

液晶与显示 2011, 26(6) 760-763 ISSN: CN:

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

器件制备技术及器件物理

彩色滤光膜硅覆液晶微显示器中像素尺寸及滤光膜厚度对彩色侧向场效应的影响

张宝龙<sup>1</sup>, 李丹<sup>1</sup>, 戴凤智<sup>1</sup>, 杨世凤<sup>1</sup>, 郭海成<sup>2</sup>

1. 天津科技大学 电子信息与自动化学院, 天津 300222;
2. 香港科技大学 显示技术研究中心, 香港 九龙

摘要: 应用彩色滤光膜硅覆液晶(Color Filter Liquid Crystal on Silicon, CF-LCoS)微显示器器件的三维光学模型;研究了像素尺寸和彩色滤光膜厚度对彩色侧向场的影响。这两个参数可以影响微显示器器件的色纯度、光反射率以及对对比度等性能参数。对于特定的应用,需要考虑器件所有的性能参数要求,才能对像素尺寸和彩色滤光膜厚度进行优化。

关键词: 彩色滤光膜 硅覆液晶 微显示 三维 光学建模 优化

Influence of Pixel Size and Color Filter Thickness on Color Fringing Effect for Color Filter Liquid-Crystal-on-Silicon Microdisplays

ZHANG Bao-long<sup>1</sup>, LI Dan<sup>1</sup>, DAI Feng-zhi<sup>1</sup>, YANG Shi-feng<sup>1</sup>, KWOK Hoi-sing<sup>2</sup>

1. College of Electronic Information and Automation, Tianjin University of Science and Technology, Tianjin 300222, China;
2. Center for Display Research, Hong Kong University of Science and Technology, Hong Kong, China

Abstract: The relation of color fringing field with the pixel size and thickness of color filters was researched in this paper, and the study was based on the three-dimensional (3D) optical modeling we established before. These two parameters may affect the color, reflectivity, contrast, and other properties of the CF-LCoS microdisplays. The optimization of pixel size and thickness of color filters should be compromised among these display properties for specific applications.

Keywords: color filter LCoS microdisplay three-dimensional optical modeling optimization

收稿日期 2011-05-20 修回日期 2011-06-20 网络版发布日期 2011-12-20

基金项目:

天津科技大学引进人才基金(No.922610001001)

通讯作者:

作者简介: 张宝龙(1976-), 男, 天津人, 博士, 教授, 主要从事现代显示技术方面的研究。

作者Email:

参考文献:

- [1] Koichior Kakinuma. Technology of wide color gamut backlight with light-emitting diode for liquid crystal display Television [J]. *Japan. J. Appl. Phys.*, 2006, 45: 4330-4334. [2] 王文根, 李瑛, 王秀如, 等. 大尺寸TFT-LCD的LED背光技术[J]. *现代显示*, 2006, (8): 59-63. [3] 吕正, 赵志丹, 樊其明, 等. LED发光强度测量中的若干问题 [J]. *中国照明电器*, 2004, (11): 20-22.

本刊中的类似文章

1. 乔培玉, 何昕, 魏仲慧, 王方雨, 林为才. 高斯滤波器在子弹三维图像特征提取中的应用[J]. *液晶与显示*, 2012, (5): 708-712
2. 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
3. 田丰, 夏雪, 王鹤. 真三维显示在医学教育与仿真中的应用[J]. *液晶与显示*, 2012, (4): 535-538
4. 邢建芳, 龚华军, 张赵行, 潘文平. 三维数据场在扫描式体显示器中的可视化[J]. *液晶与显示*, 2012, (4): 529-534
5. 张宝龙, 徐西印, 李丹, 李云峰, 姚连芳, 薛芸芸, 曹雯, 郭海成. 用于CS-LCoS微型投影机的大功率LED驱动电源设计[J]. *液晶与显示*, 2012, (4): 503-507
6. 汪岚. 智能LED信息显示屏控制系统设计与应用[J]. *液晶与显示*, 2011, 26(5): 655-659
7. 李显凌. 基于改进MC算法的CT/MR图像三维重建[J]. *液晶与显示*, 2011, 26(5): 683-687
8. 杨树德, 高曼曼, 潘天文. 实时波形的动态显示及其优化处理方法[J]. *液晶与显示*, 2011, 26(3): 354-357
9. 冯奇斌, 王小丽, 吕国强, 吴华夏. 固态体积式真三维立体显示器的色度学特性[J]. *液晶与显示*, 2011, 26(1): 100-104
10. 孔令胜, 王天聪, 蔡盛, 钟兴, 张雷, 徐开, 金光, 乔彦峰, 贾继强. 基于二维方孔光栅的平面三维显示[J]. *液晶与显示*, 2010, 25(6): 919-924
11. 欧阳世宏, 陆建钢, 崔宏青, 苏翼凯. 基于单像素液晶透镜的自由立体显示技术[J]. *液晶与显示*, 2010, 25(4): 561-564
12. 宋玉龙. 一种新型LCoS低功耗帧存储像素电路设计[J]. *液晶与显示*, 2010, 25(3): 401-406
13. 韩刚, 耿征. 基于DMD的真三维显示系统及其三维成像引擎设计[J]. *液晶与显示*, 2010, 25(1): 124-129
14. 许宝卉; 李言. 基于ICC标准的CRT色空间转换方法的研究与比较[J]. *液晶与显示*, 2009, 24(3): 438-442
15. 夏果; 吕国强; 胡跃辉;. 一种真三维显示数据生成的方法[J]. *液晶与显示*, 2009, 24(2): 273-277

