

基于 IEEE1149.1 至 IEEE1149.7 转换器的研究与实现

颜学龙^{1,2}, 王洋冰^{1,2}, 陈寿宏^{1,2}

(1 桂林电子科技大学 电子工程与自动化学院, 广西 桂林 541004;

2 广西自动检测技术与仪器重点实验室, 广西 桂林 541004)

摘要: IEEE1149.7 标准相对于 IEEE1149.1 标准新增了很多测试与调试的功能, 解决了现今复杂度高的芯片和系统无法测试的问题. 在深入地研究 IEEE1149.1 和 IEEE1149.7 两种标准的基础上, 利用自上而下的设计方法完成了由 IEEE1149.1 信号变为 IEEE1149.7 信号转换器的设计, 在 Quartus II 平台中通过 Verilog 语言实现, 将设计应用在 FPGA 中, 并用 Quartus II 中嵌入式逻辑分析仪 SignalTap II 采集 FPGA 的输出信号. 输出结果表明所设计的方案可以将 IEEE1149.1 信号转化为 IEEE1149.7 信号, 可用于 IEEE1149.7 的待测系统进行测试与调试.

关键词: IEEE1149.7; 转移器; 测试与调试

Research on the Converter from IEEE1149.1 to IEEE1149.7

YAN Xue-long^{1,2}, WANG Yang-bing^{1,2}, CHEN Shou-hong^{1,2}

(1 College of Electronic Engineering and Automation, Guilin University of Electronic Technology, Guilin 541004, China; 2 Automatic Detection Technology and Instrument in Guangxi Key

Laboratory, Guilin 541004, China)

Abstract: IEEE1149.7 standard with respect to the IEEE1149.1 standard added a lot of testing and debugging features, to solve the problem of high complexity of today's chips and systems can't be tested. In-depth research foundation IEEE1149.1 and IEEE1149.7 two standards on the use of top-down design method to complete the conversion by the IEEE1149.1 IEEE1149.7 converter design in Quartus II platform by Verilog language the design in FPGA, and SignalTap II embedded logic analyzer capture FPGA output signal in Quartus II. The output results show that the design of the program can transform IEEE1149.1 signal into IEEE1149.7 signal that can be used IEEE1149.7 test system for testing and debugging.

Key words: IEEE1149.7; converter; testing and debugging

作者简介:

颜学龙 男, (1962-), 教授, 研究生导师. 研究方向为集成电路测试理论与测试仪器.

王洋冰 (通讯作者) 男, (1991-), 硕士研究生. 研究方向为计算机辅助测试. E-mail: 245117042@qq.com.

陈寿宏 男, (1981-), 高级实验师, 研究生导师. 研究方向为集成电路测试理论与测试仪器.