



世纪高职高专规划教材

AutoCAD 实用教程

■ 王银春 吴 胜 编著



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

21 世纪高职高专规划教材

AutoCAD 实用教程

王银春 吴胜 编著



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 简 介

本书介绍美国 Autodesk 公司开发的著名计算机辅助设计软件 AutoCAD 中文版软件。主要包括该软件基本命令的使用,例如绘制简单图形、编辑图形、为图形编写文字、零件的尺寸标注、绘制三维图形、渲染三维图形等等。最后用 8 个典型实例讲解 AutoCAD 在各个方面的应用。

本书内容通俗易懂,简明扼要,以丰富的实例解说 AutoCAD 的使用方法和技巧。本书既适用大专院校的 AutoCAD 教材,也适用于初学者使用,同时对于有一定基础的 AutoCAD 用户也十分有帮助。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 实用教程/王银春,吴胜编著. —北京:北京理工大学出版社,2005.7

21 世纪高职高专规划教材

ISBN 7-5640-0538-6

I. A… II. ①王…②吴… III. 计算机辅助设计-应用软件, AutoCAD-高等学校:技术学校-教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 048922 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(发行部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

电子邮箱 / chiefedit@bitpress.com.cn

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京市顺义向阳胶印厂

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 18

字 数 / 386 千字

版 次 / 2005 年 7 月第 1 版 2005 年 7 月第 1 次印刷

定 价 / 23.00 元

责任校对 / 郑兴玉

责任印制 / 刘京凤

★ 图书出现印装质量问题,本社负责调换 ★

丛书序

计算机高职高专教育发展非常迅速,在数量上已经超过了对本科人才的需求。高职高专这个层次有自己的特殊性,学习时间较短,要学习的内容很多,在教学要求上,既要有相当坚实的理论基础,又要能运用理论解决实际问题。目前在培养这个层次人才过程中,突出的矛盾之一是缺乏合适的教材,合适的教材既要高于中专层次,又不同于本科教材。

根据高职计算机专业(非计算机专业)计算机教学的特点,这套教材在注重系统性、科学性的基础上重点突出了实用性和操作性,将重点讲述计算机的基本概念和基本操作方法。按照由浅入深的教学原则,把各册教材的内容分割成若干个模块,采取循序渐进的教学方法,力求通俗而不肤浅,深入而不玄奥。对重点概念、重要的操作技能,力争讲深讲透。

本教材在内容安排上,以培养计算机应用能力为主线,构造该专业的课程设置体系和教学内容体系;从计算机应用需求出发,进行理论教学,强调理论教学与实验实训密切结合,尤其突出实践体系与技术应用能力的实训环节的教学;教材编写力求内容新颖、结构合理、概念清楚、实用性强、通俗易懂、前后相关课程有较好的衔接。与本科教材相比,本套教材在培养学生的应用技能上更有特色。和其他同类教材相比,本系列教材具有如下优势:

1. 自成体系:本系列教材覆盖了计算机基础教学各个层次的教学内容。其中既包括所有学生都必须掌握的计算机文化基础,也包括适用于各专业的软、硬件基础知识;既包括基本概念、方法与规范,也包括计算机应用开发的工具与环境。
2. 内容先进:注重将计算机技术的最新发展适当地引入教学中来,保持了教学内容的先进性。
3. 讲解到位:讲透基本理论、基本原理、方法和技术,在写法上力求叙述详细,算法具体,通俗易懂,便于自学。
4. 理论结合实际:计算机是一门实践性很强的科学,本套教材贯彻从实际中来到实践中去的原则,许多技术理论结合实例讲,以便于学习和理解。
5. 学练结合:每章都配有教学重点和课后练习,供学生总结提高使用。

这套教材都是聘请大专院校有丰富教学实践经验、工作在第一线的教师编写。在编写过程中,充分考虑了大专院校特点,在选材上贯彻少而精的原则,力求理论密切联系实际,深入浅出,便于教学。

因此本系列教材适用于高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院、继续教育学院和民办高校,同时也可作为非计算机专业的本科生使用。

编委会

2005年3月

前 言

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的著名计算机辅助设计软件,是当今世界上得到众多用户首肯的优秀计算机辅助设计软件之一。简便易学、精确无误是 AutoCAD 成功的两个重要原因。

20 世纪 80 年代, Autodesk 公司推出了计算机辅助设计专用软件——AutoCAD 1.0。经过 20 多年的不断完善和发展, AutoCAD 已经逐渐形成了集二维绘图、三维建模以及二次开发为一体的通用 CAD 系统软件。AutoCAD 2004 是继 AutoCAD R14、AutoCAD 2002 后的又一升级版本。全新的 AutoCAD 是一体化的、功能丰富的、面向未来的先进设计软件,它保留了先前版本的全部功能,而且还大大增加了网络功能;另外,新版本还完善了软件在尺寸标注、文字编辑以及块属性管理等方面的功能,还增加了对话框输入以代替命令行输入,这使得该软件更加人性化,用户学习时不必花太多时间去掌握复杂的命令;同时对话框详细提示了如何使用,并且给出了预览的效果,使得设计人员工作时更加轻松、高效。

本书讲解的是 AutoCAD 2004 中文版。本书章节结构条理分明,从基本概念和绘图界面讲起,逐步引入绘图的基本方法和知识,对一些重要的知识,例如图块的使用,专门作为一章进行讲解,进而介绍一些绘图的技巧和高级操作,由浅入深地介绍了 AutoCAD 中文版的常用功能。本书在内容编排上尽量做到分门别类,条理清楚,使学生在阅读时,能够很快把握本书的总体结构和知识点。本书也通过绘制一些建筑、工业图形的实例,综合演练讲解过的知识,希望能够启发创造性思维。

本书在每章的开始首先介绍本章的主要内容,以及通过本章的学习要达到的教学目标,然后对本章的学习要点和难点也明确罗列出来。本书在内容介绍方面,分类较为细致清晰,在内容讲解上通过具体的操作步骤,介绍各种绘图工具以及绘图功能的使用,其间穿插一些必要的知识,做到即学即用,即使没有很多经验也能很快上手绘制出漂亮的图形。建议结合实例来理解和掌握命令的功能和使用方法,自己亲手绘制实例中的图形。同时书中不时有注意、说明、技巧等小知识来补充所讲内容,起到提示内容、拓宽知识面的作用。另外,每章末都附上练习思考题,希望学生掌握题中的基本知识。俗话说“熟能生巧”,只有通过认真学习、反复练习才能真正掌握好 AutoCAD。

本书实例丰富、语言精练、内容由浅入深、实用性强,可作为高等职业学校、高等专科学校、成人高校及相关专业的教材,也可作为培训班教材和自学参考书。

编 者

2005 年 3 月

目 录

第1章 AutoCAD 2004 基本知识	1	2.1 AutoCAD 的坐标和坐标系	26
1.1 概述	1	2.1.1 绝对坐标和相对坐标	26
1.1.1 使用 AutoCAD 2004 的软、硬件环境	1	2.1.2 输入坐标	27
1.1.2 AutoCAD 的功能	1	2.1.3 AutoCAD 的坐标系	27
1.1.3 安装 AutoCAD 2004	6	2.1.4 坐标值显示	28
1.1.4 启动 AutoCAD 2004	10	2.2 设置绘图环境	28
1.2 AutoCAD 2004 中文版的工作界面	10	2.2.1 设置图形单位	29
1.2.1 标题栏	10	2.2.2 设置图形界限	30
1.2.2 菜单栏	11	2.2.3 设置绘图环境	31
1.2.3 工具栏	11	2.3 图层、线型和颜色	32
1.2.4 状态栏	11	2.3.1 线型	32
1.2.5 绘图区	12	2.3.2 颜色	36
1.2.6 命令行窗口	12	2.3.3 图层	37
1.2.7 快捷菜单	12	习题	42
1.2.8 工具选项板	12	第3章 绘制二维图形	43
1.3 AutoCAD 的基本操作	13	3.1 绘制直线类对象	44
1.3.1 新建图形	13	3.1.1 绘制直线	44
1.3.2 打开图形文件	15	3.1.2 绘制射线	45
1.3.3 保存图形文件	17	3.1.3 绘制构造线	46
1.3.4 退出 AutoCAD	18	3.1.4 多线	47
1.3.5 文件的检查和修复	19	3.1.5 绘制多线	48
1.3.6 使用联机帮助	19	3.1.6 绘制多段线	50
1.4 AutoCAD 设计中心	20	3.2 绘制圆弧类对象	53
1.4.1 AutoCAD 设计中心的功能	20	3.2.1 绘制圆	53
1.4.2 调用 AutoCAD 设计中心	20	3.2.2 绘制圆弧	55
1.4.3 利用设计中心打开图形	21	3.2.3 绘制圆环	56
1.4.4 利用设计中心查找	22	3.2.4 绘制椭圆	57
1.4.5 利用设计中心插入块	23	3.2.5 绘制椭圆弧	58
1.4.6 在图形之间复制图层	24	3.3 绘制多边形和点	59
1.4.7 将图形添加到收藏夹	24	3.3.1 绘制矩形	59
习题	25	3.3.2 绘制正多边形	60
第2章 绘图设置	26	3.3.3 绘制点	61
		3.3.4 绘制等分点	61
		3.3.5 绘制定距等分点	62

3.4 绘制样条曲线	63
3.5 图案填充	64
3.5.1 填充操作	64
3.5.2 确定填充图案	65
3.5.3 确定填充区域	67
习题	70

第4章 图形编辑

4.1 对象选择	71
4.1.1 点选方式	72
4.1.2 窗口方式	72
4.1.3 交叉方式	72
4.1.4 综合窗口方式	73
4.1.5 栅栏选择方式	73
4.1.6 多边形窗口方式	73
4.1.7 多重选取方式	73
4.1.8 自动选择模式	73
4.2 对象编组处理	73
4.2.1 建立对象编组	73
4.2.2 改变对象组	74
4.2.3 使用对象组	75
4.3 设置和管理对象选择模式	75
4.3.1 选择模式的确定	75
4.3.2 对象特性管理器	76
4.4 对象操作	77
4.4.1 使用夹点进行编辑	77
4.4.2 删除对象	78
4.4.3 取消已执行的操作	79
4.4.4 调整对象位置	79
4.4.5 复制对象	82
4.5 调整对象尺寸	87
4.5.1 缩放	87
4.5.2 拉伸	88
4.5.3 延伸	90
4.5.4 修剪	91
4.5.5 改变长度	92
4.5.6 打断	93
4.6 倒角及圆角	94
4.6.1 倒角	94
4.6.2 圆角	95

4.7 编辑多段线、多线和样条曲线	96
4.7.1 编辑多段线	96
4.7.2 编辑多线	97
4.7.3 编辑样条曲线	98
习题	100

第5章 图形显示与信息查询

5.1 图形显示	101
5.1.1 视图缩放	101
5.1.2 视图平移	103
5.1.3 鸟瞰视图	103
5.1.4 屏幕刷新	104
5.1.5 重新生成图形	105
5.2 对象定位	105
5.2.1 栅格捕捉	105
5.2.2 正交	108
5.2.3 对象捕捉	109
5.2.4 自动追踪	111
5.3 计算和查询	114
5.3.1 计算面积	114
5.3.2 计算两点间距离	116
5.3.3 计算点的坐标	117
5.3.4 显示实体参数	117
5.3.5 获取 AutoCAD 的状态	119
5.3.6 查询时间	119
习题	120

第6章 利用图块和属性绘图

6.1 块的基本操作	121
6.1.1 块的概念	121
6.1.2 块的用途	122
6.1.3 创建块	122
6.1.4 插入块	124
6.1.5 多重插入	126
6.1.6 保存块	127
6.1.7 块的分解	130
6.1.8 确定基准点	130
6.2 外部参照	131
6.2.1 利用命令行实现外部参照	131

6.2.2 使用对话框实现外部参照	133
6.3 利用带有属性的块绘图	135
6.3.1 属性的概念与特点	135
6.3.2 定义属性	135
6.3.3 编辑属性	138
6.3.4 属性显示控制	141
6.3.5 提取属性信息	141
习题	144
第7章 注写文字	145
7.1 文字的输入	145
7.1.1 单行文字的输入	145
7.1.2 多行文字的输入	148
7.1.3 利用特性管理器编辑文本	149
7.1.4 查找和替换	149
7.2 构造文字样式	151
7.3 输入特殊字符	154
7.3.1 AutoCAD 控制码	154
7.3.2 Unicode 大字符集	154
7.3.3 用多行文字编辑器输入特殊字符	154
7.4 编辑文字	155
7.4.1 编辑文字内容	155
7.4.2 编辑文字特性	155
7.4.3 使用外部文件	155
7.4.4 使用第三方文字编辑器	156
7.4.5 拼写检查和替换	157
习题	159

第8章 标注尺寸	160
8.1 尺寸标注的基本概念	160
8.1.1 尺寸的组成	160
8.1.2 尺寸标注的类型	161
8.1.3 调用尺寸标注的方法	162
8.1.4 关联标注	162
8.2 设置标注样式	163
8.2.1 标注样式管理器	163
8.2.2 创建、修改和替代标注样式	164
8.3 长度型尺寸的标注	168

8.3.1 线性标注	169
8.3.2 对齐标注	170
8.3.3 基线标注和连续标注	170
8.4 角度和径向标注	171
8.4.1 标注角度	171
8.4.2 标注直径	172
8.4.3 标注半径	172
8.5 引线标注和坐标标注	173
8.5.1 引线标注	173
8.5.2 坐标标注	174
8.6 快速标注	174
8.7 标注形位公差	175
8.7.1 形位公差的标注形式	175
8.7.2 标注形位公差	175
8.8 编辑尺寸标注	176
8.8.1 尺寸标注的相关性	176
8.8.2 编辑尺寸标注	177
8.8.3 编辑标注文字	177
8.8.4 替代标注变量	177
8.8.5 更新尺寸标注	178
8.8.6 利用“修改标注”对话框编辑尺寸	178
习题	178

第9章 三维绘图	180
9.1 模型空间和图纸空间	180
9.1.1 概念	180
9.1.2 模型空间与图纸空间的相互转换	181
9.1.3 模型空间的两种状态	181
9.1.4 设置多视口	181
9.2 三维坐标系	183
9.2.1 建立和改变用户坐标系	184
9.2.2 管理用户坐标系	186
9.2.3 控制图标显示	186
9.3 显示三维图形	187
9.3.1 设置三维视点	187
9.3.2 视点预置	189
9.3.3 利用 Dview 命令设置视点	190
9.3.4 三维动态观测器	191
9.3.5 平面视图	192
9.3.6 消隐图	193

9.3.7 设置多重视口	193	9.8.6 清除实体	217
9.4 三维模型	194	9.8.7 检查实体	217
9.4.1 绘制三维多段线	194	9.8.8 倒角	218
9.4.2 3Dface 构造模型表面	195	9.8.9 倒圆角	218
9.4.3 使用基本立体表面绘制三维图形	197	9.8.10 剖切实体	218
9.5 三维曲面	200	9.8.11 生成剖面	219
9.5.1 设定网格曲面的密度	200	9.9 着色	219
9.5.2 3Dmesh 命令	200	9.10 渲染	220
9.5.3 直纹曲面	201	9.10.1 设置光源	220
9.5.4 平移曲面	202	9.10.2 设置场景	221
9.5.5 旋转曲面	202	9.10.3 设置材质	222
9.5.6 边界曲面	203	9.10.4 渲染	223
9.5.7 设定高度	203	习题	225
9.6 编辑三维图形	204	第 10 章 图形输出	226
9.6.1 三维对齐	204	10.1 配置输出设备	226
9.6.2 三维旋转	205	10.1.1 打印机及其设置	226
9.6.3 三维镜像	206	10.1.2 绘图仪及其设置	230
9.6.4 三维阵列	207	10.2 输出图形	231
9.7 三维实体造型	208	10.2.1 “打印设备”选项卡	231
9.7.1 创建长方体	208	10.2.2 “打印设置”选项卡	232
9.7.2 创建圆锥体	209	习题	234
9.7.3 创建圆柱体	209	第 11 章 综合应用实例制作	235
9.7.4 创建球体	210	11.1 U 形棒	235
9.7.5 创建圆环体	210	11.2 角尺	237
9.7.6 创建楔体	211	11.3 螺栓块	239
9.7.7 创建拉伸实体	211	11.4 蜗轮轮芯的文字标注	244
9.7.8 创建旋转实体	212	11.5 双头螺栓装配图	252
9.7.9 创建复合实体	213	11.6 通气器	257
9.8 修改三维实体	214	11.7 拱形支墩	263
9.8.1 编辑三维实体的面	214	11.8 齿轮	268
9.8.2 编辑三维实体的边	216	习题	275
9.8.3 压印实体	216		
9.8.4 分割三维实体	217		
9.8.5 抽壳实体	217		

第 1 章 AutoCAD 2004 基本知识

AutoCAD 是著名的计算机辅助设计软件,它简便易学、上手迅速。最新版在运行速度、编辑、打印等诸多的方面都有改善。本章是全书的第一章旨在让读者快速入门,了解 AutoCAD 的界面和基本操作。

本章要点

- 了解 AutoCAD 的功能及安装
- 了解 AutoCAD 的工作界面
- 掌握 AutoCAD 的基本操作
- 掌握 AutoCAD 的“设计中心”内容

1.1 概 述

1.1.1 使用 AutoCAD 2004 的软、硬件环境

AutoCAD 2004 运行于 Windows NT/2000/XP 环境下。安装 AutoCAD 2004 的软、硬件环境如下:

- ①CPU:Pentium III 或以上。
- ②内存:128 MB 或以上。
- ③显示器:分辨率为 800×600 或以上。
- ④硬盘空间:300 MB 或以上。
- ⑤Web 浏览器:Microsoft Internet Explorer 6.0。

1.1.2 AutoCAD 的功能

1. 基本功能

AutoCAD 拥有强大的功能,主要分为以下几个方面:

(1) 绘图功能

绘图功能的作用是绘制各类几何图形,几何图形由各种图形元素、块和阴影线组成,以及对绘制完成的图形进行标注。绘图功能是 AutoCAD 的核心。

(2) 编辑功能

编辑功能是对已有图形进行的各种操作,包括形状和位置改变、属性重新设置、拷贝、删除、剪贴和分解等。

(3) 设置功能

设置功能用于各类参数设置,如图形属性、绘图界限、图纸单位和比例以及各种系统变量

的设置。

(4) 辅助功能

这种功能的作用是帮助绘图和编辑,包括显示控制、列表查询、坐标系建立和管理、社区操作、图形选择、点的定位控制和求助信息查询等。

(5) 文件管理功能

用于图纸文件的管理,包括存储、打开、打印、输入和输出等。

(6) 三维功能

三维功能的作用是建立、观察和显示各种三维模型,包括线框模型、曲面模型和实体模型。

(7) 数据库的管理与连接

该功能通过链接对象到外部数据库中实现图形智能化,并且帮助使用者在设计中管理和实时提供更新的信息。

(8) 开放式体系结构

开放式体系结构为用户或第3厂家提供二次开发的工具,实现不同软件之间的数据共享与转换。如在3DS MAX、Lightscape等软件之间实行数据转换。

2. 新增功能

中文版 AutoCAD 2004 以设计为中心,为多用户合作提供了便捷的工具与规范的标准,以及方便的管理功能。所以,用户可以与设计组密切而高效地共享信息。与以前版本相比,中文版 AutoCAD 2004 在性能和功能两方面都有较大的增强和改善,其界面完全支持 Windows XP 外观,并且运行速度较快,生成的图形文件尺寸较小,还增加了密码保护等许多新功能。

(1) 支持 Windows XP 的用户界面

中文版 AutoCAD 2004 采用了 XP 风格的用户界面,如图 1-1 所示。所有工具栏都是真彩色的蓝色基调,看起来很柔和、很漂亮。在中文版 AutoCAD 2004 中增加了“样式”工具栏,用

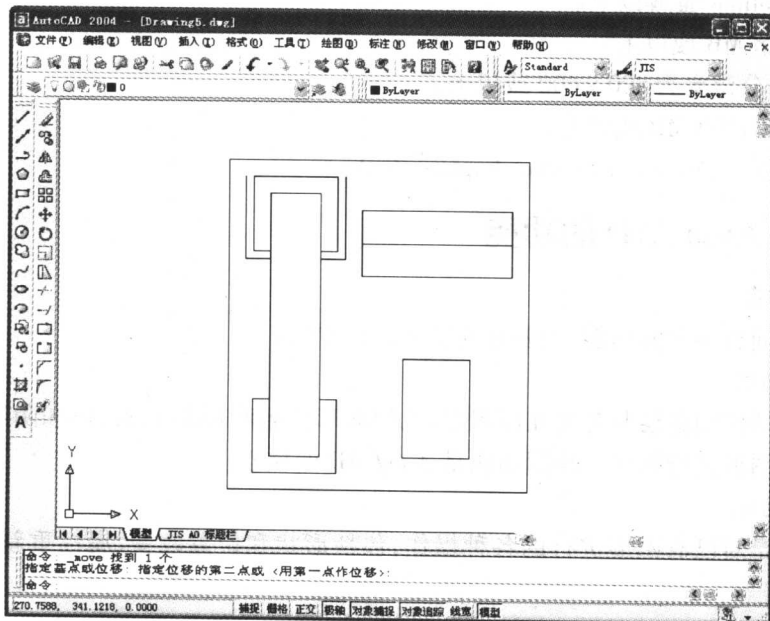


图 1-1 AutoCAD 2004 用户界面

用户可以方便地使用它设置文字样式和标注样式。此外,中文版 AutoCAD 2004 中的 TTF 文字可以以抗锯齿的形式显示出来,不会像旧版本一样产生锯齿。

(2) 密码保护

在中文版 AutoCAD 2004 中,当用户保存文件时,可以使用密码保护功能,对文件进行加密保存。例如,要在保存文件时设置密码,可执行“文件”/“保存”命令,打开“图形另存为”对话框,并在该对话框中单击“工具”按钮,再选择“安全选项”命令,打开“安全选项”对话框,如图 1-2 所示,在“口令”选项卡的“用于打开此图形的口令或短语”文本框中输入密码即可。若在该选项卡中单击“高级选项”按钮,将打开“高级选项”对话框,用户可以在此对话框中选择 40 位或 128 位的加密算法。

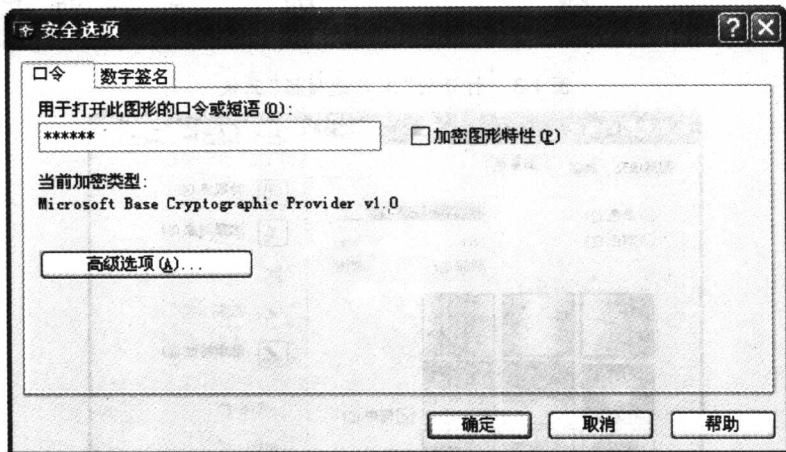


图 1-2 “安全选项”对话框

为文件设置了密码后,在打开文件时系统将弹出一个对话框,要求用户输入正确的密码,否则将无法打开,这对于需要保密的图纸非常重要。

(3) 增强的编辑功能

在中文版 AutoCAD 2004 中,图形编辑功能进一步得到了增强。例如,绘制图形时,可以无限次地进行撤销和恢复操作;使用增强的图层管理功能,可以保存图层、存储图层状态、复制与转换图层。

在“工具”菜单中,还增加了“工具选项板窗口”命令。选择该命令可以打开“工具选项板”面板,它由“ISO 图案填充”、“英制图案填充”和“办公室项目样例”3 个选项卡组成,如图 1-3 所示。

(4) 增强的面域填充

在中文版 AutoCAD 2004 中,执行“绘图”/“图案填充”命令,打开“边界图案填充”对话框,在该对话框中打开“渐变色”选项卡,可以使用 9 种渐变填充图形,如图 1-4 所示,但仍然不能使用位图填充图形。

(5) 新的打印功能

在中文版 AutoCAD 2004 的模型空间中,用户通过在“打印”对话框的“着色视口选项”选项区域内的“着色打印”下拉列表框中选择适当的选项,可以选择打印渲染、着色或消隐的图形,如图 1-5 所示。这极大地方便了 CAD 设计者。

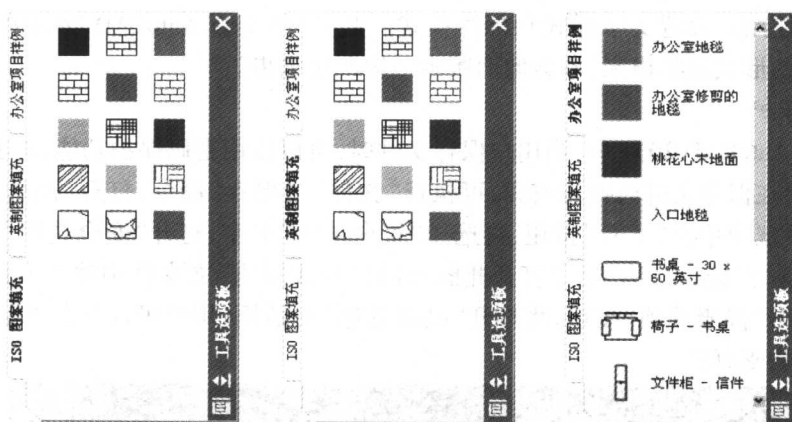


图 1-3 打开的“工具选项板”面板

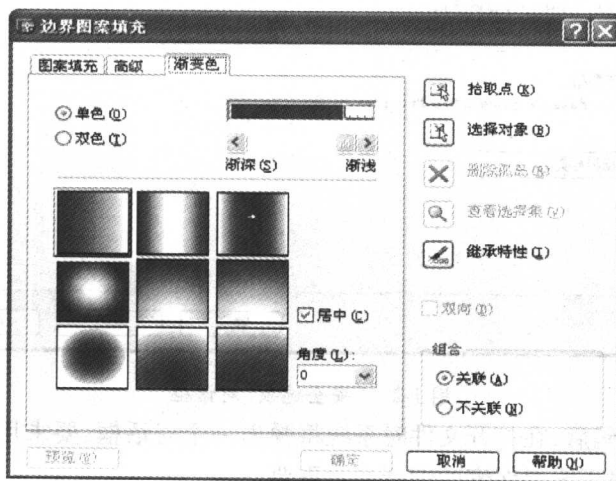


图 1-4 “边界图案填充”对话框

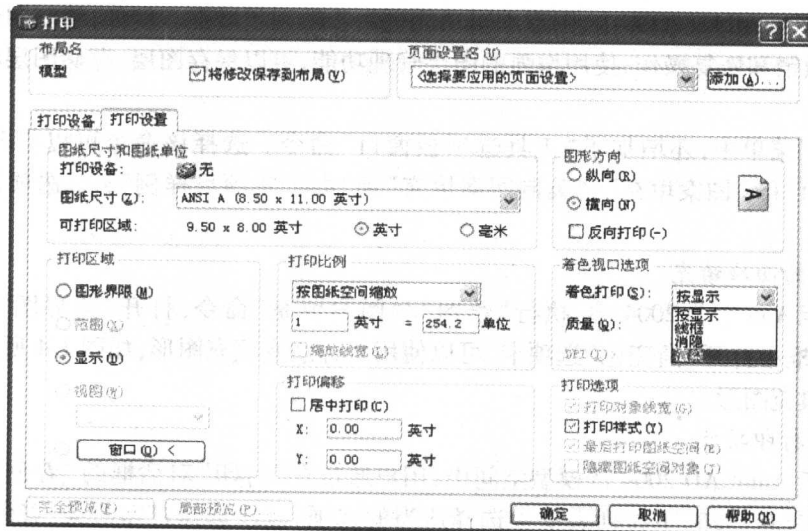


图 1-5 “打印”对话框

(6) 状态栏显示状态的控制

在以前的 AutoCAD 版本中,只能控制状态栏的开或者关,而不能将其在屏幕上隐藏起来,而在 AutoCAD 2004 中,则可以非常方便地控制这些状态栏的显示状态。

在状态栏上右击,会弹出如图 1-6 所示的快捷菜单,用户可以根据自己的需要设置这些状态选项的显示状态。

(7) 设计中心的新功能

① 设计中心可以自动生成块图标

在中文版 AutoCAD 2004 中,可以自动地生成块图标,以方便用户查找和插入块,如图 1-7 所示。

② 拖放影线功能

在 AutoCAD 2004 中,允许用户从设计中心点的面板中将影线拖放到打开的图形上,从而可以非常容易和直观地为图形设置影线。

(8) 标注功能的增强

① 文本分解命令的增强

AutoCAD 2004 提供了一个新的命令,它可以方便地分解文本。

② 文本缩放功能的增强

AutoCAD 2004 提供了一个新的命令:SCALETEXT,使用它可以同时对多个选中的文字对象(包括单行文字和多行文字)按同一比例或者指定高度进行缩放,还可以改为与现有文字相同的尺寸。

文本缩放功能使用户可以轻松地设置或者调节文本对象和打印高度。经过改良的缩放和对齐控制功能可以节省大量的人工调解所必须的时间,并促使用户使用布局。利用扩展的拼写检查工具,用户可以发现并更正已经隐藏对象的拼写,减少潜在的图形错误。



图 1-6 设置状态栏的显示状态

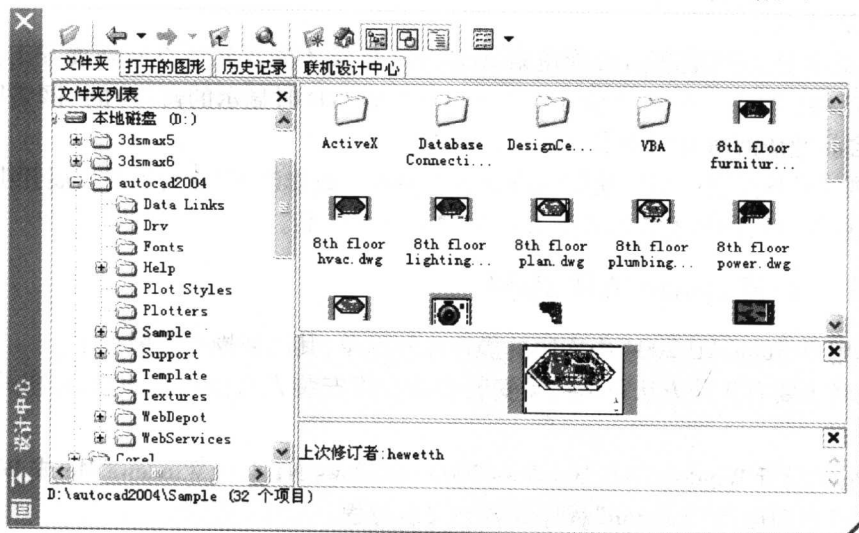


图 1-7 AutoCAD 2004 设计中心

③ 关联尺寸标注功能的增强

AutoCAD 2004 改变了尺寸标注方式的系统变量,并添加了改变关联状态的命令,DIMREASSOCIATE 和 DIMDISASSOCIATE 命令,从而使用户可以更加方便更加灵活地定义标注状态。

通过关联尺寸标注相关几何元素可以改善图形的完整性,任何针对几何元素的修改都将反映到相关联的尺寸的位置方向和测量值上,也可以使用旋转(跨空间)关联标注来连接图形空间和模型空间中的尺寸。当校改模型空间中的几何元素时,图纸空间和模型空间中的尺寸标注将自动更新。

(9) 网络改进

AutoCAD 2004 能使用户更有效地使用网络许可证,轻松地访问网络展开工具。

① 许可证借用

在早期版本中,若通过网络许可服务器(而不是使用单个许可证)使用 AutoCAD,只有在与网络连接时才能运行 AutoCAD。现在,只要网络管理员设置了许可证借用,就可以借用许可证,即使在断开网络连接时也可以运行 AutoCAD。

例如,具有网络许可证的销售人员可以为笔记本计算机借用一个许可证,并在巡回演示产品时使用它运行 AutoCAD。在借用期结束时,许可证过期并自动返回到许可服务器。该销售人员的笔记本计算机无法继续运行 AutoCAD,直到重新建立网络连接。若他提前结束销售活动,则可在借用期结束前返还许可证。

② 许可证超时

通过设置许可证超时,网络管理员可以确保有效地使用网络许可证。现在,网络管理员可以为所有网络许可证设置超时时间。设置超时时间后,若计算机不再与网络连接,或者 AutoCAD 空闲时间超过超时时间,许可证将自动返回网络服务器,这样其他 AutoCAD 用户就可以获取许可证。

例如,若某用户因病回家休息并忘记退出 AutoCAD,则在超时时间过后,使用的网络许可证将自动返回服务器,以供他人使用。

③ 网络展开

在早期版本中,网络管理员必须搜索 AutoCAD 目录才能找到所有网络展开工具。现在,通过 CD 浏览器(在 CD-ROM 驱动器中放入 AutoCAD CD 时显示的窗口)的“网络展开”选项卡,可以很容易地访问所有网络展开工具和文档。

另外,网络管理员现在可以使用网络安装向导添加或修改安装路径,并在展开中包含自定义文件。还可以使用网络安装向导展开多个 Autodesk 产品。

1.1.3 安装 AutoCAD 2004

安装单用户 AutoCAD 2004 中文版的操作比较简单,其简要操作步骤如下:

① 安装时主要有 3 种方法可以启动安装程序。将安装光盘插入光驱后,可以采用下列方法进行安装:

- 若正在运行 Windows XP、Windows 2000、Windows NT 4.0、Windows Me 或 Windows 98,插入光盘后将自动运行“Autorun”程序并开始安装过程。

- 若禁用了“Autorun”,则从“开始”菜单中选择“运行”,指定光盘驱动器,再输入路径名和“setup”命令进行安装。

- 也可以通过“开始”菜单上的“控制面板”对话框,选择其中的“添加/删除程序”命令

进行安装。

在执行安装以前需要重新启动计算机。无论选用哪种安装方法,在安装完成后再启动时,都必须把 AutoCAD 2004 的加密解锁安装在计算机的并行端口(即打印机接口)上。

②系统首先会显示“AutoCAD 2004”界面,如图 1-8 所示,单击“安装”进入安装程序。

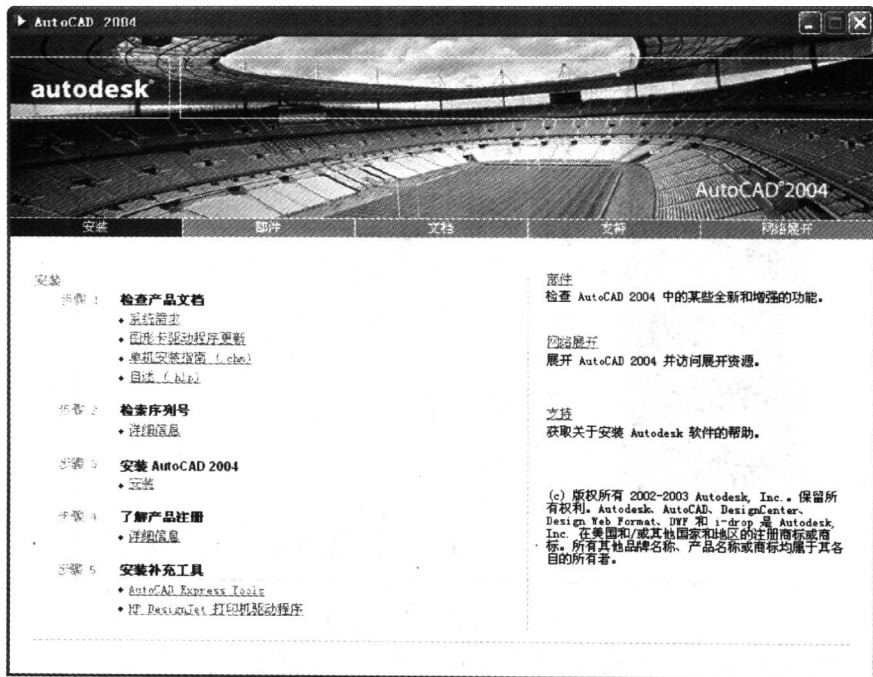


图 1-8 AutoCAD 2004 界面

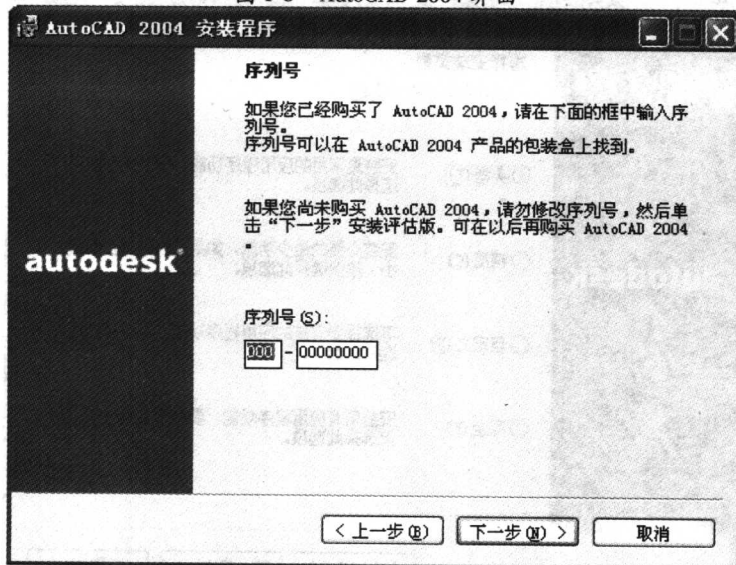


图 1-9 填写序列号

③系统会出现欢迎菜单,单击“下一步”按钮继续安装。

④系统会出现软件许可协议书。若同意协议书中的内容,则单击“我接受”单选按钮,再

单击“下一步”按钮。若不同意协议中的内容,将不能安装该软件。

⑤在如图 1-9 所示的界面中输入光盘套上的序列号,单击“下一步”按钮。

⑥进入如图 1-10 所示的用户信息界面,在相应的空栏中填入用户自己的信息,确认正确后,单击“下一步”按钮。

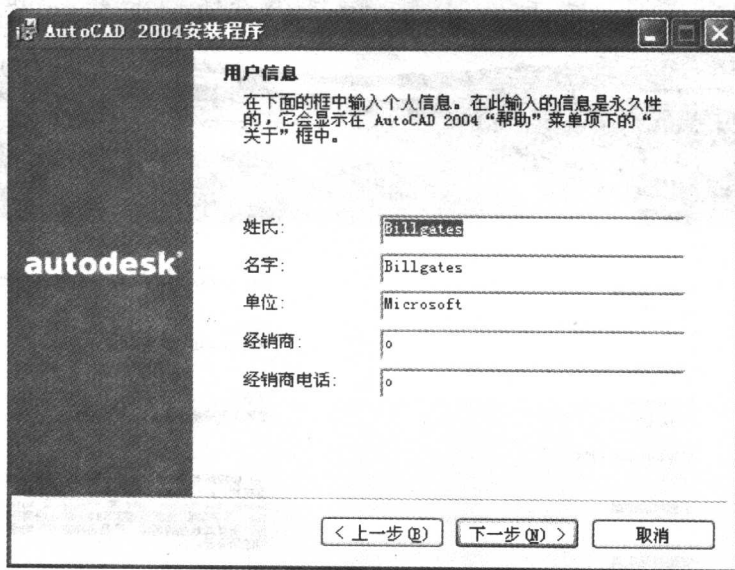


图 1-10 填写用户信息

⑦进入如图 1-11 所示的界面,选择典型安装形式,单击“下一步”按钮。

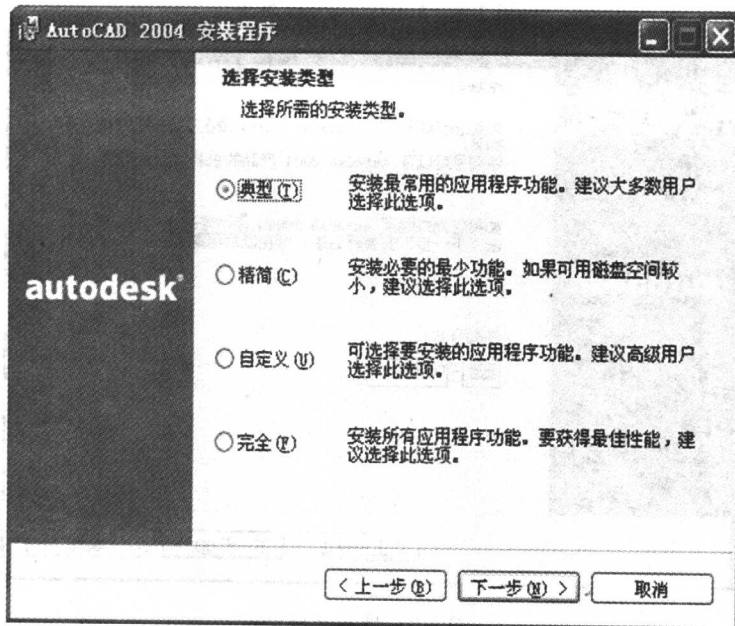


图 1-11 选择安装类型