

# 一种多 DSP 核 SoC 系统的 FLASH 引导控制

张跃玲，余向阳，张瑾，汪健

(北方通用电子集团有限公司 微电子部，江苏 苏州 215163)

**摘要：**介绍了一种内含多个 DSP 的 SoC 系统，并对 SoC 中的 FLASH 引导过程进行分析；由于大规模 SoC 系统中内部嵌入多个 DSP 以及 SoC 系统本身内部存储程序的空间有限，且每次上电后用户加载的程序会丢失，需要每次重新加载烧写。而借助于 SoC 系统中的多个 DSP 核的引导功能，通过 EMIF 接口每次自动加载外接于 SoC 系统的 FLASH 存储器里的程序，实现上电后 SoC 系统自动运行用户程序。介绍了该多核 SoC 系统的相关 boot 功能的软硬件配置设计及引导控制程序，并对引导过程进行分析以及对多 DSP 核 SoC 系统的 boot 功能进行了仿真验证及测试。结果表明该多核 SoC 系统能够快速、准确地对 FLASH 程序进行引导和搬移；是一种有效的和可行的多核 SoC 系统引导方法。

**关键词：**多核 SoC 系统；DSP 引导功能；FLASH 引导；boot 过程；

## The Boot Process About FLASH Based on the SoC

### System That Embedded Multi-DSP

ZHANG Yue-ling, YU Xiang-yang, ZHANG Jin, WANG Jian

(R & D center in Suzhou, 214 Institute of China North Industries, Suzhou 215163, China)

**Abstract:** The paper proposed one SoC system that embedded multi-DSP, and discusses the boot process about the FLASH connect at the SoC system. Thanks to the space in the SoC system that use to storage the code is limited, and the code that users need load will lost at that the SoC system power on every time. So users need write the code again. The SoC that multi-DSP embedded in can run the users' code automatically in virtue of the boot function of the DSP in SoC that get across the EMIF interface. And it introduces the hardware and software design about the boot process of the SoC system, simulate and test the boot function about the SoC chip. The result indicated that the multi-DSP core in SoC can boot and move the code in the FLASH connect at the SoC system to the inner RAM of the SoC system fast and exactly. It is an effect and viable boot method that can apply in SoC embedded multi-core.

**Key words:** multi-core SoC system; DSP boot function; FLASH boot; boot process;

**作者简介：**

张跃玲 女，(1986-)，硕士，设计师。研究方向为大规模 SoC 及数字集成电路设计。E-mail:lynnzhangcd@yeah.net.

余向阳 ，(1978-)，高级工程师。研究方向为 IC 验证测试及应用开发。

张 瑾 女，(1980-)，硕士，高级工程师。研究方向为 SoC 验证系统开发与 IC 测试。

汪 健 女，(1969-)，硕士，研究员。研究方向为大规模 SoC 设计与信号处理。