第一图书网, tushu007.com

<<智能检测技术及仪表>>

图书基本信息

书名：<<智能检测技术及仪表>>

13位ISBN编号：9787030331182

10位ISBN编号：7030331184

出版时间：2007-3

出版时间：科学出版社

作者：李邓化，彭书华，许晓飞　编著

页数：362

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

<<智能检测技术及仪表>>

内容概要

《智能检测技术及仪表(第2版)》旨在全面介绍智能检测技术的基本原理及典型应用。
全书共分13章，第1章主要介绍检测技术的基本知识与智能检测系统的基本组成；第2～8章分别介绍了各种常用传感器的基本原理与应用，主要包括热敏传感器、电阻式传感器、电感式传感器、电容式传感器、压电式传感器、光电与光纤传感器、集成数字化传感器；第9章介绍模拟及数字仪表的基本原理及基本构成；第10章介绍多传感器信息融合技术；第11章介绍智能仪器与虚拟仪器技术；第12章介绍智能检测技术领域的新技术；第13章介绍典型前向神经网络在检测技术中的应用。
书后还附有一些主要章节的思考和练习题。
全书以应用为核心，体现了理论教学与实践教学并重的宗旨。

《智能检测技术及仪表(第2版)》图文并茂，突出了与工程应用技术相关的主要内容，并含有大量的应用实例，可作为高等学校电子信息类及仪器仪表类专业的教材或参考用书，也可供有关专业技术人员参考。

书籍目录

第二版前言
第一版前言
第1章 检测技术基础
1.1 基础知识
1.1.1 概述
1.1.2 检测仪表（传感器）的品质指标
1.1.3 量值传递与仪表的校准
1.2 测量误差与数据处理基础
1.2.1 测量误差及其分类
1.2.2 系统误差的消除方法
1.2.3 随机误差及其估算
1.2.4 测量误差的合成及最小二乘法的应用
1.2.5 测量结果的数据处理
1.3 智能检测系统
1.3.1 智能检测系统中的传感器
1.3.2 数据采集
1.3.3 输入输出通道处理电路
1.3.4 智能检测系统中的软件
第2章 热敏元件、温度传感器及应用
2.1 热电偶
2.1.1 热电效应
2.1.2 热电偶的基本法则
2.1.3 热电偶冷端温度及其补偿
2.2 热电阻
2.2.1 铂电阻
2.2.2 铜热电阻
2.2.3 其他热电阻
2.3 热敏电阻
2.3.1 NTC热敏电阻的温度特性
2.3.2 NTC热敏电阻的温度系数
2.3.3 NTC热敏电阻的伏一安特性
2.3.4 NTC热敏电阻的安一时特性
第3章 应变式电阻传感器及应用
3.1 应变式电阻传感器的工作原理
3.2 测量电路
3.2.1 直流电桥
3.2.2 交流电桥
3.3 应变式传感器的温度特性
3.3.1 使应变片产生热输出的因素
3.3.2 电阻应变片的温度补偿方法
3.4 应变式电阻传感器的应用
3.4.1 几种常见的弹性元件的应变值e与外作用力F之间的关系
3.4.2 应变式电阻传感器的应用
第4章 电感式传感器及应用
4.1 变磁阻式传感器

4.1.1 工作原理
4.1.2 输出特性
4.1.3 测量电路
4.1.4 变磁阻式传感器的应用
4.2 差动变压器式传感器
4.2.1 工作原理
4.2.2 基本特性
4.2.3 差动变压器式传感器测量电路
4.2.4 差动变压式传感器的应用
4.3 电涡流式传感器
4.3.1 I作原理
4.3.2 基本特性
4.3.3 电涡流形成范围
4.3.4 电涡流式传感器的应用
第5章 电容式传感器及应用
5.1 电容式传感器的工作原理和结构
5.1.1 变极距型电容式传感器
5.1.2 变面积型电容式传感器
5.1.3 变介质型电容式传感器
5.2 电容式传感器的灵敏度和非线性
5.3 电容式传感器的信号调节电路
5.3.1 运算放大器式电路
5.3.2 电桥电路
5.3.3 脉冲宽度调制电路
5.3.4 调频测量电路
5.4 电容器式传感器的应用
5.4.1 电容式位移传感器
5.4.2 电容式荷重传感器
5.4.3 电容式压力传感器
第6章 压电传感器及应用
6.1 压电效应
6.1.1 压电材料的主要特性参数
6.1.2 压电晶体的压电效应
6.1.3 压电陶瓷的压电效应
6.2 压电方程
6.2.1 电场为零
6.2.2 应力为零
6.3 电荷放大器
6.3.1 电荷放大器的输出电压
6.3.2 实际电荷放大器的运算误差
6.3.3 电荷放大器的下限截止频率
6.3.4 电荷放大器的噪声及漂移特性
6.4 压电传感器的应用
6.4.1 压电水下声学接收换能器——水听器
6.4.2 压电式加速度传感器
6.4.3 压电式压力传感器
第7章 光电与光纤传感器及应用

7.1 光电效应
7.1.1 外光电效应
7.1.2 内光电效应
7.2 光敏电阻
7.2.1 光敏电阻的原理和结构
7.2.2 光敏电阻的主要参数和基本特性
7.2.3 光敏电阻与负载的匹配
7.3 光电池
7.3.1 光电池的结构原理
7.3.2 基本特性
7.3.3 光电池的转换效率及最佳负载匹配
7.4 光敏二极管和光敏三极管
7.4.1 光敏管的结构和工作原理
7.4.2 光敏管的基本特性
7.4.3 光敏晶体管电路的分析方法
7.5 光电传感器的类型及应用
7.5.1 光电传感器的类型
7.5.2 应用
7.6 光纤传感器
7.6.1 光导纤维导光的基本原理
7.6.2 光纤传感器及其应用
第8章 集成化与数字化传感器及应用
8.1 集成传感器
8.1.1 概述
8.1.2 集成压阻式传感器
8.1.3 集成霍尔式传感器
8.2 数字传感器
8.2.1 概述
8.2.2 振弦式传感器
8.2.3 压电式谐振传感器
8.2.4 光栅传感器及应用
第9章 模拟及数字式仪表
9.1 模拟式显示仪表
9.1.1 动圈式显示仪表
9.1.2 自动平衡电位差计
9.1.3 自动平衡电桥
9.2 数字式显示仪表
9.2.1 概述
9.2.2 数字式显示仪表的构成及工作原理
9.2.3 数字显示仪表举例——热电偶数字温度表
第10章 多传感器信息融合
10.1 概述
10.1.1 多传感器信息融合技术的产生与发展
10.1.2 多传感器信息融合的必要性
10.1.3 多传感器信息融合的定义
10.2 多传感器信息融合的层次与结构模型
10.2.1 信息的融合的层次模型

10.2.2 信息融合的结构模型
10.3 多传感器信息融合算法
10.3.1 算法分类
10.3.2 贝叶斯推理算法
10.3.3 D-S证据推理算法
10.3.4 神经网络融合算法
10.4 多传感器信息融合的应用
第11章 智能仪器与虚拟仪器
11.1 智能仪器概述
11.1.1 智能仪器的工作原理
11.1.2 智能仪器的特点
11.1.3 智能仪器的基本结构
11.1.4 智能仪器的现状与发展趋势
11.2 智能仪器的数据采集与处理
11.3 智能仪器的人机接口
11.4 虚拟仪器概述
11.5 虚拟仪器的数据采集
11.5.1 被测信号的实时采集
11.5.2 数据采集卡的性能指标
11.5.3 数据采集卡功能及应用
11.6 典型控制算法在虚拟仪器中的实现
11.6.1 数字PID控制算法原理
11.6.2 基于位置式PID控制算法的转盘转速控制系统
第12章 智能检测新技术
12.1 智能传感器与网络智能传感器
12.1.1 概述
12.1.2 智能传感器网络化的实现
12.1.3 网络化智能传感器技术标准IEEE1451
12.2 软测量技术简介
12.2.1 概述
12.2.2 软测量技术的构成要素
12.2.3 软测量技术的实现与应用
12.3 基于混沌理论的微弱信号检测技术简介
第13章 典型前向神经网络及其应用
13.1 生物神经网络
13.2 人工神经元
13.3 人工神经网络
13.4 感知器网络
13.4.1 感知器的网络结构及其功能
13.4.2 感知器权值的学习规则与训练
13.5 自适应线性元件
13.5.1 自适应线性神经元模型和结构
13.5.2 W-H学习规则及其网络的训练
13.6 BP网络
13.6.1 BP网络模型与结构
13.6.2 BP算法
13.6.3 BP网络的设计

第一图书网, tushu007.com

13.6.4 BP网络的限制与不足
13.7 人工神经网络的应用举例
思考与练习题
参考文献

第一图书网, tushu007.com

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