

《传感器技术及工程应用》

图书基本信息

书名：《传感器技术及工程应用》

出版时间：2012-1

作者：赵凯岐//吴红星//倪风雷

页数：306

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《传感器技术及工程应用》

内容概要

《传感器技术及工程应用》在介绍传感器技术发展概况及主要应用领域的基础上，分别介绍了温度传感器、位置传感器、湿度传感器、压力传感器、电流传感器、电压传感器、红外线传感器视觉和图像传感器、光电传感器、力和力矩传感器的工作原理、技术指标和技术参数，针对其工程应用列举了各种传感器的工程应用实例，还针对红外线测量技术进行分析，探讨了红外辐射的原理及技术指标，叙述了红外测量技术的工程应用。通过《传感器技术及工程应用》的学习，读者能基本掌握传感器的应用技术，能在自己负责的项目中正确的使用各种传感器。《传感器技术及工程应用》适合从事现代测量和自动控制技术的工程技术人员阅读，也可供大专院校相关专业的师生参考。

前言第1章 绪论 1.1 传感器技术发展概况 1.2 传感器的组成和分类 1.2.1 传感器的组成 1.2.2 传感器的分类 1.3 传感器在工程应用中的地位第2章 温度传感器技术及其应用 2.1 温度传感器概述 2.1.1 温标的定义和种类 2.1.2 温度传感器的发展和前景 2.2 温度传感器的组成和分类 2.2.1 组成 2.2.2 分类 2.3 温度传感器工作原理 2.3.1 热电偶温度传感器 2.3.2 热电阻温度传感器 2.3.3 热敏电阻温度传感器 2.3.4 PN结型温度传感器 2.3.5 集成温度传感器 2.3.6 其他温度传感器 2.4 温度传感器工程应用 2.4.1 PTC在IGBT模块过热检测中的应用 2.4.2 LM135系列温度传感器在镍镉电池快速充电器中的应用 2.4.3 光纤温度传感器在液体温度测量中的应用 2.4.4 红外体温装置的设计 2.4.5 红外温度传感器在钎焊专机中的应用第3章 位置传感器技术及其应用 3.1 位置传感器的组成及分类 3.1.1 位置传感器的组成 3.1.2 位置传感器的分类 3.2 位置传感器的工作原理 3.2.1 超声波位置传感器的工作原理 3.2.2 光栅位置传感器的工作原理 3.2.3 光学位置传感器的工作原理 3.2.4 光电编码器传感器 3.2.5 电阻应变式位置传感器 3.2.6 电感式位置传感器 3.2.7 电容式位置传感器 3.2.8 霍尔位置传感器 3.2.9 电涡流式位置传感器 3.3 位置传感器工程应用 3.3.1 超声波测物位 3.3.2 光电编码器在伺服系统中的应用 3.3.3 涂层测厚仪 3.3.4 可变气隙式电感测微仪第4章 湿度传感器技术及其应用 4.1 湿度传感器 4.1.1 湿度传感器的发展趋势 4.1.2 湿度的描述方法 4.2 湿度传感器的分类 4.2.1 湿度传感器按材料和原理分类 4.2.2 湿度传感器按结构分类 4.3 湿度传感器原理 4.3.1 电解质湿度传感器 4.3.2 高分子化合物湿度传感器 4.3.3 半导体陶瓷材料湿度传感器 4.3.4 光纤湿度传感器 4.4 湿度传感器的工程应用 4.4.1 湿度计 4.4.2 粮食湿度检测 4.4.3 湿度控制器92 4.4.4 湿度传感器HS1101应用 4.4.5 湿度传感器在新生儿温箱中的应用第5章 压力传感器技术及其应用 5.1 压力传感器 5.2 压力传感器的原理 5.2.1 压电压力传感器 5.2.2 压阻式压力传感器 5.2.3 应变式压力传感器 5.2.4 电阻应变计的测量原理 5.2.5 其他类型传感器 5.3 压力传感器的应用 5.3.1 压电式加速度传感器 5.3.2 采用压电式传感器的振动测试实例 5.3.3 振动压路机振动测量实例 5.3.4 压电式报警系统 5.3.5 交通检测 5.3.6 压阻式压力传感器 5.3.7 应变式压力传感器第6章 电流传感器技术及其应用 6.1 电流测量概述 6.1.1 直接测量方法 6.1.2 间接测量方法 6.2 电流传感器组成和分类 6.2.1 普通电流测量 6.2.2 大电流测量 6.2.3 微电流测量 6.2.4 非正弦电流测量 6.3 电流传感器工作原理 6.3.1 霍尔电流传感器 6.3.2 电流互感器 6.3.3 磁阻式电流传感器 6.3.4 电阻式电流传感器 6.3.5 光纤电流传感器 6.3.6 电子束式电流传感器 6.3.7 新型电流传感器 6.3.8 微小电流传感器 6.4 电流传感器工程应用 6.4.1 电流传感器在电动机控制中的应用 6.4.2 电流传感器在电网中的应用 6.4.3 电流传感器在电源控制中的应用 6.4.4 电流传感器在测控系统中的应用第7章 电压传感器技术及其应用 7.1 电压测量概述 7.2 电压传感器的分类和特点 7.2.1 电压互感器 7.2.2 霍尔电压传感器 7.2.3 光纤电压传感器 7.3 电压传感器的工作原理 7.3.1 电压互感器 7.3.2 霍尔电压传感器 7.3.3 光纤电压传感器 7.4 电压传感器的工程应用 7.4.1 电压传感器在变频传动系统中的应用 7.4.2 电压传感器在不间断电源中的应用 7.4.3 电压传感器在有源滤波器中的应用 7.4.4 电压传感器在电网无功功率自动补偿中的应用 7.4.5 电压传感器在直接驱动型风力发电并网系统中的应用 7.4.6 光纤电压器在电力系统和电器设备中的应用 7.4.7 电压传感器在电力谐波分析仪中的应用第8章 红外线传感器技术及其应用 8.1 红外测量技术概况 8.1.1 红外辐射的发现 8.1.2 红外传感器的发展 8.1.3 红外传感器的应用简介 8.2 红外传感器的组成和分类 8.2.1 组成 8.2.2 分类 8.3 红外辐射的基本原理和性能指标 8.3.1 基尔霍夫定律 8.3.2 普朗克定律 8.3.3 斯蒂芬玻尔兹曼定律 8.3.4 红外测温基本原理 8.3.5 红外传感器的性能评价 8.4 红外传感器工作原理 8.4.1 热电传感器的工作原理 8.4.2 光电红外传感器的工作原理 8.5 红外传感器工程应用 8.5.1 红外制导 8.5.2 红外测温 8.5.3 红外成像技术 8.5.4 红外光谱分析仪 8.5.5 红外传感器在民用领域的实际应用第9章 视觉和图像传感器技术及其应用 9.1 视觉和图像传感器概述 9.2 视觉和图像传感器的组成及分类 9.2.1 视觉和图像传感器的组成 9.2.2 视觉和图像传感器的分类 9.3 视觉和图像传感器的工作原理 9.3.1 CCD图像传感器的工作原理 9.3.2 CMOS图像传感器的工作原理 9.3.3 CMOS图像传感器与CCD图像传感器的比较 9.3.4 视觉和图像传感器的工作特性 9.4 视觉和图像传感器的工程应用 9.4.1 尺寸测量和工件伤痕及表面污垢测试 9.4.2 传真扫描技术和光学文字识别技术 9.4.3 CCD/CMOS数码相机 9.4.4 图像传感器的其他应用及产品现状第10章 光电传感器技术及其应用 10.1 光电式传感器技术概况 10.1.1 国内外光电式传感器的研究现状和发展趋势 10.1.2 光电式传感器的用途 10.2 光电式传感器的组成和分类 10.2.1 光电式传感器的组成 10.2.2 光电式传感器的分类 10.3 传

《传感器技术及工程应用》

感器工作原理 10.3.1 光电式传感器 10.3.2 光纤传感器 10.3.3 光栅传感器的工作原理 10.4 光电传感器工程应用 10.4.1 光敏电阻的应用 10.4.2 光敏晶体管的应用 10.4.3 光电池的应用 10.4.4 光纤传感器的应用 10.4.5 光纤光栅传感器的应用第11章 力和力矩传感器技术及其应用 11.1 力和力矩测量概述 11.1.1 力和力矩的基本测量方法及适用场合 11.1.2 力和力矩传感器的现状 11.1.3 力和力矩传感器的发展方向 11.2 力和力矩传感器的组成和分类 11.2.1 力和力矩传感器的组成 11.2.2 力和力矩传感器的分类 11.3 力和力矩传感器的工作原理 11.3.1 应变式传感器原理 11.3.2 压电式传感器原理 11.3.3 磁电式传感器原理 11.3.4 压磁式传感器原理 11.3.5 电感式传感器原理 11.3.6 电容式传感器原理 11.4 力和力矩传感器工程应用 11.4.1 应变式传感器的工程应用 11.4.2 压电式传感器的工程应用 11.4.3 磁电(电感)式传感器的工程应用 11.4.4 压磁式传感器的工程应用 11.4.5 电容式传感器的工程应用 11.4.6 力敏元件的触觉传感器参考文献

《传感器技术及工程应用》

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：www.tushu000.com