

<<信息感测技术>>

图书基本信息

书名：<<信息感测技术>>

13位ISBN编号：9787538456431

10位ISBN编号：7538456430

出版时间：2012-2

出版时间：翟红艺 吉林出版集团,吉林科学技术出版社 (2012-02出版)

作者：翟红艺 编

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>

## <<信息感测技术>>

### 内容概要

《信息感测技术》分为三大部分，第一部分为传感器内容，介绍有关传感器的基本知识。着重编写各类传感器的结构、工作原理及特性。

偏置电路与典型应用。

第二部分为信息变换与处理电路内容，介绍各种典型变换电路原理及特点，在信息处理方面。主要介绍单片机与接口电路，以及数据采集技术。

第三部分内容为典型的信息量检测技术，主要介绍信息检测系统的组成、工作原理及典型电路分析。

## 书籍目录

第1章 信息感测技术概述 1.1 感测技术概念 1.1.1 现代感测技术 1.1.2 检测仪表或系统的组成 1.2 传感器 1.2.1 传感器的定义 1.2.2 传感器的组成 1.2.3 传感器分类 1.2.4 传感器的主要特性 思考题与习题 第二章 阻抗式传感器 2.1 应变式与压阻式传感器 2.1.1 应变式传感元件 2.1.2 压阻式传感元件 2.2 热电阻与热敏电阻 2.2.1 热电阻 2.2.2 热敏电阻 2.3 电容式传感器 2.3.1 工作原理及类型 2.3.2 主要性能与特点 2.3.3 集成式电容传感器 2.4 电感式传感器 2.4.1 自感式传感器 2.4.2 互感式传感器 2.4.3 自感式和互感式传感器应用举例 2.4.4 电涡流式传感器 2.4.5 压磁式传感器 思考题与习题 第三章 电动势式传感器 3.1 磁电式传感器 3.1.1 磁电式传感器的工作原理 3.1.2 动圈式磁电传感器 3.1.3 磁阻式磁电传感器 3.1.4 磁电式传感器的动态特性 3.2 压电式传感器 3.2.1 压电式传感元件的压电效应 3.2.2 压电元件的等效电路及信号变换电路 3.2.3 压电式传感器 3.3 霍尔传感器 3.3.1 霍尔元件的霍尔效应 3.3.2 霍尔元件的结构和基本电路 3.3.3 霍尔元件的主要特性参数 3.3.4 霍尔元件的误差及补偿 3.3.5 霍尔式传感器的应用 3.4 热电偶与热电堆器件 3.4.1 热电偶的工作原理 3.4.2 热电堆探测器 3.5 热释电器件 3.5.1 热释电效应 3.5.2 热释电器件的工作原理 3.5.3 热释电器件的类型 3.6 集成温度传感器 3.6.1 PN结电压—温度特性 3.6.2 集成温度传感器 思考题与习题 第四章 光电传感器 4.1 光电传感器的基本知识 4.1.1 光的二重性 4.1.2 光电效应 4.1.3 光电传感器 4.1.4 入射光的基本度量单位 4.2 光电探测器 4.2.1 光敏电阻 4.2.2 光生伏特器件 4.2.3 真空光电倍增管 4.2.4 光电耦合器件 4.3 电荷耦合器件 4.3.1 CCD的MOS结构原理 4.3.2 电极结构及工作原理 4.3.3 CCD器件 4.4 光纤传感器 4.4.1 光纤传光原理 4.4.2 光纤的分类和基本特性 4.4.3 光纤传感器的基本原理和类型 思考题和习题 第五章 气敏、湿敏和超声波传感器 5.1 气敏传感器 5.1.1 半导体气敏传感器分类 5.1.2 气敏电阻 5.1.3 气敏管 5.1.4 半导体气敏传感器的应用 5.2 湿敏传感器 5.2.1 湿敏传感器分类 5.2.2 湿敏电阻 5.2.3 湿敏传感器的应用 5.3 超声波传感器 5.3.1 超声波及其性质 5.3.2 超声波传感器 5.3.3 超声波传感器的应用 思考题与习题 第六章 数字式传感器 6.1 激光干涉式传感器 6.1.1 激光干涉信息变换 6.1.2 激光干涉式传感器 6.2 光栅式传感器 6.2.1 光栅莫尔条纹信息变换 6.2.2 光栅传感器 6.3 直读式轴角编码器 6.3.1 角度代码信息变换 6.3.2 直读式轴角编码器 6.4 磁栅式传感器 6.4.1 结构和工作原理 6.4.2 信号读取方式 6.4.3 变换电路 6.5 感应同步器 6.5.1 感应同步器的类型和结构 6.5.2 感应同步器的工作原理 思考题与习题 第七章 信息变换电路 7.1 基础电路 7.1.1 集成运算放大器 7.1.2 二值化电路 7.2 阻抗变换电路 7.2.1 直流不平衡电桥变换电路 7.2.2 二极管双T形交流电桥变换电路 7.2.3 运算放大器变换电路 7.2.4 差动电感式整流变换电路 7.3 电荷与电流变换电路 7.3.1 电荷变换电路 7.3.2 电流变换电路 7.4 计数法变换电路 7.4.1 频率(或周期)变换电路 7.4.2 时间间隔变换电路 7.4.3 相位差变换电路 7.5 差接式变换电路 思考题与习题 ..... 第八章 单片机与接口技术 第九章 流量检测 第十章 成分与含量检测 第十一章 几何量检测 第十二章 检测新技术 附录 项目制作 附录 光电器件特性参数表 附录 几种压力传感器的主要参数 附录 标准化热电偶技术数据 附录 典型集成运算放大器 附录 各种线性位移传感器的主要性能汇总表 附录 各种角度、角位移传感器主要性能汇总表 参考文献

## &lt;&lt;信息感测技术&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：1.1.1 现代感测技术 在现代信息社会中，信息技术主要有三大支柱，一是信息采集技术（感测技术），二是信息的传输技术（通信技术），三是信息的处理技术（计算机技术）。可见，信息的采集技术是信息技术中三大环节的首要的基础的一环，如果没信息采集技术，后面的信息传输和信息处理将无从谈起。

所谓信息的采集是指从自然界中、生产过程中或科学实验中获取人们需要的信息量。

信息量的采集是通过感测技术实现的。

信息量基本上是非电量，获取非电信息量是由传感器来完成的，通过传感器将非电信息量变换为电信息量，然后用电子测量技术的方法得到定量的信息。

可见，感测技术=传感器技术+电子测量技术 非电量转换为电量来测量，同早期用非电方法测量相比，现代电子测量具有无可比拟的优点：（1）使用灵活性。

用放大或衰减的方法灵活地改变测量的量程和灵敏度。

（2）测量快速性。

电子测量频响高，可以测量快速变化的量。

（3）便于遥控遥测。

电信号可以实现远距离测量和控制。

（4）便于数字化、微机化和智能化。

被测量转为数字量，再与微机结合后便能实现测量的微机化和智能化。

感测系统基本上由传感器、信号处理电路和显示器三大部分组成。

传感器是将被测非电量转换为电信号。

信号处理电路具有放大、滤波、整形、A/D转换和运算等功能，将电信号变换为显示器所显示的非电量。

显示器用来显示被测非电量。

## <<信息感测技术>>

### 编辑推荐

《信息感测技术》作为应用型教材在内容上反映了科研与生产的新技术，理论分析简捷。概念清晰，突出重点，注重应用，有宜于应用型人材的培养。

《信息感测技术》适用专业较广，可作为电子信息工程、自动化、电气工程与自动化、光电信息工程、测控技术与仪器、电子科学与技术、科学电子与技术、通信工程、光电信息科学与技术、机电类专业教学用书，也可作为相关科技人员的参考书。

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>