

# (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9月19日 (19.09.2019)



(10) 国际公布号  
**WO 2019/174249 A1**

- (51) 国际专利分类号: 2018年5月25日 (25.05.2018) CN  
*G09F 9/30* (2006.01) *G06F 1/16* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/112696
- (22) 国际申请日: 2018年10月30日 (30.10.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
PCT/CN2018/078691 2018年3月12日 (12.03.2018) CN  
PCT/CN2018/078689 2018年3月12日 (12.03.2018) CN  
PCT/CN2018/078690 2018年3月12日 (12.03.2018) CN  
PCT/CN2018/088517
- (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: 王正熙 (WANG, Zhengxi); 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)。 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)。 杨松龄 (YANG, Songling); 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)。 凡小飞 (FAN, Xiaofei); 中国广东省深圳市龙岗区

(54) Title: BENDING MECHANISM AND FLEXIBLE DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 弯折机构与柔性显示装置

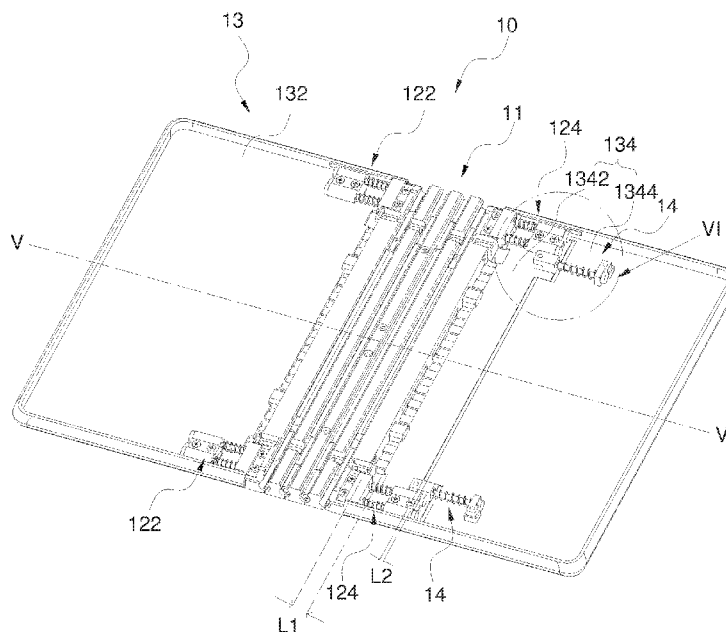


图 5

(57) Abstract: A bending mechanism (10) and a flexible display device (100). The bending mechanism (10) comprises a rotating shaft component (11) and a housing (13). The housing (13) comprises a first part (134) and a second part (132). The first part (134) comprises a first sliding element (1342) and a second sliding element (1344). The rotating shaft component (11) is connected between the first part (134) and the second part (132). The first part (134) can be rotated via the rotating shaft (11) relative to the second part (132). The first sliding element (1342) is movably connected between the rotating shaft component (11) and the second sliding element (1344). When the rotating shaft component (11) is bent, a first distance between the first sliding element (1342) and the rotating shaft component (11) and a second distance between the second sliding element (1344) and the first sliding element (1342) are changed.



WO 2019/174249 A1

横岗街道龙岗大道8288号大运软件小镇43栋, Guangdong 518172 (CN)。 吴伟峰(WU, Weifeng); 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)。 张强(ZHANG, Qiang); 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: 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙)(TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼301室, Beijing 100084 (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, 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: 一种弯折机构(10)与柔性显示装置(100)。弯折机构(10)包括转轴组件(11)与壳体(13)。壳体(13)包括第一部件(134)及第二部件(132), 第一部件(134)包括第一滑动件(1342)及第二滑动件(1344)。转轴组件(11)连接于第一部件(134)与第二部件(132)之间, 第一部件(134)可通过转轴组件(11)相对第二部件(132)旋转, 第一滑动件(1342)活动连接于转轴组件(11)与第二滑动件(1344)之间。当转轴组件(11)弯折时, 第一滑动件(1342)与转轴组件(11)之间的第一距离以及第二滑动件(1344)与第一滑动件(1342)之间的第二距离发生变化。

## 弯折机构与柔性显示装置

### 优先权信息

本申请请求 2018 年 03 月 12 日向中国国家知识产权局提交的、专利申请号为 PCT/CN2018/078690、PCT/CN2018/078691、PCT/CN2018/078689 的专利申请的优先权和权益，以及 2018 年 05 月 25 日向中国国家知识产权局提交的、专利申请号为 PCT/CN2018/088517 的专利申请的优先权和权益，并且通过参照将其全文并入此处。

### 技术领域

本申请涉及柔性屏支撑领域，尤其涉及一种弯折机构与柔性显示装置。

### 背景技术

柔性显示屏由于具有可折叠、曲面和可拉伸等优点，受到越来越多消费者的欢迎。而在柔性显示屏弯折的过程中，需将柔性显示屏承载于弯折结构上来实现，因此有必要提供一种能够适用于可弯折的柔性显示屏的弯折结构。

### 发明内容

有鉴于此，本申请提供一种可适用于可弯折的柔性显示屏的弯折机构与柔性显示装置。

本申请实施方式的弯折机构包括壳体与转轴组件。壳体包括第一部件及第二部件，第一部件包括第一滑动件及第二滑动件。转轴组件连接于第一部件与第二部件之间，第一部件可通过转轴组件相对第二部件旋转，第一滑动件活动连接于转轴组件与第二滑动件之间。当转轴组件弯折时，第一滑动件与转轴组件之间的第一距离以及第二滑动件与第一滑动件之间的第二距离发生变化。

本申请实施方式的弯折机构与柔性显示装置在弯折机构弯折时，通过转轴组件与第一滑动件之间的相对移动，以及第一滑动件与第二滑动件之间的相对移动，来抵消转轴组件弯折时在柔性显示装置弯折处弧长的变化，从而避免了对安装在弯折机构上的柔性显示装置的柔性显示屏被拉伸破坏。同时，也可使转轴组件在展开状态时，柔性显示屏能够平铺。

本申请实施方式的柔性显示装置包括上述实施方式的弯折机构和柔性显示屏。柔性显示屏设置在弯折机构上，柔性显示屏的相对两端分别固定于第二部件及第二滑动件。

本申请实施方式的弯折机构与柔性显示装置在弯折机构弯折时，通过转轴组件与第一滑动件在滑轨组件的导向下相对移动，以及第一滑动件与第二滑动件在导轨组件的导向下相对移动，来抵消转轴组件弯折时在弯折处弧长的变化，从而避免了对安装在弯折机构上的柔性显示屏拉伸破坏，并且转轴组件与壳体相对移动由平行设置的至少两个滑轨导向，转轴组件与壳体之间的滑动平稳性高，保证了柔性显示屏的使用寿命。同时，也可使转轴组件在展开状态时，柔性显示屏能够平铺。

本申请的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本申请的实践了解到。

### 附图说明

本申请的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施方式的描述中将变得明显和容易理解，其中：

- 图 1 是本申请其中一实施方式的柔性显示装置在展平状态时的主视示意图；
- 图 2 是本申请其中一实施方式的柔性显示装置在展平状态时的后视示意图；
- 图 3 是本申请其中一实施方式的柔性显示装置在折叠状态时的立体示意图；
- 图 4 是本申请其中一实施方式的柔性显示装置的立体分解示意图；
- 图 5 是本申请其中一实施方式的弯折机构的立体示意图；
- 图 6 是图 5 中 VI 部分的放大示意图；
- 图 7 是本申请其中一实施方式的弯折机构在折叠状态时的立体示意图；
- 图 8 是本申请其中一实施方式的弯折机构的部分结构的立体分解示意图；

- 图 9 是图 8 中 IX 部分的放大示意图；  
图 10 是本申请其中一实施方式的转轴组件在弯折机构处于展平状态时的立体示意图；  
图 11 是本申请其中一实施方式的转轴组件的分解示意图；  
图 12 是本申请其中一实施方式的第一滑动件的立体示意图；  
图 13 是本申请其中一实施方式的第一滑动件的另一视角的立体示意图；  
图 14 是本申请其中一实施方式的滑轨组件的立体分解示意图；  
图 15 是本申请其中一实施方式的导轨组件的立体分解示意图。

### 具体实施方式

下面详细描述本申请的实施方式，所述实施方式的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的，仅用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。

在本申请的描述中，需要理解的是，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。

下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不同结构。为了简化本申请的公开，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 and/或设置之间的关系。此外，本申请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。

请参阅图 1 至图 4，本申请实施方式提供一种弯折机构 10 与柔性显示装置 100。柔性显示装置 100 包括弯折机构 10 及柔性显示屏 24，柔性显示屏 24 结合在弯折机构 10 上，柔性显示装置 100 的柔性显示屏 24 可用于显示画面。柔性显示装置 100 包括但不限于手机、平板电脑、可折叠穿戴设备等显示设备。

请结合图 5 至图 7，本申请实施方式的弯折机构 10 包括转轴组件 11、滑轨组件 12、壳体 13 及导轨组件 14，壳体 13 包括第一滑动件 1342 及第二滑动件 1344，滑轨组件 12 连接第一滑动件 1342 与转轴组件 11，导轨组件 14 连接第一滑动件 1342 及第二滑动件 1344。转轴组件 11 能够在展开状态（如图 1、图 2 及图 5）与折叠状态（如图 3 及图 7）之间切换，在展开状态向弯折状态切换时，转轴组件 11 与第一滑动件 1342 能够在滑轨组件 12 的导向下相对靠近移动，第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 能够在导轨组件 14 的导向下相对靠近移动。在弯折状态向展开状态切换时，转轴组件 11 与第一滑动件 1342 能够在滑轨组件 12 的导向下相对远离移动，第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 能够在导轨组件 14 的导向下相对远离移动。

本申请实施方式的弯折机构 10 与柔性显示装置 100，在弯折机构 10 弯折时，通过转轴组件 11 与第一滑动件 1342 在滑轨组件 12 的导向下相对靠近移动，以及第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 在导轨组件 14 的导向下相对靠近移动来抵消转轴组件 11 弯折时在弯折处弧长的变化，从而避免了对安装在弯折机构 10 的柔性显示屏 24 拉伸破坏，保证了柔性显示屏 24 的使用寿命。同时，也可使转轴组件 11 在展开状态时，柔性显示屏 24 能够平铺。

转轴组件 11 弯折后呈弧形面处的长度变化可由转轴组件 11 与第一滑动件 1342 之间的第一距离 L1、以及第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 之间的第二距离 L2 变化来补偿，以使柔性显示装置 100 的总长度不变，避免柔性显示屏 24 被拉伸破坏。弯折机构 10 展平时，第一距离 L1 为最大值。当弯折机构 10 逐渐弯折时，第一滑动件 1342 相对转轴组件 11 滑动靠近，第一距离 L1 减小；第二滑动件 1344 向第一滑动件 1342 靠近，但同时第一滑动件 1342 又朝向转轴组件 11 靠近，也就是第一滑动件 1342 会相对第二滑动件 1344 远离，因此，第二距离 L2 可能减小也可能增大，具体取决于第一滑动件 1342 相对转轴组

件 11 靠近的距离, 以及第二滑动件 1344 相对转轴组件 11 靠近的距离, 但无论第二距离 L2 如何变化, 其最终都可以使得柔性显示屏 20 被避免剧烈拉伸, 以使柔性显示装置 100 的弯折与展平变化正常。

在本申请的实施例中, 当转轴组件 11 处于展开状态时, 转轴组件 11 与第一滑动件 1342 之间的第一距离 L1 大于第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 之间的第二距离 L2。

请参阅图 5 与图 15, 在某些实施方式中, 导轨组件 14 包括固定件 142、导座 144 及导轨 146, 固定件 142 固定在第一滑动件 1342 上, 导座 144 固定在第二滑动件 1344 上, 导轨 146 与导座 144 可滑动地连接, 导轨 146 与固定件 142 固定连接。

具体地, 固定件 142 可通过焊接、胶粘、螺钉螺固或铆钉铆固等方式固定设置于第一滑动件 1342 上 (如图 5 所示靠近第一滑动件 1342 的两端的位置)。导座 144 可通过焊接、胶粘、螺钉螺固或铆钉铆固等方式固定设置于第二滑动件 1344 上 (如图 5 所示靠近第二滑动件 1344 的两端的位置)。导座 144 上可设置第一通孔 1442, 导轨 146 穿设第一通孔 1442 以与导座 144 滑动地连接, 即导座 144 可沿导轨 146 滑动, 使导轨 146 与导座 144 之间发生相对移动, 以满足固定件 142 与导座 144 在导轨 146 的导向下发生相对靠近移动或相对远离移动, 同时第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 也在导轨组件 14 的导向下相对靠近移动或相对远离移动。固定件 142 上可设置第一凹槽 1422, 导轨 146 的一端插设于第一凹槽 1422 内, 并可通过焊接、胶粘、螺钉螺固或铆钉铆固等方式与固定件 142 固定设置。

优选地, 在本申请实施方式中, 固定件 142 还包括第四通孔 1424, 螺钉穿设固定件 142 上的第四通孔 1424 以将固定件 142 固定设置于第一滑动件 1342 上; 导座 144 还包括第五通孔 1444, 螺钉穿设导座 144 上的第五通孔 1444 以将导座 144 固定设置于第二滑动件 1344 上。螺钉螺固的方式重复性高, 便于拆卸组装, 也具备较高的稳定性。

请进一步参阅图 5 与图 15, 在某些实施方式中, 导轨组件 14 还包括弹性件 148, 弹性件 148 套设在导轨 146 上, 弹性件 148 设置在固定件 142 与导座 144 之间, 并用于向固定件 142 及导座 144 施加相对远离的弹力。

具体地, 当弯折机构 10 由展平状态向弯折状态切换时, 弹性件 148 压缩, 当弯折机构 10 由弯折状态向展平状态切换时, 弹性件 148 伸展。弹性件 148 可在弯折机构 10 展平过程中提供推力, 推动第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 相对运动, 使展平过程顺畅, 从而保持第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 之间的移动相对平稳, 以避免柔性显示屏组件 20 翘起的问题。弹性件 148 在弯折机构 10 处于展平状态时可为自然状态 (即不产生力的状态) 或压缩状态。弹性件 148 套设在导轨 146 上可节省弯折机构 10 的堆叠空间, 提高弯折机构 10 的空间利用率, 便于弯折机构 10 设置其余元件。

另外, 弹性件 148 的两端可分别与固定件 142、导座 144 固定设置, 或弹性件 148 的两端均不固定, 弹性件 148 的一端与固定件 142 或导座 144 固定设置, 弹性件 148 的另一端不固定设置。优选地, 弹性件 148 套设于导轨 146 上, 并且两端均不固定, 如此便于拆卸组装。当然, 弹性件 148 的设置方式不限于上述讨论到的方式, 在具体的实施方式中具体设置即可。

弹性件 148 可呈直线型, 弹性件 148 的直线型指的是弹性件 148 处于自然状态下的外观。固定件 142、导轨 146 与导座 144 结合可将弹性件 148 的位置固定, 使弹性件 148 按预设的方向 (即导轨 146 的延伸方向) 发生形变, 以使第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 在导轨 146 的导向下发生相对移动。

在本申请实施方式中, 弹性件 148 的形变方向与导轨 146 的滑动方向平行。如此, 可保证第一滑动件 1342 和第二滑动件 1344 相对移动时, 弯折机构 10 的平稳性较高。具体地, 当弯折机构 10 由弯折状态切换至展平状态时, 压缩状态的弹性件 148 产生的弹力作用于固定件 142 及导座 144 上, 弹力再进一步传递到第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 上, 使第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 发生相对移动。

请参阅图 5 与图 15, 在某些实施方式中, 导轨 146 包括导杆 1462 及限位头 1464, 导杆 1462 穿设导座 144, 导杆 1462 的一个末端与固定件 142 固定连接, 限位头 1464 连接在导杆 1462 的另一个末端, 限位头 1464 用于与导座 144 相抵, 以限制第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 相对远离移动的最大距离。导杆 1462 与限位头 1464 可为一体结构, 或导杆 1462 与限位头 1464 为分体结构, 如限位头 1464 与导杆 1462 可螺纹配合固定在一起, 或限位头 1464 与导杆 1462 通过胶粘、焊接等方式固定设置。

具体地, 弹性件 148 套设于导杆 1462 上, 导座 144 可沿导杆 1462 滑动, 导座 144 位于弹性件 148 与限位头 1464 之间。

当第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 之间相对靠近时, 限位头 1464 与导座 144 相对远离, 导座 144

压缩弹性件 148；当第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 相对远离时，限位头 1464 与导座 144 相对靠近，弹性件 148 逐渐伸展。并且限位头 1464 可防止第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 相互远离的过程中，导轨 146 与导座 144 相互脱离。限位头 1464 的至少一处的横截面积大于第一通孔 1442 的横截面积，以防止限位头 1464 从第一通孔 1442 穿过，确保限位头 1464 起到限位作用。

可以理解，第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 之间的最大距离小于限位头 1464 至固定件 142 的距离，另外，第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 之间的最大距离不大于导杆 1462 的长度。

在一个实施例中，导轨组件 14 可采用塑料或金属制成。即，导轨组件 14 中的所有元件均可采用塑料制成，或导轨组件 14 中的所有元件均可采用金属制成，或导轨组件 14 的部分元件采用金属制成、导轨组件 14 剩余的元件采用塑料制成。如此，导轨组件 14 的材料选择更多样化，可以满足更多的需求。

请参阅图 8、图 12 与图 13，在某些实施方式中，第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 相对的一侧形成有第一导向部 134a，第二滑动件 1344 与第一滑动件 1342 相对的一侧形成有第二导向部 134b，转轴组件 11 在展开状态时，第一导向部 134a 与第二导向部 134b 之间存在间隙，间隙的距离为 L2。

请结合图 5 与图 7，随着第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 的相对靠近或相对远离，第一导向部 134a 与第二导向部 134b 也可相对靠近或相对远离，第一导向部 134a 与第二导向部 134b 之间的间隙的距离 L2 也相对减小或增加。第一导向部 134a 与第二导向部 134b 可相互配合，并导向第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 的相对移动，使第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 的移动过程更为平稳。

请进一步参阅图 8 与图 13，在某些实施方式中，第一导向部 134a 和第二导向部 134b 呈阶梯状，第一导向部 134a 与第二导向部 134b 互相咬合。

均呈阶梯状的第一导向部 134a 和第二导向部 134b 可较好的互相配合以起到较好的导向作用，第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 的结合处也更为稳定。当然，第一导向部 134a 和第二导向部 134b 不限于上述讨论到的阶梯状，可以如锯齿状、梳齿状等可互相咬合、卡合或嵌合的形状。

请参阅图 5，在某些实施方式中，导轨组件 14 的数量为至少两个，至少两个导轨组件 14 连接在第一滑动件 1342 及第二滑动件 1344 的中轴线的两侧。

中轴线为图 5 中虚线 V 所示，至少两个导轨组件 14 可提供较佳的驱动力以及导向作用，保证第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 较稳定地滑动，第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 之间的位置关系也较为稳定。并且，第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 之间不易发生脱离或错位等影响第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 的移动配合，确保弯折机构 10 的正常弯折与展平，另外，在弯折机构 10 切换至弯折状态或展开状态时，第一滑动件 1342 和第二滑动件 1344 的移动更为平稳。

在本申请的实施方式中，导轨组件 14 为两个，每个导轨组件 14 均包括一个固定件 142、一个导轨 146、一个弹性件 148 与一个导座 144，两个导轨组件 14 对称设置于第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 的中轴线两侧，第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 的位置关系也较为稳定。在一些实施方式中，导轨组件 14 可为 1 个，以简化弯折机构 10 的结构。在更多的实施方式中，导轨组件 14 可为多个，以使第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 之间的滑动连接关系更为稳定。

当然，每个导轨组件 14 的固定件 142、导轨 146、弹性件 148 与导座 144 的数量并不限于上述提到的数量，导轨组件 14 的数量也并不限于上述提到的数量，在保证弯折机构 10 的正常弯折与展平，以及第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 之间的滑动连接稳定性的前提下，在具体的实施方式中具体设置即可。

请参阅图 5、图 10 与图 11，在某些实施方式中，转轴组件 11 包括第二连接转轴 112、第一连接转轴 116 与转向转轴结构 114。壳体 13 包括第二部件 132 和第一部件 134。第二连接转轴 112 与第一连接转轴 116 分别转动连接在转向转轴结构 114 相背两侧。滑轨组件 12 的数量为至少两个，至少两个滑轨组件 12 对称于垂直于转轴组件 11 的弯折线的方向设置，弯折线可以理解为与转轴组件 11 的两端延伸方向同一个方向的线，至少两个滑轨组件 12 对称设置于垂直于转轴组件 11 的弯折线的方向。滑轨组件 12 包括第二滑轨组件 122 和第一滑轨组件 124，第二滑轨组件 122 连接第二连接转轴 112 与第二部件 132，第一滑轨组件 124 连接第一连接转轴 116 与第一部件 134。

具体的说，第二连接转轴 112 和第一连接转轴 116 分别与转向转轴结构 114 相互铰接。如此转轴组件 11 的结构关系简单，便于组装成结构关系相对简单的弯折机构 10，进而易于形成柔性显示装置 100，以降低生产成本与制造难度。

在一个例子中，壳体 13 采用金属或塑料制成。如此，壳体 13 的材料选择多样化并且易于获取，有利于降低弯折机构 10 的成本。同时，塑料或金属制成的壳体 13 具备一定的强度，有利于提高弯折机构 10 的强度与质量，进而提升柔性显示装置 100 的强度与质量。

请参阅图 5、图 10 与图 14，在某些实施方式中，第二滑轨组件 122 包括第二连接座 1221、第二滑轨 1222 及第二滑座 1223。第二连接座 1221 固定在第二连接转轴 112 且第二滑座 1223 固定在第二部件 132，第二滑轨 1222 与第二滑座 1223 可滑动地连接，第二滑轨 1222 与第二连接座 1221 固定连接。

具体地，在本申请实施方式中，第二连接座 1221 上设有第一安装孔 122e，采用螺钉螺固的方式，即使用螺钉穿设第一安装孔 122e 以将第二连接座 1221 固定设置于第二连接转轴 112 上。第二滑座 1223 上设有第二安装孔 122f，采用螺钉螺固的方式，即使用螺钉穿设第二安装孔 122f 以将第二滑座 1223 固定设置于第二部件 132。螺钉螺固的方式重复性高，便于拆卸组装，也具备较高的稳定性。

第二连接座 1221 还可通过焊接、胶粘或铆钉铆固等方式固定设置于第二连接转轴 112 上。第二滑座 1223 可通过焊接、胶粘或铆钉铆固等方式固定设置于第二部件 132 上。第二滑座 1223 上可设置第三通孔 122d，第二滑轨 1222 对应穿设第三通孔 122d 以与第二滑座 1223 滑动地连接，第二滑轨 1222 可在第三通孔 122d 内做线性移动，使第二滑轨 1222 与第二滑座 1223 之间发生相对移动，以满足第二连接座 1221 与第二滑座 1223 在第二滑轨 1222 的导向下发生相对靠近移动或相对远离移动。第二连接座 1221 上可设置第二凹槽 122g，第二滑轨 1222 的一端插设于第二凹槽 122g 内，并可通过焊接、胶粘、螺钉螺固或铆钉铆固等方式与第二连接座 1221 固定设置。并且，第二连接转轴 112 与第二部件 132 也在第二滑轨组件 122 的导向下相对靠近移动或相对远离移动。

请结合图 11，第二连接转轴 112 对应第二连接座 1221 的部分设有第二安装槽 1122，第二连接座 1221 嵌设于第二安装槽 1122 内，提高了第二连接转轴 112 的空间利用率，并确保第二连接转轴 112 表面的相对平整，便于后续柔性显示屏组件 20 的铺设。

请参阅图 14，在本申请的实施例例中，第二滑轨组件 122 包括平行设置的至少两个第二滑轨 1222，至少两个第二滑轨 1222 用于导引转轴组件 11 与第二部件 132 的相对移动的方向。至少两个第二滑轨 1222 平行设置可确保第二滑轨 1222 在第二滑座 1223 内的滑动更为平稳顺畅，使转轴组件 11 与第二部件 132 之间的移动更为平稳顺畅。

可以理解，第二滑轨 1222 的数量可以多个，平行且间隔设置于第二滑座 1223 与第二连接座 1221 上。在更多的实施例例中，第二滑轨 1222 的数量也可为一个。在本申请实施方式中，每个第二滑轨组件 122 的第二连接座 1221 与第二滑座 1223 均为一个，第二滑轨 1222 为两个。比如，第二滑轨 1222 可以为一个，以简化第二滑轨组件 122 的结构。或，第二滑轨 1222 为多个，使第二滑轨组件 122 导向第二部件 132 与第二连接转轴 112 的滑动更为稳定。对应地，第三通孔 122d 的数量以及第二凹槽 122g 的数量与第一滑轨 1222 的数量一致。

请进一步参阅图 5 与图 14，在某些实施方式中，第二滑轨组件 122 还包括第二弹性件 1224，第二弹性件 1224 套设在第二滑轨 1222 上，第二弹性件 1224 设置在第二连接座 1221 及第二滑座 1223 之间，并用于向第二连接座 1221 及第二滑座 1223 施加相对远离的弹力。

具体地，当弯折机构 10 由展平状态向弯折状态切换时，第二弹性件 1224 压缩，当弯折机构 10 由弯折状态向展平状态切换时，第二弹性件 1224 伸展。第二弹性件 1224 可在弯折机构 10 展平过程中提供推力，向第二连接座 1221 及第二滑座 1223 施加相对远离的弹力，以推动第二连接转轴 112 与第二部件 132 相对运动，使用户展平柔性显示装置 100 的过程更为顺畅，从而保持第二连接转轴 112 与第二部件 132 之间的移动相对平稳。第二弹性件 1224 在弯折机构 10 处于展平状态时可为自然状态（即不产生力的状态）或压缩状态。第二弹性件 1224 套设在第二滑轨 1222 上可节省弯折机构 10 的堆叠空间，提高弯折机构 10 的空间利用率，便于弯折机构 10 设置其余元件。

另外，第二弹性件 1224 的两端可分别与第二连接座 1221、第二滑座 1223 固定设置，或第二弹性件 1224 的两端均不固定，或第二弹性件 1224 的一端不固定设置，第二弹性件 1224 的另一端与第二连接座 1221 或第二滑座 1223 固定设置。优选地，第二弹性件 1224 套设于第二滑轨 1222 上，并且两端均不固定，如此便于拆卸组装。当然，第二弹性件 1224 的设置方式不限于上述与讨论到的方式，在具体的实施方式中具体设置即可。

第二弹性件 1224 可呈直线型，第二弹性件 1224 的直线型指的是第二弹性件 1224 处于自然状态下的

外观。第二连接座 1221、第二滑轨 1222 与第二滑座 1223 结合可将第二弹性件 1224 的位置固定，使第二弹性件 1224 按预设的方向即第二滑轨 1222 的延伸方向发生形变，以使第二连接转轴 112 与第二部件 132 在第二滑轨 1222 的导向下发生相对远离移动。第二弹性件 1224 与弹性件 148 可为同种类型的弹性元件，如弹簧、压簧等。

在本申请实施方式中，第二弹性件 1224 的形变方向与第二滑轨 1222 的滑动方向平行。如此，可保证第二连接转轴 112 和第二部件 132 相对移动时，弯折机构 10 的平稳性。具体地，当弯折机构 10 由弯折状态切换至展平状态时，压缩状态的第二弹性件 1224 产生的弹力作用于第二连接座 1221 及第二滑座 1223 上，弹力再进一步传递到第二连接转轴 112 与第二部件 132 上，使第二连接转轴 112 与第二部件 132 发生相对远离移动。

请参阅图 5、图 10 与图 14，在某些实施方式中，第二滑轨 1222 包括第二滑杆 122a 及第二限位部 122b。第二滑杆 122a 穿设第二滑座 1223，第二滑杆 122a 的一个末端与第二连接座 1221 固定连接，第二限位部 122b 连接在第二滑杆 122a 的另一个末端，第二限位部 122b 用于与第二滑座 1223 相抵，以限制第二连接转轴 112 与第二部件 132 相对远离移动的最大距离。第二滑杆 122a 与第二限位部 122b 可为一体结构，或第二滑杆 122a 与第二限位部 122b 为分体结构，如第二限位部 122b 与第二滑杆 122a 可螺纹配合固定在一起，或第二限位部 122b 与第二滑杆 122a 通过胶粘、焊接等方式固定设置。

具体地，第二弹性件 1224 套设于第二滑杆 122a 上，第二滑杆 122a 可在第二滑座 1223 内滑动，第二滑座 1223 位于第二弹性件 1224 与第二限位部 122b 之间。

当第二连接转轴 112 与第二部件 132 之间相对靠近时，第二限位部 122b 与第二滑座 1223 相对远离，第二滑座 1223 压缩第二弹性件 1224；当第二连接转轴 112 与第二部件 132 相对远离时，第二限位部 122b 与第二滑座 1223 相对靠近，第二弹性件 1224 逐渐伸展直至自然状态（或仍可为压缩状态）。并且第二限位部 122b 可防止第二连接转轴 112 与第二部件 132 相互远离的过程中，第二滑杆 122a 与第二滑座 1223 相互脱离。第二限位部 122b 的至少一处的横截面积大于第三通孔 122d 的横截面积，以防止第二限位部 122b 从第三通孔 122d 穿过，确保第二限位部 122b 起到限位作用。

在一个实施例中，第二滑轨组件 122 可采用塑料或金属制成。即，第二滑轨组件 122 中的所有元件均可采用塑料制成，或第二滑轨组件 122 中的所有元件均可采用金属制成，或第二滑轨组件 122 的部分元件采用金属制成、第二滑轨组件 122 剩余的元件采用塑料制成。如此，第二滑轨组件 122 的材料选择更多样化，可以满足更多的需求。请参阅图 5 与图 10，在某些实施方式中，第二滑轨组件 122 的数量为至少两个，至少两个第二滑轨组件 122 分别连接第二连接转轴 112 和第二部件 132。对应的，第二连接转轴 112 朝向第二部件 132 的一侧均设置有至少两个第二安装槽 1122。至少两个第二连接座 1221 分别嵌设于第二连接转轴 112 的至少两个第二安装槽 1122 中。

请参阅图 5，在本申请的实施方式中，第二滑轨组件 122 为两个，两个第二滑轨组件 122 对称设置于第二连接转轴 112 与第二部件 132 的中轴线（V-V 线）的两侧，如此，能够稳定地连接第二连接转轴 112 与第二部件 132。在一些实施方式中，第二滑轨组件 122 可为 1 个，以简化弯折机构 10 的结构。在更多的实施方式中，第二滑轨组件 122 可为多个，以使第二连接转轴 112 与第二部件 132 之间的滑动连接关系更为稳定。

请参阅图 5、图 10 与图 14，在某些实施方式中，第一滑轨组件 124 包括第一连接座 1241、第一滑轨 1242 及第一滑座 1243，第一连接座 1241 固定在第一连接转轴 116 且第一滑座 1243 固定在第一部件 134，第一滑轨 1242 与第一滑座 1243 可滑动地连接，第一滑轨 1242 与第一连接座 1241 固定连接。

具体地，在本申请实施方式中，第一连接座 1241 设有第三安装孔 124e，采用螺钉螺固的方式，即使用螺钉穿设第三安装孔 124e 以将第一连接座 1241 固定设置于第一连接转轴 116 上；第二滑座上设有第四安装孔 124f，采用螺钉螺固的方式，即使用螺钉穿设第四安装孔 124f 以将第一滑座 1243 固定设置于第一部件 134。螺钉螺固的方式重复性高，便于拆卸组装，也具备较高的稳定性。第一连接座 1241 还可通过焊接、胶粘或铆钉铆固等方式固定设置于第一连接转轴 116 上。第一滑座 1243 还可通过焊接、胶粘或铆钉铆固等方式固定设置于第一部件 134 上。

第一滑座 1243 上可设置第二通孔 124d，第一滑轨 1242 对应穿设第二通孔 124d 以与第一滑座 1243 滑动地连接，即第一滑座 1243 可沿第一滑轨 1242 移动，使第一滑轨 1242 与第一滑座 1243 之间发生相对移动，以满足第一连接座 1241 与第一滑座 1243 在第一滑轨 1242 的导向下发生相对靠近移动或相对远



离移动。第一连接座 1241 上可设置第三凹槽 124g, 第一滑轨 1242 的一端插设于第三凹槽 124g 内, 并可通过焊接、胶粘、螺钉螺固或铆钉铆固等方式与第一连接座 1241 固定设置。并且, 第一连接转轴 116 与第一部件 134 在第一滑轨组件 124 的导向下相对靠近移动或相对远离移动。

请结合图 11, 第一连接转轴 116 对应第一连接座 1241 的部分设有第一安装槽 1162, 第一连接座 1241 嵌设于第一安装槽 1162 内, 提高了第一连接转轴 116 的空间利用率, 并确保第一连接转轴 116 表面的相对平整, 便于后续柔性显示屏组件 20 的铺设。

请参阅图 14, 在本申请的实施例中, 第一滑轨组件 124 包括平行设置的至少两个第一滑轨 1242, 至少两个第一滑轨 1242 用于导引转轴组件 11 与第一部件 134 (第一滑动件 1342) 的相对移动的方向。

至少两个第一滑轨 1242 平行设置可确保第一滑轨 1242 在第一滑座 1243 内的滑动更为平稳顺畅, 使转轴组件 11 与第一部件 134 之间的移动更为平稳顺畅。可以理解, 在更多的实施方式中, 第一滑轨 1242 的数量可以为多个, 多个第一滑轨 1242 可以平行且间隔设置于第一滑座 1243 与第一连接座 1241 上。在其他的实施方式中, 第一滑轨 1242 的数量也可为 1 个。

可以理解, 参考上述第二滑轨组件 122 与第一滑轨组件 124 的设置, 在某些实施方式中, 滑轨组件 12 包括平行设置的至少两个滑轨 (如至少两个第二滑轨 1222、至少两个第一滑轨 1242), 至少两个滑轨 (至少两个第二滑轨 1222、至少两个第一滑轨 1242) 可用于导引转轴组件 11 与壳体 13 相对移动的方向。转轴组件 11 与壳体 13 相对移动由平行设置的至少两个滑轨导向, 转轴组件 11 与壳体 13 之间的滑动平稳性高。

在本申请实施方式中, 每个第一滑轨组件 124 的第一连接座 1241 与第一滑座 1243 均为 1 个, 第一滑轨 1242 为 2 个。比如, 第一滑轨 1242 可以为 1 个, 以简化第一滑轨组件 124 的结构。或, 第一滑轨 1242 为多个, 使得在第一滑轨组件 124 的导向作用下, 第一部件 134 与第一连接转轴 116 之间的相对滑动更为稳定。

请进一步参阅图 5 与图 14, 第一部件 134 包括第一滑动件 1342 及第二滑动件 1344, 第一滑轨组件 124 还包括第一弹性件 1244, 第一弹性件 1244 套设在第一滑轨 1242 上, 第一弹性件 1244 设置在第一连接座 1241 及第一滑座 1243 之间, 并用于向第一连接座 1241 及第一滑座 1243 施加相对远离的弹力。

具体地, 当弯折机构 10 由展平状态向弯折状态切换时, 第一弹性件 1244 压缩, 当弯折机构 10 由弯折状态向展平状态切换时, 第一弹性件 1244 伸展。第一弹性件 1244 可在弯折机构 10 展平过程中提供推力, 向第一连接座 1241 及第一滑座 1243 施加相对远离的弹力, 以推动第一连接转轴 116 与第一部件 134 相对运动, 使用户展平柔性显示装置 100 的过程顺畅, 从而保持第一连接转轴 116 与第一部件 134 之间的移动相对平稳。第一弹性件 1244 在弯折机构 10 处于展平状态时可为自然状态 (即不产生力的状态) 或压缩状态。第一滑座 1243 设置于第一滑动件 1342 上。第一弹性件 1244 套设在第一滑轨 1242 上可节省弯折机构 10 的堆叠空间, 提高弯折机构 10 的空间利用率, 便于弯折机构 10 设置其余元件。

另外, 第一弹性件 1244 的两端可分别与第一连接座 1241、第一滑座 1243 固定设置, 或第一弹性件 1244 的两端均不固定, 或第一弹性件 1244 的一端不固定设置, 第一弹性件 1244 的另一端与第一连接座 1241 或第一滑座 1243 固定设置。优选地, 第一弹性件 1244 套设于第一滑轨 1242 上, 并且两端均不固定, 如此便于拆卸组装。当然, 第一弹性件 1244 的设置方式不限于上述与讨论到的方式, 在具体的实施方式中具体设置即可。

第一弹性件 1244 可呈直线型, 第一弹性件 1244 的直线型指的是第一弹性件 1244 处于自然状态下的外观。第一连接座 1241、第一滑轨 1242 与第一滑座 1243 结合可将第一弹性件 1244 的位置固定, 使第一弹性件 1244 按预设的方向即第一滑轨 1242 的延伸方向发生形变, 以使第一连接转轴 116 与第一部件 134 在第一滑轨 1242 的导向下发生相对远离移动。第二弹性件 1224、第一弹性件 1244 与弹性件 148 可为同种类型的弹性元件, 如弹簧、压簧等。

在本申请实施方式中, 第一弹性件 1244 的形变方向与第一滑轨 1242 的滑动方向平行。如此, 可保证第一连接转轴 116 和第一部件 134 相对移动时弯折机构 10 的平稳性。具体地, 当弯折机构 10 由弯折状态切换至展平状态时, 压缩状态的第一弹性件 1244 产生的弹力作用于第一连接座 1241 及第一滑座 1243 上, 弹力再进一步传递到第一连接转轴 116 与第一滑动件 1342 上, 使第一连接转轴 116 与第一滑动件 1342 发生相对远离移动。

请参阅图 5、图 10 与图 14, 在某些实施方式中, 第一滑轨 1242 包括第一滑杆 124a 及第一限位部 124b。

第一滑杆 124a 穿设第一滑座 1243, 第一滑杆 124a 的一个末端与第一连接座 1241 固定连接, 第一限位部 124b 连接在第一滑杆 124a 的另一个末端, 第一限位部 124b 用于与第一滑座 1243 相抵, 以限制第一连接转轴 116 与第一滑动件 1342 相对远离移动的最大距离。第一滑杆 124a 与第一限位部 124b 可为一体结构, 或第一滑杆 124a 与第一限位部 124b 为分体结构, 如第一限位部 124b 与第一滑杆 124a 可螺纹配合固定在一起, 或第一限位部 124b 与第一滑杆 124a 通过胶粘、焊接等方式固定设置。

具体地, 第一弹性件 1244 套设于第一滑杆 124a 上, 第一滑杆 124a 可在第一滑座 1243 内滑动, 第一滑座 1243 位于第一弹性件 1244 与第一限位部 124b 之间。

当第一连接转轴 116 与第一滑动件 1342 之间相对靠近时, 第一限位部 124b 与第一滑座 1243 相对远离, 第一滑座 1243 压缩第一弹性件 1244; 当第一连接转轴 116 与第一滑动件 1342 相对远离时, 第一限位部 124b 与第一滑座 1243 相对靠近, 第一弹性件 1244 逐渐伸展直至自然状态 (或可仍为压缩状态)。并且第一限位部 124b 可防止第一连接转轴 116 与第一滑动件 1342 相互远离的过程中, 第一滑杆 124a 与第一滑座 1243 相互脱离。第一限位部 124b 的至少一处的横截面积大于第二通孔 124d 的横截面积, 以防止第一限位部 124b 从第二通孔 124d 穿过, 确保第一限位部 124b 起到限位作用。

在一个实施例中, 第一滑轨组件 124 可采用塑料或金属制成。即, 第一滑轨组件 124 中的所有元件均可采用塑料制成, 或第一滑轨组件 124 中的所有元件均可采用金属制成, 或第一滑轨组件 124 的部分元件采用金属制成、第一滑轨组件 124 剩余的元件采用塑料制成。如此, 第一滑轨组件 124 的材料选择更多样化, 可以满足更多的需求。

请参阅图 6、图 8 与图 9, 在某些实施方式中, 第二滑动件 1344 包括底板 134e 与自底板 134e 垂直延伸的侧板 134f, 侧板 134f 形成有导槽 134g, 第一滑座 1243 靠近第二滑动件 1344 的一侧形成有导块 124c, 导块 124c 嵌设于导槽 134g 内并可在导槽 134g 内滑动, 以使第一部件 134 与第一滑轨组件 124 相对滑动。导槽 134g 的长度大于第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 之间的最大距离 L2。

导槽 134g 形成于侧板 134f 上有利于与形成在第一滑座 1243 上的导块 124c 配合, 导块 124c 嵌设于导槽 134g 内可降低弯折机构 10 的堆叠空间, 提高了弯折机构 10 的空间利用率, 有利于弯折机构 10 以及柔性显示装置 100 其余元件的设置, 并且导块 124c 与导槽 134g 的滑动配合有着较好的稳定性。

更多地, 导槽 134g 可形成于第二滑动件 1344 的中轴线两侧的侧板 134f 上, 导槽 134g 的数量可与第一滑座 1243 的数量一致, 以使第二滑动件 1344 的两侧都受到来自第一滑座 1243 与导槽 134g 配合的导向作用, 使第二滑动件 1344 的滑动更为平稳顺畅。

请参阅图 5 与图 10, 在某些实施方式中, 第一滑轨组件 124 的数量为至少两个, 至少两个第一滑轨组件 124 分别连接第一连接转轴 116 与第二滑动件 1344。对应的, 第一连接转轴 116 朝向第二滑动件 1344 的一侧均至少设有两个第一安装槽 1162。

至少两个第一连接座 1241 分别嵌设于第一连接转轴 116 的至少两个第一安装槽 1162 中。请参阅图 5, 在本申请的实施方式中, 第一滑轨组件 124 为两个, 两个第一滑轨组件 124 对称设置于第一连接转轴 116 与第一滑动件 1342 的中轴线 (V-V 线) 的两侧, 如此, 能够较稳定地连接第一连接转轴 116 与第一滑动件 1342。在一些实施方式中, 第一滑轨组件 124 可为 1 个, 以简化弯折机构 10 的结构。在更多的实施方式中, 第一滑轨组件 124 可为多个, 以使第一连接转轴 116 与第一滑动件 1342 之间的滑动连接关系更为稳定。

请参阅图 4 与图 5, 在某些实施方式中, 弯折机构 10 还包括第二覆盖件 15 与第一覆盖件 16。第二覆盖件 15 与第二部件 132 形成第二容置空间 (图未示)。第一覆盖件 16 与第一部件 134 结合并形成第一容置空间 (图未示)。第二滑座 1223 及第二滑轨 1222 收容于第二容置空间内。第一滑座 1243、第一滑轨 1242 及导轨组件 14 收容于第一容置空间内。第二容置空间与第一容置空间还可以用于收容弯折机构 10 以及柔性显示装置 100 的其余元件。第二覆盖件 15 与第二部件 132 的结合可保护第二滑轨组件 122 等内部结构、第一覆盖件 16 与第一部件 134 的结合可保护第一滑轨组件 124、导轨组件 14 等内部结构, 避免内部结构被水汽杂质等影响, 并且柔性显示装置 100 的内部结构不会被用户看到, 保证了柔性显示装置 100 的整体性及美观性。

请参阅图 10 与图 11, 在某些实施方式中, 转向转轴结构 114 包括第一转轴 1142、第二转轴 1144 与第三转轴 1146, 第一转轴 1142 与第三转轴 1146 分别转动连接在第二转轴 1144 相背的两侧, 第一转轴 1142 用于连接第二连接转轴 112 与第二转轴 1144, 第三转轴 1146 用于连接第一连接转轴 116 与第二转

轴 1144。

具体地说，第一转轴 1142、第二转轴 1144 与第三转轴 1146 相互铰接，如此，第一转轴 1142、第二转轴 1144 与第三转轴 1146 的多转轴组合可满足的弯折机构 10 以及柔性显示装置 100 的弯折角度要求。并且，第一转轴 1142、第二转轴 1144 与第三转轴 1146 的内部可镂空设置，可降低转向转轴结构 114 的整体重量，有利于实现弯折机构 10 以及柔性显示装置 100 的轻薄化，便于用户携带和使用。

当然，转向转轴结构 114 的具体实施方式并不限于上述讨论的实施方式，而可根据需求设置。在更多的实施方式中，可采用更少数量或更多的转轴，可以理解，更少的转轴可使转向转轴结构 114 的结构相对简单，降低生产成本以及组装拆卸的复杂度；更多的转轴可使转向转轴结构 114 的弯折角度更多样化，以提升弯折机构 10 的弯折角度与弯折形态的变化，进一步的使柔性显示装置 100 的弯折更为多样化。

更多地，第二连接转轴 112、第一连接转轴 116 与转向转轴结构 114 的内部镂空设计，如此转轴组件 11 既具备一定的强度，还可降低转轴组件 11 的整体重量，有利于实现弯折机构 10 以及柔性显示装置 100 的轻薄化，便于用户携带和使用。

在本申请实施方式中，第二连接转轴 112、转向转轴结构 114 与第一连接转轴 116 同步转动。

如此，可保证弯折机构 10 的弯折过程与展平过程流畅平缓，进而使柔性显示装置 100 的展平过程和弯折过程流畅，提升用户体验。另外，可以通过在第二连接转轴 112、第一连接转轴 116 与转向转轴结构 114 连接处设置反转限制结构(图未示)，从而可以避免转轴组件 11 反向转动，例如可以避免转轴组件 11、弯折机构 10 或柔性显示装置 100 在完全展开或者说 0 度的状态下继续往展开方向弯折，从而避免误操作损坏弯折机构 10。

请参阅图 10，在本申请实施方式中，转轴组件 11 在处于展开状态时的平面形状大致呈矩形。

如此，转轴组件 11 的形状规整，方便形成形状规整的弯折机构 10，从而方便弯折机构 10 支撑形状规整的柔性显示屏组件 20，进而形成形状规整的柔性显示装置 100。当然，转轴组件 11 的形状并不限制上面讨论的实施方式，而可以在其他实施方式中根据需求设置。

请参阅图 8、图 10 与图 11，在某些实施方式中，壳体 13 包括与转轴组件 11 相对的第一侧部 136，转轴组件 11 包括与壳体 13 相对的第二侧部 118，第一侧部 136 形成有第一导向结构 1362，第二侧部 118 开设有第二导向结构 1182，第一导向结构 1362 与第二导向结构 1182 配合连接并导向壳体 13 与转轴组件 11 的相对移动。

具体的说，当弯折机构 10 处于展平状态时，第一导向结构 1362 与第二导向结构 1182 之间的距离为最大值，此时第一导向结构 1362 与第二导向结构 1182 可部分嵌合，便于导向转轴组件 11 弯折时与壳体 13 的移动。当弯折机构 10 由展平状态向弯折状态转换时，第一导向结构 1362 与第二导向结构 1182 相互靠近并且可进一步的嵌合，以进一步的导向壳体 13 与转轴组件 11 的相对移动。第一导向结构 1362 与第二导向结构 1182 均可包括多个凸起，多个凸起之间相互错位，相互配合。更多地，第一导向结构 1362 和第二导向结构 1182 均呈可互相卡合连接的梳齿状结构，且第一导向结构 1362 和第二导向结构 1182 之间可相对移动，梳齿相嵌卡合有较好的导向效果，壳体 13 与转轴组件 11 之间的相对移动也较为平缓，不易发生偏移。

更多地，第一导向结构 1362 设置于第二部件 132 与第一滑动件 1342 上，第二导向结构 1182 设置于第二连接转轴 112 与第一连接转轴 116 面对壳体 13 的侧面上。第一导向结构 1362 与第二导向结构 1182 之间的配合，为第二部件 132 与第二连接转轴 112 之间的相对滑动提供导向作用，以及为第一滑动件 1342 与第一连接转轴 116 之间的相对滑动提供导向作用。

请结合图 10 至图 12，第一导向结构 1362 包括嵌合部 136a，第二导向结构 1182 包括有与嵌合部 136a 嵌合配合的嵌合件 118a，具体的，嵌合部 136a 为向转轴组件 11 方向延伸的第一凸块 136b，第一凸块 136b 上开设有第一容置槽 136c，嵌合件 118a 为向背离壳体 13 方向内凹并与第一凸块 136b 相对应的第二容置槽 118b，第二容置槽 118b 内凸设有向壳体 13 方向延伸并与第一容置槽 136c 对应的第二凸块 118c。当弯折机构 10 处于弯折状态时，第一凸块 136b 与第二容置槽 118b 相匹配，第一容置槽 136c 与第二凸块 118c 相匹配。如此，第一导向结构 1362 与第二连接转轴 112 之间的嵌合导向，以及第二导向结构 1182 与第一连接转轴 116 之间的嵌合导向更为稳定。即第二部件 132 与转轴组件 11 的导向，以及第一部件 134 与转轴组件 11 的导向更为稳定。同时，弯折机构 10 的结构也更为稳定，使弯折机构 10 的弯折过程与展平过程也更为平缓顺畅。

请参阅图 1 至图 4，本申请实施方式的柔性显示装置 100 包括上述任意一项实施方式的弯折机构 10 和设置在弯折机构 10 上的柔性显示屏组件 20。

本申请实施方式柔性显示装置 100 在弯折机构 10 弯折时，通过转轴组件 11 与第一滑动件 1342 在滑轨组件 12 的导向下相对靠近移动，以及第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 在导轨组件 14 的导向下相对靠近移动，并结合转轴组件 11 与第一板 131 之间的相对移动来抵消转轴组件 11 弯折时在弯折处弧长的变化，从而避免了对安装在弯折机构 10 上的柔性显示屏 24 拉伸破坏，保证了柔性显示屏 24 的使用寿命。同时，也可使转轴组件 11 在展开状态时，柔性显示屏 24 能够平铺。

柔性显示装置 100 在完全展开平时外轮廓大致呈矩形或圆角矩形，如此较为符合用户的使用习惯，并具备较好的显示面积。当然，柔性显示装置 100 在完全展开平时的外轮廓大致呈矩形或圆角矩形，仅为示例性的，不应理解为对本申请的限制。

请参阅图 4，在某些实施方式中，柔性显示屏组件 20 包括柔性支撑件 22 和柔性显示屏 24。柔性支撑件 22 与第一滑动件 1342 固定连接，柔性显示屏 24 贴合在柔性支撑件 22 与第一滑动件 1342 相背的一面上。

具体地，柔性支撑件 22 包括第一非弯折区 222、第二非弯折区 226、以及连接第一非弯折区 222 与第二非弯折区 226 的第一弯折区 224。

第一非弯折区 222、第二非弯折区 226 以及弯折区 224 可分段贴合于壳体 13 上，柔性显示屏 24 可分段贴合于柔性支撑件 22 与第一部件 134 上。第一非弯折区 222 与第二部件 132 对应固定贴合，第二非弯折区 226 与第一滑动件 1342 对应固定贴合，弯折区 224 滑动贴合于转轴组件 11。柔性显示屏 24 与第一非弯折区 222、第二滑动件 1344 固定贴合，与第二非弯折区 226 及弯折区 224 滑动贴合。第二部件 132、柔性支撑件 22 与柔性显示屏 24 可同时相对转轴组件 11 滑动。柔性显示屏 24 与弯折区 224 不完全贴合，当转轴组件 11 弯折时，不完全贴合在弯折区 224 上的部分柔性显示屏 24 可以相对于柔性支撑件 22 滑动，减小柔性显示屏 24 被拉伸破坏的风险。第二非弯折区 226 与第一滑动件 1342 贴合并可相对转轴组件 11 滑动。柔性显示屏 24 延伸至第一部件 134 的部分与第二滑动件 1344 贴合并可相对第一滑动件 1342 滑动。

当转动转轴组件 11 时，柔性支撑件 22 带动第一滑动件 1342 与第二部件 132 相向移动，以满足弯折机构 10 在弯折与展开状态下的长度一致。同时柔性显示屏组件 20 与转轴组件 11 存在半径差，因此需要第二滑动件 1344 的滑动以产生弯折所需要的长度变化，避免柔性显示屏 24 被拉伸破坏。柔性支撑件 22 与柔性显示屏 24 贴合可以让柔性支撑件 22 更好的支撑柔性显示屏 24。

柔性支撑件 22、柔性显示屏 24、第二部件 132、第一滑动件 1342 与第二滑动件 1344 等结构，可采用光学胶、双面胶层等具备一定粘合能力的介质将上述结构所对应的部分贴合至一起，既具备较好的固定能力，也可确保柔性显示装置 100 的轻薄化与整体性。

在某些实施方式中，柔性支撑件 22 采用钛合金、不锈钢、碳纤维复合材料或凯夫拉制成。

以上材料强度高、刚性好、密度小、质量轻、热强度高、抗蚀性好，作为柔性支撑件 22 的材料比较适宜。

在某些实施方式中，柔性显示屏 24 包括 OLED 显示屏。

OLED 显示屏同时具备自发光有机电激发光二极管，有着不需背光源、对比度高、厚度薄、视角广、反应速度快等优点，而且可用于挠曲性面板、使用温度范围广、构造及制程较简单。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施方式”、“某些实施方式”、“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一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

尽管已经示出和描述了本申请的实施方式，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本申请的原理和宗旨的情况下可以对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变形，本申请的范围由权利要求及其等同物限定。

## 权利要求书

1. 一种弯折机构，其特征在于，包括：  
壳体，所述壳体包括第一部件及第二部件，所述第一部件包括第一滑动件及第二滑动件；及  
转轴组件，所述转轴组件连接于所述第一部件与所述第二部件之间，所述第一部件可通过所述转轴组件相对所述第二部件旋转，所述第一滑动件活动连接于所述转轴组件与所述第二滑动件之间；  
当所述转轴组件弯折时，所述第一滑动件与所述转轴组件之间的第一距离以及所述第二滑动件与所述第一滑动件之间的第二距离发生变化。
2. 根据权利要求1所述的弯折机构，其特征在于，所述弯折机构弯折时，所述第一滑动件朝向所述转轴组件靠近。
3. 根据权利要求1所述的弯折机构，其特征在于，所述弯折机构弯折时，所述第二滑动件朝向所述转轴组件靠近。
4. 根据权利要求1所述的弯折机构，其特征在于，所述弯折机构弯折时，所述第一滑动件与所述第二滑动件之间的第二距离减小。
5. 根据权利要求1所述的弯折机构，其特征在于，所述第一滑动件与所述转轴组件弹性连接，所述第二滑动件与所述第一滑动件弹性连接。
6. 根据权利要求1所述的弯折机构，其特征在于，所述弯折机构还包括柔性支撑件，所述柔性支撑件包括固定于所述第二部件的第一非弯折区，及固定于所述第一滑动件的第二非弯折区。
7. 根据权利要求6所述的弯折机构，其特征在于，所述第二非弯折区与所述第一非弯折区分别位于所述柔性支撑件的相对两端，所述柔性支撑件还包括位于所述第二非弯折区与所述第一非弯折区之间的弯折区，所述弯折区滑动贴合于所述转轴组件。
8. 根据权利要求6所述的弯折机构，其特征在于，所述第二非弯折区的面积小于所述第一非弯折区的面积。
9. 根据权利要求1所述的弯折机构，其特征在于，所述第二部件活动连接于所述转轴组件，所述转轴组件弯折时所述第二部件与所述转轴组件之间的距离发生变化。
10. 根据权利要求1所述的弯折机构，其特征在于，所述转轴组件处于展开状态时，第一距离大于第二距离。
11. 根据权利要求1所述的弯折机构，其特征在于，所述弯折结构还包括导轨组件，所述导轨组件用于滑动连接所述第一滑动件及所述第二滑动件，所述弯折机构折叠时所述第一部件和所述第二部件相互靠近，所述弯折机构展开时所述第一部件和所述第二部件相互远离；  
当所述弯折机构从展开状态向折叠状态切换时，所述第一滑动件与所述第二滑动件能够在所述导轨组件的导向下相对靠近移动；  
当所述弯折机构从折叠状态向展开状态切换时，所述第一滑动件与所述第二滑动件能够在所述导轨组件的导向下相对远离移动。
12. 根据权利要求11所述的弯折机构，其特征在于，所述导轨组件包括固定件、导座及导轨，所述固定件固定在所述第一滑动件上，所述导座固定在所述第二滑动件上，所述导轨与所述导座滑动地连接，所述导轨与所述固定件固定连接。
13. 根据权利要求12所述的弯折机构，其特征在于，所述导轨组件还包括弹性件，所述弹性件设置在所述固定件与所述导座之间。
14. 根据权利要求13所述的弯折机构，其特征在于，当所述第一滑动件与所述第二滑动件相对靠近移动时，所述弹性件逐渐压缩；  
当所述第一滑动件与所述第二滑动件相对远离移动时，所述弹性件逐渐伸展。
15. 根据权利要求12所述的弯折机构，其特征在于，所述导轨包括导杆及限位头，所述导座形成有第一通孔，所述导杆从所述第一通孔穿设所述导座，所述导杆的一个末端与所述固定件固定连接，所述限位头设置于所述导杆的另一个末端上，所述导座可在所述限位头和所述固定件之间的所述导杆上滑动。
16. 根据权利要求15所述的弯折机构，其特征在于，所述弯折机构在展开状态时，所述第一滑动件与所述第二滑动件之间的距离最大，所述导杆的长度大于所述第一滑动件与所述第二滑动件之间的最大

距离。

17. 根据权利要求 1 所述的弯折机构，其特征在于，所述第一滑动件与所述第二滑动件相对的一侧形成有第一导向部，所述第二滑动件与所述第一滑动件相对的一侧形成有第二导向部，所述弯折机构在展开状态时，所述第一导向部与所述第二导向部之间存在间隙；所述弯折机构在折叠状态时，所述第一导向部与所述第二导向部相互配合。

18. 根据权利要求 17 所述的弯折机构，其特征在于，所述第一导向部呈阶梯状，所述第二导向部呈倒阶梯状，所述弯折机构在折叠状态时，所述第一导向部与所述第二导向部互相咬合。

19. 根据权利要求 11 所述的弯折机构，其特征在于，所述导轨组件的数量为至少两个，所述导轨组件对称设置于所述第一滑动件及所述第二滑动件的中轴线的两侧。

20. 根据权利要求 1 所述的弯折机构，其特征在于，所述弯折机构还包括第一滑轨组件，所述第一滑轨组件连接所述第一滑动件与所述转轴组件；

当所述弯折机构从展开状态向折叠状态切换时，所述第一滑动件与所述转轴组件能够在所述第一滑轨组件的导向下相对靠近移动；

当所述弯折机构从折叠状态向展开状态切换时，所述第一滑动件与所述转轴组件能够在所述第一滑轨组件的导向下相对远离移动。

21. 根据权利要求 20 所述的弯折机构，其特征在于，所述第一滑轨组件包括第一连接座、第一滑轨及第一滑座，所述第一连接座固定于所述转轴组件，所述第一滑座固定于所述第一滑动件，所述第一滑轨与所述第一滑座可滑动地连接，所述第一滑轨与所述第一连接座固定连接。

22. 根据权利要求 21 所述的弯折机构，其特征在于，所述第一滑轨组件还包括第一弹性件，所述第一弹性件设置在所述第一连接座及所述第一滑座之间。

23. 根据权利要求 22 所述的弯折机构，其特征在于，所述第一滑轨包括第一滑杆及第一限位部，所述第一滑座形成有第二通孔，所述第一滑杆从所述第二通孔穿设所述第一滑座，所述第一滑杆的一个末端与所述第一连接座固定连接，所述第一滑座可在所述第一限位部与所述第一连接座之间的所述第一滑杆上滑动。

24. 根据权利要求 23 所述的弯折机构，其特征在于，所述第一滑杆、所述第一通孔与所述第一弹性件的数量相同。

25. 根据权利要求 20 所述的弯折机构，其特征在于，所述第一部件包括底壁与自所述底壁延伸的侧壁，所述侧壁形成有导槽，所述第一滑座靠近所述导槽的一侧形成有导块，所述导块嵌设于所述导槽并可在所述导槽内滑动，以使所述第二滑动件与所述第一滑轨组件相对滑动。

26. 根据权利要求 21 所述的弯折机构，其特征在于，所述弯折机构还包括第二滑轨组件，所述第二滑轨组件连接所述第二部件与所述转轴组件；

当所述弯折机构从所述展开状态向所述折叠状态切换时，所述第二部件与所述转轴组件能够在所述第二滑轨组件的导向下相对靠近移动；

当所述弯折机构从所述折叠状态向所述展开状态切换时，所述第二部件与所述转轴组件能够在所述第二滑轨组件的导向下相对远离移动。

27. 根据权利要求 26 所述的弯折机构，其特征在于，所述第二滑轨组件包括第二连接座、第二滑轨及第二滑座，所述第二连接座固定于所述第二连接转轴，所述第二滑座固定于所述第二部件，所述第二滑轨与所述第二滑座可滑动地连接，所述第二滑轨与所述第二连接座固定连接。

28. 根据权利要求 27 所述的弯折机构，其特征在于，所述转轴组件包括第一连接转轴、第二连接转轴与转向转轴结构，所述第一连接转轴与所述第二连接转轴分别转动连接在所述转向转轴结构相背两侧。

29. 根据权利要求 28 所述的弯折机构，其特征在于，所述第一连接转轴设有第一安装槽，所述第二连接转轴设有第二安装槽，所述第一连接座嵌设于所述第一安装槽内，所述第二连接座嵌设于所述第二安装槽内。

30. 根据权利要求 28 所述的弯折机构，其特征在于，所述第一滑轨组件的数量为至少两个，至少两个所述第一滑轨组件分别连接在所述第一连接转轴的两端。

31. 根据权利要求 28 所述的弯折机构，其特征在于，所述第二滑轨组件的数量为至少两个，至少两个所述第二滑轨组件分别连接在所述第二连接转轴的两端。

32. 根据权利要求 27 所述的弯折机构, 其特征在于, 所述弯折机构还包括第一覆盖件与第二覆盖件, 所述第一覆盖件与所述第一部件结合并形成第一容置空间, 所述第一滑座及所述第一滑轨位于所述第一容置空间内; 所述第二覆盖件与所述第二部件结合并形成第二容置空间, 所述第二滑座、所述第二滑轨及所述导轨组件位于所述第二容置空间内。

33. 根据权利要求 1 所述的弯折机构, 其特征在于, 所述壳体包括与所述转轴组件相对的第一侧部, 所述转轴组件包括与所述壳体相对的第二侧部, 所述第一侧部形成有第一导向结构, 所述第二侧部开设有第二导向结构, 所述第一导向结构与所述第二导向结构配合连接并导向所述壳体与所述转轴组件的相对移动。

34. 根据权利要求 33 所述的弯折机构, 其特征在于, 所述第二导向结构包括嵌合件, 所述第一导向结构包括嵌合部, 所述嵌合件可与所述嵌合部配合并收容于所述嵌合部内。

35. 一种柔性显示装置, 其特征在于, 包括:

权利要求 1 至 34 任意一项所述的弯折机构; 和

柔性显示屏, 所述柔性显示屏设置在所述弯折机构上, 所述柔性显示屏的相对两端分别固定于所述第二部件及所述第二滑动件。

36. 根据权利要求 35 所述的柔性显示装置, 其特征在于, 所述弯折机构还包括柔性支撑件, 所述柔性支撑件包括固定于所述第二部件的第一非弯折区, 及固定于所述第一滑动件的第二非弯折区, 所述柔性支撑件还包括位于所述第二非弯折区与所述第一非弯折区之间的弯折区, 所述柔性显示屏位于相对两端之间的区域滑动贴合于所述第二非弯折区及所述弯折区。

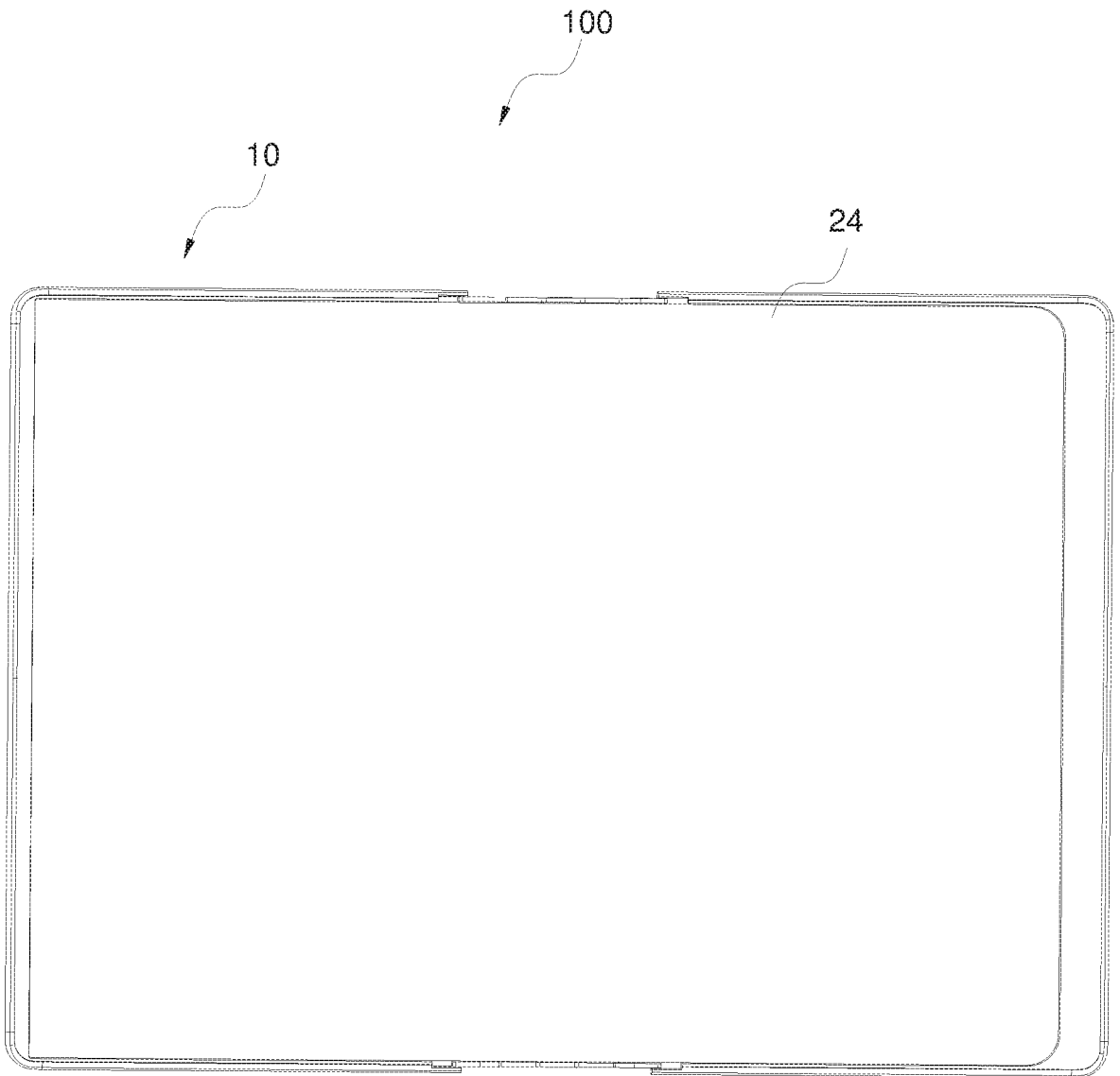


图 1



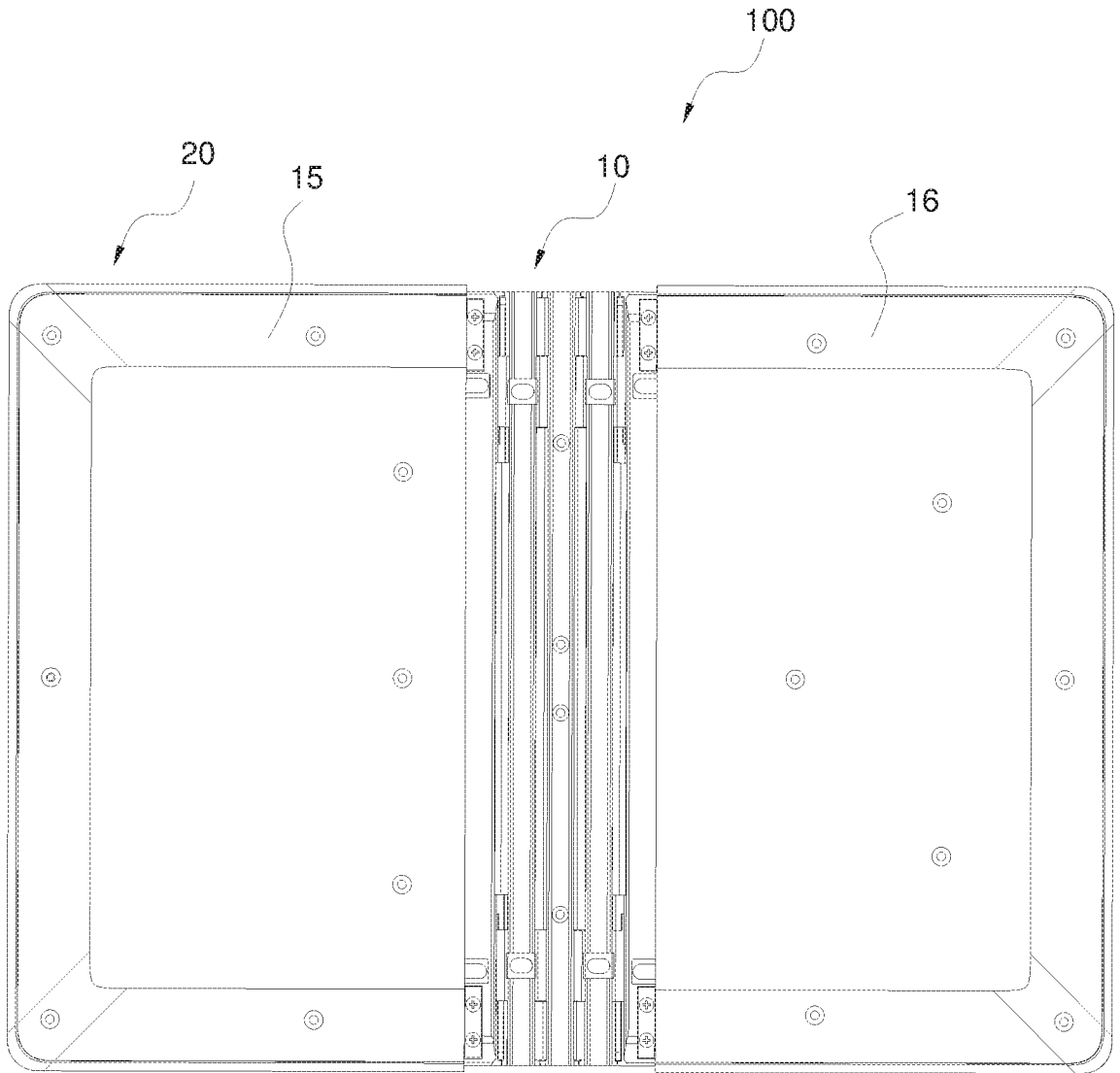


图 2

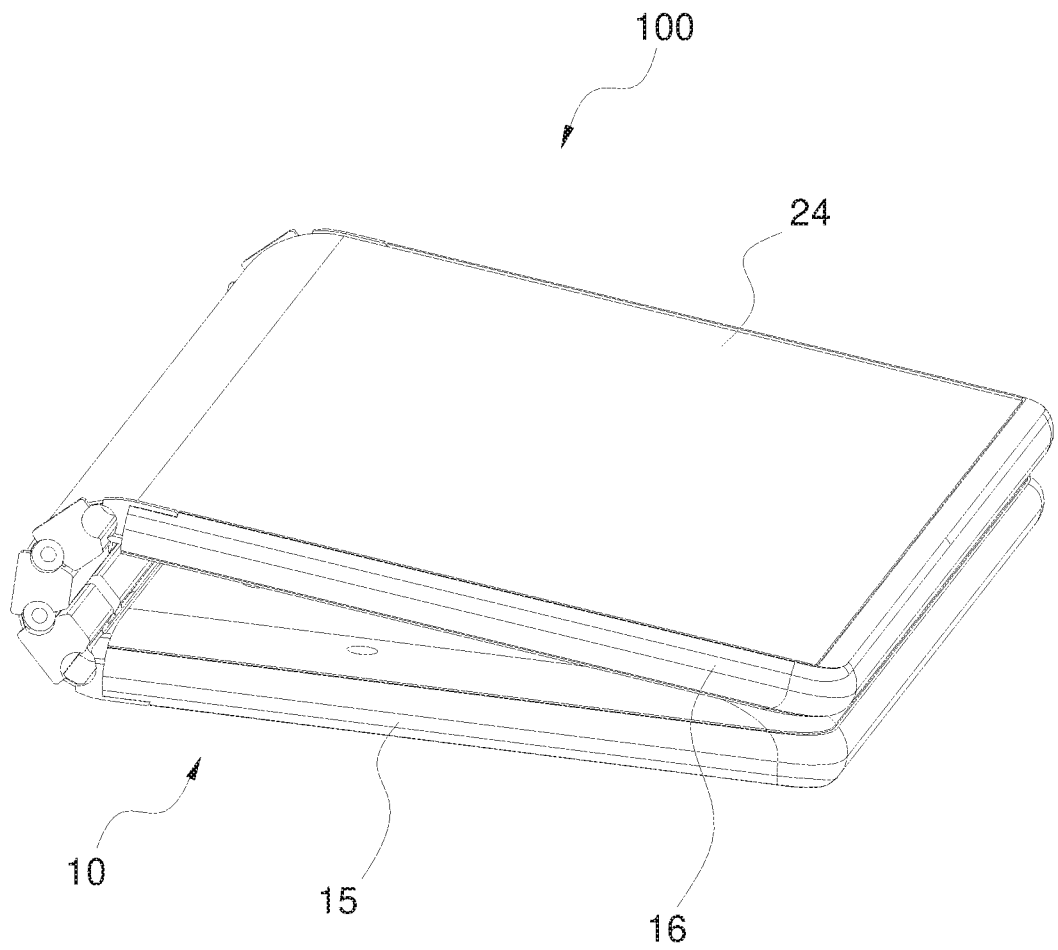


图 3

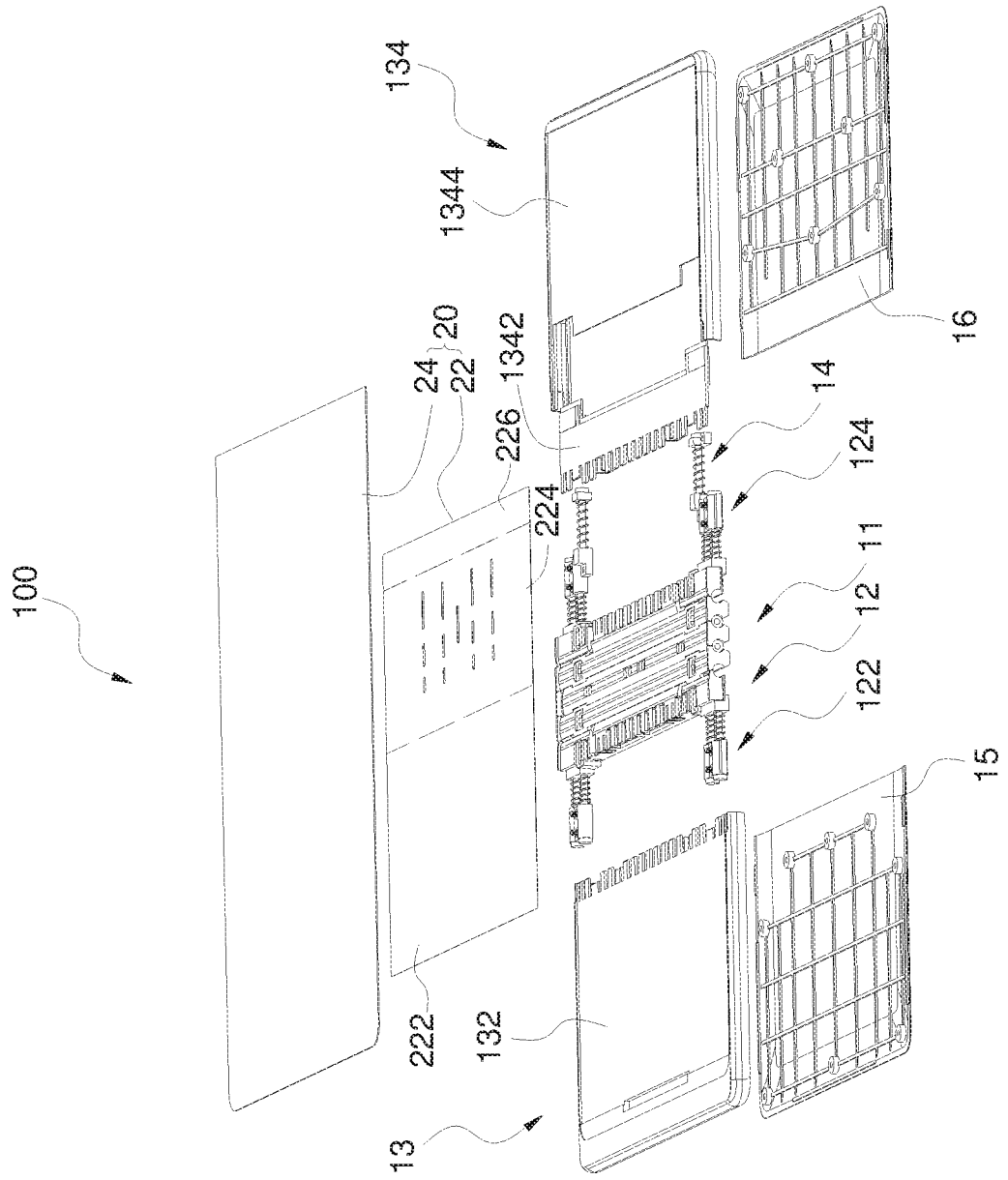


图 4

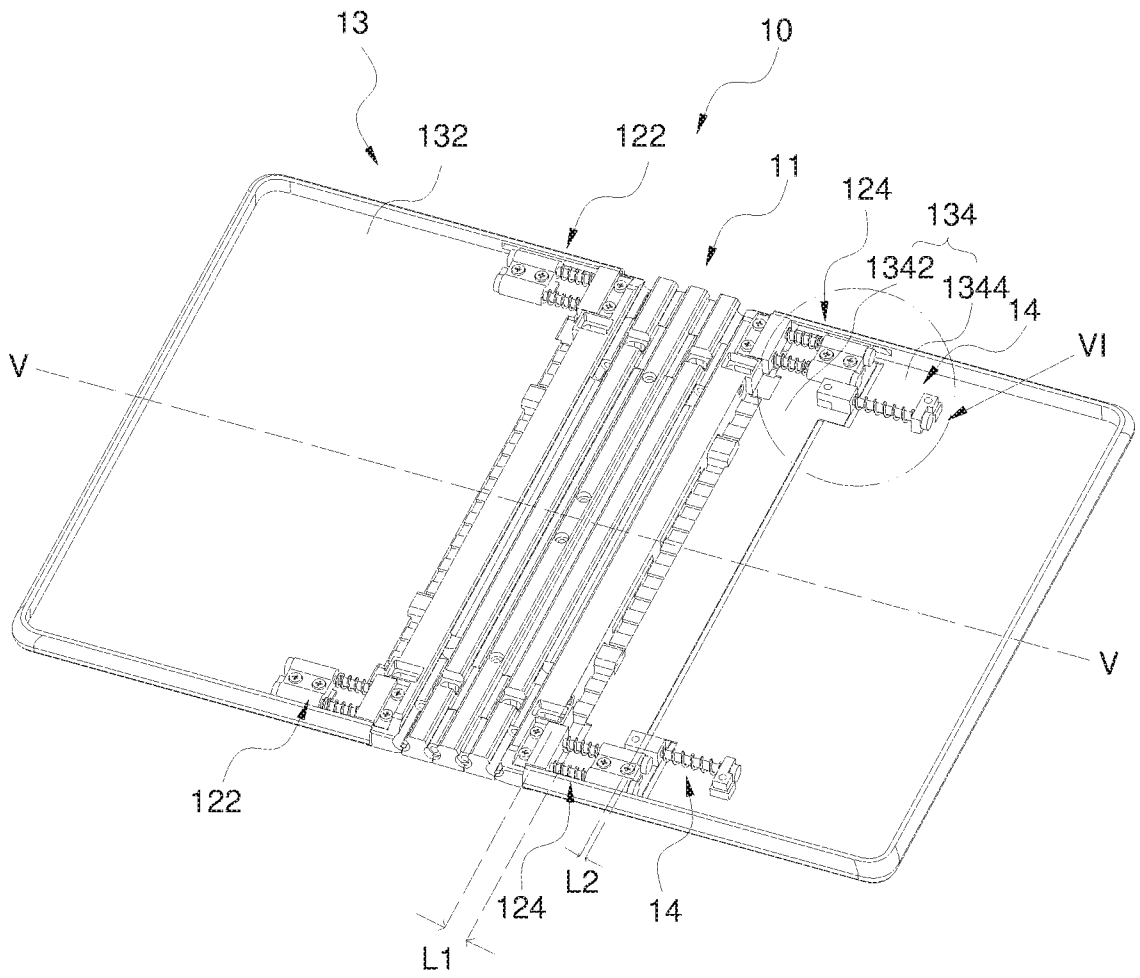


图 5

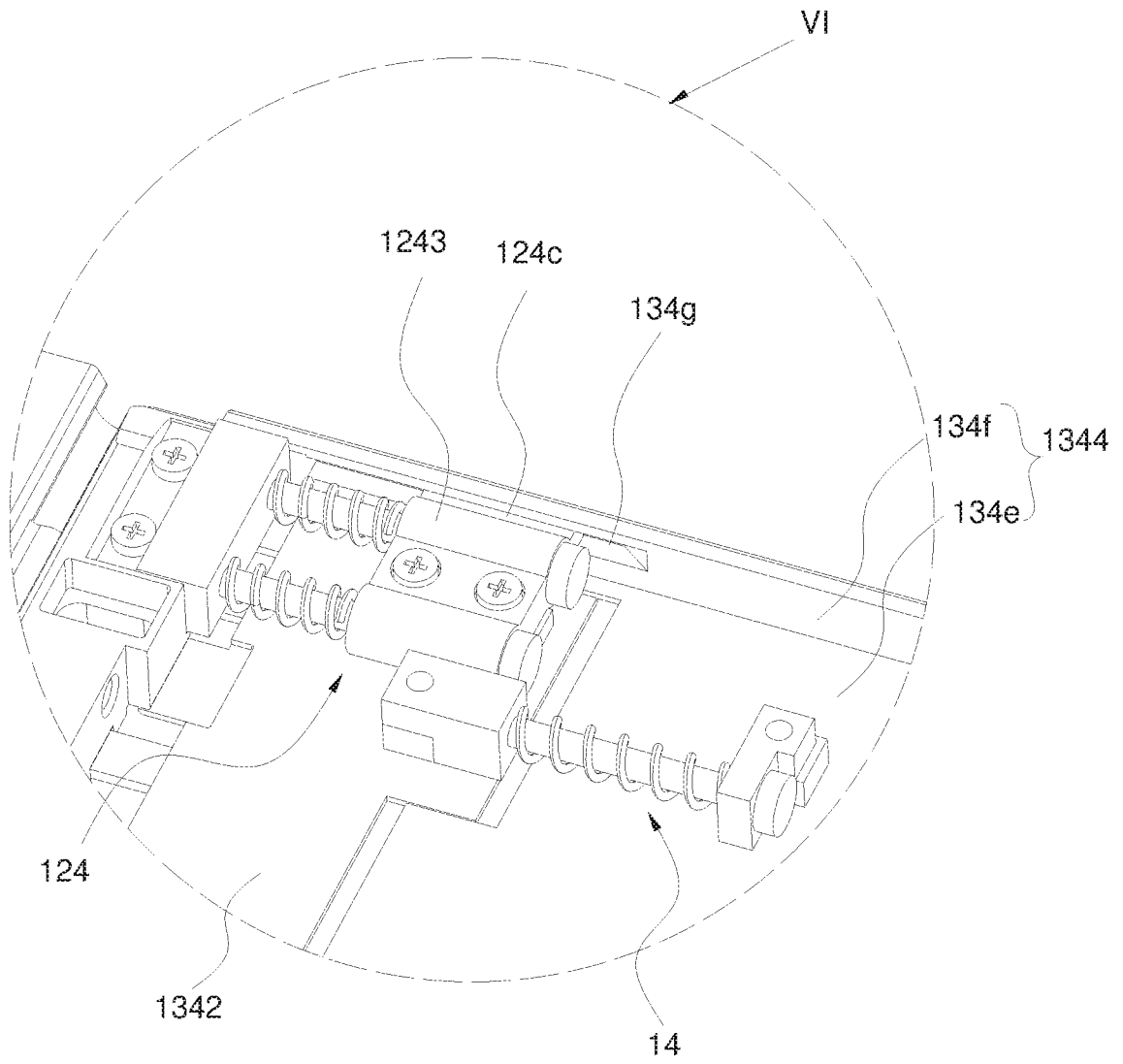


图 6

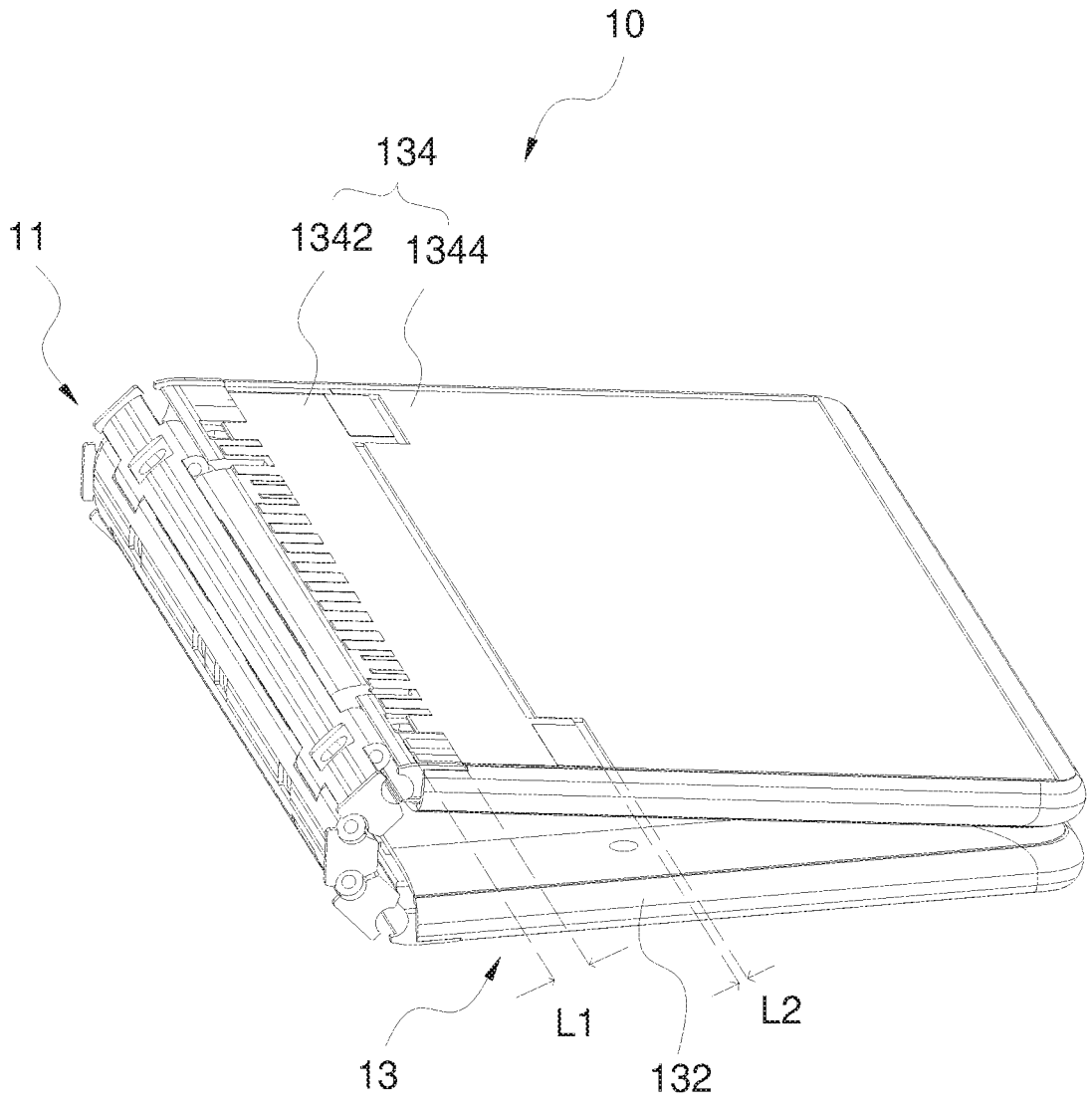


图 7

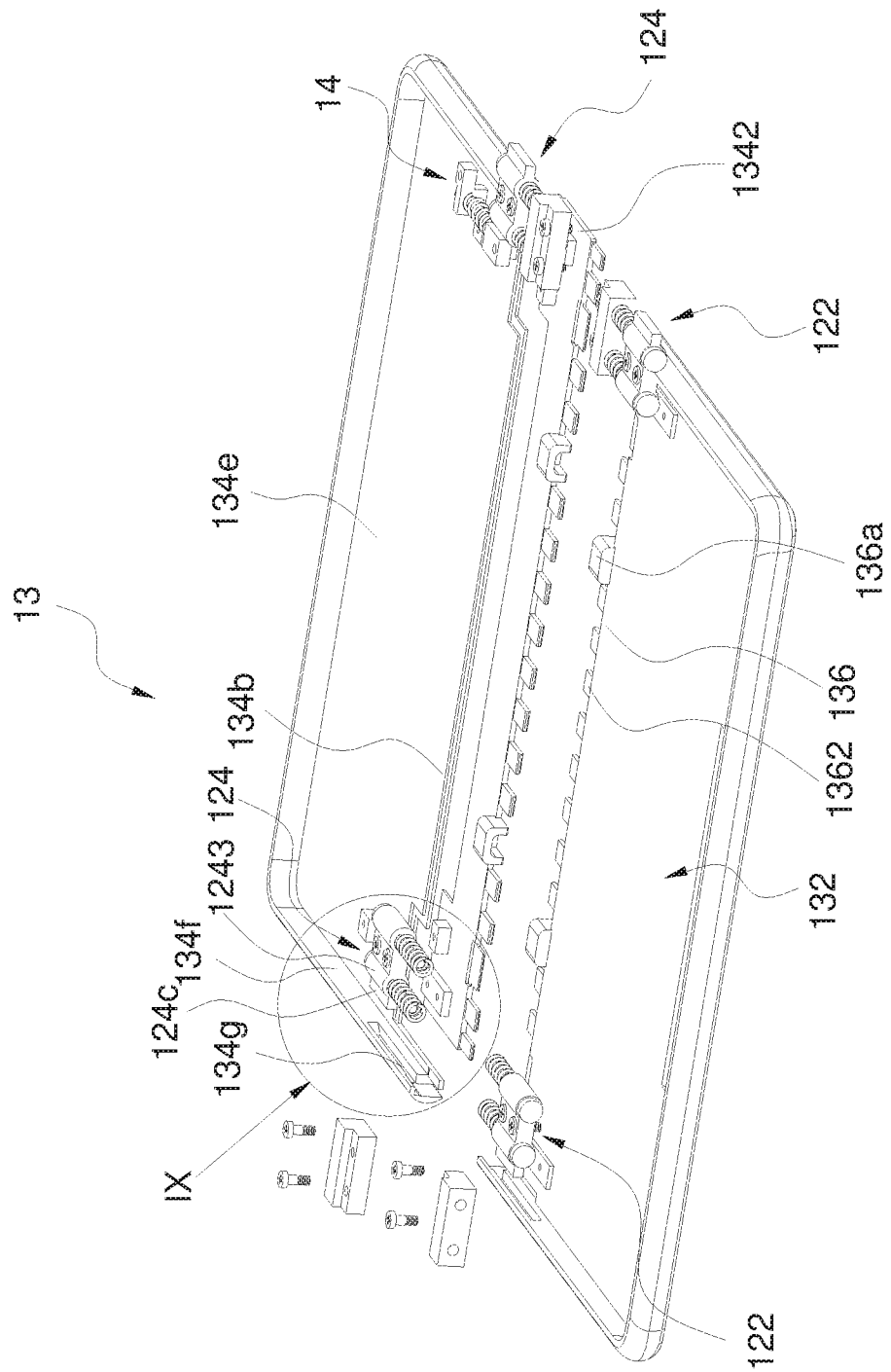


图 8

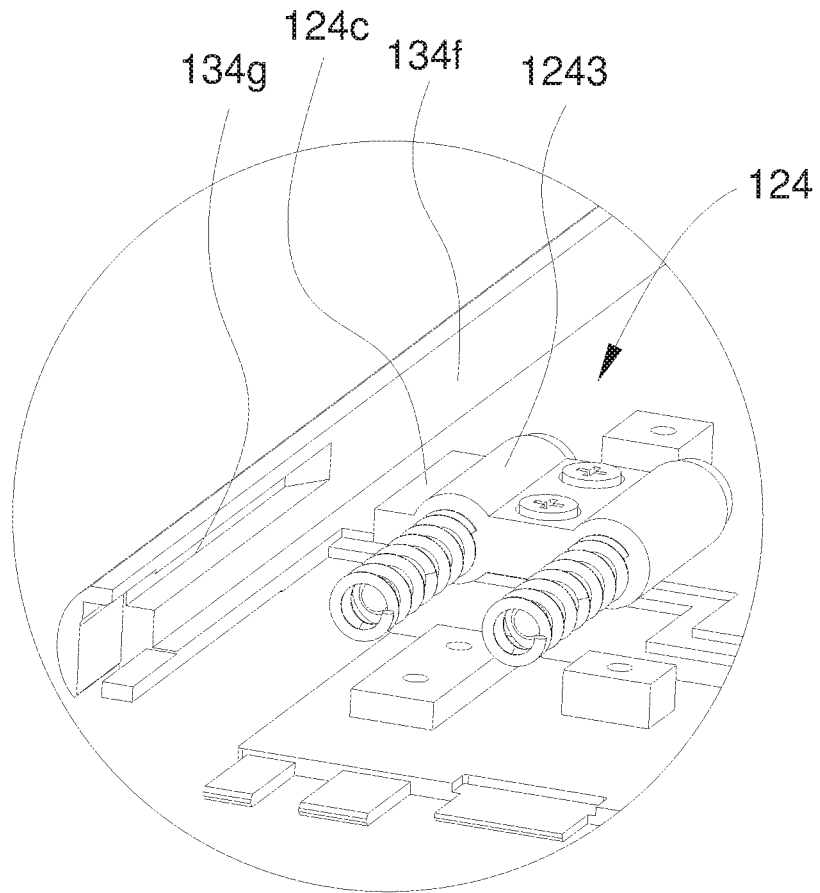


图 9



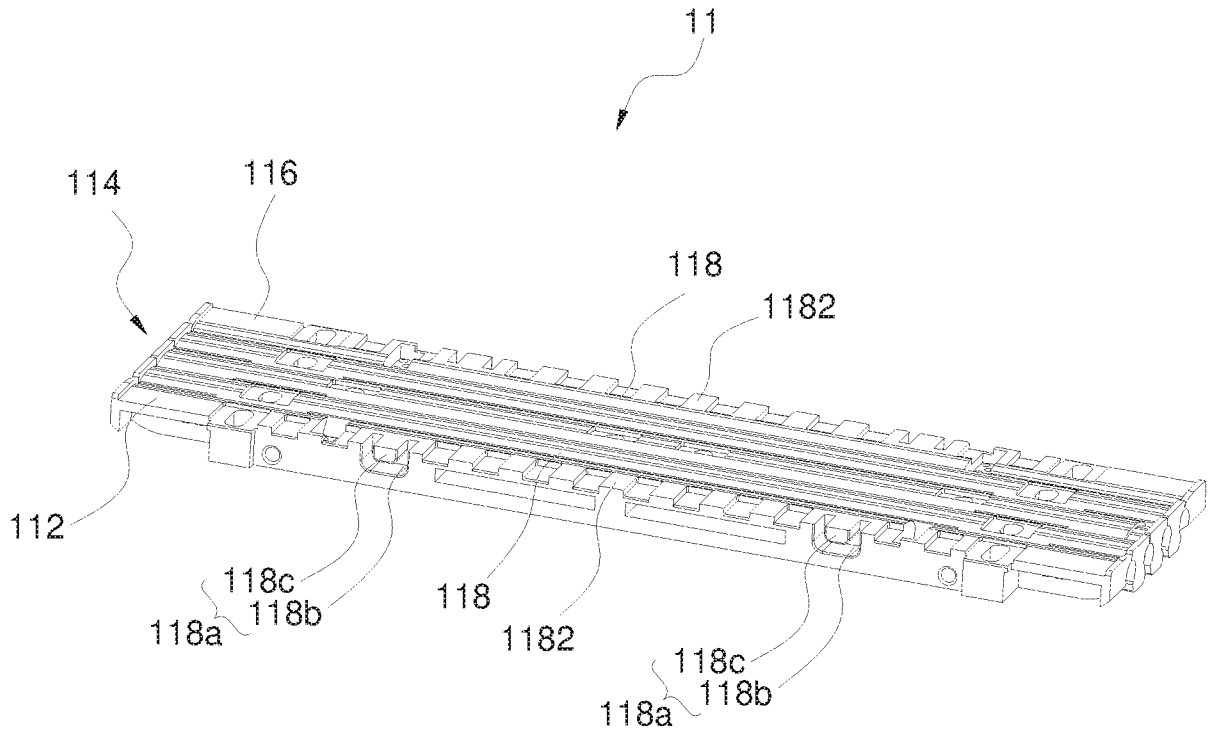


图 10

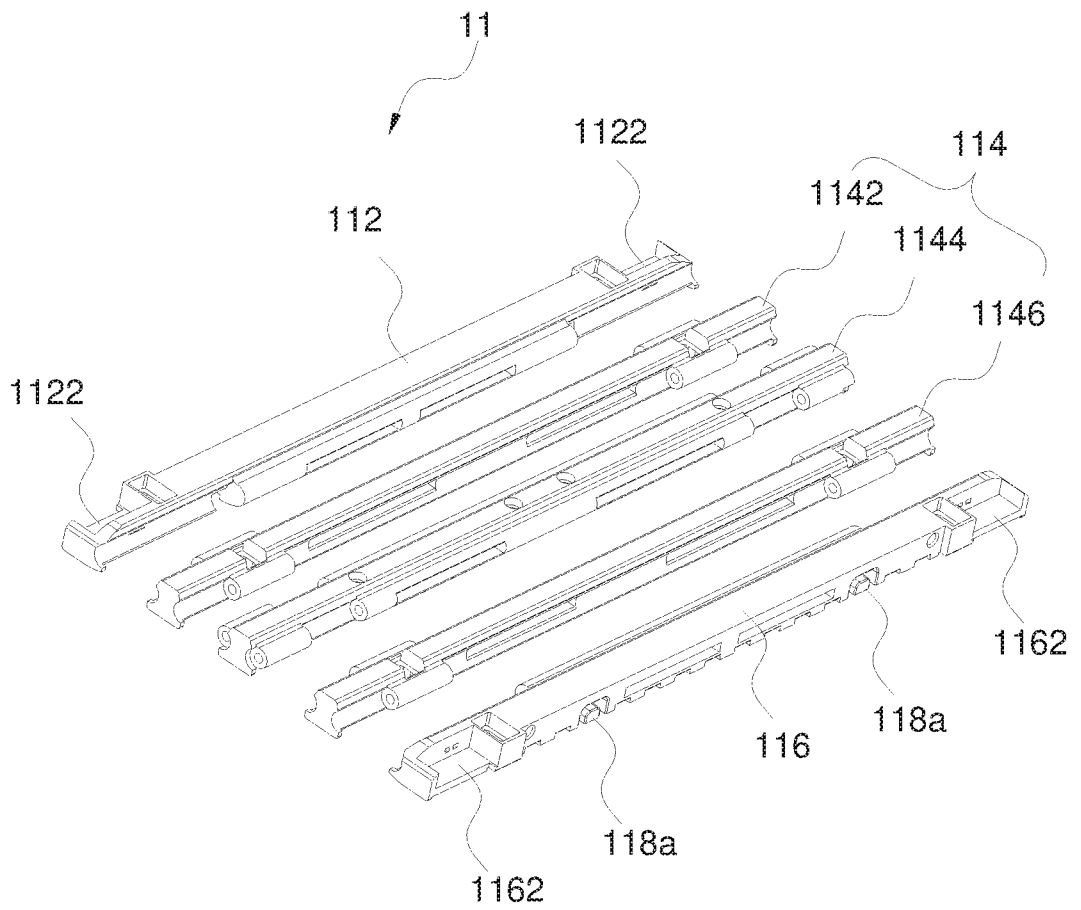


图 11

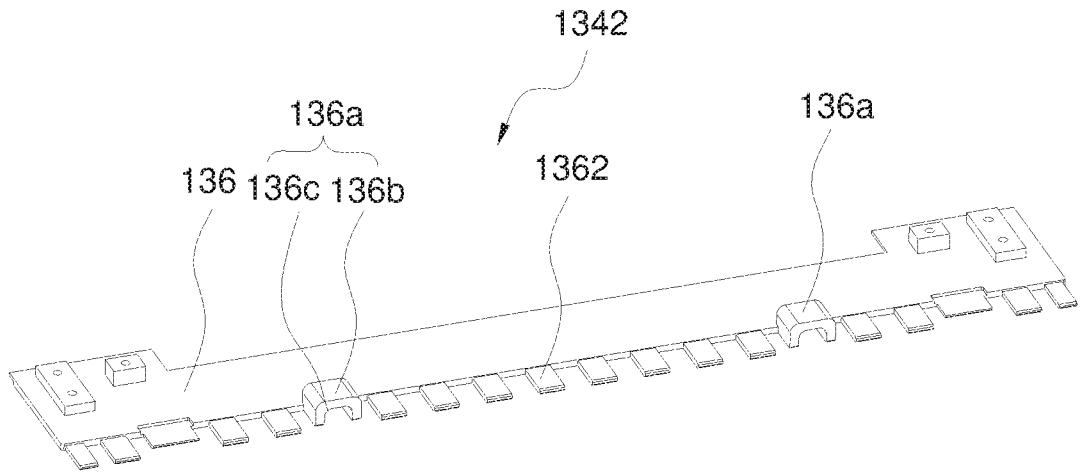


图 12

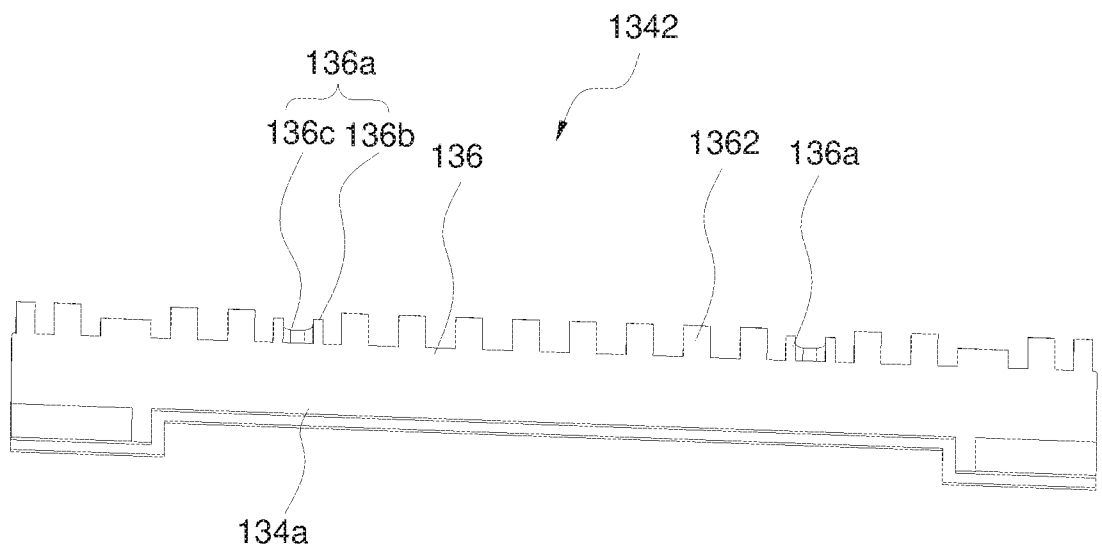


图 13

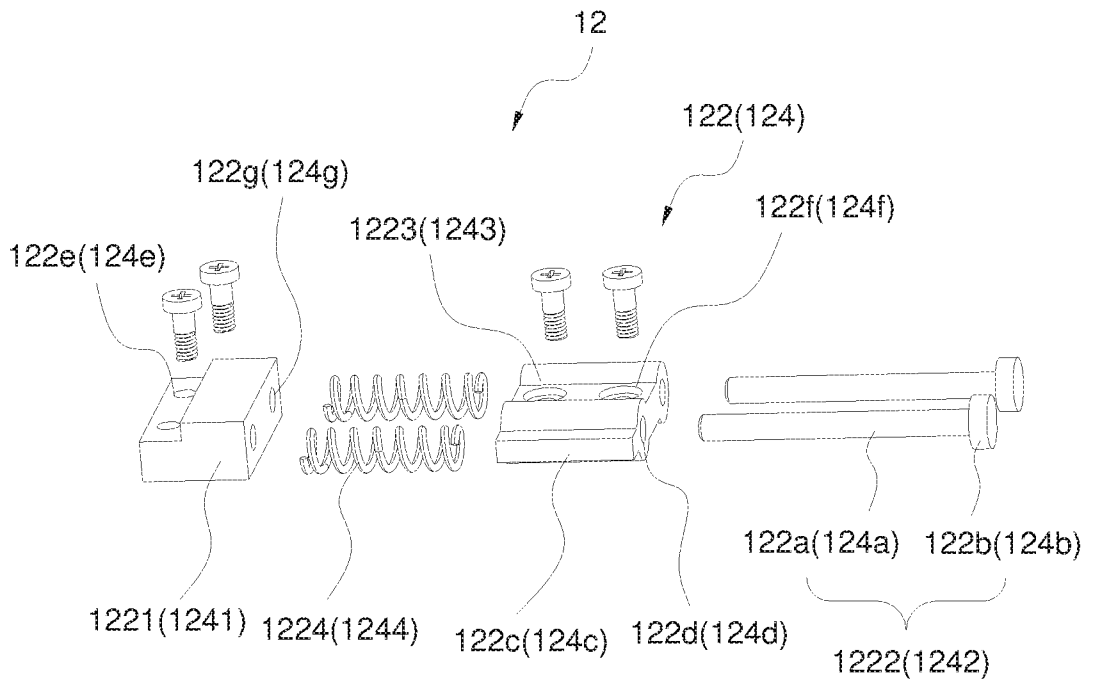


图 14

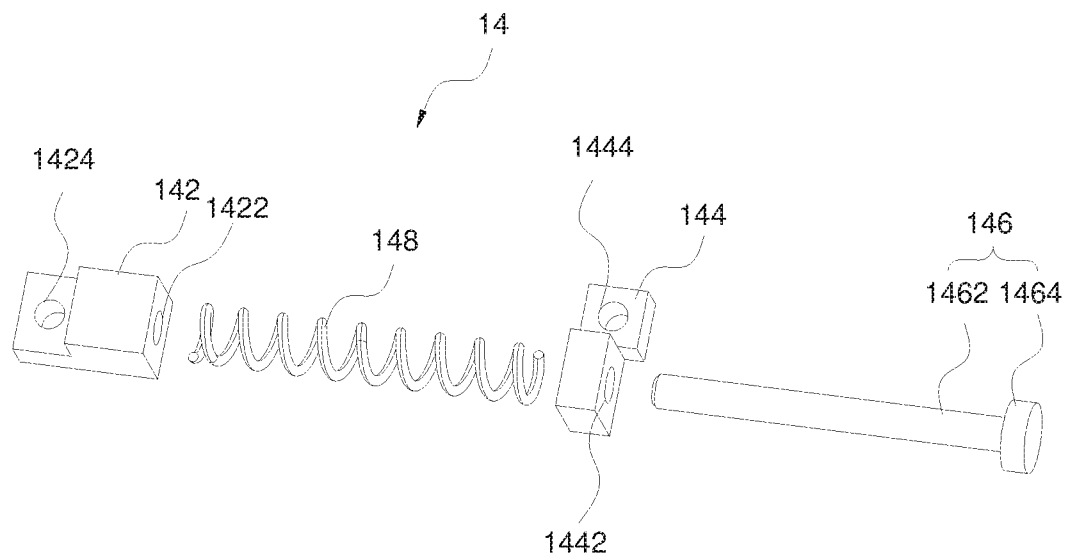


图 15

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/112696

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

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

G09F9; G06F1; H04M1; H05K5

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; CNTXT; CNKI; VEN; WOTXT; EPTXT; USTXT: 柔宇科技, 王正熙, 弯折, 弯曲, 折叠, 柔性, 挠性, 可挠, 滑动, 移动, 滑移, 拉伸, 坏, 显示, display, support+, pivot+, fold+, flexible, bend+, mov+, linkage?, slid+, hinge?, curv+, spring

**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 [0006]-[0040], and figures 1-6	1-36
Y	CN 104464529 A (PREXCO CO., LTD.) 25 March 2015 (2015-03-25) description, paragraphs [0011]-[0053], and figures 1-4	1-36
Y	CN 201674739 U (SHIN ZU SHING CO., LTD.) 15 December 2010 (2010-12-15) description, paragraphs [0005]-[0040], and figures 7 and 8	12-16, 21-24, 26-32, 35, 36
A	CN 106157819 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 23 November 2016 (2016-11-23) entire document	1-36
A	KR 20120117140 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 24 October 2012 (2012-10-24) entire document	1-36

 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

28 December 2018

Date of mailing of the international search report

18 January 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2018/112696**

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	104464529	A	25 March 2015	KR	101547640	B1	27 August 2015
				KR	20150031602	A	25 March 2015
				US	9348370	B2	24 May 2016
				CN	104464529	B	12 April 2017
				US	2015077917	A1	19 March 2015
CN	201674739	U	15 December 2010	None			
CN	106157819	A	23 November 2016	WO	2018054203	A1	29 March 2018
KR	20120117140	A	24 October 2012	US	9071673	B2	30 June 2015
				US	2012264489	A1	18 October 2012
				KR	1839615	B1	19 March 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/112696

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>G09F 9/30(2006.01)i; G06F 1/16(2006.01)i</p> <p>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</p>																				
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G09F9; G06F1; H04M1; H05K5</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;WOTXT;EPTXT;USTXT; 柔宇科技, 王正熙, 弯折, 弯曲, 折叠, 柔性, 挠性, 可挠, 滑动, 移动, 滑移, 拉伸, 坏, 显示, display, support+, pivot+, fold+, flexible, bend+, mov+, linkage?, slid+, hinge?, curv+, spring</p>																				
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>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[0006]-[0040]段, 图1-6</td> <td>1-36</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104464529 A (株式会社普莱斯科) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 说明书第[0011]-[0053]段, 图1-4</td> <td>1-36</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 201674739 U (新日兴股份有限公司) 2010年 12月 15日 (2010 - 12 - 15) 说明书第[0005]-[0040]段, 图7、8</td> <td>12-16、21-24、 26-32、35、36</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106157819 A (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 全文</td> <td>1-36</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20120117140 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2012年 10月 24日 (2012 - 10 - 24) 全文</td> <td>1-36</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	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[0006]-[0040]段, 图1-6	1-36	Y	CN 104464529 A (株式会社普莱斯科) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 说明书第[0011]-[0053]段, 图1-4	1-36	Y	CN 201674739 U (新日兴股份有限公司) 2010年 12月 15日 (2010 - 12 - 15) 说明书第[0005]-[0040]段, 图7、8	12-16、21-24、 26-32、35、36	A	CN 106157819 A (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 全文	1-36	A	KR 20120117140 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2012年 10月 24日 (2012 - 10 - 24) 全文	1-36
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[0006]-[0040]段, 图1-6	1-36																		
Y	CN 104464529 A (株式会社普莱斯科) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 说明书第[0011]-[0053]段, 图1-4	1-36																		
Y	CN 201674739 U (新日兴股份有限公司) 2010年 12月 15日 (2010 - 12 - 15) 说明书第[0005]-[0040]段, 图7、8	12-16、21-24、 26-32、35、36																		
A	CN 106157819 A (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 全文	1-36																		
A	KR 20120117140 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2012年 10月 24日 (2012 - 10 - 24) 全文	1-36																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2018年 12月 28日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2019年 1月 18日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>李慧</p> <p>电话号码 86-(0512)-88997223</p>																		

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/112696

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	104464529	A	2015年 3月 25日	KR	101547640	B1	2015年 8月 27日
				KR	20150031602	A	2015年 3月 25日
				US	9348370	B2	2016年 5月 24日
				CN	104464529	B	2017年 4月 12日
				US	2015077917	A1	2015年 3月 19日
CN	201674739	U	2010年 12月 15日	无			
CN	106157819	A	2016年 11月 23日	WO	2018054203	A1	2018年 3月 29日
KR	20120117140	A	2012年 10月 24日	US	9071673	B2	2015年 6月 30日
				US	2012264489	A1	2012年 10月 18日
				KR	1839615	B1	2018年 3月 19日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)