

非对称GALS系统异步接口设计

徐阳扬, 周端, 杨银堂, 王青松, 廖峰

(西安电子科技大学 微电子学院, 陕西 西安 710071)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-3-26 接受日期

摘要 设计了一种新型点对点全局异步局部同步方式异步互连接口, 采用非对称握手协议进行通讯, 并在数据路径上加入异步可控FIFO, 比传统的对称式异步接口时间利用率更高, 并且能够实现数据的高速连续传输. 在0.25 μ m工艺下, 该接口发送和接收的最高频率可以分别达到670MHz和1.45GHz. 该接口适用于对数据传输有较高要求的片上系统设计.

关键词 [全局异步局部同步](#) [非对称](#) [同-异步接口](#)

分类号 [TN47](#)

Unsymmetrical interface design in GALS

XU Yang-yang, ZHOU Duan, YANG Yin-tang, WANG Qing-song, LIAO Feng

(School of Micro-electronics, Xidian Univ., Xi'an 710071, China)

Abstract

A new point-to-point Global Asynchronous Local Synchronous(GALS) interface is developed. With an unsymmetrical handshake protocol, the communication between the interfaces is realized. And an FIFO is embedded into the datapath of the interfaces. The time utilization of the unsymmetrical interface is more effective than that of traditional symmetrical interfaces. And the interface can achieve high-speed continuous data transmission. Based on the 0.25 μ m CMOS processes, the highest rates of the sender and the receiver can reach 670MHz and 1.45GHz respectively. The unsymmetrical interfaces can be applied to the System On Chip (SOC) design of the high-speed data rate.

Key words [global asynchronous local synchronous\(GALS\)](#) [unsymmetrical](#) [syn-asyn interface](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(163KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“全局异步局部同步”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [徐阳扬](#)
- [周端](#)
- [杨银堂](#)
- [王青松](#)
- [廖峰](#)