

<<单片机原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<单片机原理与应用>>

13位ISBN编号：9787508473369

10位ISBN编号：7508473361

出版时间：2010-3

出版时间：中国水利水电出版社

作者：张春来，宋天武 编

页数：212

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>

<<单片机原理与应用>>

前言

本教材是国家示范院校重点建设专业——机电一体化技术专业课程改革成果之一。人才培养模式的改革是专业改革的重中之重，本专业的改革实施方案是借鉴德国的先进职业教育模式，结合安徽省基本情况，构建以工作过程为导向的人才培养方案。

本教材注重真实工作场景与过程，体现机电行业人才需求的特点，借鉴德国的“双元制”职业培训教材的编写经验，重点突出基本技能，力求做到“综合性、实际性、可操作性”，在编写过程中，突出了“以就业为导向、以岗位为依据、以能力为本位”的思想。

本教材在课程整体设计过程中以职业能力培养为重点，与企业合作进行基于工作过程的课程开发与设计。

根据专业发展需要，学生未来工作岗位所需要的知识、能力和素质的要求，划分为8个学习情境。

编写中注重学生的职业能力的训练和个性培养，力求实现学生由“会干”向“能干”的转变。

本教材在编写的过程中力求突出以下特色：1.全书以MCS-51系列单片机为主线，介绍了MCS-51单片机的结构和工作原理，详细介绍了MCS-51单片机编程语言和程序设计方法，通过典型应用实例进一步介绍了单片机的系统扩展和工程设计方法。

2.在编写过程中，编者根据多年来不同专业的单片机应用技术教学经验，结合高职高专教育的教学特点，注意内容的实用性，突出应用能力的培养，力争做到语言精练，内容深入浅出、通俗易懂。

3.本教材基于工作过程为导向设计8个学习情境，通过这些项目进一步阐述单片机的应用技巧。

本教材由安徽水利水电职业技术学院张春来、宋天武任主编，安徽水利水电职业技术学院黄均安、蒋瑾瑾、王礼鹏、冯毅任副主编，安徽继远电网有限责任公司研发中心金明任主审。

全书共有8个学习情境，分别由以下人员编写而成：学习情境2、4、7由张春来编写；学习情境1由王礼鹏编写；学习情境3由宋天武编写；学习情境5由蒋瑾瑾编写；学习情境6由黄均安编写；学习情境8由冯毅编写。

全书由张春来统稿定稿。

教材在编写过程中，机电系专业建设团队老师提出了许多宝贵意见，学院领导及兄弟部门领导也给予了大力支持，同时还得到了安徽继远电网有限责任公司、中国电子38所的积极参与和大力帮助，在此表示最诚挚的感谢。

本教材内容体系在国内首次尝试，由于作者水平有限，不足之处在所难免，恳请广大师生和读者对书中存在的缺点和疏漏提出批评和建议，编者不胜感激。

<<单片机原理与应用>>

内容概要

《单片机原理与应用》为国家示范院校重点建设专业——机电一体化技术专业课程改革系列教材之一。

《单片机原理与应用》以MCS-51系列的8位单片机为教学对象，介绍单片机的发展概况、原理及应用。全书基于工作过程共设计八个学习情境，主要内容包括：初识单片机、闪烁灯、指令的应用、交通信号灯模拟控制系统、单片机之间的双向串行通信、可编程I/O口的应用、简易秒表的制作、数码管时钟电路的设计。

《单片机原理与应用》可作为高等院校机电、电气信息类各专业“单片机原理及应用技术”课程的教材，同时可供有关工程技术人员参考。

<<单片机原理与应用>>

书籍目录

前言学习情境1 初识单片机1.1 学习目标1.2 学习任务1.3 基本理论1.3.1 单片机的发展概况1.3.2 计算机中数的表示方法1.3.3 计算机语言1.4 任务实施1.4.1 信号灯的控制在情境2 闪烁灯2.1 学习目标2.2 学习任务2.3 基本理论2.3.1 MCS-51型单片机结构2.3.2 MCS-51型单片机工作原理2.3.3 MCS-51型单片机存储器2.4 任务实施2.4.1 闪烁灯学习情境3 指令的应用3.1 学习目标3.2 学习任务3.3 基本理论3.3.1 MCS-51指令系统3.3.2 汇编语言程序设计3.4 任务实施3.4.1 指令的应用3.4.2 信号灯的控制在情境4 交通信号灯模拟控制系统4.1 学习目标4.2 学习任务4.3 基本理论4.3.1 中断系统4.3.2 MCS-51型单片机的中断系统4.3.3 MCS-51型单片机的定时/计数器4.4 任务实施4.4.1 信号灯的控制在情境5 单片机之间的双向串行通信5.1 学习目标5.2 学习任务5.3 基本理论5.3.1 串行通信基础5.3.2 串行通信总线标准及其接口5.3.3 MCS-51型单片机的串行接口5.3.4 MCS-51型单片机之间的通信5.4 任务实施5.4.1 单片机之间的双向串行通信学习情境6 可编程I/O口的应用6.1 学习目标6.2 学习任务6.3 基本理论6.3.1 程序存储器扩展6.3.2 数据存储器扩展6.3.3 并行I/O口扩展6.4 任务实施6.4.1 片外RAM对信号灯的控制在情境7 简易秒表的制作7.1 学习目标7.2 学习任务7.3 基本理论7.3.1 单片机与键盘接口7.3.2 单片机与显示器接口7.3.3 D/A转换器接口7.3.4 A/D转换器接口7.4 任务实施7.4.1 简易秒表的制作学习情境8 数码管时钟电路的设计8.1 学习目标8.2 学习任务8.3 基本理论8.3.1 单片机的开发系统及开发工具8.3.2 单片机应用系统的设计原则与过程8.3.3 单片机应用系统的抗干扰设计8.4 任务实施8.4.1 数码管时钟电路的设计参考文献

<<单片机原理与应用>>

章节摘录

第一阶段（1974～1978年）：初级单片机阶段，以Intel公司的MCS-48为代表。这个系列的单片机在片内集成了8位CPU、并行I/O口、8位定时/计数器、RAM等，无串行I/O口，寻址范围不大于4KB。

第二阶段（1978～1983年）：高性能单片机阶段，以MCS-51系列为代表。这个阶段的单片机内均带有串行I/O口，具有多级中断处理系统，定时/计数器为16位，片内RAM和ROM容量相对增大，且寻址范围可达64KB。这类单片机应用领域极为广泛。

由于其优良的性能比，特别适合我国的国情，故在我国得到广泛应用。

第三阶段（1983年～）：8位单片机巩固完善及16位单片机推出阶段，以MCS-96系列为16位单片机的代表。

其内部除了CPU为16位以外，还采用了新颖的寄存器堆/逻辑部件（RALU），片内RAM和ROM的容量进一步增大，片内ROM为8KB甚至更大且可以加密，片内还带有高速输入输出部件、多通道10位A/D转换器，具有8级中断等。

近年来，32位单片机也已进入实用阶段。

目前，单片机正朝着高性能和多品种的方向发展，但由于MCS-51系列的8位单片机仍能满足绝大多数应用领域的需要，所以以MCS-51系列为主的8位单片机在今后相当长的一段时期内仍然将占据单片机应用的主导地位。

1.3.1.3 单片机的应用及发展 1.单片机的应用领域 单片机的应用极为广泛，已深入到国民经济的各个领域，对各行业的技术改造和产品的更新换代起着积极的推动作用。单片机的应用领域主要有以下几个方面。

（1）生产自动化。

生产自动化不但能够降低劳动强度，而且可以提高经济效益、改善产品质量，广泛应用于机械、汽车、电子、石油、化工、食品等工农业生产领域。

自动化生产线、机械手、数控机床等自动化生产设备都能由单片机实现其智能化的自动控制功能。

（2）实时测控。

测控系统的工作环境往往比较恶劣，干扰繁杂，并且要求实时测量控制，如工业窑炉的温度、酸度、化学成分的控制等。

单片机工作稳定、可靠，抗干扰能力强，体积小、使用灵活，适用于各种恶劣环境，最宜承担测控工作。

（3）智能化产品。

现代工业产品的一个重要发展趋势是不断提高其智能化程度，而智能化的提高离不开单片机的参与。传统的机电产品与单片机结合后，可简化产品结构、升级产品功能、并实现控制智能化。

单片机与机械技术相结合，称为机电一体化，是机械工业的发展方向。

单片机在家电产品上更得到普遍应用，出现了程控洗衣机、电脑空调机等。

为提高汽车的动力性、经济性以及舒适性、稳定性，减少污染排放，现代汽车上都大量使用了单片机。

（4）智能化仪表。

用单片机改造、设计制造仪器仪表，大大促进了仪表向数字化、智能化、多功能化、综合化和柔性化方向发展，并能同时提高仪器仪表的精度和准确度，简化结构，减小体积。

（5）信息通信技术。

多机系统（各种网络）中的各计算机之间的通信联系，计算机与其外围设备（键盘、打印机、传真机、复印机等）之间的协作都有单片机的参与。

（6）科学研究。

小到实验测控台，大到卫星、运载火箭，单片机都发挥着极其重要的作用。

<<单片机原理与应用>>

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>