

(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
2017 年 1 月 5 日 (05.01.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/000330 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01L 51/56 (2006.01) *H01L 27/32* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/084815
- (22) 国际申请日: 2015 年 7 月 22 日 (22.07.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510377037.0 2015 年 7 月 1 日 (01.07.2015) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 余威 (YU, Wei); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: PREPARATION METHOD FOR FLEXIBLE DISPLAY PANEL, AND FLEXIBLE DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 柔性显示面板的制备方法及柔性显示面板

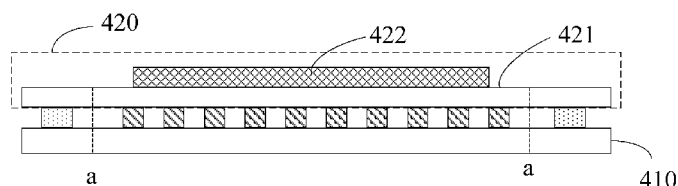


图4

(57) Abstract: A preparation method for a flexible display panel (420), and a flexible display panel (420). The method comprises: laminating a flexible substrate (221, 421) to a support column matrix (211) on a bearing plate (210, 410) under a vacuum environment, and fixing the flexible substrate (221, 421) and the bearing plate (210, 410) by means of a frame adhesive (213), wherein the frame adhesive (213) is disposed on the periphery of the support column matrix (211), so as to enclose the support column matrix (211) in a sealed space formed by the frame adhesive (213), the bearing plate (210, 410), and the flexible substrate (221, 421); forming a flexible display panel (420) on the flexible substrate (221, 421); and cutting the bearing plate (210, 410) and the flexible display panel (420) along the inner side of the frame adhesive (213), such that the flexible display panel (420) is separated from the bearing plate (210, 410). By means of the above method, the damage to a device on a flexible substrate (221, 421) during peeling of the flexible substrate (221, 421) from the bearing plate (210, 410) can be avoided.

(57) 摘要: 一种柔性显示面板 (420) 的制备方法及柔性显示面板 (420), 其中, 所述方法包括: 在真空环境下, 将柔性基板 (221, 421) 与承托板 (210, 410) 上的支撑柱矩阵 (211) 贴合, 且通过框胶 (213) 将所述柔性基板 (221, 421) 与所述承托板 (210, 410) 固定, 其中, 所述框胶 (213) 设置于所述支撑柱矩阵 (211) 的四周, 以将所述支撑柱矩阵 (211) 包围在所述框胶 (213) 与所述承托板 (210, 410)、柔性基板 (221, 421) 形成的密封空间中; 在所述柔性基板 (221, 421) 上形成柔性显示面板 (420); 将所述承托板 (210, 410) 和所述柔性显示面板 (420) 沿所述框胶 (213) 的内侧切割, 使得所述柔性显示面板 (420) 与所述承托板 (210, 410) 脱离。通过上述方式, 能够避免在柔性基板 (221, 421) 从承托板 (210, 410) 剥离时, 损坏柔性基板 (221, 421) 上的器件。

WO 2017/000330 A1

柔性显示面板的制备方法及柔性显示面板

[1] **【技术领域】**

[2] 本申请涉及显示技术领域，特别是涉及柔性显示面板的制备方法及柔性显示面板。

[3] **【背景技术】**

[4] 如今，有机发光二极管（英文：Organic Light-Emitting Diode，简称：OLED）显示器作为新一代的平板显示，已被应用于各种显示产品如手机和电视中。由于OLED显示器能够实现自发光，无需另设背光模组，故使得OLED显示器可采用柔性显示方式实现。

[5] 由于柔性基板具有易弯曲变形的特质，故在OLED柔性面板的现有制程中，需将其采用的柔性基板用胶材贴附在承托板上，然后在柔性基板上进行制作工艺；并在柔性基板上的制作工艺完成后，再将柔性基板从承托板上剥离，以得到柔性OLED面板。

[6] 然而，由于所述柔性OLED面板完全粘贴在承托板上，故在上述剥离过程中，容易弯折柔性基板，从而损坏制作在柔性OLED面板上的器件，导致器件失效。

[7] **【发明内容】**

[8] 本申请提供柔性显示面板的制备方法及柔性显示面板，能够避免在柔性显示面板从承托板剥离时，损坏柔性显示面板上的器件。

[9] 本申请第一方面提供一种柔性显示面板的制备方法，包括：在真空环境下，将柔性基板与承托板上的支撑柱矩阵贴合，且通过框胶将所述柔性基板与所述承托板固定，其中，所述框胶设置于所述支撑柱矩阵的四周，以将所述支撑柱矩阵包围在所述框胶与所述承托板、柔性基板形成的密封空间中；在所述柔性基板上形成柔性显示面板；将所述承托板和所述柔性显示面板沿所述框胶的内侧切割，使得所述柔性显示面板与所述承托板脱离。

[10] 其中，在所述在真空环境下，将柔性基板与承托板上的支撑柱矩阵贴合，且通过框胶将所述柔性基板与所述承托板固定之前，还包括：在承托板上生长一层

薄膜；对所述薄膜进行曝光、显影、烘烤、刻蚀，或者曝光、显影、烘烤，得到由所述薄膜形成的所述支撑柱矩阵；在所述承托板的四周涂布框胶。

[11] 其中，所述薄膜材料为氮化硅SiN_x、黑矩阵BM、或间隔物PS。

[12] 其中，在所述在真空环境下，将柔性基板与承托板上的支撑柱矩阵贴合，且通过框胶将所述柔性基板与所述承托板固定之前，还包括：

[13] 在所述承托板表面涂布光阻；

[14] 通过曝光、显影、刻蚀的方式对所述承托板表面进行刻蚀，得到由所述承托板形成支撑柱矩阵；在所述承托板四周被刻蚀的区域涂布框胶。

[15] 其中，所述承托板涂布的框胶的高度高于或等于所述支撑柱矩阵的高度。

[16] 其中，所述框胶为紫外线UV胶，所述通过框胶将所述柔性基板与所述承托板固定包括：通过紫外线UV照射固化所述柔性基板与所述承托板间的框胶。

[17] 其中，所述在所述柔性基板上形成柔性显示面板，包括：在所述柔性基板表面制作OLED器件，并对所述OLED器件进行封装，得到柔性显示面板。

[18] 其中，所述将所述承托板和所述柔性显示面板沿所述框胶的内侧切割，使得所述柔性显示面板与所述承托板脱离，包括：将所述承托板沿所述框胶的内侧切割，使得所述柔性显示面板脱离；将所述柔性显示面板四周的框胶进行裁切。

[19] 其中，所述承托板为玻璃板，和/或所述柔性基板为塑料基板。

[20] 本申请第二方面提供一种柔性显示面板的制备方法，包括：在承托板上生长一层薄膜，对所述薄膜进行曝光、显影、烘烤、刻蚀，或者曝光、显影、烘烤，得到由所述薄膜形成的所述支撑柱矩阵；或，在所述承托板表面涂布光阻，通过曝光、显影、刻蚀的方式对所述承托板表面进行刻蚀，得到由所述承托板形成支撑柱矩阵；在所述承托板的四周涂布框胶，其中，所述胶框为紫外线UV胶；在真空环境下，将柔性基板与承托板上的支撑柱矩阵贴合，且通过紫外线照射固化所述柔性基板与所述承托板间的所述框胶，其中，所述框胶设置于所述支撑柱矩阵的四周，以将所述支撑柱矩阵包围在所述框胶与所述承托板、柔性基板形成的密封空间中；在所述柔性基板上形成柔性显示面板；将所述承托板和所述柔性显示面板沿所述框胶的内侧切割，使得所述柔性显示面板与所述承托板脱离。

- [21] 其中，所述薄膜材料为氮化硅SiN_x、黑矩阵BM、或间隔物PS。
- [22] 其中，所述承托板涂布的框胶的高度高于或等于所述支撑柱矩阵的高度。
- [23] 其中，所述在所述柔性基板上形成柔性显示面板，包括：在所述柔性基板表面制作OLED器件，并对所述OLED器件进行封装，得到柔性显示面板。
- [24] 其中，所述将所述承托板和所述柔性显示面板沿所述框胶的内侧切割，使得所述柔性显示面板与所述承托板脱离，包括：将所述承托板沿所述框胶的内侧切割，使得所述柔性显示面板脱离；将所述柔性显示面板四周的框胶进行裁切。
- [25] 其中，所述承托板为玻璃板，和/或所述柔性基板为塑料基板。
- [26] 本申请第三方面提供一种柔性显示面板，所述柔性显示面板由上述的制备方法制成。
- [27] 上述方案中，在承托板上设置用于支撑柔性基板的支撑柱矩阵，并将柔性面板贴合在支撑柱矩阵上，且将柔性基板通过框胶固定在承托板上，使得柔性基板和承托板间形成真空层，由于真空产生的吸力大，使得柔性基板和承托板能够紧紧固定，且可避免在制备过程中出现柔性基板表面突起的现象。另外，在所述柔性基板上形成柔性显示面板后，沿框胶的内侧将柔性显示面板和承托板切割，柔性显示面板自动剥离，故不会损坏柔性显示面板上的器件。
- [28] **【附图说明】**
- [29] 图1是本申请柔性显示面板的制备方法一实施方式的流程图；
- [30] 图2是是图1所示的110步骤中的承托板的俯视示意图；
- [31] 图3是图1所示的110步骤得到的承托板和柔性基板的侧视示意图；
- [32] 图4是图1所示的120步骤得到的承托板和柔性显示面板的侧视示意图。
- [33] **【具体实施方式】**
- [34] 以下描述中，为了说明而不是为了限定，提出了诸如特定系统结构、接口、技术之类的具体细节，以便透彻理解本申请。然而，本领域的技术人员应当清楚，在没有这些具体细节的其它实施方式中也可以实现本申请。在其它情况中，省略对众所周知的装置、电路以及方法的详细说明，以免不必要的细节妨碍本申请的描述。
- [35] 请参阅图1-4，图1是本申请柔性显示面板的制备方法一实施方式的流程图，图

2是图1所示的110步骤中的承托板的俯视示意图，图3是图1所示的110步骤得到的承托板和柔性基板的侧视示意图，图4是图1所示的120步骤得到的承托板和柔性显示面板的侧视示意图。本实施方式中，柔性显示面板是由在柔性基板上设置显示器件而得到，其中，该显示器件可为OLED器件，以形成柔性OLED显示面板，当然，该显示器件还可以为其他类型如LED器件等，在此不作限定。该柔性显示面板的制备方法包括：

- [36] 110：在真空环境下，将柔性基板与承托板上的支撑柱矩阵贴合，且通过框胶将所述柔性基板与所述承托板固定，其中，所述框胶设置于所述支撑柱矩阵的四周，以将所述支撑柱矩阵包围在所述框胶与所述承托板、柔性基板形成的密封空间中。
- [37] 由于柔性基板易弯折，故在该柔性基板上设置显示器件时，先将柔性基板固定在一承托板上，以便于在柔性基板上进行器件制作工艺。
- [38] 如图2、3所示，本实施方式中的承托板210一表面设置有支撑柱矩阵，用于为柔性基板221提供支撑力。该支撑柱矩阵即为多个间隔设置的支撑柱211形成，其中，该支撑柱的横截面可以为方形、圆形或者其他形状，在此不再限定。而且，在承托板的四周边缘部分212不设置该支撑柱，以用于设置框胶213。该边缘部分的宽度可设置10-50毫米，优选为20毫米。
- [39] 本实施方式中，在真空环境下，将上述结构的承托板的支撑柱矩阵和柔性基板贴合，并通过框胶将柔性基板和承托板进行粘贴固定。其中，框胶设置在支撑柱矩阵的四周，即上述承托板的四周边缘部分，以将支撑柱矩阵包围在所述框胶与所述承托板、柔性基板形成的密封真空空间中。因此，柔性基板被四周的框胶及与承托板之间的真空紧紧固定住。
- [40] 可选地，所述框胶可为紫外线（英文：ultraviolet，简称：uv）胶。所述通过框胶将所述柔性基板与所述承托板固定具体包括：通过紫外线照射固化所述柔性基板与所述承托板间的框胶。
- [41] 可选地，上述柔性基板可为由聚萘二甲酸乙二醇酯（英文简称：PEN）或聚对苯二甲酸（英文简称：PET）等塑料材料构成的塑胶基板。上述承托板可为任意硬性材料构成的基板，例如为玻璃板。

[42] 120: 在所述柔性基板上形成柔性显示面板。

[43] 如图4所示, 当柔性基板421固定在上述承托板410上后, 柔性基板由于支撑柱矩阵的支撑, 而避免受力弯折变形。此时, 在柔性基板421上进行显示器件422如OLED器件的制作工艺, 并对OLED器件进行封装, 形成柔性显示面板420。

[44] 130: 将所述承托板和所述柔性显示面板沿所述框胶的内侧切割, 使得所述柔性显示面板与所述承托板脱离。

[45] 本实施方式中, 将仍然通过框胶固定在一起的承托板和柔性显示面板沿着框胶的内侧(如图4所示的虚线a)切割, 由于框胶已被切割, 故承托板与柔性显示面板不再固定, 且承托板与柔性显示面板之间的真空被破坏, 柔性基板即会自动脱落, 不需要再进行剥离。

[46] 其中, 承托板和柔性显示面板可沿框胶内侧同时切割, 或者分别进行切割。例如, 先将所述承托板沿所述框胶的内侧切割, 使得所述柔性显示面板脱离; 将所述柔性显示面板四周的框胶进行裁切。

[47] 上述实施方式中, 承托板上的支撑柱矩阵可为预先形成的, 或者在上述柔性显示面板的制备过程中生成。其中, 所述支撑柱矩阵可由附加的薄膜生成或者对承托板进行刻蚀或黄光制程得到。

[48] 如在另一实施方式中, 柔性显示面板的制备方法在上述110步骤之前, 还包括:

[49] 在承托板上生长一层薄膜;

[50] 对所述薄膜进行曝光、显影、烘烤、刻蚀, 或者曝光、显影、烘烤, 得到由所述薄膜形成的所述支撑柱矩阵;

[51] 在所述承托板的四周涂布框胶。

[52] 其中, 上述薄膜材料为氮化硅(英文: SiN_x)、黑矩阵(英文: Black Matrix, 简称: BM)、或间隔物(英文: photo spacer, 简称: PS)。

[53] 又如在再一实施方式中, 柔性显示面板的制备方法在上述110步骤之前, 还包括:

[54] 在所述承托板表面涂布光阻;

[55] 通过曝光、显影、刻蚀的方式对所述承托板表面进行刻蚀, 得到由所述承托板

形成支撑柱矩阵；

[56] 在所述承托板四周被刻蚀的区域涂布框胶。

[57] 可以理解的是，上述实施方式中，所述承托板上涂布的框胶的高度高于或等于所述支撑柱矩阵的高度，以保证支撑柱矩阵与柔性基板贴合后，承托板、柔性基板和框胶能够形成密封空间。

[58] 当然，在其他实施方式中，未必在承托板上涂布框胶，还可以在柔性基板的四周涂布框胶，然后将涂布框胶的柔性基板与承托板的支撑柱矩阵贴合，并通过框胶固定。

[59] 本实施方式还提供一种柔性显示面板的实施方式。该柔性显示面板包括柔性基板和设置在柔性基板上的显示器件，如OLED器件。其中，所述柔性显示面板由上述实施方式的制备方法制成。

[60] 上述方案中，在承托板上设置用于支撑柔性基板的支撑柱矩阵，并将柔性面板贴合在支撑柱矩阵上，且将柔性基板通过框胶固定在承托板上，使得柔性基板和承托板间形成真空层，由于真空产生的吸力大，使得柔性基板和承托板能够紧紧固定，且可避免在制备过程中出现柔性基板表面突起的现象。另外，在所述柔性基板上形成柔性显示面板后，沿框胶的内侧将柔性显示面板和承托板切割，柔性显示面板自动剥离，故不会损坏柔性显示面板上的器件。

[61] 以上所述仅为本发明的实施方式，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种柔性显示面板的制备方法，其中，包括：
- 在承托板上生长一层薄膜，对所述薄膜进行曝光、显影、烘烤、刻蚀，或者曝光、显影、烘烤，得到由所述薄膜形成的所述支撑柱矩阵；或，在所述承托板表面涂布光阻，通过曝光、显影、刻蚀的方式对所述承托板表面进行刻蚀，得到由所述承托板形成支撑柱矩阵；
- 在所述承托板的四周涂布框胶，其中，所述框胶为紫外线UV胶；
- 在真空环境下，将柔性基板与承托板上的支撑柱矩阵贴合，且通过紫外线照射固化所述柔性基板与所述承托板间的所述框胶，其中，所述框胶设置于所述支撑柱矩阵的四周，以将所述支撑柱矩阵包围在所述框胶与所述承托板、柔性基板形成的密封空间中；
- 在所述柔性基板上形成柔性显示面板；
- 将所述承托板和所述柔性显示面板沿所述框胶的内侧切割，使得所述柔性显示面板与所述承托板脱离。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的方法，其中，所述薄膜材料为氮化硅SiNx、黑矩阵BM、或间隔物PS。
- [权利要求 3] 根据权利要求1或2所述的方法，其中，所述承托板涂布的框胶的高度高于或等于所述支撑柱矩阵的高度。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的方法，其中，所述在所述柔性基板上形成柔性显示面板，包括：
- 在所述柔性基板表面制作OLED器件，并对所述OLED器件进行封装，得到柔性显示面板。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的方法，其中，所述将所述承托板和所述柔性显示面板沿所述框胶的内侧切割，使得所述柔性显示面板与所述承托板脱离，包括：
- 将所述承托板沿所述框胶的内侧切割，使得所述柔性显示面板脱离；

将所述柔性显示面板四周的框胶进行裁切。

[权利要求 6] 根据权利要求1所述的方法，其中，所述承托板为玻璃板，和/或所述柔性基板为塑料基板。

[权利要求 7] 一种柔性显示面板的制备方法，其中，包括：
在真空环境下，将柔性基板与承托板上的支撑柱矩阵贴合，且通过框胶将所述柔性基板与所述承托板固定，其中，所述框胶设置于所述支撑柱矩阵的四周，以将所述支撑柱矩阵包围在所述框胶与所述承托板、柔性基板形成的密封空间中；
在所述柔性基板上形成柔性显示面板；
将所述承托板和所述柔性显示面板沿所述框胶的内侧切割，使得所述柔性显示面板与所述承托板脱离。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的方法，其中，在所述在真空环境下，将柔性基板与承托板上的支撑柱矩阵贴合，且通过框胶将所述柔性基板与所述承托板固定之前，还包括：
在承托板上生长一层薄膜；
对所述薄膜进行曝光、显影、烘烤、刻蚀，或者曝光、显影、烘烤，得到由所述薄膜形成的所述支撑柱矩阵；
在所述承托板的四周涂布框胶。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的方法，其中，所述薄膜材料为氮化硅 SiN_x 、黑矩阵BM、或间隔物PS。

[权利要求 10] 根据权利要求7所述的方法，其中，在所述在真空环境下，将柔性基板与承托板上的支撑柱矩阵贴合，且通过框胶将所述柔性基板与所述承托板固定之前，还包括：
在所述承托板表面涂布光阻；
通过曝光、显影、刻蚀的方式对所述承托板表面进行刻蚀，得到由所述承托板形成支撑柱矩阵；
在所述承托板四周被刻蚀的区域涂布框胶。

[权利要求 11] 根据权利要求8-10任一项所述的方法，其中，所述承托板涂布的

框胶的高度高于或等于所述支撑柱矩阵的高度。

[权利要求 12] 根据权利要求7所述的方法，其中，所述框胶为紫外线UV胶，所述通过框胶将所述柔性基板与所述承托板固定包括：
通过紫外线UV照射固化所述柔性基板与所述承托板间的框胶。

[权利要求 13] 根据权利要求7所述的方法，其中，所述在所述柔性基板上形成柔性显示面板，包括：
在所述柔性基板表面制作OLED器件，并对所述OLED器件进行封装，得到柔性显示面板。

[权利要求 14] 根据权利要求7所述的方法，其中，所述将所述承托板和所述柔性显示面板沿所述框胶的内侧切割，使得所述柔性显示面板与所述承托板脱离，包括：
将所述承托板沿所述框胶的内侧切割，使得所述柔性显示面板脱离；
将所述柔性显示面板四周的框胶进行裁切。

[权利要求 15] 根据权利要求7所述的方法，其中，所述承托板为玻璃板，和/或所述柔性基板为塑料基板。

[权利要求 16] 一种柔性显示面板，其中，所述柔性显示面板由权利要求1或7所述的制备方法制成。

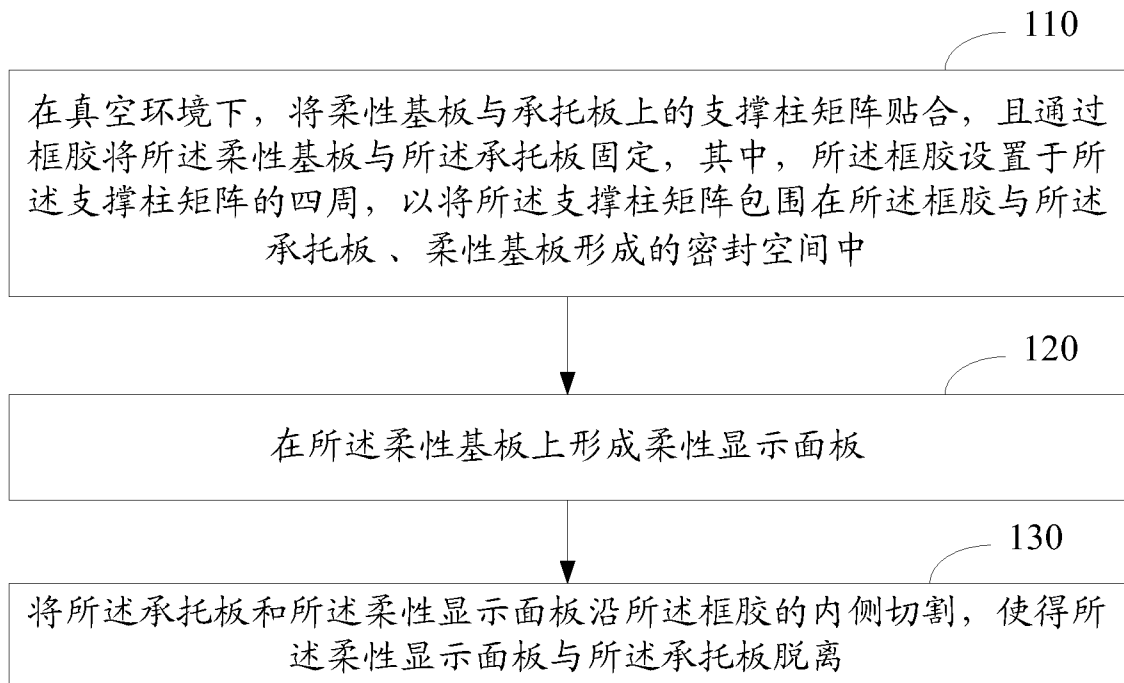


图1

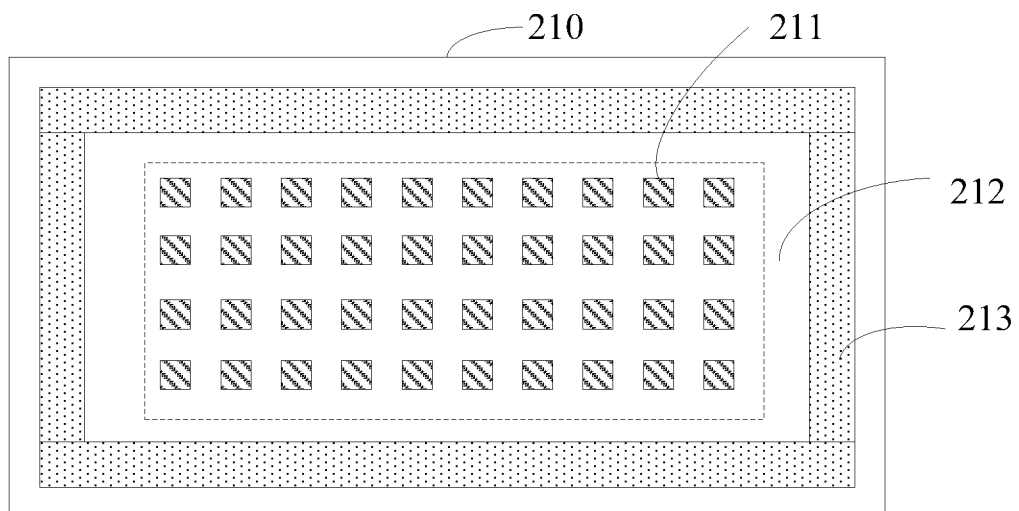


图2

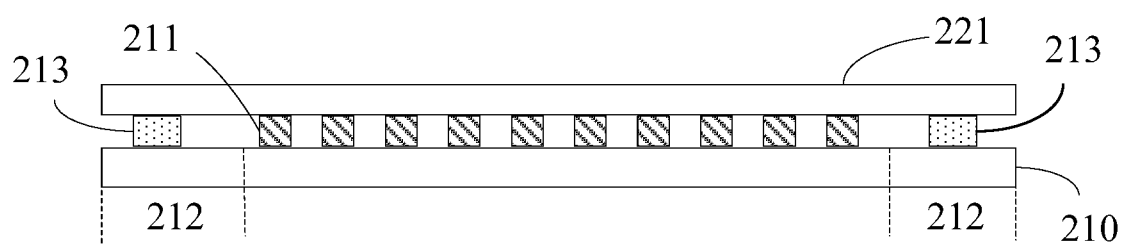


图3

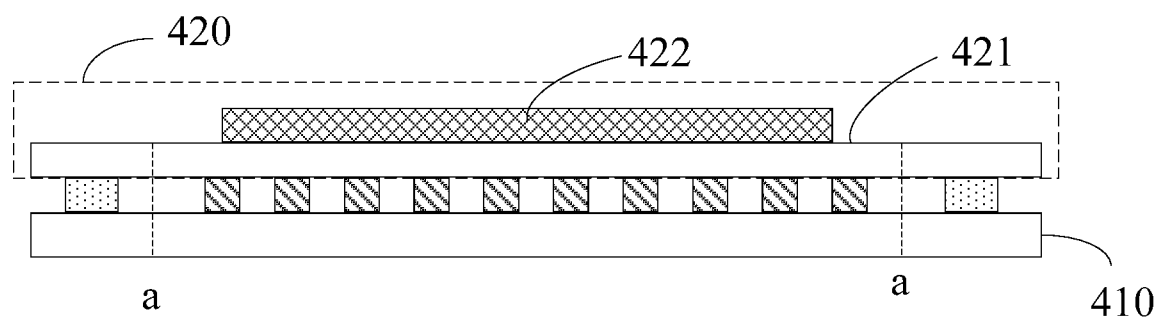


图4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/084815

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 51/56 (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 51/-, H01L 27/-, G02F 1/-

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: CHINA STAR OPTOELECTRONICS; bearing, flexible, remove, peel, separate, substrate, panel, rigid, carrier, support, vacuum, cut

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101877319 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 03 November 2010 (03.11.2010), description, paragraphs [0037]-[0062], and figures 2-14	1-16
Y	CN 103000587 A (PRIME VIEW INTERNATIONAL CO., LTD.), 27 March 2013 (27.03.2013), description, paragraph [0029], and figure 7	1-16
A	CN 104465479 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 25 March 2015 (25.03.2015), the whole document	1-16
A	CN 202473926 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 03 October 2012 (03.10.2012), the whole document	1-16
A	CN 203521391 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 02 April 2014 (02.04.2014), the whole document	1-16
A	WO 2012046428 A1 (SHARP KK.), 12 April 2012 (12.04.2012), the whole document	1-16

☐ 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 03 February 2016 (03.02.2016)	Date of mailing of the international search report 18 February 2016 (18.02.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 ZHANG, Xiaoli Telephone No.: (86-10) 62413114

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/084815

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101877319 A	03 November 2010	KR 101552729 B1	11 September 2015
		KR 20100119168 A	09 November 2010
		US 2010279576 A1	04 November 2010
		CN 101877319 B	23 October 2013
		US 8323066 B2	04 December 2012
CN 103000587 A	27 March 2013	US 2013072079 A1	21 March 2013
		US 8961255 B2	24 February 2015
		TW 201314644 A	01 April 2013
		TW I449007 B	11 August 2014
		CN 103000491 A	27 March 2013
CN 104465479 A	25 March 2015	None	
CN 202473926 U	03 October 2012	None	
CN 203521391 U	02 April 2014	None	
WO 2012046428 A1	12 April 2012	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/084815

A. 主题的分类

H01L 51/56(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 51/-, H01L 27/-, G02F 1/-

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))

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC; 华星光电, 柔性, 挠性, 移除, 剥, 脱离, 去除, 分离, 基板, 基底, 衬底, 基材, 面板, 刚性, 支持, 支撑, 承载, 支承, 真空, 切, flexible, remove, peel, separate, substrate, panel, rigid, carrier, support, vacuum, cut

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
Y	CN 101877319 A (乐金显示有限公司) 2010年 11月 3日 (2010 - 11 - 03) 说明书第[0037]-[0062]段、附图2-14	1-16
Y	CN 103000587 A (元太科技工业股份有限公司) 2013年 3月 27日 (2013 - 03 - 27) 说明书第[0029]段、附图7	1-16
A	CN 104465479 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-16
A	CN 202473926 U (京东方科技集团股份有限公司) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 全文	1-16
A	CN 203521391 U (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 4月 2日 (2014 - 04 - 02) 全文	1-16
A	WO 2012046428 A1 (SHARP KK.) 2012年 4月 12日 (2012 - 04 - 12) 全文	1-16

☐ 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

2016年 2月 3日

国际检索报告邮寄日期

2016年 2月 18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

传真号 (86-10)62019451

授权官员

张小丽

电话号码 (86-10)62413114

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/084815

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	101877319	A	2010年 11月 3日	KR	101552729	B1	2015年 9月 11日
				KR	20100119168	A	2010年 11月 9日
				US	2010279576	A1	2010年 11月 4日
				CN	101877319	B	2013年 10月 23日
				US	8323066	B2	2012年 12月 4日
CN	103000587	A	2013年 3月 27日	US	2013072079	A1	2013年 3月 21日
				US	8961255	B2	2015年 2月 24日
				TW	201314644	A	2013年 4月 1日
				TW	I449007	B	2014年 8月 11日
				CN	103000491	A	2013年 3月 27日
CN	104465479	A	2015年 3月 25日	无			
CN	202473926	U	2012年 10月 3日	无			
CN	203521391	U	2014年 4月 2日	无			
WO	2012046428	A1	2012年 4月 12日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)