

<<机械制图>>

图书基本信息

书名：<<机械制图>>

13位ISBN编号：9787115233035

10位ISBN编号：7115233039

出版时间：2010-9

出版时间：人民邮电出版社

作者：张秀玲，李风光 主编

页数：242

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;机械制图&gt;&gt;

## 前言

本书从生产实际需求出发,以培养高职高专机械工程类专业技术应用型人才为目的,结合编者多年的教学经验编写而成。

本书在编写过程中充分考虑了高职高专教育的特色,本着联系实际,够用为度的原则,突出知识应用能力的培养,培养学生的画图和空间想象能力,从而学会识读和绘制机械零件图和装配图。

本书将投影知识融入例题中讲解,并辅之以丰富的习题,帮助学生理解和掌握;从选图上遵循学生的思维原则,由浅入深,实用性强,并且全面贯彻最新的《机械制图》和《技术制图》国家标准,内容适度、标准全新。

本书特色如下。

1.内容和体系结构适合技能型人才培养特点。

采用较新的结构体系,对传统的画法几何及机械制图内容进行了精心的挑选和适当的整合。

将三视图的形成及投影规律细化,并配合模型详细讲解绘图步骤,使学生尽快建立三视图的概念,以培养学生的读图能力;在介绍点线面的投影时,为了强化应用,把基本体的投影与点线面的投影相结合,以加深学生对点线面投影的理解和应用。

2.注重对学生技能的培养。

机械制图是一门实践性很强的课程,学习时学生往往难以举一反三,为此本书列举了大量的实例,引导学生思考,使学生容易理解和掌握。

3.图例简明易懂、典型实用、难易适度。

在编写教材时,力求用简明的语言,言简意赅地说明问题,同时增加了大量图形语言,力争用图形语言说明问题,使教材通俗易懂。

本书可作为高职高专机械工程类专业(包括机电一体化、数控技术、机械制造、焊接技术等)的通用教材,也可作为成人高校同类专业的通用教材,参考学时70~100。

本书由张秀玲、李风光任主编,宋绍华、陆元三任副主编。

由于时间仓促,在编写过程中难免有不当之处,恳请广大读者批评指正。

## <<机械制图>>

### 内容概要

本书按照高职高专培养技能型人才的需要，本着“淡化理论、够用为度、培养技能、重在应用”的编写原则，采用最新《技术制图》与《机械制图》国家标准编写而成，主要内容包括制图基本知识，正投影基础，回转体的三视图及表面交线，组合体，机件的表达方法，标准件与常用件，零件图，装配图等。

本书可作为高等职业技术学院机械类或近机类专业机械制图的教材，也可供有关的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机械制图&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论	1	1.1 机械制图的研究对象和任务	1	1.2 机械制图的特点和学习方法	3
第2章 制图的基本知识	4	2.1 制图的基本规定	4	2.1.1 图纸幅面及图框格式、标题栏	4
		2.1.2 比例(GB/T 14690—1993)	6	2.1.3 字体(GB/T 14691—1993)	7
		2.1.4 图线及其画法(GB/T 4457.4—2002)	8	2.1.5 尺寸标注(GB/T 4458.4—2003)	9
		2.2 常用绘图工具及其使用方法	12	2.2.1 图板、丁字尺和三角板	12
		2.2.2 圆规和分规	13	2.2.3 绘图铅笔	13
		2.2.4 其他绘图用品	14	2.3 常见几何图形的画法	14
		2.3.1 等分线段	14	2.3.2 等分圆周和画正多边形	14
		2.3.3 斜度和锥度	15	2.3.4 圆弧连接	16
		2.3.5 平面曲线	18	2.4 平面图形的画法	19
		2.4.1 平面图形的尺寸分析	19	2.4.2 平面图形的线段分析	19
		2.4.3 平面图形的画图步骤	20	2.4.4 平面图形的尺寸标注	21
第3章 机械制图投影基础	23	3.1 投影的基本知识	23	3.1.1 投影法的种类及应用	24
		3.1.2 正投影的基本特性	24	3.1.3 三视图的形成及投影规律	25
		3.2 点的投影	29	3.2.1 点的三面投影图	29
		3.2.2 点的投影规律	29	3.2.3 点的三面投影与直角坐标	31
		3.2.4 特殊位置点的投影	31	3.2.5 两点的相对位置	32
		3.3 直线的投影	33	3.3.1 各种位置直线的投影特性	34
		3.3.2 求一般位置直线的实长和对投影面的倾角	36	3.3.3 直线上点的投影	38
		3.3.4 两直线的相对位置	39	3.4 平面的投影	43
		3.4.1 平面表示法	43	3.4.2 各种位置平面的投影特性	44
		3.4.3 平面上的直线和点	47	第4章 体的投影及表面交线	51
		4.1 平面立体的投影	52	4.1.1 棱柱的投影	52
		4.1.2 正棱锥的投影	53	4.2 回转体的投影	54
		4.2.1 圆柱的投影	54	4.2.2 圆锥的投影	55
		4.2.3 圆球的投影	57	4.3 切割体的投影	58
		4.3.1 截交线的性质	58	4.3.2 平面立体的截交线求法	58
		4.3.3 回转体的截交线	60	4.4 相贯体的投影	66
		4.4.1 相贯线的性质	66	4.4.2 利用积聚性求相贯线	67
		4.4.3 用辅助平面法求相贯线	69	4.4.4 相贯线的特殊情况	70
第5章 轴测图	72	5.1 轴测图的基本知识	72	5.1.1 轴测图的形成	72
		5.1.2 轴测投影的名词术语	73	5.1.3 轴测轴的设置	73
		5.1.4 轴测图的种类	74	5.1.5 轴测图的基本性质	74
		5.2 正等轴测图	74	5.2.1 正等轴测图的形成及参数	74
		5.2.2 平面体的正等轴测图画法	75	5.2.3 圆和回转体的正等轴测图画法	78
		5.3 斜二等轴测图	80	5.3.1 斜二等轴测图的应用场合	80
		5.3.2 斜二等轴测图的形成及参数	81	5.3.3 斜二等轴测图的画法举例	82
		5.4 综合实例	83	第6章 组合体	85
		6.1 组合体的形体分析	85	6.2 形体分析画组合体视图	88
		6.2.1 形体分析	88	6.2.2 选择主视图	88
		6.2.3 画图步骤	89	6.2.4 综合实例	90
		6.3 组合体的尺寸标注	91	6.3.1 尺寸种类	91
		6.3.2 尺寸基准	92	6.3.3 尺寸标注的注意事项	93
		6.3.4 综合实例	95	6.4 读组合体视图	96
		6.4.1 读图的基本要点	96	6.4.2 形体分析法读图	97
		6.4.3 线面分析法读图	98	6.4.4 综合实例	100
第7章 机件的表达方法	102	7.1 视图	102	7.1.1 基本视图	102
		7.1.2 向视图	104	7.1.3 局部视图	105
		7.1.4 斜视图	106	7.2 剖视图	106
		7.2.1 剖视的概念	107	7.2.2 剖视图的种类	109
		7.2.3 剖切面种类	112	7.3 断面图	116
		7.4 其他表达方法	119	7.4.1 局部放大图	119
		7.4.2 简化画法(GB/T 16675.1—1996)	119	7.5 表达方法应用举例	124
		7.5.1 画图举例	124	7.5.2 读图举例	125
第8章 标准件和常用件	127	8.1 螺纹	127	8.1.1 螺纹的形成	128
		8.1.2 螺纹的基本要素	129	8.1.3 螺纹的规定画法	130
		8.1.4 常用螺纹的种类及标注螺纹	132	8.2 常用螺纹紧固件	135
		8.2.1 常用螺纹紧固件的种类及其标记	135	8.2.2 螺纹紧固件的连接画法	136
		8.3 齿轮	140	8.3.1 标准直齿圆柱齿轮	140
		8.3.2 直齿圆锥齿轮	144	8.3.3 蜗杆、蜗轮	147
		8.4 键连接及销连接的画法	149	8.4.1 常用键的画法及标注	150
		8.4.2 销及其连接	151	8.5 滚动轴承	152
		8.5.1 滚动轴承的概念	152	8.5.2 滚动轴承的代号	153
		8.5.3 滚动轴承画法	154	8.6 弹簧	155
		8.6.1 圆柱螺旋压缩弹簧的基本尺寸	156	8.6.2 圆柱螺旋压缩弹簧的规定画法	157
		8.6.3 弹簧的零件图	157	第9章 零件图	159
		9.1 零件图概述	159	9.1.1 零件图的作用	159
		9.1.2 零件图的内容	159	9.2 零件视图的选择	160
		9.2.1 主视图的选择	161	9.2.2 其他视图的选择	162
		9.3 零件图上的尺寸标注	163	9.3.1 零件图上尺寸标注的要求	163
		9.3.2 零件图上尺寸标注的方法与步骤	163	9.4 零件图的技术要求	168
		9.4.1 表面粗糙度	168	9.4.2 极限与配合	172
		9.4.3 形状和位置公差	178	9.4.4 表面处理及热处理	180
		9.4.5 材料	181	9.5 零件上常见的工艺结构	181
		9.5.1 铸造工艺结构	181	9.5.2 机械加工对零件结构的要	

## &lt;&lt;机械制图&gt;&gt;

求 183 9.6 典型零件图例分析 185 9.6.1 轴套类零件 185 9.6.2 盘盖类零件 187 9.6.3 叉架类零件 189 9.6.4 箱体类零件 190 9.7 零件测绘 191 9.8 读零件图 195 9.8.1 读零件图的要求 195 9.8.2 读图的方法与步骤 195 第10章 装配图 198 10.1 装配图的概述 199 10.1.1 装配图的作用 199 10.1.2 装配图的内容 199 10.1.3 装配图的尺寸标注 200 10.1.4 装配图的技术要求 201 10.1.5 装配图的零部件序号和明细表 202 10.2 装配图的表达方法 203 10.2.1 装配图的视图选择 203 10.2.2 装配图的规定画法 205 10.2.3 装配图的特殊画法 206 10.2.4 装配图的简化画法 208 10.2.5 装配工艺结构的画法 210 10.3 识读装配图并拆画零件图 212 10.3.1 读装配图的方法和步骤 212 10.3.2 由装配图拆画零件图 214 10.4 部件的测绘 217 10.4.1 分析和拆卸装配体 217 10.4.2 绘制装配简图 218 10.4.3 绘制零件草图 219 10.4.4 绘制装配图 220 附录 223

## &lt;&lt;机械制图&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：在现代化的工业生产中，制造各种机器设备、仪器仪表、建筑房屋和进行水利施工等都是依照图样来生产或施工的。

在设计机器时，设计者要通过图样来表达设计思想和意图；加工零件时，在制作毛坯、加工零件、检验和装配等各个环节，都离不开图样。

因此，图样是生产过程中的重要技术文件，是进行技术交流和指导生产的重要工具。

人们通常把图样形象地比喻为“工程界的技术语言”。

作为一名工程技术人员，必须懂得和掌握这门技术语言。

【本章要点】了解机械制图的研究对象和任务。

明确本课程的特点和学习方法。

按一定的投影方法和有关标准规定，来表达机器及其零件的形状和大小等内容的图称为机械图样。

常用的机械图样有零件图和装配图。

零件图是生产中用于制造零件和检验零件的主要图样，它包括一组视图、尺寸标注、技术要求和标题栏等内容，如图1.1所示。

装配图也是机械设计和机械制造过程中不可缺少的重要技术文件，它是表达机器或部件的工作原理及装配关系的技术图样，一般包括一组视图、必要的尺寸、技术要求、零部件序号、标题栏和明细表等内容，如图1-2所示。

## &lt;&lt;机械制图&gt;&gt;

## 编辑推荐

《机械制图》编辑推荐：注重培养学生的读图技能，图例简明易懂，实用性强，贯彻新国家机械制图标准。

《机械制图》以培养高职高专机械工程类专业技术应用型人才为目的，结合作者多年的教学经验编写而成。

在编写过程中充分考虑了高职高专教育的特色，本着联系实际，理论够用为度的原则，突出知识应用能力的培养，着重培养学生的识图和绘图能力。

《机械制图》将投影知识融入例题中讲解，并辅之以丰富的习题，以帮助学生理解和掌握。

在选图上遵循学生的思维规律，由浅入深，实用性强。

《机械制图》特色如下。

br 1.内容和体系结构适合技能型人才培养特点。

《机械制图》对传统的画法几何及机械制图内容进行了精心的挑选和适当的整合，将三视图的内容安排在第1章，让学生尽早进入到三视图的学习，以培养学生的读图能力；在介绍点线面的投影时，为了强化应用，我们把基本体的投影与点线面的投影相结合，以加深学生对点线面投影的理解；《机械制图》在各章节的前面增加了导读和基本要求，并在每章后增加了本章小结等内容。

br 2.注重对学生读图技能的培养。

机械制图是一门实践性很强的课程，学生在学习时往往难以举一反三，为此《机械制图》列举了大量的实例，引导学生思考，使学生容易理解和掌握。

br 3.书中所用图例简明易懂，典型实用。

《机械制图》在编写时，力求用浅显易懂的语言阐述，并尽量用图形说明问题，使教材通俗易懂。

#### 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>