

液晶与显示 2013, 28(6) 911-916 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DM6467T的视频压缩存储和网络传输系统设计

张晶<sup>1,2,3</sup>, 戴明<sup>2</sup>, 孙丽娜<sup>2</sup>, 赵春蕾<sup>1,2,3</sup>, 冯磊<sup>1,2,3</sup>, 杨添星<sup>2,3</sup>

1. 中国科学院航空光学成像与测量重点实验室, 吉林 长春 130033;
2. 中国科学院 长春光学精密机械与物理研究所, 吉林 长春 130033;
3. 中国科学院大学, 北京 100049

摘要：在DM6467T平台上，设计了视频编码存储和网络传输系统。介绍了达芬奇平台的特征、系统的硬件框架和达芬奇开发平台的搭建。调用达芬奇平台的编解码引擎中h.264编码算法，进行了App端多线程应用程序设计，详细介绍了主线程、视频线程、捕获显示线程、传输线程和写线程的流程以及相互关系。完成了软硬件的集成并进行了相关应用程序测试。测试结果表明：视频回放清晰流畅，实时性很高；网络传输的视频播放性能可以满足实时视频监控要求；存储后的视频数据得到大于100倍的压缩比。

关键词：DM6467T 视频 编码 存储 传输

Video Compression-Store and Network-Transmission System Design Based on DM6467T

ZHANG Jing<sup>1,2,3</sup>, DAI Ming<sup>2</sup>, SUN Li-na<sup>2</sup>, ZHAO Chun-lei<sup>1,2,3</sup>, FENG Lei<sup>1,2,3</sup>, YANG Tian-xing<sup>2,3</sup>

1. Key Laboratory of Airborne Optical Imaging and Measurement, Chinese Academy of Sciences, Changchun 130033, China;
2. Changchun Institute of Optics, Fine Mechanics and Physics, Chinese Academy of Sciences, Changchun 130033, China;
3. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China

Abstract: On the platform of DM6467T, a video system was designed which integrates the function of video encode and store as well as network transportation. The feature of Davinci platform, hardware structure of the system and the process of creating Davinci developmental environment were introduced. Using the h.264 encode algorithm in the codec engine, the App multi-threads application program was designed. This work presented the flow of threads and the interaction between the threads, which include main thread, video thread, capture and display thread, network transportation thread, writer thread. The integration of hardware and software were completed. The test results indicate that the image of video loop back is clear and fluent, with good real-time property. The display of network-transported video can meet the demand of real-time video monitoring. The stored video data is clear and complete and the compression rate is higher than 100.

Keywords: DM6467T video encode store transportation

收稿日期 2013-03-17 修回日期 2013-04-05 网络版发布日期

基金项目:

空军装备预研项目 (No. 402040205)

通讯作者:

作者简介: 张晶 (1989-), 女, 湖北武汉人, 硕士研究生, 主要从事视频监控、图像处理方面的研究。

作者Email: daim@ciomp.ac.cn

参考文献:

- [1] 张秋林, 夏靖波, 邱婧, 等. 基于ARM和FPGA的双路远程视频监控系统设计 [J]. 液晶与显示, 2011, 26(6): 780-784.
- [2] 吕耀文, 王建立, 曹景太, 等. 移动便携图像存储系统的设计 [J]. 液晶与显示, 2012, 27(5): 697-702.
- [3] 徐兵, 肖洪祥. 基于ARM9与DM642的H.264视频编码服务器的设计 [J]. 计算机测量与控制, 2009, 17(2): 405-406.
- [4] Texas Instruments. TMS320DM6467T digital media system-on-chip [EB/OL]. [2013-01-17]. <http://www.ti.com.cn>.
- [5] 沈沛意, 张亮, 周梦, 等. DAVINCI技术剖析及实战应用开发指南 [M]. 西安: 西安电子科技大学出版社, 2012: 15-17.
- [6] 郭锋. 基于千兆以太网的视频图像存储系统[D]. 陕西: 西安电子科技大学, 2009.
- [7] 合众达电子. SEED-VP6467用户指南[EB/OL]. [2013-01-17]. <http://www.seeddsp.com>.
- [8] Texas Instruments. Encode Demo for the DVEVM/DVSDK 1.2 [EB/OL]. [2013-01-17]. [Http://www.ti.com.cn](http://www.ti.com.cn).

本刊中的类似文章

1. 陈佳豫, 刘金国, 彭琦, 赵莹. 基于粒子系统的流体视频合成方法的研究与实现[J]. 液晶与显示, 2013, 28(6): 933-938
2. 韩松伟, 孙丽娜, 孟中, 毛大鹏, 张建华. 可见/红外双波段航空遥感相机图像数据硬盘高速存储技术[J]. 液晶与显示, 2013, 28(6): 895-900
3. 张宝剑, 刘艳昌, 赵明富. 基于nRF905的无线表控系统设计[J]. 液晶与显示, 2013, 28(5): 752-758
4. 张永祥, 卢岩, 栾中, 张伟功. 视频图像运动补偿系统的设计与实现[J]. 液晶与显示, 2013, 28(3): 424-428
5. 徐正平, 王德江, 黄厚田, 姚园, 李军. 数字微镜器件视频显示性能分析[J]. 液晶与显示, 2013, 28(2): 255-260
6. 吴银花, 金龙旭, 张柯. 应用J<sub>mode</sub>值单调性的快速P帧模式选择算法[J]. 液晶与显示, 2013, 28(2): 266-272
7. 刘云川, 龚向东. BT.656数字视频流的处理及其硬件实现[J]. 液晶与显示, 2013, 28(2): 238-243
8. 吴君钦, 李艳丽, 刘昊. "类整数DCT"变换基去相关性能分析[J]. 液晶与显示, 2013, 28(2): 278-283

9. 余达, 龙科慧, 徐东, 赵莹, 王冶, 陈佳豫, 刘金国.多路高速短消隐期线阵CCD图像数据存储设计[J]. 液晶与显示, 2013,28(2): 284-289
  10. 但永平, 彭红涛, 王东云, 刘芳华.EDMA在图像数据快速传输中的应用[J]. 液晶与显示, 2013,(1): 99-104
  11. 左洋, 龙科慧, 乔克, 刘金国.航天编码器调试系统显示功能设计[J]. 液晶与显示, 2012,(6): 795-799
  12. 唐惠玲, 徐虎, 翁文威, 邱小波.测试参数可视化设置的TFLCD电性能检测系统设计[J]. 液晶与显示, 2012,(6): 856-860
  13. 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
  14. 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
  15. 徐正平, 徐永森, 匡海鹏.具有人机交互界面的步进电机控制器设计[J]. 液晶与显示, 2012,(4): 515-522
-