

AutoCAD 2002 中文版

建筑设计 精彩实例百分百

宋海云 等编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



TU201.4
39D

精彩实例百分百丛书

AutoCAD 2002 中文版

建筑设计精彩实例百分百

宋海云 等编著



机械工业出版社

本书专为具有一定 AutoCAD 建筑设计使用经验、亟需实战提高的用户而编写。全书以 AutoCAD 2002 中文版基础功能的介绍为主线,结合建筑工程设计绘图的特点,通过建筑部件、室内布局、厨卫用具、细部配置、综合图形、三维建模及建筑结构等 70 个实例,系统地讲解了 AutoCAD 的基础知识、绘图设置与准备、二维绘图与编辑、图块及其属性、文本标注以及三维绘图与编辑等方面的基本方法和技巧。

本书可供建筑设计行业及相关专业人员学习和参考,也可用作建筑类、土木类大中专院校教材和 AutoCAD 培训提高班的参考书。

本书的配套多媒体光盘含 AutoCAD 2002 中文版多媒体学习教程及本书实例的源文件,可供读者学习使用。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2002 中文版建筑设计精彩实例百分百/宋海云等编著. —北京:

机械工业出版社, 2003.1

(精彩实例百分百丛书)

ISBN 7-111-11406-X

I. A... II. 宋... III. 建筑设计: 计算机辅助设计—应用软件,

AutoCAD 2002 IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 102783 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划: 胡毓坚

责任编辑: 汪汉友

责任印制: 路 琳

北京蓝海印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2003 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·20 印张·493 千字

0001-5000 册

定价: 36.00 元 (含 1CD)

凡购本图书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

出版说明

人类正进入信息时代，信息技术的发展正在改变人们的工作、生活、思维和学习方式。随着中国加入 WTO，计算机的实操技能已成为衡量个人能力的重要标志之一。因此，掌握一定的计算机应用知识，具备一定的实操技能，熟练运用几种工具软件完成实际工作，是各行业从业人员的共同需求。

传统的教程形式的计算机图书，是为配合教师课堂教学使用的，跟随教师学习的效果固然是好，但是在生活节奏加快和竞争压力逐渐增大的今天，直接走进课堂接受老师手把手教学越来越不容易，大多数读者只能利用业余时间进行自学，他们需要的教材应该是随书配有多媒体内容的教学光盘（不仅是素材盘）的图书，达到进行手把手式教学的效果。本套丛书便是以实例讲述为主，在实例的具体操作中，熟练掌握软件的各项功能的读物。

本套丛书采用“练习目标+实例分析+操作过程+实例小结+相关知识”的结构讲述，并配有教师讲述的多媒体教学光盘（包含素材），以实例引导读者学习软件，从而达到最佳的学习效果。具体归纳为以下几个特点：首先是书中选用有代表性的实例，使读者以最小的阅读量、最简单的实例达到锻炼基本功的目的，以便在工作实践中即学即用；二是在一步一步教读者做实例的同时，增加必要的分析过程，例如：大多数实例的制作方法往往有好几种，对这些方法进行对比分析，可以使读者在学习时掌握更多的知识，不但知其然，而且知其所以然；三是在注重讲解实例制作过程的同时，增加对相关知识的讲解；最后，在软件应用的基础上，增加对相关行业专业知识的介绍，使缺乏有相关专业知识的读者能更快地获取相关技能，达到快速应用的目的。

本套丛书是在总结相关软件的使用经验，汲取多位读者的建议，并认真地综合了目前市场上实例类图书的优点后编写的。软件的使用与专业知识的紧密结合是本套丛书最突出的特色。

通过本套丛书精心设计的讲述结构，精彩的多媒体教学光盘和精致的实例制作，可使读者将基础操作与实际应用相结合，达到举一反三、触类旁通、综合运用之目的。

机械工业出版社

前 言

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司推出的通用计算机辅助绘图和设计软件, 它功能强大且简捷、易操作、易掌握, 在建筑与工程等设计领域中得到了极为广泛的应用。在我国, AutoCAD 已成为建筑设计领域应用最为广泛的计算机辅助设计软件之一。AutoCAD 2002 中文版是目前最新、最流行的版本, 相对于以前的版本, 它不仅在绘图方面新增了许多命令和功能, 同时对命令进行了大幅度的精简与调整, 大大地方便了操作。

应广大用户对 AutoCAD 在建筑设计领域的特殊要求, 我们编写了这本《AutoCAD 2002 中文版建筑设计精彩实例百分百》。本书主要以建筑设计中常见图形的平面、立面、三维图为例, 通过由浅入深、循序渐进的方法进行讲解, 使读者熟练掌握运用 AutoCAD 2002 绘制建筑图形的方法和技巧。另外, 本书还穿插了不少专业建筑知识, 使读者在用 AutoCAD 绘图的同时, 掌握一些相关建筑知识, 从而绘制出标准的建筑图形。

本书主要分为六大部分, 第一部分主要介绍建筑部件的绘制, 包括窗户、门、直行双跑楼梯、旋转门、玻璃门、圆柱、窗帘、中式楼梯、单扇木门、栏杆等。通过学习和练习, 读者能够掌握基本绘图命令的使用及绘制建筑部件的各种方法和技巧; 第二部分主要介绍室内部件的绘制, 包括电冰箱、双人床、餐桌、洗碗机、茶几、钢琴、靠背竹椅、转角沙发、吊灯、台灯、床头灯等常用家具。通过学习和练习, 读者能够掌握各种绘图命令和编辑命令的综合使用; 第三部分主要介绍厨卫用具的绘制, 包括玻璃酒器、厨房水槽、浴缸、天然气灶、马桶、水龙头、洗手池等平、立面图。通过学习和练习, 读者能够强化各种绘图命令和编辑命令的综合使用, 并了解绘制物体平、立面图的方法和技巧; 第四部分主要介绍细部配置的绘制, 包括门锁、拉手、楼梯扶手、地面、地毯、顶棚、植物、庭院灯等。通过学习和练习, 读者能够掌握节点大样图、局部详图的绘制, 并了解相似图形的外观; 第五部分主要介绍综合图形的绘制, 包括轴线、墙体、三室一厅套房、厨房、卫生间、书房墙立面、某办公大楼平面图和立面图等。通过学习和练习, 读者能够掌握综合图形立面图和平面图的绘制; 第六部分主要介绍建筑三维图的绘制, 包括基本三维建模和综合建筑三维图的绘制, 使读者掌握基本三维绘图命令的使用及绘制建筑三维图的技巧。

本书讲解了 70 个精彩建筑实例, 其中融汇了大量经验技巧, 可帮助读者解决一些在设计过程中遇到的实际问题, 达到学以致用目的。本书内容丰富, 图文并茂, 易学易用, 适用性、可操作性极强, 是初、中级读者学习 AutoCAD 的理想用书。

本书由眼界资讯组织编写并审定。另外, 萧秋阳、萧雨苓、曾安英、张忠林、尹健军、熊开、邓军、雷贤初、朱英、吴世会等人为本书编写付出了辛勤的劳动。由于编者经验有限, 加之时间仓促, 书中难免会有疏漏和不足之处, 恳请专家和读者不吝赐教。

编 者

目 录

出版说明

前言

第 1 篇 建筑部件.....1

实例 1 窗户(平面)2

实例 2 门(平面)5

实例 3 直行双跑楼梯8

实例 4 玻璃门14

实例 5 大型玻璃门19

实例 6 旋转门23

实例 7 圆柱29

实例 8 窗帘34

实例 9 中式楼梯38

实例 10 单扇木门46

实例 11 欧式木门50

实例 12 栏杆54

第 2 篇 室内布局.....60

实例 13 电冰箱61

实例 14 双人床65

实例 15 电视机组合柜69

实例 16 六人座餐桌餐椅74

实例 17 中式餐桌78

实例 18 洗碗机83

实例 19 电话机86

实例 20 圆形茶几90

实例 21 桌子93

实例 22 钢琴96

实例 23 靠背沙发椅100

实例 24 靠背竹椅104

实例 25 转角沙发109

实例 26 三人沙发112

实例 27 双筒吊灯116

实例 28 台灯119

实例 29 床头灯124

第 3 篇 厨卫用具.....130

实例 30 玻璃酒器131

实例 31 厨房水槽.....134

实例 32 浴缸(平面)138

实例 33 浴缸(立面)142

实例 34 天然气灶(平面)144

实例 35 天然气灶(立面)148

实例 36 马桶(平面)151

实例 37 马桶(立面)156

实例 38 水龙头(平面)160

实例 39 水龙头(立面)164

实例 40 洗手池(平面)170

实例 41 洗手池(立面)174

第 4 篇 细部配置.....177

实例 42 横向门锁.....178

实例 43 竖向门锁.....181

实例 44 木门拉手.....184

实例 45 玻璃门拉手.....187

实例 46 楼梯扶手.....191

实例 47 厨房瓷砖地.....194

实例 48 十字瓷砖地.....198

实例 49 小院花砖地.....202

实例 50 地毯.....207

实例 51 顶棚.....211

实例 52 室内盆栽.....214

实例 53 装饰植物.....218

实例 54 墙面装饰画.....221

实例 55 庭院灯.....226

第 5 篇 综合图形.....231

实例 56 墙体轴线草图.....232

实例 57 墙体草图.....236

实例 58 三室一厅套房平面图.....240

实例 59 厨房立面图.....247

实例 60 卫生间立面图.....253

实例 61 书房墙立面图.....257

实例 62 某办公大楼平面图.....261

实例 63 某办公大楼立面图.....273

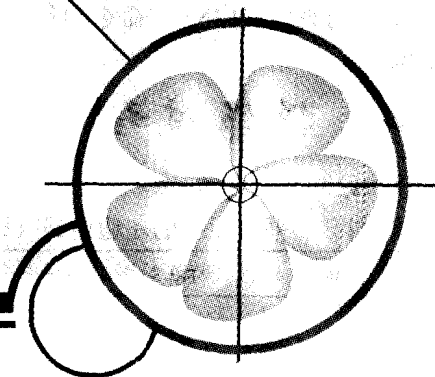


第 6 篇 三维图形	286	实例 67 圆石凳	295
实例 64 门 (三维)	287	实例 68 方形茶几	298
实例 65 窗 (三维)	289	实例 69 楼梯 (三维)	301
实例 66 石桌	292	实例 70 古典园门	304

第 1 篇

建筑部件

A



实例 1 窗户（平面）

练习目标

本例将练习利用直线（LINE）、复制（COPY）等命令绘制如图 1-1 所示的窗户平面图，通过本例的练习，读者可以学习绘制基本平面图形的方法和技巧，掌握一些基本绘制命令和编辑命令结合使用的方法。

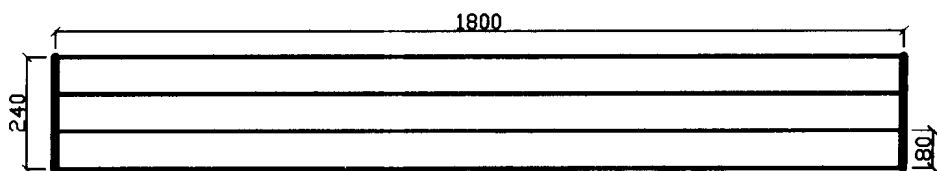


图 1-1 窗户（平面）

实例分析

从如图 1-1 所示的窗户平面图中可以看出，该图由一些相同的线段组成。要绘制该图，可采用以下几种方法：

- （1）使用直线（LINE）命令分别绘制出需要的直线。
- （2）先使用直线（LINE）命令绘制出相同的直线，再用复制（COPY）命令将其复制到相应的位置。
- （3）使用多线（MLINE）命令直接绘制。
- （4）用直线（LINE）命令绘制，再用阵列（ARRAY）命令进行阵列或用偏移（OFFSET）命令进行偏移复制。

为练习直线（LINE）命令和复制（COPY）命令的结合使用，本例将采用第二种方法进行绘制。

操作过程

1. 绘制左边竖线

绘制窗户平面图中的左边竖线（即墙边线），其操作步骤如下：

命令：_line_（或用鼠标在绘图工具栏中选择 ↗ 工具）



指定第一点: 任意拾取一点 (指定第一点)

指定下一点或[放弃(U)]: @0,-240 (指定下一点相对坐标)

指定下一点或[放弃(U)]: (结束线段绘制操作)

2. 绘制右边竖线

绘制窗户平面图中的右边竖线, 其操作步骤如下:

命令: **_copy** (或用鼠标在绘图工具栏中选择  工具)

选择对象: 找到 1 个 (选择已绘制好的竖线段)

选择对象: (结束选择)

指定基点或位移, 或者 [重复(M)]: (在此可选择复制方法)

指定基点或位移, 或者 [重复(M)]: 捕捉线段的顶端端点并单击 (如图 1-2 所示)

指定位移的第二点或<用第一点作位移>: @1800,0 (指定复制的线段与选择对象相距 1800mm)

3. 绘制中间横线

绘制窗户平面图中的中间横线 (即窗户线), 其操作步骤如下:

命令: **_line**

指定第一点: 鼠标在左墙边线的顶端端点处单击

指定下一点或 [放弃(U)]: 鼠标在右墙边线的顶端端点处单击

指定下一点或 [放弃(U)]: (结束绘制)

命令: **_copy**

选择对象: 找到 1 个 (选择绘制的中间横线)

选择对象: (结束选择)

指定基点或位移, 或者 [重复(M)]: **m**

指定基点: 单击直线左端点

指定基点: 指定位移的第二点或 <用第一点作位移>: @0,-80

指定位移的第二点或 <用第一点作位移>: @0,-160 (如图 1-3 所示)

指定位移的第二点或 <用第一点作位移>: @0,-240

指定位移的第二点或 <用第一点作位移>: (结束复制操作, 结果如图 1-1 所示)



图 1-2

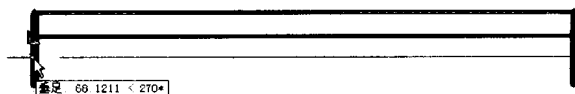


图 1-3

最后将此图形文件存储为“窗户 (平面).dwg”即可。

实例小结

本例主要练习了直线（LINE）命令和复制（COPY）命令的使用。要绘制此例图形，还可先绘制出图形的左半部分，再用镜像命令绘制出其右半部分。此方法虽也可达到目的，但过于舍近求远，此处不推荐使用。

注意，一般情况下，绘制本例中的窗户图形，要将窗户两边代表墙的边线设置为粗线（也可以不绘制墙边线），将代表窗户的中间线设置为细线，以示区别。

另外，此例中的图形将作为图块应用在后面的综合实例中，从而减少绘制大型实例时的操作步骤。

相关知识

复制（COPY）命令用于复制一个已有的对象。在其提示中，“基点”是指复制对象的参考点；“位移或偏移点”是指放置复制对象相对于基点的位置。

直线命令用于在两点之间绘制直线，并且可以不断重复操作，画出多条连续线段（其中每一条线段相对独立）。直线命令是最常用的绘图命令，建筑工程图纸中的各种实线和虚线都可以用这一命令完成。

在 AutoCAD 的实际应用过程中，往往需要绘制有精确长度的直线。当使用直线命令来绘制时，应优先选用键盘输入相对坐标或极坐标与捕捉控制点相结合的方式确定直线端点，绘制指定了长度的直线。另外，直线命令绘制的直线在缺省状态下没有宽度。要绘制有宽度的直线，可以在绘制前设置，也可以在绘制后设置。关于线宽的设置，将在综合图形实例中详细介绍。

另外，在 AutoCAD 中，用户绘制图形时一般都需要使用十分精确的数据，操作时应采用鼠标和命令行相结合的方式，而较少单独用鼠标来作业。

除了本例中绘制的窗户平面图外，在实际绘制中，还可以根据不同情况绘制图 1-4 中所示形状的窗户平面图。

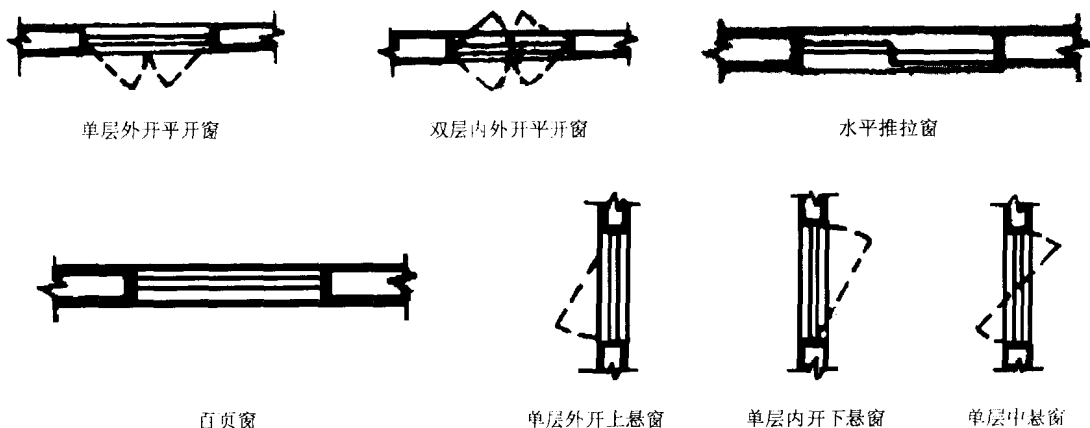


图 1-4 窗门的平面图

实例 2 门（平面）

练习目标

本例将练习绘制如图 2-1 所示门的平面图。通过本例的练习，读者可以学习绘制基本平面图形的方法和技巧，掌握不同绘图命令的结合使用和端点捕捉方法。

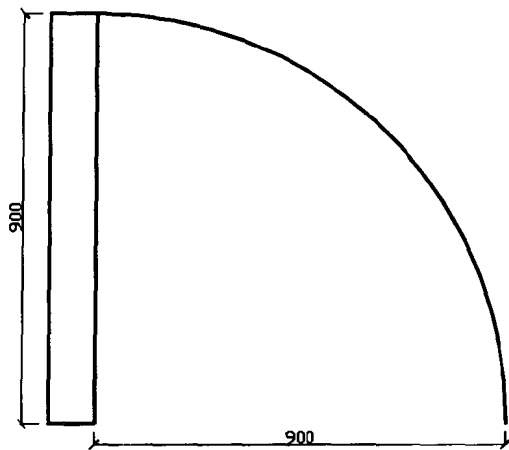


图 2-1 门（平面）

实例分析

从图 2-1 所示的门平面图中可以看出，该图由矩形门扇和弧线段组成，因此可使用矩形（RECTANG）、椭圆弧（ELLIPSE）命令进行绘制。

使用圆弧（ARC）命令虽也可绘制该弧线段，且其方法更为简单，但本例为练习椭圆弧（ELLIPSE）命令的使用，故采用该方法进行绘制。

操作过程

1. 绘制矩形门扇

绘制门平面图中的矩形门扇，其操作步骤如下：

命令：_rectang┐（或用鼠标在绘图工具栏中选择  工具）

指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]: 任意拾取一点

指定另一个角点或 [尺寸(D)]: @100,-900 (结果如图 2-2 所示)

2. 绘制弧线段

绘制门平面图中的弧线段 (即门的开启轨迹), 其操作步骤如下:

命令: _ellipse (或用鼠标在绘图工具栏中选择  工具)

指定椭圆的轴端点或 [圆弧(A)/中心点(C)]: _a

指定椭圆弧的轴端点或 [中心点(C)]: 鼠标在矩形右上角顶点处单击 (如图 2-3 所示)

指定轴的另一个端点: @0,-1800

指定另一条半轴长度或 [旋转(R)]: 900

指定起始角度或 [参数(P)]: -900

指定终止角度或 [参数(P)/包含角度(I)]: 0 (结果如图 2-1 所示)



图 2-2



图 2-3

最后将此图形文件存储为“门 (平面).dwg”即可。

实例小结

本例主要练习了矩形 (RECTANG)、椭圆弧 (ELLIPSE) 命令的结合使用。另外, 在绘制本例的过程中, 读者还可采用以下方法:

(1) 使用直线 (LINE) 命令绘制图 2-1 中的矩形。

(2) 使用圆弧 (ARC) 命令也可绘制图 2-1 中的弧线段 (在后面的实例中将具体应用和讲解该命令)。

另外, 此例中的门图形将作为图块应用在后面的综合实例中, 从而减少绘制大型实例时的操作步骤。

相关知识

矩形 (RECTANG) 命令以指定两个对角点的方式绘制矩形, 当两角点形成的边长相同同时则生成正四边形。

椭圆 (ELLIPSE) 命令用于绘制椭圆或椭圆弧。使用 ELLIPSE 命令绘制的椭圆同圆一样, 不能用 EXPLODE、PEDIT 等命令修改。

另外, 在本例的绘制过程中, 应用了端点捕捉的知识, 利用端点捕捉可捕捉到圆弧、直



线、多线、多义线等最近的端点。如果对象指定了厚度，则可捕捉对象的边的端点，也可捕捉三维实体、体和面域的边的端点。要应用端点捕捉，应先设置自动捕捉方式（是指当绘图过程中需要捕捉特征点时，系统根据设置自动进行捕捉）。设置自动捕捉方式的操作步骤如下：

（1）选择“工具”→“草图设置”菜单命令（或直接在命令行中输入“Dsettings”命令并按回车键）打开“草图设置”对话框，单击“对象捕捉”选项卡，在此对话框中可以选择所需的捕捉方式。

启用对象捕捉：当对象捕捉打开时，在该模式下选定的对象捕捉是激活的。

启用对象捕捉追踪：如果对象捕捉追踪打开，在命令中指定点时，光标可以沿基于其他对象捕捉点的对齐路径进行追踪。要使用对象捕捉追踪，必须打开一个或多个对象捕捉。

（2）在对话框中设置具体捕捉方式，用户可根据绘图需要进行选用。

用对话框设置捕捉模式后，弹出菜单的捕捉模式将暂时屏蔽组合设置模式，但弹出菜单所设置的捕捉模式仅起一次作用。要长期使用捕捉功能，应设置自动捕捉方式（指当绘图过程中需要捕捉特征点时，系统根据设置自动进行捕捉），按下窗口状态栏上的对象捕捉按钮即可设置自动捕捉。

目标捕捉方式在进行精确绘图时非常有用，但有时也会造成一些不必要的麻烦，如我们在欲捕捉线段垂足时却由于垂足与中点靠得过近捕捉到了线段中点，造成绘图失误。因此，选用捕捉方式时一定要认真考虑，慎重选用。

除了本例中绘制的门平面图外，在实际绘制中，还可以根据不同情况绘制图 2-4 中所示形状的门平面图。

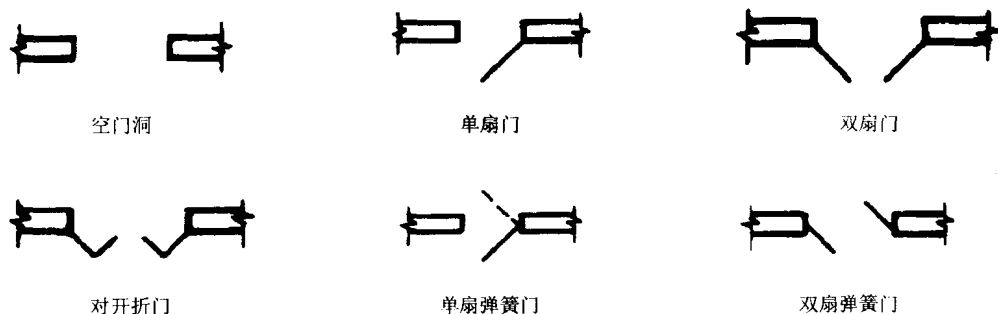


图 2-4 门的平面图

实例 3 直行双跑楼梯

练习目标

本例将练习绘制如图 3-1 所示的直行双跑楼梯平面图。通过本例的练习，读者可掌握阵列（ARRAY）、多段线（PLINE）、单行文字（DTEXT）等命令的使用，并学习单跑、双跑楼梯的绘制方法和技巧。

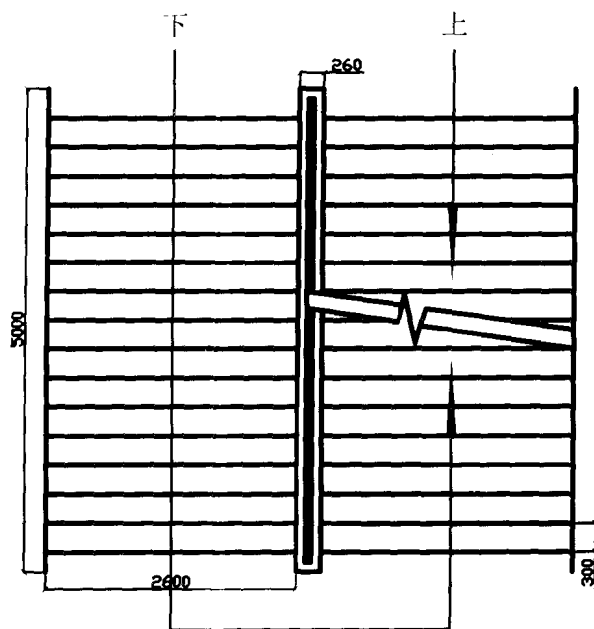


图 3-1 直行双跑楼梯

实例分析

要绘制如图 3-1 所示的直行双跑楼梯平面图，可用直线（LINE）命令绘制楼梯一边扶手及一条踏步线，用复制（COPY）命令复制出另一边扶手，用阵列（ARRAY）命令阵列出其他踏步线，用镜像（MIRROR）命令镜像出另一边楼梯，用直线（LINE）和矩形（RECTANG）命令绘制出梯井线和折断线，用修剪（TRIM）命令修剪多余元素，用多段线（PLINE）命令绘制出上下箭头，最后用单行文字（DTEXT）命令标注出“上、下”方向字符。



操作过程

1. 绘制楼梯两边扶手

操作步骤如下:

命令: **_line**┐

指定第一点:任意拾取一点

指定下一点或 [放弃(U)]: **@0,-5000**┐

指定下一点或 [放弃(U)]: **┐**

命令: **_copy**┐

选择对象: 找到 1 个 (选择绘制的直线)

选择对象: **┐**

指定基点或位移, 或者 [重复(M)]:鼠标在直线的顶点处并单击

指定位移的第二点或<用第一点作位移>: **@2600,0**┐

指定位移的第二点或 <用第一点作位移>: **┐** (结果如图 3-2 所示)

2. 绘制踏步线

操作步骤如下:

命令: **_line**┐

指定第一点: **_from** 基点: (单击  按钮, 捕捉左边扶手直线的下端端点并单击) <偏移>: **@0,200**┐

指定下一点或 [放弃(U)]: **@2600,0**

指定下一点或 [放弃(U)]: **┐** (结果如图 3-3 所示)

命令: **_array**┐ 找到 1 个 (选中踏步直线, 鼠标单击  按钮, 系统弹出“阵列”对话框, 在其中选择  单选框, 并在“行”文本框中输入 16, 在“行偏移”文本框中输入 300, 如图 3-4 所示, 最后单击“确定”按钮即可)

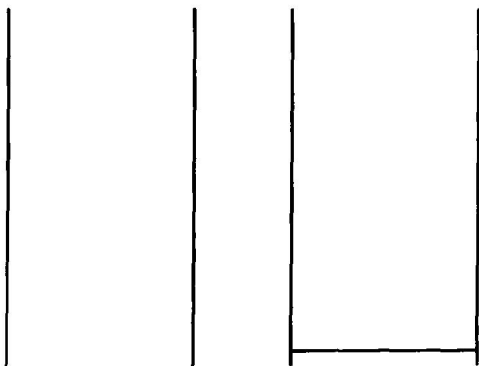


图 3-2

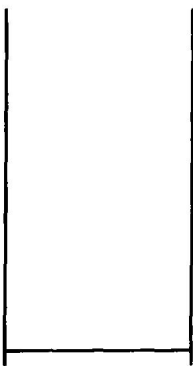


图 3-3

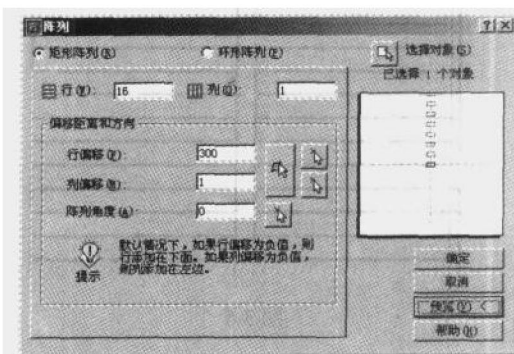


图 3-4

3. 镜像另一边楼梯

镜像另一边楼梯, 其操作步骤如下:

命令: **_mirror**┐

选择对象: 指定对角点: 找到 26 个 (选中所有楼梯段)

选择对象: ┐

指定镜像线的第一点: **_from** 基点: (单击捕捉自按钮 $\square$, 鼠标在右边扶手线顶端单击) <偏移>: **@130,0**┐

指定镜像线的第二点: 鼠标在其极轴追踪线上的某点处单击

是否删除源对象? [是(Y)/否(N)] <N>: ┐ (结果如图 3-5 所示)

4. 绘制梯井

操作步骤如下:

命令: **_rectang**┐

指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]: **_from** 基点: (单击捕捉自按钮 $\square$, 鼠标在左部楼梯的右边扶手线顶端单击) <偏移>: **@100,-100**┐

指定另一个角点或 [尺寸(D)]: **@60,-4800**┐

命令: **_line**┐

指定第一点: 鼠标在左部楼梯的右边扶手线顶端单击

指定下一点或 [放弃(U)]: 鼠标在右部楼梯的左边扶手线顶端单击

指定下一点或 [放弃(U)]: ┐

命令: ┐

LINE 指定第一点: 鼠标在左部楼梯的右边扶手线底端单击

指定下一点或 [放弃(U)]: 鼠标在右部楼梯的左边扶手线底端单击

指定下一点或 [放弃(U)]: ┐ (结果如图 3-6 所示)

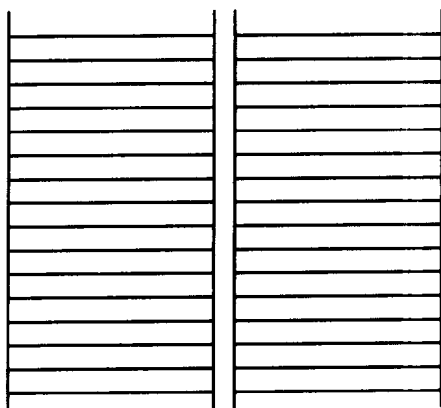


图 3-5

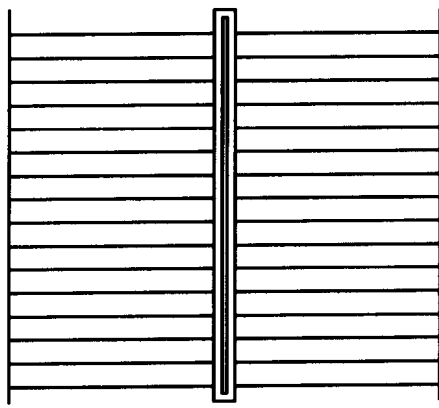


图 3-6

5. 绘制折断线

绘制折断线, 并修剪多余元素, 其操作步骤如下:

命令: **_line**┐

指定第一点: 拾取一点

-10-