

设计殿堂 — 玄幻世界系列

楚天科技 编著

范例字

3ds Max 9

三维建模

- ☆ 结构新颖 任务操作+知识点
- ☆ 板块丰富 知识链接+操作技巧+举一反三
- ☆ 安排合理 由浅到深、由易到难



化学工业出版社



超值光盘

原始文件+最终文件+
举一反三文件+语音视频同步教学

设计殿堂——玄幻世界系列

范例学 3ds Max 9 三维建模

楚天科技 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

3ds Max 9 是 Autodesk 公司发布的最新版本, 它集建模、动画、材质设置和渲染方案为一体, 具有良好的人机交互功能和适用性, 它广泛应用于建筑设计、广告设计、游戏开发、电影与电视剧制作等领域。

本书首先介绍 3ds Max 9 的启动与退出和基础的操作界面, 然后通过实例分别介绍阵列命令、放样命令、车削修改器、FFD 修改器、锥化修改器、挤出修改器、网格平滑修改器、曲面修改器、布尔运算和 NURBS 的应用, 最后通过综合实例来巩固前面所学的知识。

本书以让读者学有所依、学有所用为宗旨, 采用任务驱动知识点讲解的方式, 书中范例丰富、情景生动、图文并茂、内容翔实, 可以带给读者独特而高效的学习体验。

本书主要面向三维设计的初、中级用户, 也可作为大、中专院校相关专业的教材和各种培训机构的学员参考用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

范例学 3ds Max 9 三维建模/楚天科技编著. —北京:
化学工业出版社, 2009.6

(设计殿堂——玄幻世界系列)

ISBN 978-7-122-05268-1

ISBN 978-7-89472-102-0 (光盘)

I. 范… II. 楚… III. 三维-动画-图形软件, 3ds
Max 9 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 052962 号

责任编辑: 陈 静 张 敏

装帧设计: 王晓宇

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 三河市延风印装厂

787mm×1092mm 1/16 印张 27 字数 657 千字 2009 年 6 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 55.00 元 (含 1CD-ROM)

版权所有 违者必究

丛书序

什么是设计？鲍豪斯有名的现代设计大师蒙荷里·纳基（Moholy·Nagy）曾指出：“设计并不是对制品表面的装饰，而是以某一目的为基础，将社会的、人类的、经济的、技术的、艺术的、心理的多种因素综合起来，使其能纳入工业生产的轨道，对制品的这种构思和计划技术即设计。”可见，设计不局限于对物象外形的美化，而是有明确的功能目的，设计的过程正是把这种功能目的转化到具体的对象上。正因为设计拥有独特的魅力所在，越来越多的人加入到设计这个行业，也相应出现一种崇高而让人羡慕的职业——设计师。

如今市场上设计方面的图书非常多，让读者有种眼花缭乱的感觉。当所有的人都在谈设计，谈如何选择好的设计图书来学习时，似乎找不到比较浅显的方式，让想学习的人能顺利进入设计领域。经常有读者和网友问起这样的问题：“为什么现在这么多图书，有些书看的让我想睡觉，有些书看的让我不知道它里面讲的什么？”

带着这样的问题，我们对图书市场进行了调查和研究，发现当前的设计软件图书大致分为两大类，一类是基础教程，该类主要讲述相关设计软件的基础理论知识，但是讲解的比较浅，内容结构安排的不够活泼，容易产生“学习疲劳”；另一类是实例操作图书，该类图书虽然是抓住了读者的心理，以“任务操作+知识理解”的方法来编写图书，但是通常给人的感觉是，跟着例子操作完了，却不知道绘制的是什么，不知道为什么这样做？找不到自己最终所需要的东西。

综合上述的调查结果，最终我们决定开发出“设计殿堂”系列图书产品。“设计殿堂”系列产品主要从当前设计行业中最为流行、热门软件的最新版本为蓝本，采用独特的写作方式，为读者朋友打造一套适合自己的图书。

丛书分类

我们经过精心的准备，捕捉当前设计行业中常用的软件，流行的区域，结合各相关软件的特点，以实际应用为目的，将“设计殿堂”系列分为以下几大类。

（1）设计殿堂——工业设计系列：以工业设计中流行的 CAD/CAE/CAM 软件为基础，重点介绍其中的 Unigraphics (UG)、Pro/ENGINEER、SolidWorks 和 CATIA 等软件的最新版本在机械设计、模具设计、数控加工、钣金设计、曲面造型和逆向工程等不同领域中的应用。

（2）设计殿堂——玄幻世界系列：以 3DS MAX、ZBRUSH、VRAY、MAYA 等三维效果设计软件和插件为依托，介绍它们在各领域的神奇妙用、绚丽效果以及该类软件的应用技术和技巧。

丛书特色

丛书中每本书都将采用“任务驱动+知识学习”范例学的方式组织内容。全书分为上下两篇，上篇为起跑篇，带领读者从零开始，采用循序渐进的方式，将基础知识串联起来，结

合操作任务，学习知识点，掌握操作技巧，并通过学习达到举一反三的效果。下篇为飞跃篇，目的是让读者在应用方面进一步提高，得到一个飞跃，同时也加强了对上篇所讲知识的回顾，并掌握在具体领域应用中需要注意的技巧，做到理论与实际相结合。在每本书的最后还为大家安排了一系列的查询索引，方便读者再次使用该书时，可以迅速查询到需要的知识点和操作技巧。

我们的愿望

凡事不求最好，只求更好！由于编者水平及使用经验有限，疏漏之处在所难免，望各位读者不吝赐教，编者在此深表感谢。同时我们也希望该套丛书中的每一本都是：

- 一本真正属于读者自己的书。
- 一本让您物有所值的书。
- 一本可以快捷学习的书。
- 一本不再让读者昏昏欲睡的书。

楚天科技
2008年8月15日

前 言

软件特色

3ds Max 9 是 Autodesk 公司发布的最新版本, 它集建模、动画、材质设置和渲染方案为一体, 具有良好的人机交互功能和适用性。使用该软件可以创建出非常精美并且贴近现实的视觉效果。它不但稳定性能好, 而且功能强大, 因此被应用于很多领域, 如建筑设计、广告设计、游戏开发、电影与电视剧制作等。为了更好地让读者认识并掌握 3ds Max 9 中文版, 编者精心设计并编写了许多有代表性和知识点突出的例子。

本书特色

1. 整体结构循序渐进

本书的主体结构分为“起跑篇”+“飞跃篇”, “起跑篇”是基础知识, 每章分别安排了 3~7 个任务, 在完成这些任务的同时也能够学习和掌握 3ds Max 9 的基本知识; “飞跃篇”在三维建模、模具设计和钣金设计中选取典型而成熟的大型案例进行绘制操作, 通过对这些案例的操作和分析, 让读者对前面所学的知识进行温习和巩固, 增强学习效果。

2. 内容生动新颖

本书的内容安排和写法跟目前市场中工业设计基础类图书有所不同, 其采用了“任务+知识点”相结合的新模式。让读者带着好奇的心理去完成任务的操作, 带着疑问在操作中寻找相关的知识点, 加深记忆; 让读者在完成任务获得成就的喜悦心情中理解学习。同时在每章的最后以知识点回顾和实践练习的方式结束。

本书内容

第 1 章 主要介绍 3ds Max 9 的入门知识, 包括它的启动与退出、操作界面和文件的基本操作。

第 2 章 主要介绍阵列命令的应用, 通过任务的讲解与练习了解阵列命令的操作方法和不同参数的作用, 以及阵列与复制的关系和不同之处。

第 3 章 主要介绍放样命令的应用, 放样命令是 3ds Max 9 中常用的命令, 其中较有难度的是多截面放样, 本章任务七是训练多截面放样的操作方法。

第 4 章 主要介绍车削修改器的应用, 通过任务的讲解与练习, 使读者了解车削的基本操作步骤, 车削修改器所适合的操作对象以及车削修改中的轴变换操作。

第 5 章 主要介绍 FFD 修改器的应用, 通过任务的讲解与练习, 使读者了解如何运用

FFD 修改器对物体进行编辑,以及修改器的操作方法和步骤,从而了解 FFD 修改器的作用等。

第 6 章 主要介绍锥化修改器的应用,通过任务的讲解与练习,可以使读者对锥化修改器有一个初步的认识,了解并掌握锥化修改器的作用,学习如何对物体进行锥化修改和锥化参数的不同作用等。

第 7 章 主要介绍布尔运算的应用,通过任务的讲解与练习,可以使读者了解并掌握如何使用布尔运算命令、布尔运算的操作步骤和方法以及布尔运算不同参数的作用。

第 8 章 主要介绍挤出修改器的应用,通过任务的讲解与练习,可以使读者了解并掌握挤出的基本作用、挤出的操作方法和步骤以及挤出命令所适合的对象。

第 9 章 主要介绍网格平滑修改器和曲面修改器,通过任务的讲解与练习,可以使读者进一步了解并掌握网格平滑修改器和曲面修改器的相关知识与作用。

第 10 章 本章是前面所学知识的综合应用,本章的每一个任务都囊括了不同的知识点,通过本章的学习和练习,使读者能够熟练地掌握不同的操作命令,更加深入地了解不同命令的作用。

适合读者

- ◆ 从事工业设计的初、中级用户及其工程技术人员。
- ◆ 大、中专院校相关专业的师生和各种培训班学员。

本书的作者及创作团队

本书由楚天科技编著,参编的人员还有封超、张婷、王焕君、杨玉顺、贾凤波、张文松、李朝晖、夏玮、张瑞坤、李峰、吴宝江、刘盼盼、何建新、杨树青等。

由于编者水平有限,书中难免有疏漏和不足之处,敬请广大读者批评指正。

编者
2009 年 1 月

目 录

起跑篇

第 1 章 3ds Max 9 基础知识..... 3

- 1.1 任务一：3ds Max 9 的启动和退出..... 4
 - 1.1.1 启动 3ds Max 9..... 4
 - 1.1.2 退出 3ds Max 9..... 4
- 1.2 任务二：3ds Max 9 的操作界面..... 5
 - 1.2.1 标题栏..... 5
 - 1.2.2 菜单栏..... 5
 - 1.2.3 工具栏..... 7
 - 1.2.4 面板..... 9
 - 1.2.5 视图..... 10
 - 1.2.6 视图控制栏..... 11
 - 1.2.7 动画控制区..... 12
 - 1.2.8 状态栏..... 13
 - 1.2.9 提示栏..... 13
 - 1.2.10 捕捉控制区..... 13
 - 1.2.11 脚本编辑区..... 13
- 1.3 任务三：3ds Max 9 文件的基本操作..... 13
 - 1.3.1 打开文件..... 13
 - 1.3.2 保存文件..... 15
- 1.4 知识点回顾..... 17
- 1.5 实践与练习..... 17

知识点提要

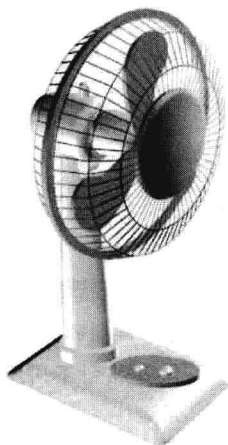
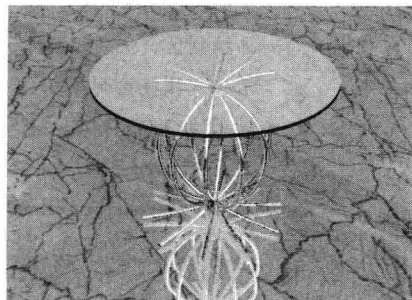
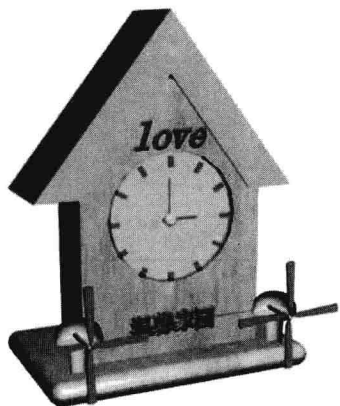
- 学习 3ds Max 9 的启动和退出
- 学习 3ds Max 9 中的菜单栏、工具栏、面板、视图、视图控制栏、动画控制区、状态栏、提示栏、捕捉控制等
- 学习打开和保存 3ds Max 9 文件

第 2 章 阵列命令的应用..... 19

- 2.1 任务一：制作羽毛球..... 20
 - 2.1.1 制作思路及简析..... 20
 - 2.1.2 制作羽毛球球托..... 20
 - 2.1.3 制作羽毛..... 22
 - 2.1.4 制作固定线圈..... 25
 - 2.1.5 渲染..... 26
- 2.2 任务二：制作童话钟..... 27
 - 2.2.1 制作思路及简析..... 27
 - 2.2.2 制作底座..... 28

知识点提要

- 学习阵列的操作方法
- 学习阵列不同参数的用途
- 了解阵列与复制的关系与不同之处
- 学习变换坐标系和坐标中心



2.2.3	制作钟身	28
2.2.4	制作钟顶	29
2.2.5	制作钟点标识	33
2.2.6	制作指针及旋转轴	35
2.2.7	制作表盘及蘑菇模型	36
2.2.8	制作风车	37
2.2.9	创建文字	41
2.2.10	制作材质	42
2.3	任务三：制作室外茶几	43
2.3.1	制作思路及简析	43
2.3.2	制作茶几桌面	44
2.3.3	制作茶几腿	46
2.3.4	制作固定环	47
2.3.5	制作地面	48
2.3.6	制作材质	49
2.4	任务四：制作台扇	52
2.4.1	制作思路及简析	52
2.4.2	制作台扇外框	53
2.4.3	制作扇叶轴	53
2.4.4	制作扇叶	54
2.4.5	制作挡板	57
2.4.6	制作装饰圈	57
2.4.7	制作台扇尾部	58
2.4.8	制作台扇底座	59
2.4.9	制作装饰面板	61
2.4.10	制作台扇臂	61
2.4.11	制作旋转轴	63
2.4.12	制作旋钮	65
2.4.13	制作材质	65
2.4.14	场景布光	66
2.5	知识点回顾	67
2.6	实践与练习	67
第3章 放样命令的应用		69
3.1	任务一：制作茶几	70
3.1.1	制作思路及简析	70
3.1.2	制作羽毛球球托	70
3.1.3	制作玻璃	74

3.1.4	制作茶几材质.....	74
3.1.5	制作地面.....	75
3.2	任务二：制作握力棒.....	77
3.2.1	制作思路及简析.....	77
3.2.2	制作弹簧.....	77
3.2.3	制作连接棒.....	79
3.2.4	制作握力棒把柄.....	80
3.2.5	制作握力棒保护绳.....	82
3.2.6	制作材质.....	83
3.3	任务三：制作锤子.....	85
3.3.1	制作思路及简析.....	85
3.3.2	制作锤子头部.....	85
3.3.3	制作锤子把柄.....	88
3.3.4	制作地板.....	89
3.3.5	制作材质.....	89
3.4	任务四：制作相框.....	92
3.4.1	制作思路与简析.....	92
3.4.2	制作相框外框.....	93
3.4.3	制作相框镜面.....	94
3.4.4	制作线框的支撑横木.....	94
3.4.5	制作材质.....	97
3.5	任务五：制作水龙头.....	99
3.5.1	制作思路及简析.....	99
3.5.2	制作水龙头圆柱.....	99
3.5.3	制作水龙头水管.....	100
3.5.4	制作水龙头开关.....	102
3.5.5	制作材质.....	105
3.6	任务六：制作自行车锁.....	106
3.6.1	制作思路及简析.....	106
3.6.2	制作车锁环.....	106
3.6.3	制作车锁头部形状.....	108
3.6.4	制作材质.....	110
3.7	任务七：制作办公桌.....	113
3.7.1	制作思路及简析.....	113
3.7.2	制作办公桌抽屉.....	113
3.7.3	制作办公桌挡板.....	115
3.7.4	制作抽屉拉手.....	119
3.7.5	制作滚轮.....	121

知识点提要

- 学习放样的基本操作方法
- 学习用放样路径和放样截面进行放样操作
- 学习放样修改器的不同操作方法
- 学习多截面放样的作用和基本操作方法





知识点提要

- 学习车削修改器的基本操作步骤
- 学习车削修改器所适合的对象
- 学习车削修改器中的轴变换
- 学习车削修改器不同中心的操作
- 学习曲面建模命令
- 学习投影曲线、螺旋线、涡状线、分割线、通过模型点的样条曲线等曲线命令



3.7.6	制作桌面支架	122
3.7.7	制作桌腿	123
3.7.8	制作顶部挡板	125
3.7.9	制作地面	127
3.7.10	制作材质	128
3.7.11	制作灯光	131
3.8	知识点回顾	133
3.9	实践与练习	133

第4章 车削修改器的应用135

4.1	任务一：制作酒杯	136
4.1.1	制作思路及简析	136
4.1.2	制作酒杯主体	136
4.1.3	制作材质	139
4.1.4	制作灯光	141
4.2	任务二：制作漏勺	142
4.2.1	制作思路及简析	142
4.2.2	制作基部	142
4.2.3	制作外圈	144
4.2.4	制作勺柄	145
4.3	任务三：制作咖啡杯	146
4.3.1	制作思路及简析	146
4.3.2	制作杯体	147
4.3.3	制作杯柄	148
4.3.4	制作结合体	150
4.3.5	制作材质	152
4.4	任务四：制作沙漏	153
4.4.1	制作思路及简析	153
4.4.2	制作主体线形	153
4.4.3	制作封闭轮廓	154
4.4.4	制作支柱顶盖与底部	155
4.4.5	制作沙子	157
4.4.6	制作材质	158
4.5	任务五：制作路灯	160
4.5.1	制作思路及简析	160
4.5.2	制作灯座底部	160
4.5.3	制作灯柱	162
4.5.4	制作灯柱顶部	163

4.5.5	制作灯杆	164
4.5.6	制作灯	165
4.5.7	制作材质	166
4.6	任务六：制作洗发水瓶.....	170
4.6.1	制作思路及简析.....	170
4.6.2	制作主体轮廓.....	170
4.6.3	制作瓶口	172
4.6.4	制作标签	174
4.6.5	制作材质	174
4.7	知识点回顾	175
4.8	实践与练习	175

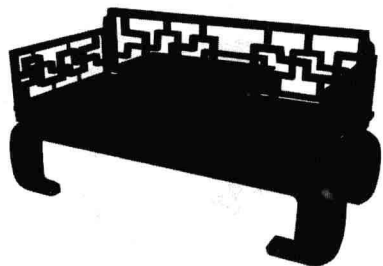
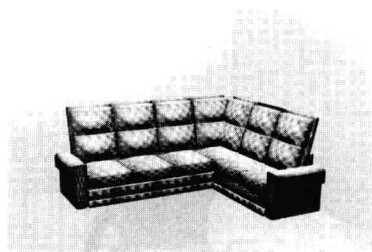


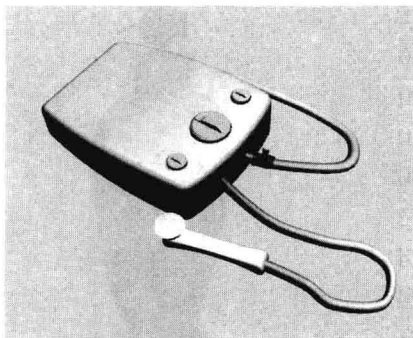
第 5 章 FFD 修改器的应用..... 177

5.1	任务一：制作仿古凳.....	178
5.1.1	制作思路及简析.....	178
5.1.2	制作凳身	178
5.1.3	制作凳面	184
5.1.4	制作底架	185
5.1.5	制作材质	188
5.2	任务二：制作组合沙发.....	188
5.2.1	制作思路及简析.....	188
5.2.2	制作沙发底座.....	189
5.2.3	制作沙发垫.....	189
5.2.4	制作沙发垫挡板.....	192
5.2.5	制作沙发扶手.....	193
5.2.6	制作沙发靠背.....	195
5.2.7	制作墙体和地面.....	197
5.2.8	制作材质	198
5.3	任务三：制作罗汉床.....	200
5.3.1	制作思路及简析.....	200
5.3.2	制作罗汉床腿.....	201
5.3.3	制作床板	204
5.3.4	制作床装饰.....	205
5.3.5	制作材质	210
5.4	任务四：制作办公椅.....	211
5.4.1	制作思路及简析.....	211
5.4.2	制作扶手	212
5.4.3	制作椅背和椅垫.....	213

知识点提要

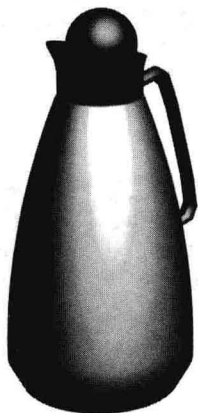
- 学习如何运用 FFD 修改器对物体进行编辑
- 学习 FFD 修改器的基本操作方法和步骤
- 学习 FFD 修改器的作用





知识点提要

- 学习并了解锥化的作用
- 学习如何对物体进行锥化变形
- 学习锥化参数的不同作用



5.4.4	制作材质	213
5.5	任务五：制作热水器	214
5.5.1	制作思路及简析	214
5.5.2	制作热水器主体	215
5.5.3	制作热水器开关	216
5.5.4	制作水管	218
5.5.5	制作喷头	219
5.5.6	制作水管开关	221
5.5.7	制作材质	222
5.6	知识点回顾	223
5.7	实践与练习	223
第 6 章 锥化修改器的应用		225
6.1	任务一：制作凉亭	226
6.1.1	制作思路及简析	226
6.1.2	制作凉亭顶部	226
6.1.3	制作柱子和挡板	228
6.1.4	创建座椅	230
6.1.5	创建台阶	232
6.1.6	制作材质	233
6.2	任务二：制作法式锅	235
6.2.1	制作思路及简析	235
6.2.2	制作锅身	236
6.2.3	制作锅盖	239
6.2.4	制作锅盖外圈	239
6.2.5	制作锅盖把手	240
6.2.6	制作锅身把手	242
6.2.7	制作材质	244
6.3	任务三：制作水壶	245
6.3.1	制作思路及简析	245
6.3.2	制作壶体	246
6.3.3	制作壶嘴	249
6.3.4	制作水壶盖	251
6.3.5	制作水壶把手	251
6.3.6	制作材质	253
6.4	知识点回顾	255
6.5	实践与练习	255

第 7 章 布尔运算的应用	257
7.1 任务一：制作组合桌椅.....	258
7.1.1 制作思路及简析.....	258
7.1.2 制作椅背	258
7.1.3 制作椅腿	261
7.1.4 制作椅面	262
7.1.5 制作桌面	264
7.1.6 制作桌腿和底座.....	265
7.1.7 制作材质	266
7.2 任务二：制作削笔器.....	267
7.2.1 制作思路及简析.....	267
7.2.2 制作主体部分.....	268
7.2.3 制作外盖	269
7.2.4 制作笔屑盒.....	271
7.2.5 制作削笔孔.....	272
7.2.6 制作夹笔器扳手.....	273
7.2.7 制作削笔器摇把.....	274
7.2.8 制作材质	275
7.3 知识点回顾	277
7.4 实践与练习	277

知识点提要

- 学习如何运用布尔运算命令
- 学习布尔运算的基本操作步骤和方法
- 学习布尔运算不同参数的作用

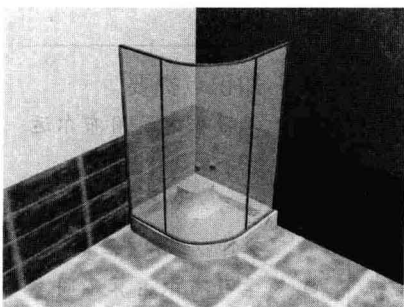


飞跃篇

第 8 章 挤出修改器的应用	281
8.1 任务一：制作摇椅	282
8.1.1 制作思路及简析.....	282
8.1.2 制作摇椅支架外轮廓.....	282
8.1.3 制作摇椅靠背.....	284
8.1.4 制作摇椅椅腿.....	285
8.1.5 制作摇椅踏板.....	286
8.1.6 制作材质	288
8.2 任务二：制作床	290
8.2.1 制作思路及简析.....	290
8.2.2 制作床的主体.....	291
8.2.3 制作枕头	295
8.2.4 制作枕头挡板.....	296
8.2.5 制作材质	298

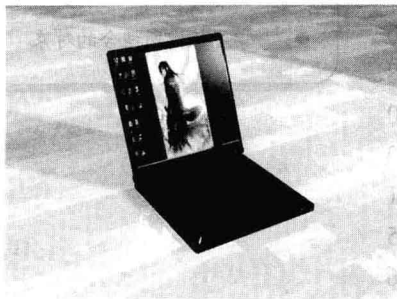
知识点提要

- 学习挤出的作用
- 学习挤出的基本操作步骤和方法
- 学习挤出所适合的对象



知识点提要

- 学习网格修改器的操作方法和步骤
- 学习曲面修改器的操作方法和步骤
- 巩固装配体中零部件的配合方法



8.2.6	制作地面	300
8.3	任务三：制作淋浴房	301
8.3.1	制作思路及简析	301
8.3.2	制作淋浴房底座	301
8.3.3	制作坐台	304
8.3.4	制作玻璃门、铝门和把手	306
8.3.5	制作材质	310
8.3.6	制作墙壁和地板	311
8.4	任务四：制作交通灯	313
8.4.1	制作思路及简析	313
8.4.2	制作主体	314
8.4.3	制作灯罩	315
8.4.4	制作灯泡	316
8.4.5	制作灯杆	317
8.4.6	制作材质	318
8.5	知识点回顾	320
8.6	实践与练习	320

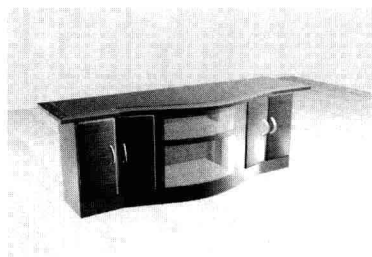
第9章 其他修改器的应用323

9.1	任务一：制作电视机	324
9.1.1	制作思路及简析	324
9.1.2	制作电视机后座外壳	324
9.1.3	制作电视机前端外壳	325
9.1.4	制作电视机屏幕	328
9.1.5	制作控制按钮和标志	329
9.1.6	制作材质	335
9.2	任务二：制作空调	337
9.2.1	制作思路及简析	337
9.2.2	制作空调主体	338
9.2.3	制作空调底座	339
9.2.4	制作空调扇叶	340
9.2.5	制作商标	344
9.2.6	制作材质	347
9.3	任务三：制作笔记本电脑	352
9.3.1	制作思路及简析	352
9.3.2	制作笔记本电脑主体	352
9.3.3	制作材质	355
9.3.4	制作材质	358

9.3.5 制作材质	361
9.4 知识点回顾	364
9.5 实践与练习	365
第 10 章 综合应用	367
10.1 任务一：制作台灯.....	368
10.1.1 制作思路及简析.....	368
10.1.2 制作台灯灯座.....	368
10.1.3 制作台灯支架.....	371
10.1.4 制作灯芯与灯罩.....	378
10.1.5 制作材质	381
10.1.6 场景布光	383
10.2 任务二：制作洗脸池.....	386
10.2.1 制作思路及简析.....	386
10.2.2 制作洗脸池主体.....	387
10.2.3 制作人墙水管与水龙头开关.....	391
10.2.4 制作出水管.....	392
10.2.5 制作输水管和下水管.....	393
10.2.6 制作材质	395
10.3 任务三：制作电视柜.....	399
10.3.1 制作思路及简析.....	399
10.3.2 制作顶部面板.....	400
10.3.3 制作柜体	403
10.3.4 制作门和把手.....	405
10.3.5 制作材质	407
10.3.6 制作地板	409
10.3.7 添加灯光	410
10.4 知识点回顾	411
10.5 实践与练习	411
附录 3ds Max 9 快捷键.....	413

知识点提要

- 初步了解 NURBS 曲线的相关知识
- 学习 NURBS 曲线的运用与操作方法





起跑篇