

基于VIP的AMBA总线IP核评测方法

朱恒静¹, 赤诚², 李杰², 王熙庆¹, 祝名¹, 肖立伊²

(¹ 中国空间技术研究院, 北京 100081; ² 哈尔滨工业大学 微电子中心, 黑龙江 哈尔滨 150001)

摘要: 现代 SoC 设计过程中要集成大量 IP 核, 而 IP 核在集成到系统之前必须进行评测, 以确保其功能的正确性。VIP 是可复用的验证模块, 同时也可以为待评测的设计创建直接测试场景和测试序列。提出了采用 VIP 模型开发 IP 核评测平台的方法, 搭建了基于 VIP 模型的 AMBA 总线 IP 核评测平台, 通过监视器可监测 IP 核是否出现违反总线协议的情况, 仿真结束后会给出详细的总线传输报告。利用该评测平台对 AES 加密算法 IP 核进行了评测, 验证了 IP 核评测平台的有效性和实用性。

关键词: VIP 模型; IP 核评测; AMBA 总线

An AMBA Bus IP Core Evaluation Method Based on VIP

ZHU Heng-jing¹, CHI Cheng², LI Jie², WANG Xi-qing¹, ZHU Ming¹, XIAO Li-yi²

(¹ China Academy of Space Technology, Beijing 100081, China; ² Microelectronics Center, Harbin Institute of Technology, Harbin 150001, China)

Abstract: To design a modern SoC needs to integrate a large number of IP core. But IP core must be evaluated before integrated into the system. VIP is a reusable verification module, but also for the design to be tested to create a direct test scenarios and test sequences. This paper presents a method of using the VIP model to develop the IP core evaluation platform and builds the AMBA bus IP core evaluation platform based on the VIP model. The monitor monitors whether the bus protocol is violated. After the simulation, a detailed bus transfer report is given. The IP core of the AES encryption algorithm is evaluated by the evaluation platform, which verifies the validity and practicability of the IP core evaluation platform.

Key words: VIP model; IP core evaluation; AMBA bus

作者简介:

朱恒静 女, (1964-), 研究员.研究方向为元器件可靠性保证.

赤诚 男, (1993-), 硕士研究生.研究方向为 IP 核设计与验证.

李杰 男, (1990-), 博士研究生.研究方向为集成电路可靠性设计.

王熙庆 女, (1989-), 工程师.研究方向为元器件可靠性保证.

祝名 男, (1979-), 高级工程师.研究方向为元器件可靠性设计与保证.

肖立伊(通讯作者) 女, (1961-), 教授.研究方向为 IP 核设计与标准化及集成电路抗辐射可靠性设计. E-mail:xiaoly@hit.edu.cn.