(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
2020 年 5 月 7 日 (07.05.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/087859 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 27/32 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/080663

(22) 国际申请日: 2019 年 3 月 29 日 (29.03.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201821786352.4 2018年10月31日 (31.10.2018) 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: 楼均辉 (LOU, Junhui); 中国江苏省昆山市玉山镇晨丰路188号, Jiangsu 215300 (CN)。 宋艳芹 (SONG, Yanqin); 中国江苏省昆山市玉山镇晨丰路188号, Jiangsu 215300 (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珠江东路6号4501房（部位：自编01-03和08-12单元）（仅限办公用途）, 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, 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)。

(54) **Title:** DISPLAY SCREEN AND DISPLAY TERMINAL

(54) **发明名称:** 显示屏以及显示终端

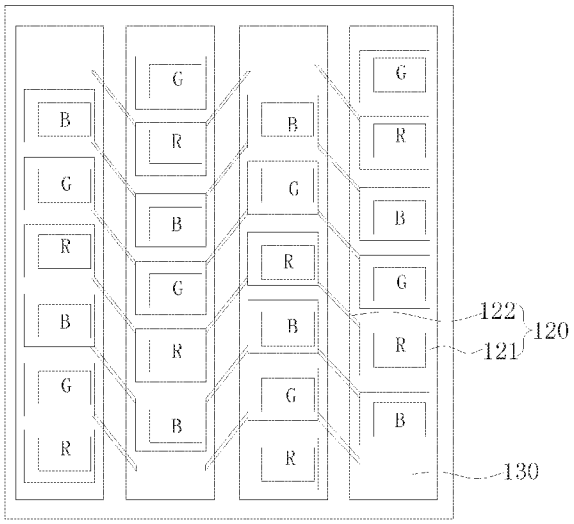


图 4

(57) **Abstract:** A display screen, comprising: an AMOLED screen provided in a first display region, the AMOLED screen comprising a first pixel layer, the first pixel layer comprising a plurality of first pixel units, and each of the first pixel units comprising a plurality of sub-pixels; and a PMOLED screen provided in a second display region adjacent to the first display region, the PMOLED screen comprising a first electrode layer and a second pixel layer provided on the first electrode layer, the first electrode layer comprising a plurality of first electrode strips, each of the first electrode strips comprising a plurality of first electrodes and connecting lines connecting the plurality of first electrodes, the second pixel layer comprising a plurality of second pixel units, each of the second pixel units comprising a plurality of sub-pixels, each sub-pixel being provided on one first electrode, and sub-pixels located on a plurality of first electrodes of the same first electrode strip having the same color. The arrangement rule of the plurality of sub-pixels in the first display region is the same as the arrangement rule of the plurality of sub-pixels in the second display region.

WO 2020/087859 A1

[见续页]

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种显示屏包括AMOLED屏，设置于第一显示区，AMOLED屏包括第一像素层，第一像素层包括多个第一像素单元，每一第一像素单元包括多个子像素；及PMOLED屏，设置于与第一显示区相邻的第二显示区，PMOLED屏包括第一电极层以及位于第一电极层上的第二像素层，第一电极层包括多个第一电极条，每一第一电极条包括多个第一电极以及连接所述多个第一电极的连接线，第二像素层包括多个第二像素单元，每一第二像素单元包括多个子像素，每一子像素设置在一个第一电极上，且位于同一个第一电极条的多个第一电极上的每一子像素的颜色相同；多个子像素在第一显示区的排布规则与多个子像素在所述第二显示区的排布规则相同。

显示屏以及显示终端

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2018 年 10 月 31 日提交中国专利局，申请号为 201821786352.4，申请名称为“显示屏以及显示终端”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

本申请涉及显示技术领域，特别是涉及一种显示屏以及使用该显示面板的显示终端。

背景技术

随着电子设备的快速发展，用户对屏占比的要求越来越高，使得电子设备的全面屏显示受到业界越来越多的关注。传统的电子设备如手机、平板电脑等，由于需要集成诸如前置摄像头、听筒以及红外感应元件等，故而可通过在显示屏上开槽（Notch），在开槽区域设置摄像头、听筒以及红外感应元件等，但开槽区域并不用来显示画面，如现有技术中的“刘海”屏，或者采用在屏幕上开孔的方式，对于实现摄像功能的电子设备来说，外界光线可通过屏幕上的开孔处进入位于屏幕下方的感光元件。但是这些电子设备均不是真正意义上的全面屏，并不能在整个屏幕的各个区域均进行显示，如在摄像头区域不能显示画面。

发明内容

根据各种实施例，提供一种显示屏及显示终端。

一种显示屏，包括：

AMOLED 屏，设置于第一显示区，所述 AMOLED 屏包括第一像素层，所述第一像素层包括多个第一像素单元，每一第一像素单元包括多个子像素；

及

PMOLED 屏，设置于与所述第一显示区相邻的第二显示区，所述 PMOLED 屏包括第一电极层以及位于所述第一电极层上的第二像素层，所述第一电极层包括多个第一电极条，每一第一电极条包括多个第一电极以及连接所述多个第一电极的连接线，所述第二像素层包括多个第二像素单元，每一第二像素单元包括多个子像素，每一子像素设置在一个第一电极上，且位于同一个第一电极条的所述多个第一电极上的每一子像素的颜色相同；

其中，所述多个子像素在所述第一显示区的排布规则与所述多个子像素在所述第二显示区的排布规则相同。

一种显示终端，包括：

设备本体，具有器件区；及

上述的显示屏，覆盖在所述设备本体上；

其中，所述器件区位于所述第二显示区下方，且所述设备本体包括设置于所述器件区的透过所述第二显示区进行光线采集的感光器件。

本申请的一个或多个实施例的细节在下面的附图和描述中提出。本申请的其它特征、目的和优点将根据说明书、附图以及权利要求书的描述变得明显。

附图说明

为了更好地描述和说明本申请的实施例和/或示例，可以参考一幅或多幅附图。用于描述附图的附加细节或示例不应当被认为是对所公开的申请、目前描述的实施例和示例以及目前理解的这些申请的最佳模式中的任何一者的范围的限制。

图 1 为一实施例的显示屏的示意图。

图 2 为图 1 所示显示屏的第一像素单元或第二像素单元的示意图。

图 3 为一实施例的第一电极条的示意图。

图 4 为一实施例的第一电极条及第二电极条的示意图。

图 5 为一实施例的第二电极层的示意图。

图 6 为一实施例中的第二像素层的子像素的示意图。

图 7 为一实施例的显示终端的示意图。

图 8 为一实施例中的设备本体的示意图。

具体实施方式

为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚，以下结合附图及实施例，对本申请进行详细说明。此处所描述的具体实施例仅用以解释本申请，不应当被认为是对本申请的限制。

被动矩阵有机发光二极管（Passive Matrix Organic Light Emitting Diode, PMOLED）屏和主动矩阵有机发光二极管面板（Active Matrix Organic Light Emitting Diode, AMOLED）屏的驱动方式和器件结构差异很大。例如 PMOLED 屏无 TFT 背板，使得光线透过率高，因此透明显示可以采用高透明度的 PMOLED 显示屏，而为保证显示效果其他区域仍然可采用发光性能更优异的 AMOLED 显示屏。

此外，PMOLED 屏的阳极和阴极一般为条状，即为第一电极条和第二电极条，多个第一电极条和多个第二电极条纵横交错，而在第一电极条和第二电极条重叠的位置则形成一个子像素。基于此，PMOLED 屏的像素排布结构一般为传统的 real RGB 结构，即红、绿、蓝子像素在行方向依次交替排布，每行的像素排布相同。

与 PMOLED 屏不同的是，AMOLED 屏的阳极一般是图案化的，对应每个子像素形成。AMOLED 屏的阴极一般是整个面电极，覆盖在设有多个子像素的整个 TFT 阵列基板上。TFT 阵列基板可以包括基板、缓冲层及薄膜晶体管等结构。随分辨率要求的日渐提升，AMOLED 屏的像素排布结构出现了不同于传统的 real RGB 结构的各种像素排布方式。

可见，PMOLED 屏和 AMOLED 屏的像素排布方式不相同，因此在同一基板上形成 PMOLED 屏和 AMOLED 屏时，需要将 PMOLED 和 AMOLED

分区域分别制作，这必然会增加成本，降低产能和良率。基于此，本申请提供了一种显示屏，能够很好地解决上述问题。

请参阅附图 1，本申请一实施例提供了一种显示屏 100。该显示屏 100 为 AMOLED 屏和 PMOLED 屏的复合屏。

参见图 1，该显示屏 100 具有第一显示区 101 和第二显示区 102。第二显示区 102 至少部分区域完全被第一显示区 101 所包围。第二显示区 102 的形状可以为圆形、椭圆形、矩形或者其他不规则图形。在一实施例中，第二显示区 102 可以设置在显示屏的顶部中间区域，且第二显示区 102 为矩形，从而与第一显示区 101 存在三面接触，如图 1 所示。第二显示区 102 也可以设置在第一显示区 101 的左侧中间区域，或者右侧中间区域。在另一实施例中，第二显示区 102 还可以设置在第一显示区 101 的内部，从而使得第二显示区 102 完全被第一显示区 101 所包围。在图 1 中，第一显示区 101 和第二显示区 102 的数量均为一个，在其他的实施例中，第一显示区 101 和第二显示区 102 的数量均可以为两个或者两个以上。第一显示区 101 和第二显示区 102 均用于显示动态或者静态画面。

AMOLED 屏 101’设置于第一显示区 101，PMOLED 屏 102’设置于第二显示区 102。具体地，位于第一显示区 101 内 AMOLED 屏 101’具有第一像素层。第一像素层包括多个第一像素单元。每个第一像素单元包括多个子像素，子像素在第一显示区 101 以第一规则排布。

可理解，对于第一显示区 101 来说，AMOLED 屏 101’对应各子像素的位置经过图案化形成独立的子像素电极（也称为阳极），然后在子像素电极上形成独立的子像素，然后在整个子像素上形成对电极（也称为阴极），对电极可为面电极。具体地，AMOLED 屏 101’的基板上依次形成 Thin Film Transistor (TFT)阵列（图未示）、像素限定层（图未示）、阳极（图未示）、所述第一像素层及阴极，以形成 AMOLED 屏 101’。需要说明的是，第一显示区 101 的阳极与 TFT 阵列的薄膜晶体管、有机发光结构一一对应设置。其中，一个子像素即为一个发光结构，一个子像素可包括依次设于像素限定层

上的空穴注入层、空穴传输层、电子阻挡层、发光层、空穴阻挡层、电子传输层及电子注入层等。

位于第二显示区 102 内 PMOLED 屏 102'包括第一电极层,及位于第一电极层上的第二像素层。可理解，第一电极层和第二像素层之间还可设有像素限定层等其他膜层，在此不再赘述。

请参阅图 3，第一电极层包括多个第一电极条 120。每个第一电极条 120 包括多个第一电极 121 以及连接多个第一电极 121 的连接线 122。

第二像素层包括多个第二像素单元。每个第二像素单元包括多个子像素，第二像素层中的多个子像素以第二规则排布。第二规则与所述第一规则相同，如此第一显示区 101 和第二显示区 102 内的像素排布结构相同。每个第一电极 121 上设置一个子像素，同一个第一电极条 120 的第一电极 121 上方的子像素的颜色相同。

本实施例中，第一显示区 101 和第二显示区 102 内的像素按照相同的方式排布，从而使第二像素排布结构的排布与第一像素排布结构的排布相同，而驱动方式不同，以实现正常显示。此外可采用同一种掩模板在同一工艺步骤中形成第一显示区和第二显示区的第一像素层和第二像素层，无需采用两种不同的掩模板分两次蒸镀形成，因此减少了掩模板的使用及简化了工艺，进而降低了成本，提高了产能和良率。同时，本实施例的显示屏 100 可以实现真正意义上的全面屏显示。

可理解，第一像素排布结构及第二像素排布结构均可设置为传统的 real RGB 结构，但采用不同的驱动方式分别驱动。

进一步地，本实施例将第二像素排布结构设置为与第一像素排布结构相同且不同于 real RGB 结构的像素排布结构。

具体在图 2 所示的示例中，第一显示区 101 和第二显示区 102 的多个子像素呈多列设置，每列的子像素包括在列方向 103 依次交替重复排列的不同颜色的多个子像素。

具体地，第一像素单元和所述第二像素单元均包括不同颜色的第一子像

素 111、第二子像素 112 及第三子像素 113，且第一子像素 111、第二子像素 112 及第三子像素 113 在列方向 103 依次交替重复排列。

任意一列子像素中的一个子像素和相邻一列的子像素中相同颜色的子像素在与列方向 103 垂直的行方向上错开分布。

进一步地，任意一列子像素中的各子像素都与相邻一列的子像素中的两个子像素交错相邻。具体地，任意一列子像素中的第一子像素 111 与相邻一列的子像素中的第二子像素 112、第三子像素 113 交错相邻。任意一列子像素中的第二子像素 112 与相邻一列的子像素中的第一子像素 111、第三子像素 113 交错相邻。任意一列子像素中的第三子像素 113 与相邻一列的子像素中的第一子像素 111、第二子像素 112 交错相邻。

如此，多个子像素形成矩阵排列的多个像素单元。每个像素单元包括第一子像素 111、第二子像素 112 和第三子像素 113。第一子像素 111、第二子像素 112 和第三子像素 113 中一个为红色子像素，一个为绿色子像素，另一个为蓝色子像素。如此使得相邻两列子像素中的颜色相同的子像素相互错开。具体在如图 2 所示的示例中，第一子像素 111 为绿色子像素，第二子像素 112 为红色子像素，第三子像素 113 为蓝色子像素。

对于第二显示区 102 来说，PMOLED 屏对应各子像素的位置经图案化形成部分阳极，同时通过图案化使子像素与相邻两列子像素中相同颜色的两个子像素连接。也就是说，位于中间列的子像素中的一个子像素与左边相邻子像素中相同颜色的一个子像素连接，并与右边相邻子像素中相同颜色的一个子像素连接，从而形成多个第一电极条 120，每个第一电极条 120 连接每列子像素中的一个相同颜色的子像素。其中，一个子像素即为一个发光结构，一个子像素可包括依次设于像素限定层上的空穴注入层、空穴传输层、电子阻挡层、发光层、空穴阻挡层、电子传输层及电子注入层等。

研究发现，图 2 所示的像素排布结构非常有利于形成图 3-4 所示的第一电极条 120 的结构，从而可使第二显示区 102 在图 2 所示的像素排布结构的基础上采用 PMOLED 的驱动结构和驱动方式。可理解，第一显示区 101 的像

素限定层和第二显示区 102 的像素限定层可在同一工艺步骤中形成，且第一显示区 101 和第二显示区 102 两显示区的子像素也可在同一工艺步骤中形成，不仅降低了产能，且还有利于显示屏 100 整体形成较平整的阴极，进而有利于后续形成平整的封装结构，保证封装性能。

第一电极条 120 为弯折结构。更具体地，第一电极条 120 的第一电极 121 和连接线 122 排列成“W”形折线。

可理解，连接部 122 可为直线型，也可为弧线型。具体地，在列方向上，第一电极条 120 上的弯折结构的弯折方向相同。如此可便于提高第一电极条 120 的排布紧密度，从而节约空间，进而还可有利于像素的紧密排布，从而提高像素分辨率。

在列方向 103 上，任意相邻两个第一电极条 120 之间的间距相等。也就是说，任意相邻两个第一电极条 120 的主体部 121 和连接部 122 在列方向 103 上均相同，包括大小和宽度等规格均相同，如此有利于第一电极条 120 的紧密排布，节约空间。具体地，任意相邻两个连接第一子像素 111 的第一电极条 120 之间均设有一条连接第二子像素 112 的第一电极条 120 和一条连接第三子像素 113 的第一电极条 120。具体在本示例中，第一电极条 120 为阳极条。

请参阅附图 4，进一步地，PMOLED 屏还包括设于第二像素层上的第二电极层。

第二电极层包括多个第二电极条 130，每个第二电极条 130 分别对应每列子像素设置，从而在第一电极条 120 和第二电极条 130 重叠的位置设置有一个子像素。如此，子像素同时与第二电极条 130 和第一电极条 120 连接，以使 PMOLED 屏中的像素可按照传统的方式扫描点亮。在一实施例中，第二电极层为阴极层。

图 5 为一实施例的第二电极层的结构示意图。参照图 5，在一实施例中，第二电极条 130 为多个相接的圆形。多个第二电极条 130 沿相同的方向并行延伸，且相邻的两个第二电极条 130 之间具有间距。在第二电极条 130 的延

伸方向上，第二电极条 130 的宽度连续变化或间断变化，且间距连续变化或间断变化。具体地，在第二电极条 130 的延伸方向上，多个相接的圆形走线的宽度持续变化或者间断变化。宽度连续变化是指在多个相接的圆形走线上任意两个相邻位置处的宽度不相同。宽度间断变化是指在第二电极条 130 上存在部分区域内相邻两个位置的宽度相同，而在部分区域内相邻两个位置的宽度不相同。通过将第二电极条 130 设计为多个相接的圆形走线，从而使得外部光线经过第二电极条 130 时，在第二电极条 130 的不同位置处产生的衍射条纹的位置不同。不同位置处的衍射条纹相互抵消，从而可以有效减弱衍射效应，进而确保摄像头设置在第二显示区 102 下方时，拍摄得到的图形具有较高的清晰度。

图 6 为一实施例中的第二像素层的子像素的结构示意图。参照图 6，在一实施例中，子像素的形状包括圆形、椭圆形、哑铃形和葫芦形中的任一种。通过子像素设置为圆形或者椭圆形、哑铃形或者葫芦形，同样可以弱化衍射效应。并且，圆形、椭圆形、哑铃形或者葫芦形可在最大限度上扩大各个子像素的面积，进一步提高透光率。本申请一实施例还提供一种显示终端。图 7 为一实施例中的显示终端的结构示意图。该显示终端包括设备本体 200 和前述的显示屏 100。显示屏 100 设置在设备本体 200 上，且与该设备本体 200 相互连接。其中，显示屏 100 可以采用前述任一实施例中的显示屏，用以显示静态或者动态画面。

图 8 为一实施例中的设备本体 200 的结构示意图。在本实施例中，设备本体 200 上可设有器件区 201 和功能区 202。在器件区 201 中可设置有诸如摄像头以及光传感器等感光器件 300。此时，显示屏 100 的第二显示区 102 对应于器件区 201 贴合在一起，以使得上述的诸如摄像头及光传感器等感光器件 300 能够透过该第二显示区 102 对外部光线进行采集等操作。

在一实施例中，为了提高透光率，在第二显示区 102 可以不设置偏光片。从而可有效提升显示终端上摄像头所拍摄图像的质量，同时也能提升光传感器感测外部光线的精准度和敏感度。

上述显示终端可以为手机、平板电脑、掌上电脑、ipod 等数码设备。

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、一种显示屏，包括：

AMOLED 屏，设置于第一显示区，所述 AMOLED 屏包括第一像素层，所述第一像素层包括多个第一像素单元，每一第一像素单元包括多个子像素；及

PMOLED 屏，设置于与所述第一显示区相邻的第二显示区，所述 PMOLED 屏包括第一电极层以及位于所述第一电极层上的第二像素层，所述第一电极层包括多个第一电极条，每一第一电极条包括多个第一电极以及连接所述多个第一电极的连接线，所述第二像素层包括多个第二像素单元，每一第二像素单元包括多个子像素，每一子像素设置在一个第一电极上，且位于同一个第一电极条的所述多个第一电极上的每一子像素的颜色相同；

其中，所述多个子像素在所述第一显示区的排布规则与所述多个子像素在所述第二显示区的排布规则相同。

2、根据权利要求 1 所述的显示屏，其中，位于所述第一显示区内的所述多个子像素和位于所述第二显示区内的所述多个子像素呈多列设置，每列的所述子像素包括在列方向依次交替重复排列的不同颜色的子像素，任意一列子像素中的一个子像素和相邻一列的子像素中相同颜色的子像素在与列方向垂直的行方向上错开分布。

3、根据权利要求 2 所述的显示屏，其中，所述第一像素单元和所述第二像素单元均包括不同颜色的第一子像素、第二子像素及第三子像素，所述第一子像素、第二子像素及第三子像素在列方向依次交替重复排列，任意一列子像素中的所述第一子像素与相邻一列的子像素中的所述第二子像素、所述第三子像素交错相邻，任意一列子像素中的所述第二子像素与相邻一列的子像素中的所述第一子像素、所述第三子像素交错相邻，任意一列子像素中的所述第三子像素与相邻一列的子像素中的所述第一子像素、所述第二子像素交错相邻。

4、根据权利要求 1 所述的显示屏，其中，所述第一电极条为弯折结构。

5、根据权利要求 4 所述的显示屏，其中，在所述列方向上，所述弯折结构的弯折方向相同。

6、根据权利要求 5 所述的显示屏，其中，在所述列方向上，相邻两个第一电极条之间的间距相等。

7、根据权利要求 1 所述的显示屏，其中，所述子像素的形状包括圆形、椭圆形、哑铃形和葫芦形中的任一种。

8、根据权利要求 1 所述的显示屏，其中，所述连接线为直线。

9、根据权利要求 1 所述的显示屏，其中，所述连接线为弧线。

10、根据权利要求 2 所述的显示屏，其中，所述 PMOLED 屏还包括设于所述第二像素层上的第二电极层，所述第二电极层包括多个第二电极条，所述多个第二电极条沿相同的方向并行延伸，且相邻的两个第二电极条之间具有间距，在所述第二电极条的延伸方向上，所述第二电极条的宽度连续变化或间断变化，且所述间距连续变化或间断变化，每一第二电极条对应一列子像素设置，每一子像素设置在所述第二电极条和所述第一电极重叠的位置。

11、根据权利要求 10 所述的显示屏，其中，所述第二电极条的形状为多个相接的圆形。

12、根据权利要求 1 所述的显示屏，其中，所述 AMOLED 屏包括依次形成于基板上的 TFT 阵列、像素限定层、阳极、所述第一像素层及阴极。

13、根据权利要求 12 所述的显示屏，其中，所述 AMOLED 屏一个所述子像素即为一个发光结构，一个所述子像素包括依次设于所述像素限定层上的空穴注入层、空穴传输层、电子阻挡层、发光层、空穴阻挡层、电子传输层及电子注入层。

14、根据权利要求 1 所述的显示屏，其中，所述 PMOLED 屏的所述第一电极层和所述第二像素层之间还设有像素限定层。

15、根据权利要求 1 所述的显示屏，其中，所述多个子像素在所述第一显示区与所述第二显示区的都排布成 real RGB 结构。

16、根据权利要求 3 所述的显示屏，其中，所述第一子像素为绿色子像

素，所述第二子像素为红色子像素，所述第三子像素 113 为蓝色子像素。

17、根据权利要求 1 所述的显示屏，其中，相邻两个连接所述第一子像素的第一电极条之间均设有一条连接所述第二子像素的第一电极条和一条连接所述第三子像素的第一电极条。

18、一种显示终端，包括：

设备本体，具有器件区；及

如权利要求 1 所述的显示屏，覆盖在所述设备本体上；

其中，所述器件区位于所述第二显示区下方，且所述设备本体包括设置于所述器件区的透过所述第二显示区进行光线采集的感光器件。

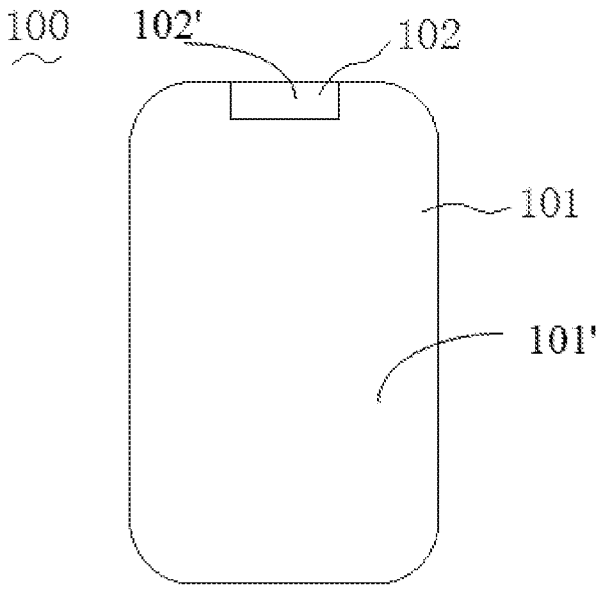


图 1

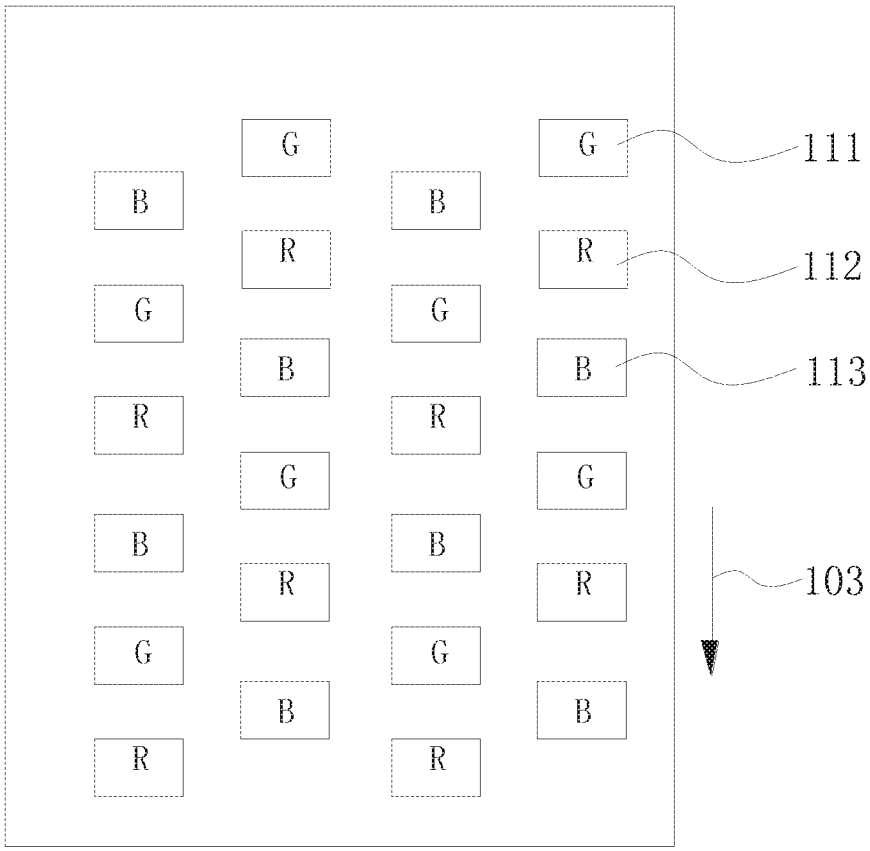


图 2

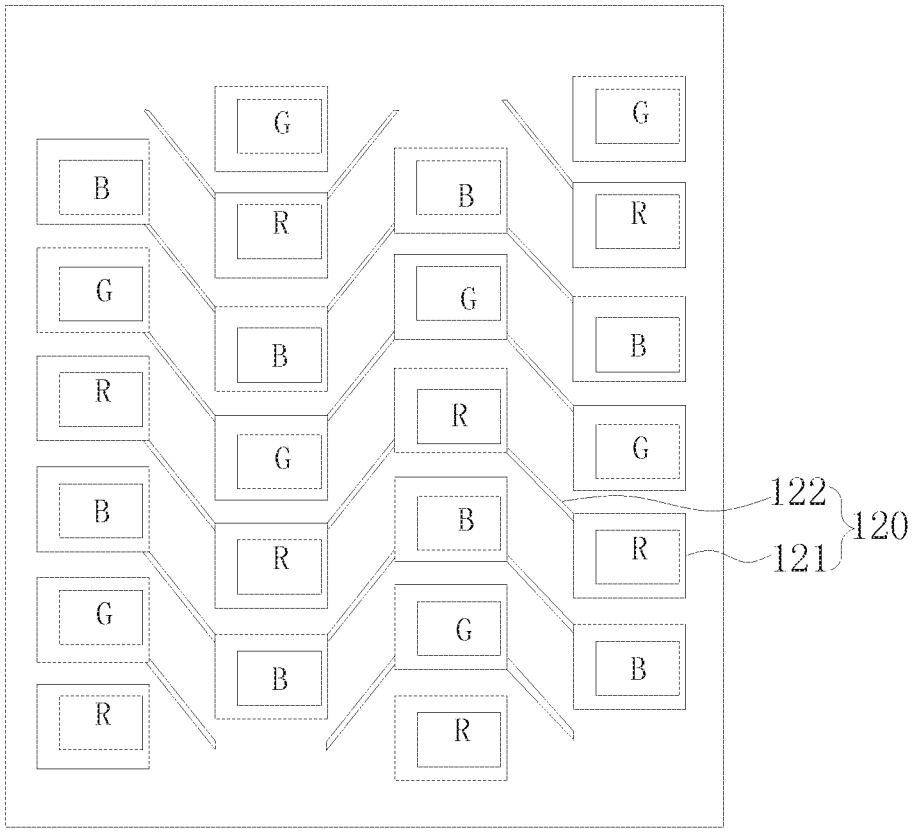


图 3

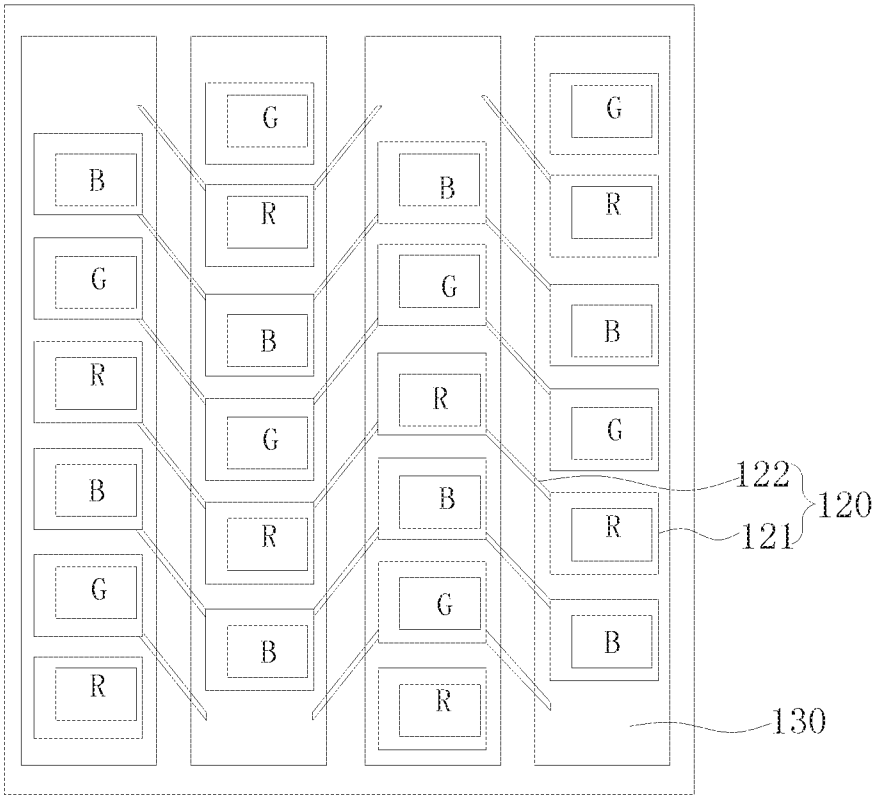


图 4

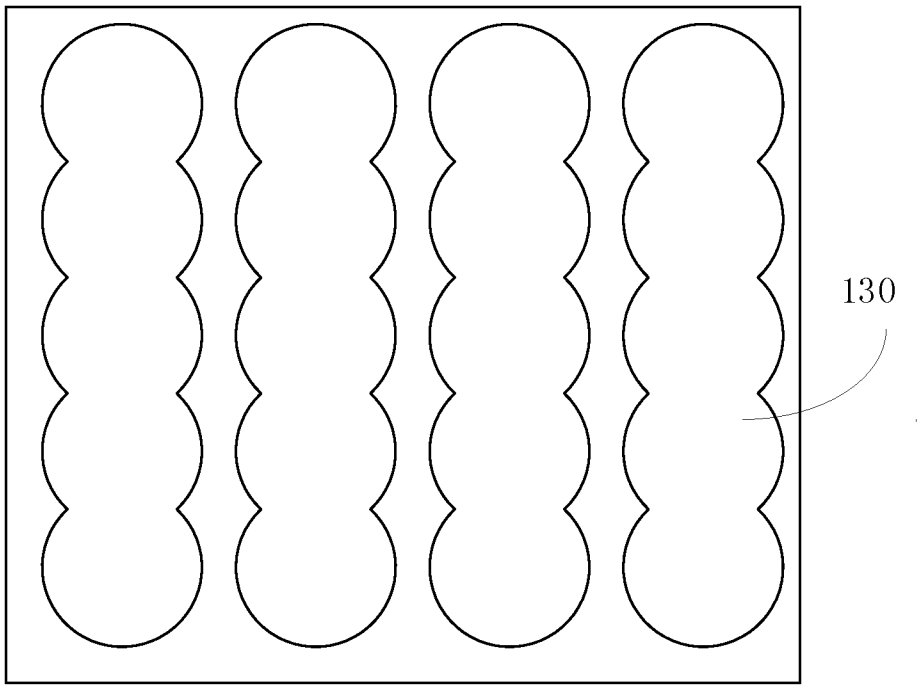


图 5

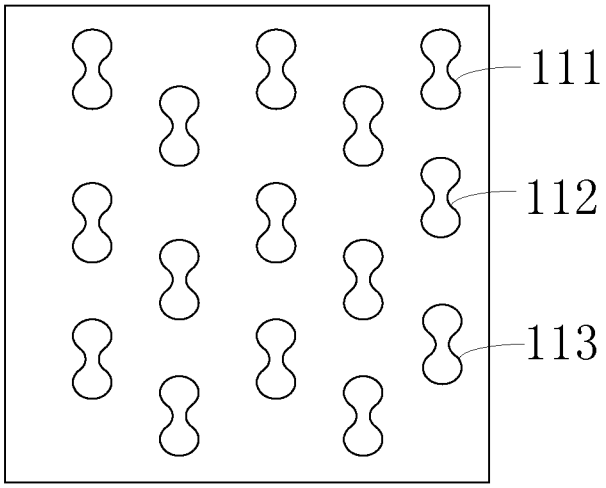


图 6

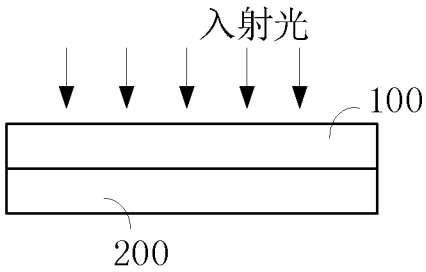


图 7

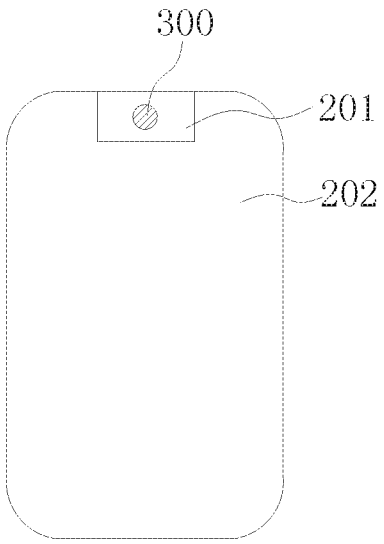


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/080663

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)

USTXT; WOTXT; EPTXT; CNTXT; CNABS; VEN; CNKI: 显示, 主动矩阵有机发光二极管, 被动矩阵有机发光二极管, 像素, 分布, 排布, 颜色, 相同, display, Active Matrix Organic Light Emitting Diode, AMOLED, Passive Matrix Organic Light Emitting Diode, PMOLED, pixel, distribution, colour, color, same

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 108520888 A (YUNGU (GU'AN) TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 September 2018 (2018-09-11) description, paragraphs 27-52, and figures 1-3	1-18
A	CN 108364967 A (KUNSHAN GOVISIONOX OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 03 August 2018 (2018-08-03) description, paragraphs 22-83, and figures 1-6	1-18
A	KR 20110020089 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 02 March 2011 (2011-03-02) entire document	1-18

☐ 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
"D" document cited by the applicant in the international application
"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
12 July 2019	**24 July 2019**

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
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2019/080663

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 108520888 A	11 September 2018	None	
CN 108364967 A	03 August 2018	None	
KR 20110020089 A	02 March 2011	KR 101577832 B1	15 December 2015

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2019/080663

A. 主题的分类

H01L 27/32(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

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））

USTXT;WOTXT;EPTXT;CNTXT;CNABS;VEN;CNKI:显示，主动矩阵有机发光二极管，被动矩阵有机发光二极管，像素，分布，排布，颜色，相同，display，Active Matrix Organic Light Emitting Diode，AMOLED，Passive Matrix Organic Light Emitting Diode，PMOLED，pixel，distribution，colour，color，same

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 108520888 A (云谷固安科技有限公司) 2018年 9月 11日 (2018-09-11) 说明书第27-52段，图1-3	1-18
A	CN 108364967 A (昆山国显光电有限公司) 2018年 8月 3日 (2018-08-03) 说明书第22-83段，图1-6	1-18
A	KR 20110020089 A (LG DISPLAY CO LTD) 2011年 3月 2日 (2011-03-02) 全文	1-18

☐ 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
2019年 7月 12日	2019年 7月 24日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	陈树华
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(20)-28958391

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/080663

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 108520888 A	2018年 9月 11日	无	
CN 108364967 A	2018年 8月 3日	无	
KR 20110020089 A	2011年 3月 2日	KR 101577832 B1	2015年 12月 15日