

(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 10 月 17 日 (17.10.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/196248 A1

- (51) 国际专利分类号:
A44C 5/00 (2006.01) *A44C 5/02* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/096732
- (22) 国际申请日: 2018 年 7 月 24 日 (24.07.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201820494730.5 2018年4月9日 (09.04.2018) CN
- (71) 申请人: 云谷 (固安) 科技有限公司
(YUNGU (GU'AN) TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/
CN]; 中国河北省廊坊市固安县新兴产业
示范区, Hebei 065500 (CN)。
- (72) 发明人: 田伟(TIAN, Wei); 中国河北省廊坊市固
安县新兴产业示范区, Hebei 065500 (CN)。
- (74) 代理人: 上海思微知识产权代理事务所 (普
通 合 伙) (SHANGHAI SAVVY INTELLECTUAL
PROPERTY AGENCY); 中国上海市黄浦区
复兴中路 1 号申能国际大厦 606-607 室,
Shanghai 200021 (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))。

(54) Title: WRIST DEVICE AND WRISTBAND ASSEMBLY THEREOF

(54) 发明名称: 腕式设备及其腕带组件

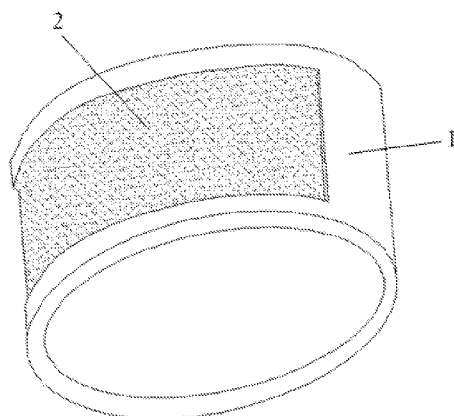


图 1

(57) Abstract: Provided is a wristband assembly, comprising a flexible wristband (1) and a position-limiting mechanism (5); the position-limiting mechanism (5) is used for restricting the magnitude of bending of the flexible wristband (1); the position-limiting mechanism (5) is arranged inside the flexible wristband (1) and fixed to the flexible wristband (1). Also comprised is a wrist device, comprising a wristband assembly and a flexible screen (2); the flexible screen (2) is arranged on the flexible wristband (1); the position-limiting mechanism (5) is disposed on one side of the flexible screen (2). The wristband assembly and wrist device thereof have improved aesthetics and water resistance and also have reduced weight, such that they are easy to wear.

(57) 摘要: 一种腕带组件, 包括柔性腕带 (1) 和限位机构 (5), 限位机构 (5) 用于限制柔性腕带 (1) 的弯曲幅度, 限位机构 (5) 设置于柔性腕带 (1) 的内部并与柔性腕带 (1) 固定。还包括一种腕式设备, 包括腕带组件和柔性屏 (2), 柔性屏 (2) 设置于柔性腕带 (1) 上, 限位机构 (5) 设于柔性屏 (2) 的一侧。该腕带组件及其腕式设备, 有助于提升美观度和防水性, 并还能够降低重量, 以便于佩戴。



WO 2019/196248 A1

腕式设备及其腕带组件

技术领域

本公开涉及柔性技术领域，特别涉及一种腕式设备及其腕带组件。

背景技术

随着柔性显示技术的日趋成熟，带有柔性屏的腕表也受到市场越来越多的关注。

腕表的柔性屏通常设置于柔性腕带上，由柔性腕带带动其变形。但是，柔性屏不可能无限制地弯曲，因此，其往往对应有一个极限弯曲半径，超过该极限弯曲半径，柔性屏会因过度弯曲而损坏。

为此，市场上出现了用于控制柔性屏弯曲半径的限位机构。现有的限位机构被配置成柔性腕带的一部分并成为可见的外观部分。然而，现有的限位机构不仅防水性差，而且厚重，同时又不美观，这无疑和人们的需求背道而驰。

发明内容

鉴于此，本公开的目的在于提供一种腕式设备及其腕带组件，其中由柔性腕带包裹用于控制柔性屏弯曲半径的限位机构，以此令限位机构成为不可见的内设部件，从而提高柔性腕带的防水性，并提升腕带的美观度，还有助于将腕带设计得更为轻薄。

根据本公开的一个方面，提供一种腕带组件，包括：

一柔性腕带；以及

一限位机构，用于限制所述柔性腕带的弯曲幅度，设置于所述柔性腕带的内部并与所述柔性腕带固定。

优选的，所述限位机构与所述柔性腕带为一体成型结构。

优选的，所述限位机构整体上呈U型，所述U型的开口朝向柔性腕带的贴合手腕的表面。

优选的，所述限位机构包括：

多个第一连接件；以及

多个第二连接件，与多个所述第一连接以交替的方式顺次铰接。

优选的，任意相邻的所述第一连接件的两端和所述第二连接件的两端分别铰接。

优选的，在任意相邻的所述第一连接件和所述第二连接件中，其中一个连接件设有一限位部，另一个连接件设有一挡位部，且所述挡位部与所述限位部以可接触的方式设置，以限制该二个连接件的相对极限位置。

优选的，所述第一连接件的长度短于所述第二连接件的长度，所述第一连接件的两端分别与所述第二连接件的两端铰接。

优选的，所述第一连接件的长度方向和所述第二连接件的长度方向均垂直于所述限位机构的长度方向。

优选的，所述第一连接件的两端分别设有一个所述限位部，二个所述限位部用于与同一个所述第二连接件上的所述挡位部接触。

优选的，所述第一连接件包括本体以及与所述本体连接的二端部，每一端部的一部分结构弯折并向外侧延伸形成所述限位部；所述第二连接件的内表面构成所述挡位部，且任意一个所述限位部与所述第二连接件的所述内表面在一初始位置预留有一间隙。

优选的，所述第一连接件的两端各自设有二个所述限位部，同一端上的二个所述限位部相对设置；所述第二连接的两端各自设有二个连接部，同一端上的二个所述连接部相对设置；

所述第一连接件的每一端通过一个所述限位部与相邻的所述第二连接件之对应端上的一个所述连接部铰接。

优选的，在任意相邻的所述第一连接件和所述第二连接件中，其中一个连接件的一侧边与另一个连接件的一侧边以可接触的方式设置，以限制该二个连接件的相对转动方向。

优选的，所述柔性腕带具有一内部空间，且所述限位机构的长度小于或等于所述柔性腕带之内部空间的长度。

根据本公开的另一个方面，提供了一种腕式设备，包括所述的腕带组件，且所述腕式设备还包括：

一柔性屏，设置于所述柔性腕带上；

其中，所述限位机构设于所述柔性屏的一侧。

优选的，所述限位机构的长度大于或等于所述柔性屏的长度。

优选的，所述限位机构将所述柔性腕带的弯曲幅度限制为小于等于所述柔性屏的最大可弯曲幅度。

与现有技术相比，在本公开提供的腕式设备及其腕带组件中，通过将限位机构布置于柔性腕带的内部，使限位机构被柔性腕带包裹，以此使限位机构成为不可见的内设部件，从而使得限位机构的结构形态不会对腕式设备的外观造成任何影响，使得柔性腕带在消除其限位设计的情况下能够整体上构成腕式设备的外观件，这样便可以更为美观地设计柔性腕带，提升腕式设备的美观度。

此外，从结构上来讲，在柔性腕带的包裹下，所述限位机构的强度得到了加强，从而有助于降低限位机构自身的强度设计，使得限位机构能够被设计得更为轻薄，以此减轻腕式设备的重量，提升用户体验。另外，在消除柔性腕带之限位设计的情况下，所述柔性腕带能够被设计成具有良好防水性的外壳结构，从而提高腕式设备的防水性。

附图说明

附图用于更好地理解本公开，不构成对本公开的不当限定。其中：

图 1 是本公开实施例中的腕式设备的外观示意图；

图 2 是本公开实施例中的腕式设备的结构示意图；

图 3a 为本公开实施例中的限位机构于未发生折叠时的整体结构示意图；

图 3b 为图 3a 所示的限位机构上下翻转 180° 后的整体结构示意图；

图 3c 是图 3b 所示的限位机构的局部放大图；

图 3d 是本公开实施例中限位机构之局部发生弯折的结构示意图。

图中：

1- 柔性腕带；2-柔性屏；3-电池；4-电路板；5-限位机构；51-第一连接件；52-第二连接件；延伸部-511、512；连接部-521、522；内表面-523。

具体实施方式

以下结合附图以及具体实施例对本公开提出的腕式设备及其腕带组件作进一步详细说明。

如在本说明书中所使用的，单数形式“一”、“一个”以及“该”包括复数对象，除非内容另外明确指出外。如在本说明书中所使用的，术语“或”通常是以包括“和/或”的含义而进行使用的，除非内容另外明确指出外。如在本说明书中所使用的，术语“外侧”通常是指远离构件之轴线方向。

图 1 为本公开实施例中的腕式设备的外观示意图，图 2 为本公开实施例中腕式设备的结构示意图，并以虚线示意图 2 中不可见的内设部件。如图 1 和图 2 所示，所述腕式设备包括腕带组件和柔性屏 2，其中，所述腕带组件包括柔性腕带 1 和限位机构 5，且所述柔性屏 2 设置于柔性腕带 1 上。优选，所述柔性屏 2 与柔性腕带 1 平齐设置（即柔性屏 2 的全部厚度均埋入于柔性腕带 1 之中）。

本公开中，所述柔性腕带 1 用于构成腕式设备的整个外壳，其可以为一体式或分体式的壳体结构，并且可以为连续的环状结构（图 1 所示），也可以为断开的长条状结构（图 2 所示），若为长条状结构，则该柔性腕带 1 的相对两端可通过卡扣的方式锁定或通过磁性吸附的方式锁定或者通过其他已知的方式锁定。继续参阅图 2，所述柔性腕带 1 的内部设置有限位机构 5，且该限位机构 5 与柔性腕带 1 固定，以便于由限位机构 5 来控制柔性腕带 1 的弯曲幅度，最终控制柔性屏 2 的弯曲半径。在此，本公开对限位机构 5 的结构不作特别的限制，只要能够起到控制柔性腕带 1 的弯曲幅度的作用便可。

为此，本实施例的腕式设备通过将限位机构 5 布置于柔性腕带 1 的内部，使得限位机构 5 被柔性腕带 1 包裹，以此使得限位机构 5 成为不可见的内设部件，从而使得限位机构 5 的结构形态不会对腕式设备的外观造成任何影响，使得柔性腕带 1 在消除其限位设计的情况下能够整体上构成腕式设备的外观件，这样便可以更为美观地设计柔性腕带 1，提升腕式设备的美观度。

并且从结构上来讲，在柔性腕带 1 的包裹下，所述限位机构 5 的强度得到了加强，从而有助于降低限位机构 5 自身的强度设计，使得限位机构 5 能够被设计得更为轻薄，以此减轻腕式设备的重量，提升用户体验。另外，在消除柔

性腕带 1 之限位设计的情况下, 所述柔性腕带 1 能够被设计成具有良好防水性的外壳结构, 从而提高腕式设备的防水性。

本实施例中, 所述柔性腕带 1 可由柔软的材料制成, 实现可折叠, 可弯曲的效果, 材料可以是硅胶、橡胶、TPU 等弹性材料, 硬度可以是 30-70HA。然而, 不限于此, 所述柔性腕带 1 还可由金属薄片制备而成, 同样可达到可折叠, 可弯曲的目的, 金属薄片的材料可选自不锈钢。在一个非限制性的制备方法中: 可预先提供一个挤压或注塑模具, 之后, 将限位机构 5 装入挤压或注塑模具中并固定, 随后, 往模具中加入相应的成型材料 (即柔性腕带 1 的成型材料, 不限于橡胶、硅胶、TPU), 即可使柔性腕带 1 成型, 且成型过程中, 所述限位机构 5 被包裹于柔性腕带 1 之内。具体来说, 在柔性腕带 1 成型之前, 先在模具中固定限位机构 5, 然后, 往模具中加入液态或半固态的成型材料, 从而获得内部固设有限位机构 5 的柔性腕带 1。因此, 在本实施例中, 所述限位机构 5 与柔性腕带 1 优选一体成型, 这样一来, 无需单独组装限位机构 5 和柔性腕带 1, 可以简化整个产品的装配流程, 降低生产成本。

本实施例中, 所述腕式设备还可包括功能组件, 该功能组件可包括电池 3 和电路板 4。其中, 所述电池 3 用于实现腕式设备的部分或整体供电, 其可以是普通的电池 (不能够被折叠, 弯曲), 也可以是柔性电池 (能够被折叠, 弯曲)。所述电路板 4 为腕式设备的核心, 用于构成整个腕式设备的电路结构, 其与柔性屏 2 连接, 且所述电路板 4 可以是普通的硬质电路板 (不能够被折叠, 弯曲), 或为柔性电路板 (可折叠, 可弯曲)。

进一步, 所述电路板 4 可置于柔性屏 2 的一侧, 如柔性屏 2 的左侧或右侧, 且所述电路板 4 还可与电池 3 并排设置。更进一步, 为了减小产品的厚度, 所述电路板 4 和电池 3, 或其他功能组件, 均优选设置于限位机构 5 的空隙中并与柔性腕带 1 固定。

所述柔性腕带 1 包括相对设置的正面和背面, 背面用于与手腕贴合。其中, 在柔性腕带 1 的背面上开设有一个或多个工艺孔 (未图示), 以便于通过所述工艺孔将电池 3 和电路板 4 等功能组件装入柔性腕带 1 内。或者是, 在柔性屏 2 放置之前, 通过柔性腕带 1 之正面上的窗口将电池 3、电路板 4 等功能组件预先

装入柔性腕带 1 内。在此，所述窗口用于放置柔性屏 2，窗口的形状主要与柔性屏 2 的形状相匹配。

本实施例中，所述柔性屏 2 的下方（即背面）设置有限位机构 5，所述限位机构 5 的长度被布置沿着柔性屏 2 的长度方向，且所述限位机构 5 的长度优选大于或等于柔性屏 2 的长度，如此，使得限位机构 5 能够在柔性屏 2 的安全区域限定柔性腕带 1 的弯曲幅度，以此同步控制该安装区域上柔性屏 2 的弯曲半径。

在一个推荐的方案中，所述限位机构 5 的长度大于柔性屏 2 的长度，且小于或等于柔性腕带 1 之内部空间的长度，这里，所述限位机构 5 的长度同样与柔性腕带 1 的长度方向一致。当所述限位机构 5 的长度等于柔性腕带 1 之内部空间的长度时，可由限位机构 5 限制柔性腕带 1 上整个区域的弯曲幅度，这样不但可保护柔性屏 2，还可保护功能组件，例如避免电池 3 和电路板 4 在弯折过程中发生松动，如柔性腕带 1 横向弯折时 FPC 接头等因被拉扯而松动。本实施例中，所述限位机构 5 的一端可与柔性屏 2 的右侧对齐，另一端延伸并超过柔性屏 2 的左侧，并可进一步延伸至柔性腕带 1 的内壁处。

图 3a 为本公开实施例中的限位机构于未发生折叠时的整体结构示意图，图 3b 为图 3a 所示的限位机构上下翻转 180° 后的整体结构示意图，如图 3a 和图 3b 所示，其中的限位机构 5 可按箭头指示的方向向下弯曲，且弯曲的方向即是柔性腕带 1 佩带于手腕时的操作方向。所述限位机构 5 在本实施例中，整体上呈 U 形，且开口朝向柔性腕带 1 的背面（即用于贴合手腕的表面）。

图 3c 是图 3b 所示的限位机构的局部放大图，如图 3c 所示，所述限位机构 5 包括多个第一连接件 51 和多个第二连接件 52，且多个第一连接件 51 和多个第二连接件 52 顺次交替连接，且相邻的第一连接件 51 和第二连接件 52 相互铰接，具体的，所述第一连接件 51 的两端分别与第二连接件 52 的两端铰接。并且，每个连接件均被构造成 U 形结构，从而使限位机构 5 整体上呈 U 形。

本实施例中，所述第一连接件 51 的长度短于第二连接件 52 的长度，且这些连接件的长度被布置为与限位机构 5 的长度方向相垂直，即限位机构 5 的横向沿着连接件的长度方向。因此，可将第一连接件 51 与第二连接件 52 的内侧

铰接，而且，也便于两者相互限位。

此外，为了控制铰接在一起的二个连接件的最大转动角度，在本实施例中，所述第一连接件 51 上设有一个限位部，且所述第二连接件 52 上设有一个挡位部，且所述挡位部与所述限位部以可接触的方式设置。具体而言，在所述第一连接件 51 和所述第二连接件 52 发生相对转动的过程中，一旦所述限位部与所述挡位部相接触，则所述第一连接件 51 和所述第二连接件 52 相对静止而无法进一步转动，如此即可限定该二个连接件的最大相对转动角度，而该限位机构 5 与柔性腕带 1 固定，因此，也便限制了柔性腕带 1 的弯曲，进而限制了柔性屏 2 的弯曲半径。

本实施例中，所述第一连接件 51 包括本体以及与所述本体连接的二端部，且每一端部的一部分结构发生弯折并向本体外侧延伸形成一个延伸部 511，该二个延伸部 511 均用于与同一个第二连接件 52 上的所述挡位部接触，从而限制该二个连接件的最大相对转动角度。因此，此处的延伸部 511 便构成了本实施例的限位部。较佳的，所述第二连接件 52 的一内表面 523（即 U 形开口的内底面）构成所述挡位部，且在一初始位置（即第一连接件 51 和第二连接件 52 未发生相对运动时），每个延伸部 511 与所述内表面 523 之间预留有间隙。间隙的大小直接决定了转动角度的大小，因此，可根据实际需要设定间隙值，从而控制最大相对转动角度。此处，在相邻的第一连接件 51 和第二连接件 52 未发生相对转动时，所述第一连接件 51 上的延伸部 511 即与第二连接件 52 的内表面 523 之间预留有间隙，以使得第一连接件 51 上的延伸部 511 与需要抵靠的内表面 523 以可接触的方式设置。

同理，为了控制第一连接件 51 与另一侧相邻的第二连接件 52 的最大转动角度，所述第一连接件 51 的两端各自设有二个延伸部 511、512，该二个延伸部 511、512 相对设置并延伸方向相反，但延伸方向大致垂直于限位机构 5 的横向。为此，所述第一连接件 51 的两端分别通过一个延伸部 511 与一侧相邻的第二连接件 52 上的内表面 523 接触，并同时通过另一个延伸部 512 与另一侧相邻的第二连接件 52 上的内表面 523 接触，从而实现相互的转动限位。

进一步，所述第二连接件 52 的两端各自设有二个连接部 521、522，且同一

端上的二个连接部 521、522 相对设置,以使得第二连接件 52 的每一端通过一个所述连接部与所述第一连接件 51 铰接。更进一步,所述第二连接件 52 上的所述连接部与所述第一连接件 51 上的所述延伸部相铰接。具体来说,所述第二连接件 52 的每一端通过一个连接部 521 与一侧相邻的第一连接件 51 上对应端上的一个所述延伸部 511 铰接,同时还通过另一个连接部 522 与另一侧相邻的第一连接件 51 上对应端上的一个所述延伸部 512 铰接。推荐的,所述连接部 521、522 亦可以由第二连接件 52 的端部之一部分结构发生弯折并向外侧延伸形成。

图 3d 是本公开实施例中限位机构之局部发生弯折的结构示意图,如图 3d 所示,在依据箭头示意的方向向上转动的过程中,一旦所述第一连接件 51 上的延伸部 511 与一侧相邻的第二连接件 52 上的内表面 523 相接触,则该二个连接件便无法进一步向上转动,以此便限定了最大相对转动角度。由于各连接件之间两两以同样的方式铰接和限位,故而任意二个相邻连接件均以如此方式限定极限位置,从而控制柔性腕带 1 的弯曲。

进一步,为了防止柔性腕带 1 发生非正常操作方向的弯折,所述限位机构 5 还设置有用限制弯曲方向的功能,在一个较佳的操作中,所述第一连接件 51 的一侧边能够与相邻的第二连接件 52 的一侧边相接触,以此限定相铰接的第一连接件 51 和第二连接件 52 的转动方向,即只能按照正常的佩带方向弯曲。本实施例中,当所述第一连接件 51 和第二连接件 52 的侧边相接触时,两者的相对转动角度为零度,即未发生相对运动。更进一步,为了减小厚度,多个所述第一连接件 51 和多个第二连接件 52 对齐设置。再进一步,所述第一连接件 51 和第二连接件 52 均可以由薄片构成,薄片的厚度可控制在 0.2~1.0mm 的范围内,材质可选为工程塑料或碳纤维。

然而,除上述实施例外,本公开对用于限制相邻的第一连接件 51 和的第二连接件 52 的极限位置的结构不作特别的限制,只要其中一个连接件上设置有限位部,另一个连接件上设置有能够与限位部相接触的挡位部即可,另外,也不限定通过二个连接件之侧边的接触来限定限位机构的弯曲方向,因此,其他能够控制弯曲方向的结构也在本公开的保护范围之内。

最后,需要说明的是,本实施例提供的腕式设备包括但不现有腕表、手机、

电脑等，还可以是血压计、计步器等用于健康管理的电子设备。

因此，在本公开实施例提供的腕式设备及其腕带组件中，通过将限位机构 5 布置于柔性腕带 1 的内部，使得限位机构 5 被柔性腕带 1 包裹，以此使限位机构 5 成为不可见的内设部件，从而使得限位机构 5 的结构形态不会对腕式设备的外观造成任何影响，使得柔性腕带 1 在消除其限位设计的情况下能够整体上构成腕式设备的外观件，这样便可以更为美观地设计柔性腕带 1，提升腕式设备的美观度。此外，从结构上来讲，在柔性腕带 1 的包裹下，所述限位机构 5 的强度得到了加强，从而有助于降低限位机构 5 自身的强度设计，使得限位机构 5 能够被设计得更为轻薄，以此减轻腕式设备的重量，提升用户体验。另外，在消除柔性腕带 1 之限位设计的情况下，所述柔性腕带 1 能够被设计成具有良好防水性的外壳结构，从而提高腕式设备的防水性。

上述描述仅是对本公开较佳实施例的描述，并非对本公开范围的任何限定，本公开领域的普通技术人员根据上述揭示内容做的任何变更、修饰，均属于权利要求书的保护范围。

权利要求

1、一种腕带组件，包括：

一柔性腕带；以及

一限位机构，用于限制所述柔性腕带的弯曲幅度，设置于所述柔性腕带的内部并与所述柔性腕带固定。

2、如权利要求1所述的腕带组件，其中，所述限位机构与所述柔性腕带为一体成型结构。

3、如权利要求1所述的腕带组件，其中，所述限位机构整体上呈U型，所述U型的开口朝向柔性腕带的贴合手腕的表面。

4、如权利要求3所述的腕带组件，其中，所述限位机构包括：

多个第一连接件；以及

多个第二连接件，与多个所述第一连接以交替的方式顺次铰接。

5、如权利要求4所述的腕带组件，其中，

任意相邻的所述第一连接件的两端和所述第二连接件的两端分别铰接。

6、如权利要求4所述的腕带组件，其中，

在任意相邻的所述第一连接件和所述第二连接件中，其中一个连接件设有一限位部，另一个连接件设有一挡位部，且所述挡位部与所述限位部以可接触的方式设置，以限制该二个连接件的相对极限位置。

7、如权利要求5所述的腕带组件，其中，所述第一连接件的长度短于所述第二连接件的长度，所述第一连接件的两端分别与所述第二连接件的两端铰接。

8、如权利要求7所述的腕带组件，其中，所述第一连接件的长度方向和所述第二连接件的长度方向均垂直于所述限位机构的长度方向。

9、如权利要求6所述的腕带组件，其中，所述第一连接件的两端分别设有一个所述限位部，二个所述限位部用于与同一个所述第二连接件上的所述挡位部接触。

10、如权利要求9所述的腕带组件，其中，所述第一连接件包括本体以及与所述本体连接的二端部，每一端部的一部分结构弯折并向外侧延伸形成所述限位部；所述第二连接件的内表面构成所述挡位部，且任意一个所述限位部与

所述第二连接件的所述内表面在一初始位置预留有一间隙。

11、如权利要求 6 所述的腕带组件，其中，所述第一连接件的两端各自设有二个所述限位部，同一端上的二个所述限位部相对设置；所述第二连接的两端各自设有二个连接部，同一端上的二个所述连接部相对设置；

所述第一连接件的每一端通过一个所述限位部与相邻的所述第二连接件之对应端上的一个所述连接部铰接。

12、如权利要求 6 或 7 所述的腕带组件，其中，在任意相邻的所述第一连接件和所述第二连接件中，其中一个连接件的一侧边与另一个连接件的一侧边以可接触的方式设置，以限制该二个连接件的相对转动方向。

13、如权利要求 1 所述的腕带组件，其中，所述柔性腕带具有一内部空间，且所述限位机构的长度小于或等于所述柔性腕带之内部空间的长度。

14、一种腕式设备，包括如权利要求 1-13 中任一项所述的腕带组件，且所述腕式设备还包括：

一柔性屏，设置于所述柔性腕带上；

其中，所述限位机构设于所述柔性屏的一侧。

15、如权利要求 14 所述的腕式设备，其中，所述限位机构的长度大于或等于所述柔性屏的长度。

16、如权利要求 14 所述的腕式设备，其中，所述限位机构将所述柔性腕带的弯曲幅度限制为小于等于所述柔性屏的最大可弯曲幅度。

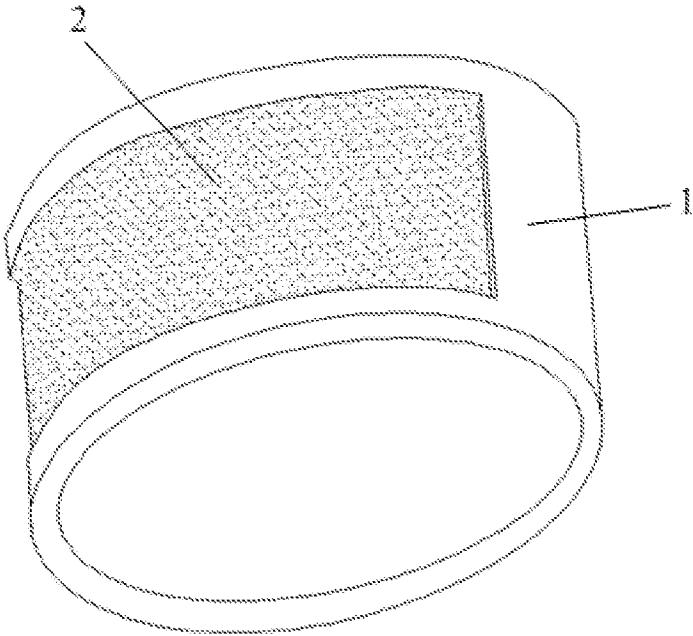


图 1

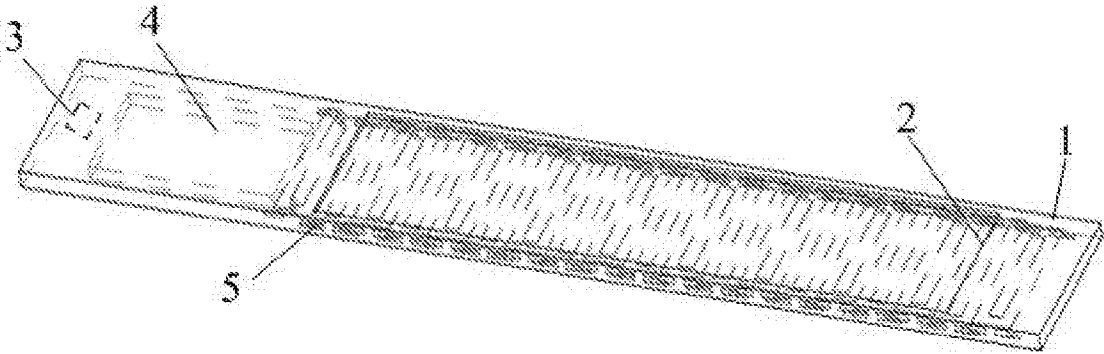


图 2

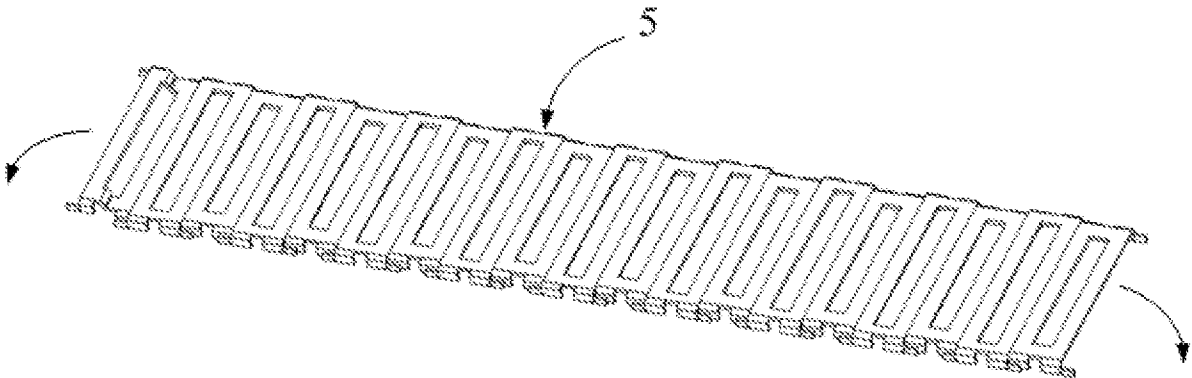


图 3a

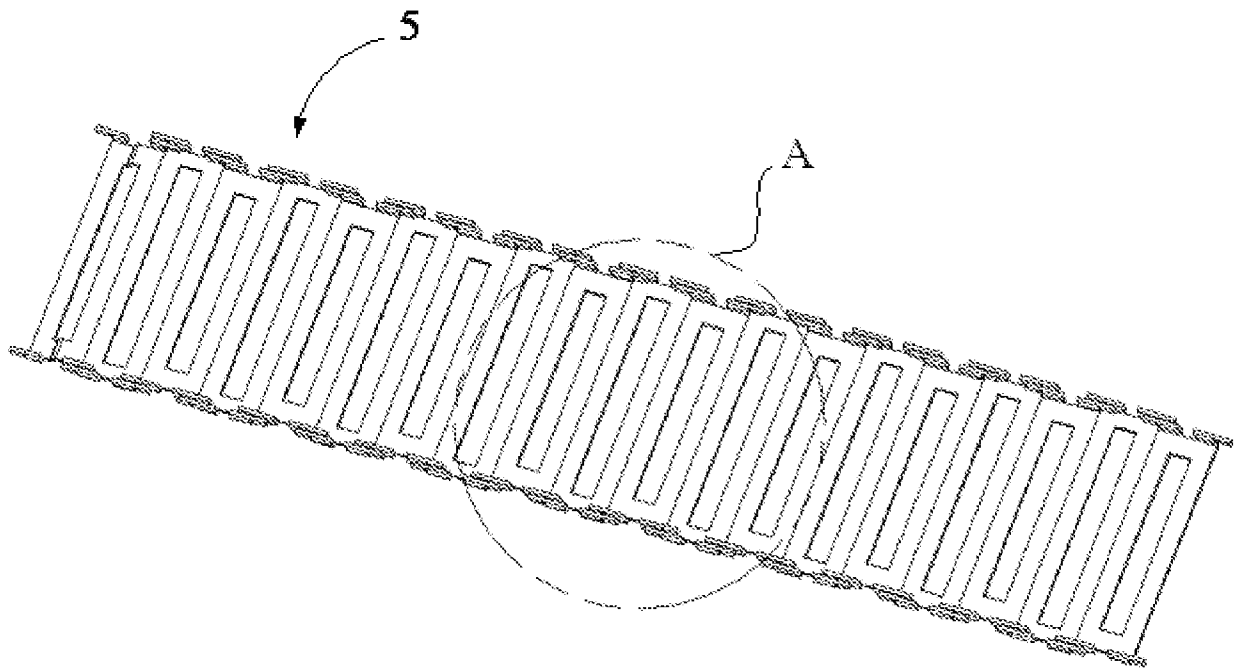


图 3b

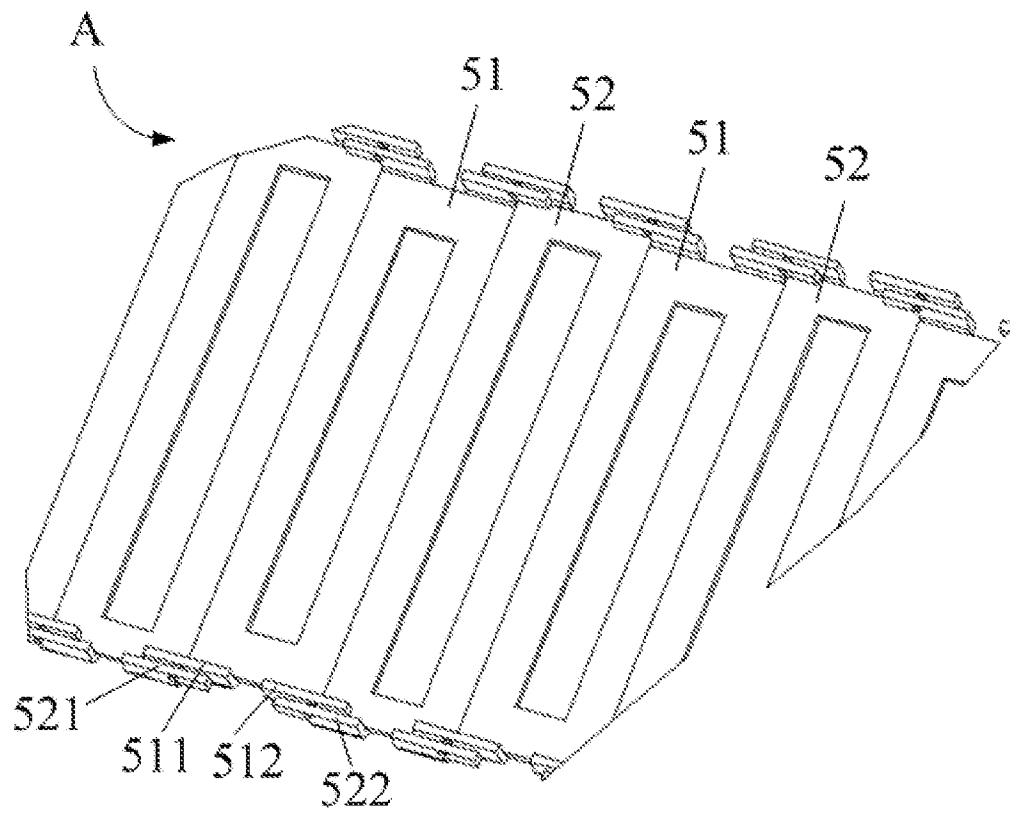


图 3c

3/3

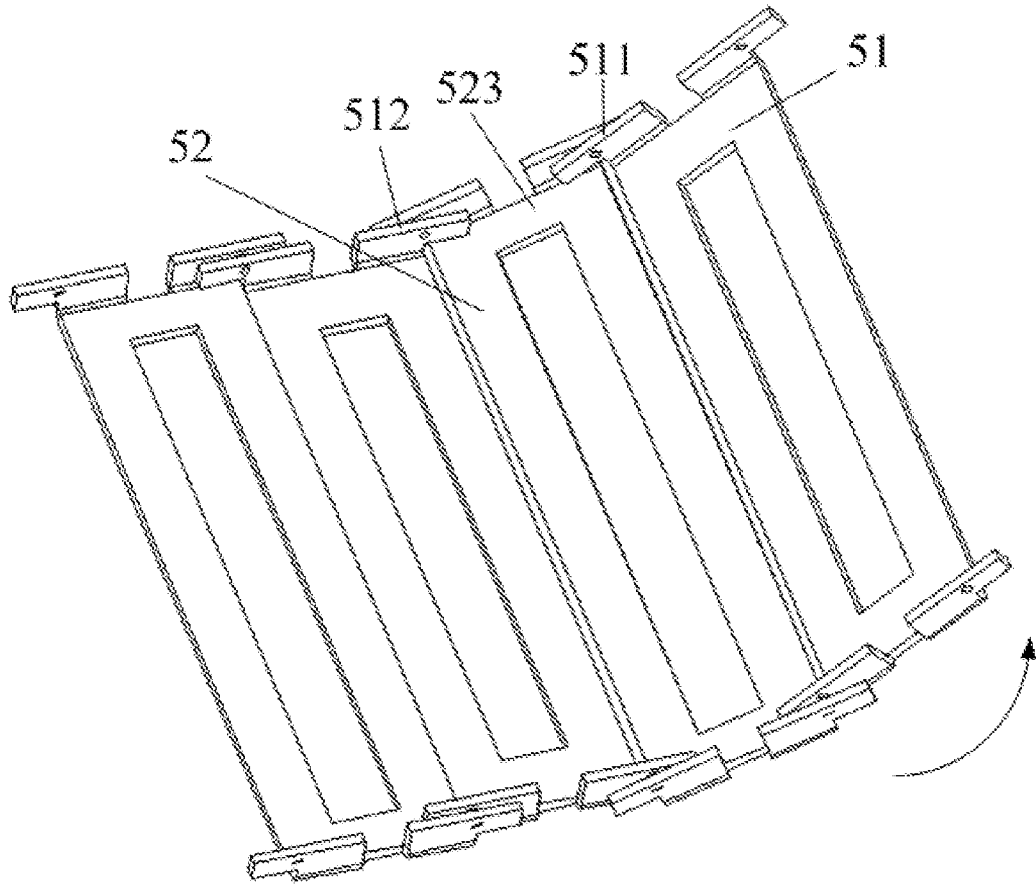


图 3d

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/096732

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A44C 5/00(2006.01)i; A44C 5/02(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)

A44C, G09G

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: 表带, 表链, 腕带, 手镯, 手环, 柔性, 柔软, 挠性, 可挠, 变形, 弯曲, 限位, 限制, 弯曲, 铰接, 交错, 交替, wrist-watch, band, strap, bracelet, soft, flexible, bend, articulate, hinge, alternate, by turns, stagger, interleave

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106030687 A (POLYERA CORP.) 12 October 2016 (2016-10-12) description, paragraphs [0186], [0195]-[0198] and [0237]-[0243], and figures 35-37 and 47A-47C	1-16
X	CN 205067975 U (SHENZHEN LIANYING TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 March 2016 (2016-03-02) description, paragraphs [0015]-[0024], and figures 1-4	1-3, 13-16
X	CN 103561606 A (ROLEX S. A.) 05 February 2014 (2014-02-05) description, paragraphs [0033]-[0068], and figures 1-8	1-3, 13-16
A	CN 205696106 U (CHONGQING GRAPHENE TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 November 2016 (2016-11-23) entire document	1-16
A	CN 106030688 A (POLYERA CORP.) 12 October 2016 (2016-10-12) entire document	1-16
A	US 2010238612 A1 (HSIAO PO-WEN ET AL.) 23 September 2010 (2010-09-23) entire document	1-16



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

09 January 2019

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/096732

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106030687	A	12 October 2016	KR	20160103073	A	31 August 2016
				EP	3087559	A1	02 November 2016
				US	2017034918	A1	02 February 2017
				EP	3087559	A4	06 September 2017
				JP	2017504204	A	02 February 2017
				US	9848494	B2	19 December 2017
				US	2015378391	A1	31 December 2015
				TW	201531834	A	16 August 2015
				WO	2015100396	A1	02 July 2015
				US	2018054897	A1	22 February 2018
CN	205067975	U	02 March 2016	None			
CN	103561606	A	05 February 2014	US	9516928	B2	13 December 2016
				JP	2014509914	A	24 April 2014
				EP	2783592	A1	01 October 2014
				US	2014053602	A1	27 February 2014
				JP	6081443	B2	15 February 2017
				WO	2012135967	A1	11 October 2012
				EP	2783592	B1	16 August 2017
				EP	2693910	A1	12 February 2014
				CN	103561606	B	28 December 2016
				CH	704771	A1	15 October 2012
				CH	704771	B1	29 January 2016
CN	205696106	U	23 November 2016	None			
CN	106030688	A	12 October 2016	US	9980402	B2	22 May 2018
				EP	3087560	A1	02 November 2016
				US	9510470	B2	29 November 2016
				US	2016014919	A1	14 January 2016
				JP	2017508493	A	30 March 2017
				TW	201539175	A	16 October 2015
				EP	3087560	A4	18 October 2017
				WO	2015100404	A1	02 July 2015
				KR	20160103072	A	31 August 2016
				US	2017172002	A1	15 June 2017
US	2010238612	A1	23 September 2010	US	9101076	B2	04 August 2015
				US	8098486	B2	17 January 2012
				TW	I424385	B	21 January 2014
				US	2012081849	A1	05 April 2012
				TW	201035934	A	01 October 2010

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/096732

A. 主题的分类

A44C 5/00(2006.01)i; A44C 5/02(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)

A44C, G09G

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, CNKI, VEN: 表带, 表链, 腕带, 手镯, 手环, 柔性, 柔软, 挠性, 可挠, 变形, 弯曲, 限位, 限制, 弯曲, 铰接, 交错, 交替, wrist-watch, band, strap, bracelet, soft, flexible, bend, articulate, hinge, alternate, by turns, stagger, interleave

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
X	CN 106030687 A (破立纪元有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 说明书第0186、0195-0198、0237-0243段、图35-37、47A-47C	1-16
X	CN 205067975 U (深圳市联赢科技有限公司) 2016年 3月 2日 (2016 - 03 - 02) 说明书第0015-0024段、图1-4	1-3、13-16
X	CN 103561606 A (劳力士有限公司) 2014年 2月 5日 (2014 - 02 - 05) 说明书第0033-0068段、图1-8	1-3、13-16
A	CN 205696106 U (重庆墨希科技有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 全文	1-16
A	CN 106030688 A (破立纪元有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 全文	1-16
A	US 2010238612 A1 (HSIAO PO-WEN等) 2010年 9月 23日 (2010 - 09 - 23) 全文	1-16

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

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

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

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

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

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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2019年 1月 9日

国际检索报告邮寄日期

2019年 1月 18日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10) 62019451

受权官员

胡婉约

电话号码 62085586

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/096732

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	106030687	A	2016年 10月 12日	KR	20160103073	A	2016年 8月 31日
				EP	3087559	A1	2016年 11月 2日
				US	2017034918	A1	2017年 2月 2日
				EP	3087559	A4	2017年 9月 6日
				JP	2017504204	A	2017年 2月 2日
				US	9848494	B2	2017年 12月 19日
				US	2015378391	A1	2015年 12月 31日
				TW	201531834	A	2015年 8月 16日
				WO	2015100396	A1	2015年 7月 2日
				US	2018054897	A1	2018年 2月 22日
CN	205067975	U	2016年 3月 2日	无			
CN	103561606	A	2014年 2月 5日	US	9516928	B2	2016年 12月 13日
				JP	2014509914	A	2014年 4月 24日
				EP	2783592	A1	2014年 10月 1日
				US	2014053602	A1	2014年 2月 27日
				JP	6081443	B2	2017年 2月 15日
				WO	2012135967	A1	2012年 10月 11日
				EP	2783592	B1	2017年 8月 16日
				EP	2693910	A1	2014年 2月 12日
				CN	103561606	B	2016年 12月 28日
				CH	704771	A1	2012年 10月 15日
				CH	704771	B1	2016年 1月 29日
CN	205696106	U	2016年 11月 23日	无			
CN	106030688	A	2016年 10月 12日	US	9980402	B2	2018年 5月 22日
				EP	3087560	A1	2016年 11月 2日
				US	9510470	B2	2016年 11月 29日
				US	2016014919	A1	2016年 1月 14日
				JP	2017508493	A	2017年 3月 30日
				TW	201539175	A	2015年 10月 16日
				EP	3087560	A4	2017年 10月 18日
				WO	2015100404	A1	2015年 7月 2日
				KR	20160103072	A	2016年 8月 31日
				US	2017172002	A1	2017年 6月 15日
US	2010238612	A1	2010年 9月 23日	US	9101076	B2	2015年 8月 4日
				US	8098486	B2	2012年 1月 17日
				TW	I424385	B	2014年 1月 21日
				US	2012081849	A1	2012年 4月 5日
				TW	201035934	A	2010年 10月 1日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)