

(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
2017 年 7 月 6 日 (06.07.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/114464 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 1/16 (2006.01) *H04M 1/02* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/113038
- (22) 国际申请日: 2016 年 12 月 29 日 (29.12.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201511026102.1 2015 年 12 月 29 日 (29.12.2015) CN
- (71) 申请人: 广东欧珀移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (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)。

(74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD.); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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,

[见续页]

(54) Title: TERMINAL PROVIDED WITH FLEXIBLE SCREEN

(54) 发明名称: 一种带柔性屏的终端

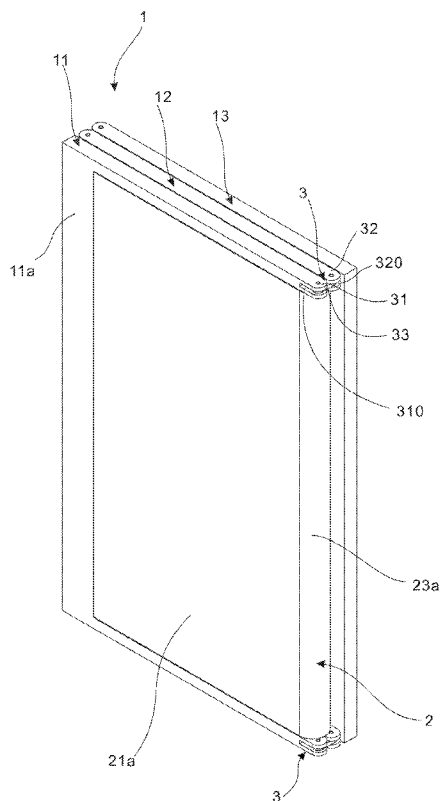


图 1

(57) Abstract: A terminal provided with a flexible screen, said terminal comprising a foldable main body (1) and the flexible screen (2), the flexible screen (2) being arranged on the main body (1) and being capable of folding and unfolding with the main body (1). When the main body (1) is in an unfolded state, the flexible screen (2) is located on a side surface of the main body (1). When the main body (1) is in a folded state, the main body (1) is a three-layer structure, one portion of the flexible screen (2) is exposed outside the main body (1), and another portion is folded inside the main body (1). The main body (1) of the terminal may be folded or unfolded via at least two connection mechanisms (3). When the main body (1) is in the folded state, the flexible screen (2) located on an outer surface of the main body (1) of the terminal may implement information display and touch operations in a convenient manner, and the other portion of the flexible screen (2) is stowed away. After the terminal has been unfolded, the whole of the flexible screen (2) unfolds to form a large screen, which has a better visual effect.

(57) 摘要: 一种带柔性屏的终端, 包括可折叠的主体 (1) 及柔性屏 (2), 所述柔性屏 (2) 设置在所述主体 (1) 上且能够随所述主体 (1) 折叠及展开; 当所述主体 (1) 处于展开状态时, 所述柔性屏 (2) 位于所述主体 (1) 的一侧表面; 当所述主体 (1) 处于折叠状态时, 所述主体 (1) 呈三层结构, 所述柔性屏 (2) 的一部分裸露在所述主体 (1) 外, 另一部分折叠在所述主体 (1) 内。终端的主体 (1) 可以通过至少两个连接机构 (3) 实现折叠及展开。处于折叠状态时, 位于终端的主体 (1) 外表面上柔性屏 (2) 可以进行信息显示及触控操作, 方便使用, 另一部分柔性屏 (2) 收起; 终端展开后, 整个柔性屏 (2) 展开形成一个大屏幕, 具有更好的视觉效果。

WO 2017/114464 A1



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))。

一种带柔性屏的终端

本申请要求了 2015 年 12 月 29 日提交中国专利局的，申请号 CN 201511026102.1，发明名称为“一种带柔性屏的终端”的中国专利申请的优先权，其内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及电子产品，尤其涉及一种带柔性屏的终端。

背景技术

柔性屏是未来移动电子产品的一个趋势，现有技术中的柔性屏均是固定在终端主体上，对于反复弯折使用的终端产品，一般是将终端产品分为两部分折叠一次，柔性屏设计在终端产品的折叠内侧或者折叠外侧。

柔性屏设置在可折叠终端的折叠内侧中，终端必须展开才可以看到柔性屏，以进行查看及相应的操作，而在某些情况下，使用者不希望展开折叠终端就进行信息查看，因此该方式不利于使用者使用。

柔性屏设置在可折叠终端的折叠外侧中，折叠状态及展开状态，柔性屏整体均位于终端的外侧上，虽然方便使用者随时查看柔性屏上的信息内容，但柔性屏整体位于终端外侧使得柔性屏极易受到外界物品的刮碰，从而可能对柔性屏造成损伤。

发明内容

本发明所要解决的技术问题在于，提供一种带柔性屏的终端，其在折叠状态下亦可进行显示操作，方便使用。

为了解决上述技术问题，本发明的实施例提供了一种带柔性屏的终端，包括可折叠的主体及柔性屏，所述柔性屏设置在所述主体上且能够随所述主体折叠及展开；

当所述主体处于展开状态时，所述柔性屏位于所述主体的一侧表面；当所述主体处于折叠状态时，所述主体呈三层结构，所述柔性屏的一部分裸露在所

述主体外，另一部分折叠在所述主体内。

本发明还提供了另一种带柔性屏的终端，包括主体及柔性屏，所述主体上设置有至少两个连接机构，以使所述主体能够折叠及展开；所述柔性屏设置在所述主体上且能够随所述主体折叠及展开；

- 5 当所述主体处于折叠状态时，所述主体呈三层结构，所述柔性屏的一部分裸露在所述主体外，另一部分折叠在所述主体内。

附图说明

- 10 图 1 是本发明第一实施例提供的带柔性屏的终端在折叠状态下的立体结构示意图；

图 2 是图 1 中带柔性屏的终端在折叠状态下的剖面图；

图 3 是图 1 中带柔性屏的终端在展开状态下的立体结构示意图；

图 4 是图 3 中带柔性屏的终端在展开状态下的剖面图；

- 15 图 5 是本发明第二实施例提供的带柔性屏的终端在展开状态下的立体结构示意图；

图 6 是本发明第三实施例提供的带柔性屏的终端在折叠状态下的立体结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

- 25 参见图 1-4，为本发明中第一实施例提供的一种带柔性屏的终端，该终端可以是任何终端设备，例如：平板电脑、手机、电子阅读器、遥控器、个人计算机（Personal Computer，PC）、笔记本电脑、车载设备、网络电视、可穿戴设备等。

带柔性屏的终端包括可折叠的主体 1 及柔性屏 2。柔性屏 2 设置在主体 1

上且能够随主体 1 折叠及展开。利用柔性屏 2 的可弯折性能,当主体 1 折叠或展开时,柔性屏 2 可以随之进行折叠或展开。当主体 1 折叠起来,可以缩小整个终端的体积,便于收起存放。当主体 1 展开时,柔性屏 2 展开成平整状,形成一个较大的屏幕,以显示更多信息内容,方便使用,提高用户体验。

5 主体 1 包括两个第一主体 11、13 及一第二主体 12。两个第一主体 11、13 的结构相同,以下主要以第一主体 11 为例对其结构进行说明。第一主体 11 具有相对的第一正面 11a 和第一背面 11b,第二主体 12 具有相对的第二正面 12a 和第二背面 12b;第二主体 12 的两端分别转动连接至两个第一主体 11、13。

10 当主体 1 处于折叠状态时,第二主体 12 层叠在两个第一主体 11、13 之间,三者叠加为三层结构。第二主体 12 的第二背面 12b 与一第一主体 11 的第一背面 11b 相互朝向设置,第二主体 12 的第二正面 12a 与另一第一主体 13 的第一正面 13a 相互朝向设置。一第一主体 11 的第一正面 11a 形成主体 1 在折叠状态下的正面,另一第一主体 13 的第一背面 13b 形成主体 1 在折叠状态下的背面。

15 当主体 1 处于完全展开状态时,两第一主体 11、13 与第二主体 12 均展开为 180 度,两第一主体 11、13 的第一正面 11a、13a 与第二主体 12 的第二正面 12a 共同形成主体 1 在完全展开时的正面,两第一主体 11、13 的第一背面 11b、13b 与第二主体 12 的第二背面 12b 共同形成主体 1 在完全展开时的背面。

20 柔性屏 2 包括一体成型的两个第一固定区 21a、21b,两个弯折区 23a、23b 及第二固定区 22;第二固定区 22 的两端分别通过两个弯折区 23a、23b 连接至两第一固定区 21a、21b,两个第一固定区 21a、21b 分别固定于两个第一正面 11a、11b,第二固定区 22 固定于第二正面 12a,弯折区 23a 位于第一主体 11 与第二主体 12 的连接处,弯折区 23b 位于第一主体 13 与第二主体 12 的连接处。柔性屏 2 为一体成型,各区之间无缝连接,可以显示的视觉效果较佳。

25 当主体 1 处于折叠状态时,一第一主体 11 的第一背面 11b 与第二背面 12b 相互朝向设置,且该第一主体 11 上的第一固定区 21a 位于终端的外表面上,该第一固定区 21a 可以形成终端的在折叠状态下的正面,可以在终端折叠状态下正常使用。另一第一主体 13 的第一正面 11a 与第二正面 12a 相互朝向设置,且另一第一主体 13 上的第一固定区 21b 及第二固定区 22 夹持在另一第一主体 13 与第二主体 12 之间,该第一固定区 21b 及第二固定区 22 被收起在终端内部,

不再进行信息显示。

终端处于折叠状态时，一第一固定区 21a 或 21b 位于终端的外表面上可以进行信息显示及触控操作，可以当做普通终端进行使用；终端展开后，整个柔性屏 2 展开形成一个大屏幕，具有更好的视觉效果，提高用户体验。两个第一固定区 21a、21b 中的任一者均可以转动至终端的外表面上，方便用户使用。

带柔性屏的终端还包括连接机构 3，第一主体 11 与第二主体 12 通过两个连接机构 3 转动连接，第一主体 13 与第二主体 12 通过另外两个连接机构 3 转动连接。弯折区 23a 位于两个连接机构 3 之间。两个连接机构 3 之间可以形成一收容腔，以提供弯折区 23a 弯曲半径差空间，可以解决弯折两次的半径差问题。

连接机构 3 包括第一连接耳 31、第二连接耳 32 及连接片 33。以下以第一主体 11 与第二主体 12 之间的连接进行详细描述。第一连接耳 31 固定于第一主体 11，第二连接耳 32 固定于第二主体 12，连接片 33 的两端分别转动连接于第一连接耳 31 和第二连接耳 32，连接片 33 的转动轴向平行于自身厚度方向。

通过该连接机构 3，可以在第一主体 11 与第二主体 12 之间形成两个相互平行的转轴，可以提供较大的弯折区 23a 弯曲半径差空间，方便终端的折叠及展开。连接片 33 自身厚度较薄，连接片 33 的厚度方向为自身的转轴轴向，可以减小连接机构 3 的尺寸，减小终端的边框宽度，从而进一步提高用户体验。

第一连接耳 31 上设置有第一连接缝 310，第二连接耳 32 上设置有第二连接缝 320，连接片 33 的两端分别转动设置在第一连接缝 310 及第二连接缝 320 中。通过连接缝，可以将连接片 33 的端部进行收容，避免连接片 33 在转动过程中受外界干涉，避免影响终端的折叠性能。此处，在其他实施方式中连接片 33 的两端可以直接通过转轴可以转动连接于第一连接耳 31 及第二连接耳 32。

当主体 1 处于展开状态下时，第一连接耳 31 由第一主体 11 朝向第二主体 12 延伸设置，第二连接耳 32 由第二主体 12 朝向第一主体 11 延伸设置。可以使得第一连接耳 31 与第二连接耳 32 相互靠近，便于第一主体 11 与第二主体 12 之间的连接。同时可以使得终端的上端面和下端面平整，便于加工成型，且可以使得终端的外形整体简洁美观。

第一连接耳 31 上远离第一主体 11 的端面为弧面，第二连接耳 32 上远离

第二主体 12 的端面为弧面，利用两个弧面的配合，可以利用第一连接耳 31 与第二连接耳 32 之间的相对位置变换，同时可以使得终端的外形更加美观。

第一主体 11 与第二主体 12 之间连接有柔性电路板，利用柔性电路板可以实现第一主体 11 与第二主体 12 之间的电连接，使得第一主体 11 与第二主体 12 之间可以进行信号传递。

如图 5 所示，在本发明第二实施例提供的带柔性屏的终端中，该终端是在第一实施例上的进一步改进，此处仅对终端中与第一实施例不同之处进行详细描述，其他与第一实施例相同的部分不再赘述。

10 终端还包括卡条 204，卡条 204 滑动设置在主体 20 上。当主体 20 处于展开状态下时，卡条 204 的滑动方向为第二主体 202 至第一主体 201 的方向，卡条 204 的两端分别位于第一主体 201 和第二主体 202 上。当主体 20 处于折叠状态下时，卡条 204 整体滑动至第二主体 202 上。利用卡条 204 可以将第一主体 201 及第二主体 202 进行定位，使得终端在完全展开状态下第一主体 201 与
15 第二主体 202 的位置相对固定，二者不会相对转动，从而方便使用。

卡条 204 为两个，分别用于两个第一主体 201、203 与第二主体 202 之间的定位。在本实施例中，主体 20 处于折叠状态下时，两个卡条 204 均整体滑动至第二主体 202 上。当然在其他实施方式中，两个卡条 204 可以整体分别滑动至两个第一主体 201、203 上，或者，一个卡条 204 整体滑动至第一主体 201
20 上，另一卡条 204 整体滑动至第二主体 202 上。

本实施例中，卡条 204 的横截面为 U 型，主体 20 夹持在卡条 204 的内腔中，可以方便卡条 204 与第一主体 201 或第二主体 202 之间的装配连接，可以直接将卡条 204 卡接在第一主体 201、第二主体 202 的边缘处。此处，在其他实施方式中，第一主体及第二主体的端面上均设置有条形槽，卡条为杆状，且
25 滑动设置在条形槽中，利用条形槽使得卡条可以在第一主体与第二主体之间进行滑动，以便将二者进行定位或者解除定位。

如图 6 所示，在本发明第三实施例提供的带柔性屏的终端中，该终端是在第一实施例上的进一步改进，此处仅对终端中与第一实施例不同之处进行详细

描述，其他与第一实施例相同的部分不再赘述。

在本实施例中，第一主体 301 上设置有挡板 304，挡板 304 位于在主体 20 展开状态下第一主体 301 相对远离第二主体 202 的端部处，且自第一背面朝向远离第一正面的方向延伸设置。当主体处于折叠状态时，挡板 304 挡在弯折区 323a 远离第二主体 202 的一侧处。

利用挡板 304 可以将露在终端外侧的弯折区 23a、23b 进行遮挡，避免该弯折区 23a、23b 受外界物品挤压损伤或被刮伤。同时，利用挡板 304 可以在终端展开状态下形成拉手，便于使用者进行手持。两个第一主体 301、303 上可以均可以设置挡板 304，或者仅其中仅其中一个第一主体 301 或 303 上设置挡板 304。

作为优选，挡板 304 转动设置在第一主体 301 上，且与另一第一主体 303 可拆卸式固定连接。在终端处于折叠状态下时，挡板 304 可以将两个第一主体 301、303 进行连接，从而将终端锁定在折叠状态下，防止在折叠状态下使用时终端自行展开。

挡板 304 与另一第一主体 303 之间可以为卡扣连接，插接，或者通过磁吸进行连接。更具体地，挡板 304 可以与第一连接耳的端部进行可拆卸式固定连接，通过第一连接耳来实现挡板 304 与第一主体 301、303 之间的连接。

以上的实施方式，并不构成对该技术方案保护范围的限定。任何在上述实施方式的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等，均应包含在该技术方案的保护范围之内。

权 利 要 求

1、一种带柔性屏的终端，其特征在于，包括可折叠的主体及柔性屏，所述柔性屏设置在所述主体上且能够随所述主体折叠及展开；

5 当所述主体处于展开状态时，所述柔性屏位于所述主体的一侧表面；当所述主体处于折叠状态时，所述主体呈三层结构，所述柔性屏的一部分裸露在所述主体外，另一部分折叠在所述主体内。

2、根据权利要求1所述的带柔性屏的终端，其特征在于，所述主体包括两个第一主体及一第二主体；所述第二主体的两端分别转动连接至两个所述第一主体；所述柔性屏设置在两个所述第一主体及第二主体的表面；

10 当所述主体处于展开状态时，所述柔性屏位于两个所述第一主体及第二主体的同一侧表面；当所述主体处于折叠状态时，所述第二主体层叠在两个所述第一主体之间；所述柔性屏位于一所述第一主体的部分裸露在所述主体外，所述柔性屏位于所述第二主体及另一所述第一主体的部分折叠在所述主体内。

15 3、根据权利要求2所述的带柔性屏的终端，其特征在于，所述第一主体具有相对的第一正面和第一背面，所述第二主体具有相对的第二正面和第二背面；

 所述柔性屏包括一体成型的两个第一固定区、两个弯折区及第二固定区；所述第二固定区的两端分别通过两所述弯折区连接至两所述第一固定区，两个
20 所述第一固定区分别固定于两个所述第一正面，所述第二固定区固定于所述第二正面，所述弯折区位于所述第一主体与第二主体的连接处；

 当所述主体处于折叠状态时，所述第二主体层叠在两个所述第一主体之间；一所述第一主体的所述第一背面与所述第二背面相互朝向设置，且该所述第一主体上的所述第一固定区位于所述终端的外表面上；另一所述第一主体的
25 所述第一正面与所述第二正面相互朝向设置，且另一所述第一主体上的第一固定区及所述第二固定区夹持在另一所述第一主体与所述第二主体之间。

4、根据权利要求2所述的带柔性屏的终端，其特征在于，所述带柔性屏的终端还包括连接机构，所述第一主体与所述第二主体通过所述连接机构转动连接。

5、根据权利要求4所述的带柔性屏的终端，其特征在于，所述第一主体与所述第二主体之间设置有两个所述转动机构，所述柔性屏位于两个所述连接机构之间。

6、根据权利要求4所述的带柔性屏的终端，其特征在于，所述连接机构
5 包括第一连接耳、第二连接耳及连接件，所述第一连接耳固定于所述第一主体，所述第二连接耳固定于所述第二主体，所述连接件的两端分别转动连接于所述第一连接耳和第二连接耳。

7、根据权利要求6所述的带柔性屏的终端，其特征在于，所述连接件为连接片，所述连接片的转动轴向平行于自身厚度方向。

10 8、根据权利要求7所述的带柔性屏的终端，其特征在于，所述第一连接耳上设置有第一连接缝，所述第二连接耳上设置有第二连接缝，所述连接片的两端分别转动设置在所述第一连接缝及所述第二连接缝中。

9、根据权利要求6所述的带柔性屏的终端，其特征在于，当所述主体处于展开状态下时，所述第一连接耳由所述第一主体朝向所述第二主体延伸设置，
15 所述第二连接耳由所述第二主体朝向所述第一主体延伸设置。

10、根据权利要求9所述的带柔性屏的终端，其特征在于，所述第一连接耳上远离所述第一主体的端面为弧面，

所述第二连接耳上远离所述第二主体的端面为弧面。

11、根据权利要求2所述的带柔性屏的终端，其特征在于，所述第一主体
20 与所述第二主体之间连接有柔性电路板。

12、根据权利要求2所述的带柔性屏的终端，其特征在于，所述终端还包括卡接件，所述卡接件活动设置在所述主体上；所述卡接件用于将所述主体定位在展开状态。

13、根据权利要求12所述的带柔性屏的终端，其特征在于，所述卡接件
25 为卡条，所述卡条滑动设置在所述主体上；

当所述主体处于展开状态下时，所述卡条的滑动方向为所述第二主体至所述第一主体的方向，所述卡条的两端分别位于所述第一主体和第二主体上；

当所述主体处于折叠状态下时，所述卡条整体滑动至所述第一主体上或所述第二主体上。

14、根据权利要求 13 所述的带柔性屏的终端，其特征在于，所述卡条的横截面为 U 型，所述主体夹持在所述卡条的内腔中。

15、根据权利要求 13 所述的带柔性屏的终端，其特征在于，所述第一主体及所述第二主体的端面上均设置有条形槽，所述卡条滑动设置在所述条形槽中。

16、根据权利要求 2 所述的带柔性屏的终端，其特征在于，所述第一主体上设置有挡板，所述挡板位于在所述主体展开状态下所述第一主体相对远离所述第二主体的端部处，且朝向所述第二主体延伸设置；

当所述主体处于折叠状态时，所述挡板挡在所述柔性屏远离所述第二主体的一侧处。

17、根据权利要求 16 所述的带柔性屏的终端，其特征在于，所述挡板转动设置在所述第一主体上，且与另一所述第一主体可拆卸式固定连接。

18、根据权利要求 17 所述的带柔性屏的终端，其特征在于，所述挡板与另一所述第一主体之间为卡扣连接、或插接、或通过磁吸进行连接。

19、一种带柔性屏的终端，其特征在于，包括主体及柔性屏，所述主体上设置有至少两个连接机构，以使所述主体能够折叠及展开；所述柔性屏设置在所述主体上且能够随所述主体折叠及展开；

当所述主体处于折叠状态时，所述主体呈三层结构，所述柔性屏的一部分裸露在所述主体外，另一部分折叠在所述主体内。

20、根据权利要求 19 所述的带柔性屏的终端，其特征在于，所述主体包括两个第一主体及一第二主体；两个所述第一主体分别铰接在所述第二主体的两端；

所述第一主体与所述第二主体之间设置有两个所述转动机构，所述柔性屏位于两个所述连接机构之间。

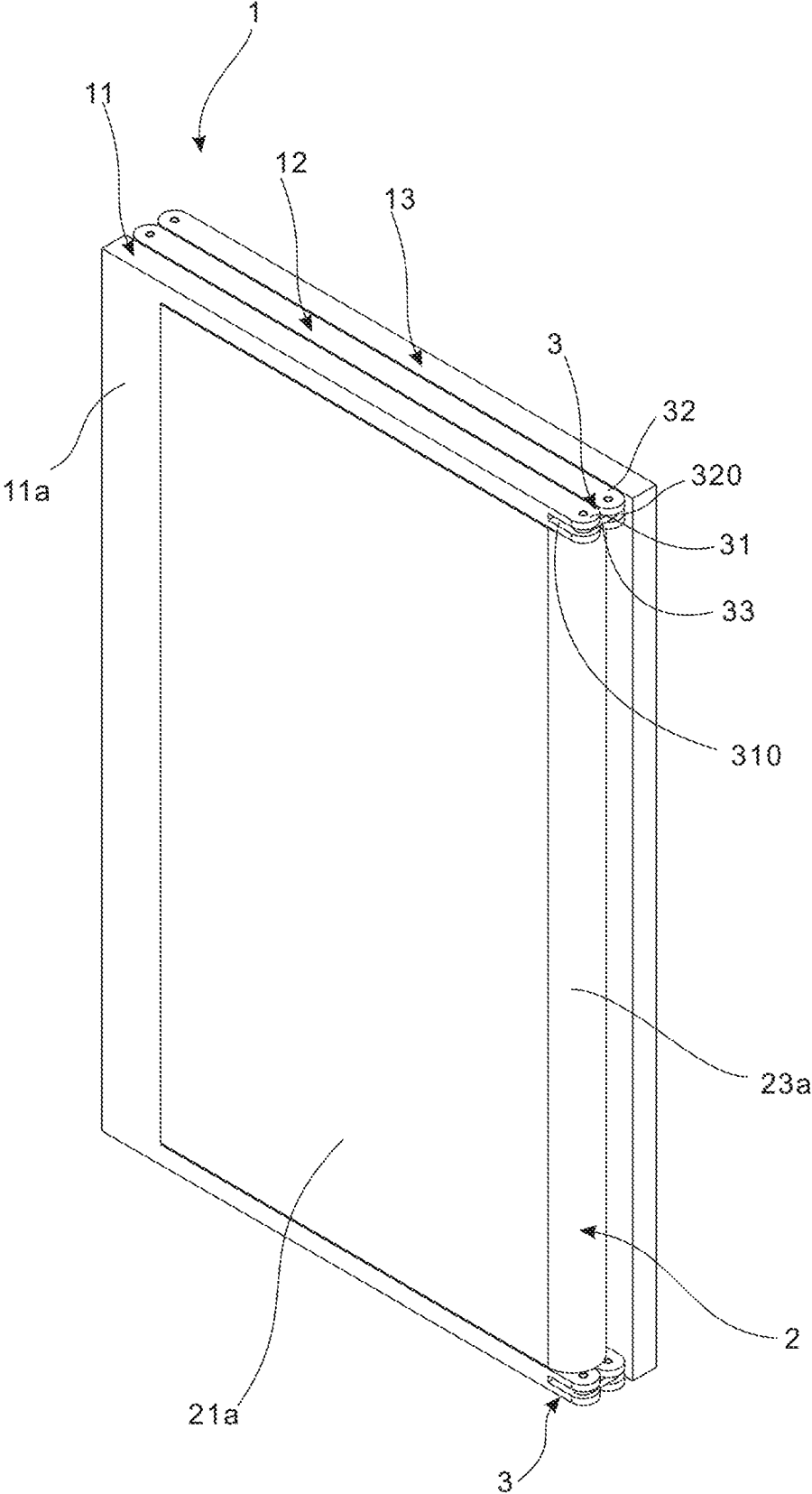


图 1

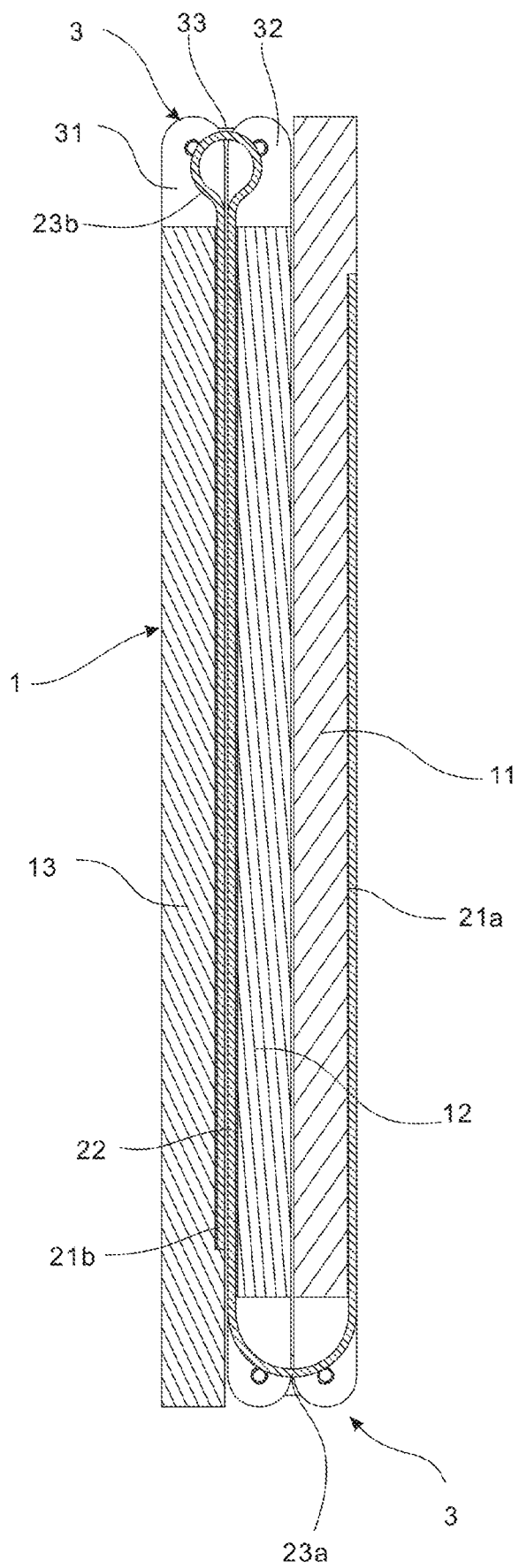


图 2

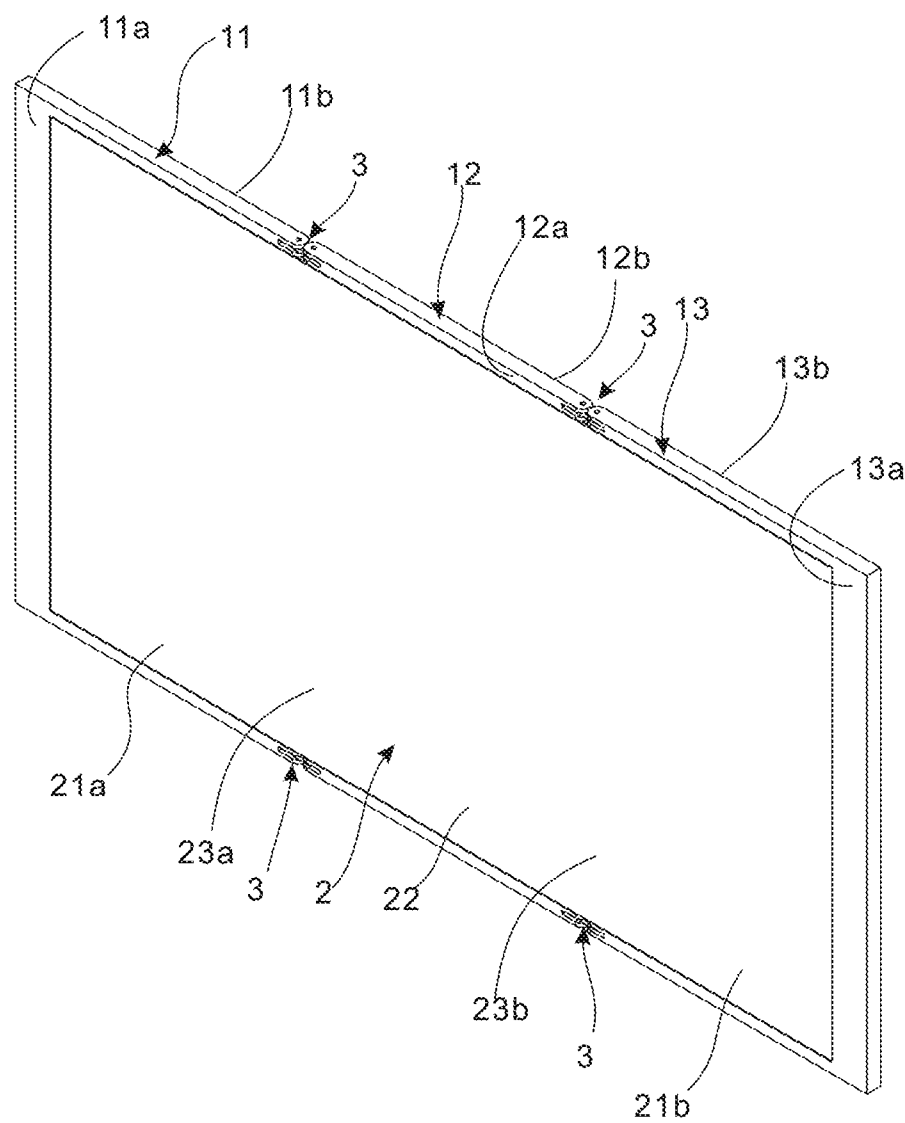


图 3

—4/6—

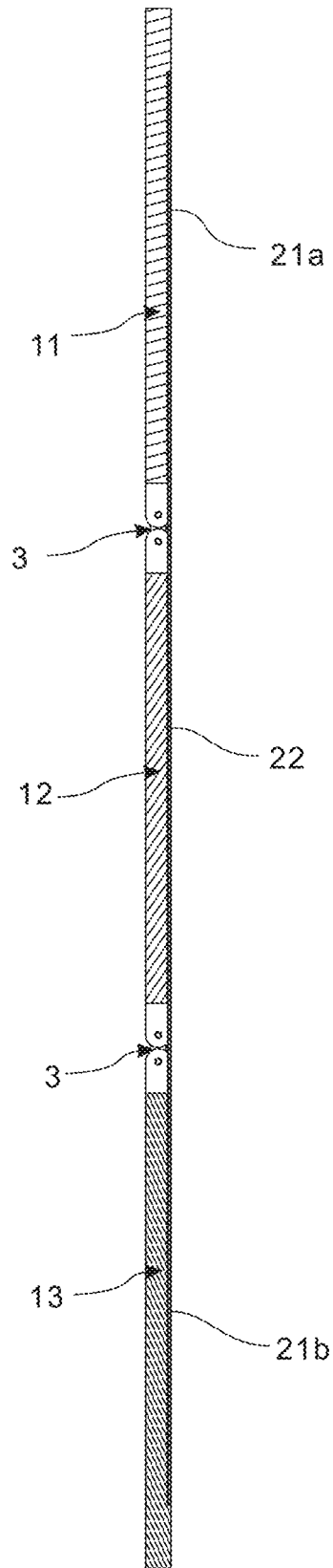


图 4

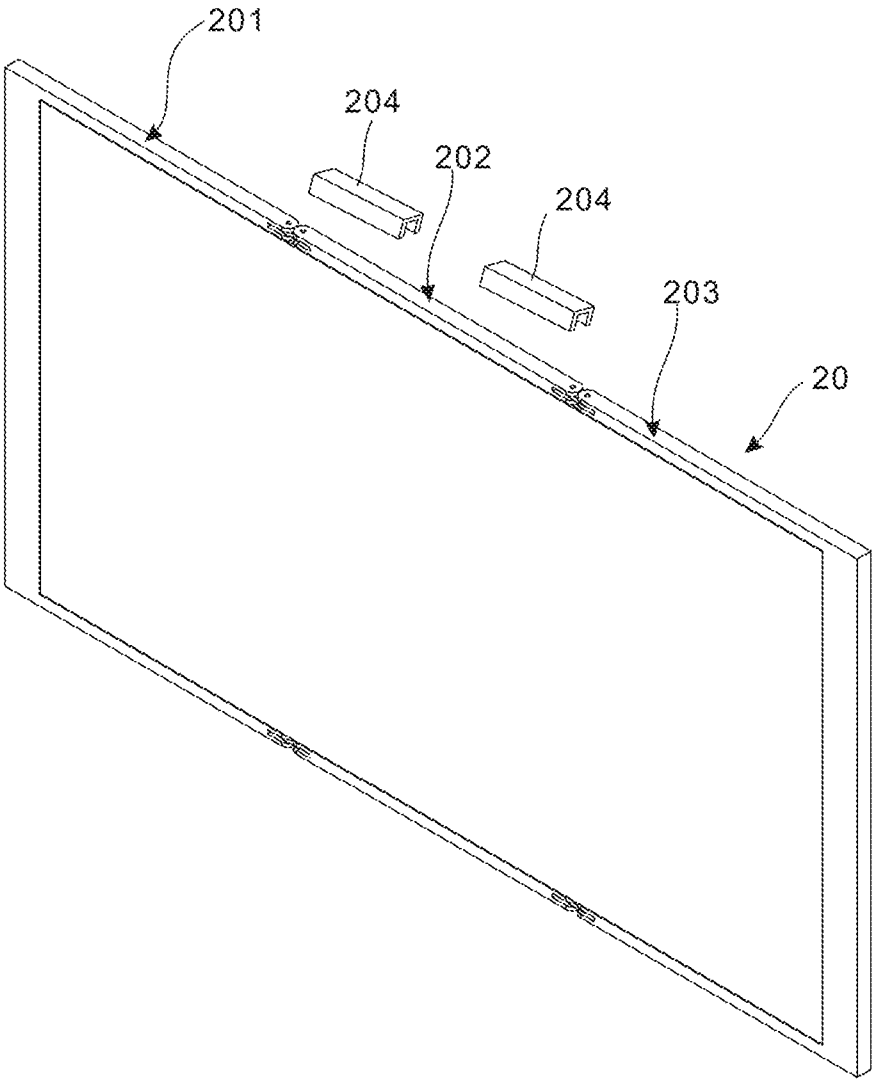


图 5

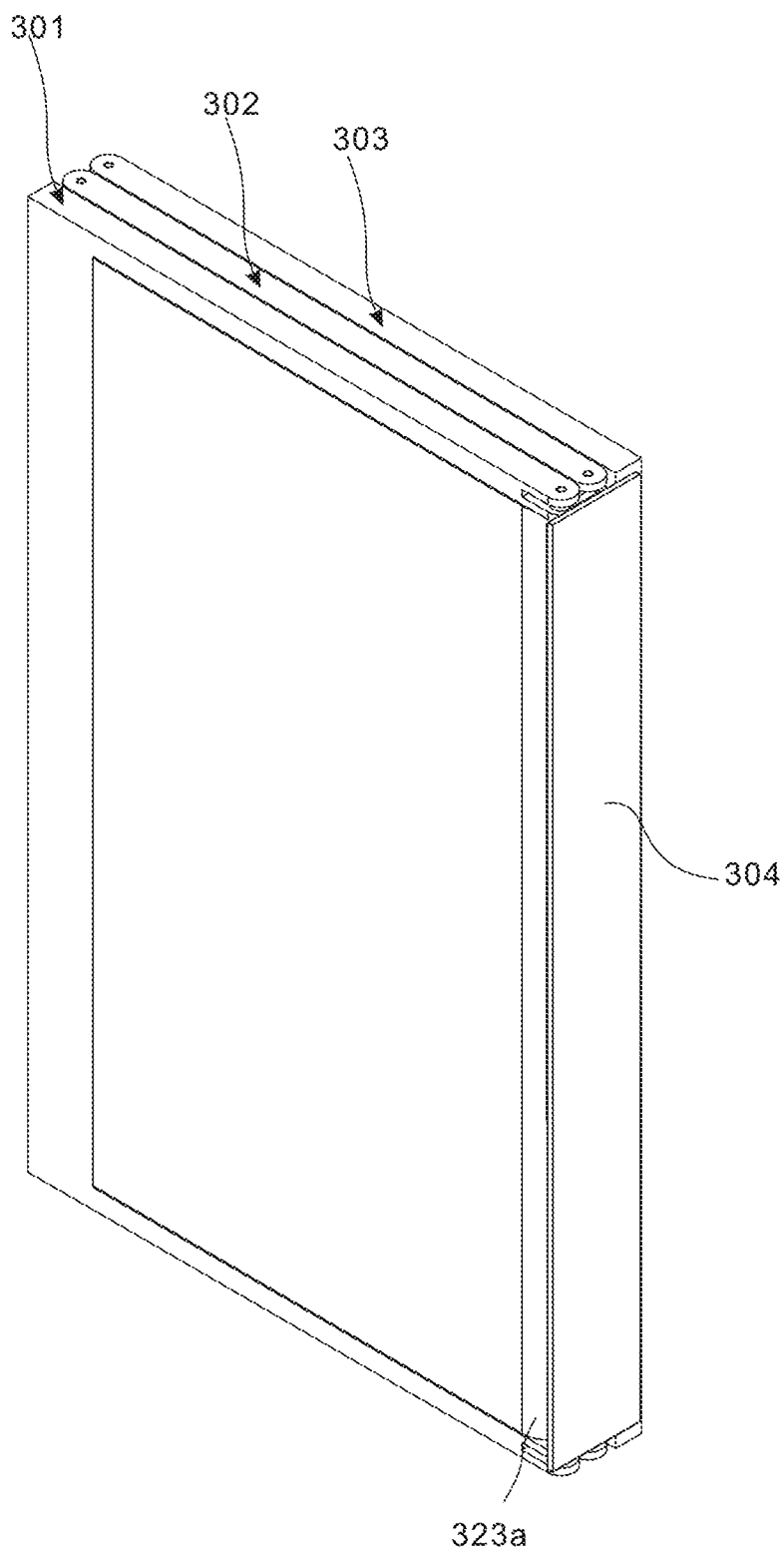


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/113038

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F; H04M; H05K

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)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI, IEEE, GOOGLE: terminal, computer, mobile, phone, reader, notebook, controller, flexible, bend+, curvature, screen, display, fold+, open+, fix+, connect+, rotat+, damage, conveniently, reveal, protect

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105676958 A (GUANGDONG OPPO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 15 June 2016 (15.06.2016) description, paragraphs [0033]-[0056], and figures 1-6	1-20
PX	CN 105516411 A (GUANGDONG OPPO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 20 April 2016 (20.04.2016) description, paragraphs [0026]-[0042], and figures 1-4	1-11, 19, 20
X	US 2014247252 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 04 September 2014 (04.09.2014) description, paragraphs [0050]-[0080], and figures 1-3	1-9, 11, 19
X	US 2013010405 A1 (ROTHKOPF, FLETCHER R. et al.) 10 January 2013 (10.01.2013) description, paragraphs [0041], [0080]-[0082], and figures 23 and 24	1-11, 19, 20
Y	US 2013010405 A1 (ROTHKOPF, FLETCHER R. et al.) 10 January 2013 (10.01.2013) description, paragraphs [0041], [0080]-[0082], and figures 23 and 24	12-18

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 15 March 2017	Date of mailing of the international search report 07 April 2017
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 XU, Jinhuan Telephone No. (86-10) 61648130

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2016/113038

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 201409149 Y (ZTE CORP.) 17 February 2010 (17.02.2010) description, page 5, line 17 to page 6, line 4, and figures 4 and 5	12-15
Y	CN 1383503 A (JIN, Shihuan) 04 December 2002 (04.12.2002) description, page 8, lines 4-25 , and figures 1-4	16-18
A	CN 104460864 A (ZHAO, Xuebo) 25 March 2015 (25.03.2015) the whole documnt	1-20
A	CN 203086539 U (BAO, Fengyuan) 24 July 2013 (24.07.2013) the whole documnt	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/113038

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105676958 A	15 June 2016	None	
CN 105516411 A	20 April 2016	None	
US 2014247252 A1	04 September 2014	KR 20140108971 A	15 September 2014
US 2013010405 A1	10 January 2013	US 2014328041 A1	06 November 2014
CN 201409149 Y	17 February 2010	None	
CN 1383503 A	04 December 2002	JP 2004507779 A	11 March 2004
		US 2002104769 A1	08 August 2002
		AU 7282801 A	04 March 2002
		US 2006138913 A1	29 June 2006
		EP 1307805 A1	07 May 2003
		WO 0217051 A1	28 February 2002
		AU 2001272828 A2	04 March 2002
		KR 20020012881 A	20 February 2002
		KR 20020029698 A	19 April 2002
		KR 20020034664 A	09 May 2002
		KR 20020050062 A	26 June 2002
		KR 20020072973 A	19 September 2002
		KR 20020075526 A	05 October 2002
		TW 522775 B	01 March 2003
CN 104460864 A	25 March 2015	None	
CN 203086539 U	24 July 2013	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/113038

A. 主题的分类

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

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G06F H04M H05K

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))

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI, IEEE, GOOGLE: 终端, 电脑, 手机, 阅读器, 笔记本, 计算机, 控制器, 柔性, 软性, 挠性, 弯曲, 屏, 显示, 折叠, 卷叠, 收合, 展开, 打开, 连接, 转动, 定位, 固定, 露出, 外露, 保护, 损伤, 方便, terminal, computer, mobile, phone, reader, notebook, controller, flexible, bend+, curvature, screen, display, fold+, open+, fix+, connect+, rotat+, damage, conveniently

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 105676958 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 说明书第[0033]-[0056]段, 图1-6	1-20
PX	CN 105516411 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 4月 20日 (2016 - 04 - 20) 说明书第[0026]-[0042]段, 图1-4	1-11, 19-20
X	US 2014247252 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2014年 9月 4日 (2014 - 09 - 04) 说明书第[0050]-[0080]段, 图1-3	1-9, 11, 19
X	US 2013010405 A1 (ROTHKOPF, FLETCHER R. 等) 2013年 1月 10日 (2013 - 01 - 10) 说明书第[0041]、[0080]-[0082]段, 图23-24	1-11, 19-20
Y	US 2013010405 A1 (ROTHKOPF, FLETCHER R. 等) 2013年 1月 10日 (2013 - 01 - 10) 说明书[0041]、[0080]-[0082]段, 图23-24	12-18
Y	CN 201409149 Y (中兴通讯股份有限公司) 2010年 2月 17日 (2010 - 02 - 17) 说明书第5页第17行至第6页第4行, 图4-5	12-15

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

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

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

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

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

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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2017年 3月 15日

国际检索报告邮寄日期

2017年 4月 7日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10)62019451

授权官员

徐金环

电话号码 (86-10)61648130

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 1383503 A (金时焕) 2002年 12月 4日 (2002 - 12 - 04) 说明书第8页第4-25行，图1-4	16-18
A	CN 104460864 A (赵雪波) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-20
A	CN 203086539 U (包丰源) 2013年 7月 24日 (2013 - 07 - 24) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/113038

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	105676958	A	2016年 6月 15日	无			
CN	105516411	A	2016年 4月 20日	无			
US	2014247252	A1	2014年 9月 4日	KR	20140108971	A	2014年 9月 15日
US	2013010405	A1	2013年 1月 10日	US	2014328041	A1	2014年 11月 6日
CN	201409149	Y	2010年 2月 17日	无			
CN	1383503	A	2002年 12月 4日	JP	2004507779	A	2004年 3月 11日
				US	2002104769	A1	2002年 8月 8日
				AU	7282801	A	2002年 3月 4日
				US	2006138913	A1	2006年 6月 29日
				EP	1307805	A1	2003年 5月 7日
				WO	0217051	A1	2002年 2月 28日
				AU	2001272828	A2	2002年 3月 4日
				KR	20020012881	A	2002年 2月 20日
				KR	20020029698	A	2002年 4月 19日
				KR	20020034664	A	2002年 5月 9日
				KR	20020050062	A	2002年 6月 26日
				KR	20020072973	A	2002年 9月 19日
				KR	20020075526	A	2002年 10月 5日
				TW	522775	B	2003年 3月 1日
CN	104460864	A	2015年 3月 25日	无			
CN	203086539	U	2013年 7月 24日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)