

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(10) 国际公布号

WO 2018/205316 A1

(43) 国际公布日

2018 年 11 月 15 日 (15.11.2018)

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01) G02F 1/1335 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/086145

(22) 国际申请日: 2017 年 5 月 26 日 (26.05.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710321257.0 2017 年 5 月 9 日 (09.05.2017) CN

(71) 申请人: 惠科股份有限公司(HKC CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园, Guangdong 518000 (CN)。 重庆惠科金渝光电科技有限公司(CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 400000 (CN)。

(72) 发明人: 简重光 (CHIEN, Chung-kuang); 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 400000 (CN)。

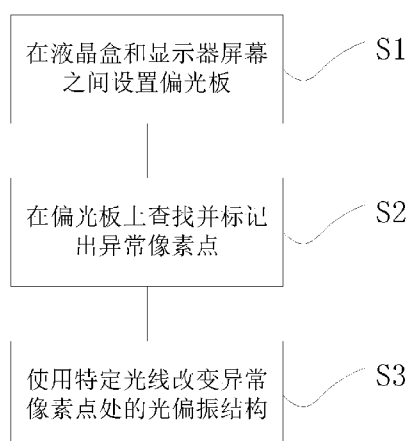
(74) 代理人: 深圳市百瑞专利商标事务所 (普通合伙) (SHENZHEN BAIRUI PATENT & TRADEMARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区竹子林益华综合楼 A 栋 205, Guangdong 518000 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,

(54) Title: METHOD FOR REPAIRING ABNORMAL PIXEL POINT OF DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 一种显示面板的异常像素点修复方法



S1 Provide a polarizing plate between a liquid crystal cell and a display screen
S2 Search for and mark an abnormal pixel point on the polarizing plate
S3 Change a light polarization structure at the position of the abnormal pixel point by using specific light

图 3

(57) Abstract: A method for repairing an abnormal pixel point of a display panel (300), comprising the steps of: providing a polarizing plate between the display panel and a display screen (S1); searching for and marking an abnormal pixel point on the polarizing plate (S2); and changing a light polarization structure at the position of the abnormal pixel point by using specific light (S3).

(57) 摘要: 一种显示面板 (300) 的异常像素点修复方法, 包括步骤: 在显示面板和显示器屏幕之间设置偏光板 (S1); 在偏光板上查找并标记出异常像素点 (S2); 使用特定光线改变异常像素点处的光偏振结构 (S3)。

RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种显示面板的异常像素点修复方法

【技术领域】

本申请涉及显示面板技术领域，特别是涉及一种显示面板的异常像素点修复方法。

【背景技术】

随着科技的发展和进步，液晶显示器由于具备机身薄、省电和辐射低等热点而成为显示器的主流产品，得到了广泛应用。现有市场上的液晶显示器大部分为背光型液晶显示器，其包括液晶面板及背光模组（backlightmodule）。液晶面板的工作原理是在两片平行的玻璃基板当中放置液晶分子，并在两片玻璃基板上施加驱动电压来控制液晶分子的旋转方向，以将背光模组的光线折射出来产生画面。

其中，薄膜晶体管液晶显示器（Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display, TFT-LCD）由于具有低的功耗、优异的画面品质以及较高的生产良率等性能，目前已经逐渐占据了显示领域的主导地位。同样，薄膜晶体管液晶显示器包含液晶面板和背光模组，液晶面板包括彩膜基板（Color Filter Substrate, CF Substrate, 也称彩色滤光片基板）、薄膜晶体管阵列基板（Thin Film Transistor Substrate, TFTSubstrate）和光罩（Mask），上述基板的相对内侧存在透明电极。两片基板之间夹一层液晶分子（LiquidCrystal, LC）。

而不管是较为落后或者较为先进的显示器，都无可避免的可能出现异常像素点的问题，特别的出现异常像素亮点的问题，而处于常亮状态的像素点将会极大的影响显示器的显示效果。

应该注意，上面对技术背景的介绍只是为了方便对本申请的技术方案进行清楚、完整的说明，并方便本领域技术人员的理解而阐述的。不能仅仅因为这些方案在本申请的背景技术部分进行了阐述而认为上述技术方案为本领域技术人员所公知。

【发明内容】

有鉴于现有技术的上述缺陷，本申请所要解决的技术问题是提供一种能够改善异常像素点问题的显示面板的异常像素点修复方法。

为实现上述目的，本申请提供了一种异常像素点修复方法，包括：

在显示面板和显示器屏幕之间设置偏光板；

在偏光板上查找并标记出异常像素点；

使用特定光线改变异常像素点处的光偏振结构。

本申请由于将修复异常像素点的工作放在偏光板处进行，而不在薄膜晶体管或者光阻处进行，如此，既能达到修复异常像素点的目的，又不会对薄膜晶体管和光阻造成无法修复的损伤；特别的，当出现异常像素亮点时，本申请的方案，可以通过特定的光线对偏光板进行照射，从而局部改变异常像素亮点处的光偏振结构，可以是减少光通量，可以是阻挡光线通过，在某些情况下，还可以是将光通量增加，或者将异常像素亮点周围的光线引导至异常像素点处，从而达到修复的目的；而且，由于相对于薄膜晶体管和光阻造成的不可逆的损伤，偏光板处有希望通过其他参数的光线将其修复至原有的光偏振结构，而即使无法修复，偏光板的更换也要容易并且便宜得多。

参照后文的说明和附图，详细公开了本申请的特定实施方式，指明了本申请的原理可以被采用的方式。应该理解，本申请的实施方式在范围上并不因而受到限制。在所附权利要求的精神和条款的范围内，本申请的实施方式包括许多改变、修改和等同。

针对一种实施方式描述和/或示出的特征可以以相同或类似的方式在一个或多个其它实施方式中使用，与其它实施方式中的特征相组合，或替代其它实施方式中的特征。

应该强调，术语“包括/包含”在本文使用时指特征、整件、步骤或组件的存在，但并不排除一个或多个其它特征、整件、步骤或组件的存在或附加。

【附图说明】

所包括的附图用来提供对本申请实施例的进一步的理解，其构成了说明书的一部分，用于例示本申请的实施方式，并与文字描述一起来阐释本申请的原理。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是采用切断主动开关解决异常像素点的原理示意图；

图 2 是采用激光烧黑解决异常像素点的原理示意图；

图 3 是本申请一种异常像素点修复方法的流程图；

图 4 是本申请一种显示面板结构的简要视图。

【具体实施方式】

为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都应当属于本申请保护的范围。

现在显示器的种类越来越多，也越来越先进。

但不管是较为落后或者较为先进的显示器，都无可避免的可能出现异常像素点的问题，特别的出现异常像素亮点的问题，而处于常亮状态的像素点将会极大的影响显示器的显示效果。

图 1、2 所示是本申请发明人使用过一些未公开的修复异常像素亮点问题的方法示意图，参考图 1、2 可知，发明人使用过一些未公开的修复异常像素亮点问题的方法，例如，使用镭射光讲异常像素亮度处的薄膜晶体管（TFT）线路进行切断，如图，线路切断点 A 即通过截断方式将 TFT 线路切断，让其无法点亮

从而改善异常像素亮点的问题；或者，是通过镭射光将异常像素亮点处的光阻烧黑，如图，光阻烧黑处 B 即通过镭射光烧黑，使得光线无法通过，而达到改善异常像素亮点问题的目的。

但以上的方法均存在其各自的缺陷，因而本申请的发明人改进得到了如下方案：

图 3 是本申请一种异常像素点修复方法的流程图，图 4 是本申请一种显示面板结构的简要视图，参考图 1、2 和 3 可知，本申请公开了一种异常像素点修复方法，包括步骤：

S1：在显示面板和显示器屏幕之间设置偏光板；

S2：在偏光板上查找并标记出异常像素点；

S3：使用特定光线改变异常像素点处的光偏振结构。

本申请由于将修复异常像素点的工作放在偏光板处进行，而不在薄膜晶体管或者光阻处进行，如此，既能达到修复异常像素点的目的，又不会对薄膜晶体管和光阻造成无法修复的损伤；特别的，当出现异常像素亮点时，本申请的方案，可以通过特定的光线对偏光板进行照射，从而局部改变异常像素亮点处的光偏振结构，可以是减少光通量，可以是阻挡光线通过，在某些情况下，还可以是将光通量增加，或者将异常像素亮点周围的光线引导至异常像素点处，从而达到修复的目的；而且，由于相对于薄膜晶体管和光阻造成的不可逆的损伤，偏光板处有希望通过其他参数的光线将其修复至原有的光偏振结构，而即使无法修复，偏光板的更换也要容易并且便宜得多。

LCD CELL 就是 LCD 模组除背光模组以外的那一部分，含 TFT 片，偏光片，滤色片，间隔器，共通片（透明铟锡氧化物）及液晶等部件组成，LCD CELL 可以理解为 LCD 光学膜片，或 LCD 光学单元，或者说可以理解为包括液晶盒、TFT 片和光阻在内的组件。

本实施例可选的，偏光板从外至内依次包括第一薄膜层 10（TAC 层）、偏光层 20（PVA 层）、第二薄膜层 30（TAC 层）和压敏胶层 40（PSA 层）；

所述使用特定光线改变异常像素点处的光偏振结构的步骤包括：使用特定光线对偏光层进行处理，改变异常像素点处的光偏振结构以形成遮光部。例如，图中，异常像素点 C，即为待修复的地方，本实施方式中，该异常像素点处的光偏振结构将被改变而减少光通量，从而使得该处的异常情况被外界获知的可能性变小，并且该处的光线情况将被周围的光线所掩盖，从而减少异常像素点对于显示器显示效果的影响；特别的，当该异常像素点为异常像素亮点时，该减少光通量的光偏振结构改变，将能够减少亮点对于显示效果的影响，在一定程度上，达到将其修复成暗点的效果。

该遮光部根据需要的不同，可以起到减少光通量或者是阻绝光线通过等作用。

本实施例可选的，偏光板包括设置在显示面板 300 的出光面的第一偏光板 100 和设置在显示面板 300 的入光面的第二偏光板 200；

使用特定光线对偏光层进行处理，改变异常像素点处的光偏振结构以形成遮光部：使用特定光线对第一偏光板的偏光层进行处理，改变异常像素点处的光偏振结构以形成遮光部。例如，图中，异常像素点 C，即为待修复的地方，本实施方式中，该偏光板位于显示面板和观众之间（偏光板和显示面板之间还可以设置有薄膜晶体管、光阻等），如此，在对偏光板进行光偏振结构改变的入光面，显示面板、薄膜晶体管和光阻等处的异常而导致的异常像素点的光线情况将被偏光板淡化处理，从而减少其对显示器显示效果的影响；特别的，当该异常像素点为异常像素亮点时，该减少光通量的光偏振结构改变，将能够减少亮点对于显示效果的影响，在一定程度上，达到将其修复成暗点的效果。

本实施例可选的，在偏光板上查找并标记出异常像素点的步骤包括：

查找并标记出异常像素亮点；

所述使用特定光线改变异常像素点处的光偏振结构的步骤包括：

使用特定光线改变异常像素亮点处的光偏振结构以形成遮光部。本实施方式中，由于使用本申请局部改变偏光板光偏振结构的方式，对于修复异常像素

亮点的效果较佳，因而，将可以主要应用于异常像素亮点的修复工作；具体的，先查找并标记出异常像素亮点的位置，然后通过特定光线改变异常像素亮点处的光偏振结构，以减少甚至阻挡光线的通过，这将达到将其修复成暗点的效果，从而改善异常像素亮点的问题；该遮光部根据需要的不同，可以起到减少光通量或者是阻绝光线通过等作用。

本实施例可选的，特定光线包括低波长红外线。

本实施例可选的，特定光线包括低波长红外线皮秒镭射光。

本实施例可选的，特定光线包括碘离子特殊波长光。

在具体局部改变偏光板的局部光偏振结构时，可以单独采用其中一种光线，也可以结合使用。

本实施例可选的，所述显示面板包括第一基板和第二基板；所述第一基板上设置有主动开关，在偏光板上查找并标记出异常像素点的步骤包括：

在第一基板处查找并标记出第一参考异常像素亮点；

通过参考异常像素亮点查找并标记出偏光板对应的异常像素亮点。本实施方式中，该异常像素点主要指异常像素亮点，而该异常像素亮点与薄膜晶体管的关系甚大，通过在薄膜晶体管查找并标记出第一参考异常像素亮点，可以准确的在偏光板处查找并标记出异常像素亮点的位置，而且，由于通过对偏光板进行局部光偏振结构改变即可改善异常像素亮点的问题，也可以避免对薄膜晶体管造成不可逆的损伤，方便日后进行修理。

本实施例可选的，在偏光板上查找并标记出异常像素点的步骤还包括：

在光阻处查找并标记出第二参考异常像素亮点；

通过第一参考异常像素亮点和第二参考异常像素亮点，查找并标记出偏光板对应的异常像素亮点。本实施方式中，该异常像素点主要指异常像素亮点，而该异常像素亮点与薄膜晶体管以及光阻的关系甚大，通过在薄膜晶体管以及光阻查找并标记出第一参考异常像素亮点和第二参考异常像素亮点，可以准确的在偏光板处查找并标记出异常像素亮点的位置，而且，由于通过对偏光板进

行局部光偏振结构改变即可改善异常像素亮点的问题，也可以避免对薄膜晶体管造成不可逆的损伤，方便日后进行修理。

本实施例可选的，在偏光板上查找并标记出异常像素点的步骤包括：

在偏光板上查找并标记出异常像素亮点；

在第一基板处查找并标记出第一参考异常像素亮点；

在光阻处查找并标记出第二参考异常像素亮点；

通过第一参考异常像素亮点和第二参考异常像素亮点，验证该异常像素亮点是否正确；

正确则进入下一步，否则重新查找并标记异常像素亮点。本实施方式中，通过在第一基板处的薄膜晶体管，以及光阻处查找并标记参考异常像素亮点，辅助验证该异常像素亮点是否找对找准，避免找的不对或者范围不准等，在修复后出现，将未出现问题的像素对应的偏光板也进行光偏振结构改变的问题发生。

以上详细描述了本申请的较佳具体实施例。应当理解，本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本申请的构思作出诸多修改和变化。因此，凡本技术领域技术人员依本申请的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案，皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

权利要求

1、一种显示面板的异常像素点修复方法，包括步骤：

在显示面板上设置偏光板；

在偏光板上查找并标记出异常像素点；

使用特定光线照射异常像素点，形成降低光通量的遮光部；

所述偏光板从外至内依次包括第一薄膜层、偏光层、第二薄膜层和压敏胶层；

所述显示面板包括第一基板和第二基板；所述第一基板上设置有主动开关，所述在偏光板上查找并标记出异常像素点的步骤包括：

在第一基板处查找并标记出第一参考异常像素亮点；

在光阻处查找并标记出第二参考异常像素亮点；

通过第一参考异常像素亮点和第二参考异常像素亮点，查找并标记出偏光板对应的异常像素亮点；

所述使用特定光线照射异常像素点，形成降低光通量的遮光部的步骤包括：使用特定光线对偏光层进行处理，改变偏光板对应异常像素点处的光偏振结构以形成遮光部；

所述偏光板包括设置在显示面板的出光面的第一偏光板和设置在显示面板的入光面的第二偏光板；

使用特定光线对偏光层进行处理，改变异常像素点处的光偏振结构以形成遮光部：使用特定光线对第一偏光板的偏光层进行处理，改变异常像素点处的光偏振结构以形成遮光部；

所述特定光线包括低波长红外线或皮秒镭射光或碘离子特殊波长光。

2、一种显示面板的异常像素点修复方法，包括：

在显示面板上设置偏光板；

在偏光板上查找并标记出异常像素点；

使用特定光线照射异常像素点，形成降低光通量的遮光部。

3、如权利要求 2 所述显示面板的异常像素点修复方法，其中所述偏光板从外至内依次包括第一薄膜层、偏光层、第二薄膜层和压敏胶层；

所述使用特定光线照射异常像素点，形成降低光通量的遮光部的步骤包括：使用特定光线对偏光层进行处理，改变偏光板对应异常像素点处的光偏振结构以形成遮光部。

4、如权利要求 3 所述显示面板的异常像素点修复方法，其中所述偏光板包括设置在显示面板的出光面的第一偏光板和设置在显示面板的入光面的第二偏光板；

使用特定光线对偏光层进行处理，改变异常像素点处的光偏振结构以形成遮光部：使用特定光线对第一偏光板的偏光层进行处理，改变异常像素点处的光偏振结构以形成遮光部。

5、如权利要求 2 所述显示面板的异常像素点修复方法，其中所述偏光板从外至内依次包括第一薄膜层、偏光层、第二薄膜层和压敏胶层；

所述使用特定光线照射异常像素点，形成降低光通量的遮光部的步骤包括：使用特定光线对偏光层进行处理，改变偏光板对应异常像素点处的光偏振结构以形成遮光部；

所述偏光板包括设置在显示面板的出光面的第一偏光板和设置在显示面板的入光面的第二偏光板；

使用特定光线对偏光层进行处理，改变异常像素点处的光偏振结构以形成遮光部：使用特定光线对第一偏光板的偏光层进行处理，改变异常像素点处的光偏振结构以形成遮光部。

6、如权利要求 2 所述显示面板的异常像素点修复方法，其中所述在偏光板上查找并标记出异常像素点的步骤包括：

查找并标记出异常像素亮点；

所述使用特定光线改变异常像素点处的光偏振结构的步骤包括：

使用特定光线改变异常像素亮点处的光偏振结构以形成遮光部。

7、如权利要求 2 所述显示面板的异常像素点修复方法，其中所述特定光线包括低波长红外线。

8、如权利要求 2 所述显示面板的异常像素点修复方法，其中所述特定光线包括皮秒镭射光。

9、如权利要求 2 所述显示面板的异常像素点修复方法，其中所述特定光线包括碘离子特殊波长光。

10、如权利要求 2 所述显示面板的异常像素点修复方法，其中所述特定光线包括低波长红外线或皮秒镭射光。

11、如权利要求 2 所述显示面板的异常像素点修复方法，其中所述特定光线包括低波长红外线或碘离子特殊波长光。

12、如权利要求 2 所述显示面板的异常像素点修复方法，其中所述特定光线包括皮秒镭射光或碘离子特殊波长光。

13、如权利要求 2 所述显示面板的异常像素点修复方法，其中所述特定光线包括低波长红外线或皮秒镭射光或碘离子特殊波长光。

14、如权利要求 2 所述显示面板的异常像素点修复方法，其中所述显示面板包括第一基板和第二基板；所述第一基板上设置有主动开关，所述在偏光板上查找并标记出异常像素点的步骤包括：

在第一基板处查找并标记出第一参考异常像素亮点；

通过参考异常像素亮点查找并标记出偏光板对应的异常像素亮点。

15、如权利要求 14 所述显示面板的异常像素点修复方法，其中所述在偏光板上查找并标记出异常像素点的步骤还包括：

在光阻处查找并标记出第二参考异常像素亮点；

通过第一参考异常像素亮点和第二参考异常像素亮点，查找并标记出偏光板对应的异常像素亮点。

16、如权利要求 2 所述显示面板的异常像素点修复方法，其中所述显示面

板包括第一基板和第二基板；所述第一基板上设置有主动开关，所述在偏光板上查找并标记出异常像素点的步骤包括：

在第一基板处查找并标记出第一参考异常像素亮点；

在光阻处查找并标记出第二参考异常像素亮点；

通过第一参考异常像素亮点和第二参考异常像素亮点，查找并标记出偏光板对应的异常像素亮点。

17、如权利要求 2 所述显示面板的异常像素点修复方法，其中所述在偏光板上查找并标记出异常像素点的步骤包括：

在偏光板上查找并标记出异常像素亮点；

在第一基板处查找并标记出第一参考异常像素亮点；

在光阻处查找并标记出第二参考异常像素亮点；

通过第一参考异常像素亮点和第二参考异常像素亮点，验证该异常像素亮点是否正确；

正确则进入下一步，否则重新查找并标记异常像素亮点。

18、如权利要求 2 所述显示面板的异常像素点修复方法，其中所述在偏光板上查找并标记出异常像素点的步骤包括：

在偏光板上查找并标记出异常像素亮点；

在第一基板处查找并标记出第一参考异常像素亮点；

在光阻处查找并标记出第二参考异常像素亮点；

通过第一参考异常像素亮点和第二参考异常像素亮点，验证该异常像素亮点是否正确；

正确则进入下一步，否则重新查找并标记异常像素亮点；

所述偏光板从外至内依次包括第一薄膜层、偏光层、第二薄膜层和压敏胶层；

所述使用特定光线照射异常像素点，形成降低光通量的遮光部的步骤包括：使用特定光线对偏光层进行处理，改变偏光板对应异常像素点处的光偏振结构

以形成遮光部；

所述偏光板包括设置在显示面板的出光面的第一偏光板和设置在显示面板的入光面的第二偏光板；

使用特定光线对偏光层进行处理，改变异常像素点处的光偏振结构以形成遮光部：使用特定光线对第一偏光板的偏光层进行处理，改变异常像素点处的光偏振结构以形成遮光部。

19、如权利要求 2 所述显示面板的异常像素点修复方法，其中所述在偏光板上查找并标记出异常像素点的步骤包括：

在偏光板上查找并标记出异常像素亮点；

在第一基板处查找并标记出第一参考异常像素亮点；

在光阻处查找并标记出第二参考异常像素亮点；

通过第一参考异常像素亮点和第二参考异常像素亮点，验证该异常像素亮点是否正确；

正确则进入下一步，否则重新查找并标记异常像素亮点；

所述特定光线包括低波长红外线或皮秒镭射光或碘离子特殊波长光。

20、如权利要求 2 所述显示面板的异常像素点修复方法，其中所述偏光板从外至内依次包括第一薄膜层、偏光层、第二薄膜层和压敏胶层；

所述使用特定光线照射异常像素点，形成降低光通量的遮光部的步骤包括：使用特定光线对偏光层进行处理，改变偏光板对应异常像素点处的光偏振结构以形成遮光部；

所述偏光板包括设置在显示面板的出光面的第一偏光板和设置在显示面板的入光面的第二偏光板；

使用特定光线对偏光层进行处理，改变异常像素点处的光偏振结构以形成遮光部：使用特定光线对第一偏光板的偏光层进行处理，改变异常像素点处的光偏振结构以形成遮光部；

所述特定光线包括低波长红外线或皮秒镭射光或碘离子特殊波长光。

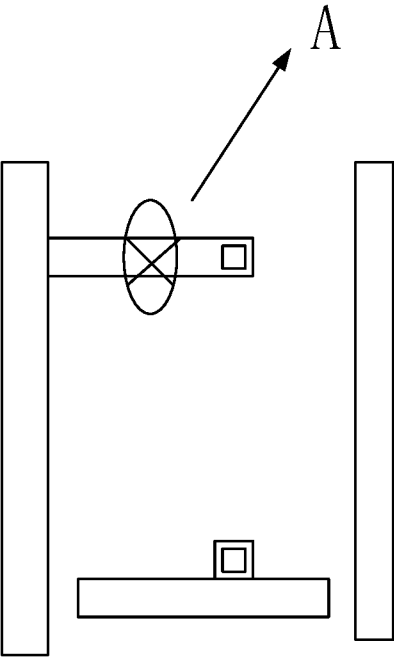


图 1

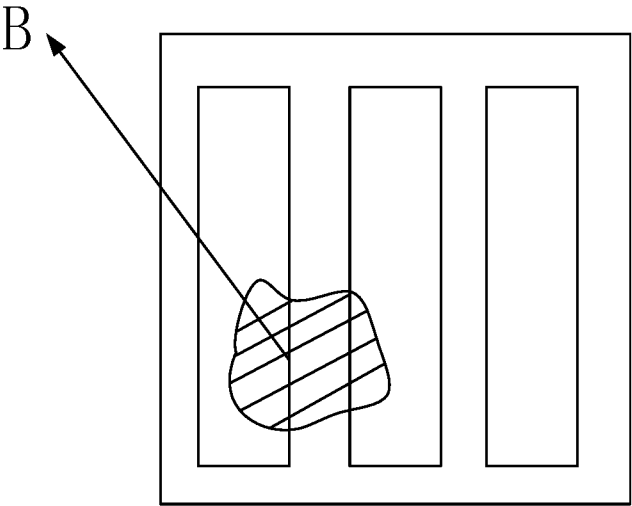


图 2

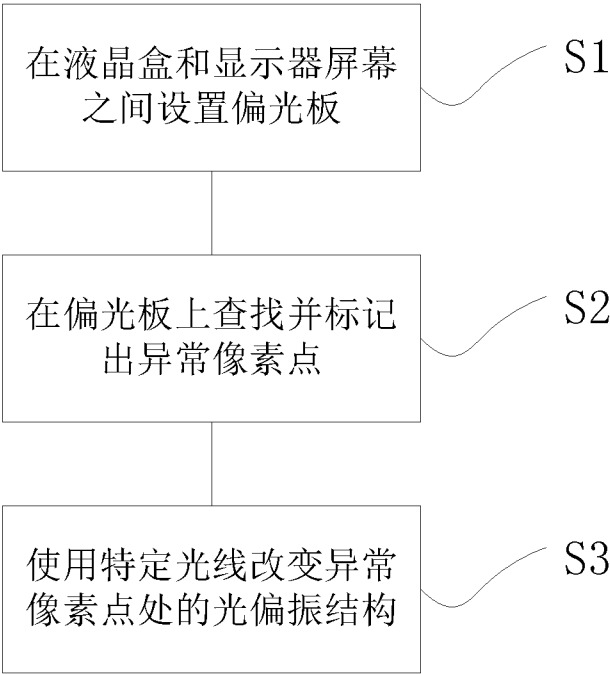


图 3

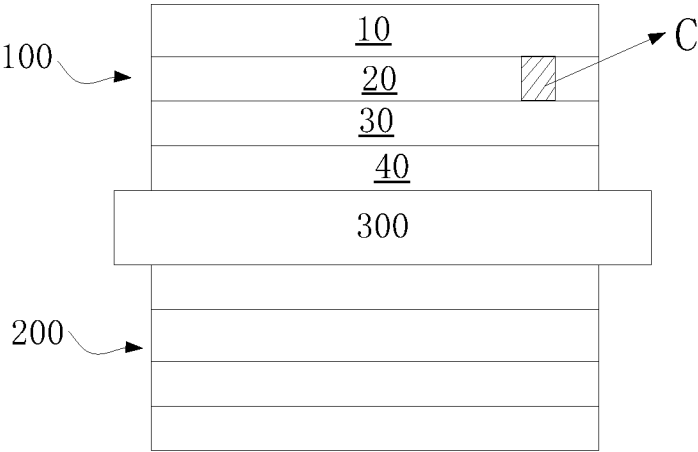


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/086145

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13 (2006.01) i; G02F 1/1335 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G02F 1/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 修, 补, 亮点, 坏点, 异常, 像素, 象素, 偏振, 偏光, repair+, abnormal, light, bright, luminescent, pixel, spot, point, polar+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102116948 A (AU OPTRONICS CORP.), 06 July 2011 (06.07.2011), description, paragraphs [0013]-[0030]	2-13, 20
Y	CN 102116948 A (AU OPTRONICS CORP.), 06 July 2011 (06.07.2011), description, paragraphs [0013]-[0030]	1, 14-19
Y	CN 1580891 A (AU OPTRONICS CORP.), 16 February 2005 (16.02.2005), description, page 4, line 20 to page 6, line 2 and page 6, line 25 to page 7, line 13	1, 14-19
A	KR 101232136 B1 (LG PHILIPS LCD CO., LTD.), 12 February 2013 (12.02.2013), entire document	1-20
A	CN 105008991 A (ELECTRO SCIENTIFIC INDUSTRIES, INC.), 28 October 2015 (28.10.2015), entire document	1-20
A	CN 102749740 A (NANJING CEC PANDA LCD TECHNOLOGY CO., LTD.), 24 October 2012 (24.10.2012), entire document	1-20
A	CN 101672993 A (AU OPTRONICS CORP.), 17 March 2010 (17.03.2010), entire document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 18 January 2018	Date of mailing of the international search report 02 February 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer ZHANG, Miao Telephone No. (86-10) 53962616

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/086145

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102116948 A	06 July 2011	TW 201227057 A	01 July 2012
		CN 102116948 B	23 May 2012
CN 1580891 A	16 February 2005	None	
KR 101232136 B1	12 February 2013	KR 20070031141 A	19 March 2007
CN 105008991 A	28 October 2015	JP 2016514287 A	19 May 2016
		CN 105008991 B	08 September 2017
		WO 2014164499 A1	09 October 2014
		KR 20160128448 A	07 November 2016
		TW 201502649 A	16 January 2015
		TW I572942 B	01 March 2017
		KR 20150126600 A	12 November 2015
		US 9304090 B2	05 April 2016
		EP 2972572 A1	20 January 2016
		US 2014256205 A1	11 September 2014
CN 102749740 A	24 October 2012	None	
CN 101672993 A	17 March 2010	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/086145

A. 主题的分类 G02F 1/13(2006.01)i; G02F 1/1335(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																										
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) G02F1/- 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 修, 补, 亮点, 坏点, 异常, 像素, 象素, 偏振, 偏光, repair+, abnormal, light, bright, luminescent, pixel, spot, point, polar+																										
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 102116948 A (友达光电股份有限公司) 2011年 7月 6日 (2011 - 07 - 06) 说明书第[0013]-[0030]段</td> <td>2-13, 20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102116948 A (友达光电股份有限公司) 2011年 7月 6日 (2011 - 07 - 06) 说明书第[0013]-[0030]段</td> <td>1, 14-19</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 1580891 A (友达光电股份有限公司) 2005年 2月 16日 (2005 - 02 - 16) 说明书第4页第20行-第6页第2行, 第6页第25行-第7页第13行</td> <td>1, 14-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 101232136 B1 (LG. PHILIPS LCD CO., LTD.) 2013年 2月 12日 (2013 - 02 - 12) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105008991 A (伊雷克托科学工业股份有限公司) 2015年 10月 28日 (2015 - 10 - 28) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102749740 A (南京中电熊猫液晶显示科技有限公司) 2012年 10月 24日 (2012 - 10 - 24) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101672993 A (友达光电股份有限公司) 2010年 3月 17日 (2010 - 03 - 17) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 102116948 A (友达光电股份有限公司) 2011年 7月 6日 (2011 - 07 - 06) 说明书第[0013]-[0030]段	2-13, 20	Y	CN 102116948 A (友达光电股份有限公司) 2011年 7月 6日 (2011 - 07 - 06) 说明书第[0013]-[0030]段	1, 14-19	Y	CN 1580891 A (友达光电股份有限公司) 2005年 2月 16日 (2005 - 02 - 16) 说明书第4页第20行-第6页第2行, 第6页第25行-第7页第13行	1, 14-19	A	KR 101232136 B1 (LG. PHILIPS LCD CO., LTD.) 2013年 2月 12日 (2013 - 02 - 12) 全文	1-20	A	CN 105008991 A (伊雷克托科学工业股份有限公司) 2015年 10月 28日 (2015 - 10 - 28) 全文	1-20	A	CN 102749740 A (南京中电熊猫液晶显示科技有限公司) 2012年 10月 24日 (2012 - 10 - 24) 全文	1-20	A	CN 101672993 A (友达光电股份有限公司) 2010年 3月 17日 (2010 - 03 - 17) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 102116948 A (友达光电股份有限公司) 2011年 7月 6日 (2011 - 07 - 06) 说明书第[0013]-[0030]段	2-13, 20																								
Y	CN 102116948 A (友达光电股份有限公司) 2011年 7月 6日 (2011 - 07 - 06) 说明书第[0013]-[0030]段	1, 14-19																								
Y	CN 1580891 A (友达光电股份有限公司) 2005年 2月 16日 (2005 - 02 - 16) 说明书第4页第20行-第6页第2行, 第6页第25行-第7页第13行	1, 14-19																								
A	KR 101232136 B1 (LG. PHILIPS LCD CO., LTD.) 2013年 2月 12日 (2013 - 02 - 12) 全文	1-20																								
A	CN 105008991 A (伊雷克托科学工业股份有限公司) 2015年 10月 28日 (2015 - 10 - 28) 全文	1-20																								
A	CN 102749740 A (南京中电熊猫液晶显示科技有限公司) 2012年 10月 24日 (2012 - 10 - 24) 全文	1-20																								
A	CN 101672993 A (友达光电股份有限公司) 2010年 3月 17日 (2010 - 03 - 17) 全文	1-20																								
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																										
国际检索实际完成的日期 2018年 1月 18日		国际检索报告邮寄日期 2018年 2月 2日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 张苗 电话号码 (86-10)53962616																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/086145

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	102116948	A	2011年 7月 6日	TW 201227057 A	2012年 7月 1日
				CN 102116948 B	2012年 5月 23日
CN	1580891	A	2005年 2月 16日	无	
KR	101232136	B1	2013年 2月 12日	KR 20070031141 A	2007年 3月 19日
CN	105008991	A	2015年 10月 28日	JP 2016514287 A	2016年 5月 19日
				CN 105008991 B	2017年 9月 8日
				WO 2014164499 A1	2014年 10月 9日
				KR 20160128448 A	2016年 11月 7日
				TW 201502649 A	2015年 1月 16日
				TW 1572942 B	2017年 3月 1日
				KR 20150126600 A	2015年 11月 12日
				US 9304090 B2	2016年 4月 5日
				EP 2972572 A1	2016年 1月 20日
				US 2014256205 A1	2014年 9月 11日
CN	102749740	A	2012年 10月 24日	无	
CN	101672993	A	2010年 3月 17日	无	