

<<测试技术习题与题解>>

图书基本信息

书名：<<测试技术习题与题解>>

13位ISBN编号：9787111356561

10位ISBN编号：711135656X

出版时间：2011-10

出版时间：王明赞、李佳 机械工业出版社 (2011-10出版)

作者：王明赞，李佳 编

页数：102

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>

<<测试技术习题与题解>>

内容概要

书中习题的选择注重联系实际，共352题，并附有参考答案。

题型包括单项选择、填空、简答题和应用题。

其中78个简答题和108个应用题均有较详细的解答，可作例题。

习题背景分两大部分，第一部分为测试技术的基础知识，包括信号的分类和描述、测量误差的分析和处理、测量系统的特性、常用传感器的变换原理、信号的调理和记录、信号的分析处理、计算机数据采集与分析系统等；第二部分为常用机械工程参数的测试，包括力和扭矩、机械振动、噪声、位移、温度和流体参数等。

《普通高等教育“十二五”规划教材：测试技术习题与题解》可作为机械工程测试技术、传感器与测试技术等课程的学习参考书，同时也可供实际的工程实验参考。

<<测试技术习题与题解>>

书籍目录

前言1 信号的分类和描述1.1 单选题1.2 填空题1.3 简答题1.4 应用题2 测量误差的分析和处理2.1 单选题2.2 填空题2.3 简答题2.4 应用题3 测量系统的特性3.1 单选题3.2 填空题3.3 简答题3.4 应用题4 常用传感器的变换原理4.1 单选题4.2 填空题4.3 简答题4.4 应用题5 信号的调理和记录5.1 单选题5.2 填空题5.3 简答题5.4 应用题6 信号的分析 and 处理6.1 单选题6.2 填空题6.3 简答题6.4 应用题7 计算机数据采集与分析系统7.1 单选题7.2 填空题7.3 简答题7.4 应用题8 力和扭矩的测量8.1 单选题8.2 填空题8.3 简答题8.4 应用题9 机械振动的测量9.1 单选题9.2 填空题9.3 简答题9.4 应用题10 噪声的测量10.1 单选题10.2 填空题10.3 简答题10.4 应用题11 位移的测量11.1 单选题11.2 填空题11.3 简答题11.4 应用题12 温度的测量12.1 单选题12.2 填空题12.3 简答题12.4 应用题13 流体参数的测量13.1 单选题13.2 填空题13.3 简答题13.4 应用题附录附录A 自测试卷附录B 单选题和填空题的参考答案参考文献读者信息反馈表

<<测试技术习题与题解>>

章节摘录

版权页：插图：一般情况下，应变仪的灵敏度系数小于电阻丝的灵敏度系数。

主要原因是：当应变仪粘贴于弹性体表面或者直接将应变仪粘贴于被测试件上时，由于基底和粘结剂的弹性模量与敏感栅的弹性模量之间有差别等原因，弹性体或试件的变形不可能全部均匀地传递到敏感栅；丝栅横向效应的影响。

6.什么是半导体的压阻效应，半导体应变仪的灵敏度系数有何特点？

半导体材料发生应变时，其电阻率发生变化的现象称为压阻效应。

半导体应变仪的灵敏度系数比较大，是金属材料的50~70倍，但是对于同规格型号的应变仪，其数值的差异比较大，易受温度的影响。

7.在自感式传感器中，螺管型自感传感器的灵敏度最低，为什么在实际应用中却应用最广泛？

在自感式传感器中，虽然螺管型自感传感器的灵敏度最低，但示值范围大、线性也较好；同时还具备自由行程可任意安排、制造装配方便、互换性好等优点。

由于具备了这些优点，而灵敏度低的问题可在放大电路方面加以解决，所以目前螺管型自感传感器应用最广泛。

8.试比较可变磁阻型自感传感器与差动变压器式传感器的异同。

不同点：自感传感器把运动参数的变化转换成自感的变化，通过测量电路把感抗转换成电压或电流输出；差动变压器式传感器把运动参数的变化转换成互感的变化，可以直接输出电压信号。

相同点：属于能量控制型传感器，参量转换中包括感抗的变化。

可以分为变气隙型、变截面积型和螺管型三种类型，并且可以通过差动连接消除电感非线性的影响。

9.说明高频反射型涡流传感器的基本工作原理。

涡流传感器是利用金属在交变磁场中的涡流效应来工作的。

当传感器的线圈即探头通过确定幅值和频率的高频激励电流时，线圈产生的磁力线会在金属被测物体中激发涡电流。

涡电流的磁力线方向与线圈产生的磁力线方向相反，从而使线圈的电感发生变化，变化量与被测量金属物体和探头之间的距离、金属的厚度、材料的电磁特性、材质的均匀性等参数有关，可以选择其中某个参数作为被测量。

<<测试技术习题与题解>>

编辑推荐

《测试技术习题与题解》是普通高等教育“十二五”规划教材之一。

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>