第一图书网, tushu007.com

<<MATLAB仿真技术与应用>>

图书基本信息

书名：<<MATLAB仿真技术与应用>>

13位ISBN编号：9787302272182

10位ISBN编号：7302272182

出版时间：2012-1

出版时间：清华大学

作者：张德丰//杨文茵

页数：398

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

内容概要

《matlab仿真技术与应用(最新版)》首先对matlab的基础知识、数值分析等进行介绍，让读者对matlab有一个概要的认识和了解，然后系统地介绍matlab的自带工具箱及其应用，详细地讲解了simulink的高级应用、gui编程设计、matlab/simulink在电路中的仿真、matlab/simulink在控制系统中的仿真及matlab仿真技术综合实例等。
书中精选matlab计算中常用的多个算法，这些算法全部采用了matlab语言编程实现，并结合实例对算法程序进行验证和分析。

《matlab仿真技术与应用(最新版)》可作为本科生和硕士研究生学习matlab仿真技术的学习用书，也可作为科研人员使用matlab仿真技术的工具书或参考资料，对从事仿真模型研究的人员也具有一定的参考价值。

书籍目录

第1章 matlab介绍
1.1 matlab概述
1.2 matlab的应用与功能
1.2.1 matlab的应用
1.2.2 matlab的功能
1.3 matlab的安装与激活
1.4 matlab的工作界面
1.4.1 命令窗口
1.4.2 命令历史窗口
1.4.3 工作空间
1.4.4 帮助窗口
1.5 matlab的计算功能
1.5.1 基本数据类型
1.5.2 矩阵的创建
1.6 特殊矩阵与矩阵元素的操作
1.6.1 特殊矩阵
1.6.2 矩阵元素的操作
1.7 矩阵的基本运算
1.7.1 矩阵的代数运算
1.7.2 矩阵的其他运算
1.8 matlab的程序设计
1.8.1 m文件
1.8.2 函数变量及变量作用域
1.8.3 子函数与局部函数
1.8.4 程序的控制结构
1.9 图形的绘制
1.9.1 二维图形绘制
1.9.2 三维图形绘制
1.10 多项式
1.10.1 定义多项式
1.10.2 多项式运算
第2章 matlab的数值分析
2.1 函数极限与导数
2.1.1 函数极限
2.1.2 函数导数
2.2 微积分
2.2.1 微分
2.2.2 积分
2.3 插值与拟合
2.3.1 插值
2.3.2 拟合
2.4 求解线性方程
2.4.1 直接解法
2.4.2 迭代求解法
2.4.3 稀疏矩阵技术解法

2.5 求解非线性方程
2.5.1 二分法
2.5.2 迭代法
2.5.3 牛顿迭代法
2.5.4 割线法
第3章 gui界面设计
3.1 gui设计工具guide简述
3.1.1 gui概述
3.1.2 guide的启动
3.1.3 gui的m文件
3.1.4 gui界面创建
3.2 对话框
3.2.1 图形窗口
3.2.2 文件打开对话框
3.2.3 文件保存对话框
3.2.4 目录选择对话框
3.2.5 输入对话框
3.2.6 颜色设置对话框
3.2.7 字体设置对话框
3.2.8 打印对话框
3.2.9 进度条
3.2.10 帮助对话框
3.2.11 错误对话框
3.2.12 消息对话框
3.2.13 问题对话框
3.2.14 警告对话框
3.3 界面菜单设计
3.3.1 创建菜单
3.3.2 回调函数
3.4 相关控制设计
3.4.1 uicontrol函数
3.4.2 回调函数设计
3.5 gui应用示例
第4章 simulink仿真基础
4.1 simulink简介
4.1.1 simulink概述
4.1.2 simulink的启动与界面
4.2 simulink常用模块介绍
4.2.1 常用模块库
4.2.2 连续模块库
4.2.3 非连续系统模块库
4.2.4 离散系统模块库
4.2.5 数学运算模块库
4.2.6 接收模块库
4.2.7 信号源模块库
4.2.8 逻辑与位操作模块库
4.2.9 表格查询模块库

4.2.10 信号路由模块库
4.3 simulink建模
4.3.1 simulink简单模块的建立
4.3.2 模块操作
4.3.3 模块连线操作
4.3.4 模型注释
4.3.5 仿真配置
4.4 仿真示例
4.5 使用命令对系统进行仿真
4.6 simulink调试器
4.6.1 窗口调试
4.6.2 命令行调试
4.6.3 模型仿真与调试
4.6.4 设置/清除断点
4.6.5 显示模型信息
4.6.6 显示仿真信息
第5章 simulink的高级应用
5.1 simulink子系统
5.1.1 子系统的创建
5.1.2 子系统的封装
5.1.3 子系统创建与封装应用示例
5.2 受控子系统
5.2.1 if/else子系统
5.2.2 switch/case子系统
5.2.3 while子系统
5.2.4 for子系统
5.3 模型运行与分析
5.3.1 模型运行
5.3.2 模型线性化
5.3.3 求取系统平衡点
5.4 s函数
5.4.1 s函数基础
5.4.2 s函数使用
5.4.3 s函数设计模板
5.4.4 s函数工作原理
5.4.5 s函数应用示例
第6章 simulink其他相关工具介绍
6.1 stateflow基础
6.1.1 stateflow原理
6.1.2 状态与转移图
6.1.3 事件
6.2 stateflow应用
6.3 常用stateflow命令
6.4 simmechanics机构系统介绍
6.4.1 simmechanics概述
6.4.2 simmechanics模块介绍
6.5 real-time workshop

6.5.1 real-time workshop简介
6.5.2 real-time workshop实时程序
第7章 simulink神经网络工具箱
7.1 神经网络模块库
7.1.1 神经网络模块介绍
7.1.2 神经网络模型设计
7.2 神经网络实例分析
7.2.1 神经网络在预测中的应用
7.2.2 反馈线性化控制
7.2.3 神经网络模型的参考控制
第8章 模糊控制系统的matlab仿真
8.1 模糊逻辑概述
8.2 应用图形界面构建模糊推理系统
8.2.1 模糊控制工具箱
8.2.2 使用自定义函数
8.3 用命令行实现模糊逻辑系统
8.3.1 命令行函数使用示例入门
8.3.2 使用命令创建、计算模糊系统
8.3.3 matlab内置隶属度函数
8.3.4 模糊推理系统i/o变量及隶属度函数转换
8.3.5 模糊规则的建立与修改
8.3.6 模糊推理计算与解模糊化
8.4 仿真对系统的分析
第9章 matlab/simulink在电路中的仿真
9.1 电力学系统仿真工具箱介绍
9.1.1 电源模块库
9.1.2 电力元件模块库
9.1.3 电力电子元件模块库
9.1.4 电机模块库
9.1.5 测量模块库
9.1.6 应用模块库
9.2 电路分析的设计
9.2.1 电阻电路设计
9.2.2 电力电子器件设计
9.2.3 pwm技术
9.3 交直流电动机模型仿真
9.3.1 直流电动机仿真
9.3.2 交流电动机仿真
9.4 分析电力系统电路图模型结构
9.5 数字电路图的设计
第10章 matlab/simulink在控制系统中的仿真
10.1 系统的数学模型描述
10.1.1 连续系统
10.1.2 离散系统
10.2 lti对象模型的创建与转换
10.2.1 模型建立
10.2.2 模型转换

10.3 经典控制系统的分析与仿真
10.3.1 控制系统的时域分析
10.3.2 控制系统的根轨迹分析
10.3.3 控制系统的频域分析
10.4 利用simulink实现控制系统分析
10.4.1 利用simulink实现稳态误差分析
10.4.2 利用simulink实现pid控制参数整定
第11章 matlab仿真技术综合实例
11.1 数值分析在生活中的应用
11.2 电路设计
11.3 对随机噪声辨识
11.4 基于lqr直升机设计
11.5 基于matlab/simulink倒立摆设计
参考文献

章节摘录

版权页：插图：3.扩充能力强高版本的MATLAB语言有丰富的库函数，在进行复杂的数学运算时可以直接调用，而且MATLAB的库函数同用户文件在形成上一样，所以用户文件也可作为MATLAB的库函数来调用。
因而，用户可以根据自己的需要方便地建立和扩充新的库函数，以便提高MATLAB的使用效率和扩充它的功能。
另外，为了充分利用Fortran、C等语言的资源，包括用户已编好的Fortran、C语言程序，可以通过建立Mex文件的形式，混合编程，方便地调用有关的Fortran、C语言的子程序。
4.出色的图形处理功能MATLAB自产生之日起就具有方便的数据可视化功能，可以将向量和矩阵用图形表现出来，并且可以对图形进行标注和打印。
高层次的作图包括二维和三维的可视化、图像处理、动画和表达式作图，可用于科学计算和工程绘图。
新版本的MATLAB对整个图形处理功能作了很大的改进和完善，使它不仅在一般数据可视化软件都具有的功能（如二维曲线和三维曲面的绘制和处理等）方面更加完善，而且对于一些其他软件所没有的功能（如图形的光照处理、色度处理以及四维数据的表现等）方面同样表现了出色的处理能力。
同时对一些特殊的可视化要求，如图形对话等，MATLAB也有相应的功能函数，保证了用户不同层次的要求。
另外新版本的MATLAB还着重在图形用户界面（GUI）的制作上作了很大的改善，对这方面有特殊要求的用户也可以得到满足。

编辑推荐

《MATLAB仿真技术与应用(最新版)》特点：取材科学、结构严谨，科学计算的最新技术，MATLAB应用最佳手册。
理论理实践并重、站在工程与科技的前沿。

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