

3D设计与制作
系列

梦幻特效——MAYA 影视片头制作经典

中青电脑艺术部 / 策划

李 澎等 / 编著

- 作者系国内资深 MAYA 影视制作技术专家
- 全书精选并深入剖析3个经典范例的制作技法,内容涵盖当前常见的 MAYA 影视特效
- 重点披露金属文字、特效光环、扫光拖尾文字、光芒、模糊等实战秘技
- 丰富的实战经验,完备的前后期技术,适用于影视制作技术人员,同样适合于相关高级培训班



随书附赠光盘,内含本书范例素材、场景和贴图文件、模型文件



海洋出版社



中国青年出版社

3D设计与制作
系列

梦幻特效—MAYA 影视片头制作经典

中青电脑艺术部 / 策划
李 澎等 / 编著



海洋出版社



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS

(京)新登字 083 号

本书由海洋出版社与中国青年出版社合作出版。未经出版者书面许可,任何单位和个人不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部内容。

图书在版编目(CIP)数据

梦幻特效—MAYA 影视片头制作经典 / 李澎等编著. —北京: 海洋出版社, 2002.10

ISBN 7-5027-5775-9

I. M... II. 李... III. 二维—动画—图形软件, MAYA 4.X IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 074393 号

总 策 划: 胡守文

王修文

郭 光

责任编辑: 张 荣

曹 建

徐兆源

责任校对: 王志红

书 名: 梦幻特效—MAYA 影视片头制作经典

编 著: 李 澎等

出版发行: 海洋出版社

地址: 北京市海淀区大慧寺 8 号 邮政编码: 100081

中国青年出版社

地址: 北京市东四 12 条 21 号 邮政编码: 100708

电话: (010) 84015588 传真: (010) 64053266

印 刷: 中国科学院印刷厂

开 本: 787 × 1092 1/16 印 张: 19.5

版 次: 2002 年 10 月北京第 1 版

印 次: 2002 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 1-5000

书 号: ISBN 7-5027-5775-9/TP · 636

定 价: 63.00 元(1CD)

前言

在各类动画当中，最有魅力并且应用最广的当属三维动画。二维动画可以看成三维动画的一个分支，它的制作难度以及对电脑性能的要求都远远低于三维动画。过去制作三维动画需要程序员的维护和操作，如今，计算机价格在不断降低，性能却在不断地增强，三维动画软件，功能则是愈来愈强大，操作起来也是愈来愈容易，这使得三维动画有更广泛的运用。假如你喜欢上网，会很容易地看到一些简单的三维动画，毕竟我们的世界是立体的，只有三维图像才让我们感到更真实。

在各种动画软件中，三维创作软件所占的比重最大，相信看过三维动画的人，都会被那迷人的动画世界所吸引，希望有一天也可以遨游在想像的空间中，创作出属于自己的动画。随着电脑科技的日新月异，各个软件公司不断推出新版本的软件，使得电脑动画技术更加普及。

Alias|Wavefront 公司编制了大量的用于工作站的三维创作软件，在专业三维制作领域占有明显的优势。如今为适应飞速发展的 PC 电脑，Alias|Wavefront 公司又推出了适用于 Windows NT 工作环境下的 Maya，Maya 是一个功能强大的三维软件，相信看过《星际战队》的朋友会感受到其强大的功能所带来的效果。

Maya 集成了 Alias|Wavefront 最先进的动画及数字效果技术。它不仅包括一般三维和视觉效果制作的功能，而且还与最先进的建模、数字化布料模拟、毛发渲染、运动匹配技术相结合。Maya 可在 Windows NT 与 SGI IRIX 操作系统上运行。在目前市场上用来进行数字和三维制作的工具中，Maya 是首选的解决方案。Maya 已被在全世界广泛地用于影视、视频、游戏、商业产品、宽带、本地化娱乐、高端广播、多种图形运用、MTV 和虚拟仿真等领域。

Maya 的所有杰出性能都巧妙地集成在一个整体的工作环境中，给用户以最优化的产品性能。Maya 中的先进用户交互技术提供了最为流畅的工作流程，它是高级数字制作人员最富创造性的工具。

就在几年以前，我们还只能从中央电视台看到少量的电脑动画镜头，因为当时的制作成本高，难度大。早先配置一套计算机动画系统所需的价格要成百上千万的资金，而后在桌面工作stations上制作动画的成本大大降低。到了今天，电脑的功能愈来愈强大，以至我们不仅可以看到地方电视台的栏目包装及广告中充满电脑动画特技，更有不少电脑爱好者在自己的个人电脑上玩起了动画制作。

随着电脑速度的提高和硬件价格的下调，在高档 PC 机上使用 Maya 已经不再是遥不可及的事情了。为了使广大三维动画制作人尽快熟悉这一出色的软件，我们编写了这本关于栏目片头制作的范例教材，希望能够把它当作一块“敲门砖”，引导国内一大批三维制作人尽快步入专业制作水准的殿堂。

目前国内各大电视台对栏目的整体包装日趋成熟，对片头制作人的技术水平要求也在不断提高，熟练掌握一两种三维制作和合成软件已经是刻不容缓的事

情。预计到2003年，全国大约有数千个电视栏目的整体包装需要完成，而国内大大小小的制作公司、工作室及个人的制作水平参差不齐，极大地影响了电视栏目的正常运作。

在制作软件中，个人使用的习惯有所不同，所以制作片头的方案也不一样，在国内，三维软件基本上在Maya、Softimage和Max之间选择，合成软件在Maya Fusion、After Effects和Premiere之间选择。本书使用的配套方案是Maya和Maya Fusion，对比较大众化的Premiere软件也有一些简单的介绍。

本书共介绍了3个栏目片头，它们是“走近科学”、“世界杯2002”和“奥斯卡巡礼”的片头翻版。包括照片建模、角色建模、贴图、金属文字、标志设计、光环、云雾、拖尾字、扫光拖尾字、光芒、拉伸字、模糊、光芒放射文字等，包括了日常片头制作的重要特效，这3个例子各有特点，在软件的使用搭配上选择了较为优化的制作方案，充分发挥了三维软件和合成软件的特长，提高了制作效率。

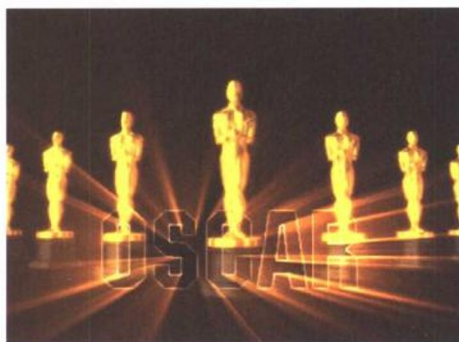
通过这些片段的学习，读者可以掌握一些片头的制作方法，并可以立即通过所学的这些知识独立进行影视的创作。

参加写作的人有：杜娟、马晓彤、刘波、贺海峰、钱政娟参与第一章；吴淑莹、黄剑、薄海涛、李澎、刘正旭参与第二章；王丽萍、孙欣、丁志强、郝水侠完成了本书的其余部分。

由于时间仓促，本书错误之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

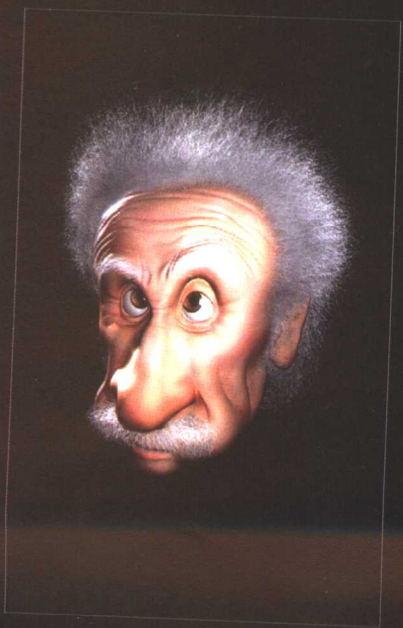
编 者

本书光盘的内容

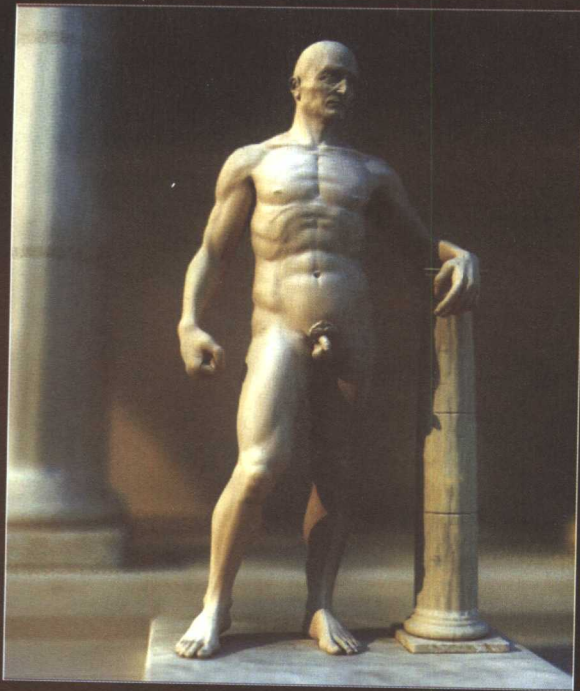


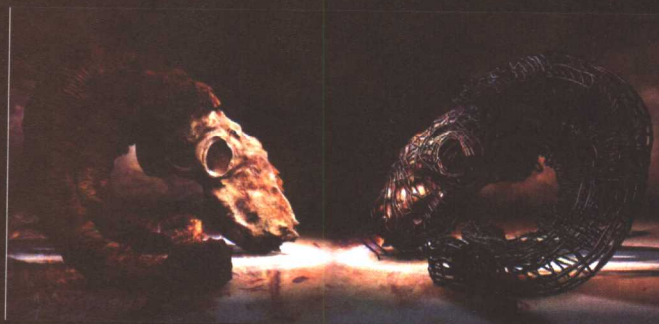
本书附有 1 张光盘，主要包括如下内容：

1. Maya场景文件
2. 范例所需的贴图文件
3. 部分动画序列文件
4. 最终效果
5. 合成软件的部分工程文件











第1章 走近科学	1
1.1 建立树叶模型	2
1.1.1 制作树叶	2
1.1.2 树叶材质	5
1.2 制作树枝	12
1.2.1 制作树枝	12
1.2.2 制作摄像机动画	13
1.2.3 对摄像机设置路径动画	13
1.2.4 制作树枝材质	14
1.2.5 制作环境球	16
1.2.6 制作灯光	17
1.2.7 动画渲染	21
1.3 制作瓢虫	22
1.3.1 制作瓢虫身体	22
1.3.2 制作瓢虫材质	24
1.4 制作水珠动画	29
1.4.1 制作水珠	29
1.4.2 制作摄像机动画	32
1.4.3 渲染动画	36
1.5 制作瓢虫动画	38
1.5.1 制作瓢虫动画	38
1.5.2 制作摄像机动画	40
1.5.3 渲染动画	41
1.6 制作蜻蜓	42
1.6.1 制作蜻蜓的身体	42
1.6.2 制作蜻蜓的头部	47
1.6.3 制作蜻蜓的尾部及翅膀	48
1.6.4 制作蜻蜓的腿部	50
1.7 制作蜻蜓材质	52
1.7.1 制作蜻蜓翅膀材质	52
1.7.2 制作蜻蜓眼睛材质	53
1.7.3 制作蜻蜓尾部和身体材质	56
1.7.4 制作摄像机动画	58
1.7.5 渲染动画	59
1.8 合成树枝动画	60
1.8.1 制作云雾	60
1.8.2 制作云雾动画	64
1.8.3 合成瓢虫动画	70
1.8.4 合成蜻蜓动画及文字标板动画	71
1.9 用 Adobe Premiere 进行剪辑	83
1.10 小结	84



第2章 世界杯2002 85

- 2.1 制作镜头动画一 86
 - 2.1.1 制作镜头素材 86
 - 2.1.2 文字材质 94
 - 2.1.3 制作摄像机动画 95
 - 2.1.4 建立光带 100
 - 2.1.5 设置渲染属性 109
 - 2.1.6 合成镜头一 110
- 2.2 制作镜头动画二 112
 - 2.2.1 制作世界杯底座模型 113
 - 2.2.2 制作底座材质 118
 - 2.2.3 建立大力神杯顶部的地球模型 124
 - 2.2.4 制作杯体 132
 - 2.2.5 制作杯体材质 136
 - 2.2.6 建立足球模型 139
 - 2.2.7 制作镜头二素材1 142
 - 2.2.8 制作镜头二素材2 147
 - 2.2.9 制作镜头二素材3 151
 - 2.2.10 合成动画 158
 - 2.2.11 制作文字特技动画 170
- 2.3 制作镜头动画三 176
 - 2.3.1 制作素材 176
 - 2.3.2 制作一条光带 187
- 2.4 制作镜头动画四 198
 - 2.4.1 制作素材 198
 - 2.4.2 制作片头中标版的背景素材 205
- 2.5 小结 219



第3章 奥斯卡巡礼 221

- 3.1 制作奥斯卡模型 222
 - 3.1.1 制作奥斯卡金像的身体 222
 - 3.1.2 制作脚部 235
 - 3.1.3 制作胳膊 237
 - 3.1.4 制作头部 239
 - 3.1.5 制作剑 244
 - 3.1.6 制作底座 245
 - 3.1.7 制作材质 247
 - 3.1.8 制作动画 256
- 3.2 制作镜头动画一 263
 - 3.2.1 导入素材 263
 - 3.2.2 制作特技字幕 264
 - 3.2.3 制作背景动画 274
 - 3.2.4 渲染设置 280

3.3 制作镜头动画二	280
3.3.1 导入模型	280
3.3.2 制作动画	284
3.3.3 合成动画	293



附录 Maya 常用快捷键表	295
----------------------	-----

第1章 走近科学



在本例中，主要是表现摄像机在树枝中穿梭的效果。在这个过程中，在镜头中依次出现水滴、瓢虫、蜻蜓的影像，最后推进蜻蜓的眼睛并转化为文字标版。具体流程如下：

树枝中穿梭→水滴→树枝中穿梭→瓢虫→树枝中穿梭→蜻蜓→推进蜻蜓的眼睛并转化为文字标版。

首先，需要在Maya中制作的场景及动画是：

- 树枝中穿梭（在这里可以制作一个较长的动画，最后在剪辑的时候将其剪为3段）。

- 水滴动画。

- 瓢虫动画。

- 推进蜻蜓眼睛的动画。

然后，在Maya Fusion中对各个分场动画进行后期处理，并制作蜻蜓的眼睛转化为文字标版的动画。

最后在Premiere中进行剪辑。



1.1 建立树叶模型

首先我们来制作树叶的模型。Maya的建模工具非常多，但方法都非常简单，拖动一个点或改变一个面片即可使原来的形状发生变化。本例我们将从最基础的曲线建模开始讲起，在以后的例子中，我们再逐步深入到高级的建模知识。

1.1.1 制作树叶

(1) 首先打开Maya 4.0，建立一个新的场景。单击菜单栏中的Create | CV Curve Tool命令，在顶视图中绘制一条如图1.1所示的曲线。

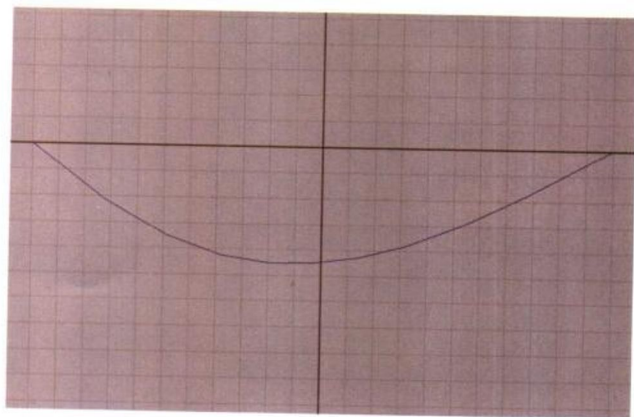


图1.1 绘制曲线

(2) 单击菜单栏中的Create | EP Curve Tool命令，绘制一条如图1.2所示的直线。

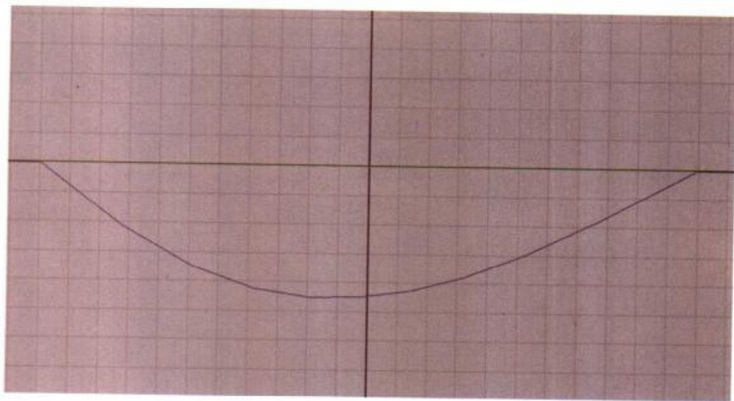


图1.2 绘制直线

(3) 选择绘制的曲线，并将其在X方向旋转-10度。

(4) 选择绘制的直线并单击右键，在弹出的下拉菜单中选择Control Vertex命令，然后将其中间的两个CV点移到如图1.3所示的位置。

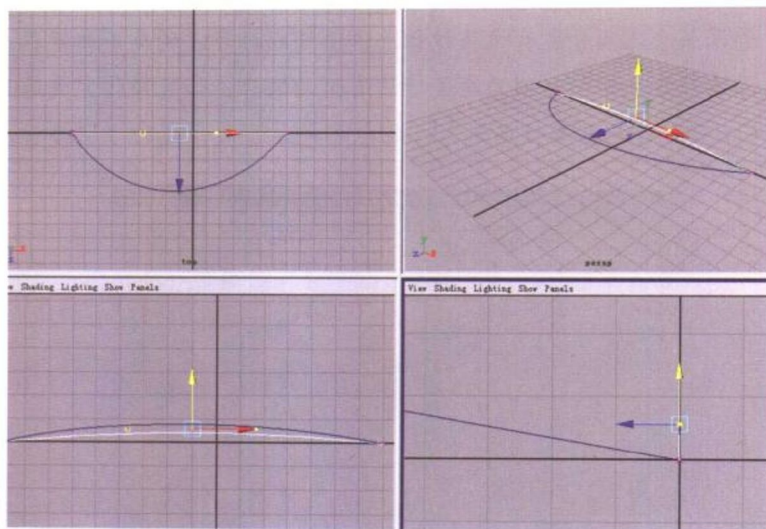


图1.3 移动CV点

(5) 按F8键，将场景切换为实体模式。

(6) 选择绘制的直线，按住Shift键的同时再单击曲线。

(7) 按F3键，单击菜单栏中的Surfaces | Loft命令，然后按3键，将放样物体光滑显示，如图1.4所示，这样就建立了半片树叶的曲面。

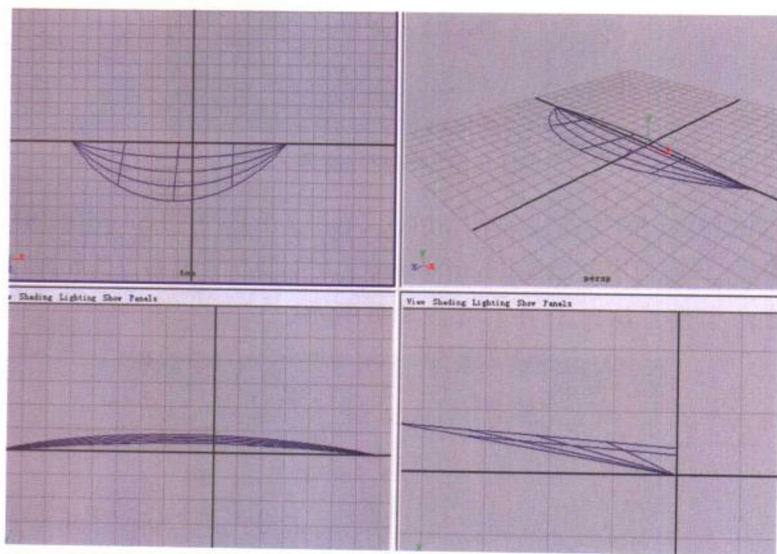


图1.4 半片树叶的曲面

(8) 选择树叶曲面，单击菜单栏中的Edit | Duplicate命令右侧的（方块）按钮，在弹出的Duplicate对话框中设置各项参数为如图1.5所示，再单击Duplicate按钮，这样就复制出了树叶的另一半，如图1.6所示。



注意：如果某个选项旁边有方块按钮，说明可以打开它的属性编辑器。如果只选择该选项而不选择方块按钮，则只能进行该选项的操作。如果操作完成后要进行属性编辑，可按Ctrl+a键打开其属性编辑器，这与选择该选项旁边的方块按钮是类似的。

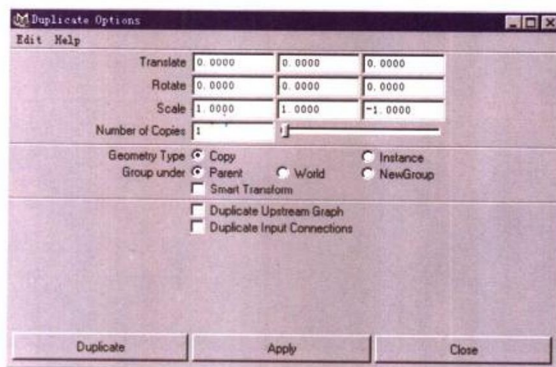


图1.5 Duplicate对话框

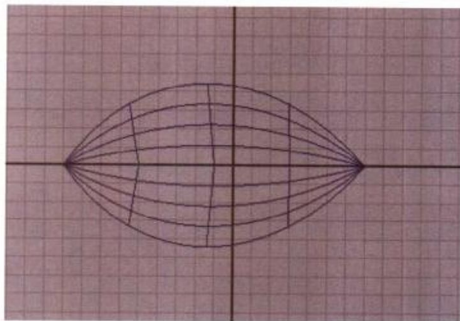


图1.6 复制出树叶的另一半

(9) 按住Shift键的同时选择两个半片树叶，单击菜单栏中的Edit NURBS | Attach Surfaces命令右侧的按钮，在弹出的Attach Surfaces对话框中设置各项参数为如图1.7所示，再单击按钮，将两个半片树叶合并，如图1.8所示。

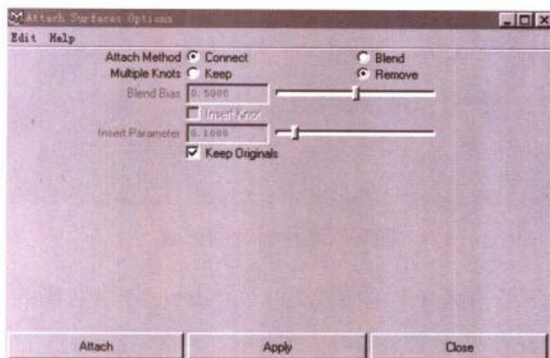


图1.7 Attach Surfaces对话框的参数设置