

<<非线性系统理论及应用>>

图书基本信息

书名：<<非线性系统理论及应用>>

13位ISBN编号：9787560521404

10位ISBN编号：7560521401

出版时间：2006-2

出版时间：西安交通大学出版社

作者：曹建福、韩崇昭、方洋旺

页数：393

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>

## <<非线性系统理论及应用>>

### 内容概要

本书是关于非线性系统理论及应用的一本著作。

书中结合国际上这个领域的最新发展，并依据作者近年来的研究成果，详细地介绍了非线性控制系统的分析、辨识和综合方面新的理论和方法。

本书基本内容分为三大部分。

第一部分从混沌动力学角度，研究了非线性控制系统中的混沌分形现象，并着重介绍了非线性系统的现代时域分析方法、混沌控制与同步、非线性信息处理内容；第二部分基于广义频率响应函数，介绍了非线性系统的频谱分析方法，以及基于GFRF的频域稳定性理论；第三部分包括非线性系统的辨识算法、非线性系统的综合方法及混沌控制等内容。

书中最后一章利用所提出的方法，研究了三轴载人运动转台的建模、分析和控制问题。

本书可作为自动控制类及相关专业的研究生教学用书，也可供自动化领域工作的研究人员和工程师阅读参考。

## &lt;&lt;非线性系统理论及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 控制理论的发展及面临的挑战 1.2 非线性控制系统的研究现状及主要方法 参考文献  
第2章 非线性动态系统的基本理论 2.1 非线性系统的数学基础 2.2 线性化流及中心流形定理 2.3 吸引子与吸引域 2.4 离散时间动态系统与Poincaré映射 2.5 非线性系统的周期激励 2.6 一维非线性映射 2.7 小结 参考文献第3章 非线性动态系统的分叉与混沌 3.1 结构稳定性 3.2 非线性系统的分叉 3.3 混沌运动特性 3.4 同宿轨道与Melnikov方法 3.5 奇异吸引子与分形 3.6 符号动力学与Smale马蹄映射 3.7 胞映射方法 3.8 基于测量数据的吸引子重构与目标检测 3.9 小结 参考文献第4章 非线性系统的微分几何理论 4.1 微分几何基础 4.2 非线性系统的能控性与能观性 4.3 非线性系统精确线性化 4.4 非线性系统解耦控制 4.5 小结 参考文献第5章 非线性控制系统的混沌现象及其控制方法 5.1 反馈系统和优化过程中的混沌现象 5.2 采样控制系统的分叉与混沌 5.3 基于控制理论的混沌分析方法 5.4 混沌识别与混沌系统的辨识 5.5 混沌系统的诱导与控制 5.6 混沌的同步与信息加密算法 5.7 小结 参考文献第6章 非线性控制系统频谱分析法 6.1 广义频率响应函数的提出 6.2 非线性系统的GFRF递推算法 6.3 基于GFRF的稳态频率响应分析 6.4 非线性离散系统的频率响应函数 6.5 SISO非线性开环系统的频域稳定性 6.6 SISO非线性闭环系统的频域稳定性 6.7 MIMO非线性系统的频域稳定性判据 6.8 非线性离散系统的开环及闭环稳定性 6.9 小结 参考文献第7章 非线性系统的辨识及应用 7.1 非线性系统的辨识模型 7.2 最小二乘估计算法及总体最小二乘法 7.3 直交化估计算法及其改进 7.4 模型简化与数据压缩 7.5 基于GFRF模型的非参数频域辨识算法 7.6 基于直交化算法的非线性系统结构与参数辨识一体化方法 7.7 非线性Volterra系统的解耦辨识 7.8 基于非线性频谱分析的故障诊断方法 7.9 基于多重预设GFRF模型的故障诊断法 7.10 小结 参考文献第8章 非线性系统的综合方法 8.1 基于非线性传递函数的控制系统镇定 8.2 非线性连续时间系统的频域H<sub>x</sub>控制方法 8.3 非线性系统的时域H<sub>x</sub>控制方法 8.4 非线性系统的时域鲁棒H<sub>x</sub>控制 8.5 非线性离散时间系统的频域H<sub>x</sub>控制 8.6 非线性控制的自适应逆系统方法 8.7 反步设计方法 8.8 小结 参考文献第9章 非线性控制系统实例研究 9.1 平衡倒立摆系统的模型、分析与控制 9.2 三轴载人运动转台的建模与分析 参考文献

<<非线性系统理论及应用>>

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>