

《传感器原理及工程应用》

图书基本信息

书名：《传感器原理及工程应用》

13位ISBN编号：9787560608907

10位ISBN编号：7560608906

出版时间：2000-8-1

出版社：西安电子科技大学出版社

作者：郁有文,常健,程继红

页数：264

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《传感器原理及工程应用》

内容概要

郁有文、常健、程继红编著的《传感器原理及工程应用(第3版)》介绍了工程检测中使用的各种传感器的原理、特性及其应用技术。全书共有16章，第1章介绍了传感与检测技术的理论基础；第2章介绍了有关传感器的基本概念；第3章至第14章根据传感器的工作原理分类，分别介绍了应变式、电感式、电容式、压电式、磁电式、光电式、半导体、超声波、微波、辐射式、数字式及智能式传感器的工作原理、性能、测量电路及应用；第15章介绍了温度、压力、流量、物位、气体成分、振动等工程参数的测量；第16章为传感器实验。本书内容全面，具有较高的实用性。

《传感器原理及工程应用(第3版)》可作为自动化、测控技术与仪器、机电工程以及电气工程与自动化等专业的教材，也可供其他专业的师生和相关领域的工程技术人员参考。

书籍目录

第1章 传感与检测技术的理论基础

- 1.1 测量概论
- 1.2 测量数据的估计和处理
- 思考题和习题

第2章 传感器概述

- 2.1 传感器的组成和分类
- 2.2 传感器的基本特性
- 思考题和习题

第3章 应变式传感器

- 3.1 工作原理
- 3.2 应变片的种类、材料及粘贴
- 3.3 电阻应变片的特性
- 3.4 电阻应变片的测量电路
- 3.5 应变式传感器的应用
- 思考题和习题

第4章 电感式传感器

- 4.1 自感式电感传感器
- 4.2 差动变压器式传感器
- 4.3 电涡流式传感器
- 思考题和习题

第5章 电容式传感器

- 5.1 电容式传感器的工作原理和结构
- 5.2 电容式传感器的灵敏度及非线性
- 5.3 电容式传感器的等效电路
- 5.4 电容式传感器的测量电路
- 5.5 电容式传感器的应用
- 思考题和习题

第6章 压电式传感器

- 6.1 压电效应及压电材料
- 6.2 压电式传感器的测量电路
- 6.3 压电式传感器的应用
- 思考题和习题

第7章 磁电式传感器

- 7.1 磁电感应式传感器
- 7.2 霍尔式传感器
- 思考题和习题

第8章 光电式传感器

- 8.1 光电器件
- 8.2 光纤传感器
- 思考题和习题

第9章 半导体传感器

- 9.1 半导体气敏传感器
- 9.2 湿敏传感器
- 9.3 色敏传感器
- 9.4 半导体式传感器的应用
- 思考题和习题

第10章 超声波传感器

10.1 超声波及其物理性质

10.2 超声波传感器

10.3 超声波传感器的应用

思考题和习题

第11章 微波传感器

11.1 微波概述

11.2 微波传感器

11.3 微波传感器的应用

思考题和习题

第12章 辐射式传感器

12.1 红外传感器

12.2 核辐射传感器

思考题和习题

第13章 数字式传感器

13.1 光栅传感器

13.2 编码器

13.3 感应同步器

思考题和习题

第14章 智能式传感器

14.1 概述

14.2 传感器的智能化

14.3 集成智能传感器

思考题和习题

第15章 传感器在工程检测中的应用

15.1 温度测量

15.2 压力测量

15.3 流量测量

15.4 物位测量

15.5 气体成分测量

15.6 振动测量

思考题和习题

第16章 传感器实验

16.1 实验须知

16.2 实验仪器简介

16.3 电阻应变式传感器实验

16.4 差动变压器式传感器实验

16.5 电涡流式传感器实验

16.6 电容式传感器实验

16.7 霍尔式传感器实验

16.8 光纤位移传感器实验

16.9 光电传感器实验

参考文献

章节摘录

第1章 传感与检测技术的理论基础1.1 测量概论在科学技术高度发展的现代社会中，人类已进入瞬息万变的信息时代。人们在从事工业生产和科学实验等活动时，主要依靠的是对信息资源的开发、获取、传输和处理。传感器处于研究对象与测控系统的接口位置，是感知、获取与检测信息的窗口。一切科学实验和生产过程中的信息，特别是在自动检测和自动控制系统中获取的原始信息，都要通过传感器转换为容易传输与处理的电信号。在工程实践和科学实验中，提出的检测任务是正确及时地掌握各种信息，大多数情况下是要获取被测对象信息的大小，即被测量的大小。这样，信息采集的主要含义就是测量和取得测量数据。“测量系统”这一概念是传感技术发展到现在阶段的产物。在工程中，需要有传感器与多台仪表组合在一起，才能完成信号的检测，这样便形成了测量系统。计算机技术及信息处理技术的发展，使得测量系统所涉及的内容不断得以充实。为了更好地掌握传感器的应用方法，需要对测量的基本概念、测量系统的特性、测量误差及数据处理等方面的理论及工程方法进行学习和研究，只有了解和掌握了这些基本理论，才能更有效地完成检测任务。

1.1.1 测量测量是以确定被测量的值或获取测量结果为目的的一系列操作。所以，测量也就是将被测量与同种性质的标准量进行比较，确定被测量对标准量的倍数的活动。

《传感器原理及工程应用》

编辑推荐

郁有文、常健、程继红编著的《传感器原理及工程应用(第3版)》是为高等院校电子信息类、工业自动化及计算机应用等专业编写的一本专业课教材，是作者在多年从事传感器教学及科研的基础上编写成的。本书内容丰富、全面、新颖，叙述力求由浅入深，在讲述传感器原理和特性时，力争讲清物理概念，在介绍传感器的应用时，充分结合生产和工程实际，使教材具有一定的实用和参考价值。书中采用把传感器与检测技术结合起来的写法，充分考虑了传感器的应用和教学内容的需要。

《传感器原理及工程应用》

精彩短评

- 1、 内容安排与实际应用有些差距
- 2、 就是上课用的书。我们只需要知道怎么用
- 3、 相比于半导体那本书 这本书纸张质量要好 关键是卓越的免邮很给力啊 别的网站一般都要收邮费
- 4、 很好的心理分析，不是快餐，需要慢读
- 5、 太脏了,有折痕不说,封面还很脏,跟本不像新书
- 6、 挺好的一本书，我们的教学知道用书
- 7、 书很好，是正版的书籍
- 8、 学校教材，还不错
- 9、 不错和宿舍娃买的一样

《传感器原理及工程应用》

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:www.tushu111.com