

论文

## 无SRAM的H.264/AVC去块效应滤波器

李健, 乔飞, 罗嵘, 杨华中

清华大学电子工程系 北京 100084

收稿日期 2006-12-30 修回日期 2007-4-27 网络版发布日期 2008-10-28 接受日期

摘要

针对H.264/AVC中的去块效应滤波器, 该文提出了一种新的滤波处理顺序, 能够显著减小片上数据缓存容量, 并以此为基础设计了一种去块效应滤波器的VLSI硬件新结构。该结构利用数据复用机制减少对片外存储的访问量、节省处理时间, 同时不使用片内SRAM, 将对片内SRAM的访问降为0。仿真结果显示, 该电路在工作频率为100MHz时对HDTV能较好地实现实时滤波; 在0.18 $\mu$ m工艺下, 综合后的等效逻辑门数只有16.8k。

关键词 [H.264/AVC](#) [去块效应滤波器](#) [数据复用](#) [SRAM \(静态随机存储器\)](#) [VLSI设计](#)

分类号 [TN47](#) [TN713](#)

## A SRAM-less Deblocking Filter in H.264/AVC

Li Jian, Qiao Fei, Luo Rong, Yang Hua-zhong

Department of Electronic Engineering, Tsinghua University, Beijing 100084, China

Abstract

A new VLSI architecture of deblocking filter is developed for H.264/AVC system. In the presented architecture, a novel filter scheduling is proposed to reduce the size of local data buffer, and an enhanced data reuse technology is adopted to reduce the number of external memory access, thus the speed of filtering process is significantly improved as well. What's more, this architecture employs no on-chip SRAM, so there is no on-chip SRAM access. Simulation results show that the new filter can support real-time deblocking for HDTV video application when it works at 100 MHz. The synthesized logic gate count is only 16.8k with 0.18 $\mu$ m CMOS technology.

Key words [H.264/AVC](#) [Deblocking filter](#) [Data reuse](#) [SRAM \(Static Random Access Memory\)](#) [VLSI design](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 李健; 乔飞; 罗嵘; 杨华中

### 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(250KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [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“H.264/AVC” 的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [李健](#)
- [乔飞](#)
- [罗嵘](#)
- [杨华中](#)