第一图书网, tushu007.com

<<MATLAB与控制系统仿真实践>>

图书基本信息

书名：<<MATLAB与控制系统仿真实践>>

13位ISBN编号：9787512408692

10位ISBN编号：7512408692

出版时间：2012-7

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：赵广元

页数：306

字数：512000

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

<<MATLAB与控制系统仿真实践>>

内容概要

赵广元等编著的《MATLAB与控制系统仿真实践（第2版）》以
MATLABR2007a为仿真平台，以清新、简洁的风格介绍了MATLAB语言基础及基于MAT-LAB的控制系统仿真。
《MATLAB与控制系统仿真实践（第2版）》在结构上包括上下两篇共17章。
上篇介绍MATLAB语言基础，并简要介绍了
MATLABGUI程序设计和MATLAB的混合编程知识，共7章；下篇介绍控制系统的
MATLAB仿真，并提供了两个课程设计实例供学习参考，共10章。

全书结构清晰，内容翔实，图文并茂，以丰富的实例突出实践性，通过紧密联系实际突出实用性。

《MATLAB与控制系统仿真实践（第2版）》可作为自动控制等相关专业的教学参考用书、也可作为相关领域工程技术人员和研究人员的参考资料。

书中MATLAB语言的介绍较为全面，可供MATLAB语言入门者学习参考。
书中所给综合实例则对相关课程设计、毕业设计等有重要参考价值。

第一图书网, tushu007.com

<<MATLAB与控制系统仿真实践>>

书籍目录

上篇 MATLAB语言基础
第1章 MATLAB环境认识与操作
1.1 MATLAB环境认识
1.1.1 命令窗口
1.1.2 命令历史记录窗口
1.1.3 工作空间
1.1.4 帮助窗口
1.1.5 图形窗口
1.1.6 编辑／调试窗口
1.2 MATLAB Notebook及其使用
1.2.1 MATLAB Notebook的启动
1.2.2 Notebook的菜单命令
1.2.3 输出单元的格式控制
1.2.4 使用M-book模板的技巧
本章小结
第2章 MATLAB语言基础
2.1 MATLAB语言的常量与变量
2.1.1 MATLAB语言的常量
2.1.2 MATLAB语言的变量
2.2 MATLAB语言的运算符
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 MATLAB语言的数据类型
2.3.1 MATLAB语言的数据类型概述
2.3.2 稀疏矩阵
2.3.3 单元数组
2.3.4 结构数组
2.4 MATLAB语言的基本语句结构
2.4.1 直接赋值语句
2.4.2 调用函数语句
本章小结
第3章 MATLAB的数值运算与符号运算基础
3.1 数组与矩阵的基本操作
3.1.1 数组与矩阵的输人
3.1.2 数组与矩阵元素的操作
3.1.3 数组与矩阵的输出
3.2 MATLAB的基本数值运算
3.2.1 算术运算
3.2.2 关系运算
3.2.3 逻辑运算
3.2.4 运算优先级
3.3 MATLAB的基本符号运算
3.3.1 符号运算基本函数
3.3.2 符号代数方程求解

第一图书网, tushu007.com

3.3.3 符号微积分运算
3.3.4 Laplace变换及其反变换、Z变换及其反变换
本章小结
第4章 MATLAB语言的程序设计
4.1 MATLAB语言的流程结构
4.1.1ifelse和elseif组成的条件转移结构
4.1.2 switchcase和otherwise组成的开关结构
4.1.3 while/for循环结构
4.1.4 try和catch组成的试探结构
4.1.5 MATLAB程序设计举例
4.2 MATLAB函数的编写
4.2.1 MATLAB函数基本结构
4.2.2 MATLAB函数编写举例
4.3 MATLAB程序设计中应注意的问题
本章小结
第5章 MATLAB语言的绘图基础
5.1 二维图形的绘制
5.1.1 绘制二维图形的基本函数及示例
5.1.2 图形的修饰及示例
5.1.3 多图绘制函数及示例
5.1.4 特殊应用二维图形的绘制
……
下篇 控制系统的MATLAB仿真
参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

版权页： 插图： 实践教学中MATLAB在自动控制原理、控制系统课程设计等系统设计仿真中得到了广泛的应用。
本章结合自动控制原理课程设计的两个综合应用实例，以设计报告的形式给出其设计的详细步骤，演示了控制系统仿真的实际应用。
需要说明的是，原课程设计要求在实现系统校正的仿真设计之后，基于实验箱搭建硬件电路验证仿真效果。
考虑到学习环境的差异性，以下各实例均略去在实验箱上搭建硬件电路的内容。
由于设计中要求使用EDA工具搭建系统的模拟实际电路，所以这样做并不影响仿真设计部分的完整性。
此外，各设计报告均给出了其参考文献，这些参考文献就不再在本书最后的参考文献中列出。
17.1 课程设计作品1——系统的滞后超前频域法校正 17.1.1 设计目的 通过课程设计熟悉频域法分析系统的方法原理。
通过课程设计掌握滞后一超前校正作用与原理。
通过在实际电路中校正设计的运用，理解系统校正在实际中的意义。
17.1.2 具体要求 1）使用MATLAB进行系统仿真分析与设计，并给出系统校正前后的MATLAB仿真结果，同时使用Simulink仿真验证。
2）使用EDA工具EWB搭建系统的模拟实现电路，分别演示并验证校正前和校正后的效果。
3）在实验箱上搭建实际电路，验证系统设计结果。
17.1.4 设计原理概述 校正方式的选择。
按照校正装置在累统中的连接方式，控制系统校正方式分为串联校正、反馈校正、前馈校正和复合校正4种。
串联校正是最常用的一种校正方式，这种方式经济，且设计简单，易于实现，在实际应用中多采用这种校正方式。
串联校正方式是校正器与受控对象进行串联连接的。
本设计按照要求将采用串联校正方式进行校正。
校正方法的选择。
根据控制系统的性能指标表达方式可以进行校正方法的确定。
本设计要求以频域指标的形式给出，因此采用基于Bode图的频域法进行校正。
几种串联校正简述。
串联校正可分为串联超前校正、串联滞后校正和滞后一超前校正等。
超前校正的目的是改善系统的动态性能，实现在系统静态性能不受损的前提下，提高系统的动态性能。
通过加入超前校正环节，利用其相位超前特性来增大系统的相位裕度，改变系统的开环频率特性。
一般使校正环节的最大相位超前角出现在系统新的穿越频率点。

第一图书网, tushu007.com

<<MATLAB与控制系统仿真实践>>

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