第一图书网, tushu007.com

<<现代控制理论基础>>

图书基本信息

书名：<<现代控制理论基础>>

13位ISBN编号：9787811130331

10位ISBN编号：7811130335

出版时间：2006-8

出版时间：湖南大学出版社

作者：黄辉先 编

页数：233

字数：358000

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

内容概要

本书是为电类本科专业编写的教材，全书共分5章，主要内容包括线性系统的状态空间描述与建立、线性系统的时域分析方法、线性系统的能控性与能观测性分析、控制系统的稳定性分析以及线性定常系统的综合与设计。

为了便于学生学习，在每一章里，着重讲述基本概念和基本方法，并进行实例分析。

此外还介绍了如何利用Matlab环境进行分析与结果的验证，并在每章之后附有大量的习题。

本书最后还附有向量、矩阵的微积分运算方法。

本书力求内容简练、深入浅出、结合实例进行分析。

本书既可作为自动化及其他电类专业学生的教材，也可供从事自动化及其相关专业的工程技术人员自学参考。

<<现代控制理论基础>>

书籍目录

绪论第1章　控制系统的状态空间描述　1.1　控制系统状态空间的基本概念　1.2　由系统的物理模型建立状态空间表达式　1.3　由系统的微分方程建立状态空间表达式　1.4　系统的传递函数矩阵及其与状态空间表达式的互换　1.5　状态变量图　1.6　离散时间系统的状态空间表达式　1.7　脉冲传递函数矩阵及其求法　1.8　Matlab环境下的状态空间表达式　本章小结　习题一第2章　线性控制系统的分析　2.1　线性定常系统的运动分析　2.2　状态转移矩阵　2.3　线性定常非齐次状态方程的解　2.4　线性定常系统的脉冲响应矩阵　2.5　线性时变系统的运动分析　2.6　线性离散时间系统的运动分析　2.7　线性连续时间系统的离散化　2.8　基于Matlab环境下的控制系统仿真　本章小结　习题二第3章　线性控制系统能控性和能观测性　3.1　线性连续系统的能控性　3.2　线性连续系统的能观测性　3.3　对偶原理　3.4　线性系统的能控标准型和能观测标准型　3.5　线性定常离散系统的能控性与能观测性　3.6　线性系统的结构分解　3.7　能控性和能观测性与传递函数矩阵之间的关系　3.8　传递函数矩阵的实现　3.9　Matlab环境下的能控性与能观测性分析　本章小结　习题三第4章 控制系统的稳定性分析　4.1 李亚普诺夫稳定性定义　4.2 李亚普诺夫稳定性基本定理　4.3 线性系统李亚普诺夫稳定性分析　4.4 非线性系统李亚普诺夫稳定性分析　4.5 基于Matlab李亚普诺夫稳定性分析　本章小结　习题四第5章 线性定常系统综合　5.1 状态反馈和输出反馈　5.2 闭环系统的极点配置　5.3 系统镇定问题　5.4 状态观测器的实现　5.5 带观测器的状态反馈系统　5.6 Matlab环境下的系统性能综合　本章小结　习题五附录A 线性空间和矩阵理论附录B 向量矩阵的微分、积分运算附录C Mat!ab简介参考文献

编辑推荐

这本《高等学校电气信息类规划教材：现代控制理论基础（第2版）》是为自动化本科专业编写的自动控制理论教材的现代控制理论基础部分。
作为自动化专业的一门专业基础课，本教材的编写宗旨是引导学生学习和掌握现代控制理论的基本概念、基本原理和分析问题的基本方法，最终使学生懂得如何运用基础知识去解决一些实际问题。
本书力求内容简练、突出方法、结合实际问题和便于自学。
为了帮助读者消化书中内容，在每一章后面都附有一定量的习题。

第一图书网, tushu007.com

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