



附送光盘

AutoCAD 工程应用丛书

三维书屋工作室

左昉 路纯红 胡振娴 等编著

AutoCAD 2007 中文版

时尚100例



化学工业出版社

AutoCAD 2007 中文版
应用案例 1000 例

AutoCAD 2007 中文版

时尚100例



中国美术学院美术考级教材

三维书屋工作室
左昉 路纯红 胡振娴 等编著

AutoCAD 2007 中文版

时尚100例



化学工业出版社

· 北京 ·

本书共 100 个实例,按 AutoCAD 的知识结构分为七篇,第一篇为基本绘图功能篇,主要介绍 AutoCAD 的一些基本绘图命令和辅助命令;第二篇为工业产品二维篇,主要通过一些常见工业产品造型深入介绍 AutoCAD 的绘图和编辑命令;第三篇为机械设计二维篇,详细介绍各种机械零部件的设计思路和方法;第四篇为建筑设计二维篇,主要讲解 AutoCAD 中各种建筑单元和建筑施工图的绘制方法;第五篇为工业造型三维篇,主要讲解各种常见工业产品造型的三维设计思路和方法;第六篇为机械设计三维篇,主要讲解各种机械零部件的三维设计思路和方法;第七篇为建筑设计三维篇,主要讲解各种建筑造型的三维设计思路和方法。

本书各篇联系紧密、步骤翔实、层次清晰,形成一套完整的体系结构。适合于各种工程技术人员和 AutoCAD 爱好者作为工程设计参考书和自学辅导书。

随书附带的多媒体光盘包含全书所有实例的源文件和操作过程动画文件,可以帮助读者更加形象直观地学习本书。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2007 中文版时尚 100 例 / 左昉, 路纯红,
胡振娴等编著. —北京: 化学工业出版社, 2006.11
(AutoCAD 工程应用丛书)
ISBN 978-7-5025-9734-4

I. A… II. ①左… ②路… ③胡… III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2007 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 144445 号

AutoCAD 工程应用丛书

AutoCAD 2007 中文版时尚 100 例

三维书屋工作室 左 昉 路纯红 胡振娴 等编著

责任编辑: 郭燕春

责任校对: 蒋 宇

封面设计: 胡艳玮

*

化学工业出版社出版发行

(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

购书咨询: (010) 64518888

购书传真: (010) 64519686

售后服务: (010) 64518899

[http:// www.cip.com.cn](http://www.cip.com.cn)

*

新华书店北京发行所经销

北京云浩印刷有限责任公司印刷

三河市延风装订厂装订

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 21¼ 字数 583 千字

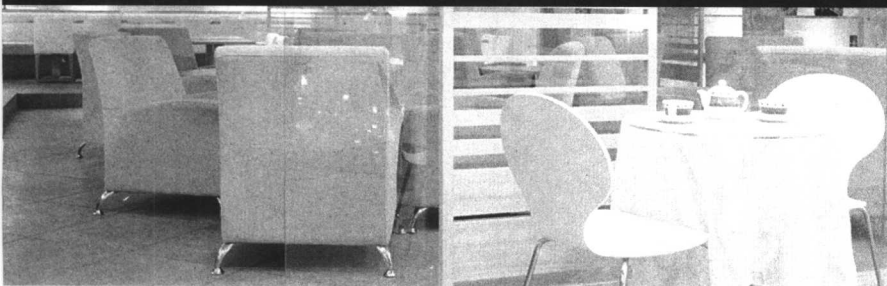
2007 年 1 月第 1 版 2007 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-5025-9734-4

定 价: 39.00 元 (含 1 CD)

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换



前言

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司的计算机辅助设计的旗舰产品。它广泛应用于建筑、机械、航空、航天、电子、兵器、轻工、纺织等领域的设计,拥有巨大的用户群体,其设计成果已成为业界丰富的设计资源。AutoCAD 2007 是目前最新的版本,它以全新的设计思想和强大的新增功能令人们耳目一新,使得本软件更加易学易用,从而引导设计人员进入一个全新的高度。

本书的作者全部是来自国内各高校的资深教师,书中实例的绘制方法和技巧都融会了作者和国内外设计人员多年精炼的教学与实践经验。本书借鉴众多高校与培训机构推荐的教学大纲,有针对性地以实例为知识载体,讲解软件的主要功能和新特性,着重培养用户充分和适当地利用软件功能解决典型应用问题的能力和水平。本书的编写突出了如下特点。

1. 突出 AutoCAD 2007 中文版的新功能和增强功能,同时注意基本内容的系统性和完整性。
2. 突出以设计实例为线索循序渐进,将整个设计过程贯穿全书。以 100 个实例详细介绍计算机辅助的设计流程、所涉及的规范和标准,以及在设计过程中所应用到的命令和技巧。随书附带的光盘包含本书中全部实例文件和重点实例的操作过程视频录像文件,便于读者形象直观地学习本书,是培训和教学的宝贵资源。
3. 注意贯彻我国 CAD 制图有关标准,指导读者有效地将 AutoCAD 的丰富资源与国标相结合,进行规范化设计。
4. 本书实例全面丰富,针对性强。内容涉及机械、建筑、工业造型、日常用品等 AutoCAD 的主要应用领域;涵盖 AutoCAD 二维与三维设计所有功能,每一个实例都有的放矢地讲解 AutoCAD 的某个或某些功能。本书绝大多数实例紧贴工程应用实践,从单个零件或单元的讲解到整体设计浑然一体。

本书共 100 个实例,按 AutoCAD 的知识结构分为七篇,第一篇为基本绘图功能篇,主要介绍 AutoCAD 的一些基本绘图命令和辅助命令;第二篇为工业产品二维篇,主要通过一些常见工业产品造型深入介绍 AutoCAD 的绘图和编辑命令;第三篇为机械设计二维篇,详细介绍各种机械零部件的设计思路和方法;第四篇为建筑设计二维篇,主要讲解 AutoCAD 中各种建筑单元和建筑施工图的绘制方法;第五篇为工业造型三维篇,主要讲解各种常见工业产品造型的三维设计思路和方法;第六篇为机械设计三维篇,主要讲解各种机械零部件的三维设计思路和方法;第七篇为建筑设计三维篇,主要讲解各种建筑造型的三维设计思路和方法。本书各篇联系紧密、步骤翔实、层次清晰,形成一套完整的体系结构。

本书由三维书屋工作室组织编写,左昉、路纯红和胡振娴三位老师主编,吴小春、王敏、刘吕丽、张俊生、王兵学、周冰、董伟、郑长松、阳平华、王渊峰、辛文彤、张玺、夏德伟等参与了部分章节的编写。

由于时间仓促,加上作者水平有限,书中不足之处在所难免,敬请广大专家和读者批评指正。

作者

目录



第一篇 基本绘图功能篇

1

实例 1	五角星	2
实例 2	六角螺母	3
实例 3	方头平键	4
实例 4	方头平键三视图	6
实例 5	棘轮	8
实例 6	雨伞	9
实例 7	交通标志	10
实例 8	居室平面图	13
实例 9	花朵	16
实例 10	螺丝刀	18
实例 11	螺栓	20
实例 12	三环旗	23
实例 13	圆的公切线	27
实例 14	泵轴	28
实例 15	小房子	30

第二篇 工业产品二维篇

37

实例 16	扳手	38
实例 17	足球	40
实例 18	卫星轨道	42
实例 19	铰套	43
实例 20	手柄	45
实例 21	电动机	46
实例 22	挂钟	49
实例 23	电视机	52
实例 24	录音机	54
实例 25	莲花	55

第三篇 机械设计二维篇

57

实例 26	螺母	58
-------	----	----

实例 27	密封垫	63
实例 28	旋钮	65
实例 29	油杯	67
实例 30	弹簧	70
实例 31	凸轮	73
实例 32	间歇轮	75
实例 33	泵轴	77
实例 34	曲柄	83
实例 35	轴承座	88
实例 36	连接盘	92
实例 37	齿轮轴套	95
实例 38	阀盖	98
实例 39	泵盖	101
实例 40	钻模装配图	106
实例 41	挂轮架	109
实例 42	深沟球轴承	113
实例 43	样板图	116
实例 44	圆柱齿轮设计	120
实例 45	轴承支座等轴测图	125
实例 46	标注挂轮架尺寸	129
实例 47	标注齿轮轴套尺寸	131
实例 48	形位公差基准图块	135
实例 49	表面粗糙度图块	137
实例 50	标注泵轴尺寸	139
实例 51	标注阀盖尺寸	143
实例 52	标注曲柄尺寸	148
实例 53	带有螺栓连接的法兰盘	153
实例 54	标注圆柱齿轮	155
实例 55	减速器装配图设计	162

第四篇 建筑设计二维篇

171

实例 56	餐桌布置	172
实例 57	转角沙发	174
实例 58	马桶	176
实例 59	灯具	178
实例 60	组合音响	179
实例 61	平面配景图	181
实例 62	平面墙线	182
实例 63	总平面图中的图例说明	185
实例 64	小区总平面图初步设计	187
实例 65	小区总平面图完善	198

实例 66	底层平面图轮廓	203
实例 67	底层平面图细节	209
实例 68	立面图	216
实例 69	某别墅剖面图	225
实例 70	楼梯踏步详图	229

第五篇 工业造型三维篇 233

实例 71	擦写板	234
实例 72	三极管	237
实例 73	小闹钟	239
实例 74	台灯	242
实例 75	小水桶	246
实例 76	小钮扣	249
实例 77	四孔插座	251
实例 78	铜锁	252
实例 79	茶壶	255
实例 80	饮水机	259

第六篇 机械设计三维篇 265

实例 81	内六角螺栓	266
实例 82	皮带轮	269
实例 83	深沟球轴承	271
实例 84	拨叉	273
实例 85	阀体	276
实例 86	装配齿轮组件	278
实例 87	装配减速器	280
实例 88	战斗机——机身与机翼	283
实例 89	战斗机——附件	287
实例 90	战斗机——细节完善	290

第七篇 建筑设计三维篇 299

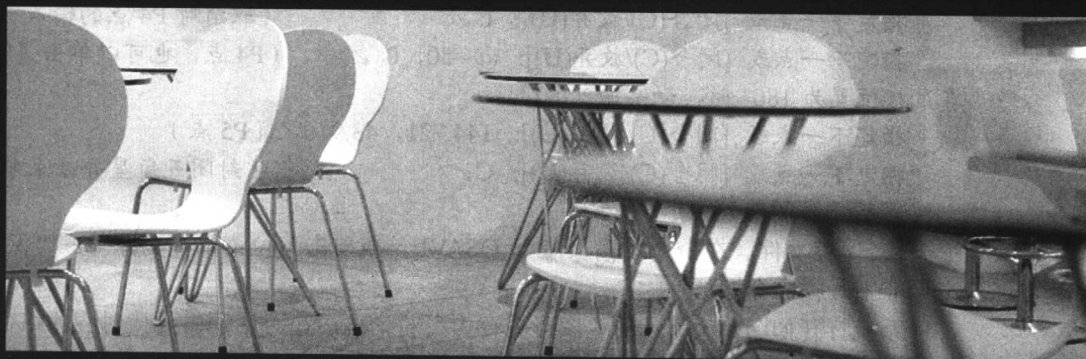
实例 91	茶几	300
实例 92	沙发	302
实例 93	石桌	304
实例 94	公园长椅	306
实例 95	拱桥	310
实例 96	双人床	313
实例 97	教堂	320
实例 98	凉亭——外体	324
实例 99	凉亭——桌椅	329
实例 100	凉亭——渲染	330

第一篇 chapter

基本绘图功能篇

1

本篇通过 15 个简单实例介绍了 AutoCAD 2007 中文版中的一些基本绘图和辅助命令，包括图形绘制命令、图层设置、精确绘图、图形显示等基本功能。本篇所选择的实例相对简单，主要目的是帮助读者逐步了解 AutoCAD 2007 中文版的绘图功能，建立 CAD 的基本概念，为后面的深入学习进行必要的准备。



实例 1 五角星

思路分析

本实例绘制的五角星,如图 1-1 所示,是典型的由线段组成的图形,如果要采用直接绘制直线的方法绘制,要准确绘制出五角星的形状,必须事先计算好五个角的坐标位置。

知识要点

► 直线命令

1. 准备绘图。在命令行输入命令 NEW, 或者单击下拉菜单“文件”→“新建”, 或者单击绘图工具栏命令图标 , 系统会建立一个新图形。

2. 绘制五角星。

命令: LINE ☒ (或单击下拉菜单“绘图”→“直线”, 或者单击“绘图”工具栏命令图标 , 下同)

指定第一点: 120, 120 ☒

(P1 点)

指定下一点或 [放弃(U)]: @ 80 < 252 ☒ (P2 点, 也可以单击【DYN】按钮, 在鼠标位置为 108° 时, 动态输入 80, 如图 1-2 所示)

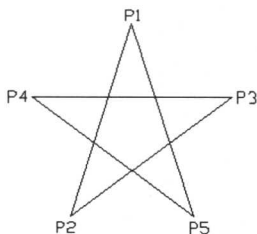


图 1-1 五角星

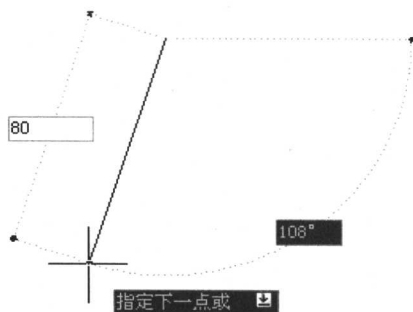


图 1-2 动态输入

指定下一点或 [放弃(U)]: 159.091, 90.870 ☒

(P3 点)

指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]: @ 80, 0 ☒
按钮, 在鼠标位置为 0° 时, 动态输入 80)

(错位的 P4 点, 也可以单击【DYN】

指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]: U ☒

(取消对 P4 点的输入)

指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]: @ -80, 0 ☒
在鼠标位置为 180° 时, 动态输入 80)

(P4 点, 也可以单击【DYN】按钮,

指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]: 144.721, 43.916 ☒ (P5 点)

指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]: C ☒

(封闭五角星并结束命令)

最后完成图形如图 1-1 所示。

3. 保存文件。在命令行输入命令 QSAVE, 或单击下拉菜单“文件”→“保存”, 或者单击标准工具栏命令图标 .

系统打开如图 1-3 所示的“图形另存为”对话框, 在对话框内寻找对应的路径, 在文件名

后输入相应的文件名，可以在文件类型中选择相应的后缀，一般以.dwg 或者.dxf 为后缀，单击【保存】按钮即可。



图 1-3 “图形另存为”对话框

注意

绘制五角星还有一个简便的方法：先绘制一个正五边形，连接对角线，再删除绘制的正五边形，读者可以自己尝试。

实例2 六角螺母

思路分析

六角螺母的形状是正六边形，如图 2-1 所示，因此绘制时要用到正多边形命令。绘制时，可以先绘制三个同心圆，最后绘制正六边形。

知识要点

► 正多边形命令

1. 绘制圆。

命令：_circle

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

指定圆的半径或 [直径(D)]：(指定半径)

命令：_circle

指定圆的圆心或 [三点(3P)/两点(2P)/相切、相切、半径(T)]：(打开状态栏上的【对象捕捉】开关，指定上面绘制圆的圆心)

指定圆的半径或 [直径(D)] <61.9681>：(指定半径)

同样方法绘制第三个圆，绘制结果如图 2-2 所示。

2. 绘制正六边形。

命令：POLYGON✓ (或单击下拉菜单“绘图”→“正多边形”，或者单击工具栏命令图

标 $\odot$ ，下同)

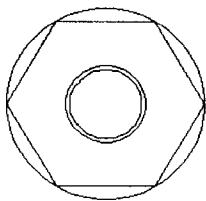


图 2-1 六角螺母

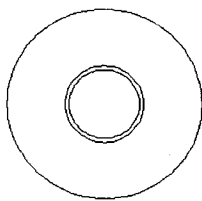


图 2-2 绘制同心圆

输入边的数目<5>: 6 $\checkmark$

指定正多边形的中心点或 [边(E)]: (指定同心圆圆心)

输入选项 [内接于圆(I)/外切于圆(C)] <I>: $\checkmark$

指定圆的半径: (指定最外边圆弧水平位置一点, 最后结果如图 2-1 所示)

实例 3 方头平键

思路分析

本实例绘制的方头平键如图 3-1 所示。由于图形中出现了两种不同的线型，所以需要设置图层来管理线型。整个图形都是由线段和矩形构成，所以需要利用 LINE 命令和 RECTANG 命令。

知识要点

► 构造线命令

1. 利用“矩形”命令绘制主视图外形。

命令: RECTANG $\checkmark$

指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]: 0,30 $\checkmark$

指定另一个角点或 [面积(A)/尺寸(D)/旋转(R)]: @100,11 $\checkmark$

结果如图 3-2 所示。

2. 利用“直线”命令绘制主视图两条棱线。一条棱线端点的坐标值为 (0,32) 和 (@100,0)，另一条棱线端点的坐标值为 (0,39) 和 (@100,0)。结果如图 3-3 所示。



图 3-2 绘制主视图外形

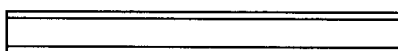


图 3-3 绘制主视图棱线

3. 利用“构造线”命令绘制构造线。

命令: XLINE $\checkmark$

指定点或 [水平(H)/垂直(V)/角度(A)/二等分(B)/偏移(O)]: (指定主视图左边竖线上一点)
指定通过点: (指定竖直位置上一线)

指定通过点: ✓

同样方法绘制右边竖直构造线, 如图 3-4 所示。

4. 利用“矩形”命令和“直线”命令绘制俯视图。

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)]: (指定左边构造线上一点)

指定另一个角点或 [面积(A)/尺寸(D)/旋转(R)]: @100, 18

接着绘制两条直线, 端点分别为{(0,2),(@100,0)}和{(0,16),(@100,0)}, 结果如图 3-5 所示。

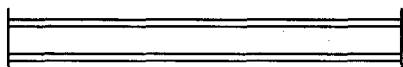


图 3-4 绘制竖直构造线

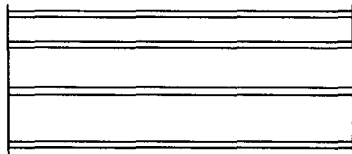


图 3-5 绘制俯视图

5. 利用“构造线”命令绘制左视图构造线。

命令: _xline

指定点或 [水平(H)/垂直(V)/角度(A)/二等分(B)/偏移(O)]: H ✓

指定通过点: (指定主视图上右上端点)

指定通过点: (指定主视图上右下端点)

指定通过点: (捕捉俯视图上右上端点)

指定通过点: (捕捉俯视图上右下端点)

指定通过点: ✓

命令: ✓ (按回车键表示重复绘制构造线命令)

指定点或 [水平(H)/垂直(V)/角度(A)/二等分(B)/偏移(O)]: A ✓

输入构造线的角度 (0) 或 [参照(R)]: -45 ✓

指定通过点: (任意指定一点)

指定通过点: ✓

命令: XLINE ✓

指定点或 [水平(H)/垂直(V)/角度(A)/二等分(B)/偏移(O)]: V ✓

指定通过点: (指定斜线与第三条水平线的交点)

指定通过点: (指定斜线与第四条水平线的交点)

结果如图 3-6 所示。

6. 设置矩形两个倒角距离为 2, 绘制左视图。

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)]: C ✓

指定矩形的第一个倒角距离 <0.0000>: (指定主视图上右上端点)

指定第二点: (指定主视图上右上第二个端点)

指定矩形的第二个倒角距离 <2.0000>: ✓

指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]: (按构造线确定位置指定一个角点)

指定另一个角点或 [面积(A)/尺寸(D)/旋转(R)]: (按构造线确定位置指定另一个角点)
结果如图 3-7 所示。删除构造线, 最终结果如图 3-1 所示。

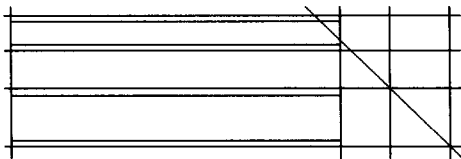


图 3-6 绘制左视图构造线

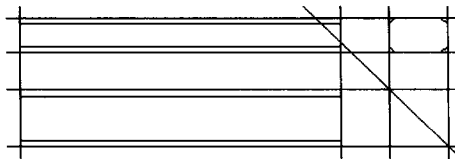


图 3-7 绘制左视图

实例 4 方头平键三视图

思路分析

本实例绘制的方头平键, 如图 4-1 所示, 与实例 3 相同。只不过这里将采用追踪的方法辅助完成图形的绘制, 与实例 3 形成一种比照, 提供一种绘制三视图的新方法。

知识要点

- 追踪方法的使用
- 捕捉方法的使用

1. 绘制主视图。

(1) 利用“矩形”命令绘制主视图外形。第一个角点为绘图平面适当位置的一点, 第二个角点坐标为 (@100, 11)。结果如图 4-2 所示。

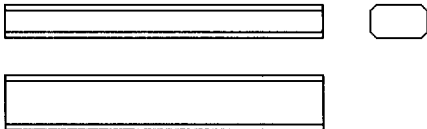


图 4-1 方头平键



图 4-2 绘制主视图外形

(2) 利用“直线”命令绘制主视图棱线。

命令: LINE✓

指定第一点: FROM✓

基点: (捕捉矩形左上角点, 如图 4-3 所示)

<偏移>: @0, -2✓

指定下一点或 [放弃(U)]: (鼠标右移, 捕捉矩形右边上的垂足, 如图 4-4 所示)

用相同方法, 以矩形左下角点为基点, 向上偏移两个单位, 利用基点捕捉绘制下边的另一条棱线。结果如图 4-5 所示。

2. 绘制俯视图。

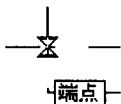


图 4-3 捕捉角点

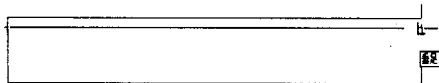


图 4-4 捕捉垂足

(1) 同时打开状态栏上的【对象捕捉】和【对象追踪】开关, 启动对象捕捉追踪功能。并打开“草图设置”对话框的“极轴追踪”选项卡, 将“增量角”设置为 90, 将“对象捕捉追踪设置”设置为“仅正交追踪”。

(2) 利用“矩形”命令绘制俯视图外形。第一个角点为捕捉上面绘制矩形左下角点, 系统显示追踪线, 沿追踪线向下在适当位置指定一点, 如图 4-6 所示, 第二个角点坐标为(@100, 18)。结果如图 4-7 所示。

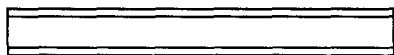


图 4-5 绘制主视图棱线

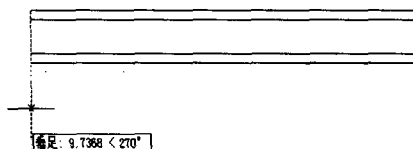


图 4-6 追踪对象

(3) 利用“直线”命令结合基点捕捉功能绘制俯视图棱线, 偏移距离为 2, 结果如图 4-8 所示。

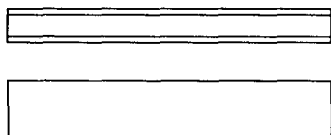


图 4-7 绘制俯视图



图 4-8 绘制俯视图棱线

3. 绘制左视图。

(1) 利用“构造线”命令绘制左视图构造线。命令行提示与操作如下。

命令: XLINE ✓

指定点或 [水平(H)/垂直(V)/角度(A)/二等分(B)/偏移(O)]: A ✓

输入构造线的角度 (0) 或 [参照(R)]: -45 ✓

指定通过点: (任意指定一点)

指定通过点: ✓

命令: XLINE ✓

指定点或 [水平(H)/垂直(V)/角度(A)/二等分(B)/偏移(O)]: (捕捉俯视图右上角点, 在水平追踪线上指定一点, 如图 4-9 所示)

指定通过点: (打开状态栏上的【正交】开关, 指定水平方向一点)

用同样方法绘制另一条水平构造线, 再捕捉两水平构造线与斜构造线交点为指定点绘制两条竖直构造线, 如图 4-10 所示。

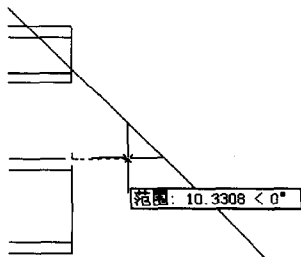


图 4-9 绘制左视图构造线

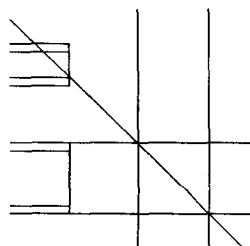


图 4-10 完成左视图构造线

(2) 利用“矩形”命令绘制左视图。命令行提示与操作如下。

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)]: `C` ✓

指定矩形的第一个倒角距离 `<0.0000>`: (捕捉俯视图上右上端点)

指定第二点: (捕捉俯视图上右上端点向下相邻的端点)

指定矩形的第二个倒角距离 `<2.0000>`: (捕捉俯视图上右上端点)

指定第二点: (捕捉主视图上右上端点向下相邻的端点)

指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]: (捕捉主视图矩形上边延长线与第一条竖直构造线交点, 如图 4-11 所示)

指定另一个角点或 [尺寸(D)]: (捕捉主视图矩形下边延长线与第二条竖直构造线交点)

结果如图 4-12 所示。

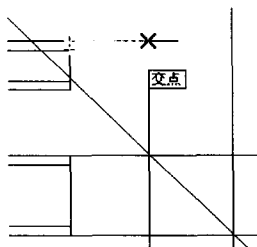


图 4-11 捕捉对象

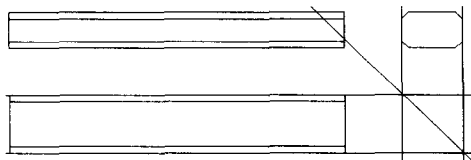


图 4-12 绘制左视图

(3) 删除构造线, 最终结果如图 4-1 所示。

实例 5 棘 轮

思路分析

本实例绘制的棘轮, 如图 5-1 所示, 是典型的由轮齿组成的图形。如果要采用直线和圆绘制的方法, 要准确绘制出棘轮的形状, 必须将圆等分连接成各个轮齿。

知识要点

► 定数等分命令

1. 利用“圆”命令, 绘制三个半径分别为 90、60、40 的同心圆, 如图 5-2 所示。

2. 设置点样式。选择菜单命令“格式”→“点样式”, 在打开的“点样式”对话框中选择“X”样式。

3. 等分圆。命令行提示与操作如下。

命令: `DIVIDE` ✓

选择要定数等分的对象: (选取 R90 圆)

输入线段数目或 [块(B)]: `12` ✓

相同方法等分 R60 圆, 结果如图 5-3 所示。

4. 利用“直线”命令连接三个等分点, 如图 5-4 所示。

5. 用相同方法连接其他点, 用鼠标选择绘制的点和多余的圆及圆弧, 按 `<Delete>` 键删除, 结果如图 5-1 所示。

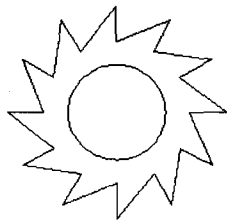


图 5-1 棘轮

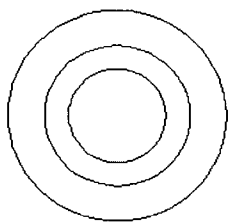


图 5-2 绘制同心圆

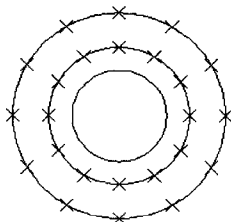


图 5-3 等分圆周



图 5-4 棘轮轮齿

实例 6 雨 伞

思路分析

本实例绘制的雨伞如图 6-1 所示,要用到圆弧、样条曲线和多段线命令。在绘制过程中,必须注意不同线条绘制的先后顺序。

知识要点

- 样条曲线命令
- 多段线命令

1. 绘制伞的外框。

命令: ARC ✓

指定圆弧的起点或 [圆心(C)]: C ✓

指定圆弧的圆心: (在屏幕上指定圆心)

指定圆弧的起点: (在屏幕上圆心位置右边指定圆弧的起点)

指定圆弧的端点或 [角度(A)/弦长(L)]: A ✓

指定包含角: 180 ✓ (注意角度的逆时针转向)

2. 绘制伞的底边。

命令: SPLINE ✓ (或者单击下拉菜单“绘图”→“样条曲线”,或单击绘图工具栏命令图标 , 下同)

指定第一个点或 [对象(O)]: (指定样条曲线的第一个点 1, 如图 6-2 所示)

指定下一点: (指定样条曲线的下一个点 2)

指定下一点或 [闭合(C)/拟合公差(F)] <起点切向>: (指定样条曲线的下一个点 3)

指定下一点或 [闭合(C)/拟合公差(F)] <起点切向>: (指定样条曲线的下一个点 4)

指定下一点或 [闭合(C)/拟合公差(F)] <起点切向>: (指定样条曲线的下一个点 5)

指定下一点或 [闭合(C)/拟合公差(F)] <起点切向>: (指定样条曲线的下一个点 6)

指定下一点或 [闭合(C)/拟合公差(F)] <起点切向>: (指定样条曲线的下一个点 7)

指定下一点或 [闭合(C)/拟合公差(F)] <起点切向>: ✓

指定起点切向: (在 1 点左边顺着曲线往外指定一点并右击鼠标确认)

指定端点切向: (在 7 点左边顺着曲线往外指定一点并右击鼠标确认)

3. 绘制伞面辐条。

命令: ARC ✓

指定圆弧的起点或 [圆心(C)]: (在圆弧大约正中点 8 位置指定圆弧的起点, 如图 6-3 所示)



图 6-1 雨伞图形