

时尚百例丛书

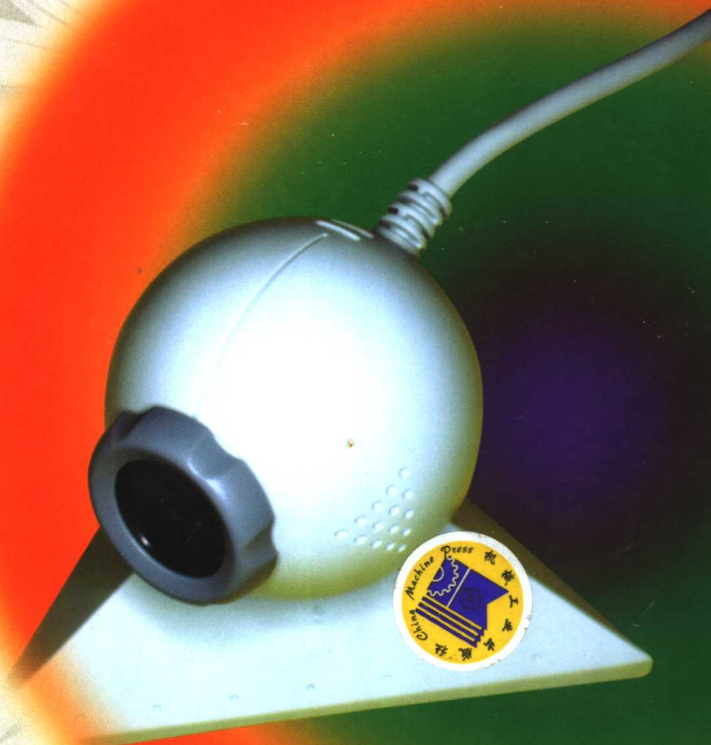
# 3ds max 6

## 工业造型

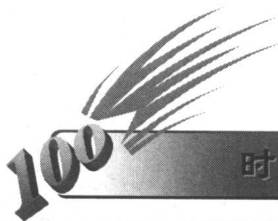
### 时尚创作百例

网冠科技 编著

- 扫描仪 / 器皿与酒杯
- 望远镜 / 电话
- 照相机 / 电钻
- 剃须刀 / 播放器与音响
- 手机 / 自行车



机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS



时尚百例丛书

# 3ds max 6工业造型 时尚创作百例

网冠科技 编著

光盘包含本书素材、效果文件



机械工业出版社

3ds max 6 是 Discreet 公司推出的三维制作软件,广泛应用于影视广告、片头动画、建筑设计、工业设计、卡通电影、游戏开发等许多领域。

本书由 100 个实例组成,从基础建模、材质制作以及灯光场景的设置等多方面对 3ds max 6 软件进行讲解。全书共分 10 篇:扫描仪、器皿与酒杯、望远镜、电话、照相机、电钻、剃须刀、播放器与音响、手机、电动车,内容通俗易懂,条理清晰,操作步骤详尽细致。

本书适合初级用户入门、中级用户进阶和高级用户参考使用。

## 图书在版编目 (CIP) 数据

3ds max 6 工业造型时尚创作百例 / 网冠科技编著.

-北京:机械工业出版社,2004.8

(时尚百例丛书)

ISBN 7-111-14635-2

I.3... II.网... III.工业产品—造型设计:计算机辅助设计—应用软件, 3ds max 6—教材 IV.TB472.39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 054244 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划: 胡毓坚

责任编辑: 时 静

责任印制: 李 妍

北京蓝海印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2004 年 8 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm1/16·21.5 印张·2 插页·529 千字

0001-5000 册

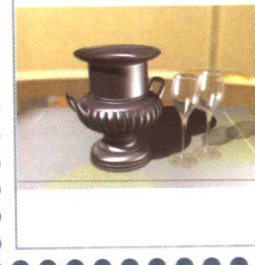
定价: 39.00 元 (含 1CD)

凡购本图书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

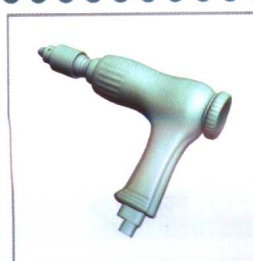
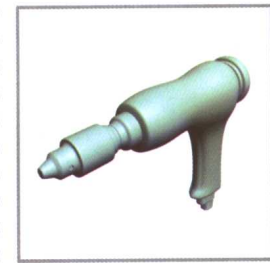
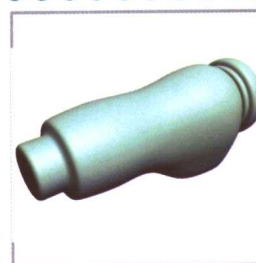
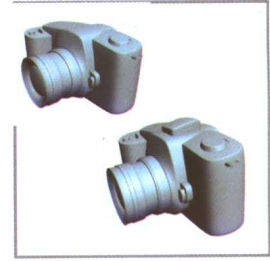
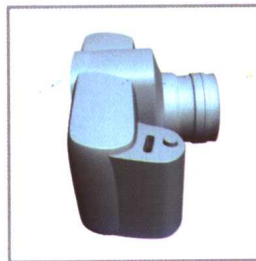
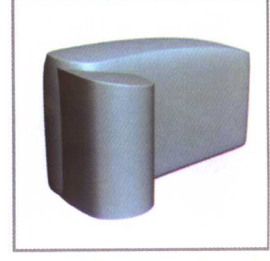
本社购书热线电话:(010) 88379646、68993821

封面无防伪标均为盗版

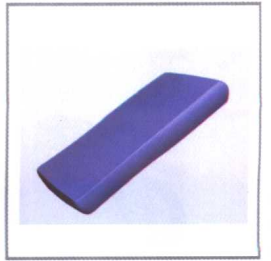
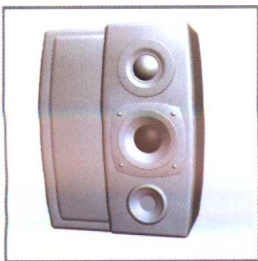
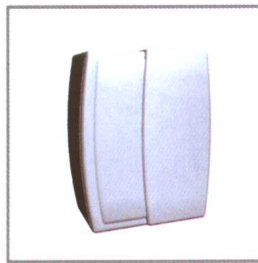
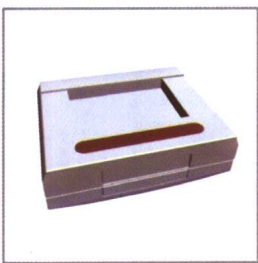
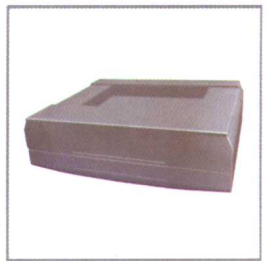
# 3ds max 6



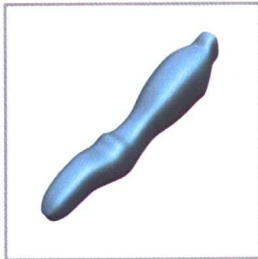
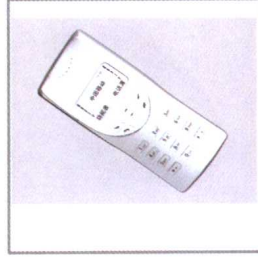
# 3ds max 6



# 3ds max 6



# 3ds max 6



# 时尚百例丛书

追求时尚 追求完美

## 出版说明

随着计算机迅速应用于人们工作和生活的各个方面,越来越多的职业需要具有计算机应用技能的人才。

如何结合自己的实际工作,选择要学习的软件技术?下面提供了各具体行业的工作人员需学习和掌握的应用软件及相关技术,供读者参考:

- 平面设计及相关行业——Photoshop、CorelDRAW、Illustrator、PageMaker、FreeHand、PhotoImpact等软件;
- 三维及相关行业——3ds max、Maya、SoftImage XSI、Poser、Lightwave等软件;
- 多媒体设计及相关行业——Authorware、Director、Premiere、Combustion、After Effects、Cult 3D、Web3D等软件;
- 网络应用及相关行业——Flash、Dreamweaver、Fireworks、FrontPage、ASP、ASP.NET、HTML、PHP、JavaScript、VBScript等软件及组网建网技术;
- 建筑及装潢设计行业——AutoCAD、3ds max、3DS VIZ、Lightscape等软件;
- 现代工业产品及相关行业——Alias、Pro/E、Solidworks、UG、I-Deas、Rhino、Protel等软件;
- 软件开发及相关行业——VB.NET、VC.NET、VB、VC、VFP、Delphi、PowerBuilder、C/C++、C++ Builder、JBuilder等编程软件;
- 办公及应用行业——Windows 9X~2000/XP、Office、WPS Office等软件及硬件故障排除和网络等技术。

所有与计算机相关的职业,都要求其工作人员有很强的计算机操作技能,熟练地掌握各种相关软件的应用。要做到这一点,必须在掌握软件的基本操作方法的前提下,通过实例演练的方法训练自己,只有通过反复练习,才能做到举一反三,在工作实践中灵活高效地应用。

为了让读者迅速地熟练掌握各种软件的应用方法和技巧,机械工业出版社特别为广大读者推出了这套“时尚百例丛书”,对每一个常用软件都精心制作了100个实例,为广大读者提供一条快速掌握计算机应用技能的捷径。

本丛书采用新颖的版式,内容通俗易懂,将软件知识和实例紧密结合。通过对各种实例的详细讲解和操作实践,即使是事先没有学习过这种软件的读者,也能从实例的制作过程中体会到这种软件各项功能的使用方法,并能自己制作出各种实例的效果。这样既节省了读者的大量时间,又能使读者在反复实践的同时,提高学习兴趣,并将学到的知识和技能迅速应用到实际工作中去。

机械工业出版社



# 前 言

3ds max 6 是三维制作软件中功能最强大的软件之一，它广泛应用于影视广告、片头动画、建筑设计、工业设计、卡通电影、游戏开发等许多领域。本书通过 100 个实例介绍了 3ds max 6 在工业造型方面的设计制作和渲染功能。

3ds max 6 系列软件在三维设计领域中一直发挥着极其重要的作用。由于它的功能强大，易使用，且是面向 PC 平台开发的软件，因而无论是专业的三维设计人员还是业余爱好者，都能利用它创造出自己喜欢的角色、动画和场景等。

本书以实例讲解的形式向读者讲解如何利用 3ds max 6 软件来制作工业产品。全书由浅入深，较为细致地讲解了十个工业产品在模型制作、模型的材质制作、灯光与背景的设置三个方面的制作步骤。通过对本书的学习，初学者可以迅速了解 3ds max 6 的基本建模方法及最终效果图的制作方法，快速形成自己的建模方式；有一定基础的三维制作人员，通过对本书的学习，可进一步提高自己创作模型和制作最终效果的能力。

本书由林慕新、王可同、刘一雄、宋阳辉、张如云、赵晶等编著完成，参加本书编写工作的还有马艳、周小洁、李苗、薛卫红、陆一明、张虎、郭超、王维玉、胡腊梅、朱同玮、杨凡一、张丽丽等。

对于书中存在的错误和不当之处，敬请广大读者批评指正。



网冠科技

# 目 录

## 出版说明

## 前 言

课堂特训 .....	1
------------	---

## 第一篇 扫描仪

实例 1 扫描仪主体 .....	6
实例 2 创建主体侧面细节 .....	10
实例 3 完成主体基本造型 .....	13
实例 4 机盖 .....	16
实例 5 底座和细节 .....	19
实例 6 渲染 .....	24

## 第二篇 器皿与酒杯

实例 7 器皿主体 .....	29
实例 8 器皿细节 .....	32
实例 9 把手 .....	34
实例 10 酒杯 .....	39
实例 11 渲染——材质 .....	41
实例 12 渲染——灯光与背景 .....	45

## 第三篇 望远镜

实例 13 镜身 .....	49
实例 14 物镜 .....	52
实例 15 目镜 .....	56
实例 16 旋杆 .....	59

实例 17	旋钮 .....	62
实例 18	完成模型 .....	66
实例 19	渲染——材质 .....	69
实例 20	渲染——灯光与背景 .....	72

#### 第四篇 电 话

实例 21	电话主体 .....	75
实例 22	数字按键 .....	78
实例 23	功能按键 .....	82
实例 24	挤压出话筒部位的细节 .....	85
实例 25	挤压出主体侧面细节 .....	88
实例 26	完成主体造型 .....	91
实例 27	话筒 .....	94
实例 28	电话线 .....	98
实例 29	渲染——材质 .....	102
实例 30	渲染——灯光与背景 .....	105

#### 第五篇 照 相 机

实例 31	机身 .....	109
实例 32	机体胶卷暗箱 .....	112
实例 33	镜头 .....	115
实例 34	按钮 .....	119
实例 35	快门 .....	123
实例 36	把手 .....	126
实例 37	灯盖 .....	130
实例 38	皮套 .....	133
实例 39	垫板 .....	137
实例 40	镜头细节 .....	140
实例 41	旋钮与细节 .....	142
实例 42	渲染——材质 .....	145
实例 43	渲染——灯光与背景 .....	149

#### 第六篇 电 钻

实例 44	电钻主体 .....	153
实例 45	手把 .....	156

实例 46	钻头	158
实例 47	电钻细节	160
实例 48	按键和提手	162
实例 49	渲染——材质	165
实例 50	渲染——背景	168

## 第七篇 剃须刀

实例 51	主体	171
实例 52	挤压凹槽与细节结构	175
实例 53	凹槽	178
实例 54	布尔剪切主体	181
实例 55	指示灯与螺钉	185
实例 56	滑钮与插头	188
实例 57	剃须刀主体	191
实例 58	剃须刀与剃须刀滑钮	194
实例 59	金属网罩	198
实例 60	渲染——材质	201
实例 61	渲染——灯光与背景	204

## 第八篇 播放器与音响

实例 62	主体	207
实例 63	剪切凹槽创建按键面板	212
实例 64	面板上的按键	215
实例 65	按键	218
实例 66	碟片装置	222
实例 67	脚垫与细节	225
实例 68	音响主体	229
实例 69	音响主体细节	231
实例 70	音响喇叭 1	233
实例 71	音响喇叭 2	235
实例 72	渲染——材质	239
实例 73	渲染——灯光与背景	244

## 第九篇 手机

实例 74	机身主体	247
-------	------	-----

实例 75	创建手机面板 .....	251
实例 76	显示屏和音孔 .....	254
实例 77	功能按键 .....	257
实例 78	数字按键 .....	260
实例 79	分割机身表面 .....	263
实例 80	插孔 .....	267
实例 81	按键图形 .....	271
实例 82	渲染——材质 .....	275
实例 83	渲染——灯光与背景 .....	279

## 第十篇 自 行 车

实例 84	车体 .....	282
实例 85	布尔剪切车体 .....	285
实例 86	车体零件 .....	289
实例 87	车架 .....	291
实例 88	车轮挡板 .....	294
实例 89	车头 .....	297
实例 90	车把 .....	300
实例 91	轮胎 .....	303
实例 92	转轮 .....	306
实例 93	车前链轮 .....	309
实例 94	车后轮传动系统 .....	312
实例 95	链条 .....	317
实例 96	踏板 .....	319
实例 97	车座 .....	322
实例 98	零件 .....	324
实例 99	渲染——材质 .....	327
实例 100	渲染——灯光与背景 .....	330

## 课 堂 特 训

### 一、使用 3ds max 6 软件的操作流程

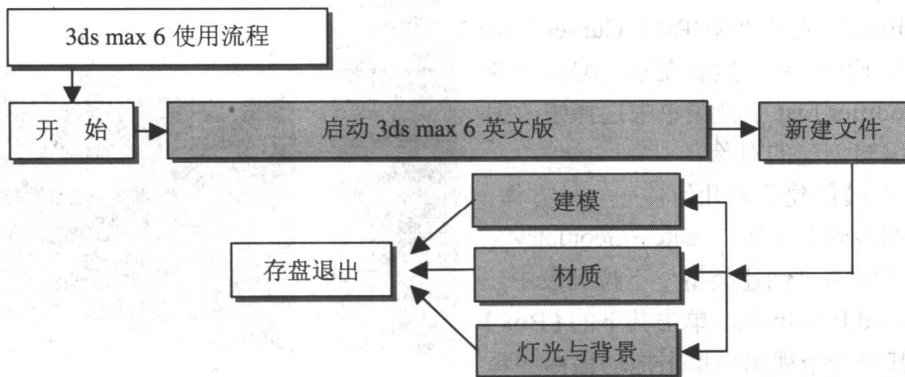


图 1 操作流程

### 二、操作流程知识特训

#### 1. 启动 3ds max 6 英文版

【功能讲解】启动 3ds max 6 指运行该软件。

【简明操作】执行“开始”→“程序”→discreet→3ds max 6 命令，或双击桌面上如图 2 所示的 3ds max 6 图标。

图 2 3ds max 6 英文版图标

#### 2. 新建文件

【功能讲解】新建文件指在创建一个 3ds max 6 生成的文件。

【简明操作】执行 File→New 命令，效果如图 3 所示。

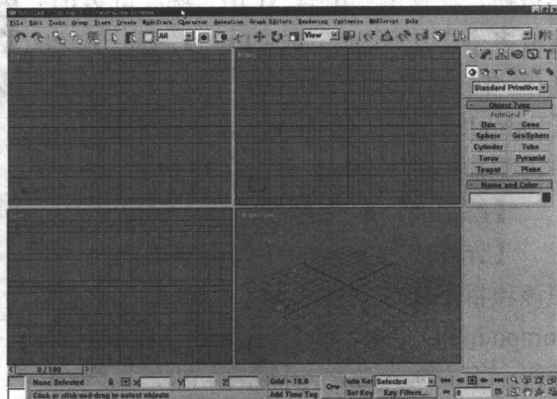


图 3 新建文件

## 3. 建模

【简明操作】执行 Create→Geometry，在该项目下的下拉列表选取“创建类型”选项，单击其下的按钮；或者执行创建面板 Create→Shapes，在该项目下面的下拉列表中选择“Splines”或者“NURBS Curves”选项，单击其下的按钮。然后在修改编辑命令面板的 Modifier List 下拉菜单中选择修改编辑器修改编辑创建的对象。


【练习 1】创建基本几何体——长方体。

【详细步骤】单击 Create→Geometry，在该项目下面的“创建类型”下拉列表中，选择 Standard Primitives，单击其下的【Box】按钮，在其中一个视图中单击拖动鼠标并释放，如图 4 所示(左图为创建命令面板；右图为所创建的长方体)。

【练习 2】修改长方体的参数。

【详细步骤】单击修改编辑命令面板，在 Parameters 卷展栏中修改 Length、Width、Height、Length Segs、Width Segs、Height Segs 文本框内的数值，如图 5 所示(左图为修改命令面板；右图为修改后的长方体)。

【练习 3】增加网格编辑修改编辑器。

【详细步骤】在修改编辑命令面板的 Modifier List 下拉菜单中选择 Edit Mesh 修改编辑器。在 Selection 项目中，单击  多边形按钮，在视图中配合〈Ctrl〉键（可多选）选取多个多边形面，并在 Edit Geometry 卷展栏中的 Edit Geometry 区域中单击【Extrude】按钮，在右侧文本中输入数值并单击键盘中的〈Enter〉键，效果如图 6 所示。

【练习 4】布尔运算。

【详细步骤】单击 Create→Geometry，在该项目下面的创建类型下拉列表中，选择 Compound Objects，单击其下的【Boolean】按钮。在布尔运算命令面板的 Pick Boolean 项目中勾选 Move 选项，在 Operation 项目中勾选 Subtraction (A-B) 选项，单击【Pick

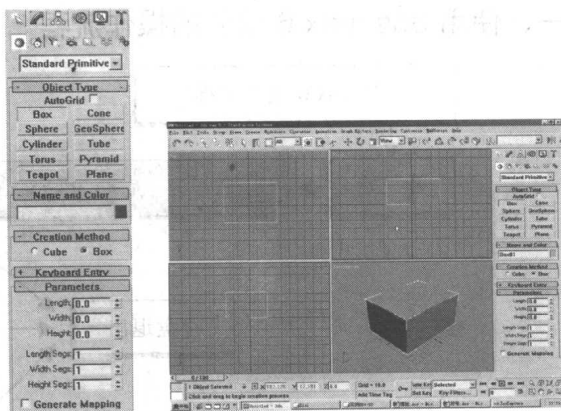


图 4

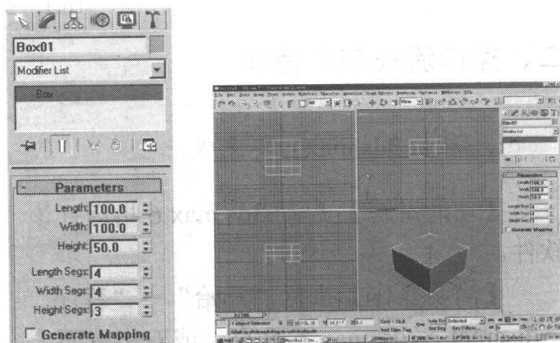


图 5

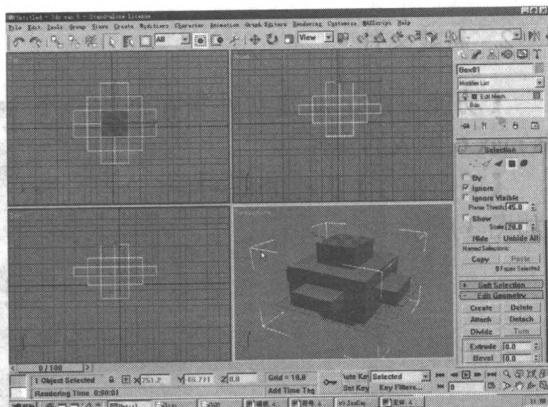


图 6 增加网格编辑修改编辑器

**Operand B】按钮**，在场景视图中单击选取刚刚创建的圆柱体对象作为布尔运算 B 对象，这时布尔运算 A 对象和 B 对象名称出现在 Operands 列表中，效果如图 7 所示(上图为创建布尔运算的 B 对象——圆柱体；下图为布尔剪切)。

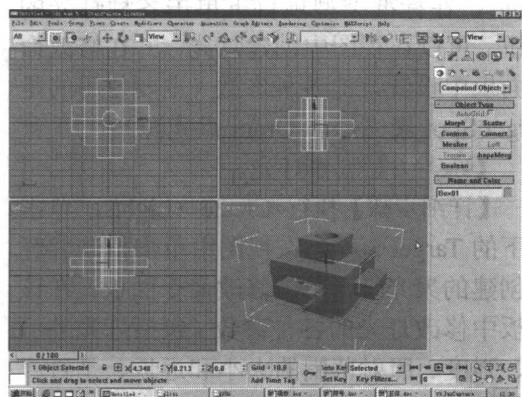
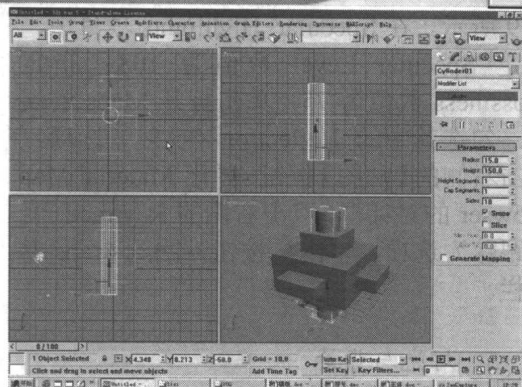



图 7

#### 4. 材质

**【简明操作】**执行 Rendering→Material Editor 命令或单击主工具栏按钮，或单击键盘上的〈M〉键，弹出“Material Editor”对话框，单击其中一个材质实例窗口，在其下的面板中进行参数设定，可创建各种不同的材质效果。

**【练习 5】**为模型创建不锈钢材质。

**【详细步骤】**单击主工具栏按钮，弹出材质编辑器，激活第一个示例窗口，将其指定为 Standard (标准材质) 如图 8 所示；在 Shader Basic Parameters (明暗基础参数) 项目中指定 Metal 明暗模式；单击 Ambient 右侧色钮，在弹出的 Color Selector: Ambient Color 对话框中设置阴影色的 RGB 三值为 192；在视图中选取物体，单击材质编辑器的工具按钮，将物体赋予金属材质，如

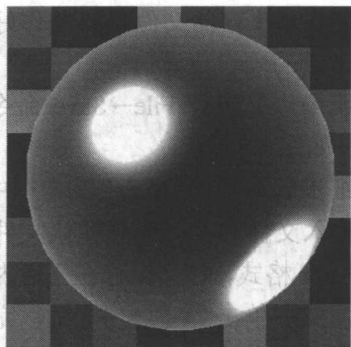



图 8 · 示例窗中的材质



图9所示。在 Specular Highlights 项目中,指定 Specular Level 数值为 108;指定 Glossiness 数值为 75;单击打开 Maps 卷展栏,勾选其中的 Reflection (反射)选项,单击右侧的【贴图】按钮,弹出 Material Map Browser 的对话框,双击右侧的 Raytrace (光线跟踪)选项,单击  按钮,回到 Maps 卷展栏。

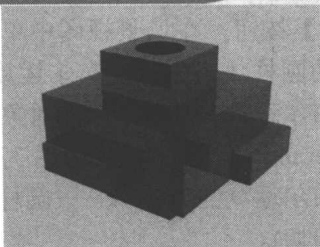



图9 不锈钢材质

## 5. 灯光与背景

【简明操作】执行创建面板 Create→Lights, 在标准类型项目下单击各种灯光的按钮,可以在视图中创建灯光,并在修改命令面板中设置灯的各种参数(主要使用的是 Target Spot 聚光灯和 Omni 点光源)。

【练习6】制作灯光。

【详细步骤】执行 Create→Lights, 单击其下的 Target Spot, 在视图中单击拖动并释放创建的聚光灯;单击修改命令面板,在该面板中修改灯光的各种参数(包括灯光的颜色、强度、照射范围的大小和远近、是否产生投影、为灯光增加特效等),如图10所示为制作的简单灯光和场景,单击主工具栏的  按钮,进行渲染,如图11所示。

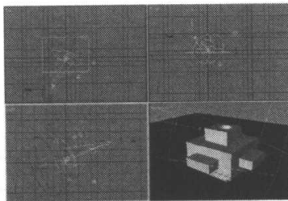


图10 设置灯光

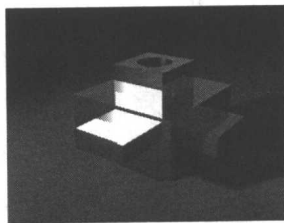



图11 渲染

## 6. 存储文件

【功能讲解】存储文件是将制作好的文件保存在指定的硬盘位置。

【简明操作】执行 File→Save 命令,弹出对话框,如图12所示。

【详细步骤】在“另存为”文本框中“文件名”内输入文件名称,选择默认文件类型为\*.max,\*.chr格式,在“保存在”栏内选择存储位置,然后单击  按钮,完成文件的存储。

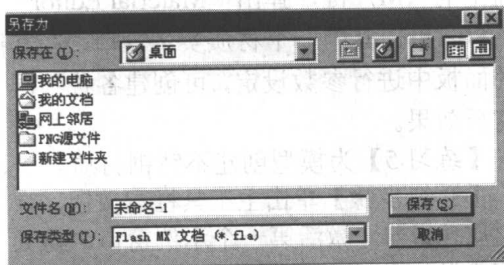


图12 存储文件