

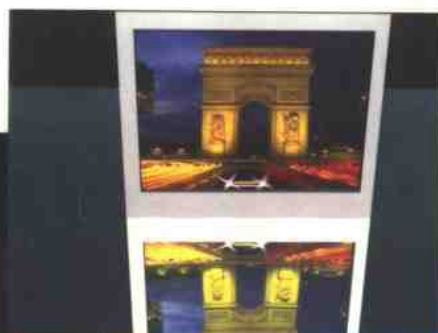


免费附赠实例光盘一张

三维动画设计

精彩实例

杨传健 张云杰 张云石 等编著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

URL: <http://www.phei.com.cn>

TP391.41
203

三维动画设计

精 彩 实 例

杨传健 张云杰 张云石 等编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 提 要

3D Studio MAX 是目前最为流行的三维动画制作软件之一,本书以其最新版本 3D Studio MAX R4 为主,结合作者多年的动画创作实践,介绍使用该软件制作三维动画的方法和技巧。全书共分 14 章,精选了 13 个包含基本建模、材质编辑、环境控制、动画设计、渲染输出和后期制作等三维动画制作技术的三维动画实例,不仅介绍了每个实例的制作方法,而且给出了实例分析、设计思路、重点和难点分析等动画创作思路,并进一步利用“延伸思考”的方式,更深一步挖掘动画创作的内涵,从而达到“实例引导、开拓思维”的目的。

本书实例精美、专业性强,操作步骤具有很强的代表性和可操作性,是广大三维动画制作者不可或缺且提升创作功力的参考书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,翻版必究。

图书在版编目(CIP)数据

三维动画设计精彩实例 / 杨传健等编著. —北京:电子工业出版社, 2002.1

ISBN 7-5053-6904-0

I. 三... II. 杨... III. 三维—动画—图形软件, 3D Studio MAX R4 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 076477 号

书 名: 三维动画设计精彩实例

编 著 者: 杨传健 张云杰 张云石 等

责任编辑: 祁玉芹

印 刷 者: 北京市天竺颖华印刷厂

出版发行: 电子工业出版社出版 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 22.5 彩插: 4 页 字数: 535 千字(附光盘 1 张)

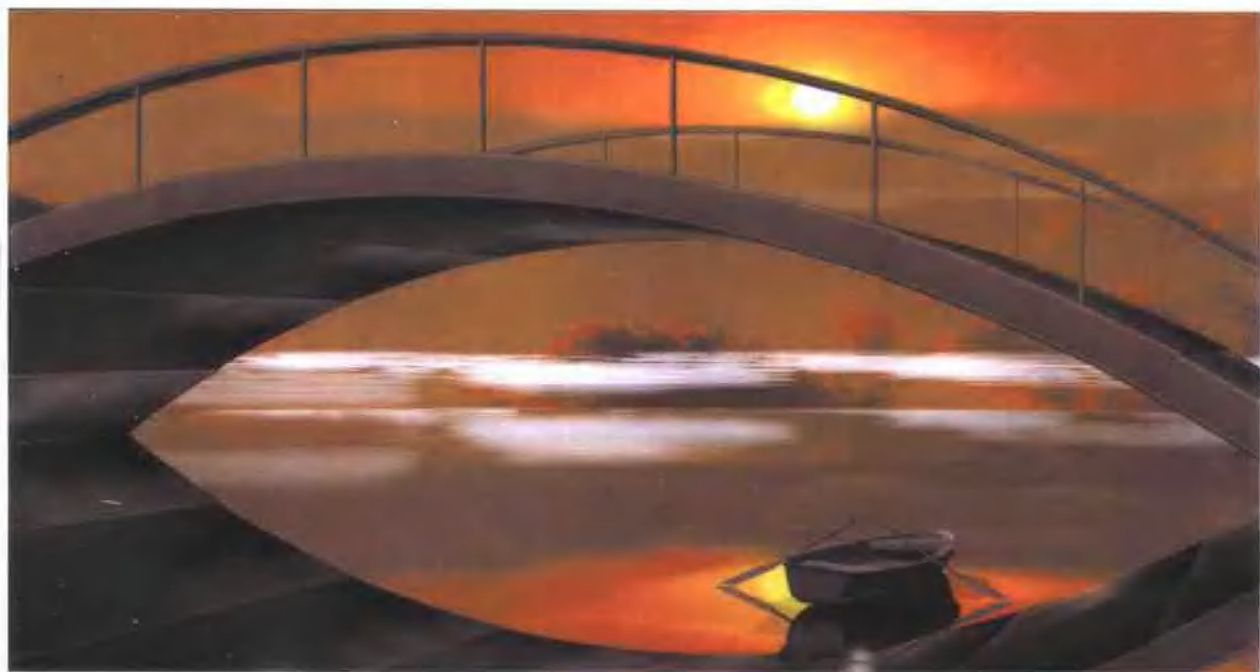
版 次: 2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 5000 册

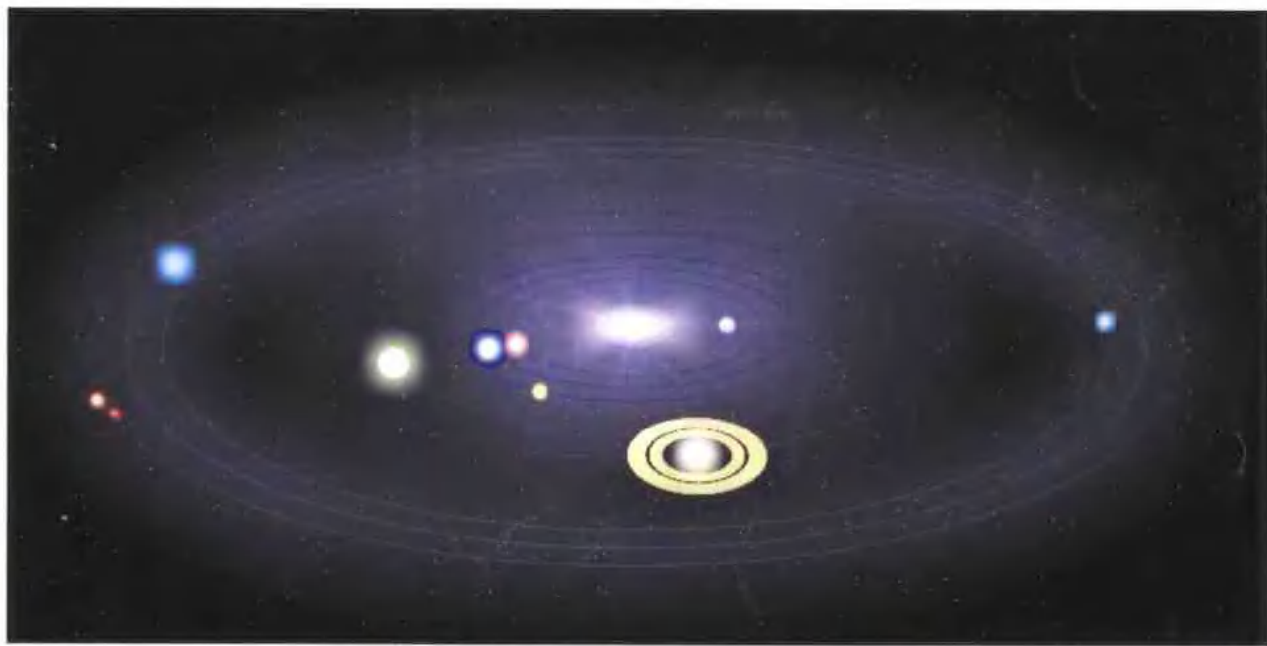
书 号: ISBN 7-5053-6904-0
TP • 3930

定 价: 38.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话: 68279077



小桥湖水



美丽的太阳系

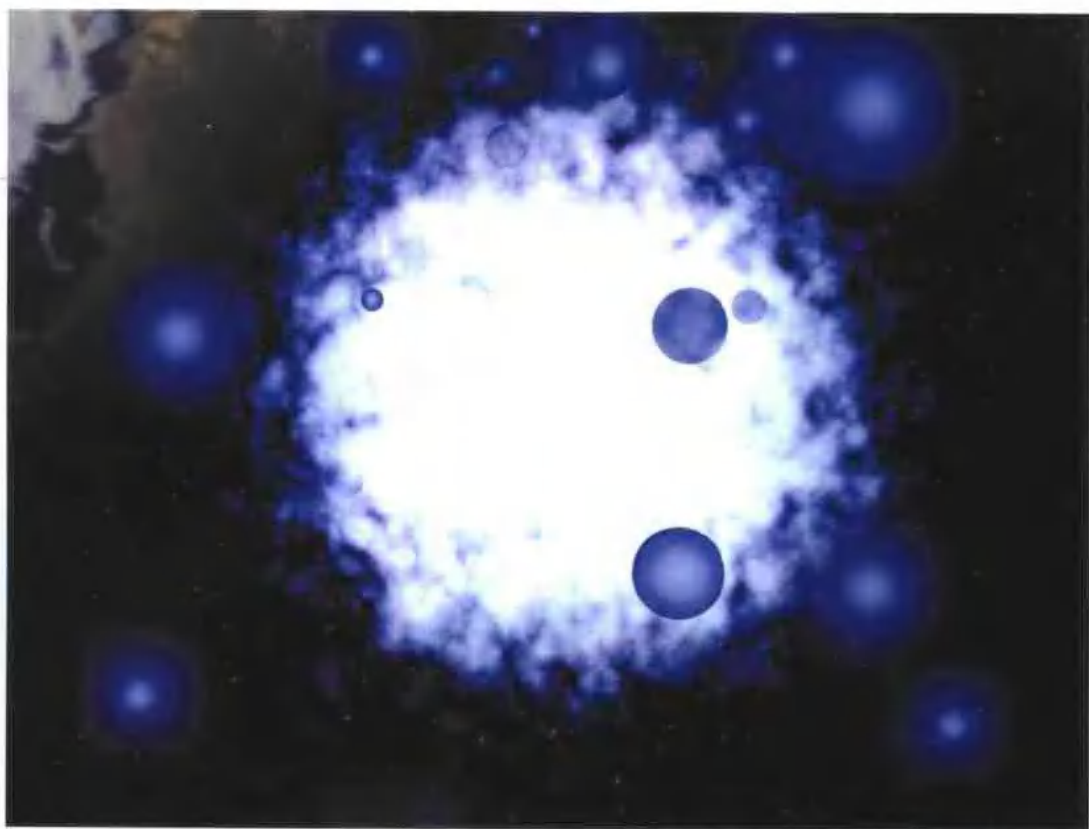
魔力足球



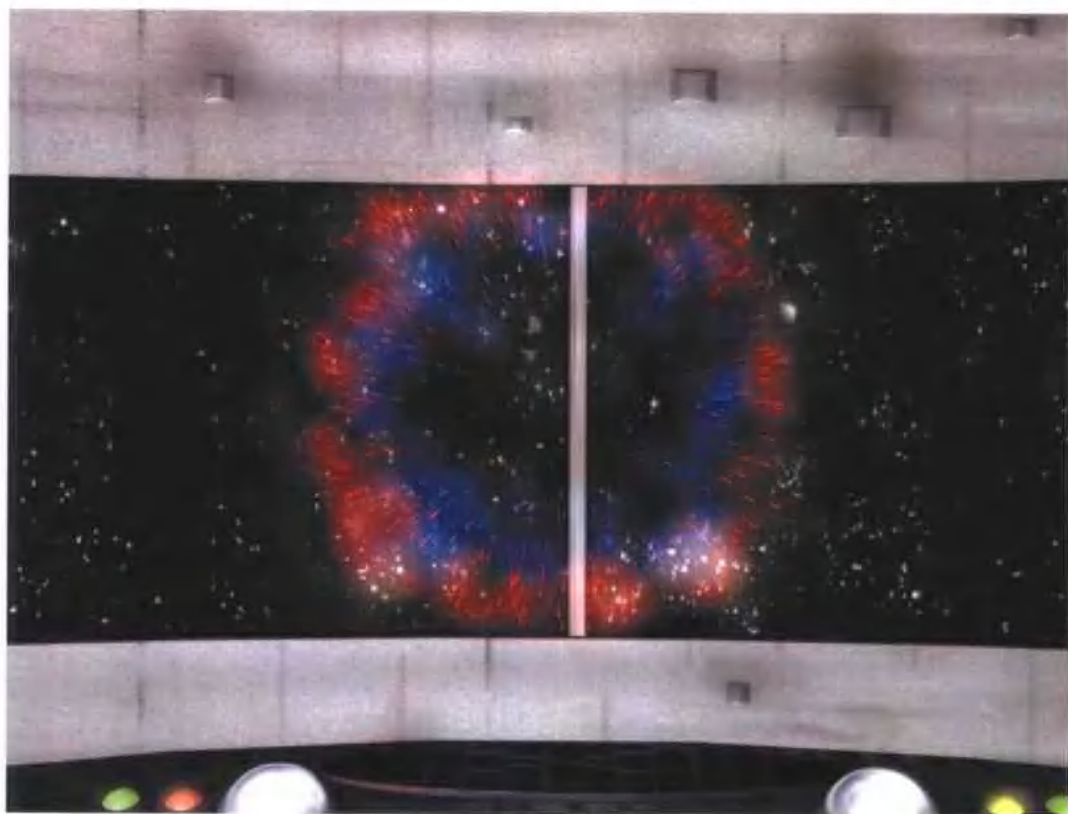
钻石之光



星际大爆炸



时空旅行之回归家园



虚幻与现实



奇妙的时钟



前言

新版 3D Studio MAX R4 是 Autodesk 公司旗下 Discreet 子公司推出的一套人性化的三维动画软件,包含模型的建立(modeling)、绘制和渲染(rendering)及动画制作(animation)3 大部分。其功能在建模技术、材质编辑、环境控制、动画设计、渲染输出和后期制作等方面日趋完善;内部算法也有不小的改进,提高了制作和渲染输出的速度,渲染效果达到工作站级的水准;功能和界面划分更合理,更人性化;而各功能组有序地组合大大提高了三维动画制作者的工作效率。可以说,新版的 3D Studio MAX R4 以全新的风貌展现给广大爱好三维动画制作的人士。

3D Studio MAX R4 是一款功能强大而复杂的专业动画制作软件。而利用这款软件制作出精美的三维动画效果,才是学习此软件的最终目的。为了使广大读者真正从实战的角度掌握 3D Studio MAX R4,笔者编写了这本《三维动画设计精彩实例》。

本书是针对广大三维动画制作者编写的实例教程,通过多个精彩的综合三维动画实例,详细地讲解了利用 3D Studio MAX R4 制作完美动画效果的方法和步骤。笔者的“石杰兄弟创意”小组拥有多年制作三维动画的经验,在编写本书时,精选了多年设计中具有代表性和实用性的多个精美实例,对动画的制作过程和步骤进行了详细讲解,而且,还从其他侧面举一反三,延伸读者的思路,加深读者的理解,对于广大读者在三维动画的实际制作有很大的帮助。在一些制作手段上,结合了设计者多年来动画设计的经验和技巧,对读者在这些方面的制作有一定的指导意义,因此,本书对广大读者来说是一本不可多得的动画制作实战好书。

对动画设计制作者,本书是一本具有指导意义的参考教材,而动画高手也可在本书中获益匪浅。

本书主要以精彩实例的步骤讲解为主,第 1 章简单介绍了 3D Studio MAX R4 软件的功能、操作界面,以及适用对象,以后的各章即为实例的讲解。第 2 章~第 14 章分别为火中的舞者、怒海狂舟、时空旅行之回归家园、魔力足球、钻石之光、小桥湖水、虚幻与现实、科技广告动画片段、美丽的太阳系、星际大爆炸、山之晨色、奇妙的时钟和奥运北京等 13 个精彩 3D 动画实例的讲解,从 3D Studio MAX R4 软件的各个应用角度介绍了此软件的多种具体功能。

参加本书的编写人员有杨传健、张云杰、张云石、彭万波、张云静、尚蕾、关大友、夏威、姚剑、毛燕松、张忠将、姜鹏、姜明、白永军、李建梁、任亮、齐文普、王春梅、王崧、司军明和丁毅等,书中实例的图片和动画均由“石杰兄弟创意”设计制作。

由于本书编写时间紧,编写人员的动画设计任务较多,因此书中难免有失当之处,在此,编写人员对广大读者表示歉意,望广大读者不吝赐教,对书中的失误之处给予指正。

衷心祝愿读者能够自由地畅游在美妙绝伦的 3D Studio MAX 世界中,成为动画设计领域的佼佼者。

目 录

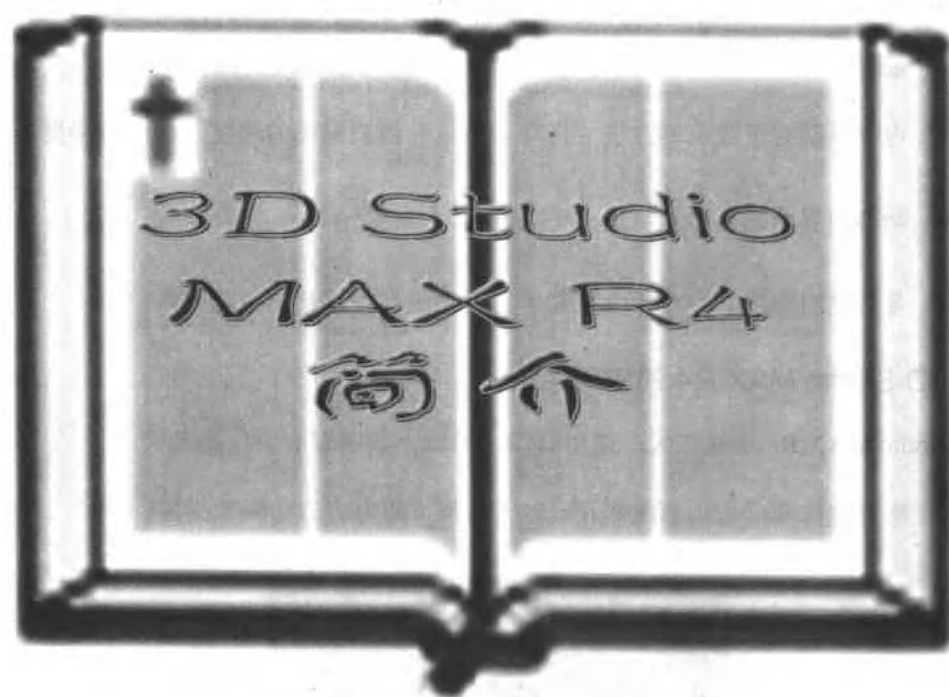
第 1 章 3D Studio MAX R4 简介	1
1.1 认识 3D Studio MAX R4	2
1.1.1 新版本的改进之处	2
1.1.2 3D Studio MAX R4 的应用领域	2
1.2 了解工作界面	4
1.3 基本工具的具体适用对象	7
1.4 本章小结	13
第 2 章 火中的舞者	15
2.1 实例介绍	16
2.2 设计思路和实现方法	16
2.2.1 设计思路	16
2.2.2 实现方法	17
2.3 重点和难点分析	17
2.4 实例制作步骤	17
2.4.1 制作火焰效果	17
2.4.2 制作文字动画效果	26
2.5 延伸思考	32
2.6 本章小结	32
第 3 章 怒海狂舟	35
3.1 实例介绍	36
3.2 设计思路和实现方法	36
3.2.1 设计思路	36
3.2.2 实现方法	37
3.3 重点和难点分析	37
3.4 实例制作步骤	37
3.4.1 制作闪电效果	37
3.4.2 制作波涛汹涌的海面	40
3.4.3 调入战舰模型及装饰战舰	45
3.5 延伸思考	53
3.6 本章小结	53

第4章 时空旅行之回归家园	55
4.1 实例介绍	56
4.2 设计思路和实现方法	56
4.2.1 设计思路	57
4.2.2 实现方法	57
4.3 重点和难点分析	57
4.4 实例制作步骤	57
4.4.1 制作时空隧道	57
4.4.2 制作飞船驾驶舱	64
4.4.3 制作飞回地球的动画	74
4.5 延伸思考	77
4.6 本章小结	78
第5章 魔力足球	79
5.1 实例介绍	80
5.2 设计思路和实现方法	80
5.2.1 设计思路	81
5.2.2 实现方法	81
5.3 重点和难点分析	81
5.4 实例制作步骤	81
5.4.1 制作足球和小屋动画	81
5.4.2 视频后处理特效合成	95
5.5 延伸思考	99
5.6 本章小结	99
第6章 钻石之光	101
6.1 实例介绍	102
6.2 设计思路和实现方法	102
6.2.1 设计思路	103
6.2.2 实现方法	103
6.3 重点和难点分析	103
6.4 实例制作步骤	103
6.4.1 钻石模型的制作	103
6.4.2 制作圆桌和衬板模型及动画效果	106
6.4.3 视频后处理特效	117
6.5 延伸思考	125
6.6 本章小结	126

第7章 小桥湖水	127
7.1 实例介绍	128
7.2 设计思路和实现方法	128
7.2.1 设计思路	128
7.2.2 实现方法	129
7.3 重点和难点分析	129
7.4 实例制作步骤	129
7.4.1 制作小船模型	129
7.4.2 制作小桥	140
7.4.3 制作湖面	150
7.5 延伸思考	160
7.6 本章小结	160
第8章 虚幻与现实	161
8.1 实例介绍	162
8.2 设计思路和实现方法	163
8.2.1 设计思路	163
8.2.2 实现方法	163
8.3 重点和难点分析	163
8.4 实例制作步骤	163
8.4.1 制作大屏幕中动画效果	164
8.4.2 制作现实中动画效果	174
8.4.3 制作大屏幕2中的动画效果	187
8.5 延伸思考	190
8.6 本章小结	191
第9章 科技广告动画片段	193
9.1 实例介绍	194
9.2 设计思路和实现方法	195
9.2.1 设计思路	195
9.2.2 实现方法	195
9.3 重点和难点分析	195
9.4 实例制作步骤	195
9.4.1 制作银行客户的名称和标志	195
9.4.2 制作动画背景	205
9.4.3 制作主体动画	213
9.4.4 制作彩虹效果	220
9.5 延伸思考	225

9.6 本章小结.....	225
第 10 章 美丽的太阳系.....	227
10.1 实例介绍.....	228
10.2 设计思路 and 实现方法.....	228
10.2.1 设计思路.....	228
10.2.2 实现方法.....	229
10.3 重点和难点分析.....	229
10.4 实例制作步骤.....	229
10.4.1 制作各星球和运动.....	229
10.4.2 制作太阳和各行星的发光效果.....	235
10.5 延伸思考.....	246
10.6 本章小结.....	246
第 11 章 星际大爆炸.....	247
11.1 实例介绍.....	248
11.2 设计思路 and 实现方法.....	248
11.2.1 设计思路.....	249
11.2.2 实现方法.....	249
11.3 重点和难点分析.....	249
11.4 实例制作步骤.....	249
11.4.1 制作星空和星球.....	249
11.4.2 制作星球的运动和陨石的碰撞.....	260
11.4.3 制作星球碰撞后的爆炸效果.....	262
11.5 延伸思考.....	271
11.6 本章小结.....	272
第 12 章 山之晨色.....	273
12.1 实例介绍.....	274
12.2 设计思路 and 实现方法.....	274
12.2.1 设计思路.....	274
12.2.2 实现方法.....	275
12.3 重点和难点分析.....	275
12.4 实例制作步骤.....	275
12.4.1 制作青山的效果.....	275
12.4.2 制作晨雾的效果.....	284
12.4.3 制作清晨阳光的效果.....	289
12.5 延伸思考.....	291
12.6 本章小结.....	291

第 13 章 奇妙的时钟	293
13.1 实例介绍	294
13.2 设计思路和实现方法	294
13.2.1 设计思路	295
13.2.2 实现方法	295
13.3 重点和难点分析	295
13.4 实例制作步骤	295
13.4.1 制作时钟模型	295
13.4.2 制作时钟动画效果	316
13.5 延伸思考	319
13.6 本章小结	319
第 14 章 奥运北京	321
14.1 实例介绍	322
14.2 设计思路 and 实现方法	322
14.2.1 设计思路	323
14.2.2 实现方法	323
14.3 重点和难点分析	323
14.4 实例制作步骤	323
14.4.1 制作第 1 场景的效果	323
14.4.2 制作第 2 场景的效果	335
14.5 延伸思考	345
14.6 本章小结	345





3D Studio MAX 是 Autodesk 公司旗下 Discreet 子公司推出的面向 PC 机的中型三维动画制作软件, 在制作三维动画方面有着广泛的影响力。无论是三维动画制作的初学者, 还是三维动画大师, 掌握这样一种功能全面、易于掌握的人性化三维制作软件都是很重要的。本章将向广大读者介绍最新版本的 3D Studio MAX R4 软件, 包括该软件的基本功能和新增功能等内容。

1.1 认识 3D Studio MAX R4

3D Studio MAX R4 是 Autodesk 公司旗下 Discreet 子公司推出的一套极具人性化的三维动画软件, 包括建立模型(Modeling)、绘制和渲染(Rendering), 以及制作动画(Animation)等 3 大部分。

1.1.1 新版本的改进之处

新版本以全新的风貌展现给广大三维动画制作爱好者, 改进之处主要体现在以下几个方面:

- 1 在建模技术、材质编辑、环境控制、动画设计、渲染输出和后期制作等方面日趋完善。
- 2 内部算法有了很大的改进, 提高了制作和渲染输出的速度, 渲染效果更好。
- 3 功能和界面划分更加合理, 更人性化。
- 2 各功能组有序的组合大大提高了三维动画制作用户的工作效率。

1.1.2 3D Studio MAX R4 的应用领域

3D Studio MAX R4 功能强大, 适用面广, 在以下领域有着出色的表现:

- 2 影视制作和广告动画的制作, 图 1-1 所示即为广告动画效果图。

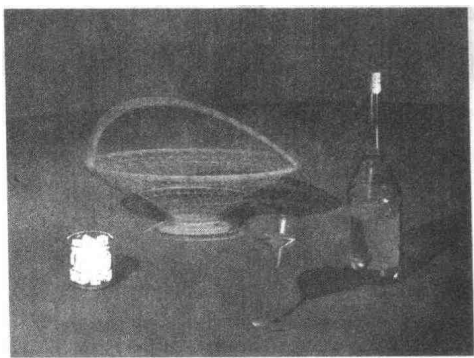


图 1-1 广告动画效果图

2 建筑效果图和室内效果图的制作，图 1-2 所示即为建筑效果图和室内效果图。

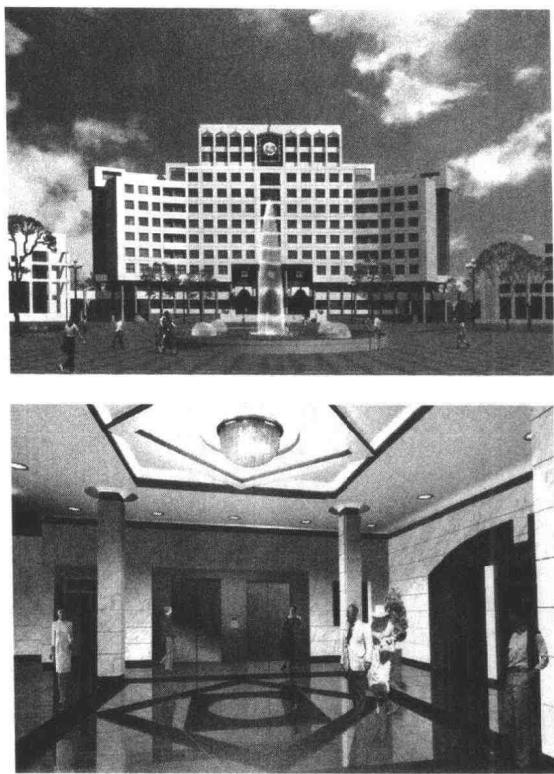


图 1-2 建筑效果图和室内效果图

3 产品造型设计和工艺设计模拟，图 1-3 所示即为工厂生产线模拟效果。

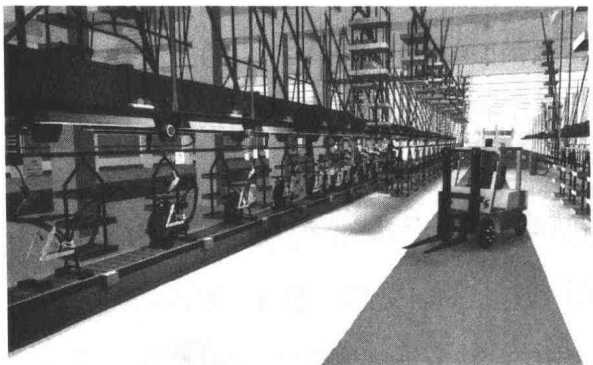


图 1-3 工厂生产线模拟效果

2 军事和医学等诸多领域的仿真制作。

1.2 了解工作界面

启动后, 进入如图 1-4 所示的工作界面。该界面具有 Windows 应用程序的标准风格, 同样由标题栏、工具栏、菜单栏和标尺等操作组件组成。

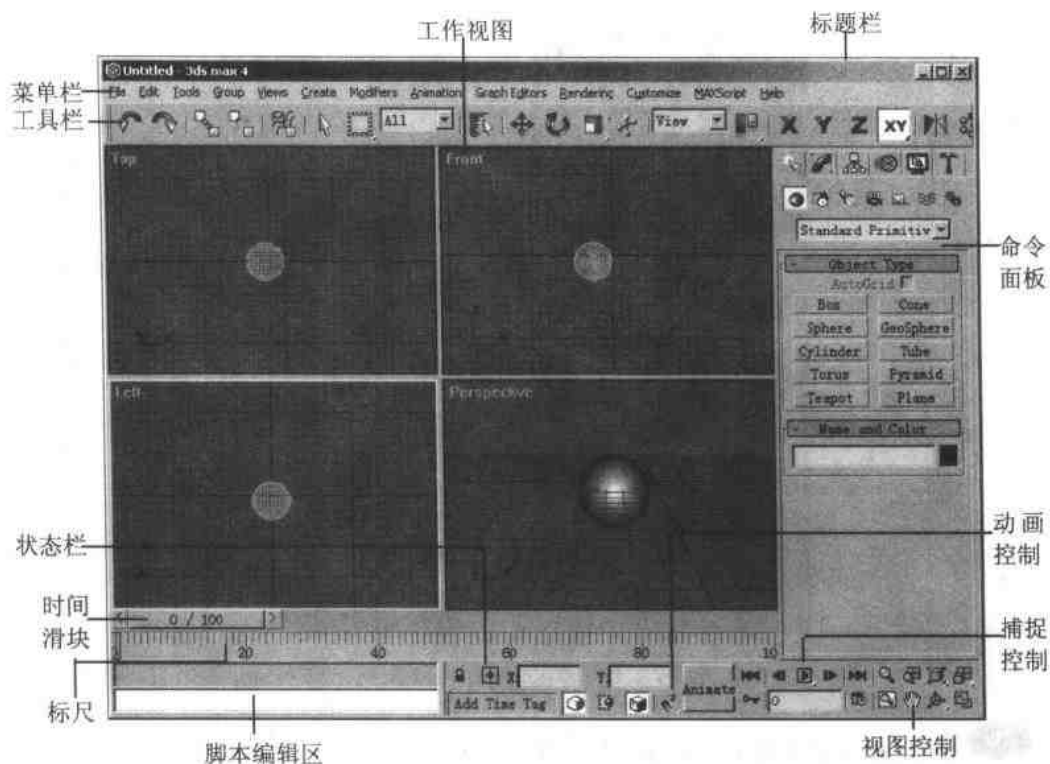


图 1-4 工作界面

其工作界面主要由以下组件组成:

- 1 标题栏: 标题栏位于窗口的最上方, 用于显示版本信息, 以及当前正在编辑的文件名称。标题栏的右端有 3 个按钮, 它们分别是“最小化”按钮、“最大化/还原”按钮和“关闭”按钮。
- 1 菜单栏: 菜单栏包括 File(文件)菜单、Edit(编辑)菜单、Tools(工具)菜单、Group(组)菜单、Views(视图)菜单、Create(创建)菜单、Modifiers(修改编辑)菜单、Animation(动画)菜单、Graph Editors(图线编辑)菜单、Rendering(渲染)菜单、Customize(用户定义)菜单、MAXScript(脚本)菜单和 Help(帮助)菜单等 13 个菜单, 每个菜单中都包含许多菜单命令。