

——新手视听轻松学系列——

中文版

柏松 主编

AutoCAD

辅助绘图

- 从零起步，由浅入深地轻松学习电脑操作——新手速成，快速掌握核心技术与精髓
- 时尚新颖的 MP3/MP4/ 手机学习模式——像听歌、学英语一样轻松掌握电脑技能
- 双色印刷让操作重点与技巧一目了然——全程图解让内容通俗易懂、跃然纸上
- 体例新颖，独创五学一体式课堂教学——超值拥有书+120 段视频+120 段音频

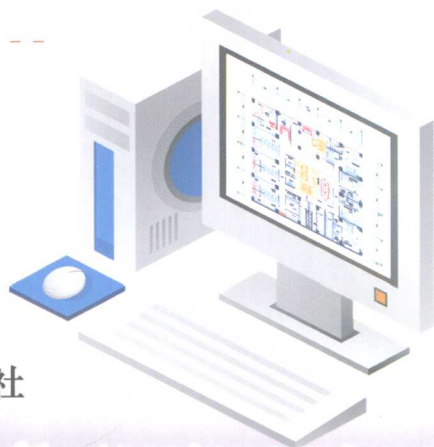
简洁直观 重点清晰 轻松掌握

2009 全新攻略

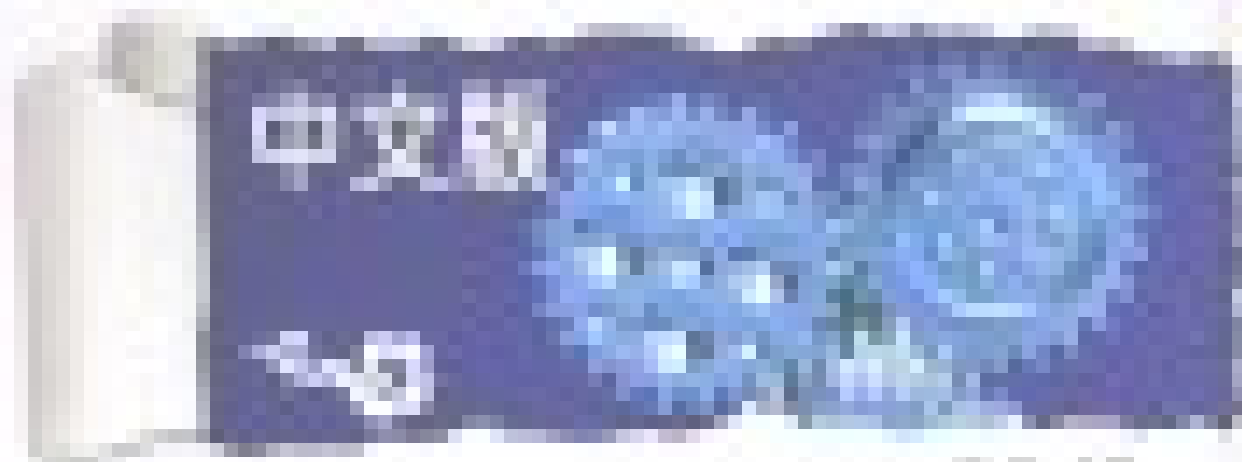


视频音频 超值拥有
MP3格式 随处可听

附赠多媒体教学光盘一张



上海科学普及出版社



AutoCAD

增刊 增刊 增刊 增刊

1. The first step is to identify the problem or question that needs to be answered. This involves understanding the context and the specific requirements of the task.



中文版

新手
柏松 主编
视听轻松学

AutoCAD 辅助绘图



上海科学普及出版社

图书在版编目(CIP)数据

中文版 AutoCAD 辅助绘图 / 柏松 主编. — 上海:
上海科学普及出版社, 2009.3

ISBN 978-7-5427-1823-5

I. 中… II. 柏… III. 计算机辅助设计—应用软件,
AutoCAD IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 005248 号

策 划 胡名正
责任编辑 徐丽萍

中文版 AutoCAD 辅助绘图

柏松 主编

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销	北京市蓝迪彩色印务有限公司印刷
开本 787×1092	1/16 印张 15.5 字数 366 000
2009 年 3 月第 1 版	2009 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5427-1823-5

定价: 26.80 元

ISBN 978-7-89992-651-2 (附赠多媒体教学光盘 1 张)

多媒体教学视频光盘内容介绍

全程语音视频经典案例直播

随书赠送120段视频+120段音频

全新手机/MP3试听学习模式

专家级讲解、课堂式视频教学



光盘使用说明

新手视听轻松学

电脑操作入门

视频学习

光盘浏览

背景音乐

退出光盘

电子出版物信息中心
上海科学普及出版社出版

北京卓越远航图书有限公司
http://www.china-ebooks.com

新手视听轻松学

电脑操作入门

第1章 学电脑从零开始

第2章 Windows XP轻松入门

第3章 运指如飞速学打字

第4章 设置个性化工作环境

第5章 管理文件让电脑井然有序

第6章 炫出Windows自带程序

第7章 轻松运行电脑中的软硬件

第8章 影视休闲娱乐

第9章 运用Word图文混排

第10章 运用Excel制作表格

第11章 进入局域网世界

第12章 遨游Internet世界

第13章 维护与优化电脑

返回

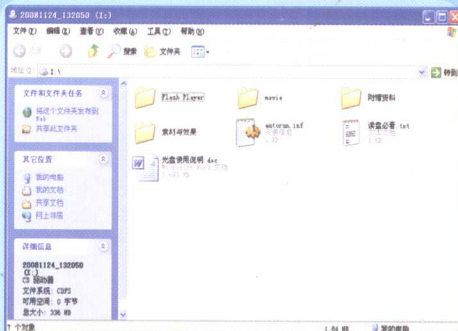
1 插入光盘后进入光盘导航主界面。

2 点击视频学习进入视频选择界面。

新手视听轻松学



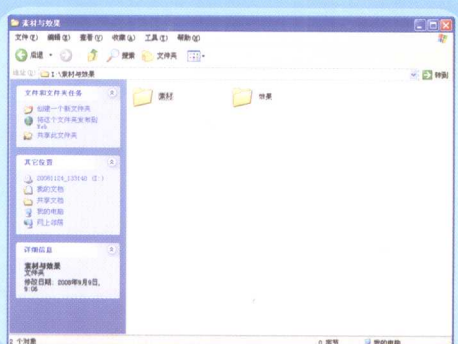
3 选择要观看的视频，即可开始播放。



4 在主界面点击光盘浏览，显示光盘内容。



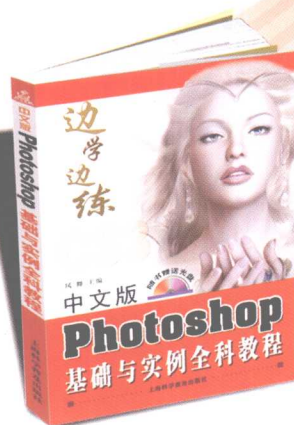
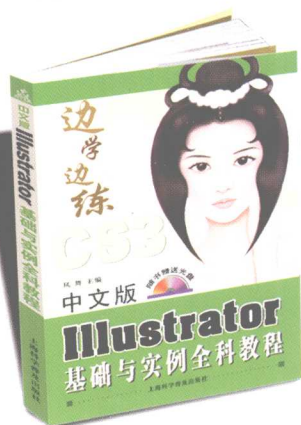
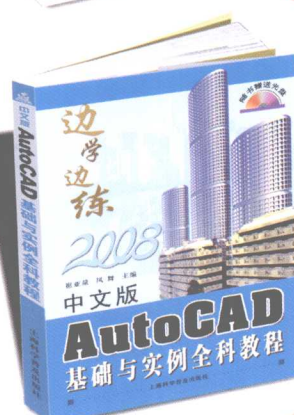
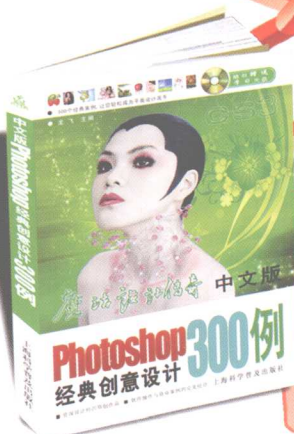
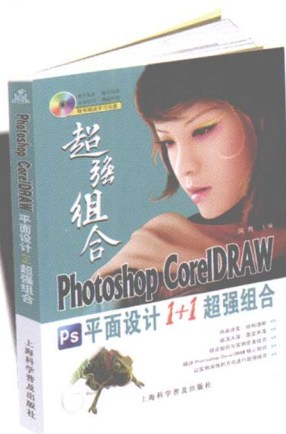
5 在附赠资料中包括120段视频和120段音频，将其拷贝到手机或MP3中，可实现随时随地轻松学习。



6 在素材与效果中包含本书实例所用到的素材及源文件，读者在其基础上可直接按照书中所述步骤进行操作。

卓越精品电脑图书

- ◆ 传承卓越精品理念，奉献一流精品图书
- ◆ 倡导“实用为主，精品至上”的出版思想
- ◆ 著精品图书，育一代英才



内 容 提 要

本书是“新手视听轻松学”丛书之一，针对初学者的需求，从零开始、系统全面地讲解 AutoCAD 辅助设计的基础知识与操作。

本书共 13 章，通过理论与实践相结合，全面、详细、由浅入深地讲解 AutoCAD 快速入门、精确设置绘图环境、控制图层与图形显示、绘制与编辑简单图形、绘制与编辑复杂图形、插入与管理外部图形、创建文本和表格、创建与编辑尺寸标注、绘制三维图形、编辑三维图形，以及 AutoCAD 输出、打印与发布等内容。

本丛书明确定位于初、中级读者。书中内容从零起步，初学者只需按照书中操作步骤、图片说明进行学习，或根据多媒体光盘中的视频与音频进行学习，便可轻松地做到学有所成。本丛书适用于电脑入门人员、在职求职人员、各级退休人员，也可作为各大、中专院校、各高职高专学校、各社会培训学校、单位机构等的学习教材或辅导教材。

前言

——新手视听轻松学，生活工作都如愿——

“新手视听轻松学”丛书采用“左边是操作步骤、右边是图片注解”的双色、双栏排版方式，以简洁、通俗的文字，配上清晰的图片、注解，让读者一目了然、轻松入门、快速掌握。

本系列丛书随书配有视听多媒体光盘，读者可以结合图书，也可以单独观看视频，进行视听式学习。通过 120 段精华视频的学习，读者能够在短时间内掌握各项技能，快速成为电脑操作与应用的高手。

丛书主要内容

“新手视听轻松学”丛书通过最热门的电脑软件，以各软件最常用的版本为工具，讲解软件最核心的知识点，让读者掌握最实用的内容。

本系列丛书主要包括：

《电脑操作入门》

《电脑办公应用》

《中文版 Word 办公应用》

《中文版 Excel 表格制作》

《中文版 Office 办公应用》

《中文版 Windows 操作应用》

《中文版 Dreamweaver 网页设计》

《中文版 AutoCAD 辅助绘图》

丛书主要特色

“新手视听轻松学”丛书，具有以下四大特色：

(1) 从零起步，由浅入深地轻松学习电脑操作——新手速成，快速掌握核心技术与精髓

丛书内容完全从零起步，新手在没有任何基础的情况下，根据由浅入深的理论、循序渐进的实例，不仅可以逐步精通软件的核心技术与精髓内容，还可以通过实例效果的制作，融会贯通、举一反三，制作出成百上千的效果，将学到的知识迅速地运用到日常的生活和工作中。

(2) 时尚新颖的 MP3/MP4/手机学习模式——像听歌、学英语一样轻松掌握电脑技能

丛书附赠的多媒体光盘，不仅可以让读者跟随演示轻松学习，还特意将解说音频和演示视频文件单独提供，读者可以将音频文件复制到 MP3、MP4 或手机中，像听歌、学英语一样，享受随身视听的乐趣，随时随地进行学习，轻松掌握电脑技能。

(3) 双色印刷让操作重点与技巧一目了然——全程图解让内容通俗易通、跃然纸上

丛书以黑白印刷为主，而图片注释、操作序号、图片标号、注意事项、知识加油站等体例，则以彩色显示。这种双色印刷方式，让读者对操作的重点和技巧一目了然。书中内容均以全程图解的方式诠释，让内容变得通俗易懂、跃然纸上。

(4) 体例新颖，独创五学一体式课堂教学——超值拥有书+120 段视频+120 段音频

本书体例新颖，独创“学时安排+学有所成+学习视频+学中练兵+学后练手”的五学一

体课堂方式,站在读者的立场充分考虑和设计,为读者打造全新的学习氛围。购买本书者将物超所值,不仅拥有本书,还拥有附赠的 120 段视频和 120 段音频。

丛书光盘特色

本书的配套光盘是一套精心开发的专业级多媒体教学光盘,具有以下四点特色:

- (1) 界面美观、操作简便:光盘播放界面制作精美、项目链接简单,让您操作方便快捷。
- (2) 视频音频、超值拥有:光盘中含有 120 段视频与 120 段音频,让读者超值拥有。
- (3) MP3 格式、随处可听:光盘中的音频为 MP3 格式,可复制到 MP3、MP4、手机中随时边听边学。
- (4) 专家讲解、私人课堂:享受专家级的讲解、私人课堂式的视频教学,让您快速成为电脑制作与应用的高手。

丛书读者对象

如果您是一名电脑初学者,那么本套丛书正是您所需要的。本丛书明确定位于初、中级读者。书中每个操作皆是从零起步,初学者只需按照书中操作步骤、图片说明,或根据随书附赠的多媒体视频,便可轻松掌握软件技术。本丛书适用于电脑入门人员、在职求职人员、各级退休人员,也可作为各大、中专院校、各高职高专学校、各社会培训学校、单位机构等的学习与辅导教材。

本书主要内容

本书共 13 章,通过理论与实践相结合,全面详细、由浅入深地讲解 AutoCAD 快速入门、精确设置绘图环境、控制图层与图形显示、绘制与编辑简单图形、绘制与编辑复杂图形、插入与管理外部图形、创建文本和表格、创建与编辑尺寸标注、绘制三维图形、编辑三维图形,以及输出、打印与发布等内容。

丛书作者队伍

本书由湖南专业 IT 图书作家兼教育专家柏松先生策划、主编,参与具体编写的老师分别来自湖南大学、湖南师范大学、新华教育、思远教育、湖南生物机电、湖南艺术职业学院、长沙大学、湖南第一师范、湖南科技职业学院等院校,在此对他们的辛勤劳动表示诚挚的谢意。

丛书服务邮箱

由于编写时间仓促和水平有限,书/盘中难免有疏漏与不妥之处,欢迎各位读者来信咨询指正,联系网址: <http://www.china-ebooks.com>。我们将认真听取您的宝贵意见,奉献更多的精品图书。

书中所提及与采用的公司及个人名称、优秀作品创意、图片和商标等,均为所属公司或者个人所有。本书引用仅为说明(教学)之用,绝无侵权之意,特此声明。

编者

2008 年 12 月



目 录

第 1 章 AutoCAD 2006 快速入门	1	2.2.1 设置绘图单位	22
1.1 AutoCAD 2006 的基本功能	2	2.2.2 设置绘图界限	22
1.1.1 绘制图形	2	2.2.3 设置命令行字体	23
1.1.2 标注图形尺寸	3	2.2.4 设置绘图窗口背景	23
1.1.3 控制图形显示	4	2.3 使用坐标系与坐标	24
1.1.4 渲染图形	4	2.3.1 世界坐标系	24
1.1.5 输出及打印图形	4	2.3.2 设置 UCS	25
1.2 工作界面	5	2.3.3 新建 UCS	25
1.2.1 标题栏	5	2.3.4 编辑 UCS	26
1.2.2 菜单栏	5	2.3.5 点坐标的输入	27
1.2.3 工具栏	6	2.4 绘图辅助功能	27
1.2.4 工具选项板	6	2.4.1 设置对象捕捉	27
1.2.5 绘图窗口	7	2.4.2 捕捉和栅格	29
1.2.6 选项卡控制栏	7	2.4.3 正交功能	30
1.2.7 命令行	7	2.4.4 极轴追踪	31
1.2.8 状态栏	8	2.4.5 对象捕捉工具栏	31
1.2.9 十字光标	8	2.4.6 对象捕捉追踪	34
1.3 基本操作	8	2.5 学中练兵——使用自动追踪功能	34
1.3.1 启动与退出	9	2.6 学后练手	36
1.3.2 新建图形文件	9	第 3 章 控制图层与图形显示	37
1.3.3 打开图形文件	10	3.1 视图空间	38
1.3.4 保存图形文件	11	3.1.1 模型空间和图纸空间	38
1.3.5 输出图形文件	11	3.1.2 设置图纸空间	38
1.4 使用命令	12	3.2 缩放和平移视图	39
1.4.1 输入命令	12	3.2.1 缩放视图	39
1.4.2 退出正在执行的命令	12	3.2.2 平移视图	40
1.4.3 取消已执行的命令	13	3.3 重画与重生成	41
1.4.4 恢复已撤销的命令	13	3.3.1 重画图形	41
1.4.5 扩展命令的使用方法	13	3.3.2 重生成图形	42
1.4.6 自动完成功能	13	3.4 鸟瞰视图和视口	42
1.5 查询图形属性	13	3.4.1 鸟瞰视图	43
1.5.1 查询距离	14	3.4.2 平铺视口	44
1.5.2 面积和周长	14	3.4.3 命名视图	45
1.5.3 点坐标、列表和时间的显示	15	3.5 创建图层	45
1.5.4 查询质量特性	16	3.5.1 创建、保存并删除图层	45
1.6 学中练兵——使用透明命令	17	3.5.2 设置图层颜色	47
1.7 学后练手	18	3.5.3 设置图层线型	48
第 2 章 精确设置绘图环境	19	3.5.4 设置图层线宽	48
2.1 定义工具栏	20	3.6 编辑图层	49
2.1.1 控制工具栏的显示	20	3.6.1 控制图层状态	49
2.1.2 创建个性化工具栏	20	3.6.2 切换当前图层	50
2.2 设置绘图环境	22		

3.6.3	保存与恢复图层状态	50	5.3.1	绘制样条曲线	80
3.6.4	改变对象所在图层	52	5.3.2	编辑样条曲线	81
3.6.5	过滤图层	52	5.4	创建与编辑面域	81
3.6.6	转换图层	52	5.4.1	创建面域	81
3.7	学中练兵——删除图形中的 多余直线	53	5.4.2	编辑面域	83
3.8	学后练手	54	5.5	填充图案	85
第4章	绘制与编辑简单图形	55	5.5.1	创建图案填充	85
4.1	绘制点对象	56	5.5.2	编辑图案填充	87
4.1.1	设置点样式	56	5.6	夹点编辑	87
4.1.2	绘制单点	56	5.6.1	拉伸对象	87
4.1.3	绘制多点	57	5.6.2	移动对象	88
4.1.4	绘制等分点	58	5.6.3	旋转对象	89
4.2	绘制线性对象	59	5.6.4	缩放对象	89
4.2.1	绘制直线	59	5.6.5	镜像对象	90
4.2.2	绘制射线	60	5.7	学中练兵——绘制箭靶	91
4.2.3	绘制构造线	60	5.8	学后练手	93
4.2.4	绘制正多边形	61	第6章	插入与管理外部图形	95
4.2.5	绘制矩形	61	6.1	创建与编辑图块	96
4.3	绘制曲线对象	62	6.1.1	创建内部图块	96
4.3.1	绘制圆	62	6.1.2	创建外部图块	97
4.3.2	绘制圆弧	62	6.1.3	插入图块	97
4.3.3	绘制圆环	62	6.1.4	设置图块的插入基点	99
4.3.4	绘制椭圆	63	6.2	创建与编辑属性图块	99
4.4	编辑对象	63	6.2.1	属性图块的特点	99
4.4.1	选择对象	63	6.2.2	创建与附着属性	100
4.4.2	删除对象	64	6.2.3	编辑属性图块	102
4.4.3	复制对象	65	6.2.4	提取图块属性	103
4.4.4	改变对象的位置与大小	68	6.3	使用外部参照	105
4.4.5	修改对象	70	6.3.1	使用外部参照	105
4.5	编辑对象特性	72	6.3.2	创建图形库	106
4.5.1	使用“特性”选项板	72	6.4	AutoCAD 设计中心	107
4.5.2	使用“特性匹配”命令	72	6.4.1	打开设计中心	107
4.6	学中练兵——绘制支墩平面	72	6.4.2	插入设计中心的内容	107
4.7	学后练手	74	6.4.3	搜索文件	108
第5章	绘制与编辑复杂图形	75	6.5	工具选项板和 CAD 标准	109
5.1	绘制与编辑多线	76	6.5.1	使用工具选项板	109
5.1.1	创建多线样式	76	6.5.2	使用 CAD 标准	109
5.1.2	绘制多线	77	6.6	学中练兵——定义图块	111
5.1.3	编辑多线	78	6.7	学后练手	113
5.2	绘制与编辑多段线	78	第7章	创建文本和表格	115
5.2.1	绘制多段线	79	7.1	设置标准文字样式	116
5.2.2	编辑多段线	79	7.1.1	设置文字样式名	116
5.3	绘制与编辑样条曲线	80	7.1.2	设置文字的字体和高度	116
			7.1.3	设置文字效果	117



7.2 创建文本	118	第 9 章 绘制三维图形	151
7.2.1 创建单行文本	118	9.1 三维视点	152
7.2.2 输入特殊字符	118	9.1.1 动态观察	152
7.2.3 创建多行文本	119	9.1.2 使用对话框设置视点	152
7.3 编辑文本	120	9.1.3 使用 VPOINT 命令设置视点	153
7.3.1 编辑单行文本	120	9.1.4 使用 DVIEW 命令察看视图	153
7.3.2 编辑多行文本	122	9.1.5 使用菜单设置视点	154
7.3.3 控制文本的显示模式	123	9.2 三维坐标	154
7.4 创建与编辑表格样式和表格	123	9.2.1 柱坐标系	154
7.4.1 创建与管理表格样式	123	9.2.2 球坐标系	155
7.4.2 创建与管理表格	125	9.3 创建三维曲面	155
7.5 拼写检查、查找与替换	127	9.3.1 创建基本三维曲面	155
7.5.1 拼写检查	127	9.3.2 创建三维面	156
7.5.2 查找与替换	128	9.3.3 创建旋转曲面	157
7.6 学中练兵——创建明细单	128	9.3.4 创建平移曲面	157
7.7 学后练手	130	9.3.5 创建直纹曲面	158
第 8 章 创建与编辑尺寸标注	131	9.3.6 创建边界曲面	159
8.1 尺寸标注的基础	132	9.3.7 创建三维网格	159
8.1.1 尺寸标注的组成	132	9.4 创建三维实体	160
8.1.2 尺寸标注的规则	132	9.4.1 创建长方体	160
8.1.3 尺寸标注的类型	133	9.4.2 创建球体	161
8.2 设置标注样式	133	9.4.3 创建圆柱体	162
8.2.1 创建标注样式	133	9.4.4 创建圆锥体	162
8.2.2 设置标注直线	134	9.4.5 创建楔体	163
8.2.3 创建符号和箭头	135	9.4.6 创建圆环体	163
8.2.4 设置标注文字	136	9.5 转换二维图形到三维实体	164
8.2.5 设置标注	137	9.5.1 创建拉伸实体	164
8.2.6 设置标注主单位	138	9.5.2 创建旋转实体	166
8.2.7 设置换算单位	139	9.6 学中练兵——绘制擦写板	166
8.2.8 设置公差	139	9.7 学后练手	168
8.3 创建尺寸标注	139	第 10 章 编辑三维图形	169
8.3.1 创建长度型尺寸标注	140	10.1 编辑三维对象	170
8.3.2 创建圆形尺寸标注	141	10.1.1 旋转三维对象	170
8.3.3 创建形位公差尺寸标注	143	10.1.2 镜像三维对象	171
8.3.4 创建快速尺寸标注	145	10.1.3 阵列三维对象	171
8.3.5 创建引线尺寸标注	145	10.1.4 对齐对象	172
8.3.6 创建坐标尺寸标注	146	10.2 编辑三维实体	173
8.3.7 创建角度尺寸标注	146	10.2.1 倒角	173
8.4 编辑尺寸标注	147	10.2.2 倒圆角	174
8.4.1 编辑尺寸标注	147	10.2.3 剖切	175
8.4.2 编辑标注文字	147	10.2.4 切割	175
8.4.3 标注替代	148	10.2.5 干涉	176
8.4.4 标注更新	148	10.3 布尔运算	177
8.5 学中练兵——添加尺寸标注	148	10.3.1 并集运算	177
8.6 学后练手	150	10.3.2 差集运算	177

10.3.3	交集运算	178	12.2.5	十字光标	211
10.4	编辑实体面	179	12.2.6	命令行	211
10.4.1	拉伸面	179	12.2.7	状态栏	212
10.4.2	移动面	179	12.2.8	“所有选项板”选项板	212
10.4.3	旋转面	180	12.3	新增功能	212
10.4.4	偏移面	181	12.3.1	创建三维对象	212
10.4.5	倾斜面	181	12.3.2	修改三维实体和曲面	213
10.4.6	着色面	182	12.3.3	从三维模型创建截面	215
10.4.7	复制面	183	12.3.4	三维建模辅助工具	215
10.5	编辑整个实体	183	12.3.5	对外部参照的改进	215
10.5.1	压印	183	12.3.6	使用视觉样式	216
10.5.2	分割	184	12.3.7	将视觉样式应用到视口	217
10.5.3	抽壳	184	12.3.8	了解自适应降级	217
10.5.4	清除	184	12.4	学中练兵——渲染三维图形	218
10.5.5	检查	184	12.5	学后练手	220
10.6	着色与渲染	184	第 13 章	全新体验 AutoCAD 2008	221
10.6.1	着色	185	13.1	启动与退出	222
10.6.2	三维渲染	186	13.1.1	AutoCAD 2008 的启动	222
10.7	学中练兵——绘制螺钉	189	13.1.2	AutoCAD 2008 的退出	222
10.8	学后练手	192	13.2	工作界面	223
第 11 章	输出、打印与发布	193	13.2.1	标题栏	223
11.1	在模型空间中打印	194	13.2.2	菜单栏	224
11.1.1	掌握打印方法	194	13.2.3	工具栏	224
11.1.2	设置打印参数	194	13.2.4	绘图窗口	224
11.2	在布局空间中打印	198	13.2.5	十字光标	224
11.2.1	切换到布局空间	198	13.2.6	工具选项板	225
11.2.2	创建打印布局	198	13.2.7	选项卡控制栏	225
11.2.3	创建与编辑浮动视口	199	13.2.8	命令行	225
11.3	AutoCAD 2006 的网络应用	200	13.2.9	状态栏	225
11.3.1	WEB 浏览器	200	13.3	新增功能	225
11.3.2	超链接	202	13.3.1	设置注释比例	226
11.3.3	发布到 Web	202	13.3.2	创建注释性对象	226
11.4	学中练兵——使用“布局向导”		13.3.3	添加和修改比例	226
创建布局		205	13.3.4	增强一般标注功能	227
11.5	学后练手	207	13.3.5	创建检验标注	228
第 12 章	全新感受 AutoCAD 2007	209	13.3.6	创建多重引线	228
12.1	启动与退出	210	13.3.7	对齐多重引线	229
12.1.1	AutoCAD 2007 的启动	210	13.3.8	链接表格数据	229
12.1.2	AutoCAD 2007 的退出	210	13.3.9	创建表格样式	230
12.2	工作界面	210	13.3.10	提高绘图效率	230
12.2.1	标题栏	211	13.3.11	二维工作空间	231
12.2.2	菜单栏	211	13.3.12	光源	231
12.2.3	工具栏	211	13.4	学中练兵——降低视觉复杂程度	231
12.2.4	绘图窗口	211	13.5	学后练手	232
			附录	习题答案	233

第 1 章

AutoCAD 2006 快速入门

学习安排

本章学习时间安排建议：

总体时间为 3 课时，其中分配 2 课时对照书本学习 AutoCAD 2006 的基础知识与操作，分配 1 课时观看多媒体教程并自行上机进行操作。



学有所成

学完本章，您应能掌握以下技能：

- ◇ 了解 AutoCAD 2006 基本功能
- ◇ 熟悉 AutoCAD 2006 工作界面
- ◇ 掌握 AutoCAD 2006 基本操作
- ◇ 了解 AutoCAD 2006 使用命令
- ◇ 查询图形属性的方法



AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的计算机辅助绘图和设计软件, 广泛应用于机械、服装、交通、电气电子、自动化、纺织和冶金等领域, 深受广大计算机绘图工作者的青睐。本章主要介绍 AutoCAD 2006 的一些基础知识, 包括 AutoCAD 2006 的基本功能、工作界面、基本操作和命令的使用方法等。通过本章的学习, 读者能够快速了解 AutoCAD 2006, 并掌握 AutoCAD 2006 相关命令的使用方法。

1.1 AutoCAD 2006 的基本功能

CAD (Computer Aided Design) 的中文名称为“计算机辅助设计”, 是指利用计算机高效的计算功能和图形处理功能, 对产品进行辅助设计分析、修改和优化。CAD 将计算机知识和工程设计知识进行了有效综合, 并随着计算机硬件性能和软件性能的不提高而进一步完善。AutoCAD 产生于 1982 年, 至今已经过多次升级, 各项功能不断增强并日趋完善, 如今已成为工程设计领域中应用最为广泛的计算机辅助绘图和设计软件之一。

1.1.1 绘制图形

在 AutoCAD 2006 中, 可以使用“绘图”菜单和“修改”菜单下的相应命令绘制图形, 既可以绘制平面图, 也可以绘制轴测图和三维图, 下面分别进行简单的介绍。

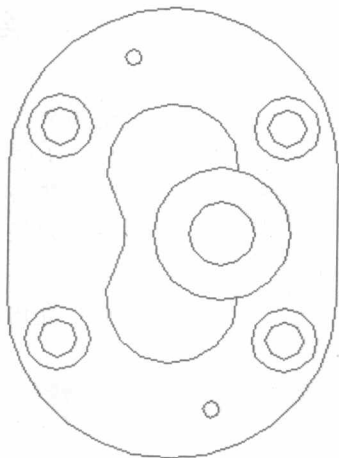
1. 绘制平面图

AutoCAD 2006 中的“绘图”菜单下包含多个绘图命令, 其“绘图”工具栏中也相应地包含了多个绘图工具, 可以绘制直线、射线、构造线、多段线、矩形、圆、圆弧、多边形和椭圆等基本图形。



注意啦

用户还可以将绘制好的平面图形转换为面域, 然后进行填充。使用“修改”菜单下的相应命令, 可以绘制出各种各样的平面图形。



2. 绘制轴测图

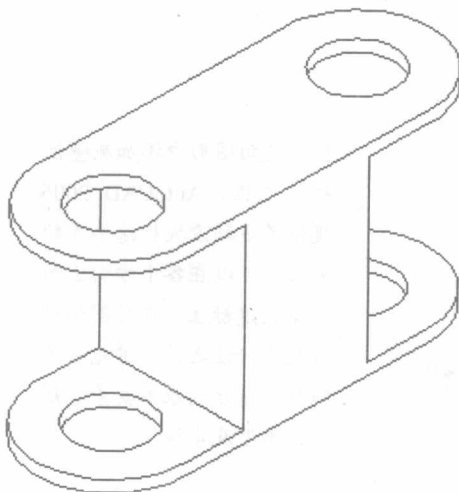
在工程设计中经常会见到轴测图。轴测图是反映物体三维形状的二维图形, 富有立体感, 可以帮助用户清楚地认识图示物体的构造。“等轴测捕捉/栅格”模式可以帮助用户创建表现三维对象的二维等轴测图像。通过设置“等轴测捕捉/栅格”模式, 可以很容易地沿三个等轴测平面之一对齐对象。尽管等轴测图形看似三维图形, 但实际上是二维表示, 因此不能提取三维距离和面积、从不同视点显示对象和自动消除隐藏线。



机械零件的内部、外部都很复杂，正交视图的数量也很多，靠各个视图拼合在一起来想象物体的空间结构是很难的，而用轴测图则可以清楚地展现物体的立体结构，故轴测图在机械设计中得到广泛应用。在 AutoCAD 2006 中的轴测图模式下，可绘制与坐标轴成 300° 、 150° 、 90° 的直线，还可以将圆绘制成椭圆等。



注意啦



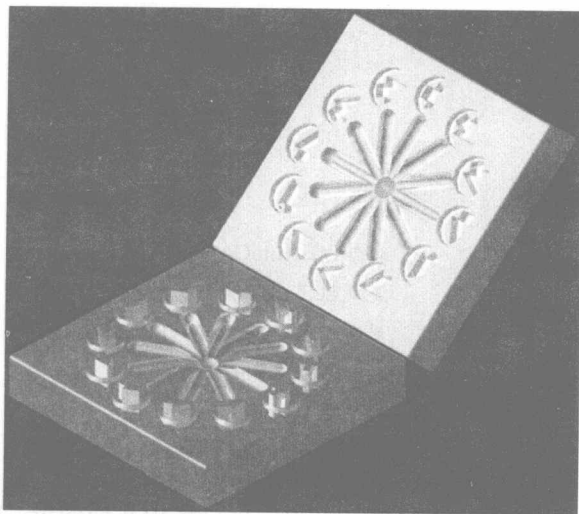
3. 绘制三维图

在 AutoCAD 2006 中，不仅可以绘制二维图形，还可以绘制三维图形，不仅可以将一些平面图形通过拉伸、设定标高和厚度等转换为三维图形，还可以通过单击“绘图”|“曲面”子菜单下的相应命令，绘制三维曲面、三维网格、旋转曲面等。

单击“绘图”|“实体”子菜单下的命令，可以绘制长方体、圆柱体、球体等基本实体；单击“修改”子菜单下的相应命令，还可以绘制出各种各样的三维图形。



注意啦

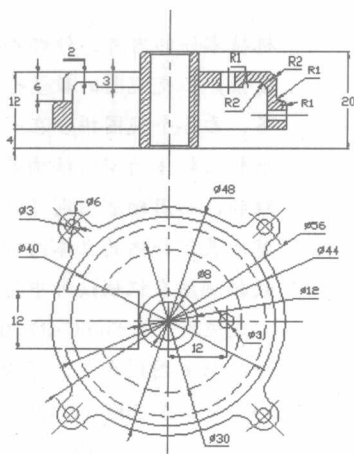


1.1.2 标注图形尺寸

标注图形尺寸的目的是向图形添加测量的尺寸，以使图形更完整、更容易表达图形的含义与作用，是绘图过程中不可缺少的一步。在 AutoCAD 2006 中，“标注”菜单提供了一套完整的尺寸标注和编辑命令，使用这些命令可以在各个方向上为各类图形对象创建尺寸标注，也可以按一定格式创建符合行业或项目标准的尺寸标注。标注可显示对象的测量值、对象之间的距离、角度或特征点与原点的距离。AutoCAD 2006 提供了线性、半径和角度 3 种基本的标注类型，用户可以对图形进行水平、垂直、对齐、旋转、坐标、基线或连续等标注。标注的对象既可以是平面图形，也可以是轴测图形和三维图形。



标注是向图形中添加测量注释的过程。AutoCAD 2006 提供了多种设置标注格式的方法，可以在各个方向上为对象创建标注。在对图形进行尺寸标注之前，首先应了解尺寸标注的基本要素、规则、类型及步骤等。

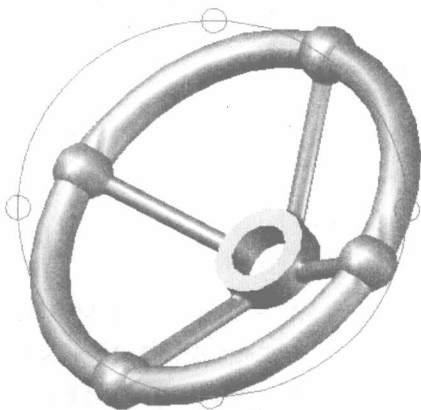


1.1.3 控制图形显示

控制图形显示可以方便地以多种方式放大或缩小绘制的图形，对于三维图形来说，可以通过改变观察视点，从不同视角显示图形；也可以将绘图窗口分为多个视口，从而在各个视口中以不同方位显示同一图形。



此外，在 AutoCAD 2006 中，还提供了三维动态观察器，用三维动态观察器可以动态观察三维图形。



1.1.4 渲染图形

在 AutoCAD 2006 中，可以运用几何图形、光源和材质将模型渲染为具有真实感的图像。如果所绘制的图形需要演示，可将图形对象全部渲染；如果时间有限，或显示设备和图形设备不能提供足够的灰度级和颜色，则可以不进行精细渲染；如果需要快速查看设计的整体效果，则可进行简单的消隐或着色图像。

1.1.5 输出及打印图形

在 AutoCAD 2006 中，不仅允许用户将所绘制的图形以不同样式通过绘图仪或打印机输出，还可以将不同格式的图形导入 AutoCAD 或将 AutoCAD 图形以其他格式输出。图形绘制完成后可使用多种方法将其输出，例如，可以将图形打印在图纸上，或创建成文件以供其他应用程序使用。