



3ds max 8

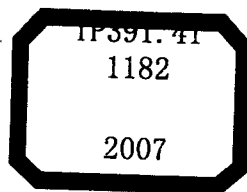
中文
版

实例操作经典教程

孙亚南/主编



机械工业出版社
<http://www.cmpbook.com>



3ds max 8 中文版实例操作经典教程

孙亚南 主编

机械工业出版社

3ds max 是当今运行在 PC 上最畅销的三维动画和建模软件, 为影视和广告制作人员提供了强有力的工具。而 3ds max 8 是 Autodesk 公司目前推出的最新版本。本书是针对 3ds max 8 的基础应用而撰写的一本入门级教程。

本书共分 11 章, 主要内容包括: 3ds max 8 简介、基本操作、基础建模、对象的变换与加工、高级建模方法、材质与贴图、灯光与摄像机、动画制作与处理、环境与渲染等, 细致讲解了 3ds max 8 的各个功能的使用方法与技巧, 并提供了大量三维造型和动画设计的实例, 再加上本书所附光盘, 可以说是手把手教你学习 3ds max 8 的使用。全书内容翔实, 语言精准, 条理清晰, 实例丰富, 图文并茂, 是非常适合于 3ds max 8 初学者使用的一本优秀的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max8 中文版实例操作经典教程/孙亚南主编. 北京: 机械工业出版社, 2007. 1

ISBN 7-111-20340-2

I. 3… II. 孙… III. 三维—动画—图形软件,
3ds max8—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 135334 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 曲彩云 责任印制: 杨 曦

北京蓝海印刷有限公司印刷

2007 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·20.5 印张·505 千字

0001—5000 册

定价: 35.00 元

凡购本书, 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) 68326294

封面无防伪标均为盗版

前言

3ds max 是目前市场上最流行的三维造型和动画制作软件之一,也是当前世界上销售量最大的三维建模、动画及渲染解决方案之一。在当今的数字化时代,3ds max 8 为用户提供了极为强大的三维制作解决方案,在诸如建筑、机械设计、电影特效制作等多方面,3ds max 8 都能够为人们提供完善的三维制作和实现引擎。因此,学习并能熟练掌握这个能够虚拟现实的强有力的工具成为了许多人完成梦想的阶梯。

3ds max 8 是 3ds max 系列的最新版本,其功能更加强大。它提供了先进的角色设定工具,运动混合功能和运动重定目标功能;支持新的 UV 贴图展开以及对 DirectX 和 .fx 文件格式的支持;增强了 SDK 工具和文档,提供有效交换场景和动画数据的 XML 格式支持,互动的 MAXScript 调试器和用于方便查阅 3D 数据的 Autodesk DWF 浏览器。

本书是针对 3ds max 8 的基础应用而撰写的一本入门级教程。本书依照自学的规律,首先介绍基本概念和基本操作,在读者掌握了这些基本概念和基本操作的基础上,再对内容进行深入的讲解,严格遵循由浅入深的原则。本书按照 3ds max 8 内在的联系将各种工具、命令和命令面板交织编排在一起,这样编排虽然不像帮助文档那样有层次感,但是对理解和掌握 3ds max 8 却是大有帮助的。本书试图摒弃那种实例图解式的写作方法。因为实例只是一种补充,关键是要让读者掌握最基本的概念和操作方法。实例只是让读者在掌握基本概念和基本操作的过程中,开阔自己的思路,并学习一些制作的技巧。

全书共分 11 章,主要内容包括:3ds max 8 简介、基本操作、基础建模、对象的变换与加工、高级建模方法、材质与贴图、灯光与摄像机、动画制作与处理、环境与渲染等,细致讲解了 3ds max 8 的各个功能的使用方法与技巧,并提供了三维造型和动画设计的实例,再加上本书所附光盘,可以说是手把手教你学习 3ds max 8 的使用。

本书由孙亚南主编,参加编写的还有朱锦、韦杰太、韦红梅、刘慧、王文、刘志、驹宏、马辛等。

本书限于作者水平,难免在内容选材和叙述上有不当之处。竭诚欢迎广大读者对本书提出批评和建议。

编者

目 录

前言

第 1 章 3ds max 8 概述	1
1.1 计算机动画及其应用	1
1.1.1 二维动画的功能	1
1.1.2 三维计算机动画及其应用	1
1.2 动画制作基本知识	3
1.2.1 摄影知识	3
1.2.2 颜色理论	4
1.2.3 光线理论	4
1.2.4 动作理论	4
1.3 3ds max 8 简介	5
1.3.1 3ds max 8 的特点	5
1.3.2 3ds max 8 的改进	5
1.4 对初学者的几点建议	5
1.5 小结与练习	6
1.5.1 本章小结	6
1.5.2 思考题	6
1.5.3 动手练一练	6
第 2 章 3ds max 8 操作基础	7
2.1 操作界面	7
2.1.1 菜单	7
2.1.2 工具栏	11
2.1.3 命令面板	12
2.1.4 视图和视图控制区	13
2.1.5 动画控制区	14
2.1.6 MAXScript 状态栏	14
2.2 3ds max 8 基本概念	15
2.2.1 对象	15
2.2.2 层级	16
2.2.3 视图	17
2.2.4 空间坐标系统	18
2.3 3ds max 8 基本操作	19
2.3.1 视图操作	19
2.3.2 对象的选择操作	21
2.4 小结与练习	25
2.4.1 本章小结	25
2.4.2 思考题	26

2.4.3	动手练一练.....	26
第3章	3ds max 8 基础建模	27
3.1	标准基本体	27
3.1.1	长方体.....	27
3.1.2	球体.....	29
3.1.3	圆柱体.....	31
3.1.4	圆环.....	32
3.1.5	茶壶.....	33
3.1.6	平面.....	34
3.2	扩展基本体	34
3.2.1	多面体.....	35
3.2.2	切角长方体.....	35
3.2.3	切角圆柱体.....	38
3.2.4	环形结.....	39
3.2.5	环形波.....	41
3.2.6	L-Ext	43
3.2.7	软管.....	43
3.3	二维图形	44
3.3.1	线.....	45
3.3.2	弧.....	47
3.3.3	星形.....	48
3.3.4	螺旋线.....	49
3.3.5	文本.....	50
3.3.6	W 矩形.....	50
3.4	小结与练习	51
3.4.1	本章小结.....	51
3.4.2	思考题.....	51
3.4.3	动手练一练.....	51
第4章	对象的变换和加工	52
4.1	对象的变换	52
4.1.1	变换工具.....	52
4.1.2	坐标系变换.....	55
4.1.3	轴心变换.....	56
4.1.4	链接与绑定.....	58
4.2	对象的复制和阵列	59
4.2.1	复制对象.....	59
4.2.2	阵列对象.....	59
4.3	造型的编辑和调整	63
4.3.1	弯曲修改器.....	64

4.3.2	扭曲修改器.....	65
4.3.3	锥化修改器.....	66
4.3.4	噪波修改器.....	67
4.3.5	细化修改器.....	68
4.4	图形修改器.....	70
4.4.1	编辑样条线.....	70
4.4.2	车削修改器.....	72
4.4.3	挤出修改器.....	73
4.5	复合对象.....	75
4.5.1	布尔.....	75
4.5.2	变形.....	79
4.5.3	散布.....	80
4.6	小结.....	83
4.6.1	本章小结.....	83
4.6.2	思考题.....	83
4.6.3	动手练一练.....	83
第 5 章	高级造型与调整.....	84
5.1	修改器概述.....	84
5.1.1	修改器堆栈.....	84
5.1.2	塌陷堆栈.....	86
5.1.3	使用轴点.....	86
5.2	次对象的选择和编辑.....	87
5.2.1	编辑网格.....	88
5.2.2	次对象的编辑.....	93
5.2.3	次对象的其他选择方法.....	95
5.3	NURBS 建模.....	97
5.3.1	NURBS 曲线的创建.....	97
5.3.2	NURBS 曲线的修改.....	98
5.3.3	NURBS 曲线的编辑.....	99
5.3.4	NURBS 曲面的建立.....	100
5.3.5	NURBS 曲面的编辑.....	101
5.3.6	NURBS 曲面的次对象.....	106
5.3.7	常见的 NURBS 建模方法.....	106
5.4	放样和变形.....	109
5.4.1	对象的放样.....	109
5.4.2	多截面放样.....	111
5.4.3	放样对象的变形.....	115
5.5	小结与练习.....	124
5.5.1	本章小结.....	124

5.5.2	思考题.....	125
5.5.3	动手练一练.....	125
第 6 章	灯光与摄像机	126
6.1	灯光	126
6.1.1	泛光灯.....	127
6.1.2	目标聚光灯.....	128
6.1.3	自由聚光灯.....	130
6.1.4	平行光灯.....	131
6.1.5	天光灯.....	132
6.1.6	mr 区域泛光灯和 mr 区域聚光灯.....	132
6.1.7	灯光的参数设置.....	133
6.1.8	灯光视图.....	137
6.1.9	高级照明.....	142
6.2	摄像机.....	143
6.2.1	摄像机的创建.....	142
6.2.2	摄像机视图.....	144
6.2.3	摄像机的参数调整.....	143
6.2.4	摄像机的简单应用.....	146
6.3	小结与练习	147
6.3.1	本章小节.....	147
6.3.2	思考题.....	148
6.3.3	动手练一练.....	148
第 7 章	环境设置	149
7.1	雾.....	149
7.1.1	标准雾.....	149
7.1.2	分层雾.....	152
7.1.3	体积雾.....	153
7.2	体积光.....	153
7.2.1	体积光的参数设置.....	154
7.2.2	体积光的使用.....	154
7.3	火效果	155
7.3.1	大气装置.....	155
7.3.2	增加火效果.....	156
7.3.3	火效果参数.....	157
7.3.4	火效果的动画.....	158
7.3.5	爆炸效果.....	162
7.4	小结	163
7.4.1	本章小结.....	163
7.4.2	思考题.....	163

7.4.3	动手练一练.....	163
第8章	材质和贴图.....	164
8.1	材质编辑器.....	164
8.1.1	认识材质编辑器.....	164
8.1.2	同步材质和异步材质.....	167
8.1.3	材质/贴图浏览器.....	169
8.2	标准材质.....	171
8.2.1	明暗器基本参数.....	172
8.2.2	基本参数.....	175
8.2.3	扩展参数.....	177
8.2.4	贴图.....	180
8.2.5	超级采样.....	180
8.2.6	动力学属性.....	181
8.3	贴图坐标.....	181
8.3.1	创建贴图.....	181
8.3.2	贴图坐标.....	182
8.3.3	贴图坐标的调整.....	182
8.3.4	贴图方式.....	185
8.4	贴图通道.....	188
8.4.1	漫反射和环境光贴图通道.....	188
8.4.2	高光贴图通道.....	189
8.4.3	自发光贴图通道.....	190
8.4.4	不透明贴图通道.....	190
8.4.5	凹凸贴图通道.....	191
8.4.6	反射贴图通道.....	192
8.4.7	折射贴图通道.....	192
8.5	贴图类型.....	193
8.5.1	位图贴图.....	193
8.5.2	遮罩贴图.....	195
8.5.3	噪波贴图.....	196
8.5.4	光线跟踪贴图.....	197
8.6	复合材质.....	199
8.6.1	双面材质.....	199
8.6.2	混合材质.....	201
8.6.3	多重/子对象材质.....	202
8.6.4	无光/投影材质.....	204
8.6.5	顶/底材质.....	207
8.6.6	光线跟踪材质.....	209
8.7	小结与练习.....	211

8.7.1	本章小结.....	211
8.7.2	思考题.....	211
8.7.3	动手练一练.....	211
第9章	动画制作	212
9.1	关键帧动画	212
9.1.1	帧.....	213
9.1.2	关键帧.....	213
9.1.3	关键帧动画.....	213
9.2	轨迹视图.....	216
9.2.1	轨迹视图工具栏.....	217
9.2.2	层级列表.....	219
9.2.3	轨迹动画.....	220
9.3	正向运动与反向运动.....	221
9.3.1	正向运动.....	222
9.3.2	反向运动.....	226
9.4	运动控制器.....	232
9.4.1	变换控制器。.....	233
9.4.2	位置控制器.....	233
9.4.3	旋转控制器.....	234
9.4.4	缩放控制器.....	234
9.4.5	其他控制器类型。.....	234
9.5	粒子系统.....	240
9.5.1	喷射.....	241
9.5.2	雪.....	242
9.5.3	高级粒子系统.....	245
9.6	空间扭曲	248
9.6.1	涟漪.....	249
9.6.2	爆炸.....	250
9.6.3	置换.....	251
9.6.4	重力.....	251
9.6.5	风.....	252
9.7	小结.....	255
9.7.1	本章小结.....	255
9.7.2	思考题.....	256
9.7.3	动手练一练.....	256
第10章	动画后期制作与合成	257
10.1	Video Post 视频编辑器	257
10.1.1	Video Post 简介.....	257
10.1.2	使用 Video Post.....	259

10.2	镜头特效.....	261
10.2.1	基本使用方法.....	261
10.2.2	镜头效果光斑.....	262
10.2.3	镜头效果光晕.....	264
10.2.4	镜头效果高光.....	266
10.2.5	镜头效果焦点.....	268
10.2.6	使用镜头特效.....	268
10.3	声音合成.....	270
10.4	小结与练习.....	271
10.4.1	本章小结.....	271
10.4.2	思考题.....	272
10.4.3	动手练一练.....	272
第 11 章	综合实例.....	273
11.1	阳光沙滩.....	273
11.1.1	实例介绍.....	273
11.1.2	制作过程.....	273
11.2	幽静的公园.....	282
11.2.1	实例介绍.....	282
11.2.2	制作过程.....	283
11.3	灵光飞舞.....	289
11.3.1	实例介绍.....	289
11.3.2	制作过程.....	290
11.4	片头动画.....	295
11.4.1	实例介绍.....	295
11.4.2	制作过程.....	295
11.5	炸弹.....	303
11.5.1	实例介绍.....	303
11.5.2	制作过程.....	303
11.6	小结.....	315

第 1 章 3ds max 8 概述

3ds max 是目前市场上最流行的三维动画软件,也是当前世界上销售量最大的三维建模,动画及渲染解决方案。通过此软件能够方便地创建各种具有真实感的三维物体造型,并能制作精美的动画过程。3ds max 可使用户极为轻松地将任何对象形成动画。实时的可视反馈,使使用者有最大限度的直觉感受,编辑堆栈方便自由地返回创作的任何一步,并随时修改。通过它,使用者可以预视所做的所有工作,按动动画按钮,对象便可以随着时间的改变而形成动画。建立影视和三维效果的融合,应用创造的摄像机和真实的场景相匹配,并可修改场景中的任意组件。由于 3ds max 运行于开放的平台上,很容易地集成近千种第三方开发的工具,丰富了创作手段。

Autodesk 公司现在已经推出了 3ds max 8,给生动的三维领域又注入了新鲜的血液,新版本增加了一些特性,并且能大大优化工作区,这将使你能更高效地完成工作。

1.1 计算机动画及其应用

计算机动画的研究始于 20 世纪 60 年代,当时人们的精力还主要放在二维动画上。这时的动画主要是使用编程语言来实现,技术性相当强,只能由计算机专业人员来操作完成。80 年代以来,二维计算机动画得到了进一步的发展,这时期可利用计算机模拟制作传统的赛尔动画片,从而辅助传统卡通片的制作。三维计算机动画系统的研究开始于 20 世纪 70 年代。其发展和二维计算机动画类似,也是由最初的动画语言描述进化而来。随着计算机图形学技术的发展,特别是三维几何造型技术、真实感图形生成技术的发展,计算机动画具有了非常逼真的视角效果,动画控制技术也得到了飞速的发展,关键帧动画法、基于物体的动画法等应运而生,加之高速图形处理器及超级图形工作站的出现,使三维计算机动画得到了不断发展。

1.1.1 二维动画的功能

二维计算机动画是三维计算机动画的基础,也是三维计算机动画的重要组成部分。二维计算机动画画面的产生可通过摄像机输入和扫描输入的方法产生画面,也可用图形编辑器产生、修改、存储、删除和检索画面。在关键画面之间可由计算机进行自动插值计算而生成过渡画面。上色和背景由绘画系统提供许多绘画颜色盒,如调色板和喷墨等完成。在上色和制作特殊效果之前,可直接在计算机屏幕上演示草图和原画。后期制作,可使动画的影像、声音同步,并输出到视频设备或胶片设备上。

1.1.2 三维计算机动画及其应用

三维计算机动画是采用计算机模拟现实中的三维空间物体,在计算机中构造三维

的几何造型, 并给造型赋予表面材料、颜色、纹理等特性, 然后设计造型的运动、变形, 灯光的种类、位置、强度及摄像机的位置、焦距、移动路径等, 最终生成一系列可动态实时播放的运动图像, 并可将制作的动画输出到其他硬件录制设备。三维计算机动画不仅可以模拟真实的三维空间, 而且还可以产生现实世界不存在的特殊效果。

三维动画主要应用在以下各领域。

1. 电影、电视领域

在电影、电视领域, 计算机动画主要用于制作电影电视片头、电影特技等。在这些艺术作品中, 艺术家的想像力通过计算机动画发挥得淋漓尽致, 可产生许多电影、电视实拍达不到的艺术效果, 使作品艺术性得到完美发挥。尤其是在动画卡通片制作方面, 更是大量使用 3ds max 来制作, 图 1-1 就是使用 3ds max 制作的动画片中的一个场景。

2. 广告制作

在广告制作方面, 3ds max 更是功不可没, 现在大量的广告都是通过 3ds max 制作完成的。图 1-2 就是 3ds max 广告的一个画面。



图 1-1 动画片中的场景

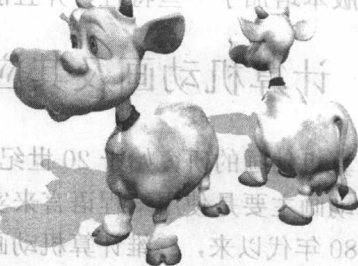


图 1-2 广告的一个画面

3. 科研领域

在航空、航天、导弹、水利等复杂科研项目中, 如直接进行真刀真枪”实验, 一旦失败将造成资金的巨大浪费, 甚至危及人身和设备的安全, 计算机动画则可以完美地解决这一问题。通过动画模拟真实系统的运动学、动力学、控制学等行为, 既可达到检测系统质量可靠性的目的, 又可调节系统模型的参数, 使系统处于最佳的运行状态。

图 1-3 就是使用 3ds max 试验飞机性能而制作的飞机模型。

4. 教学方面

计算机动画用于辅助教学, 可以提高学生的感性认识。例如在教学中经常使用的 CAI, 就大量使用了 3ds max 制作的动画。图 1-4 就是用于介绍太空知识的 CAI 片断。

5. 建筑装潢

建筑设计效果图广泛地用于工程招标及施工的指导、宣传。一幅精美的建筑效果图首先会令观众赏心悦目, 具有较高的欣赏价值。建筑效果图中体现了制作人员的布局思路与设计方

制作建筑设计效果图,不但要求设计者具有丰富的想像力、创造力,较高的审美观和艺术造诣,而且还要求设计者在建模、结构布局、色彩、材质、灯光和特殊效果等制作方面,有深厚的功底。



图 1-3 飞机模型

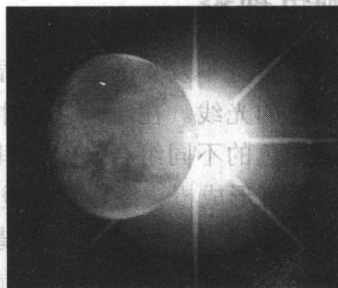


图 1-4 教学片断

6. 游戏制作

现在的计算机游戏越来越丰富,场景也越来越漂亮,而 3ds max 则起着重要的作用,图 1-6 就是使用 3ds max 制作的一个游戏场景。



图 1-5 建筑设计效果图

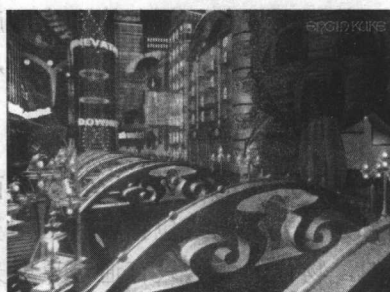


图 1-6 游戏场景

1.2 动画制作基本知识

在使用 3ds max 8 制作动画以前,了解制作动画的基本知识是很有必要的,本节简要介绍一下这方面的基本常识,为后面的学习打下一个很好的基础。

1.2.1 摄影知识

拍照片只有场景是不够的,还必须予以特定的视觉方式。3ds max 8 是模拟摄像机镜头来观察物体的,它的默认镜头焦距长度为 48.24mm,这一长度的镜头所容纳的视野与人的正常视野相当。小于 48.24mm 的镜头称为广角镜头,通过它观察到的视野比正常人观察到的视野要大,镜头尺寸越小,看到的视野越开阔,但随着透镜尺寸的不断减小,视野中的图像渐渐变形,就如同透过凸透镜观察物体差不多。在大多数情况下,是不希望有这种变形的,但如果巧妙利用,这种变形会产生意想不到的特殊效果。大于 48.24mm 的镜头称为长镜头,通过长镜头观察到的景象,就如同通过望远镜观察物体一样,这种镜头可使远处的物体拉近,当然它的视野也随镜头的增大而减小。

3ds max 8 镜头调节能力很强,可在 9.8~10⁷mm 之间任意调节。9.8mm 的镜头视

角可达 178° 左右, 10^7mm 的镜头视角近似 0 , 相当于一个大的天文望远镜, 通过它, 可以使一个建筑物不失真的正视图展现在眼前。

1.2.2 颜色理论

现实生活中自身不发光的物体能显示出颜色, 是因为该物体吸收了其他颜色光而反射所显示颜色的光线。在绘画艺术中, 是在白色背景上涂色, 并以红、黄、蓝作为三原色, 用三原色的不同组合来组成其他颜色, 如果三原色中的两种颜色以相同的比例进行混合, 便可形成橙、绿、紫, 橙、绿、紫 3 种颜色以相同比例混合可构成褐色。

在计算机显示器上, 则是在黑色背景上着色来显示颜色。从显像管内发出的能量不同的电子流击发在显示屏上, 就会显示出不同的颜色。在计算机图形图像技术中, 以红、绿、蓝作为三原色, 以红、绿、蓝的不同组合来构成其他颜色。

颜色除了可由红、绿、蓝三原色调出 (RGB 颜色系统), 也可由色彩、亮度、饱和度调出, 这就是 HSV 颜色系统, 或者由两者结合起来使用。色彩是在光谱范围内指定的某一颜色。亮度指颜色的明暗程度, 亮度很高时, 颜色接近于白色, 而亮度很低时, 颜色又接近于黑色。颜色饱和度即颜色的纯正程度, 饱和度逐渐降低时, 颜色越来越淡, 直至变为灰色, 饱和度增大时, 所要的颜色 (如红色) 才能渐渐地表现出来。

1.2.3 光线理论

光线按产生的方式不同可分为两种, 即自然光线和人工光线。自然光线包括太阳光、月光, 人工光线包括各种人造光源。在没有光照的情况下, 是看不到物体的任何颜色的, 物体的颜色只有通过反射光线才能被人们察觉。

前面几节中所讨论的颜色理论都是建立在光为白色的基础上的, 然而光线本身有各种各样的颜色, 白光是各种颜色光线的组合, 当白光通过三棱镜时, 它的颜色会分解开来, 形成由红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫组成的一道彩虹。在各种颜色的光中, 以红、绿、蓝作为光的 3 种基本颜色, 因为这 3 种光的不同混合, 能够形成其他颜色的光。如三基色中的两种以相同的比例进行混合, 便可构成青、黄、品红, 三种颜色以相同比例混合则可以形成白光。3ds max 8 提供 8 种光源, 即天光灯、泛光灯、自由聚光灯、目标聚光灯、目标平行光、自由平行光、mr 区域聚光灯和 mr 区域泛光灯。聚光灯的方向、照射的范围和角度、发光的颜色都可以进行调节, 而且还可以在物体背后投下阴影。可以用 3ds max 8 提供的灯光来模拟各种人造光源和自然光源。

1.2.4 动作理论

一般动画制作都包含以下几个过程:

(1) 预备行为。它是主要动作的预备动作, 例如人做立定跳远这一动作时, 跳前的下蹲动作就属于预备动作。

(2) 挤压和延伸。所有物体在重压下都呈现出挤压和伸展的变形, 当一个物体沿着某一方向被挤压时, 它就会在与该方向垂直的各面自动延伸。3ds max 8 具有模拟这种挤压和延伸的功能。

(3) 互相重叠的动作。一个物体系统中,可能包括几个物体,它们之间的动作相互影响,从而构成相互重叠的动作。在动画制作过程中,只有处理好这种相互重叠的动作关系,才能使动画生动、逼真。

(4) 上演。上演就是把运动中的物体以适合人眼观察的形式反映在计算机屏幕上,上演时要注意的问题就是要调整好摄像机镜头与运动物体间的相对位置。

(5) 动作夸张。动作被夸张至少有两个作用:一是用来表现喜剧性效果;二是突出表现那些只借助于微小动作表达不清的效果。夸张的应用以不损害场景的真实性为原则,不要因过分夸大而适得其反。

(6) 次要动作。次要动作是指所要描绘的动作之外的动作,次要动作可对主要动作起到烘托作用,如要表现风扇的风叶不停转动这一动作,可以制作一个风铃,在风扇前随风摇摆,风铃摆动的动作就属于次要动作。

1.3 3ds max 8 简介

1.3.1 3ds max 8 的特点

3ds max 在计算机上应用,具有突破性造型、渲染和动画功能的套装软件。它以其功能强大、易于使用和价格低廉而倍受青睐,得到了广泛的推广和普及。我国很多字幕、动画机等公司推出的动画制作系统都是 3ds max 软件系统。其造型工具包括基本造型和高级造型工具,前者用于构造长方体、圆球、圆柱和多边形等,后者用于制作山、水、不规则形体诸如人体和动植物等。三维形体可以进行扭转、弯曲、缩放等变形操作。

3ds max 系统提供了丰富的材质和贴图,可对整个对象或部分对象进行颜色、明暗、反射、透明度等编辑,可以通过设置对象、摄像机、光源和路径等来制作动画。

3ds max 支持多种特殊效果,诸如淡出淡入、模糊、光晕、云、雾和雨等。利用这些特殊效果处理,可以产生变化莫测的神奇效果。

1.3.2 3ds max 8 的改进

3ds max 8 的改进:先进的角色设定工具,运动混合功能和运动重定目标功能(非线性动画);建模和贴图的扩展功能包括:新的 UV 贴图展开,以及对 DirectX 和 .fx 文件格式的支持;全方位开发构架的新增功能包括:增强的 SDK 工具和文档,提供有效交换场景和动画数据的 XML 格式支持,互动的 MAXScript 调试器,和用于方便查阅 3D 数据的 Autodesk DWF 浏览器;复杂数据和资源管理的新增性能继续支持与第三方资源管理系统的互联,同时集成了 Autodesk Vault 全功能数据管理和资源跟踪解决方案。

1.4 对初学者的几点建议

3ds max 是一个相当专业的软件,它的功能非常强大,操作也相对复杂,与其他一些应用软件有比较大的区别。该软件是为进行三维场景制作和动画设计的,初学者

必须具备一些基本的美术知识，而且要有一定的美感和想象力，空间、坐标、旋转要会灵活应用。对于初学者来说，熟练掌握 3ds max 有一定的难度，不过如果按照本书循序渐进地学习，就能够比较熟练地操作它了。对初学者而言，有以下几点建议：

(1) 学习之前，要具备一定的美术功底，知道物体的颜色、光学特性，了解动画的生成原理。

(2) 想象力要强，通常用 3ds max 建立模型的时候，场景中的物体并没有一个具体的图像，图像仅在脑海中。

(3) 有一个好的指导，一位 3D 高手或一本高质量的 3ds max 参考书。该书起码应介绍一些令读者一看即懂、容易牢记的技巧和方法，教给读者关于 3D 的基本常识和本软件的基本用法。

1.5 小结与练习

1.5.1 本章小结

本章是关于 3ds max 基本概况、应用领域和其新版本最新特点的介绍。在述及 3ds max 8 时提到的新功能时，读者可以参阅本书的相应章节，以期获得一些感性认识。

1.5.2 思考题

- (1) 3ds max 主要应用于那些领域，3ds max 8 新增了哪些新功能？
- (2) 创建动画的基本原理有哪些？

1.5.3 动手练一练

完成 3ds max 8 的安装，熟悉操作界面。