

(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 11 月 22 日 (22.11.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/209485 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/0481 (2013.01)

山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/084300

(22) 国际申请日: 2017 年 5 月 15 日 (15.05.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 海能达通信股份有限公司 (HYTERA COMMUNICATIONS CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 李超鹏 (LI, Chaopeng); 中国广东省深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。 王文娟 (WANG, Wenjuan); 中国广东省深圳市南

(74) 代理人: 深圳市深佳知识产权代理事务所 (普通合伙) (SHENPAT INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市国贸大厦 15 楼西座 1521 室, Guangdong 518014 (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。

(54) Title: INTERFACE INTERACTION METHOD AND APPARATUS, AND TRUNKING TERMINAL

(54) 发明名称: 一种界面交互方法、装置及一种集群终端

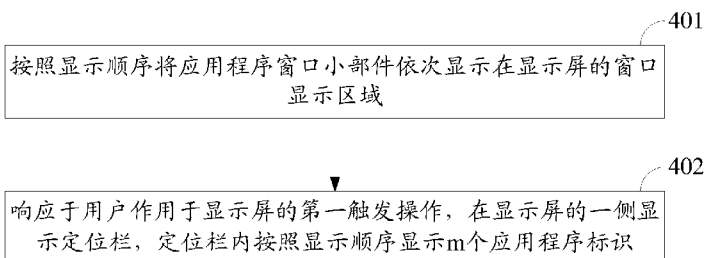


图 4

401 SEQUENTIALLY DISPLAY APPLICATION PROGRAM WINDOW WIDGETS IN WINDOW DISPLAY REGIONS OF A DISPLAY SCREEN ACCORDING TO A DISPLAY ORDER
402 IN RESPONSE TO A FIRST TRIGGERING OPERATION THAT IS PERFORMED BY A USER AND THAT ACTS ON THE DISPLAY SCREEN, DISPLAY A LOCATION BAR ON ONE SIDE OF THE DISPLAY SCREEN, AND DISPLAY M APPLICATION PROGRAM IDENTIFIERS IN THE LOCATION BAR ACCORDING TO A DISPLAY ORDER

(57) Abstract: Disclosed in the present application is an interface interaction method, for use in rapidly operating a trunking terminal. The method is applied to the trunking terminal, and the trunking terminal comprises a display screen. The method comprises: sequentially displaying application program window widgets in window display regions of a display screen according to a display order, the display screen comprising n window display regions, each window display region displaying one application program window widget, each application program window widget corresponding to one application program, each application program having an application program identifier, and n being a positive integer; and in response to a first triggering operation that is performed by a user and that acts on the display screen, displaying a navigation bar on one side of the display screen, and displaying m application program identifiers in the navigation bar according to a display order, and M being a positive integer. Also disclosed in the present application is a trunking terminal.

(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: 本申请公开了一种界面交互方法, 用于实现对集群终端的快速操作, 该方法应用于集群终端, 该集群终端包括显示屏, 该方法包括: 按照显示顺序将应用程序窗口小部件依次显示在显示屏的窗口显示区域, 其中, 显示屏包括 n 个窗口显示区域, 每个窗口显示区域显示一个应用程序窗口小部件, 每个应用程序窗口小部件对应于一个应用程序, 每个应用程序具有应用程序标识, n 为正整数; 响应于用户作用于显示屏的第一触发操作, 在显示屏的一侧显示导航栏, 导航栏内按照显示顺序显示 m 个应用程序标识, m 为正整数。本申请还公开了一种集群终端。

一种界面交互方法、装置及一种集群终端

技术领域

本申请涉及集群终端技术领域，具体涉及一种界面交互方法、装置及一种集群终端。

背景技术

集群通信系统是一种用于集团调度指挥通信的移动通信系统，主要应用在专业移动通信领域，该系统具有的可用信道可为系统的全体用户共用，具有自动选择信道功能，它是共享资源、分担费用、共用信道设备及服务的多用途、高效能的无线调度通信系统，在集群通信系统中用户所使用的终端即为集群终端。

随着技术的发展，单一的语音通信功能已经无法满足用户的需求，需要具有基于窄带的语音通信功能以及基于宽带的数据处理功能的集群终端。在现有技术中缺乏针对支持数据处理功能的集群终端高效的界面交互方式。

发明内容

有鉴于此，本申请实施例提供一种界面交互方法及一种集群终端，以解决现有技术中缺乏针对支持数据处理功能的集群终端高效的界面交互方式的技术问题。

为解决上述问题，本申请实施例提供的技术方案如下：

一种界面交互方法，所述方法应用于集群终端，所述集群终端包括显示屏，所述方法包括：

按照显示顺序将应用程序窗口小部件依次显示在所述显示屏的窗口显示区域，其中，所述显示屏包括 n 个窗口显示区域，每个所述窗口显示区域显示

-2-

一个所述应用程序窗口小部件，每个应用程序窗口小部件对应于一个应用程序，每个应用程序具有应用程序标识， n 为正整数；

响应于用户作用于所述显示屏的第一触发操作，在所述显示屏的一侧显示导航栏，所述导航栏内按照所述显示顺序显示 m 个所述应用程序标识， m 为正整数。

相应的，所述方法还包括：

响应于所述用户对所述导航栏内任一应用程序标识的第二触发操作，将该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件调整到第一窗口显示区域内显示。

相应的，所述方法还包括：

响应于所述用户作用于所述导航栏的第三触发操作，按照所述显示顺序将所述导航栏内的应用程序标识进行滚动显示，并将所述导航栏内预设位置的 n 个应用程序标识所对应的应用程序窗口小部件按照所述显示顺序在各个窗口显示区域内显示。

相应的，所述方法还包括：

响应于所述用户对所述导航栏内任一应用程序标识的第四触发操作，在所述导航栏内的各个应用程序标识上显示编辑按钮。

相应的，所述方法还包括：

响应于所述用户对所述导航栏内任一应用程序标识上显示的编辑按钮的第五触发操作，在所述导航栏删除该应用程序标识并删除该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件，或者，显示对该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件进行删除的提示信息。

相应的，所述方法还包括：

在所述导航栏内的各个应用程序标识上显示编辑按钮后，响应于所述用户对所述导航栏内任一应用程序标识的第六触发操作，调整该应用程序标识相对

—3—

于其他应用程序标识的显示顺序，并调整该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件相对于其他应用程序标识对应的应用程序窗口小部件的显示顺序。

一种界面交互装置，所述装置应用于集群终端，所述集群终端包括显示屏，所述装置包括：

第一显示单元，用于按照显示顺序将应用程序窗口小部件依次显示在所述显示屏的窗口显示区域，其中，所述显示屏包括 n 个窗口显示区域，每个所述窗口显示区域显示一个所述应用程序窗口小部件，每个应用程序窗口小部件对应于一个应用程序，每个应用程序具有应用程序标识， n 为正整数；

第二显示单元，用于响应于用户作用于所述显示屏的第一触发操作，在所述显示屏的一侧显示导航栏，所述导航栏内按照所述显示顺序显示 m 个所述应用程序标识， m 为正整数。

相应的，所述装置还包括：

第一操作单元，用于响应于所述用户对所述导航栏内任一应用程序标识的第二触发操作，将该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件调整到第一窗口显示区域内显示。

相应的，所述装置还包括：

第二操作单元，用于响应于所述用户作用于所述导航栏的第三触发操作，按照所述显示顺序将所述导航栏内的应用程序标识进行滚动显示，并将所述导航栏内预设位置的 n 个应用程序标识所对应的应用程序窗口小部件按照所述显示顺序在各个窗口显示区域内显示。

相应的，所述装置还包括：

第三操作单元，用于响应于所述用户对所述导航栏内任一应用程序标识的第四触发操作，在所述导航栏内的各个应用程序标识上显示编辑按钮。

相应的，所述装置还包括：

第四操作单元，用于响应于所述用户对所述导航栏内任一应用程序标识上

—4—

显示的编辑按钮的第五触发操作,在所述导航栏删除该应用程序标识并删除该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件,或者,显示对该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件进行删除的提示信息。

相应的,所述装置还包括:

第五操作单元,用于在所述导航栏内的各个应用程序标识上显示编辑按钮后,响应于所述用户对所述导航栏内任一应用程序标识的第六触发操作,调整该应用程序标识相对于其他应用程序标识的显示顺序,并调整该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件相对于其他应用程序标识对应的应用程序窗口小部件的显示顺序。

一种集群终端,所述集群终端包括:

处理器以及存储器;

所述存储器用于存储程序代码,并将所述程序代码传输给所述处理器;

所述处理器用于根据所述程序代码中的指令执行上述的界面交互方法。

由此可见,本申请实施例具有如下有益效果:

本申请实施例中集群终端的显示屏包括 n 个窗口显示区域,每个窗口显示区域显示一个应用程序窗口小部件,应用程序窗口小部件对应于一个应用程序,当用户在显示屏上进行滑动操作时,可以在显示屏的一侧显示导航栏,导航栏内显示与应用程序窗口小部件对应的应用程序标识,用户可以通过导航栏内显示的应用程序标识了解到集群终端所包括的应用程序窗口小部件以及显示顺序,快速定位到所需要的应用程序窗口小部件,提高了用户的操作效率。

附图说明

附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

图 1 为现有技术中移动终端的显示示意图;

—5—

图 2 为本申请实施例中提供的集群终端的显示示意图；

图 3 为本申请实施例中提供的集群终端的显示示意图；

图 4 为本申请实施例中提供的显示交互方法实施例的流程图；

图 5 为本申请实施例中导航栏的显示示意图；

图 6 为本申请实施例中导航栏的显示示意图；

图 7 为本申请实施例中对导航栏进行编辑的示意图；

图 8 为本申请实施例中提供的显示交互装置实施例的示意图；

图 9 为本申请实施例中提供的集群终端实施例的示意图。

具体实施方式

为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本发明实施例作进一步详细的说明。

在现有技术中集群终端仅支持语音通信等基础功能，例如对讲等功能，因此集群终端的操作系统界面固定且无法灵活修改。但是，为了适应时代的发展，需要具有基于窄带的语音通信功能以及基于宽带的数据处理功能的集群终端，即集群终端除了对讲等功能还需要针对不同行业领域定制数据处理功能，例如在集群终端中显示地图、浏览网页等。

参见图 1 所示，示出了现有技术中一种移动终端的界面显示、交互方式，移动终端以智能手机为例，在该移动终端的界面中显示多个应用程序图标，用户首先通过触发应用程序图标启动应用程序界面，然后在应用程序界面中执行相应的操作。但是，由于集群终端的功能与移动终端的功能存在很大差别，移动终端的使用一般强调的是娱乐性、对处理信息的时效性要求没有很严格，而集群终端一般使用在特殊的执行任务场景中，例如由公安、消防、地铁、机场内的工作人员使用，在突发事件中对集群终端的要求是易用且快速操作。因此，移动终端的界面显示方式不够直接，并

不能适用于集群终端。

为此，针对集群终端的使用特点，参见图 2 所示，本申请实施例提出一种界面交互方法，在本申请实施例中，集群终端具有显示屏，图中仅示意性地示出了显示屏所显示的内容，在集群终端的显示屏中除了状态通知栏，仅包括了若干个窗口显示区域，每个窗口显示区域显示一个应用程序窗口小部件（widget），应用程序窗口小部件对应于一个应用程序（App），使用集群终端的用户直接看到应用程序窗口小部件内的内容，也可以直接触发所显示的应用程序窗口小部件以进行相应操作，而无需首先触发应用程序图标，打开应用程序后再对应用程序进行操作，例如地图 App 对应的地图 widget 可以直接在显示屏上显示地图内容。

参见图 3 所示，当集群终端中安装有很多应用程序窗口小部件时，由于显示上窗口显示区域有限，只能显示一部分应用程序窗口小部件，用户可以通过上下滑动查看其它应用程序窗口小部件。但是，对占用面积较大的应用程序窗口小部件进行移动操作速度较慢，用户无法快速知道当前显示的应用程序窗口小部件之后还有那些应用程序窗口小部件，无法快速切换到所需要的应用程序窗口小部件。为此，本申请实施例中提供了一种界面交互方法实施例，可以通过侧边导航栏显示缩略式的应用程序窗口小部件对应的应用程序标识，以使用户通过侧边导航栏内的应用程序标识了解后续所包括的应用程序窗口小部件以及显示顺序，快速定位到所需要的应用程序窗口小部件，从而提高应用程序窗口小部件的操作效率。

参见图 4 所示，示出了本申请实施例中提供的界面交互方法的一实施例的流程图，该方法实施例可以应用于集群终端，集群终端可以包括显示屏，该方法实施例可以包括以下步骤：

步骤 401：按照显示顺序将应用程序窗口小部件依次显示在显示屏的窗口显示区域，其中，显示屏包括 n 个窗口显示区域，每个窗口显示区域显示一个

—7—

应用程序窗口小部件，每个应用程序窗口小部件对应于一个应用程序，每个应用程序具有应用程序标识， n 为正整数。

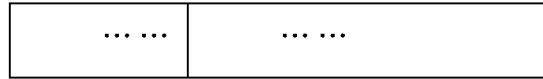
在本申请实施例中，在集群终端的显示屏中除了状态通知栏，仅包括了 n 个窗口显示区域，每个窗口显示区域显示一个应用程序窗口小部件，用户直接看到应用程序窗口小部件的内容，也可以直接触发所显示的应用程序窗口小部件以进行相应操作。

在集群终端开机时或者显示屏由关闭状态转换为激活状态时，会在集群终端的显示屏上显示画面，此时需要按照显示顺序将应用程序窗口小部件依次显示在显示屏的窗口显示区域。可以理解的是，所显示的应用程序窗口小部件的数量与窗口显示区域的数量有关，所显示的应用程序窗口小部件的数量需要小于或等于窗口显示区域的数量，例如集群终端中所安装的应用程序窗口小部件有 10 个，窗口显示区域的数量为 3 个，则所显示的应用程序窗口小部件的数量最多为 3 个。应用程序窗口小部件对应于一个应用程序，应用程序窗口小部件是微型的应用程序视图，可以在集群终端操作系统的桌面直接显示。

在实际应用中，集群终端中可以保存有应用程序窗口小部件列表，记录集群终端中所安装的应用程序窗口小部件以及这些应用程序窗口小部件的显示顺序。例如，参见下表为一个应用程序窗口小部件列表的示例。

显示 顺序	应用程序窗口小 部件
1	对讲
2	备忘录
3	信息
4	通讯录
5	录音

—8—



当应用程序窗口小部件列表中所记录的应用程序窗口小部件数量大于或等于 n 时,可以按照所记录的应用程序窗口小部件显示顺序将其中的 n 个应用程序窗口小部件显示在各个窗口显示区域内;而当应用程序窗口小部件列表中所记录的应用程序窗口小部件数量小于 n 时,可以按照所记录的应用程序窗口小部件显示顺序将全部应用程序窗口小部件显示在各个窗口显示区域内。例如,显示屏包括状态通知栏以及 3 个窗口显示区域,按照应用程序窗口小部件列表所记录的应用程序窗口小部件显示顺序,可以在第一个窗口显示区域显示对讲 widget,在第二个窗口显示区域显示了备忘录 widget,在第三个窗口显示区域显示了信息 widget,从而用户可以不执行任何操作即可直接看到 widget 的内容,如备忘录 widget 上可以直接预览备忘录的事件、时间等信息,同时用户也可以对 widget 进行操作,实现所见即所得的操作理念,操作便捷、高效。同时,用户可以通过作用于显示屏上的上下滑动操作,以使显示屏上按照显示顺序滚动显示其他应用程序窗口小部件。

步骤 402: 响应于用户作用于显示屏的第一触发操作,在显示屏的一侧显示导航栏,导航栏内按照显示顺序显示 m 个应用程序标识, m 为正整数。

对占用面积较大的应用程序窗口小部件进行移动操作速度较慢,用户无法快速知道当前显示的应用程序窗口小部件之后还有那些应用程序窗口小部件。因此,在本申请实施例中用户可以通过作用于显示屏的第一触发操作,触发在显示屏的任一侧显示导航栏,但是一般显示屏的上侧需要显示状态通知栏,因此,参见图 5 所示,导航栏一般显示在显示屏的左侧、右侧或下侧。第一触发操作可以为用户作用于显示屏上预设区域的滑动操作,滑动操作的方向与导航栏的显示位置有关,例如响应于用户作用于显示屏左侧的向右滑动操作,可以在显示屏的左侧显示导航栏;响应于用户作用于显示屏右侧的向左滑动操作,可以在显示屏的右侧显示导航栏;响应于用户作用于显示屏下侧的向上滑

动操作,可以在显示屏的下侧显示导航栏。另外,如果预设时间段内用户未对导航栏进行触发操作,或者用户对应用程序窗口小部件进行操作时,导航栏也可以自动隐藏。

导航栏内显示各个应用程序窗口小部件对应的应用程序标识,应用程序标识与应用程序窗口小部件的显示顺序一致,且导航栏内所显示的应用程序标识需要包括当前显示屏上所显示的应用程序窗口小部件对应的应用程序标识,一般来说,可以设置导航栏内第一个应用程序标识对应于显示屏上第一个窗口显示区域内的应用程序窗口小部件。参见图6所示,示出了一导航栏的显示实例,在显示屏上显示有地图 widget 以及对讲 widget,导航栏内对应显示有地图 widget 对应的应用程序标识、对讲 widget 对应的应用程序标识以及通讯录 widget 等其他 widget 对应的应用程序标识,widget 的显示顺序与导航栏内的应用程序标识的显示顺序一致,应用程序标识可以以图标形式显示。

当集群终端所安装的应用程序窗口小部件数量大于或等于 n 时,导航栏内显示的应用程序标识的数量 m 也应该大于或等于 n ,以使用户了解除当前所显示的应用程序窗口小部件之外,集群终端中还安装有哪些其他的应用程序窗口小部件。

这样,本申请实施例中集群终端的显示屏包括 n 个窗口显示区域,每个窗口显示区域显示一个应用程序窗口小部件,应用程序窗口小部件对应于一个应用程序,当用户在显示屏上进行滑动操作时,在显示屏的一侧显示导航栏,导航栏内显示与应用程序窗口小部件对应的应用程序标识,用户可以通过导航栏内显示的应用程序标识了解到集群终端所包括的应用程序窗口小部件以及显示顺序,快速定位到所需要的应用程序窗口小部件,提高了用户的操作效率。

基于上述实施例提供的应用于集群终端的界面显示方式,本申请实施例中还提供了多种用户与显示界面交互的方式,以下分别进行详细说明。

在本申请实施例的一些可能的实现方式中,基于上述实施例还可以:响应

于用户对导航栏内任一应用程序标识的第二触发操作,将该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件调整到第一窗口显示区域内显示。

在本申请实施例中,第二触发操作可以为用户作用于导航栏内某一应用程序标识上的单击操作,在单击该应用程序标识后可以快速将该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件显示到显示屏上,例如显示到第一个窗口显示区域内,从而用户不需要进行多次翻页查找应用程序窗口小部件,实现了快速调出所需要的应用程序窗口小部件。同时,为了不影响应用程序窗口小部件列表中所记录的显示顺序,还可以按照显示顺序将该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件之前和/或之后的应用程序窗口小部件滚动显示到显示屏上。例如,参见图 6 所示,显示屏当前显示有地图 widget 以及对讲 widget 两个 widget,即显示屏上有两个窗口显示区域,如果用户单击导航栏内的短信应用程序标识,则可以将短信 widget 以及其后的日历 widget 调整到显示上进行显示。

在本申请实施例的一些可能的实现方式中,基于上述实施例还可以:响应于用户作用于导航栏的第三触发操作,按照显示顺序将导航栏内的应用程序标识进行滚动显示,并将导航栏内预设位置的 n 个应用程序标识所对应的应用程序窗口小部件按照显示顺序在各个窗口显示区域内显示。

在本申请实施例中,第三触发操作可以为用户作用于导航栏内的滑动操作,当导航栏位于屏幕左侧或右侧时,第三触发操作可以为用户作用于导航栏内的上下滑动操作,当导航栏位于屏幕下侧时,第三触发操作可以为用户作用于导航栏内的左右滑动操作。随着用户的滑动操作,导航栏内的应用程序标识可以按照预设的显示顺序进行滚动显示,同时,应用程序窗口小部件也可以跟随应用程序标识的滚动显示而滚动显示。由于导航栏内的应用程序标识的数量 m 一般多于所显示的应用程序窗口小部件的数量 n ,则跟随应用程序标识的滚动显示,导航栏内预设位置的 n 个应用程序标识(例如前 n 个应用程序标识)所对应的应用程序窗口小部件也可以按照显示顺序跟随显示在各个窗口显示

区域内。

在本申请实施例的一些可能的实现方式中，基于上述实施例还可以：响应于用户对导航栏内任一应用程序标识的第四触发操作，在导航栏内的各个应用程序标识上显示编辑按钮。

在本申请实施例中，第四触发操作可以为用户作用于导航栏内某一应用程序标识上的长按操作，响应于用户对导航栏内任一应用程序标识的长按操作，在导航栏内的各个应用程序标识上可以显示编辑按钮，例如参见图 7 所示，响应于作用于导航栏内某一应用程序标识上的长按操作，可以在各个应用程序标识的左上角显示删除按钮。

在本申请实施例的一些可能的实现方式中，基于上述实施例还可以：响应于用户对导航栏内任一应用程序标识上显示的编辑按钮的第五触发操作，在导航栏删除该应用程序标识并删除该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件，或者，显示对该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件进行删除的提示信息。

在本申请实施例中，第五触发操作可以为用户作用于导航栏内某一应用程序标识上编辑按钮的单击操作，可以实现对该应用程序标识以及该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件的删除。在用户单击了某一应用程序标识上显示的编辑按钮后，可以直接删除导航栏内的该应用程序标识以及该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件，也可以弹出要删除该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件的提示信息，在用户确认后即响应于用户对提示信息的确认操作后，再删除导航栏内的该应用程序标识以及该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件。

在本申请实施例的一些可能的实现方式中，基于上述实施例还可以：在导航栏内的各个应用程序标识上显示编辑按钮后，响应于用户对导航栏内任一应用程序标识的第六触发操作，调整该应用程序标识相对于其他应用程序标识的

显示顺序,并调整该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件相对于其他应用程序标识对应的应用程序窗口小部件的显示顺序。

在导航栏内的各个应用程序标识上显示编辑按钮后,各个应用程序标识处于可编辑状态,此时还可以对各个应用程序标识之间的显示顺序进行调整,由于应用程序标识的显示顺序进行了调整,应用程序窗口小部件的显示顺序也需要进行相应的调整。在本申请实施例中,第六触发操作可以为用户作用于导航栏内某一应用程序标识上的拖动操作,在选中某一应用程序标识后可以通过拖动改变该应用程序标识相对于其他应用程序标识的显示顺序,在实际应用中会同时调整应用程序窗口小部件列表中所记录的内容。例如按照前述应用程序窗口小部件列表的举例中的显示顺序,如果当前应用程序标识的显示顺序为对讲应用程序标识、备忘录应用程序标识、信息应用程序标识等,选中其中的备忘录应用程序标识将其拖动到信息应用程序标识之后,则显示顺序变更为显示顺序 2 对应于信息 widget,显示顺序 3 对应于备忘录 widget,其他的显示顺序不变,由于应用程序标识与应用程序窗口小部件所共同的显示顺序发送了改变,则应用程序窗口小部件的显示顺序也进行相应的调整,例如将备忘录 widget 显示到信息 widget 之后。从而实现了应用程序窗口小部件显示顺序的快速调整。

这样,本申请实施例将内容模块多、瀑布流信息模块大的 widget 繁琐滑动查看操作,简化为在导航栏来快捷定位操作,通过侧边简单的导航栏一一对应关系解决了 widget 移动查看的困难,在查找 widget 的效率上大大提升,把对应用程序窗口小部件的大范围移动操作简化到在局部小范围的导航栏内进行操作,可以实现用户的单手操作且操作效率大幅提高,提高了用户体验。

参见图 8 所示,示出了本申请实施例中提供的界面交互装置一实施例的示意图,本装置实施例可以应用于集群终端,集群终端可以包括显示屏,本装置实施例可以包括:

第一显示单元 801, 用于按照显示顺序将应用程序窗口小部件依次显示在显示屏的窗口显示区域, 其中, 显示屏包括 n 个窗口显示区域, 每个窗口显示区域显示一个应用程序窗口小部件, 每个应用程序窗口小部件对应于一个应用程序, 每个应用程序具有应用程序标识, n 为正整数。

第二显示单元 802, 用于响应于用户作用于显示屏的第一触发操作, 在显示屏的一侧显示导航栏, 导航栏内按照显示顺序显示 m 个应用程序标识, m 为正整数。

基于上述实施例, 在本申请实施例的一些可能的实现方式中, 本申请实施例提供的显示交互装置还可以包括:

第一操作单元, 用于响应于用户对导航栏内任一应用程序标识的第二触发操作, 将该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件调整到第一窗口显示区域内显示。

在本申请实施例的一些可能的实现方式中, 本申请实施例提供的显示交互装置还可以包括:

第二操作单元, 用于响应于用户作用于导航栏的第三触发操作, 按照显示顺序将导航栏内的应用程序标识进行滚动显示, 并将导航栏内预设位置的 n 个应用程序标识所对应的应用程序窗口小部件按照显示顺序在各个窗口显示区域内显示。

在本申请实施例的一些可能的实现方式中, 本申请实施例提供的显示交互装置还可以包括:

第三操作单元, 用于响应于用户对导航栏内任一应用程序标识的第四触发操作, 在导航栏内的各个应用程序标识上显示编辑按钮。

在本申请实施例的一些可能的实现方式中, 本申请实施例提供的显示交互装置还可以包括:

第四操作单元, 用于响应于用户对导航栏内任一应用程序标识上显示的编

辑按钮的第五触发操作,在导航栏删除该应用程序标识并删除该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件,或者,显示对该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件进行删除的提示信息。

在本申请实施例的一些可能的实现方式中,本申请实施例提供的显示交互装置还可以包括:

第五操作单元,用于在导航栏内的各个应用程序标识上显示编辑按钮后,响应于用户对导航栏内任一应用程序标识的第六触发操作,调整该应用程序标识相对于其他应用程序标识的显示顺序,并调整该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件相对于其他应用程序标识对应的应用程序窗口小部件的显示顺序。

这样,本申请实施例中集群终端的显示屏包括 n 个窗口显示区域,每个窗口显示区域显示一个应用程序窗口小部件,应用程序窗口小部件对应于一个应用程序,当用户在显示屏上进行滑动操作时,在显示屏的一侧显示导航栏,导航栏内显示与应用程序窗口小部件对应的应用程序标识,用户可以通过导航栏内显示的应用程序标识了解到集群终端所包括的应用程序窗口小部件以及显示顺序,快速定位到所需要的应用程序窗口小部件,提高了用户的操作效率。

参见图 9 所示,示出了本申请实施例中提供的集群终端的一实施例的示意图,可以包括:

处理器 901 以及存储器 902。

存储器 902 用于存储程序代码,并将程序代码传输给处理器。

处理器 901 用于根据程序代码中的指令执行本申请实施例中提供的界面交互方法。

具体的,处理器 901 可以用于根据程序代码中的指令执行以下步骤:

按照显示顺序将应用程序窗口小部件依次显示在所述显示屏的窗口显示区域,其中,所述显示屏包括 n 个窗口显示区域,每个所述窗口显示区域显示

一个所述应用程序窗口小部件，每个应用程序窗口小部件对应于一个应用程序，每个应用程序具有应用程序标识， n 为正整数；

响应于用户作用于所述显示屏的第一触发操作，在所述显示屏的一侧显示导航栏，所述导航栏内按照所述显示顺序显示 m 个所述应用程序标识， m 为正整数。

处理器 901 还可以用于根据程序代码中的指令执行：

响应于所述用户对所述导航栏内任一应用程序标识的第二触发操作，将该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件调整到第一窗口显示区域内显示。

处理器 901 还可以用于根据程序代码中的指令执行：

响应于所述用户作用于所述导航栏的第三触发操作，按照所述显示顺序将所述导航栏内的应用程序标识进行滚动显示，并将所述导航栏内预设位置的 n 个应用程序标识所对应的应用程序窗口小部件按照所述显示顺序在各个窗口显示区域内显示。

处理器 901 还可以用于根据程序代码中的指令执行：

响应于所述用户对所述导航栏内任一应用程序标识的第四触发操作，在所述导航栏内的各个应用程序标识上显示编辑按钮。

处理器 901 还可以用于根据程序代码中的指令执行：

响应于所述用户对所述导航栏内任一应用程序标识上显示的编辑按钮的第五触发操作，在所述导航栏删除该应用程序标识并删除该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件，或者，显示对该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件进行删除的提示信息。

处理器 901 还可以用于根据程序代码中的指令执行：

在所述导航栏内的各个应用程序标识上显示编辑按钮后，响应于所述用户对所述导航栏内任一应用程序标识的第六触发操作，调整该应用程序标识相对于其他应用程序标识的显示顺序，并调整该应用程序标识对应的应用程序窗口

小部件相对于其他应用程序标识对应的应用程序窗口小部件的显示顺序。

这样，本申请实施例中集群终端的显示屏包括 n 个窗口显示区域，每个窗口显示区域显示一个应用程序窗口小部件，应用程序窗口小部件对应于一个应用程序，当用户在显示屏上进行滑动操作时，在显示屏的一侧显示导航栏，导航栏内显示与应用程序窗口小部件对应的应用程序标识，用户可以通过导航栏内显示的应用程序标识了解到集群终端所包括的应用程序窗口小部件以及显示顺序，快速定位到所需的应用程序窗口小部件，提高了用户的操作效率。

需要说明的是，本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的系统或装置而言，由于其与实施例公开的方法相对应，所以描述的比较简单，相关之处参见方法部分说明即可。

还需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以直接用硬件、处理器执行的软件模块，或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器（RAM）、内存、只读存储器（ROM）、电可编程 ROM、电可擦除可编程 ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本

-17-

发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

权 利 要 求

1、一种界面交互方法，其特征在于，所述方法应用于集群终端，所述集群终端包括显示屏，所述方法包括：

按照显示顺序将应用程序窗口小部件依次显示在所述显示屏的窗口显示区域，其中，所述显示屏包括 n 个窗口显示区域，每个所述窗口显示区域显示一个所述应用程序窗口小部件，每个应用程序窗口小部件对应于一个应用程序，每个应用程序具有应用程序标识， n 为正整数；

响应于用户作用于所述显示屏的第一触发操作，在所述显示屏的一侧显示导航栏，所述导航栏内按照所述显示顺序显示 m 个所述应用程序标识， m 为正整数。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

响应于所述用户对所述导航栏内任一应用程序标识的第二触发操作，将该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件调整到第一窗口显示区域内显示。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

响应于所述用户作用于所述导航栏的第三触发操作，按照所述显示顺序将所述导航栏内的应用程序标识进行滚动显示，并将所述导航栏内预设位置的 n 个应用程序标识所对应的应用程序窗口小部件按照所述显示顺序在各个窗口显示区域内显示。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

响应于所述用户对所述导航栏内任一应用程序标识的第四触发操作，在所述导航栏内的各个应用程序标识上显示编辑按钮。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

响应于所述用户对所述导航栏内任一应用程序标识上显示的编辑按钮的第五触发操作，在所述导航栏删除该应用程序标识并删除该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件，或者，显示对该应用程序标识对应的应用程序窗口小

部件进行删除的提示信息。

6、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在所述导航栏内的各个应用程序标识上显示编辑按钮后，响应于所述用户对所述导航栏内任一应用程序标识的第六触发操作，调整该应用程序标识相对于其他应用程序标识的显示顺序，并调整该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件相对于其他应用程序标识对应的应用程序窗口小部件的显示顺序。

7、一种界面交互装置，其特征在于，所述装置应用于集群终端，所述集群终端包括显示屏，所述装置包括：

第一显示单元，用于按照显示顺序将应用程序窗口小部件依次显示在所述显示屏的窗口显示区域，其中，所述显示屏包括 n 个窗口显示区域，每个所述窗口显示区域显示一个所述应用程序窗口小部件，每个应用程序窗口小部件对应于一个应用程序，每个应用程序具有应用程序标识， n 为正整数；

第二显示单元，用于响应于用户作用于所述显示屏的第一触发操作，在所述显示屏的一侧显示导航栏，所述导航栏内按照所述显示顺序显示 m 个所述应用程序标识， m 为正整数。

8、根据权利要求7所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第一操作单元，用于响应于所述用户对所述导航栏内任一应用程序标识的第二触发操作，将该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件调整到第一窗口显示区域内显示。

9、根据权利要求7所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第二操作单元，用于响应于所述用户作用于所述导航栏的第三触发操作，按照所述显示顺序将所述导航栏内的应用程序标识进行滚动显示，并将所述导航栏内预设位置的 n 个应用程序标识所对应的应用程序窗口小部件按照所述显示顺序在各个窗口显示区域内显示。

10、根据权利要求7所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

-20-

第三操作单元,用于响应于所述用户对所述导航栏内任一应用程序标识的第四触发操作,在所述导航栏内的各个应用程序标识上显示编辑按钮。

11、根据权利要求 10 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第四操作单元,用于响应于所述用户对所述导航栏内任一应用程序标识上显示的编辑按钮的第五触发操作,在所述导航栏删除该应用程序标识并删除该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件,或者,显示对该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件进行删除的提示信息。

12、根据权利要求 10 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第五操作单元,用于在所述导航栏内的各个应用程序标识上显示编辑按钮后,响应于所述用户对所述导航栏内任一应用程序标识的第六触发操作,调整该应用程序标识相对于其他应用程序标识的显示顺序,并调整该应用程序标识对应的应用程序窗口小部件相对于其他应用程序标识对应的应用程序窗口小部件的显示顺序。

13、一种集群终端,其特征在于,所述集群终端包括:

处理器以及存储器;

所述存储器用于存储程序代码,并将所述程序代码传输给所述处理器;

所述处理器用于根据所述程序代码中的指令执行权利要求 1-6 任一项所述的界面交互方法。

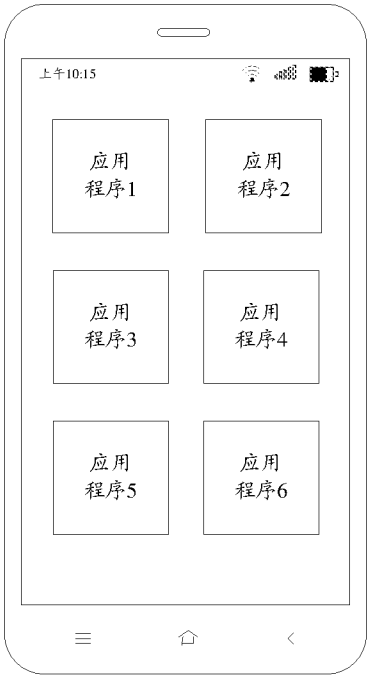


图 1

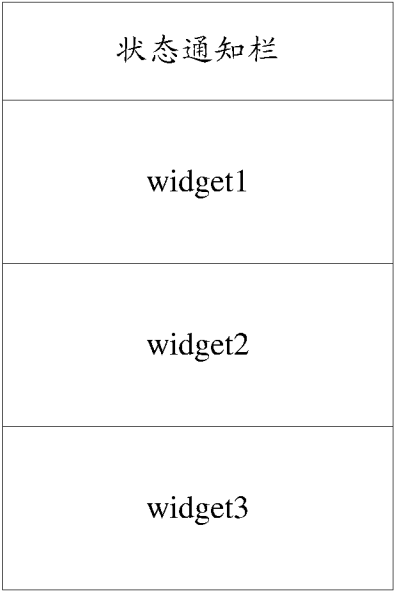


图 2



图 3

— 3/6 —

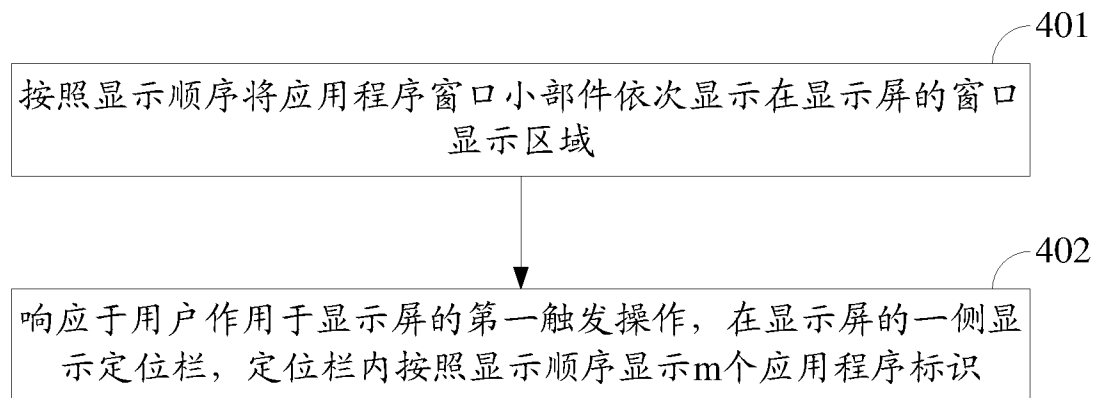


图 4

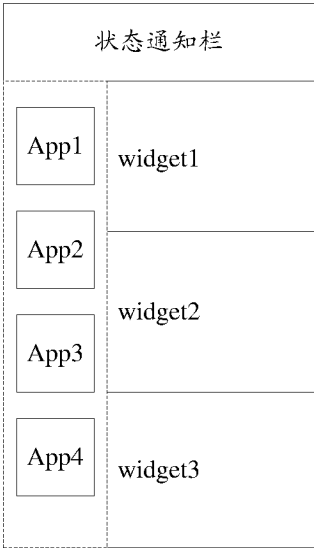


图 5 (a)

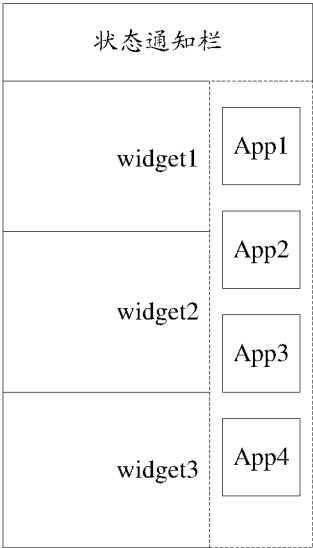


图 5 (b)

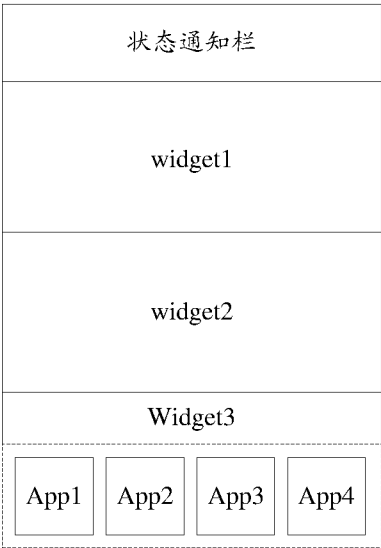


图 5 (c)



图 6



图 7

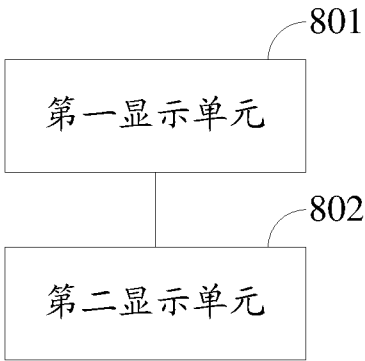


图 8

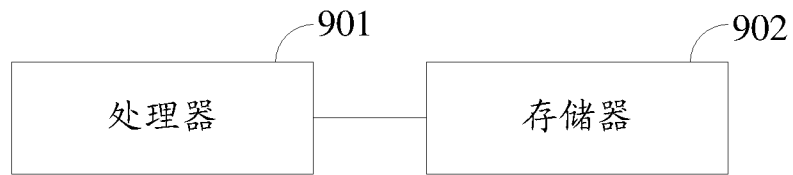


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/084300

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0481 (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, CNKI, WPI, EPODOC, GOOGLE: app, 应用程序, 终端, 手机, 排列, 排序, 布局, 图标, 界面, 显示, 滚动, 拖动, 触碰, 触控, 位置, 画面, 窗口, 区域, 导航栏, 一侧, 索引, 目录, application, terminal, handphone, sort, arrangement, layout, icon, widget, display, roll, pull, touch, location, menu, interface, window, area, navigation w bar, index, directory

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 106528147 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) 22 March 2017 (22.03.2017), description, paragraphs [0069]-[0090]	1-13
Y	CN 104461242 A (SHENZHEN JIALEPAI TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 March 2015 (25.03.2015), claim 2	1-13
A	CN 106126035 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 November 2016 (16.11.2016), entire document	1-13
A	CN 106569691 A (LETV HOLDING (BEIJING) CO., LTD. et al.) 19 April 2017 (19.04.2017), entire document	1-13
A	US 2017060408 A1 (CHIUN MAI COMMUNICATION SYSTEMS, INC.) 02 March 2017 (02.03.2017), entire document	1-13

☐ 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 12 January 2018	Date of mailing of the international search report 26 January 2018
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 YU, Feng Telephone No. (86-10) 52745016

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/084300

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106528147 A	22 March 2017	None	
CN 104461242 A	25 March 2015	None	
CN 106126035 A	16 November 2016	None	
CN 106569691 A	19 April 2017	None	
US 2017060408 A1	02 March 2017	TW 201710870 A	16 March 2017
		CN 106484213 A	08 March 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/084300

A. 主题的分类 G06F 3/0481(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, CNKI, WPI, EPODOC, GOOGLE:app, 应用程序, 终端, 手机, 排列, 排序, 布局, 图标, 界面, 显示, 滚动, 拖动, 触碰, 触控, 位置, 画面, 窗口, 区域, 导航栏, 一侧, 索引, 目录, application, terminal, handphone, sort, arrangement, layout, icon, widget, display, roll, pull, touch, location, menu, interface, window, area, navigation w bar, index, directory																				
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>Y</td> <td>CN 106528147 A (字龙计算机通信科技深圳有限公司) 2017年 3月 22日 (2017 - 03 - 22) 说明书第69-90段</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104461242 A (深圳市嘉乐派科技有限公司) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 权利要求2</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106126035 A (维沃移动通信有限公司) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106569691 A (乐视控股北京有限公司等) 2017年 4月 19日 (2017 - 04 - 19) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2017060408 A1 (CHIUN MAI COMMUNICATION SYSTEMS, INC.) 2017年 3月 2日 (2017 - 03 - 02) 全文</td> <td>1-13</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	Y	CN 106528147 A (字龙计算机通信科技深圳有限公司) 2017年 3月 22日 (2017 - 03 - 22) 说明书第69-90段	1-13	Y	CN 104461242 A (深圳市嘉乐派科技有限公司) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 权利要求2	1-13	A	CN 106126035 A (维沃移动通信有限公司) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 全文	1-13	A	CN 106569691 A (乐视控股北京有限公司等) 2017年 4月 19日 (2017 - 04 - 19) 全文	1-13	A	US 2017060408 A1 (CHIUN MAI COMMUNICATION SYSTEMS, INC.) 2017年 3月 2日 (2017 - 03 - 02) 全文	1-13
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	CN 106528147 A (字龙计算机通信科技深圳有限公司) 2017年 3月 22日 (2017 - 03 - 22) 说明书第69-90段	1-13																		
Y	CN 104461242 A (深圳市嘉乐派科技有限公司) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 权利要求2	1-13																		
A	CN 106126035 A (维沃移动通信有限公司) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 全文	1-13																		
A	CN 106569691 A (乐视控股北京有限公司等) 2017年 4月 19日 (2017 - 04 - 19) 全文	1-13																		
A	US 2017060408 A1 (CHIUN MAI COMMUNICATION SYSTEMS, INC.) 2017年 3月 2日 (2017 - 03 - 02) 全文	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 2018年 1月 12日		国际检索报告邮寄日期 2018年 1月 26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 于峰 电话号码 (86-10)010-52745016																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/084300

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	106528147	A	2017年 3月 22日	无			
CN	104461242	A	2015年 3月 25日	无			
CN	106126035	A	2016年 11月 16日	无			
CN	106569691	A	2017年 4月 19日	无			
US	2017060408	A1	2017年 3月 2日	TW	201710870	A	2017年 3月 16日
				CN	106484213	A	2017年 3月 8日