第一图书网, tushu007.com

<<MATLAB图形与动画设计>>

图书基本信息

书名：<<MATLAB图形与动画设计>>

13位ISBN编号：9787118062281

10位ISBN编号：7118062286

出版时间：2009-4

出版时间：张德丰、赵书梅、 刘国希 国防工业出版社 (2009-04出版)

作者：张德丰，赵书梅，刘国希 编

页数：341

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

第一图书网, tushu007.com

前言

MATIAB是Matrix Laboratory（矩阵实验室）的缩写，是由美国Math-Works公司开发的集数值计算、符号计算和图形可视化三大基本功能于一体的，功能强大、操作简单的语言，是国际公认的优秀数学应用软件之一。
“从工程师和科学家的目的来看，MATIAB有许多优点，是同类产品中最好的软件。
”MATIAB是当今最优秀的科技应用软件之一，它具有强大的科学计算与可视化功能和开放式扩展环境，简单易用，特别是所附带的三十多种面向不同领域的工具箱支持，使得它在许多科学领域中成为计算机辅助设计和分析、算法研究和应用开发的基本工具和首选平台。
现在，MATlAB已经发展成为适合多学科的大型软件，在世界各高校，MATIAB已经成为线性代数、数值分析、数理统计、优化方法、自动控制、数字信号处理、动态系统仿真等高级课程的基本教学工具。
特别是最近几年，MATIAB在我国大学生数学建模竞赛中的应用，为参赛者在有限的时间内准确、有效地解决问题提供了有力的保证。
MATIAB具有其他高级语言难以比拟的一些优点，如编写简单、编程效率高、易学易懂，因此MATIAB语言也被通俗地称为演算纸式的科学算法语言。
在控制、通信、信号处理及科学计算等领域，MATIAB都被广泛应用，已经被认可为能够有效提高工作效率、改善设计手段的工具软件。
掌握了MATLAB就好比掌握了开启这些专业领域大门的钥匙。
本书的特点是利用MATLAB作为工具来讲解计算机图形学与动画技术：MATLAB的一些常用命令以及简单的程序设计知识、与绘图相关的一些语句及程序、曲线曲面绘制与几何造型、隐与光照、使用一个具体的软件来制作实现虚拟现实效果、不规则物体建模与非真实感图形学的概念、动画制作的一些概念与常用方法。

第一图书网, tushu007.com

<<MATLAB图形与动画设计>>

内容概要

《MATLAB图形与动画设计》以MATLAB为工具讲解计算机图形学与动画技术。
主要包括：MATLAB的一些常用命令以及简单的程序设计知识、与绘图相关的一些语句及程序、曲线曲面绘制与几何造型、隐与光照、使用一个具体的软件来制作实现虚拟现实效果、不规则物体建模与非真实感图形学的概念、动画制作的一些概念与常用方法。
《MATLAB图形与动画设计》可以作为高等院校计算机科学与技术专业、信息科学与技术专业、多媒体与动画制作专业以及机械、建筑专业本科生及研究生的计算机图形学教材，也可以作为学习MATLAB建模、程序设计的参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<MATLAB图形与动画设计>>

书籍目录

第1章 MATLAB介绍1.1 MATLAB的命令使用与程序设计1.1.1 命令窗口的使用1.1.2 M－File程序设计1.1.3 Figure窗口的图形操作功能1.1.4 单元数组与结构体1.1.5 自定义函数1.1.6 交互控制1.1.7 图形用户接口1.2 MATLAB的矩阵操作1.2.1 工具矩阵与数组生成函数1.2.2 常用的矩阵操作函数1.2.3 多维数组与图像矩阵1.3 MATLAB绘图的相关工具箱1.3.1 样条函数工具箱1.3.2 图像处理工具箱第2章 MATLAB二维及三维绘图2.1 MATLAB二维绘图2.1.1 基本二维绘图2.1.2 特殊二维绘图函数2.1.3 填充多边形2.1.4 绘图窗口的使用2.1.5 子图2.1.6 绘制线2.1.7 分格线控制和图形标注2.1.8 绘图的进阶功能2.1.9 函数绘图2.2 MATIAB三维绘图2.2.1 绘制三维折线及曲线2.2.2 绘制三维网格曲面2.2.3 绘制三维阴影曲面2.2.4 三维图形的调控2.2.5 特殊三维图形的绘制2.2.6 三维绘图功能进阶第3章 MATLAB动画设计及制作原理3.1 擦除方式动画设计3.2 以质点运动轨迹的方式呈现动画3.3 以旋转颜色映像的方式呈现动画3.4 电影放映方式动画设计3.5 MATLAB动画与AVI文件3.5.1 AVI文件录制3.5.2 AVI文件执行3.6 常用的三维变换3.6.1 平移变换与旋转变换3.6.2 比例变换与错切变换3.6.3 MATLAB中与变换相关的函数3.7 基于图像的动画制作3.7.1 利用图像几何操作制作动画3.7.2 基于图像颜色与亮度的动画制作3.7.3 图像处理与分析用于动画制作3.8 动画的分类制作方法3.8.1 逐帧动画、形变动画与路径动画3.8.2 使用语言与软件制作动画3.8.3 动画播放与导出第4章 曲线与曲面4.1 曲线的绘制4.2 典型曲面研究4.2.1 经典的代数曲面4.2.2 插值拟合曲面4.3 MATLAB样条函数第5章 MATLAB图形处理5.1 图形可视化技术5.1.1 基本概念5.1.2 三维图形可视化基本流程5.1.3 使用面片创建图形模型5.2 MAMAB中的颜色5.2.1 着色技术5.2.2 RGB真彩色着色5.2.3 颜色表5.2.4 索引着色5.2.5 颜色编辑器5.2.6 shading模式5.3 光照效果5.3.1 简单光照模型5.3.2 MAMAB中的光照函数5.4 透明效果5.4.1 hidden函数5.4.2 设置透明度数值5.4.3 透明度数据映射第6章 几何造型6.1 图形句柄操作与GUI程序设计6.1.1 图形句柄操作6.1.2 GUI程序设计6.2 几何造型基本单元的组织6.2.1 何体的绘制6.2.2 几何造型的三种模型6.3 实体模型构造方法6.3.1 扫描造型法6.3.2 边界表示法6.3.3 分解表示法6.3.4 数据文件的存取第7章 MATLAB句柄式图形7.1 对象结构7.2 图形用户界面设计工具7.2.1 对象编辑器7.2.2 菜单编辑器7.2.3 对象位置调整工具7.2.4 对象属性编辑器7.2.5 M-file编辑器7.2.6 Tab顺序编辑器7.2.7 于象浏览器7.3 句柄式图形函数7.4 获得对象句柄值7.5 句柄式图形技巧说明7.6 对象属性的介绍7.7 应用实例第8章 MATLAB图形显示技术8.1 MATLAB图像文件的格式8.2 图像类型8.2.1 索引图像8.2.2 灰度图像8.2.3 RGB图像8.2.4 二值图像8.3 图像处理基本函数8.3.1 获取信息函数8.3.2 图像读入和显示函数8.3.3 图像写回命令8.4 图像类型转换8.5 标准图像显示技术8.5.1 imshow函数8.5.2 显示灰度图像8.5.3 显示二值图像8.5.4 显示索引图像8.5.5 显示图形文件中的图像8.5.6 显示真彩图像8.6 特殊图像显示技术8.6.1 添加颜色条8.6.2 显示多帧图像阵列8.6.3 图像上的区域缩放8.6.4 纹理映射8.6.5 在一个图形窗口中显示多幅图像8.7 MATLAB中的颜色模型8.7.1 颜色模型的分类8.7.2 颜色模型的转换8.8 存图文件与打印第9章 不规则物体建模9.1 分形技术9.1.1 线性迭代函数系统9.1.2 二元二次迭代绘制图形9.1.3 粒子系统9.2 基于图像的图形绘制9.2.1 图像的几何操作9.2.2 图像处理与分析9.2.3 图像作为纹理、材质与贴图9.2.4 图像的图形化9.3 非真实感图形绘制技术9.3.1 物体的不规则变换9.3.2 图像像素操作9.3.3 模拟自然介质和艺术手法第10章 虚拟现实第1章 MATLAB介绍1.1 MATLAB的命令使用与程序设计1.1.1 命令窗口的使用1.1.2 M－File程序设计1.1.3 Figure窗口的图形操作功能1.1.4 单元数组与结构体1.1.5 自定义函数1.1.6 交互控制1.1.7 图形用户接口1.2 MATLAB的矩阵操作1.2.1 工具矩阵与数组生成函数1.2.2 常用的矩阵操作函数1.2.3 多维数组与图像矩阵1.3 MATLAB绘图的相关工具箱1.3.1 样条函数工具箱1.3.2 图像处理工具箱第2章 MATLAB二维及三维绘图2.1 MATLAB二维绘图2.1.1 基本二维绘图2.1.2 特殊二维绘图函数2.1.3 填充多边形2.1.4 绘图窗口的使用2.1.5 子图2.1.6 绘制线2.1.7 分格线控制和图形标注2.1.8 绘图的进阶功能2.1.9 函数绘图2.2 MATIAB三维绘图2.2.1 绘制三维折线及曲线2.2.2 绘制三维网格曲面2.2.3 绘制三维阴影曲面2.2.4 三维图形的调控2.2.5 特殊三维图形的绘制2.2.6 三维绘图功能进阶第3章 MATLAB动画设计及制作原理3.1 擦除方式动画设计3.2 以质点运动轨迹的方式呈现动画3.3 以旋转颜色映像的方式呈现动画3.4 电影放映方式动画设计3.5 MATLAB动画与AVI文件3.5.1 AVI文件录制3.5.2 AVI文件执行3.6 常用的三维变换3.6.1 平移变换与旋转变换3.6.2 比例变换与错切变换3.6.3 MATLAB中与变换相关的函数3.7 基于图像的动画制作3.7.1 利用图像几何操作制作动画3.7.2 基于图像颜色与亮度的动画制作3.7.3 图像处理与分析用于动画制作3.8 动画的分类制作方法3.8.1 逐帧动画、形变动画与路径动画3.8.2

第一图书网, tushu007.com

使用语言与软件制作动画3.8.3 动画播放与导出第4章 曲线与曲面4.1 曲线的绘制4.2 典型曲面研究4.2.1 经典的代数曲面4.2.2 插值拟合曲面4.3 MATLAB样条函数第5章 MATLAB图形处理5.1 图形可视化技术5.1.1 基本概念5.1.2 三维图形可视化基本流程5.1.3 使用面片创建图形模型5.2 MAMAB中的颜色5.2.1 着色技术5.2.2 RGB真彩色着色5.2.3 颜色表5.2.4 索引着色5.2.5 颜色编辑器5.2.6 shading模式5.3 光照效果5.3.1 简单光照模型5.3.2 MAMAB中的光照函数5.4 透明效果5.4.1 hidden函数5.4.2 设置透明度数值5.4.3 透明度数据映射第6章 几何造型6.1 图形句柄操作与GUI程序设计6.1.1 图形句柄操作6.1.2 GUI程序设计6.2 几何造型基本单元的组织6.2.1 何体的绘制6.2.2 几何造型的三种模型6.3 实体模型构造方法6.3.1 扫描造型法6.3.2 边界表示法6.3.3 分解表示法6.3.4 数据文件的存取第7章 MATLAB句柄式图形7.1 对象结构7.2 图形用户界面设计工具7.2.1 对象编辑器7.2.2 菜单编辑器7.2.3 对象位置调整工具7.2.4 对象属性编辑器7.2.5 M-file编辑器7.2.6 Tab顺序编辑器7.2.7 于象浏览器7.3 句柄式图形函数7.4 获得对象句柄值7.5 句柄式图形技巧说明7.6 对象属性的介绍7.7 应用实例第8章 MATLAB图形显示技术8.1 MATLAB图像文件的格式8.2 图像类型8.2.1 索引图像8.2.2 灰度图像8.2.3 RGB图像8.2.4 二值图像8.3 图像处理基本函数8.3.1 获取信息函数8.3.2 图像读入和显示函数8.3.3 图像写回命令8.4 图像类型转换8.5 标准图像显示技术8.5.1 imshow函数8.5.2 显示灰度图像8.5.3 显示二值图像8.5.4 显示索引图像8.5.5 显示图形文件中的图像8.5.6 显示真彩图像8.6 特殊图像显示技术8.6.1 添加颜色条8.6.2 显示多帧图像阵列8.6.3 图像上的区域缩放8.6.4 纹理映射8.6.5 在一个图形窗口中显示多幅图像8.7 MATLAB中的颜色模型8.7.1 颜色模型的分类8.7.2 颜色模型的转换8.8 存图文件与打印第9章 不规则物体建模9.1 分形技术9.1.1 线性迭代函数系统9.1.2 二元二次迭代绘制图形9.1.3 粒子系统9.2 基于图像的图形绘制9.2.1 图像的几何操作9.2.2 图像处理与分析9.2.3 图像作为纹理、材质与贴图9.2.4 图像的图形化9.3 非真实感图形绘制技术9.3.1 物体的不规则变换9.3.2 图像像素操作9.3.3 模拟自然介质和艺术手法第10章 虚拟现实第1章 MATLAB介绍1.1 MATLAB的命令使用与程序设计1.1.1 命令窗口的使用1.1.2 M－File程序设计1.1.3 Figure窗口的图形操作功能1.1.4 单元数组与结构体1.1.5 自定义函数1.1.6 交互控制1.1.7 图形用户接口1.2 MATLAB的矩阵操作1.2.1 工具矩阵与数组生成函数1.2.2 常用的矩阵操作函数1.2.3 多维数组与图像矩阵1.3 MATLAB绘图的相关工具箱1.3.1 样条函数工具箱1.3.2 图像处理工具箱第2章 MATLAB二维及三维绘图2.1 MATLAB二维绘图2.1.1 基本二维绘图2.1.2 特殊二维绘图函数2.1.3 填充多边形2.1.4 绘图窗口的使用2.1.5 子图2.1.6 绘制线2.1.7 分格线控制和图形标注2.1.8 绘图的进阶功能2.1.9 函数绘图2.2 MATIAB三维绘图2.2.1 绘制三维折线及曲线2.2.2 绘制三维网格曲面2.2.3 绘制三维阴影曲面2.2.4 三维图形的调控2.2.5 特殊三维图形的绘制2.2.6 三维绘图功能进阶第3章 MATLAB动画设计及制作原理3.1 擦除方式动画设计3.2 以质点运动轨迹的方式呈现动画3.3 以旋转颜色映像的方式呈现动画3.4 电影放映方式动画设计3.5 MATLAB动画与AVI文件3.5.1 AVI文件录制3.5.2 AVI文件执行3.6 常用的三维变换3.6.1 平移变换与旋转变换3.6.2 比例变换与错切变换3.6.3 MATLAB中与变换相关的函数3.7 基于图像的动画制作3.7.1 利用图像几何操作制作动画3.7.2 基于图像颜色与亮度的动画制作3.7.3 图像处理与分析用于动画制作3.8 动画的分类制作方法3.8.1 逐帧动画、形变动画与路径动画3.8.2 使用语言与软件制作动画3.8.3 动画播放与导出第4章 曲线与曲面4.1 曲线的绘制4.2 典型曲面研究4.2.1 经典的代数曲面4.2.2 插值拟合曲面4.3 MATLAB样条函数第5章 MATLAB图形处理5.1 图形可视化技术5.1.1 基本概念5.1.2 三维图形可视化基本流程5.1.3 使用面片创建图形模型5.2 MAMAB中的颜色5.2.1 着色技术5.2.2 RGB真彩色着色5.2.3 颜色表5.2.4 索引着色5.2.5 颜色编辑器5.2.6 shading模式5.3 光照效果5.3.1 简单光照模型5.3.2 MAMAB中的光照函数5.4 透明效果5.4.1 hidden函数5.4.2 设置透明度数值5.4.3 透明度数据映射第6章 几何造型6.1 图形句柄操作与GUI程序设计6.1.1 图形句柄操作6.1.2 GUI程序设计6.2 几何造型基本单元的组织6.2.1 何体的绘制6.2.2 几何造型的三种模型6.3 实体模型构造方法6.3.1 扫描造型法6.3.2 边界表示法6.3.3 分解表示法6.3.4 数据文件的存取第7章 MATLAB句柄式图形7.1 对象结构7.2 图形用户界面设计工具7.2.1 对象编辑器7.2.2 菜单编辑器7.2.3 对象位置调整工具7.2.4 对象属性编辑器7.2.5 M-file编辑器7.2.6 Tab顺序编辑器7.2.7 于象浏览器7.3 句柄式图形函数7.4 获得对象句柄值7.5 句柄式图形技巧说明7.6 对象属性的介绍7.7 应用实例第8章 MATLAB图形显示技术8.1 MATLAB图像文件的格式8.2 图像类型8.2.1 索引图像8.2.2 灰度图像8.2.3 RGB图像8.2.4 二值图像8.3 图像处理基本函数8.3.1 获取信息函数8.3.2 图像读入和显示函数8.3.3 图像写回命令8.4 图像类型转换8.5 标准图像显示技术8.5.1 imshow函数8.5.2 显示灰度图像8.5.3 显示二值图像8.5.4 显示索引图像8.5.5 显示图形文件中的图像8.5.6 显示真彩图像8.6 特殊图像显示技术8.6.1 添加颜色条8.6.2 显示多帧

第一图书网, tushu007.com

图像阵列8.6.3 图像上的区域缩放8.6.4 纹理映射8.6.5 在一个图形窗口中显示多幅图像8.7 MATLAB中的颜色模型8.7.1 颜色模型的分类8.7.2 颜色模型的转换8.8 存图文件与打印第9章 不规则物体建模9.1 分形技术9.1.1 线性迭代函数系统9.1.2 二元二次迭代绘制图形9.1.3 粒子系统9.2 基于图像的图形绘制9.2.1 图像的几何操作9.2.2 图像处理与分析9.2.3 图像作为纹理、材质与贴图9.2.4 图像的图形化9.3 非真实感图形绘制技术9.3.1 物体的不规则变换9.3.2 图像像素操作9.3.3 模拟自然介质和艺术手法第10章 虚拟现实参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

插图：

第一图书网, tushu007.com

<<MATLAB图形与动画设计>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com