

(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

(43) 国际公布日
2016年7月7日 (07.07.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/106863 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1343 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/070834
- (22) 国际申请日: 2015年1月16日 (16.01.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410848799.X 2014年12月30日 (30.12.2014) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 陈政鸿 (CHEN, Zhenghong); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。 王醉 (WANG, Zui); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD); 中国广东省广州市越秀区先烈中路80号汇华商贸大厦1508室, Guangdong 510070 (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, 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, KN, KP, KR, 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, 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))。

(54) Title: ARRAY SUBSTRATE, DISPLAY PANEL, AND ARRAY SUBSTRATE DETECTION METHOD

(54) 发明名称: 阵列基板、显示面板及阵列基板的检测方法

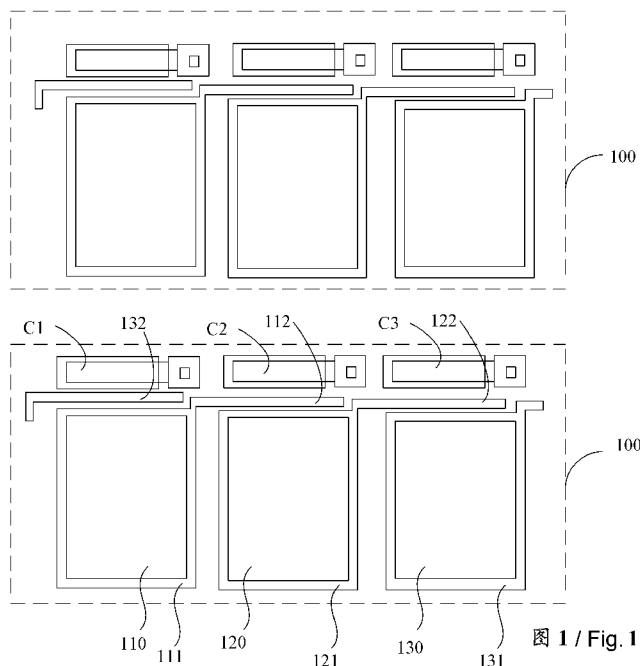


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: An array substrate, a display panel, and an array substrate detection method. The array substrate (10) comprises multiple pixels (100) distributed in a matrix. Each pixel (100) comprises multiple sequentially arranged sub-pixels. Each sub-pixel is disposed opposite to and spaced from a capacitor. Each sub-pixel comprises a sub-pixel electrode. At least one sub-pixel electrode comprises an extending portion. The extending portion of the sub-pixel electrode of the at least one sub-pixel is disposed corresponding to a gap between an adjacent sub-pixel and a capacitor corresponding to the adjacent sub-pixel.

(57) 摘要: 一种阵列基板、显示面板及阵列基板的检测方法。所述阵列基板(10)包括呈矩阵分布的多个像素(100), 每个像素(100)包括多个依次排列的子像素, 每个子像素与一个电容相对且间隔设置, 每个子像素包括一个子像素电极, 至少一子像素电极包括一延伸部, 至少一子像素的子像素电极的延伸部对应相邻的子像素与所述相邻的子像素对应的电容之间的间隙设置。

阵列基板、显示面板及阵列基板的检测方法

5 本发明要求 2014 年 12 月 30 日递交的发明名称为“阵列基板、显示面板及阵列基板的检测方法”的申请号 201410848799.X 的在先申请优先权，上述在先申请的内容以引入的方式并入本文本中。

技术领域

本发明涉显示领域，尤其涉及一种阵列基板、显示面板及阵列基板的检测方法。

背景技术

10 液晶显示装置作为一种常见的电子设备由于其具有质量轻、大视角等优点而被广泛地应用。为了改变垂直取向型的业绩显示装置在大视角出现的色偏现象，通常采用电荷共享的像素设计。在电荷共享的像素设计中，每个像素包括
15 依次排列的三个子像素，比如红色子像素（R），绿色子像素（G）和蓝色子像素（B），每个子像素包括一个子像素电极，每个像素与一个共享电容相对。所述共享电容的最上层通常为透明导电层，比如为 ITO，在实际生产过程中可能会出现 ITO 的残留，则会造成共享电容与子像素电极之间的短路。当所述
20 共享电容与子像素电极之间短路时，在液晶显示装置的显示面板上会出现微亮点现象，从而造成显示面板的显示质量不高。且现有技术中不能够检测出共享电容与子像素电极之间短路的情况。

发明内容

25 本发明提供一种阵列基板，所述阵列基板包括呈矩阵分布的多个像素，每个像素包括多个依次排列的子像素，每个子像素与一个电容相对且间隔设置，每个子像素包括一个子像素电极，至少一子像素电极包括一延伸部，至少一子像素的子像素电极的延伸部对应相邻的子像素与所述相邻的子像素对应的电容之间的间隙设置。

其中，每个像素包括三个依次排列的子像素，三个依次排列的子像素为第

一子像素、第二子像素及第三子像素，所述第一子像素与第一电容相对且间隔设置，所述第二子像素与第二电容相对且间隔设置，所述第三子像素与第三电容相对且间隔设置，所述第一子像素包括第一子像素电极，所述第二子像素包括第二子像素电极，所述第三子像素包括第三子像素电极，所述第一子像素电极包括第一延伸部，所述第一延伸部对应所述像素中的第二子像素与所述第二电容之间的间隙设置。

其中，所述第二子像素电极包括第二延伸部，所述第二延伸部对应所述像素中的第三子像素与所述第三电容之间的间隙设置。

其中，所述第三子像素电极包括第三延伸部，所述第三延伸部对应所述像素相邻的像素中的第一子像素与第一电容之间的间隙设置。

本发明还提供一种显示面板，所述显示面板包括阵列基板，所述阵列基板包括呈矩阵分布的多个像素，每个像素包括多个依次排列的子像素，每个子像素与一个电容相对且间隔设置，每个子像素包括一个子像素电极，至少一子像素电极包括一延伸部，至少一子像素的子像素电极的延伸部对应相邻的子像素与所述相邻的子像素对应的电容之间的间隙设置。

其中，每个像素包括三个依次排列的子像素，三个依次排列的子像素为第一子像素、第二子像素及第三子像素，所述第一子像素与第一电容相对且间隔设置，所述第二子像素与第二电容相对且间隔设置，所述第三子像素与第三电容相对且间隔设置，所述第一子像素包括第一子像素电极，所述第二子像素包括第二子像素电极，所述第三子像素包括第三子像素电极，所述第一子像素电极包括第一延伸部，所述第一延伸部对应所述像素中的第二子像素与所述第二电容之间的间隙设置。

其中，所述第二子像素电极包括第二延伸部，所述第二延伸部对应所述像素中的第三子像素与所述第三电容之间的间隙设置。

其中，所述第三子像素电极包括第三延伸部，所述第三延伸部对应所述像素相邻的像素中的第一子像素与第一电容之间的间隙设置。

本发明还提供一种阵列基板的检测方法，所述阵列基板包括呈矩阵分布的多个像素，每个像素包括多个依次排列的子像素，每个子像素与一个电容相对且间隔设置，每个子像素包括一个子像素电极，至少一子像素电极包括一延伸

部,至少一子像素的子像素电极的延伸部对应相邻的子像素与所述相邻的子像素对应的电容之间的间隙设置;

依次点亮一种颜色的子像素并观测所述阵列基板;

判断所述阵列基板中除了所述点亮的颜色之外是否还有其他颜色;

5 当所述阵列基板中除了所述点亮的颜色之外没有其他颜色,则所述阵列基板为正常。

其中,当所述阵列基板中除了点亮的颜色之外还有其他颜色,则所述阵列基板上显示其他颜色的子像素的延伸部与当前被点亮的颜色的子像素的子像素电极以及其所对应的电容之间出现短路。

10 相较于现有技术,本发明的阵列基板及包括所述阵列基板的显示面板以及阵列基板的检测方法通过在将至少一个子像素电极设置为包括一个延伸部,并将此子像素电极的延伸部对应相邻的子像素电极与所述相邻的子像素对应的电容之间的间隙设置。当依次点亮所述阵列基板中各个颜色的子像素时,可以通过所述阵列基板中除了现实当前被点亮的颜色之外是否还有其他颜色被点
15 亮,从而能够判断出所述阵列基板上显示其他颜色的子像素的延伸部与当前被点亮的颜色的子像素的子像素电极以及其所对应的电容之间出现短路。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1为本发明一较佳实施方式的阵列基板的结构示意图。

图2为本发明一较佳实施方式的显示面板的结构示意图。

25 图3为本发明一较佳实施方式的阵列基板的检测方法的流程图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是

全部的实施例。基于本发明中的实施例，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他实施例，都属于本发明保护的范围。

请参阅图 1，图 1 为本发明一较佳实施方式的阵列基板的结构示意图。所述阵列基板（thin film transistor array）10 包括呈矩阵分布的而多个像素 100，
5 每个像素 100 包括多个依次排列的子像素，每个子像素与一个电容相对且间隔设置，每个子像素包括一个子像素电极，至少一个子像素电极包括一延伸部，至少一子像素的子像素电极的延伸部对应相邻的子像素与所述相邻的子像素对应的电容之间的间隙设置。下面以所述像素 100 包括三个子像素为例进行说明。

10 每个像素 100 包括三个依次排列的子像素为第一子像素 110、第二子像素 120 及第三子像素 130。所述第一子像素 110 与第一电容 C1 相对且间隔设置，所述第二子像素 120 与第二电容 C2 相对且间隔设置，所述第三子像素 130 与第三电容 C3 相对且间隔设置。所述第一子像素 110 包括第一子像素电极 111，
15 所述第二子像素 120 包括第二子像素电极 121，所述第三子像素电极 130 包括第三子像素电极 131。所述第一子像素电极 111 包括第一延伸部 112，所述第一延伸部对应所述像素 100 中的第二子像素 120 与所述第二电容 C2 之间的间隙设置。所述第一子像素 110、所述第二子像素 120 及所述第三子像素 130 为红色、绿色以及蓝色的组合。在本实施方式中以所述第一子像素 110、所述第二子像素 120 及所述第三子像素 130 分别为红色子像素、绿色子像素以及蓝色
20 子像素为例进行介绍。

所述第二子像素电极 121 包括第二延伸部 122，所述第二延伸部 122 对应所述像素 100 中的第三子像素 130 与所述第三电容 C3 之间的间隙设置。

所述第三子像素电极 131 包括第三延伸部 132，所述第三延伸部 132 所述
25 像素 100 中相邻的像素 100 中的第一子像素 110 与第一电容 C1 之间的间隙设置。

判断所述阵列基板 10 是否正常或者是否存在电容与子像素电极发生短路的情况介绍如下。依次点亮一种颜色的子像素并观测所述阵列基板 10；判断所述阵列基板 10 中除了所述点亮的颜色之外是否还有其他颜色；当所述阵列基板 10 中除了所述点亮的颜色之外没有其他颜色，则所述阵列基板 10 正常；

当所述阵列基板 10 中除了点亮的颜色之外还有其他颜色,则所述阵列基板 10 上显示其他颜色的子像素对应的当前被点亮的颜色的子像素与其对应的电容之间出现短路。这里以点亮绿色子像素为例进行介绍。点亮所述绿色子像素(即点亮第二子像素 120),观测所述阵列基板 10;判断所述阵列基板 10 中除了绿色之外是否还有其他颜色;如果所述阵列基板 10 中除了显示绿色之外没有显示其他颜色(比如红色或者蓝色,或者红色和蓝色),则表明所述阵列基板 10 正常。如果所述阵列基板 10 中除了显示绿色之外还显示其他颜色,比如红色或者蓝色,或者红色和蓝色。这里以所述阵列基板 10 在点亮绿色子像素时还显示红色为例进行介绍。此时,则说明红色子像素(即第一子像素 110)的延伸部 111 与所述第二子像素电极 120 以及第二电容 C2 之间发生短路。这说明所述第二子像素电极 120 与所述第二子像素电极 120 对应的第二电容 C2 之间残留较多的导电材料,需要对第二子像素电极 120 及所述第二电容 C2 之间残留的导电材料进行清理,以提高所述阵列基板 10 的品质。

下面结合图 1 对本发明显示面板进行介绍。请参阅图 2,图 2 为本发明一较佳实施方式的显示面板的结构示意图。所述显示面板 1 包括如图 1 所示的阵列基板 10、彩色滤光基板 20 及液晶层 30。所述阵列基板 10 与所述彩色滤光基板 20 相对设置,所述液晶层 30 设置于所述阵列基板 10 与所述彩色滤光基板 20 之间。

所述阵列基板(thin film transistor array)10 包括呈矩阵分布的而多个像素 100,每个像素 100 包括多个依次排列的子像素,每个子像素与一个电容相对且间隔设置,每个子像素包括一个子像素电极,至少一个子像素电极包括一延伸部,至少一子像素的子像素电极的延伸部对应相邻的子像素与所述相邻的子像素对应的电容之间的间隙设置。下面以所述像素 100 包括三个子像素为例进行说明。

每个像素 100 包括三个依次排列的子像素为第一子像素 110、第二子像素 120 及第三子像素 130。所述第一子像素 110 与第一电容 C1 相对且间隔设置,所述第二子像素 120 与第二电容 C2 相对且间隔设置,所述第三子像素 130 与第三电容 C3 相对且间隔设置。所述第一子像素 110 包括第一子像素电极 111,所述第二子像素 120 包括第二子像素电极 121,所述第三子像素电极 130 包括

第三子像素电极 131。所述第一子像素电极 111 包括第一延伸部 112，所述第一延伸部对应所述像素 100 中的第二子像素 120 与所述第二电容 C2 之间的间隙设置。所述第一子像素 110、所述第二子像素 120 及所述第三子像素 130 为红色、绿色以及蓝色的组合。在本实施方式中以所述第一子像素 110、所述第二子像素 120 及所述第三子像素 130 分别为红色子像素、绿色子像素以及蓝色子像素为例进行介绍。

所述第二子像素电极 121 包括第二延伸部 122，所述第二延伸部 122 对应所述像素 100 中的第三子像素 130 与所述第三电容 C3 之间的间隙设置。

所述第三子像素电极 131 包括第三延伸部 132，所述第三延伸部 132 所述像素 100 中相邻的像素 100 中的第一子像素 110 与第一电容 C1 之间的间隙设置。

判断所述阵列基板 10 是否正常或者是否存在电容与子像素电极发生短路的情况介绍如下。依次点亮一种颜色的子像素并观测所述阵列基板 10；判断所述阵列基板 10 中除了所述点亮的颜色之外是否还有其他颜色；当所述阵列基板 10 中除了所述点亮的颜色之外没有其他颜色，则所述阵列基板 10 正常；当所述阵列基板 10 中除了点亮的颜色之外还有其他颜色，则所述阵列基板 10 上显示其他颜色的子像素对应的当前被点亮的颜色的子像素与其对应的电容之间出现短路。这里以点亮绿色子像素为例进行介绍。点亮所述绿色子像素（即点亮第二子像素 120），观测所述阵列基板 10；判断所述阵列基板 10 中除了绿色之外是否还有其他颜色；如果所述阵列基板 10 中除了显示绿色之外没有显示其他颜色（比如红色或者蓝色，或者红色和蓝色），则表明所述阵列基板 10 正常。如果所述阵列基板 10 中除了显示绿色之外还显示其他颜色，比如红色或者蓝色，或者红色和蓝色。这里以所述阵列基板 10 在点亮绿色子像素时还显示红色为例进行介绍。此时，则说明红色子像素（即第一子像素 110）的延伸部 111 与所述第二子像素电极 120 以及第二电容 C2 之间发生短路。这说明所述第二子像素电极 120 与所述第二子像素电极 120 对应的第二电容 C2 之间残留较多的导电材料，需要对第二子像素电极 120 及所述第二电容 C2 之间残留的导电材料进行清理，以提高所述阵列基板 10 的品质。

下面结合图 1 和图 2 对本发明的阵列基板的检测方法进行介绍。请一并参

阅图 3，图 3 为本发明一较佳实施方式的阵列基板的检测方法的流程图。所述阵列基板 10 的检测方法包括但不限于以下步骤。

步骤 S101，依次点亮一种颜色的子像素并观测所述阵列基板 10。

5 步骤 S102，判断所述阵列基板 10 中除了点亮的颜色之外是否还有其他颜色。

步骤 S103，当所述阵列基板 10 中除了所述点亮的颜色之外没有其他颜色，则所述阵列基板 10 为正常。

10 步骤 S104，当所述阵列基板 10 中除了点亮的颜色之外还有其他颜色，则所述阵列基板 10 上显示其他颜色的子像素的延伸部与当前被点亮的颜色的子像素的子像素电极以及其所对应的电容之间出现短路。

这里以点亮绿色子像素为例进行介绍。点亮所述绿色子像素（即点亮第二子像素 120），观测所述阵列基板 10；判断所述阵列基板 10 中除了绿色之外是否还有其他颜色；如果所述阵列基板 10 中除了显示绿色之外没有显示其他颜色（比如红色或者蓝色，或者红色和蓝色），则表明所述阵列基板 10 正常。如果
15 所述阵列基板 10 中除了显示绿色之外还显示其他颜色，比如红色或者蓝色，或者红色和蓝色。这里以所述阵列基板 10 在点亮绿色子像素时还显示红色为例进行介绍。此时，则说明红色子像素（即第一子像素 110）的延伸部 111 与所述第二子像素电极 120 以及第二电容 C2 之间发生短路。这说明所述第二子像素电极 120 与
20 所述第二子像素电极 120 对应的第二电容 C2 之间残留较多的导电材料，需要对第二子像素电极 120 及所述第二电容 C2 之间残留的导电材料进行清理，以提高所述阵列基板 10 的品质。

相较于现有技术，本发明的阵列基板及包括所述阵列基板的显示面板以及阵列基板的检测方法通过在将至少一个子像素电极设置为包括一个延伸部，并将此子像素电极的延伸部对应相邻的子像素电极与所述相邻的子像素对应的
25 电容之间的间隙设置。当依次点亮所述阵列基板 10 中各个颜色的子像素时，可以通过所述阵列基板 10 中除了现实当前被点亮的颜色之外是否还有其他颜色被点亮，从而能够判断出所述阵列基板 10 上显示其他颜色的子像素的延伸部与当前被点亮的颜色的子像素的子像素电极以及其所对应的电容之间出现短路。

以上所揭露的仅为本发明一种较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程，并依本发明权利要求所作的等同变化，仍属于发明所涵盖的范围。

权 利 要 求

1.一种阵列基板,其特征在于,所述阵列基板包括呈矩阵分布的多个像素,每个像素包括多个依次排列的子像素,每个子像素与一个电容相对且间隔设置,每个子像素包括一个子像素电极,至少一子像素电极包括一延伸部,至少一子像素的子像素电极的延伸部对应相邻的子像素与所述相邻的子像素对应的电容之间的间隙设置。

2.如权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,每个像素包括三个依次排列的子像素,三个依次排列的子像素为第一子像素、第二子像素及第三子像素,所述第一子像素与第一电容相对且间隔设置,所述第二子像素与第二电容相对且间隔设置,所述第三子像素与第三电容相对且间隔设置,所述第一子像素包括第一子像素电极,所述第二子像素包括第二子像素电极,所述第三子像素包括第三子像素电极,所述第一子像素电极包括第一延伸部,所述第一延伸部对应所述像素中的第二子像素与所述第二电容之间的间隙设置。

3.如权利要求2所述的阵列基板,其特征在于,所述第二子像素电极包括第二延伸部,所述第二延伸部对应所述像素中的第三子像素与所述第三电容之间的间隙设置。

4.如权利要求3所述的阵列基板,其特征在于,所述第三子像素电极包括第三延伸部,所述第三延伸部对应所述像素相邻的像素中的第一子像素与第一电容之间的间隙设置。

5.一种显示面板,其特征在于,所述显示面板包括阵列基板,所述阵列基板包括呈矩阵分布的多个像素,每个像素包括多个依次排列的子像素,每个子像素与一个电容相对且间隔设置,每个子像素包括一个子像素电极,至少一子像素电极包括一延伸部,至少一子像素的子像素电极的延伸部对应相邻的子像素与所述相邻的子像素对应的电容之间的间隙设置。

6.如权利要求 5 所述的显示面板,其特征在于,每个像素包括三个依次排列的子像素,三个依次排列的子像素为第一子像素、第二子像素及第三子像素,所述第一子像素与第一电容相对且间隔设置,所述第二子像素与第二电容相对且间隔设置,所述第三子像素与第三电容相对且间隔设置,所述第一子像素包括第一子像素电极,所述第二子像素包括第二子像素电极,所述第三子像素包括第三子像素电极,所述第一子像素电极包括第一延伸部,所述第一延伸部对应所述像素中的第二子像素与所述第二电容之间的间隙设置。

7.如权利要求 6 所述的显示面板,其特征在于,所述第二子像素电极包括第二延伸部,所述第二延伸部对应所述像素中的第三子像素与所述第三电容之间的间隙设置。

8.如权利要求 7 所述的显示面板,其特征在于,所述第三子像素电极包括第三延伸部,所述第三延伸部对应所述像素相邻的像素中的第一子像素与第一电容之间的间隙设置。

9.一种阵列基板的检测方法,其特征在于,所述阵列基板包括呈矩阵分布的多个像素,每个像素包括多个依次排列的子像素,每个子像素与一个电容相对且间隔设置,每个子像素包括一个子像素电极,至少一子像素电极包括一延伸部,至少一子像素的子像素电极的延伸部对应相邻的子像素与所述相邻的子像素对应的电容之间的间隙设置;

依次点亮一种颜色的子像素并观测所述阵列基板;

判断所述阵列基板中除了所述点亮的颜色之外是否还有其他颜色;

当所述阵列基板中除了所述点亮的颜色之外没有其他颜色,则所述阵列基板为正常。

10.如权利要求 9 所述的阵列基板的检测方法,其特征在于,当所述阵列基板中除了点亮的颜色之外还有其他颜色,则所述阵列基板上显示其他颜色的

子像素的延伸部与当前被点亮的颜色的子像素的子像素电极以及其所对应的电容之间出现短路。

10

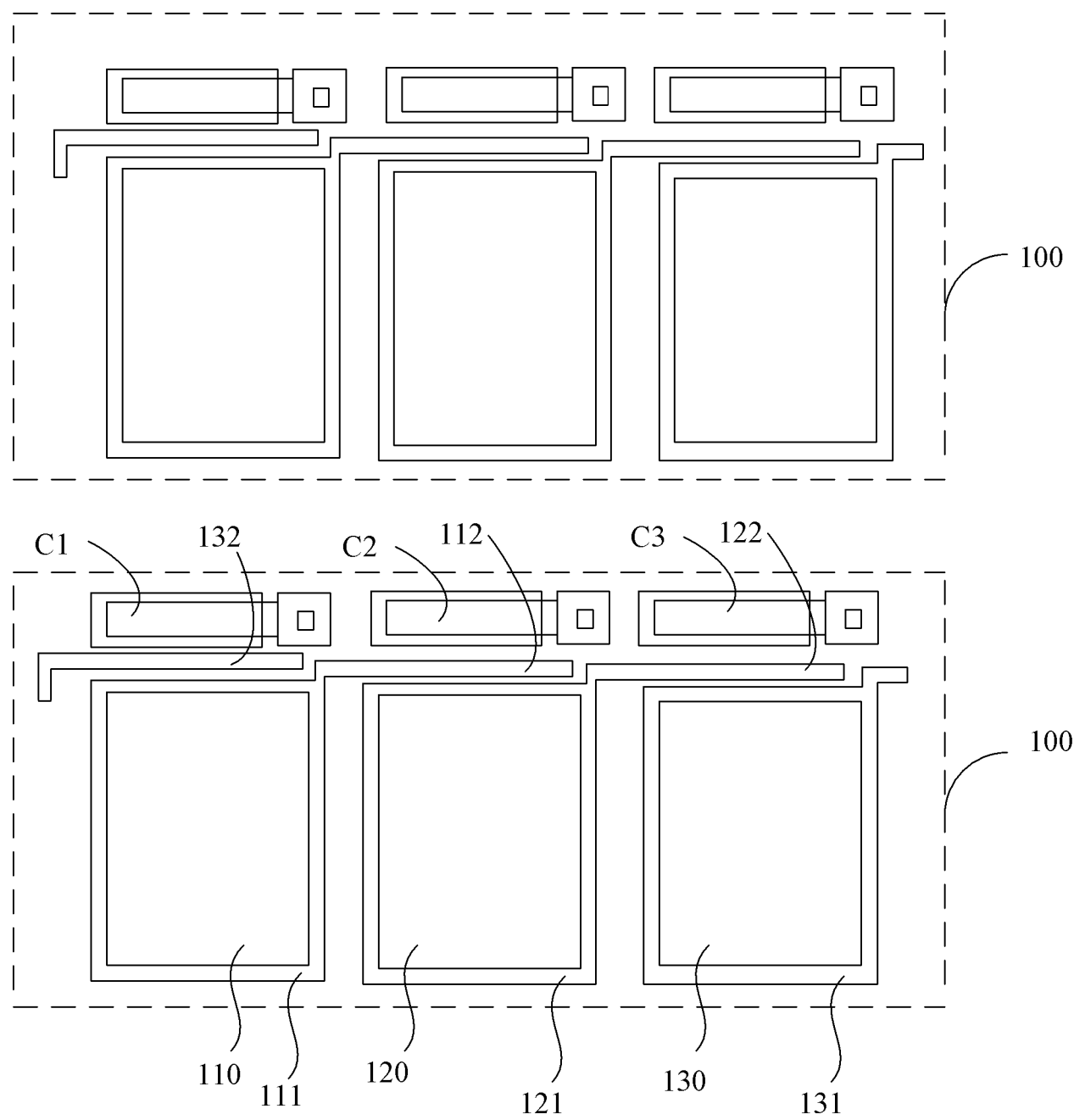


图 1

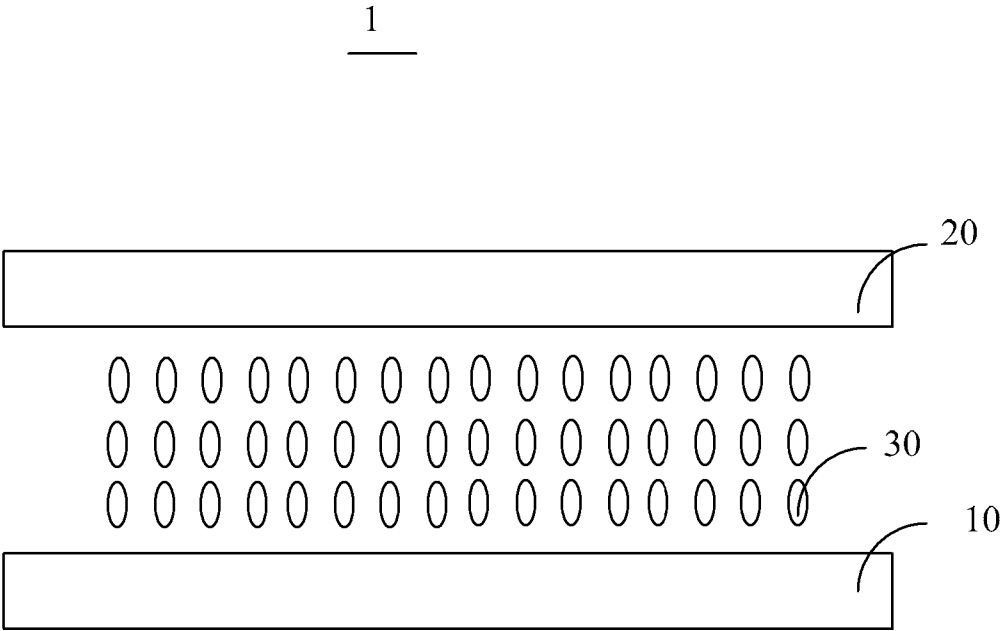


图 2

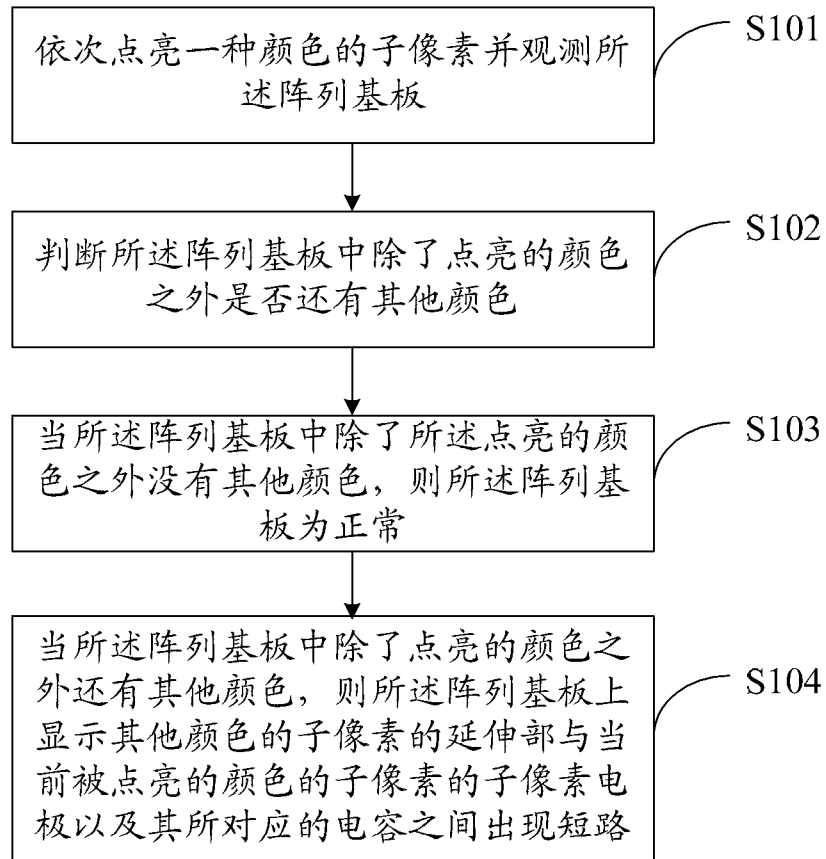


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/070834

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1343 (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

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: liquid w crystal, substrate, pixel, electrode, share, capacit+, charge, extend+, short

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101324729 A (SVA GROUP CO., LTD.) 17 December 2008 (17.12.2008) the whole document	1-10
A	CN 101354512 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 28 January 2009 (28.01.2009) the whole document	1-10
A	CN 101231434 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 30 July 2008 (30.07.2008) the whole document	1-10
A	US 2012033148 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 09 February 2012 (09.02.2012) the whole document	1-10

☐ 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 21 July 2015	Date of mailing of the international search report 11 August 2015
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 LI, Yulin Telephone No. (86-10) 82245113

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/070834

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101324729 A	17 December 2008	CN 100594412 C	17 March 2010
CN 101354512 A	28 January 2009	CN 101354512 B	14 November 2012
		US 2009027581 A1	29 January 2009
		US 7940346 B2	10 May 2011
		KR 20090010764 A	30 January 2009
		KR 101358334 B1	06 February 2014
		US 8520160 B2	27 August 2013
		US 2013328850 A1	12 December 2008
		US 2011181804 A1	28 July 2008
CN 101231434 A	30 July 2008	KR 20080023015 A	12 March 2008
		US 2008062340 A1	13 March 2011
		TW 200819887 A	01 May 2008
		US 7920113 B2	05 April 2011
		JP 2008065333 A	21 March 2008
		CN 101231434 B	16 March 2008
US 2012033148 A1	09 February 2012	KR 20120021537 A	09 March 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/070834

A. 主题的分类 G02F 1/1343 (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) G02F 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)) CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC: 液晶, 基板, 像素, 电极, 共享, 电容, 电荷, 延伸, 延长, liquid w crystal, substrate, pixel, electrode, share, capacit+, charge, extend+, short		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 101324729 A (上海广电光电子有限公司) 2008年 12月 17日 (2008 - 12 - 17) 全文	1-10
A	CN 101354512 A (三星电子株式会社) 2009年 1月 28日 (2009 - 01 - 28) 全文	1-10
A	CN 101231434 A (三星电子株式会社) 2008年 7月 30日 (2008 - 07 - 30) 全文	1-10
A	US 2012033148 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2012年 2月 9日 (2012 - 02 - 09) 全文	1-10
☐ 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 2015年 7月 21日		国际检索报告邮寄日期 2015年 8月 11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) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10) 62019451		授权官员 李玉林 电话号码 (86-10) 82245113

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/070834

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	101324729	A	2008年 12月 17日	CN	100594412	C	2010年 3月 17日		
CN	101354512	A	2009年 1月 28日	CN	101354512	B	2012年 11月 14日		
				US	2009027581	A1	2009年 1月 29日		
				US	7940346	B2	2011年 5月 10日		
				KR	20090010764	A	2009年 1月 30日		
				KR	101358334	B1	2014年 2月 6日		
				US	8520160	B2	2013年 8月 27日		
				US	2013328850	A1	2013年 12月 12日		
				US	2011181804	A1	2011年 7月 28日		
CN	101231434	A	2008年 7月 30日	KR	20080023015	A	2008年 3月 12日		
				US	2008062340	A1	2008年 3月 13日		
				TW	200819887	A	2008年 5月 1日		
				US	7920113	B2	2011年 4月 5日		
				JP	2008065333	A	2008年 3月 21日		
				CN	101231434	B	2011年 3月 16日		
US	2012033148	A1	2012年 2月 9日	KR	20120021537	A	2012年 3月 9日		

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)