(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 12 月 19 日 (19.12.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/237706 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 1/16 (2006.01) *G09F 9/30* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/122690

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 21 日 (21.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
PCT/CN2018/091531
2018年6月15日 (15.06.2018) CN

(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: 丁有翔 (**DING, Youxiang**); 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, 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,

(54) **Title:** FLEXIBLE DISPLAY DEVICE AND METHOD FOR MANUFACTURING FLEXIBLE DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 柔性显示设备及柔性显示设备的制作方法

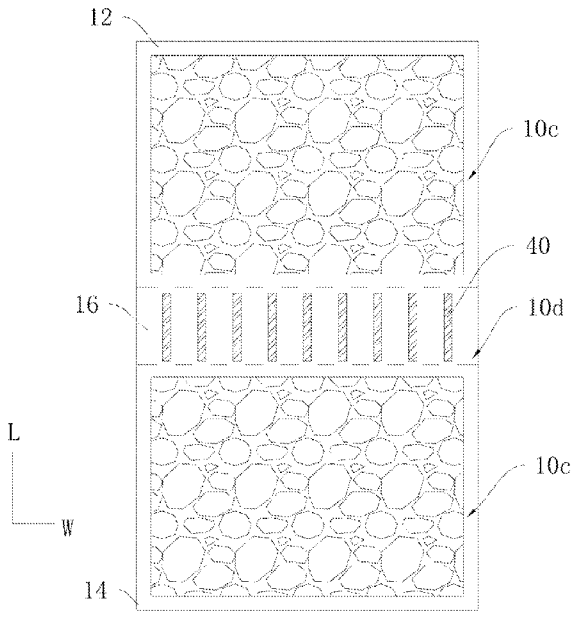


图 3

(57) **Abstract:** A flexible display device (100) and a manufacturing method thereof. The flexible display device (100) comprises: a flexible display screen (10) comprising a first portion (12), a second portion (14), and a bendable portion (16) located between the first portion (12) and the second portion (14); a carrier (20) comprising a first carrying member (22), a second carrying member (24), and a bendable connection member (26) connected between the first carrying member (22) and the second carrying member (24), wherein the first portion (12) is connected to the first carrying member (22), and the second portion (14) is connected to the second carrying member (24); and a support sheet (30), wherein a side of the support sheet (30) faces the bendable portion (16) and is capable of applying a pulling force to the bendable portion (16), another side thereof is connected to the bendable connection member (26), and when the first portion (12) is opened relative to the second portion (14), the support sheet (30) is deformed together with the bendable connection member (26), and pulls the bendable portion (16) to unfold.

WO 2019/237706 A1

[见续页]

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: 一种柔性显示设备（100）及其制作方法，柔性显示设备（100）包括：柔性显示屏（10），包括第一部（12）、第二部（14）及位于第一部（12）与第二部（14）之间的可折弯部（16）；承载体（20），包括第一承载件（22）、第二承载件（24）及连接于第一承载件（22）与第二承载件（24）之间的可折弯连接件（26），第一部（12）连接第一承载件（22），第二部（14）连接第二承载件（24）；支撑片（30），支撑片（30）一侧朝向可折弯部（16）并可对可折弯部（16）施加拉力，另一侧连接至可折弯连接件（26），当第一部（12）相对第二部（14）展开时，支撑片（30）随可折弯连接件（26）形变并拉动可折弯部（16）展平。

柔性显示设备及柔性显示设备的制作方法

技术领域

本申请涉及电子设备技术领域，尤其是涉及一种柔性显示设备及柔性显示设备的制作方法。

背景技术

手机等显示设备是生活中常见的电子设备，人们的生活已越来越离不开显示设备。随着技术的进步，柔性显示设备的应用越来越广泛，柔性显示设备具有可折叠的特点，从而可以具有至少两种显示方式，即展开状态时具有较大的显示面积，折叠状态时具有较好的便携性。

现有技术中，柔性显示设备从折叠到展开时，柔性显示屏的中间位置会拱起，使柔性显示屏无法完全展平，影响柔性显示设备的使用效果。

发明内容

本申请要解决的技术问题是提供一种柔性显示设备及柔性显示设备的制作方法，用以解决现有技术中柔性显示设备从折叠到展开时，柔性显示屏的中间位置会拱起的问题。

为解决上述技术问题，一方面，提供一种柔性显示设备，包括:

柔性显示屏，包括第一部 、第二部及位于所述第一部与所述第二部之间的可折弯部;

承载体，包括第一承载件、第二承载件及连接于所述第一承载件与所述第二承载件之间的可折弯连接件，所述第一部连接所述第一承载件，所述第二部连接所述第二承载件;

支撑片，所述支撑片一侧朝向所述可折弯部并可对所述可折弯部施加拉力，另一侧连接至所述可折弯连接件，当所述第一部相对所述第二部展开时，所述支撑片随所述可折弯连接件形变并拉动所述可折弯部展平。

另一方面，还提供一种柔性显示设备的制作方法，所述柔性显示设备包括

柔性显示屏、支撑片及承载体，所述制作方法包括:

在所述可折弯部上涂覆粘胶;

将所述支撑片压合于所述可折弯部上，使所述支撑片通过所述粘胶固定连接所述可折弯部;

将所述第一部连接于所述第一承载件，将所述第二部连接于所述第二承载件，将所述支撑片连接于所述可折弯连接件。

上述技术方案的有益效果如下：第一部与第一承载件固定连接，第二部与第二承载件固定连接，支撑片与可折弯连接件固定连接以使支撑片随可折弯连接件折弯或展平，支撑片贴合可折弯部，当第一承载件与第二承载件相对转动而使柔性显示屏展开时，支撑片展平并拉伸可折弯部，使折弯部展平，折弯部不会形成拱起，柔性显示屏展开后具有平整的显示面，提高柔性显示设备的使用效果。

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柔性显示设备处于展开状态时的侧视图。

图2为本申请实施例一提供的柔性显示设备处于折叠状态时的侧视图。

图3为柔性显示屏的背面的示意图。

图4为一种实施方式中柔性显示屏的背面的示意图。

图5为本申请实施例二提供的柔性显示屏的背面的示意图。

图6为一种实施方式中柔性显示屏的背面的示意图。

图7为本申请实施例三提供的柔性显示屏的背面的示意图。

图8为一种实施方式中柔性显示屏的背面的示意图。

图9为另一种实施方式中柔性显示屏的背面的示意图。

图10为支撑片与柔性显示屏的位置关系示意图。

图11为图10的A-A截面图。

图12为本申请实施例四提供的柔性显示设备处于展开状态时的侧视图。

图13为本申请实施例提供的柔性显示设备的制作方法的流程图。

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。

本申请实施例提供一种柔性显示设备，柔性显示设备可以折弯或展开，以提供不同的工作模式，例如展开状态和折叠状态，以满足用户不同使用需求的同时，兼具便携性好的特点。具体的，柔性显示设备可以为仅具有显示功能电子设备，例如显示器等，也可以为集成有触控功能的触摸设备等，当然，柔性显示设备也可以为具有通信功能的手机、平板电脑等智能设备。

请参阅图 1 和图 2，其中，图 1 为本申请实施例一提供的柔性显示设备 100 处于展开状态时的侧视图，图 2 为本申请实施例一提供的柔性显示设备 100 处于折叠状态时的侧视图。本实施例中，柔性显示设备 100 包括承载体 20、柔性显示屏 10 及支撑片 30。承载体 20 包括第一承载件 22、第二承载件 24 及连接于第一承载件 22 与第二承载件 24 之间的可折弯连接件 26，第一承载件 22 和第二承载件 24 经可折弯连接件 26 转动连接，柔性显示屏 10 包括相对设置的第一部 12、第二部 14 及连接于第一部 12 和第二部 14 之间的可折弯部 16。一种实施方式中，在柔性显示屏的折叠和展开时，第一部 12 和第二部 14 不折弯，当然，其他实施方式中，第一部 12 和第二部 14 也可以折弯。

本实施例中，柔性显示设备 100 处于折叠状态时，柔性显示屏 10 位于承载体 20 的外侧。具体的，第一承载件 22 和第二承载件 24 相对折叠时，第一部 12 位于第一承载件 22 背离第二承载件 24 的一侧，第二部 14 位于第二承载件 24 背离第一承载件 22 的一侧，无论柔性显示设备 100 处于折叠状态或展开状态时，用户均能观察到柔性显示屏 10 显示的图像。

一种实施方式中，第一承载件 22 和第二承载件 24 可以为壳体，壳体内部可以用于设置电路板、电池等电子器件，第一承载件 22 和第二承载件 24 也可

以为刚性的支架等，用于支撑柔性显示屏 10。本实施例中，柔性显示屏 10 可以为有机发光二极体显示屏（Organic Light-Emitting Diode，OLED）。进一步的，柔性显示屏 10 可以为仅具有显示功能的显示屏，也可以为集成有触控功能的显示屏。本实施例中，柔性显示屏 10 为一块完整的显示屏，第一部 12、第二部 14 及可折弯部 16 为根据位置划分的柔性显示屏 10 的不同部分。

本实施例中，第一承载件 22 与第一部 12 的位置对应，第二承载件 24 与第二部 14 的位置对应，可折弯连接件 26 与可折弯部 16 的位置对应。第一承载件 22 与第一部 12 连接，第二承载件 24 与第二部 14 连接，一种实施方式中，第一承载件 22 与第一部 12 固定连接，第二承载件 24 与第二部 14 固定连接。一种实施方式中，在垂直于第一承载件 22 的厚度的平面上，第一部 12 的尺寸和第一承载件 22 的尺寸相同，或者第一部 12 的尺寸小于第一承载件 22 的尺寸，换言之，第一部 12 在第一承载件 22 的表面上的正投影完全位于第一承载件 22 内，以使第一承载件 22 可以支撑第一部 12，使第一部 12 展开；在垂直于第二承载件 24 的厚度的平面上，第二部 14 的尺寸和第二承载件 24 的尺寸相同，或者第二部 14 的尺寸小于第二承载件 24 的尺寸，换言之，第二部 14 在第二承载件 24 的表面上的正投影完全位于第二承载件 24 内，以使第二承载件 24 可以支撑第二部 14，使第二部 14 展开。本实施例中，可折弯连接件 26 可以为铰链结构，从而第一承载件 22 可以通过可折弯连接件 26 相对第二承载件 24 转动。本实施例中，第一部 12 与第一承载件 22 的活动状态一致，第二部 14 与第二承载件 24 的活动状态一致，当第一承载件 22 和第二承载件 24 相对折叠或展开时，第一部 12 和第二部 14 可以相对折叠或展开。

一种实施方式中，第一承载件 22 和第二承载件 24 的形状、尺寸相同，并且第一承载件 22 和第二承载件 24 对称的连接于可折弯连接件 26 的两端。对应的，第一部 12 和第二部 14 的形状、尺寸相同，并且第一部 12 和第二部 14 对称的连接于可折弯部 16 的两端。

请继续参阅图 1 和图 2，本实施例中，支撑片 30 一侧朝向可折弯部 16 并可对可折弯部 16 施加拉力，另一侧连接至可折弯连接件 26，当第一部 12 相对第二部 14 展开时，支撑片 30 随可折弯连接件 26 形变并拉动可折弯部 16 展平。具体的，支撑片 30 为可折弯、韧性强的金属或金属合金制成的片状件，

例如百折钢，多次弯折支撑片 30 后支撑片 30 也不会折断，一种实施方式中，支撑片 30 的厚度为 0.07mm，支撑片 30 容易弯折，且弯折半径小。本实施例中，支撑片 30 固定在可折弯部 16 和可折弯连接件 26 之间，可折弯连接件 26 折弯或展平时，可折弯连接件 26 带动支撑片 30 折弯或展平，即支撑片 30 的形态与可折弯连接件 26 的形态一致，进一步的，支撑片 30 带动可折弯部 16 折弯或展平，即可折弯部 16 和支撑片 30 的形态一致。换言之，通过支撑片 30 的传递，可折弯部 16 随着可折弯连接件 26 的折弯或展平而折弯或展平。本实施例中，当柔性显示设备 100 从折叠状态到展开状态时，可折弯连接件 26 从折弯的形态到展平的形态，并带动支撑片 30 从折弯的形态到展平的形态，支撑片 30 起到支撑可折弯部 16 的作用，可折弯部 16 的形态变化与支撑片 30 的形态变化一致，支撑片 30 受到可折弯连接件 26 的带动而展平，对应的，可折弯部 16 也会展平，不会出现拱起的现象。

请参阅图 1，一种实施方式中，支撑片 30 背离可折弯部 16 的一侧设有螺钉 50，可折弯连接件 26 为铰链结构，支撑片 30 通过螺钉 50 固定连接铰链结构。具体的，螺钉 50 的数量为多个，且螺钉 50 间隔设置，螺钉 50 将支撑片 30 与铰链结构固定连接，并且使支撑片 30 与铰链结构的折弯状态一致。当然，螺钉 50 的数量越多，支撑片 30 与可折弯连接件 26 的状态一致性越高。本实施例中，可折弯连接件 26 的厚度尺寸小于第一承载体 20 和第二承载体 20，螺钉 50 自身的长度填补了支撑片 30 与可折弯连接件 26 之间的间隔，是支撑片 30 可以贴合在柔性显示屏 10 的可折弯部 16 上。

第一部 12 与第一承载件 22 固定连接，第二部 14 与第二承载件 24 固定连接，支撑片 30 与可折弯连接件 26 固定连接以使支撑片 30 随可折弯连接件 26 折弯或展平，支撑片 30 贴合可折弯部 16，当第一承载件 22 与第二承载件 24 相对转动而使柔性显示屏 10 展开时，支撑片 30 展平并拉伸可折弯部 16，使折弯部展平，折弯部不会形成拱起，柔性显示屏 10 展开后具有平整的显示面 10a，提高柔性显示设备 100 的使用效果。

请参阅图 1 和图 3，图 3 为柔性显示屏 10 的背面的示意图，也可以理解为省略了承载体 20 和支撑片 30 的柔性显示设备 100 的正视图。本实施例中，柔性显示屏 10 包括与显示面 10a 相背设置的背面 10b，背面 10b 包括对应可

折弯部 16 的可折弯区域 10d，可折弯区域 10d 上设有粘胶体 40，可折弯部 16 经粘胶体 40 粘贴于支撑片 30 上。

具体的，可折弯区域 10d 对应可折弯部 16，背面 10b 还包括对应第一部 12 或第二部 14 的非折弯区域 10c，非折弯区域 10c 的数量为两个，一个为背面 10b 在第一部 12 的部分，一个为背面 10b 在第二部 14 的部分，可折弯区域 10d 位于两个非折弯区域 10c 之间。一种实施方式中，第一部 12 和第二部 14 对称设置，两个非折弯区域 10c 的形状尺寸相同。

本实施例中，粘胶体 40 可以为点胶机在可折弯部 16 或支撑片 30 点胶形成。一种实施方式中，粘胶体 40 为有机硅胶，有机硅胶具有较好的弹性，当可折弯部 16 在折叠状态时受到第一部 12 和第二部 14 的作用力而拉伸时，有机硅胶也可发生相应的形变，使可折弯部 16 贴合在可折弯连接件 26 上。当柔性显示设备 100 从折叠状态到展开状态时，可折弯连接件 26 可以支撑可折弯部 16，使可折弯部 16 展平，防止可折弯部 16 拱起。

本实施例中，支撑片 30 在背面 10b 的正投影覆盖可折弯区域 10d。具体的，支撑片 30 完整的覆盖可折弯区域 10d，提高支撑片 30 对可折弯部 16 的支撑效果。

请参阅图 3，本实施例中，粘胶体 40 在可折弯区域 10d 的正投影为长条状，并且粘胶体 40 沿第一方向 L 延伸，其中，第一方向 L 为第一部 12、可折弯部 16、第二部 14 依次连接的方向。一种实施方式中，粘胶体 40 在背面 10b 上的正投影为长条状，粘胶体 40 是点胶机沿第一方向 L 连续点胶形成的。具体的，第一方向 L 也可以理解为，当柔性显示设备 100 为展开状态时，柔性显示设备 100 的长度方向。粘胶体 40 沿第一方向 L 延伸，粘胶体 40 与支撑片 30 及可折弯部 16 的接触面积大，使支撑片 30 牢固的粘贴在可折弯部 16 上。

请继续参阅图 3，一种实施方式中，粘胶体 40 的数量为多个，并且多个粘胶体 40 沿第二方向 W 间隔排列，其中，第二方向 W 为垂直于第一部 12、可折弯部 16、第二部 14 依次连接的方向。具体的，第二方向 W 也可以理解为，当柔性显示设备 100 为展开状态时，柔性显示设备 100 的宽度方向。本实施例中，多个间隔的粘胶体 40 可以进一步的提高可非折弯部和可折弯连接件 26 的连接牢固性，具体的，当可折弯部 16 和可折弯连接件 26 在一个粘胶体

40 的位置分离时，可折弯部 16 和可折弯连接件 26 在其他粘胶体 40 的位置未分离，可折弯部 16 和可折弯连接件 26 依然可以牢固的粘贴在一起，并且不会因为一个粘胶体 40 位置的分离而直接导致其他粘胶体 40 位置分离。一种可选的实施方式中，每个粘胶体 40 在第二方向 W 上的间隔相同。间隔相同的粘胶体 40 的点胶方式简单，容易控制点胶机操作。

请参阅图 4，一种实施方式中，每个粘胶体 40 包括多个粘胶段 400，多个粘胶段 400 间隔排布。具体的，多个粘胶段 400 沿第一方向 L 间隔排列形成粘胶体 40，粘胶段 400 为点胶机间断的点胶而形成。每个粘胶段 400 在背面 10b 的正投影的形状、尺寸可以相同，也可以不同。多个间隔的粘胶段 400 可以进一步的提高可折弯部 16 和可折弯连接件 26 的连接牢固性，具体的，当可折弯部 16 和可折弯连接件 26 在一个粘胶段 400 的位置分离时，可折弯部 16 和可折弯连接件 26 在其他粘胶段 400 的位置未分离，可折弯部 16 和可折弯连接件 26 依然可以牢固的粘贴在一起，并且不会因为一个粘胶段 400 位置的分离而直接导致其他粘胶段 400 位置分离。一种可选的实施方式中，每个粘胶段 400 在可折弯区域 10d 的正投影的尺寸相同。尺寸相同的粘胶段 400 的点胶方式简单，容易控制点胶机操作。另一种可选的实施方式中，每个粘胶段 400 在第一方向 L 上的间隔相同。间隔相同的粘胶段 400 的点胶方式简单，容易控制点胶机操作。当然，图 4 所示的粘胶段 400 的分布方式也可以理解为多个粘胶段 400 在可折弯区域 10d 的正投影阵列分布，可折弯部 16 与支撑片 30 的各位置均有粘胶段 400 连接，支撑片 30 对可折弯部 16 的力的作用位置分布均匀，支撑效果好。

请参阅图 5，图 5 为本申请实施例二提供的柔性显示屏 10 的背面的示意图。本申请实施例二提供的柔性显示屏 10 与实施例一提供的柔性显示屏 10 大致相同，不同点在于，粘胶体 40 在可折弯区域 10d 的正投影为长条状，并且粘胶体 40 沿第二方向 W 延伸，其中，第二方向 W 为垂直于第一部 12、可折弯部 16、第二部 14 依次连接的方向。一种实施方式中，粘胶体 40 在背面 10b 上的正投影为长条状，粘胶体 40 是点胶机沿第二方向 W 连续点胶形成的。具体的，第二方向 W 也可以理解为，当柔性显示设备 100 为展开状态时，柔性显示设备 100 的宽度方向。粘胶体 40 沿第二方向 W 延伸，一方面，粘胶体

40 与支撑片 30 及可折弯部 16 的接触面积大，使支撑片 30 牢固的粘贴在可折弯部 16 上；另一方面，第一方向 L 为柔性显示屏 10 的折弯方向，第二方向 W 垂直于该折弯方向，粘胶体 40 在柔性显示屏 10 的折弯方向的体积小，当柔性显示设备 100 从展开状态到折叠状态时，可折弯部 16 和支撑片 30 折弯，粘胶体 40 不会出现堆积而使可折弯部 16 起拱的现象，进一步保证了柔性显示设备 100 的正常使用。

一种实施方式中，粘胶体 40 在可折弯区域 10d 的正投影位于可折弯区域 10d 的中心线位置。具体的，粘胶体 40 的数量为一个，且位于可折弯区域 10d 的中心线位置，保证可折弯部 16 和支撑片 30 的粘贴牢固的同时，减小了粘胶体 40 对可折弯部 16 的折弯效果的影响。本实施例中，粘胶体 40 为沿着可折弯区域 10d 的中心线方向点胶形成。进一步的，可折弯区域 10d 的中心线也可以理解为柔性显示屏 10 的弯曲轴。

本实施例中，当第一部 12 相对第二部 14 折叠时，可折弯部 16 折弯，粘胶体 40 沿其长度方向的受力小于粘胶体 40 沿其宽度方向的受力。具体的，粘胶体 40 沿其长度方向上的尺寸大于粘胶体 40 沿其宽度方向上的尺寸，且粘胶体 40 的长度方向沿柔性显示屏 10 的弯曲轴方向，粘胶体 40 的宽度方向垂直于柔性显示屏 10 的弯曲轴方向，当可折叠不折弯时，粘胶体 40 沿弯曲轴的受力小于粘胶体 40 垂直于弯曲轴的受力。

本实施例中，当第一部 12 相对第二部 14 折叠时，可折弯部 16 折弯，粘胶体 40 沿其宽度方向受到挤压力。具体的，粘胶体 40 的宽度方向垂直于柔性显示屏 10 的弯曲轴方向，粘胶体 40 垂直于弯曲轴的方向受到第一部 12 和第二部 14 的挤压力。

本实施例中，当第一部 12 相对第二部 14 折叠时，可折弯部 16 折弯，粘胶体 40 沿其厚度方向被拉伸。具体的，厚度方向垂直于背面，粘胶体 40 沿其厚度方向受到支撑片的拉伸。

请参阅图 6，一种实施方式中，每个粘胶体 40 包括多个粘胶段 400，多个粘胶段 400 间隔排布。具体的，多个粘胶段 400 沿第二方向 W 间隔排列形成粘胶体 40，粘胶段 400 为点胶机间断的点胶而形成。每个粘胶段 400 在背面 10b 的正投影的形状、尺寸可以相同，也可以不同。多个间隔的粘胶段 400 可

以进一步的提高可折弯部 16 和可折弯连接件 26 的连接牢固性，具体的，当可折弯部 16 和可折弯连接件 26 在一个粘胶段 400 的位置分离时，可折弯部 16 和可折弯连接件 26 在其他粘胶段 400 的位置未分离，可折弯部 16 和可折弯连接件 26 依然可以牢固的粘贴在一起，并且不会因为一个粘胶段 400 位置的分离而直接导致其他粘胶段 400 位置分离。一种可选的实施方式中，每个粘胶段 400 在可折弯区域 10d 的正投影的尺寸相同。尺寸相同的粘胶段 400 的点胶方式简单，容易控制点胶机操作。另一种可选的实施方式中，每个粘胶段 400 在第一方向 L 上的间隔相同。间隔相同的粘胶段 400 的点胶方式简单，容易控制点胶机操作。

请参阅图 7，图 7 为本申请实施例三提供的柔性显示屏 10 的背面的示意图。本申请实施例三提供的柔性显示屏 10 与实施例二提供的柔性显示屏 10 大致相同，不同点在于，粘胶体 40 的数量为多个，并且多个粘胶体 40 沿第一方向 L 间隔排列，其中，第一方向 L 为第一部 12、可折弯部 16、第二部 14 依次连接的方向。具体的，第一方向 L 也可以理解为，当柔性显示设备 100 为展开状态时，柔性显示设备 100 的长度方向。本实施例中，多个间隔的粘胶体 40 可以进一步的提高可非折弯部和可折弯连接件 26 的连接牢固性，具体的，当可折弯部 16 和可折弯连接件 26 在一个粘胶体 40 的位置分离时，可折弯部 16 和可折弯连接件 26 在其他粘胶体 40 的位置未分离，可折弯部 16 和可折弯连接件 26 依然可以牢固的粘贴在一起，并且不会因为一个粘胶体 40 位置的分离而直接导致其他粘胶体 40 位置分离。

请参阅图 8，一种实施方式中，每个粘胶体 40 包括多个粘胶段 400，多个粘胶段 400 间隔排布。具体的，多个粘胶段 400 沿第二方向 W 间隔排列形成粘胶体 40，粘胶段 400 为点胶机间断的点胶而形成。每个粘胶段 400 在背面 10b 的正投影的形状、尺寸可以相同，也可以不同。多个间隔的粘胶段 400 可以进一步的提高可折弯部 16 和可折弯连接件 26 的连接牢固性，具体的，当可折弯部 16 和可折弯连接件 26 在一个粘胶段 400 的位置分离时，可折弯部 16 和可折弯连接件 26 在其他粘胶段 400 的位置未分离，可折弯部 16 和可折弯连接件 26 依然可以牢固的粘贴在一起，并且不会因为一个粘胶段 400 位置的分离而直接导致其他粘胶段 400 位置分离。一种可选的实施方式中，每个粘胶段

400 在可折弯区域 10d 的正投影的尺寸相同。尺寸相同的粘胶段 400 的点胶方式简单，容易控制点胶机操作。另一种可选的实施方式中，每个粘胶段 400 在第一方向 L 上的间隔相同。间隔相同的粘胶段 400 的点胶方式简单，容易控制点胶机操作。当然，图 8 所示的粘胶段 400 的分布方式也可以理解为多个粘胶段 400 在可折弯区域 10d 的正投影阵列分布，可折弯部 16 与支撑片 30 的各位置均有粘胶段 400 连接，支撑片 30 对可折弯部 16 的力的作用位置分布均匀，支撑效果好。

请继续参阅图 7，一种可选的实施方式中，每个粘胶体 40 在第一方向 L 上的间隔相同。间隔相同的粘胶体 40 的点胶方式简单，容易控制点胶机操作。

请参阅图 9，另一种可选的实施方式中，沿背离可折弯区域 10d 的中心线的方向，相邻的粘胶体 40 的间距依次增大。具体的，当可折弯部 16 折弯时，越靠近可折弯部 16 中心的位置，可折弯部 16 的变形量越大，越远离可折弯部 16 中心的位置，可折弯部 16 的变形量越小，自可折弯部 16 的边缘位置到可折弯部 16 的中心位置，相邻的粘胶体 40 的间距依次减小，可以降低粘胶体 40 对可折弯部 16 的折弯效果的影响。

请参阅图 10 和图 11，图 10 为支撑片 30 与柔性显示屏 10 的位置关系示意图，图 11 为图 10 的 A-A 截面图。本申请实施例提供的支撑片 30 包括多个阵列排布的通孔 32，每一行或列的通孔 32 对应一条粘胶体 40，粘胶体 40 部分位于通孔 32 内。具体的，通孔 32 可以为圆孔，也可以为矩形孔或椭圆孔等。粘胶体 40 部分位于通孔 32 内，粘胶体 40 一侧粘贴在柔性显示屏 10 的背面上，另一侧部分粘贴在支撑片 30 的表面上，部分粘贴在通孔 32 的内壁上，增大了粘胶体 40 与支撑片 30 的接触面积，从而增强了粘胶体 40 与支撑片 30 的粘贴强度，进一步增强了柔性显示屏 10 的可折弯部 16 与支撑片 30 的粘贴强度。需要说明的是，本申请实施例一至三中的任意一个的支撑片 30 均可以设置该通孔 32。

请参阅图 12，图 12 为本申请实施例四提供的柔性显示设备 100 处于展开状态时的侧视图。本实施例中，柔性显示设备 100 的可折弯部 16、支撑片 30 及可折弯连接件 26 的连接关系可以为本申请实施例一至三提供的任意一种。

本实施例中，支撑片 30 的一端设有延伸部 34，延伸部 34 固定于第二部

14 和第二承载件 24 之间。具体的，延伸部 34 粘贴在对应第二部 14 的非折弯区域 10c 上，延伸部 34 的相对的两侧均可以通过粘胶粘贴第二部 14 和第二承载件 24。一种实施方式中，支撑片 30 与延伸部 34 一体成型，即支撑片 30 与延伸部 34 为同一个金属胚体通过机械加工形成。支撑片 30 一端连接延伸部 34，另一端为自由端或滑动连接第一承载体 20，当柔性显示设备 100 折叠或展开时，既限制了支撑片 30 的边缘，支撑片 30 的边缘不会起翘而影响可折弯部 16，又不会使支撑片 30 在折弯或展平时受到拉伸或挤压，支撑片 30 自由弯曲，对可折弯部 16 的支撑效果好。

请继续参阅图 12，本实施例中，柔性显示设备 100 还包括第一双面胶层 62 和第二双面胶层 64，第一双面胶层 62 位于延伸部 34 与第二承载件 24 之间，第二双面胶层 64 位于延伸部 34 与第二部 14 之间，从而使延伸部 34 固定连接第二承载件 24 和第二部 14。本实施例中，第一双面胶层 62 和第二双面胶层 64 可以为相同的粘胶，也可以为不同的粘胶。一种实施方式中，第一双面胶层 62 和第二双面胶层 64 为无基材双面胶，例如光学胶（Optically Clear Adhesive，OCA）等。第一双面胶层 62 和第二双面胶层 64 的粘贴效果好。

请继续参阅图 12，本实施例中，柔性显示设备 100 还包括第三双面胶层 66，第三双面胶层 66 粘贴于第一部 12 与第一承载件 22 之间，第一承载件 22、第三双面胶层 66 及第一部 12 的厚度之和等于第二承载件 24、第一双面胶层 62、延伸部 34、第二双面胶层 64 及第二部 14 的厚度之和。一种实施方式中，第三双面胶层 66 为无基材双面胶，例如光学胶（Optically Clear Adhesive，OCA）等。第三双面胶层 66 的粘贴效果好。本实施例中，柔性显示设备 100 的两端的厚度相同，柔性显示设备 100 的折叠效果更好。

请参阅图 13，本申请实施例还提供一种柔性显示设备的制作方法，用于制作本申请实施例提供的柔性显示设备。具体的，柔性显示设备的制作方法至少包括以下步骤：

S101、在可折弯部上涂覆粘胶。

一种实施方式中，沿第一方向在可折弯部上涂覆粘胶，其中，第一方向为第一部、可折弯部、第二部依次连接的方向。

另一种实施方式中，沿第二方向在可折弯部上涂覆粘胶，其中，第二方向

为垂直于第一部、可折弯部、第二部依次连接的方向。

S102、将支撑片压合于可折弯部上，使支撑片通过粘胶固定连接可折弯部。

S103、将第一部连接于第一承载件，将第二部连接于第二承载件，将支撑片连接于可折弯连接件。

一种实施方式中，在将支撑片压合于可折弯部上之前，在支撑片上焊接螺钉，在将支撑片压合于可折弯部上之后，将螺钉固定于可折弯连接件。

第一部与第一承载件固定连接，第二部与第二承载件固定连接，支撑片与可折弯连接件固定连接以使支撑片随可折弯连接件折弯或展平，支撑片贴合可折弯部，当第一承载件与第二承载件相对转动而使柔性显示屏展开时，支撑片展平并拉伸可折弯部，使折弯部展平，折弯部不会形成拱起，柔性显示屏展开后具有平整的显示面，提高柔性显示设备的使用效果。

需要理解的是，在本申请的实施方式的描述中，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请的实施方式和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的实施方式的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本申请的实施方式的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

在本申请的实施方式的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接或可以相互通讯；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请的实施方式中的具体含义。

在本申请的实施方式中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和

第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

上文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本申请的实施方式的不同结构。为了简化本申请的实施方式的公开，下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然，它们仅仅为示例，并且目的不在于限制本申请。此外，本申请的实施方式可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母，这种重复是为了简化和清楚的目的，其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外，本申请的实施方式提供了的各种特定的工艺和材料的例子，但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施方式”、“一些实施方式”、“示意性实施方式”、“示例”、“具体示例”或“一些示例”等的描述意指结合所述实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施方式或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

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

1.一种柔性显示设备，其特征在于，包括:

柔性显示屏，包括第一部、第二部及位于所述第一部与所述第二部之间的可折弯部;

承载体，包括第一承载件、第二承载件及连接于所述第一承载件与所述第二承载件之间的可折弯连接件，所述第一部连接所述第一承载件，所述第二部连接所述第二承载件;

支撑片，所述支撑片一侧朝向所述可折弯部并可对所述可折弯部施加拉力，另一侧连接至所述可折弯连接件，当所述第一部相对所述第二部展开时，所述支撑片随所述可折弯连接件形变并拉动所述可折弯部展平。

2.根据权利要求 1 所述的柔性显示设备，其特征在于，所述柔性显示屏包括与显示面相背设置的背面，所述背面包括对应所述可折弯部的可折弯区域，所述可折弯区域上设有粘胶体，所述可折弯部经所述粘胶体粘贴于所述支撑片上。

3.根据权利要求 2 所述的柔性显示设备，其特征在于，所述粘胶体在所述可折弯区域的正投影为长条状，并且所述粘胶体沿第一方向延伸，

其中，所述第一方向为所述第一部、所述可折弯部、所述第二部依次连接的方向。

4.根据权利要求 3 所述的柔性显示设备，其特征在于，所述粘胶体的数量为多个，并且多个所述粘胶体沿第二方向间隔排列，

其中，所述第二方向为垂直于所述第一部、所述可折弯部、所述第二部依次连接的方向。

5.根据权利要求 2 所述的柔性显示设备，其特征在于，所述粘胶体在所述可折弯区域的正投影为长条状，并且所述粘胶体沿第二方向延伸，

其中，所述第二方向为垂直于所述第一部、所述可折弯部、所述第二部依次连接的方向。

6.根据权利要求 5 所述的柔性显示设备，其特征在于，所述粘胶体在所述可折弯区域的正投影位于所述可折弯区域的中心线位置。

7.根据权利要求 6 所述的柔性显示设备，其特征在于，所述粘胶体为沿着所述可折弯区域的中心线方向点胶形成。

8.根据权利要求 6 所述的柔性显示设备，其特征在于，当所述第一部相对所述第二部折叠时，所述可折弯部折弯，所述粘胶体沿其长度方向的受力小于所述粘胶体沿其宽度方向的受力。

9.根据权利要求 6 所述的柔性显示设备，其特征在于，当所述第一部相对所述第二部折叠时，所述可折弯部折弯，所述粘胶体沿其宽度方向受到挤压力。

10.根据权利要求 6 所述的柔性显示设备，其特征在于，当所述第一部相对所述第二部折叠时，所述可折弯部折弯，所述粘胶体沿其厚度方向被拉伸。

11.根据权利要求 5 所述的柔性显示设备，其特征在于，所述粘胶体的数量为多个，并且多个所述粘胶体沿第一方向间隔排列，

其中，所述第一方向为所述第一部、所述可折弯部、所述第二部依次连接的方向。

12.根据权利要求 11 所述的柔性显示设备，其特征在于，沿背离所述可折弯区域的中心线的方向，相邻的所述粘胶体的间距依次增大。

13.根据权利要求 3 至 12 任意一项所述的柔性显示设备，其特征在于，每个所述粘胶体包括多个粘胶段，多个所述粘胶段间隔排布。

14.根据权利要求 3 至 12 任意一项所述的柔性显示设备，其特征在于，所述支撑片包括多个阵列排布的通孔，每一行或列的所述通孔对应至少一条所述粘胶体，所述粘胶体部分位于所述通孔内。

15.根据权利要求 2 所述的柔性显示设备，其特征在于，所述支撑片在所述背面的正投影覆盖所述可折弯区域。

16.根据权利要求 2 所述的柔性显示设备，其特征在于，所述粘胶体为有机硅胶。

17.根据权利要求 1 所述的柔性显示设备，其特征在于，所述支撑片背离所述可折弯部的一侧设有螺钉，所述可折弯连接件为铰链结构，所述支撑片通过所述螺钉连接所述铰链结构。

18.根据权利要求 1 至 17 任意一项所述的柔性显示设备，其特征在于，所述支撑片的一端设有延伸部，所述延伸部固定于所述第二部和所述第二承载件

之间。

19.根据权利要求 18 所述的柔性显示设备，其特征在于，还包括第一双面胶层和第二双面胶层，所述第一双面胶层位于所述延伸部与所述第二承载件之间，所述第二双面胶层位于所述延伸部与所述第二部之间，从而使所述延伸部连接所述第二承载件和所述第二部。

20.根据权利要求 19 所述的柔性显示设备，其特征在于，还包括第三双面胶层，所述第三双面胶层粘贴于所述第一部与所述第一承载件之间，所述第一承载件、所述第三双面胶层及所述第一部的厚度之和等于所述第二承载件、所述第一双面胶层、所述延伸部、所述第二双面胶层及所述第二部的厚度之和。

21.一种柔性显示设备的制作方法，所述柔性显示设备包括柔性显示屏、支撑片及承载体，其中所述柔性显示屏包括第一部、第二部及位于所述第一部与所述第二部之间的可折弯部；所述承载体包括第一承载件、第二承载件及连接于所述第一承载件与所述第二承载件之间的可折弯连接件，其特征在于，所述制作方法包括:

在所述可折弯部上涂覆粘胶;

将所述支撑片压合于所述可折弯部上，使所述支撑片通过所述粘胶固定连接所述可折弯部;

将所述第一部连接于所述第一承载件，将所述第二部连接于所述第二承载件，将所述支撑片连接于所述可折弯连接件。

22.根据权利要求 21 所述的柔性显示设备的制作方法，其特征在于，沿第一方向在所述可折弯部上涂覆粘胶，

其中，所述第一方向为所述第一部、所述可折弯部、所述第二部依次连接的方向。

23.根据权利要求 21 所述的柔性显示设备的制作方法，其特征在于，沿第二方向在所述可折弯部上涂覆粘胶，

其中，所述第二方向为垂直于所述第一部、所述可折弯部、所述第二部依次连接的方向。

24.根据权利要求 21 所述的柔性显示设备的制作方法，其特征在于，在所述将所述支撑片压合于所述可折弯部上之前，在所述支撑片上焊接螺钉，在所

述将所述支撑片压合于所述可折弯部上之后，将所述螺钉固定于所述可折弯连接件。

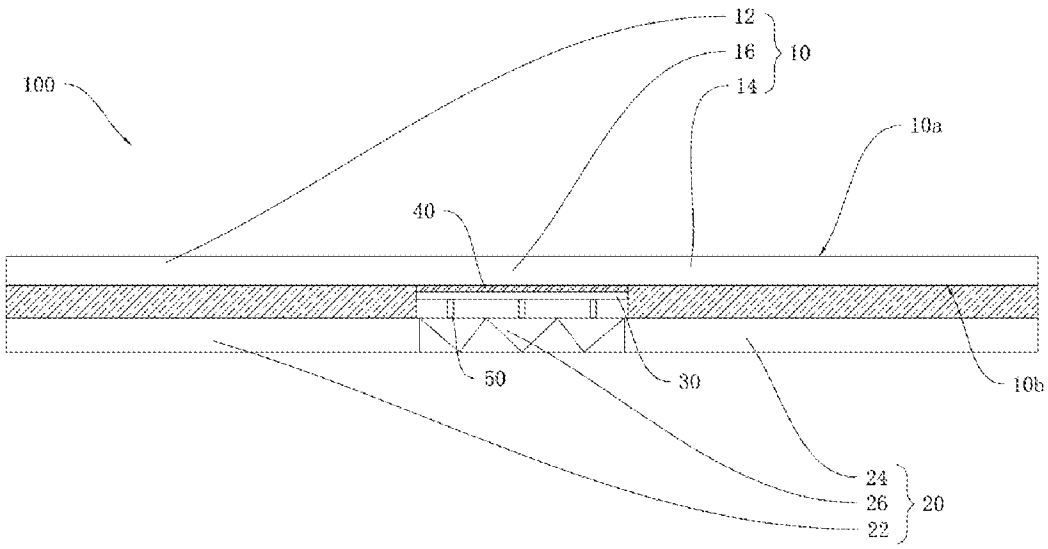

100
12
16
14
10
10a
40
50
30
10b
24
26
22
20

图 1

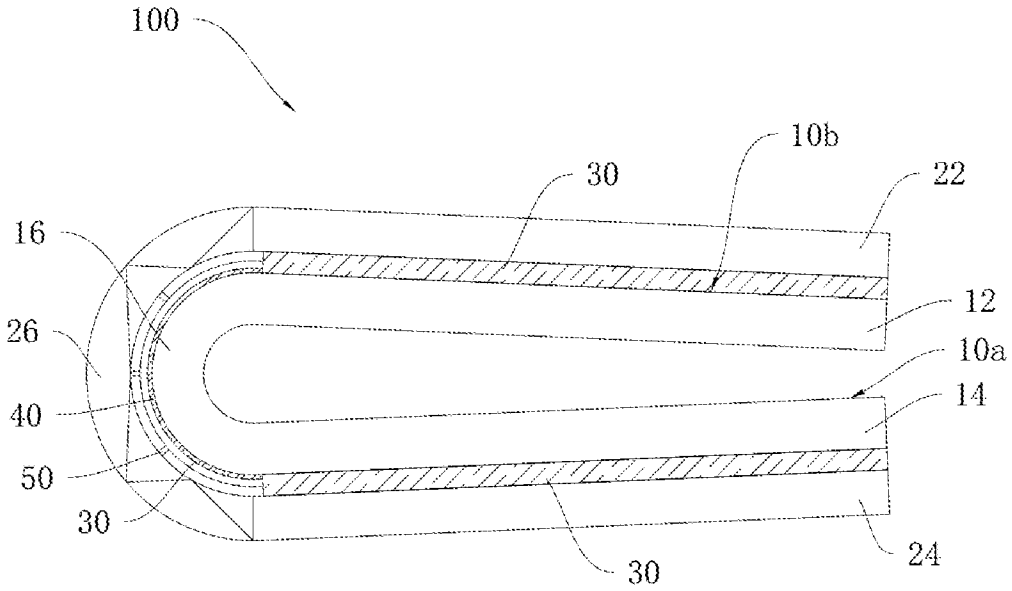

100
10b
30
22
16
12
26
10a
40
14
50
30
30
24

图 2

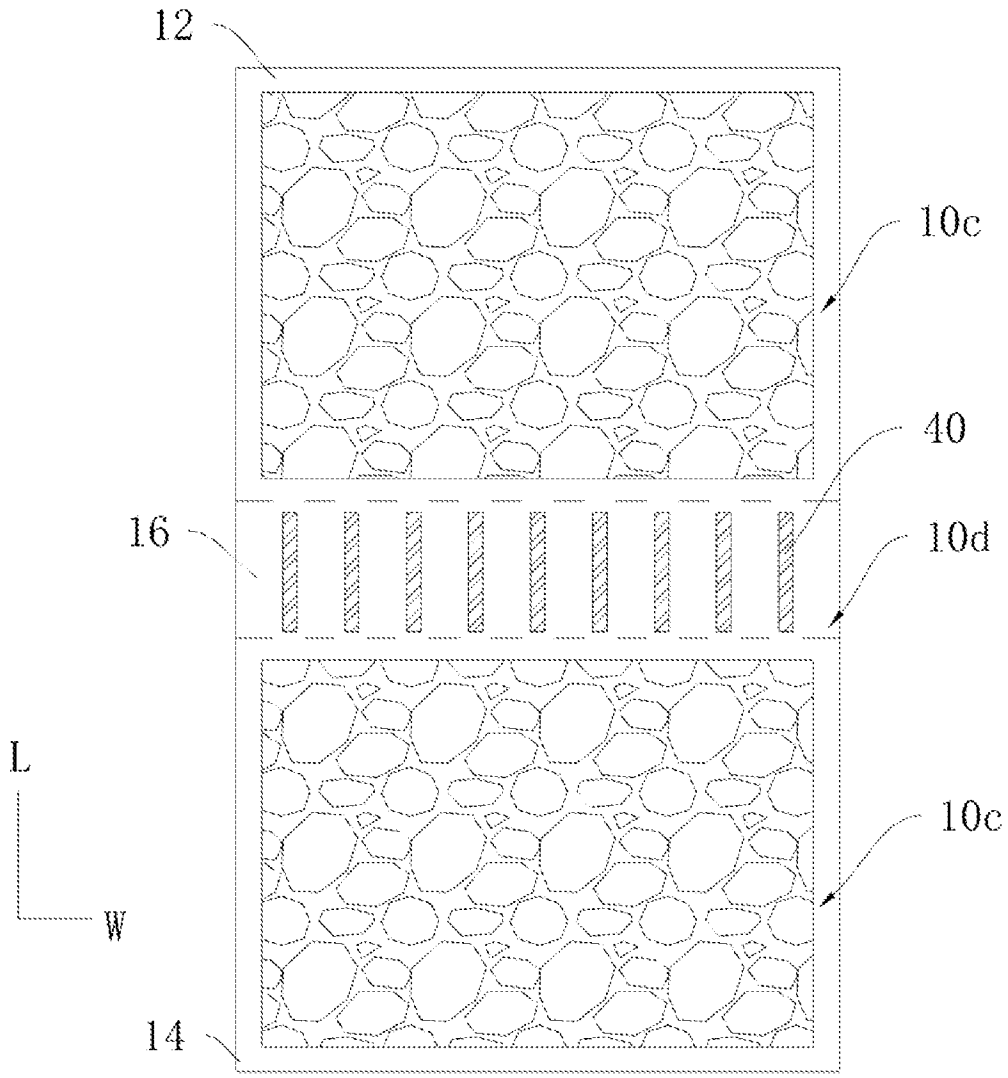


图 3

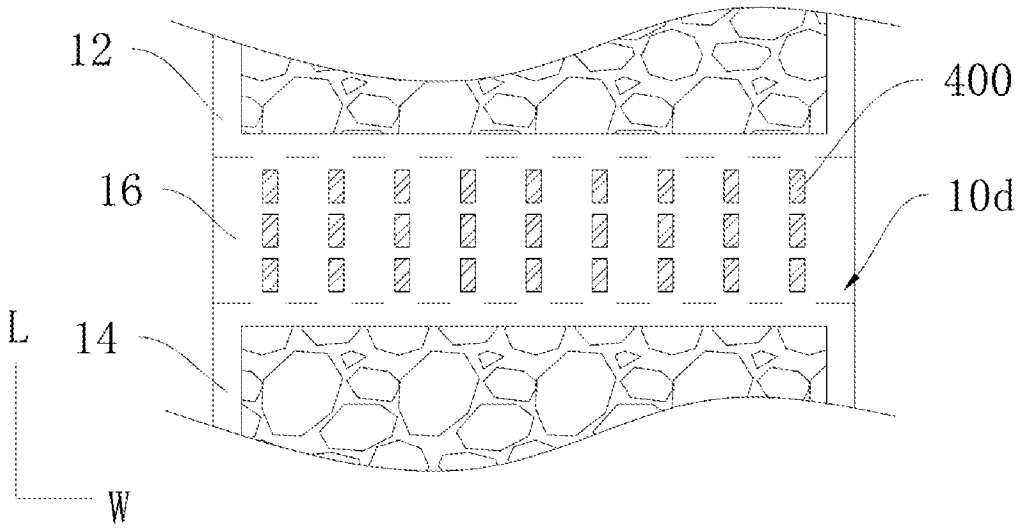


图 4

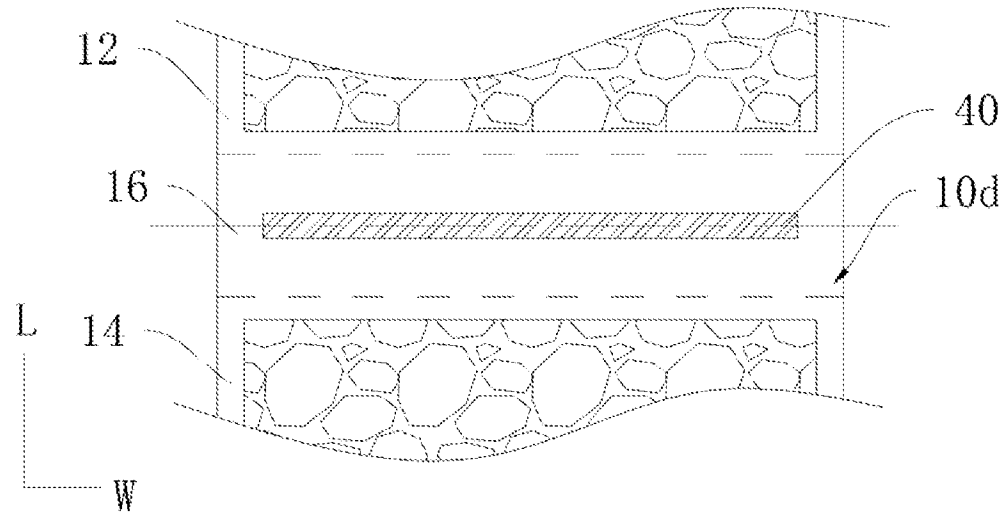


图 5

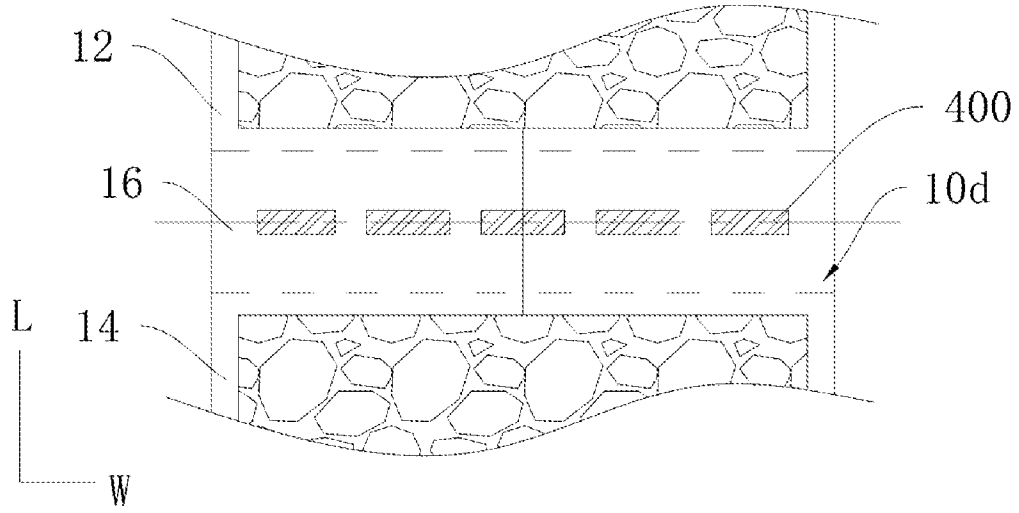


图 6

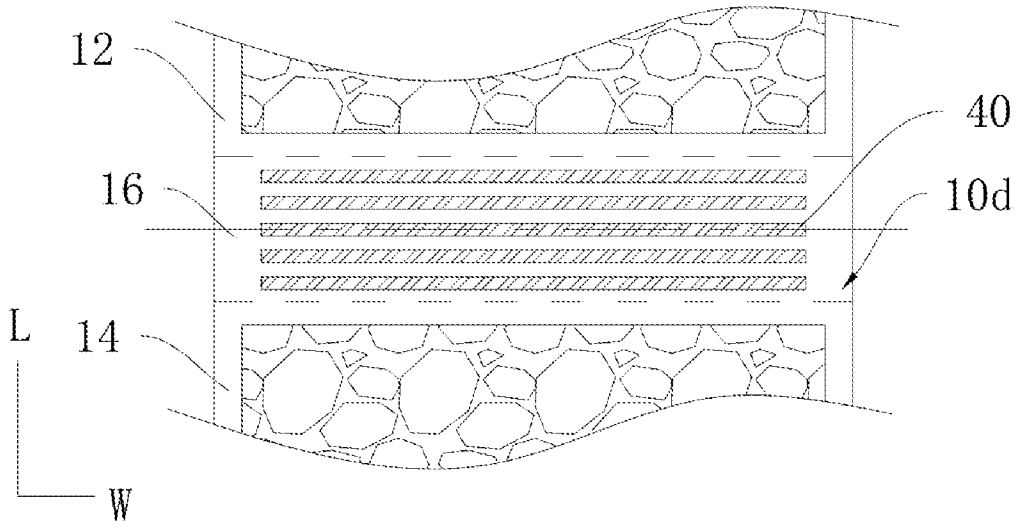


图 7

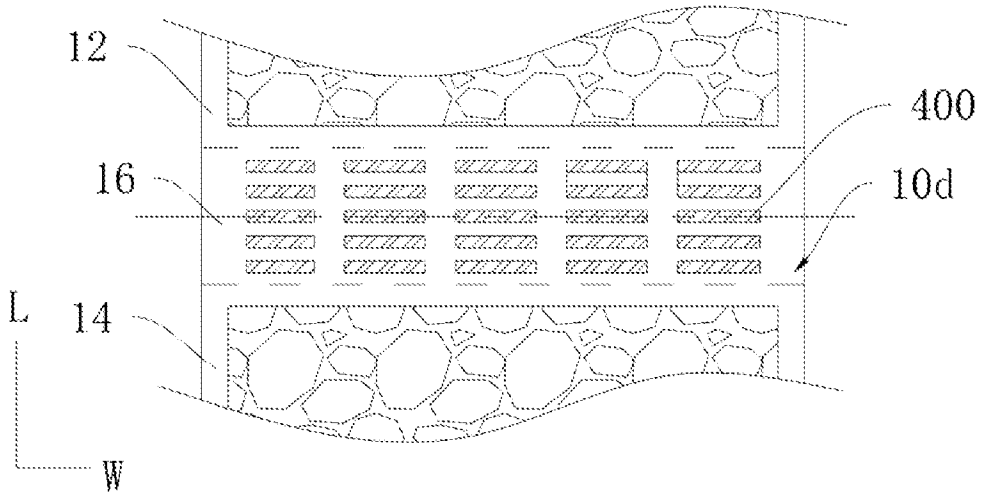


图 8

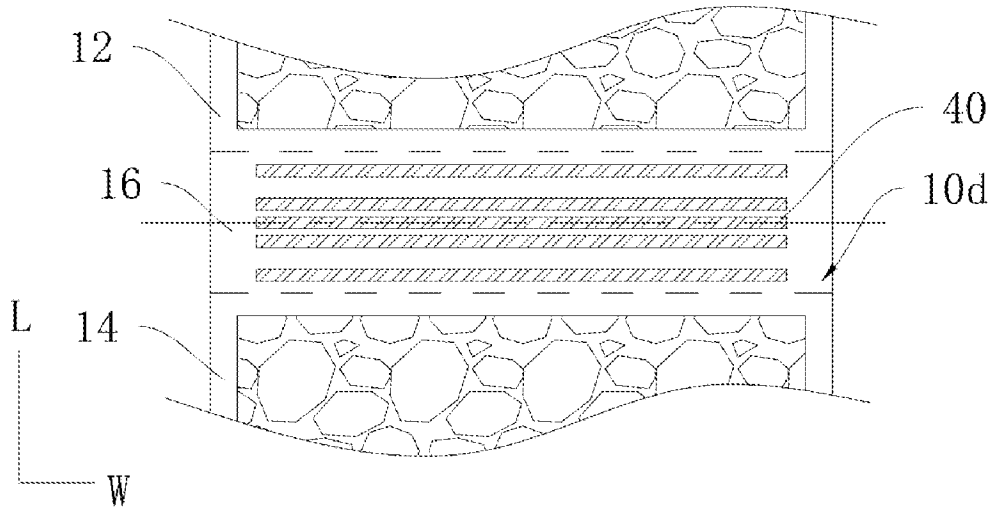


图 9

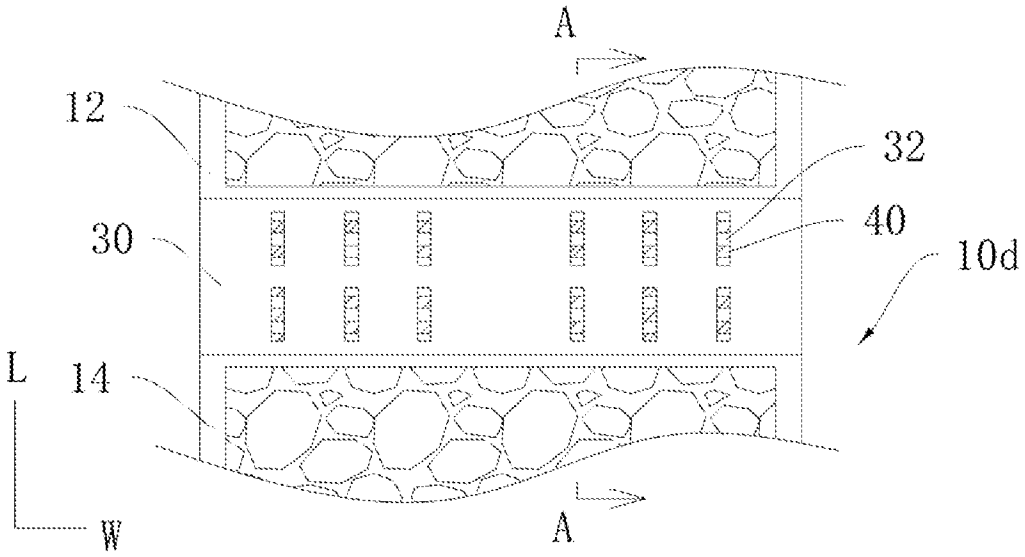


图 10

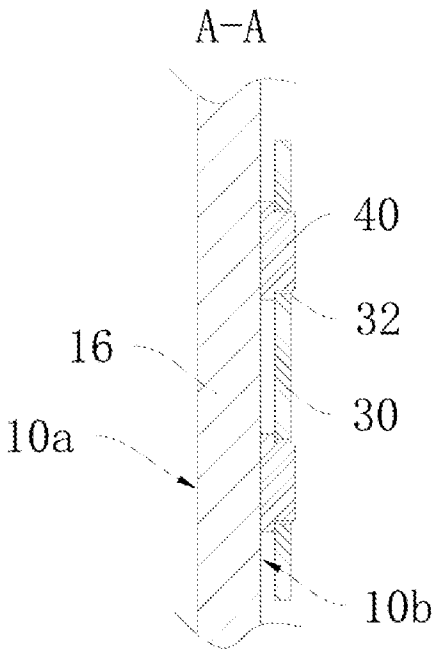


图 11

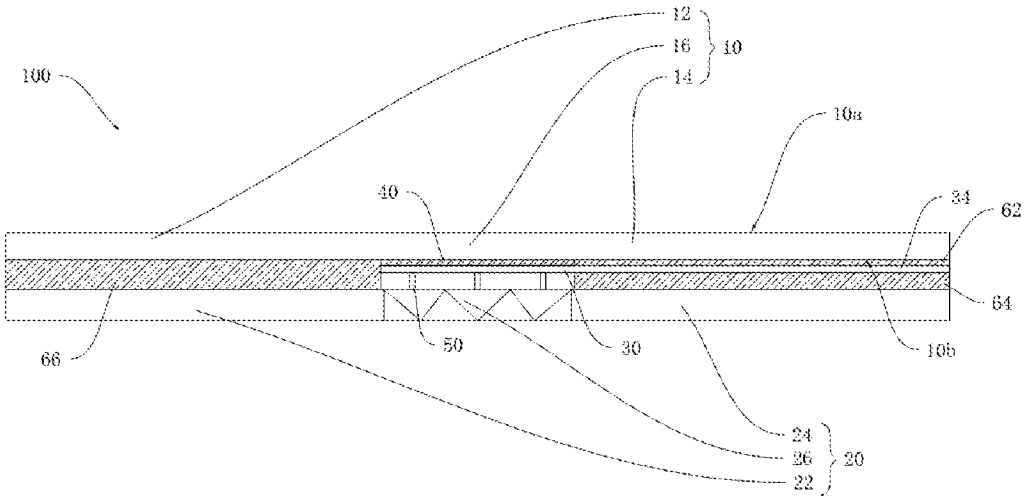

12
16
14
10
100
10a
40
34
62
64
66
50
30
10b
24
26
22
20

图 12

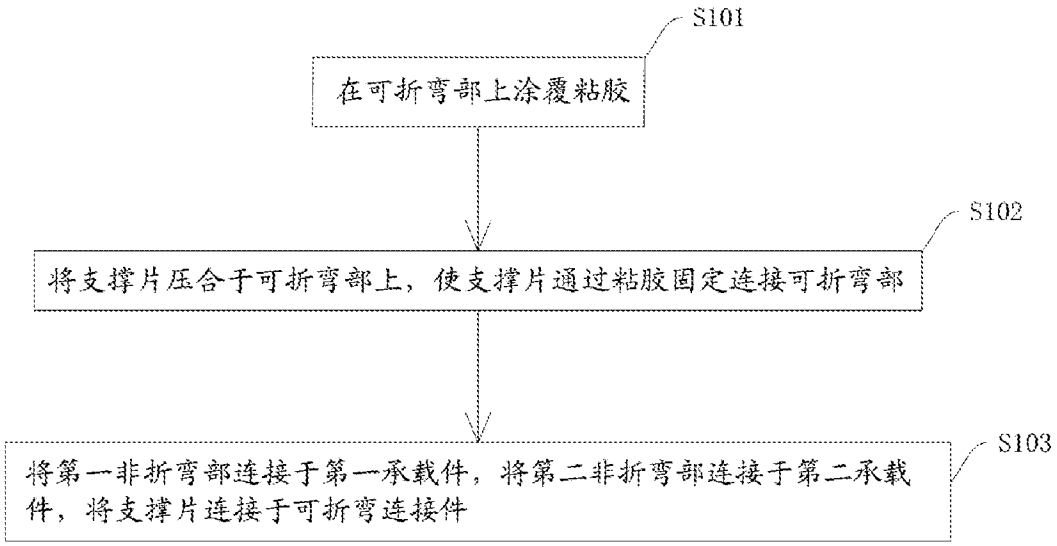

S101
在可折弯部上涂覆粘胶
S102
将支撑片压合于可折弯部上，使支撑片通过粘胶固定连接可折弯部
S103
将第一非折弯部连接于第一承载件，将第二非折弯部连接于第二承载件，将支撑片连接于可折弯连接件

图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/122690

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 1/16(2006.01)i; G09F 9/30(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)

G06F; G09F

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: 柔性, 折弯, 弯折, 折叠, 弯曲, 曲面, 承载, 支撑, 支持, 粘, 胶, 显示, flexib+, bend+, fold+, support+, mount+, bond+, stick+, display+.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2016380033 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 29 December 2016 (2016-12-29) description, paragraphs [0038]-[0055], and figure 4	1-13, 15-24
A	WO 2017123899 A1 (CORNING INCORPORATED) 20 July 2017 (2017-07-20) entire document	1-24
A	CN 108124028 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 June 2018 (2018-06-05) entire document	1-24
A	CN 105321430 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 10 February 2016 (2016-02-10) entire document	1-24
A	US 2016118616 A1 (SEMICONDUCTOR ENERGY LABORATORY CO., LTD.) 28 April 2016 (2016-04-28) entire document	1-24
A	US 2012147599 A1 (SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO., LTD. ET AL.) 14 June 2012 (2012-06-14) entire document	1-24

☐ 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
28 February 2019	**21 March 2019**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing** **100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/122690

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	2016380033	A1	29 December 2016	US	9947726	B2	17 April 2018
				KR	20170001819	A	05 January 2017
WO	2017123899	A1	20 July 2017	US	2019011954	A1	10 January 2019
				US	2019022980	A1	24 January 2019
				TW	201728545	A	16 August 2017
				EP	3402667	A1	21 November 2018
				CN	108463339	A	28 August 2018
				KR	20180101514	A	12 September 2018
CN	108124028	A	05 June 2018		None		
CN	105321430	A	10 February 2016	GB	2537774	B	05 July 2017
				GB	2537774	A	26 October 2016
				GB	2528339	B	05 July 2017
				KR	20160009726	A	27 January 2016
				CN	105321430	B	27 April 2018
				TW	I555456	B	21 October 2016
				TW	201605323	A	01 February 2016
				GB	2528339	A	20 January 2016
				US	9164547	B1	20 October 2015
				DE	102014119711	A1	21 January 2016
US	2016118616	A1	28 April 2016	US	9818961	B2	14 November 2017
				WO	2016067141	A1	06 May 2016
				KR	20170075006	A	30 June 2017
				US	2018130967	A1	10 May 2018
				JP	2016085972	A	19 May 2016
				TW	201624680	A	01 July 2016
US	2012147599	A1	14 June 2012	KR	101672345	B1	04 November 2016
				US	8582049	B2	12 November 2013
				KR	20120063748	A	18 June 2012

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/122690

A. 主题的分类

G06F 1/16(2006.01)i; G09F 9/30(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)

G06F; G09F

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:柔性，折弯，弯折，折叠，弯曲，曲面，承载，支撑，支持，粘，胶，显示，flexib+, bend+, fold+, support+, mount+, bond+, stick+, display+.

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	US 2016380033 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2016年 12月 29日 (2016-12-29) 说明书第[0038]-[0055]段，附图4	1-13、 15-24
A	WO 2017123899 A1 (CORNING INCORPORATED) 2017年 7月 20日 (2017-07-20) 全文	1-24
A	CN 108124028 A (努比亚技术有限公司) 2018年 6月 5日 (2018-06-05) 全文	1-24
A	CN 105321430 A (乐金显示有限公司) 2016年 2月 10日 (2016-02-10) 全文	1-24
A	US 2016118616 A1 (SEMICONDUCTOR ENERGY LABORATORY CO., LTD.) 2016年 4月 28日 (2016-04-28) 全文	1-24
A	US 2012147599 A1 (SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO., LTD. ET AL.) 2012年 6月 14日 (2012-06-14) 全文	1-24

☐ 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
2019年 2月 28日	2019年 3月 21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	张中青 电话号码 86-(10)-53962602

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/122690

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)
US	2016380033	A1	2016年 12月 29日	US	9947726	B2	2018年 4月 17日
				KR	20170001819	A	2017年 1月 5日
WO	2017123899	A1	2017年 7月 20日	US	2019011954	A1	2019年 1月 10日
				US	2019022980	A1	2019年 1月 24日
				TW	201728545	A	2017年 8月 16日
				EP	3402667	A1	2018年 11月 21日
				CN	108463339	A	2018年 8月 28日
				KR	20180101514	A	2018年 9月 12日
CN	108124028	A	2018年 6月 5日		无		
CN	105321430	A	2016年 2月 10日	GB	2537774	B	2017年 7月 5日
				GB	2537774	A	2016年 10月 26日
				GB	2528339	B	2017年 7月 5日
				KR	20160009726	A	2016年 1月 27日
				CN	105321430	B	2018年 4月 27日
				TW	I555456	B	2016年 10月 21日
				TW	201605323	A	2016年 2月 1日
				GB	2528339	A	2016年 1月 20日
				US	9164547	B1	2015年 10月 20日
				DE	102014119711	A1	2016年 1月 21日
US	2016118616	A1	2016年 4月 28日	US	9818961	B2	2017年 11月 14日
				WO	2016067141	A1	2016年 5月 6日
				KR	20170075006	A	2017年 6月 30日
				US	2018130967	A1	2018年 5月 10日
				JP	2016085972	A	2016年 5月 19日
				TW	201624680	A	2016年 7月 1日
US	2012147599	A1	2012年 6月 14日	KR	101672345	B1	2016年 11月 4日
				US	8582049	B2	2013年 11月 12日
				KR	20120063748	A	2012年 6月 18日