

(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
2018 年 11 月 15 日 (15.11.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/205772 A1

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

多斯市东胜区鄂尔多斯装备制造基地,
Inner Mongolia 017020 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/081604

(72) 发明人: 王浩田 (WANG, Haotian); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。

(22) 国际申请日: 2018 年 4 月 2 日 (02.04.2018)

(25) 申请语言: 中文

(74) 代理人: 北京市柳沈律师事务所 (LIU, SHEN & ASSOCIATES); 中国北京市海淀区彩和坊路 10 号 1 号楼 10 层, Beijing 100080 (CN)。

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710333397.X 2017 年 5 月 12 日 (12.05.2017) 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,

(71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号, Beijing 100015 (CN)。鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司 (ORDOS YUANSHENG OPTOELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国内蒙古自治区鄂尔

(54) Title: ORGANIC ELECTROLUMINESCENT DISPLAY PANEL, FABRICATION METHOD THEREFOR, AND DISPLAY APPARATUS

(54) 发明名称: 一种有机电致发光显示面板、其制作方法及显示装置

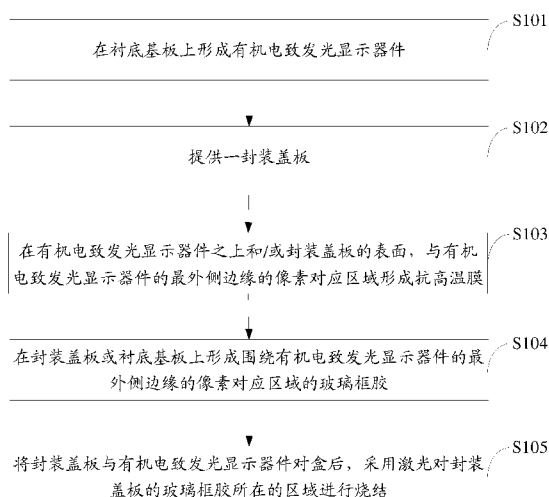


图 1

- S101 Form an organic electroluminescent display device on a base substrate
S102 Provide an encapsulating cover plate
S103 Form a high temperature-resistant film on an area of the surface of the organic electroluminescent display device and/or the surface of the encapsulating cover plate which corresponds to pixels at the outermost edge of the organic electroluminescent display device
S104 Form a glass frame glue on the encapsulating cover plate or the substrate, the glass frame glue surrounding an area of the encapsulating cover plate or the base substrate corresponding to the pixels at the outermost edge of the organic electroluminescent display device
S105 After the encapsulating cover plate is aligned with the organic electroluminescent display device, use a laser to sinter the area of the encapsulating cover plate where the glass frame glue is located

(57) Abstract: An organic electroluminescent display panel, a manufacturing method therefor, and a display apparatus, the method comprising: forming an organic electroluminescent display device on a base substrate; providing an encapsulating cover plate; forming a high temperature-resistant film on at least a partial area of the surface of the organic electroluminescent display device and/or the surface of the encapsulating cover plate, the at least partial area corresponding to pixels at the outermost edge of the organic electroluminescent display device; forming a glass frame glue on the encapsulating cover plate or the base substrate, the glass frame glue surrounding an area of the encapsulating cover plate or the base substrate corresponding to the pixels at the outermost edge of the organic electroluminescent display device; after the encapsulating cover plate is aligned with the organic electroluminescent display device, using a laser to sinter the area of the encapsulating cover plate where the glass frame glue is located.

(57) 摘要: 一种有机电致发光显示面板、其制作方法及显示装置, 该制作方法包括: 在衬底基板上形成有机电致发光显示器件; 提供一封装盖板; 在该有机电致发光显示器件的表面和/或该封装盖板的表面的至少部分区域形成抗高温膜, 该至少部分区域与该有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应; 在该封装盖板或该衬底基板上形成玻璃框胶, 该玻璃框胶围绕该封装盖板或该衬底基板上与该有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应的区域; 将该封装盖板与该有机电致发光显示器件对盒后, 用激光对该封装盖板的玻璃框胶所在的区域进行烧结。

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)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

一种有机电致发光显示面板、其制作方法及显示装置

技术领域

5 本公开涉及一种有机电致发光显示面板、其制作方法及显示装置。

背景技术

有机发光二极管 (Organic Light-Emitting Diode, OLED) 器件是近年来逐渐发展起来的显示照明技术。由于其具有高响应、高对比度、可柔性化等优点, 被认为拥有广泛的应用前景。但是, 由于 OLED 器件容易被水汽和氧气
10 腐蚀而导致损坏, 选择较好的封装方式对 OLED 器件来说尤为重要。

发明内容

本发明的实施例提供了一种有机电致发光显示面板的制作方法, 包括:
15 在衬底基板上形成有机电致发光显示器件; 提供一封装盖板; 在所述有机电致发光显示器件的表面和/或所述封装盖板的表面的至少部分区域形成抗高温膜, 所述至少部分区域与所述有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应; 在所述封装盖板或所述衬底基板上形成玻璃框胶, 所述玻璃框胶围绕所述封装盖板或所述衬底基板上与所述有机电致发光显示器件的最外侧边缘
20 的像素对应的区域; 将所述封装盖板与所述有机电致发光显示器件对盒后, 用激光对所述封装盖板的玻璃框胶所在的区域进行烧结。

根据本发明的一种实施方式, 例如, 所述抗高温膜形成于所述封装盖板的表面; 所述在所述封装盖板或所述衬底基板上形成玻璃框胶, 所述玻璃框胶围绕所述封装盖板或所述衬底基板上与所述有机电致发光显示器件的最外
25 侧边缘的像素对应的区域, 包括: 在所述封装盖板上, 与所述抗高温膜的同侧形成所述玻璃框胶。

根据本发明的一种实施方式, 例如, 所述抗高温膜形成于所述封装盖板的表面; 所述在所述封装盖板或所述衬底基板上形成玻璃框胶, 所述玻璃框胶围绕所述封装盖板或所述衬底基板上与所述有机电致发光显示器件的最外
30 侧边缘的像素对应的区域, 包括: 在所述封装盖板上背离所述抗高温膜的一

侧形成所述玻璃框胶。

根据本发明的一种实施方式，例如，所述用激光对所述封装盖板的玻璃框胶所在的区域进行烧结之后，还包括：去除所述抗高温膜。

根据本发明的一种实施方式，例如，所述抗高温膜为透明的抗高温膜。

5 根据本发明的一种实施方式，例如，所述抗高温膜形成于所述有机电致发光显示器件的表面；所述在所述有机电致发光显示器件的表面的至少部分区域形成抗高温膜，所述至少部分区域与所述有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应，包括：在与所述有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应区域形成透明的抗高温膜。

10 根据本发明的一种实施方式，例如，所述在所述有机电致发光显示器件的表面和/或所述封装盖板的表面的至少部分区域形成抗高温膜包括：在与所述有机电致发光显示器件的最外侧边缘的 1-3 层像素对应区域形成抗高温膜。

15 根据本发明的一种实施方式，例如，所述在所述有机电致发光显示器件的表面和/或所述封装盖板的表面的至少部分区域形成抗高温膜包括：在与所述有机电致发光显示器件的所有像素对应区域形成抗高温膜。

根据本发明的一种实施方式，例如，采用聚对苯二甲酸乙二醇酯或聚酰亚胺材料形成抗高温膜。

根据本发明的一种实施方式，例如，所述抗高温膜的厚度为 100Å-500 Å。

20 本发明的实施例提供了一种有机电致发光显示面板，其中，所述显示面板由如上所述的制作方法制作而成。

本发明的实施例提供了一种显示装置，包括如上所述的有机电致发光显示面板。

25 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例，而非对本发明的限制。

图 1 为本发明实施例提供的有机电致发光显示面板的制作方法的流程图；

图 2a 和图 2b 为本发明实施例中有机电致发光显示面板在封装盖板一侧的俯视图；

图 3a、3b 和 3c 为抗高温膜位于不同位置时图 2a 中 AA' 处的截面示意图；

5 图 4a、4b 和 4c 为抗高温膜位于不同位置时图 2b 中 BB' 处的截面示意图；

其中，201、衬底基板；202、有机电致发光显示器件；203、封装盖板；204、抗高温膜；205、玻璃框胶。

10 具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例的附图，对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的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。

15 OLED 器件通常有多种封装方式。其中一种方式为：基板与封装盖板之间通过玻璃框胶（Frit）熔结，从而起到阻隔水汽和氧气的作用。但是，在制造过程中，需要使用激光对玻璃框胶进行烧结，由于烧结过程中较高的激光能量产生较高的温度，极易烧伤像素区边缘位置的像素点，造成显示器件在
20 点亮状态下角发黑，影响显示器件的显示效果。

因此，如何防止激光烧结玻璃框胶的工艺过程中像素点被烧伤是急需解决的技术问题。

针对激光烧结玻璃框胶的工艺过程中容易烧伤像素点，影响显示器件的显示效果的问题，本发明实施例提供了一种有机电致发光显示面板、其制作
25 方法及显示装置。

下面结合附图，对本发明实施例提供的有机电致发光显示面板、其制作方法及显示装置的具体实施方式进行详细地说明。附图中各膜层的厚度和形状不反映真实比例，目的只是示意说明本发明内容。

本发明实施例提供了一种有机电致发光显示面板的制作方法，包括：
30 S101、在衬底基板上形成有机电致发光显示器件；

S102、提供一封装盖板；

S103、在所述有机电致发光显示器件表面和/或所述封装盖板的表面的至少部分区域形成抗高温膜，所述至少部分区域与所述有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应；

5 S104、在所述封装盖板或所述衬底基板上形成玻璃框胶，所述玻璃框胶围绕所述封装盖板或所述衬底基板上与所述有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应的区域；

S105、将所述封装盖板与所述有机电致发光显示器件对盒后，采用激光对所述封装盖板的所述玻璃框胶所在的区域进行烧结。

10 在本发明实施例提供的上述有机电致发光显示面板的制作方法中，在有机电致发光显示器件之上和/或封装盖板的表面，与有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应区域形成抗高温膜，该抗高温膜可以承载激光烧结过程中产生的热量，对下方的像素点起到保护作用，防止激光产生的热量烧伤像素点。

15 例如，采用封装盖板对有机电致发光显示器件进行封装时，一般玻璃框胶设置于封装盖板的四周，在激光烧结玻璃框胶的工艺过程中，容易被激光的热量烧伤的像素为显示器件的最外侧边缘的像素，因此，通过与显示器件的最外侧边缘的像素对应区域形成抗高温膜，通过抗高温膜承载激光的热量，对显示器件的最外侧边缘的像素起到保护作用。上述玻璃框胶可以形成于封装盖板上，也可以形成于衬底基板上，只要能够将封装盖板和衬底基板粘合即可。该抗高温膜可以形成于有机电致发光显示器件的外表面，也可以形成于封装盖板的表面，以下结合附图对抗高温膜的实现方式分别进行详细说明。

20 图 2a 和图 2b 为本发明实施例中有机电致发光显示面板在封装盖板一侧的俯视图，图 3a、图 3b 和图 3c 是抗高温膜位于不同位置时图 2a 中 AA' 处的截面示意图，图 4a、4b 和 4c 为抗高温膜位于不同位置时图 2b 中 BB' 处的截面示意图。

实现方式一：抗高温膜形成于封装盖板的表面；

上述步骤 S103 中，在封装盖板上形成玻璃框胶，所述玻璃框胶围绕所述封装盖板上与有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应的区域，可以包括：

30

如图 3a 或图 4a 所示，在封装盖板 203 上，与抗高温膜 204 的同侧形成玻璃框胶 205，所述玻璃框胶 205 围绕所述封装盖板 203 与有机电致发光显示器件 202 最外侧边缘的像素对应的区域，或，

5 如图 3b 或图 4b 所示，在封装盖板 203 上背离抗高温膜 204 的一侧形成玻璃框胶 205，所述玻璃框胶 205 围绕所述封装盖板 203 与有机电致发光显示器件 202 的最外侧边缘的像素对应的区域。

例如，上述抗高温膜 204 可以是抗高温材料涂覆于封装盖板 203 上形成的，也可以是具有抗高温性能的膜层直接贴附于封装盖板 203 上形成的，此处不对抗高温膜 204 的形成方式进行限定。

10 参照图 3a 或图 4a，抗高温膜 204 与玻璃框胶 205 形成于封装盖板 203 的同侧时，由于上述步骤 S105 中，采用激光对封装盖板 203 的玻璃框胶 205 所在的区域进行烧结，是在封装盖板 203 与有机电致发光显示器件 202 对盒后进行的，而抗高温膜 204 是在激光烧结过程中对像素起保护作用，因此，抗高温膜 204 会形成于盒内，为了不影响显示器件的显示效果，图 3a 或图
15 4a 所示的结构中的抗高温膜 204 采用透明材料制作。

参照图 3b 或图 4b，玻璃框胶 205 形成于背离抗高温膜 204 的一侧；

上述步骤 S105 中，采用激光对封装盖板 203 的玻璃框胶 205 所在的区域进行烧结之后，还可以包括：

去除抗高温膜 204。

20 图 3b 或图 4b 所示的结构中，抗高温膜 204 与玻璃框胶 205 形成于封装盖板 203 的不同侧，即抗高温膜 204 位于封装盖板 203 与有机电致发光显示器件 202 形成的盒外侧，在步骤 S105 中对玻璃框胶 205 所在的区域进行烧结之后，可以去除抗高温膜 204。例如，若该抗高温膜 204 为抗高温材料涂覆于封装盖板 203 上形成的，则在激光烧结之后可以通过剥离的方式将抗高
25 温膜 204 去除；若该抗高温膜 204 为具有抗高温性能的膜层直接贴附于封装盖板 203 上形成的，则在激光烧结之后可以直接将抗高温膜 204 揭去。因此，在图 3b 或图 4b 所示的结构中，该抗高温膜 204 为透明的或不透明的，都不会影响该显示器件的光透过率。

进一步地，在实现方式一中，上述步骤 S103 中，形成抗高温膜 204 可
30 以包括：

在与有机电致发光显示器件 202 的最外侧边缘的像素对应区域形成透明的抗高温膜 204。

采用透明材料制作抗高温膜 204，将抗高温膜 204 形成于盒内或盒外都不会影响显示器件的显示效果。

5 实现方式二：抗高温膜 204 形成于有机电致发光显示器件 202 之上，如图 3c 或图 4c 所示；

在与有机电致发光显示器件 202 的最外侧边缘的像素对应区域形成抗高温膜 204，包括：

10 在与有机电致发光显示器件 202 的最外侧边缘的像素对应区域形成透明的抗高温膜 204。

参照图 3c 或图 4c，抗高温膜 204 形成于位于衬底基板 201 上的有机电致发光显示器件 202 之上。由于上述步骤 S105 中，采用激光对封装盖板 203 的玻璃框胶 205 所在的区域进行烧结，是在封装盖板 203 与有机电致发光显示器件 202 对盒后进行的，而抗高温膜 204 是在激光烧结过程中对像素起保护作用，因此，抗高温膜 204 会形成于盒内。为了不影响显示器件的显示效果，图 3c 或图 4c 所示的结构中的抗高温膜 204 采用透明材料制作。

应该说明的是，参照图 3a-图 3c 以及图 4a-图 4c，抗高温膜 204 形成于与有机电致发光显示器件 202 的最外侧边缘的像素对应区域，玻璃框胶 205 形成于封装盖板 203 的四周，而玻璃框胶 205 与有机电致发光显示器件 202 的最外侧边缘的像素对应的区域可能存在一定宽度的间隙，该间隙内可能会设置一些金属走线，即间隙位置处的器件一般不会被激光的热量烧伤。如果在该间隙对应的区域进一步设置抗高温膜 204，显示器件的显示效果也不会受到影响。所以，该间隙对应的区域可以设置抗高温膜 204，也可以不设置抗高温膜 204。例如，为了简化制作工艺并且防止激光的热量从该间隙中进入而危害显示器件，一般将抗高温膜 204 设置为紧邻玻璃框胶 205，即在该间隙对应的区域也形成抗高温膜 204。

例如，本发明实施例提供的上述制作方法中，上述步骤 S103 中，与有机电致发光显示器件 202 的最外侧边缘的像素对应区域形成抗高温膜 204，包括：

30 如图 2a 所示，在与有机电致发光显示器件 202 的最外侧边缘的 1-3 层像

素对应区域形成抗高温膜 204; 或,

与有机电致发光显示器件 202 的所有像素对应区域形成抗高温膜 204, 如图 2b 所示。

参照图 2a, 为了保证抗高温膜 204 能够保护显示器件不被烧伤, 该抗高温膜 204 与有机电致发光显示器件 202 的最外侧边缘的至少一层像素的区域对应, 即该抗高温膜 204 的宽度约为 1mm。例如, 可以将抗高温膜 204 设置为与有机电致发光显示器件 202 的最外侧边缘的 1-3 层像素的区域对应, 即该抗高温膜 204 的宽度约为 1-3mm; 或者, 参照图 2b, 也可以将该抗高温膜 204 设置为与有机电致发光显示器件 202 的所有像素所在的区域对应。本发明实施例中该抗高温膜 204 设置为与有机电致发光显示器件 202 的最外侧边缘 1-3 层像素的区域对应, 或与有机电致发光显示器件 202 的所有像素所在的区域对应, 是本发明实施例的优选实施方式。例如, 抗高温膜 204 也可以与有机电致发光显示器件 202 的最外侧边缘其他层数像素的区域对应, 此处不对抗高温膜 204 对应像素的层数进行限定。

例如, 本发明实施例提供的上述制作方法中, 上述步骤 S103 中, 与有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应区域形成抗高温膜, 包括:

采用聚对苯二甲酸乙二醇酯 (Polyethylene terephthalate, PET) 或聚酰亚胺材料 (Polyimide, PI), 在与有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应区域形成抗高温膜。

例如, 可以将 PET 或 PI 的溶液涂覆于有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应区域, 加热烘干后形成抗高温薄膜; 也可以将 PET 或 PI 制成的抗高温膜直接贴附于有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应区域。抗高温膜采用 PET 或 PI 材料制作是本发明实施例的优选实施方式, 也可以采用其他抗高温材料, 此处不对抗高温膜的材料进行限定。

例如, 本发明实施例提供的上述制作方法中, 上述步骤 S103 中, 与有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应区域形成抗高温膜, 包括:

与有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应区域形成厚度为 100Å-500 Å 的抗高温膜。

为了保证抗高温膜能够承受激光烧结时的热量, 该抗高温膜的厚度至少为 100Å, 例如为 100Å-500 Å。将抗高温膜的厚度设置为 100Å-500 Å 是本发明

明实施例的优选实施方式，在具体实施时，也可以设置抗高温膜的厚度为其他尺寸，此处不对抗高温膜的厚度进行限定。

5 基于同一发明构思，本发明实施例还提供了一种有机电致发光显示面板，该显示面板由上述制作方法制作而成。由于该有机电致发光显示面板解决问题的原理与上述制作方法相似，因此该有机电致发光显示面板的实施可以参见上述制作方法的实施，重复之处不再赘述。

10 基于同一发明构思，本发明实施例还提供了一种显示装置，包括上述有机电致发光显示面板，该显示装置可以应用于手机、平板电脑、电视机、显示器、笔记本电脑、数码相框、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。由于该显示装置解决问题的原理与上述有机电致发光显示面板相似，因此该显示装置的实施可以参见上述有机电致发光显示面板的实施，重复之处不再赘述。

15 本发明实施例提供的上述有机电致发光显示面板、其制作方法及显示装置中，通过在有机电致发光显示器件之上和/或封装盖板的表面，与有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应区域形成抗高温膜，该抗高温膜可以承受激光烧结过程中产生的热量，对下方的像素点起到保护作用，防止激光产生的热量烧伤像素点。

以上所述仅是本发明的示范性实施方式，而非用于限制本发明的保护范围，本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

20 本申请要求于2017年5月12日递交的中国专利申请第201710333397.X号的优先权，在此全文引用上述中国专利申请公开的内容以作为本申请的一部分。

权利要求书

1、一种有机电致发光显示面板的制作方法，包括：

在衬底基板上形成有机电致发光显示器件；

5 提供一封装盖板；

在所述有机电致发光显示器件的表面和/或所述封装盖板的表面的至少部分区域形成抗高温膜，所述至少部分区域与所述有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应；

10 在所述封装盖板或所述衬底基板上形成玻璃框胶，所述玻璃框胶围绕所述封装盖板或所述衬底基板上与所述有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应的区域；

将所述封装盖板与所述有机电致发光显示器件对盒后，用激光对所述封装盖板的玻璃框胶所在的区域进行烧结。

15 2、如权利要求 1 所述的制作方法，其中，所述抗高温膜形成于所述封装盖板的表面；

所述在所述封装盖板或所述衬底基板上形成玻璃框胶，所述玻璃框胶围绕所述封装盖板或所述衬底基板上与所述有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应的区域，包括：

20 在所述封装盖板上，与所述抗高温膜的同侧形成所述玻璃框胶。

3、如权利要求 1 所述的制作方法，其中，所述抗高温膜形成于所述封装盖板的表面；

25 所述在所述封装盖板或所述衬底基板上形成玻璃框胶，所述玻璃框胶围绕所述封装盖板或所述衬底基板上与所述有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应的区域，包括：

在所述封装盖板上背离所述抗高温膜的一侧形成所述玻璃框胶。

30 4、如权利要求 3 所述的制作方法，其中，所述用激光对所述封装盖板的玻璃框胶所在的区域进行烧结之后，还包括：

去除所述抗高温膜。

5、如权利要求 2 或 3 所述的制作方法，其中，所述抗高温膜为透明的抗高温膜。

5

6、如权利要求 1 所述的制作方法，其中，所述抗高温膜形成于所述有机电致发光显示器件的表面；

所述在所述有机电致发光显示器件的表面的至少部分区域形成抗高温膜，所述至少部分区域与所述有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应，包括：

10

在与所述有机电致发光显示器件的最外侧边缘的像素对应区域形成透明的抗高温膜。

7、如权利要求 1-6 任一项所述的制作方法，其中，所述在所述有机电致发光显示器件的表面和/或所述封装盖板的表面的至少部分区域形成抗高温膜包括：

15

在与所述有机电致发光显示器件的最外侧边缘的 1-3 层像素对应区域形成抗高温膜。

8、如权利要求 1-6 任一项所述的制作方法，其中，所述在所述有机电致发光显示器件的表面和/或所述封装盖板的表面的至少部分区域形成抗高温膜包括：

20

在与所述有机电致发光显示器件的所有像素对应区域形成抗高温膜。

9、如权利要求 1-6 任一项所述的制作方法，其中，采用聚对苯二甲酸乙二醇酯或聚酰亚胺材料形成抗高温膜。

25

10、如权利要求 1-6 任一项所述的制作方法，其中，所述抗高温膜的厚度为 100Å-500 Å。

30

11、一种有机电致发光显示面板，其中，所述显示面板由权利要求 1-10 任一项所述的制作方法制作而成。

12、一种显示装置，其中，包括：如权利要求 11 所述的有机电致发光显示面板。

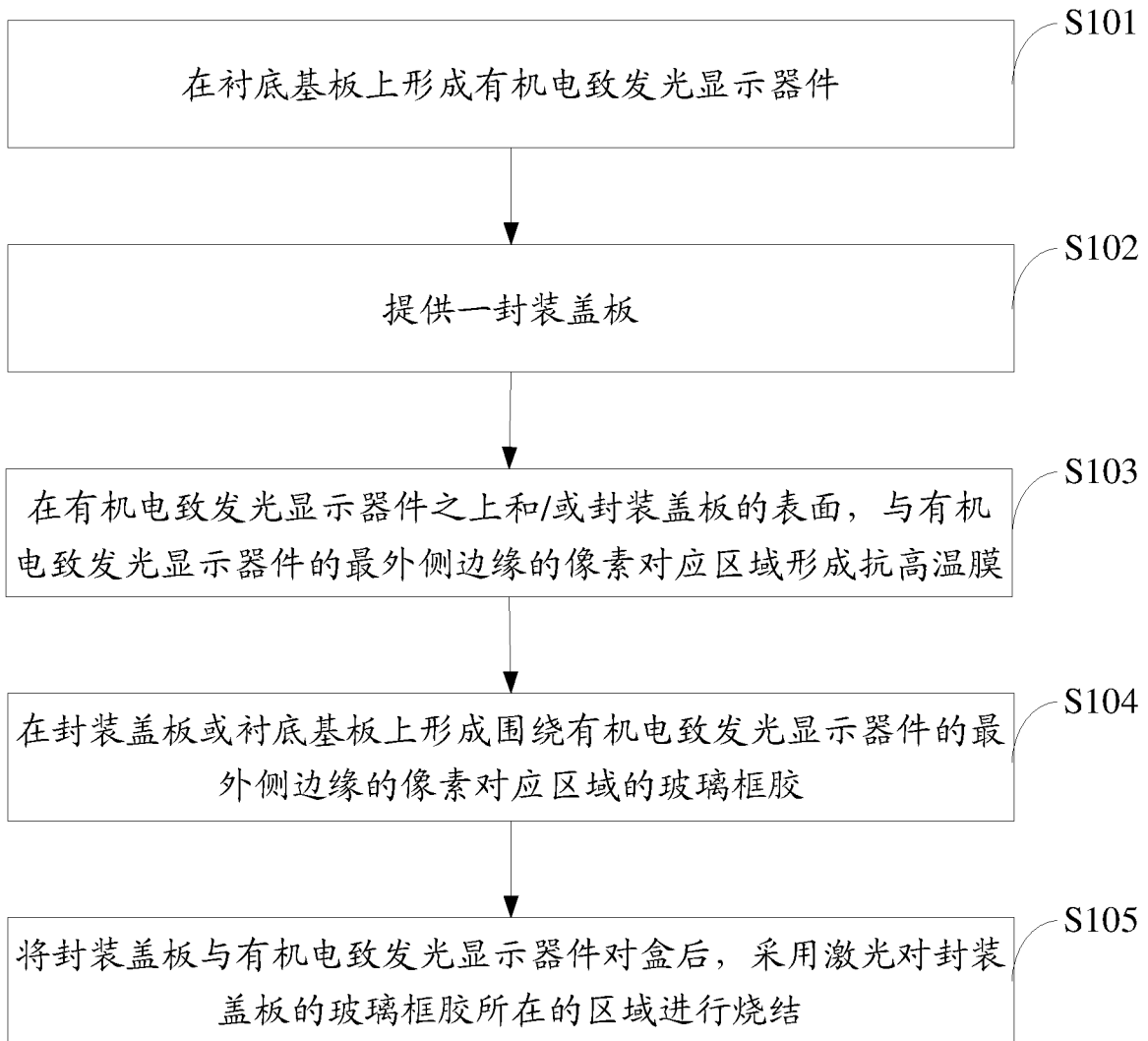


图 1

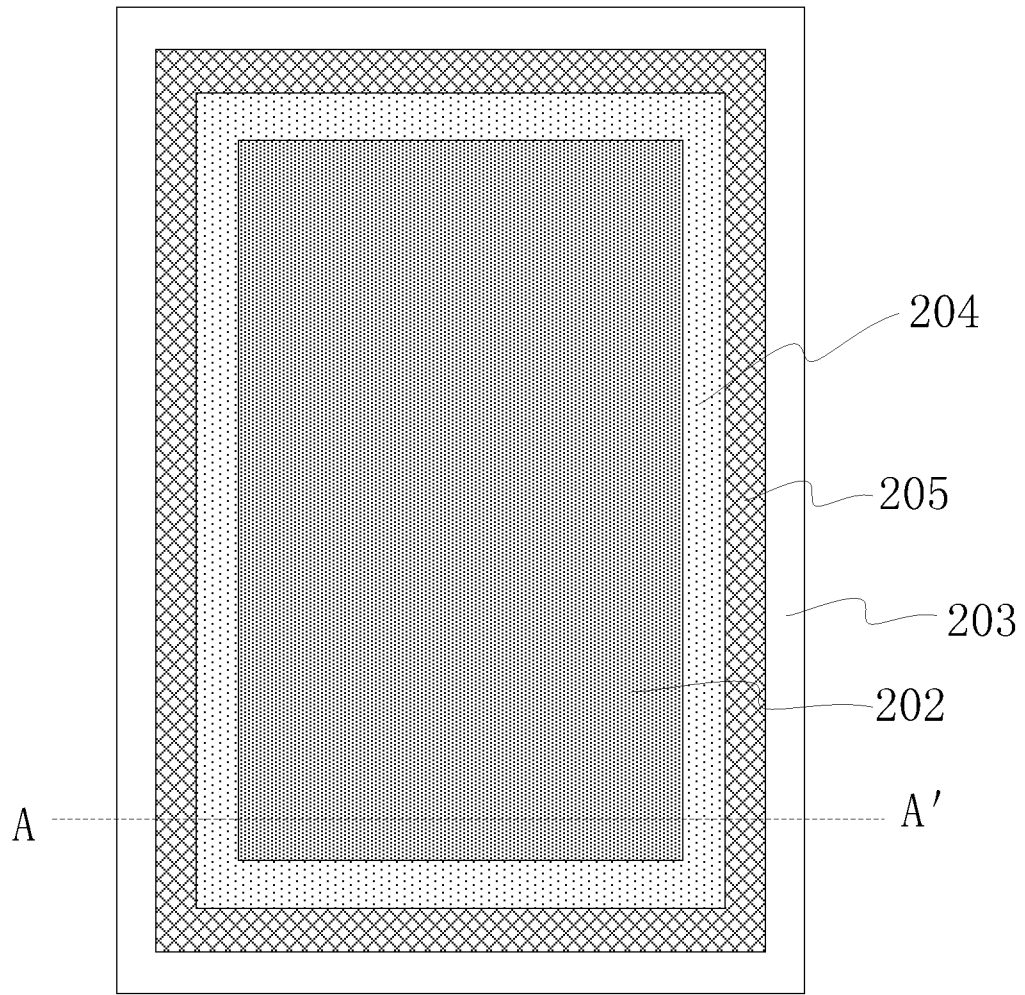


图 2a

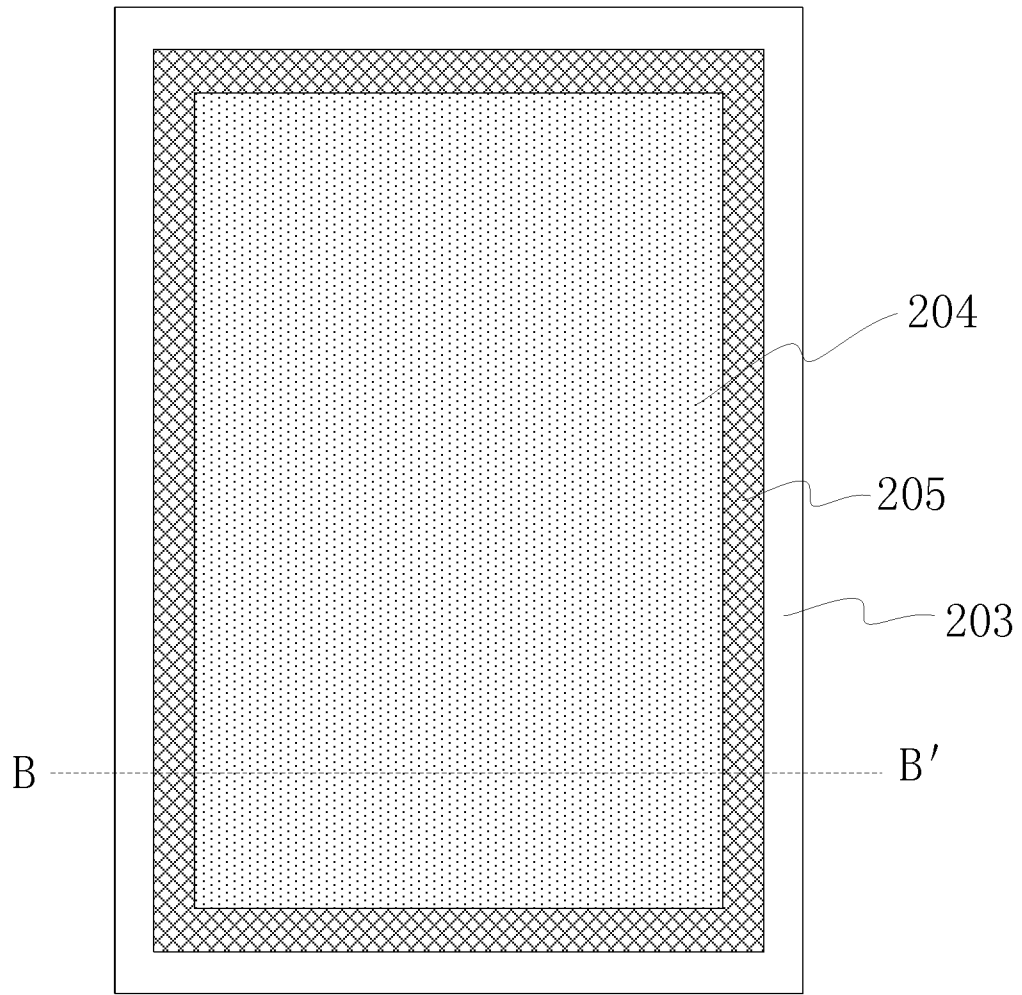


图 2b

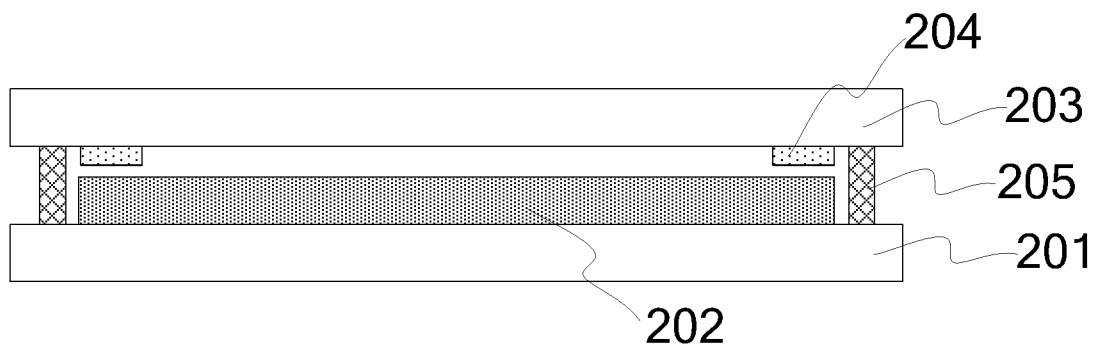


图 3a

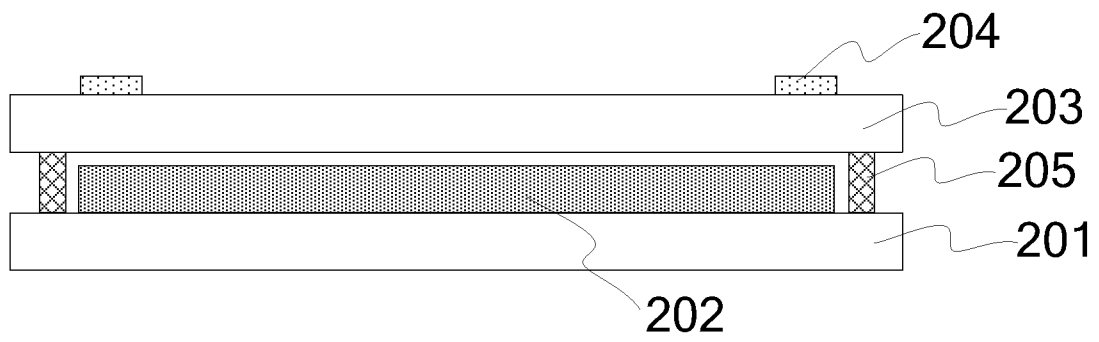


图 3b

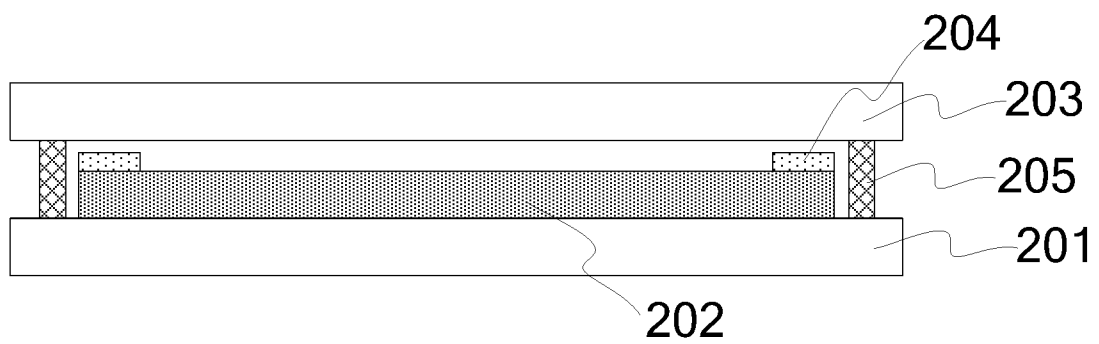


图 3c

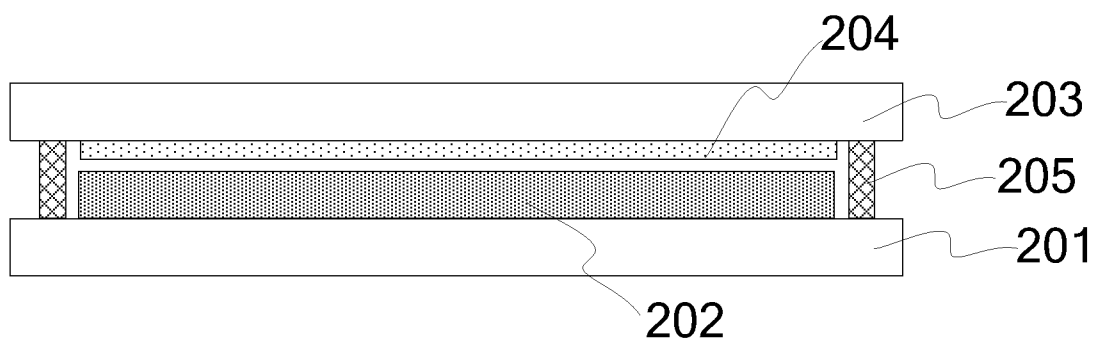


图 4a

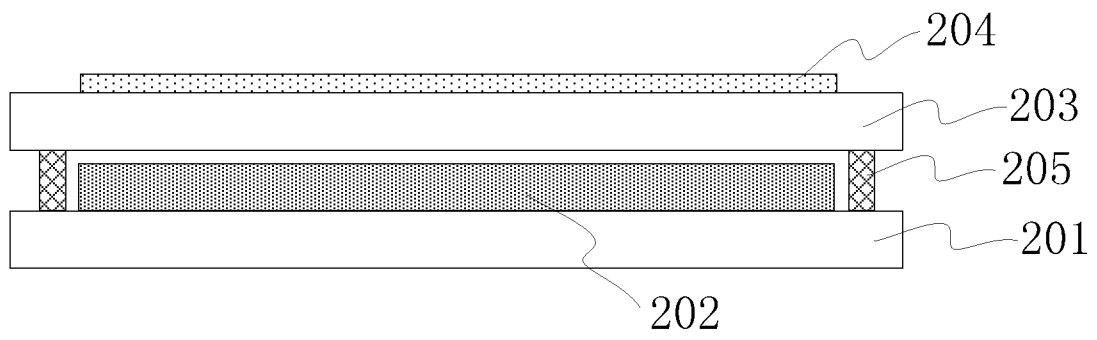


图 4b

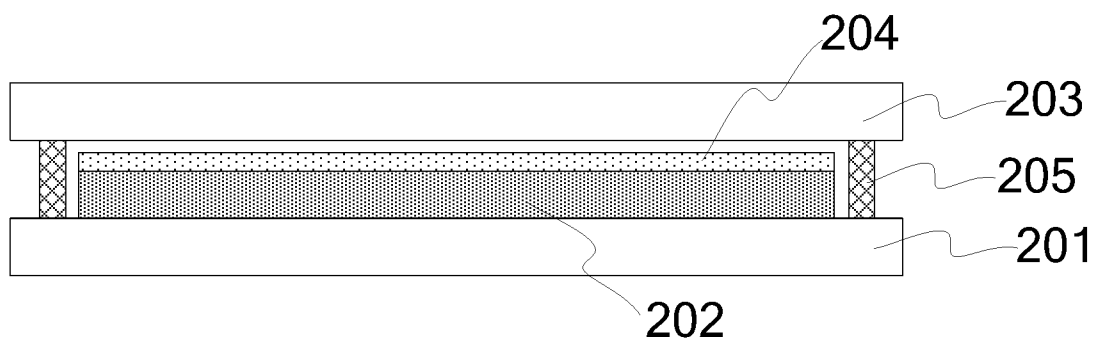


图 4c

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/081604

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)

CNABS, VEN, CNKI: 有机, 电致, 场致, 发光, 显示, 抗高温膜, 阻隔, 隔热, 阻挡, 层, 膜, 封装, 激光, 烧结, EL, OLED, display, polymer, electrooptic, electroluminescen+, light, organic, high-temperature resistant film, block+, resist+, obstruct+, thermal, heat, film, layer, package, encapsulation, laser, sinter+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106935730 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 07 July 2017 (07.07.2017), claims 1-10, description, paragraphs [0041]-[0078], and figures 1-4c	1-12
X	CN 105098092 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 25 November 2015 (25.11.2015), description, paragraphs [0037]-[0052], and figures 1-7	1-12
A	CN 1414643 A (DELTA OPTOELECTRONICS, INC.), 30 April 2003 (30.04.2003), entire document	1-12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report 06 July 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer SUN, Chongqing Telephone No. (86-10) 62412093

International application No.
PCT/CN2018/081604

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (January 2015)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/081604

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))

CNABS, VEN, CNKI: 有机, 电致, 场致, 发光, 显示, 抗高温膜, 阻隔, 隔热, 阻挡, 层, 膜, 封装, 激光, 烧结, EL, OLED, display, polymer, electrooptic, electroluminescent, light, organic, high-temperature resistant film, block, resist, obstruct, thermal, heat, film, layer, package, encapsulation, laser, sinter

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 106935730 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 权利要求1-10、说明书第[0041]-[0078]段、图1-4c	1-12
X	CN 105098092 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第[0037]-[0052]段、图1-7	1-12
A	CN 1414643 A (翰立光电股份有限公司) 2003年 4月 30日 (2003 - 04 - 30) 全文	1-12

☐ 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

2018年 7月 6日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

孙重清

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62412093

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/081604

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	106935730	A	2017年 7月 7日	无			
CN	105098092	A	2015年 11月 25日	WO	2016202031	A1	2016年 12月 22日
				US	2017294623	A1	2017年 10月 12日
				US	2018138449	A9	2018年 5月 17日
				CN	105098092	B	2017年 11月 17日
CN	1414643	A	2003年 4月 30日	CN	1200465	C	2005年 5月 4日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)