



吉首大学学报自然科学版 » 2009, Vol. 30 » Issue (2): 58-62 DOI:

物理与电子 最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索 ◀ Previous Articles | Next Articles ▶

基于DSP+ARM的双核结构数字视频监控系统设计

(吉首大学物理科学与信息工程学院, 湖南 吉首 416000)

Binuclear Digital Video Monitoring System Design Based on DSP+ARM

(College of Physics Science and Information Engineering, Jishou University, Jishou 416000, Hunan China)

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: PDF (372 KB) HTML (1 KB) 输出: BibTeX | EndNote (RIS) 背景资料

摘要 数字视频监控系统以其直观、方便和信息内容丰富的特点而被广泛应用, 笔者采用DSP+ARM双核结构, 选用TMS320DM642为图像采集处理, AT91RM9200为实时控制, DSP通过CCD摄像头对特定的区域采集视频图像, 并由视频解码芯片进行视频解码, 处理后的数字视频信号由DSP通过视频运动检测算法进行图像处理, 异常情况时则立刻由DSP向ARM施加中断信号, 并将识别处理后的结果全部发送过去. ARM对DSP图像采集进行实时控制, 并配合DSP将图像处理的结果显示出来, 在恰当的时机触发外部控制器, 从而实现一定的对外控制功能. 实验验证: 该系统稳定性、可靠性、灵活性都得到了增强.

关键词: DSP+ARM 嵌入式系统 双核结构

Abstract: Digital video monitoring system is widely applied due to its intuition, convenience and colorful information. The author uses DSP+ARM binuclear structure, TMS320DM642 in image acquisition and processing, and AT91RM9200 in real-time control. The video image of a certain area is acquired by DSP through CCD camera, and video decoding is finished by relevant chip. The processed digital video signals are processed by DSP through video motion detection algorithm. If there is abnormal condition, DSP will transmit interruption signal to ARM, which performs real-time control over DSP image acquisition and helps to show the image processing results. ARM can trigger external controller and then can achieve external control. Experiments show that this system is stable, reliable, and feasible.

Key words: DSP+ARM inserting system binuclear structure

基金资助:

湖南省教育厅科学研究项目 (08C714)

作者简介: 樊晓兵(1966-), 男(土家族), 湖南永顺人, 吉首大学物理科学与信息工程学院讲师, 主要从事电子电路与系统教学研究.

引用本文:

樊晓兵. 基于DSP+ARM的双核结构数字视频监控系统设计[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2009, 30(2): 58-62.

FAN Xiao-Bing. Binuclear Digital Video Monitoring System Design Based on DSP+ARM[J]. Journal of Jishou University (Natural Sciences Edit, 2009, 30(2): 58-62.

[1] 周立功. ARM嵌入式系统基础教程 [M]. 北京: 北京航空航天大学出版社, 2005.

[2] 刘妮, 王金刚. DSP主机接口与ARM的互连设计 [J]. 电子测量技术, 2006, 29(3): 47-48.

[3] 何剑锋, 刘思松, 李燕. 基于工控级AT91RM9200开发板的U-Boot移植分析 [J]. 计算机技术, 2007, 34(3): 38-41.

[4] 刘彦. 嵌入式系统接口设计与Linux驱动程序开发 [M]. 北京: 北京航空航天大学出版社, 2006.

服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

- ▶ 樊晓兵

没有找到本文相关文献

版权所有 © 2012《吉首大学学报（自然科学版）》编辑部

通讯地址：湖南省吉首市人民南路120号《吉首大学学报》编辑部 邮编：416000

电话传真：0743-8563684 E-mail：xb8563684@163.com 办公QQ：1944107525

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持：support@magtech.com.cn