

## <<单片机应用系统设计>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机应用系统设计>>

13位ISBN编号：9787111331698

10位ISBN编号：7111331699

出版时间：2011-4

出版时间：机械工业

作者：洪志刚//杜维玲//井娥林

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>

## <<单片机应用系统设计>>

### 内容概要

本书以MCS—51系列单片机为控制核心，从提高读者单片机应用系统设计能力出发，有单片机应用系统开发基础、单片机最小系统应用设计、单片机并口扩展应用系统设计、单片机串口扩展应用系统设计、单片机I2C等其他芯片应用设计以及单片机综合应用系统设计等6个模块，含单键单灯控制、流水灯花样控制、直流电动机控制智能小车、步进电动机控制智能小车、数字钟控制器、智能温度测控系统、预付费式用电控制箱语音报警器及车载自动饮水机控制系统设计等8个项目，循序渐进地介绍了单片机应用系统开发过程、硬件电路设计及汇编语言程序设计方法，以任务为单元完成各知识点的学习，介绍了单片机内部各功能部件的结构、工作原理、外部中断和定时器的应用等。

本书提供有翔实的实验实训电路原理图和PCB图以及大部分程序清单，可供读者动手实践制作，选取实用项目，条理清晰，每个模块都附有一定量的习题；书后还附有单片机指令表和ASCII码表等。

本书既可作为普通高等院校和高职高专电子信息、计算机控制、机电一体化、自动化、通信等专业的教材，也可作为自学和从事单片机工作的工程技术人员的参考用书。

## &lt;&lt;单片机应用系统设计&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 模块一 单片机应用系统开发基础

## 项目一 基于单片机的单键单灯亮 / 灭控制系统设计

任务1.1 单片机应用系统的开发流程

任务1.2 认知单片机

任务1.3 基于单片机的单键单灯亮 / 灭控制电路设计

任务1.4 单键单灯闪亮控制程序设计

任务1.5 基于单片机的单键单灯控制程序的输入和调试

任务1.6 单片机程序的写人和系统调试

## 模块二 单片机最小系统应用设计

## 项目二 基于单片机的键控花样灯设计

任务2.1 基于单片机的8键8灯亮 / 灭控制系统设计

任务2.2 基于外部中断控制的单键单灯闪烁系统设计

任务2.3 基于单片机定时中断的流水灯控制系统设计

任务2.4 基于单片机的“多键、多灯、多花样”控制系统设计

## 项目三 直流电动机驱动的智能小车设计

任务2.5 直流电动机驱动的智能小车硬件设计

任务2.6 直流电动机驱动的智能小车软件设计

## 项目四 步进电动机驱动的智能小车设计

任务2.7 步进电动机驱动的智能小车硬件设计

任务2.8 步进电动机驱动的智能小车软件设计

## 项目五 基于单片机最小系统的数字钟控制器设计

任务2.9 基于单片机最小系统的数字钟控制器硬件电路设计

任务2.10 六位LED数码管动态扫描显示程序设计

任务2.11 实时时钟程序设计

任务2.12 数字钟时间设置程序设计

任务2.13 定时闹钟时间程序设计

任务2.14 数字钟控制器系统调试

## 模块三 单片机并口扩展应用系统设计

## 项目六 智能温度测控系统设计

任务3.1 总线及简单I / O口扩展技术

任务3.2 程序存储器扩展

任务3.3 数据存储器扩展

任务3.4 用8155扩展键盘和显示器

任务3.5 温度信号变送与A / D转换

任务3.6 数值处理程序设计

任务3.7 用DAC0832扩展灯光亮度控制器

## 模块四 单片机串口扩展应用系统设计

任务4.1 串口、并口转换

任务4.2 单片机与PC之间的RS-232C串行通信

任务4.3 单片机与单片机之间的RS-485串行通信

任务4.4 单片机与多机之间的通信——主从式

模块五 单片机I<sup>2</sup>C、SPI和Flash芯片应用设计任务5.1 I<sup>2</sup>C总线存储器Ar24C02扩展设计

任务5.2 单线温度传感器DS18B20应用设计

## &lt;&lt;单片机应用系统设计&gt;&gt;

任务5.3 实时时钟芯片DS1302的应用

任务5.4 IC存储卡(IC总线)的读写

模块六 单片机综合应用系统设计

项目七 预付费式用电控制箱语音报警器设计

任务6.1 预付费式用电控制箱语音报警器硬件电路设计

任务6.2 预付费式用电控制箱语音报警器程序设计

项目八 基于单片机的车载自动饮水机控制系统设计

任务6.3 车载自动饮水机硬件电路设计

任务6.4 车载自动饮水机程序设计

附录

附录1 MCS—51单片机指令表

附录2 ASCII码对照表

附图1 单片机实训装置原理图和PCB图

附图1—1 单片机最小系统板原理图和PCB图

附图1—2 8位独立键盘原理图和PCB图

附图1—3 8位LED指示灯及其驱动电路原理图和PCB图

附图1—4 输出控制与电源原理图和PCB图

附图1—5 6位数码管显示器原理图和PCB图

附图1—6 16位拨码开关和钮子开关原理图和PCB图

附图1—7 串口RS—232原理图

附图1—8 实时时钟芯片DS1302与单片机的连接电路原理图和PCB图

附图1—9 6位LED数码管及晶体管位驱动原理图和PCB图

附图1—10 RS—485与单片机接口电路原理图和PCB图

附图1—11 直流电动机驱动电路原理图

附图1—12 混合式两相步进电动机驱动电路原理图

附图1—13 并行接口扩展板原理图和PCB图

附图1—14 扩展8位输入、输出口电路原理图

附图1—15 行列式键盘电路原理图(2 x8键)

附图1—16 ADC0809与单片机连接电路原理图和PCB图

附图1—17 8155扩展键盘和显示驱动电路原理图和PCB图

附图1—18 DAC0832数 / 模转换器与单片机连接电路原理图和PCB图

附图2 基于单片机最小系统构建的数字钟控制器电路原理图

附图3 直流电动机驱动的智能小车部分电路原理图

附图4 步进电动机驱动的智能小车驱动电路原理图

附图5 基于单片机的花样灯控制电路板

附图6 数字钟控制器模块式电路板

附图7 智能温控系统模块式电路板

参考文献

## &lt;&lt;单片机应用系统设计&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：2.单片机的发展概况单片机的发展大致可分为4个阶段：（1）单片机探索阶段：以Intel公司MCS.48和Motorola公司的6801为代表，属低档型8位单片机。

（2）单片机完善阶段：以Intel公司的MCS.51和Motorola公司68HC05为代表，属于高档型8位机。随着8位单片机体系进一步完善，特别是MCS.51系列单片机在全球得到了广泛应用，奠定了它在单片机领域的地位，形成了事实上的8位单片机标准结构。

（3）由单片机向微控制器发展的阶段：此阶段Intel公司推出了16位的MCS—96系列单片机，其他芯片制造商也纷纷推出了性能优异的16位单片机，但由于16位机价格太高，其应用面受到一定限制。反观MCS.51系列单片机，由于其性价比高，得到了广泛应用，并吸引了世界许多知名芯片制造厂商竞相以80C51为内核，扩展部分测控系统中使用的电路技术、接口技术、A / D转换、D / A转换和看门狗等功能部件，推出了许多与80C51兼容的8位单片机。

强化了微控制器的特征，进一步巩固和发展了8位单片机的主流地位。

（4）微控制器全面发展阶段：随着单片机在各个领域全面深入的发展和运用，世界各大电气、半导体厂商普遍投入，出现了高速、大寻址范围、强运算能力的8位 / 16位 / 32位通用型单片机以及小型廉价的专用型单片机，促使单片机进入一个可广泛选择和全面发展的应用时代。

3.单片机的分类单片机作为工业控制和数据处理的计算机，它的结构与指令功能都是按照工业控制要求设计的，对其有多种分类方法：按数据线位数来分，单片机主要有4位、8位、16位、32位等；从应用的角度来看，单片机大致可分为以下几类：（1）通用型 / 专用型。

所谓通用 / 专用，是指其应用范围。

如80C51，属于通用型单片机，它不是为某种专门用途设计的。

还有一些单片机是针对某一类产品，甚至是针对某一个产品而设计生产的，如VCD、DVD以及PC声卡、显卡中的CPU芯片。

专用型单片机可最大限度地简化系统结构，提高资源利用率，降低成本。

目前，开发专用型芯片是单片机发展的一个重要分支。

（2）总线型 / 非总线型。

总线型单片机普遍设置有并行地址总线、数据总线和控制总线，这些引脚可以用来并行扩展外围元器件。

非总线型单片机从使用的角度可分为两类：一类是有并行总线但不并行扩展，原用于并行扩展的地址总线、数据总线引脚直接用于I / O口，即使需要扩展也是通过串口扩展；另一类是将需要的外围元器件及外设接口直接集成在单片机内。

## <<单片机应用系统设计>>

### 编辑推荐

《单片机应用系统设计》是由机械出版社出版的。

<<单片机应用系统设计>>

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>