

《智能化测量控制仪表原理与设计》

图书基本信息

书名：《智能化测量控制仪表原理与设计》

13位ISBN编号：9787810775205

10位ISBN编号：7810775200

出版时间：2004-9

出版社：北京航空航天大学出版社

页数：432

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《智能化测量控制仪表原理与设计》

内容概要

《智能化测量控制仪表原理与设计》在第一版的基础上作了修订，全面系统地阐述了基于80C51单片机的智能化测量控制仪表基本原理与设计方法。介绍了新一代增强型80C51单片机的基础知识与应用方法。详细论述了智能化测量控制仪表的人机接口、过程通道接口、串行通信接口、硬件和软件抗干扰技术、数据处理技术、仪表硬件及软件的设计方法。给出了大量实用硬件电路和软件程序。还介绍了一种基于SST89系列新型FLASH单片机与Keil μ Vision2集成开发环境相配合，进行单片机应用系统自我开发的方法。

《智能化测量控制仪表原理与设计》可作为高等学校工业自动化与仪表测量仪器、计算机应用等相关专业的教学用书，也可供从事开发研制智能化测量控制仪表的工程技术人员阅读参考。

书籍目录

第一章 绪论	1.1 智能化测量控制仪表的基本组成及其发展	1.2 智能化测量控制仪表的功能特点	1.3 智能化测量控制仪表的设计方法	复习思考题																																					
第二章 智能化测量控制仪表中的专用微处理器	2.1 80C51系列单片机的特点	2.2 80C51单片机的结构	2.2.1 基本组成与内部结构	2.2.2 引脚功能	2.3 80C51单片机的存储器结构	2.4 80C51单片机的CPU时序	2.5 80C51单片机的复位信号与复位电路	2.6 80C51单片机的并行I/O口	2.7 80C51单片机的指令系统	2.7.1 指令和助记符	2.7.2 指令的字节数	2.7.3 寻址方式	2.7.4 指令分类详解	2.8 80C51单片机的汇编语言程序设计与实用子程序	2.8.1 汇编语言格式与伪指令	2.8.2 应用程序设计	2.8.3 定点数运算子程序	2.9 80C51单片机的定时器/计数器	2.9.1 定时器/计数器的控制寄存器与逻辑结构	2.9.2 定时器/计数器应用举例	2.10 80C51单片机的串行口	2.10.1 串行通信方式与串行口控制寄存器	2.10.2 串行口应用举例	2.11 80C51单片机的中断系统	2.11.1 中断的概念	2.11.2 中断申请与控制	2.11.3 中断响应	2.11.4 中断系统应用举例	2.12 80C51单片机的节电工作方式	2.12.1 空闲方式和掉电方式	2.12.2 节电方式的应用	2.13 80C51单片机的系统扩展	2.13.1 程序存储器扩展	2.13.2 数据存储器扩展	2.13.3 并行I/O端口扩展	2.13.4 利用I/O总线进行系统扩展	2.14 新型FLAS _T 单片机简介	2.14.1 Atmel公司的AiF89x512	2.14.2 PHILIPS公司的89C51RD22	2.14.3 SST公司的89E564RD	复习思考题
第三章 智能化测量控制仪表的I ² C和ADC接口	3.1 A/D及D/A转换器的主要技术指标	3.1.1 A/D转换器的主要技术指标	3.1.2 D/A转换器的主要技术指标	3.2 DAC接口技术	3.2.1 常用DAC芯片的接口方法	3.2.2 DAC接口的应用	3.3 ADC接口技术	3.3.1 比较式ADC接口	3.3.2 积分式ADC接口	3.3.3 压-频转换式ADC接口	3.4 数据采集系统	3.4.1 前置放大器	3.4.2 采样保持器	3.4.3 新型单片数据采集系统ADuC8xx简介	复习思考题																										
第四章 智能化测量控制仪表的键盘、显示器及打印输出接口	4.1 键盘接口技术	4.1.1 非编码键盘	4.1.2 键值分析	4.1.3 编码键盘	4.2 LED显示器接口技术	4.2.1 7段LED数码显示器	4.2.2 串行接口8位共阴极LED驱动器MAX7219	4.3 8279可编程键盘/显示器芯片接口技术	4.3.1 8279的工作原理	4.3.2 8279的数据输入、显示输出及命令格式	4.3.3 8279的接口方法	4.4 LCD液晶显示器接口技术	4.4.1 LCD显示器的工作原理和驱动方式	4.4.2 段式LCD显示器的驱动接口	4.4.3 点阵式液晶显示模块	4.5 打印输出接口技术	4.5.1 TPuP-40A的性能和接口信号	4.5.2 TPuP-40A的字符代码和打印命令	4.5.3 TPuP-40A的接口方法及打印程序设计	复习思考题																					
第五章 智能化测量控制仪表的抗干扰技术	5.1 干扰源	5.1.1 串模干扰、共模干扰及电源干扰	5.1.2 数字电路的干扰	5.2 硬件抗干扰措施	5.2.1 串模干扰的抑制	5.2.2 共模干扰的抑制	5.2.3 输入/输出通道干扰的抑制	5.2.4 电源与电网干扰的抑制	5.2.5 地线系统干扰的抑制	5.3 软件抗干扰措施	5.3.1 数字量输入/输出中的软件抗干扰	5.3.2 程序执行过程中的软件抗干扰	5.3.3 系统的恢复	复习思考题																											
第六章 智能化测量控制仪表的通信接口	6.1 串行通信接口	6.1.1 RS-232C标准	6.1.2 串行通信方式	6.2 串行通信的实现	6.2.1 仪表相互之间的通信	6.2.2 仪表与上位机之间的通信	6.2.3 RS-422和RS-423标准	复习思考题																																	
第七章 智能化测量控制仪表中的数据	7.1 浮点数运算程序	7.2 数制转换程序	7.2.1 十进制整数转换为二进制数	7.2.2 十进制小数转换为二进制数	7.2.3 二进制整数转换成十进制数	7.2.4 二进制小数转换为十进制数	7.3 数据的非数值处理	7.3.1 排序	7.3.2 查表	7.3.3 链表	7.3.4 队列	复习思考题																													
第八章 智能化测量控制仪表中的常用测量与控制算法	8.1 数字滤波算法	8.1.1 一阶惯性滤波	第九章 智能化测量控制仪表的设计方法与实例分析	附录																																				

章节摘录

智能化测量控制仪表内含单片机，可以充分利用单片机对于数据的处理能力，最大限度地消除仪表的随机误差和系统误差。随机误差存在于每一次测量过程之中，而且其大小、符号都是不确定和不可预知的。但是N个测量数据中所包含的随机误差具有统计规律。概率统计理论证明，随机误差服从正态分布。N个测量值中包含的随机误差具有对称性或相消性，因此可以用统计平均的方法来消除随机误差。概率统计理论还证明，对于N个带有随机误差的测量数据，当N逐步增大时，其平均值是真值的无偏估计值。因此，在智能化测量控制仪表完成一次测量，实际上是对被测量进行了N次采样之后，取这N次采样值的平均值。对于仪表系统误差的消除可以采用前面介绍的自动校准方法。利用单片机对于测量数据的计算处理能力，是智能化测量控制仪表提高测量和控制准确度的一个重要方法。此外，还可以用这种方法来进行仪表的非线性特性校正。根据仪表功能的不同，数据处理的方法也多种多样，详细内容将在本书第七章和第八章讨论。智能化测量控制仪表除了具有上述功能之外，还可以带有串行或并行通信接口，从而使之具有数据远传和远地程控的能力。利用若干台带有GPIB接口的智能化测量控制仪表，可以方便地组成一个自动测控系统。智能化测量控制仪表是科学技术发展到今天的最新产物，尽管目前这类仪表的智能化程度还不是很很高，但是可以预计随着微电子技术、信息技术、计算技术以及人工智能技术的不断发展和完善，这种新一代的智能化测量控制仪表的智能程度必将越来越高。

《智能化测量控制仪表原理与设计》

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:www.tushu111.com