第一图书网, tushu007.com

<<智能仪器设计基础>>

图书基本信息

书名：<<智能仪器设计基础>>

13位ISBN编号：9787121179488

10位ISBN编号：7121179482

出版时间：2012-9

出版时间：电子工业出版社

作者：史健芳

页数：286

字数：498000

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

内容概要

《智能仪器设计基础（第2版）》以培养“厚基础、宽口径、会设计、可操作、能发展”，具有创新精神和实践能力人才为目的，以提高学生的分析、解决实际问题的能力为出发点，较全面、系统地介绍以单片微机为核心的智能仪器的基本组成、结构和设计方法；注重理论联系实际，反映智能仪器的发展方向，引入智能仪器设计的新技术。

全书共11章，包括智能仪器的分类、组成、特点，智能仪器的输入/输出通道及接口技术，人机对话接口技术，典型数据处理功能，自动测量、自动校准和自诊断技术，抗干扰与可靠性技术，系统总线和数据通信接口，智能仪器的设计开发步骤、设计实例，智能仪器的发展及新技术。

<<智能仪器设计基础>>

书籍目录

第1章 绪论
1.1 测量仪器的发展概况
1.2 智能仪器的发展趋势
1.3 智能仪器的分类、组成和特点
1.3.1 智能仪器的分类
1.3.2 智能仪器的组成
1.3.3 智能仪器的特点
1.4 智能仪器中微处理器的选择
1.4.1 单片机概述
1.4.2 基于8051内核的单片机
1.4.3 MSP430系列单片机
1.4.4 PIC系列单片机
1.4.5 基于ARM内核的单片机
1.4.6 基于AVR系列的单片机
1.4.7 数字信号处理器DSP
习题1
第2章 智能仪器输入通道及接口技术
2.1 模拟量输入通道概述
2.2 传感器
2.2.1 传感器的分类
2.2.2 传感器的选用原则
2.3 放大器
2.3.1 程控放大器
2.3.2 仪用放大器
2.3.3 隔离放大器
2.4 模拟多路开关
2.4.1 模拟多路开关的性能指标
2.4.2 集成模拟多路开关
2.4.3 模拟开关的通道扩展
2.5 采样／保持器
2.5.1 采样／保持器的原理
2.5.2 集成采样／保持器
2.5.3 采样／保持器的主要性能指标
2.6 A/D转换器
2.6.1 并联比较型A/D转换器
2.6.2 逐次逼近型A/D转换器
2.6.3 双积分型A/D转换器
2.6.4 Σ-Δ调制型A／D转换器
2.6.5 A/D转换器的主要技术指标
2.7 A/D转换器与微处理器的接口
2.7.1 并行输出ADC与微处理器的接口
2.7.2 串行输出ADC与微处理器的接口
2.8 开关量输入通道
习题2
第3章 智能仪器输出通道及接口技术

3.1 模拟量输出通道
3.1.1 D/A转换原理
3.1.2 D/A转换器的主要技术指标
3.2 D/A转换器与微处理器的接口
3.3 DAC的应用
3.4 开关量输出通道
3.4.1 小功率驱动接口电路
3.4.2 中功率驱动接口电路
3.4.3 固态继电器输出接口电路
习题3
第4章 智能仪器人机交互接口
4.1 键盘与接口
4.1.1 键盘概述
4.1.2 键盘工作原理与接口电路
4.1.3 键值分析程序
4.2 LED显示与接口
4.2.1 段码式LED显示原理与接口
4.2.2 点阵式LED显示原理与接口
4.3 键盘/显示器接口设计
4.3.1 ZLG7290芯片介绍
4.3.2 ZLG7290接口芯片的连接方法和程序设计
4.4 LCD显示及接口
4.4.1 LCD显示器的结构和工作原理
4.4.2 笔段式LCD显示器
4.4.3 点阵式LCD显示器的接口
4.5 触摸屏
4.5.1 触摸屏简介
4.5.2 触摸屏的分类
4.5.3 触摸屏的控制
4.6 打印记录技术
4.6.1 RD系列热敏微型打印机的接口信号
4.6.2 RD系列热敏微型打印机的打印命令
4.6.3 汉字打印技术
4.6.4 RD系列打印机与单片机接口及编程
习题4
第5章 智能仪器的典型数据处理功能
5.1 概述
5.2 测量结果的非数值处理
5.2.1 查表
5.2.2 排序
5.3 随机误差处理与数字滤波
5.3.1 数字滤波的特点
5.3.2 数字滤波算法
5.4 系统误差的处理
5.4.1 利用误差模型校正系统误差
5.4.2 利用离散数据建立模型校正系统误差
5.4.3 利用标准数据校正系统误差

5.4.4 传感器的非线性校正
5.5 粗大误差的处理算法
5.5.1 判断粗大误差的准则
5.5.2 测量数据的处理步骤
5.6 温度误差的校正方法
5.7 测量数据的标度变换
5.7.1 线性标度变换
5.7.2 非线性参数的标度变换
习题5
第6章 智能仪器自动测量和自检技术
6.1 概述
6.2 仪器的自动校准
6.2.1 内部自动校准
6.2.2 外部自动校准
6.3 仪器的自动测量
6.3.1 量程自动转换
6.3.2 触发电平自动调节
6.4 硬件故障自检
6.4.1 RAM的自检
6.4.2 ROM的自检
6.4.3 键盘与显示器的自检
6.4.4 输入通道的自检
6.4.5 输出通道的自检
6.4.6 总线的自检
习题6
第7章 智能仪器抗干扰技术与可靠性设计
7.1 智能仪器的干扰问题
7.1.1 干扰的定义与来源
7.1.2 干扰的分类
7.1.3 干扰的耦合通道
7.2 从耦合通道抑制干扰的主要技术
7.2.1 隔离技术
7.2.2 滤波技术
7.2.3 屏蔽技术与双绞线传输
7.2.4 接地技术
7.3 抗干扰的其他技术与措施
7.3.1 电源系统的抗干扰措施
7.3.2 静电放电干扰和漏电干扰的抑制
7.3.3 线间窜扰的抑制
7.4 智能仪器可靠性概述
7.4.1 可靠性的基本概念
7.4.2 影响可靠性的主要因素
7.5 可靠性设计
7.5.1 硬件可靠性设计
7.5.2 软件可靠性设计及软件抗干扰措施
习题7
第8章 总线和数据通信技术

8.1 概述
8.2 内总线
8.2.1 I2C总线概述
8.2.2 I2C总线的术语
8.2.3 器件与I2C总线的连接
8.2.4 I2C总线数据的传送
8.2.5 I2C总线器件与CPU的连接
8.2.6 I2C总线应用实例
8.3 通用接口总线
8.3.1 协议中用到的术语
8.3.2 仪器功能与接口功能
8.3.3 GPIB接口系统结构
8.3.4 GPIB接口工作过程
8.3.5 GPIB接口芯片
8.4 串行通信接口
8.4.1 RS-232C串行总线标准
8.4.2 RS-422标准
8.4.3 RS-485通信接口标准
8.4.4 通用串行总线（USB）
8.5 现场总线
8.5.1 现场总线概述
8.5.2 CAN总线的发展与特点
8.5.3 CAN的分层结构
8.6 蓝牙技术
8.6.1 蓝牙技术概述
8.6.2 蓝牙技术原理
8.7 ZigBee技术
8.7.1 ZigBee技术概述
8.7.2 ZigBee技术原理
8.8 工业以太网
8.9 电力线载波通信
习题8
第9章 智能仪器设计
9.1 智能仪器的设计要求、原则及步骤
9.1.1 智能仪器的设计要求
9.1.2 智能仪器的设计原则
9.1.3 智能仪器的设计步骤
9.2 数据采集系统设计
9.2.1 数据采集系统的组成与结构
9.2.2 数据采集系统设计考虑的因素
9.2.3 心电数据采集系统设计
9.3 简易单回路温度控制器
9.3.1 功能需求和总体思路
9.3.2 温度测控电路设计
9.3.3 PID控制算法的实现
9.3.4 控制器和PC之间的数据通信
9.3.5 温度控制器软件流程

习题9
第10章 智能仪器设计工程实例
10.1 需求分析
10.2 双通道电子皮带秤的功能说明
10.3 双通道电子皮带秤的原理
10.3.1 双通道电子皮带秤的组成
10.3.2 双通道电子皮带秤

第一图书网, tushu007.com

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