(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 19 日 (19.11.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/228127 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/CN2019/096152

(22) 国际申请日: 2019 年 7 月 16 日 (16.07.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910400507.9 2019年5月15日 (15.05.2019) 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)。

(72) 发明人: 王鹏 (**WANG, Peng**); 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。

(54) **Title:** OLED PACKAGING STRUCTURE AND DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: OLED封装结构及显示面板

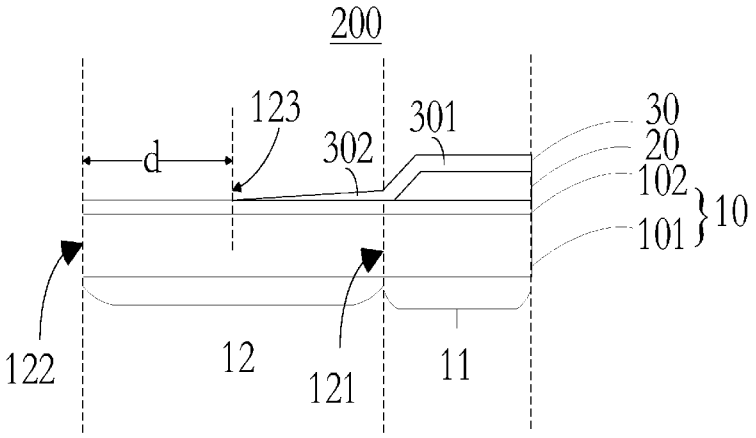

图 2

(57) **Abstract:** An OLED packaging structure (200) and a display panel comprising the OLED packaging structure (200). The OLED packaging structure (200) comprises: a substrate (10), the substrate (10) comprising a display area (11) and an extension area (12), the extension area (12) comprising a first end (121) and a second end (122) opposite to each other, and the first end (121) being connected to the display area (11); an organic light emitting device (20), the organic light emitting device (20) being disposed on the display area (11); and a packaging layer (30), the packaging layer (30) covering the organic light emitting device (20) and extending to a target position (123) of the extension area (12), and the target position (123) being a position on the extension area (12) and away from the second end (122) by a present distance. That is, the edge of the packaging layer (30) is disposed far away from the cutting line, thereby avoiding cracks appearing in the packaging layer (30), and improving the packaging effect.

WO 2020/228127 A1

[见续页]

(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：一种OLED封装结构（200）及包括OLED封装结构（200）的显示面板，该OLED封装结构（200）包括：基底（10），所述基底（10）具有一显示区域（11）以及一延伸区域（12），所述延伸区域（12）具有相对设置的第一端部（121）和第二端部（122），所述第一端部（121）与所述显示区域（11）连接；有机发光器件（20），所述有机发光器件（20）设置在所述显示区域（11）上；以及封装层（30），所述封装层（30）覆盖所述有机发光器件（20），并延伸至所述延伸区域（12）的目标位置（123）上，所述目标位置（123）为所述延伸区域（12）上远离所述第二端部（122）预设距离的位置。也即，将封装层（30）的边缘远离切割线设置，从而可以避免封装层（30）出现裂纹，进而提高封装效果。

OLED封装结构及显示面板

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域，具体涉及一种OLED封装结构及显示面板。

背景技术

[0002] 由于OLED（Organic Light Emitting Diode，有机发光二极管）显示面板具有轻薄、可弯曲、可折叠等优点，可被用于柔性显示产品。例如；可折叠手机、智能手表以及车载显示器等。

[0003] 但是，由于有机发光器件对水氧具有高度敏感性，因此需要采用封装结构对有机发光器件进行保护。另外，为了保证OLED显示面板的柔性化，通常采用薄膜封装技术对OLED显示面板进行封装，也即，在OLED显示面板上形成薄膜封装层。然而，封装层边缘靠近切割线位置容易出现裂纹，在折叠时裂纹会向内延伸影响到封装效果。

发明概述

技术问题

[0004] 本申请实施例提供一种OLED封装结构及显示面板，以解决封装层边缘靠近切割线位置容易出现裂纹，在折叠时裂纹会向内延伸影响到封装效果的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本申请实施例提供一种OLED封装结构，包括：

[0006] 基底，所述基底具有一显示区域以及一延伸区域，所述延伸区域具有相对设置的第一端部和第二端部，所述第一端部与所述显示区域连接；

[0007] 有机发光器件，所述有机发光器件设置在所述显示区域上；以及

[0008] 封装层，所述封装层覆盖所述有机发光器件，并延伸至所述延伸区域的目标位置上，所述目标位置为所述延伸区域上远离所述第二端部预设距离的位置；

[0009] 所述封装层包括设置在所述有机发光器件上的第一子封装部分以及设置在所述

基底上并与所述第一子封装部分相邻设置的第二子封装部分；所述第二子封装部分的厚度沿着所述目标位置至所述第一子封装部分与所述第二子封装部分交接处的方向逐渐增大；

[0010] 所述封装层包括依次层叠设置的第一无机层、有机层、第二无机层；

[0011] 所述第一无机层覆盖所述有机发光器件，并延伸至所述延伸区域的所述目标位置上；所述有机层设置在所述第一无机层上，所述第二无机层设置在所述有机层上。

[0012] 在本申请所述的OLED封装结构中，所述第二子封装部分呈斜坡状。

[0013] 在本申请所述的OLED封装结构中，所述第二子封装部分呈圆弧状。

[0014] 在本申请所述的OLED封装结构中，所述第一无机层包括设置在所述有机发光器件上的第一子无机部分以及设置在所述基底上并与所述第一子无机部分相邻设置的第二子无机部分；所述第二子无机部分的厚度沿着所述目标位置至所述第一子无机部分与所述第二子无机部分交接处的方向逐渐增大。

[0015] 在本申请所述的OLED封装结构中，所述有机层包括设置在所述第一子无机部分上的第一子有机部分以及设置在所述第二子无机部分上的第二子有机部分；所述第二子有机部分的厚度沿着所述目标位置至所述第一子有机部分与所述第二子有机部分交接处的方向逐渐增大。

[0016] 在本申请所述的OLED封装结构中，所述第二无机层包括设置在所述第一子有机部分上的第三子无机部分以及设置在所述第二子有机部分以及部分的所述第二子无机部分上第四子无机部分；所述第四子无机部分的厚度沿着所述目标位置至所述第三子无机部分与所述第四子无机部分交接处的方向逐渐增大。

[0017] 在本申请所述的OLED封装结构中，所述基底包括柔性衬底以及设置在所述柔性衬底上的缓冲层，所述缓冲层的长度等于所述柔性衬底的长度。

[0018] 本申请实施例还提供一种OLED封装结构，包括：

[0019] 基底，所述基底具有一显示区域以及一延伸区域，所述延伸区域具有相对设置的第一端部和第二端部，所述第一端部与所述显示区域连接；

[0020] 有机发光器件，所述有机发光器件设置在所述显示区域上；以及

[0021] 封装层，所述封装层覆盖所述有机发光器件，并延伸至所述延伸区域的目标位

置上，所述目标位置为所述延伸区域上远离所述第二端部预设距离的位置。

[0022] 在本申请所述的OLED封装结构中，所述封装层包括设置在所述有机发光器件上的第一子封装部分以及设置在所述基底上并与所述第一子封装部分相邻设置的第二子封装部分；所述第二子封装部分的厚度沿着所述目标位置至所述第一子封装部分与所述第二子封装部分交接处的方向逐渐增大。

[0023] 在本申请所述的OLED封装结构中，所述第二子封装部分呈斜坡状。

[0024] 在本申请所述的OLED封装结构中，所述第二子封装部分呈圆弧状。

[0025] 在本申请所述的OLED封装结构中，所述封装层包括依次层叠设置的第一无机层、有机层、第二无机层；

[0026] 所述第一无机层覆盖所述有机发光器件，并延伸至所述延伸区域的所述目标位置上；所述有机层设置在所述第一无机层上，所述第二无机层设置在所述有机层上。

[0027] 在本申请所述的OLED封装结构中，所述第一无机层包括设置在所述有机发光器件上的第一子无机部分以及设置在所述基底上并与所述第一子无机部分相邻设置的第二子无机部分；所述第二子无机部分的厚度沿着所述目标位置至所述第一子无机部分与所述第二子无机部分交接处的方向逐渐增大。

[0028] 在本申请所述的OLED封装结构中，所述有机层包括设置在所述第一子无机部分上的第一子有机部分以及设置在所述第二子无机部分上的第二子有机部分；所述第二子有机部分的厚度沿着所述目标位置至所述第一子有机部分与所述第二子有机部分交接处的方向逐渐增大。

[0029] 在本申请所述的OLED封装结构中，所述第二无机层包括设置在所述第一子有机部分上的第三子无机部分以及设置在所述第二子有机部分以及部分的所述第二子无机部分上第四子无机部分；所述第四子无机部分的厚度沿着所述目标位置至所述第三子无机部分与所述第四子无机部分交接处的方向逐渐增大。

[0030] 在本申请所述的OLED封装结构中，所述基底包括柔性衬底以及设置在所述柔性衬底上的缓冲层，所述缓冲层的长度等于所述柔性衬底的长度。

[0031] 本申请实施例还提供一种显示面板，其包括OLED封装结构，所述OLED封装结构包括：

[0032] 基底，所述基底具有一显示区域以及一延伸区域，所述延伸区域具有相对设置的第一端部和第二端部，所述第一端部与所述显示区域连接；

[0033] 有机发光器件，所述有机发光器件设置在所述显示区域上；以及

[0034] 封装层，所述封装层覆盖所述有机发光器件，并延伸至所述延伸区域的目标位置上，所述目标位置为所述延伸区域上远离所述第二端部预设距离的位置。

[0035] 在本申请所述的显示面板中，所述封装层包括设置在所述有机发光器件上的第一子封装部分以及设置在所述基底上并与所述第一子封装部分相邻设置的第二子封装部分；所述第二子封装部分的厚度沿着所述目标位置至所述第一子封装部分与所述第二子封装部分交接处的方向逐渐增大。

[0036] 在本申请所述的显示面板中，所述第二子封装部分呈斜坡状。

[0037] 在本申请所述的显示面板中，所述第二子封装部分呈圆弧状。

发明的有益效果

有益效果

[0038] 本申请实施例的OLED封装结构及显示面板，通过将封装层的边缘设置在延伸区域的目标位置上，该目标位置为延伸区域上远离第二端部预设距离的位置，也即，将封装层的边缘远离切割线设置，从而可以避免封装层出现裂纹，进而提高封装效果。

对附图的简要说明

附图说明

[0039] 为了更清楚地说明本申请中的技术方案，下面将对实施方式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申请的一些实施方式，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。

[0040] 图1为本申请实施例提供的OLED封装结构的第一种结构示意图；

[0041] 图2为本申请实施例提供的OLED封装结构的第二种结构示意图；

[0042] 图3为本申请实施例提供的OLED封装结构的第三种结构示意图；

[0043] 图4为图1所示的OLED封装结构具体结构示意图；以及

[0044] 图5为本申请实施例提供的OLED封装结构的第五种结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0045] 下面将结合本申请实施例中的附图，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，都属于本申请保护的范围。

[0046] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。另外，术语“包括”及其任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

[0047] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0048] 这里所使用的术语仅仅是为了描述具体实施例而不意图限制示例性实施例。除非上下文明确地另有所指，否则这里所使用的单数形式“一个”、“一项”还意图包括复数。还应当理解的是，这里所使用的术语“包括”和/或“包含”规定所陈述的特征、整数、步骤、操作、单元和/或组件的存在，而不排除存在或添加一个或更多其他特征、整数、步骤、操作、单元、组件和/或其组合。

[0049] 请参阅图1，图1为本申请实施例提供的OLED封装结构的第一种结构示意图。如图1所示，本申请实施例提供的OLED封装结构100包括：基底10、有机发光器件20以及封装层30。其中，该基底10具有一显示区域11以及一延伸区域12，延

伸区域12具有相对设置的第一端部121和第二端部122，第一端部121与显示区域11连接。该有机发光器件20设置在显示区域上11。该封装层30覆盖有机发光器件20，并延伸至延伸区域12的目标位置上123，该目标位置123为延伸区域12上远离第二端部122预设距离d的位置。也即，该封装层20的边缘位于目标位置上123。

[0050] 需要说明的是，该延伸区域12指的是与显示区域11相连接的区域，其中，在显示区域11上对应形成有发光器件20，在显示区域11上对应形成有封装层30，封装层30延伸至延伸区域12上。

[0051] 可以理解的是，该第二端部122所处的位置即为切割线切割位置。本申请实施例的OLED封装结构100，通过将封装层30的边缘设置在延伸区域12的目标位置123上，也即，将封装层30的边缘远离切割线设置，从而可以避免封装层30出现裂纹，进而提高封装效果。另外，本申请旨在将封装层30的边缘远离第二端部122设置，该预设距离d可以根据需要设置，在此不做限制。

[0052] 进一步的，请参阅图2，图2为本申请实施例提供的OLED封装结构的第二种结构示意图。其中，图2所示的OLED封装结构200与图1所示的封装结构100的不同在于：在图2所示的OLED封装结构200中，位于延伸区域12上的封装层30的厚度沿特定方向递增。

[0053] 具体的，如图2所示，该封装层30包括设置在有机发光器件20上的第一子封装部分301以及设置在基底10上并与第一子封装部分301相邻设置的第二子封装部分302。第二子封装部分302的厚度沿着目标位置123至第一子封装部分301与第二子封装部分302交接处的方向逐渐增大。其中，该第二子封装部分302呈斜坡状。

[0054] 结合图1、图2所示，相较于图1所示的OLED显示面板100，图2所示的OLED显示面板200的第二子封装部分302上没有等厚度位置。也即，第二子封装部分302上的每一处的厚度均不同，从而去除封装层30的边缘的应力集中点，避免封装层30边缘靠近切割线位置出现裂纹，在折叠时裂纹向显示区域11延伸。

[0055] 请参阅图3，图3为本申请实施例提供的OLED封装结构的第三种结构示意图。其中，图3所示的OLED封装结构300与图2所示的封装结构200的不同在于：在图

3所示的OLED封装结构300中，第二子封装部分302呈圆弧状。

[0056] 具体的，如图3所示，可将第二子封装部分302设置成四分之一圆弧，不仅第二子封装部分302上没有等厚度位置，并且在第二子封装部分302上相邻两处位置之间的连接更趋平滑。也即，第二子封装部分302上的每一处的厚度均不同，从而去除封装层30的边缘的应力集中点，避免封装层30边缘靠近切割线位置出现裂纹，在折叠时裂纹向显示区域11延伸。并且，可以从整体上减弱第二子封装部分302上相邻两处位置之间的应力影响。

[0057] 在一些实施例中，请参阅图1、图2、图3，该基底10包括柔性衬底101以及设置在柔性衬底101上的缓冲层102，缓冲层102的长度等于柔性衬底101的长度。其中，该柔性衬底101的材料包括聚酰亚胺、聚碳酸酯、环烯烃共聚物、丙烯酸树脂、乙酰化纤维素。该缓冲层102的材料包括低温多晶硅或氮化硅。

[0058] 另外，该有机发光器件20的具体结构不受特别限制，本领域技术人员可以根据实际情况进行选择。例如，该有机发光器件20自下而上(即沿着衬底至封装层的方向)可以依次包括阳极、空穴注入层、空穴传输层、有机发光层、电子传输层、电子注入层、阴极。封装层30覆盖上述有机发光器件20中，上述结构暴露在外的全部表面，以便隔绝有机发光器件20以及外部环境，防止水分、氧气等因素影响有机发光器件20的使用寿命。

[0059] 下面将对OLED封装结构中的封装层进行详细说明。请参阅图4，图4为图1所示的OLED封装结构具体结构示意图。其中，图4所示的OLED封装结构100具体的描述了图1中封装层的膜层结构。

[0060] 如图4所示，该封装层30包括依次层叠设置的第一无机层301、有机层302、第二无机层303。其中，第一无机层301覆盖有机发光器件20，并延伸至延伸区域11的目标位置123上。有机层302设置在第一无机层301上，第二无机层303设置在有机层302上。

[0061] 同样，该目标位置123为延伸区域11上远离第二端部122预设距离d的位置。也即，该封装层30的边缘位于目标位置123上。该第二端部122所处的位置即为切割线切割位置。本申请实施例的OLED封装结构100，通过将封装层30的边缘设置在延伸区域12的目标位置123上，也即，将封装层30的边缘远离切割线设置，

从而可以避免封装层30出现裂纹，进而提高封装效果。

[0062] 进一步的，请参阅图5，图5为本申请实施例提供的OLED封装结构的第五种结构示意图。其中，图5所示的OLED封装结构400与图4所示的封装结构100的不同在于：在图5所示的OLED封装结构400中，位于延伸区域12上的第一无机层301、有机层302以及第二无机层302的厚度沿特定方向递增。

[0063] 具体的，如图5所示，第一无机层301包括设置在有机发光器件20上的第一子无机部分3011以及设置在基底10上并与第一子无机部分3011相邻设置的第二子无机部分3012。第二子无机部分3012的厚度沿着目标位置123至第一子无机部分3011与第二子无机部分3012交接处的方向逐渐增大。其中，该第二子无机部分3012呈斜坡状。

[0064] 有机层302包括设置在第一子无机部分3011上的第一子有机部分3021以及设置在第二子无机部分3021上的第二子有机部分3022。第二子有机部分3022的厚度沿着目标位置123至第一子有机部分3021与第二子有机部分3022交接处的方向逐渐增大。其中，该第二子有机部分3022呈斜坡状。

[0065] 第二无机层303包括设置在第一子有机部分3021上的第三子无机部分3031以及设置在第二子有机部分3022以及部分的第二子无机部分3012上第四子无机部分3032。第四子无机部分3032的厚度沿着目标位置123至第三子无机部分3031与第四子无机部分3032交接处的方向逐渐增大。其中，该第四子无机部分3032呈斜坡状。

[0066] 在另一些实施例中，该第二子无机部分呈圆弧状，该第二子有机部分呈圆弧状。该第四子无机部分圆弧状。同样，可将第二子无机部分、第二子有机部分和第四子无机部分均设置成四分之一圆弧。

[0067] 本申请实施例的OLED封装结构及显示面板，通过将封装层的边缘设置在延伸区域的目标位置上，该目标位置为延伸区域上远离第二端部预设距离的位置，也即，将封装层的边缘远离切割线设置，从而可以避免封装层出现裂纹，进而提高封装效果。

[0068] 以上对本申请实施方式提供的可折叠显示装置进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施方式的说明只是用

于帮助理解本申请。同时，对于本领域的技术人员，依据本申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

权利要求书

[权利要求 1] 一种OLED封装结构，其包括：

基底，所述基底具有一显示区域以及一延伸区域，所述延伸区域具有相对设置的第一端部和第二端部，所述第一端部与所述显示区域连接；

有机发光器件，所述有机发光器件设置在所述显示区域上；以及

封装层，所述封装层覆盖所述有机发光器件，并延伸至所述延伸区域的目标位置上，所述目标位置为所述延伸区域上远离所述第二端部预设距离的位置；

所述封装层包括设置在所述有机发光器件上的第一子封装部分以及设置在所述基底上并与所述第一子封装部分相邻设置的第二子封装部分；所述第二子封装部分的厚度沿着所述目标位置至所述第一子封装部分与所述第二子封装部分交接处的方向逐渐增大；

所述封装层包括依次层叠设置的第一无机层、有机层、第二无机层；所述第一无机层覆盖所述有机发光器件，并延伸至所述延伸区域的所述目标位置上；所述有机层设置在所述第一无机层上，所述第二无机层设置在所述有机层上。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的OLED封装结构，其中，所述第二子封装部分呈斜坡状。

[权利要求 3] 根据权利要求1所述的OLED封装结构，其中，所述第二子封装部分呈圆弧状。

[权利要求 4] 根据权利要求1所述的OLED封装结构，其中，所述第一无机层包括设置在所述有机发光器件上的第一子无机部分以及设置在所述基底上并与所述第一子无机部分相邻设置的第二子无机部分；所述第二子无机部分的厚度沿着所述目标位置至所述第一子无机部分与所述第二子无机部分交接处的方向逐渐增大。

[权利要求 5] 根据权利要求4所述的OLED封装结构，其中，所述有机层包括设置在所述第一子无机部分上的第一子有机部分以及设置在所述第二子无

机部分上的第二子有机部分；所述第二子有机部分的厚度沿着所述目标位置至所述第一子有机部分与所述第二子有机部分交接处的方向逐渐增大。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的OLED封装结构，其中，所述第二无机层包括设置在所述第一子有机部分上的第三子无机部分以及设置在所述第二子有机部分以及部分的所述第二子无机部分上第四子无机部分；所述第四子无机部分的厚度沿着所述目标位置至所述第三子无机部分与所述第四子无机部分交接处的方向逐渐增大。

[权利要求 7] 根据权利要求1所述的OLED封装结构，其中，所述基底包括柔性衬底以及设置在所述柔性衬底上的缓冲层，所述缓冲层的长度等于所述柔性衬底的长度。

[权利要求 8] 一种OLED封装结构，其包括：

基底，所述基底具有一显示区域以及一延伸区域，所述延伸区域具有相对设置的第一端部和第二端部，所述第一端部与所述显示区域连接；

有机发光器件，所述有机发光器件设置在所述显示区域上；以及

封装层，所述封装层覆盖所述有机发光器件，并延伸至所述延伸区域的目标位置上，所述目标位置为所述延伸区域上远离所述第二端部预设距离的位置。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的OLED封装结构，其中，所述封装层包括设置在所述有机发光器件上的第一子封装部分以及设置在所述基底上并与所述第一子封装部分相邻设置的第二子封装部分；所述第二子封装部分的厚度沿着所述目标位置至所述第一子封装部分与所述第二子封装部分交接处的方向逐渐增大。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的OLED封装结构，其中，所述第二子封装部分呈斜坡状。

[权利要求 11] 根据权利要求9所述的OLED封装结构，其中，所述第二子封装部分呈圆弧状。

[权利要求 12] 根据权利要求8所述的OLED封装结构，其中，所述封装层包括依次层叠设置的第一无机层、有机层、第二无机层；

所述第一无机层覆盖所述有机发光器件，并延伸至所述延伸区域的所述目标位置上；所述有机层设置在所述第一无机层上，所述第二无机层设置在所述有机层上。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的OLED封装结构，其中，所述第一无机层包括设置在所述有机发光器件上的第一子无机部分以及设置在所述基底上并与所述第一子无机部分相邻设置的第二子无机部分；所述第二子无机部分的厚度沿着所述目标位置至所述第一子无机部分与所述第二子无机部分交接处的方向逐渐增大。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的OLED封装结构，其中，所述有机层包括设置在所述第一子无机部分上的第一子有机部分以及设置在所述第二子无机部分上的第二子有机部分；所述第二子有机部分的厚度沿着所述目标位置至所述第一子有机部分与所述第二子有机部分交接处的方向逐渐增大。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的OLED封装结构，其中，所述第二无机层包括设置在所述第一子有机部分上的第三子无机部分以及设置在所述第二子有机部分以及部分的所述第二子无机部分上第四子无机部分；所述第四子无机部分的厚度沿着所述目标位置至所述第三子无机部分与所述第四子无机部分交接处的方向逐渐增大。

[权利要求 16] 根据权利要求8所述的OLED封装结构，其中，所述基底包括柔性衬底以及设置在所述柔性衬底上的缓冲层，所述缓冲层的长度等于所述柔性衬底的长度。

[权利要求 17] 一种显示面板，其包括OLED封装结构，所述OLED封装结构包括：

基底，所述基底具有一显示区域以及一延伸区域，所述延伸区域具有相对设置的第一端部和第二端部，所述第一端部与所述显示区域连接；

有机发光器件，所述有机发光器件设置在所述显示区域上；以及

封装层，所述封装层覆盖所述有机发光器件，并延伸至所述延伸区域的目标位置上，所述目标位置为所述延伸区域上远离所述第二端部预设距离的位置。

[权利要求 18] 根据权利要求17所述的显示面板，其中，所述封装层包括设置在所述有机发光器件上的第一子封装部分以及设置在所述基底上并与所述第一子封装部分相邻设置的第二子封装部分；所述第二子封装部分的厚度沿着所述目标位置至所述第一子封装部分与所述第二子封装部分交接处的方向逐渐增大。

[权利要求 19] 根据权利要求18所述的显示面板，其中，所述第二子封装部分呈斜坡状。

[权利要求 20] 根据权利要求18所述的显示面板，其中，所述第二子封装部分呈圆弧状。

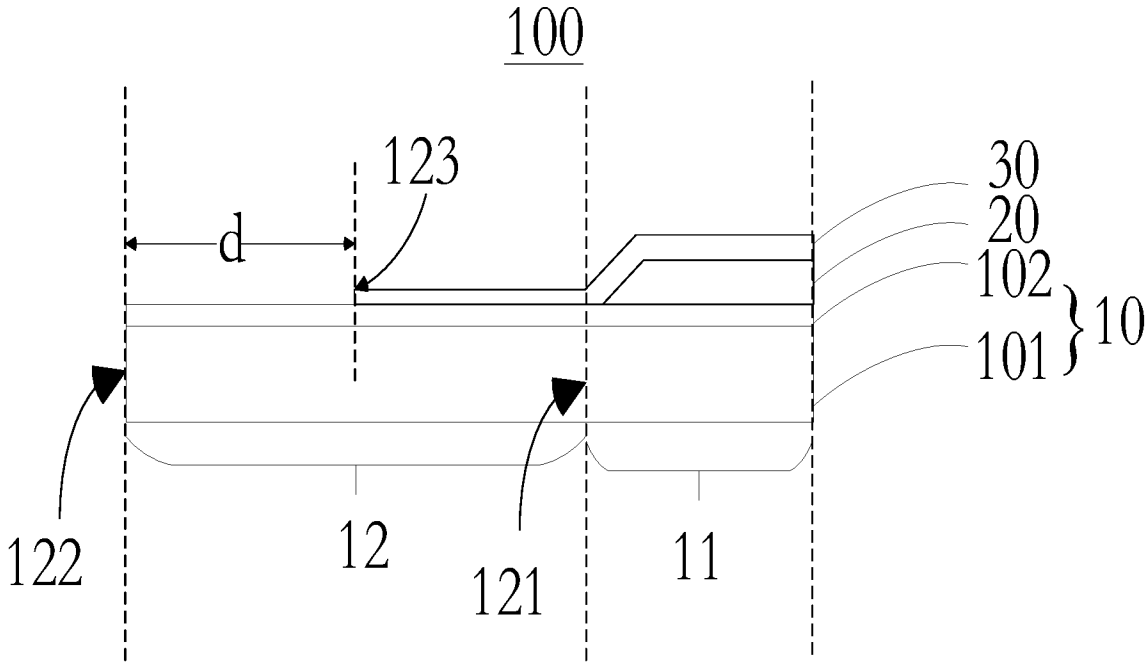
100
123
d
30
20
102
101
10
122
12
121
11

图 1

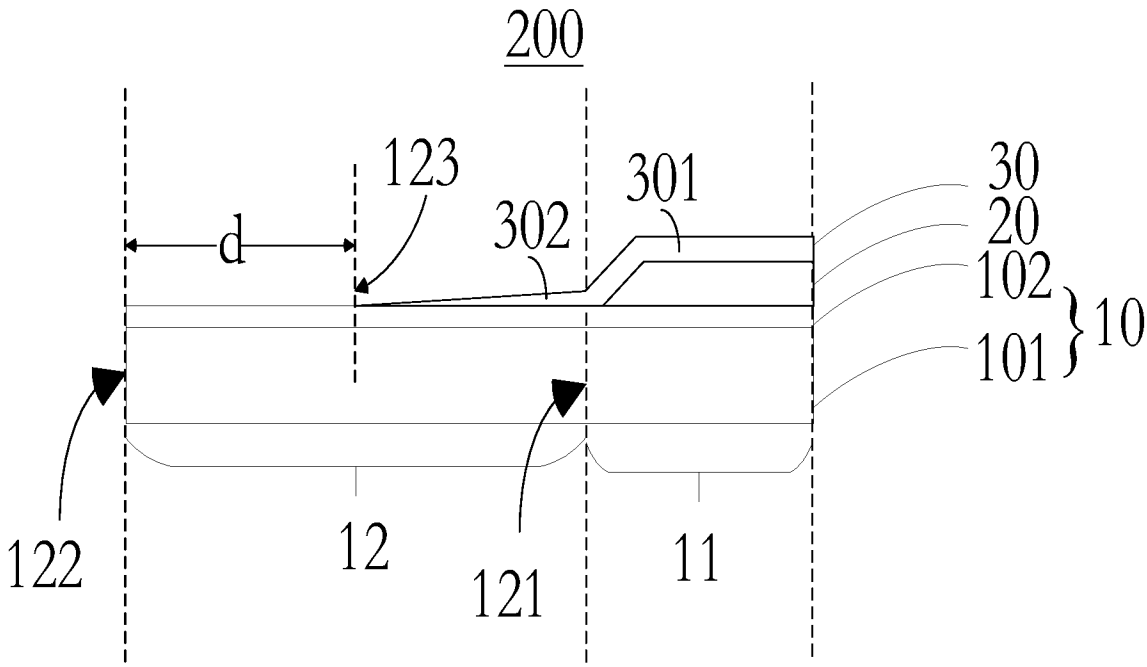
200
123
301
302
d
30
20
102
101
10
122
12
121
11

图 2

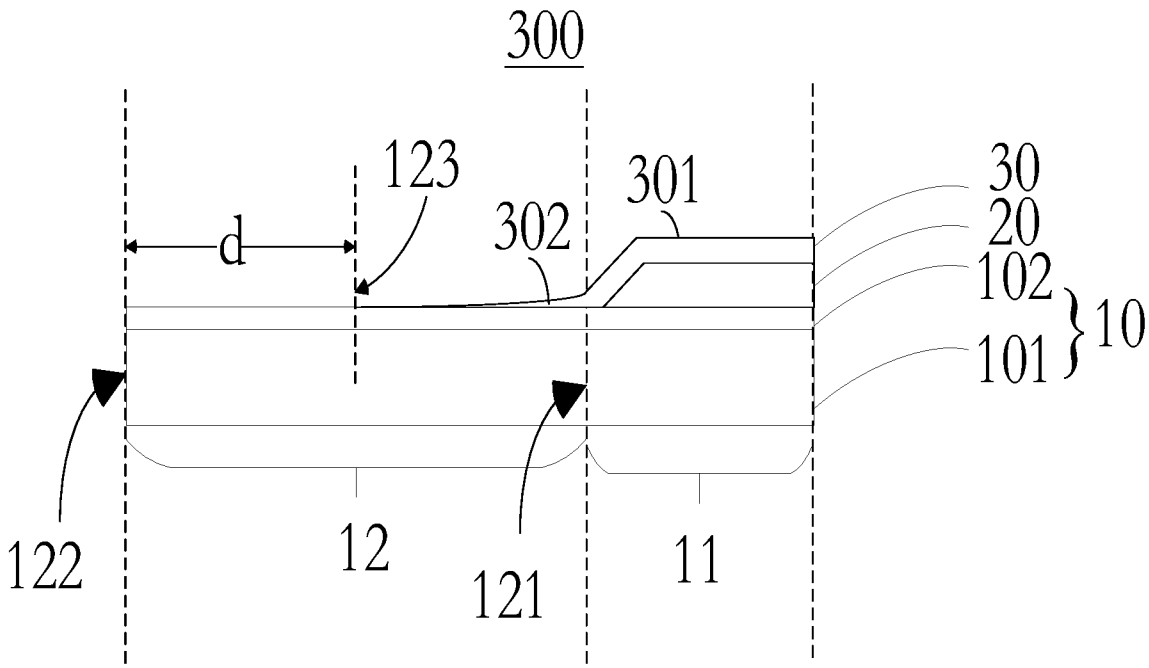
300
123
301
30
d
302
20
102
10
101
122
12
121
11

图 3

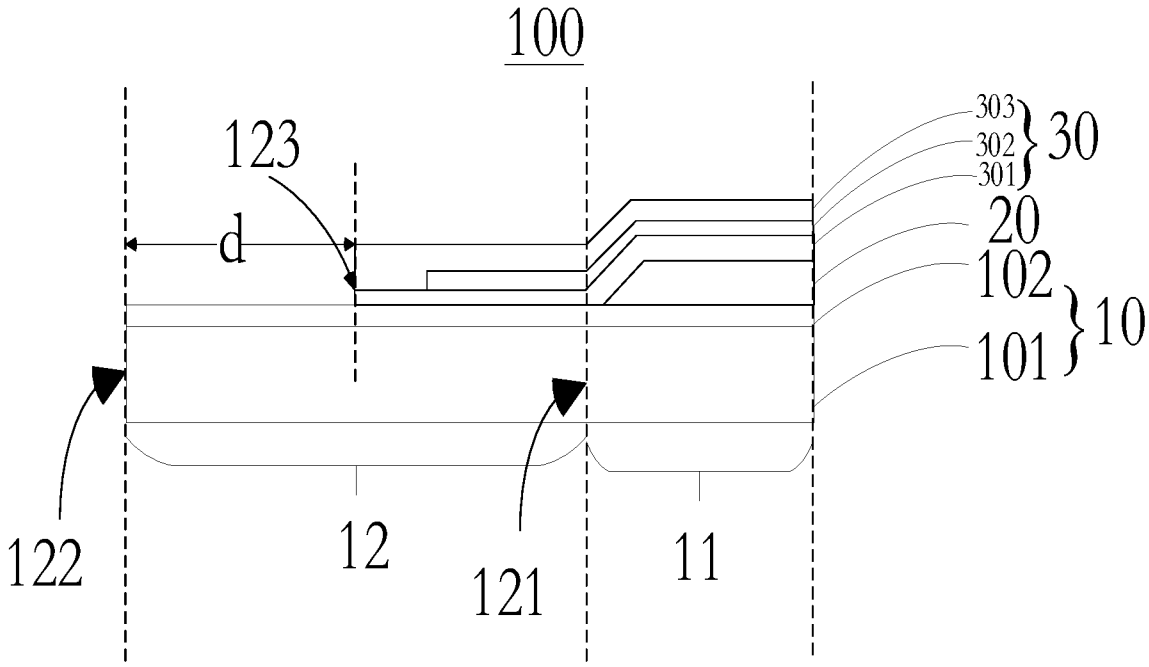
100
123
303
302
301
30
d
20
102
10
101
122
12
121
11

图 4

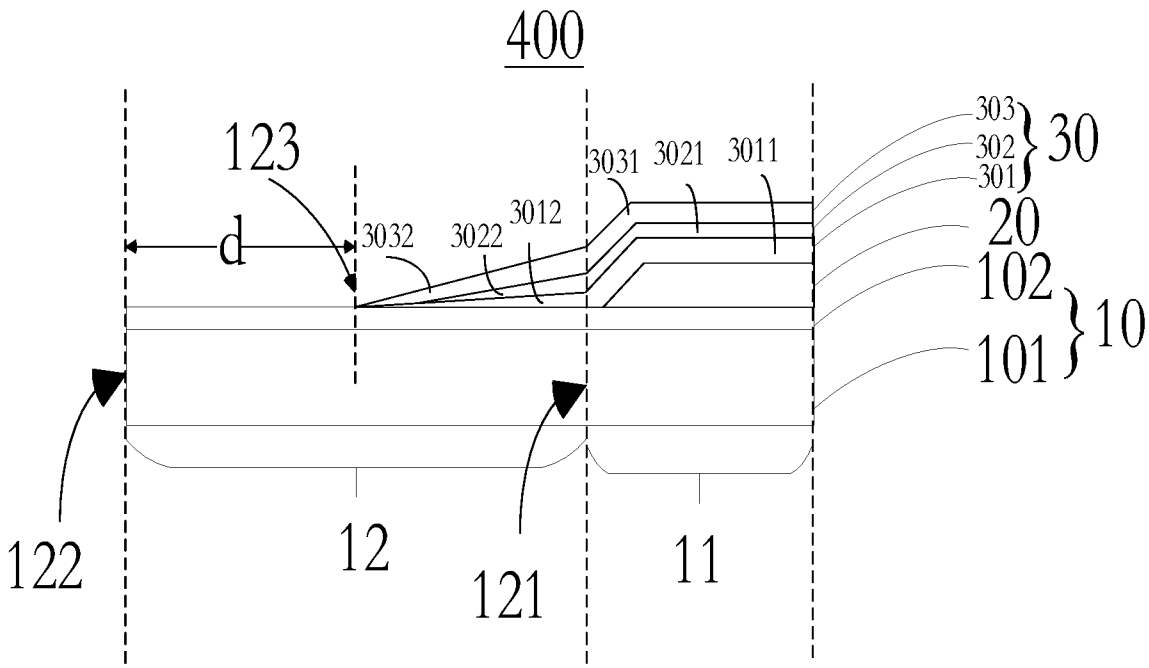
400
123
d
3032
3022
3012
3031
3021
3011
303
302
301
30
20
102
101
10
122
12
121
11

图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/096152

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE: 有机发光, 二极管, 显示, 封装, 厚度, 无机, 有机, 切割, 裂, oled, display, package, thickness, inorganic, organic

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102610762 A (CAIHONG DISPLAY DEVICES COMPANY LIMITED) 25 July 2012 (2012-07-25) description, paragraphs [0002]-[0062], and figures 1-3	8, 12, 16, 17
Y	CN 102610762 A (CAIHONG DISPLAY DEVICES COMPANY LIMITED) 25 July 2012 (2012-07-25) description, paragraphs [0002]-[0062], and figures 1-3	1-7, 9-11, 13-15, 18-20
X	CN 109659444 A (KUNSHAN GOVISIONOX OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 19 April 2019 (2019-04-19) description, paragraphs [0002]-[0155], and figures 1-4	8, 12, 16, 17
Y	CN 109659444 A (KUNSHAN GOVISIONOX OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 19 April 2019 (2019-04-19) description, paragraphs [0002]-[0155], and figures 1-4	1-7, 9-11, 13-15, 18-20
Y	CN 208142229 U (KUNSHAN GOVISIONOX OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 23 November 2018 (2018-11-23) description, paragraphs [0002]-[0056], and figure 1	1-7, 9-11, 13-15, 18-20

☑ 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	Date of mailing of the international search report
11 February 2020	**18 February 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.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 108807480 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 13 November 2018 (2018-11-13) entire document	1-20
A	US 2014070173 A1 (INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE) 13 March 2014 (2014-03-13) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2019/096152

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 102610762 A	25 July 2012	None	
CN 109659444 A	19 April 2019	None	
CN 208142229 U	23 November 2018	None	
CN 108807480 A	13 November 2018	None	
US 2014070173 A1	13 March 2014	US 8680519 B1	25 March 2014
		TW 201411903 A	16 March 2014
		CN 103681732 A	26 March 2014
		CN 103681732 B	20 April 2016

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2019/096152

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））

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE：有机发光，二极管，显示，封装，厚度，无机，有机，切割，裂，oled, display, package, thickness, inorganic, organic

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 102610762 A (彩虹显示器件股份有限公司) 2012年 7月 25日 (2012-07-25) 说明书第[0002]-[0062]段，图1-3	8，12，16-17
Y	CN 102610762 A (彩虹显示器件股份有限公司) 2012年 7月 25日 (2012-07-25) 说明书第[0002]-[0062]段，图1-3	1-7，9-11， 13-15，18-20
X	CN 109659444 A (昆山国显光电有限公司) 2019年 4月 19日 (2019-04-19) 说明书第[0002]-[0155]段，图1-4	8，12，16-17
Y	CN 109659444 A (昆山国显光电有限公司) 2019年 4月 19日 (2019-04-19) 说明书第[0002]-[0155]段，图1-4	1-7，9-11， 13-15，18-20
Y	CN 208142229 U (昆山国显光电有限公司) 2018年 11月 23日 (2018-11-23) 说明书第[0002]-[0056]段，图1	1-7，9-11， 13-15，18-20
A	CN 108807480 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2018年 11月 13日 (2018-11-13) 全文	1-20
A	US 2014070173 A1 (INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE) 2014年 3月 13日 (2014-03-13) 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	国际检索报告邮寄日期
2020年 2月 11日	2020年 2月 18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 刘婧 电话号码 86-(10)-53961452

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/096152

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	102610762	A	2012年 7月 25日	无			
CN	109659444	A	2019年 4月 19日	无			
CN	208142229	U	2018年 11月 23日	无			
CN	108807480	A	2018年 11月 13日	无			
US	2014070173	A1	2014年 3月 13日	US	8680519	B1	2014年 3月 25日
				TW	201411903	A	2014年 3月 16日
				CN	103681732	A	2014年 3月 26日
				CN	103681732	B	2016年 4月 20日