

<<PIC18F452微控制器嵌入式设计>>

图书基本信息

书名：<<PIC18F452微控制器嵌入式设计>>

13位ISBN编号：9787030136251

10位ISBN编号：703013625X

出版时间：2005-1

出版时间：科学出版社

作者：约翰 B.皮特曼

页数：446

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>

<<PIC18F452微控制器嵌入式设计>>

前言

微控制器（单片机）的发展受到两个趋势的强烈驱动。

一个趋势是智能产品的低成本要求。

当一个产品以数以百万计的数量生产时，其元器件成本的微小节省将决定元器件的选择。

另一个趋势是可编程解决方案的需求。

当一个应用具有严格的时序要求时（如汽车发动机的控制），这种需求就更为明显。

这种需求曾经引发了快速复杂微控制器结构的出现。

微芯技术公司（Microchiprechnolgies Inc）已经开发了自己的PIC微控制器系列产品，从简单的低成本器件，到后续的几代产品，一直在进行各种功能的扩展，以满足日益增加的应用需求。

同时，微芯技术公司始终保持以最低的成本引入新技术的洞察力，以便“购买”市场份额。

正如本书第1章所指出的，微芯技术公司一直遵循这个策略，才达到了处于世界8位微控制器生产厂家前两位的地位，市场份额每年连续增长。

因为8位微控制器覆盖了大部分应用的需要，所以“8位”主宰了微控制器世界。

本书的编写围绕微芯技术公司最新的器件家族——PIC18FXXX系列微控制器，主要集中于2002年5月上市的新器件PIC18F452。

它是一款40引脚的微控制器，是早期PIC16C74和PIC16F877微控制器的升级产品。

这种升级对于这类器件的用户是很熟悉的，它增加了许多新的功能，去掉了所有早期PIC微控制器器件不实用的部分；同时，PIC18F452微控制器的FLASH程序存储器降低了开发成本，不仅器件便宜（单片低于10美元），而且可以得到微芯技术公司的免费编译器及QwikBttg监控程序的免费支持。

QwikBug已经编程到芯片中，支持用户程序的连续反复下载，并且可以进行断点运行、监视／改变可视变量、单步运行等用户程序调试。

为了提供“在做中学”的环境，本书的第一次印刷在书的封底内侧附赠了一个QwikFlash开发板。开发板的组装如图4-1所示。

没有兴趣使用这个开发板的读者，也可以从免费的发展板感受到作者朋友般的诚意。

组装开发板的器件可以在Digi-Key公司的特殊安排下购买。

附录A1包括了Digi-Key器件清单以及结构组装指南，无论是对以前从未焊接过电路板的新手，还是对有经验的学生、专业人士、业余爱好者都适用。

全书所采用的方法就是介绍汇编语言代码的模块，包括PIC18F452的特性，以及与QwikFlash开发板上的一些I/O器件相连接的外设驱动。

用这种方式，旨在让读者找到一条写出扩展应用代码的创造性过程的平坦道路。

这种扩展的多样化没有尽头，许多已经在各章结尾的习题中提出。

<<PIC18F452微控制器嵌入式设计>>

内容概要

《PIC18F452微控制器嵌入式设计》针对PIC18FXXX系列中最新的PIC18F452芯片论述了微控制器的嵌入式设计。

全书主要介绍了汇编语言代码的模块，包含PIC18F452的一组特性，以及与QwikFlash板上的一些I/O器件的相互作用，目的是让读者顺利地写出扩展应用代码。

《PIC18F452微控制器嵌入式设计》的叙述角度非常独特，作者通过自己的开发经验，力图让读者系统地掌握微控制器嵌入式设计中的算法处理，降低复杂性以及开发部分特殊性能。

《PIC18F452微控制器嵌入式设计》可作为微控制器嵌入式设计领域学习和研究的大学生、研究生、工程技术人员的参考书。

<<PIC18F452微控制器嵌入式设计>>

书籍目录

前言关于本书致谢第1章 引言1.1 信息处理的革命1.2 发展策略1.3 FLASH存储技术1.4 微控制器特点第2章 CPU结构2.1 概述2.2 哈佛结构2.3 直接寻址2.4 间接寻址2.5 程序存储器读操作2.6 程序指令顺序2.7 CPU及其状态位2.8 特殊功能寄存器(SFR)习题第3章 指令集3.1 概述3.2 F/W的区别3.3 “分组”操作3.4 传送指令3.5 单操作数指令3.6 “与”、“或”、“异或”指令3.7 算术运算指令3.8 有条件与无条件分支转移3.9 条件跳转指令3.10 子程序调用和返回指令3.11保留指令习题第4章 QWIKFLASH目标板4.1 概述4.2 QWIKFLASHI/O电路4.3 QWIKFLASH212具4.4 调试支持第5章 程序开发(P1例程) 5.1 概述5.2 TIMER0操作5.3 程序结构5.4 LOOPTIME子程序5.5 BLINKALIVE子程序5.6 宏5.7 P1.ASM程序5.8 免费工具5.9 汇编5.10 执行习题第6章 结构化汇编预处理器6.1 概述6.2 条件编译和执行6.3 结构化汇编构架6.4 条件测试6.5 SASM输入参数6.6 SASM安装、执行及程序代码调试6.7 P1ASM修订习题第7章 字符数字液晶显示(P2例程) 7.1 概述7.2 LCD接口选择7.3 初始化7.4 光标定位代码7.5 显示字符串7.6 LCD字符集7.7 用户定义的字符7.8 显示调试辅助程序7.9 P2.ASM——显示例程习题第8章 旋转脉冲发生器8.1 概述8.2 RPG分辨率8.3 RPG功能8.4 RPG子程序8.5 速率检测RPG习题第9章 中断和中断时序9.1 概述9.2 低优先级中断时序9.3 低优先级中断结构9.4 高优先级中断结构9.5 重要代码区9.6 外部中断9.7 PORTB中断(引脚RB7:RIM)习题第10章 模数转换10.1 概述10.2 I/O引脚分配10.3 ADC输出格式10.4 ADC特性及其使用10.5 ADC的中断控制习题第11章 I/O引脚设置11.1 概述11.2 数字输出引脚功能11.3 数字I/O电路11.4 输入设置习题第12章 LCD屏幕(P3例程) 12.1 概述12.2 按钮输入12.3 Screens子程序12.4 P3.ASM——屏幕选项程序例程习题第13章 时间间隔测量13.1 概述13.2 TIMER1和内部时间间隔测量13.3 DisplayMax子程序13.4 扩展内部时间间隔测量13.5 CCP1和外部时间间隔测量13.6 CCP1和内部时间间隔测量13.7 扩展外部时间间隔测量13.8 TIMER3和CCP2的使用13.9 频率测量13.10 温度测量习题第14章 数学运算子程序14.1 概述14.2 乘法14.3 除法14.4 乘法/除法子程序的使用14.5 保持计算精度14.6 浮点子程序14.7 浮点子程序的使用14.8 归一化子程序习题第15章 串行外设接口的I/O扩展15.1 概述15.2 SPI功能15.3 SPI初始化15.4 输出端口扩展15.5 输入端口扩展15.6 多I/O端口扩展15.7 DAC输出15.8 温度输入15.9 主-从互连习题第16章 输出时间间隔控制(P4例程) 16.1 概述16.2 时序的外部控制16.3 周期中断发生器16.4 快速任意方波输出16.5 通用任意方波输出……第17章 外设访问存取总线SMBUS/PC第18章 通用异步接收发送器UART第19章 可编程外设芯片第20章 综合特性附录词汇表

<<PIC18F452微控制器嵌入式设计>>

章节摘录

两个1N4148小信号二极管D7和D8，在插进板子时，二极管上的条必须与丝网印刷板上的条一致。这些带极性元件起保护PIC18F452的作用，如果一个电压加到板子底部标有CCP2/C1的输入引脚上，使输入电压保持在0~5V范围之内。

该板子的一个任务是用作QwikFlash工具，以 50×10^6 的晶体振荡器精度测量频率、周期和最大脉冲宽度。

如果二极管的方向反了，VDD和GND就会短路！

1N4001整流二极管D3是另一个带极性元件。

将它插进板子并焊接好之后才能剪掉它的引线。

保存多余的引线用于接地焊点，这会在下一步讨论。

整流二极管一端有一个条，同样，插入时要与丝网印刷板上的条对应。

保险丝接在电源和地之间，它的作用是防止板子过热，这是便宜的安全保障措施。

保险丝（Digi-Key No. T402-P5P）对整流二极管，既无帮助也无伤害。

两个标有GND1的孔位于40引脚DIP U3的上方，用一块裸露的弯成U型的粗金属#18 AWG插入。当它焊接到两个GND1焊点之后，大约高出板子 $1/4$ 英寸。

它用于示波器接地夹子的地线连接。

如果没有#18金属丝，可以用前面讨论的整流二极管D3上剪下来的多余的引脚。

金属丝的两侧都要焊接上，以增加它的牢固性。

然后用斜嘴钳剪掉多余的长度。

LM34DZ温度传感器TMPI安装在板子左上角的三个孔中。

安装传感器使它的扁平圆柱体的后面靠着板子并使“LM34”字样向上。

为了做到这一点，首先，弯曲中间的引脚，使字母保持在元件的扁平面上，大约在 $1/16$ 英寸。

然后弯曲其他两个平行引脚，大约在 $1/8$ 英寸处。

将它插入板子先焊接中间的引脚。

再调整元件使其扁平面与板子平面平行，然后焊接其余的两个引脚。

剪掉多余的引线。

当插入5V电压调压器REG1时，注意在合适的地方弯曲引脚，调压器的孔与板子上的孔对齐，用一个 $1/4$ 英寸长的螺钉和螺母拧紧。

先拧紧，再焊接，使着力点不在引脚上。

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>