第一图书网, tushu007.com

<<MATLAB/Simulink与控制系>>

图书基本信息

书名：<<MATLAB/Simulink与控制系统仿真>>

13位ISBN编号：9787121014932

10位ISBN编号：7121014939

出版时间：2005-7

出版时间：电子工业出版社

作者：王正林,王胜开,陈国顺

页数：350

字数：582000

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

本书从应用角度出发，系统地介绍了MATLAB/Simulink及其在自动控制中的应用。
结合MATLAB/Simulink的使用，通过典型样例，全面阐述了自动控制的基本原理、控制系统仿真以及控制系统分析与设计的主要方法。
全书共分12章，内容包括MATLAB/Simulink介绍、控制系统数学模型、时域分析法、根轨迹分析法、频域分析法、控制系统校正与综合、线性系统状态空间分析与设计、非线性系统、离散控制系统等。
各章通过精心设计的应用实例来帮助读者理解和掌握自动控制原理以及MATLAB/Simulink在控制系统仿真中的应用。
　本书内容深入浅出、图文并茂，各章节之间既相互联系又相对独立，读者可根据自己需要选择阅读。
本书可作为自动控制、机械电子、信息处理、计算机仿真、计算机应用等大专院校学生和研究生的教学参考用书，也可供自动控制、计算机仿真及其相关领域的工程技术和研究人员参考。

书籍目录

第1章 自动控制系统与仿真基础知识 1.1 引言 1.2 自动控制系统基本概念 1.2.1 开环控制系统与闭环控制系统 1.2.2 闭环控制系统组成结构 1.2.3 反馈控制系统品质要求 1.3 自动控制系统分类 1.3.1 线性系统和非线性系统 1.3.2 离散系统和连续系统 1.3.3 恒值系统和随动系统 1.4 自动控制系统仿真基本概念 1.4.1 计算机仿真基本概念 1.4.2 自动控制系统仿真 1.4.3 自动控制系统计算机仿真基本过程 1.4.4 计算机仿真技术发展趋势 1.5 MATLAB与控制系统仿真第2章 MATLAB基础知识 2.1 引言 2.1.1 MATLAB发展历程 2.1.2 MATLAB系统构成 2.1.3 MATLAB 7.0工具箱 2.1.4 MATLAB 7.0/Simulink 6.0最新特点 2.2 MATLAB桌面操作环境 2.2.1 MATLAB启动和退出 2.2.2 MATLAB主菜单及功能 2.2.3 MATLAB命令窗口 2.2.4 MATLAB工作空间 2.2.5 MATLAB文件管理 2.2.6 MATLAB帮助使用 2.3 MATLAB数值计算 2.3.1 MATLAB数值类型 2.3.2 矩阵运算 2.4 关系运算和逻辑运算 2.5 符号运算 2.5.1 符号运算基础 2.5.2 常用符号运算 2.5.3 控制系统中常用的符号运算 2.6 MATLAB常用绘图命令 2.7 MATLAB程序设计 2.7.1 MATLAB程序类型 2.7.2 MATLAB程序流程控制 2.7.3 MATLAB程序基本设计原则第3章 仿真集成环境Simulink 3.1 引言 3.2 Simulink的使用 3.2.1 Simulink启动 3.2.2 Simulink仿真设置 3.2.3 Simulink模块库简介 3.2.4 Simulink功能模块的处理 3.3 Simulink自定义功能模块 3.3.1 采用Subsystem构建自定义功能模块 3.3.2 多个模块组合自定义功能模块 3.3.3 自定义功能模块的封装 3.4 S函数设计与应用 3.4.1 S函数设计 3.4.2 S函数应用 3.5 Simulink仿真举例第4章 控制系统数学模型 4.1 引言 4.2 动态过程微分方程描述 4.3 拉氏变换与控制系统模型 4.4 动态过程的传递函数描述 4.4.1 传递函数定义与性质 4.4.2 传递函数零极点表示 4.4.3 传递函数的部分分式表示 4.5 动态过程状态空间描述 4.6 系统模型转换及连接 4.6.1 模型转换 4.6.2 模型连接 4.7 非线性数学模型的线性化第5章 时域分析法 5.1 引言 5.2 时域响应分析 5.2.1 典型输入 5.2.2 线性系统时域响应一般求法 5.2.3 时域响应性能指标 5.2.4 MATLAB/Simulink在时域分析中的应用 5.2.5 一阶和二阶系统时域响应分析 5.2.6 高阶系统的时域分析 5.3 稳定性分析 5.3.1 稳定性基本概念 5.3.2 稳定性判据 5.3.3 稳态误差分析 5.3.4 MATLAB在稳定性分析中的应用第6章 根轨迹分析法 6.1 引言 6.2 根轨迹定义 6.3 根轨迹法基础 6.3.1 幅值条件和相角条件 6.3.2 绘制根轨迹的一般法则 6.3.3 与根轨迹分析相关的MATLAB函数 6.3.4 利用MATLAB绘制根轨迹图举例 6.4 其他形式的根轨迹 6.4.1 正反馈系统的根轨迹 6.4.2 参数根轨迹 6.4.3 时滞系统的根轨迹 6.5 用根轨迹法分析系统的暂态特性第7章 频域分析法 7.1 引言 7.2 频率特性 7.2.1 频率特性基本概念 7.2.2 频率响应曲线 7.3 频率响应分析 7.3.1 系统品质分析 7.3.2 稳定性分析第8章 控制系统校正与综合第9章 线性系统状态空间分析第10章 线性系统状态空间设计第11章 非线性系统第12章 离散控制系统参考文献

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