

《模糊控制技术及其应用》

图书基本信息

书名：《模糊控制技术及其应用》

13位ISBN编号：9787539012278

10位ISBN编号：7539012277

出版时间：1997-09

出版社：江西科学技术出版社

页数：234

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

内容概要

内容提要

本书从工程应用角度出发，系统全面地论述了模糊控制及其应用的最新研究成果。包括模糊控制的起源，发展和现状；模糊控制器的工作原理和设计方法；单变量模糊控制器；自适应模糊控制器；多变量模糊控制器的设计思想、结构组成和具体工程实现方法；模糊控制系统的稳定性及语言分析；模糊控制的实现方式及模糊控制的典型应用实例。

作者简介

作者简介

杨辉，1965年3月出生，1985年毕业于江西工业大学工业自动化专业，1987年获东北大学自动控制专业工学硕士学位。现为江西省科学院机电仪一体化研究开发中心副研究员。主要从事模糊控制与智能控制理论及其应用、机电仪一体化的研究开发工作。主持承担并完成了多项国家、省级及横向课题的研究。获国家“八五”科技攻关重大科技成果一项。

王金章，1960年毕业于东北大学工业自动化专业，多年来在东北大学从事工业自动化的教学和研究工作，主要研究方向为自适应控制和模糊控制理论及其应用。曾先后到日本、美国、匈牙利、罗马尼亚参加国际学术会议和进行学术交流活动。现为中国系统工程学会过程系统工程委员会委员，沈阳市自动化学会副理事长，东北大学教授。

书籍目录

目录

第一章 模糊控制理论基础

1.1 普通集合与模糊集合

1.1.1 普通集合及其运算

1.1.2 模糊集合及其运算

1.2 模糊关系、模糊矩阵与模糊变换

1.2.1 模糊关系、模糊矩阵

1.2.2 模糊变换

1.3 模糊逻辑及函数

1.3.1 模糊逻辑

1.3.2 模糊逻辑的运算

1.3.3 模糊逻辑公式

1.3.4 模糊逻辑函数

1.4 模糊语言

1.4.1 语言变量

1.4.2 模糊算子

1.5 模糊推理

1.5.1 模糊推理的CRI法

1.5.2 模糊条件语句及其推理方法

第二章 模糊自动控制的工作原理和设计方法

2.1 模糊自动控制的工作原理

2.2 模糊控制器的结构设计

2.3 精确量的模糊化

2.4 模糊控制器的控制算法

2.4.1 基于操作人员的经验和控制工程师知识的模糊控制算法

2.4.2 基于操作人员控制作用的模糊控制算法

2.4.3 基于被控对象模糊模型的模糊控制算法

2.5 模糊量的判决方法

第三章 单变量模糊控制器

3.1 状态评价模糊控制器

3.1.1 一个实用的单输出模糊控制器

3.1.2 单变量模糊控制器的简便算法

3.2 预测模糊控制器

3.3 模糊动态系统及其控制

3.3.1 模糊动态系统模型

3.3.2 模糊关系方程的解法和模糊控制系统的综合

3.4 模糊线性复合控制

第四章 自适应模糊控制

4.1 基于规则修改的自适应模糊控制器

4.1.1 自组织模糊控制器

4.1.2 带修正因子的自适应模糊控制器

4.2 参数自校正模糊控制器

4.2.1 控制器参数与系统输出特性的关系

4.2.2 参数自整定算法

4.2.3 仿真实验

4.3 模型参考模糊自适应控制

4.4 神经网络自学习模糊控制器

- 4.4.1神经网络的基本原理
- 4.4.2神经网络的学习算法
- 4.4.3神经网络模糊控制器
- 第五章 多变量模糊控制器
- 5.1 多变量模糊控制系统的结构
- 5.1.1多变量开环模糊控制系统的结构
- 5.1.2多变量系统的联接
- 5.1.3多变量闭环模糊控制系统的结构
- 5.2 多变量模糊控制器
- 5.2.1模糊控制器的简化算法
- 5.2.2基于规则分解的多变量模糊控制器
- 5.3 多变量模糊控制的实现
- 5.3.1多变量解耦模糊控制系统
- 5.3.2多变量模糊控制系统仿真
- 第六章 模糊控制系统的稳定性分析
- 6.1 系统的稳定性
- 6.2 模糊控制系统的描述函数分析
- 6.2.1非线性特性的描述函数
- 6.2.2非线性控制系统的描述函数分析
- 6.2.3模糊控制器的多值继电器模拟
- 6.2.4基于模糊控制器代数模型的系统稳定性分析
- 6.3 模糊控制系统的波波夫稳定性分析
- 6.3.1波波夫稳定判据
- 6.3.2模糊控制系统波波夫稳定性分析
- 6.4 李雅普诺夫分析法
- 6.4.1判定系统稳定性的李雅普诺夫方法
- 6.4.2模糊控制系统的李雅普诺夫分析
- 6.4.3基于李雅普诺夫第二法的模糊控制器设计
- 6.5 模糊动态系统的稳定性分析
- 6.5.1基本概念
- 6.5.2模糊动态系统的能量
- 6.5.3模糊动态系统的稳定性
- 第七章 模糊控制系统的语言分析与综合
- 7.1 模糊系统的语言模型
- 7.2 模糊系统的语言分析
- 7.2.1语言稳定状态分析
- 7.2.2语言动态特性分析
- 7.2.3闭环系统的语言分析
- 7.3 模糊控制器的语言综合
- 第八章 模糊控制在工程控制中的应用
- 8.1 模糊控制实现方式
- 8.1.1单片机模糊控制方式
- 8.1.2模糊单片机
- 8.2 模糊 - PID控制器在蒸气养护窑温度控制中的应用
- 8.3 自组织模糊控制器在电弧炉电极调节系统中的应用
- 8.4 模糊控制在轧机厚度自动控制系统中的应用
- 参考文献

《模糊控制技术及其应用》

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:www.tushu111.com