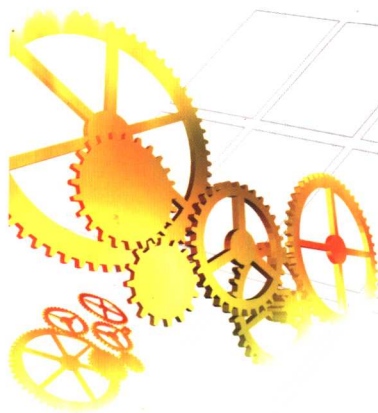




- ☑ “基础 + 实例 + 上机”教学模式
- ☑ 软件功能与典型实例紧密结合
- ☑ 强调技能训练，培养动手能力
- ☑ 精心设计了项目案例与课后习题
- ☑ 配套光盘提供本书电子教案（PPT）与素材



AutoCAD 中文版 机械设计教程



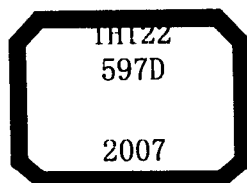
九州书源

傅钰桀 张显伟 黎玉彪 等编著



清华大学出版社

电脑基础·实例·上机系列教程



AutoCAD 中文版机械设计教程

九州书源

傅钰桀 张显伟 黎玉彪 等编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

随着计算机辅助设计在现代化机械设计中的应用不断普及,熟练使用电脑进行辅助设计已成为机械设计人员必须具备的技能之一。本书以目前机械设计中流行的 AutoCAD 中文版软件为基础进行讲解,主要内容包括:AutoCAD 基础知识、图层与视图管理、基本绘图工具、图形修改工具、图案填充和渐变填充、图块与外部参照的应用、文字和尺寸标注知识、零件图的绘制、装配图的绘制、机械轴测图的绘制、三维线框模型的使用、三维实体模型的基本操作以及图形输出等知识。

本书深入浅出,图文并茂,以图析文,直观生动,并结合了大量机械设计中的应用实例帮助读者理解知识,为读者使用电脑辅助设计机械图纸提供捷径。

本书定位于各大中专院校、职业院校和各类培训学校作为 AutoCAD 机械设计教材使用,并适用于不同层次的机械设计工程师、机械制造和各行各业需要计算机辅助机械设计的用户作为自学参考书使用。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 中文版机械设计教程/傅钰桀,张显伟,黎玉彪等编著. —北京:清华大学出版社,2007.1
(电脑基础·实例·上机系列教程)

ISBN 978-7-302-14360-4

I. A… II. ①傅… ②张… ③黎… III. 机械设计:计算机辅助设计-应用软件, AutoCAD-教材
IV. TH122

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 157622 号

责任编辑:欧振旭 刘利民 周中亮

封面设计:范华明

版式设计:杨 洋

责任校对:姜 彦

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社 总 机:010-62770175 邮购热线:010-62786544

投稿咨询:010-62772015 客户服务:010-62776969

印 刷 者:北京市清华园胶印厂

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:20 字 数:433 千字

附光盘 1 张

版 次:2007 年 1 月第 1 版

印 次:2007 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~8000

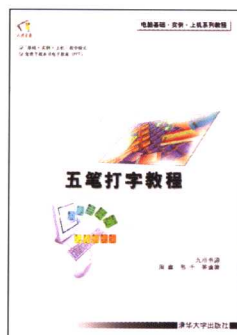
定 价:32.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:021905-01

电脑基础·实例·上机系列教程



书号: 7-302-11454-4
定价: 28.00 元



书号: 7-302-11452-8
定价: 9.80 元



书号: 7-302-11451-X
定价: 29.80 元



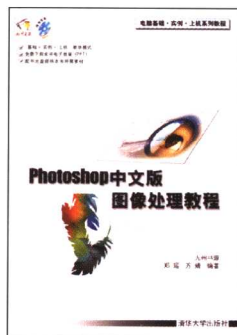
书号: 7-302-11505-2
定价: 26.00 元



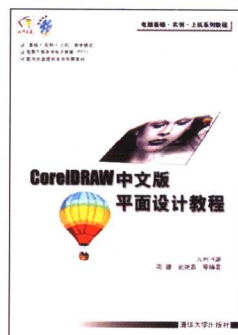
书号: 7-302-11450-1
定价: 23.00 元



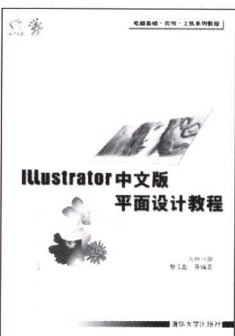
书号: 7-302-12000-5
定价: 23.00 元



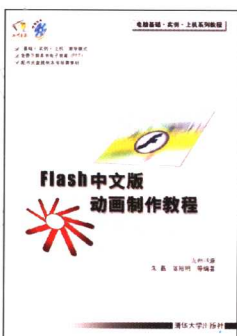
书号: 7-302-11507-9
定价: 29.80 元 (附光盘1张)



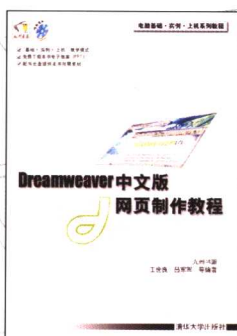
书号: 7-302-11458-7
定价: 29.80 元 (附光盘1张)



书号: 7-302-11966-X
定价: 29.80 元 (附光盘1张)



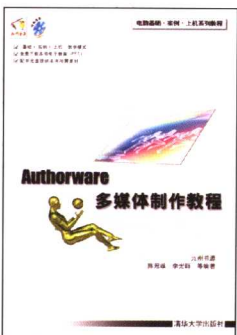
书号: 7-302-11455-2
定价: 29.80 元 (附光盘1张)



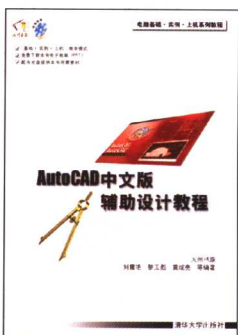
书号: 7-302-11456-0
定价: 29.80 元 (附光盘1张)



书号: 7-302-11457-9
定价: 29.80 元 (附光盘1张)



书号: 7-302-11449-8
定价: 29.00 元 (附光盘1张)



书号: 7-302-11453-6
定价: 29.80 元 (附光盘1张)



丛 书 序

“我敢说人们对用电脑处理数据的热情不会超过一年。”1957年 Prentice Hall 主管商业书籍的编辑如是说。然而伟人也无法预见科技的飞速发展，几十年后的今天，电脑已携着飓风卷进我们的生活。在现代社会，会用电脑已经像人们说话和走路一样，成为现代人必备的技能。从某种意义上说，不懂电脑只能算是现代社会的“半文盲”。于是，一批又一批的现代人走进了电脑学校，掀起了学习电脑的高潮。电脑培训学校和培训教程也如雨后天春笋般地涌现出来。大浪淘沙，优秀的社会培训学校逐渐发挥出了培训方面的优势，很好地完成了从重知识到重能力的转化过程。主要表现在以下几个方面：

- 重视实例培训；
- 突出上机操作练习；
- 注重与实践紧密结合的项目设计。

本套“电脑基础·实例·上机系列教程”就是顺应这种转化趋势应运而生的。我们调查了多所培训学校、高职高专学校和中职中专学校，发现老师们上课的讲解思路大同小异，基本为“知识讲解→举例→知识讲解→举例……→上机操作”。而“电脑基础·实例·上机系列教程”就充分体现了这一教学思想和安排。我们的目标是“让老师易教，让学生易学”。

一、本系列教程的书目

从电脑基础到打字，从上网到组网，从图形图像到网页制作，从动画创作到多媒体制作，从 CAD/CAM 到程序设计，本系列教程涉及电脑应用的常见领域，能满足各类电脑用户的需求。主要包括：

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 《电脑入门教程》 | 《Flash 中文版动画制作教程》 |
| 《电脑办公教程》 | 《Dreamweaver 中文版网页制作教程》 |
| 《电脑上网教程》 | 《3ds max 三维与室内外效果图制作教程》 |
| 《五笔打字教程》 | 《CorelDRAW 中文版平面设计教程》 |
| 《电脑组装与维护教程》 | 《Illustrator 中文版平面设计教程》 |
| 《网络组建与管理教程》 | 《Authorware 多媒体制作教程》 |
| 《AutoCAD 中文版辅助设计教程》 | 《Photoshop 中文版图像处理教程》 |
| 《文秘办公自动化教程》 | 《Photoshop 中文版广告与装帧设计教程》 |
| 《计算机应用基础教程》 | 《AutoCAD 中文版建筑设计教程》 |
| 《计算机网络实用技术教程》 | 《AutoCAD 中文版机械设计教程》 |
| 《Windows XP 中文版操作系统教程》 | 《Pro/ENGINEER 快速入门与零件设计教程》 |
| 《Office 2003 中文版办公应用教程》 | 《Visual FoxPro 数据库应用教程》 |

- | | |
|---|--|
| 《Visual Basic 程序设计教程》 | 《Visual C++程序设计教程》 |
| 《ASP 网络程序设计教程》 | 《ASP.NET 网络程序设计教程》 |
| 《SQL Server 数据库应用教程》 | 《Java 程序设计教程》 |
| 《Access 数据库应用教程》 | 《3ds max+Lightscape+Photoshop 效果图表现教程》 |
| 《中文版 Dreamweaver+Flash+Photoshop 网页制作三合一教程》 | |
| 《中文版 Windows XP+Office 2003+Internet 三合一教程》 | |

二、本系列教程的特点

1. 取材于学校——为电脑课堂量身打造

本系列教程从讲解思路到课时安排，从实例取材到课后练习题均进行过实地调查，完全取材于培训学校、高职高专学校、中职中专学校和实际工作需要，为电脑课堂量身打造。

2. 适合教学与自学——师生的教材，自学者的好老师

对老师而言，本系列教程安排好了课时，组织好了课前备课的内容，理清了上课的思路，为每个知识点准备好了例子，为每堂课准备好了上机练习方案。

对学生而言，本系列教程的课前预习和课后复习能有的放矢，上机练习有题可做。

对自学者而言，本系列教程完全按老师的教学安排写作，使自学者仿佛置身于课堂中；书中的“提示”、“注意”、“技巧”等特色段落还可以答疑解惑；对于习题的难点，书中都有提示，就像老师在旁边指导；图形图像类书籍附带 1 张光盘，提供了书中实例涉及的所有素材和源文件，读者可以直接调用，以方便学习。

3. 典型实例与软件功能紧密结合——知识与能力齐头并进

每个知识点后紧跟一个实用的小例子，非常便于读者理解，同时还能加强读者的动手能力；通过“应用举例”综合应用前面所讲的几个知识点，以提高读者的综合应用能力；每章通过 1~2 个来源于实际工作的“上机练习”，综合应用本章大部分知识，以提高读者综合应用能力和实际工作能力；习题大部分为上机操作题，以提高读者的思考能力和分析能力。

4. 配电子教案（PPT）与所需素材——方便教师授课与学生学习

为了方便教师授课和学生学习，我们专门为本系列教程制作了电子教案，并提供了学习所需的素材（个别书不需要素材）。有配套光盘的书直接从光盘获取电子教案和素材即可。没有配套光盘的书，获取电子教案的方法为：访问清华大学出版社网站（<http://www.tup.com.cn>），在该网站的主页上通过搜索引擎搜索到相应的图书信息，找到电子教案下载即可。若不能正常下载，可发 E-mail 到 ouzhx@tup.tsinghua.edu.cn 或 liulm@tup.tsinghua.edu.cn 索取。咨询电话：010-62791977-221/220。

三、读者对象

本系列教程整体定位为读者起点为零，终点能胜任基本工作，非常适合作为各类社会培训学校、高职高专学校和中职中专学校的教材，也可作为电脑初学者、电脑爱好者、退休人员等各行各业需要学习电脑的人员的自学参考书。

感谢您对我们的信任和支持，并祝愿您早日加入电脑高手的行列！如果您在使用本丛书时有疑难问题，可以按以下方式和我们联系，我们将尽可能地解答您所提出的问题。

<http://www.jzbooks.com>

E-mail: book@jzbooks.com

九州书源



前 言

电脑绘图是近年来发展较迅速且引人注目的技术之一,随着电脑的普及和电脑技术的迅猛发展,电脑绘图已经被广泛应用于建筑、机械、电子、航天、造船、石油、化工、土木工程、冶金、农业、气象、纺织以及轻工等众多领域。美国 Autodesk 公司开发的 AutoCAD 是当今主要的电脑辅助设计与绘图(CAD)程序,自 1982 年问世以来一直深受世界各国、各专业工程设计人员的欢迎,并成为基于 PC 机的标准 CAD 应用程序。AutoCAD 功能强、容易掌握、使用方便,并具有良好的系统开发性等特点。本书以使用 AutoCAD 中文版机械设计为主线进行讲解,在讲解知识过程中配合各章中大量的练习和实例,让读者能在最短的时间内以最快捷的方式掌握最为实际的 AutoCAD 机械绘图知识。

本书共 16 章,可分为 7 个部分,各部分具体内容如下。

第 1 部分(第 1 章~第 2 章):主要讲解 AutoCAD 基础知识和机械设计的基本操作,引导初学者快速入门,掌握机械设计的基本操作。

第 2 部分(第 3 章~第 7 章):主要讲解机械设计中 AutoCAD 的图形绘制和编辑等知识,包括图层与视图管理、基本绘图工具、图形修改工具、图案填充和渐变填充等。

第 3 部分(第 8 章):主要讲解图块和外部参照在机械设计中的应用。

第 4 部分(第 9 章~第 10 章):主要讲解 AutoCAD 中文字的创建和修改以及各种标注工具在机械设计中的应用。

第 5 部分(第 11 章~第 13 章):通过 3 个大型案例主要讲解零件图、装配图和机械轴测图的绘制方法以及应用。

第 6 部分(第 14 章~第 15 章):主要讲解机械设计中三维线框模型和实体模型的绘制方法和应用领域。

第 7 部分(第 16 章):主要讲解如何在 AutoCAD 中输出图形文件 and 如何设置打印参数将图形打印到纸张上。

本书内容深入浅出,图文并茂,以图析文,直观生动,在读者难于理解和掌握的地方给出了提示或注意,并结合了大量机械设计中的应用实例帮助读者进行理解,让读者在不断的实际操作中强化书中讲解的内容,从而快速提高自己的操作技能。

本书定位于各大中专院校、职业院校和各类培训学校作为 AutoCAD 机械设计教材使用,也适用于不同层次的机械设计工程师、机械制造和各行各业需要计算机辅助机械设计的用户作为自学参考书使用。

本书由九州书源组织编著。参与本书编著的有傅钰桀、张显伟、黎玉彪,其他参与本书编著、资料整理及程序调试的人员有杨颖、李波、向宏伟、刘刚、周鑫、邢千、薛菊、张磊、石云、蔡雄勇、任德祥、罗皇、李敏、童柳溪、李光群、刘贵洪、周健、武艳茹、

刘凡馨、沈隽湘、詹红霞、陈永强、郭胜、王影、祝昌宇、谢树云等，在此对大家的辛勤工作表示衷心的感谢！虽然在编写本书的过程中倾注了大量心血，但恐百密之中仍有疏漏，恳请广大读者及专家不吝赐教。

本书技术支持 E-mail 为 book@jzbooks.com，网址为 <http://www.jzbooks.com>。

编 者

2007 年 1 月



本书导读

章 名	操 作 技 能	课 时 安 排
第 1 章 AutoCAD 机械设计基础知识	1. 认识 AutoCAD 辅助设计 2. 了解机械设计基础知识 3. 学会管理图形文件	2 学时
第 2 章 机械绘图前的设置	1. 设置绘图单位 2. 认识坐标系统 3. 了解图形界限与栅格显示 4. 掌握绘图命令的使用方法	2 学时
第 3 章 图层与视图管理	1. 掌握创建并设置图层的方法 2. 掌握管理图层的方法 3. 掌握管理视图的方法	3 学时
第 4 章 基本绘图工具	1. 掌握线性绘制命令 2. 掌握多边形绘制命令 3. 掌握点绘制命令 4. 掌握弧形绘制命令	5 学时
第 5 章 机械图形修改辅助工具	1. 了解选择对象的方法 2. 掌握夹点编辑图形的方法 3. 掌握查询工具的使用 4. 学会编辑特殊图形 5. 学会复制、剪切和粘贴对象	4 学时
第 6 章 修改机械图形	1. 了解修改对象位置的方法 3. 学会复制对象 4. 学会修改对象形状和大小 5. 掌握修改对象属性的方法	5 学时
第 7 章 图案填充和渐变色填充	1. 理解填充的意义 2. 学会图案填充的方法 3. 学会自定义填充图案 4. 掌握渐变填充的方法	4 学时
第 8 章 图块与外部参照	1. 理解图块和外部参照含义 2. 学会创建图块 3. 学会插入图块	2 学时

续表

章 名	操 作 技 能	课 时 安 排
第 9 章 输入与编辑文字	1. 学会设置文字格式 2. 学会创建文字 3. 掌握文字的编辑方法	3 学时
第 10 章 尺寸标注	1. 学会创建标注样式 2. 掌握修改标注样式的方法 3. 掌握创建各种尺寸标注的方法 4. 了解各种标注的应用范围	4 学时
第 11 章 绘制标准零件图	1. 了解零件图种类 2. 各种零件图绘制方法	2 学时
第 12 章 绘制机械装配图	1. 了解装配图概述 2. 装配图的绘制方法	3 学时
第 13 章 机械轴测图的绘制	1. 了解轴测图的含义 2. 掌握轴测图绘制方法	3 学时
第 14 章 创建基本三维线框模型	1. 理解三维坐标系含义 2. 掌握各种线框模型的绘制方法 3. 学会绘制三维线框模型	3 学时
第 15 章 绘制三维机械模型	1. 理解三维实体模型的含义 2. 学会绘制三维实体模型 3. 学会编辑三维实体模型	2 学时
第 16 章 图形的输出	1. 掌握打印设置的方法 2. 学会输出文件 3. 理解图纸空间含义	3 学时



目 录

第 1 章 AutoCAD 机械设计基础知识1

1.1 认识辅助设计软件 AutoCAD.....1

1.1.1 AutoCAD 在机械设计中的应用1

1.1.2 启动 AutoCAD 2006.....2

1.1.3 应用举例——启动并退出 AutoCAD 2006.....3

1.2 机械设计基础知识3

1.2.1 机械设计制图国家标准简介.....3

1.2.2 绘制机械图形一般步骤.....5

1.3 AutoCAD 2006 的界面组成.....5

1.3.1 标题栏.....6

1.3.2 菜单栏.....6

1.3.3 工具栏.....7

1.3.4 绘图区.....7

1.3.5 命令行与文本窗口.....7

1.3.6 状态栏.....8

1.3.7 应用举例——自定义机械设计绘图 工具栏.....8

1.4 管理图形文件9

1.4.1 创建新图形文件.....9

1.4.2 打开图形文件.....10

1.4.3 保存图形文件.....10

1.4.4 设置文件保护密码.....11

1.4.5 关闭图形文件.....11

1.4.6 应用举例——综合管理图形文件.....12

1.5 设置符合个人习惯的工作界面12

1.5.1 设置光标大小.....12

1.5.2 设置绘图区颜色.....13

1.5.3 设置命令行的行数与字体.....14

1.5.4 自定义用户界面.....14

1.5.5 锁定工具栏和选项板.....16

1.5.6 创建和保存个性化工作空间.....16

1.5.7 应用举例——设置工作界面17

1.6 上机练习18

1.7 习题.....18

第 2 章 机械绘图前的设置19

2.1 设置绘图单位19

2.2 设置图形界限与栅格显示20

2.2.1 设置图形界限20

2.2.2 设置栅格显示20

2.2.3 应用举例——设置图形界限并显示 栅格.....20

2.3 设置精确绘图辅助工具21

2.3.1 设置正交模式21

2.3.2 设置极轴追踪21

2.3.3 对象捕捉和对象追踪22

2.3.4 动态输入22

2.3.5 应用举例——设置 10° 极轴追踪和 端点对象捕捉.....24

2.3.6 认识坐标系统25

2.3.7 坐标的表示方法25

2.3.8 应用举例——通过输入坐标绘制 四边形.....25

2.4 绘图命令的使用方法26

2.5 上机练习27

2.6 习题.....28

第 3 章 图层与视图管理29

3.1 认识图层29

3.2 创建并设置图层29

3.2.1 创建新图层30

3.2.2 设置图层颜色31

3.2.3 设置图层线型31

3.2.4 设置图层线宽32

3.2.5 应用举例——设置常用机械制图

图层	32	4.3.6 样条曲线	63
3.3 管理图层	34	4.3.7 修订云线	63
3.3.1 设置与切换当前图层	34	4.3.8 应用举例——异形传动块的绘制	63
3.3.2 删除图层	34	4.4 点绘制命令	66
3.3.3 控制图层状态	35	4.4.1 绘制单点	66
3.3.4 保存图层特性	35	4.4.2 绘制多点	67
3.3.5 应用举例——设置图层特性并输出文件	37	4.4.3 绘制定数等分点	67
4.3.5 应用举例——设置图层特性并输出文件	37	4.4.4 绘制定距等分点	67
3.4 管理视图	39	4.4.5 应用举例——绘制 6 孔轴承端盖主视图	68
3.4.1 缩放视图	39	4.5 上机练习	69
3.4.2 平移视图	41	4.5.1 绘制六角头螺栓	69
3.4.3 重画和重生成视图窗口	42	4.5.2 绘制螺母主视图	71
3.4.4 清除屏幕	42	4.6 习题	73
3.4.5 设置弧形对象的显示分辨率	42	第 5 章 机械图形修改辅助工具	74
3.5 上机练习	43	5.1 选择对象	74
3.5.1 设置机械装配图的图层状态	43	5.1.1 直接点选	74
3.5.2 设置弧形对象的显示分辨率	45	5.1.2 全部选择	75
3.6 习题	45	5.1.3 矩形框选	75
第 4 章 基本绘图工具	47	5.1.4 窗口选择	75
4.1 线性绘制命令	47	5.1.5 窗交	76
4.1.1 直线	47	5.1.6 栏选	76
4.1.2 射线	49	5.1.7 圈围	76
4.1.3 构造线	49	5.1.8 圈交	77
4.1.4 宽线	50	5.1.9 编组	77
4.1.5 多段线	51	5.1.10 上一个	77
4.1.6 多线	52	5.1.11 多个	77
4.1.7 应用举例——绘制轮轴剖面图	54	5.1.12 自动	78
4.2 多边形绘制命令	56	5.1.13 单选	78
4.2.1 正多边形	56	5.1.14 快速选择	78
4.2.2 矩形	57	5.2 使用夹点编辑图形	79
4.2.3 面域	57	5.2.1 控制夹点显示	79
4.2.4 应用举例——绘制六角零件平面图	58	5.2.2 使用夹点编辑对象	80
4.3 弧形绘制命令	59	5.3 查询工具	83
4.3.1 圆	59	5.3.1 查询时间	84
4.3.2 弧	60	5.3.2 查询状态	84
4.3.3 绘制圆环	61	5.3.3 查询对象列表	85
4.3.4 椭圆	61	5.3.4 查询距离	86
4.3.5 椭圆弧	62		

5.3.5 查询面积及周长.....86	6.4 改变对象属性.....117
5.3.6 查询质量特性.....88	6.4.1 删除对象.....117
5.3.7 应用举例——查询螺母的直径和 周长.....88	6.4.2 恢复被删除的对象.....118
5.4 编辑特殊图形对象.....89	6.4.3 合并对象.....118
5.4.1 编辑多段线.....90	6.4.4 分解对象.....119
5.4.2 编辑样条曲线.....91	6.5 上机练习.....120
5.4.3 编辑多线.....92	6.6 习题.....123
5.5 剪切/复制和粘贴对象.....93	第7章 图案填充和渐变色填充.....125
5.5.1 剪切对象.....93	7.1 预定义图案填充.....125
5.5.2 复制对象.....93	7.1.1 使用预定义图案填充.....125
5.5.3 粘贴对象.....93	7.1.2 创建填充区域.....126
5.5.4 应用举例——复制并粘贴“垫圈” 主视图.....93	7.1.3 修改预定义图案填充.....127
5.6 上机练习.....94	7.1.4 应用举例——填充圆锥滚子轴承 剖面图.....128
5.7 习题.....95	7.2 用户定义图案填充.....129
第6章 修改机械图形.....97	7.2.1 创建用户定义图案填充.....130
6.1 修改对象位置.....97	7.2.2 修改用户定义图案填充.....131
6.1.1 移动对象.....97	7.2.3 应用举例——填充压板平面图.....132
6.1.2 旋转对象.....98	7.3 渐变色填充.....133
6.1.3 对齐对象.....98	7.3.1 单色渐变填充.....133
6.2 复制对象.....99	7.3.2 双色渐变填充.....135
6.2.1 直接复制对象.....99	7.3.3 应用举例——模拟三维光影效果...136
6.2.2 偏移复制对象.....100	7.4 上机练习.....137
6.2.3 镜像复制对象.....100	7.5 习题.....138
6.2.4 阵列复制对象.....101	第8章 图块与外部参照.....139
6.2.5 应用举例——绘制滚珠轴承.....104	8.1 图块在机械设计中的应用.....139
6.3 修改对象的形状和大小.....106	8.2 创建和插入图块.....139
6.3.1 修剪对象.....106	8.2.1 创建内部块.....139
6.3.2 延伸对象.....107	8.2.2 创建外部块.....140
6.3.3 缩放对象.....108	8.2.3 插入单个图块.....141
6.3.4 拉伸对象.....109	8.2.4 插入多个图块.....142
6.3.5 拉长对象.....110	8.2.5 应用举例——创建螺栓外部图块...143
6.3.6 圆角对象.....110	8.3 使用外部参照.....143
6.3.7 倒角对象.....112	8.3.1 附着外部参照.....144
6.3.8 打断对象.....113	8.3.2 管理外部参照.....144
6.3.9 打断于点.....114	8.3.3 裁剪外部参照.....145
6.3.10 应用举例——绘制曲形轴.....114	8.3.4 绑定外部参照.....146
	8.3.5 应用举例——附着并绑定“压盖”

外部参照.....	146	10.2.3 将标注样式置为当前.....	174
8.4 上机练习.....	147	10.2.4 替代标注样式.....	175
8.4.1 创建螺钉块.....	147	10.2.5 删除标注样式.....	175
8.4.2 插入螺钉块.....	148	10.2.6 比较标注样式.....	175
8.5 习题.....	149	10.2.7 应用举例——创建标注样式.....	176
第9章 输入与编辑文字.....	150	10.3 标注各类型的尺寸.....	177
9.1 设置文字样式.....	150	10.3.1 线性标注.....	177
9.1.1 新建文字样式.....	150	10.3.2 对齐标注.....	178
9.1.2 应用文字样式.....	151	10.3.3 弧长标注.....	179
9.1.3 修改文字样式.....	152	10.3.4 坐标标注.....	180
9.1.4 重命名文字样式.....	152	10.3.5 折弯标注.....	181
9.1.5 删除文字样式.....	153	10.3.6 直径标注.....	182
9.2 创建文字.....	153	10.3.7 角度标注.....	182
9.2.1 创建单行文字.....	154	10.3.8 快速标注.....	183
9.2.2 创建多行文字.....	154	10.3.9 基线标注.....	184
9.2.3 创建文字段.....	157	10.3.10 继续标注.....	185
9.2.4 应用举例——创建轴承座剖面图的		10.3.11 快速引线标注.....	186
文字标注.....	157	10.3.12 形位公差标注.....	188
9.3 编辑文字.....	158	10.3.13 应用举例——压板尺寸标注.....	189
9.3.1 编辑单行文字.....	158	10.4 上机练习.....	192
9.3.2 编辑多行文字.....	159	10.4.1 创建尺寸标注样式.....	192
9.3.3 调整文字的整体比例.....	159	10.4.2 标注轴类零件图形.....	193
9.3.4 修改文字对正特性.....	160	10.5 习题.....	194
9.3.5 查找与替换.....	161	第11章 绘制标准零件图.....	195
9.3.6 拼写检查.....	162	11.1 标准零件图概述.....	195
9.3.7 在特性面板中编辑文字.....	162	11.2 典型零件图的绘制方法.....	195
9.3.8 应用举例——编辑轴承座剖面图的		11.2.1 轴套类零件.....	196
文字标注.....	163	11.2.2 盘盖类零件.....	196
9.4 上机练习.....	164	11.2.3 箱体类零件.....	197
9.5 习题.....	165	11.2.4 叉架类零件.....	197
第10章 尺寸标注.....	166	11.3 剖视图和剖面图.....	198
10.1 尺寸标注相关规定及组成.....	166	11.3.1 剖面图.....	198
10.1.1 机械设计标注的相关规定.....	166	11.3.2 剖视图.....	199
10.1.2 尺寸标注的组成.....	167	11.4 上机练习.....	200
10.1.3 关联标注.....	167	11.4.1 设置绘图环境.....	201
10.2 设置标注样式.....	168	11.4.2 设置图层.....	201
10.2.1 建立标注样式.....	168	11.4.3 绘制主视图.....	203
10.2.2 编辑尺寸样式.....	169	11.4.4 绘制辅助视图.....	207

11.4.5 标注	209	15.1.2 绘制楔体	263
11.4.6 绘制图框	212	15.1.3 绘制球体	263
11.5 习题	213	15.1.4 绘制圆柱体	264
第 12 章 绘制机械装配图	215	15.1.5 绘制圆锥体	265
12.1 机械装配图概述	215	15.1.6 绘制圆环体	266
12.1.1 绘制机械装配图的基本规定	215	15.2 将二维对象转换为三维对象	266
12.1.2 标注件及组件	216	15.2.1 拉伸	266
12.1.3 零件编号及明细表的绘制	216	15.2.2 旋转	267
12.1.4 装配图的特定表达方式	216	15.3 布尔运算	268
12.2 上机练习	217	15.3.1 并集运算	268
12.2.1 设置绘图环境	217	15.3.2 差集运算	269
12.2.2 设置图层	218	15.3.3 交集运算	270
12.2.3 绘制主视图	219	15.3.4 应用举例——绘制三维压板	271
12.2.4 插入零件图块	232	15.4 编辑三维实体	273
12.2.5 标注	234	15.4.1 三维倒角	273
12.3 习题	235	15.4.2 三维圆角	274
第 13 章 机械轴测图的绘制	236	15.4.3 分解实体	275
13.1 轴测图概述	236	15.4.4 剖切实体	276
13.2 轴测图的绘制环境	237	15.4.5 创建截面	276
13.3 轴测图绘制过程的注意事项	238	15.5 三维模型后期处理	277
13.4 上机练习	238	15.5.1 消隐和着色	277
13.4.1 绘制底座	239	15.5.2 渲染	280
13.4.2 绘制机座板	241	15.5.3 应用举例——渲染机械零件	282
13.5 习题	247	15.6 上机练习	284
第 14 章 创建基本三维线框模型	249	15.6.1 绘制三维活塞	284
14.1 三维绘图基础	249	15.6.2 绘制三维连杆	286
14.1.1 三维用户坐标系	249	15.7 习题	288
14.1.2 视点	254	第 16 章 图形的输出	289
14.1.3 利用对话框设置视点	255	16.1 输出文件	289
14.1.4 三维动态观察器	256	16.2 打印图形	290
14.2 设置视口	256	16.2.1 选择打印设备	290
14.3 创建简单的三维线框模型	258	16.2.2 指定打印样式	291
14.4 根据标高创建三维模型	259	16.2.3 选择图纸尺寸	292
14.5 上机练习	260	16.2.4 设置打印区域	292
14.6 习题	261	16.2.5 设置打印比例	293
第 15 章 绘制三维机械模型	262	16.2.6 设置打印方向	293
15.1 绘制基本三维对象	262	16.2.7 预览打印效果	294
15.1.1 绘制长方体	262	16.2.8 应用举例——设置 A2 标准图纸的打	

印输出.....	294	16.4 上机练习	299
16.3 其他打印设置.....	295	16.4.1 将三维活塞图输出为 3ds 格式文件.....	299
16.3.1 保存并调用打印设置	295	16.4.2 打印输出零件图	300
16.3.2 以指定线宽打印图样	297	16.5 习题	300
16.3.3 从图纸空间出图	297		