

“3ds max 渲染技术课堂”

超值
特惠版

》》》finalRender应用技法精粹

华人3D应用技术研究论坛 3dstudy.cn 鼎力推荐
最适合新手自学finalRender的全方位渲染技术教学宝典

韩涌 王瑶 编著

1DVD易学速成多媒体教学

13个课程超过40个教学片段，资深渲染专家带你快速入门，有效掌握finalRender渲染器的核心技术。

提供所有实例所需的3ds max项目文件，包含场景文件和原始素材，让读者可以根据教程的进度同步训练。

“3ds max 渲染技术课堂”

超值
特惠版

›finalRender应用技法精粹

韩涌 王瑶 编著

北京科海电子出版社
www.khp.com.cn

内 容 提 要

本书是《3ds max渲染技术课堂》系列图书之一,全书分为13章,由20个经典的应用型案例和完整的命令速查组成。书中对finalRender渲染器的所有参数命令和关键特色进行了详细和深入的讲解,内容包括光线追踪引擎、全局光照引擎、天光系统、物体光源和HDRI照明、表面焦散和容积焦散、景深和运动模糊、置换变形、模糊反射、模糊折射、透明吸收、色散、次表面散射等。

书中特别对finalRender渲染器的3种全局光照引擎做了详细介绍,并根据3种引擎的特色分析它们的应用技术。不仅如此,本书还用大量篇幅对影响渲染效果的另一要素——finalRender高级材质进行了完全揭秘,列举了几种CG创作中常见的材质类型,通过精心设计的实例去带领读者应用并体会实际操作流程和技法,并进一步剖析了材质的高级反射和高级折射属性。在本书的最后几章,提供了finalRender完整命令速查,以供读者查询、学习使用。只有了解了它们的参数变量以及相关的含义,才可能真正地应用自如。

为了让finalRender初学者更快地掌握本书的精彩内容,本书配套光盘中还包含了容量巨大、内容完整的“finalRender快速上手”多媒体教学录像,它可以让读者迅速了解finalRender各个关键且独具特色的工作流程,为全面掌握finalRender这一优秀渲染器打下坚实的基础。

本书具有很高的技术含量和参考价值,特别适合追求真实视觉效果CG相关从业人员,是建筑设计、工业产品、广告包装等行业的渲染应用技术指南,也是CG渲染爱好者的自学用书,适合初学者和有一定水平的中、高级用户,也非常适合作为3ds max培训班的渲染教材。

声 明

《3ds max渲染技术课堂——finalRender应用技法精粹》(含1多媒体教学DVD+1配套手册)由北京科海电子出版社独家出版发行,本书为多媒体教学光盘的配套学习手册。未经出版者书面许可,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制光盘和本手册的部分或全部内容以任何方式进行传播。

3ds max渲染技术课堂——finalRender应用技法精粹

韩涌 王瑶 编著

责任编辑:潘秀燕

封面设计:林 陶

出版发行:北京科海电子出版社

社 址:北京市海淀区上地七街国际创业园2号楼14层

邮政编码:100085

电 话:(010) 82896594 62630320

网 址:<http://www.khp.com.cn> (科海出版服务网站)

经 销:新华书店

印 刷:北京市彩和坊印刷有限公司

规 格:185 mm×260 mm 16开本

版 次:2009年10月第1版

印 张:23.5

印 次:2009年10月第1次印刷

字 数:572 000

印 数:1-5000

定 价:38.00元(含1多媒体教学DVD+1配套手册)

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

前言

finalRender的技术特点

finalRender是一个基于3ds max的终极Raytracing「光线追踪」和Global Illumination「全局照明」的渲染系统，它通过物理校正方法对散射光和非散射光进行处理，从而制作出令人难以置信的理想的图像效果。与它的名字一样，finalRender可以说是渲染界中的终结者，它将当前主流的渲染技术优势集于一身。finalRender有着快速的计算过程和逼真的渲染效果，它提供了3种GI引擎和3种图像取样算法，以应付CG创作中室外场景、室内场景、动画场景等不同的场景环境，这在其他渲染器插件中并不多见。

在材质方面，finalRender没有提供足够丰富的材质类型模板，看上去好像是它的一个不足，但通过finalRender本身的材质，用户完全可以调节出任何可以感知到的材质。不仅如此，finalRender还提供了一个Material Converter「材质转换器」，这一技术使得finalRender渲染器在材质方面的表现变得无懈可击。材质转换器是一个非常人性化的工具，借助它只需要单击几下鼠标，就可以把3ds max的Standard材质、Raytrace材质、Ink 'n Paint材质，甚至是Brazil r/s和VRay的材质轻松地转换为finalRender的专用材质，以获得最高的兼容性。

当前，finalRender是最受争议的一个渲染器，它可以在短时间内得到非常出色的效果，但近两年因为VRay的发展而受到压抑。笔者个人认为，在渲染领域中，finalRender渲染可以算是一个“全才”，而是否要选择这一渲染器，就是看您的工作性质是否同时涵盖了多个领域，比如广告设计，这样的话，这个“全才”渲染器将是最好的选择，它可以应付大多数的工作需要。

本书的组织结构

本书是《3ds max渲染技术课堂》丛书之一，主要介绍finalRender渲染器的渲染应用技术，共分为13章，由20个经典的应用型案例和完整的命令速查组成。从整体上看，本书的组织结构分为以下几个部分：

- ❶ 全面了解：也就是第1章，介绍3ds max的5个主流渲染器插件和它们的核心技术，整体介绍finalRender的关键特色和finalRender的新增界面，并对界面所对应的功能进行了简单的介绍，以帮助读者对finalRender有一个整体的印象和大致的了解。
- ❷ 渲染技术：第2章~第6章，全面介绍finalRender的渲染技术，主要包括光线追踪引擎与加速、三种全局光照引擎的应用、对象光源、表面焦散和容积焦散，以及与摄像机相关的景深和运动模糊特效。
- ❸ 材质表现：第7章~第9章，介绍如何使用finalRender创造不同质感的材质，并对常见的材质类型进行了细致的属性分析。而对于高级材质所呈现的质感细节，更是不遗余力地展示给读者。
- ❹ 命令速查：第10章~第13章，对finalRender的所有命令都作了解释，便于读者在以后遇到疑难时，查找答案。这也是读者自学finalRender的重要参考。

精心录制的视频教学课程DVD

根据多年的教学经验，作者按照初学者的学习习惯，精心设计并录制了13个课程超过40个片段的多媒体视频教程。通过这些视频教学，读者可以快速掌握finalRender核心技术的特点及设置流程，为能更好理解深入学习过程中的内容与操作方法做好充分准备。

在整套丛书的编写过程中，我们力求做到严谨负责，但无论怎样努力，我们所掌握的知识也只是沧海一粟，编写过程中难免会有所疏漏，希望广大读者朋友能将您的意见反馈给我们，以帮助我们不断完善。在学习过程中，如有任何疑问或建议，可以访问3dstudy.cn，或发邮件到我们的咨询邮箱zx@cgeden.com。感谢您对我们的支持！

编著者

2009年9月

目录

Content

Chapter 01 认识finalRender渲染器

1

● 1.1	3ds max主流渲染器简介	2
1.1.1	Brazil r/s	2
1.1.2	finalRender	4
1.1.3	Maxwell	7
1.1.4	mental ray	11
1.1.5	Vray	14
● 1.2	finalRender的关键特色	16
1.2.1	Global Illumination (全局光照)	16
1.2.2	Caustics (焦散)	17
1.2.3	fObjectLight (物体光源)	18
1.2.4	Sub-Surface Scattering (次表面散射)	19
1.2.5	Micro Triangle Displacement (极细三角面置换)	19
1.2.6	finalToon (卡通渲染)	20
1.2.7	Distributed Rendering (分布式渲染)	21
● 1.3	新增界面导航	21
1.3.1	渲染场景选项面板	22
1.3.2	环境和特效选项面板	23
1.3.3	对象属性面板	24
1.3.4	创建光源面板	25
1.3.5	材质编辑器	25
1.3.6	材质转换工具	25
● 1.4	小结	26

Chapter 02 快速的光线追踪

27

● 2.1	finalRender的初次渲染	28
2.1.1	单位设置	28
2.1.2	更改当前渲染器	29
2.1.3	设置图像分辨率	31
2.1.4	使用信息水印	32
2.1.5	了解Bucket渲染	35
● 2.2	优秀的光线追踪	37
2.2.1	光线追踪的原理	37
2.2.2	光线追踪深度	38
2.2.3	光线追踪与平滑组	42
2.2.4	光线追踪加速	45
● 2.3	渲染高品质的图像	47
2.3.1	抗锯齿设置	47
2.3.2	观察并设置采样点	49
2.3.3	控制采样的Threshold	50
2.3.4	图像过滤	53
● 2.4	小结	54

Chapter 03 使用全局光照明

55

● 3.1	黄昏的建筑大厦	56
3.1.1	快速激活天空光	56
3.1.2	全局材质替换	57
3.1.3	设置环境和天空光	58
3.1.4	为天空光使用纹理	60
3.1.5	使用HDRI照明	62
3.1.6	完善天空光系统	64
● 3.2	阳光下的中庭	67
3.2.1	快速开始全局光照	68
3.2.2	在GI光照中考虑背景	70
3.2.3	加入太阳光	72
3.2.4	提高GI的质量	74

● 3.3 观察GI采样点	75
3.3.1 显示GI采样点	75
3.3.2 GI采样点的密度分布	76
● 3.4 探索最优的GI设置	78
3.4.1 全局采样和局部采样	78
3.4.2 GI的细节级别	80
3.4.3 重复使用GI解算结果	82
● 3.5 最终的渲染	83
● 3.6 小结	84

Chapter 04 实战超级GI引擎

85

● 4.1 理解Hyper-GI	86
● 4.2 从自然光照明开始	87
4.2.1 观察阅览室场景	87
4.2.2 全局材质替换	88
4.2.3 天空光的设定	89
4.2.4 修改引擎为Hyper-GI	90
● 4.3 布置人工光源	92
4.3.1 打开隐藏的光源	92
4.3.2 创建走廊射灯	94
4.3.3 创建面积光源	98
● 4.4 使用物体光源	101
4.4.1 创建第一个物体光源	101
4.4.2 增加其他对象到光源	102
4.4.3 编辑物体光源属性	104
● 4.5 设置Hyper-GI参数	107
4.5.1 恢复材质并测试渲染	107
4.5.2 查看细分采样点	108
4.5.3 更改天空光	109
4.5.4 渲染动画小样	111
4.5.5 最后的建议	113
● 4.6 小结	114

Chapter 05 绚丽的焦散特效

115

● 5.1 认识焦散特效	116
5.1.1 焦散概述	116
5.1.2 表面焦散	117
5.1.3 体积焦散	118
● 5.2 唇膏的表面焦散	118
5.2.1 激活对象产生焦散选项	119
5.2.2 设置基本的照明	121
5.2.3 漫反射焦散	123
5.2.4 创建焦散光源	124
5.2.5 焦散的基本设置	126
5.2.6 提高焦散质量	127
5.2.7 创建焦散光子文件	129
5.2.8 渲染最后完美的焦散	130
● 5.3 魔戒重现	132
5.3.1 快速创建表面焦散	132
5.3.2 准备体积光源	133
5.3.3 激活体积焦散	134
5.3.4 创建精致的体积焦散	136
● 5.4 小结	138

Chapter 06 景深和运动模糊

139

● 6.1 创建景深特效	140
6.1.1 准备场景	140
6.1.2 激活摄像机景深	141
6.1.3 提高景深效果的品质	144
● 6.2 用Photoshop创建景深	145
6.2.1 创建Z通道	145
6.2.2 复制Z深度到图像	147
6.2.3 调节镜头模糊	148
● 6.3 3D运动模糊	149

6.3.1 了解场景对象的运动	150
6.3.2 激活对象的模糊控制	151
6.3.3 修改运动模糊效果	152
6.3.4 产生运动模糊阴影	154
● 6.4 小结	156

Chapter 07 材质的GI效果控制

157

● 7.1 渲染器GI倍增控制	158
7.1.1 准备场景并了解任务	158
7.1.2 修改全局照明倍增	159
7.1.3 控制色溢现象	161
● 7.2 使用材质的GI控制	162
7.2.1 初识finalRender高级材质	163
7.2.2 创建石膏材质	165
7.2.3 修改材质的GI属性	165
● 7.3 使用Color-Correct贴图	166
7.3.1 Color-Correct贴图基本应用	166
7.3.2 使用独立的GI贴图	167
7.3.3 修改GI的颜色	169
7.3.4 材质与纹理的结合	170
● 7.4 小结	172

Chapter 08 步入质感的圣堂

173

● 8.1 橡胶和轮胎压花	174
8.1.1 橡胶质感概述	174
8.1.2 橡胶材质的基本属性	175
8.1.3 细微颗粒感的创建	176
8.1.4 使用置换创建压花	178
● 8.2 真实塑料质感的创建	182
8.2.1 塑料材质的基本属性	182
8.2.2 finalRender的材质转换	184
8.2.3 真实的镜面高光	186

8.2.4 利用纹理创建细节	187
8.2.5 塑料表面磨砂效果	188
● 8.3 高档涂料的质感	192
8.3.1 木器清漆	192
8.3.2 金属性油漆	196
8.3.3 高档轿车油漆	203
● 8.4 小结	208

Chapter 09 终极质感再现

209

● 9.1 装饰性金属	210
9.1.1 镜面不锈钢	211
9.1.2 磨砂面金属	212
9.1.3 各向异性高光和反射	213
9.1.4 拉丝不锈钢	215
● 9.2 高级折射属性	219
9.2.1 夏季清凉啤酒	220
9.2.2 磨砂玻璃	223
9.2.3 钻石的光芒	224
● 9.3 SSS材质特性	226
9.3.1 绿色的灯罩	226
9.3.2 翠玉佛爷像	228
9.3.3 智者尤达	229
● 9.4 小结	232

Chapter 10 finalRender渲染器命令详解

233

● 10.1 finalRender: Global Options 「全局选项」卷展栏	234
10.1.1 Anti-Aliasing 「抗锯齿」选项组	234
10.1.2 2-Pass Sampler 「2-Pass采样器」	236
10.1.3 Constant Sampler 「常数采样器」	236
10.1.4 Bucketing & Messages 「分块和信息」控制组	236
10.1.5 Frame Buffer Options 「帧缓存选项」控制组	237
10.1.6 Multithreading Options 「多线程选项」控制组	238

10.1.7 Global Material Override 「全局材质覆盖」控制组	238
10.1.8 Options 「选项」控制组	238
10.1.9 Settings 「设置」控制组	240
● 10.2 finalRender: Raytracing 「光线追踪」卷展栏	240
10.2.1 Ray Levels 「光线等级」控制组	241
10.2.2 Raytracing 「光线追踪」控制组	241
10.2.3 Sub-Surface Scat./Ultra Blur (Geometric Sampling) 参数控制组	242
● 10.3 finalRender: Global Illumination 「全局光照」卷展栏	243
10.3.1 Sky Light 「天空光」控制组	243
10.3.2 Global-Illumination 「全局光照」控制组	244
10.3.3 Flags 「标记」控制组	246
10.3.4 Global Illumination Engines 「全局光照引擎」	246
10.3.5 Calculation Dependent 「计算依赖」控制组	247
10.3.6 Interpolation 「插值运算」控制组	250
10.3.7 Quasi Monte-Carlo 「准蒙特卡罗」控制组	250
10.3.8 finalRender: Image控制	251
10.3.9 Pre-pass 「预处理过程」控制组	251
10.3.10 Simulation Settings 「模拟设置」控制组	252
10.3.11 Ambient Samples 「环境采样」控制组	253
10.3.12 Solution State 「计算结果状态」控制组	254
10.3.13 Advanced Simulation Settings 「高级模拟设置」控制组	254
10.3.14 Level of Detail 「衰减级别」控制组	255
● 10.4 finalRender: Caustics 「fR焦散」卷展栏	256
10.4.1 Caustics 「焦散」控制组	256
10.4.2 Photon Map 「光子贴图」控制组	257
● 10.5 finalRender: Distributed Rendering 「分布式渲染」卷展栏	259
● 10.6 finalRender: Accelerator Engine 「加速引擎」卷展栏	260
10.6.1 Raytracing Accelerator 「光线追踪加速」控制组	261
10.6.2 DynamicMSP 「动态MSP」控制组	261
10.6.3 SceneMSP 「场景MSP」控制组	262
● 10.7 finalRender: Micro Triangle Displacement 「极细三角面置换」卷展栏	263
10.7.1 极细三角面置换控制参数组	264
10.7.2 Advanced 「高级」控制组	265
● 10.8 final Render: Adaptive Multiple Ray Sampler 「自适应多重光线采样器」卷展栏	265

● 10.9	final Render: Information Stamp「信息水印」卷展栏	266
	Keywords「关键字」列表	266
● 10.10	finalRender: Camera「摄像机」卷展栏	267
10.10.1	Depth Of Field「景深」控制组	267
10.10.2	Motion Blur「运动模糊」控制组	268
10.10.3	Tint & Color-Mapping「色彩与颜色贴图」控制组	269
10.10.4	Plug-in Cameras「摄像机插件」控制组	270
● 10.11	finalRender: Dynamic Bitmap Pager「动态位图」卷展栏	273
10.11.1	Textures「纹理」控制组	273
10.11.2	GBuffer「G缓冲器」控制组	274

Chapter 11 finalRender材质参数详解

275

● 11.1	fR-Advanced「fR高级」材质	276
11.1.1	Standard「标准」卷展栏	276
11.1.2	Shading「描影」卷展栏	279
11.1.3	GI / Caustics「全局光/焦散」卷展栏	280
11.1.4	Advanced Reflections「高级反射」卷展栏	283
11.1.5	Advanced Refractions「高级折射」卷展栏	288
11.1.6	Sub-Surface Scattering「次表面散射」卷展栏	291
11.1.7	Maps & Shading「材质贴图与描影」卷展栏	294
● 11.2	fR-Glass「fR玻璃」材质	294
11.2.1	Glass Parameters「玻璃参数」卷展栏	295
11.2.2	Glass Advanced「玻璃高级控制」卷展栏	297
11.2.3	Maps「贴图」卷展栏	298
● 11.3	fR-Metal「fR金属」材质	299
11.3.1	Metal Parameters「金属参数」卷展栏	299
11.3.2	Metal Advanced「金属高级控制」卷展栏	300
11.3.3	Maps「贴图」卷展栏	301
● 11.4	finalRender Gradient Control「fR 梯度控制」	301
● 11.5	fRaytrace Map「fR 光线追踪贴图」	302
11.5.1	Trace Mode「追踪模式」控制组	303
11.5.2	Common「通用」参数控制组	303
11.5.3	Reflection「反射」控制组	304

11.5.4 Refraction 「折射」控制组	305
● 11.6 Color Correct 「颜色修正」贴图	305
11.6.1 Reflection/Refraction 「反射/折射」控制组	306
11.6.2 Global Illumination 「全局光照」控制组	307
11.6.3 RGB Space (Pre-Process) 「RGB颜色空间」控制组	307
11.6.4 HSV Space 「HSV空间」控制组	308
11.6.5 RGBA Space Channel Mapping 「RGBA空间目录」控制组	309
11.6.6 RGB Space Post Process控制组	310

Chapter 12 finalRender灯光参数详解

311

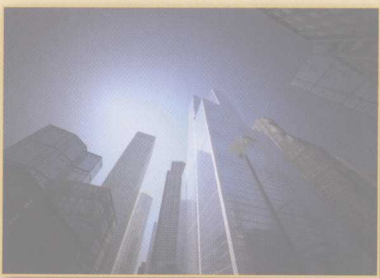
● 12.1 fR Object Lights 「fR对象光源」	312
12.1.1 Selection 「选择集」卷展栏	312
12.1.2 fRObjectLight Globals 「fR对象光源全局」卷展栏	313
12.1.3 Attenuation 「衰减」卷展栏	317
12.1.4 Shadows 「阴影」卷展栏	318
● 12.2 finalRender Particle Light 「fR粒子光源」	318
12.2.1 Selection 「选择集」卷展栏	318
12.2.2 fRPartLights Globals 「fR粒子光源全局」卷展栏	318
12.2.3 Attenuation 「衰减」卷展栏	319
12.2.4 Particle Magic 「粒子魔术」卷展栏	320
12.2.5 finalRender: Photons 「fR光子」卷展栏	320
● 12.3 Rectangular light 「矩形光源」	321
12.3.1 Parameters 「参数」卷展栏	321
12.3.2 Attenuation 「衰减」卷展栏	323
12.3.3 finalRender: Photons 「光子」卷展栏	324
● 12.4 CylinderLight 「圆柱形光源」	324
12.4.1 Parameters 「参数」卷展栏	324
12.4.2 Attenuation 「衰减」卷展栏	325
12.4.3 finalRender: Photons 「光子」卷展栏	326
● 12.5 finalRender Shadow Types 「finalRender 阴影类型」	326
12.5.1 finalRender Shadow Maps 「finalRender 阴影贴图」卷展栏	326
12.5.2 fR-Raytraced Shadows 「fR 光线追踪阴影」卷展栏	330
12.5.3 fR-AreaShadows 「fR 面积阴影」卷展栏	331

Chapter 13 finalRender其他参数详解

333

● 13.1 fR-Properties 「fR属性」面板	334
13.1.1 finalRender Object Properties 「fR 对象属性」卷展栏	334
13.1.2 Global Illumination [HGI - Rasterizer] 「全局光照[HGI-细分化]」卷展栏	338
13.1.3 Global Illumination [fR-Image] 「全局光照[fR-图像]」卷展栏	340
13.1.4 Utilities 「工具」卷展栏	341
● 13.2 fR-Volume Light 「fR体积光」	342
13.2.1 Lights 「灯光」控制组	342
13.2.2 Volume 「体积光」控制组	343
13.2.3 Shadows 「阴影」控制组	344
13.2.4 Attenuation 「衰减」控制组	345
13.2.5 Volume Caustics 「体积焦散」控制组	346
13.2.6 Color 「色彩」卷展栏	346
13.2.7 Falloff Parameters 「衰减参数」卷展栏	348
13.2.8 Noise Parameters 「噪波参数」卷展栏	349

- 知 ● 了解3ds max的几个主流渲染器插件
- 识 ● 认识finalRender的关键特色
- 点 ● 把软件界面跟渲染器功能对应起来



本章从介绍目前3ds max最具代表性的几个优秀渲染器插件入手,让读者在一开始就对渲染器的主流技术和特色有比较全面的了解。然后介绍finalRender渲染器的关键特色和新增界面,这对于图形界面的软件来说,是非常重要的。本章的重点就是让读者了解渲染器的主流技术和finalRender的关键特色。图1-1是finalRender官方的宣传作品,角色的皮肤使用了高级3S材质效果。



图1-1 finalRender作品

1.1 3ds max主流渲染器简介

1.1.1 Brazil r/s

Brazil r/s是为那些希望利用渲染器获得高质量图像的CG艺术家而设计的，正式版于2001年11月推出，在此之前，开发者一直利用互联网公开测试版，并收集使用者的反馈意见用于功能的改进。笔者当年就是通过测试版开始接触Brazil r/s的，并在国内率先推出了旨在介绍GI渲染技术的图书《光与材质的艺术》，其中就详细介绍了Brazil r/s的使用。



说明

实际上有很多自由艺术家都在使用Brazil r/s进行创作，图1-2是Brazil官方网站上提供的图像，就是由Spellcraft Studio的Vadim Draempachl用Brazil r/s渲染创作的。



图1-2 Brazil r/s渲染作品

Brazil r/s 不同于一般的渲染插件，它是由多个模块构建的系统，比如Ray Server¹、Image Sampler（图像取样）、Luma Server（照明服务器）、Render Pass Control²，每个模块都有自身的功能。如果从技术层面来解释Brazil r/s的各个模块，读者一定会觉得晦涩难懂，因此，在这里笔者用浅显的语言，为读者概括地描述Brazil r/s的功能特点。

首先，Brazil r/s是一个基于Raytracing的渲染引擎，跟3ds max自身的Raytracing相比，Brazil r/s的Raytracing有着更快的速度和卓越品质。Brazil r/s采用的是Bucket³渲染方式，并支持Global Illumination⁴技术和Caustics⁵特效，使用光子贴图技术还能让你快速地重复使用先前的运算结果。

- 1 光线服务器，在其他渲染术语中称为Raytracing，即光线追踪。
- 2 从词义上很难理解这个模块的含义，其实是指类似分层渲染的一种控制技术，主要用于满足一些后期合成中的特殊需要。
- 3 桶，也就是以矩形块为单位分割画面，然后逐一渲染每个矩形块的方式。
- 4 全局照明，简称GI，在CG渲染引擎中，指能同时处理直接照明和间接照明的渲染算法。
- 5 焦散，因反射和折射光线而引起的光线聚集和发散的光学现象。

其次, Brazil r/s 有着极其丰富、逼真的材质和Shader类型, 由于其算法是基于真实的物理属性, 结合优秀的渲染引擎和图像取样设置, 能让物体产生超乎寻常的真实质感。对于在CG创作中经常使用的材质, 比如玻璃、金属、车身油漆、蜡、皮肤、玉石、布料等, Brazil r/s还提供了模板化的设置, 即使你是初学者, 也可以非常简单地创建出真实的材质质感。图1-3~图1-5就是几种材质的应用效果。



图1-3 玻璃和液体材质



图1-5 轿车车身油漆材质



图1-4 逼真的人物皮肤材质



说明

图1-3的作者是David Dos Santos Antonio, 图1-4的作者是Koji Yamagami, 图1-5的作者是Andr Richard。

在摄像机方面, Brazil r/s 大大增强了原来3ds max的能力, 利用Brazil r/s, 除了可以拥有模拟真实镜头的Bcam¹, 还可以利用它创建真实的景深特效和运动模糊效果。必须指出的是, 目前Brazil r/s 并不支持3D Motion Blur², 这也使得一些人对它颇具微词。其实, 瑕不掩瑜, 这并不影响 Brazil r/s 在渲染器中的地位。根据官方的消息, 在下一个版本的Brazil r/s 2.0中, 将加入真实的3D运动模拟效果。

Brazil r/s能很好地支持3ds max的光源, 并把优秀的阴影和光子控制加入到3ds max的光源中, 还在此基础上增加了自己的光源类型, 大大丰富了3ds max的“光源库”。Brazil r/s 除了拥有面积光源、天空光、物体光源之外, 还率先支持优秀的HDRI³照明技术, 它为3ds max提供了免费的Bitmap HDRI插件, 这样, 即使你不安装Brazil r/s, 也可以在3ds max的基本功能中或者其他的渲染插件中使用HDRI。Brazil r/s的面积光源, 不仅支持矩形, 还支持圆盘形, 图1-6就使用了面积光源, 可以看出, 它可以产生非常逼真的“软阴影”。

1 Brazil r/s 的一种摄像机类型。

2 3D运动模糊效果, 模拟摄像机快门的作用, 可以更加真实地表现物体的运动。

3 High Dynamic Range Image的简称, 即高动态范围图像, 可通过调节图片曝光度和多个曝光源来生成, 简单的理解就是包含照明信息的图像。在<http://athens.ict.usc.edu/HDRShop/>网站, 提供了免费的HDRI制作和转换软件。另外, Photomatrix Pro也可以制作高质量的HDRI。