

## <<传感器与测试技术>>

### 图书基本信息

书名：<<传感器与测试技术>>

13位ISBN编号：9787802439849

10位ISBN编号：7802439841

出版时间：2012-7

出版单位：中航出版传媒有限责任公司

作者：杨娜 编

页数：295

字数：474000

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>

## <<传感器与测试技术>>

### 内容概要

杨娜主编的《传感器与测试技术》以测试系统的组成为主线，着重介绍了传感器与测试技术的基础知识，内容包括测试系统的静动态特性、常用传感器的原理及应用、机器人传感技术、信号调理电路、测试信号的分析与处理、传感器应用技术、智能传感器与传感器网络等。

本书条理清晰，文字简练，具有很强的实用性，且每章后配有适当的思考与练习题，既便于教学又利于自学。

《传感器与测试技术》可作为仪器仪表类、机械类、机电类等相关专业的教材，也可供从事相关工作的工程技术人员学习参考。

# <<传感器与测试技术>>

## 书籍目录

### 第1章 绪论

#### 1.1 测试基础

##### 1.1.1 测试的含义

##### 1.1.2 测试基本原理及过程

#### 1.2 传感器概述

##### 1.2.1 传感器的定义和作用

##### 1.2.2 传感器的组成和分类

##### 1.2.3 传感器的发展趋势

#### 1.3 本课程的特点及任务要求

#### 思考与练习

### 第2章 测试系统的特性

#### 2.1 概述

##### 2.1.1 测试系统的基本要求

##### 2.1.2 线性系统及其主要性质

#### 2.2 测试系统的静态特性

##### 2.2.1 测试系统的误差与精度

##### 2.2.2 测试系统的静态特性参数

#### 2.3 测试系统的动态特性

##### 2.3.1 传递函数

##### 2.3.2 频率特性

##### 2.3.3 瞬态响应

##### 2.3.4 动态特性参数的测定

##### 2.3.5 实现不失真测试的条件

##### 2.3.6 负载效应

#### 思考与练习

### 第3章 常用传感器原理及应用

#### 3.1 电阻式传感器

##### 3.1.1 应变式传感器

##### 3.1.2 压阻式传感器

##### 3.1.3 电位器式传感器

#### 3.2 电容式传感器

##### 3.2.1 工作原理及结构类型

##### 3.2.2 电容式传感器的应用

#### 3.3 电感式传感器

##### 3.3.1 自感式传感器

##### 3.3.2 差动变压器式传感器

##### 3.3.3 电涡流式传感器

##### 3.3.4 感应同步器

#### 3.4 压电式传感器

##### 3.4.1 工作原理

##### 3.4.2 压电材料

##### 3.4.3 等效电路与信号调理电路

##### 3.4.4 压电式传感器的应用

##### 3.4.5 声表面波(SAw)传感器

#### 3.5 热电式传感器

## <<传感器与测试技术>>

- 3.5.1 热电偶传感器
- 3.5.2 热电阻传感器
- 3.5.3 PN结温度传感器
- 3.5.4 集成温度传感器

### 3.6 光电式传感器

- 3.6.1 光电器件
- 3.6.2 光纤传感器
- 3.6.3 光栅传感器
- 3.6.4 电荷耦合器件(CCD)

### 3.7 其他传感器

- 3.7.1 生物传感器
- 3.7.2 化学传感器

### 思考与练习

## 第4章 机器人传感技术

### 4.1 机器人触觉传感技术

- 4.1.1 触觉传感器
- 4.1.2 仿生皮肤

### 4.2 机器人接近觉传感技术

- 4.2.1 接近觉传感器
- 4.2.2 接近觉传感器的应用

### 4.3 机器人视觉传感技术

- 4.3.1 视觉传感系统
- 4.3.2 图像处理技术
- 4.3.3 视觉传感系统的应用

### 4.4 机器人嗅觉传感技术

- 4.4.1 气敏传感器
- 4.4.2 电子鼻

### 4.5 机器人味觉传感技术

- 4.5.1 味觉传感器
- 4.5.2 味觉传感器的模式识别

### 4.6 机器人听觉传感技术

- 4.6.1 听觉传感器
- 4.6.2 语音识别技术

### 思考与练习

## 第5章 信号调理电路

### 5.1 测量电桥

- 5.1.1 直流电桥
- 5.1.2 交流电桥
- 5.1.3 带感应耦合臂的电桥

### 5.2 调制与解调

- 5.2.1 调幅及其解调
- 5.2.2 调频及其解调

### 5.3 滤波器

- 5.3.1 概述
- 5.3.2 理想滤波器
- 5.3.3 实际滤波器
- 5.3.4 MATLAB在滤波器分析中的应用举例

## &lt;&lt;传感器与测试技术&gt;&gt;

## 思考与练习

## 第6章 信号分析与处理

## 6.1 概述

## 6.1.1 信号的概念和分类

## 6.1.2 信号的时域分析和频域分析

## 6.2 周期信号及其频谱

## 6.2.1 周期信号的定义

## 6.2.2 傅里叶级数的三角函数展开式

## 6.2.3 周期信号的频谱

## 6.2.4 复数形式的傅里叶级数

## 6.3 非周期信号及其频谱

## 6.3.1 傅里叶积分

## 6.3.2 傅里叶变换与非周期信号的频谱

## 6.3.3 傅里叶变换的性质

## 6.3.4 几种特殊信号的频谱

## 6.4 数字信号分析与处理

## 6.4.1 信号的数字化

## 6.4.2 离散傅里叶变换(DFT)

## 6.4.3 数字化分析处理中的若干问题

## 6.4.4 快速傅里叶变换(FFT)

## 6.5 随机信号分析与处理

## 6.5.1 基本概念

## 6.5.2 各态历经随机过程的统计参数

## 6.5.3 相关分析

## 6.5.4 功率谱分析

## 思考与练习

## 第7章 传感器应用技术

## 7.1 传感器的选择

## 7.1.1 选择传感器时应考虑的因素

## 7.1.2 选择传感器的一般步骤

## 7.2 供电电源

## 7.2.1 电池

## 7.2.2 稳压电源

## 7.3 抗干扰技术

## 7.3.1 电磁干扰

## 7.3.2 屏蔽、接地、隔离、布线与灭弧技术

## 7.3.3 电源干扰抑制技术

## 思考与练习

## 第8章 智能传感器与传感器网络

## 8.1 智能传感器

## 8.1.1 智能传感器的组成

## 8.1.2 智能传感器的功能

## 8.1.3 智能传感器的硬件结构

## 8.1.4 智能传感器的应用

## 8.2 传感器网络

## 8.2.1 传感器网络概述

## 8.2.2 传感器网络的作用

## <<传感器与测试技术>>

8.2.3 传感器网络的结构

8.2.4 传感器网络信息交换体系

思考与练习

参考文献

<<传感器与测试技术>>

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>