

<<智能检测与控制技术>>

图书基本信息

书名：<<智能检测与控制技术>>

13位ISBN编号：9787561214848

10位ISBN编号：7561214847

出版时间：2004-3

出版时间：西北工业大学出版社

作者：王仲生

页数：359

字数：562000

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>

<<智能检测与控制技术>>

内容概要

智能检测与控制技术是一门以计算机为核心的新兴综合性学科。

《高等学校“十一五”规划教材：智能检测与控制技术》比较全面系统地介绍了智能检测与控制技术的基础理论、所用仪器仪表及其实现方法。

主要内容包括各种信号检测传感器、中间转换电路、测量显示与记录仪表、计算机接口与数据采集技术、数据总线与通信技术、干扰抑制技术、智能结构检测与控制技术、虚拟仪器检测与控制技术及智能检测与控制技术常用算法，并给出了若干工程应用实例。

《高等学校“十一五”规划教材：智能检测与控制技术》取材广泛，实用性强，反映了当前国内外先进科学技术和科研成果，对工程实践具有创新特征。

可作为机械、电子、电气、交通信息、仪器仪表、自动控制、工业自动化、测量与控制、机电一体化等专业的教材和研究生的教学参考用书，也可供相关工程技术人员和科技工作者参考。

<<智能检测与控制技术>>

书籍目录

第1章 绪论

- § 1.1 智能检测与控制技术概述
- § 1.2 智能检测与控制技术应用方式
- § 1.3 智能检测与控制技术应用范围
- § 1.4 智能检测与控制技术发展趋势

思考题与习题

第2章 智能检测与控制技术基础

- § 2.1 信号及其分类
- § 2.2 信号检测与控制方法
- § 2.3 测量仪表与测量系统
- § 2.4 数据采集技术
- § 2.5 数据处理技术
- § 2.6 数据融合技术

思考题与习题

第3章 信号检测传感器

- § 3.1 概述
- § 3.2 压力传感器
- § 3.3 流量传感器
- § 3.4 转速传感器
- § 3.5 位移传感器
- § 3.6 温度传感器
- § 3.7 振动传感器
- § 3.8 激光传感器
- § 3.9 固态图像传感器
- § 3.10 智能传感器

思考题与习题

第4章 中间转换电路

- § 4.1 电桥
- § 4.2 放大器
- § 4.3 调制与解调电路
- § 4.4 滤波器
- § 4.5 谐振电路
- § 4.6 阻抗匹配电路
- § 4.7 运算电路
- § 4.8 f/V转换器
- § 4.9 V/I转换器
- § 4.10 A/D和D/A转换器

思考题与习题

第5章 测量显示与记录仪表

- § 5.1 直流电位差计
- § 5.2 数字频率计
- § 5.3 数字转速计
- § 5.4 电阻应变仪
- § 5.5 磁带记录仪
- § 5.6 波形存储器

<<智能检测与控制技术>>

§ 5.7 数字符号显示装置

§ 5.8 无纸记录仪

§ 5.9 光指针显示器

§ 5.10 智能闪光报警器

思考题与习题

第6章 计算机接口与数据采集技术

§ 6.1 计算机接口部件

§ 6.2 模拟连续信号的数字化

§ 6.3 模拟量输入采集通道设计

§ 6.4 高速数据采集及其实现

思考题与习题

第7章 数据总线与通信技术

§ 7.1 串行总线与通信技术

§ 7.2 并行总线与通信技术

思考题与习题

.....

第8章 智能检测与控制中的干扰抑制技术

第9章 智能结构检测与控制技术

第10章 虚拟仪器检测与控制技术

第11章 智能检测与控制技术常用算法

第12章 工程应用实例

附表

参考文献

章节摘录

第1章 绪论 智能检测与控制技术是以计算机为核心部件,将信号检测、数据处理与计算机控制融为一体的一种新兴综合性技术。

它既能完成较高层次信号的自动化检测,又具有多种智能控制作用。

本章对智能检测与控制技术的基本概况进行简要介绍。

1.1 智能检测与控制技术概述 21世纪是高度信息化的时代。

信息是事物和现象属性的反映,它可通过一定形式的信号表现出来。

人们要了解、研究、掌握事物和现象的属性,只要把信号检测出来,然后进行各种处理和分析,就可以达到定性、定量地认识和改造世界的目的。

这样,检测与控制技术就成为一门重要的学科。

检测就是检查和测量。

在科学试验和工业生产过程中,为了及时了解工艺过程和生产过程的情况,需要对描述被控对象特征的某些参数进行检测,其目的是为了准确获得表征它们的有关信息,以便对被测对象进行定性了解和定量掌握。

检测工作可以在一个物理变化过程中进行,也可以在此过程之外或过程结束后对提取的样本进行操作,前者称“在线”检测,后者称“离线”检测。

智能是指能随内、外部条件的变化,具有运用已有知识解决问题和确定正确行为的能力。

智能往往通过观察、记忆、想像、思考、判断等表现出来。

推理、学习和联想是智能的三个基本要素。

推理就是从几个或一个已知的判断(前提),逻辑地推断出一个新判断(结论)的思维形式。

推理过程包括从个别到一般(归纳推理)和从一般到个别(演绎推理)两种方式。

学习就是根据环境变化,动态地改变知识结构。

学习方式有机械学习、指导学习、实例学习、类推学习等。

联想就是通过与其他知识的联系,能主动地认识客观事物并解决实际问题。

智能检测就是利用计算机及相关仪器,实现检测过程智能化和自动化。

智能检测包括测量、处理、性能测试、故障诊断和决策输出等内容。

由于智能检测能充分地开发和利用计算机资源,在人工最少参与的前提下,以获得最佳和最满意的结果,并具有测量速度快、处理能力强、工作可靠、使用方便灵活和能实现监测、诊断、管理一体化等优点,所以得到了人们的普遍关注。

.....

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>