

# 智能检测控制技术的应用



[智能检测控制技术的应用\\_下载链接1](#)

著者:曾孟雄//李力//肖露//陈从平

出版者:电子工业

出版时间:2008-6

装帧:

isbn:9787121067952

《智能检测控制技术的应用》全面地介绍了智能检测控制技术的基本理论及方法。主要

内容包括：绪论、智能检测系统基础、智能传感器、智能仪器功能的实现、智能检测系统的控制技术、智能故障诊断、虚拟仪器技术、机器视觉检测系统和智能检测与控制技术的工程应用实例，共9个部分。《智能检测控制技术及应用》内容翔实，简明易懂，实用性强。

作者介绍:

目录: 第1章 绪论 1.1 智能检测技术 1.1.1 检测技术与现代科学技术 1.1.2 智能检测的形成与发展 1.1.3 检测技术的智能化 1.1.4 智能检测装置的主要形式 1.1.5 智能检测新技术 1.2 智能控制 1.2.1 智能控制产生的背景 1.2.2 智能控制的概念与研究内容 1.2.3 智能控制系统结构 1.2.4 智能控制研究的数学工具 1.2.5 智能控制涉及的主要内容 1.3 自动测试 1.3.1 自动测试系统的概念与组成 1.3.2 自动测试系统的应用范围 1.3.3 自动测试系统的发展 1.4 智能仪器 1.4.1 智能仪器的特点 1.4.2 智能仪器的基本结构 1.4.3 智能仪器的常用算法 1.4.4 智能仪器的设计 1.5 智能检测控制技术 1.5.1 智能检测控制技术的应用方式 1.5.2 智能检测控制技术的应用范围 思考题与习题第2章 智能检测系统基础 2.1 智能检测系统的组成 2.2 数据采集系统 2.2.1 数据采集系统的结构形式 2.2.2 A/D转换器 2.2.3 采样保持器 2.2.4 集成模拟开关 2.3 输入/输出通道处理电路 2.3.1 输入通道接口技术 2.3.2 输出通道的隔离与驱动 2.4 数据采集系统设计实例 2.5 检测系统主要特性指标及其测定 2.5.1 检测系统的静态特性指标及测定 2.5.2 检测系统的动态特性指标及测定 2.6 测量不确定度及其测定 2.6.1 测量不确定度的概念 2.6.2 测量不确定度的测定 思考题与习题第3章 智能传感器 3.1 概述 3.1.1 智能传感器的定义 3.1.2 智能传感器的功能特点 3.1.3 智能传感器的实现途径 3.2 智能传感器的系统构成 3.2.1 硬件构成 3.2.2 软件构成 3.3 数字式传感器 3.3.1 感应同步器 3.3.2 光栅传感器 3.3.3 角数字编码器 3.4 典型智能传感器 3.4.1 智能数字温度传感器 3.4.2 智能转矩转速传感器 3.5 多传感器信息融合技术 3.5.1 概述 3.5.2 基本原理、信息融合过程及关键技术 3.5.3 结构与功能模型 3.5.4 信息融合方法 3.5.5 多传感器信息融合的应用 3.6 智能传感器的发展方向 思考题与习题第4章 智能仪器功能的实现 4.1 概述 4.2 智能仪器几种功能的实现方法 4.2.1 非线性自校正 4.2.2 自校零与自校准 4.2.3 自补偿 4.2.4 自动量程切换 4.3 智能仪器的设计方法 4.3.1 智能仪器的设计过程 4.3.2 智能仪器的硬件设计方法 4.3.3 智能仪器的软件设计方法 4.4 智能仪器实例 4.4.1 具有温度补偿的集成智能传感器 4.4.2 具有微处理器的智能传感器 思考题与习题第5章 智能检测系统的控制技术 5.1 数字PID控制及改进算法 5.1.1 模拟PID控制 5.1.2 数字PID算法 5.1.3 数字PID控制的改进算法 5.1.4 数字PID控制器的参数整定 5.2 模糊控制 5.2.1 模糊控制系统的基本原理及组成结构 5.2.2 模糊控制器的数据库 5.2.3 模糊控制规则库 5.2.4 推理决策逻辑 5.2.5 模糊控制系统的控制过程 5.2.6 模糊控制器的设计及应用 5.3 智能控制 5.3.1 自适应控制 5.3.2 多级递阶智能控制 5.3.3 专家控制系统与专家控制器 5.3.4 仿人智能控制 5.3.5 其他智能控制方式 思考题与习题第6章 智能故障诊断 6.1 智能故障诊断的概念 6.1.1 故障智能诊断系统的概念 6.1.2 故障智能诊断系统的一般结构 6.2 智能故障诊断方法概述 6.2.1 统计诊断法 6.2.2 逻辑诊断法 6.2.3 模糊诊断法 6.2.4 神经网络诊断法 6.3 智能故障诊断的机器学习方法 6.3.1 机器学习方法的研究发展 6.3.2 故障诊断系统中的几种机器学习方法 6.3.3 故障诊断系统中的机器学习策略 6.4 智能故障诊断的专家系统方法 6.4.1 专家系统概述 6.4.2 知识表示 6.4.3 知识获取 6.4.4 推理机制 6.5 智能故障诊断的人工神经网络与专家系统结合方法 6.5.1 专家系统与神经网络的特点 6.5.2 专家系统与神经网络结合的途径和方法 6.6 智能故障诊断的信息融合方法 6.6.1 贝叶斯信息融合方法 6.6.2 D-S推理信息融合方法 6.6.3 神经网络与信息融合 6.6.4 集成神经网络的实现方法 思考题与习题第7章 虚拟仪器技术 7.1 概述 7.1.1 虚拟仪器的出现 7.1.2 虚拟仪器技术的组成及优势 7.1.3 虚拟仪器构成及类型 7.1.4 虚拟仪器和传统仪器的比较 7.1.5 虚拟仪器的发展历程 7.2 VXI总线技术 7.2.1 VXI总线系统的特点 7.2.2 VXI总线系统的发展 7.2.3 VXI总线系统规范 7.2.4 VXI总线仪器系统集成 7.2.5 VXI总线控制方式 7.3 PXI总线技术 7.3.1

PXI系统的组成与配置 7.3.2 PXI规范结构 7.3.3 PXI软件体系 7.4 LabView简介 7.4.1  
什么是LabView 7.4.2 LabView程序 7.4.3 LabView 8.5 版本新特性 思考题与习题第8章  
机器视觉检测系统 8.1 机器视觉检测的基本理论 8.1.1 机器视觉的基本概念和特点 8.1.2  
图像和数字图像 8.1.3 分辨率 8.1.4 视觉表示框架 8.2 机器视觉检测系统的组成 8.2.1  
光学成像系统 8.2.2 光源与照明 8.2.3 图像捕捉系统 8.2.4 图像采集模块 8.2.5  
图像处理模块 8.2.6 控制执行模块 8.3 图像处理与图像识别 8.3.1 机器视觉图像特点 8.3.2  
图像处理、图像识别与图像理解 8.3.3 常用图像处理方法 思考题与习题第9章  
智能检测与控制技术的工程实例 9.1 模糊与状态监测的工程应用实例 9.1.1  
模糊自适应PID在运动控制中的应用 9.1.2 侧压定宽轧钢机状态监测系统设计 9.2  
基于数据融合技术的传感器自校准/标定模型 9.3 基于虚拟仪器技术的智能检测控制系统  
9.3.1 虚拟环境下的数字相关测量仪 9.3.2 基于LabView的虚拟滤波器 9.4  
机器视觉在工业生产中的应用实例 9.4.1 数控曲线磨削误差在线检测 9.4.2  
机器视觉在电子制造中的应用参考文献  
· · · · · (收起)

[智能检测控制技术的应用\\_下载链接1](#)

标签

评论

-----  
[智能检测控制技术的应用\\_下载链接1](#)

书评

-----  
[智能检测控制技术的应用\\_下载链接1](#)