

## <<传感器与传感器技术>>

### 图书基本信息

书名：<<传感器与传感器技术>>

13位ISBN编号：9787030133694

10位ISBN编号：7030133692

出版时间：2004-8

出版时间：科学出版社

作者：何道清

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>

## <<传感器与传感器技术>>

### 内容概要

《传感器与传感器技术》系统地介绍了传感器的基本知识和基本特性、传感器的标定和校准方法以及应用技术，重点阐述了各类传感器（电阻应变式、电感式、电容式、压电式、热电式、光电式、数字式、磁敏、气敏、湿敏传感器等）的转换原理、组成结构、特性分析、设计方法、信号调理技术及其在日常生活和生产过程中的典型应用，并对其他现代新型传感器作了简要介绍。

每章后面附有相当数量的思考题与习题，书末附有全部计算题参考答案。

《传感器与传感器技术》可作为高等院校测控技术与仪器、自动化、电子信息工程、机电一体化等专业的教材，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，同时可供从事电子仪器及测控技术工作的人员参考。

《传感器与传感器技术》配有立体化教学包，包含电子课件、习题解答、图片、动画等，可以免费赠送给任课教师。

## &lt;&lt;传感器与传感器技术&gt;&gt;

## 书籍目录

前言绪论第1章 传感器的一般特性1.1 传感器的静态特性1.2 传感器的动态特性1.3 传感器动态特性分析1.4 传感器无失真测试条件1.5 机电模拟和变量分类思考题与习题第2章 电阻应变式传感器2.1 金属电阻应变式传感器2.2 半导体应变片及压阻式传感器2.3 电位计式传感器思考题与习题第3章 电感式传感器3.1 电感式传感器3.2 差动变压器3.3 电涡流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及结构类型4.2 电容式传感器的静态特性4.3 电容式传感器的等效电路4.4 电容式传感器的特点和设计要点4.5 电容式传感器的测量电路4.6 电容式传感器的应用附录A 具有固体介质的变间隙电容式传感器原理特性分析推导附录B 变介电常数电容式传感器原理特性分析推导附录C 电容测厚原理推导思考题与习题第5章 压电式传感器5.1 压电式传感器的工作原理5.2 压电材料的主要特性5.3 压电元件常用的结构形式5.4 压电式传感器的信号调理电路5.5 压电式传感器的应用思考题与习题第6章 磁电式传感器6.1 磁电式传感器的原理和结构6.2 磁电式传感器的设计要点6.3 磁电式传感器的应用思考题与习题第7章 热电式传感器7.1 热电阻7.2 PN结型温度传感器7.3 热电偶思考题与习题第8章 光电式传感器8.1 光电效应8.2 光电器件8.3 光源及光学元件8.4 光电式传感器的应用8.5 光纤传感器8.6 红外传感器8.7 图像传感器简介思考题与习题第9章 磁敏传感器9.1 霍尔传感器9.2 磁敏电阻9.3 结型磁敏管思考题与习题第10章 数字式传感器10.1 光栅传感器10.2 磁栅传感器10.3 感应同步器10.4 角数字编码器10.5 频率式数字传感器思考题与习题第11章 气体传感器11.1 热导式气体传感器11.2 接触燃烧式气敏传感器11.3 半导体气体传感器11.4 红外气体传感器11.5 湿式气体传感器思考题与习题第12章 湿度传感器12.1 湿度及湿度传感器的特性和分类12.2 电解质系湿度传感器12.3 半导体及陶瓷湿度传感器12.4 有机物及高分子聚合物湿度传感器12.5 非水分子亲合力型湿度传感器12.6 湿度传感器的应用思考题与习题第13章 其他传感器简介13.1 超声波传感器13.2 微波传感器13.3 超导传感器13.4 智能传感器思考题与习题第14章 传感器的标定与校准14.1 传感器的静态特性标定14.2 传感器的动态特性标定14.3 压力传感器的标定和校准14.4 振动传感器的标定和校准14.5 温度传感器的标定和校准思考题与习题习题参考答案参考文献

## <<传感器与传感器技术>>

### 章节摘录

插图：传感器是获取信息的工具。

传感器技术是关于传感器设计、制造及应用的综合技术。

它是信息技术（传感与控制技术、通信技术和计算机技术）的三大支柱之产业革命以来，发明了各种各样的机器以代替人力劳动，人类的生产活动逐步进入工业社会时代。

人们为了改善机器性能和提高机器的自动化程度，需要实时地测量反映机器工作状态的信息，并利用这些信息去控制机器，使之处于最佳工作状态。

为了便于测量和控制，传感器就应运而生了，它能将各种被测控量（信息）检出并转换成便于传输、处理、记录、显示和控制的可用信号（一般为电信号）。

传感器在现代工业生产尤其是自动化生产过程中的作用可用下图说明。

由此可见，在自动检测与自动控制系统中，传感器位于系统之首，其作用相当于人的五官，直接敏感外界信息。

传感器能否正确感受信息并将其按相应规律转换为可用信号，对系统测控质量起决定作用，自动化程度愈高，系统对传感器的依赖性就愈大，传感器是系统的重要部件。

所以，国内外都将传感器列为高技术，在美、日等发达国家传感器倍受重视。

当今人类社会正由高度工业化社会向信息社会过渡，21世纪将是信息化时代，传感器与传感器技术的重要性更为突出。

信息社会的特征是人类社会活动和生产活动的信息化。

现代信息科学（技术）的三大支柱是信息的采集、传输与处理技术，即传感器技术、通信技术和计算机技术。

传感器是信息采集系统的首要部件，可以认为，它既是现代信息技术系统的源头或“感官”，又是信息社会赖以存在和发展的物质与技术基础。

如果没有高度保真和性能可靠的传感器，没有先进的传感器技术，那么信息的准确获得和精密检测就成了一句空话。

## <<传感器与传感器技术>>

### 编辑推荐

《传感器与传感器技术》：2007年四川省精品课程配套教材取材广泛，概念清楚，通俗易懂，便于学习反映传感器与传感器技术的最新发展注重理论与工程实际相结合各章附有习题，书后配有部分习题参考答案免费提供电子课件和习题解答，方便教师教学使用

<<传感器与传感器技术>>

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>