

用3ds max 4 快速制作三维动画 完全使用手册

尹武松 编著



- 名师总结多年教学经验，奉献倾力力作
- 全面介绍 3ds max 4 动画制作技术。配合实用性强的实例，重点介绍省时、省力的 Video Post、NURBS 和骨骼动画的制作方法，教读者事半功倍之诀窍
- 附赠 3ds max 4 最新插件

北京科海集团公司 出品

北京科海培训中心

用 3ds max 4 快速制作三维动画

尹武松 编著

北京科海集团公司 出品

2001.11

内 容 提 要

本书以制作实例为主,全面介绍用 3ds max 4 制作三维动画的技术,包括 3ds max 4 的功能和使用方法、建模设计、动画设计、特效运用以及后期合成处理。本书还深入介绍了 NURBS 造型设计和骨骼动画制作技术,使动画设计者能用更简单更巧妙的方法来制作动画。

本书由浅入深,以直观的图解方式教学,使读者在较短的时间里掌握用 3ds max 4 软件制作三维动画的技术。

本书适合从事形象思维的美术设计者以及自学者使用,也可以作为高校及培训班的教材。

MSK 93

品 名: 用 3ds max 4 快速制作三维动画

作 者: 尹武松

责任编辑: 张雁芳

出 品: 北京科海集团公司

印 刷 者: 北京门头沟胶印厂

发 行: 新华书店总店北京科技发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 21 字数: 486 千字

版 次: 2001 年 11 月第 1 版 2001 年 11 月第 1 次印刷

印 数: 0001~5000

前 言

三维动画属于无纸动画技术,全部动画制作过程都在电脑里完成,当原画形象完成后,动画演变过程由计算机自动计算完成。三维动画体现三维空间的立体构成,表现手段丰富,实现动画技巧繁多,可以制作许多虚幻空间。从某种意义上讲,只要熟悉软件的各项功能,只有想不到而没有实现不了的动画制作。3ds max 4 的功能更加强大,为三维动画设计者提供了更有力的工具。如果想成为出色的三维动画设计师,除了熟悉 3ds max 软件的使用方法外,还要学习动画制作的基本知识,只有具备这两种技术才能成为真正的三维动画设计师。

3ds max 4 是学习难度较大的三维动画制作软件,对于初学者来说有一定难度。本书力求做到使不懂计算机英语、对电脑也是知之甚少的美术设计者和美术爱好者能轻松掌握 3ds max 4 的使用方法,在较短的时间内基本掌握三维动画设计技术。

这本书的主要特点是直截了当地用从事形象思维的美术设计者最容易理解的图解演示方式进行教学,不讲烦琐的原理,这是我从多年教学经验中总结出来的最有效的教学手段。软件中使用的英语是十分专业的英语,如果没有计算机专业英语基础,即便是外语学院的学生也很难准确翻译出软件中的英语。而由于从事形象思维的美术设计者或学生,一般对计算机英语没有太深的研究,更难理解如此繁多的英语单词。以简单的方式解释复杂逻辑是最有效的手段,学习者可以快速掌握复杂的操作方法,图解演示教学法是缩短学习时间的有效途径。例如:设计一架飞机,书中按设计顺序列出菜单图标以及操作顺序和相关说明,只要按说明做就能完成飞机模型的设计,特别适合自学 3ds max 4 的需要。

本书以制作实例为主,全面介绍三维动画制作技术,由浅入深,以直观的图解和菜单按制作顺序逐一列出,只要按书中的顺序制作就能轻松掌握各种制作技巧,在较短的时间里掌握 3ds max 4 软件的三维动画制作技术。

初学者学习时最好按书中的目录顺序阅读,掌握前面的内容之后再往下阅读。对于有一定基础的读者可以不按顺序,直接阅读自己不熟悉或感兴趣的部分。

在制作三维动画领域,学习并熟悉 3ds max 4 使用方法仅仅解决了问题的一半,另一半是还要熟悉并掌握动画制作常识。在动画制作技术方面要达到专业水平,最好接受专业培训。

由于时间仓促,书中难免有疏漏之处,欢迎读者提出宝贵意见。

编者

2001 年 11 月



作者简介

尹武松, 1966年毕业于中央工艺美术学院(现清华大学美术学院), 毕业后曾从事绘画雕塑创作、建筑装饰设计、包装装潢设计、木雕创作、陶瓷创作设计、电脑美术设计的教学研究工作, 出版的专著有十余本, 译著有十余部, 多项创造发明成果, 如WS二维动画自动生成技术、TD静态图像快速转变动画技术、XS写实动画制作技术, 其中WS技术曾获得两项国际金奖。现任职于中央民族大学艺术研究所。

出版的专著及译著

- 1.《动物图案技法》1981年由天津人民美术出版社出版
- 2.《设计色彩知识》1986年由北京科学普及出版社出版
- 3.《家庭工艺美术使用技法》1994年由北京工艺美术出版社出版
- 4.《中国陶瓷史》(译著)1986年由韩国陶瓷研究所出版
- 5.《秦始皇陶俑》(译著)1993年由韩国陶瓷研究所出版
- 6.《中国釉陶文化》(译著)1986年由韩国陶瓷研究所出版
- 7.《FL-新材料》1988年由北京发明协会出版
- 8.《电脑动画设计》1996年由北京工艺美术出版社出版
- 9.《电脑绘画基础》1997年由北京工艺美术出版社出版
- 10.《电脑平面设计》1997年由北京工艺美术出版社出版
- 11.《电脑立体设计》1997年由北京工艺美术出版社出版
- 12.《电脑图案设计》1997年由北京工艺美术出版社出版
- 13.《最爱是我家》25集电视连续剧
- 14.《为妈妈报仇》1983年由北京人民美术出版社出版
- 15.《喜鹊与蛇缠杀》1983年由北京人民美术出版社出版
- 16.《老虎与青蛙》1983年由北京人民美术出版社出版
- 17.《彩陶与岩画》1983年由上海人民美术出版社出版

主要发明成果

1. WS二维动画自动生成技术比普通制作技术快5倍以上。
2. TD图像转换动画技术: 特别适合多媒体软件开发及网上动画。
3. XS写实动画技术: 适合制作特级动画。

获奖及社会承认情况

1. 1997年8月获得爱因斯坦国际博览会金奖。
2. 1998年1月获得美国ATTI认证世界优秀发明金奖。
3. 1993年《全国卡通幽默小品比赛》中获得3等奖。
4. 1994年被编入《中国当代发明家大词典》。
5. 1998年被编入《世界名人录》。
6. 发明成果分别报道在《中国科技报》、《北京日报》、《工人日报》、《中国专利报》等媒体。
7. 1993年11月在韩国汉城举办个人作品展览。

目 录

第 1 章 认识 3ds max 4.....	1
1.1 工作界面.....	1
1.2 菜单简介.....	2
1.2.1 File 菜单.....	2
1.2.2 Edit 菜单.....	3
1.2.3 Tools 菜单.....	4
1.2.4 Group 菜单.....	5
1.2.5 Views 菜单.....	5
1.2.6 Create 菜单.....	7
1.2.7 Modifiers 菜单.....	8
1.2.8 Animation 菜单.....	9
1.2.9 Graph Editors 菜单.....	10
1.2.10 Rendering 菜单.....	10
1.2.11 Customize 菜单.....	11
1.2.12 MAXScript 菜单.....	12
1.2.13 Help 菜单.....	12
1.3 工具按钮.....	13
1.3.1 Main (主) 工具栏.....	14
1.3.2 Objects (几何体) 工具栏.....	16
1.3.3 Shapes (二维造型) 工具栏.....	17
1.3.4 Compounds (复合物体) 工具栏.....	17
1.3.5 Lights&Cameras (灯光与摄像机) 工具栏.....	18
1.3.6 Particles (粒子系统) 工具栏.....	18
1.3.7 Helpers (辅助物体) 工具栏.....	19
1.3.8 Space Warps (空间扭曲) 工具栏.....	19
1.3.9 Modifiers (修改编辑) 工具栏.....	20
1.3.10 Modeling (建模) 工具栏.....	21
1.3.11 Rendering (渲染) 工具栏.....	22
1.4 视图控制栏.....	22
1.5 动画控制栏.....	23
1.6 状态工具栏.....	23
1.7 小结.....	24

第 2 章 造型基础	25
2.1 基本几何体	25
2.1.1 长方体	26
2.1.2 圆锥体	26
2.1.3 球体	27
2.1.4 圆柱体	27
2.1.5 管形体	28
2.1.6 环形圆	28
2.1.7 棱锥体	29
2.1.8 茶壶	29
2.1.9 平面网格	29
2.2 扩展几何体组合造型与修整方法	30
2.2.1 钻石体	31
2.2.2 环形结	32
2.2.3 倒角长方体	33
2.2.4 倒角圆柱体	33
2.2.5 油桶	34
2.2.6 囊体	34
2.2.7 纺锤体	35
2.2.8 L 形墙	35
2.2.9 多棱柱	36
2.2.10 C 形墙	36
2.2.11 环形波	37
2.2.12 棱柱体	38
2.2.13 橡皮水管	38
2.3 小结	39
第 3 章 各种造型方法	40
3.1 Loft (放样) 造型与修整方法	40
3.1.1 制作二维文字	40
3.1.2 二维文字的三维转换	40
3.1.3 制作文字倒角	41
3.2 制作酒杯	41
3.2.1 绘制轮廓	42
3.2.2 造型修正	42
3.2.3 将单线轮廓线改为双线	43
3.2.4 用 Lathe 修改器命令制作立体效果	43
3.3 制作立柱	43
3.3.1 改变视图窗口显示模式	44

3.3.2 制作立柱	45
3.3.3 制作小球	45
3.3.4 环形阵列小球	45
3.4 制作床架	47
3.4.1 床架的二维造型设计	47
3.4.2 制作床架的三维造型	48
3.4.3 镜像拷贝对称造型	48
3.5 用 Fit 造型工具制作斧子	49
3.5.1 绘制二维造型和路径	49
3.5.2 将二维造型放样	50
3.5.3 用 Fit 工具拟合二维造型	50
3.5.4 完成立体斧子造型	50
3.6 制作窗帘	51
3.6.1 绘制窗帘二维造型	51
3.6.2 放样的二维造型	52
3.6.3 解决显示问题	53
3.6.4 处理双面材质	53
3.7 制作画框	53
3.7.1 绘制画框路径和剖面	54
3.7.2 用 Loft 放样工具完成画框造型	54
3.8 制作钢木家具	55
3.8.1 制作钢木椅子路径及剖面图形	55
3.8.2 路径的调整	56
3.8.3 制作钢管椅子	56
3.8.4 添加椅子把手	56
3.8.5 添加椅子靠背	57
3.8.6 添加椅子坐垫	57
3.9 制作钻头	58
3.9.1 用 Loft 放样造型制作长方体柱	58
3.9.2 旋转修正造型对话框	59
3.9.3 用扭曲工具制作钻头	60
3.10 制作开裂的罐头瓶	60
3.10.1 制作路径与剖面	61
3.10.2 调整起始顶点	61
3.10.3 制作 Loft 放样造型	62
3.11 制作不同形状端面造型的立柱	63
3.11.1 制作二维端面图形	63
3.11.2 放样造型	63
3.12 NURBS 曲面对象简介	64

3.13 用 NURBS 造型工具制作床.....	65
3.13.1 NURBS 网格设置	65
3.13.2 制作床的基本造型.....	66
3.13.3 制作床单的布摺效果.....	66
3.14 用 NURBS 造型工具制作小汽车.....	67
3.14.1 制作小汽车侧面造型.....	67
3.14.2 将 NURBS 曲线转换为曲面	68
3.14.3 将侧面造型向里弯曲.....	68
3.14.4 制作小汽车顶面.....	69
3.14.5 把小汽车顶部曲线转换为曲面.....	69
3.14.6 在车体中预留车窗.....	70
3.14.7 切割安装玻璃窗口.....	70
3.14.8 切割轮子安装部位.....	70
3.14.9 制作挡泥板	71
3.14.10 制作前后保险杠.....	71
3.14.11 制作车灯	72
3.14.12 制作通风板.....	73
3.14.13 制作轮子	73
3.14.14 制作玻璃	74
3.15 制作公共汽车.....	75
3.15.1 制作车体	75
3.15.2 将车体切割成为空壳.....	75
3.15.3 修整车体造型.....	76
3.15.4 打开玻璃窗	77
3.15.5 制作车门	77
3.15.6 切割轮子安装部位.....	78
3.15.7 制作瓦圈和轮子.....	79
3.15.8 制作保险杠	79
3.15.9 制作车灯	80
3.15.10 制作通风口.....	80
3.15.11 制作挡风板及玻璃.....	81
3.16 Patch 面片造型与修整方法	82
3.16.1 制作牛头和牛角的基本造型.....	82
3.16.2 牛头各部分造型的连接与修正.....	83
3.17 Poly 网格造型与修正方法.....	86
3.17.1 制作人头像基本造型.....	86
3.17.2 进入 Poly 网格编辑模式	87
3.17.3 制作嘴形	87
3.17.4 制作鼻子	88

3.17.5 制作眼睛	88
3.17.6 制作眉毛	89
3.17.7 制作头发	89
3.18 Mesh 网格造型与修整方法	90
3.18.1 皮箱制作	90
3.18.2 制作沙发	92
3.19 Boolean (布尔运算) 与修整方法	94
3.19.1 制作窗户	94
3.19.2 制作门	94
3.20 小结	96
第 4 章 材质编辑器的使用方法	97
4.1 材质编辑器	97
4.1.1 材质编辑器的结构	97
4.1.2 材质编辑器控制工具	99
4.1.3 材质/贴图浏览器控制选项设置	99
4.1.4 材质库浏览	101
4.1.5 材质类型	102
4.1.6 贴图类型	103
4.2 材质的编辑与粘贴	104
4.2.1 制作造型	104
4.2.2 编辑材质并粘贴材质	105
4.3 贴图的编辑与粘贴	105
4.3.1 贴图文件的调入	105
4.3.2 贴图图像的调整	107
4.4 自建材质库方法	108
4.5 贴图坐标系统	109
4.5.1 瓦片复制	109
4.5.2 Gizmo 坐标系统的使用方法	111
4.6 多维贴图方法	112
4.6.1 打开多维贴图面板	112
4.6.2 多维材质的制作方法	114
4.6.3 多维材质的贴图方法	114
4.7 透明材质制作的方法	115
4.8 凹凸贴图效果的制作方法	116
4.9 自发光材质的制作方法	117
4.10 镜面反射效果的制作方法	117
4.11 Double Sided (双面材质) 效果的制作方法	119
4.11.1 制作双面材质贴图文字造型	119

4.11.2 制作双面贴图材质.....	120
4.12 小结.....	121
第 5 章 材质编辑器中的可编辑材质的应用	122
5.1 Blend（融合）材质的制作方法	122
5.1.1 打开融合材质卷展栏.....	122
5.1.2 制作融合材质示例.....	123
5.2 Composite（合成）材质的制作方法.....	123
5.2.1 打开合成材质卷展栏.....	123
5.2.2 合成材质制作示例.....	124
5.3 Matte/Shadow（隐蔽/阴影）材质.....	125
5.3.1 打开隐蔽/阴影材质卷展栏.....	125
5.3.2 隐蔽/阴影材质制作示例.....	126
5.4 Raytrace（光线追踪）材质的制作方法.....	127
5.5 Shellac（混合）材质的制作方法	127
5.6 Top/Bottom（顶/底）材质的制作方法	128
5.7 二维贴图.....	129
5.7.1 Bricks（砖类）贴图	129
5.7.2 Checker（方格）类贴图	130
5.7.3 Gradient（渐变）贴图.....	130
5.7.4 Gradient Ramp（彩虹）贴图	130
5.7.5 Swirl（旋涡）贴图.....	131
5.8 三维贴图.....	132
5.8.1 Cellular（细胞化）贴图.....	132
5.8.2 Dent（锯齿图案）贴图.....	133
5.8.3 Falloff（渐变色）贴图.....	133
5.8.4 Marble（大理石）贴图	134
5.8.5 Noise（噪波）贴图	134
5.8.6 Particle Age（粒子周期）贴图.....	134
5.8.7 Peril Marble（混杂大理石）贴图.....	135
5.8.8 Planet（星球）贴图.....	135
5.8.9 Smoke（烟雾）贴图	136
5.8.10 Speckle（斑点）贴图.....	136
5.8.11 Splat（飞溅）贴图	136
5.8.12 Stucco（水泥）贴图.....	137
5.8.13 Water（水纹）贴图.....	137
5.8.14 Wood（木纹）贴图.....	137
5.9 金属材质制作.....	138
5.10 材质编辑器基本构成说明.....	139

5.10.1 Shader Basic Parameters (生成模式基本参数) 卷展栏	139
5.10.2 Blinn Basic Parameters (色调基本参数) 卷展栏	140
5.10.3 Extended Parameter (扩展参数) 卷展栏	140
5.10.4 Super Sampling (超级样本) 卷展栏	141
5.10.5 Maps (贴图) 卷展栏	142
5.10.6 Dynamics Properties (动力学属性) 卷展栏	142
5.11 利用嵌入程序财产浏览器快速贴图方法	143
5.12 小结	143
第 6 章 摄像机、灯光和环境气氛	144
6.1 Camera (摄像机)	144
6.1.1 创建目标摄像机	144
6.1.2 目标摄像机设置卷展栏	145
6.1.3 自由摄像机	145
6.2 Omni Light (泛光灯)	145
6.2.1 创建泛光灯	146
6.2.2 设置泛光灯参数	146
6.2.3 泛光灯的应用	147
6.3 Spot Light (聚光灯)	149
6.3.1 创建聚光灯	149
6.3.2 聚光灯参数	149
6.3.3 聚光灯的应用	150
6.4 Directional Light (直射灯)	150
6.5 背景设置	151
6.6 参照背景的调入与使用	151
6.7 雾效果	152
6.7.1 为雾环境制作造型	152
6.7.2 创建摄像机	152
6.7.3 制作雾效果	153
6.7.4 制作体积雾	154
6.7.5 制作飘动的云雾	154
6.8 体积光	155
6.9 整体照明	156
6.10 小结	156
第 7 章 动画设计	157
7.1 动画相关功能设置对话框介绍	157
7.1.1 Time Configuration (时间设置) 对话框	157
7.1.2 Track View (动画轨迹查看) 对话框	159
7.1.3 Make Preview (动画预览) 对话框	163

7.1.4	Render Scene (渲染场景) 对话框.....	164
7.1.5	Ram Player (内存播放器) 对话框.....	167
7.2	移动动画.....	167
7.3	移动并旋转物体动画.....	169
7.4	变换参数动画.....	170
7.5	色彩变换动画.....	171
7.6	按顺序旋转动画.....	171
7.7	路径控制动画.....	173
7.8	布尔运算动画.....	174
7.9	跑气轮胎动画.....	175
7.10	音乐合成.....	177
7.11	正向链接动画.....	179
7.12	反向链接动画.....	184
7.12.1	反向链接运动参数卷展栏.....	184
7.12.2	制作反向链接动画.....	186
7.13	Morph (变形) 动画.....	188
7.13.1	制作牛头的 Morph 造型.....	188
7.13.2	制作牛身子走路的 Morph 造型.....	189
7.13.3	制作 Morph 动画.....	191
7.14	小结.....	192
第 8 章	综合动画实例.....	193
8.1	喷泉和引力效果.....	193
8.1.1	喷射粒子系统参数.....	193
8.1.2	制作喷泉造型.....	193
8.1.3	制作喷泉喷射粒子.....	194
8.1.4	添加地球引力.....	195
8.2	雪和风力效果.....	196
8.2.1	雪效果参数卷展栏.....	196
8.2.2	制作下雪动画.....	197
8.3	雨效果.....	198
8.3.1	制作场景造型.....	198
8.3.2	建立雨粒子系统.....	199
8.4	水中气泡运动.....	200
8.4.1	气泡运动参数设置.....	200
8.4.2	制作气泡运动示例.....	205
8.5	杯中流水.....	207
8.5.1	制作杯桶.....	207
8.5.2	制作杯把手.....	208

8.5.3 制作流水发射器.....	209
8.6 草效果.....	211
8.6.1 制作地面	211
8.6.2 制作草	211
8.6.3 制作发射器	212
8.6.4 制作凹凸不平的地面.....	212
8.7 礼花效果.....	213
8.7.1 设置背景颜色.....	213
8.7.2 设置超级喷射发射器.....	214
8.7.3 设置摄像机	215
8.7.4 渲染礼花	216
8.8 Ripple (涟漪) 波浪效果	216
8.8.1 制作涟漪波浪效果的网格造型.....	216
8.8.2 制作涟漪发射器.....	217
8.8.3 制作涟漪动画.....	217
8.9 波浪文字效果.....	218
8.9.1 制作波浪效果的文字.....	218
8.9.2 创建波浪发射器.....	219
8.9.3 制作文字波浪动画.....	219
8.10 花盆制作.....	220
8.10.1 制作花盆	220
8.10.2 制作花朵	221
8.10.3 制作叶子	223
8.10.4 制作花杆	225
8.10.5 制作动画	225
8.11 火把效果.....	226
8.11.1 制作火把造型.....	226
8.11.2 制作发射器	227
8.12 喷火飞机效果.....	230
8.12.1 用 Edit Mesh 工具制作飞机模型	230
8.12.2 设计飞行路径.....	233
8.12.3 设置喷火发射器.....	234
8.13 烟雾效果.....	236
8.13.1 制作烟灰缸	236
8.13.2 制作烟	236
8.13.3 设置烟雾发射器.....	237
8.14 火花霓虹效果.....	238
8.14.1 制作火花霓虹用的造型.....	238
8.14.2 制作背景底板.....	238

8.14.3 制作火花霓虹.....	239
8.14.4 给发射器指定路径.....	240
8.14.5 给发射器添加光晕效果。.....	241
8.14.6 渲染输出	245
8.15 火焰拖尾效果.....	246
8.15.1 制作超级喷射发射器及路径.....	246
8.15.2 将椭圆形路径立体化.....	247
8.15.3 设置超级喷射发射器的参数.....	248
8.15.4 在 Video Post 对话框中进行渲染	248
8.16 光芒效果.....	251
8.16.1 制作文字	251
8.16.2 制作光芒效果文字.....	252
8.16.3 制作动画	252
8.17 星光效果.....	254
8.17.1 制作星光超级喷射发射器.....	254
8.17.2 架设摄像机	255
8.17.3 制作星光动画.....	255
8.18 闪光效果.....	257
8.18.1 制作闪光物体和运动路径.....	257
8.18.2 拷贝闪光物体.....	258
8.18.3 将头形路径制作成管状物体.....	258
8.18.4 制作 Video Post 闪光效果	259
8.19 阳光与尘雾效果.....	261
8.19.1 制作环境造型.....	261
8.19.2 创建聚光灯和体积光.....	262
8.19.3 创建摄像机	265
8.20 爆炸效果.....	266
8.20.1 制作镂空文字.....	266
8.20.2 制作实体文字.....	268
8.20.3 使实体文字爆炸.....	269
8.20.4 利用 Video Post 对话框渲染发光效果	270
8.21 流星.....	273
8.21.1 制作星星和流星造型.....	273
8.21.2 制作流星飞行路径.....	274
8.21.3 制作超级喷射发射器.....	274
8.21.4 在 Video Post 对话框中进行发光渲染	275
8.22 变色动画.....	275
8.22.1 制作接受光的板.....	276
8.22.2 制作变色动画.....	278

8.23 播放幻灯	279
8.23.1 制作一台幻灯播放机和屏幕板	279
8.23.2 创建摄像机和聚光灯	279
8.23.3 制作混合材质	280
8.23.4 粘贴播放材质	280
8.24 闪光宝石	281
8.24.1 制作宝石造型	281
8.24.2 制作闪光动画	282
8.25 星光文字效果	283
8.25.1 制作文字	283
8.25.2 制作动画材质	284
8.25.3 视频合成渲染	285
8.26 舞厅旋转灯效果	286
8.26.1 制作舞厅旋转灯	286
8.26.2 创建聚光灯	287
8.26.3 制作灯光动画	288
8.27 风沙效果	289
8.27.1 制作沙漠场景	289
8.27.2 制作文字	289
8.27.3 设置发射器	289
8.27.4 制作动画	290
8.28 蝴蝶飞舞效果	291
8.28.1 制作蝴蝶造型	291
8.28.2 制作蝴蝶的 Morph 动画	293
8.28.3 制作蝴蝶飞行路径	293
8.29 金光四射	294
8.29.1 制作文字	295
8.29.2 设置摄像机	295
8.29.3 设置聚光灯	295
8.29.4 制作动画效果	296
8.30 骨骼动画之跳舞人	297
8.30.1 骨骼参数	297
8.30.2 制作人物造型	299
8.30.3 制作骨骼	300
8.30.4 骨骼连接皮肤封套的设置	300
8.31 骨骼动画之飞翔的鸟	303
8.31.1 制作鸟骨骼造型	303
8.31.2 连接骨骼与皮肤	304
8.31.3 定义与骨骼连接的皮肤范围	305

8.31.4 制作骨骼动画.....	306
8.31.5 设置鸟的飞行路径.....	309
8.32 骨骼动画之虎.....	310
8.33 小结.....	312
第9章 动画后期制作.....	313
9.1. Video Post (视频合成编辑器) 的结构	313
9.2 制作镜头切换与各种特效.....	314
9.2.1 镜头的切换	315
9.2.2 淡入淡出效果.....	318
9.3 小结.....	319