

(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
2020 年 11 月 26 日 (26.11.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/232944 A1

(51) 国际专利分类号:

G02F 1/1362 (2006.01) **G02F 1/13** (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2019/108466

(22) 国际申请日:

2019 年 9 月 27 日 (27.09.2019)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201910428876.9 2019年5月22日 (22.05.2019) CN

(71) 申请人: 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司(SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 刘强 (LIU, Qiang); 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所 (普通合伙) (ESSEN PATENT&TRADEMARK AGENCY);

中国广东省深圳市福田区深南大道6021号喜年中心A座1709-1711, Guangdong 518040 (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, JO, 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: DISPLAY PANEL PROCESSING METHOD AND DISPLAY PANEL PROCESSING SYSTEM

(54) 发明名称: 显示面板处理方法和显示面板处理系统

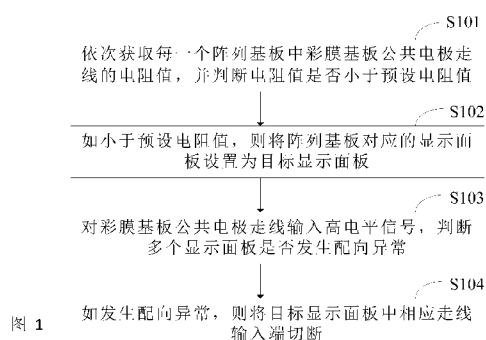


图 1

- S101 Sequentially acquire a resistance value of color filter substrate common electrode wiring in each array substrate, and determine whether the resistance value is less than a preset resistance value
- S102 If the resistance value is less than the preset resistance value, arrange the display panel corresponding to the array substrate as a target display panel
- S103 Input a high-level signal to the color filter substrate common electrode wiring, and determine whether the abnormal alignment of the plurality of display panels occurs
- S104 If the abnormal alignment occurs, disconnect an input end of corresponding wiring in the target display panel

(57) Abstract: Provided is a display panel (1) processing method for processing a plurality of display panels (1), the display panel (1) comprising an array substrate (11). Said method comprises: sequentially acquiring a resistance value of color filter substrate common electrode wiring in each array substrate (11); if the resistance value is less than a preset resistance value, arranging the display panel (1) corresponding to the array substrate (11) as a target display panel, and inputting a high-level signal to the color filter substrate common electrode wiring; and if the alignment of the display panel (1) is abnormal, disconnecting an input end of corresponding wiring in the target display panel. Further provided is a display panel processing system.

(57) 摘要: 提供一种显示面板 (1) 处理方法, 对多个显示面板 (1) 进行处理, 显示面板 (1) 包括阵列基板 (11), 包括: 依次获取每个阵列基板 (11) 中彩膜基板公共电极走线的电阻值; 如电阻值小于预设电阻值, 将阵列基板 (11) 对应的显示面板 (1) 设为目标显示面板; 对彩膜基板公共电极走线输入高电平信号, 若显示面板 (1) 配向异常, 断开目标显示面板中相应走线输入端。还提供一种显示面板处理系统。

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))。

显示面板处理方法和显示面板处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，特别是涉及一种显示面板处理方法和显示面板处理系统。

背景技术

[0002] 液晶显示面板一般包括一彩色滤光片（Color Filter, CF）基板，一阵列基板，以及配置在二者之间的液晶层。液晶显示面板包括阵列制程、面板制程以及模块制程等多个制程。每一制程结束后，会对液晶显示面板内部电路进行检测，如发现问题，则进行修复。

[0003] 其中，在面板制程中，液晶显示面板中的CF-COM（彩膜基板公共电极）走线可能会发生短路，导致面板液晶配向异常，并使该面板周围的其他面板受到损害，也出现液晶配向异常。

[0004] 故，有必要对发生CF-COM走线短路的液晶显示面板进行处理，以避免其对其他面板的损害。

发明概述

技术问题

[0005] 本发明的目的在于提供一种显示面板处理方法和显示面板处理系统，提高了显示面板的良率。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 本发明实施例提供了一种显示面板处理方法，用于对多个显示面板进行处理，每一显示面板包括一阵列基板，所述阵列基板上设有彩膜基板公共电极走线，其包括：

[0007] 依次获取每一个阵列基板中彩膜基板公共电极走线的电阻值，并判断所述电阻值是否小于预设电阻值；

[0008] 如小于预设电阻值，则将所述阵列基板对应的显示面板设置为所述目标显示面

板；

[0009] 对所述彩膜基板公共电极走线输入高电平信号，判断所述多个显示面板是否发生配向异常；

[0010] 如发生配向异常，则采用激光将所述目标显示面板中相应走线输入端断开。

[0011] 在一实施例中，所述如发生配向异常，则将所述目标显示面板中相应走线输入端断开步骤，包括：如发生配向异常，将所述目标显示面板中阵列基板上的全部走线输入端断开。

[0012] 在一实施例中，所述如发生配向异常，则将所述目标显示面板中相应走线输入端断开步骤，包括：如发生配向异常，将所述目标显示面板中的低电平信号线输入端断开。

[0013] 在一实施例中，所述如发生配向异常，则将所述目标显示面板中相应走线输入端断开步骤，包括：如发生配向异常，将所述目标显示面板中的高电平信号线输入端断开。

[0014] 在一实施例中，所述将所述目标显示面板中相应走线输入端断开步骤，包括：

[0015] 确定所述目标显示面板中与所述彩膜基板公共电极走线发生短路的目标走线；

[0016] 将所述目标走线的输入端断开。

[0017] 本发明实施例提供了一种显示面板处理方法，用于对多个显示面板进行处理，每一显示面板包括一阵列基板，所述阵列基板上设有彩膜基板公共电极走线，所述方法包括：

[0018] 依次获取每一个阵列基板中彩膜基板公共电极走线的电阻值，并判断所述电阻值是否小于预设电阻值；

[0019] 如小于预设电阻值，则将所述阵列基板对应的显示面板设置为所述目标显示面板；

[0020] 对所述彩膜基板公共电极走线输入高电平信号，判断所述多个显示面板是否发生配向异常；

[0021] 如发生配向异常，则将所述目标显示面板中相应走线输入端断开。

[0022] 在一实施例中，所述如发生配向异常，则将所述目标显示面板中相应走线输入端断开步骤，包括：如发生配向异常，将所述目标显示面板中阵列基板上的全

部走线输入端断开。

[0023] 在一实施例中，所述如发生配向异常，则将所述目标显示面板中相应走线输入端断开步骤，包括：如发生配向异常，将所述目标显示面板中的低电平信号线输入端断开。

[0024] 在一实施例中，所述如发生配向异常，则将所述目标显示面板中相应走线输入端断开步骤，包括：如发生配向异常，将所述目标显示面板中的高电平信号线输入端断开。

[0025] 在一实施例中，所述将所述目标显示面板中相应走线输入端断开步骤，包括：

[0026] 确定所述目标显示面板中与所述彩膜基板公共电极走线发生短路的目标走线；

[0027] 将所述目标走线的输入端断开。

[0028] 本发明实施例还提供了一种显示面板处理系统，其包括：

[0029] 多个显示面板，每一显示面板包括一阵列基板，所述阵列基板上设有彩膜基板公共电极走线；

[0030] 显示面板处理装置包括：

[0031] 检测模块，用于依次获取每一个阵列基板中彩膜基板公共电极走线的电阻值，并判断所述电阻值是否小于预设电阻；

[0032] 设置模块，用于在小于预设电阻值时，将所述阵列基板对应的显示面板设置为所述目标显示面板；

[0033] 判断模块，用于对所述彩膜基板公共电极走线输入高电平信号，判断所述多个显示面板是否发生配向异常；

[0034] 断开模块，用于在发生配向异常时，将所述目标显示面板中相应走线输入端断开。

[0035] 在一实施例中，所述断开模块包括第一断开子模块，用于在发生配向异常时，将所述目标显示面板中阵列基板上的全部走线输入端断开。

[0036] 在一实施例中，所述断开模块包括第二断开子模块，用于在发生配向异常时将所述目标显示面板中的低电平信号线输入端断开。

[0037] 在一实施例中，所述断开模块包括第三断开子模块，用于在发生配向异常时，将所述目标显示面板中的高电平信号线输入端断开。

[0038] 在一实施例中，断开模块包括第四断开子模块，用于在发生配向异常时，确定所述目标显示面板中与所述彩膜基板公共电极走线发生短路的目标走线；将所述目标走线的输入端断开。

发明的有益效果

有益效果

[0039] 本发明实施例的显示面板处理方法和显示面板处理系统，通过在多个显示面板发生配向异常时，将目标显示面板中相应走线输入端断开，避免其他显示面板受到损害。

对附图的简要说明

附图说明

[0040] 为了让本发明的上述内容能更明显易懂，下文特举优选实施例，并配合所附图式，作详细说明如下：

[0041] 图1为本发明实施例提供的显示面板处理方法的流程示意图。

[0042] 图2为本发明实施例提供的显示面板处理方法的场景示意图。

[0043] 图3为本发明实施例提供的显示面板处理方法的全部走线断开示意图。

[0044] 图4为本发明实施例提供的显示面板处理方法的另一场景示意图。

[0045] 图5为本发明实施例提供的显示面板处理方法的低电平信号线断开示意图。

[0046] 图6为本发明实施例提供的显示面板处理方法的高电平信号线断开示意图。

[0047] 图7为本发明实施例提供的显示面板处理方法的静电击穿模拟示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0048] 以下各实施例的说明是参考附加的图式，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语，例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。

[0049] 在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。

[0050] 在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以

包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0051] 请参照图1，图1为本发明实施例提供的显示面板处理方法的流程示意图。该显示面板处理方法用于对多个显示面板进行处理。

[0052] 如图2所示，每一显示面板1包括一阵列基板11、一彩膜基板12，以及夹在二者之间的液晶层13。其中，阵列基板11上设有大量走线，比如红像素走线、蓝像素走线、绿像素走线、彩膜基板公共电极走线、阵列基板公共电极走线、液晶控制走线以及时钟走线等等。

[0053] 上述走线都具有各自的输入端，如图3所示，具体包括红像素走线的输入端R、蓝像素走线的输入端B、绿像素走线的输入端G、彩膜基板公共电极走线的输入端CFcom、阵列基板公共电极走线输入端Acom、液晶控制走线输入端LC1、液晶控制走线输入端LC2以及时钟走线输入端CK等多种输入端。

[0054] 步骤S101，依次获取每一个阵列基板中彩膜基板公共电极走线的电阻值，并判断电阻值是否小于预设电阻值。

[0055] 在显示面板1的制程中，通过对上述输入端输入电压，可以使液晶层13中的液晶旋转形成预倾角，实现液晶配向。不同走线输入的电压不同，如果发生串扰，会造成液晶配向异常。

[0056] 其中，如果彩膜基板公共电极走线与其他走线发生短路，会造成彩膜基板公共电极走线上电压异常，即导致该显示面板发生配向异常。

[0057] 进一步的，在如图4所示的显示面板1-6中，如果显示面板6发生配向异常，则显示面板6将出现点不亮的情况，位于显示面板6周围的显示面板5只能看见像素轮廓，显示面板4会出现轻微的暗纹。即发生配向异常的显示面板，其周围的显示面板也会受到损害。

[0058] 综上，在显示面板制程之前，有必要对阵列基板进行彩膜基板公共电极走线短路检测。

[0059] 需要说明的是，如果一个显示面板中阵列基板上的彩膜基板公共电极走线发生

短路，其电阻值会变小。因此，在显示面板制程之前的阵列基板检测过程中，可以通过依次检测每一个阵列基板中彩膜基板公共电极走线电阻值是否小于预设电阻值，来初步判断该彩膜基板公共电极走线是否发生短路。

[0060] 预设电阻值可以根据多次短路试验前后，彩膜基板公共电极走线电阻值的变化，进行设置，在本实施例中不做具体限定。由于预设电阻值不是唯一的标准值，因此可以认为彩膜基板公共电极走线具有较小电阻值的阵列基板，在显示面板制程中具有较大可能性发生配向异常。

[0061] 步骤S102，如小于预设电阻值，则将阵列基板对应的显示面板设置为目标显示面板。

[0062] 如小于预设电阻值，则认为该阵列基板对应的显示面板可能会发生配向异常，故将其设置为目标显示面板。如果后续对多个显示面板进行配向时，发生了配向异常，可以优先对该目标显示面板进行处理。

[0063] 步骤S103，对彩膜基板公共电极走线输入高电平信号，判断多个显示面板是否发生配向异常。

[0064] 如图2所示，显示面板1还包括第一金属层14、第二金属层15和第三金属层16。通过对上述金属层进行图案化，可以形成上述各类走线。其中，第一金属层14和第二金属层15设置在阵列基板上，二者之间具有绝缘层17。第二金属层15和第三金属层16之间具有异方性导电胶18。其中，位于第一金属层14的走线传输高电平信号，位于第二金属层15的走线传输低电平信号。彩膜基板公共电极走线形成在第一金属层14上，即彩膜基板公共电极走线应传输高电平信号。第三金属层16设置在彩膜基板12上。其中，第三金属层16包括第一区域161和第二区域162。位于第一区域161的走线用于传输高电平信号，位于第二区域162的走线用于传输低电平信号。

[0065] 当绝缘层17发生破损，彩膜基板公共电极走线与位于第二金属层15上的走线连接，发生短路。则彩膜基板公共电极走线传输的高电平信号将传输给第二金属层15上的走线、第三金属层16第二区域162上的走线，造成信号串扰，发生配向异常。

[0066] 综上，彩膜基板公共电极走线输入高电平信号后，如果绝缘层17发生破损，三

层金属层之间的信号将发生串扰，造成液晶层13中液晶配向异常，即对应的显示面板及其周围显示面板会发生配向异常。

- [0067] 步骤S104，如发生配向异常，则将目标显示面板中相应走线输入端断开。
- [0068] 如发生配向异常，可以快速定位到可能发生彩膜基板公共电极走线短路的目标显示面板。再通过对该目标显示面板中相应走线输入端进行断开处理，以避免其对其他显示面板造成损害。具体的，用高能量激光，对阵列基板上不良位置处沉积的所有膜层进行激光加热气化去除。
- [0069] 在一实施例中，可以先确定目标显示面板中与彩膜基板公共电极走线发生短路的目标走线。然后直接将目标走线的输入端断开。
- [0070] 在一实施例中，可以根据常见的彩膜基板公共电极走线短路情况，来确定需要断开的信号线。如图5所示，可以将目标显示面板中的低电平信号线Low输入端断开。或如图6所示，可以将目标显示面板中的高电平信号线high输入端断开。
- [0071] 举例来说，当彩膜基板公共电极线CFCOM_M2_H与阵列基板上Pad_M1_L信号线发生短路，或彩膜基板公共电极线CFCOM_M1_H与阵列基板上Pad_M2_L信号线发生短路时，可以将目标显示面板中的低电平信号线输入端断开，可以确保高电平信号畅通，且其他显示面板不会受损害。
- [0072] 在一实施例中，如图3中的虚线所示，还可以将目标显示面板中阵列基板上的全部走线输入端断开。
- [0073] 接下来，对上述显示面板处理方法做实验验证。如图7所示，对显示面板5和显示面板8分别做模拟静电击穿ESD。经ESD后的显示面板5和显示面板8都发生彩膜基板公共电极走线短路。其中，显示面板5未做处理，显示面板8采用上述断开处理方法做处理。如图4所示，位于显示面板6周围的显示面板5只能看见像素轮廓，显示面板4会出现轻微的暗纹。而位于显示面板8周围的显示面板7、9、10都正常显示，未受到损害。即，本发明实施例的显示面板处理方法，可以有效的避免其他显示面板受到损害。
- [0074] 本发明实施例的显示面板处理方法和显示面板处理系统，通过在多个显示面板发生配向异常时，将目标显示面板中相应走线输入端断开，避免其他显示面板受到损害。

[0075] 综上所述，虽然本发明已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种显示面板处理方法，用于对多个显示面板进行处理，每一显示面板包括一阵列基板，所述阵列基板上设有彩膜基板公共电极走线，其包括：
- 依次获取每一个阵列基板中彩膜基板公共电极走线的电阻值，并判断所述电阻值是否小于预设电阻值；
- 如小于预设电阻值，则将所述阵列基板对应的显示面板设置为所述目标显示面板；
- 对所述彩膜基板公共电极走线输入高电平信号，判断所述多个显示面板是否发生配向异常；
- 如发生配向异常，则采用激光将所述目标显示面板中相应走线输入端断开。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的显示面板处理方法，其中，所述如发生配向异常，则将所述目标显示面板中相应走线输入端断开步骤，包括：如发生配向异常，将所述目标显示面板中阵列基板上的全部走线输入端断开。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的显示面板处理方法，其中，所述如发生配向异常，则将所述目标显示面板中相应走线输入端断开步骤，包括：如发生配向异常，将所述目标显示面板中的低电平信号线输入端断开。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的显示面板处理方法，其中，所述如发生配向异常，则将所述目标显示面板中相应走线输入端断开步骤，包括：如发生配向异常，将所述目标显示面板中的高电平信号线输入端断开。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的显示面板处理方法，其中，所述将所述目标显示面板中相应走线输入端断开步骤，包括：
- 确定所述目标显示面板中与所述彩膜基板公共电极走线发生短路的目标走线；
- 将所述目标走线的输入端断开。
- [权利要求 6] 一种显示面板处理方法，用于对多个显示面板进行处理，每一显示面

板包括一阵列基板，所述阵列基板上设有彩膜基板公共电极走线，其包括：

依次获取每一个阵列基板中彩膜基板公共电极走线的电阻值，并判断所述电阻值是否小于预设电阻值；

如小于预设电阻值，则将所述阵列基板对应的显示面板设置为所述目标显示面板；

对所述彩膜基板公共电极走线输入高电平信号，判断所述多个显示面板是否发生配向异常；

如发生配向异常，则将所述目标显示面板中相应走线输入端断开。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的显示面板处理方法，其中，所述如发生配向异常，则将所述目标显示面板中相应走线输入端断开步骤，包括：如发生配向异常，将所述目标显示面板中阵列基板上的全部走线输入端断开。

[权利要求 8] 根据权利要求6所述的显示面板处理方法，其中，所述如发生配向异常，则将所述目标显示面板中相应走线输入端断开步骤，包括：如发生配向异常，将所述目标显示面板中的低电平信号线输入端断开。

[权利要求 9] 根据权利要求6所述的显示面板处理方法，其中，所述如发生配向异常，则将所述目标显示面板中相应走线输入端断开步骤，包括：如发生配向异常，将所述目标显示面板中的高电平信号线输入端断开。

[权利要求 10] 根据权利要求6所述的显示面板处理方法，其中，所述将所述目标显示面板中相应走线输入端断开步骤，包括：
确定所述目标显示面板中与所述彩膜基板公共电极走线发生短路的目标走线；

将所述目标走线的输入端断开。

[权利要求 11] 一种显示面板处理系统，其包括：
多个显示面板，每一显示面板包括一阵列基板，所述阵列基板上设有彩膜基板公共电极走线；
显示面板处理装置包括：

检测模块，用于依次获取每一个阵列基板中彩膜基板公共电极走线的电阻值，并判断所述电阻值是否小于预设电阻；

设置模块，用于在小于预设电阻值时，将所述阵列基板对应的显示面板设置为所述目标显示面板；

判断模块，用于对所述彩膜基板公共电极走线输入高电平信号，判断所述多个显示面板是否发生配向异常；

断开模块，用于在发生配向异常时，将所述目标显示面板中相应走线输入端断开。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的显示面板处理系统，其中，所述断开模块包括第一断开子模块，用于在发生配向异常时，将所述目标显示面板中阵列基板上的全部走线输入端断开。

[权利要求 13] 根据权利要求11所述的显示面板处理系统，其中，所述断开模块包括第二断开子模块，用于在发生配向异常时将所述目标显示面板中的低电平信号线输入端断开。

[权利要求 14] 根据权利要求11所述的显示面板处理系统，其中，所述断开模块包括第三断开子模块，用于在发生配向异常时，将所述目标显示面板中的高电平信号线输入端断开。

[权利要求 15] 根据权利要求11所述的显示面板处理系统，其中，断开模块包括第四断开子模块，用于在发生配向异常时，确定所述目标显示面板中与所述彩膜基板公共电极走线发生短路的目标走线；将所述目标走线的输入端断开。

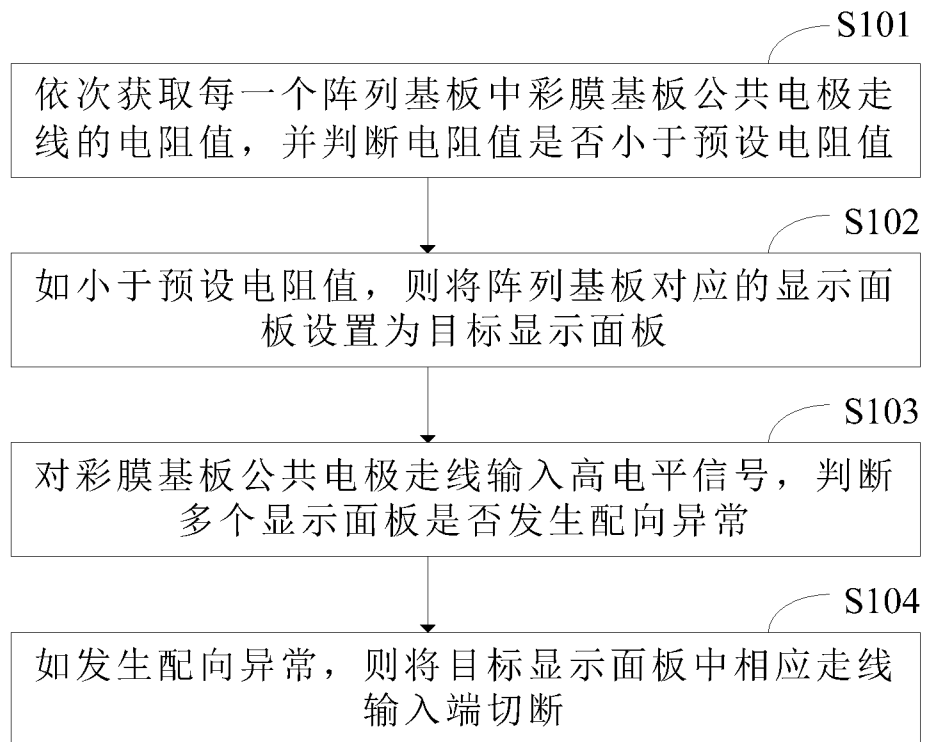


图 1

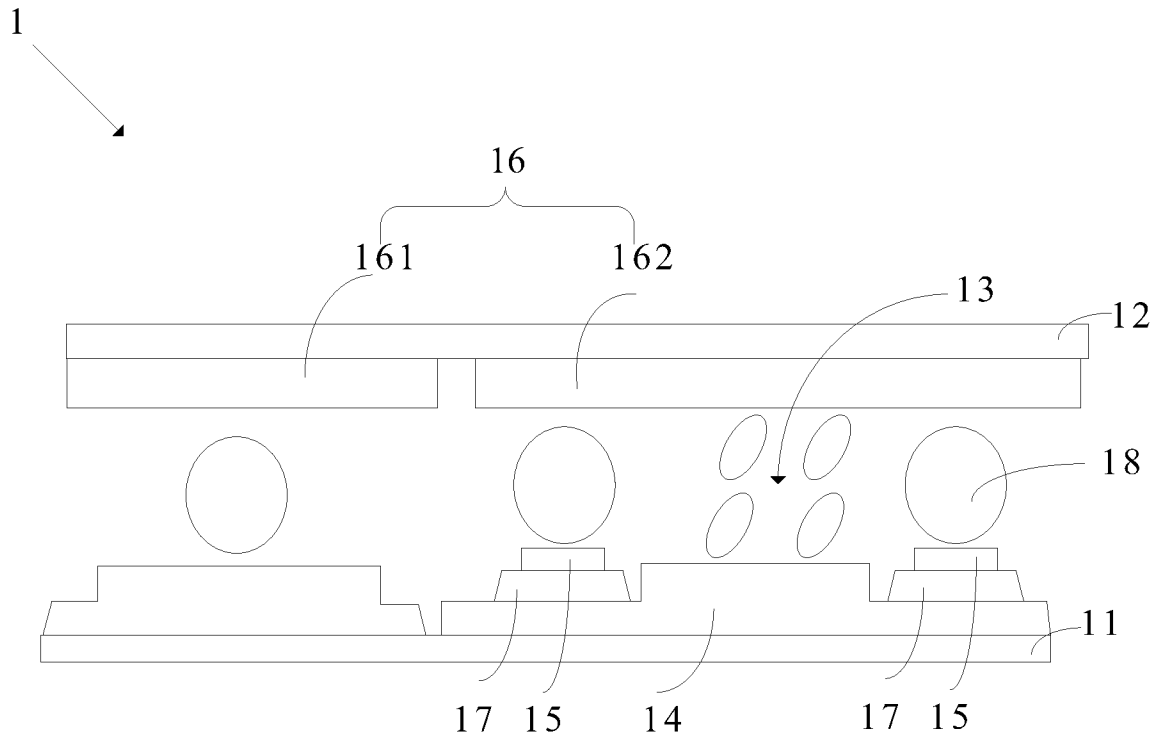


图 2

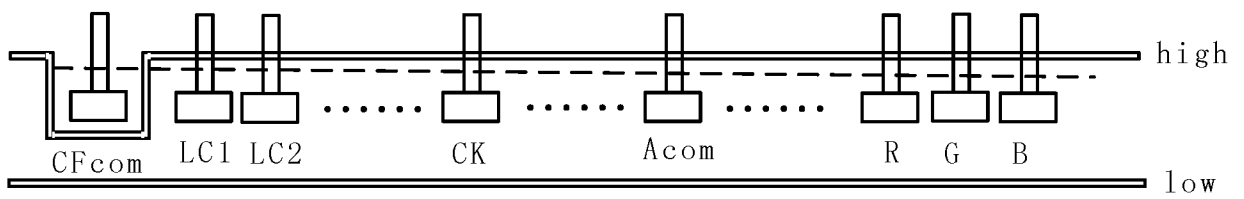


图 3

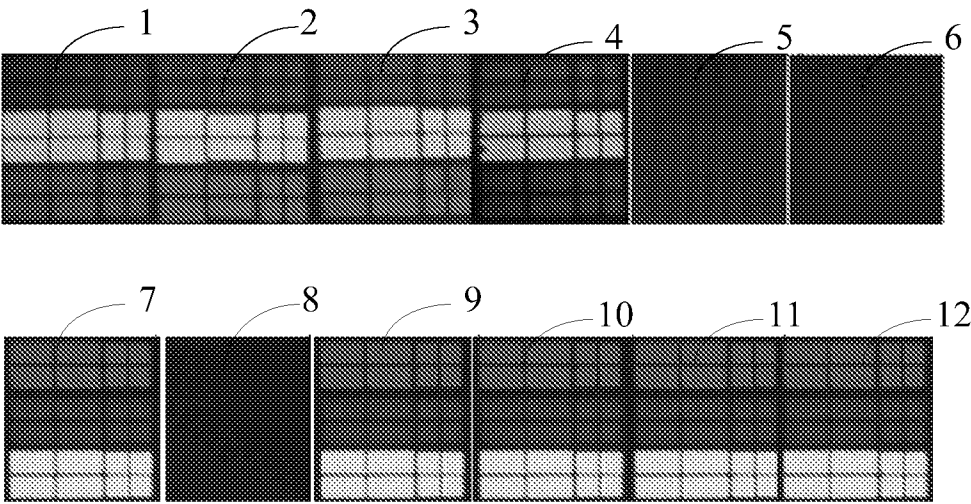


图 4

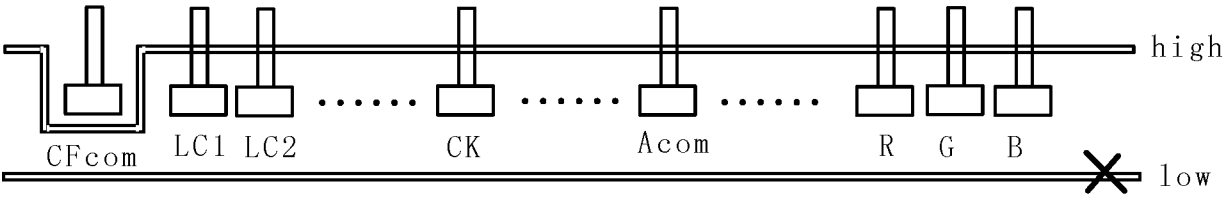


图 5

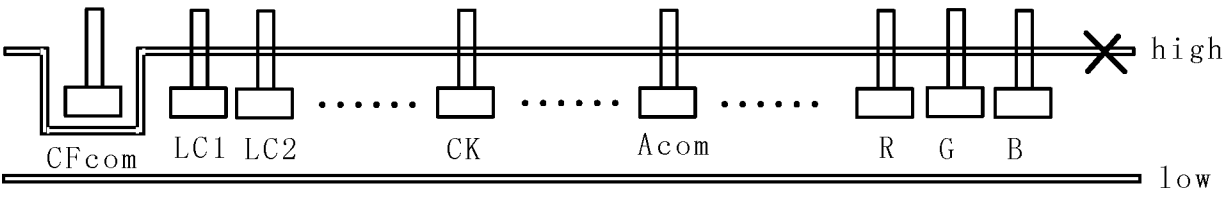


图 6

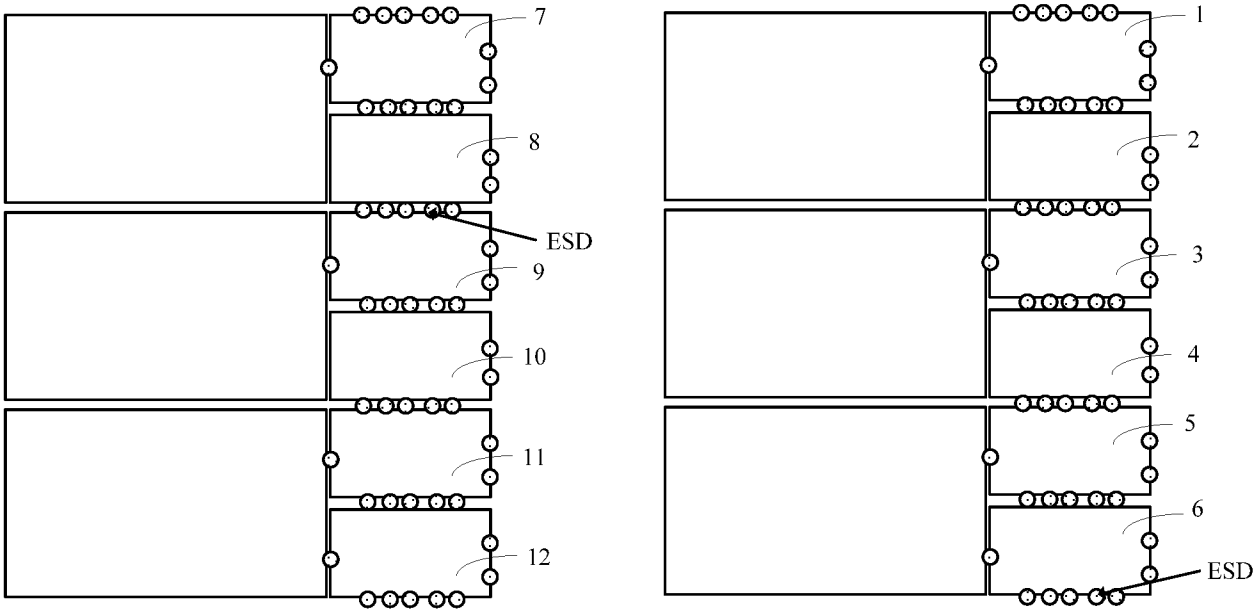


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/108466

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1362(2006.01)i; G02F 1/13(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; G09G

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)

VEN, CNABS, CNTXT: 母板, 检测, 修复, 测试, 电阻, 阻抗, 短路, 配向, mother panel, mother board, CF-COM, common, inspect, repair, test, defect, short, laser cut, alignment

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103293771 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 September 2013 (2013-09-11) description, paragraphs 2, 19-40, figures 1-3	1-15
PX	CN 110187529 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 August 2019 (2019-08-30) entire document	1-15
A	CN 106054474 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 October 2016 (2016-10-26) entire document	1-15
A	CN 109491115 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 March 2019 (2019-03-19) entire document	1-15
A	CN 102566130 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 July 2012 (2012-07-11) entire document	1-15
A	US 2011310342 A1 (KIM DONG-WOOK et al.) 22 December 2011 (2011-12-22) entire document	1-15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 February 2020

Date of mailing of the international search report

09 March 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/108466

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103293771	A	11 September 2013	US	9443456	B2	13 September 2016
				US	2016098949	A1	07 April 2016
				WO	2014205857	A1	31 December 2014
				CN	103293771	B	25 November 2015
CN	110187529	A	30 August 2019	None			
CN	106054474	A	26 October 2016	CN	106054474	B	03 May 2019
CN	109491115	A	19 March 2019	None			
CN	102566130	A	11 July 2012	WO	2013127100	A1	06 September 2013
				CN	102566130	B	18 June 2014
				US	2013231025		05 September 2013
US	2011310342	A1	22 December 2011	KR	101065414	B1	16 September 2011
				US	8780309	B2	15 July 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/108466

A. 主题的分类

G02F 1/1362(2006.01)i; G02F 1/13(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; G09G

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))

VEN, CNABS, CNTXT: 母板, 检测, 修复, 测试, 电阻, 阻抗, 短路, 配向, mother panel, mother board, CF-COM, common, inspect, repair, test, defect, short, laser cut, alignment

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 103293771 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 说明书第2, 19-40段, 图1-3	1-15
PX	CN 110187529 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 8月 30日 (2019 - 08 - 30) 全文	1-15
A	CN 106054474 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 全文	1-15
A	CN 109491115 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2019年 3月 19日 (2019 - 03 - 19) 全文	1-15
A	CN 102566130 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 全文	1-15
A	US 2011310342 A1 (KIM DONG-WOOK等) 2011年 12月 22日 (2011 - 12 - 22) 全文	1-15

☐ 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

2020年 2月 21日

国际检索报告邮寄日期

2020年 3月 9日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(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

刘亚利

电话号码 62085548

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/108466

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	103293771	A	2013年 9月 11日	US	9443456	B2	2016年 9月 13日
				US	2016098949	A1	2016年 4月 7日
				WO	2014205857	A1	2014年 12月 31日
				CN	103293771	B	2015年 11月 25日
CN	110187529	A	2019年 8月 30日	无			
CN	106054474	A	2016年 10月 26日	CN	106054474	B	2019年 5月 3日
CN	109491115	A	2019年 3月 19日	无			
CN	102566130	A	2012年 7月 11日	WO	2013127100	A1	2013年 9月 6日
				CN	102566130	B	2014年 6月 18日
				US	2013231025		2013年 9月 5日
US	2011310342	A1	2011年 12月 22日	KR	101065414	B1	2011年 9月 16日
				US	8780309	B2	2014年 7月 15日