

图书基本信息

书名：<<DSP嵌入式常用模块与综合系统设计实例精讲>>

13位ISBN编号：9787121087783

10位ISBN编号：7121087782

出版时间：2009-7

出版时间：电子工业出版社

作者：刘向宇

页数：403

字数：644000

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

工程技术的电子化、集成化和系统化促进了电子工程技术的发展，同时也促进了电子工程技术在社会各行业中的广泛应用，从近年的人才招聘市场来看，电子工程师的人才需求更是一路走高。

电子工程师如此紧俏，除需求不断走高，人才供不应求外，另一重要原因则是电子工程师的门槛相对而言比较高，这个高门槛则来自于工程师的“经验”和“实践”！

因此，为了满足读者学习和工作需要，解决各种工作中的专业问题，我们紧紧围绕“经验”和“实践”，精心策划组织了此套丛书。

1. 丛书范围 现代电子科学技术的一个特点是多学科交叉，因此，工程师应当了解、掌握2门以上的相关学科，知识既精深又广博是优秀的工程师成长为某领域专家的重要标志。

本丛书内容涉及软件开发、研发电子以及嵌入式项目开发等，包括单片机、USB接口、ARM、CPLD/FPGA、DSP、移动通信系统等。

2. 读者对象 本套书面向各领域的初、中级用户。

具体为高校计算机、电子信息、通信工程、自动化控制专业在校大学生，以及从事电子开发和应用行业的科研人员。

3. 内容组织形式 本套书紧紧围绕“经验”和“实践”，首先介绍一些相关的基础知识，然后根据不同的模块或应用领域，分篇安排应用程序实例的精讲。基础知识用来为一些初级读者打下一定的知识功底；基础好一点的读者则可以跳过这一部分，直接进入实例的学习。

4. 实例特色 在应用实例的安排上，着重突出“应用”和“实用”两个基本原则，安排具有代表性、技术领先性，以及应用广泛的典型实例，让读者学习借鉴。

这些实例是从作者多年程序开发项目中挑选出的，也是经验的归纳与总结。

在应用实例的讲解上，既介绍了设计原理、基本步骤和流程，也穿插了一些经验、技巧与注意事项。

特别在程序设计思路上，在决定项目开发的质量和成功与否的细节上，尽可能地用简洁的语言来清晰阐述大众易于理解的概念和思想；同时，程序代码部分做了很详细的中文注释，有利于读者举一反三，快速应用和提高。

5. 光盘内容 本套书的光盘中包含了丰富的实例原图文件和程序源代码，读者稍加修改便可应用于自己的工作中或者完成自己的课题（毕业设计），物超所值。

读者使用之前，最好先将光盘内容全部复制到电脑硬盘中，以便于以后可以直接调用，而不需要反复使用光盘，提高操作速度和学习效率。

6. 学习指南 对于有一定基础的读者，建议直接从实例部分入手，边看边上机练习，这样印象会比较深，效果更好。

基础差一点的读者请先详细学习书中基础部分的理论知识，然后再进行应用实例的学习。

在学习中，尽量做到反复理解和演练，以达到融会贯通、举一反三的功效；特别希望尽量和自己的工作设计联系起来，以达到“即学即会，学以致用”的最大化境界。

## 内容概要

本书针对目前通用流行的DSP嵌入式处理器，通过大量实例精讲的形式，详细介绍了DSP基础模块与综合系统设计的方法及技巧。

全书共分3篇20章，第一篇为DSP基础知识篇，简要介绍了DSP 硬件结构、指令系统、CCS开发工具、最小硬件系统设计及调试方法，引导读者技术入门；第二篇为DSP常用模块设计篇，通过11个设计实例，详细介绍了DSP嵌入式各种开发技术和使用技巧，这些实例基础实用、易学易懂；第三篇为DSP综合系统设计篇，通过数据采集、语音通信、多媒体、软件无线电以及数字电话5个工程实例，对DSP常用模块进行了综合应用设计。

经过此篇学习，读者设计水平将快速提高，完成从入门到精通的飞跃。

本书语言通俗，结构合理，实例典型热门，工程实践性强。

本书不但详细介绍了DSP的硬件设计和模块化编程，而且提供了DSP应用程序设计思路，对实例的所有程序代码做了详细注释，利于读者理解和巩固知识点，快速实现举一反三。

本书配有一张光盘，包含了全书所有实例的硬件原理图和程序源代码，方便读者学习和使用。

本书适合计算机、自动化、电子及通信等相关专业的大学生，以及从事DSP开发的科研人员使用。

书籍目录

第一篇 DSP基础知识 第1章 DSP概述 第2章 DSP的指令介绍 第3章 CCS工具与GEL语言 第4章 DSP最小硬件系统设计及调试 第二篇 DSP常用模块设计 第5章 引导启动模块设计 第6章 外部存储器接口模块设计 第7章 增强型直接内存访问模块设计 第8章 JTAG接口模块设计 第9章 主机接口模块设计 第10章 多通道缓冲串口模块设计 第11章 GPIO通用模块设计 第12章 外部中断模块设计 第13章 定时器模块设计 第14章 复位模块设计 第15章 直流电源模块设计 第三篇 DSP综合系统设计 第16章 数据采集系统设计 第17章 DSP通信系统设计实例 第18章 多媒体人机交互系统 第19章 软件无线电接收系统设计实例 第20章 DSP数字电话系统设计实例

## 章节摘录

触摸屏英文为TouchPanel，触摸屏相对键盘而言，操作更方便，适用人群更广，而且触摸屏具有坚固耐用、反应速度快、节省空间、易于交流等许多优点。

利用触摸屏，DSP嵌入式系统和用户之间的交流只需要用手指轻轻地碰触摸屏上面的图形或文字，即可实现人机交互，从而使人机交互更为直截了当，简化了以往复杂烦琐的人机交互方式，这种技术大大方便了那些不懂或者不熟练键盘输入的用户。

当面对一个触摸屏时，只需要用手指或专门的手写笔来触摸屏幕，触摸屏就会感知我们的触摸位置，并转换成坐标告诉CPU，这样CPU就知道我们现在在点击什么图片，在进行什么操作。

触摸屏一般分为4种：电阻式、电容式、红外式和超声波式。

1.电阻式触摸屏 该触摸屏利用压力引发电阻变化而进行控制。

电阻式触摸屏的表面覆盖着一层和显示屏幕连接非常紧密的电阻薄膜，当手指或手写笔触摸屏幕时，电阻薄膜在触摸点位置就有了接触，电阻发生变化，在x和y两个方向上产生相应信号，触摸屏控制器就会识别该信号并计算出坐标，送至CPU。

电阻式触摸屏一般分为四线制、五线制和八线制，显示越多，该触摸屏能达到的精度也就越高。在以下的应用实例中，我们会以四线制为例，讲述电阻式触摸屏的应用方法。

2.电容式触摸屏 该触摸屏是利用人体的电流感应引起电容变化而进行工作的。

当手指触摸在屏上时，由于人体电场，用户和触摸屏表面形成一个耦合电容，对于高频电流来说，电容相当于导体，于是手指从接触点吸走一个很小的电流。

这个电流分别从触摸屏四角上的传感器中流出，并且流经这4个传感器的电流与手指到四角的距离成正比，控制器通过对这4个电流比例的精确计算，得出触摸点的位置。

电容式触摸屏对于外界干扰以及每个用户手指情况的不同（干湿度、肤质等），有着不同程度的误差。

3.红外式触摸屏 电阻式、电容式触摸屏都属于接触式触摸屏，也就是说，感应触摸点的传感器部分和触摸笔直接接触的。

这样的设计，至少在物理上、机械上增加了磨损等因素。

而下面将要介绍两种常见的非接触式触摸屏，也就是说，感应触摸点的传感器和触摸笔不是直接接触的。

首先介绍红外式触摸屏。

红外式触摸屏是利用平面上纵横方向上布满了红外线矩阵来检测是否有触摸点，并计算出用户的触摸点位置。

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>