液晶与显示
中文核心期刊
Chinese Journal of Liquid Crystals and Displays
主管：中国科学院
主办：中国科学院长春光学精密机械与物理研究所
中国物理学会液晶分会
中国光学光电子行业协会液晶分会
主编：郭海成

液晶与显示 2013, 28(4) 582-586 ISSN: CN:

器件驱动与控制

快门式3D显示中信号驱动方法与3D串扰的研究

张春兵, 晏斌, 徐利燕, 唐乌力吉白尔, 王峥, 王章涛, 邵喜斌

京东方显示技术有限公司, 北京 100176

摘要： 快门式3D液晶显示是目前的市场主流,改善其串扰问题可以提高显示品质。文中描述了一种采用预充电和充电方式进行像素数据写入的侧边式LED背光快门眼镜3D显示装置。配合背光LED时序,实现了较高的3D显示亮度的同时,降低了3D显示中的串扰。并且在实验中制作出一个139.7 cm(55 in)快门眼镜式3D显示装置,采用预充电和充电方式进行像素数据写入的信号驱动方法,并采用8组LED背光扫描进行时序控制。对制作的显示装置进行信号测试,3D光学测试,结果表明用此种方法主要可以降低液晶响应时间以及3D串扰。

关键词： 薄膜晶体管液晶显示 快门眼镜3D 预充电驱动 背光扫描 3D串扰 3D亮度

Shutter 3D Display Signal Driving Method and 3D Crosstalk Research

ZHANG Chun-bing, YAN bin, XU Li-yan, TANG Jun-sheng, WANG Zheng, WANG Zhang-tao, SHAO Xi-bin

Beijing BOE Display Technology Co. Ltd., Beijing 100176, China

Abstract: Shutter glasses 3D LCD is the main product in the current market, and improving its crosstalk can improve its display quality.This paper describes a kind of shutter glasses 3D device which uses preliminary charging and charging method to write pixel data as well as side type LED backlight unit. Cooperating with LED backlight timing, this device reaches high 3D luminance and reduces 3D crosstalk. In the experiment, 139.7 cm(55 in) shutter glasses 3D display device is made, and the signal driving method of preliminary charging and charging to write pixel data and 8 groups of scanning backlight LED to control timing are adopted. Then, the signal and 3D optical tests of this device are finished, and the result shows this method can reduce the response time of the liquid crystal as well as the 3D crosstalk.

Keywords: TFT-LCD shutter glass 3D pre-charge driver scan backlight 3D cross talk 3D luminance

收稿日期 2012-11-18 修回日期 2013-01-05 网络版发布日期

基金项目:

通讯作者:

作者简介: 张春兵(1984-),男,天津人,大学本科,主要从事液晶显示器件的研究工作。

作者Email:

参考文献:

[1] Seuntiens P J H,Meesters L M J,Jssel-steijn W A I.Perceptual attributes of crosstalk in 3D images [J].*Display,*2005, 26(4-5):177-183. [2] Chiang Chieh-Yao, Chen Kuo-Tsung,Chang Yu-Cheng, *et al.*The effect of crosstalk for stereoscopic 3D dynamic moving image[C]//*SID Symposium Digest of Technical Paper,* Los Angeles, USA:SID, 2009:1-4. [3] 马群刚. TFT-LCD原理与设计 [M]. 北京:电子工业出版社, 2011: 396-402. [4] Kang Hoon, Roh SuDong,Baik InSu, *et al.*A novel polarizer glasses type 3D displays with a pattern retarder[C]//*SID Symposium Digest of Technical Paper,* Los Angeles, USA:SID, 2009:348-351. [5] Lee Soo-Yeon, Lee Jeong-Soo, Song Moon-Kyu, *et al.* 4.0-in. high definition AMOLED panel employing simultaneous emission driving method[C]//*SID Symposium Digest of Technical Paper,* Los Angeles, USA:SID, 2012:195-197. [6] Brott Robert, Schultz John.Directional backlight lightguide considerations for full resolution autosteroscopic 3D displays[C]//*SID Symposium Digest of Technical Paper,* Los Angeles, USA:SID, 2010:218-220. [7] Morishama H, Nose H, Taniguchi N, *et al.*An eyeglass-free rear-cross lenticular 3-D display [J]. *SID Symposium Digest of Technical Papers*,Los Angeles, USA:SID,1998:923-926. [8] Chen Li, Tu Yan, Wang Lily. Investigation of flicker visibility in impulse type displays [J].*Proceedings of Asia Display,*2007,(1):264-267. [9] 董友梅,李剑,王海燕,等.中华人民共和国电子行业标准,立体电视图像质量测量方法 [S].2011:15-19.

本刊中的类似文章

1．林鸿涛, 王明超, 姚之晓, 刘家荣, 王章涛, 邵喜斌.TFT-LCD中画面闪烁的机理研究[J]. 液晶与显示, 2013,28(4): 567-571

2．曲连杰, 陈旭, 郭建, 闵泰烨, 谢振宇, 张文余.氮化硅在触摸屏中的应用分析[J]. 液晶与显示, 2012,27(2): 466-470

3．孙长辉, 李灿灿, 王情伟, 李丰果.TFT-LCD三基色光谱的温度特性[J]. 液晶与显示, 2011,26(6): 746-749

4．周伟峰, 薛建设, 明星, 刘翔, 郭建, 谢振宇, 赵承潭, 陈旭, 闵泰烨.应用低介电材料丙烯酸酯树脂作为 TFT-LCD的钝化层材料[J]. 液晶与显示, 2011,26(1): 19-22

5．马舜峰, 金龙旭, 安少婷, 朴永杰, 张柯, 陶宏江.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

6．唐惠玲;刘志军;何红宇.三阶驱动原理在TFT LCD电测波形设计中的应用[J]. 液晶与显示, 2009,24(04): 606-609

7．张春兵 晏斌 徐利燕 唐乌力吉白尔 王峥 王章涛 邵喜斌.侧边LED背光快门眼镜式LCD 3D显示中信号驱动方法与3D串扰的研究[J]. 液晶与显示, ,(): 0-0