

(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
2017 年 7 月 27 日 (27.07.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/124610 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1337 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/074678
- (22) 国际申请日: 2016 年 2 月 26 日 (26.02.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610040197.0 2016 年 1 月 21 日 (21.01.2016) 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 栋丁珂, Hubei 430079 (CN)。
- (72) 发明人: 张鑫 (ZHANG, Xin); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋丁珂, Hubei 430079 (CN)。 赵勇 (ZHAO, Yong); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋丁珂, Hubei 430079 (CN)。 刘秉德 (LIU, Bing-der); 中国

湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋丁珂, 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, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: MULTI-ZONE VERTICALLY ALIGNED DISPLAY PANEL AND PIXEL STRUCTURE THEREOF

(54) 发明名称: 多区域垂直配向的显示面板及其像素结构

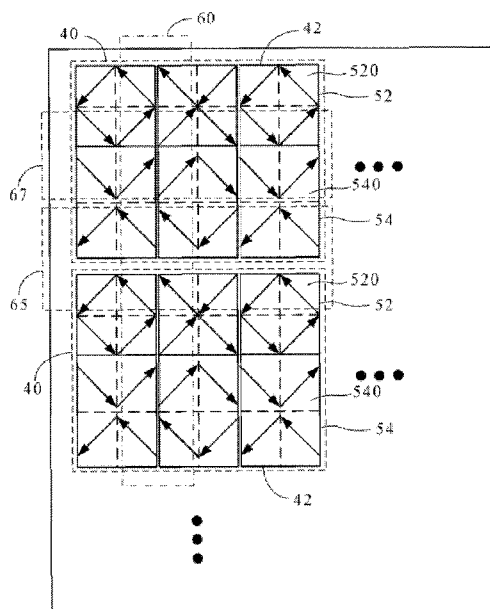


图3

(57) Abstract: A multi-zone vertically aligned display panel (30) and a pixel structure (40) thereof. The pixel structure (40) comprises three sub-pixels (42) arranged in parallel, and the three sub-pixels (42) are respectively constituted by an upper alignment zone (52) and a lower alignment zone (54); the upper alignment zone (52) and the lower alignment zone (54) respectively comprise four sub-zones (520, 540), alignment directions of up-and-down adjacent and left-and-right adjacent sub-zones among the four sub-zones (520, 540) are perpendicular to each other, wherein alignment directions (61, 62) of any two adjacent sub-zones respectively located on the upper and lower, and the left and right adjacent sub-pixels (42) are identical, and alignment directions (66, 67) of any two adjacent sub-zones respectively located on the upper alignment zone (52) and the lower alignment zone (54) adjacent up and down are identical. Dark lines can be reduced, and the light transmittance is improved.

(57) 摘要: 一种多区域垂直配向的显示面板 (30) 及其像素结构 (40)。所述像素结构 (40) 包括三个并行排列的子像素 (42), 所述三个子像素 (42) 分别由上配向区域 (52) 及下配向区域 (54) 构成; 所述上配向区域 (52) 及下配向区域 (54) 分别包括四个子区域 (520、540), 所述四个子区域 (520、540) 的上、下相邻及左、右相邻的子区域的配向方向均互相垂直; 其中分别位于上、下及左、右相邻的子像素 (42) 的任两相邻的子区域的配向方向 (61、62) 相同; 以及分别位于上、下相邻的所述上配向区域 (52) 及下配向区域 (54) 的任两相邻的子区域的配向方向 (66、67) 相同, 可减少暗线, 提高了光线透过率。



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))。

说明书

发明名称: 多区域垂直配向的显示面板及其像素结构

技术领域

- [1] 本发明涉及一种显示面板及其像素结构，特别涉及一种紫外线诱导多区域垂直配向的显示面板及其像素结构。

背景技术

- [2] 薄膜晶体管液晶(TFT-LCD)显示器近年来得到了飞速的发展和广泛的应用。具体而言，TFT-LCD可视为两片玻璃基板中间夹着一层液晶，上层的玻璃基板是彩色滤光片、下层的玻璃基板上设置有薄膜晶体管。当电流通过薄膜晶体管时，产生电场变化，电场的变化引起液晶分子偏转，从而来改变光线的偏极性，而实现预期的显示画面。在施加电压前，需要使液晶分子有一个初始取向方向，因此，在显示面板中通常设置有配向膜，配向膜控制液晶分子的排列方向与角度。
- [3] 随着配向技术的进步，光配向技术取向方式逐渐取代了传统的摩擦布取向方式。为了降低大视角色偏，一般都将单一像素做成多区域(multi-domain)显示，使得不同区域中的液晶分子出现不同的预倾角。光配向膜的作用就是替代了传统的凸起或沟槽结构，避免了由传统的凸起和沟槽结构造成的漏光，极大的提高了开口率，并且使子像素区域的液晶分子具有初始的预倾角，加快响应速度。
- [4] 如图1所示，像素10包括红、绿、蓝色子像素R、G、B，每一子像素划分为主配向区域12及主配向区域14，主配向区域12及次配向区域14再划分为四个相同大小的子区域，且同一子像素中相邻两配向子区域间的配向方向均不相同，以达到广视角的需求。然而，如图2所示，在显示画面时，由于液晶分子倾倒方向不同，在主配向区域12及次配向区域14交界以及子区域交界处会出现暗线20，使得主配向区域12及次配向区域14中会有“卍”状暗线，影响了光线透过率。

对发明的公开

技术问题

- [5] 本发明的一个目的在于提供一种多区域垂直配向的显示面板，其透过配置子区域的配向方向，可减少暗线的产生，提高了光线透过率。本发明的另一个目的在于提供一种多区域垂直配向的像素结构，其透过配置子区域的配向方向，可减少暗线的产生，提高了光线透过率。

问题的解决方案

技术解决方案

- [6] 为解决上述问题，本发明的优选实施例提供了一种多区域垂直配向的显示面板，包括多个呈阵列式排布的像素单元，每一像素单元包括三个并行排列的子像素，所述三个子像素分别由上配向区域及下配向区域构成；所述上配向区域及下配向区域分别包括四个子区域，所述四个子区域的上、下相邻及左、右相邻的子区域的配像方向均互相垂直；其中分别位于上、下及左、右相邻的子像素的任两相邻的子区域的配向方向相同；以及分别位于上、下相邻的所述上配向区域及下配向区域的任两相邻的子区域的配向方向相同。
- [7] 在本发明优选实施例的显示面板中，所述上配向区域的所述四个子区域的面积相等，且是以 2×2 阵列排列；所述下配向区域的所述四个子区域的面积相等，且是以 2×2 阵列排列。
- [8] 在本发明优选实施例的显示面板中，所述配向方向与水平方向的夹角为 45° 、 135° 、 -45° 或 -135° 。
- [9] 在本发明优选实施例的显示面板中，所述显示面板还包括相迭的第一基板及第二基板，所述第一基板包括第一光配向膜，所述第二基板包括第二光配向膜，所述第一光配向膜的配向方向与所述第二光配向膜的配向方向垂直。
- [10] 在本发明优选实施例的显示面板中，所述第一光配向膜的配向方向为垂直方向，所述第二光配向膜的配向方向为水平方向。详细而言，所述第一光配向膜上对应每一子像素包括两配向方向，且所述两配向方向互相平行且反向；所述第二光配向膜对应每一上配向区域及下配向区域包括两配向方向，所述两配向方向互相平行且反向。进一步而言，所述第一光配向膜上对应左、右相邻的子像素中的两相邻的配向方向相同；所述第二光配向膜上对应上、下相邻的所述上配向区域及下配向区域的两相邻的配向方向相同。

[11] 同样地，为解决上述问题，本发明的另一优选实施例提供了一种多区域垂直配向的像素结构，其包括三个并行排列的子像素，其特征在于，所述三个子像素分别由上配向区域及下配向区域构成；所述上配向区域及下配向区域分别包括四个子区域，所述四个子区域的上、下相邻及左、右相邻的子区域的配像方向均互相垂直；其中分别位于上、下及左、右相邻的子像素的任两相邻的子区域的配向方向相同；以及分别位于上、下相邻的所述上配向区域及下配向区域的任两相邻的子区域的配向方向相同。

[12] 在本发明优选实施例的像素结构中，所述上配向区域的所述四个子区域的面积相等，且是以 2×2 阵列排列；所述下配向区域的所述四个子区域的面积相等，且是以 2×2 阵列排列。

[13] 在本发明优选实施例的像素结构中，所述配向方向与水平方向的夹角为 45° 、 135° 、 -45° 或 -135° 。

发明的有益效果

有益效果

[14] 相对于现有技术，本发明透过配置分别位于上、下及左、右相邻的子像素的任两相邻的子区域的配向方向相同，可减少上、下及左、右相邻的子像素之间的暗线。另外，配置上配向区域及下配向区域的任两相邻的子区域的配向方向相同。也就是一共可减少百分之五十的暗线的产生，提高了光线透过率。

对附图的简要说明

附图说明

[15] 图1为现有像素配向的示意图；

[16] 图2为现有像素显示画面的示意图；

[17] 图3为本发明优选实施例的多区域垂直配向的显示面板的示意图；

[18] 图4为本发明的优选实施例的第一基板的上视示意图；

[19] 图5为本发明的优选实施例的第二基板的上视示意图；

[20] 图6为本实施例的多区域垂直配向的像素单元的显示示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [21] 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。
- [22] 在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。
- [23] 参考图3，图3为本发明优选实施例的多区域垂直配向的显示面板的示意图。本发明的优选实施例的多区域垂直配向的显示面板30包括多个呈阵列式排布的像素单元40，为了清楚说明，仅绘示出两个像素单元40。每一像素单元40包括三个并行排列的子像素42，具体来说，三个子像素42各为红、绿、蓝色子像素。所述三个子像素42分别由上配向区域52及下配向区域54构成。
- [24] 如图3所示，所述上配向区域52及下配向区域54分别包括四个子区域520、540。在此实施例中，所述上配向区域52的所述四个子区域520的面积相等，且是以2×2阵列排列。同样地，所述下配向区域54的所述四个子区域540的面积相等，且是以2×2阵列排列。
- [25] 进一步而言，所述上配向区域52及下配向区域54中的所述四个子区域520、540的上、下相邻及左、右相邻的子区域520、540的配像方向（如箭头所示）均互相垂直。具体来说，所述配向方向与水平方向的夹角为45°、135°、-45°或-135°。另外，为了降低暗线，分别位于上、下及左、右相邻的子像素42的任两相邻的子区域520、540的配向方向相同，如标示框60、65所示。此外，分别位于上、下相邻的所述上配向区域52及下配向区域54的任两相邻的子区域520、540的配向方向相同，如标示框67所示。由于所示两相邻的子区域520、540的配向方向相同，因此于任两相邻的子区域520、540之间将不会产生配向不匹配的问题，进而不会产生暗线。
- [26] 参考图4及图5，图4为本发明的优选实施例的第一基板的上视示意图，图5为本发明的优选实施例的第二基板的上视示意图。本实施例的显示面板30还包括相迭的第一基板32及第二基板34。举例来说，第一基板32为阵列(Array)基板，第二基板34为彩膜基板(Color Filter,

CF)基板。所述第一基板32包括第一光配向膜320，所述第二基板34包括第二光配向膜340，所述第一光配向膜320的配向方向（如箭头所示）与所述第二光配向膜340的配向方向（如箭头所示）垂直。

- [27] 在此实施例中，所述第一光配向膜320的配向方向为垂直方向，所述第二光配向膜340的配向方向为水平方向。更进一步而言，所述第一光配向膜320上对应每一子像素42包括两配向方向，且所述两配向方向互相平行且反向。所述第二光配向膜340对应每一上配向区域52及下配向区域54包括两配向方向，所述两配向方向互相平行且反向。进一步而言，如图4所示，所述第一光配向膜320上对应左、右相邻的子像素42中的两相邻的配向方向相同，如配向方向61、62所示。如图5所示，所述第二光配向膜340上对应上、下相邻的所述上配向区域52及下配向区域54的两相邻的配向方向相同，如配向方向66、67所示。
- [28] 如图3所示，第一基板32及第二基板34组立后，各个子区域520、540的配向方向则为上述第一基板32及第二基板34分别的配向方向的合成效果。
- [29] 参考图6，图6为本实施例的多区域垂直配向的像素单元的显示示意图。本实施例的像素单元40在显示画面时，由于分别位于上、下及左、右相邻的子像素42的任两相邻的子区域520、540的配向方向相同，且上、下相邻的所述上配向区域52及下配向区域54的任两相邻的子区域520、540的配向方向相同，因此在上、下及左、右相邻的子像素42之间的暗线将会消失，且上配向区域52及下配向区域54之间的暗线也会消失，进而提升了光线透过率。由上可知，本发明可减少上、下及左、右相邻的子像素之间以及上配向区域52及下配向区域54之间的暗线，也就是一共可减少百分之五十的暗线20的产生，提高了光线透过率。
- [30] 以下说明本发明之优选实施例的多区域垂直配向的像素结构。请参考图3的像素单元40。本实施例的像素结构40包括三个并行排列的子像素42。所述三个子像素42分别由上配向区域52及下配向区域54构成。所述上配向区域52及下配向区域54分别包括四个子区域520、540。
- [31] 在此实施例中，所述上配向区域52的所述四个子区域520的面积相等，且是以2×2阵列排列。同样地，所述下配向区域54的所述四个子区域540的面积相等，且是以2×2阵列排列。

- [32] 进一步而言，所述上配向区域52及下配向区域54中的所述四个子区域520、540的上、下相邻及左、右相邻的子区域520、540的配像方向（如箭头所示）均互相垂直。具体来说，所述配向方向与水平方向的夹角为 45° 、 135° 、 -45° 或 -135° 。为了降低暗线，分别位于上、下及左、右相邻的子像素42的任两相邻的子区域520、540的配向方向相同，如标示框60、65所示。此外，分别位于上、下相邻的所述上配向区域52及下配向区域54的任两相邻的子区域520、540的配向方向相同，如标示框67所示。由于所示两相邻的子区域520、540的配向方向相同，因此于任两相邻的子区域520、540之间将不会产生配向不匹配的问题，进而不会产生暗线。
- [33] 综上所述，本发明透过配置分别位于上、下及左、右相邻的子像素42的任两相邻的子区域520、540的配向方向相同，可减少上、下及左、右相邻的子像素42之间的暗线。另外，配置上、下相邻的所述上配向区域52及下配向区域54的任两相邻的子区域520、540的配向方向相同，可减少上配向区域52及下配向区域54之间的暗线。也就是一共可减少百分之五十的暗线的产生，提高了光线透过率。
- [34] 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] 一种多区域垂直配向的显示面板，包括多个呈阵列式排布的像素单元，每一像素单元包括三个并行排列的子像素，其中所述三个子像素分别由上配向区域及下配向区域构成；所述上配向区域及下配向区域分别包括四个子区域，所述四个子区域的上、下相邻及左、右相邻的子区域的配像方向均互相垂直；其中分别位于上、下及左、右相邻的子像素的任两相邻的子区域的配向方向相同；以及分别位于上、下相邻的所述上配向区域及下配向区域的任两相邻的子区域的配向方向相同。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的多区域垂直配向的显示面板，其中所述上配向区域的所述四个子区域的面积相等，且是以2×2阵列排列；所述下配向区域的所述四个子区域的面积相等，且是以2×2阵列排列。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的多区域垂直配向的显示面板，其中所述配向方向与水平方向的夹角为45°、135°、-45°或-135°。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的多区域垂直配向的显示面板，其中所述显示面板还包括相迭的第一基板及第二基板，所述第一基板包括第一光配向膜，所述第二基板包括第二光配向膜，所述第一光配向膜的配向方向与所述第二光配向膜的配向方向垂直。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的多区域垂直配向的显示面板，其中所述第一光配向膜的配向方向为垂直方向，所述第二光配向膜的配向方向为水平方向。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的多区域垂直配向的显示面板，其中所述第一光配向膜上对应每一子像素包括两配向方向，且所述两配向方向互相平行且反向；所述第二光配向膜对应每一上配向区域及下配向区域包括两配向方向，所述两配向方向互相平行且反向。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的多区域垂直配向的显示面板，其中所述第一光配向膜上对应左、右相邻的子像素中的两相邻的配向方向相同；所述第二光配向膜上对应上、下相邻的所述上配向区域及下配

向区域的两相邻的配向方向相同。

- [权利要求 8] 一种多区域垂直配向的像素结构，包括三个并行排列的子像素，其中所述三个子像素分别由上配向区域及下配向区域构成；所述上配向区域及下配向区域分别包括四个子区域，所述四个子区域的上、下相邻及左、右相邻的子区域的配像方向均互相垂直；其中分别位于上、下及左、右相邻的子像素的任两相邻的子区域的配向方向相同；以及分别位于上、下相邻的所述上配向区域及下配向区域的任两相邻的子区域的配向方向相同。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的多区域垂直配向的像素结构，其中所述上配向区域的所述四个子区域的面积相等，且是以2×2阵列排列；所述下配向区域的所述四个子区域的面积相等，且是以2×2阵列排列。
- [权利要求 10] 根据权利要求8所述的多区域垂直配向的像素结构，其中所述配向方向与水平方向的夹角为45°、135°、-45°或-135°。
- [权利要求 11] 根据权利要求8所述的多区域垂直配向的像素结构，其中所述像素结构还包括相迭的第一基板及第二基板，所述第一基板包括第一光配向膜，所述第二基板包括第二光配向膜，所述第一光配向膜的配向方向与所述第二光配向膜的配向方向垂直。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的多区域垂直配向的像素结构，其中所述第一光配向膜的配向方向为垂直方向，所述第二光配向膜的配向方向为水平方向。
- [权利要求 13] 根据权利要求12所述的多区域垂直配向的像素结构，其中所述第一光配向膜上对应每一子像素包括两配向方向，且所述两配向方向互相平行且反向；所述第二光配向膜对应每一上配向区域及下配向区域包括两配向方向，所述两配向方向互相平行且反向。
- [权利要求 14] 根据权利要求13所述的多区域垂直配向的像素结构，其中所述第一光配向膜上对应左、右相邻的子像素中的两相邻的配向方向相同；所述第二光配向膜上对应上、下相邻的所述上配向区域及下配向区域的两相邻的配向方向相同。

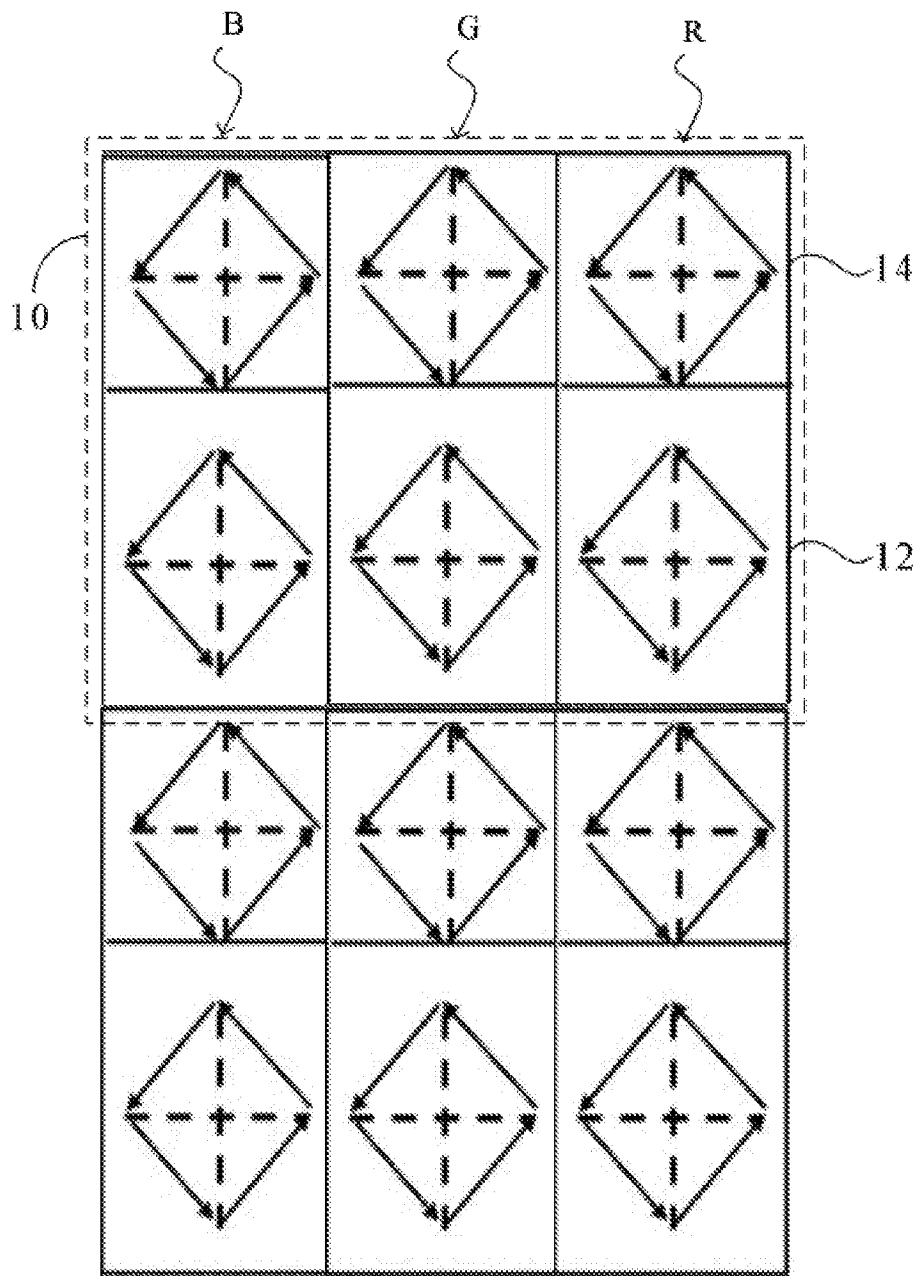


图 1

10

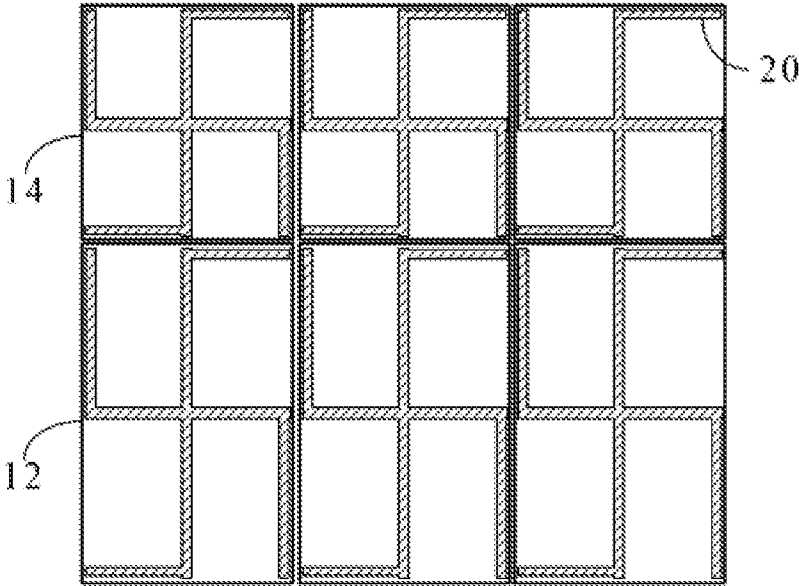


图2

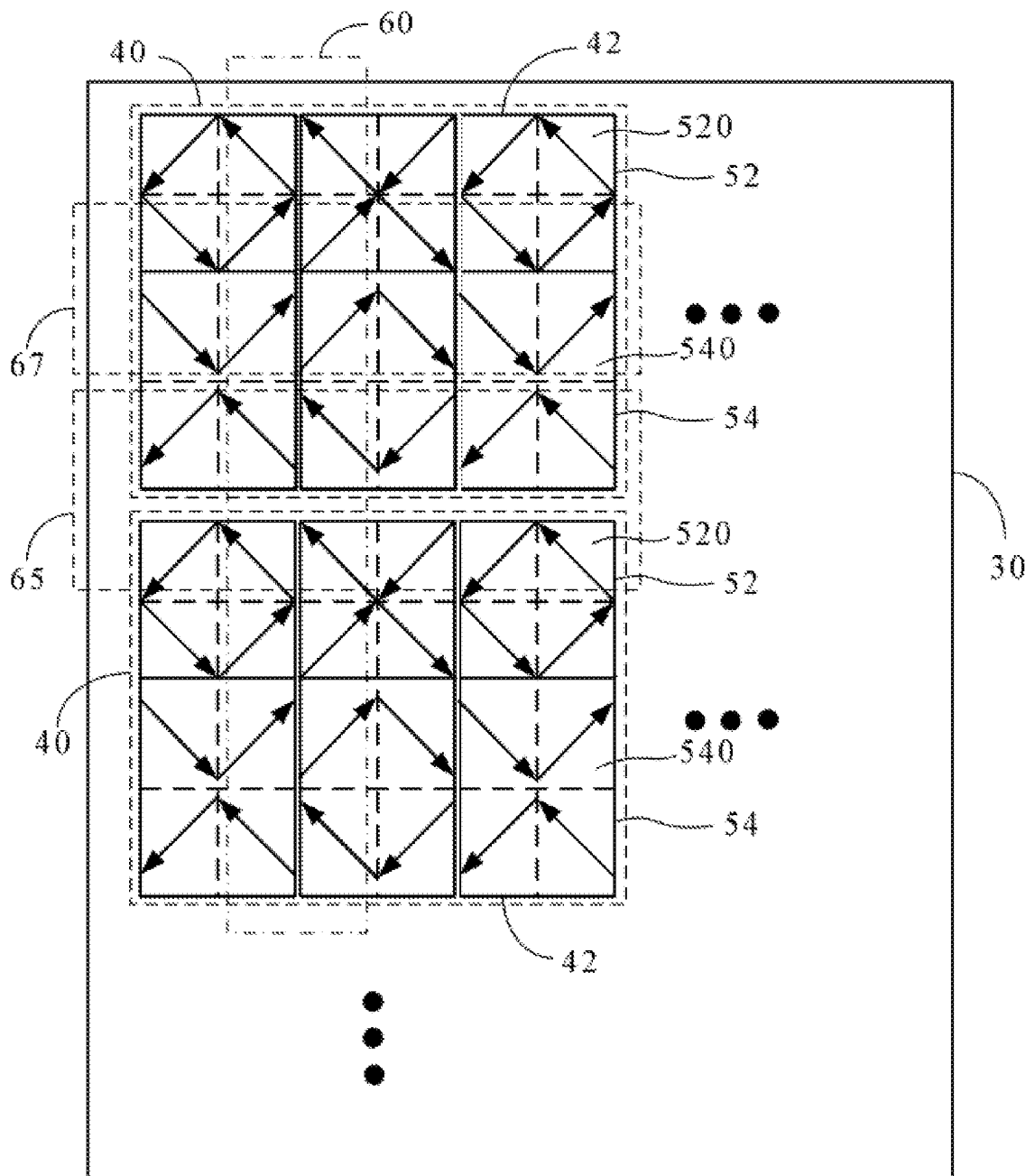


图 3

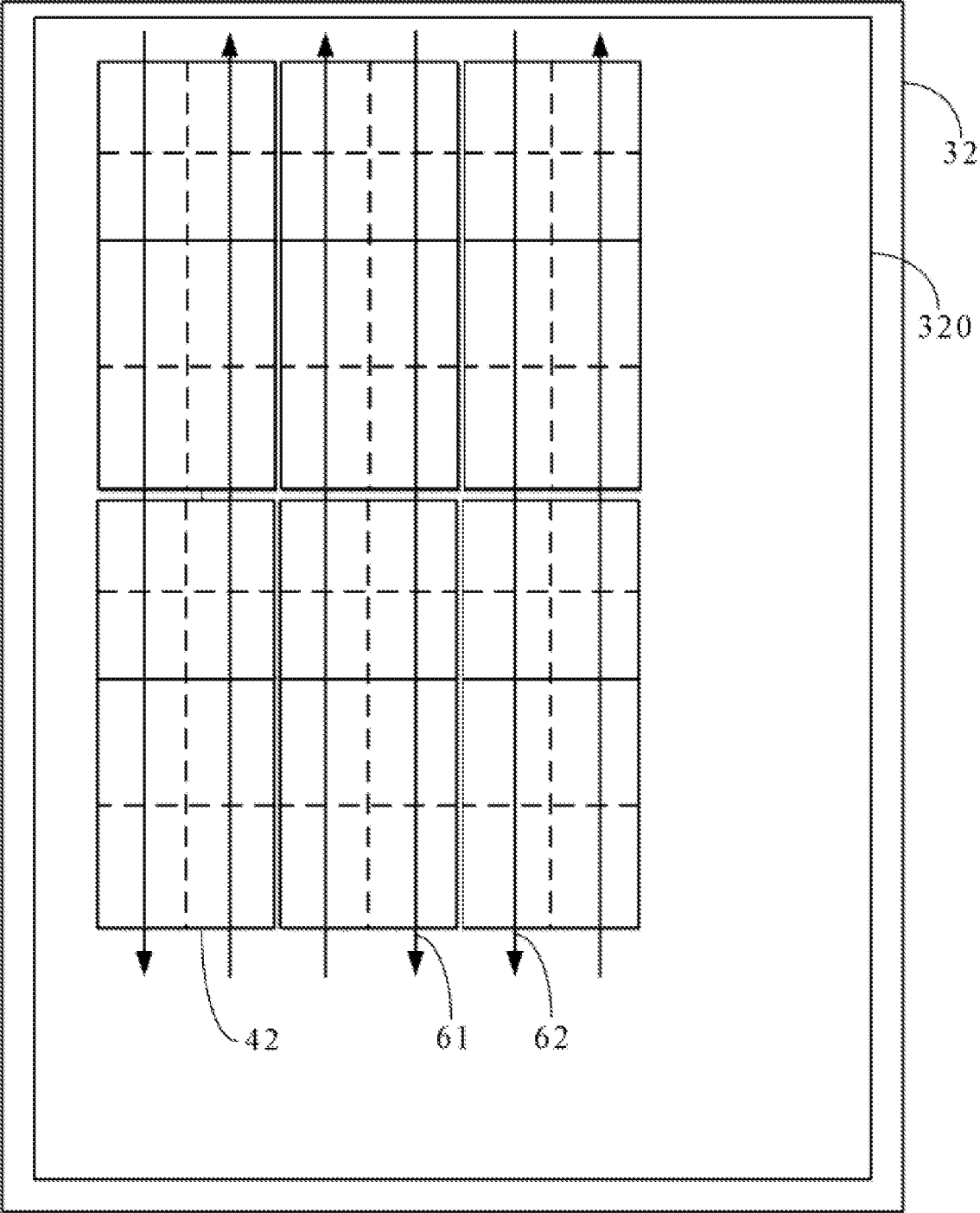


图 4

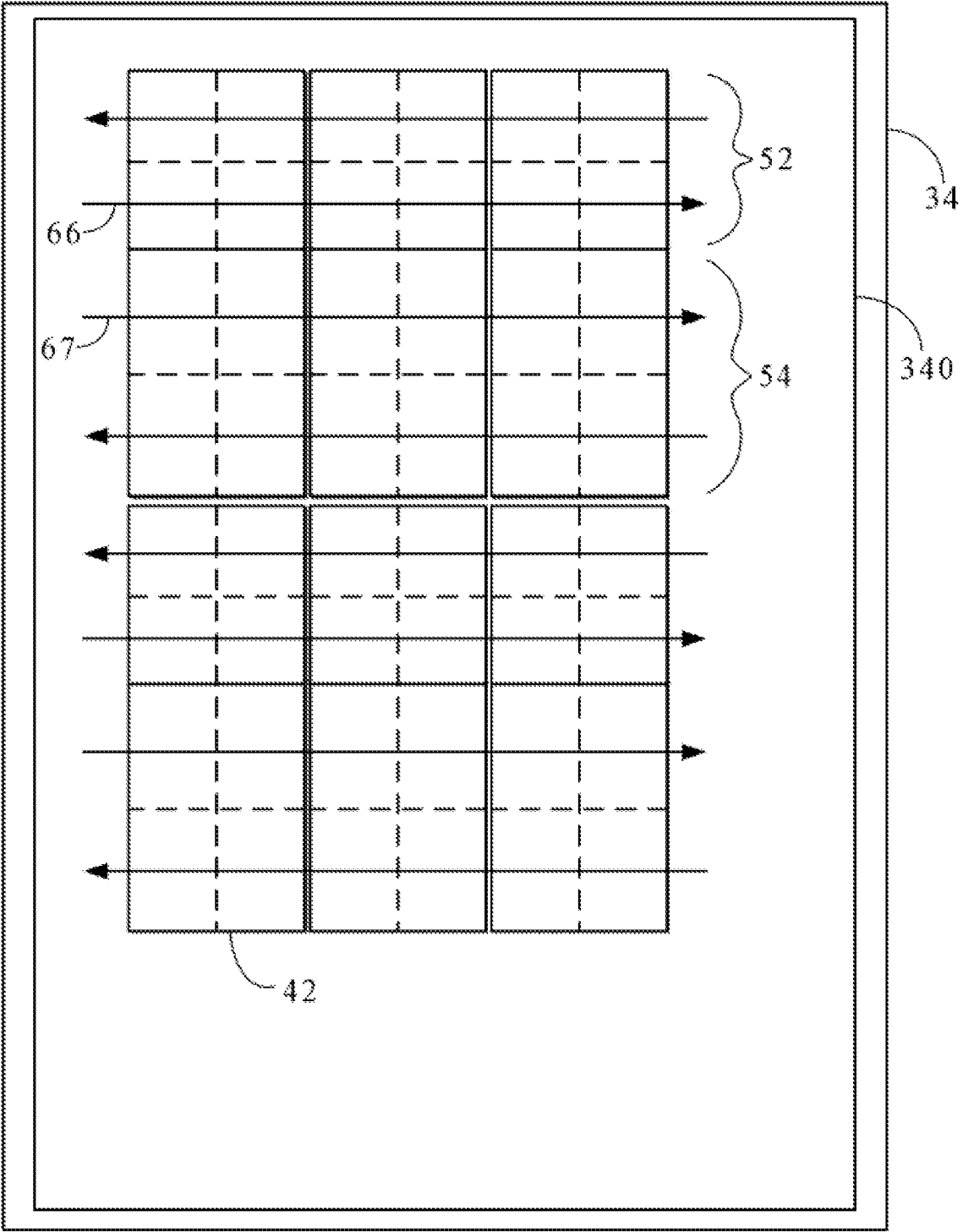


图5

40

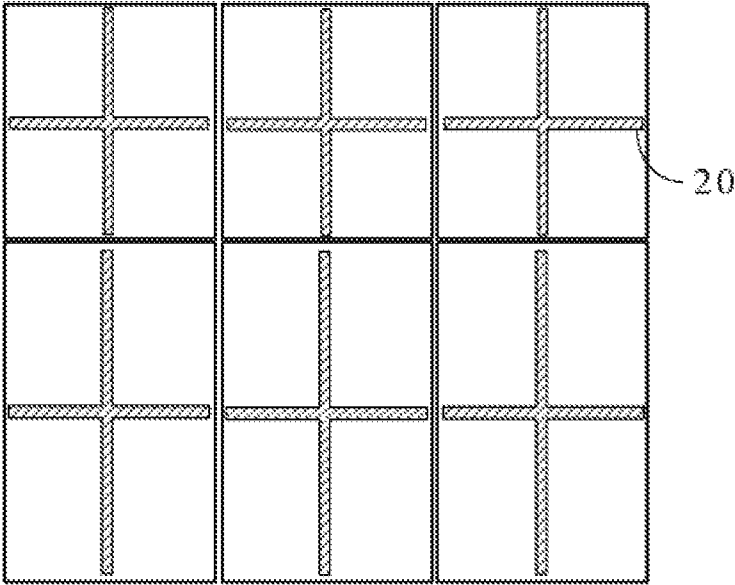


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/074678

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

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: left and right, consistent, sub region, vertical alignment, alignment direction, pixel, sub d pixel, multi 3d domain, vertical, align+, orient+, column?, row?, adjacent, same, direction?

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104423096 A (INNOLUX CORPORATION), 18 March 2015 (18.03.2015), description, paragraphs [0061]-[0076], and figures 1-3	1-14
X	CN 102236211 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 09 November 2011 (09.11.2011), description, paragraphs [0288]-[0343], and figures 31-34	1-14
X	CN 102472924 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA), 23 May 2012 (23.05.2012), description, paragraphs [0322]-[0331], and figure 34	1-14
A	CN 103105702 A (INNOCOM TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 15 May 2013 (15.05.2013), the whole document	1-14
A	US 2013120670 A1 (INNOCOM TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD. et al.), 16 May 2013 (16.05.2013), the whole document	1-14
A	CN 104483779 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 01 April 2015 (01.04.2015), the whole document	1-14

☐ 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	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“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
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	“&” document member of the same patent family
“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 27 September 2016 (27.09.2016)	Date of mailing of the international search report 20 October 2016 (20.10.2016)
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 LI, Guochen Telephone No.: (86-10) 61648463

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/074678

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104423096 A	18 March 2015	TW 201508402 A	01 March 2015
		TW 201508385 A	01 March 2015
		CN 104423085 A	18 March 2015
		US 2015055063 A1	26 February 2015
		US 2015055072 A1	26 February 2015
		TW I537640 B	11 June 2016
CN 102236211 A	09 November 2011	US 8482709 B2	09 July 2013
		JP 2011227505 A	10 November 2011
		US 2011261307 A1	27 October 2011
		JP 5788208 B2	30 September 2015
		KR 20110118001 A	28 October 2011
		KR 20110123543 A	15 November 2011
		KR 20120054444 A	30 May 2012
CN 102472924 A	23 May 2012	WO 2011013649 A1	03 February 2011
		US 2012120346 A1	17 May 2012
CN 103105702 A	15 May 2013	None	
US 2013120670 A1	16 May 2013	TW 201319696 A	16 May 2013
		US 8908136 B2	09 December 2014
		TW I467292 B	01 January 2015
CN 104483779 A	01 April 2015	WO 2016078236 A1	26 May 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/074678

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

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, EPODOC:像素 or 象素, 子像素, 次像素, 亚像素, 子象素, 次象素, 亚象素, 相邻, 配向, 取向, 方向, 左右, 垂直, 相同, 一致, 子区域, 垂直配向, 配向方向, pixel, sub d pixel, multi 3d domain, vertical, align+, orient+, column?, row?, adjacent, same, direction?

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 104423096 A (群创光电股份有限公司) 2015年 3月 18日 (2015-03-18) 说明书第[0061]-[0076]段、附图1-3	1-14
X	CN 102236211 A (三星电子株式会社) 2011年 11月 9日 (2011-11-09) 说明书第[0288]-[0343]段, 附图31-34	1-14
X	CN 102472924 A (夏普株式会社) 2012年 5月 23日 (2012-05-23) 说明书第[0322]-[0331]段, 附图34	1-14
A	CN 103105702 A (群康科技深圳有限公司 等) 2013年 5月 15日 (2013-05-15) 全文	1-14
A	US 2013120670 A1 (INNOCOM TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD. 等) 2013年 5月 16日 (2013-05-16) 全文	1-14
A	CN 104483779 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 4月 1日 (2015-04-01) 全文	1-14

☐ 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

2016年 9月 27日

国际检索报告邮寄日期

2016年 10月 20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

授权官员

李国琛

电话号码 (86-10)61648463

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/074678

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	104423096	A	2015年 3月 18日	TW	201508402	A	2015年 3月 1日
				TW	201508385	A	2015年 3月 1日
				CN	104423085	A	2015年 3月 18日
				US	2015055063	A1	2015年 2月 26日
				US	2015055072	A1	2015年 2月 26日
				TW	1537640	B	2016年 6月 11日
CN	102236211	A	2011年 11月 9日	US	8482709	B2	2013年 7月 9日
				JP	2011227505	A	2011年 11月 10日
				US	2011261307	A1	2011年 10月 27日
				JP	5788208	B2	2015年 9月 30日
				KR	20110118001	A	2011年 10月 28日
				KR	20110123543	A	2011年 11月 15日
CN	102472924	A	2012年 5月 23日	KR	20120054444	A	2012年 5月 30日
				WO	2011013649	A1	2011年 2月 3日
US	2012120346	A1	2012年 5月 17日	US	2012120346	A1	2012年 5月 17日
				无			
US	2013120670	A1	2013年 5月 16日	TW	201319696	A	2013年 5月 16日
				US	8908136	B2	2014年 12月 9日
				TW	I467292	B	2015年 1月 1日
CN	104483779	A	2015年 4月 1日	WO	2016078236	A1	2016年 5月 26日