

应用于 FPGA 的 PCIe 接口设计与验证

周 奇¹ , 宣学雷² , 贺光辉¹

(¹ 上海交通大学 电子信息与电气工程学院, 上海 200240;

² 深圳市紫光同创电子有限公司 上海分公司, 上海 200240)

摘要: 根据 PCIe 协议, 介绍了 PCIe 总线的基本结构.在此基础上, 设计了一种可应用于 FPGA 的 PCIe 接口, 并根据实际用户需求, 完成接口转换, 同时, 采用可编程性设计方便使用者对接口进行快速配置, 介绍了应用于 FPGA 的功能代码规范.最后, 基于 UVM 搭建验证平台, 完成了对 PCIe 的验证, 最终该 PCIe 接口被应用于 FPGA 上.

关键词: PCIe 总线; FPGA; 验证

Design and verification of PCIe interface for FPGA

ZHOU Qi¹ , XUAN Xue-lei² , HE Guang-hui¹

(¹ School of Electronic Information and Electrical Engineering, Shanghai Jiao Tong University,

Shanghai 200240, China; ² Shenzhen Pango Microsystems Co.LTD, Shanghai 200240, China)

Abstract: [JP3]According to the PCIe protocol, the basic structure of the PCIe bus is introduced. On this basis, a PCIe interface that can be applied to the FPGA is designed, and the interface conversion is completed according to the actual user requirements. At the same time, the programmability design is convenient for the user to quickly configure the interface, and the functions applied to the FPGA are introduced. Code specification. Finally, based on the UVM build verification platform, the PCIe verification is completed, and finally the PCIe interface is applied to the FPGA. [JP]

Key words: PCIe bus; FPGA; verification

作者简介:

周 奇 女, (1994-), 硕士研究生.研究方向为数字与系统芯片、集成电路设计.E-mail:15201888173@126.com.

宣学雷 男, (1978-), 硕士, 工程师.研究方向为芯片设计.

贺光辉 男, (1980-), 博士, 副研究员.研究方向为通信系统、VLSI 等. 基于图像去噪的导