

(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
2019 年 1 月 10 日 (10.01.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/006794 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1362 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/094532

(22) 国际申请日: 2017 年 7 月 26 日 (26.07.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710538333.3 2017 年 7 月 4 日 (04.07.2017) 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: 阙成文 (QUE, Chengwen); 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: 深圳市铭粤知识产权代理有限公司(MING & YUE INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国广东省深圳市南山区南山街道前海路泛海城市广场 2 栋 604 室, Guangdong 518066 (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,

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY MODULE

(54) 发明名称: 液晶显示面板及液晶显示模组

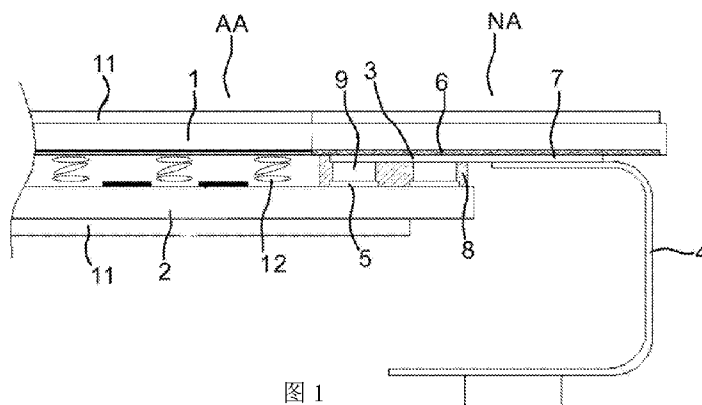


图 1

(57) Abstract: A liquid crystal display panel, comprising: a first substrate (2); a second substrate (1) arranged opposite the first substrate (2); a liquid crystal layer (12) between the first substrate (2) and the second substrate (1); and a flexible printed circuit board (4), connected to a non-display area (NA) located on one side of the second substrate (1), wherein the length of the non-display area (NA) of the second substrate (1) is greater than the length of a non-display area (NA) of the first substrate (2); a metal circuit (3) is laid on the non-display area (NA) of the second substrate (1); the metal circuit (3) is connected to the flexible printed circuit board (4); and a circuit matrix (5) is connected to and communicates with the metal circuit (3). The liquid crystal display module comprises a backlight component (10), and further comprises a liquid crystal display panel, wherein the backlight component (10) is arranged opposite the first substrate (2). On the premise that the second substrate (1) and the first substrate (2) are not re-arranged, the present invention can avoid the problem of a circuit array in the non-display area (NA) of the first substrate (2) reflecting light, and the product cost thereof is reduced.

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))。

(57) 摘要：一种液晶显示面板，包括，第一基板(2)、与第一基板(2)相对设置的第二基板(1)；在第一基板(2)和第二基板(1)之间的液晶层(12)；与位于第二基板(1)一侧上的非显示区域(NA)连接的柔性印刷电路板(4)，第二基板(1)的非显示区(NA)的长度大于第一基板(2)的非显示区(NA)的长度，第二基板(1)的非显示区(NA)上铺设有一金属线路(3)，金属线路(3)与柔性印刷电路板(4)连接，线路矩阵(5)与金属线路(3)连接导通，液晶显示模组，包括背光组件(10)，还包括液晶显示面板，背光组件(10)与第一基板(2)相对设置。可以在不对第二基板(1)以及第一基板(2)进行重新布置的前提下，避免第一基板(2)的非显示区(NA)中线路阵列反光的问题，而且降低产品成本。

液晶显示面板及液晶显示模组

技术领域

本发明涉及一种液晶显示面板技术，特别是一种液晶显示面板及液晶显示模组。

背景技术

常见的液晶电视主要包含有电视前框、液晶显示面板、背光模块、后壳以及若干驱动/系统电路板，该前框为液晶显示面板提供固定的功能且可以遮盖液晶显示面板上的端子区以美化其外观，然而因为此前框需覆盖至液晶显示屏的上方，所以整机的薄型化设计受到一定的局限，且无法进行无前框外观设计。

目前，为了进行无边框外观设计，通常将第一基板（薄膜晶体管基板、TFT（Thin Film Transistor 薄膜晶体管）基板设置在第二基板（彩色滤光片、CF（color filter）基板的前面，即面对观看的一侧，金属线路（bonding pad）设置在第一基板的非显示区中（第一基板与第二基板相对的一侧表面），从而是第一基板上位于非显示区中的线路矩阵通过金属线路与柔性印刷电路板连接，当将金属线路设置在第一基板的非显示区（NA）中时，由于 TFT 基板上本身设置有大量的导电的线路矩阵，会产生反光，从而影响观感，因此还需要在第一基板的非显示区中印刷一层遮光油墨（INK）以遮盖非显示区（Dead area）的金属反光，而对液晶显示面板的显示区（Active area）则采用成本高昂的低反射率偏光片（POL）进行遮盖，此设计增加了材料成本，还新增了 INK 印刷工艺，不仅需要对设备进行投入，同时还加长了产品加工周期，使产品生产效率降低。

发明内容

为克服现有技术的不足，本发明提供一种液晶显示面板及液晶显示模组，无需对第二基板与第一基板进行相反设置以及印刷遮光油墨，解决第一基板的非显示区中线路矩阵反光的问题。

本发明提供了一种液晶显示面板，包括，

第一基板，在第一基板上限定有具有多个像素区域的显示区域和非显示区域，所述非显示区域设置在显示区域外部；

设置在第一基板上的线路矩阵，所述线路矩阵包括彼此交叉的栅极线和数据线，以界定出像素区域；

形成在每个像素区域中的薄膜晶体管；

形成在每个像素区域中并与薄膜晶体管连接的像素电极；

与第一基板相对设置的第二基板；

形成在第二基板的内侧表面上的滤色器层；

用于与像素电极产生电场的公共电极；

在第一基板和第二基板之间的液晶层；

与位于第二基板一侧上的非显示区域连接的柔性印刷电路板，所述柔性印刷电路板向第一基板的外侧表面弯曲，和

所述第二基板的非显示区的长度大于第一基板的非显示区的长度，所述第二基板的非显示区上铺设有一金属线路，所述金属线路与柔性印刷电路板连接，所述线路矩阵与金属线路连接导通。

进一步地，还包括设置在金属线路与线路矩阵之间的转移电极层，所述转移电极层位于所述第一基板的非显示区域，所述转移电极层与金属线路以及线路矩阵连接。

进一步地，所述第二基板的非显示区与第一基板的非显示区通过封框胶相互连接，所述线路矩阵置于封框胶中。

进一步地，所述第二基板的非显示区与金属线路之间设有遮光层。

进一步地，所述金属线路延伸至封框胶外形成裸露部，所述柔性印刷电路板与裸露部连接导通。

进一步地，所述遮光层布满第二基板的非显示区。

进一步地，所述金属线路由 Cu 或 Al 材料制成。

本发明还提供了一种液晶显示模组，包括背光组件，还包括所述的液晶显示面板，所述背光组件与第一基板相对设置。

进一步地，所述背光组件采用侧入式的光源模块相互拼接构成。

本发明与现有技术相比，通过在第二基板的非显示区上铺设一金属线路，通过金属线路将第一基板的非显示区中的线路矩阵与柔性印刷电路板相连导通，在不对第二基板以及第一基板进行重新布置的前提下，也不需要使用成本高昂的低反射率偏光片以及在非显示区上印刷一层遮光油墨，从而避免第一基板的非显示区中线路阵列反光的问题，而且降低产品成本。

附图说明

图 1 是本发明液晶显示面板的结构示意图；

图 2 是本发明液晶显示模组的结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

如图 1 所示，本发明的液晶显示面板包括第一基板 2，在所述第一基板 2 上限定有具有多个像素区域的显示区域（AA）和非显示区域（NA），所述非显示区域设置在所述显示区域外部；设置在第一基板 2 上的线路矩阵 5，所述线路矩阵 5 包括彼此交叉的栅极线和数据线，以界定出所述像素区域；形成在每个像素区域中的薄膜晶体管（图中未示出）；形成在每个像素区域中并与所述薄膜晶体管连接的像素电极（图中未示出）；与第一基板 2 相对设置的第二基板 1；形成在所述第二基板 1 的内侧表面上的滤色器层（图中未示出）；用于与所述像素电极产生电场的公共电极；在所述第一基板 2 和第二基板 1 之间的液晶层 12；与位于所述第二基板 1 一侧上的所述非显示区域连接的柔性印刷电路板，所述柔性印刷电路板向所述第一基板 2 的外侧表面弯曲，和第二基板 1 的非显示区的长度大于所述第一基板 2 的非显示区的长度，所述第二基板 1 的非显示区上铺设有一金属线路 3，所述金属线路 3 与所述柔性印刷电路板 4 连接，所述线路矩阵 5 与所述金属线路 3 连接导通。

在第二基板 1 与第一基板 2 的表面上分别设有偏光片 11，本发明中偏光片

11 采用现有技术中用于基板上的偏光片，其反射率无特殊要求，在此不作具体限定；具体地，金属线路 3 铺设于第二基板 1 与第一基板 2 相对的一侧表面并且位于第二基板 1 的非显示区上，第二基板 1 的非显示区（NA）与第一基板 2 的非显示区通过封框胶 8 相互连接，线路矩阵 5 置于封框胶 8 中，在第二基板 1 的非显示区与金属线路 3 之间设有遮光层 6，遮光层 6 用于遮挡金属线路 3、柔性印刷电路板 4 以及线路矩阵 5，从而避免线路的金属反光，而且也使柔性印刷电路板 4 置于第二基板 1 之下；本发中遮光层 6 可采用具有遮光作用的材料制成，具体为，遮光层 6 为黑色矩阵遮光层。

本发明中，第二基板 1 的非显示区将第一基板 2 的非显示区以及柔性印刷电路板 4 完全遮挡，以实现无前框的整机设计，具体地，遮光层 6 布满第二基板 1 的非显示区，这样能够更好的对第一基板 2 的非显示区以及柔性印刷电路板 4 的遮挡。

作为本发明的液晶显示面板的一种实施方式，如图 1 所示，所述金属线路 3 延伸至封框胶 8 外形成裸露部 7，用于与柔性印刷电路板 4 接合，所述柔性印刷电路板 4 与裸露部 7 连接导通。

如图 1 所示，本发明的液晶显示面板还包括设置在所述金属线路 3 与线路矩阵 5 之间的转移电极层 9，所述转移电极层 9 位于所述第一基板 2 的非显示区域，所述转移电极层 9 与金属线路 3 以及线路矩阵 5 连接。所述转移电极层 9 设于封框胶 8 中，通过设置转移电极层 9 与 CF 基板 1 上的金属线路 3 实现电性导通，从而实现信号的传输，具体地，转移电极层 9 与线路矩阵 5 的形状以及走向相适配；所述金属线路 3 可由 Cu 或 Al 材料制成；转移电极层 9 可以采用导电金球或是直接在第一基板 2 的非显示区中上沉积出 Al 或 Cu 的凸出部位，使其与第二基板 1 上的金属线路 3 导通。

如图 2 所示，本发明还公开了一种液晶显示模组，包括背光组件 10 及上述的液晶显示面板，所述背光组件 10 与第一基板 2 相对设置；第二基板 1 为观看面，从而无需改变现有的液晶显示模组的位置关系，所述背光组件 10 可采用侧入式的光源模块拼接而成，具体地，每个光源模块包括一导光板 13 以及与导光板相对的 LED 光源 14，在光源模块上放置有扩散板 15 以及光学膜片组 16；

液晶显示面板包括第一基板 2，在所述第一基板 2 上限定有具有多个像素区域的显示区域（AA）和非显示区域（NA），所述非显示区域设置在所述显示区域外部；设置在第一基板 2 上的线路矩阵 5，所述线路矩阵 5 包括彼此交叉的栅极线 and 数据线，以界定出所述像素区域；形成在每个像素区域中的薄膜晶体管（图中未示出）；形成在每个像素区域中并与所述薄膜晶体管连接的像素电极（图中未示出）；与第一基板 2 相对设置的第二基板 1；形成在所述第二基板 1 的内侧表面上的滤色器层（图中未示出）；用于与所述像素电极产生电场的公共电极；在所述第一基板 2 和第二基板 1 之间的液晶层 12；与位于所述第二基板 1 一侧上的所述非显示区域连接的柔性印刷电路板，所述柔性印刷电路板向所述第一基板 2 的外侧表面弯曲，和第二基板 1 的非显示区的长度大于所述第一基板 2 的非显示区的长度，所述第二基板 1 的非显示区上铺设有一金属线路 3，所述金属线路 3 与所述柔性印刷电路板 4 连接，所述线路矩阵 5 与所述金属线路 3 连接导通。

在第二基板 1 与第一基板 2 的表面上分别设有偏光片 11，本发明中偏光片 11 采用现有技术中用于基板上的偏光片，其反射率无特殊要求，在此不作具体限定；具体地，金属线路 3 铺设于第二基板 1 与第一基板 2 相对的一侧表面并且位于第二基板 1 的非显示区上，第二基板 1 的非显示区（NA）与第一基板 2 的非显示区通过封框胶 8 相互连接，线路矩阵 5 置于封框胶 8 中，在第二基板 1 的非显示区与金属线路 3 之间设有遮光层 6，遮光层 6 用于遮挡金属线路 3、柔性印刷电路板 4 以及线路矩阵 5，从而避免线路的金属反光，而且也使柔性印刷电路板 4 置于第二基板 1 之下；本发中遮光层 6 可采用具有遮光作用的材料制成，具体为，遮光层 6 为黑色矩阵遮光层。

第二基板 1 的非显示区将第一基板 2 的非显示区以及柔性印刷电路板 4 完全遮挡，以实现无前框的整机设计，具体地，遮光层 6 布满第二基板 1 的非显示区，这样能够更好的对第一基板 2 的非显示区以及柔性印刷电路板 4 的遮挡，实现无前框的整机设计。

作为本发明的液晶显示模组的一种实施方式，如图 2 所示，所述金属线路 3 延伸至封框胶 8 外形成裸露部 7，用于与柔性印刷电路板 4 接合，所述柔性印刷电路板 4 与裸露部 7 连接导通。

如图 2 所示,本发明的液晶显示面板还包括设置在所述金属线路 3 与线路矩阵 5 之间的转移电极层 9,所述转移电极层 9 位于所述第一基板 2 的非显示区域,所述转移电极层 9 与金属线路 3 以及线路矩阵 5 连接。所述转移电极层 9 设于封框胶 8 中,通过设置转移电极层 9 与第二基板 1 上的金属线路 3 实现电性导通,从而实现信号的传输,具体地,转移电极层 9 与线路矩阵 5 的形状以及走向相适配;所述金属线路 3 可由 Cu 或 Al 材料制成;转移电极层 9 可以采用导电金球或是直接在第一基板的非显示区中上沉积出 Al 或 Cu 的凸出部位,使其与第二基板 1 上的金属线路 3 导通。

本发明通过设置金属线路 3,使得柔性印刷电路板 4 可以直接与第一基板形成电性导通,从而避免了金属反光的问题,也不需要特别的偏光片设计以及印刷 INK 制程,降低产品成本。

虽然已经参照特定实施例示出并描述了本发明,但是本领域的技术人员将理解:在不脱离由权利要求及其等同物限定的本发明的精神和范围的情况下,可在此进行形式和细节上的各种变化。

权 利 要 求 书

1、一种液晶显示面板，其中：包括，

第一基板，在第一基板上限定有具有多个像素区域的显示区域和非显示区域，所述非显示区域设置在所述显示区域外部；

设置在第一基板上的线路矩阵，所述线路矩阵包括彼此交叉的栅极线和数据线，以界定出所述像素区域；

形成在每个像素区域中的薄膜晶体管；

形成在每个像素区域中并与薄膜晶体管连接的像素电极；

与第一基板相对设置的第二基板；

形成在第二基板的内侧表面上的滤色器层；

用于与像素电极产生电场的公共电极；

在第一基板和第二基板之间的液晶层；

与位于第二基板一侧上的所述非显示区域连接的柔性印刷电路板，所述柔性印刷电路板向第一基板的外侧表面弯曲，和

所述第二基板的非显示区的长度大于第一基板的非显示区的长度，所述第二基板的非显示区上铺设有一金属线路，所述金属线路与柔性印刷电路板连接，所述线路矩阵与金属线路连接导通。

2、根据权利要求1所述的液晶显示面板，其中，还包括设置在金属线路与线路矩阵之间的转移电极层，所述转移电极层位于第一基板的非显示区域，所述转移电极层与金属线路以及线路矩阵连接。

3、根据权利要求2所述的液晶显示面板，其中：所述第二基板的非显示区与第一基板的非显示区通过封框胶相互连接，所述线路矩阵置于封框胶中。

4、根据权利要求3所述的液晶显示面板，其中：所述第二基板的非显示

区与金属线路之间设有遮光层。

5、根据权利要求 2 所述的液晶显示面板，其中：所述金属线路延伸至封框胶外形成裸露部，所述柔性印刷电路板与裸露部连接导通。

6、根据权利要求 4 所述的液晶显示面板，其中：所述遮光层布满第二基板的非显示区。

7、根据权利要求 5 所述的液晶显示面板，其中：所述金属线路由 Cu 或 Al 材料制成。

8、一种液晶显示模组，包括背光组件，其中：还包括液晶显示面板，所述液晶显示面板包括，

第一基板，在第一基板上限定有具有多个像素区域的显示区域和非显示区域，所述非显示区域设置在所述显示区域外部；

设置在第一基板上的线路矩阵，所述线路矩阵包括彼此交叉的栅极线 and 数据线，以界定出所述像素区域；

形成在每个像素区域中的薄膜晶体管；

形成在每个像素区域中并与薄膜晶体管连接的像素电极；

与第一基板相对设置的第二基板；

形成在第二基板的内侧表面上的滤色器层；

用于与像素电极产生电场的公共电极；

在第一基板和第二基板之间的液晶层；

与位于第二基板一侧上的所述非显示区域连接的柔性印刷电路板，所述柔性印刷电路板向第一基板的外侧表面弯曲，和

所述第二基板的非显示区的长度大于第一基板的非显示区的长度，所述第二基板的非显示区上铺设有一金属线路，所述金属线路与柔性印刷电路板连接，所述线路矩阵与金属线路连接导通；

所述背光组件与第一基板相对设置。

9、根据权利要求 8 所述的液晶显示面板，其中，还包括设置在金属线路与线路矩阵之间的转移电极层，所述转移电极层位于第一基板的非显示区域，所述转移电极层与金属线路以及线路矩阵连接。

10、根据权利要求 9 所述的液晶显示面板，其中：所述第二基板的非显示区与第一基板的非显示区通过封框胶相互连接，所述线路矩阵置于封框胶中。

11、根据权利要求 10 所述的液晶显示面板，其中：所述第二基板的非显示区与金属线路之间设有遮光层。

12、根据权利要求 9 所述的液晶显示面板，其中：所述金属线路延伸至封框胶外形成裸露部，所述柔性印刷电路板与裸露部连接导通。

13、根据权利要求 11 所述的液晶显示面板，其中：所述遮光层布满第二基板的非显示区。

14、根据权利要求 12 所述的液晶显示面板，其中：所述金属线路由 Cu 或 Al 材料制成。

15、根据权利要求 8 所述的液晶显示模组，其特征在于：所述背光组件采用侧入式的光源模块相互拼接构成。

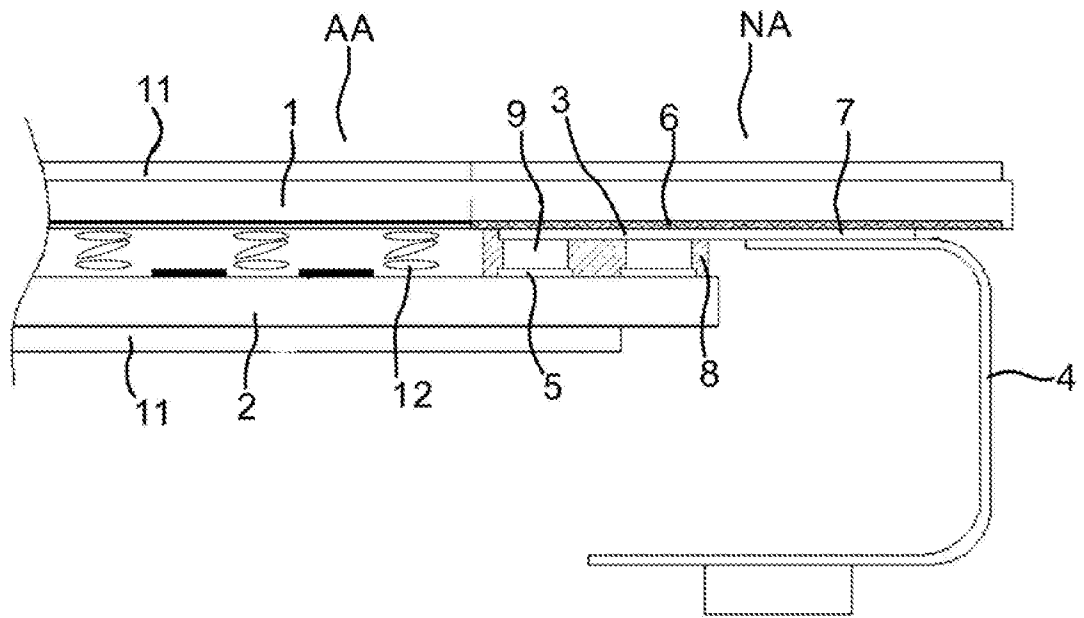


图 1

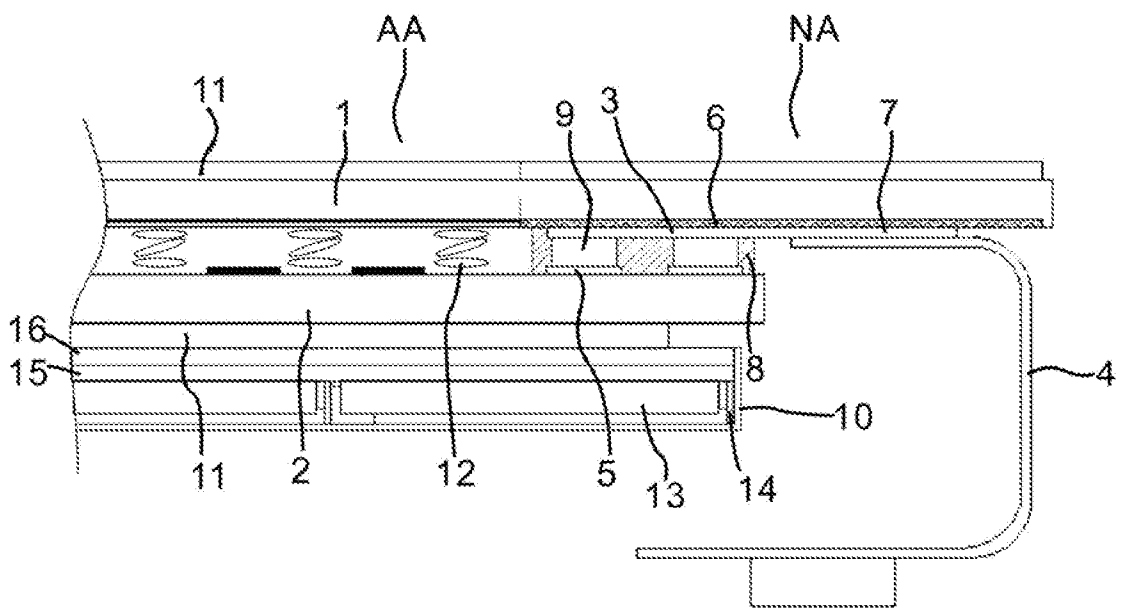


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/094532

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1362 (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: 液晶, 显示, 基板, 尺寸, 大小, 长度, 阵列, 彩膜, 色阻, 滤色, 薄膜晶体管, 柔性, 印刷, 电路板, 线路, 矩阵, 金属, 转移, 短路, 短接, 像素电极, 公共电极, 遮光, 反光, 非显示, display+, liquid, crystal, LCD, size, length, PCB, flexib+, FPC, array, substrate, CF, colo?r, filter, printed, circuit, matrix, shield+, shad

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 205656396 U (SHANGHAI TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD. et al.) 19 October 2016 (19.10.2016), description, paragraphs [0044]-[0046], and figures 1-13	1-15
A	CN 102317851 A (BRIDGESTONE CORPORATION) 11 January 2012 (11.01.2012), entire document	1-15
A	CN 103033962 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 10 April 2013 (10.04.2013), entire document	1-15
A	CN 106597719 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 26 April 2017 (26.04.2017), entire document	1-15
A	CN 205787466 U (L&T DISPLAY TECHNOLOGY (FUJIAN) LIMITED) 07 December 2016 (07.12.2016), entire document	1-15

☒ 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 22 March 2018	Date of mailing of the international search report 03 April 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 LIU, Yuan Telephone No. (86-10) 53962419

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/094532

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104780703 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 15 July 2015 (15.07.2015), entire document	1-15
A	CN 103163702 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 19 June 2013 (19.06.2013), entire document	1-15
A	US 2008239192 A1 (HITACHI DISPLAYS LIMITED) 02 October 2008 (02.10.2008), entire document	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/094532

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205656396 U	19 October 2016	None	
CN 102317851 A	11 January 2012	EP 2372447 A1	05 October 2011
		JP WO2010073716 A1	14 June 2012
		WO 2010073716 A1	01 July 2010
		US 2011279423 A1	17 November 2011
CN 103033962 A	10 April 2013	TW I489190 B	21 June 2015
		US 2013082988 A1	04 April 2013
		CN 103033962 B	23 September 2015
		KR 101820034 B1	19 January 2018
		KR 20130035092 A	08 April 2013
		TW 201314331 A	01 April 2013
		DE 102012104859 A1	04 April 2013
CN 106597719 A	26 April 2017	None	
CN 205787466 U	07 December 2016	None	
CN 104780703 A	15 July 2015	CN 104780703 B	26 December 2017
CN 103163702 A	19 June 2013	US 2013148072 A1	13 June 2013
		KR 20130064507 A	18 June 2013
		CN 103163702 B	17 August 2016
		US 9618817 B2	11 April 2017
US 2008239192 A1	02 October 2008	JP 2008242108 A	09 October 2008
		US 7911554 B2	22 March 2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/094532

A. 主题的分类

G02F 1/1362(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: 液晶, 显示, 基板, 尺寸, 大小, 长度, 阵列, 彩膜, 色阻, 滤色, 薄膜晶体管, 柔性, 印刷, 电路板, 线路, 矩阵, 金属, 转移, 短路, 短接, 像素电极, 公共电极, 遮光, 反光, 非显示, display+, liquid, crystal, LCD, size, length, PCB, flexib+, FPC, array, substrate, CF, colo?r, filter, printed, circuit, matrix, shield+, shad

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 205656396 U (上海天马微电子有限公司 等) 2016年 10月 19日 (2016 - 10 - 19) 说明书第[0044]-[0046]段, 附图1-13	1-15
A	CN 102317851 A (株式会社普利司通) 2012年 1月 11日 (2012 - 01 - 11) 全文	1-15
A	CN 103033962 A (乐金显示有限公司) 2013年 4月 10日 (2013 - 04 - 10) 全文	1-15
A	CN 106597719 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2017年 4月 26日 (2017 - 04 - 26) 全文	1-15
A	CN 205787466 U (捷星显示科技福建有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 全文	1-15
A	CN 104780703 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 7月 15日 (2015 - 07 - 15) 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

2018年 3月 22日

国际检索报告邮寄日期

2018年 4月 3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

刘媛

电话号码 (86-10) 53962419

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 103163702 A (乐金显示有限公司) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19) 全文	1-15
A	US 2008239192 A1 (HITACHI DISPLAYS LTD.) 2008年 10月 2日 (2008 - 10 - 02) 全文	1-15

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/094532

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	205656396	U	2016年 10月 19日	无			
CN	102317851	A	2012年 1月 11日	EP	2372447	A1	2011年 10月 5日
				JP	W02010073716	A1	2012年 6月 14日
				WO	2010073716	A1	2010年 7月 1日
				US	2011279423	A1	2011年 11月 17日
CN	103033962	A	2013年 4月 10日	TW	I489190	B	2015年 6月 21日
				US	2013082988	A1	2013年 4月 4日
				CN	103033962	B	2015年 9月 23日
				KR	101820034	B1	2018年 1月 19日
				KR	20130035092	A	2013年 4月 8日
				TW	201314331	A	2013年 4月 1日
				DE	102012104859	A1	2013年 4月 4日
CN	106597719	A	2017年 4月 26日	无			
CN	205787466	U	2016年 12月 7日	无			
CN	104780703	A	2015年 7月 15日	CN	104780703	B	2017年 12月 26日
CN	103163702	A	2013年 6月 19日	US	2013148072	A1	2013年 6月 13日
				KR	20130064507	A	2013年 6月 18日
				CN	103163702	B	2016年 8月 17日
				US	9618817	B2	2017年 4月 11日
US	2008239192	A1	2008年 10月 2日	JP	2008242108	A	2008年 10月 9日
				US	7911554	B2	2011年 3月 22日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)