

新火星人

3ds max 4



王旗电脑动画工作室
WANGQI ANIMATION WORKSHOP

编著

- 风靡国内外的动画教材
- 全新改版保持内容不变
- 6 张光盘超大容量教学
- 近百个实例 20 小时录像
- 动画入门全面提高必备

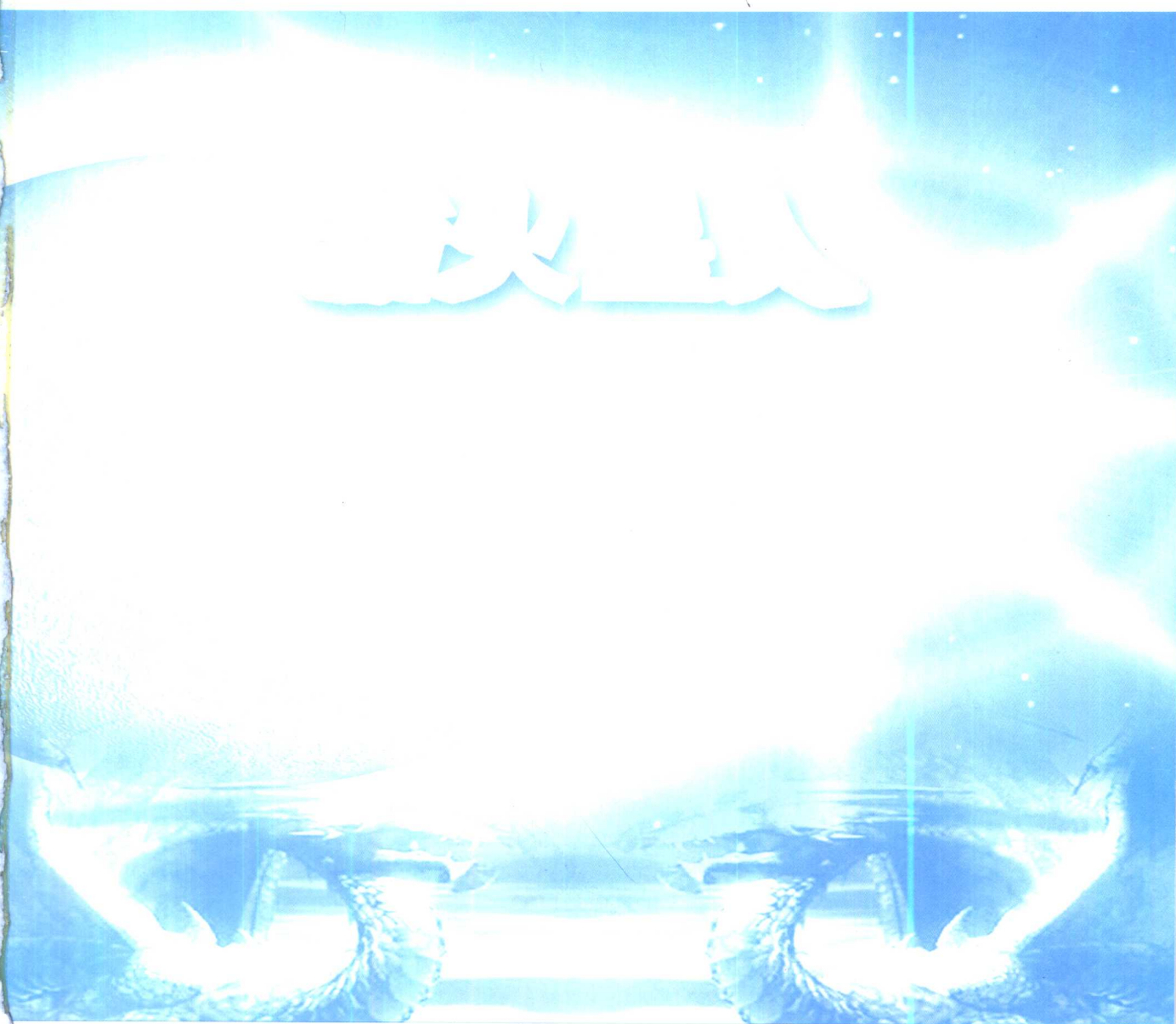
大风暴

【II 版】



火星时代

火星时代



3ds max 4



王吉电脑动画工作室
WANGJI ANIMATION STUDIO

编著

大风暴

【II版】

火星时代
Mars Age

内 容 简 介

王琦电脑动画工作室隆重推出 3ds max 4 的全新学习教材, 将享誉海内外的《火星人》爆炸式升级。共 6 张光盘, 动画实例近百个, 全程多媒体教学, 全长 20 多个小时, 影片全部采用 MPEG4 高清晰方式压缩, DVD 级播放品质, 近一千个教学影像文件, 含量空前巨大, 同时配有 700 多页的文字教材与之对应学习。读者使用这套教材, 可以达到全方位的视听学习效果, 直接观看每个练习的制作步骤, 对于不明白的小节可以反复观看, 所有小节和文字教材的章节一一对应, 在使用文字教材学习时, 遇到不懂的地方, 可以直接在光盘上看到完整的制作过程, 即使是复杂头疼的角色建模练习, 也完全可以让每个人掌握, 这正是多媒体优越于文字教材的地方。

如果你正处于提高困难的时期, 本套教学可以及时地帮助你向前突破一大步, 看看在 3ds max 中使用 Mental ray (原 Softimage|3D 的渲染器) 渲染的神奇效果品质; 真正学习完整的人物和动物精细建模流程; 学习各种片头建筑实用材质的制作和调配方法; 学习使用刚体软体动力学制作仿真的动画效果; 学习高级的表情动画制作技术……

3ds max 4 正以全新功能旋风般的席卷世界, 本套教材将其新增功能一网打尽, 抛弃陈旧的动画制作方法, 全面学习世界最新的三维动画高端制作技术, 包含角色建模、角色动画、软物体动力学等高难技术和世界顶级渲染器 Mental ray。本套教材范例的设计着眼于建筑效果图、建筑漫游动画、电视片头动画、产品广告设计、卡通角色动画等专业领域, 集入门和专业应用于一身, 内容涉及 3ds max4 的方方面面, 从建模、材质、灯光、摄影、环境、特效、动画、角色、粒子、动力学到软物体等全面包含, 知识点覆盖率大, 是广大三维动画爱好者掌握 3ds max 4 的最快和最佳途径。

《火星人》系列是国内最权威的三维动画教材, 曾获全国 1993-1997 “十佳多媒体光盘” 和 “最受读者欢迎光盘” 两项大奖, 从 1997 年至今一直畅销不衰。作者王琦老师从 1992 年起一直从事三维动画工作, 制作的专业影视广告有上百个之多, 编辑出版的三维动画书籍和多媒体教材共计二十余部, 还组织编写了国家劳动部高新技术考试的图形图像模块, 总印量近百万套。现在, 王琦老师将他多年的自学和制作经验倾注在这套多媒体软件中, 以 20 多个小时的直接教学方式, 打破了多媒体教学内容量小的局面, 从容量、教学内容和交互方式上全面超越了《火星人》数倍, 是不可多得的学习教材。

这次是全新的改版, 文字内容和光盘教学内容保持不变, 只是进行了排版压缩处理, 将原来的 1000 页上下册手册压缩排版为 700 多页的一册, 使学习更加方便。

北京火星时代科技有限公司 联系电话: (010)82059104 传真: (010)82058702

地址: 北京市海淀区知春路太月园 C 座 8-207 邮编: 100088

新产品介绍和相关技术支持: 网址 <http://www.hxsd.com.cn> E-mail: support@hxsd.com.cn

新火星人—3ds max4 大风暴【II 版】

策 划: 北京科海培训中心

文本编著: 王琦电脑动画工作室

软件开发: 北京火星时代科技有限公司

出 版: 大恒电子出版社

版 次: 2001 年 4 月第 1 版 2002 年 1 月第 2 版第 1 次印刷

印 数: 1 - 10000

版 号: ISBN 7-900054-64-2/TP.65

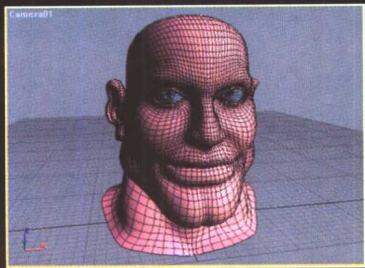
定 价: 99.00 元 (6CD 和 1 本配套手册)

版权所有, 侵权必究!

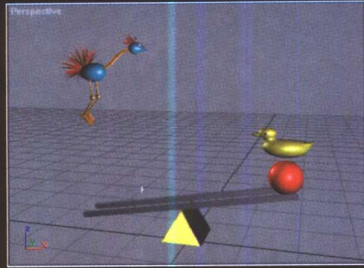
本套软件均贴有“焰火”标志的防伪标签, 没有此标签者均为盗版, 不得进行销售。



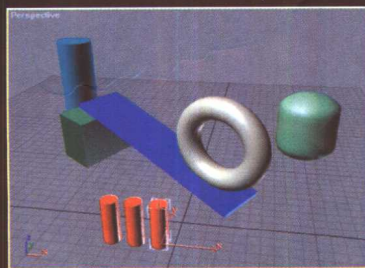
屏幕布局 【光盘教学】



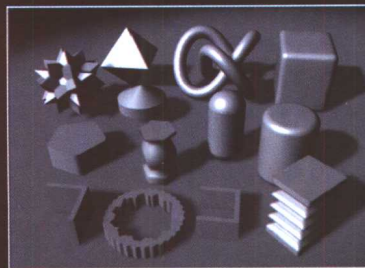
视图显示 【光盘教学】



选择功能 【光盘教学】



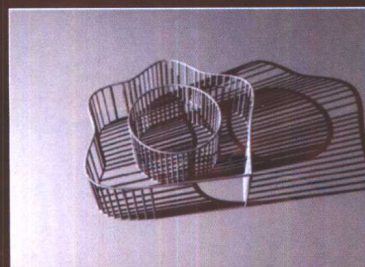
坐标系 【光盘教学】



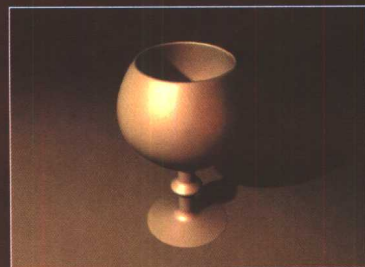
8.1 基本几何体 - 玩具工厂



8.2 基本图形 - 糟糕的设计图



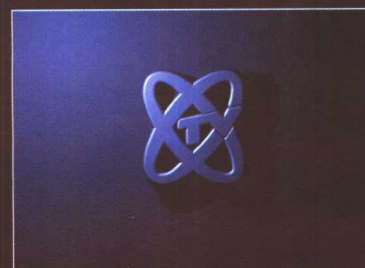
8.3 图形编辑 - 画家的手



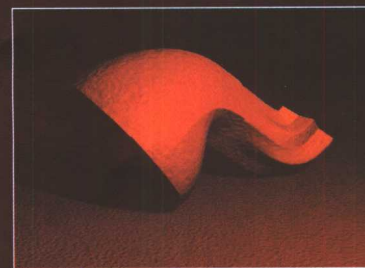
8.4 旋转成型 - 光滑的酒杯



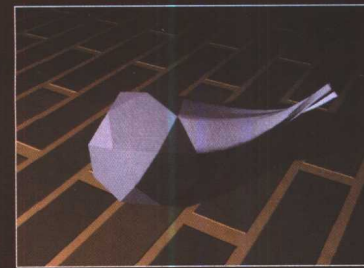
8.5 文字和倒角 - 立体文字



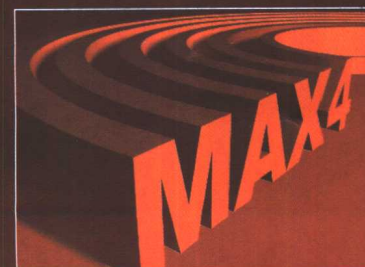
8.6 勾线和轮廓倒角 - 电视台标



9.2 放样建模 - 扭曲的喇叭



9.3 放样建模 - 小蝌蚪



9.4 放样建模 - 圆弧LOGO



9.5 放样建模 - 霓虹灯字母

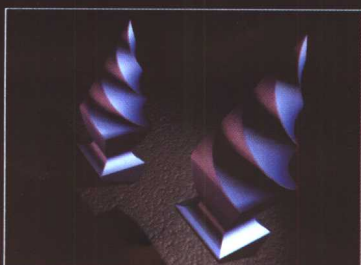


9.6 放样建模 - 窗帘



9.7 放样建模 - 裂口的皮袋

【124】



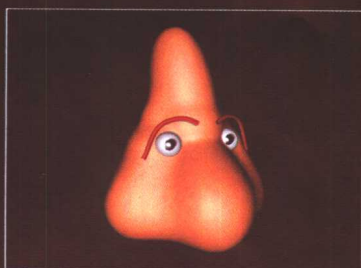
9.8 放样建模 - 旋转的钻头

【129】



9.9 放样建模 - 电话筒

【134】



10.1 包裹变形 - 鼻头老怪

【139】



10.3 复杂布尔运算 - 笔盒

【149】



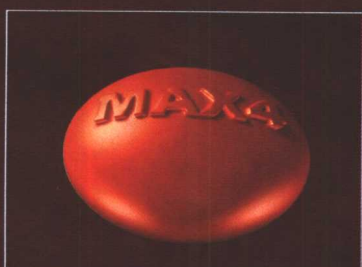
10.4 离散建模 - 金发玩偶

【155】



10.5 创建地形 - 山脉

【162】



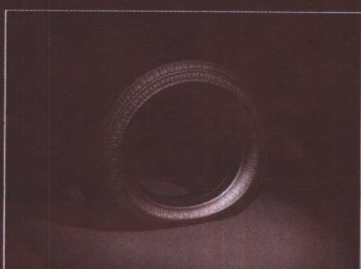
10.6 形体合并 - 巧克力豆

【165】



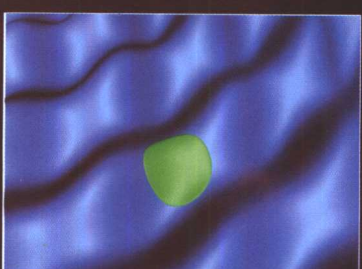
11.2 基本修改 - 堆积修改训练

【175】



11.3 XForm变动修改 - 跑气的轮胎

【182】



11.4 空间扭曲修改 - 波浪中的浮萍

【185】



11.5 FFD自由变形修改 - 请鱼入瓶

【191】



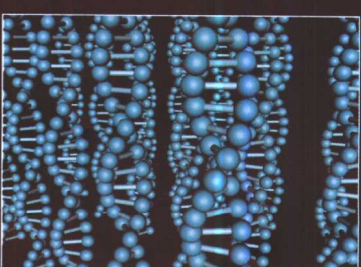
11.6 编辑网格模型 - 头盔

【196】



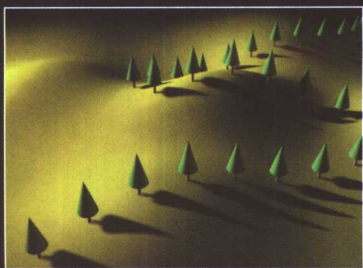
12.2 基本复制训练 - 挂钟

【213】



12.3 阵列复制 - DNA分子群

【222】



12.4 间距复制 - 山坡植树

【226】



12.5 复制关系研究 - 锥形帽

【230】



12.6 关联复制应用 - 芭蕾圆桌

【236】



13.1 细分建模 - 靠垫

【243】



13.2 细分建模 - 沙发

【249】



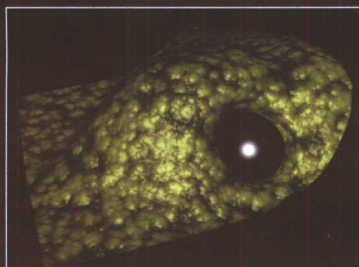
13.3 高级细分曲面 - 吹风机

【253】



13.4 细分曲面角色建模 - 卡通人物

【259】



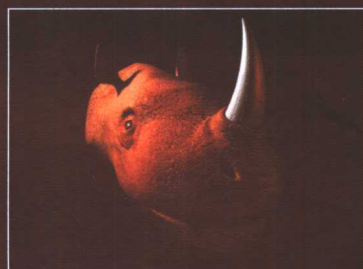
14.1 面片建模 - 蛇眼

【304】



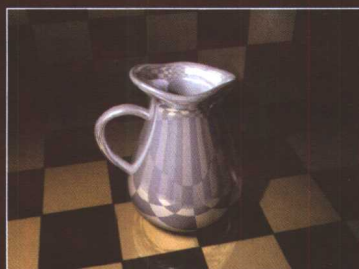
14.2 面片建模 - 鱼

【311】



14.3 面片建模 - 独角兽

【318】



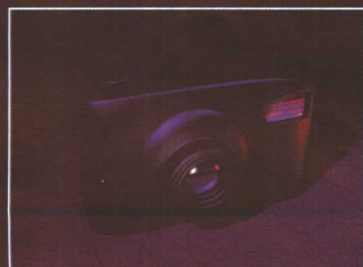
15.2 NURBS建模 - 水瓶

【351】



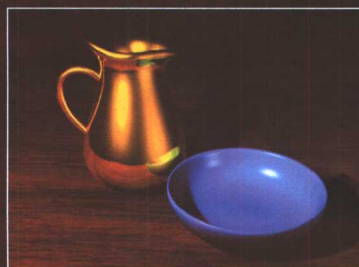
15.3 NURBS建模 - 喷壶

【362】



15.5 NURBS建模 - 照相机

【377】



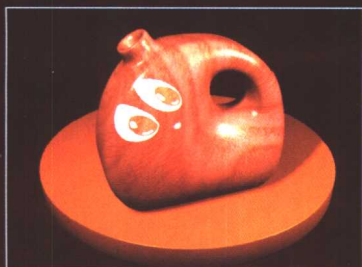
16.2 基本材质训练 - 水瓶静物

【395】



16.3 基本贴图训练 - 简单几何体

【404】



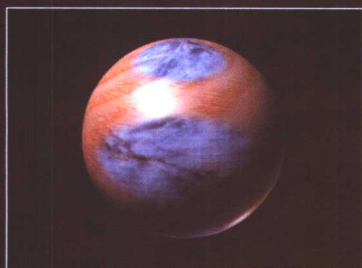
16.4 贴图效果训练 - 卡通油壶 【417】



16.5 反射效果训练 - 仿真油壶 【426】



16.6 特殊材质训练 - 双面材质 【435】



16.7 特殊材质训练 - 混和材质 【438】



16.8 特殊材质训练 - 多维材质 【442】



16.9 特殊贴图训练 - 合成贴图 【452】



16.10 特殊贴图训练 - 置换贴图 【455】



17.1 泛光灯训练 - 三角龙 【462】



17.2 阴影特效训练 - 室内一角 【465】



17.3 阴影特效训练 - 花瓶鸟笼 【471】



17.4 摄影机训练 - 会议室巡查 【476】



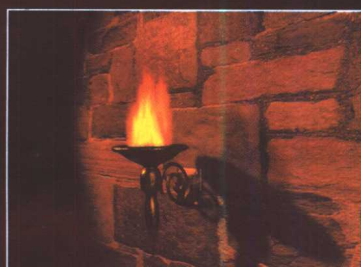
18.1 标准雾效 - 1234 【486】



18.2 层雾 - 玩具厅 【490】



18.3 体积光 - 光柱和光束 【494】



18.4 火焰特效 - 火炬 【499】



18.5 光学特效 - 火星光芒

【503】



20.2 光线跟踪反射训练 - 反射茶壶

【542】



20.3 光线跟踪折射训练 - 水果酒杯

【551】



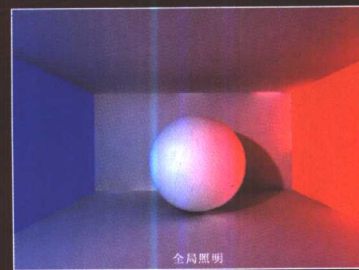
20.4 反射焦散训练 - 游泳池波光

【557】



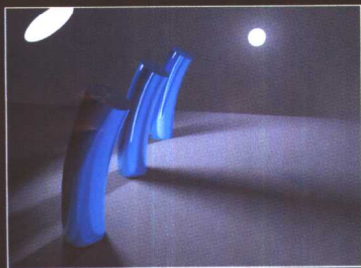
20.5 折射焦散训练 - 酒杯焦散光

【564】



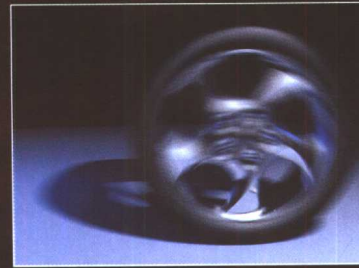
20.6 全局照明训练 - 室内球体

【569】



20.7 面光源训练 - 柱体投影

【577】



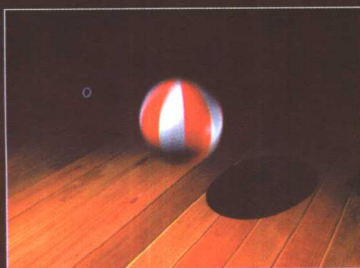
20.8 运动模糊训练 - 车轮

【583】



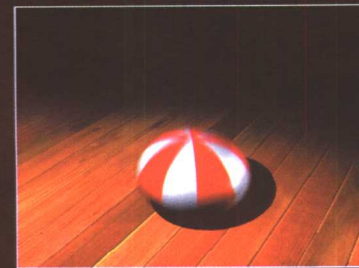
20.9 景深训练 - 三个苹果

【587】



21.1 基本动画 - 弹跳的球体

【598】



21.2 基本动画 - 有弹性的跳跳球

【606】



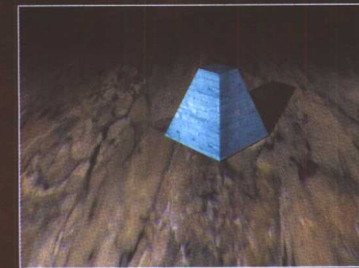
21.3 基本动画 - 边跑边跳的圆球

【610】



21.4 基本动画 - 同期音乐合成

【613】



21.5 功能曲线控制 - 震颤的金字塔

【616】



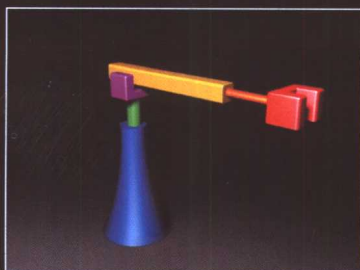
21.6 路径动画 - 原子滑车

【624】



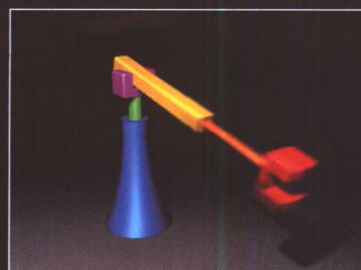
21.7 路径变形动画 - 文字翻飞

【629】



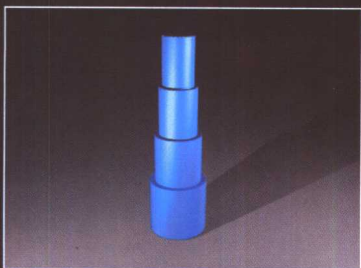
22.1 正向连接运动 - 跳舞的机械手

【635】



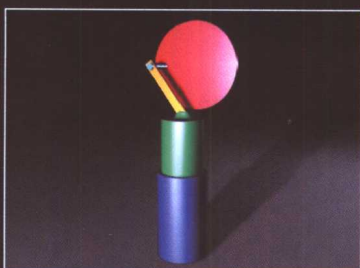
22.2 反向连接运动 - 操纵机械手

【642】



22.3 反向阻尼运动 - 单筒望远镜

【647】



22.4 组合连接运动 - 蒸汽活塞

【651】



22.5 高级IK设置 - 飞舞的链子锤

【654】



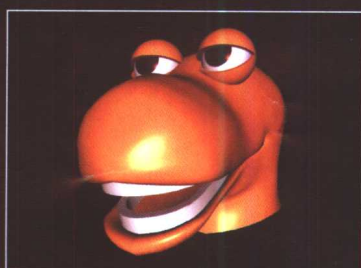
22.6 刚性骨骼连接 - 机械臂运动

【660】



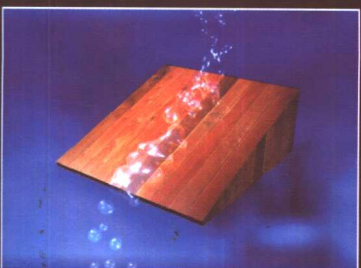
22.7 软性骨骼蒙皮 - 抬腿弯曲

【665】



22.8 表情变形动画 - 说话的恐龙

【670】



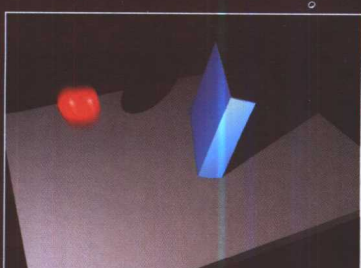
23.1 基础粒子训练 - 流淌的水滴

【681】



23.2 高级粒子特技 - 星球大爆炸

【689】



23.3 刚体动力学 - 碰撞实验

【697】



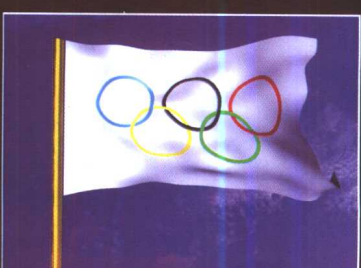
23.4 流体动力学 - 喷水击球

【704】



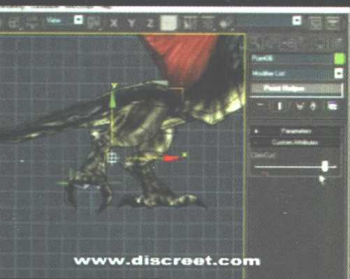
23.5 软体动力学 - 弹性触须

【709】



9.9 软体动力学 - 飘扬的五环旗

【713】



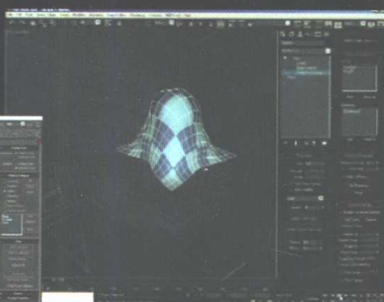
自定义功能滑块, 设置驱动功能



自定义浮动滑块, 驱动面部表情



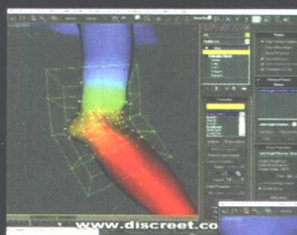
直接视图显示运动模糊效果



先进的软物体动力学模拟, 制作布料



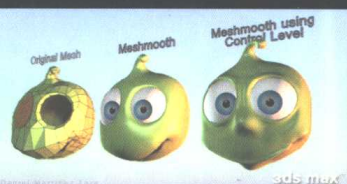
高级的细分多边形建模工具



由骨骼驱动的肌肉形变

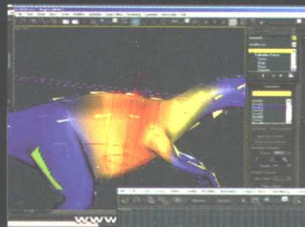


D3D显示技术直接应用于游戏开发

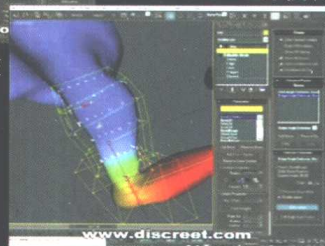


Low poly modeling with edit mesh, edit poly, and meshsmooth with creasing (untextured)

Glenn Melanhorst



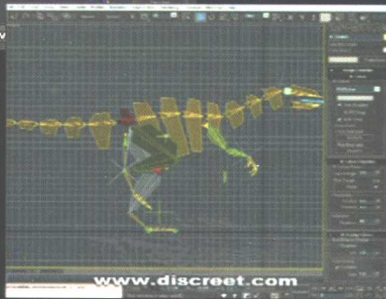
彩色蒙皮权重显示



由骨骼驱动的肌肉形变



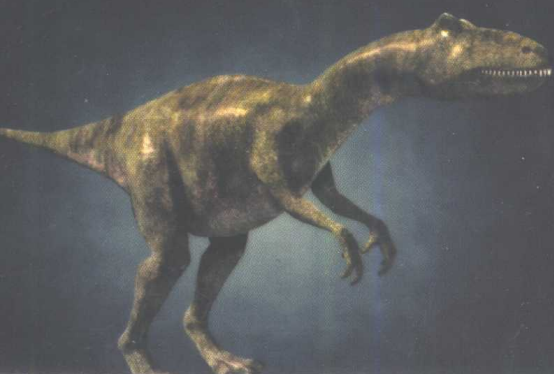
3ds max



全新的IK骨骼约束动画系统



3ds max



技术第一、毫无保留、全新教学方式是我们的理念和追求

火星时代 IT 教学软件系列

电话: (010)82059104

82058702

<http://www.hxsd.com.cn>

Email: support@hsxd.com.cn



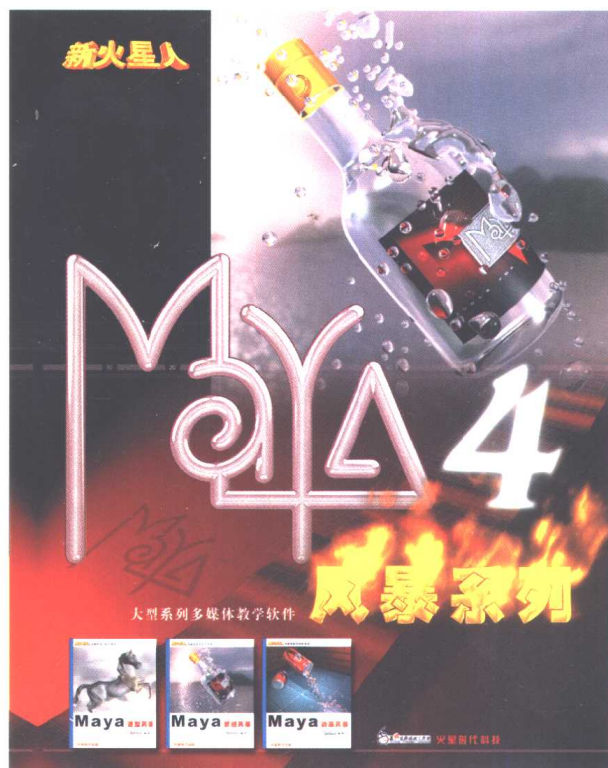
《新火星人一3ds max 插件风暴 I》 2CD/360 页全彩 / 定价: 78 元

三维动画的高级实例教学, 学习了8个重要特效插件, 27个广告专业教程, 100多个商业插件的功能介绍, 光盘配有多媒体教学。是3ds max用户提高专业广告制作技能的必备教材。



《新火星人一3ds max 插件风暴 II》 即将出版 (暂定封面)

三维动画的高级实例教学, 学习了3ds max 的近30个重要造型、动画、特效插件。多媒体教学包括 Character Studio 角色动画、Reactor 超级动力学等多种重要插件的详细讲解。



《新火星人一Maya 造型风暴》 2CD/600 页黑白 / 定价: 126 元

巨型动画软件Maya的入门学习教材之一, 全面学习了Maya的基本概念和建模。包括多个建模实例和NURBS曲面建模的详细手册, 还有无缝角色建模高级教程。全部多媒体讲解。



《新火星人一Maya 质感风暴》 3CD/500 页黑白 / 定价: 100 元

巨型动画软件Maya的入门学习教材之一, 全面学习了Maya的材质灯光和渲染技术。包括20个专业制作实例和DeepPaint3D的全面学习, 全部多媒体讲解。配有百种Maya专用材质。



《新火星人一Maya 动画风暴》 即将出版 (暂定封面)

巨型动画软件Maya的入门学习教材之一, 全面学习了Maya的角色动画、动力学、粒子、特效、毛发、衣物、合成, 脚本语言等高端技术。全部用多媒体方式进行教学。



《新火星人一Maya&Max 片头动画风暴》 即将出版 (暂定封面)

首次公开巨型动画软件Maya的片头制作秘籍, 包括实现各种粒子、光学、火焰等特效, 还有文字动画的各种特技制作, 由电视广告专业制作人员提供案例, 全部是真实电视广告的制作流程, 包含合成软件的综合运用。

教学光盘使用说明

教材主要内容	1
多媒体光盘使用方法	1
范例场景安排	2
光盘教学结构	3
注意事项	8

基础篇

第1章 3ds max4新增功能介绍.....10

1.1 操作性能	10
1.2 渲染和特效	13
1.3 角色动画	15
1.4 游戏开发	20

第2章 基础知识.....22

2.1 3ds max 软件介绍	22
2.2 硬件和系统配置	23
2.3 第三方插件的用法	24

第3章 入门训练 雪山飞壶.....26

3.1 进入3ds max 4.....	26
3.2 建立立方体作为地面	26
3.2.1 创建立方体	26
3.2.2 调整立方体	27
3.2.3 观察实体网格着色显示模式	28
3.2.4 改变立方体的颜色	28
3.3 修改立方体为群山	28
3.4 调整视图角度	29
3.5 制作茶壶	29
3.6 飞动的茶壶	30
3.7 指定材质给茶壶	32
3.8 制造雪景	32
3.8.1 创建雪花微粒	32
3.8.2 移动雪花微粒	33
3.8.3 改变雪花颜色	33
3.8.4 设定雪花参数	34
3.9 储存场景文件	34
3.10 制作演示动画	34

第4章 认识操作界面.....36

4.1 屏幕布局	36
4.2 功能区介绍	37
4.2.1 文件菜单	37
4.2.2 工具行	38
4.2.3 命令面板	38
4.2.4 状态行和提示行	40
4.2.5 画面控制区	41
4.2.6 视图区	41
4.2.7 视图控制区	43
4.3 功能执行方法	44

第5章 选择功能介绍.....45

5.1 基本物体选择法	45
5.1.1 直接点取选择	45
5.1.2 框出区域选择	46
5.1.3 通过名字或颜色选择	46
5.1.4 通过图解视图选择	47
5.1.5 通过材质选择	47
5.1.6 通过轨迹视图选择	47
5.2 复合功能选择法	48
5.2.1 选择并移动	48
5.2.2 选择并旋转放缩	49
5.2.3 选择并连接	49
5.2.4 选择并操纵	49
5.2.5 区域选择和移动	50
5.3 选择集合的命名	50
5.4 选择集合的锁定	50

第6章 空间坐标系统.....51

6.1 专用名词注解	51
6.2 坐标控制按钮	52
6.3 坐标轴向控制	52
6.4 坐标轴心控制	53
6.5 坐标系统介绍	55

建模篇

第7章 三维模型概论.....58

第8章 基础建模.....67

8.1 基本几何体—玩具工厂	67
8.1.1 立方体	67
8.1.2 球体	67

8.1.3 柱体	68
8.1.4 圆环	69
8.1.5 圆管	69
8.1.6 锥体	70
8.1.7 平面	70
8.1.8 茶壶	71
8.2 基本图形—糟糕的设计图	72
8.2.1 线段	73
8.2.2 多边形	73
8.2.3 圆环	74
8.2.4 矩形	74
8.2.5 圆	75
8.2.6 椭圆	75
8.2.7 圆弧	75
8.2.8 星形	76
8.2.9 螺旋	76
8.2.10 文字	77
8.3 图形编辑—画家的手	77
8.3.1 点的修改	77
8.3.2 多点的修改	78
8.3.3 线的精度属性	81
8.3.4 图形的合并	83
8.3.5 线的绘制	84
8.3.6 勾边和圆角化	85
8.4 旋转成型—光滑的酒杯	86
8.4.1 打开栅格捕捉	86
8.4.2 绘制截面草图	86
8.4.3 完善剖面图形	86
8.4.4 Lathe 旋转造型	88
8.4.5 返修酒杯杯脚	89
8.5 文字和倒角—立体文字	90
8.5.1 制作文字图形	90
8.5.2 调节文字效果	90
8.5.3 制作倒角效果	91
8.5.4 制作中文文字	92
8.5.5 制作双面倒角	93
8.6 勾线和轮廓倒角—电视台标	94
8.6.1 显示背景图像	94
8.6.2 描红图形	94
8.6.3 修改图形	95
8.6.4 布尔运算绘制轮廓线	96
8.6.5 修剪曲线	97
8.6.6 制作轮廓倒角	99

第9章 放样建模	100
9.1 Loft 放样造型原理	100
9.2 基本流程—扭曲的喇叭	101
9.2.1 制作基本路径和剖面	101
9.2.2 放样造型物体	101
9.2.3 产生造型物体表面	102
9.2.4 绘制新的截面	103
9.2.5 加入中间截面	104
9.2.6 拉直扭曲的表面	104
9.2.7 移动截面图形	106
9.2.8 在路径上复制图形	107
9.2.9 变化路径上的图形形态	108
9.2.10 关联图形的连动修改	108
9.2.11 引入形态各异的剖面图形	109
9.2.12 修改路径形态	110
9.2.13 扭动路径动画	111
9.3 获取路径—小蝌蚪	112
9.3.1 创建异面体	112
9.3.2 三维捕捉创建图形	112
9.3.3 制作弧形路径	113
9.3.4 产生放样造型	114
9.3.5 旋转放样路径	115
9.3.6 加入新的剖面图形	115
9.4 合法剖面图形—圆弧 LOGO	116
9.4.1 复合图形放样造型	116
9.4.2 调整多边形组合位置	117
9.4.3 制作圆弧状 MAX4	117
9.5 封闭路径—霓虹灯字母	119
9.5.1 制作文字平面图形	119
9.5.2 制作剖面图形	119
9.5.3 放样造型字母	120
9.6 曲线截面—窗帘	120
9.6.1 制作窗帘的褶边	120
9.6.2 制作放样路径	121
9.6.3 放样窗帘模型	121
9.6.4 调整窗帘形态	122
9.6.5 指定花布材料	123
9.6.6 指定贴图坐标	123
9.7 开放式截面—裂口的皮袋	124
9.7.1 调入场景文件	124
9.7.2 打断剖面图形	125
9.7.3 进行形态修改	125

9.7.4 调整起点位置	126	10.3.6 提高模型精度	153
9.7.5 创建裂皮袋造型	127	10.4 离散建模—金发玩偶	155
9.7.6 指定双面材质	128	10.4.1 创建单根毛发锥体	155
9.7.7 渲染最后效果	129	10.4.2 指定离散合成	156
9.8 变形放样—旋转的钻头	129	10.4.3 调节离散效果	157
9.8.1 查看变形工具	130	10.4.4 选择分布区域	158
9.8.2 浏览 Scale 变形工具窗	130	10.4.5 调整发型	159
9.8.3 加入控制点修改造型	131	10.4.6 变形锥体	160
9.8.4 增加新的控制点	132	10.4.7 离散体随机化	160
9.8.5 Twist X, Y轴扭曲工具	132	10.4.8 指定金色材质	161
9.8.6 Teeter Z轴倾斜变形工具	133	10.5 创建地形—山脉	162
9.8.7 产生变形动画	134	10.5.1 绘制等高线	162
9.8.8 生成预视动画	134	10.5.2 完成全部轮廓线	162
9.9 拟合放样—电话筒	134	10.5.3 放置高度	163
9.9.1 放样产生基本物体	135	10.5.4 制作地形	163
9.9.2 放置第一个 Fit 图形	136	10.5.5 调整山色	164
9.9.3 旋转 Fit 图形	136	10.5.6 增加细腻度	164
9.9.4 放置第二个 Fit 图形	136	10.6 形体合并—巧克力豆	165
9.9.5 增加流线形效果	137	10.6.1 进行形体合并	165
第10章 合成建模	139	10.6.2 各种合并效果	166
10.1 包裹变形—鼻头老怪	139	10.6.3 挤压浮雕文字	167
10.1.1 创建堆砌球体	139	10.6.4 光滑浮雕文字	167
10.1.2 结合物体	139	10.6.5 局部区域光滑处理	168
10.1.3 轴心点居中	140	10.6.6 选择表面区域	170
10.1.4 创建包裹球体	141	10.6.7 制作文字凸起动画	170
10.1.5 产生包裹物体	141	第11章 修改建模	172
10.1.6 放松平滑模型	142	11.1 变动命令面板	172
10.1.7 制作眼睛	143	11.1.1 认识变动命令面板	172
10.1.8 绘制眉毛	144	11.1.2 修改命令分类	173
10.1.9 镜像复制眉毛	144	11.1.3 基本用法	174
10.2 简单布尔运算—方块和球	145	11.2 基本修改—堆积修改训练	175
10.2.1 创建基本几何体	145	11.2.1 调出范例文件	175
10.2.2 布尔相减运算	146	11.2.2 增加 Taper(锥化)修改功能	175
10.2.3 其它运算方式	147	11.2.3 Taper(锥化)的动态改变	176
10.2.4 移动球体	147	11.2.4 Gizmo的动态改变	176
10.2.5 放大球体	148	11.2.5 加入新的 Twist(扭曲)修改功能	177
10.3 复杂布尔运算—笔盒	149	11.2.6 修改物体创建参数	178
10.3.1 连续布尔运算错误	149	11.2.7 当前作用与效果	178
10.3.2 正确的连续运算	150	11.2.8 修改功能的暂时取消	179
10.3.3 删除建造历史	151	11.2.9 删除修改功能	179
10.3.4 结合后再运算	152	11.2.10 复合物体修改	180
10.3.5 低精度问题	153	11.2.11 修改独立	180

11.2.12 修改的复制粘贴	181
11.2.13 变换修改顺序	182
11.3 XForm 变动修改—跑气的轮胎	182
11.3.1 制作轮胎原形	182
11.3.2 插入 XForm 旋转变换	183
11.3.3 加入 Displace 压扁修改	183
11.3.4 加入 XForm 移动修改	184
11.3.5 加快轮胎旋转速度	184
11.4 空间扭曲修改—波浪中的浮萍	185
11.4.1 创建波浪平面	185
11.4.2 创建绿色浮萍	186
11.4.3 调整视图显示	186
11.4.4 创建两个 Ripple(涟漪)物体	187
11.4.5 结合波浪到涟漪物体上	188
11.4.6 结合浮萍到涟漪物体上	189
11.4.7 插入 XForm 移动变化	190
11.4.8 移动涟漪物体制造波浪	190
11.4.9 渲染动画	191
11.5 FFD 自由变形修改—请鱼入瓶	191
11.5.1 加入 FFD 变形修改	191
11.5.2 修改鱼形态	192
11.5.3 制作瓶体空间扭曲	192
11.5.4 对齐并设置点数	193
11.5.5 调节线框形态	194
11.5.6 指定空间扭曲修改	195
11.5.7 调节动画效果	195
11.6 编辑网格模型—头盔	196
11.6.1 创建圆柱体	197
11.6.2 深入次物体级(点和边)	198
11.6.3 深入次物体级(面)	200
11.6.4 理解元素的含义	200
11.6.5 次物体的应用范围	202
11.6.6 删除一半表面	202
11.6.7 挤压面成耳朵	203
11.6.8 倒角面成眼窝	204
11.6.9 加工顶点成鼻梁	205
11.6.10 镜像复制结合	206
11.6.11 焊接相邻顶点	206
11.6.12 软性选择编辑	207
11.6.13 选择集的传递	208
11.6.14 表面光滑群组	209
11.6.15 反转表面法线	211

第12章 复制建模

12.1 复制的概念	213
12.2 基本复制训练—挂钟	213
12.2.1 克隆复制	213
12.2.2 边移动边复制	214
12.2.3 边旋转边复制	215
12.2.4 边放缩边复制	216
12.2.5 镜像复制	217
12.2.6 复制分针和秒针	218
12.2.7 修改分针和秒针	219
12.2.8 制作时间格	219
12.2.9 制作数字	221
12.3 阵列复制—DNA 分子群	222
12.3.1 制作基本物体	222
12.3.2 对齐并复制	223
12.3.3 一维阵列复制阶梯	224
12.3.4 一维阵列复制 DNA 链	225
12.3.5 二维阵列复制	225
12.3.6 三维阵列复制	225
12.4 间距复制—山坡植树	226
12.4.1 创建山坡地形	227
12.4.2 绘制山坡路径	227
12.4.3 独立 NURBS 曲线	228
12.4.4 进行间距复制	228
12.5 复制关系研究—锥形帽	230
12.5.1 创建原始物体	230
12.5.2 增加变动修改	230
12.5.3 复制独立的物体	232
12.5.4 复制关联物体	232
12.5.5 修改关联物体	233
12.5.6 复制参考物体	234
12.5.7 研究参考复制物体	234
12.5.8 复杂的参考复制物体	235
12.6 关联复制应用—芭蕾圆桌	236
12.6.1 创建圆桌面	236
12.6.2 创建一条桌腿	237
12.6.3 复制所有桌腿	237
12.6.4 移动桌面	238
12.6.5 桌腿弧形化	239
12.6.6 集合弧形化修改	239
12.6.7 流线型圆桌腿	240
12.6.8 调整 Gizmo 作用中心	240



12.6.9 旋转扭动变化	241	第14章 面片建模	304
12.6.10 设定群组动画	241	14.1 基础技法—蛇眼	304
第13章 细分建模	243	14.1.1 创建基本面片	304
13.1 基础训练—靠垫	243	14.1.2 焊接面片	305
13.1.1 创建基本体	243	14.1.3 增加新面片	306
13.1.2 加入细分光滑修改	243	14.1.4 编辑面片模型	307
12.1.3 调节节点的权重	244	14.1.5 面片的细分精度	308
13.1.4 移动点的位置	246	14.1.6 制作表面凹洞	309
13.1.5 调节边的折缝	246	14.2 高级技巧—鱼	311
13.1.6 软选择修改	247	14.2.1 绘制轮廓线	311
13.1.7 显示的优化控制	248	14.2.2 锁点织网	312
13.2 实用技能—沙发	249	14.2.3 自动成面	313
13.2.1 创建基本立方体	249	14.2.4 复制参考调节物体	314
13.2.2 加入光滑修改	250	14.2.5 面积选择调节顶点	315
13.2.3 挤压出扶手	250	14.2.6 加点增加细节	315
13.2.4 挤压出靠背	251	14.2.7 自动织网	317
13.2.5 修饰最后形态	252	14.2.8 删除面片	318
13.3 高级细分曲面—吹风机	253	14.3 制作实例—独角兽	318
13.3.1 创建基本体	253	14.3.1 绘制整体轮廓线	319
13.3.2 挤压吹风管	253	14.3.2 编织侧面网格	320
13.3.3 挤压手柄	255	14.3.3 制作表面参考物体	324
13.3.4 加入HSDS 细分修改	255	14.3.4 加工嘴部网格	325
13.3.5 调节风口形态	256	14.3.5 加工角窝网格	328
13.3.6 加工手柄凹痕	258	14.3.6 加工眼部网格	331
13.3.7 修改手柄长度	258	14.3.7 制作耳朵网格	332
13.3.8 自动细分优化	258	14.3.8 缝合耳朵到头部	335
13.4 创作角色—卡通人物	259	14.3.9 复制对称模型	337
13.4.1 捏出躯干外形	260	14.3.10 制作鼻孔	339
13.4.2 挤出手臂模型	263	14.3.11 制作眼球和角	341
13.4.3 精细挤压手掌	266	第15章 NURBS 建模	344
13.4.4 挤出腿和脖子	270	15.1 NURBS 建模基础	344
13.4.5 进行身体合并	272	15.1.1 NURBS 含义	344
13.4.6 制作肚脐眼	273	15.1.2 NURBS 的构成	345
13.4.7 头部基本造型	276	15.1.3 基本建模流程	345
13.4.8 眼眶和眼球	278	15.1.4 NURBS 物体的组成元素	348
13.4.9 捏出鼻子造型	280	15.1.5 NURBS 曲面的材质和贴图	349
13.4.10 制作耳朵造型	283	15.1.6 渲染精度控制	350
13.4.11 挤压嘴巴造型	286	15.2 基础训练—水瓶	351
13.4.12 缝合头和身体	290	15.2.1 绘制NURBS 曲线	352
13.4.13 制作衬衫短裤	291	15.2.2 旋转成型	352
13.4.14 制作短袜和鞋	295	15.2.3 修改轮廓线	353
13.4.15 头部化妆整容	299		

15.2.4 曲面独立重建	354
15.2.5 调节控制点造型	356
15.2.6 编辑整列点	358
15.2.7 绘制点曲线和圆	359
15.2.8 1轨成型曲面	359
15.2.9 设置渲染精度	360
15.3 制作实例—喷壶壶体	362
15.3.1 绘制壶体轮廓	362
15.3.2 U轴放样曲面	363
15.3.3 绘制曲线网	364
15.3.4 UV放样曲面	366
15.3.5 镜像复制曲面	367
15.3.6 表面法线方向	367
15.3.7 曲面相交求解	369
15.3.8 制作填角曲面	369
15.4 制作实例—喷壶局部	371
15.4.1 绘制壶嘴曲线	371
15.4.2 双轨成型曲面	372
15.4.3 制作曲面填角	373
15.4.4 映射曲线到曲面	374
15.4.5 偏移复制曲线	375
15.4.6 填角完成把手	375
15.5 制作实例—照相机	377
15.5.1 1轨成型机壳	377
15.5.2 独立后封闭	378
15.5.3 封闭底盖	378
15.5.4 跨线成型曲面	379
15.5.5 独立重建曲面	380
15.5.6 面面相交剪切	381
15.5.7 旋转成型曲面	382
15.5.8 固定镜头曲面	383
15.5.9 绘制曲面上曲线	384
15.5.10 制作闪光灯	385
15.5.11 映射制作快门	386
15.5.12 引入球形镜片	388
15.5.13 填角全部曲面	388
15.5.14 渲染精度和材质	389

渲 染 篇

第16章 材质和贴图

391

16.1 材质基础	391
16.2 基本材质训练—水瓶静物	395

16.2.1 创建并指定材质	395
16.2.2 调节同步材质	395
16.2.3 实时渲染调节	396
16.2.4 实时材质指定	398
16.2.5 金属材质效果	398
16.2.6 木纹贴图材质	399
16.2.7 线框特效材质	401
16.2.8 发光特效材质	402
16.3 基本贴图训练—简单几何体	404
16.3.1 指定贴图材质	405
16.3.2 指定内建贴图坐标	405
16.3.3 平移并旋转贴图坐标	406
16.3.4 平面贴图法	407
16.3.5 平移 Gizmo 坐标框	408
16.3.6 旋转 Gizmo 坐标	409
16.3.7 缩放 Gizmo 坐标	409
16.3.8 重叠与镜像	410
16.3.9 自动尺寸适配	410
16.3.10 自动对齐平面	411
16.3.11 圆柱式贴图法	412
16.3.12 球体贴图法	413
16.3.13 收缩包裹法	414
16.3.14 万盒贴图法	415
16.3.15 贴图模糊设置	415
16.3.16 面贴图法	415
16.4 贴图效果训练—卡通油壶	417
16.4.1 基本材质效果	417
16.4.2 过渡色贴图效果	418
16.4.3 材质层级	419
16.4.4 获取材质中的贴图	420
16.4.5 改变贴图强度值	421
16.4.6 不透明贴图效果	421
16.4.7 光泽度贴图效果	422
16.4.8 凹凸贴图效果	423
16.4.9 自发光贴图效果	424
16.4.10 存储材质	425
16.5 反射效果训练—仿真油壶	426
16.5.1 假反射贴图	427
16.5.2 光线跟踪反射	428
16.5.3 混合纹理反射	429
16.5.4 真假反射混和	429
16.5.5 真实金属反射	430
16.5.6 反射衰减效果	431