

<<电子工程师项目式教学与训练>>

图书基本信息

书名：<<电子工程师项目式教学与训练>>

13位ISBN编号：9787560623672

10位ISBN编号：7560623670

出版时间：2010-2

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：韩党群 主编

页数：303

字数：461000

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>

前言

目前我国的高等教育正处于前所未有的蓬勃发展阶段，社会对人才的要求也越来越高，对于应用性、技能型人才要求其应具有与实际生产相关的技能和工作经验，这样学生毕业之后就可以很快投入到相应的工作岗位，缩短学生职业化的进程。

传统的高等教育模式对理工科人才的培养往往重理论轻实践，理论与实践严重脱节，学校的实践环节与生产实践的实际情况相去甚远，因此毕业生在毕业后很难快速适应岗位的要求。

项目式教学作为目前一种新型的教育模式不断受到人们的关注，它是指师生通过共同实施一个完整的项目工作而进行的教学活动。

作为项目式教学中的项目应该有别于实际的项目，它的最终目的是服务教学，让学生通过这样的项目式教学过程获得类似于实际项目运作的知识、经验与技能，因此笔者认为项目式教学应该具有一个明确的设定任务，可以运用教学相关的知识、技能去解决，在尽可能模拟实际项目的环境下，在一定时间内主要由学生自己组织实施，由教师引导去完成设定项目目标的实践教学活动。

项目教学具有实践性、体验性的典型特征，学生通过设定项目的实施过程来获取知识、技能及解决问题的方法，并且把结果以设定的目标来呈现。

在这一过程中学生所得到的体验是课堂教学所无法达到的。

<<电子工程师项目式教学与训练>>

内容概要

本书旨在通过项目式教学的方式来培养电子类专业的学生较快掌握作为一名电子工程师所必须具备的基本知识与技能，从而不断满足社会对高素质技能型电子工程师的人才需求。

全书共8章，内容包括：自动升降旗控制器设计、全自动电加热锅炉控制器设计、步进电机驱动器设计、基于RS-485总线的多点温度测控系统设计、基于

DDS的信号发生器设计、消旋控制器设计、数控直流稳压电源设计和超声波测距仪设计等。

每一章为一个完整的项目式教学训练案例项目，读者可以利用这些案例项目，通过先剖析、模仿，再独立设计、创新的过程来训练自己的技能。

本书可作为高职高专院校电子类专业高年级学生综合技能培训、大学生电子设计竞赛及高职高专院校电子类职业技能竞赛的培训教材，也可作为相关工程技术人员的参考书。

书籍目录

第1章 自动升降旗控制器设计

- 1.1 引言
- 1.2 自动升降旗控制器设计任务书
- 1.3 设计方案
- 1.4 硬件电路设计
 - 1.4.1 I/O接口的整体设计思路
 - 1.4.2 主控制器部分电路设计
 - 1.4.3 显示器接口设计
 - 1.4.4 键盘接口电路设计
 - 1.4.5 电机驱动电路及其接口设计
- 1.5 软件设计
 - 1.5.1 概述
 - 1.5.2 总程序结构分析
 - 1.5.3 键盘扫描程序设计
 - 1.5.4 显示程序设计
 - 1.5.5 电机控制程序设计
 - 1.5.6 其他功能
- 1.6 程序清单

第2章 全自动电加热锅炉控制器设计

- 2.1 引言
- 2.2 全自动电加热锅炉控制器设计任务书
- 2.3 设计方案
- 2.4 硬件电路设计
 - 2.4.1 键盘接口设计
 - 2.4.2 LCD接口设计
 - 2.4.3 时钟芯片接口设计
 - 2.4.4 串行E2PROM接口设计
 - 2.4.5 温度测量电路设计
 - 2.4.6 加热器和水泵控制电路设计
- 2.5 软件设计
 - 2.5.1 键盘扫描程序设计
 - 2.5.2 LCD显示程序设计
 - 2.5.3 DS1302操作程序设计
 - 2.5.4 AT24C02操作程序设计
 - 2.5.5 TLC549操作程序设计
 - 2.5.6 整体程序设计方案
- 2.6 程序清单

第3章 步进电机驱动器设计

- 3.1 引言
- 3.2 步进电机驱动器设计任务书
- 3.3 设计方案
- 3.4 硬件电路设计
 - 3.4.1 主处理器及其外围电路设计
 - 3.4.2 功率驱动电路设计
- 3.5 软件设计

<<电子工程师项目式教学与训练>>

3.5.1 系统程序结构

3.5.2 子程序及中断服务程序设计

3.6 程序清单

第4章 基于RS-485总线的多点温度测控系统设计

4.1 引言

4.2 多点温度测控系统设计任务书

4.3 设计方案

4.4 多点温度采集控制器的硬件电路设计

4.4.1 概述

4.4.2 主机及人机交互电路设计

4.4.3 RS-485通信电路设计

4.5 温度测量控制节点控制器设计

4.5.1 温度测量控制节点控制器电路设计

4.5.2 DS18B20原理与操作

4.5.3 RS-485通信接口设计

4.5.4 其他电路

4.6 软件设计

4.6.1 系统程序结构

4.6.2 主机程序设计

4.6.3 从机程序设计

4.6.4 RS-485总线通信程序设计

4.7 程序清单

第5章 基于DDS的信号发生器设计

5.1 引言

5.2 基于AD9850的信号发生器设计任务书

5.3 设计方案

5.4 DDS信号发生器硬件电路设计

5.4.1 单片机系统及人机交互电路设计

5.4.2 DDS信号发生电路设计

5.4.3 低通滤波及放大电路设计

5.5 软件设计

5.6 程序清单

第6章 消旋控制器设计

6.1 引言

6.2 消旋控制器设计任务书

6.3 设计方案

6.4 硬件电路设计

6.4.1 主处理器及其外围电路设计

6.4.2 功率驱动电路设计

6.5 软件设计

6.5.1 系统程序结构

6.5.2 数字滤波

6.5.3 数字PID算法

6.5.4 PWM波形的生成

6.6 程序清单

第7章 数控直流稳压电源设计

7.1 引言

<<电子工程师项目式教学与训练>>

7.2 数控直流稳压电源设计任务书

7.3 数控直流稳压电源设计方案

7.4 数控直流稳压电源硬件电路设计

7.4.1 单片机系统及人机交互电路设计

7.4.2 A/D及D/A转换接口电路设计

7.4.3 模拟部分电路设计

7.5 程序设计原理

7.6 程序清单

第8章 超声波测距仪设计

8.1 引言

8.2 超声波测距仪设计任务书

8.3 设计方案

8.4 硬件电路设计

8.4.1 主处理器及其外围电路设计

8.4.2 超声波发射与接收电路设计

8.4.3 显示与按键电路设计

8.5 软件设计

8.5.1 系统程序结构

8.5.2 按键1处理程序设计

8.5.3 其他按键处理程序设计

8.5.4 子程序及中断服务程序设计

8.6 程序清单

章节摘录

软件设计是该系统设计的重要组成部分，合理的软件设计可以更好地发挥硬件的功能，甚至可以通过软件设计补偿硬件设计的不足，因此在涉及到单片机应用的系统中，应该认真考虑软件的设计，充分发挥系统的性能。

好的软件设计应该具有好的人机交互界面，即用户可以方便地对设备进行操作，输入操作命令，而设备也通过友好、清晰的方式把相关的信息输出给用户，从使用的功能上看，好的软件应该在系统硬件的基础上很好地实现设备设计的各项功能，达到相关的性能指标。

从软件的内部结构来看，好的软件设计应该具有清晰的层次、合理的结构，采用结构化、模块化的程序设计理念不仅可以提高编程的效率，而且也便于程序的维护修改及交流。

1.5.2 总程序结构分析 对升降旗控制器的功能进行分析，可以总结出该控制器主要应实现如下三方面的功能：第一，通过人机交互界面设定系统的状态及时间。

系统上电缺省的情况为升国旗，因此升降过程的时间设定为43s，但是如果升降的不是国旗，则可以通过键盘设定新的升降旗时间；系统缺省的状态为正常升旗或降旗，但也可以通过键盘设定为升半旗或降半旗状态。

第二，实现按照设定的时间升旗的功能。

自动升降旗控制器就是要实现升旗过程的自动化控制，因此该功能是该控制器要实现的最重要的功能，要实现该功能，就要控制好电机的速度及电机提升的高度。

第三，实现按照设定的时间降旗的功能。

降旗与升旗的过程同样也是该控制器要重点控制的过程。

不管是在升旗操作中还是在降旗操作中都要区分是进行正常的升降旗操作还是进行半旗状态下的升降旗操作，并分别予以控制。

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>