

北京科海培训中心

3D 动画故事创意开发与模型设计经典教材



角色动画技术

[美] Nathan Vogel, Sherri Sheridan,
Tim Coleman 著
陈跃琴 陈世红 徐圆圆 译



few
riders

清华大学出版社



TP391.41 184

W71

NRP

北京科海培训中心

- 3D 动画故事创意开发与模型设计经典教材

Maya 角色动画技术

[美] Nathan Vogel, Sherri Sheridan, 著
Tim Coleman

陈跃琴 陈世红 徐圆圆 译

本书附盘可从本馆主页 <http://lib.szu.edu.cn/>
上由“馆藏检索”该书详细信息后下载,
也可到视听部复制

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

著作权合同登记号:01-2001-0381

内 容 提 要

Maya 是目前最受欢迎的高端 3D 动画软件。本书由一组经验丰富的 Maya 动画制作师编写,全书涵盖了 Maya 所有的高级功能应用以及作者的动画制作经验和技巧,通过实例按步讲述了制作各种角色和行走生物的技术,讲述了如何设计角色故事理念和角色动画构思技术;介绍了一些在 Maya 用户手册中未曾涉及的复杂问题,并结合特殊工具介绍一些独特的开发方法,使角色作品更具真实性和更具专业水准。

这是一本非常实用的经典教材,面向有一定基础的 Maya 动画制作、设计人员和 3D 动画师,也是一本制作角色动画时的参考手册或帮助你赢得 3D 动画制作大奖的宝典。

Maya 2 Character Animation

Copyright ©2000 by New Riders Publishing.

All rights reserved. No part of this book shall be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without written permission from the publisher.

本书中文简体字版由美国 MCP 集团 New Riders 公司授权清华大学出版社和北京科海培训中心出版。

版权所有,盗版必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

书 名: Maya 角色动画技术

作 者: Nathan Vogel, Sherri Sheridan, Tim Coleman

出版者: 清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

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: 27.375 字数: 666 千字

版 次: 2001 年 6 月第 1 版 2001 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 0001~5000

盘 号: ISBN 7-900635-44-0

定 价: 49.00 元(光盘)

前言

本书是一本介绍如何用 Maya 制作角色动画的参考书。Maya 的最大优点是可以快速创建复杂的有机角色,并能迅速把它渲染成动画。Maya 把 3D 动画软件包提升到了一个更高的水平,因为它在界面上集成了许多不仅很有深度而且功能十分强大的特性,并提供了一个快速渲染程序,使得 3D 角色动画的制作更加容易。Maya 是一个专业级的动画软件包,使用它,可以在台式计算机上创建出任何想象得到的角色。

当然,传统的动画制作技巧还是非常重要的,甚至比掌握新版计算机软件的操作还重要。我们鼓励计算机动画制作人员去学习 2D 动画,去了解它长达 50 多年的角色动画制作历史。要想成为一名真正优秀的 3D 动画师,你必须拥有丰富的动画背景知识,包括解剖学、重力、时间的选择与安排,以及运动学等各方面的基础知识。

本书由一些经验丰富的 Maya 动画制作人员编写,他们每个人都用简洁的语言把自己的经验和专长介绍给读者。我们的目标是编写一本实用的计算机图书,当人们为制作动画项目而挑灯夜战时可以把它放在手边参考。

有一些业界特级动画师,他们很愿意把自己的心得体会和技巧介绍给读者,但却不愿意写书,于是我们把他们提供的技巧也放进书中。我们希望本书能成为你制作角色动画时的参考手册,也希望它能以宝贵资源的形式帮助你赢得 3D 动画制作的大奖。

故事理念开发

创建 3D 动画时,你是否遇到过不知如何设计角色和构思故事的问题? 因为 Maya 已经给你赋予了创建各种动画的无限能力,能否创建出好的动画主要就看你能否设计出好的角色和故事创意了。随着计算机速度的提高和 3D 程序易用性的增强,以可视化方式讲述故事的能力就越来越有价值,我们认为,动手在计算机上制作动画之前,一定得有一个好的动画构思,而且画在故事板上时效果良好,受到许多人的好评。

本书的前 3 章由 Sherri Sheridan 编写,主要介绍故事理念开发过程,这些知识可以帮助你成为一名优秀的 3D 动画师、可视化故事讲解员、角色设计师。第 1 章讨论如何在 Maya 中为新颖的角色和动画创建故事。第 2 章介绍 3D 角色设计,并介绍如何创建能从视觉上吸引观众并调动其热情的角色。第 3 章介绍一些与以可视化方式讲故事有关的基本概念,包括故事板、摄像机镜头、彩色贴图、时间安排和 Animatics 的创建。前三章的目标是帮你虚构一些比较好的小故事,这些故事在 Maya 中仅凭一个人的能力就能创建完成,然后可以把它作为礼物送给朋友,拿到动画节中展示,也可以把它制作成电视节目和动作电影。你也可以通过这三章的学习来提升自己设计动画故事、合成动画、设计角色和场景的能力。

George Lucas 认为,下一部“星球大战”影片将利用台式计算机制作,因为 Maya 是一种能让计算机艺术家创建自己想创建的电影和电视节目的软件。在你自己的“星球大战”中,你打算告诉观众一个什么样的故事呢?

建模与纹理贴图

使用 Maya 全新的界面和强大的建模工具,一个艺术家在几小时或几天内就能完成过去几个艺术家用几星期或几个月才能完成的工作。

第 4 章到第 6 章用实例逐步的详细介绍如何用 Maya 创建有器官的类人动物或虚构的生物,学完这 3 章的建模练习之后,你将具有制作任何角色的基础知识。

第 7 章详细介绍与 NURBS 角色纹理贴图有关的高级信息,重点介绍如何为包含多个对象的复杂 NURBS 对象进行细致的无缝纹理贴图,这是一些在 Maya 用户手册中未曾涉及的复杂问题。在介绍过程中,还结合特殊工具介绍了几个相当独特的方法,使用它们可以为项目添加角色,并使项目更具真实性。

Maya 角色动画

第 9 章~第 11 章深入介绍如何设置并动画 3D 角色,你将学到一些在角色控制中最具灵活性的概念。此外,你还可以学到多种设置 3D 角色动画的方法。最后还介绍了一些设置并动画角色面部特征的技术。

其他重要信息

本书专门用一章的内容来介绍在 Maya 中制作角色动画的全过程。第 8 章由 Kevin Cain 编写,他具有长期的舞台灯光设计经验,并在旧金山艺术学院从事 Maya 教学工作。第 8 章重点介绍灯光设计,提供了许多在 Maya 中设置灯光的技巧,并介绍如何对场景及角色运用灯光才能使动画具有专业水准。该章还介绍了传统的灯光概念,这不仅是因为许多动画制作人员没有这方面的知识,还因为灯光设计质量在一定程度上决定着动画能否取得成功的关键。

所需背景知识

本书在部分章节深入介绍角色动画时,假设你已经具备了一些基本知识,为完成该部分的练习,你应熟悉以下内容:

- Maya 基础知识。你应该已经做过 Maya 培训手册中的练习:“Salty the Seal”,对 Maya 有一个大概的了解。
- 精通 Photoshop。这些知识在建模和纹理贴图部分中是很重要的。

硬件配置建议

对于简单动画,在价格为 500 美元的 PC 上 Maya 就能运行得相当好,但是角色和场景越复杂,所需动画效果越好,对处理器和 RAM 的要求就越高,这对任何 3D 软件包都是一样的。

对于动画师来说,不管计算机速度有多快,总能通过制作复杂的角色,进行更精细的设置,使得动画的渲染速度依然很慢,只是这时能取得更好的动画效果。在为获得最佳性能而对界面进行优化处理时,有许多技巧可用,最重要的是必须有一块性能卓越的 3D 卡,以充分利用 Maya 的重绘能力。做本书的练习时,建议使用以下硬件配置运行 Maya 2.0:

我们发现,具有 2 个 Pentium III 500MHz 处理器、512MB RAM 的 SGI 320 NT workstation 在处理复杂场景和处理具有很多细节信息的角色时非常稳定可靠。但这并不是说如果 SGI 320 NT workstation 不具有 2 个 Pentium III 500MHz 处理器、512 MB RAM 和 3D Labs GMX2000 AGP 卡就不能充分发挥其性能。无论如何,必须对硬件需求有足够的思想准备,为可能出现的问题留下足够的空间。

Maya2 角色动画随书光盘说明

1. 运行光盘的系统要求

- 处理器: 200 MHz 或更高。
- 操作系统: Microsoft Windows 98/NT/SGI UNIX。
- 内存: 32MB。
- 显示要求: VGA, 640×480 或更高,最少 256 色或更高。
- 存储空间: 最少 1GB。
- 其他: 鼠标或其他兼容设备。
- 其他选项: 因特网连接和 Web 浏览器。

2. 操作方法

如果你的自动播放程序(AUTOPLAY)是打开的,你的计算机将自动播放光盘;如果自动播放程序没有打开,请按下面的方法操作:

- (1)将光盘插入光驱。
- (2)从桌面双击“我的电脑”图标。
- (3)双击你的光驱的图标。
- (4)双击标有 start.exe 的图标运行光盘。

在 SGI/UNIX 上的安装:

- (1)将光盘插入光驱。

(2)键入下面的命令,将光盘的内容安装到你的文件系统中:

```
mount -tiso9660 /dev/cdrom /cdrom
```

3. 光盘主要内容

- 与本书有关的补充内容。
- 每个章节中的练习所需要的配套文件。
- 赠送 Maya 2.0 教程文件及相关资源。
- 三个免费软件:ADOBE ACROBAT READER 4、WinZip 7.0、WS_FTP PRO。

ADOBE ACROBAT READER 4

我们将获得 Windows 和苹果机两个版本的 ACROBAT READER 4 的安装文件,所以你能在两个操作平台上浏览所有 pdf 格式的文件,ADOBE ACROBAT READER 4.01 由 ADOBE 公司出品。ADOBE ACROBAT READER 4 可以使你轻松地观看和浏览 pdf 文件,无论是在网上浏览还是独立的应用程序。网址:www.adobe.com。

WinZip 7.0

WinZip 为在 Windows 上使用 zip 文件、Archive 文件和压缩文件带来了方便。它的界面使操作比以前变得更容易了。WinZip 内置了支持 cab 文件和目前流行的网络文件格式,如 TAR, gzip, UUencode, BinHex 和 MIME。通过外部程序也支持 ARJ, LZH 和 ARC 文件。WinZip 还可以防止大量病毒的侵入。

WS_FTP PRO

WS_FTP PRO 是最快的、最强大的 Windows 操作系统的 FTP 客户软件,使用 WS_FTP PRO 你可以连接上任何 FTP 服务器,浏览目录和文件,快速地将文件移动到任何位置。WS_FTP PRO 6.01 版本的功能和界面都得到了改进,包括以下内容:可以删除文件夹及其下面的子文件夹;能存储层级文件夹的 FTP 站点地址;增加新地址的向导;改进的防火墙支持;自动探测下面的主机类型:AMOS TCP/IP, VxWorks 和 GCOS 6 HVS AIX;连接 FTP 地址的图形界面。

- 因特网资源 Communicator 4.6

Communicator 是 Netscape 公司为公众免费提供的-一个浏览器。Communicator 能脱机使用在硬盘或光驱中读取 HTML 记录。你必须通过互联网的连接来使用这个网络浏览器。

服务说明

需要支持时请与我们联系。我们不能帮你解决计算机自身问题,Windows 操作系统的问题,或是其他应用程序的问题,但是我们能解决你书中或是光盘中遇到的问题。

注意:其他公司的程序出现的问题,必须与相关公司联系。

如果你需要本产品所承诺的其他帮助,请登录我们的免费网站: <http://www.mcp.com/info>。在此可以键入本书的国际标准书号,浏览产品的信息记录,并且可以下载和更新任何可用的信息。

第1部分 为3D动画创建故事

Maya 的最大优点是可以快速创建复杂的有机角色,并能迅速地把它渲染成动画。Maya 把 3D 动画软件包提升到了一个更高的水平,因为它在界面上集成了许多不仅很有深度而且功能也十分强大的特性,提供了一个快速渲染程序,使得 3D 角色动画的制作更加容易。Maya 是一个专业级的动画软件包,使用它,可以在台式机上创建出任何想象得到的角色。

本书的前 3 章由 Sherri Sheridan 编写,主要介绍故事的理念形成过程,这些知识可以帮助你成为一个优秀的角色设计师、3D 动画师、可视化故事讲解员。第 1 章讨论如何在 Maya 中为新颖的角色和动画创建故事。第 2 章介绍 3D 角色设计,并介绍如何创建能从视觉上吸引观众并调动其热情的角色。第 3 章介绍一些与可视化方式讲故事有关的基本理念,包括故事板、摄像机镜头、彩色贴图、时间安排和 Animatics 的创建。前 3 章的目标是帮你虚构一些比较好的故事,这些故事在 Maya 中仅凭一个人的能力就能创建完成,然后可以把它作为礼物送给朋友,拿到动画节中展示,也可以把它制作成电视节目和动作电影。你也可以通过这 3 章的学习来提升自己设计动画故事、合成功画、设计角色和场景的能力。

George Lucas 认为,下一部“星球大战”影片将利用台式电脑制作,因为 Maya 是一种能让电脑艺术家创建自己想创建的电影和电视节目的软件。在你自己的“星球大战”中,你打算告诉观众一个什么样的故事呢?

第1章 为3D动画创建故事理念

Maya 最吸引人的特点是可以用它创建复杂的有机体类角色,并把它们快速设置成动画。所以,现在创建动画时面临的最大挑战是如何设计出新颖的角色和故事。计算机的速度越来越快,3D 程序的易用性越来越强,以可视化方式讲故事的能力也就变得越来越重要。

1.1 规划故事理念的重要性

我们大家都见过这样的动画:技术完美,3D 角色非常棒,但给人的感觉是故事不够真实,觉得看这种片子是浪费时间。学习 Maya 的一个捷径是,先提出一个故事理念,然后使用与其他动画软件相同的方法进行制作。话又说回来,最好的设计工具依然是铅笔,我们需要使用它勾画动画的创建构思。借助铅笔工具,只需要很少的时间就能制作出 3D 项目的构思图,这比一开始就在计算机上创建快得多。这样做,虽然在初始项目规划阶段占用了一些时间,但可以避免因设计错误而返工浪费更多的时间。

需要成为可视化故事讲述专家的前十条理由

你可能因为自身的某些原因需要使用 Maya 创建角色动画,但要成为专家,需

要了解以下10条原因:

1. 获得所需工作。许多动画制作室希望雇佣知道如何设计场景、如何设计角色的动画师,而不愿雇佣那些空有动画制作技术但缺乏艺术和构思技能的人。
2. 在动画节上崭露头角。你可能因为在动画节上展示的作品得到某人的赏识而获得盼望已久的工作;或者,因为你在动画节上展出的作品受到喜剧制作中心的某位领导的赏识,他决定雇你制作电视连续剧。
3. 制作更有趣的动画。如果你觉得动画的构思非常好,即使工作数月,天天熬到深夜,你也会感觉良好;甚至,与轻松制作不知能否吸引到有限观众的动画相比,还要好上许多。
4. 在职业选择中更具灵活性。动画制作行业的用人机会是变化莫测的,当你就职的动画公司因资金问题忽然倒闭时,你的动画技能越多,就越容易找到另一份工作。
5. 从为别人打工到做自己想做的事。有些3D制作人员年复一年地为游戏公司制作怪物模型,但有些人觉得他们应该改变自己的生活方式,或者想制作自己构想的项目。你掌握的可视化故事讲述技能越多,你就越有希望制作出有自己梦想的项目。
6. 在不久的将来,当可视化故事讲述能力成为必需技能时,你有备无患。将来,当屏幕界面的易用性提高之后,技术性的能力和了解各个按钮的作用将不再像现在这样重要。你能教会一个艺术家如何使用计算机,但却不能在同样的时间内把一个计算机高手培养成一个艺术家。
7. 当市场上对原创动画的需求急剧增加时,你有备无患。当视频流在因特网上具有和电视一样的速度和质量时,市场上对原创动画短剧和连续剧的需求将急剧增加,到那时,动画制作人员将会有更多的选择:数字电视市场、动画节和商业剧。
8. 开始一个活到老学到老的学习过程。要获得良好的可视化故事讲述能力,需要进行长时间的学习,因而最好现在就开始学习。作为一个优秀的可视化艺术家和动画师,需要不断地补充新的知识,不可能一劳永逸。
9. 在产品展示会上展示更智能、更有用的信息,增加自己的职业选择。知道如何讲好可视化故事之后,你可以发现问题并提出解决方案,使难办的问题迎刃而解。这种解决问题的能力将使你成为一个更有价值的动画师,也将为你提供更多的做自己想做的工作的机会。
10. 因用 Maya 在价值 500 美元的 PC 机上制作下一部“星球大战”而名利双收。在获取如此辉煌的成果之前,首先应该学会如何以可视化方式讲故事。

1.2 如何成为优秀的3D动画师

要成为优秀的可视化动画讲述人员或3D动画师,你需要花费一定的时间去学习其他领域的知识。如果想成为真正优秀的3D制作人员,就需要参加一些培训班,读相关的书籍,并尽可能多地学习以下各个方面的专业知识:

- 图形绘制。
- 电影制作和传统的电影拍摄。
- 2D动画。
- 图形设计、印刷术和几何学。
- 表演。
- 编写动画故事脚本。
- 普通艺术与表演艺术。
- 摄影。

制作3D动画需要学习这么多的专业知识,你可能会觉得自己时间不够用,这也正是及早开始学习的原因。最好的动画师通常都接受过这些知识领域的培训,即使不是全部知识领域,也占其中的很大一部分。3D动画师这种职业是充满挑战性的,但也正因为如此,你将永远不会感到枯燥乏味。

1.2.1 图形绘制

在当今这个年代,作为一个职业动画师,如果不知道如何绘制图形,即使你侥幸获得一份工作,不久也将会失去它。一个必须恪守的原则是:尽可能多地绘制图形,因为许多动画制作室在雇用你之前,都要先看一下你以前绘制的图形或生活速写。图1.1所示是一个极其夸张的巨人漫画示例。

一星期至少应对着裸体模型进行9个小时的绘图练习,而且还应把精力集中在快速绘制模型的姿势上。到本地的艺术学校去咨询一下,问他们有没有生活速写班和开放画室。你必须要有把自己的构思画出来的能力和创建故事板的能力,你必须理解灯光、合成、颜色和颜色值的含义。进行生活速写可以使你注意到真实世界的光线和阴影等细微之处。许多大型动画制作室都认为生活速写很重要,因而在午饭时间向他们的动画师提供开放画室。

1.2.2 电影制作和传统的电影拍摄

自从出现第一个以可视化方式讲述的故事以来,富有创造力的人们便一直都在通过设置镜头、构建让人感兴趣的角、设置各种环境装置来讲故事。研究一下著名导演在著名影片中的表现手法,会发现他们各有千秋。当然,对所有人的作品都进行分析是没有必要的,只要对那些非常优秀的或者与当前正在开发的项目类似的电影或场景进行分析即可,还要试着分析一下当时导演在合成镜头时的想法。

试着把精典电影“市民凯恩”的前5分钟的镜头制作成故事板(示例见图1.2),重点注

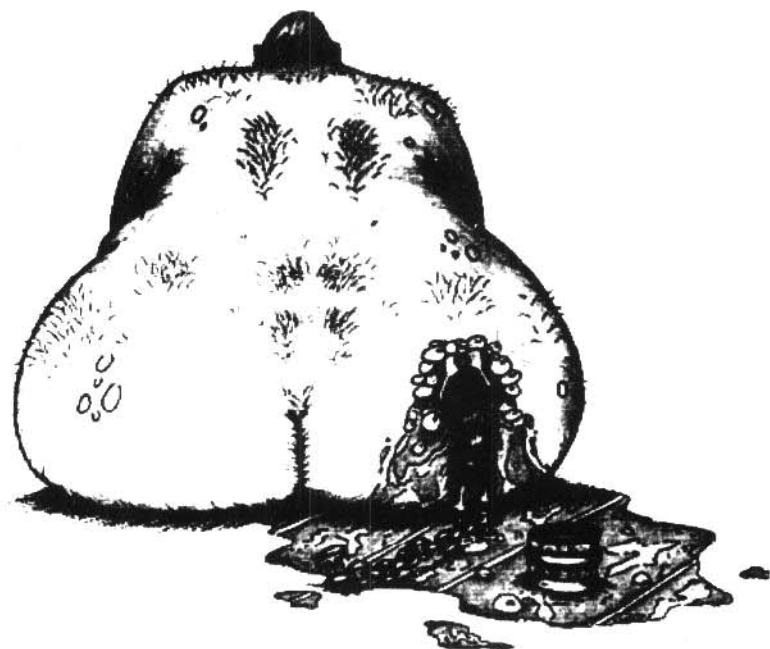
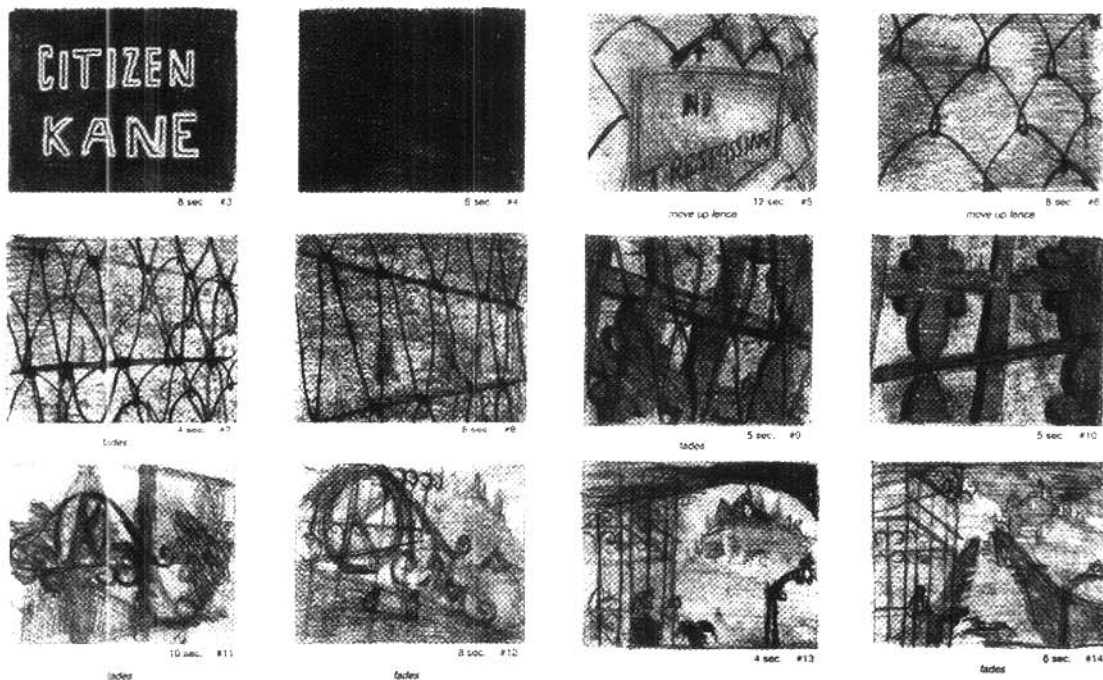


图 1.1 只有具备炉火纯青的绘画技能,才能画出像图中这个巨大的胖子这样既符合解剖学原理又极其夸张的虚构角色。本图由 Chris Hatala 绘制

意其合成方式、暗区与光亮区的对比、镜头移动方式、场景之间的过渡、各个镜头的时间安排和剪辑,以及总体的外观和感受。你最喜欢的10部电影是什么?对最优秀的部分进行故事板制作,指出你特别喜欢该部分的原因,并在你制作自己的下一部动画时予以借鉴。





4 sec. #15



6 sec. #16

fade



4 sec. #17



6 sec. #18

fade



6 sec. #19



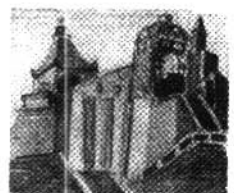
fade 4 sec. #20



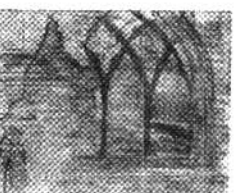
6 sec. #21



fade 4 sec. #22



4 sec. #23



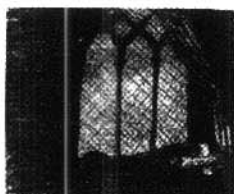
fade 4 sec. #24



6 sec. #25



4 sec. #26



8 sec. #27

light comes up in window



4 sec. #28

blowing snow



1 sec. #29

blowing snow



4 sec. #30

blowing snow clearing



4 sec. #31

blowing snow



2 sec. #32

blowing snow (fading)

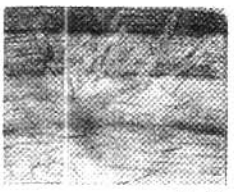
Rosebud



6 sec. #33



4 sec. #34



sec. #35



2 sec. #36

nurse opens door enters



6 sec. #37

nurse exits right



14 sec. #38

nurse takes hold of arm



4 sec. #39



4 sec. #40



4 sec. #41



4 sec. #42

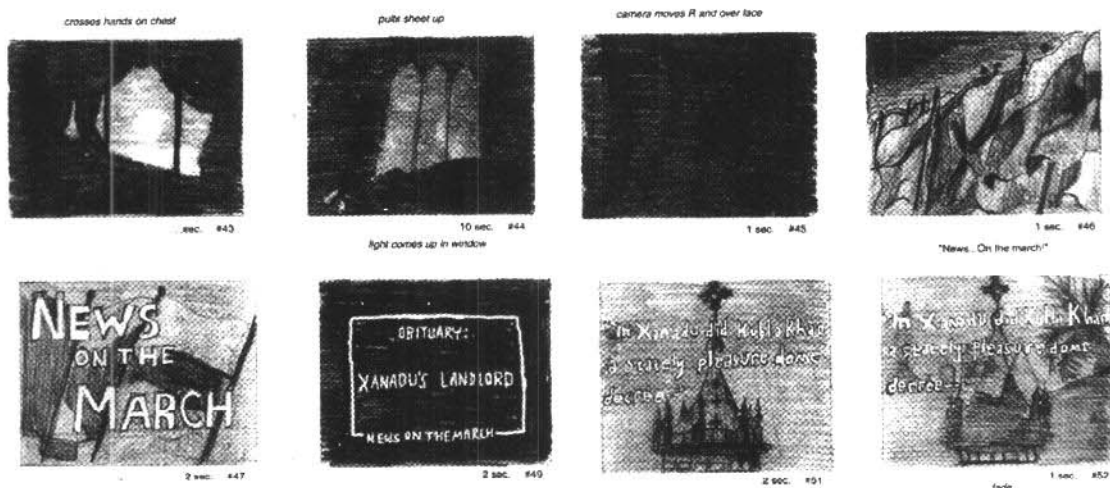


图 1.2 对优秀电影中的镜头进行故事板重构,可以深入地学习如何用可视化方式讲故事,图中展示的是电影“市民凯恩”中前几分钟的镜头。注意,它的每一个镜头组成都既美观又和谐,把各个镜头组合起来向我们讲述了一个令人难以忘怀的故事

1.2.3 2D 动画

绝大多数真正优秀的3D角色动画师都经常进行2D动画绘图,制作那种每秒钟播放24帧的角色移动动画。由Tony White编写Watson-Guptill出版的《The Animator's Workbook》和由Frank Thomas编写Hyperion出版的《Illusion of Life》这两本书值得一读,仔细研究一下《Illusion of Life》中的“动画原则”,学习挤压与拉伸的限度、预先安排的方法、舞台布置的方法、设计情节发展趋势的方法、动作重复的方法、镜头慢进慢出的方法、设置弧形运动的方法、以及安排次要运动的方法,同时还应学习如何运用夸张、如何增强故事的感染力,并力争把这些知识应用到你的下一个动画项目中。在第3章“为动画设计故事板”中,将对这些知识进行简要介绍。

首先在纸上画一些动画图像:弹跳的小球,在地板上走来走去的面粉袋子,简单的角色动画等,然后用廉价视频像机对它们进行设置试验,从中寻找对运动时间安排的感觉,学习如何通过行走周期设置为角色赋予个性。接下来,使用具有清晰冻结帧功能的VCR或DVD,对卡通动画中的每一帧进行研究,把效果好的帧复制下来,对于效果不好的帧,想一想原因何在。

3D动画师继续制作2D动画,目的是为了让他们自己对传统的动画技术保持新鲜感,如果你刚刚涉足动画领域,并打算把职业角色动画师作为自己的终生职业,就应该首先到一个声誉较好的艺术学校(如CalArt和Sheridan大学)学习2D动画。

1.2.4 图形设计、印刷术和几何学

好的动画需要有好的设计,理解动画类型、布局、可视化信息传递方式和颜色应用技巧,将有助于你提高角色的设计能力。

参加图形设计培训班的学习,或者经常临摹你喜欢的某种风格的图形设计。这样,当需要对某些创建好的图形布局或某种专业风格进行重建时,你将知道如何进行。另外,对设计的更高层次的理解,也能使你的动画作品更具专业水平。

几何学原理也能帮你提高设置和角色的设计能力,因为它可以提高你对可视化世界中的形体及其结构的精确理解。Michael Schneider 编写的《Beginner's Guide to Constructing the Universe》是一本不错的入门教材。

1.2.5 表演

要学习 3D 角色动画,首先需学习表演艺术,原因有以下 5 条:

- 学习戏剧紧张冲突和三幕结构。
- 理解给角色赋予清楚行为动机的重要性。
- 对如何使角色在 3D 场景中富有活力有一个更深入的认识。
- 使自己对着镜子比划着表演 3D 角色应有的动作时感觉更自然。
- 使自己在小组成员面前扮演故事板中的 3D 角色并为之配音时感觉更自然。

1.2.6 编写动画故事脚本

在为将要制作的动画项目编写故事脚本之前,应先读一些介绍如何编写故事脚本的书籍,比如由 Michael Hauge 编写 Harperperennial Library 出版的“Writing Screenplays That Sell”就是一本很不错的参考书。或者,你也可以参加一个编写动画故事脚本的培训班,学习如何编写好的故事脚本。总之,应该先学会脚本编写格式,知道如何强调、如何布置场景、如何以可视化方式讲故事,以及其他在动画脚本编写过程中用得到的知识。一般情况下,动画制作室均从电影中借鉴构思方法,所以你应该熟悉这方面的术语。

1.2.7 普通艺术与表演艺术

精通任何一门艺术都有助于提高动画制作能力。显然,一个人不可能精通绘画、雕塑、音乐和剧务等各种艺术,但如果你对某一方面感兴趣,不妨深入学习一下。

如果你曾经以志愿者的身份在社区剧场中作过灯光照明方面的工作,你将知道照明对于 3D 场景有多重要。参加一个泥塑班,学习一下如何制作小型 3D 角色模型,也许有朝一日你会把这种技术运用到动画中。

图形艺术家的生存指南

对于从事艺术创作工作的人来讲,Julia Cameron(J. P. Tarcher)编写的《The Artist's Way》是一本相当棒的生存指南。如果你觉得自己缺乏艺术创作才能,它可以让你感觉自己更像是一个艺术家;当项目结束日到来时,它可以帮你缓解压力,保持旺盛的创造力。

1.2.8 摄影

随身携带一个质量较好的照相机,把饱受腐蚀的墙壁、奇怪的宠物、粗糙的刻画、外貌有趣的人、建筑、日落等拍摄下来,然后放入你自己的供 3D 纹理贴图使用的剪辑媒体库中,以

备需要时参考。当然,市场上有许多剪辑媒体纹理可用,但已被太多的人使用,缺乏新鲜感。掌握静态帧技术之后,通过摄影可以使你的眼睛发现许多好的合成移动相机镜头。

1.3 开始故事构思过程

接下来将开始讲述故事之旅。本书前3章的设计目的是,帮助大家(即使是从来没有制作过任何动画的人)提高动画构思能力,使每个人都能设计出较好的长度为2~10分钟的小型3D故事脚本。这种按步讲解的方法在本书中贯穿始终。前3章还通过对样例故事“网络中的媒体人”的部分讲解,使你了解到3D动画项目的理念设计过程。

1.3.1 确定基本目标

制作电影、电视节目或动画时,首先要考虑的问题是:它的基本目标是什么。在继续阅读其他内容以前,应先花点时间考虑一下这个问题,因为它是非常重要的。大多数人会说他们的基本目标是为了娱乐或挣钱,这些目标都很重要,但在实现以下最基本的目标之前,其他目标都是不可能实现的。

最基本的目标是引起观众强烈的情感共鸣。

理想情况下,希望观众随着剧情的发展出现以下情况:大笑,惊叫,因为为角色担忧而咬手指甲,高兴得从凳子上跳起来,害怕得直后退,为突然出现的恐怖事件而尖叫,因痛苦而闷闷不乐,所有观众都有同感,或者观众在观看你的作品后累得精疲力竭。你也许会觉得,观众的这些情感反应是很难诱发出来的。

回忆一下观看你喜爱的电影时的情感反应,当你走进电影院时,注意观察一下观众的反应,试着从他们的反应中判断他们在多大程度上受到电影的感染。拍得不好的电影通常不能激发观众的情感共鸣。1998年的电影“复仇者(Avengers)”是一部技术精良、充满特殊效果和当今大腕明星云集的电影,但它却并没有获得成功,因为它根本就没有激发出观众的热情,确实很遗憾。

为向观众展示设计精良的3D动画角色,首先应构思出一个能感人肺腑的故事。

1.3.2 创建3D故事的基本步骤

我自己在工作中总结出了一套创建3D动画故事的工作方法,使用它可以帮助那些不太熟悉在动画制作初始阶段应该如何进行构思的读者。步骤的执行顺序可能因构思开发的方式不同而有所不同。但笔者通常按以下顺序进行操作:

1. 寻找故事主题。
2. 寻找适合 Maya 和 3D 特点的故事主题。
3. 创建一个故事构思语句。
4. 填写 3 幕结构情节要点。
5. 把故事展开写在一页纸上。
6. 在小型故事板便笺上,绘制一些粗略的草图,把屏幕场景的主要部分勾画出来,或者把一些创作思想记录下来。

7. 使用1.8节介绍的“故事理念清单”来判断构思是否成熟。

如果你自己有一套很好的创建3D动画故事的方法,尽管使用它好了。例如,我自己经常在纸上写一些短故事,一旦觉得把其中的某一个故事转化成3D动画后可能会比较受欢迎,就把它转化成动画构思。

1.3.3 为3D动画故事寻找主题

我发现,从以下几个方面都可以找到3D故事主题、角色和环境设置原型。

- 个人经历。写你熟悉的事情,这是最古老的一条原则。如果你对自己选择的故事有所了解,你就会在其中加入许多使角色和场景更具真实性的细节。试着选择一些你生活中感触颇深的经历,把最令你动感情的十件事写出来,看一下能否把其中的一个变成3D动画。
- 小说、杂志、连环画、报纸、因特网上的热点及短篇故事书。所有这些信息源中都包含有制作成动画的主题,当你熟悉了如何编写适合3D动画的故事之后,可以根据需要对故事进行重新改编,从其他故事书中把你喜欢的图片剪下来,收集到一起,制作成集锦。读到一篇好的小说时,把故事梗概写到一张纸上,与你收集到的其他故事文章放到一起。你也可以在你感兴趣的领域,如科幻、探险、游戏或神话等领域制作故事。
- 电影、戏剧、电视节目、诗歌和2D动画。从这些激动人心的可视化故事中,你能借鉴到什么想法? 迪斯尼的绝大多数电影的创作过程是完全程式化的,改变的只是角色和环境设置。许多神话和故事都曾经以这种或那种方式出现过,观看时应该尽量注意一下故事的讲述模式,可以试着把多个故事组合成一个新故事。每当你观看以可视化方式讲述的故事时,应对其中的情节做一个总结,注意一下其中比较独特的角色和设置。还要做一个评论家,写下该故事中哪些地方比较成功,哪些地方比较失败。把你喜欢的镜头或故事片段用故事板记录下来,以备日后参考。
- 历史事件。历史上有许多宏伟壮丽的故事,有的感人肺腑,有的曲折离奇,还有一些伟大的英雄人物。历史上的哪个事件让你最为感动? 为什么? 你能把它改编成新颖的3D动画吗? James Cameron说他一直对电影《泰坦尼克》的主题非常感兴趣,对这个主题的痴迷终于使他制作出了如此成功的电影,在这个电影的每一帧中,你都能感觉到他对这一主题的惊异和兴奋。

看一下图1.3中的那两个角色,他们都具有一定的文化背景,非常适合用到改编的半真实的历史故事中。左边的角色从外形上看像是亚洲人,但耳朵非常滑稽有趣;右边那个处于跳跃状态的带有动物脑袋的角色,看起来像是埃及人,但却具有非常独特的才能。这两个角色都可以用到3D故事中,而且还带有一点文化历史色彩。

- 梦。把梦里潜意识中见到的事物和符号制作成动画,有时可以起到非常好的作用,把梦用于动画的诀窍是不要过于抽象,否则将让观众对故事结构一无所知,如果故事太抽象,观众是不可能对它产生情感共鸣的,如果让观众觉得你的故事是实验性的视频节目,那将是非常危险的。一定要注意梦中的信息,尽量把对符号的介绍和最感人的部分用到动画中,而且还要使动画具有充实的故事内容,使观众对故事的结构有一些了解。在床头柜上放一个记录梦的本子,一醒过来就把梦中最感人的部分写



图 1.3 两个带有文化历史色彩的角色,本插图由 Donnie Bruce 提供

下来。

- 神话。如果你想确保写出的是好故事,可以使用典型的英雄神话故事结构,《星球大战》是一部典型的英雄冒险故事,可以把它划分成几个阶段,如以下“英雄的历程”所列:

英雄的历程

读一下由 Joseph Campbell 编写 Anchor Books 出版的“The Power of Myth”和 Princeton University Press 出版的“Hero of a 1000 Faces: Mythos ; Princeton / Bollingen Series in World Mythology, Vol. 17”可以更进一步了解如何创建真正优秀的神话和英雄历程。下面对典型的英雄成长历程做一个简单的总结,在制作这类动画项目之前,你应该更加深入地学习研究这方面的书籍资料。

1. 普通世界的普通人,很少注意到外部世界正在发生的大变革。
2. 需要冒险。突然发生了一件大事,把主角推到了不一般的位置,要求他有很大的勇气来面对出现的问题。
3. 号召大家冒险遭到拒绝,使得本来不太情愿担当重任的主角也怀疑是否值得去冒险,因为他也不愿意改变现状。
4. 跨越第一道难关。当英雄离开了他熟悉的地方,进入另一个在物理形式、情感或精神上完全陌生的国度时,需要做很多变动,包括英雄本人和外部世界。