

<<传感器实验与设计>>

图书基本信息

书名：<<传感器实验与设计>>

13位ISBN编号：9787115236777

10位ISBN编号：7115236771

出版时间：2010-11

出版时间：人民邮电

作者：刘爱华//满宝元

页数：136

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>

<<传感器实验与设计>>

前言

本书是《传感器原理与应用技术（第2版）》的配套实验与课程设计教材。

“传感器原理与应用技术”是一门实践性很强的课程，学生必须通过实验、课程设计等实践环节的训练才能对传感器及测量电路形成感性认识，加深对所学理论知识的理解，增强实际操作能力，并且在实践中熟悉各类传感器的使用方法及注意事项，能够制作简单传感器的实用装置。

目前传感器实验指导方面的书籍太少，不能满足各类学习者的要求。

我们本着以理论教学为基础，以提高实际应用能力为目标，构建一个集基础型、综合设计型、趣味型等不同层次的课程实践教学体系的设计思想，将“传感器原理与应用技术”课程实验设计成基础性实验、综合设计性实验和趣味性实验三大类。

其中基础性实验部分是必做内容，由教师将学生分组，学生按组进行循环实验；综合设计性实验则为提高性内容，要求学生综合利用所学知识进行实验设计和制作，以此培养学生的独立思考能力和创新意识，提高动手能力；趣味性实验为选做内容，学生可根据自己感兴趣的实验内容选做，但必须选够一定的学时。

本书可作为各高等院校理工科及高职、中职应用电子技术专业、工业自动化专业、应用物理专业、计算机应用专业等开设的“传感器技术”课程的配套实验教材或参考用书。

由于时间仓促，加之水平有限，书中难免存在疏漏和不足，望读者批评指正。

<<传感器实验与设计>>

内容概要

本书是《传感器原理与应用技术(第2版)》的配套实验与课程设计教材。

书中包括基础性、综合设计性和趣味性三大类41项实验，其中基础性实验部分是必做内容，综合设计性实验则为提高性内容，趣味性实验为选做内容。

本书可作为各高等院校理工科及高职、中职应用电子技术专业、工业自动化专业、应用物理专业、计算机应用专业等开设的“传感器技术”课程的配套实验教材或参考用书。

<<传感器实验与设计>>

书籍目录

第1章 基础性实验项目 实验一 应变片——直流电桥实验 实验二 应变片——交流全桥实验
实验三 扩散硅压阻式压力传感器实验 实验四 差动变面积式电容传感器的静态及动态特性实验
实验五 差动螺管式电感传感器实验 实验六 差动变压器(互感式传感器)实验 实验七 电涡流式
传感器实验 实验八 压电式传感器实验 实验九 热电偶实验 实验十 PN结温度传感器测温实验
实验十一 热敏电阻、铂热电阻及集成温度传感器特性研究与比较实验 实验十二 霍尔式传感器
实验(一) 实验十三 霍尔式传感器实验(二) 实验十四 磁阻效应与霍尔效应微观机理对比实验
实验十五 磁电式传感器实验 实验十六 硅光电池的特性研究和光控实验 实验十七 光电池实验
实验十八 光敏电阻的特性研究及光控实验 实验十九 光位置传感器实验 实验二十 CCD摄像
法物体轮廓尺寸测量实验 实验二十一 光栅衍射及光栅距测定实验 实验二十二 光栅莫尔条纹微
位移测量实验 实验二十三 光纤位移传感器实验第2章 综合设计性实验项目 实验一 数显稳压
电源的设计 实验二 简易数字照度仪的设计 实验三 自制数字温度计 实验四 夜用电子体温警
示计的设计 实验五 声、光控制开关的设计 实验六 自动保护装置的设计 实验七 简易控温装
置的设计 实验八 非接触式电子温度计的设计 实验九 自制频率计第3章 趣味性实验项目 实
验一 移相器实验 实验二 相敏检波器实验 实验三 双平行梁的动态特性实验 实验四 气敏传
感器实验 实验五 湿敏电阻实验 实验六 红外接近开关实验 实验七 红外遥控发光二极管循环
彩灯实验 实验八 力平衡式传感器实验 实验九 微机检测与转换——数据采集处理附录 附录一
MQ系列气敏元件 附录二 高分子薄膜电阻型湿度传感器的技术指标 附录三 铜-康铜热电偶分
度表(分度号:T) 附录四 CSY-998型传感器实验仪 附录五 PC数据采集卡说明 附录六
CSY10G型光电传感器系统实验仪 附录七 TH-H型霍尔效应实验组合仪部分思考题答案参考文献

<<传感器实验与设计>>

章节摘录

插图：【实验步骤】（1）了解加热器在实验仪中所在的位置及加热符号，加热器封装在双平行梁的上片梁与下片梁之间，结构为电阻丝。

（2）将差动放大器的正、负输入端与接地端短接，差动放大器的输出端插口与电压表的输入插口Vi相连（电压表的接地端与差动放大器的接地端相接）。

（3）开启主、副电源，调节差动放大器的调零旋钮，使电压表显示为零。
再把电压表的切换开关置于2V挡，细调差动放大器的调零旋钮，使电压表显示为零。

关闭主、副电源，电压表的切换开关置于20V挡，拆去差动放大器输入端的连线。

（4）按图1-5接线，开启主、副电源，调电桥平衡网络的电位器W1，使电压表显示为零，然后将电压表的切换开关置于2V挡，再细调电位器W1，使电压表显示为零。

（5）在双平行梁的自由端装上测微头，并调节测微头，使电压表显示为零。

（6）将-15V电源连到加热器的一端插口，加热器另一端插口接地。

电压表的显示在变化，待电压表显示稳定后，记下显示数值，并用温度计测出温度，记下温度值。

（注意：温度计探头不要触在应变片上，只要触及应变片附近的梁体即可。

）关闭主、副电源，等待梁体冷却到室温。

<<传感器实验与设计>>

编辑推荐

《传感器实验与设计》：2010山东省精品课程教材

<<传感器实验与设计>>

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>