

(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
2015 年 11 月 26 日 (26.11.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/176367 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/082101
- (22) 国际申请日: 2014 年 7 月 11 日 (11.07.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410216387.4 2014 年 5 月 21 日 (21.05.2014) 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: 付延峰 (FU, Yanfeng); 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: 北京聿宏知识产权代理有限公司 (YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市西城区宣武门外大街 6 号庄胜广场第一座西翼 713 室吴大建/刘华联, Beijing 100052 (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, LT, 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, 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)。

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: PERIPHERAL TEST CIRCUIT FOR DISPLAY DEVICE ARRAY SUBSTRATE AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 显示器阵列基板的外围测试线路以及液晶显示面板

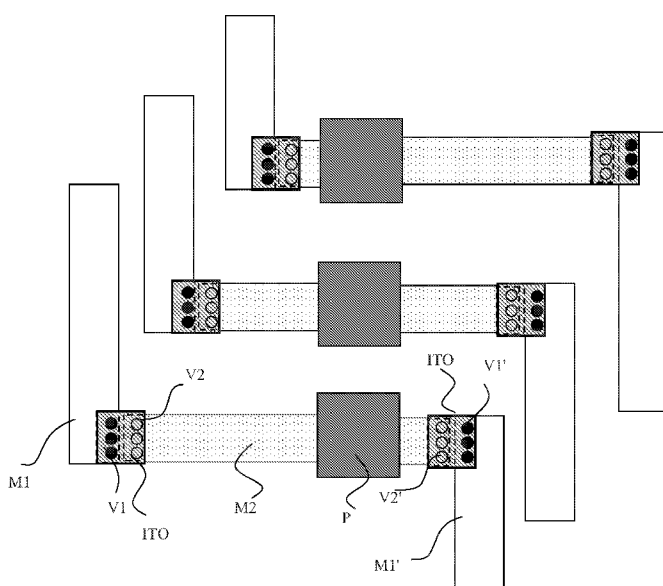


图 2 / FIG.2

(57) Abstract: A peripheral test circuit for display device array substrate and a liquid crystal display panel. The peripheral test circuit for the display device array substrate comprises: multiple sets of test signal lines, where each set of test signal lines consists of a first test signal line (M1) and a second test signal line (M1') that are separated by a gap; multiple test pad leads (M2), where each test pad lead (M2) is arranged at the gap between the corresponding set of first test signal line (M1) and second test signal line (M1'), and each test pad lead (M2) is connected to the first test signal line (M1) and to the second test signal line (M1') and does not overlap with the first test signal lines (M1) and the second test signal lines (M1') of the other sets; and, multiple test pads (P), where each test pad (P) is arranged on the corresponding test pad lead (M2). The peripheral test circuit improves on the problem that test pad leads and test signal lines in an existing peripheral test circuit are overlapped and crossed over and prone to causing electrostatic discharge that results in short circuiting of the test pad leads and the test signal lines, thus reducing the risks of injury by electrostatic discharge.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2015/176367 A1



一种显示器阵列基板的外围测试线路以及液晶显示面板。该显示器阵列基板的外围测试线路包括：多组测试信号线，每组测试信号线由隔开间隔设置的第一测试信号线（M1）和第二测试信号线（M1'）组成；多条测试垫引线（M2），每条测试垫引线（M2）设置在相应组的第一测试信号线（M1）和第二测试信号线（M1'）的间隔处，且每条测试垫引线（M2）与第一测试信号线（M1）和第二测试信号线（M1'）连接、不与其他组的第一测试信号线（M1）和第二测试信号线（M1'）重叠；多个测试垫（P），每个测试垫（P）设置在相应的测试垫引线（M2）上。该外围测试电路改善了现有外围测试电路中测试垫引线与测试信号线具有重叠跨越、容易造成静电释放而导致测试垫引线与测试信号线短接的问题，能够降低静电释放的击伤风险。

显示器阵列基板的外围测试线路以及液晶显示面板

本申请要求享有 2014 年 5 月 21 日提交的名称为“显示器阵列基板的外围测试线路以及液晶显示面板”的中国专利申请 CN201410216387.4 的优先权，其全部内容通过引用并入本文中。

技术领域

本发明涉及液晶显示器领域，尤其涉及一种显示器阵列基板的外围测试线路以及液晶显示面板。

背景技术

一般，在制作液晶显示器的前段过程中，使用外延的方法在基板上形成数百万颗的薄膜晶体管以作为控制单元，然而，若有部分的薄膜晶体管在制作时质量达不到预期效果，导致无法表现出其开关控制特性，则会产生如亮点或暗点的缺陷，大幅地降低液晶显示器的质量。因此，必须对薄膜晶体管进行有效地测试，以维持液晶显示器的质量。

在现有的对液晶显示器的薄膜晶体管进行测试的方案中，TFT 阵列基板外围区域的测试信号线与测试垫的连接结构具体可参考图 1。如图 1 所示，基板外围区域的测试信号线 M1 通过 ITO 与测试信号线 M1 连接的钝化层过孔 V1、以及 ITO 与测试垫引线 M2 连接的钝化层过孔 V2 与测试垫引线 M2 连接，进而连接到相应的测试垫 P 上。从图中可以看出，在不同的测试信号线 M1 通过测试垫引线 M2 连接到相应的测试垫 P 的过程中，测试垫引线 M2 必然会横跨其他的测试信号线 M1，在测试信号线 M1 与测试垫引线 M2 交界跨接的过程中容易造成静电施放而使测试信号线 M1 和测试垫引线 M2 短接，导致测试信号线短路而无法检测，因而降低产品的合格率。

因此，需要一种解决方案来改善现有技术中测试信号线和测试垫引线容易短接的问题，降低静电施放的击伤风险，提升产品测试准确率，进而提高产品合格率。

发明内容

本发明所要解决的技术问题之一是需要提供一种显示器阵列基板的外围测试线路，该外围测试线路能够解决测试信号线和测试垫引线容易短接的问题，降低静电施放的击伤风险。另外，还提供了一种显示器阵列基板和液晶显示面板。

为了解决上述技术问题，本发明提供了一种显示器阵列基板的外围测试线路，包括：多组测试信号线，每组测试信号线由隔开间隔设置的第一测试信号线和第二测试信号线组成；多条测试垫引线，每条测试垫引线设置在相应组的第一测试信号线和第二测试信号线的间隔处，且每条测试垫引线与第一测试信号线和第二测试信号线连接、不与其他组的第一测试信号线和第二测试信号线重叠；多个测试垫，每个测试垫设置在相应的测试垫引线上。

在一个实施例中，每条测试垫引线通过第一钝化层过孔和第二钝化层过孔与相应组的第一测试信号线非重叠连接，且每条测试垫引线通过第三钝化层过孔和第四钝化层过孔与相应组的第二测试信号线非重叠连接，其中，第一钝化层过孔为 ITO 层与该第一测试信号线连接的钝化层过孔，第二钝化层过孔为所述 ITO 层与该测试垫引线连接的钝化层过孔，第三钝化层过孔为另一 ITO 层与该第二测试信号线连接的钝化层过孔，第四钝化层过孔为所述另一 ITO 层与该测试垫引线连接的钝化层过孔。

在一个实施例中，多条测试垫引线以相互平行错位的方式排列。

在一个实施例中，每组的第一测试信号线和第二测试信号线分别与相应的测试垫引线垂直连接。

根据本发明的另一方面，还提供了一种显示器阵列基板，包括：显示区；位于所述显示区周围的外围测试线路，该外围测试线路包括：多组测试信号线，每组测试信号线由隔开间隔设置的第一测试信号线和第二测试信号线组成；多条测试垫引线，每条测试垫引线设置在相应组的第一测试信号线和第二测试信号线的间隔处，且每条测试垫引线与第一测试信号线和第二测试信号线连接、不与其他组的第一测试信号线和第二测试信号线重叠；多个测试垫，每个测试垫设置在相应的测试垫引线上。

在一个实施例中，每条测试垫引线通过第一钝化层过孔和第二钝化层过孔与相应组的第一测试信号线非重叠连接，且每条测试垫引线通过第三钝化层过孔和第四钝化层过孔与相应组的第二测试信号线非重叠连接，其中，第一钝化层过孔为 ITO 层与该第一测试信号线连接的钝化层过孔，第二钝化层过孔为所述 ITO 层与该测试垫引线连接的钝化层过孔，第三钝化层过孔为另一 ITO 层与该第二测试信号线连接的钝化层过孔，第四钝化层过孔为所述另一 ITO 层与该测试垫引线连接的钝化层过孔。

在一个实施例中，多条测试垫引线以相互平行错位的方式排列。

在一个实施例中，每组的第一测试信号线和第二测试信号线分别与相应的测试垫引线垂直连接。

根据本发明的另一方面，还提供了一种液晶显示面板，包括上述的显示器阵列基板。

与现有技术相比，本发明的一个或多个实施例可以具有如下优点：

本发明的外围测试线路，通过改变测试信号线与测试垫的连接方式，避免测试垫引线

与测试信号线跨界现象的出现，且在测试垫引线测试信号线连接处，通过过孔使测试垫引线不跨界到测试信号线。降低静电释放的击伤风险，提升产品测试准确率，提高产品良率

本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例共同用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

图 1 是现有技术中 TFT 阵列基板外围区域的测试信号线与测试垫的连接结构示意图；

图 2 是根据本发明实施例的显示器阵列基板的外围测试线路示意图。

具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，以下结合附图对本发明作进一步地详细说明。

图 2 是根据本发明实施例的显示器阵列基板的外围测试线路示意图。

如图 2 所示，该外围测试线路包括：多组测试信号线，每组测试信号线由隔开间隔设置的第一测试信号线 M1 和第二测试信号线 M1' 组成；多条测试垫引线 M2，每条测试垫引线 M2 设置在相应组的第一测试信号线 M1 和第二测试信号线 M1' 的间隔处，且每条测试垫引线 M2 与第一测试信号线 M1 和第二测试信号线 M1' 连接、且不与其他组的第一测试信号线 M1 和第二测试信号线 M1' 重叠；多个测试垫 P，每个测试垫 P 设置在每条测试垫引线 M2 上。测试垫 P 可将信号发生器产生的测试信号通过测试信号线 M1 和 M1' 传输到相应的数据线或扫描线，以测试数据线或扫描线是否断路。

在一个实施例中，每条测试垫引线 M2 的一端通过第一钝化层过孔 V1 和第二钝化层过孔 V2 与相应组的第一测试信号线 M1 非重叠连接，且每条测试垫引线 M2 的另一端通过第三钝化层过孔 V1' 和第四钝化层过孔 V2' 与相应组的第二测试信号线 M1' 非重叠连接，其中，第一钝化层过孔 V1 为 ITO 层与该第一测试信号线 M1 连接的钝化层过孔，第二钝化层过孔 V2 为 ITO 层与该测试垫引线 M2 的一端连接的钝化层过孔，第三钝化层过孔 V1' 为另一 ITO 层与该第二测试信号线 M1' 连接的钝化层过孔，第四钝化层过孔 V2' 为该另一 ITO 层与该测试垫引线 M2 的另一端连接的钝化层过孔。优选地，多条测试垫引线

M2 以相互平行错位的方式排列，而且每组的第一测试信号线 M1 和第二测试信号线 M1' 分别与相应的测试垫引线 M2 垂直连接，具体如图 2 所示。

本发明实施例的外围测试电路改善了现有外围测试电路中测试垫引线与测试信号线具有重叠跨接、容易造成静电释放而导致测试垫引线与测试信号线短接的问题。能够降低静电释放的击伤风险，提升产品测试准确率，提高产品的合格率。

本发明还提供了一种显示器阵列基板，该显示器阵列基板包括显示区和位于该显示区周围的外围测试线路，其中，该外围测试线路为上述结构的外围测试线路。另外，本发明还提供了一种液晶显示面板，该液晶显示面板包括上述的显示器阵列基板。

以上所述，仅为本发明的具体实施案例，本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术的技术人员在本发明所述的技术规范内，对本发明的修改或替换，都应在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1、一种显示器阵列基板的外围测试线路，其中，包括：

多组测试信号线，每组测试信号线由隔开间隔设置的第一测试信号线和第二测试信号线组成；

多条测试垫引线，每条测试垫引线设置在相应组的第一测试信号线和第二测试信号线的间隔处，且每条测试垫引线与第一测试信号线和第二测试信号线连接、不与其他组的第一测试信号线和第二测试信号线重叠；

多个测试垫，每个测试垫设置在相应的测试垫引线上。

2、根据权利要求 1 所述的外围测试线路，其中，每条测试垫引线通过第一钝化层过孔和第二钝化层过孔与相应组的第一测试信号线非重叠连接，且每条测试垫引线通过第三钝化层过孔和第四钝化层过孔与相应组的第二测试信号线非重叠连接，其中，

第一钝化层过孔为 ITO 层与该第一测试信号线连接的钝化层过孔，第二钝化层过孔为所述 ITO 层与该测试垫引线连接的钝化层过孔，第三钝化层过孔为另一 ITO 层与该第二测试信号线连接的钝化层过孔，第四钝化层过孔为所述另一 ITO 层与该测试垫引线连接的钝化层过孔。

3、根据权利要求 2 所述的外围测试线路，其中，
多条测试垫引线以相互平行错位的方式排列。

4、根据权利要求 3 所述的外围测试线路，其中，
每组的第一测试信号线和第二测试信号线分别与相应的测试垫引线垂直连接。

5、一种显示器阵列基板，其中，包括：
显示区；

位于所述显示区周围的外围测试线路，该外围测试线路包括：

多组测试信号线，每组测试信号线由隔开间隔设置的第一测试信号线和第二测试信号线组成；

多条测试垫引线，每条测试垫引线设置在相应组的第一测试信号线和第二测试信号线的间隔处，且每条测试垫引线与第一测试信号线和第二测试信号线连接、不与其他组的第一测试信号线和第二测试信号线重叠；

多个测试垫，每个测试垫设置在相应的测试垫引线上。

6、根据权利要求 5 所述的显示器阵列基板，其中，每条测试垫引线通过第一钝化层过孔和第二钝化层过孔与相应组的第一测试信号线非重叠连接，且每条测试垫引线通过第三钝化层过孔和第四钝化层过孔与相应组的第二测试信号线非重叠连接，其中，

第一钝化层过孔为 ITO 层与该第一测试信号线连接的钝化层过孔，第二钝化层过孔为所述 ITO 层与该测试垫引线连接的钝化层过孔，第三钝化层过孔为另一 ITO 层与该第二测试信号线连接的钝化层过孔，第四钝化层过孔为所述另一 ITO 层与该测试垫引线连接的钝化层过孔。

7、根据权利要求 4 所述的显示器阵列基板，其中，
多条测试垫引线以相互平行错位的方式排列。

8、根据权利要求 7 所述的显示器阵列基板，其中，
每组的第一测试信号线和第二测试信号线分别与相应的测试垫引线垂直连接。

9、一种液晶显示面板，其中，包括显示器阵列基板，
该显示器阵列基板包括：
显示区；

位于所述显示区周围的外围测试线路，该外围测试线路包括：

多组测试信号线，每组测试信号线由隔开间隔设置的第一测试信号线和第二测试信号线组成；

多条测试垫引线，每条测试垫引线设置在相应组的第一测试信号线和第二测试信号线的间隔处，且每条测试垫引线与第一测试信号线和第二测试信号线连接、不与其他组的第一测试信号线和第二测试信号线重叠；

多个测试垫，每个测试垫设置在相应的测试垫引线上。

10、根据权利要求 9 所述的液晶显示面板，其中，每条测试垫引线通过第一钝化层过孔和第二钝化层过孔与相应组的第一测试信号线非重叠连接，且每条测试垫引线通过第三钝化层过孔和第四钝化层过孔与相应组的第二测试信号线非重叠连接，其中，

第一钝化层过孔为 ITO 层与该第一测试信号线连接的钝化层过孔，第二钝化层过孔为所述 ITO 层与该测试垫引线连接的钝化层过孔，第三钝化层过孔为另一 ITO 层与该第二测试信号线连接的钝化层过孔，第四钝化层过孔为所述另一 ITO 层与该测试垫引线连接的钝化层过孔。

11、根据权利要求 9 所述的液晶显示面板，其中，多条测试垫引线以相互平行错位的方式排列。

12、根据权利要求 11 所述的液晶显示面板，其中，每组的第一测试信号线和第二测试信号线分别与相应的测试垫引线垂直连接。

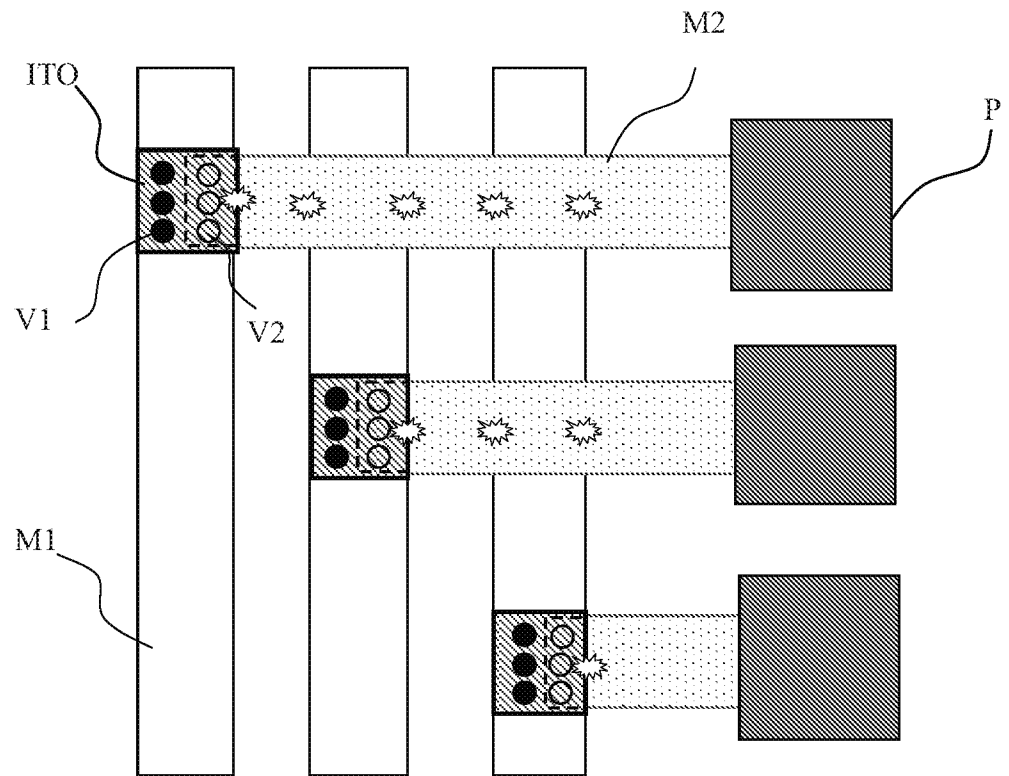


图 1

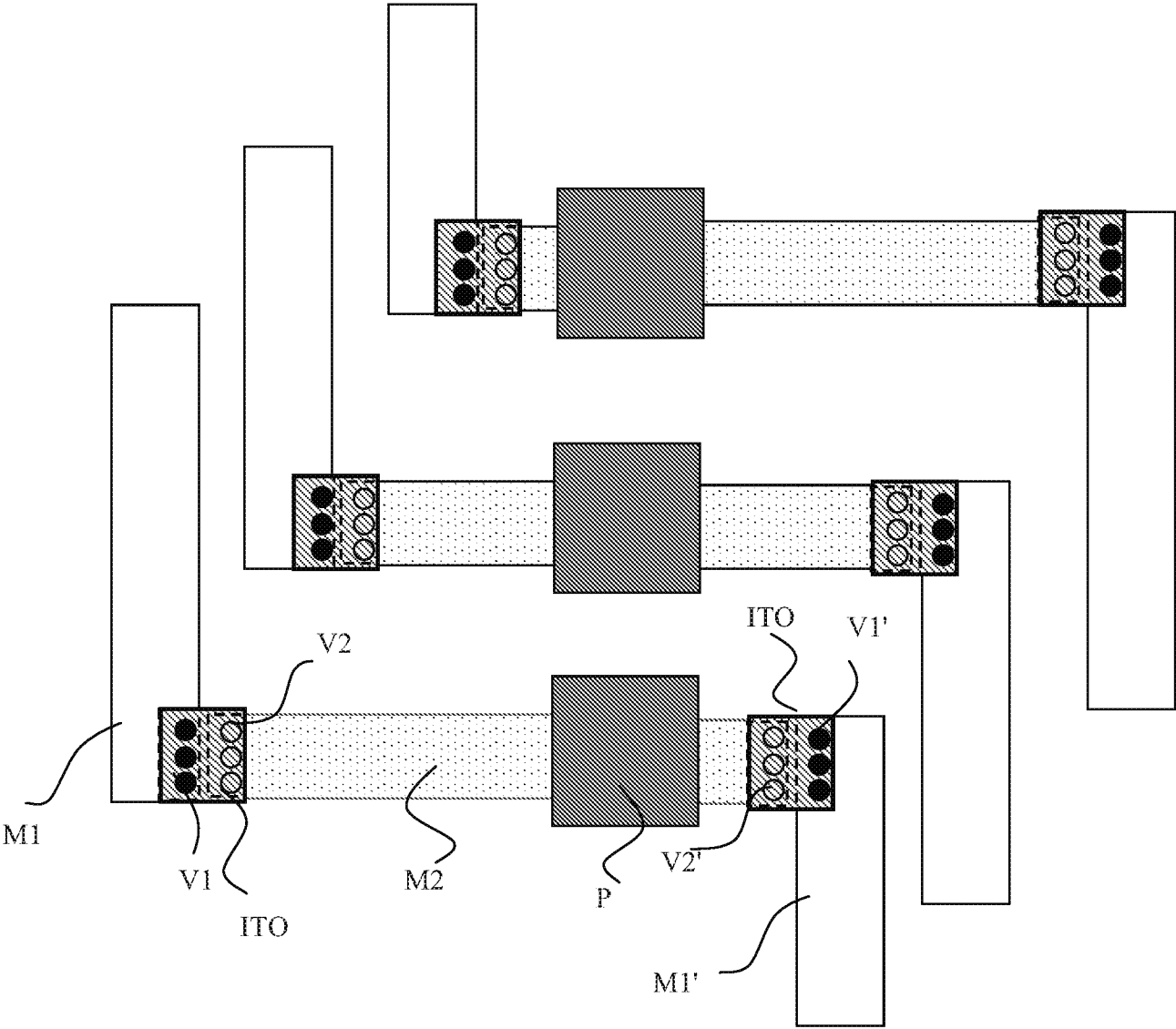


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/082101

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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

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: liquid crystal, point, disc, electrostatic, lead, liquid, display, screen, pad, groove?, pole?, aperture, bore, hole, wire?, string, signal, passivation

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103713434 A (JAPAN DISPLAY EAST INC.), 09 April 2014 (09.04.2014), description, paragraphs [0068]-[0069] and [0098]-[0110], and figures 1 and 6-7A	1, 5, 9, 11-12
Y	CN 103713434 A (JAPAN DISPLAY EAST INC.), 09 April 2014 (09.04.2014), description, paragraphs [0068]-[0069] and [0098]-[0110], and figures 1 and 6-7A	2-4, 6-8, 10
Y	US 2011096449 A1 (LEE, M.S. et al.), 28 April 2011 (28.04.2011), paragraphs [0048]-[0049] and [0058], and figure 3	2-4, 6-8, 10
Y	CN 101604103 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 16 December 2009 (16.12.2009), description, page 6, paragraph 4 to page 7, paragraph 2, and figure 4	2-4, 6-8, 10
A	CN 1503040 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 09 June 2004 (09.06.2004), the whole document	1-12
A	CN 102789076 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 21 November 2012 (21.11.2012), the whole document	1-12
A	US 2008137021 A1 (CHOI, J.Y. et al.), 12 June 2008 (12.06.2008), the whole document	1-12

☒ 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 08 February 2015 (08.02.2015)	Date of mailing of the international search report 27 February 2015 (27.02.2015)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 RAN, Xiaoyan Telephone No.: (86-10) 82245126

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/082101

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002303845 A (HYUNDAI DISPLAY TECHNOLOGY INC.), 18 October 2002 (18.10.2002), the whole document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/082101

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103713434 A	09 April 2014	JP 2014071213 A	21 April 2014
		US 2014092335 A1	03 April 2014
US 2011096449 A1	28 April 2011	KR 20110045119 A	04 May 2011
		US 8520158 B2	27 August 2013
		US 2013294004 A1	07 November 2013
		US 8854564 B2	07 October 2014
CN 101604103 A	16 December 2009	US 2009310051 A1	17 December 2009
		US 7956945 B2	07 June 2011
		KR 20090129803 A	17 December 2009
		CN 101604103 B	30 November 2011
		KR 101033463 B1	09 May 2011
CN 1503040 A	09 June 2004	CN 100474083 C	01 April 2009
		US 7580107 B2	25 August 2009
		JP 2004310024 A	04 November 2004
		KR 20040043586 A	24 May 2004
		KR 100895311 B1	07 May 2009
		US 2004095549 A1	20 May 2004
		JP 4657598 B2	23 March 2011
		TW 200411302 A	01 July 2004
CN 102789076 A	21 November 2012	WO 2014019248 A1	06 February 2014
		US 8529307 B1	10 September 2013
US 2008137021 A1	12 June 2008	KR 20080054180 A	17 June 2008
		US 8064027 B2	22 November 2011
		KR 101326246 B1	11 November 2013
JP 2002303845 A	18 October 2002	KR 20020059071 A	12 July 2002
		JP 4158848 B2	01 October 2008
		US 2002085169 A1	04 July 2002
		KR 100494685 B1	13 June 2005
		US 6999153 B2	14 February 2006
		TWI 287653 B	01 October 2007

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/082101

A. 主题的分类

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

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, EPDOC, CNKI 液晶, 显示, 垫, 点, 盘, 静电, 孔, 引线, 线, 信号, 钝化, liquid, display, screen, pad, groove?, pole?, aperture, bore, hole, wire?, string, signal, passivation

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
X	CN 103713434 A (株式会社日本显示器) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书第【0068】-【0069】, 【0098】-【0110】段、附图1, 6-7A	1、5、9、11-12
Y	CN 103713434 A (株式会社日本显示器) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书第【0068】-【0069】, 【0098】-【0110】段、附图1, 6-7A	2-4、6-8、10
Y	US 2011096449 A1 (LEE, MI SUN等) 2011年 4月 28日 (2011 - 04 - 28) 第【0048】-【0049】, 【0058】段、附图3	2-4、6-8、10
Y	CN 101604103 A (乐金显示有限公司) 2009年 12月 16日 (2009 - 12 - 16) 说明书第6页第4段至第7页第2段、附图4	2-4、6-8、10
A	CN 1503040 A (三星电子株式会社) 2004年 6月 9日 (2004 - 06 - 09) 全文	1-12
A	CN 102789076 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 11月 21日 (2012 - 11 - 21) 全文	1-12
A	US 2008137021 A1 (CHOI, JIN YOUNG等) 2008年 6月 12日 (2008 - 06 - 12) 全文	1-12

☒ 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 2月 8日

国际检索报告邮寄日期

2015年 2月 27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

授权官员

冉小燕

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 (86-10) 82245126

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	JP 2002303845 A (HYUNDAI DISPLAY TECHNOLOGY INC.) 2002年 10月 18日 (2002 - 10 - 18) 全文	1-12

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/082101

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	103713434	A	2014年 4月 9日	JP	2014071213	A	2014年 4月 21日
				US	2014092335	A1	2014年 4月 3日
US	2011096449	A1	2011年 4月 28日	KR	20110045119	A	2011年 5月 4日
				US	8520158	B2	2013年 8月 27日
				US	2013294004	A1	2013年 11月 7日
				US	8854564	B2	2014年 10月 7日
CN	101604103	A	2009年 12月 16日	US	2009310051	A1	2009年 12月 17日
				US	7956945	B2	2011年 6月 7日
				KR	20090129803	A	2009年 12月 17日
				CN	101604103	B	2011年 11月 30日
				KR	101033463	B1	2011年 5月 9日
CN	1503040	A	2004年 6月 9日	CN	100474083	C	2009年 4月 1日
				US	7580107	B2	2009年 8月 25日
				JP	2004310024	A	2004年 11月 4日
				KR	20040043586	A	2004年 5月 24日
				KR	100895311	B1	2009年 5月 7日
				US	2004095549	A1	2004年 5月 20日
				JP	4657598	B2	2011年 3月 23日
				TW	200411302	A	2004年 7月 1日
CN	102789076	A	2012年 11月 21日	WO	2014019248	A1	2014年 2月 6日
				US	8529307	B1	2013年 9月 10日
US	2008137021	A1	2008年 6月 12日	KR	20080054180	A	2008年 6月 17日
				US	8064027	B2	2011年 11月 22日
				KR	101326246	B1	2013年 11月 11日
JP	2002303845	A	2002年 10月 18日	KR	20020059071	A	2002年 7月 12日
				JP	4158848	B2	2008年 10月 1日
				US	2002085169	A1	2002年 7月 4日
				KR	100494685	B1	2005年 6月 13日
				US	6999153	B2	2006年 2月 14日
				TW	I287653	B	2007年 10月 1日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)