

(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 6 月 28 日 (28.06.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/113295 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01L 27/12 (2006.01) **G09G 3/00** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/094276
- (22) 国际申请日: 2017 年 7 月 25 日 (25.07.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201611179106.8 2016 年 12 月 19 日 (19.12.2016) CN
- (71) 申请人: 惠科股份有限公司(HKC CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园, Guangdong 518101 (CN)。 重庆惠科金渝光电科技有限公司(CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国重庆
- 市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 401320 (CN)。
- (72) 发明人: 陈猷仁(CHEN, Yu-jen); 中国重庆市巴南区界石镇石景路1号, Chongqing 401320 (CN)。
- (74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司(ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区花城大道 85 号 3901 房, Guangdong 510623 (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,

(54) Title: ARRAY SUBSTRATE, DISPLAY PANEL AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 阵列基板、显示面板及显示装置

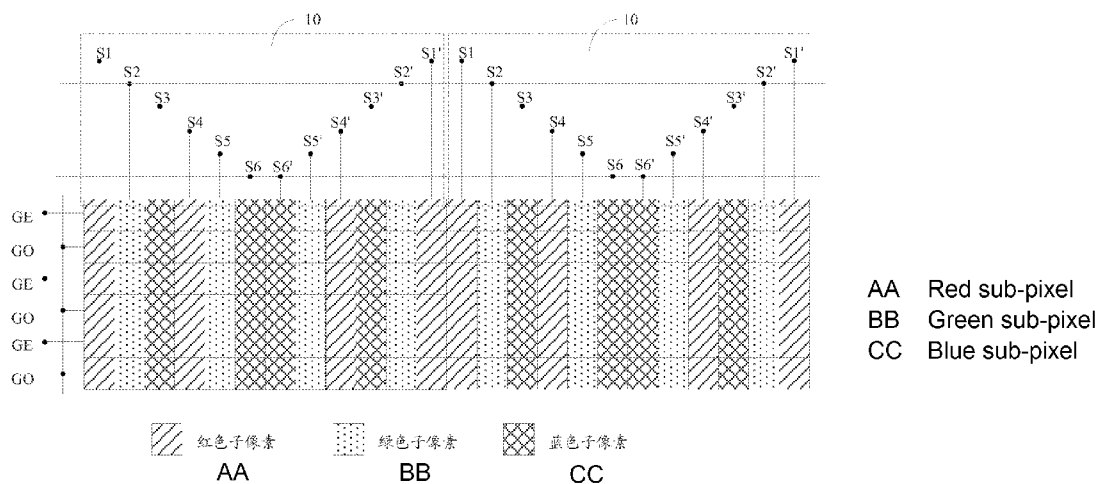


图 3

(57) Abstract: An array substrate, comprising: a plurality of scan lines (G) arranged along a first direction; a plurality of data lines (S) arranged along a second direction. The plurality of scan lines (G) and the plurality of data lines (S) are mutually intersecting and mutually insulated, and an array area defined by the crossing of the plurality of scan lines (G) and the plurality of data lines (S) is a plurality of sub-pixels. Sub-pixels corresponding to each data line are a sub-pixel column, and sub-pixels corresponding to each scan line are a sub-pixel row. The plurality of data lines (S) are divided into a plurality of data line groups (10) arranged along the second direction, each data line group (10) comprising six data line pairs, the data lines within each data line pair being connected to one

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, 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))。

another. Each data line group contains at least four data line pairs corresponding to a same sub-pixel column colour, and comprises at least three colours.

(57) 摘要: 一种阵列基板, 包括: 多条沿第一方向排列的扫描线(G); 多条沿第二方向排列的数据线(S), 多条扫描线(G)与多条数据线(S)相交且绝缘; 多条扫描线(G)与多条数据线(S)交叉限定的阵列区域为多个子像素; 每一条数据线所对应的子像素为子像素列; 每一条扫描线所对应的子像素为子像素行; 多条数据线(S)被划分为沿第二方向排列的多个数据线组(10), 数据线组(10)包括六对数据线对, 数据线对中的多条数据线彼此连接; 数据线组中所对应的子像素列的颜色相同的数据线对至少有四对, 且颜色的种类至少包括三种。

阵列基板、显示面板及显示装置

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2016 年 12 月 19 日提交中国专利局、申请号为 2016111791068、申请名称为“阵列基板、显示面板及显示装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及显示技术领域，特别是涉及阵列基板、显示面板及显示装置。

背景技术

显示装置作为电子设备的显示部件已广泛应用于各种电子产品中。显示装置一般包括背光模组、第一偏光片、阵列基板、彩色滤光片及第二偏光片。
5 所述包括多个像素单元和测试走线。RGB 形式的显示面板中，每一像素单元包括三个子像素，如红色(Red, R)子像素、绿色(Green, G)子像素及蓝色(Blue, B)子像素。对于此类 RGB 形式的显示面板，为了使光线更充分地穿过彩色滤光片，背光模组耗能较高。为克服 RGB 形式显示面板的缺陷，RGBW 形式的显示面板具有高穿透率的优势，各家厂商也都著手进行技术开发。RGBW
10 形式的显示面板中每一像素单元包括红色(Red, R)子像素、绿色(Green, G)子像素、蓝色(Blue, B)子像素及白色子像素(White, W)。对应于白色子像素 W，所述彩色滤片设置一透明区域，以改善彩色滤光片的透光率并降低背光模组的能耗。

由 RGB 三色技术改为 RGBW 四色技术时，在考虑两者产品简化管控与
15 降低光罩成本上，在产品设计时会优先考虑仅更改色阻光罩而其他层别可以共用的情况。在显示面板测试中，若直接将用于测试 RGB 的阵列基板转移至 WRGB 四色技术上时，也就是使用相同的两条栅极线和三条数据线的测试接

线时，参考图 1 和图 2，WRGB 四色中，就会有两种颜色子像素连接至同一条数据线上，在测试画面就会出现混色状况，无法检测 R/G/B/Y/C/M 等纯色画面，就会影响 mura 的判定，同时也会对 mura 的判定所限制进而造成不良漏放。

发明内容

5 根据本申请公开的各种实施例，提供一种阵列基板、显示面板及显示装置。

一种阵列基板，包括：

多条沿第一方向排列的扫描线；

10 多条沿第二方向排列的数据线，多条所述扫描线与多条所述数据线相交且绝缘；多条所述扫描线与多条所述数据线交叉限定的阵列区域为多个子像素；每一条所述数据线所对应的子像素为子像素列；每一条所述扫描线所对应的子像素为子像素行；

多条所述数据线被划分为沿第二方向排列的多个数据线组，所述数据线组包括六对数据线对，所述数据线对中的多条数据线彼此连接；所述数据线
15 组中所对应的子像素列的颜色相同的所述数据线对至少有四对，且所述颜色的种类至少包括三种。

一种显示面板，所述显示面板包括上述阵列基板。

一种显示装置，所述显示装置包括上述显示面板。

本发明的一个或多个实施例的细节在下面的附图和描述中提出。本发明的其它特征、目的和优点将从说明书、附图以及权利要求书变得明显。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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申请的一些实施例，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实施例的附图。

图 1 为现有的 RGB 三色的阵列基板示意图;

图 2 为现有的 RGBW 四色的阵列基板示意图;

图 3 为一实施例中 RGB 三色的阵列基板示意图;

图 4 为一实施例中 RGBW 四色的阵列基板示意图;

5 图 5 为一实施例中 RGB 三色数据线组的排列示意图;

图 6 为另一实施例中 RGB 三色数据线组的排列示意图;

图 7 为再一实施例中 RGB 三色数据线组的排列示意图;

图 8 为一实施例中 RGBW 四色数据线组的排列示意图;

图 9 为另一实施例中 RGBW 四色数据线组的排列示意图;

10 图 10 为再一实施例中 RGBW 四色数据线组的排列示意图。

具体实施方式

为了便于理解本申请,下面将参照相关附图对本申请进行更全面的描述。附图中给出了本申请的较佳实施例。但是,本申请可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使
15 对本申请的公开内容的理解更加透彻全面。

参考图 3 至图 4,在一个实施例中,一种阵列基板包括:多条沿第一方向排列的扫描线 G,多条沿第二方向排列且与多条扫描线绝缘相交的数据线 S,以及多条扫描线与多条数据线交叉限定的阵列区域的多个子像素。其中,每一条扫描线 G 所对应的子像素为子像素行,每一条数据线 S 所对应的子像素为子像素列。多条数据线 S 被划分为沿第二方向排列的多个数据线组 10,
20 数据线组 10 中包括六对数据线对,数据线对中的多条数据线相连接。其中,数据线组 10 中所对应的子像素列的颜色相同的数据线对至少有四对,且所述颜色的种类至少包括三种。具体地,颜色的种类可以为红色、绿色和蓝色这三种。可选的,颜色的种类还可以为红色、绿色、蓝色和白色这四种。

25 在一实施例中,参考图 5,数据线组 10 中包括六对数据线对且每一对数

据线对中包括两条相连接的数据线。其中，六对数据线对分别为第一数据线对 (S1; S1')、第二数据线对 (S2; S2')、第三数据线对 (S3; S3')、第四数据线对 (S4; S4')、第五数据线对 (S5; S5')、第六数据线对 (S6; S6')。

在一实施例中，当 RGB 三色应用此阵列基板时，子像素行在第二方向上
5 包括重复排列的三个子像素，其中，三个子像素分别为红色子像素 R、绿色子像素 G 和蓝色子像素 B 中的任意一种，也即每一所述子像素的颜色分别为红色 R、绿色 G 和蓝色 B 中的任意一种，且三个子像素的颜色不相同。

数据线组 10 中包括六对数据线对。其中，第一数据线对 (S1; S1')、第四数据线对 (S4; S4') 所对应的子像素列的颜色均为红色 R，即第一数据线
10 对 (S1; S1')、第四数据线对 (S4; S4') 所对应的子像素列为红色子像素列。第二数据线对 (S2; S2')、第五数据线对 (S5; S5') 所对应的子像素列的颜色均为绿色 G，即第二数据线对 (S2; S2')、第五数据线对 (S5; S5') 所对应的子像素列均为绿色子像素列。第三数据线对 (S3; S3')、第六数据线对 (S6; S6') 所对应的子像素列的颜色均为蓝色 B，即第三数据线对 (S3; S3')、
15 第六数据线对 (S6; S6') 所对应的子像素列均为蓝色子像素列。

在一实施例中，S1、S2、S3、S4、S5、S6 沿第二方向依次排列，S6'、S5'、S4'、S3'、S2'、S1' 沿第二方向依次排列，且 S6、S6' 相邻且对称设置，也即六对数据线对对称排列。每一条扫描线所对应的子像素行，也即，子像素
20 行在第二方向上包括四组重复排列的三个子像素，其中，三个子像素的颜色分别依次为 R、G、B; R、G、B; B、G、R; B、G、R。

在一实施例中，参考图 6，S1、S2、S3、S4、S5、S6 沿第二方向依次排列，S1'、S2'、S3'、S4'、S5'、S6' 沿第二方向依次排列，且 S6、S1' 相邻设置。每一条扫描线所对应的子像素行，也即，子像素行在第二方向上包括四
25 组重复排列的三个子像素，其中，三个子像素的颜色分别依次为 R、G、B; R、G、B; R、G、B; R、G、B。

测试时，可以使第一数据线对 (S1; S1') 和/或第四数据线对 (S4; S4') 从外部电路接收高电平的电压信号，其他数据线对从外部电路接收低电平信

号, 即可显示红色的单色彩。可以使第二数据线对 (S2; S2') 和/或第五数据线对 (S5; S5') 从外部电路接收高电平的电压信号, 其他数据线对从外部电路接收低电平信号, 即可显示绿色的单色彩。可以使第三数据线对 (S3; S3') 和/或第六数据线对 (S6; S6') 从外部电路接收高电平的电压信号, 其他数据线对从外部电路接收低电平信号, 即可显示蓝色的单色彩。同理, 也可以同时使第一数据线对 (S1; S1')、第二数据线对 (S2; S2') 同时从外部电路接收高电平的电压信号, 即可同时点亮红、绿子像素, 显示黄色 (Yellow, Y) 的单色彩; 相应的, 也可以同点亮蓝、绿子像素, 显示青色 (Cyan, C) 的单色彩; 同时点亮红、蓝子像素, 显示洋红色 (Magenta, M) 单色彩。若同时点亮红、绿、蓝子像素则会显示白色的单色彩。通过上述阵列基板可以使其各自点亮 W/R/G/B/Y/C/M 等纯色画面, 而不会出现混色的现象。

数据线组 10 中包括六对数据线对。其中, 第一数据线对 (S1; S1') 所对应的子像素列的颜色均为红色; 第二数据线对 (S2; S2') 所对应的子像素列的颜色均为绿色; 第三数据线对 (S3; S3') 所对应的子像素列的颜色均为蓝色; 第四数据线对 (S4; S4')、第五数据线对 (S5; S5') 或第六数据线对 (S6; S6') 中任一数据所对应的子像素列的颜色相同, 且为红色、绿色和蓝色中的任意一种。相应的, 通过该阵列基板可以使其各自点亮 W/R/G/B/Y/C/M 等纯色画面。

在一实施例中, 参考图 7, S1、S2、S3、S4、S5、S6 沿第二方向依次排列, S6'、S5'、S4'、S3'、S2'、S1' 沿第二方向依次排列, 且 S6、S6' 相邻且对称设置, 也即六对数据线对对称排列。每一条扫描线所对应的子像素行, 也即, 第一子像素行在第二方向上包括四组重复排列的三个子像素, 其中, 三个子像素的颜色分别依次为 R、G、B; R、G、B; B、G、R; B、G、R。第二子像素行在第二方向上包括重复排列的三个子像素, 其中, 三个子像素的颜色分别依次为 R、G、B; B、G、R; R、G、B; B、G、R。也即, 第五数据线对所对应的颜色均为绿色。在其他实施例中, 通过合理的布局, 第五数据线对所对应的颜色还可以均为红色或蓝色。相应的, 通过该阵列基板可

以使其各自点亮 W/R/G/B/Y/C/M 等纯色画面。

当 RGBW 四色直接应用上述某一实施例中的阵列基板的多条数据线和扫面线时，子像素行在第二方向上包括重复排列的四个子像素，其中，四个子像素分别为红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素和白色子像素中的任意一种，也即，四个子像素中的每一子像素的颜色分别为红色、绿色、蓝色和白色的任意一种，且颜色互不相同。

数据线组 10 中包括六对数据线对，其中，第一数据线对 (S1; S1') 所对应的子像素列的颜色均为红色；第二数据线对 (S2; S2') 所对应的子像素列的颜色均为绿色；第三数据线对 (S3; S3') 所对应的子像素列的颜色均为蓝色；第四数据线对 (S4; S4') 所对应的子像素列的颜色均为白色。第五数据线对 (S5; S5')、第六数据线对 (S6; S6') 所对应的子像素列的颜色为红色、绿色、蓝色、白色中的任一种，且第五数据线对 (S5; S5')、第六数据线对 (S6; S6') 所对应的子像素列的颜色可以相同，也可以不同。

在一实施例中，参考图 8，第五数据线对 (S5; S5') 所对应的子像素列的颜色均为绿色、第六数据线对 (S6; S6') 所对应的子像素列的颜色均为蓝色。S1、S2、S3、S4、S5、S6 沿第二方向依次排列，S6'、S5'、S4'、S3'、S2'、S1' 沿第二方向依次排列，且 S6、S6' 相邻且对称设置，也即六对数据线对对称排列。每一条扫描线所对应的子像素行，也即，子像素行在第二方向上包括三组重复排列的四个子像素，其中，四个子像素的颜色分别依次为 R、G、B、W；R、G、B、W；W、B、G、R。

在一实施例中，第五数据线对 (S5; S5')、第六数据线对 (S6; S6') 所对应的子像素列的颜色不同。参考图 9，S1、S2、S3、S4、S5、S6 沿第二方向依次排列，S6'、S5'、S4'、S3'、S2'、S1' 沿第二方向依次排列，且 S6、S6' 相邻且对称设置，也即六对数据线对对称排列。每一条扫描线所对应的子像素行，也即，第一子像素行在第二方向上包括三组重复排列的四个子像素，其中，四个子像素的颜色分别依次为 R、G、B、W；R、G、B、W；W、B、G、R。第二子像素行在第二方向上包括三组重复排列的四个子像素，其中，

四个子像素的颜色分别依次为 R、G、B、W； W、B、G、R； W、B、G、R。

在一实施例中，参考图 10，S1、S2、S3、S4、S5、S6 沿第二方向依次排列，S1'、S2'、S3'、S4'、S5'、S6'沿第二方向依次排列，且 S6、S1'相邻
5 设置。每一条扫描线所对应的子像素行，也即，子像素行在第二方向上包括重复排列的四个子像素，其中，四个子像素的颜色分别依次为 R、G、B、W； R、G、R、G； B、W、B、W。

测试时，可以使第一数据线对（S1； S1'）从外部电路接收高电平的电压信号，其他数据线对从外部电路接收低电平信号，即可显示红色的单色彩。

10 可以使第二数据线对（S2； S2'）从外部电路接收高电平的电压信号，其他数据线对从外部电路接收低电平信号，即可显示绿色的单色彩。可以使第三数据线对（S3； S3'）从外部电路接收高电平的电压信号，其他数据线对从外部电路接收低电平信号，即可显示蓝色的单色彩。可以使第四数据线对（S4； S4'）从外部电路接收高电平的电压信号，其他数据线对从外部电路接收低电
15 平信号，即可显示白色的单色彩同理。也可以同时使第一数据线对（S1； S1'）、第二数据线对（S2； S2'）同时从外部电路接收高电平的电压信号，即可同时点亮红、绿子像素，显示黄色（Yellow，Y）的单色彩；相应的，也可以同点亮蓝、绿子像素，显示青色（Cyan，C）的单色彩；同时点亮红、蓝子像素，显示洋红色（Magenta，M）单色彩。通过上述阵列基板可以使其各自点亮
20 W/R/G/B/Y/C/M 等纯色画面。

也即，RGB 三色、RGBW 四色均可以共用上述阵列基板中的六对数据线对和多条扫描线，针对 RGB 三色、RGBW 四色的各自多个子像素的排列，可以使 RGB 与 WRGB 共用色阻以外的光罩与工艺，简化了对阵列基板的管控，同时降低了成本。同时，在测试的过程中，可各自点亮 W/R/G/B/Y/C/M
25 等纯色画面，不会出现混色的现象，减少了 mura 判定上的限制进而降低不良漏放机率，提高了合格率。

阵列基板还包括多个薄膜晶体管（图中未示），薄膜晶体管的源极与对应

子像素连接数据线连接；薄膜晶体管的栅极与对应子像素连接扫描线连接；薄膜晶体管的漏极与对应子像素电极连接。

此外，还提供一种显示面板，包括上述各实施例中的阵列基板。设有上述阵列基板的显示面板具有上述阵列基板相同的有益效果，再次不再赘述。

5 此外，还提供一种显示装置，包括上述显示面板，也即包括上述各实施例中的阵列基板。设有上述阵列基板的显示装置具有上述阵列基板相同的有益效果，再次不再赘述。

以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

10 以上实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对申请专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

1、一种阵列基板，包括：

多条沿第一方向排列的扫描线；

多条沿第二方向排列的数据线，多条所述扫描线与多条所述数据线相交且绝缘；多条所述扫描线与多条所述数据线交叉限定的阵列区域为多个子像素；
5 每一条所述数据线所对应的子像素为子像素列；每一条所述扫描线所对应的子像素为子像素行；

多条所述数据线被划分为沿第二方向排列的多个数据线组，所述数据线组包括六对数据线对，所述数据线对中的多条数据线彼此连接；所述数据线组中所对应的子像素列的颜色相同的所述数据线对至少有四对，且所述颜色
10 的种类至少包括三种。

2、根据权利要求1所述的阵列基板，其特征在于，所述数据线对中包括2条相连接的数据线。

3、根据权利要求2所述的阵列基板，其特征在于，所述子像素行在第二方向上包括重复排列的三个子像素，每一所述子像素的颜色分别为红色、绿色和蓝色的任意一种。
15

4、根据权利要求3所述的阵列基板，其特征在于，第一数据线对、第四数据线对所对应的子像素列的颜色均为红色；第二数据线对、第五像素对所对应的子像素列的颜色均为绿色；第三数据线对、第六数据线对所对应的子像素列的颜色均为蓝色。

20 5、根据权利要求3所述的阵列基板，其特征在于，第一数据线对所对应的子像素列的颜色均为红色；第二数据线对所对应的子像素列的颜色均为绿色；第三数据线对所对应的子像素列的颜色均为蓝色；第四数据线对、第五数据线对或第六数据线对中任一数据线对所对应的子像素列的颜色相同且为红色、绿色和蓝色中的任意一种。

25 6、根据权利要求3所述的阵列基板，其特征在于，第一数据线对所对应的子像素列的颜色均为红色；第二数据线对所对应的子像素列的颜色均绿色；

第三数据线对所对应的子像素列的颜色均为蓝色；第四数据线对、第五数据线对或第六数据线对中任意两对所述数据线对所对应的子像素列的颜色相同，且红色、绿色和蓝色中的任意一种。

7、根据权利要求 2 所述的阵列基板，其特征在于，所述子像素行在第二方向上包括重复排列的四个子像素，每一子像素的颜色分别为红色、绿色、蓝色和白色的任意一种。

8、根据权利要求 7 所述的阵列基板，其特征在于，第一数据线对所对应的子像素列的颜色均为红色；第二数据线对所对应的子像素列的颜色均为绿色；第三数据线对所对应的子像素列的颜色均为蓝色；第四数据线对所对应的子像素列的颜色为均白色；所述第五数据线对、第六数据线对所对应的子像素的颜色为红色、绿色、蓝色和白色的任意一种。

9、根据权利要求 8 所述的阵列基板，其特征在于，所述六对数据线对中，第六数据线对中的 2 根所述数据线相邻设置。

10、根据权利要求 1 所述的阵列基板，其特征在于，还包括多个薄膜晶体管，所述薄膜晶体管的源极与对应子像素连接数据线连接；所述薄膜晶体管的栅极与对应子像素连接扫描线连接；所述薄膜晶体管的漏极与对应子像素电极连接。

11、一种显示面板，包括如权利要求 1~10 中任一项所述的阵列基板。

12、一种显示装置，包括如权利要求 11 所述的显示面板。

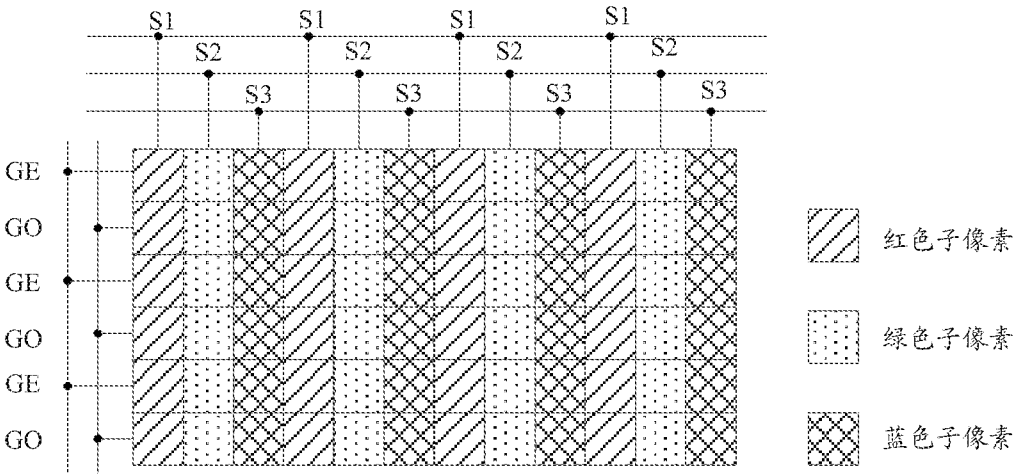


图 1

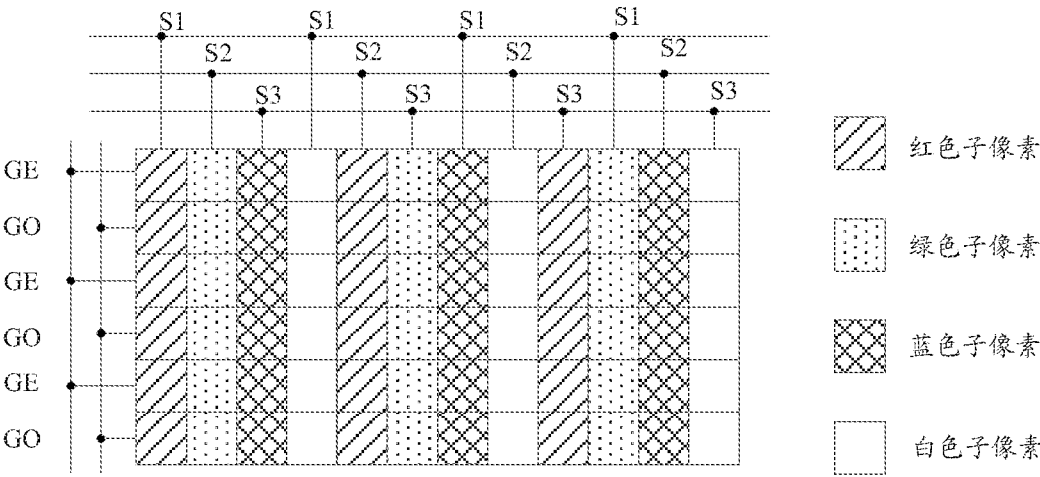


图 2

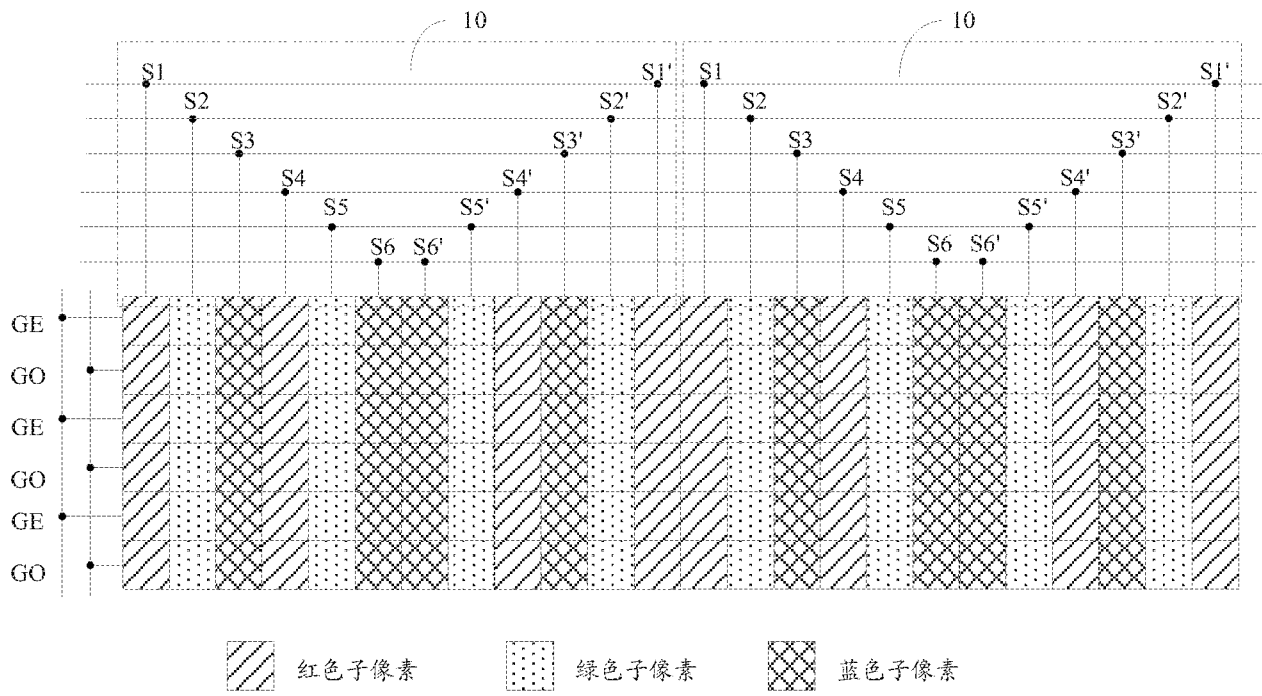


图 3

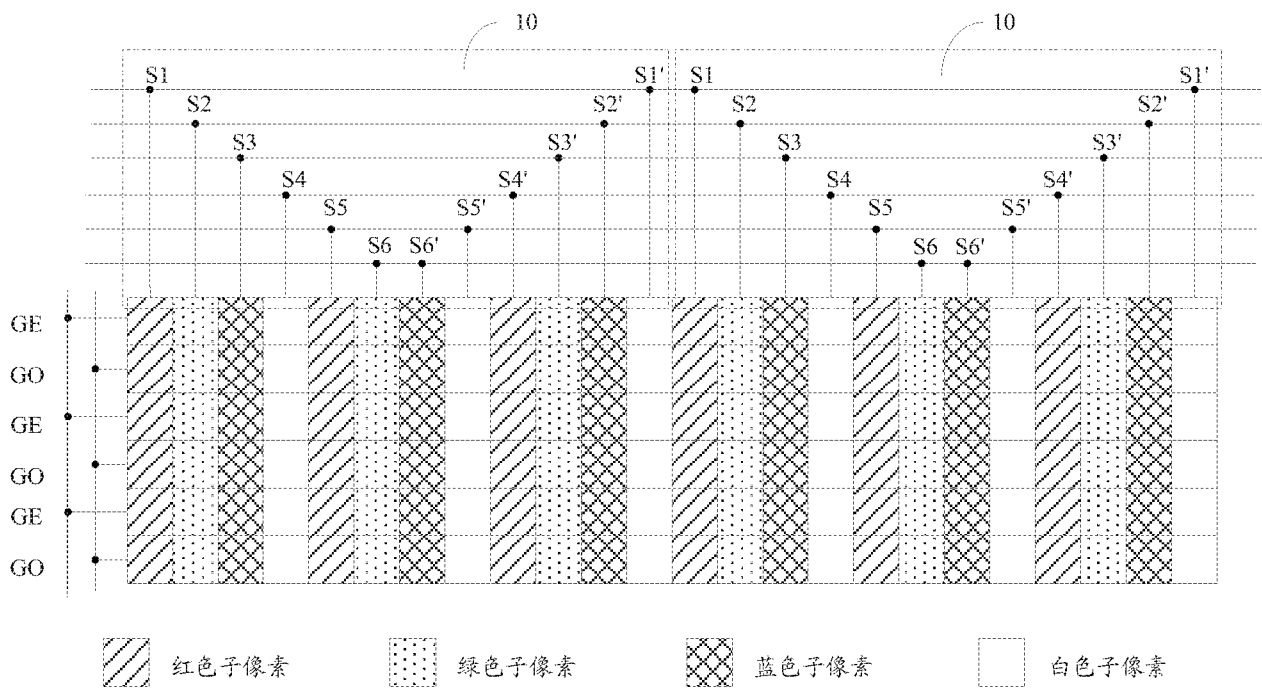


图 4

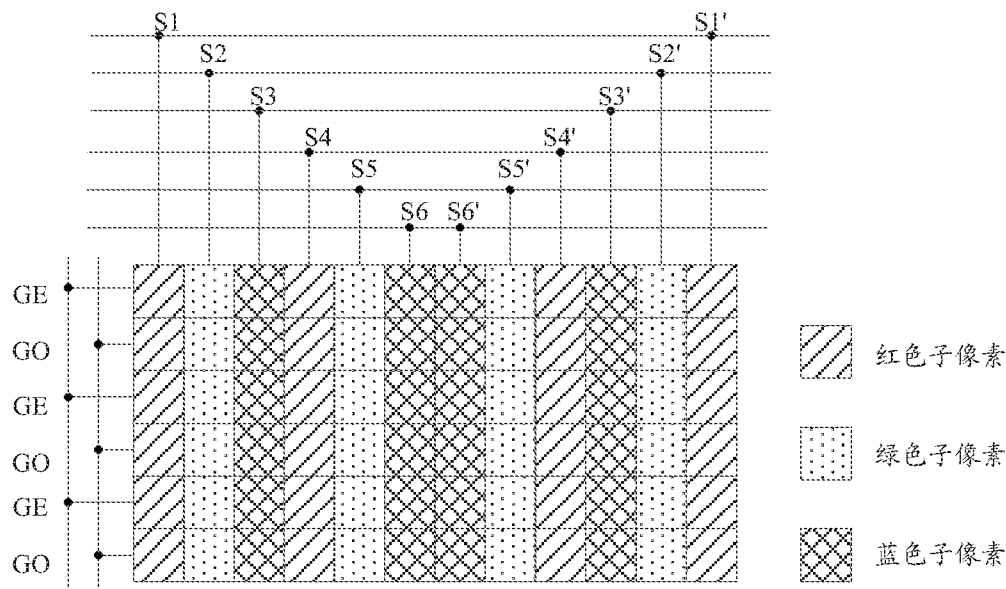


图 5

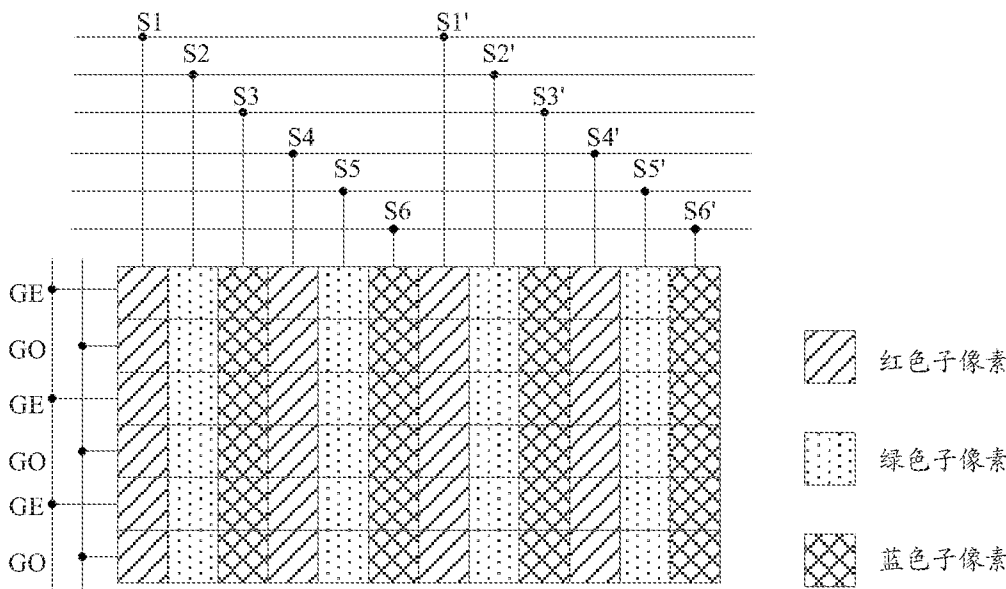


图 6

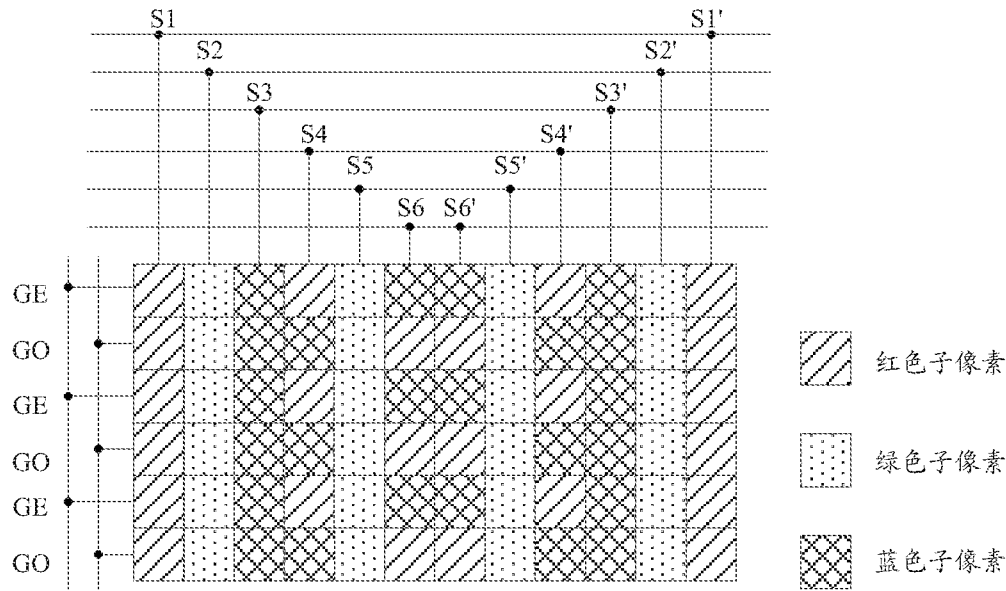


图 7

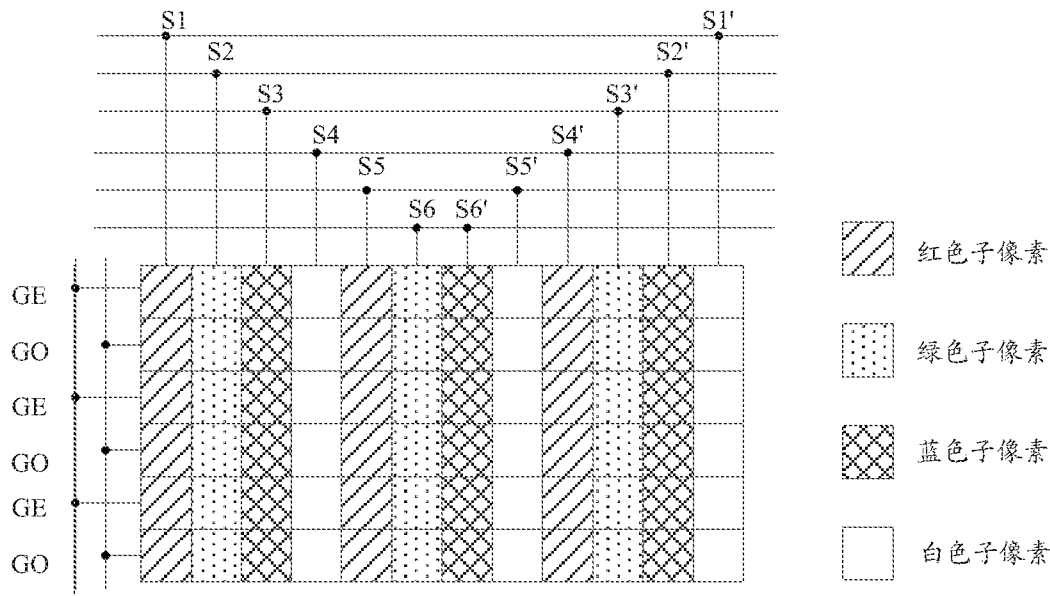


图 8

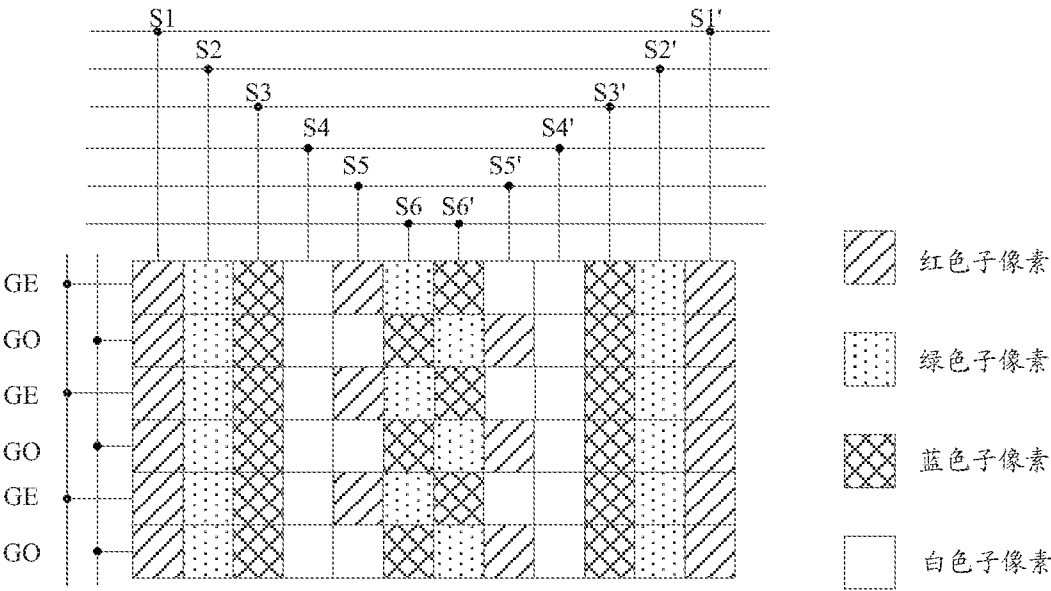


图 9

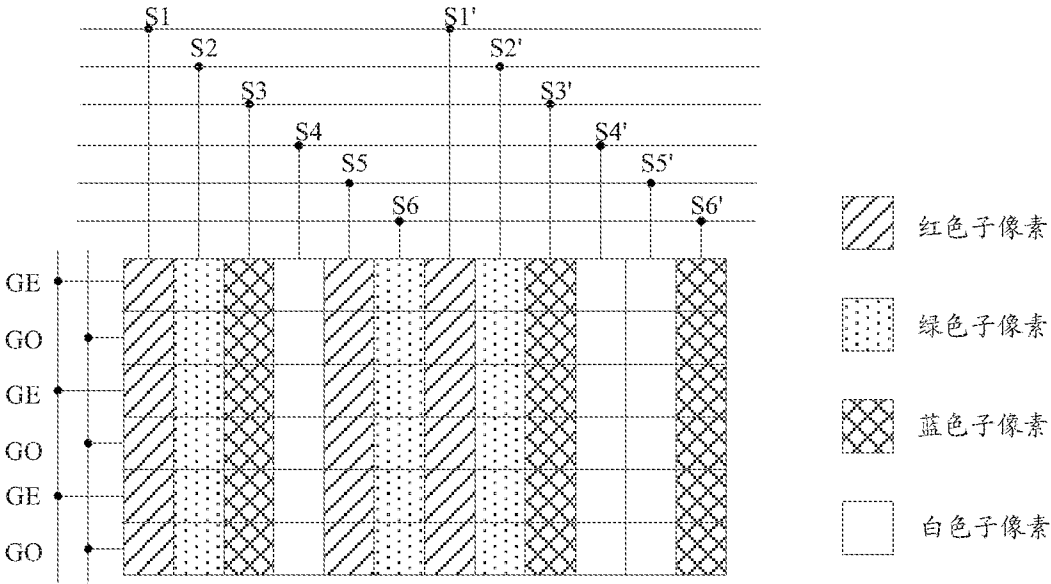


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/094276

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 27/12 (2006.01) i; G09G 3/00 (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)

H01L; G09G

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)
CNTXT; CNABS; DWPI; USTXT; CNKI: 显示, 数据, 扫描, 线, 像素, 对, 白色, 掩膜, 光罩, display, data, scan, line, pixel, pair, white, mask

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106783877 A (HKC CORPORATION LIMITED et al.), 31 May 2017 (31.05.2017), entire document	1-12
X	CN 106094380 A (SHANGHAI TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD. et al.), 09 November 2016 (09.11.2016), description, paragraphs [0004]-[0015] and [0033]-[0041], and figure 2a	1-6, 10-12
A	CN 204964956 U (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO. LTD. et al.), 13 January 2016 (13.01.2016), entire document	1-12
A	KR 20060109213 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 19 October 2006 (19.10.2006), entire document	1-12
A	CN 105913791 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD. et al.), 31 August 2016 (31.08.2016), entire document	1-12
A	CN 101216649 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 09 July 2008 (09.07.2008), entire 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 24 October 2017	Date of mailing of the international search report 02 November 2017
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 CHAI, Chunying Telephone No. (86-10) 62089870

International application No.
PCT/CN2017/094276

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/094276

A. 主题的分类

H01L 27/12(2006.01)i; G09G 3/00(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)

H01L; G09G

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))

CNTXT;CNABS;DWPI;USTXT;CNKI: 显示, 数据, 扫描, 线, 像素, 对, 白色, 掩膜, 光罩, display, data, scan, line, pixel, pair, white, mask

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
PX	CN 106783877 A (惠科股份有限公司等) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 全文	1-12
X	CN 106094380 A (上海天马微电子有限公司等) 2016年 11月 9日 (2016 - 11 - 09) 说明书第[0004]-[0015]、[0033]-[0041]段, 附图2a	1-6, 10-12
A	CN 204964956 U (厦门天马微电子有限公司等) 2016年 1月 13日 (2016 - 01 - 13) 全文	1-12
A	KR 20060109213 A (三星电子有限公司) 2006年 10月 19日 (2006 - 10 - 19) 全文	1-12
A	CN 105913791 A (厦门天马微电子有限公司等) 2016年 8月 31日 (2016 - 08 - 31) 全文	1-12
A	CN 101216649 A (京东方科技集团股份有限公司) 2008年 7月 9日 (2008 - 07 - 09) 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

2017年 10月 24日

国际检索报告邮寄日期

2017年 11月 2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

受权官员

柴春英

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62089870

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/094276

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	106783877	A	2017年 5月 31日	无	
CN	106094380	A	2016年 11月 9日	无	
CN	204964956	U	2016年 1月 13日	无	
KR	20060109213	A	2006年 10月 19日	无	
CN	105913791	A	2016年 8月 31日	无	
CN	101216649	A	2008年 7月 9日	无	