

加速器

HIRFL-CSR前端总线控制器的改进设计

赵龙<sup>1、2</sup>, 乔卫民<sup>1、#</sup>, 敬岚<sup>1</sup>, 刘伍丰<sup>1、2</sup>

(1 中国科学院近代物理研究所, 甘肃 兰州 730000;

2 中国科学院研究生院, 北京 100049)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

论述了用于兰州重离子加速器冷却存储环(HIRFL CSR)控制系统的前端总线系统控制器的改进。改进了控制器的嵌入式操作系统和应用程序, 开发了控制器和数据库交换数据的应用程序。该控制器基于BGA封装的ARM920T(ARM9)处理器和嵌入式的LINUX操作系统, 可以连接标准的VGA显示器、键盘、鼠标, 采用了现场可编程的FPGA器件进行背板接口设计, 并具有64 mA高驱动能力的总线驱动器, 以及拥有灵活的接口信号定义可编程能力, 是HIRFL CSR控制系统的关键部件。

The EVME bus controller which is a key component of the HIRFL CSR control system was improved. Besides reconfiguring the embedded Linux, a utility program was developed for data exchange between the controller and the database. The bus controller is based on ARM920T(ARM9) micro processor which is BGA packaged. The bus controller has the universal interface of VGA display, keyboard, and mouse. The backboard interface logic is programmed in an in-system configurable FPGA device. The bus can drive high current up to 64 mA, with the flexibility of the programmable signal definitions. All the improved performance helped the EVME bus controller play a crucial role in HIRFL CSR control system.

关键词 [ARM9](#) [总线控制器](#) [通用计算机外围接口](#) [嵌入式LINUX](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 赵龙<sup>1、2</sup>; 乔卫民<sup>1、#</sup>; 敬岚<sup>1</sup>; 刘伍丰<sup>1、2</sup>

| 扩展功能       |                                    |
|------------|------------------------------------|
| 本文信息       |                                    |
| ▶          | <a href="#">Supporting info</a>    |
| ▶          | <a href="#">PDF</a> (806KB)        |
| ▶          | <a href="#">[HTML全文]</a> (0KB)     |
| ▶          | <a href="#">参考文献[PDF]</a>          |
| ▶          | <a href="#">参考文献</a>               |
| 服务与反馈      |                                    |
| ▶          | <a href="#">把本文推荐给朋友</a>           |
| ▶          | <a href="#">加入我的书架</a>             |
| ▶          | <a href="#">加入引用管理器</a>            |
| ▶          | <a href="#">引用本文</a>               |
| ▶          | <a href="#">Email Alert</a>        |
| 相关信息       |                                    |
| ▶          | <a href="#">本刊中 包含“ARM9”的 相关文章</a> |
| ▶ 本文作者相关文章 |                                    |
| ·          | <a href="#">赵龙</a>                 |
| ·          | <a href="#">乔卫民</a>                |
| ·          | <a href="#">敬岚</a>                 |
| ·          | <a href="#">刘伍丰</a>                |