

<<MATLAB程序设计与工程应用>>

图书基本信息

书名：<<MATLAB程序设计与工程应用>>

13位ISBN编号：9787302247685

10位ISBN编号：7302247684

出版时间：2011-4

出版时间：清华大学出版社

作者：张德丰

页数：375

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>

<<MATLAB程序设计与工程应用>>

内容概要

《matlab程序设计与工程应用》共分10章。介绍了matlab的工作环境、matlab的基础、matlab的程序设计、matlab的科学计算、优化设计、数据可视化与视图、matlab在图像处理中的应用、matlab在信号处理中的应用、matlab在控制系统中的应用以及matlab在其他领域中的应用等内容。

《matlab程序设计与工程应用》可作为本科生、硕士研究生matlab的入门及其应用教程，也可作为管理、科研和工程技术人员的参考读物。

书籍目录

第1章 matlab的工作环境

1.1 matlab的概述

1.1.1 matlab的产生与发展

1.1.2 matlab的优点

1.2 matlab的安装与激活

1.3 malab的运行环境

1.3.1 matlab的启动和退出

1.3.2 matlab的主菜单及功能

1.3.3 matlab的命令窗口

1.3.4 matlab的工作空间

1.3.5 matlab的文件管理

1.3.6 matlab的路径窗口

1.4 matlab的帮助系统

1.4.1 常用帮助命令

1.4.2 联机帮助

1.5 matlab中常用的命令、函数和常数

1.5.1 常用命令

1.5.2 常用函数

1.5.3 特殊变量和常数

第2章 matlab的基础

2.1 matlab的变量

2.1.1 变量

2.1.2 matlab的预定义变量

2.1.3 变量命名与赋值语句

2.1.4 内存变量的删除与修改

2.1.5 变量类型

2.2 运算符

2.2.1 算术运算符

2.2.2 关系运算符

2.2.3 逻辑运算符

2.3 数值的计算功能

2.3.1 矩阵的生成

2.3.2 矩阵的基本运算

2.3.3 特殊矩阵

2.4 数组与向量

2.4.1 数组运算

2.4.2 向量和下标运算

2.5 matlab语言的数据类型

2.5.1 稀疏矩阵

2.5.2 单元数组

2.5.3 结构数组

2.6 矩阵的求值

2.6.1 方阵的行列式值

2.6.2 矩阵的秩与迹

2.6.3 向量和矩阵的范数

<<MATLAB程序设计与工程应用>>

2.6.4 矩阵的条件数

2.7 矩阵的分解

2.7.1 cholesky分解

2.7.2 lu分解

2.7.3 qr分解

2.7.4 eig分解

2.7.5 svd分解

2.7.6 schur分解

2.7.7 hessenberg分解

第3章 matlab的程序设计

第4章 matlab的科学计算

第5章 优化设计

第6章 数据可视化与视图

第7章 matlab在图像处理中的应用

第8章 matlab在信号处理中的应用

第9章 matlab在控制系统中的应用

第10章 matlab在其他领域中的应用

参考文献

章节摘录

版权页：插图：控制系统中的计算机辅助分析与设计已作为一门专门的学科，深受控制界的普遍重视与广泛应用。

在其发展过程中出现了各种各样的控制系统分析与设计的软件或工具包。

MATLAB控制系统工具箱和SIMULINK辅助环境，以其模块化的计算方法，可视化与智能化的人机交互功能，丰富的矩阵运算、图形绘制、数据处理以及模块化图形组态的动态系统仿真工具，成为控制系统分析、设计和仿真领域最受欢迎的软件系统。

自动控制系统讲述在自动控制原理中，控制是指为了克服各种干扰（外界因素）的影响，达到自己所需的预期目标，对生产机械或过程中的某一个或某一物理量进行的操作。

自动控制系统则是指将被控对象和控制器按一定方式连接起来，完成某种自动控制任务的有机整体。

9.1.1 自动控制系统的类型自动控制系统的分类方法较多，常用的如下所列：按输入量规律分类可分为恒值控制系统、随动控制系统及程序控制系统；按照系统传输信号与时间的关系分类可分为连续控制系统及离散控制系统；按照系统输出量和输入量间的关系分类可分为线性控制系统及非线性控制系统；按照系统中的参数对时间的变化情况分类可分为定常系统及时变系统。

9.1.2 自动控制系统要求及性能评价对自动控制系统的最基本的要求可以总结为三个字：快、准、稳。

快即指快速性，是指系统的瞬态过程既要平稳，又要快速。

准即指准确性，是指系统在平衡工作状态下其输出量与期望值的距离，即被控量偏离其期望值的程度，反映了系统对其期望值的跟踪能力。

稳即指稳定性，是反映系统在受到干扰后恢复平衡状态的能力，是对自动控制系统的最低要求，也是最重要的保证——不稳定的系统是无法使用的。

实际应用中对于同一个系统，这些性能指标往往是相互制约的，对这三个指标的要求也有不同的侧重。

因此在设计时需要根据具体系统进行具体分析，均衡考虑各项指标的可行性。

<<MATLAB程序设计与工程应用>>

编辑推荐

《MATLAB程序设计与工程应用》：教学目标明确，注重理论与实践的结合教学方法灵活，培养学生自主学习的能力！

教学内容先进，强调计算机在各专业中的应用！

教学模式完善，提供配套的教学资源解决方案！

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>