

液晶与显示 2013, 28(5) 711-715 ISSN: CN:

[本期目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[\[打印本页\]](#) [\[关闭\]](#)

器件物理及器件制备技术

液晶模组ESD失效分析及防护研究

李卿硕, 吴倩, 王莎

成都京东方光电科技有限公司, 四川 成都 611731

摘要：研究了液晶模组结构与静电放电(ESD)路径间的关系,当液晶模组受ESD冲击电荷无法顺利导出,抗ESD能力仅有2 kV 的Driver IC便成为最容易损坏的器件,IC失效会导致液晶模组无法正常工作。实验证明,当在ESD放电路径上特定位置增加静电保护装置,可将瞬间的电荷浪涌导入大地以提高液晶模组抗ESD的能力。论文探讨了一种在TFT基板增加静电环设计的方法可以代替FPC增加TVS管的现有模式。

关键词：薄膜晶体管液晶显示器 静电放电 静电保护环 瞬变电压抑制二极管

TFT-LCD Module ESD Failure Analysis and Protection Research

LI Qing-shuo, WU Qian, WANG Sha

Chengdu BOE Optoelectronics Technology Co., Ltd, Chengdu 611731, China

Abstract: The relationship between LCD construction and Electrostatic Discharge(ESD) path was studied. Driver IC with the 2 kV ability for ESD generally, is the most easily damaged device when LCD attacked by ESD and the ESD charge is unable to disperse. LCD module can't work properly when drive IC was damaged. It is proved that additional device for ESD protect on the path of ESD circuit can conduct instantaneous current to ground to improve the ESD resistant ability of LCD module. A new method for additional electrostatic ring design on TFT substrate can instead of adding TVS tubes on FPC circuit, and this new design can be implemented without cost up.

Keywords: TFT LCD ESD short ring transient voltage suppressors

收稿日期 2012-12-04 修回日期 2013-04-24 网络版发布日期

基金项目:

通讯作者:

作者简介: 李卿硕(1982-),男,吉林省吉林市人,硕士,高级工程师,主要从事TFT-LCD可靠性评价及产品失效分析工作。

作者Email:

参考文献:

- [1] 戴亚翔. TFT LCD面板的驱动与设计 [M].北京:清华大学出版社,2008. [2] 吴宗汉. 基础静电学 [M].北京:北京大学出版社,2010. [3] 谷至华. 薄膜晶体管(TFT)阵列制造技术 [M].上海:复旦大学出版社,2007. [4] 国际电工委员会IEC. IEC/61000-4-2[S].日内瓦:IEC,1995. [5] 秦文超,孙斌.静电放电的简化放电模型 [J]. 云南电力技术, 2009,37(3): 53-54. [6] 邱亮,张之圣.ESD 的物理失效分析及放电路径的研究 [J]. 电子测量技术, 2007,30(3):6-9. [7] 瞿伟锋,王瑞鑫,王小波.关于电子设备静电放电(ESD)防护的设计原则 [J]. 电磁兼容技术, 2008, (1):61-63. [8] 薛同泽,沙占友,崔博.人体静电放电(ESD)及保护电路的设计 [J]. 电子设计, 2007,5(2): 303-305. [9] 高文宝.TFT-LCD静电防止回路模拟与设计 [J]. 液晶与显示, 2007,22(5):611-615. [10] 武占成,刘尚合,魏明,等.ESD模拟器电流波形校验装置 [J]. 河北师范大学学报(自然科学版), 1999,23(3):357-359.

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, 闵泰焯, 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, 闵泰焯.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. 李卿硕.液晶模组ESD失效分析及防护研究[J]. 液晶与显示, .(0): 0-0

Copyright by 液晶与显示