

万水创作效果百例丛书

中文版

AutoCAD 2006

杨勇等编著

精彩设计百例



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

TP391.72
324

万水创作效果百例丛书

AutoCAD 2006 中文版精彩设计百例

杨 勇 等编著

中国水利水电出版社

内 容 提 要

百例类的书以其易懂、易学、易操作的特性受到了广大读者的喜欢,本书选取 100 个有特色的实例综合全面地为读者讲解 AutoCAD 2006 的应用。

本书共分为两部分,第一部分为二维造型篇,共精选了 65 个精彩实例,这些实例基本囊括了所有的二维绘图方法和技巧;第二部分为三维造型篇,共精选了 35 个精彩实例,基本介绍了所有的三维绘图工具和技巧。

本书在内容的编排上避繁就简,突出可操作性,在说明方法上尽量做到简洁明了、通俗易懂,是初、中级读者学习 AutoCAD 2006 中文版最好的实例教材。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2006 中文版精彩设计百例 / 杨勇等编著. —北京:中国水利水电出版社, 2006

(万水创作效果百例丛书)

ISBN 7-5084-3858-2

I. A… II. 杨… III. 计算机辅助设计—应用软件—AutoCAD 2006
IV.TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 083083 号

书 名	AutoCAD 2006 中文版精彩设计百例
作 者	杨 勇 等编著
出版 发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京市天竺颖华印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 23.75 印张 580 千字
版 次	2006 年 7 月第 1 版 2006 年 7 月第 1 次印刷
印 数	0001—4000 册
定 价	36.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

AutoCAD 作为世界上最优秀的绘图软件之一,已经成为世界各国广泛使用的绘图平台,在建筑、机械、平面设计等众多行业应用广泛。随着 AutoCAD 软件在我国的应用日益广泛,提高使用者的应用水平也变得日益迫切,本书的推出就是为了提高读者的应用水平。

目前,AutoCAD 中文版的最新版本为 AutoCAD 2006。和以前的 2005 版相比,AutoCAD 2006 中文版增加了以下功能:

1. 在 AutoCAD 2006 中,新增的功能强大的动态图块功能使用户可编辑图形外观而不需要炸开它们。用户可以在插入图形时或插入图块后操作图块实例。

2. AutoCAD 2006 对用户界面进行了很大的改进,它让用户能更简单地与软件交互,使用户能更注重自己的设计。

3. 在 AutoCAD 2006 中,图案填充功能得到很大的增强,可以让用户更有效地创建图案填充。边界填充和填充(又称为阴影和渐变)以及填充编辑对话框都进行了改进。它提供了更多更容易操作的选项,包括增加可伸缩屏来访问高级选项。

4. 在 AutoCAD 2006 中,很多的绘制和编辑命令都得到增强,使绘图和编辑任务变得更加流畅。

本书共分为两部分,第一部分为二维造型篇,精选了 65 个精彩实例,这些实例基本囊括了所有的二维绘图方法和技巧;第二部分为三维造型篇,精选了 35 个精彩实例,基本介绍了所有的三维绘图工具和技巧。这些实例的绘制过程比较烦琐,本书以通俗的方法进行详细叙述,一一列出各实例的详细操作步骤,读者可以通过上机实践进行深入学习。

本书主要面向初、中级读者,在内容的编排上避繁就简,突出可操作性;在说明方法上尽量做到简洁明了、通俗易懂。在 AutoCAD 2006 中文版推出之际,希望本书的推出能够为读者提高 AutoCAD 2006 的应用水平提供帮助。

本书的主要编写工作由杨勇完成,参与编写的还有黄卓、林丽、王晓青、王进、耿国庆、魏延梅、高文祥、王成、詹耀文、程丽萍、林广毅、林晓珊、李鑫、叶鑫等,在此对他们的工作表示感谢。

由于时间仓促加之水平有限,书中难免存在不足之处,欢迎读者来信指教,我们的信箱是: xinyuanxuan@263.net。

编 者

2006 年 5 月

目 录

前言

第一篇 二维绘图

实例 1 平板电视	2
实例 2 灯笼	5
实例 3 禁止吸烟	7
实例 4 水果刀	13
实例 5 茶壶	16
实例 6 吊灯	19
实例 7 打印机	22
实例 8 剃须刀	24
实例 9 混凝土结构平面图	27
实例 10 拖鞋	33
实例 11 羽毛球拍	35
实例 12 商标标识	38
实例 13 遥控器	41
实例 14 媒体播放器图标	43
实例 15 鼠标	46
实例 16 乒乓球拍	49
实例 17 立式烟灰缸立面	52
实例 18 小勺	55
实例 19 路标牌	57
实例 20 楼梯剖面图	60
实例 21 混凝土结构平面图	66
实例 22 微波炉	69
实例 23 梅花花瓣	72
实例 24 水杯	76
实例 25 台灯	81
实例 26 型钢混凝土柱	88
实例 27 螺丝	91
实例 28 路灯	95
实例 29 树叶	100
实例 30 方向盘	103
实例 31 奖杯	106

实例 32	围棋盘	110
实例 33	移动 U 盘	114
实例 34	日光灯	117
实例 35	螺旋桨	121
实例 36	锅	127
实例 37	大门	129
实例 38	星月图	132
实例 39	吧台	136
实例 40	手机	140
实例 41	吉他	145
实例 42	汤勺	148
实例 43	卫生间大样	150
实例 44	书	154
实例 45	向日葵花瓣	157
实例 46	Windows XP 标志	160
实例 47	时钟	163
实例 48	桁架	169
实例 49	建筑平面图	171
实例 50	图案设计方案	183
实例 51	窗户平面	186
实例 52	商标	194
实例 53	眼睛	197
实例 54	抽油烟机	200
实例 55	算盘	204
实例 56	铅笔	209
实例 57	钢结构平面图	212
实例 58	软盘	217
实例 59	基础详图	219
实例 60	显示面板	222
实例 61	框架柱大样	225
实例 62	尺寸标注	228
实例 63	电风扇	230
实例 64	音响	233
实例 65	面砖	236

第二篇 三维绘图

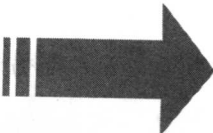
实例 66	立式烟灰缸实体模型	239
实例 67	花瓶	243
实例 68	放大镜	246

实例 69	路灯实体模型.....	250
实例 70	玉笛	254
实例 71	电话亭	257
实例 72	水龙头	261
实例 73	水果刀	266
实例 74	饭桌	270
实例 75	古典柱	274
实例 76	亭子	277
实例 77	矮茶几	280
实例 78	规则实体组合.....	283
实例 79	话筒	286
实例 80	笔记本电脑	289
实例 81	椅子	294
实例 82	油烟机	297
实例 83	地球仪	303
实例 84	镜子	306
实例 85	螺丝	309
实例 86	大门实体模型.....	312
实例 87	香炉	315
实例 88	杯子	321
实例 89	软件狗	324
实例 90	空间网架	327
实例 91	落地灯	333
实例 92	檐口	337
实例 93	奖杯	339
实例 94	洗手柜	344
实例 95	垃圾箱	348
实例 96	马鞍形曲面	353
实例 97	吊灯	355
实例 98	大刀	360
实例 99	伞	364
实例 100	柱下基础	367

第一篇

二维绘图

二维绘图是 AutoCAD 的主要绘图功能之一，它在机械、建筑等制图中具有举足轻重的地位，此外它也是平面设计中素材制作的重要工具，本篇通过 65 个精彩的二维实例全面地介绍了二维绘图过程中常用的工具、常见的方法和技巧，这些实例更是凝聚了作者多年来绘图过程中积累的宝贵经验。

Let's GO! 

实例

1

平板电视



实例说明

本例应用 AutoCAD 2006 中文版绘制了一台平板电视的立面图形, 读者可以初步体会 AutoCAD 2006 中文版的操作方法。本例主要应用了最常见的 RECTANG 矩形命令和 DTEXT 文字命令。



操作步骤

① 执行【文件】→【新建】命令, 或者单击【标准】工具栏上的【新建】图标 , 新建一个文件。

② 执行【矩形】命令 (RECTANG) 绘制出大矩形, 步骤如下:

命令: REC (输入命令缩写或者单击【绘图】工具栏中的  图标)

RECTANG

指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]: 0,0

指定另一个角点或 [面积(A)/尺寸(D)/旋转(R)]: @190,250

得到如图 1.1 所示的结果。

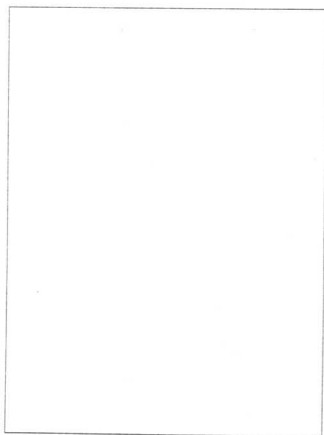
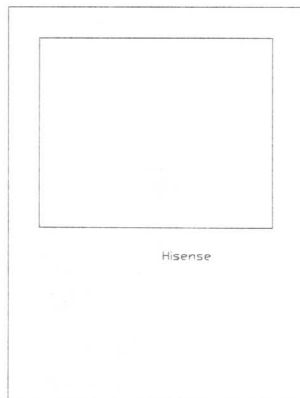


图 1.1 绘制出的矩形

③ 绘制另一个矩形。



命令: REC (输入命令缩写或者单击【绘图】工具栏中的  图标)

RECTANG

指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]: 170,230

指定另一个角点或 [面积(A)/尺寸(D)/旋转(R)]: @-150,-120

得到如图 1.2 所示的结果。

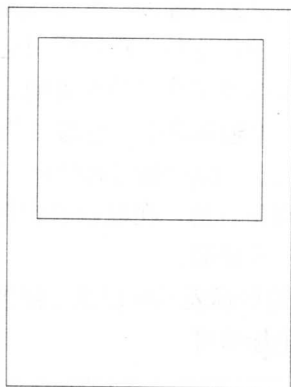


图 1.2 第二个矩形

④ 绘制平板电视厂商商标。

命令: DT (输入命令缩写或者单击【绘图】工具栏中的  图标)

DTEXT

指定文字的起点或 [对正(J)/样式(S)]: 100,90

指定高度 <2.5000>: 5

指定文字的旋转角度 <0>:

(然后在屏幕中输入文字 Hisense)

得到如图 1.3 所示的结果。

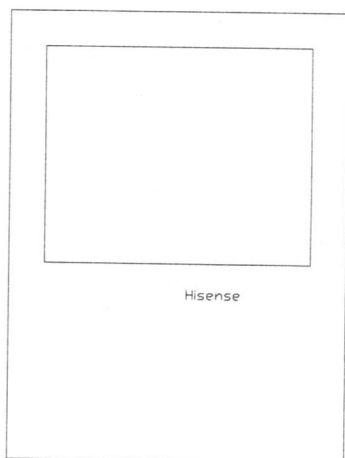


图 1.3 最后的结果



心得体会

AutoCAD 的绘图方法有 3 种，第一种方法是在命令行中直接输入命令名，一旦熟练掌握，绘图速度很快，但是，这种方法要求用户能够准确记住各个命令的拼写方法；第二种方法是利用菜单，AutoCAD 的菜单系统非常完善，几乎所有的命令都有对应的菜单，使用这种方法不用记忆命令的拼写方法，但是绘图速度往往比较慢；第三种方法是利用工具栏上的快捷按钮进行绘图，这种方法不用记忆命令的拼写方法，绘图速度也非常快捷，是实际绘图工作中最常见的绘图方式。本书为了叙述方便，主要使用在命令行中输入命令进行绘图的方法。

在绘制矩形的过程中，(0,0)是绝对坐标，而@190,250 是相对坐标，它是相对前一个坐标点而言的。在以后的实例中读者将会发现，使用@表示相对坐标的情况十分普遍。

另外，AutoCAD 的坐标表示可以是三维的，也可以是二维的，对于平面绘图，应用二维坐标即可。

实例

2

灯笼



实例说明

本例绘制灯笼图案。绘制过程中主要使用了 RECTANG 矩形、ELLIPSE 椭圆、ARC 圆弧等命令。



操作步骤

① 执行【文件】→【新建】命令，或者单击【标准】工具栏上的【新建】图标 ，新建一个文件。

② 绘制灯笼。

命令: REC

RECTANG

指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]: 40,100

指定另一个角点或 [尺寸(D)]: @20,-10

命令: ELLIPSE

指定椭圆的轴端点或 [圆弧(A)/中心点(C)]: 0,50

指定轴的另一个端点: @100,0

指定另一条半轴长度或 [旋转(R)]: 40

命令: ELLIPSE

指定椭圆的轴端点或 [圆弧(A)/中心点(C)]: 20,50

指定轴的另一个端点: @60,0

指定另一条半轴长度或 [旋转(R)]: 40

命令: ELLIPSE

指定椭圆的轴端点或 [圆弧(A)/中心点(C)]: 40,50

指定轴的另一个端点: @20,0

指定另一条半轴长度或 [旋转(R)]: 40

得到如图 2.1 所示的结果。

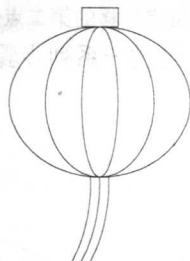
③ 绘制灯笼下的飘带。

命令: ARC

指定圆弧的起点或 [圆心(C)]: 45,10

指定圆弧的第二个点或 [圆心(C)/端点(E)]: E

指定圆弧的端点: @-10,-45



指定圆弧的圆心或 [角度(A)/方向(D)/半径(R)]: A

指定包含角: -30

命令: COPY

选择对象: 找到 1 个 (选择上一步绘制的圆弧对象)

选择对象:

指定基点或位移: 0,0

指定位移的第二点或 <用第一点作位移>: @5,0

指定位移的第二点: @10,0

指定位移的第二点:

经过一系列步骤之后, 结果如图 2.2 所示。

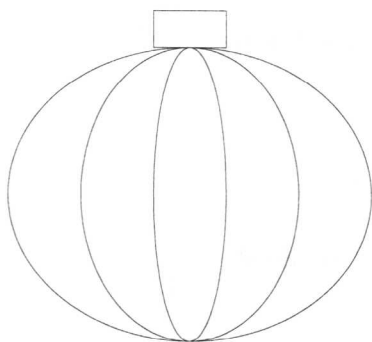


图 2.1 绘制结果

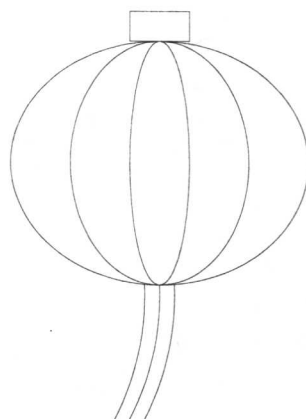


图 2.2 灯笼结果



心得体会

灯笼主要利用矩形、椭圆、圆弧这 3 个工具完成, 由于灯笼的造型比较规矩, 可以通过简单工具进行分解。

实例

3

禁止吸烟



实例说明

本例绘制了一则禁止吸烟的公益广告, 主要使用 CIRCLE 圆形、BHATCH 图案填充、SPLINE 样条曲线等命令。



操作步骤

① 执行【文件】→【新建】命令, 或者单击【标准】工具栏上的【新建】图标 , 新建一个文件。

② 绘制点燃的香烟, 步骤如下:



命令: PLINE

指定起点: 7.5,7.5

当前线宽为 0.0000

指定下一个点或 [圆弧(A)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: @180<330

指定下一点或 [圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]:

命令: MIRROR

选择对象: 找到 1 个

选择对象:

指定镜像线的第一点: 0,0

指定镜像线的第二点: @100<330

是否删除源对象? [是(Y)/否(N)] <N>:

命令: SPLINE

指定第一个点或 [对象(O)]: 7.5,7.5

指定下一点: @10<180

指定下一点或 [闭合(C)/拟合公差(F)] <起点切向>: @10<240

指定下一点或 [闭合(C)/拟合公差(F)] <起点切向>: @10<300

指定下一点或 [闭合(C)/拟合公差(F)] <起点切向>:

指定起点切向:

指定端点切向:

命令: LINE

指定第一点: 7.5,7.5

指定下一点或 [放弃(U)]: -2.5,-9.8

指定下一点或 [放弃(U)]:



命令: LINE

指定第一点: 163.4,-82.5

指定下一点或 [放弃(U)]: 153,-100

指定下一点或 [放弃(U)]:

命令: OFFSET

当前设置: 删除源=否 图层=源 OFFSETGAPTYPE=0

指定偏移距离或 [通过(T)/删除(E)/图层(L)] <0.0000>: 40

选择要偏移的对象, 或 [退出(E)/放弃(U)] <退出>: (选择上一步绘制的直线)

指定要偏移的那一侧上的点, 或 [退出(E)/多个(M)/放弃(U)] <退出>: (在直线的左侧单击鼠标左键)

这样就得到了香烟的轮廓, 如图 3.1 所示。

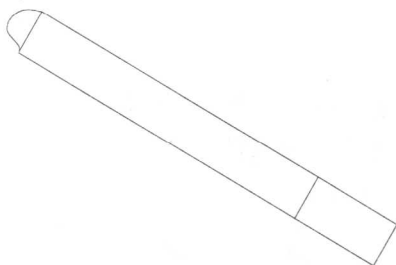


图 3.1 香烟轮廓

命令: BHATCH

(弹出【图案填充和渐变色】对话框, 将其设置为如图 3.2 所示, 然后单击其中的【拾取点】按钮)

拾取内部点或 [选择对象(S)/删除边界(B)]: (在香烟过滤嘴中单击鼠标左键)

正在选择所有对象...

正在选择所有可见对象...

正在分析所选数据...

选择内部点: 正在选择所有对象...

正在分析内部孤岛...

拾取内部点或 [选择对象(S)/删除边界(B)]:

命令: BHATCH

(弹出【图案填充和渐变色】对话框, 将其设置为如图 3.3 所示, 然后单击其中的【拾取点】按钮)

拾取内部点或 [选择对象(S)/删除边界(B)]: (在香烟燃烧部分中单击鼠标左键)

正在选择所有对象...

正在选择所有可见对象...

正在分析所选数据...

选择内部点: 正在选择所有对象...

正在分析内部孤岛...

拾取内部点或 [选择对象(S)/删除边界(B)]:

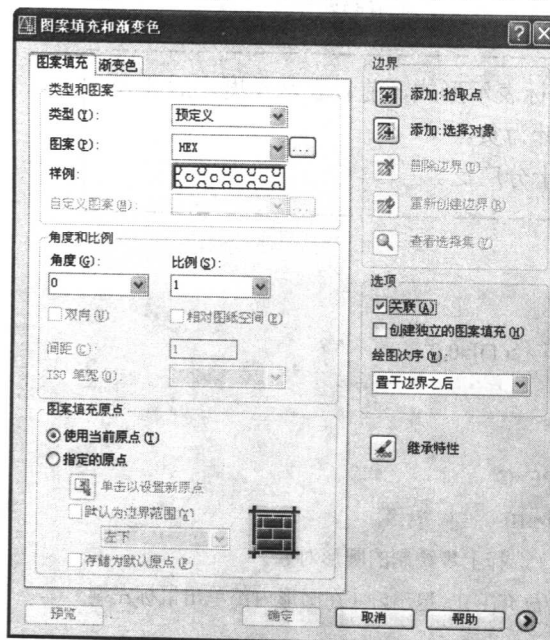


图 3.2 【图案填充和渐变色】对话框设置

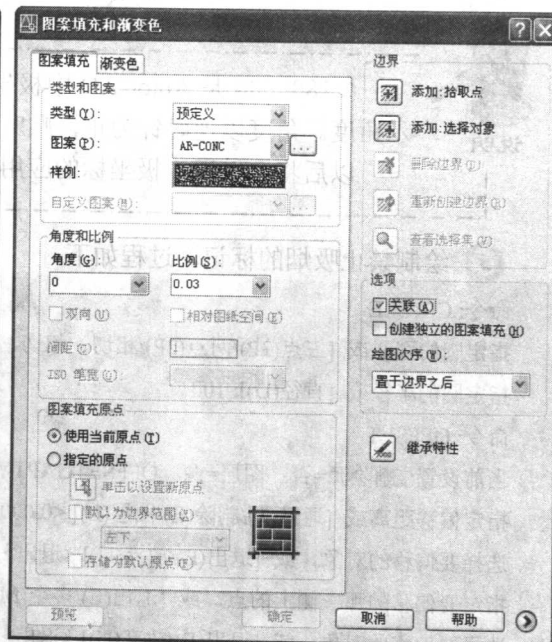


图 3.3 【图案填充和渐变色】对话框设置

绘制结果如图 3.4 所示。

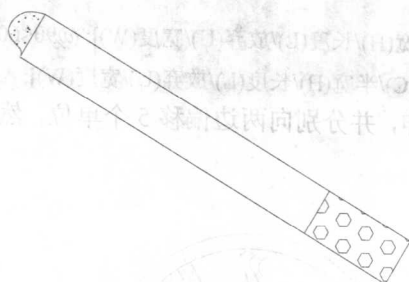


图 3.4 香烟

然后利用 SPLINE 样条曲线绘制香烟所散发出的烟雾，结果如图 3.5 所示。



图 3.5 香烟烟雾



说明

@180<330 是 AutoCAD 中极坐标表示形式,前者表示长度,后者表示角度。角度以逆时针为正,顺时针为负。

以后将会发现,极坐标的应用十分广泛。

③ 绘制禁止吸烟的标记,过程如下:

命令: CIRCLE

指定圆的圆心或 [三点(3P)/两点(2P)/相切、相切、半径(T)]: 0,0

指定圆的半径或 [直径(D)]: 100

命令: OFFSET

当前设置: 删除源=否 图层=源 OFFSETGAPTYPE=0

指定偏移距离或 [通过(T)/删除(E)/图层(L)] <0.0000>:10

选择要偏移的对象,或 [退出(E)/放弃(U)] <退出>: (选择上步绘制的圆形对象)

指定要偏移的那一侧上的点,或 [退出(E)/多个(M)/放弃(U)] <退出>: (在圆形内部单击鼠标左键)

选择要偏移的对象,或 [退出(E)/放弃(U)] <退出>:

命令: PLINE

指定起点: 0,0

当前线宽为 0.0000

指定下一个点或 [圆弧(A)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: @90<60

指定下一点或 [圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]:

将绘制的多义线反向延伸,并分别向两边偏移 5 个单位,然后将中间的斜线删除,得到的结果如图 3.6 所示。

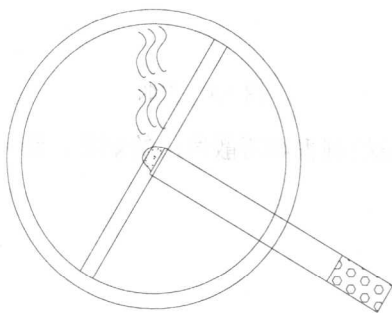


图 3.6 图标外框和内部的方框

命令: BHATCH

(弹出【图案填充和渐变色】对话框,将其设置为如图 3.7 所示,然后单击其中的【拾取点】按钮)

拾取内部点或 [选择对象(S)/删除边界(B)]:

正在选择所有对象...

正在选择所有可见对象...