

液晶与显示 2011, 26(6) 741-745 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

胆甾型液晶显示技术和产业发展

张天翼<sup>1</sup>, 许军<sup>2</sup>, 董佳堃<sup>2</sup>

1. 中国电子信息产业发展研究院 赛迪顾问股份有限公司, 北京 100048;
2. 复旦大学 材料科学系, 上海 200433

摘要：以未来三年电子纸市场巨大的发展空间为切入点,分析了现阶段几种柔性显示技术的优势和劣势,认为胆甾型液晶显示在功耗、彩色化、对比度和抗震性等方面具有优势,但成本恐将成为其发展瓶颈。从全球来看,胆甾型液晶的研究和产业化主要集中在国外,国内高校和研究机构还停留在基础研究阶段。介绍了复旦大学在胆甾型液晶领域的研究成果,并结合我国产业环境及柔性显示产业发展特性给出三点发展建议。

关键词：胆甾型液晶 柔性显示 技术 产业 发展建议

## Overview of Technology and Industry for Cholesteric Liquid Crystal Display

ZHANG Tian-yi<sup>1</sup>, XU Jun<sup>2</sup>, DONG Jia-yao<sup>2</sup>

1. CCID Consulting Co., Ltd, China Center for Information Industry Development, Beijing 100048, China;
2. Department of Materials Science, Fudan University, Shanghai 200433, China

Abstract: E-paper market has great potential and huge development in the next three years. The advantages and drawbacks of the current flexible display technology nowadays were described. Cholesteric liquid crystal display technology has great advantage on consumption, colorization, contrast, aseismicity, etc. but the high cost will be a bottleneck for the further development and popularization. The advanced technologies and industrialization of cholesteric liquid crystal display technology were mainly controlled by the developed countries. The Chinese universities and research institutions still work on the primary studies. Fudan University's research findings on the cholesteric liquid crystal display was described in this paper. Combining the characteristics of flexible display industry and the industrial environment in China, three suggestions were proposed.

Keywords: cholesteric liquid crystal flexible display technology industry development proposal

收稿日期 2011-09-06 修回日期 2011-09-23 网络版发布日期 2011-12-20

基金项目:

通讯作者:

作者简介: 张天翼(1982-),男,北京人,博士,主要从事平板显示领域产业研究工作。

作者Email: junxu@fudan.edu.cn

### 参考文献:

- [1] Murakami S, Iga H, Neito H. Dielectric properties of nematic liquid crystal in the ultralow frequency regime [J]. *J. Appl. Phys.*, 1996, 80(11): 6396-6400.
- [2] 李文波,徐征,张卓,等.微胶囊电泳显示与TFT-LCD之比较分析[J]. 液晶与显示, 2010,25(4):576-581.
- [3] Chen Polun. Ion-charges effects on the physical properties of liquid crystal cells.台湾:交通大学博士论文,2000. [4] 高建贤.Study on the flicker phenomena of TN-LC cells in ac driving electric fields.台湾:交通大学博士论文,2000. [5] De Vleeschouwer H, Bougrioua F, Pauwels H. Industrial applications of ion transport measurements in LCD [J]. *Liquid Crystal*, 1996, 21(1):133-142. [6] 刘呈贵,李永忠,高升.PI厚度对LCD功耗电流的影响 [J]. 液晶与显示, 2000, 15(1):61-66. [7] 刘呈贵,李继忠,李永忠,等.静态驱动液晶显示器设计参数对液晶层电压的影响 [J]. 现代显示, 2000,(1):20-26. [8] 刘呈贵,童纪雄.TN-LCD字膜的盒内因素 [J]. 液晶与显示, 1999,14(1):34-38. [9] 李永忠,温德波.影响LCD显示质量的因素 [J]. 液晶与显示, 2003,18(1):48-52. [10] 张武勤.液晶面板PI层电荷累积和释放过程分析 [J]. 液晶与显示, 2010, 25 (3): 351-354. [11] 田园,张亚星,孙玉宝.取向层厚度对液晶层分压的影响 [J]. 液晶与显示, 2010,25 (4): 588-592.

本刊中的类似文章

1. 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
2. 邱西振,张方辉,丁磊.一体化封装的LED仿真[J]. 液晶与显示, 2012,(4): 499-502
3. 王海霞,武一.基于SOPC的LCD显示模块的设计与实现[J]. 液晶与显示, 2012,(4): 508-514
4. 王海霞,李积彬.LCD导光板微结构成型技术及发展趋势[J]. 液晶与显示, 2012,(4): 486-492
5. 陈卫东.基于Android控制的多媒体平板显示系统设计技术[J]. 液晶与显示, 2012,(3): 332-337
6. 钟永恒,魏凤,江洪.中欧电视显示产业技术标准的现状及发展[J]. 液晶与显示, 2012,(3): 414-420
7. 武乃福,叶文江,李志广,张志东.反扭曲向列相液晶的导波研究[J]. 液晶与显示, 2012,(3): 281-287
8. 蔡林君,王文超,颜竹君.胶囊化胆甾液晶薄膜在不同基板下的光电性能[J]. 液晶与显示, 2012,(2): 139-143
9. 郭海成.纳米结构液晶取向膜[J]. 液晶与显示, 2012,27(1): 1-7
10. 王勇森,华国环,何晓莹,孙伟锋.基于PDP驱动技术的行扫描芯片浪涌电压抑制方法[J]. 液晶与显示, 2012,27(1): 98-102
11. 赵爱玲,王丙军,侯君,李风雷.基于PSD的新型触摸板技术[J]. 液晶与显示, 2011,26(6): 750-753

12. 陈凤, 袁曦明, 谢安, 熊小波, 刘丽. 白光LED用 $\text{Sr}_3(\text{PO}_4)_2$  :  $\text{Tb}^{3+}$ ,  $\text{Li}^+$  荧光粉的制备工艺及发光性能[J]. 液晶与显示, 2011,26(4): 448-454

13. 胡健生, 臧晓昱. 嵌入式多路视频采集显示系统设计[J]. 液晶与显示, 2010,25(6): 831-835

14. 姚建可, 许宁生, 邓少芝, 陈军, 余峻聪, 王彬. 塑料基底a-Si : H TFT制备技术[J]. 液晶与显示, 2010,25(4): 542-545

15. 何正红, 叶志成, 苏翼凯. 胆甾型液晶彩色滤光片分析[J]. 液晶与显示, 2010,25(4): 538-541