

万水创作效果百例丛书

3DS MAX 6

精彩设计 百例

杨 勇 等编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

万水创作效果百例丛书

3DS MAX 6 精彩设计百例

杨勇 等编著

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书精选了涉及 3ds max 6 各方面应用的 100 个实例, 共分为四篇。第一篇为建模篇, 包含 50 个精彩实例, 主要介绍各种常用的建模方法和建模思想; 第二篇为材质篇, 包含 30 个精彩实例, 专门介绍各材质的编辑方法; 第三篇为环境篇, 包含 10 个精彩实例, 主要介绍各种环境的创建方法; 第四篇为动画篇, 包含 10 个实例, 介绍了各种动画制作技术。

本书精选出的实例可操作性强, 具有典型性, 易于操作, 熟练掌握可以有效提高读者应用 3DS MAX 6 的水平。

本书适合于广大 3D 爱好者、三维图形制作初中级读者学习和参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

3DS MAX 6 精彩设计百例 / 杨勇等编著. —北京: 中国水利水电出版社, 2004.4

(万水创作效果百例丛书)

ISBN 7-5084-2045-4

I. 3… II. 杨… III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX 6 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 019949 号

书 名	3DS MAX 6 精彩设计百例
作 者	杨勇 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@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn
经 售	电话: (010) 63202266 (总机) 68351835 (营销中心) 82562819 (万水) 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京天竺颖华印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 23.25 印张 531 千字 2 彩插
版 次	2004 年 4 月第 1 版 2004 年 4 月第 1 次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	38.00 元 (含 1CD)

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

3ds max 6 是 Discreet 公司最新推出的三维建模、动画及渲染类软件,作为微型计算机上运行最快、最优秀的动画软件之一,其模块化的设计、方便人性化的人机交换接口受到了广大用户的喜爱。3ds max 已经成为一门三维造型设计和动画制作的基础课,在我国也得到了日益推广,目前已经在三维设计、广告、影视动画制作等领域得到广泛的应用,尤其是在建筑方案效果图、工业设计中已经成为必不可少的应用软件之一。

本书共分为四篇,介绍了 100 个精彩实例。

第一篇为建模篇,一共精心挑选了 50 个实例,介绍了二维、三维等各种常用的、行之有效的建模方法和思路,为提高广大读者的建模水平提供了有力的帮助。

第二篇为材质篇,一共精选出 30 个实例,介绍了各种常见材质的编辑方法和思路。读者学习本篇之后,可以了解材质编辑过程中使用的各种技巧和方法,通过举一反三,就可以直接应用于其他场景的材质编辑了,而且,由于其中绝大部分材质可以直接应用,实际上也为读者提供了一个小小的材质库。

第三篇为环境篇,一共精心挑选了 10 个实例,介绍了布光、大气效果、镜头效果等多种环境的布置方法,通过学习本篇,读者应该可以应付大部分环境的布置方法。

第四篇为动画篇,一共精心挑选了 10 个实例,介绍了动画制作中经常使用的动画控制器和制作技巧。

本书的实例非常实用,可操作性强,讲解的内容基本涵盖了 3ds max 6 的大部分功能,不仅可以作为广大读者的临摹范本,也可以为广大读者的实际应用提供有力借鉴。

本书的主要编写工作由杨勇完成,参与本书整理的还有杨昭、张勇、童剑、张晋宝等。由于时间仓促,加之笔者水平有限,难免有错误疏漏之处,欢迎广大读者批评指正。

编者

2004 年 1 月

目 录

第一篇 建模篇

实例 1	花瓣	2
实例 2	Beijing 2008.....	5
实例 3	五环旗	8
实例 4	苹果	12
实例 5	金笛	17
实例 6	窗户	22
实例 7	柱子 (一)	27
实例 8	柱子 (二)	32
实例 9	阳台	39
实例 10	窗帘	42
实例 11	折扇	46
实例 12	酒杯	52
实例 13	纪念碑	55
实例 14	笔记本电脑	60
实例 15	椅子	67
实例 16	长条桌	71
实例 17	显示器	74
实例 18	乒乓球拍	78
实例 19	烛台	82
实例 20	斜拉桥	86
实例 21	羽毛球	90
实例 22	遮雨篷	94
实例 23	麦克风	98
实例 24	水龙头	102
实例 25	大门	106
实例 26	茶杯	109
实例 27	大刀	112
实例 28	地球仪	116
实例 29	蝴蝶	119
实例 30	钢绞丝	121
实例 31	放大镜	124
实例 32	飞艇	127

实例 33	围棋	130
实例 34	树叶	133
实例 35	古花瓶	135
实例 36	时钟	138
实例 37	手机	141
实例 38	羽毛球拍	146
实例 39	香蕉	149
实例 40	吊扇	152
实例 41	化学分子晶格模型	156
实例 42	平面网架	158
实例 43	球形网壳	161
实例 44	钢结构节点	163
实例 45	喷泉	166
实例 46	锅	171
实例 47	仙人球	174
实例 48	树丛	177
实例 49	波浪	180
实例 50	骨头	182

第二篇 材质篇

实例 51	国画	186
实例 52	沙发坐垫	191
实例 53	屋顶	195
实例 54	螺旋楼梯	198
实例 55	钥匙	203
实例 56	书	207
实例 57	酒桶	211
实例 58	吉他	215
实例 59	路灯	221
实例 60	飞标靶盘	224
实例 61	国际象棋棋盘	228
实例 62	栏杆	230
实例 63	树	232
实例 64	山丘	235
实例 65	海面	238
实例 66	玉镯	241
实例 67	台历	243

实例 68	膜结构	246
实例 69	落地灯	248
实例 70	漂流酒瓶	252
实例 71	奖杯	255
实例 72	蝴蝶贴图	259
实例 73	战斗机	262
实例 74	铅笔	266
实例 75	垃圾桶	270
实例 76	碧玉剑	274
实例 77	建筑外墙	279
实例 78	软件锁	281
实例 79	音箱	285
实例 80	小型住宅	289

第三篇 环境篇

实例 81	摩天大厦	293
实例 82	投射树影	298
实例 83	篝火	301
实例 84	喷气式飞机	305
实例 85	钻石	308
实例 86	仓库	312
实例 87	特效文字	316
实例 88	冬景	319
实例 89	日出	323
实例 90	乌云密布	328

第四篇 动画篇

实例 91	运动的小球	331
实例 92	竹竿上的蛇	334
实例 93	飞舞的蝴蝶	339
实例 94	被击中的小球	342
实例 95	机械手臂	347
实例 96	螺旋桨	352
实例 97	变色的文字	355
实例 98	振动的茶壶	359
实例 99	骨骼运动	362
实例 100	小岛风景虚拟动画	364

第一篇 建模篇

本篇共精心挑选了 50 个实例，介绍了二维、三维等各种常用的、行之有效的建模方法和思路。其中，对于简单规则几何实体，以最简洁的建模步骤得以实现；对于复杂几何实体，详细介绍了各种修改器和修改工具的使用方法。在每个实例的最后部分，还详细介绍了几何实体的结构组成分析和建模思路，为读者做到举一反三提供了一条捷径。

总之，这些实例的实现步骤详实，读者依据它们就可以轻松实现书中的结果，相信您对自己得到的结果也会感到满意的。

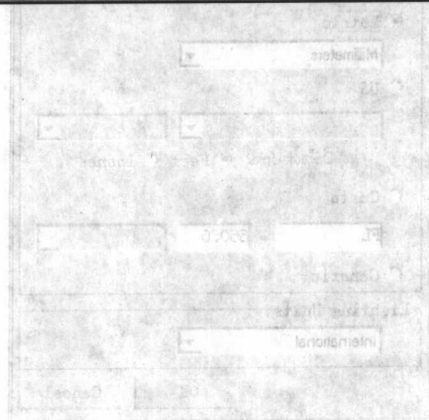


图 1-1 建模篇封面图

Let's GO!



实例

1

花瓣



实例说明

二维建模是 3ds max 中最基本的建模方法,本例的花瓣外轮廓就是利用最简单的二维建模命令所创建的。建模过程中使用了 Line 直线命令。



操作步骤

① 进入 3ds max 6 操作窗口后,选择 Customize\Units Setup 子菜单,进入单位设置对话框,具体设置如图 1.1 所示。设置后的单位为毫米。

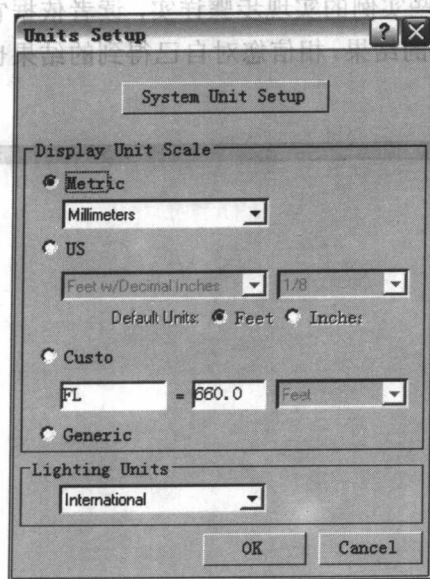


图 1.1 单位设置对话框

② 选择 Customize\Grid and Snap Settings 子菜单,进入栅格和捕捉设置对话框,将 Snaps 捕捉标签栏下的参数设置成如图 1.2 所示的形式,将 Home Grid 栅格标签栏下的参数设置成如图 1.3 所示的形式。

以上设置了栅格的间隔和栅格在屏幕上的显示方式,同时设置了栅格点捕捉方法,这

样我们就可以快捷、准确地进行建模。

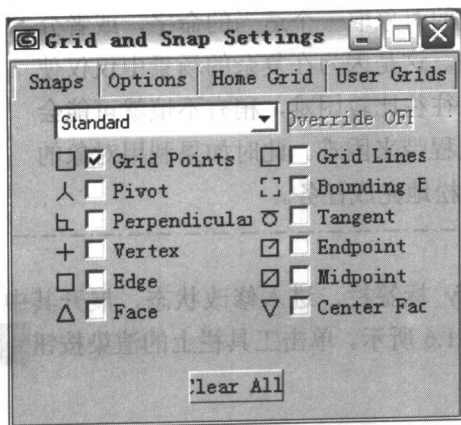


图 1.2 捕捉设置

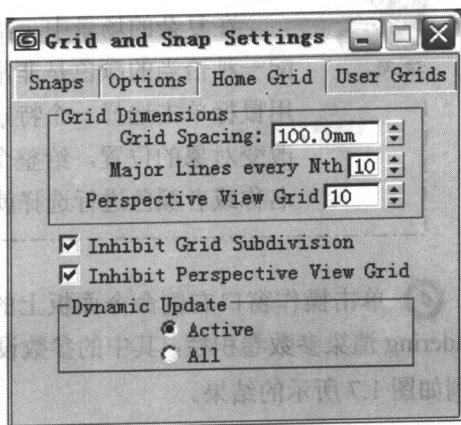


图 1.3 栅格设置

③ 用鼠标左键单击下拉工具条上的 按钮，选择下拉按钮中的 ，进入二维捕捉方式。选择 3ds max 6 中的 Top 视图为当前操作视图，然后单击视图控制面板上的 按钮，将当前窗口最大化。至此，建模前的工作准备完毕。

④ 单击操作窗口右侧命令面板上的 Create 标签栏 ，然后单击 按钮，进入二维创建命令面板。继续单击二维创建面板上的 按钮，进入直线建模状态。然后在当前 Top 视图上利用栅格点捕捉功能依次在如图 1.4 所示的转折点处单击鼠标左键，最后重新回到起始点时会弹出如图 1.5 所示的对话框，选择“是 (Y)”按钮，所创建的花瓣图形成封闭的折线。

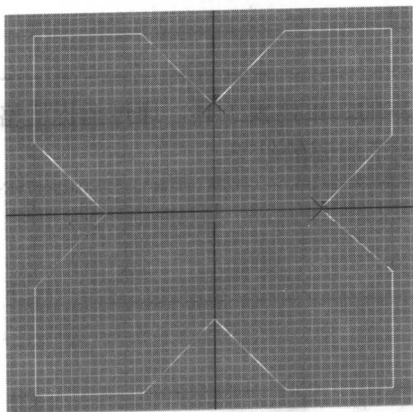


图 1.4 花瓣折线

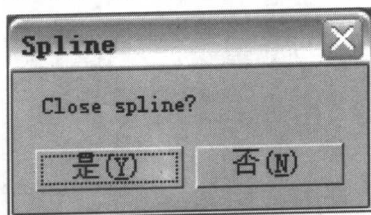


图 1.5 Spline 对话框

至此花瓣的建模过程基本完成，以下通过 Line 工具下参数栏的设置，我们可以了解到更多有关直线工具的知识。

⑤ 展开 Line 命令下的 Name and Color (名称和颜色) 卷积栏，在其中的空白框中输入“flower”，这样，上面所绘制的折线即被命名为“flower”；单击后面的颜色块则可以为当前的折线重新分配颜色。



注意

在复杂的场景中，给所创建的对象取一个适当的名字，或者分配一种恰当的颜色是非常重要的。这是因为在复杂的场景中仅仅使用鼠标单击选择一个特定的对象往往比较困难，稍有不慎就可能改变对象的位置，给整个建模过程带来困难。此时如果利用对象的名称或者颜色进行选择就可以轻松地完成任务。

⑥ 单击操作窗口右侧命令面板上的 Modify 标签栏，进入修改状态，展开其中的 Rendering 渲染参数卷积分栏，其中的参数设置如图 1.6 所示。单击工具栏上的渲染按钮 , 得到如图 1.7 所示的结果。

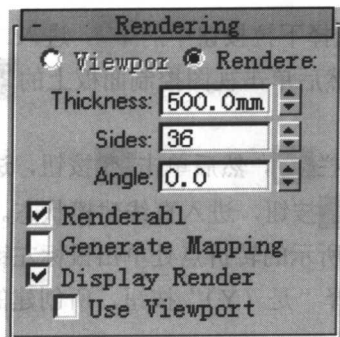


图 1.6 Rendering 参数设置



图 1.7 最后的结果



心得体会

本例介绍了 3ds max 最基本的二维建模工具，通过捕捉栅格点的绘图方法，快捷、准确地得到了想要的结果。

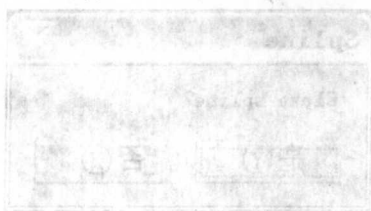


图 1.8 初始设置



图 1.9 最终效果

实例

2

Beijing 2008



实例说明

本例介绍了文字工具 Text 的使用方法,在此基础上介绍了两个常用的修改器: MeshSmooth 网格光滑修改器和 Extrude 拉伸修改器。

Beijing 2008



操作步骤

① 单击操作窗口右侧命令面板上的 Create 标签栏 ，然后单击  按钮，进入二维创建命令面板。继续单击二维创建面板上的 **Text** 按钮，进入文字建模状态。将 Parameters 参数卷积分栏设置成如图 2.1 所示的形式。在 Front 视图中单击鼠标左键，即得到了文字建模结果。

② 单击操作窗口右侧命令面板上的 Modify 标签栏，进入修改状态，展开其中的 Rendering 渲染参数卷积分栏，将其设置成如图 2.2 所示的形式。此时，Front 视图中的结果如图 2.3 所示，如果单击工具栏上的渲染按钮 ，则可以得到如图 2.4 所示的结果。

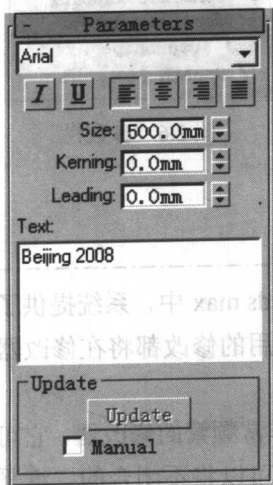


图 2.1 参数栏

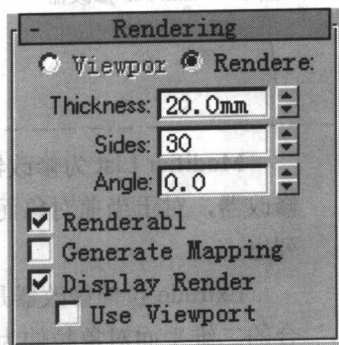


图 2.2 Rendering 参数栏

③ 选择修改标签栏下 Modifier List (修改器列表) 中的 Extrude 拉伸修改器，如图 2.5 所示。Extrude 拉伸修改器下的 Parameters 卷积分栏的设置如图 2.6 所示。



图 2.3 视图显示结果



图 2.4 渲染结果



图 2.5 Extrude 修改器

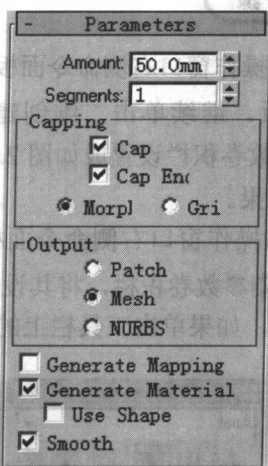


图 2.6 参数栏



说明

Modifier List 为修改器列表，在 3ds max 中，系统提供了大量的修改器，对于当前对象而言，所有可用的修改都将在修改器列表中列出。

Extrude 拉伸修改器是一个使用非常频繁的修改器，它可以将闭合的二维平面对象拉伸为三维实体，可以将不闭合的二维平面对象拉伸为面片对象。

此时的渲染结果如图 2.7 所示。



Beijing 2008

图 2.7 渲染结果

④ 继续从 Modifier List 修改器列表中选择 MeshSmooth 网格光滑修改器，保持默认参数设置，此时得到的结果如图 2.8 所示。

Beijing 2008

图 2.8 渲染结果



说明

MeshSmooth 网格光滑修改器可以使网格对象变得光滑。本例中，光滑修改器使得原本拉伸出的有棱有角的文字对象变得光滑了。在以后的实例中，我们将看到更多曲面非常多的三维对象都是通过网格光滑修改器实现的。



心得体会

文字对象属于二维对象范畴，其建模的效果往往和字体的样式密切相关，在许多三维场景中，往往需要将二维文字对象变成三维的实体网格对象，此时通常使用拉伸修改器将其拉伸。而通过网格光滑修改器可以将三维网格文字对象进一步光滑，使之变成一个由多个曲面组成的复杂三维网格对象。

利用以上两个修改器基本上可以满足三维场景中对文字对象的建模要求。

实例

3

五环旗



实例说明

本例通过二维 Donut 圆环工具、三维实体工具 Box 等简单工具得到基本的图形，然后结合使用了拉伸修改器。



操作步骤

① 选择 Front 视图为当前视图。单击操作窗口右侧命令面板上的 Create 标签栏，然后单击  按钮，进入二维创建命令面板。继续单击二维创建面板上的 **Donut** 按钮，进入圆环建模状态。将其 Parameters 参数卷栏设置成如图 3.1 所示的形式。然后展开 Keyboard Entry 键盘输入卷栏，将其设置成如图 3.2 所示的形式后单击其中的 **Create** 按钮。此时视图中创建一个圆环对象。结果如图 3.3 所示。

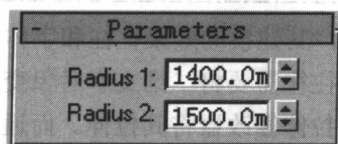
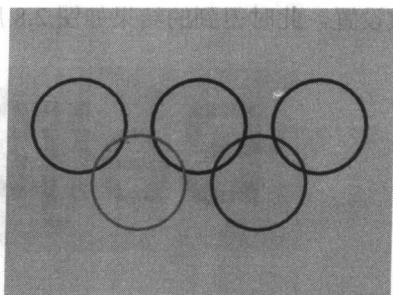


图 3.1 参数栏

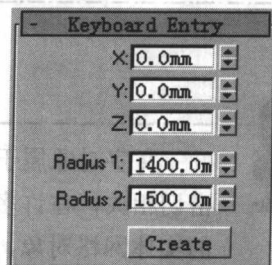


图 3.2 键盘输入栏

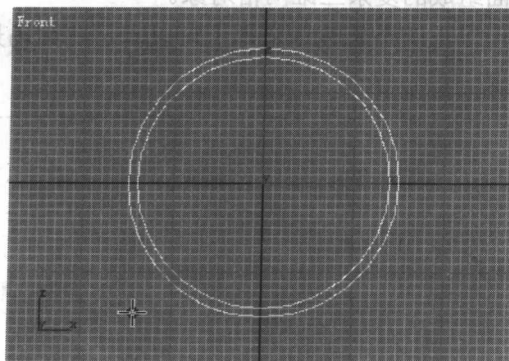


图 3.3 圆环对象

② 选择圆环对象为当前对象，按下工具条上的  移动按钮，按下键盘上的 Shift 键，将鼠标移至圆环对象上，然后按住鼠标左键并拖放，此时会弹出 Clone Options 即复制选项对话框，选择其中的 Copy 选项，单击 OK 按钮，即复制出了一个相同的圆环对象，如图 3.4 所示。

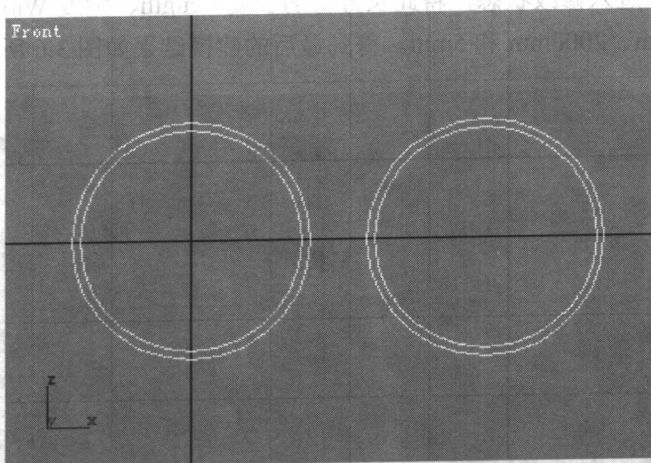


图 3.4 复制出的圆环对象



说明

对象复制方法有很多种，其中利用 Edit\Clone 子菜单进行对象复制比较常见，这里使用的是相对快捷的复制方式，即通过键盘上的特殊键——Shift 键，结合移动、旋转、缩放等工具进行快速复制。复制的同时，复制对象也被移动、旋转或者缩放。

③ 同理可以复制出其他三个圆环对象，如图 3.5 所示。

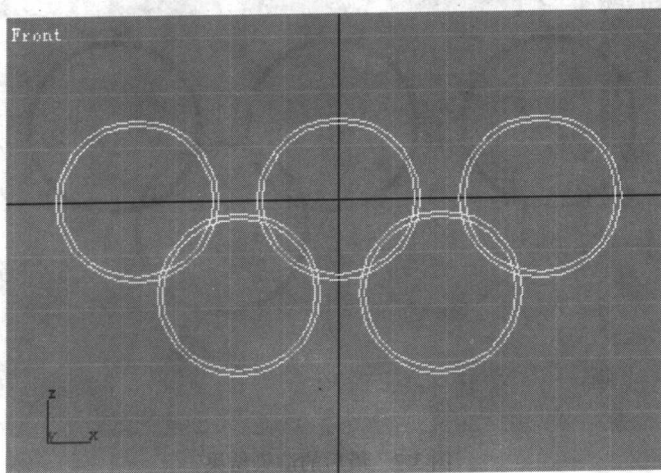


图 3.5 五个圆环

④ 选择其中的一个圆环对象，进入修改状态，利用 Extrude 拉伸修改器将其拉伸为三维实体对象，拉伸厚度设置为 10mm。同理将其他四个圆环对象进行拉伸。

⑤ 单击操作窗口右侧命令面板上的 Create 标签栏 ，然后单击  按钮，进入三维创建命令面板。继续单击三维创建面板上的  Box 按钮，在 Front 视图上创建一个大小合适的长方体，进入修改状态，将此长方体的长度 Length、宽度 Width、高度 Height 分别修改为 15000mm、2000mm 和 5mm。得到最后的建模结果如图 3.6 所示。

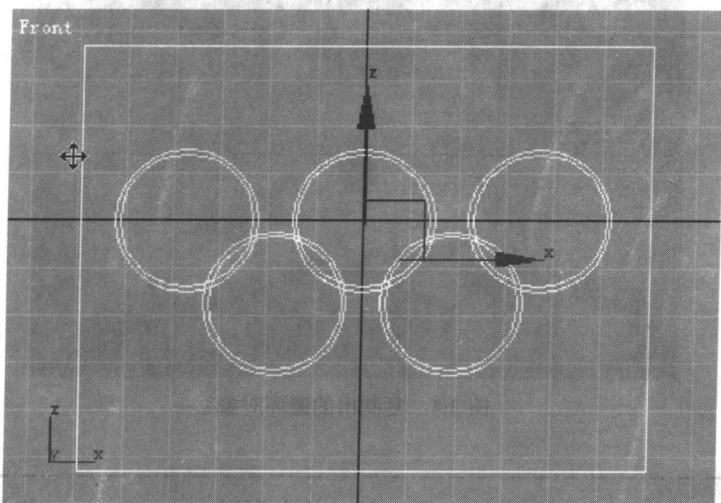


图 3.6 最后的建模结果

分别将五个圆环赋予五种不同的颜色，将长方体的对象赋予灰白色，此时单击工具栏上的渲染按钮就得到了如图 3.7 所示的结果。

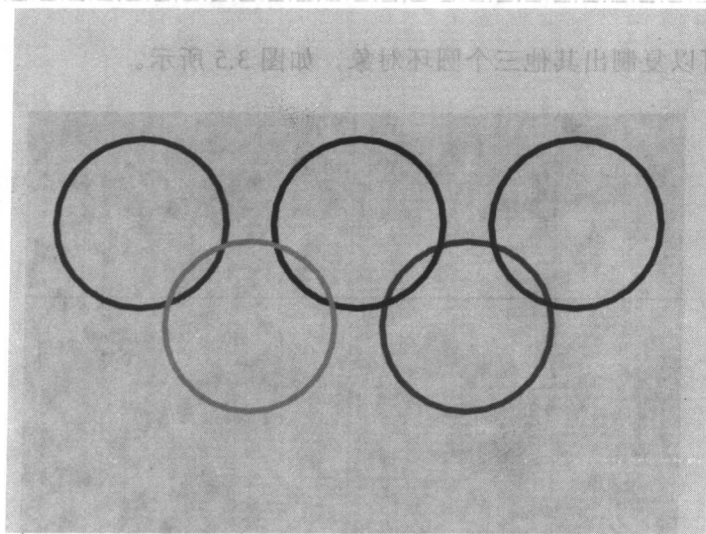


图 3.7 最后的渲染结果