第一图书网, tushu007.com

<<单片机应用技能项目化教程>>

图书基本信息

书名：<<单片机应用技能项目化教程>>

13位ISBN编号：9787121152320

10位ISBN编号：7121152320

出版时间：2012-1

出版时间：电子工业出版社

作者：陈海松　主编

页数：323

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

内容概要

本书按照职业教育以就业为导向的宗旨，结合课程组十余年的教学改革和工学结合经验，以单片机应用技能训练为核心进行编写。
全书采用项目驱动方式，主要内容包括学习单片机的准备、显示接口及应用、串行通信接口及应用、语音接口及应用、常用传感器接口及应用、综合项目实践等六个实践模块。
通过21个精心挑选的训练项目，使读者掌握单片机的应用技能以及项目开发与设计方法。
本书内容循序渐进，新颖实用，每个项目都在Protues软件上进行仿真并调试通过。

本书提供免费的电子教学课件、C语言源程序文件、Protues仿真设计文件、精品课网址等，详见前言。

书籍目录

绪言　学习单片机的准备
单元1　单片机并行I/O口应用
　项目1　让单片机工作起来
　任务　让单片机工作起来——单灯闪烁
　扩展任务1　蜂鸣器发声报警
　扩展任务2　继电器模拟开关灯
　项目2　汽车转向控制器设计
　任务1单键控制单灯设计
　任务2　模拟汽车转向控制器设计
　扩展任务　按键实现实用4路抢答器设计
单元2　显示接口及应用
　项目3　LED广告灯的设计
　任务1　霓虹灯的控制
　任务2　任意变化的广告灯
　扩展任务1　用按键切换任意变化的广告灯设计
　扩展任务2　模拟城市道口交通灯控制系统的设计
　项目4　数码管广告牌的设计
　任务1　简易广告牌设计
　任务2　数码管广告牌设计——用六个数码管动态显示生日
　扩展任务　多屏显示数码管广告牌设计
　项目5　LED点阵式移动广告牌设计
　任务1　简单的LED点阵显示
　任务2　LED点阵式移动广告牌设计——用LED点阵模拟显示电梯的楼层
　扩展任务1　8×8LED点阵滚动显示的设计
　扩展任务2　16×16　LED点阵的设计
　项目6　液晶显示器接口设计
　任务1　移动广告牌的设计——用字符液晶向朋友问好
　任务2　信息发布屏的设计——用图形液晶显示名字
　扩展任务1　用字符液晶显示汉字
　扩展任务2　用图形液晶显示一幅漂亮的图片
单元3　串行通信接口及应用
　项目7　两个单片机之间的沟通
　任务　银行动态密码的获取
　扩展任务　实时发送动态密码
　项目8单片机与计算机的沟通
　任务　交通灯远程控制系统
单元4　语音接口及应用
　项目9　简易音乐盒
　任务1　音调与节拍的演奏
　任务2　音乐盒的设计
　扩展任务1　快乐点唱机的设计
　扩展任务2　简易电子琴的设计
　项目10　语音录放技术应用
　任务　录音笔设计
　扩展任务　公交车语音报站器设计

项目11　语音识别系统
任务　声控灯
单元5　常用传感器接口及应用
项目12　红外感应模块
任务　楼道感应灯的设计
项目13　电动机控制
任务1　自动窗帘设计
任务2　直流电动机控制的迷你风扇
扩展任务　步进电动机控制的迷你风扇
项目14　环境温度测量
任务　温度计的设计
扩展任务　人造小气候
项目15环境湿度测量
任务　环境湿度监测
扩展任务1　多功能湿度计的设计
扩展任务2　HS1101型湿度传感器的应用
项目16　红外遥控器的设计
任务　红外遥控器的设计
项目17　时钟芯片的使用
任务　电子万年历的设计
项目18　GSM无线远程监控系统的设计
任务　GSM无线远程监控系统设计
项目19　超声波测距
任务　倒车雷达的设计
单元6　综合项目实践
项目20　智能汽车环境控制系统设计
项目21　简易机器人
附录A　常用单片机开发软件说明
附录B　C51的基础知识

章节摘录

本任务提出的倒车雷达系统就是为解决汽车倒车时无法目测到车尾与障碍物之间距离的问题而设计的一种装置，它能够实现在倒车过程中，实时检测障碍物与汽车之间的距离，并通过数码管直观显示，使驾驶员无“后顾之忧”，解除驾驶员泊车、倒车和启动车辆时前后左右探视所引起的困扰，并帮助驾驶员扫除视野死角和视线模糊的缺陷，提高驾驶的安全性。

本设计任务采用超声波测距方法实现倒车雷达系统，选取超声波换能器和适当的超声波发射与接收电路方案，利用单片机产生40kHz方波信号送至发射电路输出超声波信号，再由接收电路把反射回波信号进行放大处理后送至单片机，单片机根据从发射到接收所用的时间计算出汽车距后方障碍物间的距离，并用数码管显示障碍物距离，障碍物探测盲区为20cm。

跟我学1-认识超声波传感器TCT40-12T1　　超声波是指高于20kHz的声波，超声波传感器是实现电脉冲与机械谐振产生的超声波之间相互转换的装置，又称超声换能器或超声波探头。

按作用原理不同，超声波传感器可分为压电式、磁致伸缩式、电磁式等数种，其中压电陶瓷晶片制成的换能器最为常用。

超声波传感器TCT40-12T1就是一款压电陶瓷超声波传感器，其外形如图5-66所示。

TCT40-12T1利用压电效应原理将电能和机械谐振产生的超声波相互转化，其内部结构包括双压电晶片振子、锥形谐振板、支点、金属网屏蔽及金属外壳，如图5-67所示。

其中，双压电晶片振子是传感器的核心，锥形谐振板使发射和接收超声波的能量集中，并使传感器有一定的指向角，金属外壳可防止外界力量对双压电晶片振子及锥形谐振板的损害，金属网屏蔽也是起保护作用的，但不影响发射和接收超声波。

……

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