

研发、设计、测试

AVS解码器自适应帧内预测的硬件实现

姜伟, 王祖强

山东大学 信息科学与工程学院, 济南 250100

收稿日期 2008-7-9 修回日期 2008-10-8 网络版发布日期 2008-12-18 接受日期

摘要 分析了先进音视频编码标准 (Audio and Video Standard, AVS) 的帧内预测算法, 提出了实现自适应帧内预测的硬件架构。该硬件架构采用 8×8 块级自适应流水线, 利用滑动窗口获取片上存储器中的参考样本, 使用8个并行的处理单元 (PE) 计算预测值, 用脉动阵列实现复杂色度Plane模式预测值的计算。基于Verilog HDL硬件描述语言实现设计并进行功能验证, 仿真和综合结果表明设计符合要求。

关键词 [AVS标准](#) [帧内预测](#) [自适应流水线](#) [并行处理](#)

分类号

Self-adaptive implementation of intra prediction in AVS video decoder

JIANG Wei, WANG Zu-qiang

College of Information Science and Engineering, Shandong University, Jinan 250100

Abstract

Based on analysis of advanced coding of Audio Video coding Standard (AVS), this paper introduces the design of intra prediction. The 8×8 -block level pipeline is adopted to improve the real-time throughput. Sliding window is designed to fetch reference pixels. Eight parallel processing elements are employed to handle eight pixels. Plane mode carries out prediction based on scheme of systolic array. The design is based on the Verilog Hardware Design Language (HDL). The simulation and synthesis results indicate that the design meets the requirement.

Key words [Audio Video coding Standard \(AVS\)](#) [intra prediction](#) [self-adaptive](#) [pipeline, parallel processing](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2008.36.022

通讯作者 姜伟 jw_wei@sohu.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(749KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“AVS标准”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [姜伟](#)

· [王祖强](#)