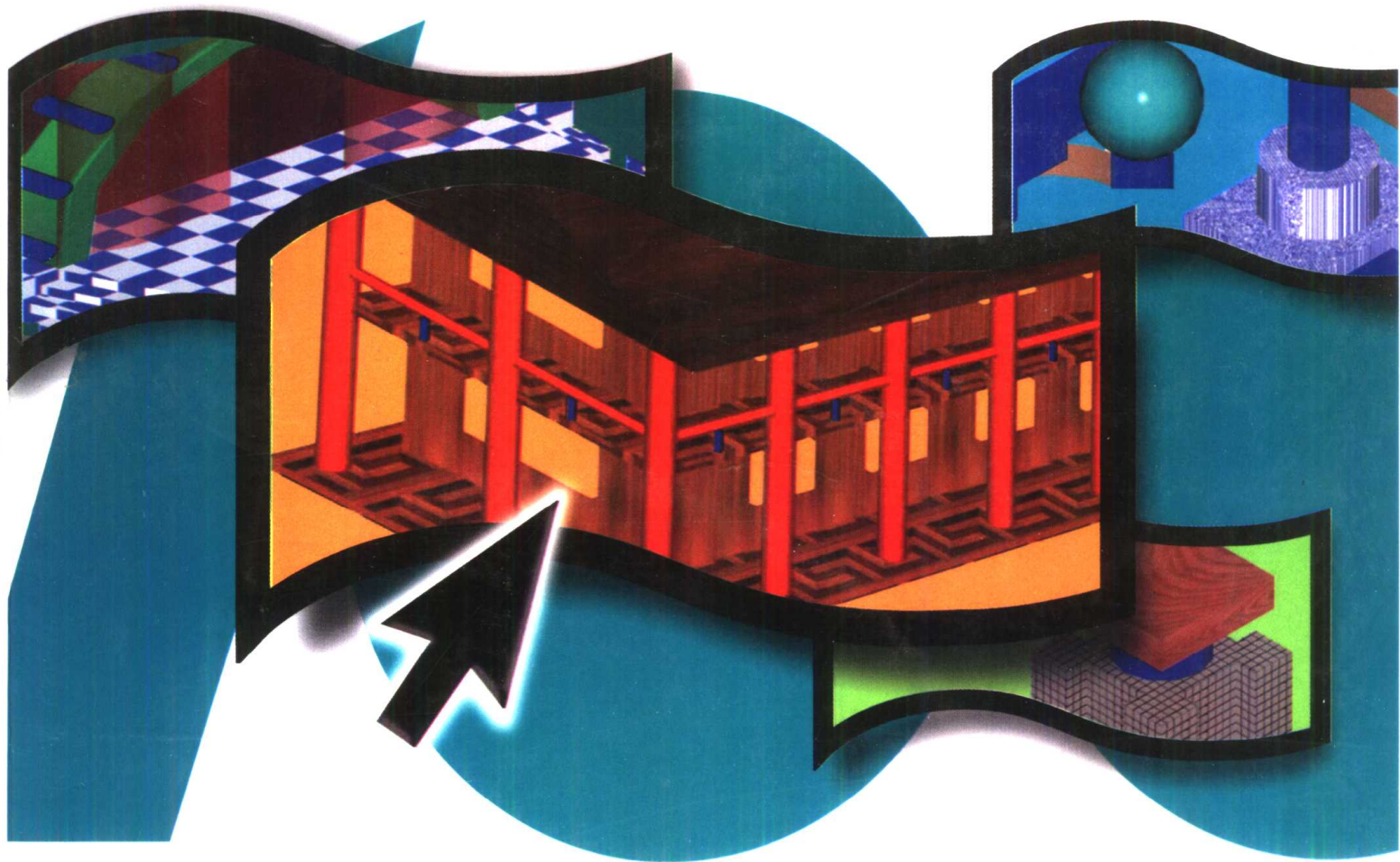


时尚百例丛书



AutoCAD 2000 i 建筑设计 时尚创作百例



●网冠科技 编著

100

时尚百例丛书

AutoCAD 2000i

建筑设计时尚创作百例

网冠科技 编著

光盘包含本书素材、效果文件



机械工业出版社

AutoCAD 2000i 是 Autodesk 公司最新推出的计算机辅助设计软件，广泛应用于建筑、机械、电子等设计领域。

本书通过 100 个具体、生动的建筑效果实例的创作过程，充分展示 AutoCAD 2000i 在建筑设计方面的强大功能。全书共分七篇：公共设施、局部建筑、房屋建筑、特色建筑、仿古建筑、桥梁及古典建筑、综合建筑等，全面讲解 AutoCAD 2000i 建筑设计的方法和技巧。

本书既可作为不同层次电脑建筑设计培训班的教材，又可以作为 AutoCAD 用户命令参考手册使用查阅。

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2000i 建筑设计时尚创作百例 / 网冠科技编著.

—北京：机械工业出版社，2001.6

(时尚百例丛书)

ISBN 7-111-09021-7

I .A... II.网... III.建筑设计：计算机辅助设计—应用软件，
AutoCAD 2000i IV.TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 033216 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：许志华

责任印制：郭景龙

三河市宏达印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2001 年 6 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm × 1092mm $\frac{1}{16}$ · 21 印张 · 2 插页 · 516 千字

0001-6000 册

定价：37.00 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、68326677-2527

2001/06

出版说明

随着 21 世纪的到来,人们更深切地感受到了计算机在生活和工作中的作用越来越重要,越来越多的职业需要具有计算机的应用技能。掌握计算机是职业的需要,更是事业发展的需要。

目前计算机技术不但广泛地应用在办公自动化中,它还全面渗透到各行各业。如果要从事平面设计的相关行业,就应该学会平面设计软件,如 Photoshop、CorelDRAW、FreeHand 等;如果要从事三维设计的相关行业,就应该学会三维设计软件,如 3DS MAX、Maya、Poser 等;如果要从事多媒体设计的相关行业,就应该学会多媒体制作软件,如 Authorware、Director、Premiere 等;如果要从事与网络相关的行业,就应该学会 Flash、Dreamweaver、Fireworks、ASP、PHP、JavaScript 等;如果要从事建筑产品、工业产品设计的相关行业,就应该学会 AutoCAD、3DS VIZ、Protel 等;如果要从事软件开发的相关行业,就应该学会 VB、VC、VFP、Delphi、PowerBuilder 等编程。

所有与计算机相关的职业都要求工作者有很强的计算机操作技能,做到运用自如,熟练而且深入地掌握软件的应用。而要做到这一点,必须从软件的各个方面入手,通过实例演练的方式训练自己,而且要反复练习,做到举一反三。

为了让大家能深入而且熟练地掌握相关软件的应用方法,机械工业出版社特别为广大读者推出了这套时尚百例丛书。本丛书对每一个应用软件精心制作了 100 个实例,其宗旨就是让读者全方位掌握软件的应用,为广大读者提供一条快速掌握计算机应用技能的捷径。

本丛书采用新颖的版式,将知识和实例紧密结合,通过对各种实例的详细讲解,使读者不必事先学习各种软件,而从实例的制作过程中体会到每个软件每项功能的使用方法,并自己做出各种实例效果,这样既节省了大量时间,同时也使读者有身临其境的感觉,并可以反复演练,将所学知识运用到职业工作中去。

书山有路勤为径。愿广大读者能通过本丛书的学习掌握计算机技能,并应用到自己的工作和事业中去。

机械工业出版社



前言

《AutoCAD 2000i 建筑设计时尚创作百例》是“时尚百例丛书”中的一本。

AutoCAD 软件系列是当今世界上使用最广泛的图形设计软件之一，经过不断的发展，该软件系列以其强大的功能，简单易学的特性，稳定的运行赢得了相关专业设计人员的青睐。

AutoCAD 2000i 是目前 AutoCAD 软件系列的最新成员，在继承了该系列原有特点之外，还增加了与网络有关的功能，例如直接从网络中获取信息等。除此之外，AutoCAD 2000i 在用户操作方面也有了很大的改进，使操作更简单，使用更方便。本书通过介绍 100 个建筑实例的具体绘制过程，立足 AutoCAD 2000i 在建筑方面的应用，全面讲解 AutoCAD 2000i 的使用方法和技巧。内容包括：如何绘制一个简单的三维实体，如何用二维图形生成三维实体，如何生成基本的三维曲面，如何用二维图形生成三维曲面，如何进行三维实体间的布尔运算（即交，并，差运算），如何进行二维图形的矩阵、复制和镜像的操作，如何进行三维实体的旋转，复制和镜像的操作，如何对三维实体进行切割操作，如何建立用户坐标系，如何在各坐标系间进行切换，如何利用改变视角来使绘制变得简单，如何对三维实体进行消隐操作，如何选择不同的材质和灯光进行图形的渲染等。

本书所制作的 100 个建筑设计实例涉及生活中的各个领域，实例中既有较简单的实物，也有较复杂的实物，内容全面、翔实，不仅对学好 AutoCAD 2000i 有很大帮助，对于不同专业，不同层次的专业设计人员也都有较高的参考价值。



网冠科技

本书光盘含配套素材（使用方法请见光盘中“光盘使用说明书”），技术支持请点击网冠科技

站点 netking.163.com。E-mail: netking_@yeah.net。

網易 NETEASE
WWW.163.COM

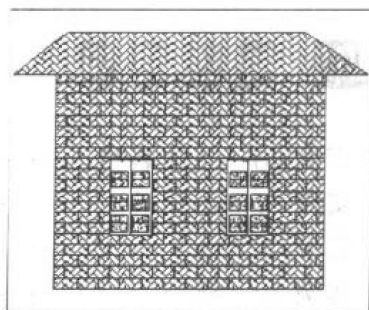
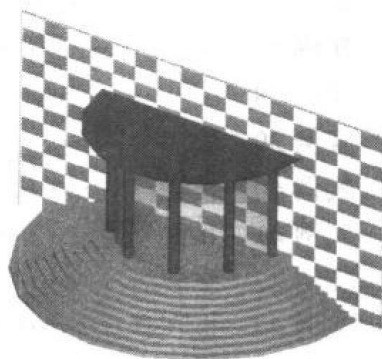
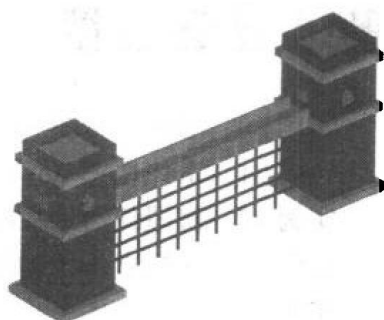
是网易公司的标志。

目 录

出版说明 前 言

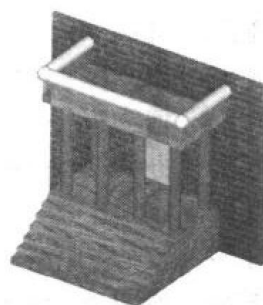
第一篇 公 共 设 施

实例 1	石桌	2
实例 2	桌椅	5
实例 3	公园石凳	7
实例 4	喷水池	9
实例 5	街灯	12
实例 6	路灯 (1)	16
实例 7	路灯 (2)	19
实例 8	路灯 (3)	22
实例 9	公园一角	24
实例 10	电话亭	27
实例 11	围墙	30
实例 12	洗手池	33
实例 13	洗澡堂	35
实例 14	交通岗	37
实例 15	交通指示牌	39



第二篇 局 部 建 筑

实例 16	门厅	43
实例 17	门饰	46
实例 18	门廊	50
实例 19	楼梯	52
实例 20	滚动电梯	55
实例 21	楼梯立体图案	58
实例 22	旋梯	61
实例 23	门洞	64
实例 24	别墅门	67
实例 25	大门	71



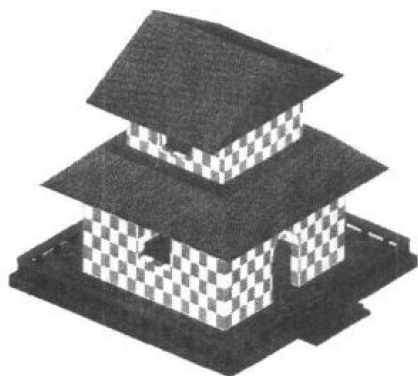
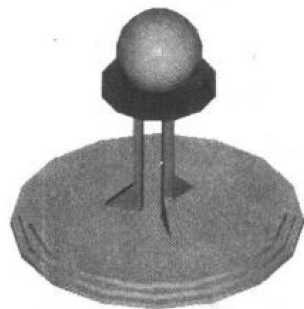
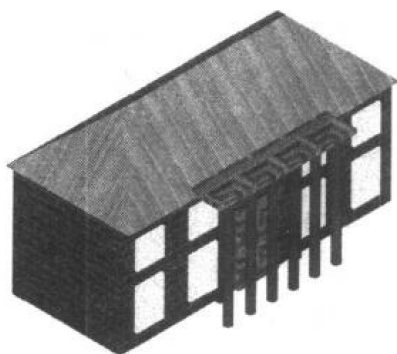
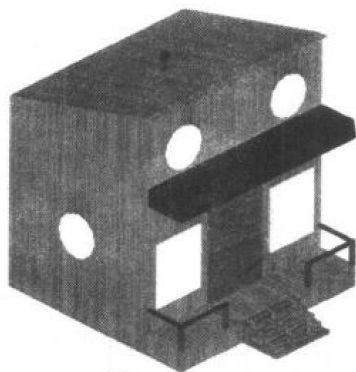
实例 26	门与墙	73
实例 27	阳台	77
实例 28	走廊	80
实例 29	亭廊	83

第三篇 房屋建筑

实例 30	墙壁立体图	88
实例 31	房屋墙壁立体图	90
实例 32	房屋侧面平视图	92
实例 33	房屋立体结构图	95
实例 34	房子立体图	99
实例 35	窗户立体图案	101
实例 36	扶手	104
实例 37	窗户	106
实例 38	门	108
实例 39	民房	110
实例 40	报亭	113
实例 41	私人别墅	116
实例 42	服装店	119
实例 43	报刊亭	123
实例 44	杂货店	126
实例 45	零售亭	130

第四篇 特色建筑

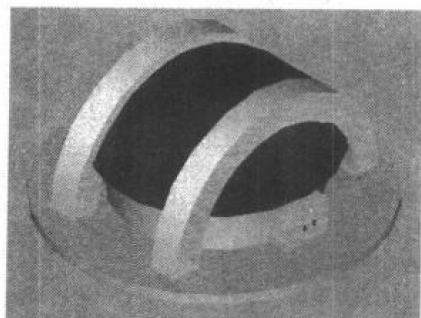
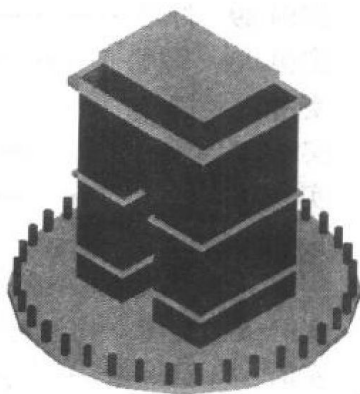
实例 46	立体装饰	134
实例 47	纪念碑	136
实例 48	阁楼	138
实例 49	楼房	144
实例 50	中东建筑 (1)	147
实例 51	中东建筑 (2)	150
实例 52	钟楼	153
实例 53	电影院	156
实例 54	博物馆	162
实例 55	办公楼	166
实例 56	旅馆	169
实例 57	校舍	174
实例 58	六角亭	177



实例 59	礼坛	180
实例 60	石碑	183
实例 61	凯旋门	186

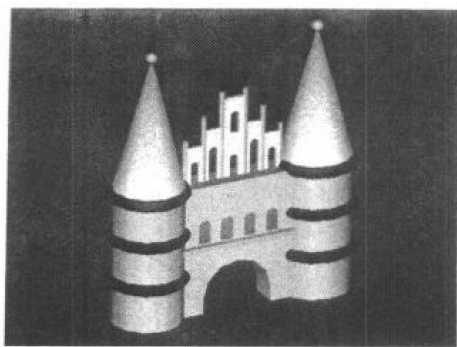
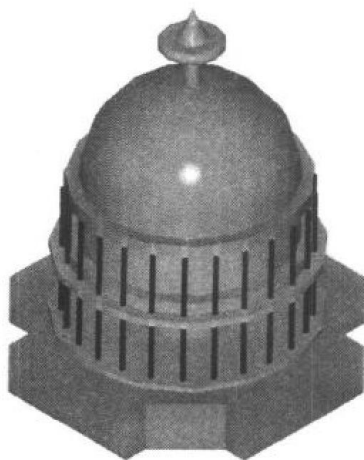
第五篇 仿古建筑

实例 62	神殿	190
实例 63	展览馆	194
实例 64	体育馆	197
实例 65	四角楼	202
实例 66	六角凉亭	205
实例 67	圆亭	208
实例 68	四角亭	211
实例 69	凉亭	214
实例 70	西洋楼	218
实例 71	小礼堂	221



第六篇 桥梁、古典建筑

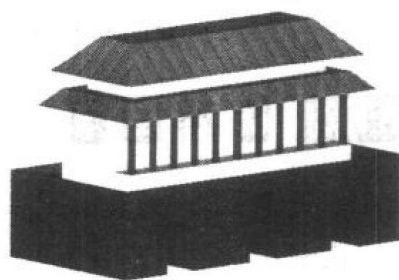
实例 72	古城门	226
实例 73	布告栏	230
实例 74	拱桥	233
实例 75	大桥	237
实例 76	公路桥	240
实例 77	铁桥	242
实例 78	天桥	246
实例 79	石拱桥	250
实例 80	哨所	254
实例 81	城镇中心	257
实例 82	城堡	261
实例 83	城门	266
实例 84	水渠	271
实例 85	吧台桌	273



第七篇 综合建筑

实例 86	露天舞台	277
实例 87	欧式城堡	280
实例 88	护栏	284

实例 89	灯塔	288
实例 90	车棚	291
实例 91	牌楼	294
实例 92	吧台	297
实例 93	舞台	300
实例 94	城楼	304
实例 95	国旗台	307
实例 96	大厦	312
实例 97	商业街	315
实例 98	酒柜	317
实例 99	电视塔	319
实例 100	发射台	323



第一篇

公共设施

本篇总览

在日常生活中，有很多公共设施，它们都是些简单的、常用的实物造型。这些简单的实物造型包含了三维作图中最基本的要素。

本篇介绍的实物虽然比较简单，但在生活中随处可见，这些公共建筑物在人们的社会生活中起着很重要的作用。本篇在绘制实物造型的过程中，使用的都是 AutoCAD 2000i 中最基本的命令。希望通过本篇的学习，可以使大家学习、领会如何制作一些生活中常见的、简单的小型建筑物，这对于在后面几篇中绘制较复杂的形体能够打下良好的基础。

要想熟练地用 AutoCAD 2000i 来进行专业设计，首先必须打好基础，而本篇就是对基础操作的锻炼。

实例 1 石桌

实例说明

本例制作的石桌，如图 1-1 所示。

在制作过程中，将用到 Box、Copy、Polyline、Revolve、Rotate、Extrude、Cylinder 命令，还将用到三维实体 Boolean 操作的 Union、Subtract 命令。



图 1-1

创作步骤

1. 制作桌腿。单击  图标或在命令行中输入 box 命令。

①Specify corner of box or [CEnter] <0, 0, 0>: -5, 0, -5 ↵。②Specify corner or [Cube/Length]: 5, 70, 5 ↵。结果见图 1-2。

2. 制作桌面。单击 Draw → Polyline，或在命令行中输入 polyline 命令。

①Specify start point: 0, 70, 0 ↵。②Current line-width is 0.0000 Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: @20, 0 ↵。③Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: @15, 30 ↵。④Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: @-35, 0 ↵。⑤Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: C ↵。结果见图 1-3。

3. 单击  图标或在命令行中输入 revolve 命令。

①Current wire frame density: ISOLINES=4; Select objects: 选择封闭曲线 ↵。②Specify start point for axis of

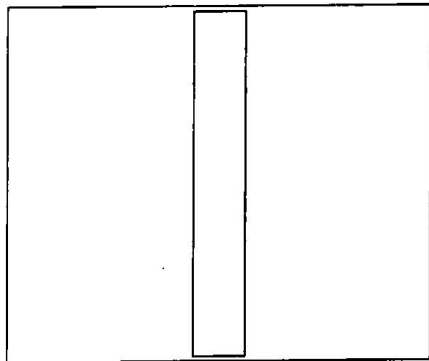


图 1-2

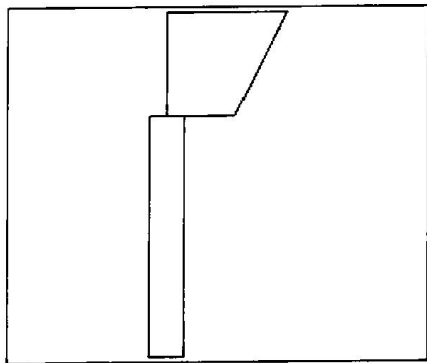


图 1-3

revolution or define axis by [Object/X (axis)/Y (axis)]: Y↵。③Specify angle of revolution <360>: ↵。结果见图 1-4。

4. 同步骤 2、3, 先用 Polyline 命令绘出平面多段线, 然后用 Revolve 命令绘制出桌面。其中取桌面半径为 80, 石桌厚度为 10。结果见图 1-5。

5. 单击 Draw→Polyline, 或在命令行中输入 polyline 命令。

①Specify start point: 5, 0, -5↵。
②Current line-width is 0.0000Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: @70, 0↵。③Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: A↵。
④Specify endpoint of arc or[Angle/Center/Close/Direction/Halfwidth/Line/Radius/Second pt/Undo/Width]: A↵。
⑤Specify included angle: 90↵。最终构成闭合多义线。

6. 单击  图标或在命令行中输入 extrude 命令。

①Current wire frame density: ISOLINES=4; Select objects: 选择封闭曲线↵。②Specify height of extrusion or [Path]: 10↵。③Specify angle of taper for extrusion <0>: ↵。结果见图 1-6。

7. 在命令行输入 copy 命令。

①Select objects: 选择拉伸体↵。
②Specify base point or displacement, or [Multiple]: 5, 0, 0↵。③Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: -5, 0, 0↵。

8. 单击  图标或在命令行中输入 rotate 命令。

①Current positive angle in UCS: ANGDIR=counterclockwise ANGBASE=0; Select objects: 选择步骤 7 复制的实体↵。②Specify base point: -5, 0, 0↵。③Specify rotation angle or

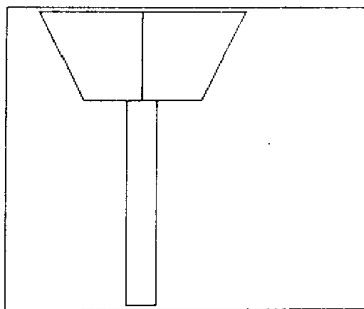


图 1-4

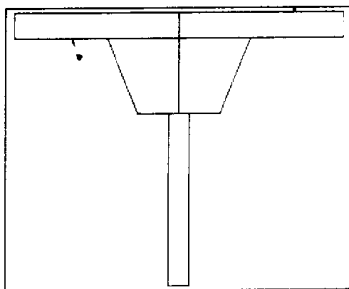


图 1-5

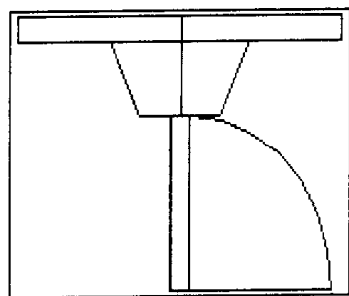


图 1-6

[Reference]: 90↵。

9. 单击 View→3D Views→Left, 重复步骤 7 的操作, 结果见图 1-7。

10. 单击  图标或在命令行中输入 cylinder 命令。

① Current wire frame density: ISOLINES=4; Specify center point for base of cylinder or [Elliptical] <0, 0, 0>: 35, 25, -20↵。②Specify radius for base of cylinder or [Diameter]: 15↵。③ Specify height of cylinder or [Center of other end]: 40↵。

11. 在命令行中输入 subtract 命令。

① _subtract Select solids and regions to subtract from ...Select objects Select objects: 选择圆板↵。②Select solids and regions to subtract ...Select objects: 选择圆柱↵。

12. 同步骤 10、11, 在另外三个四分之一圆板上减去圆柱体, 结果见图 1-8。

13. 单击 Modify→Solids Editing→Union。

Select objects: 桌面、圆台、立柱、扇形面↵。

14. 单击 View→3D Views→SW Isometric, 切换视点, 结果见图 1-9。

15. 单击  图标或在命令行中输入 rotate 命令。

①Current positive angle in UCS: ANGDIR=counterclockwise ANGBASE =0; Select objects: 选择石桌↵。②Specify base point: 0, 0, 0↵。③Specify rotation angle or [Reference]: 270↵。结果见图 1-10。

16. 单击 View→Render→Render, 出现对话框, 选择材质 AQUA GLAZE 等, 单击 Render 得到图 1-1 所示的效果。

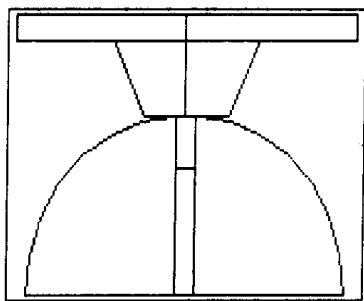


图 1-7

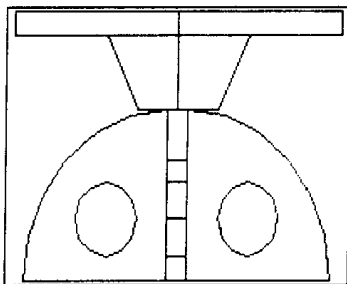


图 1-8

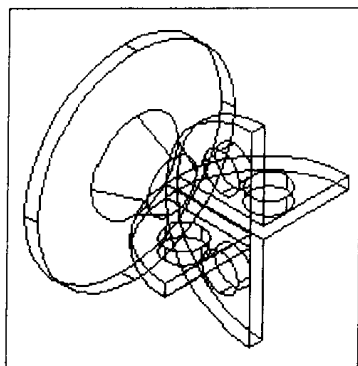


图 1-9

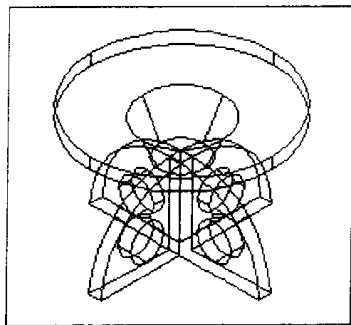


图 1-10

实例 2 桌椅

实例说明

本例制作的桌椅,如图 2-1 所示。

在制作过程中,将用到三维实体中 Box、Cylinder、Array、Revolve、Polyline 命令,还将用到三维实体 Boolean 操作的 Union 命令。

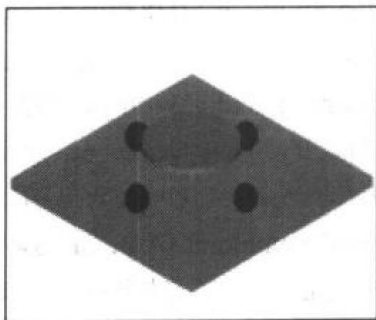


图 2-1

创作步骤

1. 制作地面。单击图标  或在命令行中输入 box。

① Specify corner of box or [Center] <0, 0, 0>: -50, -50, 0↵。② Specify corner or [Cube/Length]: L↵。③ Specify length: 100↵。④ Specify width: 100↵。⑤ Specify height: 5↵, 结果见图 2-2。

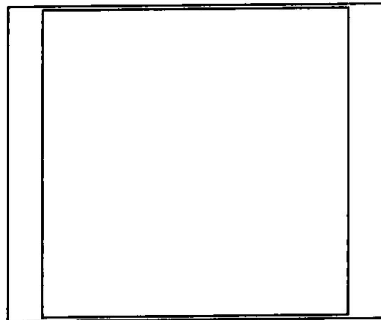


图 2-2

2. 制作桌腿和桌面。单击图标  或在命令行中输入 cylinder。

① Current wire frame density: ISOLINES=4; Specify center point for base of cylinder or [Elliptical] <0, 0, 0>: 0, 0, 5↵。② Specify radius for base of cylinder or [Diameter]: 2.5↵。③ Specify height of cylinder or [Center of other end]: 15↵。重复以上操作过程,再制作一个圆柱体,其半径为 20,结果见图 2-3。

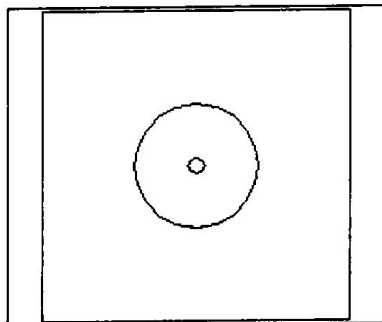


图 2-3

3. 单击 Modify → Solids Editing → Union。

Select objects: 捕捉两个圆柱体↵。

4. 单击 View → 3D Views → Left, 切换视点。

5. 制作椅子。单击图标或在命令行中输入 polyline 命令。

① Specify start point: 30, 5↵。② Current line-width is 0.0000 ↵。③ Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: @3, 0↵。④ Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: A↵。⑤ Specify endpoint of arc or: S↵。最终构成封闭的多义线,结果见图 2-4。

6. 单击图标或在命令行中输入 revolve 命令。

① Current wire frame density: ISOLINES=4; Select objects: 捕捉多义线↵。② Specify start point for axis of revolution or define axis by [Object/X (axis)/Y (axis)]: 30, 5↵。③ Specify endpoint of axis: 30, 15↵。④ Specify angle of revolution <360>: ↵。

7. 单击 View→3D Views→Top, 切换视点, 结果见图 2-5。

8. 单击 Modify→Array。

① Select objects: 捕捉旋转实体↵。② Enter the type of array [Rectangular/Polar] <R>: P↵。③ Specify center point of array: 0, 0, 0↵。④ Enter the number of items in the array: 4↵。⑤ Specify the angle to fill (+=ccw, -=cw) <360>: ↵。⑥ Rotate arrayed objects? [Yes/No] <Y>: ↵。结果见图 2-6。

9. 单击 View→3D Views→SW Isometric, 切换视点, 结果见图 2-7。

10. 单击 View→Hide, 或在命令行中直接输入 hide 命令。

11. 单击 View→Render→Render, 出现对话框, 选择 BEIGE MATTE 等材质, 单击 Render, 这时就可以看到图 2-1 所示的效果了。

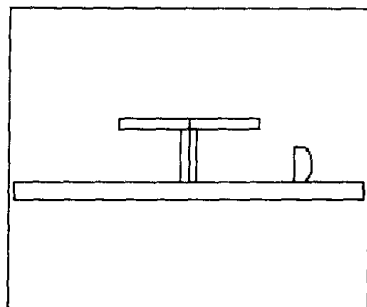


图 2-4

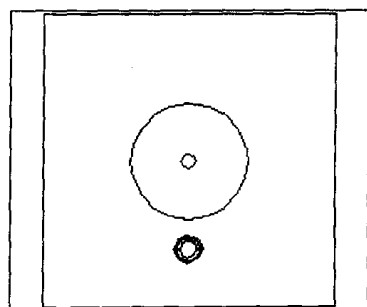


图 2-5

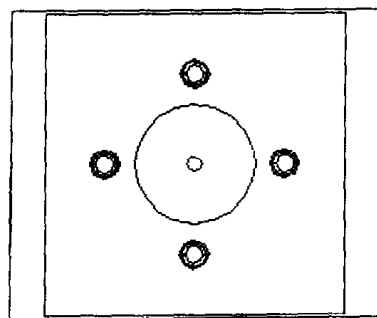


图 2-6

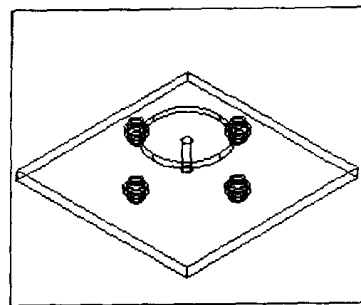


图 2-7

实例3 公园石凳



实例说明

本例制作的公园石凳,如图 3-1 所示。

在制作过程中,将用到 Box、Cylinder、Ucs、Rotate、Mirror、Sphere 命令,还将用到三维实体 Boolean 操作的 Union 命令。

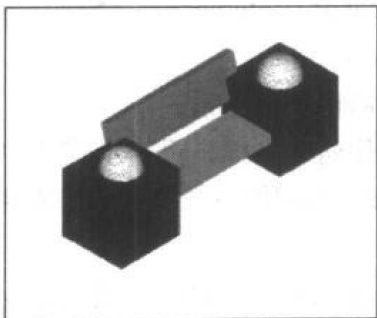


图 3-1



创作步骤

1. 单击 View → 3D Views → SW Isometric, 切换视点。

2. 制作椅子和靠背。单击图标  或在命令行中输入 box 命令。

①Specify corner of box or [CEnter] <0, 0, 0>: -75, -25, 30↵。②Specify corner or [Cube/Length]: 75, 25, 40↵, 结果见图 3-2。重复以上的操作过程,再制作一个长方体,结果见图 3-3。

3. 在命令行中输入 ucs 命令。

①Current ucs name: *WORLD*;
Enter an option [New/Move/orthographic/Prev/Restore/Save/Del/Apply/?/World]: 3↵。②Specify new origin point <0, 0, 0>: -75, 25, 50↵。③Specify point on positive portion of X-axis <1.0000, 0.0000, 0.0000>: -75, 25, 51↵。④Specify point on positive-Y portion of the UCS XY plane <0.0000, 1.0000, 0.0000>: -75, 26, 50↵。

4. 单击  图标或在命令行中输入 rotate 命令。

①Current positive angle in UCS:

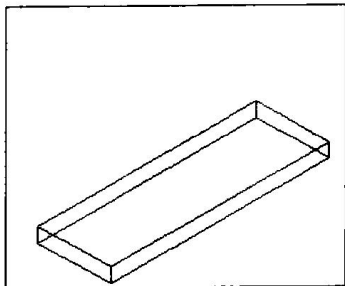


图 3-2

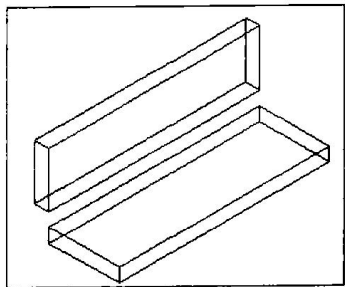


图 3-3

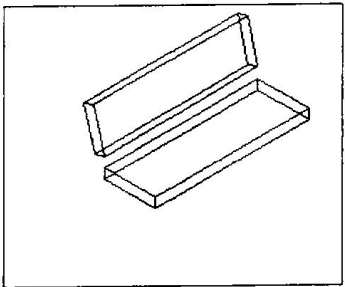


图 3-4

ANGDIR=counterclockwise ANGBASE
=0: 选取步骤 3 中绘制的长方体↵。

②Specify base point: 0, 0, ↵。③Specify
rotation angle or [Reference]: 15↵。结
果见图 3-4。

5. 返回世界坐标系。

6. 制作两侧支撑。重复步骤 2 中
的操作步骤, 再制作一长方体, 结果见
图 3-5。

7. 单击 Modify → Mirror 或在命令
行中输入 mirror 命令。

①Select objects: 选取立方体↵。
②Specify first point of mirror line: 0,
0↵。③Specify second point of mirror
line: 0, 10↵。④Delete source objects?
[Yes/No] <N>: ↵。结果见图 3-6。

8. 制作装饰物。单击图标  或
在命令行中输入 sphere 命令。

① Current wire frame density:
ISOLINES=4; Specify center of sphere
<0, 0, 0>: -95, 70, 0↵。②Specify radius
of sphere or [Diameter]: 20↵。结果见
图 3-7。

9. 单击 Modify → Mirror 或在命令
行中输入 mirror 命令。

①Select objects: 选取球体↵。②
Specify first point of mirror line: 0, 0↵。
③Specify second point of mirror line: 0,
10↵。④Delete source objects? [Yes/No]
<N>: ↵。

10. 单击 View → Hide, 或在命令
行中直接输入 hide 命令, 结果见图 3-8。

11. 单击 View → Render → Render
出现对话框, 选择材质 AQUA GLAZE、
BEIGE MATTE、BLUE MATTE、
CHECK TEXTURE, 单击 Render, 这
时就可以看到图 3-1 所示的效果了。

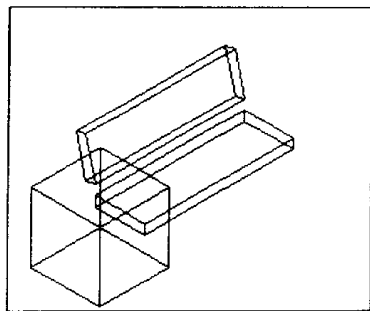


图 3-5

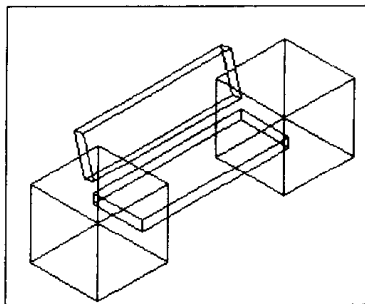


图 3-6

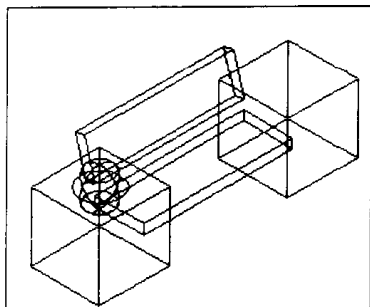


图 3-7

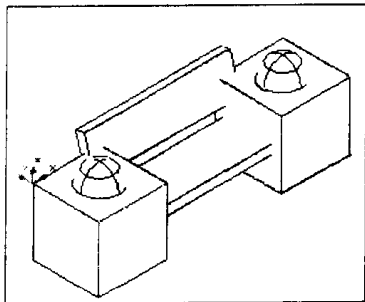


图 3-8