

<<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：9787563528028

10位ISBN编号：7563528024

出版时间：2012-1

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：金伟 等编著

页数：341

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(第3版)》全面系统地介绍了现代检测技术课程的基本内容和前沿知识,针对信号的获取和后续处理以及现代检测系统应用设计等方面作了比较详细的阐述.书中内容丰富、新颖,理论联系实际,提供的基础知识便于读者自学或复习,提供的应用实例便于读者在设计 and 应用中参考。

《现代检测技术(第3版)》可作为高等院校机电类或非机电类专业开设检测技术课程的通用教材,可以用于自动化、测控技术与仪器、过程装备和自动化、机械工程与自动化及电子信息工程等专业的基础课或专业基础课教材,也可供从事传感器和检测技术研究开发或仪器仪表设计以及检测系统工程应用等方面的有关技术人员参考。

<<现代检测技术>>

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 现代检测技术概述
- 1.2 传感器概述
 - 1.2.1 传感器的概念
 - 1.2.2 传感器的组成
 - 1.2.3 传感器的分类
 - 1.2.4 传感器的发展趋势
- 1.3 现代检测系统
 - 1.3.1 基本结构
 - 1.3.2 应用类型
- 1.4 检测技术的发展趋势
 - 1.4.1 检测仪器与计算机技术的集成
 - 1.4.2 软测量技术
 - 1.4.3 模糊传感器
- 1.5 检测理论发展展望

思考题与习题

第2章 检测装置基本特性

- 2.1 线性检测系统概述
- 2.2 检测系统的静态特性
 - 2.2.1 静态特性参数
 - 2.2.2 静态特性的性能指标
 - 2.2.3 检测装置的标定
- 2.3 检测装置的动态特性
 - 2.3.1 微分方程
 - 2.3.2 传递函数
 - 2.3.3 频率(响应)特性
- 2.4 不失真测量条件和装置组建
 - 2.4.1 输出信号的失真
 - 2.4.2 不失真测量的条件
 - 2.4.3 检测装置的组建
- 2.5 检测装置基本特性测试和性能评价
 - 2.5.1 常见装置的数学模型
 - 2.5.2 静态特性的测试
 - 2.5.3 动态特性的测试

思考题与习题

第3章 电参量检测装置

- 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 热电阻传感器
 - 3.1.4 热敏电阻
- 3.2 电感式传感器
 - 3.2.1 自感式传感器
 - 3.2.2 感式传感器
 - 3.2.3 电涡流式传感器

<<现代检测技术>>

3.3 电容式传感器

3.3.1 电容式传感器结构与工作原理

3.3.2 电容式传感器的等效电路

3.3.3 电容式传感器的测量电路

3.3.4 电容式传感器的应用

思考题与习题

第4章 电能量检测装置

4.1 热电偶传感器

4.1.1 热电偶测温原理

4.1.2 热电偶的基本定律

4.1.3 热电偶的冷端处理和补偿

4.1.4 热电偶的实用测温电路

4.2 压电式传感器

4.2.1 压电式传感器的工作原理

4.2.2 N电元件的等效电路及连接方式

4.2.3 N电式传感器的测量电路

4.2.4 电式传感器的应用

4.3 磁电传感器

4.3.1 磁电感应式传感器

4.3.2 霍尔传感器

4.4 光电池

4.4.1 光电池的结构和工作原理

.....

第5章 数字及现代检测装置

第6章 测量误差分析

第7章 测量信号调理

第8章 测量信号处理

第9章 现代检测系统实用设计方案介绍

参考文献

章节摘录

版权页：插图：现代信息技术的三大基础是信号的获取、传输和处理技术，即传感技术、通信技术和计算技术。

它们分别构成了信息系统的“感官”、“神经”和“大脑”。

可见没有“感官”感受信息，或者“感官”反应迟钝，都不可能组建成精确度高、反应速度快的自动控制系统。

所以世界各国都把发展传感器技术作为优先发展的目标。

传感器的发展趋势主要表现在如下几个方面。

1.开发新材料传感器材料是传感技术的基础。

诸多传感器是利用某些材料的物理效应、化学反应和生物功能等达到测量目的的。

所以发现具有新功能、新效应的新材料，对敏感元件和转换元件的研制有着十分重要的意义。

目前半导体敏感材料在传感器技术中占有主导地位，用半导体材料制成的力敏、光敏、磁敏、热敏、气敏、离子敏等敏感元件性能优良，得到越来越广泛的应用。

其发展趋势为：从单晶体到多晶体、非晶体，从单一型材料到复合型材料，以及原子（分子）型材料的人工合成。

另外陶瓷材料、智能材料的研究探索也在不断地深入。

2.研制集成化、多功能化传感器所谓集成化，就是在同一芯片上，将众多同一类型的单个传感器通过集成技术构成一维、二维或三维阵列形式的传感器，使传感器的参数检测实现“点一线一面一体”的多维化（如CCD），实现单参数检测到多参数检测。

例如，由一个传感芯片同时实现流量、温度、压力的检测。

或者在同一芯片上，将传感器与测量电路等处理电路集成一体化，使传感器由单一信号转换功能扩展为兼有放大、运算、补偿等多种功能（如集成温度传感器）。

<<现代检测技术>>

编辑推荐

《现代检测技术(第3版)》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材,高等院校自动化新编系列教材之一。

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>