

<<TMS320DM642 DSP应用系统设计>>

图书基本信息

书名：<<TMS320DM642 DSP应用系统设计与开发>>

13位ISBN编号：9787115197627

10位ISBN编号：7115197628

出版时间：2009-5

出版时间：人民邮电出版社

作者：王跃宗，刘京会 编著

页数：288

字数：451000

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>

## &lt;&lt;TMS320DM642 DSP应用系统设&gt;&gt;

## 前言

随着微电子技术的发展，数字信号处理器（Digital Signal Processor，DSP）的性能和结构越来越完善，已广泛应用于通信系统、语音识别、图像处理、高速控制等多种领域。

TMS320DM642（简称为DM642）是TI公司推出的一款DSP芯片，隶属64x系列，相对于C54x和C55x系列芯片而言，DM642的主频和资源结构得到了大幅提升，功能更加强大。

本书结合工程开发实例，介绍了如何选择DSP产品和如何使用CCS 6000开发平台，并深入分析了DM642的中断系统、总线结构、外设接口、工作原理和使用方法等。

在分析DM642资源的同时，提供了大量实用电路原理图和程序代码。

读者在阅读本书过程中，能够快速入门，通过实例的学习可深入掌握DM642的使用方法。

DM642与其他C64x系列DSP具有类似的结构，读者可举一反三，快速了解C64x系列DSP的工作原理，很容易学习其他C64x系列DSP的使用方法。

作者多年从事软硬件开发工作，在研发过程中遇到过诸多问题，随着软硬件开发经验的不断积累，感觉有必要总结自己的研发经验，把多年以来的体会、感悟汇编成册，与读者分享。

本书基于工程实践给出了硬件开发遵循的通用方法和指导原则，读者在学习DM642的同时，也能了解到硬件开发的基本流程。

本书共分为9章。

第1章以TI公司的DSP产品为例，比较了该公司多个系列DSP的硬件结构和资源类型，汇总了大量实用数据，为读者初期选型提供了必备的参考；第2章介绍DM642的硬件资源和引脚定义，给出了DM642的外围辅助电路和功能引脚设置方法；第3章介绍：DM642的软件开发环境CCS 6000，包括软件安装、升级、配置、使用和调试方法等；第4章介绍DM642的中断系统和GPIO接口，给出了基于中断方式扩展键盘的开发实例；第5章介绍DM642的EMIFA接口，通过EMIFA接口扩展了FLASH存储器、SDRAM存储器和输入输出接口；第6章介绍DM642的通信接口扩展和外设使用方法，给出了串口通信和USB通信实例；第7章介绍DM642的视频和音频接口，给出了相关的编解码电路和程序实例；第8章介绍DM642在视频检测方面的应用实例，给出了DM642的主要电路和相关程序代码；第9章介绍DM642支持的CSL库函数，读者学习这些库函数以后，可以更加方便地设计程序。

本书由王跃宗主编，刘京会副主编，参与本书编写工作的还有陈伟、王明明、骆斌、郭学平、邓高飞等。

由于时间仓促和作者的学识水平有限，书中难免存在错误或不妥之处，恳请广大读者批评指正。

## <<TMS320DM642 DSP应用系统设>>

### 内容概要

TMS320DM642数字信号处理器是TI公司推出的一款高性能定点DSP芯片，隶属于该公司C64x系列，已获得广泛应用。

本书介绍了TI公司不同类型DSP的选型方法和CCS 6000开发平台的使用方法，讲解了TMS320DM642芯片的外围辅助电路、中断系统、总线结构、外设接口、工作原理和CSL库函数等内容，并结合工程案例给出TMS320DM642的电路设计和编程方法。

TMS320DM642数字信号处理器功能强大，结构富有代表性，芯片软硬件资源丰富。

通过阅读本书，可以深入学习DSP的有关应用知识。

本书可作为从事DSP系统开发工程技术人员的参考用书，也可作为高等院校本科生和研究生学习数字信号处理器技术应用的参考书。

## <<TMS320DM642 DSP应用系统设>>

### 书籍目录

第1章 DSP技术概述	1.1 DSP芯片概述	1.2 TMS320DM642数字信号处理器	1.3 TI公司DSP器件资源比较
第2章 TMS320DM642的硬件资源	2.1 TMS320DM642处理器内核及片上资源	2.2 TMS320DM642引脚设置	2.3 TMS320DM642的内存空间分配
2.4 TMS320DM642电路设计中的引脚设置	2.5 TMS320DM642上电复位后主要寄存器设置	第3章 TMS320DM642集成开发环境	3.1 DSP系统开发
3.2 CCS 2.20.18 6000的安装和配置	3.3 程序加载和Flashburn软件	3.4 CCS 6000和C语法	3.5 项目建立和调试举例
第4章 TMS320DM642中断系统	4.1 TMS320DM642的中断源	4.2 GPIO口和外部中断	4.3 基于外部中断的键盘扩展实例
第5章 存储器扩展电路和总线扩展	5.1 DM642的外部存储器EMIFA接口	5.2 FLASH存储器的扩展	5.3 SDRAM存储器扩展
5.4 DM642的输入/输出接口扩展	第6章 DM642外部接口电路及程序设计	6.1 串口电路扩展	6.2 USB接口电路扩展
6.3 PCI接口、HPI接口、EMAC接口和I2C接口	第7章 视频和音频接口电路及程序设计	7.1 TMS320DM642的视频口	7.2 BT.656视频编解码电路
7.3 Raw视频数据采集系统	7.4 TMS320DM642的音频口	第8章 TMS320DM642开发实例	8.1 功能要求
8.2 系统硬件设计	8.3 检测算法设计	8.4 程序设计	8.5 系统调试方法
第9章 TMS320DM642的CSL库函数	9.1 CSL库函数命名规则	9.2 CSL库函数	附录A TMS320C2000系列DSP芯片的主要技术参数统计表
附录B TMS320C3000系列DSP芯片的主要技术参数统计表	附录C TMS320C55x系列DSP芯片的主要技术参数统计表	附录D TMS320C54x系列DSP芯片的主要技术参数统计表	附录E TMS320C64x系列DSP芯片的主要技术参数统计表
参考文献			

## 章节摘录

第1章 DSP技术概述 1.1 DSP芯片概述 1.1.1 主要类型 随着技术的高速发展, 数字信号处理器 (Digital Signal Processor, DSP) 的应用范围越来越广, 普及率越来越高, 应用领域大到航空航天器材, 如飞机、飞船等, 小到日常电子产品, 如手机、数码相机、MP4、多媒体和通信设备等

。 DSP的应用领域主要包括: 自动化控制领域 (如导航和定位、振动分析、磁盘驱动、激光打印、机器人控制等)、消费电力领域 (如智能玩具、扫描仪、机顶盒、VCD / DVD、可视电话、传真机等)、电子通信领域 (如蜂窝电话、IP电话、无线调制解调器、数字语音嵌入等)、语音处理领域 (如语音综合、语音增强、语音识别、语音编码等)、图形图像领域 (如图形变换、图像压缩、图像传输、图像增强、图像识别等)、工业应用领域 (如数字控制、机器人技术、在线监控等)、仪器仪表领域 (如数字滤波器、函数发生器、瞬时分析仪、频谱分析仪、数据采集仪器等)、医疗器械领域 (如诊断设备、助听器、病情监控器、心电图设备、超声设备等)、军事领域 (如导弹制导、导航、雷达、保密通信等)。

由此可见, DSP在当今电子类产品中起到了不可或缺的作用。

DSP芯片主要分为以下两大类: (1) 专用DSP芯片。

这类芯片被设计和加工成独立的电路模块, 只能完成功能单一的任务, 它们的使用场合比较特殊, 通常应用于高速信号处理环境中, 如执行FFT运算、数值滤波运算、卷积运算等, 专用DSP芯片通过硬件逻辑实现信号处理算法, 而不是采用内部编程的方法, 这种机制保证了专用DSP芯片的执行效率、提高了其运算速度, 专用DSP芯片在应用中无须程序设计, 只要根据其功能设计外围电路即可。

## <<TMS320DM642 DSP应用系统设计>>

### 编辑推荐

《TMS320DM642DSP应用系统设计与开发》结合工程开发实例，介绍了如何选择DSP产品和如何使用CCS 6000开发平台，并深入分析了DM642的中断系统、总线结构、外设接口、工作原理和使用方法等。

在分析DM642资源的同时，提供了大量实用电路原理图和程序代码。

读者在阅读《TMS320DM642DSP应用系统设计与开发》过程中，能够快速入门，通过实例的学习可深入掌握DM642的使用方法。

DM642与其他C64x系列DSP具有类似的结构，读者可举一反三，快速了解C64x系列DSP的工作原理，很容易学习其他C64x系列DSP的使用方法。

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>