

第9章 建筑结构的展示动画

建筑结构展示动画也叫做行走穿越动画,是一种模拟现实中进入建筑物内部观察建筑效果的最佳方法。它可以使客户在电脑设计的建筑模型中体会真实感觉,并了解建筑结构。本章从模型的建立到动画的完成向读者详细介绍该动画的制作方法。

9.1 建造楼房

这一节以3D Studio VIZ中独特的建模工具——房门、窗户和墙壁三种建筑组件——创建一座小楼的主体部分,以此为大家介绍以上三种建筑组件的使用方法。



单击Create Geometry AEC Extended命令面板Object Type卷展栏中的Wall按钮。单击其参数卷展栏 Justification选项组中的Left单选项。如图9-1所示。



按T键将当前视图切换为 Top视图。打开 Keyboard Entry卷展栏,可以看到 X与Y参数的值均为 0。单击 Add Point按钮,将视图中的原点确定为创建墙壁的起始点。如图 9-2所示。



图9-1 参数卷展栏

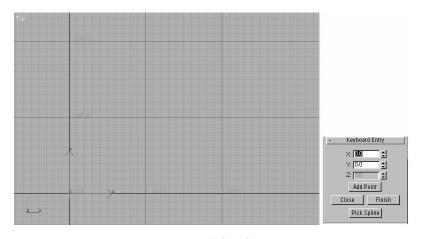
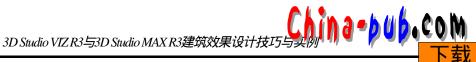


图9-2 确定原点



设置Keyboard Entry卷展栏中X和Y参数的值分别为0和200,单击Add Point按钮,在Top视图中出现一段墙壁,如图9-3所示。



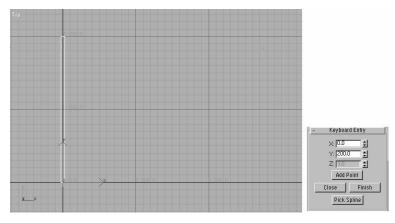


图9-3 生成一段墙壁



设置Keyboard Entry卷展栏中X参数值为300,保持Y参数值不变。单击Add Point按钮,可 以看到沿上一段墙壁顶端向右垂直添加了一段较长的墙壁,如图 9-4所示。

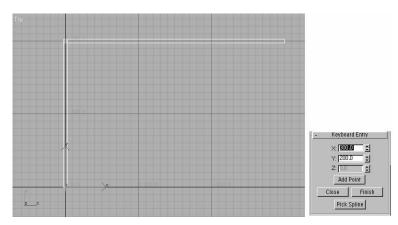


图9-4 墙壁向右延伸



设置Keyboard Entry卷展栏中的X和Y参数值分别为300和0,单击Add Point按钮,这时墙 壁垂直向下延伸了,如图9-5所示。



设置Keyboard Entry卷展栏中X与Y参数值均为0,单击Add Point按钮,这时墙壁继续垂直 向左延伸,组成了一个封闭的墙体,如图9-6所示。



现在为墙体添加隔墙。先在 Keyboard Entry卷展栏设置 X和Y参数分别为 0和100,单击 Add Point按钮,确定隔墙起始原点位置。然后在 Keyboard Entry卷展栏设置 X参数为150,Y



参数为100,单击Add Point按钮,在左侧墙壁中部垂直延伸出了一段墙壁,如图 9-7所示。

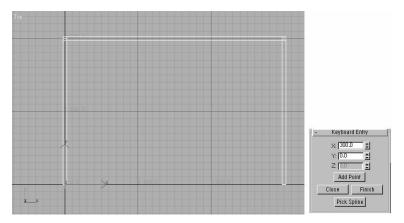


图9-5 墙壁向下延伸

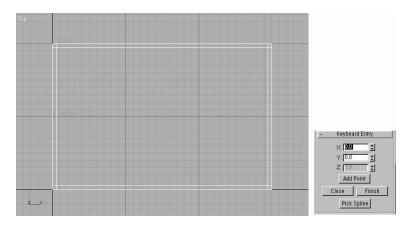


图9-6 墙壁向左延伸

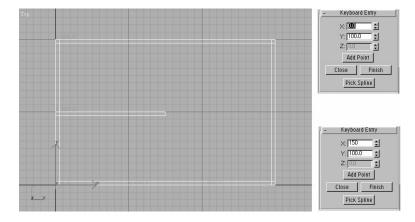
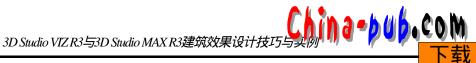


图9-7 添加一段隔墙



在Keyboard Entry卷展栏设置X和Y参数分别为300和0,单击Add Point按钮,从隔墙右端



至右下方墙角创建一段斜的隔墙,如图 9-8所示。

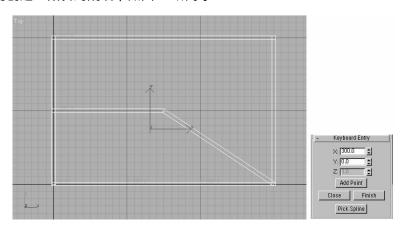


图9-8 创建一段斜的隔墙



进入Modify面板,在Modifier Stack卷展栏内单击Sub-Object按钮,在其右侧下拉列表框 内选择 Vertex列表项,然后在 Edit Vertex卷展栏内单击 Connect按钮,在隔墙的转折处的节点 上单击,再移动到墙体右上角的节点,当鼠标变成带斜杠的十字时单击鼠标,在两个节点之 间连接生成一条隔墙,如图 9-9所示。然后选择 Select and Move工具沿 X轴向左移动该节点, 使斜的隔墙变成垂直的隔墙。

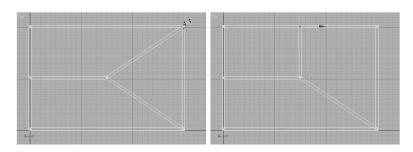


图9-9 应用Connect命令建立隔墙



在Edit Vertex卷展栏内单击Refine按钮,参照图9-10将鼠标移动到隔墙上。当鼠标变成带 节点的斜杠加十字时单击鼠标,建立一个节点。重复操作再次建立一个节点。然后用 Select and Move工具对两个节点位置进行调整。

在Edit Vertex卷展栏内单击Insert按钮,将鼠标移动到墙体的右侧墙壁上。当鼠标变成带 曲线的十字时单击鼠标,建立一个节点并向右拖动,可以看到节点随着鼠标移动。当此节点 与墙体下方平行时再次单击鼠标固定节点,然后将鼠标向上移动,这时会看到一个新的节点 随着鼠标移动。参照图 9-11沿Y轴向上移动鼠标然后单击鼠标建立第二个节点,再向左移动鼠



标后单击右键,结束该操作。

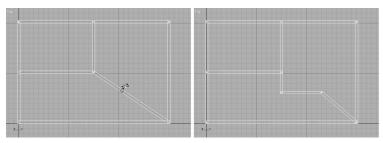


图9-10 建立节点

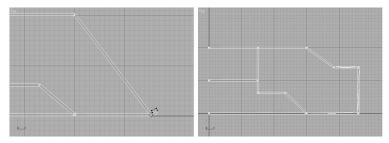


图9-11 利用Insert命令修改墙体

12

在Sub-Object按钮右侧下拉列表框内选择 Segment选项,用鼠标在墙体下方一段较长的墙壁上单击以选定它。在 Edit Segment卷展栏内 Divisions右侧的设置框内设置为 2,然后单击其上方的 Divide按钮,可以看到在其上增添两个节点将该墙壁均匀分成了三段。选择 Select and Move工具单击中间的那段墙壁沿 Y轴向下移动一段距离,结果如图 9-12 所示。

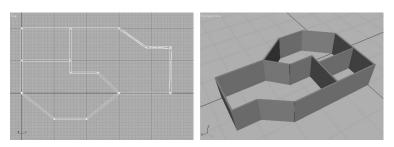


图9-12 对下方墙体进行分段

/ 13

单击Create Geometry Door命令面板Object Type卷展栏中的Pivot按钮。右击状态行的SNAP按钮,打开Grid and Snap Settings对话框,单击对话框中的Clear All按钮将其中的所有设置清除。然后启用Edge和Midpoint选项,并关闭对话框,将鼠标移到隔墙底部边缘,会出现一个蓝色方框随鼠标吸附在边缘上。这样在建立门的时候会准确地与墙面平行,如图 9-13所示。



在隔墙底部边缘单击鼠标,沿边缘向右拖动至合适距离时松开鼠标左键,使鼠标向隔墙



内侧移动至大概与隔墙厚度相同时单击鼠标,确定门的厚度,然后向上移动鼠标至合适高度时单击鼠标确定门的高度。参照图 9-14在Parameters卷展栏内设置 Height为75,Width为35,Depth为6,Open为60。启用 Create Frame 复选框,在其下方设置 Frame值为 Width:3.5,Depth:1,Door Offset:2.5,在Leaf Parameters卷展栏内设置Thickness为2,Stiles/Top Rail为4,Bottom Rail为12,#Panels Horiz为1,#Panels Vert为1,Muntin为2,使用Glass单选按钮,设置其Thickness为0.25。

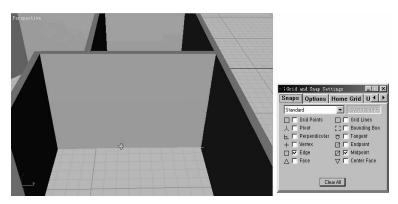


图9-13 设置Grid and Snap Settings对话框

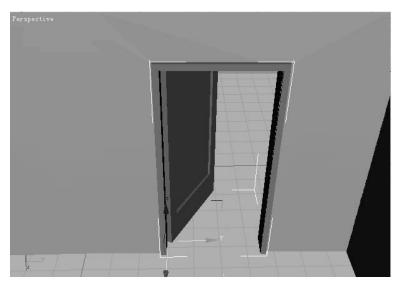


图9-14 建立一扇门

/ 15

参照上述方法在左侧隔墙上建立一扇门,其各项参数设置与第一扇门相同,建好后如图 9-15所示。



在墙体外侧建立一扇较大的门。在 Parameters卷展栏内设置 Height为65, Width为50, Depth为5, Open为124.5。先启用Double Doors使门变为两扇,再勾选 Elip Swing使门向外打



开,然后启用 Create Frame 单选项,在其下方设置 Frame值为Width:9.5, Depth:1, Door Offset:0, 在Leaf Parameters卷展栏内设置Thickness为2, Stiles/Top Rail为4, Bottom Rail为12, #Panels Horiz为1, #Panels Vert为1, Muntin为2,使用Glass单选按钮,设置其Thickness为0.25。如图9-16所示。



图9-15 建立第二扇门

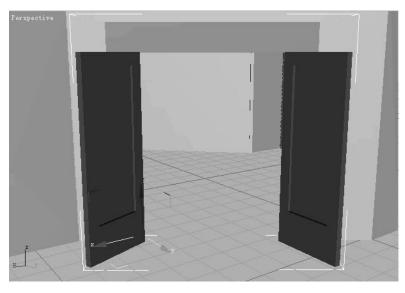


图9-16 建立第三扇门

/ 17

单击Create Geometry Windows命令面板Object Type卷展栏中的Sliding按钮。在状态行的SNAP按钮上单击鼠标右键打开 Grid and Snap Settings对话框,启用对话框中的 Face选项。此选项可以使鼠标指针只在墙面上移动,如图 9-17所示。





参照门的建立方法,首先在墙壁上单击,向右拖动鼠标,再向墙壁内侧拖动并单击,然后向上移动鼠标建立一扇窗户。在 Parameters卷展栏内设置Height为45,Width为50,Depth为6,Frame值为Horiz Width:2,Vert Width:2,Thickness:0.5,Glazing-Thickness为0.25,Rails and Panels值为Rail Width:1,#Panels Horiz:1,#Panels Vert:1,设置Open为50,然后勾选Hung选项,使水平推拉式的窗户改为垂直升降式的窗户,如图9-18所示。

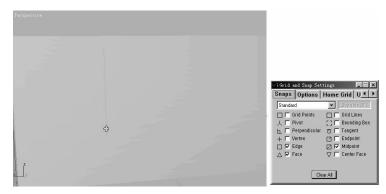


图9-17 设置Grid and Snap Settings对话框

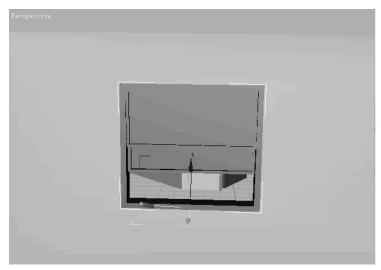


图9-18 建立一扇滑动式窗户

/ 19

选择Select and Move工具单击窗户,按住 Shift键沿X轴向右拖动窗户,放开鼠标后出现 Clone Options对话框。在该对话框中选择 Copy选项,设置 Number of copies 为1,单击 OK按钮 确定对窗户的复制,如图 9-19所示。



返回Create命令面板,单击Projected按钮,按下L键切换到Left视图,在左侧墙壁的拐角处建立一扇带有三个窗格的窗户。在Parameters卷展栏内设置Height为45,Width为30,Depth



为6, Horiz Width为2, Vert Width为2, Thickness为1, Glazing-Thickness为 0.25, Rails and Panels值为Width: 1.5, Middle Height: 15, Bottom Height: 15, Open为 64, 如图9-20所示。

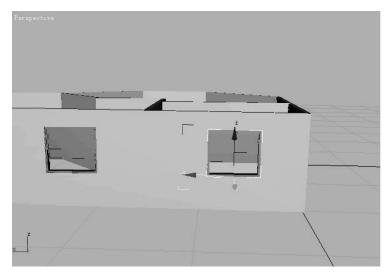


图9-19 复制窗户



图9-20 创建伸出式窗户



返回Create命令面板,单击Fixed按钮,在Left视图墙壁右侧的拐角处建立一扇固定式窗户。在Parameters卷展栏内设置Height为45,Width为57,Depth为6,Frame值为 Horiz Width:3,Vert Width:3,Thickness:0.25,Glazing值为 Thickness:5,Rails and Panels值为Width:1 #Panels Horiz:1,#Panels Vert:1,如图9-21所示。



按下F键进入Front视图,根据上述步骤中的参数在墙体上建立三个参数相同的固定窗户,



如图9-22所示。然后在Create命令面板选择Plan工具,在Top视图中绘制一个较大的矩形作为地面,如图9-22所示。

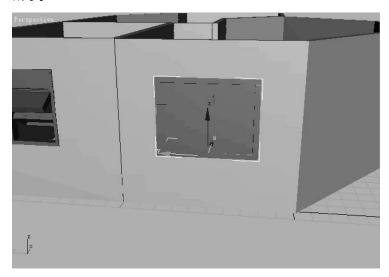


图9-21 建立一扇固定式窗户

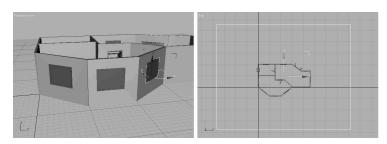


图9-22 建立地面

23

在Create命令面板中选择 Line工具参照图 9-23在Top视图中沿墙体边缘绘制一个不规则图形。再进入Modify面板,单击 Extrude按钮对其进行挤压。在 Parameters卷展栏内设置 Amount 为5。选择 Select and Move工具在 Front视图将挤压后的图形移动到墙体上端作为房顶。

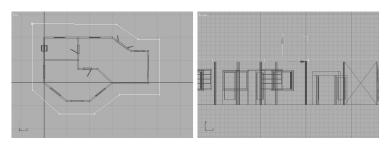


图9-23 绘制房顶





再单击 Standard按钮弹出 Material/Map Brower对话框选择 New单选项,再选择 Multi/Sub-Object选项。然后单击 OK按钮弹出Replace Material对话框,选择 Discard old material单选项,单击 OK按钮放弃旧的材质。在 Multi/Sub-Object Basic Parameters 卷展栏内单击 Set Number 按钮,弹出 Set Number of Material对话框。在该对话框中设置 Number of Material为3。单击 OK按钮确认一个样本球上有三种材质。如图 9-24所示。

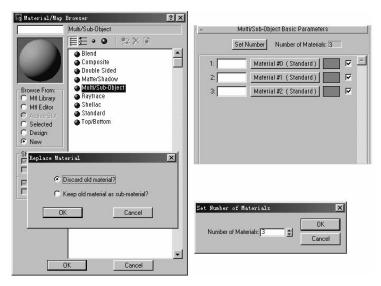


图9-24 设置第一个样本球的贴图数量

3 25

单击一号材质的长按钮,进入一号材质的编辑面板,单击 Standard按钮,弹出 Material/Map Brower对话框。选择Mtl Librdry单选项,选择Plastic-White材质,单击OK按钮确认。再单击Go Forward To Slibing按钮进入二号材质的编辑面板,设置其材质与一号材质相同。单击 Go Forward To Slibing按钮进入三号材质的编辑面板,单击 Standard按钮弹出Material/Map Brower 对话框选择Mtl Librdry单选项,选择Glass-Clear材质。单击OK按钮完成第一个样本球的贴图设置。设置完成后可以在材质编辑器内看到第一个样本球上交错贴有两种材质,如图 9-25所示。



图9-25 设置第一个样本球的材质贴图



Ø 26

单击第二个样本球,再单击 Standard按钮弹出 Material/Map Brower对话框。参照图9-26选择Mtl Librdry单选项,选择 Brick-Tan/Red材质,单击 OK按钮确认,Material/Map Brower对话框消失。在Material Editor的Map卷展栏内单击标有 Tex #1的长按钮,弹出Coordinates卷展栏,设置 U-Tiling为6,V-Tiling为3,其他设置不变。然后在 Material Editor对话框中单击 Go Forward To Slibing按钮,依次进入Tex #2和Tex #3的Coordinates卷展栏,进行同样的设置。

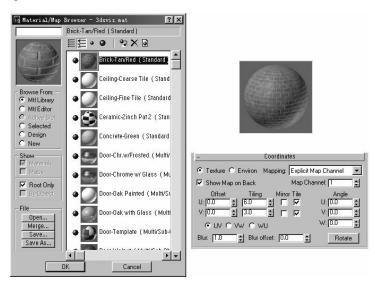


图9-26 设置第二个样本球的材质

Ø 27

单击第三个样本球,再单击 Standard按钮弹出 Material/Map Brower对话框。选择 Mtl Librdry单选项,选择 Wall-Stipple材质,单击 OK按钮确认。在 Material Editor的Map卷展栏内单击标有 Map #3的长按钮弹出 Coordinates 卷展栏,设置 U-Tiling 为5,V-Tiling 为5,其他设置不变,完成第三个样本球的材质设置。如图 9-27所示。

() 28

单击第四个样本球,在 Maps卷展栏内单击 Diffuse Color右侧的长按钮,弹出 Material/Map Browser对话框。在其中选择 Bitmap选项,然后单击 OK按钮,在弹出的 Select Bitmap Image File 对话框中选择一幅沙地图片。单击打开按钮将此图赋予第四个样本球,然后在材质编辑器中单击 Assign Material to Selection按钮将第五个样本球的材质赋予场景中的人行道。如图 9-28 所示。

Ø 29

按P键切换为Perspective视图,按下Ctrl键用鼠标依次点选所有门和窗户,如图 9-29所示。然后单击第一个样本球再单击材质编辑器中的 Assign Material to Selection按钮,将此样本球的材质赋予被选择的门和窗户,参照此方法将第二个样本球的材质赋予墙体,将第三个样本球的材质赋予房顶,将第四个样本球的材质赋予地面。

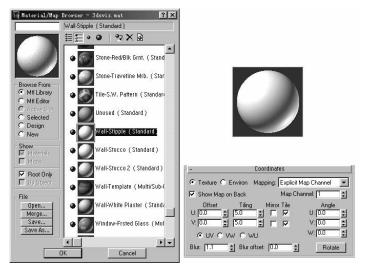


图9-27 设置第三个样本球的材质

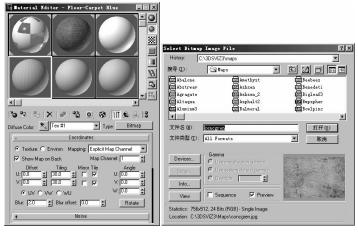


图9-28 设置第四个样本球的材质

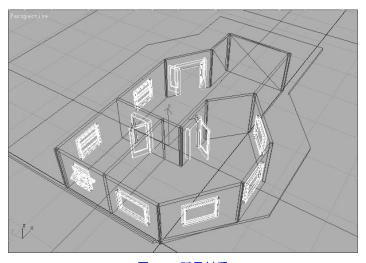


图9-29 赋予材质





按F键将当前视图切换为 Front视图,使用 Select and Move工具全选房子。按下 Shift键沿Z 轴向上拖动房子。当出现两座房子时松开鼠标弹出 Clone Options对话框。在其中 Object和 Controller选项内均选择 Copy单选项,设置 Number Copies 为1,然后单击 OK 按钮确认对房子的复制。移动第二座房子使其底部与第一座房子的顶部相接触,如 10-30左图所示。10-30右图为 Perspective 视图的渲染效果。

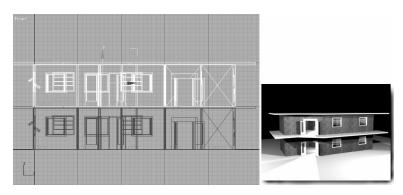


图9-30 建立楼房

9.2 建造院落

本节在上一节"建造楼房"实例的基础上,综合使用楼梯、栏杆和植物三种建筑组件来完成一座沙滩院落的建造。



单击Create Geometry Stairs命令面板Object Type卷展栏中的U-Type Stair按钮,在Perspective视图创建一个带有平台的楼梯。在Parameters卷展栏内,选择Type选项组中的Closed单选按钮,使楼梯的支撑梁消失;选择Layout选项组中的Right单选按钮,使第一层楼梯在第二层楼梯的右侧,并设置Length 1和Length 2参数均为78,Width参数为30,Offset参数为0。设置Rise选项组中Riser Ct参数为24,并单击参数左侧的开关按钮将其锁定。为了使楼梯顶端的台阶与第二层的平台持平,设置Riser Ht参数为4.375,Overall参数为105,读者也可以根据楼层的高度任意调整,调整后效果如图9-31所示。



启用Generate Geometry选项组中Rail Path的Right及Left复选框。可以看到,在楼梯上方出现了两条路径直线,其高度位于栏杆的标准高度。设置 Railings卷展栏Parameters选项组的 Height参数为4,Offset参数为2,设置完成后如图9-32所示。



单击Create Geometry AEC Extended命令面板Object Type卷展栏中的Railing按钮。在

Railing卷展栏内单击Pick Railing Path按钮,将鼠标移动到楼梯外侧的栏杆路径上。当鼠标变为带有一个斜杠和一个十字时单击鼠标,这时沿路径生成栏杆。在 Railing卷展栏Top Rail选项组内设置Profile为Round选项,Depth参数为2,Width参数为2,Height参数为30。单击Lower Rail选项组中的Spacing Tool按钮,弹出Lower Rail Spacing对话框。在其中设置Parameters选项组中的Count为2,单击Close关闭该对话框。在Lower Rail选项组内设置Profile为Round选项,Depth参数为1,Width参数为1;在Posts卷展栏内设置Profile为Round选项,Depth参数为2,Extension参数为0;在Fencing卷展栏内设置Type为Pickets,Profile为Round选项,Depth参数为1,Width参数为1,Extension参数为0,Bottom Offset参数为0。然后单击Fencing卷展栏内的Spacing Tool按钮,弹出Lower Rail Spacing对话框。在其中设置Parameters选项组中的Count参数为5,单击Close关闭该对话框。设置完成后的效果如图9-33所示。

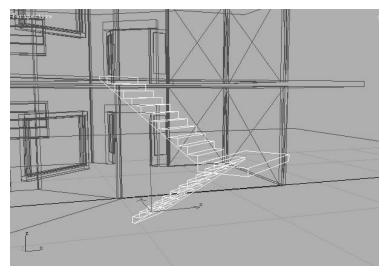


图9-31 创建楼梯

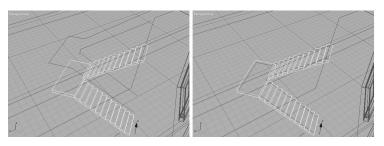


图9-32 调整栏杆路径

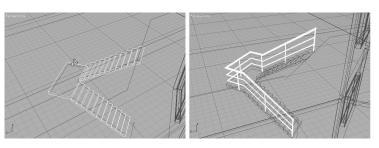
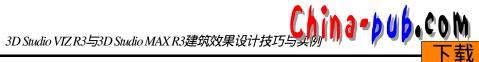


图9-33 制作楼梯外侧栏杆





再次单击Create Geometry AEC Extended命令面板Object Type卷展栏中的Railing按钮。 单击Railing卷展栏内Pick Railing Path按钮,将鼠标移动到内侧的栏杆路径上单击鼠标。这时 系统会保留原来的设置沿线条创建出与外侧形状大小相同的栏杆,效果如图 9-34所示。

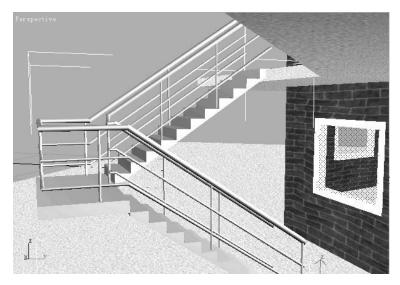


图9-34 建立楼梯内侧栏杆



在Create命令面板单击Shapes按钮,然后单击Rectangle按钮,按下Ctrl键参照图9-35左图 在Top视图中绘制一个合适大小的正方形,并将其复制三个。然后使用 Select and Move工具和 Select and Rotate工具对它们进行移动和旋转,调整它们的位置和方向,然后全选它们,在 Modify面板单击Extrude按钮对四个正方形进行挤压操作。在 Parameters卷展栏内设置 Amount 为50,在Back视图中可以清楚地看到挤压效果,如图9-35右图所示。

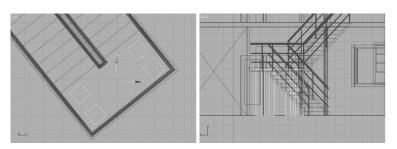


图9-35 建立楼梯平台的支柱



在Create命令面板单击Shapes按钮,然后选择Line工具在Top视图中沿楼房走廊边缘绘制不 规则线段,注意线段的两端与楼梯口栏杆的结合。按F键切换为Front视图在主工具栏选择Select and Move工具将绘制好的线段移动到楼板地面之下,准备制作走廊的栏杆,如图 9-36所示。

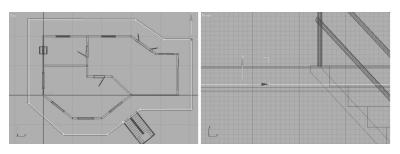


图9-36 绘制不规则线段



进入Create命令面板,再次单击 Railing按钮,在Railing卷展栏内单击Pick Railing Path按钮,将鼠标移动到不规则线段上单击鼠标。这时系统会沿线段创建出与楼梯栏杆形状大小相同的栏杆。然后单击 Fencing卷展栏内的Spacing Tool按钮,弹出Lower Rail Spacing对话框在其中设置 Parameters选项组中的 Count参数为36。单击Close关闭该对话框。设置完成后的效果如图9-37所示。

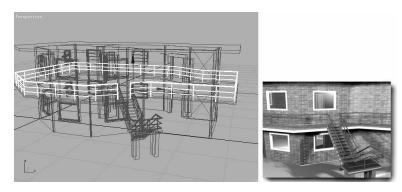


图9-37 建立走廊栏杆



在Create命令面板单选 Rectangle工具,在Top视图中绘制一个细长的矩形。在 Parameters 卷展栏内设置 Length参数为2, Width参数为900,在屏幕底部选择 Zoom工具放大视图。在选择Rectangle工具的情况下按下 Ctrl键在矩形左端绘制一个正方形。在 Parameters卷展栏内设置 Length和Width参数均为4,效果如图9-38所示。

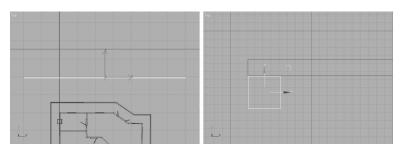


图9-38 绘制矩形和正方形





选择矩形,进入 Modify面板单击 Extrude按钮对其进行挤压操作,在 Parameters卷展栏中设置Amount为5,按K键切换为Back视图。使用 Select and Move工具按下 Shift键沿 Z轴向上拖动对其进行复制。然后选择正方形,再单击 Extrude按钮对正方形进行挤压操作,在Parameters卷展栏中设置 Amount为40,效果如图 9-39所示。

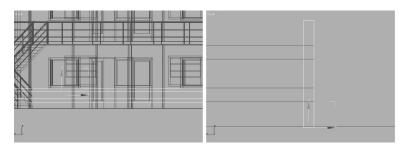


图9-39 建立栅栏的基础部件



选择Select and Move工具单击正方形挤压生成的栅栏支柱。按 K键切换为Back视图,按下 Shift键,沿X轴向左拖动,对其进行复制,将其移动到栅栏的左端,然后在 Create命令面板选择Line工具在栅栏支柱的右侧绘制栅栏的木片,并对其进行挤压操作。在 Modify面板的 Parameters卷展栏中设置Amount参数为2,如图9-40所示。

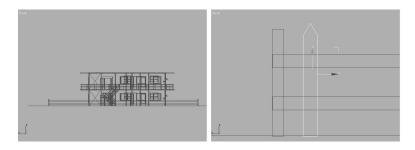


图9-40 制作栅栏的木片



在提示行中单击 SNAP按钮启动捕捉设置,然后在该按钮上单击鼠标右键弹出 Grid And Snap Settings对话框,其中Snap面板为激活状态,取消选取 Grid Points选项,选取Endpoint选项。设置完成后将对话框关闭。然后在工具行内单击 Spacing Tool按钮,在弹出的 Spacing Tool对话框中单击Pick Points按钮将它启动,按T键切换为Top视图,将鼠标移到横向栏杆的左上角。这时在鼠标上出现浅蓝色的方框,这是启动 SNAP按钮的原因。将鼠标准确锁定在物体的转折点上,在此点上单击鼠标,一条虚线连在鼠标的光标上,这是启动 Pick Points按钮的原因。再将鼠标移到横向栏杆的右上角,单击鼠标,现在沿着横向栏杆产生了三根栅栏,并且距离相等。在Spacing Tool对话框中的Type Of Object选项组内选取Instance选项,使对任何一根栅栏进行编辑时对所有栅栏都起作用,然后在该对话框中的下拉列表内选择 Divide Evenly,



Objects at Ends选项,使两端的栅栏中心点与横向栏杆的端点对齐,在 Parameters选项组内设置Count参数为50,可以看到栅栏的数目由三根变成了五十根,并且原来的那根仍然存在。然后单击Apply按钮完成该操作,效果如图 9-41所示。

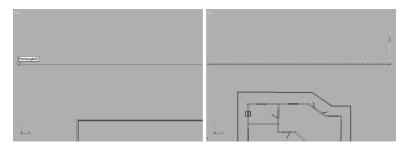


图9-41 制作一排栅栏

注意 在启用Pick Points功能之前必须调整Top视图,使整个横向栏杆呈现在视图中。只有这样才能发挥出Pick Points功能。



选择Select and Move工具,按下Ctrl键在Back视图中将新建的50根栅栏依次点取。然后沿Y轴向下移动它们,使它们的底部与地面对齐,如图 9-42所示。

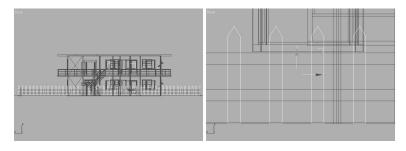


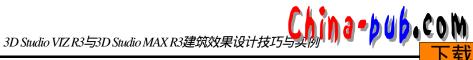
图9-42 调整栅栏的高度

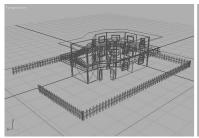


框选全部栅栏对其进行复制,或者参照上述方法再次制作三排栅栏在楼房的四周围成一个小院。然后单击Create Geometry AEC Extended命令面板 Object Type卷展栏中的Foliage 按钮,向上拖动Favorite Plants卷展栏,在其中选择 Generic Palm树种,在 Perspective视图的栅栏内单击鼠标七次创建 7棵树。在 Parameters卷展栏中设置 Height 为200。然后在 Top视图中调整它们的位置,效果如图 9-43 所示。



在Create命令面板单击Lights按钮,在Object Type卷展栏内单击Omni按钮。在Top视图中建立7盏泛光灯。在General Parameters卷展栏内设置它们的Multiplier参数为0.5。再选择Select and Move工具,参照图9-44在Front和Top视图中调整它们的位置。





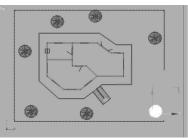
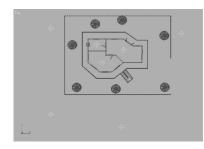


图9-43 创建树木



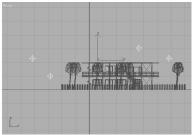


图9-44 建立泛光灯

15

切换为Perspective视图,在屏幕底部的视图控制区内单击 Arc Rotate按钮,旋转视图。然 后在主工具栏单击 Quick Render(Production)按钮,对视图进行快速渲染,效果如图 9-45所示。

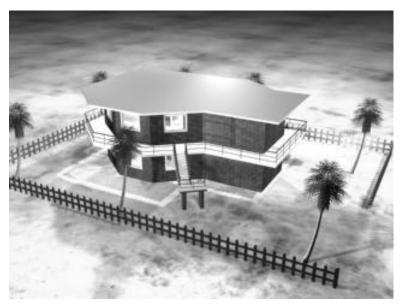


图9-45 院落效果图

9.3 制作动画

本节将完成整个动画的制作。首先在建筑场景中铺设一条路径,然后通过 Walkthrough



Assistant创建摄像机,并将摄像机放置在与人眼相等的高度,沿着路径穿越所创建的建筑模型,最终生成录像带效果的动画。

3D Studio VIZ的Walkthrough Assistant工具可以便捷地调整摄像机的高度、视角、视域和行进速度,从而制作出效果非常真实的建筑场景展示动画。下面就以上一节建造的院落场景制作一段行走穿越动画,从而演示行走穿越动画的制作方法。



按T键切换为Top视图,在Create命令面板单击Shapes按钮,选择Line工具在Top视图中从楼梯入口到二楼室内创建一条直线作为摄像机运动的路径。然后进入 Modify面板单击Sub-Object按钮进入Vertex选择层次。参照图9-46分别在Top和Front视图中对路径的节点进行调整,使路径转折更平滑并且具有三维效果。

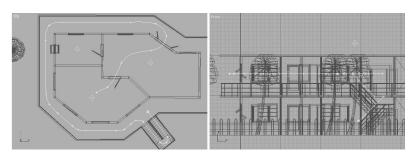


图9-46 建立摄像机运动路径



执行Animation菜单栏中的Walkthrough Assistant命令,打开Walkthrough Assistant对话框,如图9-47所示。对话框中有三个卷展栏,分别是 Main Controls卷展栏、Views Controls卷展栏和Advanced Controls卷展栏。

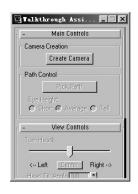






图9-47 Walkthrough Assistant对话框中的卷展栏



在Main Controls卷展栏中单击Create Camera按钮,在场景中央出现了一架摄像机。然后单击Pick Path按钮,再选择路径,可以看到摄像机移到了路径的开始位置,如图 9-48所示。



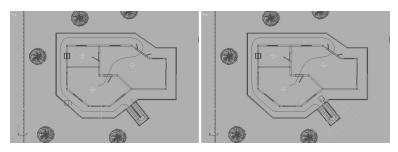


图9-48 创建摄像机



摄像机架设好之后 Main Controls 卷展栏中的 Eyes Height 会被激活。可以根据 Short、Average和Tall三个单选按钮来设定眼睛的高度,参照图 9-49所示调整眼睛的高度。

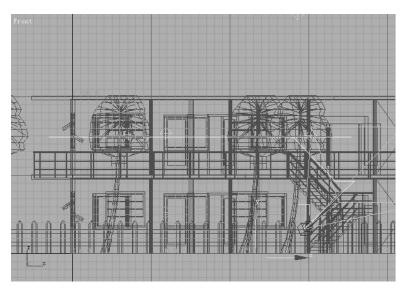


图9-49 调整眼睛高度

注释 Walkthrough Assistant工具的内定值自动将路径抬高至眼睛高度,即Average选项 (65), Short选项将路径抬高至30 ,而Tall选项则将路径抬高至90 。



按C键将视窗切换为摄像机视图,可以看到视图左上角的标签变成了 Walkthrough-Cam。然后在屏幕底部的动画控制区单击 Play Animation按钮,可以看到摄像机沿路径行走的动画。为了不影响速度,建议读者在视图标签上单击鼠标右键,在快捷菜单中选择 Wire frame选项,将Walkthrough-Cam视图转换为线框显示,如图 9-50所示。



在工具栏单击 Material Editor图标, 打开材质编辑器,选择一个没有材质的样本球。在材质编辑器中单击Get Material按钮,打开Material/Map Brower对话框,在其中选择Bitmap选项,



单击OK按钮确认,弹出Select Bitmap Image File对话框,在其中选择一幅天空图片作为背景,在样本框内出现了一张天空图片。在选择材质编辑器中选择 Environ单选项,在Mapping下拉列表中选择Spherical Environment选项。然后在菜单栏单击Rendering按钮,选择Environment命令打开Environment对话框,在Common Parameters卷展栏内单击Environment Map区域的None长按钮,弹出Material/Map Brower对话框。在其中选择Mtl Editor单选项,再选择刚刚设置的位图图片,单击OK按钮关闭该对话框。完成背景的设置。如图 9-51所示。

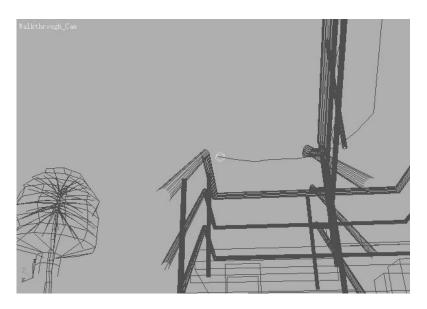


图9-50 摄像机视图

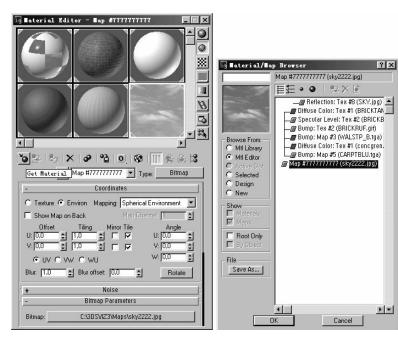


图9-51 设置背景



注释 为了使动画场景更逼真,在材质编辑器中选择Environ单选项,在Mapping下拉列表中设置为Spherical Environment(球形贴图)。而球形贴图需要很高的图像分辨率,因此在选择背景图片时一定要注意,否则背景将是一片模糊。



在动画记录控制区单击 Time Configuration按钮打开 Time Configuration对话框。在该对话框的Frame Rate区域内选择 Custom单选项激活 FPS数据栏。在其中设置为 15,在 Animation区域内设置 End Time为900,与其相应的Length也同时变成了900。然后单击 OK按钮关闭该对话框。如图 9-52 所示。

注释 在Time Configuration对话框中假设电脑以每秒15帧的速度播放动画。为了使该动画能够播放60秒,将动画的帧数设定为900帧。

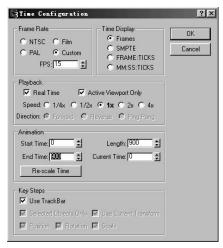


图9-52 Time Configuration对话框



确认屏幕底部的时间滑块在 0帧位置,在动画记录控制区单击 Animation按钮。该按钮变为红色,同时被激活的 Walkthrough-Cam视窗边框也变成了红色。在 Walkthrough Assistant对话框的 Views Control 卷展栏内设置 Head Tilt Angle为-14.5,使摄像机的角度略微向下。然后单击标有 Click Render Preview的大按钮对当前视窗进行渲染预览,稍后在该按钮中出现了渲染结果,如图 9-53 所示。



在屏幕底部的时间控制项中设置为 160帧,按下Enter键确认,这时摄像机移到了二楼的楼梯口拐角处。然后在 Walkthrough Assistant对话框的 Views Control 卷展栏内单击 Eyes Level按钮,使摄像机角度恢复水平,如图 9-54所示。



在屏幕底部的时间控制项中设置为 210帧,按下Enter键确认。这时摄像机移到了二楼的第



一个窗口处。然后在 Walkthrough Assistant对话框的 Views Control 卷展栏内单击 Head Turn滑块向Right方向拖动,使摄像机向右作水平转动,如图 9-55所示。



图9-53 调整摄像机的上下角度

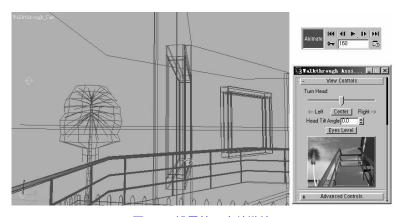


图9-54 设置第一个关键帧

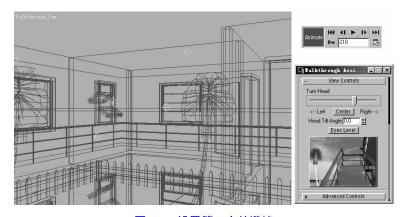


图9-55 设置第二个关键帧

Ø 11

在屏幕底部的时间控制项中设置为 345帧,按下Enter键确认。这时摄像机移到了二楼的拐角处。然后在Walkthrough Assistant对话框的Views Control卷展栏内单击Center按钮,使摄像



机镜头在第210帧至第345帧之间转回正前方,如图9-56所示。

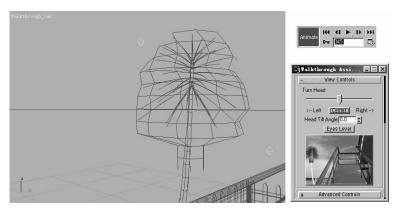


图9-56 设置第三个关键帧



在屏幕底部的时间控制项中设置为 650帧,按下Enter键确认。这时摄像机移到了二楼门口的拐角处。然后 Walkthrough Assistant对话框的 Views Control 卷展栏内 Head Turn滑块再次向 Right方向运动,使摄像机向右轻微转动,如图 9-57所示。

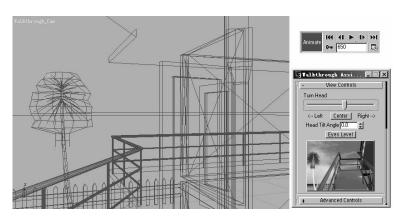


图9-57 设置第四个关键帧

/ 13

在屏幕底部的时间控制项中设置为 745帧,按下Enter键确认。这时摄像机移到了二楼的门口内。然后在Walkthrough Assistant对话框的Views Control卷展栏内单击Center按钮,使摄像机镜头在第650帧至第745帧之间转回正前方,如图 9-58所示。

Ø 14

在Main Toolbar工具行单击 Render Scene 按钮打开 Render Scene 对话框,在该对话框的 Time Output区域中选取 Active Time Segment选项,在 Output Size区域中单击 320 × 240 按钮。 然后在Render Output区域单击 Files 按钮打开 Render Output Files 对话框。在该对话框的文件名框内输入文件名,在保存类型框内设置为 AVI File(*•avi),单击保存按钮关闭该对话框。在



Render Scene对话框底部的Viewport栏内确认渲染视图为Walkthrough-Cam视图。设置完成后单击Render Scene对话框底部的Render按钮,将摄像机移动的过程渲染成 AVI动画文件,如图 9-59所示。



图9-58 设置第五个关键帧

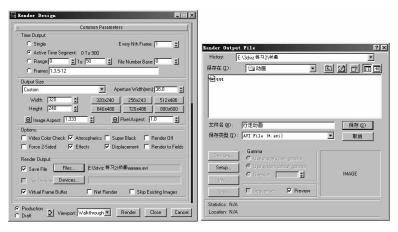


图9-59 渲染动画