

<<智能控制技术>>

图书基本信息

书名：<<智能控制技术>>

13位ISBN编号：9787563917730

10位ISBN编号：756391773X

出版时间：2007-7

出版时间：易继锴、侯媛彬 北京工业大学出版社 (2007-07出版)

作者：易继锴，侯媛彬 著

页数：392

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>

## <<智能控制技术>>

### 内容概要

为了适应21世纪科学技术新发展的需要，体现当代科学发展中多学科间的知识交叉，并结合高等学校人才培养的特点，决定对《智能控制技术》一书进行修订再版。

《智能控制技术（修订版）》再版时，在保持原有取材体系风格不变的同时，修改或补充了有关内容。在知识体系结构方面，包括智能控制的基础知识，智能控制器的设计技术，智能控制系统实现技术和智能信息处理方法等几个层次；在内容编排方面，深入浅出，易读易懂，便于自学。

## 书籍目录

第一章 智能控制概述1.1 智能控制的基本概念1.1.1 什么是智能控制1.1.2 智能控制的研究对象1.2 智能控制系统的特征和性能1.2.1 智能控制系统的一般结构1.2.2 智能控制系统的主要功能特征1.2.3 智能控制系统的特征模型1.3 智能控制系统的类型1.4 智能控制的发展概况—1.5 小结习题第二章 智能控制的知识工程基础2.1 知识的基本概念2.1.1 什么是知识2.1.2 知识的分类2.2 知识的表示2.2.1 一阶谓词表示法2.2.2 时序逻辑表示法2.2.3 产生式表示法2.2.4 语义网络知识表示法2.2.5 框架知识表示法2.2.6 Petri网知识表示法2.2.7 定性模型知识表示法2.2.8 可视知识模型2.3 知识的获取2.3.1 非自动知识获取2.3.2 自动知识获取2.4 知识的处理2.4.1 推理的方式与分类2.4.2 推理控制策略2.4.3 状态空间的搜索策略2.5 小结习题第三章 分级递阶智能控制3.1 递阶控制的一般原理3.1.1 大系统递阶结构的描述3.1.2 递阶控制的一般原理3.2 分级递阶智能控制3.2.1 分级递阶智能控制系统的结构3.2.2 分级递阶智能控制原理3.3 小结习题第四章 遗传算法4.1 什么是遗传算法4.1.1 遗传算法的生物遗传学基础4.1.2 遗传算法的特点4.1.3 遗传算法的基本操作4.2 遗传算法的理论基础4.2.1 遗传算法的模式理论4.2.2 遗传算法实现中的一些基本问题4.3 基于遗传的机器学习系统4.3.1 分类器系统的结构4.3.2 规则信息系统4.3.3 信任分配系统4.3.4 机器学习中的遗传算法4.4 遗传算法的计算机实现4.5 基于遗传算法的系统在线辨识4.5.1 遗传算法在参数辨识中的应用4.5.2 遗传算法参数辨识仿真示例4.6 小结习题第五章 神经网络控制5.1 神经网络的基本概念5.1.1 生物神经元模型5.1.2 人工神经元模型5.1.3 人工神经网络模型5.1.4 神经网络的学习方法5.2 前向网络及其主要算法5.2.1 感知器5.2.2 BP网络5.2.3 RBF网络5.3 反馈网络5.3.1 Hopfield网络5.3.2 Boltzmann机网络5.3.3 自组织特征映射网络(Kohonen网络)5.4 神经网络模型辨识5.4.1 正向建模5.4.2 逆模型5.5 神经元自适应PID控制5.5.1 神经控制的基本思想5.5.2 单神经元自适应PID控制5.6 神经元自适应PSD控制5.6.1 自适应PSD控制算法5.6.2 单神经元自适应PSD控制5.7 神经网络内模控制5.7.1 内模控制5.7.2 神经网络内模控制5.8 神经网络自适应控制5.8.1 神经网络自校正控制5.8.2 神经网络模型参考控制5.9 神经网络PID控制5.9.1 基于BP神经网络 $K_p$ ,  $K_I$ ,  $K_D$ 参数自学习PID控制器5.9.2 改进型BP神经网络 $K_P$ ,  $K_I$ ,  $K_D$ 参数自学习PID控制器5.10 小结习题第六章 模糊控制的数学基础6.1 概述6.1.1 模糊概念6.1.2 模糊性与随机性6.2 模糊集合6.2.1 普通集合6.2.2 模糊集合6.2.3 模糊集合与普通集合的联系6.3 模糊关系与模糊关系合成6.3.1 模糊关系的基本概念6.3.2 模糊关系合成6.3.3 模糊关系的性质6.3.4 模糊变换6.4 模糊推理6.4.1 模糊语言与语言变量6.4.2 模糊命题与模糊条件语句6.4.3 模糊推理6.5 小结习题第七章 模糊控制7.1 模糊控制系统原理7.1.1 传统控制系统的特点7.1.2 模糊控制系统的工作原理7.1.3 模糊控制的系统结构7.1.4 模糊控制器的结构与组成7.2 模糊控制器设计7.2.1 模糊控制器设计要求7.2.2 清晰量的模糊化7.2.3 模糊量的清晰化7.2.4 模糊控制规则及控制算法7.3 自调整模糊控制技术7.3.1 带有自调整因子的模糊控制器7.3.2 带有自调整函数的模糊控制器7.4 神经网络实现的模糊控制7.4.1 常规模糊系统的等价神经网络7.4.2 模糊神经网络技术在温度控制过程中的应用7.4.3 基于T—S模型的模糊神经网络7.5 基于遗传算法优化的模糊控制7.5.1 遗传算法和模糊逻辑、神经网络的融合7.5.2 基于遗传算法优化的模糊控制器7.5.3 基于遗传算法的模糊温度控制实验7.6 小结习题第八章 专家控制8.1 专家系统概述8.1.1 什么是专家系统8.1.2 专家系统的基本组成8.1.3 专家系统的特征及类型8.2 专家控制系统8.2.1 专家控制系统的特点8.2.2 专家控制系统的工作原理8.2.3 专家控制器8.3 模糊专家系统8.3.1 模糊专家系统的基本结构8.3.2 可能性分布与模糊测度8.3.3 模糊性知识的规则表示8.3.4 不确定性推理模型8.4 逻辑程序设计语言8.4.1 Prolog语言的特点8.4.2 Prolog语言的语法与数据结构8.4.3 Prolog程序的执行与控制8.5 小结习题第九章 基于粗糙集和含糊集理论的智能信息处理方法9.1 粗糙集理论的基本概念9.1.1 粗糙集理论的数值分析9.1.2 基于粗糙集理论的规则知识获取9.1.3 粗糙集知识获取策略在心电图波形识别中的应用9.2 基于粗糙集理论的模糊神经网络9.2.1 建立基于输入输出数据的知识表达系统9.2.2 基于粗糙集理论的模糊神经网络9.2.3 二维非线性函数图像拟合应用9.3 含糊集理论的基本概念9.3.1 基本概念9.3.2 含糊集的改进性质9.3.3 实例分析9.4 基于含糊集的近似推理方法9.4.1 含糊集的合成推理9.4.2 含糊集插值推理9.4.3 几种含糊集近似推理方法的比较9.5 一种含糊—粗糙集模型9.6 含糊集知识获取策略9.6.1 含糊集决策表知识表达系统9.6.2 含糊集知识获取策略9.7 小结习题第十章 智能控制应用示例10.1 电加热炉炉温智能控制10.1.1 电加热炉模型分析10.1.2 电加热炉炉温智能控制10.2 集装箱吊车的模糊控制10.2.1 吊车模糊控制规则的建立10.2.2 模糊逻辑吊车控制器的结构10.2.3 模糊控制的可编程控制器实现10.3 模糊控制技术的微机实现10.3.1

MC68HCIIIE9数字单片机的特性10.3.2 温度模糊控制器的实现10.4 模糊控制的洗衣机10.4.1 模糊控制洗衣机系统电路结构10.4.2 洗衣机的模糊推理10.4.3 洗衣机物理量检测方法10.4.4 布质、布量的模糊推理10.5 倒立摆的模糊神经网络控制10.5.1 再励学习的模糊神经网络10.5.2 倒立摆的模糊神经网络自适应控制附录1 改进的BP神经网络及其MATLAB仿真附1.1 提高BP神经网络收敛速度的方法附1.2 提高神经网络收敛速度的一种赋初值算法附1.3 BP网络训练技巧附1.4 感知器分类的MATLAB仿真附1.5 具有噪声二阶系统辨识的MATLAB程序仿真附1.6 多维非线性辨识的MATLAB程序剖析附录2 模糊控制MATLAB程序仿真示例附录3 基于粗糙集可辨识矩阵属性简约算法软件附录4 基于Vague集可辨识矩阵知识获取算法软件参考文献

编辑推荐

《高等工科院校控制类课程系列化教材·智能控制技术(修订版)》由北京工业大学出版社出版。

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>