

《单片机应用系统设计》

图书基本信息

书名：《单片机应用系统设计》

13位ISBN编号：9787811244618

10位ISBN编号：7811244616

出版时间：2009-1

出版社：北京航空航天大学出版社

页数：291

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

《单片机应用系统设计》

前言

单片机应用系统设计技术是电子技术领域中应用最为广泛的一项技术。掌握单片机系统的软/硬件开发技术，对于从事电子工程的专业技术人员来说，具有举足轻重的意义。单片机应用与设计是一项非常重视动手实践的科目，不能总是看书，但是学习它首先必须得看书，因为需要从书中大概了解一下单片机的各个功能寄存器。而说明白点，我们使用单片机就是用软件去控制单片机的各个功能寄存器，具体讲，就是控制单片机引脚的电平什么时候输出高，什么时候输出低；再由这些高低电平的变化来控制系统板，实现需要的功能。至于看书，只须大概了解单片机各引脚都是干什么的，能实现什么样的功能。第一次、第二次可能看不明白，但这不要紧，因为还缺少实际的感观认识。最重要的是实践，这是非常关键的。如果说学单片机不实践，那就不可能学会。有两种实践方法可供选择，方法一：自己买一块单片机的学习板，不要求功能太全，对于初学者来说，有流水灯、数码管、独立键盘、矩阵键盘、A/D或D/A、液晶、蜂鸣器，就差不多了。如果能熟练应用上面这些，那可以说对于单片机的硬件方面已经入门了，接下来就是练习设计电路，不断积累经验。只要过了第一关，后面的路就好走多了，万事开头难。方法二：如果身边有单片机方面的高手，向他求助，在他的帮助下搭个简单的最小系统板。考虑到理论性、设计性、实用性，在本书的编写过程中，我们注重体现以下特点：

(1) 理论性与实用性的结合将自动控制、传感器、测控系统、光纤通信、无线通信、计算机网络等理论知识和实用的设备/产品结合起来，具有较强的可读性和可操作性。

(2) 设计深入浅出由简单到复杂，由应用设计、系统设计制作到光纤网络设备、网络交换机、VDSL接入设备和无线接入通信系统的设计与实现。

(3) 知识覆盖范围广 详细介绍了系统的软/硬件内容以及设计方法。

本书第1~6章由常翠芝编写，第7~10章由苏文静编写，第11~14章由冯先成编写，第15章由郑更生编写。全书由冯先成和胡中功策划和统稿。由于编者知识水平和经验有限，且编写时间仓促，书中不当之处在所难免，敬请各位读者批评指正，以便及时修正。

《单片机应用系统设计》

内容概要

《单片机应用系统设计》的实例是结合常用的电子、通信、测控、自动控制等领域的实际应用，利用单片机的硬/软件设计而成。《单片机应用系统设计》理论性与应用性结合，将自动控制、传感器、测控系统、光纤通信、无线通信、计算机网络等理论知识和实用的设备设计很好地结合起来，具有较强的可读性和可操作性。

《单片机应用系统设计》介绍了半导体温度传感器、转速测定及数据显示系统、汽车前轮转向角的简易测量系统、用光电池阵列定位光源、应用电阻应变片设计电子称、数字温度传感器；步进电机控制、温箱温度控制、考勤机系统、贪食蛇游戏；视频切换卡、光纤收发器、网络交换机、VDSL网络设备的局端和用户端、移动通信系统的监控单元等设计过程。

《单片机应用系统设计》

书籍目录

第1章 半导体温度传感器应用设计 1.1 设计任务 1.2 设计目的 1.3 设计要求 1.4 设计提示与分析 1.4.1 AD590温度传感器简介 1.4.2 测温电路 1.4.3 温度数据采集和处理 1.4.4 单片机编程 1.5 思考题第2章 转速测定及数据显示系统 2.1 设计任务 2.2 设计目的 2.3 设计要求 2.4 设计提示与分析 2.4.1 光电接近传感器简介 2.4.2 测量分析 2.5 思考题第3章 汽车前轮转向角的简易测量系统设计制作 3.1 设计任务 3.2 设计目的 3.3 设计要求 3.4 设计提示与分析 3.4.1 汽车前轮转向角检测仪简介 3.4.2 转向角检测传感器简介 3.4.3 硬件原理图 3.4.4 单片机程序编写 3.5 思考题第4章 用光电池阵列定位光源的设计 4.1 设计任务 4.2 设计目的 4.3 设计要求 4.4 设计提示与分析 4.4.1 前照灯检测仪光轴自动对准原理 4.4.2 光轴偏移量测量原理 4.4.3 发光强度的测量原理 4.4.4 新一代应用CCD技术前照灯检测仪简介 4.4.5 课程设计内容分析 4.5 思考题第5章 应用电阻应变片设计电子称 5.1 设计任务 5.2 设计目的 5.3 设计要求 5.4 设计提示与分析 5.4.1 应变片应用简介 5.4.2 差分信号与放大器的分析 5.4.3 单片机采样分析 5.5 思考题第6章 数字温度传感器应用设计 6.1 设计任务 6.2 设计目的 6.3 设计要求 6.4 设计提示与分析 6.4.1 DS18B20简介 6.4.2 测量电路原理图 6.4.3 程序框图 6.4.4 参考程序 6.5 思考题第7章 步进电动机控制综合设计 第8章 温箱温度控制综合设计第9章 考勤机系统设计 第10章 贪食蛇游戏设计 第11章 视频切换卡的设计第12章 10/100M光纤收发器的设计第13章 网络交换机的设计第14章 VDSL网络设备的局端和用户端的设计第15章 移动通信直放站系统的监控单元的设计参考文献

第1章 半导体温度传感器应用设计

1.1 设计任务 利用温度传感器和单片机技术设计、制作一个显示室温的数字温度计。测量误差为 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，2位LED数码管显示。

1.2 设计目的 进一步了解有关温度传感器的工作原理、加工工艺等的相关知识。综合运用其他先修课程的理论和实践知识，制订设计方案，确定温度传感器的型号等参数，掌握温度的检测方法。掌握模拟信号获取、传输、处理及检测的一般方法。学会应用温度传感器组建一个简单的测量系统，提高学生的动手能力。通过计算、分析、绘图，能运用标准、规范、手册并学会查阅有关资料，培养仪表设计的基本技能，为毕业设计等奠定良好的基础。

1.3 设计要求 参考下面的利用半导体温度传感器ADS90和单片机技术设计、制作显示室温的数字温度计的设计提示与分析，请自选其他型号的温度传感器来进行设计。设计内容包括：详细了解所选用的温度传感器的工作原理和工作特性等。设计合理的信号调理电路。用单片机和A/D芯片进行信号的采样等相关处理，要有Protel画的硬件接线原理图；利用C语言在单片机开发软件中编写相关程序.并对单片机的程序作详细解释。

《单片机应用系统设计》

编辑推荐

单片机应用系统设计技术是电子技术领域中应用最为广泛的一项技术。本书理论性与实用性的结合将自动控制、传感器、测控系统、光纤通信、无线通信、计算机网络等理论知识和实用的设备/产品结合起来，具有较强的可读性和可操作性。设计深入浅出由简单到复杂，由应用设计、系统设计制作到光纤网络设备、网络交换机、VDSL接入设备和无线接入通信系统的设计与实现。

《单片机应用系统设计》

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