

液晶与显示 2013, 28(2) 194-198 ISSN: CN:

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

材料物理和化学

FFS产品树脂材料结构ITO刻蚀技术研究

姜晓辉, 张家祥, 王亮, 郭建, 沈奇雨, 曲连杰, 张文余, 田宗民, 阎长江

北京京东方光电科技有限公司, 北京 100176

摘要: 树脂材料表面平坦度高, 光透过率高, 介电常数低($\epsilon \approx 3.5$), 在薄膜晶体管显示器(TFT-LCD)中使用树脂材料作为钝化层, 可以降低公共电极和源、漏金属之间的电容, 降低逻辑功耗, 达到降低整体功耗的目的, 同时增大开口率。文章讨论在边缘场中引入树脂材料作为钝化层产生的与氧化锡(ITO)刻蚀相关问题: 金属Mo腐蚀, ITO缺失等。通过优化刻蚀工艺, 感光树脂与非感光树脂和ITO刻蚀液的搭配, 以及改变树脂涂胶工艺, 成功地将树脂引入TFT-LCD中。

关键词: 树脂材料 ITO刻蚀 ITO刻蚀液 涂胶工艺

ITO Etching in FFS Structure with Resin Material

JIANG Xiao-hui, ZHANG Jia-xiang, WANG Liang, GUO Jian, SHEN Qi-yu, QU Lian-jie, ZHANG Wen-yu, TIAN Zong-min, YAN Chang-jiang

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

Abstract: The Acrylate resin layer has lower dielectric constant($\epsilon \approx 3.5$), better optical transparency, and can be spin-coated as a flat surface film easily. By using resin as passivation layer in the array process, the vertical gap is increased between the Common ITO and bus line and planar the devices. This reduces unwanted capacitive coupling and enables the pixel electrode to be extended over the gate and data lines, thus increasing aperture area, specifically decreases power. In this work, there were some problems between the resin passivation layer and pixel ITO, such as Mo attack, missing ITO and so on. After optimizing the process of ITO Etching, photosensitive resin and non-photosensitive resin perfectly match with ITO etchant and Resin Coating, the resin passivation layer is successfully applied to the TFT-LCD.

Keywords: resin material ITO etching ITO etchant coating process

收稿日期 2012-08-02 修回日期 2012-11-13 网络版发布日期

基金项目:

通讯作者:

作者简介: 姜晓辉(1985-), 男, 湖南娄底人, 工程师, 主要从事液晶显示器湿法刻蚀相关的技术研发工作, E-

mail: jiangxiaohui198525@163.com。

作者Email:

参考文献:

- [1] 洪飞, 谭莉, 朱棋锋, 等. 高性能顶栅结构有机薄膜晶体管 [J]. 液晶与显示, 2012, 27(3): 313-317.
- [2] 吴为敬, 颜骏, 许志平, 等. IGZO TFT与ZnO TFT的性能比较 [J]. 液晶与显示, 2011, 26(2): 147-153.
- [3] 李文波, 王刚, 张卓, 等. TFT用掩膜版与TFT-LCD阵列工艺 [J]. 半导体技术, 2010, 35(6): 522-526.
- [4] 程艳, 魏延存, 李峰. TFT-LCD驱动芯片内置SRAM的低功耗设计 [J]. 微电子学与计算机, 2010, 27(9): 172-175.
- [5] 毕昕. 面向TFT-LCD制程的Mura缺陷机器视觉检测方法研究 [D]. 上海: 上海交通大学, 2009.
- [6] 宴峰, 张自立. 高分辨率LCD控制板的设计与实现[J]. 计算机与数字工程, 2002, 4(30): 24-28.
- [7] 周伟峰, 薛建设, 明星, 等. 应用低介电材料丙烯酸酯树脂作为TFT-LCD钝化层材料 [J]. 液晶与显示, 2011, 26(1): 19-22.
- [8] 王泗禹, 康剑. 半导体微细加工中的刻蚀设备及工艺 [J]. 微纳电子技术, 2002, 39(11): 41-44.

本刊中的类似文章

1. 姜晓辉 田宗民 王亮 张家祥 张文余 郭建 阎长江 曲连杰 沈奇雨. FFS产品树脂材料结构ITO刻蚀技术研究[J]. 液晶与显示, 2012, (2): 0-0

Copyright by 液晶与显示