

<<不确定时滞系统的鲁棒控制理论>>

图书基本信息

书名：<<不确定时滞系统的鲁棒控制理论>>

13位ISBN编号：9787030192660

10位ISBN编号：7030192664

出版时间：2007-7

出版时间：科学

作者：苏宏业

页数：274

字数：362000

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>

## <<不确定时滞系统的鲁棒控制理论>>

### 内容概要

本书在作者多年研究的基础上，深入浅出地阐述了不确定时滞系统的鲁棒控制理论的最新研究成果。针对不确定线性时滞系统、不确定非线性时滞系统以及不确定奇异时滞系统，采用Lyapunov-Razumfikhm稳定性理论、Barbalat引理以及凸优化等理论，以线性矩阵不等式、Riccati方程作为研究工具，探讨了鲁棒稳定性、鲁棒控制器以及滑模变结构控制器的设计问题。

全书共有9章，主要内容有：不确定时滞线性系统的时滞独立与时滞依赖的鲁棒控制、执行器具有饱和特性的鲁棒控制、滑模变结构鲁棒控制以及具有非线性特性的不确定Lur'e系统、不确定Lur'e奇异系统的鲁棒控制等。

本书注重研究方法的科学合理性，在内容上重点突出，相互衔接，避免了结果的雷同；结构上以线性系统的鲁棒控制研究到非线性系统的鲁棒控制研究为主线，结构合理，体系完备。

本书可作为控制理论与控制工程专业博士生、硕士生的教材，也可作为力学、应用数学、工程科学及与之相关的工程应用领域的教学与科研人员的参考书。

## &lt;&lt;不确定时滞系统的鲁棒控制理论&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言摘要第1章 绪论 1.1 引言 1.2 不确定线性系统鲁棒控制概述 1.2.1 问题描述 1.2.2 研究现状 1.3 不确定时滞系统描述与控制 1.3.1 不确定线性时滞系统的鲁棒控制 1.3.2 不确定Lur'e时滞系统的鲁棒控制 1.4 注记 参考文献第2章 数学基础与预备知识 2.1 矩阵论基础 2.2 Riccati方程与线性矩阵不等式 2.2.1 Riccati方程 2.2.2 线性矩阵不等式 2.3 系统稳定性理论 2.4 鲁棒控制理论基础 2.5 H<sub>∞</sub> 控制理论基础 2.6 注记 参考文献第3章 基于Riccati方程的不确定线性时滞系统的鲁棒控制 3.1 引言 3.2 不确定线性连续系统的状态反馈鲁棒镇定 3.3 匹配不确定线性时滞系统的鲁棒控制 3.4 HF(t)E型不确定线性时滞系统的鲁棒控制 3.5 秩I型不确定线性时滞系统的鲁棒控制 3.6 多滞后不确定线性时滞系统的鲁棒控制 3.7 注记 参考文献第4章 基于LMI的不确定线性时滞系统的鲁棒控制 4.1 引言 4.2 具有范数有界不确定参数的线性时滞系统的鲁棒二次镇定 4.3 具有范数有界不确定参数的线性时滞系统的时滞依赖鲁棒镇定 4.4 具有凸多面体不确定参数线性时滞系统的鲁棒二次镇定 4.5 具有凸多面体不确定参数的线性时滞系统的时滞依赖镇定 4.6 具有凸多面体不确定参数的离散时滞系统的时滞依赖镇定 4.7 注记 参考文献第5章 不确定线性时滞系统的性能鲁棒控制 5.1 引言 5.2 不确定线性时滞系统指定衰减度鲁棒镇定 5.3 不确定线性时滞系统的鲁棒H<sub>∞</sub> 控制 5.3.1 问题描述 5.3.2 具有范数有界不确定的线性时滞系统的鲁棒风控制 5.3.3 具有凸多面体不确定的线性时滞系统的鲁棒H<sub>∞</sub> 控制 5.4 不确定线性时滞系统的时滞依赖最优保成本控制 5.5 具有范数有界不确定性的离散时滞系统的保成本控制 5.6 注记 参考文献第6章 具有饱和执行器的不确定线性时滞系统鲁棒控制 6.1 引言 6.2 具有输入约束的不确定线性时滞系统的局部鲁棒镇定 6.3 具有输入约束的不确定线性时滞系统的全局鲁棒镇定 6.4 具有扇形饱和特性执行器的不确定线性时滞系统的鲁棒镇定(时滞无关方法) 6.5 具有扇形饱和特性执行器的不确定线性时滞系统的鲁棒镇定(时滞依赖方法) 6.6 具有扇形饱和非线性特性执行器不确定线性时滞系统的鲁棒H<sub>∞</sub> 控制 6.7 注记 参考文献第7章 不确定时滞系统的滑模控制 7.1 引言 7.2 滑模控制 7.2.1 滑模控制的基本概念 7.2.2 滑模控制的内在本质 7.3 匹配不确定时滞系统的滑模控制 7.4 非匹配不确定时滞系统的滑模控制 7.4.1 时滞依赖 7.4.2 时滞无关 7.4.3 数值例子 7.5 注记 参考文献第8章 不确定Lur'e时滞控制系统的鲁棒控制 8.1 引言 8.2 不确定Lur'e时滞系统绝对稳定性与绝对二次镇定条件 8.2.1 问题描述 8.2.2 绝对稳定性条件 8.2.3 绝对二次镇定条件 8.2.4 数值仿真例子 8.3 不确定Lur'e时滞系统的H<sub>∞</sub> 输出反馈控制器的设计 8.3.1 问题描述 8.3.2 没有参数不确定的输出反馈控制 8.3.3 具有参数不确定的输出反馈控制 8.3.4 数值仿真例子 8.4 不确定Lur'e系统可靠H<sub>∞</sub> 控制 8.4.1 问题描述及故障模型 8.4.2 具有执行器故障的可靠控制器的设计 8.4.3 具有传感器故障的可靠控制器的设计 8.4.4 数值仿真例子 8.5 注记 参考文献第9章 不确定Lur'e奇异系统的鲁棒控制 9.1 引言 9.2 不确定Lur'e时滞奇异系统的鲁棒稳定性 9.2.1 系统描述和定义 9.2.2 标称自治系统鲁棒稳定性分析 9.2.3 不确定Lur'e时滞奇异系统鲁棒稳定性分析 9.3 不确定Lur'e时滞奇异系统的鲁棒风控制 9.3.1 问题描述与定义 9.3.2 主要结果 9.3.3 数值例子 9.4 具有饱和执行器的不确定Lur'e时滞奇异系统的鲁棒二次镇定 9.4.1 系统地描述和定义 9.4.2 标称系统的鲁棒局部稳定性分析 9.4.3 无扰动条件下(w(t)=0)的鲁棒二次局部镇定 9.4.4 有扰动条件下(w(t) ≠ 0)的鲁棒二次局部镇定 9.4.5 数值仿真例子 9.5 注记 参考文献

<<不确定时滞系统的鲁棒控制理论>>

编辑推荐

《不确定时滞系统的鲁棒控制理论》由科学出版社有限责任公司出版。

<<不确定时滞系统的鲁棒控制理论>>

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>