

(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
2020 年 7 月 2 日 (02.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/134493 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/01 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/113826

(22) 国际申请日: 2019 年 10 月 29 日 (29.10.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811636700.4 2018 年 12 月 29 日 (29.12.2018) CN

(71) 申请人: 瑞声声学科技(深圳)有限公司 (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。瑞声科技(新加坡)有限公司 (AAC TECHNOLOGIES

PTE. LTD.) [SG/SG]; 新加坡新加坡卡文迪什科技园大道85号2楼8号, Singapore 118259 (SG)。

(72) 发明人: 邓冬平(DENG, Dongping); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。王修越(WANG, Xiuyue); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 深圳中细软知识产权代理有限公司 (SHENZHEN CIPRUN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国广东省深圳市南山区粤海街道粤兴四道1号中山大学深圳产学研大楼11楼, Guangdong 518000 (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,

(54) Title: VIBRATION SYSTEM AND METHOD FOR ADDING SENSE OF TOUCH

(54) 发明名称: 一种振动系统及添加触感的方法

100

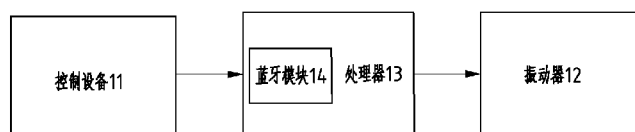


图1

11 Control device
12 Vibration device
13 Processor
14 Bluetooth module

(57) Abstract: A vibration system (100) and a method for adding a sense of touch, comprising: an external device, a vibration device (12) detachably fixed onto the external device, a processor (13) forming signal transmission with the vibration device (4), and a control device (11) used for controlling the processor (30); the processor (13) receives a wireless signal containing vibration feature data sent by the control device (11) and parses the wireless signal to obtain a drive signal, and the vibration device (12) receives the drive signal and produces vibrations. The present vibration system (100) and method for adding a sense of touch can achieve haptic experience of the external device without changing the structure of the external device.

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, 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))。

(57) 摘要: 一种振动系统 (100) 及添加触感的方法, 包括: 外部设备、可拆卸的固定在外部设备上的振动器 (12)、与振动器 (12) 形成信号传输的处理器 (13) 以及用于控制处理器 (13) 的控制设备 (11), 处理器 (13) 接收控制设备 (11) 发送的包含有振动特征数据的无线信号并解析无线信号得到驱动信号, 振动器 (12) 接收驱动信号产生振动。该振动系统 (100) 及添加触感的方法能够在不改变外部设备结构的前提下, 实现外部设备的触感体验。

一种振动系统及添加触感的方法

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及触觉反馈技术领域，特别涉及一种振动系统及添加触感的方法。

背景技术

[0002] 随着科技和生活的快速发展，人们对逼真性体验要求越来越高，其中触感体验位列其中。触感是指因接触产生的反应，是人体很重要的一种获取外界信息的方式，对人们的生活娱乐非常重要。

发明概述

技术问题

[0003] 申请人发现现有技术中至少存在如下问题：部分电子设备仅能提供图像、声音等视觉和听觉体验，但是缺乏场景触感模拟，人们不能直观的从电子设备上获取触觉刺激，利用电子设备进行生活、娱乐、办公等的使用感不佳。因此，有必要提供一种新的振动系统的结构来解决上述问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 本申请实施方式的目的在于提供一种振动系统，能够在不改变外部设备结构的前提下，实现外部设备的触感体验。

[0005] 为解决上述技术问题，本申请的实施方式提供了一种振动系统，包括：外部设备、可拆卸的固定在所述外部设备上的振动器、与所述振动器形成信号传输的处理器、以及用于控制所述处理器的控制设备，所述处理器接收所述控制设备发送的包含有振动特征数据的无线信号、并解析所述无线信号得到驱动信号，所述振动器接收所述驱动信号产生振动。

[0006] 本申请实施方式还提供了一种添加触感的方法，包括：提供具有蓝牙模块或近距离无线通讯模块的控制设备，所述控制设备发出包含有振动特征数据的无线信号；提供处理器，所述处理器通过蓝牙模块与处理器控制设备连接或通过近

距离无线通讯模块与所述控制设备连接，从而形成传输无线信号的数据通信通道；所述处理器获取控制设备发送的包含有振动特征数据的无线信号；所述处理器解析所述无线信号得到驱动信号；提供振动器与外部设备，将振动器可拆卸的固定于所述外部设备，所述振动器接收所述处理器发出的驱动信号，并根据所述驱动信号产生振动。

发明的有益效果

有益效果

[0007] 本申请实施方式相对于现有技术而言，由于所述处理器可以接收控制设备发送的包含有振动特征数据的无线信号、并解析所述无线信号得到驱动信号，所述振动器可以接收所述驱动信号产生振动，从而可以通过控制设备控制所述振动器产生振动，由于振动器能够可拆卸的固定在外部设备上，从而能够在不改变外部设备的结构的前提下，利用振动器将振动传递给外部设备，进而能够在不改变外部设备11的结构的前提下，实现外部设备的触感体验。

[0008] 另外，所述处理器包括蓝牙模块，所述蓝牙模块与所述控制设备绑定、并接收所述控制设备发送的包含有振动特征数据的无线信号。由于蓝牙模块的信号传输能够在一定的空间范围内进行，从而实现了短距离内的振动控制。

[0009] 另外，所述处理器为具有蓝牙串口的微控制单元。

[0010] 另外，所述处理器包括近距离无线通讯模块，所述近距离无线通讯模块用于靠近控制设备、并接收所述控制设备发送的包含有振动特征数据的无线信号。

[0011] 另外，所述振动器通过胶层固定于所述外部设备。如此设置，能够直接将振动器粘贴在外部设备上，操作简单，具有便利性。

[0012] 另外，所述控制设备通过蓝牙模块与处理器连接或通过近距离无线通讯模块与所述处理器连接，从而形成传输无线信号的数据通信通道之后，还包括：生成解析数据的方法和协议；所述处理器解析所述无线信号得到驱动信号，具体为：所述处理器根据所述解析数据的方法和协议解析所述无线信号得到驱动信号。

对附图的简要说明

附图说明

- [0013] 图1是本申请第一实施方式中的振动系统的模块示意图；
- [0014] 图2是本申请另一可实施方式中的振动系统的模块示意图；
- [0015] 图3是本申请第二实施方式中的添加触感的方法的流程图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0016] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本申请的各实施方式进行详细的阐述。然而，本领域的普通技术人员可以理解，在本申请各实施方式中，为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是，即使没有这些技术细节和基于以下各实施方式的种种变化和修改，也可以实现本申请所要求保护的技术方案。
- [0017] 本申请的第一实施方式涉及一种振动系统100，如图1所示，包括：外部设备11、可拆卸的固定在外部设备11上的振动器12和处理器13、以及用于控制所述处理器13的控制设备14，处理器13与所述振动器12形成信号传输，所述处理器13用于接收控制设备14发送的包含有振动特征数据的无线信号、并解析所述无线信号得到驱动信号，所述振动器12用于接收所述驱动信号产生振动。
- [0018] 本申请实施方式相对于现有技术而言，由于所述处理器13可以接收控制设备14发送的包含有振动特征数据的无线信号、并解析所述无线信号得到驱动信号，所述振动器12可以接收所述驱动信号产生振动，从而可以通过控制设备14控制所述振动器12产生振动，由于所述振动器11能够可拆卸的固定在外部设备11上，从而能够在不改变外部设备11的结构的前提下，利用振动器将振动传递给外部设备11，实现外部设备的触感体验，并且，能够在不需要增加触感体验时将振动器从外部设备11上拆卸下来，避免外部设备11不需要实现触感时振动器及其上的装置带来的不便，提高了便利性。
- [0019] 本实施方式中，所述处理器13包括蓝牙模块14，所述蓝牙模块14与控制设备14绑定、并接收所述控制设备14发送的包含有振动特征数据的无线信号，其中振动特征包括振动的幅度、频率等，由于蓝牙模块14的信号传输能够在一定的空间范围内进行，从而实现了短距离内的振动器12的振动控制。

[0020] 进一步的，所述处理器13为具有蓝牙串口的微控制单元。

微控制单元(Microcontroller Unit; MCU)，又称单片微型计算机或者单片机，是把中央处理器13的频率与规格做适当缩减，并将内存、计数器、USB、A/D转换、UART、PLC、DMA等周边接口，甚至LCD驱动电路都整合在单一芯片上，形成芯片级的计算机，为不同的应用场合做不同组合控制。

[0021] 可以理解的是，在另一可替换的实施方式中，如图2所示，所述处理器13包括近距离无线通讯模块15，所述近距离无线通讯模块15用于靠近控制设备14、并接收所述控制设备14发送的包含有振动特征数据的无线信号。近距离无线通讯模块15简称NFC，是近场通信，是一种短距离的高频无线通信技术，允许振动系统之间进行非接触式点对点数据传输交换数据。

[0022] 值得一提的是，所述振动器12通过胶层固定于所述外部设备11，如此设置，能够直接将振动器粘贴在外部设备上，操作简单，具有便利性。

[0023] 可以理解的是，在另一可替换的实施方式中，也可以通过其他方式将振动器12可拆卸的固定在外部设备11上。具体的说，振动器12经由本体可拆卸的固定在外部设备11上，所述本体包括与外部设备11后盖贴合的本体部、以及自所述本体部延伸并用于卡持所述外部设备11的卡持部，所述振动器12设置在所述本体部上，相较于使用胶层固定的方式，如此设置，使得所述本体能够经由卡持部多次从外部设备11上拆装而不会影响安装在外部设备11上的稳定性，有利于随时安装随时使用，以及不使用时能够随时取下而不用担心影响下次安装，提高了便利性。

[0024] 值得一提的是，控制设备14与外部设备11可以为同一部件，也可以为两个独立的部件。当控制设备14与外部设备11为同一部件时，当该部件为具有NFC功能的设备，由于振动器可拆卸的固定在外部设备11上后，处理器距离外部设备11较近，能够方便的实现外部设备11向处理器13的无线信号传输。

[0025] 本申请第二实施方式提供了一种添加触感的方法，如图3所示，包括以下步骤：

[0026] S11:提供具有蓝牙模块或近距离无线通讯模块的控制设备，所述控制设备发出

包含有振动特征数据的无线信号。

[0027] S12:提供处理器，所述控制设备通过蓝牙模块与处理器连接或通过近距离无线通讯模块与所述处理器连接，从而形成传输无线信号的数据通信通道。

[0028] 具体的说，在本步骤中，利用蓝牙模块实现处理器与控制设备的蓝牙配对，配对成功之后，根据蓝牙传输协议建立数据通信通道，并生成解析数据的方法和协议（即握手协议）；或者是利用近距离无线通讯模块的NFC功能，通过靠近控制设备实现数据通信通道的建立，并生成解析数据的方法和协议。

[0029] S13:所述处理器经由所述数据通信通道获取控制设备发送的包含有振动特征数据的无线信号。

[0030] 具体的说，在本步骤中，控制设备发送无线信号至数据通信通道，所述处理器从所述数据通信通道中获取无线信号，其中，无线信号包含有振动特征数据，振动特征为振动的幅度、频率等。

[0031] S14:所述处理器解析所述无线信号得到驱动信号。

[0032] 具体的说，在本步骤中，所述处理器根据所述解析数据的方法和协议解析所述无线信号得到驱动信号，进一步的，处理器解析出实时振动指令和振动效果数据，根据振动指令，处理器通过硬件传输线路将驱动信号传输给振动器。

[0033] S15:提供振动器与外部设备，将振动器可拆卸的固定于所述外部设备，所述振动器接收所述处理器发出的驱动信号，并根据所述驱动信号产生振动。

[0034] 本申请实施方式相对于现有技术而言，通过处理器获取控制设备发送的包含有振动特征数据的无线信号，解析所述无线信号得到驱动信号，根据所述驱动信号产生振动，从而实现了根据控制设备的振动控制来产生振动的效果，从而能够在不改变外部设备的结构的前提下，带动外部设备振动，进而实现外部设备的触感体验。

[0035] 值得一提的是，控制设备与外部设备可以为同一部件，也可以为两个独立的部件，下面以二者为同一个具有蓝牙功能的手机为例：

[0036] 本实施方式中，处理器为微处理控制单元，振动器为马达，具体包括以下步骤：

[0037] 首先，手机与MCU处理器蓝牙配对。MCU处理器接通电源同时打开蓝牙等待

连接，手机控制设备打开蓝牙功能并搜索蓝牙设备，选择搜索到的MCU处理器的蓝牙并进行蓝牙配对，配对成功之后根据既有的蓝牙传输协议，手机控制设备和MCU处理器自动建立一个数据通信通道。

[0038] 其次，手机与MCU处理器数据传输。手机控制设备和MCU处理器建立数据通信通道后，根据通用的蓝牙编程接口，手机控制设备通过蓝牙的编程接口往已经建立的数据通信通道发送实时振动指令和振动效果数据，然后这些数据经过通信通道传输后，到达MCU处理器的蓝牙接口端，MCU处理器通过通用的编程接口从蓝牙接口端获取数据。

[0039] 接着，MCU处理器进行数据解析。MCU接收到传输的数据以后，通过手机端和MCU处理端双方约定好的解析数据的方法和协议（即握手协议）解析出实时振动指令和振动效果数据。

[0040] 然后，MCU处理器发出驱动信号。MCU解析好的振动指令和振动数据，根据振动指令，MCU处理器通过硬件传输线路（如I2C）将驱动信号传输给马达。

[0041] 最后，马达产生振动。贴在外部设备上的马达接收到驱动信号后进行振动，并带动外部设备进行振动，实现外部设备振动体验。

[0042] 本领域的普通技术人员可以理解，上述各实施方式是实现本申请的具体实施例，而在实际应用中，可以在形式上和细节上对其作各种改变，而不偏离本申请的精神和范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种振动系统，其特征在于，包括：外部设备、可拆卸的固定在所述外部设备上的振动器、与所述振动器形成信号传输的处理器、以及用于控制所述处理器的控制设备，所述处理器接收所述控制设备发送的包含有振动特征数据的无线信号、并解析所述无线信号得到驱动信号，所述振动器接收所述驱动信号产生振动。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的振动系统，其特征在于，所述处理器包括蓝牙模块，所述蓝牙模块与所述控制设备绑定、并接收所述控制设备发送的包含有振动特征数据的无线信号。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的振动系统，其特征在于，所述处理器为具有蓝牙串口的微控制单元。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的振动系统，其特征在于，所述处理器包括近距离无线通讯模块，所述近距离无线通讯模块用于靠近所述控制设备、并接收所述控制设备发送的包含有振动特征数据的无线信号。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的振动系统，其特征在于，所述振动器通过胶层固定于所述外部设备。
- [权利要求 6] 一种添加触感的方法，其特征在于，包括：
提供具有蓝牙模块或近距离无线通讯模块的控制设备，所述控制设备发出包含有振动特征数据的无线信号；
提供处理器，所述控制设备通过蓝牙模块与处理器连接或通过近距离无线通讯模块与所述处理器连接，从而形成传输无线信号的数据通信通道；
所述处理器经由所述数据通信通道获取控制设备发送的包含有振动特征数据的无线信号；
所述处理器解析所述无线信号得到驱动信号；
提供振动器与外部设备，将振动器可拆卸的固定于所述外部设备，所述振动器接收所述处理器发出的驱动信号，并根据所述驱动信号产生振动。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的添加触感的方法，其特征在于，所述控制设备通过蓝牙模块与处理器连接或通过近距离无线通讯模块与所述处理器连接，从而形成传输无线信号的数据通信通道之后，还包括：
生成解析数据的方法和协议；
所述处理器解析所述无线信号得到驱动信号，具体为：
所述处理器根据所述解析数据的方法和协议解析所述无线信号得到驱动信号。

100

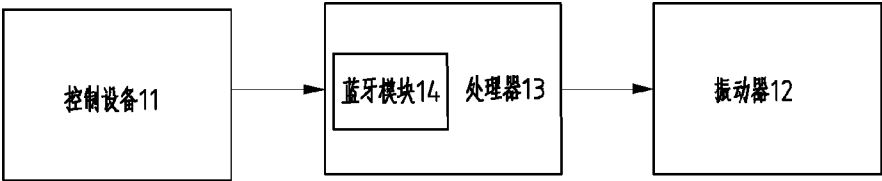


图1

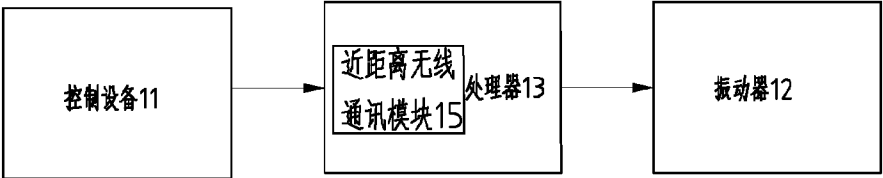


图2

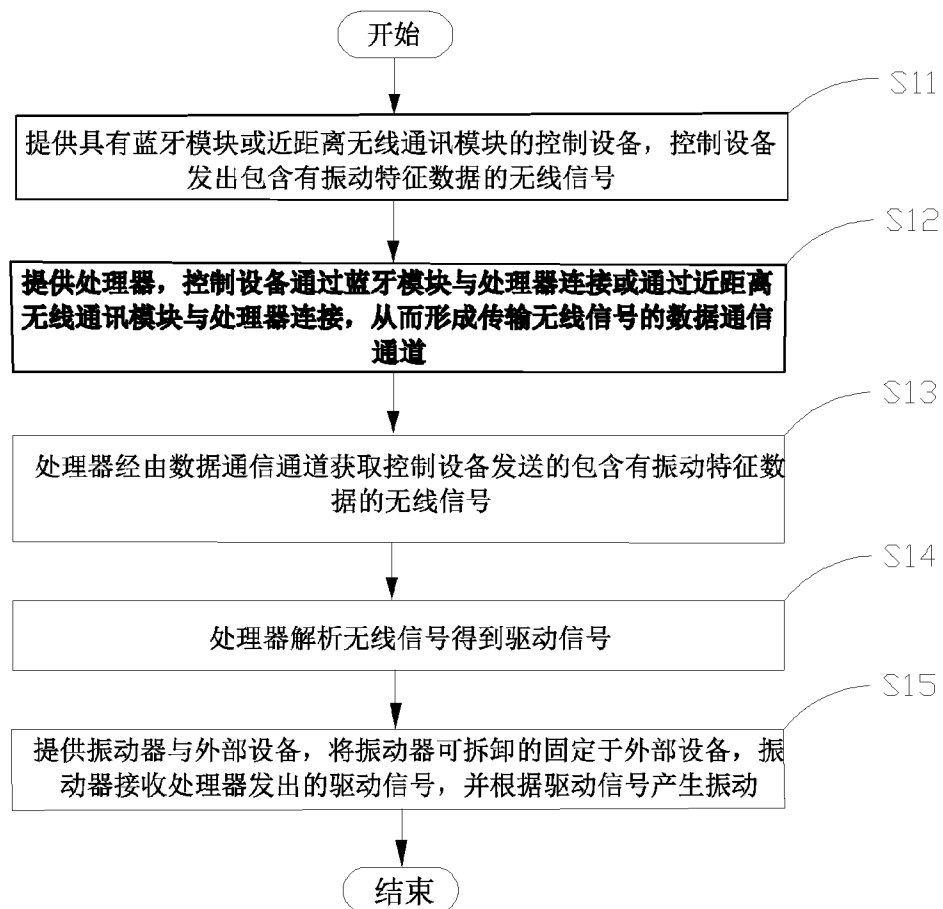


图3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/113826

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/01(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; A45C; H04B

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, IEEE: 瑞声, 振动, 触感, 触觉, 无线, 蓝牙, 近场通信, 近场通讯, 可拆卸, 便携, 娱乐, 电影, 游戏, vibrat+, haptic, touch+, bluetooth, wireless, nfc, wifi

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110032274 A (AAC TECHNOLOGIES (SINGAPORE) CO., LTD.) 19 July 2019 (2019-07-19) claims 1-7	1-7
X	CN 107257636 A (JIN, Zhengxun) 17 October 2017 (2017-10-17) description, paragraphs [0045]-[0085], [0120] and [0121], and figures 1, 2, 4, 7 and 11	1-7
A	CN 107924238 A (PU, Zaicheng) 17 April 2018 (2018-04-17) entire document	1-7
A	CN 107526432 A (IMMERSION CORPORATION) 29 December 2017 (2017-12-29) entire document	1-7
A	KR 20180035624 A (LEE SEOK WOON) 06 April 2018 (2018-04-06) entire document	1-7
A	KR 20120058961 A (CHO, SEONG DOO) 08 June 2012 (2012-06-08) entire document	1-7
A	KR 20160134610 A (KIM JUNG HOON) 23 November 2016 (2016-11-23) entire document	1-7

☐ 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

16 January 2020

Date of mailing of the international search report

23 January 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/113826

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110032274	A	19 July 2019	None			
CN	107257636	A	17 October 2017	KR	20150137043	A	08 December 2015
				US	10039976	B2	07 August 2018
				KR	20150059165	A	29 May 2015
				JP	3215393	U	22 March 2018
				KR	20150039605	A	10 April 2015
				WO	2016153148	A1	29 September 2016
				KR	20150101967	A	04 September 2015
				US	2018028909	A1	01 February 2018
				KR	20150048685	A	07 May 2015
				KR	101860557	B1	23 May 2018
				IN	201737029735	A	27 October 2017
CN	107924238	A	17 April 2018	WO	2017043825	A1	16 March 2017
				KR	101606791	B1	28 March 2016
				JP	6563603	B2	21 August 2019
				JP	2018529176	A	04 October 2018
CN	107526432	A	29 December 2017	US	10444844	B2	15 October 2019
				US	10095311	B2	09 October 2018
				EP	3258347	A3	28 February 2018
				EP	3258347	A2	20 December 2017
				JP	2018014090	A	25 January 2018
				US	2017364154	A1	21 December 2017
				KR	20170141604	A	26 December 2017
				US	2019004608	A1	03 January 2019
				IN	201734017526	A	22 December 2017
KR	20180035624	A	06 April 2018	None			
KR	20120058961	A	08 June 2012	None			
KR	20160134610	A	23 November 2016	KR	101888981	B1	16 August 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/113826

A. 主题的分类

G06F 3/01 (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; A45C; H04B

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, EPDOC, CNKI, IEEE: 瑞声, 振动, 触感, 触觉, 无线, 蓝牙, 近场通信, 近场通讯, 可拆卸, 便携, 娱乐, 电影, 游戏, vibrat+, haptic, touch+, bluetooth, wireless, nfc, wifi

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 110032274 A (瑞声科技新加坡有限公司) 2019年 7月 19日 (2019 - 07 - 19) 权利要求1-7	1-7
X	CN 107257636 A (金正勋) 2017年 10月 17日 (2017 - 10 - 17) 说明书45-85、120-121段, 图1、2、4、7、11	1-7
A	CN 107924238 A (朴裁成) 2018年 4月 17日 (2018 - 04 - 17) 全文	1-7
A	CN 107526432 A (意美森公司) 2017年 12月 29日 (2017 - 12 - 29) 全文	1-7
A	KR 20180035624 A (LEE SEOK WOON) 2018年 4月 6日 (2018 - 04 - 06) 全文	1-7
A	KR 20120058961 A (CHO SEONG DOO) 2012年 6月 8日 (2012 - 06 - 08) 全文	1-7
A	KR 20160134610 A (KIM JUNG HOON) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 全文	1-7

☐ 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

2020年 1月 16日

国际检索报告邮寄日期

2020年 1月 23日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10)62019451

授权官员

韩笑

电话号码 86-(10)-53961266

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/113826

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	110032274	A	2019年 7月 19日	无			
CN	107257636	A	2017年 10月 17日	KR	20150137043	A	2015年 12月 8日
				US	10039976	B2	2018年 8月 7日
				KR	20150059165	A	2015年 5月 29日
				JP	3215393	U	2018年 3月 22日
				KR	20150039605	A	2015年 4月 10日
				WO	2016153148	A1	2016年 9月 29日
				KR	20150101967	A	2015年 9月 4日
				US	2018028909	A1	2018年 2月 1日
				KR	20150048685	A	2015年 5月 7日
				KR	101860557	B1	2018年 5月 23日
				IN	201737029735	A	2017年 10月 27日
CN	107924238	A	2018年 4月 17日	WO	2017043825	A1	2017年 3月 16日
				KR	101606791	B1	2016年 3月 28日
				JP	6563603	B2	2019年 8月 21日
				JP	2018529176	A	2018年 10月 4日
CN	107526432	A	2017年 12月 29日	US	10444844	B2	2019年 10月 15日
				US	10095311	B2	2018年 10月 9日
				EP	3258347	A3	2018年 2月 28日
				EP	3258347	A2	2017年 12月 20日
				JP	2018014090	A	2018年 1月 25日
				US	2017364154	A1	2017年 12月 21日
				KR	20170141604	A	2017年 12月 26日
				US	2019004608	A1	2019年 1月 3日
				IN	201734017526	A	2017年 12月 22日
KR	20180035624	A	2018年 4月 6日	无			
KR	20120058961	A	2012年 6月 8日	无			
KR	20160134610	A	2016年 11月 23日	KR	101888981	B1	2018年 8月 16日