(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
2018 年 7 月 5 日 (05.07.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/120386 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1362 (2006.01) *G02F 1/1368* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/074359

(22) 国际申请日: 2017 年 2 月 22 日 (22.02.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201611226519.7 2016年12月27日 (27.12.2016) CN
201710053935.X 2017年1月22日 (22.01.2017) 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 430070 (CN)。

(72) 发明人: 秦杰辉(QIN, Jiehui); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。 王聪(WANG, Cong); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。 谭小平(TAN, Xiaoping); 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: 深圳市威世博知识产权代理事务所（普通合伙）(CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道8号中国地质大学产学研基地中地大楼A806, Guangdong 518057 (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, 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。

(54) **Title:** DISPLAY PANEL AND ARRAY SUBSTRATE THEREOF

(54) **发明名称**: 显示面板及其阵列基板

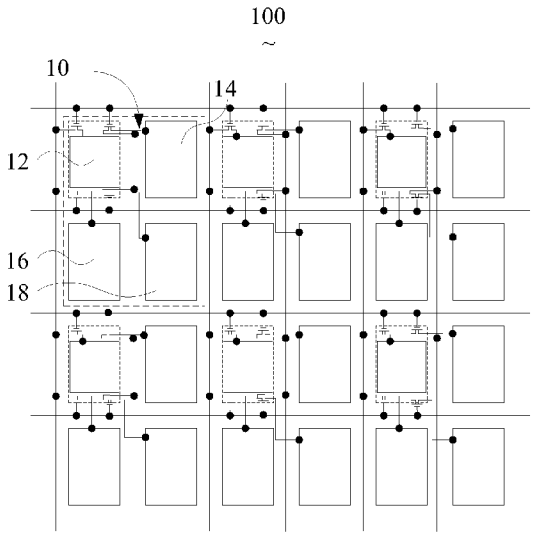


图 1

(57) **Abstract:** A display panel and an array substrate. The array substrate (100) comprises multiple pixel units (10); each pixel unit (10) comprises multiple color sub-pixels and a white sub-pixel (12); each sub-pixel comprises a sub-pixel electrode and a sub-pixel switch corresponding to each sub-pixel electrode; multiple sub-pixel switches are provided in the white sub-pixel (12), so that the aperture ratio of the color sub-pixels is increased. The array substrate is provided with the sub-pixel switches and the multiple sub-pixel switches are provided in one white sub-pixel, and therefore, the brightness of the white sub-pixel can be reduced, the aperture ratio of multiple color sub-pixels is increased, and the taste of a color picture is enhanced.

(57) **摘要**: 一种显示面板及阵列基板，阵列基板(100)包括多个像素单元(10)，每一像素单元(10)包括多个彩色子像素和一白色子像素(12)，每一子像素包括子像素电极以及与每一子像素电极对应设置的子像素开关，多个子像素开关设置在白色子像素(12)内，从而提高彩色子像素的开口率。阵列基板由于设有子像素开关，且多个子像素开关设置在同一白色子像素内，从而可以降低白色子像素的亮度，同时增大多个彩色子像素的开口率，提升彩色画面的品味。

WO 2018/120386 A1

[见续页]

(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, 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))。

显示面板及其阵列基板

[1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及显示面板技术领域，具体是指一种显示面板及其阵列基板。

[3] 【背景技术】

[4] 在液晶显示面板技术中，RGBW四色型像素设计相对于传统的RGB三原色像素设计而言，增加一个W白色子像素，以增加液晶显示面板的显示亮度，降低背光的功耗。其中，当同一像素单元中的R、G、B三个子像素全开时，W子像素才会开启，否则，W子像素就处于关闭的状态。

[5] 因此，在RGBW显示面板显示纯色或者彩色画面时，与RGB液晶显示面板相比，在同样的背景显示画面下，RGBW面板的纯色亮度就会降低，显示画面失真，严重影响显示画面的光学品味。

[6] 【发明内容】

[7] 本发明提供一种显示面板及其阵列基板，以解决现有技术中RGBW显示面板的亮度低、显示画面失真以及影响显示画面的光学品味的技术问题。

[8] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种阵列基板，所述阵列基板包括多个像素单元，每一所述像素单元包括多个彩色子像素和一白色子像素，每一所述子像素包括子像素电极以及与每一子像素电极对应设置的子像素开关，多个所述子像素开关设置在所述白色子像素内，从而提高所述彩色子像素的开口率，在同一所述像素单元中，所述多个彩色子像素均开启时，所述白色子像素开启，所述多个彩色子像素分别为红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素。

[9] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种阵列基板，所述阵列基板包括多个像素单元，每一所述像素单元包括多个彩色子像素和一白色子像素，每一所述子像素包括子像素电极以及与每一子像素电极对应设置的子像素开关，多个所述子像素开关设置在所述白色子像素内，从而提高所述彩色子像素的开口率。

[10] 根据本发明一实施例，在同一所述像素单元中，所述多个彩色子像素均开启时，所述白色子像素开启。

[11] 根据本发明一实施例，所述像素单元呈矩阵式排列，所述白色子像素设置于所述矩阵式排列像素单元的任一格。

[12] 根据本发明一实施例，所述白色子像素内的多个所述子像素开关还包括虚拟子像素开关。

[13] 根据本发明一实施例，所述子像素开关为薄膜晶体管，所述子像素开关的第一连接端、第二连接端以及控制端分别对应于所述薄膜晶体管的漏极、源极以及栅极。

[14] 根据本发明一实施例，所述阵列基板进一步包括多条扫描线和多条数据线，其中，每一所述像素单元内的各子像素开关的第一连接端连接至对应的所述子像素电极，每一所述像素单元内的各子像素开关的第二连接端连接至对应的所述数据线上，每一所述像素单元内的各子像素开关的控制端连接至对应的所述扫描线上。

[15] 根据本发明一实施例，所述多个彩色子像素分别为红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素。

[16] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种显示面板，包括上述所述的阵列基板、与所述阵列基板相对设置的公共基板以及夹持于所述阵列基板与所述公共基板之间的液晶层。

[17] 根据本发明一实施例，在同一所述像素单元中，所述多个彩色子像素均开启时，所述白色子像素开启。

[18] 根据本发明一实施例，所述像素单元呈矩阵式排列，所述白色子像素设置于所述矩阵式排列像素单元的任一格。

[19] 根据本发明一实施例，所述白色子像素内的多个所述子像素开关还包括虚拟子像素开关。

[20] 根据本发明一实施例，所述子像素开关为薄膜晶体管，所述子像素开关的第一连接端、第二连接端以及控制端分别对应于所述薄膜晶体管的漏极、源极以及栅极。

[21] 根据本发明一实施例，所述阵列基板进一步包括多条扫描线和多条数据线，其中，每一所述像素单元内的各子像素开关的第一连接端连接至对应的所述子像素电极，每一所述像素单元内的各子像素开关的第二连接端连接至对应的所述数据线上，每一所述像素单元内的各子像素开关的控制端连接至对应的所述扫描线上。

[22] 根据本发明一实施例，所述多个彩色子像素分别为红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素。

[23] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明提供的阵列基板由于设有子像素开关，且多个子像素开关设置在同一白色子像素内，从而可以降低白色子像素的亮度，同时增大多个彩色子像素的开口率，进而降低彩色画面的失真度，提升彩色画面的光学品味。

[24] 【附图说明】

[25] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，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，其中：

[26] 图1是本发明提供的阵列基板第一实施例的结构示意图；

[27] 图2是第一实施例中像素单元的结构示意图；

[28] 图3是本发明提供的阵列基板第二实施例的结构示意图；

[29] 图4是本发明提供的显示面板第一实施例的结构示意图；

[30] 图5是本发明提供的显示装置第一实施例的结构示意图。

[31] 【具体实施方式】

[32] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[33] 请参阅图1和图2，图1是本发明提供的阵列基板第一实施例的结构示意图，图2是第一实施例中像素单元的结构示意图。

[34] 如图1所示，该阵列基板100包括多个像素单元10，每一像素单元10包括多个彩色子像素和一白色子像素12，多个彩色子像素分别为红色子像素14、绿色子像素16和蓝色子像素18；每一子像素包括子像素电极以及与每一子像素电极对应设置的子像素开关，多个子像素开关设置在白色子像素12内，从而提高彩色子像素的开口率。

[35] 本发明提供的阵列基板100由于设有子像素开关，且多个子像素开关设置在同一白色子像素12内，从而可以降低白色子像素12的亮度，同时增大多个彩色子像素的开口率，进而降低彩色画面的失真度，提升彩色画面的光学品味。

[36] 具体参见图2，每一子像素包括子像素电极以及与每一子像素电极对应设置的子像素开关，具体的，白色子像素12包括白色子像素电极122以及与白色子像素电极122对应设置的白色子像素开关124，红色子像素14包括红色子像素电极142以及与红色子像素电极142对应设置的红色子像素开关144，绿色子像素16包括绿色子像素电极162以及与绿色子像素电极162对应设置的绿色子像素开关164，蓝色子像素18包括蓝色子像素电极182以及与蓝色子像素电极182对应设置的蓝色子像素开关184，其中，白色子像素开关124、红色子像素开关144、绿色子像素开关164以及蓝色子像素开关184均设置白色子像素12内。

[37] 其中，像素单元10呈矩阵式排列，白色子像素12设置于矩阵式排列像素单元的任一格。具体的，像素单元10呈“田”字形，白色子像素12设置于“田”字形像素单元10的任一格，白色子像素12设置在“田”字形像素单元10的左上空格，在其他实施例中，白色子像素12还可以设置在“田”字形像素单元10的左下、右上或者右下空格。还有其他实施例中，像素单元呈“—”字形或者“|”字形，即多个子像素设置在一行或一列，白色子像素设置于其中一格，只需要各个子像素开关设置在白色子像素内即可。

[38] 在同一像素单元10中，只有当红色子像素14、绿色子像素16以及蓝色子像素18均开启时，白色子像素12才开启，即输出对应颜色的光线。白色子像素12使得阵列基板100在显示相同亮度的画面时，其耗电量更低或者在相同功耗的情况下，亮度大幅提高。但当显示纯色画面或者只需两个颜色的显示画面时，白色子像素12不开启，白色子像素12会影响显示画面的色彩纯度，从而导致显示画面

色彩失真。因此，在同一像素单元中，当多个彩色子像素均开启时，白色子像素才开启。

[39] 请参阅图3，图3是本发明提供的阵列基板第二实施例的结构示意图。

[40] 本实施例中，子像素开关为薄膜晶体管，子像素开关的第一连接端、第二连接端以及控制端分别对应于薄膜晶体管的漏极、源极以及栅极。具体以白色子像素22的子像素开关224为例，子像素开关224为薄膜晶体管TFT，子像素开关224的第一连接端2242、第二连接端2244以及控制端2246分别对应于薄膜晶体管TFT的漏极、源极以及栅极，其他彩色子像素的子像素开关依此类推，此处不再赘述。以下的子像素开关均以白色子像素22的子像素开关224为例。

[41] 如图3所示，阵列基板200进一步包括多条扫描线23和多条数据线25，其中，每一像素单元内的各子像素的第一连接端2242连接至对应的子像素电极222，每一像素单元内的各子像素的第二连接端2244连接至对应的数据线25上，每一像素单元内的各子像素的控制端2246连接至对应的扫描线23上。

[42] 本实施例的阵列基板200排列方式，使得白色子像素22内的多个子像素开关还包括虚拟子像素开关226。目前，市场上的显示面板设计均为偶数行，按照本实施例的排列方式，偶数行设计需要特别设计第一行以及最后一行，当第一行对应的白色子像素22上方没有其他的子像素时，只有左边的子像素以及本身白色子像素22，只需要两个薄膜晶体管TFT，为了维持整个面板白色子像素22的开口率一致，故需要在第一行的白色子像素22中设计两个虚拟子像素开关226，其中，虚拟子像素开关226只是为了开口率一致，并不工作；当最后一行对应的其他两个彩色子像素下方没有白色子像素22时，为了保证最后一行的子像素开口率与整个显示面板的子像素开口率一致，故将最后一行对应的子像素的薄膜晶体管TFT设计在对应的子像素显示区下方。

[43] 本发明实施例的阵列基板200无需通过绕线的方式即可实现，能有效减小各个子像素之间寄生电容的产生，同时，本发明在不改变原有RGBW演算法的同时，能有效的增大R、G、B三个子像素的开口率，降低RGBW四色显示画面下，纯色或者彩色画面的失真的情况，同时也不会影响显示面板的亮度。

[44] 子像素开关为薄膜晶体管TFT，当薄膜晶体管TFT设计在彩色子像素内，而薄

膜晶体管TFT是不导光的，因此彩色子像素都会有一定的开口率损失。而本发明将一个像素单元内的多个子像素开关均设置在同一白色子像素内，可以增大多个彩色子像素的开口率，开口率从原先的50%左右提高至70%，而白色子像素的相应开口率减少，从而使得白色子像素的亮度降低，也可以降低白色光对彩色画面的影响，提升彩色画面的品质。

[45] 请参阅图4，图4是本发明提供的显示面板第一实施例的结构示意图；

[46] 如图4所示，该显示面板1包括上述所述的阵列基板100、与上述所述的阵列基板100相对设置的公共基板101以及夹持于所述阵列基板与所述公共基板之间的液晶层102。

[47] 其中，阵列基板100的结构参见上文，此处不再重复赘述。

[48] 请参阅图5，图5是本发明提供的显示装置第一实施例的结构示意图。

[49] 如图5所示，该显示装置2，包括壳体201以及上述所述的显示面板1，显示面板1设置在壳体201内部。

[50] 其中，显示面板1和阵列基板300的结构参见上文，此处不再重复赘述。

[51] 综上所述，本领域技术人员容易理解，本发明提供的阵列基板由于设有子像素开关，且多个子像素开关设置在同一白色子像素内，从而可以降低白色子像素的亮度，同时增大多个彩色子像素的开口率，进而降低彩色画面的失真度，提升彩色画面的光学品味。

[52] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

[权利要求 1] 一种阵列基板，其中，所述阵列基板包括多个像素单元，每一所述像素单元包括多个彩色子像素和一白色子像素，每一所述子像素包括子像素电极以及与每一子像素电极对应设置的子像素开关，多个所述子像素开关设置在所述白色子像素内，从而提高所述彩色子像素的开口率，在同一所述像素单元中，所述多个彩色子像素均开启时，所述白色子像素开启，所述多个彩色子像素分别为红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素。

[权利要求 2] 一种阵列基板，其中，所述阵列基板包括多个像素单元，每一所述像素单元包括多个彩色子像素和一白色子像素，每一所述子像素包括子像素电极以及与每一子像素电极对应设置的子像素开关，多个所述子像素开关设置在所述白色子像素内，从而提高所述彩色子像素的开口率。

[权利要求 3] 根据权利要求2所述的阵列基板，其中，在同一所述像素单元中，所述多个彩色子像素均开启时，所述白色子像素开启。

[权利要求 4] 根据权利要求3所述的阵列基板，其中，所述像素单元呈矩阵式排列，所述白色子像素设置于所述矩阵式排列像素单元的任一格。

[权利要求 5] 根据权利要求2所述的阵列基板，其中，所述白色子像素内的多个所述子像素开关还包括虚拟子像素开关。

[权利要求 6] 根据权利要求2所述的阵列基板，其中，所述子像素开关为薄膜晶体管，所述子像素开关的第一连接端、第二连接端以及控制端分别对应于所述薄膜晶体管的漏极、源极以及栅极。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的阵列基板，其中，所述阵列基板进一步包括多条扫描线和多条数据线，其中，每一所述像素单元内的各子像素的第一连接端连接至对应的所述子像素电极，每一所述像素单元内的各子像素的第二连接端连接至对应的所述数据线上，每一所述像素单元内的各子像素的控制端连接至对应的所述扫描线上。

[权利要求 8] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述多个彩色子像素分别为红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素。

[权利要求 9] 一种显示面板，其中，包括如权利要求2所述的阵列基板、与所述阵列基板相对设置的公共基板以及夹持于所述阵列基板与所述公共基板之间的液晶层。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的显示面板，其中，在同一所述像素单元中，所述多个彩色子像素均开启时，所述白色子像素开启。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的显示面板，其中，所述像素单元呈矩阵式排列，所述白色子像素设置于所述矩阵式排列像素单元的任一格。

[权利要求 12] 根据权利要求9所述的显示面板，其中，所述白色子像素内的多个所述子像素开关还包括虚拟子像素开关。

[权利要求 13] 根据权利要求9所述的显示面板，其中，所述子像素开关为薄膜晶体管，所述子像素开关的第一连接端、第二连接端以及控制端分别对应于所述薄膜晶体管的漏极、源极以及栅极。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的显示面板，其中，所述阵列基板进一步包括多条扫描线和多条数据线，其中，每一所述像素单元内的各子像素的第一连接端连接至对应的所述子像素电极，每一所述像素单元内的各子像素的第二连接端连接至对应的所述数据线上，每一所述像素单元内的各子像素的控制端连接至对应的所述扫描线上。

[权利要求 15] 根据权利要求9所述的显示面板，其中，所述多个彩色子像素分别为红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素。

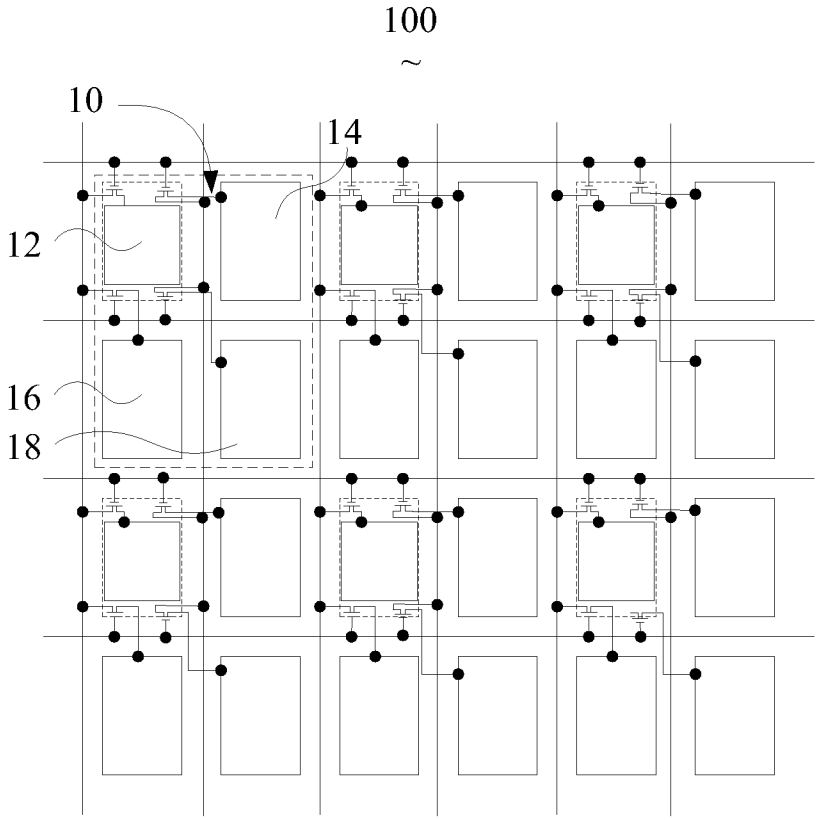


图 1

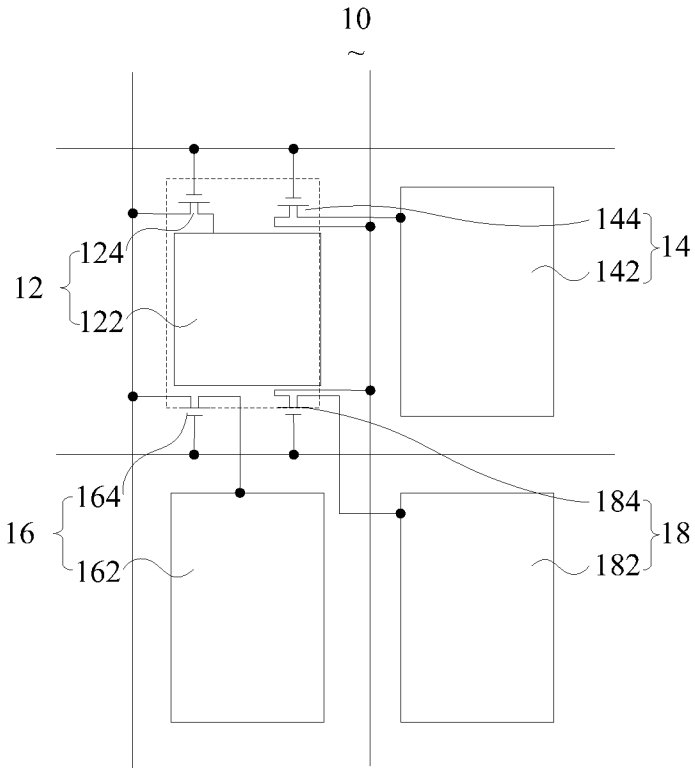


图 2

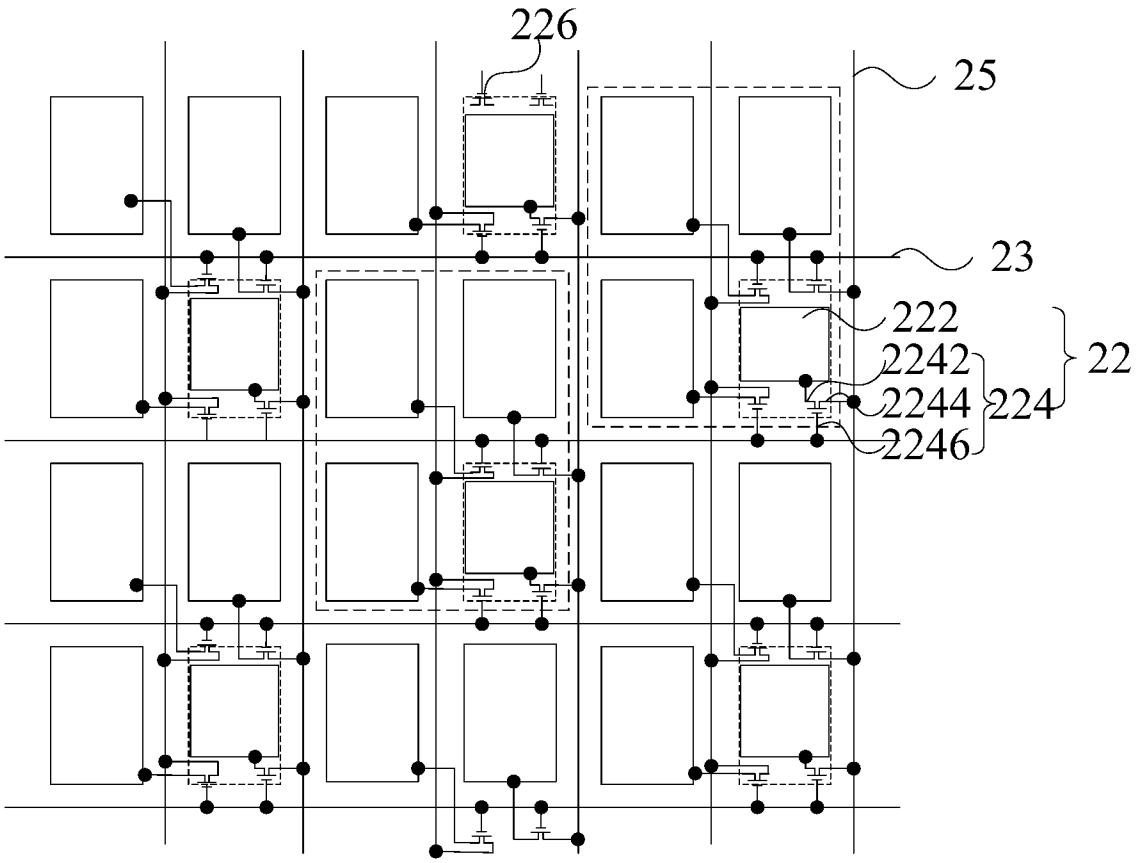


图 3

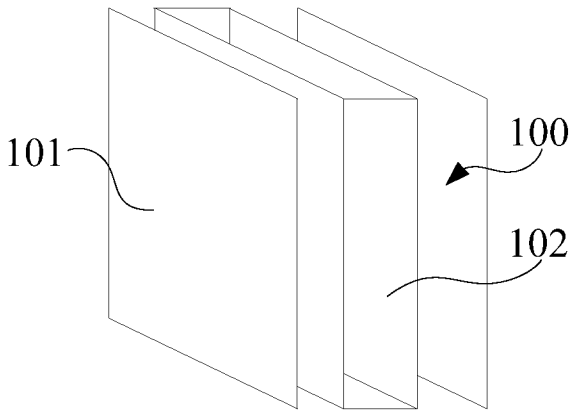


图 4

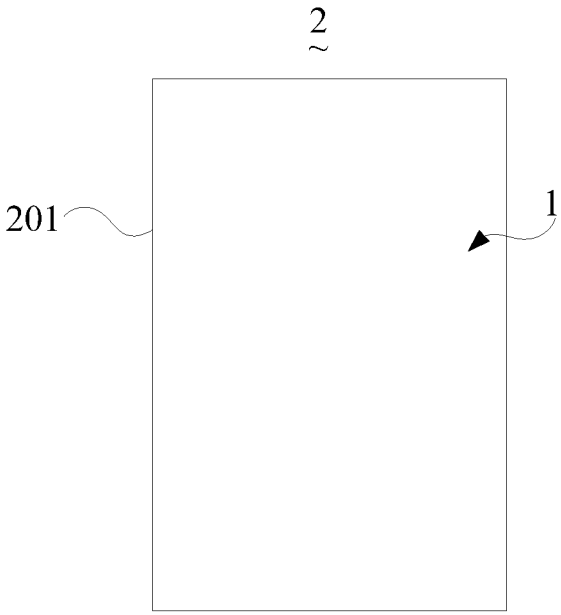


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/074359

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1362 (2006.01) i; G02F 1/1368 (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)

DWPI, CNKI, CNABS, CNTXT: 显示面板, 阵列基板, 像素, 单元, 彩色, 白色, 电极, 开关, 开口率, display, board, array, substrate, pixel, cell, color, electrode, switch, drive, control, white, opening, green, blue, red

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1937869 A (TOPPOLY OPTOELECTRONICS CORP.), 28 March 2007 (28.03.2007), description, page 4, paragraph 2 to page 7, paragraph 3, and figures 3-9	1-15
X	CN 103033974 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 10 April 2013 (10.04.2013), description, paragraphs [0072]-[0118], and figures 3-4	1-15
A	CN 203054413 U (HEFEI BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 10 July 2013 (10.07.2013), entire document	1-15
A	CN 103107184 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 15 May 2013 (15.05.2013), entire document	1-15

☐ 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	Date of mailing of the international search report
24 September 2017	10 October 2017

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	PENG, Lijuan Telephone No. (86-10) 62089272

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/074359

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1937869 A	28 March 2007	US 2007063192 A1	22 March 2007
		CN 100474989 C	01 April 2009
		JP 2007149640 A	14 June 2007
		TW 200713168 A	01 April 2007
CN 103033974 A	10 April 2013	US 8913093 B2	16 December 2014
		US 2013083092 A1	04 April 2013
		CN 103033974 B	16 December 2015
		CN 105158961 A	16 December 2015
		KR 1490467 B1	06 February 2015
		KR 20130035851 A	09 April 2013
CN 203054413 U	10 July 2013	None	
CN 103107184 A	15 May 2013	US 2013120981 A1	16 May 2013
		CN 104835831 A	12 August 2015
		US 9653520 B2	16 May 2017
		CN 103107184 B	13 January 2016
		US 9062852 B2	23 June 2015
		KR 20130053655 A	24 May 2013
		TW 201320329 A	16 May 2013
		US 2015263077 A1	17 September 2015
		KR 101407309 B1	16 June 2014

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/074359

A. 主题的分类

G02F 1/1362(2006.01)i; G02F 1/1368(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）)

DWPI,CNKI,CNABS,CNTXT:显示面板，阵列基板，像素，单元，彩色，白色，电极，开关， 开口率，display, board, array, substrate, pixel, cell, color, electrode, switch, drive, control, white, opening, green, blue, red

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 1937869 A (统宝光电股份有限公司) 2007年 3月 28日 (2007-03-28) 说明书第4页第2段至第7页第3段；附图3-9	1-15
X	CN 103033974 A (乐金显示有限公司) 2013年 4月 10日 (2013-04-10) 说明书第[0072]-[0118]段；附图3-4	1-15
A	CN 203054413 U (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2013年 7月 10日 (2013-07-10) 全文	1-15
A	CN 103107184 A (乐金显示有限公司) 2013年 5月 15日 (2013-05-15) 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	国际检索报告邮寄日期
2017年 9月 24日	2017年 10月 10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 彭丽娟 电话号码 (86-10)62089272

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/074359

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	1937869	A	2007年 3月 28日	US	2007063192	A1	2007年 3月 22日
				CN	100474989	C	2009年 4月 1日
				JP	2007149640	A	2007年 6月 14日
				TW	200713168	A	2007年 4月 1日
CN	103033974	A	2013年 4月 10日	US	8913093	B2	2014年 12月 16日
				US	2013083092	A1	2013年 4月 4日
				CN	103033974	B	2015年 12月 16日
				CN	105158961	A	2015年 12月 16日
				KR	1490467	B1	2015年 2月 6日
				KR	20130035851	A	2013年 4月 9日
CN	203054413	U	2013年 7月 10日		无		
CN	103107184	A	2013年 5月 15日	US	2013120981	A1	2013年 5月 16日
				CN	104835831	A	2015年 8月 12日
				US	9653520	B2	2017年 5月 16日
				CN	103107184	B	2016年 1月 13日
				US	9062852	B2	2015年 6月 23日
				KR	20130053655	A	2013年 5月 24日
				TW	201320329	A	2013年 5月 16日
				US	2015263077	A1	2015年 9月 17日
				KR	101407309	B1	2014年 6月 16日