(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 12 月 27 日 (27.12.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/233609 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/0488 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/091849

(22) 国际申请日: 2018 年 6 月 19 日 (19.06.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710463142.5 2017年6月19日 (19.06.2017) CN

(71) 申请人: 捷开通讯（深圳）有限公司 (JRD COMMUNICATION (SHENZHEN) LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区西丽街道中山园路1001号TCL国际E城三期F4栋TCL通讯科技大厦8楼, Guangdong 518052 (CN)。

(72) 发明人: 朱永球 (ZHU, Yongqiu); 中国广东省深圳市南山区西丽街道中山园路1001号TCL国际E城三期F4栋TCL通讯科技大厦8楼, Guangdong 518052 (CN)。 罗彬 (LUO, Bin); 中国广东省深圳市南山区西丽街道中山园路1001号TCL国际E城三期F4栋TCL通讯科技大厦8楼, Guangdong 518052 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市铭粤知识产权代理有限公司(MING & YUE INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国广东省深圳市南山区南山街道前海路泛海城市广场2栋604室, Guangdong 518066 (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, 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,

(54) **Title:** VIRTUAL KEYBOARD IMPLEMENTATION METHOD, STORAGE DEVICE, AND MOBILE TERMINAL

(54) **发明名称**: 虚拟键盘的实现方法及存储设备、移动终端

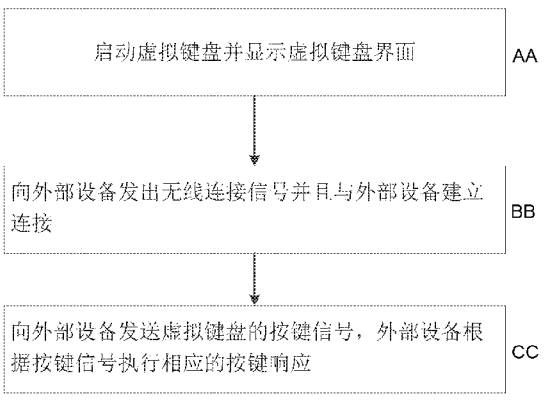


图 1

AA Start a virtual keyboard, and display a virtual keyboard interface
BB Send a wireless connection signal to an external device, and establish a connection with the external device
CC Send a key-press signal of the virtual keyboard to the external device, and the external device executes a corresponding key-press response according to the key-press signal

(57) Abstract: The present invention provides a virtual keyboard implementation method, which is suitable for being executed in a mobile terminal. The method comprises: start a virtual keyboard, and display a virtual keyboard interface; send a wireless connection signal to an external device, and establish a connection with the external device; and send a key-press signal of the virtual keyboard to the external device, and the external device executes a corresponding key-press response according to the key-press signal. The present invention also provides a storage device and the mobile terminal, and multiple instructions are stored therein. The instructions are suitable for being loaded and executed by a processor. The instructions comprise: starting a virtual keyboard, and display a virtual keyboard interface; send a wireless connection signal to an external device, and establish a connection with the external device; and send a key-press signal of the virtual keyboard to the external device, and the external device executes a corresponding key-press response according to the key-press signal. Compared with the prior art, input operations of a keyboard are implemented, so that an external Bluetooth keyboard is replaced, functions are added to the mobile terminal, and the carrying problem of the external Bluetooth keyboard is resolved.

WO 2018/233609 A1

[见续页]

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: 本发明提供了一种虚拟键盘的实现方法，适于在移动终端中执行，该方法包括：启动虚拟键盘并显示虚拟键盘界面；向外部设备发出无线连接信号并且与外部设备建立连接；向外部设备发送虚拟键盘的按键信号，外部设备根据按键信号执行相应的按键响应。本发明还提供了一种存储设备以及移动终端，其中存储有多条指令，所述指令适于由处理器加载并执行，该指令包括：启动虚拟键盘并显示虚拟键盘界面；向外部设备发出无线连接信号并且与外部设备建立连接；向外部设备发送虚拟键盘的按键信号，外部设备根据按键信号执行相应的按键响应。与现有技术相比，从而实现键盘的输入操作，从而替代外接蓝牙键盘，增加移动终端的功能，解决外接蓝牙键盘的携带问题。

虚拟键盘的实现方法及存储设备、移动终端

技术领域

本发明涉及一种电子产品，特别是一种虚拟键盘的实现方法及存储设备、移动终端。

背景技术

目前手机或平板电脑使用的键盘通常是使用手机或平板电脑自身的虚拟键盘或外接的蓝牙键盘。外接蓝牙键盘为单独的配件，通常需要购买，外出携带不方便。而且由于其自身的虚拟键盘通常只占屏幕的一小部分显示区域，导致键盘的按键过小，存在操作空间小，双手操作不方便等问题；而平板由于其本身的便携性，慢慢取代了笔记本电脑的地位，但是由于其虚拟键盘的操作空间狭小导致使用起来极不方便，而携带外接蓝牙键盘则不仅增加了重量，而且也降低了平板电脑的便携性。

发明内容

为克服现有技术的不足，本发明提供一种虚拟键盘的实现方法及存储设备、移动终端，实现替代外接蓝牙键盘。

本发明提供了一种虚拟键盘的实现方法，适于在移动终端中执行，该方法包括：

启动虚拟键盘并显示虚拟键盘界面；

向外部设备发出无线连接信号并且与外部设备建立连接；

向外部设备发送虚拟键盘的按键信号，外部设备根据按键信号执行相应的按键响应。

进一步地，所述向外部设备发出无线连接信号前还判断是否关闭除虚拟键盘以及网络服务以外的其他功能服务；是则关闭并进入省电模式；否则不关闭。

进一步地，所述无线连接为蓝牙连接。

进一步地，所述启动虚拟键盘并显示虚拟键盘界面具体为在启动虚拟键盘后对虚拟键盘进行全屏显示。

进一步地，所述向外部设备发送虚拟键盘的按键信号具体为在虚拟键盘上按下按键操作后，将按键码打包成按键信号并发送给外部设备，外部设备将按键信号解压后根据按键码的先后顺序显示相应的字符。

进一步地，所述外部设备为移动终端。

本发明还提供了一种存储设备，其中存储有多条指令，所述指令适于由处理器加载并执行，所述指令包括：

启动虚拟键盘并显示虚拟键盘界面；

向外部设备发出无线连接信号并且与外部设备建立连接；

向外部设备发送虚拟键盘的按键信号，外部设备根据按键信号执行相应的按键响应。

进一步地，所述向外部设备发出无线连接信号前还判断是否关闭除虚拟键盘以及网络服务以外的其他功能服务；是则关闭并进入省电模式；否则不关闭。

本发明还提供了一种移动终端，包括处理器，用于实现各指令；以及存储设备，用于存储多条指令，所述指令用于由处理器加载并执行；所述指令包括：

启动虚拟键盘并显示虚拟键盘界面；

向外部设备发出无线连接信号并且与外部设备建立连接；

向外部设备发送虚拟键盘的按键信号，外部设备根据按键信号执行相应的按键响应。

进一步地，所述向外部设备发出无线连接信号前还判断是否关闭除虚拟键盘以及网络服务以外的其他功能服务；是则关闭并进入省电模式；否则不关闭。

本发明与现有技术相比，通过将移动终端作为虚拟键盘与外部设备进行连

接，从而实现键盘的输入操作，从而替代外接蓝牙键盘，增加移动终端的功能，解决外接蓝牙键盘的携带问题。

附图说明

图 1 是本发明的流程图；

图 2 是本发明虚拟键盘在移动终端内显示的示意图；

图 3 是本发明虚拟键盘的实现方法的一种实施方式的结构框图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

如图 1，本发明的一种虚拟键盘的实现方法，适于在移动终端中执行，该方法包括：

启动虚拟键盘并显示虚拟键盘界面；具体地，虚拟键盘界面以全屏的方式进行显示（图 2 所示），图 2 中标号 1 为移动终端，标号 2 为虚拟键盘界面；

向外部设备发出无线连接信号并且与外部设备建立连接；具体地，所述外部设备为另一台移动终端，值得注意的是，本发明中将其中一台移动终端通过将其作为外部设备的外接蓝牙键盘的方式替代传统的外接蓝牙键盘；所述无线连接为蓝牙连接，当显示虚拟键盘界面后，外部设备通过蓝牙搜索获取到发出的蓝牙广播，并与之配对，在匹配成功后，可进行虚拟键盘的输入。

向外部设备发送虚拟键盘的按键信号，外部设备根据按键信号执行相应的按键响应；具体为在虚拟键盘上按下按键操作后，将按键码打包成按键信号并发送给外部设备，外部设备将按键信号解压后根据按键码的先后顺序显示相应的字符；此处值得注意的是，所输入的按键码可以是用于中文输入的拼音、五笔等所需的按键码，在此不作具体限定。

作为一种实施方式，在向外部设备发出无线连接信号前还判断是否关闭除虚拟键盘以及网络服务以外的其他功能服务；是则关闭并进入省电模式；否则不关闭；具体地，网络服务为蓝牙服务，其他服务包括系统应用或服务。

本发明中，外部设备为移动终端。

本发明还公开了一种存储设备，其中存储有多条指令，所述指令适于由处理器加载并执行，所述指令包括：

启动虚拟键盘并显示虚拟键盘界面；具体地，虚拟键盘界面以全屏的方式进行显示（图 2 所示）；

向外部设备发出无线连接信号并且与外部设备建立连接；具体地，所述外部设备为另一台移动终端，值得注意的是，本发明中将其中一台移动终端通过将其作为外部设备的外接蓝牙键盘的方式替代传统的外接蓝牙键盘；所述无线连接为蓝牙连接，当显示虚拟键盘界面后，外部设备通过蓝牙搜索获取到发出的蓝牙广播，并与之配对，在匹配成功后，可进行虚拟键盘的输入。

向外部设备发送虚拟键盘的按键信号，外部设备根据按键信号执行相应的按键响应；具体为在虚拟键盘上按下按键操作后，将按键码打包成按键信号并发送给外部设备，外部设备将按键信号解压后根据按键码的先后顺序显示相应的字符；此处值得注意的是，所输入的按键码可以是用于中文输入的拼音、五笔等所需的按键码，在此不作具体限定。

作为一种实施方式，在向外部设备发出无线连接信号前还判断是否关闭除虚拟键盘以及网络服务以外的其他功能服务；是则关闭并进入省电模式；否则不关闭；具体地，网络服务为蓝牙服务，其他服务包括系统应用或服务。

本发明的还公开了一种移动终端，包括处理器，用于实现各指令；以及存储设备，用于存储多条指令，所述指令用于由处理器加载并执行；所述指令包括：

启动虚拟键盘并显示虚拟键盘界面；具体地，虚拟键盘界面以全屏的方式进行显示（图 2 所示）；

向外部设备发出无线连接信号并且与外部设备建立连接；具体地，所述外部设备为另一台移动终端，值得注意的是，本发明中将其中一台移动终端通过将其作为外部设备的外接蓝牙键盘的方式替代传统的外接蓝牙键盘；所述无线连接为蓝牙连接，当显示虚拟键盘界面后，外部设备通过蓝牙搜索获取到发出

的蓝牙广播，并与之配对，在匹配成功后，可进行虚拟键盘的输入。

向外部设备发送虚拟键盘的按键信号，外部设备根据按键信号执行相应的按键响应；具体为在虚拟键盘上按下按键操作后，将按键码打包成按键信号并发送给外部设备，外部设备将按键信号解压后根据按键码的先后顺序显示相应的字符；此处值得注意的是，所输入的按键码可以是用于中文输入的拼音、五笔等所需的按键码，在此不作具体限定。

作为一种实施方式，在向外部设备发出无线连接信号前还判断是否关闭除虚拟键盘以及网络服务以外的其他功能服务；是则关闭并进入省电模式；否则不关闭；具体地，网络服务为蓝牙服务，其他服务包括系统应用或服务。

下面将移动终端结合本发明的虚拟键盘的实现方法对本发明的操作过程进行说明；

通过进入移动终端的系统设置或点击 APP 图标，启动虚拟键盘并显示虚拟键盘界面；具体地，虚拟键盘界面以全屏的方式进行显示（图 2 所示）；

此时，虚拟键盘界面会显示选择信息“是否关闭除虚拟键盘之外的其他功能”，处理器根据用户的选择，判断是否关闭除虚拟键盘以及网络服务以外的其他功能服务；是则关闭并进入省电模式；否则不关闭；具体地，网络服务为蓝牙服务，其他服务包括系统应用或服务。

处理器控制移动终端向外部设备发蓝牙广播并且与外部设备建立连接；具体地，所述外部设备为另一台移动终端，当显示虚拟键盘界面后，外部设备通过蓝牙搜索获取到发出的蓝牙广播，并与之配对，在匹配成功后，可进行虚拟键盘的输入。

向外部设备发送虚拟键盘的按键信号，外部设备根据按键信号执行相应的按键响应；具体为在虚拟键盘上按下按键操作后，将按键码打包成按键信号并发送给外部设备，外部设备将按键信号解压后根据按键码的先后顺序显示相应的字符；此处值得注意的是，所输入的按键码可以是用于中文输入的拼音、五笔等所需的按键码，在此不作具体限定。

本发明还可配置虚拟键盘的外观，从而更滑和挑选自己喜欢的虚拟键盘的

外观。

如图 3 所示，本发明的一种虚拟键盘装置，包括：

虚拟键盘显示模块，用于显示虚拟键盘；

处理单元，用于向外部设备发送按键信号；

存储模块，用于记录历史连接信息以及记录用户配置信息；

检测模块，用于在启动虚拟键盘后，发出无线网络信号并建立连接。

所述处理单元还判断用户是否关闭除虚拟键盘以及网络服务以外的其他功能服务；是则关闭并进入省电模式；否则不关闭。

所述外部设备用于接收按键信号并根据按键信号执行相应的按键响应；

向外部设备发送按键信号具体为处理单元根据虚拟键盘上按下按键操作后，将按键码打包成按键信号并发送给外部设备，外部设备将按键信号解压后根据按键码的先后顺序显示相应的字符。

本发明通过将移动终端作为另一移动终端的输入装置，从而提高移动终端的使用率，并且无需再携带外部蓝牙键盘与之配对使用，减轻负重。

虽然已经参照特定实施例示出并描述了本发明，但是本领域的技术人员将理解：在不脱离由权利要求及其等同物限定的本发明的精神和范围的情况下，可在此进行形式和细节上的各种变化。

权利要求书

1、一种存储设备，其中存储有多条指令，所述指令适于由处理器加载并执行，其中：所述指令包括：

启动虚拟键盘并显示虚拟键盘界面；

判断是否关闭除虚拟键盘以及网络服务以外的其他功能服务；是则关闭并进入省电模式；否则不关闭；

向外部设备发出无线连接信号并且与外部设备建立连接；

向外部设备发送虚拟键盘的按键信号，外部设备根据按键信号执行相应的按键响应。

2、一种虚拟键盘的实现方法，适于在移动终端中执行，其中：该方法包括：

启动虚拟键盘并显示虚拟键盘界面；

向外部设备发出无线连接信号并且与外部设备建立连接；

向外部设备发送虚拟键盘的按键信号，外部设备根据按键信号执行相应的按键响应。

3、根据权利要求 2 所述的虚拟键盘的实现方法，其中：所述向外部设备发出无线连接信号前还判断是否关闭除虚拟键盘以及网络服务以外的其他功能服务；是则关闭并进入省电模式；否则不关闭。

4、根据权利要求 2 所述的虚拟键盘的实现方法，其中：所述无线连接为蓝牙连接。

5、根据权利要求 2 所述的虚拟键盘的实现方法，其中：所述启动虚拟键盘并显示虚拟键盘界面具体为在启动虚拟键盘后对虚拟键盘进行全屏显示。

6、根据权利要求 2 所述的虚拟键盘的实现方法，其中：所述向外部设备发送虚拟键盘的按键信号具体为在虚拟键盘上按下按键操作后，将按键码打包

成按键信号并发送给外部设备，外部设备将按键信号解压后根据按键码的先后顺序显示相应的字符。

7、根据权利要求 2 所述的虚拟键盘的实现方法，其中：所述外部设备为移动终端。

8、根据权利要求 3 所述的虚拟键盘的实现方法，其中：所述外部设备为移动终端。

9、根据权利要求 4 所述的虚拟键盘的实现方法，其中：所述外部设备为移动终端。

10、根据权利要求 5 所述的虚拟键盘的实现方法，其中：所述外部设备为移动终端。

11、根据权利要求 6 所述的虚拟键盘的实现方法，其中：所述外部设备为移动终端。

12、一种移动终端，其中：包括处理器，用于实现各指令；以及存储设备，用于存储多条指令，所述指令用于由处理器加载并执行；所述指令包括：

启动虚拟键盘并显示虚拟键盘界面；

向外部设备发出无线连接信号并且与外部设备建立连接；

向外部设备发送虚拟键盘的按键信号，外部设备根据按键信号执行相应的按键响应。

13、根据权利要求 12 所述的移动终端，其中：所述向外部设备发出无线连接信号前还判断是否关闭除虚拟键盘以及网络服务以外的其他功能服务；是则关闭并进入省电模式；否则不关闭。

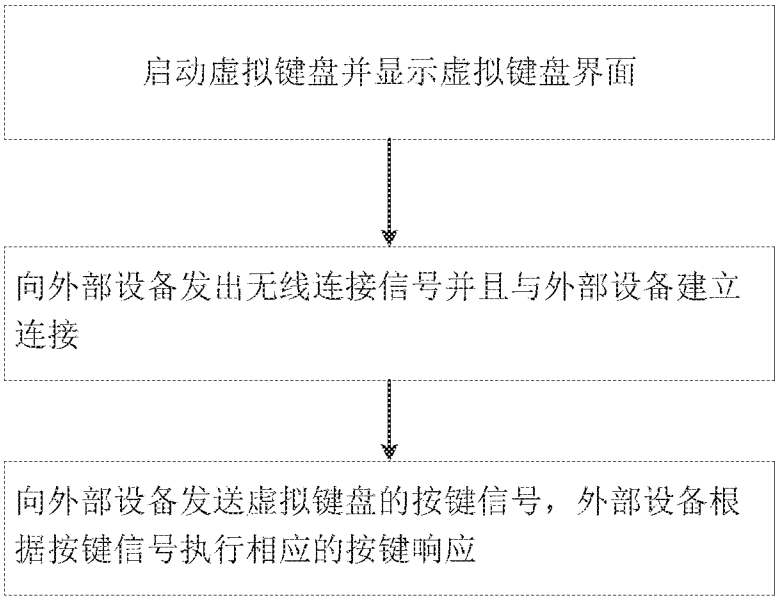

启动虚拟键盘并显示虚拟键盘界面
向外部设备发出无线连接信号并且与外部设备建立连接
向外部设备发送虚拟键盘的按键信号，外部设备根据按键信号执行相应的按键响应

图 1

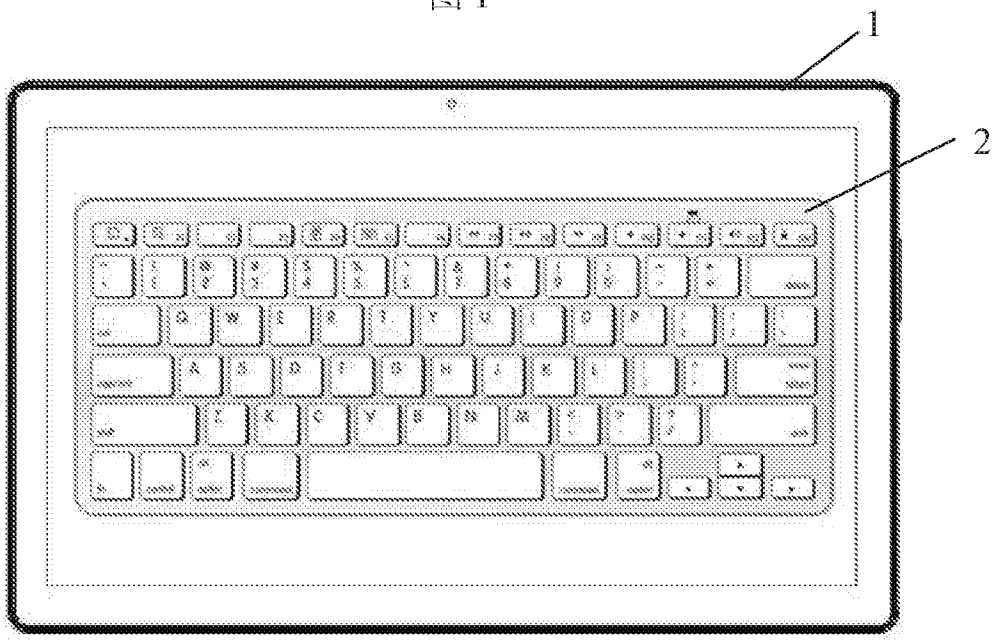

1
2

图 2

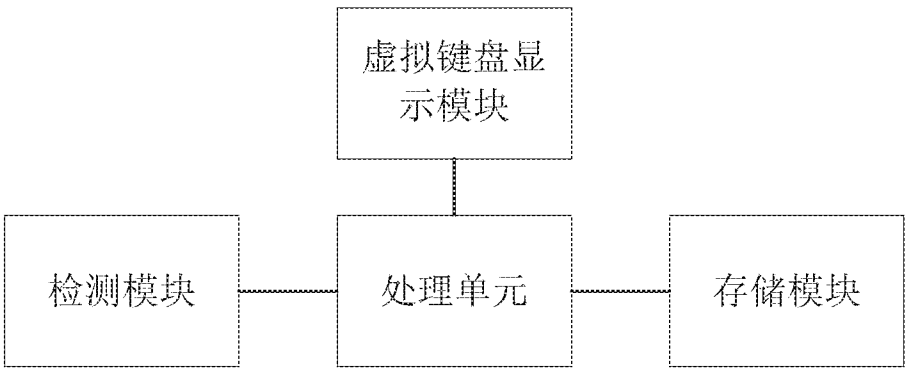

虚拟键盘显示模块
检测模块
处理单元
存储模块

图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/091849

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0488(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)

G06F3/-

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, DWPI, SIPOABS: app, 应用, 服务, 功能, 遥控器, 停止, 停用, 关闭, 连接, 外接, 虚拟键盘, 移动, 模式, 电视, application, service, function, remote, controller, stop, close, connect, external, virtual, keyboard, mobile, mode, tv

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103379370 A (WISTRON CORPORATION) 30 October 2013 (2013-10-30) description, paragraphs 0048-0049 and 0052, and figure 1C	1-13
X	CN 103858083 A (LG ELECTRONICS INC.) 11 June 2014 (2014-06-11) figures 5-6, and description, paragraphs 0121-0138	1-13
A	CN 104699407 A (BEIJING QIYI CENTURY SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 June 2015 (2015-06-10) entire document	1-13
PX	CN 107179874 A (JRD COMMUNICATION INC.) 19 September 2017 (2017-09-19) claims 1-10	1-13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
19 September 2018	**27 September 2018**

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/091849

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103379370	A	30 October 2013	TW	201345235	A	01 November 2013
				CN	103379370	B	01 March 2017
				TW	I511537	B	01 December 2015
				US	2013291015	A1	31 October 2013
				US	9729811	B2	08 August 2017
CN	103858083	A	11 June 2014	WO	2013054957	A1	18 April 2013
				EP	2766801	A1	20 August 2014
				US	2014229847	A1	14 August 2014
				EP	2766801	A4	22 April 2015
CN	104699407	A	10 June 2015	None			
CN	107179874	A	19 September 2017	None			

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/091849

A. 主题的分类

G06F 3/0488(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)

G06F3/-

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）)

CNABS, CNTXT, CNKI, DWPI, SIPOABS: app, 应用, 服务, 功能, 遥控器, 停止, 停用, 关闭, 连接, 外接, 虚拟键盘, 移动, 模式, 电视, application, service, function, remote, controller, stop, close, connect, external, virtual, keyboard, mobile, mode, tv

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 103379370 A (纬创资通股份有限公司) 2013年 10月 30日 (2013-10-30) 说明书第0048-0049，0052段，附图1C	1-13
X	CN 103858083 A (LG电子株式会社) 2014年 6月 11日 (2014-06-11) 附图5-6，说明书0121-0138段	1-13
A	CN 104699407 A (北京奇艺世纪科技有限公司) 2015年 6月 10日 (2015-06-10) 全文	1-13
PX	CN 107179874 A (捷开通讯深圳有限公司) 2017年 9月 19日 (2017-09-19) 权利要求1-10	1-13

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2018年 9月 19日	2018年 9月 27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 曾威 电话号码 86-(010)-62412318

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/091849

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	103379370	A	2013年 10月 30日	TW	201345235	A	2013年 11月 1日
				CN	103379370	B	2017年 3月 1日
				TW	I511537	B	2015年 12月 1日
				US	2013291015	A1	2013年 10月 31日
				US	9729811	B2	2017年 8月 8日
CN	103858083	A	2014年 6月 11日	WO	2013054957	A1	2013年 4月 18日
				EP	2766801	A1	2014年 8月 20日
				US	2014229847	A1	2014年 8月 14日
				EP	2766801	A4	2015年 4月 22日
CN	104699407	A	2015年 6月 10日		无		
CN	107179874	A	2017年 9月 19日		无		