

# 《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：9787561220429

10位ISBN编号：7561220421

出版时间：2005-12

出版社：西北工业大学出版社

作者：李少康

页数：319

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《现代控制理论基础》

## 内容概要

本书介绍了现代控制理论最基本的内容，着重讨论了系统的状态空间模型、可控性、可测性和稳定性概念，同时扼要介绍了最优控制问题，另外还介绍了多项式矩阵和矩阵分式，为学习系统式项式矩阵描述和矩阵分式描述奠定必要的数学基础。本书可作为非自动控制专业高年级本科生和研究生的教材，也可供有关工程技术人员阅读、参考。

## 书籍目录

第一章 矩阵基本知识 1.1 基本概念和定义 1.2 基本运算 1.3 矩阵的特征方程、特征值和特征向量 1.4 矩阵的相似变换 1.5 二次型概念 1.6 矩阵的微分和积分 1.7 广义逆矩阵概念 习题第二章 状态空间法——线性控制系统的状态空间描述 2.1 系统的状态变量和状态方程 2.2 系统数学模型之间的关系及动态方程的建立 2.3 离散时间系统的状态空间表达式 习题第三章 状态空间法——线性控制系统的运动分析 3.1 齐次状态方程的解 3.2 矩阵指数函数 3.3 状态转移矩阵 3.4 非齐次状态方程的解法 3.5 离散时间系统动态方程的解法 3.6 连续时间系统状态空间表达式的离散化 习题第四章 线性系统的可控性和可观测性 4.1 引言 4.2 可控性 4.3 可测性 4.4 对偶原理 4.5 可控性、可测性与传递函数的关系 4.6 离散时间系统的可控性、可测性 习题第五章 控制系统的稳定性分析 5.1 引言 5.2 线性定常系统的稳定性分析 5.3 李雅普诺夫稳定性判据 5.4 应用李雅普诺夫判据进行稳定性分析 习题第六章 线性系统的综合 6.1 控制系统的构成、特性及极点配置 6.2 状态观测器 6.3 解耦 6.4 线性定常系统实现的概念 习题第七章 多项式矩阵和矩阵分式 7.1 多项式及其互质性 7.2 多项式矩阵及其互质性 7.3 有理分式矩阵及其互质分解 7.4 应用 习题第八章 最优控制问题 8.1 最优控制问题的提法 8.2 参数最优化问题第九章 最优控制中的变分法 9.1 变分法简介 9.2 用变分法求解最优控制问题 9.3 最优控制的直接算法 9.4 离散时间系统的最优控制第十章 极小值原理第十一章 动态规划第十二章 线性二次型最优控制附录 黎卡提方程的解法参考文献

# 《现代控制理论基础》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)