

# 《现代传感技术/北京市高等教育精品教材立项项目》

## 目》

### 书籍信息

版次：1  
页数：348  
字数：576  
印刷时间：2005年05月01日  
开本：  
纸张：胶版纸  
包装：平装  
是否套装：否  
国际标准书号ISBN：9787121012198  
丛书名：北京市高等教育精品教材立项项目

## 内容简介

本教材系统地介绍了各类传感器的基本原理与应用方面的知识，主要内容包括绪论、传感器的基础理论、传感器的基础效应、各种传感器的原理与特性、计算机在感测系统中的应用、系统抗干扰技术、传感器性能测试与校准技术等。

本教材取材新颖、内容丰富、技术实用，反映了传感器技术领域的新发展和新成果，可供机械电子工程、测试计量技术及仪器等有关专业的本科生和研究生作为教材，也可供相关领域的工程技术人员参考。

## 目录

### 第1章 绪论

- 1.1 传感技术的地位与作用
- 1.2 传感器的应用
- 1.3 传感器最新进展
- 1.4 传感器技术动向
- 1.5 传感器的定义及分类
- 1.6 传感器命名方法及代号

### 第2章 传感器基础理论

- 2.1 感测系统的组成
- 2.2 信号及其特性分析
- 2.3 传感器的静态特性
- 2.4 传感器的动态特性

### 第3章 传感器的基础效应

- 3.1 概述
- 3.2 电光效应
- 3.3 磁光效应
- 3.4 热磁效应
- 3.5 热磁纵向效应
- 3.6 约瑟夫森效应与核磁共振
- 3.7 与光有关的效应
- 3.8 与声波有关的效应
- 3.9 放射线效应
- 3.10 击波动态效应
- 3.11 吸附效应及表面场效应
- 3.12 与化学有关的效应

### 第4章 电位器、电感及电容式传感器

- 4.1 电位器式传感器
- 4.2 电感式传感器

- 4.3 电涡流式传感器
- 4.4 电容式传感器
- 第5章 应变式传感器
  - 5.1 应变片的工作原理
  - 5.2 应变片
  - 5.3 应变式传感器的测量电路
  - 5.4 应变式传感器的应用
- 第6章 压电式传感器
  - 6.1 压电式传感器的基本特性
  - 6.2 压电式传感器的测量电路
  - 6.3 压电式传感器的应用
- 第7章 压阻式传感器
  - 7.1 晶体的晶面、晶向
  - 7.2 压阻式传感器原理与设计
- 第8章 磁弹性传感器
  - 8.1 磁弹性效应及传感器工作原理
  - 8.2 磁弹性传感器的典型结构
  - 8.3 磁弹性传感器的测量电路
  - 8.4 磁弹性传感器的特性
- 第9章 热学量传感器
  - 9.1 热电偶
  - 9.2 热电阻传感器
  - 9.3 半导体热敏电阻
  - 9.4 热敏铁氧体温度传感器
  - 9.5 晶体管温度传感器
- 第10章 光学传感器
  - 10.1 光电效应
  - 10.2 光电器件的基本特性
  - 10.3 光电器件
  - 10.4 固体图像传感器
  - 10.5 红外传感器
  - 10.6 激光传感器
- 第11章 光纤传感器
  - 11.1 概述
  - 11.2 光纤
  - 11.3 光纤传感器元件之间的耦合与连接
  - 11.4 光纤的光波调制技术
  - 11.5 典型的光纤传感器
- 第12章 磁传感器
  - 12.1 霍尔器件
  - 12.2 磁敏二极管和磁敏三极管
  - 12.3 CMOS磁敏器件

12.4 半导体磁敏电阻

12.5 强磁性金属薄膜磁敏电阻

12.6 韦根德磁敏器件

12.7 半导体三维磁矢量器件

12.8 z元件

### 第13章 声传感器

13.1 声学基础知识

13.2 声传感器及特性

13.3 超声波传感器

13.4 声发射传感器

### 第14章 数字式传感器

14.1 编码器

14.2 计量光栅

14.3 感应同步器

14.4 容栅

14.5 谐振式传感器

### 第15章 微机械传感器

15.1 微机械传感器的概念及特点

15.2 微机电系统的主要加工技术

15.3 微机械传感器原理

### 第16章 计算机在感测系统中的应用

16.1 传感器与计算机的接口

16.2 感测信号的计算机处理

### 第17章 系统抗干扰技术

17.1 干扰与噪声

17.2 干扰的耦合方式

17.3 抑制电磁噪声的基本方法与措施

17.4 接地技术

### 第18章 传感器性能测试与校准

18.1 传感器性能测试

18.2 振动与冲击传感器的校准

18.3 压力传感器的校准

### 参考文献

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.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)