

<<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

<<传感器与测试技术>>

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>