

(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 3 月 26 日 (26.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/056941 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/CN2018/120736
- (22) 国际申请日: 2018 年 12 月 12 日 (12.12.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811099040.0 2018 年 9 月 20 日 (20.09.2018) 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, 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: OLED DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: OLED 显示装置

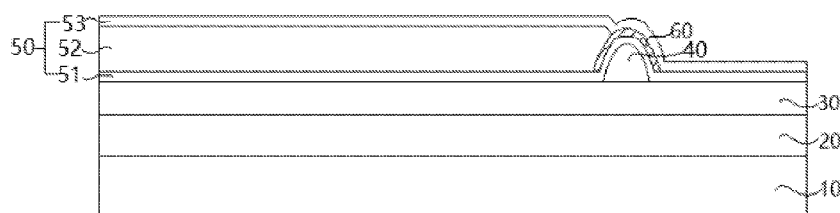


图 2

(57) Abstract: An OLED display device comprises a flexible substrate base, a TFT layer, an OLED light-emitting layer, a barrier layer and an encapsulation layer. The encapsulation layer covers the barrier layer. The encapsulation layer positioned outside the barrier layer comprises a first inorganic layer and a second inorganic layer. A protection layer is provided at a portion of the first inorganic layer positioned over a surface of the barrier layer. The protection layer covers the entire barrier layer.

(57) 摘要: 一种 OLED 显示装置, 包括柔性衬底、TFT 层、OLED 发光层、阻挡层以及封装层; 其中, 所述封装层覆盖所述阻挡层, 所述封装层位于所述阻挡层外侧的部分包括第一无机层和第二无机层, 位于所述阻挡层表面的部分所述第一无机层上设置有防护层, 所述防护层完全覆盖所述阻挡层。



WO 2020/056941 A1

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

OLED显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域，尤其涉及一种OLED显示装置。

背景技术

[0002] 有机发光二极管(Organic light-emitting diodes, OLED)器件因具有自发光、响应速度快、驱动电压低、对比度高、广色域、发光效率高等显著优点而被广泛应用于手机屏幕、电脑显示器等领域。

[0003] 目前制约OLED器件发展的最大问题是OLED器件的寿命较短，其主要原因是构成OLED器件的电极层和发光层材料对大气中的水汽及氧气非常敏感，受到水氧侵蚀后造成器件性能衰弱。现有技术的薄膜封装通常采用三明治结构，多重有机层无机层相重叠，利用的是无机层的阻绝特性与有机层的应力特性，故需使用阻挡层限制喷墨打印的有机层的成膜范围，以便无机层完全覆盖有机层，防止外界水氧通过阻绝性能较差的有机层侵入OLED器件。但因为有机墨水材料的液体特性，存在着有机材料溢出阻挡层并溢出无机层覆盖范围并使外界水氧沿溢出有机层侵入导致OLED器件失效的风险。

[0004] 综上所述，现有的OLED显示装置，在进行薄膜封装制程中通过喷墨打印技术制备有机层时，由于喷墨量过多致使有机墨水溢出阻挡层，导致阻挡层内外的有机墨水相互连通，使有机层超出无机层覆盖范围，进一步导致外界水氧沿溢出有机层侵入导致OLED显示装置失效的风险。

发明概述

技术问题

[0005] 现有的OLED显示装置，在进行薄膜封装制程中通过喷墨打印技术制备有机层时喷墨量过多，致使有机墨水溢出阻挡层，导致阻挡层内外的有机墨水相互连通，使有机层超出无机层覆盖范围，进一步导致外界水氧沿溢出有机层侵入导致OLED显示装置失效的风险。

问题的解决方案

技术解决方案

- [0006] 本申请提供一种OLED显示装置，能够隔绝阻挡层内有机层与阻挡层外溢出的有机层的联系，以解决现有的OLED显示装置，由于喷墨量过多致使有机墨水溢出阻挡层，导致阻挡层内外的有机墨水相互连通，使有机层超出无机层覆盖范围，进一步导致外界水氧沿溢出有机层侵入导致OLED器件失效的技术问题。
- [0007] 为解决上述问题，本申请提供的技术方案如下：
- [0008] 本申请提供一种OLED显示装置，包括柔性衬底、位于所述柔性衬底上的TFT层、位于所述TFT层上的OLED发光层、位于所述TFT层上的阻挡层以及封装层；其中，所述封装层覆盖所述阻挡层，所述封装层位于所述阻挡层外侧的部分包括第一无机层和第二无机层，位于所述阻挡层表面的部分所述第一无机层上设置有防护层，所述防护层完全覆盖所述阻挡层；所述防护层的疏水性大于所述第一无机层的疏水性。
- [0009] 在本申请实施例所提供的OLED显示装置中，所述防护层的材料为单质硅。
- [0010] 在本申请实施例所提供的OLED显示装置中，所述第一无机层的材料为氮化硅、二氧化硅、三氧化二铝、二氧化钛以及二氧化锆等以上一种或任意二种以上的组合。
- [0011] 在本申请实施例所提供的OLED显示装置中，所述第二无机层的材料与所述第一无机层的材料相同。
- [0012] 在本申请实施例所提供的OLED显示装置中，所述封装层位于所述阻挡层内侧的部分包括层叠设置的所述第一无机层、有机层以及所述第二无机层。
- [0013] 在本申请实施例所提供的OLED显示装置中，所述有机层的厚度大于所述第一无机层的厚度，所述第二无机层的厚度与所述第一无机层的厚度相同。
- [0014] 在本申请实施例所提供的OLED显示装置中，所述阻挡层的厚度小于所述有机层的厚度，所述阻挡层的厚度大于所述第一无机层的厚度。
- [0015] 在本申请实施例所提供的OLED显示装置中，所述有机层通过喷墨打印工艺形成于所述第一无机层上。
- [0016] 在本申请实施例所提供的OLED显示装置中，所述喷墨打印工艺中所使用的有机墨水由如下组分组成：烯酸酯类有机物、烯酸类有机物及光聚合引发剂。

- [0017] 本申请还提供一种OLED显示装置，包括柔性衬底、位于所述柔性衬底上的TFT层、位于所述TFT层上的OLED发光层、位于所述TFT层上的阻挡层以及封装层；其中，所述封装层覆盖所述阻挡层，所述封装层位于所述阻挡层外侧的部分包括第一无机层和第二无机层，位于所述阻挡层表面的部分所述第一无机层上设置有防护层，所述防护层完全覆盖所述阻挡层。
- [0018] 在本申请实施例所提供的OLED显示装置中，所述防护层的材料为单质硅。
- [0019] 在本申请实施例所提供的OLED显示装置中，所述第一无机层的材料为氮化硅、二氧化硅、三氧化二铝、二氧化钛以及二氧化锆等以上一种或任意二种以上的组合。
- [0020] 在本申请实施例所提供的OLED显示装置中，所述第二无机层的材料与所述第一无机层的材料相同。
- [0021] 在本申请实施例所提供的OLED显示装置中，所述封装层位于所述阻挡层内侧的部分包括层叠设置的所述第一无机层、有机层以及所述第二无机层。
- [0022] 在本申请实施例所提供的OLED显示装置中，所述有机层的厚度大于所述第一无机层的厚度，所述第二无机层的厚度与所述第一无机层的厚度相同。
- [0023] 在本申请实施例所提供的OLED显示装置中，所述阻挡层的厚度小于所述有机层的厚度，所述阻挡层的厚度大于所述第一无机层的厚度。
- [0024] 在本申请实施例所提供的OLED显示装置中，所述有机层通过喷墨打印工艺形成于所述第一无机层上。
- [0025] 在本申请实施例所提供的OLED显示装置中，所述喷墨打印工艺中所使用的有机墨水由如下组分组成：烯酸酯类有机物、烯酸类有机物及光聚合引发剂。

发明的有益效果

有益效果

- [0026] 本申请的有益效果为：本申请所提供的OLED显示装置，在封装有机层阻挡层上增加一层防护层，使阻挡层内有机层与阻挡层外溢出的有机层隔绝，从而有效避免外界水氧通过溢出的有机层进入OLED显示装置，降低了OLED显示装置内部的器件被氧化的风险，进一步提高了OLED显示装置寿命。

对附图的简要说明

附图说明

[0027] 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的附图。

[0028] 图1为现有的OLED显示装置中封装有机层溢出示意图。

[0029] 图2为本申请OLED显示装置结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0030] 以下各实施例的说明是参考附加的图示，用以例示本申请可用以实施的特定实施例。本申请所提到的方向用语，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申请，而非用以限制本申请。在图中，结构相似的单元是用以相同标号表示。

[0031] 本申请针对现有的OLED显示装置，由于喷墨量过多致使有机墨水溢出阻挡层，导致阻挡层内外的有机墨水相互连通，使有机层超出无机层覆盖范围，进一步导致外界水氧沿溢出有机层侵入导致OLED显示装置失效的技术问题，本实施例能够解决该缺陷。

[0032] 如图1所示，为现有的OLED显示装置中封装有机层溢出示意图。其中，现有的OLED显示装置包括柔性衬底10、设置于所述柔性衬底10上的TFT层20、设置于所述TFT层20上的OLED发光层30、设置于所述TFT层20上的阻挡层40和封装层50；所述封装层50包括层叠设置的第一无机层51、有机层52以及第二无机层53。

[0033] 在制备所述封装层50时，由于所述第一无机层51和所述第二无机层53的密封特性以及所述第二无机层53的应力特性，需要使用所述阻挡层40限制所述有机层52的成膜范围，以便所述第二无机层53完全覆盖所述有机层52，防止外界水氧通过阻绝性能较差的所述有机层52侵入所述OLED显示装置。

[0034] 当制备所述有机层52时所使用的有机墨水的喷墨量过多或过快时，所述有机墨水溢出所述阻挡层40，由于液体的表面张力影响，所述阻挡层40的内外的所述

有机墨水相互连通，导致所述有机层52超出所述第一无机层51的覆盖范围，从而形成外界水氧侵入通道，进一步致使OLED显示装置失效。

[0035] 如图2为本申请OLED显示装置结构示意图，包括柔性衬底10、位于所述柔性衬底10上的TFT层20、位于所述TFT层20上的OLED发光层30、位于所述TFT层20上的阻挡层40以及封装层50；

[0036] 其中，所述封装层50覆盖所述阻挡层40，所述封装层50位于所述阻挡层40外侧的部分包括第一无机层51和第二无机层53，位于所述阻挡层40表面的部分所述第一无机层51上设置有防护层60，所述防护层60完全覆盖所述阻挡层40，所述封装层50位于所述阻挡层40内侧的部分包括所述第一无机层51、有机层52以及所述第二无机层53。

[0037] 本申请OLED显示装置的制备方法如下：

[0038] 首先提供一干净的玻璃基板，在所述玻璃基板的表面上涂布柔性衬底10，所述柔性衬底10的材料为聚酰亚胺膜，所述柔性衬底10为耐磨透明塑料薄膜；之后在所述柔性衬底10上通过黄光工艺制备出TFT层20，所述TFT层20为一无机膜层；然后通过真空蒸镀在所述TFT层20上制备OLED发光层30，所述OLED发光层30包括蓝色子像素区域发光层、绿色子像素区域发光层以及红色子像素区域发光层。之后，在所述TFT层20上的表面制备阻挡层40。

[0039] 然后，在所述OLED发光层30上沉积第一无机层51，所述第一无机层51覆盖所述阻挡层40。其中，所述第一无机层51的材料为氮化硅、二氧化硅、三氧化二铝、二氧化钛以及二氧化锆等以上一种或任意二种以上的组合，所述第一无机层51为亲水性薄膜，所述第一无机层51的厚度优选为0.1~2微米，例如1微米；所述第一无机层51优选采用等离子体增强化学气相沉积法或原子层沉积法工艺制作。其中等离子体增强化学气相沉积法是借助微波或射频等使含有薄膜组成原子的气体电离，在局部形成等离子体，而等离子体化学活性很强，很容易发生反应，从而在基板上沉积出所期望的薄膜。而原子层沉积法是一种可以将物质以单原子膜形式一层一层的镀在基板表面的方法。

[0040] 在所述OLED发光层30的表面上沉积出第一无机层51后，接着在位于阻挡层40表面的部分所述第一无机层51上沉积一层防护层60。所述防护层60完全覆盖所

述阻挡层40，所述防护层60的疏水性大于所述第一无机层51的疏水性，所述防护层60的材料为单质硅。

[0041] 接着在第一无机层51表面上沉积出所述有机层52。所述有机层52位于显示区域与非显示区域交界的侧壁被所述阻挡层40挡住，所述阻挡层40限制了所述有机层52的流动区域。

[0042] 所述有机层52是通过喷墨打印工艺形成于所述第一无机层51上，所述喷墨打印工艺中所使用的有机墨水由如下组分组成：烯酸酯类有机物、烯酸类有机物及光聚合引发剂。所述有机层52的厚度大于所述第一无机层51的厚度，优选为1~10微米，例如5微米。

[0043] 其中，所述阻挡层40的厚度小于所述有机层52的厚度，所述阻挡层40的厚度大于所述第一无机层51的厚度，优选为3微米。

[0044] 在所述第一无机层51上沉积出所述有机层52后，接着在所述有机层52的表面上沉积所述第二无机层53。所述第二无机层53越过所述阻挡层205并覆盖所述防护层60。

[0045] 所述第二无机层53的材料与所述第一无机层51的材料相同；所述第二无机层53的厚度与所述第一无机层51的厚度相同，优选为0.1~2微米，例如1微米；采用等离子体增强化学气相沉积法或原子层沉积法工艺制作。位于所述阻挡层40内侧的部分所述第二无机层53覆盖所述有机层52，位于所述阻挡层40外侧的部分所述第二无机层53覆盖所述防护层60以及所述第一无机层51，且所述第二无机层204与所述第一无机层51在周边区域直接相连，从而将所述有机层52密封于两层无机层内，防止水氧从周边区域渗入所述有机层52。

[0046] 本申请通过在所述阻挡层40上增加所述防护层60，当所述有机墨水溢出所述阻挡层40时，因为所述防护层60所用材质优异的疏水性，使所述阻挡层40内外的所述有机墨水各自收缩并断开联系，从而有效避免外界水氧通过溢出所述有机层52进入所述OLED显示装置的问题，同时，所述防护层60本身优秀的防水性能使其本身不会成为水氧侵蚀通道。

[0047] 本申请的有益效果为：本申请所提供的OLED显示装置，在封装有机层阻挡层上增加一层防护层，使阻挡层内有机层与阻挡层外溢出的有机层隔绝，从而有

效避免外界水氧通过溢出的有机层进入OLED显示装置，降低了OLED显示装置内部的器件被氧化的风险，进一步提高了OLED显示装置寿命。

[0048] 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OLED显示装置，其中，包括：
柔性衬底；
TFT层，位于所述柔性衬底上；
OLED发光层，位于所述TFT层上；
阻挡层，位于所述TFT层上；
封装层，所述封装层覆盖所述阻挡层，所述封装层位于所述阻挡层外侧的部分包括第一无机层和第二无机层；
其中，位于所述阻挡层表面的部分所述第一无机层上设置有防护层，所述防护层完全覆盖所述阻挡层；所述防护层的疏水性大于所述第一无机层的疏水性。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的OLED显示装置，其中，所述防护层的材料为单质硅。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的OLED显示装置，其中，所述第一无机层的材料为氮化硅、二氧化硅、三氧化二铝、二氧化钛以及二氧化锆等以上一种或任意二种以上的组合。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的OLED显示装置，其中，所述第二无机层的材料与所述第一无机层的材料相同。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的OLED显示装置，其中，所述封装层位于所述阻挡层内侧的部分包括层叠设置的所述第一无机层、有机层以及所述第二无机层。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的OLED显示装置，其中，所述有机层的厚度大于所述第一无机层的厚度，所述第二无机层的厚度与所述第一无机层的厚度相同。
- [权利要求 7] 根据权利要求5所述的OLED显示装置，其中，所述阻挡层的厚度小于所述有机层的厚度，所述阻挡层的厚度大于所述第一无机层的厚度。
- [权利要求 8] 根据权利要求5所述的OLED显示装置，其中，所述有机层通过喷墨

打印工艺形成于所述第一无机层上。

- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的OLED显示装置，其中，所述喷墨打印工艺中所使用的有机墨水由如下组分组成：烯酸酯类有机物、烯酸类有机物及光聚合引发剂。
- [权利要求 10] 一种OLED显示装置，其中，包括：
柔性衬底；
TFT层，位于所述柔性衬底上；
OLED发光层，位于所述TFT层上；
阻挡层，位于所述TFT层上；
封装层，所述封装层覆盖所述阻挡层，所述封装层位于所述阻挡层外侧的部分包括第一无机层和第二无机层；
其中，位于所述阻挡层表面的部分所述第一无机层上设置有防护层，所述防护层完全覆盖所述阻挡层。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的OLED显示装置，其中，所述防护层的材料为单质硅。
- [权利要求 12] 根据权利要求10所述的OLED显示装置，其中，所述第一无机层的材料为氮化硅、二氧化硅、三氧化二铝、二氧化钛以及二氧化锆等以上一种或任意二种以上的组合。
- [权利要求 13] 根据权利要求12所述的OLED显示装置，其中，所述第二无机层的材料与所述第一无机层的材料相同。
- [权利要求 14] 根据权利要求10所述的OLED显示装置，其中，所述封装层位于所述阻挡层内侧的部分包括层叠设置的所述第一无机层、有机层以及所述第二无机层。
- [权利要求 15] 根据权利要求14所述的OLED显示装置，其中，所述有机层的厚度大于所述第一无机层的厚度，所述第二无机层的厚度与所述第一无机层的厚度相同。
- [权利要求 16] 根据权利要求14所述的OLED显示装置，其中，所述阻挡层的厚度小于所述有机层的厚度，所述阻挡层的厚度大于所述第一无机层的厚度

。

[权利要求 17] 根据权利要求14所述的OLED显示装置，其中，所述有机层通过喷墨打印工艺形成于所述第一无机层上。

[权利要求 18] 根据权利要求17所述的OLED显示装置，其中，所述喷墨打印工艺中所使用的有机墨水由如下组分组成：烯酸酯类有机物、烯酸类有机物及光聚合引发剂。

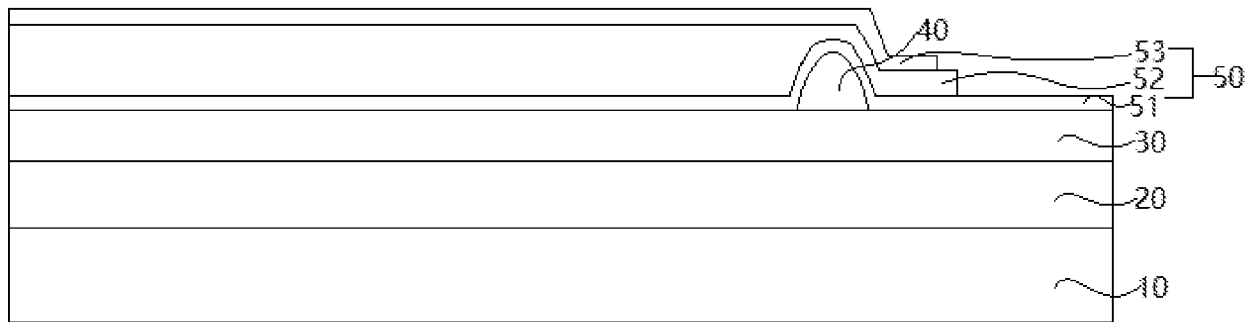


图 1

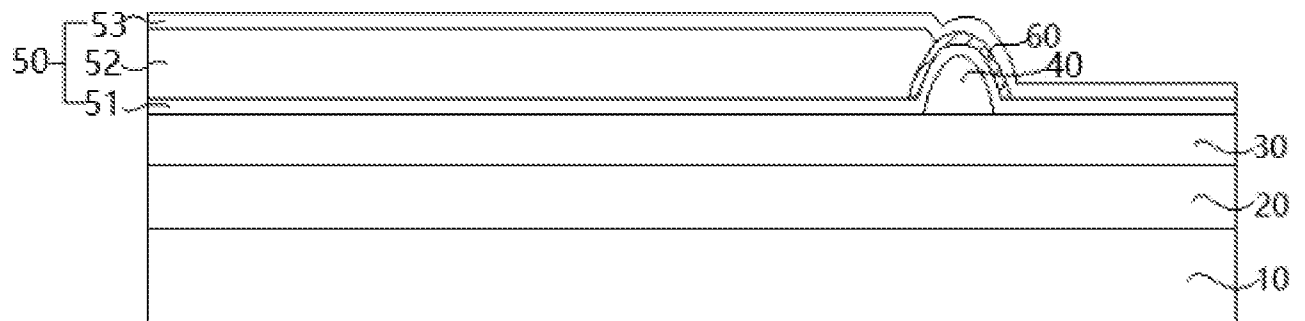


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/120736

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)

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)

CNABS; CNTXT; DWPI; CNKI; IEEE: OLED, 阻挡, 阻隔, 挡墙, 围墙, 坝, 堤, 防护, 保护, 水, 氧, 潮, 湿, 疏水, 硅, block, barrier, wall, bar, protect, water, oxygen, moisture, wet, hydrophobic, silicon

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105810710 A (KUNSHAN GOVISIONOX OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 27 July 2016 (2016-07-27) description, paragraphs [0002]-[0004], [0019], and [0024]-[0030], and figures 1-3	10-18
X	CN 107482042 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 15 December 2017 (2017-12-15) description, paragraphs [0003]-[0097], and figures 2 and 3	10-18
X	CN 106816456 A (SHANGHAI TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD. ET AL.) 09 June 2017 (2017-06-09) description, paragraphs [0003]-[0006] and [0025]-[0058], and figures 1-15	10-18
A	CN 107528010 A (WUHAN HUAXING PHOTOELECTRIC SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 December 2017 (2017-12-29) 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

“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

30 May 2019

Date of mailing of the international search report

13 June 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/120736

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105810710	A	27 July 2016	None			
CN	107482042	A	15 December 2017	US	2019058156	A1	21 February 2019
CN	106816456	A	09 June 2017	None			
CN	107528010	A	29 December 2017	CN	108400260	A	14 August 2018
				WO	2019037483	A1	28 February 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/120736

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)

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))

CNABS; CNTEXT; DWPI; CNKI; IEEE: OLED, 阻挡, 阻隔, 挡墙, 围墙, 坝, 堤, 防护, 保护, 水, 氧, 潮, 湿, 疏水, 硅, block, barrier, wall, bar, protect, water, oxygen, moisture, wet, hydrophobic, silicon

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 105810710 A (昆山国显光电有限公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 说明书第[0002]-[0004]、[0019]、[0024]-[0030]段, 图1-3	10-18
X	CN 107482042 A (京东方科技集团股份有限公司) 2017年 12月 15日 (2017 - 12 - 15) 说明书第[0003]-[0097]段, 图2-3	10-18
X	CN 106816456 A (上海天马微电子有限公司 等) 2017年 6月 9日 (2017 - 06 - 09) 说明书第[0003]-[0006]、[0025]-[0058]段, 图1-15	10-18
A	CN 107528010 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2017年 12月 29日 (2017 - 12 - 29) 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

2019年 5月 30日

国际检索报告邮寄日期

2019年 6月 13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

杨子芳

电话号码 (86-10) 62411806

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/120736

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	105810710	A	2016年 7月 27日	无			
CN	107482042	A	2017年 12月 15日	US	2019058156	A1	2019年 2月 21日
CN	106816456	A	2017年 6月 9日	无			
CN	107528010	A	2017年 12月 29日	CN	108400260	A	2018年 8月 14日
				WO	2019037483	A1	2019年 2月 28日