

<<单片机项目设计教程>>

图书基本信息

书名：<<单片机项目设计教程>>

13位ISBN编号：9787121089756

10位ISBN编号：7121089750

出版时间：2009-6

出版时间：电子工业出版社

作者：孙惠芹

页数：176

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>

<<单片机项目设计教程>>

前言

随着信息技术的飞速发展，单片机应用技术日益渗透到社会生产、生活的各个领域，起到了举足轻重的作用。

在我们学习单片机原理、应用和接口技术后，对单片机在项目开发中的应用，仍感到缺乏连贯性、经验性的介绍，本书就是为适应这一需要而编写的。

通过实际项目的设计开发，介绍单片机项目开发中硬件电路设计和软件设计的方法和经验。

内容涵盖了单片机的中断系统、定时器/计数器和串行通信等。

? 本书以目前市场普及、用量较大的51系列单片机为基础，选择了单片机控制的可调数字时钟、单片机控制的电动门、单片机控制的自行车库系统、单片机控制的温度采集显示系统、基于单片机的电子琴设计、单片机控制的函数发生器、时钟芯片X1226的单片机控制等20个不同方面的典型例子，详细介绍了项目要求、项目设计原理、硬件电路分析、软件设计的思想等方面的内容。

书中所提供的电路原理图和参考程序有助于读者分析和验证。

其中，为尊重工程实际习惯，方便读者，电路图中元器件符号并未按国标进行统一。

? 本书章节按项目划分，项目1、2、3、5、8、9、12、18、19、20由天津职业大学孙惠芹编写，项目4、6、7、10、11由天狮职业技术学院韩彬彬编写，项目13、14、15、16、17由中国石化管道储运公司吴建琳编写。

孙惠芹负责全书的统稿。

? 在本书的编写过程得到天津职业大学李雅轩教授的指导，在此表示感谢。

?

<<单片机项目设计教程>>

内容概要

为指导电子工程师或大学生进行单片机项目开发及单片机应用实践而编写的。书中选取了20个不同应用方面的单片机项目，从项目要求、项目设计原理、硬件电路分析、软件设计的思路等方面进行了详细的说明。这对学习者进一步系统地掌握单片机应用系统的设计思想及解决实际问题具有重要的引导作用。《单片机项目设计教程》适合单片机设计应用开发人员阅读参考，也可作为高等院校学生的毕业设计、电子竞赛的参考用书。

<<单片机项目设计教程>>

书籍目录

项目1 单片机控制的可调数字时钟??1.1 项目要求??1.2 项目原理??1.2.1 项目参考原理图 ??1.2.2 单片机控制的时钟及时间的显示??1.2.3 时间的调节??1.2.4 作息时间的控制??1.3 项目参考程序??1.3.1 软件编制要点??1.3.2 RAM单元分配??1.3.3 项目程序流程图??1.3.4 项目参考程序??1.4 项目程序的调试??1.5 项目提高内容??项目2 单片机控制的电动门??2.1 项目要求??2.2 项目原理??2.2.1 单片机并行口的分配??2.2.2 项目线路连接??2.3 项目参考程序??2.3.1 项目程序流程图??2.3.2 项目参考程序??2.4 项目程序的调试??2.5 项目提高内容??项目3 单片机控制的自动车库系统??3.1 项目要求??3.2 项目设计原理??3.2.1 车库设计??3.2.2 控制台系统电路设计??3.3 项目硬件电路设计??3.3.1 车库硬件电路??3.3.2 控制台硬件电路??3.3.3 单片机电路??3.4 项目程序设计??3.4.1 程序流程图??3.4.2 项目参考程序??3.5 项目调试??3.5.1 硬件电路调试??3.5.2 软件调试??3.6 项目提高内容??项目4 单片机控制的温度采集显示系统??4.1 项目要求??4.2 项目设计原理??4.3 项目硬件电路??4.3.1 温度采集电路??4.3.2 A/D转换电路??4.3.3 温度显示电路??4.3.4 按键??4.3.5 单片机控制电路??4.4 项目软件设计??4.4.1 软件编程要点??4.4.2 RAM单元分配??4.4.3 项目程序流程图??4.4.4 项目参考程序??4.5 项目调试??4.5.1 项目硬件电路调试??4.5.2 项目程序调试??4.6 项目提高内容??项目5 基于单片机的电子琴设计??5.1 项目任务 ??5.2 项目原理??5.2.1 项目硬件电路 ??5.2.2 项目软件设计??5.3 项目参考程序??5.3.1 项目参考流程图 ??5.3.2 项目参考程序??5.4 项目提高??项目6 单片机与液晶显示模块接口??6.1 项目要求??6.2 项目原理??6.2.1 液晶显示模块原理??6.2.2 液晶显示模块与单片机的接口??6.2.3 液晶显示模块的指令??6.3 项目软件设计??6.3.1 软件编程要点??6.3.2 项目参考程序??6.4 项目提高内容??项目7 单片机与微型打印机的接口控制??7.1 项目要求??7.2 项目原理??7.2.1 微型打印机??7.2.2 并行打印机与单片机的接口??7.3 单片机控制的微型打印机??7.3.1 项目编程要点??7.3.2 微型打印机的驱动程序??7.3.3 项目的接口电路??7.3.4 项目参考程序??7.4 项目提高内容??项目8 单片机控制的函数发生器??8.1 项目要求??8.2 项目硬件原理??8.3 项目软件程序??8.3.1 软件编程要点??8.3.2 项目参考程序??8.4 项目提高内容??项目9 单片机控制的直流电动机PWM调速系统??9.1 项目要求??9.2 项目原理??9.2.1 直流电动机PWM调速原理??9.2.2 单片机控制的直流电动机调速??9.3 项目参考程序??9.3.1 项目编程要点 ??9.3.2 项目参考程序??9.4 项目提高内容??项目10 时钟芯片X1226的单片机控制??10.1 项目任务??10.2 项目硬件设计??10.3 项目软件设计??10.3.1 项目软件编程要点??10.3.2 项目参考程序??10.4 项目调试??10.5 项目提高??项目11 单片机控制的雨水利用系统??11.1 项目要求??11.2 项目硬件电路原理??11.3 项目软件设计??11.3.1 项目参考程序流程图??11.3.2 项目参考程序??11.4 项目提高内容??项目12 单片机控制的电梯系统模型??12.1 项目要求??12.2 项目原理??12.2.1 电梯内部电路??12.2.2 楼层间的电梯电路??12.2.3 控制台电路??12.2.4 单片机电路??12.3 项目软件设计??12.3.1 简易控制方案??12.3.2 有请求控制方案??12.4 项目提高内容??项目13 单片机控制的IC卡读写器??13.1 项目要求??13.2 项目原理??13.2.1 项目硬件电路??13.2.2 项目软件设计??13.3 项目读/写操作参考程序??13.3.1 项目编程要点??13.3.2 项目参考程序??13.4 项目调试??13.5 项目提高内容??项目14 单片机控制的加热炉温度控制系统??14.1 项目要求??14.2 项目原理??14.2.1 硬件电路??14.2.2 软件编程要点??14.3 项目参考程序??14.3.1 项目程序流程图??14.3.2 项目参考程序??14.4 项目调试??14.5 项目提高内容??项目15 单片机控制的汽车倒车系统??15.1 项目要求??15.2 项目原理??15.2.1 超声波发射电路??15.2.2 超声波接收电路??15.2.3 音响电路??15.3 项目软件编程??15.3.1 项目软件编程要点??15.3.2 项目软件流程图??15.4 项目参考程序??15.5 项目调试??15.6 项目提高内容??项目16 单片机控制的反应式步进电动机的运行??16.1 项目要求??16.2 项目原理??16.2.1 反应式步进电动机的工作原理??16.2.2 反应式步进电动机的控制方式??16.2.3 反应式步进电动机的驱动方式 ??16.3 项目硬件电路??16.4 项目软件设计??16.4.1 项目软件编程要点??16.4.2 双相三拍控制方式项目参考程序??16.5 项目的调试??16.6 项目提高内容??项目17 单片机控制的ISD4004语音芯片??17.1 项目要求??17.2 项目原理??17.2.1 SPI接口??17.2.2 语音录放芯片ISD4004??17.3 项目硬件电路??17.4 项目软件设计??17.4.1 项目编程要点??17.4.2 项目参考程序??17.5 项目调试??17.6 项目提高内容??项目18 基于单片机的红外遥控电动机转速系统??18.1 项目要求??18.2 项目设计原理??18.2.1 红外遥控发射电路??18.2.2 接收系统与调

<<单片机项目设计教程>>

速系统??18.3 项目软件编程要点??18.3.1 项目发射器软件编程要点??18.3.2 接收器软件编程要点??18.4 项目参考程序??18.5 项目调试??18.6 项目提高内容??项目19 单片机串行接口的异步通信??19.1 项目要求??19.2 项目原理??19.2.1 串行接口类型??19.2.2 单片机的串行接口??19.2.3 单片机串行口异步通信驱动程序??19.3 项目软件编程要点??19.3.1 项目硬件电路??19.3.2 项目主机驱动程序??19.3.3 项目从机驱动程序??19.4 项目调试 ??19.5 项目的提高内容??项目20 用V/F转换器实现A/D转换??20.1 项目要求??20.2 项目原理??20.2.1 用V / F转换器实现A / D转换的方法??20.2.2 常用V / F转换器??20.2.3 V / F转换应用系统中的通道结构??20.3 项目硬件电路??20.4 项目软件设计??20.4.1 项目编程要点 ??20.4.2 项目参考程序??20.5 项目提高内容??参考文献??

<<单片机项目设计教程>>

章节摘录

7.1 项目要求 要求采用AT89C51单片机控制微型打印机，打印出“ ThisisMicro—Printer ”字符。

画出单片机与打印机的连接图，并编制驱动程序。

7.2 项目原理 打印机是单片机控制系统常用的输出设备之一。

一般单片机控制系统体积较小，因此常配备微型打印机作为输出设备。

7.2.1 微型打印机 微型打印机广泛使用在各行业的仪器仪表中，如超市的收款机、银行自动取款机，煤、水、电的抄表器，出租车票打印机，等等。

微型打印机种类多，按用途可以分为专用微型打印机和通用微型打印机。

专用微型打印机是指用于特殊用途的微型打印机，专用微型打印机通常需要专业的软件或驱动程序进行支持，或者只能配套一种或几种特殊的设备才能工作。

通用微型打印机使用范围比较广，可以支持很多种设备的打印输出。

(1) 微型打印机按打印方式可以分为针式微型打印机、热敏微型打印机和热转印微型打印机等。

针式微型打印机是采用打印针撞击色带将色带的油墨印在打印纸上的打印方式；热敏微型打印机是采用加热的方式使涂在打印纸上的热敏介质变色的打印方式；热转印微型打印机是采用将碳带上的碳粉通过加热的方式转印在打印纸上的打印方式。

除了上述三种微型打印机外，还有微型字模打印机，这种打印机多用在出租车上。

(2) 微型打印机按数据传输方式可以分为无线微型打印机和有线微型打印机。

无线微型打印机是利用红外或蓝牙技术进行数据通信；有线微型打印机是通过串行或并行的方式进行数据通信。

通常无线微型打印机都带有串行口或并行口，可以通过有线的方式进行数据通信。

(3) 微型打印机按接口方式可以分为并行打印机、串行打印机和USB打印机。

并行打印机与计算机之间通过并行接口通信，同一时刻有八位二进制数据同时在八条数据线上传输；

串行打印机与计算机之间通过串行接口通信，遵循RS-232C标准，只有一条数据线进行数据传送，每一时刻只可以传送一位二进制数；

USB打印机与计算机之间通过USB接口通信，USB接口有两条信号线，采用差分方式传送串行数据，每次数据传输仅沿一个方向传送。

<<单片机项目设计教程>>

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>