

图书基本信息

书名：<<TMS320C55x DSP应用系统设计>>

13位ISBN编号：9787512402003

10位ISBN编号：7512402007

出版时间：2010-9

出版时间：北京航空航天大学

作者：赵洪亮//卜凡亮//黄鹤松//张仁彦

页数：351

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

数字化已成为现代信息技术的重要标志，是电子产品高品质的象征。

数字信号处理具有灵活、精确、重复性好等优良特性，这些都是模拟信号处理方法所无法比拟的，它在电子信息、通信、计算机、仪器设备、自动控制、医学、消费类电子和军事等领域起着越来越重要的作用。

DSP芯片将越来越多地渗透到各种电子产品当中，成为各种电子产品尤其是通信、音视频、娱乐类产品的技术核心。

因此，DSP技术已成为高校学生和科技人员必须掌握的一门重要技术。

现在世界上主要的DSP芯片厂家包括TI、ADI、Freescale及AT&T等公司，其中TI公司的DSP产品种类最多，应用面最广，对行业影响最大。

TI公司的DSP产品型号众多，其TMS320C25000（简称C5000）、TMS320C2000、TMS320C6000等系列产品是当前和未来一段时期内TI公司的主流DSP产品。

其中C5000系列为16位定点DSP，由于其具有高性能、低功耗、体积小、价格低等显著优点，因此被广泛地应用在IP电话机、IP电话网关、数字式助听器、便携式声音/数据/视频产品、调制解调器、手机/移动电话基站、语音服务器、数字收音机、小型办公室/家庭语音和数据系统中。

## 内容概要

本书以TI公司的TMS320C55X系列芯片为对象，系统地介绍了DSP芯片的基础知识和DSP应用系统的开发设计方法。

全书共分10章，主要内容是：C55X的硬件结构和指令系统；采用汇编语言、C / C++语言进行C55X软件开发的基础知识和方法，包括CCS在内的软件开发工具的使用方法；典型应用程序设计，包括数据定标与溢出处理，多字整数、小数的加法、减法、乘法和除法，FIR、IIR滤波器，FFT等；常用C55X片上外设，C55X应用系统的硬件扩展方法；典型应用系统设计实例。

本书选材新、内容丰富、通俗易懂、实用性强，可作为电气信息类专业及其他相近专业的高年级本科生和研究生学习DSP课程的教材或参考书，也可供从事DSP应用系统开发的科技工作者或工程技术人员参考。

书籍目录

第1章 绪论 1.1 DSP的基本概念 1.2 DSP芯片简介 1.2.1 DSP芯片的发展历史、现状和趋势 1.2.2 DSP芯片的特点 1.2.3 DSP芯片的分类 1.2.4 DSP芯片的应用领域 1.2.5 选择DSP芯片考虑的因素 1.3 DSP芯片产品简介 1.3.1 TI公司的DSP芯片概况 1.3.2 其他公司的DSP芯片概况 1.3.3 TMS320C5000概况 思考题与习题第2章 TMS320C55X的硬件结构第3章 TMS320C55X的指令系统第4章 TMS320C55X汇编语言编程第5章 集成开发环境(CCS)第6章 C / C++语言程序设计第7章 应用程序设计第8章 C55X的片上外设第9章 C55X的硬件扩展第10章 C55X应用系统设计实例参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：2.工作模式I2C模块有4种基本工作模式，即主发送模式、主接收模式、从接收模式和从发送模式。

主发送模式。

I2C模块为主设备，支持7位和10位寻址模式。

这时数据由主方送出，并且发送的数据同自己产生的时钟脉冲同步，而当一个字节已经发送后，如需要DSP干预时（I2CSTR中XSMT-0），时钟脉冲被禁止，SCL信号保持为低。

主接收模式。

I2C模块为主设备，从从设备接收数据。

这个模式只能从主发送模式进入，I2C模块必须首先发送一个命令给从设备。

主接收模式也支持7位和10位寻址模式。

当地址发送完后，数据线变为输入，时钟仍然由主方产生。

当一个字节传输完后需要DSP干预时，时钟保持低电平。

从接收模式。

I2C模块为从设备，从主设备接收数据。

所有设备开始时都处于这一模式。

从接收模式的数据和时钟都由主方产生，但可以在需要DSP干预时，使SCL信号保持低。

从发送模式。

I2C模块为从设备，向主设备发送数据。

从发送模式只能由从接收模式转化而来，当在从接收模式下接收的地址与自己的地址相同时，并且读写位为1，则进入从发送模式。

从发送模式时钟由主设备产生，从设备产生数据信号，但可以在需要DSP干预时使SCL信号保持低。

3.数据传输格式 I2C串行数据信号在时钟信号为低时改变，而在时钟信号为高时进行判别，这时数据信号必须保持稳定。

当I2C总线处在空闲态转化到工作状态的过程中必须满足起始条件，即串行数据信号SDA首先由高变低，之后时钟信号也由高变低；当数据传输结束时，SDA首先由低变高，之后时钟信号也由低变高标志数据传输结束。

I2C总线以字节为单位进行处理，而对字节的数量则没有限制。

I2C总线传输的第一个字节跟在数据起始之后，这个字节可以是7位从地址加一个读写位，也可以是8位数据。

当读写位为1时，主方从设备读取数据；为0时，则向所选从设备写数据。

在应答模式下需要在每个字节之后加一个应答位（ACK）。

当使用10位寻址模式时，所传的第一个字节由11110加上地址的高两位和读写位组成，下一字节传输剩余的8位地址。

图8-23和图8-24分别给出8位和10位寻址模式下的数据传输格式。

编辑推荐

《TMS320C55x DSP应用系统设计(第2版)》是“十二五”高等院校规划教材之一。

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>