

(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 12 月 30 日 (30.12.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/258762 A1

- (51) 国际专利分类号:
G09F 9/00 (2006.01) **G06F 3/041** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/125672
- (22) 国际申请日: 2019 年 12 月 16 日 (16.12.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910576632.5 2019 年 6 月 28 日 (28.06.2019) CN
- (71) 申请人: 云谷 (固安) 科技有限公司
(**YUNGU (GU'AN) TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/
CN]; 中国河北省廊坊市固安县新兴产业
示范区, Hebei 065500 (CN)。
- (72) 发明人: 张帅 (**ZHANG, Shuai**); 中国河北省廊坊
市固安县新兴产业示范区, Hebei 065500 (CN)。

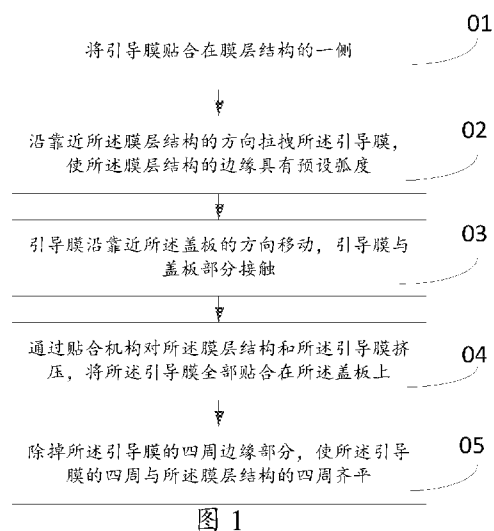
古春笑 (**GU, Chunxiao**); 中国河北省廊坊市固安县新兴产业示范区, Hebei 065500 (CN)。甘柏林 (**GAN, Bolin**); 中国河北省廊坊市固安县新兴产业示范区, Hebei 065500 (CN)。赵坤 (**ZHAO, Kun**); 中国河北省廊坊市固安县新兴产业示范区, Hebei 065500 (CN)。

(74) 代理人: 北京布瑞知识产权代理有限公司
(**BEIJING BRIGHT IP AGENCY CO., LTD.**); 中国
北京市朝阳区广顺北大街 5 号院内 32 号
B228, Beijing 100102 (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,

(54) **Title:** CURVED DISPLAY PANEL BONDING METHOD

(54) 发明名称: 一种曲面显示面板的贴合方法



- 01 Bond a guide film to one side of a film layer structure
- 02 Pull the guide film in a direction approaching the film layer structure, so that an edge of the film layer structure has a preset radian
- 03 Move the guide film a the direction approaching a cover plate and enable the guide film to be in partial contact with the cover plate
- 04 Press the film layer structure and the guide film by a bonding mechanism, and bond the guide film completely on the cover plate
- 05 Remove the surrounding edge portion of the guide film, so that the periphery of the guide film is flush with the periphery of the film layer structure

(57) **Abstract:** A curved display panel bonding method, solving the problem of generation of a bubble after bonding due to the fact that an existing bonding method may easily cause warping among film layers. The method comprises: bonding a guide film (3) to one side of a film layer structure (2); pulling the guide film (3) in a direction approaching the film layer structure (2), so that an edge of the film layer structure (2) has a preset radian; moving the guide film (3) in a direction approaching a cover plate (4) and enabling the guide film (3) to be in partial contact with the cover plate (4); pressing the film layer structure (2) and the guide film (3) by a bonding mechanism (1), and bonding the guide film (3) completely on the cover plate (4); and removing the surrounding edge portion of the guide film (3), so that the periphery of the guide film (3) is flush with the periphery of the film layer structure (2).

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))。

(57) 摘要: 一种曲面显示面板的贴合方法, 解决了现有的贴合方法容易产生膜层间的翘起, 从而导致贴合后产生气泡的问题。包括: 将引导膜(3)贴合在膜层结构(2)的一侧; 沿靠近膜层结构(2)的方向拉拽引导膜(3), 使膜层结构(2)的边缘具有预设弧度; 引导膜(3)沿靠近盖板(4)的方向移动, 引导膜(3)与盖板(4)部分接触; 通过贴合机构(1)对膜层结构(2)和引导膜(3)挤压, 将引导膜(3)全部贴合在盖板(4)上; 以及除掉引导膜(3)的四周边缘部分, 使引导膜(3)的四周与膜层结构(2)的四周齐平。

一种曲面显示面板的贴合方法

技术领域

本申请涉及显示技术领域，具体涉及一种曲面显示面板的贴合方法。

发明背景

5 目前，随着曲面屏的发展，曲面显示面板已成为各大手机厂商的标准配置。但是曲面贴合存在良率较低的问题，尤其是具有圆弧角的盖板，在贴合过程中，主要存在以下问题：贴合过程中屏体各膜层承受引导膜的拉力，会导致膜层间或者膜层与引导膜之间剥离，造成对应曲面处的膜层翘起，这种翘起导致了盖板圆弧处会因为膜层先接触圆弧末端而产生封闭区间，进而导致气泡。

10 发明内容

有鉴于此，本申请提供一种曲面显示面板的贴合方法，解决了现有的贴合方法容易产生膜层间的翘起，从而导致贴合后产生气泡的问题。

本申请一实施例提供的一种曲面显示面板的贴合方法，所述曲面显示面板包括引导膜、膜层结构、盖板，所述贴合方法包括：将引导膜贴合在膜层结构的一
15 侧；沿靠近所述膜层结构的方向拉拽所述引导膜，使所述膜层结构的边缘具有预设弧度；所述引导膜沿靠近盖板的方向移动，所述引导膜与所述盖板部分接触；通过贴合机构对所述膜层结构和所述引导膜挤压，将所述引导膜全部贴合在所述盖板上；以及除掉所述引导膜的四周边缘部分，使所述引导膜的四周与所述膜层结构的四周齐平。

20 本申请实施例提供的一种曲面显示面板的贴合方法，该贴合方法包括将引导膜贴合在膜层结构的一侧；沿靠近所述膜层结构的方向拉拽所述引导膜，使所述膜层结构的边缘具有预设弧度；引导膜沿靠近所述盖板的方向移动，引导膜与盖板部分接触；通过贴合机构对所述膜层结构和所述引导膜挤压，将所述引导膜全部贴合在所述盖板上；以及除掉所述引导膜的四周边缘部分，使所述引导膜的四周与
25 所述膜层结构的四周齐平。通过使用引导膜对膜层结构在靠近膜层结构的方

向上施加压力，膜层结构的各个膜层之间均承受压力，因此膜层结构的各个膜层之间贴合的更加紧密，更容易保持膜层结构之间的相对位置，因此不会产生变形和翘起等问题，且由于引导膜对膜层结构施加压力，使膜层结构具有预设弧度，能够保证将引导膜及膜层结构贴合在盖板上时，引导膜的边缘部分和盖板的边缘部分不先接触，因此不会由于引导膜的边缘部分和盖板的边缘部分先接触后形成密闭的空间，导致贴合过程中气体的存在，从而减少了贴合过程中气泡的产生。

附图简要说明

图 1 所示为本申请一实施例提供的一种曲面显示面板的贴合方法的流程图。

图 2 所示为本申请一实施例提供的一种曲面显示面板的贴合过程的示意图。

10 图 3 所示为本申请一实施例提供的一种曲面显示面板的贴合过程的示意图。

图 4 所示为本申请一实施例提供的一种曲面显示面板的贴合过程的示意图。

图 5 所示为本申请一实施例提供的一种曲面显示面板的贴合方法的流程图。

图 6 所示为本申请一实施例提供的一种曲面显示面板的贴合方法的流程图。

图 7 所示为本申请一实施例提供的一种排气孔的结构示意图。

15 图 8 所示为本申请一实施例提供的一种排气孔的结构示意图。

图 9 所示为本申请一实施例提供的一种预应力开孔和易撕线的结构示意图。

实施本发明的方式

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，本领域普通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。

如图 1 所示，曲面显示面板包括引导膜、膜层结构、盖板，该曲面显示面板的贴合方法包括：

步骤 01：将引导膜 3 贴合在膜层结构 2 的一侧。其中，曲面显示面板可包括膜层结构 2 和盖板 4，在工艺生产中需要将膜层结构 2 贴合在盖板 4 上，膜层结

构 2 包括至少一个膜层，该膜层可以为屏体、触控层或偏光层等。引导膜 3 的作用为引导膜层结构 2 进行贴合，将引导膜 3 贴合在膜层结构 2 的一侧，能够防止引导膜 3 和膜层结构 2 之间在贴合过程中由于受力而出现位置的滑移，影响贴合的精准度。

5 膜层结构 2 可为一层膜层，也可以为多层膜层，膜层结构 2 的具体结构可根据实际的产品进行调整，本申请对膜层结构 2 的具体结构不作限定。

引导膜 3 和膜层结构 2 间可通过光学胶进行贴合，还可通过其他具有黏性的物质进行贴合，引导膜 3 和膜层结构 2 之间采用何种物质进行贴合可根据实际的需求进行选择，本申请对引导膜 3 和膜层结构 2 之间采用何种物质进行贴合不作
10 限定。

步骤 02：（如图 2 所示）沿靠近膜层结构 2 的方向拉拽引导膜 3，使膜层结构 2 的边缘具有预设弧度。沿靠近膜层结构 2 的方向拉拽引导膜 3，使引导膜 3 对膜层结构 2 在施加压力，膜层结构 2 的各个膜层之间均承受压力，因此膜层结构 2 的各个膜层之间贴合的更加紧密，膜层结构 2 的受力变为压力，因此更容易
15 保持膜层结构 2 的各膜层之间的相对位置，因此不会产生变形和翘起等问题。且由于沿靠近膜层结构 2 的方向拉拽引导膜 3，使引导膜 3 对膜层结构 2 施加压力，从而使膜层结构 2 的边缘处形成一预设弧度，由于引导膜 3 贴合在膜层结构 2 上，所以引导膜 3 上与膜层结构 2 边缘处对应的位置上也具有预设弧度，该预设弧度能够保证将引导膜 3 及膜层结构 2 贴合在盖板 4 上时，引导膜 3 的边缘部分和盖板 4 的边缘部分不先接触，因此不会由于引导膜 3 的边缘部分和盖板 4 的边缘部分先接触后形成密闭的空间，导致贴合过程中气体的存在，从而减少了贴合过程中气泡的产生。
20

沿靠近膜层结构 2 的方向拉拽引导膜 3 可包括：使用夹爪 6 夹住引导膜 3 的四周边缘部分，向靠近膜层结构 2 的方向移动夹爪 6。通过夹爪 6 对引导膜 3 施加的向靠近膜层结构 2 方向的拉力，使引导膜 3 对膜层结构 2 施加压力，使用夹爪 6 夹住并拉拽引导膜 3，能够更加牢固，防止在拉拽的过程中出现夹爪 6 和引导膜 3 脱离的问题。
25

使用夹爪 6 夹住引导膜 3 可以使用多个夹爪 6，均匀的分布在引导膜 3 的四周边缘，使用多个夹爪 6 夹住引导膜 3 的四周边缘，同时对引导膜 3 沿靠近膜层结构 2 的方向移动，可以使引导膜 3 的各部位所承受的拉力均匀，从而保证贴合表面的平整，提高产品良率。使用夹爪 6 的数量可根据实际的产品尺寸进行调整，
5 本申请对夹爪 6 的数量不作限定。

预设弧度的具体大小可根据盖板 4 的曲面形状进行设定，只要满足预设弧度需要小于盖板 4 的弧度，此时引导膜 3 的边缘部分不会先和盖板 4 的边缘部分接触形成密闭的空间，导致贴合过程中气体的存在，本申请对预设弧度的具体大小不作限定。

10 步骤 03：（如图 3 所示）引导膜 3 沿靠近盖板 4 的方向移动，引导膜 3 与盖板 4 部分接触。将引导膜 3 沿盖板 4 的方向移动的同时，可继续拉拽引导膜 3 对膜层结构 2 施加压力，也就是说，此时引导膜 3 同时承受沿靠近盖板 4 方向的力和靠近膜层结构 2 方向的力，靠近盖板 4 方向的力时引导膜 3 向靠近盖板 4 的方向运动，靠近膜层结构 2 方向的力使引导膜 3 对膜层结构 2 施加压力，使膜层结构 2 边缘具有预设弧度，靠近盖板 4 方向的力大于靠近膜层结构 2 方向的力。将
15 引导膜 3 的非预设弧度处与盖板 4 的非曲面部分相接触，能够保证引导膜 3 的边缘部分和盖板 4 的边缘部分不先接触，因此不会由于引导膜 3 的边缘部分和盖板 4 的边缘部分先接触后形成密闭的空间，导致贴合过程中气体的存在，从而减少了贴合过程中气泡的产生。

20 引导膜 3 和盖板 4 的部分接触的面积可根据实际的情况进行调整，引导膜 3 和盖板 4 的部分接触主要是将引导膜 3 即其承载的膜层结构 2 拉拽到预设弧度，以及后续引导膜 3 承载着膜层结构 2 与盖板 4 接触，本申请对引导膜 3 和盖板 4 的部分接触的具体面积不作限定。

步骤 04：通过贴合机构 1 对膜层结构 2 和引导膜 3 的挤压，将引导膜 3 全部
25 贴合在盖板 4 上。贴合机构 1 可从膜层结构 2 远离引导膜 3 的一侧对膜层结构 2 施力。膜层结构 2 可具有弹性形变，在施力过程中，由于贴合机构 1 自身的弹性形变将膜层结构 2 和引导膜 3 完全挤压在盖板 4 内，将引导膜 3 全部贴合在盖板

4 上。采用上述方法将膜层结构 2 和引导膜 3 贴合在盖板 4 上，可使贴合更加牢固，防止气泡的产生。

贴合机构 1 可以为滚轮，也可以为硅胶块，贴合机构 1 的具体类型可根据实际的产品进行选择，本申请对贴合机构 1 的具体类型不作限定。

5 可以采用光学胶的方式将盖板 4 贴合在引导膜 3 上，也可以采用其他具有黏性的材质将盖板 4 贴合在引导膜 3 上，采用何种材质的物质将盖板 4 和引导膜 3 贴合可根据实际的需求进行选择，本申请对将采用何种物质贴合盖板 4 和引导膜 3 不作限定。

10 步骤 05：（如图 4 所示）除掉引导膜 3 的四周边缘部分，使引导膜 3 的四周与膜层结构 2 的四周齐平。由于需要对引导膜 3 进行拉拽，所以引导膜 3 的面积要大于膜层结构 2 的表面积，多出的表面积可位于引导膜 3 的四周边缘处，引导膜 3 的四周边缘部分用于人手或机械设备对引导膜 3 进行固定并施力，当完成步骤 03 后，可以除掉引导膜 3 的四周边缘部分，以使引导膜 3 的四周与膜层结构 2 的四周齐平，保证曲面显示面板的形状完整。

15 除掉引导膜 3 四周边缘部分可以为撕除或切除等方式，本申请对采用何种方式除掉引导膜 3 四周边缘部分不作限定。

本申请一实施例中，贴合机构 1 可为仿形压头，步骤 02 沿靠近膜层结构 2 的方向拉拽引导膜 3，使引导膜 3 具有预设弧度包括：将仿形压头与膜层结构 2 接触后沿靠近膜层结构 2 的方向拉拽引导膜 3，使引导膜 3 具有预设弧度。仿形压头是具有和盖板 4 形状相仿的压头，将贴合引导膜 3 的膜层结构 2 与仿形压头相接触，由于仿形压头的形状和盖板 4 的形状相似，沿靠近膜层结构 2 的方向拉拽引导膜 3，可以使引导膜 3 具有和盖板 4 形状相似的预设弧度，进而使膜层 2 结构具有和盖板 4 形状相似的预设弧度，因此更利于贴合，提高贴合效果。

25 预设弧度可以和盖板 4 的弧度相同，也可以小于盖板 4 的弧度，本申请对预设弧度的大小不作限定。

本申请一实施例中，引导膜 3 可以为偏光片，将偏光片贴合在膜层结构 2 一侧，沿靠近所述膜层结构 2 的方向拉拽偏光片，使偏光片对膜层结构 2 施加压力，

使膜层结构 2 和偏光片的边缘具有预设弧度，除掉所述偏光片的四周边缘部分，使偏光片的四周与膜层结构 2 的四周齐平，使用偏光片作为引导膜 3，不会增加显示面板的厚度，不会影响显示面板的显示效果，且撕除部分的偏光片也可用于小屏设备如智能手环、智能手表等，因此不会造成资源的浪费。引导膜 3 还可以为新增的膜层，此时引导膜 3 可以为高温聚酯薄膜，该高温聚酯薄膜和盖板 4 具有相同的折射率，因此不会影响显示面板的显示效果。

引导膜 3 可以为偏光片或新增膜层，其他功能模组也可以作为引导膜 3，使用何种膜层作为引导膜 3 可以根据实际的生产和需求进行选择，本申请对使用何种膜层作为引导膜 3 不作限定。

本申请一实施例中，当引导膜 3 为新增膜层时，膜层结构 2 还包括偏光片。当膜层结构 2 包括偏光片时，步骤 01 中将所述将引导膜 3 贴合在膜层结构 2 的一侧包括：将引导膜 3 贴合在偏光片的一侧。将引导膜 3 贴合在偏光片上，能够防止当引导膜 3 对偏光片施加压力时，出现引导膜 3 和偏光片之间滑动导致贴合位置偏移的问题，从而提高产品的良率。

上述贴合均可采用光学胶进行贴合，也可采用其他具有黏性的物质进行贴合，采用何种物质进行贴合可根据实际的产品需求进行调整，本申请对偏光片和引导膜之间采用何种物质进行贴合不作限定。

本申请一实施例中，该膜层结构 2 还可包括屏体，屏体用于发出显示光。将引导膜 3 贴合在膜层结构 2 的一侧之前，进一步包括将偏光片贴合在屏体的一侧。将引导膜 3 贴合在膜层结构 2 的一侧包括将引导膜 3 贴合在偏光片远离屏体的一侧。也就是说，当引导膜 3 为新增的膜层时，需要将膜层结构 2 中的各个膜层贴合完成后，再将引导膜 3 贴合在膜层结构 2 的一侧，能够防止当引导膜 3 对膜层结构 2 施加压力时，出现引导膜 3 和膜层结构 2 之间滑动导致贴合位置的偏移的问题，从而提高产品的良率。

偏光片和屏体之间可以使用光学胶进行贴合，还可以使用其他具有粘性的物质进行贴合，采用何种物质进行贴合可根据实际的产品进行选择，本申请对偏光片和屏体之间采用何种物质进行贴合不作限定。

图 5 所示为本申请一实施例提供的一种曲面显示面板的贴合方法的流程图。

如图 5 所示，膜层结构 2 进一步包括泡棉和触控层，泡棉可起到缓冲作用，泡棉设置在屏体的一侧；触控层设置在屏体的另一侧，触控屏可实现触摸功能；偏光片设置在所述触控层远离所述屏体的一侧。基于上述膜层结构 2，将引导膜 3 贴合在所述偏光片远离所述屏体的一侧可包括：

步骤 06：将屏体贴合在泡棉的一侧。

步骤 07：将触控层贴合在屏体远离泡棉的一侧。

步骤 08：将偏光片贴合在触控层远离屏体的一侧。

将泡棉、屏体、触控层和偏光片依次贴合形成膜层结构 2，再将引导膜 3 贴合在膜层结构 2 的一侧，防止当引导膜 3 对膜层结构 2 施加压力时，出现引导膜 3 和膜层结构 2 之间滑动导致贴合位置偏移的问题，从而影响产品的良率。

上述贴合均可采用光学胶进行贴合，也可采用其他具有黏性的物质进行贴合，采用何种物质进行贴合可根据实际的产品需求进行调整，本申请对屏体和泡棉、屏体和触控层，触控层和偏光片之间采用何种物质进行贴合不作限定。

膜层结构 2 可包括屏体、泡棉和触控层，还可包括其它膜层，本申请对膜层结构 2 的具体包括的膜层不作限定。

图 6 所示为本申请一实施例提供的一种曲面显示面板的贴合方法的流程图。

图 7 所示为本申请一实施例提供的一种排气孔 5 的结构示意图。图 8 所示为本申请一实施例提供的一种排气孔 5 的结构示意图。

如图 6-图 8 所示，盖板 4 可以为普通的盖板 4，也可以为包括排气孔的盖板 4。如图 6 所示，盖板 4 可包括排气孔 5。将贴合机构 1 沿靠近盖板 4 的方向移动，使引导膜 3 的部分与盖板 4 相贴合，通过贴合机构 1 对膜层结构 2 和引导膜 3 的挤压，将引导膜 3 全部贴合在盖板 4 上包括：

步骤 09：在引导膜 3 远离膜层结构 2 的一侧设置光学胶层 7，光学胶层 7 用粘贴引导膜 3 和盖板 4。该光学胶层 7 的透过率可大于 99%，折射率可为 1.508，粘度为 1200cps，该光学胶层 7 可以将盖板 4 和引导膜 3 粘贴牢固，且由于该光学胶层 7 具有良好的透过率，且折射率和盖板 4 相近，因此使用该光学胶层 7 不会

影响显示面板的显示效果。

不同材质的光学胶层 7 具有不同的黏度、不同的透过率和不同的折射率，可以根据实际的产品和需求对光学胶层 7 进行选择，本申请对光学胶层 7 的具体材质不做限定。

5 该光学胶层 7 可通过涂抹或使用类似双面胶的方式进行设置，本申请对光学胶层 7 的设置方式不作限定。

步骤 10：将贴合机构 1 沿靠近盖板 4 的方向移动，使引导膜 3 的中心部分与盖板 4 相贴合。将引导膜 3 的中心部分即非预设弧度处与盖板 4 的非曲面部分相接触，能够保证引导膜 3 的边缘部分和盖板 4 的边缘部分不先接触，因此不会由
10 于引导膜 3 的边缘部分和盖板 4 的边缘部分先接触后形成密闭的空间，导致贴合过程中气体的存在，从而减少了贴合过程中气泡的产生。

步骤 11：将贴合机构 1 沿靠近盖板 4 的方向移动，使贴合机构 1 完全填充在盖板 4 靠近引导膜 3 的一侧内，通过贴合结构对膜层结构 2 和引导膜 3 施加压力，使引导膜 3 完全贴合在盖板 4 上，其中光学胶层 7 在压力的作用下产生形变填充
15 进排气孔 5 内，将排气孔 5 内的空气排出。对盖板 4 沿靠近引导膜 3 的方向施加压力，使盖板 4 贴合在引导膜 3 上，且使光学胶层 7 填充进盖板 4 的排气孔 5 内，将排气孔 5 内的空气排出。盖板 4 上包括排气孔 5，排气孔 5 可设置在盖板 4 的曲面形状处。对盖板 4 沿靠近引导膜 3 的方向施加压力，盖板 4 将压力传到与盖板 4 紧密接触的光学胶层 7 上，由于光学胶层 7 具有流动性，或光学胶层 7 在受
20 到压力后产生形变，因此填充进排气孔 5 内，将排气孔 5 内的空气排出。由于盖板 4 的曲面形状处在贴合过程中容易产生气泡，将排气孔 5 的一端设置在气泡易产生处，排气孔 5 的另一端设置在盖板 4 的末端，在贴合过程中光学胶层 7 将盖板 4 和光学胶层 7 之间的空气排除，从而避免了气泡的产生，且由于光学胶层 7 填充进排气孔 5 内，光学胶层 7 的折射率和盖板 4 相同或相近，因此目视不会看
25 出排气孔 5 的存在，不影响显示效果。且由于排气孔 5 在盖板 4 的弧形处，不会影响显示面板的使用手感等用户体验。

光学胶层 7 可以为液态光学胶层 7，也可以为胶状光学胶层等，对光学胶层

7 形态的选择可根据实际需求进行调整，本申请对光学胶的形态不作限定。

盖板 4 的排气孔 5 的直径可以为 0.1mm~0.3mm，还可以为其它范围内的直径，排气孔 5 的直径大小可根据实际的产品进行调整，本申请对排气孔 5 的直径不做限定。

5 在盖板 4 的每侧的弧形处可设置 3~5 个排气孔 5，或者每间隔 10mm 设置一个排气孔 5，排气孔 5 的具体设置数量可根据实际的产品进行调整，本申请对排气孔 5 的数量不做限定。

排气孔 5 的一端设置在盖板 4 弧形处的末端，排气孔 5 另一端的设置位置可通过有限元仿真确定，本申请对排气孔 5 的具体位置和具体位置的确定方法不作
10 限定。

排气孔 5 可以为孔状结构（如图 7 所示），其中孔状结构的排气孔 5 可采用分体式模具制造而成；排气孔 5 也可以为槽状结构（如图 8 所示），使用流动性较差的光学胶进行贴合时，槽状结构的排气孔 5 更易将气体全部排出，且槽状结构的排气孔 5 制造难度低，易于实现，排气孔 5 的具体结构可根据实际的需求进行
15 选择，本申请对排气孔 5 的具体结构和制备方法不做限定。

本申请一实施例中，在引导膜 3 远离膜层结构 2 的一侧设置光学胶层 7 包括：引导膜 3 的边缘位置对应的光学胶层 7 的厚度大于在引导膜 3 的其余部位对应的光学胶层 7 的厚度。由于膜层结构 2 具有预设弧度处位于膜层结构 2 的边缘，预设弧度处对应盖板 4 的弧形处，因此在膜层结构 2 的预设弧度处也就是边缘处
20 设置光学胶层 7，在盖板 4 的贴合过程中会填充进排气孔 5 内，因此在膜层结构 2 的边缘设置光学胶层 7 的厚度大于在膜层结构 2 其余部位设置光学胶层 7 的厚度，在粘贴完盖板 4 和引导膜 3 后，能够保证有足够多的光学胶层 7 用于填充进排气孔 5 内，防止光学胶层 7 无法填充进排气孔 5 而造成气泡的产生，影响产品良率。

在膜层结构 2 的边缘涂抹的光学胶层 7 的厚度可以为 0.15mm~0.2mm，在膜
25 层结构 2 其余部位涂抹光学胶层 7 的厚度可以为 0.1mm。具体的光学胶层 7 的厚度可根据实际的产品进行调整，本申请对光学胶层 7 的厚度不做限定。

图 9 所示为本申请一实施例提供的一种预应力开孔 8 和易撕线 9 的结构示意

图。

如图 9 所示，引导膜 3 包括易撕线 9 和预应力开孔 8。正如上述实施例中所述，由于需要对引导膜 3 进行拉拽，所以引导膜 3 的表面积要大于膜层结构 2 的表面积，多出的表面积可位于引导膜 3 的四周边缘处，引导膜 3 的四周边缘部分
5 用于人手或机械设备对引导膜 3 进行固定并施力。易撕线 9 可设置在引导膜 3 需要撕除的部分和无需撕除的部分的交界线处，预应力开孔 8 可设置在易撕线 9 的至少一端处。步骤 04 除掉引导膜 3 四周边缘部分可包括从预应力开孔 8 处施力，沿易撕线 9 将引导膜 3 的四周边缘部分撕除。在引导膜 3 上设置易撕线 9 和预应力开孔 8，贴合时，夹爪 6 抓住引导膜 3 边缘向模组结构的方向拉拽时，易撕线 9
10 不会断裂；贴合完毕后，由机械手或手动从预应力开孔 8 处加力，可撕除引导膜 3 的四周边缘部分，从而无需增加额外的工具，简化了撕除步骤方便易操作。

可以采用设置预应力开口和易撕线 9 的方式撕除引导膜 3 的四周边缘部分，也可以采用其它的方式对引导膜 3 的四周边缘部分进行撕除操作，具体采用何种方式对引导膜 3 的四周边缘部分进行撕除操作可根据实际的产品进行选择，本申
15 请对引导膜 3 的四周边缘部分进行撕除的方法不作限定。

以上仅为本申请的较佳实施例而已，并非用于限定本申请的保护范围。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

1、一种曲面显示面板的贴合方法，所述曲面显示面板包括引导膜、膜层结构、盖板，所述贴合方法包括：

将引导膜贴合在膜层结构的一侧；

5 沿靠近所述膜层结构的方向拉拽所述引导膜，使所述膜层结构的边缘具有预设弧度；

所述引导膜沿靠近盖板的方向移动，所述引导膜与所述盖板部分接触；

通过贴合机构对所述膜层结构和所述引导膜挤压，将所述引导膜全部贴合在所述盖板上；以及

10 除掉所述引导膜的四周边缘部分，使所述引导膜的四周与所述膜层结构的四周齐平。

2、根据权利要求 1 所述的曲面显示面板的贴合方法，其中，所述膜层结构可以包括以下膜层中的一种或多种：屏体、触控层和偏光层。

3、根据权利要求 1 所述的曲面显示面板的贴合方法，其中，所述沿靠近所述膜层结构的方向拉拽所述引导膜包括：使用夹爪夹住所述引导膜的四周边缘部分，向靠近所述膜层结构的方向移动所述夹爪。

4、根据权利要求 1 所述的曲面显示面板的贴合方法，其中，所述贴合机构为仿形压头。

5、根据权利要求 4 所述的曲面显示面板的贴合方法，其中，所述沿靠近所述膜层结构的方向拉拽所述引导膜，使所述引导膜具有预设弧度包括：将所述仿形压头与所述膜层结构接触后，沿靠近所述膜层结构的方向拉拽所述引导膜，使所述引导膜具有预设弧度。

6、根据权利要求 1 所述的曲面显示面板的贴合方法，其中，所述贴合机构可以为以下机构中的一种：滚轮和硅胶块。

25 7、根据权利要求 1 所述的曲面显示面板的贴合方法，其中，所述引导膜为偏光片。

8、根据权利要求 1 所述的曲面显示面板的贴合方法，其中，所述膜层结构包括偏光片，所述将所述引导膜贴合在所述膜层结构的一侧包括：将所述引导膜贴合在所述偏光片的一侧。

9、根据权利要求 8 所述的曲面显示面板的贴合方法，其中，所述膜层结构进一步包括屏体，所述将引导膜贴合在所述膜层结构的一侧之前，进一步包括：将所述偏光片贴合在所述屏体的一侧。

10、根据权利要求 9 所述的曲面显示面板的贴合方法，其中，所述将所述引导膜贴合在所述膜层结构的一侧包括：将所述引导膜贴合在所述偏光片远离所述屏体的一侧。

11、根据权利要求 10 所述的曲面显示面板的贴合方法，所述膜层结构进一步包括：泡棉和触控层，其中，所述将所述引导膜贴合在所述偏光片远离所述屏体的一侧，之前，进一步包括：

将屏体贴合在所述泡棉的一侧；

将触控层贴合在所述屏体远离所述泡棉的一侧；以及

将所述偏光片贴合在所述触控层远离所述屏体的一侧。

12、根据权利要求 1 所述的曲面显示面板的贴合方法，所述盖板包括排气孔，其中，所述将所述贴合机构沿靠近所述盖板的方向移动，使所述引导膜的部分与所述盖板相贴合，通过所述贴合机构对所述膜层结构和所述引导膜的挤压，将所述引导膜全部贴合在所述盖板上包括：

在所述引导膜远离所述膜层结构的一侧设置光学胶层；

将所述贴合机构沿靠近所述盖板的方向移动，使所述引导膜的中心部分与所述盖板相贴合；以及

将所述贴合机构沿靠近所述盖板的方向移动，使所述贴合机构完全填充在所述盖板靠近所述引导膜的一侧内，通过所述贴合结构对所述膜层结构和所述引导膜施加压力，使所述引导膜完全贴合在所述盖板上，所述光学胶层在压力的作用下产生形变填充进所述排气孔内，将所述排气孔内的空气排出。

13、根据权利要求 12 所述的曲面显示面板的贴合方法，其中，所述排气孔

的直径为 0.1mm~0.3mm。

14、根据权利要求 12 所述的曲面显示面板的贴合方法，其中，在所述盖板的每侧的弧形处设置 3~5 个排气孔；或

在所述盖板的每侧的弧形处每间隔 10mm 设置一个所述排气孔。

5 15、根据权利要求 12 所述的曲面显示面板的贴合方法，其中，所述排气孔的形状可以为以下形状中的一种或多种：孔状和槽状。

16、根据权利要求 12 所述的曲面显示面板的贴合方法，其中，所述在所述引导膜远离所述膜层结构的一侧设置光学胶层包括：所述引导膜的边缘位置对应的所述光学胶层的厚度大于在所述引导膜的其余部位对应的所述光学胶层的厚度。
10

17、根据权利要求 12 所述的曲面显示面板的贴合方法，其中，所述在所述引导膜远离所述膜层结构的一侧设置光学胶层包括：在所述引导膜远离所述膜层结构的一侧设置液态光学胶层。

18、根据权利要求 12 所述的曲面显示面板的贴合方法，其中，所述光学胶
15 的透过率大于 99%；和/或

所述光学胶的折射率为 1.508；和/或

所述光学胶的粘度为 1200cps。

19、根据权利要求 16 所述的曲面显示面板的贴合方法，其中，所述膜层结构的边缘位置处的所述光学胶的厚度可以为 0.15mm~0.2mm；和/或

20 所述膜层结构的非边缘位置处的所述光学胶的厚度可以为 0.1mm。

20、根据权利要求 1 所述的曲面显示面板的贴合方法，其中，所述引导膜包括易撕线和预应力开孔，所述除掉所述引导膜的四周边缘部分包括从所述预应力开孔处施力，沿所述易撕线将所述引导膜的四周边缘部分撕除。

1/9

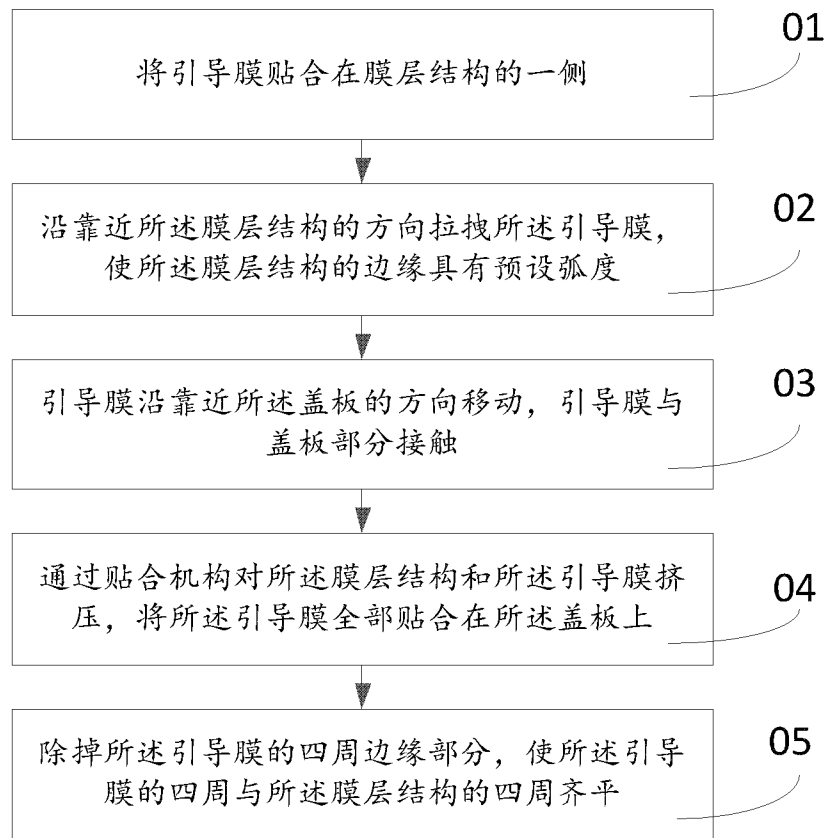


图 1

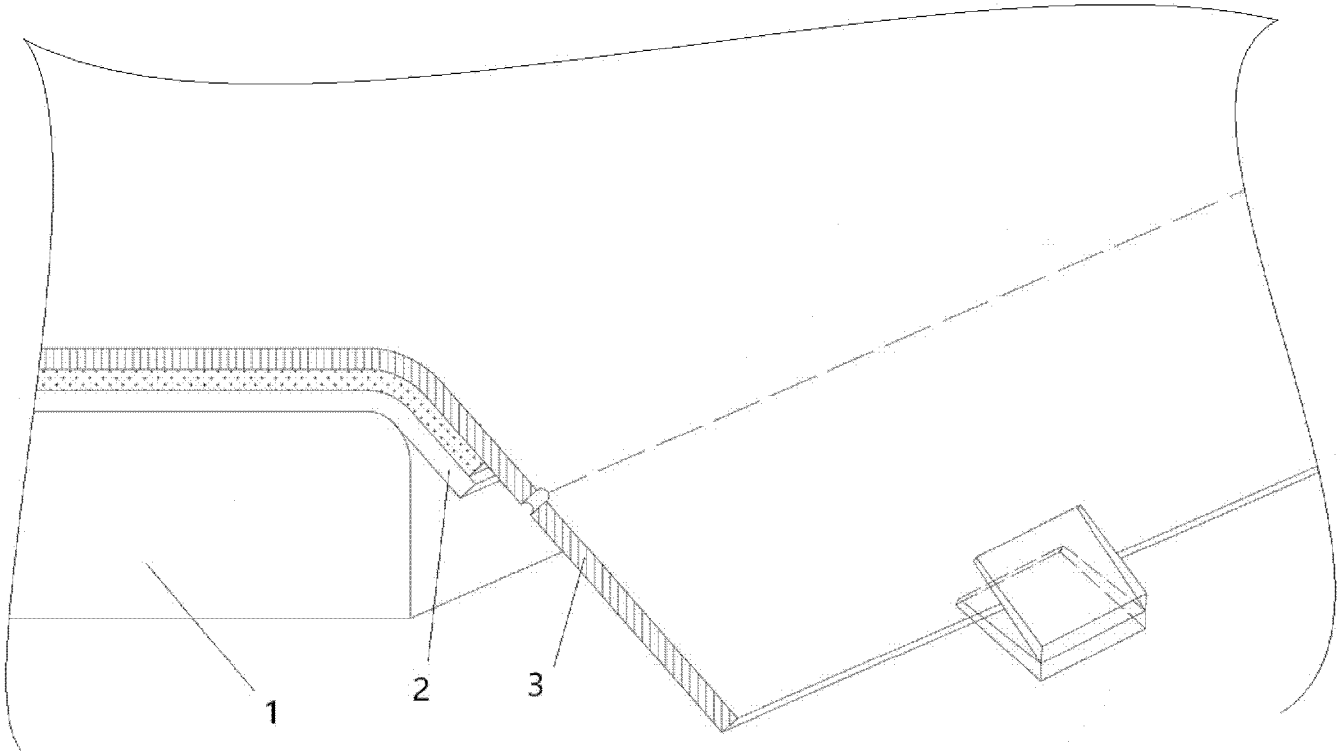


图 2

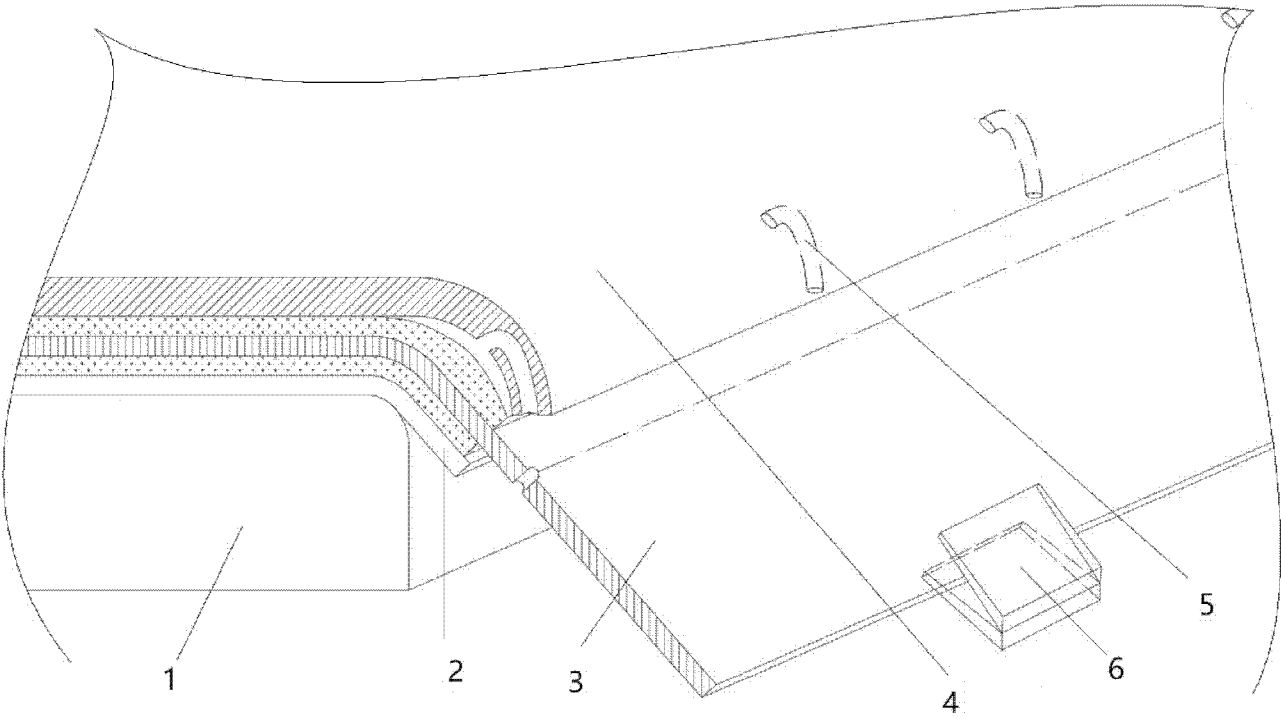


图 3

4/9

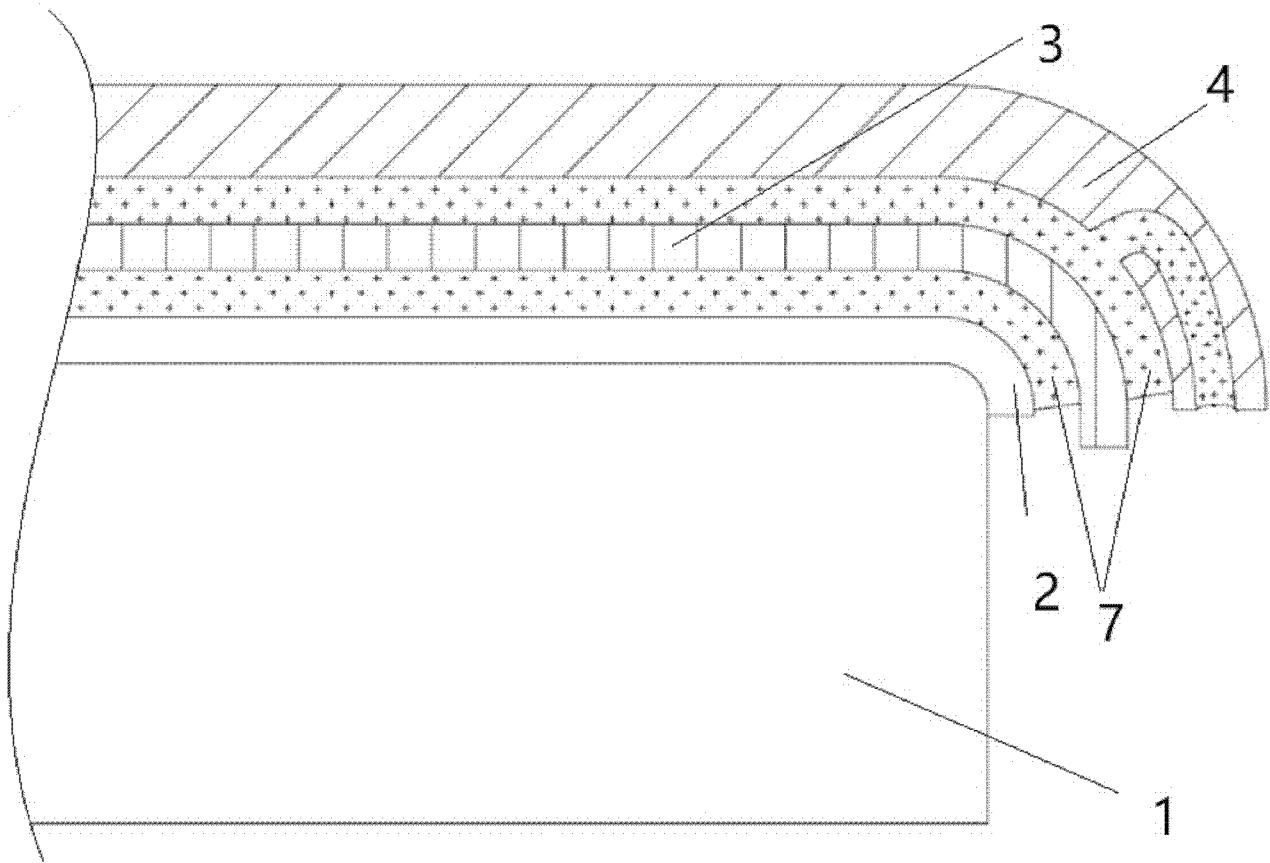


图 4

5/9

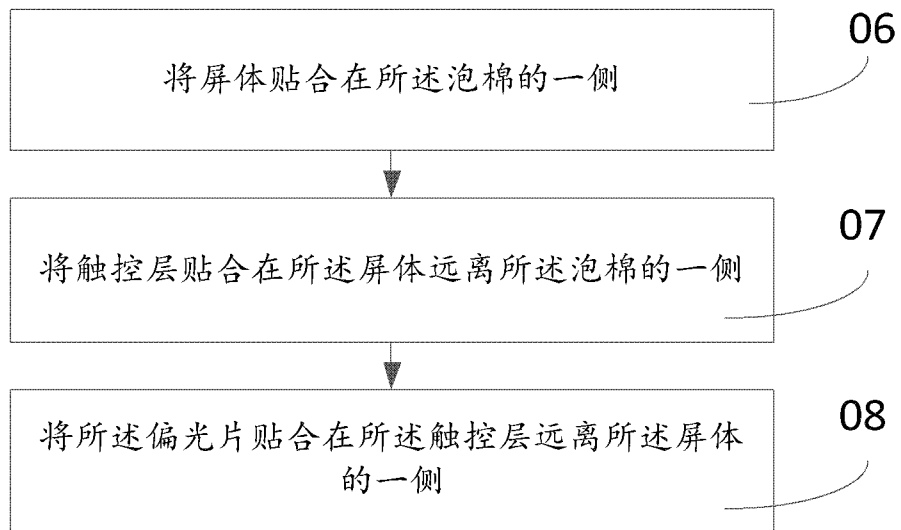


图 5

6/9

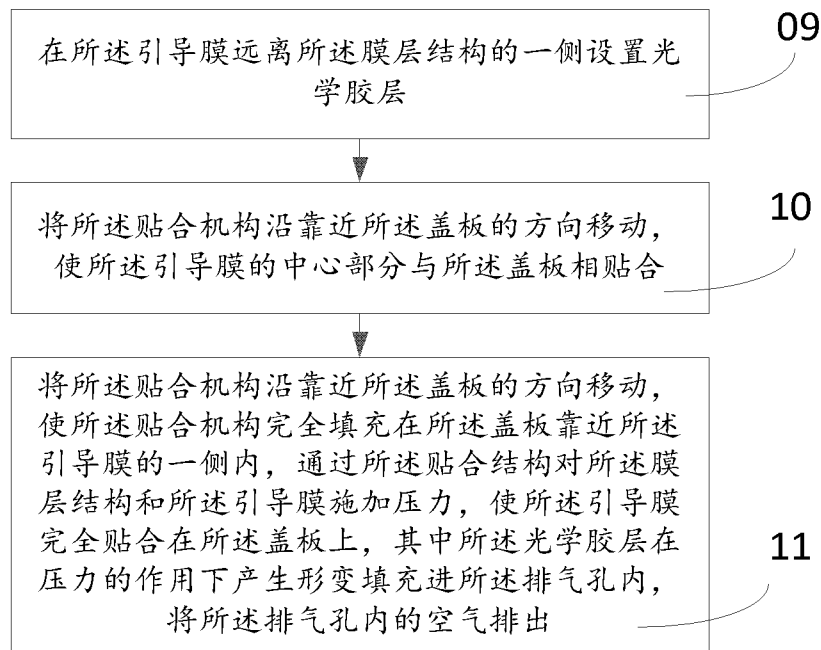


图 6

7/9

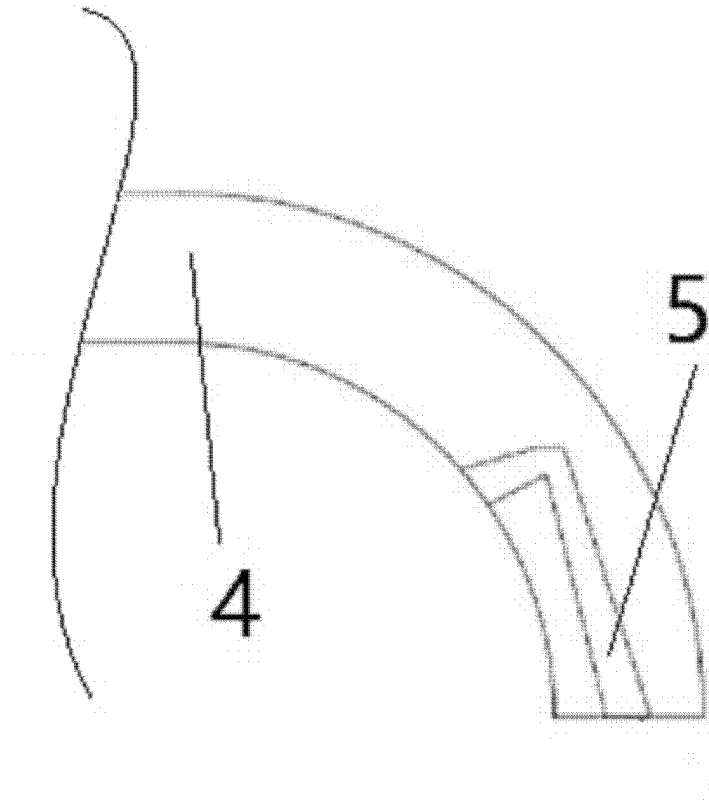


图 7

8/9

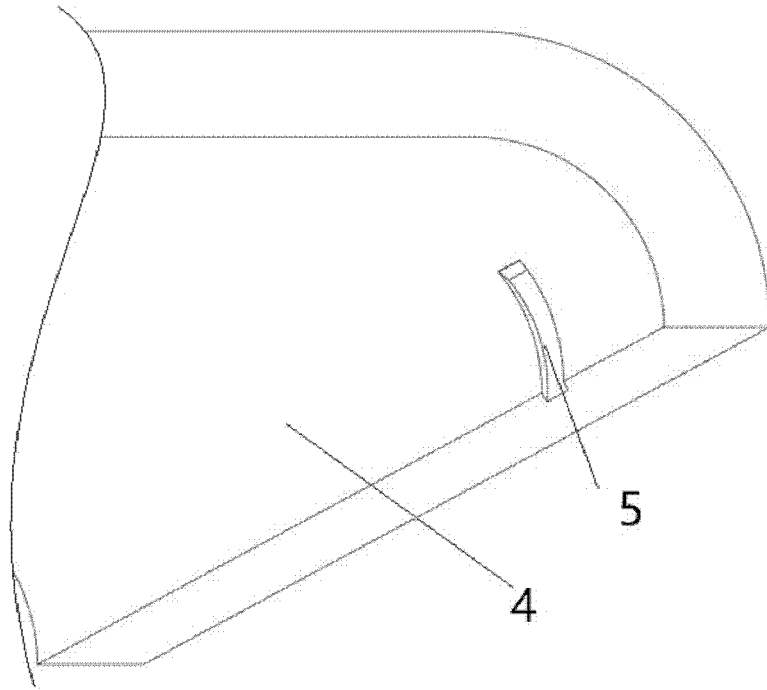


图 8

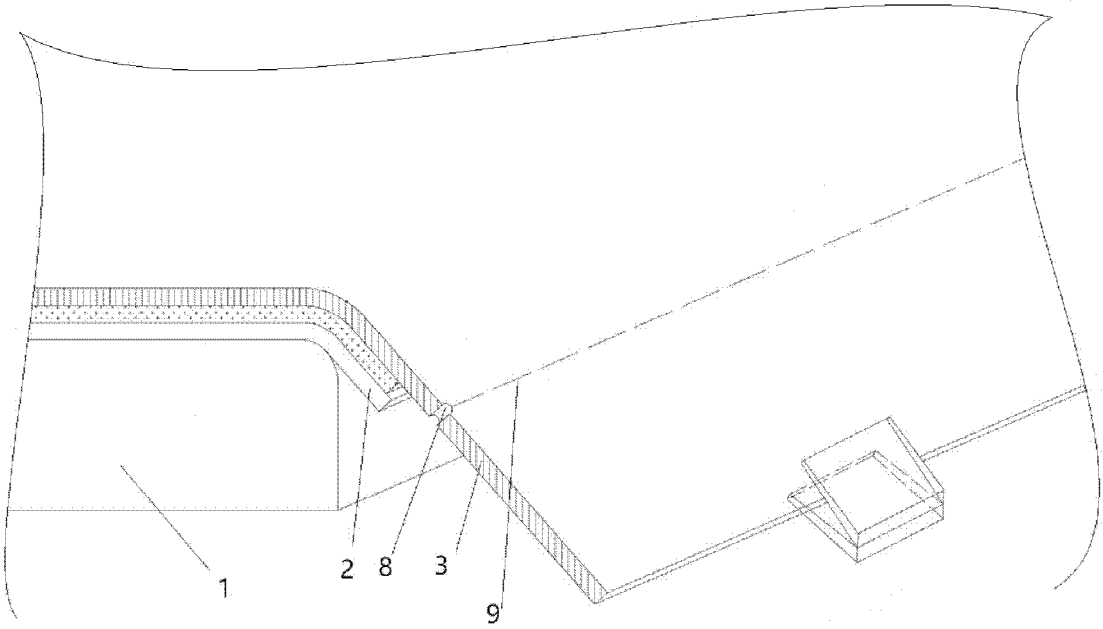


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/125672

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F 9/00(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)

G09F; G06F; B32B

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: 云谷, 曲面, 面板, 黏, 粘, 胶, 曲, 弯, 起翘, 翘起, 翘曲, 气泡, 排气, 拉, 拽, 拖, display, panel, curve, laminate, adhere, tilt, bend, warp, bubble, pull

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110197618 A (YUNGU (GU'AN) TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 September 2019 (2019-09-03) description, paragraphs [0025]-[0073], and figures 1-9	1-20
Y	CN 203983240 U (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD. et al.) 03 December 2014 (2014-12-03) description, paragraphs [0042], [0075]-[0086], figures 5-6C	1-20
Y	CN 108773142 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 09 November 2018 (2018-11-09) description, paragraphs [0066], [0072]-[0082], figures 5-6F	1-20
Y	CN 205185487 U (TPK TECHNOLOGY (XIAMEN) CO., LTD.) 27 April 2016 (2016-04-27) description, paragraphs [0026]-[0038], and figures 1-2	12-19
A	CN 107264867 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 20 October 2017 (2017-10-20) entire document	1-20
A	CN 109658839 A (WUHAN CSOT SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 April 2019 (2019-04-19) 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

11 March 2020

Date of mailing of the international search report

27 March 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/125672**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 20180017982 A (SEWON PRECISION IND. CO., LTD.) 21 February 2018 (2018-02-21) entire document	1-20
A	US 2017072671 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 16 March 2017 (2017-03-16) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/125672

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110197618	A	03 September 2019	None			
CN	203983240	U	03 December 2014	CN	106626719	A	10 May 2017
				EP	2679388	B1	06 December 2017
				EP	3296108	A1	21 March 2018
				TW	201725717	A	16 July 2017
				CN	203415180	U	29 January 2014
				US	10194538	B2	29 January 2019
				US	2014002975	A1	02 January 2014
				EP	3050704	A1	03 August 2016
				CN	103531103	B	25 September 2018
				KR	101849656	B1	18 April 2018
				KR	20140010919	A	27 January 2014
				TW	201442228	A	01 November 2014
				CN	103531103	A	22 January 2014
				US	2016021764	A1	21 January 2016
				CN	104123890	B	01 May 2018
				EP	2679388	A1	01 January 2014
				CN	104123890	A	29 October 2014
				TW	I590439	B	01 July 2017
				KR	20140002470	A	08 January 2014
				US	2015321442	A1	12 November 2015
				TW	201405802	A	01 February 2014
				TW	I596761	B	21 August 2017
				KR	20140002491	A	08 January 2014
				CN	108172119	A	15 June 2018
				US	2017042046	A1	09 February 2017
				US	2014002973	A1	02 January 2014
				US	9439315	B2	06 September 2016
				KR	20190134990	A	05 December 2019
CN	108773142	A	09 November 2018	None			
CN	205185487	U	27 April 2016	None			
CN	107264867	A	20 October 2017	US	2019039365	A1	07 February 2019
				CN	107264867	B	02 April 2019
CN	109658839	A	19 April 2019	None			
KR	20180017982	A	21 February 2018	KR	101941210	B1	22 January 2019
US	2017072671	A1	16 March 2017	US	10315400	B2	11 June 2019
				KR	20140139361	A	05 December 2014
				US	2014345791	A1	27 November 2014
				KR	101701247	B1	02 February 2017
				US	9498938	B2	22 November 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/125672

A. 主题的分类 G09F 9/00 (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) G09F; G06F; B32B 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, EPDOC: 云谷, 曲面, 面板, 黏, 粘, 胶, 曲, 弯, 起翘, 翘起, 翘曲, 气泡, 排气, 拉, 拽, 拖, display, panel, curve, laminate, adhere, tilt, bend, warp, bubble, pull																										
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 110197618 A (云谷固安科技有限公司) 2019年 9月 3日 (2019 - 09 - 03) 说明书第[0025]-[0073]段、附图1-9</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 203983240 U (三星显示有限公司 等) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 说明书第[0042], [0075]-[0086]段、附图5-6C</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 108773142 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 11月 9日 (2018 - 11 - 09) 说明书第[0066], [0072]-[0082]段、附图5-6F</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 205185487 U (宸鸿科技厦门有限公司) 2016年 4月 27日 (2016 - 04 - 27) 说明书第[0026]-[0038]段、附图1-2</td> <td>12-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107264867 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2017年 10月 20日 (2017 - 10 - 20) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109658839 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 4月 19日 (2019 - 04 - 19) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20180017982 A (SEWON PRECISION IND. CO., LTD.) 2018年 2月 21日 (2018 - 02 - 21) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 110197618 A (云谷固安科技有限公司) 2019年 9月 3日 (2019 - 09 - 03) 说明书第[0025]-[0073]段、附图1-9	1-20	Y	CN 203983240 U (三星显示有限公司 等) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 说明书第[0042], [0075]-[0086]段、附图5-6C	1-20	Y	CN 108773142 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 11月 9日 (2018 - 11 - 09) 说明书第[0066], [0072]-[0082]段、附图5-6F	1-20	Y	CN 205185487 U (宸鸿科技厦门有限公司) 2016年 4月 27日 (2016 - 04 - 27) 说明书第[0026]-[0038]段、附图1-2	12-19	A	CN 107264867 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2017年 10月 20日 (2017 - 10 - 20) 全文	1-20	A	CN 109658839 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 4月 19日 (2019 - 04 - 19) 全文	1-20	A	KR 20180017982 A (SEWON PRECISION IND. CO., LTD.) 2018年 2月 21日 (2018 - 02 - 21) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 110197618 A (云谷固安科技有限公司) 2019年 9月 3日 (2019 - 09 - 03) 说明书第[0025]-[0073]段、附图1-9	1-20																								
Y	CN 203983240 U (三星显示有限公司 等) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 说明书第[0042], [0075]-[0086]段、附图5-6C	1-20																								
Y	CN 108773142 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 11月 9日 (2018 - 11 - 09) 说明书第[0066], [0072]-[0082]段、附图5-6F	1-20																								
Y	CN 205185487 U (宸鸿科技厦门有限公司) 2016年 4月 27日 (2016 - 04 - 27) 说明书第[0026]-[0038]段、附图1-2	12-19																								
A	CN 107264867 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2017年 10月 20日 (2017 - 10 - 20) 全文	1-20																								
A	CN 109658839 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 4月 19日 (2019 - 04 - 19) 全文	1-20																								
A	KR 20180017982 A (SEWON PRECISION IND. CO., LTD.) 2018年 2月 21日 (2018 - 02 - 21) 全文	1-20																								
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 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 </td> <td style="vertical-align: top;"> “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 </td> </tr> </table>			* 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																						
* 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 3月 11日		2020年 3月 27日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员																								
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		葛佳佳 电话号码 86-(10)-53962382																								

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2017072671 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2017年 3月 16日 (2017 - 03 - 16) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/125672

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	110197618	A	2019年 9月 3日	无	
CN	203983240	U	2014年 12月 3日	CN	106626719 A 2017年 5月 10日
				EP	2679388 B1 2017年 12月 6日
				EP	3296108 A1 2018年 3月 21日
				TW	201725717 A 2017年 7月 16日
				CN	203415180 U 2014年 1月 29日
				US	10194538 B2 2019年 1月 29日
				US	2014002975 A1 2014年 1月 2日
				EP	3050704 A1 2016年 8月 3日
				CN	103531103 B 2018年 9月 25日
				KR	101849656 B1 2018年 4月 18日
				KR	20140010919 A 2014年 1月 27日
				TW	201442228 A 2014年 11月 1日
				CN	103531103 A 2014年 1月 22日
				US	2016021764 A1 2016年 1月 21日
				CN	104123890 B 2018年 5月 1日
				EP	2679388 A1 2014年 1月 1日
				CN	104123890 A 2014年 10月 29日
				TW	1590439 B 2017年 7月 1日
				KR	20140002470 A 2014年 1月 8日
				US	2015321442 A1 2015年 11月 12日
				TW	201405802 A 2014年 2月 1日
				TW	1596761 B 2017年 8月 21日
				KR	20140002491 A 2014年 1月 8日
				CN	108172119 A 2018年 6月 15日
				US	2017042046 A1 2017年 2月 9日
				US	2014002973 A1 2014年 1月 2日
				US	9439315 B2 2016年 9月 6日
				KR	20190134990 A 2019年 12月 5日
CN	108773142	A	2018年 11月 9日	无	
CN	205185487	U	2016年 4月 27日	无	
CN	107264867	A	2017年 10月 20日	US	2019039365 A1 2019年 2月 7日
				CN	107264867 B 2019年 4月 2日
CN	109658839	A	2019年 4月 19日	无	
KR	20180017982	A	2018年 2月 21日	KR	101941210 B1 2019年 1月 22日
US	2017072671	A1	2017年 3月 16日	US	10315400 B2 2019年 6月 11日
				KR	20140139361 A 2014年 12月 5日
				US	2014345791 A1 2014年 11月 27日
				KR	101701247 B1 2017年 2月 2日
				US	9498938 B2 2016年 11月 22日