

王太吉 吴 仑 编著

3DS MAX 精品创作丛书

3DS MAX 5.0

精彩实例详解

造型篇



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

3DS MAX 精品创作丛书

3DS MAX 5.0 精彩实例详解

——造型篇

王太吉 吴 仑 编著



机械工业出版社

本书主要面向对 3DS MAX 有一定了解的读者, 全面介绍 3DS MAX 系统强大的建模功能。本书共分 9 章, 第 1 章简单介绍 3DS MAX 5.0 的界面及基本功能。第 2 章~第 9 章介绍了 8 个造型(包括吊灯、花、汽车、人物等)的制作过程, 通过对这些有代表性的造型的剖析, 将 3DS MAX 5.0 中的建模功能尽数介绍给大家。

考虑到现有汉化方式不能对 MAX 完全汉化, 本书采用的是英文界面。

图书在版编目(CIP)数据

3DS MAX 5.0 精彩实例详解——造型篇/王太吉, 吴仑编著. —北京: 机械工业出版社, 2003.1

(3DS MAX 精品创作丛书)

ISBN 7-111-11342-X

I. 3 ... II. ①王... ②吴... III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX 5.0 IV. TP 391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 099067 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划: 胡毓坚

责任编辑: 蔡 岩

责任印制: 路 琳

北京蓝海印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2003 年 6 月第 1 版·第 2 次印刷

787mm×1092mm $\sqrt[16]{}$ ·22 印张·544 千字

5001—9000 册

定价: 38.00 元(含 1CD)

凡购本图书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话(010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

前 言

3DS MAX 是由 AutoDesk 公司推出的一个基于 PC 机的强大的三维制作软件。它广泛应用于工业建模、影视制作、广告设计、艺术创作、动画制作等领域。由于它具有较高的性价比,并且有制作效率高,简单易学等特点,因此在国内拥有比 MAYA、SOFTIMAGE 更多的用户。随着其功能的不断完善,3DS MAX 已经跻身于高端软件之列。当然,没有十全十美的软件,3DS MAX 也有其自身的不足,与 MAYA 比较起来,3DS MAX 的渲染引擎和材质编辑要稍微逊色一些。但是随着 Mental Ray for MAX 的加入,3DS MAX 的渲染功能大大加强。总而言之,3DS MAX 是一个相当优秀的三维动画制作软件。

如果说制作精彩的动画是大家学习 3DS MAX 的最终目的,那么建模则是每一个三维爱好者学习 3DS MAX 的第一步。因为建模是动画制作的基础,没有好的模型,动画制作就无从谈起。本书将通过详尽的例子介绍 3DS MAX 强大的建模功能。

本书特点

本书主要面向对 3DS MAX 有一定基础的中高级用户,通过制作 8 个有代表性的造型,由浅入深地向大家介绍 3DS MAX 强大的建模功能,其中包括二维平面拉伸和放样、网格物体编辑、面片编辑及 NUBURS 曲面造型等四类建模方法。

本书最大的特点是“命令与应用”并举,“理论与实际”结合,每一章均是通过介绍一个具体实例的制作过程,穿插讲述这些实例所涉及到的功能与技巧。对比较典型和难以掌握的制作技巧加以详细讲述,对一些制作要点和易出错的地方,给出提醒并做详细注释,使读者能在制作一些实用造型的同时,快速全面地掌握 3DS MAX 5.0 中的各种建模技巧。本书采用通俗易懂的语言,尽量避免使用晦涩难懂的术语,使读者学习起来更加轻松。

本书宗旨

本书的宗旨是为有一定 3DS MAX 使用基础的读者提供一本全面、完整的中高级指导教材。

随书光盘内容

本书配套光盘中附有本书中所有造型的线架文件以及所使用到的贴图,以供读者参考,每一章均有单独的目录。

在认真学习完本书后,读者应该具有相当的造型制作能力,继续学习本套丛书中的《场景篇》、《材质灯光篇》、《动画篇》后,一定会成为一个三维动画制作高手。

本书主要由王太吉、吴仑编写,参加编写的人还有周锦、宋雪岩、张俏、宫春丽、郭万军、柳迎春、刘学贤、简其昭、于辉、张忠民、刘学梅、王新力、卢春、陈北京、徐芹、王文娟、周韞颖、王震、韦建杰、刘福志等,在此表示衷心的感谢。由于编者水平有限,不足之处在所难免,望广大读者不吝赐教。

编 者

目 录

前言

第 1 章 基础知识	1
1.1 认识 3DS MAX 5.0 界面	2
1.1.1 标题栏	2
1.1.2 菜单栏	3
1.1.3 主工具栏	3
1.1.4 标签面板	7
1.1.5 命令面板	9
1.1.6 视图区	14
1.1.7 视图控制区	15
1.1.8 动画控制区	17
1.1.9 时间滑杆	18
1.1.10 轨迹栏	18
1.1.11 信息栏	18
1.1.12 提示栏	18
1.2 3DS MAX 建模功能简介	18
1.2.1 型建模	19
1.2.2 网格建模	20
1.2.3 NURBS 建模	20
1.2.4 面片建模	20
1.3 小结	20
第 2 章 吊灯的制作	21
2.1 制作吊灯的造型	22
2.1.1 制作吊灯的基本造型	22
2.1.2 制作吊灯的链子	28
2.1.3 制作吊灯的雕花支架	38
2.2 制作吊灯的材质	49
2.3 设置背景色	53
2.4 小结	53
第 3 章 制作西式铁门	55
3.1 制作西式铁门的造型	56
3.1.1 制作门框造型	56
3.1.2 制作铁艺雕花	60
3.1.3 制作铁门的其他造型	66

3.2	制作西式铁门的材质	78
3.3	在场景中添加配景物体	85
3.4	小结	88
第4章	制作喷泉造型	89
4.1	制作喷泉的造型	90
4.1.1	制作喷泉的基础造型	90
4.1.2	制作喷泉的雕花造型	94
4.1.3	制作喷嘴的造型	102
4.1.4	制作水花	106
4.2	制作喷泉造型的材质	114
4.3	为喷泉设置动画	120
4.4	小结	122
第5章	制作花朵造型	123
5.1	制作花朵的造型	124
5.1.1	制作花瓣和花蕊的造型	124
5.1.2	制作花朵其他部分的造型	130
5.2	制作花朵和露珠的材质	136
5.2.1	制作花朵造型的材质	136
5.2.2	制作露珠造型的材质	141
5.3	小结	144
第6章	制作蜜蜂造型	145
6.1	制作蜜蜂的造型	146
6.1.1	制作蜜蜂的身体	146
6.1.2	制作蜜蜂的腿部和翅膀	157
6.2	制作蜜蜂的材质	163
6.2.1	制作头部和身体的材质	164
6.2.2	制作蜜蜂其他部分的材质	169
6.3	小结	176
第7章	制作跑车造型	177
7.1	制作车轮的造型	178
7.1.1	勾画车轮的外形	178
7.1.2	制作车轮的表面	182
7.2	制作车身的造型	193
7.2.1	制作车头和车尾	193
7.2.2	完善跑车造型	215
7.3	小结	220
第8章	制作长剑造型	221
8.1	制作头像	222
8.1.1	制作头像造型的眼睛和鼻子	222

8.1.2	制作嘴巴和角	231
8.2	制作剑柄与剑身	245
8.2.1	制作剑柄和剑身的造型	246
8.2.2	完善长剑造型	274
8.3	小结	276
第9章	制作人物造型	277
9.1	构造人物头部的造型	278
9.1.1	勾画基本的人物头部造型曲线	278
9.1.2	完善人物头部曲线	297
9.1.3	勾画人物的耳朵	304
9.2	构造人物躯干、手和脚的造型	311
9.2.1	构造人物躯干	311
9.2.2	构造人物的手和脚	322
9.3	焊接人物造型	333
9.4	制作人物眼睛、头发和衣服	339
9.4.1	制作眼球	339
9.4.2	制作衣服和头发	340
9.5	小结	345

第 1 章 基础知识

本章内容

- ◆ 认识 3DS MAX 5.0 的操作界面
- ◆ 3DS MAX 中建模功能简介

3DS MAX 5.0

精彩实例详解

3DS MAX 系统是当前较常使用的三维造型及动画制作软件之一，它强大的功能和灵活的使用方法使其越来越为广大三维制作者所青睐。随着 3DS MAX 系统应用的推广和制作者的努力，近两年来 3DS MAX 系统日趋成熟，功能更加强大，运行更加稳定。最新推出的 3DS MAX 5.0 系统更是将 3DS MAX 系统推上了新的高峰。

本书主要学习如何利用 3DS MAX 5.0 系统制作三维造型效果，在正式学习制作造型前，先来简单认识一下 3DS MAX 5.0 系统。

1.1 认识 3DS MAX 5.0 界面

因为 3DS MAX 5.0 的界面命令比较多，界面也比较复杂，所以在正式开始学习之前，先要对 3DS MAX 5.0 的界面结构及其各部分功能进行大体的介绍，这样才能方便读者进行有条理的学习。

3DS MAX 5.0 的操作界面如图 1-1 所示。

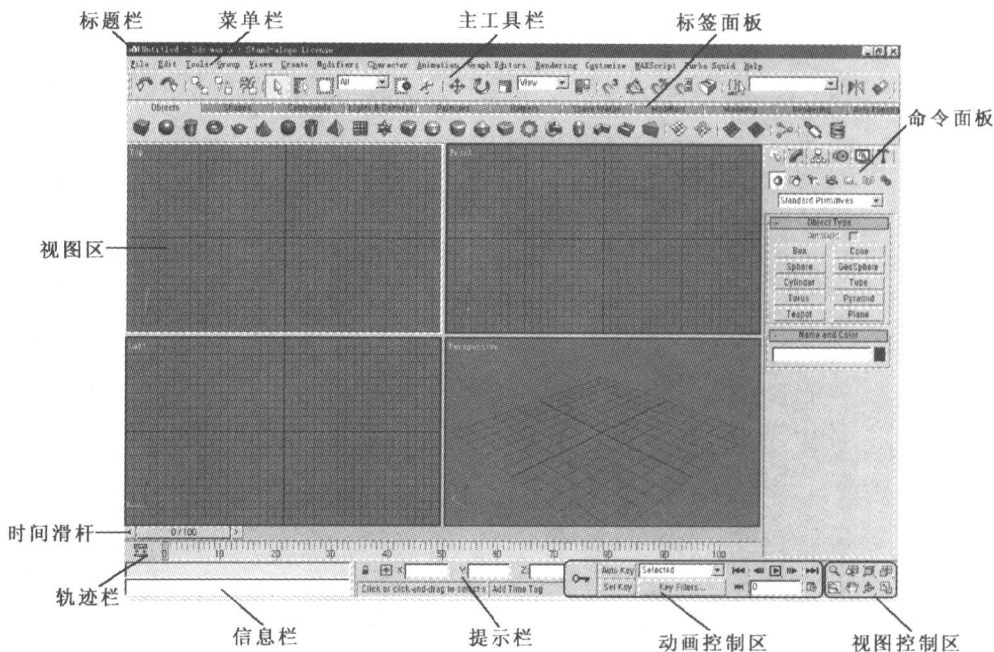


图 1-1 3DS MAX 5.0 操作界面

3DS MAX 5.0 系统的操作界面按照其功能大致可以分为以下几部分：标题栏、菜单栏、主工具栏、标签面板、视图区、命令面板、时间滑杆、轨迹栏、信息栏、提示栏、动画控制区、视图控制区。本节对上述各部分的功能进行简单介绍。

1.1.1 标题栏

标题栏位于屏幕界面的最上方。它左侧显示 3DS MAX 5.0 系统图标及当前打开文件的

名称。右侧有三个按钮，按钮、按钮和按钮。

- 单击按钮，3DS MAX 5.0 在操作系统（Windows98/2000/NT/XP）中最小化显示，也就是说只在系统的任务栏中显示为一个按钮，单击这个按钮可以将 3DS MAX 5.0 界面还原。
- 在 3DS MAX 5.0 界面最大化显示时，单击按钮，将其还原显示。此时可以对界面的大小进行调整，按钮显示为按钮。单击按钮，可以将界面再次最大化显示。
- 单击按钮，关闭 3DS MAX 5.0 系统。

1.1.2 菜单栏

菜单栏位于标题栏之下，它与标准的 Windows 文件菜单结构和用法基本相同。在 3DS MAX 5.0 系统中菜单主要为用户提供一个用于文件的管理、编辑、渲染及寻找帮助的用户接口。在今后的学习中，将陆续学习菜单中与造型制作相关的各项命令。

1.1.3 主工具栏

3DS MAX 5.0 系统中默认只显示（Main Toolbar）（以下简称主工具栏），其默认位置在文件菜单之下，如图 1-2 所示，它主要包括了经常要用到的各类工具按钮。

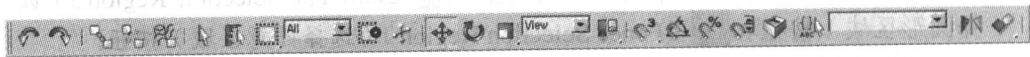


图 1-2 主工具栏

1. 显示隐藏的工具栏按钮

由于主工具栏中包含的按钮较多，通常无法在显示屏中全部显示。此时我们可以将鼠标移动至主工具栏按钮连接处，当鼠标图标显示为时，向左拖曳鼠标，这样就可以看到工具栏右侧隐藏的按钮了，如图 1-3 所示。



图 1-3 主工具栏右侧隐藏的按钮

2. 显示多重按钮

在主工具栏中，许多按钮并非只是单独的按钮。有些按钮右下角有黑色的三角形标记，这表示该按钮中还包括有多重按钮选择。按住这些按钮不放，会弹出多重按钮供用户选择。例如在工具栏中的按钮上按下鼠标左键不放，会弹出一列按钮供用户选择，其中包括按钮、按钮和按钮。拖曳鼠标到相应的按钮上松手，就可以将其选择。

3. 主工具栏各按钮的功能

在后面的学习中，会大量用到主工具栏中的按钮。但由于主工具栏中的按钮较多，为

为了使大家在学习中不至于产生混乱不清的情况,下面将这些按钮的功能作一简单介绍。

如果大家在本节中不能完全了解这些按钮的用法和功能也没关系,在后面的学习中将会通过大量的练习慢慢学会。本节的作用主要是使读者对这些按钮有一个初步的认识,并且在后面的学习中,有不清楚的地方可以随时查阅。

-  [Undo] (撤消) 按钮。单击此按钮可撤消上一次操作。
-  [Redo] (重做) 按钮。单击此按钮可将上一次撤消的操作进行重做。
-  [Select and Link] (建立链接) 按钮。使用此按钮,可以建立场景中对象的链接。
-  [Unlink Selection] (断开链接) 按钮。使用此按钮,可以断开场景中对象间的链接。
-  [Bind to Space Warp] (空间扭曲) 按钮。使用此按钮,可以指定对象的空间扭曲。
-  [Select Object] (选择) 按钮。单击此按钮将其选择。再在视图中通过单击或拖曳鼠标等方式选择造型,被选择的造型以白色线框方式显示。
-  [Select by Name] (按名选择) 按钮。单击该按钮,可以在弹出的 [Select Objects] (选定物体) 对话框中,通过选择对象名称进行选择。
-  [Rectangular Selection Region] (选择矩形区域) 按钮。在工具栏中选择该按钮。在视图区中进行造型选择时,拖曳鼠标拉出矩形选择框。在此按钮上按下鼠标左键不放,展开两个新的按钮选择:  [Circular Selection Region] (选择圆形区域) 按钮和  [Fence Selection Region] (选择任意区域) 按钮。

选择  按钮,在视图区中进行造型选择时,鼠标拖曳出圆形选择框。

选择  按钮,在视图区中进行造型选择时,通过鼠标的移动单击绘制出任意多边形选择框。

-  [Selection Filter Drop-down List] (选择过滤) 窗口。通过改变窗口内选项进行指定类别的对象选择,默认为 [All] (全部) 选项。单击 [Selection Filter Drop-down List] 窗口,弹出的选项如图 1-4 所示。选择不同的选项可以在视图中仅选择相应类别的对象。
-  [Window/Cross] (窗口/交叉) 选择开关按钮。可以通过单击该按钮在窗口或交叉选择方式中进行切换,当该按钮显示为  按钮时,在视图中拖曳鼠标拉出选择框,选择框所经过的物体都将被选定(包括只有部分在选择框内的物体)。

当按钮显示为  按钮时,在视图中拖曳鼠标拉出选择框,选择框全部包括的物体才能被选中。

-  [Select and Manipulate] (选择并操纵) 按钮。利用  按钮,可以在物体与操纵对象间建立关联。
-  [Select and Move] (选择并移动) 按钮。选择对象并进行移动,移动的方向根据定义的坐标轴方向而定。
-  [Select and Rotate] (选择并旋转) 按钮。选择对象并进行旋转,旋转的转

轴根据定义的坐标轴方向而定。

-  [Select and Uniform Scale] (三维缩放) 按钮。通过拖曳鼠标将被选择对象进行三维等比缩放, 即只改变体积而不改变形状。在此按钮上按下鼠标左键不放, 展开两个新的按钮选择:  [Select and Non-Uniform Scale] (二维缩放) 按钮和  [Select and Squash] (等体积缩放) 按钮。

选择  按钮, 可以将被选择对象仅在指定的坐标轴方向上做变比缩放, 其体积和形状都发生了改变。

选择  按钮, 可以使被选择对象仅在指定的坐标轴向上做等体积缩放, 即保持其体积不变, 只有形状发生了改变。

-  [Reference Coordinate System Dropdown List] (参考坐标系下拉列表) 窗口。

通过改变该窗口的选项, 可以改变视图使用的坐标系统。坐标系统是进行对象移动、旋转、缩放变形等的依据。

单击工具栏中的 [Reference Coordinate System Dropdown List] 窗口, 弹出的选项如图 1-5 所示, 其中共包括七种选项。

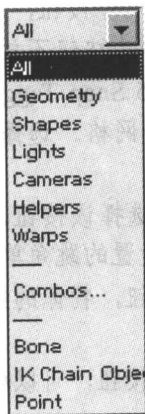


图 1-4 (Selection Filter Dropdown List) 窗口选项

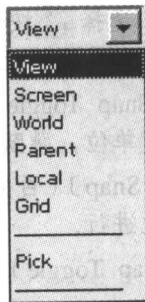


图 1-5 (Reference Coordinate System Dropdown List) 窗口列表

选择 [View] (视图) 选项, 使用视图坐标系统。这是 3DS MAX 4 系统默认的坐标系统, 也是使用最普遍的一种坐标系统。它在 [Perspective] (透视) 视图中使用世界坐标系统, 在其他视图使用屏幕坐标系统。

选择 [Screen] (屏幕) 选项, 使用屏幕坐标系统。即在所有的视图都使用同样的坐标轴方向, 即 X 轴为水平方向, Y 轴为垂直方向, Z 轴为景深方向。

选择 [World] (世界坐标) 选项, 使用世界坐标系统。即在所有的视图都使用同样的坐标轴方向, 即 X 轴为水平方向, Z 轴为垂直方向, Y 轴为景深方向。

选择 [Parent] (父系) 选项, 使用父系坐标系统。即使用选择对象的父对象的自身坐标系统, 保持子对象与父对象间的依附关系, 而在父对象所在的坐标轴方向上进行操作。这一坐标系统主要用于动画制作。

选择 [Local] (局部) 选项, 使用局部坐标系统。即使用对象自身的坐标轴方向作为坐标系统。对称自身的轴方向可以在 3DS MAX 中进行调整。

选择 [Grid] (网格) 选项, 使用网格坐标系统。以网格物体自身的坐标轴作为坐标系统。

选择 [Pick] (拾取) 选项, 使用自选坐标系统。它可以选择场景中任意对象, 利用被选择对象的自身坐标轴方向作为坐标系统。

-  [Use Pivot Point Center] (自身轴心控制) 按钮。利用选择对象各自的轴心作为操作的中心点。在此按钮上按下鼠标左键不放, 展开两个新的按钮选择:

 [Use Selection Center] (公共轴心控制) 按钮和  [Use Transform Coordinate Center] (坐标系统轴心控制) 按钮。

选择  按钮, 利用所有选择对象的公共轴心作为操作的中心点。

选择  按钮, 利用当前坐标系统的轴心作为操作的中心点。

-  [3D Snap Toggle] (三维捕捉开关) 按钮。选择  按钮, 在视图中指定在三维空间中的捕捉方式, 捕捉的单位为网格。按住  按钮不放, 可以弹出  [2D Snap Toggle] (二维捕捉开关) 按钮和  [2.5 Snap Toggle] (2.5 维捕捉开关) 按钮。选择  按钮, 捕捉只针对活动的构造网格。选择  按钮, 捕捉针对构造网格和从网格上投影的几何体。
-  [Angle Snap Toggle] (角度捕捉开关) 按钮。选择该按钮, 物体的旋转将以固定的角度单位, 跳跃式旋转 (跳角: 系统默认设置的跳角单位为 5 度)。
-  [Present Snap] (百分率捕捉) 按钮。选择该按钮, 物体的缩放将以指定的百分比为单位进行。

-  [Spinner Snap Toggle] (微调捕捉) 按钮。选择该按钮, 可以根据指定的微调数值改变物体。

-  [Keyboard Shortcut Override Toggle] (键盘快捷键开关) 按钮。单击该按钮后, 可以使用自己指定的快捷键, 而不是使用 MAX 系统默认的设置。
-  [Mirror Selected Objects] (镜像) 按钮。移动一个或多个对象沿着指定的坐标轴方向镜像到另一个方向, 同时生出可以产生具备多种特性的克隆对象。
-  [Align] (对齐) 按钮。将选择的对象与目标对象对齐, 包括位置对齐和方向对齐, 根据各自的轴心点三角轴完成。这个按钮产生的操作有实时调节、实时显示效果的功能。在此按钮上按下鼠标左键不放, 展开四个新的按钮选择:  [Normal Align] (法线对齐) 按钮、 [Place Heighlight] (放置高光) 按钮、 [Align Camera] (相机对齐) 按钮和  [Align to View] (视图对齐) 按钮。

利用  按钮, 可以将两个对象的法线进行对齐。对于次物体, 也可以将指定的面进行法线对齐。

利用  按钮, 可以将选择的灯光或物体通过高光点的精确指定进行重新定

位。可灵活控制产生在物体表面的高光点的位置，不用到处移动灯光，只需在物体表面安排高光点即可得到满意的效果。

利用按钮，可以将选择的相机对齐目标物体所选择表面的法线，灵活控制相机要观察的目标点。

利用按钮，可以将所选择物体或次物体的集合的自身坐标轴与当前激活的视图对齐，即将其自身的坐标轴的指定轴方向与当前视图的Z轴垂直。

-  [Named Selection sets drop-down list] (命名选择集合列表) 窗口。将一个选择集合命名，以便于下一次选择，或选择已命名的集合。
-  [Curve Editor Open] (轨迹曲线编辑) 按钮。单击该按钮，打开 [Track View] 轨迹视窗。
-  [Open Schematic View] (打开演示视窗) 按钮。单击按钮，打开演示视窗。
-  [Material Editor] (材质编辑器) 按钮。打开 [Material Editor] 对话框，进行材质的编辑工作。
-  [Render Scene] (渲染场景) 按钮。对当前场景进行渲染设置并渲染。
-  [Render Type Drop-down list] (渲染类型列表) 窗口。可以在该窗口内选定特殊区域或特殊对象进行渲染，如图 1-6 所示。
-  [Quick Render (Production)] [快速渲染 (产品级)] 按钮。按默认设置快速渲染当前场景，产生产品级的效果。在此按钮上按下鼠标左键不放，展开一个新的按钮选择： [Quick Render (Draft)] [快速渲染 (草图级)] 按钮。单击按钮可以按默认设置快速渲染当前场景，产生草图级的效果。
-  [ActiveShade Floater] (交互渲染) 按钮。单击此按钮，可打开一个 [ActiveShade] (交互渲染) 窗口，此窗口能够实时反映场景中灯光、材质的变化情况。

1.1.4 标签面板

除了主要的工具栏外，3DS MAX 5.0 系统中还有一些隐藏的带标签的工具栏，我们称其为标签面板。这些标签面板是以按钮的形式显示命令面板中的常用命令。

在工具栏按钮空白处右击鼠标，弹出如图 1-7 所示的菜单。

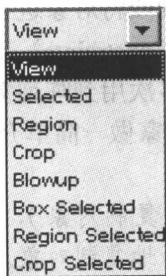


图 1-6 渲染类型列表

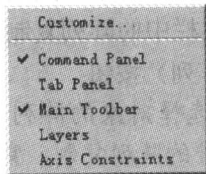


图 1-7 工具栏右键菜单内容

在工具栏快捷菜单中单击 (Tab Panel) (标签面板) 命令, 3DS MAX 5.0 系统界面中显示标签面板, 如图 1-8 所示。



图 1-8 其他工具栏内容

标签面板分为上下两层:

- 上层为标签栏。单击标签栏中的标签, 可以控制显示哪一类工具按钮。
- 下层按钮显示当前标签类工具的功能按钮行。

使用标签面板可以免去在命令面板中翻看查找命令的麻烦, 又可以使用户在创建或修改造型时将命令面板暂时隐藏, 以扩大视图区的显示范围。此外, 这些标签面板上的每类工具都可以通过鼠标拖曳而离开标签面板, 成为一个独立的浮动命令面板, 使用户操作起来更加得心应手。

这些标签面板其实也可以看作是一些带标签的工具栏。在下面的内容中, 提到这些带标签的工具栏时, 会使用 (标签栏中的名称) + 工具栏的方式。如图 1-8 所示的工具栏为 (Objects) 工具栏, 单击 (Shapes) 标签显示的工具栏为 (Shapes) 工具栏等。

由图 1-7 中可以看到除了 (Tab Panel) 之外, 还有两个没有激活的工具栏, (Layers) (图层) 和 (Axis Constraints) (坐标轴约束), 单击它们便可打开, 如图 1-9、图 1-10 所示。

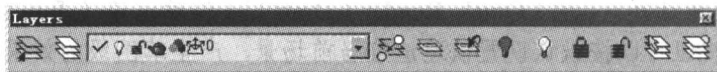


图 1-9 (Layers) (图层) 工具栏

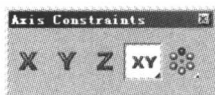


图 1-10 (Axis Constraints) (坐标轴约束) 工具栏

这两个工具栏中, (Layers) (图层) 是 3DS MAX 5.0 新增加的, 在后面的内容中将介绍它的使用方法。(Axis Constraints) (坐标轴约束) 则是从 3DS MAX 以前版本的主工具栏中分离出来的, 其中各按钮的作用是锁定对象的坐标轴或将对象进行阵列复制。由于新版的 3DS MAX 加强了在视图中控制的坐标轴功能, (Axis Constraints) 工具栏中的约束坐标轴按钮的使用机会不是很大。但在后面的造型制作中, 将多次用到阵列复制的功能, 因此在此将 (Axis Constraints) 工具栏中的阵列复制工具按钮向大家做一简单介绍。

◆ [Array] (阵列) 按钮

建立当前选择对象的阵列 (即一连串的复制对象), 它可以控制产生一维、二维、三维的阵列复制, 常用于大量有序地复制对象。在此按钮上按下鼠标左键不放, 展开一个新的按钮选择: [Snapshot] (快照) 按钮和 [Spacing Tool] (间隔) 按钮。

利用  按钮, 可以将动画中特定帧的对象以当时的状态克隆出一个新的对象, 就像拍了一张照片, 结果会得到一个瞬间的造型。

利用  按钮, 可以依照特写的路径进行克隆。



在 [Axis Constraints] 或 [Layers] 的标题栏上右击鼠标, 在弹出的快捷菜单中单击 [Move to Tab Panel] 选项, 如图 1-11 所示, 可将它们移动到标签面板中。

1.1.5 命令面板

命令面板的默认位置位于用户界面的右侧。为了方便用户的操作, 它也可以被设置为浮动的面板放置在视图中的任何位置。它的结构比较复杂, 内容非常丰富, 今后将主要依靠它进行工作。命令面板的具体内容将在后面一步步地进行介绍。

1. 命令面板简介

与工具栏相似, 命令面板也分为上下两层。

- 上层为命令面板的标签栏。单击标签栏中的标签, 可以控制显示哪一类命令按钮、选项或参数。
- 下层显示当前命令面板中的命令按钮、选项或参数。

在命令面板的标签栏中有六个标签按钮。通过单击这六个标签按钮可以显示不同功能的命令面板。

- 单击  [Create] (创建) 按钮, 显示 [Create] 命令面板。

[Create] 命令面板的主要功能是创建各类造型和对象。[Create] 命令面板是 3DS MAX 5.0 系统默认显示命令面板。

- 单击  [Modify] (修改) 按钮, 显示 [Modify] 命令面板。

[Modify] 命令面板的主要功能是对视图中的造型进行编辑修改。

- 单击  [Hierarchy] (层级) 按钮, 显示 [Hierarchy] 命令面板。

[Hierarchy] 命令面板可以设置对象的轴心, 定义对象间的联系, 设置反向链接以及链接信息等, 主要应用于动画制作。

- 单击  [Motion] (运动) 按钮, 显示 [Motion] 命令面板。

[Motion] 命令面板也是主要应用于动画制作, 它主要用于对动画的控制。

- 单击  [Display] (显示) 按钮, 显示 [Display] 命令面板。

[Display] 命令面板主要用于控制造型在视图中的显示状态, 例如显示、隐藏或冻结等。冻结一个造型, 就是使该造型在视图中虽然可以看见, 但不能对其进行编辑修改。被冻结的造型在视图中显示为灰色。

- 单击  [Utilities] (工具) 按钮, 显示 [Utilities] 命令面板。

[Utilities] 命令面板中包括一些其他类工具, 例如资源浏览、相机匹配等。

[Create] 命令面板和 [Modify] 命令面板是最重要, 也是最常用的两个命令面板。下面分别介绍这两个命令面板的界面和基本功能。

2. (Create) (创建) 命令面板

默认的命令面板如图 1-12 所示, 这是 (Create) (创建) 命令面板。(Create) 命令面板主要用于创建各类造型和对象。(Create) 命令面板中又分为几个类和子类内容。

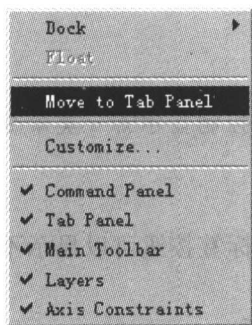


图 1-11 单击 (Move to Tab Panel) 选项

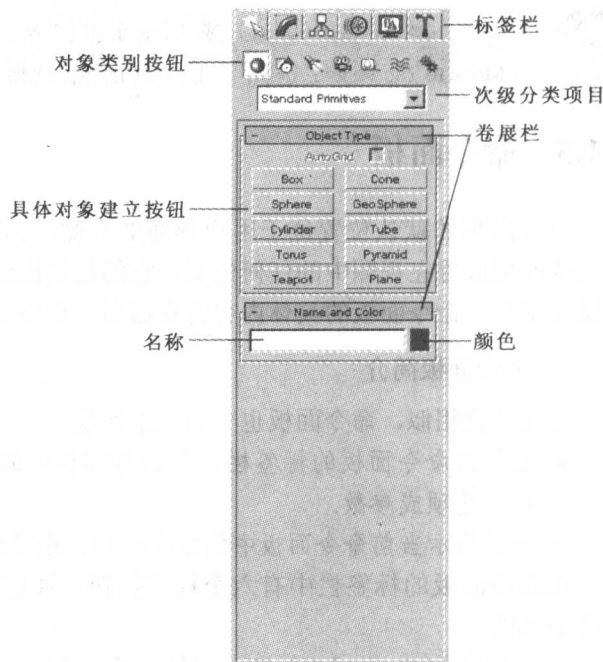


图 1-12 (Create) 命令面板

(1) (对象类别) 按钮

单击 [Create] 命令面板上方的 [对象类别] 按钮, 可以设置我们要创建哪一类对象。

- 单击 [Geometry] (几何体) 按钮, 可以在场景中创建三维物体。
- 单击 [Shapes] (图形) 按钮, 可以在场景中创建二维物体。
- 单击 [Lights] (灯光) 按钮, 可以在场景中添加各种光源。
- 单击 [Cameras] (相机) 按钮, 可以在场景中架设相机。
- 单击 [Helpers] (辅助工具) 按钮, 可以在场景中创建一些起到辅助制作功能的对象, 这些对象本身不参加渲染。
- 单击 [Space Warps] (空间扭曲) 按钮, 可以在场景中创建空间扭曲物体。这类物体也不参加渲染, 但可以影响其他可渲染物体使它们产生形态、方向、位移等变化。
- 单击 [Systems] (系统) 按钮, [Create] 命令面板上显示出一些具有特殊功能的组合工具。

(2) (次级分类项目) 窗口