

《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

出版社：电子工业出版社

作者：姚晓平 编

页数：104

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.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。

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。

《单片机应用技能操作和学习指导》

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:www.tushu000.com