

<<传感器及应用>>

图书基本信息

书名：<<传感器及应用>>

13位ISBN编号：9787111132813

10位ISBN编号：7111132815

出版时间：2005-7

出版时间：机械工业

作者：王煜东 编

页数：230

字数：365000

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>

## &lt;&lt;传感器及应用&gt;&gt;

## 内容概要

全书共分9章和绪论。

书中系统地介绍了传感器及测量的基本知识，重点介绍了应变式、电拉器式、电容式、电感式、电涡流式、压电式、超声波、霍尔式、光电式、光纤、激光、热敏、气敏、湿敏、离子敏、频率式、数字编码器、感应同步器、磁栅及光栅传感器的原理、特性及应用，其中有红外、紫外、CCD、PSD、色彩等新型敏感元件及其应用；完整地介绍了抗干扰技术，传感器信号的预处理方法，数据采集技术及智能式传感器；恰当地介绍了模拟测仪表、数字检测仪表、智能化仪表及自动测试系统的基本组成、原理及应用；列举了传感器在机械量检测、热工量检测及机电设备中的应用实例，其中包括传感器在机床、自动化生产线、汽车和家用电器中的应用，以及实用装置制作示例。

本书以传感器的应用为目标，从应用角度出发，系统地介绍了传感器的原理、特性及应用，避开开发过深的理论分析和繁琐的非计算型、非重要概念型的公式及其推导，突出了现代新型传感器及传感器的应用方法和实例，给出了较多的实用资料，内容丰富新颖，涵盖面广；语言精练、概念清晰、结构严谨、重点明确；书中适当插入了一些传感器的实物照片以增强直观性和真实感；每章末均附有适当的练习题，便于教学，是一本能够适应经济发展、科技进步和生产实践的实用性和教学功能较强的教科书。

本书是高等职业学校机电技术应用专业规划教材，也可作为成人教育、职业培训的教材，还可供自动化、电气化、仪表、电器等有关专业的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;传感器及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

前言绪论 0.1 传感器的作用与地位 0.2 传感器的发展方向 0.3 课程的性质、任务、特点和学习方法第1章 传感器及测量的基本知识 1.1 传感器的基本概念 1.2 测量的基本概念 1.3 测量误差的分析 1.4 测量数据的处理第2章 结构型传感器 2.1 传感器中的弹性敏感元件 2.2 应变式传感器 2.3 电位器式传感器 2.4 电容式传感器 2.5 电感式传感器 2.6 电涡流式传感器第3章 物性型传感器 3.1 压电式传感器 3.2 超声波传感器 3.3 磁敏传感器 3.4 光电式传感器 3.5 光纤传感器 3.6 激光传感器第4章 环境量传感器 4.1 温度传感器 4.2 气敏传感器 4.3 湿敏传感器 4.4 离子敏传感器第5章 频率式及数字式传感器 5.1 振弦式频率传感器 5.2 数字编码器 5.3 感应同步器 5.4 磁栅传感器 5.5 光栅传感器第6章 抗干扰技术 6.1 干扰来源及形式 6.2 干扰的抑制技术第7章 传感器与微机的接口技术 7.1 传感器信号的预处理方法 7.2 传感器信号的放大电路 7.3 数据采集 7.4 传感器信号的线性化与标度变换 7.5 智能式传感器第8章 检测仪表概述 8.1 模拟仪表简介 8.2 数字仪表简介 8.3 智能化仪表 8.4 自动测试系统第9章 传感器的应用 9.1 传感器在机械量检测中的应用 9.2 传感器在热工量检测中的应用 9.3 MPS系统中使用的传感器 9.4 汽车中的传感器 9.5 传感器在家用电器中的应用 9.6 传感器的应用选择 9.7 传感器实用装置制作示例附录参考文献

## &lt;&lt;传感器及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：热线式空气流量传感器工作时，由控制电路给铂金丝提供电流加热到120℃左右，当空气流经热线时将热量带走，使热线冷却、电阻减小。

热线电阻的变化与流过的空气质量成正比。

为解决进气温度变化的影响，在热线附近安置一根温度补偿电阻。

该电阻被安置在进气口一侧，称为冷线，它的电阻也随进进气温度变化而变化。

当传感器工作时，控制电路向冷线提供的电流使冷线温度始终低于热线温度100~C。

在测量电路中，热线电阻与冷线电阻接在电桥的相邻两桥臂中，冷线起到温度补偿作用。

测量电桥另外两个桥臂的电阻，一只粘结在热线支承环后端的塑料护套上，另一只安装在控制电路板上。

这两只电阻都设计成能用激光修整，安装在控制电路板上的电阻在最后调试试验中用激光修整。

热线电流在50~120mA之间变化，大小取决于空气质量流量。

为了减少电能消耗，电桥的另一支路电阻（冷线电阻和电路板上的电阻）的电阻值较高，仅通过几毫安的电流。

补偿电阻用于测量进气温度。

热线式空气流量传感器还有自洁功能，当发动机熄火时，电路会把热线自动加热至1000℃，以清洁流量计。

热膜式空气流量传感器与热线式基本相同，只是它的发热体是热膜而不是热线。

热膜由发热金属铂固定在薄的树脂膜上制成。

这种结构使发热体不直接承受空气流动所产生的作用力，增加了发热体的强度，提高了流量计的可靠性。

<<传感器及应用>>

编辑推荐

《传感器及应用(第2版)》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，2008年度普通高等教育国家精品教材，高职高专机电类专业规划教材。

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>