

3D Studio MAX



图形图像经典作品实例详解丛书

新星软件工作室 卢正明 编著

3D Studio MAX

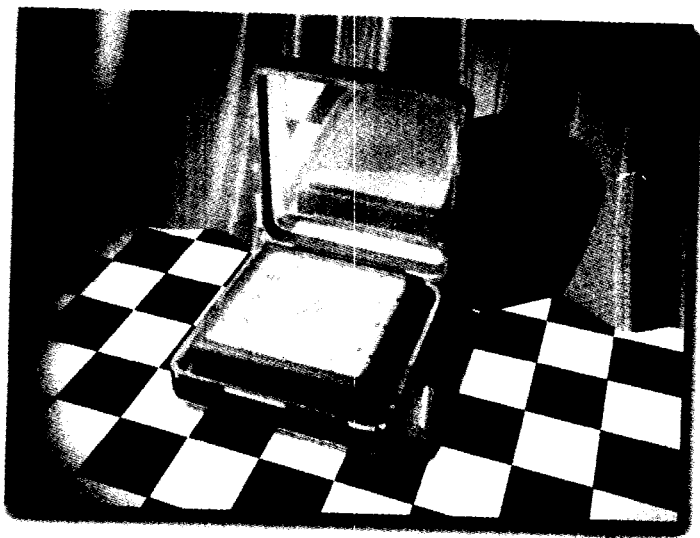
经典作品实例详解

图形图像经典作品实例详解丛书

新星软件工作室 卢正明 编著

3D Studio MAX

经典作品实例详解



A0956020

国防工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

3D Studio MAX 经典作品实例详解/卢正明编著.
北京:国防工业出版社,2001.10
(图形图像经典作品实例详解丛书)
ISBN 7-118-02613-1

I .3... II .卢... III .三维-动画-图形软件,3D
Studio MAX IV .TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 048816 号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京奥隆印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 16½ 插页 1 381 千字

2001 年 10 月第 1 版 2001 年 10 月北京第 1 次印刷

印数:1—3000 册 定价:25.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

前言

QIAN YAN

随着计算机技术日新月异的飞速发展,计算机应用已经深入到社会的各个领域,并逐渐与人们的工作和生活密不可分。利用计算机系统来进行美术设计与制作,已成为当今国际及国内广告宣传、出版印刷、产品造型、包装装潢、商业展示、视觉艺术、服饰设计、建筑及环境艺术设计等领域的发展潮流。这是时代的要求,现代化的要求,行业自身发展的要求。借助计算机这种先进的工具,许多用传统美术设计方法难以表现的设计思想,如今得以实现。在计算机日益强大的设计功能面前,设计师们只会感到自己想象力的贫乏,而再也不用担心自己的设想无法实现。

计算机美术设计以其独特的魅力成为目前最热门的专业之一,学校中的计算机美术设计专业以及社会上各类计算机美术设计培训班一时间如雨后春笋般迅速发展起来。

一批在美术、设计、工艺、计算机教学第一线的教师,有机地组合起来,面对“计算机美术设计教学”这一全新的领域,进行了多年积极有效的探索和研究,积累了丰富、宝贵的教学及实践经验。本书的作者都是计算机公司的培训工程师、学校的计算机教师和图形图像制作公司的创作人员,不仅具备丰富的教学经验,还具有过硬的创意和制作能力。他们已培训了众多的图形图像设计与制作人员,通过长期的教学与实践,总结出一套理论联系实际的实例教学方法。具体的方法就是学生在计算机前一边看书上实例的操作步骤,一边进行操作,在制作实例的过程中学习各种操作和绘图技巧,从而提高学生的灵活应用能力和创造能力。用这种方法学习的学生比用传统方法学习的学生对知识的掌握要快得多,希望大家都能喜欢这种学习方法。

3D Studio MAX 是三维绘图软件中的佼佼者,被广泛应用于广告、装潢装饰、动画制作、建筑设计、多媒体设计、工业设计等立体设计领域,是目前国内外市场上使用最广泛、功能最完善的三维图形设计工具之一。

3D Studio MAX 三维动画设计已经逐步进入计算机和电

子娱乐游戏领域,用于制作电视节目的所有特技及动画片头。3D Studio MAX 动画设计在多媒体领域取得了相当大的成功,而且在各种形式的电影特技的后期制作中,已完全取代了传统的光学胶片法。不仅如此,3D Studio MAX 三维动画设计在科研、军事、建筑与艺术等各方面都有着广泛的应用。

本书通过丰富的实例,全面地讲解了 3D Studio MAX 在造型、材质、灯光、环境等各方面的制作方法及技巧。在展现实例的制作过程中讲解了 3D Studio MAX 的基本操作、设计技巧等各种知识点,是一本强调实际操作的应用型教材。由于本书重点讲述了作品的创意与制作技巧,所以本书亦适用于 3D Studio MAX3.0 & 4.0 以上的版本。

本书由卢正明编著,参加本书写作的还有金钧、霍建华、李军、刘清洪、郭志远、宋平、周淑敏、李浩、张中坚、马小刚、刘清云、尚志慧、付会刚、常宏等。

本书选用了一些优秀作品,但难以找到作者,请作者见到被选用的作品后与本书作者联系。

虽然我们努力地工作,但不足之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

目 录

MU LU

第一章 材质应用技巧实例	1
第一节 乐凯彩色胶卷包装	1
第二节 制作一个苹果	11
第三节 制作一个柠檬	30
第四节 制作一个莱阳梨	42
第二章 造型应用技巧实例	61
第一节 三枪内衣标志	61
第二节 清凉可乐易拉罐包装	96
第三章 灯光与摄像机应用技巧实例	138
制作一个果盘	138
第四章 动画应用技巧实例	163
钟表动画广告	163

第一章 材质应用技巧实例

第一节 乐凯彩色胶卷包装

一、实例分析

这是一个乐凯彩色胶卷的包装盒,如图1-1-1。其包装盒的四周是六张图像,其中上下、左右、前后的图像是一样的。我们利用“Box”命令制作长方体,并为它设置了“Box”方盒贴图形式,在立方体的不同面上设置了各自的识别码,利用“子物体材质”给各个面贴上了不同的贴图。使得整个胶卷包装盒非常真实地显现在大家的面前。

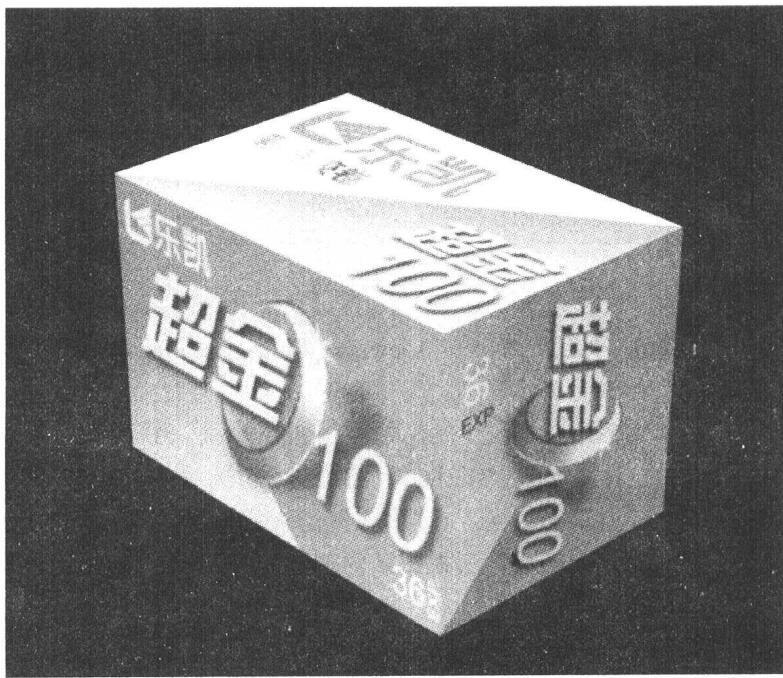


图 1-1-1

二、制作方法

1. 系统设置

- (1) 单击“Windows”桌面上的“3dsmax”桌面快捷方式按钮,启动“3dsmax3.0”程序。
- (2) 这时屏幕上出现了“3dsmax3.0”程序软件的应用界面,单击“Customize”(自定义)→“Preferences”(系统参数设置)菜单命令,进行系统设置。

(3) 这时屏幕上出现了一个“Preference Settings”(系统参数设置)对话框,如图 1-1-2,单击其中的“General”(基本参数)选项卡,在“System Unit Scale”(系统长度单位)选项栏中的下拉列表框中选择“Millimeters”(毫米)选项,表示绘制图形的一个长度单位等于实际物体 1 毫米的长度。然后单击“OK”按钮,完成系统长度单位的设置,并关闭对话框。

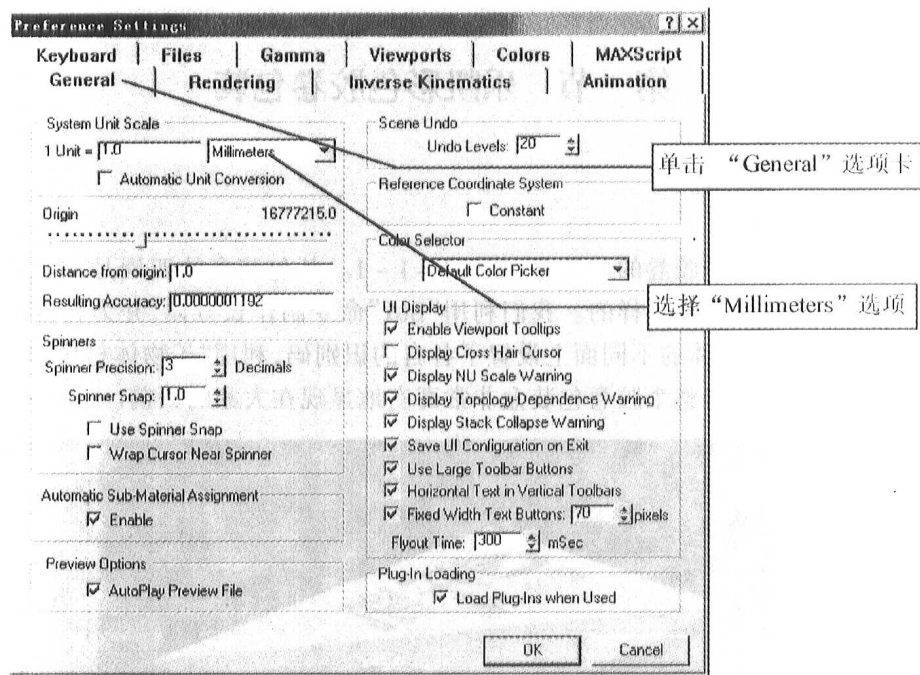


图 1-1-2

(4) 单击“Customize”(自定义)→“Viewport Configuration”(视图区配置)菜单命令,进行视图参数设置。

(5) 这时屏幕上出现了一个“Viewport Configuration”(视图区配置)对话框,如图 1-1-3。单击其中的“Rendering Method”(渲染方法)选项卡。选中“2 Lights”(2 个灯光)单选按钮,设置环境灯为两个灯光。在“FOV”(透视程度)输入框中输入 30,它用于设置透视视图区的透视程度,其参数越大,视图区的透视程度也就越大。最后单击“OK”按钮,完成视图区配置,并关闭对话框。

2. 绘制柯达胶卷立体模型

(1) 在工具栏中单击“Objects”(三维造型体)工具面板,如图 1-1-4,再单击“Box”(立方体)工具,在“Front”(前)视图区的中央绘制一个立方体。

(2) 在屏幕右边命令面板中的“Parameters”(参数)卷展栏中的“Length”(长度)输入框中输入胶卷的长度为 40,如图 1-1-4,在“Width”(宽度)输入框中输入胶卷的宽度为 60,“Height”(高度)输入框中输入胶卷的高度为 40,然后单击“Enter”键。

(3) 单击视图控制区中的“Arc Rotate”(圆形旋转)按钮,如图 1-1-4。这时在“Perspective”(透视)视图区中单击鼠标,可以看到一个四周带有四个方框的圆形,在圆形中移动鼠标,可以调整观看的角度,将视角调整到胶卷的左上方。

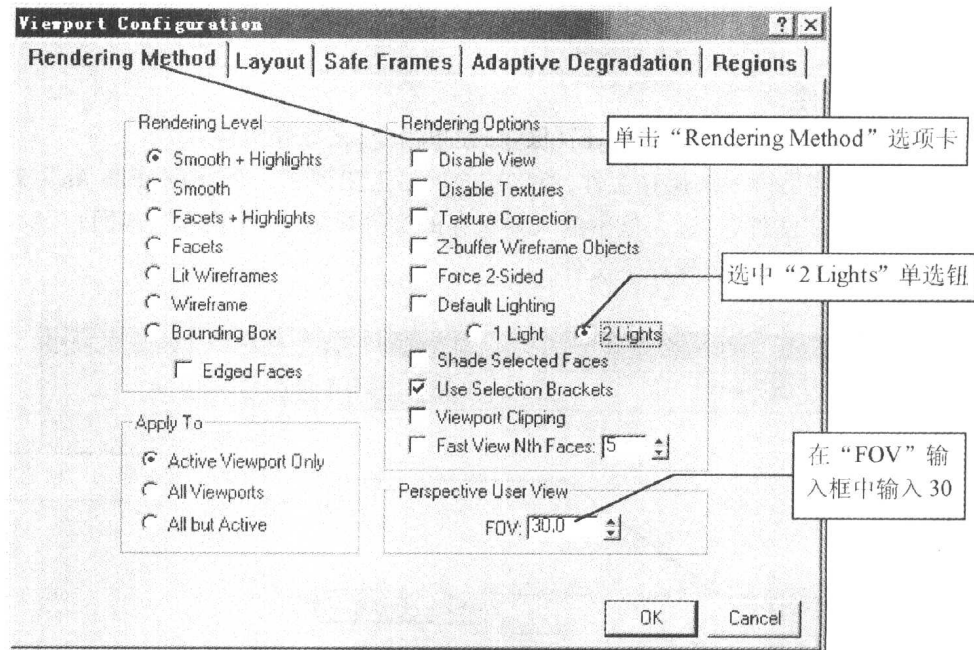


图 1-1-3

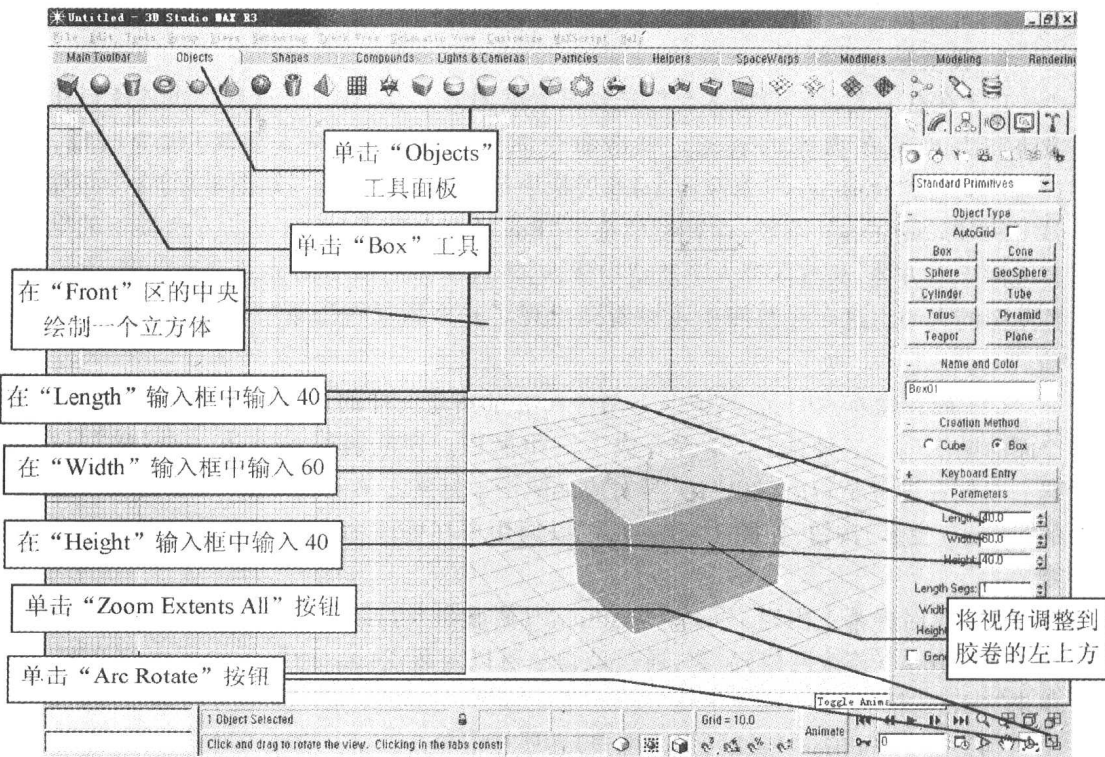


图 1-1-4

(4) 单击视图控制区中的“Zoom Extents All”(全部最大显示)按钮,如图1-1-4。这时我们看到四个视图中的物体以最大显示方式显示出来。这样一个柯达胶卷的立体模型就制作完成了。

3. 保存文件

(1) 单击“File”(文件)→“Save”(保存)菜单命令,来保存文件。

(2) 因为这是第一次保存文件,所以这时屏幕上出现了一个“Save File As”(文件另存为)对话框。在“文件名”输入框中输入要保存的文件名为“柯达胶卷”,如图1-1-5,然后单击“保存”按钮,这样就保存了文件。

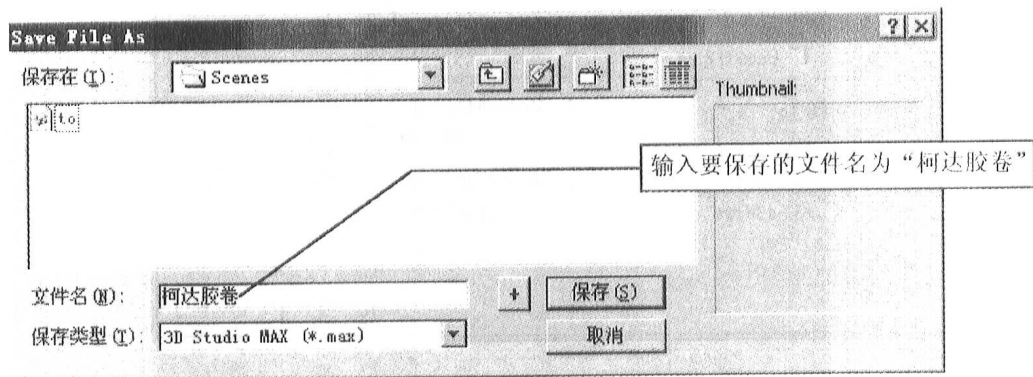


图 1-1-5

4. 设置贴图和材质

(1) 在有贴图材质的物体上首先要设置贴图方式及贴图轴,这样贴图才能以正确的方向和大小贴在物体的表面。单击命令面板中的“Modify”(修改)命令面板,如图1-1-6。在“Modifiers”(修改命令)卷展栏中单击“UVW Map”(贴图坐标)命令按钮。在弹出的“Parameters”(参数)卷展栏中选中“Box”(方盒贴图)单选钮。方盒类型的贴图主要应用于立方体、长方体等方形造型物体,它将对物体的六个面分别进行贴图,并自动调整贴图的大小。这时在视图中可以看到出现了一个紧紧包围着胶卷的棕色长方体贴图轴。

(2) 胶卷盒有六个面,其中上下两个面的贴图是一样的,左右两个面的贴图、前后两个面的贴图也是一样的,这样就分成了三组贴图。现在我们给每组一个“ID”号(识别码),以便在设置子材质时以“ID”号对应地赋予子材质。单击“Modify”(修改)命令面板中的“More”(更多)按钮,如图1-1-7,可以调用未在修改命令面板中显示的其他修改命令。

(3) 这时屏幕上出现了一个“Modifiers”(修改命令)对话框,如图1-1-7。选中其中的“Edit Mesh”(修改网格)命令,通过该命令可以对顶点、面、边等子物体进行修改,然后单击“OK”按钮。

(4) 在“Modifier Stack”(修改堆栈)卷展栏中单击“Sub-Object”(子物体)按钮,如图1-1-8,在其右边的下拉式列表框中选择“Face”(面)选项,这样就可以对物体的面进行修改。

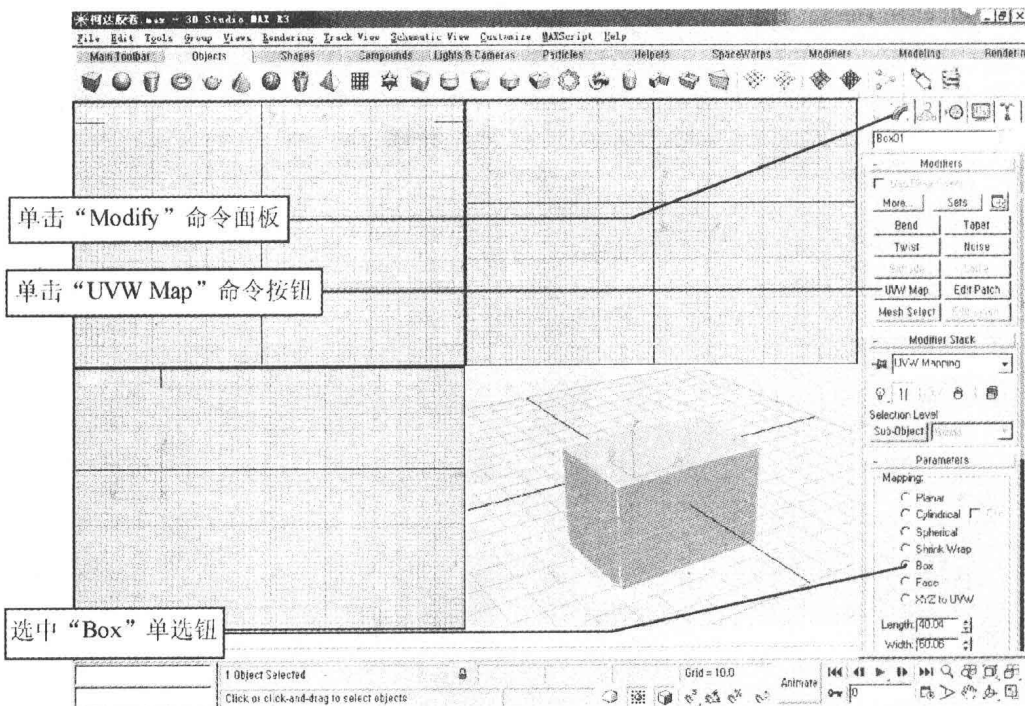


图 1-1-6

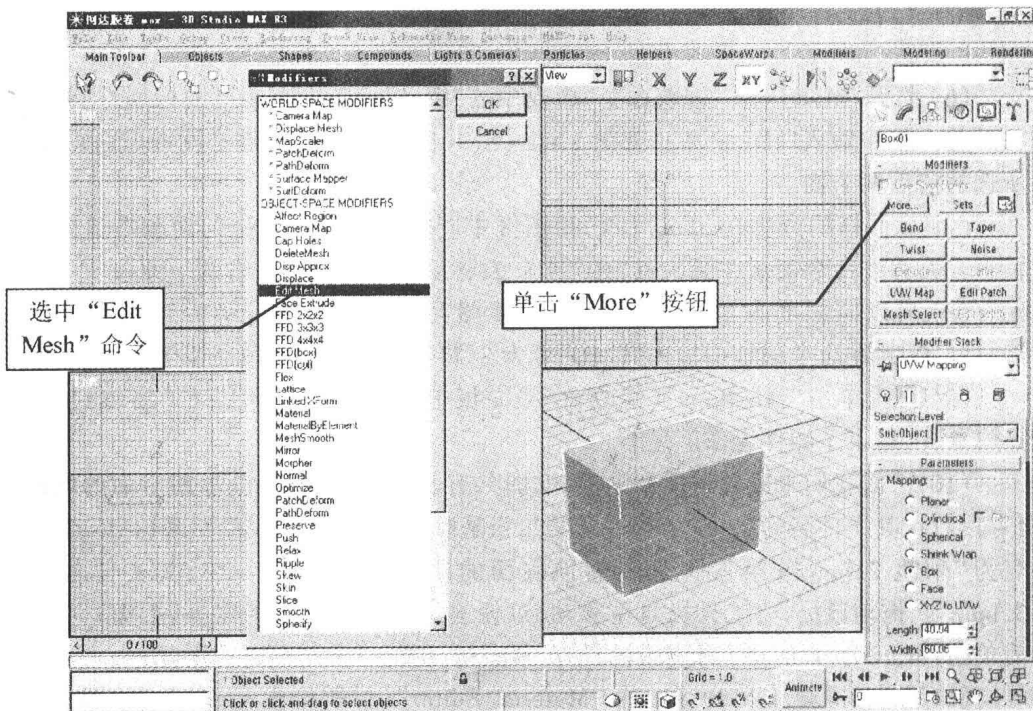


图 1-1-7

(5) 在提示栏中单击“选择方式”按钮,使其切换到“Window Selection”(窗口选择)方式,如图1-1-8。在“Top”(顶)视图区中拖动鼠标,使胶卷的前面均在矩形选择区域中,这样就选中了胶卷的前面。按住“Ctrl”键,再拖动鼠标,使胶卷的后面均在矩形选择区域中,这样在选中了胶卷的前面的同时又选中了胶卷的后面。

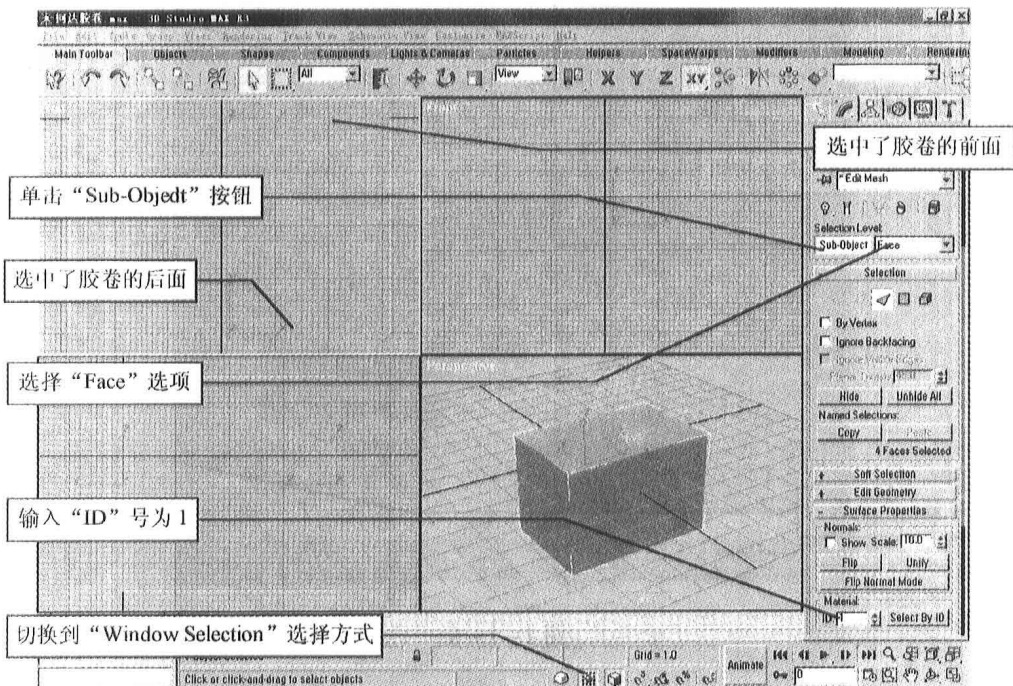


图 1-1-8

(6) 打开“Modifiers”(修改命令)面板中的“Surface Properties”(网格属性)卷展栏,在“ID”输入框中输入“ID”号为1,如图1-1-8,并按“Enter”键。这样就将识别码1赋予了所选的前后两个面。

(7) 以同样的方法在“Top”(顶)视图区中同时选中胶卷左边的面和右边的面,如图1-1-9,并在命令面板中输入其“ID”号为2,将识别码2赋予左右两个面。

(8) 再以同样的方法在“Front”(前)视图区中同时选中胶卷的顶面和底面,如图1-1-10,并在命令面板中输入其“ID”号为3,将识别码3赋予顶底两个面。

(9) 再次单击“Modifiers”(修改命令)面板中的“Sub-Object”(子物体)按钮,如图1-1-10,结束子物体操作。

(10) 下面我们来设置材质和贴图,贴图共有三张:第一张是胶卷前后面的贴图,如图1-1-11,其文件名为“乐凯1.bmp”;第二张是胶卷左右面的贴图,如图1-1-12,其文件名为“乐凯2.bmp”;第三张是胶卷顶底面的贴图,如图1-1-13,其文件名为“乐凯3.bmp”。拖动鼠标,将工具栏向左移动,以便显示工具栏右边的工具,如图1-1-14,然后单击“Material Editor”(材质编辑器)工具按钮,进行材质与贴图的设置。

(11) 这时屏幕上出现了一个“Material Editor”(材质编辑器)对话框,图1-1-14。在“Specular Level”(反光强度)输入框中输入反光强度为30,然后单击“Type”(材质种类)右边的“Standard”(标准材质)按钮。

(12) 这时屏幕上出现了一个“Material/Map Browser”(材质/贴图浏览器)对话框,选中其中的“Multi/Sub-Object”(多重/子物体材质)选项,如图1-1-14,然后单击“OK”按钮。

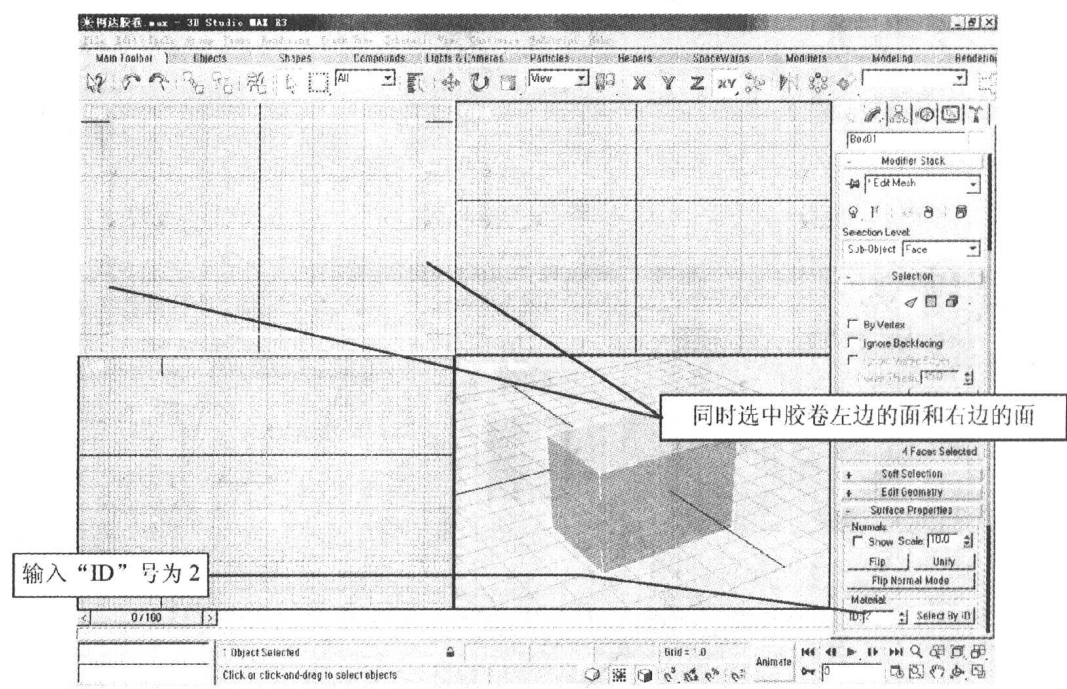


图 1-1-9

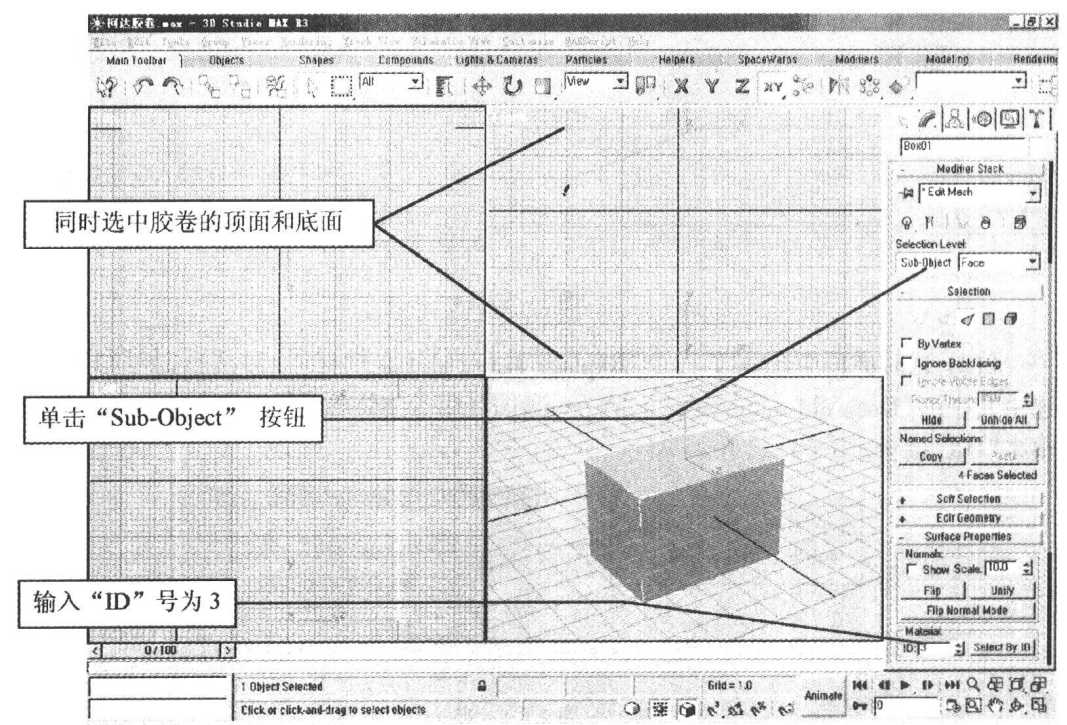


图 1-1-10



图 1-1-11



图 1-1-12

图 1-1-13

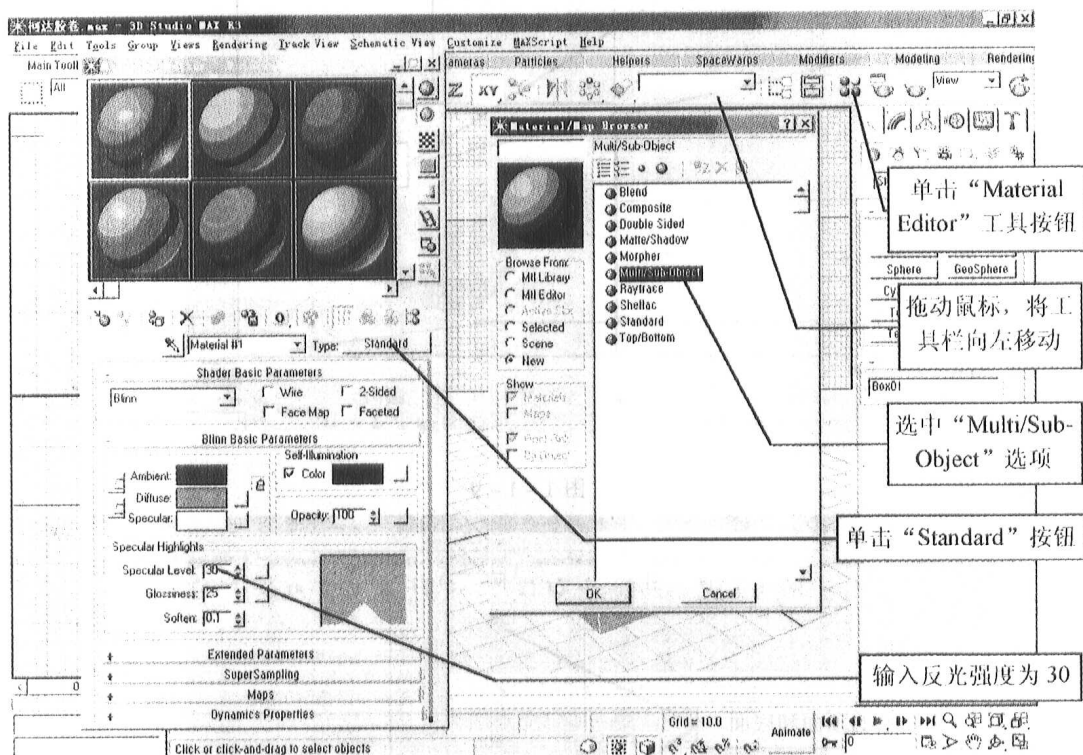


图 1-1-14

(13) 这时屏幕上出现了一个“Replace Material”(取代材质)对话框,如图1-1-15。选中其中的“Keep old material as sub-material”(用子物体材质取代原材质)单选钮,然后单击“OK”按钮。

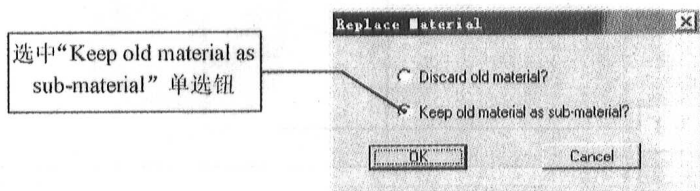


图 1-1-15

(14) 这时材质编辑器对话框中出现了一个“Multi/Sub-Object Basic Parameters”(多重/子物体材质基本参数)卷展栏,如图1-1-16。单击其中的“Set Number”按钮。

(15) 这时屏幕上出现了一个“Set Number of Materials”(设置材质数量)对话框,并在其中的“Number of Materials”(材质数量)输入框中输入材质的个数为 3 个,如图 1-1-16。然后单击“OK”按钮。这样我们就设置了含有 3 个子物体材质的材质。下面分别设置这 3 个子物体材质。

(16) 单击“Material # 1”按钮,来设置第 1 个子物体材质,如图 1-1-16。

(17) 这时屏幕上出现了第 1 个子物体材质的材质编辑器。展开“Maps”(贴图)卷展栏,如图 1-1-17,单击“Diffuse Color”(漫反射材质)右边的“None”(空)按钮。

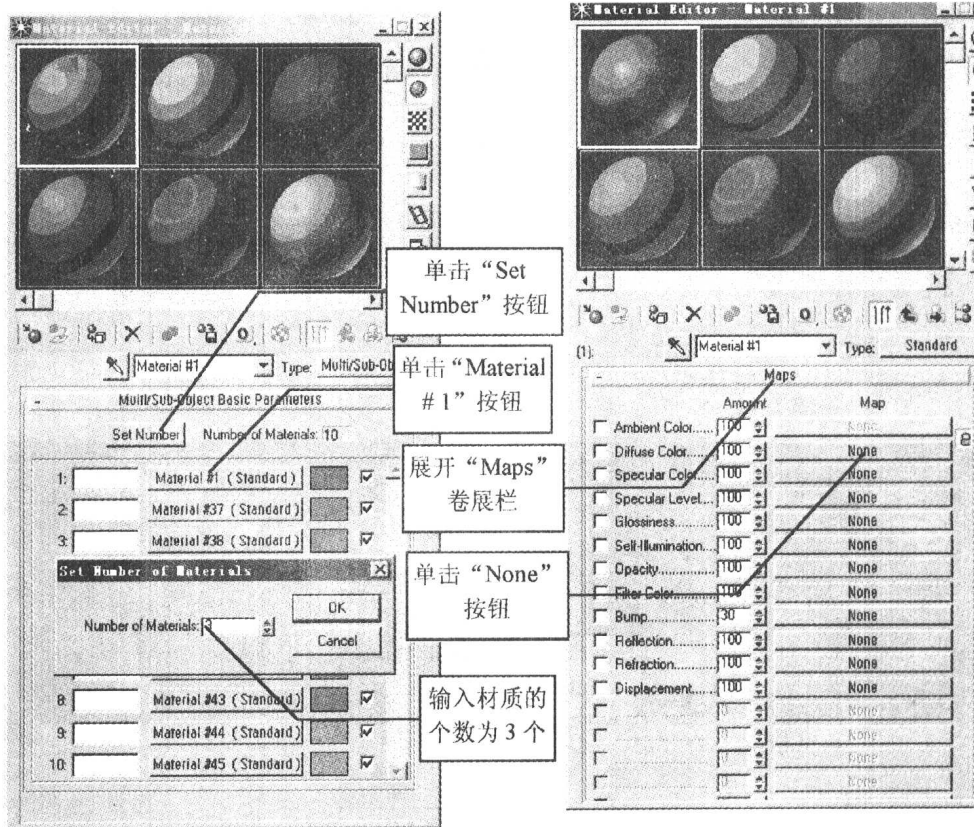


图 1-1-16

图 1-1-17

(18) 这时屏幕上出现了一个“Material/Map Browser”(材质/贴图浏览器)对话框,如图 1-1-18。选中其中的“Bitmap”(位图)贴图,然后单击“OK”按钮。

(19) 这时屏幕上出现了“Select Bitmap Image File”(选择位图图形文件)对话框,如图 1-1-19。单击其中的“乐凯 1”图形文件,然后单击“打开”按钮。

(20) 这时又回到了材质编辑器对话框中,如图 1-1-20。单击两次“Go to Parent”(转到上级)按钮。

(21) 这时又回到了“Multi/Sub-Object Basic Parameters”(多重/子物体材质基本参数)卷展栏,如图 1-1-21。单击其中的“Material # 37”按钮,以同样的方法设置第 2 个子材质的贴图为位图文件“乐凯 2”。

(22) 单击“Material # 38”按钮,如图 1-1-21,以同样的方法设置第 3 个子材质的贴图为位图文件“乐凯 3”。

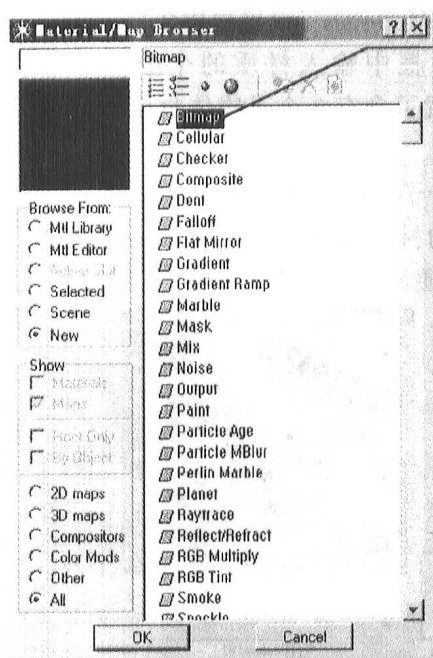


图 1-1-18

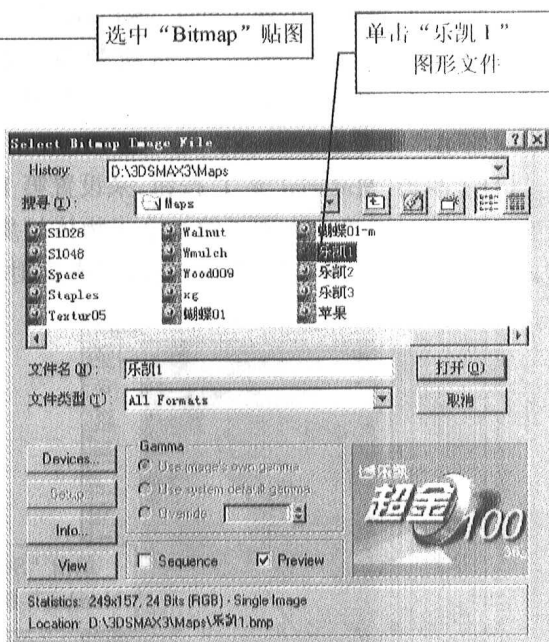


图 1-1-19

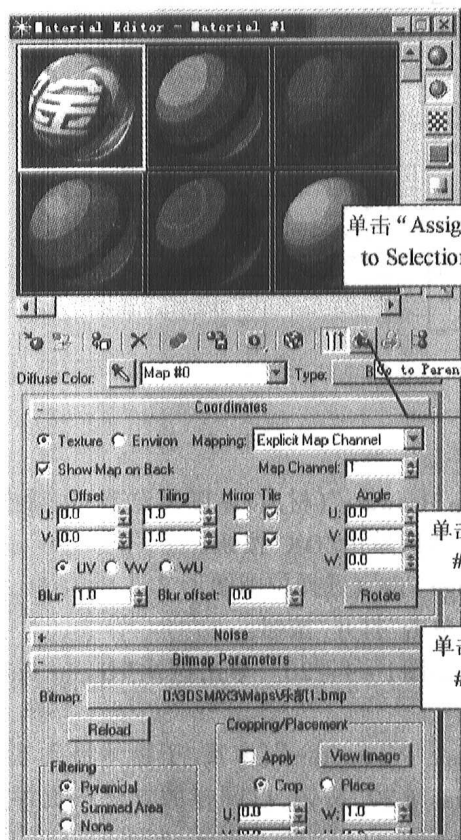


图 1-1-20

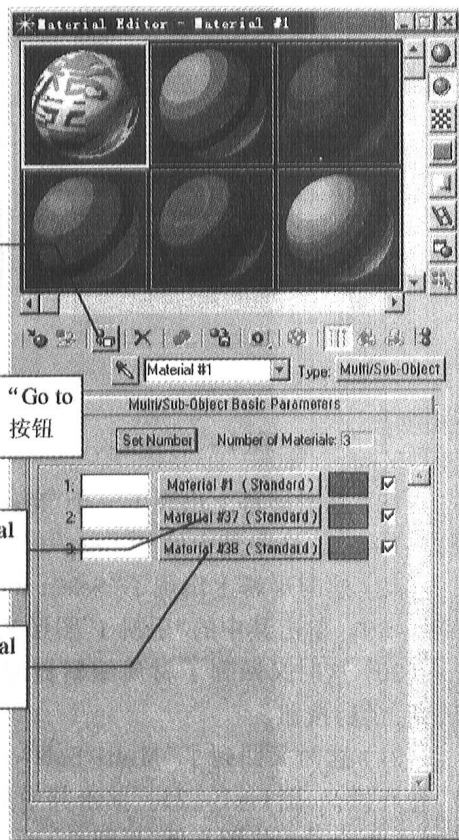


图 1-1-21

(23) 单击“Assign Material to Selection”(将材质赋予选择集)按钮,如图1-1-21,将设置好的材质赋予胶卷物体,然后单击对话框右上角的“关闭”按钮,关闭材质编辑器。

(24) 在“Perspective”(透视)视图区中单击鼠标右键,使其成为当前视图。单击工具栏中的“Quick Render”(快速渲染成品)按钮,如图1-1-22,对视图进行着色渲染,这时我们看到出现了一个渲染窗口,其中显示出了一个乐凯胶卷的包装盒。

(25) 单击“渲染”窗口右上角的“关闭”按钮,关闭渲染窗口。然后单击“File”(文件)→“Save”(保存)菜单命令,保存文件,这样一个胶卷包装就制作完成了。

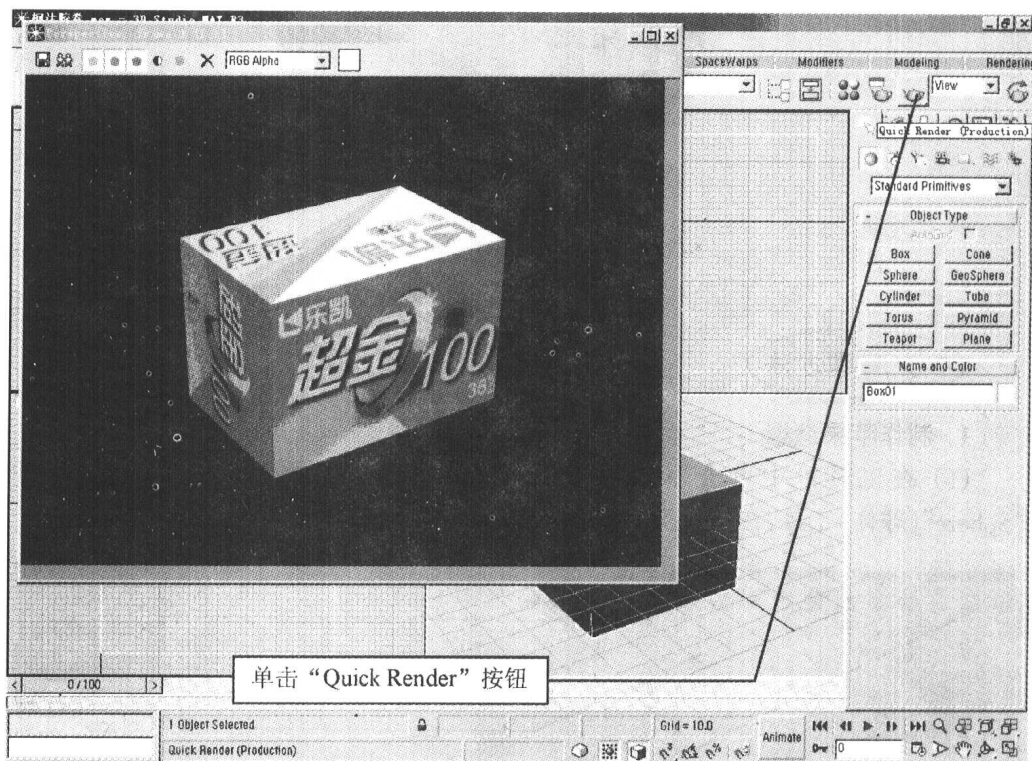


图 1-1-22

第二节 制作一个苹果

一、实例分析

这是一个国光苹果的效果图,如图1-2-1。苹果的造型是由一个球体经过上下两端凹陷而形成的。其颜色上端是红色,中间是绿色,下端是橙红色的渐变过渡颜色。上面还布满了不规则的细胞表皮斑点。苹果的果柄是深棕色的并带有一定的光泽。使整个苹果显得非常新鲜和真实。