

产品、研发、测试

针对嵌入式系统的存储器管理单元设计

朱贺飞, 陆超, 周晓方, 闵旻, 周电

复旦大学专用集成电路与系统国家重点实验室

收稿日期 2006-4-18 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 针对Linux操作系统, 实现了面向32位RSIC嵌入式处理器的存储器管理单元。通过在指令快表中增加预比较电路, 提高了处理器连续访问同一虚拟页面时的地址转换效率。快表失效时, 设计了专门的硬件来实现页表查询及快表填充, 处理速度明显优于软件。本文设计的MMU能够很好地和Linux配合, 完成地址映射及存储权限管理。

关键词 [嵌入式系统, 存储器管理单元, 快表](#)

分类号

A Memory Management Unit Design For Embedded System

....

复旦大学专用集成电路与系统国家重点实验室

Abstract

To support Linux operating system, a high efficiency memory management unit for a 32-bit embedded processor is proposed in this paper. The added pre-comparing circuits can greatly improve the efficiency of address translation when the processor needs to access the same virtual address page. A TLB auto refilling mechanism by hardware is also adopted to improve the speed of physical address fetching when TLB miss. Experiments show that RSIC embedded processor with MMU can run Linux perfectly.

Key words [Embedded System](#) [Memory Management Unit](#) [Linux](#) [TLB](#)

DOI:

通讯作者 朱贺飞 [lightpurple lightpurple hfzhu@fudan.edu.cn](mailto:lightpurple@lightpurple.hfzhu@fudan.edu.cn)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1200KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“嵌入式系统, 存储器管理单元, 快表”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [朱贺飞](#)
- [陆超](#)
- [周晓方](#)
- [闵旻](#)
- [周电](#)