

工程应用技术与实现

可配置高速高精度FFT的硬件实现

邓波,戎蒙恬,汤晓峰

上海交通大学芯片与系统设计中心, 上海 200030

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2006-8-30 接受日期

摘要 提出了一种高速、可变长点、混合基8/4/2、浮点的FFT硬件模块化设计方案。设计方案中,改进了基8/4/2混合基算法,能够处理可变长 $2N(3 \leq N \leq 12)$ 采样点;提出了一种乒乓RAM结构和数据地址的组织,可以同时存、取和处理16个数据,保证处理实时性;采用了超长流水线浮点执行单元,提高了处理结果的精度。目前,该设计已在FPGA上实现,采样点长4k时处理能力为250MSPS。采用0.18 μm CMOS工艺综合,4k点时处理能力可达到800MSPS。

关键词 [混合基](#) [乒乓RAM](#) [浮点执行单元](#) [流水线](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [邓波](#); [戎蒙恬](#); [汤晓峰](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (214KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [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](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“混合基”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [邓波](#)

· [戎蒙恬](#)

· [汤晓峰](#)