

<<51单片机典型模块开发查询手册>>

图书基本信息

书名：<<51单片机典型模块开发查询手册>>

13位ISBN编号：9787121168291

10位ISBN编号：7121168294

出版时间：2012-5

出版时间：电子工业出版社

作者：程国钢，陈跃琴，崔荔蒙 编著

页数：648

字数：1056000

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>

<<51单片机典型模块开发查询手册>>

前言

行业背景 51单片机具有体积小、功能强、价格低的特点，在工业控制、数据采集、智能仪表、机电一体化、家用电器等领域有着广泛的应用，可以大大提高生产、生活的自动化水平。近年来，随着嵌入式的应用越来越广泛，51单片机的开发也变得更加灵活和高效，51单片机的开发和应用已经成为嵌入式应用领域的一个重大课题。

关于本书 本书介绍了51单片机的内部资源及常用扩展器件的使用方法，并且提供了相应的应用电路、操作步骤、库函数和应用实例代码，这些资源和器件包括内部定时器、内部串行通信模块、内部中断系统、电源模块、看门狗、I/O引脚、存储器、智能卡、用户输入通道、显示模块、A/D芯片、D/A芯片、时钟日历芯片、温度/湿度芯片、定位模块、语音和打印模块、有线通信模块、无线通信模块、电机和继电器。

本书对于每个资源/器件的组织结构如下：基础介绍、应用电路、操作步骤、应用实例（库函数），读者可以从基础知识入手，循序渐进地了解对应的资源/器件的使用方法，然后根据自己的实际需求参考编写或者直接移植书中的代码到自己的应用中。

本书的各个章节说明如下：第1章主要介绍51单片机应用系统的设计基础，包括系统结构、设计流程等，并且给出了一个“最小”的51单片机应用系统和一个MON51仿真器的设计实例。

第2章主要介绍51单片机的内部资源的应用，包括定时/计数器、外部中断和串行通信模块。

第3章主要介绍51单片机的电源模块设计和应用，包括电源系统设计和应用基础，电压调理芯片和电路监控芯片等。

第4章主要介绍51单片机的看门狗电路设计和应用，包括软件模拟看门狗和硬件看门狗芯片的使用。

第5章主要介绍51单片机的I/O引脚扩展应用方法，包括使用74系列芯片、串/并转换芯片和专用编程芯片。

第6章主要介绍51单片机的存储器扩展应用方法，包括RAM、ROM、FIFO、U盘扩展等。

第7章主要介绍51单片机的智能卡扩展应用方法，包括接触式存储卡、接触式加密卡和非接触卡。

第8章主要介绍51单片机用户输入通道扩展应用方法，包括按键、拨码开关、行列扫描键盘和PS/2键盘。

第9章主要介绍51单片机显示模块扩展的应用方法，包括LED、单位和多位数码管、LCD液晶显示模块等。

第10章主要介绍51单片机的A/D转换芯片的扩展应用方法，包括ADC0809、TLC2543、ADS1100等并行或者串行接口的单通道/多通道A/D转换芯片的使用方法。

第11章主要介绍51单片机的D/A转换芯片的扩展应用方法，包括DAC0832、MAX517、TLC5615等并行或者串行接口的单通道/多通道A/D转换芯片的使用方法。

第12章主要介绍51单片机的时钟日历芯片的扩展应用方法，包括并行接口的DS12C887，串行接口的PCF8563和DS1302。

第13章主要介绍51单片机的温度/湿度芯片扩展应用方法，包括温度芯片DS18B20、DS1621和温湿度一体芯片SHT75。

第14章主要介绍51单片机应用系统的定位模块扩展应用方法，包括数字罗盘HMR3000和GPS模块GARMIN25LP。

第15章主要介绍51单片机的语音和打印模块扩展应用方法，包括蜂鸣器、语音芯片ISD2560、TTS语音芯片OSY6618和GP16微型打印机模块。

第16章主要介绍51单片机的有线通信扩展应用方法，包括RS-232总线、RS-485总线、CAN总线和USB桥等。

第17章主要介绍51单片机的无线通信扩展应用方法，包括红外收发芯片和PTR8000无线通信模块。

第18章主要介绍51单片机应用系统的执行机构扩展应用方法，包括直流电机、步进电机和继电器。

<<51单片机典型模块开发查询手册>>

本书特色 涵盖了51单片机从内部资源到用户输入通道、A/D信号采集、温度/湿度传感芯片、有线/无线通信模块、数字罗盘和GPS模块等大量外围器件。

对相应资源或器件，从原理讲解、应用电路、操作步骤分析到应用实例，循序渐进地进行介绍。

提供大量的实际应用电路和代码，并且给出大量资源/器件的51单片机驱动库函数，读者可以修改这些电路和代码或直接应用于自己的实际工程项目中。

本书包含丰富的单片机内部资源和外围模块的应用实例，作为一本单片机应用的速查手册，适合具有初步单片机基础的单片机工程师，以及高等院校电子类专业的学社和单片机爱好者阅读，也可以作为工程设计的参考手册。

本书由程国钢、陈跃琴、崔荔蒙编写。

同时，参与编写工作的还有张玉兰、高克臻、李龙、魏勇、王华、李辉、刘峰、徐浩、李建国、马建军、唐爱华、苏小平。

在此，对以上人员致以诚挚的谢意。

由于时间仓促、程序和图表较多，受学识水平所限，错误之处在所难免，请广大读者给予批评指正。

编著者

<<51单片机典型模块开发查询手册>>

内容概要

《51单片机典型模块开发查询手册》由程国钢、陈跃琴、崔荔蒙编著，介绍了51单片机的内部资源及常用扩展器件的使用方法，并且提供了相应的应用电路、操作步骤、库函数和应用实例代码，这些资源和器件包括内部定时器、内部串行通信模块、内部中断系统、电源模块、看门狗、I/O引脚、存储器、智能卡、用户输入通道、显示模块、A/D芯片、D/A芯片、时钟日历芯片、温度/湿度芯片、定位模块、语音和打印模块、有线通信模块、无线通信模块、电机和继电器。

本书各个章节基于相同和类似的应用实例，介绍了如何使用同属于该分类的器件来实现实例功能的方法，对于这些资源和器件提供了详尽的应用电路、操作步骤和应用代码，有一些还提供了对应的51单片机库函数。

书中实例涉及的应用电路都有详细的说明及相应的典型器件列表，应用代码也有相应的流程说明及注释，从而使代码有较高的可读性，便于读者理解。

《51单片机典型模块开发查询手册》包含丰富的单片机内部资源和外围模块的应用实例，可作为单片机应用的速查手册，供单片机开发者参考使用。

<<51单片机典型模块开发查询手册>>

书籍目录

- 第1章 51单片机应用系统设计基础
- 第2章 51单片机内部资源应用
- 第3章 51单片机的电源模块
- 第4章 51单片机的看门狗扩展
- 第5章 51单片机I/O引脚扩展
- 第6章 51单片机存储器扩展
- 第7章 51单片机的智能卡扩展
- 第8章 51单片机用户输入通道扩展
- 第9章 51单片机显示模块扩展
- 第10章 51单片机的A/D芯片扩展
- 第11章 51单片机的D/A芯片扩展
- 第12章 51单片机时钟日历芯片扩展
- 第13章 51单片机的温度,湿度芯片扩展
- 第14章 51单片机的定位模块扩展
- 第15章 51单片机的语音和打印模块扩展
- 第16章 51单片机有线通信扩展
- 第17章 51单片机无线通信扩展
- 第18章 51单片机的电机和继电器扩展

<<51单片机典型模块开发查询手册>>

章节摘录

版权页：插图： 1.1.251单片机应用系统设计流程 51单片机应用系统的开发流程，主要分为7个步骤

（1）需求分析：这是51单片机应用系统开发流程中最重要的一环，是51单片机应用系统的设计基础，设计者需要和用户仔细交流，完整地记录下该应用系统需要完成的所有工作，从中抽象出系统的需求并且和用户反复沟通后确认。

这一步的难度在于如何规范用户的需求，因为用户的需求有可能是随时变更的，设计者既要尽量满足用户的所有需求，又要学会对用户的“非合理需求”做到断然拒绝。

（2）总体设计：在这个步骤中设计者要从需求出发对系统进行总体性的规划，并且选择好应用系统需要使用的具体51单片机型号，因为随着单片机技术的发展，市面上出现相当多内核相同而内部集成资源和运行频率不同的51单片机，可以根据需求的不同来选择合适的型号以减少应用系统设计的复杂度、体积和成本。

（3）软硬件功能划分和模块设计：51单片机系统的一些功能既可以由软件实现，也可以由硬件实现

。前者的优点是降低硬件成本，增加系统运行可靠性，缺点是可能导致软件设计复杂度增加，系统反应时间延长；后者的优点是系统反应速度快，软件设计简单，缺点是硬件成本上升，系统运行可靠性下降。

模块设计是在划分完软硬件功能之后按照需求和选择好的处理器对系统进行模块化的工作。

（4）硬件设计：这是51单片机应用系统设计的基础，包括具体硬件芯片选择、地址和接口规划、电路图设计和制作、元器件焊接等，硬件设计决定了单片机系统设计的成败，如果硬件设计出了问题，基本上就需要重新设计，浪费漫长的时间和大量的资金。

（5）软件设计：这是单片机系统设计的灵魂，单片机系统是在软件控制下工作的，一个良好的软件可以达到很好的效率，规避系统运行中的风险。

单片机的软件设计和普通的PC软件设计有很多共同点，但是也有区别，具体点是指时效性和可靠性要求要高于PC软件。

（6）软硬件联合调试：这是单片机设计的整合过程，在这个过程中要让软件在单片机系统上运行起来，控制硬件进行相应的工作，用于测试硬件设计和软件设计是否达到了预先的设计目标。

（7）现场测试：51单片机系统有其具体的使用场合，这些实际使用场合和开发环境往往有所差异，例如，供电电压、空气湿度、温度、静电干扰等。

所以，当单片机系统完成了软硬件联合调试之后，需要将单片机系统放置于其具体使用环境中进行进一步测试，以消除可能由于环境差异带来的不稳定乃至完全不能正常工作的错误。

1.1.351单片机应用系统的硬件设计 硬件设计是51单片机应用系统的设计基础，这个过程直接决定了设计的成败，硬件设计的流程。

编辑推荐

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>