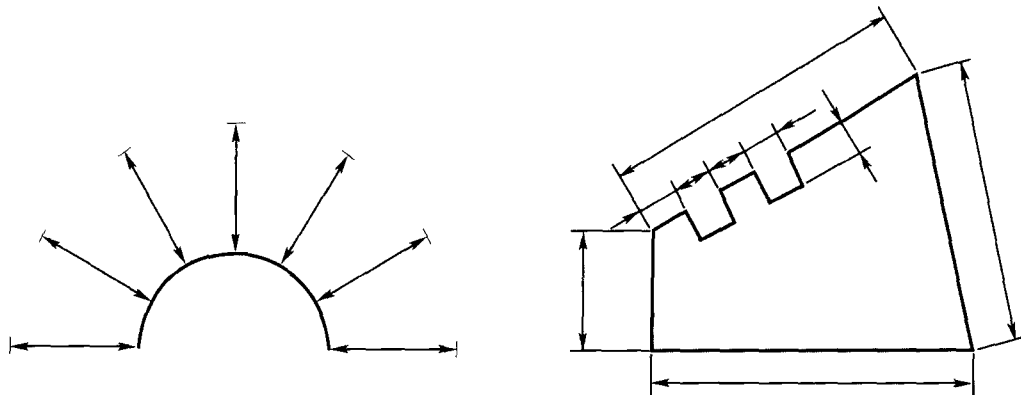


1.1.2 尺寸注法

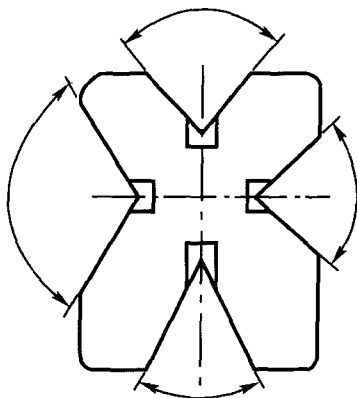
项目一 制图的基本规定

尺寸标注(数值从图中量取,取整数)

1. 线性尺寸。

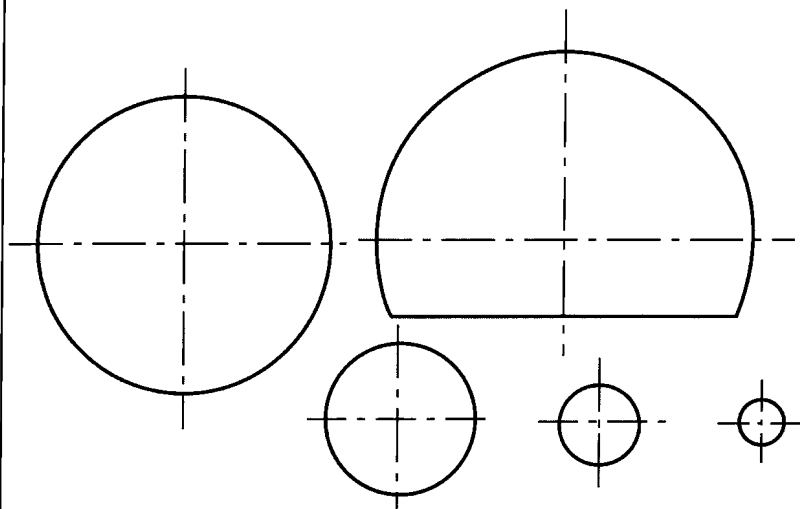


2. 角度尺寸。

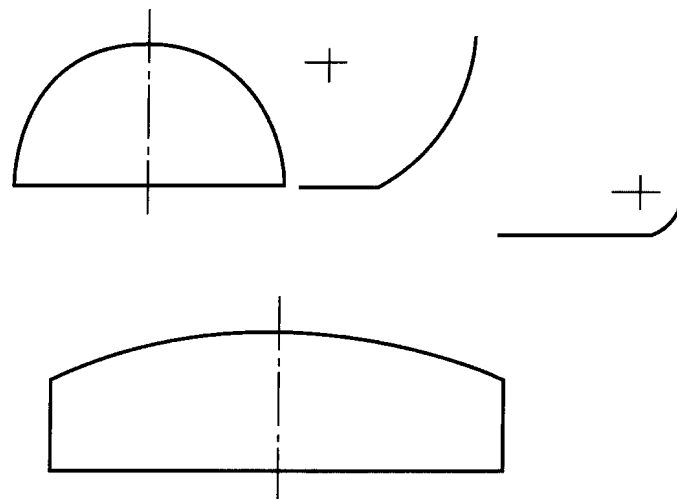


尺寸标注(数值从图中量取,取整数)

3. 圆的直径。



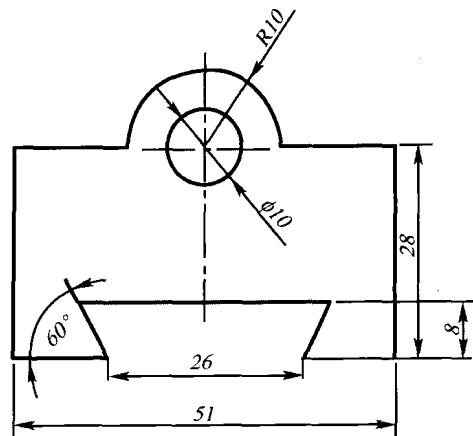
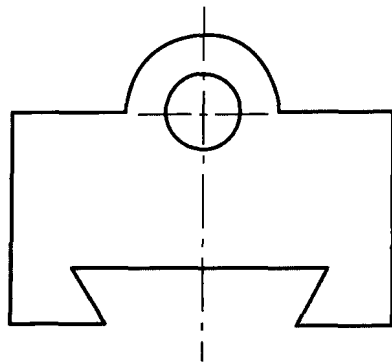
4. 圆弧半径。



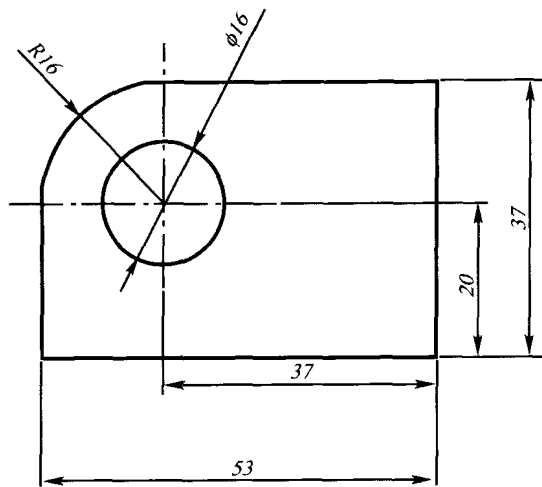
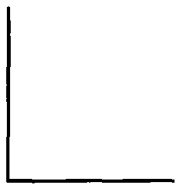
1.1.2 尺寸注法

项目一 制图的基本规定

1. 右图中尺寸标注有错误,在左图上正确标注尺寸。



2. 参照右图所示图形,用 1:2 比例在指定位置画出图形,并标注尺寸。



项目一 制图的基本规定

1.1.2 尺寸注法

第一次制图作业基本练习

1. 目的、内容与要求

(1) 目的、内容:初步掌握国家标准《机械制图》、《技术制图》的有关内容,掌握绘图仪器和工具的使用方法。抄画:① 线型,不注尺寸;② 零件轮廓,在两个分题中,任选一个并标注尺寸。

(2) 要求:图形正确、布置适当、线型合格、字体工整、尺寸齐全、符合国家标准、连接光滑、图面整洁。

2. 图名、图幅、比例

(1) 图名:基本练习

(2) 图幅:A4 图纸

(3) 比例:1:1

3. 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,特别要注意零件轮廓线上圆弧连接的各切点及圆心位置必须正确作出,在布置图面时,还应考虑预留标注尺寸的位置。

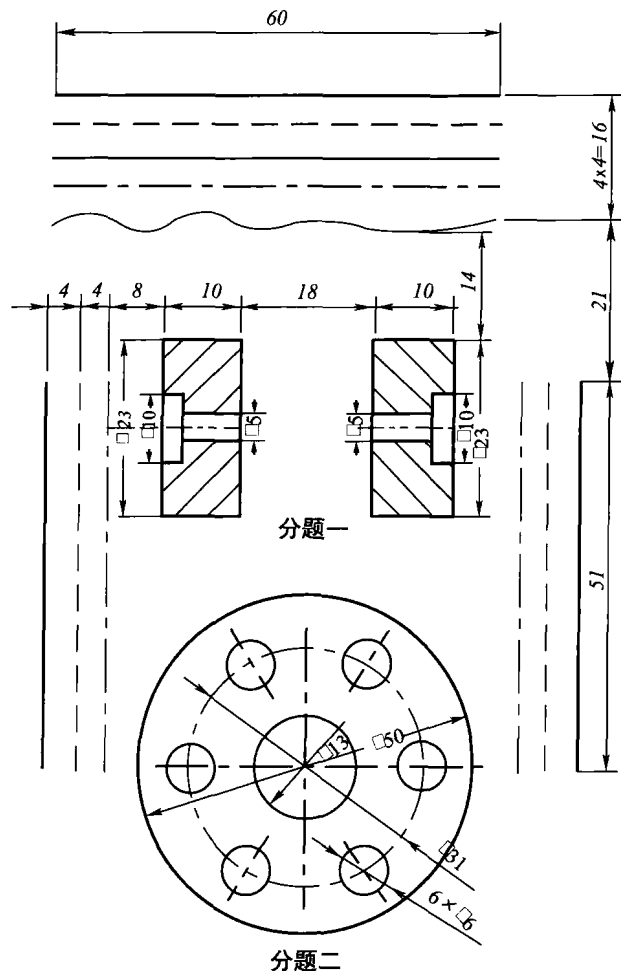
(2) 线型:粗实线宽度为 0.7mm,虚线和细实线宽度约为粗实线的 1/2,虚线每一小段长度约 3~4mm,间隙约 1mm,点画线每段长 15~20mm,间隙及作为点的短画共约 3mm。

(3) 字体:图中汉字均按仿宋体书写,图中尺寸数字用 3.5 号字。

(4) 箭头:宽约 0.7mm,长为宽的 4 倍左右。

(5) 加深:完成底稿后,用铅笔加深。图规的铅心应比画直线的铅笔软一号。在加深前,必须进行仔细校核。

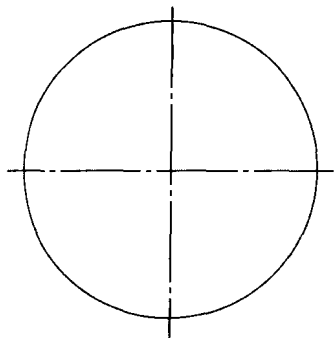
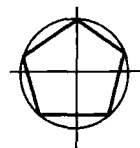
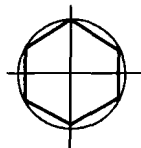
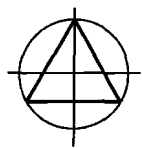
线型:



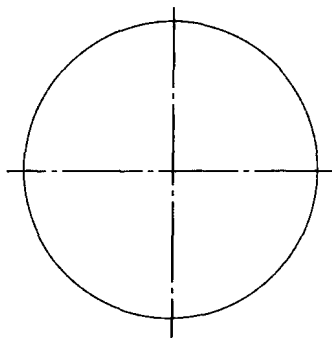
1.2.1 等分圆周

项目二 几何作图

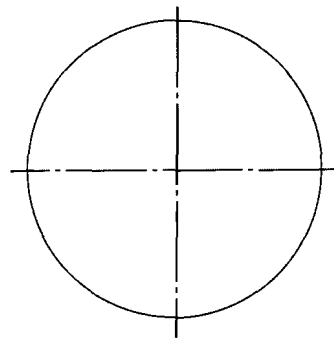
参照图例，画圆内接正三边形、正六边形、正五边形



(1)



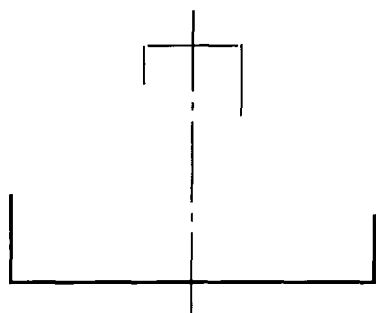
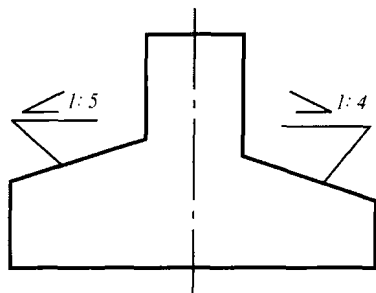
(2)



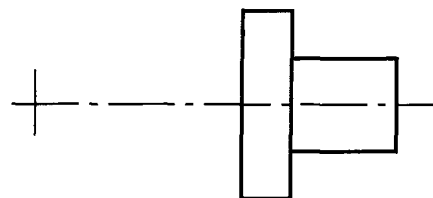
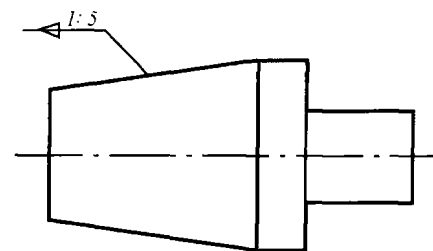
(3)

参照图例,作斜度、锥度图形

(1)



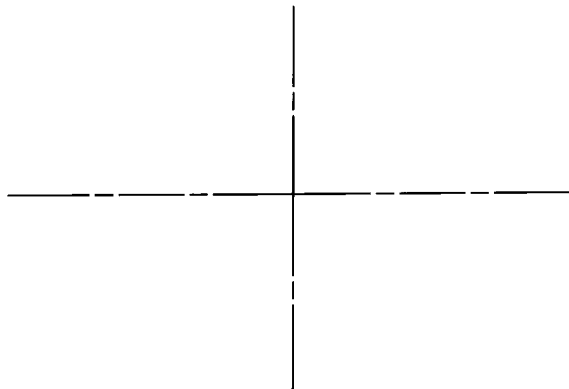
(2)



1.2.3 椭圆的画法

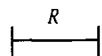
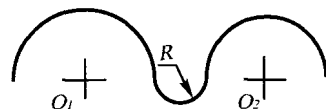
项目二 几何作图

用四心圆法画椭圆。(长轴 70mm, 短轴 45mm)



参照图例完成圆弧连接,并加深图线

(1)



(2)

