

<<现代测试技术原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<现代测试技术原理与应用>>

13位ISBN编号：9787118080742

10位ISBN编号：7118080748

出版时间：2012-6

出版时间：国防工业出版社

作者：何广军 编

页数：232

字数：346000

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>

## <<现代测试技术原理与应用>>

### 内容概要

《现代测试技术原理与应用》从理论和实践相结合的角度，以构成测试系统的各环节为主线，详细阐述了测试技术的基本理论、原理和应用。

《现代测试技术原理与应用》共分6章，内容包括测试技术的有关概念、测试误差理论、常用传感器工作原理及应用、测控总线技术及应用、自动测试系统的设计、测试性与故障诊断技术等。

《现代测试技术原理与应用》可作为高等院校测控技术及仪器、电气工程及其自动化等相关专业本科生的教材和教学参考书，也可作为有关专业工程技术人员的参考书。

# <<现代测试技术原理与应用>>

## 书籍目录

### 第1章 测试技术基础

#### 1.1 测试与测试系统

##### 1.1.1 测试

##### 1.1.2 测试系统

#### 1.2 电子测量与电子仪器

##### 1.2.1 电子测量及方法

##### 1.2.2 电子测量仪器

##### 1.2.3 测量仪器的主要性能

#### 1.3 测量误差及处理

##### 1.3.1 误差分类

##### 1.3.2 误差的表示方法

##### 1.3.3 减小误差的方法

#### 1.4 误差的合成与分配

##### 1.4.1 测量误差的合成

##### 1.4.2 测量误差的分配

#### 思考与练习题

### 第2章 传感器技术

#### 2.1 传感器概述

#### 2.2 应变式传感器

##### 2.2.1 电阻应变效应

##### 2.2.2 应变计的结构与分类

##### 2.2.3 应变式传感器的应用

#### 2.3 光电式传感器

##### 2.3.1 光电效应

##### 2.3.2 光电管

##### 2.3.3 光敏电阻

#### 2.4 压电式传感器

##### 2.4.1 压电效应

##### 2.4.2 压电传感器的等效电路

##### 2.4.3 压电传感器的应用

#### 2.5 霍尔传感器

##### 2.5.1 霍尔效应

##### 2.5.2 霍尔器件的特性

##### 2.5.3 霍尔传感器的应用

#### 2.6 电容式传感器

##### 2.6.1 电容式传感器的工作原理

##### 2.6.2 电容式传感器的应用

#### 2.7 光纤传感器

##### 2.7.1 光纤

##### 2.7.2 光纤传感器的应用

#### 2.8 空天传感器

##### 2.8.1 概述

##### 2.8.2 摄影类传感器

##### 2.8.3 扫描成像类传感器

##### 2.8.4 微波成像类传感器

## <<现代测试技术原理与应用>>

### 2.9 智能传感器

### 2.10 传感器管理

#### 2.10.1 传感器管理的概念与内容

#### 2.10.2 传感器管理系统的结构

#### 2.10.3 传感器管理的主要技术

#### 思考与练习题

## 第3章 总线技术

### 3.1 总线概述

#### 3.1.1 总线的概念和分类

#### 3.1.1 总线的组成

#### 3.1.3 总线的性能参数

### 3.2 常见微型机总线

#### 3.2.1 STD总线

#### 3.2.2 PC—104总线

#### 3.2.3 USB总线

#### 3.2.4 IEEE 1394总线

### 3.3 GPIB总线

#### 3.3.1 GPIB总线概述

#### 3.3.2 GPIB总线特性

#### 3.3.3 GPIB总线接口信号

#### 3.3.0 GPIB总线三线挂钩过程

### 3.4 RS—232C/422/485总线

#### 3.4.1 RS—232C/422/485总线概述

#### 3.4.2 RS—232/422/485总线接口信号

#### 3.4.3 RS—232/422/485总线特性

#### 3.4.4 RS—232/422/485总线拓扑结构

### 3.5 VXI总线

#### 3.5.1 VXI总线概述

#### 3.5.2 VXI总线接口信号

#### 3.5.3 VXI总线系统控制方案

#### 3.5.4 硬件寄存器与通信

#### 3.5.5 VXI总线接口软件

#### 3.5.6 电磁兼容与噪声

### 3.6 1553B总线

#### 3.6.1 1553B总线概述

#### 3.6.2 1553B总线特性

#### 3.6.3 1553B总线消息传输机制

#### 3.6.4 1553B总线应用

### 3.7 PXI总线

#### 3.7.1 PXI总线概述

#### 3.7.2 PXI机械特性

#### 3.7.3 PXI总线规范

#### 3.7.4 PXI系统控制器

#### 思考与练习题

## 第4章 虚拟仪器技术

### 4.1 虚拟仪器基本概念

#### 4.1.1 虚拟仪器技术

## <<现代测试技术原理与应用>>

- 4.1.2 虚拟仪器的组成
- 4.1.3 虚拟仪器技术的优势
- 4.2 虚拟仪器的软件标准
  - 4.2.1 VISA技术
  - 4.2.2 SCPI技术
  - 4.2.3 VPP技术
  - 4.2.4 IVI技术
- 4.3 虚拟仪器开发环境
  - 4.3.1 Lab VIEW
  - 4.3.2 Measurement Studio
  - 4.3.3 Lab Windows/CVI
  - 4.3.4 VisualC++
  - 4.3.5 Visual Basic
  - 4.3.6 Agilent VEE
- 4.4 虚拟仪器设计示例
  - 4.4.1 产生不同的测试信号
  - 4.4.2 信号频谱分析示例
  - 4.4.3 数字滤波器
  - 4.4.4 曲线拟合
- 思考与练习题
- 第5章 自动测试系统设计
  - 5.1 自动测试系统
    - 5.1.1 概述
    - 5.1.2 自动测试系统总体设计
  - 5.2 自动测试系统的硬件设计
    - 5.2.1 硬件资源配置
    - 5.2.2 输入通道的设计
    - 5.2.3 输出通道的设计
    - 5.2.4 硬件设计应注意的几个问题
  - 5.3 自动测试系统的软件设计
  - 5.4 系统设计举例
    - 5.4.1 工业锅炉测试系统
    - 5.4.2 导弹译码器测试系统
- 思考与练习题
- 第6章 测试性与故障诊断技术
  - 6.1 测试性
    - 6.1.1 测试性的概念
    - 6.1.2 测试性描述
    - 6.1.3 测试点选择与测试策略
    - 6.1.4 测试性分析与设计软件
  - 6.2 故障与故障诊断
    - 6.2.1 故障
    - 6.2.2 故障诊断
    - 6.2.3 故障诊断的基本方法
    - 6.2.4 故障树分析法
    - 6.2.5 专家系统故障诊断
    - 6.2.6 故障诊断技术发展趋势

<<现代测试技术原理与应用>>

思考与练习题

参考文献

## &lt;&lt;现代测试技术原理与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（2）单一总线最多连接63个物理节点（相当于USB系统中的接口），但一个计算机系统中最多可以有1024条1394总线。

（3）支持三种速率模式：100Mb/s、200Mb/s和400Mb/s。  
1394B又定义了三种更高的速率：800Mb/s、1.6Gb/s和3.2Gb/s。  
而速率的选择是通过在总线上加入不同的共模电流来实现的。

（4）与USB一样，支持即插即用。

设备可以自供电或由总线供电。

在自供电时还可以向总线供电。

（5）通用性强，IEEE 1394采用树形或菊花链结构，以级联方式，在一个接口上最多可以连接63个不同种类的设备。

IEEE 1394连接的设备不仅数量多，而且种类广泛，包括多媒体设备（声卡、视频卡）、传统的外设（如硬盘、光驱、打印机、扫描仪）、电子产品（如数码相机、DVD播放机）以及家用电器等。

它为微机外设和电子产品提供了一个统一的接口，对实现计算机家电化将起重要推动作用。

（6）对被连设备提供电源，IEEE 1394电缆由6芯组成，其中4条信号线分别做成两对双绞线，用以传输信息，其他两条线作为电源线，向被连接的设备提供（4~10）V / 1.5A的电源。

由于IEEE 1394总线能够向使用设备提供电源，因此可以免除为每台设备配置独立的供电系统，同时，当设备断电或出现故障时，也不会影响整个系统的正常运行。

（7）系统中设备之间是平等关系，任何两个带有IEEE 1394接口的设备可以直接连接，不需要通过PC机的控制。

因此，在PC机关闭的情况下，仍可以把DVD播放机与数字电视机直接连接起来，播放光盘节目。

（8）连接简单，使用方便，IEEE 1394采用设备自动配置技术，允许热插拔和即插即用，用户不必关机即可插入或者移走设备。

设备被加入和拆除后，IEEE 1394会自动调整拓扑结构，重新设置系统的外设配置。

1394总线可以连接多种外部设备，其中包括大容量存储器、视频输出设备、数码相机、高速打印机、娱乐设备、机顶盒、小型网络和视频会议设备等。

当然，能够连接到1394总线的设备必须符合1394总线规范，具有相应的1394总线接口。

2. IEEE 1394总线接口信号线 IEEE 1394接口有6针和4针两种类型。

6角形的接口为6针，小型四角形接口则为4针。

最早苹果公司开发的IEEE 1394接口是6针的，后来，SONY公司看中了它数据传输速率快的特点，将早期的6针接口进行改良，从新设计成为现在大家所常见的4针接口，并且命名为iLINK（这也是IEEE 1394的另外一种叫法）6针的接口，主要用于普通的台式计算机，时下很多主板都整合了这种接口，特别是苹果计算机，统统采用的这种接口；另一种是4针的接口，从外观上就显得要比6针的小很多，主要用于笔记本计算机和DV上，与6针的接口相比，4针的接口没有提供电源引脚，所以无法供电，但优势也很明显：就是小。

## <<现代测试技术原理与应用>>

### 编辑推荐

《现代测试技术原理与应用》可作为高等院校测控技术及仪器、电气工程及其自动化等相关专业本科生的教材和教学参考书，也可作为有关专业工程技术人员的参考书。



<<现代测试技术原理与应用>>

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>