第一图书网, tushu007.com

<<复杂SOC设计>>

图书基本信息

书名：<<复杂SOC设计>>

13位ISBN编号：9787111192152

10位ISBN编号：711119215X

出版时间：2006-8

出版时间：机械工业出版社

作者：罗文

页数：321

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

内容概要

本书综合介绍可扩展的处理器架构、用于指令集扩展的工具以及用于嵌入式系统的多处理器SOC架构。
全书共分三部分，第一部分对众多SOC设计问题及其解决方案进行了高层次的介绍。
第二部分对可扩展的处理器、传统处理器以及硬连线的逻辑电路之间的比较进行了详细的讨论。
最后一部分则给出一系列详细的例子，来进一步说明新的SOC设计方法的可用性。
全书使用了来自Tensilica公司的Xtensa架构和Tensilica指令扩展语言，精确描述与这个新方法相关的实践问题和机遇。
　　本书主要面向从事复杂SOC设计的架构设计师、电路设计师和程序设计师，也可供高等院校相关专业师生参考。

作者简介

Chirs Rowen博士，Tensilica公司（在高产量系统中，该公司在使用专用微处理器的自动生成方面居于领先地位）的总裁、CEO和创始人。
他在斯坦福大学参与了CISC结构的最初研发工作，帮助创建了MIPS Computer Systems公司，并曾在Synopsys公司任Design Reuse Group（设计复用集团

书籍目录

出版者的话专家指导委员会译者序译者简介审校者简介序言一序言二前言第1章　为什么需要新的SOC设计方法学　1.1　百万门SOC的时代　1.1.1　摩尔定律意味着机遇和危机　1.1.2　发展障碍1：设计了错误的芯片　1.1.3　发展障碍2：用错误的方法设计芯片　1.2　SOC设计的基本趋势　1.2.1　为每个系统设计一个新的SOC是糟糕的想法　1.2.2　SOC设计改革：更低的设计成本和更大的设计灵活性　1.2.3　并发性　1.2.4　可编程性　1.2.5　可编程性的关键：特定领域的灵活性　1.2.6　SOC设计成功的关键：特定领域的灵活性　1.3　当前的SOC设计方法存在什么问题　1.3.1　传统的处理器存在什么问题　1.3.2　传统的SOC设计方法存在什么问题　1.4　概述：改进的SOC设计方法学　1.4.1　SOC设计流程　1.4.2　可配置的处理器作为组成模块　1.4.3　一个普通的例子　1.4.4　专用处理器配置的结果　1.4.5　处理器作为SOC的组成模块　1.4.6　解决系统设计问题　1.4.7　改进的SOC设计方法的涵义　1.4.8　向基于处理器的SOC设计的转变　1.5　进一步的阅读资料第2章　当前的SOC设计　2.1　硬件系统结构　2.1.1　当前RTL的使用情况如何　2.1.2　控制、数据通路和存储器　2.1.3　硬件趋势　2.2　软件结构　2.3　当前的SOC设计流程　2.4　半导体经济学的影响　2.5　SOC设计的6个主要问题　2.5.1　不断变化的市场需求　2.5.2　不足的产品产量和寿命　2.5.3　半导体供应链的不灵活性　2.5.4　不足的性能、效率和成本　2.5.5　设计和验证中的风险、成本和延迟　2.5.6　硬件和软件设计团队之间协作不足　2.5.7　6个问题的解决　2.6　进一步的阅读资料第3章　SOC设计的新视角第4章　复杂SOC的系统级设计第5章　可配置处理器：软件视角第6章　可配置处理器：硬件视角第7章　SOC设计中的深入论题第8章　未来的SOC设计：处理器海索引

媒体关注与评论

SOC的设计和验证是当今集成电路行业的最尖端、最热门的领域，在通信电子、消费电子和形形色色的数码产品中，SOC都是产品的核心组成部分，是电子产品的心脏和引擎。
人们记忆犹新，上个世纪80年代，由于ASIC的兴起给微电子产业所带来的影响：它带动了信息技术的飞跃式发展，全面地改变了我们的社会生活。
预期SOC的影响不论从深度和广度都将超过ASIC，因为除了影响集成电路产业外，它还将波及整机产业，甚至整个信息产业。
而这一产业组成的变革也将反过来推动产业本身技术的发展。
SOC这一新兴产业的飞速发展，也为业界带来了很大的困惑，人才、技术和其他相关的资源都成为制约其发展的瓶颈。
本书的及时出现，为业界提供了一本很好的教科书和参考书。
它首先对当前的SOC硬件结构、软件组织，以及芯片开发流程进行了评述，并解释为什么需要新的结构和设计过程。
然后，介绍了在芯片上所有控制和数据处理功能中使用可扩展处理器的新的SOC设计方法，讨论了这种方法是如何应对前述的6个重大问题的。
在本书的主体，使用自顶而下的方法研究了以处理器为中心的SOC架构，着眼于复杂系统架构中的整体数据流，并深入讨论了各种各样不同任务的设计。
最后，研究了一系列更加先进的SOC设计课题和问题，包括实现复杂状态机的技术、任务－任务间通讯和同步的选择方案、处理器和剩余的硬件模块之间的接口、功率优化，以及TIE语言的细节，并展望了远期未来的SOC设计，研究了设计方法和半导体技术的基本趋势。
本书的作者Chris Rowen博士来自工业界，具有非常丰富的实践经验，这使得本书具有很强的实践指导意义。
Chris Rowen博士是Tensilica公司的总裁、CEO和创始者。
他在斯坦福大学参与了RISC架构的最初研发工作，帮助创建了MIPS Computer Systems公司，并曾在Synopsys公司任Design Reuse Group的副总裁和总经理。
这本书使用Tensilica公司的Xtensa处理器架构和工具阐述重要的设计思想，这种理论结合实践的讲述方法使得本书更加深入浅出，易于理解。
本书的读者对象可以是工程技术人员、高等院校的研究生和本科生，甚至可以是半导体行业公司的管理人员和投资商。
对工程技术人员和资深的专家来说，阅读本书，能够提高对SOC设计趋势的深刻认识。
当前，微处理器工业正处于一个重要的转折期。
产品的设计周期在独立架构时代需以年计，现在已经降至以月计，而在未来，将以周计。
正如个人计算机的出现使得很多工作人员可以第一次使用计算机来组织他们的工作任务，可配置的处理器的出现也将改变很多芯片设计者和芯片用户的工作方式。
这种新的基于处理器的方法使得设计师和用户可以对处理器进行定制和编程，以便应对那些对成本或能量效率非常敏感以至于传统处理器很难完成的任务。
如果高度专业化的微处理器架构和开发团队进行通力协作，就可以使普通的软件或硬件开发工程师能够创造新的计算引擎。
这些新的处理器模块可能被大量地使用，在一个芯片内包含几十个甚至上百个处理器，总的可配置处理器数远远超过传统的微处理器。
因此，未来将会和过去有很大的差异。
掌握这个重要的发展趋势，可以使工程技术人员在设计上具有更高的境界，成为更加优秀的、具有项目管理和领导能力的优秀设计师。
对于高等院校的学生来说，他们正处于选择未来专业发展方向的关键时期。
他们迫切地希望一本深入浅出、理论结合实践的指导书，使他们了解什么是SOC设计，如何快速地掌握SOC设计技术，使得自己能够更快地开始上手做项目，更好地被用人单位所赏识，更加具有一个优

秀工程师的潜力和价值。
　　最后，那些对SOC设计和平台进行重大投资的公司的经理们也将发现，阅读本书，可以加深对SOC设计过程和硬件及软件的基本变化的理解。
这些变化可能将直接或间接地影响投资策略、核心竞争力，以及组织结构随时间的变化。
　　总是，这是一本真正的开卷有益的好书。
只要你对SOC设计感兴趣，那么，无论你处于学习的哪个阶段，认真阅读本书，都会获得很大的收获。
因此，我愿意向读者们推荐这本好书！
　　王洪波

第一图书网, tushu007.com

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