



中国计算机函授学院图书编写中心 组编
国家教育部电教办计算机培训基地指定培训用书

电脑工程师丛书

计算机建筑漫游

马凌云 编

3ds max Autodesk VIZ Premiere

实例

● 上海交通大学出版社

中国计算机函授学院图书编写中心组编
国家教育部电教办计算机培训基地指定培训用书

 **电脑工程师丛书**

计算机建筑漫游实例

马凌云 编

上海交通大学出版社

内 容 简 介

本书使用一个完整的建筑动画制作案例——凌云花园小区进行教学,让读者从最初的场景建模,一步一步跟随学习,直到最后在 Premiere 中完成一个包括片头、片尾动画的完整作品。全书分为九章:建筑漫游动画基础知识、3ds max(VIZ)软件学习、Premiere 软件学习、室内一楼建模、室内二楼建模、一楼漫游动画、住宅小区室外建模、住宅小区游览、动画合成。其主要内容包括室内外建筑模型的建模、材质贴图 and 灯光渲染、真实环境的创建、摄影机设置及拍摄路径动画、景深、运动模糊、后期特效、剪辑配音字幕合成、动画输出等。整个制作过程的讲解详实而细致,并重点分析其中的技巧性步骤和技术参数,使读者在学习过程中能够事半功倍,全面掌握 3ds max(VIZ)配合 Premiere 画建筑动画的技术及技巧。

本书图文并茂、通俗易懂、示例典型、学用结合,是作者从事多年教学工作的经验总结。适用于从事或准备从事电脑室内外效果图设计及多媒体制作、影视制作人员,也可用作高校相关专业和社会职业培训教材。本书配套光盘提供本书实例的素材、场景文件、动画文件。利用这些文件,读者可以进一步分析作者的设计意图及实现技术,并在此基础上进行修改,从而举一反三,真正达到学有所成。

图书在版编目(CIP)数据

计算机建筑漫游实例/马凌云编. —上海:上海交通大学出版社,2004

(电脑工程师丛书)

ISBN 7-313-03724-4

I. 计… II. 马… III. 动画—建筑制图—计算机辅助设计 IV. TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 042866 号

计算机建筑漫游实例

马凌云 编

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 877 号 邮政编码 200030)

电话:64071208 出版人:张天蔚

合肥学苑印务公司印刷 全国新华书店经销

开本:787×1092(mm) 1/16 印张:27.75 字数:666 千字

2004 年 6 月第 1 版 2004 年 6 月第 1 次印刷

印数:1~10000

ISBN 7-313-03724-4/TP·587 定价:35.00 元(含光盘)

版权所有 侵权必究

前言

光阴荏苒,斗转星移,历史的巨轮已然驶进了 21 世纪的港湾。作为横跨两个世纪的中坚一代,作为肩负新经济发展使命的新兴一族,也许你曾为许多梦想而孜孜不倦,抑或曾为某个特定的目标而苦苦求索。面对日益激烈的生存竞争,面对空前的机遇与挑战,也许你早已有意无意地把自己和 IT、电脑、互联网等象征时髦与潮流的词儿结合在一起了。的确,21 世纪是信息时代,信息无所不在,掌握了计算机技术,就掌握了开启新时代大门的金钥匙。在信息时代这个丰富多彩的广阔天地里,笑傲群雄的是各类精英人物。高能力、高收入、良好的工作环境总是与“精英”联系在一起的,技艺高超的“电脑工程师”就是信息时代的这样一群精英,你想成为他们中的一员吗?

为了满足各界朋友想成为电脑“高手”的愿望,中国计算机函授学院图书编写中心把眼光定位于计算机的中高级用户,经过了周密的策划,组织了大量具有实际工作经验的专家、学者和长期从事计算机应用的工程技术人员,将他们平时工作和教学中用到的精彩范例,加以精炼、提高,编写了这套“电脑工程师”丛书。丛书秉承了中国计算机函授学院图书编写中心“出好书、出精品书”的一贯宗旨,内容侧重于创意分析、技巧点拨,抛砖引玉,使已掌握入门知识的朋友,通过对“电脑工程师”丛书的学习,能够迅速提高自身的动手能力,独当一面地进行工作。丛书内容通俗易懂,图文并茂,配套光盘,素材齐全。

最后衷心感谢参与本套丛书写作的全体老师和创作人员,衷心祝愿本套丛书的读者早日成为电脑“高手”。

中国计算机函授学院图书编写中心

2004 年 4 月

编者的话

随着现代城市房地产的逐年升温,室内外建筑效果图绘制在广告行业中所占有的比重越来越大。但静态建筑效果图有着自身的缺陷,它只能表现出建筑的单一效果,很难使购买者连贯地了解一套房间的整体结构或是一个住宅小区的整体布局。正因为如此,建筑漫游动画的形式将成为建筑宣传的新流行趋势,它以动态直观的方式引领人们从一个房间走到另一个房间,从一幢住宅走到另一幢住宅,使非专业人士也能够非常直观地对整个建筑群乃至单套房间的设计布局了然于心。这种形式必将在今后几年中成为建筑师向客户展示设计方案的主要途径。

目前市场上可用于创建漫游动画的设计软件主要有:3ds max 三维制作大师、Autodesk VIZ 建筑设计师、Premiere 影视合成。本书将这三个软件互相结合使用,完成一个完整的建筑动画制作案例——凌云花园小区,让读者从最初的场景建模,直到最后在 Premiere 中完成一个包括片头、片尾动画的完整作品。其中详细介绍了使用 3ds max(VIZ)配合 Premiere 制作建筑漫游动画的步骤与技巧,尤其是对各种造型的建模技巧、材质的处理、灯光、摄像机的架设、摄像机动画控制,以及动画的后期合成等知识点进行了着重的讲述,以 Step by Step 的方式剖析了建筑漫游动画的制作流程。案例的制作采用全过程讲解,文字精炼,讲述细致、通俗易懂,关键步骤都有重点介绍,全面揭示了建筑漫游动画的制作秘笈。

本书的作者长期从事室内外效果图的设计创作及教学,美术功底扎实,全书的理论与实践操作并重,有一定的技术含量,其可读性与观摩性也首屈一指。读者在阅读此书时,首先应充分理解每章的相关命令介绍及知识点剖析,然后再对照步骤进行实际制作,另外,读者在学习时不宜生搬硬套,应该学会将知识点运用到其他场合,这样举一反三就能很快掌握制作漫游动画的关键所在。另外,本书还配有素材光盘,书中用到的所有素材和最终效果图都可在光盘中找到,这样读者在实际制作时就能“巧妇能为有米之炊”了。

最后,衷心感谢在本书写作过程中给予大力支持的高冰先生,以及对本书提出许多创作意见的汪海翔主编;也衷心地祝愿读者通过学习本书能在今后的创作中有所成就。由于时间仓促,编者水平有限,书中难免有所错漏,真诚地欢迎广大读者朋友提出宝贵意见和建议,以便我们及时改正。

冀

编者

2004 年 4 月

目 录

第一篇 概述

1

基础部分

- 1.1 创建漫游动画的基本步骤 (2)
 - 1.1.1 前期准备工作 (2)
 - 1.1.2 三维建模 (3)
 - 1.1.3 赋材 (3)
 - 1.1.4 设置灯光和摄像机 (4)
 - 1.1.5 创建分段漫游动画 (5)
 - 1.1.6 动画渲染 (5)
 - 1.1.7 动画合成 (5)
- 1.2 三维构图的基本常识和基本原理 (6)
 - 1.2.1 透视原理 (6)
 - 1.2.2 灯光的基础理论 (12)
 - 1.2.3 真实的摄像机移动 (14)
- 1.3 小结 (15)

2

三维设计软件基础

- 2.1 3ds max 5.0 的新增功能 (16)
- 2.2 建筑设计师 Autodesk VIZ 4 (18)
 - 2.2.1 Autodesk VIZ 4 的基本命令 (19)
 - 2.2.2 材质 (22)
 - 2.2.3 渲染 (23)
- 2.3 Autodesk VIZ 4 与 3ds max 5.0 造型命令的合并 (23)
- 2.4 小结 (23)

3

影视合成基础概念

- 3.1 影视制作的基本概念 (25)

3.1.1 影视制作知识.....	(25)
3.1.2 Premiere 中的术语	(27)
3.2 Premiere 6.0 的工作界面	(27)
3.3 片段过渡.....	(29)
3.3.1 Premiere 自动设置的转场效果	(29)
3.3.2 添加转场特技.....	(31)
3.3.3 转场特技简介.....	(34)
3.4 滤镜效果.....	(39)
3.4.1 使用滤镜.....	(39)
3.4.2 Premiere 6.0 中的视频滤镜	(43)
3.5 字幕制作.....	(47)
3.5.1 使用 Title 窗口	(48)
3.5.2 在电影中添加字幕.....	(53)
3.6 小结.....	(55)

第二篇 室内循游

4

复式套房一楼建模

4.1 命令讲解.....	(59)
4.1.1 通用造型命令.....	(59)
4.1.2 在 Autodesk VIZ 中直接生成的建筑物体	(67)
4.2 准备工作.....	(75)
4.2.1 分析图纸.....	(75)
4.2.2 搜集准备素材.....	(75)
4.3 制作室内家具.....	(76)
4.3.1 客厅沙发.....	(76)
4.3.2 茶几.....	(79)
4.3.3 卧室床铺.....	(81)
4.3.4 床头台灯.....	(85)
4.3.5 创建一些简化家具.....	(90)
4.3.6 将复杂物体简化.....	(94)
4.4 室内空间结构的建模.....	(99)
4.4.1 创建地面.....	(99)
4.4.2 制作墙体	(108)
4.4.3 制作阳台和飘窗	(123)
4.4.4 制作吊顶线和踢脚线	(128)
4.4.5 楼梯造型	(134)
4.4.6 创建天花板吊顶	(141)

4.5 单个房间的布局摆设	(147)
4.5.1 制作装饰品	(147)
4.5.2 玄关	(150)
4.5.3 客厅	(153)
4.5.4 餐厅	(158)
4.5.5 厨房	(161)
4.5.6 主卧室卫生间	(165)
4.5.7 主卧室	(171)
4.5.8 客房	(175)
4.5.9 小休息室	(176)
4.6 灯光	(179)
4.7 小结	(180)

5

复式套房二楼建模

5.1 命令讲解	(183)
5.1.1 Standard(标准灯光)	(184)
5.1.2 Photometric(光度学灯光)	(193)
5.2 准备工作	(196)
5.2.1 分析图纸	(196)
5.2.2 搜集准备素材	(196)
5.3 制作室内家具	(197)
5.3.1 台灯	(197)
5.3.2 吊灯	(202)
5.3.3 壁灯	(205)
5.4 室内空间结构的建模	(208)
5.4.1 制作平顶房	(208)
5.4.2 制作斜顶房	(220)
5.5 单个房间的布局摆设	(229)
5.5.1 卧室	(229)
5.5.2 小书房	(233)
5.5.3 楼梯间	(237)
5.5.4 儿童房	(239)
5.5.5 卫生间	(240)
5.5.6 房顶平台	(241)
5.6 小结	(242)

6

室内漫游动画

6.1 命令讲解	(244)
----------------	-------

6.1.1	Cameras(摄像机)	(244)
6.1.2	运动命令面板	(247)
6.1.3	Track View(轨迹视窗)	(251)
6.2	创建分段动画	(255)
6.2.1	一楼全景游览	(255)
6.2.2	主卧室游览	(270)
6.2.3	其他房间穿梭	(280)
6.2.4	楼梯的漫游	(285)
6.2.5	二楼书房的漫游	(291)
6.2.6	二楼卧室的漫游	(295)
6.2.7	儿童房至房顶平台的漫游	(303)
6.2.8	添加背景音乐	(307)
6.3	合成动画	(309)
6.4	小结	(313)

7

住宅小区建模

7.1	命令讲解	(315)
7.1.1	反射/折射贴图	(315)
7.1.2	平面镜像贴图	(316)
7.1.3	光线跟踪贴图	(317)
7.1.4	薄壁折射贴图	(319)
7.2	准备工作	(320)
7.2.1	分析图纸	(320)
7.2.2	搜集材质贴图	(321)
7.3	扩展 3ds max 5.0 创建命令	(322)
7.4	一号楼建模	(322)
7.4.1	在 Photoshop 中绘制贴图	(323)
7.4.2	在 3ds max 中建模	(326)
7.5	其他楼体	(336)
7.5.1	2 号楼建模	(336)
7.5.2	3 号楼建模	(337)
7.5.3	4 号楼建模	(338)
7.5.4	5 号楼建模	(339)
7.5.5	会所建模	(340)
7.5.6	小区大门建模	(341)
7.6	制作小区景观	(345)
7.6.1	制作人工湖	(345)
7.6.2	制作路面	(348)
7.7	导入造型	(351)

7.7.1	导入住宅楼	(351)
7.7.2	导入景观建筑物	(352)
7.8	创建其他辅助造型	(354)
7.8.1	门头文字	(354)
7.8.2	会所的水面支架	(355)
7.8.3	花坛	(357)
7.8.4	周边路面	(358)
7.9	添加配景	(359)
7.9.1	准备工作	(359)
7.9.2	添加配景	(360)
7.10	创建灯光	(362)
7.11	小结	(363)

8

住宅小区漫游动画

8.1	动画曲线编辑器	(366)
8.2	创建分段动画	(369)
8.2.1	住宅小区全景游览	(369)
8.2.2	局部近景游览	(381)
8.2.3	露台眺望动画	(387)
8.2.4	推进动画	(393)
8.3	小结	(394)

9

影视合成

9.1	Timeline 的基本操作	(396)
9.2	动画合成制作	(403)
9.2.1	片头字幕动画	(403)
9.2.2	节目制作	(411)
9.2.3	片尾字幕动画	(421)
9.3	小结	(432)

第一篇 概述

本篇将着重介绍室内外漫游动画的基本创建步骤,有关建筑绘图的常识性概念,相关绘图软件的基本功能和常用技巧。其内容适合于初学者,以及没有建筑绘图和影视动画制作基础的学习者,以便他们能够快速掌握创建室内、外漫游动画相关的绘图软件,了解漫游动画的创建步骤及一般技巧,为今后的学习打下坚实基础。

本篇共分为三章:基础部分、建模软件的使用、动画合成软件的使用。在基础部分主要讲述室内外漫游动画的创建步骤、三维构图中的常识概念和原理;建模软件的使用部分讲述 3ds max 5.0 和 Autodesk VIZ 4 软件的界面、术语及常用工具;动画合成软件部分讲述 Premiere 软件的界面、术语及常用的合成命令。

随着计算机技术的飞速发展,软、硬件设备的高速更新,计算机绘图已成为时下室内外效果图绘制的主要方式。以往的绘图设计大多为静态效果图,但是静态效果图只能表现出一个局部场景,很难使观察者连贯性地去了解一套房间的整体结构或是一个住宅小区的整体布局。针对静态效果图的这一缺陷,漫游动画的形式应运而生,它将逐步成为建筑宣传的流行趋势。漫游动画以动态直观的方式引领观察者从一个房间走到另一个房间,从一幢住宅走到另一幢住宅,使非专业人士也能够非常直观地对整个建筑群乃至单套房间的设计布局了然于心。在今后几年中,这种形式必将成为建筑师们向客户展示设计方案的主要途径。

目前市场上可用于创建漫游动画的设计软件主要有:三维动画制作大师 3ds max、建筑设计师 Autodesk VIZ 和影视合成 Premiere 等。通过这三个软件的互相配合,才能将真实的建筑或装修设计表现方案表现出来,产生令人眩目的视觉效果。

本章主要介绍以下内容:

- ① 创建漫游动画的基本步骤。
- ② 三维构图的常识概念和原理。

1.1 创建漫游动画的基本步骤

创建建筑漫游动画的基本流程如下:

- ① 搜集准备各种场景素材,包括图像素材和三维模型素材。
- ② 在 3ds max(Autodesk VIZ)中创建三维模型和分段动画,包括建模、赋材、设置灯光、设置摄像机、创建漫游动画、分段渲染动画等。
- ③ 将分段动画导入 Premiere 中进行剪辑合成。
- ④ 在 Premiere 中制作片头、片尾动画。
- ⑤ 总动画合成。

1.1.1 前期准备工作

创建建筑漫游动画的前期准备工作有两项:首先要了解设计者的构思,即完全理解单个建筑体的平、立、剖、大样等的 AutoCAD 图纸和建筑群的布局规划图;然后开始准备在使用 3ds max(Autodesk VIZ)绘图时可能会需要的一些素材。

一般情况下,AutoCAD 施工图和建筑群的布局规划图由开发商或售楼中心提供,动画制

作人员在制作前期要能看懂并了解图纸中各部件的尺寸以及相互之间的关系,并在头脑中建立出整个建筑物或建筑群的形象和场景。

各种贴图素材的准备是由 Photoshop 来完成的,主要包括建筑物外墙面的装修贴图;房间内部需要的各种地板、墙体、家具的装饰贴图,如木纹、大理石、织物等。绝大部分素材都可以通过扫描或从光盘图库中获得,再由 Photoshop 进一步修饰而成,符合需要后以“*.JPG”格式存储在本机硬盘上(用户也可根据自己机器的实际空间选择存储格式,本书统一用 JPG 格式),以备在 3ds max(Autodesk VIZ)绘图时能随时调出使用。建筑物外墙面的装修贴图一般无法直接找到完全合适的图像,因此必须由用户在 Photoshop 中绘制而成,完成后同样要存储为“*.JPG”格式。

模型素材的准备工作则由 3ds max(Autodesk VIZ)来完成,它主要是指样板房中放置的各种家具、灯具模型的准备。在漫游动画中,样板房里放置家具的目的是为了表现出套房的格局,因此对家具和灯具模型的设计要求是:造型新颖但尽可能简单化、材质色泽协调统一。模型素材的大部分模型也可以从光盘图库中直接调用,但从光盘图库中调出的家具模型在使用前首先要进行简化处理(具体操作详见第 4 章),以便提高绘图效率以及最后的动画速度,然后再对各模型进行 Group(组合),最后将其存储在本机硬盘上,以便将来合并到动画场景中。

1.1.2 三维建模

三维建模是建筑漫游动画中最重要的一环,没有正确的建模就不存在其后的一切工作。三维建模工作可由 3ds max 或 Autodesk VIZ 来完成,这两种软件在基础建模中操作基本一致,但在有关墙体、门、窗和楼梯的创建方法上却不尽相同。本书在涉及到这一类造型时将同步介绍两种建模方法,以便读者能根据自己的喜好使用不同的软件来进行建模。

在正式建模之前用户应该对建筑物的结构进行分析,有条件的最好先手绘出草图,然后与客户进一步讨论,在建筑物各细节上达成共识,尤其是在装潢材料上达成一致。无论是创建单个套房模型还是整个楼体,通常是先要在头脑中将建筑物拆分成各个小部件,在 3ds max(Autodesk VIZ)中通过各种创建及修改命令创建出这些部件的造型,再将各部件组合成完整的建筑物体。

在 3ds max(Autodesk VIZ)中建模时,需要注重的是各物体之间的比例关系及透视关系。对于建筑物的尺寸允许有细小的误差,因为在最终生成的三维效果图中是无法观察到这些细微误差的,只要基本的建筑比例正确即可。当然,尽管 3ds max(Autodesk VIZ)对建筑尺寸的精确度要求不高,但是用户仍应尽可能地按照提供的 AutoCAD 二维图纸中的尺寸进行设计,这样才能保证最终的比例关系。

1.1.3 赋材

在默认绘图情况下,3ds max(Autodesk VIZ)仅在各造型上随机指定单一色彩来区分各个造型对象,但是这种默认的单一色彩无法表达出物体的材质,如金属、木制、玻璃等通过单一色彩都是无法表达的,因而需要给造型赋材。

在 3ds max(Autodesk VIZ)中,赋材的工作是由 Material Edit(材质编辑器)和 UVW Map(贴图轴)共同来完成的。在 Material Edit 中编辑材质,再用 UVW Map 指定含图案的材

质在模型上的显示方式。

世界上的材质千差万别,仅仅依靠绘图软件自带的材质来表达场景是远远不够的,所以 3ds max(Autodesk VIZ)提供了 Material Edit。用户在材质编辑面板中通过调整各个参数便可以设置出不同的材质,这些参数包括材质的颜色、质感、贴图等。事实上,最常用的材质大部分都是由事先拍摄好的物体照片设置而成的。例如,在 3ds max 中创建一组音响,最简单的方法是拍摄一张真实的音响正面照片,在 PhotoShop 中将照片扫描后存储为位图文件,然后进入 3ds max 中创建一个音响大小的盒子物体,在 Material Edit 中导入音响照片生成一个材质,再使用 UVW Map 将材质正确地贴在盒子物体上,这样就完成了音响的制作。

人是有思维能力的个体,很清楚一个图像应该如何显示在物体上,而计算机需要由用户去指定贴图方式。3ds max(Autodesk VIZ)提供了 UVW Map 命令,用户可通过对各个贴图轴以及参数的设置来控制图像在不同的三维物体上的不同显示方式。



在实际绘图时,用户应注意每次创建好一个物体后就赋给其一种材质,而不是等到将场景中所有的物体都创建完成后再一一赋材,这样可以保证材质和物体对应的正确性。

1.1.4 设置灯光和摄像机

创建出优秀的模型只是一个成功三维动画的开端,灯光和摄像镜头的运用对场景气氛的渲染、动画的设定也起着非常重要的作用。

1. 灯光

在默认情况下,场景中自动有两盏系统光源存在,这就是为什么刚创建的新场景不必马上建立灯光就可以被看到的原因。一旦建立新的灯光物体,系统光源就会自动关闭。

灯光物体在建筑场景的表现中占有很重要的地位,它可以帮助用户模拟出现实生活中不同类型的光源物体,而且场景的环境时间、气氛也完全是由灯光来控制的。目前绘图常用到的时间场景有两种:正午和夜晚。这两种时间场景都可以有鲜明的表现特点,正午的阳光、夜晚的灯光。例如,在正午的场景中可用灯光模拟阳光在建筑物上产生阴影,以突出建筑物的层次感;在夜晚的场景中用灯光模拟顶灯、台灯、壁灯等灯具投射出的光线效果,通过光线的强弱、色彩变化以及交叉照明营造出室内的空间感及艺术感。

3ds max(Autodesk VIZ)中设有多种类型的灯光物体,它们所产生的照明方式不尽相同,其中主要通过三种灯光:Omni(泛光灯)、Target Spot(目标聚光灯)和 Target Point(目标点光灯)来实现各种光源效果。Omni 用于控制环境时间,Target Spot 和 Target Point 用于模拟具体的光源。

2. 摄像机

摄像机是一个建筑场景中必不可少的组成单位,当建筑物主体绘制完成后,Perspective(透视)图就无法满足用户的观察需要了,这时需要架设 Camera(摄像机),将透视图转为摄像机视图,用摄像机模拟人的眼睛从不同的位置以不同的视角观察建筑物,最终完成的静态图和动画都要在摄像机视图中观察。

3ds max(Autodesk VIZ)中提供了两种类型的摄像机物体:Target Camera(目标摄像机)和 Free Camera(自由摄像机)。Target Camera 用于检查局部场景的正确性;Free Camera 则引领用户在整个建筑物或建筑群中漫游观察,完成漫游动画。在移动过程中,自由摄像机的镜头方向能够随着路径的变化而自由改变,这种动画形式又称为轨迹动画。

用户在实际使用时,应注意摄像机镜头的毫米数对建筑物透视关系的影响以及 Free Camera 的初始方向对最终动画的影响。

1.1.5 创建分段漫游动画

创建一个大型的住宅小区漫游动画就像拍摄一部电影一样必须分段制作,而不能由一个模型场景一次性得到。本书例题动画即分为七个部分:片头动画、外景全景漫游、外景近景观察、套房一楼漫游、楼梯、套房二楼漫游、片尾字幕。每一段动画均由一个单独的三维场景文件渲染得到,片尾字幕在 Premiere 软件中直接制作。最后将分段动画文件导入 Premiere,合成为一个完整的动画文件,并以“*.AVI”格式输出。

分段漫游动画均在运动命令面板中创作完成,但首先必须创建好合适的运动路径和 Free Camera。具体方法是,激活自由摄像机物体后打开 Parameters(参数)命令,进入 Assign Controller(标记动画控制器)对话框中为摄像机设定运动方式为 Path Constraint(路径控制),在控制面板中进行参数调整。

1.1.6 动画渲染

动画渲染是对动画中的每一帧进行计算,一个 100 帧的动画的渲染时间是单帧静态图的 100 倍,为确保在耗费了大量的渲染时间后能得到正确的动画,在进行正式渲染之前应先进行一些准备工作:首先使用 Target Camera 检查建筑体各部件、材质、灯光的建模效果;再使用菜单命令 Rendering/Make Preview(渲染/制作预视动画)检查漫游动画的运动效果。上述操作完成后才可以使用 Render(渲染)命令对视图进行计算,将三维模型文件转为动画文件,以便进入 Premiere 进行后期处理。



用户应养成良好习惯,在真正的动画渲染前要对整个场景进行多次局部静态图渲染,以检查修正建筑场景中的内容。

1.1.7 动画合成

分段动画的合成有两种方式:一是直接在 3ds max 中使用 Video Post(视频合成)命令;二是进入 Premiere 软件进行合成。Video Post 是一个简易的合成命令,合成方式和合成效果都无法与 Premiere(影视合成)软件相比,因此建议用户在动画合成时尽量使用 Premiere 软件。



Autodesk VIZ 没有 Video Post 功能,无法进行动画合成。

在 Premiere 中,可以通过将多个动画文件按时间顺序排列在时间线窗口中完成组合动画,但动画的合成不是单纯地将完成好的动画一段一段地接在一起,它还需要设置分段场景间的过渡, Premiere 共设有 75 种过渡效果,其中常用的有淡入淡出、渐变、卷帘、擦除和缩放等特殊效果。另外, Premiere 还可以通过滤镜功能修补视频和音频素材中的缺陷,如给事先录制的对话添加配音或回声,创建原始影像中没有的一些效果如扭曲变形和晕开模糊等。合成结束后,再通过菜单命令“File\Export\Movie(文件\输出\动画)”生成完整的作品。

1.2 三维构图的基本常识和基本原理

要想成功地绘出令人满意的三维模型场景,需要综合运用到许多学科的知识。作为绘图者,首先要掌握的就是透视原理、色彩特性、灯光特性、摄像机原理等基本常识。本节将结合 3ds max(Autodesk VIZ)软件——介绍上述内容。

1.2.1 透视原理

了解透视原理,是为了更准确地设置 3ds max(Autodesk VIZ)中的摄像机镜头和摄像机位置,使用户的创作不仅限于有趣的模型,而更像一个真正的、专业的建筑构图。

图 1.1 中所示的是一面带有透视感的大楼墙体,它有一定的倾斜度,然而在真实世界中,当人们以同样的位置和角度观察大楼时,却不会感到大楼墙体存在倾斜,这是因为人的大脑会自动校正真实世界的景象,“认为”这些线条是垂直的。



图 1.1 有透视感的建筑物

1. 一点透视

一点透视的特征是当观察一个正六面体时,只能看到一个面,即正对面,这要求摄像机必须与正六面体的某一个面成直角。

在 3ds max 中创建一个盒子物体,架设目标摄像机并使摄像机和目标点在一条水平直线上,并且垂直于物体,就会产生如图 1.2 所示的一点透视。

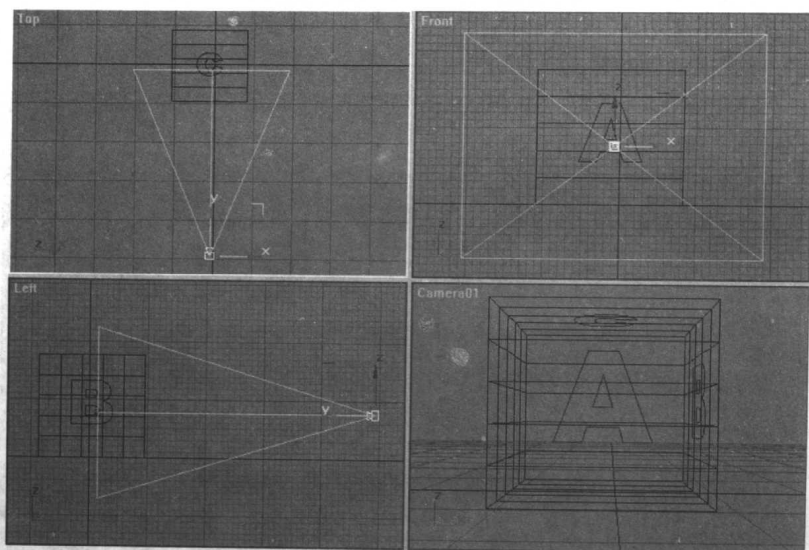


图 1.2 一点透视观察物体

2. 两点透视

当用户不再正对盒子物体时,可以同时观察到盒子的两个面,如图 1.3 所示。创建两点透视时摄像机可以从任意位置出发,但视线必须保持水平(也即摄像机和目标点仍在一条水平直线上),以确保图像中物体的垂直线看起来仍然是垂直的。

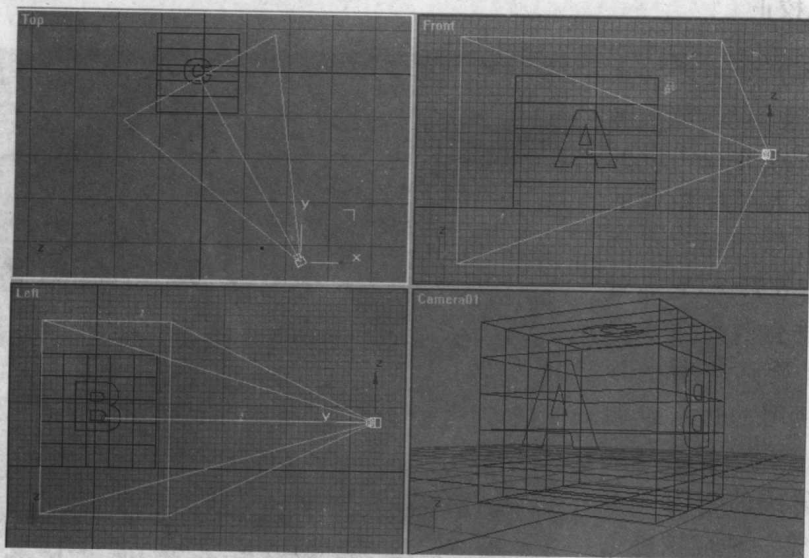


图 1.3 两点透视观察物体

两点透视可以保证建筑物的垂直线不会倾斜。在漫游动画中,自由摄像机通常选择两点透视的观察方式,此时自由摄像机的起点和虚目标点处于同一高度,一般约 1.7m,这相当于一个人站立且平视建筑物时观察到的视觉效果。