

<<现代检测技术>>

图书基本信息

书名：<<现代检测技术>>

13位ISBN编号：9787562462897

10位ISBN编号：7562462895

出版时间：2011-8

出版时间：重庆大学出版社

作者：海涛 等编著

页数：314

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>

## <<现代检测技术>>

### 内容概要

《现代检测技术》共分13章，主要介绍检测原理、误差来源、传感器的数学模型与特性、线性拟合方法，测量电压、电流、频率、相位角、功率因数等参数的常用方法，以及电阻式、电感式、电感式、压电式、光电式等传感器的工作原理和应用。

针对温度、压力、流量、物位、转速、加速度等各种非电量参数分析和测量方法，特别注重了新知识的融合，包括智能传感器和一些具有实用价值的新技术的介绍。

参数检测的各章具有相对独立性，可根据教学课时和不同专业的教学需要选用。

《现代检测技术》可以作为自动化及相关专业本科生和研究生教材，也可作为相关技术人员的参考书。

。

# <<现代检测技术>>

## 书籍目录

### 第1章 检测技术概论

- 1.1 检测的基本概念
- 1.2 检测系统的定义及其基本功能
- 1.3 检测系统的组成
- 1.4 检测系统的结构形式

本章小结

习题

### 第2章 测量误差、数据处理与信号分析

- 2.1 测量误差的概念和分类
- 2.2 误差的基本性质
- 2.3 测量误差的处理
- 2.4 测量的不确定度
- 2.5 测量数据的处理方法
- 2.6 信号分析与处理

本章小结

习题

### 第3章 检测系统的特性

- 3.1 检测系统的基本要求
- 3.2 检测系统的数学模型
- 3.3 检测系统的静态特性
- 3.4 检测系统的动态特性
- 3.5 检测系统不失真测量的条件

本章小结

习题

### 第4章 电气参数测量技术

- 4.1 电压和电流的测量
- 4.2 阻抗的测量
- 4.3 频率的测量
- 4.4 相位角的测量
- 4.5 功率因数角及功率因数的测量

本章小结

习题

### 第5章 电阻式传感器

- 5.1 电位器式传感器
- 5.2 弹性敏感元件
- 5.3 电阻应变式传感器

本章小结

习题

### 第6章 电感式传感器

- 6.1 自感式传感器
- 6.2 差动变压器
- 6.3 涡流式电感传感器

本章小结

习题

### 第7章 电容式传感器

## <<现代检测技术>>

7.1 电容式传感器的工作原理及分类

7.2 电容式传感器的测量电路

7.3 电容式传感器的设计要点

7.4 电容式传感器的应用

本章小结

习题

第8章 压电式传感器

8.1 压电效应和压电材料

8.2 压电式传感器等效电路和测量电路

8.3 压电式传感器的使用

8.4 压电式传感器的应用

本章小结

习题

第9章 光电式传感器

9.1 光电效应

9.2 常见光电元件(传感器)

9.3 光电式传感器及其应用

9.4 光纤传感器

本章小结

习题

第10章 固态图像传感器

10.1 CCD图像传感器

10.2 CCD图像传感器分类

10.3 CCD的基本特性参数及特点

10.4 CCD的应用实例

本章小结

习题

第11章 红外和辐射式传感器

11.1 红外辐射传感器

11.2 超声波传感器

11.3 核辐射传感器

本章小结

习题

第12章 温度传感器

12.1 有关温度的概述

12.2 热膨胀式测温方法

12.3 热阻式测温

12.4 热电偶测温

12.5 新型热电式传感器

本章小结

习题

第13章 位移、流量参量的测量

13.1 感应同步器

13.2 光栅传感器

13.3 流量的测量

本章小结

习题

参考文献

章节摘录

版权页：插图：各种类型的检测系统，尽管它们的被测对象及参数、工作原理和结构千差万别，但它们在完成检测任务时所必备的基本功能是相同的。

检测系统的基本功能有检出变换、信号选择、运算比较、数据处理及结果显示等。

(1) 检出变换检出变换是检测系统最基本的功能之一，是检测技术的核心，它是指把某一个物理量按一定的规律变换成便于被后一个环节接受和处理的另一个物理量的过程，检出变换通常是基于某种物理的、化学的或生物的效应来进行的，要求得到的测量信号 $y$ 与被测量 $x$ 之间有确定的关系。

## <<现代检测技术>>

### 编辑推荐

《现代检测技术》为自动化专业本科系列教材之一。

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>