

<<飞思卡尔8位单片机实用教程>>

图书基本信息

书名：<<飞思卡尔8位单片机实用教程>>

13位ISBN编号：9787121089992

10位ISBN编号：7121089998

出版时间：2009-6

出版时间：曾周末、李刚、陈世利、周鑫玲 电子工业出版社 (2009-06出版)

作者：曾周末 等著

页数：222

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>

## <<飞思卡尔8位单片机实用教程>>

### 前言

飞思卡尔原是全球领先的半导体公司，为汽车、消费电子、工业控制、网络和无线市场设计并制造嵌入式半导体产品。

飞思卡尔系列单片机由于其低成本和高性能的特点越来越受到用户的青睐。

本书介绍的MC9S08QG8单片机采用高性能、低功耗HCS208飞思卡尔8位微控制器为内核，是一款集成度很高、功能丰富、适用于各种应用的低价位单片机。

本书将给大家介绍它的一些主要功能及特性，包括灵活多样的低功耗模式、3.3V电压下的Flash编程、片内调试仿真器、高速ADC、IC总线、片内比较器等。

本书共12章，深入浅出地从一般单片机的基础知识入手，引出飞思卡尔8位单片机基础知识、最小系统设计，进而有步骤地、详略得当地介绍飞思卡尔8位单片机的寄存器与片内存储器、指令系统与汇编程序设计、中断系统等基本功能，并在之后的章节中，详细而又有针对性地一一介绍了集成在这款单片机内部的其他功能模块，比如定时器和比较器、异步串行通信、SPI、IC、模/数转换等功能模块。本书还介绍了飞思卡尔单片机与MCS51单片机的区别，学过51单片机的人会很快掌握其要点。

在本书最后一章里，有针对性地介绍了S08系列单片机C语言编程，并详细介绍了Code Warrior IDE调试软件的使用方法。

本书给出的所有例题都在实验板上运行验证过。

总之，本书力求通过最简洁的语言和表述方式、最通俗易懂的应用举例，向广大读者全面地介绍MC9S08QG8单片机的功能及特性，以求能够为大专院校的学生及各相关领域的工作者提供一些帮助。

参加本书编写的还有天津大学精仪学院的薛彬、汤其剑、刘世廷、高雅彪、叶德超、黄邦奎、孙晔等研究生。

感谢飞思卡尔半导体公司为我们提供的教学实验设备，还要感谢天津理工大学软件学院的高超对本书部分图片及文字进行了校正和编辑。

由于作者水平所限，难免出现错误和不妥之处，敬请同行及读者提出宝贵意见。

## <<飞思卡尔8位单片机实用教程>>

### 内容概要

本书系统、详尽地介绍了MC9S08QG8单片机的基础知识，重点讲述了集成在该单片机内部各模块的原理与功能，并有针对性地编写了例程，可使读者更好地理解各模块的作用与使用方法。

本书主要包括：飞思卡尔8位单片机基础知识、飞思卡尔系统的基本设计、寄存器与片内存储器、CPU指令系统与汇编程序设计、C语言程序的编写、中断、时钟及比较器、串口通信SCI、串行外围接口SPI、内部集成电路IIC和模/数转换。

本书内容新颖、实用，重点突出，详略得当，可用做大中专院校单片机的教材，也可供从事单片机产品开发的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;飞思卡尔8位单片机实用教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 单片机基础知识.1.1 单片机的基本概念1.2 单片机的一般结构1.2.1 单片机引脚定义与功能1.2.2 寄存器1.2.3 存储器1.2.4 串并口电路1.3 单片机中的数据表示1.4 单片机中二进制数的运算1.4.1 算术运算1.4.2 逻辑运算1.5 单片机中的码制与编码1.5.1 有符号数与无符号数1.5.2 其他编码思考题第2章 飞思卡尔8位单片机基础知识2.1 飞思卡尔8位单片机系列简介2.1.1 飞思卡尔HC08系列8位单片机2.1.2 飞思卡尔RS08系列8位单片机2.1.3 飞思卡尔HCS08系列8位单片机2.2 飞思卡尔单片机命名规则与单片机选择2.2.1 飞思卡尔单片机命名规则2.2.2 飞思卡尔8位单片机的选择2.3 MC9S08QG8硬件结构2.3.1 MC9S08QG8的基本组成2.3.2 MC9S08QG8单片机引脚及功能思考题第3章 单片机最小系统设计3.1 电源电路设计3.2 时钟电路设计3.2.1 内部时钟源3.2.2 外部时钟电路设计3.3 复位电路设计3.3.1 复位的功能.复位源及相关寄存器3.3.2 计算机正常运行(COP)看门狗3.3.3 低电压监测系统(LVD)3.3.4 外部复位电路3.4 下载调试电路设计3.4.1 调试技术选择3.4.2 后台调试模式(BDM)3.5 单片机最小系统原理图思考题第4章 寄存器与片内存储器4.1 存储器配置及寄存器4.1.1 MC9S08QG8存储器配置4.1.2 RAM(0x0060~0x025F)4.1.3 Flash存储器(FlashROM)4.1.4 寄存器4.2 输入 / 输出控制寄存器4.2.1 端口数据寄存器和方向寄存器4.2.2 端口控制寄存器4.3 一些高页面寄存器介绍4.3.1 系统功耗管理和控制寄存器4.3.2 系统选项寄存器4.3.3 系统器件识别寄存器(SDIDH.SDIDL)4.3.4 与Flash操作相关的寄存器思考题第5章 指令系统与汇编程序设计5.1 HCS08CPU简介5.2 汇编指令系统5.2.1 指令分类5.2.2 其他指令5.2.3 寻址模式5.3 S08汇编语言程序设计5.3.1 编程步骤5.3.2 汇编源程序的格式5.3.3 伪指令5.3.4 汇编语言程序设计举例5.4 汇编输出5.4.1 汇编列表5.4.2 S记录思考题第6章 中断系统6.1 引言6.1.1 输入 / 输出方式6.1.2 五条件传送方式6.1.3 查询传送方式6.1.4 直接存储器存取(DMA)方式6.1.5 中断的概念6.2 中断机制6.2.1 中断处理过程6.2.2 中断识别和中断优先级6.2.3 中断源概述6.2.4 外部中断6.2.5 内部中断6.2.6 执行中断服务程序过程6.3 键盘中断6.3.1 引言6.3.2 运行状态和外部信号描述6.3.3 寄存器描述和功能描述6.3.4 键盘中断程序举例分析6.4 其他中断举例思考题第7章 定时器和比较器模块7.1 8位定时器模块MTIM的使用7.1.1 8位定时器模块的结构7.1.2 8位定时器模块中的寄存器7.1.3 8位定时器模块的使用7.2 16位定时器模块TPM的使用7.2.1 16位定时器模块的结构7.2.2 16位定时器模块中的寄存器7.2.3 16位定时器模块的功能模式7.2.4 16位定时器模块的中断7.3 模拟比较器模块的使用7.3.1 模拟比较器模块的结构7.3.2 模拟比较器模块的状态与控制寄存器7.3.3 模拟比较器模块应用实例思考题第8章 异步串行通信8.1 引言8.1.1 操作模式8.1.2 基础知识8.2 SCI寄存器8.2.1 SCI波特率寄存器(SCIBDH.SCIBDL)8.2.2 SCI控制寄存器1(SCIC1)8.2.3 SCI控制寄存器2(SCIC2)8.2.4 SCI状态寄存器1(SCIS1)8.2.5 SCI状态寄存器2(SCIS2)8.2.6 SCI控制寄存器3(SCIC3)8.2.7 SCI状态寄存器(SCID)8.3 功能描述8.3.1 波特率的产生8.3.2 SCI发送器8.3.3 SCI接收器8.4 附加的SCI功能8.4.1 循环模式8.4.2 单线操作8.5 软件开发方法思考题第9章 串行外围接口9.1 引言9.1.1 SPI模块的特点9.1.2 SPI系统结构和模块结构9.1.3 SPI波特率产生9.2 外部信号描述9.2.1 SPSCCK——SPI串行时钟9.2.2 MOSI——主机数据输出.从机数据输入9.2.3 MISO——主机数据输入.从机数据输出9.2.4 SS——从模式选择9.3 寄存器定义9.3.1 控制寄存器SPIC19.3.2 控制寄存器SPIC29.3.3 SPI波特率寄存器SPIBR9.3.4 状态寄存器SPIS9.3.5 SPI数据寄存器SPID9.4 功能描述9.4.1 SPI时钟格式9.4.2 SPI中断9.4.3 模式故障检测9.5 SPI通信程序举例9.5.1 主机通信9.5.2 从机通信思考题第10章 内部集成电路10.1 引言10.1.1 模块配置10.1.2 外部信号描述10.2 寄存器描述10.3 功能描述10.3.1 IIC协议10.3.2 中断10.4 软件开发10.4.1 主机发送.从机接收10.4.2 从机发送.主机接收思考题第11章 模 / 数转换11.1 模 / 数转换基本概念11.2 MC9S08QG8单片机ADC结构及特点11.2.1 ADC电路结构11.2.2 飞思卡尔MC9S08QG8ADC模块特点11.3 ADC模块中寄存器的定义11.3.1 寄存器简述11.3.2 配置寄存器——ADCCFG11.3.3 引脚使能控制寄存器——APCTL11.3.4 状态控制寄存器——ADCSC111.3.5 状态和控制寄存器——ADCSC211.3.6 数据结果高位寄存器ADCRH和数据结果低位寄存器ADCRL11.3.7 比较值高位寄存器ADCCVH和比较值低位寄存器ADCCVL11.4 ADC模块工作状态解析11.4.1 ADC电源及功耗11.4.2 ADC工作过程11.4.3 时钟选择和分频控制11.4.4 引脚使能控制11.4.5 硬件触发11.4.6 总的转换时间11.5 应用实例思考题第12章 S08系列单片机C语言编程12.1 新建C语言工程12.1.1 利用向导自动建立项目12.1.2 项目包含文件分析12.1.3 为主函数添加功能12.2 编译器特性及参数设置12.2.1 编译器的输入 / 输出文件12.2.2 编译器前端12.2.3 编译器后端12.2.4 C语言的#pragma预编译指令12.3 C语言与汇编语言的混合编程12.3.1 C语言程序访问汇编语言

<<飞思卡尔8位单片机实用教程>>

常量.变量12.3.2 在汇编语言程序中访问C语言定义的常量.变量12.3.3 C语言程序调用汇编语言子程序12.4 HC08的高效C程序设计12.4.1 基本数据类型12.4.2 局部变量与全局变量12.4.3 直接寻址页变量12.4.4 循环12.4.5 数据结构12.4.6 编程实例思考题附录A附录B

## 章节摘录

插图：8.3.3 SCI接收器SCI从RxD引脚接收数据，经过缓冲后驱动数据恢复模块。

数据恢复模块实际上是一个工作在16倍波特率下的调整移位寄存器，主移位寄存器的时钟频率就是波特率。

数据恢复模块以波特率的16倍进行高速采样，完成诸如发现起始位、空闲线探测、噪声探测及仲裁逻辑之类的工作，向主接收移位寄存器提供每一位的值，同时也提供噪声标志状态指示。

接收器在16次采样中取其中的7、8、9位或8、9、10位，按照3取2的多数占优的表决逻辑决定每位的逻辑值。

如果接收器发现当前数据线处于空闲状态，那么其状态寄存器中的空闲标志IDLE位将会置位。

SCI接收器的结构框图见图8-12。

SCI接收器受SCI控制寄存器2（SCIC2）中接收允许位（RE）的控制，其核心是接收串行移位寄存器。

根据SCIC2寄存器中M位的设置，移位寄存器会使用10位或者11位分别接收8位或者9位的串行数据。

接收到停止位之后，移位寄存器的数据传送到SCID寄存器，同时将数据寄存器满（RDRF）状态标志置位。

当SCID寄存器中的数据还未被取走，移位寄存器又接收到下一个数据时，就会发生溢出（丢包）。此时移位寄存器中新的数据将会丢失，状态寄存器中溢出状态标志（OR）置位，以指出溢出错误。

<<飞思卡尔8位单片机实用教程>>

编辑推荐

《飞思卡尔8位单片机实用教程》是李刚等编写的，由电子工业出版社出版。

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>