(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)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/057054 A1

(51) 国际专利分类号:
*H01L 27/32* (2006.01) *H01L 51/56* (2006.01)
*H01L 51/00* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/075627

(22) 国际申请日: 2019 年 2 月 21 日 (21.02.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811081938.5 2018年9月17日 (17.09.2018) 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)。

(72) 发明人: 向磊 (XIANG, Lei); 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,

(54) **Title:** MOTHERBOARD STRUCTURE FOR FLEXIBLE OLED DISPLAY PANEL AND CUTTING METHOD

(54) 发明名称: 柔性 OLED 显示面板的母板结构以及切割方法

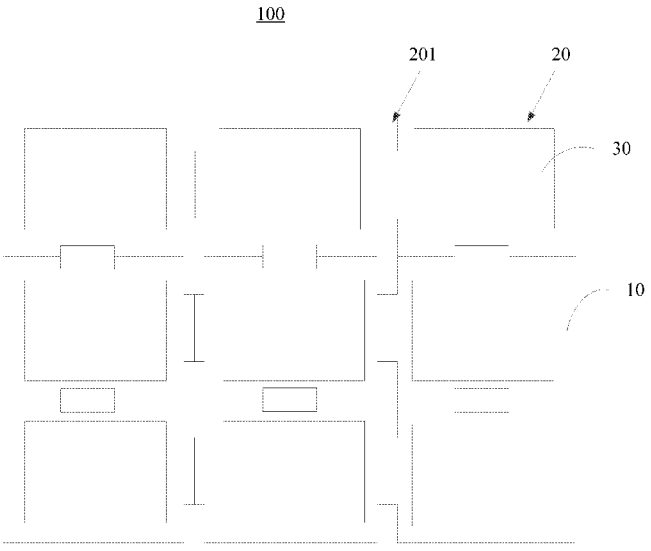



图 1

(57) **Abstract:** Provided are a motherboard structure for a flexible OLED display panel and a cutting method. The flexible OLED display panel comprises: a supporting substrate having a supporting surface; and multiple flexible OLED display panels arranged at intervals on the supporting surface, wherein a plurality cutting recesses are arranged at the supporting surface, and each cutting recess is positioned between the adjacent flexible OLED display panels.

WO 2020/057054 A1

[见续页]

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))。

**(57) 摘要**：本申请提供的柔性OLED显示面板的母板结构以及切割方法，所述柔性OLED显示面板包括：支撑基板，所述支撑基板具有一支撑面；设置在所述支撑面上的多个相互间隔排布的柔性OLED显示面板；其中，所述支撑面上还设置有多个切割槽，且每个所述切割槽均位于相邻所述柔性OLED显示面板之间。

# 柔性OLED显示面板的母板结构以及切割方法

## 技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域，具体涉及一种柔性OLED显示面板的母板结构以及切割方法。

## 背景技术

[0002] 目前，在制造成包括多个显示面板的未切割的显示面板后，通常需要通过激光倒角切割机来切割该未切割的显示面板。其中，在激光切割之前，会在该未切割的显示面板上贴合上一支撑板，并在支撑板的另一面上贴上一保护膜。激光切割时，会产生大量的灰烬，这些灰烬会残留在支撑板和显示面板上，由于保护膜和显示面板之间会形成一空切层，因此激光倒角切割机自带的集尘系统无法将这些灰烬抽出，这些无法抽出的灰烬，会污染显示面板，并且影响后续盖板贴合的成功率，进而使得产品良率降低。

## 发明概述

## 技术问题

[0003] 本申请主要解决的技术问题，如何能够抽出切割过程中产生的灰烬。

## 问题的解决方案

## 技术解决方案

[0004] 第一方面，本申请提供一种柔性OLED显示面板的母板结构，其包括：

[0005] 一种柔性OLED显示面板的母板结构，包括：

[0006] 支撑基板，所述支撑基板具有一支撑面；

[0007] 设置在所述支撑面上的多个相互间隔排布的柔性OLED显示面板，其中，所述支撑面上还设置有多个切割槽，且每个所述切割槽均位于相邻所述柔性OLED显示面板之间；

[0008] 所述多个切割槽在所述支撑基板上呈阵列排布，且所述切割槽的深度小于所述支撑基板的厚度。

[0009] 在本申请实施例中，所述支撑基板包括相对设置的第一端部和第二端部，以及

相对设置的第三端部和第四端部；

[0010] 所述多个切割槽沿着所述第一端部、所述第二端部、所述第三端部和所述第四端部设置。

[0011] 在本申请实施例中，在所述第一端部、所述第二端部、所述第三端部或所述第四端部上，所述多个切割槽相互间隔排布。

[0012] 在本申请实施例中，设置在所述第一端部的所述切割槽与设置在所述第二端部的所述切割槽相互对称；

[0013] 设置在所述第三端部的所述切割槽与设置在所述第四端部的所述切割槽相互对称。

[0014] 在本申请实施例中，设置在所述第一端部的所述切割槽的长度和设置在所述第二端部的所述切割槽的长度小于第一间距，所述第一间距为所述第一端部与所述第二端部之间的距离；

[0015] 设置在所述第三端部的所述切割槽的长度和设置在所述第四端部的所述切割槽的长度小于第二间距，所述第二间距为所述第三端部与所述第四端部之间的距离。

[0016] 在本申请实施例中，所述OLED显示面板的一侧对应至少两个所述切割槽。

[0017] 在本申请实施例中，所述支撑基板包括相对设置的第一端部和第二端部，以及相对设置的第三端部和第四端部；

[0018] 所述多个切割槽包括多个第一切割槽和多个第二切割槽，其中，所述第一切割槽从所述第一端部延伸至所述第二端部，所述第二切割槽从所述第三端部延伸至所述第四端部。

[0019] 在本申请实施例中，所述切割槽的深度小于所述支撑基板的厚度。

[0020] 第二方面，本申请提供一种柔性OLED显示面板的母板结构，其包括：

[0021] 一种柔性OLED显示面板的母板结构，包括：

[0022] 支撑基板，所述支撑基板具有一支撑面；

[0023] 设置在所述支撑面上的多个相互间隔排布的柔性OLED显示面板；其中，所述支撑面上还设置有多个切割槽，且每个所述切割槽均位于相邻所述柔性OLED显示面板之间。

[0024] 在本申请实施例中，所述支撑基板包括相对设置的第一端部和第二端部，以及相对设置的第三端部和第四端部；

[0025] 所述多个切割槽沿着所述第一端部、所述第二端部、所述第三端部和所述第四端部设置。

[0026] 在本申请实施例中，在所述第一端部、所述第二端部、所述第三端部或所述第四端部上，所述多个切割槽相互间隔排布。

[0027] 在本申请实施例中，设置在所述第一端部的所述切割槽与设置在所述第二端部的所述切割槽相互对称；

[0028] 设置在所述第三端部的所述切割槽与设置在所述第四端部的所述切割槽相互对称。

[0029] 在本申请实施例中，设置在所述第一端部的所述切割槽的长度和设置在所述第二端部的所述切割槽的长度小于第一间距，所述第一间距为所述第一端部与所述第二端部之间的距离；

[0030] 设置在所述第三端部的所述切割槽的长度和设置在所述第四端部的所述切割槽的长度小于第二间距，所述第二间距为所述第三端部与所述第四端部之间的距离。

[0031] 在本申请实施例中，所述多个切割槽在所述支撑基板上呈阵列排布。

[0032] 在本申请实施例中，所述OLED显示面板的一侧对应至少两个所述切割槽。

[0033] 在本申请实施例中，所述支撑基板包括相对设置的第一端部和第二端部，以及相对设置的第三端部和第四端部；

[0034] 所述多个切割槽包括多个第一切割槽和多个第二切割槽，其中，所述第一切割槽从所述第一端部延伸至所述第二端部，所述第二切割槽从所述第三端部延伸至所述第四端部。

[0035] 在本申请实施例中，所述切割槽的深度小于所述支撑基板的厚度。

[0036] 第三方面，本申请还提供一种切割方法，包括：

[0037] 提供一柔性OLED显示面板的母板结构；

[0038] 将所述柔性OLED显示面板的母板结构贴合至预先制成的支撑基板的支撑面上；

[0039] 切割所述柔性OLED显示面板的母板结构，得到单片的柔性OLED显示面板。

## 发明的有益效果

### 有益效果

[0040] 本申请的有益效果是：通过在支撑面上设置多个切割槽，且每个切割槽均位于相邻柔性OLED显示面板之间。切割完成后，可以抽出切割过程中产生的灰烬。因此提高了显示面板表面的洁净程度，并且提高后盖板与显示面板贴合的成功率，进而提高了产品良率。

## 对附图的简要说明

### 附图说明

[0041] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对本申请实施例中所需要使用的附图进行说明。

[0042] 图1为本申请所提供的柔性OLED显示面板的母板结构的第一种实施方式的结构示意图。

[0043] 图2为本申请所提供的柔性OLED显示面板的母板结构的第二种实施方式的结构示意图。

[0044] 图3为本申请所提供的柔性OLED显示面板的母板结构的第三种实施方式的结构示意图。

[0045] 图4为本申请所提供的柔性OLED显示面板的母板结构的第四种实施方式的结构示意图。

[0046] 图5为本申请所提供的柔性OLED显示面板的母板结构的第五种实施方式的结构示意图。

[0047] 图6为本申请实施例提供的切割方法的流程示意图。

## 发明实施例

### 本发明的实施方式

[0048] 请参阅图1，图1为本申请所提供的柔性OLED显示面板的母板结构的第一种实施方式的结构示意图。

[0049] 本申请实施例提供一种柔性OLED显示面板的母板结构100，包括：

[0050] 支撑基板10，支撑基板具有一支撑面20。

[0051] 设置在支撑面20上的多个相互间隔排布的柔性OLED显示面板30。其中，支撑面20上还设置有多个切割槽201，且每个切割槽201均位于相邻柔性OLED显示面板30之间。在支撑基板10的另一面还可以贴合设置一保护膜，该保护膜可以用于保护支撑基板10。

[0052] 柔性OLED母板100可以包括：依次层叠设置的薄膜晶体管阵列层、阳极层、有机发光层、阴极层和封装层。其中，该薄膜晶体管阵列层中设置有薄膜晶体管、数据线和扫描线等各个结构膜层。该有机发光层则可以包括由有机材料制备形成的空穴传输功能层、发光材料层以及电子传输功能层等。支撑基板10的材料可以为聚对苯二甲酸乙二醇酯。

[0053] 本申请实施例中的柔性OLED显示面板的母板结构100可通过切割、剥离等工艺形成多个柔性OLED显示面板30。例如，可通过激光倒角切割机对该柔性OLED显示面板的母板结构100进行切割，形成多个单片的柔性OLED显示面板30。需要说明的是，支撑基板10可以根据该柔性OLED显示面板的母板结构100大小预先制成。并且，在制作支撑基板10的同时一并制作多个切割槽201。可以利用激光切割的方法切割支撑基板10，以形成如图1所示的切割槽201。

[0054] 在一些实施例中，支撑基板10包括相对设置的第一端部101和第二端部102，以及相对设置的第三端部103和第四端部104。请参阅图2，图2为本申请所提供的柔性OLED显示面板的母板结构的第二种实施方式的结构示意图。

[0055] 在支撑基板10上设置有多个第一端部101、多个第二端部102、多个第三端部103以及多个第四端部104。其中，多个切割槽201沿着第一端部101、第二端部102、第三端部103和第四端部104设置。

[0056] 在切割时，激光倒角切割机根据切割槽201的位置对该柔性OLED显示面板的母板结构100进行切割。由于在第一端部101、第二端部102、第三端部103和第四端部104上设置有切割槽201。在切割槽201的位置上，将不存在激光切割制程基板10所产生的灰烬，并且切割过程中激光与柔性OLED显示面板的母板结构100产生的灰烬可以轻易地被激光倒角切割机中集尘系统抽出。因此提高了显示面板表面的洁净程度，并且提高后盖板与显示面板贴合的成功率，进而提高了产

品良率。

[0057] 在第一端部101、第二端部102、第三端部103或第四端部104上，多个切割槽201相互间隔排布。

[0058] 请继续参阅图2，设置在第一端部101的切割槽201与设置在第二端部102的切割槽201相互对称。设置在第三端部103的切割槽201与设置在第四端部104的切割槽201相互对称。

[0059] 设置在第一端部101的切割槽201的长度和设置在第二端部102的切割槽201的长度小于第一间距。第一间距为第一端部101与第二端部102之间的距离。设置在第三端部103的切割槽201的长度和设置在第四端部104的切割槽201的长度小于第二间距，第二间距为第三端部与第四端部之间的距离。

[0060] 即，第一端部101的切割槽201与第二端部102的切割槽201之间还存在有部分支撑基板10。第三端部103的切割槽201与第四端部104的切割槽201之间还存在有部分支撑基板10，在制作支撑基板10的制程时。即可一并制作位于第一端部101、第二端部102、第三端部103和第四端部104上的切割槽201，因此缩减了工艺制程所需的时间，提高了工作效率。

[0061] 在本申请另一些实施例中，多个切割槽201在支撑基板10上呈阵列排布。请参阅图3，图3为本申请所提供的柔性OLED显示面板的母板结构的第三种实施方式的结构示意图。

[0062] 具体的，该多个切割槽201可以为同一种规格尺寸，并且在该支撑基板10的支撑面20上呈规则的阵列排布。这样可以降低工艺难度。此外，由于该多个切割槽201呈阵列排布在支撑基板10上。因此，不仅便于对柔性OLED显示面板的母板结构进行切割。同时，还能够保证切割过程中产生的灰烬能够被激光倒角切割设备中的集尘系统抽出，从而提高了柔性OLED显示面板表面的洁净度。

[0063] 进一步的，请参阅图4，图4为本申请所提供的柔性OLED显示面板的母板结构的第四种实施方式的结构示意图。OLED显示面板20的一侧对应至少两个切割槽201。其中，OLED显示面板20的一侧可以对应两个切割槽201，如图4所示。当然，OLED显示面板20的一侧可以对应三个切割槽201，或者OLED显示面板20的一侧可以对应多个凹槽201。在本实施例中，仅仅以两个切割槽201为例进行说

明。

[0064] 可选的，请参阅图5，图5为本申请所提供的柔性OLED显示面板的母板结构的第五种实施方式的结构示意图。支撑基板10包括相对设置的第一端部101和第二端部102，以及相对设置的第三端部103和第四端部104。本实施例中第一端部101、第二端部102、第三端部103以及第四端部104的设置方法与前面实施例的类似，在此不再赘述。而本实例与前面实施例的区别在于：

[0065] 多个切割槽201包括多个第一切割槽2011和多个第二切割槽2012。其中，第一切割槽2011从第一端部101延伸至第二端部102，第二切割槽2012从第三端部103延伸至第四端部104。

[0066] 例如，多个第一切割槽2011从第一端部101延伸至第二端部102，并间隔设置在该支撑基板10的支撑面20上。多个第一切割槽2011的形状、大小均一致。在本实施例中，由于在支撑基板10上间隔设置有多个第一切割槽2011，并且该多个第一切割槽2011从第一端部101延伸至第二端部102，因此能够进一步地提高显示面板30表面的洁净程度，并且提高后盖板与显示面板30贴合的成功率，进而提高了产品良率。另外，由于该多个第一切割槽2011从第一端部101延伸至第二端部102。因此，切割过程中产生的灰烬更容易被激光倒角切割设备中的集尘系统抽出。因此，相对于前面实施例来说，本实施例的方案进一步的提高了产品良率。需要说明的是，第二切割槽2012的设置方法与第一切割槽2011的设置方法类似，具体请参阅第一切割槽2011的设置方法，在此不再赘述。

[0067] 切割槽201的深度小于支撑基板10的厚度。

[0068] 在本实施例中，为了抽出切割过程中产生的灰烬，通过在支撑面20上设置多个切割槽201，且每个切割槽201均位于相邻柔性OLED显示面板30之间，切割完成后，可以抽出切割过程中产生的灰烬。因此提高了显示面板30表面的洁净程度，并且提高后盖板与显示面板30贴合的成功率，进而提高了产品良率。

[0069] 请参阅图6，图6为本申请实施例提供的切割方法的流程示意图。

[0070] 一种切割方法，包括：

[0071] 301、提供一柔性OLED显示面板的母板结构。

[0072] 302、将柔性OLED显示面板的母板结构贴合至预先制成的支撑基板的支撑面上

。

[0073] 303、切割柔性OLED显示面板的母板结构，得到单片的柔性OLED显示面板。

[0074] 其中，在步骤301中，该柔性OLED显示面板的母板结构可参照以上图1、图2、图3、图4或图5所示。

[0075] 本申请提供的柔性OLED显示面板的母板结构以及切割方法，通过在支撑面上设置多个切割槽，且每个切割槽均位于相邻柔性OLED显示面板之间。切割完成后，可以抽出切割过程中产生的灰烬。因此提高了显示面板表面的洁净程度，并且提高后盖板与显示面板贴合的成功率，进而提高了产品良率。

[0076] 以上对本申请实施例提供的柔性OLED显示面板的母板结构以及切割方法进行了详细介绍，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，以上实施例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，综上所述，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] 一种柔性OLED显示面板的母板结构，其包括：

支撑基板，所述支撑基板具有一支撑面；

设置在所述支撑面上的多个相互间隔排布的柔性OLED显示面板，其中，所述支撑面上还设置有多个切割槽，且每个所述切割槽均位于相邻所述柔性OLED显示面板之间；

所述多个切割槽在所述支撑基板上呈阵列排布，且所述切割槽的深度小于所述支撑基板的厚度。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的柔性OLED显示面板的母板结构，其中，所述支撑基板包括相对设置的第一端部和第二端部，以及相对设置的第三端部和第四端部；

所述多个切割槽沿着所述第一端部、所述第二端部、所述第三端部和所述第四端部设置。

[权利要求 3] 根据权利要求2所述的柔性OLED显示面板的母板结构，其中，在所述第一端部、所述第二端部、所述第三端部或所述第四端部上，所述多个切割槽相互间隔排布。

[权利要求 4] 根据权利要求3所述的柔性OLED显示面板的母板结构，其中，设置在所述第一端部的所述切割槽与设置在所述第二端部的所述切割槽相互对称；

设置在所述第三端部的所述切割槽与设置在所述第四端部的所述切割槽相互对称。

[权利要求 5] 根据权利要求4所述的柔性OLED显示面板的母板结构，其中，设置在所述第一端部的所述切割槽的长度和设置在所述第二端部的所述切割槽的长度小于第一间距，所述第一间距为所述第一端部与所述第二端部之间的距离；

设置在所述第三端部的所述切割槽的长度和设置在所述第四端部的所述切割槽的长度小于第二间距，所述第二间距为所述第三端部与所述第四端部之间的距离。

[权利要求 6] 根据权利要求1所述的柔性OLED显示面板，其中，所述OLED显示面板的一侧对应至少两个所述切割槽。

[权利要求 7] 根据权利要求1所述的柔性OLED显示面板的母板结构，其中，所述支撑基板包括相对设置的第一端部和第二端部，以及相对设置的第三端部和第四端部；

所述多个切割槽包括多个第一切割槽和多个第二切割槽，其中，所述第一切割槽从所述第一端部延伸至所述第二端部，所述第二切割槽从所述第三端部延伸至所述第四端部。

[权利要求 8] 根据权利要求1所述的柔性OLED显示面板的母板结构，所述切割槽的深度小于所述支撑基板的厚度。

[权利要求 9] 一种柔性OLED显示面板的母板结构，其包括：

支撑基板，所述支撑基板具有一支撑面；

设置在所述支撑面上的多个相互间隔排布的柔性OLED显示面板；其中，所述支撑面上还设置有多个切割槽，且每个所述切割槽均位于相邻所述柔性OLED显示面板之间。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的柔性OLED显示面板的母板结构，其中，所述支撑基板包括相对设置的第一端部和第二端部，以及相对设置的第三端部和第四端部；

所述多个切割槽沿着所述第一端部、所述第二端部、所述第三端部和所述第四端部设置。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的柔性OLED显示面板的母板结构，其中，在所述第一端部、所述第二端部、所述第三端部或所述第四端部上，所述多个切割槽相互间隔排布。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的柔性OLED显示面板的母板结构，其中，设置在所述第一端部的所述切割槽与设置在所述第二端部的所述切割槽相互对称；

设置在所述第三端部的所述切割槽与设置在所述第四端部的所述切割槽相互对称。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的柔性OLED显示面板的母板结构，其中，设置在所述第一端部的所述切割槽的长度和设置在所述第二端部的所述切割槽的长度小于第一间距，所述第一间距为所述第一端部与所述第二端部之间的距离；

设置在所述第三端部的所述切割槽的长度和设置在所述第四端部的所述切割槽的长度小于第二间距，所述第二间距为所述第三端部与所述第四端部之间的距离。

[权利要求 14] 根据权利要求9所述的柔性OLED显示面板的母板结构，其中，所述多个切割槽在所述支撑基板上呈阵列排布。

[权利要求 15] 根据权利要求13所述的柔性OLED显示面板，其中，所述OLED显示面板的一侧对应至少两个所述切割槽。

[权利要求 16] 根据权利要求9所述的柔性OLED显示面板的母板结构，其中，所述支撑基板包括相对设置的第一端部和第二端部，以及相对设置的第三端部和第四端部；

所述多个切割槽包括多个第一切割槽和多个第二切割槽，其中，所述第一切割槽从所述第一端部延伸至所述第二端部，所述第二切割槽从所述第三端部延伸至所述第四端部。

[权利要求 17] 根据权利要求9所述的OLED显示面板的母板结构，其中，所述切割槽的深度小于所述支撑基板的厚度。

[权利要求 18] 一种切割方法，其包括：

提供一柔性OLED显示面板的母板结构；

将所述柔性OLED显示面板的母板结构贴合至预先制成的支撑基板的支撑面上；

切割所述柔性OLED显示面板的母板结构，得到单片的柔性OLED显示面板。

WO 2020/057054 PCT/CN2019/075627

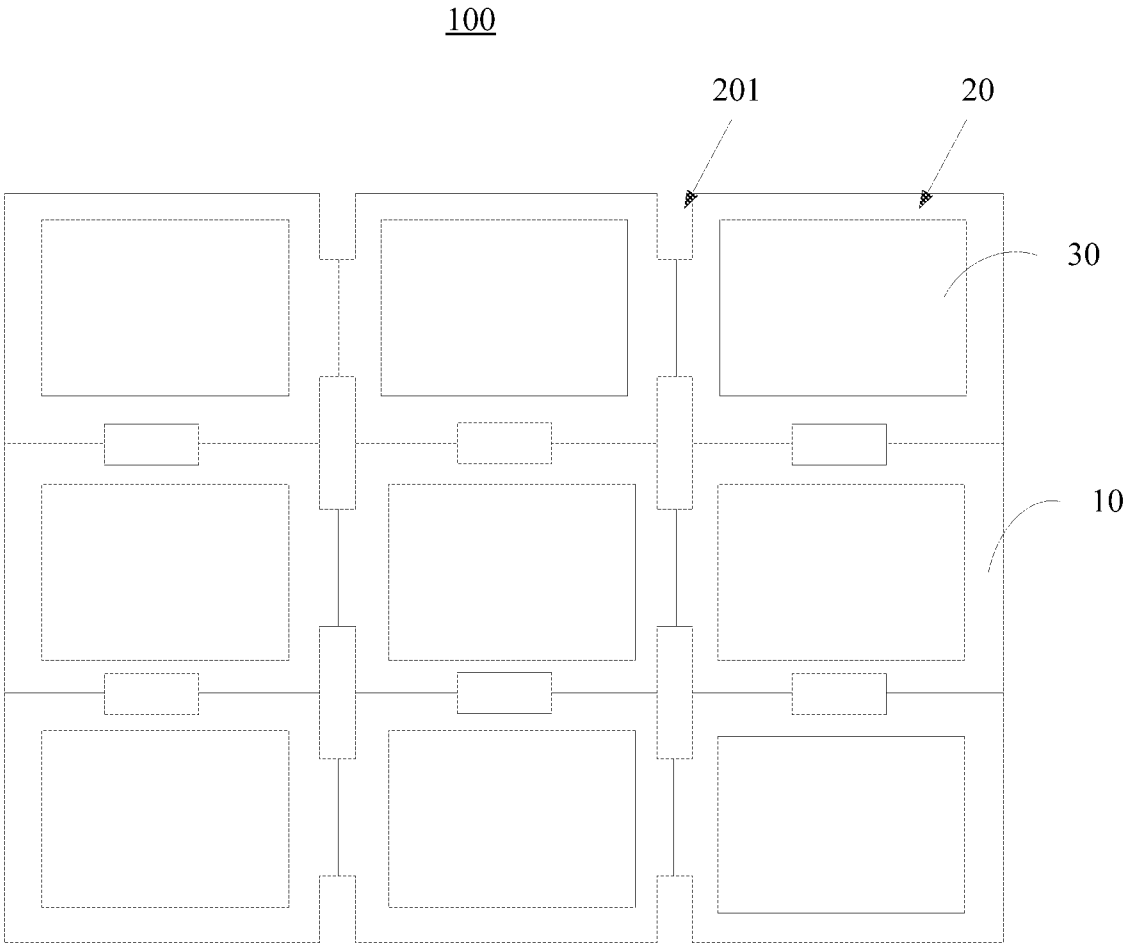



图 1

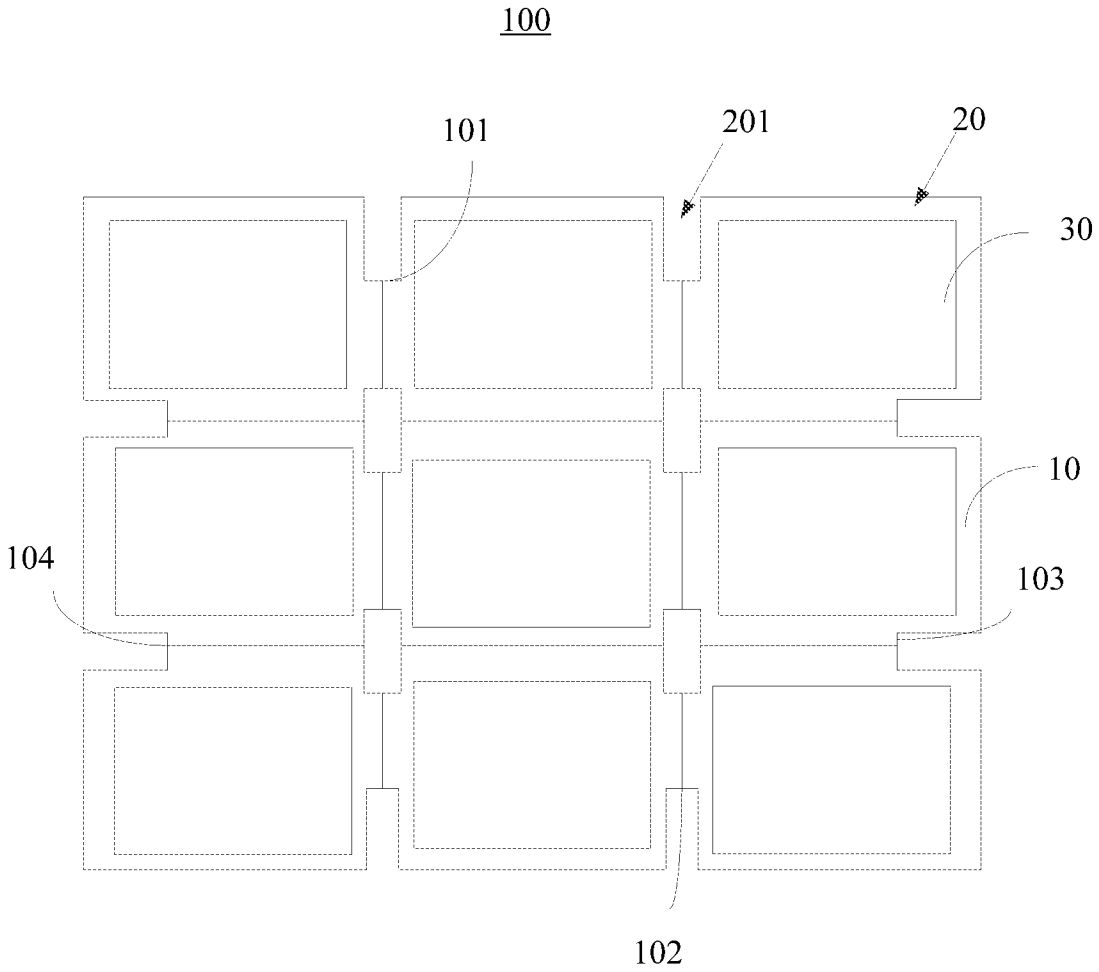



图 2

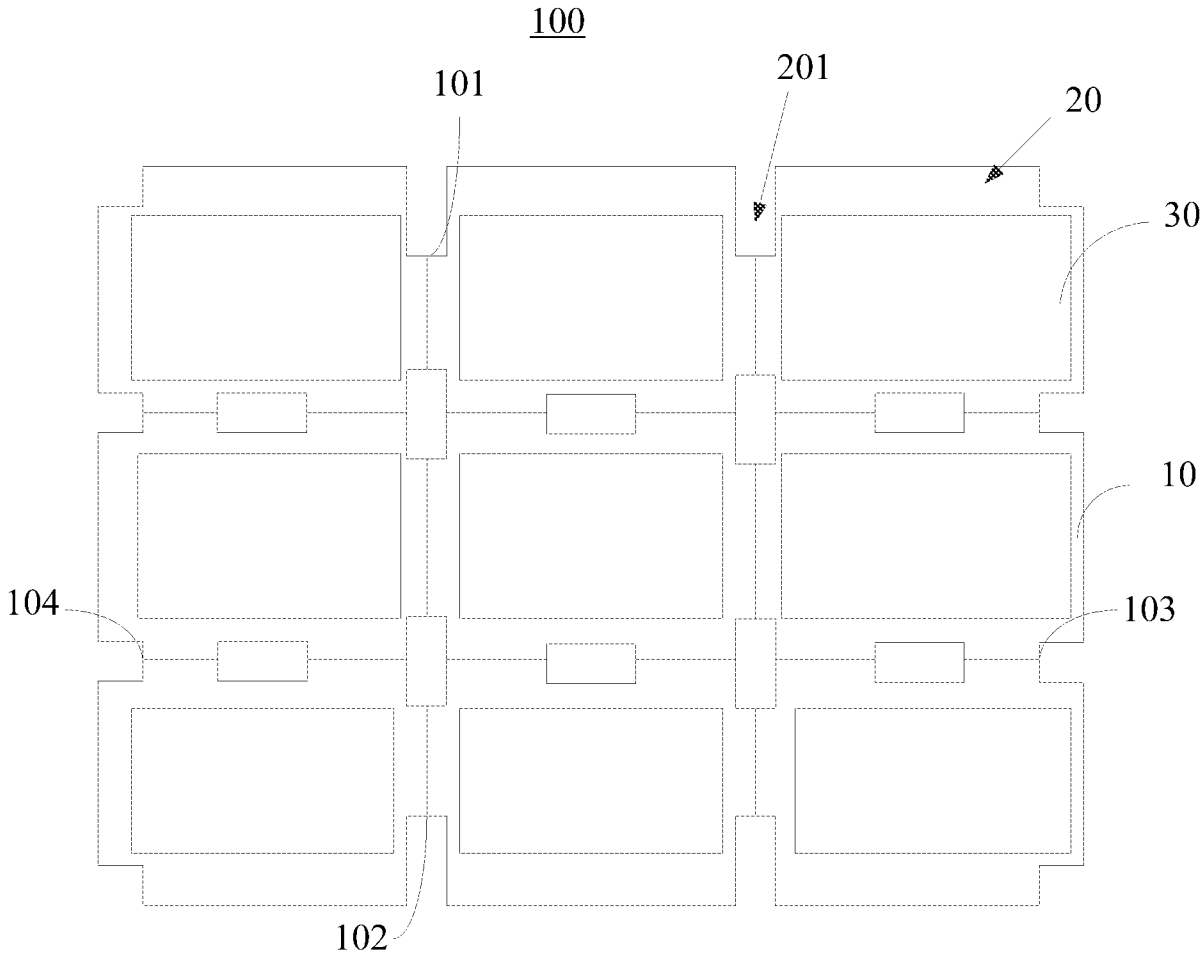



图 3

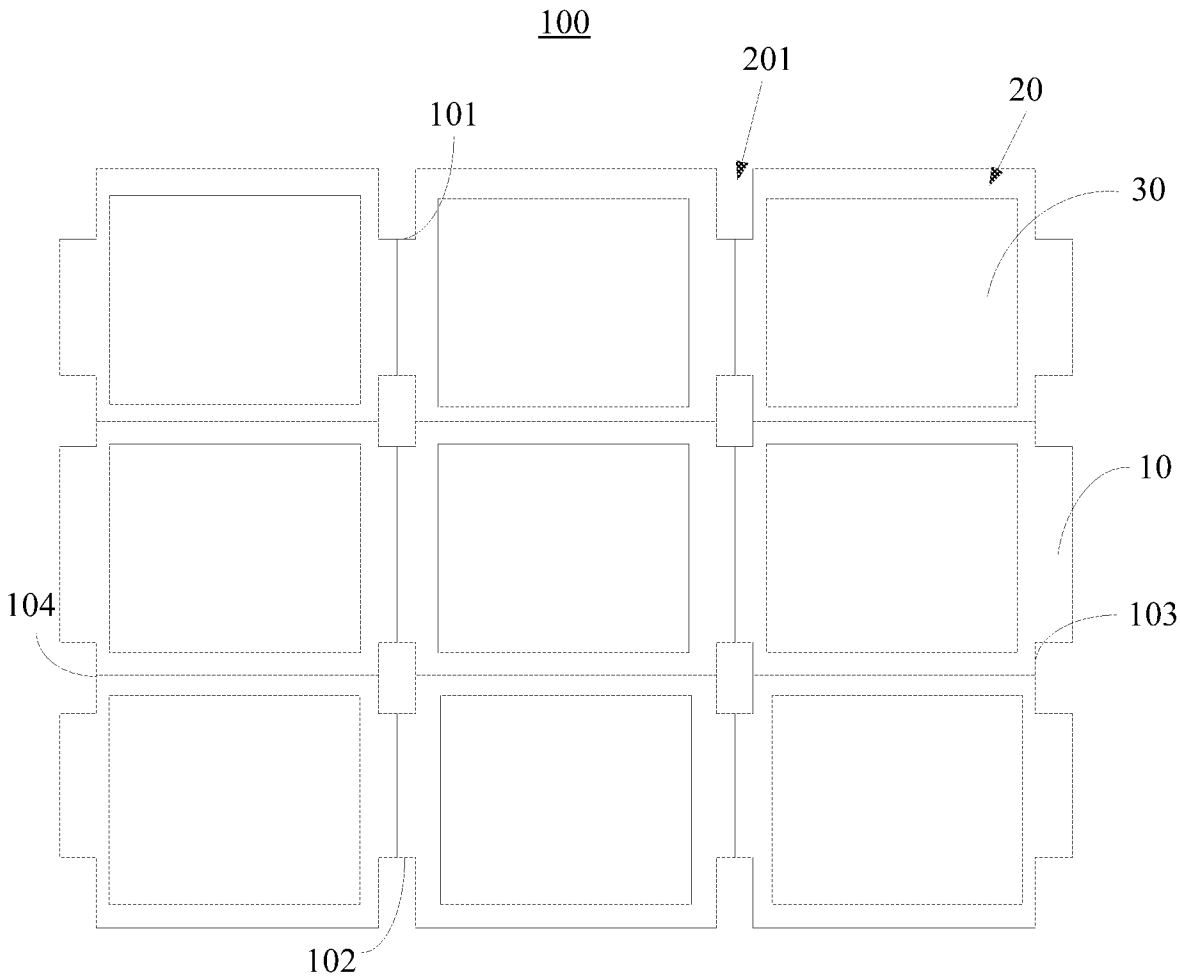



图 4

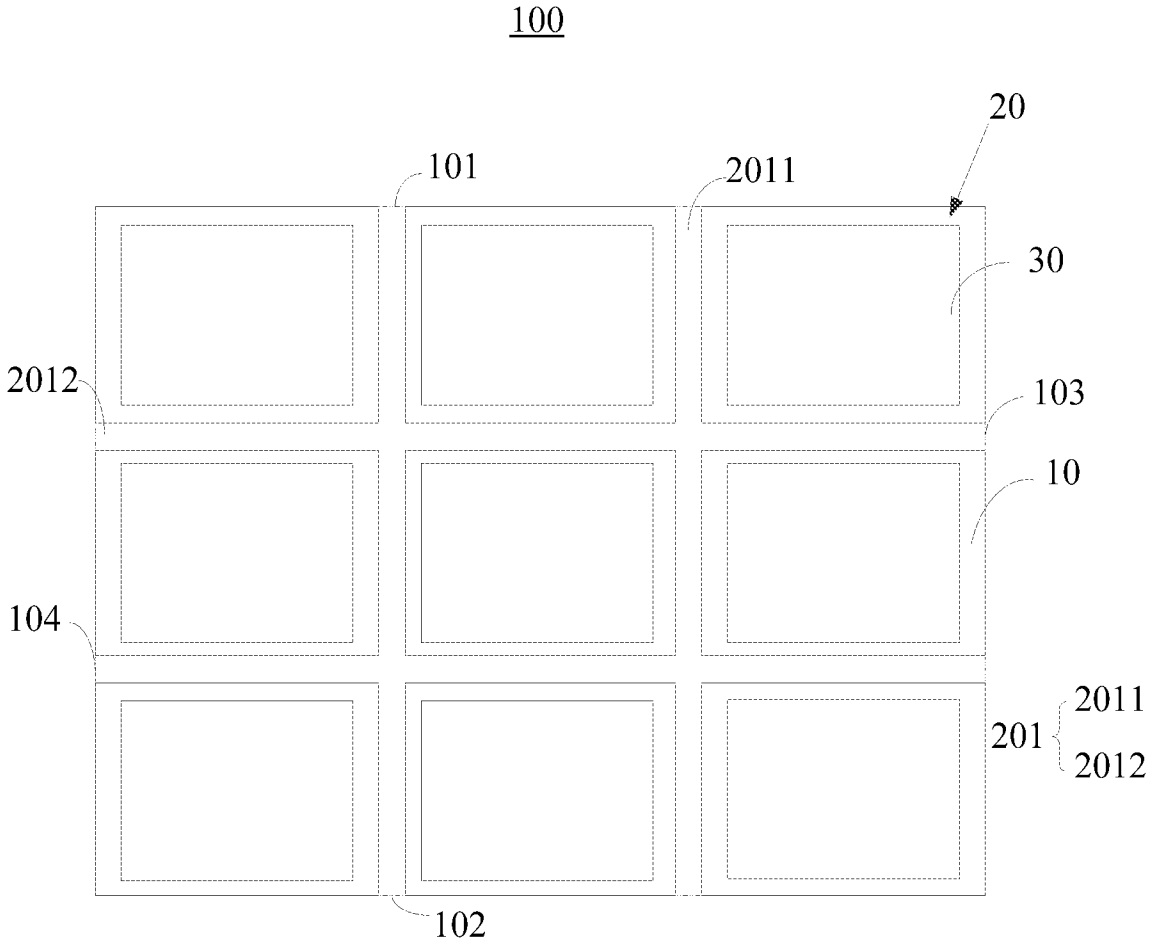



图 5

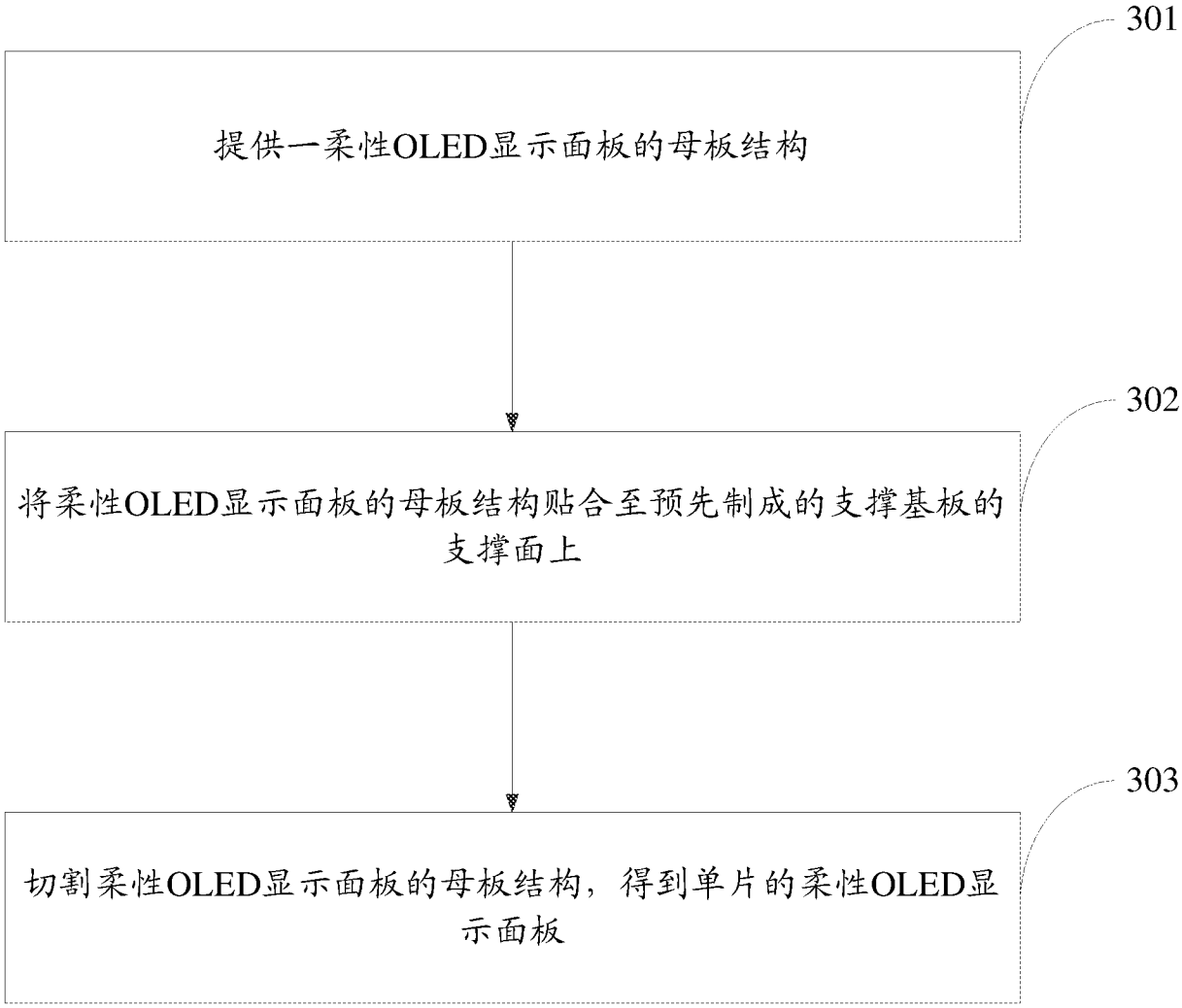

301
提供一柔性OLED显示面板的母板结构
302
将柔性OLED显示面板的母板结构贴合至预先制成的支撑基板的支撑面上
303
切割柔性OLED显示面板的母板结构，得到单片的柔性OLED显示面板

图 6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
**PCT/CN2019/075627**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 27/32(2006.01)i; H01L 51/00(2006.01)i; H01L 51/56(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; DWPI; SIPOABS; CNTXT; USTXT; WOTXT; EPTXT; CNKI: 武汉华星, 柔性, 可挠, 显示, 阵列, 载板, 支撑, 切割, 槽, 凹, 沟, 集尘, 灰烬, flexible, display, motherboard, plate, panel, board, substrate, support+, carrier, cut+, groove?, concave?, notch+, flute?, array

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| PX | CN 109326629 A (WUHAN CSOT SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 February 2019 (2019-02-12)<br>claims 1-10, description, paragarphs [0034]-[0061], and figures 1-6 | 1-18 |
| X | CN 108198772 A (WUHAN CSOT SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 June 2018 (2018-06-22)<br>description, paragraphs [0035]-[0048], and figures 3-6 | 1-18 |
| X | CN 108500478 A (WUHAN CSOT SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 September 2018 (2018-09-07)<br>description, paragraphs [0015]-[0058], and figures 1-6 | 1-18 |
| A | JP 2014110601 A (HITACHI ALOKA MEDICAL LTD) 12 June 2014 (2014-06-12)<br>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 | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| **08 May 2019** | **24 May 2019** |

| Name and mailing address of the ISA/CN | Authorized officer |
|---|---|
| **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)**<br>**No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088**<br>**China** | |
| Facsimile No. **(86-10)62019451** | Telephone No. |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**
**Information on patent family members**

International application No.
**PCT/CN2019/075627**

| Patent document cited in search report | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s) | Publication date (day/month/year) |
|---|---|---|---|
| CN 109326629 A | 12 February 2019 | None | |
| CN 108198772 A | 22 June 2018 | None | |
| CN 108500478 A | 07 September 2018 | None | |
| JP 2014110601 A | 12 June 2014 | None | |

# 国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2019/075627

A. 主题的分类

H01L 27/32(2006.01)i; H01L 51/00(2006.01)i; H01L 51/56(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;DWPI;SIPOABS;CNTXT;USTXT;WOTXT;EPTXT;CNKI：武汉华星，柔性，可挠，显示，阵列，载板，支撑，切割，槽，凹，沟，集尘，灰烬，flexible，display，motherboard，plate，panel，board，substrate，support+，carrier，cut+，groove?，concave?，notch+，flute?，array

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 109326629 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 2月 12日 (2019-02-12)<br>权利要求1-10，说明书第[0034]-[0061]段，附图1-6 | 1-18 |
| X | CN 108198772 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 6月 22日 (2018-06-22)<br>说明书第[0035]-[0048]段，附图3-6 | 1-18 |
| X | CN 108500478 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 9月 7日 (2018-09-07)<br>说明书第[0015]-[0058]段，附图1-6 | 1-18 |
| A | JP 2014110601 A (HITACHI ALOKA MEDICAL LTD) 2014年 6月 12日 (2014-06-12)<br>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 | 国际检索报告邮寄日期 |
|---|---|
| 2019年 5月 8日 | 2019年 5月 24日 |
| ISA/CN的名称和邮寄地址<br>中国国家知识产权局(ISA/CN)<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088<br>传真号 (86-10)62019451 | 受权官员<br>赵辉<br>电话号码 （86-512）88995673 |

# 国际检索报告
## 关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/075627

| 检索报告引用的专利文件 | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 | 公布日<br>(年/月/日) |
|---|---|---|---|
| CN 109326629 A | 2019年 2月 12日 | 无 | |
| CN 108198772 A | 2018年 6月 22日 | 无 | |
| CN 108500478 A | 2018年 9月 7日 | 无 | |
| JP 2014110601 A | 2014年 6月 12日 | 无 | |