

<<切换系统的H 控制>>

图书基本信息

书名：<<切换系统的H 控制>>

13位ISBN编号：9787030257055

10位ISBN编号：7030257057

出版时间：2009-9

出版时间：科学出版社

作者：付主木，费树岷，高爱云 著

页数：200

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>

<<切换系统的H 控制>>

内容概要

本书根据工程应用的实际需要,全面系统地介绍了切换系统的H 控制的基础理论、各种设计方法、主要实现技术、计算机模拟验证技术及其在控制工程中的应用等问题。

主要内容包括:切换线性系统、不确定切换线性系统、不确定切换奇异系统、切换时滞系统、切换非线性系统以及非线性切换脉冲系统的 H_2 -控制和鲁棒比控制器设计。

最后给出了这些理论方法在集装箱岸边桥吊防摇控制、锅炉过热汽温控制和混合动力汽车能量管理策略设计中的应用示例。

本书概念清晰、内容新颖、理论基础深厚,具有较强的系统性、可读性和可操作性等特点,可供控制理论与控制工程、交通信息工程及控制、工业自动化、电气自动化、机械工程等专业的研究人员、研究生及高年级学生参考,也可供控制系统设计工程师等相关工程技术人员阅读和参考。

<<切换系统的H 控制>>

书籍目录

| | | | | | | | | |
|----------------------|---------------------------|---------------------|------------------|-------------------------|------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|
| 前言 | 第1章 绪论 | 1.1 引言 | 1.2 切换系统的研究现状 | 1.2.1 切换系统的建模 | 1.2.2 切换系统的性能分析 | 1.2.3 切换系统的综合 | 1.2.4 切换系统理论的应用 | 参考文献 |
| 第2章 数学基础 | 2.1 向量和矩阵的范数 | 2.1.1 向量范数 | 2.1.2 矩阵范数 | 2.2 矩阵奇异值 | 2.3 函数的范数 | 2.4 Lyapunov方程 | 2.4.1 Lyapunov方程的一般解 | 2.4.2 Lyapunov方程的非负解 |
| 2.5 Riccati方程 | 2.5.1 Riccati方程解的一般形式 | 2.5.2 Riccati方程的非负解 | 2.6 其他引理 | 参考文献第3章 H 控制 | 3.1 H 控制理论的起源与发展 | 3.2 线性矩阵不等式 | 3.3 线性系统的H 性能指标 | 3.4 切换线性系统的H 干扰抑制问题 |
| 3.5 切换非线性系统的H 干扰抑制问题 | 参考文献第4章 切换线性系统的H 控制 | 4.1 切换系统基本概念 | 4.1.1 切换信号分类 | 4.1.2 切换信号的良好性和切换系统的适定性 | 4.1.3 切换序列 | 4.1.4 Lyapunov稳定性 | 4.2 切换线性系统描述 | 4.3 状态反馈H 控制 |
| 4.3.1 矩阵不等式方法 | 4.3.2 线性矩阵不等式方法 | 4.4 动态输出反馈H 控制 | 4.4.1 矩阵不等式方法 | 4.4.2 线性矩阵不等式方法 | 4.5 仿真算例 | 4.6 小结 | 参考文献第5章 不确定性切换线性系统的鲁棒H 控制 | 5.1 系统描述 |
| 5.2 状态反馈鲁棒H 控制 | 5.2.1 矩阵不等式方法 | 5.2.2 线性矩阵不等式方法 | 5.3 动态输出反馈鲁棒H 控制 | 5.3.1 矩阵不等式方法 | 5.3.2 线性矩阵不等式方法 | 5.4 仿真算例 | 5.5 小结 | 参考文献第6章 不确定切换奇异系统的鲁棒H 控制 |
| 6.1 系统描述 | 6.2 状态反馈鲁棒H 控制 | 6.2.1 矩阵不等式方法 | 6.2.2 线性矩阵不等式方法 | 6.3 动态输出反馈鲁棒H 控制 | 6.3.1 矩阵不等式方法 | 6.3.2 线性矩阵不等式方法... | ...第7章 切换时滞系统的H 控制 | 第8章 切换非线性系统的H 控制 |
| 第9章 切换非线性系统的H 神经网络控制 | 第10章 一类非线性切换脉冲系统的H 神经网络控制 | 第11章 切换系统H 控制设计实例 | 参考文献 | | | | | |

<<切换系统的H 控制>>

章节摘录

第1章 绪论1.1 引言经过科研工作人员的不懈努力,自动控制理论已经取得了令人瞩目的成果。但是,随着社会生产的不断发展和进步,自动控制科学也不断遇到新的问题与挑战,很多新的问题往往无法使用已有的理论来解决,单纯地采用针对连续系统的控制方法或针对离散事件系统的控制方法都无法获得良好的控制效果。

基于此复杂性科学应运而生,并且已成为自动化及其相关领域中一个新的研究方向。

复杂系统的建模、控制与优化是当前控制理论界的一个研究热点。

混杂系统(hybrid systems)作为一类数学模型描述不太繁杂的复杂系统,是当前在理论上探索复杂系统的一个重要研究方向。

混杂系统是指同时包含连续时间动态系统(continuous-time dynamic systems)和离散事件动态系统(discrete event dynamic systems)及其相互作用的复杂系统,主要用于对复杂大系统的描述、分析及控制。

事实上,混杂系统的例子在日常生活中随处可见,下面略举二例。

例1.1 室内温控系统[1]。

该系统有两个离散模态:开和关,而且相应于这两个离散模态的连续动态是各不相同的。

若室内的温度低于设定温度,则合上开关,从而升温动态被激活。

另一方面,若室内的温度高于设定温度,则断开开关,此时降温动态被激活。

显然,当装置处于两个不同的状态时(加热或者降温),系统自然就对应了两个不同的子系统,从而整个系统也就在两个不同的子系统之间来回发生切换。

<<切换系统的H 控制>>

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>