

(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
2015 年 4 月 30 日 (30.04.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/058701 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 9/50 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/089366
- (22) 国际申请日: 2014 年 10 月 23 日 (23.10.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310504982.3 2013 年 10 月 23 日 (23.10.2013) CN
- (71) 申请人: 北京奇虎科技有限公司 (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国北京市西城区新街口外大街 28 号 D 座 112 室 (德胜园区), Beijing 100088 (CN)。奇智软件 (北京) 有限公司 (QIZHI SOFTWARE (BEIJING) COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 6 号院 2 号楼 B 座 2 层 3 层 301-306 室, Beijing 100015 (CN)。
- (72) 发明人: 宋征轩 (SONG, Zhengxuan); 中国北京市朝阳区酒仙桥路 6 号院 2 号楼, Beijing 100015 (CN)。
- (74) 代理人: 北京华沛德权律师事务所 (BEIJING BRIGHT & RIGHT LAW FIRM); 中国北京市朝阳区朝外大街乙 12 号昆泰国际大厦 1008 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, 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, KN, KP, KR, 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,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR INTER-APPLICATION COMMUNICATION BASED ON SUSPENDING OPERATION PANEL

(54) 发明名称: 基于悬浮操作板的应用间通讯方法和装置

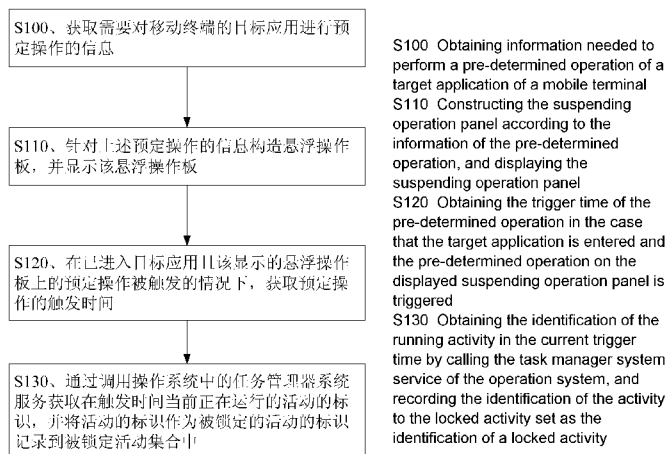


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: Disclosed are a method and device for inter-application communication based on a suspending operation panel. The method comprises: obtaining information needed to perform a pre-determined operation of a target application of a mobile terminal; constructing the suspending operation panel according to the information of the pre-determined operation, and displaying the suspending operation panel; obtaining the trigger time of the pre-determined operation in the case that the pre-determined operation on the displayed suspending operation panel is triggered; and obtaining the identification of the running activity in the current trigger time by calling the task manager system service of the operation system, and recording the identification of the activity to the locked activity set as the identification of a locked activity, and the identification of the activity is uniquely used to determine a activity.

(57) 摘要: 本发明公开了一种基于悬浮操作板的应用间通讯方法和装置, 其中的方法包括: 获取需要对移动终端的目标应用进行预定操作的信息; 针对所述预定操作的信息构造悬浮操作板, 并显示所述悬浮操作板; 在所述显示的悬浮操作板上的预定操作被触发的情况下, 获取所述预定操作的触发时间; 通过调用操作系统中的任务管理器系统服务获取在所述触发时间当前正在运行的活动的标识, 并将所述活动的标识作为被锁定的活动的标识记录到被锁定活动集合中, 所述活动的标识用于唯一确定一个活动。



WO 2015/058701 A1



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)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))
- 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

基于悬浮操作板的应用间通讯方法和装置

技术领域

5 本发明涉及应用间通讯技术，特别是涉及一种基于悬浮操作板的应用间通讯方法和装置。

背景技术

10 在基于Android（安卓）的移动终端中，Activity（活动）是Android组件中最为常见的组件之一。一个应用通常会涉及到多个活动，如由活动来处理用户的输入，执行相应的软件功能，并向用户展现功能的执行结果等等。

Android操作系统的现有机制可以保证系统中每一个活动都有一个唯一的名称，在调用活动时，可以根据活动的名称来调用相应的活动。在实际应用中，通常会存在一个应用需要获知另一个应用中的活动的名称的需求，即应用间存在通讯需求；例如，移动终端中的中枢应用通常需要获得应用中某个特定活动的名称，以便能够准确的调用该活动或者监视该活动在运行过程中所触发的其他活动等；一个具体的例子，针对基于Android的移动电话的桌面上的一个应用的图标（如磁盘空间清理图标），中枢应用可能会在某些特定情况下，调用该应用中的某个特定活动（如磁盘空间清理活动），从而中枢应用需要获知该应用中的特定活动的名称，以便于中枢应用需要时可以准确的调用该特定活动；另一个具体的例子，在用户希望某些应用中的私密操作必需输入口令才能够执行的情况下，中枢应用（如安全管理应用）需要获得被点击的应用的当前运行的活动的名称，以便于能够对特定活动的执行进行限制。

25 目前，在基于Android操作系统的移动终端中，获取应用中的某一特定活动的名称的实现方式主要有以下两种：

方式一、基于“意图（Intent）”来确定某一特定活动的名称，其中的“意图”是应用之间进行通讯的消息。

30 一个具体的例子，在文件管理器应用需要播放一个视频文件时，由于该文件管理器应用本身并没有集成复杂庞大的解析媒体文件以及回放功能，因此，该文件管理器应用会以“查看（VIEW）”作为“意图”的名称，并以该视频文件的路径作为“意图”的参数，向Android操作系统发出一个播放请求；Android操作系统根据该播放请求查找当前有哪些“活动”可以支持这个“意图”，之后，Android操作系统根据查找结果调用一个支持该“意图”的活动，以播放该视频文件；也就是说，文件管理器应用通过“意图”参数指定了一个可以播放视频的活动。

方式二、通过预配置的指定活动列表确定某一特定活动的名称。

具体的,预先针对多个应用的特定活动手工维护一活动列表,在一应用(中枢应用)需要获得其他应用的特定活动的名称时,该应用可以从上述手工维护的活动列表中查找获知特定活动的名称。

5 发明人在实现本发明过程中发现:

上述方式一虽然具有应用之间耦合关系较弱的优点,但是,由于该方式在指定目标活动时需要以该目标活动所支持的“意图”为参数向操作系统发起请求才能够获得支持这种意图的活动,因此,应用指定的目标活动必须是支持至少一种“意图”的活动;然而,由于目前的应用在设计时通常并没有考虑应用间的通讯,因此,目前应用中的大多数活动并不支持通过“意图”来调用;从而方式一的适用范围是非常有限的。另外,对于应用指定的一个“意图”而言,移动终端上可能会有多个活动支持该“意图”,从而操作系统会返回多个结果,需要用户从多个结果中选择以确定调用的活动;这不但增加了用户的操作负担,而且用户对于比较相近的结果通常难以区分,从而影响了用户体验。

15 上述方式二虽然具有通过读取预配置的活动列表而简单方便的获得活动的名称的优点,但是,由于该方式需要手工定期维护预配置的活动列表,因此,需要耗费较多的人力和物力。另外,由于应用所能够调用的活动会受到预配置的活动列表的限制,因此,该方式的实施具有较强的局限性。

20 发明内容

鉴于上述问题,提出了本发明,以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的基于悬浮操作板的应用间通讯方法和相应的基于悬浮操作板的应用间通讯装置。

25 依据本发明的一个方面,提供了基于悬浮操作板的应用间通讯方法,该方法包括:获取需要对移动终端的目标应用进行预定操作的信息;针对所述预定操作的信息构造悬浮操作板,并显示所述悬浮操作板;在已进入所述目标应用且所述显示的悬浮操作板上的预定操作被触发的情况下,获取所述预定操作的触发时间;通过调用操作系统中的任务管理器系统服务获取在所述触发时间当前正在运行的目标应用的活动的标识,并将所述活动的标识作为被锁定的活动的标识记录到被锁定活动集合中,所述活动的标识用于唯一确定一个活动。

30 可选的,上述基于悬浮操作板的应用间通讯方法,其中,针对不同预定操作的信息所构造出的悬浮操作板的内容不相同。

可选的,上述基于悬浮操作板的应用间通讯方法,其中,所述显示所述悬浮操作板包括:通过调用操作系统中的窗口管理器系统服务将所述悬浮操作板

以悬浮窗的形式显示。

可选的，上述基于悬浮操作板的应用间通讯方法，其中，所述方法还包括：在需要启动所述目标应用的预定操作时，根据所述被锁定活动集合中的活动的标识调用相应的活动。

5 可选的，上述基于悬浮操作板的应用间通讯方法，其中，所述预定操作包括：对目标应用的页面的访问控制，且在通过调用操作系统中的任务管理器系统服务获取在所述触发时间当前正在运行的活动的标识之后，所述方法还包括：调用加密活动，并显示加密画面；通过所述加密画面获取用户输入的加密信息，并存储所述加密信息。

10 可选的，上述基于悬浮操作板的应用间通讯方法，其中，所述方法还包括：持续查询当前正在运行的活动的标识；根据查询到的活动的标识以及被锁定活动集合在确定出当前正在运行的活动为被锁定的活动的情况下，使所述加密活动成为当前正在运行的活动，并显示解密画面；在通过解密画面接收的解密信息与所述存储的加密信息匹配时，使所述被锁定的活动恢复为当前正在运行的活动。

15 可选的，上述基于悬浮操作板的应用间通讯方法，其中，所述持续查询当前正在运行的活动的标识包括：通过活动管理器系统服务定时查询当前正在运行的活动的标识。

20 根据本发明的另一方面，提供了基于悬浮操作板的应用间通讯装置，该装置包括：获取操作信息模块，用于获取需要对移动终端的目标应用进行预定操作的信息；悬浮操作板模块，用于针对所述预定操作的信息构造悬浮操作板，并显示所述悬浮操作板；获取触发时间模块，用于在所述显示的悬浮操作板上的预定操作被触发的情况下，获取所述预定操作的触发时间；集合维护模块，用于通过调用操作系统中的任务管理器系统服务获取在所述触发时间当前正在运行的活动的标识，并将所述活动的标识作为被锁定的活动的标识记录到被

25 锁定活动集合中，所述活动的标识用于唯一确定一个活动。

可选的，上述基于悬浮操作板的应用间通讯装置，其中，针对不同预定操作的信息所构造出的悬浮操作板的内容不相同。

30 可选的，上述基于悬浮操作板的应用间通讯装置，其中，所述悬浮操作板模块具体用于：通过调用操作系统中的窗口管理器系统服务将所述悬浮操作板以悬浮窗的形式显示。

可选的，上述基于悬浮操作板的应用间通讯装置，其中，所述预定操作包括：对目标应用的页面的访问控制，且所述装置还包括：

活动调用模块，用于在需要启动所述目标应用的预定操作时，根据所述被

锁定活动集合中的活动的标识调用相应的活动。

可选的，上述基于悬浮操作板的应用间通讯装置，其中，所述预定操作包括：对目标应用的页面的访问控制，且所述装置还包括：加密模块，用于在通过调用操作系统中的任务管理器系统服务获取在所述触发时间当前正在运行的活动的标识之后，调用加密活动，并显示加密画面，通过所述加密画面获取用户输入的加密信息，并存储所述加密信息。

可选的，上述基于悬浮操作板的应用间通讯装置，其中，所述装置还包括：查询模块，用于持续查询当前正在运行的活动的标识；解密模块，用于根据查询到的活动的标识以及所述被锁定活动集合在确定出当前正在运行的活动为被锁定的活动的情况下，使该加密活动成为当前正在运行的活动，并显示解密画面；在通过解密画面接收的解密信息与所述存储的加密信息匹配时，使所述被锁定的活动恢复为当前正在运行的活动。

可选的，上述基于悬浮操作板的应用间通讯装置，其中，所述查询模块具体用于：通过活动管理器系统服务定时查询当前正在运行的活动的标识。

根据本发明实施例提供的基于悬浮操作板的应用间通讯方法和装置，通过针对预定操作设置悬浮操作板，这样，用户可以在进入某个应用（如进入该应用的某个界面）后，通过触发悬浮操作板上的预定操作，就可以方便的利用预定操作的触发时间通过操作系统中的任务管理器系统服务来准确的获取到操作系统在触发时间时运行的活动的标识，从而可以方便准确的获得活动的标识（如活动的名称）；通过将获取的活动的标识存储于锁定活动集合中，这样，在后续可以方便的利用锁定活动集合来实现多种功能，如有效防止用户的隐私信息泄露的问题，再如自动进行系统优化操作以及流量统计操作等等；本发明实施例可以有效避免应用间通讯方式由于使用“意图”而带来的适用范围有限以及增加用户操作负担的问题，同时还可以有效避免预配置的活动列表带来的人力物力的消耗以及实施的局限性等问题，最终提高了用户体验。

上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚的了解本发明的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举本发明的具体实施方式。

附图说明

通过阅读下文优选实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的，而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：

图1示出了根据本发明实施例一的基于悬浮操作板的应用间通讯方法流程图；

图2示出了根据本发明实施例二的基于悬浮操作板的应用间通讯方法流程图；

5 图3示出了根据本发明实施例三的基于悬浮操作板的应用间通讯方法流程图；

图4示出了根据本发明实施例五的基于悬浮操作板的应用间通讯装置示意图；

10 图5示出了根据本发明实施例六的基于悬浮操作板的应用间通讯装置示意图；

图6示出了根据本发明实施例七的基于悬浮操作板的应用间通讯装置示意图；

图7示出了用于执行本发明的方法的电子设备的框图；以及

15 图8示出了用于保持或者携带实现根据本发明的方法的程序代码的存储单元示意图。

具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

实施例一、基于悬浮操作板的应用间通讯方法。该方法流程如图1所示。

图1中，S100、获取需要对移动终端的目标应用进行预定操作的信息。

25 具体的，本发明实施例中的中枢应用可以通过为用户提供选择预定操作的显示画面来与用户进行信息交互，以获取需要进行预定操作的信息；上述预定操作可以包括：对页面进行访问的加密操作以及自动执行操作（如系统优化操作以及流量统计操作等）等等。

30 一个具体的例子，中枢应用为用户提供一显示画面，该显示画面中包含有多个需要进行预定操作的按钮（如加密操作按钮以及自动执行操作按钮等）；在用户点选该显示画面中的需要进行预定操作的按钮时，表示用户需要对某个目标应用进行该预定操作（如加密操作或者自动执行操作等）。也就是说，中枢应用可以根据用户在显示画面中的相关操作而获取需要对移动终端的目标应用进行预定操作的信息。

上述中枢应用是指需要获取其他应用中的活动的标识的应用，例如，移动

终端中的安全管理应用（也可以称为安全软件）由于需要对其他应用进行安全管控或者需要对系统进行优化等原因，而需要获取其他应用中的活动的标识，因此，安全管理应用可以成为本发明实施例中的中枢应用。

上述移动终端可以为基于Android操作系统的智能型移动电话，也可以为
5 基于Android操作系统的平板电脑等移动终端。

S110、针对上述需要进行预定操作的信息构造悬浮操作板，并显示该悬浮操作板。

具体的，显示出的悬浮操作板中可以包括一个或者多个按钮，每个按钮表示一个需要进行的预定操作，例如，在某个目标应用中的内容涉及用户隐私时，
10 需要为该目标应用中的该内容设置访问密码，中枢应用可以在悬浮操作板中针对隐私内容的访问设置加密按钮，从而用户可以通过该加密按钮来设置允许访问该内容的密码。另外，针对不同的预定操作可以构造出内容不同的悬浮操作板。

中枢应用构造的悬浮操作板可以以悬浮窗的形式在移动终端上显示，具体的，
15 中枢应用可以通过调用操作系统中WindowManager（窗口管理器）系统服务将其构造的悬浮操作板以悬浮窗的形式显示。上述WindowManager系统服务也可以称为窗口管理器API（应用程序编程接口）。

S120、在已进入目标应用且上述显示的悬浮操作板上的预定操作被触发的情况下，获取预定操作的触发时间。

具体的，在用户已进入目标应用的特定活动且点击悬浮操作板上的某个按钮的情况下，该预定操作被触发，即用户需要对操作系统中当前正在运行的目标应用的特定活动进行锁定，当前正在运行的目标应用的特定活动可以是用户在进入某个应用的某个页面（如针对目标应用中涉及用户隐私内容的访问页面）时，该应用所调用的活动，该活动成为当前运行的活动。在此情况下，
20 中枢应用可以很方便的获得该预定操作的触发时间，例如，中枢应用可以将用户点击按钮的时间作为预定操作的触发时间，从而本发明实施例可以很方便且准确的获得查询操作系统中当前正在运行的活动的时间查询参数。

在悬浮操作板上的某个按钮被点击时，相当于中枢应用获得通知：当前已经进入目标应用的特定活动。

30 S130、通过调用操作系统中的任务管理器系统服务获取在触发时间当前正在运行的目标应用的活动的标识，并将活动的标识作为被锁定的活动的标识记录到被锁定活动集合中。

具体的，Android操作系统中的TaskManager（任务管理器）系统服务（也可以称为任务管理器API）可以用于根据活动的运行时间查找到在该时间运行

的活动的标识,例如,中枢应用调用TaskManager系统服务,并将预定操作的触发时间作为TaskManager系统服务的输入参数,TaskManager系统服务通过在操作系统中的最近活动记录中搜索与该输入参数匹配的记录,即可从匹配记录中获得对应活动的标识,TaskManager系统服务将获得的活动的标识提供给中
5 枢应用;中枢应用可以将获得的活动的标识作为被锁定的活动的标识存储到被锁定活动列表中。上述活动的标识应可以唯一确定出一个活动,该活动的标识可以具体为活动的名称或者活动的索引等。

对于Android操作系统而言,活动名称实际上通常由两部分组成,即应用的包名以及活动在应用内的名称,如移动电话的QQ登录活动的名称具体为:

10 com.tencent.mobileqq.activity.LoginActivity;在该活动名称中,com.tencent.mobileqq是移动电话的QQ应用的名称,而activity.LoginActivity是登录活动在QQ应用内的名称,两者组合起来形成一个完整的活动名称。从而本发明实施例可以在被锁定活动列表中仅存储活动的名称即可准确定位被一个应用所调用的活动。

15 由此可知,本发明实施例可以实现自动维护被锁定活动列表。该被锁定活动列表可以用于后续中枢应用调用相应的活动或者中枢应用针对某个活动而触发其他活动等场景。

20 上述被锁定活动集合(如被锁定活动列表)可以在中枢应用进行初始化时被设置为空,之后,中枢应用可以根据用户对其移动终端中的应用的管理而不断的更新被锁定活动集合中的内容。

实施例二、基于悬浮操作板的应用间通讯方法,该方法流程如图2所示。

图2中,S200、获取需要对移动终端的目标应用进行预定操作的信息。

S210、针对上述需要进行预定操作的信息构造悬浮操作板,并显示该悬浮操作板。

25 S220、在已进入目标应用的特定活动且上述显示的悬浮操作板上的预定操作被触发的情况下,获取预定操作的触发时间。

S230、通过调用操作系统中的任务管理器系统服务获取在触发时间当前正在运行的目标应用的活动的标识,并将该目标应用的活动的标识作为被锁定的活动的标识记录到被锁定活动集合中。

30 上述步骤S200至S230具体如上述S100至S130中的描述,在此不再详细说明。

S240、在需要启动目标应用的预定操作(如中枢应用需要自动执行某操作)时,根据被锁定活动集合中的活动的标识调用相应的活动。

一个具体的例子,在中枢应用监测到移动终端的存储空间需要进行碎片整

理时,可以从其维护的活动列表中查询磁盘整理应用中的碎片整理操作所对应的活动的标识,并根据查询获得的活动的标识调用相应的活动,从而中枢应用可以自行对移动终端的存储空间进行碎片整理。

另一个具体的例子,在中枢应用监测到移动终端的存储空间需要进行碎片整理时,弹出对话框,以提示用户是否进行碎片整理操作,如果用户输入的信息表示需要进行碎片整理操作(如点击“是”按钮),则中枢应用从其维护的活动列表中查询磁盘整理应用中的碎片整理操作所对应的活动的标识,并根据查询获得的活动的标识调用相应的活动,从而中枢应用可以在征得用户同意的情况下对移动终端的存储空间进行碎片整理。

上述两个具体例子中的碎片整理操作也可以变换为流量统计等操作,在此不再一一例举说明。

实施例三、基于悬浮操作板的应用间通讯方法,该方法流程如图3所示。

图3中,S300、获取需要对移动终端的目标应用进行预定操作的信息。

S310、针对上述需要进行预定操作的信息(如对目标应用的特定页面进行加密的信息)构造悬浮操作板,并显示该悬浮操作板。

S320、在已进入目标应用的特定活动且上述显示的悬浮操作板上的预定操作(如加密的按钮)被触发的情况下,获取预定操作的触发时间。

S330、通过调用操作系统中的任务管理器系统服务获取在触发时间当前正在运行的目标应用的活动的标识,并将该活动的标识作为被锁定的活动的标识记录到被锁定活动集合中。

上述步骤S300至S330具体如上述S100至S130中的描述,在此不再详细说明。

S340、调用加密活动,显示加密画面,之后,通过加密画面获取用户输入的加密信息,并存储该加密信息。

具体的,该加密活动的名称通常是预先设置于中枢应用中的,即加密活动可以是属于中枢应用自身的。中枢应用可以通过WindowManager系统服务针对该加密活动向用户显示加密画面;从而用户可以通过加密画面输入加密密码。中枢应用可以将用户通过加密画面输入的加密信息(即加密密码)以应用的标识信息(如应用的名称)以及该预定操作对应的加密信息这两者之间的对应关系的方式存储;以便于后续中枢应用在解密过程中可以方便的查询到相应的加密信息。

S350、在上述加密操作完成后,持续查询当前正在运行的活动的标识。

具体的,中枢应用可以在加密操作完成后,就开始持续查询当前正在运行的活动的标识;如果加密操作完成之后,移动终端被关机,则在移动终端被开

机后，中枢应用就可以持续查询当前正在运行的活动的标识；且中枢应用可以通过操作系统中的ActivityManager（活动管理器）系统服务来定时查询当前正在运行的活动的标识。

5 S360、根据查询到的活动的标识以及被锁定活动集合在确定出当前正在运行的活动为被锁定的活动的情况下，使前述的加密活动成为当前正在运行的活动，并显示解密画面。

10 具体的，中枢应用可以根据查询获得的活动的标识在被锁定活动集合中进行匹配查找，如果被锁定活动集合中存在匹配的活动的标识，则表示当前正在运行的活动为被锁定的活动，此时，可以调用加密活动，从而使被锁定的活动不再成为当前正在运行的活动，而被调用的加密活动成为当前正在运行的活动。另外，解密画面会成为移动终端的当前显示画面。

S370、在通过解密画面接收的解密信息与存储的加密信息匹配时，使被锁定的活动成为当前运行的活动。

15 具体的，如果用户输入的解密信息（及解密密码）正确，则中枢应用可以结束加密活动的运行，使加密活动不再成为当前正在运行的活动，这样，被加密活动掩盖的被锁定的活动再次成为当前正在运行的活动。

实施例四、基于悬浮操作板的应用间通讯方法。下面以一个具体的例子对本实施例进行说明。

20 目前有很多社交媒体类的应用为了方便用户上传移动电话中的照片，会集成为一个照片的选择界面，以让用户选择移动电话中的一张照片进行上传操作。然而，用户很可能会由于其移动电话中有一些私密的照片，而不希望这些应用能够直接访问其移动电话中的照片；同时，用户又需要在其他情况下可以正常使用这些社交应用。

25 对于这种情况，用户可以通过移动电话中的安全软件（即安全应用）的“程序锁”功能对现有的这些社交应用访问移动电话中的照片的界面进行加锁。这样，当其他用户在使用这些社交应用进入并显示用户移动电话中的照片的界面时，移动电话中的安全软件会弹出一个程序锁界面，用户必须输入正确的解锁密码后才能够继续读取照片。如果其他用户只使用该社交应用的其他功能而并没有通过该应用访问移动电话上的照片，则安全软件的“程序锁”功能并不会
30 打扰用户的正常使用。

本实施例的具体实施流程如下：

首先，用户打开其移动终端中的带有“程序锁”功能的安全软件（即中枢应用，也可以称为中枢软件），并在安全软件中选择其提供的“对目标应用的特定界面加密”功能；这时，安全软件针对用户的选择构造一个能够执行该

加密功能的悬浮操作板，悬浮操作板上设置有“加锁”按钮，还可以设置一串提示文字，如“请到您希望执行加锁的界面上点击加锁”。在悬浮操作板构造完成之后，安全软件调用Android操作系统的WindowManager系统服务，将该悬浮操作板作为一个悬浮窗显示在移动终端中。从用户的角度来看，就是移动终端的显示屏上弹出一个悬浮操作板。

其次，用户点击进入需要进行限制访问照片的社交应用，并在该社交应用中进入显示移动电话中的照片的界面；当用户进入该界面后，用户点击悬浮窗上的“加锁”按钮，这时安全软件通过Android操作系统中的TaskManager系统服务获取当前用户进入需要进行限制访问照片的社交应用的操作对应的活动的名字。安全软件将该活动的名字加入到其“被锁定活动列表”中。

之后，安全软件调用加密活动，并利用WindowManager系统服务显示加密页面，用户可以通过加密页面输入加密密码，安全软件存储用户输入的有效的加密密码。该加密密码对应用户进入需要进行限制访问照片的社交应用的操作。

在经过上述操作后，安全软件成功获得了用户需要进行锁定的活动的名字，并获得了对应的加密密码，从而完成了对用户进入需要进行限制访问照片的社交应用的限制设置。

安全软件在之后的执行中，会一直监控是否有用户试图访问社交应用中的照片界面。这里的监控可以是以较短的周期定期通过Android操作系统的ActivityManager服务来查询当前正在前台运行的活动的名字，如以每秒2次的频率查询当前正在前台运行的活动的名字；安全软件一旦发现当前正在前台运行的活动的名字为其存储的“被锁定活动列表”中的用户进入需要进行限制访问照片的社交应用的操作对应的活动的名字，则说明有用户刚刚启动了被锁活动，试图访问上述照片。

安全软件立即弹出“解锁活动”对应的界面（即解密显示画面），以要求用户输入密码。由于Android操作系统中的所有活动都是全屏运行，因此，在“解锁活动”开始运行的情况下，该“解锁活动”就会遮盖之前被锁定的活动的运行。

当用户在该“解锁活动”对应的界面上输入正确的密码时，“解锁活动”执行结束，此时，被其遮盖的“被锁活动”又重新成为当前正在前台运行的活动，即该活动对应的界面又重新变得对用户可见。

当用户在该“解锁活动”对应的界面上没有输入密码或者者输入的密码不正确，则“解锁活动”就一直不会结束，因此，“解锁活动”就一直遮盖其下方的“被锁活动”，从而保护了用户的隐私。

实施例五、基于悬浮操作板的应用间通讯装置。该装置如图4所示。

图4中，该应用间通讯装置主要包括：获取操作信息模块400、悬浮操作板模块410、获取触发时间模块420以及集合维护模块430；其中，悬浮操作板模块410与获取操作信息模块400以及获取触发时间模块420分别连接，且获取触发时间模块420还与集合维护模块430连接。

获取操作信息模块400主要用于获取需要对移动终端的目标应用进行预定操作的信息。

具体的，获取操作信息模块400可以通过为用户提供选择预定操作的显示画面来与用户进行信息交互，以获取需要进行预定操作的信息；上述预定操作可以包括：对页面进行访问的加密操作以及自动执行操作（如系统优化操作以及流量统计操作等）等等。

一个具体的例子，获取操作信息模块400为用户提供一显示画面，该显示画面中包含有多个需要进行预定操作的按钮（如加密操作按钮及自动执行操作按钮等）；在用户点选该显示画面中的需要进行预定操作的按钮时，表示用户需要对某个目标应用进行该预定操作（如加密操作或者自动执行操作等）。也就是说，获取操作信息模块400可以根据用户在显示画面中的相关操作而获取需要对移动终端的目标应用进行预定操作的信息。

悬浮操作板模块410主要用于针对获取操作信息模块400获取的预定操作的信息构造悬浮操作板，并显示该悬浮操作板。

具体的，悬浮操作板模块410构造并显示出的悬浮操作板中可以包括一个或者多个按钮，每个按钮表示一个需要进行的预定操作，例如，在某个目标应用中的内容涉及用户隐私时，需要为该目标应用中的该内容设置访问密码，悬浮操作板模块410可以在悬浮操作板中针对隐私内容的访问设置加密按钮，从而用户可以通过该加密按钮来设置允许访问该内容的密码。另外，针对不同的预定操作悬浮操作板模块410可以构造出不同内容的悬浮操作板。

悬浮操作板模块410构造的悬浮操作板可以以悬浮窗的形式在移动终端上显示，具体的，悬浮操作板模块410可以通过调用操作系统中WindowManager（窗口管理器）系统服务将其构造的悬浮操作板以悬浮窗的形式显示。上述WindowManager系统服务也可以称为窗口管理器API（应用程序编程接口）。

获取触发时间模块420主要用于在已进入目标应用的特定活动且上述显示的悬浮操作板上的预定操作被触发的情况下，获取预定操作的触发时间。

具体的，在已进入目标应用的特定活动且用户点击悬浮操作板上的某个按钮的情况下，该预定操作被触发，即用户需要对操作系统中当前正在运行的活动进行锁定，当前正在运行的活动可以是用户在进入某个应用的某个页面（如

针对目标应用中涉及用户隐私内容的访问页面)时,该应用所调用的活动,该活动成为当前运行的活动。在此情况下,获取触发时间模块420可以很方便的获得该预定操作的触发时间,例如,获取触发时间模块420可以将用户点击按钮的时间作为预定操作的触发时间,从而本发明实施例可以很方便且准确的获得查询操作系统中当前正在运行的活动的时间查询参数。

在悬浮操作板上的某个按钮被点击时,相当于获取触发时间模块420获得通知:当前已经进入所需的目标活动。

集合维护模块430主要用于通过调用操作系统中的任务管理器系统服务获取在上述触发时间当前正在运行的活动的标识,并将该活动的标识作为被锁定的活动的标识记录到被锁定活动集合中。

具体的,Android操作系统中的TaskManager(任务管理器)系统服务(也可以称为任务管理器API)可以用于根据活动的运行时间查找到在该时间运行的活动的标识,例如,集合维护模块430调用TaskManager系统服务,并将锁定操作的触发时间作为TaskManager系统服务的输入参数,TaskManager系统服务通过在操作系统中的最近活动记录中搜索与该输入参数匹配的记录,即可从匹配记录中获得对应活动的标识,TaskManager系统服务将获得的活动的标识提供给集合维护模块430;集合维护模块430可以将获得的活动的标识作为被锁定的活动的标识存储到被锁定活动列表中。上述活动的标识应可以唯一确定出一个活动,该活动的标识可以具体为活动的名称或者活动的索引等。

由上述描述可知,本发明实施例可以实现自动维护被锁定活动列表。该被锁定活动列表可以用于后续中枢应用调用相应的活动或者中枢应用针对某个活动而触发其他活动等场景。

实施例六、基于悬浮操作板的应用间通讯装置。该装置如图5所示。

图5中,该应用间通讯装置主要包括:获取操作信息模块400、悬浮操作板模块410、获取触发时间模块420、集合维护模块430以及活动调用模块500;其中,悬浮操作板模块410与获取操作信息模块400以及获取触发时间模块420分别连接,且集合维护模块430与获取触发时间模块420以及活动调用模块500分别连接。

获取操作信息模块400、悬浮操作板模块410、获取触发时间模块420以及集合维护模块430所执行的具体操作如上述实施例五中的描述,在此不再重复说明。

活动调用模块500主要用于在需要启动目标应用的预定操作时,根据被锁定活动集合中的活动的标识调用相应的活动。

一个具体的例子,在活动调用模块500监测到移动终端的存储空间需要进

行碎片整理时,可以从上述维护的活动列表中查询磁盘整理应用中的碎片整理操作所对应的活动的标识,并根据查询获得的活动的标识调用相应的活动,从而本实施例的装置可以自行对移动终端的存储空间进行碎片整理。

另一个具体的例子,在活动调用模块500监测到移动终端的存储空间需要进行碎片整理时,弹出对话框,以提示用户是否进行碎片整理操作,如果用户输入的信息表示需要进行碎片整理操作(如点击“是”按钮),则活动调用模块500从上述维护的活动列表中查询磁盘整理应用中的碎片整理操作所对应的活动的标识,并根据查询获得的活动的标识调用相应的活动,从而本实施例的装置可以在征得用户同意的情况下对移动终端的存储空间进行碎片整理。

上述两个具体例子中的碎片整理操作也可以变换为流量统计等操作,在此不再一一例举说明。

实施例七、基于悬浮操作板的应用间通讯装置。该装置如图6所示。

图6中,该应用间通讯装置包括:获取操作信息模块400、悬浮操作板模块410、获取触发时间模块420、集合维护模块430、加密模块600、查询模块610以及解密模块620;其中,悬浮操作板模块410与获取操作信息模块400以及获取触发时间模块420分别连接,且集合维护模块430与加密模块600连接,查询模块610与加密模块600以及解密模块620分别连接。

获取操作信息模块400、悬浮操作板模块410、获取触发时间模块420以及集合维护模块430所执行的具体操作如上述实施例五中的描述,在此不再重复说明。

加密模块600主要用于在通过调用操作系统中的任务管理器系统服务获取在触发时间当前正在运行的活动的标识之后,调用加密活动,并显示加密画面,通过该加密画面获取用户输入的加密信息,并存储该加密信息。

具体的,该加密活动的名称通常是预先设置于加密模块600中的,即加密活动可以是属于加密模块600自身的。加密模块600可以通过WindowManager系统服务针对该加密活动向用户显示加密画面;从而用户可以通过加密画面输入加密密码。加密模块600可以将用户通过加密画面输入的加密信息(即加密密码)以应用的标识信息(如应用的名称)以及该预定操作对应的加密信息这两者之间的对应关系的方式存储;以便于后续解密模块620在解密过程中可以方便的查询到相应的加密信息。

查询模块610主要用于持续查询当前正在运行的活动的标识。

具体的,查询模块610可以在加密模块600执行加密操作完成后,就开始持续查询当前正在运行的活动的标识;如果加密操作完成之后,移动终端被关机,则在移动终端被开机后,查询模块610就可以持续查询当前正在运行的活动的

标识；且查询模块610可以通过操作系统中的ActivityManager（活动管理器）系统服务来定时查询当前正在运行的活动的标识。

解密模块620主要用于根据查询模块610查询到的活动的标识以及被锁定活动集合在确定出当前正在运行的活动为被锁定的活动的情况下，使加密活动成为当前正在运行的活动，并显示解密画面；在通过解密画面接收的解密信息与所述存储的加密信息匹配时，使被锁定的活动恢复为当前正在运行的活动。

具体的，解密模块620可以根据查询模块610查询获得的活动的标识在被锁定活动集合中进行匹配查找，如果被锁定活动集合中存在匹配的活动的标识，则表示当前正在运行的活动为被锁定的活动，此时，解密模块620可以调用加密活动，从而使被锁定的活动不再成为当前正在运行的活动，而被调用的加密活动成为当前正在运行的活动。另外，解密画面会成为移动终端的当前显示画面。

如果用户输入的解密信息（及解密密码）正确，则解密模块620可以结束加密活动的运行，使加密活动不再成为当前正在运行的活动，这样，被加密活动掩盖的被锁定的活动再次成为当前正在运行的活动。

在此提供的算法和显示不与任何特定计算机、虚拟系统或者其它设备固有相关。各种通用系统也可以与基于在此的示教一起使用。根据上面的描述，构造这类系统所要求的结构是显而易见的。此外，本发明也不针对任何特定编程语言。应当明白，可以利用各种编程语言实现在此描述的本发明的内容，并且上面对特定语言所做的描述是为了披露本发明的最佳实施方式。

在此处所提供的说明书中，说明了大量具体细节。然而，能够理解，本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中，并未详细示出公知的方法、结构和技术，以便不模糊对本说明书的理解。

类似地，应当理解，为了精简本公开并帮助理解各个发明方面中的一个或多个，在上面对本发明的示例性实施例的描述中，本发明的各个特征有时被一起分组到单个实施例、图、或者对其的描述中。然而，并不应将该公开的方法解释成反映如下意图：即所要求保护的本发明要求比在每个权利要求中所明确记载的特征更多的特征。更确切地说，如下面的权利要求书所反映的那样，发明方面在于少于前面公开的单个实施例的所有特征。因此，遵循具体实施方式的权利要求书由此明确地并入该具体实施方式，其中每个权利要求本身都作为本发明的单独实施例。

本领域那些技术人员可以理解，可以对实施例中的设备中的模块进行自适应性地改变并且把它们设置在与该实施例不同的一个或多个设备中。可以把实施例中的模块或单元或组件组合成一个模块或单元或组件，以及此外可以把它

们分成多个子模块或子单元或子组件。除了这样的特征和/或过程或者单元中的至少一些是相互排斥之外,可以采用任何组合对本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的所有特征以及如此公开的任何方法或者设备的所有过程或单元进行组合。除非另外明确陈述,本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的每个特征可以由提供相同、等同或相似目的的替代特征来代替。

此外,本领域的技术人员能够理解,尽管在此所述的一些实施例包括其它实施例中所包括的某些特征而不是其它特征,但是不同实施例的特征的组合意味着处于本发明的范围之内并且形成不同的实施例。例如在下面的权利要求书中,所要求保护的实施例的任意之一都可以以任意的组合方式来使用。

本发明的各个部件实施例可以以硬件实现,或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现,或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解,可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器(DSP)来实现根据本发明实施例的基于悬浮操作板的应用间通讯方法和装置中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本发明还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序(例如,计算机程序和计算机程序产品)。这样的实现本发明的程序可以存储在计算机可读介质上,或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下下载得到,或者在载体信号上提供,或者以任何其他形式提供。

例如,图7示出了可以实现本发明的安全访问网址的方法的电子设备。该电子设备传统上包括处理器1210和以存储器1220形式的计算机程序产品或者计算机可读介质。存储器1220可以是诸如闪存、EEPROM(电可擦除可编程只读存储器)、EPROM、硬盘或者ROM之类的电子存储器。存储器1220具有用于执行上述方法中的任何方法步骤的程序代码1231的存储空间1230。例如,用于程序代码的存储空间1230可以包括分别用于实现上面的方法中的各种步骤的各个程序代码1231。这些程序代码可以从一个或者多个计算机程序产品中读出或者写入到这一个或者多个计算机程序产品中。这些计算机程序产品包括诸如硬盘,紧致盘(CD)、存储卡或者软盘之类的程序代码载体。这样的计算机程序产品通常为如参考图8所述的便携式或者固定存储单元。该存储单元可以具有与图8的电子设备中的存储器1220类似布置的存储段或者存储空间等。程序代码可以例如以适当形式进行压缩。通常,存储单元包括用于执行根据本发明的方法步骤的程序1231',即可以由例如诸如1210之类的处理器读取的代码,这些代码当由电子设备运行时,导致该电子设备执行上面所描述的方法中的各个步骤。

5 应该注意的是,上述实施例对本发明进行的详细说明并不是对本发明进行限制,并且本领域技术人员在不脱离所附权利要求的范围的情况下可设计出替换实施例。在权利要求中,不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包含”不排除存在未列在权利要求中的元件或步骤。位于元件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的元件。本发明可以借助于包括有若干不同元件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中,这些装置中的若干个可以通过同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺序。可将这些单词解释为名称。

权 利 要 求

- 1、一种基于悬浮操作板的应用间通讯方法，其中，所述方法包括：
获取需要对移动终端的目标应用进行预定操作的信息；
针对所述预定操作的信息构造悬浮操作板，并显示所述悬浮操作板；
5 在已进入所述目标应用且所述显示的悬浮操作板上的预定操作被触发的情况下，获取所述预定操作的触发时间；
通过调用操作系统中的任务管理器系统服务获取在所述触发时间当前正在运行的目标应用的活动的标识，并将所述活动的标识作为被锁定的活动的标识记录到被锁定活动集合中，所述活动的标识用于唯一确定一个活动。
- 10 2、如权利要求1所述的方法，其中，针对不同预定操作的信息所构造出的悬浮操作板的内容不相同。
- 3、如权利要求1所述的方法，其中，所述显示所述悬浮操作板包括：
通过调用操作系统中的窗口管理器系统服务将所述悬浮操作板以悬浮窗的形式显示。
- 15 4、如权利要求1或2或3所述的方法，其中，所述方法还包括：
在需要启动所述目标应用的预定操作时，根据所述被锁定活动集合中的活动的标识调用相应的活动。
- 5、如权利要求1或2或3所述的方法，其中，所述预定操作包括：对目标应用的页面的访问控制，且在通过调用操作系统中的任务管理器系统服务获取在
20 所述触发时间当前正在运行的活动的标识之后，所述方法还包括：
调用加密活动，并显示加密画面；
通过所述加密画面获取用户输入的加密信息，并存储所述加密信息。
- 6、如权利要求5所述的方法，其中，所述方法还包括：
持续查询当前正在运行的活动的标识；
25 根据查询到的活动的标识以及所述被锁定活动集合在确定出当前正在运行的活动为被锁定的活动的情况下，使所述加密活动成为当前正在运行的活动，并显示解密画面；
在通过解密画面接收的解密信息与所述存储的加密信息匹配时，使所述被锁定的活动恢复为当前正在运行的活动。
- 30 7、如权利要求6所述的方法，其中，所述持续查询当前正在运行的活动的标识包括：
通过活动管理器系统服务定时查询当前正在运行的活动的标识。
- 8、一种基于悬浮操作板的应用间通讯装置，其中，所述装置包括：
获取操作信息模块，用于获取需要对移动终端的目标应用进行预定操作的

信息;

悬浮操作板模块,用于针对所述预定操作的信息构造悬浮操作板,并显示所述悬浮操作板;

5 获取触发时间模块,用于在所述显示的悬浮操作板上的预定操作被触发的情况下,获取所述预定操作的触发时间;

集合维护模块,用于通过调用操作系统中的任务管理器系统服务获取在所述触发时间当前正在运行的活动的标识,并将所述活动的标识作为被锁定的活动的标识记录到被锁定活动集合中,所述活动的标识用于唯一确定一个活动。

10 9、如权利要求8所述的装置,其中,针对不同预定操作的信息所构造出的悬浮操作板的内容不相同。

10、如权利要求8所述的装置,其中,所述悬浮操作板模块具体用于:

通过调用操作系统中的窗口管理器系统服务将所述悬浮操作板以悬浮窗的形式显示。

15 11、如权利要求8或9或10所述的装置,其中,所述预定操作包括:对目标应用的页面的访问控制,且所述装置还包括:

活动调用模块,用于在需要启动所述目标应用的预定操作时,根据所述被锁定活动集合中的活动的标识调用相应的活动。

12、如权利要求8或9或10所述的装置,其中,所述预定操作包括:对目标应用的页面的访问控制,且所述装置还包括:

20 加密模块,用于在通过调用操作系统中的任务管理器系统服务获取在所述触发时间当前正在运行的活动的标识之后,调用加密活动,并显示加密画面,通过所述加密画面获取用户输入的加密信息,并存储所述加密信息。

13、如权利要求12所述的装置,其中,所述装置还包括:

查询模块,用于持续查询当前正在运行的活动的标识;

25 解密模块,用于根据查询到的活动的标识以及所述被锁定活动集合在确定出当前正在运行的活动为被锁定的活动的情况下,使所述加密活动成为当前正在运行的活动,并显示解密画面;在通过解密画面接收的解密信息与所述存储的加密信息匹配时,使所述被锁定的活动恢复为当前正在运行的活动。

14、如权利要求13所述的装置,其中,所述查询模块具体用于:

30 通过活动管理器系统服务定时查询当前正在运行的活动的标识。

15、一种计算机程序,包括计算机可读代码,当电子设备运行所述计算机可读代码运行时,导致权利要求1-7中的任一项权利要求所述的方法被执行。

16、一种计算机可读介质,其中存储了如权利要求15所述的计算机程序。

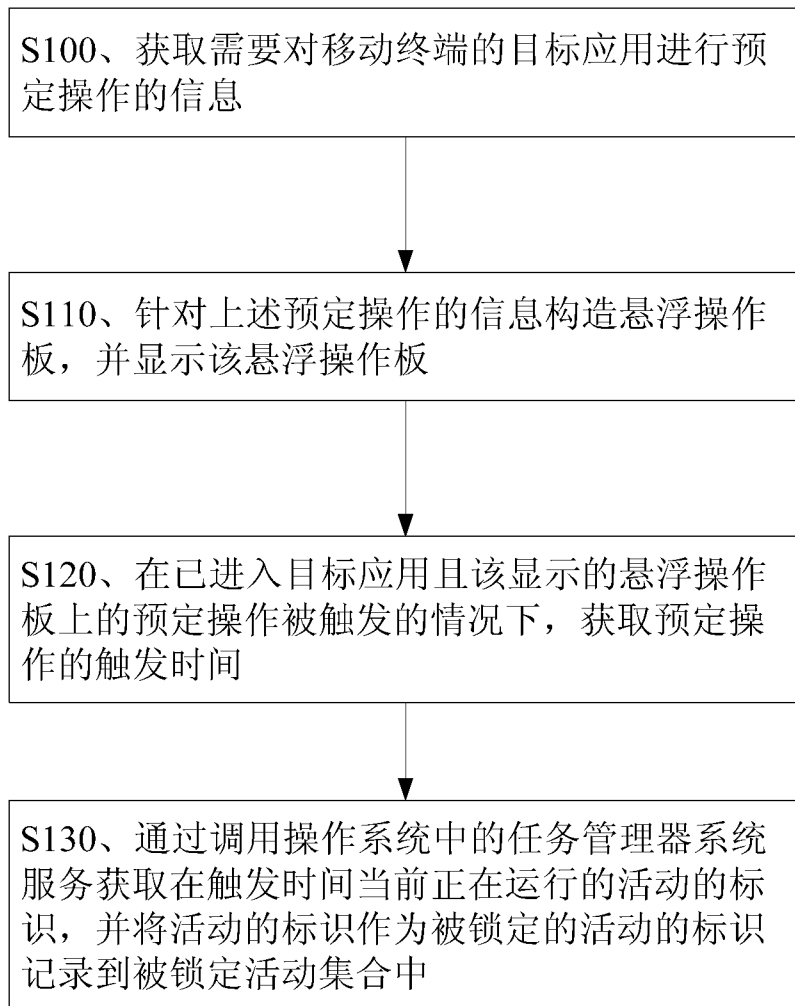


图 1

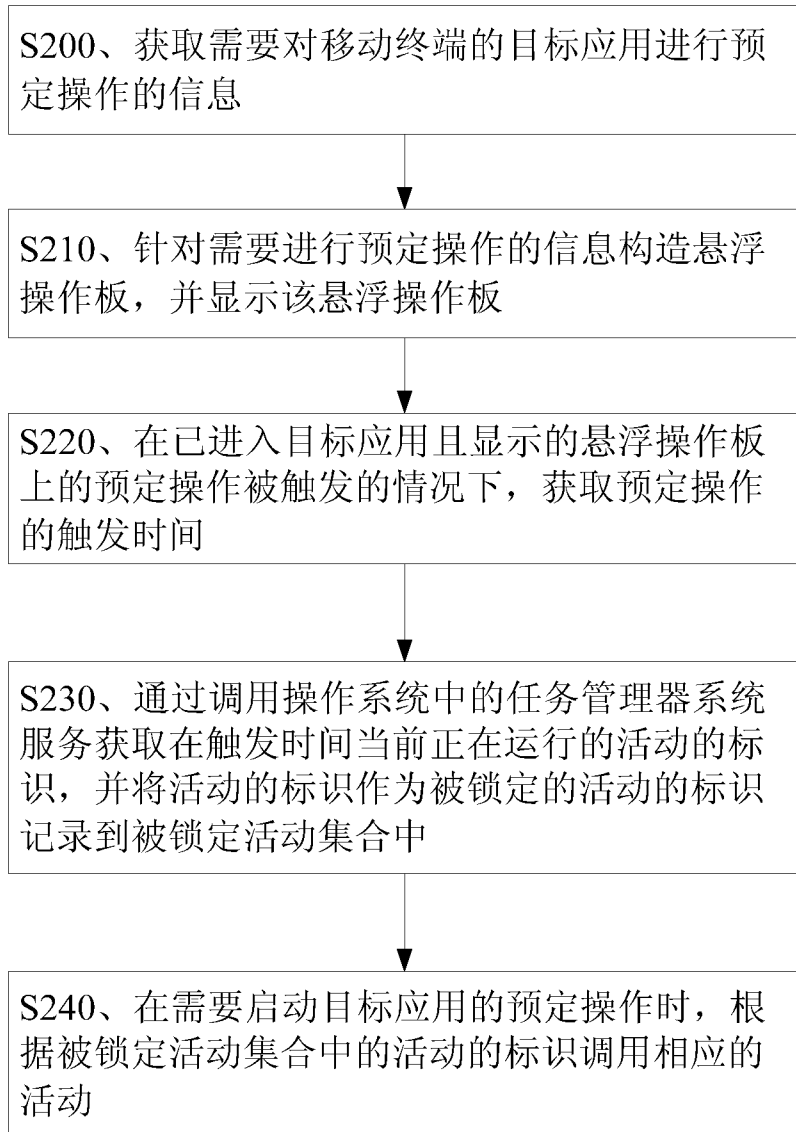


图 2

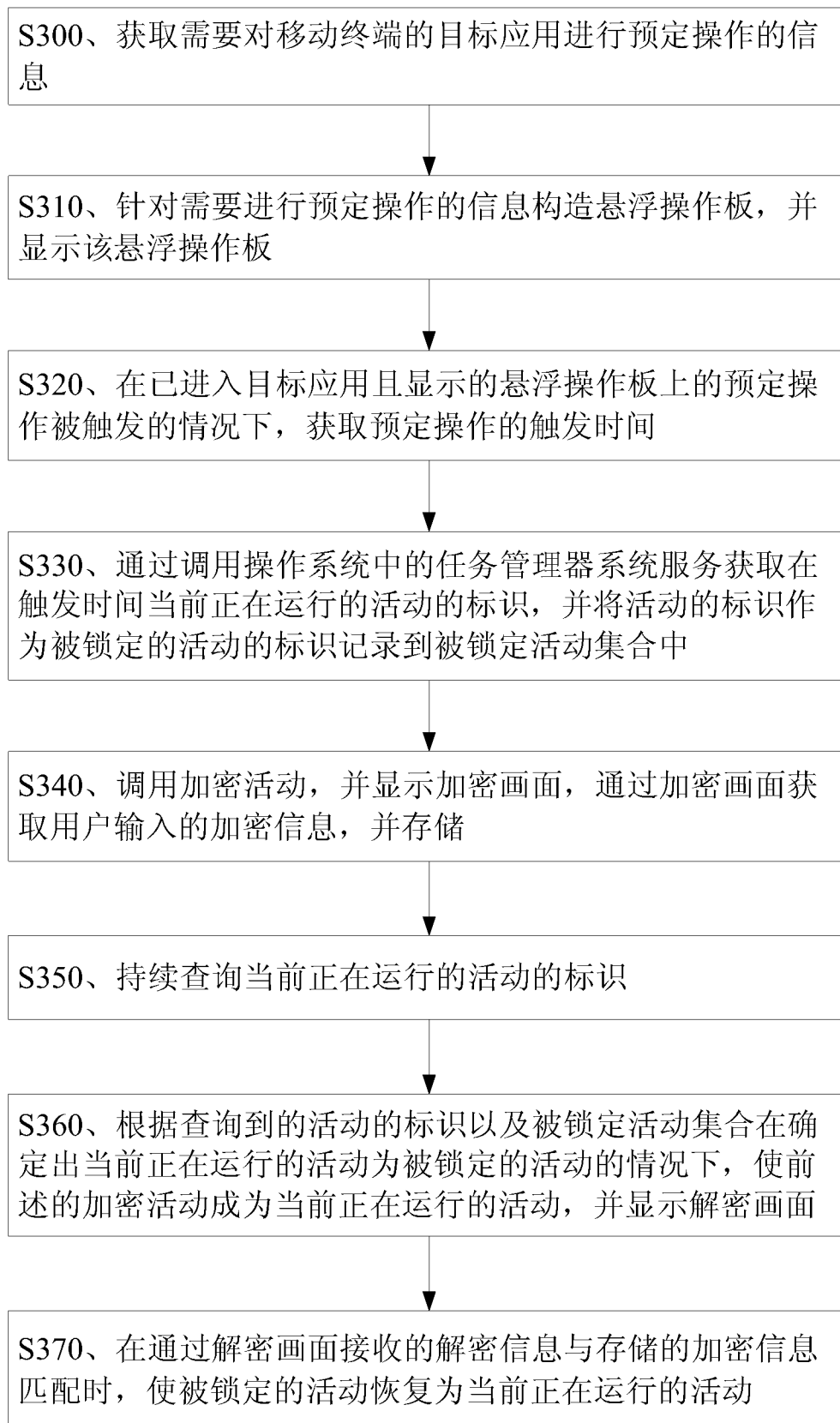


图 3

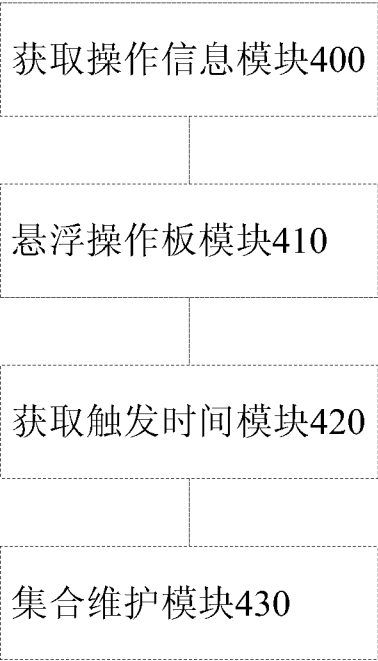


图 4



图 5

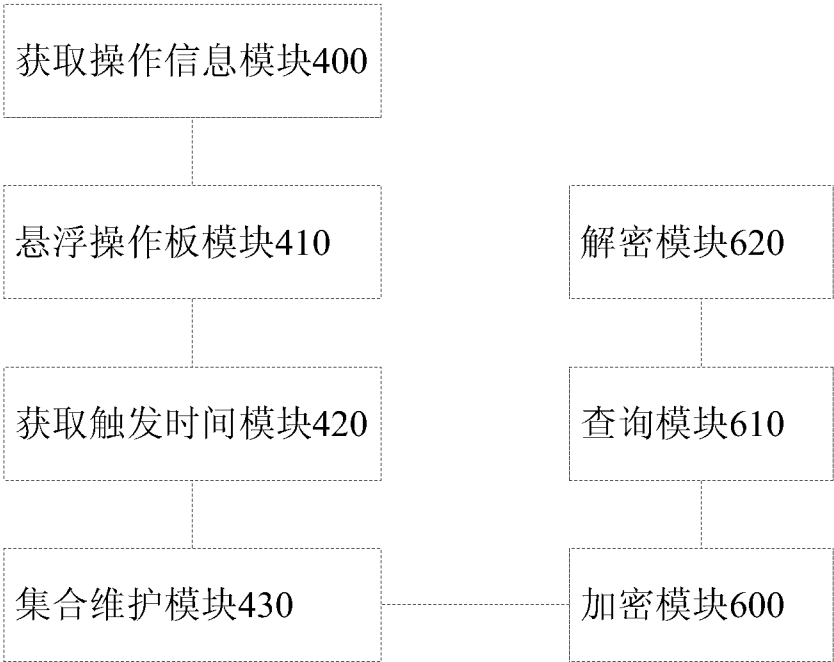


图 6

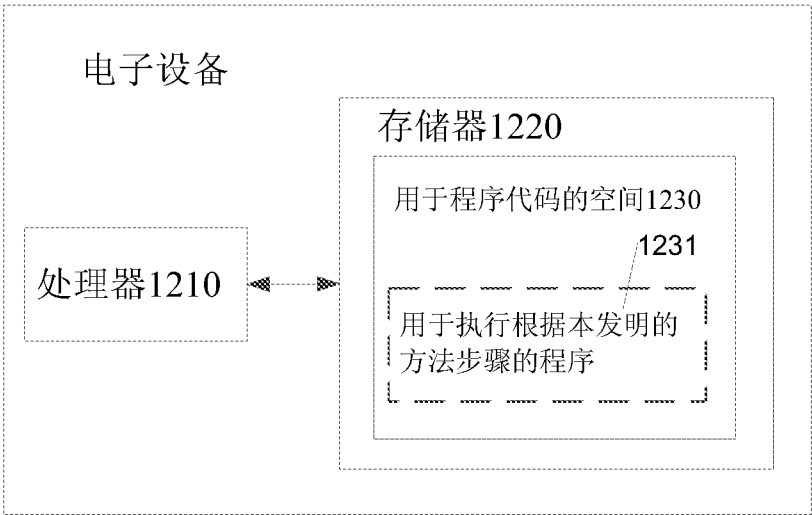


图 7

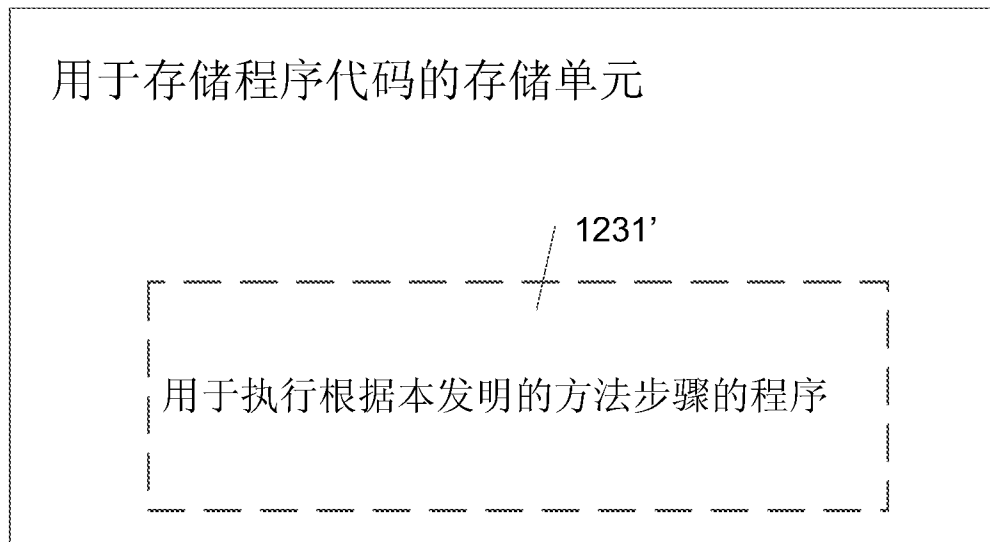


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/089366

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/50 (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)

IPC: G06F 9/-

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)

CNKI, CNABS, VEN: suspension plate, floating window, interface encryption, suspend+, lock+, encrypt, photo, application, communicat+, interface

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 103617082 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 05 March 2014 (05.03.2014), the whole document	1-16
X	CN 102843472 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 26 December 2012 (26.12.2012), description, paragraphs [0020]-[0035], and figures 1-2	1-16
A	CN 102981714 A (MICROSOFT CORP.), 20 March 2013 (20.03.2013), the whole document	1-16
A	CN 101216867 A (HUANG, Chengxiong), 09 July 2008 (09.07.2008), the whole document	1-16

☐ 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 04 January 2015 (04.01.2015)	Date of mailing of the international search report 23 January 2015 (23.01.2015)
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 Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer LIU, Jia Telephone No.: (86-10) 62089528

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/089366

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103617082 A	05 March 2014	None	
CN 102843472 A	26 December 2012	None	
CN 102981714 A	20 March 2013	WO 2013085741 A1	13 June 2013
		KR 20140105735 A	02 September 2014
		EP 2788851 A1	15 October 2014
		US 2013151963 A1	13 June 2013
		TW 201337706 A	16 September 2013
CN 101216867 A	09 July 2008	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/089366

A. 主题的分类

G06F 9/50(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 9/-

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))

CNKI, CNABS, VEN: 悬浮板, 锁定, 悬浮窗, 加密, 照片, 应用, 通信, 通讯, 界面加密, 界面, suspend+, lock+, encrypt, photo, application, communicat+, interface

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 103617082 A (北京奇虎科技有限公司等) 2014年 3月 05日 (2014 - 03 - 05) 全文	1-16
X	CN 102843472 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2012年 12月 26日 (2012 - 12 - 26) 说明书第[0020]-[0035]段, 附图1-2	1-16
A	CN 102981714 A (微软公司) 2013年 3月 20日 (2013 - 03 - 20) 全文	1-16
A	CN 101216867 A (黄承雄) 2008年 7月 09日 (2008 - 07 - 09) 全文	1-16

☐ 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

2015年 1月 04日

国际检索报告邮寄日期

2015年 1月 23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)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

传真号 (86-10)62019451

受权官员

刘佳

电话号码 (86-10)62089528

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/089366

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	103617082	A	2014年 3月 05日	无			
CN	102843472	A	2012年 12月 26日	无			
CN	102981714	A	2013年 3月 20日	WO	2013085741	A1	2013年 6月 13日
				KR	20140105735	A	2014年 9月 02日
				EP	2788851	A1	2014年 10月 15日
				US	2013151963	A1	2013年 6月 13日
				TW	201337706	A	2013年 9月 16日
CN	101216867	A	2008年 7月 09日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)