



CG之光动画教学网动画教学系列

WWW.CGDAY.COM.CN

世界·中国

CG梦之队

3ds max

写实动画人物高级表情和蒙皮实例

中国传媒大学动画学院系列CG动画教材

编委：红雨 张洋 陈大钢 曹文波 李晋 王海波

红雨 张洋 主编

李晋 编著



- 真正的全球顶级制作人、培训专家手把手视频教授
- 现场看顶级高手怎样做，用最短时间完成从初、中级水平到制作高手的飞速跨越
- 视频学习效率数倍于图书学习，是最好的CG学习方法
- 可回放，尤其适用于初、中级读者



世界·中国 CG 梦之队

写实动画人物高级表情和蒙皮实例 李晋 编著



机械工业出版社
China Machine Press

版权所有，侵权必究。

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

图书在版编目 (CIP) 数据

世界·中国 CG 梦之队——3ds max 写实动画人物高级表情和蒙皮实例/李晋编著.
—北京: 机械工业出版社, 2006. 1

ISBN 7-111-18145-X

I. 世… II. 李… III. 三维-动画-图形软件, 3DS MAX IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 151249 号

机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 华 章

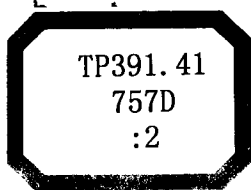
中国电影出版社印刷厂印刷 · 新华书店北京发行所发行

2006 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

880mm×1230mm 1/32 · 2.5 印张 (彩插 0.25 印张)

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换
本社购书热线: (010) 68326294

■“梦之队”宣言



我们拒绝平庸。

因为我们知道，
在低水平学习中耗费光阴与生命，
那是犯罪。

所以，
我们只给您“最好”，
最好的作品，最好的精英制作人，

生命和机会的有限，
不允许您在低水平中走弯路。

王

Hongyu

Vicor Yang

Guo

Z²

Yangyongliang

李国栋 wanyie

李玲

李

Liguodong

陈朝

Glinda

Zengzhen

陈朝

王海波

Wang

王海波

张

世界·中国

CG梦之队

CG梦之队 1998

注册号：M364360728 或 M339071818 或 M324358508

教学光盘使用说明

计算机最低配置要求

- 主机 CPU PentiumII 333MHz 以上, 建议 PentiumIII 700MHz 以上
- 操作系统 Windows 2000, 建议 Windows XP
- 可以连通 Internet 网络
- 4 倍速以上的光驱
- 显示器像素 1024×768 以上
- 显存 2MB 以上, 建议 4MB 以上
- 内存 128MB 以上, 建议 256MB 以上
- 声卡
- 音箱或耳机

感谢您购买 CG 之光动画教学网研发的系列 CG 动画教学产品! 使用这个产品并不复杂, 您只需要按照本使用说明书的步骤进行操作就可以观看了。

1. 用鼠标选择“我的电脑”内的光盘图标, 单击鼠标右键并在弹出的菜单中选择“打开”命令, 如图 01 所示, 这时计算机将访问光盘中的目录。双击“请先安装 Windows Mediaplayer10”文件夹, 再双击“MP10Setup.exe”文件, 就可以安装光盘中提供的 Windows Media Player 10, 如图 02 所示。注意: 本产品只能用该播放器观看。

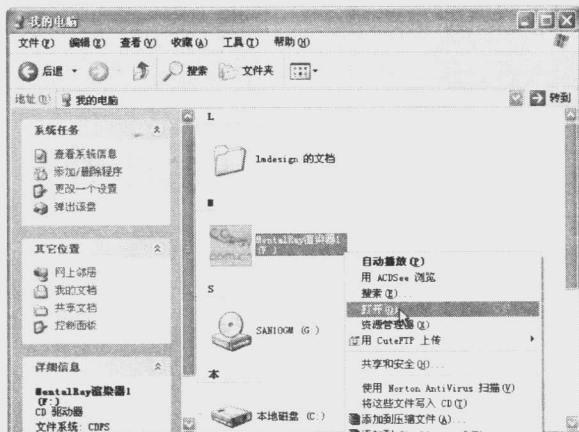


图 01

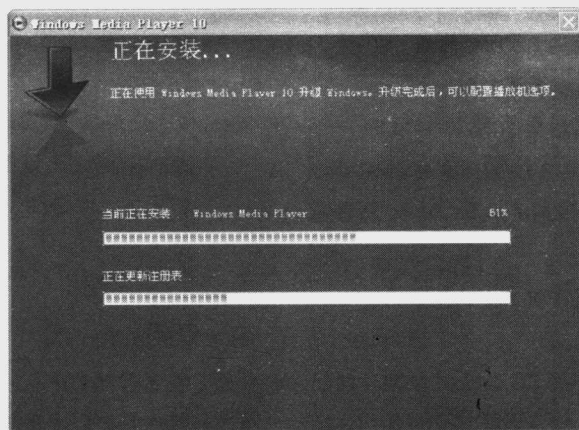


图 02

2. 连通 Internet 网络。

3. 放入光盘，这时会自动运行播放目录，弹出一个播放页面，如图 03 所示。点击目录，就可播放任意一段视频文件（这时要确认是使用 Media Player 10 播放器）。

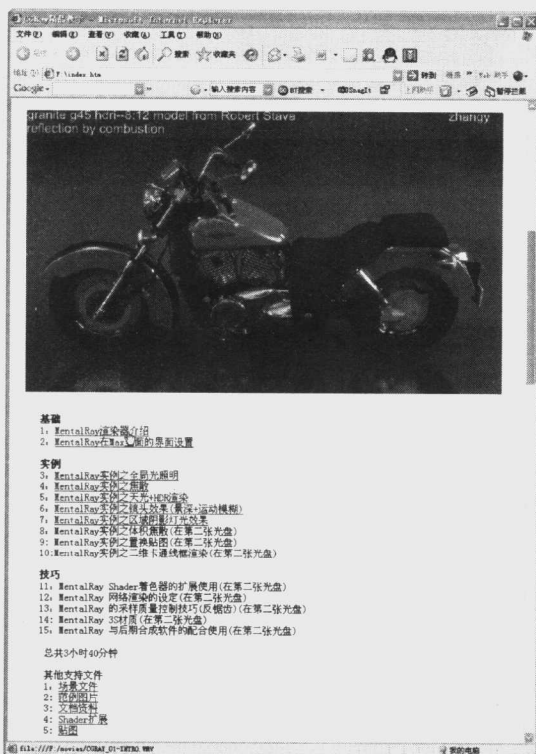


图 03

4. 此时 Media Player 会弹出对话框提示要求您获得许可证, 如图 04 所示, 确认您的 Internet 是连接状态, 单击“是”按钮。

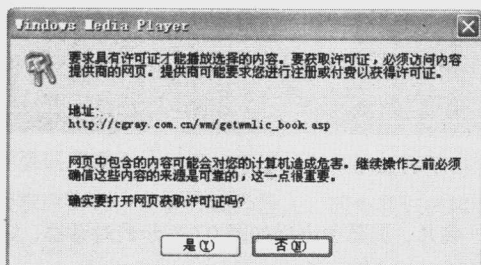


图 04

5. 在弹出的对话框（如图 05 所示）内填入授权卡提供的正版序列号（如图 06 所示），并单击“确定”按钮。

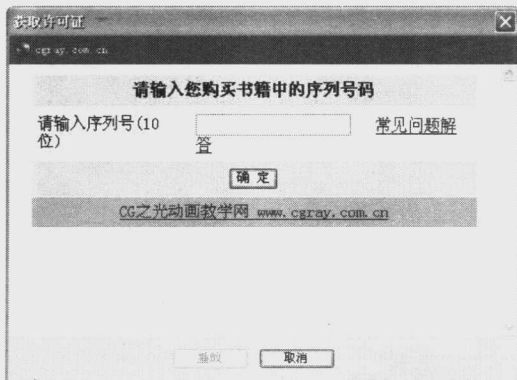


图 05

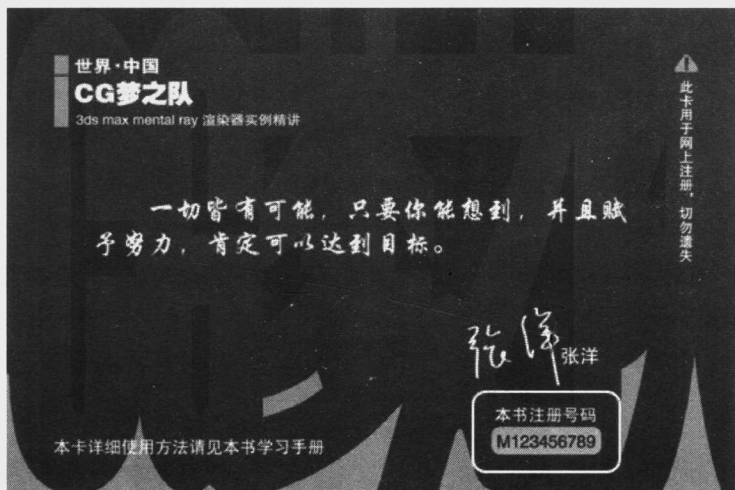


图 06

6. 耐心等待一会儿，屏幕会出现如图 07 所示的对话框，则表示您已获得授权。单击“播放”按钮就可以观看教学文件，如图 08 所示。

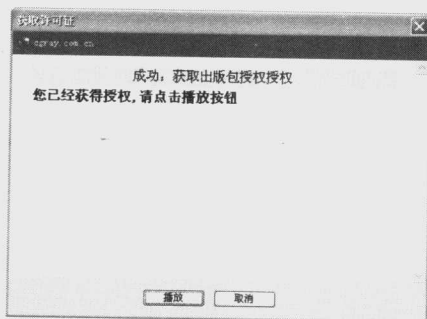


图 07

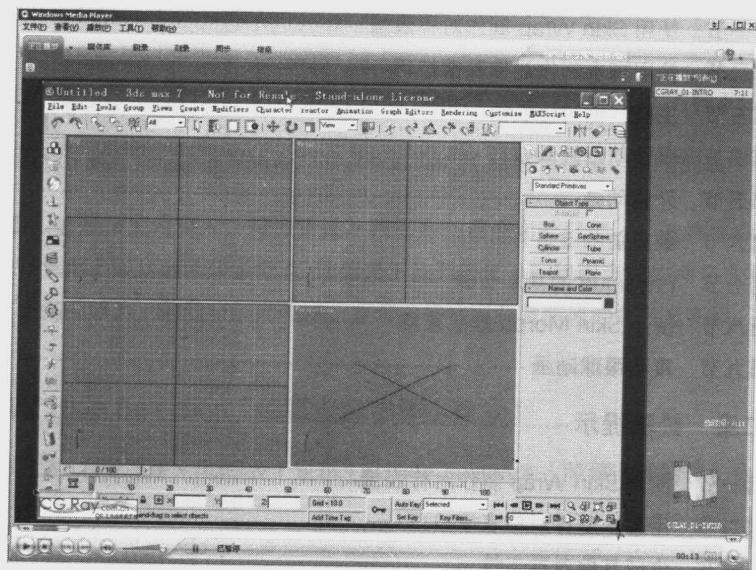


图 08

注意: 只有当您第一次观看购买的产品时需要按步骤 2~6 操作, 以后的所有视频播放都不需要联网授权。如果您重新安装系统就需要再次获得授权。请注意妥善保管您的授权序列号, 不要传播给他人, 因为我们的服务器对于多次授权的序列号会自动终止服务。

如在获得授权过程中遇到问题, 请发邮件至 hyanimation@sina.com。

目 录

第一章 知识点提示	1
第一节 使用 Skin Wrap 制作对称表情	1
第二节 使用脚本制作对称表情技巧	11
第三节 生成其他对称表情	15
第四节 表情动画控制技巧	18
第五节 牙齿动画	25
第六节 蒙皮前的准备	28
第七节 Physique 的基本步骤	32
第八节 使用 Skin Morph 修改蒙皮	39
第九节 真实眼球动画	42
第二章 经验提示	51
第一节 使用 Skin Wrap 制作对称表情	51
第二节 用脚本制作对称表情技巧	54
第三节 生成其他对称表情	54
第四节 表情动画控制技巧	55
第五节 牙齿动画	56
第六节 蒙皮前的准备	57
第七节 Physique 的基本步骤	58
第八节 使用 Skin Morph 修改蒙皮	58
第九节 真实眼球动画	59

第一章 知识点提示

第一节 使用 Skin Wrap 制作对称表情

【0'41"  Named Selection Sets (命名选择集) 下拉列表】

主工具栏>  Named Selection Sets (命名选择集) 下拉列表

功能: 通过该下拉列表, 可以直接从视图中创建命名选择集, 或选择对象添加到选择集中 (或从中移除对象)。使用该下拉列表还可以组织当前的命名选择集、浏览它们的成员、删除或创建新集, 或者确定特定对象所属的命名选择集。

【0'45" Hide Selection (隐藏选择物体) 命令】

选择物体>右键菜单> display (显示) > Hide Selection (隐藏选择物体) 命令

功能: 选择 Hide Selection (隐藏选择物体) 命令可以将选定的对象在视图中隐藏。

本例中, 使用 Hide Selection (隐藏选择物体) 命令将角色的骨骼隐藏。

【0'57"  Bones (骨骼) 按钮】

 Create (创建) 面板>  Systems (系统) 子面板>  Bones (骨骼) 按钮

功能: Bones (骨骼) 是一个有关节的层次链接, 可用于设置其他对象或层次的动画。在设置具有连续皮肤网格的角色模型的动画方面, 骨骼尤为有用。可以采用正向运动学或反向运动学为骨骼设置动画。

本例中, 在视图中创建一根骨骼作为角色的下颚骨, 骨骼的轴心点位于耳孔的前下方。下颚骨的作用是控制角色的下颚进行转动。

【1'19" Width (宽) / Height (长) / Taper (锥化) 选项】

 Create (创建) 面板 >  Systems (系统) 子面板 > Bone Parameters (骨骼参数) 卷展栏 > Width (宽) / Height (长) / Taper (锥化) 选项

功能: Width (宽) / Height (长) / Taper (锥化) 选项分别用于控制骨骼的长、宽以及骨骼锥化度。

【1'59" Unhide by Name (按名称显示) 命令】

选择物体 > 右键菜单 > display (显示) > Unhide by Name (按名称显示) 命令

功能: 单击 Unhide by Name (按名称显示) 命令在弹出的对话框中选择需要显示的物体名称, 将视图中隐藏的物体按名称显示出来。

本例中, 下颚骨设置完成后, 将隐藏的头骨显示出来。

【2'20" Select and Link (选择并链接) 按钮】

主工具栏 >  Select and Link (选择并链接) 按钮

功能: 单击该按钮, 可将选择物体与目标物体链接, 使其跟随目标物体一起运动。

本例中, 在视图中选择下颚骨, 将其链接到头骨上。

【3'17" Detach Detach (分离) 按钮】

 Modify (修改) 面板>Modifier List (修改器下拉列表)>Edit Poly (编辑多边形) 修改器> Polygon (面层级)>Edit Geometry (编辑几何体) 卷展栏>

 Detach Detach (分离) 按钮

功能: 对同一模型的不同部分进行分离, 使其独立为不同物体。

在本例中, 角色的上半身没有服饰, 如果没有衣服遮挡, 可以将头部与模型分离, 对分离的头部进行单独调节。

【3'28" 快速复制物体】

在视图中选择需要被复制的物体, 选择  移动工具, 配合键盘上的 Shift 键, 在视图中拖动物体, 然后在弹出的对话框中选择 Copy 选项。

【3'49" Hide Selection (隐藏选择物体) 命令】

选择物体>右键菜单>display (显示)> Hide Selection (隐藏选择物体) 命令

功能: 选择 Hide Selection (隐藏选择物体) 命令可以将选定的对象在视图中隐藏。

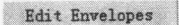
本例中, 为使制作表情的工作更有效率, 可将身体其他部分都隐藏起来。选择身体、裤子、备用头部模型, 将其隐藏。

【4'14" Skin (蒙皮) 修改器】

 Modify (修改) 面板>Modifier List (修改器下拉列表)> Skin (蒙皮) 修改器

功能: Skin (蒙皮) 修改器是一种骨架变形工具。通过它可以使用一个对象变形另一个对象。可使用骨骼、样条线甚至另一个对象变形网格、面片或 NURBS 对象。

【4'26" Edit Envelopes Edit Envelopes (编辑封套) 按钮】

 Modify (修改) 面板> Modifier List (修改器下拉列表)>Skin (蒙皮) 修改器> Parameters (参数) 卷展栏>  Edit Envelopes (编辑封套) 按钮

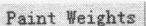
功能: 对模型表面节点的权重控制进行编辑, 权重的强度决定了节点受骨骼驱动控制的大小。在视图中, 角色的头部模型会显示权重影响的范围, 红色的点代表完全控制, 黄色的点代表中性控制, 蓝色的点代表弱性控制。

【4'38" Painter Options (绘制选项) 对话框】

 Modify (修改) 面板> Modifier List (修改器下拉列表)>Skin (蒙皮) 修改器> Parameters (参数) 卷展栏>  Painter Options (绘制选项) 按钮> Painter Options (绘制选项) 对话框

功能: 单击  Painter Options 按钮, 在弹出的 Painter Options (绘制选项) 对话框中可以修改笔刷权重影响范围。

【4'52" Paint Weights Paint Weights (绘制权重) 按钮】

 Modify (修改) 面板> Modifier List (修改器下拉列表)>Skin (蒙皮) 修改器> Parameters (参数) 卷展栏>  Paint Weights (绘制权重) 按钮

功能: 当用鼠标光标来修改骨骼对蒙皮的权重时, 该值控制光标对权重的影响程度。

【5'14" Mirror (镜像笔刷) 复选框】

 Modify (修改) 面板> Modifier List (修改器下拉列表)>Skin (蒙皮) 修改器> Parameters (参数) 卷展栏>  Painter Options (绘制选项) 按钮> Painter Options (绘制选项) 对话框> Mirror (镜像笔刷) 复选框

功能：在 Painter Options (绘制选项) 对话框中勾选 Mirror (镜像笔刷) 复选框，可以更方便地镜像权重设置。

【5'45" Max Size (最大尺寸) 选项】

 Modify (修改) 面板 > Modifier List (修改器下拉列表) > Skin (蒙皮) 修改器 > Parameters (参数) 卷展栏 >  Painter Options (绘制选项) 按钮 > Painter Options (绘制选项) 对话框 > Brush Properties (笔刷属性) 选项区 > Max Size (最大尺寸) 选项

功能：控制修改权重笔刷的笔触大小。

【6'16" Auto Key (自动关键帧) 按钮】

动画控制栏 >  Auto Key (自动关键帧) 按钮

功能：当 Auto Key 按钮处于启用状态时，所有移动、旋转和缩放的更改都被自动设置成关键帧。

【6'22" Local (局部) 坐标系】

主工具栏 >  View Reference Coordinate System (参考坐标系) 下拉列表 >  Local (局部) 坐标系

功能：使用 Reference Coordinate System (参考坐标系) 下拉列表，可以指定变换 (移动、旋转和缩放) 所用的坐标系。其中的选项包括 View (视图)、Screen (屏幕)、World (世界)、Parent (父对象)、Local (局部)、Gimbal (万向)、Grid (栅格) 和 Pick (拾取)。

本例中，在该下拉列表中选择 Local 坐标系，将下颚骨旋转到可以闭合的状态。

【9'01" Hide by Category (按类别隐藏) 卷展栏】

 Display (显示) 面板>Hide by Category (按类别隐藏) 卷展栏

功能: 可以按类别(对象的基本类型)隐藏对象。例如,可以同时隐藏场景中的所有灯光、所有图形或任意类别组合。隐藏所有类别后,场景看起来是空的。隐藏的对象虽然不显示,但仍继续作为场景中几何体的一部分存在,只是无法对其进行选择。

本例中,勾选 Hide by Category (按类别隐藏) 卷展栏下的 Bone (骨骼),将视图中的所有骨骼隐藏。

【9'11" Display as Box (以立方体显示) 复选框】

选择物体>右键菜单> Properties (物体属性) 命令>Object Properties (物体属性) 对话框>Display Properties (显示属性) 选项区>Display as Box (以立方体显示) 复选框

功能: 当勾选 Display as Box (以立方体显示) 复选框时,选择的物体以立方体线条方式在视图中显示。

本例中,选中 Display as Box (以立方体显示) 复选框,将头骨以 Box 线条方式显示。

【9'41" Max Strength (最大笔刷力度) 选项】

 Modify (修改) 面板>Modifier List (修改器下拉列表)>Skin (蒙皮) 修改器>Parameters (参数) 卷展栏> Painter Options (绘制选项) 按钮>Painter Options (绘制选项) 对话框>Brush Properties (笔刷属性) 选项区>Max Strength (最大笔刷力度) 选项

功能: 通过 Max Strength (最大笔刷力度) 选项中参数的值,设置修改权重笔

触的最大值。

本例中，在调节比较细微的权重时，例如嘴角，需要将 Max Strength（最大笔刷力度）设小，否则嘴角的权重变化将非常大。

【13'38" Edit Poly（编辑多边形）修改器】

 Modify（修改）面板>Modifier List（修改器下拉列表）>Edit Poly（编辑多边形）修改器

功能：提供用于选定对象的不同子对象层级的显示编辑功能，包括顶点、边、边框、多边形和元素。

【14'38" Vertex（点）层级】

 Modify（修改）面板>Modifier List（修改器下拉列表）>Edit Poly（编辑多边形）修改器> Vertex（点）层级

功能：添加 Edit Poly（编辑多边形）修改器后，可以进入物体的 Vertex（点）层级，对物体的点进行编辑操作。在 Edit Poly（编辑多边形）修改器的点层级中，通过调节模型的点来记录动画的好处在于可以直接在模型上观看调动的表情是否自然，方便快捷。

【14'45" Model（模型）模式】

 Modify（修改）面板>Modifier List（修改器下拉列表）>Edit Poly（编辑多边形）修改器> Vertex（点）层级>Edit Poly Mode（编辑多边形模式）卷展栏>Model（模型）模式

功能：提供使用 Edit Poly（编辑多边形）功能建模的方法。在 Model（模型）模式下，不能设置操作的动画。