

中文

编著 陈 伟
王彬华

AutoCAD 2004

精彩制作100例



效果图、模型、材质贴图

下载网址：<http://www.scwbh.com>



电子科技大学出版社

中文 AutoCAD 精彩制作 100 例

陈 伟 王彬华 编著

电子科技大学出版社

内 容 提 要

AutoCAD 2004 是美国 AutoDesk 公司开发的功能强大的绘图软件,也是计算机辅助绘图设计最流行的软件之一。它广泛应用于机械、建筑、化工、家居等多种领域。

本书精选了 100 个实例,系统地讲解了 AutoCAD 2004 在二维和三维设计中的应用。通过对本书实例的临摹操作,使读者能够轻而易举地掌握和运用 AutoCAD 2004 绘制工程图、建模、效果图等。

本书结构清晰,实例丰富,可作为 AutoCAD 初学者入门与提高的自学用书,也可作为高等院校相关专业和 AutoCAD 培训班的教材,同时对从事 AutoCAD 专业设计人员也有较高的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

中文 AutoCAD 精彩制作 100 例

王彬华,陈伟编著.—成都:电子科技大学出版社,2004.10

ISBN 7-81094-531-9

I.中... II.①陈...②王... 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(2004)第 061077 号

中文 AutoCAD 精彩制作 100 例

陈 伟 王彬华 编著

出 版:电子科技大学出版社(成都建设北路二段四号,邮编:610054)

责任编辑:陈松明

经 销:新华书店经销

印 刷:成都市墨池教育总印刷厂

开 本:787 mm×1092 mm 1/16 印张 19.5 字数 475 千字

版 次:2004 年 10 月第一版

印 次:2004 年 10 月第一次印刷

书 号:ISBN 7-81094-531-9/TP·319

印 数:1—3000 册

定 价:25.00 元

版权所有 侵权必究 图书印、装错误可随时退换

前 言

很多专业软件的教材都是教读者怎样使用软件,通过对学习这些教材,读者一般能够掌握软件的基本操作方法,但是在实际工作中却总感觉无从下手,深究其原因,原来是综合应用软件的各项功能解决这些专业问题的能力不够。编者在这里强调:计算机及软件只是一种工具,是为我们的工作服务的。如果我们学会了用钢笔写字,但没有一定的文学修养照样写不出好文章。同样使用计算机及软件也必须和我们从事的专业紧密结合起来才能提高我们的效率,达到事半功倍的效果。

本丛书是为初、中级水平读者编写的。分别用最新版本的图形图像处理软件(Photoshop CS、CorelDRAW 11、Flash MX2004、AutoCAD 2004、3DS MAX 6.0),通过对一系列典型实例的剖析,详细介绍了如何运用这些软件解决专业问题的方法。

本丛书作者是长期从事专业领域的人士,他们在解决实际问题方面都有丰富的经验。每种软件精选 100 个经典实用的案例引导读者深入学习各软件的功能,介绍一般教科书中不涉及的、难以掌握的技巧,使读者能更快、更好地完成任务。

本丛书的可操作性很强,对所有实例都列出了详细的操作步骤,读者只要按书中的步骤操作就可制作出相应作品,进而巩固、掌握所学的内容。

在案例中用到的图片及最终的效果图请到 <http://www.scwbh.com> 中下载。

由于时间仓促,在本丛书的编写过程中,难免会有疏漏之处,请广大读者批评指正。

编 者

2004 年 10 月

目 录

第 1 例	早餐	1
第 2 例	落日	6
第 3 例	三菱标志	10
第 4 例	梅花	12
第 5 例	三角板	15
第 6 例	五角星	17
第 7 例	紫荆花	19
第 8 例	小雨伞	22
第 9 例	房子	25
第 10 例	菠萝	28
第 11 例	香蕉	32
第 12 例	水果盘	35
第 13 例	窗外	38
第 14 例	机械捕捉	42
第 15 例	异形扳手	45
第 16 例	路标	49
第 17 例	窗	51
第 18 例	门	53
第 19 例	计算机机箱	55
第 20 例	吊灯	57
第 21 例	沙发	60
第 22 例	床	63
第 23 例	浴盆	66
第 24 例	洗手池	68
第 25 例	坐便器	70
第 26 例	木门	72
第 27 例	礼帽	75

第 28 例	键盘平面	77
第 29 例	电视机与组合柜	78
第 30 例	六人餐桌	81
第 31 例	芯杆	83
第 32 例	皮带轮	86
第 33 例	零件三视图	89
第 34 例	千分尺	92
第 35 例	螺栓	96
第 36 例	六角螺母	99
第 37 例	杠铃	102
第 38 例	法兰	104
第 39 例	尺寸标注	108
第 40 例	机械主视图	111
第 41 例	写字台	114
第 42 例	椅子	118
第 43 例	台灯	121
第 44 例	瓷瓶	123
第 45 例	凉亭	125
第 46 例	凉亭桌椅	128
第 47 例	落地灯	131
第 48 例	微波炉	133
第 49 例	显示器	137
第 50 例	烟灰缸	140
第 51 例	暖壶	143
第 52 例	篮球场	146
第 53 例	观象台	151
第 54 例	吊桥	155
第 55 例	浴室柜	158
第 56 例	音箱	162
第 57 例	笔记本电脑	165
第 58 例	景观灯	169
第 59 例	太阳能热水器	173

第 60 例	加油机	177
第 61 例	加油站	181
第 62 例	洗手液瓶	184
第 63 例	工件图	187
第 64 例	变形法兰	191
第 65 例	圆台体	194
第 66 例	标注圆台体	197
第 67 例	瓦台体	199
第 68 例	踏板	202
第 69 例	方形茶几	205
第 70 例	桥的受力图	207
第 71 例	指示标志	209
第 72 例	电路图	213
第 73 例	道路标志	215
第 74 例	液压原理图	217
第 75 例	自行车	222
第 76 例	时装	228
第 77 例	图纸	232
第 78 例	椅子	235
第 79 例	渲染椅子	242
第 80 例	铅笔	244
第 81 例	圆台孔 (一)	245
第 82 例	机械图	248
第 83 例	圆台孔 (二)	251
第 84 例	标注	254
第 85 例	支承架实体	256
第 86 例	弹簧	258
第 87 例	沙发	260
第 88 例	寺庙主体	262
第 89 例	寺庙台阶	265
第 90 例	寺庙立柱	268
第 91 例	寺庙屋檐	270

第 92 例	寺庙灯光	273
第 93 例	寺庙材质设置	277
第 94 例	宿舍	280
第 95 例	宿舍的单人床	284
第 96 例	宿舍的床头柜	288
第 97 例	宿舍的浴缸	290
第 98 例	渲染	292
第 99 例	网球场	293
第 100 例	看台	296

第1例 早餐

【实例说明】

本例利用平面的椭圆表示三维的圆，配合样条曲线、移动命令和缩放命令实现绘制目的。

【知识要点】

使用的命令主要有：EPPLISE、MOVE、LINE、TRIM、SCALE 和 SPLINE 等。我们要注意绘制的最终效果，才能明确我们绘制过程的步骤。

【设计步骤】

(1) 单击 **文件(F)** 菜单下的 **新建(N)**  命令，或者单击 **标准** 工具栏上的  按钮，新建一个图形文件。

(2) 执行  (LINE) 命令、 (ELLIPSE) 命令和  (FILLET) 命令绘制杯子和盘子的轮廓。

执行  (LINE) 命令，绘制杯子的轮廓。

命令：LINE  (输入 LINE 命令或者单击“绘图”工具栏中的  图标)

指定第一点：200, 300 

指定下一点或[放弃(U)]: 320, 300 

指定下一点或[放弃(U)]: 320, 120 

指定下一点或[放弃(U)]: 200, 120 

指定下一点或[闭合(C)/放弃(U)]: C 

命令：LINE  (输入 LINE 命令或者单击“绘图”工具栏中的  图标)

指定第一点：320, 255 

指定下一点或[放弃(U)]: 380, 255 

指定下一点或[放弃(U)]: 380, 155 

指定下一点或[放弃(U)]: 320, 155 

指定下一点或[闭合(C)/放弃(U)]: 

命令：LINE  (输入 LINE 命令或者单击“绘图”工具栏中的  图标)

指定第一点：320, 245 

指定下一点或[放弃(U)]: 370, 245 

指定下一点或[放弃(U)]: 370, 165 

指定下一点或[放弃(U)]: 320, 165 

指定下一点或[闭合(C)/放弃(U)]: ✓结果如图 1-1 所示。

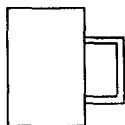


图 1-1

执行【椭圆】(ELLIPSE)命令, 绘制盘子和杯子的上下口。

命令: ELLIPSE ✓ (输入 ELLIPSE 命令或者单击“绘图”工具栏中的“”图标)

指定椭圆的轴端点或[圆弧(A)/中心点(C)]: 200, 300 ✓

指定轴的另一个端点: 320, 300 ✓

指定另一条半轴长度或[旋转(R)]: 15 ✓

命令: ELLIPSE ✓ (输入 ELLIPSE 命令或者单击“绘图”工具栏中的“”图标)

指定椭圆的轴端点或[圆弧(A)/中心点(C)]: 200, 120 ✓

指定轴的另一个端点: 320, 120 ✓

指定另一条半轴长度或[旋转(R)]: 15 ✓

命令: ELLIPSE ✓ (输入 ELLIPSE 命令或者单击“绘图”工具栏中的“”图标)

指定椭圆的轴端点或[圆弧(A)/中心点(C)]: -110, 220 ✓

指定轴的另一个端点: 170, 220 ✓

指定另一条半轴长度或[旋转(R)]: 50 ✓

命令: ELLIPSE ✓ (输入 ELLIPSE 命令或者单击“绘图”工具栏中的“”图标)

指定椭圆的轴端点或[圆弧(A)/中心点(C)]: -110, 220 ✓

指定轴的另一个端点: 170, 220 ✓

指定另一条半轴长度或[旋转(R)]: 70 ✓

执行【圆角】(FILLET)命令, 绘制杯子的手柄。

命令: FILLET ✓ (输入 FILLET 命令或者单击“绘图”工具栏中的“”图标)

选择第一个对象或[多段线(P)/半径(R)/修剪(T)]: R ✓

指定圆角半径<1.00>: 30 ✓

此时, 选择要倒角的两条相交线, 作两个半径为 30 的倒角。重复上面的命令, 进行第二次倒角。

命令: FILLET ✓ (输入 FILLET 命令或者单击“绘图”工具栏中的“”图标)

选择第一个对象或[多段线(P)/半径(R)/修剪(T)]: R ✓

指定圆角半径<1.00>: 50 ✓ 此时, 屏幕显示如图 1-2 所示。



图 1-2

(3) 执行  (LINE) 命令、 (SPLINE) 命令和  (ARC) 命令绘制面包。

执行  (LINE) 命令, 绘制面包的下部。

命令: LINE ✓ (输入 LINE 命令或者单击“绘图”工具栏中的“”图标)

指定第一点: 310, 140✓

指定下一点或[放弃(U)]: 310, 70✓

指定下一点或[放弃(U)]: 410, 120✓

指定下一点或[闭合(C)/放弃(U)]: 410, 190✓

指定下一点或[闭合(C)/放弃(U)]: ✓

命令: LINE✓(输入 LINE 命令或者单击“绘图”工具栏中的“”图标)

指定第一点: 310, 140✓

指定下一点或[放弃(U)]: 170, 210✓

指定下一点或[放弃(U)]: 170, 140✓

指定下一点或[闭合(C)/放弃(U)]: 310, 70✓

指定下一点或[闭合(C)/放弃(U)]: ✓

命令: LINE✓(输入 LINE 命令或者单击“绘图”工具栏中的“”图标)

指定第一点: 170, 140✓

指定下一点或[放弃(U)]: 160, 130✓

指定下一点或[放弃(U)]: 100, 190✓

指定下一点或[闭合(C)/放弃(U)]: 110, 200✓

指定下一点或[闭合(C)/放弃(U)]: C✓

执行【样条曲线】(SPLINE)命令, 绘制面包的顶部。

命令: SPLINE✓(输入 SPLINE 命令或者单击“绘图”工具栏中的“”图标)

指定第一个点或[对象(O)]: 310, 140✓

指定下一点: 290, 150✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 290, 180✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 370, 230✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 380, 230✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 410, 220✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 410, 190✓

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: SPLINE✓(输入 SPLINE 命令或者单击“绘图”工具栏中的“”图标)

指定第一个点或[对象(O)]: 190, 200✓

指定下一点: 170, 210✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 180, 250✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 210, 270✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 270, 270✓

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: SPLINE✓(输入 SPLINE 命令或者单击“绘图”工具栏中的“”图标)

指定第一个点或[对象(O)]: 190, 200✓

指定下一点: 170, 210✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 180, 250✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 210, 270✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 270, 270✓

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: SPLINE✓(输入 SPLINE 命令或者单击“绘图”工具栏中的“~”图标)

指定第一个点或[对象(O)]: 110, 200✓

指定下一点: 90, 210✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 90, 220✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 110, 250✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 140, 265✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 170, 270✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 210, 270✓

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: SPLINE✓(输入 SPLINE 命令或者单击“绘图”工具栏中的“~”图标)

指定第一个点或[对象(O)]: 100, 190✓

指定下一点: 80, 200✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 80, 220✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 110, 250✓

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: ✓

执行↷(ARC)命令绘制完成面包。

命令: ARC✓(输入 ARC 命令或者单击“绘图”工具栏中的“↷”图标)

指定圆弧的起点或[圆心(C)]: 410, 220✓

指定圆弧的第二个点或[圆心(C)/端点(E)]: 370, 240✓

指定圆弧的端点: 290, 220✓

命令: ARC✓(输入 ARC 命令或者单击“绘图”工具栏中的“↷”图标)

指定圆弧的起点或[圆心(C)]: 370, 240✓

指定圆弧的第二个点或[圆心(C)/端点(E)]: 340, 250✓

指定圆弧的端点: 260, 230✓

命令: ARC✓(输入 ARC 命令或者单击“绘图”工具栏中的“↷”图标)

指定圆弧的起点或[圆心(C)]: 340, 250✓

指定圆弧的第二个点或[圆心(C)/端点(E)]: 310, 260✓

指定圆弧的端点: 260, 250✓

命令: ARC✓(输入 ARC 命令或者单击“绘图”工具栏中的“↷”图标)

指定圆弧的起点或[圆心(C)]: 310, 260✓

指定圆弧的第二个点或[圆心(C)/端点(E)]: 270, 270✓

指定圆弧的端点: 230, 260✓

执行这一系列命令后, 屏幕显示如图 1-3 所示。

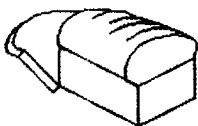


图 1-3

(4)对已绘制完的面包进行□(SCALE)、✚(MOVE)操作, 将面包放在盘子上, 如图 1-4 所示。



图 1-4

(5)执行✚(TRIM)命令, 将图 1-4 中多余的线全部修剪掉。此时, 屏幕显示如图 1-5 所示。



图 1-5

(6)执行~(SPLINE)命令绘制杯中冒出的热气。

热气的具体坐标没有要求, 根据选择而定, 执行这一命令后, 即完成绘图。

第 2 例 落日

【实例说明】

本例综合了基本绘图命令(直线命令、移动命令、修剪命令、复制对象命令和缩放命令等), 其中填充命令的使用使画面更加生动。本例绘制了一幅美丽的落日景色。

【知识要点】

使用的命令主要有: LINE、MOVE、TRIM、COPY、SCALE 等。本例的重点就是填充命令, 以及区分它的三个具体的填充方式。

【操作步骤】

(1) 单击 **文件(F)** 菜单下的 **新建(N)** 命令, 或者单击 **标准** 工具栏上的 “” 按钮, 新建一个图形文件。

(2) 执行  (CIRCLE) 命令、 (LINE) 命令和  (ARRAY) 命令, 绘制太阳和海水。

使用 **【圆】(CIRCLE)** 命令, 绘制太阳的轮廓。

命令: CIRCLE  (输入 CIRCLE 命令或者单击 “绘图” 工具栏中的 “” 图标)

指定圆的圆心或[三点(3P)/两点(2P)/相切、相切、半径(T)]: 90, 170 

指定圆的半径或[直径(D)]: 50 

使用 **【直线】(LINE)** 命令绘制一道光芒, 并使用 **【阵列】(ARRAY)** 命令将太阳变得光芒四射。

命令: ARRAY  (输入 ARRAY 命令或者单击 “绘图” 工具栏中的 “” 图标)

根据需要单击 **【环形阵列】** 按钮, 再单击 **【中心点】** 按钮、**【项目总数】** 按钮和 **【填充角度】** 按钮, 给定中心点为(90, 170)、项目总数为 10、填充角度为 360, 单击 **【选择对象】** 按钮, 选择执行直线命令绘制的 “光芒” 对象后, 单击 **【确定】** 按钮后, 就得到了绘制出的太阳。

使用直线代表海水, 执行这一系列命令后, 屏幕显示如图 2-1 所示。

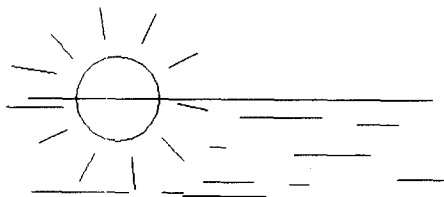


图 2-1

(3) 执行  (SPLINE) 命令、 (LINE) 命令和  (ARC) 命令, 绘制海鸥。

使用 **【样条曲线】(SPLINE)** 命令绘制海鸥的身体轮廓。

命令: **SPLINE**✓(输入 **SPLINE** 命令或者单击“绘图”工具栏中的“~”图标)

指定第一个点或[对象(O)]: 170, 140✓

指定下一点: 180, 150✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 200, 160✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 240, 160✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 330, 150✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 420, 135✓

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: **SPLINE**✓(输入 **SPLINE** 命令或者单击“绘图”工具栏中的“~”图标)

指定第一个点或[对象(O)]: 240, 140✓

指定下一点: 240, 190✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 270, 220✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 290, 230✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 420, 260✓

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: **SPLINE**✓(输入 **SPLINE** 命令或者单击“绘图”工具栏中的“~”图标)

指定第一个点或[对象(O)]: 420, 260✓

指定下一点: 370, 240✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 310, 190✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 280, 150✓

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: **SPLINE**✓(输入 **SPLINE** 命令或者单击“绘图”工具栏中的“~”图标)

指定第一个点或[对象(O)]: 200, 160✓

指定下一点: 180, 190✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 150, 210✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 70, 230✓

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: **SPLINE**✓(输入 **SPLINE** 命令或者单击“绘图”工具栏中的“~”图标)

指定第一个点或[对象(O)]: 70, 230✓

指定下一点: 160, 230✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 200, 190✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 210, 160✓

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: SPLINE✓(输入 SPLINE 命令或者单击“绘图”工具栏中的“~”图标)

指定第一个点或[对象(O)]: 356.6473, 128.9018✓

指定下一点: 380, 130✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 390.6585, 140.3239✓

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: SPLINE✓(输入 SPLINE 命令或者单击“绘图”工具栏中的“~”图标)

指定第一个点或[对象(O)]: 170,130✓

指定下一点: 155,115✓

指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)]<起点切向>: 190,120✓

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: ✓

使用↷(ARC)命令和⊙(CIRCLE)命令分别绘制完成海鸥的身体轮廓和眼睛。

命令: ARC✓(输入 ARC 命令或者单击“绘图”工具栏中的“↷”图标)

指定圆弧的起点或[圆心(C)]: 340, 140✓

指定圆弧的第二个点或[圆心(C)/端点(E)]: 300, 120✓

指定圆弧的端点: 190, 120✓

命令: ARC✓(输入 ARC 命令或者单击“绘图”工具栏中的“↷”图标)

指定圆弧的起点或[圆心(C)]: 170, 140✓

指定圆弧的第二个点或[圆心(C)/端点(E)]: 160, 135✓

指定圆弧的端点: 145, 120✓

命令: CIRCLE✓(输入 CIRCLE 命令或者单击“绘图”工具栏中的“⊙”图标)

指定圆的圆心或[三点(3P)/两点(2P)/相切、相切、半径(T)]: 200, 145✓

指定圆的半径或[直径(D)]: 2.5✓

使用↵(Line)命令补充缺少部分。执行这一系列命令后, 屏幕显示如图 2-2 所示。



图 2-2

(4) 执行↗(BHATCH)命令对海鸥进行填充并执行↵(TRIM)命令进行修整。

使用【图案填充】(BHATCH)命令填充海鸥的眼睛、翅膀和尾巴。

命令: BHATCH✓(输入 BHATCH 命令或者单击“绘图”工具栏中的“↗”图标)

在弹出的对话框中单击图案(P): ANGLE 按钮, 选择需要的图案。然后, 单击拾取点(S)按钮并在需要填充的区域内选取一个点, 单击确定按钮。

使用  (TRIM) 命令将多余的部分进行修剪。此时，绘制出的海鸥如图 2-3 所示。



图 2-3

(5) 对已画的海鸥进行  (SCALE)、 (MOVE) 和  (COPY) 操作，使海鸥飞翔在海面上。

(6) 执行  (TRIM) 命令，将图中多余的线全部剪掉，即可得到如图 2-4 所示的效果。

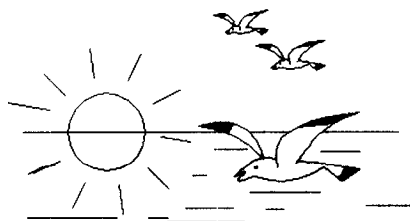


图 2-4