

<<DSP技术及应用系统设计>>

图书基本信息

书名：<<DSP技术及应用系统设计>>

13位ISBN编号：9787111319733

10位ISBN编号：7111319737

出版时间：2010-10

出版时间：机械工业出版社

作者：胡景春 等编著

页数：395

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技术及应用系统设计>>

前言

数字信号处理 (Digital Signal Processing , DSP) 芯片的出现极大地促进了数字信号处理技术的发展 , 它也使数字信号处理的应用领域得到了极大的拓展。

在我国 , DSP技术正以极快的速度被应用于我国国民经济的各个领域。

DSP芯片的特色是拥有强大的数据处理能力和较高的运行速度。

从20世纪80年代初DSP芯片诞生以来 , 经过20多年的发展 , DSP芯片已经在信号处理、语音通信、图像多媒体、自动控制、航空航天、仪器仪表及家用电器等领域得到了广泛的应用。

随着I) S.P芯片的性价比越来越高 , 其应用范围也越来越广。

DSP技术已经逐渐成为计算机、电子、通信相关专业的大学生、研究生以及从事电子开发研究的工程技术人员必须掌握的技术之一。

本书以通用定点DSP芯片TMS320F2812和浮点DSP芯片TMS320VC33为基础 , 讲述DSP应用系统的开发设计。

熟悉基本原理、掌握开发工具、突出实际应用 , 这是本书编写的基本思想。

本书共7章。

第1章介绍DSP芯片的发展和现状、DSP应用系统的结构特点及设计过程。

第2章和第3章介绍定点DSP芯片TMS320F2812和浮点。

DSP芯片！

FMS320VC33的性能指标、硬件结构和指令系统 , 对DSP芯片内部的电路结构和功能 , 以及一些具体的接口电路和汇编指令做了详细的讲述 , 并通过举例对指令的具体应用进行了讲解。

第4章主要讲述I) St , 对外接口扩展设计 , 深入讲述了DSP应用系统硬件设计的相关技术 , 包括电源设计 , 多种存储器及其接口设计 , A / D、D / A转换及其接口设计 , 以及FPGA器件在接口设计中的应用 , 讨论了计算机和DSP应用系统连接的常用接口技术。

第5章重点介绍TI公司的DSP软件集成开发平台CCS及其使用方法 , 通过软件仿真器 (Simulator) 的应用实例 , 讲述了利用CCS集成开发平台进行程序设计和调试的技术和方法。

第6章介绍DSP应用系统中常用软件的技术原理及算法和 (2CS集成环境开发平台下C语言设计基础 , 较全面地介绍了ANSI C的关键字和标准函数。

第7章详细介绍3个实际的 : DSP应用系统的硬件设计、软件设计和系统调试。

<<DSP技术及应用系统设计>>

内容概要

本书介绍了DSP的概念以及结构、特点、分类、选择等基础知识；定点DSP芯片TMS320F2712和浮点DSP芯片TMS320VC33的性能指标、硬件结构和指令系统；DSP应用系统的设计，包括硬件设计、软件设计、开发环境、程序设计和综合设计。

本书理论结合实践，对于教学和工程都有较大的参考价值。

<<DSP技术及应用系统设计>>

书籍目录

前言第1章 概述 1.1 DSP的概念 1.2 DSP芯片 1.2.1 DSP芯片的定义 1.2.2 DSP芯片的发展 1.2.3 DSP芯片的结构特点 1.2.4 DSP芯片的分类 1.2.5 DSP芯片的选择 1.2.6 DSP芯片的应用 1.2.7 常用DSP芯片简介 1.3 典型DSP应用系统 1.4 DSP应用系统的特点 1.5 DSP应用系统的设计方法 1.6 习题第2章 定点DSP芯片TMS320F2812 2.1 TMS320F2812的性能指标 2.2 TMS320F2812的硬件结构 2.2.1 TMS320F2812的内部结构及总线 2.2.2 TMS320F2812的引脚 2.2.3 中央处理单元(C28x CPU) 2.2.4 存储器及扩展接口 2.2.5 TMS320F2812的时钟及系统控制 2.2.6 TMS320F2812的中断系统 2.2.7 串行通信接口(SCI) 2.2.8 串行外设接口(SPI) 2.2.9 事件管理器 2.2.10 TMS320F2812内嵌eCAN总线模块 2.2.11 TMS320F2812的ADC功能模块 2.2.12 多通道缓冲串行口McBSP简介 2.2.13 基于扫描的仿真接口JTAG 2.3 TMS320F2812指令系统简介 2.3.1 寻址方式选择位(AMODE) 2.3.2 寻址方式简介 2.3.3 TMS320F2812汇编指令系统简介 2.4 习题第3章 浮点DSP芯片TMS320VC33 3.1 TMS320VC33的性能指标 3.2 TMS320VC33的硬件结构 3.2.1 TMS320VC33的引脚及其功能 3.2.2 TMS320VC33的内部结构 3.3 C3x指令系统 3.3.1 汇编指令集简介 3.3.2 寻址方式 3.3.3 C3x汇编指令 3.4 习题第4章 DSP应用系统的硬件设计 4.1 DSP硬件系统扩展的基本结构 4.2 高速、低功耗外围器件 4.2.1 采用高速、低功耗外围器件的原因 4.2.2 高速外围器件的选择 4.3 DSP应用系统硬件设计的相关技术 4.3.1 DSP电源和混合供电系统的设计 4.3.2 存储器及其接口 4.3.3 A/D转换器及其接口 4.3.4 D/A转换器及其接口 4.3.5 FPGA器件在接口设计中的应用 4.4 计算机和DSP应用系统连接的常用接口 4.4.1 计算机总线接口 4.4.2 计算机常用外部通信接口 4.5 习题第5章 DSP应用系统的开发环境 5.1 DSP编程基础 5.1.1 公共目标文件格式(COFF) 5.1.2 COFF文件中的段 5.1.3 DSP应用系统的开发工具 5.2 DSP软件集成开发平台(CCS) 5.2.1 CCS的基本特征和安装设置 5.2.2 CCS集成环境及使用方法 5.2.3 GEL语言的使用 5.2.4 软件仿真器(Simulator)应用实例 5.3 习题第6章 DSP应用系统的程序设计基础 6.1 DSP应用系统中常用的软件处理技术 6.1.1 数字滤波器的实现 6.1.2 FFT算法及其实现 6.2 CCS集成环境下C语言设计基础 6.2.1 C语言编程简述 6.2.2 C语言程序的编制过程 6.2.3 ANSI C的关键字和函数 6.3 习题第7章 DSP应用系统开发实例 7.1 基于PCI总线的嵌入式DSP高精度测量系统 7.1.1 PCI接口卡的硬件设计基础 7.1.2 系统硬件设计 7.1.3 系统软件设计 7.1.4 系统调试 7.2 计算机-DSP通信实验模板 7.2.1 系统硬件设计 7.2.2 DSP并行、串行通信软件设计提要 7.3 DSP高性能信号源 7.3.1 系统简介 7.3.2 系统硬件设计 7.3.3 系统软件设计参考文献

<<DSP技术及应用系统设计>>

章节摘录

插图：3) 可靠性好。

数字信号处理受量化误差和有限字长的影响，处理过程不会叠加其他噪声，因此具有较高的信噪比。此外，模拟系统的性能受元器件参数特性（如温度系数、电磁波动等）影响较大，而数字系统基本不变，因此数字系统更便于测试、调试及批量生产。

4) 可编程，容易实现复杂的算法。

在DSP系统中，系统功能依赖于软件的编程实现。

当其与现代信号处理理论和计算数学相结合时，可以实现复杂的信号处理功能。

5) 集成方便。

现代DSP芯片都是将DSP内核及其外围电路综合集成在单芯片中，这种结构便于设计小型化产品。

DSP系统突出的优点已经使之在通信、语音、图像、雷达、生物医学、工业控制、仪器仪表等许多领域得到越来越广泛的应用。

1.5 DSP应用系统的设计方法 DSP系统是由电子技术、信号处理技术和计算机技术相结合的产物，系统设计通常分为信号处理部分和非信号处理部分。

信号处理部分包括系统的输入输出、数据的处理、各种算法的实现、数据显示与传输等；非信号处理部分则包括电源、结构、成本、体积、可靠性和可维护性等。

一个DSP系统大致的设计流程如图1-6所示。

(1) 系统要求的描述根据用户对应用系统的要求，明确系统的技术要求和相关说明。

主要包括处理的内容和方式、人机接口、信号类型和特征、系统的性能指标、以及系统的测试和验证方式等，以此形成的文档作为后续设计的依据。

(2) 信号的分析定义输入输出信号的类型。

描述输入信号的模型，分析信号的频率范围和系统的带宽，估计信号的最大和最小电平以及信噪比，确定是否需要进行预处理等。

确定输出信号的使用方式、数据的吞吐量和对实时性的要求。

<<DSP技术及应用系统设计>>

编辑推荐

《DSP技术及应用系统设计》：电气信息工程丛书。

<<DSP技术及应用系统设计>>

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>