

<<MCS-51/52单片机原理与实践>>

图书基本信息

书名：<<MCS-51/52单片机原理与实践>>

13位ISBN编号：9787811245783

10位ISBN编号：7811245787

出版时间：2009-3

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：公茂法等著

页数：330

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>

## &lt;&lt;MCS-51/52单片机原理与实践&gt;&gt;

## 前言

本书作者长期从事单片机应用开发和教学工作，有着多年指导大学生电子设计竞赛、挑战杯等学生科技创新活动的经历和丰富的教学经历。

作者力求通过本书将自己的实践经验介绍给读者，使初学者少走弯路。

单片机原理与应用是一门实践性很强的课程，学习单片机，千万不要像学习数学等理论课那样，仅在纸上谈兵，那样是学不好，也是学不会单片机的。

所以，在学习过程中，必须早实践、多实践，经过大量实践才能真正掌握好单片机技术。

本书有如下特点：（1）简单、易懂。

MCS51及兼容系列有很多，AT89S51系列、STC系列和C8051系列等使用量最大。

AT89S（C）51/52与Intel公司早期推出MCS51单片机结构非常接近，且使用非常广泛，是MCS51系列单片机最基本的部分。

因此，本书第1~6章的基本结构和原理部分以AT89S（C）51/52系列为范例进行介绍，力求条理清楚、简明易懂。

（2）实用性。

第7和9~11章，精选了一部分典型实用的接口电路和应用程序供读者进一步提高之用，也可作为课程设计的参考资料。

内容中介绍的接口技术如并行端口的扩展、A/D及D/A接口的扩展、键盘/显示接口的扩展、打印机接口的扩展、液晶接口的扩展以及串行接口技术的扩展，都是单片机应用系统十分有用的部分。

（3）前瞻性。

本书还简要介绍了目前市场上在MCS51系列中芯片种类较多、功能比较强大的C8051FXXX系列芯片，并对典型芯片C8051F360进行了抛砖引玉的介绍。

（4）实践性强。

第8章介绍C8051F360的基本内容，其目的是，在同学们掌握了MCS51基本内容后，初步掌握C8051系列单片机的使用方法。

之所以选C8051F360，主要是考虑其引脚数与89C51相近，功能上涵盖了AT89C52的全部功能，同时又具有A/D、D/A等功能。

已经开发了以C8051F360为基础的教学实验板，利用C8051单片机的在线调试和程序装载功能，无须采用仿真器，便可实现程序编写、调试、装载等调试工作。

在线调试结果立竿见影，利于学生建立学习兴趣，增加直观感受和认识，提高学习效果。

从第3章学习指令系统开始，便可使用该实验板，边学习边实践，改变学习与实践分离的状况。

经我们初步体验，这种思路和教学方法是可行的。

由于只需要一块C8051F360实验板和一个UC5调试接口，成本低且使用方便。

对MCS51接口部分的实验，建议由任课老师编写并提供给初始化子程序，把C8051F360引脚和功能定义成接近于AT89C52的功能，学生只需要按AT89C52的方法编程实验就可以了。

本书由山东科技大学的公茂法教授、黄鹤松副教授担任主编。

威海恒源热电股份有限公司的杨学蔚工程师、青岛滨海学院董志春老师和山东科技大学的薛琳、孙秀娟、张仁彦老师参加了部分章节的编写工作。

柴龙庆、刘小聪、胡昌伦、公政、张晓明、李春阳、高兆申、王晓、屈谛、王丽丽、贵鹏斐、毕京鹏、刘国忠等同学帮助调试了部分程序，绘制了全部电路图，并在全书的文字录入工作中做了大量的工作，对此表示衷心的感谢。

在编写本书过程中得到新华龙电子公司的大力支持，参阅了新华龙电子网站文献资料和已出版的单片机教材，在此对相关作者和新华龙电子公司的相关人员表示诚挚谢意。

由于编者水平有限，书中难免有错误或不妥之处，恳请广大读者批评和指正。

## <<MCS-51/52单片机原理与实践>>

### 内容概要

本书系统地介绍MCS-51系列单片机的构成、原理及典型外围接口电路及程序实例。

第1章介绍单片机基础及MCS-51在我国的发展及应用概论。

第2~6章分别介绍MCS-51的结构、指令系统、中断系统、计数器/定时器和串行口。

第7章介绍MCS-51基本的并行扩展方法与实例。

以上各章是单片机原理与应用的基本内容。

第8章介绍C8051F360的基本内容。

第9~11章分专题深入介绍MCS-51系列单片机常用串行扩展接口实例,典型的LED数码显示、键盘和LCD显示接口及应用实例。

本教材基本部分仍以介绍MCS-51内容为核心,但应用部分,结合当前单片机发展趋势尝试引入C8051的部分内容,但这部分内容以应用为重点。

本书力求内容简明易懂,理论联系实际,从实战出发,精选实用接口电路和程序。

本书可作为电气信息类本专科大学生单片机原理与接口技术课程教材,也可以供单片机应用开发技术人员作为参考书使用。

## &lt;&lt;MCS-51/52单片机原理与实践&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论11.1 单片机的发展历史与发展趋势11.2 MCS51及其兼容系列单片机简介31.3 微型计算机数制及转换81.4 微型计算机中数和字符的表示11习题119第2章 MCS51单片机的结构与组成202.1 MCS51单片机的构成202.2 MCS51存储器结构222.2.1 核内RAM与SFR222.2.2 XRAM存储空间292.2.3 程序存储器302.3 MCS51的时钟与复位电路302.3.1 时钟电路302.3.2 复位方式与复位电路322.4 AT89C51/52引脚与功能362.5 AT89C51的I/O接口特性38习题242第3章 MCS51单片机指令系统433.1 MCS51指令格式433.2 MCS51系统的寻址方式453.3 MCS51指令集513.3.1 核内传送指令513.3.2 算术运算类指令563.3.3 逻辑运算指令613.3.4 移位类指令643.3.5 转移指令663.3.6 布尔变量操作类指令713.3.7 XRAM及ROM传送指令743.4 汇编语言程序格式与调试环境763.5 汇编语言程序典型结构实例803.5.1 顺序程序设计803.5.2 分支程序设计813.5.3 循环程序设计833.5.4 子程序设计853.5.5 典型程序设计举例90习题 394第4章 MCS51/52中断系统与外部中断954.1 中断的概念954.2 MCS51/52中断系统984.3 MCS51系统的外部中断104习题4109第5章 MCS51/52的定时器/计数器1105.1 MCS51定时器/计数器结构与原理1105.2 MCS51定时器/计数器T0、T1应用1165.3 MCS52定时器T2120习题 5123第6章 MCS51异步串行接口1246.1 串行通信的概念1246.2 MCS51串行接口1286.2.1 MCS51串行接口的结构1286.2.2 MCS51串行接口的设置与控制1296.2.3 MCS51异步串行接口的工作方式1316.3 波特率的计算与设置1356.4 串行口应用举例1376.5 RS232接口与应用1406.6 RS485接口与应用145习题 6154第7章 MCS51基本扩展举例1557.1 MCS51单片机核外总线概述1557.2 数据存储扩展XRAM扩展1577.3 数字I/O扩展1587.3.1 简单I/O口的扩展1587.3.2 可编程并行I/O接口8255A1607.4 A/D转换器及其扩展1707.5 D/A转换器及其扩展1767.6 综合扩展实例1827.7 非总线式并行扩展举例183习题 7185第8章 C8051F360简介1878.1 C8051F360概述1878.2 存储器组织1908.3 时钟系统2048.4 复位系统2108.5 中断系统2188.6 输入输出端口2248.7 调试方法与工具234习题 8240第9章 常用的串行接口技术2419.1 常用的串行总线简介2419.1.1 SPI串行总线2419.1.2 I2C总线2439.2 串行E2PROM X5045接口扩展技术2469.3 串行A/D转换芯片TLC25432569.4 串行E2PROM芯片AT24CXX系列2629.5 串行D/A转换芯片MAX5172709.6 串行实时时钟芯片PCF8563274习题9281第10章 LED显示与键盘接口28310.1 键盘接口方式及LED显示器接口方式28310.2 几种简单键盘接口28510.3 串行接口键盘与LED数码显示电路28810.4 8255构成的动态扫描显示与行列式键盘电路29410.5 串行专用键盘/显示管理芯片HD7279298习题10308第11章 LCD及其接口30911.1 数码型LCD30911.2 并口点阵图形LCD模块31611.3 串口点阵图形LCD322习题11330

## 章节摘录

第1章 绪论 生活在信息时代，几乎每天都要使用计算机，除了常见的微型计算机以外，单片机作为一种集成在一个芯片上的微型计算机也具有广泛的应用，如：手机、电视、空调、洗衣机和电冰箱等电子产品中都有单片机。

本章将首先介绍单片机的一些基本知识，包括单片机的应用特点和发展趋势等，然后讲解数制、码制和不同数制间的转换方法，为读者后续章节的学习打下坚实的基础。

1.1 单片机的发展历史与发展趋势 1.单片机的历史 我国的单片机发展应用，大体经历了三个时代。

(1) 起步时代 严格意义上讲，单片机是从单板机TP801 (CPU) 发展开始的，20世纪70年代，以Z80CPU为核心的单板机，曾在我国较大范围内流行了一段时间，这一时段虽然不长，但对我国工业领域计算机控制、检测等方面的应用产生了较大的影响，也为后来MCS-51单片机的发展和广泛应用奠定了基础。

(2) MCS-51时代 开始于Intel公司推出的MCS-48，在我国并未大面积推广流行。直到20世纪80年代初期MCS-51的推出，成为这一时代走向辉煌的开始。

在我国，MCS-51的发展经历了两个阶段。

第一阶段主要是8031、8032的应用阶段，应用中必须扩充其程序存储器，所以还谈不上真正意义的单片机，但与单板机 (TP801) 相比，必须扩充的内容很少，已非常接近“单片机”了。

在这一阶段Intel公司也有片内带程序的8051和8751产品，但前者用户无法写入程序，后者虽然应用了EPROM作为程序存储器，但这种型号价格太高，需要紫外线擦除，写入擦除极不方便，因此，这种型号在我国很难大面积推广。

第二阶段，ATMEL公司推出89C5X和后来的89S5X，极大地推动了MCS-51单片机的应用。可以说，从这时开始，才有了真正意义上的推广型的“单片机”。

## <<MCS-51/52单片机原理与实践>>

### 编辑推荐

《MCS-51/52单片机原理与实践》力求内容简明易懂，理论联系实际，从实战出发，精选实用接口电路和程序。

《MCS-51/52单片机原理与实践》可作为电气信息类本专科大学生单片机原理与接口技术课程教材，也可以供单片机应用开发技术人员作为参考书使用。

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>