



Maya 4.5

质感风暴

薄海涛 编
李 澎

- 本书由国内著名 3D 制作专家、资深 IT 作家刘正旭先生组织编著
- 以影视广告中最常见的材质效果为制作实例，通过深入浅出的材质理论知识和详细的操作步骤介绍了 Maya 高级材质制作的技巧和方法
- 全面解开 Maya 材质应用中的技术难点，是技术含量极高的权威之作，是 Maya 用户必备参考书



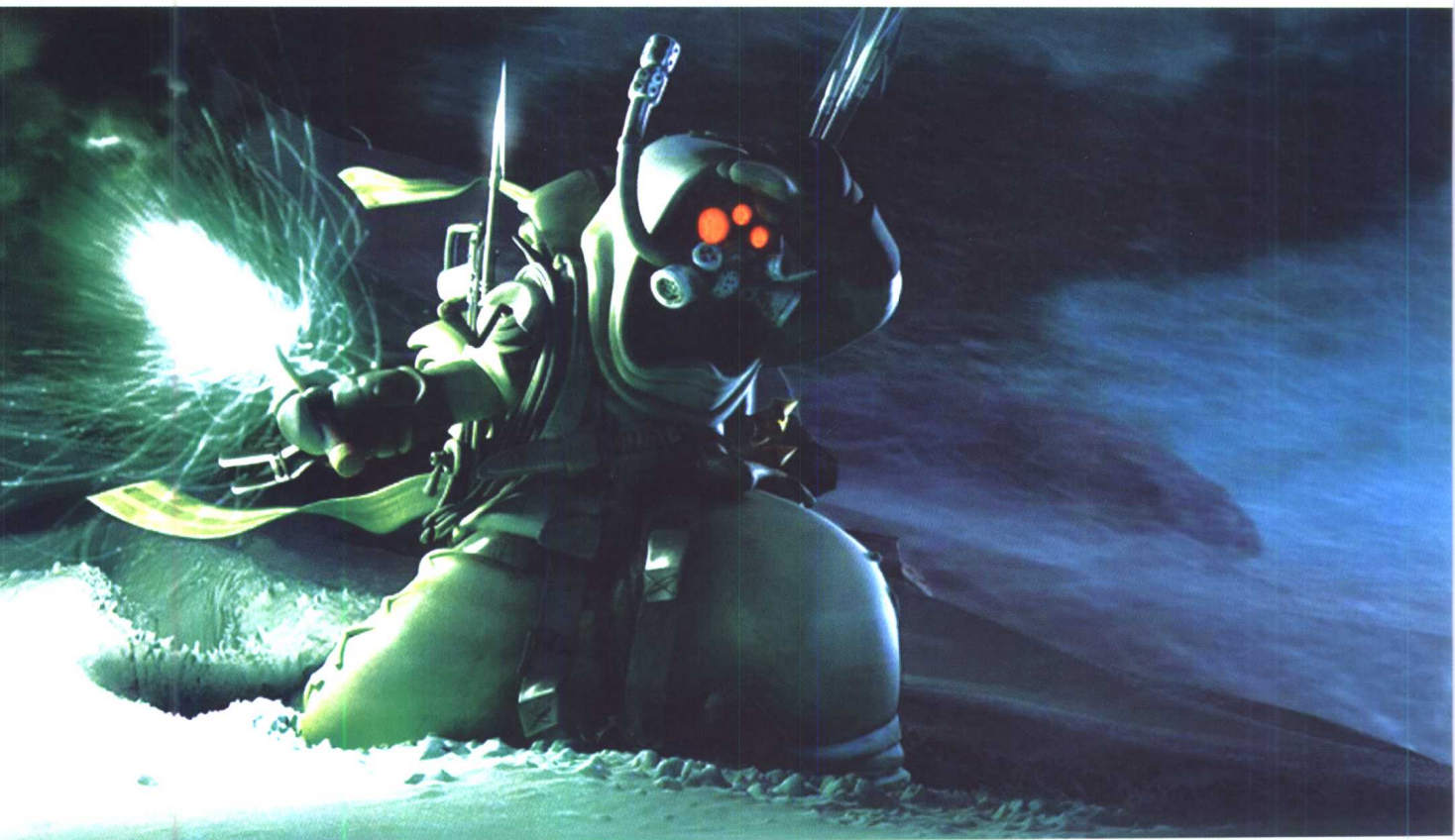
内含本书范例场景和贴图文件以及最终渲染效果，赠送经典的 Maya 材质



中国电力出版社

www.infopower.com

电脑 3D 制作系列



Maya 4.5

质感风暴

薄海涛 编著
李 澎

中国电力出版社

内容提要

随着 4.5 版本的发布,新加入的 Mental Ray 渲染器更是使 Maya 的材质和渲染功能如鱼得水。Maya 的材质设计是三维制作人员长期以来的难题,本书以影视广告中最常见的材质效果为制作实例,通过深入浅出的材质理论知识和详细的操作步骤介绍了 Maya 高级材质制作的技巧和方法。本书所介绍的实例涵盖了 Maya 材质中常用的金、钢铬、X 光、粒子材质、灯光 F/X 特效、光线追踪材质、水材质、玻璃材质、污垢材质、高级凹凸材质、双面叶材质、鹅卵石材质、云材质、眩光材质、烟火材质以及雪材质等方面的技术和知识点。

本书主要面向对 Maya 已经有初步了解的中级用户,适合三维影视广告制作人员、多媒体开发人员和正准备学习 Maya 进入三维领域的发烧友阅读,同时也可作为高等美术院校电脑美术专业的教材、大专院校相关专业师生的自学参考书以及社会相关领域培训班的教材。

版权声明

本书由中国电力出版社独家出版。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。

本书内容所提及的公司及个人名称、产品名称、优秀作品及其名称,均为所属公司或者个人所有,本书引用仅为宣传之用,绝无侵权之意,特此声明。

总策划:宗健

刘广峰

责任编辑:于先军

责任校对:崔燕菊

责任印制:邹树群

丛书名:电脑 3D 制作系列

书名:Maya 4.5 质感风暴

编著:薄海涛 李澎

出版发行:中国电力出版社

地址:北京市三里河路 6 号 邮政编码:100044

电话:(010) 88515918 传真:(010) 88423191

印刷:北京鑫丰华彩印有限公司

开本:787 × 1092 1/16 印张:21.5

光盘号:ISBN 7-900109-47-1

版次:2003 年 3 月北京第一版

印次:2003 年 3 月第一次印刷

印数:1~5000

定价:63.00 元(含 1CD)

本书光盘的内容

Maya 4.5 质感风暴

目录“源文件”为场景和贴图文件。

目录“材质”为本书赠送的 Maya 经典材质。

目录 Images 为所有范例的最终渲染效果。

目录 Movies 为本书赠送的精彩影视片头欣赏。

最近,我认识了一些从事三维动画制作的高手,才知道他们在三维影视制作中最常用的软件是 Maya,从他们的使用经验得知,Maya 是当今三维制作软件中最好用的软件之一,尤其是材质的功能,远远超出了其他的同类软件。但由于 Maya 材质的设置方法比较复杂,很多人因此而放弃使用 Maya。

为了使广大三维动画制作人员尽快熟悉这一软件出色的材质技术,我们编写了这本关于材质设计的图书,希望能够抛砖引玉,引导一大批三维广告人尽快步入专业制作的殿堂。

本书共分为 7 个章节,除了前两章的材质理论知识外,每章为一个完整的材质范例,我们将每个实例所制作的材质分别赋在了一个特殊的模型上,使本书更加有趣味。

通过这些材质的学习,读者可以掌握一些基础材质的制作方法,并可以通过所学的知识独立进行高级材质的制作。

第 1 章介绍了 Maya 材质制作的节点编辑理论,通过一些简单而有趣的范例和对基础贴图的掌握来了解如何对基本材质进行设置。本章的目的是:制作出精彩效果的同时激发读者的学习积极性。

第 2 章系统介绍了 Maya 的材质编辑器,通过学习给物体设置高级材质的制作方法,使读者对 Maya 的材质模块有一个整体的了解。

第 3 章介绍了如何制作金色、银色、钢铬的材质,这是许多三维动画人经常制作的效果。读者从本章中可以学到如何设置层材质来使物体达到金属的色泽。

第 4 章的范例是非常吸引人的,通过制作玻璃、水材质和散焦效果来巩固读者对光迹追踪材质的学习,并初步介绍了强大的 Mental Ray 渲染器。

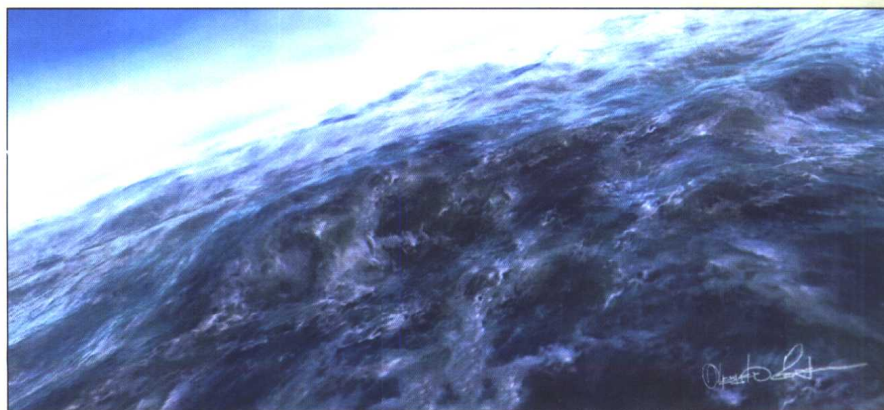
第 5 章通过学习程序贴图来认识 Maya 的内置材质功能,这是一些难度较大的范例,目前影视设计中经常有此类特技。

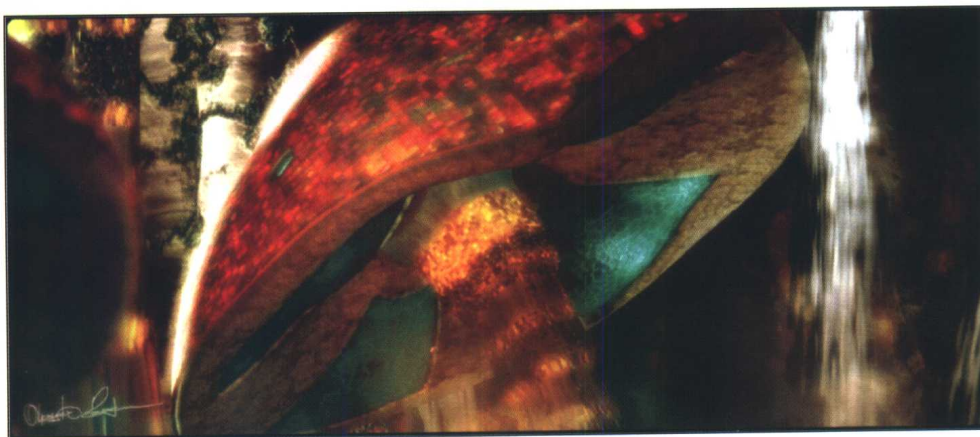
第 6 章通过制作一些现实生活中常见的动物和景像来学习真实的贴图编辑,本章将展示 Maya 完美的模拟仿真功能。

第 7 章介绍了一些综合场景,通过完成这些高难度的影视场景来巩固 Maya 材质的学习,本章最后还介绍了 Paint Effect 的强大功能。

Maya 材质的功能非常强大,书中的这些范例远不能将其完整地展示给大家,这里只是介绍了一些常用材质的设置方法,希望读者朋友们能够触类旁通,自己设计出更出色的材质效果来。

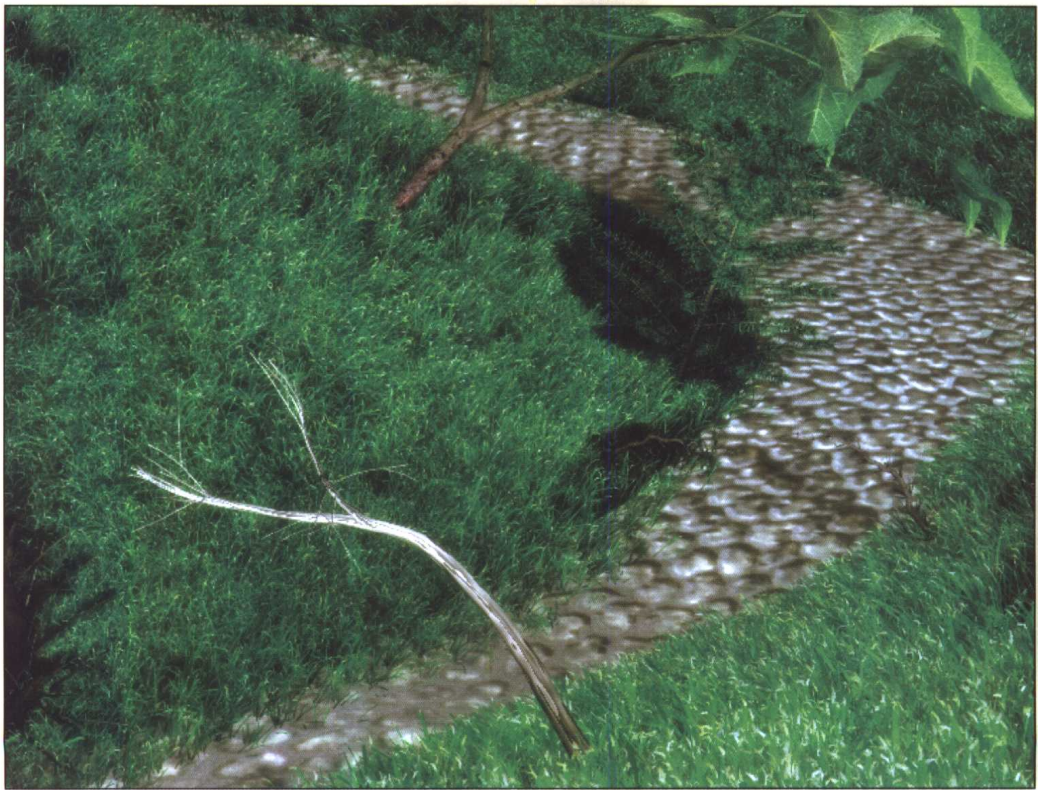
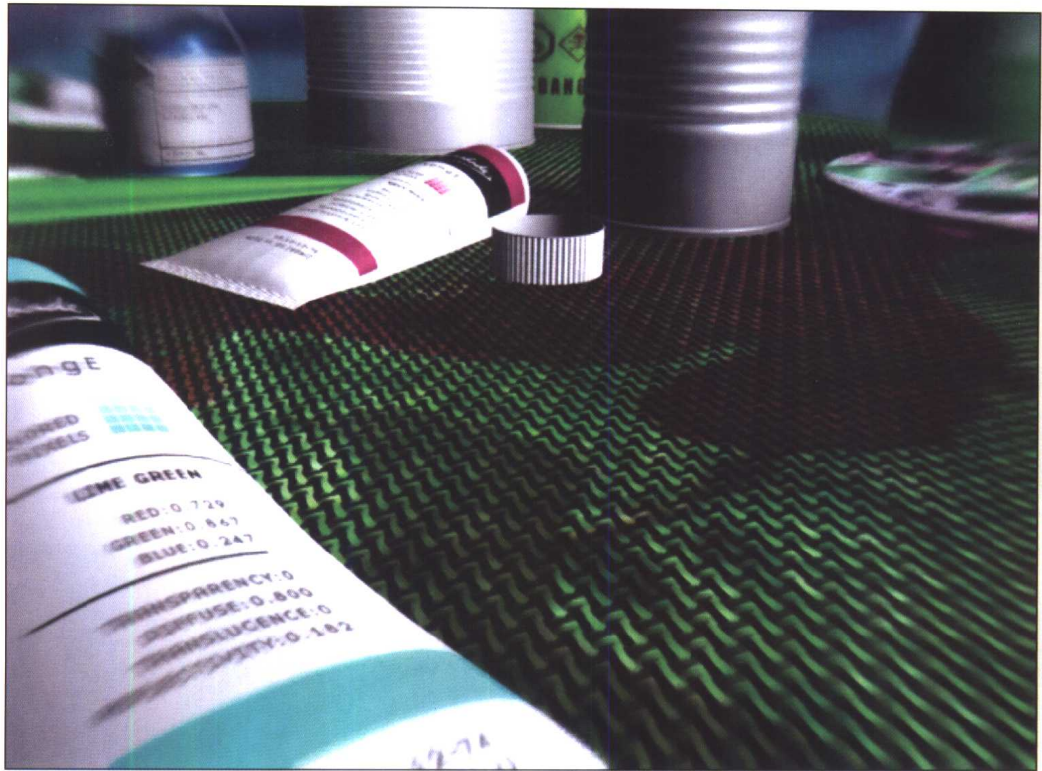
作品效果赏析

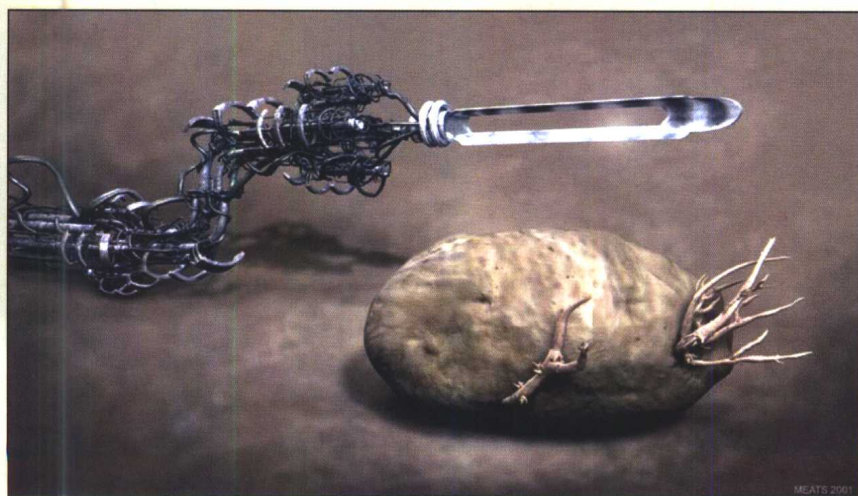




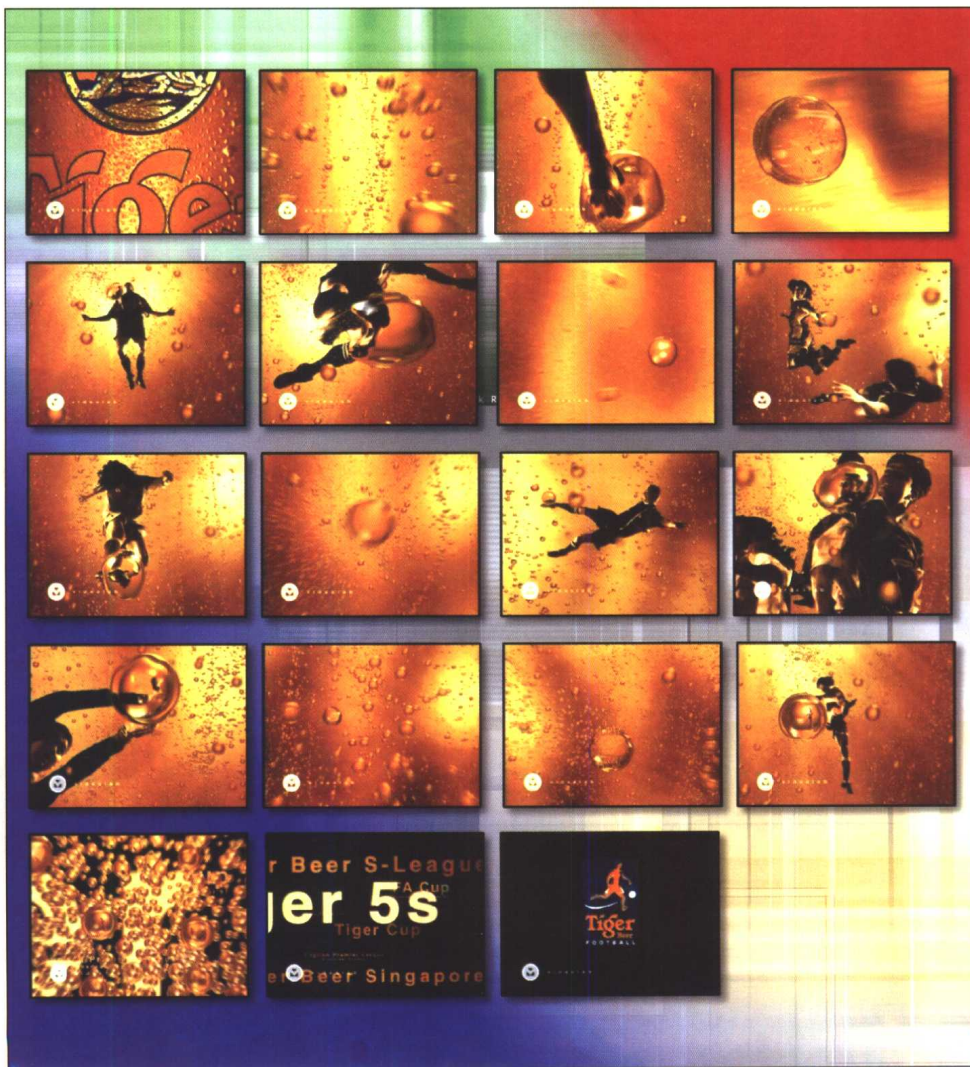












第 1 章 Maya 材质的概述

1.1	Maya 的材质特性	2
1.1.1	材质的物理特性	2
1.1.2	绘制模型阴影	3
1.1.3	材质的基本属性	4
1.1.4	材质的类型	4
1.2	纹理	6
1.2.1	Maya 的纹理贴图	7
1.2.2	纹理贴图	8
1.2.3	贴图属性	8
1.3	光线的处理	10
1.3.1	光的特性	10
1.3.2	物体的 Raytracing 模式	11
1.3.3	Maya 的运用	12
1.4	Maya 材质节点	14
1.4.1	节点	14
1.4.2	阴影组	14
1.4.3	场景的视觉元素	15
1.4.4	渲染节点和网络	15
1.4.5	剖析阴影网络	15
1.5	Maya 的材质纹理贴图	15
1.5.1	文件纹理和程序纹理	15
1.5.2	文件纹理	15
1.5.3	建立表面材质的纹理	16
1.5.4	二维纹理	16
1.5.5	三维纹理	18
1.5.6	环境纹理	19
1.6	二维纹理布置	19
1.6.1	定位纹理	19
1.6.2	缠绕和交错	21
1.6.3	共享纹理节点	22
1.6.4	几何上的二维纹理	22
1.6.5	多边形和细分表面	24
1.7	三维纹理布置	25
1.7.1	三维纹理图标	25
1.7.2	变形表面的三维纹理	26
1.7.3	投影贴图	26
1.7.4	投影贴图类型	26
1.7.5	环境纹理节点	30
1.8	反射	32
1.8.1	反射高光	32

1.8.2	是否使用光线追踪	33
1.8.3	环境贴图	33
1.8.4	光线追踪反射	34
1.9	凹凸和置换	35
1.9.1	凹凸贴图和置换贴图	35
1.9.2	凹凸贴图	36
1.9.3	置换贴图	36
1.9.4	反射和凹凸贴图	37
1.9.5	获得逼真的置换效果	37
1.9.6	建立置换贴图模型	38
1.9.7	设置置换深度	40
1.9.8	结合使用凹凸和置换贴图	41
1.10	文件纹理	41
1.10.1	设置纹理尺寸	41
1.10.2	纹理库	41
1.10.3	绘画效果画布	42
1.10.4	可拼接纹理 (建立无缝贴图)	42
1.10.5	建立足球纹理	42
1.11	小结	42

第2章 材质编辑器

2.1	材质编辑器的界面布局和操作	44
2.1.1	Maya 的材质节点编辑	44
2.1.2	网络节点连接	44
2.1.3	观看节点和网络节点	45
2.1.4	查看网络节点	45
2.1.5	缩放和移动网络节点视图	46
2.1.6	查看节点的输入或输出	48
2.1.7	建立、复制和删除节点	49
2.2	高级材质编辑	59
2.2.1	分层纹理	59
2.2.2	功能节点	60
2.3	层材质	61
2.4	在 Maya 中进行贴图	64
2.4.1	NURBS 表面贴图	64
2.4.2	多边形表面贴图	64
2.4.3	关于交互放置	64
2.5	小结	64

第3章 金属也疯狂

3.1	黄金材质	66
-----	------------	----

3.2 钢铬材质	70
3.3 小结	82

第4章 光线追踪材质

4.1 水材质	87
4.2 玻璃材质	96
4.2.1 建立简单的模型	97
4.2.2 建立材质	99
4.3 散焦材质	112
4.3.1 挂起 Mental Ray 插件	113
4.3.2 用外挂滤镜制作导角特效	114
4.3.3 制作一个平面	117
4.3.4 建立材质	119
4.3.5 设置散焦效果	121
4.4 小结	131

第5章 程序贴图

5.1 污垢材质	134
5.1.1 制作材质	135
5.1.2 建立材质上的污垢	138
5.1.3 网络节点分析	143
5.2 制作X光材质	145
5.2.1 制作材质	145
5.2.2 网络节点分析	149
5.2.3 凹凸效果	150
5.2.4 网络节点分析	153
5.3 云雾材质	155
5.3.1 云雾材质的制作	159
5.3.2 为粒子添加相关的动力场	162
5.3.3 将力场连接到粒子物体	162
5.4 浓烟材质	164
5.4.1 建立粒子	164
5.4.2 建立粒子材质	169
5.5 雪花材质	174
5.5.1 建立雪花	174
5.5.2 建立雪花的材质	176
5.6 眩光材质	178
5.7 小结	188

第6章 高级材质

6.1 双面材质	190
----------------	-----

6.1.1	制作材质	190
6.1.2	网络节点分析	195
6.2	鹅卵石材质	195
6.2.1	制作材质	195
6.2.2	网络节点分析	200
6.3	咖啡材质	202
6.4	热带鱼贴图	214
6.5	高级凹凸贴图	227
6.5.1	建立材质	227
6.5.2	节点分析	230
6.5.3	Bump 贴图如何工作	230
6.5.4	凹凸数值和凹凸深度	230
6.5.5	材质的连接图表	230
6.6	小结	231

第 7 章 综合实例

7.1	美丽的大草原	236
7.2	海底世界	248
7.2.1	制作沙滩	248
7.2.2	设置海底雾	255
7.2.3	设置水面效果	257
7.2.4	设置灯光雾	260
7.2.5	制作海底世界	263
7.3	神秘眼睛	267
7.3.1	建立眼球材质	268
7.3.2	制作眼球的凹凸效果	275
7.4	花园	286
7.4.1	制作前的准备工作	286
7.4.2	制作云彩	288
7.4.3	制作阳光	290
7.4.4	设置云彩的材质	294
7.4.5	制作地面材质	300
7.4.6	制作小溪材质	303
7.4.7	制作墙材质	304
7.4.8	制作植物	307
7.4.9	制作天光色	311
7.5	小结	313

附录 1 Maya 快捷键速记表

附录 2 Maya 材质速查表