

(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
2019 年 10 月 24 日 (24.10.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/200567 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01L 51/56 (2006.01) *G06F 3/041* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/083589
- (22) 国际申请日: 2018 年 4 月 18 日 (18.04.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 深圳市柔宇科技有限公司 (SHENZHEN ROYOLE TECHNOLOGIES CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道 8288 号大运软件小镇 43 栋, Guangdong 518172 (CN).
- (72) 发明人: 朱剑磊 (ZHU, Jianlei); 中国广东省深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道 8288 号大运软件小镇 43 栋, Guangdong 518172 (CN)。谭小平 (TAN, Xiaoping); 中国广东省深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道 8288 号大运软件小镇 43 栋, Guangdong 518172 (CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司 (SCIHEAD IP LAW FIRM); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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,

(54) Title: OLED TOUCH PANEL PREPARATION APPARATUS AND OLED TOUCH PANEL PREPARATION METHOD

(54) 发明名称: OLED触控面板制备装置及OLED触控面板制备方法

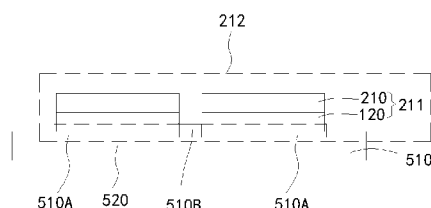


图 4

(57) Abstract: An OLED touch panel preparation apparatus (10) and an OLED touch panel preparation method. The OLED touch panel preparation apparatus (10) comprises: a cutting means (100) used for cutting a first array substrate (110) to form a preset number of second array substrates (120); an OLED layer preparation means (200) used for preparing OLED layers (210) on the second array substrates (120) to form first panels (211); a connecting means (300) used for fixedly connecting the preset number of first panels (211) to form a second panel (212), wherein the difference between the size of the second panel (212) and the size of the first array substrate (110) is kept within a preset range; and a touch layer preparation means (400) used for preparing a touch layer (213) on the second panel (212). The OLED touch panel preparation apparatus (10) facilitates device and site investments, thereby improving the production capacity.

(57) 摘要: 一种 OLED 触控面板制备装置 (10) 和 OLED 触控面板制备方法, 所述 OLED 触控面板制备装置 (10) 包括: 切割装置 (100), 所述切割装置 (100) 用于将第一阵列基板 (110) 进行切割以形成预设数量的第二阵列基板 (120); OLED 层制备装置 (200), 用于在所述第二阵列基板 (120) 上制备 OLED 层 (210), 以形成第一面板 (211); 连接装置 (300), 用于对预设数量的所述第一面板 (211) 进行固定连接, 以形成第二面板 (212), 其中, 所述第二面板 (212) 的尺寸大小与所述第一阵列基板 (110) 的尺寸大小的差值保持在预设范围内; 触控层制备装置 (400), 用于在所述第二面板 (212) 上制备触控层 (213)。该 OLED 触控面板制备装置 (10) 有助于减少设备和场地投资, 提高产能。

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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

OLED 触控面板制备装置及 OLED 触控面板制备方法

技术领域

本发明涉及触控技术领域,尤其涉及一种 OLED 触控面板制备装置及 OLED 触控面板制备方法。

背景技术

有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode, OLED)显示技术,作为极具发展潜力的显示技术被广泛应用于高性能显示领域当中。与液晶显示技术相比,由于采用个像素自主发光模式取代背光模式,因而具有可视角大、功耗低、对比度高、屏幕厚度薄、响应时间快、发光效率高等优点。OLED 触控面板在制备的时候,因为 OLED 设备的精度问题, OLED 设备中所能制备的面板尺寸一般比阵列基板的尺寸小。具体而言,阵列基板工艺完成后需要对形成有薄膜晶体管阵列的阵列基板进行切割后再投入 OLED 设备进行其他工序。但是 OLED 设备产出为切割后的基板,大小不一,无法投入之前的阵列基板设备进行后续制作,需要再使用独立的设备针对切割后的基板进行处理。一台大尺寸阵列基板需要采用至少对应 6 台单独的小尺寸设备,大大增加设备和场地投资,产能受限。

发明内容

本发明实施例提供一种 OLED 触控面板制备装置,所述 OLED 触控面板制备装置包括:

切割装置,所述切割装置用于将第一阵列基板进行切割以形成预设数量的第二阵列基板;

OLED 层制备装置,用于在所述第二阵列基板上制备 OLED 层,以形成第一面板;

连接装置,用于对预设数量的所述第一面板进行固定连接,以形成第二面板,其中,所述第二面板的尺寸大小与所述第一阵列基板的尺寸大小的差值保持在预设范围内;

触控层制备装置,用于在所述第二面板上制备触控层。

本发明的技术方案提供的 OLED 触控面板制备装置,包括:切割装置,所述切割装置用于将第一阵列基板进行切割以形成预设数量的第二阵列基板; OLED 层制备装置,用于在所述第二阵列基板上制备 OLED 层,以形成第一面板;连接装置,用于对预设数量的所述第一面板进行固定连接,以形成第二面板,其中,所述第二面板的尺寸大小与所述第一阵列基板的尺寸大小的差值保持在预设范围内;触控层制备装置,用于在所述第二面板上制备触控层。通过对预设数量的第一面板进行固定连接,形成第二面板,使得第二面板的尺寸大小与第一阵列基板的尺寸大小的差值保持在预设范围内,因此,在第二面板上制备触控层的工序可以投入到第一阵列基板设备中进行制作,无需单独采用其他设备对第二面板进行触控层的制作,因此,本发明的技术方案有助于减少设备和场地投资,进一步的,由于第二面板是通过预设数量的第一面板进行固定连接形成,因此,本发明的技术方案还有助于提高产能。

本发明实施例还提供一种 OLED 触控面板制备方法,所述 OLED 触控面板制备方法包括:

提供第一阵列基板;

将所述第一阵列基板进行切割以形成预设数量的第二阵列基板;

在所述第二阵列基板上制备 OLED 层，以形成第一面板；

对预设数量的所述第一面板进行固定连接，以形成第二面板，其中，所述第二面板的尺寸大小与所述第一阵列基板的尺寸大小的差值保持在预设范围内；

在所述第二面板上制备触控层。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例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发明的一些实施例，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。

图 1 是本发明实施例一提供的 OLED 触控面板制备装置的结构示意图。

图 2 是本发明实施例一中在第二面板上制备触控层的结构示意图。

图 3 是本发明实施例二提供的 OLED 触控面板制备装置的结构示意图。

图 4 是本发明实施例二中第一面板连接形成第二面板的结构示意图。

图 5 是本发明实施例三提供的 OLED 触控面板制备装置的结构示意图。

图 6 是本发明实施例四提供的 OLED 触控面板制备装置的结构示意图。

图 7 是本发明实施例五提供的 OLED 触控面板制备装置的结构示意图。

图 8 是本发明实施例六提供的 OLED 触控面板制备装置的结构示意图。

图 9 是本发明实施例一提供的 OLED 触控面板制备方法对应的流程图。

图 10 是本发明实施例一提供的 OLED 触控面板制备方法步骤 S100 对应的结构示意图。

图 11 是本发明实施例一提供的 OLED 触控面板制备方法步骤 S200 对应的结构示意图。

图 12 是本发明实施例一提供的 OLED 触控面板制备方法步骤 S300 对应的结构示意图。

图 13 是本发明实施例一提供的 OLED 触控面板制备方法步骤 S400 对应的结构示意图。

图 14 是本发明一种实施方式中对第一面板进行对位的结构示意图。

图 15 是本发明实施方式中步骤 S1 对应的结构示意图。

图 16 是本发明实施例一中承载台和第一面板的位置关系示意图。

图 17 是本发明另一种实施方式中对第一面板进行对位的流程图。

图 18 是本发明实施方式中设置冷却棒的结构示意图。

图 19 是本发明又一种实施方式中对第一面板进行对位的流程图。

图 20 是本发明实施例一中承载台、承载基板和第一面板之间的位置关系示意图。

图 21 是本发明又一种实施方式中对第一面板进行对位的流程图。

图 22 是本发明一种实施方式中步骤 S400 对应的流程图。

图 23 是本发明一种实施方式中步骤 S410 对应的结构示意图。

图 24 是本发明一种实施方式中步骤 S420 对应的结构示意图。

图 25 是本发明一种实施方式中步骤 S440 对应的结构示意图。

图 26 是本发明另一种实施方式中步骤 S400 对应的流程图。

图 27 是本发明一种实施方式中步骤 S401 对应的结构示意图。

图 28 是本发明一种实施方式中步骤 S402 对应的结构示意图。

图 29 是本发明一种实施方式中步骤 S404 对应的结构示意图。

图 30 是本发明一种实施方式中步骤 S405 对应的结构示意图。

图 31 是本发明一种实施方式中步骤 S407 对应的结构示意图。

图 32 是本发明实施例六提供的 OLED 触控面板制备方法对应的流程图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动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。

请一并参阅图 1，图 10、图 11、图 12 及图 13，在本实施方式中，所述 OLED 触控面板制备装置 10 包括切割装置 100、OLED 层制备装置 200、连接装置 300 及触控层制备装置 400。所述切割装置 100、所述 OLED 层制备装置 200、所述连接装置 300 及所述触控层制备装置 400 详细介绍如下。

所述切割装置 100 用于将第一阵列基板 110 进行切割以形成预设数量的第二阵列基板 120。可选的，将第一阵列基板 110 进行切割以形成预设数量的第二阵列基板 120 的方法可以为激光切割，考虑到阵列基板的尺寸一般不大，因此，切割装置 100 的切割精度要求较高。

所述 OLED 层制备装置 200，用于在所述第二阵列基板 120 上制备 OLED 层 210，以形成第一面板 211。

其中，OLED 层 210 包括依次层叠设置的薄膜晶体管层、阳极层、发光层和阴极层等等。

所述连接装置 300，用于对预设数量的所述第一面板 211 进行固定连接，以形成第二面板 212，其中，所述第二面板 212 的尺寸大小与所述第一阵列基板 110 的尺寸大小的差值保持在预设范围内。

具体的，为了使得第二面板 212 可以与第一阵列基板 110 共用一套制程设备，本技术方案要求所述第二面板 212 的尺寸大小与所述第一阵列基板 110 的尺寸大小的差值保持在预设范围内，当第二面板 212 的尺寸大小与所述第一阵列基板 110 的尺寸大小的差值保持在预设范围时，第二面板 212 可以与第一阵列基板 110 共用一套制程设备。具体的，当第二面板 212 的尺寸大小与所述第一阵列基板 110 的尺寸大小的差值在 $[-\delta, \delta]$ 的范围内时，其中， δ 较小，比如： $\delta=0.005\text{mm}$ 。此时，可以认为第二面板 212 的尺寸大小与所述第一阵列基板 110 的尺寸大小基本保持一致。因此，在第二面板 212 上制备触控层 213 的工序可以投入到第一阵列基板 110 设备中进行制作，无需单独采用其他设备对第二面板 212 进行触控层 213 的制作，因此，本发明的技术方案有助于减少设备和场地投资，进一步的，由于第二面板 212 是通过预设数量的第一面板 211 进行固定连接形成，因此，本发明的技术方案还有助于提高产能。

所述触控层制备装置 400，用于在所述第二面板 212 上制备触控层 213，请参阅图 2。

其中，触控层 213 包括触控电极，触控电极包括感应电极和驱动电极，感应电极和驱动电极交叉绝缘设置，形成触控层 213。

在一种实施方式中，所述切割装置 100 还用于将制备有所述触控层 213 的所述第二面板 212 进行切割，以形成预设数量的 OLED 触控面板。

具体的，在实际使用的过程中，由于 OLED 触控面板都是独立控制进行工作的，因此，在本实施方式中，还涉及到采用激光工艺将制备有所述触控层 213 的所述第二面板 212 进行切割，以形成预设数量的 OLED 触控面板。

本发明的技术方案提供的 OLED 触控面板制备装置，包括：切割装置，所

述切割装置用于将第一阵列基板进行切割以形成预设数量的第二阵列基板；OLED 层制备装置，用于在所述第二阵列基板上制备 OLED 层，以形成第一面板；连接装置，用于对预设数量的所述第一面板进行固定连接，以形成第二面板，其中，所述第二面板的尺寸大小与所述第一阵列基板的尺寸大小的差值保持在预设范围内；触控层制备装置，用于在所述第二面板上制备触控层。通过对预设数量的第一面板进行固定连接，形成第二面板，使得第二面板的尺寸大小与第一阵列基板的尺寸大小的差值保持在预设范围内，因此，在第二面板上制备触控层的工序可以投入到第一阵列基板设备中进行制作，无需单独采用其他设备对第二面板进行触控层的制作，因此，本发明的技术方案有助于减少设备和场地投资，进一步的，由于第二面板是通过预设数量的第一面板进行固定连接形成，因此，本发明的技术方案还有助于提高产能。

请一并参阅图 3 和图 4，图 3 是本发明实施例二提供的 OLED 触控面板制备装置的结构示意图。实施例二的结构与实施例一的结构基本相同，不同之处在于，在本实施方式中，所述 OLED 触控面板制备装置 10 还包括：承载装置 500，所述承载装置 500 包括承载台 510，所述承载台 510 包括多个承载区域 510A 以及设置在承载区域 510A 之间的连接区域 510B，所述承载区域 510A 用于承载所述第一面板 211。

具体的，在所述第二阵列基板 120 上制备 OLED 层 210，形成第一面板 211 之后，再将第二阵列基板 120 放置在承载台 510 上完成后续的连接融合工艺，承载台 510 的承载区域 510A 用于对第一面板 211 进行承载，从而保证第一面板 211 受力均衡，使得第一面板 211 保持较好的平整度，进而可以更好的对相邻的两个第一面板 211 进行连接以形成第二面板 212 的工作。在第二阵列基板 120 上进行 OLED 层 120 的制作，以形成第一面板 211 的工序是单独制作的，全部制作完 OLED 层 210 以后，将得到的第一面板 211 均放置在承载台 510 上，然后对相邻的第一面板 211 进行连接融合。

请一并参阅图 4、图 5 和图 15，图 5 是本发明实施例三提供的 OLED 触控面板制备装置的结构示意图。实施例三的结构与实施例二的结构基本相同，不同之处在于，在本实施方式中，所述 OLED 触控面板制备装置 10 还包括：对位件形成装置 600。所述对位件形成装置 600 用于在所述第一面板 211 上形成第一对位件 610。

具体的，由于本实施方式需要将若干数量的第一面板 211 固定连接形成第二面板 212，且需要保持第二面板 212 的尺寸大小与第一阵列基板 110 的尺寸大小在预设范围内，因此，在对第一面板 211 进行固定之前，需要将第一面板 211 和承载台 510 进行对位。对位件形成装置 600 用于在第一面板 211 上形成第一对位件 610。可选的，第一对位件 610 可以为孔、凹槽、延伸部等等结构，也可以为对位标签，还可以为其他可供识别位置的标识信息。

请一并参阅图 16，所述承载台 510 还包括第二对位件 520，所述第二对位件 520 及所述第一对位件 610 用于实现所述承载台 510 和所述第一面板 211 之间的对位。

具体的，由于本实施方式需要将第一面板 211 和承载台 510 进行对位，而第一面板 211 包括第一对位件 610，因此，承载台 510 也需要有第二对位件 520，第一对位件 610 和第二对位件 520 需要相互配合，才能实现预设数量的第一面板 211 之间实现准确的对位，进而可以确保将预设数量的第一面板进行固定连接以后，形成的第二面板的尺寸大小与第一阵列基板的尺寸大小的差值保持在预设范

围内，因此，在第二面板 212 上制备触控层 213 的工序可以投入到第一阵列基板 110 设备中进行制作，无需单独采用其他设备对第二面板 212 进行触控层 213 的制作，因此，本发明的技术方案有助于减少设备和场地投资，进一步的，由于第二面板 212 是通过预设数量的第一面板 211 进行固定连接形成，因此，本发明的技术方案还有助于提高产能。

请一并参阅图 2、图 3、图 4、图 6、图 12 和图 20，图 6 是本发明实施例四提供的 OLED 触控面板制备装置的结构示意图。本发明实施例四还提供了一种的 OLED 触控面板制备装置。实施例四的结构与实施例二的结构基本相同，不同之处在于，在本实施方式中，所述 OLED 触控面板制备装置 10 还包括：对位件形成装置 600。所述对位件形成装置 600，用于在所述第一面板 211 上形成第一对位件 610。

具体的，由于本实施方式需要将若干数量的第一面板 211 固定连接形成第二面板 212，且需要保持第二面板 212 的尺寸大小与第一阵列基板 110 的尺寸大小在预设范围内，因此，在对第一面板 211 进行固定之前，需要将第一面板 211 和承载台 510 进行对位。对位件形成装置 600 用于在第一面板 211 上形成第一对位件 610。可选的，第一对位件 610 可以为孔、凹槽、延伸部等等结构，也可以为对位标签，还可以为其他可供识别位置的标识信息。

所述承载台 510 还包括第二对位件 520。

具体的，由于本实施方式需要将第一面板 211 和承载台 510 进行对位，而第一面板 211 包括第一对位件 610，因此，承载台 510 也需要有第二对位件 520。

所述承载装置 500 还包括承载基板 502，所述承载基板 502 设置在所述承载台 510 上，所述承载基板 502 包括第三对位件 530。

其中，承载装置 500 包括承载台 510 和承载基板 502（图 20 所示），承载台 510 为金属载台，承载台 510 上也可固定或设置有第二对位件 520，第二对位件 520 可通过激光工艺进行制作。承载台 510 内还设置有分区冷却系统。承载基板 502 是高温玻璃（温度可达 1000 摄氏度）可以作为第一面板 211 的接触面；承载基板 502 上设置有第三对位件 530，第三对位件 530 通过黄光工艺/激光工艺进行制作。具体的，高温玻璃可以为 4 号料耐高温玻璃，此类玻璃是所有耐高温玻璃产品中耐热温度最高的玻璃，可长时间处在 1200℃ 高温环境下工作，并且不会产生褪色、变形、软化等现象，是大型高温明火设备必备的视窗玻璃。热膨胀系数极小，该类别玻璃气泡、条纹、均匀性、双折射性可与一般的光学玻璃相媲美。在各种恶劣环境下工作时，稳定性高，十分安全可靠。本实施例中采用承载台 510 和承载基板 502 进行两次承载，承载台 510 采用金属材质，主要是为了使得承载更加稳定，且承载台 510 需要承载较大的质量，所有的第一面板 211 均放置在承载台 510 上完成连接融合工艺，以形成第二面板 212。承载基板 502 设置在承载台 510 和第一面板 211 之间，且承载基板 502 采用高温玻璃，承载基板 502 作为第一面板 211 的接触面，一方面为相邻两个第一面板 211 提供承载，另一方面，由于承载基板 502 为高温玻璃，因此，在第一面板 211 融合形成第二面板 212 的过程中，不会混入其他杂质，比如：不会混入金属杂质，可以确保获得的第二面板 212 的成分比较单纯，确保显示效果良好。若只采用金属承载台 510 进行承载，则金属材质可能会在高温下融化，进而与第一面板 211 产生融合，导致得到的第二面板 212 有杂质，影响显示效果。若只采用高温玻璃材质的承载基板 502，则难以保持稳定的承载效果，且承载基板 502 的质量不够重，容易产生位移，从而对第一面板 211 融合形成第二面板 212 产生干扰，从而影响形成的第

二面板 212 的性能，导致显示不良。因此，在本实施方式中，采用两次承载。

所述第一对位件 610、所述第二对位件 520 及所述第三对位件 530 用于实现所述承载台 510 和所述第一面板 211 之间的对位。

具体的，第一对位件 610、第二对位件 520 和第三对位件 530 需要相互配合，才能实现预设数量的第一面板 211 之间实现准确的对位，进而可以确保将预设数量的第一面板进行固定连接以后，形成的第二面板的尺寸大小与第一阵列基板的尺寸大小的差值保持在预设范围内，因此，在第二面板 212 上制备触控层 213 的工序可以投入到第一阵列基板 110 设备中进行制作，无需单独采用其他设备对第二面板 212 进行触控层 213 的制作，因此，本发明的技术方案有助于减少设备和场地投资，进一步的，由于第二面板 212 是通过预设数量的第一面板 211 进行固定连接形成，因此，本发明的技术方案还有助于提高产能。

请一并参阅图 4、图 7 和图 18，图 7 是本发明实施例五提供的 OLED 触控面板制备装置的结构示意图。实施例五的结构与实施例二的结构基本相同，不同之处在于，在本实施方式中，所述 OLED 触控面板制备装置 10 还包括：

冷却装置 700，所述冷却装置 700 设置在所述连接区域 510B，所述冷却装置 700 用于吸收所述第一面板 211 形成第二面板 212 时产生的热量。

具体的，由于将第一面板 211 固定连接形成第二面板 212 时，需要在预设数量的第一面板 211 之间的连接区域 510B 内填充固态的熔融材料，然后在高温下将固态的熔融材料进行融化以连接预设数量的第一面板 211，在此过程中，考虑到高温会对第一面板 211 的性能产生影响，因此，将冷却装置 700 设置在第一面板 211 之间的连接区域 510B，用于吸收所述第一面板 211 形成第二面板 212 时产生的热量。进一步的，冷却装置 700 可以包括若干个冷却棒 2110，防止热量向着形成后的第二面板 212 中间部位扩散，从而可以保护第二面板 212 的性能。

请一并参阅图 8 和图 13，图 8 是本发明实施例六提供的 OLED 触控面板制备装置的结构示意图。实施例六的结构与实施例一的结构基本相同，不同之处在于，在本实施方式中，所述 OLED 触控面板制备装置 10 还包括清洁装置 800，所述清洁装置 800 用于对所述第二面板 212 进行清洁。

具体的，由于第一面板 211 形成第二面板 212 的过程中，采用的是高温将熔融材料进行融化形成的，因此，在第二面板 212 的表面会形成凹凸不平的斑点，为了保证第二面板 212 的干净整洁，且为了确保第二面板 212 具有更好的显示功能，因此，需要采用清洁装置 800 对第二面板 212 进行清洁，以清理掉第二面板 212 表面凹凸不平的斑点，获得第二面板 212 良好的显示性能。

本发明的技术方案提供的 OLED 触控面板制备装置，包括：切割装置，所述切割装置用于将第一阵列基板进行切割以形成预设数量的第二阵列基板；OLED 层制备装置，用于在所述第二阵列基板上制备 OLED 层，以形成第一面板；连接装置，用于对预设数量的所述第一面板进行固定连接，以形成第二面板，其中，所述第二面板的尺寸大小与所述第一阵列基板的尺寸大小的差值保持在预设范围内；触控层制备装置，用于在所述第二面板上制备触控层。通过对预设数量的第一面板进行固定连接，形成第二面板，使得第二面板的尺寸大小与第一阵列基板的尺寸大小的差值保持在预设范围内，因此，在第二面板上制备触控层的工序可以投入到第一阵列基板设备中进行制作，无需单独采用其他设备对第二面板进行触控层的制作，因此，本发明的技术方案有助于减少设备和场地投资，进一步的，由于第二面板是通过预设数量的第一面板进行固定连接形成，因此，本发明的技术方案还有助于提高产能。

本发明还提供了 OLED 触控面板制备方法，下面结合上述各个实施例介绍的 OLED 触控面板制备装置对本发明的 OLED 触控面板制备方法进行介绍。请参阅图 9，图 9 是本发明实施例一提供的 OLED 触控面板制备方法对应的流程图。在本实施方式中，所述 OLED 触控面板制备方法包括但不限于步骤 S100、S200、S300、S400 和 S500，关于步骤 S100、S200、S300、S400 和 S500 的详细介绍如下。

S100：提供第一阵列基板 110。请参阅图 10，图 10 是本发明实施例一提供的 OLED 触控面板制备方法步骤 S100 对应的结构示意图。

S200：将所述第一阵列基板 110 进行切割以形成预设数量的第二阵列基板 120。请参阅图 11，图 11 是本发明实施例一提供的 OLED 触控面板制备方法步骤 S200 对应的结构示意图。

S300：在所述第二阵列基板 120 上制备 OLED 层 210，以形成第一面板 211。请参阅图 12，图 12 是本发明实施例一提供的 OLED 触控面板制备方法步骤 S300 对应的结构示意图。

S400：对预设数量的所述第一面板 211 进行固定连接，以形成第二面板 212，其中，所述第二面板 212 的尺寸大小与所述第一阵列基板 110 的尺寸大小的差值保持在预设范围内。请参阅图 13，图 13 是本发明实施例一提供的 OLED 触控面板制备方法步骤 S400 对应的结构示意图。

可选的，在对预设数量的所述第一面板 211 进行固定连接时，对所述第一面板 211 进行对位。

具体的，在一种实施方式中，“对所述第一面板 211 进行对位”包括但不限于步骤 S1、S2、S3 和 S4，关于步骤 S1、S2、S3 和 S4 的详细描述如下。请参阅图 14，图 14 是本发明一种实施方式中对第一面板进行对位的结构示意图。

S1：在所述第一面板 211 上形成第一对位件 610。选取图 12 的 AA 剖面图进行说明，请参阅图 15，图 15 是本发明实施方式中步骤 S1 对应的结构示意图。

可选的，所述第一对位件 610 采用激光成型工艺制成。

S2：提供承载台 510，所述承载台 510 包括第二对位件 520。请参阅图 16。

S3：将所述第一面板 211 设置在所述承载台 510 的表面。请参阅图 16。

S4：调整所述第二对位件 520 与所述第一对位件 610 之间的位置以使得所述承载台 510 和所述第一面板 211 之间对位。

具体的，请参阅图 16，图 16 是本发明实施例一中承载台和第一面板的位置关系示意图。

可选的，“对所述第一面板 211 进行对位”除了包括步骤 S1、S2、S3 和 S4 以外，还包括 S5，关于 S5 详细介绍如下。请参阅图 17，图 17 是本发明另一种实施方式中对第一面板进行对位的流程图。

S5：对相邻第一面板 211 的相连的部位进行冷却。

可选的，在一种实施方式中，步骤 S5 包括但不限于步骤 S51，关于步骤 S51 介绍如下。

S51：在所述承载台 510 邻近所述相邻第一面板 211 的相连的部位设置至少一个冷却棒 2110。请参阅图 18，图 18 是本发明实施方式中设置冷却棒的结构示意图。

具体的，在另一种实施方式中，“对所述第一面板 211 进行对位”包括但不限于步骤 S11、S25、S33、S44 和 S55，关于步骤 S11、S25、S33、S44 和 S55 的详细描述如下。请参阅图 19，图 19 是本发明又一种实施方式中对第一面板进

行对位的流程图。

S11: 在所述第一面板 211 上形成第一对位件 610。请参阅图 20。

S25: 提供承载台 510, 所述承载台 510 包括第二对位件 520。请参阅图 20。

S33: 提供承载基板 502, 将所述承载基板 502 设置在所述承载台 510 上, 其中, 所述承载基板 502 包括第三对位件 530。请参阅图 20。

S44: 将所述第一面板 211 设置在所述承载基板 502 远离所述承载台 510 的表面。请参阅图 20。

S55: 调整所述第一对位件 610、所述第二对位件 520 及所述第三对位件 530 之间的位置以使得所述承载台 510 和所述第一面板 211 之间对位。

具体的, 请参阅图 20, 图 20 是本发明实施例一中承载台、承载基板和第一面板之间的位置关系示意图。

可选的, “对所述第一面板 211 进行对位”除了包括步骤 S11、S25、S33、S44 和 S55 以外, 还包括步骤 S66, 关于步骤 S66 详细介绍如下。请参阅图 21, 图 21 是本发明又一种实施方式中对第一面板进行对位的流程图。

S66: 对相邻第一面板 211 的相连的部位进行冷却。

可选的, 在一种实施方式中, 步骤 S66 包括但不限于步骤 S661, 关于步骤 S661 介绍如下。

S661: 在所述承载台 510 邻近相邻所述第一面板 211 的相连的部位设置至少一个冷却棒 2110。请参阅图 18。

S500: 在所述第二面板 212 上制备触控层 213。请参阅图 2。

可选的, 在一种实施方式中, 步骤 S400 包括但不限于步骤 S410、S420、S430 和 S440, 关于步骤 S410、S420、S430 和 S440 的详细介绍如下。请参阅图 22, 图 22 是本发明一种实施方式中步骤 S400 对应的流程图。

S410: 将预设数量的第一面板 211 同层且间隔设置。请参阅图 23, 图 23 是本发明一种实施方式中步骤 S410 对应的结构示意图。

S420: 向相邻所述第一面板 211 之间的间隙内填充固体的融合材料 1000。请参阅图 24, 图 24 是本发明一种实施方式中步骤 S420 对应的结构示意图。

S430: 对所述融合材料 1000 进行加热, 以使得所述融合材料 1000 变为液态的连接介质。

可选的, 熔融材料 1000 是无机物, 并且与玻璃结合性良好, 具有低膨胀系数, 具体的, 熔融材料 1000 可以为低熔点玻璃粉 (温度可低至 400 摄氏度), 或者液态的低温玻璃。如果是低温熔融玻璃粉, 进行涂覆后烧融; 如果是低温液态玻璃, 直接倾注在裂缝中。低温熔融玻璃粉, 即低熔点玻璃粉, 采用相对环保的材料经混料、在高温环境下熔融共聚结晶产生氧化硅硼类金属盐, 具有超低温熔融的显著特点 (一般 390-780℃)。

S440: 对所述连接介质进行冷却, 形成连接层 1110。其中, 所述连接层 1110 的高度不超过所述第一面板 211 的高度。由于连接层 1110 的部位会在后续的工艺中切割掉, 考虑到这里的连接层 1110 只是起到连接预设数量的第一面板 211 的作用, 因此, 限定连接层 1110 的高度不超过所述第一面板 211 的高度, 一方面, 可以节省连接层 1110 的用量, 另一方面, 限定连接层 1110 的高度不超过所述第一面板 211 的高度, 那么连接层 1110 的部位就会呈现出凹槽状, 方便在后续工序中进行切割, 有助于提高面板的处理效率。具体的, 请一并参阅图 4 和图 25, 图 25 是本发明一种实施方式中步骤 S440 对应的结构示意图。

可选的, 在步骤 S430 和 S440 之间, 所述 OLED 触控面板制备方法还包括

但不限于步骤 S431，关于步骤 S431 的介绍如下。

S431：对液态的所述连接介质进行吹气。

具体而言，因为液态的所述连接介质具有较好的流动性，所以在对所述第一面板 211 进行固定连接时，对液态的所述连接介质进行吹气，能够更好的填充在第一面板 211 之间的间隙内，从而保证了所述第一面板 211 之间的固定连接更加牢靠，确保了第二面板 212 更加牢固，进而提升触控面板的整体性能。

可选的，实现吹气的装置可以是吹气机、高压喷嘴、气枪等等器械。本申请对实现吹气的方式不做限定，只要不违背本申请技术方案的本意，都在本申请要求保护的范围内，都认为是满足条件的吹气方式。

此外，需要特别说明的是，本申请对于吹气装置的个数不做限定，可以有一个吹气装置，也可以有多个吹气装置，具体的，可以结合对第一面板 211 进行固定连接时候的效果来确定吹气装置的个数。

此外，需要特别说明的是，本申请对于吹气的次数也不做限定，吹气次数可以是一次，也可以是多次，具体的，可以结合对第一面板 211 进行固定连接时候的效果来确定吹气次数。且在所述第一面板 211 之间的间隙内填充的连接介质吹气时，可对所述间隙内填充的连接介质进行加压处理，从而可以帮助间隙内填充的连接介质更好的流动，将所述间隙内填充的连接介质内的气泡排出，增强第二面板 212 的整体牢固性能。

此外，需要特别说明的是，向所述间隙内填充的连接介质吹气的方向是可以改变的，向所述间隙内填充的连接介质吹气的方向可以是垂直于所述第一面板 211 的表面，也可以是平行于所述第一面板 211 的表面，还可以是与第一面板 211 的表面呈一定角度的，本申请对向所述间隙内填充的连接介质吹气的方向不做限定，任意的吹气方向，只要不违背本申请技术方案的本意，都在本申请要求保护的范围内，都认为是满足条件的吹气方式。举例而言，如果所述间隙呈一定方向延伸，则可以沿着所述间隙的延伸方向对所述连接介质进行吹气，这样就可以使得所述连接介质沿着所述间隙的延伸方向流动，进而达到快速填充所述间隙的目的，有助于增强第二面板 212 的牢固性。

可选的，在步骤 S430 和 S440 之间，所述 OLED 触控面板制备方法还包括但不限于步骤 S432，关于步骤 S432 的介绍如下。

S432：对液态的所述连接介质进行增压。

具体而言，因为液态的所述连接介质具有较好的流动性，所以在对所述第一面板 211 进行固定连接时，对液态的所述连接介质进行增压，能够更好的填充在第一面板 211 之间的间隙内，从而保证了所述第一面板 211 之间的固定连接更加牢靠，确保了第二面板 212 更加牢固，进而提升触控面板的整体性能。

可选的，实现增压的装置可以是增压机等等器械。本申请对实现增压的方式不做限定，只要不违背本申请技术方案的本意，都在本申请要求保护的范围内，都认为是满足条件的增压方式。

此外，需要特别说明的是，本申请对于增压装置的个数不做限定，可以有一个增压装置，也可以有多个增压装置，具体的，可以结合对第一面板 211 进行固定连接时候的效果来确定吹气装置的个数。

此外，需要特别说明的是，本申请对于增压的次数也不做限定，增压次数可以是一次，也可以是多次，具体的，可以结合对第一面板 211 进行固定连接时候的效果来确定增压次数。且在所述第一面板 211 之间的间隙内填充的连接介质增压时，可对所述间隙内填充的连接介质进行吹气处理，从而可以帮助间隙内填

充的连接介质更好的流动,将所述间隙内填充的连接介质内的气泡排出,增强第二面板 212 的整体牢固性能。

此外,需要特别说明的是,向所述间隙内填充的连接介质增压的方向是可以改变的,向所述间隙内填充的连接介质增压的方向可以是垂直于所述第一面板 211 的表面,也可以是平行于所述第一面板 211 的表面,还可以是与第一面板 211 的表面呈一定角度的,本申请对向所述间隙内填充的连接介质增压的方向不做限定,任意的增压方向,只要不违背本申请技术方案的本意,都在本申请要求保护的范围内,都认为是满足条件的增压方式。举例而言,如果所述间隙呈一定方向延伸,则可以沿着所述间隙的延伸方向对所述连接介质进行增压,这样就可以使得所述连接介质沿着所述间隙的延伸方向流动,进而达到快速填充所述间隙的目的,有助于增强第二面板 212 的牢固性。

可选的,在另一种实施方式中,步骤 S400 包括但不限于步骤 A、B 和 C,关于步骤 A、B 和 C 介绍如下。

A: 将预设数量的第一面板 211 同层且间隔设置;

B: 向相邻所述第一面板 211 之间的间隙内注入液体融合材料;

可选的,液体融合材料可以为液态的低温玻璃,如果采用液态的低温玻璃作为液体融合材料,则在相邻第一面板 211 之间的间隙内,采用直接注入的方式。

C: 对所述液体融合材料进行固化,形成固化连接层。

可选的,在又一种实施方式中,步骤 S400 包括但不限于步骤 S401、S402、S403、S404、S405、S406 和 S407,关于步骤 S401、S402、S403、S404、S405、S406 和 S407 的详细介绍如下。请参阅图 26,图 26 是本发明另一种实施方式中步骤 S400 对应的流程图。

S401: 将预设数量的第一面板 211 同层且间隔设置。请参阅图 27,图 27 是本发明一种实施方式中步骤 S401 对应的结构示意图。

S402: 向相邻所述第一面板 211 之间的间隙内填充固体的第一融合材料 1001。请参阅图 28,图 28 是本发明一种实施方式中步骤 S402 对应的结构示意图。

S403: 对所述第一融合材料 1001 进行加热,以使得所述第一融合材料 1001 变为液态的第一连接介质。

S404: 对所述第一连接介质进行冷却,形成第一连接层 1003。请参阅图 29,图 29 是本发明一种实施方式中步骤 S404 对应的结构示意图。

S405: 向所述第一连接层 1003 的表面填充固体的第二融合材料 1004。请一并参阅图 28、图 29 和图 30,图 30 是本发明一种实施方式中步骤 S405 对应的结构示意图。

S406: 对所述第二融合材料 1004 进行加热,以使得所述第二融合材料 1004 变为液态的第二连接介质。

可选的,第一融合材料 1001 与第二融合材料 1004 可以相同,也可以不同。

具体的,先向相邻所述第一面板 211 之间的间隙内填充固体的第一融合材料 1001,对所述第一融合材料 1001 进行加热,以使得所述第一融合材料 1001 变为液态的第一连接介质,然后再对所述第一连接介质进行冷却,形成第一连接层 1003,接着填充固体的第二融合材料 1004,对所述第二融合材料 1004 进行加热,以使得所述第二融合材料 1004 变为液态的第二连接介质。本实施方式中,对相邻所述第一面板 211 之间的间隙内采用两次填充固体的融合材料,且先对固体的融合材料进行加热,然后冷却,可以使得填充的融合材料的密度更大,填充的量

更多，且两次填充固体融合材料可以实现相互补偿，由于填充的固体的融合材料密度大，从而使得相邻第一面板 211 之间的连接更加牢固。

S407：对所述第二连接介质进行冷却，形成第二连接层 1006。其中，所述第一连接层和所述第二连接层 1006 的总高度不超过所述第一面板 211 的高度。由于第一连接层和所述第二连接层 1006 的部位会在后续的工艺中切割掉，考虑到这里的第一连接层和所述第二连接层 1006 只是起到连接预设数量的第一面板 211 的作用，因此，限定第一连接层和所述第二连接层 1006 的高度不超过所述第一面板 211 的高度，一方面，可以节省第一连接层和所述第二连接层 1006 的用量，另一方面，限定第一连接层和所述第二连接层 1006 的高度不超过所述第一面板 211 的高度，那么连接层 1110 的部位就会呈现出凹槽状，方便在后续工序中进行切割，有助于提高面板的处理效率。具体的，请参阅图 31，图 31 是本发明一种实施方式中步骤 S407 对应的结构示意图。

请一并参阅图 13 和图 32，图 32 是本发明实施例六提供的 OLED 触控面板制备方法对应的流程图。实施例六的流程图与实施例一的流程图基本相同，不同之处在于，在本实施方式中，所述 OLED 触控面板制备方法除了包括 S100、S200、S300、S400 和 S500 以外，所述 OLED 触控面板制备方法还包括 S600，关于步骤 S600 的详细介绍如下。

S600：对所述第二面板 212 进行清洁。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权利要求

1.一种 OLED 触控面板制备装置，其特征在于，所述 OLED 触控面板制备装置包括：

切割装置，所述切割装置用于将第一阵列基板进行切割以形成预设数量的第二阵列基板；

OLED 层制备装置，用于在所述第二阵列基板上制备 OLED 层，以形成第一面板；

连接装置，用于对预设数量的所述第一面板进行固定连接，以形成第二面板，其中，所述第二面板的尺寸大小与所述第一阵列基板的尺寸大小的差值保持在预设范围内；

触控层制备装置，用于在所述第二面板上制备触控层。

2.如权利要求 1 所述的 OLED 触控面板制备装置，其特征在于，所述切割装置还用于将制备有所述触控层的所述第二面板进行切割，以形成预设数量的 OLED 触控面板。

3.如权利要求 1 所述的 OLED 触控面板制备装置，其特征在于，OLED 触控面板制备装置还包括承载装置，所述承载装置包括承载台，所述承载台包括多个承载区域以及设置在承载区域之间的连接区域，所述承载区域用于承载所述第一面板。

4.如权利要求 3 所述的 OLED 触控面板制备设备，其特征在于，所述 OLED 触控面板制备装置还包括：

对位件形成装置，用于在所述第一面板上形成第一对位件；

所述承载台还包括第二对位件，所述第二对位件及所述第一对位件用于实现所述承载台和所述第一面板之间的对位。

5.如权利要求 3 所述的 OLED 触控面板制备设备，其特征在于，所述 OLED 触控面板制备装置还包括：

对位件形成装置，用于在所述第一面板上形成第一对位件；

所述承载台还包括第二对位件；

所述承载装置还包括承载基板，所述承载基板设置在所述承载台上，所述承载基板包括第三对位件；

所述第一对位件、所述第二对位件及所述第三对位件用于实现所述承载台和所述第一面板之间的对位。

6.如权利要求 3 所述的 OLED 触控面板制备装置，其特征在于，所述 OLED 触控面板制备装置还包括：

冷却装置，所述冷却装置设置在所述连接区域，所述冷却装置用于吸收所述第一面板形成第二面板时产生的热量。

7.如权利要求 1 所述的 OLED 触控面板制备装置，其特征在于，所述 OLED 触控面板制备装置还包括清洁装置，所述清洁装置用于对所述第二面板进行清洁。

8.一种 OLED 触控面板制备方法，其特征在于，所述 OLED 触控面板制备方法包括：

提供第一阵列基板；

将所述第一阵列基板进行切割以形成预设数量的第二阵列基板；

在所述第二阵列基板上制备 OLED 层，以形成第一面板；

对预设数量的所述第一面板进行固定连接，以形成第二面板，其中，所述第二面板的尺寸大小与所述第一阵列基板的尺寸大小的差值保持在预设范围内；

在所述第二面板上制备触控层。

9.如权利要求 8 所述的 OLED 触控面板制备方法，其特征在于，所述“对预设数量的所述第一面板进行固定连接，以形成第二面板”包括：

将预设数量的第一面板同层且间隔设置；

向相邻所述第一面板之间的间隙内填充固体的融合材料；

对所述融合材料进行加热，以使得所述融合材料变为液态的连接介质；

对所述连接介质进行冷却，形成连接层。

10.如权利要求 8 所述的 OLED 触控面板制备方法，其特征在于，所述“对预设数量的所述第一面板进行固定连接，以形成第二面板”包括：

将预设数量的第一面板同层且间隔设置；

向相邻所述第一面板之间的间隙内注入液体融合材料；

对所述液体融合材料进行固化，形成固化连接层。

11.如权利要求 8 所述的 OLED 触控面板制备方法，其特征在于，所述“对预设数量的所述第一面板进行固定连接，以形成第二面板”包括：

将预设数量的第一面板同层且间隔设置；

向相邻所述第一面板之间的间隙内填充固体的第一融合材料；

对所述第一融合材料进行加热，以使得所述第一融合材料变为液态的第一连接介质；

对所述第一连接介质进行冷却，形成第一连接层；

向所述第一连接层的表面填充固体的第二融合材料；

对所述第二融合材料进行加热，以使得所述第二融合材料变为液态的第二连接介质；

对所述第二连接介质进行冷却，形成第二连接层。

12.如权利要求 9 所述的 OLED 触控面板制备方法，其特征在于，在所述“对所述融合材料进行加热，以使得所述融合材料变为液态的连接介质”和所述“对所述连接介质进行冷却，形成连接层”之间，所述 OLED 触控面板制备方法还包括：

对液态的所述连接介质进行吹气。

13.如权利要求 9 所述的 OLED 触控面板制备方法，其特征在于，在所述“对所述融合材料进行加热，以使得所述融合材料变为液态的连接介质”和所述“对所述连接介质进行冷却，形成连接层”之间，所述 OLED 触控面板制备方法还包括：

对液态的所述连接介质进行增压。

14.如权利要求 8 所述的 OLED 触控面板制备方法，其特征在于，在对预设数量的所述第一面板进行固定连接时，对所述第一面板进行对位。

15.如权利要求 14 所述的 OLED 触控面板制备方法，其特征在于，所述“对所述第一面板进行对位”包括：

在所述第一面板上形成第一对位件；

提供承载台，所述承载台包括第二对位件；

将所述第一面板设置在所述承载台的表面；

调整所述第二对位件与所述第一对位件之间的位置以使得所述承载台和所述第一面板之间对位。

16.如权利要求 15 所述的 OLED 触控面板制备方法，其特征在于，所述第一

对位件采用激光成型工艺制成。

17.如权利要求 14 所述的 OLED 触控面板制备方法，其特征在于，所述“对所述第一面板进行对位”包括：

在所述第一面板上形成第一对位件；

提供承载台，所述承载台包括第二对位件；

提供承载基板，将所述承载基板设置在所述承载台上，其中，所述承载基板包括第三对位件；

将所述第一面板设置在所述承载基板远离所述承载台的表面；

调整所述第一对位件、所述第二对位件及所述第三对位件之间的位置以使得所述承载台和所述第一面板之间对位。

18.如权利要求 15 或 17 所述的 OLED 触控面板制备方法，其特征在于，所述 OLED 触控面板制备方法还包括：

对相邻第一面板的相连的部位进行冷却。

19.如权利要求 18 所述的 OLED 触控面板制备方法，其特征在于，所述“对相邻第一面板的相连的部位进行冷却”包括：

在所述承载台邻近所述相邻第一面板的相连的部位设置至少一个冷却棒。

20.如权利要求 8 所述的 OLED 触控面板制备方法，其特征在于，所述 OLED 触控面板制备方法还包括：

对所述第二面板进行清洁。

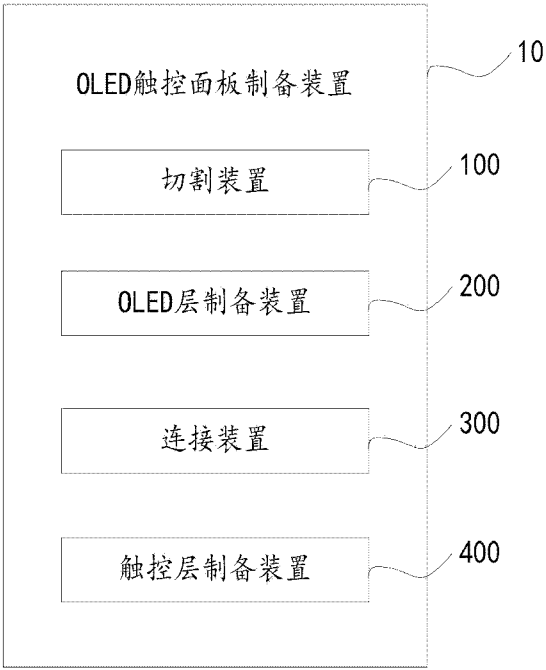


图 1

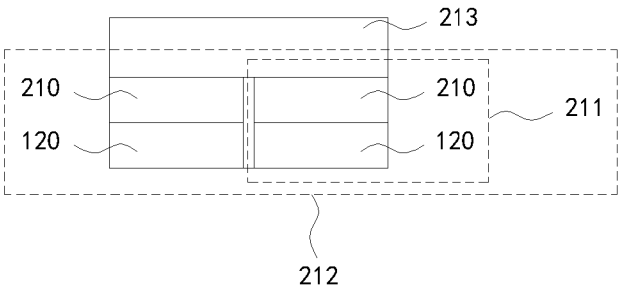


图 2

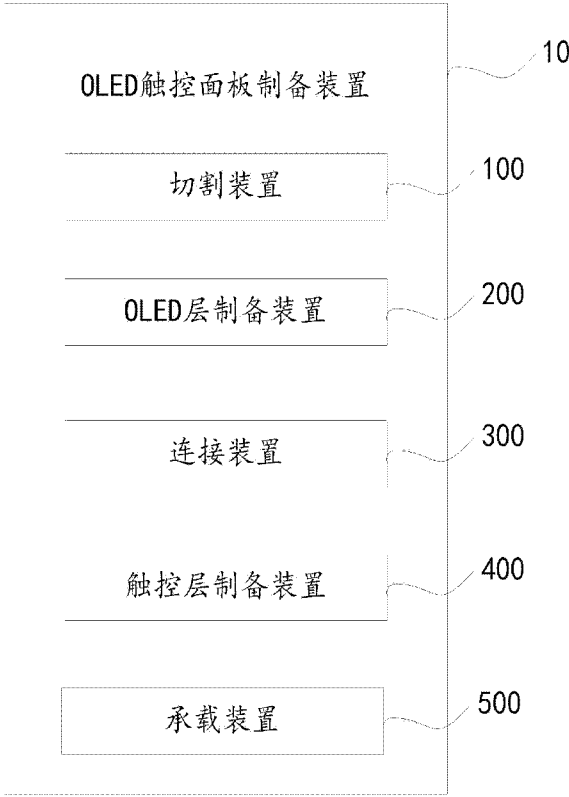


图 3

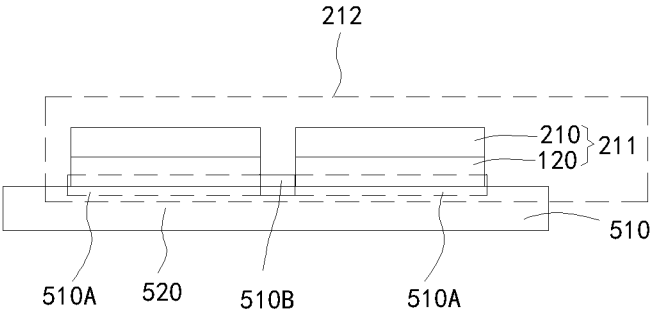


图 4

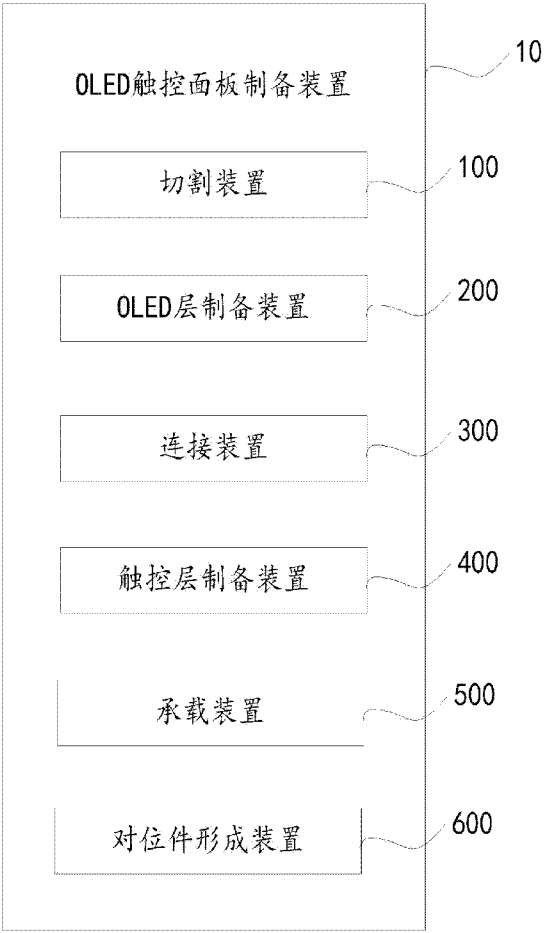


图 5

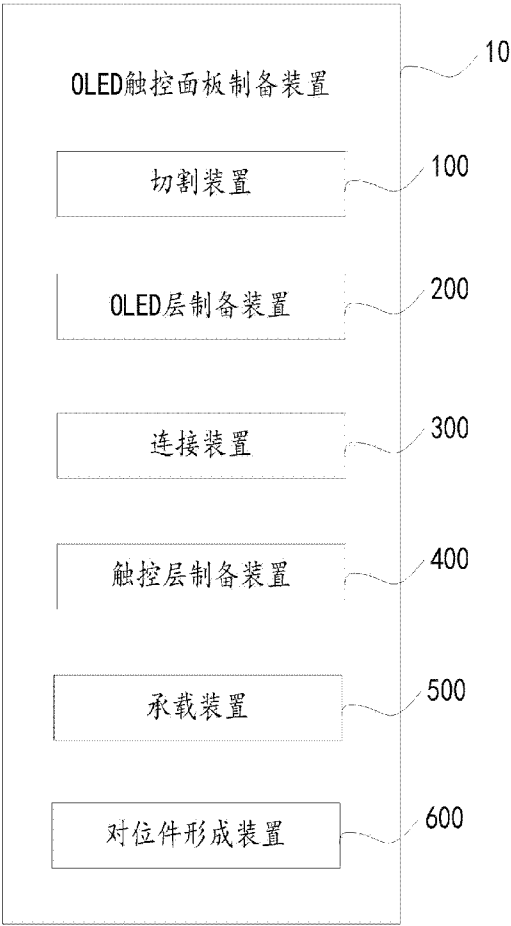


图 6

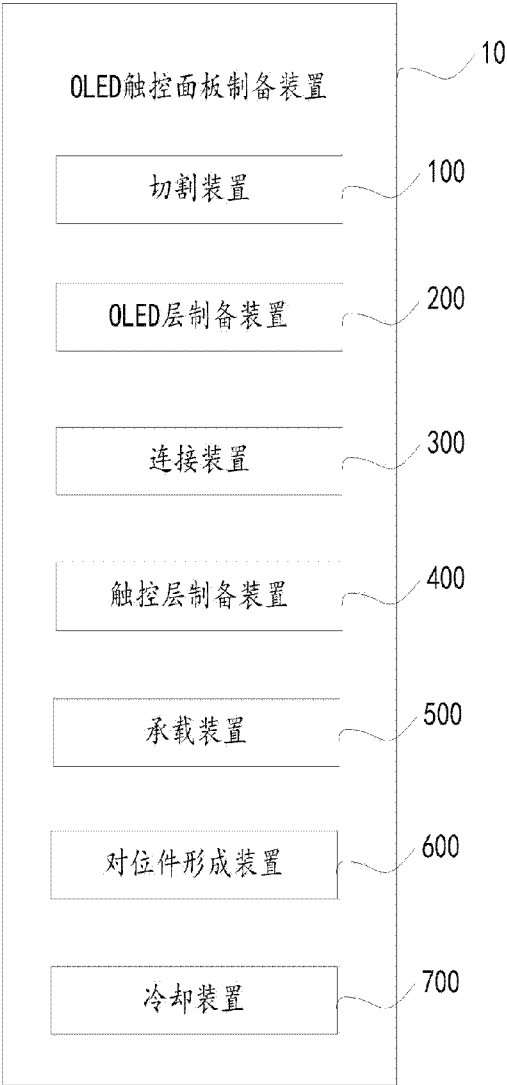


图 7

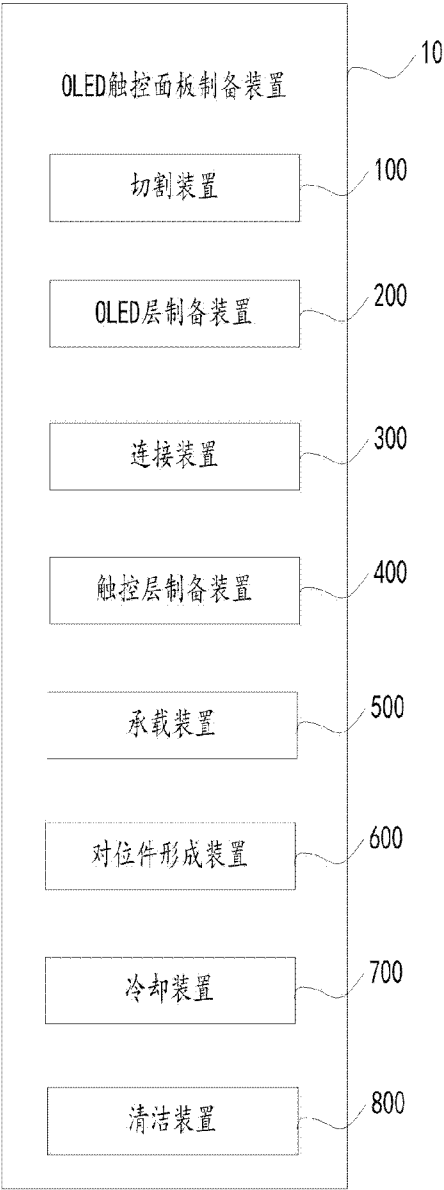


图 8

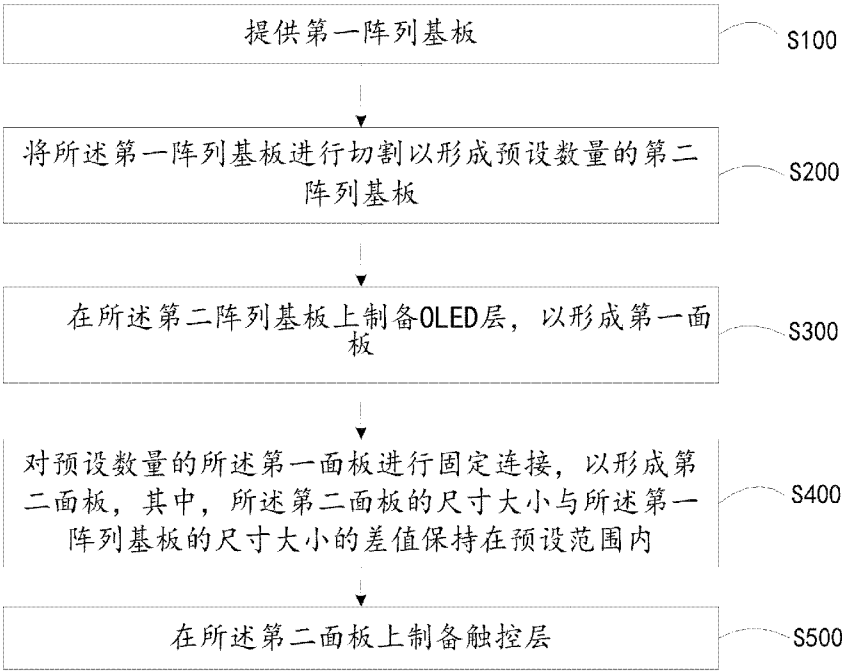


图 9

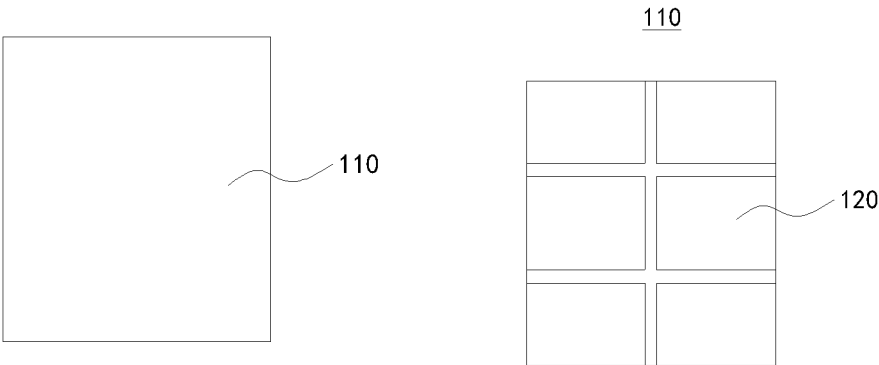


图 10

图 11

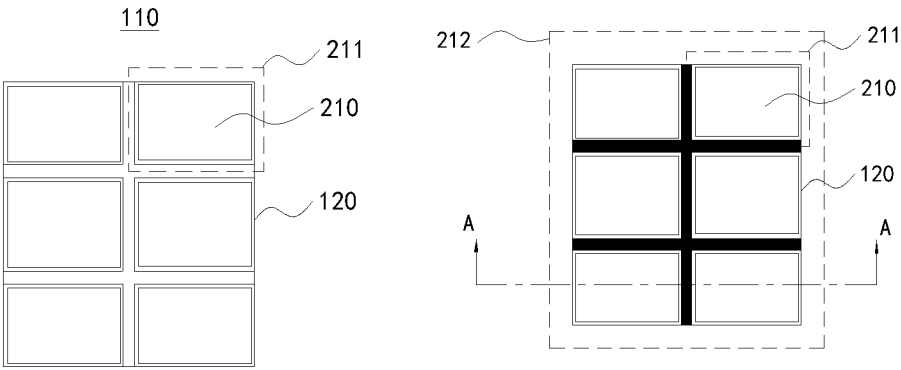


图 12

图 13

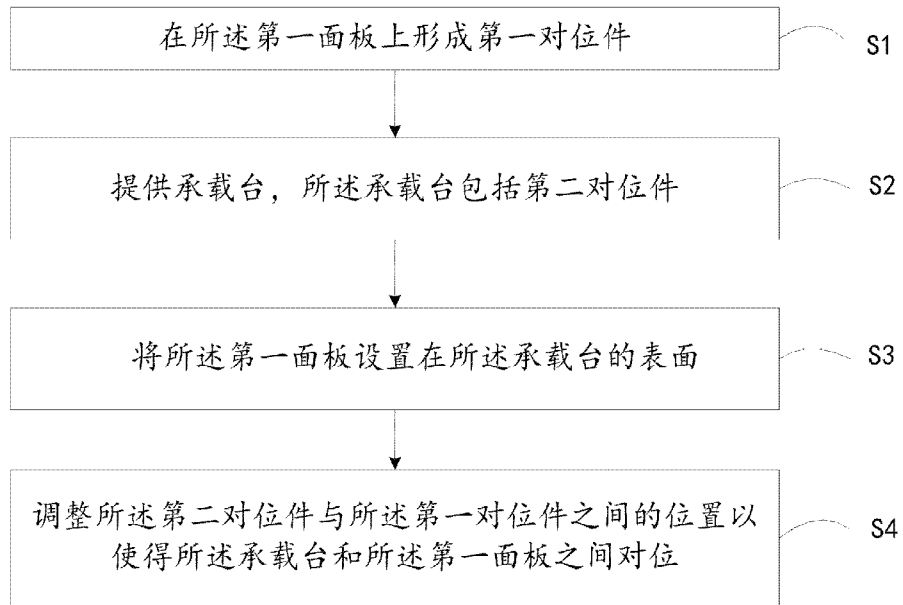


图 14

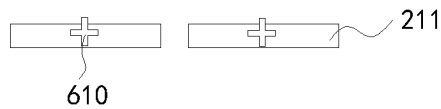


图 15

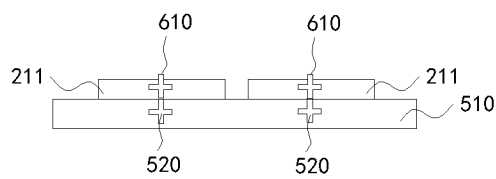


图 16

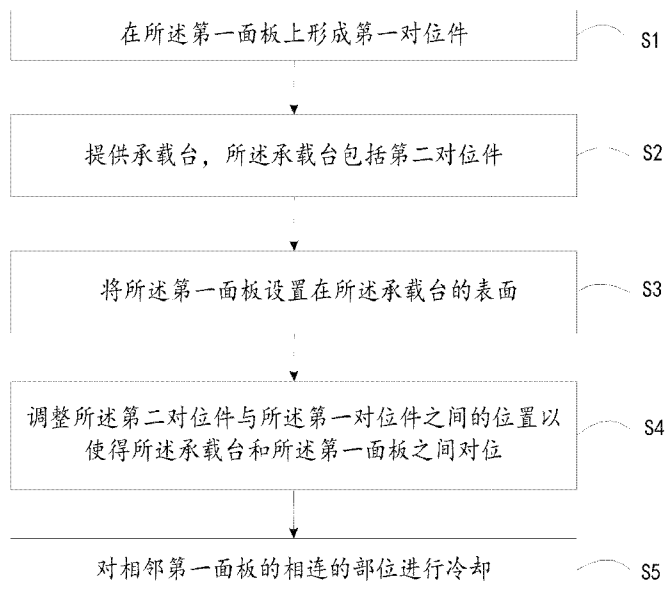


图 17

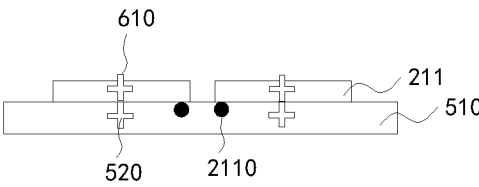


图 18



图 19

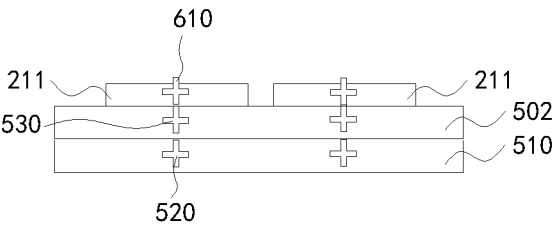


图 20

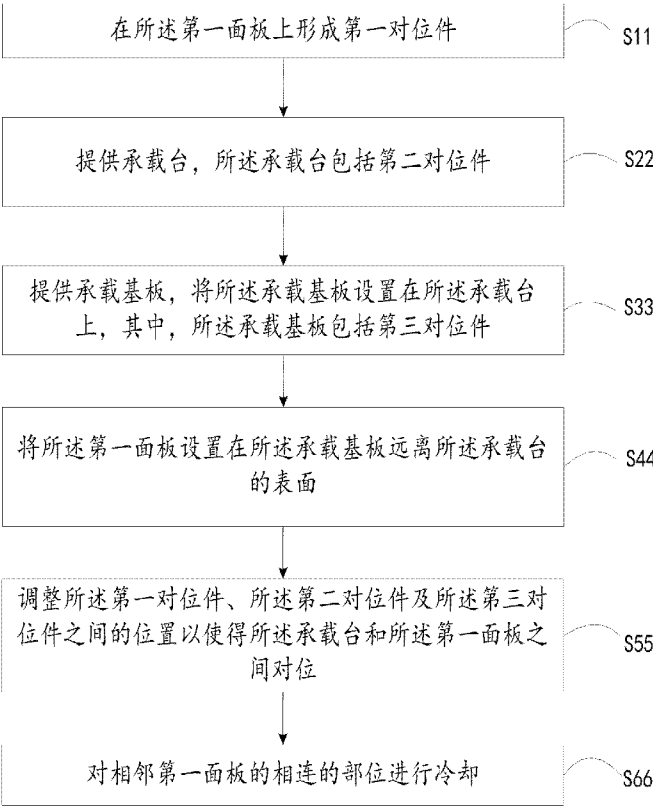


图 21

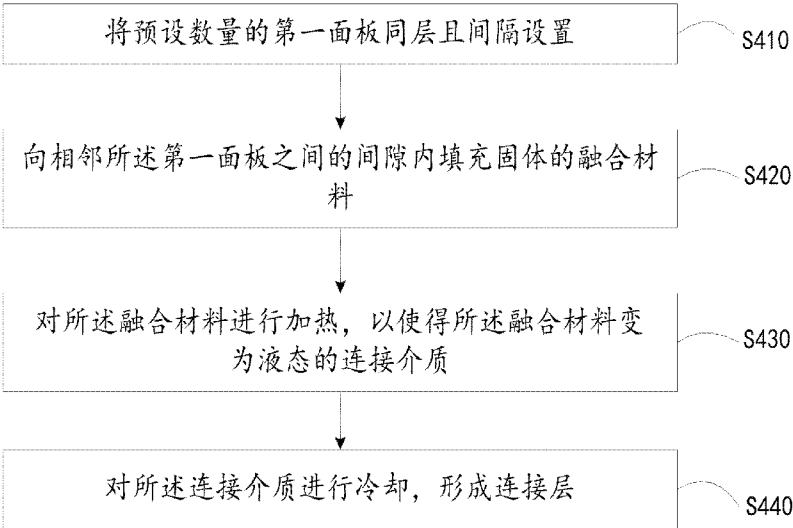


图 22



图 23

图 24

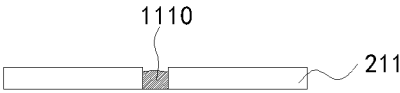


图 25



图 26



图 27

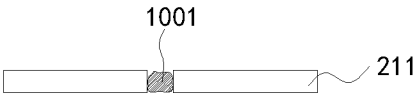


图 28

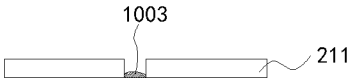


图 29

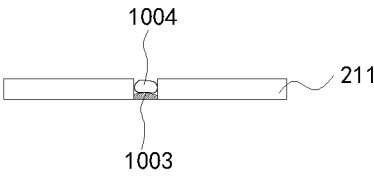


图 30

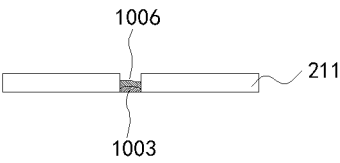


图 31

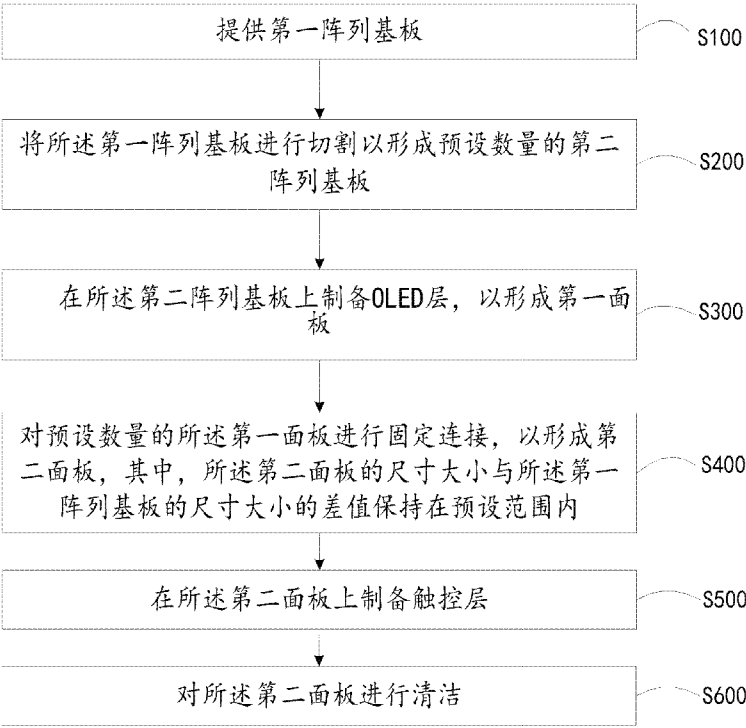


图 32

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/083589

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 51/56(2006.01)i; G06F 3/041(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; G06F

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: 触控, 触摸, 有机电致发光, 面板, 基板, 衬底, 基底, 切, 割, 连, 接, 大小, 尺寸, 预设, 预定, 对位, 定位, touch, OLED, panel, substrate, cut, chop, connect+, size, magnitude, contrap+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102880325 A (LIANSHENG (CHINA) TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 16 January 2013 (2013-01-16) description, paragraphs [0035]-[0045], and figures 1-3	1-20
A	CN 103515546 A (SICHUAN CCO DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 January 2014 (2014-01-15) entire document	1-20
A	CN 104793812 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 22 July 2015 (2015-07-22) entire document	1-20
A	CN 104485311 A (EVERDISPLAY OPTRONICS (SHANGHAI) LIMITED) 01 April 2015 (2015-04-01) entire document	1-20
A	US 2015102304 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 16 April 2015 (2015-04-16) entire document	1-20
A	WO 2015152395 A1 (KONICA MINOLTA INC.) 08 October 2015 (2015-10-08) entire document	1-20

☐ 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

26 December 2018

Date of mailing of the international search report

18 January 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/083589

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102880325	A	16 January 2013	None			
CN	103515546	A	15 January 2014	CN	103515546	B	10 February 2016
CN	104793812	A	22 July 2015	WO	2016165551	A1	20 October 2016
				US	2017084668	A1	23 March 2017
				CN	104793812	B	25 January 2017
CN	104485311	A	01 April 2015	None			
US	2015102304	A1	16 April 2015	US	9373811	B2	21 June 2016
				KR	20150043605	A	23 April 2015
WO	2015152395	A1	08 October 2015	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/083589

A. 主题的分类

H01L 51/56(2006.01)i; G06F 3/041(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; G06F

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:触控, 触摸, 有机电致发光, 面板, 基板, 衬底, 基底, 切, 割, 连, 接, 大小, 尺寸, 预设, 预定, 对位, 定位, touch, OLED, panel, substrate, cut, chop, connect+, size, magnitude, contrap+

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
A	CN 102880325 A (联胜中国科技有限公司 等) 2013年 1月 16日 (2013 - 01 - 16) 说明书第[0035]-[0045]段、图1-3	1-20
A	CN 103515546 A (四川虹视显示技术有限公司) 2014年 1月 15日 (2014 - 01 - 15) 全文	1-20
A	CN 104793812 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 7月 22日 (2015 - 07 - 22) 全文	1-20
A	CN 104485311 A (上海和辉光电有限公司) 2015年 4月 1日 (2015 - 04 - 01) 全文	1-20
A	US 2015102304 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2015年 4月 16日 (2015 - 04 - 16) 全文	1-20
A	WO 2015152395 A1 (KONICA MINOLTA INC.) 2015年 10月 8日 (2015 - 10 - 08) 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

2018年 12月 26日

国际检索报告邮寄日期

2019年 1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

受权官员

赵慧

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)53961203

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/083589

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	102880325	A	2013年 1月 16日	无			
CN	103515546	A	2014年 1月 15日	CN	103515546	B	2016年 2月 10日
CN	104793812	A	2015年 7月 22日	WO	2016165551	A1	2016年 10月 20日
				US	2017084668	A1	2017年 3月 23日
				CN	104793812	B	2017年 1月 25日
CN	104485311	A	2015年 4月 1日	无			
US	2015102304	A1	2015年 4月 16日	US	9373811	B2	2016年 6月 21日
				KR	20150043605	A	2015年 4月 23日
WO	2015152395	A1	2015年 10月 8日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)