

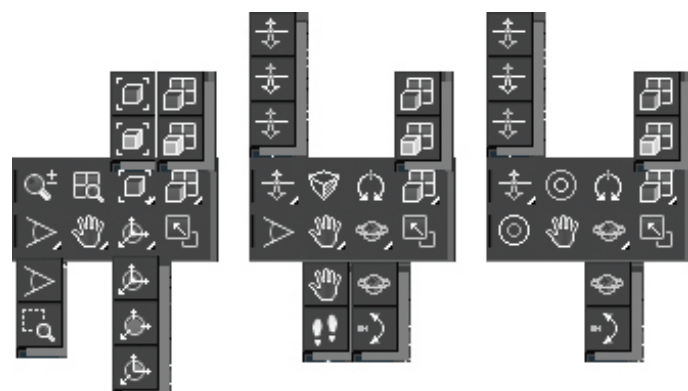
第2章 3ds Max基本操作



3ds Max 2011 是一种针对可视化设计、游戏、电影和电视的 3D 建模、动画和渲染的解决方案。本章主要介绍 3ds Max 2011 的界面设置及基本操作,例如,视图控制、创建对象、选择对象、变换操作、复制对象以及一些常用的辅助工具,只有掌握了软件中的基本知识,才能快速熟练地应用 3ds Max 软件。

2.1 视图控制

导航控件取决于活动视图。透视视图、正交视图、摄影机视图和灯光视图都拥有特定的控件。正交视图是指“用户”视图、“顶”视图和“前”视图等。所有视图中的“所有视图最大化显示”和“最大化视图切换”按钮都包括在透视和正交视图控件中。在状态栏的右侧是可以控制视图显示和导航的按钮,如图 2.1 所示。



透视和正交视图控件 摄影机视图控件 灯光视图控件

图2.1 视图控制区

操作步骤

步骤:01 双击  图标,启动 3ds Max 2011 软件。

步骤:02 在顶视图中创建一个球体和一个长方体作为参照物体,学习视图控制,如图 2.2 所示。

提示:

在下面的实例中,会具体介绍如何创建对象。

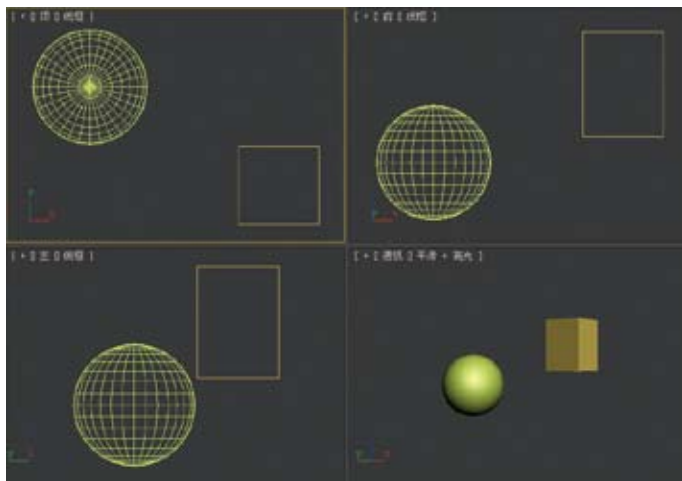


图2.2 创建造型

步骤:03 单击激活视图控制区内的  按钮,在顶视图中按住鼠标左键拖动,可缩放调整所选视图内的物体,如图 2.3 所示。

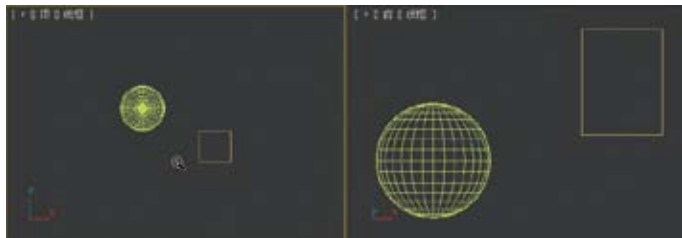


图2.3 “缩放”命令的应用

步骤: 04 单击激活视图控制区内的  按钮，在顶视图中按住鼠标左键拖动，可缩放调整所有视图内的物体，如图 2.4 所示。

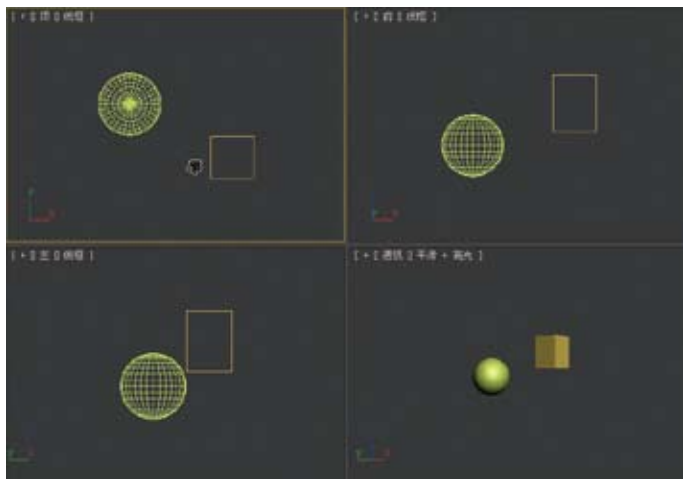


图2.4 “缩放所有视图”命令的应用

步骤: 05 单击激活视图控制区内的  按钮，可最大化显示所选视图内的物体，如图 2.5 所示。

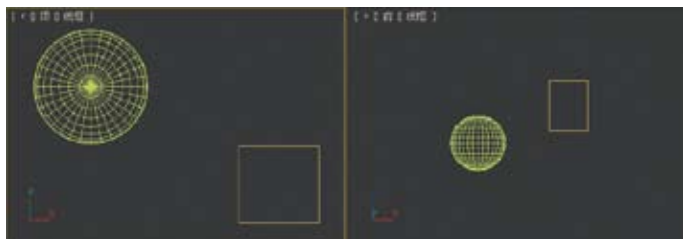


图2.5 “最大化显示”命令的应用

步骤: 06 单击激活视图控制区内的  按钮，可放大视图内拖动的矩形区域，如图 2.6 所示。

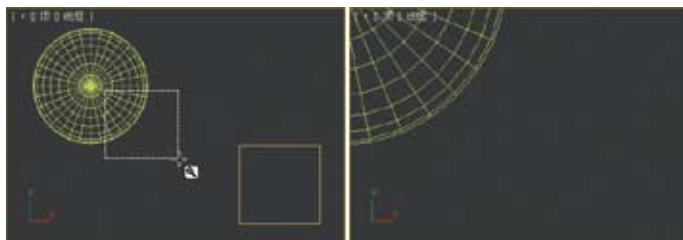


图2.6 “缩放区域”命令的应用

步骤: 07 单击激活视图控制区内的  按钮，按住左键，可以在与当前视图平行的方向移动视图，如图 2.7 所示。



图2.7 “平移视图”命令的应用

步骤: 08 单击激活视图控制区内的  按钮，将视图中心作为旋转中心。在透视视图中可以旋转视图，从各角度观察造型效果，如图 2.8 所示。

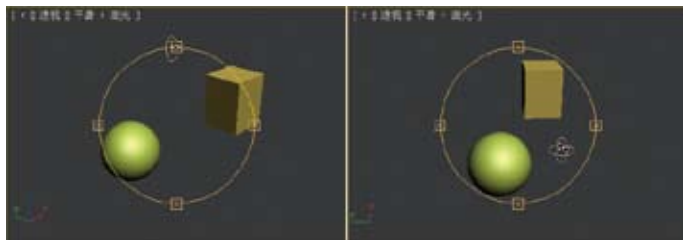


图2.8 “环绕”命令的应用

2.2 创建对象

“创建”面板包含创建新对象的控件，这是构建场景的第1步。尽管对象类型各不相同，但是对于多数对象而言创建过程是一致的。

“创建”面板将所创建的对象种类分为7个类别，如图2.9所示。每个类别有对应的按钮。每个类别内可能包含几个不同的对象子类别。使用下拉列表可以选择对象子类别，每类对象都有对应的按钮，单击该按钮即可开始创建。

下面以创建几何体为例，介绍创建对象的应用。

操作步骤

步骤:01 双击图标，启动3ds Max 2011软件。

步骤:02 单击激活创建面板中的按钮，在标准基本体的“对象类型”卷展栏中单击激活按钮，如图2.10所示。



图2.9 创建对象



图2.10 激活创建命令按钮

步骤:03 按住左键，在顶视图中调整长方体的长和宽，如图2.11所示。



图2.11 确定长宽

步骤:04 释放鼠标，调整长方体的高度，如图2.12所示。



图2.12 创建方体高度

步骤:05 单击激活按钮，进入“修改命令”面板，在“参数”卷展栏中可以设置长方体的长、宽、高参数，以及长、宽、高的分段，如图2.13所示。

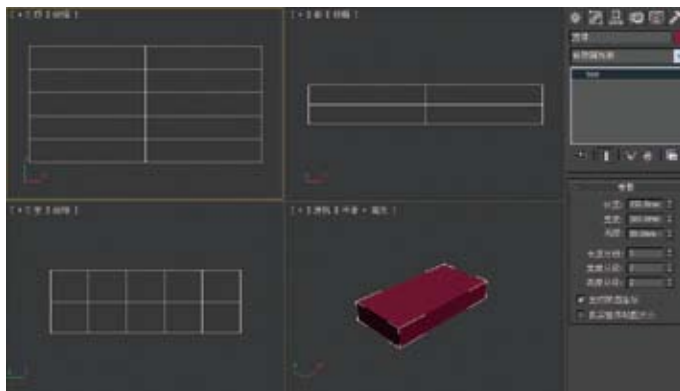


图2.13 参数设置

2.3 选择对象

3ds Max 是一种面向对象的程序,这意味着 3D 场景中的每个对象都带有一些指令,这些指令会告诉 3ds Max 用户能通过 3ds Max 执行的操作。这些指令随对象类型的不同而发生变化。因为每个对象可以对不同的命令集作出响应,所以可通过先选择对象再执行命令。这称作“名词-动词”界面,因为用户先选择对象,并执行命令。在大多数情况下,在对象上执行某个操作或执行场景中的对象之前,首先要选中它们。因此,选择操作是建模和设置动画过程的基础。

3ds Max 中提供了多种方式,包括按区域选择、按名称选择、使用命令选择集、使用选择过滤器等。在这里主要介绍几种常用的选择方式。

操作步骤

步骤:01 双击  图标,启动 3ds Max 2011 软件。

步骤:02 在顶视图中创建多个造型,用来学习选择对象命令的应用,如图 2.14 所示。

步骤:03 借助于“区域选择”工具,使用鼠标即可通过轮廓或区域选择一个或多个对象。单击激活工具栏中  按钮,在顶视图中创建如图 2.15 所示的区域。

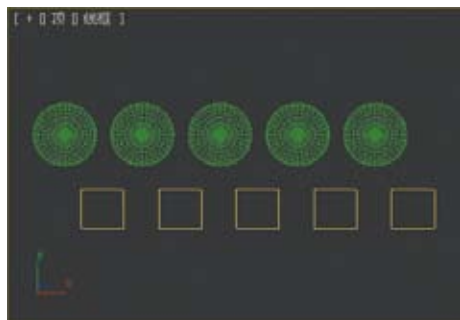


图2.14 创建的造型



图2.15 绘制区域

步骤:04 选中的造型,如图 2.16 所示。

步骤:05 在选择区域设置中单击  按钮,可以选择完全位于选择区域中的对象,在顶视图中单击拖动绘制出选择区域,如图 2.17 所示。

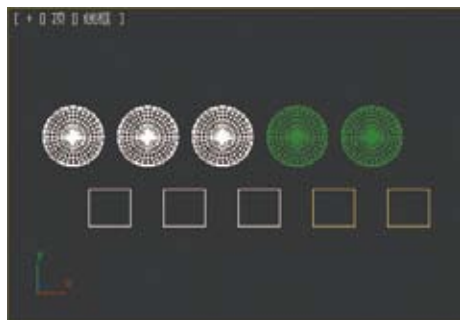


图2.16 选中的造型



图2.17 选择区域

步骤:06 选中的造型,如图 2.18 所示。

步骤:07 单击工具栏中  按钮,在“从场景选择”对话框中,可以按名称选择对象,如图 2.19 所示。

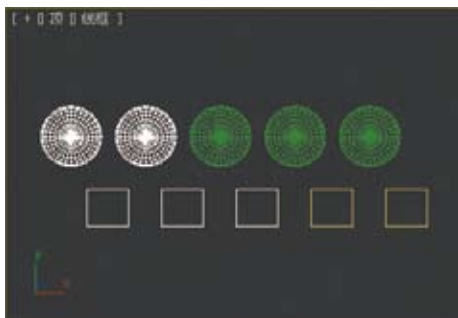


图2.18 选中的造型

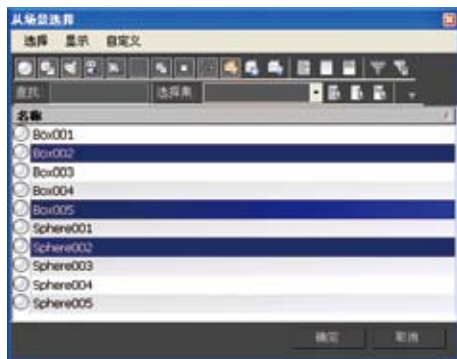


图2.19 选择对象

步骤:08 单击  按钮，选中对象，如图 2.20 所示。

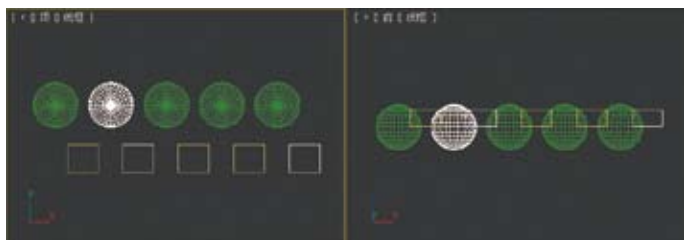


图2.20 选中的对象

2.4 变换操作

基本的变换命令是更改对象的位置、旋转或缩放的最直接方式。这些命令位于默认的主工具栏上。在默认的四元菜单中也提供了这些命令。

2.4.1 移动操作

使用“编辑”或四元菜单上的  按钮或“移动”命令来选择并移动对象。要移动单个对象，则无须先单击“选择并移动”按钮。当该按钮处于激活状态时，单击对象进行选择，并拖动鼠标以移动该对象。

要移动单个对象，则无须先单击“选择并移动”按钮。当该按钮处于激活状态时，单击对象进行选择，并拖动鼠标以移动该对象。

操作步骤

步骤:01 双击  图标，启动 3ds Max 2011 软件。

步骤:02 在顶视图中创建两个造型，作为操作对象，如图 2.21 所示。



图2.21 创建的造型

步骤:03 单击激活工具栏中的  按钮，在顶视图中选中方体，选中 X 轴，单击拖曳移动调整造型的位置，如图 2.22 所示。

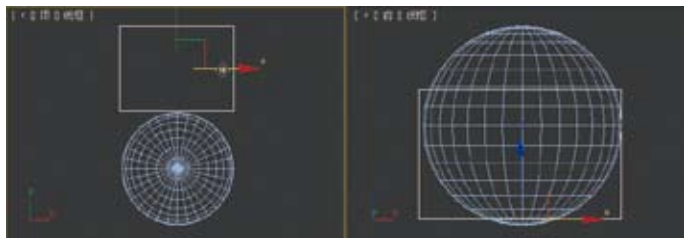


图2.22 沿X轴移动造型

步骤:04 确认选中造型,选中中间黄色区域,可沿XY轴移动调整造型,如图2.23所示。

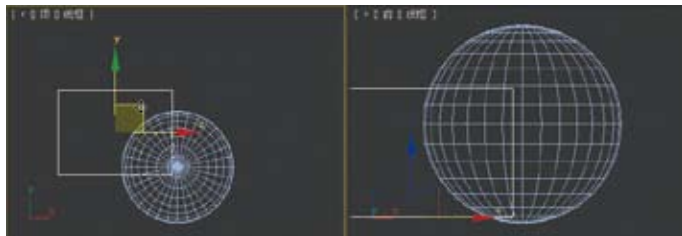


图2.23 沿XY轴移动调整造型

2.4.2 旋转操作

使用“编辑”或四元菜单上的按钮或“旋转”命令来选择并旋转对象。要旋转单个对象,则无须先单击该按钮。当该按钮处于激活状态时,单击对象进行选择,并拖动鼠标以旋转该对象。围绕一个轴旋转对象时(通常情况如此),不要旋转鼠标以期望对象按照鼠标运动来旋转。只要垂直移动鼠标即可。向上旋转对象与向下旋转对象方式相反。

操作步骤

步骤:01 继续前面场景的制作。在工具栏中单击激活按钮,在顶视图中选中立方体最外部的圈按住鼠标左键旋转移造型,如图2.24所示。



图2.24 旋转造型

步骤:02 在顶视图中选中中间的红线,按住鼠标左键,上下拖动造型,如图2.25所示。

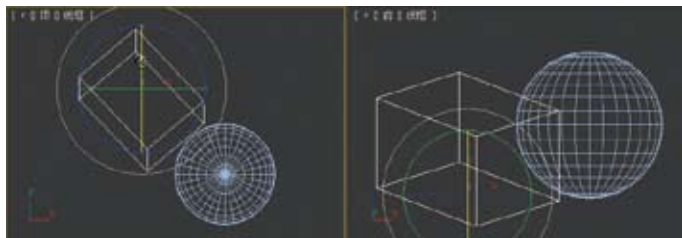


图2.25 旋转造型

提示:

中间的红线代表Y轴,绿线代表X轴,通过“旋转”命令可以调整造型的上、下、左、右各个方向。

2.4.3 缩放操作

主工具栏上的“选择并缩放”弹出按钮,提供了对用于更改对象大小的3种工具,如图2.26所示。



图2.26 缩放工具

操作步骤

步骤:01 继续前面场景的制作。在工具栏中单击激活  按钮，在顶视图中选中球体，按住左键沿 Y 轴拖动收缩调整造型，如图 2.27 所示。

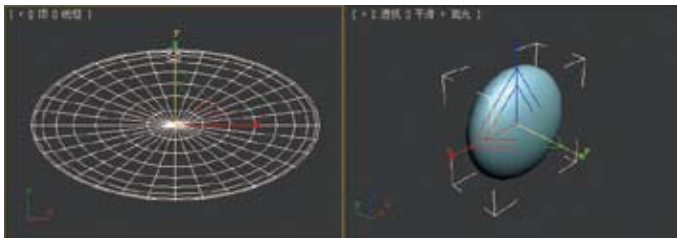


图2.27 缩放造型

步骤:02 单击激活工具栏中  按钮，在顶视图中沿 XY 轴拖动缩放造型，如图 2.28 所示。

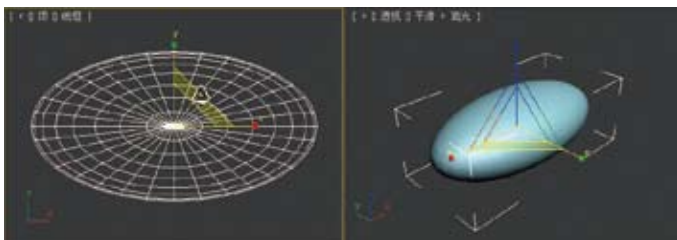


图2.28 缩放造型

提示:

“挤压”按相反方向沿两个轴进行缩放，同时保持对象的原始体积。

2.5 复制对象

3ds Max 提供了几种复制或重复对象的方法，“克隆”是此过程的一般术语。这些方法可以用来克隆任意选择集。使用“克隆”命令，可以创建副本、实例、选定对象的参考或对象的集合。

操作步骤

步骤:01 双击  图标，启动 3ds Max 2011 软件。

步骤:02 单击  按钮，打开随书光盘中的“模型”/“第 1 章”/“复制对象 .max”文件，如图 2.29 所示。为了方便操作，文件中的椅子已经成组了。

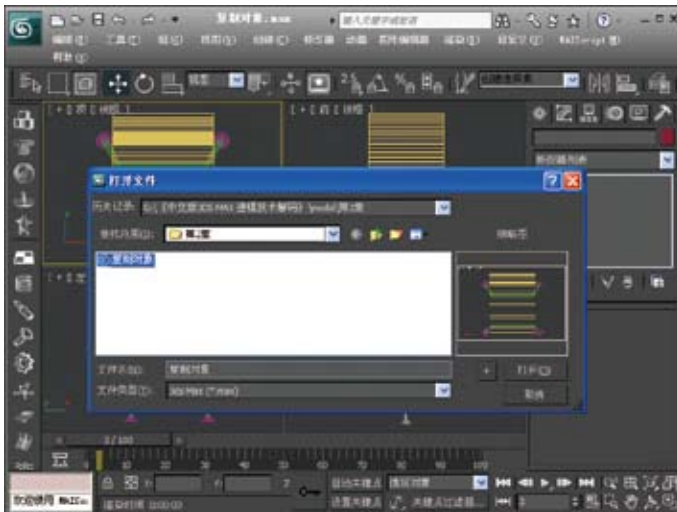


图2.29 打开模型文件

步骤:03 单击激活工具栏中的按钮,选中椅子,按住 Shift 键,在顶视图中按住左键沿 X 轴拖动,移动至合适的位置释放鼠标,此时系统弹出一个“克隆对象”对话框,勾选“实例”选项,单击按钮,如图 2.30 所示。

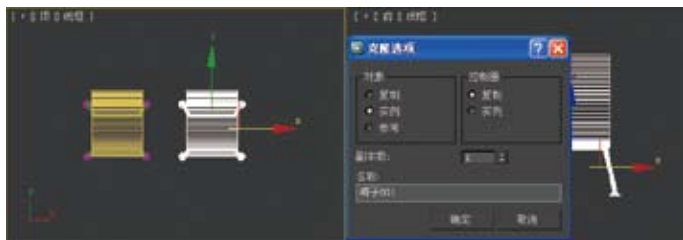


图2.30 “克隆选项”对话框

步骤:04 在顶视图中选中任意一个单人沙发,按 A 键,打开“角度捕捉”,单击激活工具栏中的按钮,此时再按住 Shift 键,在顶视图中沿 Z 轴(圆圈)旋转,效果如图 2.31 所示。

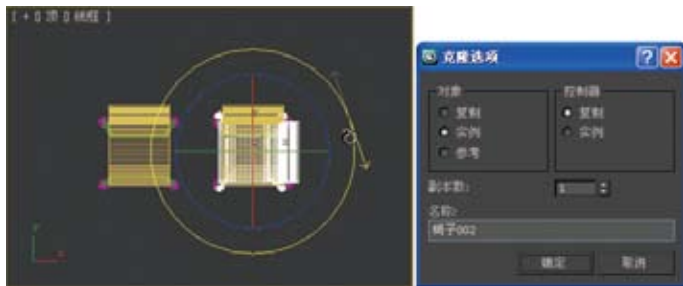


图2.31 旋转复制

步骤:05 使用“移动”工具将旋转复制后的椅子移动到一侧,效果如图 2.32 所示。



图2.32 移动后的造型位置

2.6 常用辅助工具

在建模制作过程中,需要用到一些基本的操作工具,例如捕捉、镜像、对齐等命令,通过这些命令可以快速、准确地创建模型。

2.6.1 捕捉

使用“标准捕捉”可以控制创建、移动、旋转和缩放对象。通过主工具栏上的按钮可启用 3ds Max 的“捕捉”功能。在包含 4 个面板的无模式对话框“栅格和捕捉设置”上,可以进行大多数捕捉设置。可以将该对话框移动到屏幕上任何方便的位置,并且随着工作的进行可以启用和禁用选项。对于每个新会话将面板重设置为默认值。捕捉开关,如图 2.33 所示。



图2.33 捕捉开关

操作步骤

步骤:01 启动 3ds Max 2011 中文版软件。

步骤:02 单击按钮,打开随书光盘中的“模型”/“第 2 章”/“捕捉的使用.max”文件。

步骤:03 激活前视图,按快捷键 Alt+W,将前视图最大化显示。

步骤:04 按 S 键将“捕捉”开启,捕捉模式采用 2.5 维捕捉,将鼠标放在按钮上方,单击右键,在弹出的“栅格和捕捉设置”对话框中设置“捕捉”选项卡中的属性,如图 2.34 所示。

步骤:05 选择“窗”造型,单击工具栏中的按钮,按住 Shift 键,将光标放在右下角蓝色的捕捉框时水平移动“窗”,放在另一个“窗洞”的位置,采用“实例”方式复制一个,效果如图 2.35 所示。



图2.34 “栅格和捕捉设置”对话框

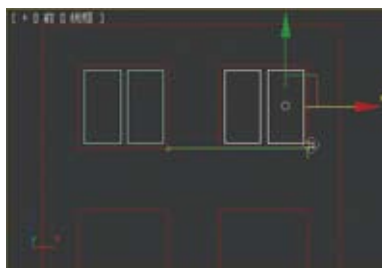


图2.35 用捕捉模式复制

步骤:06 选择两个“窗”，将鼠标放在任意一个角上，使用“移动”工具配合 Shift 键，出现捕捉框时往下移动鼠标，在弹出的对话框中设置参数，单击 **确定** 按钮，如图 2.36 所示。



图2.36 复制后造型的位置

步骤:07 “窗户”用捕捉方式复制后的效果，如图 2.37 所示。

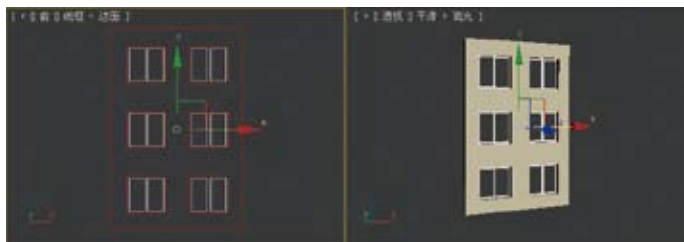


图2.37 复制后的最终效果

2.6.2 镜像

“镜像工具”使用一个对话框来创建选定对象的镜像、克隆或在不创建克隆的情况下，定义镜像对象的方向。在提交到操作之前，可以预览设置的效果。

操作步骤

步骤:01 双击 图标，启动 3ds Max 2011 软件。

步骤:02 单击 按钮，打开随书光盘中的“模型”/“第2章”/“复制对象.max”文件。

步骤:03 在顶视图中选中椅子，单击工具栏中的 按钮，在弹出的对话框中设置参数，如图 2.38 所示。

步骤:04 单击 **确定** 按钮，确定复制后对象的位置。

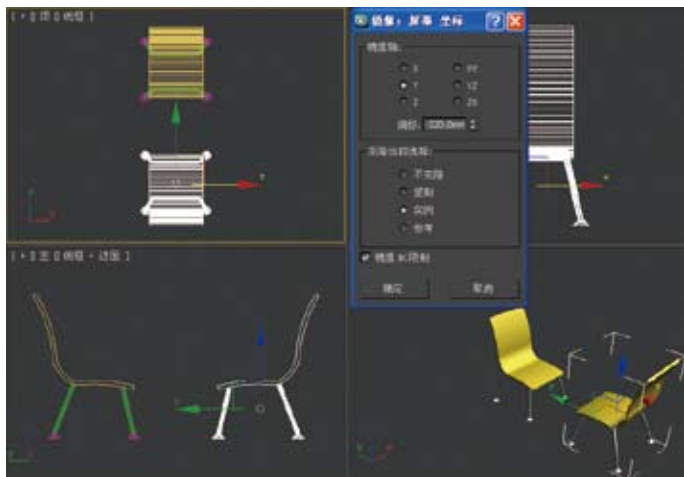


图2.38 镜像：屏幕坐标

2.6.3 对齐

对齐可以将当前选择与目标选择进行对齐。选择要对齐的对象后,单击按钮,并选择要与第 1 个对象对齐的其他对象。这样可以打开标题栏上有目标对象名称的“对齐”对话框。执行子对象对齐时,“对齐”对话框的标题栏会显示为“对齐当前选择”。

操作步骤

步骤:01 启动 3ds Max 2011 中文版软件。

步骤:02 在顶视图中创建两个长方体,作为操作对象,如图 2.39 所示。



图2.39 创建的造型

步骤:03 在顶视图中选中小方体,单击工具栏中按钮,在顶视图中单击大长方体,此时弹出“对齐当前选择”对话框。设置选项,如图 2.40 所示。



图2.40 “对齐当前选择”对话框

步骤:04 单击按钮后再次进行设置,如图 2.41 所示。



图2.41 “对齐当前选择”对话框

步骤:05 单击按钮,关闭对话框。

2.6.4 阵列

“阵列”是专门用于复制、精确变换和定位很多组对象的一个或多个空间维度的工具。对于 3 种变换(移动、旋转和缩放)的每一种,可以为每个阵列中的对象指定参数或将该阵列作为整体为其指定参数。使用“阵列”可以获得的很多效果是使用“Shift+ 复制”技术无法获得的。

操作步骤

步骤:01 启动 3ds Max 2011 中文版软件。

步骤:02 单击  按钮, 打开随书光盘中的“模型”/“第2章”/“阵列操作.max”文件。

步骤:03 激活顶视图, 按快捷键 Alt+W 键, 将顶视图最大化显示。

步骤:04 选中椅子造型, 单击命令面板中的  按钮, 再单击  按钮, 在顶视图中将椅子的中心轴移动到餐桌的中间, 如图 2.42 所示。

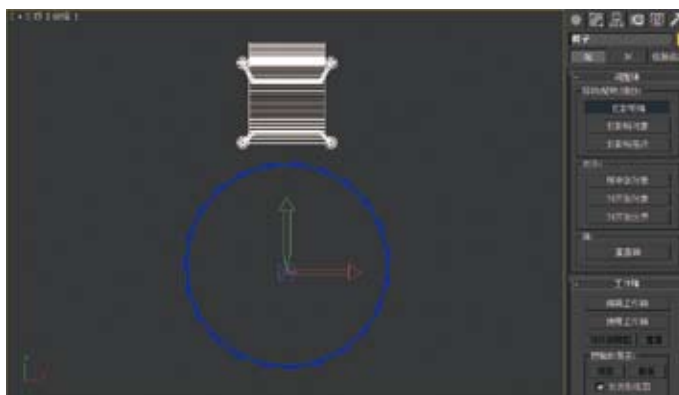


图2.42 调整中心轴位置

提示:

在这里将中心轴调整到中点圆心的位置, 在下面进行阵列操作时, 就是以中轴所在的中心位置进行阵列排放的。

步骤:05 单击  按钮, 结束命令。

步骤:06 将鼠标放在工具栏的空白处, 当鼠标指针变为  时, 单击右键, 在弹出的菜单中执行“附加”命令, 如图 2.43 所示。

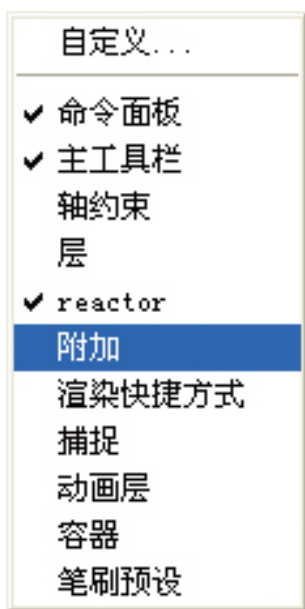


图2.43 选择“附加”命令

步骤:07 此时“附加”工具栏就调出来了, 确认椅子处于选中状态, 单击  按钮, 在弹出的对话框中设置参数, 如图 2.44 所示。



图2.44 参数设置

步骤:08 阵列后的效果, 如图 2.45 所示。

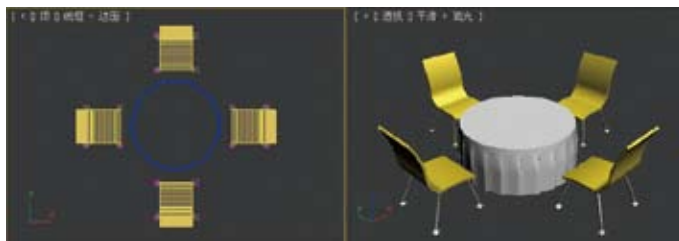


图2.45 阵列后的效果

2.7 课后练习

通过本章的学习, 制作表盘。主要应用阵列的方式, 创建表盘上的钟点数字。