(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
2016 年 3 月 31 日 (31.03.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/045151 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1341 (2006.01) *G02F 1/1339* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2014/088317

(22) 国际申请日: 2014 年 10 月 10 日 (10.10.2014)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201410505190.2 2014 年 9 月 26 日 (26.09.2014) 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: **谢克成 (XIE, Kecheng)**; 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: **广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO.. LTD)**; 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, 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: ASSEMBLY METHOD FOR ARRAY SUBSTRATE AND COLOR FILM SUBSTRATE

(54) 发明名称 : 阵列基板与彩膜基板的对组方法

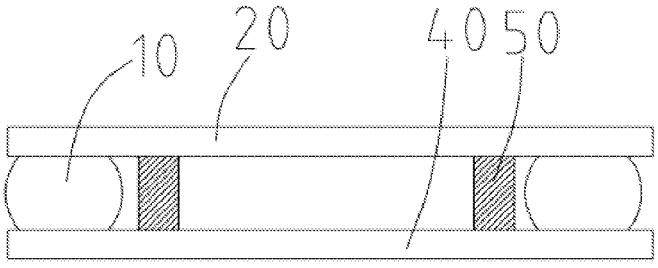

图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: An assembly method for an array substrate and a color film substrate. The method comprises the following steps: fabricating glue particles (10), each glue particle (10) comprising a film layer (12) and glue (14), and the film layer wrapping the glue (14); arranging the glue particles (10) on an array substrate (20) or a color film substrate (40); and laminating the array substrate (20) and the color film substrate (40), wherein during the laminating process, the glue (14) flows out of the film layer (12) so as to fix the array substrate (20) and the color film substrate (40). According to the assembly method for the array substrate (20) and the color film substrate (40), the array substrate (20) and the color film substrate (40) are fixed in advance during the laminating process by means of the glue particles, and accurate alignment is achieved.

(57) 摘要: 一种阵列基板与彩膜基板的对组方法，包括如下步骤：制作胶水颗粒（10），所述胶水颗粒（10）包括膜层（12）和胶水（14），所述膜层（12）包覆所述胶水（14）。将所述胶水颗粒（10）置于阵列基板（20）或彩膜基板（40）上。将所述阵列基板（20）和所述彩膜基板（40）进行贴合，在贴合的过程中，所述胶水（14）从所述膜层（12）内流出，以将所述阵列基板（20）和所述彩膜基板（40）固定。所述阵列基板（20）与彩膜基板（40）的对组方法通过胶水颗粒实现了阵列基板（20）与彩膜基板（40）的贴合过程中的提前固定，实现精确对位。

WO 2016/045151 A1

阵列基板与彩膜基板的对组方法

本发明要求 2014 年 9 月 26 日递交的发明名称为“阵列基板与彩膜基板的对组方法”的申请号 201410505190.2 的在先申请优先权，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

本发明涉及薄膜晶体管液晶显示器（Thin Film Transistor liquid crystal display，TFT-LCD）的制造技术，特别涉及一种用于液晶显示器的阵列基板与彩膜基板的对组方法。

背景技术

TFT-LCD 包括阵列基板和彩膜基板，在阵列基板或彩膜基板上滴入液晶与涂上框胶，并将含有液晶和框胶的阵列基板与彩膜基板对组，经过烘烤、配向制程完成 TFT 显示器件的制作。在阵列基板与彩膜基板对组后框胶固化前，阵列基板与彩膜基板的粘结性还比较差，由于阵列基板与彩膜基板对组的制作工序与框胶固化不是在同一个机台完成的，对组完成后需要对基板进行搬运。在此期间基板搬运过程中很容易发生阵列基板与彩膜基板偏移的问题，导致 TFT 显示器件发生漏光等不良。

发明内容

本发明所要解决的技术问题在于提供一种阵列基板与彩膜基板的对组方法，可以使阵列基板与彩膜基板的贴合过程中实现精确对位，避免由于搬运或翻转而引起的基板对位不良的情形。

为了实现上述目的，本发明实施方式提供如下技术方案：

一方面，本发明供了一种阵列基板与彩膜基板的对组方法，包括：

制作胶水颗粒，所述胶水颗粒包括膜层和胶水，所述膜层包覆所述胶水；

将所述胶水颗粒置于阵列基板或彩膜基板上；

将所述阵列基板和所述彩膜基板进行贴合，在贴合的过程中，所述胶水从所述膜层内流出，以将所述阵列基板和所述彩膜基板固定。

其中，所述制作胶水颗粒的步骤包括通过注塑填充的方法在所述膜层内填充所述胶水。

其中，所述膜层为有机薄膜。

其中，在将所述胶水颗粒置于阵列基板或彩膜基板上的步骤之前，在所述膜层外表面涂覆有用于与所述彩膜基板或所述阵列基板粘附的粘附层。

其中，在将所述胶水颗粒置于阵列基板或彩膜基板上的步骤之前，还包括：

在所述阵列基板或所述彩膜基板上选择至少一个固定位置；

在所述固定位置处设置凹槽；

将所述胶水颗粒置于阵列基板或彩膜基板上的过程中，将所述胶水颗粒定位在所述凹槽内。

其中，在所述固定位置处为非金属材质，所述胶水颗粒与所述凹槽之间设有粘附物。

其中，在所述凹槽的位置处设置突点，所述突点接触所述胶水颗粒。

其中，在将所述阵列基板和所述彩膜基板进行贴合的步骤中，通过所述阵列基板和所述彩膜基板在贴合过程中的相互靠近，挤压所述胶水颗粒，使所述膜层破裂，从而使得所述胶水流出所述膜层。

其中，在将所述胶水颗粒置于阵列基板或彩膜基板上步骤之前，还包括在所述阵列基板或所述彩膜基板上涂布框胶，所述框胶的内部包围区域包括显示区，所述框胶的外围包括非显示区，所述胶水颗粒置于所述非显示区。

其中，所述胶水颗粒突出于所述阵列基板或所述彩膜基板的高度大于所述框胶突出于所述阵列基板或所述彩膜基板的高度。

另一方面，本发明还提供一种阵列基板与彩膜基板的对组方法，包括：

制作胶水颗粒，所述胶水颗粒包括膜层和胶水，所述膜层包覆所述胶水，所述膜层为有机薄膜；

将所述胶水颗粒置于阵列基板或彩膜基板上；

将所述阵列基板和所述彩膜基板进行贴合，通过所述阵列基板和所述彩膜基板在贴合过程中的相互靠近，挤压所述胶水颗粒，使所述膜层破裂，从而使得所述胶水从所述膜层内流出，以将所述阵列基板和所述彩膜基板固定。

其中，所述制作胶水颗粒的步骤包括通过注塑填充的方法在所述膜层内填充所述胶水。

其中，在将所述胶水颗粒置于阵列基板或彩膜基板上的步骤之前，在所述膜层外表面涂覆有用于与所述彩膜基板或所述阵列基板粘附的粘附层。

其中，在将所述胶水颗粒置于阵列基板或彩膜基板上的步骤之前，还包括：

在所述阵列基板或所述彩膜基板上选择至少一个固定位置；

在所述固定位置处设置凹槽；

将所述胶水颗粒置于阵列基板或彩膜基板上的过程中，将所述胶水颗粒定位在所述凹槽内。

其中，在所述固定位置处为非金属材质，所述胶水颗粒与所述凹槽之间设有粘附物。

其中，在所述凹槽的位置处设置突点，所述突点接触所述胶水颗粒。

其中，在将所述胶水颗粒置于阵列基板或彩膜基板上步骤之前，还包括在所述阵列基板或所述彩膜基板上涂布框胶，所述框胶的内部包围区域包括显示区，所述框胶的外围包括非显示区，所述胶水颗粒置于所述非显示区。

其中，所述胶水颗粒突出于所述阵列基板或所述彩膜基板的高度大于所述框胶突出于所述阵列基板或所述彩膜基板的高度。

本发明通过在阵列基板与彩膜基板的贴合挤压过程中，胶水从膜层内流出，通过胶水的瞬间固化实现了阵列基板与彩膜基板在贴合过程中的提前固定，避免在框胶热固化完成前基板发生偏移，导致产品漏光等品质问题。本发明实现精确对位，避免由于搬运或翻转而引起的基板对位不良的情形。也加强了产品品质的保证，提升产品良率，有利于产品的快速开发，提升产品的市场竞争力。

附图说明

为了更清楚地说明本发明的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的

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方式，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，还可以如这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明一种实施方式提供的阵列基板与彩膜基板的对组方法中的胶水颗粒的示意图。

图 2 是本发明一种实施方式提供的阵列基板与彩膜基板的对组方法中的阵列基板、彩膜基板、胶水颗粒及框胶之间位置关系的示意图。

图 3 是本发明一种实施方式提供的阵列基板与彩膜基板的对组方法中在阵列基板或彩膜基板上设置框胶及胶水颗粒的示意图。

图4是本发明一种实施方式提供的阵列基板与彩膜基板的对组方法中在阵列基板或彩膜基板上设置凹槽的示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施方式中的附图，对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述。

本发明供了一种液晶显示器中的阵列基板与彩膜基板的对组方法，包括如下步骤:

步骤 101，制作胶水颗粒，请参阅图 1，所述胶水颗粒 10 包括膜层 12 和胶水 14，所述膜层 12 包覆所述胶水 14 形成颗粒状。所述胶水 14 为瞬间固化胶水，所述胶水 14 能够在瞬间与氧气发生反应，从而实现短时间内的固化。

具体而言，一种实施方式中，所述制作胶水颗粒 10 的步骤包括通过注塑填充的方法在所述膜层 12 内填充所述胶水 14。

一种实施方式中，所述膜层 12 为有机薄膜。所述膜层 12 的厚度为 100A 至 1um 之间。所述胶水 14 的容量为 10ng 至 10g 之间，且胶水颗粒在受到外界挤压力的作用下，膜层 12 破裂，从而使胶水 14 从膜层 12 内流出

步骤 102，请参阅图 2 和图 3，将所述胶水颗粒 10 置于阵列基板 20 或彩膜基板 40 上。

具体的，是将胶水颗粒 10 添加到针筒滴下装置内，将针筒滴下装置安装

在阵列基板 20 或彩膜基板 40 上方，操纵针筒滴下装置以将胶水颗粒 10 滴下，从而实现将胶水颗粒 10 置于阵列基板 20 或彩膜基板 40 上。

步骤 103，将所述阵列基板 20 和所述彩膜基板 40 进行贴合，在贴合的过程中，所述胶水 14 从所述膜层 12 内流出，以将所述阵列基板 20 和所述彩膜基板 40 固定。

在阵列基板 20 与彩膜基板 40 对组贴合的过程中，由于阵列基板 20 与彩膜基板 40 之间的挤压作用，使胶水颗粒 10 的膜层 12 破裂，从而使胶水 14 从膜层 12 内流出。通常，对组贴合的过程是在真空环境下完成的，破真空时，也就是说，将产品从真空环境中取出来的时候，由于流出的胶水 14 与氧气接触，能够瞬时固化，这样就使得阵列基板 20 与彩膜基板 40 在短时间内固定在一起，避免了后续制程中的相对偏移。

本发明在阵列基板 20 与彩膜基板 40 的贴合过程中，由于阵列基板 20 与彩膜基板 40 之间的挤压力，使得膜层 12 破裂，使胶水 14 流出膜层 12，通过胶水 14 的瞬间固化实现了阵列基板 20 与彩膜基板 40 在贴合过程中的提前固定，避免在框胶热固化完成前基板发生偏移，导致产品漏光等品质问题。本发明实现精确对位，避免由于搬运或翻转而引起的基板对位不良的情形。也加强了产品品质的保证，提升产品良率，有利于产品的快速开发，提升产品的市场竞争力。

具体而言，在步骤 102 之前，即在将所述胶水颗粒 10 置于阵列基板 20 或彩膜基板 40 上之前，还包括：在所述膜层 12 外表面涂覆有用于与所述彩膜基板 40 或所述阵列基板 20 粘附的粘附层（未图示），所述粘附层不溶于润滑油，所述粘附层与有机材料能够发生粘附作用，所述粘附层与不锈钢材质没有粘附作用。本实施例中，粘附层可由固体胶水涂覆而成。

一种实施方式中，本发明借用针筒滴下装置，针筒滴下装置为不锈钢材质，将所述胶水颗粒 10 添加在所述针筒滴下装置内部，并且在所述针筒滴下装置内部添加润滑油，润滑油能够使得多个胶水颗粒 10 之间保持独立，不粘连，而且润滑油能保证胶水颗粒 10 顺利滴下。阵列基板 20 或彩膜基板 40 为有机材料制成，膜层 12 表面的粘附层能够与阵列基板 20 或彩膜基板 40 发生粘附作用，这样能够保证胶水颗粒 10 在阵列基板 20 或彩膜基板 40 的预定位。

一种实施方式中，在步骤 102 之前，即在将所述胶水颗粒 10 置于阵列基板 20 或彩膜基板 40 上的步骤之前，还包括如下步骤：

步骤 201，在所述阵列基板 20 或所述彩膜基板 40 上选择至少一个固定位置；

步骤 202，在所述固定位置处设置凹槽 C，请参阅图 4，所述凹槽 C 可以通过曝光显影的方式形成在所述阵列基板 20 或所述彩膜基板 40 上，所述凹槽 C 的凹入深度小于胶水颗粒 10 的尺寸；及

步骤 203，将所述胶水颗粒 10 置于阵列基板 20 或彩膜基板 40 上的过程中，将所述胶水颗粒 10 定位在所述凹槽 C 内。

具体而言，在所述固定位置处为非金属材质，即在阵列基板 20 或彩膜基板 40 上涂覆胶水颗粒 10 的固定位置处采用不做 ITO（Indium tin oxide，氧化铟锡）层，从而能通过曝光显影方式在固定位置处设置凹槽 C，以使胶水颗粒 10 被滴下时，能够定位至阵列基板 20 或彩膜基板 40。所述胶水颗粒 10 与所述凹槽 C 之间设有粘附物。所述粘附物能够实现在胶水颗粒 10 置于所述阵列基板 20 或所述彩膜基板 40 上时的定位。一种实施方式中，粘附物可以设置在凹槽 C 中，胶水颗粒 10 滴入所述凹槽 C 内时落在粘附物上。另一种实施方式中，粘附物也可以设置在胶水颗粒 10 外表面，类似前面所述的胶水颗粒 10 的膜层 12 外表面的粘附层的结构。

本发明一种实施方式中，在将所述阵列基板 20 和所述彩膜基板 40 贴合的步骤中，通过所述阵列基板 20 和所述彩膜基板 40 在贴合过程中的相互靠近，挤压所述胶水颗粒 10，使得所述膜层 12 破裂，从而使得所述胶水 14 从所述膜层 12 流出。

进一步而言，请参阅图 4，本发明在所述凹槽 C 内设置突点 90，所述突点 90 接触所述胶水颗粒 10。突点 90 的设置，在将所述阵列基板 20 和所述彩膜基板 40 贴合挤压的过程中，有利于胶水颗粒 10 的膜层 12 的破裂。

在步骤 102 之前，即，在将所述胶水颗粒 10 置于阵列基板 20 或彩膜基板 40 上步骤之前，还包括在所述阵列基板 20 或所述彩膜基板 40 上涂布框胶 50，所述框胶 50 的内部包围区域包括显示区 52，所述框胶 50 的外围包括非显示区 54（业界称之为 dummy 区），所述胶水颗粒 10 置于所述非显示区 54。通过

所述框胶 50，能够实现阵列基板 20 与彩膜基板 40 贴合后显示区 52 的密封。

所述胶水颗粒 10 突出于所述阵列基板 20 或所述彩膜基板 40 的高度大于所述框胶 50 突出于所述阵列基板 20 或所述彩膜基板 40 的高度。这样框胶 50 不会影响胶水颗粒 10 的膜层 12 的破裂。

在阵列基板 20 与彩膜基板 40 贴合的过程中，阵列基板 20 与彩膜基板 40 相互贴合的过程是二者之间的距离由大至小不断移动微调，这个不断移动微调的过程一般控制在 1s 至 10s 的范围内，本发明的所述胶水颗粒 10 中的胶水 14 从膜层 12 内流出后的固化时间在 10s 至 30s 之间，以使阵列 20 与彩膜基板 40 瞬间固化。

以上所述是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

权 利 要 求

1. 一种阵列基板与彩膜基板的对组方法，包括:

制作胶水颗粒，所述胶水颗粒包括膜层和胶水，所述膜层包覆所述胶水;

将所述胶水颗粒置于阵列基板或彩膜基板上;

将所述阵列基板和所述彩膜基板进行贴合，在贴合的过程中，所述胶水从所述膜层内流出，以将所述阵列基板和所述彩膜基板固定。

2. 如权利要求 1 所述的阵列基板与彩膜基板的对组方法，其中，所述制作胶水颗粒的步骤包括通过注塑填充的方法在所述膜层内填充所述胶水。

3. 如权利要求 1 所述的阵列基板与彩膜基板的对组方法，其中，所述膜层为有机薄膜。

4. 如权利要求 1 所述的阵列基板与彩膜基板的对组方法，其中，在将所述胶水颗粒置于阵列基板或彩膜基板上的步骤之前，在所述膜层外表面涂覆有用于与所述彩膜基板或所述阵列基板粘附的粘附层。

5. 如权利要求 1 所述的阵列基板与彩膜基板的对组方法，其中，在将所述胶水颗粒置于阵列基板或彩膜基板上的步骤之前，还包括:

在所述阵列基板或所述彩膜基板上选择至少一个固定位置;

在所述固定位置处设置凹槽;

将所述胶水颗粒置于阵列基板或彩膜基板上的过程中，将所述胶水颗粒定位在所述凹槽内。

6. 如权利要求 5 所述的阵列基板与彩膜基板的对组方法，其中，在所述固定位置处为非金属材质，所述胶水颗粒与所述凹槽之间设有粘附物。

7. 如权利要求 5 所述的阵列基板与彩膜基板的对组方法，其中，在所述凹槽内设置突点，所述突点接触所述胶水颗粒。

8. 如权利要求 1 所述的阵列基板与彩膜基板的对组方法，其中，在将所述阵列基板和所述彩膜基进行板贴合的步骤中，通过所述阵列基板和所述彩膜基板在贴合过程中的相互靠近，挤压所述胶水颗粒，使所述膜层破裂，从而使得所述胶水从所述膜层内流出。

9. 如权利要求 1 所述的阵列基板与彩膜基板的对组方法，其中，在将所述胶水颗粒置于阵列基板或彩膜基板上步骤之前，还包括在所述阵列基板或所述彩膜基板上涂布框胶，所述框胶的内部包围区域包括显示区，所述框胶的外围包括非显示区，所述胶水颗粒置于所述非显示区。

10. 如权利要求 9 所述的阵列基板与彩膜基板的对组方法，其中，所述胶水颗粒突出于所述阵列基板或所述彩膜基板的高度大于所述框胶突出于所述阵列基板或所述彩膜基板的高度。

11. 一种阵列基板与彩膜基板的对组方法，包括:

制作胶水颗粒，所述胶水颗粒包括膜层和胶水，所述膜层包覆所述胶水，所述膜层为有机薄膜;

将所述胶水颗粒置于阵列基板或彩膜基板上;

将所述阵列基板和所述彩膜基板进行贴合，通过所述阵列基板和所述彩膜基板在贴合过程中的相互靠近，挤压所述胶水颗粒，使所述膜层破裂，从而使得所述胶水从所述膜层内流出，以将所述阵列基板和所述彩膜基板固定。

12. 如权利要求 11 所述的阵列基板与彩膜基板的对组方法，其中，所述制作胶水颗粒的步骤包括通过注塑填充的方法在所述膜层内填充所述胶水。

13. 如权利要求 11 所述的阵列基板与彩膜基板的对组方法，其中，在将所述胶水颗粒置于阵列基板或彩膜基板上的步骤之前，在所述膜层外表面涂覆有用于与所述彩膜基板或所述阵列基板粘附的粘附层。

14. 如权利要求 11 所述的阵列基板与彩膜基板的对组方法，其中，在将所述胶水颗粒置于阵列基板或彩膜基板上的步骤之前，还包括:

在所述阵列基板或所述彩膜基板上选择至少一个固定位置;

在所述固定位置处设置凹槽;

将所述胶水颗粒置于阵列基板或彩膜基板上的过程中，将所述胶水颗粒定位在所述凹槽内。

15. 如权利要求 14 所述的阵列基板与彩膜基板的对组方法，其中，在所述固定位置处为非金属材质，所述胶水颗粒与所述凹槽之间设有粘附物。

16. 如权利要求 14 所述的阵列基板与彩膜基板的对组方法，其中，在所述凹槽内设置突点，所述突点接触所述胶水颗粒。

17. 如权利要求 11 所述的阵列基板与彩膜基板的对组方法，其中，在将所述胶水颗粒置于阵列基板或彩膜基板上步骤之前，还包括在所述阵列基板或所述彩膜基板上涂布框胶，所述框胶的内部包围区域包括显示区，所述框胶的外围包括非显示区，所述胶水颗粒置于所述非显示区。

18. 如权利要求 17 所述的阵列基板与彩膜基板的对组方法，其中，所述胶水颗粒突出于所述阵列基板或所述彩膜基板的高度大于所述框胶突出于所述阵列基板或所述彩膜基板的高度。

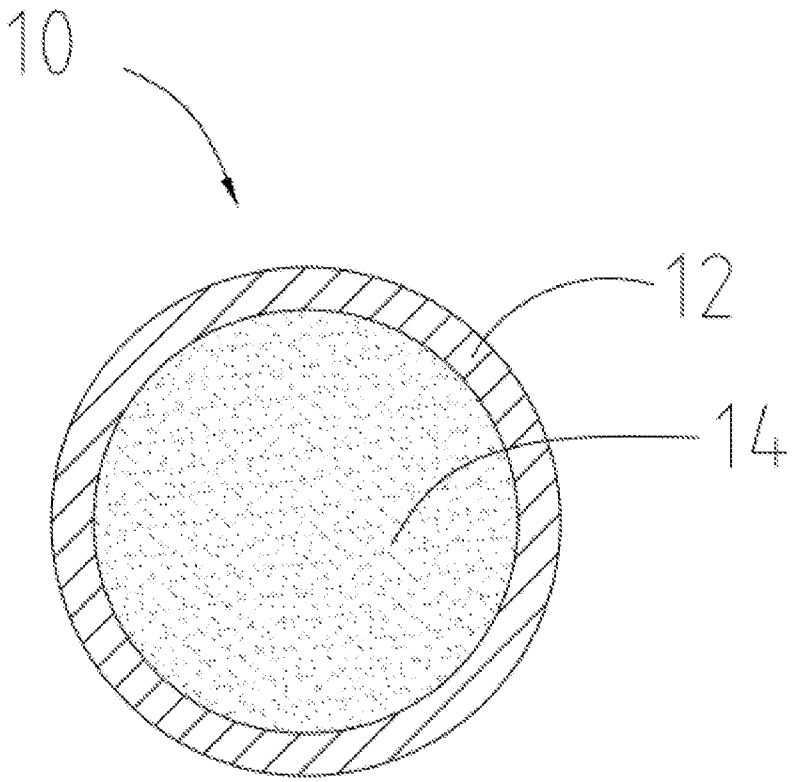

图 1

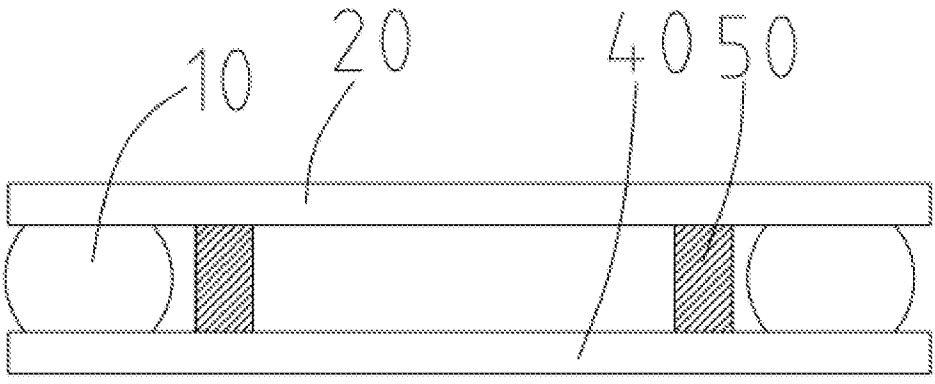

图 2

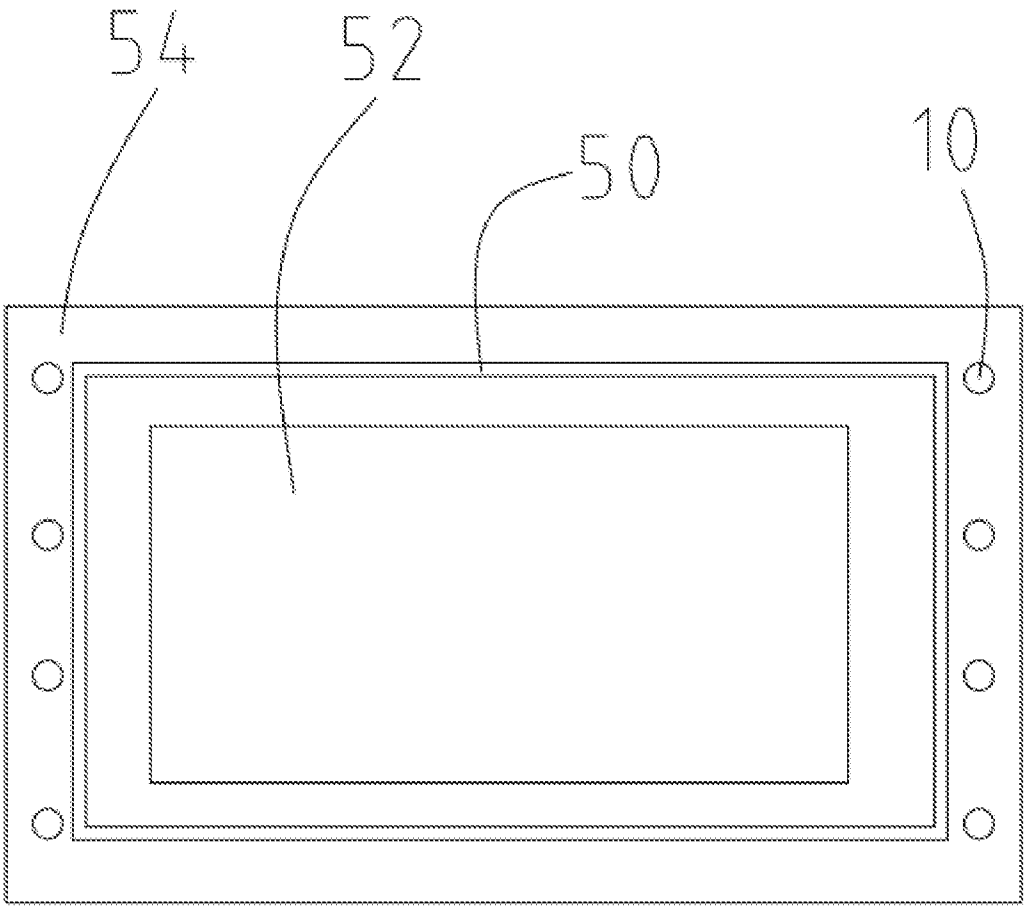

图 3

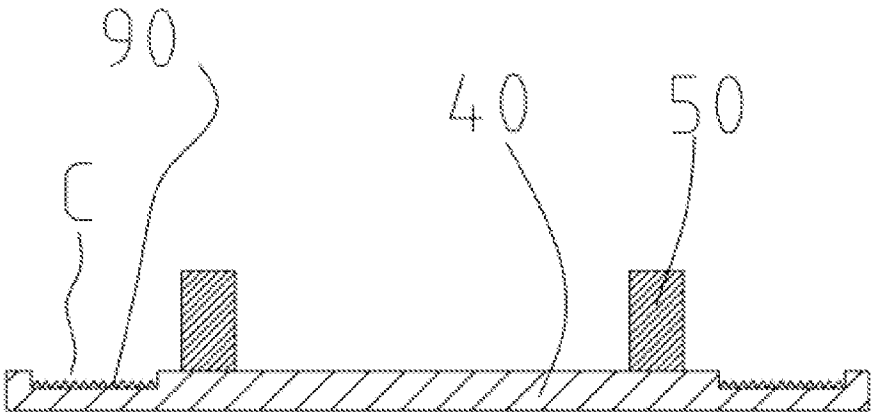

图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/088317

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1341 (2006.01) i; G02F 1/1339 (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)

G02F

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: pair, involution, rubber frame, offset, transposition, fracture, extrusion, seal+, film, glue, adher+, burst+, press+, alignment, capsu+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 20040062757 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 09 July 2004 (09.07.2004), claim 1, description, page 2, paragraph 4 to page 4, paragraph 2, and figures 1, 4 and 5	1-8, 11-16
Y	KR 20040062757 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 09 July 2004 (09.07.2004), claim 1, description, page 2, paragraph 4 to page 4, paragraph 2, and figures 1, 4 and 5	9, 10, 17, 18
Y	JP 2007047240 A (SANYO EPSON IMAGING DEVICES CO.), 22 February 2007 (22.02.2007), description, paragraphs [18]-[38], and figures 1, 4 and 5	9, 10, 17, 18
A	JPS 5729031 A (NISSAN MOTOR), 16 February 1982 (16.02.1982), the whole document	1-18
A	US 2004218135 A1 (LEE, Y.C. et al.), 04 November 2004 (04.11.2004), the whole document	1-18
A	CN 201110932 Y (INNOCOM TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 03 September 2008 (03.09.2008), the whole document	1-18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
27 May 2015 (27.05.2015)	**19 June 2015 (19.06.2015)**
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 **LI, Xuechun** Telephone No.: (86-10) **62413623**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/088317

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
KR 20040062757 A	09 July 2004	KR 100951347 B1	08 April 2010
JP 2007047240 A	22 February 2007	None	
JP S5729031 A	16 February 1982	None	
US 2004218135 A1	04 November 2004	US 6937315 B2	30 August 2005
CN 201110932 Y	03 September 2008	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2014/088317

A. 主题的分类

G02F 1/1341(2006.01)i; G02F 1/1339(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)

G02F

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:对组，对合，对位，胶框，框胶，偏移，移位，胶，粘，膜，破裂，挤压，密封，胶囊，seal+, film，glue,adher+,burst+,press+,alignment,capsu+.

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	KR 20040062757 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2004年 7月 9日 (2004-07-09) 权利要求1、说明书第2页第4段至第4页第2段、图1，4，5	1-8，11-16
Y	KR 20040062757 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2004年 7月 9日 (2004-07-09) 权利要求1、说明书第2页第4段至第4页第2段、图1，4，5	9，10，17，18
Y	JP 2007047240 A (SANYO EPSON IMAGING DEVICES CO.) 2007年 2月 22日 (2007-02-22) 说明书第[18]-[38]段、图1，4，5	9，10，17，18
A	JP S5729031 A (NISSAN MOTOR) 1982年 2月 16日 (1982-02-16) 全文	1-18
A	US 2004218135 A1 (LEE, YU-CHI 等) 2004年 11月 4日 (2004-11-04) 全文	1-18
A	CN 201110932 Y (群康科技深圳有限公司 等) 2008年 9月 3日 (2008-09-03) 全文	1-18

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2015年 5月 27日	2015年 6月 19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) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451	李雪春 电话号码 (86-10)62413623

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/088317

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)
KR	20040062757	A	2004年 7月 9日	KR	100951347	B1	2010年 4月 8日
JP	2007047240	A	2007年 2月 22日		无		
JP	S5729031	A	1982年 2月 16日		无		
US	2004218135	A1	2004年 11月 4日	US	6937315	B2	2005年 8月 30日
CN	201110932	Y	2008年 9月 3日		无		