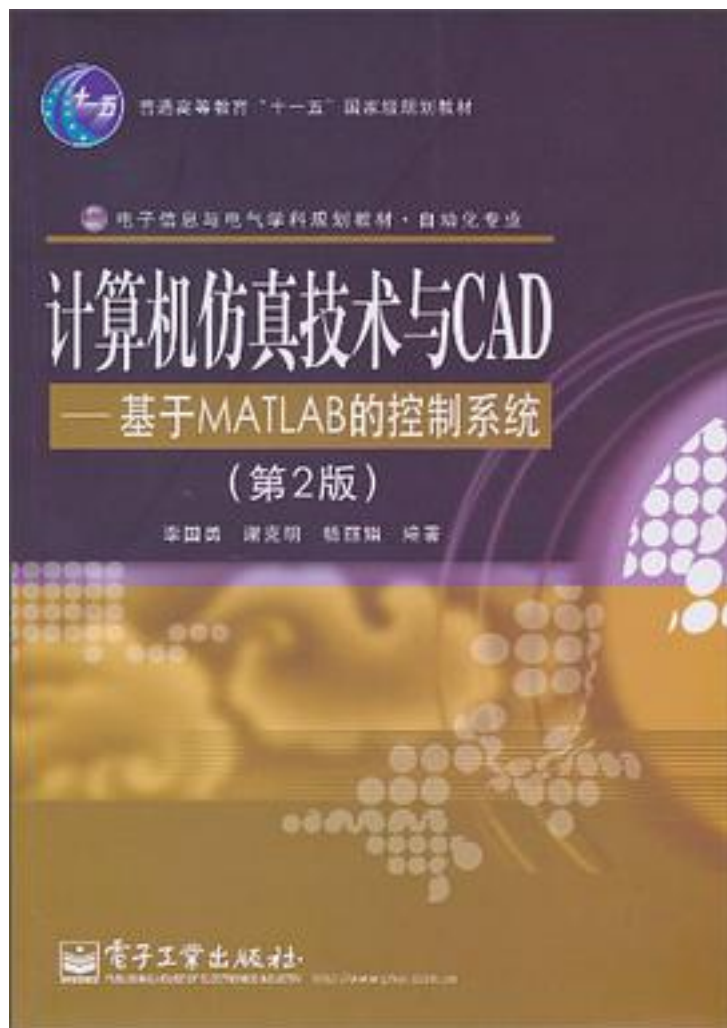


计算机仿真技术与CAD



[计算机仿真技术与CAD_下载链接1](#)

著者:李国勇

出版者:电子工业

出版时间:2008-1

装帧:

isbn:9787121053481

《计算机仿真技术与CAD:基于MATLAB的控制系统（第2版）》为普通高等教育“十一

五”国家级规划教材。全书全面论述控制系统计算机仿真的基本概念和原理，系统介绍了当前国际控制界最为流行的面向工程与科学计算的高级语言MATLAB及其动态仿真集成环境Simulink，并以最新版MATLAB为平台，详细阐述控制系统的数学模型及其转换、连续系统和离散系统的仿真方法、控制系统的计算机辅助分析与设计；最后特别介绍基于图形界面的MATLAB工具箱的线性和非线性控制系统设计方法。《计算机仿真技术与CAD:基于MATLAB的控制系统（第2版）》取材先进实用，讲解深入浅出，各章均有大量的例题，并提供了相应的仿真程序，便于读者掌握和巩固所学知识。

《计算机仿真技术与CAD:基于MATLAB的控制系统（第2版）》可作为高等院校自动化专业和电气信息类其他各专业本科生和研究生教材，也可作为从事自动控制及相关专业技术人员的参考用书。

作者介绍:

目录: 绪论 0. 1 仿真技术简介 0. 2 计算机仿真技术的发展概况 0. 3 计算机仿真技术的应用 0. 4 控制系统计算机辅助设计的主要内容及其应用 0. 5 基于MATLAB的控制系统仿真的现状 习题第1章 仿真软件——MATLAB 1. 1 MATLAB的功能特点 1. 2 MATLAB的基本操作 1. 3 MATLAB的控制语句 1. 3. 1 循环语句 1. 3. 2 程序流控制语句 1. 3. 3 条件转移语句 1. 4 MATLAB的绘图功能 1. 4. 1 二维图形 1. 4. 2 三维图形 1. 5 MATLAB的数值运算 1. 5. 1 矩阵运算 1. 5. 2 向量运算 1. 5. 3 关系和逻辑运算 1. 5. 4 多项式运算 1. 5. 5 数据分析 1. 5. 6 函数极值 1. 5. 7 代数方程求解 1. 5. 8 微分方程求解 1. 5. 9 函数积分 1. 5. 10 函数绘图 1. 6 MATLAB的符号运算 1. 6. 1 符号表达式的生成 1. 6. 2 符号表达式的基本运算 1. 6. 3 符号表达式的微积分 1. 6. 4 符号表达式的变换 1. 6. 5 符号表达式的求解 1. 7 MATLAB的图形界面 1. 8 MATLAB编译器 1. 8. 1 创建MEX文件 1. 8. 2 创建EXE文件 本章小结 习题第2章 控制系统的数学模型及其转换 2. 1 线性系统数学模型的基本描述方法 2. 2 系统数学模型间的相互转换 2. 3 系统模型的连接 2. 4 典型系统的生成 2. 5 系统的离散化和连续化 2. 6 系统的特性值 本章小结 习题第3章 连续系统的数字仿真 3. 1 数值积分法 3. 1. 1 欧拉法 3. 1. 2 梯形法 3. 1. 3 预估-校正法 3. 1. 4 龙格-库塔法 3. 1. 5 关于仿真数值积分法的几点讨论 3. 2 连续系统的数字仿真程序 3. 3 面向系统结构图的仿真 3. 3. 1 典型环节的确定 3. 3. 2 连接矩阵 3. 3. 3 确定系统的状态方程 3. 3. 4 面向结构图的数字仿真程序 3. 4 连续系统的快速仿真 3. 4. 1 增广矩阵法的基本原理 3. 4. 2 典型输入函数的增广矩阵 本章小结 习题第4章 连续系统按环节离散化的数字仿真 4. 1 连续系统的离散化 4. 2 典型环节的离散系数及其差分方程 4. 3 非线性系统的数字仿真方法 4. 4 连续系统按环节离散化的数字仿真程序 本章小结 习题第5章 采样控制系统的数字仿真 5. 1 采样控制系统 5. 2 模拟调节器的数字化仿真方法 5. 3 采样控制系统的数字仿真程序 5. 3. 1 数字控制器的程序实现 5. 3. 2 连续部分的程序实现 5. 3. 3 程序框图及仿真程序 5. 4 关于纯滞后环节的数字仿真 本章小结 习题第6章 动态仿真集成环境——Simulink 6. 1 Simulink简介 6. 1. 1 Simulink的启动 6. 1. 2 Simulink库浏览窗口的功能菜单 6. 1. 3 仿真模块集 6. 2 模型的构造 6. 2. 1 模型编辑窗口 6. 2. 2 对象的选定 6. 2. 3 模块的操作 6. 2. 4 模块间的连线 6. 2. 5 模型的保存 6. 2. 6 模块名字的处理 6. 2. 7 模块内部参数的修改 6. 2. 8 模块的标量扩展 6. 3 连续系统的数字仿真 6. 3. 1 利用Simulink菜单命令进行仿真 6. 3. 2 仿真结果分析 6. 3. 3 利用MATLAB的指令操作方式进行仿真 6. 3. 4 模块参数的动态交换 6. 3. 5 Simulink调试器 6. 4 离散系统的数字仿真 6. 5 仿真系统的线性化模型 6. 6 创建子系统 6. 7 封装编辑器 6. 7. 1 参数(Parameters)页面 6. 7. 2 图标(Icon)页面 6. 7. 3 初始化(Initialization)页面 6. 7. 4 描述(Documentation)页面 6. 7. 5 功能按钮 6. 8 条件子系统 本章小结 习题第7章 控制系统的计算机辅助分析 7. 1 控制系统的稳定性分析 7. 2 控制系统的时域分析 7. 3 根轨迹法 7. 4

控制系统的频域分析 7. 5 系统的能控性和能观测性分析 7. 5. 1
系统的能控性和能观测性 7. 5. 2 将系统按能控和不能控进行分解 7. 5. 3
将系统按能观测性和不能观测性进行分解 7. 6 系统模型的降阶 7. 6. 1 平衡实现
7. 6. 2 模型降阶 本章小结 习题第8章 控制系统的计算机辅助设计 8. 1
频率法的串联校正 8. 1. 1 基于频率响应法的串联超前校正 8. 1. 2
基于频率响应法的串联滞后校正 8. 1. 3 基于频率响应法的串联滞后—超前校正 8. 2
状态反馈和状态观测器的设计 8. 2. 1 状态反馈 8. 2. 2 状态观测器 8. 2. 3
带状态观测器的状态反馈系统 8. 2. 4 离散系统的极点配置和状态观测器 8. 2. 5
系统解耦 8. 2. 6 系统估计器 8. 2. 7 系统控制器 8. 3 最优控制系统设计 8. 3. 1
状态反馈的线性二次型最优控制 8. 3. 2 输出反馈的线性二次型最优控制 本章小结
习题第9章 基于MATLAB工具箱的控制系统分析与设计 9. 1 控制系统工具箱简介 9. 2
线性时不变系统的对象模型 9. 2. 1 LTI 对象 9. 2. 2 模型建立及模型转换函数
9. 2. 3 LTI 对象属性的存取和设置 9. 3 线性时不变系统浏览器——LTI Viewer 9. 4
单输入单输出系统设计工具——SISO Design Tool 9. 4. 1 MATLAB 7. 5 的SISO Design
Tool 9. 4. 2 MATLAB6. 5 的SISO Design Tool 9. 5 非线性控制系统设计 9. 5. 1
Signal Constraint模块及其应用 9. 5. 2 NCD. Blockset模块及其应用 9. 5. 3
求解其他非线性控制系统的设问题 本章小结
习题第10章 Simulink的扩展工具——S- 函数 10. 1 S-函数简介 10. 2 S-函数的建立
10. 2. 1 用M文件创建S-函数 10. 2. 2 用C语言创建S-函数 10. 3 S-函数编译器
10. 4 S-函数包装程序 本章小结 习题附录A MATLAB函数一览表附录B
MATLAB函数分类索引参考文献
• • • • • ([收起](#))

[计算机仿真技术与CAD 下载链接1](#)

标签

计算机

自动控制

学习

MATLAB

评论

都忘了为什么借它~

[计算机仿真技术与CAD_下载链接1](#)

书评

[计算机仿真技术与CAD_下载链接1](#)