

用 MAYA 做角色

编著 / 武毅恒

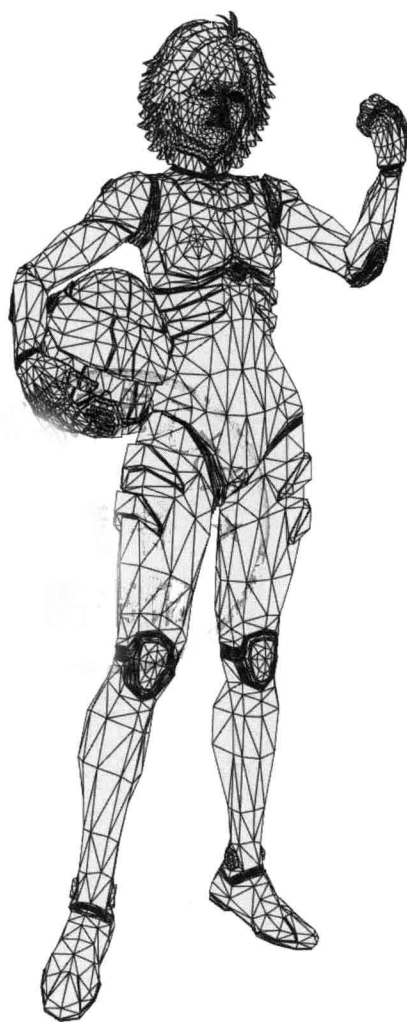


上海动画大重文化传媒有限公司

上海人民美術出版社

用 MAYA 做角色

编著 武毅恒



上海动画大王文化传媒有限公司 上海人民美術出版

图书在版编目 (C I P) 数据

用MAYA做角色 / 武毅恒编著. —上海: 上海人民美术出版社, 2013.9

ISBN 978-7-5322-8530-3

I. ① 用 … II. ① 武 … III. ① 三维动画软件 IV. ① TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第133256号

用 MAYA 做角色

编 著: 武毅恒

责任编辑: 卢 卫 邹伊栋

装帧设计: 李迪峰 陈 衍

技术编辑: 尹 尧

出版发行: 上海动画大王文化传媒有限公司

上海人民美術出版社

印 刷: 上海市印刷十厂有限公司

开 本: 787×1092 1/16 13 印张

版 次: 2013 年 9 月第 1 版

印 次: 2013 年 9 月第 1 版

印 数: 0001-1250

书 号: ISBN 978-7-5322-8530-3

定 价: 35.00 元

前言

三维人物角色设计是整个三维动画制作过程中的一个重要环节。目前常用的三维动画软件种类较多，MAYA 是其中被普遍应用于三维动画片、游戏设计、影视广告等制作领域的一款软件。MAYA 因其强大出色的建模、材质、动画和渲染功能而常常被设计师运用于各类风格的动画人物形象的造型设计与制作。本书以 MAYA 三维动画软件作为主要工具，结合实例来讲解三维人物角色制作的具体步骤与详细过程。

本书按教学进度和制作流程分为造型建模、UV 编辑、贴图绘制、骨骼绑定和灯光渲染五大章节。将以科幻背景的女太空人作为教学实例，在讲解 MAYA 软件菜单和工具的同时，着重配合图片说明三维动画人物形象从模型设计到材质纹理动态造型再到照明布局这一系列制作过程中的要点。

本书是从专业教学和职业教育的角度出发编写的，适合作为高等院校艺术类动漫专业学生及三维动画从业者的教材，也适于作为一般动漫爱好者的自学参考资料。

武毅恒
2013 年 5 月

目录

第一章 Maya 基础

第一节 Maya : 卓越的三维动画软件	8
第二节 Maya 的界面	9
第三节 Maya 基本操作	14

第二章 角色建模

第一节 头盔建模	18
第二节 头部建模	35
第三节 身体建模	70
第四节 手部建模	84
第五节 脚部建模	88
第六节 衣服建模	90

第三章 UV 编辑

第一节 UV 的概念	112
第二节 UV 检测纹理	112
第三节 UV 编辑的基本原则	113
第四节 编辑 UV	113

第四章 材质与贴图

第一节 材质的简单介绍 ····· 140

第二节 贴图的选择以及在 ps 中绘制贴图 ····· 140

第三节 材质编辑窗口 Hypershade 的使用 ····· 151

第五章 骨骼绑定

第一节 模型的骨骼与真实骨骼的区别与关系 ····· 164

第二节 模型的骨骼设定 ····· 164

第三节 模型的蒙皮 ····· 182

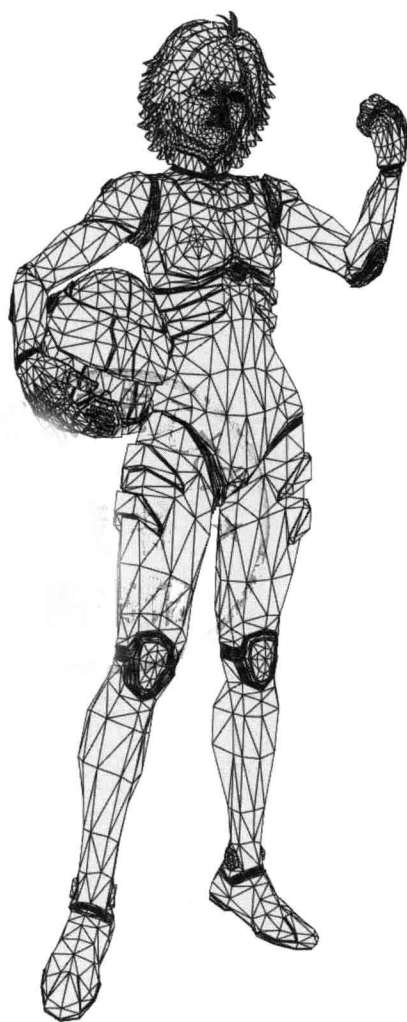
第六章 灯光与渲染

第一节 灯光照明 ····· 193

第二节 渲染 ····· 197

用 MAYA 做角色

编著 武毅恒



上海动画大王文化传媒有限公司 上海人民美術出版

图书在版编目 (C I P) 数据

用MAYA做角色 / 武毅恒编著. —上海: 上海人民美术出版社, 2013.9

ISBN 978-7-5322-8530-3

I. ① 用 … II. ① 武 … III. ① 三维动画软件 IV. ① TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第133256号

用 MAYA 做角色

编 著: 武毅恒

责任编辑: 卢 卫 邹伊栋

装帧设计: 李迪峰 陈 衍

技术编辑: 尹 尧

出版发行: 上海动画大王文化传媒有限公司

上海人民美術出版社

印 刷: 上海市印刷十厂有限公司

开 本: 787×1092 1/16 13 印张

版 次: 2013 年 9 月第 1 版

印 次: 2013 年 9 月第 1 版

印 数: 0001-1250

书 号: ISBN 978-7-5322-8530-3

定 价: 35.00 元

前言

三维人物角色设计是整个三维动画制作过程中的一个重要环节。目前常用的三维动画软件种类较多，MAYA 是其中被普遍应用于三维动画片、游戏设计、影视广告等制作领域的一款软件。MAYA 因其强大出色的建模、材质、动画和渲染功能而常常被设计师运用于各类风格的动画人物形象的造型设计与制作。本书以 MAYA 三维动画软件作为主要工具，结合实例来讲解三维人物角色制作的具体步骤与详细过程。

本书按教学进度和制作流程分为造型建模、UV 编辑、贴图绘制、骨骼绑定和灯光渲染五大章节。将以科幻背景的女太空人作为教学实例，在讲解 MAYA 软件菜单和工具的同时，着重配合图片说明三维动画人物形象从模型设计到材质纹理动态造型再到照明布局这一系列制作过程中的要点。

本书是从专业教学和职业教育的角度出发编写的，适合作为高等院校艺术类动漫专业学生及三维动画从业者的教材，也适于作为一般动漫爱好者的自学参考资料。

武毅恒
2013 年 5 月

合 格

十一、动画制作：动画制作是角色制作中最重要的一环，也是最能体现角色个性和魅力的环节。在动画制作过程中，需要根据角色的性格、动作和表情，设计出相应的动画效果。动画制作可以分为关键帧动画、补间动画和骨骼动画等多种类型。关键帧动画是指通过设定关键帧来控制角色的动作和表情，补间动画是指通过设定起始帧和结束帧来控制角色的动作和表情，骨骼动画是指通过设定骨骼来控制角色的动作和表情。在动画制作过程中，需要注意角色的动作和表情的流畅性和自然性，避免出现僵硬和突兀的情况。

十二、渲染输出：渲染输出是角色制作的最后一步，也是将角色制作成果呈现出来的环节。在渲染输出过程中，需要根据角色的材质和光照效果，设置相应的渲染参数，生成最终的渲染结果。渲染输出可以分为静态渲染和动态渲染两种类型。静态渲染是指将角色制作成果渲染成静态图像，动态渲染是指将角色制作成果渲染成动态视频。在渲染输出过程中，需要注意角色的材质和光照效果的真实性和美观性，避免出现失真和瑕疵的情况。

目录

第一章 Maya 基础

第一节 Maya : 卓越的三维动画软件	8
第二节 Maya 的界面	9
第三节 Maya 基本操作	14

第二章 角色建模

第一节 头盔建模	18
第二节 头部建模	35
第三节 身体建模	70
第四节 手部建模	84
第五节 脚部建模	88
第六节 衣服建模	90

第三章 UV 编辑

第一节 UV 的概念	112
第二节 UV 检测纹理	112
第三节 UV 编辑的基本原则	113
第四节 编辑 UV	113

第四章 材质与贴图

- 第一节 材质的简单介绍 ····· 140
- 第二节 贴图的选择以及在 ps 中绘制贴图 ····· 140
- 第三节 材质编辑窗口 Hypershade 的使用 ····· 151

第五章 骨骼绑定

- 第一节 模型的骨骼与真实骨骼的区别与关系 ····· 164
- 第二节 模型的骨骼设定 ····· 164
- 第三节 模型的蒙皮 ····· 182

第六章 灯光与渲染

- 第一节 灯光照明 ····· 193
- 第二节 渲染 ····· 197

第一章

Maya 基础

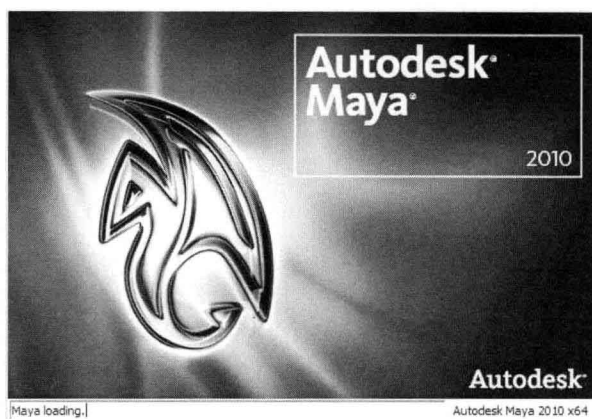
第一章 Maya 基础

第一节 Maya：卓越的三维动画软件

Maya 是美国 Autodesk 公司出品的世界顶级三维动画软件，应用对象是专业的影视广告、角色动画、电影特技等。Maya 功能完善，使用灵活，易学易用，制作效率高，渲染真实感强，是电影级别的高端制作软件。

Maya 声名显赫，是制作者梦寐以求的制作工具，掌握了 Maya，会极大地提高制作效率和品质，调节出仿真的角色动画，渲染出电影一般的真实效果，向世界顶级动画师迈进。

Maya 集成了最先进的动画及数字效果技术。它不仅包括一般三维和视觉效果制作的功能，而且还与最先进的建模、数字化布料模拟、毛发渲染、运动匹配技术相结合。Maya 可在 Windows 与 SGI IRIX 操作系统上运行。在目前市场上用来进行数字和三维制作的工具中，Maya 是首选。



第二节 Maya 的界面

1. Maya 界面

这就是 Maya2010 的主界面，它主要由 Work space、Channel Box、Menu Bar、Shelf 等模块组成。（图 1）

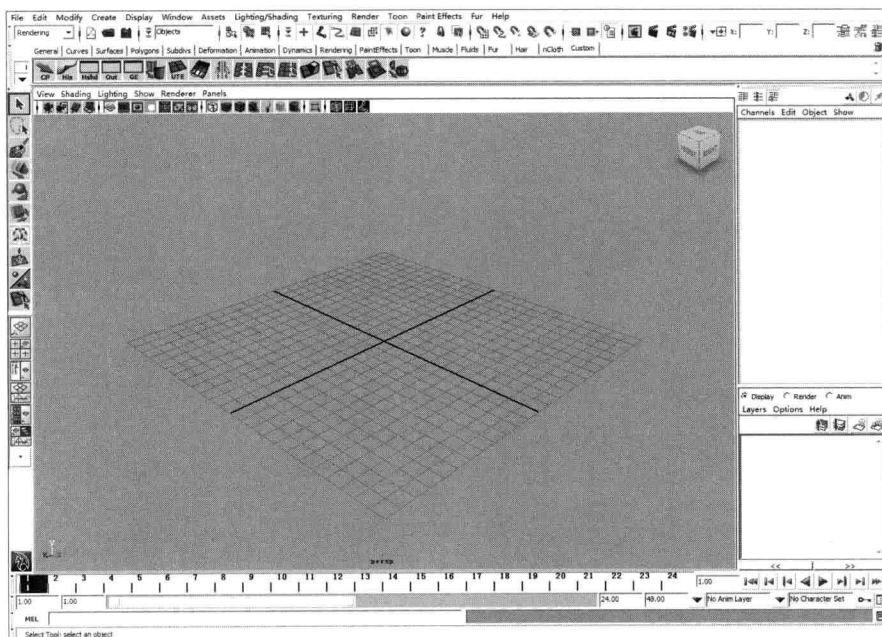


图 1

2. Channel Box

在屏幕的右侧是通道框，它的使用频率非常高。在通道框中，显示已选择物体的所有数据，可以对物体进行数值编辑。（图 2）

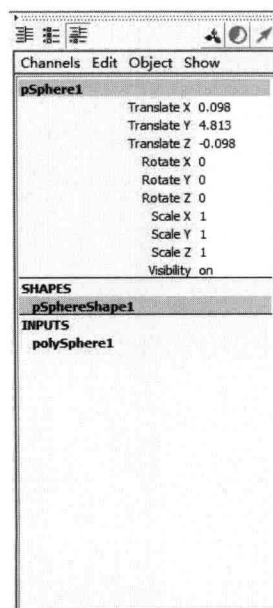


图 2

3. Command Line

在 Maya 的命令行中, 可以使用系统提供的 Mel 语言对场景中的物体进行操作。(图 3)

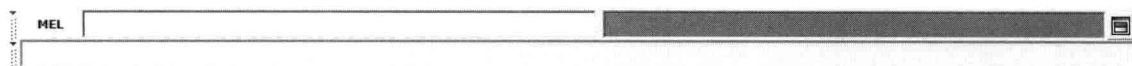


图 3

4. Layer Editor

层编辑提供了层的概念, 使用层可以极大地提高工作效率。

层可以对场景中的模型进行快速选择和隐藏, 还可以对复杂场景中的模型进行分离, 分批处理, 是专门用于在场景视图选择对象的显示方式。

在这里主要介绍的是显示层的应用。

在层编辑器中可以进行创建层、将选择对象添加到层中、使层可见或不可见、锁定层等操作。执行 Layers > Create Empty Layer 创建一个层, 选择场景中的物体, 在创建的层上点击右键执行 Add Selected Objects, 把物体添加到层中。

默认的第二个指示器显示为 (V), 第二个指示器为空, 此模式下可以对层里面的物体进行编辑。单击第一个指示器, 第一个指示器为空时, 被添加到层里的物体被隐藏, 再单击一下, 恢复显示状态。在物体处于可编辑状态下, 单击第二个指示器, 指示器显示为 (T), 此物体显示模式为 [模板], 即不可编辑的线框模式, 这里物体是选不中的。再次单击第二个指示器, 指示器显示为 (R), 此物体显示为 [参考], 即不可编辑的物体模式。双击第三个指示器可以从调色板中进行查看和选择。

如果这一层不需要可以删掉, 在编辑层上单击右键执行 Delete Layer 删除这一层。(图 4)

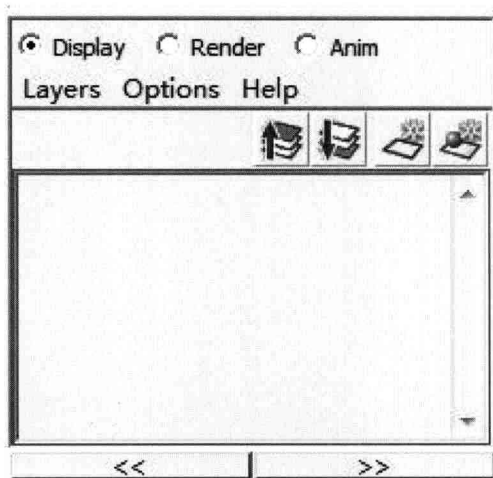


图 4

5. Menu Bar

Menu Bar 是 Maya 的菜单栏，Maya 的菜单栏分为公共菜单和特殊模块的菜单，根据每个模块功能的不同，菜单栏也相应的变化。菜单栏的最左侧是 6 个公共菜单，分别是 File、Edit、Modify、Create、Display 和 Window。（图 5）

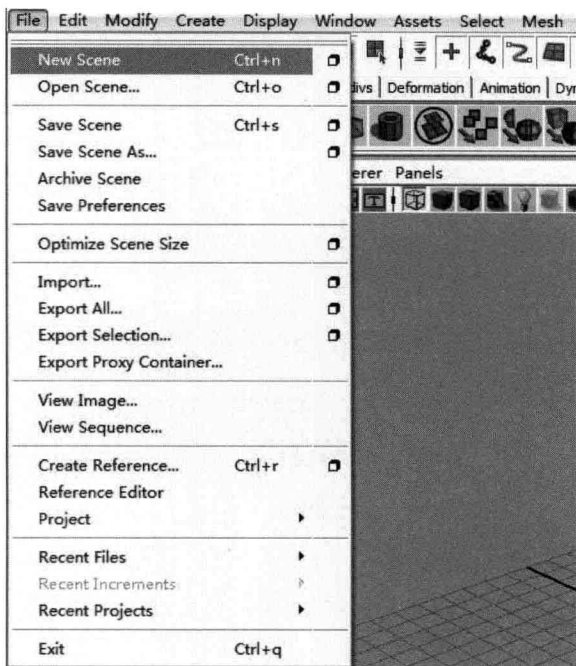


图 5

6. Shelf

Shelf 隔板把工作中经常使用的工具或者 MEL 脚本等使用目录的形式集中在一起，以按钮的形式显示出来。实际上，这种工具箱是一种快捷的方式。（图 6）



图 6