

## <<单片机接口技术项目式教程>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机接口技术项目式教程>>

13位ISBN编号：9787303110001

10位ISBN编号：7303110003

出版时间：2010-7

出版时间：北京师范大学出版社

作者：龚运新，吴昌应 主编

页数：222

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>

## <<单片机接口技术项目式教程>>

### 前言

目前,在大专院校的应用电子专业、数控专业、自动化专业、计算机控制专业、机电一体化专业、智能仪表专业,开设了单片机接口课程。

这是一门理论性、实践性和综合性都很强的学科,它需要模拟电子技术、数字电子技术、电气控制、电力电子技术等作为知识背景,同时本课程也是一门计算机软硬件有机结合的实用技术。

本书是作者多年理论教学、实验教学及产品研发经验的结晶。

在教材编写过程中,始终将理论、实验、产品开发三者有机结合,每个项目都讲明原理、使用方法、编程控制方法,给学习者一种系统的完整的清晰的学习思路。

本教材最突出之处是项目式编写,立足动手能力培养,每个项目是一个产品,注重器件介绍与选型,每个项目都介绍器件、电路仿真、电路板制造及调试,程序编写。

并从应用角度出发加强了设计性环节的指导。

本书所有程序在Keil7.0和proteus仿真软件中调试成功,增加了知识的真实性和可读性,便于自学。

本书在项目一按键开关及数码管电路设计中详细讲解了键盘和数码管的基本知识及设计方法;项目二测控数据显示之二液晶模块中主要讲解了液晶显示块的基本知识,电路设计方法和编程方法;项目三测控数据显示之三LED点阵模块中讲解了LED点阵模块的基本知识,电路设计方法和编程方法;在项目四模拟信号传感器测控技术中主要讲解了温度控制器的设计方法;项目五数字信号传感器测控技术,重点讲解了使用容栅传感器设计长度测量仪的设计方法;项目六交流电机控制系统,详细讲解了设计单片机控制器外加变频器控制交流电机的方法;项目七步进电机控制系统,主要讲解了设计单片机控制器控制步进电机的方法。

## <<单片机接口技术项目式教程>>

### 内容概要

本书为教育部推荐教材，21世纪高职高专系列规划教材。  
全书以项目式教程的方式系统全面的介绍了单片机接口技术相关知识，本书是作者多年理论教学、实验教学及产品研发经验的结晶。

## &lt;&lt;单片机接口技术项目式教程&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 0.1 单片微型计算机 O.1.1 单片机的基本知识 O.1.2 单片机的发展概况 0.2 单片机的应用项目一 按键开关及数码管电路设计 1.1 知识准备：按键开关及数码管 1.1.1 键盘开关的分类及其工作原理 1.1.2 按键技术参数 1.1.3 键盘工作原理 1.1.4 键盘接口设计 1.2 数码管 1.2.1 数码管原理 1.2.2 数码管技术参数 1.2.3 数码管的型号及识别 1.3 电路仿真Proteus软件使用 1.3.1 键盘与显示仿真 1.3.2 程序编写 1.4 电路制作 1.4.1 电路图制作 1.4.2 PCB板图制作 1.4.3 印制电路板（PCB）制作和焊接电路 1.4.4 电路调试 1.4.5 程序烧写及测试 1.5 知识扩展：接口芯片设计 1.5.1 按键并口显示芯片及显示电路 1.5.2 Z1, G7289A串行接口LED数码管及键盘管理器件项目二 测控数据显示之二 液晶模块 2.1 知识准备：液晶模块 2.1.1 液晶模块型号 2.1.2 液晶显示器的技术参数 2.1.3 液晶显示器引脚排布 2.2 电路Proteus软件仿真 2.2.1 仿真要求 2.2.2 仿真过程 2.3 电路制作 2.3.1 电路图制作 2.3.2 PCB板图制作 2.3.3 印制电路板（PCB）制作和焊接电路 2.3.4 电路调试 2.3.5 程序烧写及测试 2.4 液晶模块原理 2.4.1 液晶物质 2.4.2 液晶（LC Liquid Crystal）的分类 2.4.3 液晶的光电特性 2.5 知识扩展：电路设计 2.5.1 数码管并口显示芯片及显示电路 2.5.2 接口信号说明 2.5.3 控制器说明（KSI08B及兼容芯片） 2.5.4 编程方法项目三 测控数据显示之三LED点阵模块 3.1 知识准备：LED点阵 3.1.1 LED点阵模块型号 3.1.2 LED点阵技术参数 3.1.3 LED点阵引脚排布 3.2 LED点阵原理与控制 3.2.1 点阵原理 3.2.2 点阵控制 3.3 电路Proteus软件仿真 3.3.1 仿真要求 3.3.2 仿真过程 3.4 电路制作 3.4.1 电路图制作 3.4.2 PCB板图制作 3.4.3 电路板（PCB）制作和焊接电路 3.4.4 电路调试 3.4.5 程序烧写及测试 3.5 知识扩展：液晶模块设计 3.5.1 16X16I。ED汉字显示模块接口设计 3.5.2 程序编写项目四 模拟信号传感器测控技术 4.1 知识准备：模拟传感器 4.1.1 模拟传感器分类 4.1.2 模拟传感器技术参数 4.2 模拟传感器 4.2.1 温度测量方法 4.2.2 热电偶法 4.3 电路Proteus软件仿真 4.3.1 仿真要求 4.3.2 仿真过程 4.4 电路制作 4.4.1 电路图制作 4.4.2 PCB板图制作 4.4.3 电路板（PCB）制作和焊接电路 4.4.4 电路调试 4.4.5 程序烧写及测试 4.5 知识扩展：ADC芯片 4.5.1 并口ADc0809芯片 4.5.2 10位串行模数转换芯片AD7810 4.5.3 传感器前级信号处理项目五 数字信号传感器测控技术 5.1 知识准备：数字传感器 5.1.1 数字信号传感器类型 5.1.2 数字传感器技术参数 5.2 电路Proteus软件仿真 5.2.1 仿真要求 5.2.2 仿真过程 5.3 电路制作 5.3.1 电路图制作 5.3.2 PCB板图制作 5.3.3 电路板（PCB）制作和焊接电路 5.3.4 电路调试 5.3.5 程序烧写及测试 5.4 知识扩展：容栅数字传感器原理 5.5 知识扩展：单片机串行接口 5.5.1 串行口控制寄存器 5.5.2 串行接口工作方式 5.5.3 串行接口应用举例 5.6 知识扩展：应用实例 5.6.1 容栅量具应用 5.6.2 测控编程技术项目六 交流电机控制系统 6.1 知识准备：变频器 6.1.1 变频器类型 6.1.2 中高压变频器的类型及区别 6.1.3 变频器技术参数 6.2 变频器原理 6.2.1 变频器基本原理 6.2.2 变频器的内部结构及外围接线 6.3 电路Proteus软件仿真 6.3.1 仿真要求 6.3.2 仿真过程 6.4 电路制作 6.4.1 电路图制作 6.4.2 PCB板图制作 6.4.3 电路板（PCB）制作和焊接电路 6.4.4 电路调试 6.4.5 程序烧写及测试 6.5 知识扩展：交流电机控制 6.5.1 交流电机测控电路 6.5.2 数/模（D/A）转换器电路接口设计项目七 步进电机控制系统 7.1 知识准备：步进电机 7.1.1 步进电机类型 7.1.2 步进电机及驱动器技术参数 7.2 电路Proteus软件仿真 7.2.1 仿真要求 7.2.2 仿真过程 7.3 控制器电路制作 7.3.1 电路图制作 7.3.2 PCB板图制作 7.3.3 电路板（PCB）制作和焊接电路 7.3.4 电路调试 7.3.5 程序烧写及测试 7.4 D306三相混合式步进电机驱动器使用 7.5 测控系统总成 7.5.1 线路连接 7.5.2 程序编写 7.6 知识扩展：步进电机原理 7.6.1 步进电动机结构 7.6.2 工作方式 7.7 步进电机驱动器 7.8 知识扩展：步进电机控制器设计 7.8.1 硬件设计 7.8.2 软件设计

## &lt;&lt;单片机接口技术项目式教程&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：1.液晶物质的分类溶致液晶将某些物质溶于另一物质时形成的液晶态，因此被成为溶致液晶。

双亲分子多属溶致液晶，肥皂水是一种典型的溶致液晶。

细胞膜是酯类分子构成的双层溶致液晶。

溶致液晶广泛存在于自然界，特别是生物体内，它不仅广泛应用于人类生活的各个领域，而且在生物物理、生物化学和仿生学领域深受瞩目。

很多生物体的构造，如大脑、神经、肌肉、血液等生命物质或生命的新陈代谢、知觉、信息传递等生命现象都与这种液晶有关。

热致液晶因温度而异出现液晶态。

如手表、液晶电视、计算机的液晶显示屏等用的就是热致液晶。

主要分为：（1）向列相（Nematic）：组成的分子，像普通流体一样呈无序分布。

光学电磁学性质呈现与亮体相似的各向异性，被称作三维各向异性流体。

（2）近晶相（Smectic）：组成的分子中心在一个方向具有周期序，棒状分子组成层，层内分子长轴相互平行，其方向可以垂直于层面或与层面成倾斜排列。

（3）螺旋相（Cholesteric）：如果组成的分子具有螺旋性，分子取向在空间会形成扭转螺旋结构。

因此其光学特性具有强烈的圆二色性与其他光活性（也叫螺旋性）。

这类液晶分子呈扁平状，排列成层，层内分子相互平行，分子长轴平行于层平面，不同层的分子长轴方向稍有变化，沿层的法线方向排列成螺旋结构。

螺距P指当不同层分子长轴排列，沿螺旋方向经历360°。

的变化后，又回到初始取向，这个周期性的层间距称为螺旋相液晶的螺距。

2.TN（Twist Nematic）扭曲向列相液晶向列型液晶夹在两片玻璃中间，这种玻璃的表面上先镀有一层透明导电薄膜ITO（氧化铟锡）以作电极之用，然后在有薄膜电极的玻璃上涂取向层PI（聚酰亚胺），以使液晶顺着一个特定且平行于玻璃表面的方向排列。

液晶的自然状态具有90°的扭曲，利用电场可使液晶分子旋转，液晶的双折射率随液晶的方向而改变，影响的结果是偏振光经过TN型液晶后偏振方向发生转动。

只要选择适当的厚度使偏振光的偏振方向刚好改变90°，就可利用两个平行偏光片使得光完全不能通过。

而足够大的电压又可以使得液晶方向与电场方向平行，这样光的偏振方向就不会改变，光就可通过第二个偏光片。

于是，就可控制光的明暗了。

TN型常用在电子手表、计算器等简单显示方面。

## <<单片机接口技术项目式教程>>

### 编辑推荐

《单片机接口技术项目式教程》为教育部推荐教材，21世纪高职高专系列规划教材。

<<单片机接口技术项目式教程>>

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>