

<<现代非线性系统鲁棒控制基础>>

图书基本信息

书名：<<现代非线性系统鲁棒控制基础>>

13位ISBN编号：9787560337999

10位ISBN编号：7560337996

出版时间：2012-12

出版时间：哈尔滨工业大学出版社

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>

<<现代非线性系统鲁棒控制基础>>

内容概要

《航空航天精品系列:现代非线性系统鲁棒控制基础》全面系统地介绍了非线性系统的稳定与鲁棒控制问题, 特别结合作者多年来的研究成果, 说明方法和理论的应用。

主要内容包括: 非线性系统的稳定性理论和分析, 非线性系统的轨迹线性化控制, 非线性系统的广义预测控制, 非线性系统的Terminal滑模控制, 非线性系统的模糊控制, 时滞非线性系统的鲁棒控制, 非线性系统的切换控制等。

《航空航天精品系列:现代非线性系统鲁棒控制基础》在阐述主要理论和方法的同时, 注重工程设计方法和算法的介绍。

《航空航天精品系列:现代非线性系统鲁棒控制基础》内容丰富, 深入浅出, 并配有与内容密切结合的例题和习题, 便于读者理解与自学。

<<现代非线性系统鲁棒控制基础>>

书籍目录

第1章非线性系统的稳定性 1.1非线性系统稳定性的基本定理 1.1.1基本定理 I 1.1.2不变性原理与吸引区 1.2非线性系统稳定性定理理论的进展 第2章非线性系统的反馈控制 2.1非线性反馈系统的稳定性 2.1.1反馈稳定与回馈递推控制 2.1.2系统的输入—输出稳定性 2.2非线性系统的无源性和耗散性 2.2.1系统的无源性 2.2.2系统的耗散性 2.3非线性系统的反馈线性化 2.3.1基于微分几何的数学工具 2.3.2输入状态线性化 2.3.3输入—输出线性化 2.4非线性系统的 H^∞ 控制 2.4.1状态反馈 H^∞ 控制 2.4.2输出反馈 H^∞ 控制 2.4.3非线性系统 H^∞ 性能指标的鲁棒性 2.4.4非线性观测器 参考文献 第3章非线性系统的轨迹线性化控制 3.1轨迹线性化控制的基本概念和提法 3.2轨迹线性化控制的理论基础 3.2.1线性时变系统稳定性理论 3.2.2稳定和因果的伪逆 3.3鲁棒轨迹线性化控制的设计方法 3.3.1轨迹线性化控制方法的鲁棒性分析 3.3.2鲁棒轨迹线性化控制方法 3.3.3设计实例 参考文献 第4章非线性系统的滑模控制 4.1Terminal滑模控制的基本概念 4.1.1滑模控制的基本概念和提法 4.1.2Terminal滑模控制的基本概念和提法 4.2Terminal滑模控制系统的稳定性 4.3非线性系统Terminal滑模控制的设计和实例 4.3.1Terminal滑模控制的设计实例和仿真 4.3.2带补偿函数Terminal滑模控制的设计实例和仿真研究 4.4非线性系统高阶滑模控制与Terrainal滑模控制 4.5非线性系统的一种新型单向滑模控制 4.5.1新型单向滑模控制的基本概念和提法 4.5.2单向滑模控制的系统设计和理论证明 4.5.3例子 参考文献 第5章非线性系统的鲁棒预测控制 5.1非线性系统鲁棒预测控制的基本概念 5.1.1非线性系统的预测控制 5.1.2非线性系统的鲁棒预测控制 5.2基于LMI的鲁棒预测控制 5.2.1基于LMI的鲁棒预测控制律设计 5.2.2输入变量和输出变量的约束 5.3基于T—S模糊模型的鲁棒预测控制 5.3.1T—S模糊模型 5.3.2基于T—S模糊模型的鲁棒预测控制器设计 5.4模糊自适应鲁棒预测控制 5.4.1基于泰勒展开的非线性预测控制方法 5.4.2非线性模糊自适应预测控制 5.5预测滑模控制 5.5.1预测滑模控制 5.5.2基于预测滑模控制的非线性鲁棒自适应控制 参考文献 第6章非线性系统的模糊控制 6.1非线性系统的模糊控制方法 6.2非线性系统的模糊建模 6.2.1T—S模糊系统的逼近特性 6.2.2T—S模糊模型的求取 6.2.3基于L—M算法的模糊训练 6.3非线性系统模糊控制器设计及稳定性分析 6.3.1模糊镇定控制器设计 6.3.2模糊跟踪控制器设计 6.4非线性系统的模糊自适应控制器设计 6.4.1SISO间接模糊自适应控制器设计 6.4.2MIMO间接模糊自适应控制器设计 参考文献 第7章时滞系统的鲁棒控制 7.1时滞系统稳定性基本定理和鲁棒控制的提法 7.1.1时滞系统稳定性基本定理 7.1.2鲁棒性基本概念 7.2时滞系统的 H^∞ 稳定性分析与控制设计 7.2.1非线性不确定时滞系统的时滞无关鲁棒 H^∞ 控制 7.2.2具有输入时滞的非线性不确定系统的时滞相关鲁棒 H^∞ 控制 7.3不确定中立型时滞系统的稳定性分析与控制 7.3.1不确定中立型时滞系统的稳定性分析 7.3.2不确定中立型时滞系统的鲁棒容错控制 7.3.3不确定Lurie系统的鲁棒绝对稳定性判据 7.4时滞系统对时滞参数的自适应控制 7.4.1带输入时滞的线性时滞系统对未知时滞参数的自适应 H^∞ 控制 7.4.2带未知输入时滞的多时滞系统对时滞参数的自适应 H^∞ 控制 7.4.3设计实例 参考文献 第8章切换线性性和非线性系统的控制 8.1切换系统基本概念和切换线性系统的描述 8.1.1切换系统基本概念 8.1.2切换信号的良好性和切换系统的适定性 8.1.3切换序列 8.1.4Lyapunov稳定性 8.1.5切换线性系统的描述 8.2状态反馈 H^∞ 控制 8.2.1矩阵不等式方法 8.2.2线性矩阵不等式方法 8.3动态输出反馈 H^∞ 控制 8.3.1矩阵不等式方法 8.3.2线性矩阵不等式方法 8.4不确定性切换线性系统的鲁棒 H^∞ 控制 8.4.1不确定系统的描述和状态反馈鲁棒 H^∞ 控制 8.4.2动态输出反馈鲁棒 H^∞ 控制 8.5切换非线性系统的 H^∞ 控制 8.5.1切换非线性系统的 H^∞ 干扰抑制问题 8.5.2不确定切换非线性系统的 H^∞ 状态反馈控制 参考文献 名词索引

章节摘录

版权页： 插图：

<<现代非线性系统鲁棒控制基础>>

编辑推荐

《航空航天精品系列:现代非线性系统鲁棒控制基础》作为一本专著和培养高层次人才的教材, 适合信息与控制领域, 以及其他相关领域各专业研究生作为教材, 也可供高等学校教师、广大科技工作者和工程技术工作者的同行们参考。

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>