

<<测控技术与仪器创新设计实用教程>>

图书基本信息

书名：<<测控技术与仪器创新设计实用教程>>

13位ISBN编号：9787118080483

10位ISBN编号：7118080489

出版时间：2012-6

出版时间：国防工业出版社

作者：y修武 主编

页数：262

字数：419000

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>

## <<测控技术与仪器创新设计实用教程>>

### 内容概要

隋修武主编的《测控技术与仪器创新设计实用教程》比较系统地阐述了测控技术与仪器专业实践能力培养的基本思路和方法,包括测控技术基础篇与综合实践篇。

上篇介绍了测控技术与仪器专业实践教学体系、测控系统设计技术基础、调试技术基础及仿真技术基础,这部分是测控技术与仪器专业及其他相近专业进行实践教学的基础知识。

下篇通过5个具体的综合性、开放性设计实例,将测控技术与仪器专业的相关知识进行综合应用,可以用作毕业设计、课程设计、科技竞赛及各种科技活动的技能培训。

《测控技术与仪器创新设计实用教程》可作为高等学校测控技术与仪器专业及电子信息、自动化、机械电子工程等相关专业的本科(或高职高专)辅导教材,也可作为学生的课外实践指导书,还可作为相关领域的工程技术人员的参考书。

书籍目录

[上篇 测控技术基础]

第一章 测控技术与仪器专业实践教学

- 1.1 测控技术与仪器专业
- 1.2 测控技术与仪器专业的人才培养体系
- 1.3 测控专业实践教学模式
  - 1.3.1 仪器仪表类人才需求的特点
  - 1.3.2 科学的实践教学体制
  - 1.3.3 阶梯式的应用型创新型人才培养模式
- 1.4 本课程的内容与性质

第二章 测控系统设计技术基础

- 2.1 电子元器件基础
  - 2.1.1 电阻基础知识及使用技巧
  - 2.1.2 电容基础知识及使用技巧
  - 2.1.3 电感基础知识及使用技巧
  - 2.1.4 晶体二极管
  - 2.1.5 三极管基础
  - 2.1.6 固态继电器
  - 2.1.7 CMOS与m集成电路
- 2.2 常用测控电路
  - 2.2.1 基本运算放大电路
  - 2.2.2 仪用放大电路
  - 2.2.3 热电阻接口电路
  - 2.2.4 电容传感器接口电路
  - 2.2.5 电位器式传感器接口电路
  - 2.2.6 差分变压器式传感器接口电路
  - 2.2.7 压阻式压力传感器接口电路
  - 2.2.8 压电晶体传感器接口电路
  - 2.2.9 光电二极管接口电路
  - 2.2.10 电压 / 电流变换电路
  - 2.2.11 电流 / 电压变换电路
  - 2.2.12 波形变换电路

第三章 测控系统调试技术基础

- 3.1 电路焊接技术
- 3.2 数字万用表的使用
  - 3.2.1 面板介绍
  - 3.2.2 组成及测量原理
- 3.3 信号发生器的使用
  - 3.3.1 工作原理
  - 3.3.2 使用方法
- 3.4 示波器的使用
  - 3.4.1 TDS 200系列数字示波器准备
  - 3.4.2 基本操作常识
  - 3.4.3 进行简单测量
- 3.5 逻辑分析仪的使用
  - 3.5.1 LAP—C型逻辑分析仪功能介绍

3.5.2 安装及运行逻辑分析仪程序

3.5.3 操作窗口

3.5.4 测量建议

#### 第四章 测控系统仿真技术

4.1 Multisim仿真技术

4.1.1 Multisim 10软件简介

4.1.2 仿真实例

4.2 Proteus仿真技术

4.2.1 Proteus仿真平台简介

4.2.2 Proteus仿真实例

4.3 Matlab控制系统仿真

[下篇 测控综合实践]

#### 第五章 基于AT89S52的室内便携式智能空气品质监测仪

5.1 空气品质监测仪功能描述

5.1.1 总体概述

5.1.2 室内空气品质测试指标的选定

5.2 总体方案

5.2.1 总体方案设计

5.2.2 主控芯片的选择

5.3 硬件系统工作原理与设计

5.3.1 传感器的选用

5.3.2 前置放大电路的设计

5.3.3 模数转换电路的设计

5.3.4 声光报警电路设计

5.3.5 液晶显示电路设计

5.3.6 复位电路与电源电路设计

5.4 室内空气品质监测仪的软件设计

5.4.1 软件设计思路

5.4.2 软件设计

5.5 调试

5.5.1 Proteus软件仿真调试

5.5.2 样机调试

#### 第六章 基于LabVIEW的直流电机远程控制系统

6.1 总体方案设计

6.1.1 总体概述

6.1.2 模块化软件设计

6.2 理论分析及设备选型

6.2.1 虚拟仪器

6.2.2 虚拟仪器的特点

6.2.3 硬件平台

6.2.4 虚拟仪器的软件结构

6.2.5 LabVIEW简介

6.3 直流电机及其驱动

6.3.1 直流电机的结构

6.3.2 直流电机的基本工作原理

6.3.3 直流电机的调速原理

6.3.4 直流电机驱动

## <<测控技术与仪器创新设计实用教程>>

### 6.4 数据采集模块

#### 6.4.1 数据采集理论

#### 6.4.2 数据采集卡

#### 6.4.3 多功能数据采集模块

### 6.5 双路信号传感器

### 6.6 图像采集模块

#### 6.6.1 图像采集概述

#### 6.6.2 图像采集过程简述

### 6.7 声音模块

### 6.8 网络通信

### 6.9 PC机

### 6.10 软件系统设计

#### 6.10.1 系统登录

#### 6.10.2 直流电机转速控制

#### 6.10.3 图像采集

#### 6.10.4 声音采集

#### 6.10.5 历史数据

#### 6.10.6 网络通信

### 6.11 程序安装、调试和运行

#### 6.11.1 程序的安装

#### 6.11.2 现场运行和调试

### 6.12 结论

## 第七章 基于HT46RU232的快速路智能交通控制系统

### 7.1 快速路智能交通系统

#### 7.1.1 总体概述

#### 7.1.2 总体方案

### 7.2 硬件系统设计

#### 7.2.1 硬件系统的整体设计

#### 7.2.2 单片机最小系统设计

#### 7.2.3 串行通信模块设计

#### 7.2.4 显示驱动模块设计

#### 7.2.5 故障检测模块设计

#### 7.2.6 系统复位和状态存储模块设计

#### 7.2.7 自动调光模块设计

### 7.3 软件系统设计

#### 7.3.1 软件系统总体设计

#### 7.3.2 系统初始化模块设计

#### 7.3.3 串行通信模块设计

#### 7.3.4 解释、执行上位机指令程序设计

#### 7.3.5 X5045系统复位及状态存储模块软件设计

#### 7.3.6 TLCI543 A / D转换模块设计

#### 7.3.7 DS18820温度检测模块

#### 7.3.8 亮度检测和自动调光程序

#### 7.3.9 灯板状态故障判断程序

### 7.4 实验调试与结论

#### 7.4.1 实验调试工具介绍

#### 7.4.2 实验调试步骤

## 第八章 基于Mega16单片机的仿生甲壳虫设计

### 8.1 仿生甲壳虫结构描述

### 8.2 电机选型及减速器设计

#### 8.2.1 电机选型

#### 8.2.2 减速器设计

### 8.3 传感器设计

#### 8.3.1 碰撞传感器

#### 8.3.2 红外传感器

#### 8.3.3 光敏传感器

#### 8.3.4 声音传感器

### 8.4 控制系统硬件设计

#### 8.4.1 AVR单片机系统

#### 8.4.2 电机驱动

#### 8.4.3 扬声器驱动

#### 8.4.4 电压转换电路

#### 8.4.5 PWM输出

#### 8.4.6 A / D转换

### 8.5 控制系统的软件设计

#### 8.5.1 主程序

#### 8.5.2 检测信号处理

#### 8.5.3 控制功能程序设计

### 8.6 结论

## 第九章 基于PLC的四轴数控加工中心的控制系统

### 9.1 数控加工中心的功能描述

#### 9.1.1 总体结构概述

#### 9.1.2 主要技术参数

### 9.2 交流变频调速系统

#### 9.2.1 主要元器件选型

#### 9.2.2 转向控制原理

#### 9.2.3 变频调速控制原理

### 9.3 步进电机控制系统

#### 9.3.1 主要元器件选型

#### 9.3.2 步进电机单轴定位控制

#### 9.3.3 步进电动机两轴联动控制

### 9.4 交流伺服电机控制系统

#### 9.4.1 主要元器件选型

#### 9.4.2 交流伺服电机定位控制

### 9.5 综合控制实验

#### 9.5.1 硬件部分设计

#### 9.5.2 软件部分设计

#### 9.5.3 综合实验

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>