

(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2月4日 (04.02.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/015355 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1337 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/084040
- (22) 国际申请日: 2014年8月8日 (08.08.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410366182.4 2014年7月29日 (29.07.2014) 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 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 李厚斌 (LI, Houbin); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。 黄宇吾 (HUANG, Yu-wu); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, 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天安数码城数码时代大厦 A 座 1409, 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, 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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: ARRAY SUBSTRATE AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 阵列基板及液晶显示面板

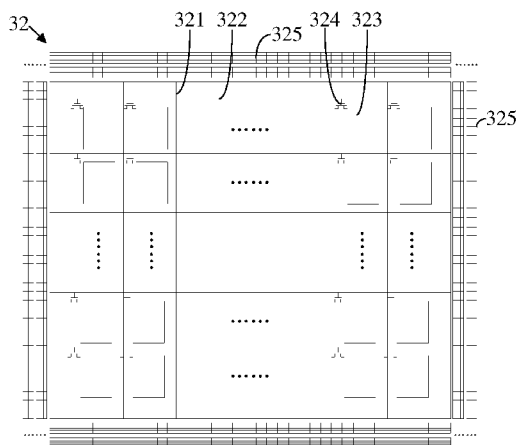


图 3 / Fig. 3

(57) Abstract: An array substrate (12) and a liquid crystal display panel (10), comprising data lines (122), scanning lines (123), pixel electrodes (124), thin film field effect transistors (125), common lines (126) and alignment films (127), wherein the common lines (126) are metal lines with a latticed pattern. The alignment films (127) do not accumulate easily at the edge of the array substrate by setting the common lines (126) with a latticed pattern.

(57) 摘要: 一种阵列基板(12)及液晶显示面板(10), 其包括数据线(122)、扫描线(123)、像素电极(124)、薄膜场效应晶体管(125)、公共线(126)以及导向膜(127), 其中公共线(126)为网格状图案的金属线。通过设置网格状图案的公共线(126), 使得导向膜(127)不易在阵列基板的边缘出现堆积现象。



WO 2016/015355 A1

说明书

发明名称：阵列基板及液晶显示面板

技术领域

- [1] 本发明涉及液晶技术领域，特别是涉及一种阵列基板及液晶显示面板。

背景技术

- [2] 随着液晶显示技术的发展，越来越多的用户开始使用液晶显示装置进行社交娱乐活动。
- [3] 现有的液晶显示装置的液晶显示面板均包括阵列基板（TFT基板）和彩膜基板（CF基板）。阵列基板和彩膜基板之间设置有液晶层。阵列基板和彩膜基板的内侧涂布有PI（Polyimide，聚酰亚胺）导向膜，以使得液晶层中的液晶分子形成预倾角，加快液晶显示的响应速度。
- [4] 在阵列基板上涂布PI导向膜时，PI导向膜的材料会向阵列基板的四周边缘扩散。由于阵列基板的边缘结构（外部走线区域）与内部显示区域的结构有所差异，造成PI导向膜的材料在阵列基板的边缘区域出现堆积现象，因此导致邻近的显示区域的PI导向膜的厚度也偏厚；当该液晶显示装置进行显示时，液晶显示面板的边缘部分（或阵列基板的边缘部分）容易出现漏光现象，影响了液晶显示装置的显示品质。
- [5] 故，有必要提供一种阵列基板及液晶显示面板，以解决现有技术所存在的问题。

对发明的公开

技术问题

- [6] 本发明的目的在于提供一种阵列基板及液晶显示面板，以解决现有的液晶显示面板的阵列基板的边缘区域上的导向膜易出现堆积现象，从而导致液晶显示面板的边缘部分容易出现漏光现象的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [7] 本发明实施例提供一种阵列基板，设置在相应的液晶显示面板中，其中所述阵

列基板包括：

- [8] 数据线，用于传输数据信号；
- [9] 扫描线，用于传输扫描信号；
- [10] 像素电极，用于接收所述数据信号；
- [11] 薄膜场效应晶体管，用于根据所述扫描信号，将所述数据信号发送至所述像素电极；
- [12] 公共线，为网格状图案的金属线，用于传输公共信号，以及
- [13] 导向膜，设置在所述阵列基板的表面，用于使得液晶分子形成预倾角；
- [14] 其中所述数据线、所述扫描线、所述像素电极以及所述薄膜场效应晶体管设置在所述阵列基板的中间的显示区域；所述公共线设置在所述阵列基板的边缘的非显示区域；所述导向膜设置在所述阵列基板的所述显示区域和所述非显示区域；
- [15] 其中所述公共线的材料为金属铝；所述公共线中的厚度为80纳米至120纳米。
- [16] 在本发明所述的阵列基板中，所述公共线的宽度为400微米至600微米。
- [17] 在本发明所述的阵列基板中，所述公共线中的网格的宽度为4微米至10微米。
- [18] 在本发明所述的阵列基板中，所述导向膜的厚度为100纳米至200纳米。
- [19] 在本发明所述的阵列基板中，所述阵列基板的所述非显示区域处的所述导向膜的厚度为150纳米至200纳米。
- [20] 在本发明所述的阵列基板中，所述阵列基板的所述显示区域处的所述导向膜的厚度为100纳米至150纳米。
- [21] 本发明实施例提供一种阵列基板，设置在相应的液晶显示面板中，其中所述阵列基板包括：
- [22] 数据线，用于传输数据信号；
- [23] 扫描线，用于传输扫描信号；
- [24] 像素电极，用于接收所述数据信号；
- [25] 薄膜场效应晶体管，用于根据所述扫描信号，将所述数据信号发送至所述像素电极；
- [26] 公共线，为网格状图案的金属线，用于传输公共信号，以及

- [27] 导向膜，设置在所述阵列基板的表面，用于使得液晶分子形成预倾角；
- [28] 其中所述数据线、所述扫描线、所述像素电极以及所述薄膜场效应晶体管设置在所述阵列基板的中间的显示区域；所述公共线设置在所述阵列基板的边缘的非显示区域；所述导向膜设置在所述阵列基板的所述显示区域和所述非显示区域。
- [29] 在本发明所述的阵列基板中，所述公共线的宽度为400微米至600微米。
- [30] 在本发明所述的阵列基板中，所述公共线中的网格的宽度为4微米至10微米。
- [31] 在本发明所述的阵列基板中，所述公共线的材料为金属铝。
- [32] 在本发明所述的阵列基板中，所述公共线中的厚度为80纳米至120纳米。
- [33] 在本发明所述的阵列基板中，所述导向膜的厚度为100纳米至200纳米。
- [34] 在本发明所述的阵列基板中，所述阵列基板的所述非显示区域处的所述导向膜的厚度为150纳米至200纳米。
- [35] 在本发明所述的阵列基板中，所述阵列基板的所述显示区域处的所述导向膜的厚度为100纳米至150纳米。
- [36] 本发明实施例还提供一种液晶显示面板，其包括：阵列基板、彩膜基板以及设置在所述阵列基板以及彩膜基板之间的液晶层；
- [37] 其中所述阵列基板包括：
- [38] 数据线，用于传输数据信号；
- [39] 扫描线，用于传输扫描信号；
- [40] 像素电极，用于接收所述数据信号；
- [41] 薄膜场效应晶体管，用于根据所述扫描信号，将所述数据信号发送至所述像素电极；
- [42] 公共线，为网格状图案的金属线，用于传输公共信号，以及
- [43] 导向膜，设置在所述阵列基板的表面，用于使得液晶分子形成预倾角；
- [44] 其中所述数据线、所述扫描线、所述像素电极以及所述薄膜场效应晶体管设置在所述阵列基板的中间的显示区域；所述公共线设置在所述阵列基板的边缘的非显示区域；所述导向膜设置在所述阵列基板的所述显示区域和所述非显示区域。

- [45] 在本发明所述的液晶显示面板中，所述公共线的宽度为400微米至600微米。
- [46] 在本发明所述的液晶显示面板中，所述公共线中的网格的宽度为4微米至10微米。
- [47] 在本发明所述的液晶显示面板中，所述公共线的材料为金属铝。
- [48] 在本发明所述的液晶显示面板中，所述公共线中的厚度为80纳米至120纳米。
- [49] 在本发明所述的液晶显示面板中，所述导向膜的厚度为100纳米至200纳米。

发明的有益效果

有益效果

- [50] 相较于现有的阵列基板及液晶显示面板，本发明的阵列基板及液晶显示面板通过设置网格状图案的公共线，使得导向膜不易在阵列基板的边缘区域出现堆积现象；解决了现有的液晶显示面板的阵列基板的边缘区域上的导向膜易出现堆积现象，从而导致液晶显示面板的边缘部分容易出现漏光现象的技术问题。

对附图的简要说明

附图说明

- [51] 图1为现有的阵列基板的结构示意图；
- [52] 图2为现有技术的阵列基板所在的液晶显示面板按图1的A-A'截面线的截面图；
- [53] 图3为本发明的阵列基板的优选实施例的结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [54] 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。
- [55] 在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。
- [56] 请参照图1和图2，图1为现有的阵列基板的结构示意图，图2为现有技术的阵列基板所在的液晶显示面板按图1的A-A'截面线的截面图。为了说明的需要，图中部分部件的尺寸进行了相应的调整，并对部分现有技术中未做改进的部件未进

行显示。

- [57] 该液晶显示面板10包括彩膜基板11、阵列基板12以及设置在阵列基板12和彩膜基板11之间的液晶层13。该阵列基板12包括阵列基板衬底121、数据线122、扫描线123、像素电极124、薄膜场效应晶体管125、公共线126以及阵列基板侧导向膜127。该彩膜基板11包括彩膜基板衬底111、各色色阻112以及彩膜侧导向膜113。液晶层13通过框胶14密闭在阵列基板12和彩膜基板11之间的容纳空间内。其中数据线122用于传输数据信号；扫描线123用于传输扫描信号；像素电极124用于接收数据信号；薄膜场效应晶体管125用于根据扫描信号，将数据信号发送至像素电极124；公共线126为实心金属线或实心薄膜导线，用于传输公共信号；阵列基板侧导向膜127设置在阵列基板的表面，用于使得液晶层13中的液晶分子形成预倾角。
- [58] 数据线122、扫描线123、像素电极124以及薄膜场效应晶体管125设置在阵列基板12的中间的显示区域，公共线126设置在阵列基板12的边缘的非显示区域，阵列基板侧导向膜127设置在阵列基板12的显示区域和非显示区域（及阵列基板侧导向膜127设置在阵列基板12上）。
- [59] 现有技术的阵列基板12制作时，如图1和图2所示，首先在阵列基板12的阵列基板衬底121上制作数据线122、扫描线123、薄膜场效应晶体管125、像素电极124以及公共线126；然后在阵列基板12的表面上涂布阵列基板侧导向膜127（即PI导向膜），由于位于阵列基板12的边缘区域设置有公共线126（实心金属线），因此阵列基板侧导向膜127在此处的扩散会被公共线126阻挡，造成阵列基板12的边缘区域的阵列基板侧导向膜127偏厚，进而导致相邻的显示区域的阵列基板侧导向膜127的厚度也偏厚（大致为200纳米至300纳米），从而液晶显示面板10的边缘部分容易出现漏光现象，影响液晶显示装置的显示品质。
- [60] 请参照图3，图3为本发明的阵列基板的优选实施例的结构示意图。本优选实施例的阵列基板32包括阵列基板衬底（图中未示出）、数据线321、扫描线322、像素电极323、薄膜场效应晶体管324、公共线325以及导向膜（图中未示出）。数据线321用于传输数据信号；扫描线322用于传输扫描信号；像素电极323用于接收数据信号；薄膜场效应晶体管324用于根据扫描信号，将数据信号发送至像

素电极323；公共线325为网格状图案的金属线，用于传输公共信号；导向膜设置在阵列基板32的表面，用于使得液晶分子形成预倾角。

[61] 其中数据线321、扫描线322、像素电极323、薄膜场效应晶体管324设置在阵列基板32的中间的显示区域，公共线325设置在阵列基板32的边缘的非显示区域，导向膜设置在阵列基板32的显示区域和非显示区域。

[62] 本优选实施例的阵列基板32制作时，如图3所示，首先在阵列基板32的阵列基板衬底上制作数据线321、扫描线322、薄膜场效应晶体管324、像素电极323以及公共线325；然后在整个阵列基板32的表面上涂布导向膜（即PI导向膜）。当导向膜扩散至阵列基板32的具有公共线325的区域时，由于公共线325为网格状图案的金属线，导向膜较容易在公共线325上进行扩散，从而使得阵列基板32的边缘区域（非显示区域）的导向膜的厚度不会过厚，相邻的显示区域的导向膜的厚度也会和阵列基板32的中间的显示区域的导向膜的厚度差异较小，避免了液晶显示面板的边缘部分的漏光现象的产生，提升了液晶显示装置的显示品质。

[63] 优选的，本优选实施例的阵列基板32中的公共线325的材料为金属铝，公共线325的宽度为400微米至600微米，公共线325中网格的宽度为4微米至10微米（常用的导向膜材料的颗粒均小于该网格的尺寸），公共线325的厚度为80纳米至120纳米，这样阵列基板32的边缘的非显示区域（公共线325的设置区域）处的导向膜的厚度为150纳米至200纳米，阵列基板32的中间的显示区域处的导向膜的厚度为100纳米至150纳米（现有的阵列基板的非显示区域的导向膜的厚度为200纳米至300纳米），从而使得阵列基板32的边缘显示区域的导向膜和阵列基板32的中间显示区域的导向膜的厚度差异较小，很好的避免了液晶显示面板的边缘部分的漏光现象的产生，提升了液晶显示装置的显示品质。

[64] 本发明还提供一种液晶显示面板，该液晶显示面板包括阵列基板、彩膜基板以及设置在阵列基板和彩膜基板之间的液晶层。该阵列基板包括数据线、扫描线、像素电极、薄膜场效应晶体管、公共线以及导向膜。数据线用于传输数据信号；扫描线用于传输扫描信号；像素电极用于接收数据信号；薄膜场效应晶体管用于根据扫描信号，将数据信号发送至像素电极；公共线为网格状图案的金

属线，用于传输公共信号；导向膜设置在阵列基板的表面，用于使得液晶分子形成预倾角。

- [65] 其中数据线、扫描线、像素电极、薄膜场效应晶体管设置在阵列基板的中间的显示区域，公共线设置在阵列基板的边缘的非显示区域，导向膜设置在阵列基板的显示区域和非显示区域。
- [66] 本发明的液晶显示面板的具体工作原理与上述的阵列基板的优选实施例中的相关描述相同或相似，具体请参见上述阵列基板的优选实施例中的相关描述。
- [67] 本发明的阵列基板及液晶显示面板通过设置网格状图案的公共线，使得导向膜不易在阵列基板的边缘区域出现堆积现象；解决了现有的液晶显示面板的阵列基板的边缘区域上的导向膜易出现堆积现象，从而导致液晶显示面板的边缘部分容易出现漏光现象的技术问题。
- [68] 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] 一种阵列基板，设置在相应的液晶显示面板中，其中所述阵列基板包括：
- 数据线，用于传输数据信号；
- 扫描线，用于传输扫描信号；
- 像素电极，用于接收所述数据信号；
- 薄膜场效应晶体管，用于根据所述扫描信号，将所述数据信号发送至所述像素电极；
- 公共线，为网格状图案的金属线，用于传输公共信号，以及
- 导向膜，设置在所述阵列基板的表面，用于使得液晶分子形成预倾角；
- 其中所述数据线、所述扫描线、所述像素电极以及所述薄膜场效应晶体管设置在所述阵列基板的中间的显示区域；所述公共线设置在所述阵列基板的边缘的非显示区域；所述导向膜设置在所述阵列基板的所述显示区域和所述非显示区域；
- 其中所述公共线的材料为金属铝；所述公共线中的厚度为80纳米至120纳米。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中所述公共线的宽度为400微米至600微米。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中所述公共线中的网格的宽度为4微米至10微米。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中所述导向膜的厚度为100纳米至200纳米。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的阵列基板，其中所述阵列基板的所述非显示区域处的所述导向膜的厚度为150纳米至200纳米。
- [权利要求 6] 根据权利要求4所述的阵列基板，其中所述阵列基板的所述显示区域处的所述导向膜的厚度为100纳米至150纳米。
- [权利要求 7] 一种阵列基板，设置在相应的液晶显示面板中，其中所述阵列基

板包括：

数据线，用于传输数据信号；

扫描线，用于传输扫描信号；

像素电极，用于接收所述数据信号；

薄膜场效应晶体管，用于根据所述扫描信号，将所述数据信号发送至所述像素电极；

公共线，为网格状图案的金属线，用于传输公共信号，以及

导向膜，设置在所述阵列基板的表面，用于使得液晶分子形成预倾角；

其中所述数据线、所述扫描线、所述像素电极以及所述薄膜场效应晶体管设置在所述阵列基板的中间的显示区域；所述公共线设置在所述阵列基板的边缘的非显示区域；所述导向膜设置在所述阵列基板的所述显示区域和所述非显示区域。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的阵列基板，其中所述公共线的宽度为400微米至600微米。

[权利要求 9] 根据权利要求7所述的阵列基板，其中所述公共线中的网格的宽度为4微米至10微米。

[权利要求 10] 根据权利要求7所述的阵列基板，其中所述公共线的材料为金属铝。

[权利要求 11] 根据权利要求7所述的阵列基板，其中所述公共线中的厚度为80纳米至120纳米。

[权利要求 12] 根据权利要求7所述的阵列基板，其中所述导向膜的厚度为100纳米至200纳米。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的阵列基板，其中所述阵列基板的所述非显示区域处的所述导向膜的厚度为150纳米至200纳米。

[权利要求 14] 根据权利要求12所述的阵列基板，其中所述阵列基板的所述显示区域处的所述导向膜的厚度为100纳米至150纳米。

[权利要求 15] 一种液晶显示面板，其包括：阵列基板、彩膜基板以及设置在所

述阵列基板以及彩膜基板之间的液晶层；

其中所述阵列基板包括：

数据线，用于传输数据信号；

扫描线，用于传输扫描信号；

像素电极，用于接收所述数据信号；

薄膜场效应晶体管，用于根据所述扫描信号，将所述数据信号发送至所述像素电极；

公共线，为网格状图案的金属线，用于传输公共信号，以及

导向膜，设置在所述阵列基板的表面，用于使得液晶分子形成预倾角；

其中所述数据线、所述扫描线、所述像素电极以及所述薄膜场效应晶体管设置在所述阵列基板的中间的显示区域；所述公共线设置在所述阵列基板的边缘的非显示区域；所述导向膜设置在所述阵列基板的所述显示区域和所述非显示区域。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的液晶显示面板，其中所述公共线的宽度为400微米至600微米。

[权利要求 17] 根据权利要求15所述的液晶显示面板，其中所述公共线中的网格的宽度为4微米至10微米。

[权利要求 18] 根据权利要求15所述的液晶显示面板，其中所述公共线的材料为金属铝。

[权利要求 19] 根据权利要求15所述的液晶显示面板，其中所述公共线中的厚度为80纳米至120纳米。

[权利要求 20] 根据权利要求15所述的液晶显示面板，其中所述导向膜的厚度为100纳米至200纳米。

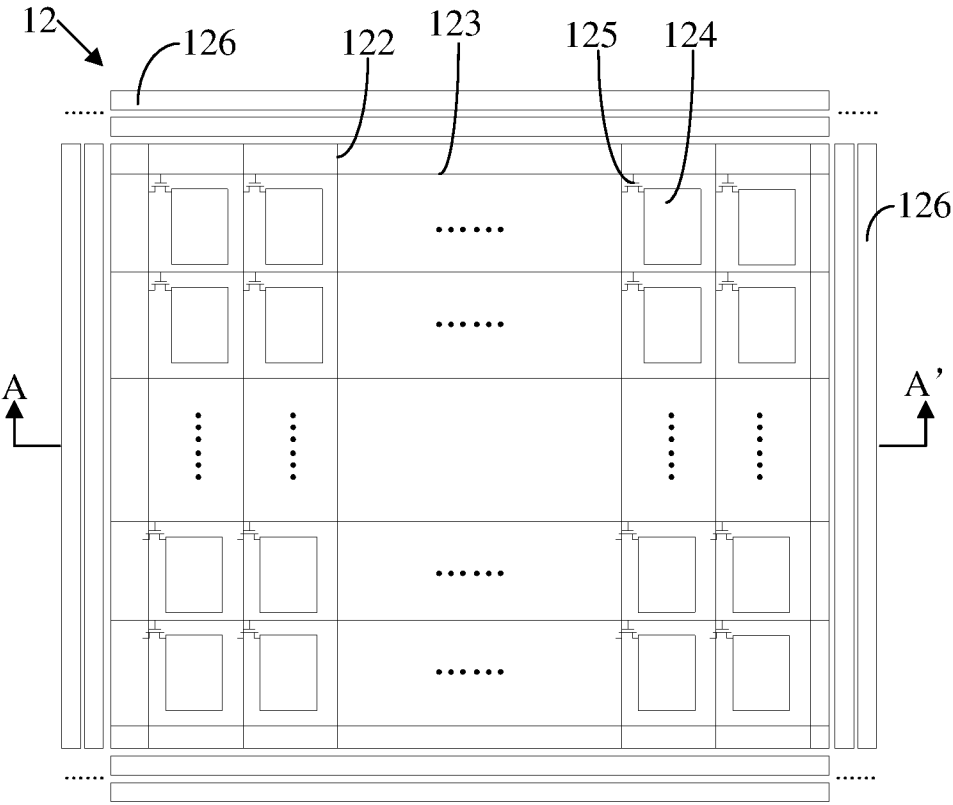


图 1

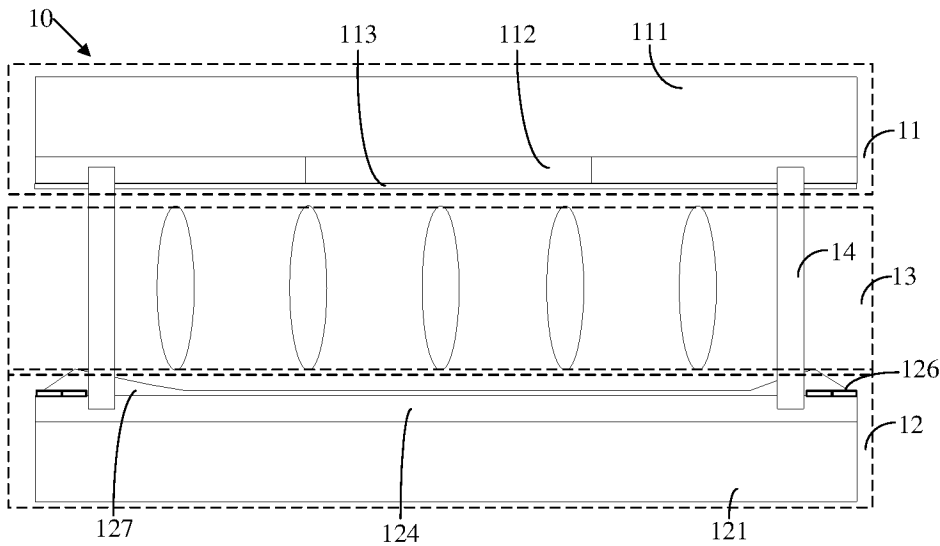


图 2

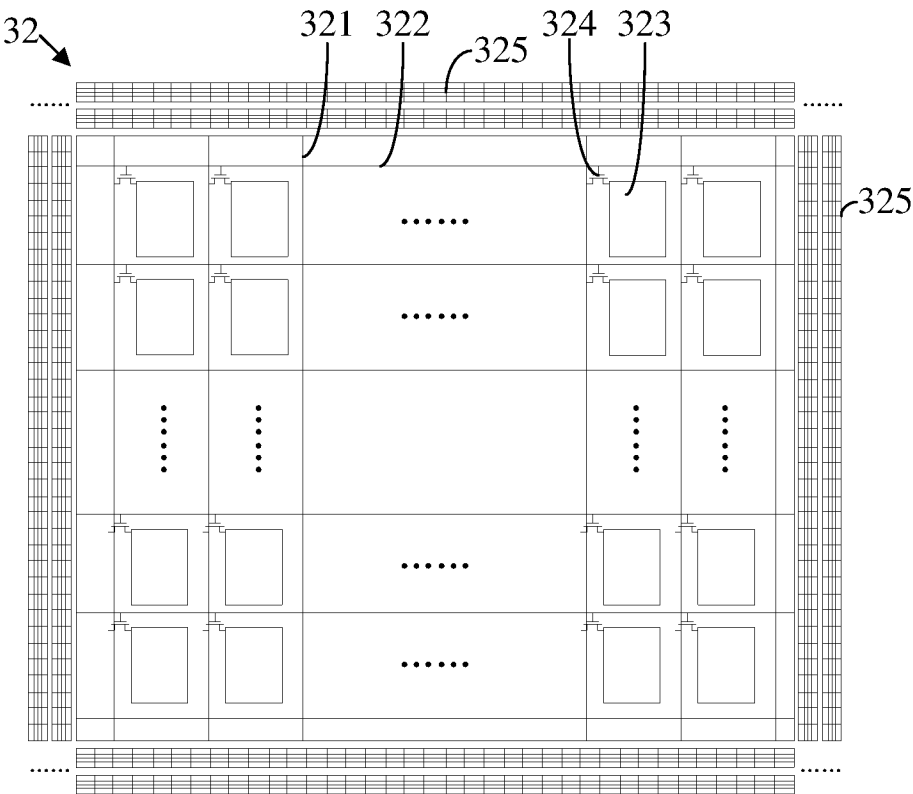


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/084040

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1337 (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; G02B

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)

CNABS, CPRSABS, WPI, EPODOC, CNKI, GOOGLE SCHOLAR: alignment film, array substrate, data, scan, display, transistor, common, thickness, shape, orient+, grid, pattern, electrode?, net, common electrode?, mesh, lattice, format

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102455548 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 16 May 2012 (16.05.2012), description, paragraphs [0038]-[0048] and [0052]-[0060], and figures 2-5	1-20
A	CN 102566157 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 11 July 2012 (11.07.2012), the whole document	1-20
A	US 2010201918 A1 (CHI MEI OPTOELECTRONICS CORP.), 12 August 2010 (12.08.2010), the whole document	1-20
A	US 2003025864 A1 (FUJITSU LTD.), 06 February 2003 (06.02.2003), the whole document	1-20
A	US 2012133865 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.), 31 May 2012 (31.05.2012), the whole document	1-20
A	JP 2011095779 A (SEMICONDUCTOR ENERGY LAB.), 12 May 2011 (12.05.2011), the whole document	1-20

☒ 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 01 April 2015 (01.04.2015)	Date of mailing of the international search report 29 April 2015 (29.04.2015)
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 YU, Xiaofang Telephone No.: (86-10) 82245382

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/084040

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 2009175211 A (CITIZEN HOLDINGS CO., LTD.), 06 August 2009 (06.08.2009), the whole document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/084040

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102455548 A	16 May 2012	KR 20120039871 A	26 April 2012
		TW 1464490 B	11 December 2014
		KR 101300034 B1	29 August 2013
		US 2012092599 A1	19 April 2012
		TW 201232117 A	01 August 2012
CN 102566157 A	11 July 2012	CN 102566157 B	08 October 2014
		US 2012154724 A1	21 June 2012
		US 8836900 B2	16 September 2014
US 2010201918 A1	12 August 2010	TW 1427382 B	21 February 2014
		TW 201030433 A	16 August 2010
US 2003025864 A1	06 February 2003	US 2008291388 A1	27 November 2008
		US 2011187974 A1	04 August 2011
		US 2013189626 A1	25 July 2013
		US 7251001 B2	31 July 2007
		US 2007285606 A1	13 December 2007
		US 8085373 B2	27 December 2011
		US 8400595 B2	19 March 2013
		US 2010277680 A1	04 November 2010
		JP 2003043492 A	13 February 2003
		US 7944532 B2	17 May 2011
		US 7430033 B2	30 September 2008
		US 2006227272 A1	12 October 2006
		US 7081935 B2	25 July 2006
		US 8681300 B2	25 March 2014
		US 2012077115 A1	29 March 2012
		JPUS 4334166 B2	30 September 2009
		US 7782430 B2	24 August 2010
US 2012133865 A1	31 May 2012	JP 5645203 B2	24 December 2014
		JP 2012113125 A	14 June 2012
JP 2011095779 A	12 May 2011	JP 4932946 B2	16 May 2012
JP 2009175211 A	06 August 2009	None	

A. 主题的分类 G02F 1/1337 (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; G02B 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)) CNABS, CPDABS, WPI, EPDOC, 中国期刊网全文数据库, GOOGLE SCHOLAR: 取向膜, 阵列基板, 数据, 扫描, 显示, 晶体管, 共用电极, 公共, 图案, 网格, 厚度, 形状, 网络, orient+, grid, pattern, electrode?, net, common electrode?, mesh, lattice, format		
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 102455548 A (乐金显示有限公司) 2012年 5月 16日 (2012 - 05 - 16) 说明书第[0038]-[0048], [0052]-[0060]段、附图2-5	1-20
A	CN 102566157 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 全文	1-20
A	US 2010201918 A1 (CHI MEI OPTOELECTRONICS CORP.) 2010年 8月 12日 (2010 - 08 - 12) 全文	1-20
A	US 2003025864 A1 (FUJITSU LTD.) 2003年 2月 6日 (2003 - 02 - 06) 全文	1-20
A	US 2012133865 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 2012年 5月 31日 (2012 - 05 - 31) 全文	1-20
A	JP 2011095779 A (SEMICONDUCTOR ENERGY LAB.) 2011年 5月 12日 (2011 - 05 - 12) 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 2015年 4月 1日		国际检索报告邮寄日期 2015年 4月 29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 于晓芳 电话号码 (86-10)82245382

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 2009175211 A (CITIZEN HOLDINGS CO., LTD.) 2009年 8月 6日 (2009 - 08 - 06) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/084040

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	102455548	A	2012年 5月 16日	KR	20120039871	A	2012年 4月 26日
				TW	1464490	B	2014年 12月 11日
				KR	101300034	B1	2013年 8月 29日
				US	2012092599	A1	2012年 4月 19日
				TW	201232117	A	2012年 8月 1日
CN	102566157	A	2012年 7月 11日	CN	102566157	B	2014年 10月 8日
				US	2012154724	A1	2012年 6月 21日
				US	8836900	B2	2014年 9月 16日
US	2010201918	A1	2010年 8月 12日	TW	1427382	B	2014年 2月 21日
				TW	201030433	A	2010年 8月 16日
US	2003025864	A1	2003年 2月 6日	US	2008291388	A1	2008年 11月 27日
				US	2011187974	A1	2011年 8月 4日
				US	2013189626	A1	2013年 7月 25日
				US	7251001	B2	2007年 7月 31日
				US	2007285606	A1	2007年 12月 13日
				US	8085373	B2	2011年 12月 27日
				US	8400595	B2	2013年 3月 19日
				US	2010277680	A1	2010年 11月 4日
				JP	2003043492	A	2003年 2月 13日
				US	7944532	B2	2011年 5月 17日
				US	7430033	B2	2008年 9月 30日
				US	2006227272	A1	2006年 10月 12日
				US	7081935	B2	2006年 7月 25日
				US	8681300	B2	2014年 3月 25日
				US	2012077115	A1	2012年 3月 29日
				JP	4334166	B2	2009年 9月 30日
				US	7782430	B2	2010年 8月 24日
US	2012133865	A1	2012年 5月 31日	JP	5645203	B2	2014年 12月 24日
				JP	2012113125	A	2012年 6月 14日
JP	2011095779	A	2011年 5月 12日	JP	4932946	B2	2012年 5月 16日
JP	2009175211	A	2009年 8月 6日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)