

<<基于MSP430的嵌入式系统开发>>

图书基本信息

书名：<<基于MSP430的嵌入式系统开发与应用>>

13位ISBN编号：9787122175212

10位ISBN编号：7122175219

出版时间：2013-11-1

出版时间：化学工业出版社

作者：周金治,徐霞,赵海霞

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>

<<基于MSP430的嵌入式系统开发>>

内容概要

本书系统地讲解了MSP430系列单片机的开发与应用，内容主要包括：MSP430单片机的最小系统设计，时钟、定时器、I/O、ADC、键盘、LCD模块的设计，传感器、音频信号分析、嵌入式远程监测的设计等。

在此基础上讲解了心率仪、酒精检测仪、示波器、智能水表等作者多年来的MSP430单片机开发应用实例。

本书在讲解每部分设计思路的同时均配有实验代码，能够帮助读者快速理解并掌握MSP430单片机的开发技巧。

本书内容丰富实用、由浅入深，讲解精炼到位，适合从事单片机开发的技术人员学习使用，也可用作大中专院校及高等院校电子、自动化等相关专业的教材和参考书。

<<基于MSP430的嵌入式系统开发>>

书籍目录

第1章 MSP430基本性能及开发环境介绍

1.1 单片机概述

1.1.1 单片机概念

1.1.2 单片机发展历程

1.1.3 单片机发展方向

1.1.4 常用单片机介绍

1.1.5 单片机的应用

1.2 MSP430概述

1.2.1 MSP430的架构

1.2.2 MSP430存储器的结构和地址空间

1.2.3 超低功耗

1.2.4 片内外设

1.2.5 MSP430系列单片机命名规则

1.2.6 MSP430系列单片机选型

1.3 IAR Embedded Workbench

1.3.1 IAR Embedded Workbench概述

1.3.2 工程建立

1.3.3 熟悉平台

1.4 本章小结

第2章 MSP430最小系统

2.1 电源模块设计

2.1.1 AMS1117芯片

2.1.2 系统电源电路

2.2 复位电路

2.3 时钟电路

2.4 JTAG接口电路设计

2.5 本章小结

第3章 时钟与定时器

3.1 系统时钟

3.1.1 MSP430F1xx系列单片机的时钟结构

3.1.2 晶体振荡器

3.1.3 寄存器说明

3.1.4 实验程序

3.2 定时器

3.2.1 看门狗定时器

3.2.2 定时器A的结构与工作原理

3.2.3 定时器B的结构与工作原理

3.2.4 定时器实验程序

3.3 本章小结

第4章 I/O与中断

4.1 I/O和中断原理介绍

4.2 I/O端口配置操作

4.2.1 输入寄存器

4.2.2 输出寄存器

4.2.3 方向寄存器

<<基于MSP430的嵌入式系统开发>>

4.2.4 上拉/下拉电阻使能寄存器

4.2.5 功能选择寄存器

4.2.6 P1和P2中断

4.2.7 I/O寄存器

4.3 I/O端口实验程序

4.4 本章小结

第5章 键盘

5.1 按键基本介绍

5.2 设计原理

5.2.1 独立按键设计

5.2.2 矩阵键盘

5.3 键盘实验程序

5.4 本章小结

第6章 模数转换ADC12

6.1 ADC12结构介绍

6.2 ADC12寄存器介绍

6.3 ADC12实验程序

6.3.1 实验程序一

6.3.2 实验程序二

6.4 本章小结

第7章 LCD设计应用

7.1 1602液晶模块应用设计

7.1.1 1602液晶模块简介

7.1.2 1602液晶模块硬件设计

7.1.3 1602液晶模块软件设计

7.1.4 1602液晶模块程序设计

7.2 FM12232F液晶模块应用设计

7.2.1 12232F液晶模块简介

7.2.2 12232F液晶模块硬件设计

7.2.3 12232F液晶模块软件设计

7.2.4 12232F液晶模块程序设计

7.3 12864液晶模块应用设计

7.3.1 12864液晶模块简介

7.3.2 12864液晶模块硬件设计

7.3.3 12864液晶模块指令说明

7.3.4 12864液晶模块软件设计

7.4 本章小结

第8章 环境参数检测应用

8.1 光照信息检测

8.1.1 光敏电阻介绍

8.1.2 电路设计

8.1.3 软件设计

8.1.4 结论

8.2 DS18B20温度检测

8.2.1 DS18B20介绍

8.2.2 硬件接口电路设计

8.2.3 软件设计

<<基于MSP430的嵌入式系统开发>>

8.2.4 程序实现

8.3 SHT10温度、湿度检测

8.3.1 SHT10介绍

8.3.2 硬件接口电路设计

8.3.3 软件设计

8.3.4 实例程序

8.4 本章小结

第9章 音频信号分析

9.1 音频信号分析功能、原理及设计总体方案

9.1.1 音频信号分析功能及原理

9.1.2 总体设计方案

9.2 音频信号分析仪的硬件设计

9.2.1 输入模块电路设计

9.2.2 复位电路设计

9.2.3 JTAG接口电路设计

9.2.4 本地显示模块电路设计

9.2.5 按键模块电路设计

9.2.6 系统电源电路设计

9.3 信号分析仪的软件电路设计

9.3.1 系统主函数设计

9.3.2 ADC函数设计

9.3.3 FFT函数设计

9.3.4 显示程序设计

9.3.5 数据处理程序设计

9.3.6 输入信号的总功率和各频率分量的频率和功率

9.3.7 失真度的分析与计算

9.4 信号分析仪的调试情况

9.4.1 小系统板的调试

9.4.2 输入模块电路的调试及结果

9.4.3 系统调试结果及误差分析

9.5 本章小结

第10章 嵌入式环境信息监测系统

10.1 总体设计

10.2 硬件设计

10.2.1 网络通信模块

10.2.2 信息采集

10.2.3 单片机系统和电源设计

10.3 软件设计

10.3.1 温湿度采集系统软件设计

10.3.2 数据长期存储设计

10.3.3 CS8900A驱动程序

10.3.4 TCP/IP协议精简

10.3.5 气体采集

10.3.6 扩展专用网络屏显示部分

10.4 系统功能测试

10.4.1 系统基本功能测试

10.4.2 系统扩展功能测试

<<基于MSP430的嵌入式系统开发>>

10.5 本章小结

第11章 心率测量仪

11.1 心电信号的特性和设计要求

11.1.1 心电信号的特殊性质

11.1.2 相应的设计要求

11.1.3 系统的设计思想

11.2 心率测量仪的硬件设计

11.2.1 总体设计

11.2.2 电源电路设计

11.2.3 心电信号采集及预处理的电路设计

11.2.4 时钟电路设计

11.2.5 JTAG接口电路设计

11.2.6 复位电路设计

11.2.7 MSP430FG439与PC机的通信接口电路设计

11.2.8 LCD显示电路设计

11.2.9 键盘电路设计

11.3 心率测量仪的软件设计

11.3.1 心率信号处理与计算程序

11.3.2 PC机端口通信软件

11.4 调试

11.4.1 系统硬件电路测试方法

11.4.2 软硬件联合调试与分析

11.5 本章小结

第12章 无线环境监测系统

12.1 系统总体方案设计

12.1.1 方案选择

12.1.2 系统总体方案

12.2 硬件电路设计与计算

12.2.1 发射电路设计

12.2.2 发射电路计算

12.2.3 接收电路分析

12.2.4 接收电路设计与计算

12.2.5 信息采集电路设计

12.3 系统软件设计

12.3.1 通信协议分析

12.3.2 工作流程图通信协议分析

12.4 系统测试

12.4.1 测量仪器

12.4.2 测量方法

12.4.3 测量数据完整性及结果分析

12.5 本章小结

第13章 基于MSP430的便携式酒精检测仪的设计

13.1 酒精浓度检测原理和总体方案设计

13.1.1 酒精浓度检测原理

13.1.2 总体方案设计

13.2 酒精检测仪的硬件设计

13.2.1 电源电路设计

<<基于MSP430的嵌入式系统开发>>

- 13.2.2 复位电路设计
- 13.2.3 时钟电路设计
- 13.2.4 LCD显示电路设计
- 13.2.5 JTAG接口设计
- 13.2.6 酒精传感器检测酒精浓度信号接口电路设计
- 13.2.7 信号调理电路设计
- 13.2.8 报警电路设计
- 13.3 酒精检测仪的软件设计
 - 13.3.1 时钟选择程序设计
 - 13.3.2 初始化SD16模/数转换程序设计
 - 13.3.3 酒精浓度信号采样程序设计
 - 13.3.4 酒精浓度信号处理程序设计
- 13.4 酒精检测仪的调试情况
- 13.5 本章小结
- 第14章 基于MSP430的通用示波器图文显示系统
 - 14.1 通用示波器图文显示系统设计的方案规划和论证
 - 14.1.1 主控单元
 - 14.1.2 X/Y通道控制单元
 - 14.1.3 Z通道控制单元
 - 14.2 通用示波器图文显示系统的硬件设计
 - 14.2.1 硬件设计与实现
 - 14.2.2 MSP430F169最小系统单元
 - 14.2.3 X/Y通道控制单元
 - 14.2.4 Z通道控制单元
 - 14.2.5 人机接口单元
 - 14.2.6 电源系统
 - 14.2.7 电路抗干扰措施
 - 14.3 通用示波器图文显示系统的软件设计与实现
 - 14.3.1 静态显示图像软件结构
 - 14.3.2 动态显示图像软件结构
 - 14.3.3 翻转显示图像软件结构
 - 14.3.4 动画显示图像软件结构
 - 14.3.5 扩展功能软件结构
 - 14.3.6 键控菜单系统设计
 - 14.4 系统调试
 - 14.4.1 调试平台
 - 14.4.2 性能分析
 - 14.4.3 按键控制性能分析
 - 14.5 本章小结
- 第15章 基于MSP430的智能水表设计
 - 15.1 智能水表总体设计
 - 15.2 智能水表的硬件设计
 - 15.2.1 串口通信模块电路设计
 - 15.2.2 流量检测电路设计
 - 15.3 水表客户端软件设计
 - 15.3.1 数据库创建和访问
 - 15.3.2 利用ADO组件访问数据库

<<基于MSP430的嵌入式系统开发>>

15.3.3 水表管理系统工作流程

15.3.4 按钮事件处理

15.4 水表客户端程序设计

15.4.1 流量检测程序设计

15.4.2 短信发送部分程序设计

15.5 系统测试和结果分析

15.6 本章小结

附录

参考文献

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>