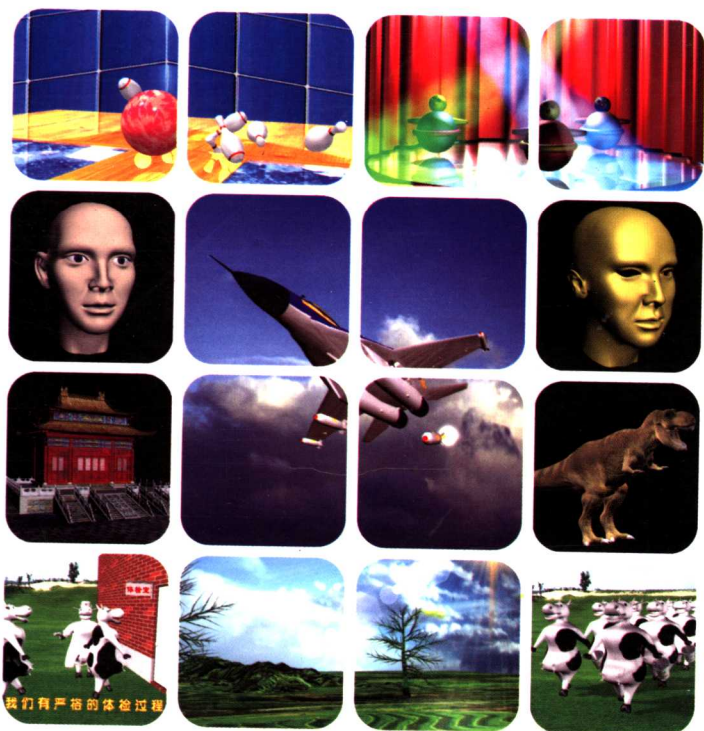




3ds max

三维动画制作

实例与操作

龙腾科技 主编

- * 你想自己制作战斗机喷火与拖尾的特效场面吗
- * 你想重构古代文明建筑的辉煌吗
- * 你想模拟土丘演变成人脸的变形动画吗
- * 你想演绎舞台的绚丽多姿吗
- * 你想导演超级广告吗

——本书会让你梦想成真



书中配有 1 张 **4.03GB** 的 **DVD** 光盘, 其中包括书中使用的实例文件与素材

兵器工业出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn



3ds max

江苏工业学院图书馆
藏书章

3ds max 动画制作 实例与操作

龙腾科技 主编

- * 你想自己制作战斗机喷火与拖尾的特效场面吗
- * 你想重构古代文明建筑的辉煌吗
- * 你想模拟土丘演变成人脸的变形动画吗
- * 你想演绎舞台的绚丽多姿吗
- * 你想导演超级广告吗

——本书会让你梦想成真



书中配有1张 **4.03GB** 的 **DVD** 光盘,其中包括书中使用的实例文件与素材

兵器工业出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

本书是一本以超级精彩案例具体讲解如何使用 3ds max 制作三维动画的图书。3ds max 是美国 Autodesk 公司的 3D 动画制作软件,其操作界面形象直观,容易学习,是制作三维动画最为理想的软件之一,深受广大读者喜爱。

本书共分 9 章,全面揭示了在 3ds max 6 中创建模型、制作材质、制作灯光与视觉特效、制作变形动画、动力学系统与粒子系统应用、角色动画与影视广告制作方面的技巧。

本书的特点是实例精彩、实用性强,极具参考价值,不仅可供从事美术创作、广告、产品设计及相关工作的人员学习和参考,也适合大、中专院校及各种 3ds max 高级培训班作为教材和练习使用。

书中配有 1 张 DVD 光盘,其中包括书中使用的实例与素材。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 三维动画制作实例与操作 / 龙腾科技主编.

北京:兵器工业出版社;北京希望电子出版社,2005.6

(热门电脑技术实例与操作丛书)

ISBN 7-80172-393-7

I. 3... II. 龙... III. 三维—动画—图形软件,

3ds max IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 021388 号

出 版:兵器工业出版社 北京希望电子出版社

邮编社址:100089 北京市海淀区车道沟 10 号

100085 北京市海淀区上地信息产业基地 3 街 9 号
金隅嘉华大厦 C 座 610

发 行:北京希望电子出版社

电 话:(010) 82702660(发行)(010) 62541992(门市)

经 销:各地新华书店 软件连锁店

印 刷:北京双青印刷厂

版 次:2005 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

封面设计:梁运丽

责任编辑:郭春临 宋丽华 周凤明

责任校对:李 昊

开 本:787×1092 1/16

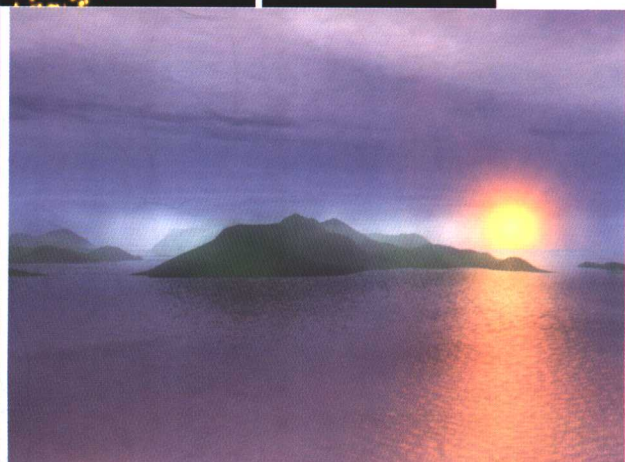
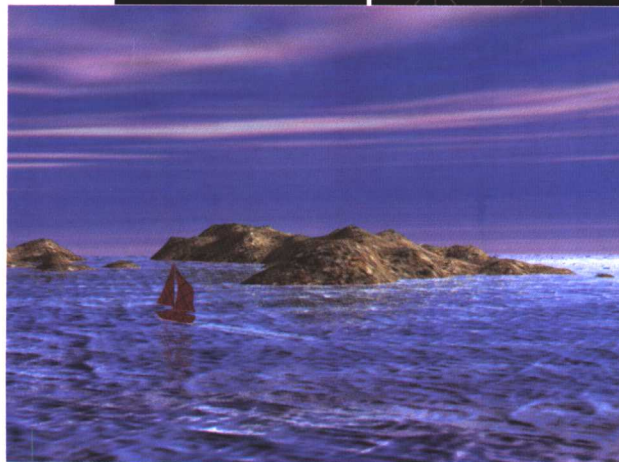
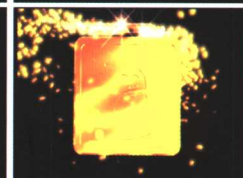
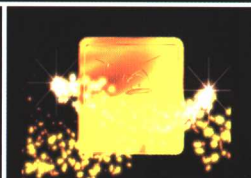
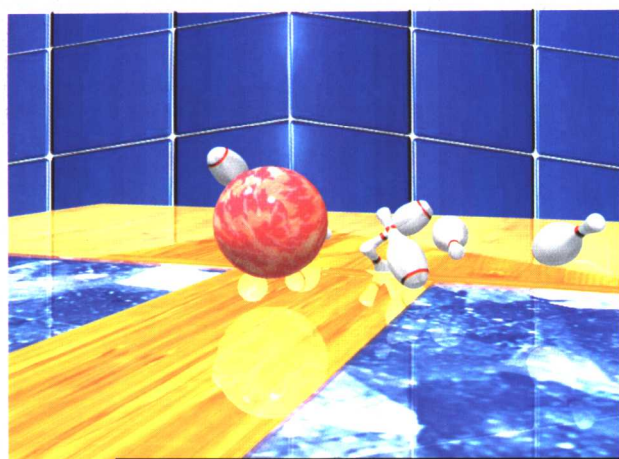
印 张:31.75(彩插 8 页)

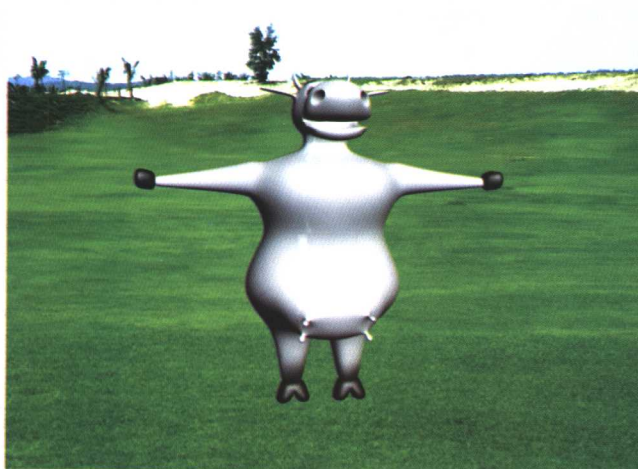
印 数:1-5000

字 数:789 千字

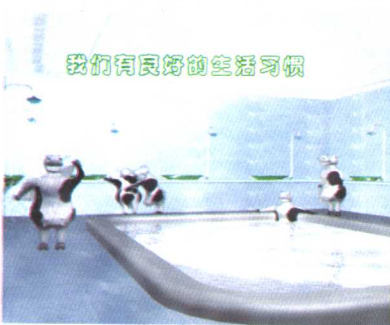
定 价:38.00 元(配 DVD 光盘)

(版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换)





我们有无污染的草原牧场



我们有良好的生活习惯



我们有严格的体检过程

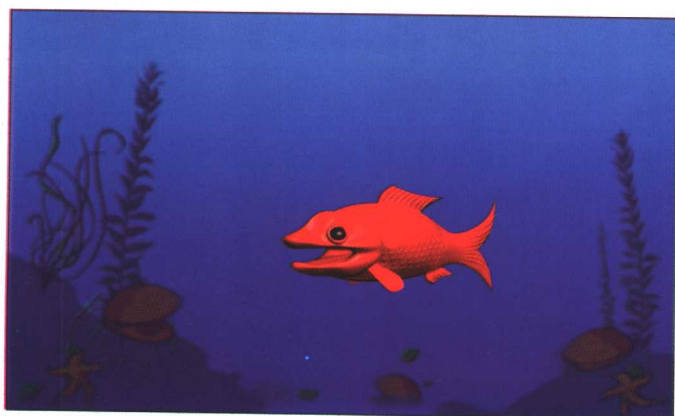


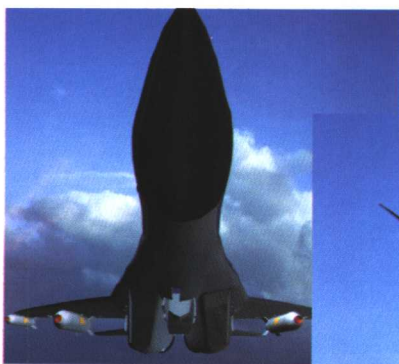
我们产出了优质的好奶

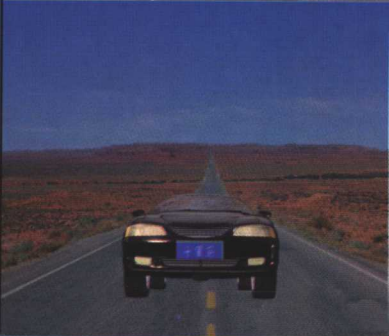
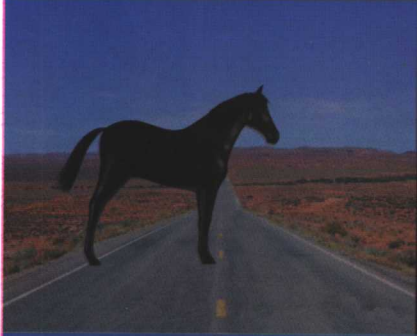
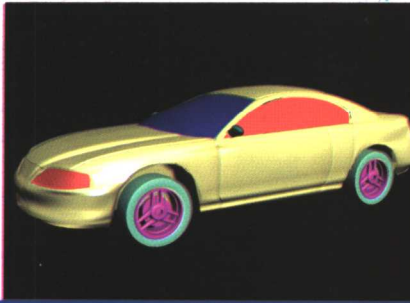


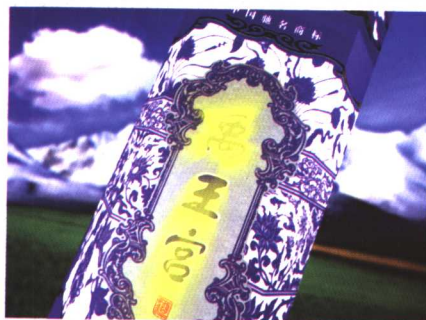
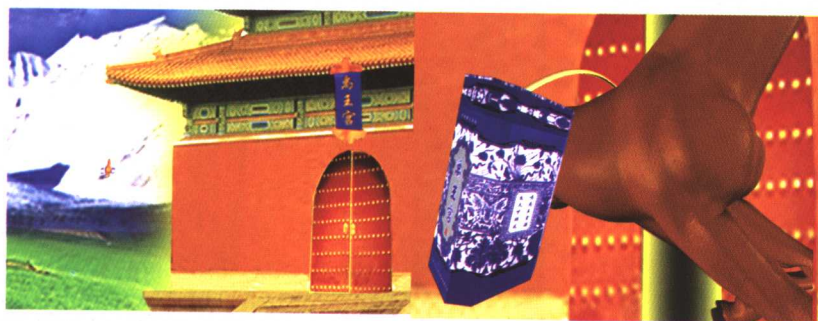
春意®

高钙纯牛奶



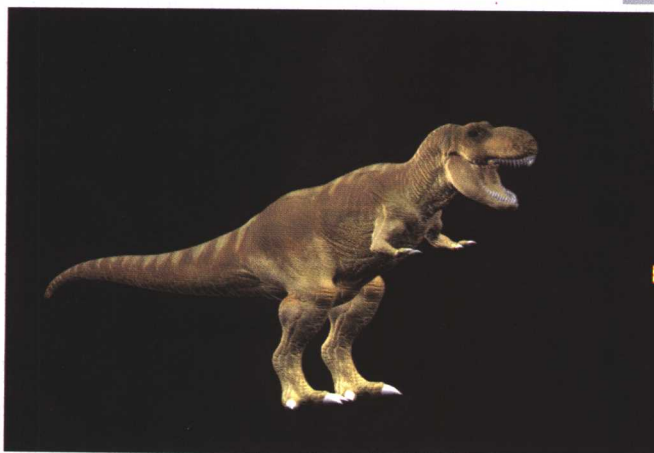


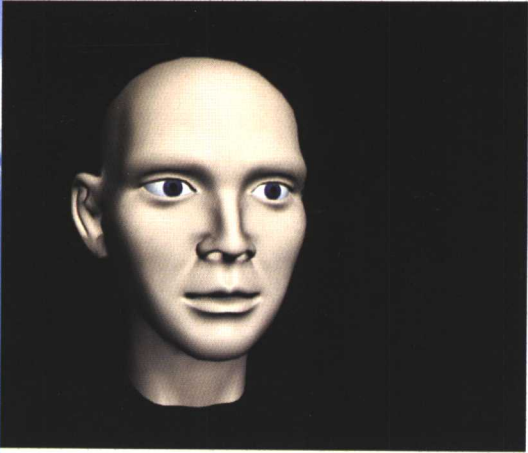
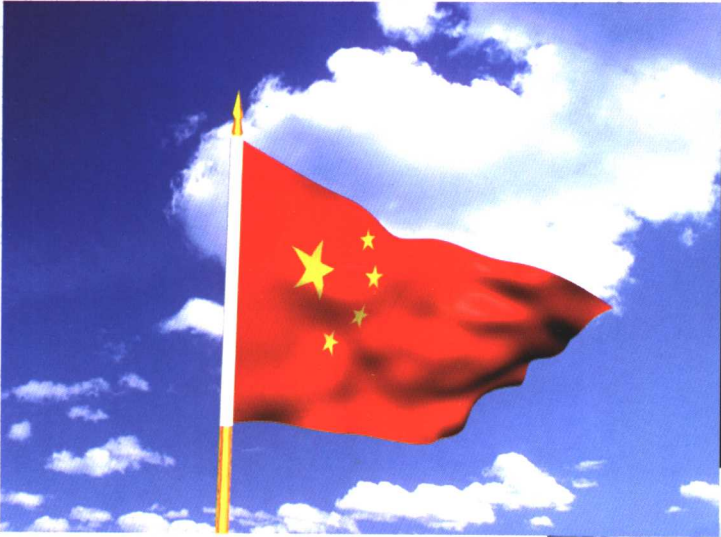






Nokia 6108





前 言

背景知识

随着现代科学技术的不断进步,计算机在我们社会日常生活中的地位越来越重要,应用越来越广泛。计算机三维动画更是独树一帜,它被广泛应用于制作电影特技效果、影视广告、计算机游戏、教育娱乐、建筑装潢等。

在各类三维动画制作软件中,3ds max 是一种广受欢迎的动画制作软件。3ds max 具有操作界面形象直观、容易学习的特点,它提供了包括样条曲线建模、多边形建模、面片建模和 NURBS 建模等强大的建模手段;提供了强大的材质编辑功能;提供了丰富的修改器和空间扭曲物体,可方便地对基本模型进行各种变形;提供了丰富的粒子系统,可方便地模拟降雨、喷水、灰尘、礼花等效果;提供了多种类型的灯光,从而改善了动画效果;利用摄像机、基础动画制作方法和角色动画制作方法可方便地制作建筑效果图、电视广告、电视节目片头、游戏和影视特技等各种类型的动画。

本书内容与特点

总的来说,动画制作是一项要求比较高的工作,它不仅要求读者全面掌握软件的功能,而且还需要读者掌握一定的技巧。但是,仅靠自己摸索是非常费时费力的。为此,本书以实例形式介绍了使用 3ds max 的一些技巧,其内容涵盖了创建模型、制作材质、制作灯光与视觉特效、制作变形动画、动力学系统与粒子系统应用、角色动画与影视广告制作等诸多方面。

本书的特点是实例精彩、实用性强,极具参考价值,不仅可供从事美术创作、广告制作、产品设计、装饰设计及相关工作的人员学习和参考,也适合大、中专院校及各种 3ds max 培训班作为教材和练习使用。

本书配套光盘

为了方便读者学习,本书附带了一张 DVD 光盘,其内容和使用方法如下:

(1) 附盘内容

本光盘中包含了书中制作的实例源文件、制作这些实例时使用的贴图图片和视频素材以及最终的渲染与合成结果。

(2) 运行环境

操作系统可以是 Windows NT/98/2000/XP/Me, 另需安装 3ds max 6 英文版。

(3) 使用方法

读者完全可以按照书中给出的说明调出相关素材,一步步进行操作,并与光盘中的结果进行对照和参考。

(4) 注意事项与版权说明

本书附带的素材和制作的实例仅提供读者学习时使用,不能用作其他商业用途,否则

责任自负。

本书由龙腾科技主编，由郭玲文、白冰、郭燕、章银武、林军会、乔震、贾敬瑶、张安鹏、齐华杰、甘露、李金龙、刘春瑞、王立民、李鹏、崔元胜、谭建、郭玲玫等具体编写，全书由甘登岱审校。

我们在编写本书时已尽了最大努力，由于各种条件的限制，加之作者水平有限，书中可能有不当之处，希望读者给我们提出宝贵意见。

编 者

目 录

第1章 复杂模型的创建..... 1	第7章 角色动画初探..... 197
1.1 怪兽模型的创建..... 1	7.1 给角色模型添加骨骼..... 197
1.2 人物模型的创建..... 17	7.2 给角色模型设置动画..... 205
1.3 汽车模型的创建..... 29	7.3 给角色模型创建面部表情..... 224
1.4 古代建筑模型的创建..... 40	第8章 视觉特效..... 241
第2章 材质应用..... 71	8.1 战斗机的喷火和拖尾效果..... 241
2.1 不带反射的金属材质..... 71	8.1.1 制作战斗机的喷火效果..... 241
2.2 古旧材质..... 75	8.1.2 制作战斗机的拖尾效果..... 248
2.3 炫目的玻璃材质..... 82	8.2 飞机被导弹击中的爆炸效果..... 255
2.4 带有反射的沙金材质和珍珠母材质..... 86	8.2.1 制作导弹的喷火与拖尾..... 256
2.5 海水和水痕的材质..... 94	8.2.2 用路径动画控制器控制运动的路径..... 259
第3章 各种灯光效果的演示..... 101	8.2.3 制作战斗机的爆炸效果..... 262
3.1 灯火辉煌的舞台..... 101	8.3 制作精彩的片头特技..... 270
3.2 阳光灿烂的中午..... 113	8.3.1 制作飞行的金色粒子..... 271
3.3 美不胜收的夕阳..... 125	8.3.2 制作分割金属的效果..... 283
3.4 夜晚昏黄的路灯..... 132	8.3.3 制作金属爆炸的效果..... 292
第4章 变形动画..... 141	8.3.4 制作最终的定版..... 300
4.1 游动的鱼儿..... 141	8.3.5 用后期软件进行最终的合成..... 302
4.2 土丘变成人脸..... 148	第9章 影视广告的制作..... 306
第5章 动力学系统..... 156	9.1 酒广告的制作..... 306
5.1 旗帜飘扬的效果..... 156	9.2 牛奶广告的制作..... 353
5.2 保龄球碰撞的效果..... 166	9.3 手机广告的制作..... 395
第6章 粒子系统..... 178	9.4 汽车广告的制作..... 455
6.1 礼花效果..... 178	
6.2 随风飘动的青烟效果..... 190	

第 1 章 复杂模型的创建

本章内容提要

- ☒ 怪兽模型的创建
- ☒ 人物模型的创建
- ☒ 汽车模型的创建
- ☒ 古代建筑模型的创建

学习重点

本章通过怪兽、人物、古建筑、汽车的建模，向读者介绍了 3ds max 的 2 种最主要的建模方法（Polygon 建模和 Surface Tool 建模）。同时，通过这组实例使读者熟悉并了解 Edit Mesh 和 MeshSmooth 修改器的用法，掌握使用 Edit Mesh 修改器修改各个子物体级（Vertex、Edge、Face、Polygon、Element）的操作方法。此外，通过汽车的建模，读者可了解使用 Surface Tool 建模的方法，学会用 Line 工具创建物体框架，并重点掌握 CrossInsert、Fuse、Refine、Create Line 等工具的用法，以及如何使用 Edit Patch 修改器来编辑模型。

1.1 怪兽模型的创建

本节将创建图 1-1-1 所示的怪兽模型，通过该练习可使读者掌握 3ds max 的 Polygon 建模技术，并能够熟练使用 Edit Mesh 修改器和 MeshSmooth 修改器来编辑模型。

（1）在 Create 面板单击 Box 按钮，在 Top 视图创建 1 个 Box，分段数为 $4 \times 3 \times 3$ ，如图 1-1-2 所示。

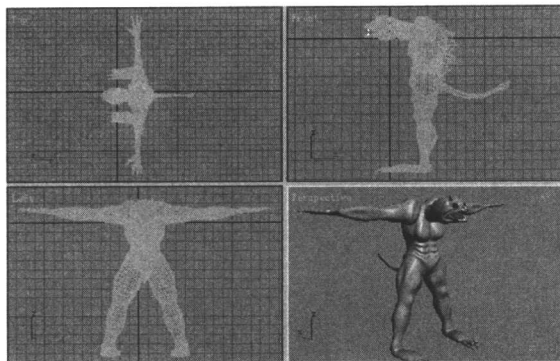


图 1-1-1 怪兽模型

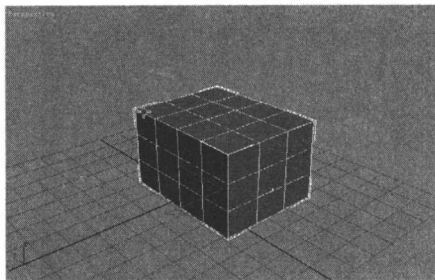


图 1-1-2 创建 1 个 Box

（2）进入 Modify 面板，在修改命令下拉列表中选择 Edit Mesh 修改器，在 Selection 卷展栏中单击 Vertex 按钮, 进入 Vertex 编辑状态，通过拉伸节点将 Box 修改为如图 1-1-3 所示的形状。

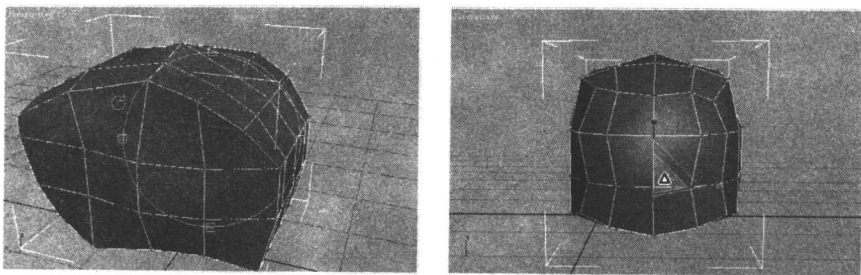


图 1-1-3 利用 Edit Mesh 修改器调节 Box 的形状

(3) 然后在 Selection 卷展栏中单击 Polygon 按钮 ，进入 Polygon 编辑状态，选择左侧所有的面，按 Del 键进行删除，结果如图 1-1-4 所示。选择剩余的物体，单击工具栏中的 Mirror 按钮 ，弹出 Mirror: Screen Coordinates 对话框，选择镜像轴向为 x 轴向和 Instance 关联复制方式。这样我们只对它的一侧进行加工就可以了，如图 1-1-5 所示。

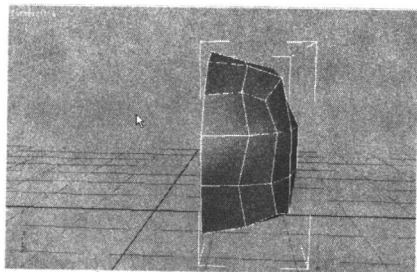


图 1-1-4 删除左侧面

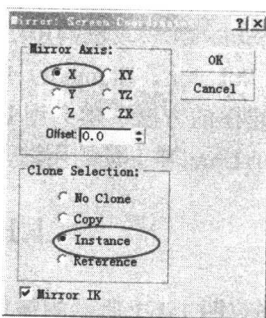


图 1-1-5 设置镜像复制参数

(4) 现在我们来制作眼睛的模型，进入 Edit Mesh 修改器的 Edge 编辑状态，在 Edit Geometry 卷展栏中单击 Divide 按钮，分别在制作眼睛的 2 条边线上各加 1 个点，然后调节出眼睛的大致形状，如图 1-1-6 所示。

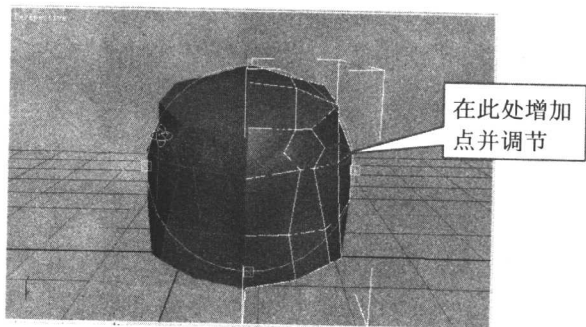
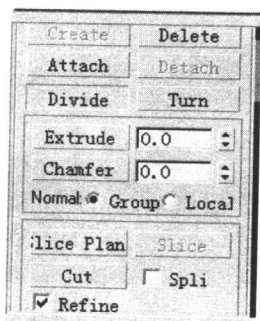


图 1-1-6 在制作眼睛的 2 条边线上增加节点并进行调节

(5) 进入 Polygon 编辑状态中，选择眼睛处的面，在 Edit Geometry 卷展栏中调节 Extrude 右侧的微调按钮 ，向上滑动表示沿面的法线正方向进行挤压，向下表示沿面的法线负方

向进行挤压，在挤压完 1 个面后再调节 Bevel 右侧的微调按钮，向上表示放大倒角，向下表示缩小倒角，对此面进行几次挤压和倒角后得到如图 1-1-7 所示的形状。

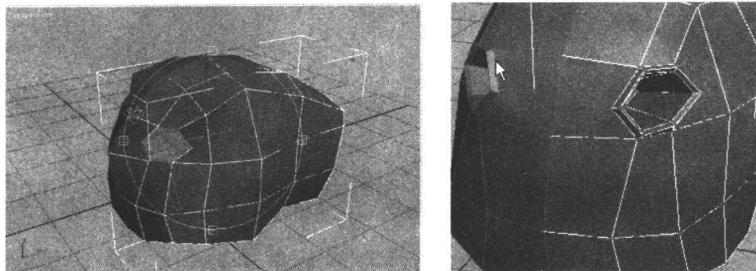


图 1-1-7 选择面并进行挤压和倒角制作眼窝

(6) 回到 Edit Mesh 修改器，在修改命令下拉列表中选择 MeshSmooth 修改器，在 Subdivision Amount 卷展栏中将 Iterations 值设为 1，即细分次数为 1 次，得到如图 1-1-8 所示的效果。

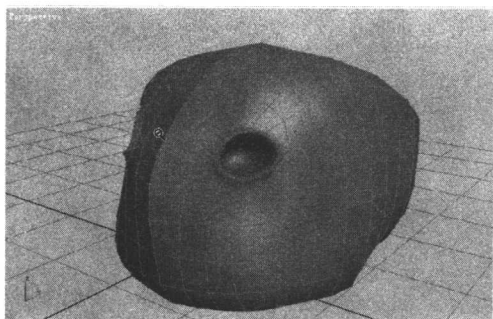


图 1-1-8 增加 1 个 MeshSmooth 修改器

(7) 下面我们来制作它的犄角，再回到 Edit Mesh 修改器，关闭 Modify 面板下面的 Show end result on/off toggle 按钮，使物体不显示上面的修改，选择如图 1-1-9 所示的点，在 Edit Geometry 卷展栏中适当地调节 Chamfer 右侧的微调按钮，对此点进行切角的制作，然后同制作眼眶一样对它进行几次挤压，结果如图 1-1-10 所示。

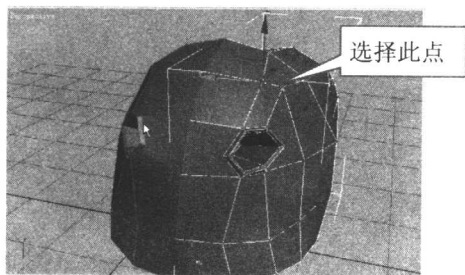


图 1-1-9 选择点进行 Chamfer 操作

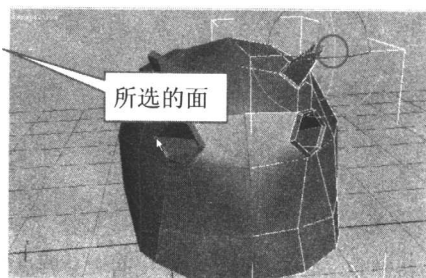


图 1-1-10 对面进行挤压和倒角来制作犄角

(8) 进入 MeshSmooth 修改器，最终结果如图 1-1-11 所示。