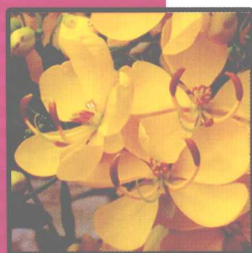


Maya 2008



典型实例

郭圣路 张兴贞 等编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

TP391.4/Ma
428
1-2008

Maya 2008典型实例

郭圣路 张兴贞 等编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

Maya是目前被较为广泛使用的三维设计软件之一,它在世界范围内,包括中国在内有着数量巨大的用户群,其最新版本为Maya 2008。为了能够让广大用户更加熟练地使用该软件,我们特意编写本书,使更多的人了解和使用Maya。本书采用分步教学及循序渐进的教授方式,结合详细讲解的60个精选实例,使读者很轻松地掌握Maya各方面的功能和使用,包括建模、材质和动画等,并能够为顺利地进入到相关的专业领域打下良好的基础。

本书适合于打算学习Maya的有一定基础的初、中级读者,以及美术学院、相关院校和电脑培训机构的学生阅读与使用。也可以作为Maya爱好者的参考用书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Maya 2008典型实例/郭圣路,张兴贞等编著. —北京:电子工业出版社,2008.10
ISBN 978-7-121-07247-5

I. M… II. ①郭… ②张… III. 三维—动画—图形软件, Maya 2008 IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第123549号

责任编辑:吴 源 易 昆

特约编辑:孔 群

印 刷:北京天竺颖华印刷厂

装 订:三河市金马印装有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编:100036

北京市海淀区翠微东里甲2号 邮编:100036

开 本:787×1092 1/16 印张:28.625 字数:730千字

印 次:2008年10月第1次印刷

定 价:51.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至zlt@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

前 言

Maya 2008软件是欧特克（Autodesk）公司发布的Maya软件的最新版本，它集建模、动画、材质设置和渲染方案为一体，具有良好的人机交互功能和适用性，被全球很多的用户所使用。使用该软件能够创建出非常接近于现实的视觉效果，该软件曾获得多项国际大奖。

Maya 2008不仅性能稳定，而且功能强大。因此它被应用于很多领域，比如建筑效果图设计、广告设计、游戏开发、电影与电视剧制作等。它是目前业界最受欢迎的解决方案之一，同时也被国内越来越多的爱好者所接受和使用。为了更好地让读者朋友认识和掌握Maya 2008，我们精心设计并编写了这本图书。

在本书中，作者精心选择了60个实例，比较全面地介绍了Maya 2008的各种基本操作和应用技巧。另外，本书还按Maya 2008的功能对这些实例进行了分类，读者可以根据自己的需要选择不同的内容进行学习。

根据Maya 2008的功能，本书共分6章，内容编排如下：

第1章 室内用品：共包括15个实例，介绍了15个室内用品的制作过程。

第2章 家用电器：共包括10个实例，介绍了10个电器用品的制作过程。

第3章 其他造型：共包括20个实例，介绍了20个其他造型的制作过程。

第4章 材质与灯光应用实例：共包括7个实例，介绍了几种贴图与材质的制作过程。

第5章 动画实例：共包括4个实例，介绍了4个动画的制作过程。

第6章 综合实例：共包括4个实例，介绍了4个综合实例的制作过程。

附录：介绍关于Maya 2008快捷键等方面的内容。

本书属于应用与提高类型的书籍，具有以下四大特点：

（1）内容全面：几乎涵盖了Maya 2008所有的功能。

（2）技术实用：本书精选的都是一些常见和常用的实例，可以使读者融会贯通、触类旁通，从而制作出很多同类的模型或者产品。

（3）实例实用：本书所选实例都具有一定的针对性，比如针对模型设计和实际应用领域等。

（4）资源丰富：本书附带有配套资料，在配套资料中不仅包含有本书实例的场景文件（也叫线架文件）、贴图文件，还附带了大量的实用贴图和光域网文件，以供读者学习和使用。

关于读者对象

本书适合于打算学习Maya的有一定基础的初、中级读者，以及美术学院、相关院校和电脑培训机构的学生阅读与使用。也可以作为Maya爱好者的参考用书。

给读者的建议

要想学习好Maya 2008，必须经过大量的实践和练习，只凭借本书的学习还是不够的。

本书只能起到指导或者抛砖引玉的作用，读者需要不断地进行学习和摸索才能制作出令人满意的作品来。另外，在学习该软件的时候，会碰到一些解决不了或者不明白的问题，甚至出现一些错误，这都是很正常的。“失败乃成功之母”，碰到这些问题之后，一定不要灰心，也不要气馁。通过多思考、多尝试、多操作，就一定能够解决它们。

关于计算机的配置问题

Maya 2008所要求的系统配置并不太高，但制作大型的建筑场景甚至动画则需要较专业的配置。在此给出两套配置建议：一般家用配置（满足一般性的学习需要），如果条件允许，可以配置一台性能稍高的PC。至于专业设计人员，则需要好一些的工作站配置。如果不在乎钱，那么找一些顶级的配件组装起来就能组建一个“梦幻”三维动画工作站。下面介绍一般的计算机配置。

(1) 操作系统。一般的家用电脑配上Windows XP SP2或Windows 2000 SP4操作系统就可以运行。

(2) CPU。至少奔腾Ⅲ以上。CPU的主频越高越好，它是影响软件运行速度的最重要因素。

(3) 内存。DDR，512MB及以上。如果机器已经购买，可以对现有内存进行升级以提高性能。如果内存不足，处理大场景会非常困难。

(4) 显卡。要求显卡至少支持分辨率1024×768×16位色。如果想使显示流畅，那么在显卡上多花点钱也是值得的。推荐使用ATI公司的Radeon系列显卡，与其他显示卡相比，除显示速度得到极大提高外，它的画面质量非常出众，颜色鲜艳柔和。即使是较大场景，显示也较为流畅。

(5) 显示器。使用14英寸的显示器搞三维创作是非常吃力的，建议使用17英寸或者19英寸的显示器。

(6) 硬盘。至少60GB。最好选用质量好、容量大的高速硬盘。

当然，这些都要根据自己的实际情况来配置了。

关于作者

本书由郭圣路统筹，参加编写工作的有张兴贞、苗玉敏、芮鸿、杨岐朋、杨红霞、宋怀营、王广兴、吴战、白慧双、王德柱等。

希望本书对读者学习Maya 2008起到一定的帮助作用。由于作者水平有限，书中难免有不妥之处，还望广大朋友和同行批评和指正。

为了方便读者阅读，本书配套资料请登录“华信教育资源网”(<http://www.hxedu.com.cn>)，在“资源下载”频道的“图书资源”栏目下载。

目 录

第1章 室内用品	1
实例1 茶几	2
实例2 课桌	6
实例3 办公椅	17
实例4 沙发	24
实例5 隔断墙	33
实例6 古典家具——茶几	40
实例7 古典椅子	48
实例8 床	56
实例9 窗帘	64
实例10 长椅	70
实例11 转椅	80
实例12 会议桌	91
实例13 方桌	96
实例14 酒柜	102
实例15 屏风	113
第2章 家用电器	123
实例16 CD机	124
实例17 背投电视	129
实例18 电冰箱	134
实例19 耳机	142
实例20 立式空调	150
实例21 电子闹钟	156
实例22 鼠标	169
实例23 台灯	175
实例24 吊灯	178
实例25 时尚MP3	184
第3章 其他造型	199
实例26 篮球	200
实例27 保温瓶	205
实例28 平底锅	214
实例29 连接器	220
实例30 螺丝刀	226
实例31 门把手	231

实例32	轮胎	238
实例33	曲面建模——转角楼梯	243
实例34	花瓶	252
实例35	钥匙扣	255
实例36	国际象棋——主教	263
实例37	弹簧	269
实例38	步枪	271
实例39	鲜花	277
实例40	滑板	281
实例41	水壶	285
实例42	洗手盆	295
实例43	路灯	300
实例44	蝴蝶	308
实例45	树	315
第4章	材质与灯光应用实例	322
实例46	课桌材质的调制	323
实例47	树叶	330
实例48	凹凸材质——岩石效果	341
实例49	玻璃材质制作	346
实例50	双面材质制作	351
实例51	雪山材质制作	355
实例52	灯光设置——路灯夜景	360
第5章	动画实例	365
实例53	摆动的链子	366
实例54	蝴蝶的翅膀动画	368
实例55	路径动画——酒醉的汽车	374
实例56	飘雪	379
第6章	综合实例	383
实例57	小狗	384
实例58	多边形建模——手机	398
实例59	会客厅	416
实例60	NURBS建模——小汽车	432
附录A	Maya 2008中的快捷键	448
附录B	在赋予纹理后如何提高表面的渲染速度	451

第1章

室内用品

在这一章内容中，我们将介绍15个室内用品的制作。目的是学习Maya 2008中几个常用工具的使用，从而使读者进一步了解Maya 2008的功能和应用。

在本章中包含下列15个实例：

实例1：茶几

实例2：课桌

实例3：办公椅

实例4：沙发

实例5：隔断墙

实例6：古典家具——茶几

实例7：古典椅子

实例8：床

实例9：窗帘

实例10：长椅

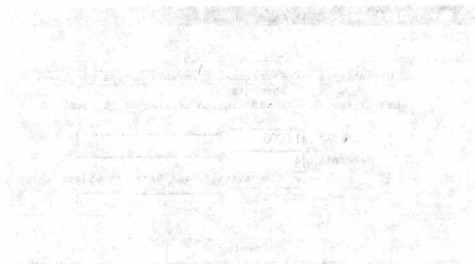
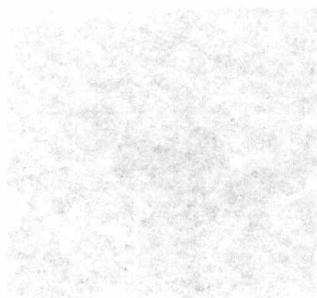
实例11：转椅

实例12：会议桌

实例13：方桌

实例14：酒柜

实例15：屏风



实例1 茶几

1.1 实例分析

我们将使用多边形工具来设计一张茶几，在制作过程中主要使用到的是“倒角”命令，制作过程中要注意的是茶几各个部位的对齐，制作的茶几模型效果如图1-1所示。



图1-1 茶几模型

1.2 制作过程

(1) 打开Maya 2008，按F4键进入多边形建模模块，然后在多边形工具架中单击按钮，在视图中创建一个立方体，用来制作茶几的桌面，效果如图1-2所示。

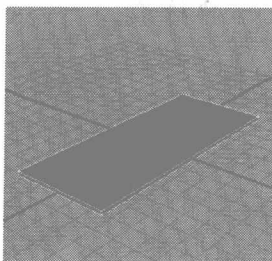
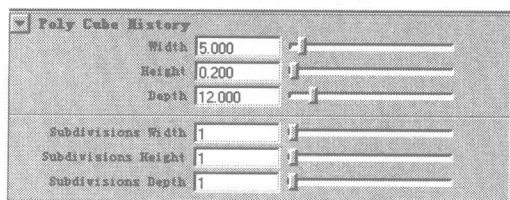


图1-2 桌面方体效果

(2) 选择“Edit Mesh (编辑网格) → Bevel (倒角)”命令对桌面方体进行倒角，效果如图1-3所示。

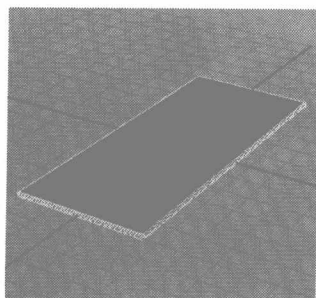
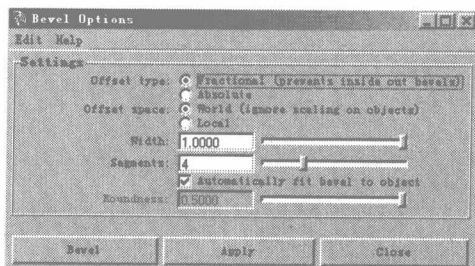


图1-3 倒角效果

(3) 在多边形工具架中单击按钮，在视图中创建一个方体用来制作桌腿，设置及其效果如图1-4所示。

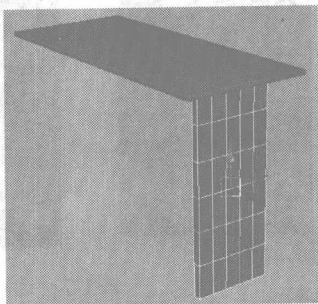
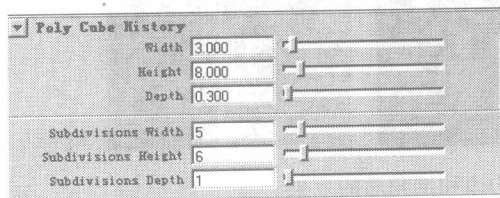


图1-4 桌腿的设置和效果

(4) 选择桌腿方体，按F9键进入点编辑模式下，然后在front视图使用“缩放”工具调整桌腿的形状，效果如图1-5所示。

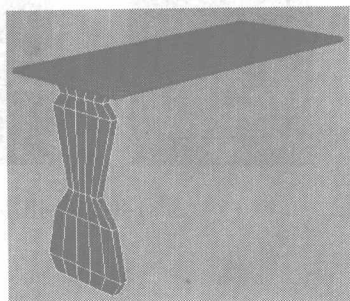
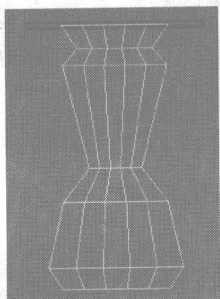


图1-5 调整桌腿的形状

(5) 继续在点编辑模式下调整桌腿的形状，效果如图1-6所示。

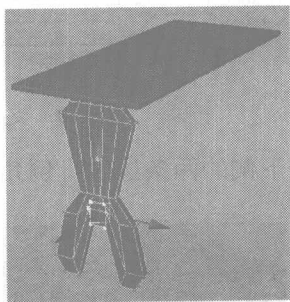
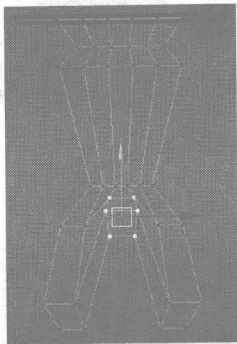


图1-6 调整桌腿的形状

(6) 选择桌腿边缘的边，然后选择“Edit Mesh (编辑网格) → Bevel (倒角)”命令进行倒角，效果如图1-7所示。

(7) 复制出另一侧的桌腿并调整至合适的位置，效果如图1-8所示。

(8) 在多边形工具架中单击按钮，在视图中创建一个方体用来制作茶几的支架1，支架1设置及其效果如图1-9所示。

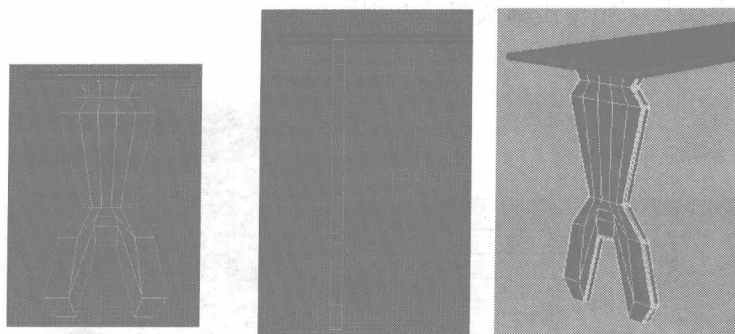


图1-7 选择的边和倒角后的效果

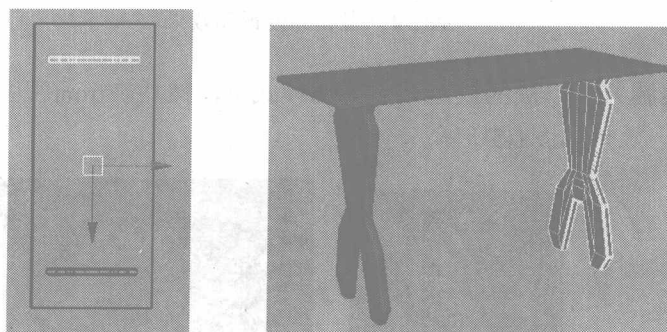


图1-8 复制出另一侧的桌腿

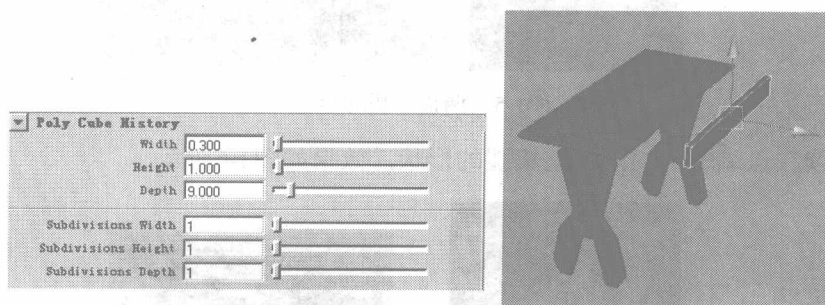


图1-9 支架1设置和效果

(9) 选择支架1下侧的两条边进行倒角，效果如图1-10所示。

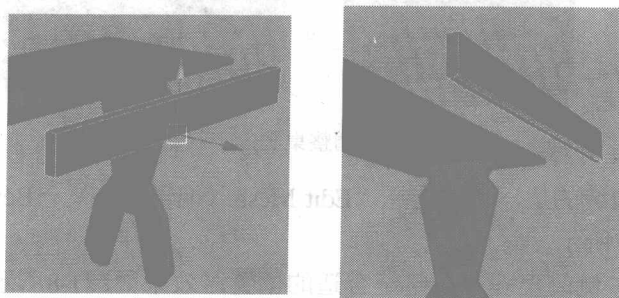


图1-10 选择的边和倒角后的效果

(10) 选择支架1, 按Ctrl+D组合键复制出支架2, 然后使用“移动”工具移动到附近备用, 效果如图1-11所示。

(11) 在front视图中, 使用“移动”工具和“旋转”工具调整支架1的位置, 效果如图1-12所示。

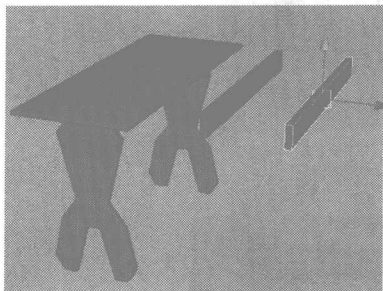


图1-11 支架2效果

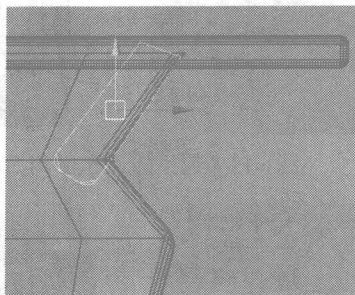
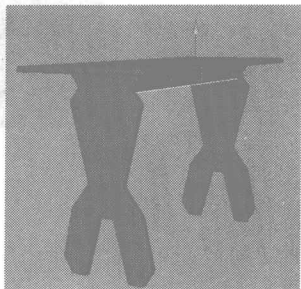


图1-12 调整支架1的位置



(12) 选择支架1, 然后选择“Mesh (网格) → Mirror Geometry (镜像几何体)”命令镜像出茶几另一侧的支架3, 镜像设置和支架3效果如图1-13所示。

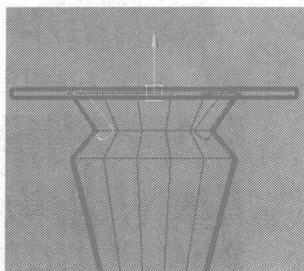
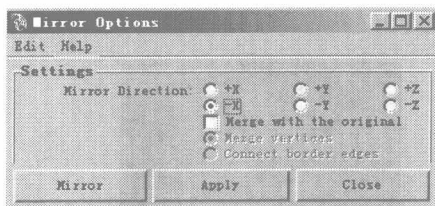


图1-13 镜像设置和支架3效果

(13) 在多边形工具架中单击按钮, 在视图中创建一个方体用来制作茶几的踏板, 然后使用“移动”工具将踏板调整至合适的位置。踏板设置及其效果如图1-14所示。

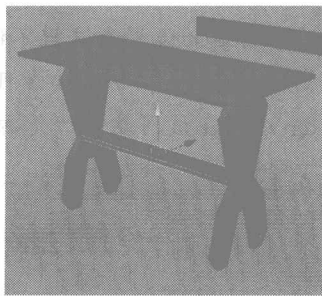
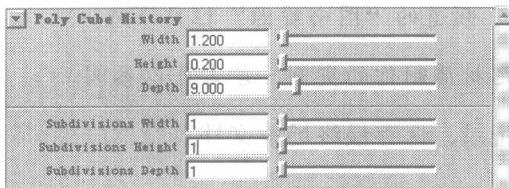


图1-14 踏板设置和效果

(14) 选择踏板如图1-15所示的4条边进行倒角, 效果如图1-15所示。

(15) 使用“移动”工具将支架2移动到踏板的下部, 效果如图1-16所示。

(16) 为茶几模型添加材质进行渲染, 效果如图1-17所示。

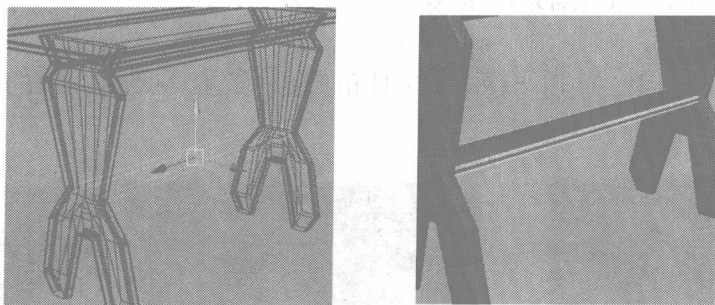


图1-15 选择的边和倒角后的效果

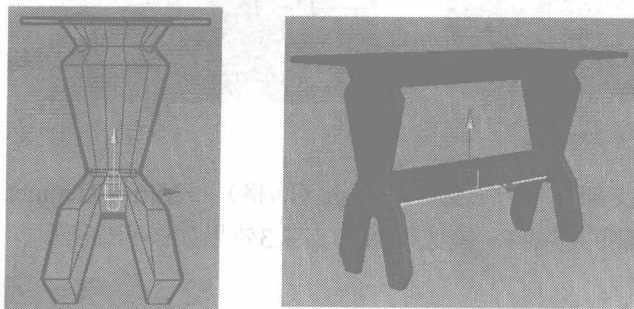


图1-16 支架2位置

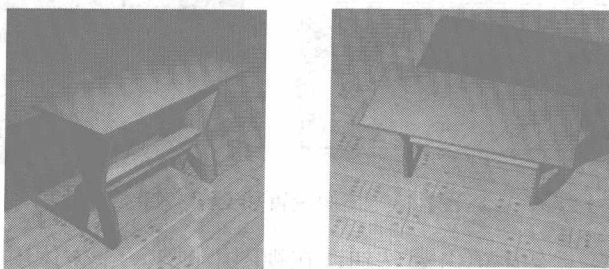


图1-17 渲染效果

提示：关于材质的设置在这里不做介绍，读者可以打开本书配套资料中的最终场景文件进行观摩和学习。读者可以登录“华信教育资源网”（<http://www.hxedu.com.cn>），在该网站的“资源下载”频道的“图书资源”栏目下载。

注意：在本书中，我们专门有一章介绍材质制作的实例，读者可以参阅。

（17）茶几模型制作完成，删除历史记录，保存最终场景文件。

实例2 课桌

2.1 实例分析

小学的美好时光总是让人回忆，相信读者朋友一定还记得小的时候在教室上课的情景吧——明亮的教室、写满字的黑板、画着三八线的课桌、同桌可爱的小女孩、羞涩的小男孩和

慈祥的老师。现在我们就来制作留下美好回忆的一样东西——课桌。课桌的制作比较简单，主要使用长方体进行拼凑。最终模型效果如图2-1所示。在模型制作过程中，我们将学习“选择”工具、“移动”工具、“旋转”工具以及“缩放”工具的使用。

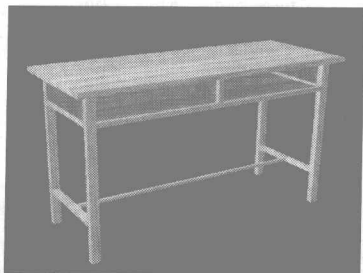


图2-1 课桌最终模型效果

2.2 制作过程

(1) 打开Maya 2008，按F3键进入到多边形建模模块下。单击工具栏上面的Polygons（多边形）工具，进入到多边形工具栏中。单击按钮，在视图中创建一个长方体，如图2-2所示。

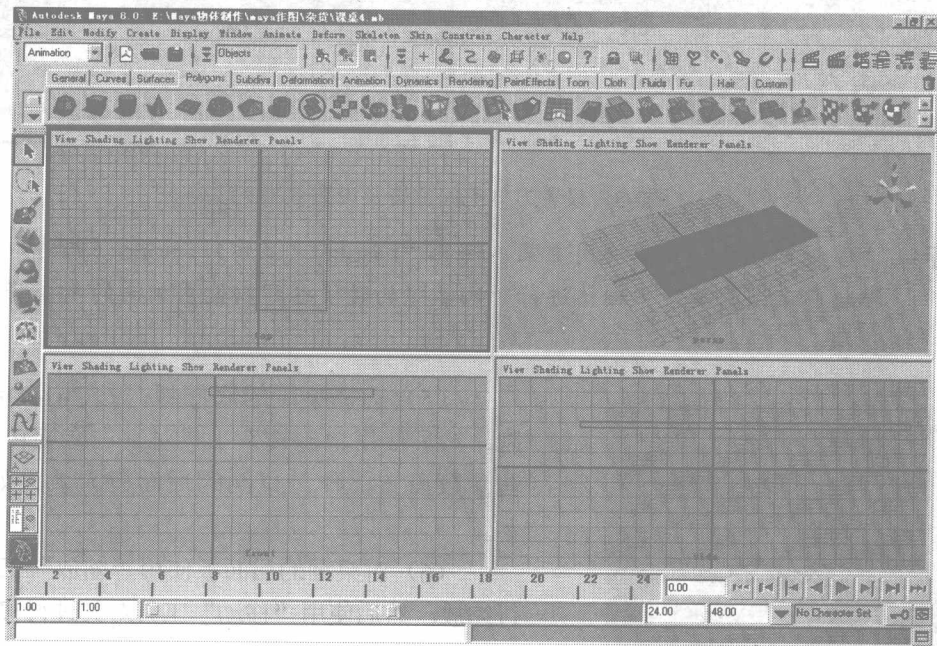


图2-2 新建长方体

(2) 按Ctrl+A组合键打开通道盒，在Transform Attributes选项中，对方体所处的空间位置进行设置，如图2-3所示。

(3) 按住鼠标左键选择长方体，使用“缩放”工具对其进行缩放，使其形状更接近课桌桌面的形状，效果如图2-4所示。

(4) 点选课桌桌面长方体，按Ctrl+D组合键复制。在side视图或者front（前）视图内使用“移动”工具向下移动，然后使用“缩放”工具对其进行缩放，作为桌洞的底面板，效果如图2-5所示。

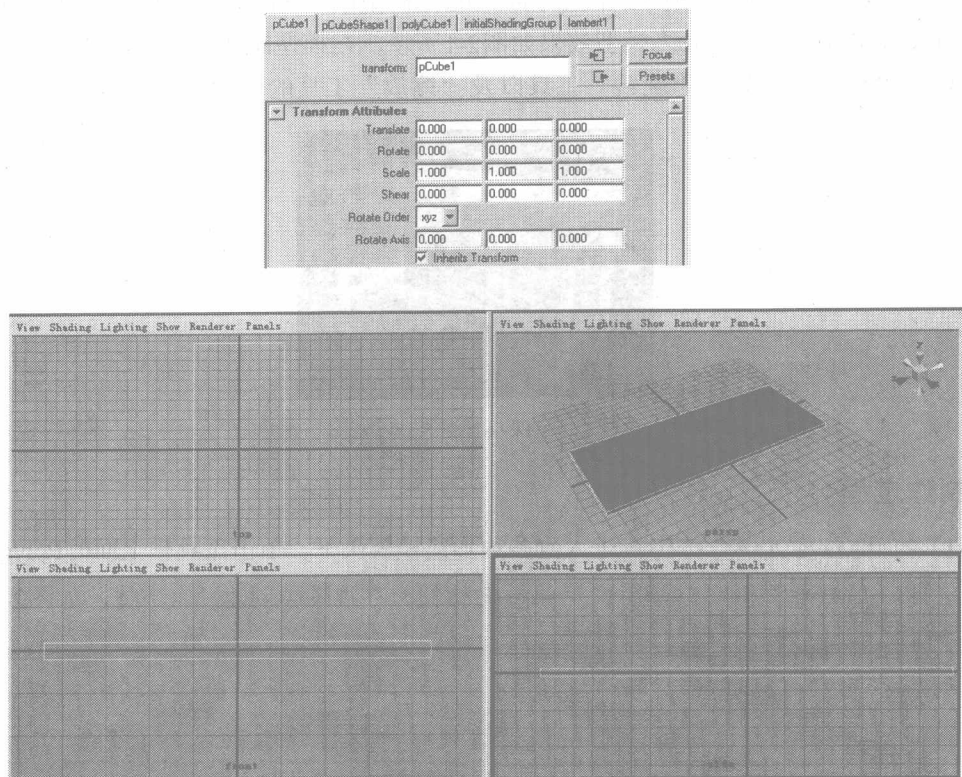


图2-3 设置方体空间位置及设置效果

提示： 为了观察方便，可以使用主菜单栏的“Display（显示）→Grid（栅格）”命令将栅格隐藏，需要使用栅格进行对比参照的时候也可以使用相同的命令将栅格显示出来。

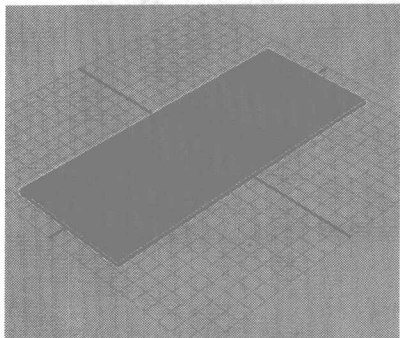


图2-4 缩放桌面

(5) 选择桌洞的底面板，按**Ctrl+D**组合键复制，然后使用“旋转”工具对其进行旋转并进行旋转参数设置，作为桌洞的后面板，效果如图2-6所示。

(6) 对桌洞的后面板使用“缩放”工具对其进行缩放，然后使用“移动”工具对其进行移动对齐，效果如图2-7所示。

(7) 选择桌洞的后面板，按**Ctrl+D**组合键复制。使用“旋转”工具对其进行旋转，其次使用“缩放”工具对其进行缩放，然后使用“移动”工具对其进行移动，作为课桌桌洞的侧面板。对齐效果如图2-8所示。

(8) 选择桌洞的侧面板，按**Ctrl+D**组合键2次复制。在**side**视图，使用“移动”工具对其进行移动，作为桌洞另一侧的面板和桌洞中间的隔板。对齐效果如图2-9所示。

(9) 选择桌洞的侧面板，按**Ctrl+D**组合键复制。使用“缩放”工具对其进行缩放，然后在**side**视图使用“移动”工具进行移动使其对齐，效果如图2-10所示。

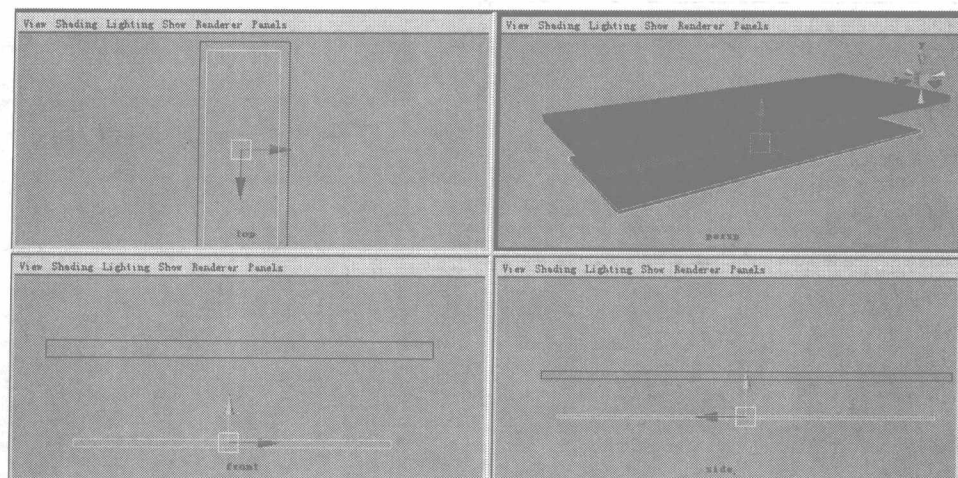


图2-5 复制、移动和缩放方体

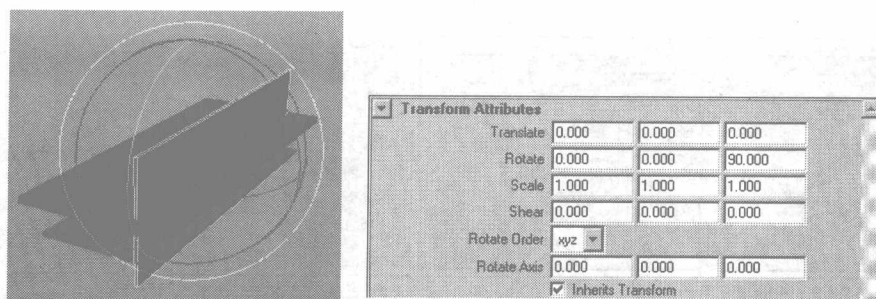


图2-6 旋转方体和旋转参数设置

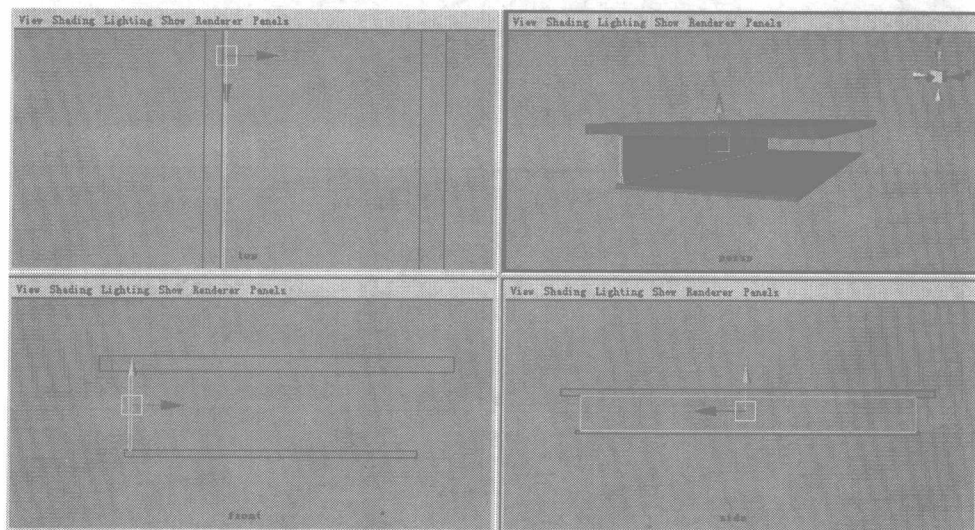


图2-7 缩放和移动方体

(10) 按Ctrl+D组合键复制，然后使用“移动”工具在side视图中向右移动，效果如图2-11所示。

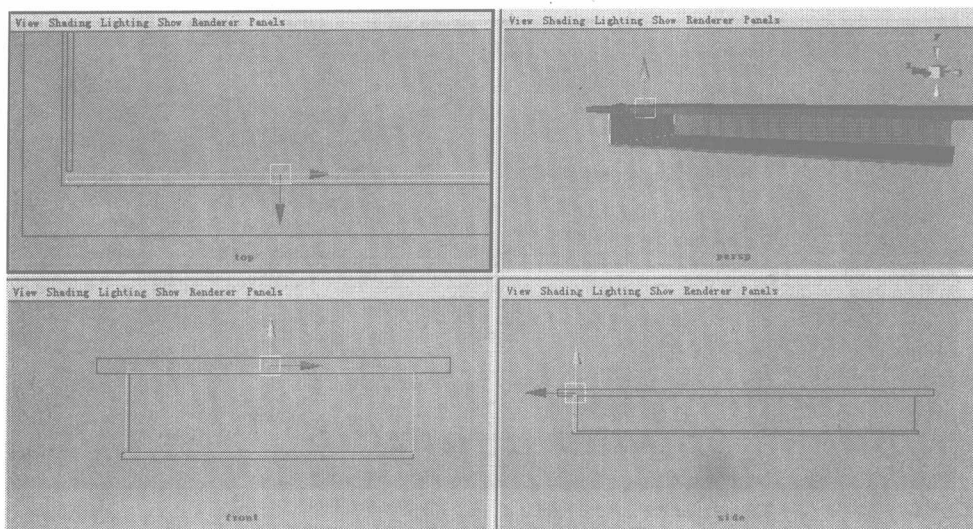


图2-8 移动方体

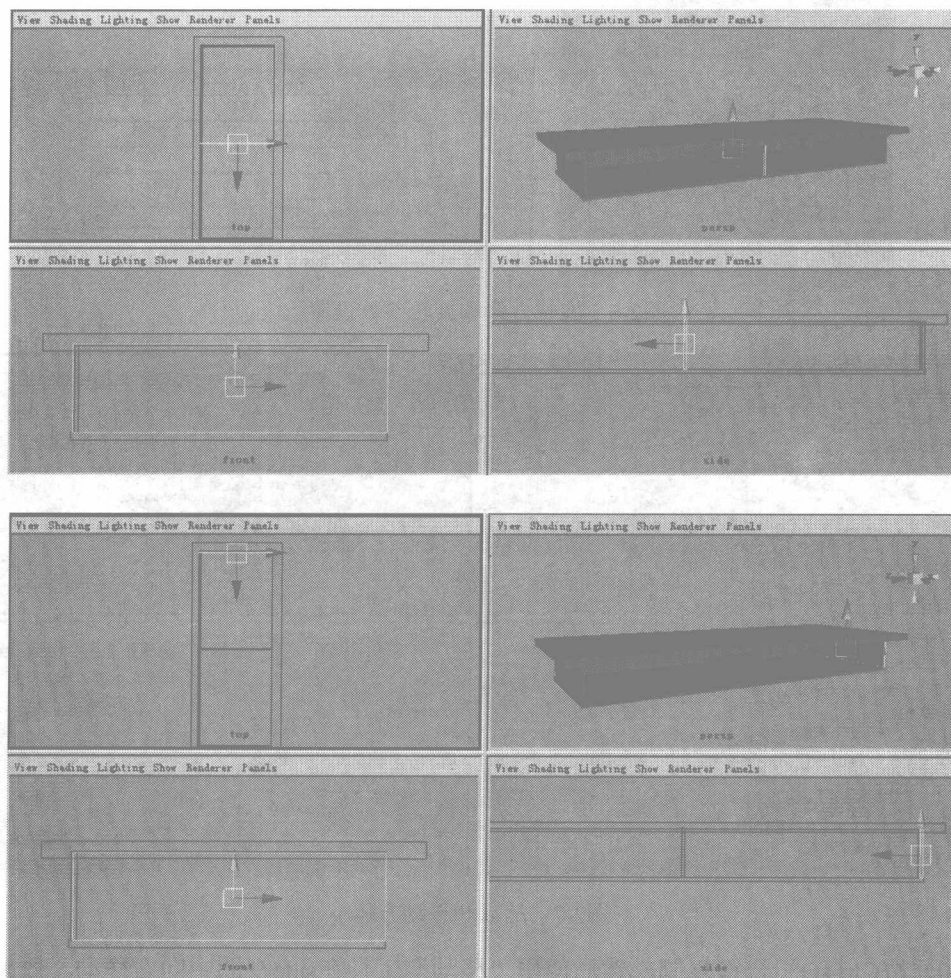


图2-9 复制并移动方体