

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 5 月 3 日 (03.05.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/076548 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/0346 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/114035
- (22) 国际申请日: 2016 年 12 月 31 日 (31.12.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610940882.9 2016年10月25日 (25.10.2016) CN
- (71) 申请人: 歌尔科技有限公司 (GOERTEK TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区北宅街道投资服务中心 308室, Shandong 266104 (CN)。
- (72) 发明人: 鄢勇(QIE, Yong); 中国山东省青岛市崂山区北宅街道投资服务中心 308室, Shandong 266104 (CN)。朱双帅(ZHU, Shuangshuai); 中国山东省青岛市崂山区北宅街道投资服务中心 308室, Shandong 266104 (CN)。
- (74) 代理人: 北京市隆安律师事务所 (BEIJING LONGAN LAW FIRM); 中国北京市朝阳区建国门外大街 21 号北京国际俱乐部 188 室, Beijing 100020 (CN)。

- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: SMART WEARABLE DEVICE

(54) 发明名称: 一种智能穿戴设备

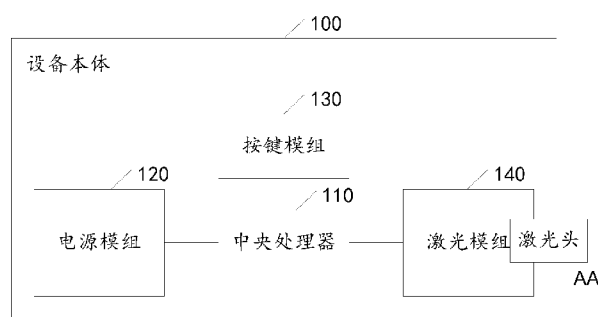


图 1

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| 100 Device body | 130 Key module |
| 110 Central processing unit | 140 Laser module |
| 120 Power module | AA Laser head |

(57) Abstract: A smart wearable device, comprising a device body (100). A central processing unit (110), a power module (120) and a key module (130) are provided inside the device body (100); the power module (120) supplies power for the modules inside the device body (100); the key module (130) is used to send to the central processing unit (110) a command which is used for controlling a laser module to be enabled or disabled; the central processing unit (110) is used to control the laser module (140) to be enabled or disabled according to the on/off control command received from the key module (130); when the laser module (140) is enabled, a laser head of the laser module (140) emits a light spot or a light beam to a particular object, so as to achieve the function of a laser pen. The smart wearable device is convenient to carry, for example, it can be worn on the wrist or other part of the body. Because the smart wearable device supports the function of a laser pen, the user no longer needs to carry an independent laser pen, such that the amount of belongings carrying out is reduced, which is more convenient for users.

(57) 摘要：一种智能穿戴设备，包括设备本体(100)，设备本体(100)中设置有中央处理器(110)、电源模组(120)和按键模组(130)，电源模组(120)为设备本体(100)中各模组供电；按键模组(130)用于向中央处理器(110)发送用于控制激光模组(140)开启或关闭的命令；中央处理器(110)用于根据从按键模组(130)接收到的开关控制命令，控制激光模组(140)的开启和关闭；当激光模组(140)开启时，激光模组(140)的激光头投映出一个光点或一条光线指向某个物体，从而实现激光笔功能，智能穿戴设备本身比较便于携带，例如可以佩戴在手腕或身体其他部位上，由于智能穿戴设备具备了激光笔的功能，用户不必再携带一个独立激光笔设备，减少了外出携带物品的数量，为用户提供了便利。

一种智能穿戴设备

技术领域

本发明涉及电子设备技术领域，具体涉及一种智能穿戴设备。

发明背景

激光笔，又称激光指示器，是把可见激光设计成便携、手易握的发射器。目前，人们习惯于在会议、教学时使用激光笔来投映一个光点或一条光线指向某个物体，以代替教鞭和鼠标，避免了随身携带“教鞭”或为指出某物而频繁来回走动的问题。但是，通常的激光笔需要作为一个独立的设备进行携带，给用户造成不便。随着智能穿戴设备的发展，智能手表或智能手环等设备已经逐渐成为人们外出时的必备品，但是现有的智能穿戴设备的功能又比较单一，并不能代替激光笔设备。

发明内容

本发明提供了一种智能穿戴设备，具备激光笔的功能，以解决激光笔需要作为一个独立的设备携带，给用户造成不便问题。

本发明提供的智能穿戴设备，包括设备本体，所述设备本体中设置有中央处理器、电源模组和按键模组，所述电源模组为所述设备本体中各模组供电；所述设备本体中还设置有带有激光头的激光模组；

所述按键模组，用于向所述中央处理器发送用于控制所述激光模组开启或关闭的命令；

所述中央处理器，用于根据从所述按键模组接收到的开关控制命令，控制所述激光模组的开启和关闭；

所述激光模组，用于在开启时，通过激光头投映出一个光点或一条光线，实现激光笔功能。

本发明的有益效果是：本发明在智能穿戴设备的设备本体中设置了一个带有激光头的激光模组，当激光模组受中央处理器控制而开启时，激光模组的激光头投映出一个光点或一条光线指向某个物体，从而实现激光笔功能，智能穿戴设备本身比较便于携带，例如可以佩戴在手腕或身体其他部位上，由于智能穿戴设备具备了激光笔的功能，用户不必再携带一个独立激光笔设备，减少了外出携带物品的数量，为用户提供了便利。

附图简要说明

图1是本发明实施例一提供的一种智能穿戴设备的功能框图；

图 2 是本发明实施例二提供的一种智能穿戴设备的功能框图。

具体实施方式

本发明的设计构思是：很多人习惯于在会议、教学等场景中使用激光笔，但是外出时需要专门携带一个独立的激光笔设备，并不方便。随着智能穿戴设备的发展，智能手表或智能手环等设备已经逐渐成为人们外出时的必备品，但是现有的智能穿戴设备的功能又比较单一，不能代替激光笔设备。针对这种情况，本发明在智能穿戴设备的设备本体中设置一个带有激光头的激光模组，当激光模组开启时，激光头投映出一个光点或一条光线指向某个物体，从而实现激光笔功能，这样用户就不必再专门携带一个独立激光笔设备，从而减少了外出携带物品的数量，为用户提供了便利。

实施例一

图 1 是本发明实施例一提供的一种智能穿戴设备的功能框图，如图 1 所示，本实施例提供的智能穿戴设备包括设备本体 100，设备本体 100 中设置有中央处理器 110、电源模组 120 和按键模组 130，电源模组 120 为设备本体 100 中各模组供电。

设备本体 100 中还设置有带有激光头的激光模组 140，按键模组 130 向中央处理器 110 发送用于控制激光模组 140 开启或关闭的命令，中央处理器 110 根据从按键模组 130 接收到的开关控制命令控制激光模组 140 的开启和关闭。当激光模组 140 受中央处理器 110 控制而开启时，激光模组 140 的激光头投映出一个光点或一条光线指向某个物体，从而实现激光笔功能。

本实施例的智能穿戴设备可以佩戴在用户身上，便于携带，设备本体中的激光模组可以实现激光笔的功能，从而解决了现有的激光笔需要作为一个独立的设备进行携带，给用户造成不便的问题。

优选地，本实施例的智能穿戴设备可以智能手表或智能手环，除了设备本体之外，该智能穿戴设备还包括一条腕带，用于将设备本体固定在用户的手腕部位。设备本体与腕带结合成为一个完整的智能手表或智能手环。

实施例二

图 2 是本发明实施例二提供的一种智能穿戴设备的功能框图，如图 2 所示，在实施例一的基础上，本实施例中，设备本体 200 中还设置有传感器模组 250，传感器模组 250 中包括光敏传感器 251，用于采集设备本体 200 所在环境中的环境光强度，中央处理器 210 根据光敏传感器 251 采集到的环境光强度，控制激光模组 240 的发射功率，从而调节激光的亮度，在环境光强度较低时，相应地降低激光模组 240 的发射功率，使激光的亮度降低，在环境光

强度较高时，例如阳光照射或灯光较亮时，相应地提高激光模组 240 的发射功率，使激光的亮度增强，保证更好的观察效果。

在一个优选实施方式中，设备本体 200 中还设置有无线通信模组 260，设备本体 200 通过无线通信模组 260 无线连接主机 300 并与主机 300 进行通信。无线通信模组 260 可以通过蓝牙或无线局域网的方式与主机 300 建立连接，在短距离的点对点传输时，更适合采用蓝牙。

在另一个优选实施方式中，按键模组 230 还用于向中央处理器 210 发送用于控制设备本体 200 进入鼠标模式的命令，中央处理器 210 从按键模组 230 接收到进入鼠标模式的命令后，通过无线通信模组 260 向主机 300 发送用于控制主机 300 的鼠标指针跟随设备本体 200 进行相应移动的命令。设备本体 200 移动时，不仅激光的落点随之移动，主机 300 的鼠标指针也会随着设备本体 200 的移动而移动，用户可以使用本实施例提供的智能穿戴设备代替鼠标在主机 300 上实现画图、标注等功能。

为了获取设备本体 200 的移动信息，一种实施方式是，传感器模组 250 还包括加速度传感器 252 和地磁传感器 253，加速度传感器 252 采集设备本体 200 运动的加速度，地磁传感器 253 采集设备本体 200 所在空间的磁场方向，在设备本体 200 进入鼠标模式后，中央处理器 210 根据加速度传感器 252 采集到的加速度以及地磁传感器 253 采集到的磁场方向，通过内置的算法计算出设备本体 200 的移动信息。

在进行会议、教学时，演讲者经常需要控制正在显示的演示文稿进行翻页，现有的方式是通过鼠标或键盘等设备进行控制，需要演讲者在显示演示文稿的屏幕与放置鼠标的地点之间来回走动，不便于使用。为了解决此类问题，本实施例中，设备本体 200 上设置有一触摸区域，传感器模组 250 还包括触摸传感器 254，触摸传感器 254 设置在触摸区域的下方，用于采集用户在触摸区域内的滑动信息，中央处理器 210 于根据触摸传感器 254 采集到的滑动信息，如由上到下、由下到上、由左到右或由右到左等的滑动信息，通过无线通信模组 260 向主机 300 发送相应的控制指令。主机 300 可以根据接收到的控制指令执行预先定义好的动作，如调节音量、调节亮度、滚动页面、翻页等。例如，触摸传感器 254 采集到用户在触摸区域内由上到下的动作后，通过无线通信模组 260 向主机 30001 发送将演示文稿翻到下一页的指令，主机 300 接收到该指令之后将正在显示的演示文稿翻到下一页，不必使用鼠标或键盘控制演示文稿进行翻页，为用户提供便利。

在再一个优选实施方式中，设备本体 200 中还设置有语音模组 270，用于采集用户发出的声音信号，并将声音信号处理成数字音频信号；以及将无线通信模组 260 从主机 300 接收到的数字音频信号处理成声音信号，播放给用户。当无线通信模组 260 连接到手机等通信设备时，用户可以通过语音模组 270 进行通话，语音模组 270 可以将用户发出的声音信号通过

无线通信模组 260 发送给手机，并且将手机传来的声音信号播放给用户。

在又一个优选实施方式中，设备本体 200 中还设置有显示模组 280，用于显示中央处理器 210 发送的需要显示的信息。该显示模组 280 可以与触摸区域结合一体，触摸传感器 254 监测的触摸区域就是显示模组 280 所在的区域，从而使显示模组 280 与触摸传感器 254 构成一触摸屏，以实现更多的触摸控制功能。

在又一个优选实施方式中，传感器模组 250 还包括心率传感器 255，用于测量用户的心率，并将心率信息发送给中央处理器 210。中央处理器 210 可以根据用户的需要将心率信息通过无线通信模组 260 发送给主机 300，和/或，将心率信息发送给显示模组 280，由显示模组 280 将心率信息显示给用户。

设备本体 200 还可以包括反馈模组 290，为用户提供听觉、触觉、视觉等方面的反馈信息，反馈模组 290 可以包括蜂鸣器、振动马达、指示灯等部件。例如，在设备本体 200 进行功能模式的切换时、在设备本体 200 与主机 300 成功建立无线连接时、以及主机 300 发来通话请求时等情形下，反馈模组 290 可以通过发出提示音、产生振动、控制指示灯闪烁等方式提供给用户反馈信息。

以上所述，仅为本发明的具体实施方式，在本发明的上述教导下，本领域技术人员可以在上述实施例的基础上进行其他的改进或变形。本领域技术人员应该明白，上述的具体描述只是更好的解释本发明的目的，本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权利要求

1、一种智能穿戴设备，包括设备本体，所述设备本体中设置有中央处理器、电源模组和按键模组，所述电源模组为所述设备本体中各模组供电；其特征在于，所述设备本体中还设置有带有激光头的激光模组；

所述按键模组，用于向所述中央处理器发送用于控制所述激光模组开启或关闭的命令；

所述中央处理器，用于根据从所述按键模组接收到的开关控制命令，控制所述激光模组的开启和关闭；

所述激光模组，用于在开启时，通过激光头投映出一个光点或一条光线，实现激光笔功能。

2、如权利要求1所述的智能穿戴设备，其特征在于，所述设备本体中还设置有传感器模组，所述传感器模组包括光敏传感器；

所述光敏传感器，用于采集所述设备本体所在环境中的环境光强度；

所述中央处理器，还用于根据所述光敏传感器采集到的环境光强度，控制所述激光模组的发射功率。

3、如权利要求2所述的智能穿戴设备，其特征在于，所述设备本体中还设置有无线通信模组；所述设备本体通过所述无线通信模组无线连接主机并与所述主机进行通信。

4、如权利要求3所述的智能穿戴设备，其特征在于，

所述按键模组，还用于向所述中央处理器发送控制所述设备本体进入鼠标模式的命令；

所述中央处理器，还用于根据从所述按键模组接收到的进入鼠标模式的命令，通过所述无线通信模组向所述主机发送控制所述主机的鼠标指针跟随所述设备本体进行相应移动的命令。

5、如权利要求4所述的智能穿戴设备，其特征在于，所述传感器模组还包括加速度传感器和地磁传感器；

所述加速度传感器，用于采集所述设备本体运动的加速度；

所述地磁传感器，用于采集所述设备本体所在空间的磁场方向；

所述中央处理器，还用于在所述设备本体进入鼠标模式后，根据所述加速度传感器采集到的加速度以及所述地磁传感器采集到的磁场方向，获取所述设备本体的移动信息。

6、如权利要求3所述的智能穿戴设备，其特征在于，所述设备本体上设置有一触摸区域，所述传感器模组还包括触摸传感器，所述触摸传感器设置在所述触摸区域的下方；

所述触摸传感器，用于采集用户在该触摸区域内的滑动信息；

所述中央处理器，还用于根据所述触摸传感器采集到的滑动信息，通过所述无线通信模组向所述主机发送相应的控制指令。

7、如权利要求 3 所述的智能穿戴设备，其特征在于，所述设备本体中还设置有语音模组；
所述语音模组，用于采集用户发出的声音信号，并将声音信号处理成数字音频信号；以及将所述无线通信模组从所述主机接收到的数字音频信号处理成声音信号，播放给用户。

8、如权利要求 3 所述的智能穿戴设备，其特征在于，所述设备本体中还设置有显示模组和反馈模组；

所述显示模组，用于显示所述中央处理器发送的需要显示的信息；

所述反馈模组，为用户提供听觉、触觉和/或视觉方面的反馈信息。

9、如权利要求 7 所述的智能穿戴设备，其特征在于，所述传感器模组还包括心率传感器；

所述心率传感器，用于测量用户的心率，并将心率信息发送给所述中央处理器；

所述中央处理器，还用于将所述心率信息通过所述无线通信模组发送给所述主机，和/或，将所述心率信息发送给所述显示模组，由所述显示模组显示所述心率信息。

10、如权利要求 1-9 任一项所述的智能穿戴设备，其特征在于，所述智能穿戴设备为智能手表或智能手环。

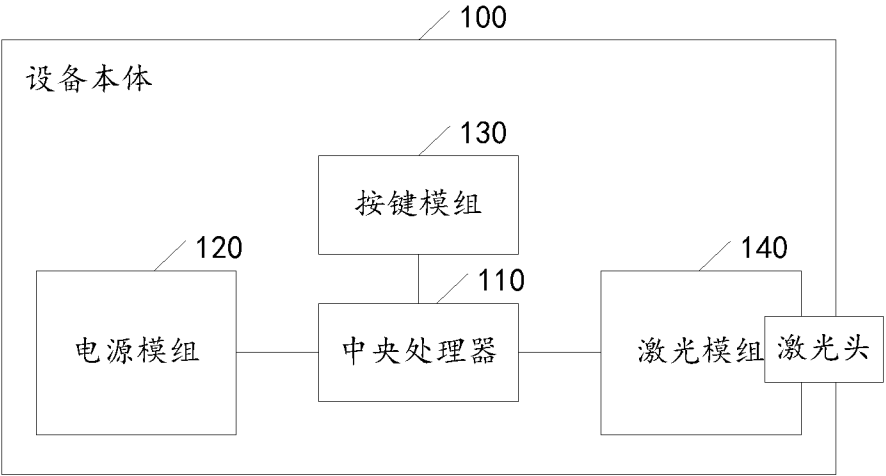


图 1

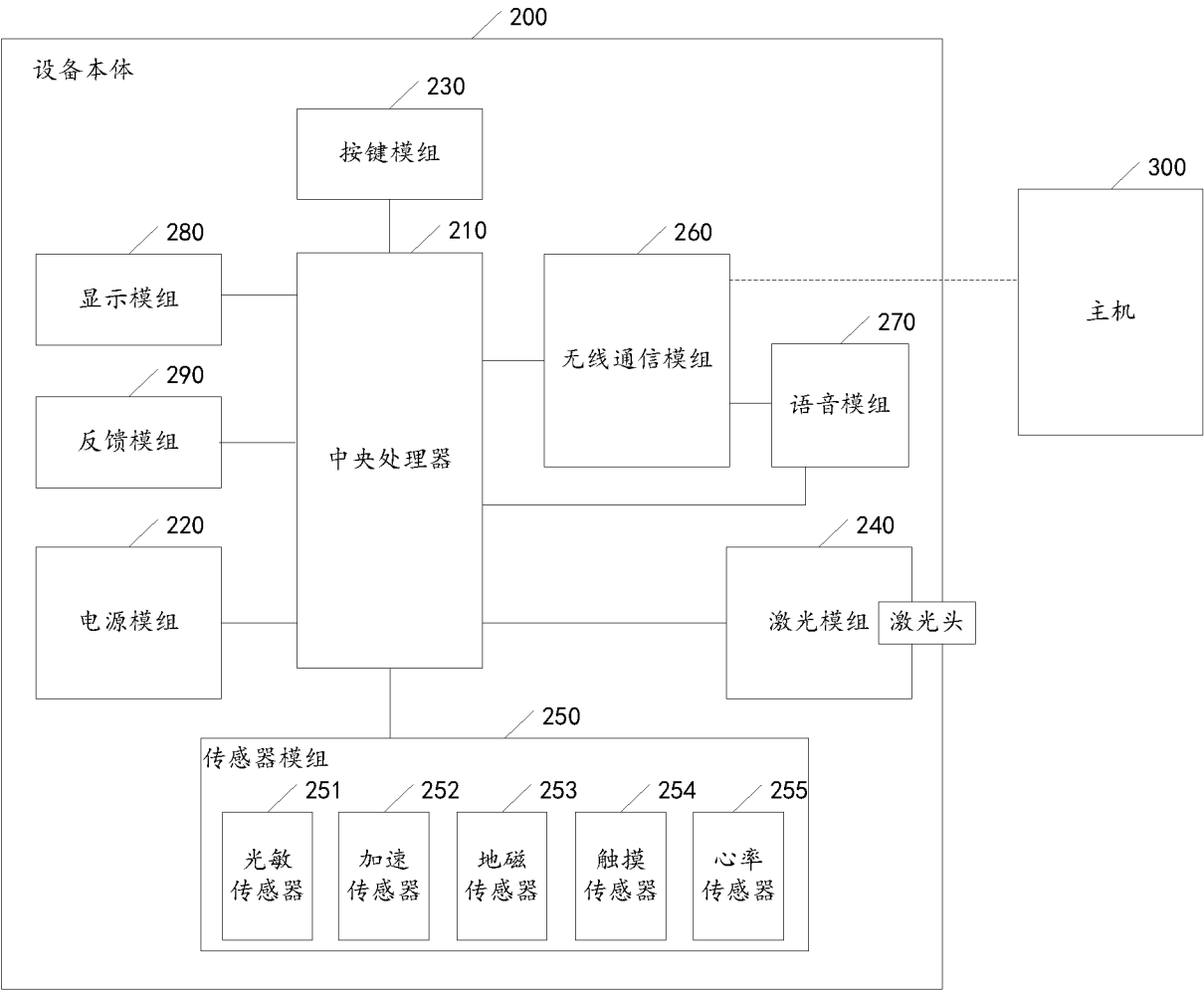


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/114035

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0346 (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)

G06F

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, WPI, EPODOC, CNKI: 智能手表, 智能手环, 智能腕带, 穿戴, 激光笔, 教鞭, 传感, intelligent, watch, wearable, laser, portable

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 202034673 U (JIN, Lianshui) 09 November 2011 (09.11.2011), description, paragraphs [0004]-[0044], and figures 1-9	1
Y	CN 202034673 U (JIN, Lianshui) 09 November 2011 (09.11.2011), description, paragraphs [0004]-[0044], and figures 1-9	2-10
Y	CN 106028011 A (GUIZHOU UNIVERSITY) 12 October 2016 (12.10.2016), description, paragraphs [0006]-[0024], and figures 1-4	2-10
A	CN 204143375 U (LIN, Huiling) 04 February 2015 (04.02.2015), entire document	1-10
A	US 2015067516 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 05 March 2015 (05.03.2015), entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 07 June 2017	Date of mailing of the international search report 28 June 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer HUANG, Lina Telephone No. (86-10) 62414004

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/114035

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202034673 U	09 November 2011	None	
CN 106028011 A	12 October 2016	None	
CN 204143375 U	04 February 2015	None	
US 2015067516 A1	05 March 2015	CN 104423573 A	18 March 2015
		US 9557961 B2	31 January 2017
		KR 20150028084 A	13 March 2015
		EP 2846255 A1	11 March 2015

A. 主题的分类 G06F 3/0346(2013.01)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 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, WPI, EPODOC, CNKI: 智能手表, 智能手环, 智能腕带, 穿戴, 激光笔, 教鞭, 传感, intelligent, watch, wearable, laser, portable																				
C. 相关文件 <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 202034673 U (金连水) 2011年 11月 9日 (2011 - 11 - 09) 说明书[0004]-[0044]段、附图1-9</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 202034673 U (金连水) 2011年 11月 9日 (2011 - 11 - 09) 说明书[0004]-[0044]段、附图1-9</td> <td>2-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106028011 A (贵州大学) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 说明书[0006]-[0024]段、附图1-4</td> <td>2-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204143375 U (林惠玲) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015067516 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2015年 3月 5日 (2015 - 03 - 05) 全文</td> <td>1-10</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 202034673 U (金连水) 2011年 11月 9日 (2011 - 11 - 09) 说明书[0004]-[0044]段、附图1-9	1	Y	CN 202034673 U (金连水) 2011年 11月 9日 (2011 - 11 - 09) 说明书[0004]-[0044]段、附图1-9	2-10	Y	CN 106028011 A (贵州大学) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 说明书[0006]-[0024]段、附图1-4	2-10	A	CN 204143375 U (林惠玲) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04) 全文	1-10	A	US 2015067516 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2015年 3月 5日 (2015 - 03 - 05) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 202034673 U (金连水) 2011年 11月 9日 (2011 - 11 - 09) 说明书[0004]-[0044]段、附图1-9	1																		
Y	CN 202034673 U (金连水) 2011年 11月 9日 (2011 - 11 - 09) 说明书[0004]-[0044]段、附图1-9	2-10																		
Y	CN 106028011 A (贵州大学) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 说明书[0006]-[0024]段、附图1-4	2-10																		
A	CN 204143375 U (林惠玲) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04) 全文	1-10																		
A	US 2015067516 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2015年 3月 5日 (2015 - 03 - 05) 全文	1-10																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																
* 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 2017年 6月 7日		国际检索报告邮寄日期 2017年 6月 28日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 黄丽娜 电话号码 (86-10)62414004																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/114035

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	202034673	U	2011年 11月 9日	无	
CN	106028011	A	2016年 10月 12日	无	
CN	204143375	U	2015年 2月 4日	无	
US	2015067516	A1	2015年 3月 5日	CN 104423573 A	2015年 3月 18日
				US 9557961 B2	2017年 1月 31日
				KR 20150028084 A	2015年 3月 13日
				EP 2846255 A1	2015年 3月 11日