

液晶与显示 2013, 28(2) 250-254 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SOPC的通用液晶屏人机交互系统GUI的设计

张传胜

中国科学院 长春光学精密机械与物理研究所,吉林 长春 130033

摘要：针对目前人机交互界面越来越复杂的应用需求,利用FPGA器件,设计了一种基于SOPC技术的触控显示GUI系统。系统使用FPGA器件驱动液晶屏和触控板,并内建SOPC软核处理器运行GUI图像接口软件模块,在使用时只需将显示的界面图像放到FLASH存储器中,利用一个串口与上位MCU相连接即可。相对于传统方法设计时间长,通用性差的缺点,本设计具有开发简单,界面美观的特点和极好的适用性。

关键词：FPGA GUI 触摸屏

Design of Man-Machine Interaction Systems Based on LCD Screen of SOPC

ZHANG Chuan-sheng

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

Abstract: In order to satisfy the requirements of more and more complex man-machine interface, one touched display GUI system based on SOPC technique is designed by using FPGA device. The LCD screen and touchpad is driven by FPGA device in this system. The GUI graphic interface module is run by build-in SOPC soft core processor. The method only brings the interface image needed into the FLASH memory. And next using a serial port connects to the host MCU, which has the advantages of simple development, elegant interface and excellent applicability, comparing with disadvantages traditional method with long-time design and poor universality.

Keywords: FPGA GUI touch screen

收稿日期 2012-08-08 修回日期 2012-09-23 网络版发布日期

基金项目:

通讯作者:

作者简介: 张传胜(1966-),男,黑龙江牡丹江人,副研究员,主要从事脉冲气体激光器及其脉冲功率源技术等方面的研究。

作者Email:

参考文献:

- [1] 付虹,刘桂方,李春善,等. S3C2440的LCD控制器的配置与应用 [J]. 计算机工程与设计, 2010,(11):2470-2473. [2] 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. [3] 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2012,27(4):515-522 [4] 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. [5] 刘敏,戴曙光,穆平安.采用SOPC IP核技术实现液晶屏显示 [J].液晶与显示2011,26(5):665-672. [6] 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. [7] 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. [8] 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. [9] 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. [10] 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):218-222. [11] 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. [12] 王永波,张根宝,田泽,等.基于ARM的LCD控制器的配置与编程应用 [J].计算机工程与设计,2007,28(5):1196-1198.

本刊中的类似文章

1. 吴燕燕,贺锋涛.基于ARM9平台上Qt/Embedded的移植与开发[J].液晶与显示,2013,28(2):261-265
2. 沈奕,吕岳敏.用于投射式电容触摸屏中的爬山搜索算法研究[J].液晶与显示,2013,(1):82-86
3. 陶宏江,韩双丽,张宇,郝贤鹏,金龙旭.基于ADV212的远程图像采集系统设计[J].液晶与显示,2013,(1):105-109
4. 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
5. 戴峻峰.基于Nios II的LCD触摸屏应用设计[J].液晶与显示,2012,(5):703-707
6. 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
7. 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
8. 张传胜,郑寒雨,邓江东.基于SOPC的通用液晶触摸屏控制器的设计[J].液晶与显示,2012,(5):638-641
9. 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
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. 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
13. 吴燕燕,贺锋涛,孙林军.基于LPC214X平台的μC/GUI移植研究[J].液晶与显示,2012,(3):338-341

14. 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

15. 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
