

洪恩软件



快速成为3ds max专家

3ds max 5.0

入门与进阶实例



精彩多媒体教学光盘

北京金洪恩电脑有限公司
天津电子出版社

《巧夺天工》系列

3ds max 5.0 入门与进阶实例

北京金洪恩电脑有限公司 编著

天津电子出版社

内 容 提 要

3ds max 5.0 功能强大, 初学者常常感到无从下手。本教材通过大量实例, 由浅入深地展开教学, 让你在最短的时间内迈入三维动画制作的大门。

配套光盘的设计独具匠心, 包含了基本建模工具的详尽讲解, 即使是一个从未接触过 3ds max 的人, 也能轻而易举地掌握这些工具和常用参数的使用。配套光盘还选取了书中的一些主要实例, 你不仅可以学到各种工具的使用, 还能亲眼目睹三维技术创作人员是怎样把这些例子做出来的, 这将有损于制作水平的迅速提高。

全教材共分为十章, 第一章主要介绍 3ds max 5.0 的基本操作和一些动画基础知识; 第二章通过多个实例, 介绍了常见的建模方法, 实例中用到了一些高级技巧; 第三、四章主要讲解灯光和贴图的运用; 第五章介绍文字编辑; 第六章学习粒子系统的使用; 第七章在前面学习的基础上更深入地讲解软件提供的各种环境特效的模拟; 第八章讲解了室内外效果图的制作; 第九、十章主要介绍了角色制作、动画制作等方面的知识和技巧。

讲解过程中, 通过实用的例子, 将三维艺术与三维技术完美地结合在一起, 是作者多年从事三维制作和教学的经验总结, 具有很强的实用性、可操作性和指导性。

丰富的实例, 生动清晰的讲解, 将使你的学习轻松而又充满乐趣!

版权所有 翻印必究

教 材 名: 巧夺天工——3ds max 5.0 入门与进阶实例

教材编著: 北京金洪恩电脑有限公司

CD 著作者: 北京金洪恩电脑有限公司

出版社: 天津电子出版社

开 本: 787 × 1092 1/16

印 张: 24.25

字 数: 504.4 千字

印 次: 2003 年 8 月第 1 次印刷

本 版 号: ISBN 7-900338-52-7/G · 100

定 价: 48.00 元 (1CD 含配套教材)

《巧夺天工》系列制作群

策 划: 李宏明 何列锋

稿 件: 杨成文 张 齐

何列锋 宣广勇

制 作: 卢志勇 许 君

CD 制作: 辛 建 卢志勇

编 校: 张晓宜 安若婷

责任编辑: 曹 丰

封面设计: 郭大卫

封面题字: 江建国 (安徽机电学院)

为普及计算机技术做贡献

原清华大学校长 张孝文 书赠

前 言

首先祝贺您翻开了这本与众不同的教材。实际上，当您翻开它的任何一页时，都会被深深地吸引，并不自觉地继续看下去。这就是本教材的魅力所在！

旧时王谢堂前燕，飞入寻常百姓家。电脑由最初单纯的文字处理到今天的包罗万象，诞生了许多令人惊喜的应用软件，使许多以前可望而不可及的事变得非常简单，从排版编辑到图形图像、从网页制作到动画创作、从多媒体制作到影视处理，各种应用软件在行业中发挥着巨大的作用。许多朋友在与我聊天时，总是说想学这个，想学那个，但却找不到合适的教材。

前不久，《开天辟地》学电脑系列教材的推出，引起了强烈的反响，受到了读者的广泛好评。现在，应广大用户的强烈要求，《巧夺天工》系列教材也诞生了，这套教材针对的是图形图像、网页制作、动画创作、排版编辑、多媒体制作、影视处理等诸多领域的主流软件，它沿袭了洪恩软件通俗易懂和人性化的特点，同时运用了洪恩特有的二维教学法和环境教学法，再配以思维化、口语式的语言，把具有专业艺术性的商业级实例献给您，必能让您在最短的时间掌握最多的知识和技能，在这里我们称之为时间获知率，我们努力的目标就是不断追求更高的时间获知率。以下是本教材的一些特点：

环境教学法：学东西不能孤立，须在山外看山、画外看画，当您了解到很多所学内容的背景知识时，您会发现它们不需要学，就自动理解并掌握了。教材中大量的电脑常识、电脑故事、经验集锦和操作技巧，让您沐浴在电脑知识的环境中，充分体验计算机文化的魅力。实际上，在茶余饭后，您信手翻开本系列教材，会像看小说似地、无意识地学到很多东西，我们的教材不用“学”，不需要“死记硬背”，而是在轻松自然中掌握。

专业艺术性：时至今日，人们对美感的要求越来越高，软件只是我们实现创意的工具，而创意和个人的艺术修养才是真正的主导因素。本教材在讲解的过程中穿插有艺术知识的讲解，提高软件使用技能的同时，更多的是引导和激发您的创意和灵感，挖掘艺术潜力，潜移默化地提高您的艺术修养。

商业级实例：也许用某个软件做一个实例不难，但要做一个商业级别的实例，就需要有良好的创意、熟练的使用技能和丰富的经验。本套教材会大大缩短您具备这些条件的时间，每本书中都会详细讲解到一些商业级别的实例制作，把洪恩多年积累的多媒体开发、网站建设、排版印刷的经验都毫无保留地奉献给您，通过细致入微的制作过程和高屋建瓴的技巧点拨，使您真正成为一名专业人员。

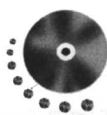
好了，如果您以前曾经尝试了几次学习电脑，都未能掌握的话，那么这次您一定会成功。

脚踏实地、精益求精；科教兴国、行胜于言。洪恩软件永远与您在一起。

欢迎给我们提出问题，提出改进意见。您可以拨打我们的技术服务热线（010）62634069，或发 E-mail 到 pcbook@goldhuman.com。

北京金洪恩电脑有限公司

董事长 池宇峰

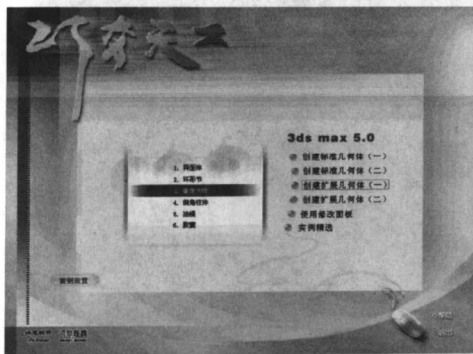


教学光盘使用说明

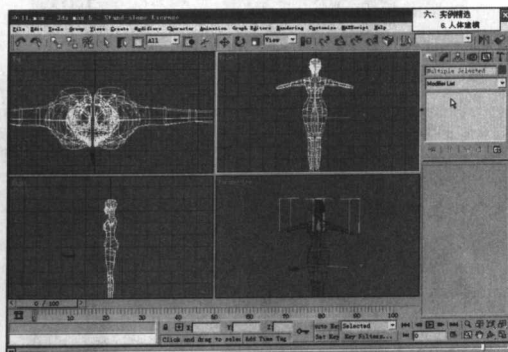
本教学光盘专门针对 3ds max 的初级使用者而设计, 包含了基本建模工具的详尽讲解和教材中典型实例的制作介绍, 全程语音讲解, 直观分步操作演示, 让你一学就会。此外, 光盘中还收录了教材中的各种素材文件。建议先学习配套光盘, 然后再学习教材内容。

一. 使用方法

将教学光盘放入光驱, 教学程序就会自动启动。片头播放结束后, 出现主界面。



光盘主界面



讲解界面

主界面上列有 3ds max 各部分内容讲解的链接按钮。将鼠标移到按钮上并单击, 便会进入该部分的内容学习。在学习的过程中, 可以通过单击【暂停/播放】按钮、拖动进度滑块来控制讲解过程, 也可以通过快捷键来控制。需要返回到主界面时, 按一下键盘上的 Esc 键即可。

如果单击主界面上的【案例欣赏】按钮, 会弹出一个网页, 在该网页中, 可浏览本书中各实例的预览效果和文字介绍。



“案例欣赏”网页

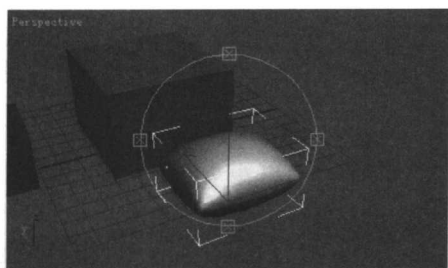
键 名	操 作
Esc	返回主界面
← (左方向键)	后退
→ (右方向键)	前进
m	关闭或打开背景音乐
= (等号)	增大背景音乐音量
- (减号)	减小背景音乐音量

键盘操作方法

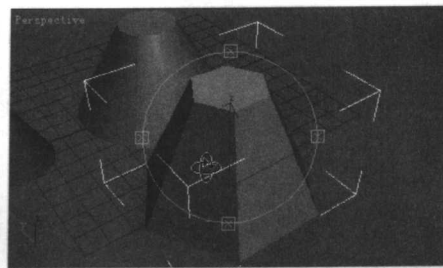
二. 光盘导航

本光盘共由六大部分组成。

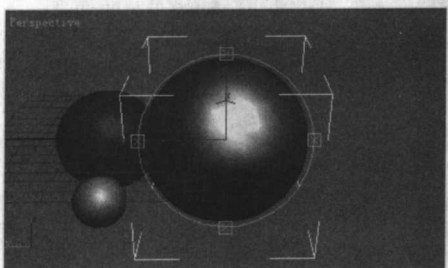
1. 创建标准几何体（一）：演示了长方体、锥体、球体、几何球体、柱体的创建方法与技巧（共 26 分钟）。



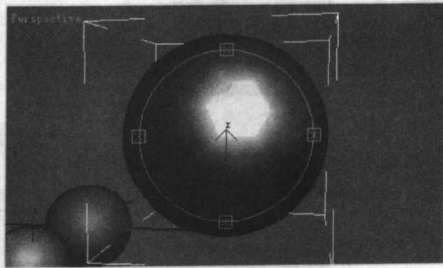
长方体



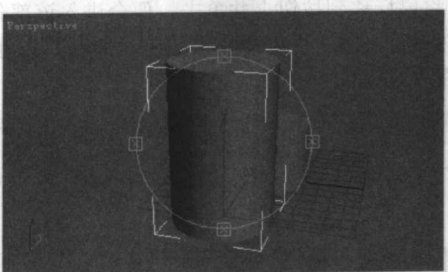
锥体



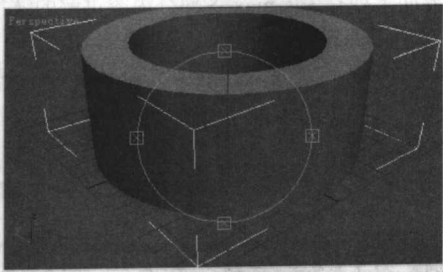
球体



几何球体

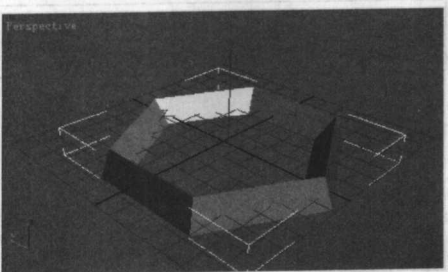


柱体

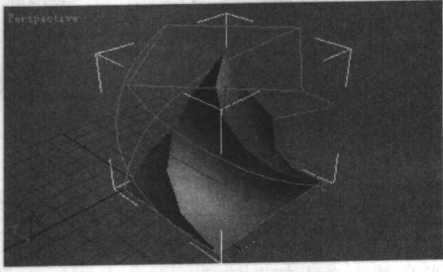


管状体

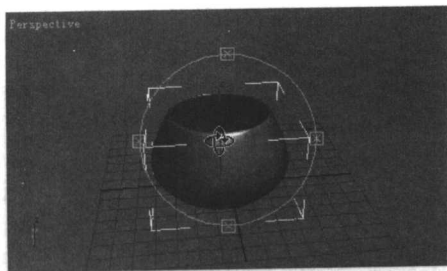
2. 创建标准几何体（二）：演示了管状体、圆环、四棱锥、茶壶、平面的创建方法与技巧（共 17 分钟）。



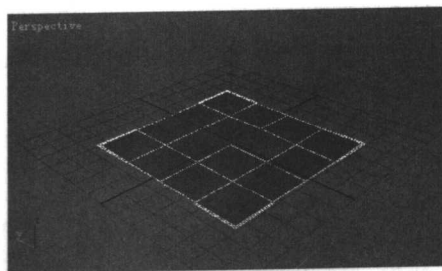
圆环



四棱锥

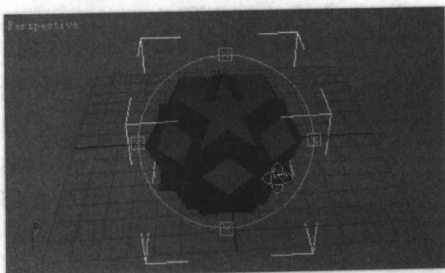


茶壶

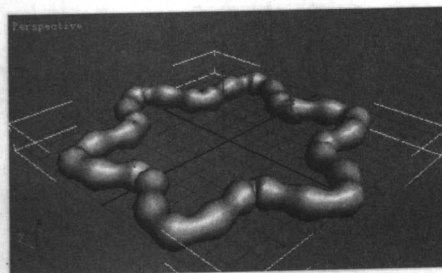


平面

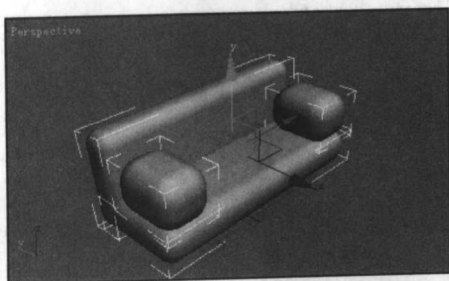
3. 创建扩展几何体（一）：演示了异面体、环形节、倒角方体、倒角柱体、油桶、胶囊的创建方法与技巧（共26分钟）。



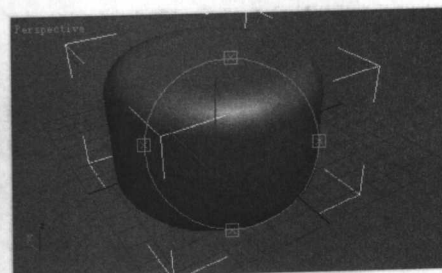
异面体



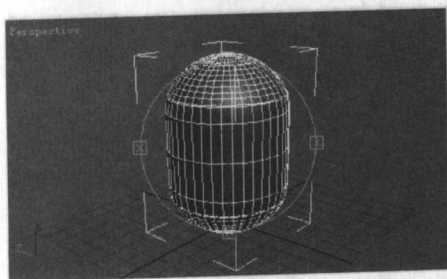
环形节



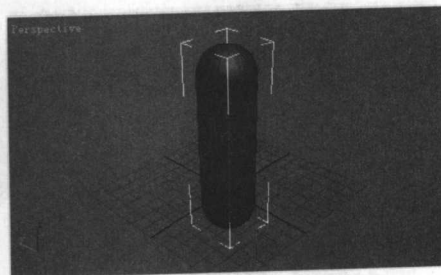
倒角方体



倒角柱体

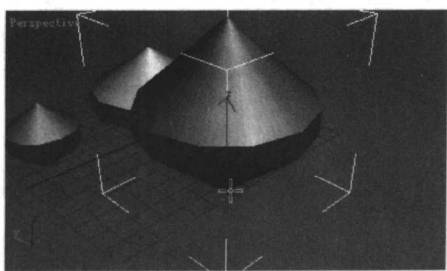


油桶

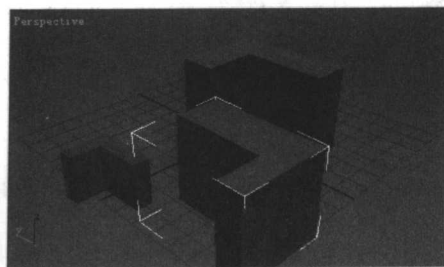


胶囊

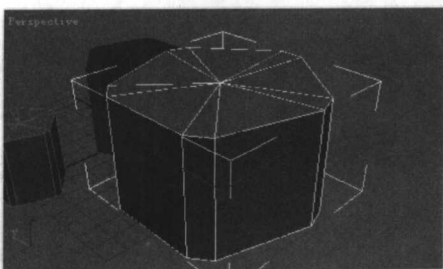
4. 创建扩展几何体（二）：演示了纺锤体、L 形延伸体、正 N 边形倒角棱柱、C 形延伸体、软管、棱柱、环型冲击波的创建方法与技巧（共 30 分钟）。



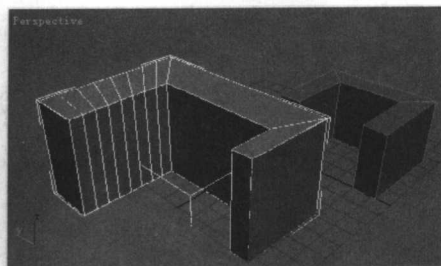
纺锤体



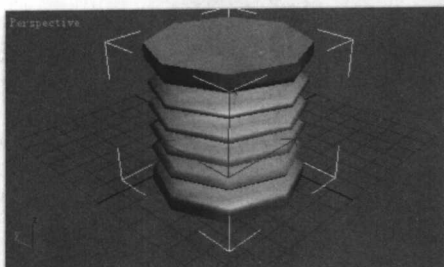
L 形延伸体



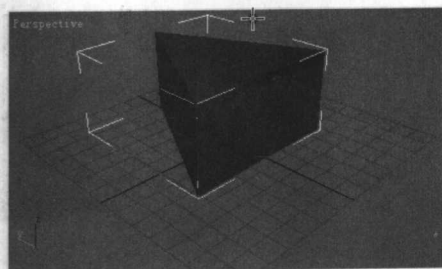
正 N 边形倒角棱柱



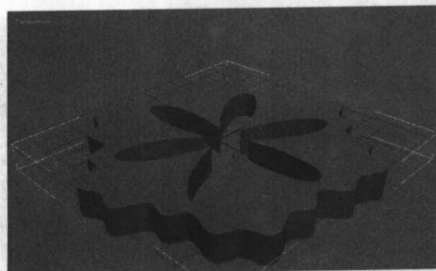
C 形延伸体



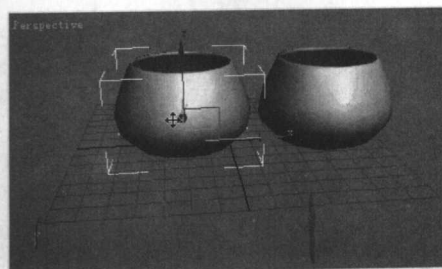
软管



棱柱

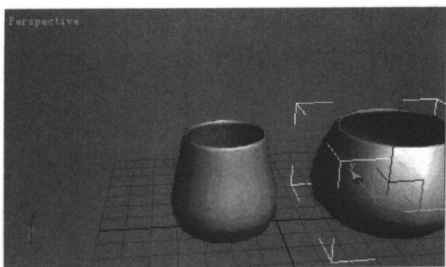


环型冲击波

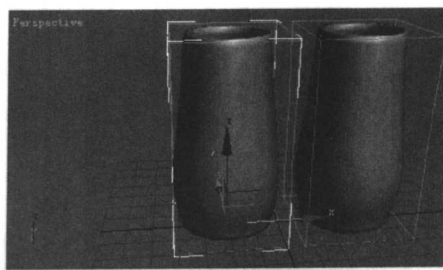


茶壶变形 (一)

5. 使用修改面板：利用茶壶实例，详尽介绍了修改面板的使用和各种技巧（共 21 分钟）。

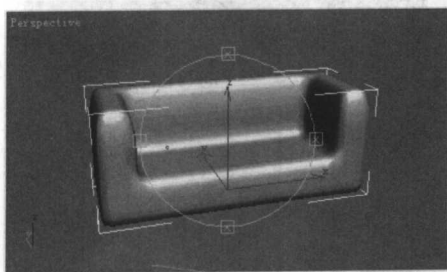


茶壶变形（二）

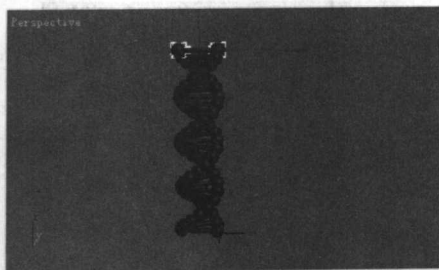


茶壶变形（三）

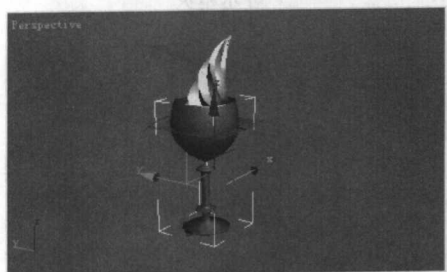
6. 实例精选：演示了沙发、DNA 链、冰淇淋、山路行车、台灯、人体造型实例的制作过程（共 80 分钟）。



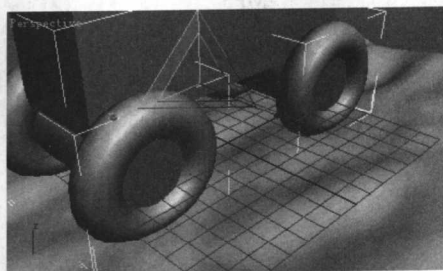
沙发



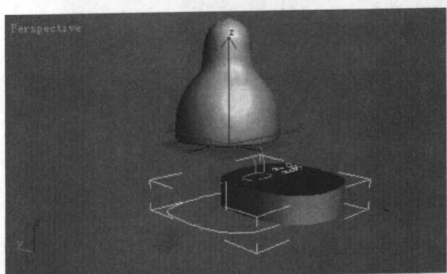
DNA 链



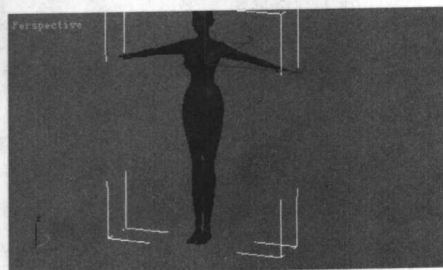
冰淇淋



山路行车



台灯

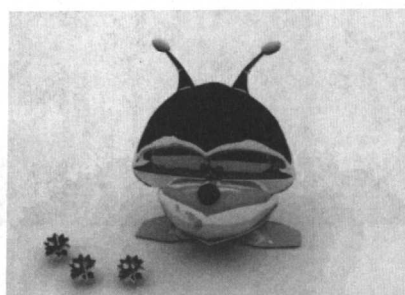


人体造型

教材实例效果精选



宝宝鼠



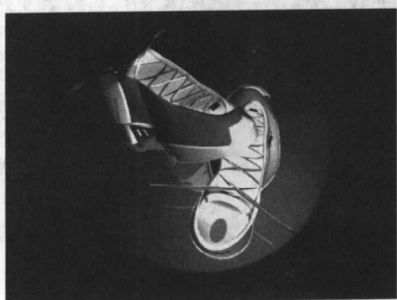
霹雳狗



MP3



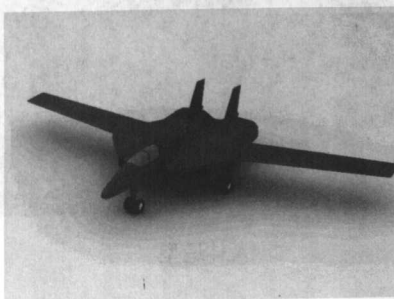
可乐精灵



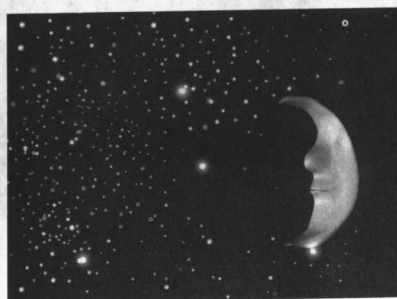
鞋子



温馨的家



飞机



灿烂星空

目 录

第一章 初识3ds max 5.0

第一节 开门见山——3ds max 5.0简介	1
第二节 魅力无限的3ds max 5.0操作界面	1
1. 工作界面简介	1
2. 选择功能的介绍	3
3. 坐标系统	6
第三节 3ds max 5.0新鲜接触	7
1. 进入3ds max 5.0	7
2. 标准几何体——创建乒乓球	7
3. 编辑乒乓球桌面	7
4. 编辑动画	8
5. 存储动画	10
6. 动画播放	11

第二章 建模应用

第一节 基础建模——制作DNA链	12
1. 创建标准几何体	12
2. 应用参数对话框	13
3. 阵列球体	14
第二节 放样建模	17
1. 放样的制作——迷你冰淇淋	17
2. 放样的应用——休闲凉椅	24
第三节 多边形建模——飞机的制作	37
1. 编辑多边形物体——飞机机身造型	37
2. 编辑多边形物体——飞机机尾造型	51
3. 编辑多边形物体——飞机两旁造型	60
4. 编辑多边形物体——飞机合并与后期修改	67
第四节 修改建模——山路行车	82
1. 标准几何体——车轮的模拟	82
2. Noise命令——模拟地面	85
3. 动画——模拟颠簸的小车	86
第五节 Surface建模——鞋的制作	91
1. 鞋的制作	91

2. 鞋的标志和场景	109
第六节 NURBS建模——台灯的制作	113
1. 灯罩的制作	113
2. 灯座的造型	117
第七节 MP3的制作	121
1. 创建几何体	121
2. 应用参数对话框	122
3. 表面二维曲线的建立	123
4. 二维图形转化和布尔运算	127
5. 放样物体的运用	132
第三章 材质和贴图	
第一节 材质的应用——MAX的天空	140
1. 创建文本物体	140
2. 指定材质	142
第二节 贴图效果处理——水滴精灵	147
1. 剖面曲线——可乐瓶的制作	147
2. 创建冰块物体	153
3. 调节摄影机——场景布置	157
4. 编辑材质——精灵制作	161
第四章 灯光和摄影机	
第一节 光源	176
1. 光源的应用——制作翡翠茶壶	177
2. 应用参数面板	179
3. 灯光的应用——烈焰紫光	180
第二节 摄影机的应用	187
第三节 湖光山色	190
1. 山坡的制作	190
2. 水面的制作	196
3. 灯光设置	198
4. 环境设置	200
第五章 文字编辑	
第一节 篮球和文字	202
第二节 运动轨迹——球体动画	205
1. 设置运动关键帧	205
2. 场景中的材质和环境	207

第六章 粒子系统

第一节 探索粒子系统	215
第二节 制作基本模型	217
第三节 制作背板及材质	220
第四节 为礼花添加材质	228
第五节 添加光效	231

第七章 环境和效果

第一节 渲染处理	235
1. 渲染类型	235
2. 渲染控制	237
第二节 竹林迷雾	240
1. 竹林基本元素	240
2. 环境设置	242
3. 材质	243
4. 雾效	244
第三节 灿烂星空	247
1. 月亮的制作	247
2. 点缀夜空	251
3. 发光特效	253
4. 组织环境气氛	257

第八章 室内外场景设计

第一节 温馨的家	260
1. 室内环境	260
2. 贴图的制作与应用	268
3. 室内的陈设	269
4. 室内灯光	281
第二节 美丽别墅	284
1. 标准几何体——制作中央主体	284
2. 材质部分	295
3. 外部环境	300

第九章 3D角色设计

第一节 霹雳狗的制作	303
1. 编辑眼部线条	303
2. 捕捉线条	305
3. 合并	307

4. 五官的编辑	312
第二节 宝宝鼠	316
1. 头部的制作	316
2. 宝宝鼠的躯干	321
3. 成型宝宝鼠	325
第三节 角色的制作——人体造型	327
1. 线条的绘制与捕捉	327
2. 外挂与内置渲染器	334
第十章 动画制作	
第一节 基础动画——运动的五环	335
1. 制作基本模型	335
2. 动画设置	339
第二节 动画实例——飞蛾扑火	342
1. 标准几何体——烛灯的制作	342
2. 火焰特效——火焰的制作	346
3. 应用贴图——飞蛾的制作	351
4. 粒子系统——飞蛾扑火	358

第一章 初识 3ds max 5.0

第一节 开门见山——3ds max 5.0 简介

电脑常识



3ds max 简介

3ds max 是 Discreet 公司开发的集三维建模、动画及渲染为一体的软件，完全满足制作高质量动画、设计游戏场景和角色、设计各类效果图等领域的需要。

3ds max 5.0 是最优秀的三维制作软件之一，它广泛应用于建筑装潢设计、影视广告设计、角色设计、场景设计、各种动画设计等。

3ds max 5.0 以其简单的操作和强大的功能，赢得了众多三维爱好者的青睐。并且它拥有许多外挂插件，这些插件能够协助你创作出更加优秀的作品。

对于一个初学者来说，3ds max 5.0 可能是“深不可测”的。本书通过大量的实际案例，一步一步地操作，使你掌握它的操作方法和技巧，并能在实际创作过程中积累一定的经验。

第二节 魅力无限的 3ds max 5.0 操作界面

学习 3ds max 5.0，首先需要了解它的操作界面。我们在这一节中来详细介绍它。

1. 工作界面简介

安装完 3ds max 5.0 后，启动 3ds max 5.0，操作界面如图 1-2-1 所示。

重点提示



视图区

视图区是用户创作的舞台，默认时，它分为 Top(顶)视图、Front(前)视图、Left(左)视图、Perspective(透视)视图四部分。选中时以黄框显示。

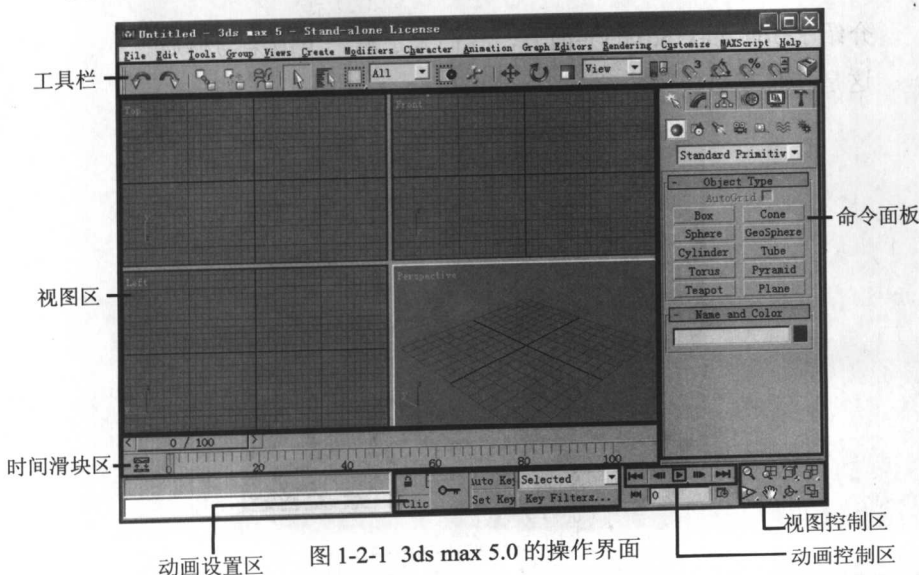


图 1-2-1 3ds max 5.0 的操作界面

开启 3ds max 5.0 后，在操作界面上延续了 3ds 系列高度集成的单屏工作环境，分为菜单栏、工具栏、视图区、视图控制区、命令面板、时间滑



重点提示

视 图

如果你熟悉机械制图,那么对3ds max中的视图就不会感到陌生了,因为机械制图中要涉及投影的方位,常用的视图就是左视图、正视图和俯视图,三种视图合起来表示一个物体的大致特征以及多个物体的相对位置。在3ds max中除了以上三个视图外还有Perspective(透视图),即显示符合人的视觉习惯的立体效果视图。还有其它一些视图,只要在任一视图的视图名称上单击右键,就可以在【Views】选项中进行选择了。



重点提示

各种视图

Top (顶视图): 通过垂直于网格平面的角度观察和操作视图,没有透视角度的限制。

Front (前视图): 在物体的正前方观察和操作视图,没有透视角度的限制。

Left (左视图): 在物体的正左方观察和操作视图,没有透视角度的限制。

Perspective (透视图): 可以通过各个角度观察视图,存在透视角度的限制。

块区、动画设置区、动画控制区等。

菜单栏提供了【Edit】(编辑)、【Animation】(动画)、【Rendering】(渲染)等菜单。

工具栏提供的各种工具,在菜单【Tool】(工具)中,你可以一一找到。

视图区中默认为四视图的显示方式,分别为Top(顶)视图、Front(前)视图、Left(左)视图、Perspective(透视)视图。可以通过调整视图布局来改变视图的显示方式,用鼠标右键单击各视图的名称(如Front、Top等),可以打开视图的显示属性菜单,通过菜单中的命令可以改变物体的显示形态,比如物体的光滑显示、物体的网格显示、物体的多边形显示等。还可以对不同的视图方式进行切换。

视图控制区提供了多种工具,如放大镜、缩放、视图旋转等,选中一种工具后,在视图中拖动鼠标即可改变视图的显示。

命令面板中有创建、修改等各种面板,单击上的按钮,可以在面板之间进行切换,单击【Create】(创建)按钮,可切换到创建面板,在【Object Type】中可以选择各种几何体,如选择【Sphere】,在视图中拖动鼠标,可绘制出一个球体;单击【Modify】(修改)按钮,可切换到修改面板,在面板中可对创建的对象进行各种修改。

动画控制与设置区包含了动画记录和关键帧的创建等工具,如图1-2-2所示。

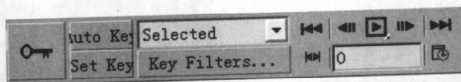


图 1-2-2 动画设置与控制区

介绍了3ds max 5.0的界面后,我们来了解一下渲染与材质。这是一张茶壶模型的渲染图,如图1-2-3所示。



图 1-2-3 茶壶渲染图

在指定材质后渲染出的茶壶,如图1-2-4所示。