



实用软件新概念百例丛书

中文

AutoCAD 2004

新概念百例

本书编委会 编

陕西科学技术出版社

中文

AutoCAD 2004

案例教程



131

CHANGCHUN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY



实用软件新概念百例丛书

中文 AutoCAD 2004



本书编委会 编

陕西科学技术出版社

内 容 提 要

本书通过 AutoCAD 入门的必备知识和 100 个实例的创作过程,充分展示了 AutoCAD 软件的强大功能。本书共分为四篇: AutoCAD 入门知识、建筑绘图设计、机械绘图设计、辅助绘图设计,全面讲解了 AutoCAD 软件的绘图方法和技巧。

本书每个实例都详细列举了创建过程中使用的命令,因此本书既可作为 AutoCAD 的实例创建手册和 AutoCAD 2004 的常用命令参考手册,还可作为不同层次培训班的教材,同时可供从事产品开发设计的读者参考。

图书在版编目(CIP)数据

中文 AutoCAD 2004 新概念百例/《中文 AutoCAD 2004 新概念百例》编委会编.
—西安:陕西科学技术出版社,2004.1

(实用软件新概念百例丛书)

ISBN 7-5369-3724-5

I. 中… II. 中… III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2004
IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 106966 号

出 版 者	陕西科学技术出版社 西安北大街 131 号 邮编 710003 电话 (029) 87211894 传真 (029) 87218236 网址 http://www.snstp.com
发 行 者	陕西科学技术出版社 电话 (029) 87212206 传真 (029) 87257895
印 刷	陕西天坛福利印刷厂
规 格	787 mm×1 092 mm 16 开本
印 张	30 印张 2 插页
字 数	805 千字
版 次	2004 年 2 月第 1 版 2004 年 2 月第 1 次印刷
定 价	38.00 元

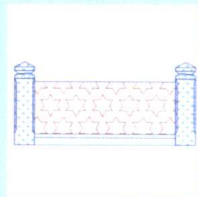
(如有印刷质量问题,请与承印厂联系调换)

中文 AutoCAD 2004

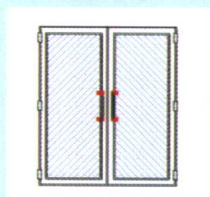
新概念百例



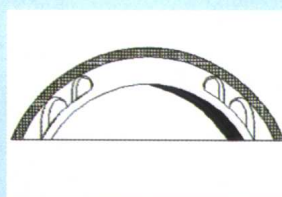
实例1



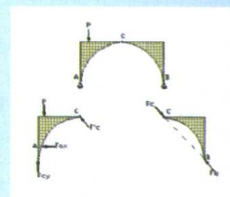
实例2



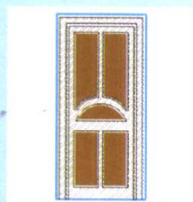
实例3



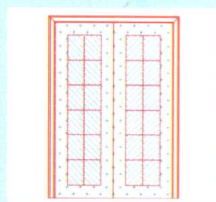
实例4



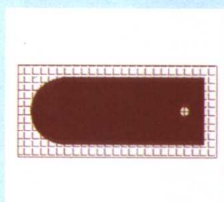
实例5



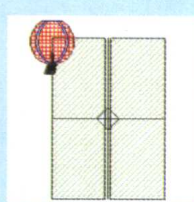
实例6



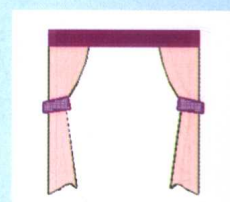
实例7



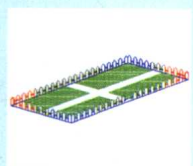
实例8



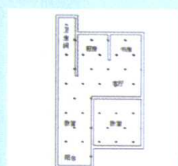
实例9



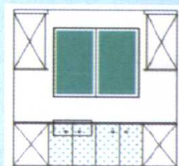
实例10



实例11



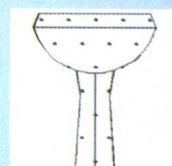
实例12



实例13



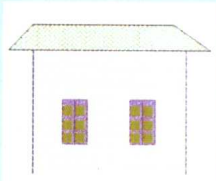
实例14



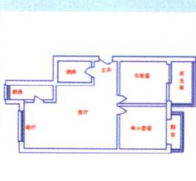
实例15



实例16



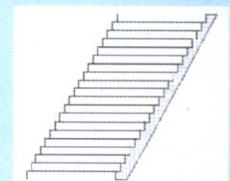
实例17



实例18



实例19



实例20



实例21



实例22



实例23



实例24



实例25

中文 AutoCAD 2004

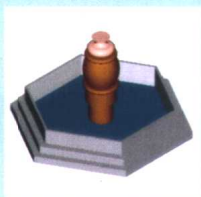
新概念百例



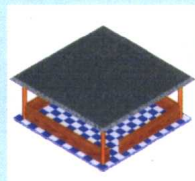
实例26



实例27



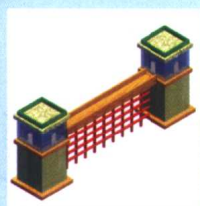
实例28



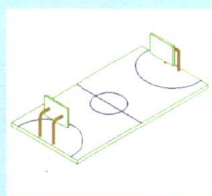
实例29



实例30



实例31



实例32



实例33



实例34



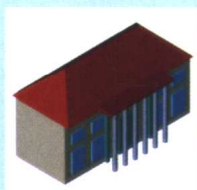
实例35



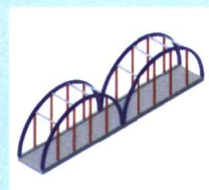
实例36



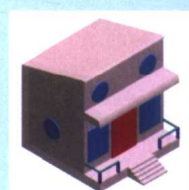
实例37



实例38



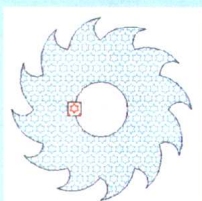
实例39



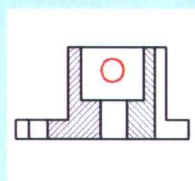
实例40



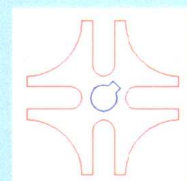
实例41



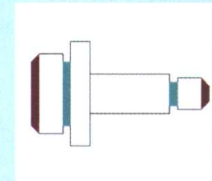
实例42



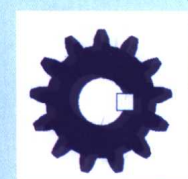
实例43



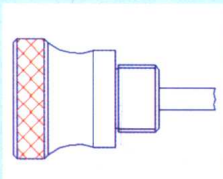
实例44



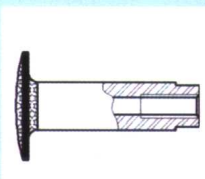
实例45



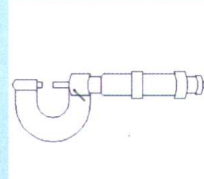
实例46



实例47



实例48



实例49



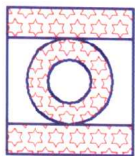
实例50

中文 AutoCAD 2004

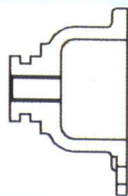
新概念百例



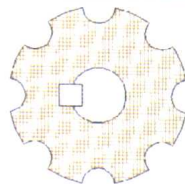
实例51



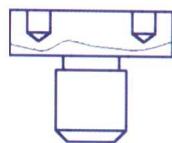
实例52



实例53



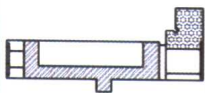
实例54



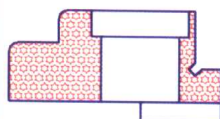
实例55



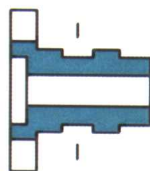
实例56



实例57



实例58



实例59



实例60



实例61



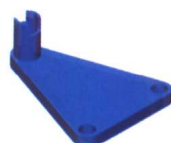
实例62



实例63



实例64



实例65



实例66



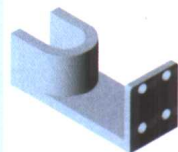
实例67



实例68



实例69



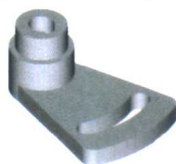
实例70



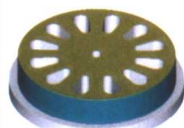
实例71



实例72



实例73



实例74



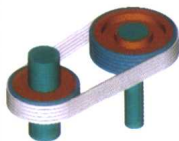
实例75

中文 AutoCAD 2004

新概念百例



实例76



实例77



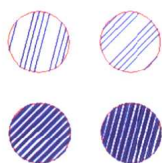
实例78



实例79



实例80



实例81



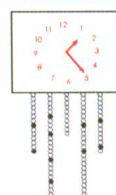
实例82



实例83



实例84



实例85



实例86



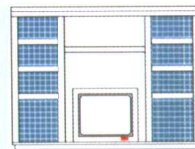
实例87



实例88



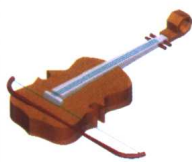
实例89



实例90



实例91



实例92



实例93



实例94



实例95



实例96



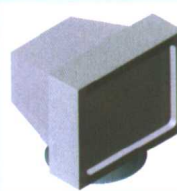
实例97



实例98



实例99



实例100

前言

AutoCAD 2004 是美国 Autodesk 公司推出的 AutoCAD 系统软件中的最新版本。它在 AutoCAD 2002 版本的基础上又做了许多重要的改进,在性能和功能方面都有较大的增强,同时保证了向下完全兼容。本软件功能强大、操作简单、灵活性强,在建筑、机械等设计领域中得到了极为广泛的应用。

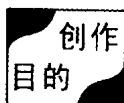
为了满足广大读者学习实用流行软件的需求,我们精心编写了这套“实用软件新概念百例”系列丛书,《中文 AutoCAD 2004 新概念百例》是其中之一。

本套丛书的最大特点,就是先利用简短的篇幅讲解快速入门必备知识,然后再配合 100 个分类明确的经典实例,让读者在实例的创作中,快速掌握本软件的使用方法和技巧。

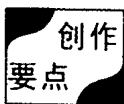
本书的结构为:

- AutoCAD 入门必备知识
- 建筑绘图设计
- 机械绘图设计
- 辅助绘图设计

本套丛书的体例图标:



创作的最终目的。



创作过程中的注意事项。



具体的创作过程。

注意:

(1) 凡在本书中出现的“↵”符号,均代表键盘上的“Enter”键,即常用的回车键。

(2) 在实例操作中,未涉及捕捉功能时,请读者关闭捕捉功能,以免给操作带来错误。

(3) 在本书中实例的各种尺寸数据仅供广大读者参考。

编者

目 录

第一篇 AutoCAD 入门知识	1
第一节 AutoCAD 的基本功能	2
一、绘制图形	2
二、标注尺寸	2
三、渲染图形	3
四、打印图纸	4
第二节 AutoCAD 2004 的新增功能	4
一、支持 Windows XP 的用户界面	4
二、密码保护	5
三、增强的编辑功能	5
四、增强的图案填充	6
五、新的打印功能	6
第三节 启动 AutoCAD 2004	6
一、打开图形	7
二、创建图形	8
第四节 AutoCAD 2004 用户界面	11
第五节 保存和关闭图形	13
一、保存图形文件	13
二、关闭图形	14
第六节 环境设置	14
一、自动捕捉	15
二、正交方式	15
三、栅格	16
四、目标捕捉方式	16
五、设置目标捕捉功能	17
六、自动跟踪	18
第七节 使用坐标系	19
一、世界坐标系 WCS 和用户坐标系 UCS	19
二、坐标表示方法	20
三、控制坐标显示	22
四、坐标系调整	22
五、在当前视口使用 UCS	23
六、保存和恢复命名坐标系	24
七、控制坐标系图标显示	24

第八节 创建图层	25
一、创建新图层	25
二、设置图层的颜色	26
三、使用与管理图层的线型	27
四、设置图层的线宽	29
第九节 管理图层	30
一、设置图层特性	30
二、切换当前层	32
三、过滤图层	32
四、保存与恢复图层状态	33
五、转换图层	34
六、改变对象所在图层	36
第十节 图块的使用	36
一、图块概述	36
二、定义图块	37
三、插入	40
四、分解	46
第十一节 使用帮助	46
一、使用联机帮助	46
二、使用实时助手	47
第二篇 建筑绘图设计	49
实例 1 设施指示标志	50
实例 2 栏 杆	53
实例 3 玻璃门	56
实例 4 拱形桥	60
实例 5 拱桥的受力图	64
实例 6 单扇木门	70
实例 7 欧式木门	73
实例 8 浴 缸	76
实例 9 门 前	78
实例 10 窗 帘	84
实例 11 栅 栏	87
实例 12 墙体草图	91
实例 13 橱具立面图	94
实例 14 书房墙立面图	99
实例 15 洗手池	102

实例 16	房 子	104
实例 17	房屋侧面平视图	107
实例 18	房屋平面示意图	110
实例 19	道路标志	116
实例 20	楼 梯	118
实例 21	楼梯立体图案	121
实例 22	脚手架	124
实例 23	木 桥	127
实例 24	石 碑	130
实例 25	中东建筑	134
实例 26	工作台	137
实例 27	钟 楼	142
实例 28	喷水池	146
实例 29	健身房	149
实例 30	天 桥	153
实例 31	城 门	158
实例 32	篮球场	164
实例 33	发射台	168
实例 34	路 灯	172
实例 35	哨 所	176
实例 36	圆 亭	181
实例 37	水 渠	185
实例 38	私人别墅	187
实例 39	大 桥	191
实例 40	杂货店	194
第三篇 机械绘图设计		199
实例 41	小 盖	200
实例 42	棘 轮	202
实例 43	座 体	205
实例 44	槽 轮	207
实例 45	芯 杆	210
实例 46	齿 轮	213
实例 47	杆式油标	215
实例 48	柱 塞	218
实例 49	千分尺	221

实例 50 螺纹连接件剖视图	230
实例 51 拨 叉	235
实例 52 虎钳螺母	237
实例 53 箱 体	239
实例 54 链 轮	242
实例 55 螺 钉	244
实例 56 轴	247
实例 57 固定钳身主视图	250
实例 58 活动钳身主视图	252
实例 59 盘 件	255
实例 60 轴承端盖	257
实例 61 曲柄连杆	259
实例 62 蜗 杆	263
实例 63 旋 具	267
实例 64 三向连接轴套	271
实例 65 机器底座	276
实例 66 锥齿轮	280
实例 67 通气器	285
实例 68 滚子螺母坯	289
实例 69 蝶形螺母	292
实例 70 支撑筋板	297
实例 71 连接阀管	301
实例 72 棘形齿轮	305
实例 73 凸形传动轮	308
实例 74 3D 电机定子冲裁模安装板	313
实例 75 截止阀	317
实例 76 轮 胎	320
实例 77 传动轮	325
实例 78 阀组合零件装配图	330
实例 79 齿轮齿条传动图	345
实例 80 蜗壳装配图	351
 第四篇 辅助绘图设计	 355
实例 81 填充方式	356
实例 82 茶 壶	358
实例 83 喜灯笼	361

实例 84	菠 萝	364
实例 85	挂 钟	367
实例 86	落 日	371
实例 87	电视机	376
实例 88	饮水机	382
实例 89	衣柜立面图	390
实例 90	电视柜立面图	394
实例 91	放置架	399
实例 92	吉 他	404
实例 93	餐厅小推车	411
实例 94	奖 杯	417
实例 95	椅 子	422
实例 96	饮料盘	430
实例 97	钢 琴	440
实例 98	鼠 标	448
实例 99	电脑主机箱	455
实例 100	显示器	464

第一篇

AutoCAD 入门知识

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司开发的通用计算机辅助设计软件包,它具有易于掌握、使用方便、体系结构开放等优点,并能够绘制平面图形与三维图形、标注尺寸、渲染图形以及打印输出图纸,被广泛应用于机械、建筑、电子、航天、造船、石油化工、土木工程、冶金、地质、气象、纺织、轻工、商业等领域。

第一节 AutoCAD 的基本功能

一、绘制图形

AutoCAD 的 **绘图(D)** 菜单提供了丰富的绘图工具,利用这些工具可以绘制直线、构造线、多段线、圆、矩形、多边形、椭圆等基本图形;可以将一些平面图形通过拉伸、设置标高和厚度转换为三维图形;还可以使用 **绘图(D) → 曲面(F)** 子菜单中的命令绘制三维曲面、三维网格、旋转曲面等图形使用 **绘图(D) → 实体(I)** 子菜单中的命令绘制圆柱体、球体、长方体等基本实体。此外,借助于 **修改(M)** 菜单中的有关命令,还可以绘制出各种各样的平面图形和各种复杂的三维图形。如图 1.1.1 所示为使用 AutoCAD 绘制的三维图形。

在机械等工程设计中,常常会遇到轴测图,它看似三维图形,但实际上是二维图形。因为轴测图采用一种二维绘图技术来模拟三维对象沿特定视点产生的三维平行投影效果,但在绘制方法上不同于平面图形的绘制。如果使用 AutoCAD 的轴测图模式,可以绘制出与坐标轴成 30° 、 150° 、 90° 等角度的直线,也可以将圆绘制成椭圆。

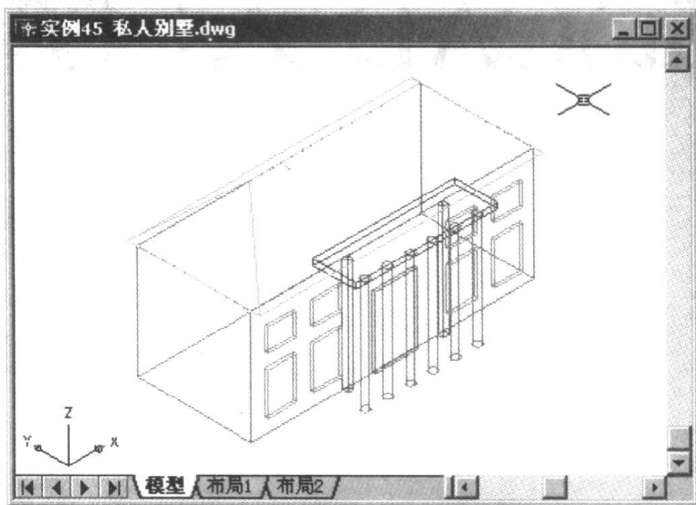


图 1.1.1 使用 AutoCAD 绘制的三维图形

二、标注尺寸

标注尺寸是向图形中添加测量尺寸,是整个绘图过程中不可缺少的一步。AutoCAD 的 **标注(N)** 菜单包含了一套完整的尺寸标注和编辑命令,利用这些命令可以在各个方向上为各类对象创建标注,也可以方便、快速地以一定格式创建符合行业标准的标注。

标注显示了对对象的测量值、对象之间的距离或角度或者特征距指定原点的距离。AutoCAD 提供了线性、半径和角度 3 种基本的标注类型,可以进行水平、垂直、对齐、旋转、坐标、基线或连续等标注。标注的对象可以是平面图形或三维图形,如图 1.1.2 所示,为使用 AutoCAD 标注的平面图形。

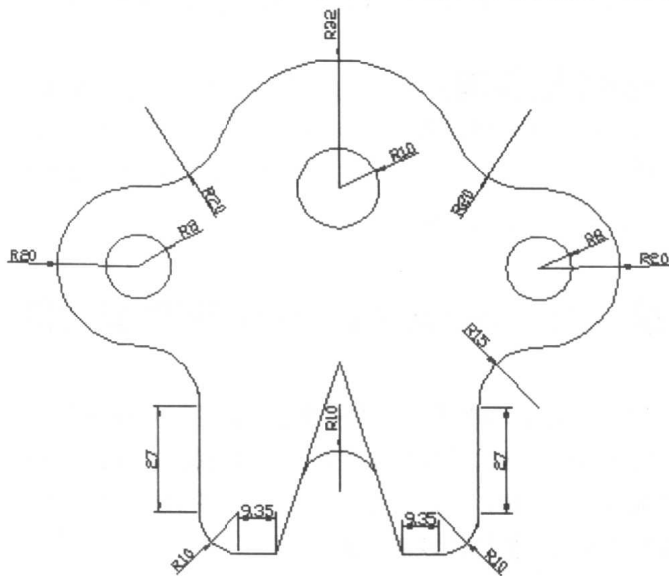


图 1.1.2 使用 AutoCAD 标注的平面图形

三、渲染图形

在 AutoCAD 中,运用几何图形、光源和材质,可以将模型渲染为具有真实感的图像。如果是为了演示,那么就需要全部渲染;如果时间有限,或者显示设备和图形设备不能提供足够的灰度等级和颜色,就不必精细渲染;如果只需快速查看一下设计的整体效果,那么简单消隐或着色图像就足够了。如图 1.1.3 所示,是使用 AutoCAD 进行照片级光线跟踪渲染的效果。

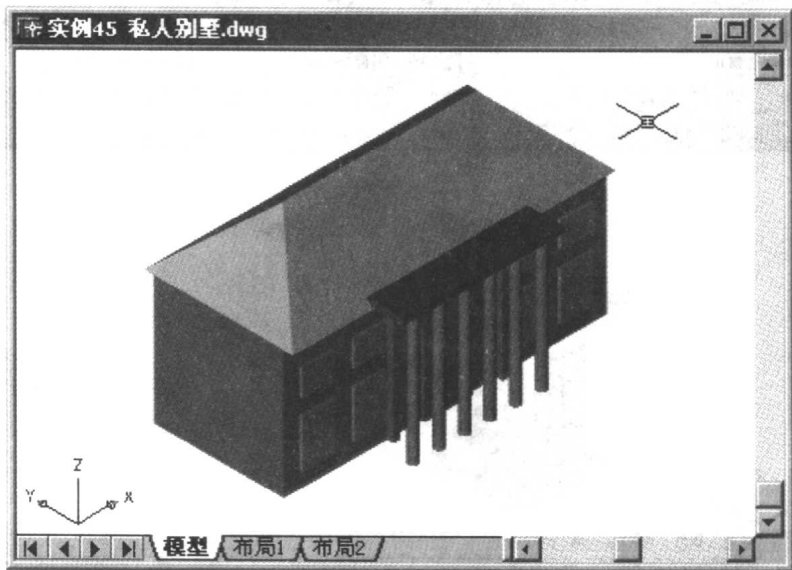


图 1.1.3 使用 AutoCAD 渲染图像