



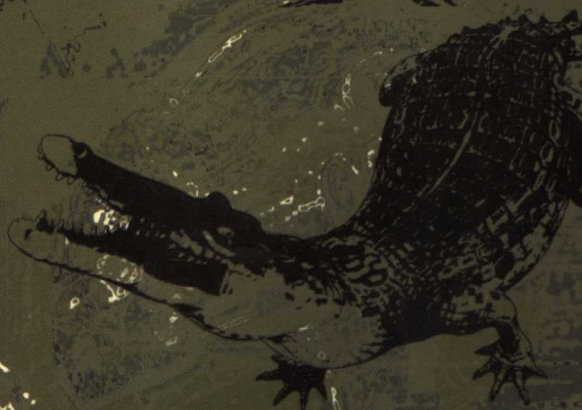
光盘1包含全部实例的最终效果演示及制作文件

光盘2赠送经典游戏角色创建过程的视频教学演示

异神

Maya 动画全攻略

刘亚峰 编著



兵器工业出版社
北京科海电子出版社

翼神——

Maya 动画全攻略

刘亚峰 编著

兵器工业出版社

北京科海电子出版社

内 容 简 介

这是一本通过大型范例介绍 Maya 角色动画设计技法的实例类书籍。

全书共分为 4 部分,每一部分都以一个精彩完整的范例,系统而详细地介绍在 Maya 中制作角色动画的流程和方法,虽然技术侧重点各不相同,但“案例+技术+点评”的组材方式使整本书具有很强的实用性和可操作性。该书内容几乎涵盖了从角色建模、UV 贴图坐标编辑指定、角色骨骼创建与装配、蒙皮设置与动画、变形器的使用、纹理绘制与材质调节、绘画特效和流体特效的应用及渲染等各个方面。更为重要的是,每个范例都包含有作者几年来对 Maya 软件理论学习和实践制作经验的总结和技术应用的独到体验。通过学习和实践,读者能很快掌握这些技术并举一反三,把技术应用到实际制作中,让自己在虚拟世界中的每个梦想真实再现。

本书适合 Maya 中级以上用户阅读,是三维动画制作和电脑美术爱好者的首选图书。

本书配套光盘包括书中 4 个动画实例的最终效果演示和全部制作文件,并赠送经典游戏角色创建过程的视频教学演示光盘。

图书在版编目(CIP)数据

翼神: Maya 动画全攻略/刘亚峰编著. —北京:兵器工业出版社;北京科海电子出版社, 2005.6

ISBN 7-80172-430-5

I. 翼... II. 刘... III. 三维—动画—图形软件, Maya IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 038892 号

出 版: 兵器工业出版社 北京科海电子出版社

邮编社址: 100089 北京市海淀区车道沟 10 号

100085 北京市海淀区上地七街国际创业园 2 号楼 14 层

发 行: 北京科海电子出版社 www.khp.com.cn

电 话: (010) 82896442 62630320

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京科普瑞印刷有限责任公司

版 次: 2005 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

封面设计: 林徐攀 东正科技

责任编辑: 李翠兰 潘秀燕

责任校对: 刘雪莲

印 数: 1 - 3000

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 43

字 数: 1046 千字

定 价: 69.00 元(2CD)

(版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换)

前 言

Maya 是当今世界最优秀的 3D 动画软件之一，它声名显赫，在业界无人不晓。作者个人认为学习 3D 动画不能不学习 Maya，用 Maya 不能不做角色动画。针对当前 3D 行业的发展和计算机软硬件技术的不断提高，如何利用 3D 软件制作出真实可信的角色动画是业内人士和广大电脑动画爱好者越来越渴望掌握的技术。

角色动画制作流程大体可以分为 4 个阶段，它们是：策划阶段、角色建模阶段、角色动画阶段和渲染阶段，在大的制作中这些阶段通常分工协作进行。本书各部分实例也基本是按这个流程来讲解的。

在模型制作方面，详细介绍了 NURBS 曲面建模、Polygon 多边形建模、SubdivSurface 细分曲面建模在角色模型制作中的实际应用和不同类型的模型之间的互相转换技术。

在角色 UV 贴图坐标指定方面，结合实例讲解如何在 Maya 中对不同结构和复杂程度模型合理高效地指定 UV 贴图坐标，在实践中使读者轻松掌握多种 UV 贴图坐标编辑工具的使用方法。

角色动画制作包括 Maya 中多种高级工具的应用，如：完整角色骨骼的创建和 IK 设置、平滑蒙皮与刚体蒙皮的指定和权重编辑方法、各种变形工具在角色动画中的实际应用，Character（角色）创建、关键帧动画制作、路径动画制作、驱动关键帧的设置、Graph Editor（动画曲线编辑器）和 Trax Editor（非线性编辑器）的使用，这些都是使用 Maya 制作角色动画必须掌握的技术。

在特效方面，详细讲解了利用 Lightning（闪电特效）、Fluid Effects（流体特效）、Paint Effects（绘画特效）制作真实环境场景的方法，并讲解了如何使用 Maya 的 Hair（头发）系统制作仿真头发效果。

在渲染方面，详细介绍了在 Photoshop 软件中为角色绘制贴图的方法和流程，在 Maya 中为场景布置灯光、调节角色材质和环境材质及最终渲染设置等。

本书是使用 Maya 6.5 软件制作角色动画的实例类书籍，全书贯穿 4 个完整的实例详细介绍了在 Maya 中制作角色动画的流程和方法，为个人制作 CG 动画短片奠定基础，是作者多年学习 Maya 经验的总结。

本书各部分内容介绍如下：

- **Maya 界面：**对 Maya 6.5 的用户界面元素、常用工具和视图操作进行概括性的介绍，使读者对 Maya 6.5 有一个客观的认识，为后面的实例制作打下基础。
- **第 1 部分多足动物：**将以一个多足动物“招潮蟹”为范例，详细介绍 Maya 软件的多种建模方法和不同类型模型之间的相互转换技术。并采用手动设置关键帧的方法完成一段多足动物循环行走动画的制作。

- 第2部分蛟龙：讲解结构复杂模型的UV坐标指定与编辑方法，实践“平滑蒙皮”角色和编辑蒙皮点的权重，采用路径动画模拟蜿蜒运动形态，并使用 Maya 的流体特效和闪电特效制作环境场景，丰富动画效果。
- 第3部分爬行动物：利用综合建模方法创建复杂角色模型，刚性绑定角色和编辑蒙皮点的权重，使用 Trax Editor（非线性编辑器）合成动画片段。
- 第4部分人体：采用局部建模法制作人体模型。创建完整的人体骨架，使用驱动关键帧完成手指驱动设置。创建目光约束控制，面部表情的制作，全套 IK 控制设置，肌肉系统和脂肪效果设置方法。绘制角色贴图，调节皮肤材质。利用 Maya 的 Hair 头发系统结合绘画特效制作仿真头发效果。

角色动画制作虽然比较复杂，但只要在制作前多做思考，理清制作思路，你会发现一切都会变得事半功倍。

本书包含2张配套光盘，光盘1中包含如下5个文件夹：

- 《动画演示》文件夹包含本书4个实例的动画效果演示。
- 《ZCX》文件夹包含本书第1部分“多足动物”实例的全部制作文件。
- 《Long》文件夹包含本书第2部分“蛟龙”实例的全部制作文件。
- 《crocodile》文件夹包含本书第3部分“爬行动物”实例的全部制作文件。
- 《model》文件夹包含本书第4部分“人体”实例的全部制作文件。

光盘2是赠送的经典游戏角色创建过程的视频教学光盘。

在学习本书的过程中，无论遇到任何问题，均可通过以下方式与作者联系：

lyf518@sina.com

作者

2005年5月

目 录

第0章 Maya 界面	1	0.2 Maya 的视图操作快捷键	5
0.1 Maya 界面元素	1	0.3 小结	6

第1部分 多足动物——招潮蟹

第1章 多足动物建模训练（招潮蟹） ...	8	第3章 动画	53
1.1 自定义工程文件	9	3.1 创建骨骼	53
1.2 绘制蟹壳轮廓线	10	3.2 动画控制设置	58
1.3 成型蟹壳表面	16	3.2.1 为角色骨骼添加 IK 手柄	58
1.3.1 制作顶部蟹壳	16	3.2.2 制作动画控制物体	60
1.3.2 制作底部蟹壳	22	3.3 角色蒙皮	62
1.4 成型蟹足表面	26	3.4 关键帧动画	65
1.5 成型蟹钳表面	31	3.5 小结	72
1.6 成型蟹眼和蟹口表面	34	第4章 渲染	73
1.6.1 蟹眼的制作	34	4.1 布置渲染场景	73
1.6.2 蟹口的制作	35	4.2 创建摄影机	75
1.7 NURBS 模型与 Polygon 多边形模型 转换技术	37	4.3 创建灯光	76
1.8 Polygon 多边形模型与 SubdivSurface 细分曲面模型转换技术	41	4.4 制作环境材质	80
1.9 小结	43	4.4.1 制作沙滩材质	80
第2章 编辑 UV 纹理贴图坐标	44	4.4.2 制作岩石材质	87
2.1 场景准备	44	4.5 制作角色贴图和材质	91
2.2 编辑角色 UV 贴图坐标	45	4.5.1 凹凸贴图绘制	92
2.3 小结	52	4.5.2 绘制色彩贴图	99
		4.5.3 制作高光贴图	104
		4.5.4 指定纹理贴图调节角色材质	107
		4.6 最终渲染设置	111
		4.7 小结	112

第2部分 蛟龙

第1章 建模(蛟龙) 114

- 1.1 创建工程文件 114
- 1.2 龙头建模 115
 - 1.2.1 塑造龙头大体轮廓 115
 - 1.2.2 添加眼部细节 119
 - 1.2.3 制作侧面棘刺物体完善龙头模型 124
 - 1.2.4 制作颈部蹼状物 128
 - 1.2.5 制作下颌棘刺物体 135
 - 1.2.6 龙须的制作 138
- 1.3 龙角建模 142
- 1.4 牙齿与龙舌制作 146
 - 1.4.1 牙龈建模 147
 - 1.4.2 牙齿建模 150
 - 1.4.3 龙舌的制作 153
- 1.5 龙眼建模 157
- 1.6 躯干建模 160
- 1.7 龙尾建模 164
- 1.8 四肢建模 167
- 1.9 龙爪建模 171
- 1.10 组装建模 175
- 1.11 小结 178

第2章 整理 UV 贴图坐标 179

- 2.1 龙头模型的 UV 贴图坐标整理 179
 - 2.1.1 蹼状物 UV 贴图坐标指定 179
 - 2.1.2 龙角 UV 贴图坐标指定 184
 - 2.1.3 口腔内部 UV 贴图坐标指定 187
 - 2.1.4 面部 UV 贴图坐标指定 188
 - 2.1.5 细分曲面模型 UV 贴图坐标指定 189
- 2.2 躯干模型的 UV 贴图坐标整理 192
- 2.3 龙尾模型的 UV 贴图坐标整理 195
- 2.4 四肢模型的 UV 贴图坐标整理 196

- 2.5 龙爪模型的 UV 贴图坐标整理 199
- 2.6 整合模型与布局 UV 贴图坐标 201
- 2.7 小结 206

第3章 动画 207

- 3.1 创建骨骼 207
- 3.2 动画控制设置 213
 - 3.2.1 龙腿的 IK 设置 214
 - 3.2.2 制作龙腿控制物体 214
 - 3.2.3 为龙舌添加 IK 样条手柄 217
- 3.3 角色蒙皮 219
- 3.4 路径动画 225
- 3.5 小结 230

第4章 渲染 231

- 4.1 创建海洋 231
 - 4.1.1 创建海洋 231
 - 4.1.2 用流体特效为海洋添加雾效 235
- 4.2 制作云和天空 239
 - 4.2.1 制作天空 239
 - 4.2.2 制作乌云 243
- 4.3 整合环境场景与角色场景 247
- 4.4 制作闪电特效 249
- 4.5 创建灯光照亮角色物体 252
- 4.6 角色材质和贴图制作 254
 - 4.6.1 绘制贴图前的准备工作 254
 - 4.6.2 绘制蛟龙角色凹凸贴图 255
 - 4.6.3 绘制蛟龙角色 Color (颜色) 贴图 270
 - 4.6.4 制作蛟龙角色高光贴图 276
 - 4.6.5 指定纹理贴图和调节角色材质 278
 - 4.6.6 制作龙眼材质 282
- 4.7 最终渲染设置 288
- 4.8 小结 290

第 3 部分 爬行动物——尼罗鳄

第 1 章 爬行动物建模（尼罗鳄）292

- 1.1 创建工程文件292
- 1.2 头部建模293
 - 1.2.1 制作上颌表面模型293
 - 1.2.2 制作下颌表面模型297
 - 1.2.3 将 NURBS 曲面模型转换为
Polygon 多边形模型298
 - 1.2.4 制作眼部细节299
 - 1.2.5 刻画鼻部细节305
 - 1.2.6 制作牙龈突起307
 - 1.2.7 制作牙齿309
 - 1.2.8 连接上颌与下颌表面311
- 1.3 躯干建模312
- 1.4 四肢建模319
- 1.5 脚爪建模322
- 1.6 整合模型328
 - 1.6.1 整合模型328
 - 1.6.2 制作眼球模型330
 - 1.6.3 指定头部 UV 贴图坐标331
 - 1.6.4 指定躯干 UV 贴图坐标334
 - 1.6.5 指定腿部 UV 贴图坐标336
 - 1.6.6 指定脚爪 UV 贴图坐标338
 - 1.6.7 最终调整模型339
- 1.7 制作场景模型342
- 1.8 小结343

第 2 章 动画344

- 2.1 创建骨骼344
- 2.2 动画控制设置349
 - 2.2.1 制作“前腿”动画控制物体349
 - 2.2.2 制作头部动画控制物体353
 - 2.2.3 为“脊椎”添加控制器355
- 2.3 角色蒙皮357

- 2.4 制作动画场景362
- 2.5 合成动画场景364
- 2.6 小结370

第 3 章 渲染371

- 3.1 地面材质的制作371
 - 3.1.1 创建灯光371
 - 3.1.2 制作靠近河边的湿泥地材质372
 - 3.1.3 制作远离水面的河岸材质377
 - 3.1.4 整合材质386
- 3.2 利用 Paint Effects 制作草地388
- 3.3 利用 Fluid Effects 制作河水和船迹
.....394
 - 3.3.1 制作河水394
 - 3.3.2 制作天空398
 - 3.3.3 制作船迹效果400
- 3.4 角色材质与贴图制作402
 - 3.4.1 输出 UV 快照图像402
 - 3.4.2 导入 UV 快照图像403
 - 3.4.3 绘制腹部鳞甲凹凸纹理404
 - 3.4.4 绘制背部方形盾甲凹凸纹理405
 - 3.4.5 绘制头部和躯干凹凸纹理407
 - 3.4.6 绘制腿部凹凸纹理408
 - 3.4.7 绘制口腔凹凸纹理409
 - 3.4.8 绘制脚爪凹凸纹理409
 - 3.4.9 制作色彩纹理贴图411
 - 3.4.10 制作高光颜色贴图414
 - 3.4.11 绘制牙齿纹理贴图414
 - 3.4.12 制作眼睛纹理贴图416
 - 3.4.13 创建角色材质和指定纹理贴图
.....419
- 3.5 最终渲染设置423
- 3.6 小结426

第4部分 人体

第1章 建模(人体)428

1.1 创建工程文件	428
1.2 头部建模之眼睛	429
1.3 头部建模之鼻	432
1.4 头部建模之口	436
1.5 头部建模之耳	438
1.6 头部建模之头部面片	446
1.6.1 结合眼、口、鼻模型	446
1.6.2 挤压出下颌模型	449
1.6.3 挤压出脸部模型	449
1.6.4 挤压出头颅模型	450
1.6.5 挤压出颈部模型	455
1.6.6 缝合头部与耳朵模型	458
1.7 头部建模之牙龈、牙齿、舌与睫毛	459
1.7.1 制作牙龈模型	459
1.7.2 制作牙齿模型	462
1.7.3 制作舌模型	464
1.7.4 制作睫毛模型	467
1.8 躯干建模	469
1.8.1 制作腹部面片模型	469
1.8.2 制作胸部面片模型	474
1.8.3 完善躯干前片模型	475
1.8.4 制作颈部面片模型	481
1.8.5 制作背部面片模型	483
1.8.6 制作臀部面片模型	487
1.8.7 整合躯干模型	489
1.9 四肢建模	494
1.9.1 制作上臂模型	494
1.9.2 制作前臂模型	498
1.9.3 制作大腿模型	501
1.9.4 制作小腿模型	508
1.10 手部建模	514

1.10.1 制作手掌模型	514
1.10.2 制作手指模型	518
1.10.3 连接手指与手掌模型	524
1.10.4 连接胳膊和手模型	529
1.11 足部建模	531
1.11.1 制作脚掌模型	531
1.11.2 制作脚趾模型	534
1.11.3 连接脚趾和脚掌模型	538
1.11.4 连接足模型到身体模型上	538
1.12 指定UV贴图坐标	539
1.12.1 指定头部UV贴图坐标	539
1.12.2 指定躯干UV贴图坐标	542
1.12.3 指定胳膊UV贴图坐标	545
1.12.4 指定腿部UV贴图坐标	546
1.12.5 指定手部UV贴图坐标	547
1.12.6 指定足部UV贴图坐标	549
1.12.7 指定眼睛UV贴图坐标	551
1.13 整合模型	552
1.14 小结	554

第2章 动画.....555

2.1 创建人体骨骼	555
2.2 人体骨骼动画控制设置	561
2.2.1 手臂动画控制设置	561
2.2.2 腿部与足部动画控制设置	564
2.2.3 手指动画控制设置	569
2.2.4 眼部动画控制设置	572
2.3 面部表情动画	574
2.3.1 制作眨眼面部表情	574
2.3.2 制作微笑表情	577
2.3.3 创建混合变形	580
2.4 人体蒙皮设置	584
2.4.1 蒙皮前的准备工作	584
2.4.2 蒙皮人体	585

2.5 肌肉系统和脂肪设置.....	591	3.2.2 调节底层皮肤材质.....	640
2.5.1 添加肌肉系统.....	591	3.2.3 调节顶层皮肤材质.....	647
2.5.2 脂肪效果设置.....	597	3.2.4 合成皮肤材质.....	649
2.6 小结.....	599	3.2.5 制作眼睛材质.....	650
第3章 渲染.....	600	3.2.6 调节睫毛材质.....	655
3.1 人体角色贴图绘制.....	600	3.2.7 制作牙龈材质.....	656
3.1.1 准备工作.....	600	3.2.8 调节牙齿材质.....	657
3.1.2 绘制人体凹凸贴图.....	606	3.3 人体角色头发制作.....	659
3.1.3 绘制人体色彩贴图.....	614	3.3.1 制作头发载体.....	659
3.1.4 绘制高光强度贴图.....	621	3.3.2 使用 Hair (头发) 系统制作 长发.....	660
3.1.5 绘制眼睛 (虹膜) 凹凸贴图.....	622	3.3.3 使用 Paint Effects (绘画特效) 制作头发.....	667
3.1.6 绘制虹膜色彩贴图.....	627	3.4 最终渲染设置.....	674
3.1.7 绘制眼白凹凸贴图.....	630	3.5 小结.....	677
3.1.8 绘制眼白色彩贴图.....	632		
3.2 人体角色材质制作.....	636		
3.2.1 布置灯光.....	637		

Maya 界面

在进行实例制作之前，首先让我们来熟悉一下 Maya 界面元素及视图操作的几个主要快捷键。

0.1 Maya 界面元素

打开 Maya 6.5，界面如图 0-1 所示。

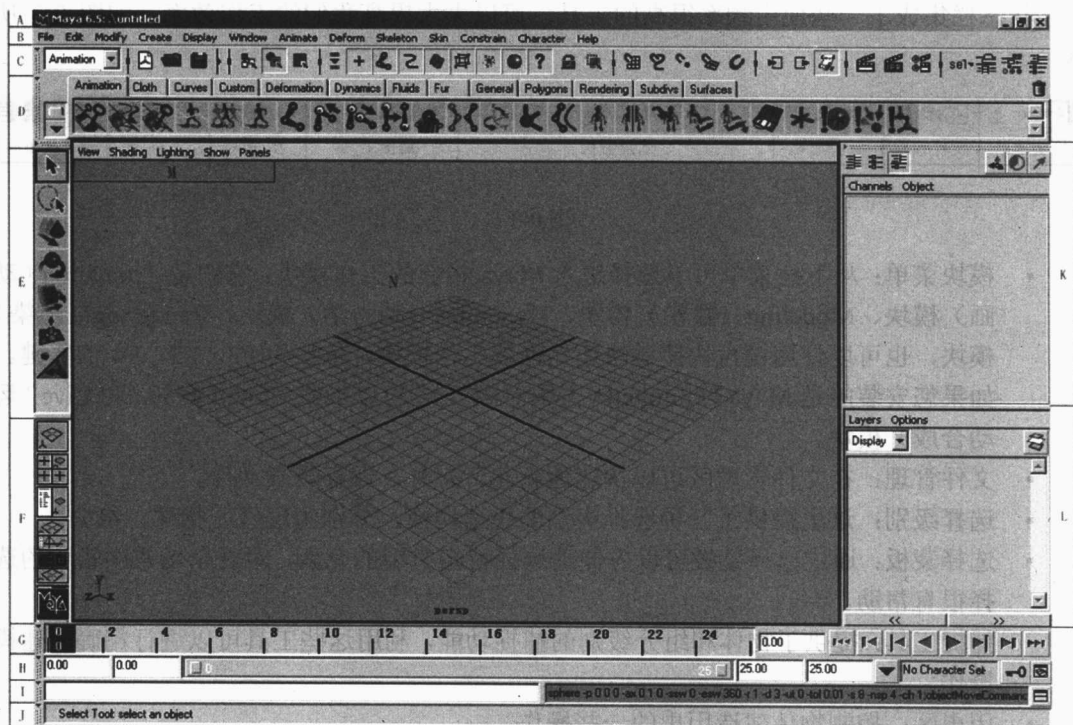


图 0-1

界面中各部分内容简介如下。

A. Title Bar (标题栏)

标题栏显示 Maya 的版本号、当前工程文件的路径、场景文件名称，如果在场景选择了物体，则还显示当前选择物体的名称。

B. Menu Bar (菜单栏)

菜单栏由“文件菜单”和“模块菜单”组成，如图 0-2 所示。

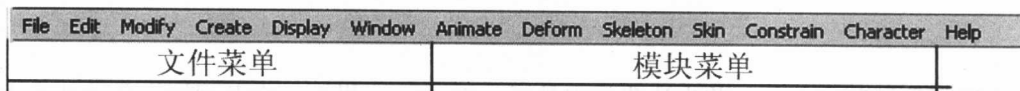


图 0-2

文件菜单内容始终固定不变，模块菜单内容将随着使用工作模块的不同而发生相应的改变。

C. Status Bar (状态栏)

状态栏集成了一些使用频率很高的工具，可以大大提高我们的工作效率，如图 0-3 所示。

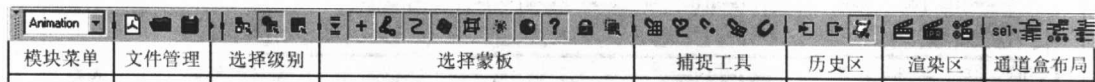


图 0-3

- 模块菜单：从下拉菜单可以选择进入 Maya 相应的工作模块，它们是 Animation（动画）模块、Modeling（建模）模块、Dynamics（动力学）模块、Rendering（渲染）模块，也可以使用键盘快捷键快速切换到工作模块，依次为 F2、F3、F4、F5 键。如果您安装的是 Maya Unlimited（无限制版），还可以加载 Cloth（布料）和 Live（运动合成）模块。
- 文件管理：在文件管理区可以快速地新建、打开、保存场景文件。
- 选择级别：这里提供了三种选择级别的快速切换，分别为层级、物体、组分。
- 选择蒙板：通过选择蒙板可以方便地选择特定类型的元素，对复杂场景中物体的选择很有帮助。
- 捕捉工具：提供了物体和组分级别的捕捉功能，利用这些工具可以进行精确的建模操作。
- 历史区：控制物体建造历史的一些操作。
- 渲染区：渲染区提供了两个快捷的渲染按钮，分别为默认渲染和 IPR 交互渲染，在这里还可以快速打开渲染全局面板，方便地进行渲染参数调节。
- 通道框布局：提供了几种在通道框位置显示或隐藏面板的布局方式。

D. Shelf (工具架)

在工具架中可以根据不同类型的工具划分出具有特定功能的工具箱, 还可以把各种 mel 命令操作以工具按钮的方式放在工具架中来简化操作。系统自定了一些标准的工具箱, 你也可以在工具架上根据自己的工作习惯自定义工具箱, 如图 0-4 所示。

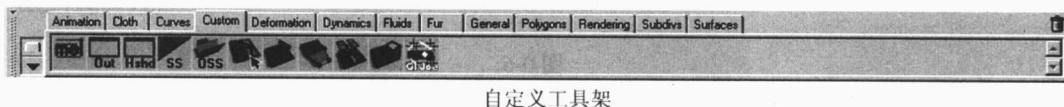


图 0-4

E. Mini bar (常用工具栏)

常用工具栏提供了使用频率最高的七种常用工具, 如下所示:

-  **Select Tool (选择工具):** 使用它可以点击或框选场景中的物体或元素。
-  **Lasso Tool (套索工具):** 使用它可以任意圈选场景中的物体或元素。
-  **Move Tool (移动工具):** 对选择的物体或元素进行移动操作。
-  **Rotate Tool (旋转工具):** 对选择的物体或元素进行旋转操作。
-  **Scale Tool (缩放工具):** 对选择的物体或元素进行缩放操作。
-  **Soft Modification Tool (软修改工具):** 该工具拥有一个三项全能操纵器, 可以对选择的物体或组分元素进行变换操作, 并能在物体表面产生平滑衰减的过渡效果。
-  **Show Manipulator Tool (显示操纵器工具):** 对于特定的工具可以显示出其自身的操纵器手柄, 通过调节操纵器手柄可以编辑物体的建造历史参数。

F. View Layout Bar (视图布局工具箱)

视图布局工具箱提供多种视图布局组合方式, 适用于动画制作的不同阶段使用, 也可以根据需要自定义适合自己的视图布局组合。

G. Time Line (时间行)

时间行分为 Time Slider (时间滑块) 和动画播放器两部分, 如图 0-5 所示。

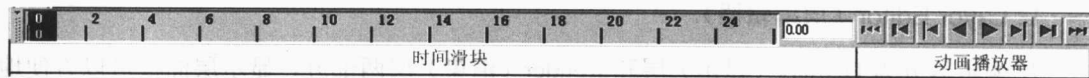


图 0-5

- **Time Slider (时间滑块):** 用于在动画制作中准确地观察和定位关键帧, 在时间滑块上也可以使用右键快捷菜单进行关键帧的各种编辑操作。
- **动画播放器:** 主要进行动画的播放, 实时预览动画效果。

H. Time Range Line (时间范围行)

时间范围行包括动画起始和终止时间输入栏、当前时间滑块显示范围的起始和终止时

间输入栏、时间范围滑块、设置当前角色按钮、自动设置关键帧开关和动画参数设置按钮，如图 0-6 所示。

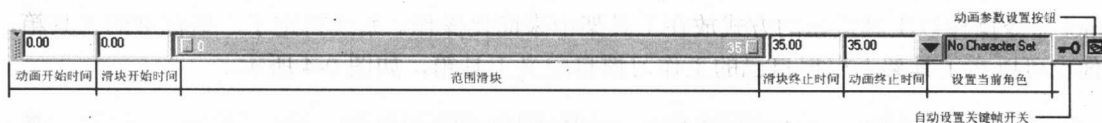


图 0-6

I. Command Line (命令行)

命令行分为命令输入栏、命令反馈栏和脚本编辑器三部分，如图 0-7 所示，用来输入 Maya 的 mel 命令，左边的输入栏用来输入命令，右边的反馈栏用来显示命令的执行结果，通过点击脚本编辑器按钮，在打开的脚本编辑器窗口中可以进行更多的 mel 命令编辑操作。

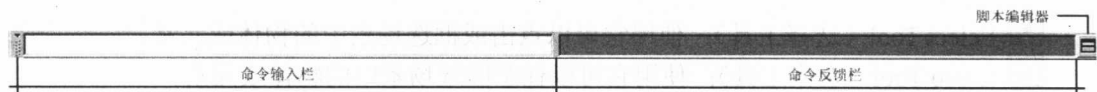
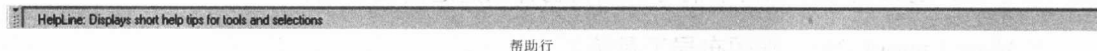


图 0-7

J. Help Line (帮助行)

帮助行位于 Maya 界面的最下方，用来显示提示信息。当移动物体时在这里显示三维空间坐标；在执行命令时，能在这里显示出相关的命令操作提示；当把鼠标停留在工具按钮或菜单命令上时，可以在帮助行显示出工具按钮或菜单命令的简短描述，如图 0-8 所示：



帮助行

图 0-8

K. Channel Box (通道框)

通道框可以直接访问和修改构成物体元素的属性，并可设置关键帧性，也可以在通道框属性名称上按鼠标右键，从快捷菜单中对物体属性进行修改操作，如图 0-9 所示。

L. Layer Editor (层编辑器)

层编辑器分为 Display (显示) 层和 Render (渲染) 层两部分，显示层面板可以方便地显示或隐藏场景中同一层内的物体，也可以将物体显示为模板方式，主要是方便我们对物体的观察和操作，如图 0-10 所示；渲染层可以使我们分层渲染输出场景中的物体，满足后期制作要求，如图 0-11 所示。

M. 视图菜单

视图菜单包含与视图有关的菜单命令，如操作复杂场景时视图的显示优化、摄影机属性设置、物体在视图中的显示模式、视图布局操作等。

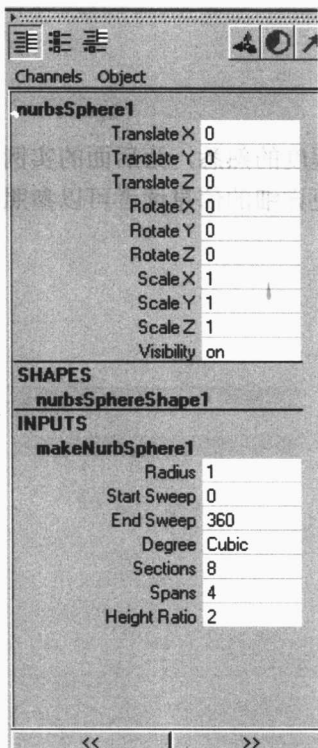


图 0-9

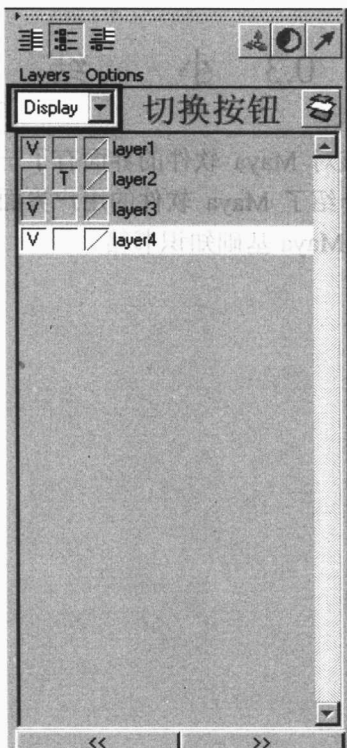


图 0-10

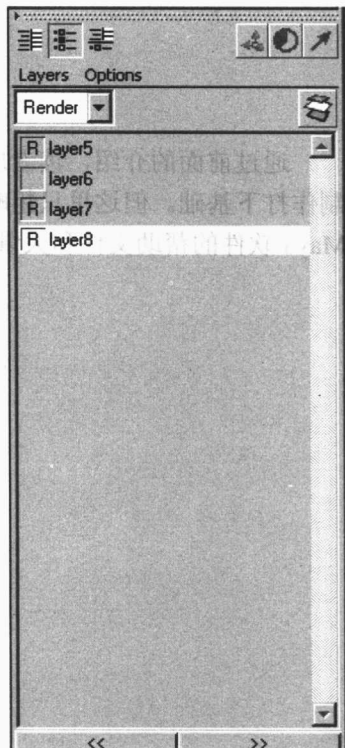


图 0-11

N. Work Space (工作空间)

工作空间主要用来观察场景中的物体，也可以显示为不同的编辑器窗口，我们的制作都是在这个空间中完成。

0.2 Maya 的视图操作快捷键

下面介绍 Maya 使用频率最高的几个视图操作快捷键，掌握了这些快捷键，能使我们操作软件更加得心应手。

Alt + 鼠标中键	平移视图
Alt + 鼠标左键	旋转视图
Alt + 鼠标左键 + 鼠标中键	放缩视图

按住 Ctrl 和 Alt 键不放，用鼠标左键在屏幕左上角到右下角框选可以放大选框区域，反之为缩小选框区域。

0.3 小 结

通过前面的介绍，读者应该对 Maya 软件的界面有了一定程度的熟悉，为后面的实例制作打下基础。但这里只粗略介绍了 Maya 软件的用户界面，更详细的信息读者可以参照 Maya 软件的帮助文件和大量的 Maya 基础知识书籍。

第 1 部分

多足动物——招潮蟹



本部分技术要点:

- ◆ NURBS (曲面) 建模, NURBS 模型与 Polygon (多边形) 模型和 SubdivSurface (细分曲面) 模型之间的互相转换技术。
- ◆ 实践简单角色模型 UV 贴图坐标的指定和编辑方法。
- ◆ 创建完整的多足动物骨骼和 IK 控制设置, 尝试“刚性蒙皮”在角色上的应用, 介绍关键帧动画的制作过程和编辑方法。
- ◆ 绘制角色贴图, 调节环境材质和角色材质, 场景灯光布置和相关渲染设置。