

<<传感器与检测技术>>

图书基本信息

书名：<<传感器与检测技术>>

13位ISBN编号：9787115197658

10位ISBN编号：7115197652

出版时间：2009-5

出版单位：人民邮电出版社

作者：宋雪臣 主编

页数：190

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>

<<传感器与检测技术>>

内容概要

本书主要内容包括检测技术的基础知识，电阻式、电容式、电感式、压电式、光电式等多种常用传感器的工作原理、基本结构、转换电路及应用方法，并给出了典型的应用实例。

最后一章还介绍了传感器信号处理及微机接口技术。

本书以传感器的应用为目的，避开了过深的理论分析和公式推导，突出了现代新型传感器及检测技术，给出了较多的应用实例。

书中还适当插入一些传感器实物照片，增加了内容的直观性和真实感。

本书可作为高等职业教育机电一体化、电子信息等专业的教材，也可作为成人教育、职业培训的教材，还可作为生产管理人员及其他工程技术人员的参考用书。

<<传感器与检测技术>>

书籍目录

绪论 第1章 检测技术基本知识 1.1 测量与测量误差 1.2 传感器的组成和特性 思考与练习
第2章 电阻式传感器及应用 2.1 弹性敏感元件 2.2 电位器传感器 2.3 电阻应变式传感器
2.4 热电阻传感器 2.5 气敏和湿敏电阻传感器 思考与练习 实训项目1 电阻应变式传感器
第3章 电容式传感器及应用 3.1 电容式传感器工作原理及类型 3.2 电容式传感器的转换
电路 3.3 电容式传感器的应用 思考与练习 实训项目2 电容式传感器 第4章 电感式传感器
及应用 4.1 自感式传感器 4.2 差动变压器式传感器 4.3 电涡流传感器 思考与练习 实训
项目3 电感式传感器——差动变压器性能 实训项目4 电涡流式传感器的应用——振幅测量 第5
章 热电偶传感器及应用 5.1 热电偶工作原理 5.2 热电偶的结构形式及材料 5.3 热电偶实
用测温线路和温度补偿 5.4 热电偶传感器的应用实例 思考与练习 实训项目5 热电偶原理及
现象第6章 光电式传感器及应用 6.1 光电效应及光电元器件 6.2 光电式传感器的实用电路
6.3 光纤传感器 6.4 红外传感器 思考与练习 实训项目6 光电传感器(反射型)测转速实验
实训项目7 光纤位移测量 第7章 霍尔式传感器及应用 7.1 霍尔效应及霍尔元件 7.2 霍尔传
感器实用电路 思考与练习 实训项目8 霍尔传感器直流激励特性第8章 压电式传感器及应用 8.1
压电效应及压电材料 8.2 压电式传感器测量电路 8.3 压电式传感器的应用 思考与练习
实训项目9 压电传感器的动态响应实验 第9章 超声波传感器及应用 9.1 超声波及其物理性质
9.2 超声波探头及耦合技术 9.3 超声波传感器的应用 思考与练习 第10章 数字式传感器及应用
10.1 栅式数字传感器 10.2 编码器 10.3 感应同步器 10.4 频率式数字传感器 思考与练习
第11章 传感器信号处理及微机接口技术 11.1 传感器信号的预处理 11.2 传感器信号的放大电路
11.3 传感器与微机的接口技术 11.4 抗干扰技术 思考与练习 参考文献

章节摘录

第1章 检测技术基本知识 1.1 测量与测量误差 测量是人们借助专门的技术和设备,通过实验的方法,把被测量与作为单位的标准量进行比较,以确定出被测量是标准量的多少倍数的过程,所得倍数就是测量值。

测量结果可用一定的数值表示,也可以用一条曲线或某种图形表示。但无论其表现形式如何,测量结果应包括两部分:比值和测量单位。确切地讲,测量结果还应包括误差部分。

1.1.1 测量方法 实现被测量与标准量比较得出比值的方法,称为测量方法。针对不同测量任务进行具体分析以找出切实可行的测量方法,对测量工作是十分重要的。

对于测量方法,从不同角度有不同的分类方法。根据获得测量值的方法可分为直接测量、间接测量与组合测量;根据测量的精度因素情况可分为等精度测量与非等精度测量;根据测量方式可分为偏差式测量、零位法测量与微差法测量;根据被测量变化快慢可分为静态测量与动态测量;根据测量敏感元件是否与被测介质接触可分为接触测量与非接触测量;根据测量系统是否向被测对象施加能量可分为主动式测量与被动式测量等。

下面介绍几种常用的分类方法。

1.按测量手续分类 按测量手续不同可分为直接测量、间接测量和联立测量。

(1) 直接测量 直接测量就是用预先标定好的测量仪表直接读取被测量的测量结果。例如用万用表测量电压、电流、电阻等。这种测量方法的优点是简单而迅速,缺点是精度不高。这种测量方法在工程中被广泛采用。

<<传感器与检测技术>>

编辑推荐

淡化理论推导，内容简明实用，实训案例丰富。

本书针对高职高专学生的理论基础相对薄弱，相关课程学时较少的特点，本着“淡化理论，够用为度，培养技能，重在运用”的指导思想，压缩了大量的理论推导。

重点放在对实用技术的掌握和应用上。

全书选编了9个实训项目，以提高学生的实践动手能力，在实例选取方面注意介绍新型传感器及检测系统，并突出实用性和针对性。

<<传感器与检测技术>>

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>