

# (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4月1日 (01.04.2021)



(10) 国际公布号  
**WO 2021/057258 A1**

(51) 国际专利分类号:  
*G04G 17/04* (2006.01)    *G04G 21/00* (2010.01)  
*G04G 17/06* (2006.01)    *G04G 9/00* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/106255

(22) 国际申请日: 2020年7月31日 (31.07.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
201910900553.5    2019年9月23日 (23.09.2019)    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乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 郑才银(ZHENG, Caiyin); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。 高志稳(GAO, Zhiwen); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京东方亿思知识产权代理有限责任公司(BEIJING EAST IP LTD.); 中国北京市东城区东长安街1号东方广场东方经贸城东2座1601室, Beijing 100738 (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, 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))。

(54) Title: WEARABLE DEVICE AND DISPLAY METHOD

(54) 发明名称: 可穿戴设备及显示方法

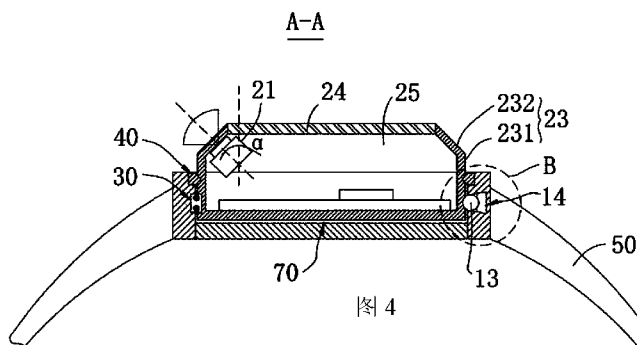


图4

(57) Abstract: The present invention relates to a wearable device and a display method. The wearable device comprises: a dial plate, wherein the dial plate is provided with an accommodation groove; a watch body, at least partially arranged in the accommodating groove and rotationally connected to the dial plate, wherein the watch body is provided with a functional component; and a position detection member, comprising a first component and a second component, wherein one of the first component and the second component is arranged on the dial plate, the other is arranged on the watch body, the first component comprises a first sub-component and a second sub-component, and the first sub-component and the second sub-component are spaced apart in a rotation direction of the watch body; and the position detection member has a first state and a second state, when the position detection member is in the first state, the first sub-component is opposite the second component, and when the position detection member is in the second state, the second sub-component is opposite the second component.

WO 2021/057258 A1

**(57) 摘要:** 本发明涉及一种可穿戴设备及显示方法，可穿戴设备包括：表盘，表盘设有容纳槽；表体，至少部分设置于容纳槽内并与表盘转动连接，表体设有功能部件；位置检测件，包括第一部件和第二部件，第一部件和第二部件中的一者设置于表盘上，另一者设置于表体上，第一部件包括第一子部件和第二子部件，第一子部件和第二子部件在表体的旋转方向上间隔设置；位置检测件具有第一状态和第二状态，在位置检测件处于第一状态的情况下，第一子部件与第二部件相对，在位置检测件处于第二状态的情况下，第二子部件与第二部件相对。

## 可穿戴设备及显示方法

### 5 相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 09 月 23 日在中国提交的中国专利申请号 201910900553.5 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

### 技术领域

10 本发明涉及钟表技术领域，特别是涉及一种可穿戴设备及显示方法。

### 背景技术

随着可穿戴设备如手表等的普及，人们对可穿戴设备的功能需求已经不仅仅是看时间、计步、定位等功能，对通话、拍照等功能需求也越来越强烈。所以在可穿戴设备上增加摄像部件等功能部件的设计，这样可以满足拍景物、自拍或视频通话等需求。

例如，已有的具有摄像功能的可穿戴设备，由于空间限制，一般只放一个摄像头，这样在不取下可穿戴设备的情况下，不好同时实现拍摄外景和自拍，如图 1 所示的摄像部件 21 位于可穿戴设备的上端，即可穿戴设备的 12 点钟方向，拍摄视角朝上，这样可以很方便拍摄外景，但是此布局要实现自拍就比较难，如图 2 所示，如果把摄像部件 21 布局在手表下端，即可穿戴设备的 6 点钟方向，拍摄视角朝下，这样可以很方便实现自拍，但是此布局要拍摄外景的时候就比较困难，即，已有的具有摄像部件或者其他功能部件的可穿戴设备无法实现不同视角下拍摄或者其他功能要求，进而无法满足用户的使用需求。

### 发明内容

本发明实施例提供一种可穿戴设备及显示方法，以解决可穿戴设备无法实现不同视角下的拍摄或者其他功能需求的问题。

为了解决上述技术问题，本发明是这样实现的：

第一方面，包括：表盘，表盘设有容纳槽；表体，至少部分设置于容纳槽内并与表盘转动连接，表体设置有功能部件；位置检测件，包括第一部件和第二部件，第一部件和第二部件中的一者设置于表盘上，另一者设置于表体上，第一部件包括第一子部件和第二子部件，第一子部件和第二子部件在表体的旋转方向上间隔设置；位置检测件具有第一状态和第二状态，在位置检测件处于第一状态的情况下，第一子部件与第二部件相对，在位置检测件处于第二状态的情况下，第二子部件与第二部件相对。

在本发明实施例中，通过将功能部件设置于表体，并使得表体与表盘转动连接，能够满足功能部件在不同位置状态下的使用要求，即，能够实现可穿戴设备在不同视角下的拍摄或者其他功能需求，而相应设置的位置检测件，可以根据其自身所处的第一状态或第二状态来检测表体相对表盘的位置，更利于功能部件相对表盘的位置调节。

第二方面，根据本发明实施例提出了一种显示方法，应用于可穿戴设备，可穿戴设备包括表盘、表体和位置检测件，表盘设有容纳槽，表体至少部分设置于容纳槽内并与表盘转动连接，表体设置有显示屏和摄像部件，方法包括：接收位置检测件的第一位置信息；根据第一位置信息，控制显示屏的显示界面的显示方向。

在本发明实施例中，通过接收位置检测件的第一位置信息并根据第一位置信息，控制所述显示屏的显示界面的显示方向。能够有利于显示界面的显示方向始终处于利于使用者观察的方向，使得使用者具有更好的用户体验。

第三方面，根据本发明实施例提出了一种可穿戴设备，可穿戴设备包括表盘、表体和位置检测件，表盘设有容纳槽，表体至少部分设置于容纳槽内并与表盘转动连接，表体设置有显示屏和摄像部件，可穿戴设备还包括：接收模块，用于接收位置检测件的第一位置信息；控制模块，用于根据第一位置信息，控制显示屏的显示界面的显示方向。

在本发明实施例中，通过限定可穿戴设备包括接收模块以及控制模块，并使得接收模块用于接收位置检测件的第一位置信息；控制模块用于

根据第一位置信息，控制显示屏的显示界面的显示方向，能够有利于显示界面的显示方向始终处于利于使用者观察的方向，使得使用者具有更好的用户体验。

5 第四方面，根据本发明实施例提出了一种可穿戴设备，包括处理器、存储器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现上述任一项的显示方法的步骤。

第五方面，根据本发明实施例提出了一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现如上述任一项的显示方法的步骤。

10 第六方面，根据本发明实施例提出了一种计算机程序产品，计算机程序产品被存储在非易失的存储介质中，计算机程序产品被配置成被至少一个处理器执行以实现上述任一项的显示方法的步骤。

第七方面，根据本发明实施例提出了一种可穿戴设备，包括可穿戴设备被配置成用于执行上述任一项的显示方法。

15

### 附图说明

下面将参考附图来描述本发明示例性实施例的特征、优点和技术效果。

图 1 是现有技术中摄像部件在可穿戴设备中的一种排布示意图；

20 图 2 是现有技术中摄像部件在可穿戴设备中的一种排布示意图；

图 3 是本发明一个实施例的可穿戴设备的俯视图；

图 4 是图 3 中沿 A-A 方向的剖视图；

图 5 是本发明实施例的表盘的剖视示意图；

图 6 是本发明实施例的表体的剖视示意图；

25 图 7 是本发明一个实施例的可穿戴设备的局部结构的俯视图；

图 8 是本发明一个实施例的位置检测件的结构示意图；

图 9 是本发明实施例的表体相对表盘的转动示意图；

图 10 是本发明实施例的位置检测件的电路简图；

- 图 11 是本发明另一个实施例的位置检测件的结构示意图；  
图 12 是本发明又一个实施例的位置检测件的结构示意图；  
图 13 是图 4 中的 B 处放大图；  
图 14 是本发明另一个实施例的可穿戴设备的剖视图；  
5 图 15 是本发明一个实施例的显示方法的流程示意图；  
图 16 是本发明另一个实施例的显示方法的流程示意图；  
图 17 是本发明又一个实施例的显示方法的流程示意图；  
图 18 是本发明再一个实施例的显示方法的流程示意图；  
图 19 是本发明实施例的可穿戴设备的控制模块的示意图；  
10 图 20 是本发明实施例的第二调整单元的示意图；  
图 21 是本发明各个实施例的一种可穿戴设备的硬件结构示意图。

其中：

X-旋转方向

- 15 10-表盘； 11-容纳槽； 111-第一侧面； 112-第一底面； 12-安装槽； 13-限位球； 14-弹性件；  
20-表体； 21-摄像部件； 22-限位槽； 23-第一壳体； 231-主体部； 232-第一凸出部； 232a-倒角结构； 232b-倒角面； 233-第二侧面； 234-第二底面； 24-显示屏； 25-第一容纳腔；  
20 30-位置检测件； 31-第一部件； 311-第一子部件； 311a-第一触发块； 311b-第一子导电件； 312-第二子部件； 312a-第二触发块； 312b-第二子导电件； 32-第二部件； 321-安装体； 321a-第一表面； 321b-第二表面； 322-触点； 322a-第一子触点； 322b-第二子触点；  
40-旋转连接件； 41-旋转导轨； 42-导向件；  
25 50-表带；  
60-支撑件  
70-间隙；  
400-控制模块； 410-确定单元； 420-第一调整单元； 430-第二调整单

元；431-确定子单元；432-获取子单元；433-调整子单元；440- 第三调整单元；

500-可穿戴设备；501-射频单元；502-网络模块；503-音频输出单元；504-输入单元；5041-图形处理器；5042-麦克风；505-传感器；506-显示单元；5061-显示面板；507-用户输入单元；5071-触控面板；5072-其他输入设备；508-接口单元；509-存储器；510-处理器；511-电源。

在附图中，相同的部件使用相同的附图标记。附图并未按照实际的比例绘制。

## 10 具体实施方式

下面将详细描述本发明的各个方面的特征和示例性实施例。在下面的详细描述中，提出了许多具体细节，以便提供对本发明的全面理解。但是，对于本领域技术人员来说很明显的是，本发明可以在不需要这些具体细节中的一些细节的情况下实施。下面对实施例的描述仅仅是为了通过示出本发明的示例来提供对本发明的更好的理解。在附图和下面的描述中，至少部分的公知结构和技术没有被示出，以便避免对本发明造成不必要的模糊；并且，为了清晰，可能夸大了部分结构的尺寸。此外，下文中所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多实施例中。

20 下述描述中出现的方位词均为图中示出的方向，并不是对本发明的真可穿戴设备及显示方法的具体结构进行限定。在本发明的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是直接相连，也可以间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可  
25 视具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

为了更好地理解本发明，下面结合图 3 至图 21 根据本发明实施例的可穿戴设备及显示方法进行详细描述。

如图 3 至图 6 所示，本发明实施例提供一种可穿戴设备，包括表盘 10、表体 20 以及位置检测件 30，表盘 10 设有容纳槽 11，表体 20 至少部分设置于容纳槽 11 内并与表盘 10 转动连接，表体 20 设置有功能部件。位  
30

置检测件 30 包括第一部件 31 和第二部件 32，第一部件 31 和第二部件 32 中的一者设置于表盘 10 上，另一者设置于表体 20 上，第一部件 31 包括第一子部件 311 和第二子部件 312，第一子部件 311 和第二子部件 312 在表体 20 的旋转方向 X 上间隔设置。位置检测件 30 具有第一状态和第二状态，在位置检测件 30 处于第一状态的情况下，第一子部件 311 与第二部件 32 相对，在位置检测件 30 处于第二状态的情况下，第二子部件 312 与第二部件 32 相对。

本发明实施例提供的可穿戴设备，通过将功能部件设置于表体 20，并使得表体 20 与表盘 10 转动连接，能够满足功能部件在不同位置状态下的使用要求，即，能够实现可穿戴设备在不同视角下的拍摄或者其他功能需求，而相应设置的位置检测件 30，可以根据其自身所处的第一状态或第二状态来检测表体 20 相对表盘 10 的转动角度，更利于功能部件相对表盘 10 的位置调节。

在一些可选的示例中，表盘 10 整体可以呈圆形盘状结构，容纳槽 11 可以由表盘 10 在自身轴向的一个端面凹陷形成，围合形成容纳槽 11 的壁面包括第一侧面 111 和第一底面 112，第一侧面 111 环绕第一底面 112 设置。

本发明实施例以上以及以下所提及的功能部件，可以为多种形式，例如可以为听筒、话筒、闪光灯、红外或者摄像部件 21，为了便于理解本发明，以下将以功能部件包括摄像部件 21 为例进行说明。

在一些可选的示例中，表体 20 可以包括显示屏 24 和第一壳体 23，显示屏 24 设置于第一壳体 23 远离表盘 10 的一侧，功能部件设置于表体 20 远离表盘 10 的一侧，且显示屏 24 和第一壳体 23 共同形成第一容纳腔 25，表体 20 可以通过第一壳体 23 插接于表盘 10 的容纳槽 11 内并与表盘 10 转动连接。表体 20 采用上述形式，结构简单，第一壳体 23 以及显示屏 24 的设置，使得表体 20 在满足于表盘 10 的转动连接的要求基础上，还使得可穿戴设备具有显示功能。

作为一种可选的实施方式，第一壳体 23 具有设置于容纳槽 11 之内的主体部 231 以及设置于容纳槽 11 之外的第一凸出部 232，显示屏 24 和功

能部件均设置在第一凸出部 232。通过上述设置，不仅能够满足表体 20 与表盘 10 之间的转动连接需求以及转动至预定位置时的位置锁定要求。同时，第一凸出部 232 的设置，更利于使用者手持并旋拧第一凸出部 232，使得表体 20 整体相对表盘 10 转动。

5 一些可选的示例中，第一凸出部 232 具有倒角结构 232a，且在第一凸出部 232 靠近表盘 10 的一端起始向第一凸出部 232 远离表盘 10 的一端的方向上，第一凸出部 232 的横截面积逐渐减小。通过上述设置，不仅能够提高可穿戴设备整体的美观性，同时还能够提高使用者在握持第一凸出部 232 时的舒适性。

10 可选的，倒角结构 232a 包括环绕显示屏 24 设置的倒角面 232b，仍然以功能部件包括摄像部件 21 为例，摄像部件 21 与倒角结构 232a 连接且镜头朝向倒角面 232b，摄像部件 21 的摄像方向与显示屏 24 所在的平面的法线方向夹角  $\alpha$  呈  $30^\circ \sim 60^\circ$  之间的任意数值，包括  $30^\circ$  以及  $60^\circ$  两个端值。上述角度设置，使得摄像部件 21 无论是在自拍还是拍摄外景时用户  
15 都能够更加便于看到显示屏 24 上的画面。

进一步的，摄像部件 21 的摄像方向与显示屏 24 所在的平面的法线方向夹角  $\alpha$  呈  $40^\circ \sim 50^\circ$  之间的任意数值，在该数值范围时，使得可穿戴设备在佩戴在使用者的手腕时，能够保证使用者无论时在拍摄外景或者自拍时其手臂姿势能够满足人机工程学，保证使用者在不同拍摄功能下的舒适度。  
20 更进一步可选的，摄像部件 21 的摄像方向与显示屏 24 所在的平面的法线方向夹角  $\alpha$  呈  $45^\circ$ ，在该角度值下，不仅能够保证使用者拍摄时的舒适度，同时，使得使用者在拍摄过程中对于显示在显示屏 24 上的被拍摄物体的观看角度更好。

可以理解的是，本发明上述各个实施例提供可穿戴设备，其位置检测  
25 件 30 可以具有多种结构形式，主要用于检测表体 20 与表盘 10 的相对位置，如表体 20 相对表盘 10 转动角度。

如图 7 及图 8 所示，在一些可选的实施例中，第一部件 31 以及第二部件 32 中的一者可以包括导电件，另一者可以包触点 322，当第一部件 31 包括导电件，第二部件 32 包括触点 322 时，第一子部件 311 包括第一子导

电件 311b, 第二子部件 312 包括第二子导电件 312b, 在位置检测件 30 处于第一状态的情况下, 第一子导电件 311b 与触点 322 电连接, 在位置检测件 30 处于第二状态的情况下, 第二子导电件 312b 与触点 322 电连接。

通过将第一部件 31 限定为导电件并将第二部件 32 限定为触点 322 的结构形式, 使得表体 20 在相对表盘 10 转动时, 可以通过检测第一部件 31 与第二部件 32 接触时的电平信号确定位置检测件 30 是处于第一状态还是第二状态。例如, 当第一子导电件 311b 与触点 322 电连接时, 通过与第一子导电件 311b 或者触点 322 连接的检测脚能够检测到高电平与低电平信号中的一者, 当第二子导电件 312b 与触点 322 电连接时, 通过与第二子导电件 312b 或者触点 322 连接的检测脚能够检测到高电平与低电平信号中的另一者, 进而能够通过电平信号确定表体 20 相对表盘 10 转动的角度。

请一并参阅图 9、图 10, 为了更便于理解, 限定第一子部件 311 与第二子部件 312 沿着表体 20 的旋转方向 X 上间隔  $180^\circ$  设置, 当第一子部件 311 与第二部件 32 相对设置时, 位置检测件 30 处于第一状态, 此时表体 20 相对表盘 10 旋转  $0^\circ$ , 即, 表体 20 位于初始位置, 通过检测脚能够检测到高电平信号, 此时摄像部件 21 可以用于拍摄外景。当第二子部件 312 与第二部件 32 相对设置时, 位置检测件 30 处于第二状态, 此时表体 20 相对表盘 10 旋转  $180^\circ$ , 通过检测脚能够检测到低电平信号, 此时摄像部件 21 可以用于自拍, 通过上述方式能够实现通过电平信号确定表体 20 相对表盘 10 转动的角度。

请继续参阅图 3 至图 10, 作为一种可选的实施方式, 第二部件 32 还包括安装体 321, 触点 322 包括位于安装体 321 的第一表面 321a 的第一子触点 322a 以及位于安装体 321 的第二表面 321b 的第二子触点 322b, 第一表面 321a 以及第二表面 321b 相对设置, 安装体 321 连接并凸出于表体 20 和表盘 10 中的一者, 在位置检测件 30 处于第一状态的情况下, 第一子导电件 311b 与第一子触点 322a 电连接, 在位置检测件 30 处于第二状态的情况下, 第二子导电件 312b 与第二子触点 322b 电连接。通过设置安装体 321, 能够便于触点 322 的安装, 同时能够更便于表体 20 相对表盘 10 转动

时，触点 322 与第一子导电件 311b 以及第二子导电件 312b 之间的电连接要求。

可选的，第一子部件 311 还包括第一触发块 311a，第一子导电件 311b 设置于第一触发块 311a，第二子部件 312 还包括第二触发块 312a，第二子导电件 312b 设置于第二触发块 312a，在第一部件 31 设置于表盘 10 的情况下，第一触发块 311a 以及第二触发块 312a 连接并凸出于表盘 10，在第一部件 31 设置于表体 20 的情况下，第一触发块 311a 以及第二触发块 312a 连接并凸出于表体 20。通过限定第一子部件 311 包括第一触发块 311a，第二子部件 312 包括第二触发块 312a，能够便于第一子导电件 311b 以及第二子导电件 312b 的安装，保证第一子导电件 311b 以及第二子导电件 312b 与触点 322 之间接触的可靠性。

在一些可选的示例中，第一部件 31 可以连接于表盘 10，具体可以连接于表盘 10 围合形成容纳槽 11 的第一侧面 111，第二部件 32 可以连接于表体 20，具体可以连接于表体 20 面向第一侧面 111 的表面，通过上述设置，能够便于表体 20 在相对表盘 10 转动时第一子导电件 311b 以及第二子导电件 312b 各自与触点 322 之间的触发要求。

可选的，安装体 321 可以为规则的块状结构，可选为方形体结构，第一表面 321a 以及第二表面 321b 在表体 20 的旋转方向 X 上相对设置，第一子触点 322a 的数量可以为两个且彼此间隔设置，第一子导电件 311b 可以为规则的板状结构并贴合于第一触发块 311a 面向第二部件 32 的表面。可选的，第一子导电件 311b 在两个第一子触点 322a 的间隔排布方向上的尺寸大于两个第一子触点 322a 之间的最大距离。可选的，第二子导电件 312b 可以为规则的板状结构并贴合于第二触发块 312a 面向第二部件 32 的表面，可选的，第二子导电件 312b 在两个第二子触点 322b 的间隔排布方向上的尺寸大于两个第二子触点 322b 之间的最大距离。通过上述设置，在保证对表体 20 相对表盘 10 的位置检测要求的基础上，还能够使得第一部件 31 以及第二部件 32 整体的结构简化，且便于对表体 20 相对表盘 10 转动角度的检测。

可以理解的是，上述各实施例提供的可穿戴设备，均是以第一部件 31

为导电件，而第二部件 32 为触点 322 进行举例说明的，此为一种可选的  
实施方式，在一些其他的示例中，如图 11 所示，也可以限定当第一部件  
31 包括触点，第二部件 32 包括导电件时，第一子部件 311 包括第一子触  
点 322a，第二子部件 312 包括第二子触点 322b，在位置检测件 30 处于第  
5 一状态的情况下，第一子触点 322a 与导电件电连接，在位置检测件 30 处  
于第二状态的情况下，第二子触点 322b 与导电件电连接。通过上述设  
置，同样可以通过检测电平信号的方式判断位置检测件 30 是处于第一状  
态还是第二状态，进而判断表体 20 相对表盘 10 的转动角度。

作为一种可选的实施方式，第二部件 32 同样可以包括安装体 321，导  
10 电件包括位于安装体 321 的第一表面 321a 的第一子导电件 311b 以及位于  
安装体 321 的第二表面 321b 的第二子导电件 312b，第一表面 321a 以及第  
二表面 321b 相对设置，安装体 321 连接并凸出于表体 20，在位置检测件  
30 处于第一状态的情况下，第一子导电件 311b 与第一子触点 322a 电连  
接，在位置检测件 30 处于第二状态的情况下，第二子导电件 312b 与第二  
15 子触点 322b 电连接。该种设置方式，能够便于导电件与第一子触点 322a  
以及第二子触点 322b 之间彼此电连接的可靠性。

可选的，在该示例中，安装体 321 同样可以为规则的块状结构，可选  
为方形体结构，第一表面 321a 以及第二表面 321b 在表体 20 的旋转方向 X  
上相对设置，第一子导电件 311b 可以为规则的板状结构并贴合于安装体  
20 321 的第一表面 321a。

可选的，第一子触点 322a 的数量可以为两个且彼此间隔设置。两个第  
一子触点 322a 可以通过第一触发块 311a 连接于表盘 10，第一触发块 311a  
为第一子部件 311 的组成部分，可选的，第一子导电件 311b 在两个第一  
子触点 322a 的间隔排布方向上的尺寸大于两个第一子触点 322a 之间的最  
25 大距离。

可选的，第二子导电件 312b 可以为规则的板状结构并贴合于安装体  
321 的第二表面 321b，可选的，第二子触点 322b 的数量可以为两个且彼  
此间隔设置。两个第二子触点 322b 可以通过第二触发块 312a 连接于表盘  
10，第二触发块 312a 为第二子部件 312 的组成部分。第二子导电件 312b

在两个第二子触点 322b 的间隔排布方向上的尺寸大于两个第二子触点 322b 之间的最大距离。通过上述设置，在保证对表体 20 相对表盘 10 的位置检测要求的基础上，还能够使得第一部件 31 以及第二部件 32 整体的结构简化，且便于对表体 20 相对表盘 10 转动角度的检测。

- 5 可以理解的是，上述各实施例提供的可穿戴设备，均以第一部件 31 连接于表盘 10，第二部件 32 连接于表体 20 为例进行举例说明的，在一些其他的示例中，也可以将第一部件 31 连接于表体 20，而将第二部件 32 连接于表盘 10，同样能够满足表体 20 与表盘 10 之间的位置检测要求。

可以理解的是，上述各实施例，均是以通过检测高低电平信号的方式  
10 判断位置检测件 30 处于第一状态或第二状态，进而判断表体 20 相对表盘 10 的转动角度，此为一种可选的方式，但不限于上述方式，在一些其他的实施例中，还可以通过检测电流信号等方式判断角度检测件是处于第一状态还是第二状态。

例如，可以设置上述各实施例的第一子导电件 311b 的电阻阻值与第  
15 二子导电件 312b 的电阻阻值不相同。当第一子导电件 311b 与触点 322 电连接时，通过与第一子导电件 311b 或者触点 322 连接的检测脚能够检测到的电流为第一电流值，当第二子导电件 312b 与触点 322 电连接时，通过与第二子导电件 312b 或者触点 322 连接的检测脚都能够检测到电流值为第二电流值，由于第一子导电件 311b 与第二子导电件 312b 的电阻不相同，因此检测到的第一电流值与第二电流值也不相同，由此，同样能够判  
20 断位置检测件 30 是处于第一状态还是第二状态，进而反馈表体 20 相对表盘 10 的位置。

当然，上述各实施例中限定第一部件 31 以及第二部件 32 的一者为导电件另一者为触点并通过高低电平信号或者电流信号检测表体 20 相对表  
25 盘 10 转动的角度只是两种优选的实施方式，在一些其他的示例中，如图 12 所示，还可以限定第一子部件 311、第二子部件 312 以及第二部件 32 均为金属板结构，在位置检测件 30 处于第一状态的情况下，第一子部件 311 与第二部件 32 相对并形成第一平行板电容器，在位置检测件 30 处于第二状态的情况下，第二子部件 312 与第二部件 32 相对并形成第二平行

板电容器，第一行平板电容器的电容不同于第二平行板电容器的电容，因此，能够根据检测的电容值判断位置检测件 30 是处于第一状态还是第二状态，以满足表体 20 相对表盘 10 转动角度的检测要求。

本发明上述各实施例提供的可穿戴设备，其所包括的第一部件 31 的数量以及第二部件 32 的数量均可以为一个，能够满足表体 20 相对表盘 10 至少两个相对位置的检测，当然，在一些其他的示例中，第一部件 31 的数量也可以为至少三个，和/或，第二部件 32 的数量也可以为至少两个。通过上述设置，能够为第一部件 31 和/或第二部件 32 做冗余设置，避免因第一部件 31 和/或第二部件 32 的损坏导致位置检测件 30 失效，同时，上述设置也可以使得位置检测件 30 表体 20 相对表盘 10 多于两个相对位置的检测，使得可穿戴设备的性能更加优化。

作为一种可选的实施方式，上述各实施例提供的可穿戴设备，位置检测件 30 的第一部件 31 沿第一分度圆间隔设置，第二部件 32 沿第二分度圆设置，第一分度圆的圆心与第二分度圆的圆心相同。通过上述设置，能够使得表体 20 在相对表盘 10 转动并带动第一部件 31 与第二部件 32 相对运动时，第一部件 31 与第二部件 32 对中效果好，能够进一步提高位置检测件 30 的检测精度。

请一并参阅图 3 至图 13，在一些可选的实施方式中，表盘 10 和表体 20 中的一者还包括相互抵靠的限位球 13 和弹性件 14，另一者设有限位槽 22，在限位球 13 至少部分位于限位槽 22 内的情况下，表盘 10 和表体 20 通过限位球 13 和限位槽 22 卡接固定。通过在表盘 10 以及表体 20 的一者上设置的相互抵靠的限位球 13 和弹性件 14 以及另一者上设置的限位槽 22，使得表盘 10 和表体 20 通过限位球 13 和限位槽 22 卡接固定，避免功能部件转到预定位置时相对表盘 10 转动，解决功能部件与表盘 10 的相对位置锁定困难的问题。

可选的，表盘 10 可以包括限位球 13 和弹性件 14，表盘 10 还设置有安装槽 12，弹性件 14 与安装槽 12 滑动连接，且弹性件 14 至少部分位于安装槽 12 内，表体 20 朝向表盘 10 的一侧设有限位槽 22，在安装槽 12 与限位槽 22 交错的情况下，弹性件 14 弹性形变，在安装槽 12 与限位槽

22 相对的情况下，弹性件 14 弹性恢复，限位球 13 至少部分位于限位槽 22 之内。

通过上述设置，不仅能够满足功能部件随表体 20 相对表盘 10 转动至预定位置时的位置锁定要求，同时，便于弹性件 14 与限位球 13 的安装。

- 5 更为重要的是，上述结构形式，使得功能部件需要转动至下一位置时，使用者通过施加预定的外力即可使得限位球 13 由限位槽 22 中脱离，保证功能部件的位置调节要求。

在具体实施时，表盘 10 上的安装槽 12 可以由第一侧面 111 向远离容纳槽 11 的方向凹陷形成，安装槽 12 与容纳槽 11 相互连通。上述成型方式，易于加工制造，且能够更好的保证对表体 20 与表盘 10 之间的位置锁定要求。可选的，弹性件 14 可以采用弹簧或者具有预定变形能力的弹垫，例如橡胶垫等。

作为一种可选的实施方式，安装槽 12 的槽口的尺寸小于限位球 13 的直径，限位球 13 位于表体 20 和弹性件 14 之间。通过上述设置，使得表体 15 20 由安装槽 12 中移除时，限位球 13 可以始终位于安装槽 12 内而不脱出，避免可穿戴设备在组拼、维修或者更换不同颜色的表盘 10 或者表体 20 时导致弹性件 14 以及限位球 13 的丢失，同时更有利于可穿戴设备的组装成型。

作为一种可选的实施方式，限位槽 22 的数量可以为两个以上，且两个以上限位槽 22 可以沿表体 20 的旋转方向 X 间隔分布，可选为均匀且间隔分布。通过上述设置，使得当功能部件相对表盘 10 具有两个以上预定位置时，均可以实现功能部件随表体 20 相对表盘 10 转动到不同的预定位置时的限位要求，或者说位置锁定要求。

请继续参阅图 3 至图 13 在一些可选的实施例中，上述各实施例的可穿戴设备进一步包括旋转连接件 40，表盘 10 与表体 20 通过旋转连接件 25 40 彼此相对转动连接，旋转连接件 40 包括相互配合使用的旋转导轨 41 和导向件 42，旋转导轨 41 和导向件 42 的一者设置于表盘 10，另一者设置于表体 20，旋转导轨 41 沿着表体 20 的旋转方向 X 延伸。通过设置旋转连接件 40，使得表体 20 在相对表盘 10 旋转时，能够按照预定的轨迹旋转，

保证旋转的稳定性能，同时，还能够对表体 20 起到限位作用，避免表体 20 在相对表盘 10 旋转时由表盘 10 的容纳槽 11 中脱离。

5 在一些可选的示例中，导向件 42 的厚度从背离旋转导轨 41 的一端向靠近旋转导轨 41 的一端逐渐减小，旋转导轨 41 的形状与导向件 42 的形状相匹配。通过上述设置，在保证旋转连接件 40 的功能要求基础上，便于可穿戴设备在组装时，将导向件 42 的部分伸入旋转导轨 41 内，同时便于在更换表体 20 或者表盘 10 时将表体 20 由表盘 10 中移出。

10 在一些可选的示例中，表体 20 包括朝向表盘 10 的第一侧面 111 的第二侧面 233 以及朝向表盘 10 的第一底面 112 的第二底面 234，第二侧面 233 以及第二底面 234 均具体可以位于第一壳体 23 的主体部 231。在一个示例中，第二侧面 233 可以设有导向件 42，第一侧面 111 设置有与导向件 42 滑动连接的旋转导轨 41，当然，在一些其他的示例中，第二底面 234 设有导向件 42，第一底面 112 设置有与位于第二底面 234 上的导向件 42 滑动连接的旋转导轨 41。

15 在一些可选的实施例中，可以将第二部件 32 设置于第二侧面 233。

作为一种可选的实施方式，第一底面 112 与第二底面 234 之间形成间隙 70，通过上述设置，能够减小表体 20 在相对表盘 10 转动时，表体 20 与表盘 10 的摩擦力，使得表体 20 与表盘 10 之间的相对转动更加顺畅。

20 可以理解的是，在有些示例中，也可以限定第二侧面 233 可以设有旋转导轨 41，第一侧面 111 设置有与旋转导轨 41 滑动连接的导向件 42，同样的，还可以限定在第二底面 234 设有旋转导轨 41，第一底面 112 设置有与位于第二底面 234 上的旋转导轨 41 滑动连接的导向件 42。上述各设置方式，均可以满足表体 20 与表盘 10 在相对转动时的导向以及限位作用。

25 为了便于可穿戴设备的佩戴，可选的，上述各实施例的可穿戴设备还进一步包括表带 50，表带 50 连接于表盘 10 并能够与表盘 10 共同围合形成可打开或者扣合的固定环。

如图 14 所示，作为一种可选的实施方式，本发明上述各实施例的可穿戴设备，进一步包括支撑件 60，支撑件 60 设置于表盘 10 与表体 20 之间，支撑件 60 与第一底面 112 的接触面积大于支撑件 60 与第二底面 234

的接触面积。通过设置支撑件 60 并限定与第一底面 112 以及第二底面 234 采用上述配合方式，既能够满足对表体 20 的支撑要求，同时还能够使得表体 20 在相对表盘 10 转动时，减小摩擦，保证表体 20 转动的顺畅性。

5 可选的，支撑件 60 可以设置于间隙 70 内并可以采用多种结构形式，其可以为锥形台状结构，由第一底面 112 至第二底面 234 的方向，支撑件 60 的横截面尺寸逐渐减小，上述结构形式简单，且更利于表体 20 相对表盘 10 的旋转。

10 如图 15 所示，进一步的，本发明实施例还提供一种显示方法，应用于可穿戴设备，可穿戴设备包括表盘、表体和位置检测件，表盘设有容纳槽，表体至少部分设置于容纳槽内并与表盘转动连接，表体设置有显示屏和摄像部件，方法包括：

S100、接收位置检测件的第一位置信息；

S200、根据第一位置信息，控制显示屏的显示界面的显示方向。

15 在本发明实施例中，通过接收位置检测件的第一位置信息并根据第一位置信息，控制显示屏的显示界面的显示方向，能够有利于显示界面的显示方向始终处于利于使用者观察的方向，使得使用者具有更好的用户体验。

20 可选的，本发明实施例提供的显示方法，其所应用的可穿戴设备可以为上述各个实施例的可穿戴设备，其机械结构例如表盘、表体以及位置检测件的结构形式以及配合关系可以采用上述各实施例的可穿戴设备的表盘 10、表体 20 以及位置检测件 30 的结构形式，为了更便于理解，本发明将以显示方法应用至上述各实施例的可穿戴设备为例进行举例说明，如图 3 至图 14 所示的可穿戴设备，相同的结构在此就不重复赘述。

25 在步骤 S100 中，第一位置信息可以根据位置检测件 30 的结构确定，例如，当位置检测件 30 的第一部件 31 以及第二部件 32 采用的是上述各实施例中导电件与触点的结构形式时，第一位置信息可以为高、低电平信号，当然，也可以是电流信号。若位置检测件 30 的第一子部件 311、第二子部件 312 以及第二部件 32 均为金属板结构时，其第一位置信息可以为电容信号等。

如图 16 所示，在一些可选的示例中，步骤 S200 具体可以包括：

S201、根据第一位置信息，确定表体 20 与表盘 10 之间的旋转角度和旋转方向；

5 S202、根据旋转角度和旋转方向，将显示界面的显示方向调整至初始显示方向，其中，初始显示方向为在表体 20 与表盘 10 之间的旋转角度为  $0^{\circ}$  的情况下，显示屏 24 的显示界面的显示方向。

在步骤 201 中，若第一位置信息为电平信号，则可以根据检测到的电平信号为高电平信号或者低电平信号来确定表体 20 与表盘 10 之间的旋转角度。

10 例如，当检测到的第一位置信息为电平信号且为低电平信号时，此时位置检测件 30 处于第二状态，表体 20 相对表盘 10 转动  $180^{\circ}$ ，当检测到的第一位置信息为高电平信号时，此时位置检测件 30 处于第一状态，表体 20 相对表盘 10 转动  $0^{\circ}$ 。同理，若第一位置信息为电流信号或者电容信号，同样可以通过检测到的电流信号或者电容信号的数值来确定表体 20  
15 相对表盘 10 转动的角度。

在步骤 S202 中，通过第一位置信息能够确定表体 20 与表盘 10 之间的旋转角度，则可以控制显示屏 24 的显示界面旋转，使得显示界面的显示方向调整至初始显示方向，便于使用者查看时间或者摄像部件 21 拍摄的图像等。

20 如图 17 所示，作为一种可选的实施方式，步骤 S200 还包括，

S203、根据旋转角度和/或旋转方向 X，调整摄像部件 21 的性能参数，性能参数包括分辨率、焦距、清晰度和对比度中的至少一者。

由于使得表体 20 相对表盘 10 转动的主要目的是在不同拍摄需求下调整摄像部件 21 至不同的位置，例如，当表体 20 与表盘 10 处于初始状态  
25 下，即彼此未发生相对转动的情况下，摄像部件 21 所在位置可以为外景拍摄模式，而当表体 20 与表盘 10 相对转动预定角度，如  $180^{\circ}$  时，摄像部件 21 所在位置为自拍模式，根据表体 20 与表盘 10 的旋转角度和/或旋转方向可以获知摄像部件 21 所处的位置，进而调整摄像部件 21 的性能参数与其所在位置相互匹配，能够优化拍摄效果。

在一些可选的实施例中，步骤 S203 具体可以包括：

根据旋转角度和/或旋转方向，确定摄像部件 21 的拍摄模式；

获取拍摄模式下的性能参数的参数值；

根据参数值调整摄像部件 21。

- 5 在根据旋转角度和/或旋转方向，确定摄像部件 21 的拍摄模式的步骤中，可以根据旋转角度和/或旋转方向可以获知摄像部件 21 的拍摄模式，例如，当获知表体 20 相对表盘 10 未发生旋转，即旋转角度为  $0^\circ$  时，则确定摄像部件 21 的拍摄模式为外景拍摄模式，在该拍摄模式下，适合拍摄景物、他人或者大场景，该模式下的性能参数中，像素的参数值较高。
- 10 同理，当获知表体 20 相对表盘 10 发生旋转至预定角度，例如  $180^\circ$  时，则可以确定此时的拍摄模式为自拍模式，此时对像素的参数值要求较低，根据对应的参数值调整摄像部件 21 相应的参数即可。易于控制，且能够更好的保证不同模式下的拍摄效果。

- 当然，上述表体 20 与表盘 10 的旋转角度为  $0^\circ$  以及  $180^\circ$  对应的两个模式只是举例说明，并不局限于上述形式，例如，可以限定表体 20 相对表盘 10 旋转  $90^\circ$  对应外景拍摄模式等或者拍摄模式等，只要能够使得拍摄显示效果更加即可。
- 15

如图 18 所示，作为一种可选的实施方式，步骤 S200 还包括：

- S204、根据旋转角度和/或旋转方向，调整显示屏 24 的显示参数，显示参数包括亮度、对比度、分辨率、色调和显示界面的尺寸中的至少一者。通过上述设置，使得表体 20 相对表盘 10 转动至预定的位置时，具有更好的显示效果，使得使用者观感度更高。
- 20

- 请一并参阅图 19 以及图 20，进一步的，本发明实施例还提供一种可穿戴设备，该可穿戴设备包括表盘、表体和位置检测件，表盘设有容纳槽，表体至少部分设置于容纳槽内并与表盘转动连接，表体设置有显示屏和摄像部件，位置检测件设置于表盘和表体中的至少一者，同时，可穿戴设备还包括接收模块以及控制模块 400，接收模块用于接收位置检测件 30 的第一位置信息，控制模块 400 用于根据第一位置信息，控制显示屏 24 的显示界面的显示方向。
- 25

在本发明实施例提供的可穿戴设备中，通过限定可穿戴设备包括接收模块以及控制模块 400，并使得接收模块用于接收位置检测件 30 的第一位置信息，控制模块 400 用于根据第一位置信息，控制显示屏 24 的显示界面的显示方向，能够有利于显示界面的显示方向始终处于利于使用者观察的方向，使得使用者具有更好的用户体验。

本发明实施例提供的可穿戴设备，其机械结构例如表盘、表体以及角度检测件的结构形式以及配合关系可以采用上述各实施例的可穿戴设备的表盘、表体以及角度检测件的结构形式，同时也可以包括上述各实施例的可穿戴设备旋转连接件 40、限位球 13、弹性件 14、限位槽 22、支撑件 60 以及表带 50 等，形成如图 3 至图 14 任一所示结构形式，相同的机械结构在此就不赘述。

具体实施时，第一位置信息可以根据位置检测件 30 的结构确定，例如，当位置检测件 30 的第一部件 31 以及第二部件 32 采用的是上述各实施例中导电件与触点的结构形式时，第一位置信息可以为高、低电平信号，当然，可以是电流信号。若位置检测件 30 的第一子部件 311、第二子部件 312 以及第二部件 32 均为金属板结构时，其第一位置信号可以为电容信号等。

作为一种可选的实施方式，控制模块 400 可以包括确定单元 410 以及第一调整单元 420，确定单元 410 用于根据第一位置信息，确定表体 20 与表盘 10 之间的旋转角度和旋转方向。第一调整单元 420 用于根据旋转角度和旋转方向，将显示界面的显示方向调整至初始显示方向，其中，初始显示方向为在表体 20 与表盘 10 之间的旋转角度为  $0^\circ$  的情况下，显示屏 24 的显示界面的显示方向。

通过上述设置，能够使得表体 20 相对表盘 10 发生转动时，能够精准的将显示屏 24 的显示界面的显示方向调整至初始显示方向，更利于使用者观看。

作为一种可选的实施方式，控制模块 400 还包括第二调整单元 430，用于根据表体 20 与表盘 10 之间的旋转角度和/或旋转方向，调整摄像部件 21 的性能参数，性能参数包括分辨率、焦距、清晰度和对比度中的至少一

者。

通过上述设置，能够使得摄像部件 21 的性能参数与其所在位置相互匹配，进而优化拍摄效果。

5 在一些可选的实施例中，第二调整单元 430 包括确定子单元 431、获取子单元 432 以及调整子单元 433，确定子单元 431 用于根据旋转角度和/或旋转方向 X，确定摄像部件 21 的拍摄模式，获取子单元 432 用于获取拍摄模式下的性能参数的参数值，调整子单元 433，用于根据参数值调整摄像部件 21。第二调整单元 430 采用上述形式，可以根据不同拍摄模式下对应的参数值调整摄像部件 21 相应的参数即可，易于控制，且能够更好的保证不同拍摄模式下的拍摄效果。

10 作为一种可选的实施方式，控制模块 400 还包括第三调整单元 440，用于根据旋转角度和/或旋转方向，调整显示屏 24 的显示参数，显示参数包括亮度、对比度、分辨率、色调和显示界面的尺寸中的至少一者。通过设置第三调整模块，使得表体 20 相对表盘 10 转动至预定的位置时，具有更好的显示效果，使得使用者观感度更高。

15 如图 21 所示，优选的，本发明实施例还提供一种可穿戴设备 500，其结构形式可以采用上述各实施例如图 3 至图 14 所示结构形式，同时，可穿戴设备 500 还包括但不限于：射频单元 501、网络模块 502、音频输出单元 503、输入单元 504、传感器 505、显示单元 506、用户输入单元 20 507、接口单元 508、存储器 509、处理器 510、以及电源 511 等部件。本领域技术人员可以理解，图 21 中示出的可穿戴设备结构并不构成对可穿戴设备的限定，可穿戴设备可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。在本发明实施例中，可穿戴设备包括但不限于智能手表、手环、腕带、计步器等。

25 其中，射频单元 501，用于接收位置检测件的第一位置信息；

处理器 510，用于根据第一位置信息，控制显示屏的显示界面的显示方向。

本发明实施例提供的可穿戴设备 500，通过控制显示屏的显示界面的显示方向，能够有利于显示界面的显示方向始终处于利于使用者观察的方

向，使得使用者具有更好的用户体验。

应理解的是，本发明实施例中，射频单元 501 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，具体的，将来自基站的下行数据接收后，给处理器 510 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 501 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外，射频单元 501 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

可穿戴设备 500 通过网络模块 502 为用户提供了无线的宽带互联网访问，如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

10 音频输出单元 503 可以将射频单元 501 或网络模块 502 接收的或者在存储器 509 中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且，音频输出单元 503 还可以提供与可穿戴设备 500 执行的特定功能相关的音频输出(例如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元 503 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

15 输入单元 504 用于接收音频或视频信号。输入单元 504 可以包括图形处理器 (Graphics Processing Unit, GPU) 5041 和麦克风 5042，图形处理器 5041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置 (如摄像头) 获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 506 上。经图形处理器 5041 处理后的图像帧可以存储在存储器 509 (或其它存储介质) 中或者经由射频单元 501 或网络模块 502 进行发送。麦克风 5042 可以接收声音，并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元 501 发送到移动通信基站的格式输出。

25 可穿戴设备 500 还包括至少一种传感器 505，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 5061 的亮度，接近传感器可在可穿戴设备 500 移动到耳边时，关闭显示面板 5061 和/或背光。作为运动传感器的一种，加速度计传感器可检测各个方向上 (一般为三轴) 加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识

别可穿戴设备 500 姿态（比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等；传感器 505 还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等，在此不再赘述。

- 5 显示单元 506 用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元 506 可包括显示面板 5061，可以采用液晶显示器（Liquid Crystal Display, LCD）、有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode, OLED）等形式来配置显示面板 5061。

10 用户输入单元 507 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与可穿戴设备 500 的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地，用户输入单元 507 包括触控面板 5071 以及其他输入设备 5072。触控面板 5071，也称为触摸屏，可收集用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 5071 上或在触控面板 5071 附近的操作）。触控面板 5071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给处理器 510，接收处理器 510 发来的命令并加以执行。此外，可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 5071。除了触控面板 5071，用户输入单元 20 507 还可以包括其他输入设备 5072。具体地，其他输入设备 5072 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。

25 进一步的，触控面板 5071 可覆盖在显示面板 5061 上，当触控面板 5071 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 510 以确定触摸事件的类型，随后处理器 510 根据触摸事件的类型在显示面板 5061 上提供相应的视觉输出。虽然在图 21 中，触控面板 5071 与显示面板 5061 是作为两个独立的部件来实现可穿戴设备的输入和输出功能，但是在某些实施例中，可以将触控面板 5071 与显示面板 5061 集成而实现可穿戴设备的输入和输出功能，具体此处不做限定。

接口单元 508 为外部装置与可穿戴设备 100 连接的接口。例如，外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。接口单元 508 可以用于接收来自外部装置的输入(例如，数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到可穿戴设备 100 内的一个或多个元件或者可以用于在可穿戴设备 100 和外部装置之间传输数据。

存储器 509 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 509 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等；存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外，存储器 509 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

处理器 510 是可穿戴设备的控制中心，利用各种接口和线路连接整个可穿戴设备的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 509 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器 509 内的数据，执行可穿戴设备的各种功能和处理数据，从而对可穿戴设备进行整体监控。处理器 510 可包括一个或多个处理单元；优选的，处理器 510 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 510 中。

可穿戴设备 500 还可以包括给各个部件供电的电源 511(比如电池)，优选的，电源 511 可以通过电源管理系统与处理器 510 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

另外，可穿戴设备 500 包括一些未示出的功能模块，在此不再赘述。

本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现上述显示方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘

述。其中，所述的计算机可读存储介质，如只读存储器（Read-Only Memory，简称 ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，简称 RAM）、磁碟或者光盘等。

5 本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

10 所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

20 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

25 另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来控制相关的硬件来完成，所述的程序可存储于计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实

实施例的流程。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储器（Read-Only Memory, ROM）或随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）等。

可以理解的是，本发明实施例描述的这些实施例可以用硬件、软件、  
5 固件、中间件、微码或其组合来实现。对于硬件实现，模块、单元、子单元可以实现在一个或多个专用集成电路(Application Specific Integrated Circuits, ASIC)、数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)、数字信号处理设备(DSP Device, DSPD)、可编程逻辑设备(Programmable Logic Device, PLD)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,  
10 FPGA)、通用处理器、控制器、微控制器、微处理器、用于执行本发明所述功能的其它电子单元或其组合中。

对于软件实现，可通过执行本发明实施例所述功能的模块(例如过程、函数等)来实现本发明实施例所述的技术。软件代码可存储在存储器中并通过处理器执行。存储器可以在处理器中或在处理器外部实现。

15 虽然已经参考优选实施例对本发明进行了描述，但在不脱离本发明的范围的情况下，可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是，只要不存在结构冲突，各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本发明并不局限于文中公开的特定实施例，而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

20

# 权 利 要 求 书

1.一种可穿戴设备，其特征在于，包括：

5 表盘，所述表盘设有容纳槽；

表体，至少部分设置于所述容纳槽内并与所述表盘转动连接，所述表体设置有功能部件；

位置检测件，包括第一部件和第二部件，所述第一部件和所述第二部件中的一者设置于所述表盘上，另一者设置于所述表体上，所述第一部件  
10 包括第一子部件和第二子部件，所述第一子部件和所述第二子部件在所述表体的旋转方向上间隔设置；

所述位置检测件具有第一状态和第二状态，在所述位置检测件处于所述第一状态的情况下，所述第一子部件与所述第二部件相对，在所述位置检测件处于所述第二状态的情况下，所述第二子部件与所述第二部件相  
15 对。

2.根据权利要求 1 所述的可穿戴设备，其特征在于，所述第一部件沿第一分度圆间隔设置，所述第二部件沿第二分度圆设置，所述第一分度圆的圆心与所述第二分度圆的圆心相同。

3.根据权利要求 1 或 2 所述的可穿戴设备，其特征在于，所述第一部件的数量为至少三个，和/或，所述第二部件的数量为至少两个。  
20

4.根据权利要求 1-3 任一项所述的可穿戴设备，其特征在于，所述第一子部件、所述第二子部件以及所述第二部件均为金属板结构；

在所述位置检测件处于所述第一状态的情况下，所述第一子部件与所述第二部件相对并形成第一平行板电容器，在所述位置检测件处于所述第二状态的情况下，所述第二子部件与所述第二部件相对并形成第二平行板电容器，所述第一平行板电容器的电容不同于所述第二平行板电容器的电容。  
25

5.根据权利要求 1 所述的可穿戴设备，其特征在于，所述第一部件为

导电件，所述第二部件包括触点，所述第一子部件包括第一子导电件，所述第二子部件包括第二子导电件，在所述位置检测件处于所述第一状态的情况下，所述第一子导电件与所述触点电连接，在所述位置检测件处于所述第二状态的情况下，所述第二子导电件与所述触点电连接。

5           6.根据权利要求 5 所述的可穿戴设备，其特征在于，所述第二部件还包括安装体，所述触点包括位于所述安装体的第一表面的第一子触点以及位于所述安装体的第二表面的第二子触点，所述第一表面以及所述第二表面相对设置，所述安装体连接并凸出于所述表体和所述表盘中的一者；

          10        在所述位置检测件处于所述第一状态的情况下，所述第一子导电件与所述第一子触点电连接，在所述位置检测件处于所述第二状态的情况下，所述第二子导电件与所述第二子触点电连接。

          7.根据权利要求 6 所述的可穿戴设备，其特征在于，所述第一子部件还包括第一触发块，所述第一子导电件设置于所述第一触发块，所述第二子部件还包括第二触发块，所述第二子导电件设置于所述第二触发块；

15            在所述第一部件设置于所述表盘且所述安装体设置于所述表体的情况下，所述第一触发块以及所述第二触发块凸出于所述表盘；

          在所述第一部件设置于所述表体且所述安装体设置于所述表盘的情况下，所述第一触发块以及所述第二触发块凸出于所述表体。

20           8.根据权利要求 1 所述的可穿戴设备，其特征在于，所述第一部件包括触点，所述第二部件包括导电件，所述第一子部件包括第一子触点，所述第二子部件包括第二子触点，在所述位置检测件处于所述第一状态的情况下，所述第一子触点与所述导电件电连接，在所述位置检测件处于所述第二状态的情况下，所述第二子触点与所述导电件电连接。

25           9.根据权利要求 8 所述的可穿戴设备，其特征在于，所述第二部件还包括安装体，所述导电件包括位于所述安装体的第一表面的第一子导电件以及位于所述安装体的第二表面的第二子导电件，所述第一表面以及所述第二表面相对设置，所述安装体连接并凸出于所述表体及所述表盘的一者；

在所述位置检测件处于所述第一状态的情况下，所述第一子导电件与所述第一子触点电连接，在所述位置检测件处于所述第二状态的情况下，所述第二子导电件与所述第二子触点电连接。

5 10.根据权利要求 5 或 9 所述的可穿戴设备，其特征在于，所述第一子导电件的电阻阻值与所述第二子导电件的电阻阻值不相同。

11. 根据权利要求 1-9 任一项所述的可穿戴设备，其特征在于，所述表盘和所述表体中的一者还包括相互抵靠的限位球和弹性件，另一者设有限位槽，在所述限位球至少部分位于所述限位槽内的情况下，所述表盘和所述表体通过所述限位球和所述限位槽卡接固定。

10 12. 根据权利要求 11 所述的可穿戴设备，其特征在于，所述限位槽的数量为两个以上，两个以上所述限位槽沿所述表体的所述旋转方向间隔分布。

15 13. 根据权利要求 11 所述的可穿戴设备，其特征在于，所述表盘包括所述限位球和所述弹性件，所述表体朝向所述表盘的一侧设置有所述限位槽，所述表盘还设置有安装槽，所述弹性件与所述安装槽滑动连接，且所述弹性件至少部分位于所述安装槽内；

在所述安装槽与所述限位槽交错的情况下，所述弹性体弹性形变；

在所述安装槽与所述限位槽相对的情况下，所述弹性体弹性恢复，所述限位球至少部分位于所述限位槽之内。

20 14. 根据权利要求 13 所述的可穿戴设备，其特征在于，所述安装槽的槽口的尺寸小于所述限位球的直径，所述限位球位于所述表体和所述弹性件之间。

15. 根据权利要求 1-14 任一项所述的可穿戴设备，其特征在于，所述可穿戴设备还包括：

25 旋转连接件，所述表盘与所述表体通过所述旋转连接件转动连接，所述旋转连接件包括旋转导轨和导向件，所述旋转导轨和所述导向件相互配合，所述旋转导轨和所述导向件中一者设置于所述表盘，另一者设置于所述表体。

16. 根据权利要求 15 所述的可穿戴设备，其特征在于，所述导向件的厚度从背离所述旋转导轨的一端起始向靠近所述旋转导轨的一端逐渐减小。

17. 根据权利要求 15 所述的可穿戴设备，其特征在于，围合形成所述容纳槽的壁面包括第一侧面和第一底面，所述表体包括朝向所述第一侧面的第二侧面以及朝向所述第一底面的第二底面；

所述第二侧面设有所述导向件，所述第一侧面设置有与所述导向件滑动连接的所述旋转导轨；和/或，所述第二底面设有所述导向件，所述第一底面设置有与位于所述第二底面上的所述导向件滑动连接的所述旋转导轨。

18. 根据权利要求 17 所述的可穿戴设备，其特征在于，所述可穿戴设备进一步包括支撑件，所述支撑件设置于所述表盘与所述表体之间，所述支撑件与所述第一底面的接触面积大于所述支撑件与所述第二底面的接触面积。

19. 根据权利要求 1-18 任一项所述的可穿戴设备，其特征在于，所述表体包括显示屏和第一壳体，所述显示屏设置于所述第一壳体远离所述表盘的一侧，所述显示屏和所述第一壳体共同形成第一容纳腔，所述第二部件设置于所述第一壳体，所述第一部件设置于所述表盘，所述功能器件设置于所述表体远离所述表盘的一侧。

20. 根据权利要求 19 所述的可穿戴设备，其特征在于，所述第一壳体具有设置于所述容纳槽之内的主体部以及设置于所述容纳槽之外的第一凸出部，所述显示屏和所述功能部件均设置在所述第一凸出部。

21. 根据权利要求 20 所述的可穿戴设备，其特征在于，所述第一凸出部具有倒角结构，且在所述第一凸出部靠近所述表盘的一端起始向所述第一凸出部远离所述表盘的方向上，所述第一凸出部的横截面积逐渐减小。

22. 根据权利要求 21 所述的可穿戴设备，其特征在于，所述倒角结构包括环绕所述显示屏设置的倒角面，所述功能部件包括摄像部件，所述

摄像部件与所述倒角结构连接且镜头朝向所述倒角面，所述摄像部件的摄像方向与所述显示屏所在的平面的法线方向夹角呈  $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。

23. 一种显示方法，应用于可穿戴设备，所述可穿戴设备包括表盘、表体和位置检测件，所述表盘设有容纳槽，所述表体至少部分设置于所述容纳槽内并与所述表盘转动连接，所述表体设置有显示屏和摄像部件，所述方法包括：

接收所述位置检测件的第一位置信息；

根据所述第一位置信息，控制所述显示屏的显示界面的显示方向。

24. 根据权利要求 23 所述的方法，其特征在于，所述根据所述第一位置信息，控制所述显示屏的显示界面的显示方向，包括：

根据所述第一位置信息，确定所述表体与所述表盘之间的旋转角度和旋转方向；

根据所述旋转角度和旋转方向，将所述显示界面的所述显示方向调整至初始显示方向；

其中，所述初始显示方向为在所述表体与所述表盘之间的所述旋转角度为  $0^{\circ}$  的情况下，所述显示屏的所述显示界面的显示方向。

25. 根据权利要求 24 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

根据所述旋转角度和/或所述旋转方向，调整所述摄像部件的性能参数，所述性能参数包括分辨率、焦距、清晰度和对比度中的至少一者。

26. 根据权利要求 25 所述方法，其特征在于，所述根据所述旋转角度和/或旋转方向，调整所述摄像部件的性能参数，具体包括：

根据所述旋转角度和/或所述旋转方向，确定所述摄像部件的拍摄模式；

获取所述拍摄模式下的所述性能参数的参数值；

根据所述参数值调整所述摄像部件。

27. 根据权利要求 24 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

根据所述旋转角度和/或所述旋转方向，调整所述显示屏的显示参数，所述显示参数包括亮度、对比度、分辨率、色调和显示界面的尺寸中的至

少一者。

28. 一种可穿戴设备，其特征在于，所述可穿戴设备包括表盘、表体和位置检测件，所述表盘设有容纳槽，所述表体至少部分设置于所述容纳槽内并与所述表盘转动连接，所述表体设置有显示屏和摄像部件，所述可穿戴设备还包括：

接收模块，用于接收所述位置检测件的第一位置信息；

控制模块，用于根据所述第一位置信息，控制所述显示屏的显示界面的显示方向。

29. 根据权利要求 28 所述的可穿戴设备，其特征在于，所述控制模块包括：

确定单元，用于根据所述第一位置信息，确定所述表体与所述表盘之间的旋转角度和旋转方向；

第一调整单元，用于根据所述旋转角度和所述旋转方向，将所述显示界面的所述显示方向调整至初始显示方向；

其中，所述初始显示方向为在所述表体与所述表盘之间的所述旋转角度为  $0^\circ$  的情况下，所述显示屏的显示界面的显示方向。

30. 根据权利要求 29 所述的可穿戴设备，其特征在于，所述控制模块还包括第二调整单元，用于根据所述旋转角度和/或所述旋转方向，调整所述摄像部件的性能参数，所述性能参数包括分辨率、焦距、清晰度和对比度中的至少一者。

31. 根据权利要求 30 所述的可穿戴设备，其特征在于，所述第二调整单元包括：

确定子单元，用于根据所述旋转角度和/或所述旋转方向，确定所述摄像部件的拍摄模式；

获取子单元，用于获取所述拍摄模式下的所述性能参数的参数值；

调整子单元，用于根据所述参数值调整所述摄像部件。

32. 根据权利要求 29 所述的可穿戴设备，其特征在于，所述控制模块还包括第三调整单元，用于根据所述旋转角度和/或所述旋转方向，调整

所述显示屏的显示参数，所述显示参数包括亮度、对比度、分辨率、色调和显示界面的尺寸中的至少一者。

33. 一种可穿戴设备，其特征在于，包括处理器、存储器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 23-27 任一项所述的显示方法的步骤。

34. 根据权利要求 33 所述的可穿戴设备，其特征在于，还包括接口单元，所述接口单元为外部装置与所述可穿戴设备连接的接口。

35. 一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 23-27 任一项所述的显示方法的步骤。

36. 一种计算机程序产品，其特征在于，所述计算机程序产品被存储于非易失的存储介质中，所述计算机程序产品被配置成被至少一个处理器执行以实现如权利要求 23-27 任一项所述的显示方法的步骤。

37. 一种可穿戴设备，其特征在于，包括所述可穿戴设备被配置成用于执行如权利要求 23-27 任一项所述的显示方法。

1/10

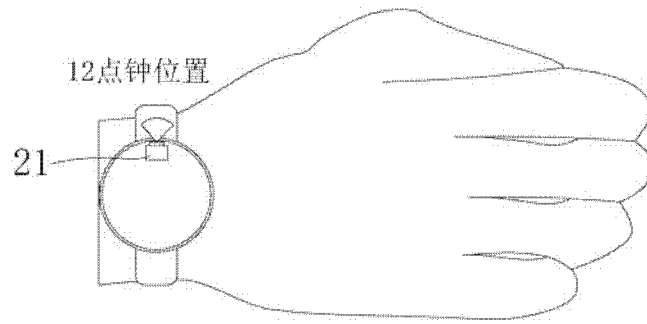


图 1

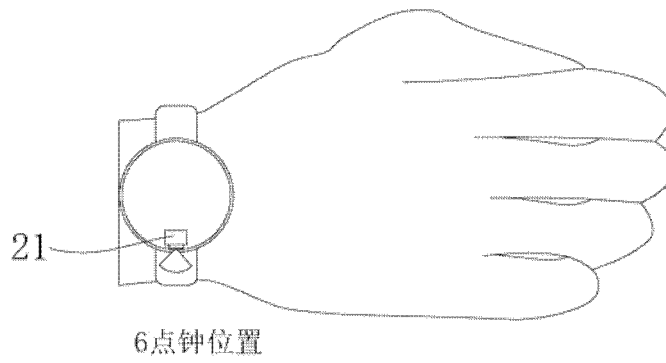


图 2

2/10

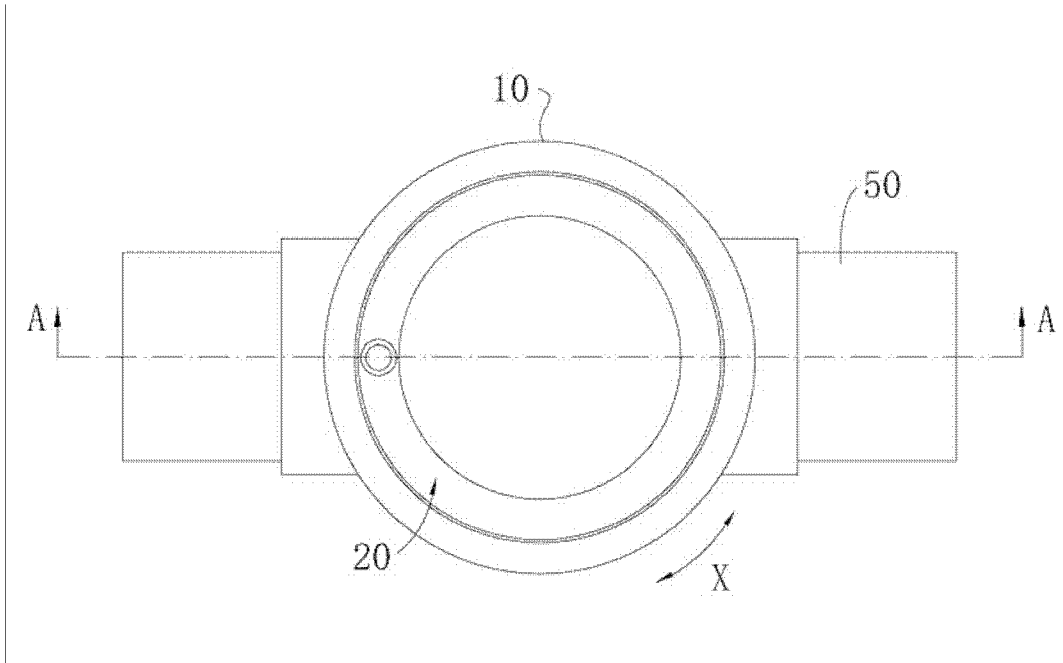


图 3

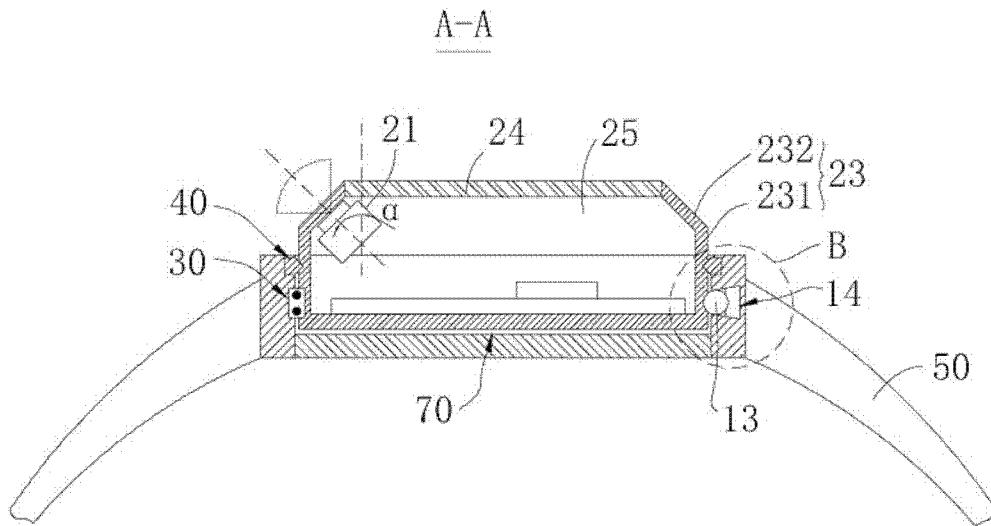


图 4

3/10

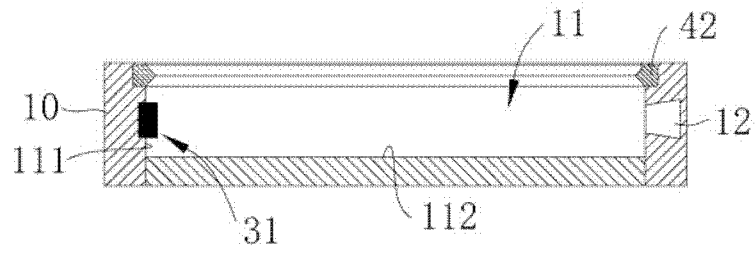


图 5

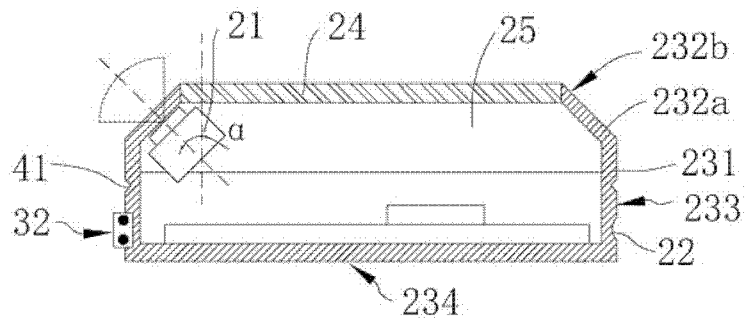


图 6

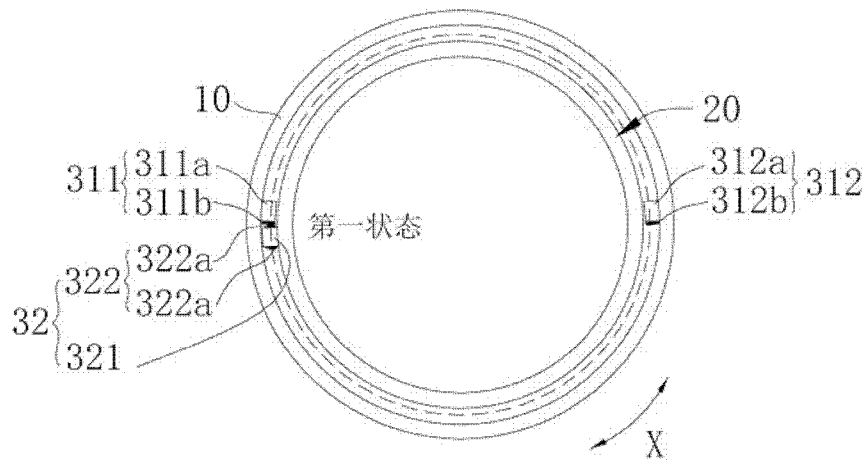


图 7

4/10

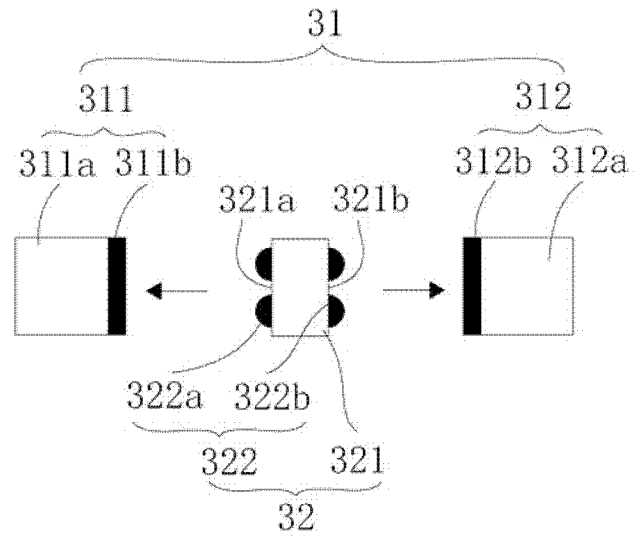


图 8

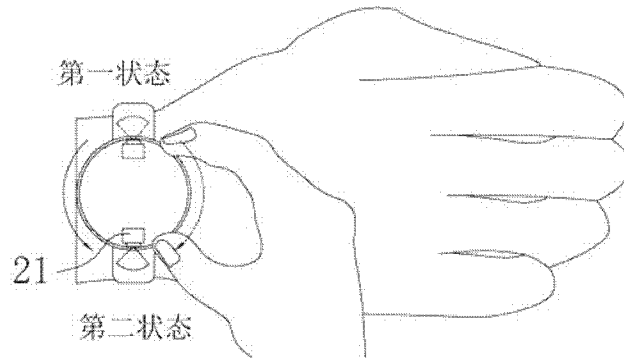


图 9

5/10

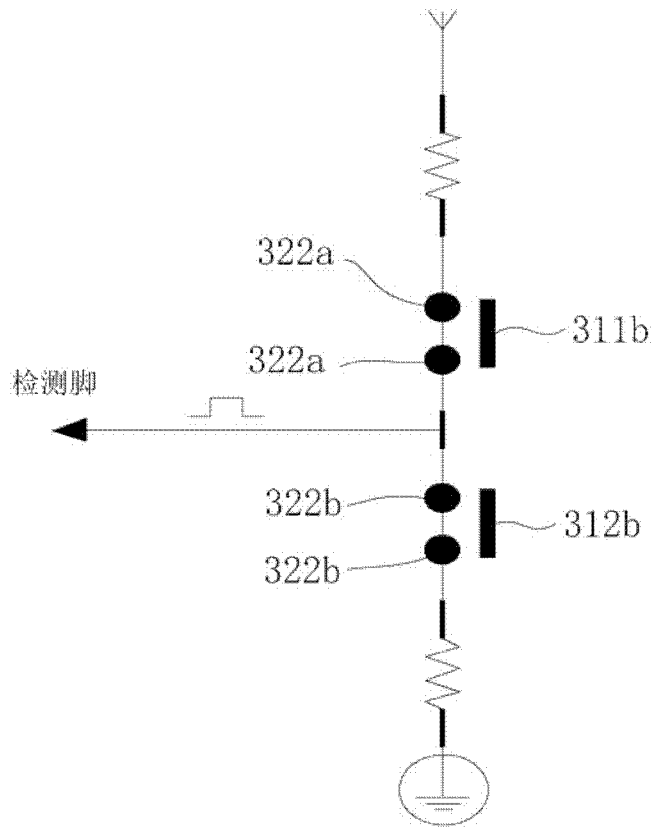


图 10

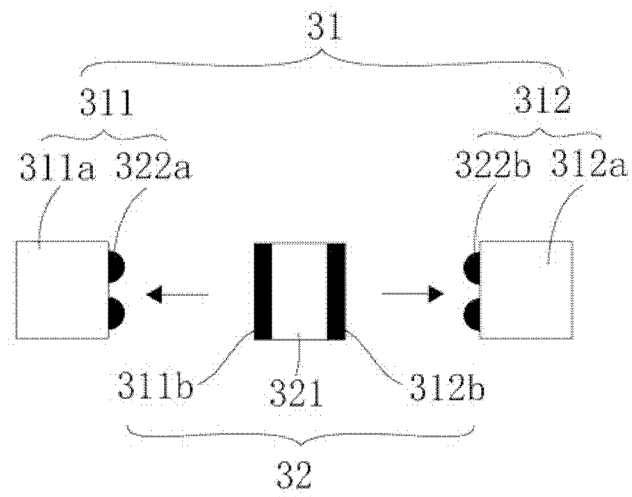


图 11

6/10

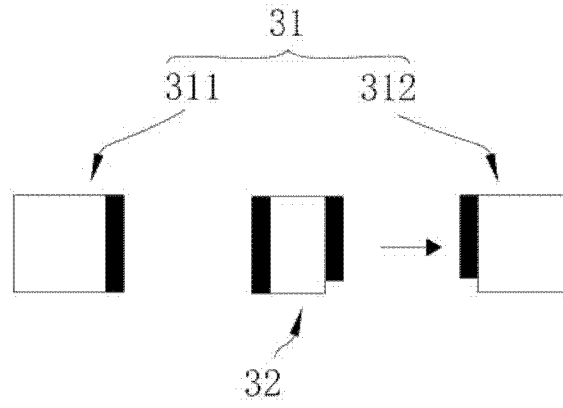


图 12

B

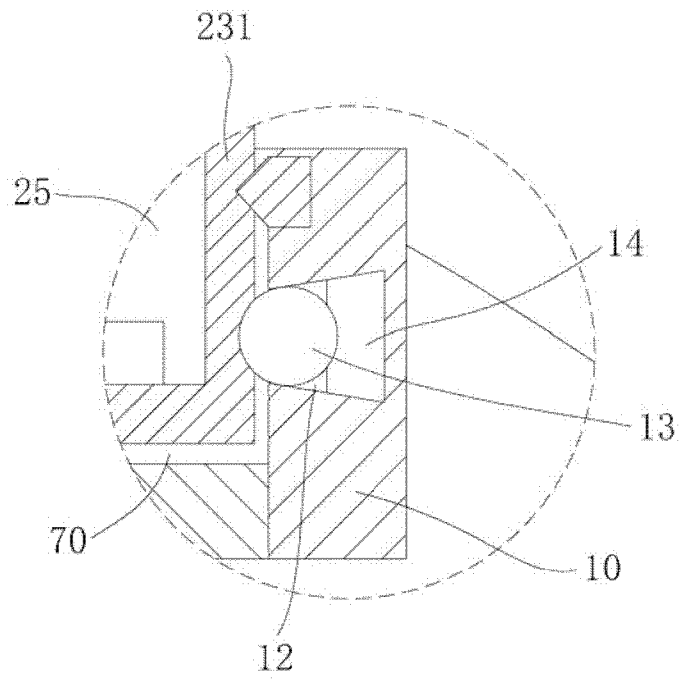


图 13

# 7/10

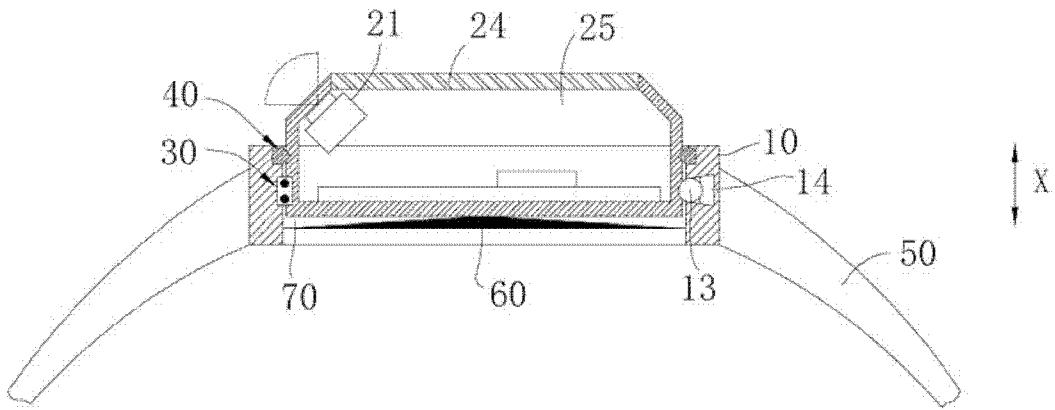


图 14

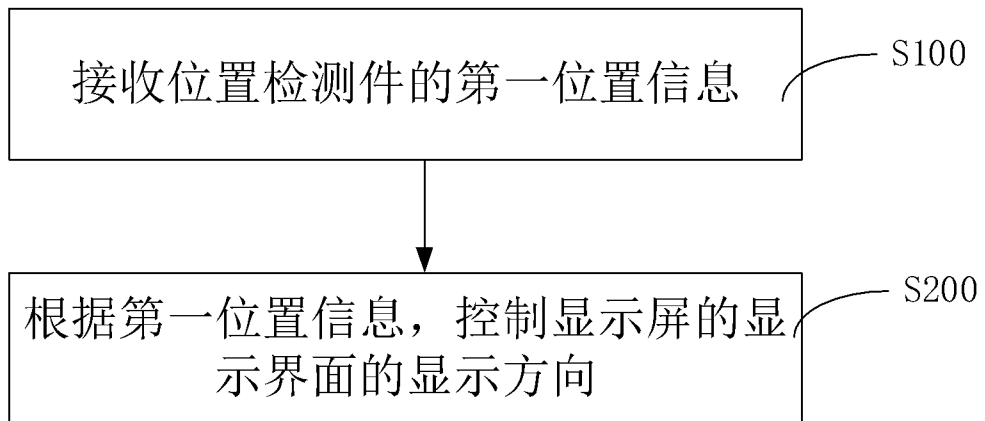


图 15

# 8/10

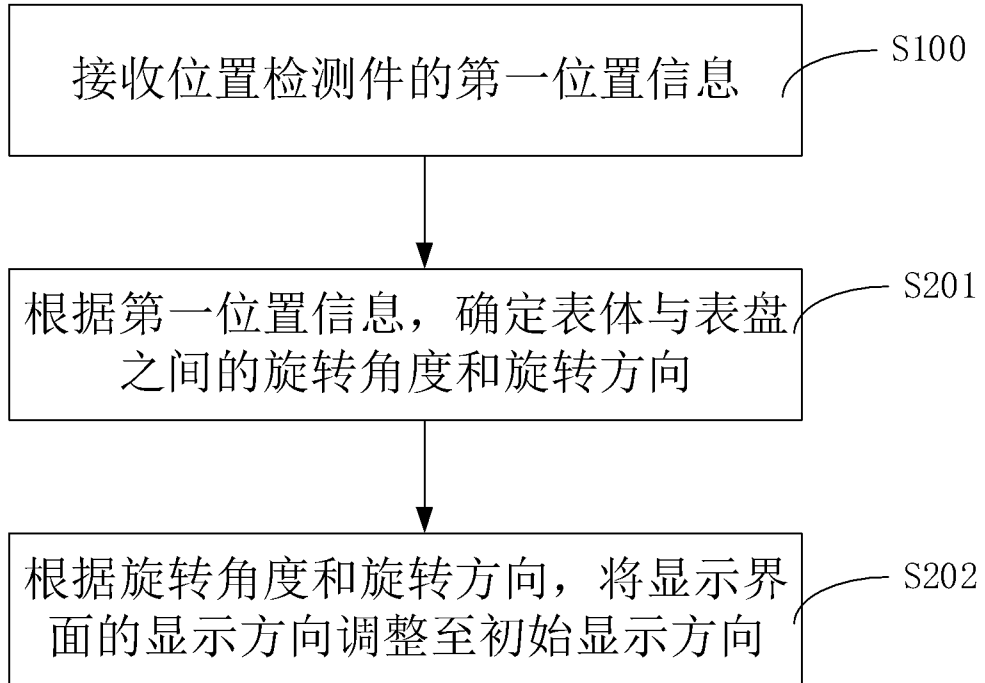


图 16

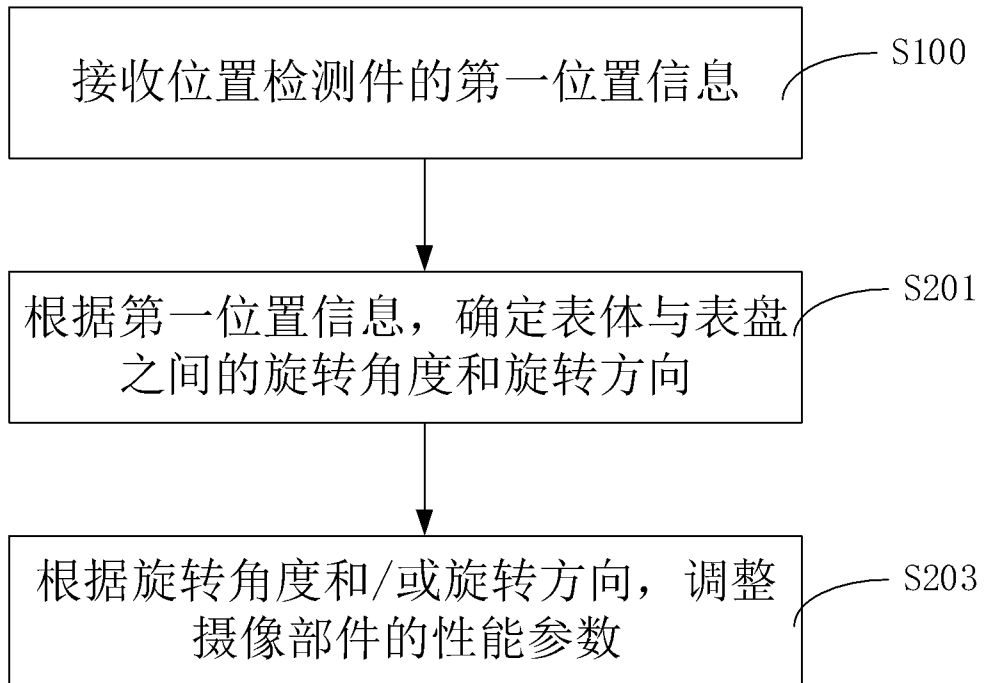


图 17

# 9/10

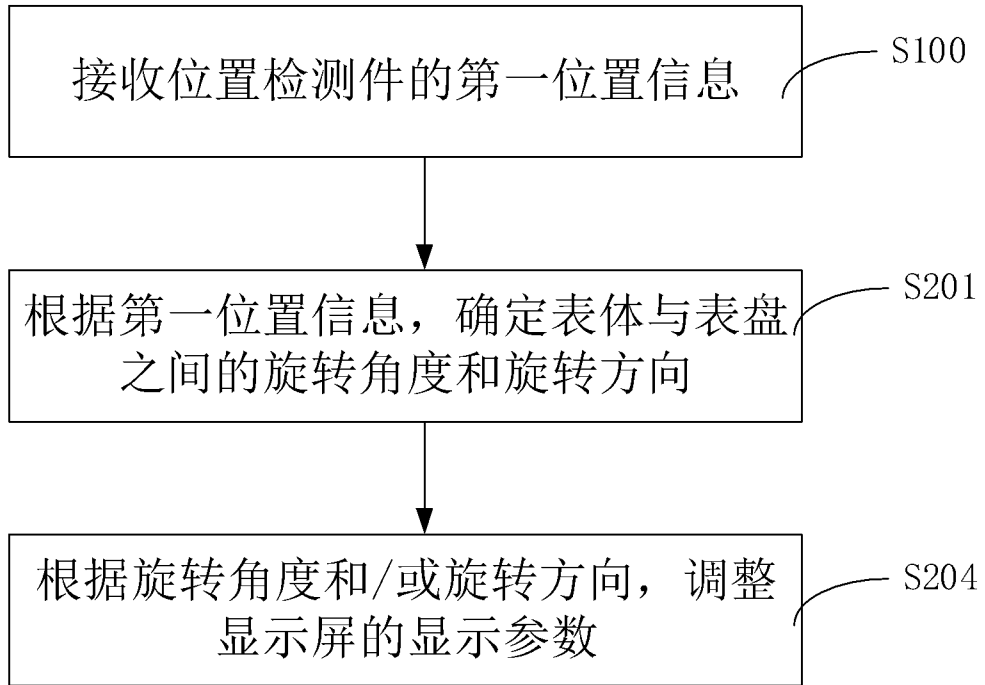


图 18

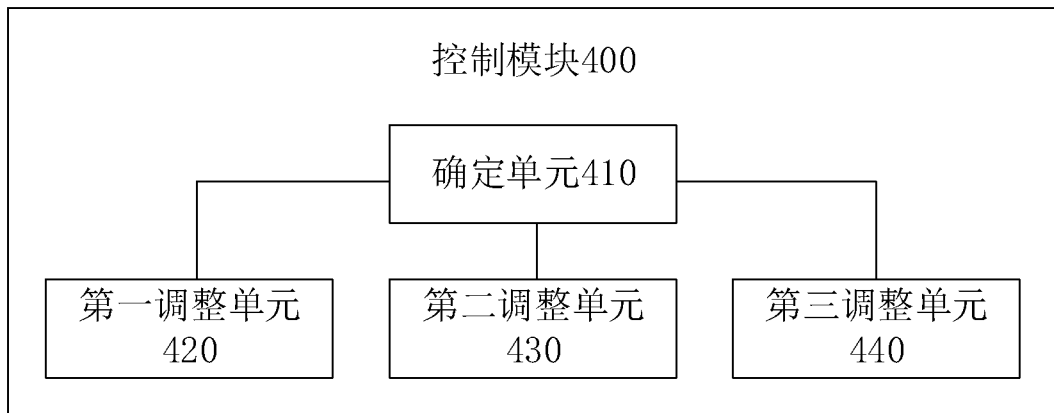


图 19

10/10

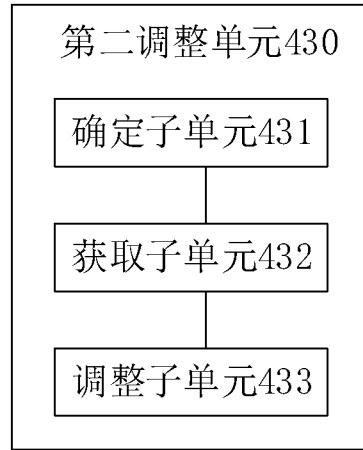


图 20

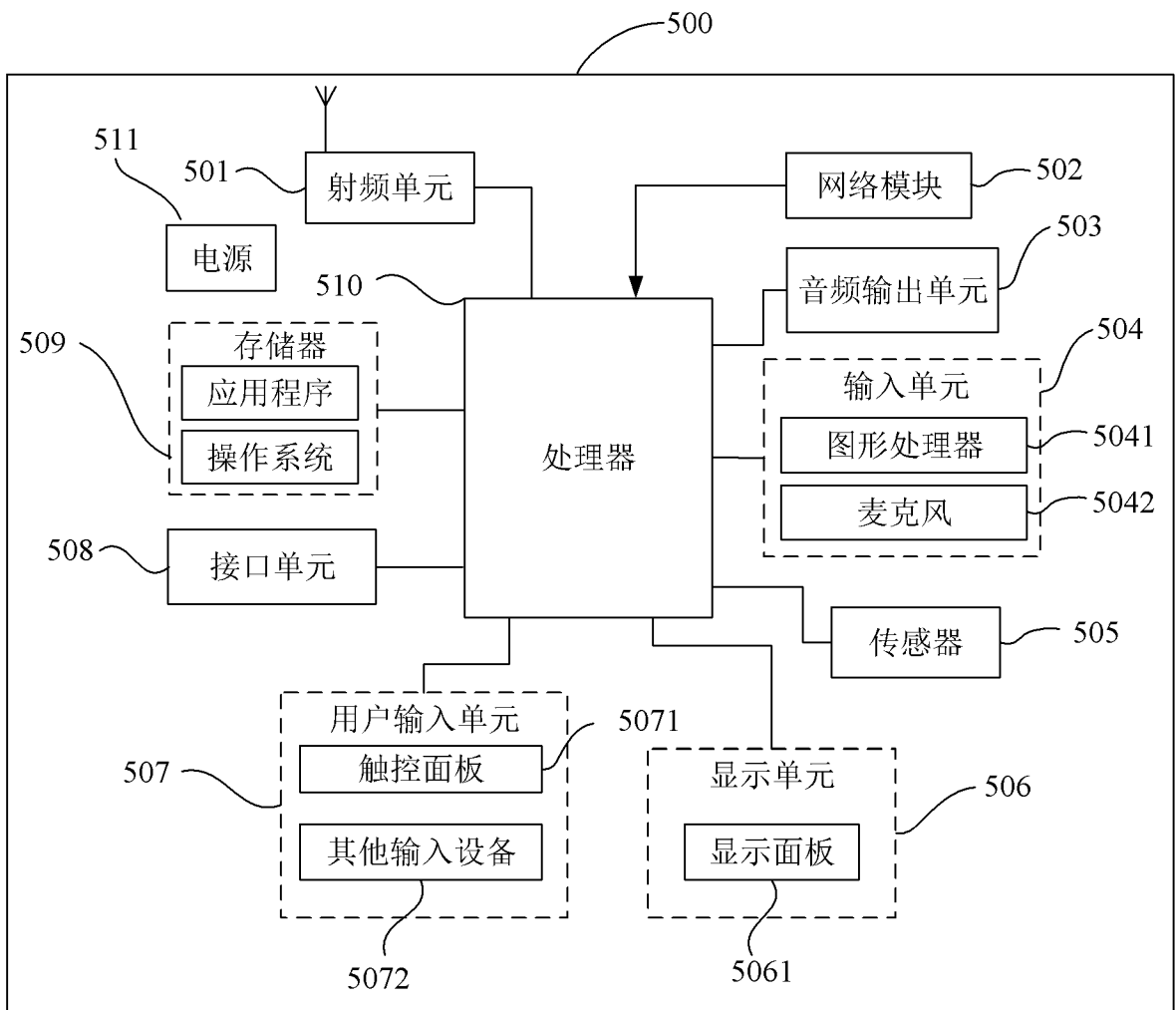


图 21

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/106255

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
G04G 17/04(2006.01)i; G04G 17/06(2006.01)i; G04G 21/00(2010.01)i; G04G 9/00(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G04G; A44C5		
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; USTXT; EPTXT; WOTXT: 表, 旋转, 转动, 位置, 角度, 识别, 检测, 触点, 电容, 摄像头, 相机, 手环, rotat+, rotary, detect, angle, position, camera		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110716417 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 January 2020 (2020-01-21) description, paragraphs [0004]-[0144], and figures 1-21	1-37
X	CN 207976717 U (HE, Yi) 16 October 2018 (2018-10-16) description, paragraphs [0046]-[0058], and figures 1-8	23-37
Y	CN 207976717 U (HE, Yi) 16 October 2018 (2018-10-16) description, paragraphs [0046]-[0058], and figures 1-8	1-22
Y	CN 106060369 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 26 October 2016 (2016-10-26) description, paragraphs [0023]-[0063], and figures 1-10	1-22
Y	CN 204301682 U (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 29 April 2015 (2015-04-29) description, paragraphs [0026]-[0046], and figures 1-3	5-22
Y	CN 205809552 U (HE, Yi) 14 December 2016 (2016-12-14) description, paragraphs [0019]-[0032], and figure 1	11-22
A	CN 104280053 A (LEICA GEOSYSTEMS AG) 14 January 2015 (2015-01-14) entire document	1-37
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 <b>11 September 2020</b>		Date of mailing of the international search report <b>14 October 2020</b>
Name and mailing address of the ISA/CN <b>China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China</b> Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer  Telephone No.



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

International application No.

**PCT/CN2020/106255**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	110716417	A	21 January 2020	None	
CN	207976717	U	16 October 2018	None	
CN	106060369	A	26 October 2016	CN 106060369	B 26 March 2019
CN	204301682	U	29 April 2015	None	
CN	205809552	U	14 December 2016	None	
CN	104280053	A	14 January 2015	US 9441990	B2 13 September 2016
				CN 104280053	B 12 April 2017
				US 2015015277	A1 15 January 2015
				EP 2824426	B1 09 May 2018
				EP 2824426	A1 14 January 2015
CN	106662841	A	10 May 2017	EP 3087434	B1 31 January 2018
				CN 106662841	B 22 February 2019
				JP 2017516067	A 15 June 2017
				JP 6242499	B2 06 December 2017
				US 2018052426	A1 22 February 2018
				EP 3087434	A1 02 November 2016
				US 10338533	B2 02 July 2019
				EP 3070539	A1 21 September 2016
				HK 1237431	A0 13 April 2018
				HK 1237431	A1 20 March 2020
				WO 2016146350	A1 22 September 2016

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>G04G 17/04(2006.01)i; G04G 17/06(2006.01)i; G04G 21/00(2010.01)i; G04G 9/00(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>G04G; A44C5</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>CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;USTXT;EPTXT;WOTXT;表, 旋转, 转动, 位置, 角度, 识别, 检测, 触点, 电容, 摄像头, 相机, 手环, rotat+, rotary, detect, angle, position, camera</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 110716417 A (维沃移动通信有限公司) 2020年 1月 21日 (2020 - 01 - 21) 说明书第[0004]-[0144]段, 附图1-21</td> <td>1-37</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 207976717 U (何屹) 2018年 10月 16日 (2018 - 10 - 16) 说明书第[0046]-[0058]段, 附图1-8</td> <td>23-37</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 207976717 U (何屹) 2018年 10月 16日 (2018 - 10 - 16) 说明书第[0046]-[0058]段, 附图1-8</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106060369 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 说明书第[0023]-[0063]段, 附图1-10</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 204301682 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书第[0026]-[0046]段, 附图1-3</td> <td>5-22</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 205809552 U (何屹) 2016年 12月 14日 (2016 - 12 - 14) 说明书第[0019]-[0032]段, 附图1</td> <td>11-22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104280053 A (莱卡地球系统公开股份有限公司) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 全文</td> <td>1-37</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106662841 A (奥米加股份有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 全文</td> <td>1-37</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 110716417 A (维沃移动通信有限公司) 2020年 1月 21日 (2020 - 01 - 21) 说明书第[0004]-[0144]段, 附图1-21	1-37	X	CN 207976717 U (何屹) 2018年 10月 16日 (2018 - 10 - 16) 说明书第[0046]-[0058]段, 附图1-8	23-37	Y	CN 207976717 U (何屹) 2018年 10月 16日 (2018 - 10 - 16) 说明书第[0046]-[0058]段, 附图1-8	1-22	Y	CN 106060369 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 说明书第[0023]-[0063]段, 附图1-10	1-22	Y	CN 204301682 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书第[0026]-[0046]段, 附图1-3	5-22	Y	CN 205809552 U (何屹) 2016年 12月 14日 (2016 - 12 - 14) 说明书第[0019]-[0032]段, 附图1	11-22	A	CN 104280053 A (莱卡地球系统公开股份有限公司) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 全文	1-37	A	CN 106662841 A (奥米加股份有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 全文	1-37
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																											
PX	CN 110716417 A (维沃移动通信有限公司) 2020年 1月 21日 (2020 - 01 - 21) 说明书第[0004]-[0144]段, 附图1-21	1-37																											
X	CN 207976717 U (何屹) 2018年 10月 16日 (2018 - 10 - 16) 说明书第[0046]-[0058]段, 附图1-8	23-37																											
Y	CN 207976717 U (何屹) 2018年 10月 16日 (2018 - 10 - 16) 说明书第[0046]-[0058]段, 附图1-8	1-22																											
Y	CN 106060369 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 说明书第[0023]-[0063]段, 附图1-10	1-22																											
Y	CN 204301682 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书第[0026]-[0046]段, 附图1-3	5-22																											
Y	CN 205809552 U (何屹) 2016年 12月 14日 (2016 - 12 - 14) 说明书第[0019]-[0032]段, 附图1	11-22																											
A	CN 104280053 A (莱卡地球系统公开股份有限公司) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 全文	1-37																											
A	CN 106662841 A (奥米加股份有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 全文	1-37																											
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <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>2020年 9月 11日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2020年 10月 14日</p>																											
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>刘莎</p> <p>电话号码 86-(0512)-88997327</p>																											

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/106255

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	110716417	A	2020年 1月 21日	无			
CN	207976717	U	2018年 10月 16日	无			
CN	106060369	A	2016年 10月 26日	CN	106060369	B	2019年 3月 26日
CN	204301682	U	2015年 4月 29日	无			
CN	205809552	U	2016年 12月 14日	无			
CN	104280053	A	2015年 1月 14日	US	9441990	B2	2016年 9月 13日
				CN	104280053	B	2017年 4月 12日
				US	2015015277	A1	2015年 1月 15日
				EP	2824426	B1	2018年 5月 9日
				EP	2824426	A1	2015年 1月 14日
CN	106662841	A	2017年 5月 10日	EP	3087434	B1	2018年 1月 31日
				CN	106662841	B	2019年 2月 22日
				JP	2017516067	A	2017年 6月 15日
				JP	6242499	B2	2017年 12月 6日
				US	2018052426	A1	2018年 2月 22日
				EP	3087434	A1	2016年 11月 2日
				US	10338533	B2	2019年 7月 2日
				EP	3070539	A1	2016年 9月 21日
				HK	1237431	A0	2018年 4月 13日
				HK	1237431	A1	2020年 3月 20日
				WO	2016146350	A1	2016年 9月 22日