

<<现代控制理论及应用>>

图书基本信息

书名：<<现代控制理论及应用>>

13位ISBN编号：9787118050226

10位ISBN编号：7118050229

出版时间：2007-5

出版时间：国防工业

作者：齐晓慧

页数：389

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>

## <<现代控制理论及应用>>

### 内容概要

现代控制理论的五大基本分支，即线性系统理论（包括状态空间描述、状态空间分析和状态空间综合）、最优控制理论（包括变分法、极小值原理、动画规划和鲁棒最优控制）、最优理论（基本估计方法和卡尔曼滤波）、系统辨识（非参数辨识方法和参数变数方法）及自适应控制（模型参考自适应和自校正控制）。

为了方便读者基于MATLAB/SIMULINK环境对控制系统进行建模、分析和综合，在相应分支后均给出了相应的应用方法和实例。

对线性系统理论部分，给出在MATLAB环境上二次开发的CAL课件；对最优控制理论部分，给出了LQR问题的MATLAB实现，并对Optimization Toolbox、Robust Control Toolbox的使用方法进行了介绍；在系统辨识部分，通过实例介绍了使用System Identification Toolbox进行建模的方法；在适应控制部分，也给出了基于MATLAB/SIMULINK进行自适应控制设计方法和实例。

为了便于学习，每章开头给出了提要，结语给出了小结。

除了列举丰富的例子外，还选配了适量的思考与习题。

本书可供非控制类大学高年级本科生、研究生使用，也可供对控制理论感兴趣的科技人员参考。

## &lt;&lt;现代控制理论及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论0.1 控制理论的产生与发展0.2 现代控制理论的基本内容0.3 本书内容简介第一篇 线性系统理论概述第1章 线性控制系统的状态空间描述1.1 控制系统的状态空间表达式1.2 线性系统状态空间表达式的建立1.3 线性系统状态空间表达式的特征标准型1.4 由状态空间表达式求传递函数阵1.5 组合系统的状态空间表达式及传递函数阵小结思考题与习题第2章 线性控制系统的状态空间分析2.1 线性控制系统的运动分析2.2 线性控制系统的能控制和能观性2.3 控制系统的运动稳定性小结思考题与习题第3章 线性控制系统的状态空间综合3.1 反馈控制系统结构及其对系统性的影响3.2 闭环系统的极点配置3.3 控制系统的镇定问题3.4 控制系统的渐近跟踪问题3.5 控制系统的解耦问题3.6 状态观测器小结思考题与习题第4章 基于MATLAB的线性控制系统分析与综合4.1 状态空间分析的MATLAB实现4.2 基于MATLAB的线性控制系统分析与综合软件介绍小结思考题与习题第二篇 最优控制概述第5章 最优控制问题与变分法5.1 最优控制问题的数学描述5.2 泛函与变分5.3 利用变分法解最优控制问题小结思考题与习题第6章 极小值原理及其应用6.1 极小值原理6.2 时间最优控制问题小结思考题与习题第7章 线性二次型性能指标的最优控制7.1 二次型性能指标及其涵义7.2 状态调节器7.3 输出调节器7.4 跟踪问题小结思考题与习题第8章 动态规划8.1 多级决策过程与最优性原理8.2 离散控制系统的动态规划8.3 连续控制系统的动态规划小结思考题与习题第9章 鲁棒最优控制9.1 鲁棒控制问题概述9.2 H最优控制理论简介小结思考题与习题第10章 基于MATLAB的最优控制系统分析与综合10.1 线性二次型最优控制的MATLAB实现10.2 最优化工具箱简介10.3 鲁棒控制工具箱简介小结思考题与习题第三篇 最优估计理论概述第11章 几种最优估计11.1 基本估计方法11.2 几种最优估计方法的比较小结思考题与习题第12章 卡尔曼滤波12.1 离散型卡尔曼滤波12.2 连续型卡尔曼滤波12.3 卡尔曼滤波的实际应用问题小结思考题与习题第四篇 系统辨识概述第13章 建模与系统辨识13.1 模型、数学模型及建模13.2 系统辨识小结思考题与习题第14章 非参数模型辨识方法14.1 时域测定法14.2 相关分析法小结思考题与习题第15章 参数模型辨识方法15.1 最小二乘法辨识15.2 极大似然估计法15.3 系统辨识中的几个问题小结思考题与习题第16章 基于MATLAB系统辨识工具箱建模简介16.1 系统辨识工具箱简介16.2 基于系统辨识工具箱的建模举例小结思考题与习题第五篇 自适应控制概述第17章 模型参考自适应控制17.1 模型参考自适应控制系统的一般概念17.2 模型参考自适应控制系统的设计方法小结思考题与习题第18章 自校正控制18.1 自校正控制系统的一般概念18.2 几种自校正控制小结思考题与习题第19章 基于MATLAB的自适应控制系统设计简介小结思考题与习题参考文献

<<现代控制理论及应用>>

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>