

<<电子测量与仪器>>

图书基本信息

书名：<<电子测量与仪器>>

13位ISBN编号：9787121174223

10位ISBN编号：7121174227

出版时间：2012-7

出版时间：电子工业出版社

作者：陈尚松，郭庆，黄新 编著

页数：404

字数：693000

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>

<<电子测量与仪器>>

内容概要

本书按高等学校电子信息科学与工程类专业的教学要求编写。
内容包括：绪论、误差与不确定度、信号发生器、时频测量、电压测量、时域测量、阻抗测量、频域测量、数据域测试及自动测试技术，共10章。
每章均附有本章要点、小结和思考题与习题。
本书配有电子课件及习题解答。

<<电子测量与仪器>>

书籍目录

第1章 绪论

1.1 电子测量概述

1.1.1 测量及其重要意义

1.1.2 电子测量的任务与内容

1.1.3 电子测量的特点

1.1.4 电子测量的方法

1.2 电子测量仪器概述

1.2.1 电子测量仪器的功能

1.2.2 电子测量仪器的分类

1.3 计量的基本概念

1.3.1 计量

1.3.2 单位制

1.3.3 计量基准

1.3.4 量值的传递与跟踪、检定与比对

1.4 电子测量仪器的发展概况

1.5 本课程任务

本章小结

思考题与习题

第2章 误差与不确定度

2.1 误差的概念与表示方法

2.1.1 测量误差

2.1.2 误差的表示方法

2.1.3 误差的性质与分类

2.1.4 基本术语

2.2 随机误差

2.2.1 定义与性质

2.2.2 随机误差的统计处理

2.2.3 有限次测值的算术平均值和标准差

2.2.4 测量结果的置信度

2.2.5 非等精度测量

2.3 粗大误差

2.3.1 莱特检验法

2.3.2 格拉布斯检验法

2.3.3 中位数检验法

2.3.4 应用举例

2.4 系统误差

2.4.1 系统误差的产生原因

2.4.2 系统误差的检查和判别

2.4.3 削弱系统误差的基本方法

2.4.4 重复性测量结果的数据处理

2.5 误差的合成与分配

2.5.1 测量误差的合成

2.5.2 测量误差的分配

2.5.3 最佳测量方案的选择

2.6 测量不确定度

<<电子测量与仪器>>

- 2.6.1 测量不确定度概述
- 2.6.2 标准不确定度的评定
- 2.6.3 测量不确定度的合成
- 2.6.4 扩展(展伸)不确定度
- 2.6.5 不确定度的报告
- 2.6.6 测量不确定度的应用与实例
- 2.7 测量数据处理
- 2.7.1 有效数字的处理
- 2.7.2 测量数据的表示方法
- 本章小结
- 思考题与习题
- 第3章 信号发生器
- 3.1 信号发生器概述
- 3.1.1 信号发生器的功用
- 3.1.2 信号发生器的分类
- 3.1.3 正弦信号发生器的性能指标
- 3.2 模拟信号发生器
- 3.2.1 低频信号发生器
- 3.2.2 高频信号发生器
- 3.2.3 脉冲信号发生器
- 3.2.4 函数信号发生器
- 3.2.5 噪声发生器
- 3.3 合成信号发生器
- 3.3.1 直接模拟频率合成法
- 3.3.2 直接数字频率合成法
- 3.3.3 间接合成法
- 3.3.4 频率合成技术的进展
- 3.4 射频合成信号发生器(数字调制信号源、矢量信号源)
- 3.4.1 射频合成信号发生器基本原理
- 3.4.2 实例1:AV1485 数字调制信号发生器
- 3.4.3 实例2:QF1484 矢量信号发生器
- 本章小结
- 思考题与习题
- 第4章 时频测量
- 4.1 概述
- 4.1.1 时频关系
- 4.1.2 时频基准
- 4.1.3 频率测量方法
- 4.2 电子计数法测量频率
- 4.2.1 电子计数法测频原理
- 4.2.2 误差分析计算
- 4.2.3 结论
- 4.3 电子计数法测量时间
- 4.3.1 电子计数法测量周期的原理
- 4.3.2 电子计数器测量周期的误差分析
- 4.3.3 中界频率
- 4.3.4 时间间隔的测量

<<电子测量与仪器>>

4.4 通用计数器

4.4.1 概述

4.4.2 通用计数器的功能

4.4.3 单片通用计数器

4.5 电子计数器性能的改进

4.5.1 多周期同步测频

4.5.2 提高测时分辨率的办法

4.5.3 微波计数器

4.6 标准频率源的测量

4.6.1 频率稳定度的定义

4.6.2 长期频率稳定度的表征

4.6.3 短期频率稳定度的表征

4.6.4 标准频率源

4.7 调制域测量

4.7.1 调制域分析概述

4.7.2 调制域分析的关键技术

4.7.3 调制域分析仪的应用

本章小结

思考题与习题

第5章 电压测量

5.1 概述

5.1.1 电压测量的重要性

5.1.2 对电压测量的基本要求

5.1.3 电压测量仪器的分类

5.2 模拟式直流电压的测量

5.2.1 三用表中的直流电流、电压测量

5.2.2 直流电子电压表

5.3 交流电压的测量

5.3.1 交流电压的表征

5.3.2 交流电压的测量

5.3.3 高频电压的测量

5.3.4 电平(分贝)的测量

5.3.5 噪声的测量

5.3.6 脉冲电压的测量

5.4 数字电压表概述

5.4.1 数字电压表的组成原理

5.4.2 数字电压表的主要工作特性

5.4.3 数字电压表的分类

5.5 积分式A/D转换器

5.5.1 双斜积分式A/D转换器

5.5.2 脉冲调宽式A/D转换器原理

5.5.3 压频(V/F)式A/D转换器原理

5.5.4 - 型A/D转换器

5.5.5 积分式A/D转换器的发展

5.6 比较式A/D转换器

5.6.1 逐次逼近比较式A/D转换器

5.6.2 余数循环比较式A/D转换器

5.6.3 并联比较式A/D转换器 (Flash A/D)

<<电子测量与仪器>>

5.6.4 分级型(流水线式)A/D转换器

5.7 数字多用表

5.7.1 交流—直流(AC—DC转换器

5.7.2 电流—电压(I—V)转换器

5.7.3 电阻—电压(R—V转换器

5.7.4 数字多用表的发展近况

5.8 数字电压表的误差与干扰

5.8.1 数字电压测量误差公式

5.8.2 数字电压表主要部件误差分析

5.8.3 数字电压测量的误差合成

5.8.4 电压测量的干扰及其抑制技术

本章小结

思考题与习题

第6章时域测量

6.1 时域测量引论

6.1.1 示波器的功用

6.1.2 示波器的分类

6.1.3 示波器的组成

6.2 示波管及波形显示原理

6.2.1 示波管

6.2.2 示波管波形显示原理

6.3 平板显示技术

6.3.1 平板显示技术

6.3.2 液晶显示原理

6.3.3 TFT LCD的工作原理

6.4 模拟示波器

6.4.1 模拟示波器的组成

6.4.2 示波器的Y(垂直)通道

6.4.3 示波器的X(水平)通道

6.4.4 示波器的多波形显示

6.4.5 模拟示波器的应用

6.5 取样技术在示波器中的应用

6.5.1 取样示波器的基本原理

6.5.2 取样示波器的基本组成

6.6 数字示波器

6.6.1 数字示波器的组成原理

6.6.2 信号的采集处理技术

6.6.3 波形显示技术

6.6.4 技术性能指标

6.6.5 基本功能

6.6.6 数字示波器的应用

本章小结

思考题与习题

第7章阻抗测量

7.1 概述

7.1.1 阻抗的定义与表示式

7.1.2 阻抗元件R、L、C的基本特性

<<电子测量与仪器>>

7.1.3 阻抗的测量特点和方法

7.2 电阻的测量

7.2.1 伏安法

7.2.2 三用表中的电阻挡

7.2.3 电桥法

7.3 电感、电容的测量

7.3.1 电桥法

7.3.2 谐振法 (Q表)

7.3.3 数字化方法

本章小结

思考题与习题

第8章频域测量

8.1 线性系统幅频特性的测量

8.1.1 静态频率特性测量:点频法

8.1.2 动态频率特性测量:扫频法

8.1.3 扫频仪举例1:BT-3型频率特性测试仪

8.1.4 扫频仪举例2:SA1030数字式频率特性测试仪

8.2 微波网络分析仪

8.2.1 微波网络特性参数

8.2.2 网络分析仪的组成

8.2.3 微波自动网络分析仪

8.3 频谱分析仪概述

8.3.1 信号的时域与频域分析

8.3.2 频谱仪的主要用途

8.3.3 频谱仪原理分类

8.3.4 频谱仪的工作原理

8.4 扫频式频谱分析仪

8.4.1 工作原理

8.4.2 实例1:BP-1型频谱仪

8.4.3 实例2:AV4032系列频谱仪

8.5 实时频谱分析仪 (RTSA)

8.5.1 概述

8.5.2 工作原理

8.5.3 典型产品特性与应用

8.6 频谱仪的主要技术特性

8.6.1 选择性

8.6.2 灵敏度

8.6.3 动态范围

8.6.4 典型产品简介与示例

8.7 频谱仪的应用

8.7.1 正弦信号的测量

8.7.2 调幅信号的测量

8.7.3 调频信号的测量

8.7.4 脉冲调制信号的测量

8.7.5 相位噪声的测量

本章小结

思考题与习题

<<电子测量与仪器>>

第9章 数据域测试

9.1 数据域测试概述

9.1.1 数据域的基本概念

9.1.2 数据域测试的任务与故障模型

9.1.3 数据域测试系统与仪器

9.2 逻辑分析仪的组成原理

9.2.1 逻辑分析仪的特点和分类

9.2.2 逻辑分析仪的基本组成原理

9.2.3 逻辑分析仪的触发方式

9.2.4 逻辑分析仪的数据捕获和存储

9.2.5 逻辑分析仪的显示

9.2.6 逻辑分析仪的主要技术指标及发展趋势

9.2.7 逻辑分析仪的应用

9.3 可测试性设计

9.3.1 概述

9.3.2 扫描设计技术

9.3.3 内建自测试技术

9.3.4 边界扫描测试技术

本章小结

思考题与习题

第

<<电子测量与仪器>>

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>