

## <<DSP控制器原理及应用>>

### 图书基本信息

书名：<<DSP控制器原理及应用>>

13位ISBN编号：9787302185741

10位ISBN编号：7302185743

出版时间：2009-2

出版时间：清华大学出版社

作者：张小鸣 主编

页数：563

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>

## <<DSP控制器原理及应用>>

### 内容概要

本文以TI (Texas Instruments, 美国德州仪器公司) 生产的TMS320C2000 的系列DSP芯片为主线、TMS320LF2407A芯片为例, 全面介绍了TI2000系列DSP的硬件结构、接口技术、数值运算基础、指令系统、程序结构与设计方法、CC(Code Composer, 代码生成器)集成开发环境、C编译器、DSP汇编语言与C语言混合编程规则、常用C语言函数库、典型数字信号处理算法——快速傅里叶换FFT、FIR数字滤波器、IIR数字滤波器的DSP实现方法等。

详细介绍了TMS320C2xx及TMS320LF2407A芯片的CPU结构、TMS320LF2407A的中断系统、事件管理、ADC、SCI、SPI、CAN、通用I/O器、WD、PLL等丰富DSP集成外设模块的软硬件资源与编程方法, 对选用DSP开发流程、结构合理、重点突出、内容翔实、通俗易懂, 工程应用实例丰富。

前10章附有习题与思考题, 有助于教学与自学。

全书共分12章, 章节安排符合DSP 开发流程、结构合理、重点突出、内容翔实、通俗易懂, 工程应用实例丰富。

前10章附有习题与思考题, 有助于教学与自学。

本文可作为普通高等院校自动化、通信工程、电子信息、计算机应用等专业本科或专科学生的“DSP控制器原理及应用”课程教材, 也可供大科技人员与研究生自学参考。

## &lt;&lt;DSP控制器原理及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

|            |                              |                                |                                         |
|------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|
| 第1章 DSP 概述 | 1.1 DSP 概述                   | 1.1.1 DSP 的两种含义                | 1.1.2 DSP 芯片组成的数字信号处理系统结构               |
|            | 1.2 DSP 芯片的主要应用领域            | 1.3 DSP 芯片的主要应用领域              | 1.4 DSP 芯片的分类                           |
|            | 1.4.1 按数据格式分类                | 1.4.2 按用途分类                    | 1.5 DSP 芯片的主要特点                         |
|            | 1.5.1 高集成度                   | 1.5.2 低功耗                      | 1.5.3 高速度                               |
|            | 1.5.4 开发工具更加完善               | 1.6 DSP 芯片与单片机的关系              | 1.6.1 DSP 与 MCU                         |
|            | 1.6.2 冯·诺伊曼结构与哈佛结构           | 1.6.3 CISC 与 RISC              | 1.6.4 DSP 与单片机融合技术                      |
|            | 1.6.5 DSP 与 FPGA 融合技术        | 1.6.6 JTAG 仿真接口                | 1.7 数值运算基础                              |
|            | 1.7.1 二进制补码的定义               | 1.7.2 二进制补码运算规则                | 1.7.3 二进制补码运算溢出问题                       |
|            | 1.7.4 小数点定标与 Q 表示法           | 1.7.5 二进制补码的真值                 | 1.7.6 二进制浮点数表示法                         |
|            | 1.7.7 二进制定点数位长扩展与符号扩展        | 1.7.8 十进制定点数与十进制实数的转换公式        | 1.7.9 16 位十进制定点数与 C 语言 int 型变量之间的转换     |
|            | 习题与思考题                       | 第2章 CPU 结构和存储器配置               | 2.1 TMS320LF2407A DSP 结构                |
|            | 2.1.1 TMS320LF2407A 结构       | 2.1.2 TMS320LF2407A 引脚图        | 2.1.3 TMS320LF2407A 引脚功能                |
|            | 2.2 TMS320LF2407A 总线结构框图     | 2.2.1 哈佛总线框图                   | 2.2.2 多存储器存取与双存取 RAM                    |
|            | 2.3 TMS320LF2407A 内部结构       | 2.3.1 TMS320LF2407A CPU 功能模块结构 | 2.3.2 C2xx DSP 内核结构图                    |
|            | 2.3.3 中央算术逻辑单元 CALU 及累加器 ACC | 2.3.4 输入定标移位器                  | 2.3.5 输出定标移位器                           |
|            | 2.3.6 乘法器                    | 2.3.7 辅助寄存器算术单元 ARAU 与当前 AR    | 2.3.8 状态寄存器 STO 和 ST1                   |
|            | 2.4 TMS320LF2407A 存储与 I/O 空间 | 2.4.1 存储器映射图                   | 2.4.2 数据存储器与外设寄存器映射图                    |
|            | 2.4.3 I/O 空间                 | 2.4.4 外部程序存储器扩展技术              | 2.4.5 数据存储器扩展技术                         |
|            | 2.4.6 I/O 空间扩展技术             | 2.5 程序地址控制                     | 2.5.1 程序地址生成器                           |
|            | 2.5.2 硬堆栈与微堆栈                | 习题与思考题                         | 第3章 寻址方式与指令系统                           |
|            | 3.1 寻址方式                     | 3.1.1 立即寻址方式                   | 3.1.2 直接寻址方式                            |
|            | 3.1.3 间接寻址方式                 | 3.2 指令系统                       | 3.2.1 指令集分类与列表                          |
|            | 3.2.2 汇编指令详解                 | 3.2.3 汇编指令语法                   | .....                                   |
|            | 第4章 DSP 程序结构与设计方法            | 第5章 初始化配置与中断系统                 | 第6章 通用数字输入引脚                            |
|            | 第7章 事件管理器                    | 第8章 ADC、SCI、SPI 外设模块           | 第9章 CAN 控制器                             |
|            | 第10章 数字信号处理算法的 DSP 实现        | 第11章 DSP 在高爆开关微机保护系统中的应用       | 第12章 TMS320LF240xA 引导 ROM 程序——协议与接口参考文献 |

## <<DSP控制器原理及应用>>

### 编辑推荐

《DSP控制器原理及应用》以TMS320LF2407A芯片作为内容主线，详细介绍TI公司的C2000系列DSP芯片的CPU结构、指令系统、汇编语言程序设计与C语言软件设计方法、常用数字信号处理算法FFT、FIR、IIR的DSP实现。

TMS320LF2407A是目前国内TI公司C2000系列中，性价比较高的一种控制类DSP芯片，与TMS320C / F24x系列DSP指令完全兼容，但是硬件资源更丰富，功能更强，因此，《DSP控制器原理及应用》中有大量章节介绍TMS320LF2407A的片内可编程外设结构与使用方法，以便读者能深入了解该芯片的硬件性能并开发应用到实际嵌入式系统中去。

## <<DSP控制器原理及应用>>

### 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>