

3D高级技术完全案例精解系列

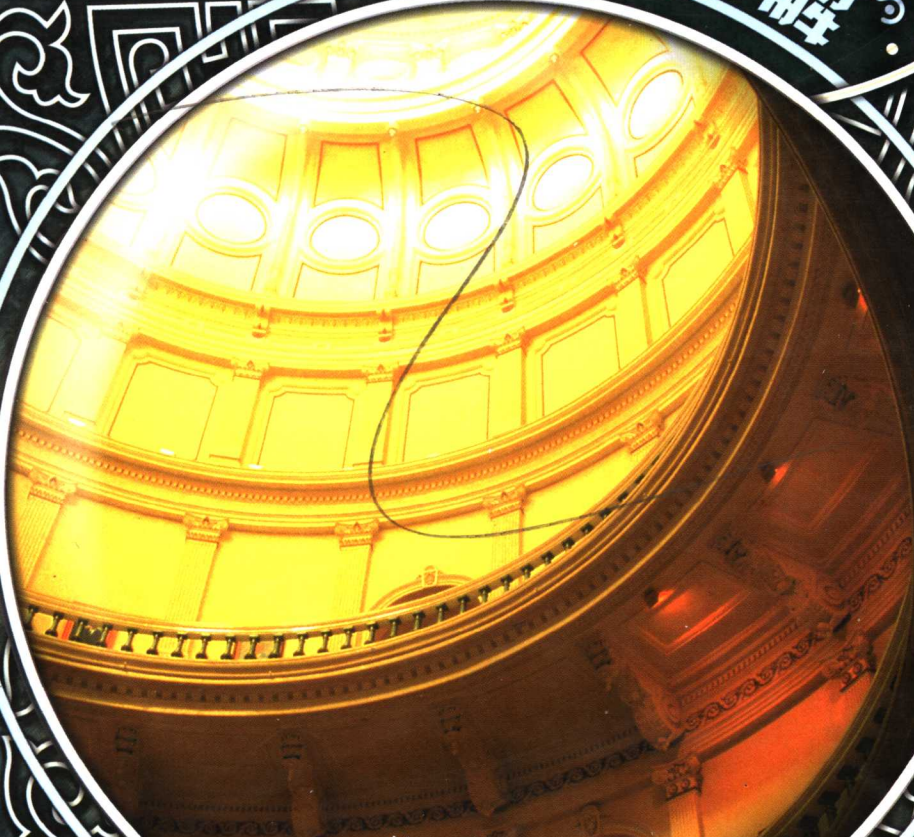
腾龙视觉设计工作室 编著



3ds max 7 中文版

建模技术

案例精解



科学出版社

www.sciencep.com

3D 高级技术完全案例精解系列

3ds max 7 中文版 建模技术案例精解

腾龙视觉设计工作室 编著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

为了使读者全面掌握 3ds max 中的建模知识,书中内容涵盖了 3ds max 的所有建模方法。从最基本的基础形建模、二维形建模,到最复杂的面片建模、NURBAS 建模,书中都有详细的讲述与讨论,每一种建模方法都配有相应的实例练习。本书配套光盘提供了相关的实例文件。

即使初次学习 3ds max 的读者,在认真学习完本书后也能够熟练掌握 3ds max 中的建模技术。同时本书也可以作为中高级用户巩固和提高技能的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 7 中文版建模技术案例精解/腾龙视觉设计工作室编著. —北京:科学出版社, 2005

(3D 高级技术完全案例精解系列)

ISBN 7-03-015600-5

I. 3... II. 腾... III. 三维—动画—图形软件, 3ds max 7 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 051667 号

责任编辑: 吕建忠 陈砾川/责任校对: 都 岚

责任印制: 吕春珉/封面设计: 东方人华平面设计部

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双 青 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005 年 7 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

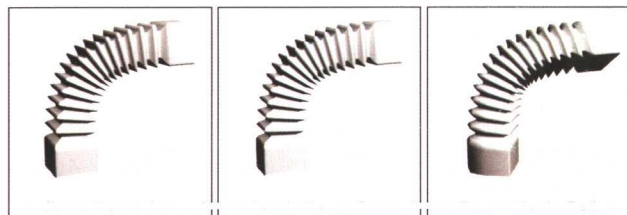
2005 年 7 月第一次印刷 印张: 34 插页: 4

印数: 1—4 000 字数: 785 000

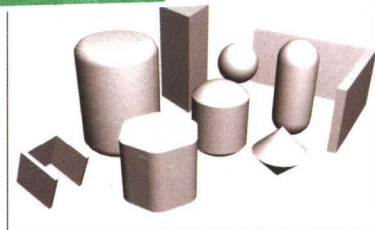
定价: 43.00 元(含光盘)

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

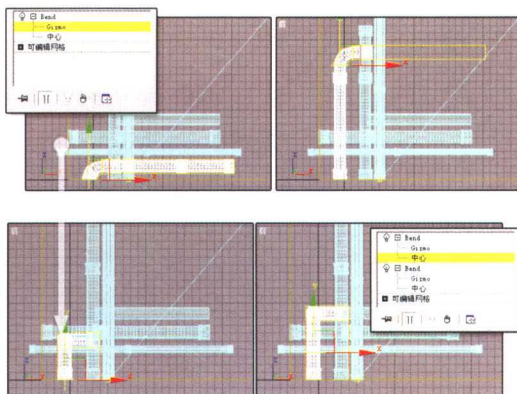
销售部电话 010-62136131 编辑部电话 010-62138978-8001 (B101)



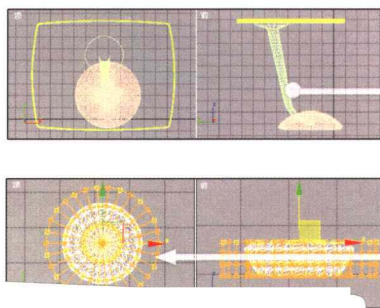
TP391.41
815D



第2章基础形建模实例



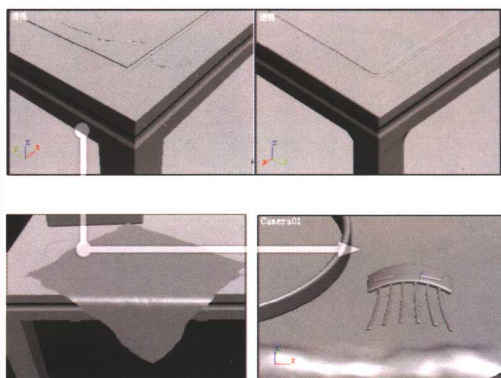
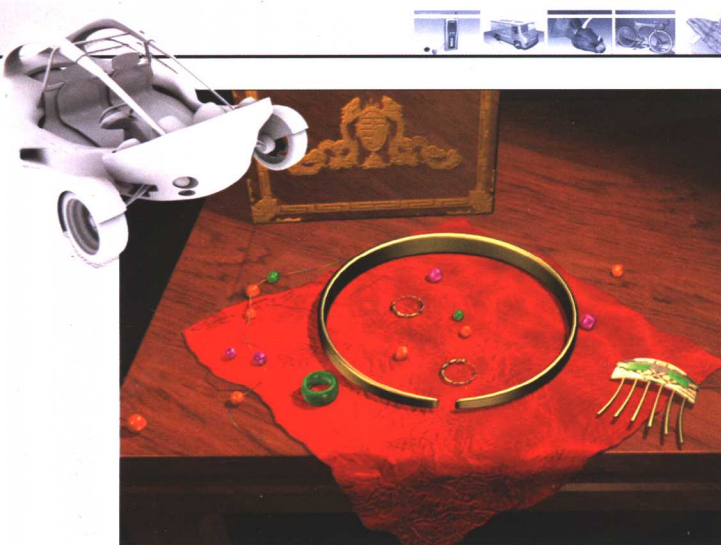
第3章编辑修改器建模实例



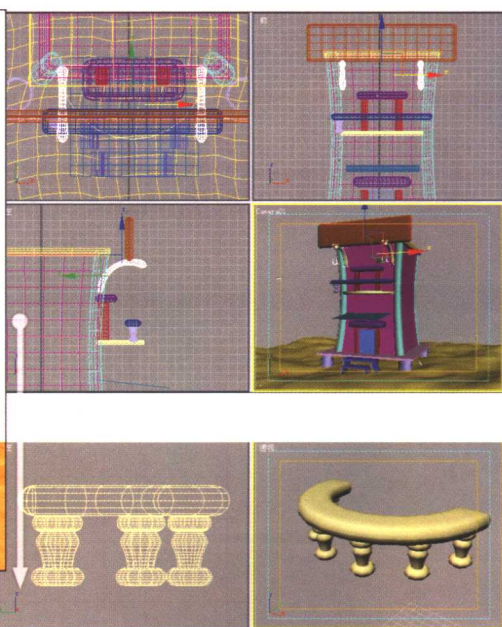
第3章实例《客厅一角》



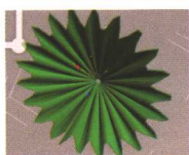
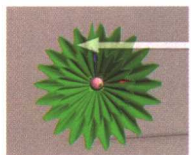
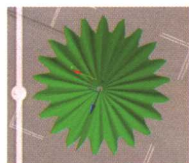
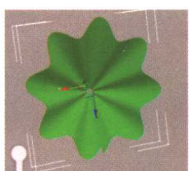
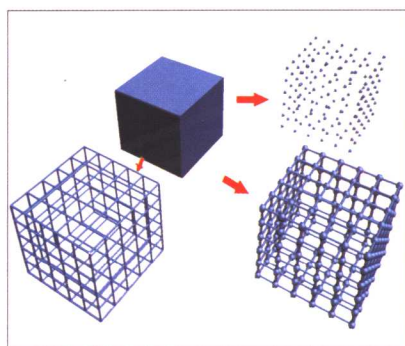
第3章噪波编辑修改器实例



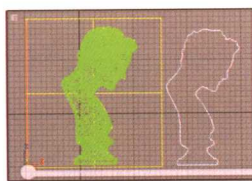
第4章实例《古老的首饰盒》



第4章实例《卡通旅馆》

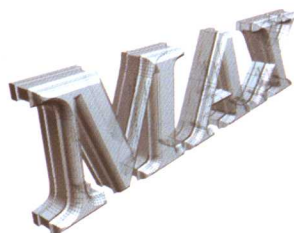
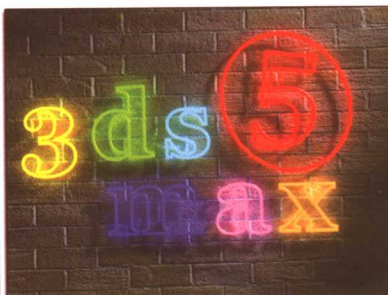


第4章实例《烛光下的花篮》

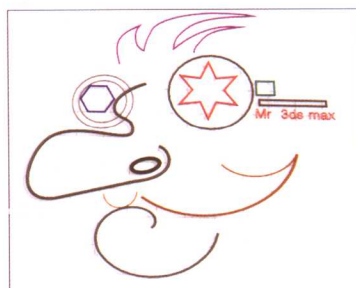
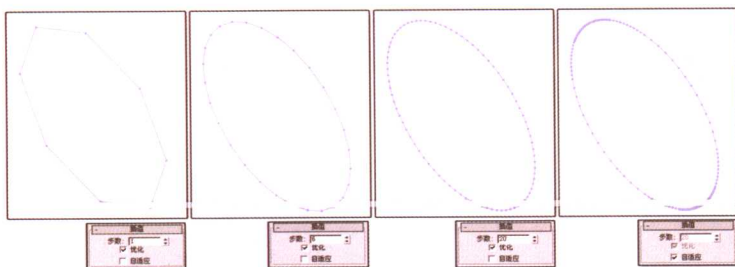


M

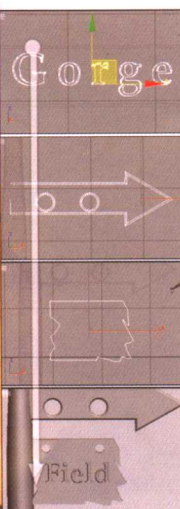
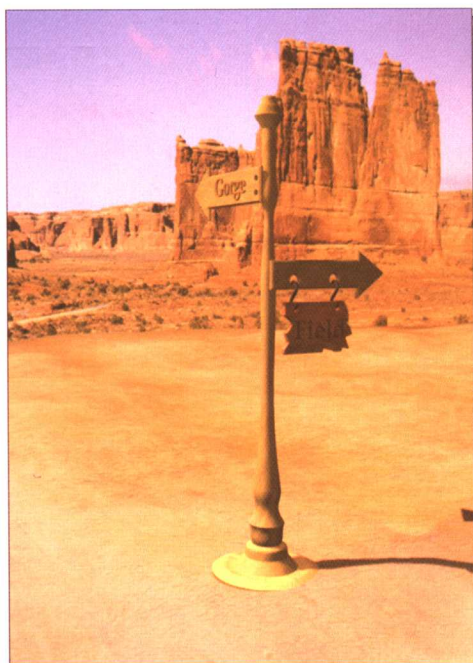
M
M



第5章使用二维形建模实例



第5章二维形基本参数编辑实例

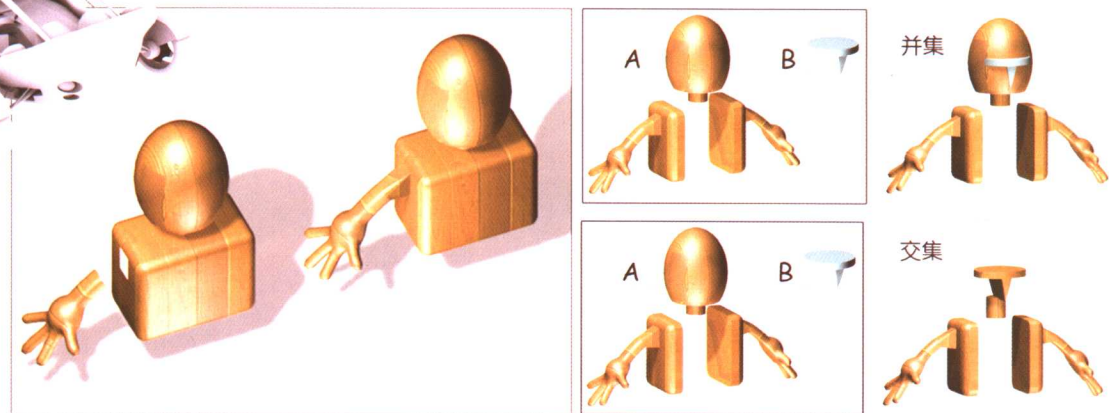


第5章实例《卡通字变形》

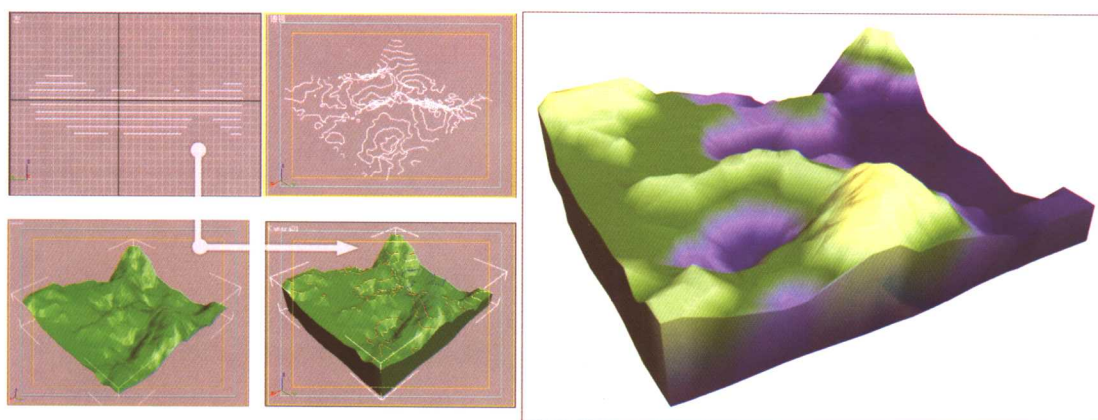


使用二维形建模方法制作立体字

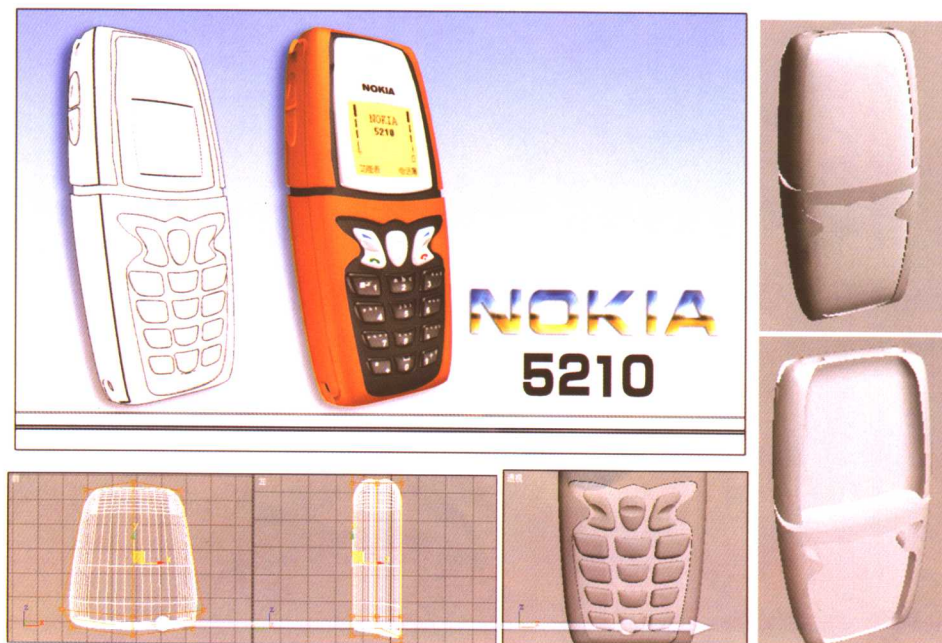
第6章实例《路牌》



第7章布尔复合对象实例



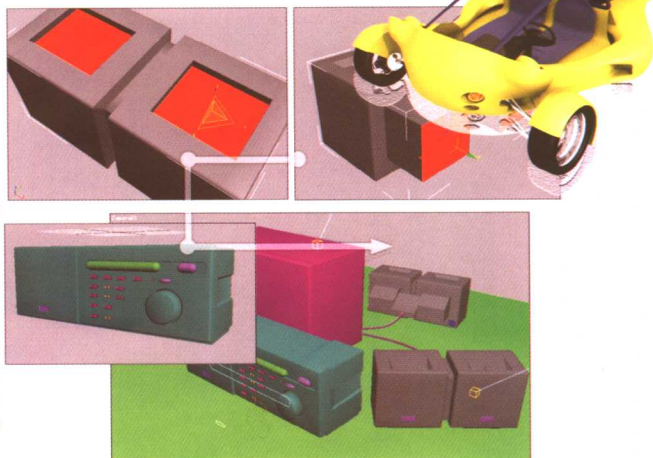
第7章地形复合对象实例



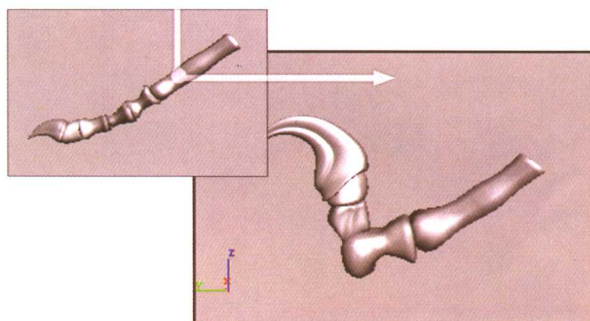
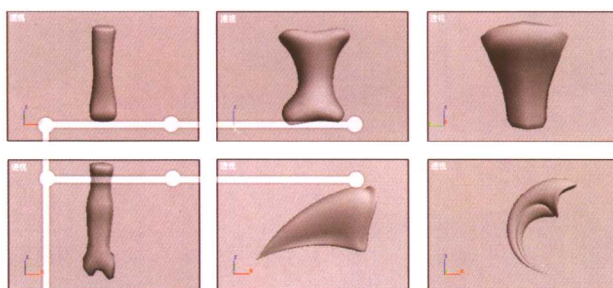
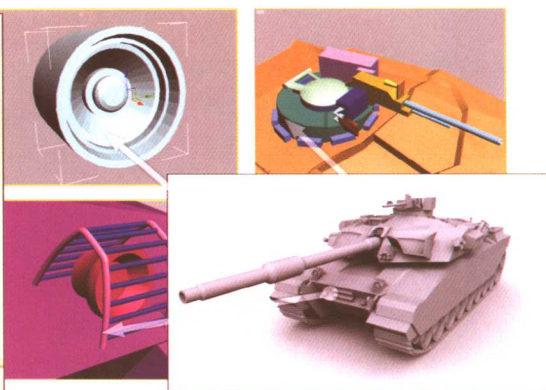
第7章实例《手机展示效果图》



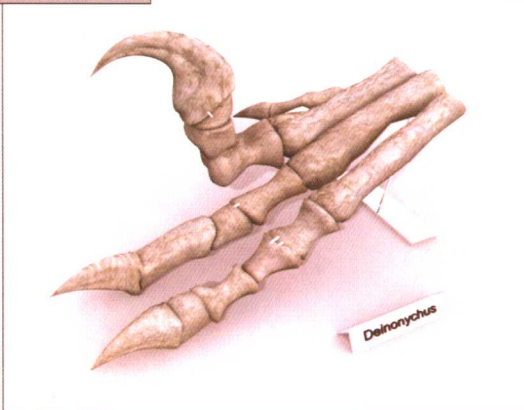
第12章实例《组合音响》

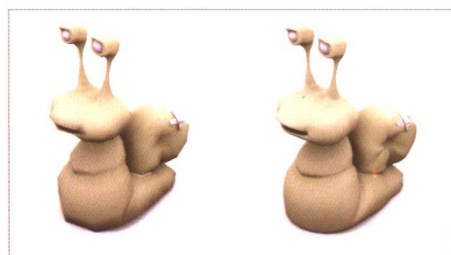


第12章实例《坦克》

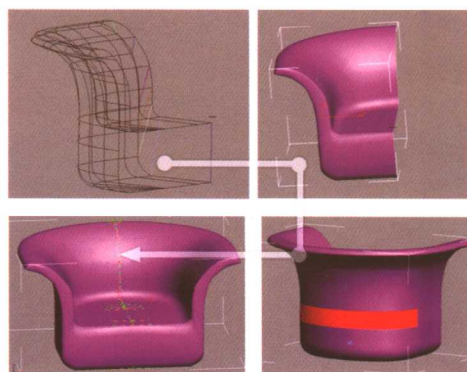


第15章实例《恐龙骨爪》

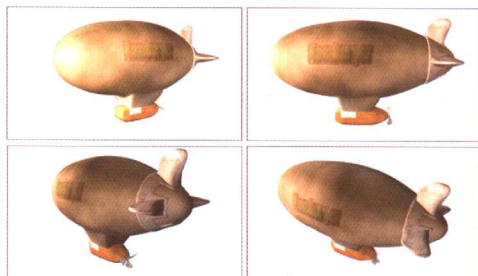
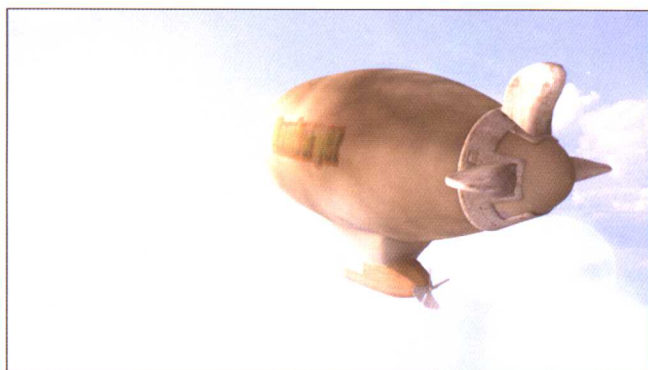




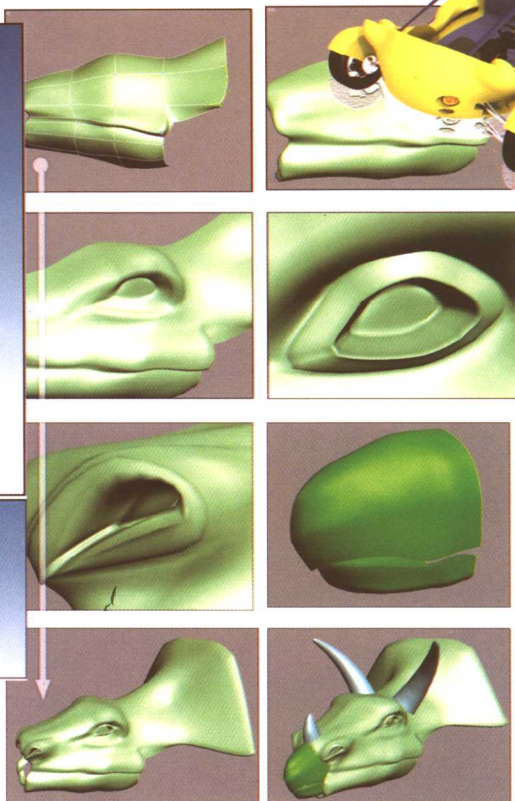
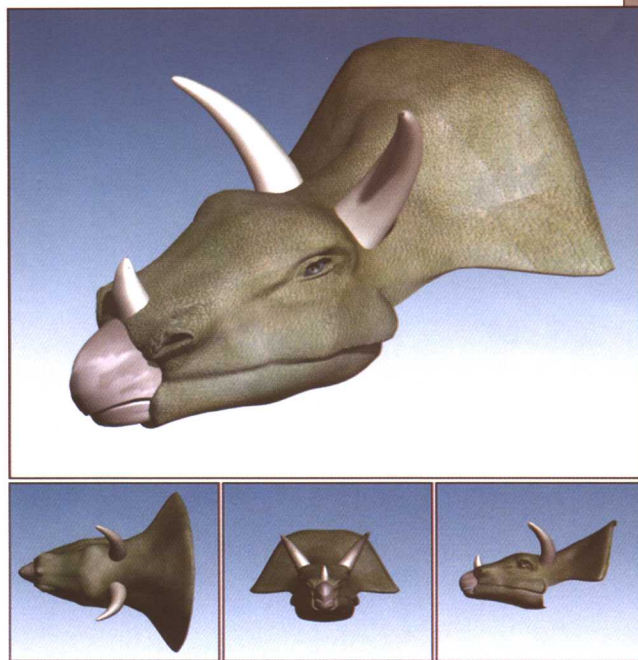
第16章面片基本参数实例



第16章实例《时尚休闲椅》



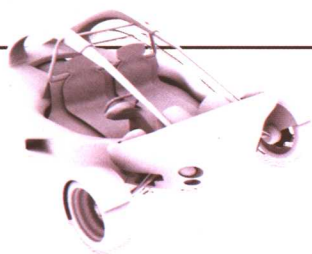
第17章实例《卡通飞艇》



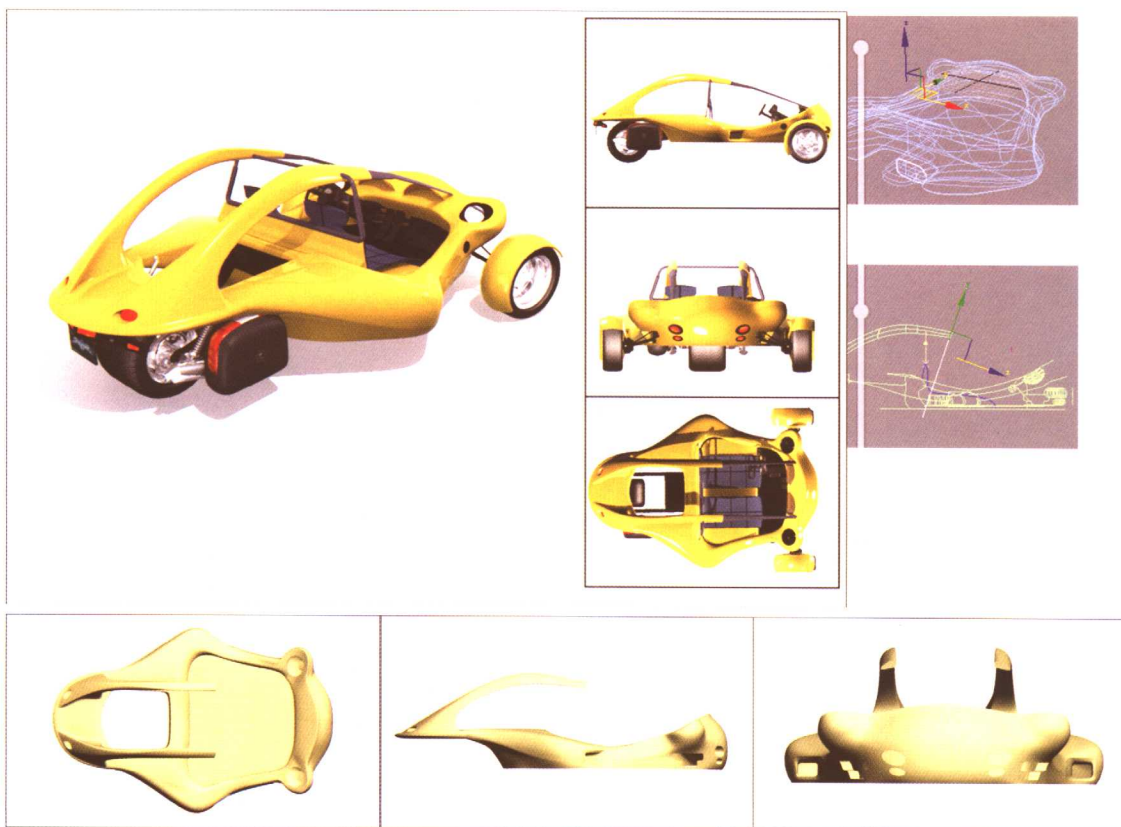
第17章实例《三角龙头部模型》



第17章实例《前卫运动型自行车》



第19章实例《卡通货车》



第20章实例《卡通核子能跑车》

前 言

3ds max 是一个被广泛应用于广告、建筑、工业造型和设计行业的软件,该软件功能强大、制作效果逼真且易于掌握,是许多设计师的首选软件。Autodesk 公司于 2005 年针对中国市场推出了 3ds max 7.0 中文版,使国内的广大设计人员能够更为方便地掌握和使用该软件。

目前国内图书市场上的 3ds max 教学书通常分为实例书和理论书两种类型,由于受到形式与篇幅的限制,往往不能够全面详细地介绍 3ds max 的全部功能,或者是对于软件的功能介绍得较为全面,而对于实际操作部分介绍得不够;或者是注重于操作,而没有详细地讲解理论知识。针对这种情况,本套丛书从应用入手,结合软件的功能合理地安排每本书的结构和内容。读者通过对本套丛书的学习,不但可以掌握 3ds max 的全部功能,而且还可以将所学习的软件操作知识灵活地运用于实际工作当中。书中实例练习巧妙地将软件操作的知识点融入到具体的制作过程中,使读者可以快速直观地学习和掌握 3ds max 综合应用技术。书中许多实例都取材于实际的设计案例,使读者的学习能够更为贴近实际需要。相关实例内容读者可以查阅书中配套光盘。

建模功能是 3ds max 中最基础的功能,材质和动画的设置、以及特效合成等效果都必须依赖于模型的创建。由于模型的用途不同,其创建的方法也有所区别。例如动画和游戏模型,由于需要进行一系列复杂的动画设置,有些还需要即时显示,所以就要求模型在保证准确的情况下尽量使用更少的面;建筑效果图中使用的模型,则要求模型的创建必须具有很高的精确性;而对于工业造型和静帧画面,则要求模型精致生动,等等。想要灵活地创建和使用模型,使自己的建模知识能够适应任何工作,仅仅熟练使用一两种方法是不够的,而必须对建模知识有一个全面认识,以便能够有更多方法来应对实际工作中的问题,并使用最有效的方法来提高工作效率。

本书是一本介绍 3ds max 中建模知识的教材。书中完整详尽地介绍了 3ds max 中所有的建模方法以及相关命令,内容包括最常用的基础形建模、二维形建模、组合对象建模、网格和多边形建模,复杂的面片建模和 NURBS 建模,以及编辑修改器建模等辅助建模方法。每一种建模方法都配有相应的实例练习,模拟在不同工作要求时模型的创建方法。这些实例练习有些是为了分析命令而设置的仅有几步的小实例,有些是为了讲解建模方法而设置的大型实例。通过本书的学习,不仅可以使读者对 3ds max 中的建模知识有一个全面的了解,还可以使读者学会灵活选择建模方法以适应不同需求。

本书作者均为多年从事专业设计的工作人员,在写作过程中,他们根据自己的切身感受安排理论与实例的讲述结构,尽量使实例能够充分地展示软件操作技术。即使初次接触 3ds max 的读者,在认真学习完本书后也能够熟练掌握 3ds max 的建模技术。本书也可以作为中高级用户巩固和提高技能的参考资料。

参与本书编写与整理的人员有周珂令、王珂、高健、侯媛、张瑞娟、孙姣、段海鹏、

康静、郭敏、尚峰、王坤、侯辉、张瑞玲、朱小克、董峰等。另外，本书的封面引用了具有丰富视觉效果的图片，以帮助读者体验 3D 特效，在此一并对相关人员致谢！

由于作者水平有限，书中难免存在失误与不妥之处，敬请读者给予批评和指正。您的意见和建议可以发送电子邮件至 yunhai@tlyh.com，我们一定会给您满意的答复。

目 录

第 1 章 熟悉 3ds max 的工作模式	1
1.1 3ds max 的工作界面	1
1.1.1 标题栏与菜单栏	2
1.1.2 主工具栏	2
1.1.3 视图区	2
1.1.4 动画控制区和视图控制区	3
1.1.5 命令面板	3
1.2 在 3ds max 中编辑对象	4
1.2.1 对象的概念	4
1.2.2 对象的创建	4
1.2.3 执行变换操作	5
1.2.4 对象的复制	7
1.2.5 对齐、镜像和阵列	7
1.3 辅助工具和视窗调整	11
1.3.1 使用辅助工具	11
1.3.2 关于视图	16
1.4 3ds max 中的建模方法	20
1.4.1 基础形体建模	20
1.4.2 编辑修改器建模	20
1.4.3 二维形建模	21
1.4.4 组合对象建模	21
1.4.5 放样建模	21
1.4.6 网格建模	21
1.4.7 多边形建模	22
1.4.8 面片建模	22
1.4.9 NURBS 建模	23
第 2 章 基础三维形体的建立	24
2.1 创建标准三维形体	24
2.1.1 长方体与正方体	25
2.1.2 经纬球体和几何球体	26
2.1.3 圆柱体	28
2.1.4 其他标准三维形体	29

2.2	创建扩展三维形体	30
2.2.1	多面体	31
2.2.2	环形结	32
2.2.3	切角长方体	34
2.2.4	软管	35
2.2.5	环形波	37
2.2.6	其他扩展三维形体	38
2.3	三维形体的公共创建参数	39
2.4	实例练习——弹跳的木偶	40
2.4.1	头部的制作	41
2.4.2	创建木偶的帽子	44
2.4.3	木偶的身体部分	45
第3章	让建模工作更轻松	49
3.1	使用编辑修改器	49
3.1.1	申请和使用编辑修改器	49
3.1.2	堆栈栏的作用	50
3.1.3	编辑修改器的分类	53
3.1.4	编辑修改器的公共特征	56
3.2	常用的编辑修改器	58
3.2.1	“弯曲”编辑修改器	58
3.2.2	“锥化”编辑修改器	59
3.2.3	“扭曲”编辑修改器	60
3.2.4	“噪波”编辑修改器	61
3.2.5	FFD 编辑修改器	62
3.3	其他类型的编辑修改器	64
3.3.1	针对于动画设置的编辑修改器	64
3.3.2	针对于空间变形的编辑修改器	67
3.4	实例练习——客厅一角	69
3.4.1	椅子制作	70
3.4.2	桌子的制作	73
3.4.3	烟灰缸部分的制作	75
第4章	综合使用编辑修改器	78
4.1	实例练习——古老的首饰盒	78
4.1.1	单一编辑修改器	78
4.1.2	多重编辑修改器的使用	81
4.1.3	多个对象共用编辑修改器	85

4.2	实例练习——卡通旅馆场景	89
4.2.1	设置底层对象	89
4.2.2	设置楼体形态	91
4.2.3	设置招牌	92
4.2.4	设置门框和阳台	93
4.3	实例练习——烛光下的花篮	96
4.3.1	设置台布对象	96
4.3.2	创建花篮对象	96
4.3.3	制作花朵	100
4.3.4	创建蜡烛和烛台	103
4.3.5	创建玻璃瓶	105
4.3.6	创建六角星	107
第5章	了解 3ds max 中的二维形	108
5.1	建立场景需要的二维图形	108
5.1.1	规则二维图形绘制工具	109
5.1.2	不规则二维图形绘制工具	109
5.1.3	规则和不规则图形之间的共同点	111
5.1.4	二维图形的公共创建参数	113
5.2	编辑线段图形	117
5.2.1	“顶点”次对象层	117
5.2.2	“线段”次对象层	120
5.2.3	“样条线”次对象层	120
5.3	实例练习——卡通字变形	122
5.3.1	创建基本线段	122
5.3.2	对线段图形进行调整	124
5.3.3	修饰数字的细节	127
5.3.4	执行布尔操作	130
第6章	使用二维形建模	133
6.1	二维形建模的工作原理	133
6.1.1	“挤出”编辑修改器	133
6.1.2	“车削”编辑修改器	134
6.1.3	“倒角”编辑修改器	135
6.1.4	“倒角剖面”编辑修改器	137
6.2	实例练习——华丽吊灯	138
6.2.1	中轴制作	138
6.2.2	灯罩及灯架的制作	142
6.2.3	中轴上装饰品的制作	145

6.3	实例练习——路牌场景	146
6.3.1	路牌柱子的制作	146
6.3.2	指示牌上部的制作	148
6.3.3	指示牌下部的制作	151
第7章	组合对象建模	157
7.1	组合对象的基本知识	157
7.1.1	使用运算对象	157
7.1.2	访问运算对象	157
7.1.3	显示运算对象	157
7.2	根据组合对象创建组合对象	159
7.2.1	塌陷组合对象	159
7.2.2	嵌套	159
7.3	创建组合对象	159
7.3.1	“散布”命令	159
7.3.2	“一致”命令	162
7.3.3	“连接”命令	162
7.3.4	“图形合并”命令	163
7.3.5	“地形”命令	165
7.4	使用布尔运算	167
7.4.1	布尔运算的类型	167
7.4.2	使用布尔运算制作南瓜头	169
7.5	实例练习——手机展示效果图	170
7.5.1	制作手机机芯	170
7.5.2	外壳的制作	171
7.5.3	屏幕的制作	175
7.5.4	按键及其凹槽的制作	176
第8章	使用放样建模方法	180
8.1	关于放样对象	180
8.1.1	放样对象的基本概念及常用术语	180
8.1.2	放样对象对形的基本要求	181
8.2	使用放样建模方法	181
8.2.1	使用截面形作为原始形	182
8.2.2	使用路径形作为原始形	183
8.2.3	选取克隆方法	183
8.2.4	从“创建”命令面板移动到“修改”命令面板	184
8.3	使用多个形建立放样	184
8.3.1	设置路径的层	184