

<<测试技术实验教程>>

图书基本信息

书名：<<测试技术实验教程>>

13位ISBN编号：9787111350026

10位ISBN编号：7111350022

出版时间：2011-7

出版时间：机械工业出版社

作者：王明赞，孙红春，韩明 编

页数：83

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>

<<测试技术实验教程>>

内容概要

《测试技术实验教程》由王明赞、孙红春、韩明编著，重点介绍机械工程测试技术实验方面的基本原理和实用技术。

全书按照测试技术背景知识结构安排顺序，首先介绍工程实验的设计及其技术文件的编制，说明文件的格式、内容和基本要求；然后介绍与测试技术实验密切相关的内容，包括数据处理和误差分析、测量系统的性质、传感器的应用、测量信号的采集与分析、力参数和振动参数的测量、旋转机械的运行监测和故障诊断等，其中穿插了20个实验项目的指导书。

实验内容主要包括测量系统特性的仿真、传感器的性能试验及应用、基于Lab-VIEW的虚拟仪器设计、力和振动参数的测量、转子动平衡等。

最后介绍了测试技术在工程中的应用。

《测试技术实验教程》主要作为高等学校机械类专业机械工程测试技术、传感器与测试技术课程的实验教材，也可作为测控等专业的实验教材。

对于与机械工程测试技术有关的工程技术人员也有参考价值。

<<测试技术实验教程>>

书籍目录

前言

第1章 工程实验的设计及其技术文件的编制

1.1 实验报告的编写

1.1.1 实验目的

1.1.2 实验设备及材料

1.1.3 实验原理

1.1.4 实验方法及实验数据

1.1.5 实验分析及结论

1.2 工程实验项目的程序

1.2.1 确定实验目的

1.2.2 实验设计

1.2.3 实验系统的构成和开发

1.2.4 明确安全操作规范

1.2.5 数据采集和数据分析

1.2.6 数据解释和实验报告

1.3 工程实验程序的正式报告

1.3.1 题名页

1.3.2 摘要

1.3.3 目录

1.3.4 综述

1.3.5 绪论

1.3.6 设备和步骤

1.3.7 结果

1.3.8 讨论

1.3.9 结论和建议

1.3.10 参考文献

1.3.11 附录

1.4 技术备忘录

1.5 投标书

1.5.1 概述和背景

1.5.2 投标计划、研究方法和工作范围的描述

1.5.3 任务描述、进度、成本、人员和能力

第2章 数据处理和误差分析

2.1 测量误差的分析

2.1.1 误差的基本概念

2.1.2 测量不确定度的分析方法

2.2 测量系统的校准和曲线拟合

2.2.1 校准

2.2.2 曲线拟合

第3章 测量系统的性质

3.1 测量系统的基本性质

3.1.1 测量系统的静态特性

3.1.2 测量系统的动态特性

3.2 测量系统特性的仿真

3.2.1 实验1 采用MATLAB的动态仿真

<<测试技术实验教程>>

3.2.2 实验2 测量电路的Muhisim仿真

第4章 传感器的应用

4.1 传感器的定义和分类

4.2 传感器的性能实验

4.2.1 实验3 应变计电桥性能的测试

4.2.2 实验4 涡流传感器静态特性的测试

4.2.3 实验5 电容传感器静态特性的测试

4.2.4 实验6 压电传感器的测试

4.2.5 实验7 霍尔传感器静态特性的测试

4.3 传感器的应用

4.3.1 实验8 箔式应变计在电子秤中的应用

4.3.2 实验9 霍尔传感器在电子秤中的应用

第5章 测量信号的采集与分析

5.1 计算机数据采集与分析系统

5.1.1 计算机数据采集系统

5.1.2 信号的时域和频谱分析

5.2 虚拟仪器的设计

5.2.1 虚拟仪器概述

5.2.2 实验10 基于Lab VIEW的虚拟仪器的设计

第6章 力参数和振动参数的测量

6.1 力参数的测量

6.1.1 实验11 电阻应变计的安装

6.1.2 实验12 静态应变测量

6.1.3 实验13 传动轴转矩的标定

6.2 振动参数的测量

6.2.1 振动测量基础

6.2.2 实验14 悬臂梁振动参数的测量

6.2.3 实验15 采用不测力法的简支梁振动测试

6.2.4 实验16 采用测力法的简支梁振动测试

6.2.5 实验17 拉索负荷的测试

第7章 旋转机械的运行监测和故障诊断

7.1 转子的动力学特性

7.1.1 转轴组件的振动特性

7.1.2 实验18 转子振动参数的测试

7.2 转子故障的修正

7.2.1 转子动平衡的基本原理

7.2.2 实验19 失衡转子的单面动平衡

7.2.3 实验20 失衡转子的双面动平衡

第8章 测试技术在工程中的应用

8.1 轧机载荷的测试

8.1.1 力和转矩测量的基本方法

8.1.2 实验21 轧机载荷的测试

8.2 车辆载荷的测试

8.2.1 载荷谱测试的目的和意义

8.2.2 实验22 摩托车载荷谱的测试

8.2.3 实验23 摩托车前叉部件的应力测试

参考文献

<<测试技术实验教程>>

读者信息反馈表

<<测试技术实验教程>>

章节摘录

版权页：插图：使用寿命与安全可靠性是评价车辆质量的重要技术指标。

目前，这些指标主要是通过一定数量的台架实验和理论计算确定的，无论是台架实验还是理论计算，其结果都依赖于所施加载荷的合理性与正确性。

根据车辆全寿命周期的实际使用情况，通过实测的方法，获得各种工况下结构零部件的真实载荷一时间历程，作为典型零部件疲劳实验和理论计算的依据，是保证得到正确的实验和计算结果的重要环节。

车辆在行驶中受到随机载荷的作用，其载荷在不同路面、速度等工况下有明显的差别。

根据不同工况对使用寿命的影响，选择典型工况，制订合理的实验程序，实测载荷历程，然后，对大量载荷历程进行加工整理，就可以得到载荷谱。

这个载荷谱代表车辆在其整个寿命周期中的实际载荷情况。

有了载荷谱，可以在很短的时间内，完成车辆长寿命周期内的疲劳试验，对于改进产品的设计和制造工艺有重要的意义。

载荷谱测试中，有很多需要研究的课题，要根据实际载荷历程的特征，参考有关的技术标准和国内外车辆载荷谱、飞机载荷谱的编制方法与原则，采用载荷历程的数据压缩技术，编制成容易复现的载荷谱。

在典型工况下测量实际的载荷一时间历程，是载荷谱测试的最基本的工作任务。

<<测试技术实验教程>>

编辑推荐

《测试技术实验教程》是普通高等教育“十二五”规划教材之一。

<<测试技术实验教程>>

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>