

(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 11 月 5 日 (05.11.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/220511 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01L 27/32 (2006.01) *H01L 51/52* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/100320
- (22) 国际申请日: 2019 年 8 月 13 日 (13.08.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910354689.0 2019 年 4 月 29 日 (29.04.2019) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 肖翔 (XIAO, Xiang); 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (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, 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,

(54) Title: ORGANIC LIGHT-EMITTING DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 有机发光显示面板

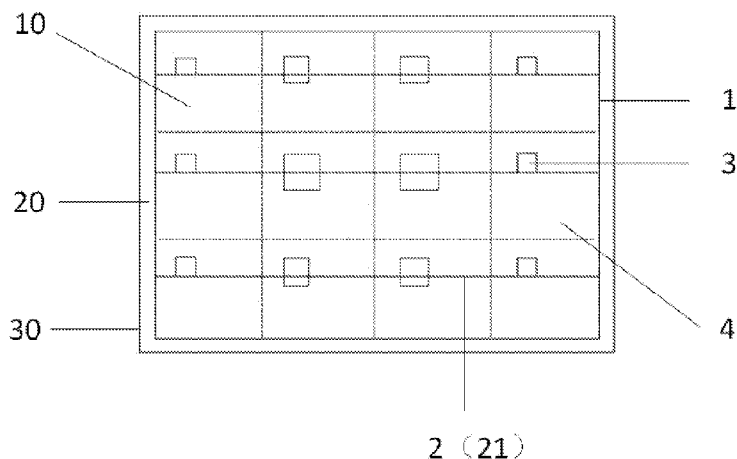


图 2

(57) Abstract: The present application discloses an organic light-emitting display panel having a display region and a peripheral region. The organic light-emitting display panel comprises: a substrate; at least one sub-pixel region and a cathode disposed in the display region, an input end of the cathode extending to the peripheral region; an auxiliary cathode; and at least one contact hole, wherein the cathode and the auxiliary cathode are electrically connected to each other by means of the contact hole. Each sub-pixel region corresponds to at least one of the at least one contact hole, and the farther the contact hole is from the input end of the cathode, the larger the size of the contact hole. Each sub-pixel region is provided with at least one of the at least one contact hole.

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))。

(57) 摘要: 本申请揭露了一种有机发光显示面板, 具有一显示区和一周边区, 所述有机发光显示面板包括: 一衬底; 设置于所述显示区的至少一子像素区及一阴极, 所述阴极的输入端延伸至所述周边区; 一辅助阴极; 至少一接触孔, 所述阴极与所述辅助阴极通过所述接触孔电连接; 其中, 每一所述子像素区对应至少一个所述接触孔, 且所述接触孔距离所述阴极的输入端越远, 所述接触孔的尺寸越大; 每一个子像素区至少设置一个所述接触孔。

有机发光显示面板

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种有机发光显示面板。

背景技术

[0002] 自发光显示面板中，尤其是顶发光器件结构，阴极通常采用极薄的金属层来获得较高的透过率，但极薄的金属自身阻抗较大，引起阴极电压的压降（IR Drop），导致面板发光不均匀，通常采取在像素内添加辅助阴极走线的方式来减弱压降（IR Drop）的影响。

发明概述

技术问题

[0003] 如图1所示，每个像素的接触孔相同，但相同的接触孔设计只能同等程度地减弱压降（IR Drop），而面板不同位置压降（IR Drop）的程度不一样，仍存在显示不均匀性的问题。因此，亟需提供一种，以解决上述问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 本发明的目的在于，提供一种有机发光显示面板，具有一显示区和一周边区，所述有机发光显示面板包括一阴极、一辅助阴极以及实现所述阴极与所述辅助阴极走线电连接的至少一接触孔，每一所述子像素区对应至少一个所述接触孔，所述接触孔距离所述阴极的周边区越远，所述接触孔的尺寸越大。通过设计更大的接触孔，减小所述辅助阴极与所述阴极的接触阻抗，能够更多的降低阴极电压，使实际阴极电压更接近输入阴极电压，从而可以使不同位置的所述阴极的电阻在误差允许的范围内相同，进而使不同位置的所述阴极的压降（IR Drop）在误差允许的范围内相同，提高显示亮度的均匀性。

[0005] 为了实现上述目的，本发明提供了一种有机发光显示面板，具有一显示区和一周边区，所述有机发光显示面板包括：一衬底；至少一子像素区，所述子像素区设置于所述显示区内；一阴极，所述阴极的输入端延伸至所述周边区；一辅

助阴极，所述辅助阴极包括至少一条沿一第一方向延伸设置的第一金属走线，以及至少一条沿一第二方向延伸设置的第二金属走线，每 m 行子像素区设置一所述第一金属走线；每 n 列子像素区设置一所述第二金属走线； m 和 n 均为正整数；以及，至少一接触孔，所述阴极与所述辅助阴极通过所述接触孔电连接；并且其中，每一所述子像素区对应至少一个所述接触孔，且所述接触孔距离所述阴极的输入端越远，所述接触孔的尺寸越大。

[0006] 进一步，在一个所述子像素区域至少设置一个所述接触孔。

[0007] 进一步，对应同一条所述第一金属走线的每相邻两个所述接触孔之间的中心距离相同。

[0008] 进一步，所述接触孔为圆形、椭圆型或多边形。

[0009] 进一步，所述辅助阴极走线的材料为金属导电材料。

[0010] 进一步，所述有机发光显示面板还包括设置于每个子像素区域的一顶栅型OLED。

[0011] 进一步，所述阴极为透明电极。

[0012] 为了实现上述目的，本发明还提供了一种有机发光显示面板，具有一显示区和一周边区，所述有机发光显示面板包括：衬底；至少一子像素区，所述子像素区设置于所述显示区内；一阴极，所述阴极的输入端延伸至所述周边区；一辅助阴极；至少一接触孔，所述阴极与所述辅助阴极通过所述接触孔电连接；其中，每一所述子像素区对应至少一个所述接触孔，且所述接触孔距离所述阴极的输入端越远，所述接触孔的尺寸越大。

[0013] 进一步，所述辅助阴极包括至少一条沿一第一方向延伸设置的第一金属走线。

[0014] 进一步，所述辅助阴极还包括至少一条沿一第二方向延伸设置的第二金属走线。

[0015] 进一步，每 m 行子像素区设置一所述第一金属走线；每 n 列子像素区设置一所述第二金属走线； m 和 n 均为正整数。

[0016] 进一步，在一个子像素区域至少设置一个所述接触孔。

[0017] 进一步，对应同一条所述第一金属走线的每相邻两个所述接触孔之间的中心距离相同。

[0018] 进一步，所述接触孔为圆形、椭圆型或多边形。

[0019] 进一步，所述辅助阴极走线的材料为金属导电材料。

[0020] 进一步，所述有机发光显示面板还包括设置于每个子像素区域的一顶栅型OLED。

[0021] 进一步，所述阴极为透明电极。

发明的有益效果

有益效果

[0022] 本发明的优点在于，针对显示面板不同位置的子像素设计不同尺寸的接触孔，在压降（IR Drop）严重的位置采用尺寸更大的接触孔从而能够更多地降低压降，在压降（IR Drop）轻微的位置采用尺寸更小的接触孔，使显示面板整体阴极电压更均匀，最终获得更均匀的显示画面。

对附图的简要说明

附图说明

[0023] 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。

[0024] 图1是现有技术中有机发光显示面板的结构示意图。

[0025] 图2是本发明一实施例中有机发光显示面板的结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0026] 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，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域技术人员在没有作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。

[0027] 本发明的说明书和权利要求书以及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”等（如果存在）是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次

序。应当理解，这样描述的对象在适当情况下可以互换。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

[0028] 在本专利文档中，下文论述的附图以及用来描述本发明公开的原理的各实施例仅用于说明，而不应解释为限制本发明公开的范围。所属领域的技术人员将理解，本发明的原理可在任何适当布置的系统中实施。将详细说明示例性实施方式，在附图中示出了这些实施方式的实例。此外，将参考附图详细描述根据示例性实施例的终端。附图中的相同附图标号指代相同的元件。

[0029] 本发明说明书中使用的术语仅用来描述特定实施方式，而并不意图显示本发明的概念。除非上下文中有明确不同的意义，否则，以单数形式使用的表达涵盖复数形式的表达。在本发明说明书中，应理解，诸如“包括”、“具有”以及“含有”等术语意图说明存在本发明说明书中揭示的特征、数字、步骤、动作或其组合的可能性，而并不意图排除可存在或可添加一个或多个其他特征、数字、步骤、动作或其组合的可能性。附图中的相同参考标号指代相同部分。

[0030] 参见图2，本发明公开了一种有机发光显示面板，所述有机发光显示面板具有一显示区10和一周边区20，有机发光显示面板包括：一衬底30；设置于所述衬底30上的所述显示区10的若干OLED器件（未图示）；所述OLED器件包括阴极1，所述显示区10的所述阴极1的输入端延伸至所述周边区20；一辅助阴极2，所述辅助阴极2设置于所述衬底30上；以及至少一接触孔3，所述阴极1与所述辅助阴极2通过所述接触孔3电连接。

[0031] 续见图2，所述有机发光显示面板尤其适用于大尺寸顶发光器件结构，本发明实施例所述的有机发光显示面板为顶发光器件显示面板，所述阴极1为透明电极，为获得较高的透光率，所述有机发光显示面板的所述阴极1设为极薄金属层，所述阴极1的阻抗较大，并且由于所述阴极1的输入端延伸至所述周边区20，在本实施例中，所述显示区10为矩形，所述周边区20包围所述显示区10，因此，所述显示区10中间位置的所述阴极1的实际电压高于所述周边区20的电压。

[0032] 需要说明的是，在所述的顶发光器件显示面板中，所述显示区10还包括至少一子像素区4，每个所述子像素区4设置一个OLED器件，图2中仅示意出OLED器件中的所述阴极1，并未对OLED器件的具体结构进行示意，所有的所述子像素

区4中的OLED器件还包括阳极、发光层及所述阴极1，所述阳极、所述发光层未图示。

[0033] 所述阴极1的材料可以是氧化铟锡(ITO)、氧化铟锌(IZO)等透明导电材料。

[0034] 续见图2，在本发明的实施例中，所述辅助阴极2包括至少一条沿一第一方向延伸设置的第一金属走线21，所述第一金属走线21均匀设置；每m行所述子像素区4设置一所述第一金属走线21，m为正整数。

[0035] 在其他实施例中，所述辅助阴极走线2包括至少一条沿一第二方向延伸设置的第二金属走线（未图示），所述第二金属走线均匀设置；每n列子像素的区域设置一所述第二金属走线，n为正整数。

[0036] 在另一实施例中，所述辅助阴极2包括至少一条沿第一方向设置的第一金属走线和至少一条沿第二方向设置的第二金属走线（未图示），所述第一金属走线和所述第二金属走线均匀交叉设置，所述第一金属线和第二金属线直接连接。

[0037] 以上实施例中，所述第一金属走线、所述第二金属走线均由所述显示区10延伸至所述周边区20，本实施例中通过控制所述第一金属走线、所述第二金属走线的线宽，在合理范围内，所述第一金属走线、所述第二金属走线的线宽越宽，能够使所述辅助阴极2上的阻抗越低。在本发明实施例提供的有机发光显示面板中，所述阴极1与所述辅助阴极2异层设置。

[0038] 本发明的一些实施例中，所述辅助阴极2设置于所述衬底30与所述OLED器件之间，且形成所述OLED器件在形成所述辅助阴极2之后进行，以保证所述辅助阴极2不会影响所述OLED器件对应的所述子像素区4的开口率。

[0039] 本发明的一些实施例中，所述有机发光显示面板还包括设置于所述衬底30上的薄膜晶体管（未图示），所述薄膜晶体管用于驱动所述OLED器件，从而实现显示功能，且提高分辨率。所述薄膜晶体管包括栅极、源漏极，所述OLED器件可以为设置于每个所述子像素区4的顶栅型OLED，所述阴极1为透明电极。

[0040] 在一些实施例中，所述辅助阴极2设置于所述薄膜晶体管与所述OLED器件之间，即所述辅助阴极2形成在所述薄膜晶体管之后，再依次形成所述OLED器件的所述阳极、所述发光层及所述阴极1。

[0041] 在一些实施例中，所述辅助阴极2可与所述薄膜晶体管的栅极同层设置。

[0042] 在一些实施例中，所述辅助阴极2可与所述薄膜晶体管的源漏极同层设置。

[0043] 续见图2，所述辅助阴极2为金属导电材料，所述辅助阴极2可以为钼、铝、铬、金以及银中之一或组合，在此不作限定。

[0044] 续见图2，本发明实施例中，所述接触孔3设置于所述阴极1与所述辅助阴极走线2之间的层，每一所述子像素区4对应至少一个所述接触孔3，所述接触孔3在所述显示区10内均匀设置。

[0045] 续见图2，本发明实施例所述的有机发光显示面板，对应同一条所述第一金属走线21的每相邻两个所述接触孔3之间的中心距离相同，且所述接触孔3距离所述阴极1的输入端越远，所述接触孔3的尺寸越大。即，在本实施例中，所示显示区10的所述阴极1的输入端延伸至所述周边区20，所述显示区10呈矩形，在所述显示区10内，对应所述显示区10中间位置的所述接触孔3的尺寸较大，对应所述显示区10的周边位置的所述接触孔3的尺寸较小。

[0046] 在本实施例中，所述接触孔3为边长不同的正方形孔，在其他实施例中，所述接触孔3可以为圆形孔、椭圆型孔、多边形孔等多种形式。

[0047] 续见图2，通过所述接触孔3将对应的所述阴极1与辅助阴极2电连接，以使所述阴极1与所述辅助阴极2实现并联连接，即相当于所述阴极1并联了一个电阻，从而可以使所述阴极1的电阻降低。由于所述接触孔3的尺寸越大，所述阴极1与所述辅助阴极2之间的接触面积增大，使得所述阴极1与所述辅助阴极2的接触阻抗减小，因而能够更多地降低所述阴极1的电压，使所述阴极1的实际电压更接近输入电压，从而使所述阴极1上各处的电阻可以更均匀，即使不同位置的所述阴极1的电阻在误差允许的范围内相同，进而能够使不同位置的所述阴极1的压降（IR Drop）在误差允许的范围内相同，从而能够改善压降（IR Drop）导致的影响，实现提高显示均匀性的目的。

工业实用性

[0048] 本申请的主题可以在工业中制造和使用，具备工业实用性。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种有机发光显示面板，具有一显示区和一周边区，其中，所述有机发光显示面板包括：
- 一衬底；
- 至少一子像素区，所述子像素区设置于所述显示区内；
- 一阴极，所述阴极的输入端延伸至所述周边区；
- 一辅助阴极，所述辅助阴极包括至少一条沿一第一方向延伸设置的第一金属走线，以及至少一条沿一第二方向延伸设置的第二金属走线，每 m 行子像素区设置一所述第一金属走线；每 n 列子像素区设置一所述第二金属走线； m 和 n 均为正整数；以及，
- 至少一接触孔，所述阴极与所述辅助阴极通过所述接触孔电连接；并且其中，
- 每一所述子像素区对应至少一个所述接触孔，且所述接触孔距离所述阴极的输入端越远，所述接触孔的尺寸越大。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的有机发光显示面板，其中，在一个所述子像素区域至少设置一个所述接触孔。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的有机发光显示面板，其中，对应同一条所述第一金属走线的每相邻两个所述接触孔之间的中心距离相同。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的有机发光显示面板，其中，所述接触孔为圆形、椭圆型或多边形。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的有机发光显示面板，其中，所述辅助阴极走线的材料为金属导电材料。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的有机发光显示面板，其中，所述有机发光显示面板还包括设置于每个子像素区域的一顶栅型OLED。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的有机发光显示面板，其中，所述阴极为透明电极。
- [权利要求 8] 一种有机发光显示面板，具有一显示区和一周边区，其中，所述有机发光显示面板包括：

一衬底；

至少一子像素区，所述子像素区设置于所述显示区内；

一阴极，所述阴极的输入端延伸至所述周边区；

一辅助阴极；

至少一接触孔，所述阴极与所述辅助阴极通过所述接触孔电连接；其中，

每一所述子像素区对应至少一个所述接触孔，且所述接触孔距离所述阴极的输入端越远，所述接触孔的尺寸越大。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的有机发光显示面板，其中，所述辅助阴极包括至少一条沿一第一方向延伸设置的第一金属走线。

[权利要求 10] 根据权利要求8所述的有机发光显示面板，其中，所述辅助阴极还包括至少一条沿一第二方向延伸设置的第二金属走线。

[权利要求 11] 根据权利要求8所述的有机发光显示面板，其中，每 m 行子像素区设置一所述第一金属走线；每 n 列子像素区设置一所述第二金属走线； m 和 n 均为正整数。

[权利要求 12] 根据权利要求8所述的有机发光显示面板，其中，在一个子像素区域至少设置一个所述接触孔。

[权利要求 13] 根据权利要求8所述的有机发光显示面板，其中，对应同一条所述第一金属走线的每相邻两个所述接触孔之间的中心距离相同。

[权利要求 14] 根据权利要求8所述的有机发光显示面板，其中，所述接触孔为圆形、椭圆型或多边形。

[权利要求 15] 根据权利要求8所述的有机发光显示面板，其中，所述辅助阴极走线的材料为金属导电材料。

[权利要求 16] 根据权利要求8所述的有机发光显示面板，其中，所述有机发光显示面板还包括设置于每个子像素区域的顶栅型OLED。

[权利要求 17] 根据权利要求16所述的有机发光显示面板，其中，所述阴极为透明电极。

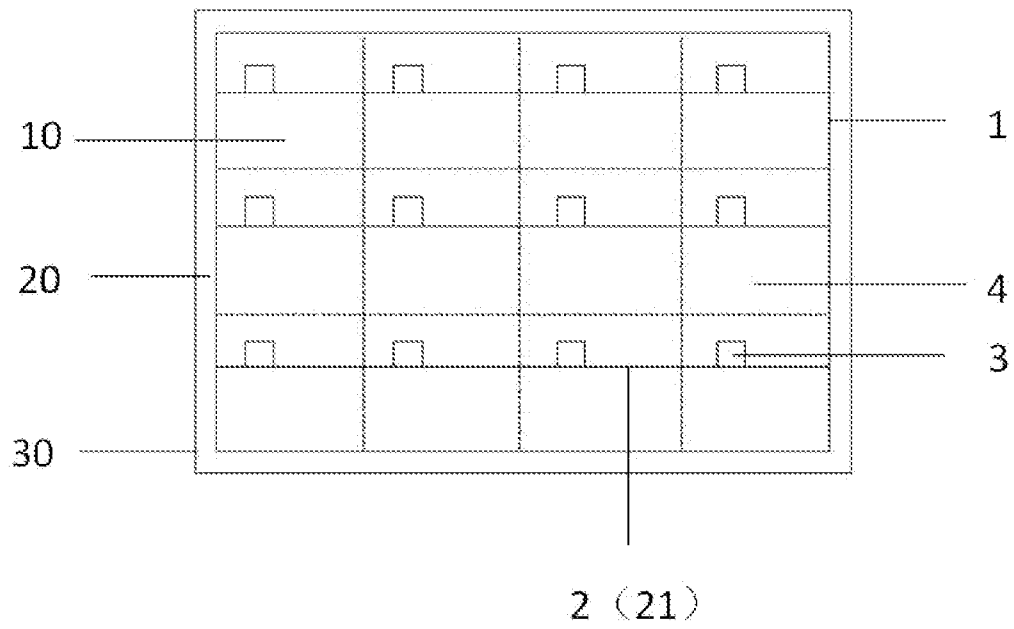


图 1

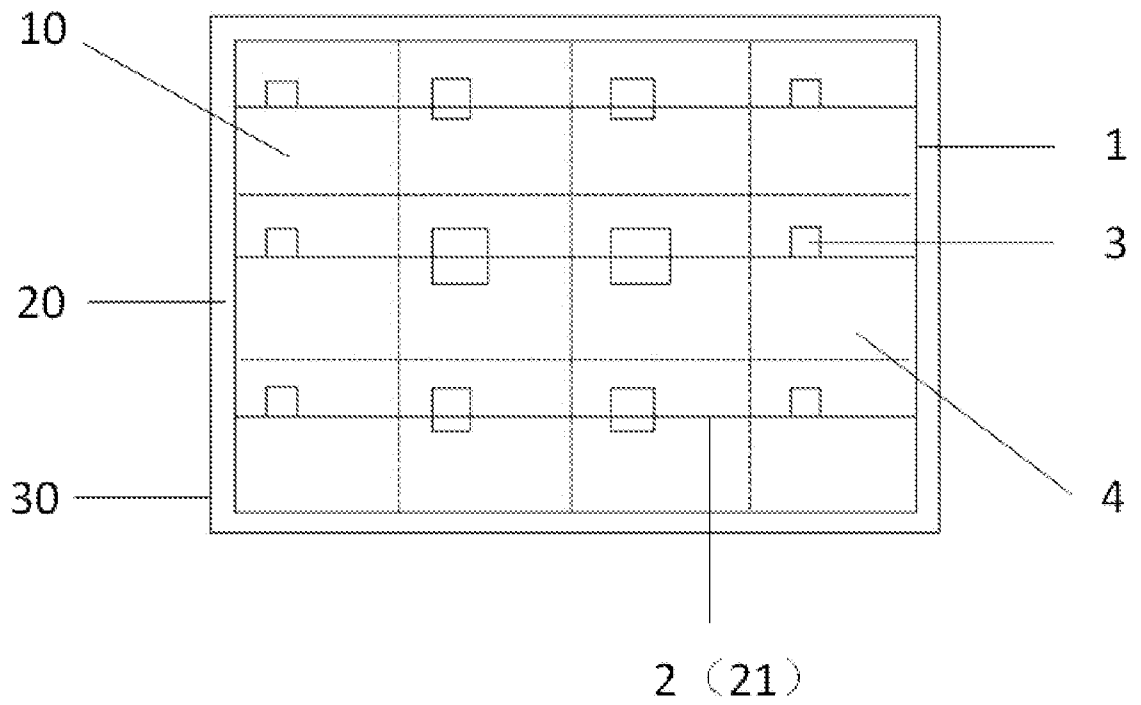


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/100320

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 27/32(2006.01)i; H01L 51/52(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)

H01L27/32;H01L51

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)

CNABS; CNTXT: 有机发光, 有机显示, 阴极, 辅助阴极, 辅助电极, 孔, 大, 小, 开口; VEN: OLED, cathode, auxiliary cathode, auxiliary electrode, hole, opening, big, small

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110112190 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 August 2019 (2019-08-09) description, paragraphs [0027]-[0049], and figures 1 and 2	1-17
Y	CN 108615825 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 02 October 2018 (2018-10-02) description, paragraphs [0044]-[0071], and figures 4-13	1-17
Y	CN 108933154 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 04 December 2018 (2018-12-04) description, paragraphs [0052]-[0076], and figures 1-3	1-17
A	CN 107604306 A (SHENZHEN HUAXING POWER SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 January 2018 (2018-01-19) entire document	1-17
A	CN 107706210 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 16 February 2018 (2018-02-16) entire document	1-17
A	US 9048454 B2 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 02 June 2015 (2015-06-02) entire document	1-17



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

27 November 2019

Date of mailing of the international search report

09 January 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/100320

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110112190	A	09 August 2019	None			
CN	108615825	A	02 October 2018	None			
CN	108933154	A	04 December 2018	WO	2018214484	A1	29 November 2018
CN	107604306	A	19 January 2018	WO	2019051977	A1	21 March 2019
				US	2019081240	A1	14 March 2019
				US	10411188	B2	10 September 2019
CN	107706210	A	16 February 2018	EP	3444861	A1	20 February 2019
				US	2019058012	A1	21 February 2019
US	9048454	B2	02 June 2015	KR	20140136787	A	01 December 2014
				US	2014346459	A1	27 November 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/100320

A. 主题的分类

H01L 27/32 (2006.01) i; H01L 51/52 (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)

H01L27/32; H01L51

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))

CNABS; CNTXT: 有机发光, 有机显示, 阴极, 辅助阴极, 辅助电极, 孔, 大, 小, 开口; VEN: OLED, cathode, auxiliary cathode, auxiliary electrode, hole, opening, big, small

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 110112190 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 8月 9日 (2019 - 08 - 09) 说明书第0027段至第0049段和附图1-2	1-17
Y	CN 108615825 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2018年 10月 2日 (2018 - 10 - 02) 说明书第0044段至第0071段和附图4-13	1-17
Y	CN 108933154 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 12月 4日 (2018 - 12 - 04) 说明书第0052段至0076段6和附图1-3	1-17
A	CN 107604306 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 1月 19日 (2018 - 01 - 19) 全文	1-17
A	CN 107706210 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 2月 16日 (2018 - 02 - 16) 全文	1-17
A	US 9048454 B2 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2015年 6月 2日 (2015 - 06 - 02) 全文	1-17

☐ 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

2019年 11月 27日

国际检索报告邮寄日期

2020年 1月 9日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10)62019451

受权官员

陈源

电话号码 86-(20)-28950060

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/100320

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	110112190	A	2019年 8月 9日	无			
CN	108615825	A	2018年 10月 2日	无			
CN	108933154	A	2018年 12月 4日	W0	2018214484	A1	2018年 11月 29日
CN	107604306	A	2018年 1月 19日	W0	2019051977	A1	2019年 3月 21日
				US	2019081240	A1	2019年 3月 14日
				US	10411188	B2	2019年 9月 10日
CN	107706210	A	2018年 2月 16日	EP	3444861	A1	2019年 2月 20日
				US	2019058012	A1	2019年 2月 21日
US	9048454	B2	2015年 6月 2日	KR	20140136787	A	2014年 12月 1日
				US	2014346459	A1	2014年 11月 27日