

<<检测与传感技术实验教程>>

图书基本信息

书名：<<检测与传感技术实验教程>>

13位ISBN编号：9787512404328

10位ISBN编号：7512404328

出版时间：2011-6

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：扈刚 编

页数：146

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>

<<检测与传感技术实验教程>>

内容概要

《检测与传感技术实验教程》是作者多年来从事实验教学并根据检测与传感技术实验教学大纲编写而成的。

全书共分为三部分，第一部分为测量的基础知识，共有4章(第1章~第4章)，主要讨论了工程测量的基础知识和基本概念以及对非电量的检测方法；第二部分为传感器与基础实验，共有9章(第5章~第13章)，主要讨论了常用传感器的传感原理与基础实验；第三部分为附录，介绍了传感器实验仪器以及传感器的技术参数等。

《检测与传感技术实验教程》层次清晰，内容概括全面，可供本科、高职高专和成人教育院校电类、电子信息类、计算机类等专业的学生使用，同时也可供从事传感与检测技术的有关技术人员参考。

<<检测与传感技术实验教程>>

书籍目录

第一部分 测量的基础知识

第1章 测量

第2章 测量误差与分类

第3章 压力测量

第4章 温度测量

第二部分 传感器与基础实验

第5章 应变式电阻传感器

第6章 电容式传感器

第7章 电感式传感器

第8章 压阻式传感器

第9章 压电式传感器

第10章 电涡流式传感器

第11章 温度传感器

第12章 霍尔传感器

第13章 光纤传感器

第三部分 附录

附录1 CSY-998型传感器系统实验仪使用说明

附录2 常用传感器技术参数

附录3 热电偶分度表(参考端温度为0)

参考文献

<<检测与传感技术实验教程>>

章节摘录

版权页：插图：(2) 活塞式压力计：是用液体传递压力，把一个已知标准的压力传递给被校准的仪表，这种压力计实际被用做标准压力发生器，来校准其他仪表，一般不用做直接测量仪表。

2. 弹性力平衡式压力计 弹性力平衡式压力计是利用各种不同形式的弹性元件，受压力后产生弹性变形，根据弹性变形量的大小来测量被测压力的。

属于这一类的仪表很多，应用也很广。

按弹性元件分为：膜片式压力计、波纹管式压力计、弹簧管式压力计等。

按弹性测量分为：(1) 简单机械弹簧式压力计：这种压力计一般采用齿轮，杠杆传递系统对位移进行放大，并指示出来。

这类压力计结构简单，使用方便。

(2) 电阻、电感、感应式压力计：其工作原理都是把弹性元件的变形转化成相应的电信号来测量压力的。

(3) 应变式压力计：应变式压力计是通过应变片直接测量弹性元件的变形来测量压力的，应变片可以测量弹性元件变形很小、测量高频率变化的压力。

(4) 电容式压力计：电容式压力计把弹性膜片作为测量电容的一个极，当压力发生变化时使极间电容量发生变化，根据电容量变化测量压力，这种压力计的动态特性好，常用在压力变化较快的测量中。

(5) 霍耳式压力计：霍耳式压力计是将弹性元件的变形经霍耳元件变换，变成霍耳电势输出，再根据电势大小来测量压力的。

(6) 振弦式压力计：利用测量弹性元件的位移（变形）的方法来测出压力值，是用一端固定在膜片中心钢弦的固有频率的方法，这种测量法具有较高的精度，以频率信号输出。

(7) 压电式压力计：压电式压力计是利用压电晶体的压电效应测量压力，它的变形只属于晶格变形，因此固有频率很高，可测量高频变化的压力，不宜测量静止压力。

除上述一些分类方法以外，还有根据压力范围划分的，如真空计、微压计压力表和高压压力表等；还有根据使用用途划分的，如标准压力计、实验室压力计和工业用压力计等。

3.1.3 液柱式压力计 液柱式压力计是早期作为测量压力的一种，主要是因为它的结构简单，可靠、有比较高的测量精度，可以用它来准确测量压力。

当然现在使用的都是比较先进的测量仪器，但有很多地方仍然还在使用液柱式压力计，通常还把它作为校验精度使用。

<<检测与传感技术实验教程>>

编辑推荐

《检测与传感技术实验教程》是普通高校“十二五”规划教材之一。

<<检测与传感技术实验教程>>

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>