

<<模糊控制技术在家用电器中的应用>>

图书基本信息

书名：<<模糊控制技术在家用电器中的应用>>

13位ISBN编号：9787501921300

10位ISBN编号：750192130X

出版时间：1998-01

出版时间：中国轻工业出版社

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>

## <<模糊控制技术在家用电器中的应用>>

### 内容概要

#### 内容简介

模糊控制技术较早地在家用电器领域得到广泛的应用，使家电产品得以升级换代，这引起了家用电器制造业和有关专业人士的普遍重视。

本书较系

统地介绍了模糊控制技术的理论基础和应用方法，较详细地介绍了其在家用电器产品控制方面的设计和开发技术。

全书共十章，内容包括模糊理论基础，

模糊控制基础，模糊控制器及系统设计，神经网络在模糊控制系统中的应用，模糊控制家用电器的若干问题，模糊控制技术在电动洗衣机、家用电冰箱、空调器、电饭锅等产品中的应用，模糊控制系统的开发等。

本书参考了

国内外的大量文献资料，融合了编著者及有关人员在家用电器模糊控制技术方面的科研成果，把在产品上的具体应用作为基础，内容深入浅出，便于广大读者阅读。

本书可作为家用电器制造行业工程技术人员的参考书，也可作高等学校电器和控制等专业学生的教学参考书，并能作有关专业人员的培训教材。

书籍目录

目录

绪论

- 一、客观事物的模糊性
- 二、人类最善于处理和应用模糊概念
- 三、模糊集合论是描述模糊概念的有效工具
- 四、模糊控制与家用电器
- 五、模糊控制技术的发展趋势

第一章 模糊逻辑与模糊推理

第一节 模糊集合

- 一、模糊集合及其表示
- 二、模糊集合的基本运算
- 三、模糊集与普通集的关系
- 四、隶属函数的确定

第二节 模糊关系

- 一、模糊矩阵
- 二、模糊关系
- 三、模糊映射

第三节 模糊语言与模糊逻辑

- 一、模糊语言
- 二、模糊逻辑

第四节 模糊推理

- 一、模糊推理方法
- 二、模糊条件语句

第二章 模糊控制基础

第一节 模糊控制原理

- 一、模糊控制的引入及实现
- 二、模糊控制过程

第二节 精确量与模糊量的相互转化

- 一、精确量的模糊化
- 二、模糊量的去模糊

第三节 模糊控制规则

- 一、模糊控制规则的表达
- 二、模糊控制规则的生成
- 三、模糊控制规则的优化
- 四、模糊控制算法

第三章 模糊控制器及系统设计

第一节 模糊控制器的基本结构

- 一、模糊控制器的基本构成
- 二、常用的几种模糊控制器

第二节 模糊控制器的设计

- 一、模糊控制器的结构设计
- 二、一般设计方法
- 三、改善模糊控制性能的途径

第三节 模糊控制系统

- 一、模糊控制系统辨识

## <<模糊控制技术在家用电器中的应用>>

- 二、模糊控制系统的稳定性分析
- 三、模糊控制系统的仿真与优化
- 第四节 单片机与模糊控制
  - 一、单片机的特点及应用
  - 二、单片机与模糊控制
  - 三、单片机及其选用
- 第四章 神经网络在模糊控制系统中的应用
  - 第一节 神经网络
    - 一、人工神经网络的发展史
    - 二、神经元和神经网络
    - 三、人工神经网络的特点
    - 四、人工神经网络的类型
  - 第二节 模糊神经网络
    - 一、神经网络与模糊逻辑
    - 二、模糊神经网络
  - 第三节 基于神经网络的模糊控制器
    - 一、神经模糊控制器
    - 二、一种基于神经网络的自校正模糊控制器
- 第五章 模糊控制家用电器的若干问题
  - 第一节 家用电器的特点及其对控制系统的要求
    - 一、家用电器的若干特点
    - 二、家用电器产品的主要性能指标
    - 三、对家电产品控制系统的要求
  - 第二节 家用电器模糊控制器
    - 一、家电模糊控制器的预期目标
    - 二、控制器的硬件系统
    - 三、控制器的软件系统
  - 第三节 电磁干扰及其抑制和试验
    - 一、电磁干扰源及抑制方法
    - 二、产品中常用的抑制干扰方法
    - 三、抗干扰试验
- 第六章 模糊控制技术在家用电动洗衣机中的应用
  - 第一节 全自动洗衣机中的基本控制关系
    - 一、全自动洗衣机的基本结构和工作过程
    - 二、全自动洗衣机的控制关系
    - 三、主要传感器及其检测原理
  - 第二节 控制器的构成及设计
    - 一、控制系统的构成
    - 二、输入输出参量设计
    - 三、控制规则与模糊推理
    - 四、神经模糊控制洗衣机控制器
  - 第三节 洗衣机模糊控制系统介绍
    - 一、系统的组成
    - 二、硬件电路设计
    - 三、软件设计
    - 四、滚筒洗衣机中的串激调速与模糊控制
- 第七章 模糊控制技术在空调器中的应用

## <<模糊控制技术在家用电器中的应用>>

### 第一节 空调器的工作原理及其对自动控制系统的要求

- 一、空调器制冷系统简介
- 二、空调器运行的技术指标
- 三、空调器对其控制系统的要求

### 第二节 模糊控制系统的构成

- 一、目标机型及控制变量的设定
- 二、控制方案的确定
- 三、空调器的模糊控制器

### 第三节 空调器模糊控制硬件系统

- 一、室内控制系统构成
- 二、室外装置的控制系統
- 三、其他控制功能

### 第四节 空调器模糊控制软件设计

### 第五节 自动除霜控制

- 一、结霜过程
- 二、除霜方法
- 三、开始除霜时间的判断

### 第六节 PMV智能预测器

## 第八章 模糊控制技术在电冰箱中的应用

### 第一节 电冰箱模糊控制系统的构成

- 一、硬件控制系统
- 二、系统软件设计

### 第二节 模糊控制器的设计

- 一、制冷过程和控制目标的分析
- 二、食品温度及热容量检测原理
- 三、确定食品温度的模糊推理框图
- 四、模糊变量、隶属函数、推理法则
- 五、制冷工况的控制决策

### 第三节 冰箱蒸发器着霜量的检测

- 一、电冰箱的除霜工艺
- 二、着霜量的模糊推理分析
- 三、着霜量软传感器的设计

## 第九章 模糊控制技术在电饭锅中的应用

### 第一节 模糊控制系统的构成

- 一、硬件控制系统
- 二、系统软件设计

### 第二节 模糊控制器的设计

- 一、电饭锅炊饭过程分析
- 二、炊饭量 $m$ 的模糊推理法则
- 三、加热功率控制决策的模糊推理法则

## 第十章 模糊控制系统的开发

### 第一节 模糊控制系统的开发工具

- 一、开发系统介绍
- 二、开发环境
- 三、模糊系统开发软件工具

### 第二节 通用与专用模糊芯片

<<模糊控制技术在家用电器中的应用>>

- 一、模糊逻辑电路
  - 二、通用模糊芯片
  - 三、NLX230的应用举例
  - 四、专用模糊芯片简介
- 参考文献

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>