(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
2021 年 9 月 16 日 (16.09.2021)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2021/180000 A1

(51) 国际专利分类号:
G04B 47/06 (2006.01) *G04B 37/00* (2006.01)
G04B 47/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/079273

(22) 国际申请日: 2021 年 3 月 5 日 (05.03.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010160352.9 2020年3月10日 (10.03.2020) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司 (**VIVO MOBILE COMMUNICATION CO.,LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇靖海东路 168 号, Guangdong 523863 (CN)。

(72) 发明人: 宋祥群 (**SONG, Xiangqun**); 中国广东省东莞市长安镇靖海东路 168 号, Guangdong 523863 (CN)。

(74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (**COHORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.**); 中国北京市朝阳区裕民路12号中国国际科技会展中心A座608, Beijing 100029 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, 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, IT, 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,

WO 2021/180000 A1

(54) **Title:** WEARABLE DEVICE AND CONTROL METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 一种穿戴设备及其控制方法

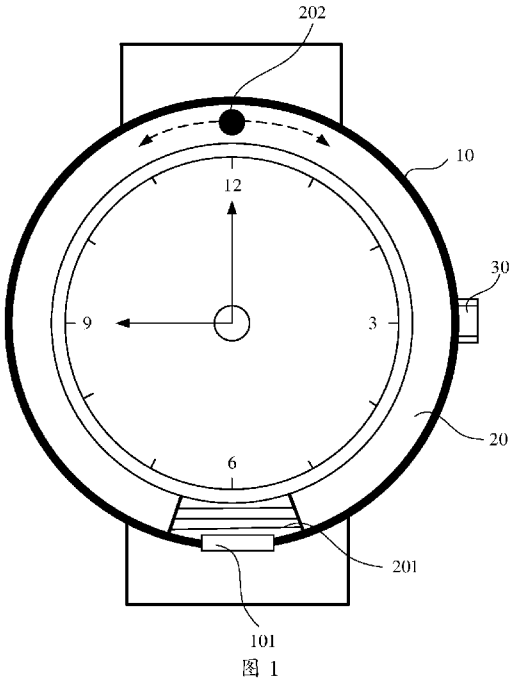


图 1

(57) **Abstract:** A wearable device and a control method therefor, solving the problems that the design is complex and the attractiveness is influenced due to more shortcut buttons on the wearable device. The wearable device comprises a rotating disc (20), a housing (10), a position detection unit, and a processor; the rotating disc (20) is rotationally connected to the housing (10); the position detection unit is disposed between the rotating disc (20) and the housing (10); the position detection unit is electrically connected to the processor; the position detection unit is used for detecting a target position to which the rotating disc (20) rotates along the housing (10), and sending the target position to the processor; the processor is used for starting a shortcut function corresponding to the target position; multiple positions on the housing (10) correspond to multiple shortcut functions, and the target position is one of the multiple positions.

(57) 摘要: 一种穿戴设备及其控制方法，以解决因穿戴设备上的快捷按钮较多，设计复杂且影响美观的问题。穿戴设备包括：转动盘(20)、壳体(10)、位置检测单元和处理器，转动盘(20)和壳体(10)转动连接，位置检测单元设置在转动盘(20)和壳体(10)之间，位置检测单元和处理器电连接，位置检测单元用于检测转动盘(20)沿壳体(10)转动到的目标位置，并将目标位置发送给处理器；处理器用于启动与目标位置对应的快捷功能；其中，壳体(10)上的多个位置对应多个快捷功能，目标位置是这多个位置中的一个。

[见续页]

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) **指定国**(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, 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))。

一种穿戴设备及其控制方法

交叉引用

本申请要求在 2020 年 3 月 10 日提交中国专利局、申请号为 202010160352.9、发明名称为“一种穿戴设备及其控制方法”的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请实施例涉及电子设备技术领域，尤其涉及一种穿戴设备及其控制方法。

背景技术

随着用户生活水平的提高，携带穿戴设备（例如智能手表）的用户也越来越多。穿戴设备因具有功能多样化的特征深受用户的喜爱，各大厂家都在不断推出不同功能或不同样式的穿戴设备供用户选择，基本上针对不同的消费群体都有不同类型的穿戴设备。

当前的穿戴设备虽然功能多、样式全，但其屏幕本身设计小，很多操作功能都需要在屏幕上进行操作，针对老人和小孩或系统不熟练或视力不好的消费人群，操作起来有一定难度。

为了解决上述问题，部分穿戴设备通过设置多个快捷按钮来实现多个操作功能，但快捷按钮的数量设置太多，不仅设计复杂；同时会导致整个穿戴设备的体积变大且呈现出比较复杂、不简洁的特点，影响穿戴设备的美观性。

发明内容

本申请实施例提供一种穿戴设备及其控制方法，以解决因穿戴设备上的快捷按钮较多，设计复杂且影响美观的问题。

为了解决上述技术问题，本申请实施例是这样实现的。

第一方面，提供了一种穿戴设备，包括：转动盘、壳体、位置检测单元和处理器，所述转动盘和所述壳体转动连接，所述位置检测单元设置在所述

转动盘和所述壳体之间，所述位置检测单元和所述处理器电连接，所述位置检测单元用于检测所述转动盘沿所述壳体转动到的目标位置，并将所述目标位置发送给所述处理器；所述处理器用于启动与所述目标位置对应的快捷功能；其中，所述壳体上的多个位置对应多个快捷功能，所述目标位置是所述多个位置中的一个。

第二方面，提供了一种控制方法，应用于如第一方面所述的穿戴设备，所述方法包括：检测所述转动盘沿所述壳体转动到的目标位置；启动与所述目标位置对应的快捷功能。

本申请实施例提供的穿戴设备包括转动盘、壳体、位置检测单元和处理器，转动盘和壳体转动连接，且壳体上的多个位置对应多个快捷功能，这样，位置检测单元用于检测转动盘沿壳体转动到的目标位置，处理器基于转动盘沿壳体转动到的目标位置即可启动与该目标位置对应的快捷功能。本申请实施例通过可转动的转动盘以及预设的相应程序，即可实现穿戴设备部分功能的快捷操作，可以取消部分快捷的按键，设计简单，整个穿戴设备外观简洁、大方，操作简便、实用。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

图 1 是本申请一个实施例提供的穿戴设备示意图；

图 2 是本申请一个实施例提供的穿戴设备另一示意图；

图 3 是本申请一个实施例提供的穿戴设备中壳体和转动盘连接位置示意图；

图 4 是本申请一个实施例提供的穿戴设备中压力感应复合层结构示意图

图 5 是本申请一个实施例提供的控制方法流程示意图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

如图 1 所示，本申请的一个实施例提供一种穿戴设备，该穿戴设备具体可以是智能手表，主要包括：壳体 10、转动盘 20、位置检测单元（未图示）、处理器（未图示）以及旋钮 30，以下将对该穿戴设备的主要部件的结构及连接关系进行介绍。

转动盘 20 可以是整体大致呈圆形的盖状体，盖设在壳体 10 的上表面。转动盘 20 和壳体 10 转动连接。在一个例子中，在壳体 10 和转动盘 20 的中心位置设置有连接轴，使得转动盘 20 和壳体 10 转动连接。在另一个例子中，壳体 10 上设置有收容槽，转动盘 20 的边缘位置处于上述收容槽内，同样使得转动盘 20 和壳体 10 转动连接。

在图 1 所示的实施例中，转动盘 20 上设置有第一归位体 201，壳体 10 上设置有第二归位体 101，第一归位体 201 和第二归位体 101 用于使得转动盘 20 转动归位，即使得转动盘 20 归位到如图 1 所示的初始位置。

在一个例子中，第一归位体 201 为磁体，第二归位体 101 也为磁体，第一归位体 201 的磁极和第二归位体 101 的磁极相反，使得第一归位体 201 和第二归位体 101 之间会产生吸引力，该吸引力用于转动盘 20 转动归位。

在图 1 所示的实施例中，转动盘 20 上设置有指示体 202，该指示体 202 用于向用户指示转动盘 20 沿壳体 10 转动到的位置。可以参见图 2，在图 2 中，转动盘 20 向右侧顺时针转动，转动到壳体 10 的 1 点钟的位置。

上述指示体 202 具体可以是夜光凸点，进而在光线不足的情况下，也能够方便用户查看到转动盘 20 沿壳体 10 转动到的位置。

如图 3 所示，图 3 显示的是壳体 10 和转动盘 20 的连接关系示意图。在

该实施例中，位置检测单元包括滚动体 204 以及压力感应复合层 102。滚动体 204 可以呈圆球形，设置在转动盘 20 和壳体 10 之间，且与转动盘 20 以及壳体 10 均滚动连接；同时，压力感应复合层 102 设置在滚动体 204 的滚动轨迹上，压力感应复合层 102 可处理器电连接，上述滚动体 204 的滚动轨迹具体可以是圆环形。

从图 3 还可以看出，转动盘 20 上还设置有限位盘 203，限位盘 203 与转动盘本体固定连接，限位盘 203 与指示体 202 的位置相对应。具体如图 3 所示，指示体 202 设置在转动盘 20 的上表面，限位盘 203 设置在转动盘 20 的下表面，且指示体 202 和限位盘 203 在转动盘 20 的同一位置正反两面相对设置。

从图 3 可以看出，限位盘 203 包括有大致呈碗形的收容腔，滚动体 204 收容于限位盘 203 的收容腔内，滚动体 204 在限位盘 203 内与转动盘 20 转动连接。

从图 3 可以看出，在滚动体 204 的滚动轨迹上设置有压力感应复合层 102，压力感应复合层 102 的下部为壳体 10 的底盘 103。这样，通过上述设置的滚动体 204 以及压力感应复合层 102，即可实时检测到转动盘 20 沿壳体 10 转动到的位置，并将该位置（信息）发送给处理器。

对于上述提到的压力感应复合层 102，在一个例子中，如图 4 所示，压力感应复合层 102 从上到下依次包括：防滑塑料层 1021；与该防滑塑料层 1021 接触的氧化金属导电层 1022；与该氧化金属导电层 1022 接触的隔离颗粒物层 1023 以及与该隔离颗粒物层 1023 接触的导电涂层 1024。

本申请实施例中，在壳体 10 上的多个位置对应多个快捷功能。在一个例子中，每个整点的数字代表一个快捷功能。例如，转动盘 20 按照顺时针方向向右侧旋转（即相对于壳体 10 旋转，后续类同）用于开启通话功能，1 表示呼叫张三，2 表示呼叫李四，……；转动盘 20 按照逆时针方向向左侧旋转用于开启通话功能之外的其他的快捷功能，例如，11 表示开启音乐，10 表示开

启定位，……。

通过上述设置，穿戴设备内设置的处理器即可检测转动盘 20 沿壳体 10 转动到的目标位置，并基于该目标位置，启动与目标位置对应的快捷功能。

可选地，前文各个实施例介绍的穿戴设备还包括与处理器电连接的显示单元（未标号），该显示单元用于展示（或称作是显示）与目标位置对应的提示信息。如图 2 所示，该显示单元显示的提示信息包括：“呼叫张三”以及张三对应的电话号码。

本申请实施例提供的穿戴设备包括转动盘、壳体、位置检测单元和处理器，转动盘和壳体转动连接，且壳体上的多个位置对应多个快捷功能，这样，位置检测单元用于检测转动盘沿壳体转动到的目标位置，处理器基于转动盘沿壳体转动到的目标位置即可启动与该目标位置对应的快捷功能。

本申请实施例通过可转动的转动盘以及预设的相应程序，即可实现穿戴设备部分功能的快捷操作，可以取消部分快捷的按键，设计简单，整个穿戴设备外观简洁、大方，操作简便、实用。

前文各个实施例主要介绍了穿戴设备的主要结构，以下将对其工作原理进行介绍。

壳体 10 上设置的压力感应复合层 102 的结构如图 4 所示，其可以为电阻式触摸屏，通过滚动体 204 的压力（包括滚动体 204 的自身重力和用户手指的按压力），使得压力感应复合层 102 的局部发生形变致使隔离颗粒物层 1023 上/下的导电层接通，阻值发生变化，经由感应器传出相应的电信号，经过转换电路送到处理器，处理器即可确定转动盘 20 沿壳体 10 转动到的位置。

本申请实施例提供的穿戴设备中预设有多个快捷功能，例如：转动盘顺时针向右旋转则启动快速拨号的功能，逆时针向左旋转则启动音乐，定位等功能。

具体例如，如转动盘 20 顺时针向右旋转为快速拨号功能，在系统里按 1，2，3……顺序，将联系人的姓名、照片、电话号码依次存入；转动盘 20 向左

旋转为其它快捷功能，每个整点的数字代表一个功能，例如，11 表示开启音乐，10 表示开启定位，9 表示开启……。

当用户需要实现快捷功能（或称为快捷操作）时，可以使用手指按住可转动的转动盘 20 向特定的方向旋转，旋转时转动盘 20 下方的滚动体 204（如圆球）会在压力感应复合层 102 上滚动，穿戴设备的处理器根据滚动体 204 产生的信号判断滚动体 204 的位置，再将其转为相应的数值，根据数值的范围确定用户的可能想要的快捷操作。

具体例如，用户顺时针向右旋转转动盘 20，检测到滚动体 204 的位置是在 0.5-1.5 之间，则系统默认推荐为 1，系统将 1 的联系人头像、姓名以及电话号码的至少之一显示出来，同时用户可以根据指示体 202 的位置是否是常用联系人存储的序号，如是用户想要的联系人，则再此画面上停留一定的时间，即转动盘 20 在该位置停留一定的时间，系统则自动进行拨出此号码。

快捷功能启动之后，用户可以手指松开转动盘 20 并顺势摆动一下手腕（有一个使转动盘 20 中 12 点位置处于竖直向下的状态的动作），可转动的转动盘 20 会因局部质量和利用不同磁极相互吸引的原理（第一归位体 201 含弱 S 极，第二归位体 101 上含弱 N 极），使转动盘 20 恢复原来的位置；其中，滚动体 204 的质量可以略大于局部加厚的转动盘 20 的质量，便于在摆动时，滚动体 204 在重力的作用下可以快速恢复原来的位置，即图 1 所示的位置。对于上述提到的局部加厚的转动盘 20，即在转动盘 20 上设置的第一归位体 201 的额外厚度和重量。

本申请实施例提供的穿戴设备在夜间操作时，指示体 202，例如可以是夜光凸点，会有一定的亮光，方面用户的夜间操作。

本申请实施例可以实现穿戴设备部分功能的快速操作，特别是拨打电话功能，对于小孩和老年人因手表屏幕本身较小，使用快捷拨号操作非常方便、实用。

以上结合图 1 至图 4 详细描述了根据本申请实施例的穿戴设备。下面将

结合图 5 详细描述根据本申请另一实施例的控制方法。该控制方法可以应用于前文任一实施例所述的穿戴设备，如图 5 所示，该实施例包括如下步骤。

S502：检测转动盘沿壳体转动到的目标位置。

S504：启动与目标位置对应的快捷功能。

本申请实施例能够达到前文各个实施例相同或等同的技术效果，为避免重复，适当省略相应描述。

可选地，作为一个实施例，上述启动与目标位置对应的快捷功能包括：展示与目标位置对应的提示信息。具体如图 2 所示，该提示信息包括被呼叫人的标识张三，以及被呼叫人的电话号码；在转动盘在上述目标位置的停留时长达到预设时长的情况下，启动目标位置对应的快捷功能，例如，在图 2 中启动呼叫张三的快捷功能。

该实施例通过上述显示提示信息，以及在预设时长后再启动快捷功能的操作，可以避免用户的误操作（例如误转动转动盘后快速归位，则不会启动相应的快捷功能），提升用户体验。

本说明书中的各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的通常是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。对于方法实施例而言，由于其与穿戴设备实施例基本相似，所以描述的比较简单，相关之处参见穿戴设备实施例的部分说明即可。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通

过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。

权利要求书

1、一种穿戴设备，包括：转动盘、壳体、位置检测单元和处理器，所述转动盘和所述壳体转动连接，所述位置检测单元设置在所述转动盘和所述壳体之间，所述位置检测单元和所述处理器电连接，所述位置检测单元用于检测所述转动盘沿所述壳体转动到的目标位置，并将所述目标位置发送给所述处理器；所述处理器用于启动与所述目标位置对应的快捷功能；其中，所述壳体上的多个位置对应多个快捷功能，所述目标位置是所述多个位置中的一个。

2、根据权利要求 1 所述的穿戴设备，其中，所述转动盘上设置有指示体，所述指示体用于指示所述转动盘沿所述壳体转动到的位置。

3、根据权利要求 2 所述的穿戴设备，其中，所述位置检测单元包括滚动体，所述滚动体与所述转动盘以及所述壳体滚动连接；

所述壳体在所述滚动体的滚动轨迹上设置有压力感应复合层。

4、根据权利要求 3 所述的穿戴设备，其中，所述转动盘与所述指示体的相对位置处设置有限位盘，所述滚动体收容于所述限位盘。

5、根据权利要求 3 所述的穿戴设备，其中，所述压力感应复合层包括：

防滑塑料层；

与所述防滑塑料层接触的氧化金属导电层；

与所述氧化金属导电层接触的隔离颗粒物层；以及

与所述隔离颗粒物层接触的导电涂层。

6、根据权利要求 1 至 5 任一项所述的穿戴设备，其中，所述转动盘上设置有第一归位体，所述壳体上设置有第二归位体，所述第一归位体和所述第二归位体为磁极相反的两个磁体。

7、根据权利要求 1 所述的穿戴设备，其中，所述多个快捷功能包括如下至少两种：

拨号；定位；播放音乐。

8、根据权利要求 1 所述的穿戴设备，其中，还包括：与所述处理器电连接的显示单元，所述显示单元用于展示与所述目标位置对应的提示信息。

9、一种控制方法，应用于如权利要求 1 至 9 任一项所述的穿戴设备，所述方法包括：

检测所述转动盘沿所述壳体转动到的目标位置；

启动与所述目标位置对应的快捷功能。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其中，所述启动与所述目标位置对应的快捷功能包括：

展示与所述目标位置对应的提示信息；

在所述转动盘在所述目标位置的停留时长达到预设时长的情况下，启动所述目标位置对应的快捷功能。

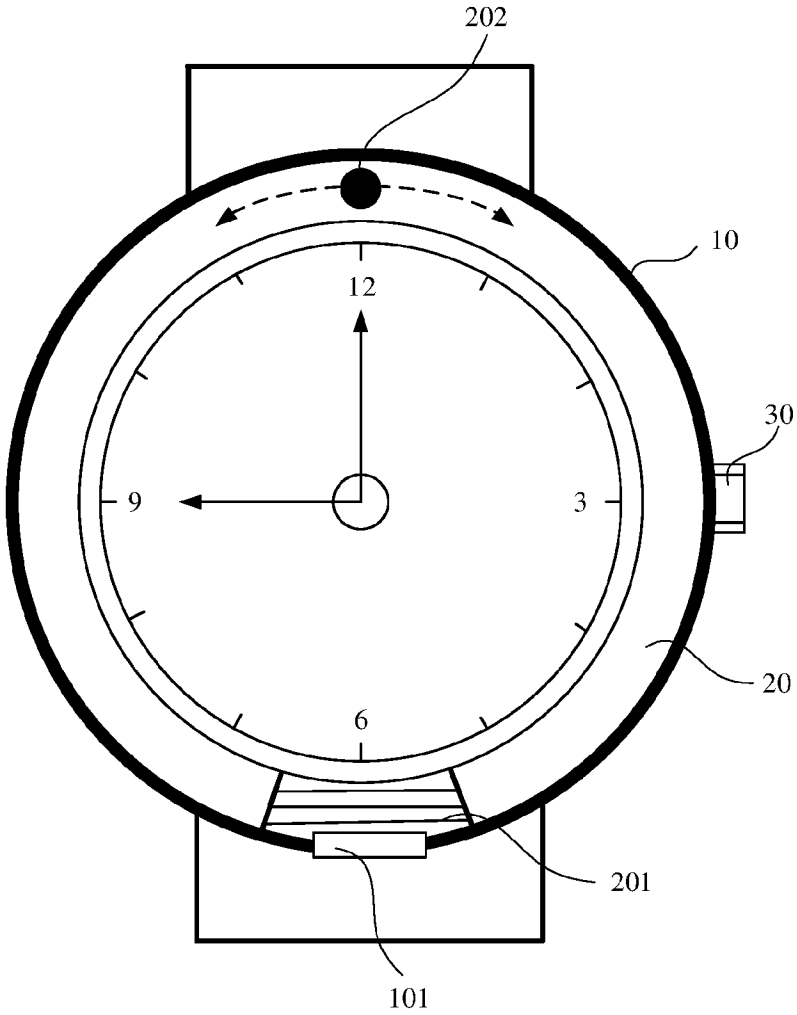


图 1

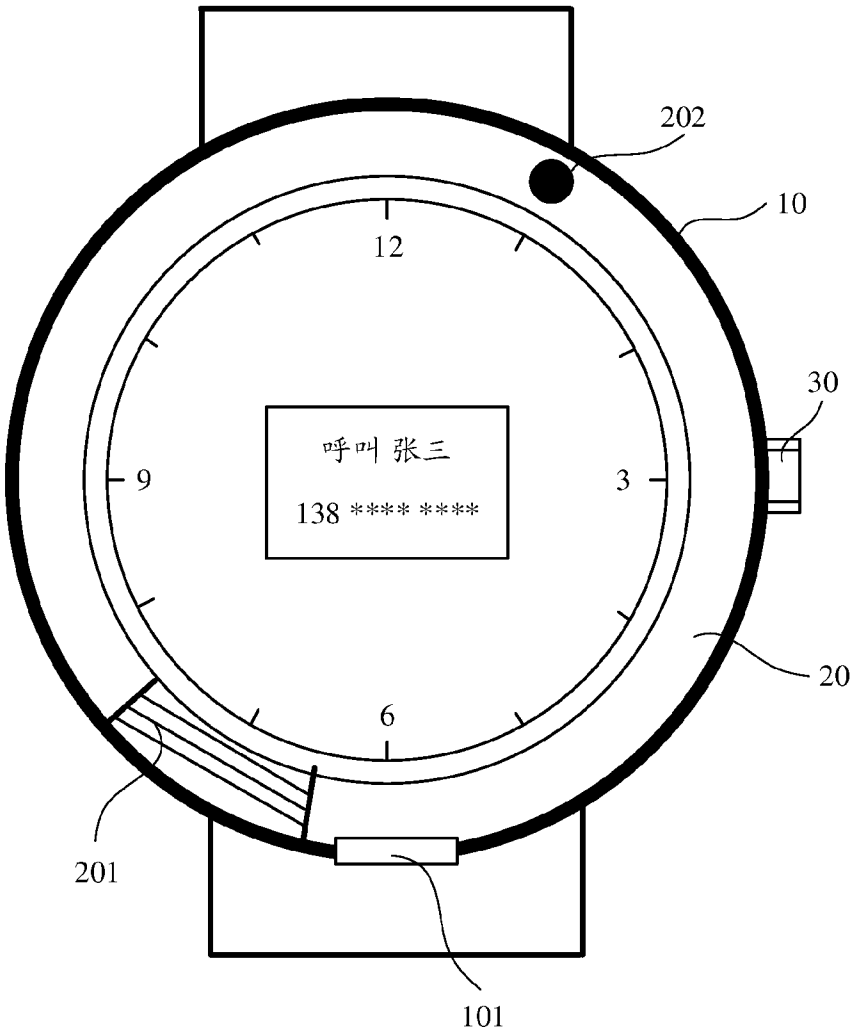


图 2

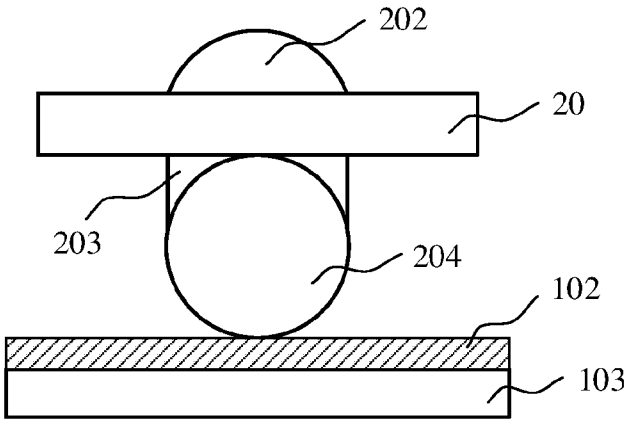

202
20
203
204
102
103

图 3

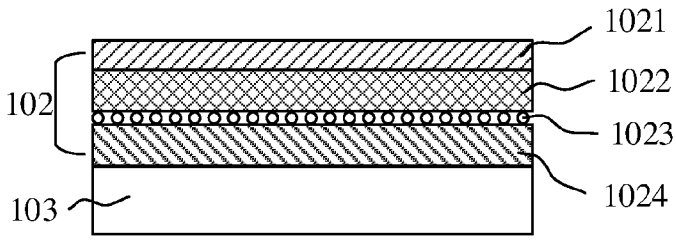

1021
1022
102
1023
1024
103

图 4

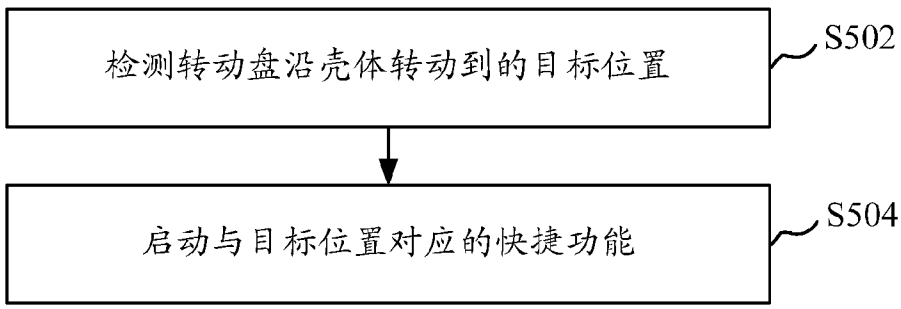

检测转动盘沿壳体转动到的目标位置
S502
启动与目标位置对应的快捷功能
S504

图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2021/079273

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G04B 47/06(2006.01)i; G04B 47/00(2006.01)i; G04B 37/00(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; G04B

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, WPI, EPODOC: 腕表 or 手表 or 穿戴 or 眼镜 or 头盔, 位置 or 刻 or 点位 or 角, 功能 or 选项 or 菜单, 磁, 归位 or 复位 or 复原, 转动 or 旋转 or 滚, 表圈 or 外圈 or 表盘 or 盖 or 环, 触发 or 激活 or 启动, 快捷 or 呼叫 or 拨打 or 快速, 压电 or 压力, ring? or shell? or lid? or cover+ or frame?, rotat+ or roll+, trig+ or initiat+ or activat+ or shortcut+, wear+ or watch?? or clock? or glass??, magnet+, pressure or piezoelectric+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 111381484 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 July 2020 (2020-07-07) claims 1-10, description, paragraphs [0017]-[0047], figures 1-5	1-10
X	CN 107111342 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 29 August 2017 (2017-08-29) description, paragraphs [0042]-[0144], figures 1-3, 6-8, 11-14	1-10
A	CN 209784849 U (GUANGDONG ZHUZHI DIANKE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 December 2019 (2019-12-13) entire document	1-10
A	CN 109189317 A (QIKU INTERNET NETWORK SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) 11 January 2019 (2019-01-11) entire document	1-10
A	CN 105353831 A (LENOVO (BEIJING) LIMITED) 24 February 2016 (2016-02-24) entire document	1-10
A	CN 107203261 A (LG ELECTRONICS INC.) 26 September 2017 (2017-09-26) entire document	1-10

☑ 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
11 May 2021	**26 May 2021**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2021/079273

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2002101457 A1 (MICROSOFT CORPORATION) 01 August 2002 (2002-08-01) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2021/079273

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111381484	A	07 July 2020	None			
CN	107111342	A	29 August 2017	EP	3242186	A1	08 November 2017
				US	2017371431	A1	28 December 2017
				KR	20160083690	A	12 July 2016
				US	10386943	B2	20 August 2019
				EP	3242186	B1	24 June 2020
				WO	2016108537	A1	07 July 2016
				CN	107111342	B	11 August 2020
CN	209784849	U	13 December 2019	None			
CN	109189317	A	11 January 2019	WO	2020052486	A1	19 March 2020
CN	105353831	A	24 February 2016	None			
CN	107203261	A	26 September 2017	US	10664075	B2	26 May 2020
				EP	3454194	B1	04 November 2020
				EP	3232310	B1	12 December 2018
				US	2020249771	A1	06 August 2020
				US	2017269715	A1	21 September 2017
				US	10025399	B2	17 July 2018
				EP	3232310	A1	18 October 2017
				EP	3454194	A1	13 March 2019
				US	2018299973	A1	18 October 2018
				KR	20170107872	A	26 September 2017
US	2002101457	A1	01 August 2002	US	2006139320	A1	29 June 2006
				US	7506269	B2	17 March 2009

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2021/079273

A. 主题的分类

G04B 47/06(2006.01)i; G04B 47/00(2006.01)i; G04B 37/00(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; G04B

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））

CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC：腕表 or 手表 or 穿戴 or 眼镜 or 头盔，位置 or 刻 or 点位 or 角，功能 or 选项 or 菜单，磁，归位 or 复位 or 复原，转动 or 旋转 or 滚，表圈 or 外圈 or 表盘 or 盖 or 环，触发 or 激活 or 启动，快捷 or 呼叫 or 拨打 or 快速，压电 or 压力，ring? or shell? or lid? or cover+ or frame?, rotat+ or roll+, trig+ or initiat+ or activat+ or shortcut+, wear+ or watch?? or clock? or glass??, magnet+, pressure or piezoelectric+

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 111381484 A (维沃移动通信有限公司) 2020年 7月 7日 (2020-07-07) 权利要求1-10、说明书第[0017]-[0047]段、图1-5	1-10
X	CN 107111342 A (三星电子株式会社) 2017年 8月 29日 (2017-08-29) 说明书第[0042]-[0144]段、图1-3,6-8,11-14	1-10
A	CN 209784849 U (广东筑智电科电子科技有限公司) 2019年 12月 13日 (2019-12-13) 全文	1-10
A	CN 109189317 A (奇酷互联网络科技深圳有限公司) 2019年 1月 11日 (2019-01-11) 全文	1-10
A	CN 105353831 A (联想北京有限公司) 2016年 2月 24日 (2016-02-24) 全文	1-10
A	CN 107203261 A (LG电子株式会社) 2017年 9月 26日 (2017-09-26) 全文	1-10

☑ 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
2021年 5月 11日	2021年 5月 26日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	李思思
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(10)-53962608

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2021/079273

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	US 2002101457 A1 (MICROSOFT CORPORATION) 2002年 8月 1日 (2002-08-01) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2021/079273

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	111381484	A	2020年 7月 7日	无			
CN	107111342	A	2017年 8月 29日	EP	3242186	A1	2017年 11月 8日
				US	2017371431	A1	2017年 12月 28日
				KR	20160083690	A	2016年 7月 12日
				US	10386943	B2	2019年 8月 20日
				EP	3242186	B1	2020年 6月 24日
				WO	2016108537	A1	2016年 7月 7日
				CN	107111342	B	2020年 8月 11日
CN	209784849	U	2019年 12月 13日	无			
CN	109189317	A	2019年 1月 11日	WO	2020052486	A1	2020年 3月 19日
CN	105353831	A	2016年 2月 24日	无			
CN	107203261	A	2017年 9月 26日	US	10664075	B2	2020年 5月 26日
				EP	3454194	B1	2020年 11月 4日
				EP	3232310	B1	2018年 12月 12日
				US	2020249771	A1	2020年 8月 6日
				US	2017269715	A1	2017年 9月 21日
				US	10025399	B2	2018年 7月 17日
				EP	3232310	A1	2017年 10月 18日
				EP	3454194	A1	2019年 3月 13日
				US	2018299973	A1	2018年 10月 18日
				KR	20170107872	A	2017年 9月 26日
US	2002101457	A1	2002年 8月 1日	US	2006139320	A1	2006年 6月 29日
				US	7506269	B2	2009年 3月 17日