(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 4 月 5 日 (05.04.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/058405 A1

(51) 国际专利分类号:
A44C 5/00 (2006.01) *G09F 9/30* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/100730

(22) 国际申请日: 2016 年 9 月 29 日 (29.09.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深圳市柔宇科技有限公司 (SHENZHEN ROYOLE TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路 15 号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。

(72) 发明人: 廖乐 (LIAO, Le); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路15号科兴科学园A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。 夏新元(XIA, Xinyuan); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路15号科兴科学园A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。

(74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司 (SCIHEAD IP LAW FIRM); 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, 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,

(54) **Title:** SMART WRISTBAND

(54) **发明名称**: 智能手环

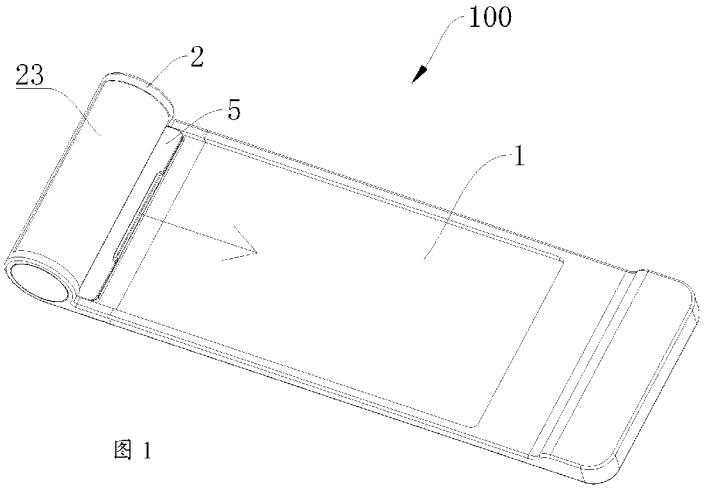


图 1

(57) **Abstract:** Disclosed is a smart wristband, comprising: a gasket (1); a drum (2), connected to an end of the gasket (1); and a flexible display screen (3), comprising a fixed end (31) and a movable end (32) opposite to each other, wherein the fixed end (31) is located inside of the drum (2), and the movable end (32) is located outside of the drum (2). By the movement of the movable end (32) relative to the gasket (1), the flexible display screen (3) is wound in the drum (2) or unwound and laid on the gasket (1). The risk of the display screen of the smart wristband of the present invention being destroyed by external forces is reduced.

(57) **摘要**: 一种智能手环，包括：垫片（1）；卷筒（2），连接垫片（1）的一端；以及柔性显示屏（3），包括相对的固定端（31）和活动端（32），固定端（31）位于卷筒（2）内，活动端（32）位于卷筒（2）外；柔性显示屏（3）通过活动端（32）相对于垫片（1）移动而收卷于卷筒（2）内或展开铺设在垫片（1）上。本发明智能手环的显示屏受外力损坏的风险较低。

WO 2018/058405 A1

[见续页]

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))。

智能手环

技术领域

本发明涉及智能穿戴设备技术领域，特别涉及一种智能手环。

背景技术

智能手环是一种穿戴式智能设备，作为目前备受用户关注的科技产品，其拥有的强大功能正悄无声息地渗透和改变人们的生活。

现有的智能手环由于其功能多样化的需求，集成有各式各样的显示屏，显示屏大多设置在智能手环的外表面。当用户佩戴智能手环时，容易因为因外力（例如摩擦或撞击）损坏显示屏，导致智能手环寿命大大缩短。

发明内容

本发明所要解决的技术问题在于提供一种智能手环，所述智能手环的显示屏受外力损坏的风险较低。

为了实现上述目的，本发明实施方式采用如下技术方案：

本发明实施例提供了一种智能手环，包括：

垫片；

卷筒，连接所述垫片的一端；以及

柔性显示屏，包括相对的固定端和活动端，所述固定端位于所述卷筒内，所述活动端位于所述卷筒外；

所述柔性显示屏通过所述活动端相对于所述垫片移动而收卷于所述卷筒内或展开铺设在所述垫片上。

相较于现有技术，本发明具有以下有益效果：

当用户需要观看所述智能手环的显示画面时，移动所述柔性显示屏的所述活动端使所述柔性显示屏展开铺设在所述垫片上，从而形成显示区，以进行画面显示。当用户不需要观看画面时，移动所述柔性显示屏的所述活动端，令所述柔性显示屏收卷于所述卷筒内，使得所述柔性显示屏不再直接位于所述智能手环的外表面，所述智能手环的所述柔性显示屏受外力损坏的风险较低，使用寿命较长。

附图说明

为了更清楚地说明本发明的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以如这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明实施例提供的一种智能手环的结构示意图。

图 2 是本发明实施例提供的一种智能手环的截面示意图。

图 3 是图 2 中 A 处结构的放大图。

图 4 是本发明实施例提供的一种智能手环的爆炸图。

图 5 是本发明实施例提供的一种智能手环的另一截面示意图。

图 6 是本发明实施例提供的一种智能手环的拉杆的结构示意图。

图 7 是本发明实施例提供的一种智能手环的使用状态示意图。

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作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。

请一并参阅图1至图3，本发明实施例提供一种智能手环100，包括垫片1、卷筒2以及柔性显示屏3。所述卷筒2连接所述垫片1的一端。所述柔性显示屏3包括相对的固定端31和活动端32。所述固定端31位于所述卷筒2内。所述活动端32位于所述卷筒2外，活动设于所述垫片1上。移动所述活动端32，令所述活动端32设在所述垫片1的靠近所述卷筒2的位置时，所述柔性显示屏3收卷于所述卷筒2内。移动所述活动端32，令所述活动端32设在所述垫片1的远离所述卷筒2的位置时，所述柔性显示屏3展开铺设在所述垫片1上。简言之，所述柔性显示屏3通过所述活动端32相对于所述垫片1移动而收卷于所述卷筒2内或展开铺设在所述垫片1上。

在本实施例中，当用户需要观看显示画面时，移动所述柔性显示屏3的所述活动端32，使所述柔性显示屏3展开铺设在所述垫片1上，从而形成显示区，

以进行画面显示。当用户不需要观看画面时，移动所述柔性显示屏3的所述活动端32，令所述柔性显示屏3收卷于所述卷筒2内，使得所述柔性显示屏3不再直接位于所述智能手环100的外表面，所述智能手环100的所述柔性显示屏3受外力损坏的风险较低，使用寿命较长。

可以理解的，本实施例所述垫片1相当于所述智能手环100的环部，因此当所述柔性显示屏3完全展开铺设于所述垫片1上时，所述柔性显示屏3的显示面积很大，能够实现大屏显示，提升用户的体验感。

优选的，所述卷筒2设置有开口，所述开口连通所述卷筒2的内部与外部。所述柔性显示屏3穿过所述开口伸入所述卷筒2内。

进一步地，请一并参阅图1、图3至图5，作为一种可选实施例，所述智能手环100还包括转筒4和拉杆5。所述转筒4转动连接于所述卷筒2内。所述柔性显示屏3的所述固定端31连接所述转筒4，所述柔性显示屏3卷绕在所述转筒4的外表面以收卷于所述卷筒2内。所述柔性显示屏3的所述活动端32连接所述拉杆5。可通过移动所述拉杆5，使所述柔性显示屏3伸出所述卷筒2、展开铺设在所述垫片1上。

在本实施例中，由于所述转筒4转动连接所述卷筒2，因此能够通过转动所述转筒4使所述柔性显示屏3卷绕在所述转筒4外表面，从而收卷于所述卷筒2内，也能够通过移动所述拉杆5使所述柔性显示屏3伸出所述卷筒2，从而展开铺设在所述垫片1上。

进一步地，请一并参阅图4和图5，作为一种可选实施例，所述智能手环100还包括固定盖21和端盖22，所述固定盖21固定于所述卷筒2的一端，所述端盖22转动连接于所述卷筒2的另一端。所述转筒4的一端转动连接所述固定盖21，所述转筒4的另一端固定连接所述端盖22。所述端盖22可通过粘胶、螺丝、卡扣等方式固定于所述转筒4的一端。所述固定盖21可通过粘胶、螺丝、卡扣等方式固定于所述卷筒2的另一端。所述端盖22在所述转筒4旋转时跟随所述转筒4一同旋转，所述固定盖21在所述转筒4旋转时不跟随所述转筒4旋转而是保持固定不变。简言之，所述转筒4能够带动所述端盖22相对于所述固定盖21和所述卷筒2转动。

进一步地，请一并参阅图3至图5，作为一种可选实施例，所述智能手环100还包括弹簧6。所述弹簧6穿设在所述转筒4内部。所述弹簧6的一端固定连接所

述固定盖21，所述弹簧6的另一端固定连接所述端盖22。

当移动所述拉杆5使所述柔性显示屏3展开时，所述柔性显示屏3带动所述转筒4旋转，所述转筒4同时通过所述端盖22带动所述弹簧6的一端旋转。由于所述固定盖21固定不动，因此所述弹簧6的固定于所述固定盖21上的另一端也不会动。由此，所述弹簧6的一端旋转、另一端不旋转，导致所述弹簧6被扭转，从而产生将所述端盖22及所述转筒4反方向旋转的回弹力。若所述拉杆5上未施加外力或施加的外力较小，则上述回弹力会使所述端盖22及所述转筒4反转，从而使所述柔性显示屏3自动卷绕在所述转筒4的外表面，收卷于所述转筒4内。

进一步地，请一并参阅图4和图5，作为一种可选实施例，所述固定盖21上形成凸柱211，所述转筒4转动套设在所述凸柱211的外侧，所述弹簧6固定连接所述凸柱211的内表面。所述转筒4可相对所述凸柱211旋转。所述端盖22上形成凸轴221，所述转筒4固定套设在所述凸轴221的外侧。所述凸轴221上形成定位柱222，所述弹簧6固定套设在所述定位柱222的外侧。所述定位柱222能够准确定位所述弹簧6，避免偏移。

进一步地，请一并参阅图3至图6，作为一种可选实施例，所述拉杆5上形成第一组连接件71，所述垫片1上形成第二组连接件72，所述第一组连接件71配合所述第二组连接件72，用于使所述活动端32定位在预设位置。

在本实施例中，所述第一组连接件71与所述第二组连接件72之间的配合作用力大于所述弹簧6的回弹力，从而使所述柔性显示屏3不会被收卷回所述卷筒2内，所述活动端32能够定位在预设位置，所述柔性显示屏3展开铺设在所述垫片1上，从而提供显示功能。当需要将所述柔性显示屏3收卷回所述卷筒2内时，可抬起所述拉杆5，所述回弹力会自动收卷所述柔性显示屏3。

进一步地，作为一种可选实施例，所述活动端32可通过磁力选择性地固定于所述垫片的不同位置，进而调整所述柔性显示屏3的展开程度。

举例而言，所述第一组连接件71与所述第二组连接件72之间通过磁性吸附力相互配合。具体而言，所述第一组连接件71包括至少一个第一磁性块711，所述第二组连接件72包括至少一个第二磁性块721，所述第一磁性块711与所述第二磁性块721相互吸附以定位所述活动端32。此时，所述第一组连接件71与所述第二组连接件72之间的磁性吸附力大于所述弹簧6的回弹力，所述活动端32定位在预定位置。

优选的，所述第二磁性块721的数量为多个并且等间距排列在所述柔性显示屏3的展开方向上。

在本实施例中，所述第二组连接件72能够起到调距作用。具体而言，由于多个所述第二磁性块721等间距地排列在所述柔性显示屏3的展开方向上，当所述第一磁性块711与不同的所述第二磁性块721吸附时，所述活动端32的位置不同，所述柔性显示屏3的展开程度不同（也即展开面积不同）。通过选择所述第一磁性块711所吸附的所述第二磁性块721，能够灵活调整所述活动端32的位置，从而获得不同的所述柔性显示屏3的铺设在所述垫片1上的面积，以满足用户的观看需求。

可以理解的，所述展开方向是指所述拉杆5的移动方向（如图1中箭头所示）。

优选的，定义所述柔性显示屏3的展开方向的垂直方向为第一方向。所述第一组连接件71包括沿所述第一方向排列的N个所述第一磁性块711。所述第二组连接件72包括呈矩阵排列的多个所述第二磁性块721，在所述第一方向上，每一排所述第二磁性块721包括N个所述第二磁性块721。N大于等于2。N个所述第一磁性块711同时吸附N个所述第二磁性块721，使得所述第一组连接件71与所述第二组连接件72之间的磁性吸附力远大于所述弹簧6的回弹力，所述活动端32能够更稳定地保持在预定位置。其中，N优选为2或3。

进一步地，请参阅图3，作为一种可选实施例，所述卷筒2上形成台阶24。所述台阶24邻近所述开口设置。在所述柔性显示屏3的收卷过程中，能够通过所述卷筒2抵接所述拉杆5或所述台阶24限位所述拉杆5，来防止述柔性显示屏3完全收卷进所述卷筒2内。

进一步地，请一并参阅图2、图4以及图7，作为一种可选实施例，所述智能手环100还包括支撑片8。所述支撑片8被包裹于所述垫片1内，所述第二组连接件72形成在所述支撑片8上。

优选的，所述支撑片8采用锰钢片制成，使得所述支撑片8可被弯曲至任意的形状而保持住被弯曲的形状。此时，所述垫片1采用柔性材料，从而能够随所述支撑片8一同被弯曲。所述第二组连接件72优选柔性材料，例如软磁铁。

在本实施例中，所述智能手环100能够形成多种弯曲形状，以贴合不同用户的手腕，所述智能手环100的适用范围广。

优选的，所述智能手环100还包括电连接的电池81与控制模块82。所述电

池81以及所述控制模块82位于所述垫片1的相对另一端。换言之，所述电池81及所述控制模块82与所述卷筒2分别位于所述垫片1的相对的两端。所述控制模块82电连接所述电池81和所述柔性显示屏3。

优选的，所述电池81以及所述控制模块82均形成在所述支撑片8上且被均包裹于所述垫片1内。

进一步地，请一并参阅图4和图5，作为一种可选实施例，所述智能手环100还包括柔性电路板9。所述柔性电路板9的一端连接所述柔性显示屏3的所述固定端31，所述柔性电路板9的另一端连接所述控制模块82。

优选的，所述柔性电路板9包括相连的卷曲段91和延长段92。所述卷曲段91收容于所述卷筒2内，所述卷曲段91的远离所述延长段92的一端连接所述固定端31。所述延长段92被包裹于所述垫片1内，所述延长段92的远离所述卷曲段91的一端连接所述控制模块82。

其中，所述卷曲段91卷绕在所述凸柱211的外侧。

优选的，所述卷曲段91的卷绕方向与所述柔性显示屏3收卷于所述卷筒2内的卷绕方向相同。当所述柔性显示屏3收卷于所述卷筒2内时，所述卷曲段91呈松弛状；当所述柔性显示屏3展开铺设在所述垫片1上时，所述卷曲段91呈收紧状。

在所述智能手环100的制备过程中，先将所述第二组连接件72、所述电池81、所述控制模块82以及所述柔性电路板9的所述延长段92形成在所述支撑片8上，而后一体成型地形成所述垫片1，使得所述垫片1能够完全包裹上述元件，起到良好的密封效果，实现防水功能。

优选的，所述垫片1采用硅胶材料。

进一步地，请一并参阅图1、图3以及图4，作为一种优选实施例，所述卷筒2开设视窗23，用于使所述柔性显示屏3正对所述视窗23的区域可视。

在本实施例中，当所述柔性显示屏3收卷于所述卷筒2内时，所述柔性显示屏3的正对所述视窗23的区域可视，形成显示区，可用于显示时间、日期、天气等讯息。简言之，所述柔性显示屏3收卷时可通过所述视窗23显示。当所述柔性显示屏3展开铺设在所述垫片1上时，所述柔性显示屏3展开的区域形成主显示区，可用于显示各种画面，例如电影、视频等，所述柔性显示屏3的正对所述视窗23的区域可形成副显示区，与所述主显示区一起进行显示。当然，在

其他实施方式中，当所述柔性显示屏3展开时，也可不设置副显示区。

优选的，所述智能手环100还包括透明盖板，用于覆盖所述视窗23，以保护所述卷筒2内的所述柔性显示屏3不受损伤。

进一步地，作为一种可选实施例，所述柔性显示屏3包括层叠设置的显示面板和触控面板。此时，用户可通过触控所述柔性显示屏3实现对所述智能手环100的各种控制动作。当然，所述智能手环100也可集成通讯模块，以通过触控所述柔性显示屏3来实现通信功能。

以上对本发明实施例进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

权利要求

1. 一种智能手环，其特征在于，包括:

垫片;

卷筒，连接所述垫片的一端；以及

柔性显示屏，包括相对的固定端和活动端，所述固定端位于所述卷筒内，所述活动端位于所述卷筒外;

所述柔性显示屏通过所述活动端相对于所述垫片移动而收卷于所述卷筒内或展开铺设在所述垫片上。

2. 如权利要求 1 所述的智能手环，其特征在于，所述智能手环还包括转筒，所述转筒转动连接于所述卷筒内，所述固定端连接所述转筒，所述柔性显示屏卷绕在所述转筒的外表面以收卷于所述卷筒内。

3. 如权利要求 2 所述的智能手环，其特征在于，所述智能手环还包括固定盖和端盖，所述固定盖固定于所述卷筒的一端，所述端盖转动连接于所述卷筒的另一端;

所述转筒的一端转动连接所述固定盖，所述转筒的另一端固定连接所述端盖。

4. 如权利要求 3 所述的智能手环，其特征在于，所述智能手环还包括弹簧，所述弹簧穿设在所述转筒内部，所述弹簧的一端固定连接所述固定盖，所述弹簧的另一端固定连接所述端盖。

5. 如权利要求 4 所述的智能手环，其特征在于，所述固定盖上形成凸柱，所述转筒转动套设在所述凸柱的外侧，所述弹簧固定连接所述凸柱的内表面。

6. 如权利要求 4 所述的智能手环，其特征在于，所述端盖上形成凸轴，所述转筒固定套设在所述凸轴的外侧;

所述凸轴上形成定位柱，所述弹簧固定套设在所述定位柱的外侧。

7. 如权利要求 1 至 6 任一项所述的智能手环，其特征在于，所述活动端通过磁力选择性地固定于所述垫片的不同位置，进而调整所述柔性显示屏的展开程度。

8. 如权利要求 1 至 6 任一项所述的智能手环，其特征在于，所述智能手环还包括拉杆，所述拉杆连接所述活动端;

所述拉杆上形成第一组连接件，所述垫片上形成第二组连接件，所述第一组连接件配合所述第二组连接件，用于使所述活动端定位在预设位置。

9. 如权利要求 8 所述的智能手环，其特征在于，所述第一组连接件包括至少一个第一磁性块，所述第二组连接件包括至少一个第二磁性块，所述第一磁性块与所述第二磁性块相互吸附以定位所述活动端。

10. 如权利要求 9 所述的智能手环，其特征在于，所述第二磁性块的数量为多个并且等间距排列在所述柔性显示屏的展开方向上。

11. 如权利要求 8 所述的智能手环，其特征在于，所述垫片上形成台阶，所述台阶用于对所述拉杆进行限位。

12. 如权利要求 8 所述的智能手环，其特征在于，所述智能手环还包括支撑片，所述支撑片被包裹于所述垫片内，所述第二组连接件形成在所述支撑片上。

13. 如权利要求 1 至 6 任一项所述的智能手环，其特征在于，所述智能手环还包括电连接的电池与控制模块，所述电池以及所述控制模块位于所述垫片的相对另一端。

14. 如权利要求 13 所述的智能手环，其特征在于，所述智能手环还包括柔性电路板，所述柔性电路板的一端连接所述固定端，所述柔性电路板的另一端连接所述控制模块。

15. 如权利要求 14 所述的智能手环，其特征在于，所述柔性电路板包括相连的卷曲段和延长段，所述卷曲段收容于所述卷筒内，所述卷曲段的远离所述延长段的一端连接所述固定端，所述延长段被包裹于所述垫片内，所述延长段的远离所述卷曲段的一端连接所述控制模块。

16. 如权利要求 15 所述的智能手环，其特征在于，所述柔性显示屏展开时所述卷曲段收紧，所述柔性显示屏收卷时所述卷曲段松弛。

17. 如权利要求 12 所述的智能手环，其特征在于，所述支撑片采用锰钢材料。

18. 如权利要求 1 至 6 任一项所述的智能手环，其特征在于，所述垫片采用柔性材料。

19. 如权利要求 1 至 6 任一项所述的智能手环，其特征在于，所述垫片采用硅胶材料一体成型。

20. 如权利要求 1 至 6 任一项所述的智能手环，其特征在于，所述卷筒开设视窗，所述柔性显示屏收卷时通过所述视窗显示。

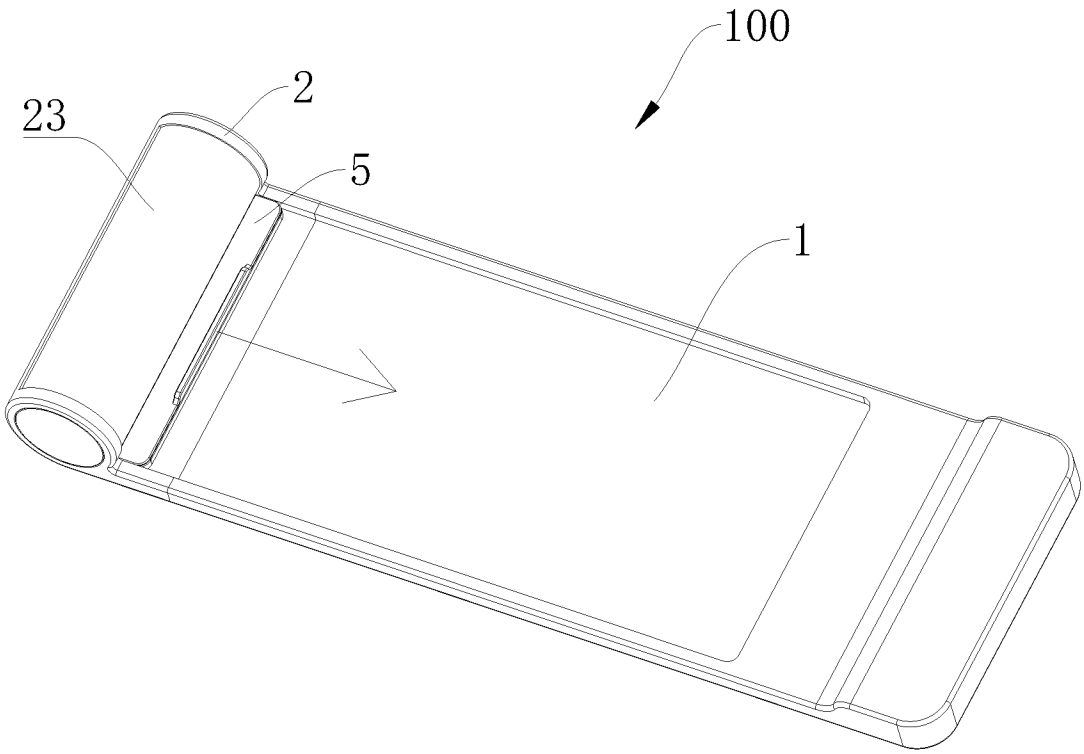


图 1

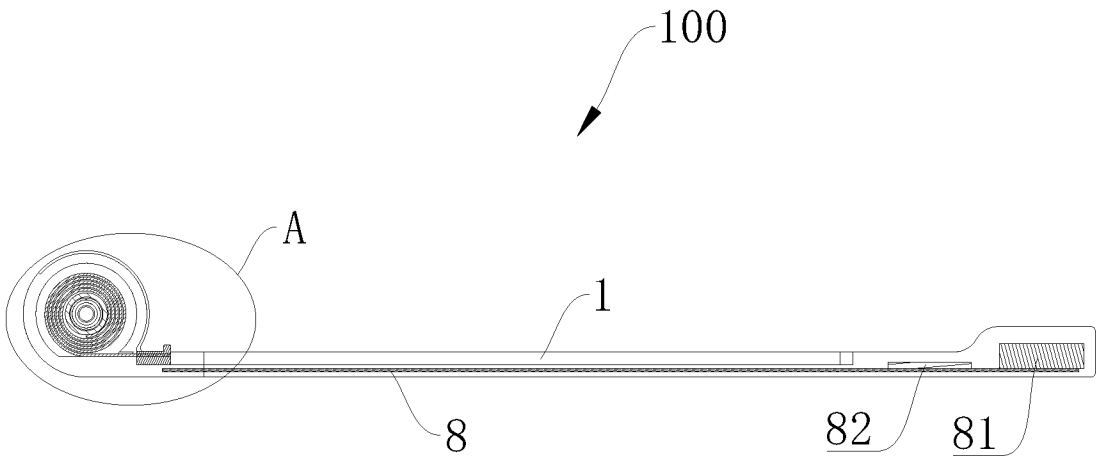


图 2

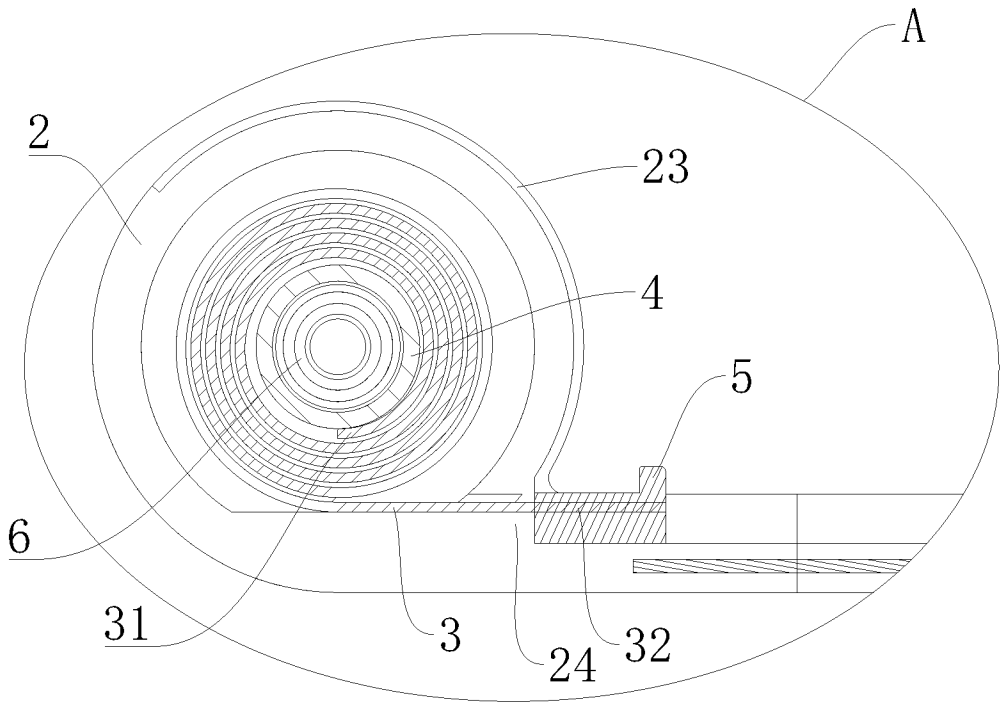

A
2
23
4
5
6
31
3
24
32

图 3

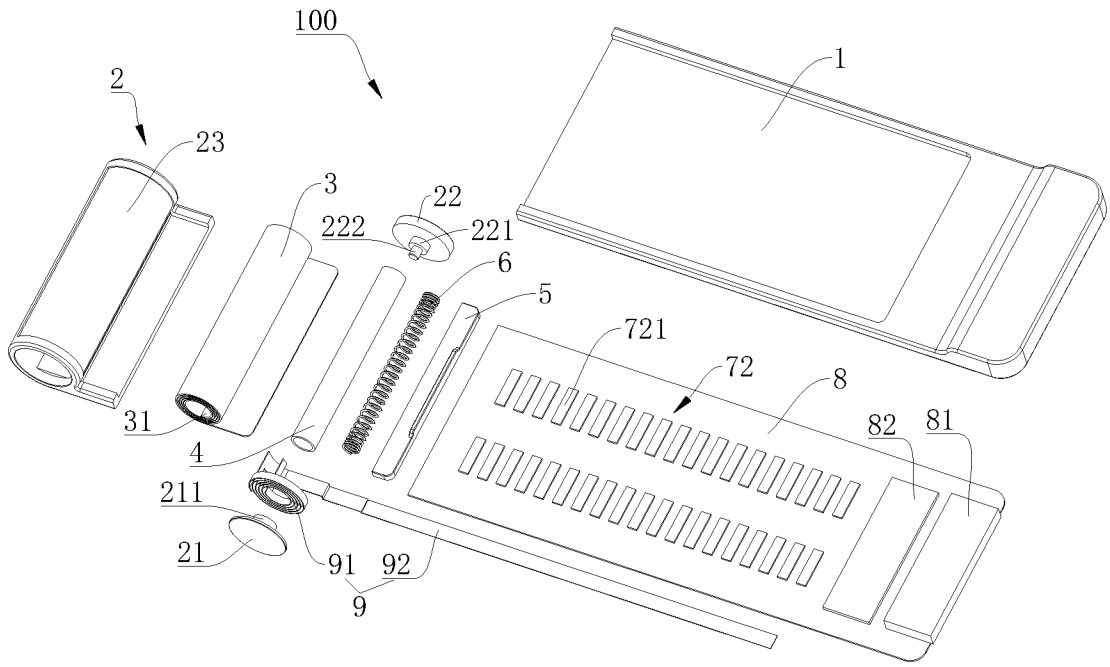

100
1
2
23
3
22
222
221
6
5
721
72
8
82
81
31
4
211
21
91
92
9

图 4

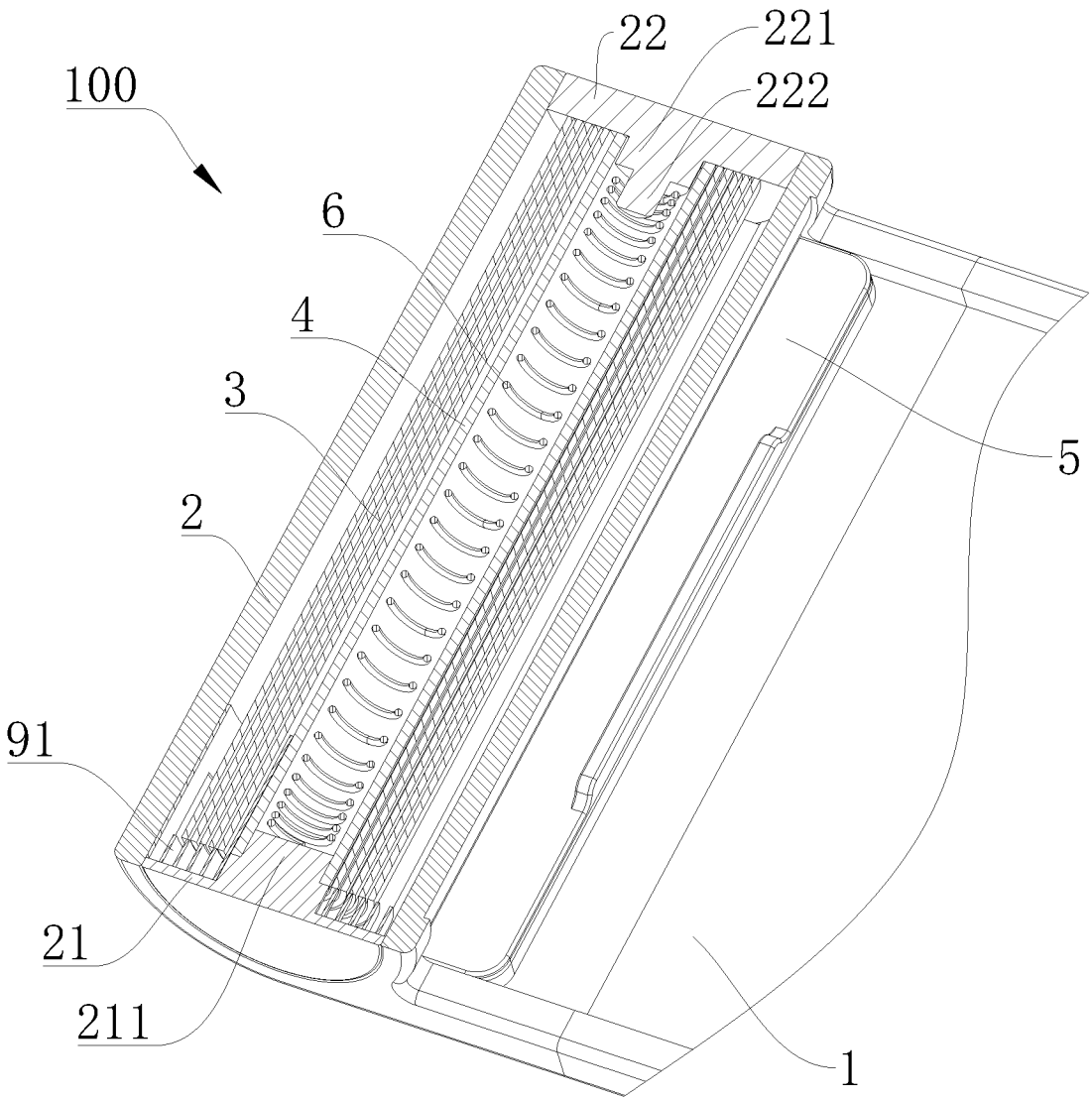


图 5

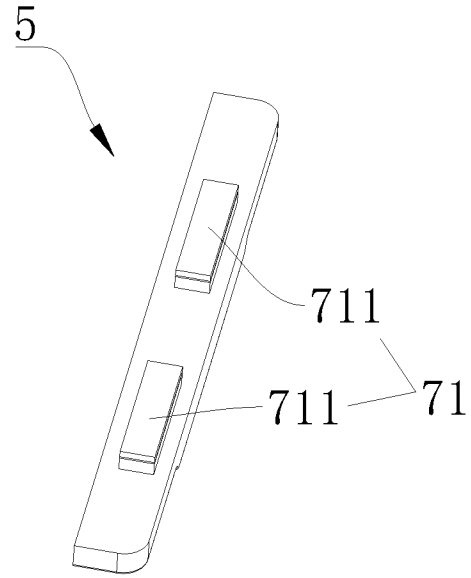


图 6

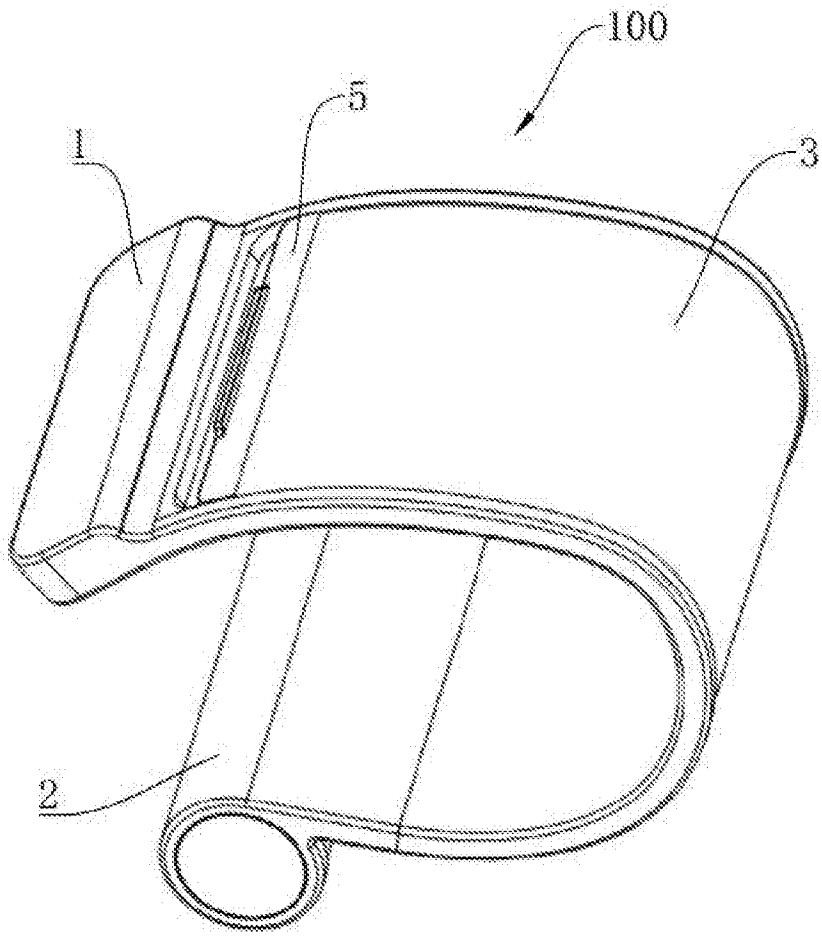


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/100730

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A44C 5/00 (2006.01) i; G09F 9/30 (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)

A44C; 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; CPRSABS; CNKI; VEN: 智能手环, 可穿戴设备, 柔性, 显示, 卷, wearable, flexible, display, roll+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 104378936 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 25 February 2015 (25.02.2015), description, paragraphs [0011]-[0017], and figures 1-4	1, 2, 18, 20
Y	CN 105608999 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.), 25 May 2016 (25.05.2016), description, paragraph [0049], and figures 1-15	1, 2, 18, 20
A	CN 101163163 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 16 April 2008 (16.04.2008), entire document	1-20
A	US 2016212837 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.), 21 July 2016 (21.07.2016), entire document	1-20
A	CN 104718513 A (CANATU OY), 17 June 2015 (17.06.2015), entire document	1-20

☐ 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	Date of mailing of the international search report
27 June 2017	10 July 2017

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	XU, Xiaoya Telephone No. (86-10) 62085613

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/100730

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104378936 A	25 February 2015	JP 2015036994 A	23 February 2015
		TW 201516773 A	01 May 2015
		EP 2837990 A2	18 February 2015
		EP 2837990 A3	01 April 2015
		US 2015047796 A1	19 February 2015
CN 105608999 A	25 May 2016	None	
CN 101163163 A	16 April 2008	KR 100781708 B1	03 December 2007
		US 7636085 B2	22 December 2009
		CN 101163163 B	20 October 2010
		EP 1912416 B1	24 November 2010
		DE 602007010711 D1	05 January 2011
		US 2008086925 A1	17 April 2008
		EP 1912416 A2	16 April 2008
		EP 1912416 A3	16 September 2009
US 2016212837 A1	21 July 2016	KR 20160088517 A	26 July 2016
CN 104718513 A	17 June 2015	FI 20120340 A	09 April 2014
		EP 2904474 A1	12 August 2015
		JP 2015534695 A	03 December 2015
		WO 2014057171 A9	31 December 2014
		US 2015261264 A1	17 September 2015
		KR 20150073959 A	01 July 2015
		WO 2014057171 A1	17 April 2014
		TW 201428573 A	16 July 2014

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2016/100730

A. 主题的分类

A44C 5/00(2006.01)i; G09F 9/30(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)

A44C; 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;CPRSABS;CNKI;VEN: 智能手环，可穿戴设备，柔性，显示，卷，wearable，flexible，display, roll+

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 104378936 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司等) 2015年 2月 25日 (2015-02-25) 说明书第[0011]-[0017]段，附图1-4	1，2，18，20
Y	CN 105608999 A (联想北京有限公司) 2016年 5月 25日 (2016-05-25) 说明书第[0049]段和附图1-15	1，2，18，20
A	CN 101163163 A (三星电子株式会社) 2008年 4月 16日 (2008-04-16) 全文	1-20
A	US 2016212837 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2016年 7月 21日 (2016-07-21) 全文	1-20
A	CN 104718513 A (卡纳图有限公司) 2015年 6月 17日 (2015-06-17) 全文	1-20

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2017年 6月 27日	2017年 7月 10日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	徐晓亚
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62085613

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/100730

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	104378936	A	2015年 2月 25日	JP	2015036994	A	2015年 2月 23日
				TW	201516773	A	2015年 5月 1日
				EP	2837990	A2	2015年 2月 18日
				EP	2837990	A3	2015年 4月 1日
				US	2015047796	A1	2015年 2月 19日
CN	105608999	A	2016年 5月 25日		无		
CN	101163163	A	2008年 4月 16日	KR	100781708	B1	2007年 12月 3日
				US	7636085	B2	2009年 12月 22日
				CN	101163163	B	2010年 10月 20日
				EP	1912416	B1	2010年 11月 24日
				DE	602007010711	D1	2011年 1月 5日
				US	2008086925	A1	2008年 4月 17日
				EP	1912416	A2	2008年 4月 16日
				EP	1912416	A3	2009年 9月 16日
US	2016212837	A1	2016年 7月 21日	KR	20160088517	A	2016年 7月 26日
CN	104718513	A	2015年 6月 17日	FI	20120340	A	2014年 4月 9日
				EP	2904474	A1	2015年 8月 12日
				JP	2015534695	A	2015年 12月 3日
				WO	2014057171	A9	2014年 12月 31日
				US	2015261264	A1	2015年 9月 17日
				KR	20150073959	A	2015年 7月 1日
				WO	2014057171	A1	2014年 4月 17日
				TW	201428573	A	2014年 7月 16日