

21世纪高等职业教育机电类规划教材

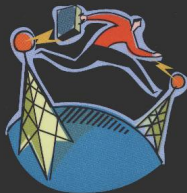
21 Shiji Gaodeng Zhiye Jiaoyu Jidianlei Guihua Jiaocai

机械制图习题集

JIXIE ZHITU XITIJI

窦金平 主编 刘景芬 曹丽娜 副主编 朱怀忠 主审

- 采用最新国家标准
- 重点培养读图能力
- 精选习题，重在实用



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



精品系列

21世纪高等职业教育机电类规划教材

21 Shiji Gaodeng Zhiye Jiaoyu Jidianlei Guihua Jiaocai

机械制图习题集

JIXIE ZHITU XITIJI

窦金平 主编 刘景芬 曹丽娜 副主编 朱怀忠 主审



人民邮电出版社

北京



精品系列

图书在版编目(CIP)数据

机械制图习题集 / 窦金平主编. — 北京: 人民邮电出版社, 2010. 9
21世纪高等职业教育机电类规划教材
ISBN 978-7-115-22483-5

I. ①机… II. ①窦… III. ①机械制图—高等学校: 技术学校—习题 IV. ①TH126-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第074781号

21 世纪高等职业教育机电类规划教材

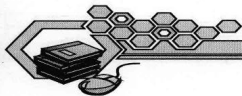
机械制图习题集

-
- ◆ 主 编 窦金平
副 主 编 刘景芬 曹丽娜
主 审 朱怀忠
责任编辑 潘新文
- ◆ 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: 6.75 2010 年 9 月第 1 版
字数: 166 千字 2010 年 9 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-22483-5

定价: 18.00 元

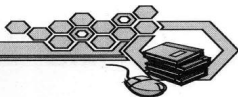
读者服务热线: (010) 67170985 印装质量热线: (010) 67129223
反盗版热线: (010) 67171154



内 容 提 要

本习题集是根据教育部制定的高职高专机械制图课程教学基本要求而编写的,内容包括绘图工具和绘图方法、投影基础、立体、零件表达、装配图等。本习题集可与人民邮电出版社的同期出版的《机械制图》(窦金平主编)配套使用。本习题集可作为高等职业技术学院以及成人高等院校机械类各专业的制图教学用书,也可供近机械类各专业和工程技术人员使用。

前 言



随着职业教育教学改革不断深化,高等职业院校的“机械制图”课程发生了深刻变化,为了突出高职高专机械制图课程的特色,我们编者依据高职高专机械类专业人才培养方案的改革和调整,结合编者多年的教学经验,精心组织编写了本习题集。在编写过程中力求突出以下特点。

第一,突出高职教育理念与特色,以培养技术应用型人才为教学目标,以强化应用、培养绘图技能为教学重点。

第二,本习题集全部采用目前最新的《技术制图》与《机械制图》国家标准及其他有关标准。

第三,为了便于教学,习题集内容的编排顺序与配套的教材体系完全一致,练习题与作业题分开,作业题附有作业指导。

第四,习题的选择以应用为目的,以必需、够用为度,以培养技能为重点。既力求精练,又留有选择余地。适当减少投影理论部分的习题,增加组合体、机件表达方法和看画零件图部分的习题,以利于培养学生的基本技能。

第五,在结合机械制图课程教学基本要求的基础上,练习题、作业题的选择力求结合工程实际,以达到较好的学习效果。

第六,力求图形清晰、准确、精美,并做到线条一致,符号统一。

本习题集适用于各高职高专院校机械类、近机类及其他相关专业师生使用,也可供相关的技术人员参考。

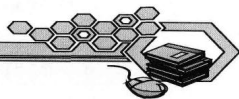
本教材由窦金平任主编,刘景芬、曹丽娜任副主编,朱怀忠教授担任主审,王恩海、周广、常生德、付师星、刘庆、赵海艳参加了编写工作。

尽管我们在编写本习题集时作出许多努力,但是由于编者的水平有限,书中内容难免有疏漏之处,恳请读者在使用本习题集时给予批评指正,并将意见和建议及时反馈给我们,以便我们及时修改,加以完善。

编 者

2010年1月

目 录



单元一 绘图工具和有关技术制图的国家标准介绍	1
单元二 绘图方法	5
单元三 投影基础	9
单元四 立体	16
4.1 基本体	16
4.2 基本体的表面交线	18
4.3 轴测图	26
4.4 组合体	30
单元五 零件表达	43
5.1 机件表达方法	43
5.2 零件图	64
5.3 标准件和常用件	76
单元六 装配图	86
单元七 计算机绘图	97



单元一 绘图工具和有关技术制图的国家标准介绍

1. 字体练习。

机	械	制	图	姓	名	技	术	要	求	材	料	序	号	零	件	图	装	配	轴

精	度	等	级	山	东	工	业	职	业	学	院	机	电	系	冶	金	电	气	设	计	比	例	齿	轮	箱

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 R 0

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

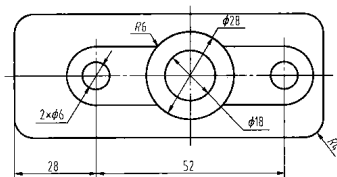
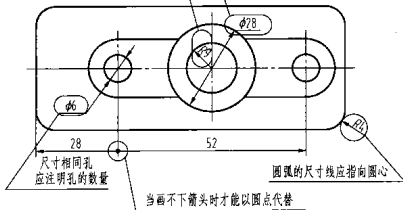
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz



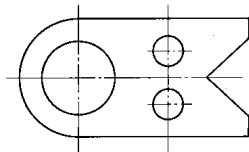
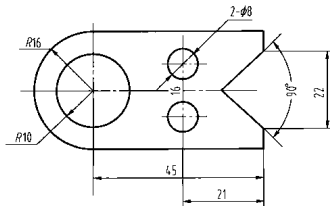
2. 对比阅读下面两图，以防初学者所犯的错误。

圆的直径尺寸不许以其半径的尺寸代替

书写尺寸数字的横线不许在轮廓线上转折



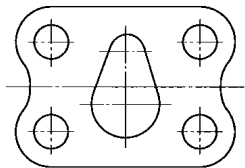
3. 指出图中尺寸标注的错误，并在下图中正确标注尺寸。



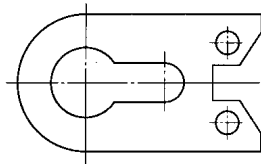


4. 测量视图, 按 1:1 比例标注下面平面图形的尺寸。

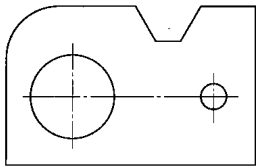
(1)



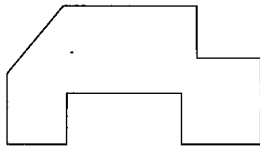
(2)



(3)



(4)





作业一 线型练习与尺寸标注

作业指导书

一、作业目的

1. 熟悉主要线型的规格。
2. 掌握图框及标题栏的画法。
3. 练习使用绘图工具。
4. 熟悉尺寸注法的有关规定。

二、内容及要求

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，竖放，标注尺寸，比例 1:1。

三、绘图步骤

1. 画底稿(用 2H 或 H 铅笔)

- (1) 画图框。
- (2) 在右下角画标题栏。
- (3) 按图例中所注的尺寸，从图纸有效幅面的中心处开始作图。
- (4) 校对底稿，擦去多余图线。

2. 加粗加深(用 HB 或 B 铅笔)

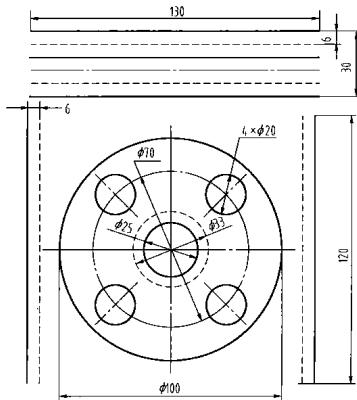
- (1) 画粗实线圆、虚线圆和点划线圆。
- (2) 按上述顺序依次画出水平方向和垂直方向的直线。
- (3) 画左右两组 45° 的斜线，斜线间隔约 1mm。
- (4) 用标准字体填写标题栏。

四、注意事项

1. 各种图线必须符合国标的规定。粗实线宽度宜采用 0.7mm。
2. 为了保证线型符合标准，虚线和点划线的长划与间隔，在画底稿时，就应正确画出。

3. 点划线的长划与点要一次画出，不要画好长划后再加点。
4. 作图要细致耐心，不要轻易换纸重画。

五、图例(见右图)



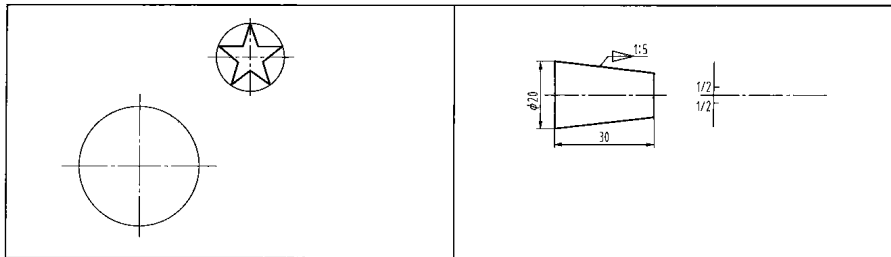
(标题栏)



单元二 绘图方法

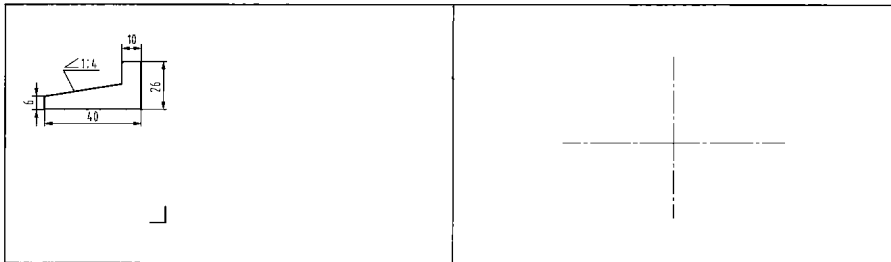
1. 参照图例作图。

2. 参照图例作图，并标注锥度。



3. 参照图例，按 1:1 比例作图并标注尺寸。

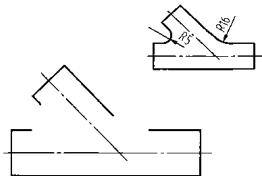
4. 用四心法画椭圆（已知椭圆长、短轴分别为 80mm、45mm）。



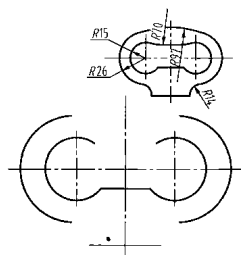


5. 参照图例, 完成下列图形的圆弧连接, 并标出连接弧的圆心和切点(比例为 1:1)。

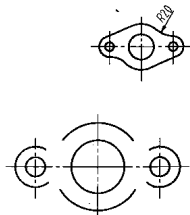
(1)



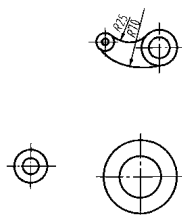
(2)



(3)

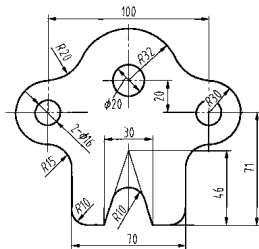


(4)

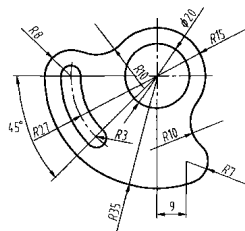




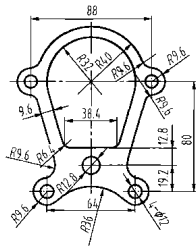
(1)



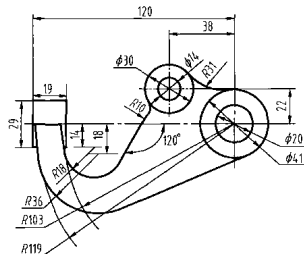
(2)



(3)



(4)





单元三 投影基础

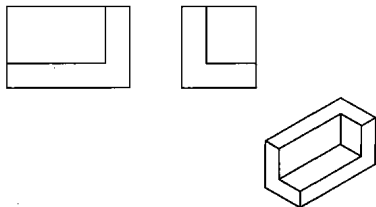
1. 根据立体图寻找相应三视图。

A.	B.	C.			
D.	E.	F.			
Ⓔ	ⓑ	Ⓐ	ⓕ	ⓒ	ⓓ

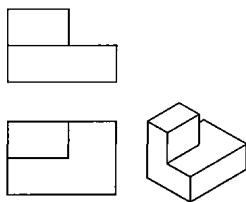


2. 根据轴测图补画所缺视图。

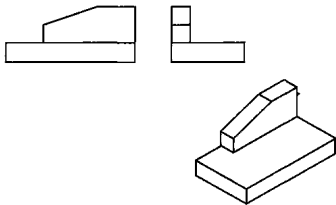
(1)



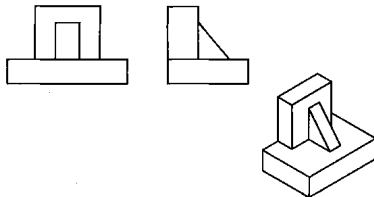
(2)



(3)

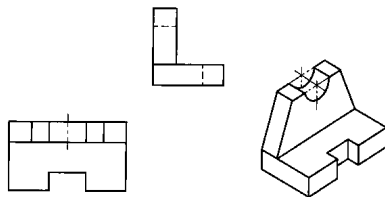


(4)

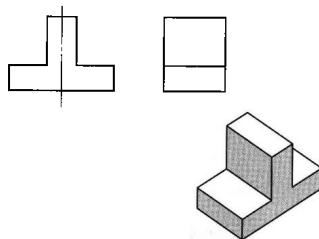




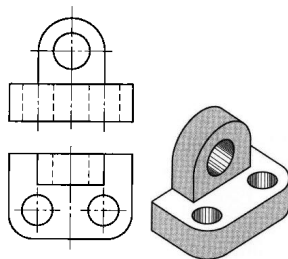
(5)



(6)



(7)



(8)

