

<<现代控制理论>>

图书基本信息

书名：<<现代控制理论>>

13位ISBN编号：9787560939506

10位ISBN编号：7560939503

出版时间：2007-3

出版时间：华中科技大学出版社

作者：赵明旺

页数：384

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>

## <<现代控制理论>>

### 内容概要

本书介绍现代控制理论的基础知识。

全书共分7章。

第1章介绍了控制理论的发展及现代控制理论的主要内容。

第2章介绍了控制系统的状态、状态空间和状态空间模型等基本概念，以及如何建立状态空间模型。

第3~5章分别讨论了控制系统状态空间模型的时域分析、能控能观结构性分析、稳定性分析。

第6章介绍了基于状态空间分析的系统综合，包括状态反馈与极点配置、系统镇定、系统解耦、状态观测器等。

第7章介绍了最优控制理论初步知识。

为使读者更好地理解现代控制理论的概念和方法，本书还专门讨论了基于Matlab计算软件的现代控制理论相关问题和方法的计算机仿真计算与设计的程序编制和应用。

本书还附有编著者自行开发的Matlab程序和大量算例。

本书可作为自动化专业、电气工程及其自动化专业、测控技术与仪器专业及其相关专业的本科生及研究生教材，也可供从事控制理论与控制工程研究、设计和应用的科技工作者参考使用。

## &lt;&lt;现代控制理论&gt;&gt;

## 书籍目录

1 现代控制理论概况1.1 控制理论发展概述1.1.1 经典控制理论1.1.2 现代控制理论1.2 现代控制理论的主要内容1.2.1 线性系统理论1.2.2 最优控制理论1.2.3 随机系统理论和最优估计1.2.4 系统辨识1.2.5 自适应控制1.2.6 非线性系统理论1.2.7 鲁棒性分析与鲁棒控制1.2.8 分布参数控制1.2.9 离散事件控制1.2.10 智能控制1.3 Matlab软件概述1.3.1 Matlab的发展历史1.3.2 Matlab的主要功能与特点1.3.3 控制系统Matlab计算及仿真1.4 本书的主要内容本章小结2 控制系统的状态空间模型2.1 状态和状态空间模型2.1.1 状态空间的基本概念2.1.2 系统的状态空间模型2.1.3 线性系统状态空间模型的模拟结构图2.2 根据系统机理建立状态空间模型2.3 根据系统的输入输出关系建立状态空间模型2.3.1 由高阶常微分方程建立状态空间模型2.3.2 由传递函数建立状态空间模型2.3.3 MIMO线性系统2.3.4 非线性系统2.4 线性变换和约旦规范形2.4.1 状态空间的线性变换2.4.2 系统特征值的不变性与系统的不变量2.4.3 对角线规范形的转换2.4.4 约旦规范形的转换2.5 传递函数阵2.5.1 传递函数阵的定义2.5.2 由状态空间模型求传递函数阵2.5.3 组合系统的状态空间模型的和传递函数阵2.6 线性离散系统的状态空间描述2.6.1 工程控制系统的计算机实现2.6.2 线性离散系统的状态空间描述2.6.3 离散系统的机理建模2.6.4 离散系统的输入/输出关系建立状态空间模型2.6.5 由离散系统的状态空间模型求传递函数阵2.7 Matlab问题2.7.1 控制系统模型种类与转换2.7.2 状态及状态空间模型变转2.7.3 组合系统的模型计算本章小结习题3 线性系统的时域分析3.1 线性定常连续系统状态方程的解3.1.1 齐次状态方程的解3.1.2 线性定常连续系统的状态转移矩阵3.1.3 非齐次状态方程的解3.1.4 系统的脉冲响应3.2 状态转移矩阵计算3.2.1 级数求和法3.2.2 约旦规范形法3.2.3 塞尔维斯特内插法.....4 线性系统的能控性和能观性5 李雅普诺夫稳定性分析6 线性系统综合7 最优控制原理附录参考文献

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>