

液晶与显示 2012, (6) 789-794 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FPGA的面阵CCD驱动及快速显示系统的设计实现

张传胜

中国科学院 长春光学精密机械与物理研究所, 中国 长春 130033

摘要： 为了实现面阵CCD传感器采集的数据在TFT液晶屏上的快速显示,提出一种基于现场可编程逻辑门阵列(FPGA)的快速显示系统。利用FPGA构建软核处理器(NiosII),采用专用IC模块AD9929作为CCD驱动与处理芯片,并依据TFT液晶屏和芯片AD9929的接口时序设计驱动电路,利用DMA技术实现采集数据的快速显示。电路的测试结果表明,利用该方法可以把面阵CCD传感器采集的数据快速显示在TFT液晶屏上,在工业现场监视场合具有广泛的实用性。

关键词： CCD FPGA TFT

Design of Driving Circuit for Area Array CCD Based on FPGA

ZHANG Chuan-sheng

Changchun Institute of Optics, Fine Mechanics and Physics, Chinese Academy of Sciences, Changchun 130033, China

Abstract: In order to realize the speediness display collected by the area array CCD, a fast display system based on field-programmable gate array (FPGA) is presented. Using FPGA to build-up soft core processor and using appropriate IC module AD9929 as the driver processing chip of CCD, and then it designs the driver circuit according to the interface time order of TFT liquid crystal screen and chip AD9929. Finally, the speediness display of collected data can be realized through DMA technique. The testing results of circuit show that this method can make the collected data by area CCD rapidly display on the TFT liquid crystal screen, which has wide applications in the industrial field surveillance.

Keywords: CCD digital cameras FPGA TFT liquid crystal screen

收稿日期 2012-07-18 修回日期 2012-08-16 网络版发布日期

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

- [1] 王显军.基于SOC单片机的高集成度光电编码器电路设计 [J]. 光学 精密工程, 2011,19(5): 1082-1087. [2] 熊文彬,蒋泉,曲建军,等.基于FPGA实现的视频显示系统 [J]. 液晶与显示, 2011,26 (1): 92-95. [3] 周维,何健康,聂菊根.CPLD和FPGA编程与配置的实现 [J]. 计算机与数字工程, 2006,34(1): 100-102. [4] 毛剑慧,黑勇,吴斌,等.一种新颖的多模式FPGA配置方案 [J]. 微计算机信息, 2008,24(2): 179-181. [5] 康艳霞,曹剑中,田雁,等.实时视频处理系统中乒乓缓存的设计 [J]. 弹箭与制导学报, 2007,24(1): 218-221. [6] 常锋,孙志远,王瑞光,等.LED显示图像的非均匀度校正改进方法 [J]. 光学 精密工程, 2011,19(4): 929-937. [7] 尹东辉,任彦楠,岳超,等.一种1024级灰度大电容负载的LCD驱动芯片设计 [J]. 液晶与显示, 2011,26 (1): 78-82. [8] 潘应云,曾伟,陈家胜.基于ARM的智能显示终端 [J]. 电子测量技术, 2008,31 (1): 160-162. [9] 倪天龙,邓洪波,金连文.通过ADS7846在PDA上实现个性化书法输入 [J]. 电子技术应用, 2005,31 (6): 65-67.

本刊中的类似文章

1. 商广良,赵天月,赵星星,王强涛,姚琪,杨亚锋,张玉婷,张凯亮,冷长林,张丽蕾,金瑞润,柳在一,王刚.低功耗TFT-LCD驱动方法[J]. 液晶与显示, 2012,(6): 785-788
2. 李云飞,赵运隆.TDICCD相机成像系统地面检测设备设计[J]. 液晶与显示, 2012,(6): 842-846
3. 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
4. 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
5. 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
6. 张团善,康伟.单显存芯片的17.8 cm模拟屏控制[J]. 液晶与显示, 2012,(5): 642-648
7. 于涛,陈晟,储培鸣,郑永亮,申剑锋.新型TFT-LCD柱状隔垫物的形变研究[J]. 液晶与显示, 2012,(4): 445-447
8. 林鸿涛,邵玉生,胡海琛,胡巍浩,张亮,邵喜斌.TFT-LCD中驱动信号对线残像的改善研究[J]. 液晶与显示, 2012,(3): 359-363
9. 马飞,黄苜,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
10. 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
11. 曾政林,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
12. 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,(2): 0-0
13. 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
14. 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

