

<<单片机应用技能操作和学习指导>>

图书基本信息

书名：<<单片机应用技能操作和学习指导>>

13位ISBN编号：9787121174711

10位ISBN编号：7121174715

出版时间：2012-9

出版时间：电子工业出版社

作者：姚晓平 编

页数：104

字数：166400

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>

## <<单片机应用技能操作和学习指导>>

### 内容概要

本书以Proteus和Keil C软件作为单片机应用系统的设计和仿真平台，以C语言作为编程语言，将工程概念渗透于书中，强调在应用中学习单片机，强化学生的实际动手操作能力的培养。

全书共设置了5个项目14个任务，通过对霓虹灯的设计与制作，电子钟的设计与制作，测量仪表的设计与制作，通信口应用与控制的设计与制作，微波炉控制系统的设计与制作任务的讲解，实现从产品概念、设计、制作的全过程训练。

本书打破了单片机传统的教学顺序，让读者在每个任务中循序渐进地掌握单片机应用技术，重点突出了各项技能的训练方法。

教材体现了教、学、做相结合的教学模式，设计编写了工作任务计划书、学生工作页、评价标准、项目工作总结等，引导学生进行自主学习、在制作中进行质量控制、完成任务后对作品评价、总结，促进职业技能的提升，使理实一体化教学成为可能。

更多内容参见精品课程网站<http://jpkc.njevc.cn/dpj/index.asp>。

该教材特色鲜明，特别适合作为高职高专及中等职业院校的单片机教材，也可作为电子爱好者及各类工程技术人员的参考书。

## <<单片机应用技能操作和学习指导>>

### 书籍目录

#### 项目一 霓虹灯的设计与制作

任务一 点亮一个LED灯

任务二 闪烁灯

任务三 流水灯

任务四 霓虹灯

#### 项目二 电子钟的设计与制作

任务一 秒表的设计与制作

任务二 按键变数的设计与制作

任务三 电子钟的设计与制作

#### 项目三 测量仪表的设计与制作

任务一 数字电压表的设计与制作

任务二 信号发生器的设计与制作

#### 项目四 通信口应用与控制的设计与制作

任务一 单片机双向通信控制系统的设计与制作

任务二 无线抄表系统的设计与制作

#### 项目五 微波炉控制系统的设计与制作

任务一 12864液晶显示

任务二 电动机控制

任务三 微波炉控制系统的实现

## 章节摘录

版权页：插图：在开关量输入通道中，为了防止电磁干扰或工频电压串入单片机系统中，一般采用光电耦合器或继电器进行通道隔离。

根据不同的输出类型，光电耦合器可分为三极管输出型、单向晶闸管输出型和双向晶闸管输出型等几种类型，其基本工作原理相似，即都是通过“电—光—电”这样的转换来实现“信息传递、电气隔离”目的的。

图3—2—2(a)所示为三极管输出型光电耦合器内部电路结构图。

其工作过程如下：当发光二极管中流过一定值的电流时，发光二极管发光，并照射到光敏三极管基区，使其饱和导通；当输入端没有电流流过时，发光二极管熄灭，光敏三极管截止。

利用这一特性即可达到开关控制的目的。

光电耦合器的发光部分和受光部分之间没有电的联系，具有极高的绝缘电阻，能有效地防止输出端对输入端的干扰，并可承受2000V以上的高压。

普通光电耦合器的传输速率在10kHz左右，高速光电耦合器的传输速率可超过1MHz。

实际应用中的光电耦合器输入侧发光二极管的驱动电流一般取5~20mA，输出光敏三极管的耐压大于30V。

为了防止外界强电磁干扰单片机应用系统的正常工作，在开关量的输出通道同样需要采取某些电气隔离措施。

继电器、光耦合器等因具有性能可靠、使用方便等突出优点而被广泛采用。

(3)继电器输出接口。

继电器输出接口电路原理图如图3—2.3所示。

通过三极管VT1驱动继电器动作，实现对被控对象的控制目的。

当VT1导通时，继电器线圈得电，输出触点闭合；当VT1截止时，继电器线圈失电，输出触点断开。

图3—2—3中VD是续流二极管，用来防止在VT1截止瞬间继电器线圈电流不能突变而产生高电压击穿VT1管。

继电器线圈额定电压若为5V、6V，可按图3—2—3(a)连接；若大于6V，应按图3—2—3(b)连接；若额定电压为AC 220V，则应用光耦合器隔离。

继电器输出接口通过电磁操纵来实现与外界的电气隔离。

它既可用于220V以下交流负载的控制，也可用来控制24V的直流负载。

输出触点电流可达1~4A，是一种比较经济可靠的输出接口形式。

## <<单片机应用技能操作和学习指导>>

### 编辑推荐

《高等职业教育教材:单片机应用技能操作和学习指导》特色鲜明,特别适合作为高职高专及中等职业院校的单片机教材,也可作为电子爱好者及各类工程技术人员的参考书。

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>