(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2018 年 8 月 23 日 (23.08.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/148992 A1

(51) 国际专利分类号:
C23C 14/04 (2006.01) *C23C 14/24* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/075461

(22) 国际申请日: 2017 年 3 月 2 日 (02.03.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710082092.6 2017年2月15日 (15.02.2017) CN

(71) 申请人: 武 汉 华 星 光 电 技 术 有 限 公 司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市武汉东湖开发区高新大道666号生物城C5栋, Hubei 430070 (CN)。

(72) 发明人: 曹 绪 文 (CAO, Xuwen); 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: 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, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,

(54) **Title:** SHADOW MASK ASSEMBLY AND METHOD FOR REUSING SAME

(54) **发明名称**: 荫罩组件及荫罩组件的重复使用方法

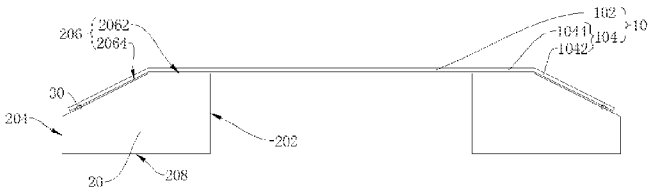


图 1

(57) **Abstract:** Provided are a shadow mask assembly and a method for reusing same. The shadow mask assembly comprises a shadow mask membrane (10) and a frame body (20), wherein the frame body (20) comprises an outer wall (204) and an inner wall (202) arranged opposite each other, and a binding face (206) connecting the outer wall (204) and the inner wall (202); the binding face (206) is attached to the shadow mask membrane (10); the binding face (206) comprises a non-coplanar welding area (2064) and a tiling area (2062), the welding area (2064) being located between the tiling area (2062) and the outer wall (204); and the frame body (20) fixes the edge of the shadow mask membrane (10) by means of a welding spot (30) provided in the welding area (2064), and the tiling area (2062) is located between the welding area (2064) and the inner wall (202) to support the shadow mask membrane (10) and keep the shadow mask membrane (10) planar. One-step grinding and polishing of all the welding spots (30) of the welding area (2064) after the shadow mask membrane (10) is replaced multiple times decreases the number of times that the welding spots (30) are polished, and improves the flatness of the shadow mask membrane (10).

(57) **摘要**: 一种荫罩组件及其重复使用方法，荫罩组件包括荫罩膜片（10）和框体（20），框体（20）包括相对设置的外壁（204）和内壁（202）及连接外壁（204）和内壁（202）的贴合面（206），贴合面（206）与荫罩膜片（10）贴合，贴合面（206）包括不共面的焊接区域（2064）与平铺区域（2062），焊接区域（2064）位于平铺区域（2062）与外壁（204）之间，框体（20）通过设置于焊接区域（2064）的焊点（30）固定荫罩膜片（10）的边缘，平铺区域（2062）位于焊接区域（2064）与内壁（202）之间，用于支撑荫罩膜片（10）并保持荫罩膜片（10）为平面。多次更换荫罩膜片（10）后一次性打磨抛光焊接区域（2064）所有的焊点（30），降低了焊点（30）抛光次数，提高了荫罩膜片（10）的平整度。

WO 2018/148992 A1

[见续页]

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))。

荫罩组件及荫罩组件的重复使用方法

本申请要求于2017年2月15日提交中国专利局、申请号为2017100820926、发明名称为“荫罩组件及荫罩组件的重复使用方法”的中国专利申请的优先权，上述在先申请的内容以引入的方式并入本文本中。

技术领域

本申请涉及液晶制造技术领域，尤其涉及一种荫罩组件及荫罩组件的重复使用方法。

背景技术

有源矩阵有机发光二极体或主动矩阵有机发光二极体（Active-matrix organic light emitting diode，AMOLED）显示器的显示面板的生产需要采用厚度很薄、热膨胀系数小的精细金属掩膜（Fine Metal Mask，FMM）作为荫罩膜片（或称掩膜板）来蒸镀显示面板像元内的有机发光体。通常荫罩膜片的厚度只有30~200μm，既薄又脆，将荫罩膜片贴合在蒸镀有机发光体像元的基板（玻璃片或柔性的基材）表面上时，由于需要保持很高的位置精度，通常将荫罩膜片采用激光焊接在金属框体上以拉伸荫罩膜片，形成荫罩组件。荫罩膜片的面积较大，虽然焊接时已经将荫罩膜片很好的拉伸，但在多次使用后，荫罩膜片仍会受重力影响而产生下垂，造成蒸镀时掩膜和被蒸镀表面有一定程度的分离，从而使蒸镀的精度下降。在使用过程中当荫罩膜片张力不够或者出现缺陷后就不能使用时，一般会去除荫罩膜片并回收利用框体，将新的荫罩膜片再次焊接在框体上组成新的荫罩组件继续使用。

现有技术中，荫罩膜片层叠设置于框体上，并且框体与荫罩膜片焊接的表面为与荫罩膜片平行的平面，每次更换新的荫罩膜片时，需要打磨抛光框体上焊接原荫罩膜片的焊点，抛光效果不好使焊点所在表面的平整度不佳，抛光次数越多影响越明显，从而影响荫罩膜片的平整度，导致需要蒸镀的AMOLED的玻璃基板与荫罩膜片的对位不准确，从而降低了AMOLED玻璃基板的良率，

增加生产成本。

发明内容

有鉴于此，本申请提供了一种荫罩组件及荫罩组件的重复使用方法，能够提高用于蒸镀的 AMOLED 玻璃基板的良率，降低生产成本。

一种荫罩组件，所述荫罩组件包括荫罩膜片和框体，所述框体包括相对设置的外壁和内壁及连接所述外壁和所述内壁的贴合面，所述贴合面与所述荫罩膜片贴合，所述贴合面包括不共面的焊接区域与平铺区域，所述焊接区域位于所述平铺区域与所述外壁之间，所述框体通过设置于所述焊接区域的焊点固定所述荫罩膜片的边缘，所述平铺区域位于所述焊接区域与所述内壁之间，用于支撑所述荫罩膜片并保持所述荫罩膜片为平面。

其中，所述荫罩膜片包括工作部分与连接于所述工作部分边缘的非工作部分，所述非工作部分贴合所述贴合面，所述非工作部分包括固定部分和过渡部分，所述过渡部分位于所述工作部分和所述固定部分之间，所述固定部分焊接于所述框体的焊接区域，并保持所述工作部分处于紧绷状态，所述过渡部分贴合所述平铺区域，以保持所述工作部分的平面度，所述工作部分之背离所述框体的一侧表面用于贴合显示设备的玻璃基板以蒸镀所述玻璃基板。

其中，所述框体还包括连接所述外壁与所述内壁且与所述平铺区域相对的底面，所述焊接区域相对所述平铺区域向所述底面方向弯折。

其中，所述焊接区域的截面为连接所述平铺区域与所述外壁的圆弧。

其中，所述侧壁也设有所述焊点，所述固定部分通过所述侧壁的所述焊点固定于所述框体上。

其中，所述侧壁的截面为与所述焊接区域曲率相同的圆弧，所述焊接区域的截面与所述侧壁的截面形成连续的圆弧连接于所述平铺区域与所述底面之间。

其中，所述底面也设有所述焊点，所述固定部分通过所述底面的所述焊点固定于所述框体上。

一种荫罩组件的重复使用方法，包括:

提供荫罩膜片和框体，所述框体包括相对设置的外壁和内壁及连接所述外

壁和所述内壁的贴合面，所述贴合面包括不共面的焊接区域与平铺区域，所述焊接区域位于所述平铺区域与所述外壁之间，所述平铺区域位于所述焊接区域与所述内壁之间，

所述框体通过所述焊接区域与所述荫罩膜片的边缘焊接，并在所述焊接区域形成焊点，所述框体通过所述平铺区域使所述荫罩膜片保持为平面；

使用所述荫罩膜片贴合显示设备的玻璃基板并蒸镀所述玻璃基板；

更换所述荫罩膜片的过程中，将所述荫罩膜片从所述框体上移除，将另一荫罩膜片的边缘焊接于所述焊接区域，形成新的焊点；

多次更换所述荫罩膜片后，一次性抛光所述焊接区域的全部焊点。

其中，所述框体还包括连接所述外壁与所述内壁且与所述平铺区域相对的底面，所述焊接区域相对所述平铺区域向所述底面方向弯折。

其中，所述焊接区域的截面为连接所述平铺区域与所述外壁的圆弧。

其中，所述侧壁也设有所述焊点，所述固定部分通过所述侧壁的所述焊点固定于所述框体上。

其中，所述侧壁的截面为与所述焊接区域曲率相同的圆弧，所述焊接区域的截面与所述侧壁的截面形成连续的圆弧连接于所述平铺区域与所述底面之间。

其中，所述底面也设有所述焊点，所述固定部分通过所述底面的所述焊点固定于所述框体上。

因此，本申请提供了一种荫罩组件及荫罩组件的重复使用方法，贴合面区分为焊接荫罩膜片的焊接区域和展开荫罩膜片的平铺区域，并且焊接区域和展开区域不共面，焊接区域固定并拉伸荫罩膜片，荫罩膜片贴合平铺区域以保持荫罩膜片平整，更换新的荫罩膜片时原荫罩膜片在焊接区域残留的焊点不影响荫罩膜片的平整度，从而提高了用于蒸镀的 AMOLED 玻璃基板的良率；多次更换荫罩膜片后一次性打磨抛光焊接区域所有的焊点，降低了焊点抛光次数，提高了荫罩膜片的平整度，从而提高了用于蒸镀的 AMOLED 玻璃基板的良率，降低生产成本。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，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申请的一些实施例，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为本申请实施例一提供的荫罩组件的截面示意图。

图2为本申请实施例二提供的荫罩组件的截面示意图。

图3为本申请实施例三提供的荫罩组件的截面示意图。

图4为本申请实施例四提供的荫罩组件的截面示意图。

图5至图9为本申请实施例提供的荫罩组件的重复使用方法的步骤示意图。

具体实施方式

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，都属于本申请保护的范围。

请参阅图1，图1所示本申请实施例一提供的荫罩组件的截面示意图。如图所示，荫罩组件包括荫罩膜片10和框体20，荫罩膜片10通过将边缘焊接在框体20表面的方式与框体20连接，其中，框体20为强度较高的金属材料制成，由于框体20结构稳定不易变形，荫罩膜片10受到指向四周的、均匀的张力而被伸展、拉伸。具体的，荫罩膜片10为矩形形状，框体20为与荫罩膜片10尺寸匹配的矩形方框，框体20的四根框架分别对应固定荫罩膜片10的四条边的边缘，从而向四条边的方向拉伸荫罩膜片10，使荫罩膜片10平铺展开，形成绷紧的平面。使用框架固定荫罩膜片10的边缘并由荫罩膜片10的边缘拉伸荫罩膜片10的方法，不仅可以完全展开荫罩膜片10并保持荫罩膜片10表面平整，还由于框体20与荫罩膜片10的接触面积小，降低由框体20与荫罩膜片10的接触面的平整度对荫罩膜片10的平整度的影响，从而有利于荫罩膜片10与AMOLED的玻璃基板的对位和贴合，提高AMOLED玻璃基板的良率，降低生产成本。

进一步的，框体20包括相对设置的外壁204和内壁202及连接外壁204和内壁202的贴合面206，具体的，外壁204为框体20背离框体20中心一侧的表面，

内壁202为框体20面向框体20中心一侧的表面。贴合面206与荫罩膜片10贴合，贴合面206包括不共面的焊接区域2064与平铺区域2062，一种较佳的实施方式中，平铺区域2062为垂直于内壁202的平面。进一步的，当焊接区域2064也为平面时，焊接区域2064倾斜于平铺区域2062，当焊接区域2064为曲面时，除了焊接区域2064与平铺区域2062的连接处外，焊接区域2064与平铺区域2062不相交，也可以理解为，焊接区域2064的焊点30对荫罩膜片10施加的拉力或张力方向平行于焊接区域2064的表面，从而与荫罩膜片10展开的方向不平行。焊接区域2064位于平铺区域2062与外壁204之间，框体20通过设置于焊接区域2064的焊点30固定荫罩膜片10的边缘，平铺区域2062位于焊接区域2064与内壁202之间，用于展开并平铺荫罩膜片10。进一步的，平铺区域2062起到支撑荫罩膜片10的边缘的作用，用于辅助保持荫罩膜片10的平整度，防止荫罩膜片10贴合AMOLED的玻璃基板时发生形变；同时，荫罩膜片10被焊接区域2064的焊点30拉伸展开后贴合于平铺区域2062，平铺区域2062将焊点30对荫罩膜片10施加的平行于焊接区域2064表面的拉力或张力转化为平行于荫罩膜片10展开的方向。

贴合面206区分为焊接荫罩膜片10的焊接区域2064和展开荫罩膜片10的平铺区域2062，并且焊接区域2064和展开区域不共面，焊接区域2064固定并拉伸荫罩膜片10，荫罩膜片10贴合平铺区域2062以保持荫罩膜片10平整，一方面，更换新的荫罩膜片10时原荫罩膜片10在焊接区域2064残留的焊点30不影响荫罩膜片10的平整度，从而提高了用于蒸镀的AMOLED玻璃基板的良率；多次更换荫罩膜片10后一次性打磨抛光焊接区域2064所有的焊点30，降低了焊点30抛光次数，提高了荫罩膜片10的平整度，从而提高了用于蒸镀的AMOLED玻璃基板的良率，降低生产成本。另一方面，由于焊接区域2064与平铺区域2062不共面，及焊接区域2064与荫罩膜片10展开的平面不共面，焊接区域2064的焊点30自身的高度不会影响荫罩膜片10用于贴合玻璃基板的平面的平整度，避免了荫罩膜片10和玻璃基板之间存在间隙，导致蒸镀玻璃基板时增加像素阴影的现象发生，从而提高了AMOLED玻璃基板的良率。

本实施例中，荫罩膜片10包括工作部分102与连接于工作部分102边缘的非工作部分104，非工作部分104贴合贴合面206，非工作部分104包括固定部分

1042和过渡部分1044，过渡部分1044位于工作部分102和固定部分1042之间，固定部分1042焊接于框体20的焊接区域2064，并拉伸工作部分102以撑平并拉紧工作部分102，保持工作部分102处于紧绷状态，过渡部分1044贴合平铺区域2062，以保持工作部分102的平面度，工作部分102的背离框体20的一侧表面用于贴合显示设备的玻璃基板以蒸镀玻璃基板。由于工作部分102需要与玻璃基板紧密贴合并准确对位，以蒸镀玻璃基板有机发光体，工作部分102的平整度对蒸镀效果影响非常大。非工作部分104仅用作焊接框体20并拉伸工作部分102，不用作贴合玻璃基板，避免了焊接区域2064对工作部分102的平整度的影响，蒸镀效果更佳。

本实施例中，框体20还包括连接外壁204与内壁202且与平铺区域2062相对的底面208，焊接区域2064相对平铺区域2062向底面208方向弯折。具体的，焊接区域2064为平面，并且焊接区域2064倾斜于平铺区域2062。进一步的，焊接区域2064相对平铺区域2062的弯折角度越小，即焊接区域2064与平铺区域2062的连接越平缓，框体20使荫罩膜片10发生的形变越小，荫罩膜片10在焊接过程中和蒸镀过程中被损坏的概率越小；焊接区域2064相对平铺区域2062的弯折角度越大，荫罩膜片10收到的张力越大，从而荫罩膜片10的平整度越高。

贴合面206区分为焊接荫罩膜片10的焊接区域2064和展开荫罩膜片10的平铺区域2062，并且焊接区域2064和展开区域不共面，焊接区域2064固定并拉伸荫罩膜片10，荫罩膜片10贴合平铺区域2062以保持荫罩膜片10平整，更换新的荫罩膜片10时原荫罩膜片10在焊接区域2064残留的焊点30不影响荫罩膜片10的平整度，从而提高了用于蒸镀的AMOLED玻璃基板的良率；多次更换荫罩膜片10后一次性打磨抛光焊接区域2064所有的焊点30，降低了焊点30抛光次数，提高了荫罩膜片10的平整度，从而提高了用于蒸镀的AMOLED玻璃基板的良率，降低生产成本。

请参阅图2，图2所示本申请实施例二提供的荫罩组件的截面示意图。图2仅示出了荫罩模组一侧的结构图，本实施例与实施例一的区别在于，焊接区域2064的截面为连接平铺区域2062与外壁204的圆弧。荫罩膜片10通过圆弧形的焊接区域2064的表面焊接于框体20上，圆弧形的焊接区域2064使荫罩膜片10的边缘缓和地弯折，降低了焊接荫罩膜片10时弯折荫罩膜片10而损坏荫罩膜片

10的可能性。

贴合面206区分为焊接荫罩膜片10的焊接区域2064和展开荫罩膜片10的平铺区域2062，并且焊接区域2064和展开区域不共面，焊接区域2064固定并拉伸荫罩膜片10，荫罩膜片10贴合平铺区域2062以保持荫罩膜片10平整，更换新的荫罩膜片10时原荫罩膜片10在焊接区域2064残留的焊点30不影响荫罩膜片10的平整度，从而提高了用于蒸镀的AMOLED玻璃基板的良率；多次更换荫罩膜片10后一次性打磨抛光焊接区域2064所有的焊点30，降低了焊点30抛光次数，提高了荫罩膜片10的平整度，从而提高了用于蒸镀的AMOLED玻璃基板的良率，降低生产成本。

请参阅图3，图3所示本申请实施例三提供的荫罩组件的截面示意图。图3仅示出了荫罩模组一侧的结构图，本实施例与实施例二的区别在于，侧壁也设有焊点30，固定部分104通过侧壁的焊点30固定于框体20上。

贴合面206区分为焊接荫罩膜片10的焊接区域2064和展开荫罩膜片10的平铺区域2062，并且焊接区域2064和展开区域不共面，焊接区域2064固定并拉伸荫罩膜片10，荫罩膜片10贴合平铺区域2062以保持荫罩膜片10平整，更换新的荫罩膜片10时原荫罩膜片10在焊接区域2064残留的焊点30不影响荫罩膜片10的平整度，从而提高了用于蒸镀的AMOLED玻璃基板的良率；多次更换荫罩膜片10后一次性打磨抛光焊接区域2064所有的焊点30，降低了焊点30抛光次数，提高了荫罩膜片10的平整度，从而提高了用于蒸镀的AMOLED玻璃基板的良率，降低生产成本。

请参阅图4，图4所示本申请实施例四提供的荫罩组件的截面示意图。图4仅示出了荫罩模组一侧的结构图，本实施例与实施例三的区别在于，侧壁的截面为与焊接区域2064曲率相同的圆弧，焊接区域2064的截面与侧壁的截面形成连续的圆弧连接于平铺区域2062与底面208之间。进一步的，底面208也设有焊点30，固定部分104通过底面208的焊点30固定于框体20上。荫罩膜片10贴合于圆弧形的侧壁而缓和地弯折，降低了焊接荫罩膜片10时弯折荫罩膜片10而损坏荫罩膜片10的可能性。

贴合面206区分为焊接荫罩膜片10的焊接区域2064和展开荫罩膜片10的平铺区域2062，并且焊接区域2064和展开区域不共面，焊接区域2064固定并拉伸

荫罩膜片10，荫罩膜片10贴合平铺区域2062以保持荫罩膜片10平整，更换新的荫罩膜片10时原荫罩膜片10在焊接区域2064残留的焊点30不影响荫罩膜片10的平整度，从而提高了用于蒸镀的AMOLED玻璃基板的良率；多次更换荫罩膜片10后一次性打磨抛光焊接区域2064所有的焊点30，降低了焊点30抛光次数，提高了荫罩膜片10的平整度，从而提高了用于蒸镀的AMOLED玻璃基板的良率，降低生产成本。

本申请还提供一种荫罩组件的重复使用方法，包括:

提供荫罩膜片10和框体20，框体20包括相对设置的外壁204和内壁202及连接外壁204和内壁202的贴合面206，贴合面206包括不共面的焊接区域2064与平铺区域2062，焊接区域2064位于平铺区域2062与外壁204之间，平铺区域2062位于焊接区域2064与内壁202之间。

S101、框体20通过焊接区域2064与荫罩膜片10的边缘焊接，并在焊接区域2064形成焊点30，框体20通过平铺区域2062使荫罩膜片10保持为平面。

结合图5，焊接区域2064设有焊点30，荫罩膜片10的边缘通过焊点30与框体20连接。

S102、使用荫罩膜片10贴合显示设备的玻璃基板并蒸镀玻璃基板。

拉伸并伸展开的荫罩膜片10贴合玻璃基板，通过蒸镀设备在玻璃基板蒸镀有机发光层。

S103、更换荫罩膜片10的过程中，将荫罩膜片10从框体20上移除，将另一荫罩膜片10的边缘焊接于焊接区域2064，形成新的焊点30。

具体的，荫罩膜片10在多次使用出现缺陷后，去除荫罩膜片10，更换新的荫罩膜片10并将荫罩膜片10的边缘焊接于焊接区域2064，焊接区域2064再次形成新的焊点30，并且每次更换的荫罩膜片10形成的焊点30位置不重叠。

结合图6和图7，更换荫罩膜片10时，新的荫罩膜片10通过焊接区域2064的新的焊点30焊接于框体20上，进一步的，每一次更换荫罩膜片10时，都使用新的焊点30。由于焊接区域2064的平整度不影响荫罩膜片10的平整度，故不需要打磨抛光旧的焊点30，减少了打磨抛光的次数。

S104、多次更换荫罩膜片10后，一次性抛光焊接区域2064的全部焊点30。

结合图7、图8及图9，多次更换荫罩膜片10后，焊接区域2064上已形成多

个焊点30，一次性抛光所有焊点30，可以保证抛光后的焊接区域2064的平整度。抛光完后的荫罩膜片10直接再次投入使用。

一种实施方式中，框体20还包括连接外壁204与内壁202且与平铺区域2062相对的底面208，焊接区域2064相对平铺区域2062向底面方向弯折。具体的，焊接区域2064为平面，并且焊接区域2064倾斜于平铺区域2062。进一步的，焊接区域2064相对平铺区域2062的弯折角度越小，即焊接区域2064与平铺区域2062的连接越平缓，框体20使荫罩膜片10发生的形变越小，荫罩膜片10在焊接过程中和蒸镀过程中被损坏的概率越小；焊接区域2064相对平铺区域2062的弯折角度越大，荫罩膜片10收到的张力越大，从而荫罩膜片10的平整度越高。

一种实施方式中，焊接区域2064的截面为连接平铺区域2062与外壁204的圆弧。荫罩膜片10通过圆弧形的焊接区域2064的表面焊接于框体20上，圆弧形的焊接区域2064使荫罩膜片10的边缘缓和地弯折，降低了焊接荫罩膜片10时弯折荫罩膜片10而损坏荫罩膜片10的可能性。

贴合面206区分为焊接荫罩膜片10的焊接区域2064和展开荫罩膜片10的平铺区域2062，并且焊接区域2064和展开区域不共面，焊接区域2064固定并拉伸荫罩膜片10，荫罩膜片10贴合平铺区域2062以保持荫罩膜片10平整，更换新的荫罩膜片10时原荫罩膜片10在焊接区域2064残留的焊点30不影响荫罩膜片10的平整度，从而提高了用于蒸镀的AMOLED玻璃基板的良率；多次更换荫罩膜片10后一次性打磨抛光焊接区域2064所有的焊点30，降低了焊点30抛光次数，提高了荫罩膜片10的平整度，从而提高了用于蒸镀的AMOLED玻璃基板的良率，降低生产成本。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请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申请揭露的技术范围内，可轻易的想到各种等效的修改或替换，这些修改或替换都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权利要求书

1.一种荫罩组件，其中，所述荫罩组件包括荫罩膜片和框体，所述框体包括相对设置的外壁和内壁及连接所述外壁和所述内壁的贴合面，所述贴合面与所述荫罩膜片贴合，所述贴合面包括不共面的焊接区域与平铺区域，所述焊接区域位于所述平铺区域与所述外壁之间，所述框体通过设置于所述焊接区域的焊点固定所述荫罩膜片的边缘，所述平铺区域位于所述焊接区域与所述内壁之间，用于支撑所述荫罩膜片并保持所述荫罩膜片为平面。

2.根据权利要求 1 所述的荫罩组件，其中，所述荫罩膜片包括工作部分与连接于所述工作部分边缘的非工作部分，所述非工作部分贴合所述贴合面，所述非工作部分包括固定部分和过渡部分，所述过渡部分位于所述工作部分和所述固定部分之间，所述固定部分焊接于所述框体的焊接区域，并保持所述工作部分处于紧绷状态，所述过渡部分贴合所述平铺区域，以保持所述工作部分的平面度，所述工作部分之背离所述框体的一侧表面用于贴合显示设备的玻璃基板以蒸镀所述玻璃基板。

3.根据权利要求 2 所述的荫罩组件，其中，所述框体还包括连接所述外壁与所述内壁且与所述平铺区域相对的底面，所述焊接区域相对所述平铺区域向所述底面方向弯折。

4.根据权利要求 2 所述的荫罩组件，其中，所述焊接区域的截面为连接所述平铺区域与所述外壁的圆弧。

5.根据权利要求 4 所述的荫罩组件，其中，所述侧壁也设有所述焊点，所述固定部分通过所述侧壁的所述焊点固定于所述框体上。

6.根据权利要求 5 所述的荫罩组件，其中，所述侧壁的截面为与所述焊接区域曲率相同的圆弧，所述焊接区域的截面与所述侧壁的截面形成连续的圆弧连接于所述平铺区域与所述底面之间。

7.根据权利要求 6 所述的荫罩组件，其中，所述底面也设有所述焊点，所述固定部分通过所述底面的所述焊点固定于所述框体上。

8.一种荫罩组件的重复使用方法，其中，包括:

提供荫罩膜片和框体，所述框体包括相对设置的外壁和内壁及连接所述外

壁和所述内壁的贴合面，所述贴合面包括不共面的焊接区域与平铺区域，所述焊接区域位于所述平铺区域与所述外壁之间，所述平铺区域位于所述焊接区域与所述内壁之间，

所述框体通过所述焊接区域与所述荫罩膜片的边缘焊接，并在所述焊接区域形成焊点，所述框体通过所述平铺区域使所述荫罩膜片保持为平面；

使用所述荫罩膜片贴合显示设备的玻璃基板并蒸镀所述玻璃基板；

更换所述荫罩膜片的过程中，将所述荫罩膜片从所述框体上移除，将另一荫罩膜片的边缘焊接于所述焊接区域，形成新的焊点；

多次更换所述荫罩膜片后，一次性抛光所述焊接区域的全部焊点。

9.根据权利要求 8 所述的荫罩组件的重复使用方法，其中，所述框体还包括连接所述外壁与所述内壁且与所述平铺区域相对的底面，所述焊接区域相对所述平铺区域向所述底面方向弯折。

10.根据权利要求 8 所述的荫罩组件的重复使用方法，其中，所述焊接区域的截面为连接所述平铺区域与所述外壁的圆弧。

11.根据权利要求 10 所述的荫罩组件的重复使用方法，其中，所述侧壁也设有所述焊点，所述固定部分通过所述侧壁的所述焊点固定于所述框体上。

12.根据权利要求 11 所述的荫罩组件的重复使用方法，其中，所述侧壁的截面为与所述焊接区域曲率相同的圆弧，所述焊接区域的截面与所述侧壁的截面形成连续的圆弧连接于所述平铺区域与所述底面之间。

13.根据权利要求 12 所述的荫罩组件的重复使用方法，其中，所述底面也设有所述焊点，所述固定部分通过所述底面的所述焊点固定于所述框体上。

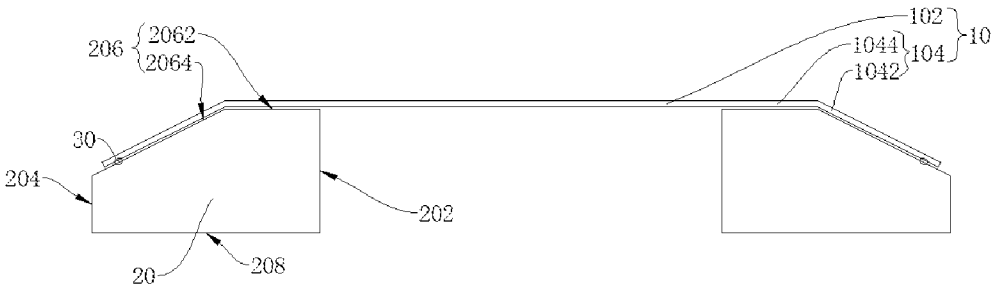


图 1

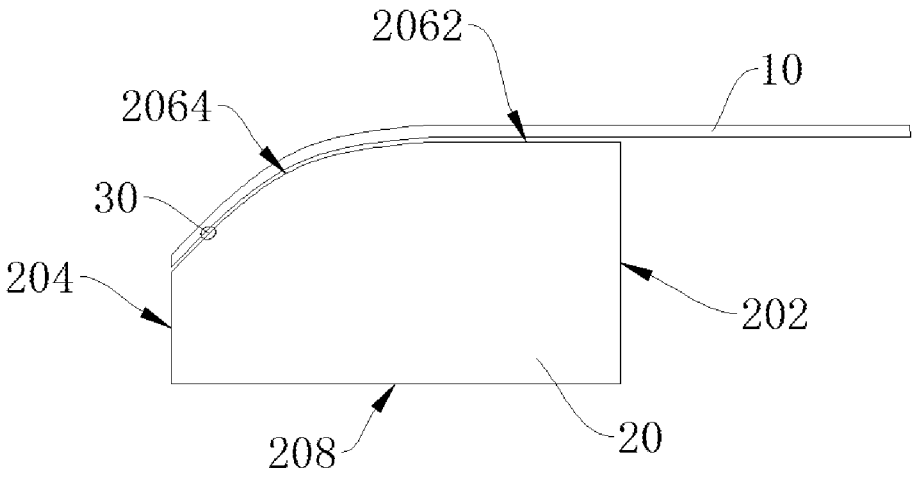


图 2

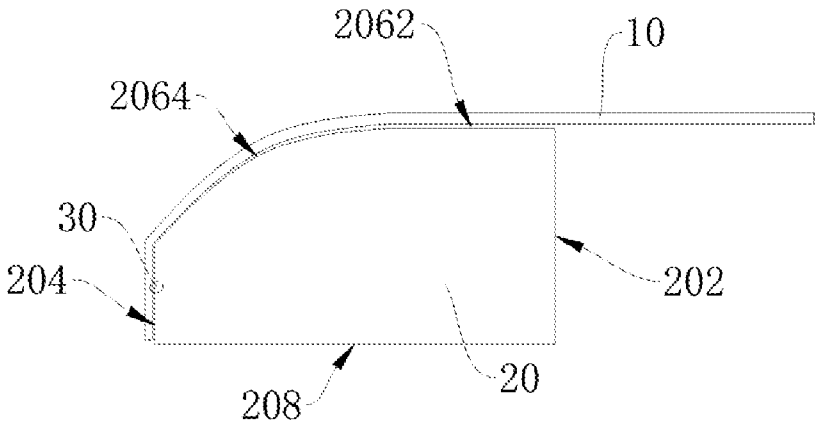


图 3

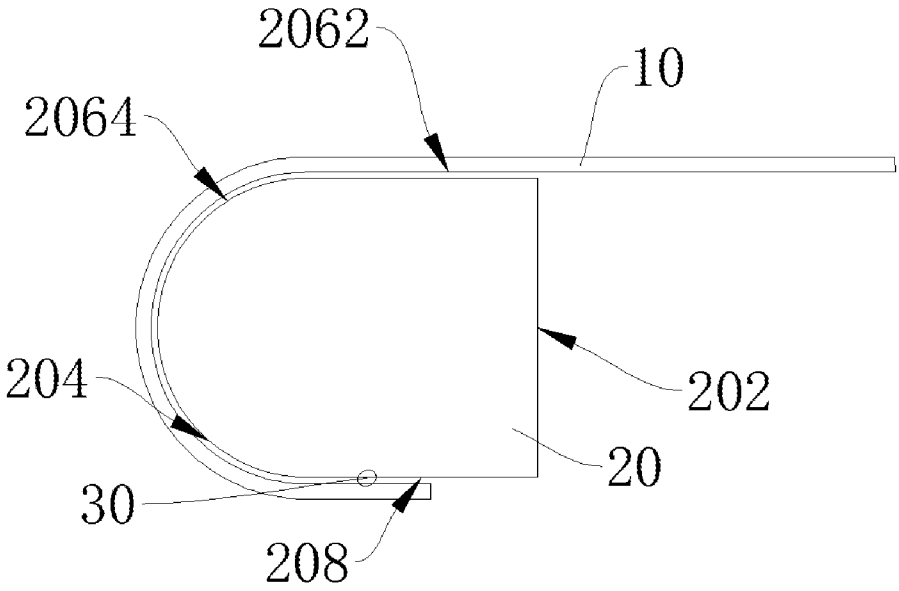


图 4

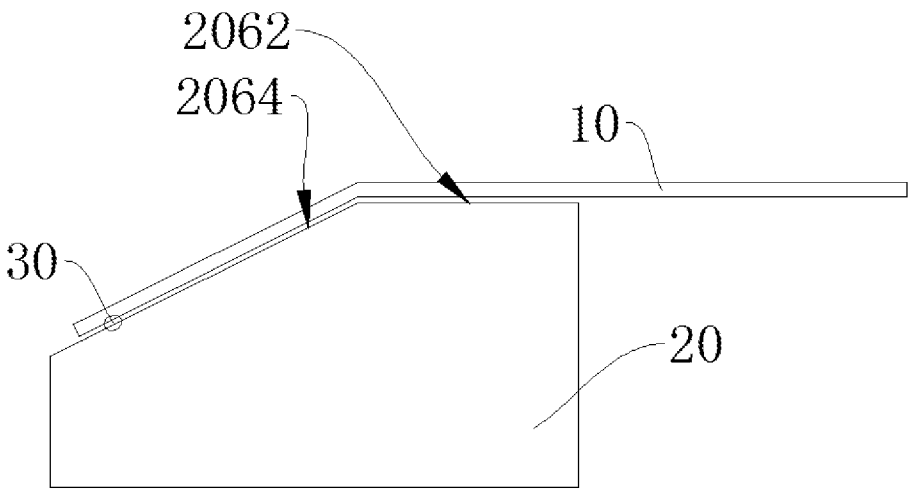


图 5

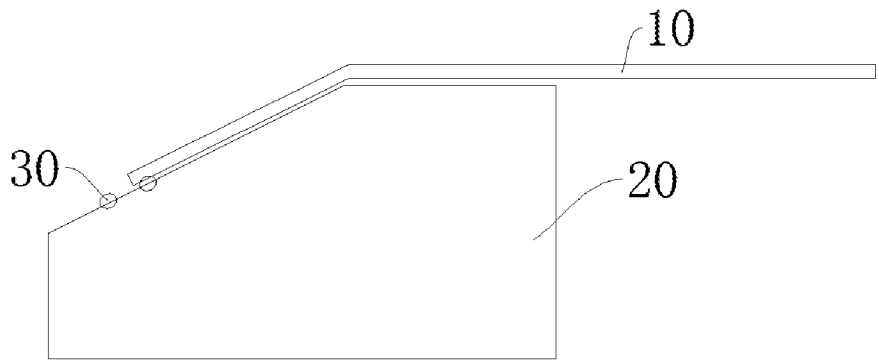


图 6

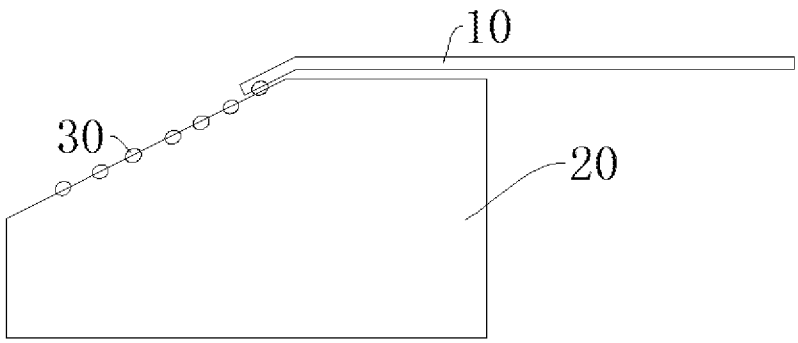


图 7

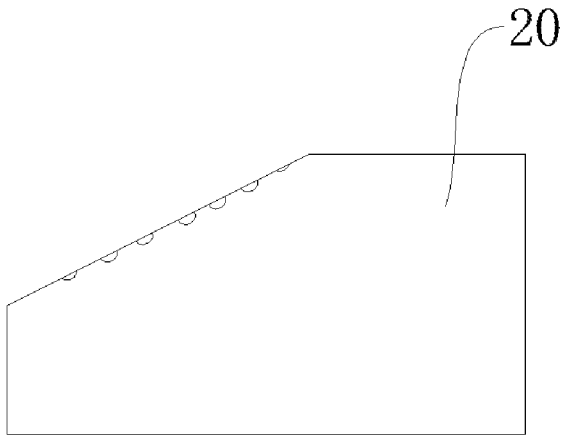


图 8

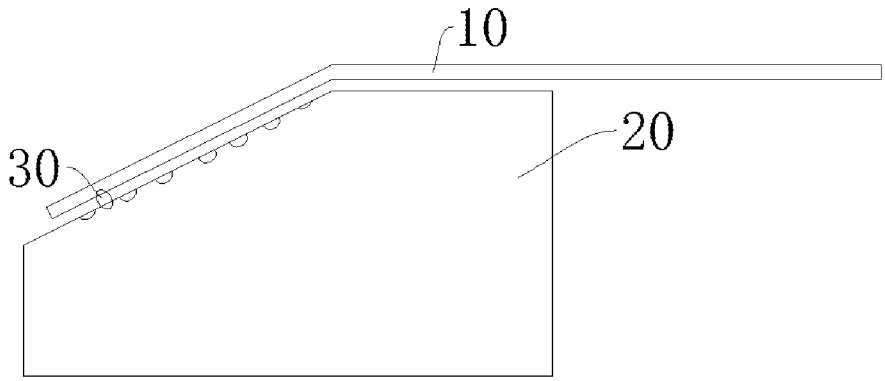


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/075461

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C23C 14/04 (2006.01) i; C23C 14/24 (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)

C23C

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, WPI, EPODOC, CNKI: 荫罩, 掩膜板, 框, 焊接, 共面, 斜, 角度, 台阶, 阶梯, mask, frame, weld+, inclin+, slant, slop+, step+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2005339858 A (CANON KABUSHIKI KAISHA), 08 December 2005 (08.12.2005), description, paragraphs [0018]-[0085], and figures 1-9	1-13
A	CN 204509446 U (TRULY (HUIZHOU) SMART DISPLAY LIMITED), 29 July 2015 (29.07.2015), entire document	1-13
A	CN 104419890 A (KUN SHAN POWER STENCIL CO., LTD.), 18 March 2015 (18.03.2015), entire document	1-13
A	JP 4604593 B2 (SONY CORP.), 05 January 2011 (05.01.2011), entire document	1-13
A	US 2015299840 A1 (SHARP KABUSHIKI KAISHA), 22 October 2015 (22.10.2015), entire document	1-13

☐ 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
10 July 2017	17 August 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer WANG, Shuiying Telephone No. (86-10) 62413708

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/075461

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2005339858 A	08 December 2005	None	
CN 204509446 U	29 July 2015	None	
CN 104419890 A	18 March 2015	None	
JP 4604593 B2	05 January 2011	None	
US 2015299840 A1	22 October 2015	WO 2014002841 A1	03 January 2014

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/075461

A. 主题的分类

C23C 14/04(2006.01)i；C23C 14/24(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)

C23C

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, WPI, EPODOC, CNKI: 荫罩，掩膜板，框，焊接，共面，斜，角度，台阶，阶梯， mask, frame, weld+, inclin+, slant, slop+, step+

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
X	JP 2005339858 A (CANON KABUSHIKI KAISHA) 2005年 12月 8日 (2005-12-08) 说明书第[0018]-[0085]段、附图1-9	1-13
A	CN 204509446 U (信利惠州智能显示有限公司) 2015年 7月 29日 (2015-07-29) 全文	1-13
A	CN 104419890 A (昆山允升吉光电科技有限公司) 2015年 3月 18日 (2015-03-18) 全文	1-13
A	JP 4604593 B2 (SONY CORP.) 2011年 1月 5日 (2011-01-05) 全文	1-13
A	US 2015299840 A1 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) 2015年 10月 22日 (2015-10-22) 全文	1-13

☐ 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
2017年 7月 10日	2017年 8月 17日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	王水迎
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62413708

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/075461

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）
JP 2005339858 A	2005年 12月 8日	无	
CN 204509446 U	2015年 7月 29日	无	
CN 104419890 A	2015年 3月 18日	无	
JP 4604593 B2	2011年 1月 5日	无	
US 2015299840 A1	2015年 10月 22日	WO 2014002841 A1	2014年 1月 3日