

学电脑

3DS MAX 6

实用操作指导



上海科学普及出版社

无师自通学电脑（著名的电脑学习教材品牌）

3DS MAX 6

实用操作指导

李韵琴 张振中 编著

上海科学普及出版社

内 容 简 介

本书内容全面、具体、生动、易懂,主要介绍了 3DS MAX 6 软件的各项功能,包括简单建模、复杂建模、高级建模、材质贴图、灯光摄影、动画制作以及渲染和后期合成等等。在讲解内容的同时还提供了大量制作模型和动画的实例。本书第 1、2 章讲解了 3DS MAX 6 的操作,3、4、5、6、7 章讲解了模型的建立,第 8 和第 9 章讲解了材质的应用,第 10 章讲解了灯光效果,第 11、12 和 13 章讲解了动画的制作,第 14 章讲解了动画的渲染和后期合成,第 15 章讲解了插件和脚本的应用,最后一章用几个三维动画常用范例将本章的所有内容综合起来应用于实践制作,使读者可以学以致用,走上三维动画制作的工作岗位。

本书特色:知识点与功能命令的讲解与操作示例和具体制作实例相结合,让读者可以边学习边操作,对自学者而言更加易学易懂,对学校教师而言更加方便教学,可以切实教会读者相关的就业技能。

读者对象:本书适合 3DS MAX 的初中级读者学习,是电脑学校的理想教材,同时也可以作为 3D 制作人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 6 实用操作指导 / 李韵琴 张振中 编著. —上海:上海科学普及出版社, 2004.4
ISBN 7-5427-2392-8

I. 3... II. 李...张... 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 008365 号

策 划 铭 政
责任编辑 徐丽萍

3DS MAX 6 实用操作指导

李韵琴 张振中 编著

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

各地新华书店经销 北京泰山防伪印刷厂印刷
开本: 787×1092 1/16 印张: 19 字数: 468000
2004 年 4 月第 1 版 2004 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 7-5427-2392-8/TP · 439 定价: 22.80 元

目 录

第1章 3DS MAX 6 概述

1.1 安装 3DS MAX 6	1
1.1.1 3DS MAX 6 的运行环境	1
1.1.2 安装 3DS MAX 6	2
1.2 3DS MAX 创作流程纵览	3
1.3 3DS MAX 6 新增功能	4
1.3.1 用户界面的改进	4
1.3.2 场景管理的改进	5
1.3.3 新增建模特性	5
1.3.4 新增材质特性	6
1.3.5 新增动画特性	7
1.3.6 新增渲染特性	8
1.3.7 退役特性	0
1.4 小结	10
1.5 本章习题	10
1.5.1 填空题	10
1.5.2 选择题	10
1.5.3 操作题	10

第2章 3DS MAX 6 的操作界面

2.1 3DS MAX 6 的界面元素	11
2.1.1 菜单栏	12
2.1.2 工具栏	15
2.1.3 命令面板	16
2.1.4 状态栏	17
2.2 视图操作	17
2.2.1 不同的视图选择	18
2.2.2 使用视图调节工具	19
2.2.3 视图布局设置	19
2.3 定制 3DS MAX 6	20
2.3.1 工具栏设置	21
2.3.2 快捷键设置	21
2.3.3 右键菜单设定	22
2.3.4 菜单设置	22
2.3.5 色彩设置	23
2.3.6 保存和加载用户界面	23
2.4 运行参数设置	23

2.4.1 视图窗口参数 (Viewport Parameters)	23
2.4.2 虚影 (Ghosting)	24
2.4.3 移动/旋转变换 (Move/Rotate Transforms)	25
2.4.4 鼠标控制 (Mouse control)	25
2.4.5 变换线框 (Transform Gizmo)	25
2.4.6 显示驱动程序 (Display Drivers)	25
2.5 快速入门——制作鲜花	25
2.5.1 制作花瓣	25
2.5.2 制作花朵	27
2.5.3 制作花朵附属部分	28
2.5.4 制作枝叶	28
2.5.5 组装花瓶	29
2.5.6 后期制作	30
2.6 小结	31
2.7 本章习题	31
2.7.1 填空题	31
2.7.2 选择题	31
2.7.3 操作题	31

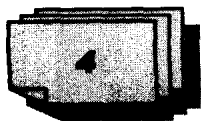
第3章 创建对象

3.1 创建标准三维几何模型	32
3.1.1 建立立方体	32
3.1.2 创建球体	34
3.1.3 创建锥体	34
3.2 创建扩展几何模型	35
3.2.1 创建圆角立方体	35
3.2.2 创建圆角柱体	36
3.3 创建二维几何模型	36
3.3.1 创建曲线	36
3.3.2 创建螺旋线	38
3.3.3 创建文字	39
3.4 修改二维造型	39
3.4.1 利用节点修改曲线	40
3.4.2 复杂的修改操作	42

3.4.3 二维形体的布尔运算	43	5.1.2 3DS MAX 6 的编辑修改器类型	61
3.5 二维造型应用举例——制作餐具	44	5.2 标准编辑修改器	61
3.5.1 创建汤勺	44	5.2.1 弯曲修改器	61
3.5.2 创建钢刀	45	5.2.2 锥化修改器	62
3.5.3 创建木勺	46	5.2.3 扭曲修改器	64
3.5.4 设置灯光	48	5.2.4 FFD 修改器	65
3.6 小结	49	5.2.5 噪波修改器	66
3.7 本章习题	49	5.2.6 松弛修改器	66
3.7.1 填空题	49	5.2.7 涟漪修改器	67
3.7.2 选择题	49	5.2.8 波浪修改器	68
3.7.3 操作题	49	5.3 二维造型编辑修改器	68
第4章 变换和复制对象		5.3.1 挤压修改器	68
4.1 选定对象	50	5.3.2 倒角修改器	68
4.1.1 使用 Select Object 工具按钮	50	5.3.3 旋转修改器	70
4.1.2 按名称选择对象	51	5.4 Edit Mesh 修改器	71
4.1.3 用范围框来选择对象	51	5.4.1 选择次级对象	72
4.2 变换对象	52	5.4.2 柔化选择	73
4.2.1 移动对象	52	5.4.3 编辑次级对象	74
4.2.2 旋转对象	52	5.4.4 网格对象的表面属性	76
4.2.3 缩放对象	53	5.5 其他编辑修改器	78
4.2.4 变换对象的轴心	53	5.5.1 XForm(变形)修改器	78
4.3 复制对象	53	5.5.2 Mesh Smooth(网面平滑)修改器	78
4.3.1 使用 Clone 命令	54	5.5.3 Optimize(优化)修改器	78
4.3.2 使用 Shift 键复制对象	55	5.5.4 Linked XForm (连接变形) 修改器	79
4.3.3 使用 Mirror 命令	55	5.5.5 Stretch(拉伸)修改器	79
4.3.4 使用 Array 命令	56	5.6 编辑修改器堆栈	80
4.3.5 使用 Spacing 复制工具	57	5.6.1 使用修改器堆栈	80
4.4 组合对象	57	5.6.2 编辑修改器的顺序	82
4.4.1 创建组合	58	5.6.3 塌陷修改器堆栈	82
4.4.2 分解组合	58	5.7 修改器综合应用——生日蛋糕	82
4.4.3 打开和关闭组合	58	5.7.1 制作基本模型	82
4.5 小结	59	5.7.2 制作奶油点缀和樱桃	84
4.6 本章习题	59	5.7.3 做尖锥效果	84
4.6.1 填空题	59	5.7.4 处理模型整体	85
4.6.2 选择题	59	5.7.5 给蛋糕加上卡片和一些小饰物	85
4.6.3 操作题	59	5.8 小结	86
第5章 编辑修改对象		5.9 本章习题	87
5.1 编辑修改器	60	5.9.1 填空题	87
5.1.1 使用修改命令面板编辑物体	60		

5.9.2 选择题.....	87	7.2.4 创建 NURBS 曲面.....	110
5.9.3 操作题.....	87	7.3 NURBS 对象工具箱.....	111
第 6 章 创建复合对象		7.3.1 创建曲线.....	111
6.1 复合对象简介.....	88	7.3.2 利用 NURBS 曲线创建 酒杯模型.....	112
6.2 Boolean 操作.....	89	7.3.3 创建窗帘模型.....	113
6.2.1 减运算.....	89	7.4 NURBS 工具应用——制作手机.....	113
6.2.2 并运算.....	90	7.4.1 制作外部曲面.....	114
6.2.3 交运算.....	90	7.4.2 制作按钮部分.....	115
6.2.4 删减.....	91	7.4.2 编辑材质.....	117
6.2.5 动画布尔操作.....	91	7.5 小结.....	118
6.3 放样对象.....	92	7.6 本章习题.....	118
6.3.1 放样路径与截面.....	93	7.6.1 填空题.....	118
6.3.2 制作放样物体.....	93	7.6.2 选择题.....	118
6.3.3 修改放样对象的表面.....	93	7.6.3 操作题.....	118
6.3.4 增加放样截面.....	94	第 8 章 设计基本材质	
6.4 放样对象的变形.....	95	8.1 材质编辑器.....	119
6.4.1 变形修饰器简介.....	95	8.1.1 打开材质编辑器.....	120
6.4.2 缩放变形.....	95	8.1.2 材质编辑器的界面介绍.....	120
6.4.3 扭曲变形.....	97	8.1.3 获取材质.....	122
6.4.4 轴向倾斜变形.....	98	8.1.4 从对象上拾取材质.....	122
6.4.5 倒角变形.....	98	8.1.5 保存和删除材质.....	122
6.5 Fit 变形——制作洗脸台.....	99	8.1.6 赋予材质.....	122
6.5.1 台面的放样.....	99	8.1.7 参数栏.....	123
6.5.2 拟合台面.....	100	8.1.8 材质/贴图浏览器.....	123
6.5.3 形成凹槽.....	100	8.2 设置材质参数.....	124
6.5.4 制作支架.....	102	8.2.1 着色器基本参数.....	124
6.6 小结.....	103	8.2.2 材质基本参数.....	125
6.7 本章习题.....	104	8.2.3 创建线框材质.....	127
6.7.1 填空题.....	104	8.2.4 创建透明材质.....	128
6.7.2 选择题.....	104	8.2.5 创建发光材质.....	129
6.7.3 操作题.....	104	8.3 贴图通道.....	130
第 7 章 高级建模		8.3.1 自发光贴图通道.....	131
7.1 表面工具建模.....	105	8.3.2 不透明贴图通道.....	131
7.1.1 表面工具概述.....	105	8.3.3 凹凸贴图通道.....	132
7.1.2 理解样条曲线.....	106	8.3.4 反射贴图通道.....	132
7.2 NURBS 建模.....	107	8.4 贴图的类型.....	133
7.2.1 NURBS 的次级对象.....	107	8.4.1 贴图的坐标.....	134
7.2.2 创建 Point 曲线.....	108	8.4.2 位图文件的使用.....	135
7.2.3 创建 CV 曲线.....	109		

8.4.3 Checker 贴图.....	137	10.2.1 高级灯光简介.....	168
8.4.4 Gradient 贴图.....	137	10.2.2 创建 Photometric 灯光.....	168
8.4.5 Noise 贴图.....	137	10.2.3 使用高级灯光.....	169
8.5 材质贴图基础——简单图块的贴图.....	138	10.3 摄像机视图.....	173
8.5.1 赋予贴图.....	138	10.3.1 目标相机.....	173
8.5.2 贴图映射坐标的调整.....	139	10.3.2 创建目标摄像机.....	174
8.5.3 平铺和镜面复制.....	140	10.3.3 设置摄像机视图.....	174
8.5.4 平面贴图.....	141	10.3.4 调节摄像机视图.....	175
8.5.5 圆柱和圆球贴图.....	141	10.3.5 自由相机.....	176
8.6 小结.....	142	10.3.6 创建自由摄像机.....	177
8.7 本章习题.....	143	10.4 设置环境特效.....	177
8.7.1 填空题.....	143	10.4.1 设置背景和环境灯光.....	178
8.7.2 选择题.....	143	10.4.2 雾特效.....	178
8.7.3 操作题.....	143	10.4.3 使用层雾.....	180
第9章 设计高级材质		10.4.4 质量雾.....	182
9.1 创建复合材质.....	144	10.4.5 火焰特效和辅助对象.....	183
9.2 Blend 混合材质.....	144	10.4.6 质量光.....	185
9.3 Double-Sided 双面材质.....	146	10.5 小结.....	187
9.4 Ink'n Paint 卡通材质.....	147	10.6 本章习题.....	187
9.5 Matte/Shadow 影子材质.....	148	10.6.1 填空题.....	187
9.6 Multi/Sub-Object 多重次级材质.....	150	10.6.2 选择题.....	187
9.7 Raytrace 光线追踪材质.....	151	10.6.3 操作题.....	187
9.8 Render to Texture 烘焙材质.....	153	第11章 制作动画	
9.9 材质综合应用——制作叶子.....	155	11.1 动画基本概念.....	188
9.9.1 制作叶片.....	155	11.1.1 动画帧的概念.....	188
9.9.2 设置材质.....	157	11.1.2 设置动画时间.....	188
9.10 小结.....	160	11.1.3 简单动画制作.....	189
9.11 本章习题.....	160	11.1.4 制作路径动画.....	191
9.11.1 填空题.....	160	11.2 轨迹视图.....	192
9.11.2 选择题.....	160	11.2.1 编辑关键点.....	193
9.11.3 操作题.....	160	11.2.2 调整功能/运动曲线.....	194
第10章 灯光和摄像机		11.2.3 创建场景.....	197
10.1 灯光的分类及设定.....	161	11.2.4 分配小球的弹跳轨迹.....	197
10.1.1 创建灯光对象.....	161	11.2.5 调整挤压效果.....	200
10.1.2 Spot (聚光灯).....	162	11.2.6 动画实例——	
10.1.3 Direct (直射灯).....	163	蹦蹦跳跳的小球.....	202
10.1.4 Omni (泛光灯).....	165	11.2.7 同期音乐合成.....	204
10.1.5 Skylight (天光).....	167	11.3 动画控制器.....	205
10.2 高级灯光.....	168	11.3.1 动画控制器.....	205



11.3.2	Look At Constraint 控制器	206
11.3.3	Noise Position 控制器	208
11.3.4	变换控制器	210
11.3.5	位置控制器	210
11.3.6	旋转控制器	212
11.3.7	缩放控制器	213
11.3.8	其他动画控制器	214
11.4	动画制作实例——创建弹跳娃娃	214
11.4.1	制作娃娃模型	214
11.4.2	制作弹跳动画	215
11.4.3	编辑材质	216
11.5	小结	218
11.6	本章习题	218
11.6.1	填空题	218
11.6.2	选择题	218
11.6.3	操作题	218
第 12 章 正向运动和反向运动		
12.1	层级命令面板	219
12.1.1	Pivot 轴心点	219
12.1.2	IK 反向运动	221
12.1.3	Link Info 链接信息	222
12.2	正向运动	223
12.2.1	正向运动	223
12.2.2	创建机械手	223
12.2.3	设置变换约束	224
12.2.4	设置正向运动	225
12.3	反向运动	226
12.3.1	设置摩擦力参数	226
12.3.2	创建虚拟物体	226
12.3.3	设置指定式 IK	227
12.3.4	计算 IK 结果	227
12.4	霓虹广告牌	228
12.4.1	制作表盘	228
12.4.2	制作环境和材质	230
12.4.3	制作动画	232
12.5	小结	234
12.6	本章习题	234
12.6.1	填空题	234
12.6.2	选择题	234

12.6.3	操作题	234
第 13 章 粒子系统和扭曲空间		
13.1	基本粒子系统	235
13.1.1	3DS MAX 6 的粒子系统	235
13.1.2	粒子系统的创建	235
13.1.3	基本粒子系统	236
13.1.4	创建茶壶倒水	238
13.2	高级粒子系统	239
13.2.1	PArray 粒子系统	239
13.2.2	创建闪光蝴蝶	242
13.3	空间扭曲	244
13.3.1	创建空间扭曲	244
13.3.2	绑定空间扭曲	244
13.3.3	高光滤镜的应用—— 钻石展示	245
13.4	喷泉场景	248
13.4.1	制作喷水池模型	248
13.4.2	制作喷泉模型	250
13.4.3	编辑材质效果	252
13.5	小结	253
13.6	本章习题	254
13.6.1	填空题	254
13.6.2	选择题	254
13.6.3	操作题	254
第 14 章 渲染和后期合成		
14.1	渲染场景	254
14.1.1	渲染场景	254
14.1.2	渲染区域设置	255
14.1.3	动态着色	256
14.1.4	制作预览动画	257
14.2	添加 Effects (特效)	257
14.2.1	Effects 简介	257
14.2.2	创建霓虹灯	259
14.3	后期合成	260
14.3.1	Video Post 制作界面	260
14.3.2	合成场景和图像	262
14.4	镜头特效过滤器	263
14.4.1	基本使用方法	263
14.4.2	预览特效效果	264



14.4.3 Lens Effects Flare (镜头光斑)	264	15.3.3 清除 Listener 窗口	274
14.4.4 Lens Effects Glow (发光特效)	266	15.4 小结	275
14.4.5 Lens Effects Highlight (镜头高光)	266	15.5 本章习题	275
14.4.6 Lens Effects Focus (镜头聚焦)	266	15.5.1 填空题	275
14.5 小结	267	15.5.2 选择题	275
14.6 本章习题	268	15.5.3 操作题	275
14.6.1 填空题	268	第 16 章 实战演练	
14.6.2 选择题	268	16.1 基础建模——双人床	276
14.6.3 操作题	268	16.1.1 创建床单模型	276
第 15 章 插件和脚本语言		16.1.2 创建床头模型	278
15.1 安装插件	269	16.1.3 创建枕头模型	279
15.1.1 找到插件	269	16.2 复杂建模——钥匙	281
15.1.2 安装插件	269	16.2.1 制作钥匙片模型	281
15.1.3 管理插件	271	16.2.2 制作钥匙柄模型	282
15.2 应用插件	271	16.2.3 制作钥匙链牌模型	283
15.2.1 创建骨骼	271	16.3 材质应用——灯泡产品	285
15.2.2 制作动画	272	16.3.1 制作灯泡模型	285
15.3 脚本语言	272	16.3.2 添加材质和灯光	287
15.3.1 脚本语言的编辑窗口	273	16.4 动画应用——栏目片头动画	288
15.3.2 使用脚本语言创建几何体	273	16.4.1 制作基本模型	289
		16.4.2 编辑材质和特效	289
		16.4.3 添加动画效果	291
		16.5 小结	293



第 1 章 3DS MAX 6 概述



教学目标

本章讲述 3DS MAX 软件的发展历史, 以及安装 3DS MAX 6 的过程, 另外介绍 3DS MAX 6 软件较之以前版本新增的一些功能和特性。通过这一章的学习, 可以整体了解到 3DS MAX 6 软件的主要特点和使用范围, 为进一步学习该软件奠定基础, 指明方向。



教学重点与难点

- ◆ 3DS MAX 6 溯源
- ◆ 安装 3DS MAX 6
- ◆ 3DS MAX 6 新增功能

3DS MAX 从 1996 年接替 DOS 版的 3ds 4.0 面世以来, 已经荣获了近 100 项业内大奖, 获得业内的一致好评, 并成为众多三维设计师的首选开发工具。通过 3DS MAX, 用户不仅可以创建出各种各样的工业产品造型、机械模型、室内外效果图、虚拟现实效果以及生动的动画场景, 而且它能够和游戏开发融合, 像《银翼杀手》、《古墓丽影》等都是 3DS MAX 的杰作。

现在 3DS MAX 系列已发展到 R6 版本, 3DS MAX 6 是 Autodesk 公司于 2003 年 10 月推出的新版本, 它是一个基于 Windows NT 操作平台的优秀三维动画软件, 功能十分强大。与以往版本相比, 新增加了高级渲染选项、卡通材质等, 使得 3DS MAX 向高端三维软件又迈进了一步。

1.1 安装 3DS MAX 6

1.1.1 3DS MAX 6 的运行环境

使用哪种操作系统对于 3DS MAX 6 的运行尤为重要, 如果条件允许应该选择 Windows 2000 或更高的版本。目前 Windows XP 应用比较广泛, 使用此种操作系统同时也可以避免 3DS MAX 6 在长时间操作过程中系统崩溃的问题。此外 Window XP 对计算机资源(如内存)的利用更为有效, 并且 Windows XP 允许同时运行多个 Max 进程。

如果不能选用 Windows 2000 及其更高版本, Windows 98 也可以使用, 但 Windows 98 只能运行一个 3DS MAX 进程, 而且它不支持网络渲染。

任何配置对于 3DS MAX 6 来说都不会觉得大材小用, 但我们今天要说的是配置适合 3DS MAX 运行的一般选购原则。CPU 对于任何一台计算机来说都是最为关键的部位, CPU 至少需要 Pentium-III 或是更高的配置, 内存至少为 256MB, 并且配有速度较高的硬盘和至少 17 英寸的纯平显示器。当然使用 Celeron 系列 CPU 和 128MB 内存也能运行 3DS MAX 6, 不过计算机需要耗费许多时间来反映你的操作。



果电脑没有安装图形加速卡,则选择【Software】选项,也就是软件加速,计算机的CPU将完成所有的工作,这个选项对所有的电脑都适用。

步骤6 如果电脑中安装了图形加速卡,根据你的图形加速卡类型选择【OpenGL】驱动或【Direct 3D】驱动程序。



不正确的图形驱动程序会带来很大的问题,比如视图不能正常显示,那么如何改正图形驱动程序呢?因为选择图形驱动对话框只有在第一次启动时才显示,要改变图形驱动可以选择菜单【Customize】/【Preferences】打开预设置对话框,然后进入 Viewports 面板,点击 Choose Driver 按钮可以打开驱动程序设置对话框。

1.2 3DS MAX 创作流程纵览

3dsmax 功能强大,能够制作出精美的静态图片和动态图片,使用 3dsmax 进行创作的过程非常简单,一般经过下面几个环节,具体步骤可参看书中的章节。

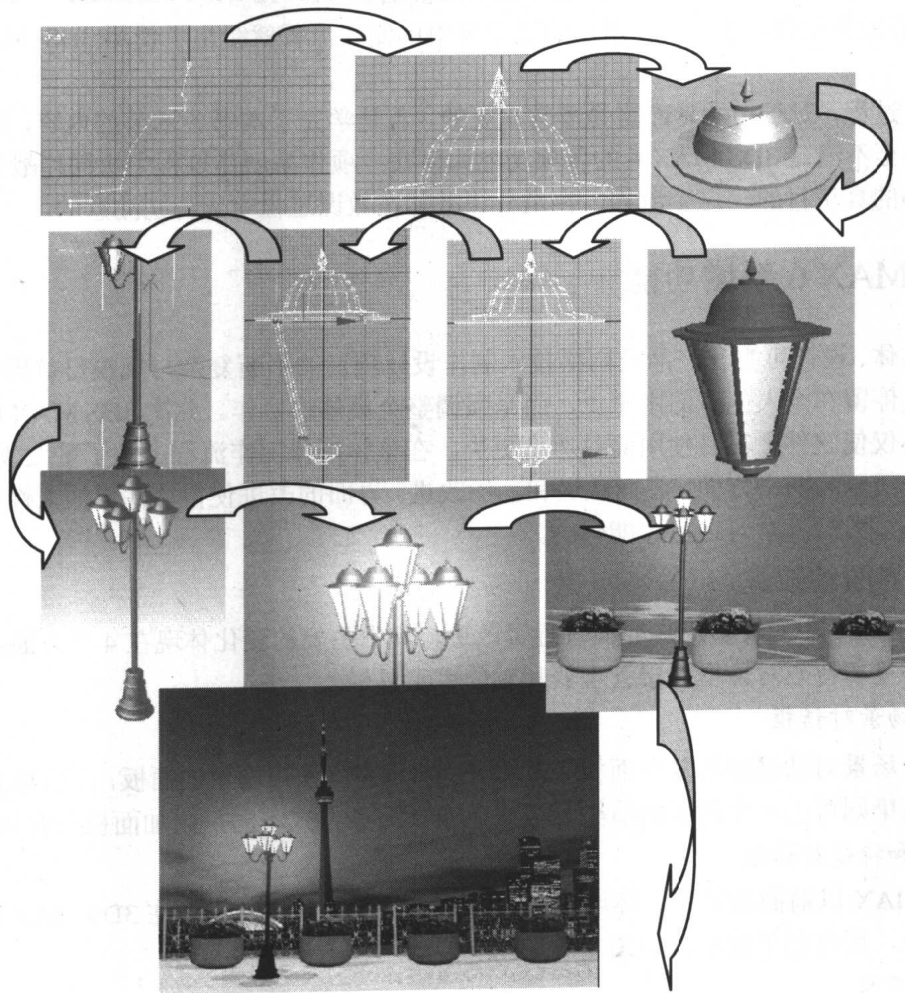


图1.5 3DS MAX作品常见创作流程

(1) 首先是最基础的建模, 可以从零开始建模, 一般可先用二维建好模型, 然后再展成三维, 或者可以直接使用三维的标准建模方法, 或者导入已经做好的其他 3DS MAX 模型, 读者可参见第 3 章的详细介绍。

(2) 对其使用一定的编辑修改器, 在基础模型基础上添加其他的造型或者特殊效果, 对模型的修改方法主要包括对模型进行挖补或断联、特殊形变、挤压倒角、旋转分割、平滑柔化等方面的二维或三维的修改, 具体做法可参看本书的第 5 章。

(3) 添加相应的材质和贴图, 让这些黯淡无光的模型变得绚丽多彩。添加材质的过程很简单, 因为 3DS MAX 已经内置了很多各种情况下的标准材质, 读者只需对其参数进行必要的修改即可, 具体做法可参看本书的第 8、9 章。

(4) 添加适当的灯光效果, 并合理安置摄像机镜头, 增强光感和真实性, 灯光的设置也很简单, 很多情况下使用默认的灯光也能做出非常精美的效果, 安置摄像机镜头则可以使创作的作品按照创作者的意愿和适当的角度、方式展示在观众面前。读者可参看本书的第 10 章。

(5) 如果是要制作动画的话, 再给各个部分添加相应的动画效果, 3DS MAX 本身的特长就是制作动画, 它的动画设置非常简便, 读者可参看第 11、12 章。

(6) 最后渲染出图。如图 1.5 所示的这个简单的制作流程就给出了使用 3DS MAX 创作的大致过程。

了解这个过程, 对于初学者而言是非常重要的, 若是学完了本书各章节的内容, 却不能连贯地运用, 甚至不清楚 3DS MAX 6 的各项功能如何在一项作品创作过程中协同作战, 就没有达到学习本书的真正目的。这个流程, 也是任课教师在教课过程中应特别注意的。

1.3 3DS MAX 6 新增功能

随着多媒体、设计可视化产品及网络技术制作设计项目的不断复杂与规模日益庞大, 三维制作已不仅仅停留在个人创意的水平上, 而是强调整个集体的协作。此次 3DS MAX 6 许多新增的功能不仅使软件更容易使用而且速度更快, 在整体协作工作流程上做了重大改进。

软件的升级分为两个方面: 界面改进和功能改进。界面的改进使得软件更加人性化, 功能的改进则需要读者深入学习之后才能体会。

1.3.1 用户界面的改进

在 3DS MAX 6 中对许多用户界面进行了改进, 其中主要的变化体现在 4 个方面: 渲染场景对话框、环境和特效对话框、层管理器和轴约束工具栏。

1. 渲染场景对话框

新的渲染场景对话框使用复合面板, 普通用途的设置可使用简单的面板, 由渲染元素来控制; 而特殊渲染则可由一个崭新的渲染面板来完成, 渲染方式不同, 附加面板会有所不同。

2. 环境和特效对话框

在 3DS MAX 以前的版本中, 环境和特效对话框是各自独立的, 而在 3DS MAX 6 中将两者整合在一起, 更有利于使用, 如图 1.6 所示。

3. 层管理器

3DS MAX 6 中的层管理器使用户操作起来更加方便, 即使在当前层与其他对象相关联时,



也可以在场景中创建、删除和编辑它。

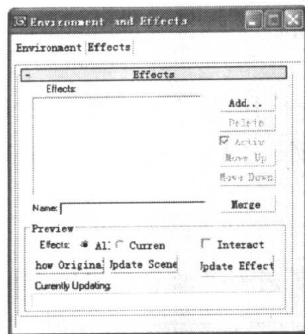


图1.6 环境和特效对话框

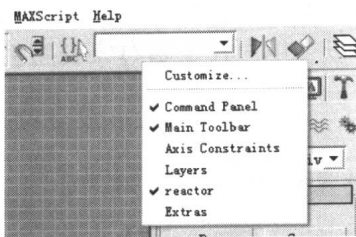


图1.7 自定义工具栏对话框

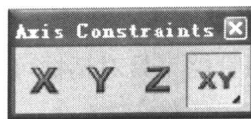


图1.8 约束轴工具栏

4. 约束轴工具栏

在 3DS MAX 6 中, 约束轴工具栏不再是默认显示的工具栏, 需要使用时, 可以在主工具栏的任何位置, 单击鼠标右键, 在新弹出的对话框中选择【Axis Constrains toolbar (约束轴工具栏)】选项, 如图 1.7 所示, 此时约束轴工具栏就显示在界面上了, 如图 1.8 所示。

1.3.2 场景管理的改进

3DS MAX 6 新增了许多特性, 从而提高了管理场景的能力, 增强了由其他应用程序中打开 3DS MAX 场景的功能。

- 示意图的增强使其使用起来更加方便;
- 新增的层管理器可以方便地创建、删除和编辑与其他对象相关联的层;
- 自定义的用户界面和默认的切换器可以迅速地改变默认选项和用户界面, 从而方便的用于特定项目的制作;

- 改进了对 Autodesk VIZ 4 文件的支持;
- 增加了对 VIZ 渲染文件的支持;
- 改进了对 AutoCAD DWG 文件的支持;
- 增加了光源数据输出功能, 使其可以用于其他应用程序进行分析。

1.3.3 新增建模特性

新增的建模特性包括新增 Blob 网格对象、对已有特性的多种改善、新增或改善后的编辑器以及新增的洋葱皮特性。

1. 新增 Blob 网格对象

新增的 Blob 网格是由一系列小球组成的复合对象, 这些小球彼此之间有一定的间距, 但组成了一个连续的表面。当分开这些小球时, 每一个都是独立的球体。Blob 网格主要用于模拟自由流动或移动的粘稠液体和柔软物质, 如图 1.9 所示, 表现了水洒在不浸润物体上的场景。

2. 改善已有的特性

这部分包括对边和片编辑功能的改进。其中边编辑功能的改进有:

- 连续拷贝, 使用此特性可以创建框架;
- 横截面, 新的横截面按钮提供了与横截面编辑器相似的功能, 可将几个点连成线条;
- 相切手柄的拷贝和粘贴, 利用这项特性可以更方便地操作顶点;

- 方块菜单的改进, 使用这项特性可以方便地改变切线的形状。

片编辑功能的改进主要体现在不用通过顶点子层就可以直接对顶点手柄或向量操作。

3. 新增的和改善后的编辑器

- 地图测量仪编辑器, 这项功能可使用户在改变对象大小时应用地图来测量这个对象;
- 外壳编辑器, 这项功能可以使用户在原始对象表面丢失的情况下, 增加连接内外表面的边, 如图 1.10 所示。

4. 骨骼工具

使用骨骼工具对话框可重新设置拉伸骨骼的比例, 如图 1.11 所示为骨骼对象属性面板。



图1.9 Blob网格对象

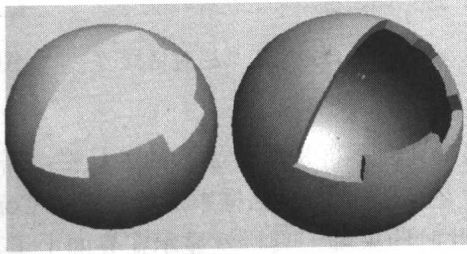


图1.10 外壳编辑

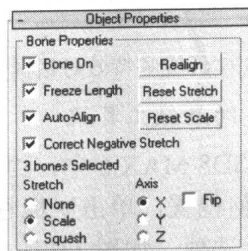


图1.11 骨骼属性面板

5. 蒙皮功能的增强

- 皮肤编辑器, 该编辑器增加了对角色镜像封装和顶点分配的控制, 如图 1.12 所示。

- 皮肤工具, 这是一个新增工具, 它可以从一个网格中摘取出一个顶点, 然后将它使用到其他网格中

1.3.4 新增材质特性

1. 建筑材质

建筑材质原本只是为 VIZ 可视化产品设计的, 而在 3DS MAX 6 中增加了这种材质。使用这种材质, 在光能传递灯光和全局照明的配合下, 可以真实地显示现实生活中的物体。

2. Mental ray 材质和阴影

在 3DS MAX 6 中, 使用 mental ray 的扩展功能, 可以为材质添加 mental ray 阴影, 而这些阴影可以为渲染提供特殊效果。

3. 新增工具

在 3dsmax 6 中, 新增的工具具有通道信息和相关工具、管理材质和支持通道信息工具的其他工具和固定环境工具。

- 通道信息和相关工具, 通道信息工具使用一张表格来显示对象的贴图通道信息, 从而可以方便地管理贴图数据, 它的完成依靠 4 个新增的编辑器: 通道选择编辑器、添加 UVW 贴图编辑器、清除 UVW 贴图编辑器和粘贴 UVW 贴图编辑器;

- 管理材质和支持通道信息工具的其他工具。其中包括清除复合材质工具和获得贴图副本工具;

- 固定环境工具, 利用此工具可以锁定当前场景中的标准材质的环境和散射光设置。

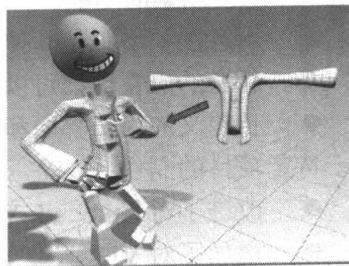


图1.12 皮肤编辑

4. 新增和改进后的编辑器

在 3dsmax 6 中, 新增和改进后的编辑器主要用于: 展开 UVW 编辑器、UVW 贴图与通道信息工具以及顶点绘图。

- 展开 UVW 编辑器, 使用这个编辑器可以更加方便地对纹理进行操作;
- UVW 贴图和通道信息工具, 为了支持通道信息工具, 新增了 3 项编辑器: 添加 UVW 贴图编辑器、清除 UVW 贴图编辑器和粘贴 UVW 贴图编辑器;
- 顶点绘图, 顶点绘图编辑器的新增特性包括对称物体的镜像绘图模式, 可以在多达 99 个贴图通道上绘图、15 项不同绘图层操作功能, 以及对单个顶点不局限绘图层数目等等。

5. 为物质分配材质

3DS MAX 6 在原来的 Map Shadow 和 Ray Traced 阴影类型的基础上新增了两种阴影类型: Adv. Ray Traced 和 Area Shadow 阴影类型。

1.3.5 新增动画特性

新增动画特性包括消息页性能的改进、动画顶点颜色的改进以及新增的反应动力学特性。

1. 消息页性能的改进

在 3DS MAX 6 中, 对消息页编辑器的性能进行了改进, 如图 1.13 所示。这些改进包括:

- 只有在当前视图显示的轨迹才进行计算;
- 可以优化消息页编辑器的设置, 使之仅对需要计算的关键帧进行计算;
- 消息页临时保留帧缓存, 以便已经计算完成的轨迹在使用时不再重新计算。

2. 动画顶点颜色的改进

在 3DS MAX 6 中, 通过使用 UVW XForm 和绘图层, 顶点绘图编辑器可以丰富顶点的颜色, 如图 1.14 所示。

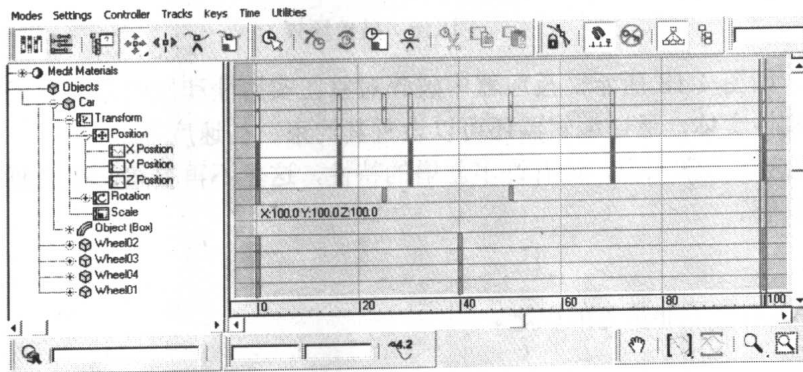


图1.13 消息页编辑器



图1.14 顶点绘图编辑器

3. 反应动力学新特性

在 3DS MAX 6 中, 反应器无论从特性设置方面, 还是从速度和实用性方面都有很大程度的改进。通过使用反应器, 不仅可以创建以前无法完成的更新和质量更高的动画, 而且能够更加有效和直观地编辑动画。

● 完整的用户界面,如图 1.15 所示,在 3DS MAX 6 中,既可以通过菜单,也可以通过工具栏来进行操作;

● 反应器编辑器中顶点的选择,如图 1.16 所示,反应器编辑器主要用于变形体(例如:衣服和绳索)来选择顶点和使用约束,变形约束可以在编辑器中创建和操作;

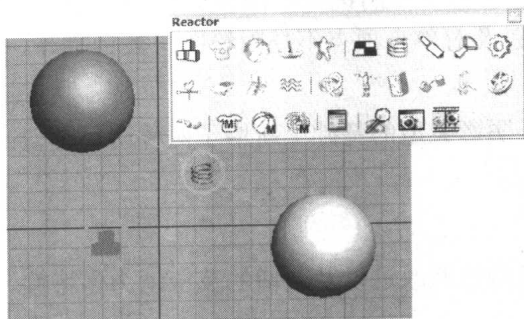


图1.15 完整的用户界面

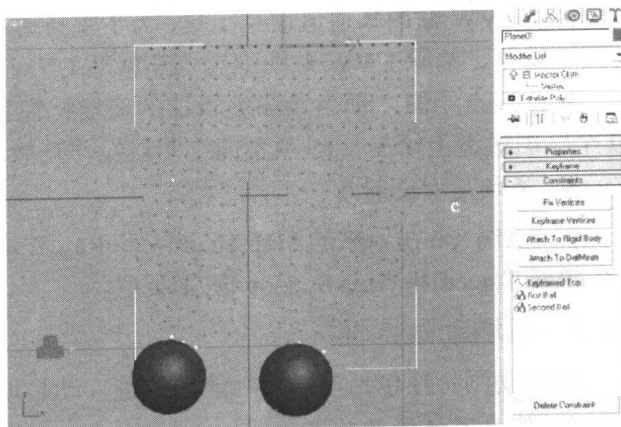


图1.16 选择顶点

● 协同约束的新增类型,如图 1.17 所示,反应器包括 4 种协同约束:玩具约束、铰链约束、棱镜约束和车轮约束;

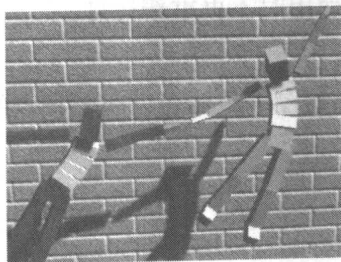


图1.17 协同约束

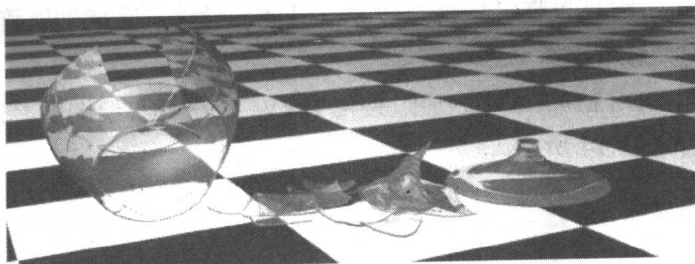


图1.18 破碎场景

● 改良后的破碎效果,如图 1.18 所示,反应器中破碎对象在实用性和性能方面有了很大改进,破碎对象是标准的刚性实体,通过编辑器还可以设置其约束、初速度等。

对于 3DS MAX 6 中的反应动力学来说,还有许多新增的特性,这里不再赘述,在后面章节中介绍具体使用时再详细讲解。

1.3.6 新增渲染特性

对于渲染能力,3DS MAX 6 有了非常大的改进。

1. Mental ray 渲染

使用 Mental ray 渲染器可以对具体实物进行渲染,同时可以实现全局照明和腐蚀特效。在 3DS MAX 6 中,对象属性、灯光、摄像、材质以及贴图方面的改进都适用于 Mental ray 渲染,并且在渲染中可以使用 Mental ray 阴影功能,如图 1.19 和图 1.20 所示。

2. 烘焙材质 Render To Texture

在烘焙材质特性方面,它的许多工作流程进行了改进,其中包括:

