

# (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12月12日 (12.12.2019)

(10) 国际公布号  
**WO 2019/232712 A1**

(51) 国际专利分类号:  
G04G 21/00 (2010.01) G06F 3/0362 (2013.01)  
G04G 17/00 (2013.01) G06F 3/048 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/090092

(22) 国际申请日: 2018年6月6日 (06.06.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 高驰运动科技(深圳)有限公司 (COROS SPORTS TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 牛浩田 (NIU, Haotian); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室, Guangdong 518000 (CN)。 张惠聪 (ZHANG, Huicong); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室, Guangdong 518000 (CN)。 刘嘉欣 (LIU, Jiaxin); 中国广东省深圳市前海深港

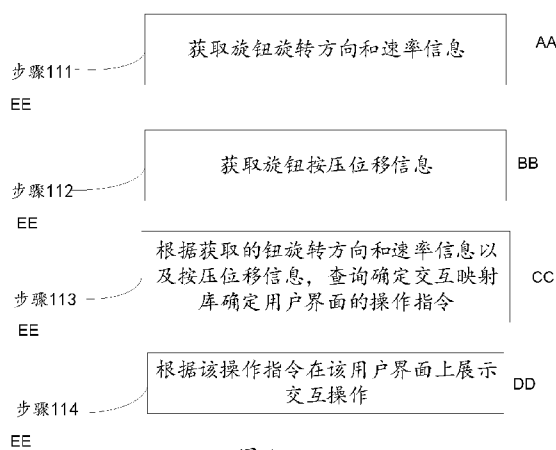
港合作区前湾一路1号A栋201室, Guangdong 518000 (CN)。 王恒 (WANG, Heng); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室, Guangdong 518000 (CN)。 汤彧 (TANG, Yu); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室, Guangdong 518000 (CN)。 陈仲河 (CHEN, Zhonghe); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 (SHENZHEN STANDARD PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国广东省深圳市福田区深南大道1056号银座国际大厦810-815室, Guangdong 518040 (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,

(54) Title: SMART WATCH INTERACTION METHOD, SMART WATCH AND PHOTOELECTRIC KNOB ASSEMBLY

(54) 发明名称: 一种智能手表交互方法、智能手表以及光电旋钮组件



AA Acquire rotation direction and rate information of a knob  
 BB Acquire pressing displacement information of the knob  
 CC According to the acquired rotation direction and rate information and pressing displacement information of the knob, query and determine an interaction mapping library to determine an operating instruction of a user interface  
 DD Display an interaction operation on the user interface according to the operating instruction  
 EE Step

图 1

(57) Abstract: Disclosed is a smart watch interaction method, comprising the following steps: acquiring rotation direction and rate information of a knob (20); acquiring pressing displacement information of the knob (20); according to the acquired rotation direction and rate information and pressing displacement information of the knob (20), querying and determining an interaction mapping library to determine an operating instruction of a user interface; and displaying an interaction operation on the user interface according to the operating instruction. A smart watch and a photoelectric knob assembly are also provided.

(57) 摘要: 一种智能手表交互方法, 包括以下步骤: 获取旋钮(20)旋转方向和速率信息; 获取旋钮(20)按压位移信息; 根据获取的旋钮(20)旋转方向、速率信息以及按压位移信息, 查询确定交互映射库确定用户界面的操作指令; 根据该操作指令在该用户界面上展示交互操作。还提供一种智能手表以及一种光电旋钮组件。



WO 2019/232712 A1

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))。

# 一种智能手表交互方法、智能手表以及光电旋钮组件

## 技术领域

[0001] 本申请涉及智能穿戴设备领域，具体涉及一种智能手表交互方法、智能手表以及光电旋钮组件。

## 背景技术

[0002] 智能手表作为一种可穿戴设备因其信息处理能力与便携性，同时满足用户佩戴手表的需求，因此得到用户的青睐。

[0003] 现有的智能手表一般采用液晶显示，除指示时间之外，还提供丰富用户界面的有提醒、导航、校准、监测、交互等功能。

## 发明概述

### 技术问题

[0004] 但是智能手表液晶显示屏幕较窄小，无法像手机等大屏移动终端一样通过触屏方式实现自如的交互，比如，在拖拽滚动条或者放大显示内容等。

[0005] 中国专利申请第201710004698.8号披露了一种智能手表控制方法及装置，其中，所述方法包括：接收在智能手表的触敏表面上触摸输入；确定所述触摸输入的操作位置；若所述触摸输入的操作位置处于预设的交互区，则根据所述交互区当前显示的图形用户界面确定所述触摸输入的操作指令；若所述触摸输入的操作位置处于预设的控制区，则根据所述触摸输入的操作数据确定所述触摸输入的操作指令；执行所述操作指令。

[0006] 但是现有的智能手表控制方法，用户需要在手表表盘上通过触屏方式完成交互，而手表表盘面积小，对于多任务选择时需要频繁在智能手表的触敏表面来回操作，比如，上下滑动界面无法做到快速到位。并且，触敏表面的触屏精细度不够，而且智能手表的屏幕较小，触敏表面所能实现的交互方式也非常少。如何结合传统手表设计原理同时兼顾操控的便利性成为当前智能手表亟待解决的问题。

[0007] 因此，现有的智能手表操控技术还有待于改进和发展。

## 问题的解决方案

### 技术解决方案

- [0008] 本申请实施方式提供一种结合传统手表的设计原理，通过一个旋钮即可精确灵敏实现对手表用户界面多种操作的智能手表交互方法、智能手表以及光电旋钮组件。
- [0009] 第一方面，本申请实施例提供了一种智能手表交互方法，包括以下步骤：
- [0010] 获取旋钮旋转方向和速率信息；
- [0011] 获取旋钮按压位移信息；
- [0012] 根据获取的旋钮旋转方向和速率信息以及按压位移信息，查询确定交互映射库确定用户界面的操作指令；
- [0013] 根据该操作指令在该用户界面上展示交互操作。
- [0014] 其中，该获取旋钮旋转方向和速率信息的步骤为通过光电传感器获取旋钮旋转方向和速率信息；该获取旋钮按压位移信息的步骤为通过光电传感器获取旋钮按压位移信息。
- [0015] 该光电传感器包括激光光源单元以及图像检测单元，该激光光源单元发出微弱激光照射在该旋钮的表面，该图像检测单元通过该旋钮表面反射的光线判断出该旋钮的旋转方向及速率。
- [0016] 优选地，该交互映射库为旋钮操作与操作指令的映射库，其中，顺时针旋转旋钮对应向上翻页操作或者向上滚动操作或者设置数值向上滚动操作或者缩小操作；逆时针旋转旋钮对应向下翻页操作或者向下滚动操作或者设置数值向下滚动操作或者放大操作；顺时针旋转旋钮的速率对应向上翻页速度或者向上滚动列表的速度或者缩小的倍数；逆时针旋转旋钮的速率对应向上翻页速度或者向上滚动速度或者放大的倍数；该旋钮按压位移变化对应确认键功能。
- [0017] 第二方面，本申请实施例提供了一种智能手表，包括控制器、连接控制器的液晶显示界面，还包括光电旋钮组件，该光电旋钮组件包括旋钮，该控制器包括获取模块、映射模块以及交互模块，
- [0018] 该获取模块用于获取该旋钮旋转方向、速率信息以及获取该旋钮按压位移信息；

- [0019] 该映射模块用于根据获取的钮旋转方向、速率信息以及按压位移信息，查询确定交互映射库确定用户界面的操作指令；
- [0020] 该交互模块用于根据该操作指令在该液晶显示界面上展示交互操作。
- [0021] 该光电旋钮组件还包括连接该控制器的光电传感器，该光电传感器用于获取该旋钮的旋转方向和速率信息；光电传感器还用于获取该旋钮的按压位移信息。
- [0022] 优选地，该光电传感器包括激光光源单元以及图像检测单元，该激光光源单元发出微弱激光照射在该旋钮的表面，该图像检测单元通过该旋钮表面反射的光线判断出该旋钮的旋转方向及速率。
- [0023] 其中，该交互映射库为旋钮操作与操作指令的映射库，其中，顺时针旋转旋钮对应向上翻页操作或者向上滚动操作或者设置数值向上滚动操作或者缩小操作；逆时针旋转旋钮对应向下翻页操作或者向下滚动操作或者设置数值向下滚动操作或者放大操作；顺时针旋转旋钮的速率对应向上翻页速度或者向上滚动列表的速度或者缩小的倍数；逆时针旋转旋钮的速率对应向上翻页速度或者向上滚动速度或者放大的倍数；该旋钮按压位移变化对应确认键功能。
- [0024] 第三方面，本申请实施例提供了一种光电旋钮组件，安装在表壳上，包括旋钮以及光电传感器，该旋钮包括旋帽以及从该旋帽延伸的检测杆，该检测杆伸入该光电传感器，该光电传感器连接至控制器，其中，该光电传感器用于获取该检测杆的旋转方向、速率信息以及获取该检测杆的按压位移信息，该控制器用于根据获取的旋转方向、速率信息以及按压位移信息，查询确定交互映射库确定用户界面的操作指令，并根据该操作指令在该液晶显示界面上展示交互操作。
- [0025] 优选地，该表壳形成巴管，该巴管周围凹陷安装环槽，该旋帽形成环形收容腔，该旋钮的检测杆穿过该巴管，使该巴管位于该收容腔内，同时，该安装环槽和旋帽之间安装弹性件。
- [0026] 优选地，该巴管内侧设置至少一密封胶圈，该检测杆穿过表壳位置处设置卡簧。
- [0027] 其中，该交互映射库为旋钮操作与操作指令的映射库，其中，顺时针旋转旋钮对应向上翻页操作或者向上滚动操作或者设置数值向上滚动操作或者缩小操作

；逆时针旋转旋钮对应向下翻页操作或者向下滚动操作或者设置数值向下滚动操作或者放大操作；顺时针旋转旋钮的速率对应向上翻页速度或者向上滚动列表的速度或者缩小的倍数；逆时针旋转旋钮的速率对应向上翻页速度或者向上滚动速度或者放大的倍数；该旋钮按压位移变化对应确认键功能。

[0028] 在具体实施时，该光电传感器包括激光光源单元以及图像检测单元，该激光光源单元发出微弱激光照射在该旋钮的表面，该图像检测单元通过该旋钮表面反射的光线判断出该旋钮的旋转方向及速率。

## 发明的有益效果

### 有益效果

[0029] 本申请实施方式的有益效果是：本实施例的智能手表交互方法、智能手表以及光电旋钮组件，将光电传感器与传统手表巴的设计原理相结合，通过光电传感器捕获旋钮的不同旋钮动作，并确定该旋钮动对应系统的操作，并在该智能手表用户界面上展示交互操作完成交互控制，本实施例的智能手表通过操作旋钮硬件，精确灵敏地实现用户界面的上下滑动、放大缩小功能，通过硬件交互来解决因智能手表屏幕小带来的触屏交互的瓶颈问题，并且交互控制精度高，操作简单。

## 对附图的简要说明

### 附图说明

[0030] 一个或多个实施例通过与之对应的附图中的图片进行示例性说明，这些示例性说明并不构成对实施例的限定，附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件，除非有特别申明，附图中的图不构成比例限制。

[0031] 图1是本申请实施例提供的智能手表交互方法的处理流程图；

[0032] 图2是本申请实施例提供的智能手表的其中一应用的用户界面示意图；

[0033] 图3是本申请实施例提供的智能手表的电路结构图；

[0034] 图4是本申请实施例提供的智能手表交互方法的处理模块图；

[0035] 图5是本申请实施例提供的智能手表一实施例的外观视图；以及

[0036] 图6是本申请实施例提供的光电旋钮组件的剖视图。

## 发明实施例

### 本发明的实施方式

[0037] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

[0038] 本申请主要是通过设置光电旋钮组件，该光电旋钮组件包括旋钮以及光电传感器，将光电传感器与传统手表巴的设计原理相结合，通过光电传感器感应和测算该旋钮的动作，建立旋钮动作与操作系统的操作指令的对应关系，以及建立旋钮动作与不同应用的用户界面的操作对应关系，实现高精度智能手表的旋钮操作按键功能，解决了现有智能手表按键多以及操作复杂的问题。本申请的旋钮硬件交互方式不受智能手表触屏限制，并且交互控制精度高，用户在佩戴手套或者是手上有水的时候均可以正常使用。

[0039] 实施例1

[0040] 本实施例涉及智能手表，主要从智能手表的硬件结构出发介绍本申请的技术方案。

[0041] 请参考图3，本实施例的智能手表包括控制器200、连接控制器的液晶显示界面210、电池管理单元220、GPS模块230、天线240，该控制器200还包括光电旋钮组件，该控制器上运行系统软件，以使在该液晶显示界面210显示不同应用的图像用户界面。该控制器200连接存储器，保存在该存储器并可由该控制器运行的软件实现本申请的按钮动作识别以及不同应用用户界面的交互展示。

[0042] 请一并参考图4，为实现旋钮20动作识别和同步响应操控用户界面，该存储器存储有，或者说该控制器包括获取模块120、映射模块130以及交互模块140。具体设计上，该获取模块120还可细分为方向速率计算模块122以及位移计算模块124。

[0043] 该光电传感器60包括激光光源单元65以及图像检测单元67。该激光光源单元65发出微弱激光照射在该旋钮20的表面，该旋钮20的表面为非完美镜面；该图像检测单元67通过该旋钮表面反射的光线判断出该旋钮20的旋转方向及速率，该图像检测单元67可以是光线传感器。

- [0044] 该激光光源单元65以及图像检测单元67均设置在该光电传感器60形成的一个三维立体感应腔内，比如，X轴、Y轴和Z轴。镭射激光光源发出探测光，光电传感器不断地获取旋钮20的图像信息，然后对比相邻的图像的区别，并推算出相对旋钮20的动作和位移量。
- [0045] 该获取模块120用于获取该光电传感器获取图像信息，方向速率计算模块122推算出该旋钮旋转方向和速率信息，比如X轴、Y轴平面的旋转速度，该速率可以是线速度或者角速度，同时速度的正负数字量用于判断转动的方向。
- [0046] 该位移计算模块124用于推算出该旋钮按压位移信息，比如，Z轴的按压位移信息。
- [0047] 该映射模块130用于根据获取的钮旋转方向、速率信息以及按压位移信息，查询确定交互映射库确定不同应用的用户界面的操作指令。
- [0048] 该交互模块140用于根据该操作指令在该液晶显示界面210上显示的不用应用的用户界面上同步展示交互操作。
- [0049] 其中，该交互映射库为旋钮20操作与操作指令的映射库，其中，顺时针旋转旋钮20对应向上翻页操作或者向上滚动操作或者设置数值向上滚动操作或者缩小操作；逆时针旋转旋钮20对应向下翻页操作或者向下滚动操作活着设置数值向下滚动操作或者放大操作；顺时针旋转旋钮20的速率对应向上翻页速度或者向上滚动列表的速度或者缩小的倍数；逆时针旋转旋钮20的速率对应向上翻页速度或者向上滚动速度或者放大的倍数；该旋钮20按压位移变化对应确认键功能。
- [0050] 以下具体介绍该光电旋钮组件的构造。
- [0051] 请参考图5和图6，本实施例的光电旋钮组件，结构设计简洁，旋钮按键操作手感体验佳。图5所示的智能手表包括表壳以及安装在表壳10与底盖之间的机芯。该机芯包括控制器200。该表壳上设置智能手表的巴的和按键，比如按键22。本实施例中，将巴的与光电传感器结合设计新的光电旋钮组件。
- [0052] 该光电旋钮组件安装在智能手表的表壳10上，该表壳10上凸伸形成为了安装该光电旋钮组件的巴管13。该巴管13可以与表壳10一体成型，在另一实施例中，该巴管13也可为独立部件，组装在该表壳10上。



- [0053] 该光电旋钮组件包括旋钮20、弹性件40、密封胶圈50、卡簧16以及光电传感器60。为了安装弹性和可旋转的旋钮，该表壳10延伸该巴管13之处凹陷形成围绕该巴管的安装环槽14。本实施例中，该弹性件40为弹簧。
- [0054] 该旋钮20包括旋帽22以及从该旋帽22延伸的检测杆24，该检测杆24穿过表壳10形成的巴管13伸入该光电传感器60中。该旋帽22两边缘向检测杆24一侧延伸形成旋钮外盖30。所述旋钮外盖30与所述检测杆24之间设有环形收容腔45。该弹簧40收容在该环形收容腔45，并套设在该巴管13的外部，为该旋钮20提供弹性恢复力。本实施例中，该检测杆24为金属杆。该旋钮20的检测杆24穿过该巴管13，并使该巴管13位于该收容腔45内，同时，该安装环槽14和旋帽22的旋钮外盖30之间安装该弹性件40。
- [0055] 该密封胶圈50设置在巴管13内腔中，该密封胶圈50配合巴管13的使用，在检测杆24装至表壳10后，可实现电芯的防水功能以及该检测杆24的旋转阻尼功能。
- [0056] 为了进一步保障密封效果，该检测杆24穿过表壳10内侧位置处设置卡簧16。本申请通过密封胶圈50作为防水圈起到防水和阻尼的效果，该弹性件40可以安装在表壳10外部也可以设计在表壳10内部，因此光电旋钮组件的组装结构可以有不同的设计方式来实现。
- [0057] 该光电传感器60包括激光光源单元65以及图像检测单元67。该激光光源单元65发出微弱激光照射在该旋钮20的表面，该图像检测单元67通过该旋钮表面反射的光线判断出该旋钮20的旋转方向及速率。该激光光源单元65以及图像检测单元67均设置在该光电传感器60形成的一个三维立体感应腔内，比如，X轴、Y轴和Z轴。该检测杆24置入该光电传感器60后，该光电传感器60采集该检测杆24在感应腔内的三维图像信息。
- [0058] 该光电传感器60连接至控制器200，其中，该光电传感器60用于获取计算该检测杆24的旋转方向、速率信息以及获取该检测杆24的按压位移信息的三维图像信息。该控制器200用于根据获取的旋钮旋转方向和速率信息以及按压位移信息，查询确定交互映射库确定用户界面的操作指令，并根据该操作指令在该液晶显示界面210上展示交互操作。
- [0059] 该光电传感器60与检测杆24之间采集图像信息确定检测杆24动作的工作原理

为：该光电传感器60为反射式传感器，该光电传感器60采用镭射激光的光源，以设定频率对该检测杆24采集图像信息。微弱激光照射在检测杆24的旋转面上，当旋转旋钮20的时候，由于检测杆24表面并非完美镜面，当旋钮20旋转和按压时，同样在X轴和Y轴产生位移，经获取模块120的算法处理后，输出相对的位移量，以通过旋钮表面反射出的光线判断出旋转的方向及速度，在计算X轴、Y轴平面的旋转速度时，旋转速度的正负数字量用于判断转动的方向。根据智能手表的设计要求，该光电传感器60对该检测杆24的追踪速度最大可到达300圈/每分钟。

[0060] 当旋钮20向内部按下时候，检测原理类似，只是分析该检测杆24的移动方向有所不同，比如，分析计算Z轴的按压位移信息。再对比相邻图像信息的差异，根据差异计算出相对的位移量。该光电传感器60感应到检测杆24在转动时，检测杆24的表面凹坑会在三维影像上存在的变化，该方向速率计算模块122以及位移计算模块124根据影像信息计算出对应的检测杆24的交互动作。

[0061] 本实施例的光电旋钮组件，用户在操控时，旋钮的上下滑动对用户界面的速度或者比例调整范围大，结合光电传感器操控精度更高体验更细腻，同时，操作时手指可以不遮挡手表液晶显示界面210，比如液晶触屏。如图2所示，如果要快速滚动某一应用的具体用户界面，比如页面103的滚动条101以及滚动条102，在右侧通过按压旋钮20，以向下按旋钮实现确认键功能即可选择滚动条101或者滚动条102，然后在上下转动旋钮20，即可实现滚动条101或者滚动条102的滚动和页面103的翻页。操控灵敏并且增加交互体验乐趣。

[0062] 实施例2

[0063] 请参考图1，本实施例涉及智能手表交互方法。该智能手表交互方法为该控制器200实现交互运行的和存储器存储的软件的逻辑方法，以下从软件层面对本申请的智能手表交互方法加以叙述。

[0064] 该智能手表交互方法，包括以下步骤：

[0065] 步骤111：获取旋钮旋转方向和速率信息，用户通过前述光电旋钮组件进行操控，由光电传感器采集操控图像数据；

[0066] 步骤112：获取旋钮按压位移信息，用户通过前述光电旋钮组件进行操控，由

光电传感器采集操控图像数据；

- [0067] 步骤113：根据获取的钮旋转方向、速率信息以及按压位移信息，查询确定交互映射库确定用户界面的操作指令，该交互映射库存储在存储器上，可进行在线更新，控制器的获取模块接收光电传感器采集的时序性图像信息，分析计算出用户在旋钮的动作以及操作指令；
- [0068] 步骤114：根据该操作指令在该用户界面上展示交互操作。
- [0069] 该交互映射库为旋钮操作与操作指令的映射库，其中，顺时针旋转旋钮对应向上翻页操作或者向上滚动操作或者设置数值向上滚动操作或者缩小操作；逆时针旋转旋钮对应向下翻页操作或者向下滚动操作或者设置数值向下滚动操作或者放大操作；顺时针旋转旋钮的速率对应向上翻页速度或者向上滚动列表的速度或者缩小的倍数；逆时针旋转旋钮的速率对应向上翻页速度或者向上滚动速度或者放大的倍数；该旋钮按压位移变化对应确认键功能。
- [0070] 本实施例的智能手表交互方法、智能手表以及光电旋钮组件，将光电传感器60与传统手表巴的设计原理相结合，通过光电传感器60捕获旋钮20的不同旋钮动作，并确定该旋钮20动对应系统的操作，并在该智能手表用户界面上展示交互操作完成交互控制，本实施例的智能手表通过操作旋钮硬件，精确灵敏地实现用户界面的上下滑动、放大缩小功能，通过硬件交互来解决因智能手表屏幕小带来的触屏交互的瓶颈问题，并且交互控制精度高，操作简单。
- [0071] 以上所述仅为本申请的实施方式，并非因此限制本申请的专利范围，凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本申请的专利保护范围内。

## 权利要求书

- [权利要求 1] 一种智能手表交互方法，其特征在于，包括以下步骤：  
获取旋钮旋转方向和速率信息；  
获取旋钮按压位移信息；  
根据获取的旋钮旋转方向、速率信息以及按压位移信息，查询确定交互映射库确定用户界面的操作指令；  
根据所述操作指令在所述用户界面上展示交互操作。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的智能手表交互方法，其特征在于，所述获取旋钮旋转方向和速率信息的步骤为通过光电传感器获取旋钮旋转方向和速率信息；所述获取旋钮按压位移信息的步骤为通过光电传感器获取旋钮按压位移信息。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的智能手表交互方法，其特征在于，所述光电传感器包括激光光源单元以及图像检测单元，所述激光光源单元发出微弱激光照射在的所述旋钮的表面，所述图像检测单元通过所述旋钮表面反射的光线判断出所述旋钮的旋转方向及速率。
- [权利要求 4] 根据权利要求1-3任意一项所述的智能手表交互方法，其特征在于，所述交互映射库为旋钮操作与操作指令的映射库，其中，顺时针旋转旋钮对应向上翻页操作或者向上滚动操作或者设置数值向上滚动操作或者缩小操作；逆时针旋转旋钮对应向下翻页操作或者向下滚动操作或者设置数值向下滚动操作或者放大操作；顺时针旋转旋钮的速率对应向上翻页速度或者向上滚动列表的速度或者缩小的倍数；逆时针旋转旋钮的速率对应向上翻页速度或者向上滚动速度或者放大的倍数；所述旋钮按压位移变化对应确认键功能。
- [权利要求 5] 一种智能手表，包括控制器、连接控制器的液晶显示界面，其特征在于，还包括光电旋钮组件，所述光电旋钮组件包括旋钮，所述控制器包括获取模块、映射模块以及交互模块，所述获取模块用于获取所述旋钮旋转方向、速率信息以及获取所述旋钮按压位移信息；

所述映射模块用于根据获取的钮旋转方向和速率信息以及按压位移信息，查询确定交互映射库确定用户界面的操作指令；

所述交互模块用于根据所述操作指令在所述液晶显示界面上展示交互操作。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的智能手表，其特征在于，所述光电旋钮组件还包括连接所述控制器的光电传感器，所述光电传感器用于获取所述旋钮的旋转方向和速率信息；光电传感器还用于获取所述旋钮的按压位移信息。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的智能手表，其特征在于，所述光电传感器包括激光光源单元以及图像检测单元，所述激光光源单元发出微弱激光照射在的所述旋钮的表面，所述图像检测单元通过所述旋钮表面反射的光线判断出所述旋钮的旋转方向及速率。

[权利要求 8] 根据权利要求5-7任意一项所述的智能手表，其特征在于，所述交互映射库为旋钮操作与操作指令的映射库，其中，顺时针旋转旋钮对应向上翻页操作或者向上滚动操作或者设置数值向上滚动操作或者缩小操作；逆时针旋转旋钮对应向下翻页操作或者向下滚动操作或者设置数值向下滚动操作或者放大操作；顺时针旋转旋钮的速率对应向上翻页速度或者向上滚动列表的速度或者缩小的倍数；逆时针旋转旋钮的速率对应向上翻页速度或者向上滚动速度或者放大的倍数；所述旋钮按压位移变化对应确认键功能。

[权利要求 9] 一种光电旋钮组件，安装在表壳上，其特征在于，包括旋钮以及光电传感器，所述旋钮包括旋帽以及从所述旋帽延伸的检测杆，所述检测杆伸入所述光电传感器，所述光电传感器连接至控制器，其中，所述光电传感器用于获取所述检测杆的旋转方向和速率信息以及获取所述检测杆的按压位移信息，所述控制器用于根据获取的钮旋转方向、速率信息以及按压位移信息，查询确定交互映射库确定用户界面的操作指令，并根据所述操作指令在所述液晶显示界面上展示交互操作。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的光电旋钮组件，其特征在于，所述表壳形成巴

管，所述巴管周围凹陷安装环槽，所述旋帽形成环形收容腔，所述旋钮的检测杆穿过所述巴管，使所述巴管位于所述收容腔内，同时，所述安装环槽和旋帽之间安装弹性件。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的光电旋钮组件，其特征在于，所述巴管内腔设置至少一密封胶圈，所述检测杆穿过表壳位置处设置卡簧。

[权利要求 12] 根据权利要求9-11任意一项所述的光电旋钮组件，其特征在于，所述交互映射库为旋钮操作与操作指令的映射库，其中，顺时针旋转旋钮对应向上翻页操作或者向上滚动操作或者设置数值向上滚动操作或者缩小操作；逆时针旋转旋钮对应向下翻页操作或者向下滚动操作或者设置数值向下滚动操作或者放大操作；顺时针旋转旋钮的速率对应向上翻页速度或者向上滚动列表的速度或者缩小的倍数；逆时针旋转旋钮的速率对应向上翻页速度或者向上滚动速度或者放大的倍数；所述旋钮按压位移变化对应确认键功能。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的光电旋钮组件，其特征在于，所述光电传感器包括激光光源单元以及图像检测单元，所述激光光源单元发出微弱激光照射在的所述旋钮的表面，所述图像检测单元通过所述旋钮表面反射的光线判断出所述旋钮的旋转方向及速率。

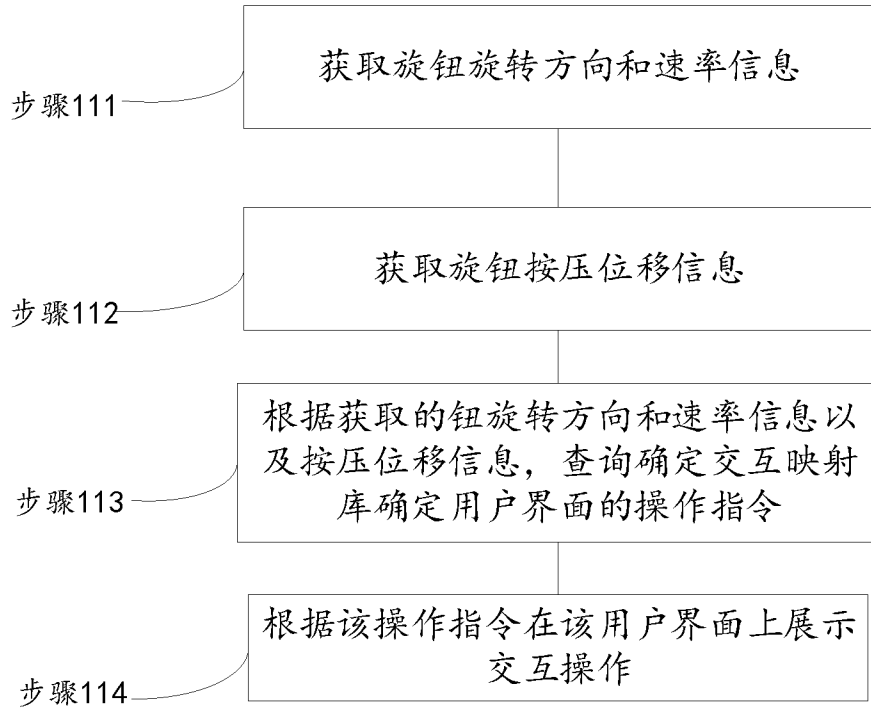


图 1



图 2

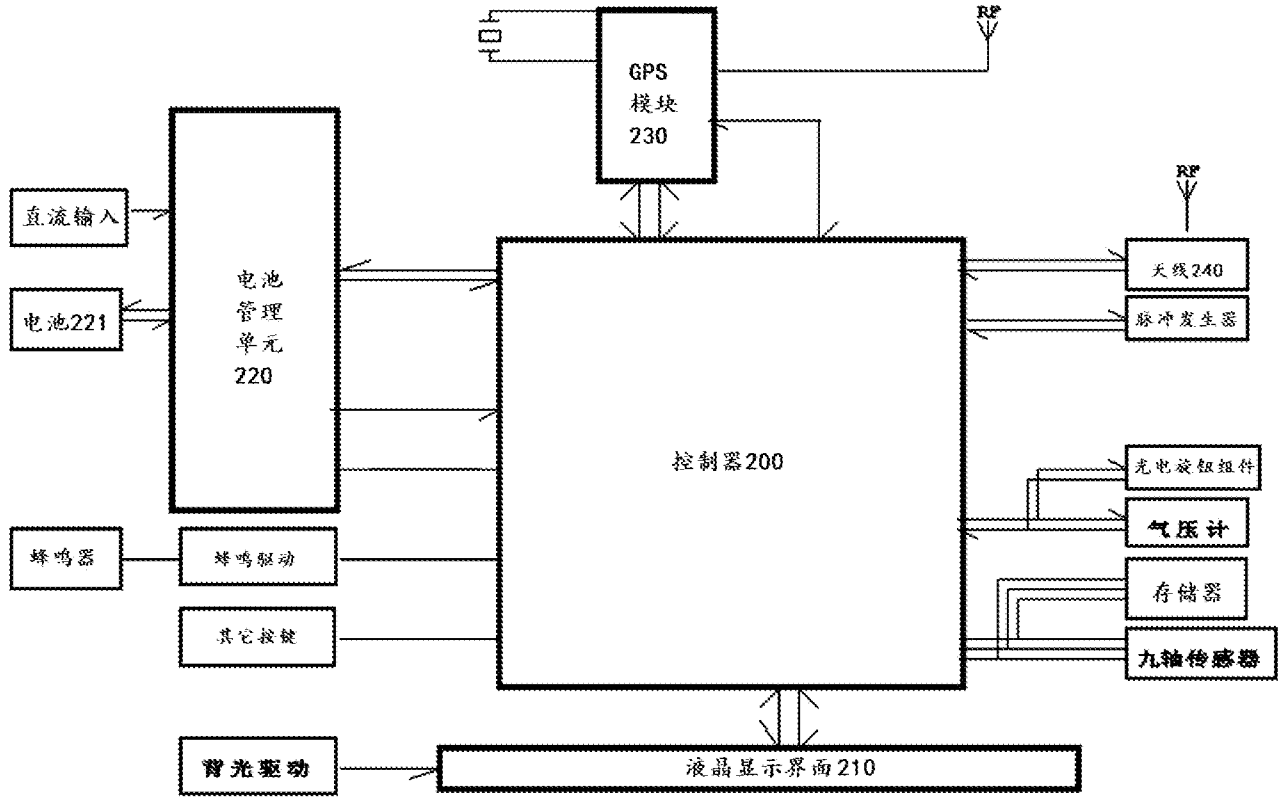


图 3

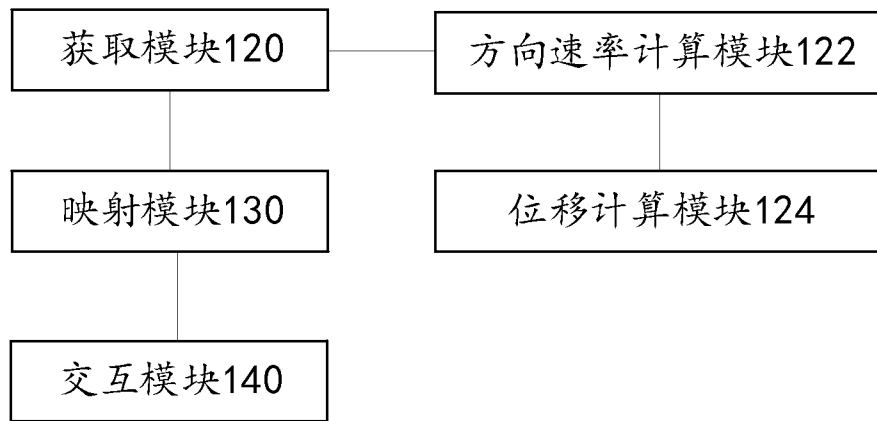


图 4



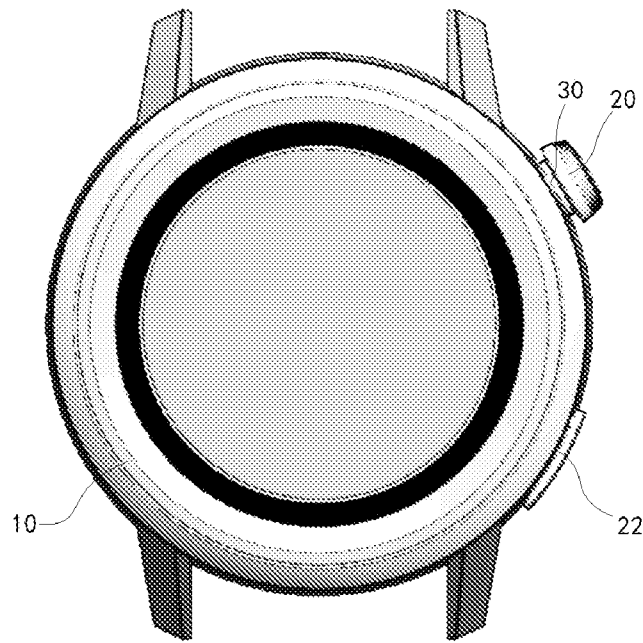


图 5

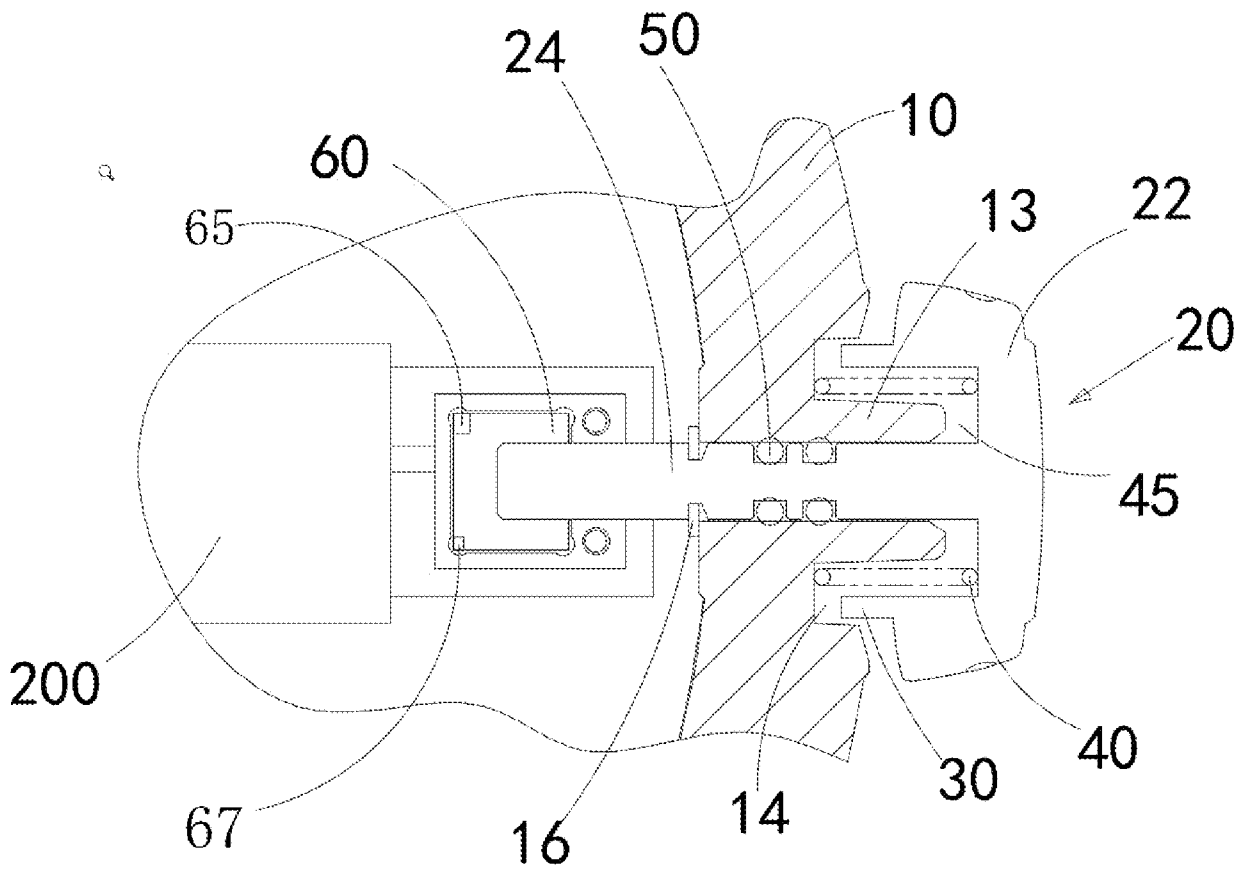


图 6

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/090092

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G04G 21/00(2010.01)i; G04G 17/00(2013.01)i; G06F 3/0362(2013.01)i; G06F 3/048(2013.01)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)

G04, G06F 3, G06F 1

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)

VEN; CNABS; CNTXT; CNKI: 智能手表, 智能腕表, 交互, 控制, 操控, 操作, 转动, 旋转, 旋动, 旋钮, 巴的, 表冠, 光, 激光, 图像, +watch+, interact+, mutual, control+, operat+, rotat+, rotary, crown, button, knob, laser, photoelectric+, photosensor?, optic+, image

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 205403811 U (APPLE INC.) 27 July 2016 (2016-07-27) description, paragraphs [0047]-[0052], [0056]-[0066] and [0083], and figures 1A, 1B and 13	1-3, 5-7, 9, 13
Y	CN 205403811 U (APPLE INC.) 27 July 2016 (2016-07-27) description, paragraphs [0047]-[0052], [0056]-[0066] and [0083], and figures 1A, 1B and 13	4, 8, 10-12
Y	CN 106125968 A (LG ELECTRONICS INC.) 16 November 2016 (2016-11-16) description, paragraphs [0101]-[0105], [0115], [0149], [0153] and [0184]-[0188], and figures 2A-14B	4, 8, 10-12
X	US 2017089735 A1 (APPLE INC.) 30 March 2017 (2017-03-30) description, paragraphs [0014]-[0049], and figures 1-8	1-3, 5-7, 9, 13
X	CN 104020660 A (JANUS (DONGGUAN) PRECISION COMPONENTS CO., LTD.) 03 September 2014 (2014-09-03) description, paragraphs [0022]-[0025], and figures 1-2	1, 4, 5, 8, 9, 12
X	US 2017139489 A1 (PIXART IMAGING INC.) 18 May 2017 (2017-05-18) description, paragraph [0063], and figure 4	1, 2, 5, 6, 9

 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

27 February 2019

Date of mailing of the international search report

07 March 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing  
100088  
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/090092

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105339871 A (APPLE INC.) 17 February 2016 (2016-02-17) description, paragraphs [0027]-[0127], and figures 1-17	1, 5, 9
X	CN 107430383 A (SARONIKOS TRADING & SERVICES, UNIPessoal LDA) 01 December 2017 (2017-12-01) description, paragraphs [0018]-[0067], and figures 1-7	1, 5, 9
X	CN 105556433 A (APPLE INC.) 04 May 2016 (2016-05-04) description, paragraphs [0021]-[0061], and figures 1-4	1, 5, 9
X	CN 105547146 A (SWATCH GROUP RESEARCH AND DEVELOPMENT LTD.) 04 May 2016 (2016-05-04) description, paragraphs [0014]-[0025], and figures 1-2	1, 5, 9

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

International application No.

**PCT/CN2018/090092**

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 205403811 U	27 July 2016	US 2019017846 A1	17 January 2019
		KR 20170104615 A	15 September 2017
		US 10145711 B2	04 December 2018
		JP 2018511030 A	19 April 2018
		US 2016258784 A1	08 September 2016
		WO 2016141228 A1	09 September 2016
CN 106125968 A	16 November 2016	KR 20160131275 A	16 November 2016
		EP 3091401 A1	09 November 2016
		US 2016327911 A1	10 November 2016
US 2017089735 A1	30 March 2017	None	
CN 104020660 A	03 September 2014	CN 104020660 B	02 March 2016
US 2017139489 A1	18 May 2017	None	
CN 105339871 A	17 February 2016	HK 1218791 A1	10 March 2017
		KR 20160017070 A	15 February 2016
		JP 6336583 B2	06 June 2018
		EP 3008552 A1	20 April 2016
		AU 2017228696 A1	05 October 2017
		JP 2018088253 A	07 June 2018
		AU 2014278536 A1	04 February 2016
		KR 20180126630 A	27 November 2018
		JP 2016526714 A	05 September 2016
		CN 107966895 A	27 April 2018
		CN 105339871 B	28 September 2018
		WO 2014200766 A1	18 December 2014
		EP 3008552 A4	01 March 2017
CN 107430383 A	01 December 2017	EP 3274773 A1	31 January 2018
		US 2018059624 A1	01 March 2018
		WO 2016155761 A1	06 October 2016
CN 105556433 A	04 May 2016	US 9971305 B2	15 May 2018
		US 9709956 B1	18 July 2017
		AU 2014305787 B2	22 June 2017
		US 2017308039 A1	26 October 2017
		US 2017011873 A1	12 January 2017
		US 9627163 B2	18 April 2017
		US 2015041289 A1	12 February 2015
		JP 2018133343 A	23 August 2018
		US 9836025 B2	05 December 2017
		US 9620312 B2	11 April 2017
		KR 20160040710 A	14 April 2016
		KR 20180033607 A	03 April 2018
		US 10175652 B2	08 January 2019
		CN 107577280 A	12 January 2018
		WO 2015021391 A1	12 February 2015
		US 2018329368 A1	15 November 2018
		US 2018246469 A1	30 August 2018
		EP 3014400 A1	04 May 2016
		US 2018088532 A1	29 March 2018
		KR 101843940 B1	14 May 2018
		KR 20180135083 A	19 December 2018

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

International application No.

**PCT/CN2018/090092**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
				JP	6345782	B2	20 June 2018
				AU	2014305787	A1	11 February 2016
				JP	2016532266	A	13 October 2016
				CN	105556433	B	15 January 2019
				US	2017192391	A1	06 July 2017
CN	105547146	A	04 May 2016	EP	3015925	A1	04 May 2016
				JP	5982051	B2	31 August 2016
				US	2016116306	A1	28 April 2016
				KR	20160049976	A	10 May 2016
				CN	105547146	B	09 February 2018
				JP	2016085209	A	19 May 2016
				KR	101759396	B1	18 July 2017
				HK	1224366	A1	18 August 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/090092

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>G04G 21/00(2010.01)i; G04G 17/00(2013.01)i; G06F 3/0362(2013.01)i; G06F 3/048(2013.01)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>G04, G06F 3, G06F 1</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>VEN;CNABS;CNTXT;CNKI:智能手表, 智能腕表, 交互, 控制, 操控, 操作, 转动, 旋转, 旋动, 旋钮, 巴的, 表冠, 光, 激光, 图像, +watch+, interact+, mutual, control+, operat+, rotat+, rotary, crown, button, knob, laser, photoelectric+, photosensor?, optic+, image</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>X</td> <td>CN 205403811 U (苹果公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 说明书第[0047]-[0052]、[0056]-[0066]、[0083]段, 图1A、1B、13</td> <td>1-3, 5-7, 9, 13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 205403811 U (苹果公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 说明书第[0047]-[0052]、[0056]-[0066]、[0083]段, 图1A、1B、13</td> <td>4, 8, 10-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106125968 A (LG电子株式会社) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 说明书第[0101]-[0105]、[0115]、[0149]、[0153]、[0184]-[0188]段, 图2A-14B</td> <td>4, 8, 10-12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 2017089735 A1 (APPLE INC) 2017年 3月 30日 (2017 - 03 - 30) 说明书第[0014]-[0049]段, 图1-8</td> <td>1-3, 5-7, 9, 13</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104020660 A (东莞劲胜精密组件股份有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 说明书第[0022]-[0025]段, 图1-2</td> <td>1, 4, 5, 8, 9, 12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 2017139489 A1 (PIXART IMAGING INC) 2017年 5月 18日 (2017 - 05 - 18) 说明书第[0063]段, 图4</td> <td>1, 2, 5, 6, 9</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 105339871 A (苹果公司) 2016年 2月 17日 (2016 - 02 - 17) 说明书第[0027]-[0127]段, 图1-17</td> <td>1, 5, 9</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	X	CN 205403811 U (苹果公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 说明书第[0047]-[0052]、[0056]-[0066]、[0083]段, 图1A、1B、13	1-3, 5-7, 9, 13	Y	CN 205403811 U (苹果公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 说明书第[0047]-[0052]、[0056]-[0066]、[0083]段, 图1A、1B、13	4, 8, 10-12	Y	CN 106125968 A (LG电子株式会社) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 说明书第[0101]-[0105]、[0115]、[0149]、[0153]、[0184]-[0188]段, 图2A-14B	4, 8, 10-12	X	US 2017089735 A1 (APPLE INC) 2017年 3月 30日 (2017 - 03 - 30) 说明书第[0014]-[0049]段, 图1-8	1-3, 5-7, 9, 13	X	CN 104020660 A (东莞劲胜精密组件股份有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 说明书第[0022]-[0025]段, 图1-2	1, 4, 5, 8, 9, 12	X	US 2017139489 A1 (PIXART IMAGING INC) 2017年 5月 18日 (2017 - 05 - 18) 说明书第[0063]段, 图4	1, 2, 5, 6, 9	X	CN 105339871 A (苹果公司) 2016年 2月 17日 (2016 - 02 - 17) 说明书第[0027]-[0127]段, 图1-17	1, 5, 9
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 205403811 U (苹果公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 说明书第[0047]-[0052]、[0056]-[0066]、[0083]段, 图1A、1B、13	1-3, 5-7, 9, 13																								
Y	CN 205403811 U (苹果公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 说明书第[0047]-[0052]、[0056]-[0066]、[0083]段, 图1A、1B、13	4, 8, 10-12																								
Y	CN 106125968 A (LG电子株式会社) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 说明书第[0101]-[0105]、[0115]、[0149]、[0153]、[0184]-[0188]段, 图2A-14B	4, 8, 10-12																								
X	US 2017089735 A1 (APPLE INC) 2017年 3月 30日 (2017 - 03 - 30) 说明书第[0014]-[0049]段, 图1-8	1-3, 5-7, 9, 13																								
X	CN 104020660 A (东莞劲胜精密组件股份有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 说明书第[0022]-[0025]段, 图1-2	1, 4, 5, 8, 9, 12																								
X	US 2017139489 A1 (PIXART IMAGING INC) 2017年 5月 18日 (2017 - 05 - 18) 说明书第[0063]段, 图4	1, 2, 5, 6, 9																								
X	CN 105339871 A (苹果公司) 2016年 2月 17日 (2016 - 02 - 17) 说明书第[0027]-[0127]段, 图1-17	1, 5, 9																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><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>																										
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																									
2019年 2月 27日	2019年 3月 7日																									
ISA/CN的名称和邮寄地址	授权官员																									
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	柳瑾																									
传真号 (86-10)62019451	电话号码 62089304																									

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 107430383 A (萨罗尼科斯贸易与服务一人有限公司) 2017年 12月 1日 (2017 - 12 - 01) 说明书第[0018]-[0067]段, 图1-7	1, 5, 9
X	CN 105556433 A (苹果公司) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 说明书第[0021]-[0061]段, 图1-4	1, 5, 9
X	CN 105547146 A (斯沃奇集团研究和开发有限公司) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 说明书第[0014]-[0025]段, 图1-2	1, 5, 9

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/090092

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	205403811	U	2016年 7月 27日	US	2019017846	A1	2019年 1月 17日
				KR	20170104615	A	2017年 9月 15日
				US	10145711	B2	2018年 12月 4日
				JP	2018511030	A	2018年 4月 19日
				US	2016258784	A1	2016年 9月 8日
				WO	2016141228	A1	2016年 9月 9日
CN	106125968	A	2016年 11月 16日	KR	20160131275	A	2016年 11月 16日
				EP	3091401	A1	2016年 11月 9日
				US	2016327911	A1	2016年 11月 10日
US	2017089735	A1	2017年 3月 30日	无			
CN	104020660	A	2014年 9月 3日	CN	104020660	B	2016年 3月 2日
US	2017139489	A1	2017年 5月 18日	无			
CN	105339871	A	2016年 2月 17日	HK	1218791	A1	2017年 3月 10日
				KR	20160017070	A	2016年 2月 15日
				JP	6336583	B2	2018年 6月 6日
				EP	3008552	A1	2016年 4月 20日
				AU	2017228696	A1	2017年 10月 5日
				JP	2018088253	A	2018年 6月 7日
				AU	2014278536	A1	2016年 2月 4日
				KR	20180126630	A	2018年 11月 27日
				JP	2016526714	A	2016年 9月 5日
				CN	107966895	A	2018年 4月 27日
				CN	105339871	B	2018年 9月 28日
				WO	2014200766	A1	2014年 12月 18日
				EP	3008552	A4	2017年 3月 1日
CN	107430383	A	2017年 12月 1日	EP	3274773	A1	2018年 1月 31日
				US	2018059624	A1	2018年 3月 1日
				WO	2016155761	A1	2016年 10月 6日
CN	105556433	A	2016年 5月 4日	US	9971305	B2	2018年 5月 15日
				US	9709956	B1	2017年 7月 18日
				AU	2014305787	B2	2017年 6月 22日
				US	2017308039	A1	2017年 10月 26日
				US	2017011873	A1	2017年 1月 12日
				US	9627163	B2	2017年 4月 18日
				US	2015041289	A1	2015年 2月 12日
				JP	2018133343	A	2018年 8月 23日
				US	9836025	B2	2017年 12月 5日
				US	9620312	B2	2017年 4月 11日
				KR	20160040710	A	2016年 4月 14日
				KR	20180033607	A	2018年 4月 3日
				US	10175652	B2	2019年 1月 8日
				CN	107577280	A	2018年 1月 12日
				WO	2015021391	A1	2015年 2月 12日
				US	2018329368	A1	2018年 11月 15日
				US	2018246469	A1	2018年 8月 30日
				EP	3014400	A1	2016年 5月 4日
				US	2018088532	A1	2018年 3月 29日
				KR	101843940	B1	2018年 5月 14日
				KR	20180135083	A	2018年 12月 19日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)



国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/090092

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)
		JP 6345782 B2	2018年 6月 20日
		AU 2014305787 A1	2016年 2月 11日
		JP 2016532266 A	2016年 10月 13日
		CN 105556433 B	2019年 1月 15日
		US 2017192391 A1	2017年 7月 6日
.....	.....	.....	.....
CN 105547146 A	2016年 5月 4日	EP 3015925 A1	2016年 5月 4日
		JP 5982051 B2	2016年 8月 31日
		US 2016116306 A1	2016年 4月 28日
		KR 20160049976 A	2016年 5月 10日
		CN 105547146 B	2018年 2月 9日
		JP 2016085209 A	2016年 5月 19日
		KR 101759396 B1	2017年 7月 18日
		HK 1224366 A1	2017年 8月 18日
.....	.....	.....	.....

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)