

产品、研发、测试

基于FPGA的红外图像高速采集及预处理电路

孙立辉^{1,2}, 王永仲¹, 陈娅冰¹

1.军械工程学院 光学与电子工程系, 石家庄 050003

2.河北经贸大学 信息技术学院, 石家庄 050061

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-7-9 接受日期

摘要

介绍了基于FPGA的红外视频图像高速采集及预处理电路的总体结构。电路采用了模块化结构设计、流水线工作方式及乒乓存储等多项技术。该电路与TMS320C6414通过HPI口高速通信保证了数据传输的实时性。详细介绍了图像采集、HPI接口等模块的工作原理及实现方法。经实验, 该电路实现了对数字PAL式16位数字图像的采集及背景抑制, 分担了大量后续处理机的计算工作, 极大地提高了系统的实时性。

关键词

[FPGA](#) [图像采集](#) [预处理](#) [红外图像](#)

分类号

Design of infrared image acquire and pre-process circuit based on FPGA

SUN Li-hui^{1,2}, WANG Yong-zhong¹, CHEN Ya-bing¹

1.Ordnance Engineering College, Shijiazhuang 050003, China

2.Hebei University of Economic & Trade, Shijiazhuang 050061, China

Abstract

The structure of high speed infrared image acquired and pre-process system based on FPGA is presented. The circuit adopts many technologies such as module structure design, pipeline style, ping-pang store etc. The real-time performance of data transfer is ensured because the circuit communicates with TMS320C6414 by HPI. The implement technology of image-acquired module, HPI interface module etc. has been given. The experiment results show that the circuit realized 16 bits digital PAL mode image acquire and pre-process and it assumes a lot of computation burden and the real-time performance of whole system is improved greatly.

Key words [FPGA](#) [image acquire](#) [pre-process](#) [infrared image](#)

DOI:

通讯作者 孙立辉 [E-mail: sunlihui@heuet.edu.cn](mailto:sunlihui@heuet.edu.cn)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(826KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“](#)

[FPGA” 的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [孙立辉](#)

·

· [王永仲](#)

·

· [陈娅冰](#)