

(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 12 月 17 日 (17.12.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/248405 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 3/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/104840

(22) 国际申请日: 2019 年 9 月 9 日 (09.09.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910508651.4 2019 年 6 月 13 日 (13.06.2019) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (CN)。

(72) 发明人: 国春朋 (GUO, Chunpeng); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (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,

(54) Title: DETECTION CIRCUIT FOR DISPLAY PANEL AND DETECTION METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 显示面板的检测电路及其检测方法

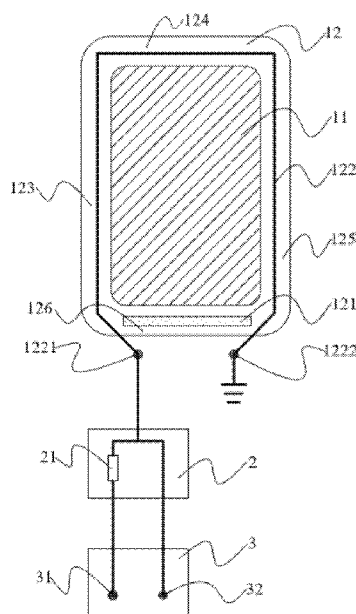


图 1

(57) Abstract: A detection circuit for a display panel (1), comprising: a display panel (1), an adapter flexible printed circuit board (2) and a module lighting fixture (3); wherein, the display panel (1) comprises a display area (11) and a non-display area (12); the non-display area (12) is further provided with: a detection signal line (122) and a drive integrated circuit (121); the adapter flexible printed circuit board (2) is arranged on a lead wire of a receiving end (1221) of the detection signal line (122), between the display panel (1) and the module lighting fixture (3); and the module lighting fixture (3) is arranged at one end of the adapter flexible printed circuit board (2).

(57) 摘要: 一种显示面板 (1) 的检测电路, 包括: 显示面板 (1)、转接柔性印制电路板 (2) 以及模组点灯治具 (3); 其中, 显示面板 (1) 包括显示区 (11) 和非显示区 (12); 非显示区 (12) 还设置有: 检测信号线 (122) 和驱动集成电路 (121); 转接柔性印制电路板 (2) 设置在检测信号线 (122) 接收端 (1221) 的引脚线上, 显示面板 (1) 与模组点灯治具 (3) 之间; 模组点灯治具 (3) 设置在转接柔性印制电路板 (2) 的一端。

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))。

显示面板的检测电路及其检测方法

技术领域

[0001] 本申请涉及显示领域，特别是涉及一种显示面板的检测电路及其检测方法。

背景技术

[0002] 随着现代化技术的快速发展以及人们审美的改变，手机屏幕的屏占比的大小越来越成为人们关注的焦点，目前市面上的主流旗舰手机的屏占比绝大部分都在90%甚至更高，使得显示区的面积越来越大，手机的外观也越来越精致。

[0003] 而现阶段采用COG（chip on glass，芯片直接绑定在玻璃上）制程的手机面板，增大屏占比的难点主要在面板的下边框，因为需要将面板的驱动集成电路通过芯片覆膜制程中，将驱动集成电路绑定在玻璃上，驱动集成电路由于要实现对面板的栅极、源漏极驱动以及图像处理等一些功能其必须占用一定的面积，因此，使得缩小显示面板的下边框收到制约。

[0004] 现有的主流手机客户为了保证面板的良率以及规避碎屏风险在出厂前都会要求面板厂商对显示面板是否碎屏进行检测。在面板的边缘设置一圈金属走线，其一端接入驱动集成电路的信号发送端，另一端接驱动集成电路的信号接收端。若显示面板正常，则驱动集成电路发送的信号经由显示面板边缘的金属走线再由驱动集成电路的信号接收端进行接收，此时代表显示面板没有发生碎裂；若显示面板发生了碎裂，则驱动集成电路的信号接收端将接收不到驱动集成电路发送端发出的信号，以此实现对于显示面板是否发生碎屏的检测。

[0005] 因此，现有的显示面板的检测电路技术中，还存在显示面板的检测电路设置在显示面板内，使得缩小显示面板下边框的面积受到限制，降低了显示面板屏占比的问题，急需改进。

发明概述

技术问题

[0006] 本申请涉及一种显示面板的检测电路及其检测方法，用于解决现有技术中存在的显示面板的检测电路设置在显示面板内，使得缩小显示面板下边框的面积受

到限制，降低了显示面板屏占比的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0007] 为解决上述问题，本申请提供的技术方案如下：

[0008] 本申请提供一种显示面板的检测电路，包括：显示面板、转接柔性印制电路板以及模组点灯治具；其中，

[0009] 所述显示面板包括显示区和非显示区；所述非显示区还设置有：检测信号线、柔性印制电路板以及驱动集成电路；

[0010] 所述转接柔性印制电路板设置在所述检测信号线接收端的引脚线上，所述显示面板与所述模组点灯治具之间；

[0011] 所述模组点灯治具设置在所述转接柔性印制电路板的一端，使所述显示面板的检测电路形成一个封闭的回路，用于检测所述显示面板上是否存在裂纹。

[0012] 根据本申请提供的一优选实施例，所述显示区的面积小于所述非显示区的面积。

[0013] 根据本申请提供的一优选实施例，所述非显示区分为：第一非显示区、第二非显示区、第三非显示区和第四非显示区。

[0014] 根据本申请提供的一优选实施例，所述检测信号线包括：检测信号接收端和检测信号发送端。

[0015] 根据本申请提供的一优选实施例，所述检测信号线设置在所述第一非显示区、所述第二非显示区和所述第三非显示区；所述检测信号线接收端和所述检测信号线发送端均从所述第四非显示区引出。

[0016] 根据本申请提供的一优选实施例，所述检测信号发送端直接接地，所述检测信号接收端电性连接所述转接柔性印制电路板连接器处的接地引脚。

[0017] 根据本申请提供的一优选实施例，所述转接柔性印制电路板、所述检测信号线和所述模组点灯治具之间串联。

[0018] 根据本申请提供的一优选实施例，所述转接柔性印制电路板上设置有检测电阻。

[0019] 根据本申请提供的一优选实施例，所述检测电阻的阻值为8千欧，所述模组点

灯治具的输入电压为3伏。

[0020] 本申请还提供一种显示面板的检测电路的检测方法，所述显示面板的检测电路包括：显示区和非显示区，所述非显示区又包括：检测信号线，柔性印制电路板以及驱动集成电路；且所述检测信号线分为：检测信号线接收端和检测信号线发送端；该方法包括如下步骤：

[0021] S10，提供一显示面板的检测电路、一转接柔性印制电路板以及一模组点灯治具；

[0022] S20，将所述转接柔性印制电路板的一端电性串联到所述显示面板的检测电路的检测信号线接收端；

[0023] S30，将所述转接柔性印制电路板的另一端电性串联到所述模组点灯治具的输入电压端；

[0024] S40，使用测量仪器对电压测试端的电压值进行测量。

发明的有益效果

有益效果

[0025] 与现有技术相比，本申请提供的显示面板的检测电路及其检测方法具有以下有益效果：

[0026] 1.本申请文件提供的显示面板检测电路，将原本位于驱动集成电路内部的检测功能模块移动至驱动集成电路外部实现，缩小了驱动集成电路的体积，真正实现极致窄边框；

[0027] 2.本申请文件提供的显示面板的检测方法，只需外接转接柔性印制电路板和模组点灯治具，线路简洁、方法简单便于操作；

[0028] 3.显示面板的外围一圈直接接地，不易受外部静电的干扰，可以起到静电保护的作用。

对附图的简要说明

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例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申请的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，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。

[0030] 图1为本申请实施例提供的显示面板的检测电路的结构示意图。

[0031] 图2为本申请实施例提供的显示面板的检测方法的流程示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0032] 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，本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0033] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0034] 本申请提供一种显示面板的检测电路及其检测方法，具体参阅图1-2。

[0035] 参阅图1，为本申请实施例提供的显示面板检测电路的结构示意图。包括：显示面板1（图中未示出）、转接柔性印制电路板2以及模组点灯治具3。其中，所述显示面板1分为：显示区11和非显示区12，所述显示区11用于画面显示；所述非显示区12设置有：驱动集成电路121和检测信号线122。所述转接柔性印制电路板2设置在所述检测信号线122接收端1221的引脚线上，所述显示面板1与所述模组点灯治具3之间；所述模组点灯治具3设置在所述转接柔性印制电路板2的一端，使所述显示面板1的检测电路形成一个封闭的回路，用于检测所述显示面板1上是否存在裂纹。

[0036] 在本实施例中，所述显示面板1为矩形，所述显示区11设置在所述显示面板1的中心区域，所述非显示区12设置在所述显示区11的四周，且所述显示面板1的显示区11的面积大于所述非显示区12的面积。所述非显示区12分为：第一非显示区123、第二非显示区124、第三非显示区125以及第四非显示区126。所述第一非显示区123正对于所述第三非显示区125设置，所述第二非显示区124正对于所述第四非显示区126设置；所述第一非显示区123与所述第三非显示区125的大小和形状相同；所述第二非显示区124与所述第四非显示区126的形状相同，但是所述第二非显示区124的面积小于或是等于所述第四非显示区126的面积。所述驱动集成电路121设置在所述显示面板1的下边框，即所述第二非显示区126内。

[0037] 进一步地，所述检测信号线122包括：检测信号接收端1221和检测信号发送端1222。所述检测信号线122覆盖在所述第一非显示区123、第二非显示区124和所述第三非显示区125，所述检测信号接收端1221和所述检测信号发送端1222经所述第四非显示区126引出；所述检测信号发送端1222直接接地，所述检测信号接收端1221电性连接所述转接柔性印制电路板2连接器处的接地引脚。

[0038] 所述转接柔性印制电路板2、所述检测信号线122和所述模组点灯治具3之间串联。所述转接柔性印制电路板2上还设置有检测电阻21。所述模组点灯治具3上设置有模组点灯治具3电压输入端31和模组点灯治具3电压测试端32。所述检测电阻21的阻值为8千欧，所述模组点灯治具3的输入电压为3伏。

[0039] 参阅图2，本申请还提供一种显示面板的检测方法，该方法包括如下步骤：S10，提供一显示面板1、一转接柔性印制电路板2以及一模组点灯治具3；S20，将所述转接柔性印制电路板2的一端电性串联到所述显示面板1的检测信号线接收端1221；S30，将所述转接柔性印制电路板2的另一端电性串联到所述模组点灯治具3的输入电压端31；S40，使用测量仪器对所述电压测试端32的电压值进行测量。所述测量仪器为万用表或是电压表。

[0040] 与现有技术相比，本申请提供的显示面板的检测电路及其检测方法的有益效果为：首先，本申请提供的显示面板检测电路，将原本位于驱动集成电路内部的检测功能模块移动至驱动集成电路外部实现，缩小了驱动集成电路的体积，真正实现极致窄边框；其次，本申请提供的显示面板的检测方法，只需外接转接

柔性印制电路板和模组点灯治具，线路简洁、方法简单便于操作；最后，所述显示面板的外围一圈直接接地，不易受外部静电的干扰，可以起到静电保护的作用。

[0041] 以上对本申请实施例所提供的一种显示面板的检测电路及其检测方法进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的技术方案及其核心思想；本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例的技术方案的范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种显示面板的检测电路，其中，包括：显示面板、转接柔性印制电路板以及模组点灯治具；其中，
所述显示面板为矩形，包括显示区和非显示区；所述非显示区还设置有检测信号线和驱动集成电路；
所述转接柔性印制电路板设置在所述检测信号线接收端的引脚线上，
所述显示面板与所述模组点灯治具之间；
所述模组点灯治具设置在所述转接柔性印制电路板的一端，使所述显示面板的检测电路形成一个封闭的回路，用于检测所述显示面板上是否存在裂纹。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的显示面板的检测电路，其中，所述显示区的面积小于所述非显示区的面积。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的显示面板的检测电路，其中，所述非显示区分为：第一非显示区、第二非显示区、第三非显示区和第四非显示区。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的显示面板的检测电路，其中，所述检测信号线包括：检测信号接收端和检测信号发送端。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的显示面板的检测电路，其中，所述检测信号线设置在所述第一非显示区、所述第二非显示区和所述第三非显示区；
所述检测信号线接收端和所述检测信号线发送端均从所述第四非显示区引出。
- [权利要求 6] 根据权利要求4所述的显示面板的检测电路，其中，所述检测信号发送端直接接地，所述检测信号接收端电性连接所述转接柔性印制电路板连接器处的接地引脚。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的显示面板的检测电路，其中，所述转接柔性印制电路板、所述检测信号线和所述模组点灯治具之间串联。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的显示面板的检测电路，其中，所述转接柔性印制电路板上设置有检测电阻。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的显示面板的检测电路，其中，所述检测电阻的

阻值为8千欧，所述模组点灯治具的输入电压为3伏。

- [权利要求 10] 一种显示面板的检测电路，其中，包括：显示面板、转接柔性印制电路板以及模组点灯治具；其中，
所述显示面板包括显示区和非显示区；所述非显示区还设置有检测信号线和驱动集成电路；
所述转接柔性印制电路板设置在所述检测信号线接收端的引脚线上，
所述显示面板与所述模组点灯治具之间；
所述模组点灯治具设置在所述转接柔性印制电路板的一端，使所述显示面板的检测电路形成一个封闭的回路，用于检测所述显示面板上是否存在裂纹。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的显示面板的检测电路，其中，所述显示区的面积小于所述非显示区的面积。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的显示面板的检测电路，其中，所述非显示区分为：第一非显示区、第二非显示区、第三非显示区和第四非显示区。
- [权利要求 13] 根据权利要求10所述的显示面板的检测电路，其中，所述检测信号线包括：检测信号接收端和检测信号发送端。
- [权利要求 14] 根据权利要求13所述的显示面板的检测电路，其中，所述检测信号线设置在所述第一非显示区、所述第二非显示区和所述第三非显示区；
所述检测信号线接收端和所述检测信号线发送端均从所述第四非显示区引出。
- [权利要求 15] 根据权利要求13所述的显示面板的检测电路，其中，所述检测信号发送端直接接地，所述检测信号接收端电性连接所述转接柔性印制电路板连接器处的接地引脚。
- [权利要求 16] 根据权利要求10所述的显示面板的检测电路，其中，所述转接柔性印制电路板、所述检测信号线和所述模组点灯治具之间串联。
- [权利要求 17] 根据权利要求16所述的显示面板的检测电路，其中，所述转接柔性印制电路板上设置有检测电阻。
- [权利要求 18] 根据权利要求17所述的显示面板的检测电路，其中，所述检测电阻的

阻值为8千欧，所述模组点灯治具的输入电压为3伏。

- [权利要求 19] 一种显示面板的检测电路的检测方法，其中，所述显示面板的检测电路包括：显示区和非显示区，所述非显示区又包括：检测信号线和驱动集成电路；且所述检测信号线分为：检测信号线接收端和检测信号线发送端；该方法包括如下步骤：
- S10，提供一显示面板的检测电路、一转接柔性印制电路板以及一模组点灯治具；
- S20，将所述转接柔性印制电路板的一端电性串联到所述显示面板的检测电路的检测信号线接收端；
- S30，将所述转接柔性印制电路板的另一端电性串联到所述模组点灯治具的输入电压端；
- S40，使用测量仪器对电压测试端的电压值进行测量。
- [权利要求 20] 根据权利要求19所述的显示面板的检测电路的检测方法，其中，所述测量仪器为万用表或是电压表。

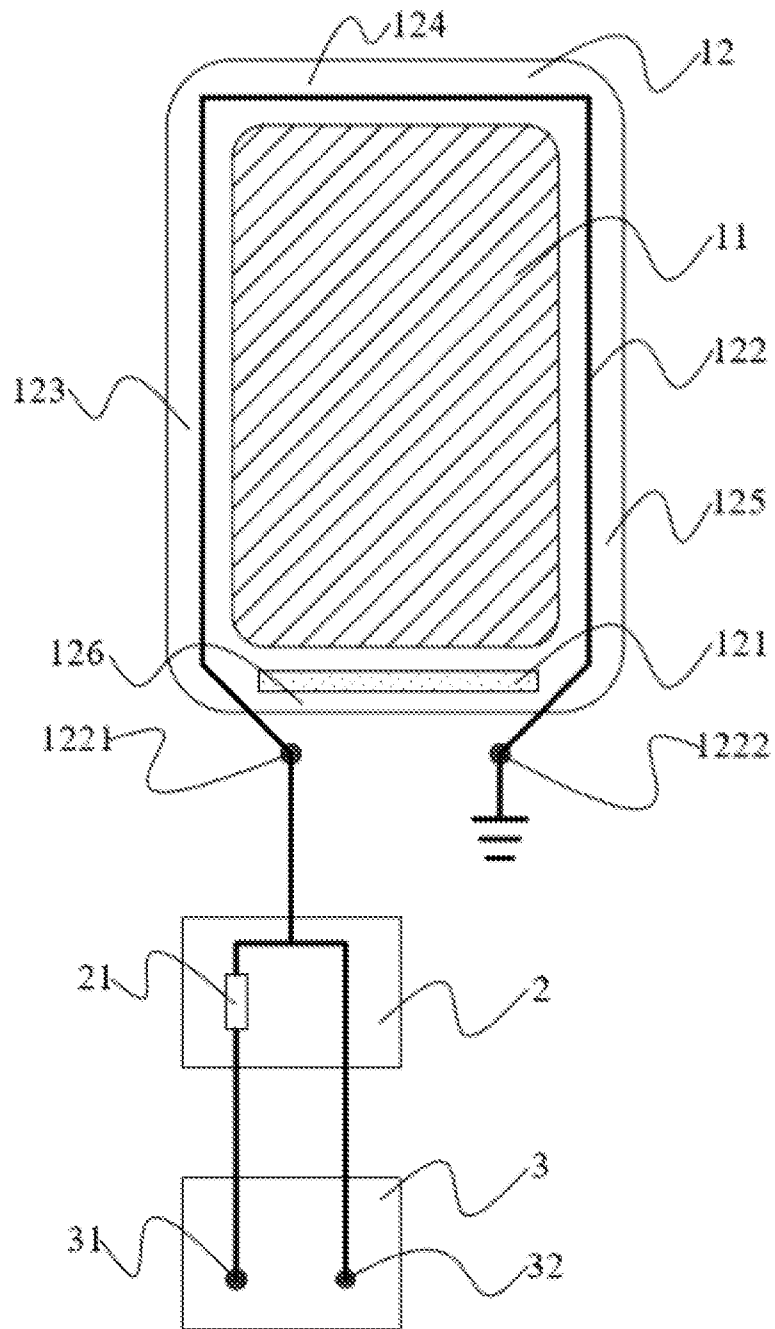


图 1

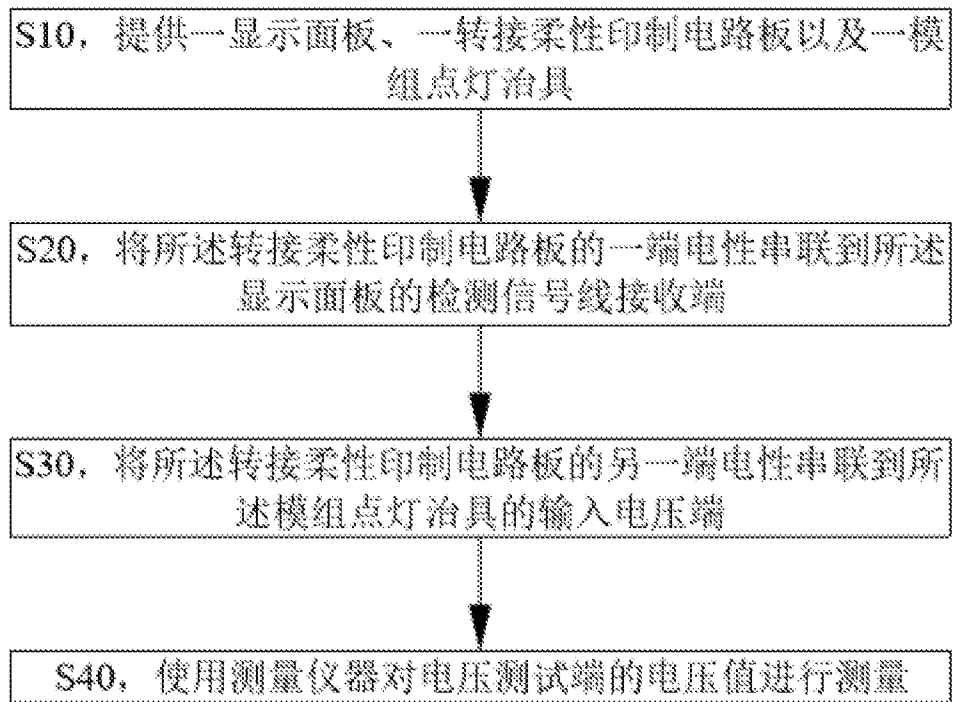


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/104840

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/00(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)

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 华星光电, 国春朋, 显示, 板, 屏, 测试, 检测, 检查, 碎屏, 碎裂, 裂纹, 裂缝, 检测线, 信号线, display, panel, screen, check, test, detect+, crack, signal wire, detect+ line

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 108305577 A (KUNSHAN GOVISIONOX OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 20 July 2018 (2018-07-20) description, paragraphs [0005]-[0075]	1-20
A	CN 207502855 U (WUHAN HUAXIAN PHOTOELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 June 2018 (2018-06-15) entire document	1-20
A	CN 109342512 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 February 2019 (2019-02-15) entire document	1-20
A	CN 104240625 A (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 24 December 2014 (2014-12-24) entire document	1-20
A	CN 108615493 A (SHANGHAI AVIC OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 02 October 2018 (2018-10-02) entire document	1-20
A	US 10102785 B2 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 16 October 2018 (2018-10-16) entire document	1-20



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

23 February 2020

Date of mailing of the international search report

13 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/CN2019/104840

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108305577	A	20 July 2018	None			
CN	207502855	U	15 June 2018	None			
CN	109342512	A	15 February 2019	None			
CN	104240625	A	24 December 2014	CN	104240625	B	07 November 2017
CN	108615493	A	02 October 2018	None			
US	10102785	B2	16 October 2018	US	9747825	B2	29 August 2017
				KR	102018733	B1	06 September 2019
				US	2014368228	A1	18 December 2014
				US	2017352302	A1	07 December 2017
				KR	20140145444	A	23 December 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/104840

A. 主题的分类

G09G 3/00 (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)

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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 华星光电, 国春朋, 显示, 板, 屏, 测试, 检测, 检查, 碎屏, 碎裂, 裂纹, 裂缝, 检测线, 信号线, display, panel, screen, check, test, detect+, crack, signal wire, detect+ line

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 108305577 A (昆山国显光电有限公司) 2018年 7月 20日 (2018 - 07 - 20) 说明书第[0005]-[0075]段	1-20
A	CN 207502855 U (武汉华显光电技术有限公司) 2018年 6月 15日 (2018 - 06 - 15) 全文	1-20
A	CN 109342512 A (武汉华星光电技术有限公司) 2019年 2月 15日 (2019 - 02 - 15) 全文	1-20
A	CN 104240625 A (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 全文	1-20
A	CN 108615493 A (上海中航光电子有限公司) 2018年 10月 2日 (2018 - 10 - 02) 全文	1-20
A	US 10102785 B2 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2018年 10月 16日 (2018 - 10 - 16) 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

2020年 2月 23日

国际检索报告邮寄日期

2020年 3月 13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

授权官员

李清娜

电话号码 86-(10)-53962414

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/104840

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	108305577	A	2018年 7月 20日	无	
CN	207502855	U	2018年 6月 15日	无	
CN	109342512	A	2019年 2月 15日	无	
CN	104240625	A	2014年 12月 24日	CN 104240625	B 2017年 11月 7日
CN	108615493	A	2018年 10月 2日	无	
US	10102785	B2	2018年 10月 16日	US 9747825	B2 2017年 8月 29日
				KR 102018733	B1 2019年 9月 6日
				US 2014368228	A1 2014年 12月 18日
				US 2017352302	A1 2017年 12月 7日
				KR 20140145444	A 2014年 12月 23日