

万水创作实例
五十讲丛书

突破

AutoCAD 2002

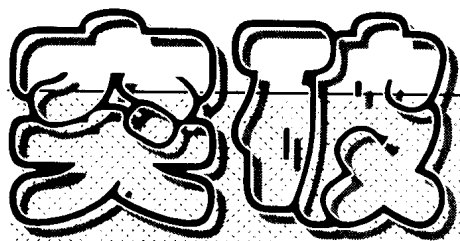
中文版 建筑设计与效果图制作
创作实例 五十讲

张伟安 赵曾辉 吴 懿 等编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

万水创作实例五十讲丛书



AutoCAD 2002 中文版

建筑设计效果图制作 创作实例五十讲

张伟安 赵曾辉 吴懿 等编著



中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

AutoCAD 2002 是 Autodesk 公司推出的最新版本的 CAD 设计软件,它较 AutoCAD 2000i 进行了较大的调整,使其使用更加方便。

本书通过 50 个实例全面系统地介绍了 AutoCAD 2002 在建筑设计中的应用。全书分为 7 篇:第一篇通过 5 个实例介绍了 AutoCAD 2002 的绘图基础知识,如图形观测,基本二维图形绘制,图层和标注,3D 绘图等;第二篇通过 9 个实例介绍了建筑二维表现图的绘制方法;第三篇通过 9 个实例介绍了建筑三维模型的制作方法;第四篇通过 8 个实例介绍了建筑三维模型渲染的基本方法;第五篇通过 7 个实例介绍了建筑施工图的绘制方法;第六篇通过 5 个实例介绍了天正软件在建筑设计中的应用;第七篇通过 7 个实例综合叙述了建筑效果图的绘制方法。

本书突出了 AutoCAD 2002 的基本功能,并用大量实例涵盖了 AutoCAD 2002 的大部分范围,内容翔实,语言生动流畅,不仅适合于 AutoCAD 2002 的初学者,而且对从事建筑设计的工程技术人员和设计人员具有很好的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

突破 AutoCAD 2002 中文版建筑设计与效果图制作创作实例五十讲/张伟安等编著. —北京:中国水利水电出版社, 2002

(万水创作实例五十讲丛书)

ISBN 7-5084-1321-0

I. 突… II. 张… 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 103356 号

书 名	突破 AutoCAD 2002 中文版建筑设计与效果图制作创作实例五十讲
作 者	张伟安 赵曾辉 吴懿 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@public3.bta.net.cn (万水) sale@waterpub.com.cn 电话: (010) 68359286 (万水)、63202266 (总机)、68331835 (发行部)
经 售	全国各地新华书店
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京蓝空印刷厂
规 格	787×1000 毫米 16 开本 24.5 印张 540 千字
版 次	2003 年 1 月第一版 2003 年 1 月北京第一次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	35.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

《万水创作实例五十讲丛书》

编委会

主 编 万 博 王 龙

编 委 苏 瑞 索双有 袁 博 陈海亮 黎 骅 康通博

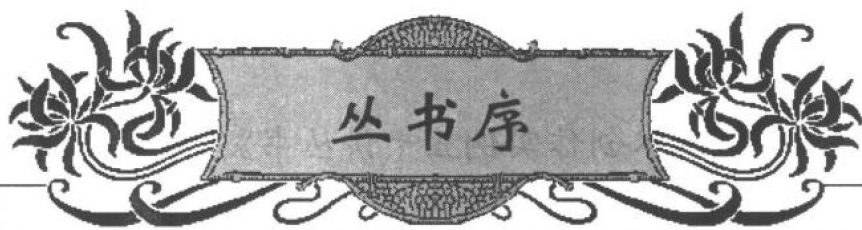
陈 飞 郭燕婷 关 宁 张美生 文 锋 姜俊杰

杨现青 胡晓冰 商 铮 特 铮 赵庆元 姜仁武

王 静 陈心怡 陈江龙 谢小卓 贾全芳 王嘉宁

刘松涛 盛建武 芦 阳 王为之 杜建峰 徐 伟

陈 鹏 胡 鹏 雷文波 韩中领 贾君琳 朱易昕



近几年来，由于科技的长足进步，电脑的图像处理能力大大提高。这给广大的设计人员带来了福音。越来越多的动画设计人员、广告设计人员、艺术创意人员等开始放下纸与笔，操起键盘和鼠标，用电脑来创造更奇妙的艺术世界。

更可喜的是，关于用电脑来进行设计、创意和制作的图书在这几年获得了长足的发展。图书品种空前多样，各种档次一应俱全。与此同时，很多读者早已摆脱了教条式的入门讲解，他们需要的是前人的经验和总结。

如何把前人摸索出来的经验和套路传授给急需它们的读者，如何使计算机的入门教育变成更具有艺术性的教育，是我们一直在寻求的突破口。为此，我们策划并编写了“创作实例五十讲”系列丛书，从写作到排版风格，从整体结构到每个小例子，我们都做了精心的安排。

在本丛书的编写过程中贯穿了如下的原则：

- (1) 由浅入深、由易到难。整本书结构清晰，适用于初级和中级读者。
- (2) 内容实用、可操作性强。书中对实际操作过程的描述要求“不离屏幕”、“不离键盘”、“不离鼠标”，编写风格则要求“功能性强”、“示范性强”。
- (3) 知识讲解与动手操作并行。每个实例都突出讲解了某些知识点和使用技巧，知识点与实例的结合是本丛书的一大特点。
- (4) 不做简单的功能介绍。本丛书是侧重于应用的图书，我们假定丛书的读者对软件已有一定的了解、或是计算机基础较好，需要快速地在实践中掌握软件的应用。

愿本丛书能带领读者进入电脑设计、创意与制作的广阔空间。

编者

2002年10月



我们寻求突破

前 言

AutoCAD 是国内外建筑设计院和事务所里设计人员使用最为广泛的绘图软件。它的使用涵盖了建筑工程的每一个方面，如建筑方案设计、施工图设计、结构设计、建筑规划、水暖电通风等各个专业。AutoCAD 2002（中文版）是继 AutoCAD 2000（中文版）之后该软件的最新版本。为了方便现有用户，AutoCAD 2002 的 DWG 文件和应用程序与 AutoCAD2000 和 AutoCAD 2000i 有良好的兼容性。AutoCAD 2002 新增了 4 项功能，包括：关联标注、属性管理工具、图层管理工具和 DesignXML。除此以外，AutoCAD 2002 还增强了一些原有的功能，包括：AutoCAD 今日增强功能、实时对象激活器和网上发布。

本书是应用类专业实例丛书，其中的实例在建筑制图方面具有较高的专业性、实用性，并且注重灵活运用 AutoCAD 的各种功能。本书围绕着两个主题——AutoCAD 在建筑制图中的应用和建筑制图的专业知识，通过 50 个实例展开，内容包括：AutoCAD 基础入门应用、建筑平立剖面的绘制、节点大样绘制、三维建模、渲染、建筑施工图的绘制、天正建筑软件的应用、综合建筑实例等。每个实例都是以 AutoCAD 的一个实用功能而展开的，步骤清晰，由浅入深，配以大量插图，在关键的地方还添加了说明。在每个实例后面还有知识详解和小结，对本讲所使用的命令和其中的重点难点给予说明和深入讨论。

本书十分强调建筑制图的专业知识，并在其中的一些章节予以介绍，重视实际应用，加强了对施工图（第五篇）和天正建筑软件（第六篇）的介绍。

实例由浅入深，AutoCAD 知识与建筑专业知识并重，使读者既学会 AutoCAD 的使用，又能了解 AutoCAD 在建筑中的应用。通过实例讲解建筑制图的专业知识，主要体现 AutoCAD 在建筑中的应用。

本书由文博工作室策划，参加本书编写的有：张伟安（第二、四、五、七篇），赵曾辉（第一、三、七篇）和吴懿（第六篇）。本书的策划和写作得到了姜俊杰的大力帮助，并为本书拟定了结构体系，在此谨表深深的谢意。

鉴于水平有限，书中谬误疏漏之处在所难免，敬请广大读者不吝赐教。

本书中的实例模型可以从中国水利水电出版社网站www.waterpub.com.cn上下载。

编 者

目 录

丛书序

前言

第一篇 AutoCAD 2002 基础知识讲解

第一讲	基本作图方法——绘制一个简单家具.....	2
第二讲	图层及文本标注——小房间的平面绘制.....	15
第三讲	AutoCAD 的标注——小房间的尺寸标注.....	23
第四讲	图形文件的导入和输出——完成标准制图.....	28
第五讲	三维图形的制作——有基座的锥塔.....	33

第二篇 建筑二维制图

第六讲	修剪你的图形——简单的卫生间平面.....	41
第七讲	点的捕捉——厨房的平面布置.....	46
第八讲	重复图形的绘制——住宅楼梯间剖面.....	53
第九讲	使用多段线(1)——居室墙壁框架.....	61
第十讲	使用多段线(2)——抬梁式屋架剖面.....	68
第十一讲	线型设置——建筑节点的绘制.....	75
第十二讲	定义块的属性——制作样板图.....	80
第十三讲	使用外部参照——住宅标准层平面图.....	86
第十四讲	附着光栅图像——地段总平面图.....	91

第三篇 AutoCAD 2002 的三维建模

第十五讲	三维图形的消隐和着色——组合柜子.....	98
第十六讲	三维面的使用——食品店店面设计.....	104
第十七讲	拉伸曲面和扁平曲面的使用——凉亭.....	111
第十八讲	三维网格曲面的使用——茶壶和茶杯.....	121
第十九讲	基本几何体和布尔运算——路灯(1).....	131
第二十讲	基本几何体和布尔运算——路灯(2).....	138

第二十一讲	二维到三维的变换——家具布置.....	146
第二十二讲	多视窗的应用——高层建筑效果图（1）.....	158
第二十三讲	编辑三维模型——高层建筑效果图（2）.....	166

第四篇 建筑模型渲染

第二十四讲	赋予材质——室内大厅效果图（1）.....	174
第二十五讲	设置光源——室内大厅效果图（2）.....	180
第二十六讲	添加贴图和配景——室内大厅效果图（3）.....	189
第二十七讲	渲染高级设置——室内大厅效果图（4）.....	195

第五篇 建筑施工图

第二十八讲	施工制图入门——入口台阶（1）.....	202
第二十九讲	施工图纸线型和注释——入口台阶（2）.....	209
第三十讲	工程制图——古建复原平面（1）.....	214
第三十一讲	工程制图——古建复原平面（2）.....	224
第三十二讲	建筑细部构件工程——灯具安装构造图.....	234
第三十三讲	工程制图的尺寸标注——住宅屋顶（1）.....	240
第三十四讲	对象的链接和嵌入——住宅屋顶（2）.....	250
第三十五讲	对象的拉伸——住宅外墙剖面（1）.....	257
第三十六讲	创建布局视口——住宅外墙剖面（2）.....	265
第三十七讲	电子出图与图纸打印——住宅外墙剖面（3）.....	270

第六篇 天正建筑

第三十八讲	双线墙绘制——售楼处平面.....	281
第三十九讲	总图规划——居住小区.....	289
第四十讲	立面图生成——多层单元楼立面.....	296
第四十一讲	绘制剖面楼梯——多层单元楼楼梯.....	302
第四十二讲	从方案到三维模型——房屋轴测图.....	309
第四十三讲	建筑条件图——结构专业条件图.....	316

第七篇 AutoCAD 2002 的综合实例讲解

第四十四讲	多线编辑工具——办公楼平面（1）.....	324
第四十五讲	使用多线样式——办公楼平面（2）.....	332
第四十六讲	建筑设备的绘制——办公楼平面（3）.....	340
第四十七讲	页面设置——办公楼平面（4）.....	348

第四十八讲	模型空间和图纸空间的转换——萨伏伊别墅的平面图	353
第四十九讲	从建筑平面到建筑模型——萨伏伊别墅外观效果图	364
第五十讲	绘制整套的建筑效果图——萨伏伊别墅立面图和渲染效果图	375

第一篇

AutoCAD 2002 基础知识讲解

本篇导读

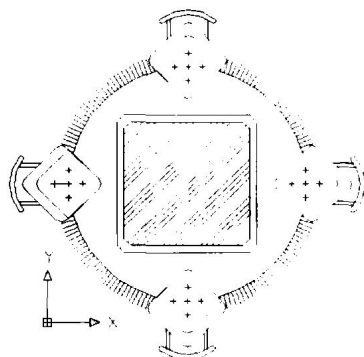
利用 AutoCAD 2002 可以在建筑设计中绘制出精细严整的图形，能进行非常复杂的设计，但在进入高级绘图阶段之前我们还需要对 AutoCAD 2002 的基本操作有一些了解。本篇为基础讲解篇，将详细地介绍 AutoCAD 2002 提供的各种绘图工具、常用的绘图方法及一些绘图技巧。

建模的最基本的工具就是 AutoCAD 2002 提供的“绘图”下拉菜单，通过它可以方便地进行二维和三维的图形绘制。如果需要对绘制好的图形进行修改和加工，可以使用 AutoCAD 2002 提供的功能各异的图形编辑修改器。编辑修改器的使用不仅是绘图的辅助手段，而且也是绘图的一个重要方法。结合实例综合介绍 AutoCAD 2002 中各种命令的使用是本篇内容的重点，二维图形绘制和三维建模的基本命令均有涉及。

第一讲 基本作图方法——绘制一个简单家具

这一讲通过基本绘图和基本图形修改，来完成一个简单家具的平面图。目的是介绍 AutoCAD 的初级操作：基本绘图和基本图形修改的基本方法和步骤，使读者对 AutoCAD 2002 的基本绘图和基本图形修改有初步的了解。

首先利用【直线】、【矩形】、【偏移】等命令以及其他一些绘图命令绘出家具的基本平面图，然后用【修剪】、【倒角】、【圆角】等修改命令绘出家具的细致的平面图；整个操作是建筑平面图的基本画法，我们可由此认识基本绘图和基本图形修改的作法。



AutoCAD 2002 工作界面简介

1. 当首次进入 AutoCAD 2002 时，会看到如图 1-1 所示的界面。这就是 AutoCAD 2002 的用户界面。在这个界面中，包含了标题栏、菜单栏、工具栏、图形窗口、命令窗口和状态栏等一系列不同用途的界面，下面将简介各个界面不同的性质和用途。

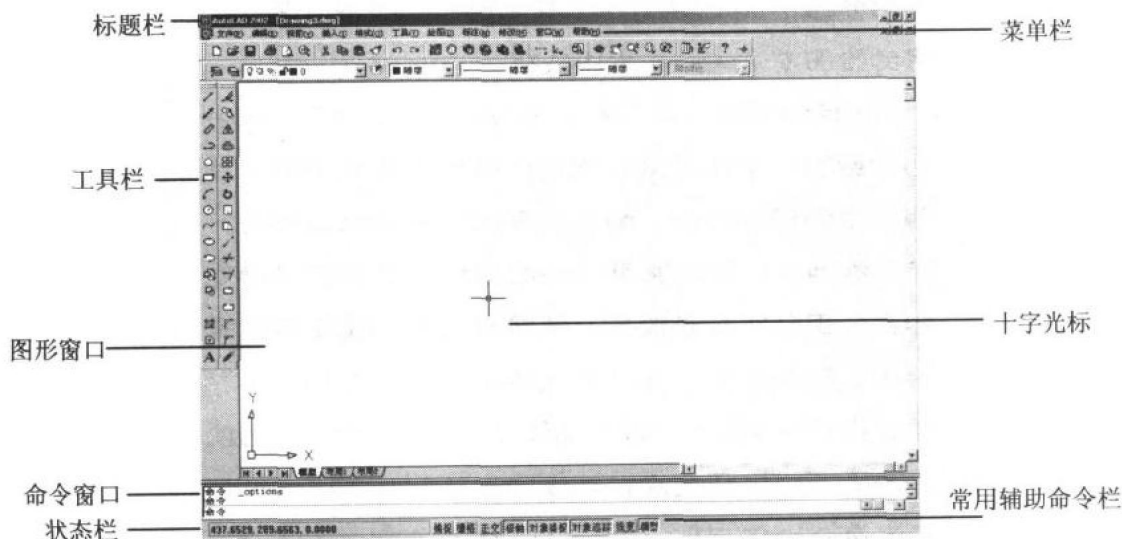


图 1-1 AutoCAD 2002 主窗口

2. 在界面最上方的是 AutoCAD 2002 的标题栏。标题栏用来对 AutoCAD 2002 的窗口进行控制，是 AutoCAD 2002 的最基本的窗口。标题栏右方的 3 个按钮分别为“最小化”按钮，“最大化”按钮（“恢复”按钮）和“关闭”按钮，它们分别控制着 AutoCAD 2002 窗口的开启、关闭与大小调整。由于这些按钮直接控制 AutoCAD 2002 的开闭，在使用时应慎重，以免误操作。

3. 标题栏下方是 AutoCAD 2002 的菜单栏。菜单栏以下拉菜单的方式进行管理，分为“文件”、“编辑”、“视图”、“格式”、“工具”、“绘图”、“修改”和“窗口”等主菜单，其子菜单几乎包括了 AutoCAD 2002 中的所有命令，AutoCAD 2002 的大部分操作都要通过它们来进行。使用时也可以通过创建快捷菜单的方式进行，以提高效率，菜单栏的最右方为当前工作图形的控制按钮，与标题栏的控制按钮相似，它们也分别控制着 AutoCAD 2002 窗口的开启、关闭与大小调整，只是控制的是当前的作图窗口。

4. 在界面最左边的是 AutoCAD 2002 的工具栏。工具栏中显示的是菜单栏中各个命令的快捷菜单，作用是使用户能更加方便快捷地进行绘图操作。第一次使用 AutoCAD 2002 时，系统默认显示的快捷菜单有【标准】、【对象特性】、【绘图】和【修改】4 个菜单，用户如果想添加新的快捷菜单，可以在工具栏的空白处单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“自定义”，即可以在【自定义】对话框中选择想要的快捷菜单。

5. 在界面最下方的是 AutoCAD 2002 的状态栏。状态栏中包括十字光标的坐标栏和常用辅助命令栏。十字光标的坐标栏用来显示十字光标在图形窗口中的坐标位置，利用它可以对图形进行定位；常用辅助命令栏包括【栅格】、【对象捕捉】、【正交】和【对象追踪】等各种常用的辅助绘图命令，利用它们可以在不打开其他菜单的情况下对图像进行辅助操作，而不会打断其他命令的继续进行。

6. 状态栏上方是 AutoCAD 2002 的命令窗口。命令窗口以键盘操作为主，主要用来对图形或点进行精确定位，也支持命令行的快捷键输入方式。命令窗口一般不单独使用，而是和鼠标操作结合使用以提高作图效率。

7. 命令窗口上方是 AutoCAD 2002 的图形窗口，即占据屏幕最大面积的窗口。图形窗口以图形的方式反映用户所进行的操作，是 AutoCAD 2002 中最重要的窗口之一。窗口左下角为绘图的坐标系，鼠标移动到窗口中时会变为十字光标，用来进行图形定位等鼠标操作。



工作环境的设置

1. 首先进入 AutoCAD 2002，开始绘图新图。选择【文件 / 新建】，在视图中建立一个新的图形。

命令: new, 建立一张新的图纸。

2. 输入命令后，系统会弹出【AutoCAD 2002 今日】对话框，单击【创建图形】标题框，在【选择如何开始】下拉框中选择【向导】，在弹出的对话框中选择【高级设置】，参见图 1-

2 所示; 在【高级设置】对话框中, 依次选择【小数 / 十进制度数 / 东 / 逆时针】后进入作图区域选择, 在【宽度】与【长度】对话框中分别填入“420”, “297”后单击【完成】, 完成绘图区域设置, 参见图 1-3 所示。

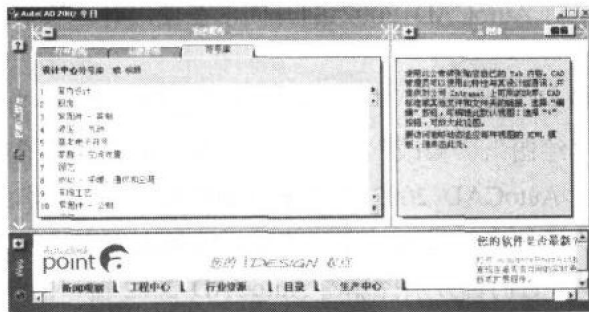


图 1-2 创建新图形对话框

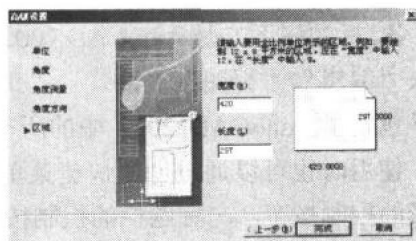


图 1-3 选择作图区域对话框



说明: AutoCAD 2002 在【AutoCAD 2002 今日】对话框中提供了【打开图形】、【创建图形】、【符号库】3 种不同的设置, 用户可根据画图需要自行设置图纸类型。

3. 然后进入【视图 / 缩放 / 中心】, 设定屏幕作图范围。

命令: zoom, 设定屏幕作图范围。

指定窗口角点, 输入比例因子 (nX 或 nXP), 或[全部(A)/中心点(C)/动态(D)/范围(E)/上一个(P)/比例(S)/窗口(W)] <实时>: c, 选择输入屏幕中心位置。

指定中心点: 200,200, 输入屏幕中心位置坐标。

输入比例或高度 <747.4643>:, 屏幕高度采用系统默认值。



知识详解

上面用到了 AutoCAD 中最基本的系统操作命令【新建】, 并使用它新建了一个作图平面, 定义 AutoCAD 新图形的设置。有 3 种主要的方法可用于创建新图形 (使用【新建】命令时, 对话框中的第一个选项“打开图形”不可用。要打开现有图形, 请使用【打开】), 分别选择对话框顶部的 3 个按钮, 可以进入如下所述的 3 种创建新图形的命令:

(1) 在“默认设置”中, 使用默认的“英制”或“公制”设置启动空图形。AutoCAD 将该设置存储在 MEASUREINIT 系统变量中。使用 MEASUREMENT 系统变量可以改变给定图形的度量衡系统。

(2) 在“使用样板”中, 基于图形样板文件启动图形。样板图形存储图形的所有设置, 并且可能包含预定义的图层、标注样式和视图。样板图形通过文件扩展名.dwt 与其他图形文

件进行区别。它们通常保存在 template 目录中。AutoCAD 中包含几个样板图形。通过将图形文件扩展名改为.dwt, 可生成附加的样板图形。

(3) 在“使用向导”中, 使用循序渐进指南设置图形。可从两个向导中选择: “快速设置”和“高级设置”。使用“快速设置”向导时, 从中指定新图形的单位和区域。“快速设置”向导也可将设置(例如文字高度和捕捉间距)修改至合适的比例。使用“高级设置”向导时, 从中指定新图形的单位、角度、角度测量、角度方向和区域。“快速设置”向导也可将设置(例如文字高度和捕捉间距)修改至合适的比例。

【视图/缩放/中心】用来实时地对图纸大小进行调整和缩放。命令选项: “[全部(A)/中心点(C)/动态(D)/范围(E)/上一个(P)/比例(S)/窗口(W)] <实时>:”。

工作环境的设置已经完成, 下面的工作是绘制桌椅的平面。



绘制木桌的平面

1. 接下来绘制木桌的平面轮廓线, 选择【绘图/矩形】, 画一个 200×200 的正方形, 作为木桌的平面轮廓线

命令: rectangle, 绘制木桌的平面轮廓线。

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

指定另一个角点或 [尺寸(D)]: 300,300 , 输入矩形上一点的对角点坐标。

2. 选择【修改/偏移】, 将木桌的平面轮廓线由中间向内偏移 10, 得到木桌的平面图, 如图 1-4 所示。

命令: offset, 偏移外轮廓线。

指定偏移距离或 [通过(T)]: 10 , 指定图形与原位置的偏移距离。

选择要偏移的对象或 <退出>:, 鼠标单击木桌的外轮廓线, 选中其作为偏移对象。

指定点以确定偏移所在一侧:, 鼠标单击木桌外轮廓线的内侧, 指定偏移方向。

选择要偏移的对象或 <退出>: *取消*, 完成偏移命令, 若还有图形偏移, 重复选择偏移对象与方向即可。



说明: 如果木桌的外轮廓线是用【直线】命令画出的, 使用【偏移】命令时必须单独选中每条边使其偏移, 而不能使其整体偏移。

3. 选择【修改/倒角】, 将木桌的平面外轮廓线进行修整, 得到木桌的最终外轮廓线。

命令: chamfer, 选择修剪。

(“修剪”模式) 当前倒角距离 1 = 10.0000, 距离 2 = 10.0000

选择第一条直线或 [多段线(P)/距离(D)/角度(A)/修剪(T)/方法(M)]: d, 选择倒角的距离。

指定第一个倒角距离 <10.0000>:, 采用系统默认值。

指定第二个倒角距离 <10.0000>:

选择第一条直线或 [多段线(P)/距离(D)/角度(A)/修剪(T)/方法(M)]:, 选择直线 1.

选择第二条直线:, 选择直线 2.

命令: chamfer

下面分别选取直线 3, 直线 4; 直线 5, 直线 6; 直线 7, 直线 8 进行倒角修剪命令, 其他参数同修剪直线 1, 直线 2 的设置, 直线编号如图 1-5 所示。

4. 与步骤 3 同样的方法, 将木桌的平面内轮廓线进行修整, 得到木桌的最终轮廓线, 结果如图 1-5 所示。

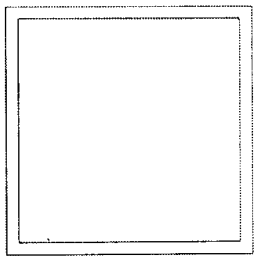


图 1-4 木桌的平面图

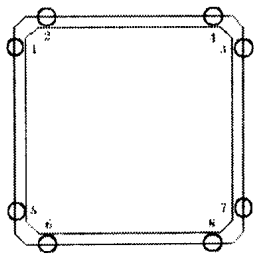


图 1-5 木桌的外轮廓线图



知识详解

上面用到了 AutoCAD 中最基本的二维绘制与编辑命令【矩形】、【偏移】、【倒角】, 并使用它们绘制出了木桌的平面。

【矩形】用来直接生成一个矩形的多段线, 命令选项: “指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]:输入选项或指定点”。

【偏移】用来创建同心圆、平行线和平行曲线, 命令选项: “指定偏移距离或 [通过(T)] <当前值>:指定距离、输入 t 或按回车键”。

【倒角】用来为对象的边加倒角, 命令选项: “(“修剪”模式) 当前倒角距离 1 =当前值, 距离 2 =当前值选择第一条直线或 [多段线(P)/距离(D)/角度(A)/修剪(T)/方法(M)]: ”。

但在进行具体的【倒角】命令操作时, 要注意: ①倒角时如果关联填充的边界由线段定义, 则为该关联填充添加倒角将删除其关联性。如果从多段线定义该边界, 则保留关联性。②如果需加倒角的两个对象在同一图层, 则 AutoCAD 在这个图层上创建倒角。否则, AutoCAD 在当前图层上创建倒角线。倒角的颜色、线型和线宽也是如此。

桌子平面的绘制已经完成, 下面的工作是绘制椅子的平面。



绘图椅子的平面

1. 下面绘图椅子的平面轮廓线。选择【绘图 / 多边形】，画一个 50×50 的正方形，作为椅子的平面轮廓线，如图 1-6 所示。

命令: polygon, 绘图多边形。

输入边的数目<4>:, 确定多边形边数。

指定正多边形的中心点或 [边(E)]: 20,200, 确定多边形中心。

输入选项 [内接于圆(I)/外切于圆(C)] <I>:, 确定半径绘图方式。

指定圆的半径:, 点击屏幕合适位置确定。

2. 下面绘制椅子的坐垫。选择【绘图 / 直线】，在图中绘出椅子的坐垫。如图 1-7 所示。

命令: line

指定第一点: 30,250, 输入表示椅子坐垫的直线的起点坐标值。

指定下一点或 [放弃(U)]: -20,200, 输入直线的第二点的坐标值。

指定下一点或 [放弃(U)]: 30,150, 输入直线的终点坐标值。

指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]: *取消*

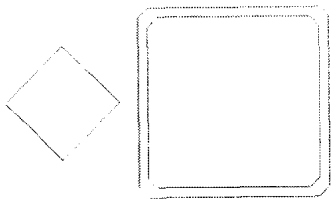


图 1-6 绘图椅子轮廓线

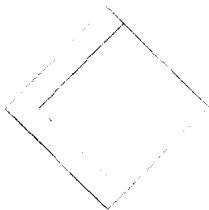


图 1-7 椅子的坐垫

选择完成直线的绘制，如果直线仍未结束则继续输入下一点坐标。



修改椅子的平面

1. 下面对椅子的平面进行修改。选择【修改 / 圆角】，对椅子的平面进行倒圆角，先设定倒角半径。

命令: fillet, 选择倒圆角命令。

当前模式: 模式 = 修剪, 半径 = 10.0000

选择第一个对象或 [多段线(P)/半径(R)/修剪(T)]: radius, 设定倒角半径。

指定圆角半径 <10.0000>:, 半径采用系统默认值。

2. 设置完毕，用鼠标选中欲倒角的两条边，即完成倒角。重复上述步骤，完成椅子平面的所有倒角工作。如图 1-8 所示。

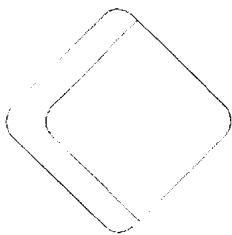


图 1-8 倒角后的椅子平面

命令: fillet, 倒第一个圆角。

当前模式: 模式 = 修剪, 半径 = 10.0000

选择第一个对象或 [多段线(P)/半径(R)/修剪(T)];, 鼠标点击组成角的第一条直线。

选择第二个对象:, 鼠标点击组成角的第二条直线。

3. 下面分别选取椅子平面上的 4 个角进行圆角修剪命令, 其他参数同修剪第一个角的设置, 圆角结果如图 1-8 所示, 如此完成对椅子平面倒圆角的修改。

4. 下面绘图椅子的扶手和靠背。选择【绘图 / 直线】和【修改 / 偏移】命令, 在图中先绘出靠背的支撑物。结果如图 1-9 所示。

命令: line, 绘制靠背支撑外轮廓线。

指定第一点: -10,230

指定下一点或 [放弃(U)]: -50,230

指定下一点或 [放弃(U)]: *取消*

下面分别选取点 (-10,170) 和点 (-50,170) 连成一条直线, 操作同上所述。

命令: offset, 偏移靠背支撑的外轮廓线。

指定偏移距离或 [通过(T)] <10.0000>: 5, 指定偏移距离。

选择要偏移的对象或 <退出>:, 选择靠背支撑外轮廓线。

指定点以确定偏移所在一侧:, 指定直线向内偏移。

选择要偏移的对象或 <退出>:, 选择靠背支撑外轮廓线。

指定点以确定偏移所在一侧:, 指定直线向外偏移。

选择要偏移的对象或 <退出>: *取消*

5. 选择【绘图 / 圆弧 / 三点】命令, 在图中绘出靠背的平面。结果如图 1-10 所示。

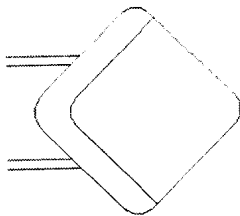


图 1-9 椅子靠背的支撑

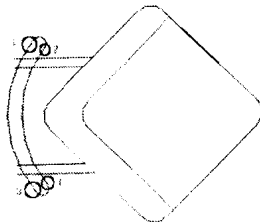


图 1-10 椅子的扶手