

Maya Advanced Modeling

新世纪高等院校影视动画教材

Maya在粒子、灯光、NURBS建模、
材质、Paint Effects、柔体动画、RealFlow插件
等方面的应用技巧

Maya高级造型

Maya Advanced Modeling

王嫒 / 苏黎诗 (新加坡) 著

四川出版集团 四川美术出版社

新世纪高等院校影视动画教材

TP391.41
1132D
:3(2)
2006



四川出版集团

四川美术出版社

图书在版编目(CIP)数据

Maya高级造型 / 王嫄, (新加坡) 苏黎诗著
成都: 四川美术出版社, 2006.8

新世纪高等院校影视动画教材. 三年级

ISBN 7-5410-2868-1

I. M ... II. ①王 ... ②苏 ... III. 三维—
动画—图形软件, Maya—高等学校—教材 IV. TP391.41
中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第035163号

指导单位

中华民族文化促进会
动画艺术委员会

新世纪高等院校影视动画教材

XINSHIJI GAODENG YUANXIAO YINGSHI DONGHUA JIAOCAI

Maya 高级造型 (三年级) 王嫄 苏黎诗 (新加坡) 著

MAYA GAOJI ZAOXING (SAN NIANJI)

责任编辑 何启超
封面设计 刘春明
装帧设计 洪 艳
责任校对 倪 瑶 张 宜
出版发行 四川出版集团 四川美术出版社

(成都市三洞桥路12号 邮政编码 610031)

网 址 WWW.SCMSCBS.COM
经 销 新华书店
印 刷 四川华龙装潢彩印厂
开 本 787mm × 1092mm 1/16
印 张 14.5
图 片 845张
字 数 66千
版 次 2006年5月第一版
印 次 2006年5月第一次印刷
书 号 ISBN 7-5410-2868-1/J.2075
定 价 62.00元(附赠1教程CD)

■ 著作权所有 违者必究 举报电话: (028) 86636481

本书若出现印装质量问题, 请与工厂联系调换

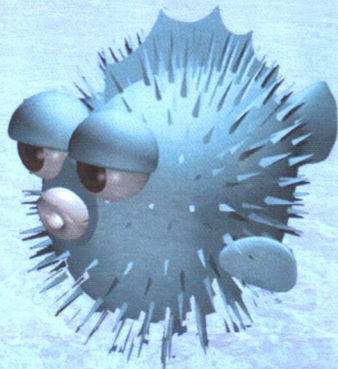
电 话: (028) 87640100

地 址: 成都市马家花园铁二局文化宫内

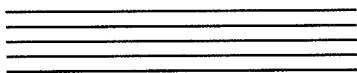


《新世纪高等院校影视动画教材》编审委员会

- 主 编** 孙立军 (北京电影学院动画学院 院长 教授 中国动画学会 常务理事)
曲建方 (上海阿凡提国际动画公司 董事长 导演 中央电视台动画部 顾问)
程丛林 (四川大学艺术学院 计算机<软件>学院 教授 电子科技大学成都学院图形艺术系 首席顾问)
袁久勇 (四川美术出版社 社长 编审)
- 编 委** 曹小卉 (北京电影学院动画学院 副院长 教授)
常光希 (吉林艺术学院动画学院 副院长 教授 导演)
戴铁郎 (中国美院美术设计学院影视动画系 主任 国际动画协会会员 中央电视台动画部 顾问)
付铁铮 (中国视协卡通艺委会 秘书长)
张小安 (美国美亚动画机构 首席顾问)
李建平 (中央电视台动画部 导演)
钱印达 (上海美术电影制片厂 导演)
刘遂海 (成都大学美术学院 院长 教授 中国计算机艺术教育委员会 常务理事)
张 林 (重庆邮电学院传媒艺术学院 院长 教授 中国视协文化交流委员会 副会长)
陈 航 (西南师范大学美术学院 院长 教授)
李晓寒 (西华大学国际动画艺术学院 院长)
刘志荣 (西南民族大学艺术学院 院长 教授)
梅锦辉 (四川美术出版社 副社长 副编审)
田 曦 (四川美术出版社 副社长 副编审)
孙 哲 (成都大学美术学院动画系 主任 教授 中国动画学会理事)
龙 全 (北京航空航天大学新媒体艺术系 主任 教授)
陈昌柱 (四川音乐学院美术学院动画系 主任 教授 中国动画学会 理事)
周南平 (四川师范大学视觉艺术学院动画系 主任 教授)
王 嫱 (电子科技大学成都学院 教授)
赵 刚 (西华大学国际动画艺术学院动画教研室 主任 教授 中国视协卡通艺委会 理事)
刘 葵 (西南民族大学艺术学院动画系 主任 副教授)
黄梅子 (成都理工大学艺术学院 副院长)
苏黎诗 Zurich (新加坡) (新加坡拉萨尔——新航艺术学院 教授)
詹尼弗·米勒 Jennifer Miller (法国) (任职于: LaSalle's Inter-Dec College in Montreal)
罗伯特 Robert (美国) (任职于: Computer Learning Center-Los Angeles, Ca)
山特·玛莉亚 Santa Marian (美国) (任职于: Mt · San Antonio College)
安娜·莎 Anna Sea (英国) (任职于: Brea-Olinda High School)
- 策 划:** 何启超 孙 哲 李小华 杨寒梅 黄迎春



丛书总序



孙辉

北京电影学院动画学院 院长 教授

当前，快速发展的数字艺术、CG技术与我国相对滞后的影视动画、动漫、游戏行业现状的差距；美国、日本、韩国动漫产业成为其国民经济重要支柱的现实；在国内，共和国的同龄人对上世纪《大闹天宫》等中国动画片的美好记忆与当代中国青少年伴随着国外卡通形象成长的现实反差；改革开放以来，中国高速发展的具有中国特色的社会主义市场经济培育新的经济增长点的要求等等。这一切，都将我国影视动画、动漫、游戏产业必须快速、高效发展的课题摆在了我们面前。

从1994年我国为发展动漫产业提出的“5515”工程到进入新的世纪，其缓慢、曲折的发展历程长达14年，而日益绚丽多彩的数字艺术对动漫产业的现代化要求；人们日益增长的物质文化需要对我们动漫产业所形成的巨大市场空间；历史上曾辉煌于世界的“中国气派”的民族艺术，如何在今天再现其文化内涵的现代魅力等等，更将对动漫产业人才的需求摆在了我们面前。

人才是事业、产业发展的源动力，是发展的根本。而我国动漫产业与所需人才的数量、质量上的差距，已成为动漫产业发展的“瓶颈”，培养造就大批新型数字艺术家、动漫游戏专业工作者，已是当前最急迫的任务。人才需求的现状，直接催生了近年来我国动画教育的蓬勃发展。国内有关大学及社会各类培训班的动画类招生人数，每年均呈快速递增的趋势。而这一切，对动漫各专业教育的课程设置、教材编写也提出了更高的要求。

策划于我国西部软件、数字娱乐之都的《新世纪高等院校影视动画教材》，特邀国内外具有丰富教学经验，关注各国动漫、数字娱乐最新发展的教授、教育专家，有长期动画制作经验和具有社会影响的数字艺术家共同编撰。

此系列教材立足于中国动漫游戏产业及教育现状，致力于将中国民族文化的内涵与来自国外的教学理念相结合、将CG技术与视觉艺术相结合，体现新型的“双轨”教育思想。在编撰中，注重教育的科学性、连续性，注重对学习者的基本专业技能和艺术修养的训练。

系列教材的撰写科目，以教育部规定的及全国各院校实际开设的专业基础课和技术课为主，包括1~4年级的影视动画艺术原创、CG技术的各种基础专业及技法训练、理论知识，共近30多个科目。系列教材的思路：注重理论与实例的融会贯通，图文并茂、循序渐进、重点突出。以最新的实例、最新的资讯、最简洁的方式使学习者获得知识。

在3Ds Max和Maya两套教材中，根据各校的教学软件不同，以高等教育中不同年级的课程定位，设定了基础、技能、创作教学三个阶段。基础教学的中心要点：全面学习3Ds Max和Maya软件的各项功能。技能教学的中心要求：掌握3Ds Max和Maya各项技术制作方法，全面学习更深层次的3Ds Max和Maya技术制作。创作教学以创作为蓝本，综合性讲解3Ds Max和Maya的创作流程，以技术、技巧和艺术性的综合指导，开发学习者三维动画的创新思维，使学习者能系统地完成三维动画创作。还设置了国外艺术家讲座，通过欣赏艺术家的原创作品，艺术家自己谈三维艺术创作心得，然后再学习他们的制作技法，在非常专业的引导下、激发学生的学习激情，开阔学生视野。

此系列教材本着培养造就新型数字艺术创作者，振兴我国动漫游戏产业的美好愿望，从总体策划到收集信息、整理资料、作者撰写、编辑出版，现已历时两年。整个出版工程，凝聚了许多专家学者的心血，体现了中国动画人对中国动画教育和动漫产业的执着信念和热情。我真诚地感谢这套诞生于中国西部，具有中国特色的数字艺术高等教材的每位工作人员。同时，由于编写出版的时间紧迫及整个工作的复杂性，教材中存在的问题和纰漏，恳请同行、专家的指正、完善。

2006年4月

引言十段

1、什么是数字艺术？

深入、透彻而全面的定义现在是不会有的，一切刚开始。今天的数字艺术是一个开放的框架，充满悬念，有待大家积极摸索、大胆创新、发表见解。

2、新奇与完美。速度与方便。艺术与技术的相互作用与融合，是数字艺术制作与传播的基本特征。

3、必须叫人思量与重视的，是传统的视觉艺术和纯粹的计算机技术早已混合。并且无处不在，并且规模扩大，并且快速更新，并且明星惊艳。

4、数字艺术激发想象，超越现实，其本质是艺术的幻觉，是由现实的技术魔变出来的玄幻真实。这个领域早晚会形成另一种奇特而完整的知识结构，以及全新的理论体系。

5、直觉的形象思维与理性的逻辑思维不再各行其是。两股钢轨，一条铁道。两种思维，一个大脑。思想的空间迅速拓展，人的能量成倍增长。视觉和心理被触发，营造美丽，召唤激情。

6、新人类、新新人类。说的就是两种思维自由切换的人。迷恋技术，同时迷恋艺术。在艺术与技术之间，他们有特权。

7、一年级、二年级、三年级，小学生、中学生、大学生，一步、两步、三步，大家都是这么走的。要成功，先立志。未来的成就取决于你的努力，你的努力取决于你的思维。你的思维取决于你如何学习。学习艺术与技术结合的双向思维，是我给你的建议。

8、'05年的统计，电子娱乐经济已经超过国际军火经济。电子娱乐经济是什么？不就是数字艺术制品吗？不就是数字艺术的集体狂欢吗？

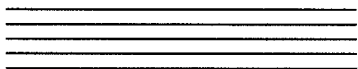
9、美女帅哥们，假如倒退30年，我会一头扎进这套教材。如同英国的小朋友进到C.S LEWIS先生的大衣橱，有一个神奇的纳尼亚世界等在那里。

10、数字艺术的形态，一些显示了，一些尚未显示。正如它的力量，一些爆发了，一些尚未爆发。让我加入啦啦队：你攥着鼠标长大，你看着图像成长，快快采取行动。血拼一场，天昏地暗，日月无光。长驱直入，亲密接触。发挥你的天赋，创造你的艺术，让我们眼睛一亮！



四川大学 艺术学院 教授 程丛林
计算机<软件>学院

揭示《Maya高级造型》的奥秘--



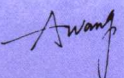
内容简介

学习Maya高级造型这门课程，作为高等院校影视动画专业高年级的学生来讲，是提升塑造Character及物体造型水平的必要途径。在具有初级造型能力基础之上，本书通过八大章节详细讲解，列举几个典型作品流程，综合分析讲解了Polygon、NURBS和Subdiv Surfaces建模方式的相互使用。在学习建模的基础上，有效的增加光效技术和Maya的绘制技术。利用制作技术表现模型的平面凹凸，以及将Animation几个重要的工具充分发挥、灵活运用在Modling上。学习使用变形技术完善造型，利用摄影创建视角点等众多方法，使Maya建模不再单一，再现丰富、现实的本质，展现物体造型的真实性。





作者寄语

Hi ,大家好! 我是  , 这幅作品, 是撰写此套教材特意献给同学们的。蓝色球代表教材, 黄色球代表同学们, 红色球代表我, 手代表三方面的支持与配合。我们共同努力, 托起我国动画事业美好的明天。

本教材的编写, 我们希望能体现以下特点:

以计算机技术和视觉艺术相结合, 体现新型的双轨思维教育;

以艺术性、商业性与知识体例的系统性、完整性的完美结合为重点, 以专业性、启发性、指导性的方法培养综合性高素质影视动画艺术原创、CG人才为目的;

图文并茂、循序渐进, 深入浅出地一步步完成教学;

撰写的科目以教育部规定的以及全国各院校实际开设的专业基础课和技术课为主, 包揽1—4年级全部课程, 共近30多过科目。

在本书里, 让我们走进Maya的神奇境界, 体验Maya的强大功能, 感受Maya的无限虚拟空间.....



附赠教程CD内容

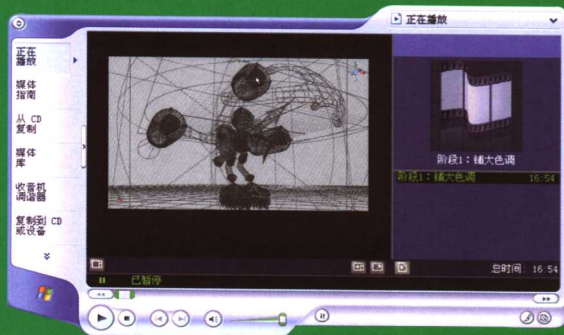
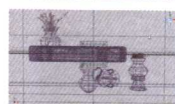
教程参考图



教程实例图片



教程实例场景



造型示例视频课程



目 录



第一部分 基础教学

1

第一章 月光之夜

002

第二章 旷野之地

014

第二部分 技能教学

2

第三章 海的精灵

032

第四章 鞋

067

第三部分 创作教学

3

第五章 卡通角色建模

100

第六章 女战士

139

第四部分 国外艺术家 讲座

4

第七章 作品欣赏

206

第八章 艺术家技法讲解

209

1

第一部分 基础教学

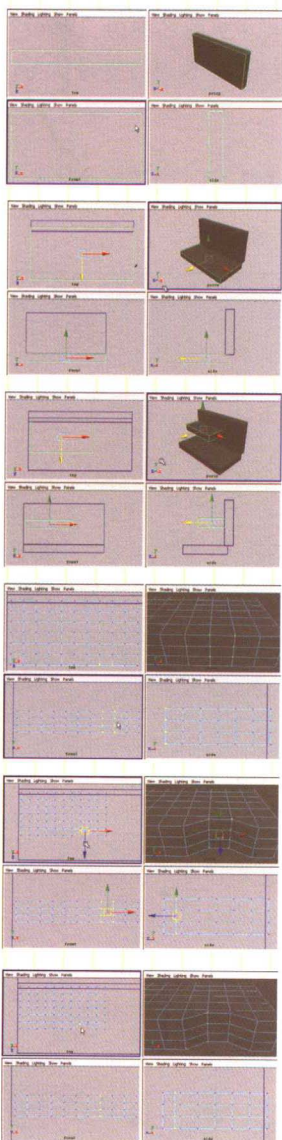
基础教学导读

第一章

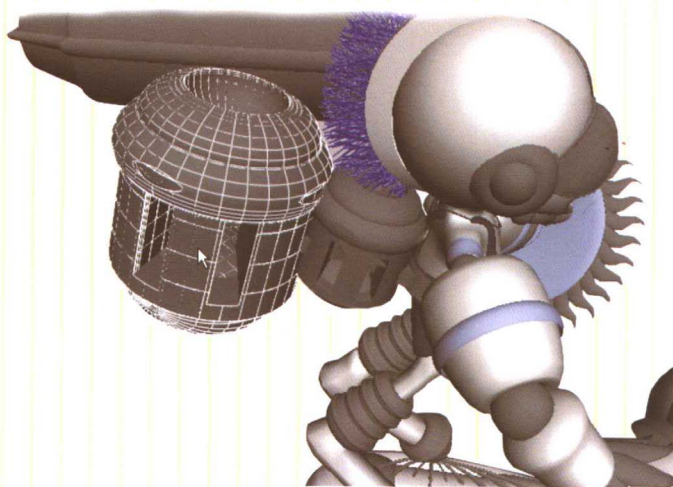
月光之夜

第二章

旷野之地



★注：以上为基础教学的课程，参考学时，60课时。





第一章 月光之夜

本章包括以下内容：

创建花台 002

创建花瓶 077

学习目的： 通过该作品流程的讲解，学习制作表现月夜的场景方法，综合练习所学的多边形建模方式和NURBS建模方式。

第一节 创建花台

1 依次选择【Create（创建）】→【Polygon Primitives（原始标准多边形）】→【Cube（立方体）】菜单命令，在视图中创建一个PCube1物体。

2 在左侧的Channels（通道）栏中更改名称为“Wall”，设置Scale（缩放），ScaleX选项值为10，ScaleY选项值为5，ScaleZ选项值为1。

3 激活各个视图，按键盘上的【a】键，将选择物体最大化显示，如图1-1-1所示。

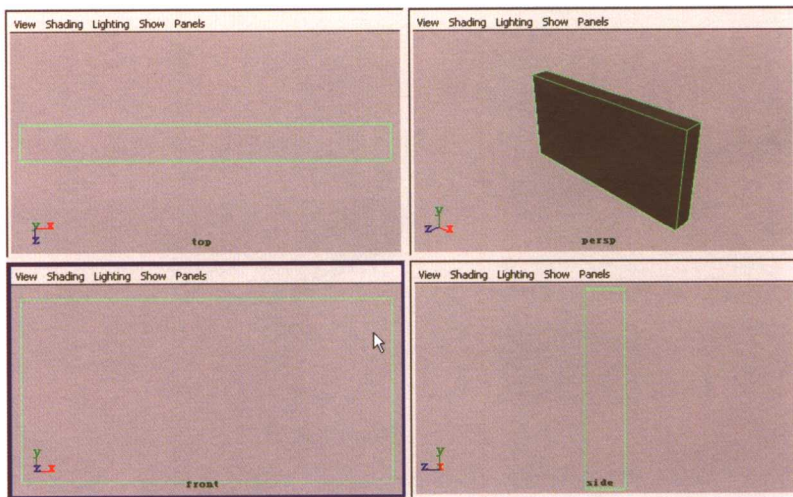


图1-1-1 将选择物体最大化显示

4 依次选择【Create】→【Polygon Primitives】→【Cube】菜单命令，在视图中创建一个PCube1物体。

5 在左侧的Channels栏中更改名称为“Floor”，设置ScaleX选项值为10，ScaleY选项值为1，ScaleZ选项值为5。

6 单击  Move Tool（移动工具）按钮，在视图中沿X轴和Y轴方向移动，使墙面物体和地面物体如图1-1-2所示。

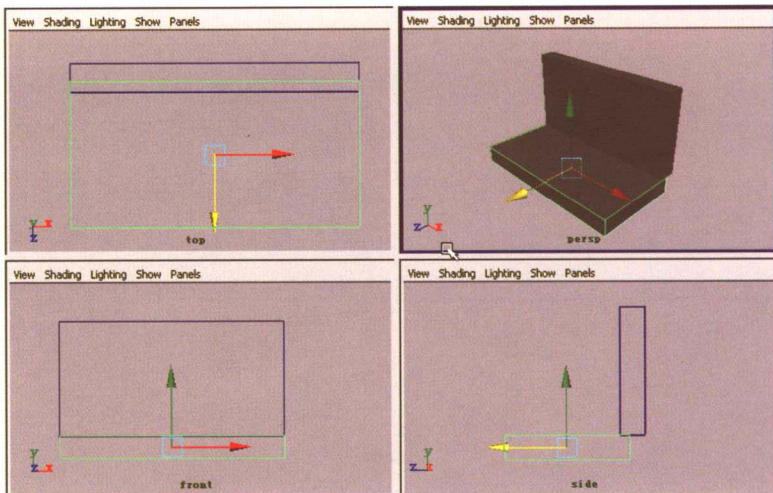


图1-1-2 墙面物体和地面物体的位置示意图

7 依次选择【Create】→【Polygon Primitives】→【Cube】菜单命令，在视图中创建一个PCube1物体。

8 在左侧的Channels栏中更改名称为“Baize”，设置ScaleX选项值为6，ScaleY选项值为1，ScaleZ选项值为3。

9 单击  Move Tool按钮，在视图中沿X轴和Y轴方向移动，使Baize物体和墙面物体垂直放置，如图1-1-3所示。

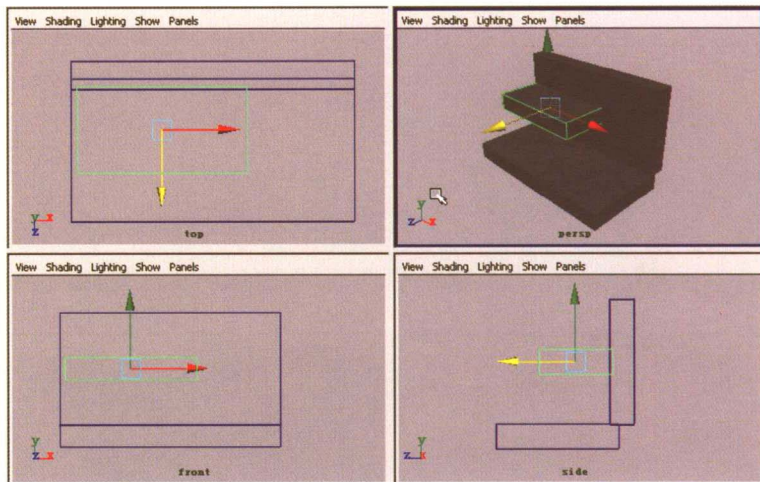
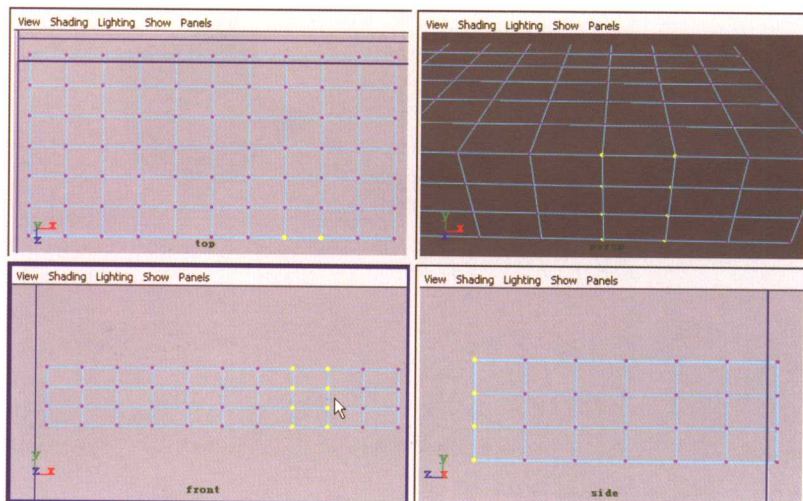


图1-1-3 使Baize物体和墙面物体垂直放置

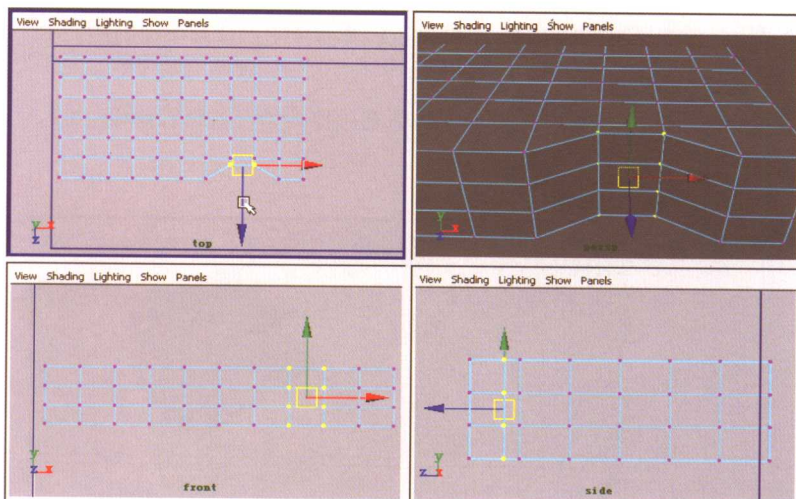
10 在左侧的Channels栏中的展开Inputs（输入）栏，设置Subdivisions W（细分）选项值为10，Subdivisions H选项值为3，Subdivisions D选项值为6。





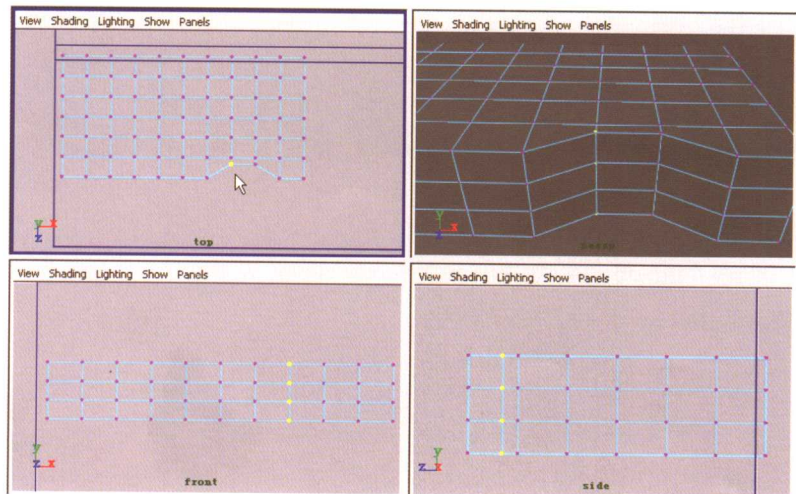
11 在视图中右击鼠标，在弹出的标记菜单中选择Vertex（点）选项，进入端点编辑状态。选择如图1-1-4所示的端点。

图1-1-4 选择的端点



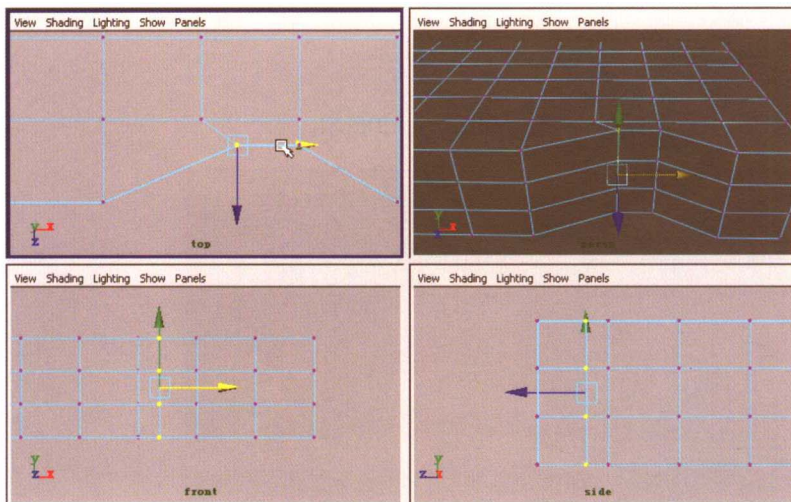
12 单击  Move Tool按钮，激活Top视图，沿Y轴向里移动端点，如图1-1-5所示。

图1-1-5 沿Y轴向里移动端点



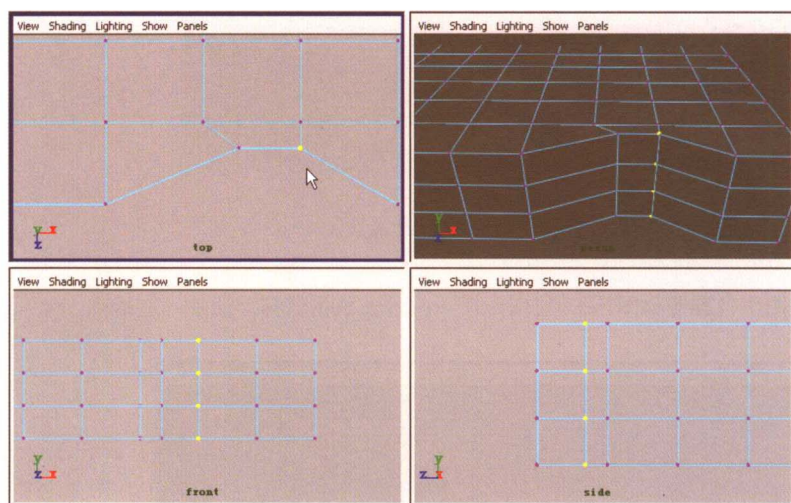
13 选择如图1-1-6所示的端点。

图1-1-6 选择的端点



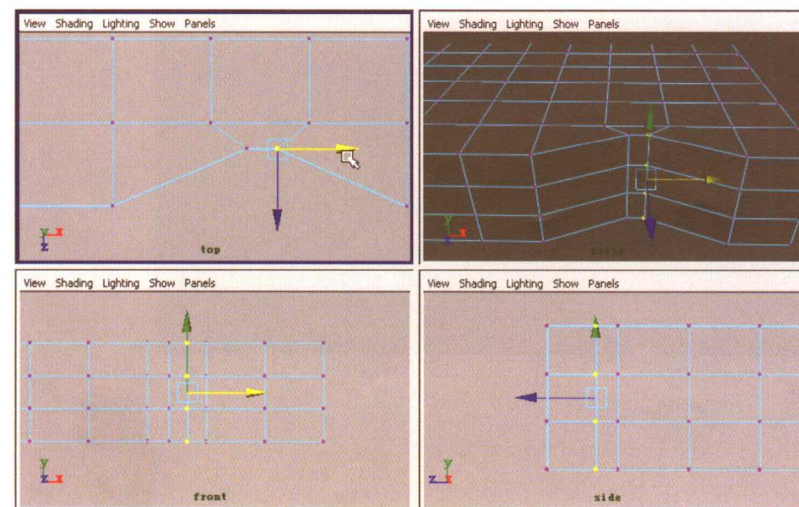
74 单击  Move Tool按钮, 激活Top视图, 沿X轴向右移动端点, 如图1-1-7所示。

图1-1-7 沿Z与Y轴向右移动端点



75 选择如图1-1-8所示的端点。

图1-1-8 选择的端点



76 单击  Move Tool按钮, 激活Top视图, 沿X轴向左移动端点, 如图1-1-9所示。

图1-1-9 沿X轴向左移动端点



Maya



17 使用该调整移动端点的方法，将造型调整成如图1-1-10所示。

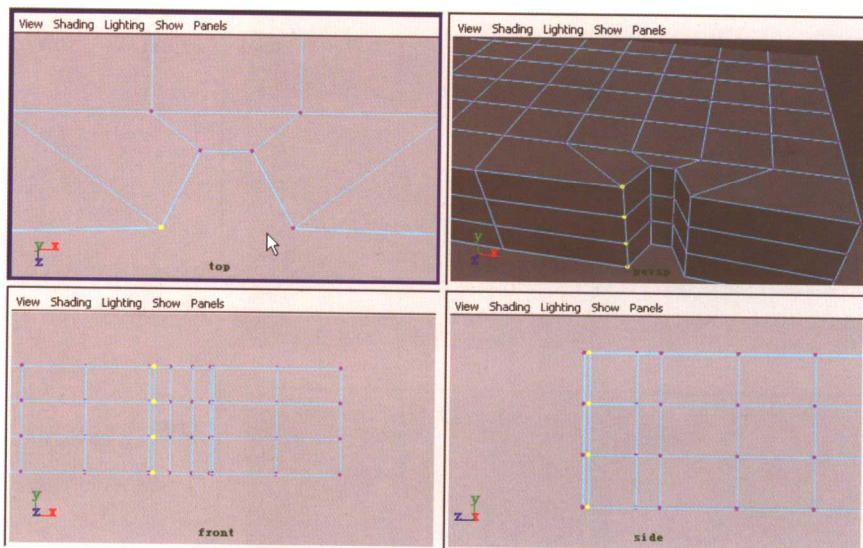


图1-1-10 移动端点调整造型效果示意图

18 在Persp（透）视图中，参照如图1-1-11所示所示的地方单击鼠标，添加一些端点。

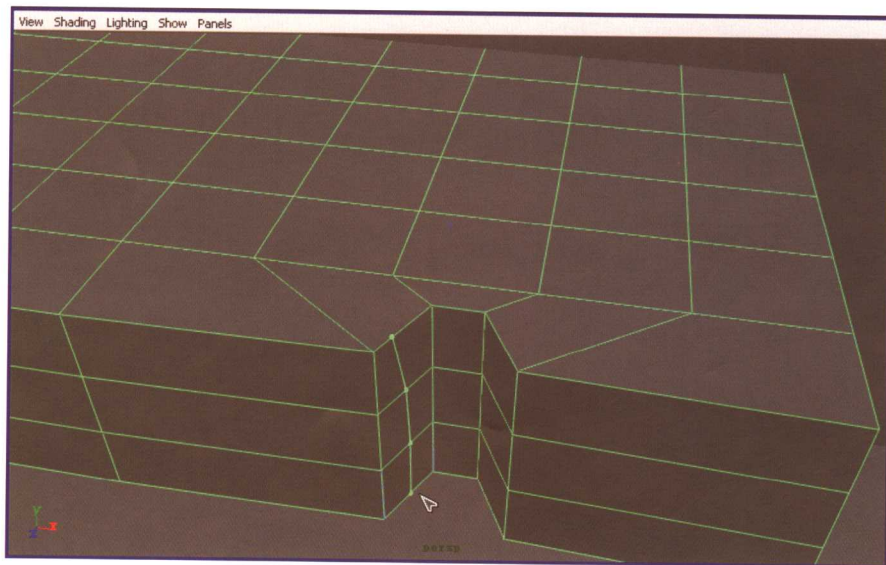


图1-1-11 添加一些端点

