

流行软件时尚创作宝典

中文 AutoCAD 2004 时尚创作 200 例

本书编委会 编

西北工业大学出版社

【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、家居等多种领域。本书针对初学者的需求，采用丰富的插图和详细的操作过程，演示出绘制不同图形的步骤。即使是毫无经验的读者，只要按照书中的步骤操作，也可以在较短的时间内轻松入门，迅速掌握并应用 AutoCAD 2004。

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，又可作为 AutoCAD 2004 的常用命令参考手册，还可供产品开发设计者参考。

图书在版编目（CIP）数据

中文 AutoCAD 2004 时尚创作 200 例/《中文 AutoCAD 2004 时尚创作 200 例》编委会编. —西安：西北工业大学出版社，2004.5

（流行软件时尚创作宝典）

ISBN 7-5612-1713-7

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 104032 号

出版发行：西北工业大学出版社

通信地址：西安市友谊西路 127 号 邮编：710072

电话：029-88493844

网 址：www.nwpup.com

印 刷 者：兴平市印刷厂

开 本：787 mm×1 092 mm 1/16

印 张：231

字 数：6 198 千字

版 次：2004 年 5 月第 1 版

2004 年 5 月第 1 次印刷

定 价：258.00 元（共 4 册，本册 56.00 元）（本册含 1CD）

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，同时保证了完全兼容以前版本。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。

本书针对初学者的需求，采用丰富的插图和详细的操作过程，演示出绘制不同图形的步骤。即使是毫无经验的读者，只要按照书中的步骤操作，也可以在较短的时间内轻松入门，迅速掌握并应用 AutoCAD 2004。

本书共分为六篇：建筑二维设计、建筑三维造型、机械二维设计、机械三维造型、辅助二维设计、辅助三维造型。

由于编者水平有限，书中错漏之处在所难免，敬请读者提出宝贵意见，以便及时更正。

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，未涉及到捕捉功能时，请您关闭捕捉功能，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 建筑二维设计	1
实例 1 拱形桥	2
实例 2 栏 杆	6
实例 3 栅 栏	9
实例 4 楼梯平面图	13
实例 5 教 堂	15
实例 6 玻璃门	19
实例 7 单扇木门	23
实例 8 欧式木门	26
实例 9 房 子	29
实例 10 住房平面图	32
实例 11 房屋侧面主视图	37
实例 12 房屋平面图	40
实例 13 墙体草图	47
实例 14 书房墙立面图	50
实例 15 拱桥的受力图	53
第二篇 建筑三维造型	59
实例 16 铁 桥	60
实例 17 石拱桥	66
实例 18 围 栏	70
实例 19 楼 梯	73
实例 20 舞 台	76
实例 21 灯 塔	81
实例 22 报刊亭	85
实例 23 礼 坛	89
实例 24 办公楼	93
实例 25 农家小屋	97
实例 26 门与墙	100
实例 27 风 亭	105
实例 28 街 灯	110
实例 29 吧 台	114

实例 30	旅 馆	119
实例 31	私人别墅	125
实例 32	牌 楼	129
实例 33	扶 手	133
实例 34	走 廊	137
实例 35	滑 板	142
实例 36	步行街	146
实例 37	围 墙	149
实例 38	阳 台	153
实例 39	窗 户	157
实例 40	国旗台	161
实例 41	护 栏	167
实例 42	单元楼	172
实例 43	城 墙	176
实例 44	凯旋门	181
实例 45	健身房	186
实例 46	电影院	190
实例 47	阁 楼	198
实例 48	会议室	206
实例 49	交通指示牌	211
实例 50	公园一角	214
实例 51	石 碑	218
实例 52	纪念碑	222
实例 53	门 厅	225
实例 54	欧式城堡	229
实例 55	凉 亭	234
第三篇 机械二维设计		239
实例 56	螺 钉	240
实例 57	M6 螺母	243
实例 58	M10 螺母	245
实例 59	虎钳螺母	248
实例 60	垫 圈	250
实例 61	槽 轮	252
实例 62	离合器	255
实例 63	盘 件	257

实例 64	蜗 轮	259
实例 65	棘轮平面图	262
实例 66	轴	265
实例 67	轴承座	268
实例 68	轴承支座	270
实例 69	座 体	273
实例 70	螺 杆	275
实例 71	拨 叉	279
实例 72	芯 杆	282
实例 73	零件轴测图	285
实例 74	柱 塞	288
实例 75	圆锥滚子轴承	291
实例 76	固定钳身主视图	293
实例 77	活动钳身主视图	295
实例 78	托 架	298
实例 79	间歇轮	300
实例 80	螺 栓	303
第四篇 机械三维造型		305
实例 81	滚动体保持架	306
实例 82	垫 片	310
实例 83	丝杠扳手	314
实例 84	圆盘钮扣	317
实例 85	蜗 杆	321
实例 86	吹耳塞	324
实例 87	轴 盖	328
实例 88	精致螺母	332
实例 89	传动轴套	335
实例 90	连接轴承	338
实例 91	花键轴	340
实例 92	固定力矩扳手	344
实例 93	链 条	346
实例 94	凸 轮	349
实例 95	凸轮台	351
实例 96	飞 轮	355
实例 97	弯月形支墩	357

实例 98	连接轴套	360
实例 99	定位销	363
实例 100	台虎钳	365
实例 101	轴 承	370
实例 102	轴承内圈	373
实例 103	轴承外圈	376
实例 104	扇 叶	379
实例 105	强力弹簧	385
实例 106	端 盖	388
实例 107	叉拨架	393
实例 108	机器底座	396
实例 109	气门阀杆	400
实例 110	发光二极管造型	405
实例 111	转向盘	407
实例 112	轴齿轮	410
实例 113	棘 轮	414
实例 114	T 形连接套	418
实例 115	U 形连接片	421
实例 116	圆柱滚轴支墩	423
实例 117	涡轮减速器箱体	426
实例 118	电动机	429
实例 119	轴线平行的齿轮传动	435
实例 120	鼓风机装配图	440
 第五篇 辅助二维设计		449
实例 121	微波炉	450
实例 122	电视机	456
实例 123	电饭锅	462
实例 124	空 调	471
实例 125	饮水机	475
实例 126	茶 壶	483
实例 127	天然气灶	487
实例 128	饮料瓶	490
实例 129	象棋棋盘	493
实例 130	挂 钟	499
实例 131	水果刀	503

实例 132	菠 萝	507
实例 133	香 蕉	510
实例 134	小雨伞	513
实例 135	带蝴蝶结的女帽	516
实例 136	小花猫	520
实例 137	三角板	526
实例 138	鼠标平面图	528
实例 139	吊 灯	531
实例 140	吊 扇	534
实例 141	小 鸟	536
实例 142	落 日	539
实例 143	窗 帘	544
实例 144	树 枝	547
实例 145	飘扬的旗帜	551
实例 146	电视柜立面图	554
实例 147	橱具立面图	558
实例 148	衣柜立面图	562
实例 149	书 柜	565
实例 150	洗手池	568
实例 151	水龙头	570
实例 152	紫荆花	574
实例 153	填充方式	577
实例 154	箭 靶	579
实例 155	道路标志	582
实例 156	禁止左转弯标志	584
实例 157	向右急转弯标志	586
实例 158	设施指示标志	588
实例 159	卡 车	592
实例 160	禁止吸烟标志	594
第六篇 辅助三维造型		597
实例 161	气 灯	598
实例 162	路 灯	602
实例 163	台 灯	605
实例 164	烛 台	609
实例 165	铅 笔	612

实例 166	水 杯	616
实例 167	书 桌	619
实例 168	书 架	623
实例 169	椅 子	626
实例 170	眼镜盒	629
实例 171	卧 室	634
实例 172	雨 伞	642
实例 173	茶 几	645
实例 174	鼠 标	649
实例 175	电脑主机箱	656
实例 176	洗衣机	664
实例 177	梳 子	666
实例 178	收音机	671
实例 179	袖珍茶具	674
实例 180	饮料盘	682
实例 181	微波炉	691
实例 182	餐厅小推车	694
实例 183	小提琴	699
实例 184	钢 琴	706
实例 185	娱乐六连圈	714
实例 186	男士专用包	720
实例 187	横 笛	724
实例 188	烟灰缸	728
实例 189	篮 子	731
实例 190	钟 表	736
实例 191	托 盘	740
实例 192	跑步机	743
实例 193	健身器	751
实例 194	摆设架	759
实例 195	保温瓶	764
实例 196	公 章	771
实例 197	沙 发	775
实例 198	长 椅	781
实例 199	方 凳	784
实例 200	垃圾箱	787

第一篇

建筑二维设计





实例 1 拱形桥

创作目的

本例将制作拱形桥，如图 1.1.1 所示。

创作要点

在制作过程中，将用到 Arc（圆弧）、Offset（偏移）、Pline（多段线）、Mirror（镜像）、Trim（修剪）、Spline（样条曲线）等命令。

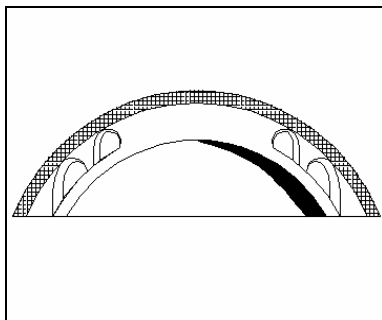


图 1.1.1

创作步骤

1. 单击“直线”按钮或者在命令行直接输入 line。

(1) 命令: line $\checkmark$ 。

(2) 指定第一点: 200,400 $\checkmark$ 。

(3) 指定下一点或[放弃(U)]: @600,0 $\checkmark$ 。

(4) 指定下一点或[放弃(U)]: $\checkmark$ ，如图

1.1.2 所示。

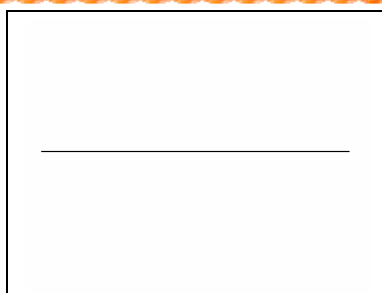


图 1.1.2

2. 单击“圆弧”按钮或者在命令行直接输入 arc。

(1) 命令: arc $\checkmark$ 。

(2) 指定圆弧的起点或[圆心(C)]: 200,400 $\checkmark$ 。

(3) 指定圆弧的第二个点或[圆心(C)/端点(E)]: 450,600 $\checkmark$ 。

(4) 指定圆弧的端点: 800,400 $\checkmark$ ，如图 1.1.3 所示。

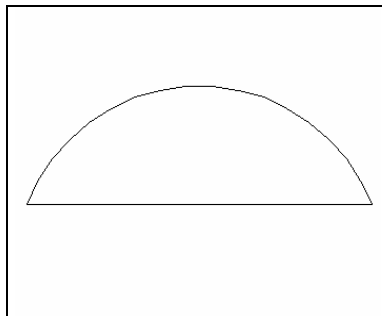


图 1.1.3

3. 单击“偏移”按钮或者在命令行直接输入 offset，将圆弧向内侧进行偏移处理，偏移距离依次为 20，60，80，结果如图 1.1.4 所示。

4. 单击“多段线”按钮或者在命令行直接输入 pline。

(1) 命令: pline $\checkmark$ 。

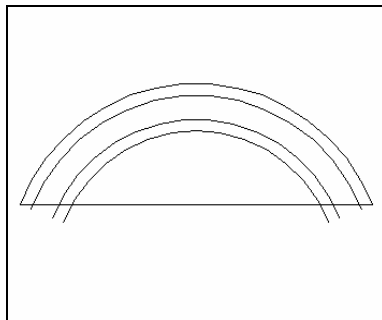


图 1.1.4



- (2) 指定起点: 265.7303,400✓。
- (3) 当前线宽为 0.0000。
- (4) 指定下一个点或[圆弧(A)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: @0,40✓。
- (5) 指定下一点或[圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: a✓。
- (6) 指定圆弧的端点或[角度(A)/圆心(CE)/闭合(CL)/方向(D)/半宽(H)/直线(L)/半径(R)/第二个点(S)/放弃(U)/宽度(W)]: @45.4883<75✓。
- (7) 指定圆弧的端点或[角度(A)/圆心(CE)/闭合(CL)/方向(D)/半宽(H)/直线(L)/半径(R)/第二个点(S)/放弃(U)/宽度(W)]: @44.4494<348✓。
- (8) 指定圆弧的端点或[角度(A)/圆心(CE)/闭合(CL)/方向(D)/半宽(H)/直线(L)/半径(R)/第二个点(S)/放弃(U)/宽度(W)]: ✓, 结果如图 1.1.5 所示。

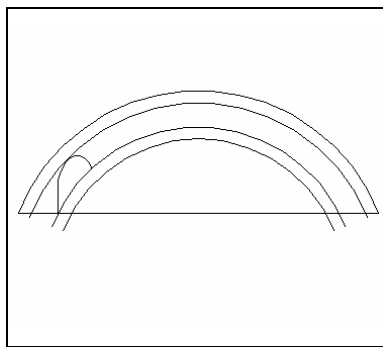


图 1.1.5

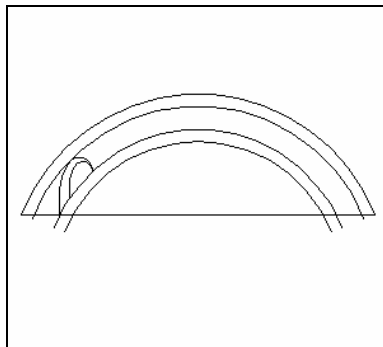


图 1.1.6

5. 单击“多段线”按钮  或者在命令行直接输入 pline。

- (1) 命令: pline✓。
- (2) 指定起点: 282.3057,428.1956✓。
- (3) 当前线宽为 0.0000。
- (4) 指定下一个点或[圆弧(A)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: @0,22.2134✓。
- (5) 指定下一点或[圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: a✓。
- (6) 指定圆弧的端点或[角度(A)/圆心(CE)/闭合(CL)/方向(D)/半宽(H)/直线(L)/半径(R)/第二个点(S)/放弃(U)/宽度(W)]: 284.4017,466.3299✓。
- (7) 指定圆弧的端点或[角度(A)/圆心(CE)/闭合(CL)/方向(D)/半宽(H)/直线(L)/半径(R)/第二个点(S)/放弃(U)/宽度(W)]: 290.547,481.1659✓。
- (8) 指定圆弧的端点或[角度(A)/圆心(CE)/闭合(CL)/方向(D)/半宽(H)/直线(L)/半径(R)/第二个点(S)/放弃(U)/宽度(W)]: 308.1143,488.9874✓。

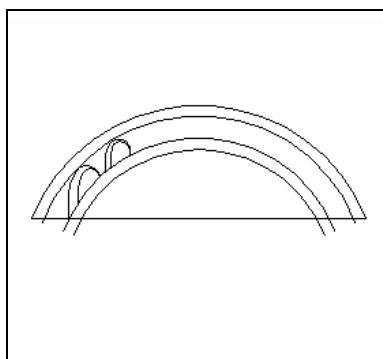


图 1.1.7

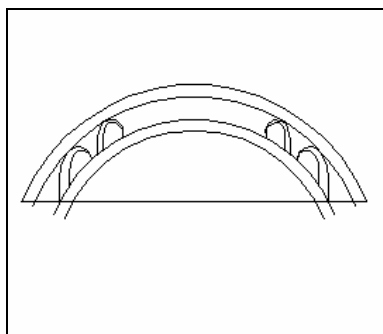


图 1.1.8



(9) 指定圆弧的端点或[角度(A)/圆心(CE)/闭合(CL)/方向(D)/半宽(H)/直线(L)/半径(R)/第二个点(S)/放弃(U)/宽度(W)]: 320.9816,474.6968✓。

(10) 指定圆弧的端点或[角度(A)/圆心(CE)/闭合(CL)/方向(D)/半宽(H)/直线(L)/半径(R)/第二个点(S)/放弃(U)/宽度(W)]: ✓, 结果如图 1.1.6 所示。

6. 仿照前面绘制桥洞的过程, 在适当的位置, 绘制出另一个较小的桥洞, 结果如图 1.1.7 所示。

7. 单击“镜像”按钮或者在命令行直接输入 mirror。

(1) 命令: mirror✓。

(2) 选择对象: 选择两个桥洞。

(3) 选择对象: ✓。

(4) 指定镜像线的第一点: 500,400✓。

(5) 指定镜像线的第二点: @0,100✓。

(6) 是否删除源对象? [是(Y)/否(N)] <N>: ✓, 如图 1.1.8 所示。

8. 单击“样条曲线”按钮或者在命令行直接输入 spline。

(1) 命令: spline✓。

(2) 指定第一个点或[对象(O)]: 500, 523.8977✓。

(3) 指定下一点: 593,487✓。

(4) 指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)] <起点切向>: 679.5354,400✓。

(5) 指定下一点或[闭合(C)/拟合公差(F)] <起点切向>: ✓。

(6) 指定起点切向: ✓。

(7) 指定端点切向: ✓, 结果如图 1.1.9 所示。

9. 单击“修剪”按钮或者在命令行直接输入 trim, 将所有图形进行修剪, 修剪结果如图 1.1.10 所示。

10. 图案填充处理。单击“图案填充”按钮或者在命令行直接输入 bhatch。打开对话框, 再单击按钮, 在

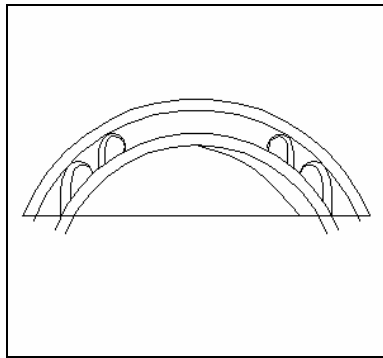


图 1.1.9

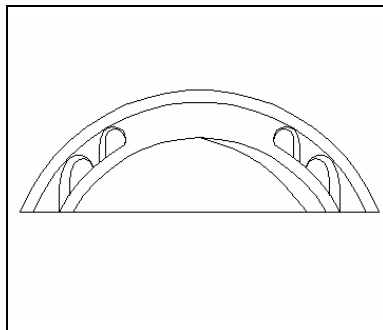


图 1.1.10



打开的  **填充图案选项板** 对话框中选择合适的图案，最后单击  按钮。按照同样的方法填充其他部分，结果如图 1.1.1 所示。



心得体会：在本例的制作中，以圆弧和直线等命令构成桥的基本轮廓，再用多段线和样条曲线等命令构成桥的其他部分。



实例 2 栏杆



创作目的

本例将制作栏杆,如图

1.2.1 所示。



创作要点

在制作过程中,将用到

Mirror (镜像)、Copy (复制对象) 等命令。

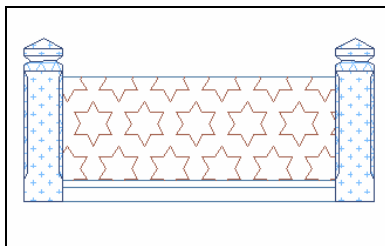


图 1.2.1



创作步骤

1. 单击“多段线”按钮或者在命令行直接输入 pline。

(1) 命令: pline $\checkmark$ 。

(2) 指定起点: 200,500 $\checkmark$ 。

(3) 当前线宽为 0.0000。

(4) 指定下一个点或[圆弧(A)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: @0,1008 $\checkmark$ 。

(5) 指定下一点或[圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: @44,22 $\checkmark$ 。

(6) 指定下一点或[圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: @0,10 $\checkmark$ 。

(7) 指定下一点或[圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: @-44,36 $\checkmark$ 。

(8) 指定下一点或[圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: @0,54 $\checkmark$ 。

(9) 指定下一点或[圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: @146,70 $\checkmark$ 。

(10) 指定下一点或[圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: $\checkmark$, 如图 1.2.2 所示。

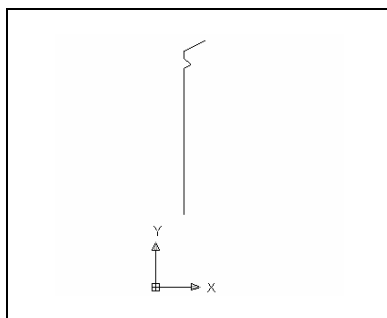


图 1.2.2

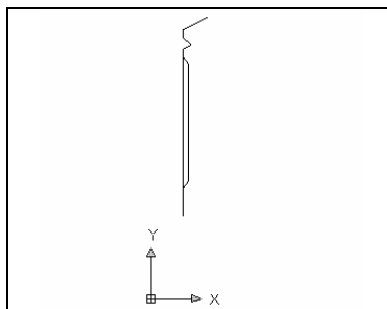


图 1.2.3

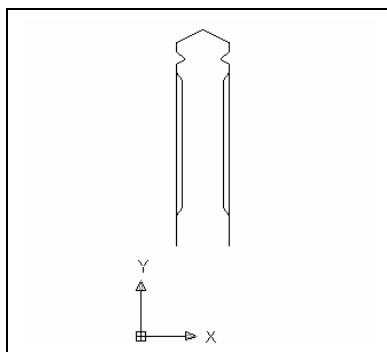


图 1.2.4

2. 单击“多段线”按钮或者在命令行直接输入 pline。

(1) 命令: pline $\checkmark$ 。

(2) 指定起点: 200,665 $\checkmark$ 。

(3) 当前线宽为: 0.0000。



(4) 指定下一个点或[圆弧(A)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: @32,45✓。

(5) 指定下一点或[圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: @0,705✓。

(6) 指定下一点或[圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: @-32,45✓。

(7) 指定下一点或[圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: ✓, 如图 1.2.3 所示。

3. 单击“镜像”按钮或者在命令行直接输入 mirror。

(1) 命令: mirror✓。

(2) 选择对象: all✓。

(3) 选择对象: ✓。

(4) 指定镜像线的第一点: 346,1700✓。

(5) 指定镜像线的第二点: @0,-100✓。

(6) 是否删除源对象? [是(Y)/否(N)] <N>: ✓, 如图 1.2.4 所示。

4. 单击“直线”按钮或者在命令行直接输入 line。

(1) 命令: line✓。

(2) 指定第一点: 200,500✓。

(3) 指定下一点或[放弃(U)]: 492,500✓。

(4) 指定下一点或[放弃(U)]: ✓, 如图 1.2.5 所示。

5. 单击“直线”按钮或者在命令行直接输入 line。

(1) 命令: line✓。

(2) 指定第一点: 200,1630✓。

(3) 指定下一点或[放弃(U)]: 492,1630✓。

(4) 指定下一点或[放弃(U)]: ✓。

重复操作, 再绘制三条直线, 依次输入 (200,1576) 和 (492,1576), (244,1530) 和 (448,1535), (200,1460) 和 (492,1460), 结果如图 1.2.6 所示。

6. 单击“镜像”按钮或者在命令行直接输入 mirror。

(1) 命令: mirror✓。

(2) 选择对象: 选择步骤 5 所得实体✓。

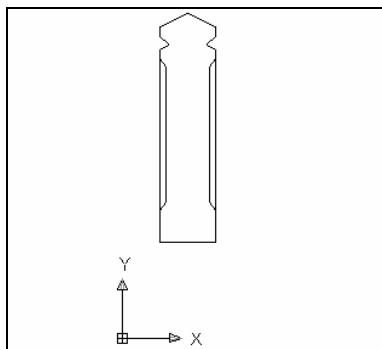


图 1.2.5

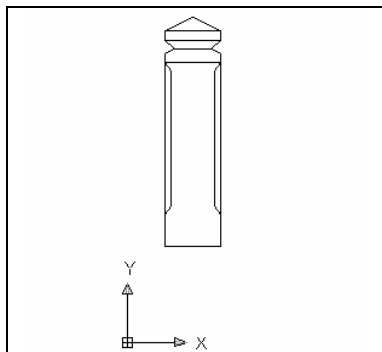


图 1.2.6

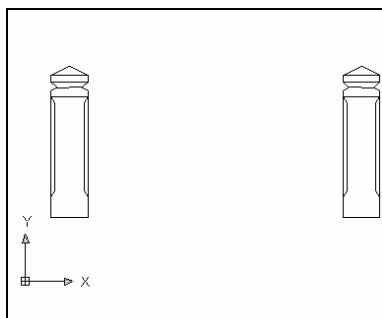


图 1.2.7

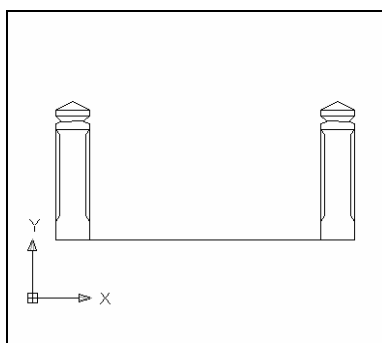


图 1.2.8



- (3) 选择对象: ✓。
- (4) 指定镜像线的第一点: 1500,200✓。
- (5) 指定镜像线的第二点: @0,100✓。
- (6) 是否删除源对象? [是(Y)/否(N)]
<N>: ✓, 如图 1.2.7 所示。

7. 单击“直线”按钮或者在命令行直接输入 line, 绘制一条直线, 依次输入 (492,500) 和 (@2016,0), 如图 1.2.8 所示。

8. 单击“复制对象”按钮或者在命令行直接输入 copy。

- (1) 命令: copy✓。
- (2) 选择对象: 选择步骤 7 绘制的直线。
- (3) 选择对象: ✓。
- (4) 指定基点或位移, 或者[重复(M)]:
m✓。
- (5) 指定基点: 492,500✓。
- (6) 指定位移的第二点或<用第一点作位移>: @0,100,0✓。
- (7) 指定位移的第二点或<用第一点作位移>: @0,150✓。
- (8) 指定位移的第二点或<用第一点作位移>: @0,920✓。
- (9) 指定位移的第二点或<用第一点作位移>: ✓, 如图 1.2.9 所示。

9. 单击“图案填充”按钮或者在命令行直接输入 bhatch。打开 **边界图案填充** 对话框, 再单击  按钮, 在打开的 **填充图案选项板** 对话框中选择合适的图案, 最后单击 **确定** 按钮。按照同样的方法填充其他部分, 结果如图 1.2.1 所示。



心得体会: 在本例的制作中, 先利用多段线命令绘制出左侧轮廓, 再利用镜像命令生成右侧轮廓, 最后再利用直线和复制对象等命令完成其他部分。

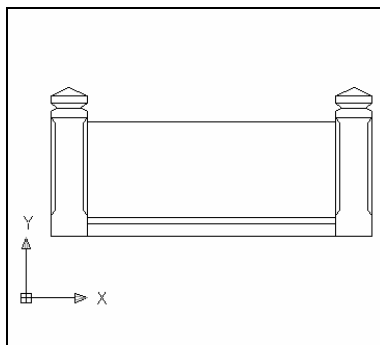


图 1.2.9