

创意无限系列丛书

CHUANGYIWUXIANXILIECONGSHU

内附
精美
光盘



创意无限

3ds max 6

吴权威 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

创意无限

3ds max 6



3ds max 6



系列丛书

创意无限

3ds max 6

吴权威 编著

吴权威 编著

00245502687

001

2146

3200

2142

1024

中国铁道出版社

2004·北京

内 容 简 介

本书通过实物制作篇、场景制作篇、动画制作篇和整合应用篇,详细介绍了 3ds max 6 的使用方法和技巧。全书共分 12 章和 2 个附录,主要内容包括:3ds max 6 的基本操作、家具制作、玻璃杯制作、角色塑形、相片描绘塑形的技巧、室内场景——卧室、户外场景——街道、模型动画与摄像机动画、分子动画的应用、关节与角色结合的动画、影片整合技巧、动画剪辑与发行、常用快捷键以及免费外挂程序。

本书内容丰富,讲解细致,基础知识与实例相结合,具有很强的实用性和指导性。附书光盘中提供了本书范例文件、结果文件以及精美影像图库,非常适合广大 3ds max 初中级用户使用。

图书在版编目(CIP)数据

创意无限 3ds max 6/吴权威编著. —北京:中国铁道出版社, 2004. 7

(创意无限系列)

ISBN 7-113-06063-3

I. 创… II. 吴… III. 三维-动画-图形软件, 3ds max 6 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 069457 号

书 名: 创意无限 3ds max 6

作 者: 吴权威

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

策划编辑: 严晓舟 郭毅鹏

责任编辑: 苏 茜 王占清 赵 汶

封面设计: 薛 为

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16 印张: 27.25 字数: 657 千

版 本: 2004 年 9 月第 1 版 2004 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 1~5000 册

书 号: ISBN 7-113-06063-3/TP·1267

定 价: 45.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

前 言

计算机 3D 应用算是很复杂的领域，特别是 3D 软件要做到拟真，需要设置很多参数，经过相当多的计算，学习的门坎相对提高很多。对 3ds max 来说也是如此，认识基本的操作后，如果没有更多实例的练习与引导，还是很难掌握软件应用的精髓，因此，推出了这本实例应用的书。

本书分为实物制作篇、场景制作篇、动画制作篇和整合应用篇等四篇，以实际范例介绍 3ds max 6 的应用技巧。

在塑形技巧的部分，以家具、玻璃杯、人物、相片描绘塑形等塑形实例，包含简单到复杂的例子，读者可以从中掌握关键的塑形技巧。模型拟真应用方面，介绍各种贴图与光线效果的应用，可以熟悉模型的贴图要领，以及室内与室外场景的设计制作。

动画当然是很重要的部分，有海豚游泳与跳跃的动画、摄影机移动拍摄的动画、旗子飞扬的 reactor 动画、炊烟袅袅以及炸弹爆炸的粒子动画、角色与骨骼系统结合的动画、character studio 角色动画、动画与真实影片结合等，以丰富的实例，体验 3D 动画的制作技巧。

3ds max 后期制作的功能并不强，因此，本书最后介绍动画输出后的整合应用，使用 Premiere 剪辑影片、加入声音与影片的转场效果等，甚至整合 Photoshop 做图像处理，以及 After Effects 影片特效制作，完成一部很棒的 3D 动画片头。

“按图施工，保证成功”是撰写本书的重要原则，把操作过程中会呈现的画面完整保留下来，使读者依照内容按图施工，学会 max 的高级应用技巧，练就一身制作 3D 的好本领。

吴权威

cwwt@ms17.hinet.net

目 录

第一篇 实物制作篇

第 1 章 3ds max 的基本操作.....	1
1-1 认识操作界面.....	2
1-2 显示工具栏.....	3
1-2-1 工具栏的打开与关闭.....	3
1-2-2 显示工具栏的内容.....	3
1-3 改变视图的布局.....	4
1-3-1 视图的设置.....	4
1-3-2 设置视图的布局方式.....	7
1-3-3 切换到不同的视图.....	8
1-3-4 最大化或最小化查看.....	9
1-4 画面缩放、平移与旋转.....	10
1-4-1 画面的缩放与平移.....	10
1-4-2 旋转视景.....	12
第 2 章 家具制作.....	15
2-1 制作椅子.....	16
2-1-1 坐垫.....	16
2-1-2 椅背.....	18
2-1-3 扶手把.....	21
2-1-4 脚架.....	24
2-1-5 贴附材质.....	28
2-2 材质设置.....	32
2-2-1 认识材质编辑器.....	32
2-2-2 把材质指定给对象.....	34
2-2-3 非标准的材质设置.....	36
第 3 章 玻璃杯制作.....	43
3-1 制作玻璃杯.....	44
3-1-1 制作杯子.....	44
3-1-2 建立背景.....	46
3-1-3 贴附材质.....	48
3-1-4 架设灯光.....	54
3-1-5 产生阴影.....	60

3-2 光源的种类.....	61
第4章 角色造型	67
4-1 身体造型.....	68
4-1-1 产生 Body	68
4-1-2 长出手臂.....	71
4-1-3 长出腿.....	75
4-1-4 挤出手指.....	80
4-1-5 镜像出另一半.....	84
4-1-6 产生脖子.....	86
4-1-7 修改 Body	88
4-2 头部造型.....	92
4-2-1 建立头形.....	92
4-2-2 制作眼睛.....	94
4-2-3 制作鼻子.....	99
4-2-4 制作嘴巴.....	103
4-2-5 制作耳朵.....	107
4-2-6 连接头与身体.....	112
4-2-7 加上头发.....	115
4-2-8 穿上衣服.....	120
第5章 相片描绘造型的技巧	131
5-1 制作趴趴熊外观.....	132
5-1-1 导入底图.....	132
5-1-2 平面布网.....	134
5-1-3 立体线架构.....	137
5-2 产生五官.....	144
5-2-1 切出五官区域.....	144
5-2-2 眼睛贴图.....	148

第二篇 场景制作篇

第6章 室内场景——卧室	155
6-1 室内空间.....	156
6-1-1 建立房间空间.....	156
6-1-2 产生窗户.....	158
6-1-3 建立门.....	163
6-2 导入房间摆设.....	167
6-2-1 导入家具.....	167
6-2-2 窗外景物.....	170
6-3 贴上材质.....	172
6-3-1 指定材质编号.....	173

6-3-2	设置贴图轴	174
6-3-3	贴上材质	177
6-4	灯光	182
6-4-1	导入电灯	182
6-4-2	加入灯光	183
第 7 章	户外场景——街道	189
7-1	建筑物	190
7-1-1	建立建筑物外观	190
7-1-2	设置贴图轴	194
7-1-3	贴上墙壁材质	197
7-1-4	贴上门窗	200
7-1-5	细部修改	205
7-2	地面与街道	208
7-2-1	建立地面范围	208
7-2-2	切出道路贴图范围	213
7-2-3	贴上地面材质	217
7-3	更丰富的场景	224
7-3-1	天空背景	225
7-3-2	远处街景	226
7-3-3	加上烟雾效果	227
7-3-4	种植行道树	229
7-3-5	架设灯光	231

第三篇 动画制作篇

第 8 章	模型动画与摄像机动画	235
8-1	跳跃的海豚	236
8-1-1	波动的水面	236
8-1-2	海豚动起来	236
8-1-3	产生涟漪	239
8-1-4	调整时间	243
8-2	摄像机动画	245
8-2-1	设置门的轴心	245
8-2-2	架设摄像机	246
8-2-3	产生摄像机动画	248
8-3	飞扬的旗子	251
8-3-1	指定布料对象	251
8-3-2	指定刚体对象	253
8-3-3	加上风力	254
8-3-4	输出动画到 max	256

第 9 章 粒子动画的应用.....	261
9-1 炊烟袅袅.....	262
9-1-1 产生烟的粒子.....	262
9-1-2 制作烟材质.....	264
9-1-3 改变烟的行进方向.....	266
9-2 炸弹爆炸.....	269
9-2-1 产生爆炸碎片.....	269
9-2-2 加上重力及反射面.....	273
9-2-3 隐藏炸弹.....	276
9-2-4 爆炸火花.....	279
9-2-5 辅助灯光.....	280
9-3 认识粒子系统.....	286
第 10 章 关节与角色结合的动画.....	293
10-1 层次式动画.....	294
10-1-1 正向与逆向运动.....	294
10-1-2 骨骼系统.....	297
10-2 骨骼实例应用.....	298
10-2-1 建立骨骼.....	299
10-2-2 套用 IK 连接器.....	301
10-2-3 辅助控制对象.....	303
10-2-4 模型与骨骼结合.....	304
10-2-5 设置动画.....	306
10-3 Character Studio.....	311
10-3-1 修饰模型.....	311
10-3-2 建立 Biped 骨骼.....	313
10-3-3 与模型结合.....	318
10-3-4 加上动作.....	325
10-3-5 修改动作.....	330

第四篇 整合应用篇

第 11 章 影片合成技巧.....	337
11-1 3ds max 与影片合成.....	338
11-1-1 导入影片.....	338
11-1-2 设置动画长度.....	340
11-2 设置地平面及光源.....	340
11-2-1 设置地平面.....	340
11-2-2 设置材质.....	342
11-2-3 架设光源.....	343
11-3 动画制作及输出.....	345

11-3-1	汽车互撞动画	345
11-3-2	输出成图像或影片	357
11-3-3	输出成 AVI 文件	358
11-3-4	输出成 tga 文件	362
第 12 章	动画剪辑与输出	367
12-1	视频剪辑工具	368
12-1-1	Premiere 6.0 简介	368
12-1-2	启动 Premiere	369
12-1-3	新建项目及打开文件	371
12-1-4	导入 AVI	372
12-1-5	修剪影片	373
12-1-6	淡入与淡出效果	375
12-1-7	制作片头	377
12-1-8	导入音频文件	380
12-1-9	输出影片	381
12-2	图像处理与影片制作	382
12-2-1	在 Photoshop 处理 tga 文件	382
12-2-2	启动 After Effects	390
12-2-3	在 After Effects 中导入 tga 文件	390
12-2-4	在 After Effects 导入 Photoshop 文件	392
12-2-5	影片合成制作	393
12-2-6	输出影片	407
附录 A	常用快捷键	413
附录 B	免费外挂程序	417

Part 1 实物制作篇



3ds max 的基本操作

创意无限

3ds max 6

1-1 认识操作界面

启动 3ds max 后, 会显示如图 1-1 所示的操作窗口, 下面将针对窗口中各部分的名称和功能做说明。

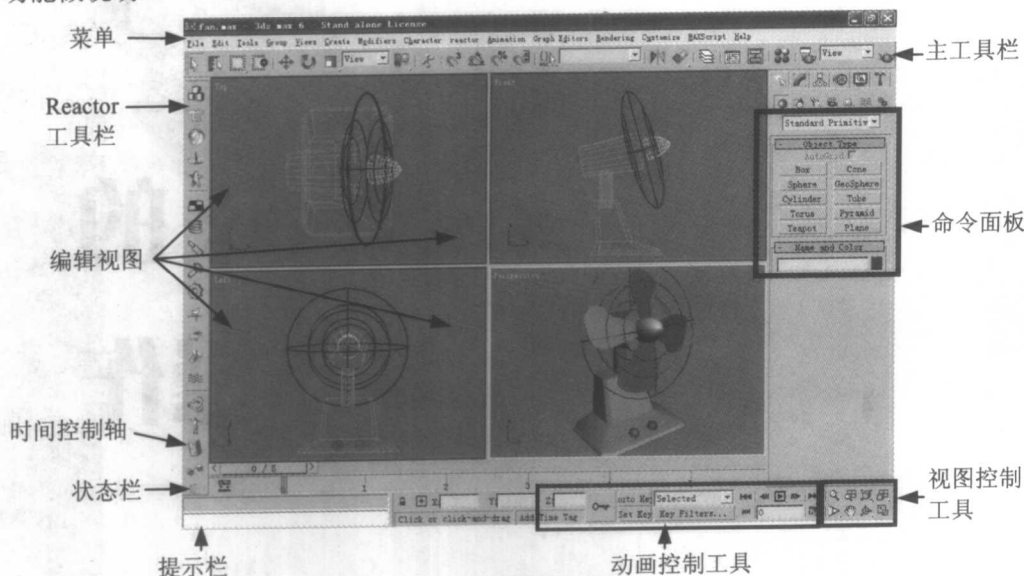


图 1-1

1. 菜单 (Menu Bar): 包含 File、Edit、Tools、Group、Views、Create、Modifiers、Character、Animation、Graph Editors、Rendering、Customize、MAXScript、Help 等 14 种菜单, 菜单中包含大多数的应用功能, 可从子菜单中选择应用。
2. 主工具栏 (Main Toolbar): 包含许多常用的对象编辑工具, 例如选取工具、移动工具、旋转工具、着色工具等。
3. Reactor 工具栏: Reactor 是 3ds max 的外挂程序, 主要是用来计算硬物或软物的碰撞动力、布料或绳索的摆动效果、液体的流动等动态仿真。
4. 命令面板 (Command Panel): 包含制作对象、编辑对象或动画制作等所需要的命令。实际上, 命令面板是由 6 个面板所组成, 包括 Create panel、 Modify panel、 Hierarchy panel、 Motion panel、 Display panel、 Utilities panel 等 6 个面板, 只要选择不同的按钮, 就可以切换到不同的面板。
5. 编辑视图 (Viewports): 制作及查看图形的区域, 默认是显示上视图 (Top)、前视图 (Front)、左侧视图 (Left) 及透视图 (Perspective) 等四个视图。
6. 状态栏及提示栏: 在操作的时候会显示目前的状态以及工作提示。
7. 视图控制工具: 包含各种调整视图显示的工具, 例如拉近或拉远、平移、3D 动态转动查看等。
8. 动画控制工具: 包含各种动画设置的工具, 例如播放动画、移动画格、产生动画等。

1-2 显示工具栏

3ds max 的功能有很多,有些工具可能无法完全显示在屏幕上;或是为了避免妨碍编辑工作的进行,会将有些工具暂时关闭,这些都是在开始使用软件前要熟悉的。

1-2-1 工具栏的打开与关闭

工具栏或面板可以按自己的需要来打开或关闭,例如图层面板默认状态下是关闭的,可以把它打开使用。打开工具栏的操作方法如下:

方法:移动鼠标到工具栏上单击鼠标右键,出现快捷菜单后,选择要打开的选项,如图 1-2 所示。

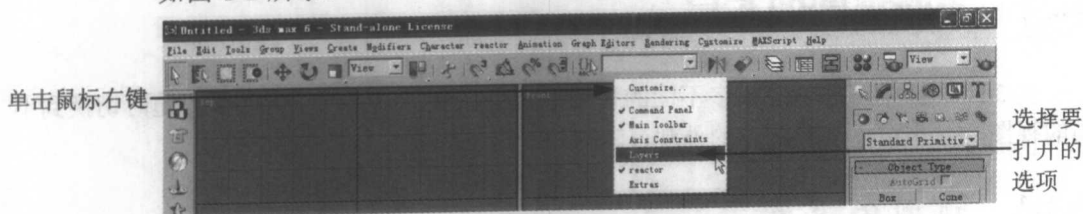


图 1-2

随即在窗口中显示图层面板,如图 1-3 所示。

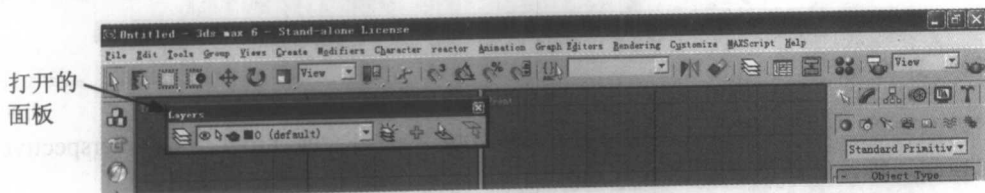


图 1-3

当您非常熟悉所有的功能后,可以把工具栏或面板关闭,让编辑区域保有更多的空间,关闭的方法也是一样的,只要把勾选的选项再选择一次,即可取消勾选,把该选项关闭。

1-2-2 显示工具栏的内容

3ds max 默认的窗口分辨率是 1280×1024 ,这要很大的屏幕才适合以这个分辨率来显示,否则画面就要拿放大镜来看了!因此,如果您没有大尺寸的屏幕,通常分辨率都会设置低于 1280×1024 ,例如 1024×768 或 800×600 ,相对地,3ds max 就无法完整显示全部的工具。

当工具栏无法完整显示时,可以利用滑动工具栏的方式,显示被隐藏的工具,滑动工具栏的操作方法如下:

方法:移动鼠标到工具栏上,当鼠标呈  状态时,按住鼠标左键拖移,如图 1-4 所示。



图 1-4

选项卡面板的滑动则是移动鼠标到两个选项卡之间，当鼠标呈 $\rightarrow$ 状态时，按住鼠标左键拖移，如图 1-5 所示。

按住鼠标
左键拖移

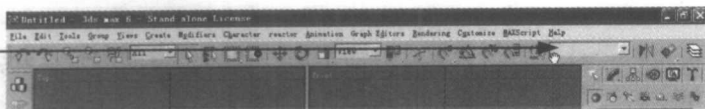


图 1-5

1-3 改变视图的布局

在 3ds max 中可以设置很多不同的视图，让您在制作对象模型的时候，随时切换到不同的视图，一来可以查看图形的外观，二来可以将图形建立在正确的位置。

1-3-1 视图的设置

每一个视图都可以设置自己的显示方式，例如不同的视图、着色方式以及是否显示网格线等。

选择视图的类型

每个视图可以显示不同的视图，例如 Top、Bottom、Left、Right、Front、Back、Perspective 等。选择视图的操作方法如下：

方法：在 Front 视图名称上单击鼠标右键，出现快捷菜单后，选择 Views，然后选择要显示的视图，如图 1-6 所示。

单击鼠标
右键

选择 Views



选择视图

图 1-6

网格线的显示或隐藏

通常在视图中会显示辅助的网格线，可以作为制作对象时的参考，但是也可以按需要随时把网格线隐藏或显示。

显示或隐藏网格线的操作方法如下：

方法：在 Front 视图名称上单击鼠标右键，出现快捷菜单后，选择 Show Grid，如图 1-7 所示。

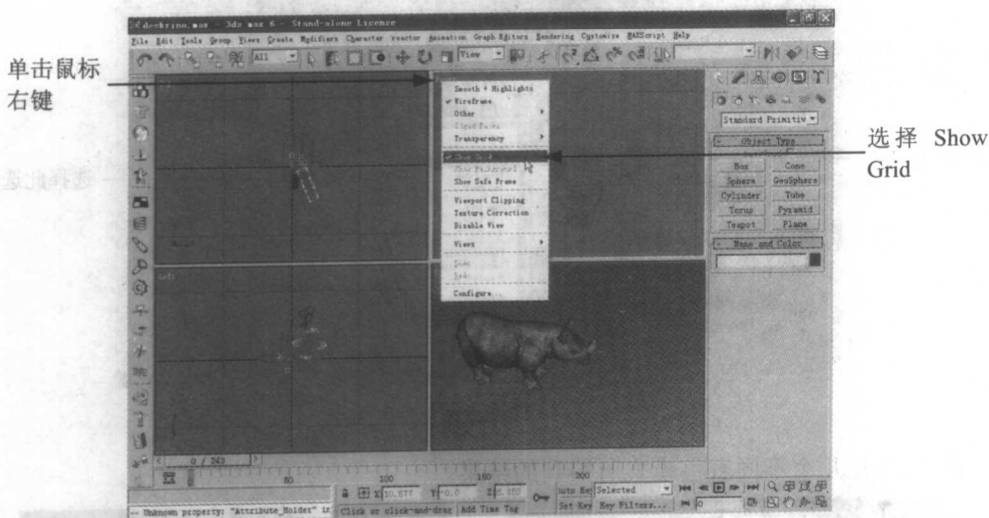


图 1-7

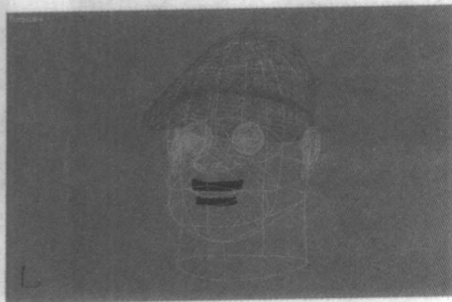
当 Show Grid 选项呈勾选状态时，表示显示格点，假如用相同的方法再选择一次 Show Grid，则会取消勾选，隐藏网格线。

选择着色模式

制作的对象通常会设置不同的颜色，有了颜色后，还可以将对象设置成不同的着色模式。由于不同的着色模式会影响整个计算机系统的显示性能，所以操作时可以按需要选择适当的着色模式，看起来愈漂亮的显示方式，所需要耗费的硬件资源愈多。图 1-8 是两种不同的着色方式效果图。



Smooth+Highlights (平滑+高光)



Wireframe (线架构)

图 1-8

设置着色模式的操作方法如下：

方法：在 Perspective 视图名称上单击鼠标右键，出现快捷菜单后，选择 Other，然后选择 Facets+Highlights，如图 1-9 所示。

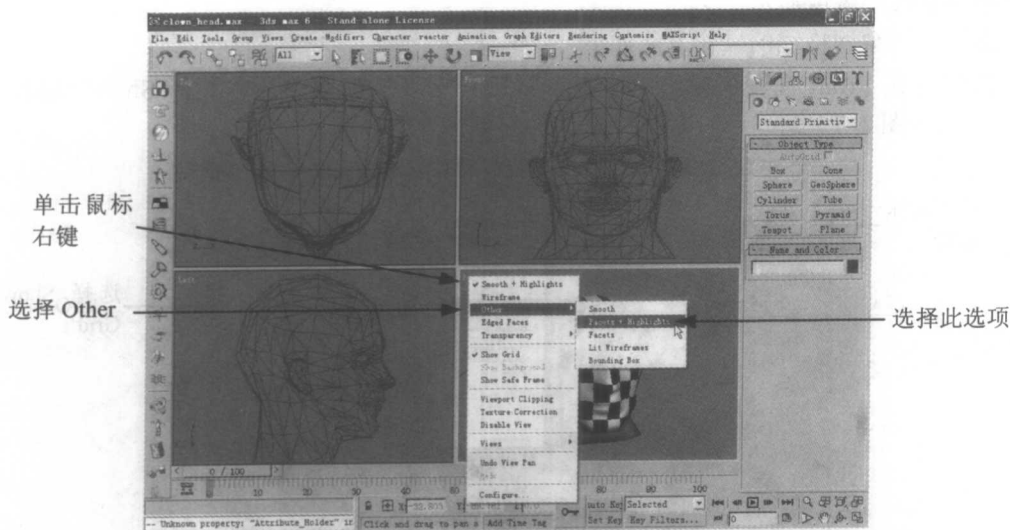


图 1-9

图 1-10 是几个不同着色模式所得到的结果。

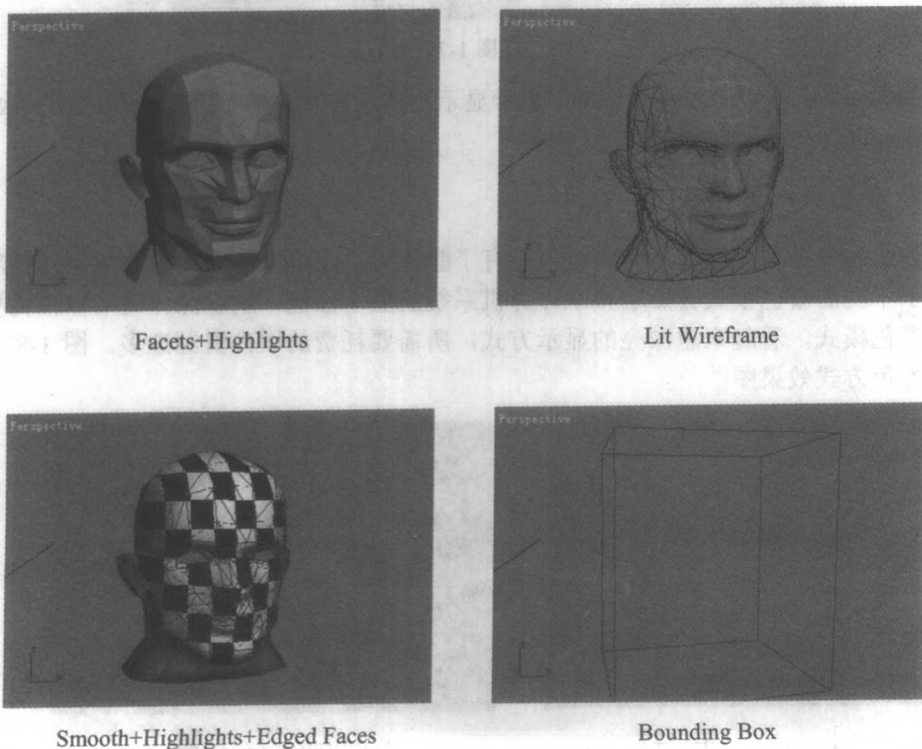


图 1-10

1-3-2 设置视图的布局方式

3ds max 默认会显示四个视图，如果这样的视图安排不符合需求，可以自行更改。

设置视图布局的操作方法如下：

- STEP 1** 从菜单栏中选择 Customize，出现下拉菜单后，选择 Viewport Configuration，如图 1-11 所示。

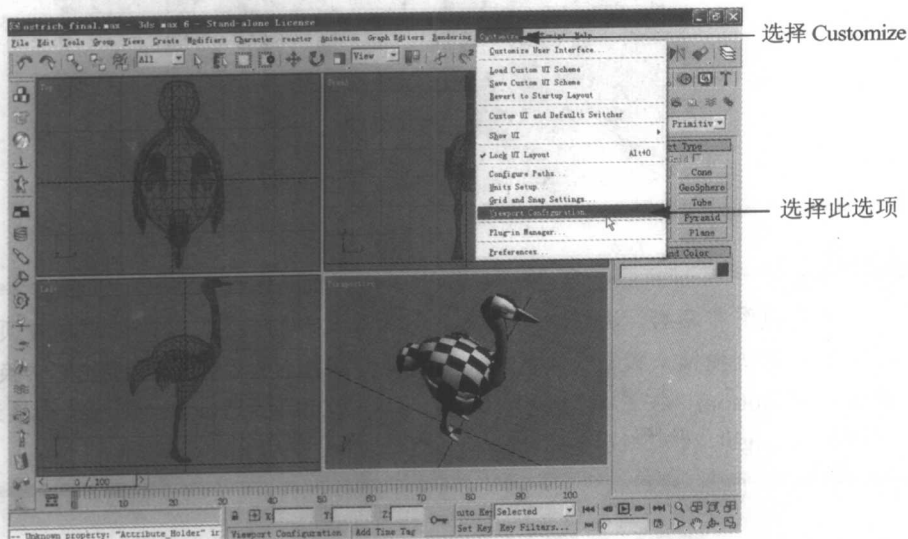


图 1-11

- STEP 2** 出现 Viewport Configuration 对话框后，选择 Layout 选项卡，接着选择视图的布局样式，然后单击 **OK** 按钮，如图 1-12 所示。

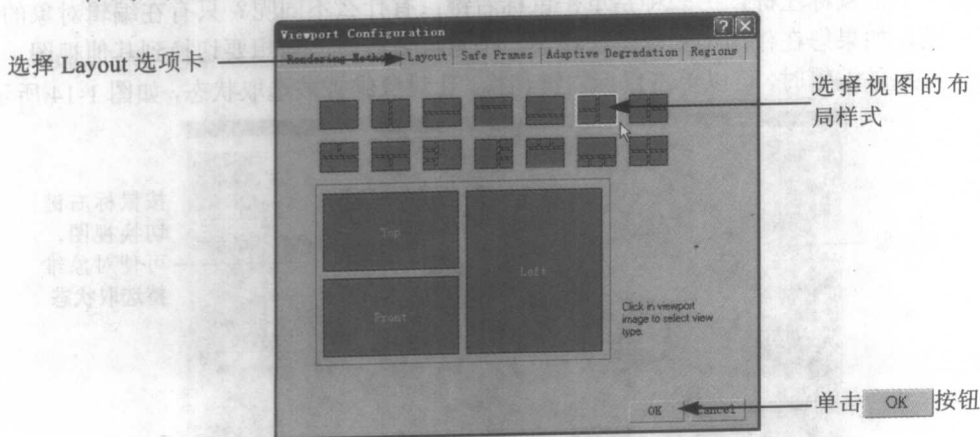


图 1-12

随即显示新的视图布局。视图的大小可以做后续的调整，方法是移动指针到两视图的交界，当鼠标指针呈现 $\leftrightarrow$ （或 $\updownarrow$ 、 $\nwarrow \nearrow$ ）状态时，按住鼠标左键拖移，如图 1-13 所示。