

教育部职业教育与成人教育司推荐教材配套丛书

三维动画制作

3ds max6基础教程

习题与上机实训

主编 贺鑫

教育部职业教育与成人教育司推荐教材配套丛书

jiaoyubuzhiyejiaoyuyuchengrenjiaoyusituijianjiaocai

三维动画制作

3ds max 6 基础教程

习题与上机实训

主编 贺 鑫

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

三维动画制作 3ds max 6 基础教程习题与上机实训/贺鑫主编. —北京: 中国财政经济出版社, 2005.7

(教育部职业教育与成人教育司推荐教材配套丛书)

ISBN 7-5005-8418-0

I. 三… II. 贺… III. 三维-动画-图形软件, 3DS MAX 6-成人教育: 高等教育-自学参考资料 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 082441 号

中国财政经济出版社 出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: cfeph@cfeph.cn

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码: 100036

发行电话: 88190616 传真: 88190655

北京京师印务有限公司印刷 各地新华书店经销

787×1092 毫米 16 开 6.75 印张 156 000 字

2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月北京第 1 次印刷

定价: 12.00 元

ISBN 7-5005-8418-0/TP·0101

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

前 言

本书是《三维动画制作 3D Studio Max 6 基础教程》教材的配套用书。结合教材中的习题,以实训案例为主,通过上机操作重点培养学生的实际动手能力,使学生掌握 3ds max 6 的基本操作和建模、动画制作技巧,并能够顺利通过相关的职业技能考核。

全书共分为 9 章。第 1 章介绍 3ds max 基础知识;第 2 章介绍 3ds max 6 基本操作;第 3 章介绍创建平面模型;第 4 章介绍创建三维模型;第 5 章介绍从二维模型到三维模型的转化;第 6 章介绍编辑修改器;第 7 章介绍 3ds max 6 材质与贴图;第 8 章介绍摄像机、灯光与环境特效;第 9 章介绍制作动画与特殊效果。每章都配备相应的实训案例,每个实训案例都给出了明确的“实训目标”,培养学生独立思考,充分运用所学知识解决实际问题的能力;在“实训要求”中提出了通过实训应该了解和掌握哪些知识点及操作技能,使学生在实训中学习,在实训中巩固;每个实训案例最后都给出了详细的“实训步骤”,在配套光盘中还有这些操作步骤的实况录像和案例中所使用的源文件,辅导学生能够顺利完成实训练习。

本书是专门为中等职业学校教材编写的实训指导用书,也可作为相关专业人士的参考用书及电脑动画爱好者的自学用书。

本教材由贺鑫担任主编,编写第 1~6 章;邵洪华参编,编写第 7~9 章。

由于作者水平有限,且编写时间过于仓促,书中的纰漏与不妥在所难免,恳请广大读者批评指正。

编 者

2005 年 4 月

目 录

第 1 章 3ds max 6 基础知识 1

- 1.1 创建群山 1
- 1.2 创建飞行文字 4
- 1.3 创建漫天飞雪 8

第 2 章 3ds max 6 基本操作 11

- 2.1 制作滚动下滑的圆环 11
- 2.2 搭建休闲茶桌 13

第 3 章 创建平面模型 19

- 3.1 制作一次性水杯 19
- 3.2 创建卡通形象 22

第 4 章 创建三维模型 27

- 4.1 创建公交车站 27
- 4.2 制作匾额 33
- 4.3 创建时尚街灯 38

第 5 章 从二维模型到三维模型的转化 41

- 5.1 制作霓虹字 41
- 5.2 搭建圆桌 45

第 6 章 编辑修改器 53

- 6.1 制作台灯 53

6.2 创建微波荡漾	56
6.3 制作烟斗	59

第 7 章 3ds max 6 材质与贴图 68

7.1 制作雕花镂金花瓶	68
7.2 制作饮料瓶	72
7.3 制作水面效果	76

第 8 章 摄像机、灯光与环境特效 81

8.1 制作光芒文字	81
8.2 制作湖边美景	85

第 9 章 制作动画与特殊效果 87

9.1 制作来回晃动的球体	87
9.2 制作沿着圆周滚动同时作上下跳动的球体	90
9.3 制作燃放烟花	92

第 1 章

3ds max 6 基础知识

1.1

创建群山

1. 实训目标

创建如图 1-1 所示的群山场景。

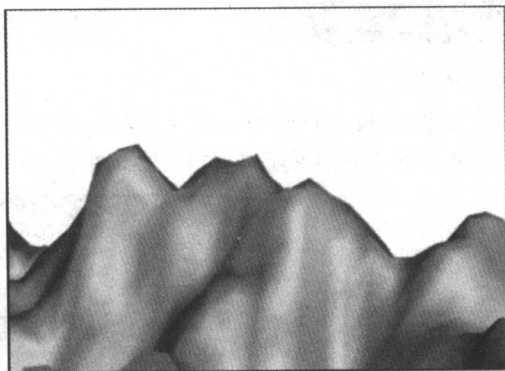


图 1-1 群山场景

2. 实训要求

- ◇ 掌握 3ds max 6 系统的启动和重新设置的方法。
- ◇ 了解几何体的创建方法。
- ◇ 了解编辑修改器的使用方法。
- ◇ 了解视图控制按钮的使用方法。

3. 实训步骤

(1) 双击桌面上的  图标启动 3ds max 6 系统，或在运行后的系统界面中单击【File】(文件) / 【Reset】(重置) 命令，重新设置系统。

(2) 单击  (创建) /  (几何体) / **Box** (方体) 按钮，则该按钮变成黄色凹陷状态 **Box**，表示创建方体的功能被激活。

(3) 在 Top (顶视图) 中，按住鼠标左键不放从左上角向右下角拖曳鼠标，拖曳出一个矩形平面，为方体的一个表面。松开左键，向上移动鼠标到合适的位置，再单击左键，生成方体的高度，完成方体的创建。Perspective (透视图) 中的效果如图 1-2 所示。

(4) 在 Parameters (参数) 卷展栏中的 Length (长度) 文本框内双击鼠标或者按住左键拖曳鼠标，当原始数值呈现蓝色高亮状态时，从键盘上输入“200”；用同样的方法修改其他参数，修改后的各参数值如图 1-3 所示。然后按回车键确认，完成方体各参数值的修改。

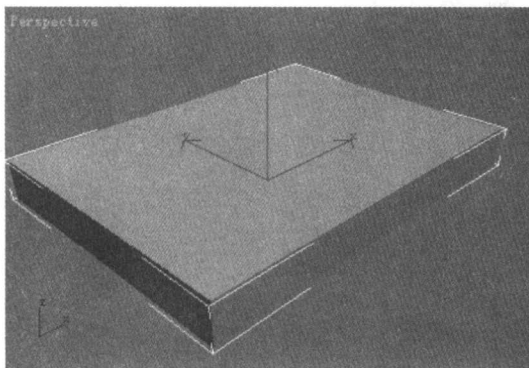


图 1-2 透视图中方体效果

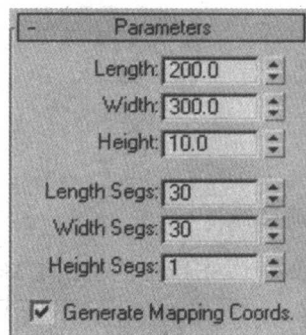


图 1-3 方体的参数设置

(5) 在 Name and Color (名称和颜色) 栏中，单击色块，如图 1-4 所示的位置。在弹出的 Object Color (物体颜色) 对话框中选择淡蓝色色块，如图 1-5 所示，然后单击 OK 按钮。

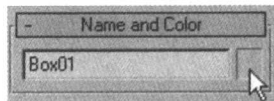


图 1-4 名称和颜色

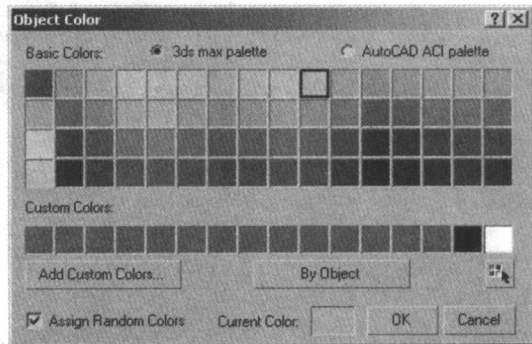


图 1-5 物体颜色设置

(6) 单击  (修改) 标签，进入编辑修改命令面板，再单击 Modifier List (修改器列表) 的下拉箭头，在下拉列表中选择 Noise (噪波) 编辑修改器，其参数设置如图 1-6 所示。方体变形的效果如图 1-7 所示。

(7) 使用屏幕右下角的视图控制按钮对透视图进行调整。 (缩放) 按钮用来缩放、

激活视图，（平移）按钮用来对视图进行上下、左右的平移，（旋转）按钮用来对视图进行旋转操作。创建群山的最后效果如图 1-1 所示。

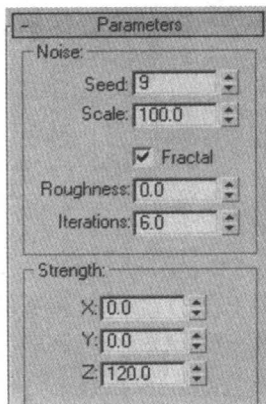


图 1-6 噪波编辑修改器的参数设置

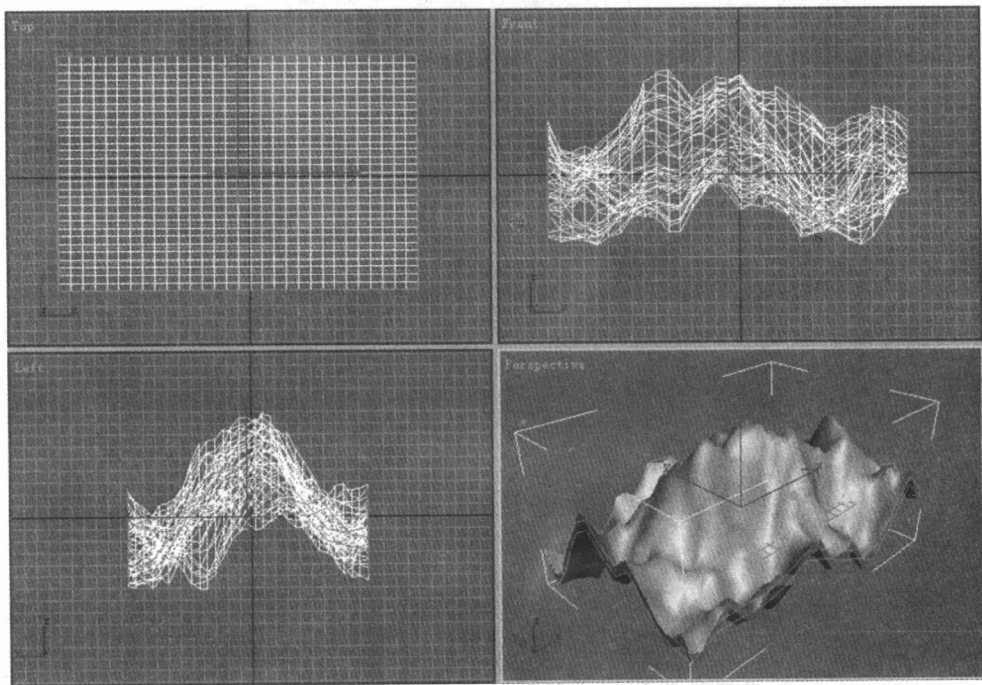


图 1-7 方体变形的效果

1.2

创建飞行文字

1. 实训目标

创建一个飞行的立体文字，并且在飞行过程中文字的颜色不断发生变化。如图 1-8 所示是文字飞行动画中一帧的效果。



图 1-8 飞行文字动画中一帧的效果

2. 实训要求

- ◇ 了解 2D 图形的创建方法。
- ◇ 了解材质编辑器的使用方法。
- ◇ 了解自动关键帧动画的制作方法。

3. 实训步骤

(1) 接上例（创建群山）。

(2) 单击 （创建）/（图形）/ Text（文本）按钮。

(3) 在 Parameters（参数）卷展栏中的 Text（文本）栏中输入文字“三维动画”，设置参数如图 1-9 所示。

(4) 在 Front（前视图）中合适的位置单击鼠标左键，完成文字的创建。效果如图 1-10 所示。

(5) 单击 （修改）标签，进入编辑修改命令面板，单击 Modifier List（修改器列表）的下拉箭头，在下拉列表中选择 Extrude（拉伸）编辑修改器。

(6) 在 Parameters 卷展栏中，设定 Amount（厚度）的值为“30”，则平面文字就变成了立体文字。

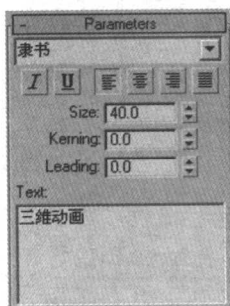


图 1-9 文字参数设置

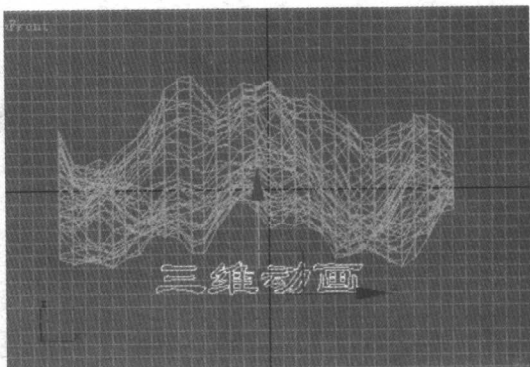


图 1-10 创建文字后的效果

(7) 单击屏幕左下方的  (锁定选择) 按钮, 锁定文字。

(8) 单击主工具栏上的  (移动) 按钮, 在前视图中将鼠标移动到文字上, 然后按住鼠标拖曳文字到群山的左下方。用同样的方法, 在 Top (顶视图) 中将文字移动到群山的右后方, 在 Perspective (透视图) 中不可见, 效果如图 1-11 所示。

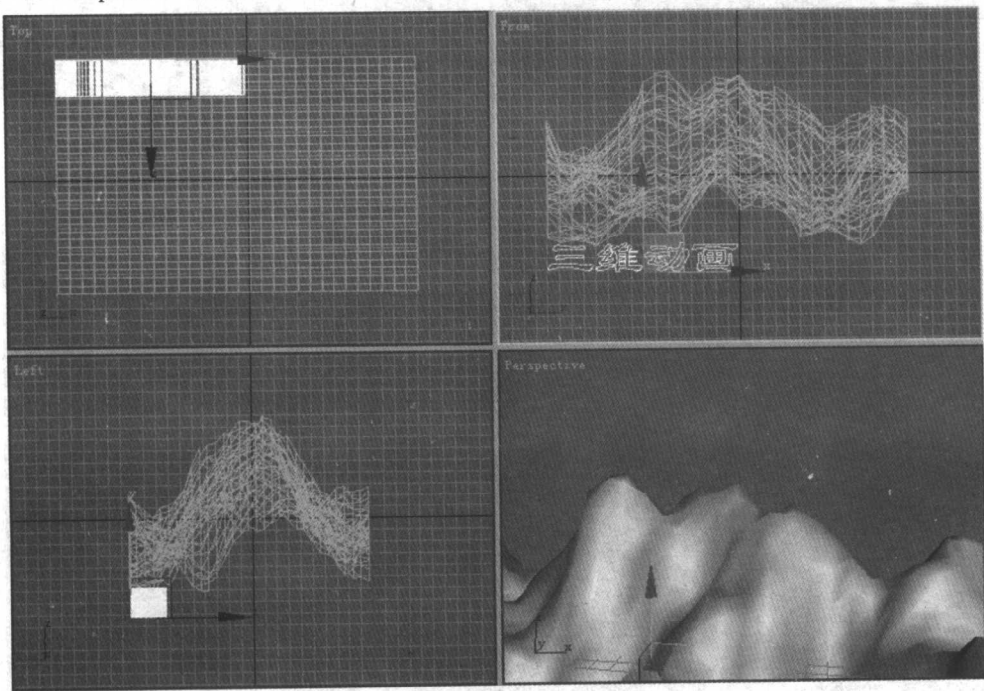


图 1-11 移动文字

(9) 单击屏幕下方的  (自动设置关键帧模式) 按钮, 使该按钮呈红色凹陷状态 .

(10) 拖动时间滑块到第 35 帧, 然后在前视图中将文字移动到群山的上方, 效果如图 1-12 所示。

(11) 拖动时间滑块到第 70 帧, 在透视图和 Left (左视图) 中移动文字到如图 1-13 所

示的位置, 然后单击主工具栏上的  (旋转) 按钮, 在透视图图中旋转文字以显示立体效果。

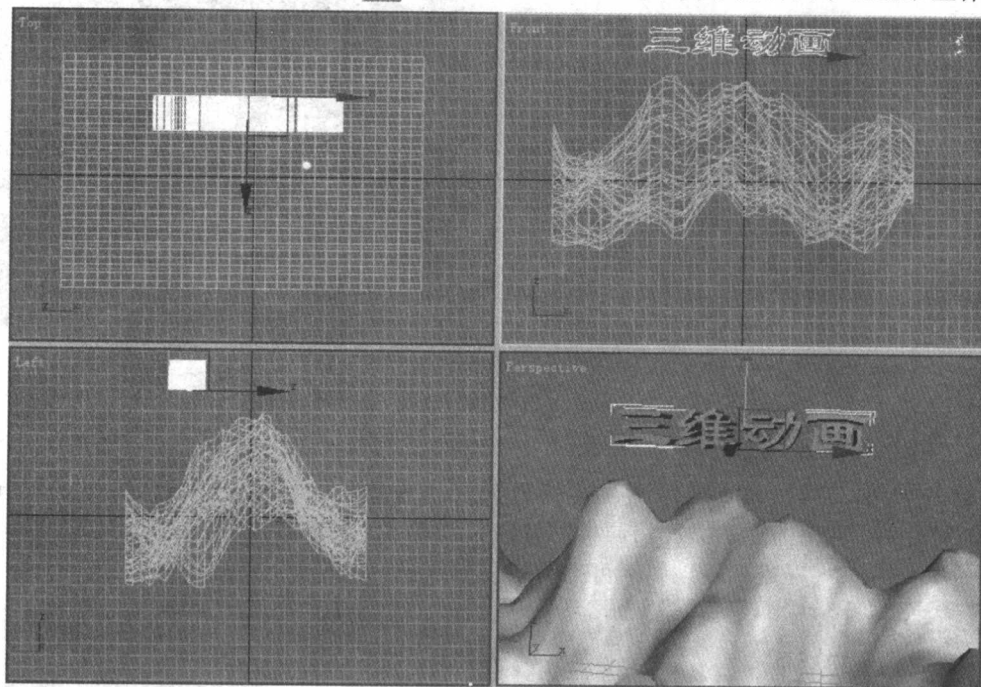


图 1-12 在前视图中移动文字

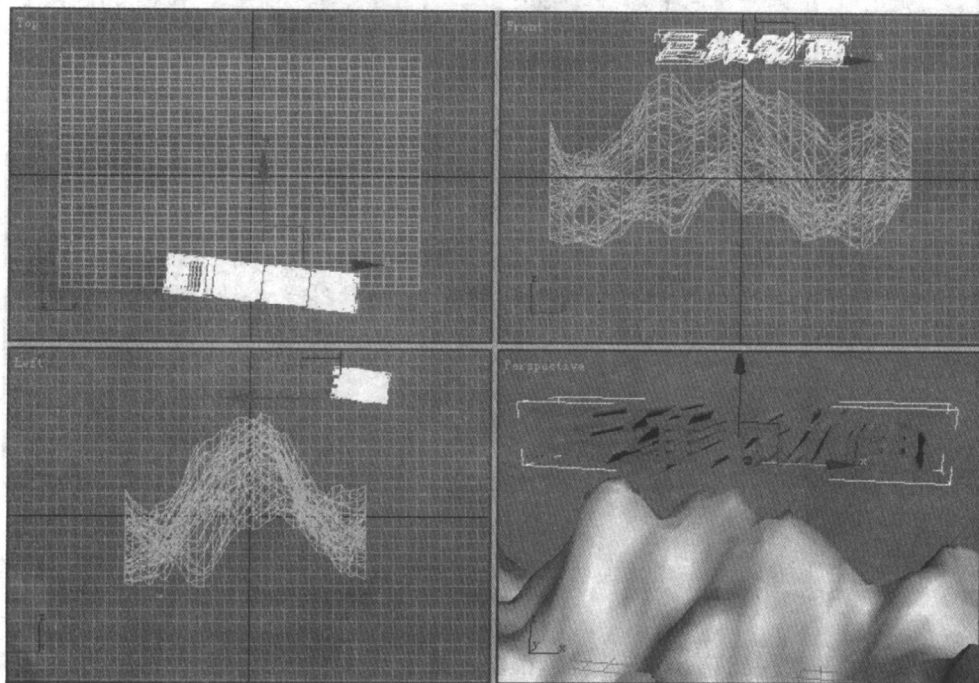


图 1-13 移动并旋转文字

(12) 拖动时间滑块到第 35 帧, 单击主工具栏上的  (材质编辑器) 按钮, 弹出 Material Editor (材质编辑器) 对话框, 如图 1-14 所示。

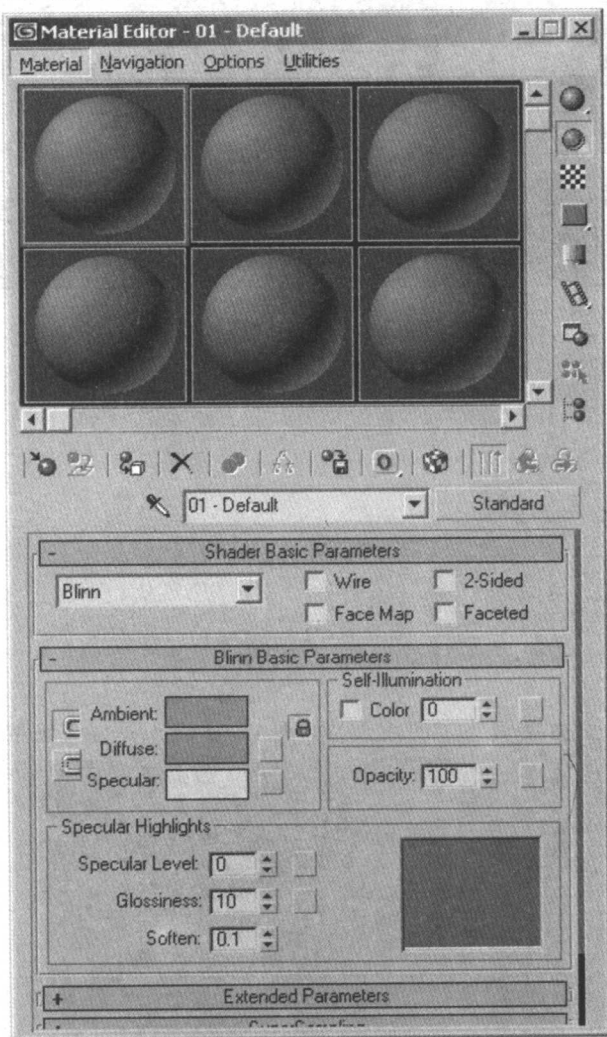


图 1-14 材质编辑器对话框

(13) 在 Blinn Basic Parameters (反射基本参数) 卷展栏中, 单击 Diffuse (过渡区) 右侧的色块, 弹出 Color Selector (颜色选择器) 对话框, 如图 1-15 所示。选择一种颜色。

(14) 单击  (赋材质) 按钮, 将选中的材质赋给文字, 文字就呈现出选中的颜色。

(15) 拖动时间滑块到第 70 帧, 在如图 1-15 所示的对话框中选择另一种颜色, 则文字的颜色发生相应的变化。

(16) 拖动时间滑块到第 100 帧, 在如图 1-15 所示的对话框中再选择另一种颜色, 则文字的颜色又发生相应的变化。

(17) 关闭 (材质编辑器) 对话框; 单击  按钮, 取消文字的锁定状态; 再单击  Auto Key 按钮, 关闭动画记录。

(18) 单击  (播放) 按钮, 可以看到文字飞行并伴随颜色变化的动画。可以单击  按钮。

(停止) 按钮停止文字飞行。

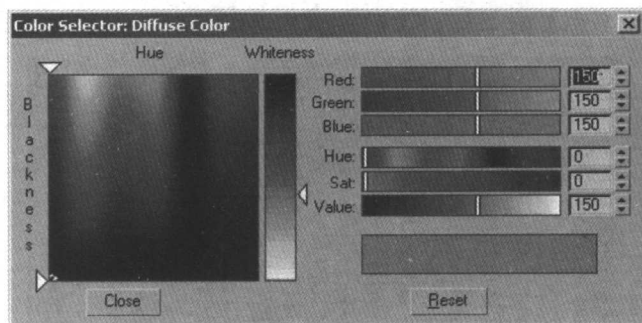


图 1-15 颜色选择器对话框

1.3

创建漫天飞雪

1. 实训目标

为 1.2 节中的场景添加漫天飞雪的效果。如图 1-16 所示是漫天飞雪动画中一帧的效果。



图 1-16 漫天飞雪动画中一帧的效果

2. 实训要求

◇ 了解粒子发生器的使用方法。

3. 实训步骤

(1) 接上例 (创建飞行文字)。

(2) 单击  (创建) /  (几何体) 按钮, 再单击 Standard Primitives (标准几何体) 右边的下拉箭头, 在下拉列表中选择 Particle System (粒子系统) 选项, 如图 1-17 所示。

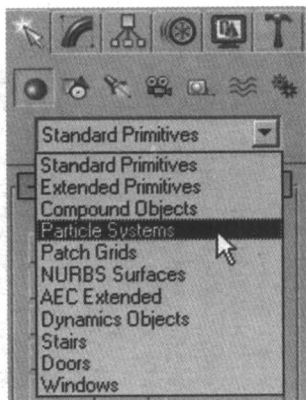


图 1-17 选择粒子系统选项

(3) 单击面板中的 **Snow** (雪) 按钮, 在 Top (顶视图) 中, 从超出方体边界的左上角开始, 按住鼠标左键不放向右下角拖曳鼠标, 拖出一个矩形完全包住方体, 如图 1-18 所示。

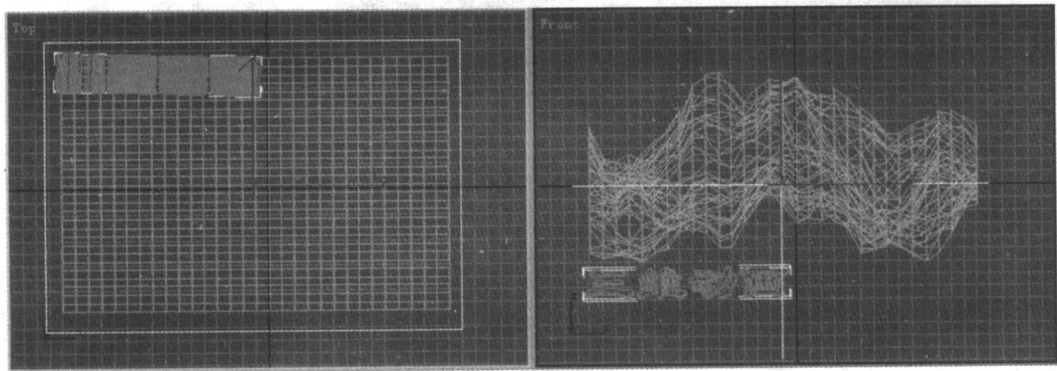


图 1-18 拖出一个完全包住方体的矩形

(4) 在 Name and Color (名称和颜色) 栏中单击色块, 在弹出如图 1-5 所示的 Object Color (物体颜色) 对话框中选择白色, 然后单击 OK 按钮。

(5) 单击屏幕左下方的  (锁定选择) 按钮, 锁定雪花粒子发生器。

(6) 单击主工具栏上的  (移动) 按钮, 在 Front (前视图) 中将雪花粒子发生器沿着 Y 轴向上移动到如图 1-19 所示的位置, 使雪花粒子发生器的上半部分在视图以外。

(7) 单击  (修改) 标签, 进入编辑修改命令面板, 在 Parameters (参数) 卷展栏中, 设定 Particles (粒子) 区的 Speed (速度) 值为“3”; Timing (定时器) 区的 Start (开始) 值为“-80”, Life (生命) 值为“80”; Emitter (发生器) 区, 勾选 Hide (隐藏) 选项, 将粒子发生器隐藏。

(8) 用鼠标右键单击 Perspective (透视图), 激活该视图, 然后单击  (播放) 按钮, 就可以观看动画了。

(9) 单击【File】(文件) / 【Save】(保存) 命令, 弹出 Save File As (另存为) 对话框, 如图 1-20 所示。在“保存在”下拉列表中选择文件要保存的文件夹, “文件名”输入栏中输入“01_swdh”, 然后单击“保存”按钮, 就将当前场景以“01_swdh.max”为文件名保存

起来了。

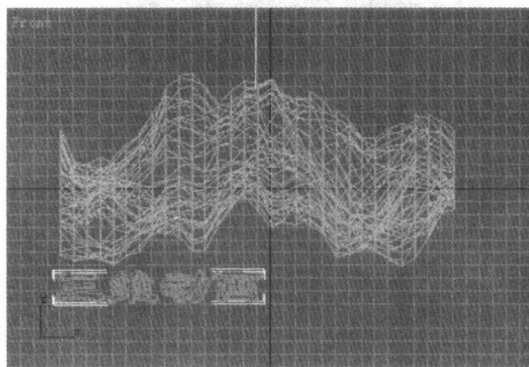


图 1-19 移动雪花粒子发生器

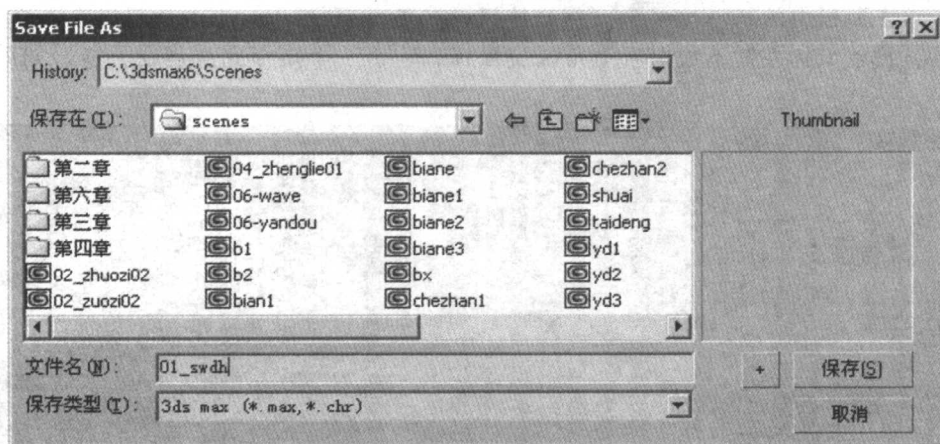


图 1-20 另存为对话框

第 2 章

3ds max 6 基本操作

2.1

制作滚动下滑的圆环

1. 实训目标

制作圆环沿着斜面滚动下滑的动画。图 2-1 所示是动画第 0 帧的状态，图 2-2 所示是动画第 100 帧的状态。

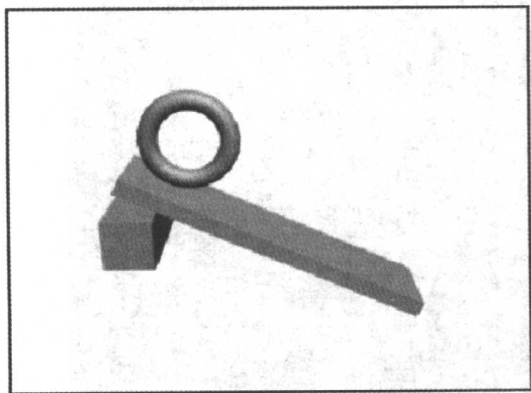


图 2-1 动画第 0 帧的状态

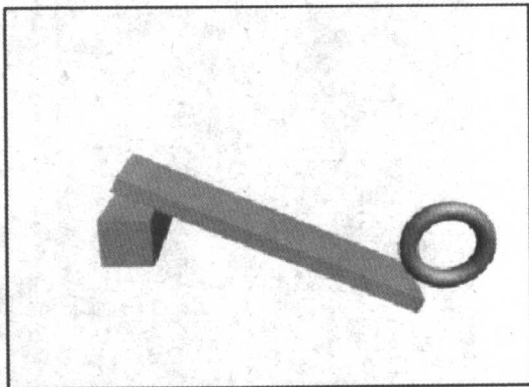


图 2-2 动画第 100 帧的状态

2. 实训要求

- ◇ 掌握移动、旋转等变动工具的使用方法。
- ◇ 掌握根据不同的需要选择不同坐标系的方法，以及 View（视图）坐标系、Pick（拾取）坐标系坐标轴向的规定。
- ◇ 进一步熟悉自动关键帧动画的制作方法。