

<<传感器与自动检测技术>>

图书基本信息

书名：<<传感器与自动检测技术>>

13位ISBN编号：9787111219453

10位ISBN编号：7111219457

出版时间：2007-9

出版时间：机械工业

作者：张玉莲 编

页数：214

字数：342000

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>

## <<传感器与自动检测技术>>

### 内容概要

本书是高职高专“十一五”规划教材。

全书共分13章,主要介绍了传感器的基本知识,力、压力、温度、位移、物位、光电式、磁电式、波式、生物、化学物质、机器人等传感器的基本工作原理及其在工业生产和日常生活中的应用,传感器输出信号的处理技术,传感器的标定以及传感器的发展展望,最后介绍传感器的综合应用——小制作

。全书主要根据被测参数进行分类讲解,以便于使用者根据被测参数选取相应的传感器。

本书可作为高职高专院校电气自动化、机电一体化、楼宇智能化、仪器仪表、计算机控制以及电子与信息技术等专业用书;由于教材中各章节具有一定的独立性,所以其他有关专业,如数控、机械、汽车等专业也可根据需要选用不同的章节。

本书亦可供从事检测、控制等方面的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;传感器与自动检测技术&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 传感器的基本知识 1.1 传感器的作用与地位 1.2 传感器的应用与发展 1.3 传感器的定义与组成 1.3.1 传感器的定义 1.3.2 传感器的组成 1.4 传感器的分类 1.4.1 按被测物理量分类 1.4.2 按传感器工作原理分类 1.5 传感器的命名及代号 1.5.1 传感器命名法的构成 1.5.2 传感器代号的标记方法 1.6 传感器的基本特性 1.6.1 传感器的静态特性 1.6.2 传感器的动态特性 习题第2章 力、压力传感器 2.1 概述 2.2 弹性敏感元件 2.2.1 弹性敏感元件的特性 2.2.2 弹性敏感元件的分类 2.3 电阻应变式传感器 2.3.1 电阻应变片的结构 2.3.2 电阻应变片的分类 2.3.3 电阻应变片的工作原理 2.3.4 电阻应变片的测量电路 2.3.5 应变片的温度误差及补偿 2.3.6 应变片的粘接剂及粘贴固化和检查 2.3.7 电阻应变片传感器的应用 2.4 压电式传感器 2.4.1 压电式传感器的工作原理——压电效应 2.4.2 压电式传感器的等效电路 2.4.3 压电式传感器的测量电路 2.4.4 压电式传感器的应用 2.5 电容式传感器 2.5.1 变间隙式电容传感器 2.5.2 变面积式电容传感器 2.5.3 变介电常数式电容传感器 2.5.4 电容式传感器的测量转换电路 2.5.5 电容式传感器的应用 2.6 电感式传感器 2.6.1 自感式电感传感器 2.6.2 互感式电感传感器——差动变压器式传感器 2.6.3 电感式传感器的应用 2.6.4 电涡流式传感器及其应用 2.7 压阻式压力传感器 习题第3章 温度传感器 3.1 温标及温度的测量方法 3.1.1 温标 3.1.2 温度的测量方法 3.2 膨胀式温度计 3.2.1 玻璃液体温度计 3.2.2 固体膨胀式温度计 3.2.3 气体膨胀式温度计 3.3 电阻式温度传感器 3.3.1 金属热电阻传感器.....第4章 位移、物位传感器第5章 光电式传感器第6章 磁电式传感器第7章 波式传感器第8章 生物传感器第9章 化学物质传感器第10章 机器人传感器第11章 传感器输出信号的处理技术第12章 传感器的标定和传感器的发展展望第13章 传感器的综合应用——小制作附录习题参考答案参考文献

## <<传感器与自动检测技术>>

### 章节摘录

版权页：插图：3.4 热电偶温度传感器热电偶是工程上应用最广泛的温度传感器。

其结构简单，使用方便，测温点小，准确度高，热惯性小，响应速度快，便于维修，复现性好，且测温范围广，一般为270 ~ +2800 ；还具有可直接输出电信号，不需要转换电路，适于远距离测量、自动记录、集中控制等优点。

因而在温度测量中占有很重要的地位。

缺点是存在冷端温度补偿问题。

3.4.1 热电偶温度传感器的工作原理1.热电效应两种不同材料的导体A和B组成一个闭合回路，则在该回路中将会产生电动势，两个接点的温差越大，所产生的电动势也越大。

组成回路的导体材料不同，所产生的电动势也不一样。

这种现象称为热电效应。

两种导体所组成的闭合回路称为热电偶；热电偶所产生的电动势称为热电势；组成热电偶的材料A和B称为热电极；两个接点中温度高的一端称为热端或测量端（工作端），另一端则称为冷端或参考端（自由端）。

热电偶是基于热电效应的原理来测量温度的。

## <<传感器与自动检测技术>>

### 编辑推荐

《传感器与自动检测技术》是高职高专“十一五”电子信息类专业规划教材。

<<传感器与自动检测技术>>

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>