

<<新编单片机技术应用项目教程>>

图书基本信息

书名：<<新编单片机技术应用项目教程>>

13位ISBN编号：9787121083808

10位ISBN编号：7121083809

出版时间：2010-1

出版时间：电子工业出版社

作者：金杰 编

页数：177

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>

## <<新编单片机技术应用项目教程>>

### 前言

20世纪70年代,单片机技术带来了电子技术的革命,单片机以其高可靠性、高性价比、设计灵活等特点广泛应用于仪器仪表、家用电器、医用设备、航空航天等各种产品中,可以说,在我们周围的电子、电气产品中,单片机无处不在。

单片机课程是中等职业学校电类专业重要的基础课程,是很有价值、实践性很强又很有趣味性的一门课程,但由于单片机是集硬件使用与软件编程为一体的学科,既要求有较好的电子技术知识,又要有一定的逻辑思维能力,对于中职学生来说具有一定难度。

本教材在内容组织、结构编排及表达方式等方面都做出了重大改革,以强调“基本功”为基调,通过做项目学习理论知识,通过学习理论知识指导实训,充分体现理论和实践的结合。

强调“先做再学,边做边学”,使学生能够快速入门,把学习单片机变得轻松愉快,越学越想学。

本书共有八个项目,分别是认识单片机及其开发工具、制作单片机输出控制电路、制作点阵显示电路、制作LED数码计数牌、制作地震报警器、制作数字时钟、制作数字电压表、制作单片机和PC串行口收发电路八个项目。

涵盖的理论知识包括单片机内部存储器、输入/输出接口、中断系统、定时器/计数器、串行接口等内容。

在项目的选择上,充分考虑各学校教学设备的状况,具有实验材料易得、制作容易、由浅及深、实用性强等特点。

在实施过程中,既可以使用万能实验板制作,也可以在已有的实验板、实验箱或实验台上完成。

本书由郑州市电子信息工程学校金杰任主编,并负责全书统稿。

参编老师分工如下:河南信息工程学校的罗敬编写项目一、七;郑州市电子信息工程学校的金杰编写项目二、附录一、附录三;郑州市科技工业学校花鸿泉编写项目三、五;南阳现代信息技术学校的赵永杰编写项目四、六;郑州市电子信息工程学校李良编写项目八、附录二。

全书由河南信息工程学校王国玉工程师审定,在此表示诚恳的谢意。

学时分配参考表如下所示,在实施中任课教师可以根据具体情况适当调整和取舍。

## <<新编单片机技术应用项目教程>>

### 内容概要

本教材按照单片机技术教学大纲，将所要求掌握的基本知识和理论分解成若干个项目，这些项目主要包括：认识单片机及其开发工具、制作单片机输出控制电路、制作点阵显示电路、制作LED数码计数牌、制作地震报警器、制作数字时钟、制作数字电压表、制作单片机和PC机串行口收发电路等八个项目，涵盖的理论知识包括单片机内部存储器、输入输出接口、中断系统、定时器/计数器、A/D转换、串行接口等内容。

<<新编单片机技术应用项目教程>>

书籍目录

项目一 认识单片机及其开发工具	任务一 认识单片机	技能实训一 搭建单片机最小系统	任务二
二 认识单片机开发常用工具	一、仿真器	二、编程器	三、ISP下载线
C开发软件简介	技能实训二 Keil C开发软件的安装和使用	项目小结	思考与练习
单片机输出控制电路	任务一 点亮LED发光二极管	技能实训一 制作广告灯控制电路	项目二 制作
件电路制作	二、程序编写	技能实训二 程序的调试与烧写	一、硬
、程序烧写	技能实训三 制作交通灯控制电路	一、硬件电路制作	二、程序编写
三、程序的调试与烧写	任务二 制作音频控制电路和继电器控制电路	技能实训四 制作音频控	制电路
制电路	一、硬件电路制作	二、程序编写	三、程序调试与烧写
作继电器控制电路	一、硬件电路制作	二、程序编写	三、程序调试与烧写
项目小结	思考与练习	项目三 制作点阵显示电路	任务一 认识点阵显示模块
的识别与检测	一、手工焊接一个8×8点阵	技能实训一 点阵显示模	块
制作点阵显示电路	技能实训二 制作点阵显示电路	一、硬件电路制作	二、编写程序
项目小结	思考与练习	项目四 制作LED数码计数牌	任务一 认识LED数码管
数码管显示器识别与检测	一、数码管结构	二、数码管的型号	三、LED数码管的检
测方法	任务二 制作LED数码计数牌	技能实训二 制作一位LED数码计数牌	一、硬件电路
制作	二、程序编写	三、程序的调试与下载	技能实训三 制作三位LED数码计数牌
一、硬件电路制作	二、程序编写	三、程序的调试与下载	项目小结
项目五 制作地震报警器	项目六 制作数字时钟	项目七 制作数字电压表	项目八 制作单片机与PC串行口
收发电路	附录A MCS-51单片机指令系统	附录B C51语言的概述	附录C 配套实验板介绍
			参考文献

## <<新编单片机技术应用项目教程>>

### 章节摘录

插图：对于一台全自动洗衣机，一般要求具有以下基本功能。

(1) 弱、强洗涤功能。

强洗时，正、反转驱动时间均为4s，间歇1s；弱洗时，正、反转驱动时间均为3s，间歇2s。

(2) 3种洗衣工作程序，即标准程序、经济程序和排水程序。

标准程序为进水—洗涤—漂洗—洗涤—脱水，此过程循环3次，经济程序与标准程序一样，只是经济程序循环2次。

排水程序为排水—脱水—结束。

(3) 进、排水系统故障自动诊断功能。

洗衣机在进水或排水过程中，如果在一定的时间范围内进水或排水未能达到预定的水位，就说明进、排水系统有故障，此故障由控制系统监测并通过警告程序发出警告信号，提醒操作者进行人工排除。

(4) 脱水期间安全保护和防振动功能。

洗衣机脱水期间，如果打开机盖时，洗衣机就会自动停止脱水操作。

脱水期间，如果出现衣物缠绕引起脱水桶重心偏移而不平衡，洗衣机也会自动停止脱水，以免振动过大，等待人工处理后恢复工作。

(5) 间歇驱动方式。

脱水期间采取间歇驱动方式，能够节能。

间歇期间靠惯性力使脱水桶保持高速旋转。

(6) 暂停功能。

不管洗衣机工作在什么状态，当按下暂停键时，洗衣机暂停工作，待启动键按下后，洗衣机又能够按照原来所选择的工作方式继续工作。

(7) 声、光显示功能。

洗衣机各种工作方式的选择和各种工作状态均有声、光提示和显示。

洗衣机的上述功能能够通过编写单片机程序控制相应的外围集成电路和元器件来实现。

例如，Atmel公司生产的AT89S51单片机，内含4KB的Flash存储器，128B RAM，4个8位并行I/O口，5个中断源，2个定时器/计数器，能够满足设计程序的需要。

洗衣机强、弱洗涤时，电动机的正、反转时间及间歇时间可以通过设定单片机的定时器来实现，洗衣机的暂停功能、安全保护及防振动功能均采用中断处理方式，声、光显示功能可以通过单片机的I/O口输出，洗衣机的3种洗衣程序可以通过分支程序来选择。

当然要实现洗衣机的全部功能需要周密地编写程序，具体的程序设计这里就不再详述了。

<<新编单片机技术应用项目教程>>

编辑推荐

《新编单片机技术应用项目教程》：中等职业教育应用电子技术专业项目教学系列教材

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>