

(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)



(10) 国际公布号
WO 2019/237488 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 1/16 (2006.01) *H04M 1/02* (2006.01) 街道龙岗大道 8288 号大运软件小镇 43 栋, Guangdong 518172 (CN)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/099730 (72) 发明人: 陈松亚 (CHEN, Songya); 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)。
- (22) 国际申请日: 2018 年 8 月 9 日 (09.08.2018)
- (25) 申请语言: 中文 (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)。
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
PCT/CN2018/091531
2018 年 6 月 15 日 (15.06.2018) 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,
- (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

(54) Title: FLEXIBLE DISPLAY DEVICE AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 柔性显示装置及电子装置

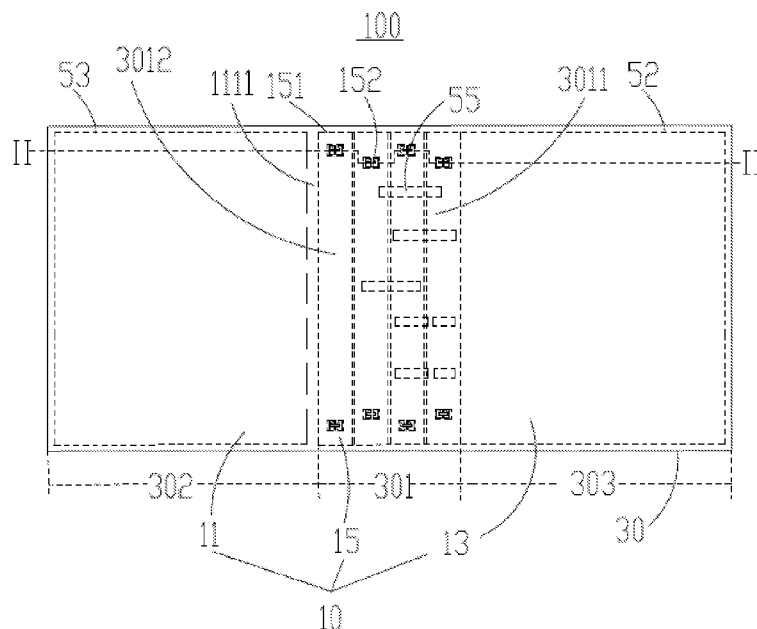


图 1

(57) Abstract: A flexible display device (100) and an electronic device. The flexible display device (100) comprises a flexible screen (30) and a first support piece (52). The flexible screen (30) comprises a bending area (301); the first support piece (52) is used for supporting the bending area (301) of the flexible screen (30); the bending area (301) comprises a fixed area (3011) and a sliding area (3012); the bending area (301) is connected to the first support piece (52) by means of an elastic adhesive (55); the elastic adhesive (55) is closer to the fixed area (3011) than the sliding area (3012); when the flexible screen (30) is bent, the sliding area (3012) slides, with

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))。

respect to the first support piece (52), in a direction away from the fixed area (3011). According to the flexible display device (100) and the electronic device of the present application, the problem of damages to a flexible screen can be mitigated.

(57) 摘要: 一种柔性显示装置(100)及电子装置。柔性显示装置(100)包括柔性屏(30)以及第一支撑片(52), 柔性屏(30)包括弯折区(301), 第一支撑片(52)用于支撑柔性屏(30)的弯折区(301), 弯折区(301)包括固定区(3011)和滑动区(3012), 弯折区(301)通过弹性胶(55)与第一支撑片(52)连接, 弹性胶(55)相比于滑动区(3012)更偏向于固定区(3011); 当柔性屏(30)弯折时, 滑动区(3012)朝远离固定区(3011)的方向相对第一支撑片(52)滑动。本申请的柔性显示装置(100)及电子装置可改善柔性屏的出现损坏的问题。

柔性显示装置及电子装置

技术领域

本申请涉及显示技术领域，尤其涉及一种柔性显示装置及电子装置。

5

背景技术

柔性屏相对于传统的显示装置而言，具有可弯折的特性，使得搭载有柔性屏的显示装置更加方便携带。

10 现有的柔性显示装置将柔性屏固定到薄金属支撑片上，然后在将固定有柔性屏的薄金属支撑片固定到柔性屏的弯折区域的铰链上。然而，现有技术中，柔性屏和薄金属支撑片在铰链所对应的弯折区域不能直接进行刚性固定。若直接进行刚性固定，则柔性屏在展平和弯折状态下容易被拉伸损坏或无法进行弯折。另外，若柔性屏和薄金属支撑片在弯折区域不固定，则柔性屏在弯折和展开的过程中会出现弯折区域的翘起，使柔性屏损坏。

发明内容

15 鉴于现有技术中存在的上述问题，本申请提供一种可让柔性屏的弯折区更好地贴合到支撑片上的柔性显示装置，以保护柔性屏在弯折和展开时不会拉伸和翘起，避免柔性屏被损坏。

为了实现上述目的，本申请实施方式提供如下技术方案：

20 第一方面，本申请提供了一种柔性显示装置，包括柔性屏以及第一支撑片，所述柔性屏包括弯折区，所述第一支撑片用于支撑所述柔性屏的弯折区，所述弯折区包括固定区和滑动区，所述弯折区通过弹性胶与所述第一支撑片连接，所述弹性胶相比于所述滑动区更偏向于所述固定区；当所述柔性屏弯折时，所述滑动区朝远离所述固定区的方向相对所述第一支撑片滑动。

25 第二方面，本申请还提供一种电子装置，包括如上所述的柔性屏显示装置及壳体，所述柔性屏装置收容于所述壳体内。

30 相较于现有技术，本申请实施方式提供的柔性显示装置及电子装置，通过弹性胶将所述柔性屏的弯折区与所述第一支撑片连接，以使柔性屏的弯折区更好地贴合于第一支撑片，所述弹性胶相比于所述滑动区更偏向于所述固定区；当所述柔性屏弯折时，所述滑动区朝远离所述固定区的方向相对所述第一支撑片滑动，因此可补偿柔性屏在弯折和展开过程中的位移变化而避免因拉伸和翘起造成的失效损坏，且不会出现柔性屏的弯折区与第一支撑片的分离，也即可改善柔性屏出现损坏的问题。

附图说明

35 为了更清楚地说明本申请实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对实施方式或现有技术描述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方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，

还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本申请第一实施例提供的柔性显示装置处于展开状态的结构示意图。

图 2 是图 1 中的柔性显示装置的第一实施方式沿 II-II 线的剖视结构示意图。

图 3 是图 1 中的柔性显示装置处于弯折状态的部分剖视结构示意图。

5 图 4 是本申请第二实施方式中的柔性显示装置的部分剖视结构示意图。

图 5 是本申请第三实施方式中的柔性显示装置的部分剖视结构示意图。

图 6 是本申请第一实施方式中的柔性显示装置的柔性屏、第一支撑片及第二支撑片的
10 组装结构示意图。

图 7 是图 6 中的柔性屏、第一支撑片及第二支撑片沿 VII-VII 线的剖视图。

10 图 8 是本申请第二实施方式中的柔性屏、第一支撑片及第二支撑片的部分剖视结构示
意图。

图 9 是本申请第三实施方式中的柔性屏、第一支撑片及第二支撑片的部分剖视结构示
意图。

15 图 10 是本申请第四实施方式中的柔性屏、第一支撑片及第二支撑片的部分剖视结构
示意图。

图 11 是本申请第二实施例提供的柔性显示装置处于展开状态的结构示意图。

图 12 是图 11 中的柔性显示装置沿 VII-VII 线的剖视图。

图 13 是图 12 中的柔性显示装置的局部放大图。

图 14 是本申请实施例提供的电子装置的结构示意图。

20

具体实施方式

下面将结合本申请实施方式中的附图，对本申请实施方式中的技术方案进行清楚、完
整地描述。

25 可以理解，这里所用的术语仅是为了描述特定实施方式，并非要限制本申请。在这里
使用时，除非上下文另有明确表述，否则单数形式“一”和“该”也旨在包括复数形式。进一
步地，当在本说明书中使用时，术语“包括”和/或“包含”表明所述特征、整体、步骤、元件
和/或组件的存在，但不排除一个或多个其他特征、整体、步骤、元件、组件和/或其组合
的存在或增加。说明书后续描述为实施本申请的较佳实施方式，然所述描述乃以说明本申
30 请的一般原则为目的，并非用以限定本申请的范围。本申请的保护范围当视所附权利要求
所界定者为准。

请参阅图 1 至图 3，图 1 所示所示为本申请第一实施例提供了一种柔性显示装置 100，
图 2 所示该柔性显示装置 100 的剖视图，图 3 所示为该柔性显示装置 100 弯折状态下的部
分剖视图。该柔性显示装置 100 包括外壳 10、设置于外壳 10 上的柔性屏 30 及柔性屏防护
机构 50。柔性屏防护机构 50 包括滑动件 51、第一支撑片 52、以及弹性胶 55。柔性屏 30
35 包括弯折区 301，第一支撑片 52 用于支撑柔性屏 30 的弯折区 301。弯折区 301 包括固定
区 3011 和滑动区 3012，固定区 3011 通过弹性胶 55 与第一支撑片 52 连接，弹性胶 55 相
比于滑动区 3012 更偏向于固定区 3011。当柔性屏 30 弯折时，滑动区 3012 朝远离固定区

3011 的方向相对第一支撑片 52 滑动。

当柔性屏 30 弯折时，柔性屏 30 与第一支撑片 52 在弯折区 301 相对滑动，弹性胶 55 在柔性屏 30 相对第一支撑片 52 滑动时产生拉伸变形，并产生将柔性屏 30 与第一支撑片 52 相向拉动的作用力，从而避免柔性显示屏 30 在弯折时被拉伸而造成的失效损坏。

5 在本实施方式中，柔性屏 30 的弯折区 301 位于柔性屏 30 的中间位置。柔性屏 30 包括第一非弯折区 302 和第二非弯折区 303。第一非弯折区 302 和第二非弯折区 303 位于弯折区 301 正对的两侧。柔性屏 30 的背面于弯折区 301 和第二非弯折区 303 正对的位置处设置有第一支撑片 52。第一支撑片 52 用于支撑位于弯折区 301 和第二非弯折区 303 内的
10 柔性屏 30。在其他实施方式中，第一支撑片 52 可仅设置在弯折区 301 正对的位置处，或设置在柔性屏 30 的背面与所述弯折区 301 和第一非弯折区 302 正对的位置处。

在本实施方式中，柔性屏 30 包括屏体 31 及固定贴合于屏体 31 背面的保护层 33。保护层 33 与第一支撑片 52 之间于固定区 3011 对应的位置设置有弹性胶 55。与弯折区 301 的滑动区 3012 正对的保护层 33 与第一支撑片 52 之间滑动贴合，保护层 33 能防止第一支撑片 52 磨损屏体 31 的背面。

15 在本实施方式中，屏体 31 的正面是指屏体 31 的出光面，屏体 31 的背面是指背朝出光面的侧面。保护层 33 固定贴合于屏体 31 的背面。保护层 33 由弹性较好的材料制成。在一实施方式中，保护层 33 是液态金属片。可以理解的，在其他实施例中，保护层 33 可以是固定贴合于屏体 31 背面的耐磨塑胶片或耐磨橡胶片等。

第一支撑片 52 固定连接于滑动件 51。滑动件 51 相对于固定区 3011 更邻近滑动区 3012，
20 也即，第一支撑片 52 与滑动区 3012 相邻的一侧固定于滑动件 51。当柔性屏 30 弯折时，第一支撑片 52 驱动滑动件 51 朝滑动区 3012 滑动，使第一支撑片 52 与滑动件 51 在柔性屏 30 的弯折方向上的周长与弯折区 301 的周长相等。在本实施方式中，滑动件 51 设置在第一支撑片 52 远离柔性屏 30 的背面，并支撑部分的第一支撑片 52，也即，第一支撑片 52 与滑动件 51 在靠近柔性屏 30 的一侧是位于不同的平面上。在另一实施方式中，滑动件
25 51 设置在第一支撑片 52 邻近滑动区 3012 的一侧并支撑部分的弯折区 301 的柔性屏 30，也即，第一支撑片 52 与滑动件 51 在靠近柔性屏 30 的一侧是位于同一平面上。在本实施方式中，滑动件 51 大致呈 L 型。滑动件 51 包括滑动部 511 和自滑动部 511 朝靠近弯折区 301 的端部垂直向上延伸的连接部 512。滑动部 511 滑动地收容于外壳 10 所定义的容纳空间（图未示）内。连接部 512 连接于第一支撑片 52。连接部 512 远离固定区 3011 的侧面
30 与第一支撑片 52 远离固定区 3011 的侧面位于同一水平面上。如此，连接部 512 与第一支撑片 52 在弯折区 301 与第一非弯折区 302 之间均形成有间隙，因此柔性屏 30 在弯折时，滑动件 51 往滑动区 3012 的滑动时是会朝间隙滑动，并能够支撑该间隙正对的柔性屏 30。

第一支撑件 52 与柔性屏 30 的弯折区 301 正对位置处远离所述柔性屏 30 的一侧设置有铰链 15，铰链 15 所定义的弯折中心轴 A1 过固定区 3012。连接部 512 靠近铰链 15 的侧面在柔性屏 30 处于展开状态时抵接铰链 15。在柔性屏 30 绕弯折中心轴 A1 弯折时，滑动
35 件 51 相对铰链 15 朝远离铰链 15 的弯折中心轴 A1 滑动。

可以理解的，滑动件 51 设置在铰链 15 与弯折中心轴 A1 平行的一侧。具体的，在本

实施方式中，滑动件 51 设置于铰链 15 在柔性屏 30 长度方向的一侧，弹性胶 55 设置于弯折中心轴 A1 远离滑动件 51 的一侧。在本实施方式中，弹性胶 55 沿垂直于柔性屏 30 的弯折中心轴 A1 的方向延伸。任意两相邻的弹性胶 55 间隔平行设置。可选的，任意两相邻的弹性胶 55 等间距设置。

5 可选的，柔性屏防护机构 50 还包括连接于滑动件 51 远离第一支撑片 52 的一侧的弹性件 56。弹性件 56 沿滑动件 51 的滑动方向延伸。当柔性屏 30 弯折时，第一支撑片 52 驱动滑动件 51 朝滑动区 3012 滑动，滑动件 51 的滑动使弹性件 56 发生弹性形变。弹性件 56 用于在柔性屏 30 由弯折状态转变为展开状态时给滑动件 51 提供弹力，以使滑动件 51 在由弯折状态转变为展开状态后仍能够复位。当柔性屏 30 由弯折状态转变为展开状态时，
10 弹性件 56 恢复弹性形变并驱动滑动件 51 朝靠近固定区 3011 的一侧滑动。当柔性屏 30 由展开状态转变为弯折状态时，滑动件 51 的滑动使弹性件 56 发生形变并驱动弹性件 56 朝远离固定区 3011 的一侧滑动。

可选的，柔性屏防护机构 50 还包括设置在柔性屏 30 的第一非弯折区 301 的背面的第二支撑片 53。第二支撑片 53 与第一支撑片 52 之间形成间隙 54，以为第一支撑片 52 相对
15 柔性屏 30 的保护层 33 滑动时提供滑动空间。在本实施方式中，第一支撑片 52 对应弯折区 301 的区域部分滑动贴合于保护层 33，第一支撑片 52 对应第二非弯折区 303 的区域刚性贴合于保护层 33。第二支撑片 53 刚性贴合于柔性屏 30 的保护层 33。例如，第二支撑片 53 通过焊接、胶粘或是其他连接件固定地贴合于柔性屏 30 的保护层 33。

在本实施方式中，第一支撑片 52 和第二支撑片 53 均由硬度较高和弹性较好的材料制成，比如钢片。在本实施方式中，第一支撑片 52 和第二支撑片 53 均是可弯曲的薄钢片。
20 可选的，第一支撑片 52 和第二支撑片 53 的硬度高于柔性屏 30 保护层 33 的硬度，以提高整个柔性显示装置 100 的硬度和强度，进而提高用户的操作体验。

请参见图 2，外壳 10 包括第一框体 11、第二框体 13 及连接于第一框体 11 与第二框体 13 之间的铰链 15。柔性屏 30 的弯折区 301 正对铰链 15，也即铰链 15 设置在外壳 10 上对
25 应弯折区 301 的位置处。铰链 15 具有相对的第一侧和第二侧，第一框体 11 设置在铰链 15 的第一侧，第二框体 13 设置在铰链 15 的第二侧。

在本实施方式中，第一框体 11 包括相互卡合的第一盖板 111 和第二盖板 112。第一盖板 111 和第二盖板 112 共同围设形成供滑动件 51 滑动的滑槽 113。第一盖板 111 靠近铰链 15 的一侧开设有供滑动件 51 穿过的开口 1111。开口 1111 与间隙 54 相贯通。在本实施方式中，第二框体 13 的结构与第一框体 11 相似，不同的是，第二框体 13 的第一盖板 131
30 和第二盖板 132 之间未设置滑槽。

在一实施方式中，滑动件 51 的数量可以为一个，滑动件 51 可设置在第一框体 11 的中部，或是横跨第一框体 11 在柔性屏 30 宽度方向的正对的两末端上。在另一实施方式中，滑动件 51 的数量也可以为两个。两滑动件 51 分别间隔设置在第一框体 11 在柔性屏 30 宽度方向的正对的两末端上，以使整个柔性屏 30 在弯折时受力较均匀，且为柔性显示装置 100 节省空间。
35

具体的，当柔性显示装置 100 弯折时，滑动件 51 由滑槽 113 的第一位置 P1（也即初

始位置)滑动到第二位置 P2, 此时连接部 512 抵顶第一盖板 111 而与铰链 15 间隔设置, 连接部 512 抵压弹性件 56 而使弹性件 56 发生形变。当柔性显示装置 100 处于展开状态时, 滑动件 51 由滑槽 113 的第二位置 P2 滑动到第一位置 P1, 此时连接部 512 抵顶铰链 15 而与第一盖板 111 间隔设置, 弹性件 56 恢复形变而抵推连接部 512 返回至初始位置, 也即连接部 512 与第一盖板 111 间隔设置。可以理解的, 第一位置 P1 是指滑槽 113 靠近铰链 15 的弯折中心轴 A1 的一端(也即滑动件 51 的连接部 512 在柔性屏 30 展开时靠近第一盖板 111 的侧面); 第二位置 P2 是指滑槽 113 远离铰链 15 的弯折中心轴 A1 的一端(也即第一盖板 111 靠近第一支撑片 51 的侧面)。如此, 第一支撑片 52 的弯折可驱动滑动件 51 朝滑动区 3012 滑动, 从而延伸第一支撑片 52 正对弯折区 301 的长度, 进而可在柔性屏 30 进行弯折时在弯折方向上对弯折区 301 进行长度补偿。

铰链 15 包括相互铰接的若干链条 151 及滑动地设置在链条 151 上的若干导滑件 152。导滑件 152 可相对铰链 15 滑动并穿过铰链 15。在本实施例中, 铰链 15 包括 4 个链条 151。可以理解的, 铰链 15 的链条 151 数量取决于柔性显示装置 100 可弯折的角度。当柔性显示装置 100 弯折的角度越大, 就需要更多的链条 151。

具体的, 每一链条 151 沿其长度方向的两端设置有供导滑件 152 滑动的导滑槽 153, 且导滑件 152 的一端卡持于导滑槽 153 内。导滑槽 153 设置于铰链 15 在柔性屏 30 宽度方向的正对的两末端上。导滑槽 153 在链条 151 上沿柔性显示装置 100 弯折的方向延伸。导滑槽 153 为设置在链条 151 上的通槽。导相邻两导滑件 152 错位设置。

如图 2 和图 3 所示, 在第一实施方式中, 导滑件 152 的一端穿过铰链 15 的导滑槽 153 而固定于第一支撑片 52 上, 导滑件 152 的另一端收容在导滑槽 153 内。如此, 第一支撑片 52 与铰链 15 滑动地相连, 可在柔性屏 30 进行弯折时在弯折方向上对弯折区 301 进行长度补偿, 从而避免柔性屏 30 在弯折时被拉伸。具体的, 导滑件 152 包括本体 1521、锁固件 1522、焊接垫片 1523 及滑动垫片 1524。本体 1521 大致呈柱状。在本实施方式中, 本体 1521 与锁固件 1522 相卡合, 焊接垫片 1523 的其中一端焊接于第一支撑片 52 远离柔性屏 30 的一侧上, 焊接垫片 1523 的另一端焊接于本体 1521 上, 也即焊接垫片 1523 固定地设置在本体 1521 和第一支撑片 52 之间。在另一实施方式中, 导滑件 152 的焊接垫片 1523 可以省略, 具体的, 导滑件 152 的本体 1521 固定于第一支撑片 52, 也即本体 1521 背离锁固件 1522 的一端固定于第一支撑片 52 上。锁固件 1522 设置在本体 1521 背离焊接垫片 1523 的一端, 且与导滑槽 153 相卡持。可以理解的, 在本实施方式中, 本体 1521 为螺纹套筒, 锁固件 1522 为与螺纹套筒相配合的螺钉。在其他实施方式中, 本体 1521 为螺柱, 锁固件 1522 为螺母。滑动垫片 1524 夹设在锁固件 1522 和本体 1521 之间。具体的, 滑动垫片 1524 夹设在导滑槽 153 与锁固件 1522 之间。

请参见图 4, 在第二实施方式中, 导滑件 152 的一端穿过铰链 15 的导滑槽 153 而固定于柔性屏 30 的保护层 33 上, 且与铰链 15 滑动地相连, 可在柔性屏 30 进行弯折时在弯折方向上对弯折区 301 进行长度补偿, 从而避免柔性屏 30 在弯折时被拉伸。具体的, 第一支撑片 52a 开设有供导滑件 152 穿过的开孔 522a。开孔 522a 与导滑槽 153 相贯通, 但开孔 522a 的孔径大于导滑槽 153 的孔径。具体的, 焊接垫片 1523 收容于开孔 522a 内, 并可

在开孔 522a 内滑动，也即导滑件 152 通过焊接垫片 1523 固定地连接于第一支撑片 52a。本体 1521 收容在导滑槽 153 内。

5 请一并参看图 2 和图 3，在本实施方式中，导滑件 152 在柔性屏 30 展开状态时位于导滑槽 153 背离滑动件 51 的一侧，而导滑件 152 在柔性屏 30 弯折状态时位于导滑槽 153 靠近滑动件 51 的一侧。当柔性屏 30 处于弯曲状态时，铰链 15 与第一支撑片 52 一同弯曲，第一支撑片 52 驱动滑动件 51 朝滑动区 3012 滑动，并且同时驱动导滑件 152 朝靠近滑动件 51 的方向滑动。请参见图 4，导滑槽 153 包括相对的第一侧 1531 和第二侧 1532。其中，所述第一侧 1531 靠近固定区 3011，所述第二侧 1532 靠近滑动区 3012。当柔性屏 30 弯折时，导滑件 152 自导滑槽 153 的第一侧 1531 滑动到所述导滑槽的第二侧 1532。当柔性屏 10 30 由弯折状态转变为展开时，导滑件 152 自导滑槽 153 的第二侧 1532 滑动到导滑槽 153 的第一侧 1531。可以理解的，当导滑件 152 滑动到导滑槽 153 的第二侧 1532 时，柔性屏 30 的弯折角度达到最大；当导滑件 152 滑动到导滑槽 153 的第一侧 1531 时，柔性屏 30 处于展开状态。如此，第一支撑片 52 的弯折可驱动第一滑动件 51a，第二滑动件 51b 朝滑动区 3012 滑动，从而延伸第一支撑片 52 正对弯折区 301 的长度，进而可在柔性屏 30 进行 15 弯折时在弯折方向上对弯折区 301 进行长度补偿。此外，可避免柔性显示装置 100 在展开时，由于第一支撑片 52 与柔性屏 30 在弯折区 301 的长度不一致而造成柔性屏 30 在弯折时被拉伸的问题，进而可改善柔性屏 30 的出现损坏的问题。

20 请参见图 5，在第三实施方式中，柔性显示装置的结构与第二实施方式的柔性显示装置的结构相似。不同之处在于，第三实施方式的导滑件 152a 的结构不同于第二实施方式中的导滑件 152。

具体的，导滑件 152a 包括焊接垫片 1521a 和连接于焊接垫片 1521a 的卡钩 1522a。卡钩 1522a 大致呈 L 型。焊接垫片 1521a 和卡钩 1522a 共同围设形成卡槽 1523a。卡槽 1523a 朝柔性屏 30 的弯折方向延伸。导滑槽 153 靠近第一支撑片 52 的一端的内壁设置有凸起 1533。凸起 1533 可滑动地收容于卡槽 1523a 内。卡钩 1522a 在柔性显示装置 100 处于展开 25 状态时抵接导滑槽 153 背离凸起 1533 的槽壁。卡钩 1522a 在柔性显示装置 100 弯折到最大角度时抵顶凸起 1533。

30 请一并参看图 6 和图 7，在本实施方式中，所述第一支撑片 52 对应固定区 3011 位置处开设有若干通孔 520。柔性屏 30 的保护层 33 在与通孔 520 对应的位置处形成有若干填充槽 521。通孔 520 于填充槽 521 内设置有弹性胶 55，以实现柔性屏 30 固定区域 3011 的 30 保护层 33 连接于第一支撑片 52。具体的，在本实施方式中，通孔 520 的两侧壁与保护层 33 的背面围设形成填充槽 521。每一填充槽 521 沿柔性屏 30 的弯折方向延伸。若干填充槽 521 沿弯折区 301 的长度方向间隔设置。

35 在本实施方式中，每一填充槽 521 内过自动点胶设备点有弹性胶 55，即，在保护层 33 的背面与第一支撑片 52 的通孔 520 的内壁之间进行点胶，以使保护层 33 通过弹性胶 55 连接于第一支撑片 52。

弹性胶 55 例如是，但不局限于光敏胶（比如紫外光固化胶）、硅胶、单组份或双组份 AB 胶。在本实施方式中，弹性胶 55 为光敏胶，也即柔性显示装置 100 的保护层 33 与

第一支撑片 52 之间点胶完成后, 弹性胶 55 通过紫外光照射后能固化, 此时, 弹性胶 55 固化成具有弹性的固态胶。

本实施例中, 柔性显示装置 100 的保护层 33 的背面与第一支撑片 52 的通孔 520 的侧面之间通过自动点胶设备点设有弹性胶 55, 且弹性胶 55 通过紫外光照射后固化成具有弹性的固态胶, 因此, 弹性胶 55 能将保护层 33 与第一支撑片 52 粘贴连接在一起, 能防止柔性屏 30 与第一支撑片 52 分离。

在本实施方式中, 填充槽 521 的横截面大致呈矩形。在其他实施例中, 填充槽 521 的横截面还可以大致呈梯形、圆弧形或不规则图形等, 以增大弹性胶 55 与第一支撑片 52 的接触面积, 从而使弹性胶 55 与第一支撑片 52 及保护层 33 的粘贴更牢固。弹性胶 55 的横截面可以大致呈三角形、梯形、矩形、T 字形或不规则图形等。

请参看图 8, 图 8 是本申请第二实施方式中的柔性屏和第一支撑片的部分剖视结构示意图。本申请的柔性屏和第一支撑片的第二实施方式的结构与第一实施方式的结构相似, 不同之处在于, 在第二实施方式中, 具体的, 保护层 33 的背面对应填充槽 521 开设有定位槽 331。定位槽 331 连通填充槽 521。填充槽 521 大致呈梯形。当通过自动点胶设备对第一支撑片 52 的通孔 520 与保护层 33 的背面之间进行点胶时, 定位槽 331 和填充槽 521 均填充有弹性胶 55。

本实施例中, 定位槽 331 的横截面呈 V 形, 定位槽 331 能增大弹性胶 55 与第一支撑片 52 的接触面积, 从而使弹性胶 55 与第一支撑片 52 的通孔 520 及保护层 33 的背面粘贴更牢固。在其他实施例中, 定位槽 331 的横截面可以呈矩形、圆弧形或不规则图形等。

请参看图 9, 图 9 是本申请第三实施方式中的柔性屏和第一支撑片的部分剖视结构示意图。本申请的柔性屏和第一支撑片的第三实施方式的结构与第一实施方式的结构相似, 不同之处在于, 在第三实施方式中, 保护层 33 靠近第一支撑片 52 的一侧开设有若干定位槽 332, 定位槽 332 对应弯折区 301。定位槽 332 连通填充槽 521。定位槽 332 的一侧对应第一支撑片 52 的背面, 定位槽 332 的另一侧连通填充槽 521。定位槽 332 沿填充槽 521 的长度方向延伸。当柔性显示装置 100 的保护层 33 的背面与第一支撑片 52 的通孔 520 之间通过自动点胶设备点有弹性胶 55 时, 定位槽 332 内也填充有弹性胶 55, 此时第一支撑片 52 的侧面与正面均填充有弹性胶 55, 即, 保护层 33 的侧面与第一支撑片 52 之间均设置有弹性胶 55。

本实施例中, 定位槽 332 的横截面呈半圆形, 定位槽 332 能增大弹性胶 55 与第一支撑片 52 及保护层 33 的接触面积, 从而使弹性胶 55 与第一支撑片 52 及保护层 33 的粘贴更牢固、更密封。

在其他实施例中, 定位槽 332 的横截面可以是矩形、V 形或不规则图形等。

请参阅图 10, 图 10 是本申请第四实施例中的柔性显示装置的部分剖视结构示意图。本申请柔性显示装置的第四实施例的结构与第一实施例的结构相似, 不同之处在于, 第四实施例中, 弹性胶 55 的横截面呈三角形, 也即弹性胶 55 涂覆于保护层 33 的背面及第一支撑片 52 的通孔 520 的其中一个侧面。

本实施例中, 弹性胶 55 是通过侧面点胶的方式注入填充槽 521 内, 使得上述各层能

相互粘接。在其他实施例中，弹性胶 55 的横截面可以是矩形等，只需弹性胶 55 一并涂设于保护层 33 的背面及第一支撑片 52 的侧面上即可。

本申请实施方式提供的柔性显示装置，通过将弹性胶将弯折区与第一支撑片连接在一起，所述弹性胶相比于所述滑动区更偏向于所述固定区；当所述柔性屏弯折时，所述滑动区朝远离所述固定区的方向相对所述第一支撑片滑动，以补偿柔性屏在弯折和展开过程中的单向位移变化而避免因拉伸造成的失效损坏，进而不会出现柔性屏的弯折区与铰链的分离，也即可改善柔性屏出现损坏的问题。此外，在柔性显示装置弯曲时，通过第一支撑片的弯曲驱动滑动件及导滑件朝滑动区滑动，以使铰链与第一支撑片发生变形，且使得铰链与第一支撑片一同弯曲。由于铰链是和第一支撑片一同弯曲，可避免第一支撑片不受控的单独发生弯曲，从而避免柔性屏的翘起，进而防止或减轻柔性屏损坏的问题。

请一并参阅图 11 至图 13，图 11 是本申请第二实施例中的柔性显示装置的结构示意图。本申请柔性显示装置的第二实施例的结构与第一实施例的结构相似，不同之处在于，在第二实施例中，柔性显示装置 200 包括第一滑动件 51a、第二滑动件 51b、两弹性件 56 及两第二支撑片 53。第一支撑片 52 间隔地设置在两第二支撑片 53 之间，且对应弯折区 301。第一滑动件 51a 和第二滑动件 51b 分别设置在铰链 15 与弯折中轴 A1 平行的两侧，也即设置在弯折区 301 的左右两侧。第一滑动件 51a 和第二滑动件 51b 分别固定地连接于第一支撑片 52 的两末端上。弹性胶 55a 设置在柔性屏 30 和第一支撑片 52 之间，且设置在弯折区 301 所对应的中间位置。每一弹性件 56 连接于对应的滑动件 51。导滑件 152a 相对铰链 15 的弯折中心轴 A1 相向地设置在对应的链条 151 上，导滑件 152a 在柔性屏 30 弯折时朝背离铰链 15 的弯折中心轴 A1 的一侧滑动。

在本实施方式中，弯折区 301 包括一固定区 3011 与两滑动区 3012，固定区 3011 位于弯折区 301 的中间位置，滑动区 3012 各自位于固定区 3011 的正对的两侧。在本实施例中，弹性胶 55a 并排设置在固定区 3011。弹性胶 55 沿垂直于柔性屏 30 的弯折中心轴 A1 的方向延伸。任意两相邻的弹性胶 55 间隔平行设置。可选的，任意两相邻的弹性胶 55 等间距设置。弹性胶 55a 相对铰链 15 的弯折中心轴 A1 对称地设置。

弹性胶 55a 沿柔性屏 30 的弯折方向延伸，也即弹性胶 55a 沿垂直于柔性屏 30 的弯折中心轴 A1 的方向延伸。任意两相邻的弹性胶 55a 间隔平行设置。可选的，任意两相邻的弹性胶 55a 等间距设置，以使柔性屏 30 在弯折或展开时受力均衡，从而避免柔性屏 30 的显示器件因拉伸而导致器件损坏。弹性胶 55a 设置在每一链条 151 上的两相对的导滑件 152 之间。

第一滑动件 51b 滑动地设置在第一框体 11 上。在本实施方式中，第一框体 11 的结构与第一实施例中的第一框体 11 的结构相同，在此不再赘述。第二框体 13 的结构与第一框体 11 的结构相同。第二框体 13 包括相互卡合的第一盖板 131 和第二盖板 132。第一盖板 131 和第二盖板 132 共同围设形成供第二滑动件 51b 滑动的滑槽 133。第一盖板 131 靠近铰链 15 的一侧开设供第二滑动件 51b 的连接部 512b 穿过的开口 1311。

在本实施例中，第二实施例中的第一滑动件 51a 和第二滑动件 51b 的结构与第一实施例中的滑动件 51 的结构一致，在此不再赘述。如图 13 所示，第一滑动件 51a 和第二滑动

件 51b 分别设置在外壳 10 在铰链 15 在柔性屏 30 长度方向的相对的两侧,弹性胶 55a 设置在铰链 15 的弯折中心轴 A1 所对应的位置。第一滑动件 51a 和第二滑动件 51b 相对铰链 15 的弯折中心轴 A1 对称地设置。第一滑动件 51a 和第二滑动件 51b 在柔性屏 30 弯曲时朝背离铰链 15 的弯折中心轴 A1 滑动,也即两滑动件 51 的运动方向相反。铰链 15 的相对两侧
5 受力时,铰链 15 与第一支撑片 52 一同弯曲,第一支撑片 52 驱动第一滑动件 51a 和第二滑动件 51b 分别朝对应的滑动区 3012 滑动,并且同时驱动导滑件 152a 朝靠近滑动件 51 的方向滑动,以补偿柔性屏在弯折和展开过程中的双向位移变化而避免因拉伸造成的失效损坏,进而不会出现柔性屏的弯折区与铰链的分离,也即可改善柔性屏出现损坏的问题。

在本实施方式中,第一滑动件 51a 由滑槽 113 的第一位置 P1 滑动到第二位置 P2,第二滑动件 51b 由滑槽 133 由滑槽 113 的第一位置 P1 滑动到第二位置 P2。第一位置 P1 是指滑槽 113,133 靠近弯折中心轴 A1 的一端,第二位置 P2 是指滑槽 113,133 远离弯折中心轴 A1 的一端。当柔性屏 30 弯折时,导滑件 152a 背离铰链 15 的弯折中心轴 A1 一侧滑动。具体的,导滑件 152a 由导滑槽 153 的第三位置 P3 滑动到第四位置 P4。第三位置 P3 是指导滑槽 153 靠近铰链 15 的弯折中心轴 A1 的一端(也即滑槽 153 背离凸起 1533 的槽壁),
10 第四位置 P4 是指导滑槽 153 远离铰链 15 的弯折中心轴 A1 的一端(也即卡钩 1522a 的自由端)。如此,第一支撑片 52 的弯折可驱动导滑件 152、第一滑动件 51a 及第二滑动件 51b 朝滑动区 3012 滑动,从而延伸第一支撑片 52 正对弯折区 301 的长度,进而可在柔性屏 30 进行弯折时在弯折方向上对弯折区 301 进行长度补偿。此外,可避免柔性显示装置 100 在展开时,由于第一支撑片 52 与柔性屏 30 在弯折区 301 的长度不一致而造成柔性屏 30 在
15 弯折时被拉伸的问题,进而可改善柔性屏 30 的出现损坏的问题。

可以理解的,第一实施例所述的第一支撑片 52,52a 的结构设计、导滑件 152,152a 的结构设计、以及填充槽 521 的结构设计均适用于第二实施例的柔性显示装置 200,在此不再赘述。

本申请实施方式提供的柔性显示装置,通过在弯折区的两外围边缘分别设置有第一滑动件和第二滑动件,第一滑动件和第二滑动件分别固定连接于第一支撑片的两端,而第一支撑片通过弹性胶滑动贴合于柔性屏,从而第一支撑片能够在柔性屏弯折时驱动第一滑动件和第二滑动件在两弯折区相向滑动,弹性胶在柔性屏相对第一支撑片滑动时产生拉伸变形,以补偿柔性屏在弯折和展开过程中的双向位移变化而避免因拉伸造成的失效损坏,进而不会出现柔性屏的弯折区与铰链的分离,也即可改善柔性屏出现损坏的问题。此外,在
25 柔性显示装置弯曲时,通过第一支撑片的弯折可驱动导滑件、第一滑动件及第二滑动件朝滑动区滑动,且使得铰链与第一支撑片一同弯曲。由于铰链是和第一支撑片一同弯曲,可避免第一支撑片不受控的单独发生弯曲,从而避免柔性屏的翘起,进而防止或减轻柔性屏损坏的问题。

如图 14 所示,在本实施方式中,所示为本申请实施例提供了一种电子装置 1000。电子装置 1000 包括第一实施例和第二实施例所述的柔性屏显示装置 100,200 及壳体 300,所述柔性屏装置 100,200 收容于所述壳体 300 内。
35

电子装置 1000 为手机。可以理解的,电子装置 1000 还可以是,但不局限于平板电脑、

显示器、液晶面板、OLEP 面板、电视、智慧手表、VR 头戴显示器、车载显示器等其它任何具有显示功能的产品和部件。

5 以上对本申请实施方式进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施方式的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

权利要求书

1. 一种柔性屏显示装置，其特征在于，包括柔性屏以及第一支撑片，所述柔性屏包括弯折区，所述第一支撑片用于支撑所述柔性屏的弯折区，所述弯折区包括固定区和滑动区，所述弯折区通过弹性胶与所述第一支撑片连接，所述弹性胶相比于所述滑动区更偏向于所述固定区；当所述柔性屏弯折时，所述滑动区朝远离所述固定区的方向相对所述第一支撑片滑动。

2. 如权利要求1所述的柔性屏显示装置，其特征在于，当所述柔性屏弯折时，所述柔性屏与所述第一支撑片在所述弯折区相对滑动，所述弹性胶在所述柔性屏相对所述第一支撑片滑动时产生拉伸变形，并产生将所述柔性屏与所述第一支撑片相向拉动的作用力。

3. 如权利要求1所述的柔性屏显示装置，其特征在于，所述柔性屏包括保护层，所述第一支撑片对应所述固定区位置处开设有若干通孔，所述保护层与所述第一支撑片之间在对应的所述通孔处围设形成有填充所述弹性胶的填充槽。

4. 如权利要求1所述的柔性屏显示装置，其特征在于，所述柔性显示还包括与所述第一支撑片固定连接的滑动件；当所述柔性屏弯折时，所述第一支撑片驱动所述滑动件朝所述滑动区滑动。

5. 如权利要求4所述的柔性屏显示装置，其特征在于，所述滑动件远离所述第一支撑片的一侧连接有弹性件；当所述柔性屏弯折时，所述第一支撑片驱动所述滑动件朝所述滑动区滑动，所述滑动件的滑动使所述弹性件发生弹性形变。

6. 如权利要求5所述的柔性装置，其特征在于，当所述柔性屏由弯折状态展开时，所述弹性件恢复弹性形变并驱动所述滑动件朝所述固定区滑动。

7. 如权利要求2或1至6任意一项所述的柔性显示装置，其特征在于，所述第一支撑件与所述柔性屏的弯折区正对位置处远离所述柔性屏的一侧设置有铰链，所述铰链具有弯折中心轴。

8. 如权利要求7所述的柔性显示装置，其特征在于，当所述柔性屏绕所述弯折中心轴弯折时，所述滑动件相对所述铰链朝远离所述铰链的弯折中心轴滑动。

9. 如权利要求7所述的柔性显示装置，其特征在于，所述柔性显示装置包括连接所述第一支撑片与所述铰链的导滑件，所述铰链设置有收容所述导滑件的导滑槽。

10. 如权利要求9所述的柔性显示装置，其特征在于，所述导滑件的一端固定在所述第一支撑片上，所述导滑件的另一端收容在所述导滑槽内；当所述柔性屏弯折时，所述导滑件自所述导滑槽的第一侧滑动到所述导滑槽的第二侧，其中，所述第一侧靠近所述固定区，所述第二侧靠近所述滑动区。

11. 如权利要求10所述的柔性显示装置，其特征在于，当所述柔性屏由弯折状态转变为展开状态时，所述导滑件自所述导滑槽的第二侧滑动到所述导滑槽的第一侧。

12. 如权利要求9所述的柔性显示装置，其特征在于，所述导滑槽为通槽。

13. 如权利要求9所述的柔性显示装置，其特征在于，所述导滑件包括与第一支撑片固定连接的焊接垫片。

14. 如权利要求 8 所述的柔性显示装置，其特征在于，所述滑动件包括第一滑动件和第二滑动件，所述第一滑动件和所述第二滑动件分别设置在所述铰链的第一侧的外围边缘和第二侧的外围边缘，所述弹性胶设置在所述铰链的弯折中心轴所对应的位置。

5 15. 如权利要求 14 所述的柔性显示装置，其特征在于，所述弹性胶沿垂直于所述铰链的弯折中心轴的方向延伸，且任意两相邻的所述弹性胶等间距设置。

16. 如权利要求 14 所述的柔性显示装置，其特征在于，当所述柔性屏弯折时，所述第一滑动件和所述第二滑动件朝背离所述铰链的弯折中心轴滑动。

10 17. 如权利要求 1 所述的柔性显示装置，其特征在于，所述柔性屏还包括非弯折区，所述柔性显示装置还包括设置在所述柔性屏在非弯折区的背面的第二支撑片，所述第二支撑片与所述第一支撑片之间形成间隙。

18. 如权利要求 1 所述的柔性显示装置，其特征在于，所述弯折区包括一固定区与一滑动区，所述滑动区位于所述固定区的一侧。

15 19. 如权利要求 1 所述的柔性显示装置，其特征在于，所述弯折区包括一固定区与两滑动区，所述固定区位于所述弯折区的中间位置，所述滑动区各自位于所述固定区的相对的两侧。

20. 一种电子装置，包括如权利要求 1-19 任意一项所述的柔性屏显示装置及壳体，所述柔性屏装置收容于所述壳体内。

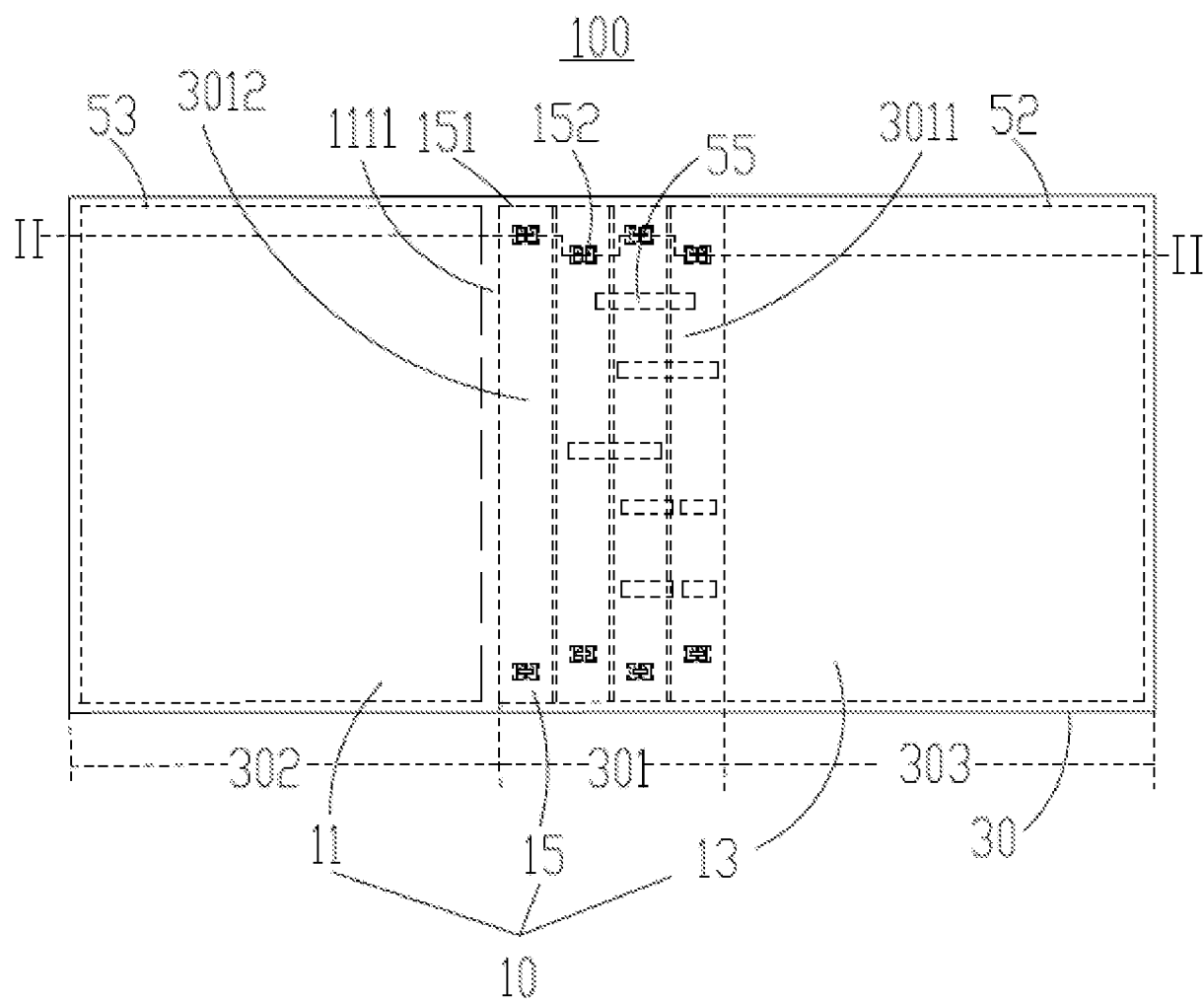


图 1

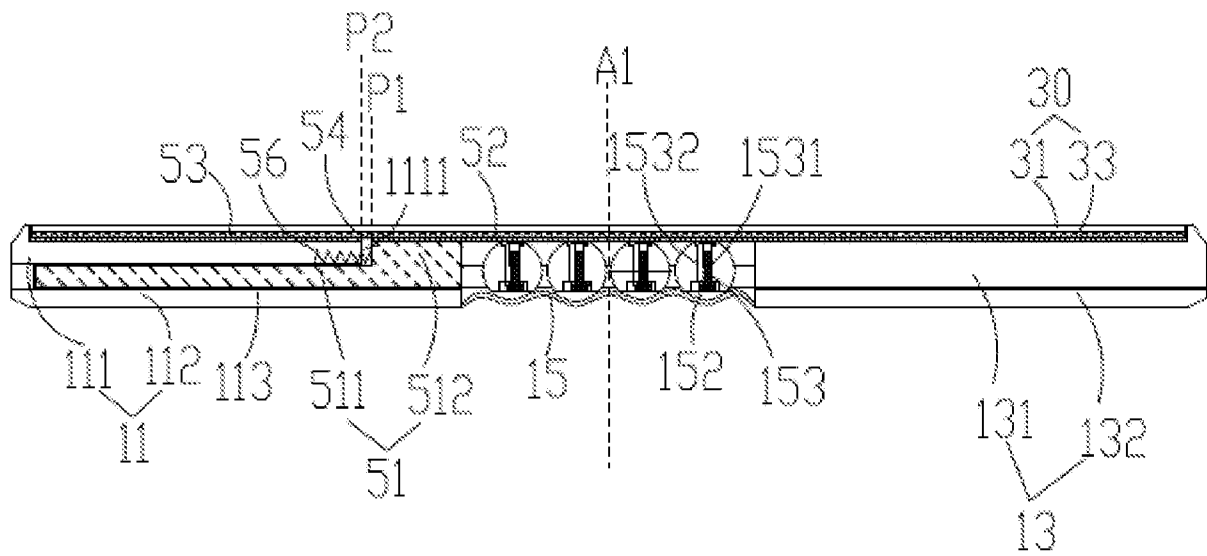


图 2

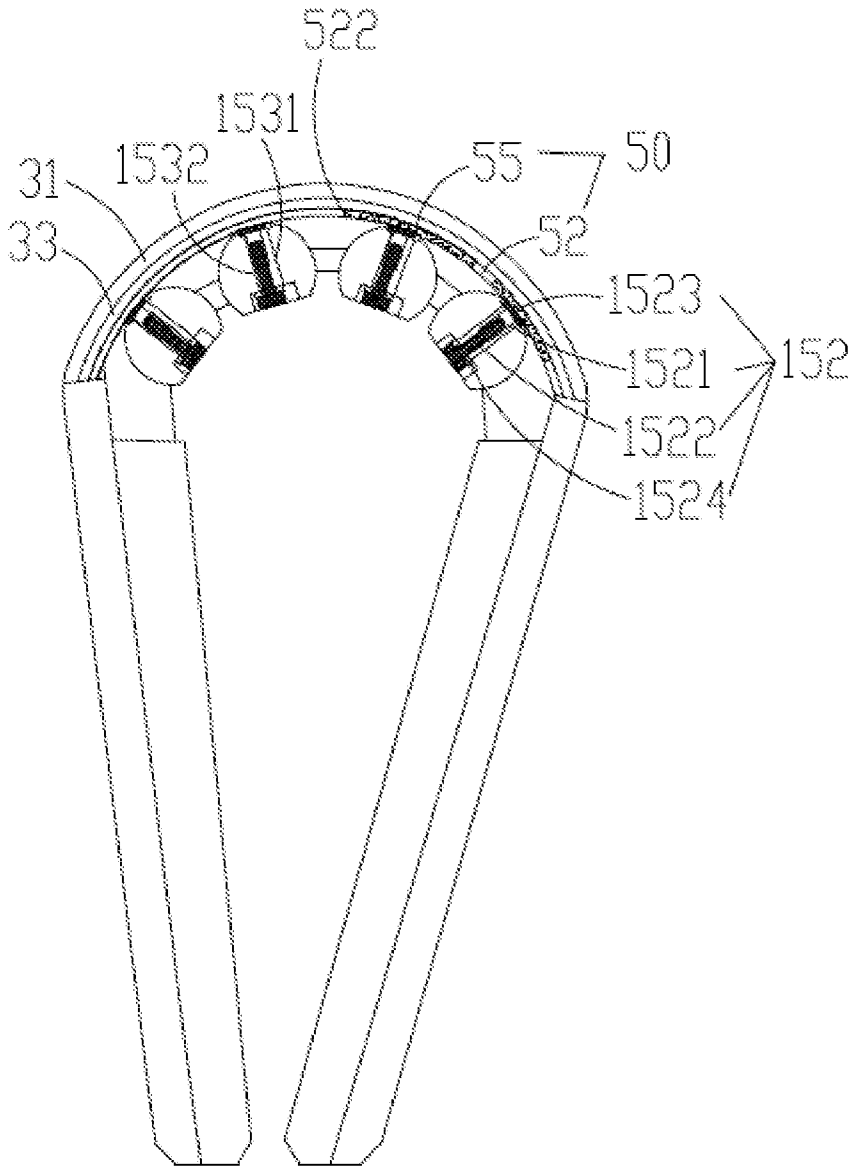


图 3

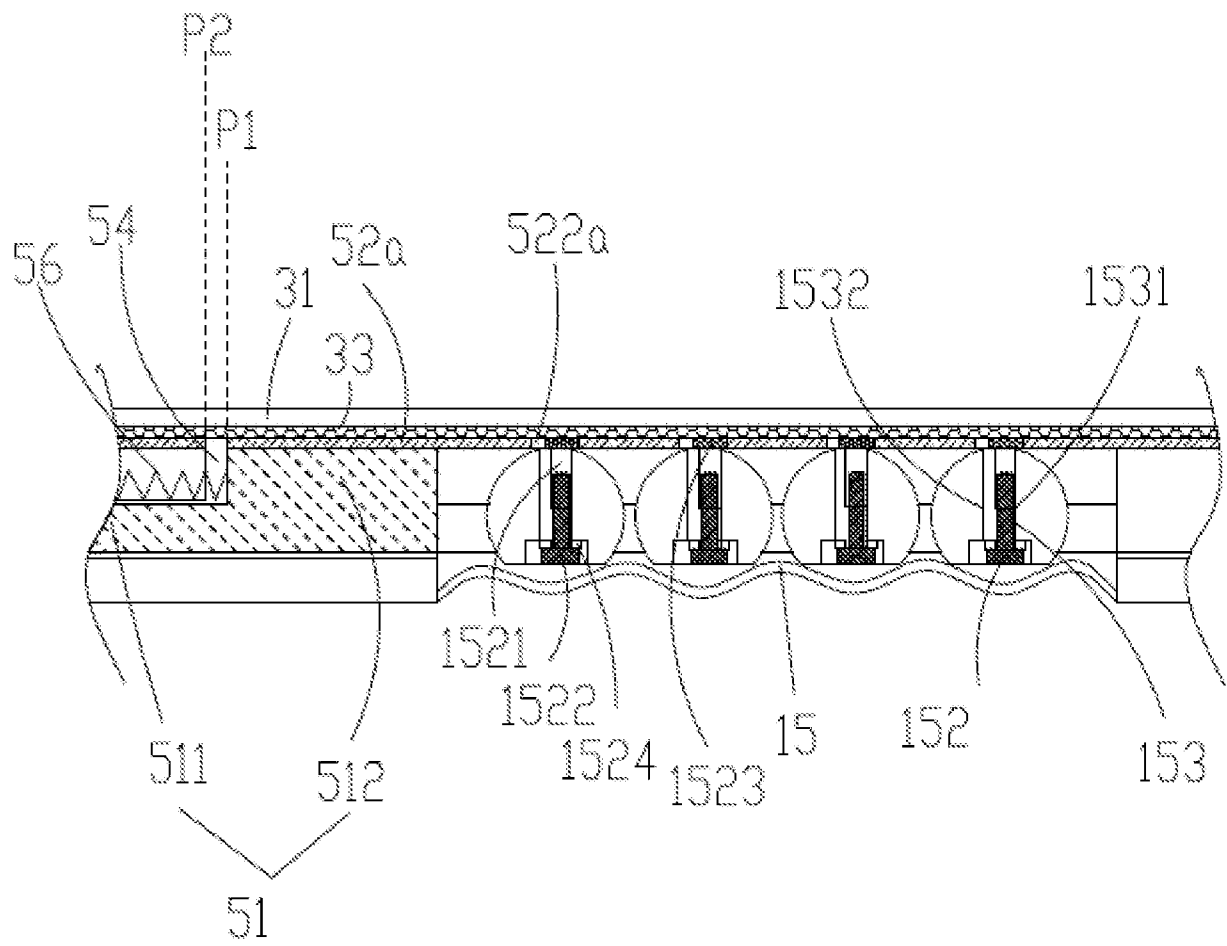


图 4

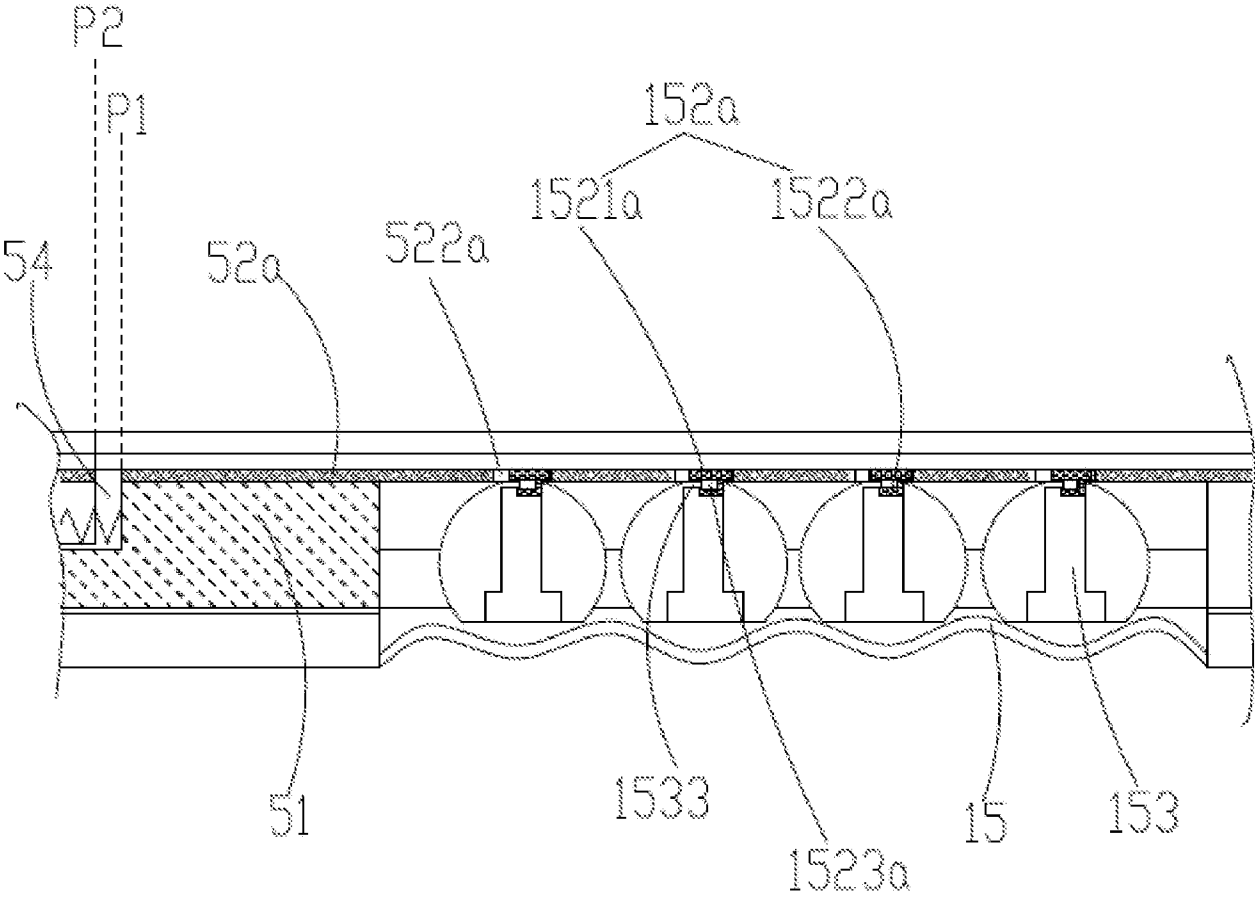


图 5

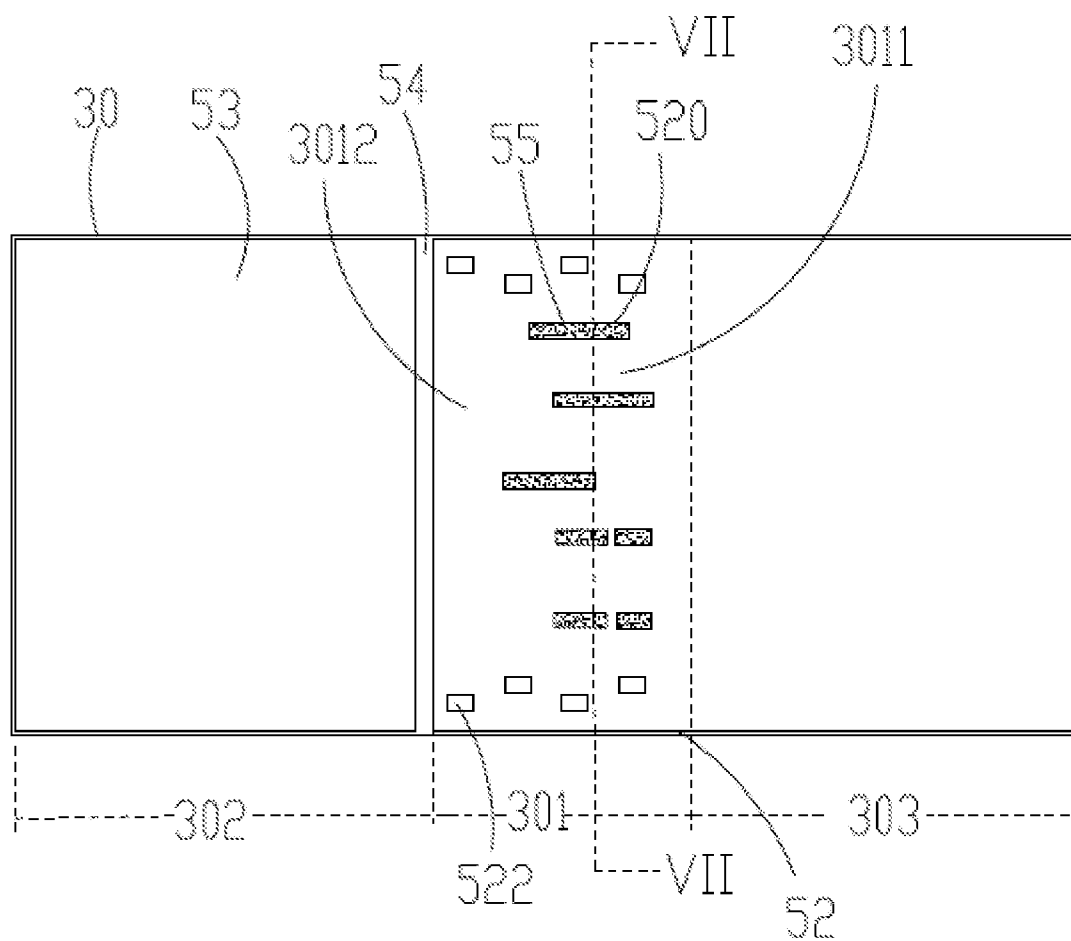


图 6

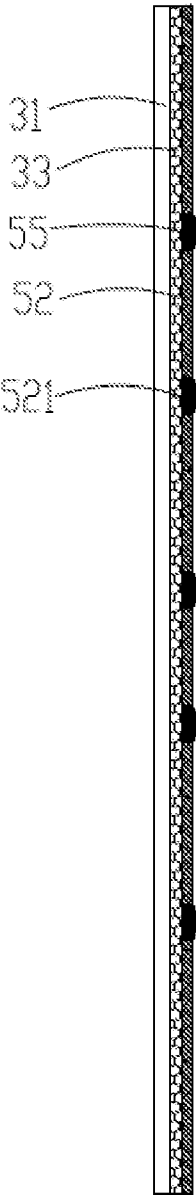


图 7

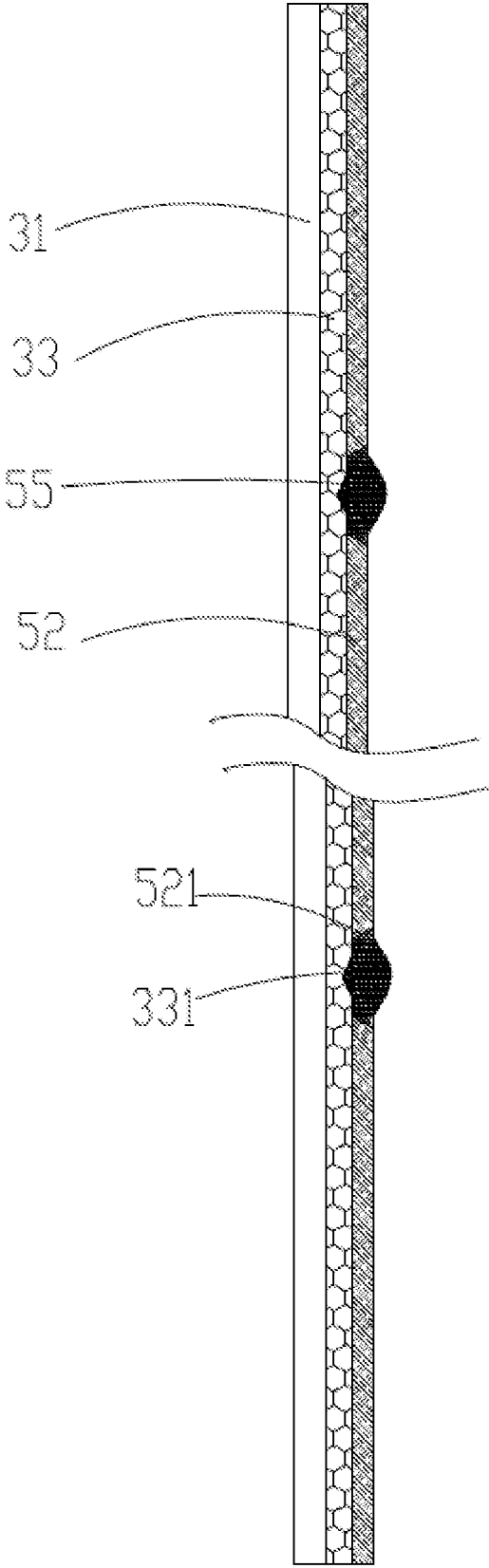


图 8

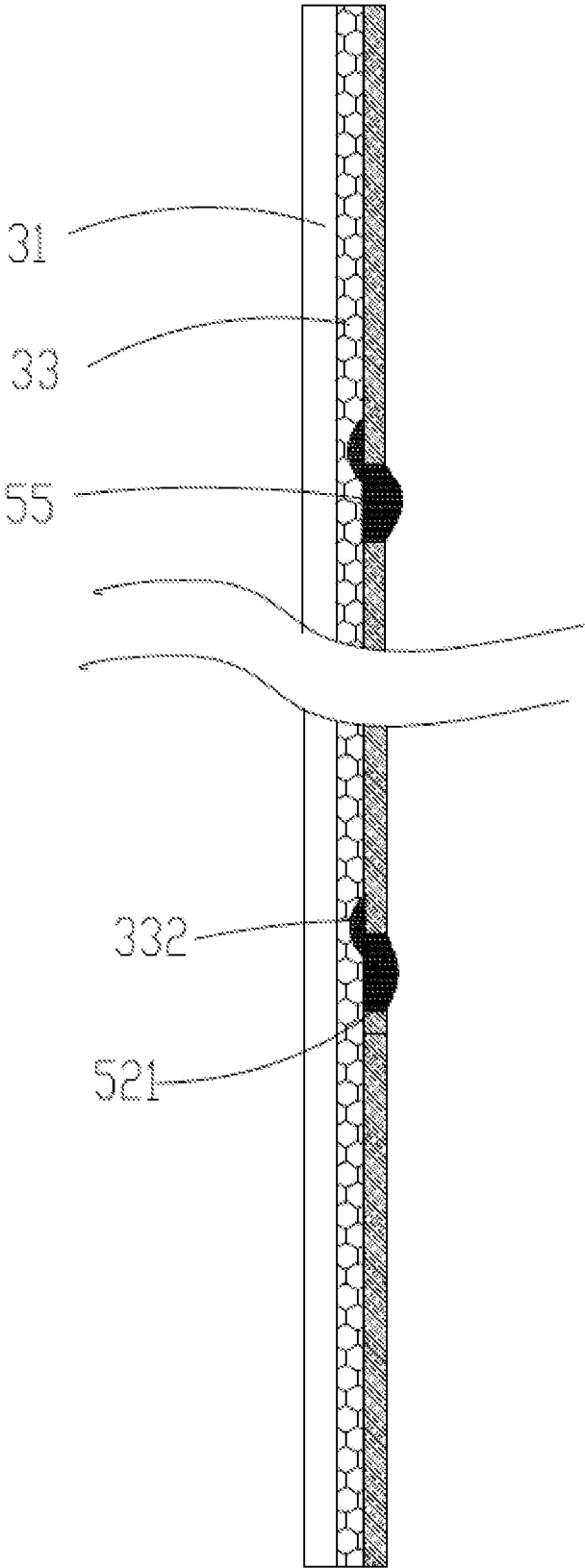


图 9

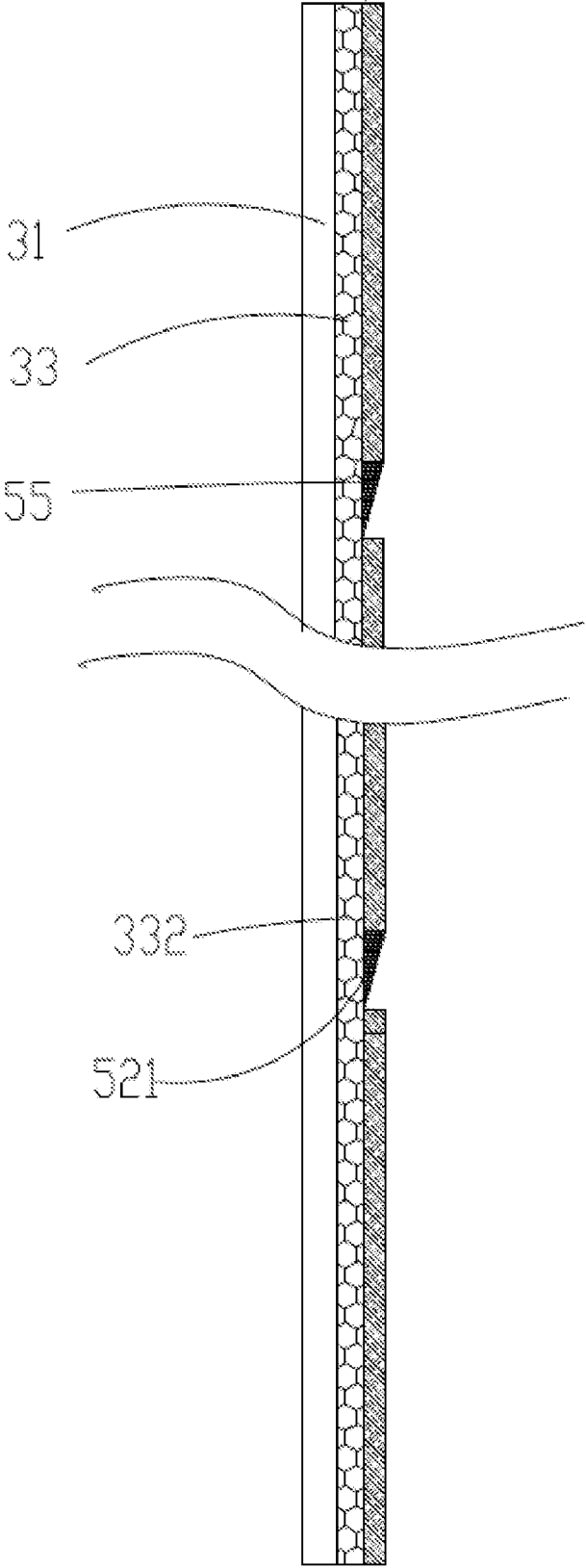


图 10

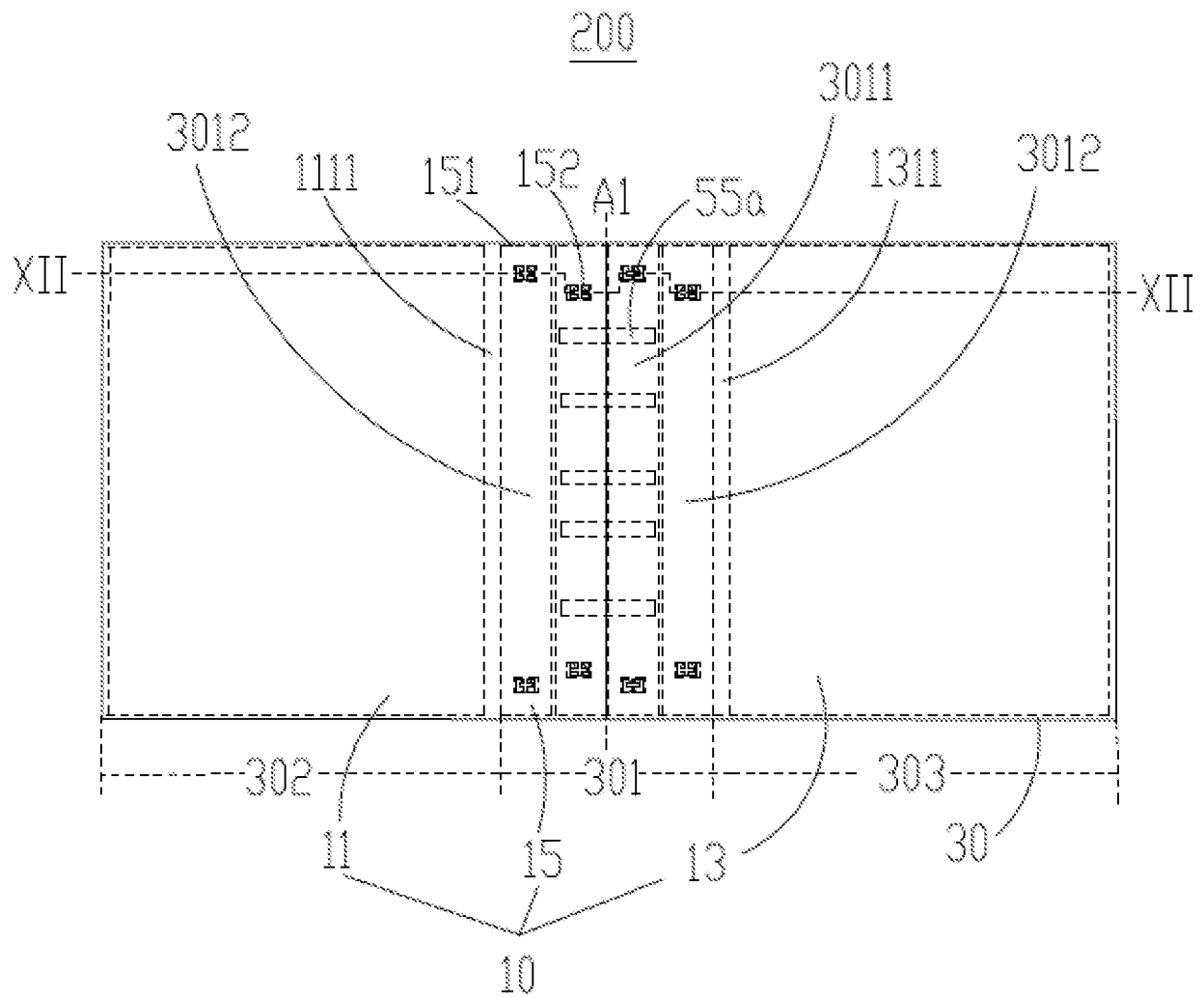


图 11

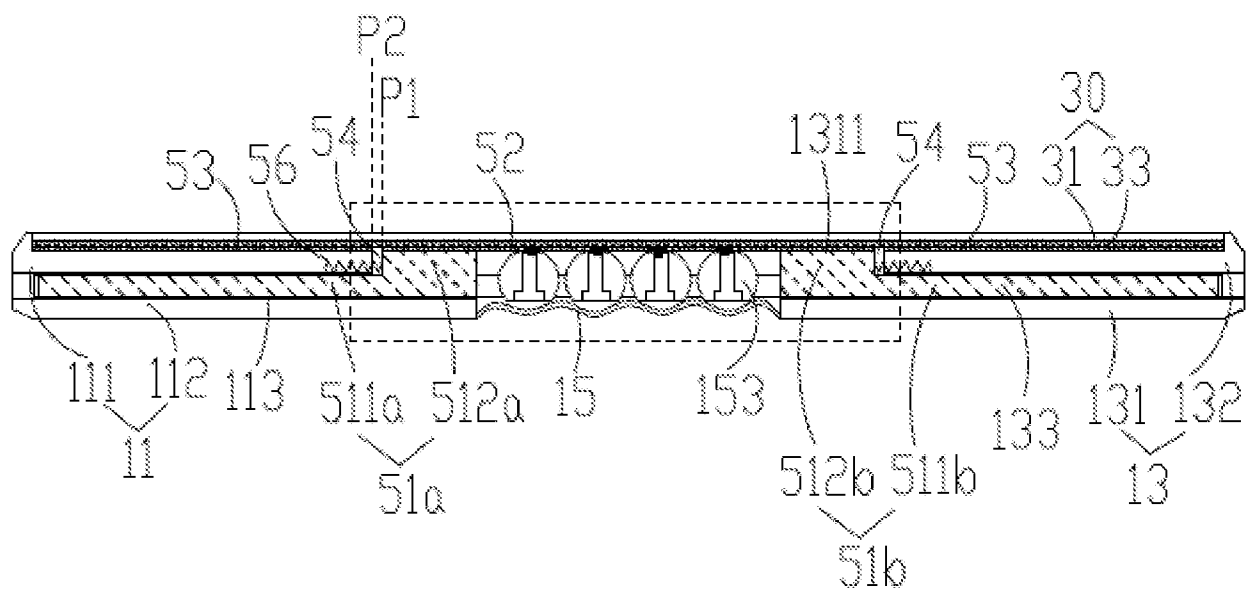


图 12

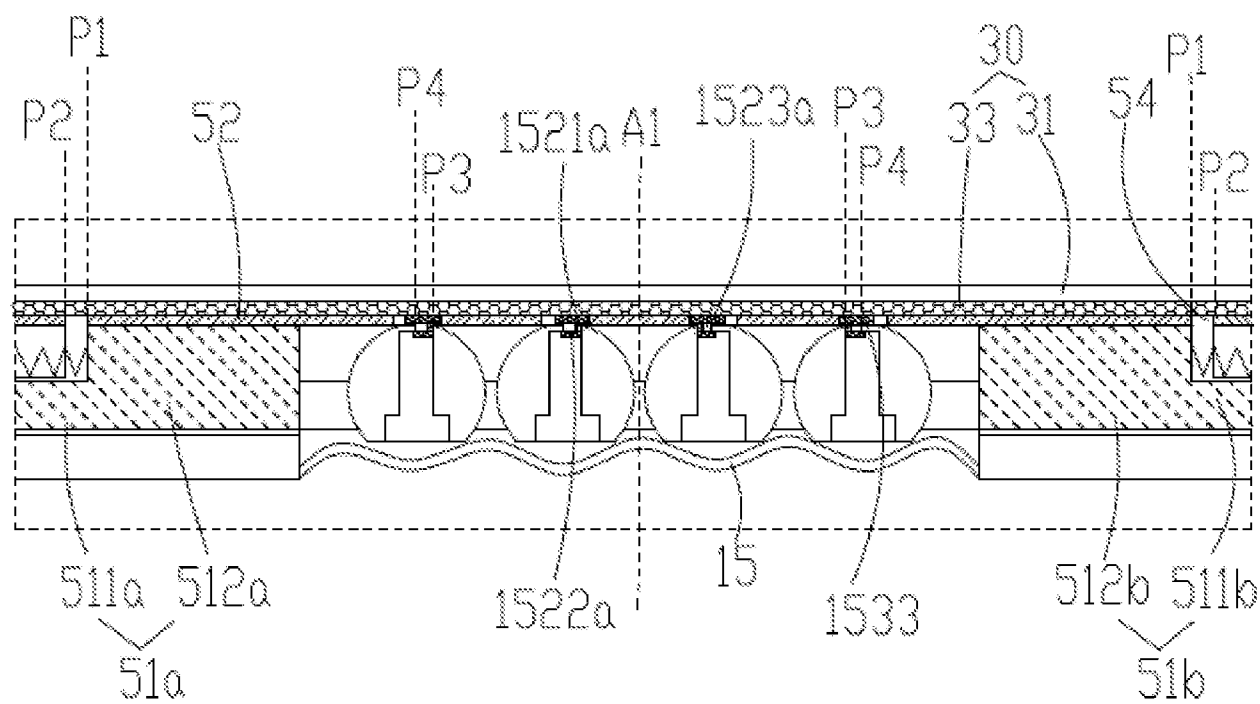


图 13

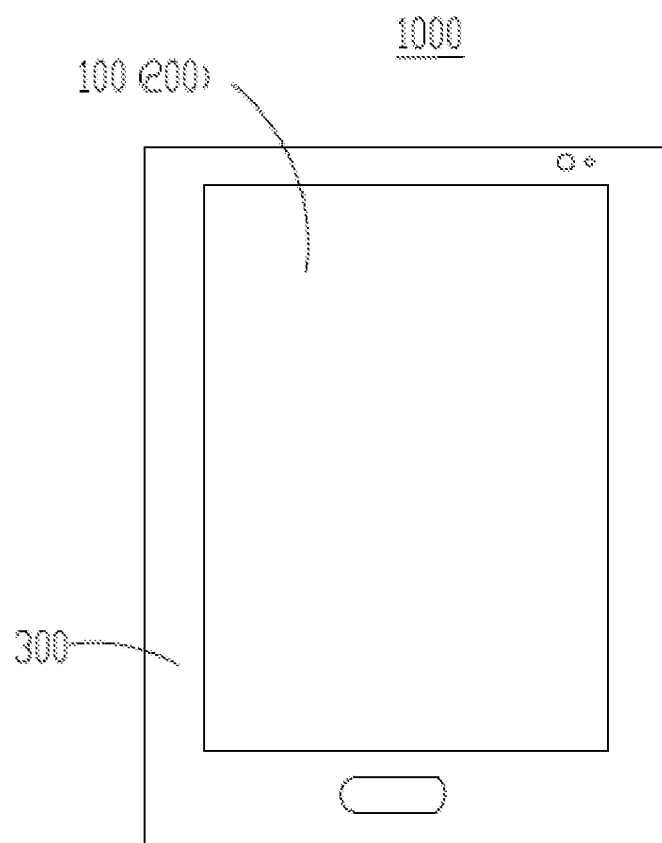


图 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/099730

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 1/16(2006.01)i; H04M 1/02(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, H04M

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)

CNABS, CNKI, CNTXT, VEN: 柔性屏, 弹性胶, 胶, 折弯, 柔性, 支撑片, 密封胶, reflect+, reflex+, glu+, display?, screen

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 107102692 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 29 August 2017 (2017-08-29) description, paragraphs 28-40, and figures 1-6	1-20
Y	CN 107765907 A (DONGGUAN JIANYAOYE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 March 2018 (2018-03-06) description, paragraphs 37-50, and figures 1-7	1-20
Y	CN 107654484 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.) 02 February 2018 (2018-02-02) description, paragraphs 39-78, and figures 1-9	1-20
Y	CN 105872138 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.) 17 August 2016 (2016-08-17) description, paragraphs 15-57, and figures 1-5	1-20
A	CN 205809784 U (XIAMEN GUANGPU ELECTRONICS CO., LTD.) 14 December 2016 (2016-12-14) 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

19 February 2019

Date of mailing of the international search report

26 February 2019

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/099730

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107102692	A	29 August 2017	WO	2018196290	A1	01 November 2018
CN	107765907	A	06 March 2018	None			
CN	107654484	A	02 February 2018	None			
CN	105872138	A	17 August 2016	US	2017287385	A1	05 October 2017
CN	205809784	U	14 December 2016	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/099730

A. 主题的分类

G06F 1/16(2006.01)i; H04M 1/02(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, H04M

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))

CNABS, CNKI, CNTXT, VEN:柔性屏, 弹性胶, 胶, 折弯, 柔性, 支撑片, 密封胶, reflect+, reflex+, glu+, display?, screen

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
Y	CN 107102692 A (京东方科技集团股份有限公司) 2017年 8月 29日 (2017 - 08 - 29) 说明书第28-40段, 附图1-6	1-20
Y	CN 107765907 A (东莞市健耀辉电子科技有限公司) 2018年 3月 6日 (2018 - 03 - 06) 说明书第37-50段, 附图1-7	1-20
Y	CN 107654484 A (联想北京有限公司) 2018年 2月 2日 (2018 - 02 - 02) 说明书第39-78段, 附图1-9	1-20
Y	CN 105872138 A (联想北京有限公司) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 说明书第15-57段, 附图1-5	1-20
A	CN 205809784 U (厦门光莆显示技术有限公司) 2016年 12月 14日 (2016 - 12 - 14) 全文	1-20

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

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

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

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

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

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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2019年 2月 19日

国际检索报告邮寄日期

2019年 2月 26日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

席万花

传真号 (86-10)62019451

电话号码 62085833

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/099730

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	107102692	A	2017年 8月 29日	WO	2018196290	A1	2018年 11月 1日
CN	107765907	A	2018年 3月 6日	无			
CN	107654484	A	2018年 2月 2日	无			
CN	105872138	A	2016年 8月 17日	US	2017287385	A1	2017年 10月 5日
CN	205809784	U	2016年 12月 14日	无			