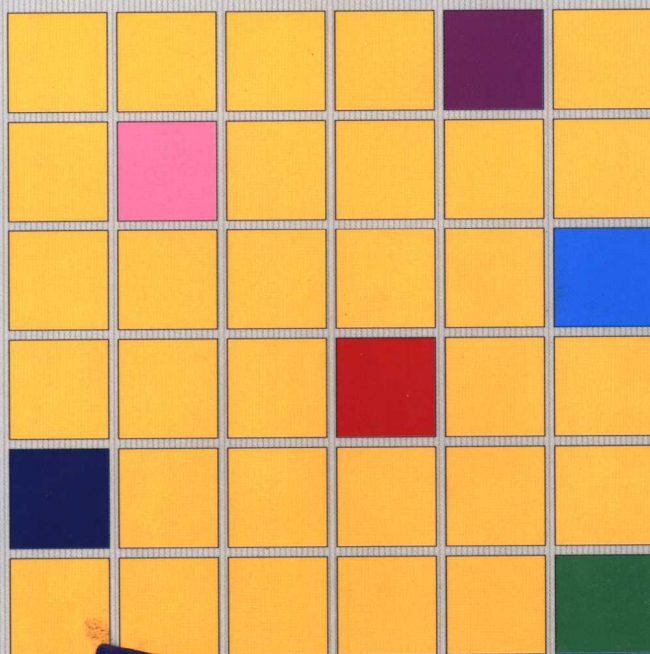


计算机应用案例学习丛书



3ds max 6.0 实例教程

熊力 编著



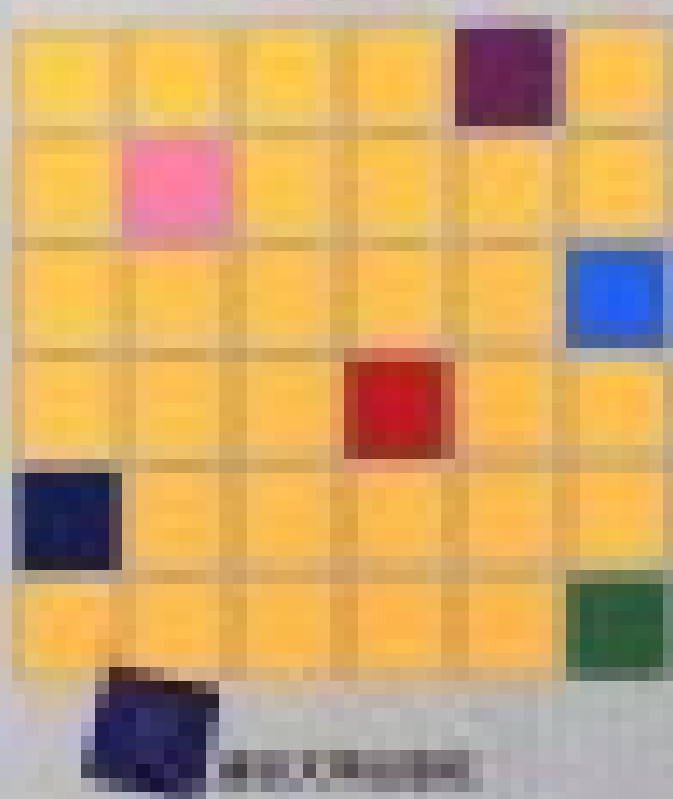
清华大学出版社



3ds max 6.0

实例教程

第 1 章



计算机应用案例学习丛书



3ds max 6.0

实例教程

熊力 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书采用实例引导的方式,根据软件功能和使用方法的难易程度,循序渐进地讲解了 3ds max 6.0 的基本功能和使用方法,以及高级操作技巧。

本书以知识点为中心精心组织内容,共创作了 63 个具有代表性的精彩实例。读者在学习知识点的过程中将轻松地学会各种 3D 图像的制作过程,同时通过对知识点的分析说明,读者能从中掌握相关的理论知识,举一反三地运用 3ds max 6.0 软件。本书分为 7 章,介绍了 3ds max 6.0 的界面、基本操作、几何体基础建模、二维建模、合成建模、常用编辑修改器,以及材质的使用、动画与运动、粒子和特效等相关知识。

本书内容翔实、逻辑清晰、语言流畅、可操作性强,非常适合用作 3ds max 6.0 的自学或培训教材。配套光盘包含本书所有实例的场景文件和材质贴图。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13901104297 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 6.0 实例教程 / 熊力编著. —北京:清华大学出版社, 2004.10

(计算机应用案例学习丛书)

ISBN 7-302-09413-6

I. 3… II. 熊… III. 三维-动画-图形软件, 3ds max 6.0-教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 090613 号

出 版 者: 清华大学出版社 地 址: 北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn> 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 客户服务: 010-62776969

组稿编辑: 王听讲

文稿编辑: 霍志国

版式设计: 刘祎森

印 刷 者: 北京季蜂印刷有限公司

装 订 者: 北京市密云县京文制本装订厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185×260 印张: 20.5 字数: 482 千字

版 次: 2004 年 10 月第 1 版 2004 年 10 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-09413-6/TP·6571

印 数: 1~4000

定 价: 32.00 元(含光盘)

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话: (010)62770175-3103 或 (010)62795704



3ds max 是 Autodesk 公司的一个重要产品。它采用内部模块化设计,对于硬件要求很低,在各个领域得到广泛的应用。同时,其命令简易明了,容易掌握,也得到广大软件运用者的首肯。3ds max 6.0 版本是目前 3ds max 的最高版本,在原有的 3ds max 5.0 基础上增加一些新特性并且优化了工作区,在动画制作、纹理、场景管理工具、建模、灯光等方面的功能都有所提高,这样能更高效地完成工作。

本书分为 7 章,利用实例阐述 3ds max 6.0 制作的过程,其最大特点是以实例和命令相结合的方式,并附有大量演示图例,从工具的使用方法到制作过程完整地展现给读者,同时向读者详细地讲解所使用工具的功能和用法,结合实例介绍具体的应用技巧。

第 1 章以三维建模为基础,介绍 3ds max 的一些基本操作方法,以及标准几何体、扩展几何体是如何进行建模的;第 2 章以二维建模为基础,着重讲解二维曲线如何进行三维转换;第 3 章介绍复合建模的方法,重点介绍三维的布尔运算功能以及二维放样建模的方法;第 4 章主要讲解一些常用修改器的使用方法;第 5 章以灯光和摄像机为主,利用实例向读者讲述灯光和摄像机的使用方法;第 6 章利用实例学习材质的用法,掌握材质的使用技巧;第 7 章以动画粒子特效为主,用实例的方式学习动画的制作过程。

本书简单、易学、易懂,读者通过实例学会 3ds max 6.0 软件的运用,在运用中加深理解。配套光盘中包含书中全部实例的场景文件,供读者在练习时参考使用。

由于时间仓促,编者的水平有限,缺点和错误在所难免,恳请专家和广大读者不吝赐教。

编 者

2004 年 9 月



第1章 三维建模与基础 1

实例 1: 标准几何体建模——木纹茶几	2
实例 2: Align (对齐) 功能——茶壶与茶杯	19
实例 3: Array (阵列) 的应用——凉亭	27
实例 4: 三维修改 (1)——床的建模	37
实例 5: 三维修改 (2)——飞机模型	42
实例 6: 扩展几何体建模 (1)——辞典	53
实例 7: 扩展几何体建模 (2)——电吹风	58
练习题	62

第2章 二维建模与基础 63

实例 8: 二维基本属性——蚊香	64
实例 9: 二维旋转——陶罐	67
实例 10: 二维挤压——匾额	71
实例 11: 二维修改 (1)——柜子	77
实例 12: 二维修改 (2)——手机	86
实例 13: 二维布尔运算——电视柜	96
实例 14: NURBS 建模 (1)——玻璃瓶	103
实例 15: NURBS 建模 (2)——CD 机	108
练习题	115

第3章 复合建模 116

实例 16: 布尔运算 (1)——螺丝刀	117
实例 17: 布尔运算 (2)——八角螺母	122
实例 18: 放样建模——椅子	127



实例 19: 多截面放样——科林斯柱	131
实例 20: 放样缩放变形——陶立克圆柱	140
实例 21: 放样倒角变形——文字处理	144
实例 22: 放样次物体修改——鲜花	147
实例 23: ShapeMerge (形体合并)——招牌	153
练习题	156

第 4 章 常用修改器 157

实例 24: Taper (锥化)——台灯	158
实例 25: Bend (弯曲)——旋转楼梯	161
实例 26: Twist (扭曲)——冰激凌	165
实例 27: Stretch (拉伸)——茶杯	168
实例 28: Lattice (结构线框)——电扇	170
实例 29: Noise (噪波)——木桥	174
实例 30: Spherify (球化)——沙发	177
实例 31: FFD (自由变形)——休闲椅	180
实例 32: Optimize (优化)——洗碗池	184
实例 33: PathDefrom (路径变形)——链条	189
实例 34: Displace (贴图置换)——苹果	192
练习题	196

第 5 章 灯光与摄像机 198

实例 35: 灯光基础——落地灯	199
实例 36: 阴影与映射贴图——盆景	206
实例 37: 体积光——金光四射	211
实例 38: 雾的使用——湖边美景	216
实例 39: 摄像机应用——木偶人	218
练习题	221

第 6 章 材质编辑器与材质 222

实例 40: 材质编辑器的使用——音箱	223
实例 41: Bitmap 贴图——电视	230
实例 42: Mix 贴图——迷彩头盔	237
实例 43: Checker 贴图——国际象棋棋盘	238
实例 44: UVW Mapping 修改器——脚印	240
实例 45: Opacity 通道——地毯	245

实例 46: Bump 通道——瓷砖	247
实例 47: Reflection 通道——菜刀	248
实例 48: Refraction 通道——放大镜	252
实例 49: Displacement 通道——芯片	253
实例 50: Blend 材质——金苹果	255
实例 51: Multi/Sub-Object 材质——饮料瓶	259
实例 52: Raytrace 材质——灯泡	263
练习题	267

第 7 章 动画粒子特效 269

实例 53: 动画基础——文字的移动	270
实例 54: 方向约束功能——星球	274
实例 55: 链接约束功能——移动棋子	278
实例 56: 路径约束功能——飞船	281
实例 57: 爆炸特效——导弹爆炸	283
实例 58: Lens Effects Highlight 特效——钻石	295
实例 59: Super Spray (超级) 粒子——香烟	299
实例 60: Snow 粒子——雪景	302
实例 61: PArray 粒子阵列——消防栓	305
实例 62: Glow 特效——烟花	309
实例 63: Rayt 特效——路灯	313
练习题	318

三维建模与基础

主要内容

3ds max 6.0 的界面

标准几何体的参数设置

扩展几何体建模

建模的常用方法

移动、旋转、缩放工具的使用

复制物体的常用方式

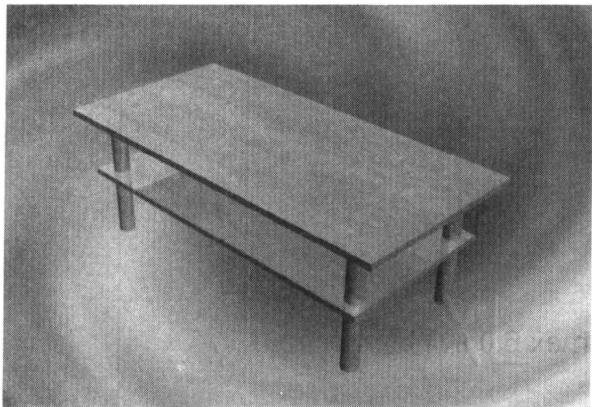
Align (对齐) 功能的用法

Array (阵列) 的应用

Edit Mesh 修改器的使用

实例 1: 标准几何体建模——木纹茶几

本例制作一个木纹茶几（效果如图）。制作的过程很简单，使用 Box（立方体）与 Cylinder（圆柱体）组建场景，但使用到的基本知识很多，例如移动、缩放、视图关系、渲染类型等。



知识点

1. 视图的关系

视图区是用来创作的空间，利用视图区创建物体，正确掌握视图的关系，有利于获取数据的准确性。

2. Box 与 Cylinder 的使用

Box 与 Cylinder 是 3ds max 中的标准几何体建模，它们在建模的过程中相对简单。Box 可以用来创建正六面体或矩形，长、宽、高的值控制立方体的形状；Cylinder 可以用来制作圆柱体、棱形、与扇形状物体，利用半径值、高度值进行创建。

3. 视图控制工具的使用

利用视图控制工具来改变视图的显示变化，有利于在建模的过程中对模型进行观察或操作。合理的利用视图控制工具能加快建模的准确性和建模的速度。

4. 移动工具的使用

单击工具栏中的 Select and Move（选择并移动）按钮，将鼠标放在物体上，可以拖着物体移动，移动的方向可以根据定义的坐标轴来确定。在大多数情况下，移动工具也可以当作选择工具来使用，在视图中进行物体的选择。

5. 复制物体的方法

复制物体就是在原来物体的基础上通过操作得到与原来物体相同的一个或多个物体，目的是为了更快更准的进行建模。复制的方法有很多种，通过对本例的学习，掌握其中复制物体的几种常用的方法。

6. 缩放工具的使用

利用缩放工具可以将选择的物体进行缩放或扩大,可以利用物体的轴向做等比例的缩放或不等比例的缩放。

7. 框选法的应用

框选法是在视图中选择物体的一种方式,可以利用这种方法在视图中选择一个或多个物体。

创建场景

① 启动 3ds max 6.0 程序。在桌面上单击 3ds max 6.0 图标,启动 3ds max 6.0 应用程序,启动后界面如图 1-1 所示。

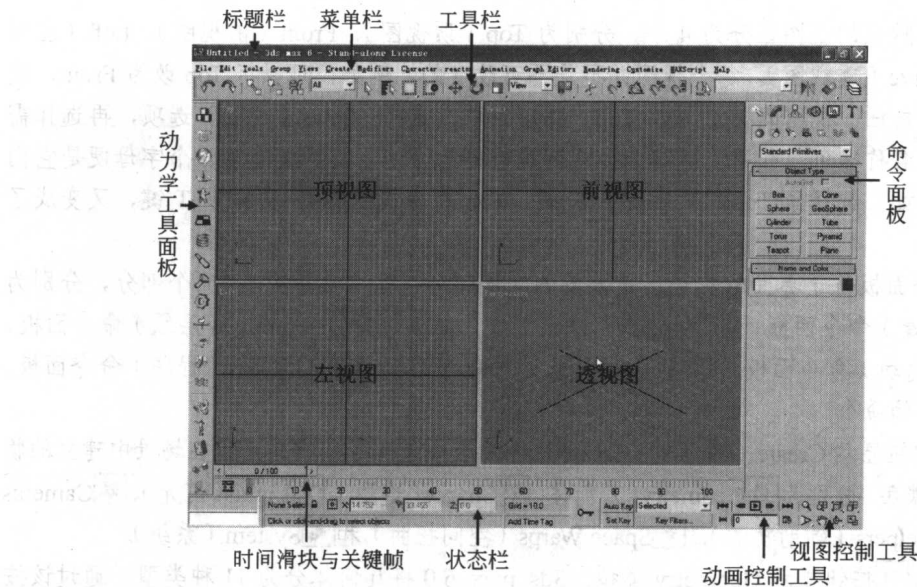


图 1-1 3ds max 6.0 界面

说明

本书中所使用的 3ds max 6.0 软件是安装在 Windows XP 操作平台上的,故标题栏的样式与安装在 Windows 2000 操作系统上时的标题栏样式有所不同,在以后常见的一些对话框样式也有所不同,但这并不影响其正常操作。

② 创建茶几面。选择 Top (顶视图),单击命令面板中的  Box 按钮,如图 1-2 所示,在创建命令面板中选择 Keyboard Entry (键盘输入) 卷展栏,设置 Length=1200、Width=580、Height=20,如图 1-3 所示,单击 Create (创建) 按钮。在 Name

and Color (名称和颜色) 卷展栏中将物体的名称改为“茶几面”, 如图 1-4 所示。

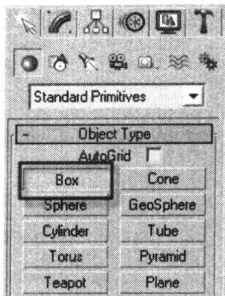


图 1-2 单击 Box 按钮

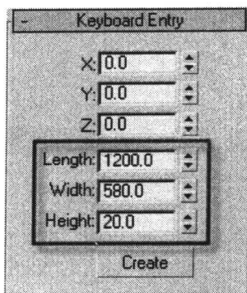


图 1-3 参数设置

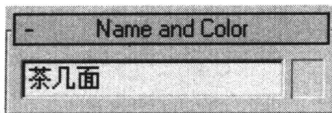


图 1-4 名称改为“茶几面”

详解

(1) 系统默认的视图区分为 4 个, 分别为 Top (顶视图)、Front (前视图)、Left (左视图)、Perspective (透视图)。每个视图并不是不可改变的, 例如, 可以将 Top 改为 Front, 改变的方法是右击任一视图的标识, 如 Top, 弹出菜单, 选择 Views (视图) 选项, 再选择需要改变的视图名称即可。利用快捷键选择视图是最好的方法, 其英文的第 1 个字母便是它们的快捷键。例如, 选择了 Top, 然后按下 R 键, Top 将变成 Right; 再按下 T 键, 又变成了 Top。

(2) 命令面板位于界面的右边, 是重要的功能部分。命令面板共有 6 个部分, 分别为 Create (创建) 命令面板、Modify (修改) 命令面板、Hierarchy (层级) 命令面板、Motion (运动) 命令面板、Display (显示) 命令面板和 Utilities (程序) 命令面板, 各自包含不同的命令。

单击 按钮显示 Create 命令面板。Create 命令面板中包含了所有的可以在场景中建立的物体, 包括 7 种类型, 分别为 Geometry (几何体)、 Shapes (造型)、 Lights (灯光)、 Cameras (相机)、 Helpers (辅助物体)、 Space Warps (空间扭曲) 和 System (系统)。

(3) 单击 按钮显示 Geometry 类型。3ds max 6.0 将几何体分为 11 种类型, 通过该按钮行下的视窗 可以选择任一种类型几何体。在默认的情况下, 该窗口为 Standard Primitives (标准基本物体), 包含有 Box (立方体)、Teapot (茶壶)、Tube (圆管) 等物体。

(4) 单击 Box, Keyboard Entry (键盘输入) 卷展栏前面的“+”号便可将其展开, 参数介绍如下。

X/Y/Z (X 轴/Y 轴/Z 轴): 控制立方体在视图区中的位置。

坐标系统由 X, Y, Z 3 个轴向表示物体在三维世界中的位置, 并且有正负之分。3ds max 6.0 提供多种坐标系统, 这些坐标系统可以直接在工具行中 列表中进行选择。

各坐标系统的作用介绍如下。

View (视图坐标系统): 这是默认的坐标系统, 也是使用最常用的, 是 World (世界坐标系统) 与 Screen (屏幕坐标系统) 的结合。在 Top、Front、Left 等视图使用屏幕坐标系

统, 在 Perspective 中使用世界坐标系统。在以后的操作中, 如没有特别说明时, 将采用默认的 View。

Screen (屏幕坐标系统): 在所有的视图中都使用同样的坐标轴向, X 轴为水平方向, Y 轴为垂直方向, Z 轴为景深方向。该坐标系统把计算机的屏幕作为 X、Y 轴向, 向屏幕内部延伸为 Z 向。

World (世界坐标系统): 在 3ds max 6.0 中, 从前方看, X 轴为水平方向, Z 轴为垂直方向, Y 轴为景深方向。这个坐标系统在任何视图都固定不变, 以它为坐标系统可以使操作在任何视图都有相同的效果。

Parent (父物体坐标系统): 使用该坐标系统, 可以使子物体与父物体之间保持依附关系, 让子物体以父物体的轴向为基础发生变化。

Local (自身坐标系统): 使用物体自身的坐标轴为坐标系统。

Grid (栅格坐标系统): 以栅格物体自身的坐标轴为坐标系统。

Pick (拾取坐标系统): 拾取屏幕的任意一个对象, 以它的自身坐标系统为当前坐标系统。

Length/Width/Height (长/宽/高): 控制物体的大小。

Create: 在选择的视图中创建立方体。

(5) Name and Color (名称和颜色) 卷展栏: 设置创建物体的名称和在视图区中显示的颜色。

名称: 便于物体在场景中快速查找, 特别是在复杂的场景中。如果不想迷失在混乱的场景中, 可以为每一个物体取一个有真实意义的名称, 可以是中文也可以是英文名称, 如“茶色玻璃”、“风景画”、“棕木椅子”等。在复杂的场景中, 可以通过主工具栏中  工具按名称进行查找。若修改物体名称, 可以在名称框中双击物体的原名称, 这时原名称蓝色显示, 便可以更改了。要注意的是在 3ds max 6.0 中允许同一个场景中有重名的物体存在。

颜色: 是物体在场景中用来区别于其他物体, 在复杂的场景中也可以将同类物体设置为相同的颜色, 以便于创建场景对象, 例如, 将桌子的腿都设为红色或沙发垫都设为蓝色等。单击  色块会弹出颜色对话框, 可以为物体设置颜色。

.....

③ 放大所有视图。 单击视图控制工具栏中的  按钮, 将所有视图最大化显示, 如图 1-5 所示。

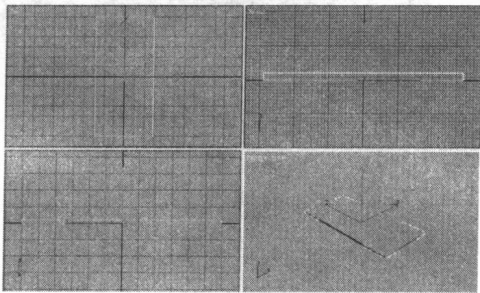


图 1-5 放大所有视图

详解

视图控制工具栏位于 3ds max 6.0 的右下方, 各种视图区操作工具的用途介绍如下。

 **Zoom (缩放)**: 单击后, 可以将视区的显示放大或缩小。只对当前选择的视区有效。

 **Zoom All (全部缩放)**: 将所有的视图区同时进行放大或缩小操作, 用法同 Zoom。

 **Zoom extents (显示最大)**: 将当前视图中的物体以最大的形式显示出来。它包含  **Zoom Extents Selected (最大显示选择物)**, 用于将当前选择的物体以最大的显示方式显示出来。

 **Zoom Extents All (全部最大显示)**: 将所有物体在所有视区以最大的显示方式显示出来。它包含  **Zoom Extents All Selected (最大显示所有的选择物)**, 用于将所选物体在所有视区做最大显示。

 **Field-of-View (视场)**: 在透视图或者摄像机视图中直接拖动鼠标就可以调整视角, 在其他视图中则要用鼠标拖出一个选择区来, 在这个选区中都将得到放大的显示。

 **Pen (移动)**: 可以直接在视图区中拖动, 改变视图的视角。注意, 它并不是物体的移动。

 **Arc Rotate (圆形旋转)**: 它包含  **Arc Rotate Selected (圆形旋转选择物)** 和  **Arc Rotate Sub Object (圆形旋转子物体)**。在视图区中会出现一个有 4 个标记的圆圈, 选择不同的旋转方式可以以这个圆圈为基准旋转视角。

 **Min/Max Toggle (最小化/最大化按钮)**: 单击这个按钮后, 当前选择的视图区以全屏的方式显示出来, 同时隐藏其他的视区; 再次单击则恢复原样。

④ 创建茶几腿。单击  **Cylinder** 按钮, 在 Top (顶视图) 中首先按住左键, 拖动鼠标创建圆柱体的截面, 然后放开左键, 再次拖动鼠标创建圆柱体的高度, 创建后如图 1-6 所示。

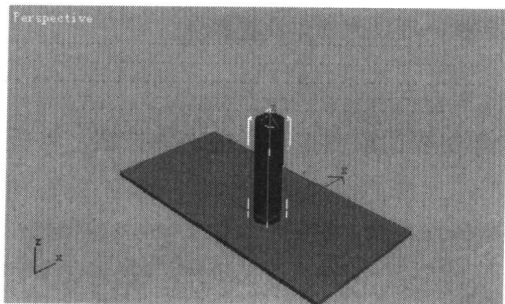


图 1-6 创建圆柱体

说明

在创建圆柱体的高度时, 可以利用其他视图进行观察。在本例中, 如果创建的圆柱体的大小及位置与图 1-4 有所不同, 无关紧要, 因为在下面的步骤中还将进行其他设置。

⑤ 对茶几腿进行修改。确认创建的圆柱体为选择状态，单击  按钮，进入修改命令面板，将名称改为“茶几腿”，如图 1-7 所示。在 Parameters (参数) 卷展栏中设置 Radius (半径) = 25, Height (高度) = 400，如图 1-8 所示。

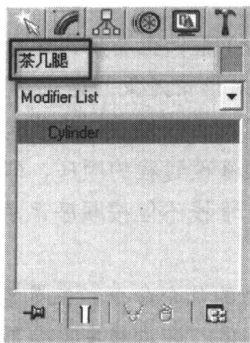


图 1-7 将名称改为“茶几腿”

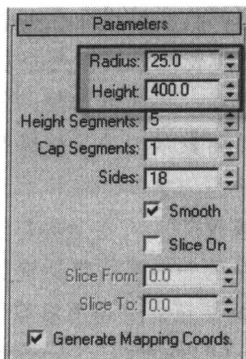


图 1-8 参数设置

技巧

在创建物体时，将物体的单位以 mm 进行设定，这样有助于精确建模，如上面的 1200 则表示茶几面的实际长度为 1.2m。如果要改变设置，可以单击菜单栏中的 Customize/Units Setup，弹出对话框，在 Metric (公制) 设置栏中设置所需单位。单位还包括 Millimeters (毫米)、Centimeters (厘米)、Meters (米)、Kilometers (公里)。

详解

(1) 在创建茶几腿时使用了鼠标创建的方法，与前面茶几面创建所使用的键盘输入方法有所不同，键盘输入的方法可以一次完成，并且对位置及大小都能进行精确的设置。鼠标创建的方法用于对精确度要求不高的地方，例如，对于画框中的画，可以利用 Box (立方体) 创建一个平面来进行模拟，只要它不超过画框的范围。但它也可以通过修改达到精确建模。这两种方法是 3ds max 创建物体常用的方法，要活学活用。

(2)  按钮：位于命令面板的上方，单击它将进入修改命令面板。

修改命令面板中可以对所创建的图形、几何体、灯光、摄像机、辅助体、空间扭曲体、粒子系统类型进行参数修改，也就是对操作对象进行 Create Parameter (创建参数) 的修改。这类修改主要针对对象物体的创建参数进行修改，例如，长方体的长宽高、圆球体的半径、灯光的衰减、摄像机的范围等。在前面第 5 步所做的修改就是针对这种的。

在修改命令面板中还能对所创建的二维或三维场景对象进行 Modifiers 修改。Modifiers 修改提供了很多的编辑修改器，原理是通过改变物体内部结构达到影响物体的目的，例如，将一条二维曲线经过 Lathe (旋转) 创建一盏台灯模型，在以后的例子中经常会见到。Modifiers 修改和 Transform 的作用是不同的，Transform 主要是通过主工具栏中的 、、 按钮来

完成的,它只是在世界空间对物体的位置、方向和比例产生影响。

在 Modifier List 列表框中有很多的修改器。使用修改器时,根据修改的对象的不同,修改器显示的也不尽相同,例如,二维曲线能使用 Lathe (旋转) 修改器,但三维物体进行修改时,这个修改器不会在修改命令列表中显示。

Modifier List 列表框下面较大的方框为堆栈 (Stack) 框,主要用来记录场景对象的各种修改,包括创建参数 (不包括移动、旋转、缩放)。它对场景对象的记录功能包括以下 3 个方面: 第一,记录对象从创建至被修改完毕这一全过程的各项修改,内容包括创建参数、修改工具以及空间变型; 第二,在记录过程中,保持各项修改过程的顺序,即创建参数在最底层,其上是各种修改工具,最上层是空间变型; 第三,堆栈不但按顺序记录操作过程,而且可以随时返回其中的一个层级重新设置。

最下面有一排按钮的为通用修改区,主要存放常用的几个命令,主要包括以下内容。

 **Pin Stack (钉住堆栈):** 一般情况下选择哪个物体,在堆栈中就会显示哪个物体的堆栈内容,击活此项后,会把当前物体的堆栈内容固定。当取消当前对象的选择,或在视图区中选择其他物体时,在修改面板中还是显示该物体的堆栈内容。在复杂的场景中可以使用此命令,例如,一张桌子需要对桌面进行修改,然而桌腿的位置随时要进行位置上的调节,这样对桌面进行 Pin Stack,当对桌腿进行位置上的移动时,修改命令面板中还是显示桌面的堆栈内容,就不需要再次对桌面进行选择,只需要对堆栈内容进行修改。

 **Show End Result (显示最后结果):** 激活此项,图标显示为,这样可以观察到修改的最后结果。未激活此项时,如果选择的不是最上层的修改器,也就是选择的是中间或是底层元素,将只会显示选择层作用的修改效果,当激活此项时,会显示最后结果。在返回前面的修改层中进行修改时,可以激活此项,随时观察修改对最终结果的影响,选择的层在视图区中以橙色显示,最终结果以白色网格显示。

 **Make Unique (修改独立):** 将共同作用的修改器命令独立分配给每个对象,使它们彼此的联系消失。例如,制作钟表的刻度时,可以利用关联的方式复制出 12 个刻度,在对其中一个刻度使用修改器编辑时,其他的刻度也会进行相同的修改变化,但一般第 6 点和第 12 点的刻度与其他有所不同,在使用修改器之后,可以利用修改独立,然后对这两个刻度进行另外的修改编辑。

 **Remove Modifier (删除修改):** 与修改器右键菜单中的 Delete (删除) 功能一样。此功能有两个目的: 一是删除错误使用的修改器,有时候不小心错误的加入修改器,用这个命令进行删除; 二是有目的的删除选择的修改器,这种情况也经常遇到,例如,使用几个二维图形,经过 Edit Spline (编辑样条曲线) 修改器修改成为一张茶几的桌面形状,然后通过 Extrude (挤压) 修改器拉伸成茶几面,如果这时还需要挤压前的曲线进行茶几底部的制作,然而开始没有对该曲线进行复制,这时,可以将桌面进行复制一份,然后将 Extrude (挤压) 修改器进行删除,这样就得到了挤压前的曲线。

 **(按钮布局设置按钮):** 设置修改面板中的修改命令按钮的布局,可以自定义按钮的显示形式,但要在 Modifier List 列表框右击,在出现的右键菜单中选择 Show Buttons (显示按钮) 选项,此设置才会生效,目的是在修改面板中放置一些常用的修改工具按钮,为了方便,但会占据命令面板中的空间。

(3) 圆柱命令的参数面板的常用参数介绍如下。

Radius (半径): 设置圆柱体的半径。

Height (高度): 设置圆柱体的高度。

Height Segments (高度段数): 设置圆柱体在高度上的段数。高度段数越多, 在弯曲圆柱体时产生的光滑效果越好。

Cap Segments (端面段数): 设置两端面上沿半径的片段划分数。

Sides (边数): 设置圆周上的片段划分数, 边越多越光滑。

Smooth (光滑): 让物体光滑显示。

Slice On (切片): 选择后, Slice From (切片开始) 和 Slice To (切片结束) 命令才会发生作用。

Slice From, Slice To (切片开始, 切片结束): 分别设置切片局部的起始和终止幅度。

Generate Mapping Coords (产生贴图坐标): 自动生成贴图坐标。这种贴图坐标是创建参数的一部分, 会随着创建参数的变化而变化。与后面所学的 UVWmap (UVW 贴图) 坐标设置是不同的, UVWmap (UVW 贴图) 坐标与对象参数的变化无关。在材质编辑器中制作有贴图的材质并赋予参数化对象, 此项会自动开启。一般标准几何体等参数化模型都有自身系统默认的贴图坐标。

(4) 选择状态: 当一个物体或多个物体被选择时, 物体被白色线框包含, 表示物体被选择。选择物体的方法很多, 如单击物体, 物体将被选择。还有通过名称或颜色选择物体, 这在以后的操作中会遇到, 这里不做详细的解释。

.....

⑥ 对“茶几腿”进行位置移动。单击工具栏中的  按钮, 在 Top (顶视图) 中选择“茶几腿”, 以 XY 轴为移动轴进行移动, 移动到“茶几面”的适当位置, 如图 1-9 所示。

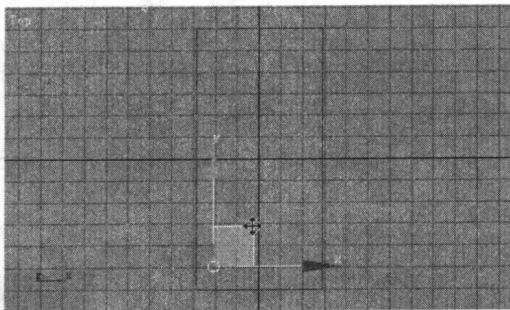


图 1-9 移动“茶几腿”

技巧

选择 XY 轴时, 可以在 X 轴与 Y 轴范围线框的交点处选择, 使范围线框成为黄色。选择单一的坐标轴时, 在离开轴与轴范围线框以外的箭头处, 很容易选择。范围线框可以利用快捷键 X 进行关闭或开启。