

# (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  
2018年11月22日 (22.11.2018)



(10) 国际公布号  
**WO 2018/210187 A1**

- (51) 国际专利分类号: *H04M 1/02* (2006.01) 东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/086525 (72) 发明人: 林煜桂(LIN, Yugui); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
- (22) 国际申请日: 2018年5月11日 (11.05.2018) (74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区花城大道85号3901房, Guangdong 510623 (CN)。
- (25) 申请语言: 中文 (74) 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,
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201710349441.6 2017年5月17日 (17.05.2017) CN  
201720552265.1 2017年5月17日 (17.05.2017) CN
- (71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广

(54) Title: FOLDING MECHANISM, FOLDING MECHANISM ASSEMBLY, AND FOLDABLE MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 折叠机构、折叠机构组件及可折叠移动终端

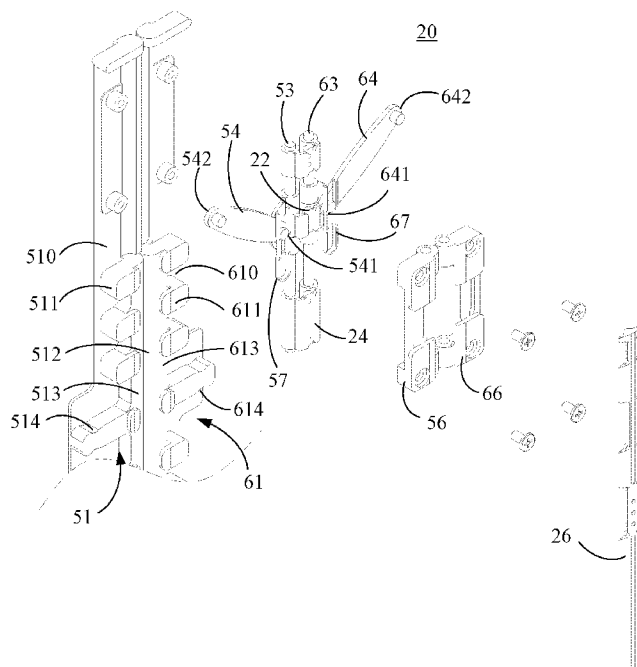


图 7

(57) Abstract: A folding mechanism, comprising: first and second sliding plates (51, 61) provided between a first housing (31) and a second housing (32), the first sliding plate being able to extend or retract with respect to the first housing in a sliding manner, and the second sliding plate being able to extend or retract with respect to the second housing in a sliding manner; first and second rotating shafts (53, 63) respectively provided on the first and second sliding plates; a first connecting rod (54) having a first end slidably and hingedly connected to the first rotating shaft and a second end rotatably connected to the first housing; a second connecting rod (64)



WO 2018/210187 A1

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)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权 (细则 4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

---

having a first end slidably and hingedly connected to the second rotating shaft and a second end rotatably connected to the second housing; and a linkage member (22) that connects the first and second rotating shafts and is in linkage with the first end of the first connecting rod and the first end of the second connecting rod.

(57) 摘要: 一种折叠机构, 包括: 第一、第二滑板 (51、61), 设置在第一壳体 (31) 和第二壳体 (32) 之间, 第一滑板可相对第一壳体滑动伸缩, 第二滑板可相对第二壳体滑动伸缩; 第一、第二转轴 (53、63), 分别设置在第一、第二滑板上; 第一连杆 (54), 其第一端滑动铰接在第一转轴上, 第二端与第一壳体转动连接; 第二连杆 (64), 其第一端滑动铰接在第二转轴上, 第二端与第二壳体转动连接; 及联动件 (22), 连接第一、第二转轴, 并与第一连杆的第一端和第二连杆的第一端联动。

发明名称：折叠机构、折叠机构组件及可折叠移动终端

#### 技术领域

本发明涉及电子设备技术领域，特别是涉及一种折叠机构、折叠机构组件及可折叠移动终端。

#### 背景技术

柔性显示屏具有可弯折的性能，这就使得搭载柔性显示屏的智能移动终端，例如智能手机，在折叠和展开状态之间实现切换成为可能。移动终端在展开状态时面向用户的一侧和背向用户的一侧长度相等，然而在折叠状态时，却因移动终端本身的厚度导致原来长度相等的两侧存在差值，这就要求可折叠移动终端需要适应不同状态时两侧的长度差异变化。

#### 发明内容

本发明解决的一个技术问题是如何使折叠机构能够应用在可折叠移动终端中以适应可折叠移动终端于不同状态下因自身厚度而产生的相对两个侧面的尺寸变化。

本发明解决的另一个技术问题是如何使可折叠移动终端适应于不同状态下因自身厚度而产生的相对两个侧面的尺寸变化。

一种折叠机构，应用于可折叠移动终端中，所述可折叠移动终端包括第一壳体和第二壳体，所述折叠机构用于设置在第一壳体和第二壳体之间，所述折叠机构包括：

第一滑板，设置在第一壳体和第二壳体之间，第一滑板至少部分的收容在第一壳体内并可相对第一壳体滑动伸缩；

第二滑板，设置在第一壳体和第二壳体之间，第二滑板至少部分的收容在第二壳体内并可相对第二壳体滑动伸缩；

第一转轴，设置在第一滑板上；

第二转轴，设置在第二滑板上；

第一连杆，第一连杆的第一端滑动铰接在第一转轴上，第一连杆的第二端用于与第一壳体转动连接；

第二连杆，第二连杆的第一端滑动铰接在第二转轴上，第二连杆的第二端用于与第二壳体转动连接；及

联动件，连接第一转轴和第二转轴，并与第一连杆的第一端和第二连杆的第一端联动。

一种折叠机构组件，应用于可折叠移动终端上，包括上述的折叠机构，以及第一壳体和第二壳体，所述第一壳体和第二壳体上用于设置柔性显示屏，所述折叠机构使所述第一壳体和第二壳体可折叠并在折叠时使所述柔性显示屏在可折叠移动终端的外侧。

一种可折叠移动终端，包括柔性显示屏、第一壳体、第二壳体和上述的折叠机构，所述柔性显示屏设置在所述第一壳体和第二壳体上，所述折叠机构使所述第一壳体和第二壳体可折叠并在折叠时所述柔性显示屏在可折叠移动终端的外侧。

本发明的一个实施例的一个技术效果是能使可折叠移动终端适应不同状态下所产生的尺寸变化，并且不会破坏可折叠移动终端的外观完整性。

#### 附图说明

图1为本发明一个实施例提供的可折叠移动终端处于展开状态的立体结构示意图。

图2为图1所示可折叠移动终端的分解示意图。

图3为图1所示可折叠移动终端的另一角度的分解示意图。

图4为本发明一个实施例提供的可折叠移动终端内的折叠机构处于展开状态的立体结构示意图。

图5为图4所示折叠机构的主视示意图。

图6为图4所示折叠机构去除部分结构后的立体结构示意图。

图7为图4所示折叠机构的分解示意图。

图8为图7中部分结构的进一步分解示意图。

图 9 为图 7 中部分结构的另一视角的分解示意图。

图 10 为本发明一个实施例提供的可折叠移动终端去除柔性显示屏后的立体结构示意图。

图 11 为图 10 所示结构的部分主视示意图。

图 12 为图 11 中线 A-A 的剖视示意图。

图 13 为图 10 所示结构的剖视示意图，且视角为后视。

图 14 为图 11 所示结构去除折叠机构中的部分元件后的示意图。

图 15 为图 14 的后视图。

图 16 为折叠机构中的弹片的结构示意图。

图 17 为装饰块的结构示意图。

图 18 为装饰块的另一视角的结构示意图。

图 19 为本发明一个实施例提供的可折叠移动终端处于折叠状态的立体结构示意图。

图 20 为图 19 所示可折叠移动终端去除柔性显示屏后的立体结构示意图。

图 21 为图 4 所示折叠机构处于折叠状态的立体结构示意图。

图 22 为图 21 所示折叠机构的主视示意图。

图 23 为本发明一实施例提供的可折叠移动终端处于展开状态的部分结构剖视示意图。

图 24 为本发明一实施例提供的可折叠移动终端处于半展开状态（或半折叠状态）的部分结构剖视示意图。

图 25 为本发明一实施例提供的可折叠移动终端处于折叠状态的剖视示意图。

#### 具体实施方式

如图 1、图 2、图 3 和图 4 中所示，本发明一实施例提供的可折叠移动终端包括柔性显示屏 10、折叠机构 20 和壳组件 30。壳组件 30 包括第一壳体 31 和第二壳体 32，其中折叠机构 20 连接在第一壳体 31 与第二壳体 32 之间，柔性显示屏 10 设置在第一壳体 31 与第二壳体 32 上。图 1 所示可折叠移动终端处于展开状态，第一壳体 31、第二壳体 32 相对折叠机构 20 对称。如图 19 所示，当第一壳体 31、第二壳体 32 相对折叠机构 20 转动处于完全折叠状态时，柔性显示屏 10 在移动终端的外侧。如图 1 所示，在展开状态时，壳组件 30 朝向柔性显示屏 10 的一侧的延伸长度（图 1 中 X 轴方向的尺度）与背向柔性显示屏 10 的一侧的延伸长度（图 1 中 X 轴方向的尺度）相同，而如图 19 所示，壳组件 30 因自身存在厚度（图 1 中 Y 轴方向的尺度），在折叠状态时，壳组件 30 朝向柔性显示屏 10 的一侧的延伸长度大于背向柔性显示屏 10 的一侧的延伸长度，通过设置折叠机构 20 可使第一壳体 31 与第二壳体 32 适应在展开状态和折叠状态之间切换时所产生的长度差异。

所述第一壳体 31 包括互相结合的第一前壳 311 和第一后壳 312，所述第二壳体 32 包括互相结合的第二前壳 321 和第二后壳 322。结合的方式可以为螺锁、粘接、焊接等。所述柔性显示屏 10 设置在第一前壳 311 和第二前壳 321 上。所述柔性显示屏 10 的显示区域在展开状态下可以是呈矩形或圆角矩形。第一前壳 311 和第一后壳 312 之间在 Y 轴方向上具有一定的间距，同样，第二前壳 321 和第二后壳 322 之间在 Y 轴方向上也具有一定的间距，此间距提供放置电源模组、通信模组等零部件的空间，同时还提供折叠机构 20 相对第一壳体 31、第二壳体 32 滑动伸缩所需的空间。

第一壳体 31 和第二壳体 32 之间在 X 轴方向上也具有一定间距，折叠机构 20 设置在第一壳体 31 和第二壳体 32 之间于 X 轴方向上的间距内，且折叠机构 20 的至少部分结构容置在第一壳体 31 和第二壳体 32 内。第一壳体 31 和第二壳体 32 之间于 X 轴方向上的间距在第一壳体 31、第二壳体 32 绕折叠机构 20 转动的过程中会发生变化，因而在第一壳体 31、第二壳体 32 绕折叠机构 20 转动的过程中，折叠机构 20 不同程度的缩进第一壳体 31 和第二壳体 32 内。同时参考图 4 和图 5，折叠机构 20 包括第一转动组件 50 和第二转动组件 60。第一转动组件 50 与第一壳体 31 连接，第一转动组件 50 至少部分的收容在第一壳体 31 内并可相对第一壳体 31 滑动伸缩，第二转动组件 60 与第二壳体 32 连接，第二转动组件 60 至少部分的收容在第二壳体 32 内并可相对第二壳体 32 滑动伸缩，通过第一转动组件 50 相对第一壳体 31 滑动伸缩和第二转动组件 60 相对第二壳体 32 滑动伸缩，可使第一壳体 31 与第二壳体 32 适应在展开状态和折叠状态之间切换时所产生的长度差异。

一实施例中，第一转动组件 50 和第二转动组件 60 的结构相同，且第一转动组件 50 和第二转动组件 60 沿

着第一转动组件 50 和第二转动组件 60 之间的中轴线 I-I (图 5) 呈对称分布, 通过第一转动组件 50 和第二转动组件 60 的对称设置, 可实现第一壳体 31 和第二壳体 32 沿着中轴线 I-I 的对称开合。

同时参考图 4、图 5、图 6 和图 7, 所述第一转动组件 50 包括第一滑板 51、第一转轴 53 和第一连杆 54。所述第一转轴 53 设置在第一滑板 51 上, 所述第一连杆 54 的第一端 541 滑动铰接在第一转轴 53 上, 所述第一连杆 54 的第二端 542 与第一壳体 31 转动连接。所述第一滑板 51 至少部分的收容在第一壳体 31 内并可相对第一壳体 31 滑动伸缩。第一壳体 31 和第二壳体 32 对称开合的过程中, 所述第一滑板 51 和第一转轴 53 一起相对第一壳体 31 滑动伸缩, 第一连杆 54 的第二端 542 相对第一壳体 31 转动, 第一连杆 54 的第一端 541 在第一转轴 53 上滑动, 同时相对第一转轴 53 转动。通过第一滑板 51 收容在第一壳体 31 内的程度变化, 以适应第一壳体 31 和第二壳体 32 对称开合的过程中所产生的长度差异。

图 2 和图 3 所示的实施例中, 第一滑板 51 上设置两个第一转轴 53 和两个第一连杆 54, 并关于第一滑板 51 的 Z 轴方向上的中间位置呈上下对称设置。在其他的一些实施例中, 第一转轴 53 和第一连杆 54 的数量可以为一个或更多个, 不同数量的第一转轴 53 和第一连杆 54 均可实现第一滑板 51 相对第一壳体 31 的滑动伸缩。

同时参考图 4、图 5、图 6 和图 7, 所述第二转动组件 60 包括第二滑板 61、第二转轴 63 和第二连杆 64。所述第二转轴 63 设置在第二滑板 61 上, 所述第二连杆 64 的第一端 641 滑动铰接在第二转轴 63 上, 所述第二连杆 64 的第二端 642 与第二壳体 32 转动连接。所述第二滑板 61 至少部分的收容在第二壳体 32 内并可相对第二壳体 32 滑动伸缩。第一壳体 31 和第二壳体 32 对称开合的过程中, 所述第二滑板 61 和第二转轴 63 一起相对第二壳体 32 滑动伸缩, 第二连杆 64 的第二端 642 相对第二壳体 32 转动, 第二连杆 64 的第一端 641 在第二转轴 63 上滑动, 同时相对第二转轴 63 转动。通过第二滑板 61 收容在第二壳体 32 内的程度变化, 以适应第一壳体 31 和第二壳体 32 对称开合的过程中所产生的长度差异。

图 2 和图 3 所示的实施例中, 第二滑板 61 上设置两个第二转轴 63 和两个第二连杆 64, 并关于第二滑板 61 的 Z 轴方向上的中间位置呈上下对称设置。在其他的一些实施例中, 第二转轴 63 和第二连杆 64 的数量可以为一个或更多个, 不同数量的第二转轴 63 和第二连杆 64 均可实现第二滑板 61 相对第二壳体 32 的滑动伸缩。

同时参考图 8 和图 9, 一实施例中, 所述折叠机构 20 还包括连接第一转轴 53 和第二转轴 63 的联动件 22, 所述联动件 22 上设置第一穿孔 221 和第二穿孔 222, 所述第一转轴 53 穿设在第一穿孔 221 中, 所述第二转轴 63 穿设在第二穿孔 222 中。联动件 22 与第一连杆 54 的第一端 541 和第二连杆 64 的第一端 641 联动, 即借助联动件 22 的连接, 第一连杆 54 的第一端 541 在第一转轴 53 上的滑动可带动第二连杆 64 的第一端 641 在第二转轴 63 上的滑动, 反之亦然。

联动件 22 可使滑动铰接在第一转轴 53 上的第一连杆 54 和滑动铰接在第二转轴 63 上的第二连杆 64 的运动同步, 也即可使第一滑板 51 相对第一壳体 31 的滑动伸缩和第二滑板 61 相对第二壳体 32 的滑动伸缩同步, 更好的实现第一壳体 31 和第二壳体 32 的对称开合。联动件 22 可以由金属材料制成, 也可以是由塑料材料制成。

在其他的实施例中, 联动件 22 的功能可以通过其他构件予以实现, 例如实现第一连杆 54 和第一转轴 53 的滑动铰接的元件和实现第二连杆 64 和第二转轴 63 的滑动铰接的元件两者一体设置, 通过一体设置的实现滑动铰接的元件也可使滑动铰接在第一转轴 53 上的第一连杆 54 和滑动铰接在第二转轴 63 上的第二连杆 64 的运动同步。

同时参考图 7、图 8 和图 9, 一实施例中, 所述第一转动组件 50 还包括第一滑块 52, 通过第一滑块 52 实现第一连杆 54 和第一转轴 53 的滑动铰接。所述第一滑块 52 滑动套设在第一转轴 53 上, 所述第一连杆 54 的第一端 541 与第一滑块 52 转动连接。

一实施例中, 所述第一滑块 52 包括两个套筒 521 和连接在套筒 521 之间的连接臂 522, 所述第一转轴 53 穿设第一滑块 52 的套筒 521, 第一滑块 52 既可以在第一转轴 53 上滑动, 也可以相对第一转轴 53 转动。所述第一连杆 54 的第一端 541 与第一滑块 52 的连接臂 522 转动连接。进一步地, 所述第一滑块 52 的连接臂 522 上设置第一定位孔 523, 所述第一连杆 54 的第一端 541 设置第一定位柱 543, 第一定位柱 543 插设在第一定位孔 523 中。

所述第二转动组件 60 还包括第二滑块 62, 通过第二滑块 62 实现第二连杆 64 和第二转轴 63 的滑动铰接。

所述第二滑块 62 滑动套设在第二转轴 63 上, 所述第二连杆 64 的第一端 641 与第二滑块 62 转动连接。

一实施例中, 所述第二滑块 62 包括两个套筒 621 和连接在套筒 621 之间的连接臂 622, 所述第二转轴 63 穿设第二滑块 62 的套筒 621, 第二滑块 62 既可以在第二转轴 63 上滑动, 也可以相对第二转轴 63 转动。所述第二连杆 64 的第一端 641 与第二滑块 62 的连接臂 622 转动连接。进一步地, 所述第二滑块 62 的连接臂 622 上设置第二定位孔 623, 所述第二连杆 64 的第一端 641 设置第二定位柱 643, 第二定位柱 643 插设在第二定位孔 623 中。

一实施例中, 所述联动件 22 包括设置所述第一穿孔 221 的第一臂部 223 和设置所述第二穿孔 222 的第二臂部 224, 所述第一臂部 223 设置在第一滑块 52 的两个套筒 521 之间, 所述第二臂部 224 设置在第二滑块 62 的两个套筒 621 之间, 所述第一转轴 53 穿设在第一穿孔 221 中, 所述第二转轴 63 穿设在第二穿孔 222 中。联动件 22 作为第一滑块 52 和第二滑块 62 的连接媒介, 使第一滑块 52 在第一转轴 53 上的滑动和第二滑块 62 在第二转轴 63 中的滑动可以同步。

如图 4、图 5、图 6 和图 7 中所示, 一实施例中, 所述第一转动组件 50 还包括第一支架 56, 所述第一转轴 53 通过第一支架 56 设置在第一滑板 51 上。进一步地, 所述第一支架 56 可通过螺丝锁固的方式固定在第一滑板 51 上。所述第一转轴 53 穿设在第一支架 56 上, 所述第一滑块 52 设置在第一支架 56 和第一滑板 51 之间。通过设置第一支架 56, 可使第一滑块 52、第一连杆 54 的第一端 541 以及第一转轴 53 之间的相对运动限制在第一支架 56 和第一滑板 51 所夹设的空间内, 防止第一连杆 54 的第一端 541 与第一滑块 52 脱离。

所述第一连杆 54 的第二端 542 与第一壳体 31 的转动连接的实现方式可以是第一连杆 54 的第二端 542 与第一前壳 311 转动连接, 或者第一连杆 54 的第二端 542 与第一后壳 312 转动连接, 或者第一连杆 54 的第二端 542 同时与第一前壳 311、第一后壳 312 转动连接。一实施例中, 如图 8、图 9 和图 11 中所示, 所述第一前壳 311 上设置第一连接孔 313, 所述第一连杆 54 的第二端 542 设置第一连接柱 544, 第一连接柱 544 插设在第一连接孔 313 中。进一步地, 如图 13 和图 15 中所示, 所述第一转动组件 50 还包括第一压片 55, 所述第一压片 55 与第一前壳 311 连接, 所述第一压片 55 限位所述第一连杆 54 使所述第一连杆 54 位于第一压片 55 和第一前壳 311 之间。

如图 4、图 5、图 6 和图 7 中所示, 一实施例中, 所述第二转动组件 60 还包括第二支架 66, 所述第二转轴 63 通过第二支架 66 设置在第二滑板 61 上。进一步地, 所述第二支架 66 可通过螺丝锁固的方式固定在第二滑板 61 上。所述第二转轴 63 穿设在第二支架 66 上, 所述第二滑块 62 设置在第二支架 66 和第二滑板 61 之间。通过设置第二支架 66, 可使第二滑块 62、第二连杆 64 的第一端 641 以及第二转轴 63 之间的相对运动限制在第二支架 66 和第二滑板 61 所夹设的空间内, 防止第二连杆 64 的第一端 641 与第二滑块 62 脱离。

所述第二连杆 64 的第二端 642 与第二壳体 32 的转动连接的实现方式可以是第二连杆 64 的第二端 642 与第二前壳 321 转动连接, 或者第二连杆 64 的第二端 642 与第二后壳 322 转动连接, 或者第二连杆 64 的第二端 642 同时与第二前壳 321、第二后壳 322 转动连接。一实施例中, 如图 8、图 9 和图 11 中所示, 所述第二前壳 321 上设置第二连接孔 323, 所述第二连杆 64 的第二端 642 设置第二连接柱 644, 第二连接柱 644 插设在第二连接孔 323 中。进一步地, 如图 13 和图 15 中所示, 所述第二转动组件 60 还包括第二压片 65, 所述第二压片 65 与第二前壳 321 连接, 所述第二压片 65 限位所述第二连杆 64 使所述第二连杆 64 位于第二压片 65 和第二前壳 321 之间。

如图 8 和图 9 中所示, 所述折叠机构 20 还包括设置在第一转轴 53 和第二转轴 63 两端的轴套 24。轴套 24 将第一转轴 53 固定在第一支架 56 上, 同时也将第二转轴 63 固定在第二支架 66 上。第一支架 56、第二支架 66 的数量与第一转轴 53、第二转轴 63 的数量相同。在一实施例中, 第一支架 56、第二支架 66 的数量均为两个, 每一第一支架 56 设置在第一滑板 51 的沿 Z 轴方向的相应一端, 每一第二支架 66 设置在第二滑板 61 的沿 Z 轴方向的相应一端。

在一实施例中, 如图 4 和图 7 中所示, 所述折叠机构 20 还包括支撑条 26, 支撑条 26 设置在第一转动组件 50 和第二转动组件 60 之间。支撑条 26 用于支撑柔性显示屏 10。支撑条 26 可在 Z 轴方向上具有一定的延伸长度, 以设置在第一滑板 51 与第二滑板 61 的缝隙之间。在设置有第一支架 56 和第二支架 66 的实施例中, 支撑条 26 还可延伸设置到第一支架 56 和第二支架 66 的缝隙之间。所述支撑条 26 可与第一滑板 51、

第二滑板 61、第一支架 56、第二支架 66、第一前壳 311、第二前壳 321 一起支撑所述柔性显示屏 10。

如图 8 和图 9 中所示, 所述联动件 22 上设置收容槽 226, 所述支撑条 26 的至少部分结构容置在所述收容槽 226 内。在一实施例中所述联动件 22 包括连接第一臂部 223 和第二臂部 224 的连接部 225, 所述收容槽 226 设置在连接部 225 上。

如图 8 和图 9 中所示, 另一实施例中, 所述轴套 24 上也设置收容槽 241, 所述支撑条 26 的至少部分结构容置在所述收容槽 241 内。所述支撑条 26 与轴套 24 及/或联动件 22 的连接可以采用焊接等方式实现。

如图 20、图 23、图 24 和图 25 中所示, 所述支撑条 26 的顶面 261 朝向所述柔性显示屏 10 且为弧面。当所述可折叠移动终端处于图 24 所示的半折叠状态或图 25 所示的折叠状态时, 由于支撑条 26 具有弧面, 可以避免第一壳体 31 和第二壳体 32 在折叠过程中轮廓曲率产生突变, 从而更好的对柔性显示屏 10 进行支撑。

如图 7、图 8 和图 9 中所示, 一实施例中, 所述第一转动组件 50 还包括设置在第一滑板 51 上的第一弹片 57, 所述第一弹片 57 在第一连杆 54 的第一端 541 的滑动方向的两个极限位置分别设置第一卡合位 571。在具有第一支架 56 的实施例中, 第一弹片 57 通过第一支架 56 固定在第一滑板 51 上, 第一弹片 57 设置在第一支架 56 内。

第一弹片 57 的两个第一卡合位 571 对应第一连杆 54 的第一端 541 在第一转轴 53 上的滑动路径的两个末端。第一卡合位 571 与第一连杆 54 的第一端 541 之间形成一定程度的干涉, 使得第一卡合位 571 在第一连杆 54 的第一端 541 上形成一定的夹紧力, 防止第一连杆 54 的位置随意变化, 因而可使第一滑板 51 相对第一壳体 31 的位置稳定, 也即能使可折叠移动终端较为稳定地保持在折叠状态或展开状态。

在一实施例中, 所述第一连杆 54 的第一端 541 上的第一定位柱 543 延伸穿过第一端 541 的相对两侧, 其中第一定位柱 543 的一端与第一滑块 52 上的第一定位孔 523 配合, 而第一定位柱 543 的另一端则穿设在第一弹片 57 的第一卡合位 571 中。第一卡合位 571 夹置第一定位柱 543 以对第一连杆 54 形成一定的夹紧力。

在一实施例中, 所述第一弹片 57 的两个所述第一卡合位 571 之间设置第一阻尼位 572, 其中第一连杆 54 的第一端 541 由第一卡合位 571 向第一阻尼位 572 滑动时阻力变大。阻力变大可由第一阻尼位 572 施加给第一定位柱 543 的夹紧力比第一卡合位 571 施加给第一定位柱 543 的夹紧力更大来实现。例如, 第一弹片 57 可呈一端开口、一端封闭的腰圆形, 两个第一卡合位 571 形成在第一弹片 57 的两端, 第一阻尼位 572 形成在第一弹片 57 的中部, 第一阻尼位 572 内供第一定位柱 543 穿设的间隙小于第一卡合位 571 内供第一定位柱 543 穿设的间隙, 因而在由第一卡合位 571 通往第一阻尼位 572 的过程中, 第一连杆 54 受到的阻力变大。通过如此设置第一弹片 57, 在转动可折叠移动终端的第一壳体 31 和第二壳体 32 时, 更加具有阻尼感。

在另外的一些实施例中, 第一弹片 57 还可呈封闭环形。进一步地, 还有一些实施例中, 第一弹片 57 可呈两个分离的条形, 两个分离的条形弹片两端可通过第一支架 56 或其他元件 (或其他形式) 固定在第一滑板 51 上, 以在第一连杆 54 沿着第一转轴 53 的滑动路径的不同位置提供不同阻力。

如图 9 中所示, 所述第一支架 56 内设第一收容腔 560, 所述第一弹片 57 容置在第一收容腔 560 内。第一支架 56 固定在第一滑板 51 上后, 第一滑板 51 封闭所述第一收容腔 560, 使第一弹片 57 被固定在第一收容腔 560 内。

进一步地, 所述第一收容腔 560 包括对应第一弹片 57 的第一卡合位 571 的两个第一定位腔 561, 以及位于两个第一定位腔 561 之间的第一释放腔 562。第一释放腔 562 内的空间大于第一定位腔 561 的空间, 第一卡合位 571 放置在第一定位腔 561 中后, 第一卡合位 571 被固定不能移动。位于两个第一卡合位 571 之间的第一阻尼位 572 对应放置在第一释放腔 562 内, 第一释放腔 562 具有可使第一阻尼位 572 发生弹性变形的空间。

一实施例中, 所述第二转动组件 60 还包括设置在第二滑板 61 上的第二弹片 67, 所述第二弹片 67 在第二连杆 64 的第一端 641 的滑动方向的两个极限位置分别设置第二卡合位 671。在具有第二支架 66 的实施例中, 第二弹片 67 通过第二支架 66 固定在第二滑板 61 上, 第二弹片 67 设置在第二支架 66 内。

第二弹片 67 的两个第二卡合位 671 对应第二连杆 64 的第一端 641 在第二转轴 63 上的滑动路径的两个末端。第二卡合位 671 与第二连杆 64 的第一端 641 之间形成一定程度的干涉, 使得第二卡合位 671 在第二

连杆 64 的第一端 641 上形成一定的夹紧力,防止第二连杆 64 的位置随意变化,因而可使第二滑板 61 相对第二壳体 32 的位置稳定,也即能使可折叠移动终端较为稳定地保持在折叠状态或展开状态。

在一实施例中,所述第二连杆 64 的第一端 641 上的第二定位柱 643 延伸穿过第一端 641 的相对两侧,其中第二定位柱 643 的一端与第二滑块 62 上的第二定位孔 623 配合,而第二定位柱 643 的另一端则穿设在第二弹片 67 的第二卡合位 671 中。第二卡合位 671 夹置第二定位柱 643 以对第二连杆 64 形成一定的夹紧力。

同时参考图 4、图 5 和图 21、图 22,其中图 5 示出折叠机构 20 处于展开状态,第二连杆 64 的第一端 641 上形成的第二定位柱 643 穿设在其中一个第二卡合位 671 中,图 22 示出折叠机构 20 处于折叠状态,第二连杆 64 的第一端 641 上形成的第二定位柱 643 穿设在另一个第二卡合位 671 中。

在一实施例中,所述第二弹片 67 的两个所述第二卡合位 671 之间设置第二阻尼位 672,其中第二连杆 64 的第一端 641 由第二卡合位 671 向第二阻尼位 672 滑动时阻力变大。阻力变大可由第二阻尼位 672 施加给第二定位柱 643 的夹紧力比第二卡合位 671 施加给第二定位柱 643 的夹紧力更大来实现。例如,第二弹片 67 可呈一端开口、一端封闭的腰圆形,两个第二卡合位 671 形成在第二弹片 67 的两端,第二阻尼位 672 形成在第二弹片 67 的中部,第二阻尼位 672 内供第二定位柱 643 穿设的间隙小于第二卡合位 671 内供第二定位柱 643 穿设的间隙,因而在由第二卡合位 671 通往第二阻尼位 672 的过程中,第二连杆 64 受到的阻力变大。通过如此设置第二弹片 67,在转动可折叠移动终端的第一壳体 31 和第二壳体 32 时,更加具有阻尼感。

在另外的一些实施例中,第二弹片 67 还可呈封闭环形。进一步地,还有一些实施例中,第二弹片 67 可呈两个分离的条形,两个分离的条形弹片两端可通过第二支架 66 或其他元件(或其他形式)固定在第二滑板 61 上,以在第二连杆 64 沿着第二转轴 63 的滑动路径的不同位置提供不同阻力。

如图 9 中所示,所述第二支架 66 内设第二收容腔 660,所述第二弹片 67 容置在第二收容腔 660 内。第二支架 66 固定在第二滑板 61 上后,第二滑板 61 封闭所述第二收容腔 660,使第二弹片 67 被固定在第二收容腔 660 内。

进一步地,所述第二收容腔 660 包括对应第二弹片 67 的第二卡合位 671 的两个第二定位腔 661,以及位于两个第二定位腔 661 之间的第二释放腔 662。第二释放腔 662 内的空间大于第二定位腔 661 的空间,第二卡合位 671 放置在第二定位腔 661 中后,第二卡合位 671 被固定不能移动。位于两个第二卡合位 671 之间的第二阻尼位 672 对应放置在第二释放腔 662 内,第二释放腔 662 具有可使第二阻尼位 672 发生弹性变形的空间。

同时参考图 10、图 11 和图 12,一实施例中,所述可折叠移动终端还包括连接片 70 和两个压块 71,所述连接片 70 横跨第一转动组件 50 和第二转动组件 60,且连接片 70 的两端分别通过一压块 71 相对滑动连接在第一壳体 31 和第二壳体 32 上。第一壳体 31 和第二壳体 32 转动过程中产生的长度差异变化由折叠机构 20 中的第一转动组件 50 和第二转动组件 60 分别相对第一壳体 31 和第二壳体 32 滑动伸缩进行吸收,从而使可折叠移动终端折叠和展开过程中外观一致、完整,而通过设置连接片 70,可防止第一壳体 31、第二壳体 32 被过度拉伸,避免柔性显示屏 10 被拉伸导致损坏。

同时参考图 16,所述连接片 70 的第一端 701 设有第一长形孔 703,连接片 70 的第二端 702 设有第二长形孔 704,所述压块 71 穿过第一长形孔 703 与第一壳体 31 固定连接,另一个所述压块 71 穿过第二长形孔 704 与第二壳体 32 固定连接。第一转动组件 50 相对第一壳体 31 伸缩及第二转动组件 60 相对第二壳体 32 伸缩时,所述连接片 70 沿着第一、第二长形孔 703、704 的延伸方向相对压块 71 移动,也即相对第一、第二壳体 31、32 移动。如图 12 中所示,当可折叠移动终端处于展开状态时,连接片 70 的第一、第二长形孔 703 的外端,即分别远离第一转动组件 50、第二转动组件 60 的一端,与第一壳体 31、第二壳体 32 抵接,使第一壳体 31、第二壳体 32 不能继续相对远离,防止第一、第二壳体 31、32 被过度拉伸。折叠过程中,由于第一、第二长形孔 703 相对第一、第二壳体 31、32 具有滑动空间,可以使连接片 70 相对第一、第二壳体 31、32 产生相对滑动,以适应折叠过程中第一、第二壳体 32 的长度变化。

所述连接片 70 包括位于第一端 701 和第二端 702 的两个连接部 705,以及连接在两个连接部 705 之间的支撑部 706,所述连接部 705 用于与压块 71 连接,所述支撑部 706 用于支撑柔性显示屏 10。

压块 71 可以为螺丝等紧固件,穿设第一、第二长形孔 703、704 后将连接片 70 连接在第一壳体 31 和第二



壳体 32 上。一实施例中，压块 71 呈方形块状，压置在连接片 70 的第一端 701 和第二端 702，再借助另外的紧固件穿设压块 71 及第一、第二长形孔 703、704，并锁固在第一、第二壳体 31、32 上。例如，在第一前壳 311 上形成第一配合位 314，压块 71 将连接片 70 的第一端 701 滑动连接在第一前壳 311 的第一配合位 314 处。相应的，在第二前壳 321 上形成第二配合位 324，另一压块 71 将连接片 70 的第二端 702 滑动连接在第二前壳 321 的第二配合位 324 处。

在一些实施例中，所述支撑部 706 与两个连接部 705 的交接处形成弯折。如图 12 中所示，第一配合位 314 和第二配合位 324 处均形成凹陷，以与连接片 70 上的弯折匹配，同时也用于容置相应的压块 71。

所述连接片 70 上设置互相间隔的穿孔 700。在一些实施例中，穿孔 700 设置在支撑部 706 上，这些穿孔 700 使得连接片 70 更易于弯折，使连接片 70 更好的贴合第一转动组件 50 和第二转动组件 60，避免连接片 70 产生折皱而影响对柔性显示屏 10 的支撑效果。

一些实施例中，所述支撑部 706 上还设置与所述支撑条 26 连接的固定结构 707。固定结构 707 可以是焊位孔，连接片 70 跨越支撑条 26 后，可以通过焊接的方式与支撑条 26 固定连接。

一实施例中，连接片 70 为两个，可以理解其他实施例中连接片 70 的数量可以根据需要相应增减。

参考图 10、图 11，一实施例中，所述可折叠移动终端还包括装饰块 72，装饰块 72 位于折叠机构 20 的 Z 轴方向上的两端，且位于第一壳体 31 和第二壳体 32 之间的间隙处，用于遮挡折叠机构 20 的端部结构避免外露影响外观。

同时参考图 11、图 13、图 14，第一前壳 311 上设有第一连接位 315，第二前壳 321 上设有第二连接位 325，装饰块 72 与第一前壳 311 的第一连接位 315、第二前壳 321 的第二连接位 325 形成连接，并位于第一滑板 51 和第二滑板 61 的 Z 轴方向上的两端。

同时参考图 17 和图 18，所述装饰块 72 朝向柔性显示屏 10 的一侧表面大致平整以利于搭载柔性显示屏 10。所述装饰块 72 背向柔性显示屏 10 的一侧表面形成与第一前壳 311、第二前壳 321 的连接结构，例如凸柱 721。所述装饰块 72 背向柔性显示屏 10 的一侧表面上还形成多个棱条 722。可折叠移动终端呈展开状态时，所述装饰块 72 处于自然展开状态，相邻两棱条 722 之间的间距，沿着远离柔性显示屏 10 的方向逐渐增加。当装饰块 72 弯折后，即可折叠移动终端处于折叠状态时，相邻棱条 722 之间互相贴合。

如图 10 和图 11 中所示，所述第一壳体 31 上设置间隔的第一缺口 316。一实施例中，如图 14 和图 15 中所示，所述第一缺口 316 设置在第一前壳 311 上邻近第一转动组件 50 的一侧。所述第一滑板 51 上设置与第一壳体 31 的第一缺口 316 对应的第一卡齿 511。所述可折叠移动终端在折叠和展开状态之间切换时，所述第一滑板 51 不同程度的收容在第一壳体 31 内。通过在第一壳体 31 和第一滑板 51 上设置对应的卡齿和缺口，可使第一壳体 31 及第一滑板 51 之间形成的空缺面积减少，从而更为稳固地支撑柔性显示屏 10，避免柔性显示屏 10 局部受力变形导致功能损毁。

在一实施例中，如图 4 和图 6 中所示，所述第一滑板 51 包括第一基板 510，所述第一卡齿 511 形成在第一基板 510 上。所述第一基板 510 位于第一前壳 311 和第一后壳 312 之间，并可在第一前壳 311 和第一后壳 312 之间滑动伸缩。第一卡齿 511 与第一前壳 311 位于同一平面内，该平面平行于 XZ 轴所定义的平面。第一卡齿 511 与第一前壳 311 位于同一平面内用于共同支撑柔性显示屏 10。

可以理解，第一滑板 51 上的相邻两个第一卡齿 511 之间也形成相应的第一缺口，而第一前壳 311 上的相邻两个第一缺口 316 之间也形成相应的一第一卡齿。第一滑板 51 上的第一卡齿 511 与第一前壳 311 上的第一缺口 316 对应，第一滑板 51 上的第一缺口与第一前壳 311 上的第一卡齿对应。

所述第二壳体 32 上设置间隔的第二缺口 326。一实施例中，如图 14 和图 15 中所示，所述第二缺口 326 设置在第二前壳 321 上邻近第二转动组件 60 的一侧。所述第二滑板 61 上设置与第二壳体 32 的第二缺口 326 对应的第二卡齿 611。所述可折叠移动终端在折叠和展开状态之间切换时，所述第二滑板 61 不同程度的收容在第二壳体 32 内。通过在第二壳体 32 和第二滑板 61 上设置对应的卡齿和缺口，可使第二壳体 32 及第二滑板 61 之间形成的空缺面积减少，从而更为稳固地支撑柔性显示屏 10，避免柔性显示屏 10 局部受力变形导致功能损毁。

在一实施例中，如图 4 和图 6 中所示，所述第二滑板 61 包括第二基板 610，所述第二卡齿 611 形成在第二基板 610 上。所述第二基板 610 位于第二前壳 321 和第二后壳 322 之间，并可在第二前壳 321 和第二后壳 322 之间滑动伸缩。第二卡齿 611 与第二前壳 321 位于同一平面内，该平面平行于 XZ 轴所定义的平面，

用于共同支撑柔性显示屏 10。

可以理解，第二滑板 61 上的相邻两个第二卡齿 611 之间也形成相应的第二缺口，而第二前壳 321 上的相邻两个第二缺口 326 之间也形成相应的一第二卡齿。第二滑板 61 上的第二卡齿 611 与第二前壳 321 上的第二缺口 326 对应，第二滑板 61 上的第二缺口与第二前壳 321 上的第二卡齿对应。

如图 4 中所示，所述第一滑板 51 上的第一卡齿 511 和第二滑板 61 上的第二卡齿 611 之间具有间隙 512，所述支撑条 26 至少部分填充在所述间隙 512 内。

如图 4 和图 6 中所示，所述第一滑板 51 上的第一卡齿 511 远离第一壳体 31 的一端互相连接形成第一支撑梁 513，所述第二滑板 61 上的第二卡齿 611 远离第二壳体 32 的一端互相连接形成第二支撑梁 613，所述支撑条 26 至少部分放置在第一支撑梁 513 和第二支撑梁 613 上。

如图 13 中所示，所述可折叠移动终端还包括第一滚柱 58 和第一弹簧 59，第一滚柱 58 和第一弹簧 59 设置在第一转动组件 50 和第一壳体 31 之间，所述第一转动组件 50 上设置第一凹槽 514，当第一转动组件 50 相对第一壳体 31 滑动伸缩时，第一滚柱 58 可进入或脱离所述第一凹槽 514，使得可折叠移动终端具有折叠到位的顿感体验。

在一些实施例中，第一滚柱 58 和第一弹簧 59 可设置在第一滑板 51 与第一后壳 312 之间。在另外一些实施例中，第一滚柱 58 和第一弹簧 59 可设置在第一滑板 51 与第一前壳 311 之间。如图 4 和图 13 所示的实施例中，所述第一凹槽 514 形成在第一滑板 51 的第一卡齿 511 的一侧壁上，且所述第一凹槽 514 朝向第一基板 510 上的相邻第一卡齿 511。

如图 13 和图 15 中所示，所述第一缺口 316 远离对应的第一卡齿 511 内凹形成第一腔体 317，所述第一滚柱 58 和第一弹簧 59 容置在所述第一腔体 317 内。第一弹簧 59 抵顶第一滚柱 58 使第一滚柱 58 至少部分露出第一腔体 317，从而使第一滚柱 58 与第一卡齿 511 的侧壁形成弹性抵持。

进一步地，形成所述第一凹槽 514 的所述第一卡齿 511 朝向第一壳体 31 的延伸长度大于其他第一卡齿 511 朝向第一壳体 31 的延伸长度。

在一些实施例中，所述第一滚柱 58 和第一弹簧 59 包括至少两组，所述第一卡齿 511 的相对两个侧壁均形成与所述第一滚柱 58 匹配的第一凹槽 514。相应的，所述第一缺口 316 内也远离对应的第一卡齿 511 内凹形成两个第一腔体 317，每一第一腔体 317 用于容置一组第一滚柱 58 和第一弹簧 59。

在一些实施例中，所述第一卡齿 511 的所述侧壁上对应第一滑板 51 的两个极限位置形成两个第一凹槽 514。例如其中一个极限位置位于第一卡齿 511 的靠近第一壳体 31 的端部，另一个极限位置位于第一卡齿 511 与第一横梁 513 的交界处。可折叠移动终端处于折叠状态和展开状态时，第一滚柱 58 分别进入位于两个极限位置的第一凹槽 514 内，从而产生展开到位或折叠到位的顿感。

所述可折叠移动终端还包括第二滚柱 68 和第二弹簧 69，第二滚柱 68 和第二弹簧 69 设置在第二转动组件 60 和第二壳体 32 之间，所述第二转动组件 60 上设置第二凹槽 614，当第二转动组件 60 相对第二壳体 32 滑动伸缩时，第二滚柱 68 可进入或脱离所述第二凹槽 614，使得可折叠移动终端具有展开到位的顿感体验。

在一些实施例中，第二滚柱 68 和第二弹簧 69 可设置在第二滑板 61 与第二后壳 322 之间。在另外一些实施例中，第二滚柱 68 和第二弹簧 69 可设置在第二滑板 61 与第二前壳 321 之间。如图 4 和图 13 所示的实施例中，所述第二凹槽 614 形成在第二滑板 61 的第二卡齿 611 的一侧壁上，且所述第二凹槽 614 朝向第二基板 610 上的相邻第二卡齿 611。

如图 13 和图 15 中所示，所述第二缺口 326 远离对应的第二卡齿 611 内凹形成第二腔体 327，所述第二滚柱 68 和第二弹簧 69 容置在所述第二腔体 327 内。第二弹簧 69 抵顶第二滚柱 68 使第二滚柱 68 至少部分露出第二腔体 327，从而使第二滚柱 68 与第二卡齿 611 的侧壁形成弹性抵持。

进一步地，形成所述第二凹槽 614 的所述第二卡齿 611 朝向第二壳体 32 的延伸长度大于其他第二卡齿 611 朝向第二壳体 32 的延伸长度。

在一些实施例中，所述第二滚柱 68 和第二弹簧 69 包括至少两组，所述第二卡齿 611 的相对两个侧壁均形成与所述第二滚柱 68 匹配的第二凹槽 614。相应的，所述第二缺口 326 内也远离对应的第二卡齿 611 内凹形成两个第二腔体 327，每一第二腔体 327 用于容置一组第二滚柱 68 和第二弹簧 69。

在一些实施例中，所述第二卡齿 611 的所述侧壁上对应第二滑板 61 的两个极限位置形成两个第二凹槽 614。例如其中一个极限位置位于第二卡齿 611 的靠近第二壳体 32 的端部，另一个极限位置位于第二卡齿 611

与第二横梁 613 的交界处。可折叠移动终端处于折叠状态和展开状态时，第二滚柱 68 分别进入位于两个极限位置的第二凹槽 614 内，从而产生展开到位或折叠到位的顿感。

以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

## 权利要求书

- 1、一种折叠机构，应用于可折叠移动终端中，所述可折叠移动终端包括第一壳体和第二壳体，所述折叠机构用于设置在第一壳体和第二壳体之间，其特征在于所述折叠机构包括：  
第一滑板，设置在第一壳体和第二壳体之间，第一滑板至少部分的收容在第一壳体内并可相对第一壳体滑动伸缩；  
第二滑板，设置在第一壳体和第二壳体之间，第二滑板至少部分的收容在第二壳体内并可相对第二壳体滑动伸缩；  
第一转轴，设置在第一滑板上；  
第二转轴，设置在第二滑板上；  
第一连杆，第一连杆的第一端滑动铰接在第一转轴上，第一连杆的第二端用于与第一壳体转动连接；  
第二连杆，第二连杆的第一端滑动铰接在第二转轴上，第二连杆的第二端用于与第二壳体转动连接；  
及  
联动件，连接第一转轴和第二转轴，并与第一连杆的第一端和第二连杆的第一端联动。
- 2、根据权利要求1所述的折叠机构，其特征在于，还包括第一滑块和第二滑块，第一滑块滑动套设在第一转轴上，第一连杆的第一端与第一滑块转动连接，第二滑块滑动套设在第二转轴上，第二连杆的第一端与第二滑块转动连接；所述联动件同时与第一滑块、第二滑块联动。
- 3、根据权利要求2所述的折叠机构，其特征在于，所述第一滑块和第二滑块均包括两个套筒和连接在套筒之间的连接臂，所述第一转轴穿设第一滑块的套筒，所述第二转轴穿设第二滑块的套筒，所述第一连杆的第一端与第一滑块的连接臂转动连接，所述第二连杆的第一端与第二滑块的连接臂转动连接。
- 4、根据权利要求3所述的折叠机构，其特征在于，所述联动件包括设置第一穿孔的第一臂部和设置第二穿孔的第二臂部，所述第一臂部设置在第一滑块的两个套筒之间，所述第二臂部设置在第二滑块的两个套筒之间，所述第一转轴穿设在第一穿孔中，所述第二转轴穿设在第二穿孔中。
- 5、根据权利要求2所述的折叠机构，其特征在于，所述第一滑块的连接臂上设置第一定位孔，所述第一连杆的第一端设置第一定位柱，第一定位柱插设在第一定位孔中；所述第二滑块的连接臂上设置第二定位孔，所述第二连杆的第一端设置第二定位柱，第二定位柱插设在第二定位孔中。
- 6、根据权利要求2所述的折叠机构，其特征在于，还包括第一支架和第二支架，所述第一支架与第一滑板固定连接，所述第一转轴穿设第一支架上，所述第一滑块设置在第一支架和第一滑板之间；所述第二支架与第二滑板固定连接，所述第二转轴穿设在第二支架上，所述第二滑块设置在第二支架和第二滑板之间。
- 7、根据权利要求6所述的折叠机构，其特征在于，还包括设置在第一转轴和第二转轴两端的轴套。
- 8、根据权利要求7所述的折叠机构，其特征在于，还包括设置在第一支架和第二支架的缝隙之间，以及设置在第一滑板与第二滑板的缝隙之间的支撑条。
- 9、根据权利要求8所述的折叠机构，其特征在于，所述联动件及/或轴套上设置收容槽，所述支撑条的至少部分结构容置在所述收容槽内。
- 10、根据权利要求1所述的折叠机构，其特征在于，所述第一壳体包括互相结合的第一前壳和第一后壳，所述第二壳体包括互相结合的第二前壳和第二后壳，所述第一前壳上设置第一连接孔，所述第一连杆的第二端设置第一连接柱，第一连接柱插设在第一连接孔中；所述第二前壳上设置第二连接孔，所述第二连杆的第二端设置第二连接柱，第二连接柱插设在第二连接孔中。
- 11、根据权利要求10所述的折叠机构，其特征在于，还包括第一压片，所述第一压片与第一前壳连接，所述第一压片限位所述第一连杆使所述第一连杆位于第一压片和第一前壳之间。
- 12、根据权利要求10所述的折叠机构，其特征在于，还包括第二压片，所述第二压片与第二前壳连接，所述第二压片限位所述第二连杆使所述第二连杆位于第二压片和第二前壳之间。
- 13、一种折叠机构组件，应用于可折叠移动终端上，其特征在于包括权利要求1-12任意一项所述的折叠机构，以及第一壳体和第二壳体，所述第一壳体和第二壳体上用于设置柔性显示屏，所述折叠机构使所述第一壳体和第二壳体可折叠并在折叠时使所述柔性显示屏在可折叠移动终端的外侧。

14、一种可折叠移动终端，其特征在于包括柔性显示屏、第一壳体、第二壳体和权利要求 1-12 任意一项所述的折叠机构，所述柔性显示屏设置在所述第一壳体和第二壳体上，所述折叠机构使所述第一壳体和第二壳体可折叠并在折叠时所述柔性显示屏在可折叠移动终端的外侧。

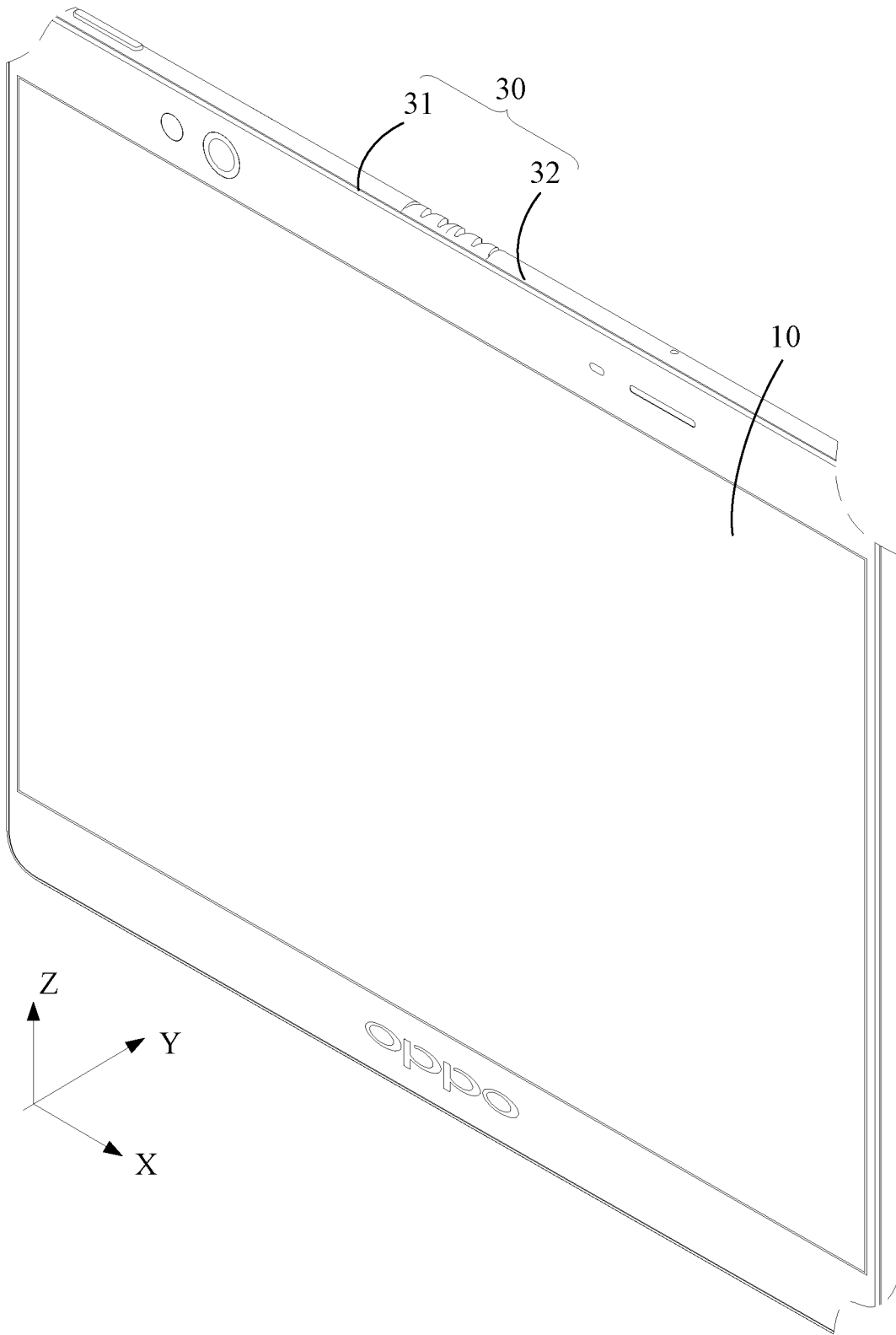


图 1

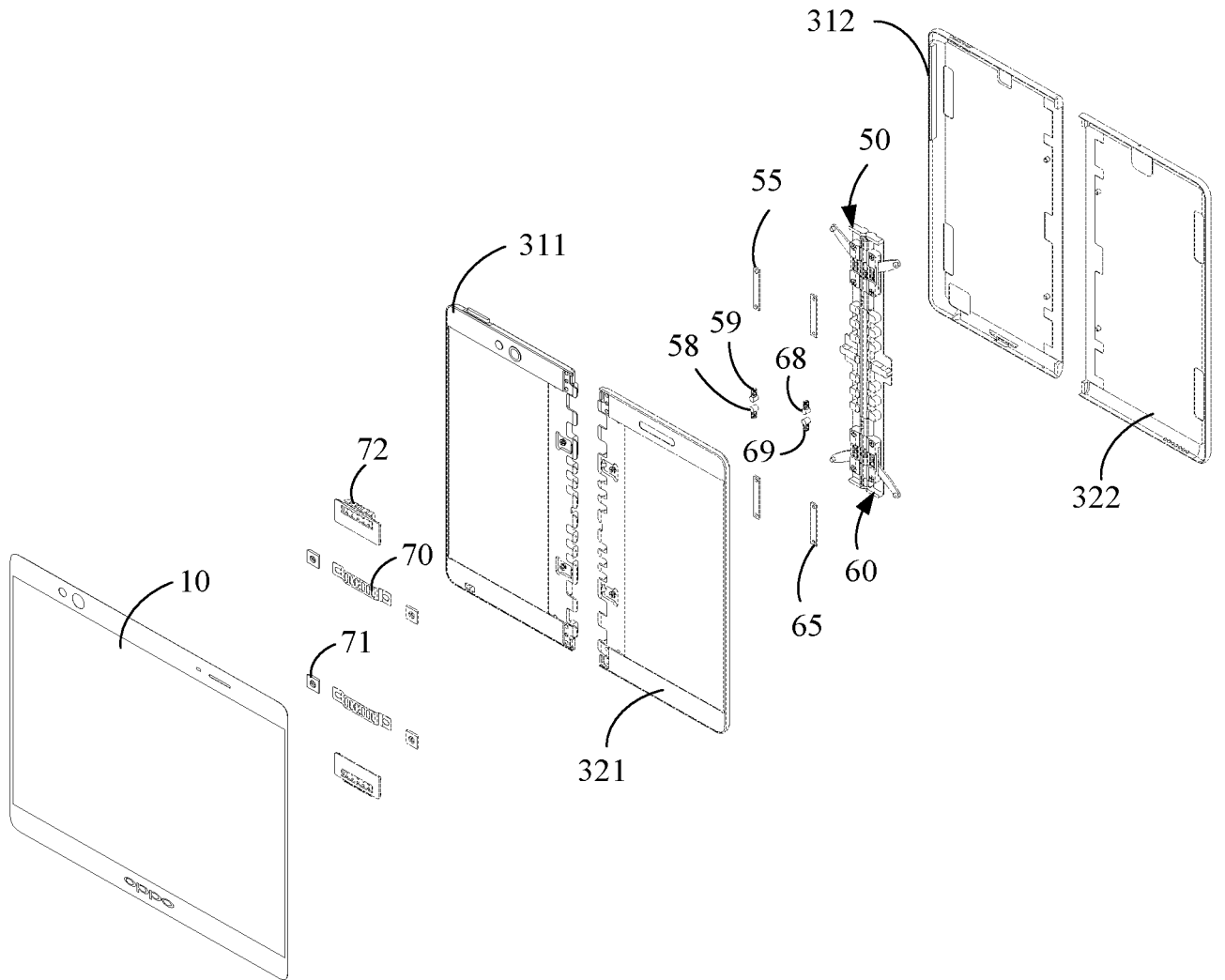


图 2

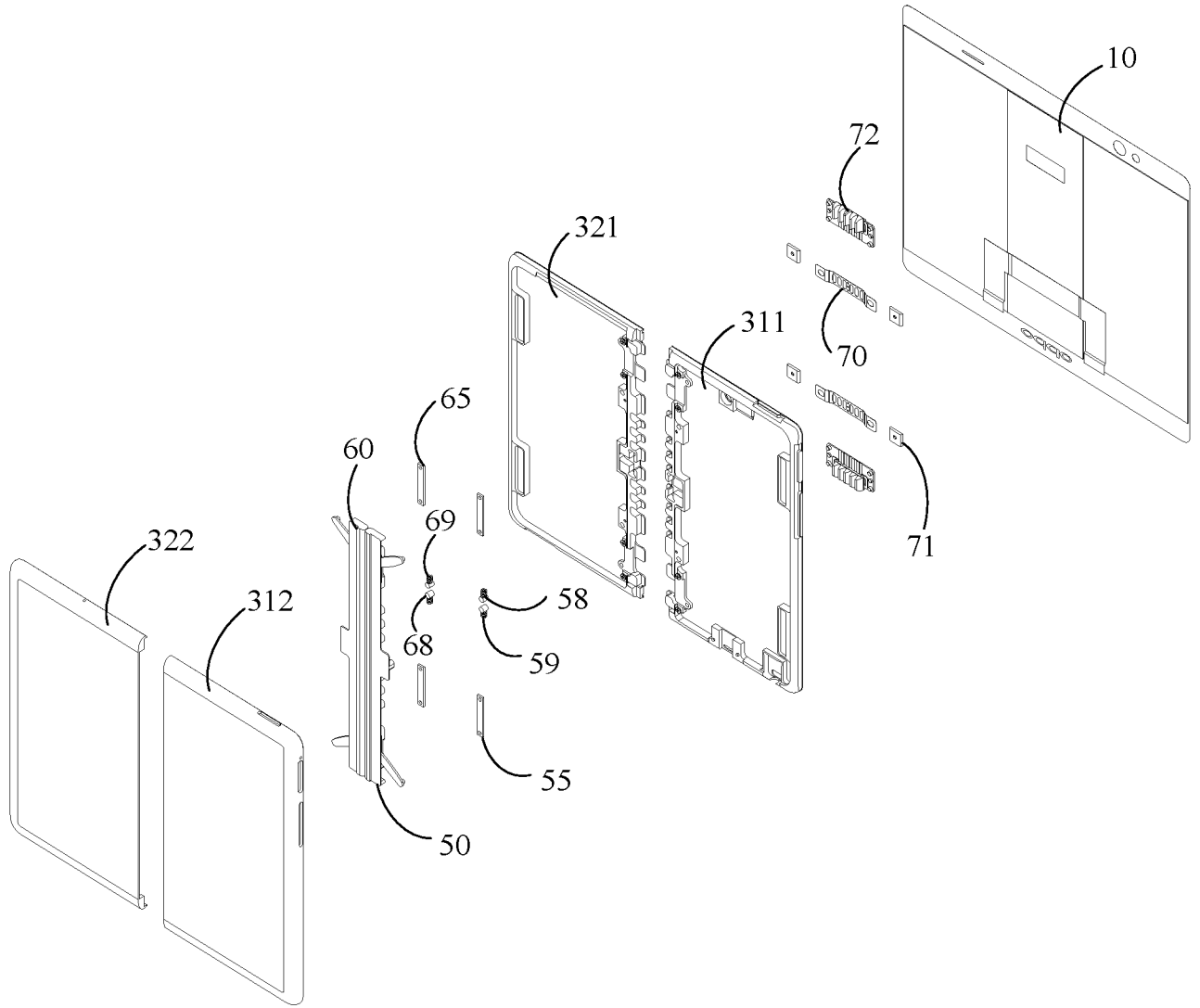


图 3



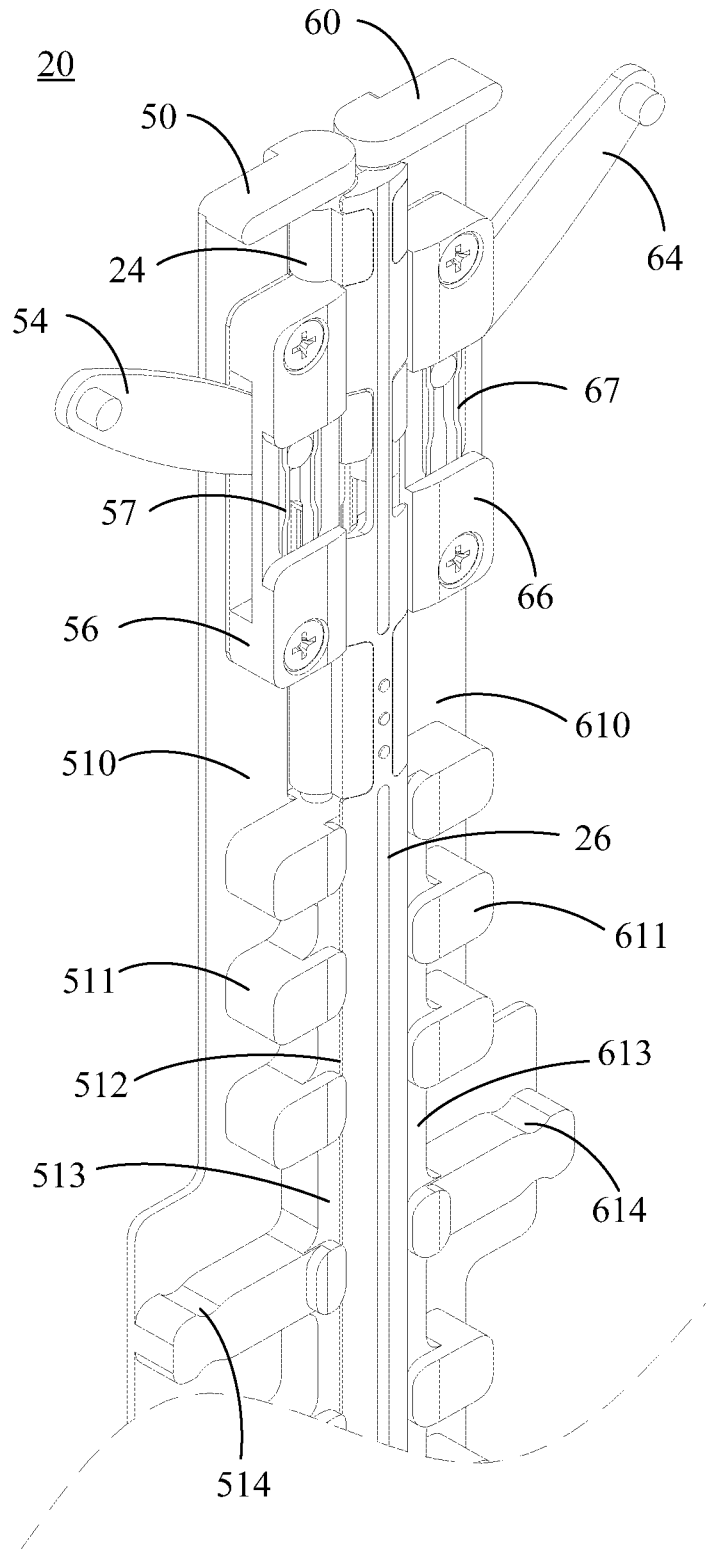


图 4

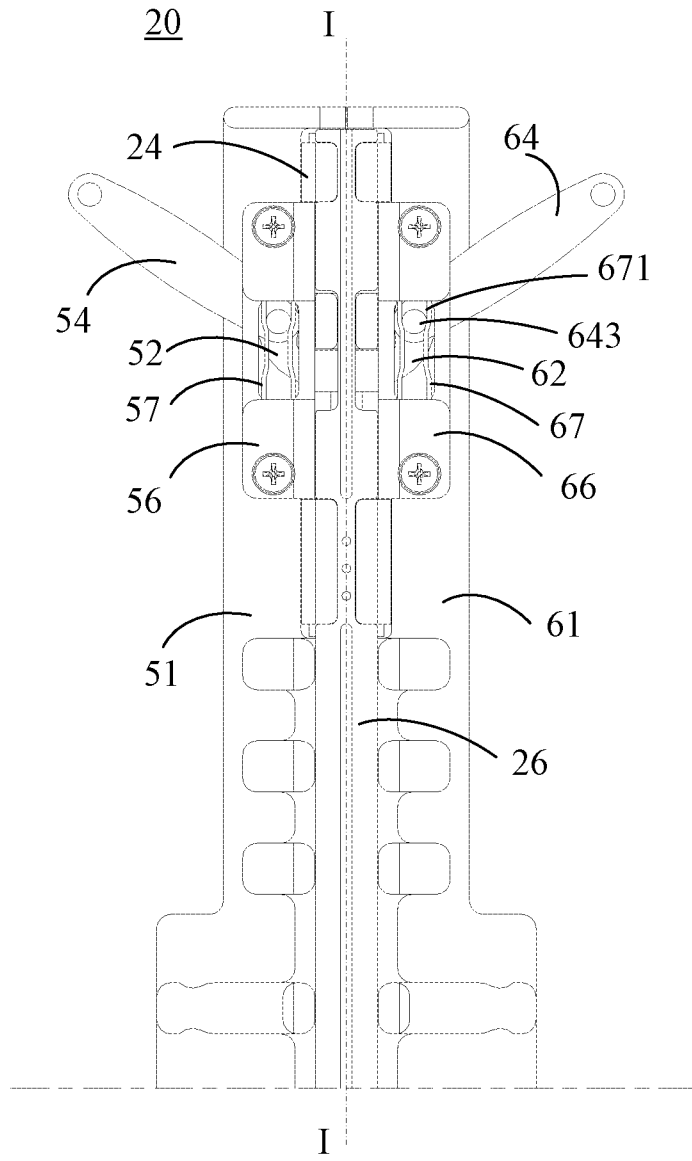


图 5

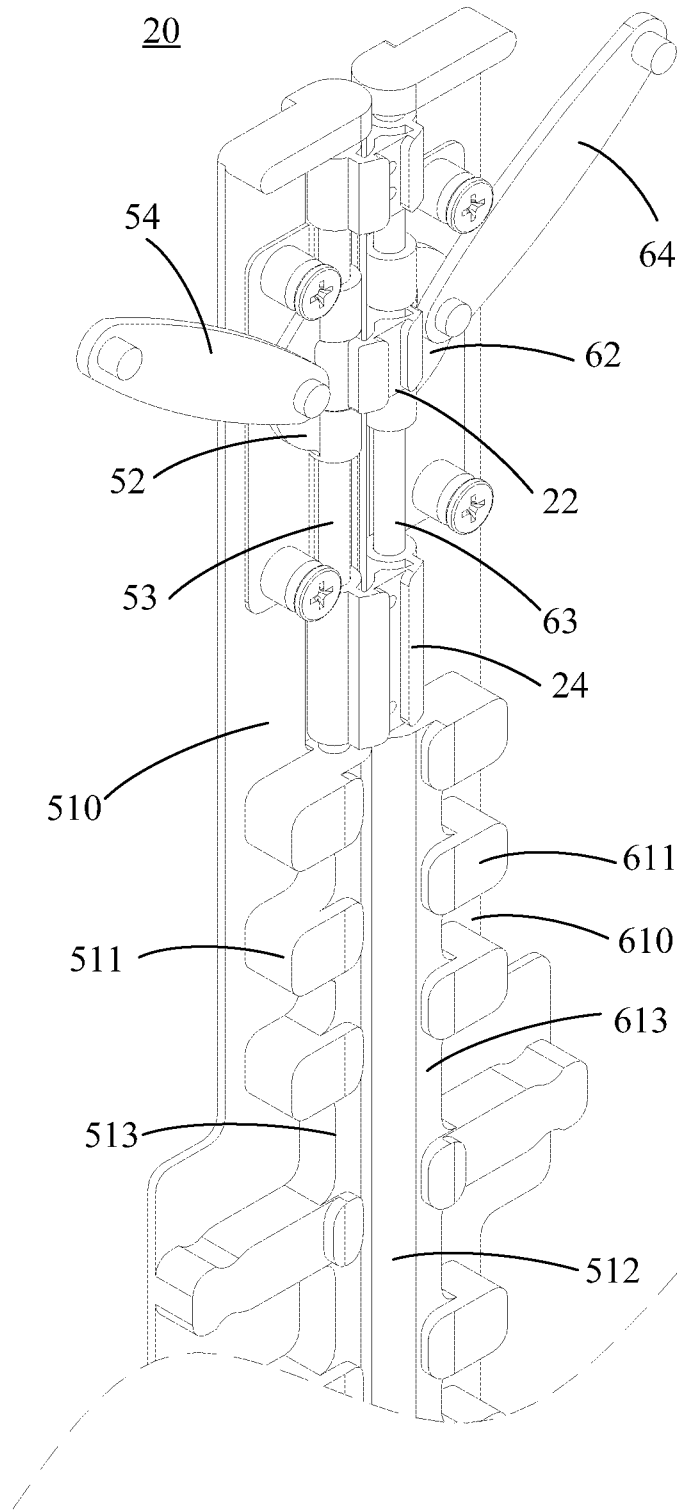


图 6

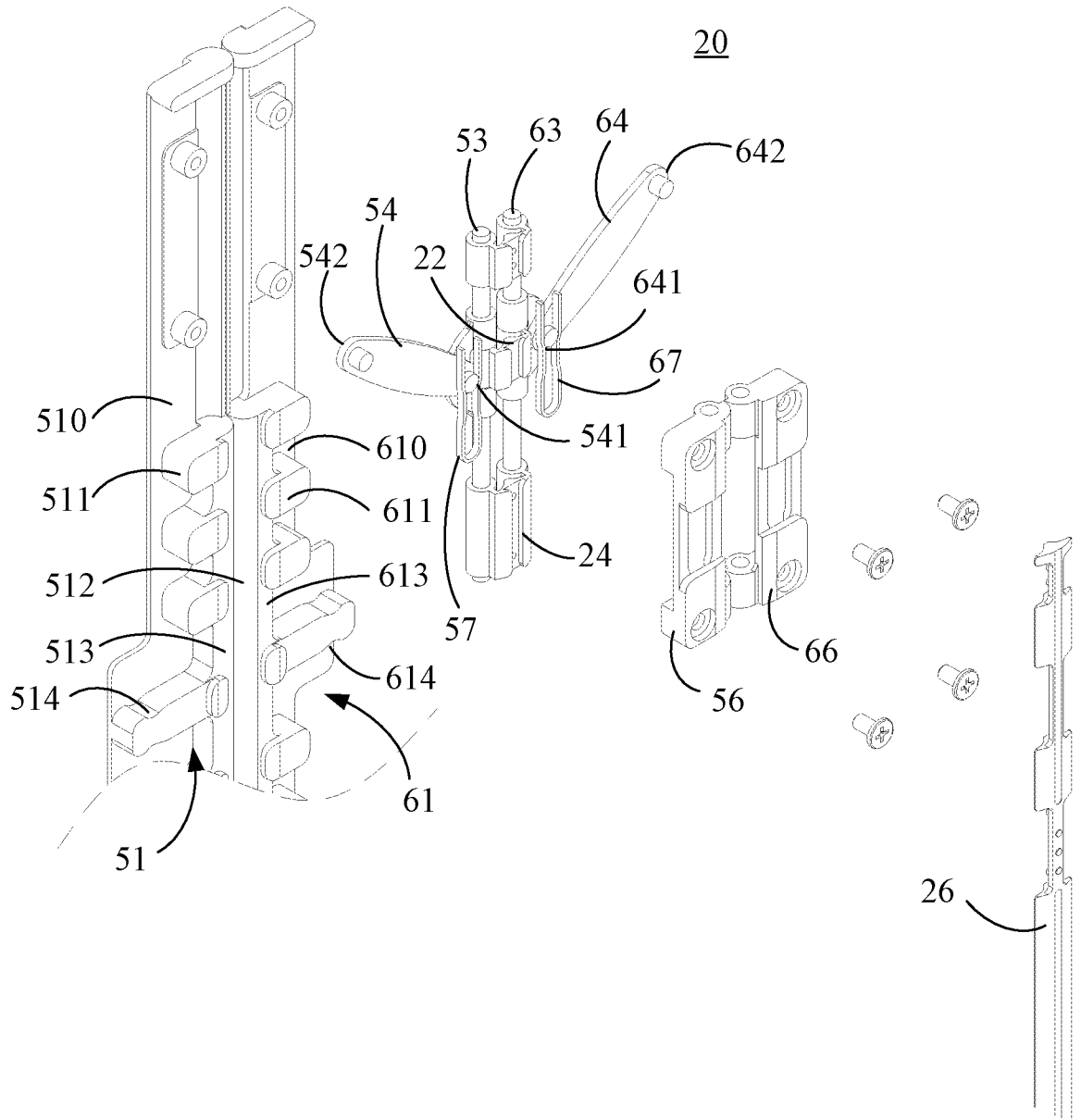


图 7

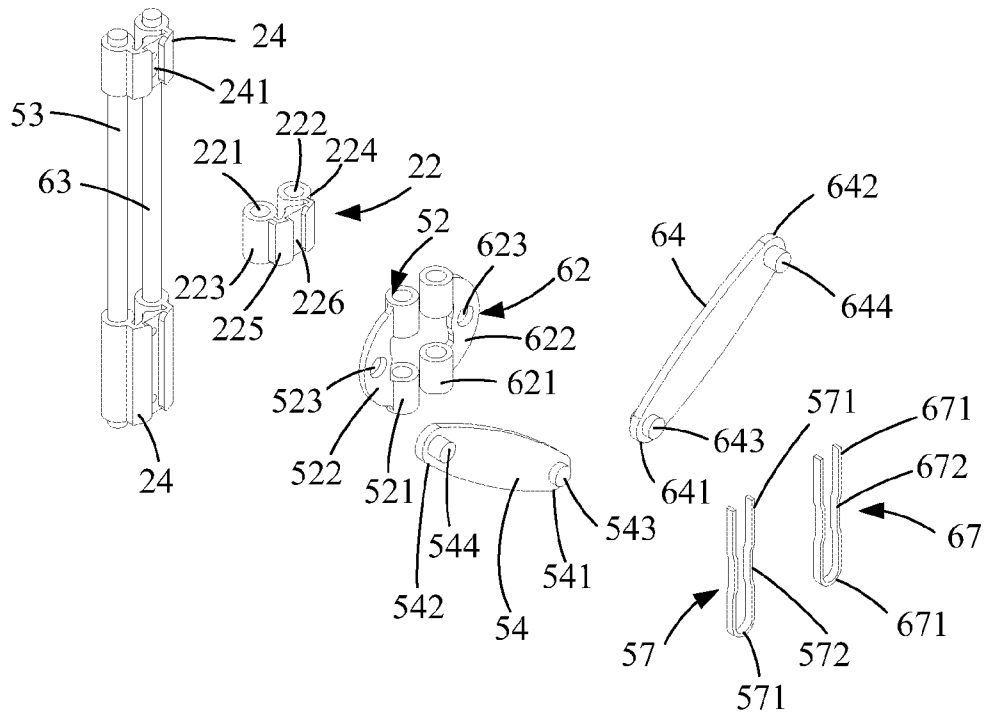


图 8

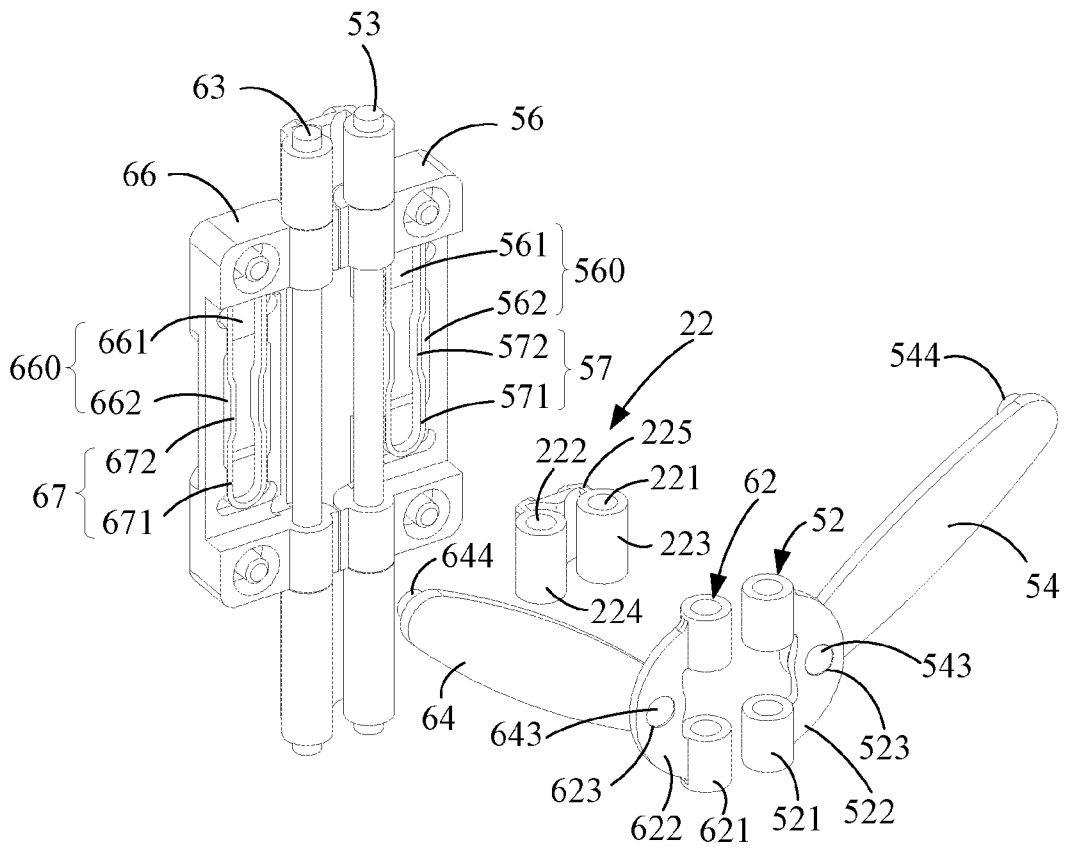


图 9

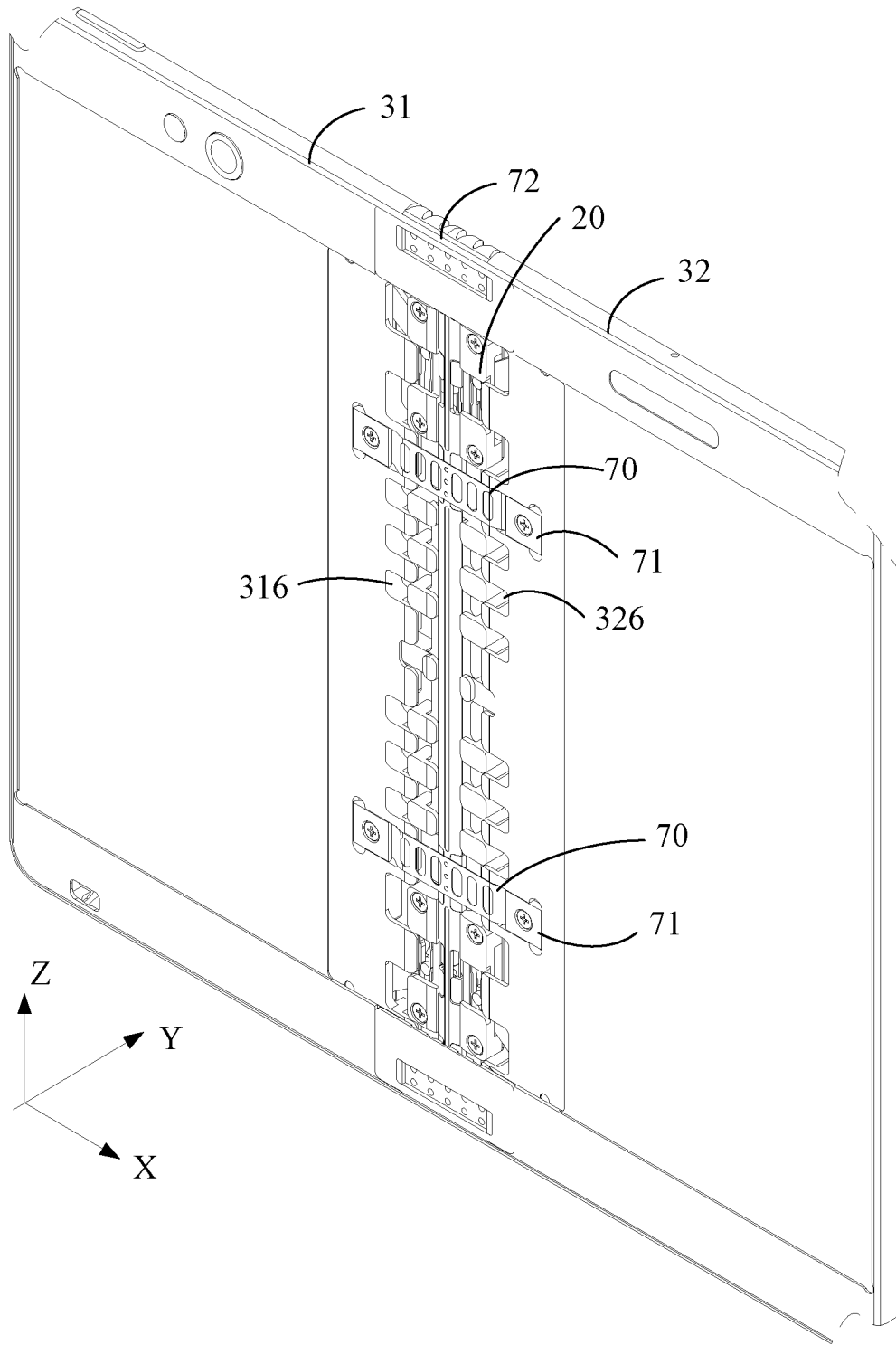


图 10

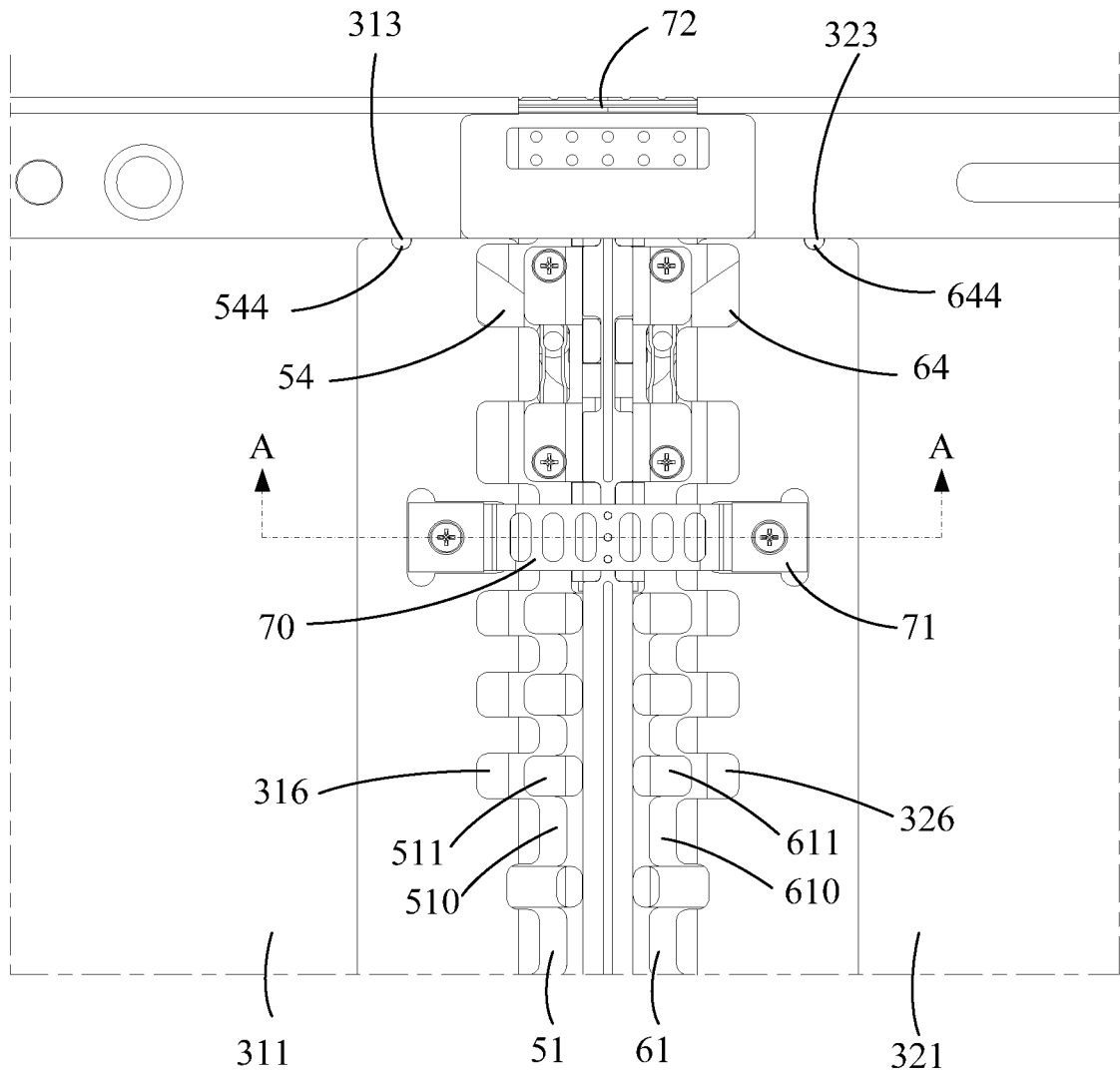


图 11

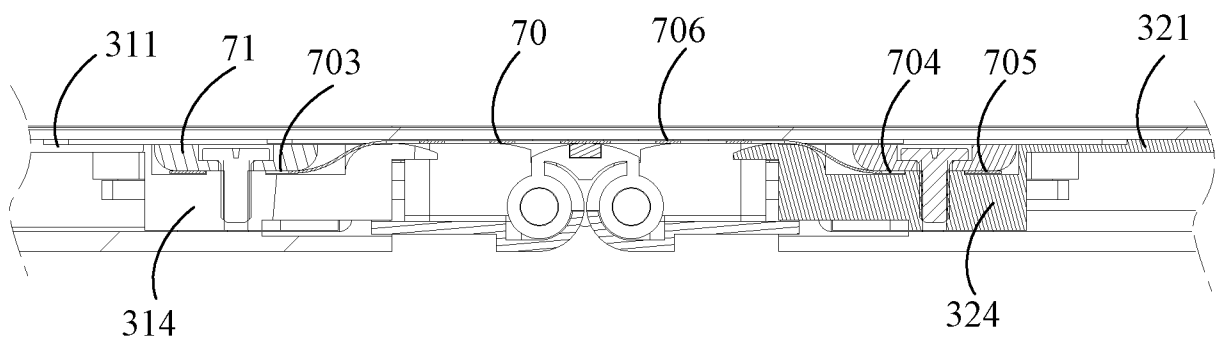


图 12

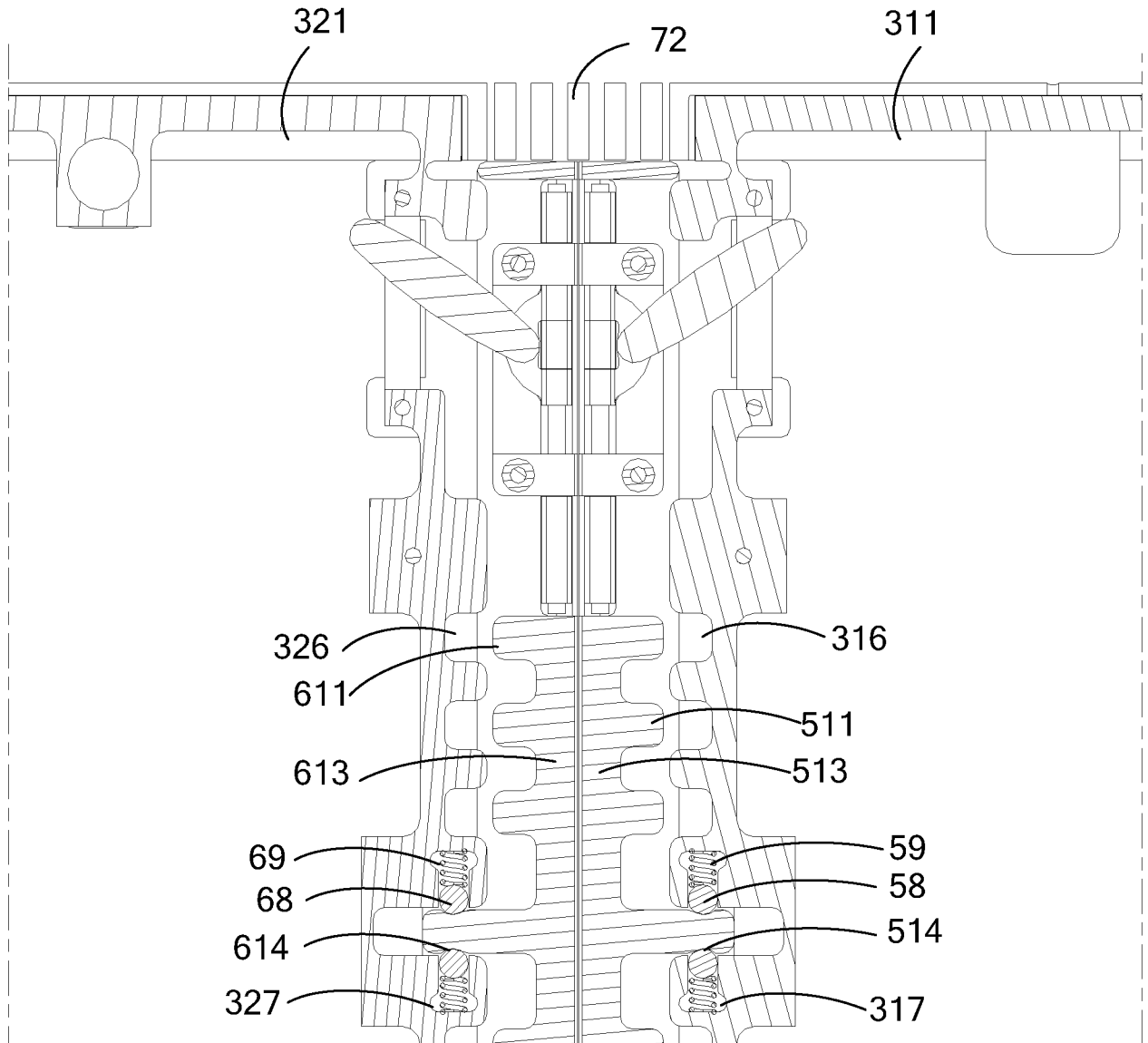


图 13



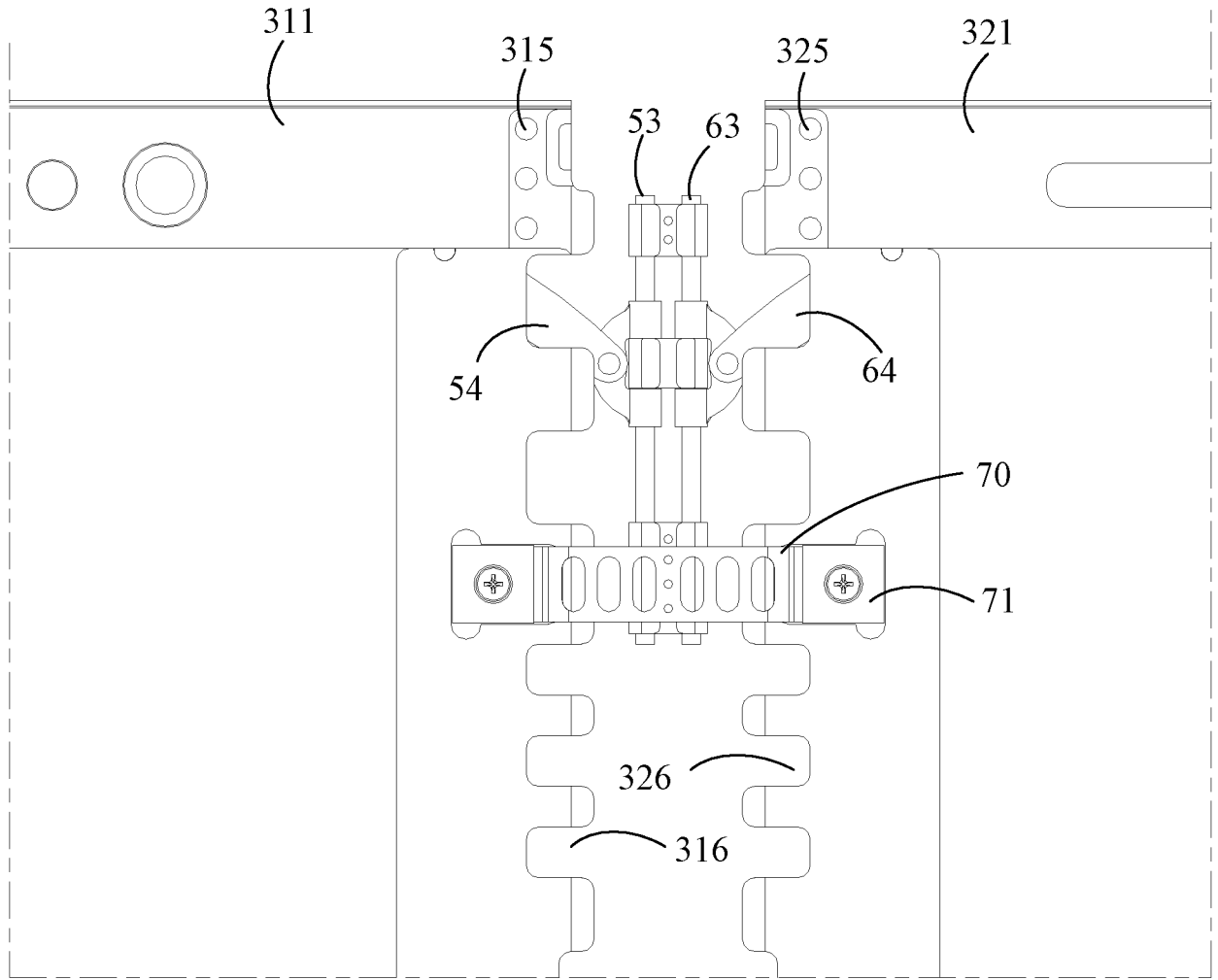


图 14

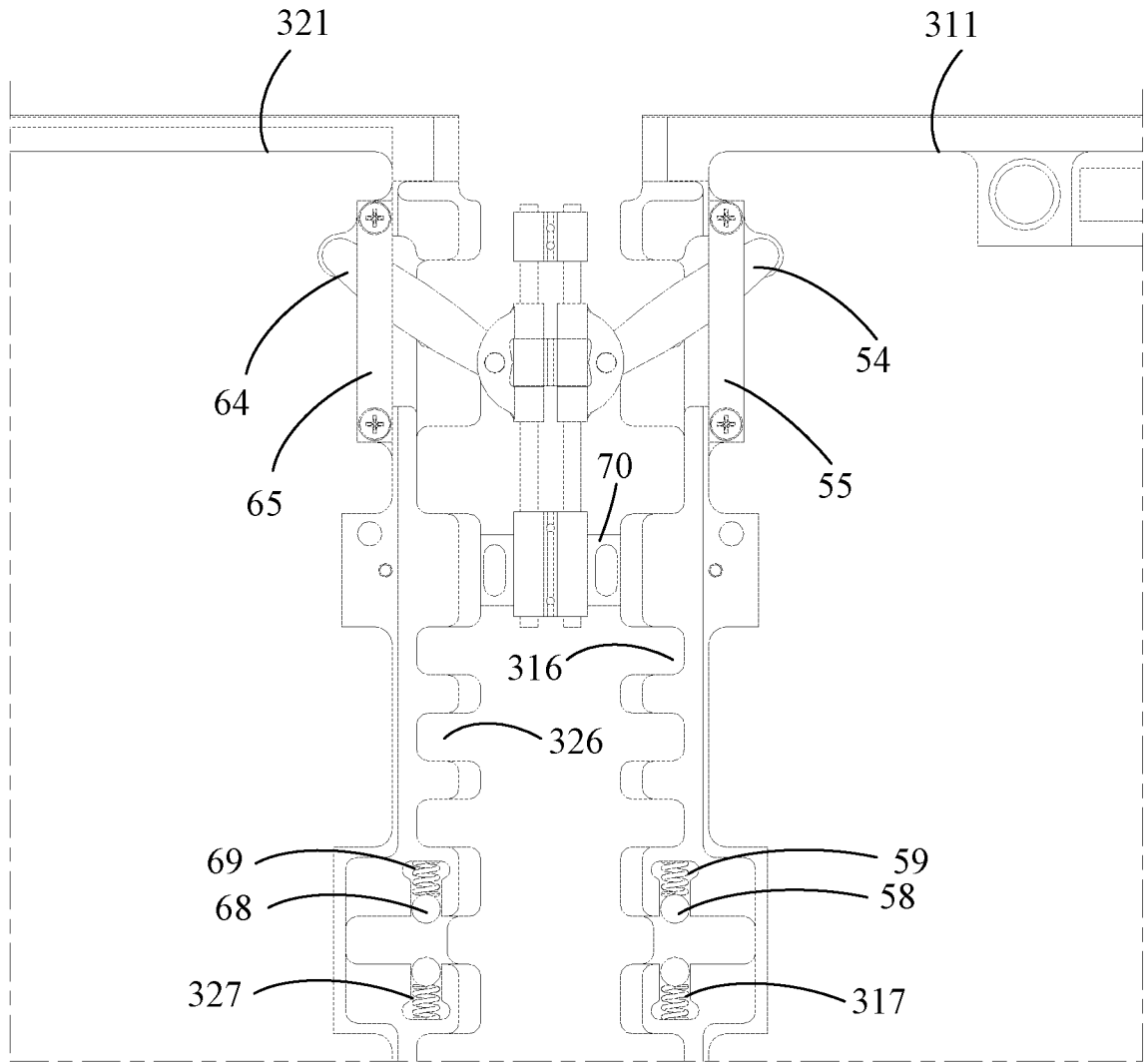


图 15

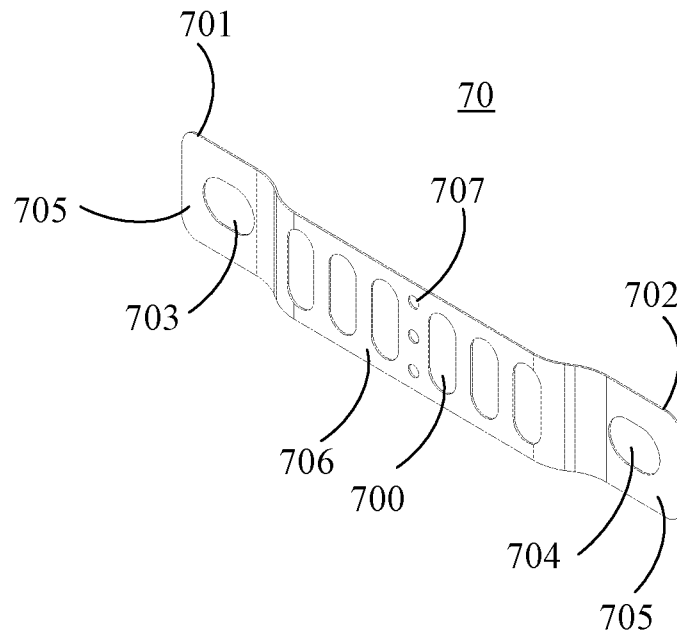


图 16

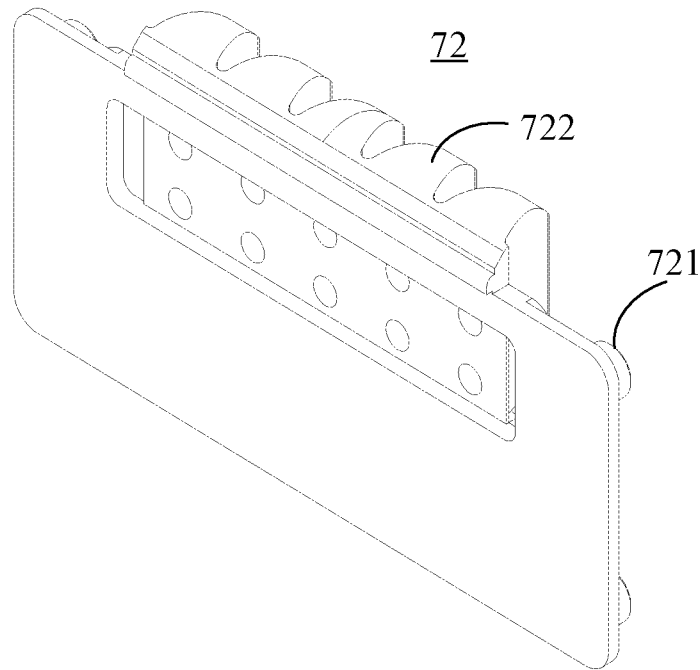


图 17

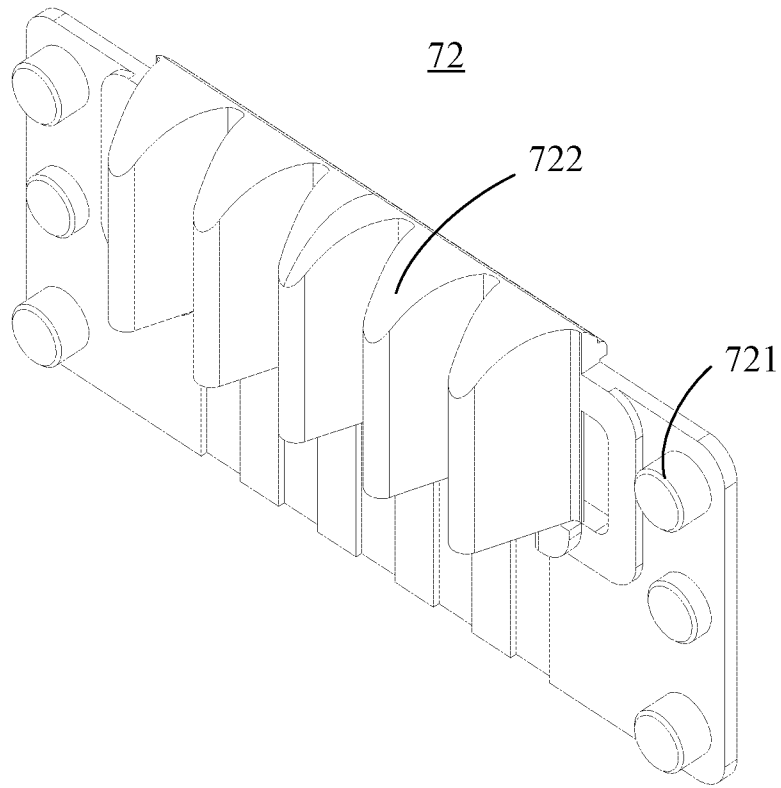


图 18

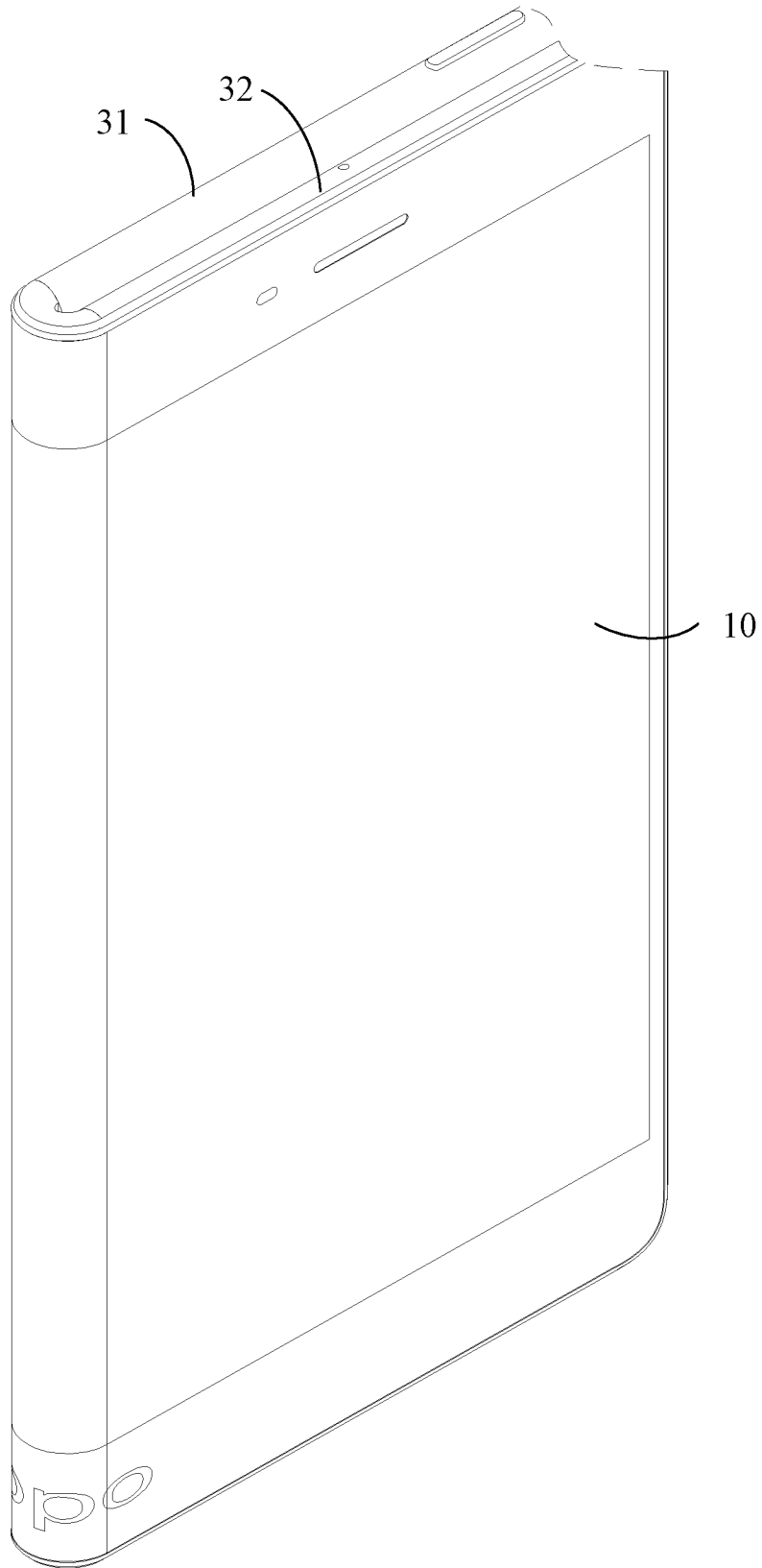


图 19

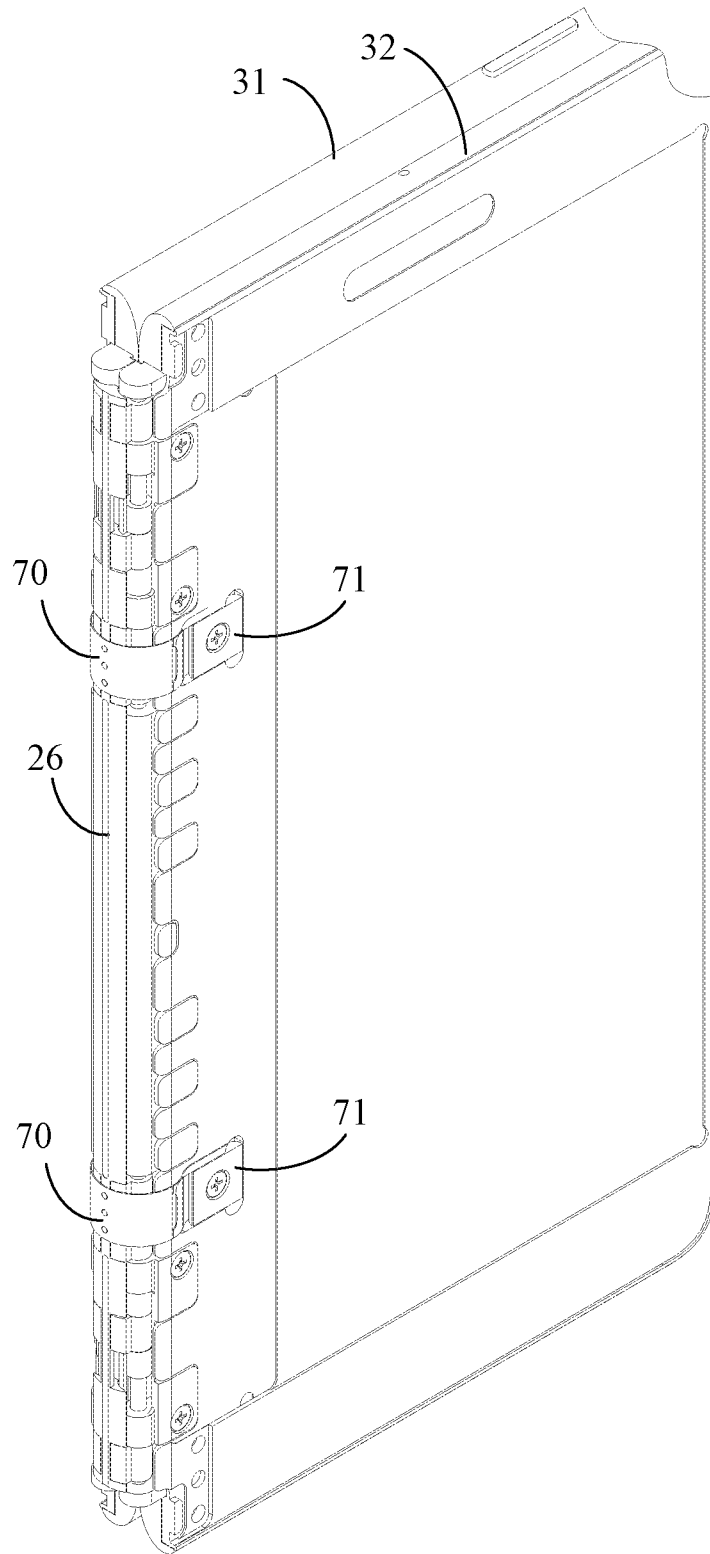


图 20

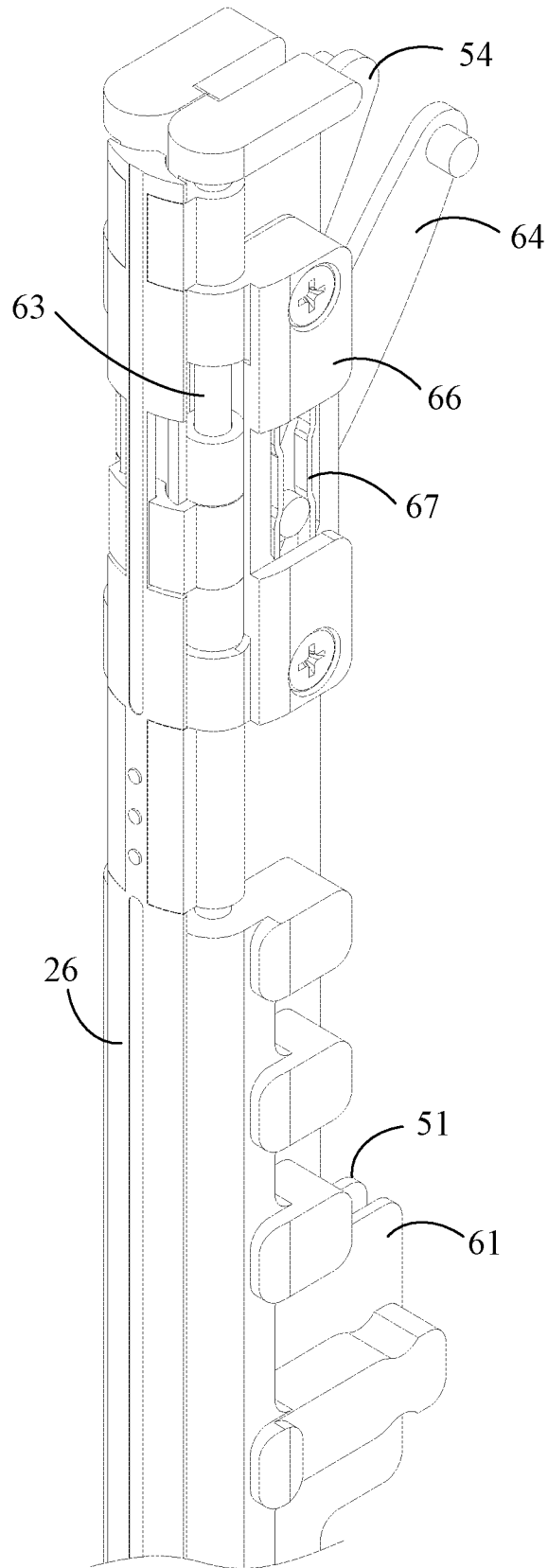


图 21

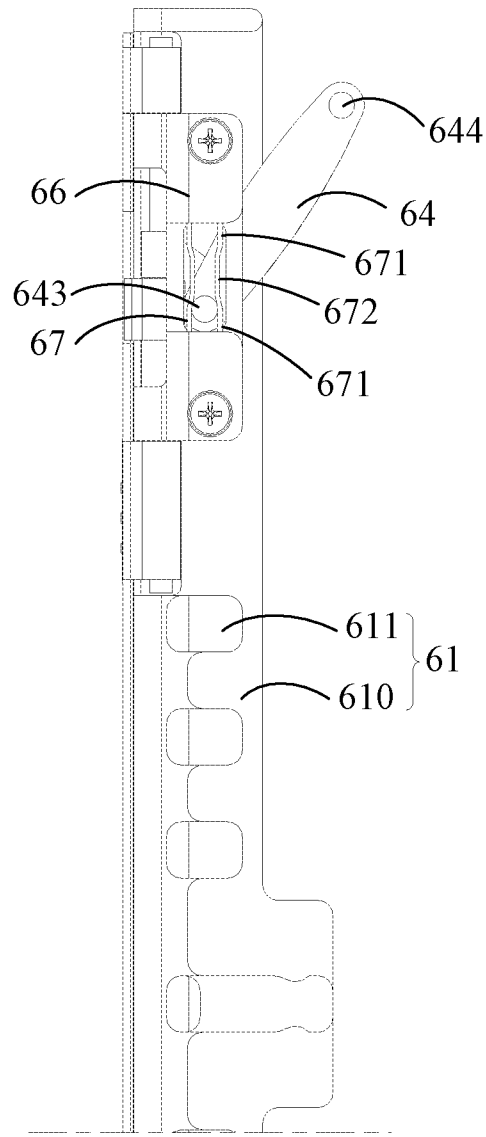


图 22

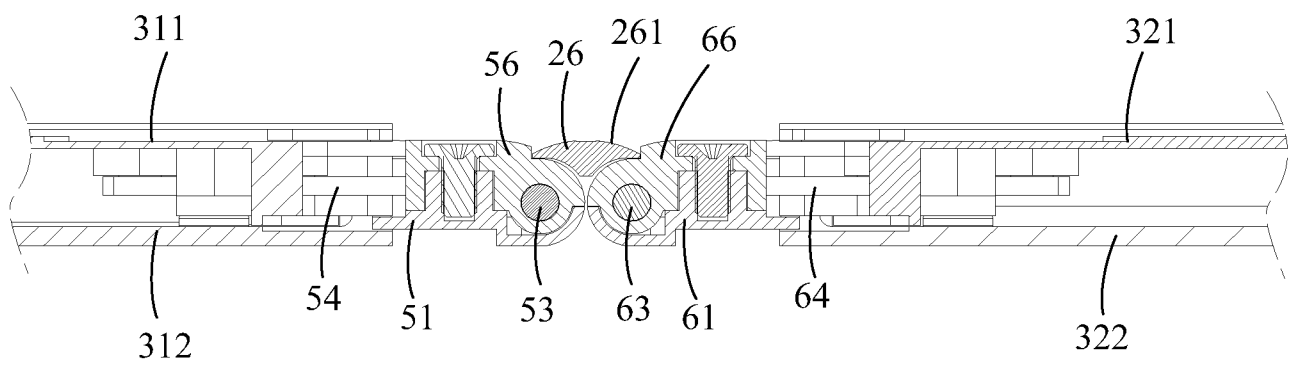


图 23



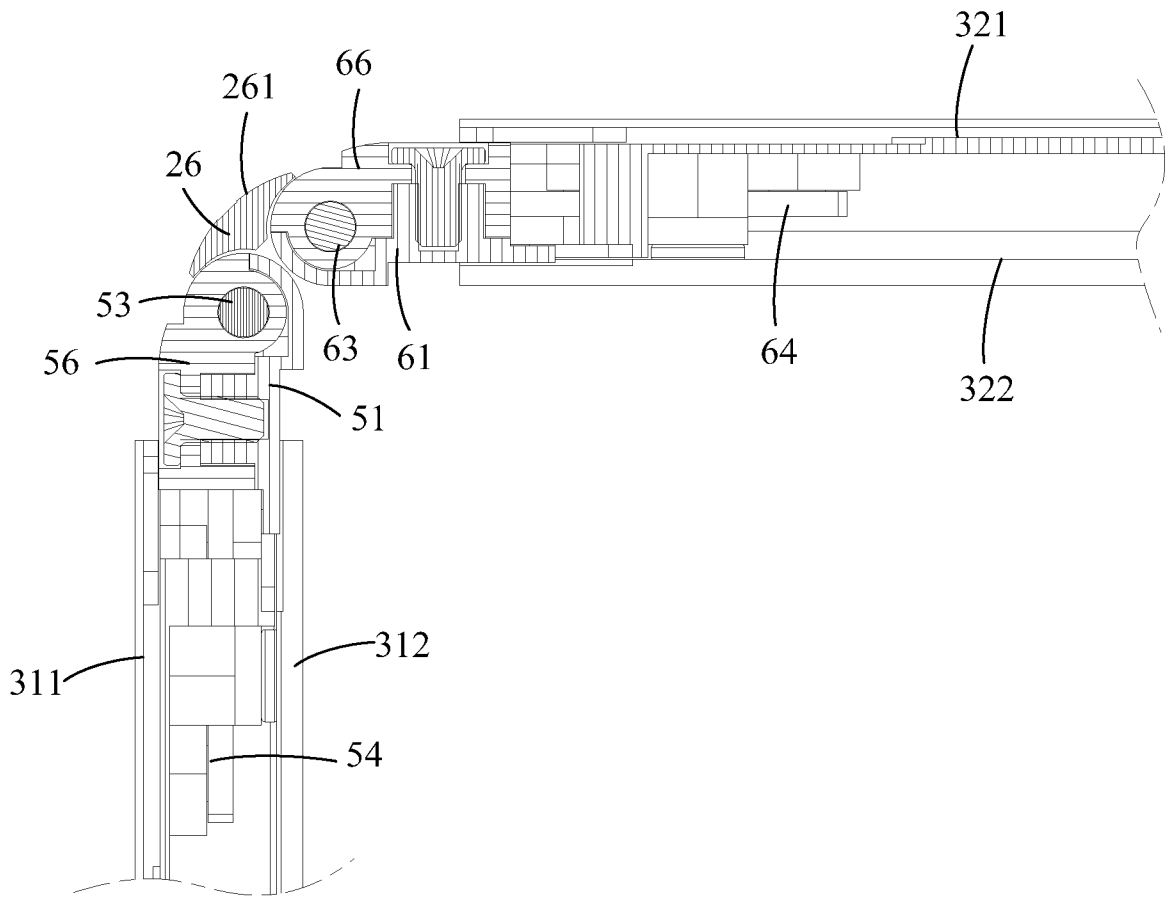


图 24

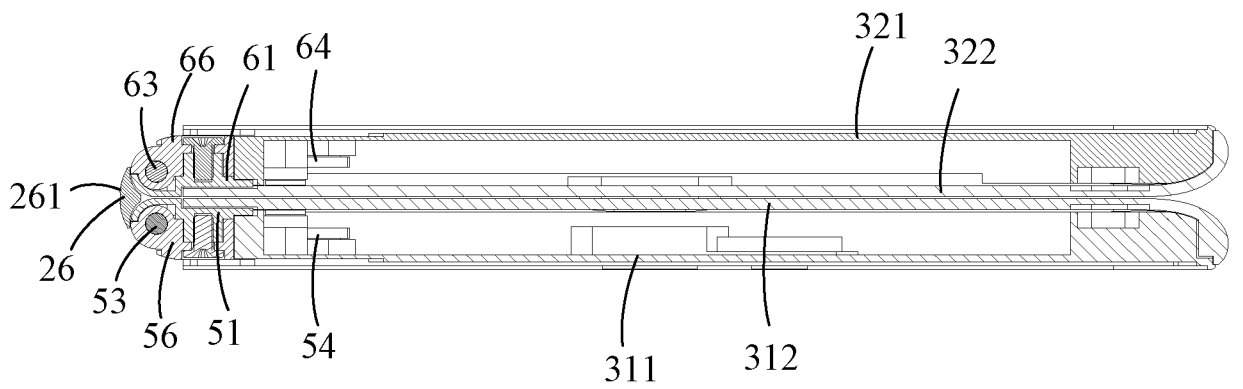


图 25

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2018/086525

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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)

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)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, IEEE: 折叠, 移动终端, 手机, 壳体, 滑板, 轴, 连杆, 联动, fold+, cellphone, mobile, terminal, phone, slide, case, casing, pivot, shaft, articulate, rotate, rod

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 207010739 U (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 13 February 2018 (13.02.2018), claims 1-14	1-14
PX	CN 206993161 U (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 09 February 2018 (09.02.2018), description, paragraphs [0047]-[0119], claims 1-14, and figures 1-9	1-14
PX	CN 207010740 U (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 13 February 2018 (13.02.2018), description, paragraphs [0049]-[0121], claims 1-10, and figures 1-9	1-14
PX	CN 207010741 U (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 13 February 2018 (13.02.2018), description, paragraphs [0049]-[0121], claims 1-13, and figures 1-9	1-14
PX	CN 207010742 U (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 13 February 2018 (13.02.2018), description, paragraphs [0047]-[0119], claims 1-12, and figures 1-9	1-14
PX	CN 207022053 U (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 16 February 2018 (16.02.2018), description, paragraphs [0046]-[0118], claims 1-11, and figures 1-9	1-14
PX	CN 207117710 U (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 16 March 2018 (16.03.2018), description, paragraphs [0047]-[0121], claims 1-13, and figures 1-9	1-14
PX	CN 207117712 U (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 16 March 2018 (16.03.2018), description, paragraphs [0049]-[0121], claims 1-10, and figures 1-9	1-14

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
09 July 2018

Date of mailing of the international search report  
01 August 2018

Name and mailing address of the ISA  
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  
WANG, Conglei  
Telephone No. 86-(10)-53961717

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2018/086525

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105812509 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 27 July 2016 (27.07.2016), description, paragraphs [0024]-[0031], and figures 1-5	1-14
A	US 2014213324 A1 (FUTUREWEI TECHNOLOGIES, INC.), 31 July 2014 (31.07.2014), entire document	1-14

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

International application No.  
PCT/CN2018/086525

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 207010739 U	13 February 2018	None	
CN 206993161 U	09 February 2018	None	
CN 207010740 U	13 February 2018	None	
CN 207010741 U	13 February 2018	None	
CN 207010742 U	13 February 2018	None	
CN 207022053 U	16 February 2018	None	
CN 207117710 U	16 March 2018	None	
CN 207117712 U	16 March 2018	None	
CN 105812509 A	27 July 2016	None	
US 2014213324 A1	31 July 2014	US 2016165024 A1	09 June 2016

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>H04M 1/02 (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>H04M</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>CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, IEEE: 折叠, 移动终端, 手机, 壳体, 滑板, 轴, 连杆, 联动, fold+, cellphone, mobile, terminal, phone, slide, case, casing, pivot, shaft, articulate, rotate, rod</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>PX</td> <td>CN 207010739 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 2月 13日 (2018 - 02 - 13) 权利要求1-14</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 206993161 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 2月 9日 (2018 - 02 - 09) 说明书第[0047]-[0119]段、权利要求1-14、附图1-9</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 207010740 U (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[0049]-[0121]段、权利要求1-10、附图1-9</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 207010741 U (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[0049]-[0121]段、权利要求1-13、附图1-9</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 207010742 U (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[0047]-[0119]段、权利要求1-12、附图1-9</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 207022053 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 2月 16日 (2018 - 02 - 16) 说明书第[0046]-[0118]段、权利要求1-11、附图1-9</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 207117710 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 说明书第[0047]-[0121]段、权利要求1-13、附图1-9</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 207117712 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 说明书第[0049]-[0121]段、权利要求1-10、附图1-9</td> <td>1-14</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	PX	CN 207010739 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 2月 13日 (2018 - 02 - 13) 权利要求1-14	1-14	PX	CN 206993161 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 2月 9日 (2018 - 02 - 09) 说明书第[0047]-[0119]段、权利要求1-14、附图1-9	1-14	PX	CN 207010740 U (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[0049]-[0121]段、权利要求1-10、附图1-9	1-14	PX	CN 207010741 U (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[0049]-[0121]段、权利要求1-13、附图1-9	1-14	PX	CN 207010742 U (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[0047]-[0119]段、权利要求1-12、附图1-9	1-14	PX	CN 207022053 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 2月 16日 (2018 - 02 - 16) 说明书第[0046]-[0118]段、权利要求1-11、附图1-9	1-14	PX	CN 207117710 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 说明书第[0047]-[0121]段、权利要求1-13、附图1-9	1-14	PX	CN 207117712 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 说明书第[0049]-[0121]段、权利要求1-10、附图1-9	1-14
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																											
PX	CN 207010739 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 2月 13日 (2018 - 02 - 13) 权利要求1-14	1-14																											
PX	CN 206993161 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 2月 9日 (2018 - 02 - 09) 说明书第[0047]-[0119]段、权利要求1-14、附图1-9	1-14																											
PX	CN 207010740 U (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[0049]-[0121]段、权利要求1-10、附图1-9	1-14																											
PX	CN 207010741 U (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[0049]-[0121]段、权利要求1-13、附图1-9	1-14																											
PX	CN 207010742 U (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[0047]-[0119]段、权利要求1-12、附图1-9	1-14																											
PX	CN 207022053 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 2月 16日 (2018 - 02 - 16) 说明书第[0046]-[0118]段、权利要求1-11、附图1-9	1-14																											
PX	CN 207117710 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 说明书第[0047]-[0121]段、权利要求1-13、附图1-9	1-14																											
PX	CN 207117712 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 说明书第[0049]-[0121]段、权利要求1-10、附图1-9	1-14																											
<p><input checked="" 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 7月 9日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2018年 8月 1日</p>																											
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)</p> <p>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>王从雷</p> <p>电话号码 86-(10)-53961717</p>																											

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
A	CN 105812509 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 说明书第[0024]-[0031]段、附图1-5	1-14
A	US 2014213324 A1 (FUTUREWEI TECHNOLOGIES, INC.) 2014年 7月 31日 (2014 - 07 - 31) 全文	1-14

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/086525

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	207010739	U	2018年 2月 13日	无	
CN	206993161	U	2018年 2月 9日	无	
CN	207010740	U	2018年 2月 13日	无	
CN	207010741	U	2018年 2月 13日	无	
CN	207010742	U	2018年 2月 13日	无	
CN	207022053	U	2018年 2月 16日	无	
CN	207117710	U	2018年 3月 16日	无	
CN	207117712	U	2018年 3月 16日	无	
CN	105812509	A	2016年 7月 27日	无	
US	2014213324	A1	2014年 7月 31日	US	2016165024 A1 2016年 6月 9日