

(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 6 月 18 日 (18.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/118806 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 51/52 (2006.01) *H01L 27/32* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/070210

(22) 国际申请日: 2019 年 1 月 3 日 (03.01.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811520847.7 2018 年 12 月 12 日 (12.12.2018) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电半导体显示技术有限公司(WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430079 (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, 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,

(54) Title: DISPLAY PANEL AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 显示面板及显示装置

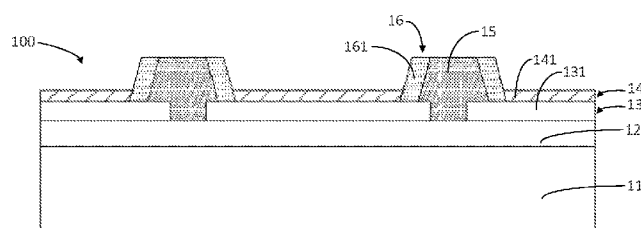


图 1

(57) Abstract: A display panel (100) and a display device. The display panel (100) comprises an array substrate (11), a planarization layer (12), an anode layer (13), a light-emitting device layer (14) comprising light-emitting device units (141), pixel definition bodies (16), and a blocking wall (15) disposed between adjacent light-emitting device units (141) and used for blocking water and oxygen, wherein the blocking wall (15) is in contact with at least one of the planarization layer (12) and the anode layer (13), and the upper surface of the blocking wall (15) is not lower than the upper surface of the pixel definition body (16).

(57) 摘要: 一种显示面板(100)及显示装置。显示面板(100)包括阵列基板(11)、平坦化层(12)、阳极层(13)、包括发光器件单元(141)的发光器件层(14)、像素定义体(16)以及设置在相邻发光器件单元(141)之间用以阻隔水氧的挡墙(15)。其中, 挡墙(15)至少与平坦化层(12)和阳极层(13)中的其中一者接触, 且挡墙(15)的上表面不低于像素定义体(16)的上表面。

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))。

显示面板及显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及显示领域，特别涉及一种显示面板及显示装置。

背景技术

[0002] 已知，有机发光二极管（OLED）因其在固态照明和平板显示灯领域的广泛应用价值而得到了学术界和产业界的极大关注。

[0003] 有机发光材料对水氧十分敏感。因此如何有效隔绝外界水氧对有机发光器件的破坏以保证器件具有较长的使用寿命，也是目前显示面板研究的热点和难点之一。目前较为成熟的封装工艺一般采用无机/有机多重交替薄膜结构实现。其中，无机层的主要作用是阻隔水氧。有机层的主要作用是在显示面板弯折时缓释相邻无机层之间的应力。但是目前采用的封装结构并不能完全的实现有机发光器件的水氧隔离，导致现有产品存在良率较低的问题。

[0004] 因此，目前亟需一种显示面板及显示装置以解决上述问题。

发明概述

技术问题

[0005] 显示面板内发光器件容易受到水氧侵蚀的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 为解决上述问题，本申请提供的技术方案如下：

[0007] 根据本申请的一个方面，提供了一种显示面板，包括：

[0008] 阵列基板；

[0009] 设置在所述阵列基板上的平坦化层；

[0010] 设置在所述平坦化层上的阳极层；

[0011] 设置在所述阳极层上发光器件层，所述发光器件层包括间隔分布的发光器件单元；

[0012] 设置在相邻所述发光器件单元之间的像素定义体；

- [0013] 以及
- [0014] 设置在相邻所述发光器件单元之间用以阻隔水氧的挡墙；
- [0015] 其中，所述挡墙至少与所述平坦化层和所述阳极层中的其中一者接触，且所述挡墙的上表面不低于所述像素定义体的上表面。
- [0016] 在本申请的显示面板中，所述挡墙的制备材料包括无机材料。
- [0017] 在本申请的显示面板中，相邻所述发光器件单元之间设置有至少一个挡墙。
- [0018] 在本申请的显示面板中，所述挡墙设置在所述像素定义体内。
- [0019] 在本申请的显示面板中，每个像素定义体内设置有 n 个挡墙， n 为正整数；
- [0020] 其中，所述像素定义体被所述挡墙分割为 $n+1$ 个像素定义单元，所述像素定义单元之间相互分离。
- [0021] 在本申请的显示面板中，所述挡墙设置在所述发光器件单元与所述像素定义体之间并覆盖所述像素定义体的侧面。
- [0022] 在本申请的显示面板中，相邻所述发光器件单元之间设置有第一挡墙和第二挡墙；
- [0023] 其中，所述第一挡墙设置在所述像素定义体内，所述第二挡墙设置在所述像素定义体与所述发光器件单元之间并覆盖所述像素定义体的侧面。
- [0024] 在本申请的显示面板中，所述显示面板还包括阴极层，所述阴极层覆盖所述像素定义体、所述挡墙以及所述发光器件层。
- [0025] 在本申请的显示面板中，所述平坦化层和所述挡墙的制备材料均包括氮化硅，所述平坦化层和所述挡墙在同一道光罩工艺中制备。
- [0026] 根据本申请的另一个方面，还提供了一种显示装置，包括触控层和显示面板，所述显示面板包括：
- [0027] 阵列基板；
- [0028] 设置在所述阵列基板上的平坦化层；
- [0029] 设置在所述平坦化层上的阳极层；
- [0030] 设置在所述阳极层上发光器件层，所述发光器件层包括间隔分布的发光器件单元；
- [0031] 设置在相邻所述发光器件单元之间的像素定义体；

[0032] 以及

[0033] 设置在相邻所述发光器件单元之间用以阻隔水氧的挡墙；

[0034] 其中，所述挡墙至少与所述平坦化层和所述阳极层中的其中一者接触，且所述挡墙的上表面不低于所述像素定义体的上表面。

[0035] 在本申请的显示装置中，所述挡墙的制备材料包括无机材料。

[0036] 在本申请的显示装置中，相邻所述发光器件单元之间设置有至少一个挡墙。

[0037] 在本申请的显示装置中，所述挡墙设置在所述像素定义体内。

[0038] 在本申请的显示装置中，每个像素定义体内设置有 n 个挡墙， n 为正整数；

[0039] 其中，所述像素定义体被所述挡墙分割为 $n+1$ 个像素定义单元，所述像素定义单元之间相互分离。

[0040] 在本申请的显示装置中，所述挡墙设置在所述发光器件单元与所述像素定义体之间并覆盖所述像素定义体的侧面。

[0041] 在本申请的显示装置中，所述挡墙至少覆盖所述像素定义体的一个侧面。

[0042] 在本申请的显示装置中，相邻所述发光器件单元之间设置有第一挡墙和第二挡墙；

[0043] 其中，所述第一挡墙设置在所述像素定义体内，所述第二挡墙设置在所述像素定义体与所述发光器件单元之间并覆盖所述像素定义体的侧面。

[0044] 在本申请的显示装置中，所述显示面板还包括阴极层，所述阴极层覆盖所述像素定义体、所述挡墙以及所述发光器件层。

[0045] 在本申请的显示装置中，所述平坦化层和所述挡墙的制备材料均包括氮化硅，所述平坦化层和所述挡墙在同一道光罩工艺中制备。

发明的有益效果

有益效果

[0046] 本申请通过在相邻发光器件单元之间增设用以阻隔水氧的挡墙，以防止水氧在显示面板内部水平方向的扩散，提升了显示面板的抗水氧能力。

对附图的简要说明

附图说明

[0047] 为了更清楚地说明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介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，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。

- [0048] 图1为本申请第一实施例提供的显示面板的剖面图；
- [0049] 图2为本申请第二实施例提供的显示面板的剖面图；
- [0050] 图3为本申请第三实施例提供的显示面板的剖面图；
- [0051] 图4为本申请第四实施例提供的显示面板的剖面图；
- [0052] 图5为本申请第四实施例提供的显示面板的剖面图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0053] 以下各实施例的说明是参考附加的图示，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语，例如[上]、[下]、[前]、[后]、[左]、[右]、[内]、[外]、[侧面]等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。在图中，结构相似的单元是用以相同标号表示。
- [0054] 本申请提供了一种显示面板及显示装置，以解决显示面板内发光器件容易受到水氧侵蚀的问题。
- [0055] 请参阅图1，图1为本申请第一实施例提供的显示面板100的剖面图。
- [0056] 根据本申请的一个方面，提供了一种显示面板100，包括阵列基板11、平坦化层12、阳极层13、发光器件层14、像素定义体16以及挡墙15。
- [0057] 其中，所述阵列基板11包括衬底以及设置在所述衬底上的薄膜晶体管层。
- [0058] 在一种实施例中，所述衬底与所述薄膜晶体管层之间设置有缓冲层，所述缓冲层的制备材料包括氮化硅、氧化硅以及氮氧化硅中至少一者。
- [0059] 在一种实施例中，所述薄膜晶体管层包括：
- [0060] 有源层，所述有源层包括中间的沟道区以及分别设置在所述沟道区两端源极掺杂区和漏极掺杂区；
- [0061] 设置在所述有源层上的第一绝缘层，所述第一绝缘层的制备材料包括氮化硅；
- [0062] 设置在所述第一绝缘层上的栅极金属；

- [0063] 设置在所述栅极金属上的栅绝缘层；
- [0064] 设置在所述栅极绝缘层上源极金属和漏极金属；
- [0065] 其中，所述薄膜晶体管层还包括贯穿所述第一绝缘层和所述栅绝缘层的第一过孔和第二过孔，所述源极金属通过第一过孔与所述源极掺杂区电连接，所述漏极金属通过所述第二过孔与所述漏极掺杂区电连接。
- [0066] 所述平坦化层12设置在所述阵列基板11上，所述平坦化层12的制备材料包括有机材料和无机材料中的其中一者。
- [0067] 所述平坦化层12内设置有第三过孔，阳极层13通过所述第三过孔与所述漏极金属电连接。
- [0068] 所述阳极层13设置在所述平坦化层12上，所述阳极层13包括间隔分布的阳极金属131。
- [0069] 所述发光器件层14设置在所述阳极层13上，包括间隔分布的发光器件单元141，所述发光器件单元141设置在所述阳极金属131上。
- [0070] 其中所述发光器件单元141的制备材料具有水氧敏感性，极易受到水氧侵蚀导致损坏，因此显示面板100中需要设置相应结构对所述发光器件单元141进行水氧隔离。
- [0071] 所述像素定义体16设置在相邻所述发光器件单元141之间用以定义阵列基板11的像素区域。
- [0072] 所述像素定义体16通常采用有机材料制备，有机材料不具备水氧隔离的特性。外界水氧容易通过所述像素定义体16渗入发光器件单元141。
- [0073] 因此，本申请通过在相邻所述发光器件单元141之间设置用以阻隔水氧的挡墙15，进而将像素定义体16这一渗透途径隔离，进而实现发光器件单元141水平方向上的水氧阻隔。
- [0074] 其中，所述挡墙15至少与所述平坦化层12和所述阳极层13中的其中一者接触。即所述挡墙15的一端即可以设置在覆盖或者部分覆盖所述阳极层13，也可以设置在相邻阳极单元之间。且所述挡墙15的上表面不低于所述像素定义体16的上表面，进而防止水氧在像素定义体16中渗透，侵蚀发光器件层14。
- [0075] 在一种实施例中，所述挡墙15的制备材料包括无机材料，相较于有机材料制备

的像素定义体16，无机材料具有较高的水氧阻隔性能。

[0076] 在一种实施例中，相邻所述发光器件单元141之间设置有至少一个挡墙15。

[0077] 请参阅图4，图4为本申请第四实施例提供的显示面板100的剖面图。

[0078] 在一种实施例中，相邻所述发光器件单元141之间既可以设置挡墙15，也可以不设置挡墙15。具体设置以显示面板100的实际需求为准。

[0079] 在一种实施例中，所述挡墙15设置在所述像素定义体16内。在本实施例中，所述挡墙15类似于完全嵌在像素定义体16中，使得所述挡墙15具有较好的稳定性。

[0080] 在一种实施例中，每个像素定义体16内设置有n个挡墙15，n为正整数；

[0081] 其中，所述像素定义体16被所述挡墙15分割为n+1个像素定义单元161，所述像素定义单元161之间相互分离。通过在每个所述像素定义体内设置多个挡墙15能够对所述发光器件层14实现多重隔离，提升对所述发光器件层14的保护效果。

[0082] 请参阅图2，图2为本申请第二实施例提供的显示面板100的剖面图。

[0083] 在一种实施例中，所述挡墙15设置在所述发光器件单元141与所述像素定义体16之间并覆盖所述像素定义体16的侧面。

[0084] 在一种实施例中，所述挡墙15即可以仅覆盖所述像素定义体16的一侧，也可以将所述像素定义体16的两侧均覆盖。

[0085] 请参阅图3，图3为本申请第三实施例提供的显示面板100的剖面图。

[0086] 在一种实施例中，相邻所述发光器件单元141之间设置有第一挡墙151和第二挡墙152；

[0087] 其中，所述第一挡墙151设置在所述像素定义体16内，所述第二挡墙152设置在所述像素定义体16与所述发光器件单元141之间并覆盖所述像素定义体16的侧面。

[0088] 既实现对所述发光器件层14的多重保护。

[0089] 请参阅图5，图5为本申请第四实施例提供的显示面板100的剖面图。

[0090] 在一种实施例中，所述显示面板100还包括阴极层，所述阴极层覆盖所述像素定义体16、所述挡墙15以及所述发光器件层14。

[0091] 在一种实施例中，所述显示面板100还包括设置在所述阴极层上的封装层。

- [0092] 所述封装层包括多层结构，可以为无机层/有机层/无机层的三层结构，也可以为无机层/有机层/无机层/有机层/无机层的五层结构，具体可根据显示面板100的实际需求设置。
- [0093] 在一种实施例中，所述平坦化层12和所述挡墙15的制备材料均包括氮化硅，所述平坦化层12和所述挡墙15在同一道光罩工艺中制备。
- [0094] 在上述实施例中，为实现平坦化层12与所述挡墙15在同一道光罩工艺中制备，需要先进行平坦化层12与所述挡墙15的制备，再进行阳极层13和像素定义体16层的制备。这样制备的显示面板100结构为所述挡墙15设置在上述像素定义体16内。
- [0095] 根据本申请的另一个方面，还提供了一种显示装置，包括显示面板100和触控层，所述显示面板100包括：
- [0096] 阵列基板11；
- [0097] 设置在所述阵列基板11上的平坦化层12；
- [0098] 设置在所述平坦化层12上的阳极层13；
- [0099] 设置在所述阳极层13上发光器件层14，所述发光器件层14包括间隔分布的发光器件单元141；
- [0100] 设置在相邻所述发光器件单元141之间的像素定义体16；
- [0101] 以及
- [0102] 设置在相邻所述发光器件单元141之间用以阻隔水氧的挡墙15；
- [0103] 其中，所述挡墙15至少与所述平坦化层12和所述阳极层13中的其中一者接触，且所述挡墙15的上表面不低于所述像素定义体16的上表面。
- [0104] 在一种实施例中，所述挡墙15的制备材料包括无机材料。
- [0105] 在一种实施例中，相邻所述发光器件单元141之间设置有至少一个挡墙15。
- [0106] 在一种实施例中，所述挡墙15设置在所述像素定义体16内。
- [0107] 在一种实施例中，每个像素定义体16内设置有n个挡墙15，n为正整数；
- [0108] 其中，所述像素定义体16被所述挡墙15分割为n+1个像素定义单元161，所述像素定义单元161之间相互分离。
- [0109] 在一种实施例中，所述挡墙15设置在所述发光器件单元141与所述像素定义体1

6之间并覆盖所述像素定义体16的侧面。

[0110] 在一种实施例中，相邻所述发光器件单元141之间设置有第一挡墙151和第二挡墙152；

[0111] 其中，所述第一挡墙151设置在所述像素定义体16内，所述第二挡墙152设置在所述像素定义体16与所述发光器件单元141之间并覆盖所述像素定义体16的侧面。

[0112] 在一种实施例中，所述显示面板100还包括阴极层，所述阴极层覆盖所述像素定义体16、所述挡墙15以及所述发光器件层14。

[0113] 在一种实施例中，所述平坦化层12和所述挡墙15的制备材料均包括氮化硅，所述平坦化层12和所述挡墙15在同一道光罩工艺中制备。

[0114] 有益效果：本申请通过在相邻发光器件单元之间增设用以阻隔水氧的挡墙，以防止水氧在显示面板内部水平方向的扩散，提升了显示面板的抗水氧能力。

[0115] 综上所述，虽然本申请已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本申请，本领域的普通技术人员，在不脱离本申请的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本申请的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种显示面板，其包括：
- 阵列基板；
- 设置在所述阵列基板上的平坦化层；
- 设置在所述平坦化层上的阳极层；
- 设置在所述阳极层上发光器件层，所述发光器件层包括间隔分布的发光器件单元；
- 设置在相邻所述发光器件单元之间的像素定义体；
- 以及
- 设置在相邻所述发光器件单元之间用以阻隔水氧的挡墙；
- 其中，所述挡墙至少与所述平坦化层和所述阳极层中的其中一者接触，且所述挡墙的上表面不低于所述像素定义体的上表面。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述挡墙的制备材料包括无机材料。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，相邻所述发光器件单元之间设置有至少一个挡墙。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的显示面板，其中，所述挡墙设置在所述像素定义体内。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的显示面板，其中，每个像素定义体内设置有 n 个挡墙， n 为正整数；
- 其中，所述像素定义体被所述挡墙分割为 $n+1$ 个像素定义单元，所述像素定义单元之间相互分离。
- [权利要求 6] 根据权利要求3所述的显示面板，其中，所述挡墙设置在所述发光器件单元与所述像素定义体之间并覆盖所述像素定义体的侧面。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的显示面板，其中，所述挡墙至少覆盖所述像素定义体的一个侧面。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，相邻所述发光器件单元之间设置有第一挡墙和第二挡墙；

其中，所述第一挡墙设置在所述像素定义体内，所述第二挡墙设置在所述像素定义体与所述发光器件单元之间并覆盖所述像素定义体的侧面。

[权利要求 9] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述显示面板还包括阴极层，所述阴极层覆盖所述像素定义体、所述挡墙以及所述发光器件层。

[权利要求 10] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述平坦化层和所述挡墙的制备材料均包括氮化硅，所述平坦化层和所述挡墙在同一道光罩工艺中制备。

[权利要求 11] 一种显示装置，其包括触控层和显示面板，所述显示面板包括：
阵列基板；
设置在所述阵列基板上的平坦化层；
设置在所述平坦化层上的阳极层；
设置在所述阳极层上发光器件层，所述发光器件层包括间隔分布的发光器件单元；
设置在相邻所述发光器件单元之间的像素定义体；
以及
设置在相邻所述发光器件单元之间用以阻隔水氧的挡墙；
其中，所述挡墙至少与所述平坦化层和所述阳极层中的其中一者接触，且所述挡墙的上表面不低于所述像素定义体的上表面。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，所述挡墙的制备材料包括无机材料。

[权利要求 13] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，相邻所述发光器件单元之间设置有至少一个挡墙。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的显示装置，其中，所述挡墙设置在所述像素定义体内。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的显示装置，其中，每个像素定义体内设置有 n 个挡墙， n 为正整数；
其中，所述像素定义体被所述挡墙分割为 $n+1$ 个像素定义单元，所述

像素定义单元之间相互分离。

- [权利要求 16] 根据权利要求13所述的显示装置，其中，所述挡墙设置在所述发光器件单元与所述像素定义体之间并覆盖所述像素定义体的侧面。
- [权利要求 17] 根据权利要求16所述的显示装置，其中，所述挡墙至少覆盖所述像素定义体的一个侧面。
- [权利要求 18] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，相邻所述发光器件单元之间设置有第一挡墙和第二挡墙；
其中，所述第一挡墙设置在所述像素定义体内，所述第二挡墙设置在所述像素定义体与所述发光器件单元之间并覆盖所述像素定义体的侧面。
- [权利要求 19] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，所述显示面板还包括阴极层，所述阴极层覆盖所述像素定义体、所述挡墙以及所述发光器件层。
- [权利要求 20] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，所述平坦化层和所述挡墙的制备材料均包括氮化硅，所述平坦化层和所述挡墙在同一道光罩工艺中制备。

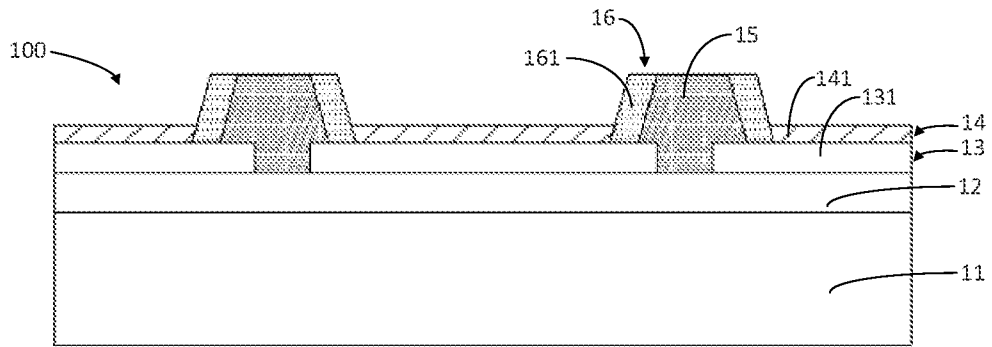


图 1

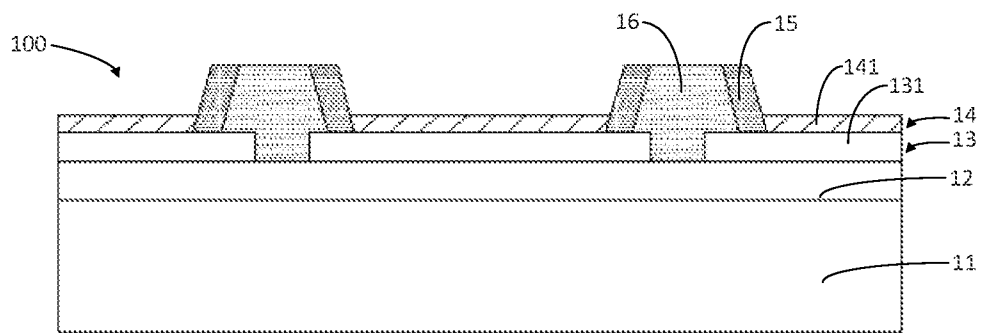


图 2

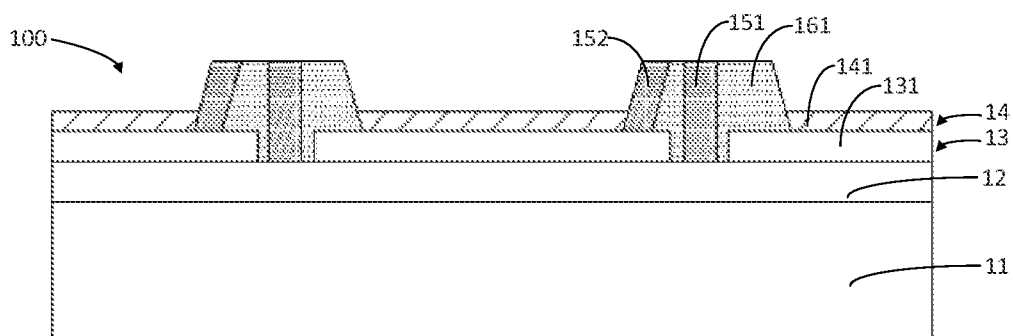


图 3

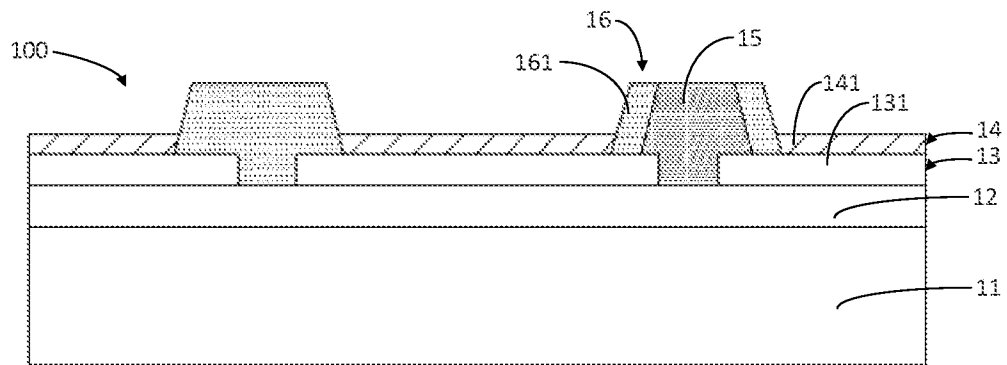


图 4

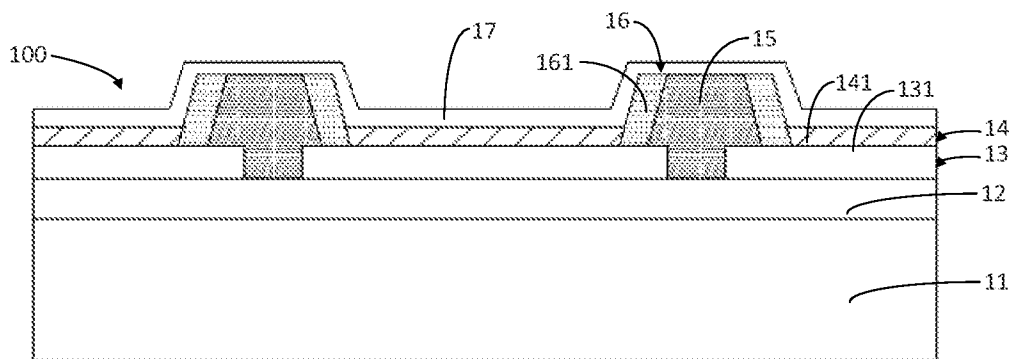


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/070210

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 51/52(2006.01)i; 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; CNPAT; CNKI: 有机发光二极管, 像素限定, 像素定义, 像素界定, 挡墙, 阻挡, 阻隔, 隔离, 隔绝; OLED, pixel?, limit+, defin+, barrier, pixel, isolat+, block+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108511621 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 07 September 2018 (2018-09-07) description, paragraphs [0045] and [0057]-[0063], and figures 1-5	1-20
X	CN 108550711 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 September 2018 (2018-09-18) description, paragraphs [0021]-[0025], and figures 1-5	1-20
X	CN 104952906 A (AU OPTRONICS CORPORATION) 30 September 2015 (2015-09-30) description, paragraphs [0048]-[0060], and figure 1A-2B	1-20
A	CN 107658333 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 02 February 2018 (2018-02-02) entire document	1-20
A	CN 108010943 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 May 2018 (2018-05-08) entire document	1-20
A	US 2016233278 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 11 August 2016 (2016-08-11) entire document	1-20



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

15 August 2019

Date of mailing of the international search report

19 September 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
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/CN2019/070210

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108511621	A	07 September 2018	None			
CN	108550711	A	18 September 2018	None			
CN	104952906	A	30 September 2015	TW	201635513	A	01 October 2016
				TW	1552334	B	01 October 2016
				CN	104952906	B	26 October 2018
CN	107658333	A	02 February 2018	US	2019131368	A1	02 May 2019
				CN	207409491	U	25 May 2018
CN	108010943	A	08 May 2018	WO	2019104843	A1	06 June 2019
				CN	108010943	B	02 April 2019
				US	2019165305	A1	30 May 2019
US	2016233278	A1	11 August 2016	KR	20160098604	A	19 August 2016
				US	9728591	B2	08 August 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/070210

A. 主题的分类

H01L 51/52 (2006.01) i; 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))

WPI; EPDOC; CNPAT; CNKI: 有机发光二极管, 像素限定, 像素定义, 像素界定, 挡墙, 阻挡, 阻隔, 隔离, 隔绝; OLED, pixel?, limit+, defin+, barrier, pixel, isolat+, block+

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 108511621 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 9月 7日 (2018 - 09 - 07) 说明书第[0045]段, 第[0057]-[0063]段, 附图1-5	1-20
X	CN 108550711 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 9月 18日 (2018 - 09 - 18) 说明书第[0021]-[0025]段, 附图1-5	1-20
X	CN 104952906 A (友达光电股份有限公司) 2015年 9月 30日 (2015 - 09 - 30) 说明书第[0048]-[0060]段, 附图1A-2B	1-20
A	CN 107658333 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 2月 2日 (2018 - 02 - 02) 全文	1-20
A	CN 108010943 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 5月 8日 (2018 - 05 - 08) 全文	1-20
A	US 2016233278 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2016年 8月 11日 (2016 - 08 - 11) 全文	1-20

☐ 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 8月 15日

国际检索报告邮寄日期

2019年 9月 19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

受权官员

宋玥

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(10)-53962624

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/070210

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	108511621	A	2018年 9月 7日	无			
CN	108550711	A	2018年 9月 18日	无			
CN	104952906	A	2015年 9月 30日	TW	201635513	A	2016年 10月 1日
				TW	1552334	B	2016年 10月 1日
				CN	104952906	B	2018年 10月 26日
CN	107658333	A	2018年 2月 2日	US	2019131368	A1	2019年 5月 2日
				CN	207409491	U	2018年 5月 25日
CN	108010943	A	2018年 5月 8日	WO	2019104843	A1	2019年 6月 6日
				CN	108010943	B	2019年 4月 2日
				US	2019165305	A1	2019年 5月 30日
US	2016233278	A1	2016年 8月 11日	KR	20160098604	A	2016年 8月 19日
				US	9728591	B2	2017年 8月 8日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)