

<<TMS320F2812 DSP原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<TMS320F2812 DSP原理与应用技术>>

13位ISBN编号：9787121172410

10位ISBN编号：7121172410

出版时间：2012-6

出版时间：电子工业出版社

作者：王忠勇 等编著

页数：367

字数：663000

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>

## <<TMS320F2812 DSP原理与应用>>

### 内容概要

《TMS320F2812 DSP原理与应用技术》由王忠勇、陈恩庆编著，本书获得全国电子信息类优秀教材一等奖。

本书在介绍DSP芯片特点和应用的基础上，以TI公司C28x系列的TMS320F2812芯片为描述对象，系统地介绍了DSP

芯片的基本特点、硬件结构、工作原理、开发环境和使用方法，内容包括CPU内部结构、时钟和系统控制、存储空间及通用I/O接口、中断管理方式、片内外设、寻址方式和指令系统、集成开发环境CCS、DSP最小系统及相应软件设计等。

《TMS320F2812 DSP原理与应用技术》简明易读、概念清晰、例程丰富、实践性强，通过框架式学习方法，使读者建立DSP芯片的主要知识体系；通过概念联系方法，使读者建立基本概念与逻辑概念、物理概念之间的联系，力图让读者能将理论知识应用到实际的DSP系统中，达到开发设计目的。

本书可作为自动化、电子信息工程、通信工程等电类专业的高年级本科生及研究生的教学用书，也可以作为从事DSP芯片开发的科研及工程技术人员的参考用书。

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 DSP系统及DSP芯片的特点
  - 1.1.1 DSP技术的发展
  - 1.1.2 DSP系统的特点
  - 1.1.3 DSP芯片的基本特点
- 1.2 DSP芯片的类别和使用选择
  - 1.2.1 DSP芯片的分类
  - 1.2.2 DSP芯片的选择
- 1.3 DSP芯片开发应用现状与前景
  - 1.3.1 DSP芯片开发应用现状
  - 1.3.2 DSP技术展望
- 1.4 TMS320F2812的主要特点
  - 1.4.1 TMS320X28x系列芯片
  - 1.4.2 TMS320F281x系列芯片的主要性能
- 1.5 TMS320F2812外部引脚和信号说明
- 1.6 本课程特点和学习方法
  - 1.6.1 本课程与其他课程的关系
  - 1.6.2 概念联系学习方法
  - 1.6.3 框架式学习方法

本章小结

习题与思考题

第2章 CPU内部结构与时钟系统

- 2.1 CPU概述
  - 2.1.1 兼容性
  - 2.1.2 CPU组成及特性
  - 2.1.3 CPU信号
- 2.2 CPU的结构及总线
  - 2.2.1 CPU结构
  - 2.2.2 地址和数据总线
- 2.3 CPU寄存器
  - 2.3.1 累加器(ACC、AH、AL)
  - 2.3.2 被乘数寄存器(XT)
  - 2.3.3 结果寄存器(P、PH、PL)
  - 2.3.4 数据页指针(DP)
  - 2.3.5 堆栈指针(SP)
  - 2.3.6 辅助寄存器(XAR0 ~ XAR7、AR0 ~ AR7)
  - 2.3.7 程序指针(PC)
  - 2.3.8 返回程序寄存器(RPC)
  - 2.3.9 中断控制寄存器(IFR、IER、DBGIER)
  - 2.3.10 状态寄存器0(ST0)
  - 2.3.11 状态寄存器1(ST1)
- 2.4 时钟及系统控制
  - 2.4.1 时钟寄存器组
  - 2.4.2 晶体振荡器及锁相环
  - 2.4.3 定时器及其应用

## <<TMS320F2812 DSP原理与应用>>

### 2.4.4 看门狗定时器及其应用

本章小结

习题与思考题

## 第3章 存储器与通用I/O口

### 3.1 存储器

#### 3.1.1 片上程序/数据存储器

#### 3.1.2 外设帧PF

#### 3.1.3 32位数据访问的地址分配

### 3.2 外部扩展接口

#### 3.2.1 外部接口描述

#### 3.2.2 外部接口的访问

#### 3.2.3 外部接口配置寄存器组

#### 3.2.4 信号说明

#### 3.2.5 外部接口的配置

#### 3.2.6 外部接口DMA访问

#### 3.2.7 外部接口操作时序

### 3.3 通用输入/输出(GPIO)多路复用器

#### 3.3.1 GPIO多路复用器概述

#### 3.3.2 GPIO多路复用器的寄存器

#### 3.3.3 GPIO应用举例

本章小结

习题与思考题

## 第4章 中断管理和复位

### 4.1 中断向量和优先级

### 4.2 可屏蔽中断

#### 4.2.1 中断标志寄存器(IFR)

#### 4.2.2 中断使能寄存器(IER)和调试中断使能寄存器(DBGIER)

#### 4.2.3 可屏蔽中断的标准操作

### 4.3 不可屏蔽中断

#### 4.3.1 INTR指令

#### 4.3.2 TRAP指令

#### 4.3.3 不可屏蔽硬件中断

### 4.4 非法指令陷阱

### 4.5 复位操作

### 4.6 低功耗模式

### 4.7 外设中断扩展模块(PIE)

#### 4.7.1 PIE控制器概述

#### 4.7.2 向量表映射

#### 4.7.3 中断源

#### 4.7.4 PIE配置和控制寄存器组

#### 4.7.5 外部中断控制寄存器组

#### 4.7.6 中断应用

本章小结

习题与思考题

## 第5章 TMS320F2812片内外设模块

### 5.1 事件管理器(EV)

#### 5.1.1 通用定时器

## <<TMS320F2812 DSP原理与应用>>

- 5.1.2 脉宽调制(PWM)电路
- 5.1.3 捕获单元与正交编码脉冲电路
- 5.1.4 事件管理器模块的中断
- 5.1.5 EV应用举例
- 5.2 串行通信接口(SCI)
- 5.2.1 SCI结构和特点
- 5.2.2 SCI工作方式
- 5.2.3 SCI应用举例
- 5.3 串行外设接口(SPI)
- 5.3.1 SPI结构和特点
- 5.3.2 SPI工作方式
- 5.3.3 SPI应用举例
- 5.4 eCAN总线模块
- 5.4.1 eCAN结构和特点
- 5.4.2 eCAN工作方式
- 5.4.3 eCAN应用举例
- 5.5 多通道缓冲串行口(McBSP)
- 5.5.1 McBSP结构和特点
- 5.5.2 McBSP工作方式
- 5.5.3 McBSP应用举例
- 5.6 模数转换模块(ADC)
- 5.6.1 ADC结构和特点
- 5.6.2 ADC工作方式
- 5.6.3 ADC应用举例
- 本章小结
- 习题与思考题
- 第6章 寻址方式和汇编指令
- 6.1 寻址方式
- 6.1.1 寻址方式选择位AMODE
- 6.1.2 直接寻址方式
- 6.1.3 堆栈寻址方式
- 6.1.4 间接寻址方式
- 6.1.5 寄存器寻址方式
- 6.1.6 其他可用的几种寻址方式
- 6.1.7 32位操作的定位
- 6.2 汇编语言指令集
- 6.2.1 指令集概述
- 6.2.2 指令句法描述
- 6.2.3 指令集
- 6.3 汇编源程序
- 6.3.1 汇编源程序格式
- 6.3.2 常量
- 6.3.3 表达式与运算符
- 6.3.4 源列表文件
- 本章小结
- 习题与思考题
- 第7章 伪/宏指令和目标文件链接

## <<TMS320F2812 DSP原理与应用>>

### 7.1 伪指令

#### 7.1.1 伪指令作用及分类

#### 7.1.2 伪指令汇总

### 7.2 宏指令

#### 7.2.1 宏定义和宏调用

#### 7.2.2 与宏相关的伪指令

### 7.3 内嵌函数

### 7.4 目标文件链接

#### 7.4.1 段

#### 7.4.2 段程序计数器

#### 7.4.3 链接器命令文件和链接器伪指令

#### 7.4.4 重定位

### 本章小结

### 习题与思考题

## 第8章 软件开发环境

### 8.1 软件开发工具

#### 8.1.1 代码生成工具

#### 8.1.2 代码调试工具

### 8.2 软件开发平台CCS及其应用

#### 8.2.1 CCS的安装与设置

#### 8.2.2 CCS软件界面组成

#### 8.2.3 文件管理功能

#### 8.2.4 编辑功能

#### 8.2.5 视图功能

#### 8.2.6 工程管理

#### 8.2.7 调试功能

#### 8.2.8 代码性能评估

#### 8.2.9 通用扩展语言

#### 8.2.10 选项

#### 8.2.11 工具

#### 8.2.12 DSP实时操作系统

#### 8.2.13 窗口

#### 8.2.14 CCS的应用

### 本章小结

### 习题与思考题

## 第9章 DSP应用系统设计

### 9.1 DSP最小系统

#### 9.1.1 系统原理

#### 9.1.2 电源电路

#### 9.1.3 时钟电路

#### 9.1.4 复位电路

#### 9.1.5 调试与测试接口

#### 9.1.6 外部扩展存储器

### 9.2 其他外围设备

#### 9.2.1 GPIO扩展设备

#### 9.2.2 SCI接口

#### 9.2.3 ADC接口

## <<TMS320F2812 DSP原理与应用>>

### 9.3 应用程序设计

#### 9.3.1 链接命令文件

#### 9.3.2 F2812头文件

#### 9.3.3 应用程序中调用的源文件

#### 9.3.4 应用程序示例

### 9.4 Flash烧写方法

#### 9.4.1 烧写前的硬件设置

#### 9.4.2 Bootloader功能

#### 9.4.3 插件安装

#### 9.4.4 编译应用程序

#### 9.4.5 烧写Flash

### 本章小结

### 习题与思考题

### 附录A 片内外设寄存器速查参考

### 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：4.归档器 归档器允许用户把一组文件收集到一个归档文件中。

归档器允许通过删除、替换、提取或添加文件来调整库。

5.运行支持库 运行支持库包括C编译器所支持的ANSI标准运行支持函数、编译器公用程序函数、浮点运算函数和C编译器支持的I/O函数。

用户可以利用建库应用程序建立满足设计要求的“运行支持库”。

6.十六进制转换程序 十六进制转换程序把COFF目标文件转换成TI—Tagged、ASCH—hex、Intel、Motorola—S或Tektronix等目标格式，可以把转换好的文件通过EPROM编程器下载到EPROM中。

7.交叉引用列表器 交叉引用列表器用目标文件产生参照列表文件，可显示符号及其定义，以及符号所在的源文件。

要使用交叉引用列表器，需要在汇编源程序的命令中加入一个适当的选项，在列表文件中产生一个交叉引用列表，并在目标文件中加入交叉引用信息。

链接目标文件得到可执行文件，再利用交叉引用列表器，即可得到希望的交叉引用列表。

8.绝对列表器 绝对列表器输入目标文件，输出.abs文件，通过汇编.abs文件可产生含有绝对地址的列表文件。

如果没有绝对列表器，这些操作将需要冗长乏味的手工操作完成。

产生绝对列表所需要的步骤为：（1）汇编源文件。

（2）链接所产生的目标文件。

（3）调用绝对列表器，使用已链接的目标文件作为输入，它将创建扩展名为.abs的文件。

（4）汇编.abs文件，这时用户在命令中需加入一个适当的选项来调用汇编器，以产生包含绝对地址的列表文件。

8.1.2 代码调试工具 代码调试工具的作用是，将代码生成工具生成的可执行.out文件，通过调试器接口加载到用户系统上进行调试。

TMS320系列DSP芯片的集成与代码调试工具包括：1.C/汇编语言源码调试器 C/汇编语言源码调试器是运行在PC或SPAKC等产品上的一种软件接口，与其他调试工具（如软件模拟器、评估模块、软件开发系统、仿真器）配合使用。

用户程序既可用C语言调试，也可用汇编语言调试，还可以用C和汇编混合调试。

同时，调试器提供了非常友好的人机界面，采用面向窗口、鼠标支持、菜单式交互和命令输入等形式，使用十分方便。



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>