

(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
2023 年 7 月 6 日 (06.07.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/125622 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04M 1/02 (2006.01) *G09F 9/30* (2006.01)
G06F 1/16 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/142662
- (22) 国际申请日: 2022 年 12 月 28 日 (28.12.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202111649283.9 2021 年 12 月 29 日 (29.12.2021) CN
- (71) 申请人: 维沃移动通信有限公司(VIVO MOBILE COMMUNICATION CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。
- (72) 发明人: 张杰(ZHANG, Jie); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。 张海洋(ZHANG, Haiyang); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。
- (74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (COHORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中国北京市朝阳区裕民路 12 号中国国际科技会展中心 A 座 608, Beijing 100029 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, 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,

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 电子设备

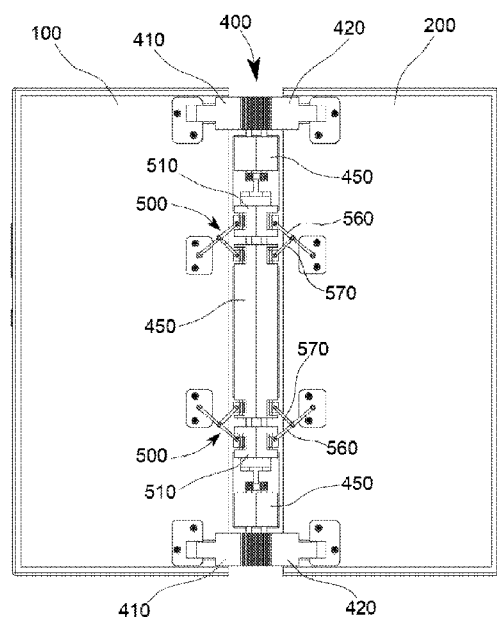


图 2

(57) Abstract: The present application relates to the technical field of communication devices, and discloses an electronic device. The electronic device comprises a first device body, a second device body, a flexible display screen, a shaft assembly, and a connecting rod mechanism. The first device body is rotatably connected to the second device body by means of the shaft assembly. The connecting rod mechanism is separately connected to the first device body and the shaft assembly. The flexible display screen comprises a first display screen provided on the first device body, a second display screen provided on the second device body, and a third display screen connected to the first display screen and the second display screen. In a folding process of the electronic device, the shaft assembly drives, by means of the connecting rod mechanism, the first device body to be close to the shaft assembly. In an unfolding process of the electronic device, the shaft assembly drives, by means of the connecting rod mechanism, the first device body to be away from the shaft assembly.



HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, 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：本申请公开一种电子设备，属于通信设备技术领域。该电子设备包括第一设备主体、第二设备主体、柔性显示屏、轴组件和连杆机构。第一设备主体通过轴组件与第二设备主体转动相连。连杆机构分别与第一设备主体和轴组件相连。柔性显示屏包括设置于第一设备主体的第一显示屏、设置于第二设备主体的第二显示屏和连接第一显示屏和第二显示屏的第三显示屏。在电子设备折叠的过程中，轴组件通过连杆机构带动第一设备主体靠近轴组件。在电子设备展开的过程中，轴组件通过连杆机构带动第一设备主体远离轴组件。

电子设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2021 年 12 月 29 日在中国提交的中国专利申请 No.202111649283.9 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

5

技术领域

本申请属于通信设备技术领域，具体涉及一种电子设备。

背景技术

10

随着技术的发展，电子设备的发展也越来越快速，同时，用户对电子设备的要求也越来越高。目前柔性显示屏也广泛地应用于电子设备，进而形成折叠式的电子设备。

15

折叠式的电子设备在折叠的过程中经常会出现折叠问题。例如，折叠式的电子设备在内折时因为铰链处的折弯半径较小，容易导致柔性显示屏被过度挤压而出现折痕或折损。折叠式的电子设备在外折时因为铰链处的折弯半径过大，容易导致柔性显示屏被过度拉扯变形，甚至会导致柔性显示屏发生破裂。可见，目前的折叠式的电子设备在折叠的过程中存在较容易损坏柔性显示屏的问题，最终导致柔性显示屏的使用寿命较短。

20

发明内容

本申请实施例的目的是提供一种电子设备，能够解决电子设备在折叠的过程中较容易损坏柔性显示屏的问题。

为了解决上述技术问题，本申请是这样实现的：

25

一种电子设备，包括第一设备主体、第二设备主体、柔性显示屏、轴组件和连杆机构；

第一设备主体通过轴组件与第二设备主体转动相连；

连杆机构分别与第一设备主体和轴组件相连；

柔性显示屏包括第一显示屏、第二显示屏和第三显示屏，第一显示屏设置于第一设备主体，第二显示屏设置于第二设备主体，第一显示屏通过第三
5 显示屏与第二显示屏相连；

在电子设备折叠的过程中，轴组件通过连杆机构带动第一设备主体靠近轴组件；

在电子设备展开的过程中，轴组件通过连杆机构带动第一设备主体远离轴组件。

10 本发明采用的技术方案能够达到以下有益效果：

本发明实施例公开的电子设备中，第一设备主体和第二设备主体通过轴组件转动配合，使得第一设备主体和第二设备主体可以相对转动，实现第一设备主体和第二设备主体展开和折叠。第一设备主体和第二设备主体折叠或展开的过程中，第一设备主体和第二设备主体通过带动轴组件转动，利用轴
15 组件带动连杆机构，使得连杆机构可以带动第一设备主体向靠近或远离轴组件的方向移动。进一步地，柔性显示屏可以分为三段，分别为第一显示屏、第二显示屏和第三显示屏。其中，第一显示屏设置于第一设备主体，因此，第一显示屏可以随第一设备主体向靠近或远离轴组件的方向移动。因此，该方案可以避免柔性显示屏在电子设备折叠的过程中被拉扯或挤压而损坏，进
20 而达到保护柔性显示屏的目的，解决电子设备折叠过程中柔性显示屏容易损坏的问题。

附图说明

图 1 是本发明一种实施例公开的电子设备展开后在第一视角的示意图；

25 图 2 是本发明一种实施例公开的电子设备展开后在第二视角的示意图；

图 3 是图 2 的局部放大图；

图 4 是本发明一种实施例公开的电子设备折叠后在第一视角的示意图；

图 5 是图 4 的局部放大图；

图 6 是本发明一种实施例公开的电子设备展开后在第三视角的示意图；

图 7 是本发明第一种实施例公开的轴组件在第一视角的示意图；

5 图 8 是本发明第一种实施例公开的轴组件在第二视角的示意图；

图 9 是本发明一种实施例公开的电子设备展开后在第四视角的示意图；

图 10 是本发明第二种实施例公开的轴组件在第一视角的示意图。

图中：100-第一设备主体；200-第二设备主体；300-柔性显示屏；310-
10 第一显示屏；320-第二显示屏；330-第三显示屏；400-轴组件；410-第一连接
件；411-第一齿轮；420-第二连接件；430-第一转轴；440-第二转轴；441-第
二齿轮；450-支架；460-齿条；461-推抵部；500-连杆机构；510-滑动件；511-
导向面；520-第一连杆；530-第一铰接头；540-第二连杆；550-第二铰接头；
560-第三连杆；570-第四连杆。

15

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
清楚地描述，显然，所描述的实施例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获得的所有其他实施
20 例，都属于本申请保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别
类似的对象，而不用描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数
据在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描
述的那些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类，
25 并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可以是多个。此外，说
明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”，
一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

下面结合图 1 至图 10，通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例提供的电子设备进行详细地说明。

参照图 1 至图 5，本申请所述的电子设备，包括第一设备主体 100、第二设备主体 200、柔性显示屏 300、轴组件 400 和连杆机构 500。其中，第一设备主体 100 和第二设备主体 200 为基础结构件，可以为柔性显示屏 300、轴组件 400 或电子设备内的其他元件提供安装基础。示例性地，电子设备的其他元件可以为电池、电路板等。需要说明的是，电子设备内部的元件与电子设备的种类或用途有关。为此，本申请实施例不限定电子设备内具体元件的种类和数量。

参照图 1 至图 5，第一设备主体 100 通过轴组件 400 与第二设备主体 200 转动相连。连杆机构 500 分别与第一设备主体 100 和轴组件 400 相连。柔性显示屏 300 包括第一显示屏 310、第二显示屏 320 和第三显示屏 330。其中，第一显示屏 310 设置于第一设备主体 100，第二显示屏设置于第二设备主体 200，第一显示屏 310 通过第三显示屏 330 与第二显示屏 320 相连。

第一设备主体 100 和第二设备主体 200 通过轴组件 400 转动配合，使得电子设备可以通过第一设备主体 100 和第二设备主体 200 相对转动，实现电子设备折叠或展开。

一种可选的实施例中，第一设备主体 100 与第二设备主体 200 之间的夹角范围为第一角度和第二角度。在第一设备主体 100 与第二设备主体 200 之间的夹角为第一角度的情况下，柔性显示屏 300 的显示面位于同一平面，即电子设备处于展开状态。在第一设备主体 100 与第二设备主体 200 之间的夹角为第二角度的情况下，第一设备主体 100 和第二设备主体 200 相互折叠，即电子设备处于折叠状态。示例性地，第一设备主体 100 和第二设备主体 200 可以在 0° 至 180° 之间转动。

一种可选的实施例，电子设备的柔性显示屏 300 为外折式，在电子设备处于折叠的情况下，柔性显示屏 300 的显示面位于外部。示例性地，在第一设备主体 100 与第二设备主体 200 之间的夹角为第二角度的情况下，第一设

备主体 100 远离柔性显示屏 300 的一侧叠置于第二设备主体 200 远离柔性显示屏 300 的一侧。即电子设备处于折叠状态的情况下，第一显示屏 310 位于第一设备主体 100 背离第二设备主体 200 的一侧，第二显示屏 320 位于第二设备主体 200 背离第一设备主体 100 的一侧。需要说明的是，柔性显示屏 300 的显示面是指：柔性显示屏 300 中可显示图像或文字一侧的表面。

参照图 2 至图 5，第一显示屏 310 与第一设备主体 100 相连，进而使得第一显示屏 310 可以随第一设备主体 100 向靠近轴组件 400 的方向移动。

示例性地，在电子设备折叠的过程中，轴组件 400 通过连杆机构 500 带动第一设备主体 100 靠近轴组件 400，以使第一显示屏 310 可以向靠近轴组件 400 的方向移动。在电子设备展开的过程中，轴组件 400 通过连杆机构 500 带动第一设备主体 100 远离轴组件 400，以使第一显示屏 310 可以向远离轴组件 400 的方向移动。

需要说明的是，第一设备主体 100 向靠近轴组件 400 的方向移动是指：第一设备主体 100 沿自身朝向轴组件 400 的延伸方向靠近轴组件 400。第一设备主体 100 向远离轴组件 400 的方向移动是指：第一设备主体 100 沿自身背离轴组件 400 的延伸方向远离轴组件 400。

上述实施例中，柔性显示屏 300 分为三段，分别为第一显示屏 310、第二显示屏 320 和第三显示屏 330。其中，第一显示屏 310 设置于第一设备主体 100，第二显示屏 320 设置于第二设备主体 200。第三显示屏 330 的第一端与第一显示屏 310 相连，第三显示屏 330 的第二端与第二显示屏 320 相连，且第三显示屏 330 的至少部分与轴组件 400 相对。

在电子设备折叠的过程中，第一显示屏 310 向靠近轴组件 400 的方向移动，进而可以推动第三显示屏 330 的第一端向第三显示屏 330 的第二端靠近，进而使得第三显示屏 330 可以形成冗余，以适应电子设备折叠过程中轴组件 400 处形变，消除或减小柔性显示屏 300 与轴组件 400 相对的部分受到的挤压力，达到保护柔性显示屏 300 的目的。

在电子设备展开的过程中，第一显示屏 310 向远离轴组件 400 的方向移

动，进而可以拉动第三显示屏 330 的第一端相对第三显示屏 330 的第二端远离，进而使得第三显示屏 330 形成的冗余被拉伸，以适应电子设备展开过程中轴组件 400 处形变，消除或减小柔性显示屏 300 与轴组件 400 相对的部分受到的拉力，以达到保护柔性显示屏 300 的目的。

- 5 一种可选的实施例，在电子设备折叠的过程中，可以通过作用第三显示屏 330 的第一端和第二端使第三显示屏 330 形成冗余。一种可选的实施例中，作用第三显示屏 330 的第一端向靠近第三显示屏 330 的第二端的方向移动，以使第三显示屏 330 的第一端与第三显示屏 330 的第二端相互靠近形成冗余。另一种可选的实施例中，作用第三显示屏 330 的第二端向靠近第三显示屏 330 10 的第一端的方向移动，以使第三显示屏 330 的第一端与第三显示屏 330 的第二端相互靠近形成冗余。当然，还可以作用第三显示屏 330 的两端，以使第三显示屏 330 的第一端和第三显示屏 330 的第二端相互靠近形成冗余。

同理，在电子设备展开的过程中，可以作用第三显示屏 330 的第一端和/或第二端移动，使得第三显示屏 330 的第一端和第三显示屏 330 的第二端相 15 互远离，以消除第三显示屏 330 形成的冗余。

一种可选的实施例中，第一设备主体 100 和第二设备主体 200 均可相对轴组件 400 远离或靠近。进一步地，连杆机构 500 的数量为至少两个，其中包括至少一个连接第一设备主体 100 和轴组件 400 的连杆机构 500 和至少一个连接第二设备主体 200 和轴组件 400 的连杆机构 500。在电子设备折叠的 20 过程中，轴组件 400 通过连杆机构 500 带动第一设备主体 100 和/或第二设备主体 200 靠近轴组件 400。在电子设备展开的过程中，轴组件 400 通过连杆机构 500 带动第一设备主体 100 和/或第二设备主体 200 远离轴组件 400。

参照图 2 至图 6，连杆机构 500 包括滑动件 510 和第一连杆 520。滑动件 510 与轴组件 400 相连。第一连杆 520 的第一端与滑动件 510 相连。第一连杆 520 的第二端与第一设备主体 100 相连。在电子设备折叠的过程中，轴组 25 件 400 可带动滑动件 510 沿轴组件 400 移动，滑动件 510 通过第一连杆 520 带动第一设备主体 100 靠近轴组件 400。在电子设备折叠的过程中，轴组件

400 可带动滑动件 510 沿轴组件 400 移动，滑动件 510 通过第一连杆 520 带动第一设备主体 100 远离轴组件 400。

图 2 至图 5，轴组件 400 通过带动滑动件 510 沿轴组件 400 移动，进而带动第一连杆 520 相对第一设备主体 100 转动。参照图 3，第一连杆 520 在相对第一设备主体 100 转动的过程中，第一连杆 520 与轴组件 400 的轴向的夹角增加或减小，进而可以拉动第一设备主体 100 向靠近或远离轴组件 400 的方向移动。

需要说明的是，本申请实施例中所述的第一连杆 520 与轴组件 400 的轴向的夹角是指：第一连杆 520 与轴组件 400 的转轴对应的轴线方向之间形成的小于或等于 90° 的夹角。

示例性地，电子设备折叠的过程中，滑动件 510 驱动第一连杆 520 的第一端相对轴组件 400 移动，以使第一连杆 520 与轴组件 400 的轴向的夹角减小。随着第一连杆 520 与轴组件 400 的轴向的夹角减小，第一连杆 520 带动第一设备主体 100 向靠近轴组件 400 的方向移动，使得第三显示屏 330 能够形成冗余，以避免柔性显示屏 300 在电子设备折叠的过程中受拉。在电子设备展开的过程中，滑动件 510 驱动第一连杆 520 的第一端相对轴组件 400 移动，以使第一连杆 520 与轴组件 400 的轴向的夹角增加。随着第一连杆 520 与轴组件 400 的轴向的夹角增加，第一连杆 520 带动第一设备主体 100 向远离轴组件 400 的方向移动，使得第三显示屏 330 形成的冗余被消除，以避免柔性显示屏 300 出现曲翘。

轴组件 400 驱动滑动件 510 的连接方式有很多。例如：螺纹配合、齿轮齿条传动相连、凸轮机构连接等。为此，本申请实施例不限定轴组件 400 与滑动件 510 之间连接的具体方式。

参照图 2 和图 3，轴组件 400 包括第一连接件 410、第一转轴 430 和第二转轴 440，第一转轴 430 和第二转轴 440 平行设置。可选地，第一连接件 410 与第一转轴 430 相连，且第一连接件 410 可带动第一转轴 430 转动。第一设备主体 100 与第一连接件 410 滑动配合，且第一设备主体 100 可沿第一连接

件 410 靠近或远离第一转轴 430。进一步地，第二设备主体 200 与第二转轴 440 相连。

一种可选地实施例中，第一连接件 410 与第一转轴 430 可以固定相连，以使第一连接件 410 可以带动第一转轴 430 转动。当然，第一连接件 410 与第一转轴 430 还可以可拆卸相连，且第一转轴 430 与第一连接件 410 转动限位。示例性地，第一转轴 430 与第一连接件 410 中，一者设置有限位槽，另一者设置有限位凸起，且限位凸起至少部分位于限位槽，以使第一连接件 410 可以带动第一转轴 430 转动。为此，本实施例不限定第一设备主体 100 和第一转轴 430 之间的连接方式。

上述实施例中，第一转轴 430 和第二转轴 440 平行设置，即第一设备主体 100 和第二设备主体 200 分别围绕两个相互平行的轴线转动，使得第一设备主体 100 和第二设备主体 200 相互避让的空间增加，以避免第一设备主体 100 和第二设备主体 200 在电子设备展开或折叠的过程中相互干扰。进一步地，可以根据第一设备主体 100 和第二设备主体 200 的厚度调节第一转轴 430 和第二转轴 440 之间的间距。具体的，第一转轴 430 和第二转轴 440 之间的间距越大，第一设备主体 100 和第二设备主体 200 在轴组件 400 处形成的相互避让的空间越大。进而需要根据第一设备主体 100 和第二设备主体 200 的厚度选择第一转轴 430 和第二转轴 440 之间的间距。为此，实施例不限定第一转轴 430 和第二转轴 440 之间的间距。

一种可选地实施例中，第一连接件 410 与第一转轴 430 垂直相连。进一步地，第一连接件 410 的数量可以为多个，多个第一连接件 410 沿第一转轴 430 的轴向分布。

参照图 3 和图 5，轴组件 400 还包括第二连接件 420，第二设备主体 200 通过第二连接件 420 与所述第二转轴 440 相连；第一连接件 410 和第二连接件 420 均设置有第一齿轮 411，且第一连接件 410 上的第一齿轮 411 和第二连接件 420 上的第一齿轮 411 啮合，以使第一设备主体 100 和第二设备主体 200 相对轴组件 400 同步转动。可选地，第一齿轮 411 可以为设置于第一连

接件 410 和第二连接件 420 上的弧形齿段。

上述实施例中，第一连接件 410 和第二连接件 420 通过第一齿轮 411 啮合可以使第一设备主体 100 和第二设备主体 200 相对轴组件 400 转动的角度相等，可以确保第三显示屏 330 形成冗余可控，有益于保护柔性显示屏 300。

5 参照图 2 至图 6，轴组件 400 还包括支架 450，支架 450 设置有第一安装孔和第二安装孔，第一转轴 430 与第一安装孔转动配合，第二转轴 440 与第二安装孔转动配合。示例性地，第一安装孔和第二安装孔平行设置，第一转轴 430 穿过第一安装孔并与第一安装孔转动配合。第二转轴 440 与穿过第二安装孔并与第二安装孔转动配合。该实施例可以通过支架 450 为第一转轴 430
10 和第二转轴 440 提供安装基础，并通过支架 450 限定第一转轴 430 和第二转轴 440 之间的间距。

示例性地，支架 450 的数量可以为多个，多个支架 450 可以沿第一转轴 430 和/或第二转轴 440 的轴向布设。

一种可选地实施例中，支架 450 靠近柔性显示屏 300 的一侧设置有弧形
15 支撑面，以使支架 450 可用于支撑柔性显示屏 300。示例性地，在电子设备处于折叠状态的情况下，第三显示屏 330 可支撑于支架 450。另外，支架 450 靠近柔性显示屏 300 的一侧设置有弧形支撑面可以有效引导第三显示屏 330 形变，进而避免第三显示屏 330 局部过渡弯曲。进一步地，支架 450 靠近柔性显示屏 300 的一侧设置为圆弧形支撑面。在电子设备处于折叠状态的情况
20 下，柔性显示屏 300 中支撑于圆弧形支撑面的部分对应的曲率一致。

一种可选地实施例中，滑动件 510 上可以设置第三安装孔和第四安装孔。第一转轴 430 可以穿过第三安装孔与滑动件 510 转动配合。第二转轴 440 可以穿过第四安装孔与滑动件 510 转动配合，以使滑动件 510 可以为第一转轴 430 和第二转轴 440 提供安装基础，并限定第一转轴 430 和第二转轴 440 之
25 间的间距。

参照图 5 至图 7，轴组件 400 还包括支撑板，支撑板设置于支架 450 靠近柔性显示屏 300 的一侧，支撑板靠近柔性显示屏 300 的一侧设置有弧形支

撑面。示例性地，支撑板可为第一设备主体 100 和第二设备主体 200 衔接处的柔性显示屏 300 提供支撑力，避免第一设备主体 100 和第二设备主体 200 衔接处的柔性显示屏 300 受力凹陷。示例性地，支撑板靠近柔性显示屏 300 的一侧设置有弧形支撑面，柔性显示屏 300 至少部分支撑于弧形支撑面，以使柔性显示屏 300 能够在电子设备处于折叠的情况下更好地与支撑板贴合。支撑板可以固定设置于支架 450 上。具体地，支撑板可以与支架 450 通过螺钉固定。当然，支撑板还可以与支架 450 为一体结构。

上述实施例中，在电子设备处于折叠状态的情况下，可以通过支撑板为第三显示屏 330 提供支撑，以避免第三显示屏 330 受力凹陷。在电子设备处于展开状态的情况下，支撑板的至少部分可以为第三显示屏 330 提供支撑。

参照图 2 至图 10，第一连杆 520 的第一端与滑动件 510 转动配合，且第一连杆 520 相对滑动件 510 绕第一轴线和第二轴线转动，第一轴线与第一转轴 430 或第二转轴 440 的轴线平行或重合，第二轴线与第一轴线垂直。第一连杆 520 的第二端与第一设备主体 100 转动相连。

参照图 2 至图 4，滑动件 510 在沿轴组件 400 移动的过程中，第一连杆 520 的第一端相对滑动件 510 转动，第一连杆 520 的第二端相对第一设备主体 100 转动，使得第一连杆 520 与轴组件 400 的轴向的夹角增加或减小，进而可以拉动第一设备主体 100 向靠近或远离轴组件 400 的方向移动，进而带动第一显示屏 310 靠近或远离轴组件 400。

第一连杆 520 的第一端与滑动件 510 转动配合的方式有很多，例如，第一连杆 520 的第一端与滑动件 510 可通过万向节连接。万向节的种类有很多，例如：十字轴式刚性万向节、球叉式万向节、挠性万向节、球铰式万向节等。为此，本申请不限定第一连杆 520 的第一端与滑动件 510 转动配合的具体方式。

一种可选地实施例中，连杆机构 500 还包括第一铰接头 530，第一铰接头 530 与滑动件 510 转动配合，且第一铰接头 530 相对滑动件 510 绕第一轴线转动；第一连杆 520 的第一端与第一铰接头 530 转动配合，且第一连杆 520

相对第一铰接头 530 绕第二轴线转动。示例性地，第一铰接头 530 与滑动件 510 通过轴孔配合，以使第一铰接头 530 可以绕第一轴线转动。

进一步可选地，滑动件 510 上设置有避让口，第一铰接头 530 与第一转轴 430 转动配合，以使第一铰接头 530 可以通过第一转轴 430 与滑动件 510 转动配合，且第一铰接头 530 可沿第一转轴 430 滑动。该实施例，可以减小第一设备主体 100 和第一连杆 520 之间相对运动的范围，有益于减小第一设备主体 100 内设置的功第一连杆 520 运动的避让空间。

参照图 2 至图 10，连杆机构 500 还包括第二连杆 540，第二连杆 540 的第一端与支架 450 转动配合，且第二连杆 540 相对支架 450 绕第三轴线和第四轴线转动，第三轴线与第一转轴 430 的轴线平行或重合，第四轴线与第三轴线垂直。第二连杆 540 的第二端与第一连杆 520 转动相连，且第二连杆 540 与第一连杆 520 连接处位于第一连杆 520 的第一端和第二端之间。

可选地，第三轴线与第一轴线重合。进一步地，第二连杆 540 的第一端与支架 450 的连接方式可以与第一连杆 520 与滑动件 510 的连接方式可以相同，为此，本说明书不在对第二连杆 540 的第一端与支架 450 连接方式的实施例作进一步阐述。

参照图 2 至图 10，连杆机构 500 还包括第二铰接头 550，第二铰接头 550 与支架 450 转动配合，且第二铰接头 550 相对支架 450 绕第三轴线转动，第二连杆 540 的第一端与第二铰接头 550 转动配合，且第二连杆 540 相对第二铰接头 550 绕第四轴线转动。

示例性地，第二铰接头 550 与支架 450 通过轴孔配合，以使第二铰接头 550 可以绕第三轴线转动。可选地，支架 450 上设置有避让口，第二铰接头 550 与第一转轴 430 转动配合，以使第二铰接头 550 可以通过第一转轴 430 与滑动件 510 转动配合。

一种可选地实施例中，第一连杆 520 的长度为第二连杆 540 长度的两倍，且第二连杆 540 与第一连杆 520 的中部相连。该实施例可以实现第一连杆 520 的第二端可以靠近或远离轴组件 400，且第一连杆 520 的第二端的轨迹与轴

组件 400 垂直。该实施例可以减小第一设备主体 100 远离或靠近轴组件 400 的阻力。

参照图 9 和图 10, 第一转轴 430 和/或第二转轴 440 具有螺纹段, 滑动件 510 开设有螺纹孔, 且螺纹段和螺纹孔与滑动件 510 螺纹配合。示例性地, 5 滑动件 510 上可以设置第三安装孔和第四安装孔。第三安装孔和第四安装孔均设置为螺纹孔, 以使第一转轴 430 可以穿过第三安装孔与所述滑动件 510 螺纹配合。第二转轴 440 可以穿过第四安装孔与所述滑动件 510 螺纹配合。

示例性地, 电子设备在折叠或展开的过程中, 第一设备主体 100 带动第一转轴 430 转动, 以使第一转轴 430 可以通过螺纹配合驱动滑动件 510 沿第一转轴 430 移动, 进而通过连杆机构 500 带动第一设备主体 100 向靠近或远
10 离轴组件 400 的方向移动。同理, 电子设备在折叠或展开的过程中, 还可以通过第二设备主体 200 带动第二转轴 440 转动, 进而使得第二转轴 440 通过螺纹配合带动滑动件 510 沿轴组件 400 移动, 进而通过连杆机构 500 带动第一设备主体 100 向靠近或远离轴组件 400 的方向移动。显然, 第一转轴 430
15 和第二转轴 440 中任意一者具有螺纹段, 且螺纹段与滑动件 510 螺纹配合, 均可以实现滑动件 510 沿轴组件 400 移动。当然, 也可以是第一转轴 430 和第二转轴 440 均具有螺纹段, 且第一转轴 430 和第二转轴 440 均通过螺纹段与滑动件 510 螺纹配合。

一种可选地实施例中, 支架 450 上设置有导轨, 滑动件 510 与导轨滑动
20 配合, 以使支架 450 可以沿导轨滑动。具体的, 导轨的导向方向沿轴组件 400 的轴向设置。示例性地, 导轨可以为第一转轴 430 或第二转轴 440。当然, 导轨还可以为独立于第一转轴 430 和第二转轴 440 的滑杆。进一步地, 导轨的数量可以为两个, 以避免滑动件 510 沿导轨滑动的过程中出现卡顿。

上述方案可以在电子设备在折叠的过程中避免柔性显示屏 300 受拉或受
25 压, 进而达到保护柔性显示屏的目的。另外, 在电子设备使用过程中, 柔性显示屏 300 可能受到各个方向的作用力, 例如: 手指在柔性显示屏 300 表面滑动过程中产生的摩擦力。上述实施例中, 第一转轴 430 与滑动件 510 之间

通过螺纹配合，还可以实现第一设备主体 100 和第二设备主体 200 限位。进而避免柔性显示屏 300 在使用过程中带动第一设备主体 100 和第二设备主体 200 滑动。因此，上述实施例中所述的电子设备无需增设避免第一设备主体 100 和/或第二设备主体 200 相对轴组件 400 滑动的阻尼结构。

5 参照图 4 至图 8，另一种可选的实施方式中，轴组件 400 还包括齿条 460，第一转轴 430 和/或第二转轴 440 设置有第二齿轮 441。齿条 460 和滑动件 510 中，一者设置有推抵部 461，另一者设置有导向面 511，导向面 511 相对于第一转轴 430 的轴向倾斜设置，推抵部 461 止抵于导向面 511。在电子设备折叠的过程中，第一转轴 430 和/或第二转轴 440 通过第二齿轮 441 带动齿条 460
10 和推抵部 461 沿导向面 511 滑动，并带动滑动件 510 沿第一转轴 430 的轴线移动。示例性地，推抵部 461 可以为设置于齿条 460 上的凸起。可选地，推抵部 461 为设置于齿条 460 上的球形凸起，以减小推抵部 461 沿导向面 511 滑动的阻力。当然，推抵部 461 还可以为设置于齿条 460 上的倾斜面。

一种可选的实施方式中，第一转轴 430 上设置有第二齿轮 441，且第一转
15 轴 430 上的第二齿轮 441 与齿条 460 啮合传动。具体的，第一设备主体 100 和第二设备主体 200 转动的过程中，第一设备主体 100 带动第一转轴 430 转动，进而使得第一转轴 430 上的第二齿轮 441 可以驱动齿条 460 移动，实现推抵部 461 沿导向面 511 滑动。或者，第二转轴 440 上设置有第二齿轮 441，且第二转轴 440 上的第二齿轮 441 与齿条 460 啮合传动，以通过第二转轴 400
20 带动齿条 460 移动，并带动滑动件 510 沿轴组件 400 的轴向移动。

参照图 5 和图 7，第一转轴 430 和第二转轴 440 上均设置有第二齿轮 441。齿条 460 设置于第一转轴 430 和第二转轴 440 之间，且齿条 460 的两侧均设置有齿结构，齿条 460 分别与第一转轴 430 和第二转轴 440 上的第二齿轮 441 啮合。该实施方式可以使得齿条 460 两侧受力均衡，避免齿条 460 在传动过程
25 中出现卡顿。

一种可选的实施方式中，齿条 460 可以与支架 450 滑动配合。可选地，支架 450 上设置有滑槽，齿条 460 至少部分位于滑槽内，且齿条 460 可沿滑槽

滑动。

参照图 2 至图 5，连杆机构 500 还包括第三连杆 560，第三连杆 560 的一端与第二设备主体 200 相连，第三连杆 560 的第二端与滑动件 510 相连。示例性地，在电子设备折叠的过程中，轴组件 400 通过第一连杆 520 带动第一设备主体 100 靠近轴组件 400，通过第三连杆 560 带动第二设备主体 200 靠近轴组件 400。在电子设备展开的过程中，轴组件 400 通过第一连杆 520 带动第一设备主体 100 远离轴组件 400，通过第三连杆 560 带动第二设备主体 200 远离轴组件 400。

示例性地，第三连杆 560 和滑动件 510 的连接方式可与第一连杆 520 和滑动件 510 之间的连接方式相同，为此，本说明书不再进一步阐述第三连杆 560 和滑动件 510 的具体连接方式。同理，第三连杆 560 和第二设备主体 200 的连接方式可与第一连杆 520 和第一设备主体 100 的连接方式相同，为此，本说明书不再进一步阐述第三连杆 560 和第二设备主体 200 的具体连接方式。

参照图 2 至图 5，一种可选的实施例中，连杆机构 500 还包括第四连杆 570。进一步地，第四连杆 570 和滑动件 510 的连接方式可以与第二连杆 540 和滑动件 510 的连接方式相同，为此，本说明书不再进一步阐述第四连杆 570 和滑动件 510 的具体连接方式。进一步地，第四连杆 570 与第三连杆 560 的连接方式可以与第二连杆 540 和第一连杆 520 的连接方式相同，为此，本说明书不再进一步阐述第四连杆 570 与第三连杆 560 的连接方式。

参照图 2 至图 4，一种可选的实施例中，连杆机构 500 的滑动件 510 的数量为一个，即连杆机构 500 的第一连杆 520 和第三连杆 560 连接于同一个滑动件 510。进一步地，第一连杆 520 与第三连杆 560 对称设置于轴组件 400 的两侧。第二连杆 540 和第四连杆 570 对称设置于轴组件 400 的两侧。

上述实施例中，在第一设备主体 100 和第二设备主体 200 相对轴组件 400 转动角度相同的情况下，第一设备主体 100 靠近或远离轴组件 400 的距离与第二设备主体 200 靠近或远离轴组件 400 的距离相等，即第一设备主体 100 和第二设备主体 200 相对轴组件 400 同步转动，进而可以有效避免第三显示

屏 330 与支撑板相互摩擦，达到保护第三显示屏 330 的目的。

当然，连杆机构 500 的滑动件 510 的数量可以为两个，且连杆机构 500 的第一连杆 520 和第三连杆 560 分别连接两个不同的滑动件 510。

一种可选的实施例中，第二连接件 420 与第二转轴 440 相连，且第二连接件 420 可带动第二转轴 440 转动，第二设备主体 200 与第二连接件 420 滑动配合，且第二设备主体 200 可相对第二连接件 420 沿第二转轴 440 的径向移动。第二连接件 420 和第二转轴 440 的连接方式可以与第一连接件 410 和第一转轴 430 的连接方式相同。因此，本说明书不在对第二连接件 420 与第二转轴 440 的连接方式进一步阐述。

进一步可选的实施例中，第一连杆 520 相对滑动件 510 转动的第一轴线与第一转轴 430 平行或重合。第三连杆 560 相对滑动件 510 转动的轴线可与第二转轴 440 的轴线平行或重合。

本申请实施例公开的电子设备可以是手机、手表、车载显示器、平板电脑、电子书阅读器、医疗器械等，本申请实施例不限制电子设备的具体种类。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外，需要指出的是，本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能，还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能，例如，可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法，并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外，参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，

本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围内，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。

权利要求书

1. 一种电子设备，包括第一设备主体、第二设备主体、柔性显示屏、轴组件和连杆机构；

所述第一设备主体通过所述轴组件与所述第二设备主体转动相连；

5 所述连杆机构分别与所述第一设备主体和所述轴组件相连；

所述柔性显示屏包括第一显示屏、第二显示屏和第三显示屏，所述第一显示屏设置于所述第一设备主体，所述第二显示屏设置于所述第二设备主体，所述第一显示屏通过所述第三显示屏与所述第二显示屏相连；

10 在电子设备折叠的过程中，所述轴组件通过所述连杆机构带动所述第一设备主体靠近所述轴组件；

在电子设备展开的过程中，所述轴组件通过所述连杆机构带动所述第一设备主体远离所述轴组件。

2. 根据权利要求1所述的电子设备，其中，所述连杆机构包括滑动件和第一连杆，所述滑动件与所述轴组件相连，

15 所述第一连杆的第一端与所述滑动件相连，所述第一连杆的第二端与所述第一设备主体相连，

在电子设备折叠的过程中，所述轴组件可带动所述滑动件沿所述轴组件移动，所述滑动件通过所述第一连杆带动所述第一设备主体靠近所述轴组件；

20 在电子设备展开的过程中，所述轴组件可带动所述滑动件沿所述轴组件移动，所述滑动件通过所述第一连杆带动所述第一设备主体远离所述轴组件。

3. 根据权利要求2所述的电子设备，其中，所述轴组件包括第一连接件、第一转轴和第二转轴，所述第一转轴和所述第二转轴平行设置；

25 所述第一连接件与所述第一转轴相连，且所述第一连接件可带动所述第一转轴转动，所述第一设备主体与所述第一连接件滑动配合，且所述第一设备主体可沿所述第一连接件靠近或远离所述第一转轴；

所述第二设备主体与所述第二转轴相连。

4. 根据权利要求3所述的电子设备,其中,所述轴组件还包括第二连接件,所述第二设备主体通过所述第二连接件与所述第二转轴相连;

所述第一连接件和所述第二连接件均设置有第一齿轮,且所述第一连接件上的所述第一齿轮和所述第二连接件上的所述第一齿轮啮合。

5 5. 根据权利要求3所述的电子设备,其中,所述轴组件还包括支架,所述支架设置有第一安装孔和第二安装孔,所述第一转轴与所述第一安装孔转动配合,所述第二转轴与所述第二安装孔转动配合。

6. 根据权利要求5所述的电子设备,其中,所述轴组件还包括支撑板,所述支撑板设置于所述支架靠近所述柔性显示屏的一侧,所述支撑板靠近所述柔性显示屏的一侧设置有弧形支撑面。

7. 根据权利要求3所述的电子设备,其中,所述第一连杆的第一端与所述滑动件转动配合,且所述第一连杆相对所述滑动件绕第一轴线和第二轴线转动,所述第一轴线与所述第一转轴的轴线平行或重合,所述第二轴线与所述第一轴线垂直;

15 所述第一连杆的第二端与所述第一设备主体转动相连。

8. 根据权利要求7所述的电子设备,其中,所述连杆机构还包括第一铰接头,所述第一铰接头与所述滑动件转动配合,且所述第一铰接头相对所述滑动件绕所述第一轴线转动;

20 所述第一连杆的第一端与所述第一铰接头转动配合,且所述第一连杆相对所述第一铰接头绕第二轴线转动。

9. 根据权利要求5所述的电子设备,其中,所述连杆机构还包括第二连杆,所述第二连杆的第一端与所述支架转动配合,且所述第二连杆相对所述支架绕第三轴线和第四轴线转动,所述第三轴线与所述第一转轴的轴线平行或重合,所述第四轴线与所述第三轴线垂直;

25 所述第二连杆的第二端与所述第一连杆转动相连,且所述第二连杆与所述第一连杆连接处位于所述第一连杆的第一端和第二端之间。

10. 根据权利要求 9 所述的电子设备, 其中, 所述连杆机构还包括第二铰接头, 所述第二铰接头与所述支架转动配合, 且所述第二铰接头相对所述支架绕所述第三轴线转动;

所述第二连杆的第一端与所述第二铰接头转动配合, 且所述第二连杆相对所述第二铰接头绕所述第四轴线转动。

11. 根据权利要求 3 至 10 中任意一项所述的电子设备, 其中, 所述第一转轴和/或所述第二转轴具有螺纹段, 所述滑动件开设有螺纹孔, 且所述螺纹段和所述螺纹孔螺纹配合; 或者,

所述轴组件还包括齿条, 所述第一转轴和/或所述第二转轴设置有第二齿轮; 所述齿条和所述滑动件中, 一者设置有推抵部, 另一者设置有导向面, 所述导向面相对于所述第一转轴的轴向倾斜设置, 所述推抵部止抵于所述导向面; 在电子设备折叠的过程中, 所述第一转轴和/或所述第二转轴通过所述第二齿轮带动所述齿条和所述推抵部沿所述导向面滑动, 并带动所述滑动件沿所述第一转轴的轴线移动。

12. 根据权利要求 2 所述的电子设备, 其中, 所述连杆机构还包括第三连杆, 所述第三连杆的一端与所述第二设备主体相连, 所述第三连杆的第二端与所述滑动件相连;

在电子设备折叠的过程中, 所述轴组件通过所述第一连杆带动所述第一设备主体靠近所述轴组件, 通过所述第三连杆带动所述第二设备主体靠近所述轴组件;

在电子设备展开的过程中, 所述轴组件通过所述第一连杆带动所述第一设备主体远离所述轴组件, 通过所述第三连杆带动所述第二设备主体远离所述轴组件。

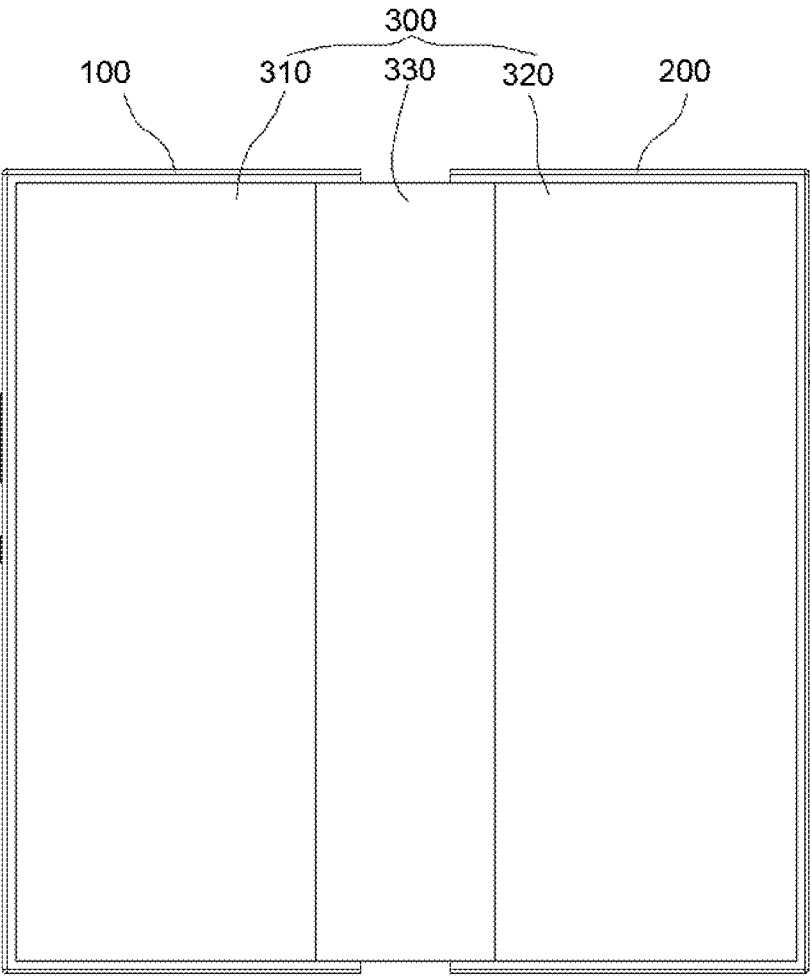


图 1

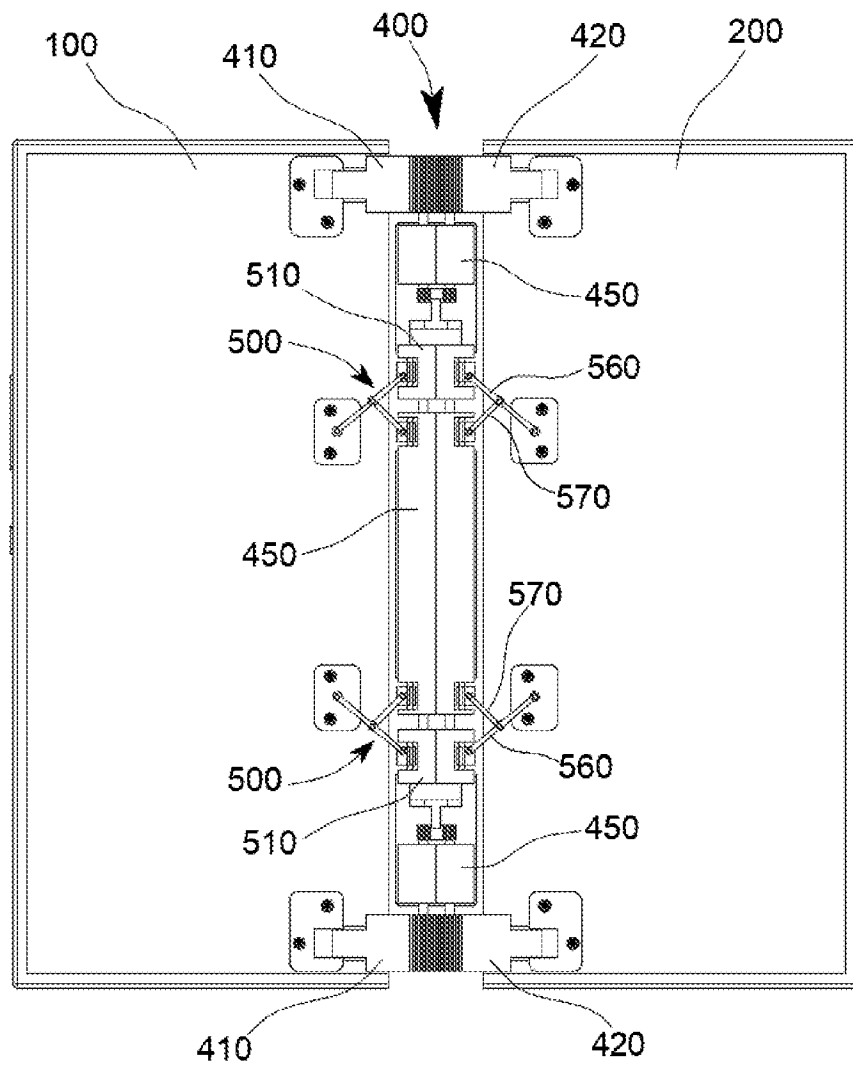


图 2

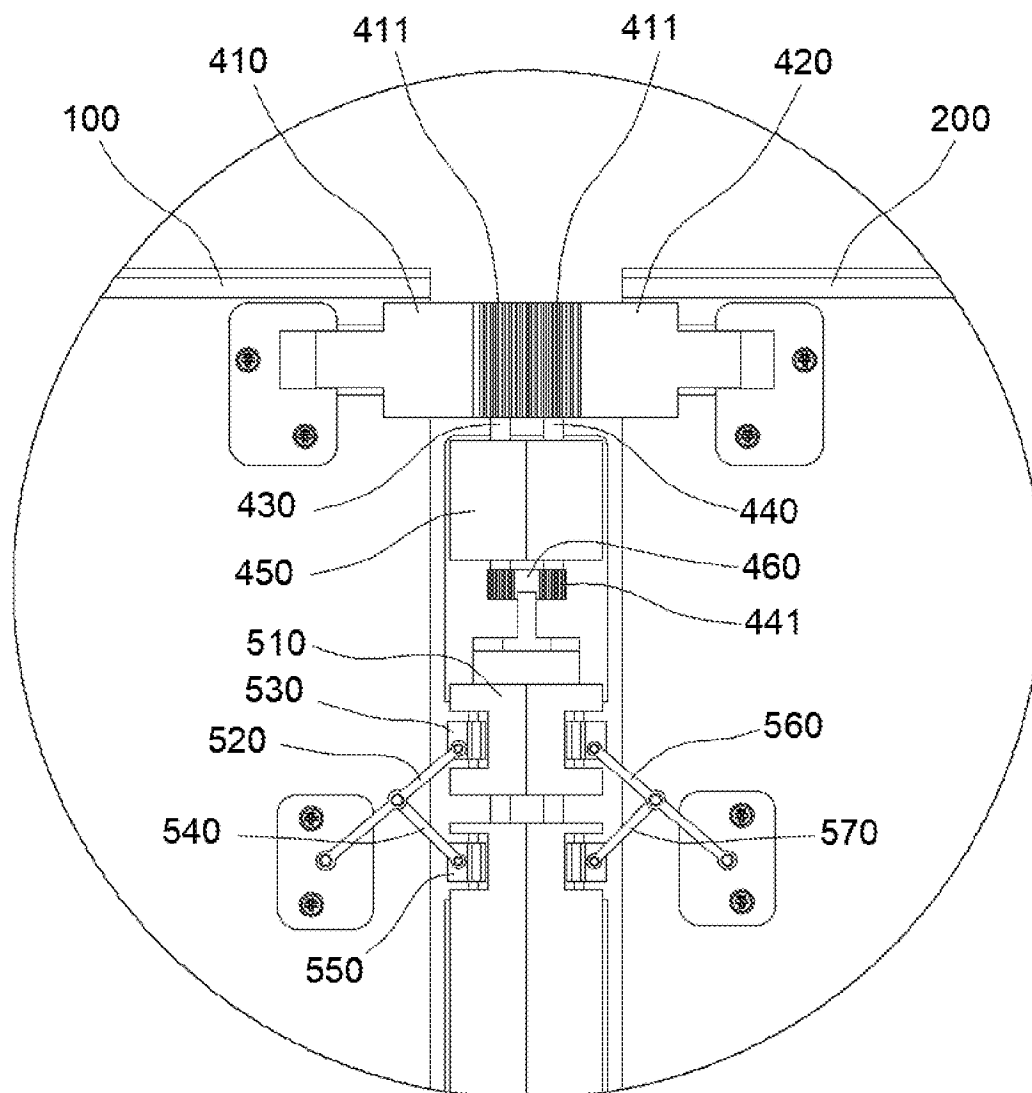


图 3

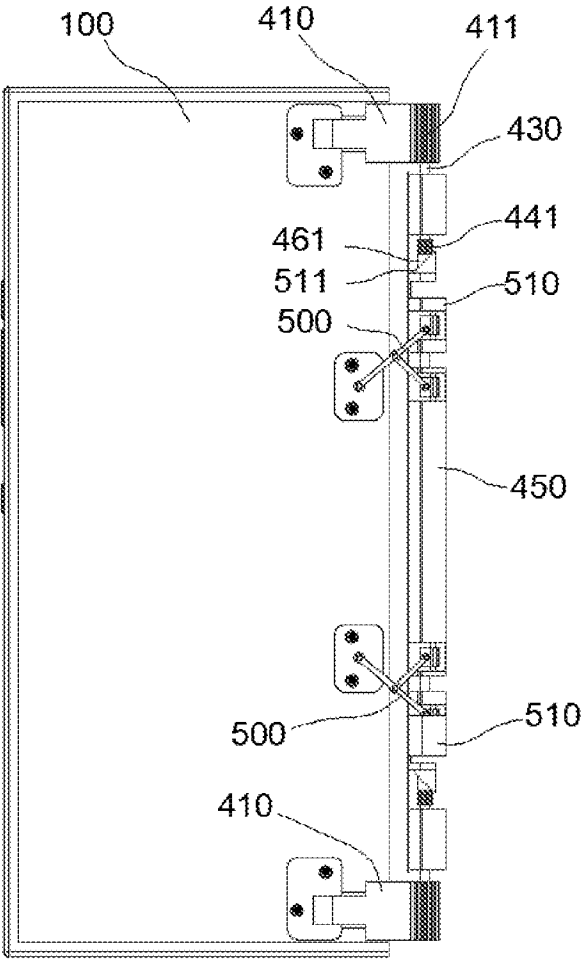


图 4

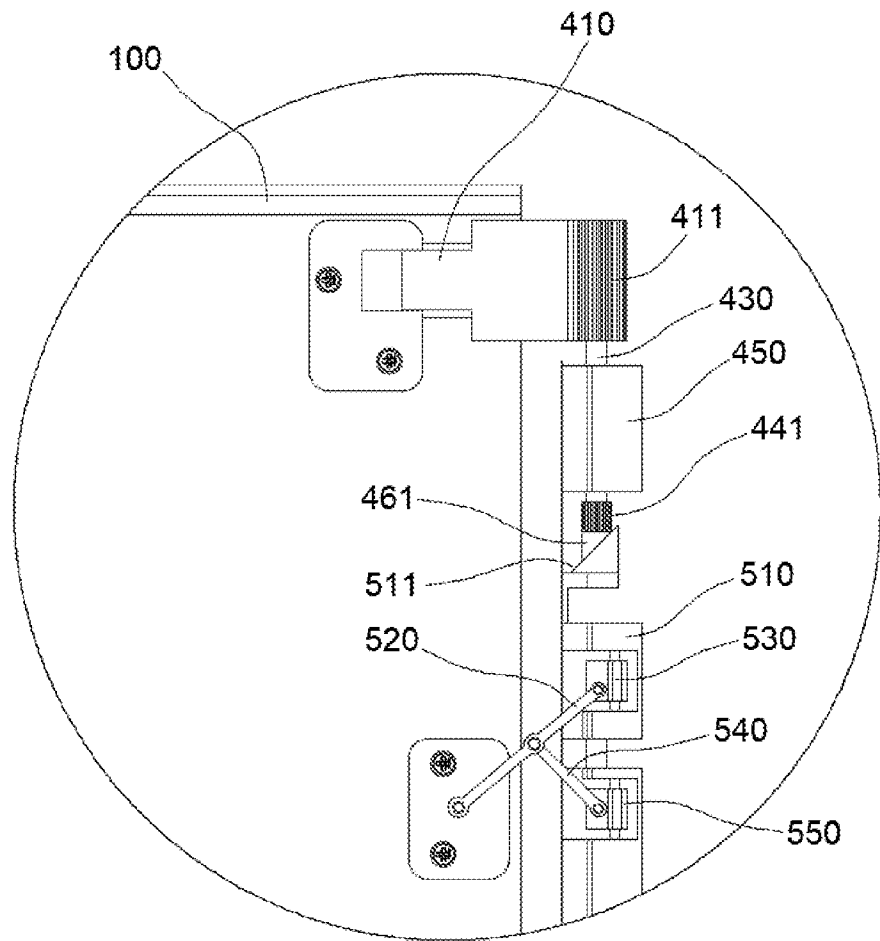


图 5

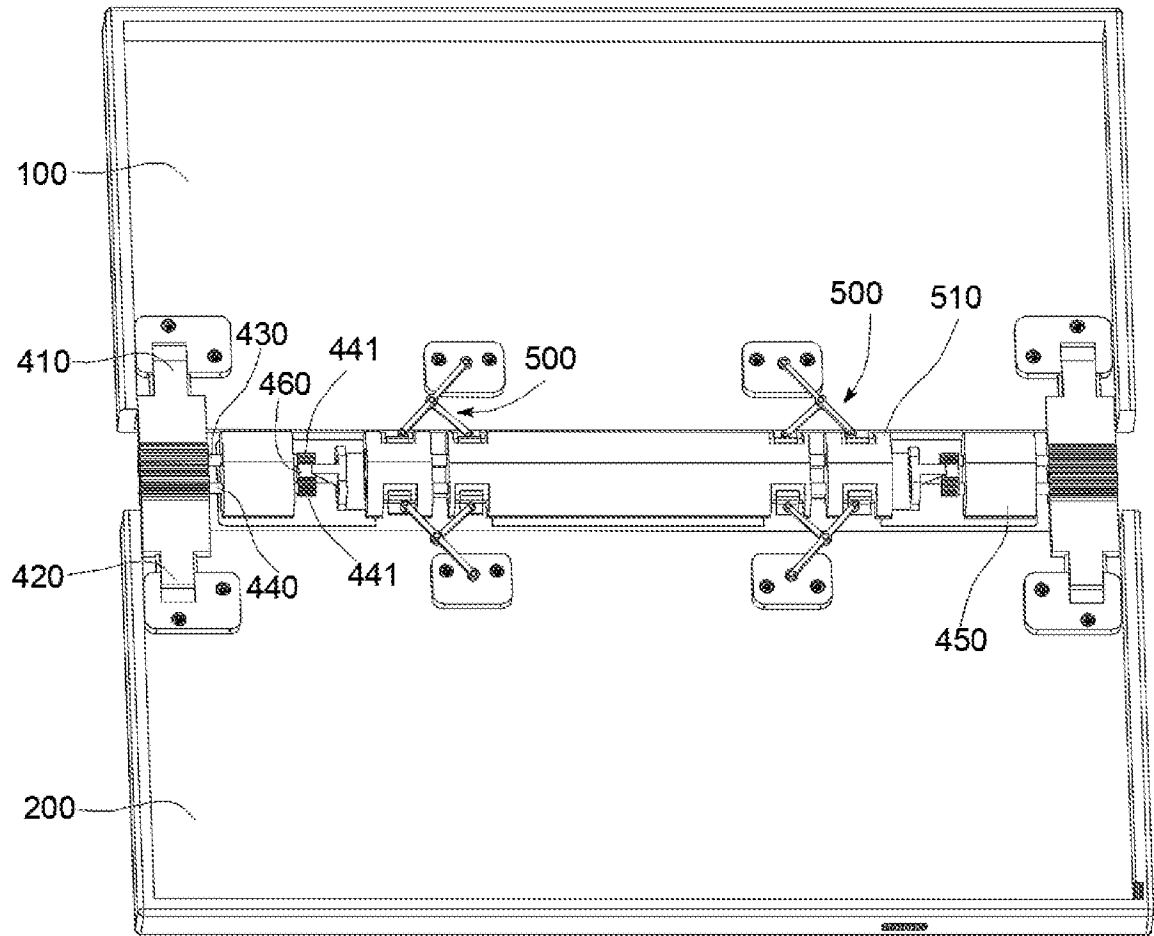


图 6

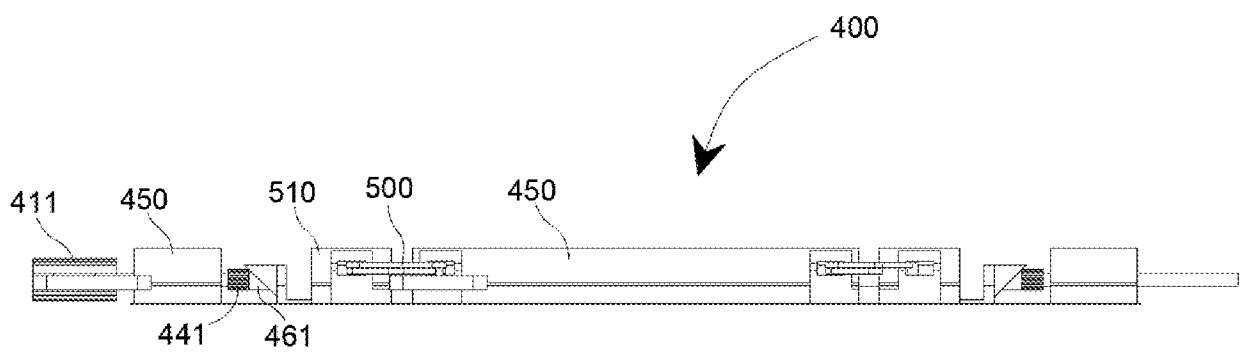


图 7

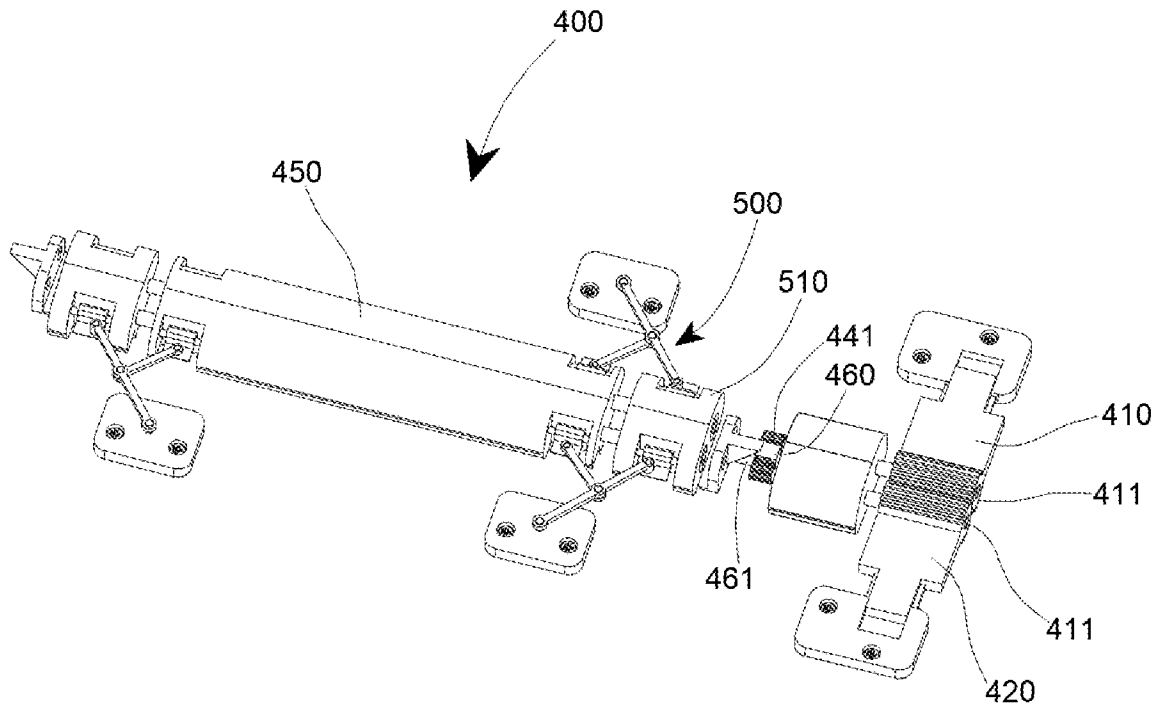


图 8

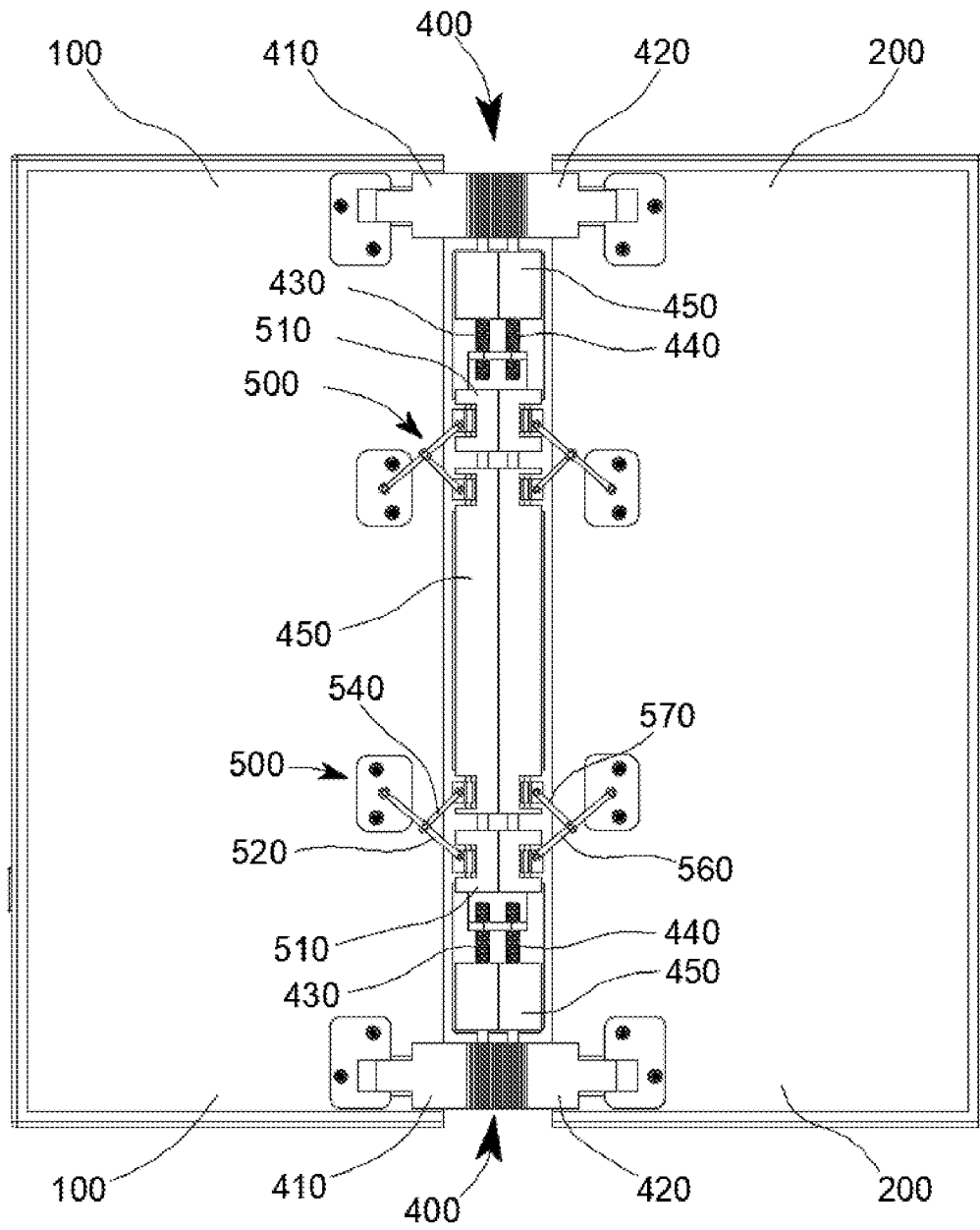


图 9

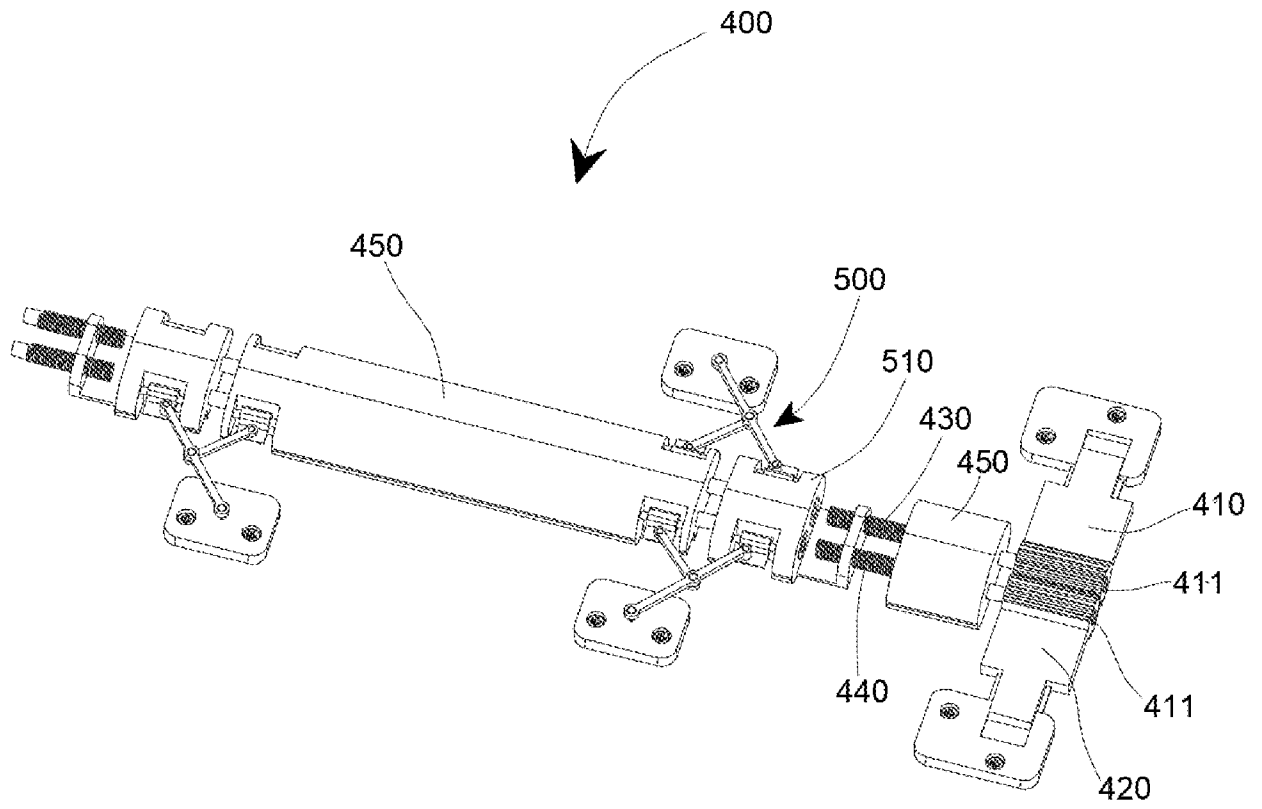


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/142662

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M1/02(2006.01)i;G06F1/16(2006.01)i;G09F9/30(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)

IPC: H04M 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)

CNABS; CNTXT; VEN; CNKI; USTXT; WOTXT; EPTXT: 维沃, 软性, 挠性, 柔性, 屏, 显示, 展开, 折叠, 第一, 第二, 杆, 滑动, VIVO, soft, flexible, display, screen, expand, fold, first, second, slide

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 114244937 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 March 2022 (2022-03-25) claims 1-12, description, paragraphs [0002]-[0085], and figures 1-10	1-12
X	CN 107690010 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 13 February 2018 (2018-02-13) description, paragraphs [0002]-[0073], and figures 1-9	1-12
X	US 2021365078 A1 (SHENZHEN ROYOLE TECHNOLOGIES CO., LTD.) 25 November 2021 (2021-11-25) description, paragraphs [0002]-[0093], and figures 1-15	1-12
X	CN 111147637 A (GUANGDONG OPPO MOBILE COMMUNICATIONS CO., LTD.) 12 May 2020 (2020-05-12) description, paragraphs [0002]-[0094], and figures 1-17	1-12
X	CN 113225412 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 06 August 2021 (2021-08-06) description, paragraphs [0002]-[0245]	1-12
A	CN 108055371 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 May 2018 (2018-05-18) entire document	1-12



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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

06 March 2023

Date of mailing of the international search report

22 March 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/142662

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	114244937	A	25 March 2022	None	
CN	107690010	A	13 February 2018	None	
US	2021365078	A1	25 November 2021	None	
CN	111147637	A	12 May 2020	None	
CN	113225412	A	06 August 2021	None	
CN	108055371	A	18 May 2018	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/142662

A. 主题的分类

H04M1/02 (2006. 01) i; G06F1/16 (2006. 01) i; G09F9/30 (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)

IPC: H04M 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))

CNABS; CNTXT; VEN; CNKI; USTXT; WOTXT; EPTXT: 维沃, 软性, 挠性, 柔性, 屏, 显示, 展开, 折叠, 第一, 第二, 杆, 滑动, VIVO, soft, flexible, display, screen, expand, fold, first, second, slide

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
PX	CN 114244937 A (维沃移动通信有限公司) 2022年3月25日 (2022 - 03 - 25) 权利要求1-12, 说明书第[0002]-[0085]段, 附图1-10	1-12
X	CN 107690010 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年2月13日 (2018 - 02 - 13) 说明书第[0002]-[0073]段, 附图1-9	1-12
X	US 2021365078 A1 (SHENZHEN ROYOLE TECHNOLOGIES CO LTD) 2021年11月25日 (2021 - 11 - 25) 说明书第[0002]-[0093]段, 附图1-15	1-12
X	CN 111147637 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2020年5月12日 (2020 - 05 - 12) 说明书第[0002]-[0094]段, 附图1-17	1-12
X	CN 113225412 A (华为技术有限公司) 2021年8月6日 (2021 - 08 - 06) 说明书第[0002]-[0245]段	1-12
A	CN 108055371 A (努比亚技术有限公司) 2018年5月18日 (2018 - 05 - 18) 全文	1-12

☐ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2023年3月6日

国际检索报告邮寄日期

2023年3月22日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

张玉娟

电话号码 (+86) 0512-88996168

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/142662

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	114244937	A	2022年3月25日	无	
CN	107690010	A	2018年2月13日	无	
US	2021365078	A1	2021年11月25日	无	
CN	111147637	A	2020年5月12日	无	
CN	113225412	A	2021年8月6日	无	
CN	108055371	A	2018年5月18日	无	