

<<自适应技术的理论及应用>>

图书基本信息

书名：<<自适应技术的理论及应用>>

13位ISBN编号：9787512410596

10位ISBN编号：751241059X

出版时间：2013-3

出版时间：北京航空航天大学出版社

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>

<<自适应技术的理论及应用>>

内容概要

周锐和陈宗基编著的《自适应技术的理论及应用》介绍自适应控制、自适应预报、自适应滤波的理论与方法。

内容包括：绪论；模型参考自适应控制系统的理论基础；模型参考自适应控制系统；在线参数估计；自校正控制系统；多模型自适应控制系统；自适应反演控制系统；自适应滤波和预报。

本书叙述方式由浅入深，既介绍基本理论、基本方法和基本方案，又介绍该领域一些较新的研究成果以及自适应控制、预报与滤波等技术在实际中的一些成功应用。

《自适应技术的理论及应用》可以作为理工科高等院校控制理论、控制工程、信息工程以及系统工程等专业高年级学生或研究生的教材；对于从事各类控制系统设计、制造和运行维护的工程技术人员，也是一本有益的参考书。

<<自适应技术的理论及应用>>

书籍目录

第1章 绪论第2章 模型参考自适应控制系统的理论基础 2.1 李雅普诺夫稳定性理论 2.1.1 基本定义 2.1.2 基本定理 2.1.3 连续时域和离散时域稳定性理论的关系 2.2 正动态系统 2.2.1 基本定义 2.2.2 基本定理 2.2.3 连续时域和离散时域正动态系统理论的关系 2.3 超稳定性理论 2.3.1 基本定义 2.3.2 基本定理 2.3.3 连续时域和离散时域超稳定性理论的关系 2.4 波波夫积分不等式求解方法 2.4.1 概述 2.4.2 积分不等式的求解方法 2.4.3 离散时域和式不等式的解 习题第3章 模型参考自适应控制系统 3.1 M.I.T.调节规律 3.1.1 M.I.T.调节规律推导 3.1.2 稳定性分析 3.2 李雅普诺夫稳定性设计方法 3.2.1 对象参数直接调节 3.2.2 象参数不直接调节 3.3 仅利用对象输入、输出测量值的模型参考自适应控制系统 3.3.1 理论准备 3.3.2 乃伦局方案(np-1) 3.3.3 乃伦局方案(np-2) 3.4 超稳定性设计方法 3.5 离散时域模型参考自适应控制系统 3.6 模型参考自适应控制方案的鲁棒性分析 3.6.1 各类模型参考自适应控制方案的统一性 3.6.2 有关鲁棒性的基本定义和定理 3.6.3 乃伦局方案的鲁棒性分析 3.7 具有强鲁棒性的模型参考自适应方案 3.7.1 有界误差自适应控制方案 3.7.2 修正的鲁棒自适应控制方案 3.7.3 对干扰和建模误差有鲁棒性的广义乃伦局方案 3.8 模型参考自适应控制方案的应用实例 3.8.1 NASA天文望远镜的模型参考自适应控制系统 3.8.2 直流电机的速度控制 习题第4章 在线参数估计 4.1 系统辨识的一般概念 4.2 离散系统的数学模型 4.3 确定性系统参数估计 4.3.1 方程误差法 4.3.2 输出误差法 4.4 随机性系统参数估计 4.4.1 鞅的基本知识 4.4.2 白色噪声干扰下的最小二乘法 4.4.3 有色噪声干扰下的随机逼近法 4.4.4 有色噪声干扰下的伪线性递推算法 4.4.5 遗忘因子法和限定记忆法 习题第5章 自校正控制系统 5.1 自校正控制系统的设计原则 5.2 最小方差自校正控制器 5.2.1 最小方差控制器 5.2.2 最小方差自校正控制系统 5.3 极点配置自校正控制器 5.3.1 极点配置控制器 5.3.2 极点配置自校正控制系统 5.4 自校正控制系统的特殊问题 5.4.1 控制器结构对参数估计的影响 5.4.2 控制器对参数估计的灵敏度分析 5.4.3 自校正特性 5.5 谨慎控制器 5.6 输出跟踪自适应控制方案 5.6.1 输出跟踪自适应控制的随机逼近算法 5.6.2 输出跟踪自适应控制的最小二乘算法 5.7 自校正控制方案的应用实例 5.7.1 造纸机的纸基重和湿度控制 5.7.2 矿石粉碎机的功率控制 习题第6章 多模型自适应控制系统 6.1 间接多模型自适应控制 6.1.1 多自适应模型构成的多模型自适应控制 6.1.2 多固定模型与多自适应模型构成的多模型自适应控制 6.2 直接多模型自适应控制 6.2.1 基于输出反馈的直接多模型自适应控制 6.2.2 直接多模型自适应控制算法的稳定性分析 6.3 多模型自适应飞行控制律设计应用实例 6.3.1 典型故障下固定多模型设计 6.3.2 固定多模型重构控制器设计 6.3.3 自适应模型及控制器 6.3.4 多模型切换准则的设计 6.3.5 仿真结果与分析 习题第7章 自适应反演控制系统 7.1 自适应反演控制设计方法 7.2 滑模干扰观测器的设计 7.3 基于滑模干扰观测器的自适应反演控制 7.4 自适应反演飞行控制律设计应用实例 7.4.1 重装备空投飞行器模型 7.4.2 轨迹控制回路控制律设计 7.4.3 姿态控制回路控制律设计 7.4.4 角速率控制回路控制律设计 7.4.5 控制器及干扰观测器参数调节 7.4.6 仿真结果与分析 7.5 小结 习题第8章 自适应滤波和预报 8.1 已知信号模型的最优滤波和预报 8.1.1 线性最优滤波和预报 8.1.2 定延迟平滑 8.1.3 定点平滑 8.1.4 最优预报 8.1.5 随机ARMA模型的滤波和预报 8.1.6 广义卡尔曼滤波器 8.2 未知信号模型的自适应滤波和预报 8.2.1 自适应最优状态估计 8.2.2 自适应最优预报 8.2.3 自适应噪声抑制 习题参考文献

<<自适应技术的理论及应用>>

编辑推荐

通过周锐和陈宗基编著的《自适应技术的理论及应用》的学习，读者应了解自适应技术的有关定义和分类；了解自适应技术在不同发展阶段的理论和应用成果；掌握自适应技术的基本理论、基本方法和基本方案，并在此基础上开展自适应技术的有关理论问题和工程应用研究。

<<自适应技术的理论及应用>>

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>