

<<传感技术及其应用-第2版>>

图书基本信息

书名：<<传感技术及其应用-第2版>>

13位ISBN编号：9787040297843

10位ISBN编号：7040297841

出版时间：2010-7

出版时间：高等教育出版社

作者：谢文和 编

页数：246

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>

## 前言

随着传感技术的不断深入发展和教学方法的日益丰富,传感技术及其应用课程的教学内容也需要变化和发展,本次修订是在2004年7月第一版《传感技术及其应用》教材基础上,根据教育部有关精神,结合近年来的教学实际,为满足高职高专“电子技术应用”、“电子与信息技术”、“机电技术应用”、“表面组装技术(SMT)”等有关专业教学基本建设的需要,依照“传感技术及其应用”课程教学的基本要求,增强应用性,反映新技术等原则编写的。

本书修订时,除保留原教材基本框架和主要内容外,对原书删繁就简,突出应用。本着“够用、实用”的原则,从基础知识到测控系统构成,从原理到应用,逐级展开,深入浅出。

本书修订时,尽力体现以下特点: 1.简明实用。  
考虑到教材的使用对象,既要具备必要的理论基础知识,又要满足高职高专层次人才的实际需求,教材编写时减少了复杂的理论叙述及定量分析,尽可能采用定性分析的原则加以处理。

2.拓宽基础知识。

3.加强实践能力的训练。

4.与时俱进,适当增补新知识、新技术、新工艺、新方法的介绍,以保证教材的适用性。

本书参考学时数为72学时(理论教学56学时,实验教学16学时)。

本书由南京信息职业技术学院谢文和主编。

## <<传感技术及其应用-第2版>>

### 内容概要

《传感技术及其应用（第2版）》是高等职业学校电子信息类、电气控制类专业规划教材《传感技术及其应用》（高等教育出版社，2004年出版）的修订版，为高等职业技术教育专业课程教学用书，根据教育部有关精神，为满足高职高专“电子技术应用”、“电子与信息技术”、“机电技术应用”、“表面组装技术（SMT）”等有关专业教学基本建设的需要。

依照“传感技术及其应用”课程教学的基本要求编写。

《传感技术及其应用（第2版）》主要内容包括传感技术基础知识、常用测量控制技术、典型传感器件（含新型传感器件）选用、传感技术教学实验指导等内容。

考虑到高职（含五年制高职）类相关专业教学的实际需要，《传感技术及其应用（第2版）》采取基础知识介绍、分析，传感器件选用并重的原则，重点突出常用被测量的实际测量与控制技术，以使学生的学习达到良好的效果，为其分析、运用传感技术为实际工程服务打好基础。

《传感技术及其应用（第2版）》采用出版物短信防伪系统，用封底下方的防伪码，按照《传感技术及其应用（第2版）》最后一页“郑重声明”下方的使用说明进行操作可查询图书真伪并有机会赢取大奖。

## 书籍目录

绪论第1章 传感技术基础知识1.1 传感技术及传感器的基本概念1.2 传感器的作用、组成与分类1.3 传感器的命名及代号1.4 传感器的基本特性及分析1.5 传感器的材料、制造与标定1.6 传感器测量电路1.7 传感器检测系统的基本组成及信号流程本章小结思考与练习第2章 力学量的测控2.1 弹性敏感元件2.2 电阻应变计2.3 应变式力传感器2.4 压电传感器本章小结思考与练习第3章 光学量的测控3.1 光电转换元件3.2 光电传感器的应用3.3 红外光辐射传感器3.4 光纤传感器3.5 激光传感器本章小结思考与练习第4章 温度量的测控4.1 温度量测控的基础知识4.2 测温器件及其选用4.3 热电阻、热敏电阻传感器及其应用4.4 热电偶传感器及其应用4.5 集成温度传感器及其应用4.6 其他测温传感器及其应用本章小结思考与练习第5章 几何量的测控5.1 电阻式传感器5.2 电容式传感器5.3 电感式传感器5.4 角度传感器5.5 光栅传感器5.6 感应同步器5.7 磁栅传感器5.8 液位传感器5.9 超声波传感器本章小结思考与练习第6章 磁学量的测控6.1 霍尔传感器及其应用6.2 新型磁学量传感器及其应用本章小结思考与练习第7章 气体量、湿度量的测控7.1 气敏传感器及其应用7.2 湿敏传感器及其应用本章小结思考与练习第8章 新型传感器及其应用8.1 生物传感器8.2 机器人传感器8.3 微波传感器8.4 智能传感器本章小结思考与练习第9章 实验指导9.1 实验一 应变式力传感器实验9.2 实验二 光电传感器实验9.3 实验三 热电偶传感器制作与标定实验9.4 实验四 温度场检测实验9.5 实验五 电容式传感器实验9.6 实验六 电感式传感器实验9.7 实验七 霍尔传感器特性(直流激励)实验9.8 实验八 气敏传感器应用实验参考文献

章节摘录

20世纪后半叶以来,随着信息技术、新材料、新能源、生物工程、航天技术、海洋开发等高新技术的出现,世界经济发展与社会进步的步伐大大加快。

科学技术的飞速发展冲击着现代社会的方方面面。

高新技术涉及诸多学科,毫无疑问,也必将对信号检测及自动控制技术提出更高的要求。

在这一领域里,传感技术已成为必不可少的关键技术之一,而且已逐步形成了专门的学科。

在这一学科的带动下所引发出来的一系列课题(如传感器的微型化、智能化、仿生化等)及技术应用问题(如自动化生产加工系统、交通安全保障系统、灾害预测系统、安全防卫系统等),越来越引起人们和各国科技界的重视。

因此,加强对传感技术及其应用的学习与研究具有重要意义。

一、传感技术与传感器 传感技术在现代科学技术中、尤其是在信息技术领域占据着十分重要的地位,当今,传感技术已是一项世界令人瞩目、发展迅猛的高新技术,也是当代科学发展的一个重要标志。这是因为传感技术与通信技术、计算机技术共同构成了现代信息技术系统中的“感官、神经和大脑”,它们是现代信息产业的三大支柱。

这三者之间的相互协调、共同促进与发展的程度,直接关系到整个信息技术发展的进程和走向。

以传感器为核心的传感技术,是涉及传感器原理、传感器件研发、设计、制造、应用的一门专门用于信息检测与转换的应用技术,其中传感器是核心器件,这种器件是一种能把被测量(如物理量、化学量、生物学量等)按要求转换成可用信号输出的装置。

从字面上来看,传感器不仅应对被测信号(即被测量)敏感,而且还应具有把获得的信号(即被测信号)传送出去的功能。

这就是说,传感器不单单只是一般的敏感元件,它们的输出响应信号还应是易于传送的物理量。

从目前情况来看,这种易于传送的物理量基本上是以电量的形式(如电压、电流、电阻、电容、电感、频率等)出现的。

其原因是电信号便于检测和远距离传递。

<<传感技术及其应用-第2版>>

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>