

液晶与显示 2010, 25(5) 738-742 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的手持式数字存储示波器显示驱动设计

石明江, 张 禾, 河道清

西南石油大学 电子信息工程学院, 四川 成都 610500, E-mail: swpushi@126.com

摘要:

为了降低系统成本和功耗,通过对液晶模块LTBHB203E1K和FPGA芯片EP1K30QC208-3的研究,利用模块化的设计方法,完成了手持式数字存储示波器显示部分的设计。给出了利用FPGA实现驱动液晶模块的方法以及数据存储与处理模块等的设计方法。实现了在液晶上显示输入信号波形、用户设置、输入信号参数等功能。该技术具有较高的实用性并已应用于产品之中。

关键词: 存储示波器 液晶 驱动 FPGA

Design of Display Driver for Oscilloscope Based on FPGA

SHI Ming-jing, ZHANG He, HE Dao-qing

School of Electronic Information Engineering, Southwest Petroleum University, Chengdu 610500, China, E-mail: swpushi@126.com

Abstract:

Based on the knowledge about how to use LTBHB203E1K LCD module and EP1K30QC208-3 FPGA, a display part of handheld digital storage oscilloscope was completed to reduce system cost and power consumption by modular design. The method of driving liquid crystal module is given and data storage and data processing modules are realized by FPGA. The design achieved such purposes as displaying input signal waveform, user settings, input signal parameters and so on. This technique has highly practical value and has been applied to the products.

Keywords: storage oscilloscope liquid crystal drive FPGA

收稿日期 2010-01-27 修回日期 2010-02-26 网络版发布日期 2010-09-28

基金项目:

西南石油大学科技基金资助项目(No.2007XJZ103)

通讯作者:

作者简介: 石明江(1980—),男,四川泸州人,硕士,讲师,研究方向为数据域测试。

作者Email:

参考文献:

[1] 吕国亮,赵曙光,赵俊.嵌入式逻辑分析技术及其在FPGA系统开发中的应用[J]. 液晶与显示, 2007, 22(2): 227-231.

[2] 黄健.一种基于CPLD的256级灰度模拟液晶屏显示方法[J]. 液晶与显示, 2008, 23(5): 555-559.

[3] 朱耀东,张焕春,经亚枝.基于FPGA的一种高速图形帧存设计[J]. 电子技术应用, 2003, (2): 72-74.

[4] NANYA Inc. Specification of 320×240 LCD module datasheet . 1997.

[5] 王子立,刘杉.一种便携式数字存储示波器的设计与实现[J]. 电子测量与仪器学报, 2007, (增刊): 615-619.

[6] 刘国林. 电子测量[M].北京.机械工业出版社.2003: 22-45.

[7] 王海涛,刘兆甲,张文明,等.基于DSP的液晶图文显示技术[J]. 液晶与显示, 2008, 23(1): 73-76.

[8] 胡汉梅,程妮,李海军.基于DSP图形液晶显示器接口及程序设计[J]. 液晶与显示, 2007, 22(5): 623-628.

本刊中的类似文章

1. 李青, 严静, 崔勇扬. 蓝相液晶及其在微透镜器件中的应用[J]. 液晶与显示, 2012, (6): 752-758

2. 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
3. 芦永军, 曹召良, 曲艳玲, 王海洋. 液晶波前校正器动态位相响应特性研究[J]. 液晶与显示, 2012,(6): 730-735
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. 耿卫东, 王立萍, 王俊, 周铜, 李响. 光伏发电控制器的液晶显示设计[J]. 液晶与显示, 2012,(6): 780-784
6. 李志广, 檀润华. 基于TRIZ理论的液晶显示技术成熟度预测[J]. 液晶与显示, 2012,(6): 852-855
7. 邵磊山, 李静静, 杜鑫, 汪映寒. 大分子引发剂的分子量对聚合物分散液晶的微观形貌影响[J]. 液晶与显示, 2012,(6): 736-741
8. 倪水彬, 朱吉亮, 钟恩伟, 陆建钢. 蓝相液晶光电特性研究[J]. 液晶与显示, 2012,(6): 719-723
9. 李克轩, 曹晖, 程紫辉, 张立培, 武晓娟, 杨槐, 沈卓身. 温度梯度制备宽波反射液晶薄膜[J]. 液晶与显示, 2012,(6): 724-729
10. 余文佳, 王瑞光, 宋喜佳. 气象预警信息显示终端设计[J]. 液晶与显示, 2012,(5): 677-681
11. 张建飞, 史永胜, 宁青菊, 牛力. 单级PFC LED驱动电源的研究与设计[J]. 液晶与显示, 2012,(5): 671-676
12. 唐莉芳, 黎俐, 杨毓俊, 方健, 张波. 用于场致发光灯稳定驱动的Boost电路[J]. 液晶与显示, 2012,(5): 666-670
13. 环翊, 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
14. 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
15. 李克轩, 王慧慧, 张立培, 何万里, 曹晖, 杨槐, 沈卓身. 液晶微胶囊制备宽波反射凝胶[J]. 液晶与显示, 2012,(5): 583-589