第一图书网, tushu007.com

<<单片机接口模块应用与开发实例>>

图书基本信息

书名：<<单片机接口模块应用与开发实例详解>>

13位ISBN编号：9787811249965

10位ISBN编号：7811249960

出版时间：2010-1

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：薛小玲，刘志群，贾俊荣　编著

页数：452

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

前言

单片机应用技术的掌握贵在实践，从最小系统的构成到复杂系统的应用，都需要技术人员付出艰辛的劳动，不断实践，在实践中获取单片机应用技术的方法。
实践是掌握单片机技术的唯一有效捷径。
本书从实践的角度详细阐述了51单片机的接口模块及应用，分为三部分，共11章，包括43个典型实例模块和2个综合应用开发实例。
第一部分是基础知识，包括第1、2章，介绍了单片机最小系统、电源配备和Keil C51的应用技巧。
第二部分是单片机应用系统模块，包括第3～9章，介绍单片机输入／输出模块、数据调理和转换及存储模块、通信模块、传感器模块、语音和时钟模块等。
分层次介绍了各模块的硬件电路和程序设计以及应用技巧，可使读者较快地掌握这些模块的设计与应用。
第三部分是综合应用开发实例，包括第10、11章，以前两大部分的模块为基础，设计并完成了2个综合应用实例的开发，很自然地从模块应用（小实例）过渡到综合应用系统开发（大实例），可使读者掌握设计、制作、调试一个单片机综合应用开发系统的方法和技巧。
本书的内容取材于作者多年的项目实践、带队参加全国大学生电子设计大赛与省大学生电子设计大赛实践、创新实验室实践，从而保证了本书具有良好的实践性和指导性。
总体看来，本书具有以下特点：①以C语言编写程序，主要面向有一定单片机技术基础的应用或开发人员。
由于硬件电路和程序设计的步骤详细，初学者也易于学习和实践。
②硬件电路设计和程序设计的模块化。
以模块化应用设计实例为基础，从实践角度阐述各种模块的应用，包括设计思路、硬件电路、软件设计、程序代码分析以及在调试过程中可能出现的问题和解决办法。
硬件设计突出参数的选取原则及计算方法；程序设计全部模块化，强调模块程序的独立性和可移植性，便于读者直接使用。
模块中涉及的基本原理和芯片技术手册则在参考文献中给出具体参考书目或下载链接地址，为读者学习单片机提供了可靠的参考。
③提供了43个典型应用模块，包括14个调试电路板，内容详尽、丰富。
④本书不是单纯地介绍每个独立模块，而是将各模块组合构成一个具体的应用实例进行分析、讲解，强调了模块的实用性和可扩展性。
⑤所有模块的硬件电路和程序都经过了实物调试与验证，读者可以很方便地移植到自己的设计开发中。

内容概要

本书从实践的角度详细阐述了51单片机的接口模块及其应用。
主要包含：
单片机最小系统、显示与键盘、前向通道数据处理和后向通道数据转换、A/D转换和D/A转换、红外与无线收发、数据有线通信、数据存储和看门狗、传感器、时钟和语音等模块及应用；Keil C51的应用技巧；基于电话网的多功能密码锁的设计、基于74LS04的参数测试仪的设计。
书中所有的模块电路、程序及综合开发实例均经过了实物的调试和验证。

本书知识系统、全面，实用性强，主要面向具有一定单片机技术基础的应用或开发人员。另外，由于阐述简洁、易懂，硬件电路和程序设计的步骤详细，对于初学者也是一本难得的学习和实践参考用书。

第一图书网, tushu007.com

<<单片机接口模块应用与开发实例>>

书籍目录

第一部分　单片机最小系统和Keil C51应用技巧
第1章　单片机最小系统模块
1.1　+5V、±12V及+1.25～+12V电压可调的电源模块
1.1.1　模块实物照片和实现功能
1.1.2　模块设计的基础知识要点
1.1.3　模块硬件电路设计
1.1.4　调试
1.2　单片机最小系统模块
1.2.1　模块实物照片和实现功能
1.2.2　系统供电电路
1.2.3　单片机最小系统电路
1.2.4　键盘电路
1.2.5　显示电路
1.2.6　红外接收电路
1.2.7　蜂鸣器发声电路
1.2.8　串口通信电路
1.2.9　数据存储器扩展电路
1.2.10　系统电路
第2章　Keil　C51应用技巧
2.1　模块化程序设计的重要性
2.2　单片机热启动时使用STARTUP.A51的注意事项
2.2.1　STARTUP.A51简要说明
2.2.2　单片机热启动时使用STARTUP.A51出现的问题及解决方法
2.3　C程序精确延时的方法
2.3.1单片机延时的方法
2.3.2　C语言三个循环语句的编译特点
2.3.3　单片机C程序延时的算法
2.3.4　C延时程序软件仿真调试过程和延时精度分析
2.4　C51程序嵌入软件陷阱程序的技巧
2.4.1　C51程序嵌入汇编程序的理由与局限性
2.4.2　C51与汇编模块间的接口规则
2.4.3　嵌入到C51程序的软件陷阱程序
2.5　单片机访问外RAM或外设的方法
2.5.1　使用绝对地址访问
2.5.2　使用指定存储区的指针访问
2.6　标准8051单片机定时器/计数器模式1和模式2赋初值的方法
2.7　数据处理的技巧
2.7.1　移位操作
2.7.2　乘/除法运算
2.7.3　十六进制整数和BCD码相互转换程序
第二部分　单片机接口模块及应用
第3章　显示与键盘模块及应用
3.1　74HC595构成的七段数码管的静态显示
3.1.1　模块实物照片和实现功能
3.1.2　模块设计的基础知识要点

3.1.3　模块硬件电路设计
3.1.4　模块程序设计
3.1.5　调试
3.2　CH451L构成的键盘和七段数码管的动态显示
3.2.1　模块实物照片和实现功能
3.2.2　模块设计的基础知识要点
3.2.3　模块硬件电路设计
3.2.4　模块程序设计
3.2.5　调试
3.3　PS/2接口的小键盘的应用
3.3.1　小键盘实物照片和模块实现功能
3.3.2　模块设计的基础知识要点
3.3.3　模块硬件电路设计
3.3.4　模块程序设计
3.3.5　调试
3.4　状态变量法管理键盘的方法及应用
3.4.1　状态变量法管理键盘的设计方法
3.4.2　状态变量法的应用
3.5　字符型液晶显示模块JHD162AC的应用
3.5.1　1602字符型液晶实物照片和模块实现功能
3.5.2　模块设计的基础知识要点
……
第4章　前向通道数据处理和后向通道数据转换基本模块及应用
第5章　A/D和D/A转换模块及应用
第6章　红外与无线收发模块及应用
第7章　数据有线通信模块及应用
第8章　数据存储和看门狗模块及应用
第9章　传感器、时钟和语音模块及应用
第三部分　综合设计详例
第10章　基于电话网的多功能密码锁
第11章　基于74LS04的参数测试仪
参考文献

章节摘录

插图：3.1.3 模块硬件电路设计根据模块功能要求，本模块硬件电路的设计要点如下：·6位数码管静态显示电路设计。
·单片机任意I／O口模拟串口进行显示数据的串行传输，那么模拟的是串口的哪种工作方式？
·数码管显示数据时不能有闪烁感，如何解决这个问题？
1.数码管接口设计模块要求设计6位数码管，因此需要占用48根I／O口数据线。
如果直接利用单片机的I／O口进行数据显示，单片机的资源不够，显然也是不现实的。
利用74HC595串人并出的特性外扩单片机I／O口，可以满足模块需要。
51单片机的串口有4种工作方式，当工作于方式O时，串口作为移位寄存器使用。
但AT89S系列单片机的串口仅有一个，当此串口被占用时，可以利用单片机的I／O口模拟串口工作。
因为控制74HC595的过程就是串行数据移位的过程，所以模拟的串口应该工作于方式O，模块设计的重点也在软件设计上。
2.数码管限流电阻设置由数码管和74HC595的电气特性可知，74HC595可以直接驱动数码管工作，但对数码管的各段LED需串接电阻限流。
那么，限流电阻该串接在何处？
限流电阻取多大值？
限流电阻一般直接串接在数码管各段LED上，这样所需的限流电阻个数较多。
为了减少限流电阻的数量，可以采用各数码管com端串接一个限流电阻的办法，本模块设计采用此法。
l位数码管仅仅串接一个限流电阻的方法也有缺点，数码管不管点亮多少段，限流电阻的压降不会有太大的变化，当数码管仅仅点亮一段时，流过限流电阻的电流全部流过这一段，当此电流超过LED的极限电流时就很容易损坏数码管，所以一定要注意限流电阻阻值的选取。
3..数码管静态显示出现闪烁现象的原因和解决办法数码管进行静态显示时，单片机送来的串行数据从高位LED移向低位LED的过程中，会出现LED本应熄灭的笔划发光而形成闪烁现象，且LED数越多，闪烁现象越严重。
出现闪烁现象的根本原因在于串行数据移位的同时送数码管显示，即各段LED显示不统一所致。
若数据移位时不显示数据，而是等所有数据移位结束再同时送数码管显示，自然就不会有闪烁感了。
由于74HC595带有锁存器，因此利用单片机控制74HC595可以实现数码管无闪烁感的静态显示。

编辑推荐

《单片机接口模块应用与开发实例详解》特色：1、硬件电路和程序采用模块化设计，独立性和可移植性强。
2、所有模块均源自作者的项目经历，并经过实物调试验证，实用性强。
3、从实践角度阐述各种模块的应用，开发设计过程详尽：硬件设计突出参数的选取原则和计算方法；程序设计突出设计思路、流程和算法；系统调试侧重说明调试过程中可能出现的问题和解决办法。
4、提供了14个调试电路板，共43个典型应用模块，种类多样。
5、不同模块可组合应用，构建多样的单片机应用系统，方便读者开发实战。
6、采用C语言编写程序，并总结了KeilC51的应用技巧。
7、随书光盘中给出了所有模块的源程序代码、模块实物照片及模块实物调试效果图。

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