

《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

出版社：哈尔滨工业大学出版社

页数：340

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.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。

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 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Terminal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
定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

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。

《现代非线性系统鲁棒控制基础》

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:www.tushu111.com