



立体演示 30 种典型范例的具体实现方法
和步骤，配套素材更是物超所值

特例设计

3 d s m a x 5

三维动画完全实战

策划 / WISBOOK 海洋智慧图书

编著 / 颜 锋 韩中孝





特例设计

3 d s m a x 5

三维动画完全实战

策划 / WISBOOK 海洋智慧图书

编著 / 颜 锋 韩中孝



915589



海洋出版社

内 容 简 介

这是一本专门通过数十个典型范例现场教授 3ds max 5 制作动画的主要方法和技能的优秀实例教科书。作者从边学边练、一练就会、会了就能干活的实用角度出发,采用基础知识+实用范例+具体步骤+总结与提高=即学即用的创作思路,软件基础知识紧跟典型范例操作,边讲、边动手,全面、生动、形象地展示了 3ds max 的强大功能和魅力。

本书内容:全书由 30 个范例构成,主要内容包括动画基础、简单动画的制作、布尔运算制作动画、简单实例控制、轨迹窗的使用、Path 控制器的使用、旋转和位置控制器、修改器制作动画、燃烧的使用、粒子系统与体积雾、粒子系统与体积光、辉光滤镜、虚拟体的使用、角色动画、简单运动控制、路径控制器的运用、Path Deform 修改器、光效动画制作、旋转控制器、IK 运动控制器、函数表达式的应用等。每个基础知识紧跟典型范例,特别是栏目片头动画、文字切割、文字生成动画、文字扫光动画、动画短片、霓虹广告牌、大漠飞沙、海底世界、星球大战、机械战警和电影放映机等动画的制作更是将 3ds max5 的应用推向一个新的高潮!

本书特点:1.基础知识紧跟实用范例,学习直观、所学所用,由浅入深、循序渐进、图文并茂、通俗易懂,软件功能与范例紧密结合,边讲边练,学习轻松;2.内容丰富、全面,双栏排版,作者巧妙地将 3ds max 5 的动画功能切片为 30 个知识点,从易到难,为初学者量身定做,知识点与实际操作相结合,学习有趣又快乐;3.范例实用、与时俱进,书中的范例都是当前初学者想掌握的热点、焦点,设计思路清晰,步骤讲解详细,提示本例的精华,环环紧扣,版式新颖、全彩印刷,大大激发读者学习兴趣和动手的欲望;4.“授人以渔”,书中 30 个典型范例就是 30 种应用、30 种设计思路、30 种制作方法,读者在学完的基础上可以举一反三、活学活用;5.超媒体视频教学,配套光盘中的视频教学软件立体演示每个范例的具体实现步骤,更让读者喜出望外,事半功倍,创意无限!

光盘内容:共 2CD (详细内容见光盘说明)。

读者对象:广大初、中级读者即学即用的自学指导书,高等职业院校三维动画设计专业课堂实训教材和社会三维动画设计培训班的教材。

图书在版编目(CIP)数据

特例设计 3ds max 5 三维动画完全实战/颜锋, 韩中孝编著. —北京: 海洋出版社, 2004.7
ISBN 7-5027-6045-8

I.特… II.①颜…②韩… III.三维—动画—图形软件, 3ds max 5 IV.TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 001105 号

总 策 划: WISBOOK

责任编辑: 黄梅琪 周京艳 钱晓彬

责任校对: 肖新民

责任印制: 肖新民 梁京生

CD 制作者: 周京艳 刘桂英 董淑红

CD 测试者: 朱丽华

排 版: 海洋计算机图书输出中心

出版发行: 海洋出版社

地 址: 北京市海淀区大慧寺路 8 号 (716 房间) 字
100081

经 销: 新华书店

发 行 部: (010) 62112880-878, 875 62132549、
62174379 (传真) 86607694 (小灵通)

技术支持: (010) 62112880-825, 823

网 址: <http://www.wisbook.com>

承 印: 北京广益印刷有限公司

版 次: 2004 年 7 月第 1 版

2004 年 7 月北京第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 14.75 (全彩印刷)

数: 368 千字

印 数: 1~5000 册

定 价: 50.00 元 (附赠 2CD)

本书如有印、装质量问题可与发行部调换



全程跟踪超媒体课堂实训教材

编 委 会

主 编：盖广生

副主编：周京艳 黄梅琪 钱晓彬

编 委：(排名不分先后)

王 勇	王宏春	刘晓阳	邵谦谦	韩中孝
资治科	戴 荣	郑青松	胡晓映	白 洁
罗心晶	阎卫星	宁振华	阳化冰	吉庆祥
韩永翔	黄美勤	武卫斌	冯振英	周亚玲
张金霞	郑东晖	宋二猛	李富春	宋宏伟
颜 峰	曾海东	王亮亮	周珂令	卜照斌
张 洁	刘桂英	董淑红		

835100/2

丛 书 序

当今社会,无论是才华横溢的年轻人,或是夕阳更红的老年人群,学电脑、用电脑的队伍正以几何级数增长。有的用于事务处理,有的用来编写程序、开发数据库,有的用于多媒体设计、课件开发,有的用于影视后期制作、三维动画设计、广告设计……还有大批电脑门外汉、电脑新手或初级用户,他们也十分渴望加入电脑应用的大军行列,快速掌握电脑核心操作技能、加强竞争能力、开创新的商业生机,非常希望能有一套专为他们量身定制的图书。海洋智慧图书有关人员在对市场和有关行业人员进行充分调研的基础上,组织一批长期在一线开发、教学和培训的专业人士,共同策划和编写了《全程跟踪超媒体课堂实训教材》系列。下面是本系列书的内容和特点总结:

1. 国内首创所有范例全程跟踪录屏超媒体课堂实训教材

本系列教材采用基础知识+实用范例+具体步骤+总结与提高+全程跟踪步骤录制=即学即用的创作思路,读者边学边练、一练就会、会了就能干活,开创所有范例全程跟踪超媒体教学电脑学习之先河。

2. 创新、进取,专为初、中级读者和职业院校量身定做

将软件功能按应用类别分,反之要制作或者设计某类应用或者产品一般要用到软件的哪些主要功能,直观、直接、好掌握;某类应用或者产品的设计思路、方法和步骤原汁原味和盘托出,操作性和实用性极强,专为初、中级读者和职业院校量身定做。

3. 人性化的设计和服务掀起电脑学习新高潮

为方便学习,配套光盘除了书中数十个范例的具体实现步骤一步不落地全部录屏外,还提供相应的素材供读者分析、借鉴和参考,服务周到、体贴、人性化,价格合理,学习方便,必将掀起一轮电脑学习与应用的新高潮!

4. “授人以渔”、实用范例与基础知识紧密结合

“授人以渔”,每本书精心设计数十个实用、时尚的范例,与软件基础知识紧密结合,先教授捕捉各种“鱼”的方法和技巧,然后细心说明捕捉这些“鱼”所要用到的软件功能,所见即所得,边讲解、边动手操作,举一反三,学习轻松、快乐,容易上手。

5. 内容丰富、重点突出、图文并茂、步骤详细

由浅入深、循序渐进,每本书精心设计数十个典型、精美、有个性的范例,重点突出,图文并茂,步骤详细,可先阅读精美的图书,再与配套光盘中的立体教学相互呼应,事半功倍,立竿见影,活用百分百。

本系列首批6本,具体书名如下:

- 1.《特例设计—Photoshop 7 影像翻新完全实战》
- 2.《3ds max 5 三维建模完全实战》
- 3.《特例设计—3ds max 5 三维动画完全实战》
- 4.《特例设计—3ds max 5/Photoshop 7 建筑效果图完全实战》
- 5.《特例设计—Authorware 6.5 多媒体制作完全实战》
- 6.《特例设计—Premiere Pro 影视合成完全实战》

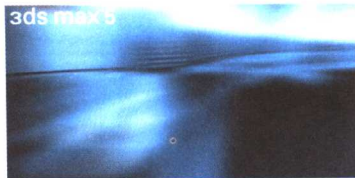
衷心感谢为本系列书付出辛勤劳动的策划、编写、光盘制作和编辑人员,由于他们的无私奉献和忘我工作,开创了电脑图书新篇章,为广大读者的工作和学习带来新的乐趣,开创新的商业生机。一本好书也许改变人的一生,传递智慧、成就你我,热诚欢迎天下各路电脑高手加入海洋智慧图书的创作行列,共同谱写更加灿烂美好的明天。

秦 人 华

2004年6月 于北京



实例 导航



3ds max 5 三维动画完全实战

Example 01
001



动画基础——窗台风景

Example 02
018



简单动画制作——弹簧娃娃

Example 03
021



布尔运算制作动画——消失的星球

Example 04
024



简单实例控制——横空出世

Example 05
028



轨迹窗的使用——跳跃的球

Example 06
032



Path 控制器的使用——顽皮的星星

Example 07
036



旋转和位置控制器——运动的时钟

Example 08
041



修改器制作动画——弹跳前进的水晶

Example 09
045



燃烧的使用——跳动的烛光

Example 10
050



粒子系统的使用（一）——雪花

Example 11
053



粒子系统的使用——喷泉

Example 12
059



粒子系统与体积雾——瀑布

Example 13
066



辉光滤镜——流星

Example 14
071



粒子系统与体积光——烟花

Example 15
076



虚拟体的使用——虚幻之心

Example 16
079



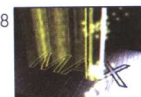
角色动画——弹跳娃娃

Example 17
082



简单运动控制——栏目片头动画

Example 18
087



路径控制器的应用——文字切割

Example 19
093



Path Deform 修改器——文字生成动画

Example 20
100



光效动画制作——文字扫光动画

Example 21
105



旋转控制器的应用——电风扇产品

Example 22
110



IK 运动控制的应用——探测仪器演示

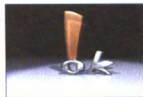
Example 23 函数表达式的应用——
挂钟动画演示

119



Example 24 人性化动画设计——
动画短片

130



Example 25 动画综合（一）——
霓虹广告牌

135



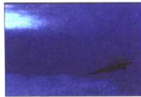
Example 26 动画综合（二）——
大漠飞沙

142



Example 27 动画综合（三）
——海底世界

147



Example 28 动画综合（四）
——星球大战

160



Example 29 动画综合（五）
——机械战警

179



Example 30 动画综合（六）
——电影放映机

202



目 录

特例 01 动画基础——窗台风景	1	特例 06 Path 控制器的使用——顽皮的星 星	32
1.1 制作窗框二维模型	1	6.1 制作星星	33
1.2 制作窗框的三维模型	2	6.2 制作动画	33
1.3 制作玻璃窗的三维模型	3	6.3 添加特效	35
1.4 制作鱼缸剖面曲线	6	6.4 本例精华	36
1.5 制作鱼缸	7	特例 07 旋转和位置控制器——运动的时 钟	36
1.6 制作热带鱼	8	7.1 模型制作	37
1.7 制作鱼缸材质	10	7.2 材质编辑	39
1.8 制作其余物体材质	11	7.3 动画制作	39
1.9 设置摄像机和灯光	13	7.4 本例精华	40
1.10 制作热带鱼动画	15	特例 08 修改器制作动画——弹跳前进的 水晶	41
1.11 添加吐气泡动画	16	8.1 制作弹簧托和水晶球	41
1.12 本例精华	18	8.2 添加舞台和灯光	43
特例 02 简单动画制作——弹簧娃娃	18	8.3 制作动画	44
2.1 创建弹簧	19	8.4 本例精华	45
2.2 制作娃娃头	19	特例 09 燃烧的使用——跳动的烛光	45
2.3 制作动画	20	9.1 制作蜡烛	46
2.4 本例精华	21	9.2 编辑蜡烛材质	47
特例 03 布尔运算制作动画——消失的 星球	21	9.3 添加光影效果	48
3.1 制作动画	22	9.4 制作跳动的烛光	49
3.2 材质编辑	22	9.5 本例精华	50
3.3 添加灯光和环境	23	特例 10 粒子系统的使用（一）——雪 花	50
3.4 本例精华	24	10.1 创建雪花	50
特例 04 简单实例控制——横空出世	24	10.2 创建第二部分雪花	51
4.1 制作三维文字	25	10.3 编辑雪花材质	52
4.2 制作动画	26	10.4 设置动画	52
4.3 添加音效	27	10.5 本例精华	53
4.4 本例精华	28	特例 11 粒子系统的使用——喷泉	53
特例 05 轨迹窗的使用——跳跃的球	28	11.1 制作喷水池模型	54
5.1 制作小球	28		
5.2 添加砖面和灯光	29		
5.3 制作动画	30		
5.4 本例精华	32		

11.2 制作喷泉模型	55	18.4 本例精华	93
11.3 编辑材质效果	57	特例 19 Path Deform 修改器——文字生 成动画	93
11.4 本例精华	59	19.1 制作基本模型	93
特例 12 粒子系统与体积雾——瀑布	59	19.2 添加粒子系统	96
12.1 制作瀑布	60	19.3 添加材质和特效	97
12.2 制作山体和湖泊	61	19.4 本例精华	99
12.3 编辑材质与灯光	63	特例 20 光效动画制作——文字扫光动 画	100
12.4 创建交界处的水雾	64	20.1 制作模型	100
12.5 场景制作	64	20.2 编辑材质	102
12.6 本例精华	66	20.3 创建灯光和体积光特效	102
特例 13 辉光滤镜——流星	66	20.4 添加动画效果	103
13.1 创建模型	66	20.5 本例精华	104
13.2 添加滤镜特效	68	特例 21 旋转控制器的应用——电风扇 产品	105
13.3 本例精华	70	21.1 制作风扇头部	105
特例 14 粒子系统与体积光——烟花	71	21.2 制作风扇基座	107
14.1 制作基本模型	71	21.3 制作风扇动画	108
14.2 编辑材质效果	72	21.4 本例精华	110
14.3 编辑场景效果	73	特例 22 IK 运动控制的应用——探测仪 器演示	110
14.4 本例精华	75	22.1 制作模型中间部分	110
特例 15 虚拟体的使用——虚幻之心	76	22.2 制作模型其余部分	112
15.1 制作中心物体和围幔物体	76	22.3 制作平板模型	114
15.2 添加材质和灯光	77	22.4 编辑材质	115
15.3 制作动画	77	22.5 设置层级和关节	116
15.4 本例精华	78	22.6 设置各关节的参数	118
特例 16 角色动画——弹跳娃娃	79	22.7 本例精华	119
16.1 制作娃娃模型	79	特例 23 函数表达式的应用——挂钟动 画演示	119
16.2 制作弹跳动画	80	23.1 制作轮廓曲线	120
16.3 编辑材质	81	23.2 创建三维模型	122
16.4 本例精华	82	23.3 制作钟面模型	124
特例 17 简单运动控制——栏目片头动画	82	23.4 制作挂钟动画	126
17.1 制作基本模型	83	23.5 编辑模型材质	129
17.2 编辑材质和特效	83	23.6 本例精华	130
17.3 添加动画效果	85	特例 24 人性化动画设计——动画短片	130
17.4 本例精华	86	24.1 制作基本模型	130
特例 18 路径控制器的应用——文字切割	87		
18.1 制作基本模型	87		
18.2 制作动画部分	88		
18.3 制作材质和特效	91		

24.2 创建动画	133	28.3 飞船尾部处理	166
24.3 本例精华	135	28.4 材质编辑	167
特例 25 动画综合（一）——霓虹广 告牌	135	28.5 场景制作	168
25.1 制作基本模型	135	28.6 材质和灯光	169
25.2 制作环境和材质	138	28.7 滤镜特效	171
25.3 制作动画和特效	140	28.8 飞船飞行动画	172
25.4 本例精华	142	28.9 飞船旋转动画	174
特例 26 动画综合（二）——大漠飞 沙	142	28.10 发射导弹动画	176
26.1 制作酒瓶和沙丘	143	28.11 导弹爆炸动画	177
26.2 制作材质	144	28.12 本例精华	179
26.3 制作动画	145	特例 29 动画综合（五）——机械战 警	179
26.4 本例精华	146	29.1 制作头部和身体部分模型	179
特例 27 动画综合（三）——海底世 界	147	29.2 制作肩部和手臂模型	182
27.1 海豚身体制作	147	29.3 制作腿部模型	185
27.2 其余部分的制作	150	29.4 设定层级关系	188
27.3 编辑材质	152	29.5 设置运动的轴心	189
27.4 场景制作	152	29.6 调整关节参数	190
27.5 设置材质	153	29.7 制作关键帧	192
27.6 设置灯光	154	29.8 场景建模	193
27.7 海豚游动动画	156	29.9 材质和灯光	198
27.8 前行动画	158	29.10 添加特效	200
27.9 气泡动画	159	29.11 本例精华	201
27.10 本例精华	160	特例 30 动画综合（六）——电影 放映机	202
特例 28 动画综合（四）——星球大 战	160	30.1 制作胶片圆盘模型	202
28.1 制作飞船主体	160	30.2 制作放映机模型	208
28.2 制作其他部位	163	30.3 编辑材质和灯光	214
		30.4 添加光影效果	217
		30.5 制作动画	219
		30.6 本例精华	222

特例 01 动画基础——窗台风景



设计思路

动画功能是3ds max的一个极其重要的功能。本例将给窗台风景添加热带鱼游动的动画，以此来了解3ds max中的动画制作原理，认识动画控制区，熟悉3ds max制作动画的步骤。

在动画的制作过程中使用了3ds max动画制作中的【Auto Key】模式，通过设置关键帧来生成热带鱼向前行进和略微旋转的动画，同时还使用了Noise修改器来制作热带鱼自身左右摇摆的效果。为了使动画场景更为生动，还使用了粒子系统来模拟气泡。



光盘路径

\\Example 01\\

1.1 制作窗框二维模型

1 单击【File】菜单中的【Reset】(重新设定)命令(在以后将采用:【File】|【Reset】的格式来说明),重新设定系统。观察右侧的命令面板——三维标准模型创建(Standard Primitives)命令面板,这是系统内定的初始面板,如图1-1所示。

2 进入命令面板,单击按钮,进入二维基本物体创建面板,再单击【Rectangle】按钮,准备创建矩形,如图1-2所示。单击前视图(Front视图),使其成为当前视图。



图 1-1



图 1-2

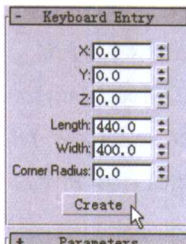


图 1-3

3

单击命令面板下部【Keyboard Entry】卷展栏前的“+”号将其展开,输入矩形的参数,如图1-3所示,将长度设为440单位,宽度设为400单位,中心坐标采用默认的XYZ(0,0,0)。单击【Create】按钮,在前视图中创建一个矩形,如图1-4所示。

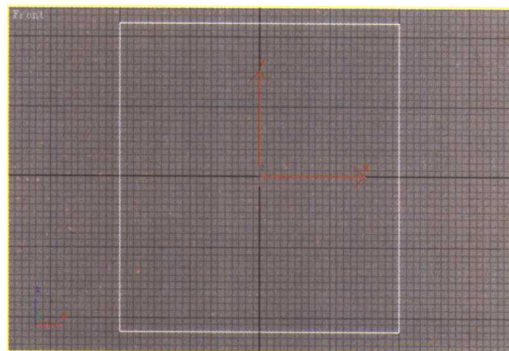


图 1-4



在3ds max 5的命令面板中,单击卷展栏前的符号“+”,可展开卷展栏,这时卷展栏前的符号变为“-”。相反,单击符号“-”时,卷展栏卷起,卷展栏前符号变为“+”。

- 在【Name and Color】卷展栏中的文本框里输入矩形的名称“窗框”，并单击文本框右边的颜色按钮，将“窗框”的颜色设为白色。



在创建对象时，每个对象会自动有一个名称，但最好根据情况给对象取一个直观的名称。这样便于管理，在后续的制作中就不会因对象名称相似而混淆。

- 在【Keyboard Entry】卷展栏中输入第二个矩形的参数，如图1-5所示，将长度设为400，宽度设为360，单击【Create】按钮，在前视图中创建出第二个矩形，如图1-6所示。

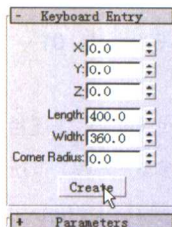


图 1-5

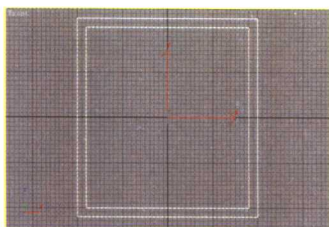


图 1-6

1.2 制作窗框的三维模型

- 单击工具栏中的 按钮，在视图区中单击较大的矩形将其选中。单击 按钮进入修改命令面板，如图1-7所示。

- 展开【Geometry】卷展栏，单击按下【Attach】按钮后在视图中单击选择较小的矩形，使两者成为一个整体，如图1-8所示。



如果显示器分辨率较低，3ds max的工具行不能全部显示出来。将鼠标移动到工具行中的按钮之间，鼠标会变为 ，这时就可以左右拖动鼠标来拖动工具行，以看到隐藏的工具按钮。

- 单击【Modifier List】下拉列表框右侧的三

角按钮，展开修改器列表，在其中单击选择【Extrude】拉伸命令，并且在【Parameters】卷展栏中设置参数如图1-9所示，【Amount】取40，【Segments】取1，其余取默认值。这样就得到了一个窗框的三维立体模型，如图1-10所示。

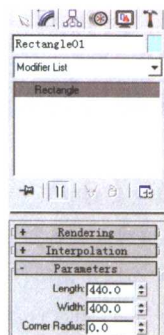


图 1-7

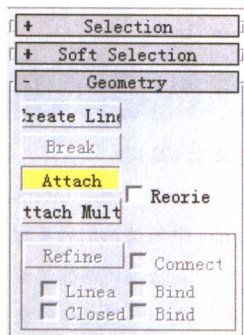


图 1-8

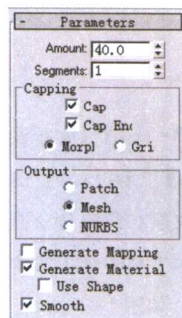


图 1-9

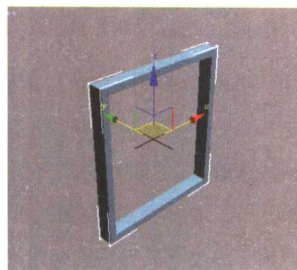


图 1-10



【Extrude】命令中参数【Amount】的取值可以是正值，也可以是负值。在上面的操作中可以看到，由于窗框底部在拉伸中【Amount】取的是正值，所以挤出的部分是在平面正方向的。

- 进入 命令面板，单击 按钮，进入二维基本物体创建面板，再单击【Rectangle】按钮，并在【Keyboard Entry】卷展栏中参照图1-11输入矩形的参数，单击【Create】按钮，在前视图中创建出三个矩形，如图1-12所示。

- 在视图中单击选择较大的矩形，单击 按钮

进入修改命令面板, 展开【Geometry】卷展栏, 单击按下【Attach】按钮后在视图中依次单击选择两个较小的矩形, 使三者成为一个整体。

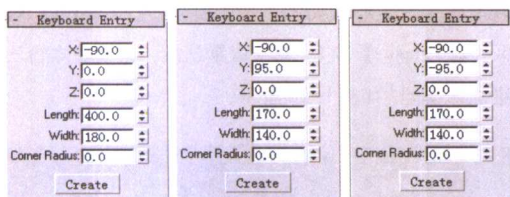


图 1-11

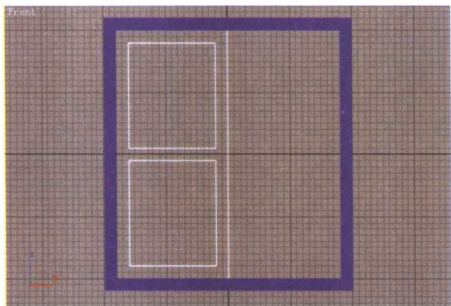


图 1-12

6 接下来在【Modifier List】下拉列表框中选择【Bevel】编辑命令, 参照图 1-13 在【Parameters】卷展栏中设置参数以完成窗页的制作。这样就得到了窗页的三维模型, 如图 1-14 所示。



在 3ds max 5 中, 单击右下角窗口控制面板里的 按钮可以使四个视图尽可能大地显示全图。

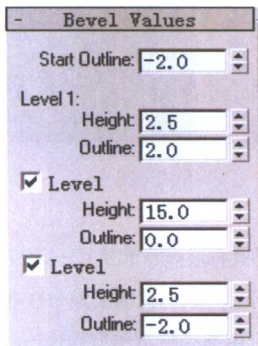


图 1-13

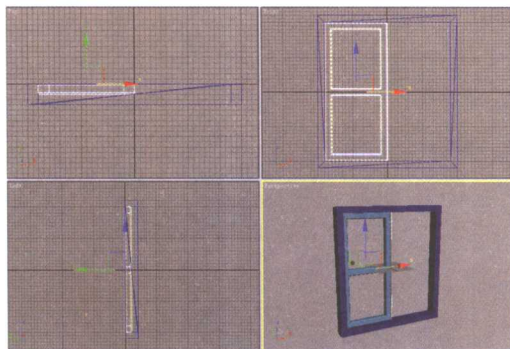


图 1-14

1.3 制作玻璃窗的三维模型

1 制作玻璃窗。进入 命令面板, 单击 按钮, 再单击【Plane】按钮。单击前视图 (Front 视图), 使其成为当前视图。单击命令面板下部【Keyboard Entry】卷展栏前的“+”号, 展开【Keyboard Entry】卷展栏, 参照图 1-15 输入玻璃窗的参数。单击【Create】按钮, 创建出一个平面, 完成窗户玻璃的模型, 如图 1-16 所示。

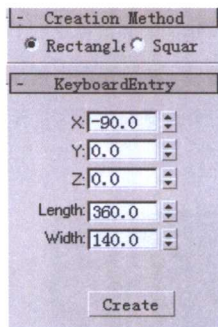


图 1-15

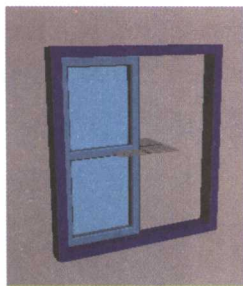


图 1-16

2 镜像复制窗页。在视图中选中窗页, 单击【Tools】菜单下的【Mirror】项, 在弹出的菜单中将 Clone Selection 参数选择为 Instance 方式, 如图 1-17 所示。单击【OK】按钮确定, 这时可以看到已经完成了窗子的镜像复制操作。单击工具栏中的 按钮, 将其移动到窗框的右侧, 如图 1-18 所示。

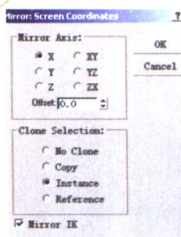


图 1-17

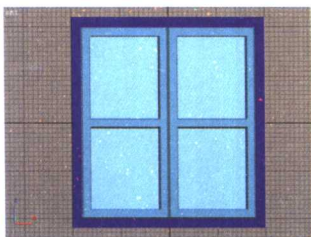


图 1-18



在 3ds max 5 中, 单击  按钮选择要移动的对象后, 对象正中会出现一个由 x 轴、y 轴组成的平面直角坐标系。当鼠标靠近 x 轴时, x 轴变为黄色, 在 x 轴上单击鼠标, 选中 x 轴。这时拖动鼠标, 对象可以沿 x 轴方向左右移动而不能沿 y 轴方向上下移动。同理, 当 y 轴被选中时, 对象只能沿 y 轴方向上下移动。当鼠标靠近 x 轴、y 轴之间的方框时, 方框内部变亮, 单击鼠标选中方框。这时拖动鼠标, 对象可以在平面内沿 x 轴、y 轴任意移动。

3 制作墙体。进入  命令面板, 单击  按钮, 进入二维基本物体创建面板, 再单击【Rectangle】按钮, 并在【Keyboard Entry】卷展栏中将矩形的长度设为 440, 宽度设为 400, 单击【Create】按钮, 在前视图中创建出矩形。采用同样的方法创建一个长宽均为 2000 的矩形, 如图 1-19 所示。

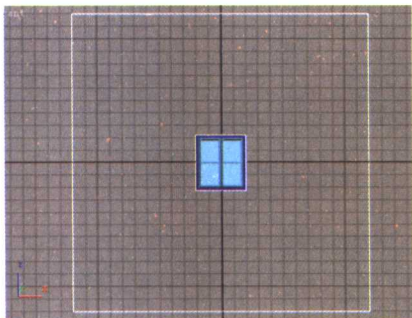


图 1-19

4 在视图选中较大的矩形, 单击  按钮进入修改命令面板, 展开【Geometry】卷展栏, 单击按

下【Attach】按钮后在视图中单击选择较小的矩形, 使两者成为一个整体。在【Modifier List】下拉列表框中选择【Extrude】拉伸命令, 并且在【Parameters】卷展栏中设置参数如图 1-20 所示, 【Amount】取 60, 【Segments】取 1, 其余取默认值, 完成墙体的三维立体模型, 如图 1-21 所示。

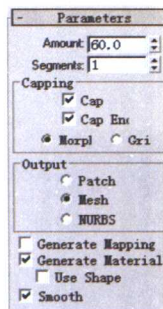


图 1-20

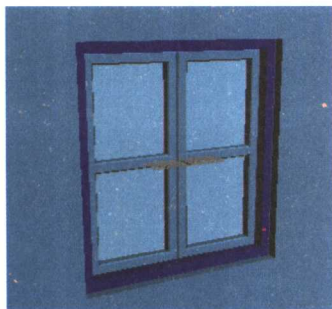


图 1-21

5 接下来在窗子下面制作一个小的窗台。进入  命令面板, 单击  按钮, 再单击【Box】按钮。单击前视图(Front 视图), 使其成为当前视图。展开【Keyboard Entry】卷展栏, 参照图 1-22 输入窗台的参数。单击【Create】按钮, 创建出一个长方体, 完成窗台的模型, 如图 1-23 所示。

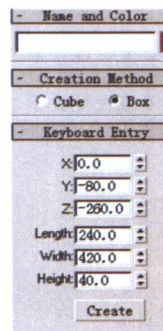


图 1-22

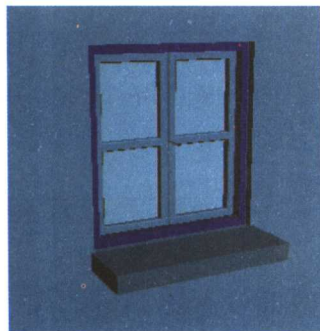


图 1-23

6 最后需要将玻璃窗和窗页一起旋转一个角度, 作出窗户打开的效果, 为此需要做一些准备工作。按住 Ctrl 键, 在视图选择窗页和窗户玻璃, 单击【Group】菜单下的【Group】命令, 在弹出的对话框中输入窗

框和玻璃组合的名字“window”。



将几个对象组合在一起时，对一个组进行编辑就是对组中所有对象分别进行编辑。如果想对组中某些对象暂时单独地进行编辑，可以单击【Group】|【Open】进行编辑，编辑后单击【Group】|【Close】关闭组。在菜单下还有一些命令：【Ungroup】可以将当前选择的组的最上一级打散，取消组的设置；【Explode】则更为彻底，将当前选择组的所有组合一起打散；【Attach】可以将新的对象加入组中；相反，【Detach】是将组中的对象分离出来。

7 设置旋转轴位置。单击  按钮进入层级控制命令面板，单击【Pivot】按钮后再单击按下【Affect Pivot Only】按钮，如图1-24所示。在Top视图（顶视图）中选择窗户，这时会出现一个位于同一个顶点的三个箭头系统，这就是该物体的旋转轴。单击工具栏中的  按钮，将其移动到窗户的左上角位置，如图1-25所示。采用同样的方法将右边窗户的旋转轴移动到右上角。

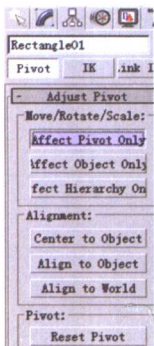


图 1-24

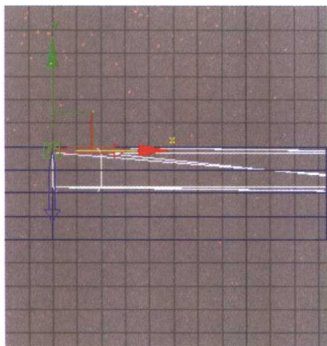


图 1-25



在调整过程中，配合使用窗口控制面板中的  按钮和  按钮，可以对各个视图中的几何体进行缩放和拖动，较为准确地调整几何体位置。在视图中单击鼠标右键，可以关闭缩放或拖动功能。

8 在Top视图中选中窗子模型，单击按下工具栏中的  按钮，在按钮上单击鼠标右键，在弹出的对话框中将Z轴的Absolute旋转值设为45度，如图1-26所示，可以看到窗户已经绕指定旋转轴转动到了一个新的位置。采用同样的方法将右侧窗户旋转-60度。



在3ds max 5 中进行旋转同进行移动相似。选择对象，单击  按钮，选择要进行旋转的平面，当表示该平面的圆形变亮后，单击圆形，这样对象就被限定只能在该平面上旋转。

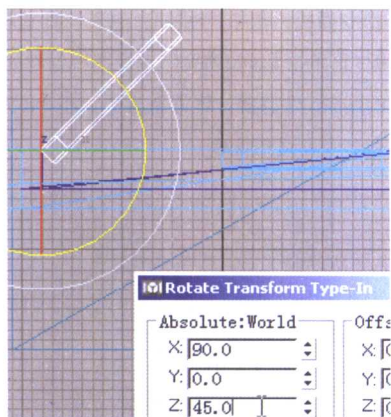


图 1-26

9 单击工具栏中的  按钮，得到制作好的窗台的渲染图。如图1-27所示。

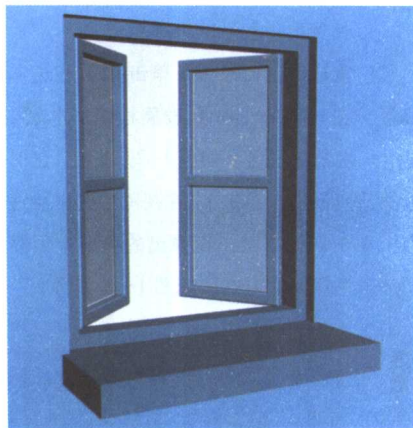


图 1-27

1.4 制作鱼缸剖面曲线

1 单击命令面板上的  按钮, 进入【Display】命令面板, 单击【Hide by Category】卷展栏, 单击【All】按钮, 隐藏所有的物体。



如果模型较为复杂, 为了便于编辑某些对象, 可以将暂时不进行编辑的对象隐藏起来, 以便于制作新的模型。

2 制作鱼缸。单击Front视图使其成为当前视图。进入  命令面板, 单击  按钮, 进入二维基本物体创建面板, 再单击【Line】按钮, 在视图中创建如图1-28所示的线条。注意要处理好鱼缸的大小, 和先前的窗台要有一个合适的比例。

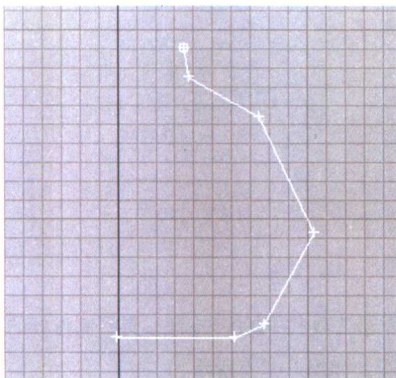


图 1-28

3 选中鱼缸的剖面曲线, 单击  按钮进入修改命令面板。在【Selection】卷展栏中单击  按钮, 进入Vertex次物体层级, 如图1-29所示。这时鱼缸剖面上的节点都显示出来了, 在视图中选中曲线上所有节点, 单击鼠标右键, 在弹出的菜单中可以将节点类型选择为Bezier方式, 如图1-30所示。



将节点类型改为Bezier (贝兹曲线) 后, 系统会自动提供节点的切线控制柄, 通过调整曲线的切线来调整曲线的形状。

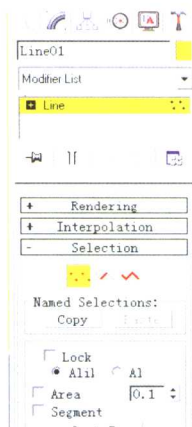


图 1-29

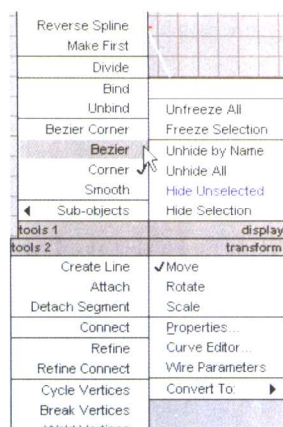


图 1-30

4 这时可以看到曲线在节点处已经变得圆滑。在工具栏中单击  按钮, 在Front视图中依次单击各个节点, 在该节点会沿着切线方向延伸出两个绿色的控制小柄, 单击控制柄的端点, 就可以使用移动工具进行移动, 从而调节该节点的曲率和切线斜率, 如图1-31所示。

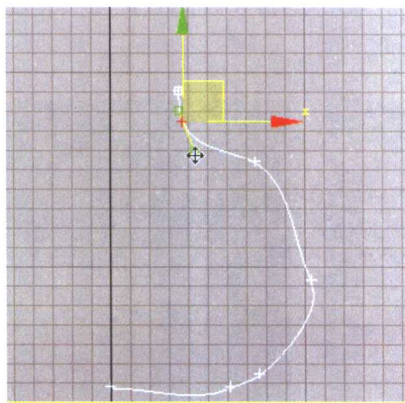


图 1-31

5 按照同样的方法依次调节各个节点的控制柄, 得到的鱼缸剖面曲线如图1-32所示。

6 在【Selection】卷展栏中单击  按钮, 进入Spline次物体层级, 在视图中单击选中曲线。展开【Geometry】卷展栏, 将Outline的参数设为3, 如图1-33

所示。单击【Outline】按钮，这时轮廓线会转化为一条闭合的双线，间距为三个单位，如图1-34所示。

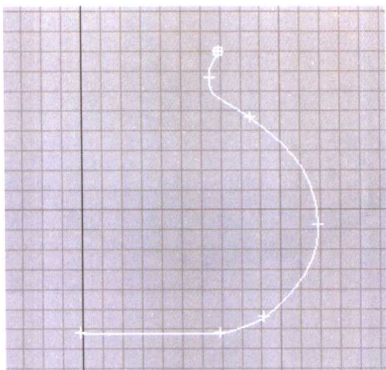


图 1-32

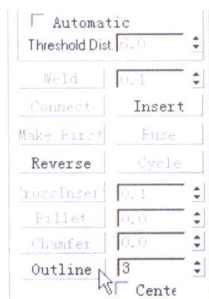


图 1-33

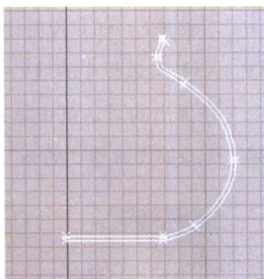


图 1-34

7 再次在【Selection】卷展栏中单击  按钮，进入Vertex次物体层级，单击工具栏中的  按钮，调节外侧底部的顶点，作出下部的支撑部分，这样就完成了鱼缸剖面轮廓线的制作，如图1-35所示。

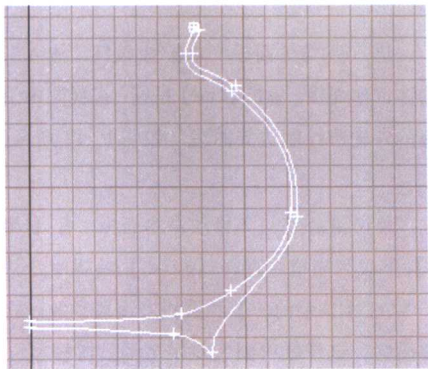


图 1-35

1.5 制作鱼缸

1 单击  按钮，在视图区中单击鱼缸剖面曲线将其选中。单击【Edit】菜单下的【Clone】命令，在弹出的对话框中将复制方式选择为Copy，复制出一条完全相同的曲线，在后面制作鱼缸中“水”的时候会用到这条新曲线。在视图区内单击鼠标右键，在弹出的菜单中单击【Hide Selection】项，将其隐藏。



单击  按钮，选中物体后按住Shift键，同时使用鼠标在视图中拖动，这时就不是移动选中物体了，而是对该物体进行复制。

2 单击  按钮进入修改命令面板。在【Modifier List】下拉列表框中选择【Lathe】（旋转）命令。在【Parameters】卷展栏中设置参数如图1-36所示，并单击【Align】栏下的【Min】按钮，这时截面旋转成了鱼缸的形状，如图1-37所示。

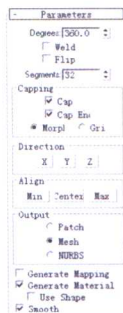


图 1-36

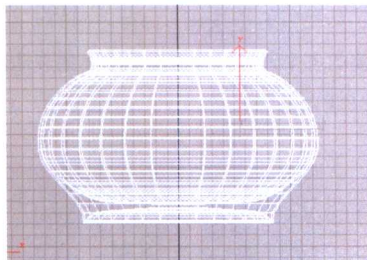


图 1-37



【Lathe】命令默认为绕【Center】（轴心）旋转，所以在最开始鱼缸剖面旋转后得到的造型很奇怪。【Min】表示以曲线最左侧顶点所在的竖轴为旋转轴，【Max】表示以曲线最右侧顶点所在的竖轴为旋转轴，在单击【Min】后得到了所需要的造型。

3 在视图区内单击鼠标右键，在弹出的菜单中单击【Hide Selection】项，将其隐藏。再单击鼠标