

(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
2021年2月11日 (11.02.2021)

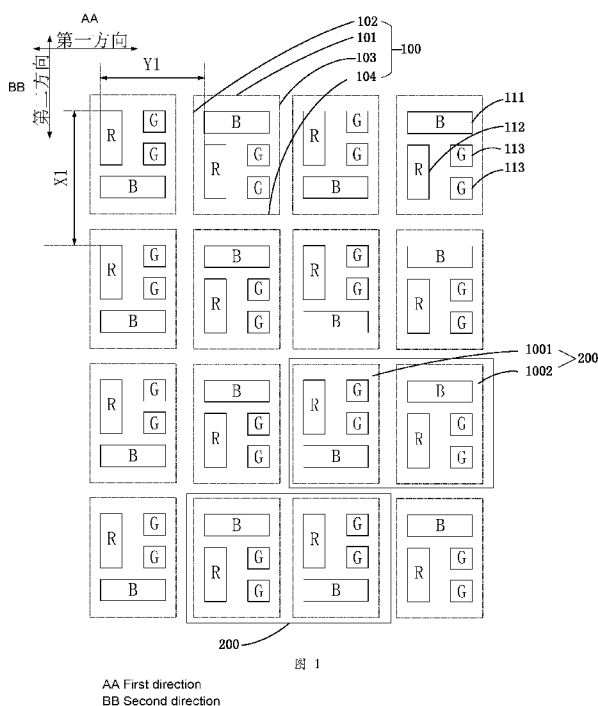


(10) 国际公布号
WO 2021/022840 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01L 27/32 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/086827
- (22) 国际申请日: 2020年4月24日 (24.04.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910711114.X 2019年8月2日 (02.08.2019) CN
- (71) 申请人: 云谷 (固安) 科技有限公司
(YUNGU (GU'AN) TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/
CN]; 中国河北省廊坊市固安县新兴产业
示范区, Hebei 065500 (CN)。
- (72) 发明人: 马天 (**MA, Tian**); 中国江苏省昆山市
玉山镇晨丰路188号, Jiangsu 215300 (CN)。 吕
孝鹏 (**LV, Xiaopeng**); 中国江苏省昆山市玉山
镇晨丰路188号, Jiangsu 215300 (CN)。 刘明星
- (74) 代理人: 北京华进京联知识产权代理有限公司
(ACIP LAW OFFICES); 中国北京市海淀区知春路
7号致真大厦A1403, Beijing 100191 (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,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, 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,

(54) Title: PIXEL ARRANGEMENT STRUCTURE AND DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 像素排列结构及显示面板



(57) Abstract: A pixel arrangement structure (10) and a display panel (20). The pixel arrangement structure (10) comprises a plurality of same pixel units (200). Each pixel unit (200) comprises at least one pixel group (1001, 1002, 2001, 2002). Each pixel group (1001, 1002, 2001, 2002) comprises a first sub-pixel (111), a second sub-pixel (112), and two third sub-pixels (113). The first sub-pixel (111), the second sub-pixel (112), and the third sub-pixels (113) in the pixel group (1001, 1002, 2001, 2002) are located in a virtual quadrangle (100). The longest edges of first sub-pixels (111) are at least partially overlapped with the first side (101) of the virtual quadrangle (100). The longest edges of the second sub-pixels (112) are at least partially overlapped with the second side (103) of the virtual quadrangle (100). The first edge (101) and the second edge (103) are intersected. According to the pixel arrangement structure (10), the pixel density is increased, so the number of pixels owned by each inch in the display panel (20) is increased, and the display resolution of the display panel (20) is improved.

WO 2021/022840 A1

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))。

(57) 摘要：一种像素排列结构(10)及显示面板(20)。所述像素排列结构(10)，包括多个相同的像素单元(200)，每个所述像素单元(200)包括至少一个像素组(1001,1002,2001,2002)。所述像素组(1001,1002,2001,2002)包括：一个第一子像素(111)、一个第二子像素(112)和两个第三子像素(113)。所述像素组(1001,1002,2001,2002)中的所述第一子像素(111)、所述第二子像素(112)和所述第三子像素(113)均位于一个虚拟四边形(100)中。所述第一子像素(111)的一最长边排布成与所述虚拟四边形(100)的第一边(101)至少部分重叠。所述第二子像素(112)的一最长边排布成与所述虚拟四边形(100)的第二边(103)至少部分重叠。所述第一边(101)和所述第二边(103)相交。所述像素排列结构(10)使得像素密度增加，即使得显示面板(20)中每英寸所拥有的像素数目增加，提高了显示面板(20)的显示分辨率。

像素排列结构及显示面板

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2019 年 8 月 2 日提交中国专利局，申请号为 201910711114.X，申请名称为“像素排列结构及显示面板”的中国专利申请的优先权，在此将其全文引入作为参考。

5

技术领域

本申请涉及显示技术领域，特别是涉及一种像素排列结构及显示面板。

背景技术

10 有机发光显示面板（英文全称 Organic Light Emitting Display，简称 OLED），被视为下一代最具有潜力的新型平板显示技术。其彩色化的方式是蒸镀 R、G、B（Red、Green、Blue 简称 RGB）三种材料的子像素，形成像素结构。由于现在人们对视觉效果具有更高的要求，显示面板的显示效果的设计需要充分提升。显示效果的提升与显示面板上像素结构的排列方式有着密切的关系。相关的方案中一般按照 RGB 的方式排列像素，得到的 RGB
15 像素密度较低，使得屏体的分辨率很难提高。

发明内容

基于此，有必要针对相关的方案中屏体的分辨率低的问题，提供一种像素排列结构及显示面板。

20 一种像素排列结构，包括多个相同的像素单元，每个所述像素单元包括至少一个像素组；所述像素组包括：一个第一子像素、一个第二子像素和两个第三子像素；所述像素组中的所述第一子像素、所述第二子像素和所述第三子像素均位于一个虚拟四边形中，且所述第一子像素的一最长边排布成与所述虚拟四边形的第一边至少部分重叠，所述第二子像素的一最长边排布成与所述虚拟四边形的第二边至少部分重叠，所述第一边和所述第二边
25 相交。

一种显示面板，包括：基板以及所述像素排列结构；所述像素排布结构设置于所述基

板上。

本申请提供一种像素排列结构及显示面板。所述像素排列结构，包括多个相同的像素单元，每个所述像素单元包括至少一个像素组。所述像素组包括：一个第一子像素、一个第二子像素和两个第三子像素。所述像素组中四个子像素均位于一个虚拟四边形中。所述第一子像素的一最长边与所述虚拟四边形的第一边至少部分重叠。所述第二子像素的一最长边与所述虚拟四边形的第二边至少部分重叠。所述第一边和所述第二边相交。所述像素排列结构使得像素密度增加，即显示面板中每英寸的像素数目增加，从而提高了显示面板的显示分辨率。

10 附图说明

图 1 为本申请一实施例的像素排列结构的示意图；

图 2 为本申请一实施例的像素排列结构的子像素单元布局的示意图；

图 3 为本申请一实施例的像素排列结构的子像素单元布局的示意图；

图 4 为本申请一实施例的像素排列结构的示意图；

15 图 5 为本申请一实施例的像素排列结构的子像素单元布局的示意图；

图 6 为本申请一实施例的像素排列结构的子像素单元布局的示意图；

图 7 为本申请一实施例的一像素组的示意图；

图 8 为本申请一实施例的一像素组的示意图；

图 9 为本申请一实施例的一像素组的示意图；

20 图 10 为本申请一实施例的一像素组的示意图；

图 11 为本申请一实施例的显示面板的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在不存在做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

正如背景技术所述，相关技术中一般按照 RGB 的方式排列像素，得到的 RGB 像素密度较低，使得屏体的分辨率很难提高。本申请充分利用显示面板的面积，合理设置像素排列结构，使得每英寸像素数目达到最大。

本申请提供的像素排列结构及显示面板可以达到较高的显示分辨率。本申请的图 1 和图 4 为两种具体的像素排列结构。图 2 和图 3 为对于图 1 所示的像素排列结构的实施例提供的两种驱动控制方式的示意图或者子像素单元布局的示意图。图 5 和图 6 为对于图 4 所示的像素排列结构的实施例提供的两种驱动控制方式的示意图或者子像素单元布局的示意图。图 7 至图 10 分别为一像素组的结构示意图。图 11 为一显示面板的结构示意图。在图 1-3, 7 和 9-11 所示实施例中，第一方向为图中的水平方向，第二方向为图中的竖直方向；在图 4-6 和图 8 所示实施例中，第一方向为图中的竖直方向，第二方向为图中的水平方向。

请参阅图 1 和图 4，本申请提供一像素排列结构 10。所述像素排列结构 10 包括多个相同的像素单元 200，每个所述像素单元 200 包括至少一个像素组。

每个所述像素组包括：一个第一子像素 111、一个第二子像素 112 和两个第三子像素 113。每个所述像素组中的四个子像素均位于一个虚拟四边形 100 中。所述虚拟四边形 100 包括第一边 101、第二边 102、第三边 103 和第四边 104；所述第一子像素 111 的一最长边排布成与所述虚拟四边形 100 的第一边 101 至少部分重叠；所述第一边 101 和所述第二边 102 相交；所述第一边 101 和所述第四边 104 相对；所述第三边 103 和所述第二边 102 相对。为了清楚地示意所述虚拟四边形 100，附图中的虚拟四边形 100 的边和与之重叠或部分重叠的相应子像素的边间隔一定的距离画出。在一个实施例中，所述第一子像素 111 的一最长边排布成与所述虚拟四边形 100 的第一边 101 全部重叠。所述第二子像素 112 的一最长边排布成与所述虚拟四边形 100 的第二边 102 至少部分重叠。在一实施例中，所述第二子像素 112 的一最长边排布成与所述虚拟四边形 100 的第二边 102 全部重叠。在一实施例中，所述第一边 101 和所述第二边 102 垂直，此时所述虚拟四边形 100 为矩形，可以是长方形或者正方形。

每个所述像素组中，四个子像素的大小和形状可以任意设置，四个子像素的颜色可以任意设置。在一实施例中，四个子像素的颜色可以为红色、绿色和蓝色。在一实施例中，四个子像素的颜色还可以是白色、黄色，或者其他补偿颜色。

在一实施例中,将所述像素组中的所述第一子像素 111 的长/宽方向和所述第二子像素 112 的宽/长方向设置为相交,其中包括垂直。每一个所述像素组位于一个所述虚拟四边形 100 内,在所述虚拟四边形 100 中,在没有设置所述第一子像素 111 和所述第二子像素 112 的位置设置两个所述第三子像素 113。本实施例中,提供的设计方案对子像素进行了合理的排布,使得所述像素排列结构 10 更加紧密。当所述像素排列结构 10 应用于显示面板时,可以使得显示面板的分辨率 (PPI) 有显著的提高。

请参阅图 1 和图 4,在一实施例中,在上述实施方式的基础上,每个所述像素单元 200 中包括沿第一方向排布的两个像素组,分别为第一像素组 1001, 2001 和第二像素组 1002, 2002。所述第一像素组 1001, 2001 整体旋转 180° 后的像素排布与所述第二像素组 1002, 2002 的像素排布呈镜像对称。

本实施例中,可以理解,对于同一像素单元 200 的两个像素组,在平面内,所述第一像素组围绕所述第一像素组的中心旋转 180° 后的像素排布,与所述第二像素组的像素排布呈镜像对称。或者说,在平面内所述第一像素组顺时针旋转 180° 后的像素排布,与所述第二像素组的像素排布镜像对称。

在一实施例中,多个像素单元 200 呈阵列排布,所述第一方向与所述第一边 101 的延伸方向平行。如图 1 所示,所述第一方向为像素单元阵列的行方向,如图 7 所示,所述第一边 101 的方向为像素单元阵列的行方向。

本实施例中,具体限定所述第一方向与所述第一边 101 的延伸方向平行,从而使像素排列结构更加紧密整齐,在所述像素排列结构应用于显示面板时,显示面板的分辨率显著提高。

在一实施例中,在上述实施方式的基础上,多个相同的像素单元 200 呈阵列排布,其中所述第一边 101 与像素单元阵列的行方向或列方向平行。所述多个相同的像素单元 200 呈阵列排布,可以是所述多个相同的像素单元 200 在行方向上排列成行,在列方向上排列成列;或者所述多个相同像素单元 200 在行方向上排列成行,在列方向上相邻行的像素单元错位排布。

在一实施例中,在上述实施方式的基础上,每个所述像素组中,两个所述第三子像素 113 沿所述第二边 102 的方向排布。具体可参阅图 7 至图 10,两个所述第三子像素 113 可

以在沿所述第二边 102 的方向上对齐设置，也可以在所述第二边 102 的方向上错位设置。在一实施例中，在所述第二边 102 的方向上，两个所述第三子像素 113 的整体尺寸与所述第二子像素 112 的尺寸基本相同；在所述第一边 101 的平行的方向上，所述第二子像素 112 和一个所述第三子像素 113 的整体尺寸与所述第一子像素 111 的尺寸相同。

5 在一实施例中，所述第三子像素 113 为圆形（图 8）、方形（图 10）、三角形（图 7）或直角梯形（图 9），且两个所述第三子像素 113 的形状相同。在一实施例中，两个所述第三子像素 113 排布成分别与所述虚拟四边形 100 的第三边 103 相交，所述第三边 103 与所述第二边 102 平行。具体的，两个所述第三子像素 113 排布成分别与所述虚拟四边形 100 的第三边 103 相交，也就是说，所述第三子像素 113 的边缘接触所述第三边 103。

10 如图 1 和图 4 所示，在一实施例中，在上述实施方式的基础上，在像素单元阵列中，第一方向上的相邻的两像素组中，两个所述第一子像素 111 在第一方向上错位排布。在一实施例中，如图 4 所示，沿第一方向延伸排列的任意相邻的两像素组中的两个所述第一子像素 111 的中心之间的距离在所述第一方向上的投影距离 a, b 相等。在一实施例中，任意相邻的两个像素组中的两个第一子像素 111 的中心连线的距离相同。

15 本实施例中，第一方向延伸排列的像素组中，任意相邻的两像素组中的两个所述第一子像素 111 的中心之间的距离在所述第一方向上的投影距离相等，使得所述像素排列结构中子像素的排列方式更加整齐和紧密。当所述像素排列结构应用于显示面板时，可以使得显示面板的分辨率显著提高。

在一实施例中，如图 1 所示，沿所述第二方向任意相邻的两个像素组中两个所述第二子像素 112 之间的垂直距离为 X_1 ，沿所述第一方向任意相邻的两个像素组中的两个所述第二子像素 112 之间的水平距离为 Y_1 ，且 $Y_1 = X_1$ ，或者 $Y_1 = 2X_1$ 。

三个颜色不同的子像素组成一个子像素单元，图 2、3、5、6 中示意性的用三角形连接同一子像素单元的三个子像素，以显示同一子像素在不同子像素单元中的共用。在一实施例中，如图 2 所示，每个所述像素组中的所述第一子像素 111 和所述第二子像素 112 分别
25 单独的被两个相邻的子像素单元共用。沿所述第二方向，任意相邻的两个像素组中的两个所述第二子像素 112 之间的垂直距离为 X_2 ，沿所述第一方向任意相邻的两个像素组中的两个所述第一子像素 111 之间的水平距离为 Y_2 ，且 $Y_2 = X_2$ ，或者 $Y_2 = 2X_2$ 。

在一实施例中,如图4所示,在所述第一方向上任意相邻的两个像素组中的两个所述第一子像素111之间的垂直距离为 X_4 ,在所述第二方向上任意相邻的两个像素组中的两个所述第一子像素111之间的水平距离为 Y_4 。具体的 Y_4 和 X_4 之间的大小关系可以根据实际需要进行设置。在一实施例中,可以设置 $Y_4=X_4$,或者 $Y_4=2X_4$ 。在形成显示面板时, $Y_4=2X_4=2pitch$,其中pitch为显示面板的第一方向或第二方向的尺寸与对应方向的分辨率的比值。

在一实施例中,如图5所示,在所述第一方向上任意相邻的两个像素组中,两个所述第二子像素112的中心的垂直距离为 X_5 ,在所述第二方向上任意相邻的两个像素组中,两个所述第二子像素112的中心的水平距离为 Y_5 ,且 $Y_5=X_5$,或者 $Y_5=2X_5$ 。

本申请的一些实施例中,一个方向上的两个相同的子像素的中心之间的距离,即为两个子像素的在所述方向的起始边之间的距离。

在一实施例中,如图3所示,在所述第二方向上任意相邻的两个所述第一子像素111之间的垂直距离为 X_3 ,在所述第一方向上任意相邻的两个所述第二子像素112之间的水平距离为 Y_3 。在一个实施例中可以设置 $Y_3=X_3$ 或者 $Y_3=2X_3$ 。在形成显示面板时, $1pitch=x/\sqrt{2}$ 或者 $1pitch=y/\sqrt{2}$,其中pitch为显示面板的第一方向或第二方向的尺寸与对应方向的分辨率的比值。

在本申请的一些实施例中,沿所述第一方向或沿所述第二方向,任意相邻的两个像素组1001,1002排布形成三个排布结构不同的子像素单元。

在本申请的一实施例中,如图2所示,参考图1中的像素排列结构10提供一种像素驱动方法。所述像素驱动方法包括:

S100,形成子像素单元,具体包括以下步骤:

沿所述第二方向,相邻的两个第一像素组1001,和相邻的两个第二像素组1002中,均分别形成三个子像素单元。如图2所示,沿所述第二方向的两个相邻的第二像素组1002形成了第一子像素单元211、第二子像素单元212和第三子像素单元213。沿所述第二方向的两个相邻的第一像素组1001形成了第四子像素单元221、第五子像素单元222和第六子像素单元223。

本实施例中,在图1中提供的所述像素排列结构10的基础上,提供一种像素共用方法。

该方法可以使得各个子像素沿着所述第二方向形成子像素单元，并且在子像素单元之间存在子像素的共用。子像素共用之后可以增大单位面积的像素密度，实现显示面板的较高的分辨率。在一个实施例中所述第一方向上可以设置为 $Y_2=2X_2$ 。在形成显示面板时， $y=2x=2pitch$ ，其中 $pitch$ 为显示面板的第一方向或第二方向的尺寸与对应方向的分辨率的

5 比值。这样在物理结构上排列较少的子像素，就可以实现较高分辨率的像素显示。针对本申请中图 1 和图 4 中所示的像素排列结构，还可以采用其他的像素共用方式，具体可以根据实际的显示面板分辨率的要求进行设置。

如图 3 所示，本申请的一实施例中，参考图 1 中的像素排列结构 10 提供的一种像素驱动方法。所述像素驱动方法包括：

10 S300，形成子像素单元，具体包括以下步骤：

沿所述第一方向即水平方向或所述第一边 101 的延伸方向，使相邻的第二像素组 1002 和第一像素组 1001 依次排布形成第一最小像素单元 230，或者使相邻的第一像素组 1001 和第二像素组 1002 依次排布形成第二最小像素单元 240。每一个所述第一最小像素单元 230 中形成三个子像素单元。

15 所述第一最小像素单元 230 中，第二像素组 1002 中相互靠近的一个所述第一子像素 111、一个所述第二子像素 112 和一个所述第三子像素 113 形成第七子像素单元 231。

所述第一最小像素单元 230 中，第二像素组 1002 中的一个所述第三子像素 113 与第一像素组 1001 的一个所述第一子像素 111 和一个所述第二子像素 112 形成第八子像素单元 232。其中所述第七子像素单元 231 和所述第八子像素单元 232 之间不存在像素共用。

20 所述第一最小像素单元 230 中，第一像素组 1001 中相互靠近的一个所述第一子像素 111、一个所述第二子像素 112 和一个所述第三子像素 113 形成第九子像素单元 233。其中所述第八子像素单元 232 和所述第九子像素单元 233 之间共用第一像素组 1001 中的一个所述第一子像素 111 和一个所述第二子像素 112。

25 沿所述第一方向，相邻的第一像素组 1001 和第二像素组 1002 依次排布的形成第二最小像素单元 240。每一个所述第二最小像素单元 240 中形成三个子像素单元。

第一像素组 1001 中相互靠近的一个所述第一子像素 111、一个所述第二子像素 112 和一个所述第三子像素 113 形成第十子像素单元 241。

第一像素组 1001 中的一个所述第三子像素 113 和第二像素组 1002 中的一个所述第一子像素 111、一个所述第二子像素 112 形成第十一子像素单元 242。所述第十子像素单元 241 和所述第十一子像素单元 242 之间不存在子像素的共用。

第二像素组 1002 中相互靠近的一个所述第一子像素 111 和一个所述第二子像素 112 和一个所述第三子像素 113 形成第十二子像素单元 243。其中所述第十一子像素单元 242 和第十二子像素单元 243 之间共用第二像素组 1002 中的一个所述第一子像素 111 和一个所述第二子像素 112。

S400, 通过像素驱动控制电路驱动所述第七子像素单元 231、所述第八子像素单元 232、所述第九子像素单元 233, 所述第十子像素单元 241、所述第十一子像素单元 242 和第十二子像素单元 243 进行显示发光。

本实施例中, 在图 1 中提供的所述像素排列结构 10 的基础上, 提供一种像素共用的驱动方法。该方法可以使得各个子像素沿着所述第一方向形成子像素单元, 并且在子像素单元之间存在子像素的共用。像素共用之后可以增大单位面积的像素密度, 实现显示面板中较高的分辨率。在一个实施例中, 所述第一方向上可以设置为 $Y_3 = X_3$ 。在形成显示面板时, $1pitch = x/\sqrt{2}$ 或者 $1pitch = y/\sqrt{2}$, 其中 $pitch$ 为显示面板的第一方向或第二方向的尺寸与对应方向的分辨率的比值。这样在物理结构上排列较少的子像素, 就可以实现较高分辨率的像素显示。

在一实施例中, 如图 1 所示, 所述第一子像素 111 沿所述第一方向延伸设置, 所述第二子像素 112 沿所述第二方向延伸设置。

具体的, 所述第一子像素 111 的形状可以为三角形、矩形、多边形 (比如六边形或者八边形)、圆形、椭圆形或者其他不规则形状中的一种或几种。所述第二子像素 112 的形状和大小可以设置为与所述第一子像素 111 相同。

本实施例中, 限定所述第一子像素 111 和所述第二子像素 112 的延伸方向, 可以使得所述像素组中子像素占用的面积更加合理。所述像素排列结构 10 中子像素的排布更加合理, 像素排布中每英寸所拥有的像素数目更多。

参见图 1, 在一实施例中, 沿所述第一方向延伸设置的每一像素单元 200 中, 所述第一子像素 111 在第一方向上错位排布。沿所述第二方向延伸设置的同一列的像素组中的所

有第二子像素 112 排布在一条直线上。本实施例中，每一像素单元 200 中的所述第一子像素 111 在第一方向上错位排布，有利于优化所述像素排列结构的显示效果。

在一实施例中，所述第一子像素 111 为蓝色子像素。所述第二子像素 112 为红色子像素。所述第三子像素 113 为绿色子像素。

5 本实施例中，根据 RGB 三原色在实际显示中的使用寿命不同、显示能力不同以及显示需求不同，合理的设置所述像素排列结构 10 中各个子像素的颜色，可以使得所述像素排列结构 10 在显示发光过程中保证较高的色彩饱和度。

在一实施例中，所述第一子像素 111 的面积大于所述第二子像素 112 的面积，所述第一子像素 111 的面积大于所述第三子像素 113 的面积。

10 本实施例中，可以是蓝色子像素的面积大于红色子像素的面积，红色子像素的面积大于绿色子像素的面积。在所述像素组中，可以理解为所述第一子像素 111（蓝色）的面积大于所述第二子像素 112（红色）的面积。所述第二子像素 112（红色）的面积大于所述第三子像素 113（绿色）的面积。

15 本实施例中这样设置可以使得像素排列结构 10 的显示效果较好。随着未来科技的进步，新技术的发展和新发光材料的发现，显示能力可能会有所改变，第一子像素 111 的面积、第二子像素 112 的面积以及第三子像素 113 的面积大小可以不必限于本实施例。第一子像素 111 的面积、第二子像素 112 的面积以及第三子像素 113 的面积可以根据显示需求进行任意调整，以调整对应的所述像素单元 200 的面积来适应显示需求。

20 在一实施例中，两个所述第三子像素 113 的大小和形状均相同，并且两个所述第三子像素 113 的面积之和大于或等于所述第二子像素 112 的面积，且小于或等于所述第一子像素 111 的面积。

本实施例中，在所述像素组中合理的设置所述第一子像素 111、所述第二子像素 112 和所述第三子像素 113 的面积大小，可以使得所述像素排列结构 10 中各子像素的颜色能够进行正常均匀地显示。

25 在一实施例中，每个像素组的形状和面积均相同。

本实施例中，所述像素排列结构 10 中每个像素组的形状和面积均相同，可以使得所述像素排列结构 10 应用于显示面板时，每个子像素单元的显示效果统一，显示面板的显示更

均匀。

请参阅图 4 提供一种像素排列结构 10。所述像素排列结构 10 包括多个相同的像素单元。每个所述像素单元 200 包括两个像素组，即第一像素组 2001 和第二像素组 2002。

每个所述像素组包括：一个第一子像素 111、一个第二子像素 112 和两个第三子像素 113。其中每个所述像素组中四个子像素均位于一个虚拟四边形 101 内。每个所述像素单元 200 中包括沿第一方向顺序排布的两个像素组，分别为第一像素组 2001 和第二像素组 2002。所述第一像素组 2001 在平面内旋转 180° 后的像素排布与所述第二像素组 2002 的像素排布呈镜像对称。

在一实施例中，如图 4 所示，在像素单元阵列中，在第一方向延伸排布的任意相邻的两个像素组中，两个所述第一子像素 111 的中心之间的距离在第一方向上的投影距离 a, b（即两个所述第一子像素 111 的中心之间的垂直距离）都相同。本实施例中，两个所述第一子像素 111 的中心之间的距离在第一方向上的投影距离都相等，使得所述像素排列结构 10 的排列更加紧密，显示更加均匀。

本实施例中，合理地设置了子像素的排列方式。图 4 中的像素排布结构也可以实现一个像素组中包括 RGBG 子像素的结构，从而使得所述像素排列结构 10 更加紧密。当所述像素排列结构 10 应用于显示面板时，可以使得显示面板的分辨率有显著的提高。

在一实施例中，如图 3 和图 6 所示，沿第一方向，每个所述第一子像素 111 被两个相邻子像素单元共用。每个所述第二子像素 112 被两个相邻子像素单元共用。如图 2 和图 5 所示，沿第二方向，每个所述第一子像素 111 被两个相邻子像素单元共用，每个所述第二子像素 112 被两个相邻子像素单元共用。子像素单元每个所述子像素单元包括一个被共用的第一子像素 111、一个被共用的第二子像素 112，以及一个独立的第三子像素 113。

本实施例中，以图 1 和图 4 中的所述像素排列结构 10 为基础，以三角形示意出子像素单元。合理设置的像素排列结构使得像素显示的驱动电路更简单，提高显示屏的整体驱动能力。

如图 5 所示，一个所述像素单元 200 中包括两个像素组；在像素单元阵列的第一行，沿所述第二方向（即行向）排列的相邻的两个所述像素组形成三个子像素单元；在像素单元阵列的最后一行，沿所述第二方向（即行向）排列的相邻的两个所述像素组形成三个子

像素单元。如图 6 中所示，一个所述像素单元 200 中包括两个像素组；在像素单元阵列的第一列，沿所述第一方向（即列向）排列的相邻的两个所述像素组形成第三最小像素单元 270；在像素单元阵列的最后一列，沿所述第一方向（即列向）排列的相邻的两个所述像素组形成第四最小像素单元 280。

5 在所述第三最小像素单元 270 和所述第四最小像素单元 280 中，每个所述第一子像素 111 被两个相邻子像素单元共用；每个所述第二子像素 112 被两个相邻子像素单元共用；每个子像素单元包括一个被共用的第一子像素 111、一个被共用的第二子像素 112，以及一个独立的第三子像素 113。每个像素组中的两个所述第三子像素 113 均不被共用。

10 子像素单元为能够进行像素显示的最小单元。在一个子像素单元中至少包括红、绿和蓝的三原色的子像素。红、绿和蓝的三原色的子像素可以被相邻的两个子像素单元共用。本申请图 1 至图 6 所示的像素排列结构中，所述第三子像素 113 均不被共用。

请参阅图 11，在一实施例中，本申请提供一种显示面板 20，包括基板 21 以及设置于所述基板 21 上的像素排列结构 10。

15 所述基板 21 可以为硬屏玻璃或者柔性屏聚酰亚胺。薄膜晶体管电路层设置于基板 21 的表面。像素排列结构 10 可以层叠排列在薄膜晶体管电路层的表面，并且薄膜晶体管电路层可以按需求控制像素排列结构 10 中的子像素。

所述像素排列结构 10 可以是如图 1 或者图 4 所示的像素排列结构。其中图 1 所示的像素排列机构 10 可以按照图 2 或者图 3 所示的像素驱动方法进行驱动显示。其中图 4 所示的像素排列机构 10 可以按照图 5 或者图 6 所示的像素驱动方法进行驱动显示。

20 当然，所述显示面板 20 还可以包括薄膜晶体管电路层和封装层。所述显示面板 20 可以用于制备智能手机、平板电脑、车载音响或者其他的应用显示面板的显示装置。如所述显示面板 20 还可以用于制作智能广告牌。

本实施例中，为达到不同的显示效果，显示面板 20 中的像素排列结构 10 可以按照上述实施例中的像素结构进行排列，如图 1 和图 4 所示的结构。

25 所述基板 21 具有对位边 201，当所述像素排列结构 10 设置于所述基板 21 时，所述第二边 103 和所述对位边之间具有大于 0° 且小于 360° 的夹角。在一个实施例中，所述第二边 103 和所述对位边 201 之间的夹角为 90° 、 180° 或 270° 。

本实施例中，可以根据所述显示面板 20 的形状和结构来设置所述像素排列结构 10 中所述第二边 103 和所述对位边 201 之间的夹角。也可以说，根据所述显示面板 20 的形状和结构来设置所述像素排列结构 10 的旋转角度。另外可以理解，在本申请的图 1-图 6 中所述像素排列结构 10 中，各个子像素之间的间距可以不按照图中的距离关系进行设置。图 1 至图 6 仅仅表示出一个像素单元中四个子像素的相对位置关系。

本申请进一步提供一种像素排列结构的制备方法，包括：提供基板 21；在基板 21 上沉积薄膜晶体管（TFT）；在薄膜晶体管的表面沉积阳极（Anode）；在阳极（Anode）的表面沉积有机发光单元和像素限定层（作为子像素）。在沉积有机发光单元和像素限定层的时候可以按照本申请中图 1 至图 6 给出的像素排列结构进行沉积。

本申请中子像素外侧的框线并不存在实际意义，仅仅是示意性的，是用于更清楚地说明各子像素的排布位置，在制作显示面板的过程中，并不会制作这样的框线。以上所述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。

以上所述实施例仅表达了本申请的实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。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、一种像素排列结构，包括多个相同的像素单元，每个所述像素单元包括至少一个像素组；每个所述像素组包括：一个第一子像素、一个第二子像素和两个第三子像素；其中每个所述像素组中的所述第一子像素、所述第二子像素和所述第三子像素均位于一个虚拟
- 5 四边形中，且所述第一子像素的一最长边排布成与所述虚拟四边形的第一边至少部分重叠，所述第二子像素的一最长边排布成与所述虚拟四边形的第二边至少部分重叠，所述第一边和所述第二边相交。
- 2、根据权利要求1所述的像素排列结构，其中，每个所述像素单元包括沿第一方向顺序排布的两个像素组；所述两个像素组为第一像素组和第二像素组；所述第一像素组旋转
- 10 180°后的像素排布与所述第二像素组的像素排布呈镜像对称。
- 3、根据权利要求2所述的像素排列结构，其中，所述第一方向与所述第一边的延伸方向平行。
- 4、根据权利要求1-3中任一项所述的像素排列结构，其中，所述多个相同的像素单元呈阵列排布，所述第一边与所述阵列的行方向或列方向平行。
- 15 5、根据权利要求1-3中任一项所述的像素排列结构，其中，所述像素组中，两个所述第三子像素沿平行于所述第二边的方向排布；
- 所述第三子像素为方形、三角形或直角梯形，且两个所述第三子像素的形状相同。
- 6、根据权利要求5所述的像素排列结构，其中，两个所述第三子像素的面积之和大于或等于所述第二子像素的面积，且小于或等于所述第一子像素的面积。
- 20 7、根据权利要求5所述的像素排列结构，其中，两个所述第三子像素的一外边界分别与所述虚拟四边形的第三边相交，所述第三边与所述第二边平行。
- 8、根据权利要求3所述的像素排列结构，其中，沿所述第一方向延伸设置的每一所述像素单元中，所述第一子像素在第一方向上错位排布。
- 9、根据权利要求8所述的像素排列结构，其中，在第一方向延伸排布的任意相邻的两个像素组中，两个所述第一子像素的中心之间的距离在第一方向上的投影距离都相同。
- 25 10、根据权利要求8所述的像素排列结构，其中，任意相邻的两个像素组中的两个所述第一子像素的中心连线的距离都相同。

11、根据权利要求 1 所述的像素排列结构，其中，在第二方向上任意相邻的两个像素组中，两个所述第二子像素之间的垂直距离为 X_1 ，沿第一方向任意相邻的两个像素组中两个所述第二子像素之间的水平距离为 Y_1 ，且 $Y_1=X_1$ ，或者 $Y_1=2X_1$ ；所述第一方向与所述第一边的延伸方向平行；所述第二方向与所述第一方向垂直。

5 12、根据权利要求 1 所述的像素排列结构，其中，在第二方向上任意相邻的两个像素组中，两个所述第二子像素之间的垂直距离为 X_2 ，在第一方向上任意相邻的两个像素组中的两个所述第一子像素之间的水平距离为 Y_2 ，且 $Y_2=X_2$ ，或者 $Y_2=2X_2$ ；所述第一方向与所述第一边的延伸方向平行；所述第二方向与所述第一方向垂直。

10 13、根据权利要求 1 所述的像素排列结构，其中，在第二方向上任意相邻的两个所述第一子像素之间的垂直距离为 X_3 ，在第一方向上任意相邻的两个所述第二子像素之间的水平距离为 Y_3 ，且 $Y_3=X_3$ ，或者 $Y_3=2X_3$ ；所述第一方向与所述第一边的延伸方向平行；所述第二方向与所述第一方向垂直。

15 14、根据权利要求 1 所述的像素排列结构，其中，在第一方向上任意相邻的两个像素组中，两个所述第一子像素之间的垂直距离为 X_4 ，在第二方向上任意相邻的两个像素组中的两个所述第一子像素之间的水平距离为 Y_4 ，且 $Y_4=X_4$ ，或者 $Y_4=2X_4$ ；所述第一方向与所述第一边的延伸方向平行；所述第二方向与所述第一方向垂直。

20 15、根据权利要求 1 或 2 所述的像素排列结构，其中，在第一方向上任意相邻的两个像素组中，两个所述第二子像素的中心的垂直距离为 X_5 ，在第二方向上任意相邻的两个像素组中，两个所述第二子像素的中心的垂直距离为 Y_5 ，且 $Y_5=X_5$ ，或者 $Y_5=2X_5$ ；所述第一方向与所述第一边的延伸方向平行；所述第二方向与所述第一方向垂直。

16、根据权利要求 1 或 2 所述的像素排列结构，其中，沿第一方向或沿第二方向，任意相邻的两个像素组排布形成三个排布结构不同的子像素单元；所述第一方向与所述第一边的延伸方向平行；所述第二方向与所述第一方向垂直。

25 17、根据权利要求 16 所述的像素排列结构，其中，像素组中的所述第一子像素被两个相邻子像素单元共用，所述第二子像素被相邻两个子像素单元共用，每个子像素单元包括一个被共用的第一子像素、一个被共用的第二子像素，以及一个独立的第三子像素；所述第一子像素为蓝色子像素，所述第二子像素为红色子像素，所述第三子像素为绿色子像素。

18、一种显示面板，包括：基板以及权利要求 1-17 任一项的所述像素排列结构；所述像素排布结构设置于所述基板上。

19、根据权利要求 18 所述的显示面板，其中，所述基板包括一对对位边，每个像素组中的虚拟四边形的第二边和所述对位边之间具有大于 0° 且小于 360° 的夹角。

5 20、根据权利要求 19 所述的显示面板，其中，所述第二边和所述对位边之间的夹角为 90° ， 180° ，或 270° 。

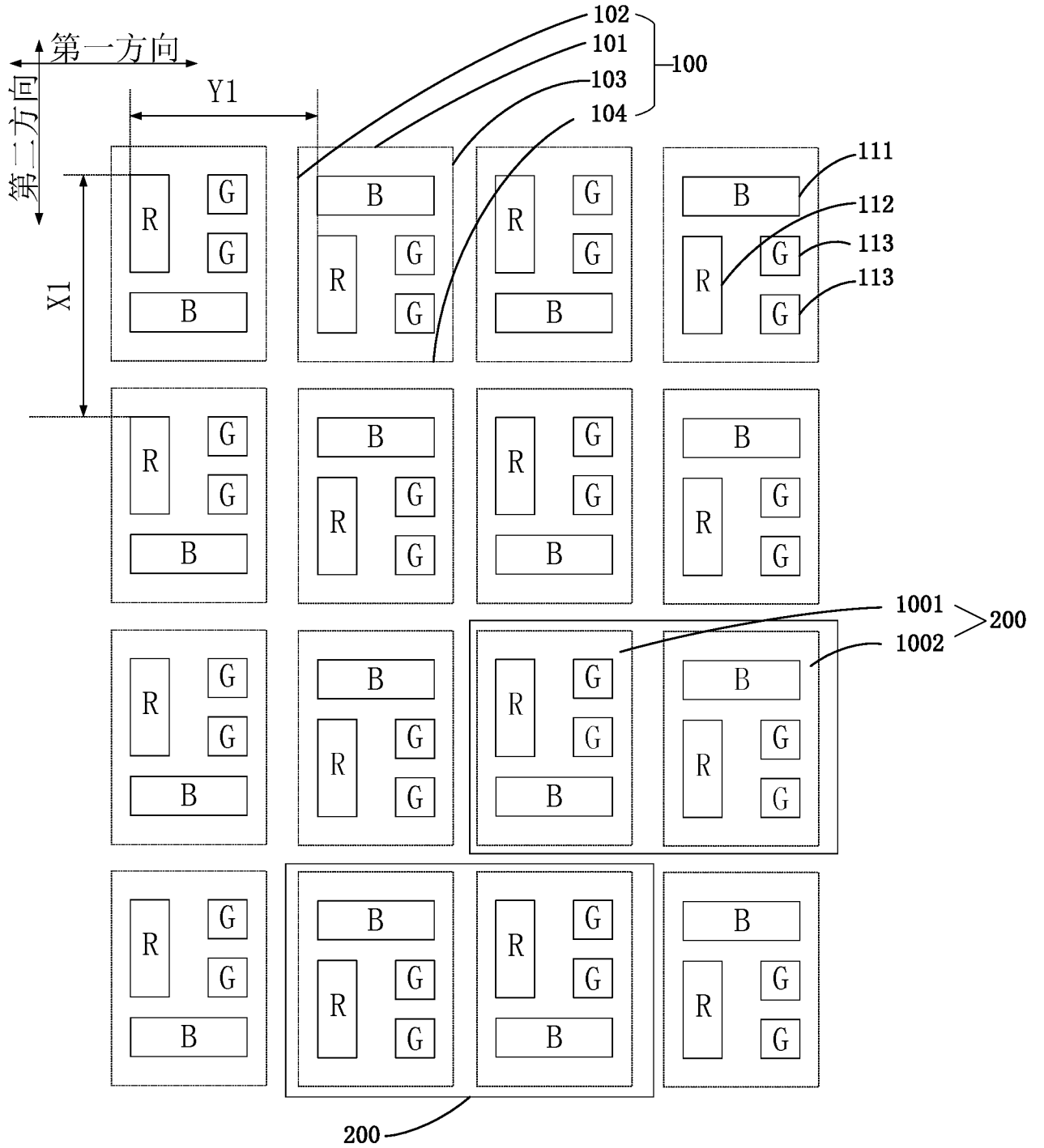


图 1

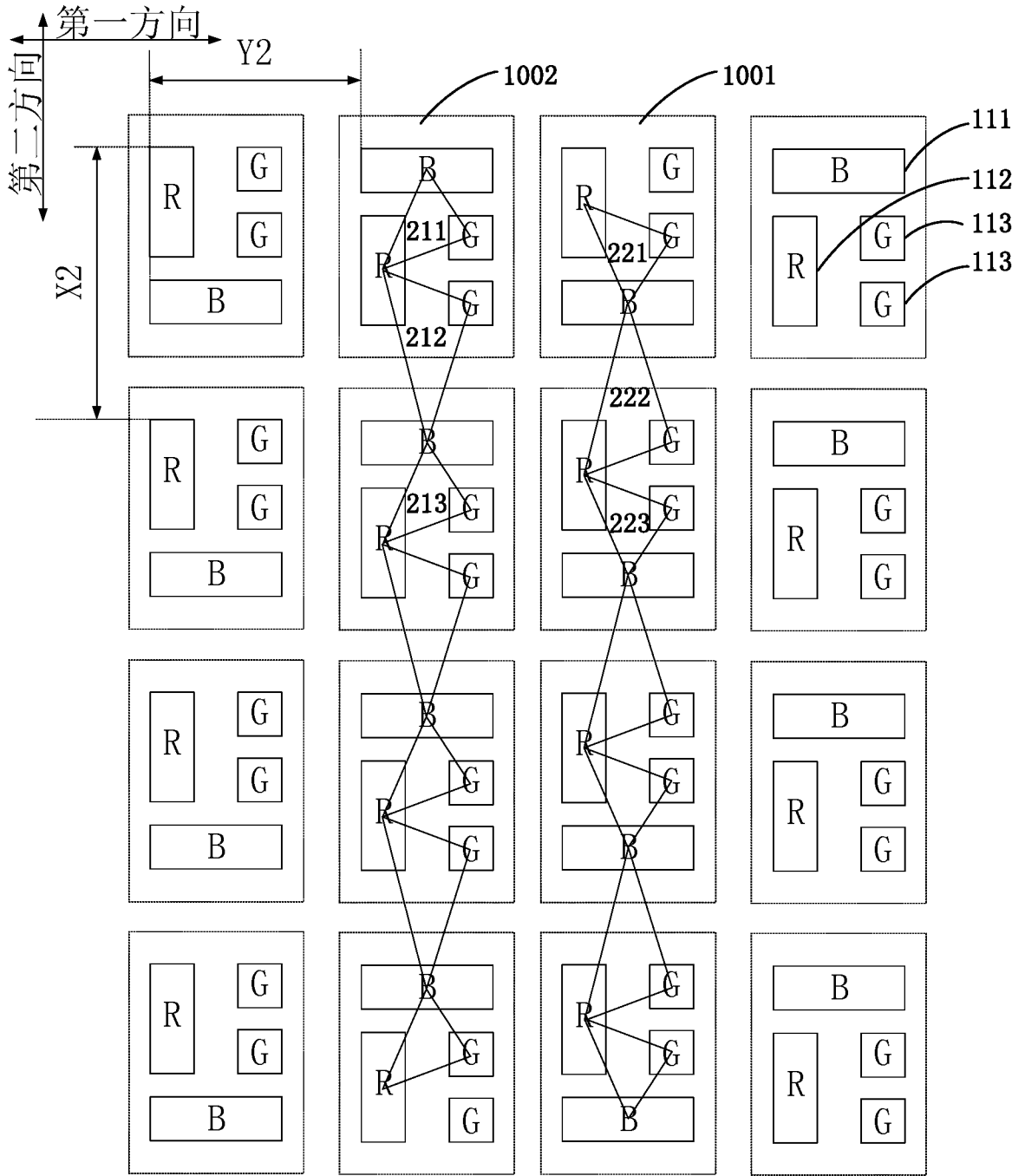


图 2

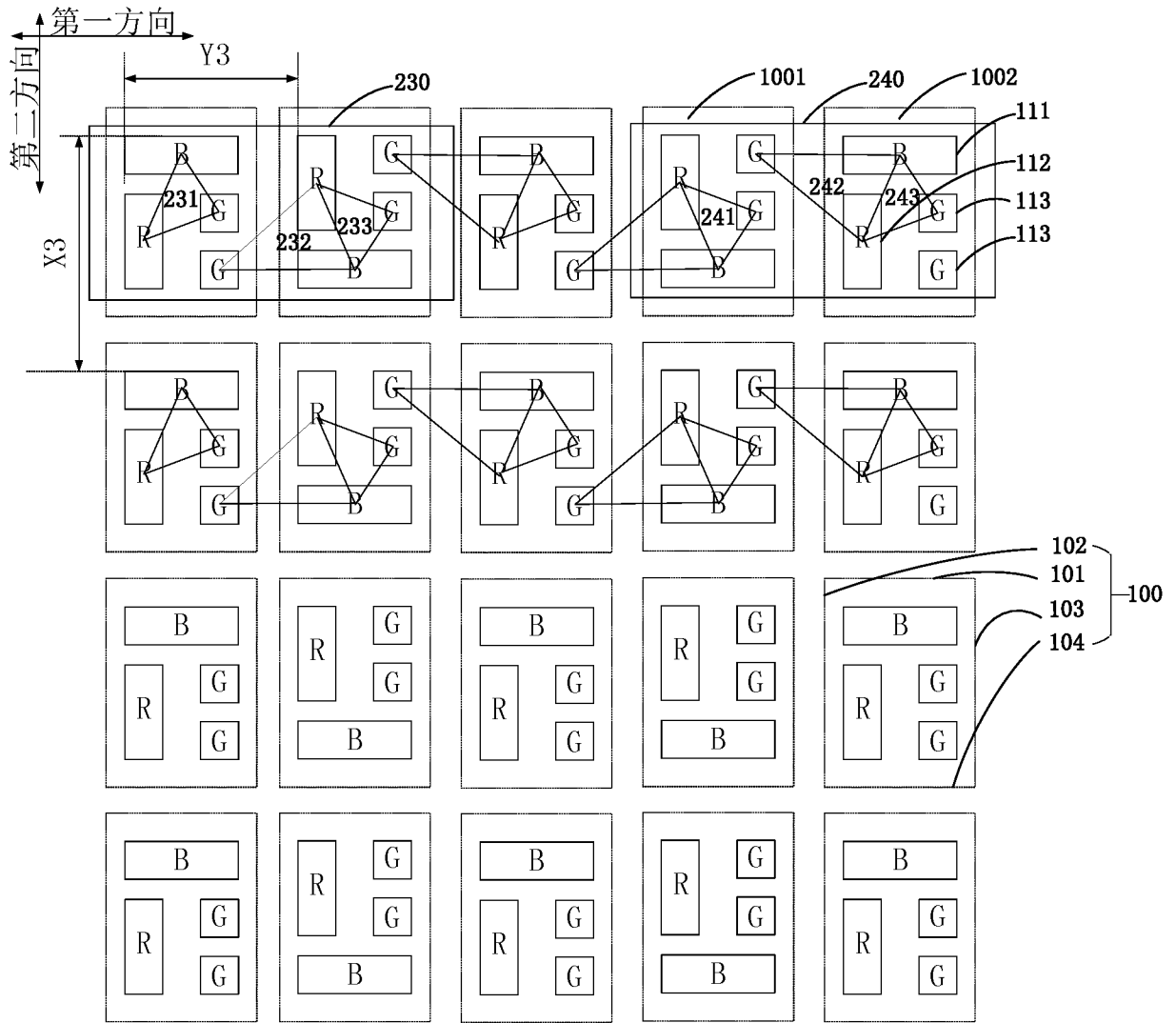


图 3

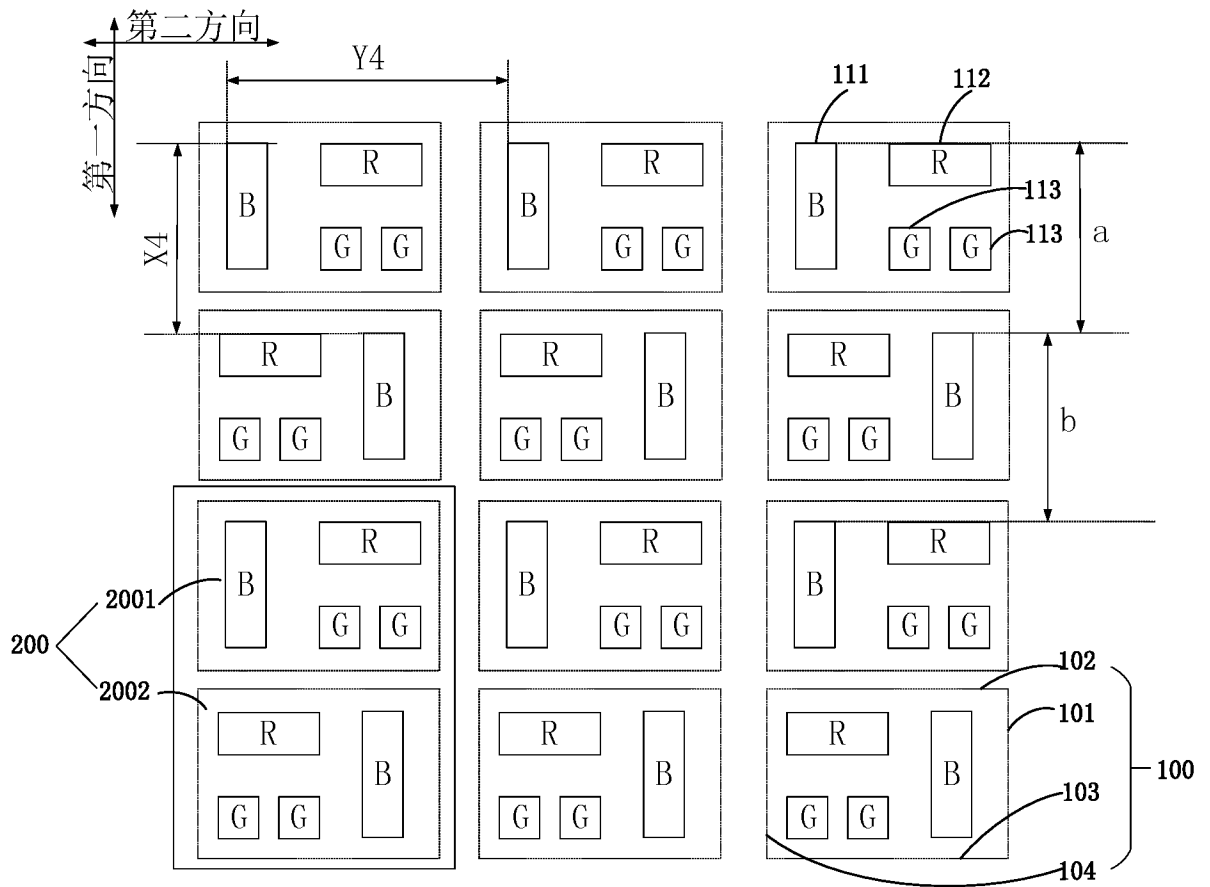


图 4

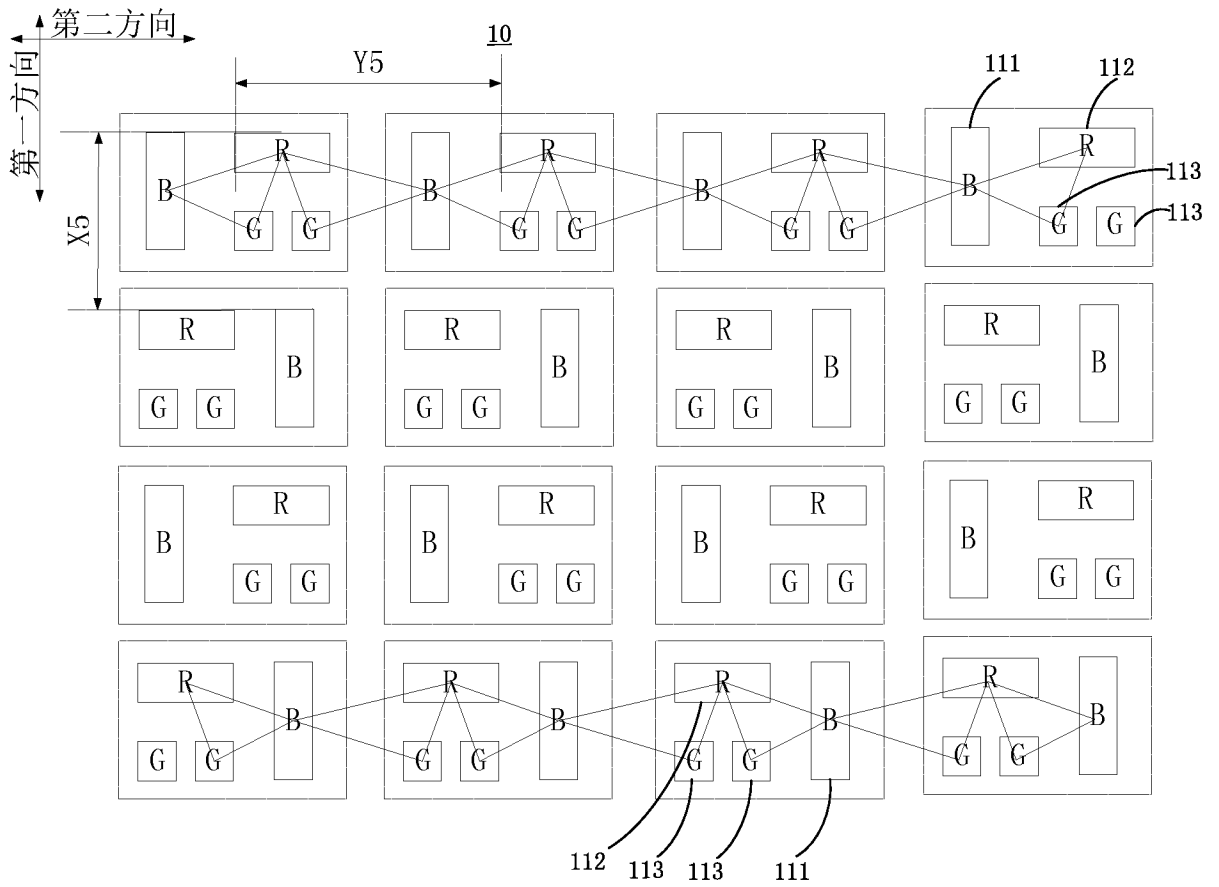


图 5

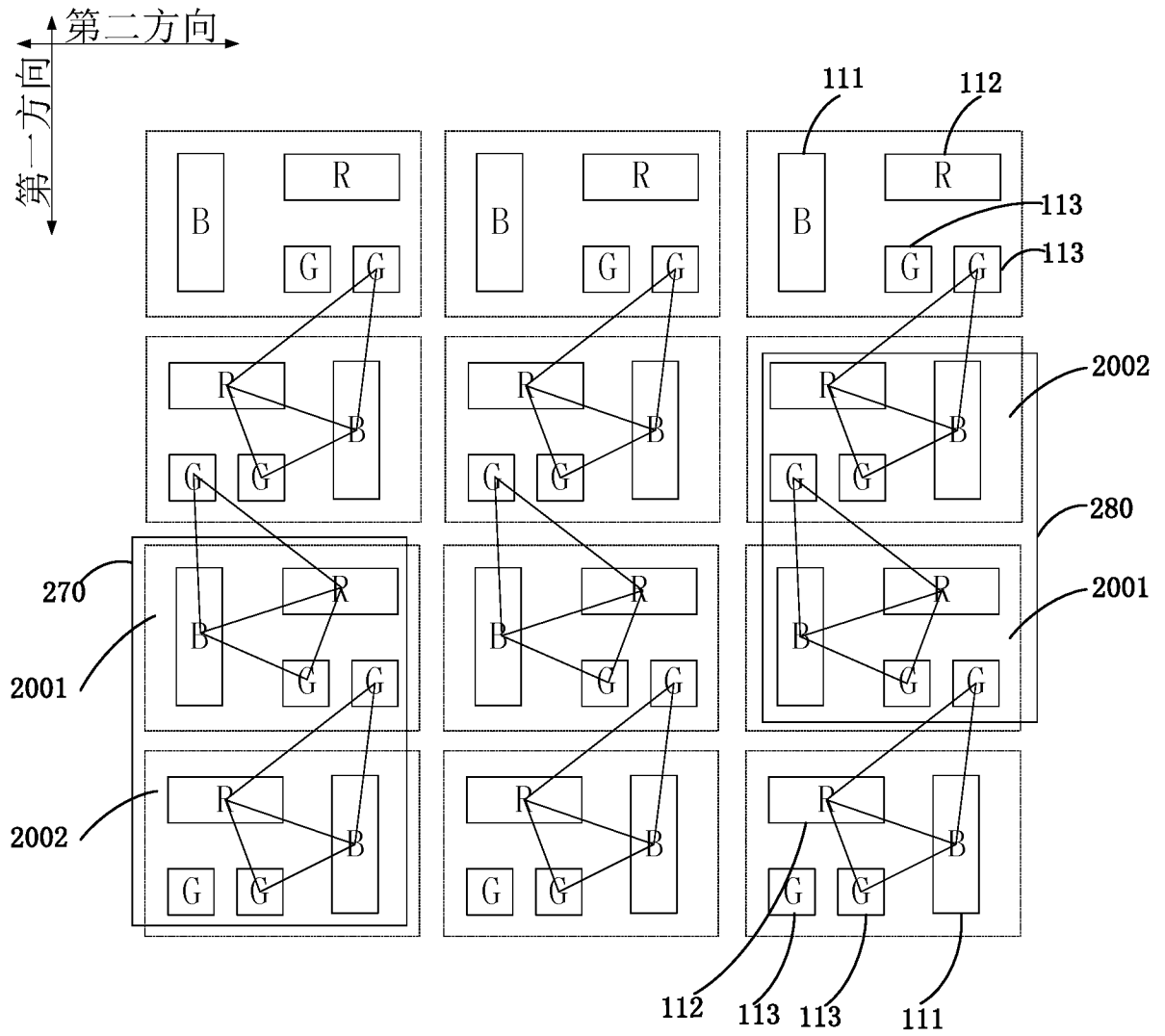


图 6

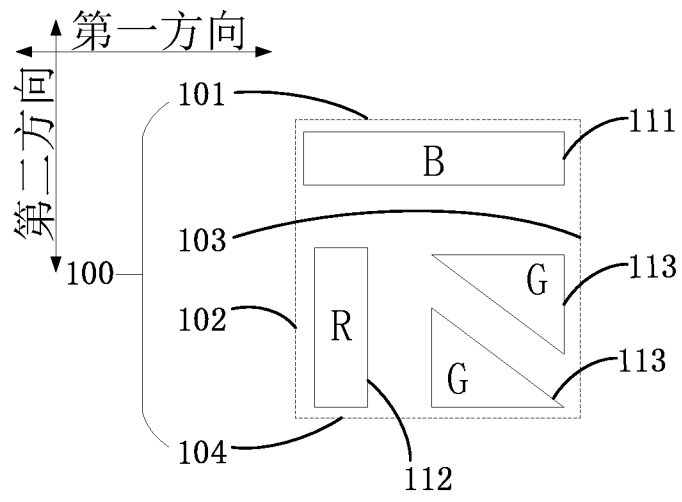


图 7

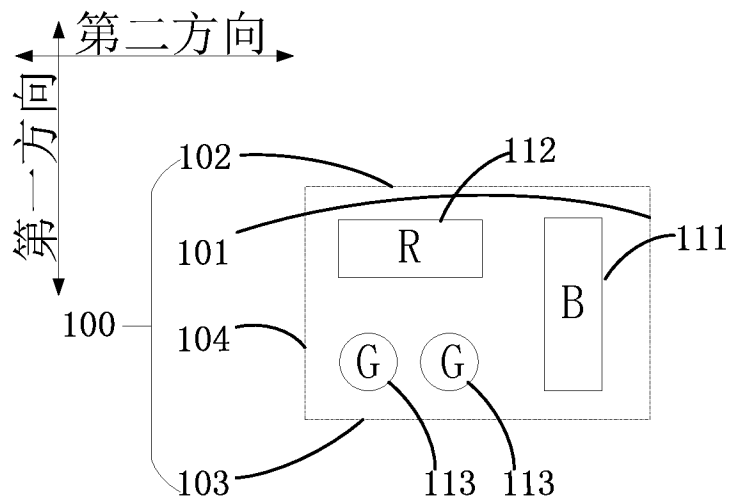


图 8

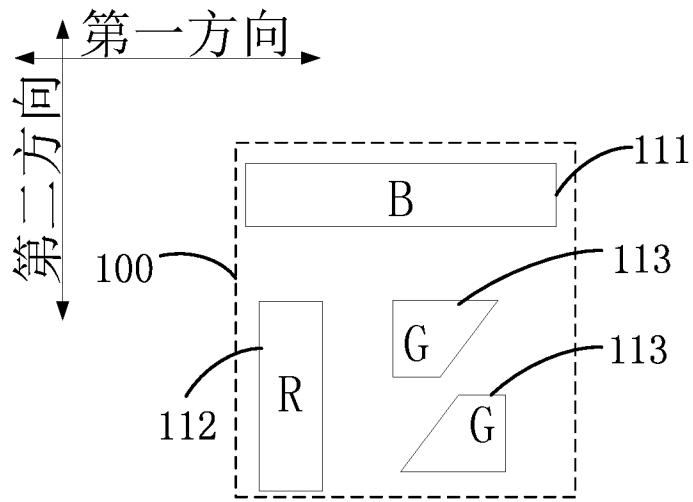


图 9

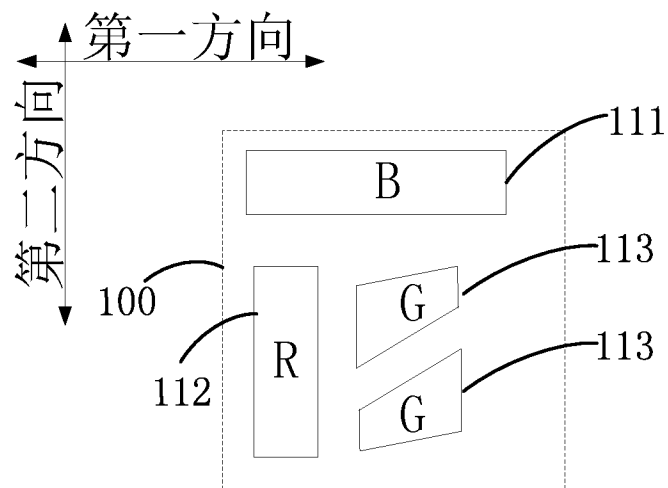


图 10

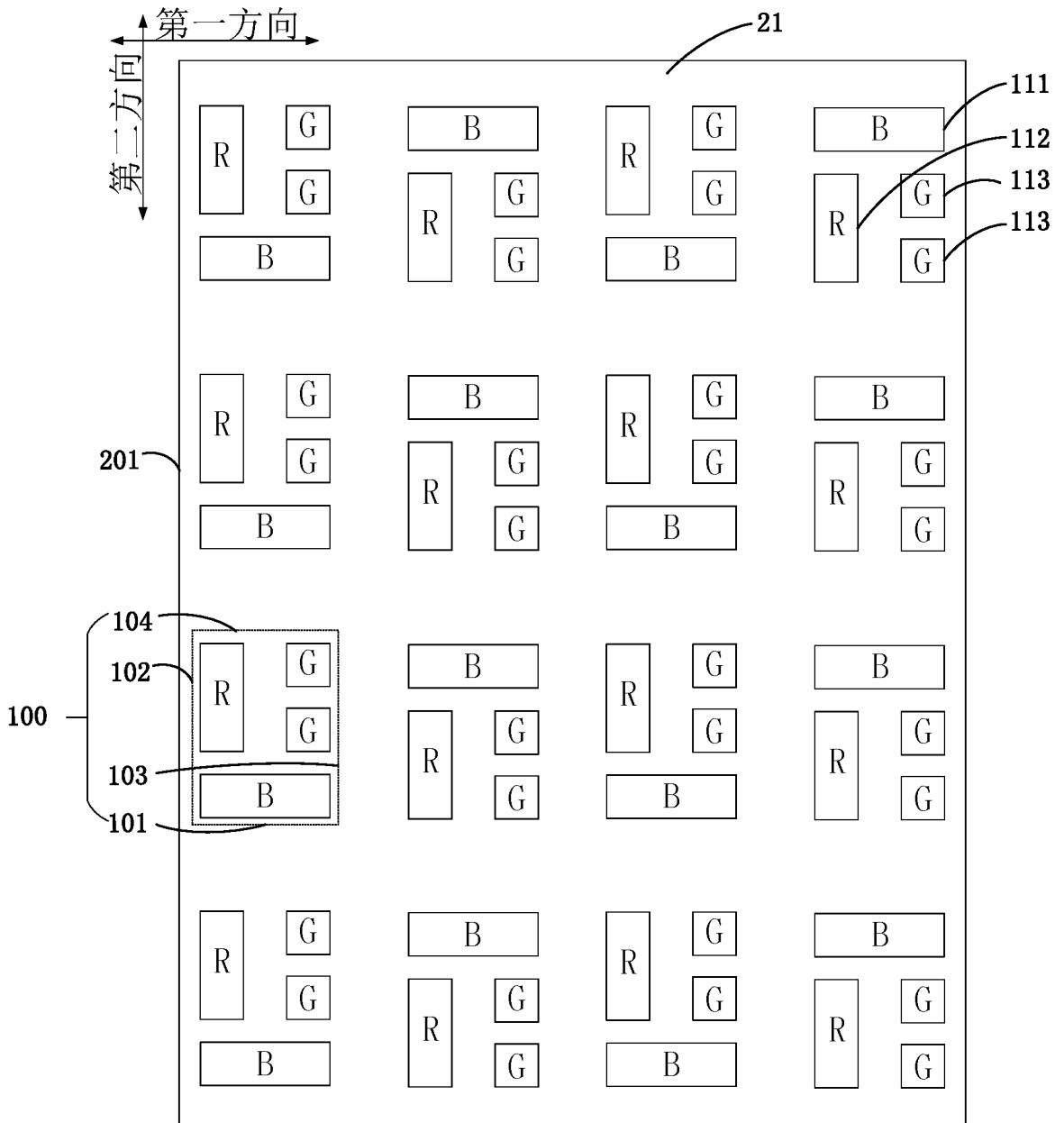


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/086827

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H01L 27/32(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		
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)		
WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT: 像素, 排列, 排布, 第三, 亚像素, 子像素, pixel?, arrang+, third, sub 3w pixel		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110444569 A (YUNGU (GUAN) TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 November 2019 (2019-11-12) description, paragraphs [0062]-[0126], and figures 1-11	1-20
X	CN 204991713 U (TRULY (HUIZHOU) SMART DISPLAY LIMITED) 20 January 2016 (2016-01-20) description, paragraphs [0029]-[0036], and figure 1	1, 4-7, 11-20
Y	CN 204991713 U (TRULY (HUIZHOU) SMART DISPLAY LIMITED) 20 January 2016 (2016-01-20) description, paragraphs [0029]-[0036], and figure 1	2, 3, 8-10
X	CN 106935616 A (KUNSHAN NEW FLAT PANEL DISPLAY TECHNOLOGY CENTER CO., LTD.) 07 July 2017 (2017-07-07) description paragraphs [0004]-[0045], figures 1,2	1, 4-7, 11-20
Y	CN 106935616 A (KUNSHAN NEW FLAT PANEL DISPLAY TECHNOLOGY CENTER CO., LTD.) 07 July 2017 (2017-07-07) description paragraphs [0004]-[0045], figures 1,2	2, 3, 8-10
Y	CN 107871759 A (KUNSHAN NEW FLAT PANEL DISPLAY TECHNOLOGY CENTER CO., LTD.) 03 April 2018 (2018-04-03) description, paragraphs [0027]-[0035], and figure 1	2, 3, 8-10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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
13 July 2020		22 July 2020
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/086827

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 106298833 A (HONG FU JIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.) 04 January 2017 (2017-01-04) entire document	1-20
A	CN 104637987 A (AU OPTRONICS CORPORATION) 20 May 2015 (2015-05-20) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/086827

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 110444569 A	12 November 2019	None	
CN 204991713 U	20 January 2016	None	
CN 106935616 A	07 July 2017	CN 106935616 B	17 September 2019
CN 107871759 A	03 April 2018	None	
CN 106298833 A	04 January 2017	CN 106298833 B	30 August 2019
CN 104637987 A	20 May 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/086827

<p>A. 主题的分类</p> <p>H01L 27/32 (2006.01) i</p> <p>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</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H01L</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT: 像素, 排列, 排布, 第三, 亚像素, 子像素, pixel?, arrang+, third, sub 3w pixel</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 110444569 A (云谷固安科技有限公司) 2019年 11月 12日 (2019 - 11 - 12) 说明书第[0062]-[0126]段, 图1-11</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 204991713 U (信利惠州智能显示有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 说明书第[0029]-[0036]段, 图1</td> <td>1, 4-7, 11-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 204991713 U (信利惠州智能显示有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 说明书第[0029]-[0036]段, 图1</td> <td>2, 3, 8-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106935616 A (昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 说明书第[0004]-[0045]段, 图1, 2</td> <td>1, 4-7, 11-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106935616 A (昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 说明书第[0004]-[0045]段, 图1, 2</td> <td>2, 3, 8-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107871759 A (昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司) 2018年 4月 3日 (2018 - 04 - 03) 说明书第[0027]-[0035]段, 图1</td> <td>2, 3, 8-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106298833 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 110444569 A (云谷固安科技有限公司) 2019年 11月 12日 (2019 - 11 - 12) 说明书第[0062]-[0126]段, 图1-11	1-20	X	CN 204991713 U (信利惠州智能显示有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 说明书第[0029]-[0036]段, 图1	1, 4-7, 11-20	Y	CN 204991713 U (信利惠州智能显示有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 说明书第[0029]-[0036]段, 图1	2, 3, 8-10	X	CN 106935616 A (昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 说明书第[0004]-[0045]段, 图1, 2	1, 4-7, 11-20	Y	CN 106935616 A (昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 说明书第[0004]-[0045]段, 图1, 2	2, 3, 8-10	Y	CN 107871759 A (昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司) 2018年 4月 3日 (2018 - 04 - 03) 说明书第[0027]-[0035]段, 图1	2, 3, 8-10	A	CN 106298833 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 全文	1-20
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 110444569 A (云谷固安科技有限公司) 2019年 11月 12日 (2019 - 11 - 12) 说明书第[0062]-[0126]段, 图1-11	1-20																								
X	CN 204991713 U (信利惠州智能显示有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 说明书第[0029]-[0036]段, 图1	1, 4-7, 11-20																								
Y	CN 204991713 U (信利惠州智能显示有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 说明书第[0029]-[0036]段, 图1	2, 3, 8-10																								
X	CN 106935616 A (昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 说明书第[0004]-[0045]段, 图1, 2	1, 4-7, 11-20																								
Y	CN 106935616 A (昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 说明书第[0004]-[0045]段, 图1, 2	2, 3, 8-10																								
Y	CN 107871759 A (昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司) 2018年 4月 3日 (2018 - 04 - 03) 说明书第[0027]-[0035]段, 图1	2, 3, 8-10																								
A	CN 106298833 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 全文	1-20																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p>																										
<p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2020年 7月 13日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2020年 7月 22日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>赵凤瑗</p> <p>电话号码 (86-10) 53961478</p>																								

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 104637987 A (友达光电股份有限公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 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/CN2020/086827

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	110444569	A	2019年 11月 12日	无	
CN	204991713	U	2016年 1月 20日	无	
CN	106935616	A	2017年 7月 7日	CN 106935616	B 2019年 9月 17日
CN	107871759	A	2018年 4月 3日	无	
CN	106298833	A	2017年 1月 4日	CN 106298833	B 2019年 8月 30日
CN	104637987	A	2015年 5月 20日	无	