

## <<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

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：郁有文,常健,程继红

页数：300

字数：420000

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。

## <<传感器原理及工程应用>>

### 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

## <<传感器原理及工程应用>>

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

## <<传感器原理及工程应用>>

### 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一定阶段的产物。

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>>

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>