



(21)申请号 201710055779.0

(22)申请日 2017.01.25

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106802523 A

(43)申请公布日 2017.06.06

(73)专利权人 星源电子科技(深圳)有限公司
地址 518100 广东省深圳市宝安区西乡固
戍塘西队西井工业区B栋2、5楼

(72)发明人 陈登礼 王惠奇

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司
44214

代理人 李彦孚 何承鑫

(51)Int.Cl.
G02F 1/1362(2006.01)

(56)对比文件

US 2007290187 A1,2007.12.20,
CN 104460068 A,2015.03.25,
CN 1702429 A,2005.11.30,
KR 100477143 B1,2005.03.08,
JP 2004279639 A,2004.10.07,
CN 1996440 A,2007.07.11,
US 2005012873 A1,2005.01.20,

审查员 张贝

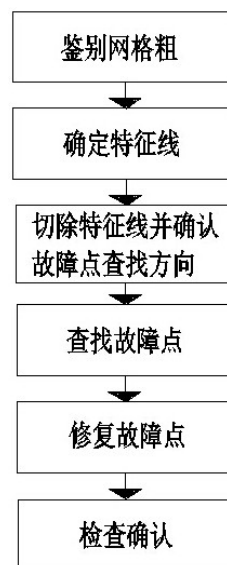
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

修复液晶面板显性横向线性不良的方法

(57)摘要

本发明公开了一种修复液晶面板显性横向线性不良的方法,包括六个步骤:一)鉴别网格粗;二)确定特征线;三)切除特征线并确认故障点查找方向;四)查找故障点;五)修复故障点;六)检查确认;本发明改变了一般的液晶面板镭射修复方法,采用了结合面板特性,在数以千计的显性横向线性不良(满屏/半屏间隔横线,也称网格粗)中快速锁定特征线,再快速查明异常故障点,并有效的将故障去除,以达到去除异常,使液晶面板正常显示。



1. 一种修复液晶面板显性横向线性不良的方法,其特征在于,包括六个步骤,
 - 一) 鉴别网格粗:
 - (1). 将目标产品送电点亮测试;
 - (2). 在红绿蓝三色观察,全屏或高度不等处出现异常等间隔横线,间隔数量为2;
 - (3). 在下方末端出现3~4条颜色不同的横线;
 - (4). 多重网格粗为上述(2)、(3)的叠加;
 - (5). 呈现间隔横线,但间隔条数为5条,此类异常为非网格粗,通过更换首尾COF修复;
 - (6). 带状无间隔性横纹或有间隔性横线但伴随带状无间隔性横纹,此类异常为非网格粗,可称之为画面异常;
 - 二) 确定特征线:
 - (1). 通过红绿蓝不同颜色观察;
 - (2). 在下方末端呈现3条颜色不同的横线;
 - (3). 在下方末端向上数起,第二条线,就是特征线;
 - 三) 切除特征线并确认故障点查找方向:
 - (1). 显微镜5X,5X观察特征线;
 - (2). 显微镜逐级切换至5X,50X;
 - (3). 找到控制特征线的扫描线;
 - (4). 控制镭射机X,Y轴定位到该扫描线靠近信号线位置;
 - (5). 采用slit X 3um ,Y 8 um,能量85%,1064nm波长激光击打该信号线位置,切除该扫描线,至此特征线被切除;
 - (6). 切除特征线后,画面变成全屏仅剩半截横线,此半截横线即故障点查找方向;
 - 四) 查找故障点:
 - (1). 从半截横线一端开始,在显微镜10X,20X逐一像素查询;
 - (2). 找到故障点位置;
 - 五) 修复故障点:在故障点位置采用Slit X 8um,Y 2um,能量68%,1064nm波长激光击打故障点位置的Drain位置;
 - 六) 检查确认:修复故障点后,检测各色画面,全屏无异常,修复完毕。

修复液晶面板显性横向线性不良的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及LCM液晶面板电性不良的镭射修复领域,具体是一种修复液晶面板显性横向线性不良的方法。

背景技术

[0002] 部分GOP设计的LCM液晶面板,在生产阶段,由于TFT镀膜工艺制程不良导致全屏或半屏间隔性横线,此类液晶面板显性横向线性不良也称为网格粗,目前一般直接作为报废处理;但是经过调查研究发现,相当大部分的网格粗可以修复,直接报废的处理方式过于浪费材料。

[0003] 因此,为解决上述问题,需要提供一种快速修复液晶面板显性横向线性不良的方法。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种快速修复液晶面板显性横向线性不良的方法。

[0005] 本发明所采用的技术方案是:提供一种修复液晶面板显性横向线性不良的方法,其特征在于,包括六个步骤,

[0006] 一)鉴别网格粗:

[0007] 1.将目标产品送电点亮测试;

[0008] 2.在红绿蓝三色观察,全屏或高度不等处出现异常等间隔横线,间隔数量为2;

[0009] 3.在下方(PCBA在上方)末端出现3~4条颜色不同的横线;

[0010] 4.多重网格粗为在此类型的叠加;

[0011] 5.呈现间隔横线,但间隔条数为5条,此类异常为非网格粗,通过更换首尾COF修复;

[0012] 6.带状无间隔性横纹或有间隔性横线但伴随带状无间隔性横纹,此类异常为非网格粗,可称之为画面异常,不在此发明之内;

[0013] 二)确定特征线:

[0014] 1.通过红绿蓝不同颜色观察;

[0015] 2.在下方(PCBA在上方)末端呈现3条颜色不同的横线;

[0016] 3.在下方(PCBA在上方)末端向上数起,第二条线,就是特征线;

[0017] 三)切除特征线并确认故障点查找方向:

[0018] 1.显微镜5X,5X观察特征线;

[0019] 2.显微镜逐级切换至5X,50X;

[0020] 3.找到控制特征线的扫描线;

[0021] 4.控制镭射机X,Y轴定位到该扫描线靠近信号线位置;

[0022] 5.采用slit X 3um ,Y 8 um,能量85%,1064nm波长激光击打该信号线位置,切除

该扫描线,至此特征线被切除;

[0023] 6.切除特征线后,画面变成全屏仅剩半截横线,此半截横线即故障点查找方向;

[0024] 四)查找故障点:

[0025] 1.从半截横线一端开始,在显微镜10X,20X逐一像素查询;

[0026] 2.找到故障点位置(圈内ITO蚀刻变形或者蚀刻异常处);

[0027] 五)修复故障点:1.在故障点位置采用Slit X 8um,Y 2um,能量68%,1064nm波长激光击打故障点位置的Drain位置;

[0028] 六)检查确认:修复故障点后,检测各色画面,全屏无异常,修复完毕。

[0029] 上述步骤四和步骤五亦可分三种方法:

[0030] 1.故障点故障表现为Com ITO与Gateline短路或者Gateline直接与commonline之Metalone短路,在故障点位置采用Slit X 8um,Y 2um,能量68%,1064nm波长激光击打故障点位置的Drain位置,切除短路处,使原有功能Gateline恢复正常;

[0031] 2.故障点故障表现为Gateline与Dataline短路,会出现全屏间隔横线伴随竖渐变线,在故障点位置采用Slit X 8um,Y 2um,能量68%,1064nm波长激光击打故障点位置的Drain位置,切除被确认的交叉点线路,使Gateling和Dataline信号各自恢复正常;

[0032] 3.无法确认被查找到的故障点故障表现形式,则切断此半条扫描线故障点的来源端,再将末梢电路纵向进行短接,利用间隔的同组扫描线信号使半条扫描线正常显现。

[0033] 采用以上方法后,本发明改变了一般的液晶面板镭射修复方法,采用了结合面板特性,在数以千计的显性横向线性不良中快速锁定特征线,再快速查明异常故障点,并有效的将故障去除,以达到去除异常,使液晶面板正常显示;修复快速方便,减少浪费。

附图说明

[0034] 图1为本发明的方法步骤简图。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图和实施例对本发明做详细的说明。

[0036] 如图1所示,一种修复液晶面板显性横向线性不良的方法,其特征在于,包括六个步骤,

[0037] 一)鉴别网格粗:

[0038] 1.将目标产品送电点亮测试;

[0039] 2.在红绿蓝三色观察,全屏或高度不等处出现异常等间隔横线,间隔数量为2;

[0040] 3.在下方(PCBA在上方)末端出现3~4条颜色不同的横线;

[0041] 4.多重网格粗为在此类型的叠加;

[0042] 5.呈现间隔横线,但间隔条数为5条,此类异常为非网格粗,通过更换首尾COF修复;

[0043] 6.带状无间隔性横纹或有间隔性横线但伴随带状无间隔性横纹,此类异常为非网格粗,可称之为画面异常,不在此发明之内;

[0044] 二)确定特征线:

[0045] 1.通过红绿蓝不同颜色观察;

- [0046] 2.在下方(PCBA在上方)末端呈现3条颜色不同的横线;
- [0047] 3.在下方(PCBA在上方)末端向上数起,第二条线,就是特征线;
- [0048] 三)切除特征线并确认故障点查找方向:
- [0049] 1.显微镜5X,5X观察特征线;
- [0050] 2.显微镜逐级切换至5X,50X;
- [0051] 3.找到控制特征线的扫描线;
- [0052] 4.控制镭射机X,Y轴定位到该扫描线靠近信号线位置;
- [0053] 5.采用slit X 3um ,Y 8 um,能量85%,1064nm波长激光击打该信号线位置,切除该扫描线,至此特征线被切除;
- [0054] 6.切除特征线后,画面变成全屏仅剩半截横线,此半截横线即故障点查找方向;
- [0055] 四)查找故障点:
- [0056] 1.从半截横线一端开始,在显微镜10X,20X逐一像素查询;
- [0057] 2.找到故障点位置(圈内ITO蚀刻变形或者蚀刻异常处);
- [0058] 五)修复故障点:1.在故障点位置采用Slit X 8um,Y 2um,能量68%,1064nm波长激光击打故障点位置的Drain位置;
- [0059] 六)检查确认:修复故障点后,检测各色画面,全屏无异常,修复完毕。
- [0060] 上述步骤四和步骤五亦可分三种方法:
- [0061] 1.故障点故障表现为Com ITO与Gateline短路或者Gateline直接与commonline之Metalone短路,在故障点位置采用Slit X 8um,Y 2um,能量68%,1064nm波长激光击打故障点位置的Drain位置,切除短路处,使原有功能Gateline恢复正常;
- [0062] 2.故障点故障表现为Gateline与Dataline短路,会出现全屏间隔横线伴随竖渐变线,在故障点位置采用Slit X 8um,Y 2um,能量68%,1064nm波长激光击打故障点位置的Drain位置,切除被确认的交叉点线路,使Gateling和Dataline信号各自恢复正常;
- [0063] 3.无法确认被查找到的故障点故障表现形式,则切断此半条扫描线故障点的来源端,再将末梢电路纵向进行短接,利用间隔的同组扫描线信号使半条扫描线正常显现。
- [0064] 本发明是利用GOP产品扫描侧模块集成于面板两侧,通过自带逻辑电路自行扫描和传递逐行交握信息的特性,面板内部任意一条扫描线由于两侧都有信号送入,故中间部分可断开而不受影响。

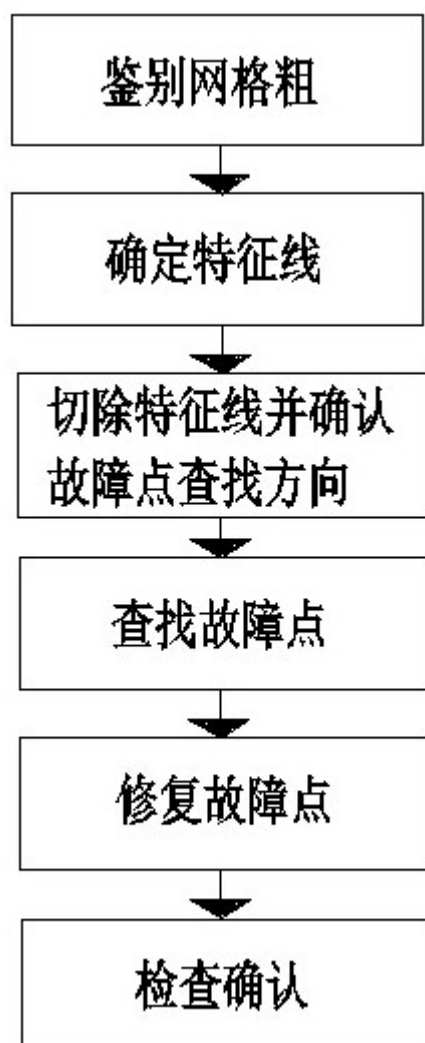


图1

专利名称(译)	修复液晶面板显性横向线性不良的方法		
公开(公告)号	CN106802523B	公开(公告)日	2019-10-29
申请号	CN2017110055779.0	申请日	2017-01-25
[标]申请(专利权)人(译)	北海星沅电子科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	北海星沅电子科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	星源电子科技(深圳)有限公司		
[标]发明人	陈登礼 王惠奇		
发明人	陈登礼 王惠奇		
IPC分类号	G02F1/1362		
CPC分类号	G02F1/136259		
代理人(译)	李彦孚		
审查员(译)	张贝		
其他公开文献	CN106802523A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种修复液晶面板显性横向线性不良的方法，包括六个步骤：一）鉴别网格粗；二）确定特征线；三）切除特征线并确认故障点查找方向；四）查找故障点；五）修复故障点；六）检查确认；本发明改变了一般的液晶面板镭射修复方法，采用了结合面板特性，在数以千计的显性横向线性不良（满屏/半屏间隔横线，也称网格粗）中快速锁定特征线，再快速查明异常故障点，并有效的将故障去除，以达到去除异常，使液晶面板正常显示。

