

<<传感器原理及检测技术>>

图书基本信息

书名：<<传感器原理及检测技术>>

13位ISBN编号：9787560963570

10位ISBN编号：7560963579

出版时间：2010-9

出版时间：华中科技大学出版社

作者：梁福平 主编

页数：282

字数：479000

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>

<<传感器原理及检测技术>>

前言

测控技术与仪器专业是在合并原来的11个仪器仪表类专业的基础上新设立的专业，目前设有该专业的高校已经超过250所，是当前发展较快的本科专业之一。

经过两届全国高等学校仪器科学与技术教学指导委员会的努力，形成了《测控技术与仪器专业本科教学规范》（以下简称《专业规范》）。

《专业规范》颁布后，各高校开始构建面向21世纪的测控技术与仪器本科专业的课程体系，并进行教学改革，以更好地满足科学技术和国民经济发展的需要。

华中科技大学出版社邀请多位全国高等学校仪器科学与技术教学指导委员会委员和具有丰富教学经验的专家编写了这套“普通高等学校测控技术与仪器专业规划教材”，这对于满足各高校测控专业建设需要，加强高校测控专业的建设，进一步落实《专业规范》精神，具有积极的作用。

<<传感器原理及检测技术>>

内容概要

本书系统地介绍了传感器检测技术概论,包括传感器的基本概念、基本特性、技术性能指标及改善性能途径、传感器的标定和选用方法及传感器的发展和选用原则,并对各类传感器(如电阻式、电感式、电容式、压电式、磁电式、热电式、光电式、数字式和光纤传感器等)的工作原理、组成结构、特性及其在日常生活和生产过程中的典型应用作了较系统的阐述,并对其他现代新型传感器作了简要介绍。同时,介绍了常用的传感器信号调理电路和传感器检测系统。

每章后面附有一定数量的思考题与习题,书末附有部分题目的参考答案。

本书可作为高等院校测控技术与仪器、机电一体化、电子信息工程、检测技术、自动化和仪器仪表、机械设计制造及其自动化、电气工程及其自动化、通信工程、光信息科学与技术、电子信息科学与技术等专业的教材,建议课时为48~64学时;也可作为其他相近专业高年级本科生和硕士研究生的学习参考书,同时可供与上述领域相关专业的科研人员和工程技术人员参考。

<<传感器原理及检测技术>>

作者简介

梁福平 1946年5月出生，江苏溧阳人，教授。

1968年北京机械学院精密仪器专业毕业，1981年天津大学精密仪器专业研究生毕业，工学硕士。

先后就职于工厂、研究所和高校，现任教于北京信息科技大学。

从事传感器技术及其应用、机电一体化技术及其应用、测控技术及仪器等科研与

<<传感器原理及检测技术>>

书籍目录

第1章 传感器检测技术概论 1.1 传感器的基本概论 1.2 传感器的基本特性 1.3 传感器的技术性能指标及改善性能的途径 1.4 传感器技术的现状与发展 思考题与习题第2章 电阻式传感器 2.1 应变式电阻传感器 2.2 压阻式传感器 2.3 电位器式传感器 思考题与习题第3章 电感式传感器 3.1 自感式传感器 3.2 差动变压器 3.3 零点残余电压 3.4 电涡流式传感器 3.5 压磁式传感器 思考题与习题第4章 电容式传感器 4.1 电容式传感器的工作原理和特性 4.2 电容式传感器的测量转换电路 4.3 电容式传感器的应用 4.4 硅电容式集成传感器 思考题与习题第5章 压电式传感器 5.1 压电式传感器的工作原理 5.2 压电式传感器的测量电路 5.3 压电式传感器的应用 5.4 超声波传感器 思考题与习题第6章 磁电式传感器 6.1 磁电感应式传感器 6.2 霍尔式传感器 6.3 磁栅式传感器 思考题与习题第7章 热电式传感器 7.1 热电阻温度传感器 7.2 热电偶 7.3 半导体温度传感器 7.4 温度传感器与仪表的选用 思考题与习题第8章 光电式传感器 8.1 光电式传感器的组成及工作原理 8.2 光电式传感器及其应用 思考题与习题第9章 数字式传感器 9.1 光栅传感器 9.2 感应同步器 9.3 编码器 思考题与习题第10章 光纤传感器 10.1 光纤传感器的技术基础 10.2 光纤传感器的结构原理与分类 10.3 光纤传感器的应用 思考题与习题第11章 其他传感器简介 11.1 气敏传感器 11.2 湿敏传感器 11.3 微波传感器 11.4 固态图像传感器 11.5 智能传感器 思考题与习题第12章 传感器检测系统 12.1 传感器检测系统概述 12.2 常用的信号调理电路 12.3 传感器中的接口技术 12.4 传感器检测系统的设计 12.5 抗干扰问题 12.6 虚拟仪器 思考题与习题第13章 传感器的标定与选用 13.1 传感器的标定与校准 13.2 传感器的选用 思考题与习题习题参考答案参考文献

<<传感器原理及检测技术>>

章节摘录

著名俄罗斯化学家德·伊·门捷列夫说过，科学是从测量开始的。仪器是对物质世界的信息进行测量与控制的基础手段和设备，是我们认识世界的工具。而传感器技术又是我们认识世界的“先行官”，它和通信技术及计算机技术一起，完成对信息的获取、传输和处理，形成了信息技术系统的“感官”、“神经”和“大脑”三大组成部分，构成了Collection、Communication and Computer，即3C技术。其中“感官”是信息的“先行官”，因此传感器是信息获取系统的首要部件，是现代信息技术的源头。

传感器技术已不再被视为制造产业的一个附属技术，它是现代信息技术和物联网技术的关键和基础。

在现代科学技术和生产力的推动下，测量控制与仪器仪表已成为完整的仪器科学与技术学科，它作为一个工程性学科，承担着各类仪器研究、开发、制造和应用的任务，包括有关新仪器的设计、制造，各类仪器运行、应用的基础理论研究，新技术、新器件、新材料、新工艺的开发研究及相关的传感器、元器件和材料等领域的研究工作。

由中国科学技术协会主编、中国仪器仪表学会编写的《2006-2007仪器科学与技术学科发展报告》中指出，“传感技术不仅是检测的基础，它也是控制的基础。这不仅是因为控制必须以检测输入的信息为基础，而且是由于控制达到的精度和状态必需被感知所决定的，否则，不明确控制效果的控制仍然是盲目的。信息获取、传感器技术是仪器科学与技术学科的基础技术；新型传感器是发展高水平测量控制仪器仪表的基础。

传感器技术已成为制约测量控制仪器仪表发展的瓶颈。

<<传感器原理及检测技术>>

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>