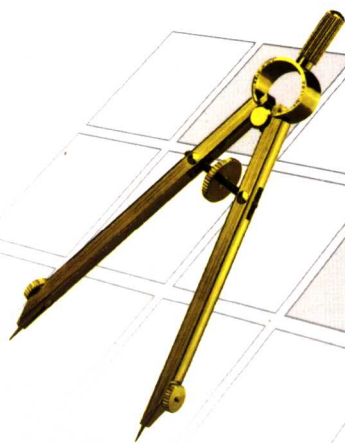


- ☒ “基础 + 实例 + 上机”教学模式
- ☒ 免费下载本书电子教案 (PPT)
- ☒ 配书光盘提供本书所需素材



AutoCAD中文版 辅助设计教程



九州书源
刘霜艳 黎玉彪 戴成亮 等编著



清华大学出版社

电脑基础·实例·上机系列教程

AutoCAD 中文版辅助设计教程

九州书源

刘霜艳 黎玉彪 戴成亮 等编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

随着电脑绘图技术的不断发展,熟练掌握一门电脑辅助设计软件已成为诸多建筑、机械、电子等行业的基本要求。本书即迎合了这一时代趋势,介绍了 AutoCAD 2005 软件的使用,内容包括 AutoCAD 2005 的基础、绘图前的准备、绘制基本平面图形、平面图形的基本编辑和高级编辑、图层的管理、图块、属性及外部参照的使用、图案填充与查询、创建与编辑文本内容、标注尺寸、创建线框和表面模型、创建实体模型和图形的输出,以及综合应用 AutoCAD 的多种功能进行设计的一般过程。通过本书的学习,读者将全面掌握使用 AutoCAD 2005 绘制与创建平面图形和复杂三维模型的方法,提高电脑辅助设计的能力。

本书结构清晰,内容翔实,实例丰富,图文并茂,并采用大量实例帮助读者理解;上机练习紧密结合讲解内容并给出实例,指导读者边学边用;每章后面结合该章的内容给出了练习题,让读者能通过练习巩固所学的知识。

本书针对相关行业的专业人员及制图爱好者而编写,尤其适合于各类计算机辅助设计职业资格认证培训班及大中专院校作为教材使用。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

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。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 中文版辅助设计教程/刘霜艳,黎玉彪,戴成亮等编著. —北京:清华大学出版社,2005.10
(电脑基础·实例·上机系列教程)

ISBN 7-302-11453-6

I. A… II. ①刘… ②黎… ③戴… III. 计算机辅助设计-应用软件, AutoCAD 2006-教材
IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 081027 号

出 版 者:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦
http://www.tup.com.cn 邮 编:100084
社 总 机:010-62770175 客户服务:010-62776969

组稿编辑:欧振旭 刘利民

文稿编辑:马子杰

封面设计:范华明

版式设计:崔俊利

印 刷 者:北京市清华园胶印厂

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印张:21 字数:462 千字

版 次:2005 年 10 月第 1 版 2005 年 10 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-11453-6/TP·7514

印 数:1~8000

定 价:29.80 元(附光盘 1 张)



主 任：李冠成

编 委：

郝胜达	李晶晶	童柳溪	吕军军	陈裕明
武艳茹	王世良	郑 瑶	万 婧	朱 磊
邢 千	刘 刚	周 鑫	李 波	罗 皇

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如雨后春笋般地涌现出来。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。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“基础·实例·上机”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，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》 |
| 《Photoshop 中文版图像处理教程》 | 《AutoCAD 中文版辅助设计教程》 |

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 and 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）——方便教师授课

为了方便教师授课，我们专门为本系列教程中的每本书都制作了电子教案。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 oyzx_sp@263.net 或 liulm@tup.tsinghua.edu.cn 索取。咨询电话：010-62791977-220/221。

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

2002年11月

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。

AutoCAD 2005 在以前版本的基础上增强了工具选项板、绘图、打印和发布、效率等功能，比以前的版本功能更强大，且更易于掌握，是学习和进一步提高 AutoCAD 最理想的版本。

本书讲解了 AutoCAD 2005 的基础知识，并融入了大量的实例和操作技巧，希望能为从事和即将致力于设计领域的读者提供帮助。

本书共 15 章，可分为 9 个部分，各部分具体内容如下。

第 1 部分（第 1~2 章）：主要讲解 AutoCAD 2005 的主要功能、应用范围、操作界面和基本的文件管理方法，以及使用 AutoCAD 2005 辅助绘图前的相关设置和准备工作等知识。

第 2 部分（第 3 章）：主要讲解运用点、线、面等编辑命令进行平面图形的绘制。

第 3 部分（第 4~5 章）：主要讲解编辑图形的各种方法，如调整视图的显示方式、选择图形对象、删除和恢复图形对象、改变对象比例、改变对象位置和修改对象、复制图形对象、利用夹点编辑功能编辑图形以及对特殊图形进行编辑等。

第 4 部分（第 6~7 章）：主要讲解图层及图块的应用，主要包括创建图层、管理图层、输出、调用图层特性、创建并插入图块、编辑图块及创建其属性等知识和操作方法。

第 5 部分（第 8~9 章）：主要讲解图案的填充、查询和创建与编辑文本知识，使绘制的图形层次分明和更加规范。

第 6 部分（第 10 章）：主要讲解使用尺寸标注命令对图形进行尺寸标注的方法。

第 7 部分（第 11~13 章）：主要讲解使用 AutoCAD 创建三维模型的基础知识和操作方法。

第 8 部分（第 14 章）：主要讲解将 AutoCAD 图形打印到图纸上的各种操作方法。

第 9 部分（第 15 章）：通过两个综合实例来进一步掌握 AutoCAD 的相关知识，并对建筑平面图和机械模型的绘制有一个总体上的认识和掌握。

本书图文并茂，条理清晰，通俗易懂，内容详实，在读者难于理解和掌握的地方给出了提示或注意，并加入了许多上网技巧，能使读者快速提高自己的操作技能。另外，本书配置了大量的实例和练习，让读者在不断的实际操作中强化书中讲解的内容。

本书针对相关行业的专业人员及制图爱好者而编写，尤其适合于各类电脑辅助设计职业资格认证培训班及大中专院校作为教材使用。

本书由九州书源组织编著，参与本书编著的有刘霜艳、黎玉彪、戴成亮等。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。

编 者

2005 年 8 月



本书导读

章 名	操作技能	课时安排
第1章 AutoCAD 2005 基础	1. 认识 AutoCAD 2005 并掌握其启动和退出方法 2. 掌握设置适宜的 AutoCAD 2005 工作界面 3. 掌握新建、打开和闭、保存和输出图形文件	2 学时
第2章 绘图前的准备	1. 如何设置绘图环境 2. 如何通过“启动”对话框设置绘图环境 3. 掌握 AutoCAD 2005 的辅助功能的设置 4. 掌握对象特性的设置 5. 掌握 AutoCAD 2005 的命令执行方式 6. 掌握 AutoCAD 2005 的坐标系、坐标点及坐标点的输入	3 学时
第3章 绘制基本平面图形	1. 掌握点的绘制方法 2. 掌握各种直线型对象的绘制方法 3. 掌握各种曲线型对象的绘制方法 4. 掌握矩形和多边形的绘制方法	2 学时
第4章 平面图形的基本编辑	1. 掌握调整视图的显示方法 2. 掌握图形对象的选择方法 3. 掌握删除与恢复图形对象 4. 掌握改变对象的比例方法 5. 如何改变对象位置 6. 掌握修改对象的方法	3 学时
第5章 平面图形的高级编辑	1. 掌握图形对象的各种复制方法 2. 如何利用夹点编辑功能编辑对象 3. 如何通过“特性”选项板编辑对象 4. 掌握编辑特殊图形对象	3 学时
第6章 图层管理	1. 认识图层并掌握如何创建图层 2. 掌握图层管理的方法 3. 如何保存图层特性	2 学时
第7章 图块、属性和外部参照	1. 了解图块的应 2. 掌握创建、插入和编辑图块 3. 掌握创建图块的属性方法 4. 认识外部参照	2 学时
第8章 图案填充与查询	1. 掌握图案填充的方法 2. 通过样例创建工具 3. 编辑图案填充 4. 掌握填充图案可见性的控制 5. 掌握如何查询 AutoCAD 2005 的坐标点、距离和面积	2 学时
第9章 创建与编辑文本内容	1. 掌握文字样式的设置 2. 掌握创建多行和单行文本方法 3. 掌握编辑多行和单行文本的方法 4. 控制文字的显示模式 5. 了解如何检查文本 6. 掌握表格的绘制方法	3 学时

续表

章 名	操作技能	课时安排
第 10 章 尺寸标注	1. 了解尺寸标注的规定及组成 2. 掌握标注尺寸和各种方法 3. 掌握尺寸标注样式的设置 4. 掌握对尺寸标注的编辑方法	2 学时
第 11 章 创建线框模型	1. 了解三维绘图的基础知识 2. 掌握创建简单的三维线框模型方法 3. 根据标高和拉伸厚度创建三维模型	2 学时
第 12 章 创建表面模型	1. 掌握如何绘制各种基本的三维曲面 2. 掌握如何绘制各种特殊的三维曲面 3. 掌握编辑三维对象的方法	3 学时
第 13 章 创建实体模型	1. 绘制各种基本的三维实体 2. 掌握将二维对象转换为三维实体的方法 3. 掌握编辑三维实体和各种方法 4. 能熟练运用布尔运算创建复杂实体 5. 了解三维模型的消隐、着色和渲染	3 学时
第 14 章 图形输出	1. 掌握在 AutoCAD 2005 中设置其打印参数 2. 如何预览打印效果 3. 认识保存和调用打印设置 4. 掌握以指定的线宽打印图形 5. 掌握从图纸空间出图	2 学时
第 15 章 项目设计案例	1. 建筑平面图设计案例 2. 机械模型设计案例	4 学时



目 录

第 1 章 AutoCAD 2005 基础 1

1.1 初识 AutoCAD 2005 1

1.1.1 AutoCAD 2005 的应用范围 1

1.1.2 启动与退出 AutoCAD 2005 2

1.1.3 认识 AutoCAD 2005 的工作界面 3

1.1.4 AutoCAD 2005 的帮助功能 9

1.2 设置适宜的工作界面 10

1.2.1 设置工具栏 10

1.2.2 设置绘图区的颜色 12

1.2.3 设置鼠标光标样式 13

1.2.4 设置命令行的行数与字体 13

1.2.5 应用举例——设置个性工作界面 14

1.3 管理图形文件 15

1.3.1 新建图形文件 16

1.3.2 保存图形文件 16

1.3.3 打开图形文件 18

1.3.4 输出图形文件 19

1.3.5 关闭图形文件 19

1.4 上机练习 20

1.5 习题 22

第 2 章 绘图前的准备 23

2.1 设置绘图环境 23

2.1.1 设置绘图单位 23

2.1.2 设置绘图界限 24

2.1.3 设置右键快捷菜单 25

2.1.4 通过“启动”对话框设置绘图环境 25

2.1.5 应用举例——设置适合机械制图的绘图环境 29

2.2 设置 AutoCAD 2005 的辅助功能 30

2.2.1 捕捉与栅格 30

2.2.2 正交与极轴 31

2.2.3 对象捕捉与对象追踪 32

2.3 设置对象特性 34

2.3.1 设置对象的线型 34

2.3.2 设置对象的颜色 36

2.3.3 控制对象的线宽 37

2.4 AutoCAD 2005 的命令执行方式 38

2.4.1 通过菜单命令绘图 38

2.4.2 通过工具按钮绘图 38

2.4.3 通过在命令行输入命令绘图 38

2.4.4 退出正在执行的命令 39

2.4.5 重复上一次的操作 39

2.4.6 取消与恢复已执行的命令 40

2.5 AutoCAD 2005 的坐标系及坐标点 40

2.5.1 AutoCAD 2005 的坐标系 40

2.5.2 输入坐标点 41

2.5.3 应用举例——使用 LINE 命令绘制矩形 43

2.6 上机练习 44

2.7 习题 45

第 3 章 绘制基本平面图形 47

3.1 绘制点 47

3.1.1 设置点样式 47

3.1.2 绘制单点与多点 48

3.1.3 绘制等分点 50

3.2 绘制直线型对象 51

3.2.1 绘制直线 51

3.2.2 绘制射线 52

3.2.3 绘制构造线 53

3.2.4 绘制多段线 55

3.2.5 绘制多线.....	58	4.5.1 移动对象.....	95
3.3 绘制曲线型对象.....	62	4.5.2 旋转对象.....	96
3.3.1 绘制圆.....	62	4.6 修改对象.....	96
3.3.2 绘制圆弧.....	63	4.6.1 修剪对象.....	97
3.3.3 绘制圆环.....	65	4.6.2 延伸对象.....	98
3.3.4 绘制样条曲线.....	65	4.6.3 断开对象.....	98
3.3.5 绘制修订云线.....	66	4.6.4 倒角.....	100
3.3.6 绘制椭圆.....	68	4.6.5 倒圆角.....	101
3.3.7 绘制椭圆弧.....	69	4.6.6 分解.....	102
3.4 绘制矩形和多边形.....	70	4.7 上机练习.....	103
3.4.1 绘制矩形.....	70	4.8 习题.....	106
3.4.2 绘制正多边形.....	71	第5章 平面图形的高级编辑.....	108
3.5 上机练习.....	72	5.1 复制图形对象.....	108
3.5.1 绘制垫片.....	72	5.1.1 直接复制.....	108
3.5.2 绘制双人床.....	73	5.1.2 通过剪贴板复制图形对象.....	109
3.6 习题.....	76	5.1.3 镜像复制.....	110
第4章 平面图形的基本编辑.....	78	5.1.4 偏移复制.....	111
4.1 调整视图的显示方法.....	78	5.1.5 阵列复制.....	112
4.1.1 缩放视图.....	78	5.2 利用夹点编辑功能编辑对象.....	114
4.1.2 平移视图.....	82	5.2.1 设置夹点.....	114
4.1.3 命名视图.....	82	5.2.2 夹点编辑.....	115
4.1.4 重画与重生成.....	84	5.3 通过“特性”选项板编辑对象.....	117
4.2 图形对象的选择方法.....	84	5.4 编辑特殊图形对象.....	118
4.2.1 点选对象.....	85	5.4.1 编辑二维多段线.....	118
4.2.2 框选对象.....	85	5.4.2 编辑样条曲线.....	119
4.2.3 围选对象.....	86	5.4.3 编辑多线.....	120
4.2.4 栏选对象.....	87	5.5 上机练习.....	122
4.2.5 以编组方法选择对象.....	88	5.6 习题.....	125
4.2.6 向选择集中添加或删除对象.....	89	第6章 图层管理.....	127
4.2.7 快速选择.....	89	6.1 认识图层.....	127
4.3 删除与恢复对象.....	91	6.2 创建图层.....	128
4.3.1 删除对象.....	91	6.2.1 创建新图层.....	128
4.3.2 恢复被删除的对象.....	91	6.2.2 设置图层特性.....	129
4.4 改变对象比例.....	91	6.3 管理图层.....	131
4.4.1 比例缩放对象.....	92	6.3.1 设置当前图层.....	131
4.4.2 拉伸对象.....	93	6.3.2 控制图层状态.....	132
4.4.3 拉长或缩短对象.....	94	6.3.3 创建新的图层特性过滤器.....	133
4.5 改变对象位置.....	95		

6.3.4 按名称搜索图层	135	8.1.7 修剪图案填充	173
6.3.5 创建新的组过滤器	135	8.1.8 控制填充图案可见性	174
6.4 保存图层特性	137	8.2 AutoCAD 2005 的查询功能	175
6.5 上机练习	138	8.2.1 查询点坐标	175
6.6 习题	139	8.2.2 测量距离	175
第 7 章 图块、属性和外部参照	141	8.2.3 查询面积和周长	175
7.1 图块的应用	141	8.2.4 同时显示多方面的信息	176
7.1.1 图块的特点	141	8.3 上机练习	176
7.1.2 图块的应用范围	142	8.4 习题	178
7.2 创建、插入和编辑图块	142	第 9 章 创建与编辑文本内容	180
7.2.1 创建内部图块	142	9.1 设置文字样式	180
7.2.2 创建外部图块	143	9.1.1 新建文字样式	180
7.2.3 插入单个图块	144	9.1.2 设置当前文字样式	181
7.2.4 插入多个图块	146	9.2 创建文本	182
7.2.5 编辑图块	149	9.2.1 创建单行文本	182
7.3 创建图块的属性	152	9.2.2 创建多行文本	183
7.3.1 什么是图块的属性	152	9.3 编辑文本	187
7.3.2 定义图块的属性	152	9.3.1 编辑单行文本	187
7.3.3 插入带属性的图块	154	9.3.2 编辑多行文本	188
7.3.4 修改图块的属性值	154	9.3.3 用特性窗口编辑文本	188
7.4 外部参照	156	9.3.4 调整文字的整体比例	189
7.4.1 附着外部参照	157	9.3.5 查找与替换	190
7.4.2 控制外部参照	157	9.4 控制文字的显示模式	191
7.4.3 裁剪外部参照	158	9.5 拼写检查	191
7.4.4 绑定外部参照	159	9.5.1 文字拼写检查	191
7.5 上机练习	160	9.5.2 在多行文字中添加背景	192
7.5.1 绘制并定义块——形位公差参照 基准符	160	9.6 快速绘制表格	193
7.5.2 应用图块	161	9.7 上机练习	194
7.6 习题	162	9.7.1 定义建筑绘图文字样式	194
第 8 章 图案填充与查询	163	9.7.2 绘制表格并标注文本	195
8.1 图案填充	163	9.8 习题	196
8.1.1 创建图案填充	163	第 10 章 尺寸标注	198
8.1.2 创建填充边界	167	10.1 尺寸标注的规定及组成	198
8.1.3 通过样例创建工具	169	10.1.1 机械标注的有关规定	198
8.1.4 创建命令工具	170	10.1.2 建筑标注的有关规定	199
8.1.5 组织工具选项板	171	10.1.3 尺寸标注的组成	199
8.1.6 编辑图案填充	172	10.2 标注尺寸	200
		10.2.1 线性标注	200

10.2.2 对齐标注	201	11.5 习题	243
10.2.3 角度标注	202	第 12 章 创建表面模型	244
10.2.4 坐标标注	202	12.1 绘制基本三维曲面	244
10.2.5 半径(直径)标注	203	12.1.1 绘制三维面	244
10.2.6 基线标注	204	12.1.2 绘制长方体表面	245
10.2.7 连续标注	205	12.1.3 绘制棱锥面	246
10.2.8 快速标注	206	12.1.4 绘制楔体表面	246
10.2.9 圆心标记	206	12.1.5 绘制球面	247
10.2.10 形位公差标注	207	12.1.6 绘制圆锥面	248
10.2.11 引线标注	208	12.1.7 绘制圆环面	249
10.3 设置尺寸标注样式	211	12.1.8 绘制三维网格	250
10.3.1 建立标注样式	211	12.2 绘制特殊三维曲面	250
10.3.2 编辑尺寸样式	212	12.2.1 旋转曲面	250
10.3.3 将标注样式置为当前	219	12.2.2 平移曲面	251
10.3.4 替代标注样式	219	12.2.3 直纹曲面	252
10.3.5 删除标注样式	219	12.2.4 边界曲面	253
10.3.6 比较标注样式	220	12.3 编辑三维对象	254
10.4 编辑尺寸标注	220	12.3.1 三维阵列	254
10.4.1 修改尺寸标注文字的内容及 位置	221	12.3.2 三维镜像	255
10.4.2 编辑尺寸标注属性	222	12.3.3 三维旋转	256
10.4.3 更新标注	222	12.3.4 对齐位置	257
10.4.4 关联标注	223	12.4 上机练习	258
10.5 上机练习	223	12.4.1 绘制台阶	258
10.5.1 创建尺寸标注样式	223	12.4.2 绘制轴承模型	259
10.5.2 标注建筑图形	226	12.5 习题	261
10.6 习题	227	第 13 章 创建实体模型	263
第 11 章 创建线框模型	229	13.1 绘制基本三维实体	263
11.1 三维绘图基础	229	13.1.1 绘制长方体	263
11.1.1 用户坐标系	229	13.1.2 绘制球体	264
11.1.2 视点	233	13.1.3 绘制圆柱体	265
11.1.3 视口	235	13.1.4 绘制圆锥体	265
11.1.4 三维几何模型的分类	237	13.1.5 绘制楔体	266
11.1.5 二维命令在三维空间中的应用 ..	237	13.1.6 绘制圆环体	267
11.2 创建简单的三维线框模型	238	13.2 将二维对象转换为三维实体	267
11.3 根据标高和拉伸厚度创建 三维模型	239	13.2.1 通过拉伸面创建实体	268
11.4 上机练习——绘制茶几	240	13.2.2 通过旋转面创建实体	269
		13.3 编辑三维实体	269

13.3.1 实体压印	269	14.1.6 调整图形打印方向	288
13.3.2 分割实体	270	14.1.7 打印选项	288
13.3.3 实体抽壳	270	14.2 预览打印效果	289
13.3.4 实体清除	271	14.3 保存和调用打印设置	289
13.3.5 实体检查	271	14.3.1 保存打印设置	289
13.4 利用布尔运算创建复杂实体	272	14.3.2 调用打印设置	290
13.4.1 并集运算	272	14.4 以指定的线宽打印图形	290
13.4.2 差集运算	272	14.5 从图纸空间出图	292
13.4.3 交集运算	273	14.5.1 在布局进行页面设置	292
13.5 三维模型的处理	274	14.5.2 在图纸空间中打印图形	293
13.5.1 消隐和着色	274	14.6 上机练习——打印建筑立面图	294
13.5.2 渲染	276	14.7 习题	296
13.6 上机练习	277	第 15 章 项目设计案例	297
13.6.1 绘制机座	277	15.1 建筑平面图设计	297
13.6.2 绘制连接管	279	15.1.1 实例目标	297
13.7 习题	282	15.1.2 案例绘制分析	298
第 14 章 图形输出	284	15.1.3 绘制过程	298
14.1 设置打印参数	284	15.2 机械模型设计	312
14.1.1 选择打印设备	285	15.2.1 案例目标	312
14.1.2 设置打印样式	286	15.2.2 案例绘制分析	313
14.1.3 选择图纸纸型	286	15.2.3 绘制过程	313
14.1.4 设定打印区域	287	15.3 习题	319
14.1.5 设置打印比例	287		

第1章 AutoCAD 2005 基础

学习目标

在学习一个软件之前，应了解它的相关基础知识，如主要功能、应用范围、操作界面及基本的文件管理方法等。学习 AutoCAD 2005 也不例外，所以在深入学习该软件之前，读者应对它的基础知识进行一定了解，为以后的学习打下坚实基础。

本章要点

- ☒ 初识 AutoCAD 2005
- ☒ 设置适宜的工作界面
- ☒ 管理图形文件

1.1 初识 AutoCAD 2005

AutoCAD 是一个常用的绘图设计软件，在使用之前我们应对它的应用范围、启动及退出方法和对其工作界面有一个完整认识，下面分别进行讲解。

1.1.1 AutoCAD 2005 的应用范围

AutoCAD 是 Autodesk 公司开发的辅助绘图设计软件，从 1982 推出至今，在计算机辅助设计领域中得到了极为广泛的应用。其版本由最初的 AutoCAD 1.0 发展到现在的 AutoCAD 2005。为帮助读者在最短的时间内学习更多的辅助设计知识，以及掌握最先进的绘图功能，本书将以 AutoCAD 2005 为例讲解它的具体应用。

AutoCAD 与传统的人工设计绘图相比有很大的优势，因此广泛应用于机械、建筑、电子、石油、化工和冶金等部门。随着 AutoCAD 功能的不断增强和演化，它在地理、气象、航海和广告等方面也得到了大规模的应用。

为帮助读者对 AutoCAD 有一个感性的认识，下面主要讲解它在机械和建筑方面的应用。

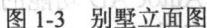
1. 在机械方面的应用

AutoCAD 在机械设计方面的应用相当普遍。使用它不仅可以快速绘制二维零件图，还可以进行三维建模等工作。而且它还提供了许多辅助功能，如尺寸查询和图块使用等，使设计者完全摆脱了图板式设计的传统设计理念，提高了设计速度，从而有更多的时间考虑产品的可行性。只要按照 1:1 的比例绘制图形，设计者可以检查产品任意位置的尺寸，避免零件装配过程中产生的干涉现象。如图 1-1 所示为使用 AutoCAD 2005 绘制的二维零件图（光盘：\源文件\第 1 章\图 1-1.dwg）。如图 1-2 所示为使用 AutoCAD 2005 绘制的三维实体（光盘：\源文件\第 1 章\图 1-2.dwg）。



图 1-2 三维实体

图 1-2 三维实体



1. 启动 AutoCAD 2005

安装 AutoCAD 2005 后, 就可以启动该软件并进行绘图操作了。启动 AutoCAD 的方法很多, 主要有如下几种。

二、系统会向用户“开始”计算的“所有积