

液晶与显示 2011, 26(6) 780-784 ISSN: CN:

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

器件驱动与控制

基于ARM和FPGA的双路远程视频监控系统设计

张秋林, 夏靖波, 邱婧, 胡图

空军工程大学 电讯工程学院, 陕西 西安 710077

摘要：针对当前市场上对双路视频监控系统的需求,设计并实现了一种基于FPGA和ARM11的双路远程视频监控系统。该系统通过两个SAA7111A芯片接收解码两路CVBS信号,并在FPGA的控制下将两路信号合成一路传输给ARM11模块。ARM11模块将接收到的视频流打包压缩后发送到IP网上,客户端通过网络连接获取两路监控画面。经过测试表明,该系统性能稳定,能够实现双路视频信号的稳定播放,符合视频产品的设计要求。

关键词：ARM FPGA 视频采集 ITU-R BT.656 SAA7111A

Design of Dual Remote Video Monitoring System Based on ARM and FPGA

ZHANG Qiu-lin, XIA Jing-bo, QIU Jing, HU Tu

Telecommunication Engineering Institute, Air Force Engineering University, Xi'an 710077, China

Abstract: Aiming to the current market demand for two-way video monitoring system, dual remote video monitoring system based on FPGA and ARM11 was designed and implemented. The system can receives two CVBS signals by two SAA7111A decoder chips. Under the control of the FPGA, the two-way signal was synthesized to one way and transmitted to the ARM11 module. ARM11 module can compress a received video stream into packages and send to the IP Internet. The client can obtain two-way monitor screen through the network connection. The test shows that the system can achieve a stable two-way video signal playback and meet the design requirements of video products.

Keywords: ARM FPGA video capture ITU-R BT.656 SAA7111A

收稿日期 2011-06-10 修回日期 2011-07-06 网络版发布日期 2011-12-20

基金项目:

"863"国家高技术研究发展计划项目(No.2010AAJ146);军队武器装备科研项目

通讯作者:

作者简介: 张秋林(1986-),男,河南罗山人,硕士研究生,主要从事嵌入式系统方面的研究。

作者Email:

参考文献:

- [1] 姚军,叶光荣.彩色分析仪的定标[J]. 计量技术, 1997, (8): 30-32.
- [2] 开跃春,金涛,贾宏志.单片机实现 LCD 白平衡的自动调整[J]. 光学仪器, 2008, 30(6): 45-48.
- [3] 姚军,叶光荣.一种新型白平衡仪的研究[J]. 仪器仪表学报, 2000, 21(3): 280-282.
- [4] Chen Jiasheng, Zhu Xiaosong. White balance tester with color sensor for industrial applications[J]. *SPIE*, 1996, 2866: 443-445.
- [5] 姚军.彩电标准白场快速建立方法及计量仪器的研究[J]. 仪器仪表学报, 2002, 23(增刊): 79-81.
- [6] 藤秀金,曾晓栋.色度计量中标准白板的应用[J]. 计量技术, 1996, (4): 35-37.
- [7] 穆欣,胡君,宋启昌,等.空间相机集成测试系统的时钟同步[J]. 光学 精密工程, 2010, 18(6): 1436-1443.
- [8] 贾建禄,王建立,郭爽,等.基于Camera Link的高速图像采集处理器[J]. 液晶与显示, 2010, 25(6): 914-918.
- [9] Slattery B. Video formats and required load terminations. http://www.analog.com/static/imported-files/application_notes/478955693AN205.pdf.
- [10] 马舜峰,金龙旭,安少婷,等.一种基于ARM9的彩色TFT-LCD模块设计及实现[J]. 液晶与显示, 2010, 25(5): 718-723.
- [11] 石明江,张禾,河道清.基于FPGA的手持式数字存储示波器显示驱动设计[J]. 液晶与显示, 2010, 25(5): 738-742.
- [12] 王明富,杨世洪,吴钦章.大面阵CCD图像实时显示系统的设计[J]. 光学 精密工程, 2010, 18(9): 2053-2059.
- [13] 包明,余成波.嵌入式处理器Nios II与液晶显示模块的接口及应用[J]. 电测与仪表, 2006, 43(1): 53-56.
- [14] 杨旭光,丁铁夫,刘维亚,等.基于FPGA的高速DSP与液晶模块接口的实现[J]. 液晶与显示, 2007, 22(3): 342-345.

本刊中的类似文章

1. 张传胜.基于FPGA的面阵CCD驱动及快速显示系统的设计实现[J]. 液晶与显示, 2012, (6): 789-794
2. 环翮, 惠贵兴, 徐美华.高灰度视频OLED显示控制系统设计与应用[J]. 液晶与显示, 2012, (5): 622-627
3. 吕耀文, 王建立, 曹景太, 杨轻云.移动便携图像存储系统的设计[J]. 液晶与显示, 2012, (5): 697-702
4. 冉峰, 何林奇, 季渊.无线OLED微显示器系统的设计与实现[J]. 液晶与显示, 2012, (5): 633-637
5. 马飞, 黄苒, 赵博华, 郝丽芳, 卢颖飞, 杜寰, 韩郑生, 林斌, 倪旭翔.基于FPGA的LCoS显示驱动系统的设计与实现[J]. 液晶与显示, 2012, (3): 364-370
6. 尹盛, 江博, 李喜峰.17.8 cm彩色AMOLED驱动模块的研制[J]. 液晶与显示, 2012, (3): 347-351
7. 曾政霖, 刘学满.基于FPGA图形字符加速的液晶显示模块[J]. 液晶与显示, 2012, (3): 352-358
8. 王鸣浩, 吴小霞.基于FPGA的通用液晶显示控制器的设计和实现[J]. 液晶与显示, 2012, 27(1): 87-92
9. 程作霖, 郑天津, 刘云川, 龚向东.微投影视频信号的USB传输系统设计[J]. 液晶与显示, 2012, 27(1): 81-86
10. 王学亮, 巩岩, 赵磊.基于液晶显示器的白场仪设计及其实现[J]. 液晶与显示, 2011, 26(6): 774-779

11. 张伽伟, 周安栋, 罗勇. ARM11嵌入式系统Linux下LCD的驱动设计[J]. 液晶与显示, 2011,26(5): 660-664
 12. 张传胜. 基于FPGA/SOPC架构的面阵CCD图像采集系统的设计[J]. 液晶与显示, 2011,26(5): 636-639
 13. 王鸣浩, 王志, 吴小霞. 基于SOPC的高帧频数字图像采集显示系统[J]. 液晶与显示, 2011,26(5): 650-654
 14. 孙航, 冯强, 韩红霞. 基于FPGA的红外序列图像动态压缩显示[J]. 液晶与显示, 2011,26(4): 551-554
 15. 修吉宏, 李军, 黄浦. 航测相机人机交互系统的设计与实现[J]. 液晶与显示, 2011,26(4): 516-522
-