



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107463419 A

(43)申请公布日 2017. 12. 12

(21)申请号 201710857525.0

(22)申请日 2017.09.21

(71)申请人 青岛海信移动通信技术股份有限公司

地址 266071 山东省青岛市市南区江西路11号

(72)发明人 修平 李加将

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理有限公司 11138

代理人 江崇玉

(51)Int.Cl.

G06F 9/445(2006.01)

G06F 11/14(2006.01)

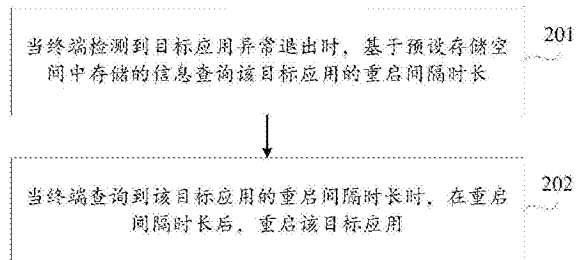
权利要求书2页 说明书10页 附图4页

(54)发明名称

应用重启方法、装置及计算机可读存储介质

(57)摘要

本发明公开了一种应用重启方法、装置及计算机可读存储介质,属于终端技术领域。所述方法包括:当检测到目标应用异常退出时,基于预设存储空间中存储的信息查询所述目标应用的重启间隔时长;其中,所述目标应用为安装的任一应用,所述预设存储空间用于存储预先针对安装的应用设置的且能够指示重启间隔时长的信息;当查询到所述目标应用的重启间隔时长时,在所述重启间隔时长后,重启所述目标应用。本发明在目标应用异常退出后,当可以查询到对应的重启间隔时长时,可以在重启间隔时长后,进行应用的重启,由于重启间隔时长为预先针对目标应用设置的,因此,无需根据应用的重启次数计算该重启间隔时长,提高了应用重启的效率和用户粘度。



1. 一种应用重启方法,其特征在于,所述方法包括:

当检测到目标应用异常退出时,基于预设存储空间中存储的信息查询所述目标应用的重启间隔时长;

其中,所述目标应用为安装的任一应用,所述预设存储空间用于存储预先针对安装的应用设置的且能够指示重启间隔时长的信息;

当查询到所述目标应用的重启间隔时长时,在所述重启间隔时长后,重启所述目标应用。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述基于预设存储空间中存储的信息查询所述目标应用的重启间隔时长,包括:

当所述预设存储空间中存储有所述目标应用的应用标识时,将预设间隔时长设置为所述目标应用的重启间隔时长。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述基于预设存储空间中存储的信息查询所述目标应用的重启间隔时长,包括:

基于所述目标应用的应用标识,从所述预设存储空间中存储的应用标识与间隔时长之间的对应关系中查找对应的间隔时长;

当查找到对应的间隔时长时,将查找到的间隔时长确定为所述目标应用的重启间隔时长。

4. 如权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述基于预设存储空间中存储的信息查询所述目标应用的重启间隔时长之前,还包括:

当接收到第一设置指令时,显示安装的应用的应用标识;

当接收到针对显示的应用标识中至少一个应用标识的选择操作时,将所述至少一个应用标识存储至所述预设存储空间中。

5. 如权利要求1或3所述的方法,其特征在于,所述基于预设存储空间中存储的信息查询所述目标应用的重启间隔时长之前,还包括:

接收第二设置指令,所述第二设置指令中携带所述目标应用的应用标识与重启间隔时长;

将所述目标应用的应用标识和重启间隔时长对应存储至所述预设存储空间中。

6. 如权利要求1-3任一所述的方法,其特征在于,所述基于预设存储空间中存储的信息查询所述目标应用的重启间隔时长之前,还包括:

接收服务器发送的设置请求,所述设置请求中携带设置信息,所述设置信息中携带至少一个应用标识,或者携带所述至少一个应用标识和对应的至少一个重启间隔时长;

当所述设置信息携带所述至少一个应用标识时,将所述至少一个应用标识存储至所述预设存储空间中;

当所述设置信息携带所述至少一个应用标识及对应的所述至少一个重启间隔时长时,将所述至少一个应用标识和所述至少一个重启间隔时长对应存储至所述预设存储空间中。

7. 一种应用重启装置,其特征在于,所述装置包括:

查询模块,用于当检测到目标应用异常退出时,基于预设存储空间中存储的信息查询所述目标应用的重启间隔时长;

其中,所述目标应用为安装的任一应用,所述预设存储空间用于存储预先针对安装的

应用设置的且能够指示重启间隔时长的信息；

重启模块,用于当查询到所述目标应用的重启间隔时长时,在所述重启间隔时长后,重启所述目标应用。

8.如权利要求7所述的装置,其特征在于,所述查询模块包括:

设置子模块,用于当所述预设存储空间中存储有所述目标应用的应用标识时,将预设间隔时长设置为所述目标应用的重启间隔时长。

9.如权利要求7所述的装置,其特征在于,所述查询模块包括:

查找子模块,用于基于所述目标应用的应用标识,从所述预设存储空间中存储的应用标识与间隔时长之间的对应关系中查找对应的间隔时长;

确定子模块,用于当查找到对应的间隔时长时,将查找到的间隔时长确定为所述目标应用的重启间隔时长。

10.一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述存储介质内存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1-6任一所述的方法。

应用重启方法、装置及计算机可读存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及终端技术领域,特别涉及一种应用重启方法、装置及计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 随着终端中安装的应用越来越多,一些问题也随之而来,其中,终端在运行目标应用过程中因某些原因,导致目标应用异常退出的问题较为常见。比如,用户的误操作,导致终端通过安装的清理应用将当前运行的目标应用的运行进程进行清理,从而导致目标应用异常退出,或者,终端异常崩溃导致目标应用异常退出。在这样的情况下,用户可能还需要终端继续运行该目标应用,因此,终端在目标应用异常退出后需要重启该目标应用。

[0003] 目前,终端在目标应用异常退出后,需要确定重启间隔时长,而重启间隔时长是基于首次重启间隔时长、当前重启次数和重启时间倍数确定的,也即是,重启间隔时长等于首次重启间隔时长乘以重启时间倍数的N次方,N为当前重启次数减1,从而得到重启时间间隔,并在重启间隔时长后,重启目标应用。比如,当微信应用异常退出后,如果终端确定微信应用为第一次重启,且重启间隔时长为2秒,则在2秒后重启该微信应用;如果终端确定微信应用为第三次重启,且重启时间倍数为4,则将首次重启间隔时长2秒乘以重启时间倍数4的2次方,确定重启间隔时长为32秒。

[0004] 但是,当目标应用的重启次数较多时,终端确定的重启间隔时长将较大,比如,微信第5次重启时,终端确定的重启间隔时长为2乘以4的4次方,即1024s。之后每重启一次,都需多乘一次重启时间倍数,导致终端不能快速的重启目标应用,从而降低了目标应用重启的效率。同时,终端在等待目标应用重启时,如果目标应用为即时通信类应用,则可能因等待重启时间过长,影响了即时消息的接收,从而降低了用户粘度。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供了一种应用重启方法、装置及计算机可读存储介质,可以解决现有技术中应用重启效率低,用户粘度低的问题,所述技术方案如下:

[0006] 第一方面,提供了一种应用重启方法,所述方法包括:

[0007] 当检测到目标应用异常退出时,基于预设存储空间中存储的信息查询所述目标应用的重启间隔时长;

[0008] 其中,所述目标应用为安装的任一应用,所述预设存储空间用于存储预先针对安装的应用设置的且能够指示重启间隔时长的信息;

[0009] 当查询到所述目标应用的重启间隔时长时,在所述重启间隔时长后,重启所述目标应用。

[0010] 可选地,所述基于预设存储空间中存储的信息查询所述目标应用的重启间隔时长,包括:

[0011] 当所述预设存储空间中存储有所述目标应用的应用标识时,将预设间隔时长设置

为所述目标应用的重启间隔时长。

[0012] 可选地,所述基于预设存储空间中存储的信息查询所述目标应用的重启间隔时长,包括:

[0013] 基于所述目标应用的应用标识,从所述预设存储空间中存储的应用标识与间隔时长之间的对应关系中查找对应的间隔时长;

[0014] 当查找到对应的间隔时长时,将查找到的间隔时长确定为所述目标应用的重启间隔时长。

[0015] 可选地,所述基于预设存储空间中存储的信息查询所述目标应用的重启间隔时长之前,还包括:

[0016] 当接收到第一设置指令时,显示安装的应用的应用标识;

[0017] 当接收到针对显示的应用标识中至少一个应用标识的选择操作时,将所述至少一个应用标识存储至所述预设存储空间中。

[0018] 可选地,所述基于预设存储空间中存储的信息查询所述目标应用的重启间隔时长之前,还包括:

[0019] 接收第二设置指令,所述第二设置指令中携带所述目标应用的应用标识与重启间隔时长;

[0020] 将所述目标应用的应用标识和重启间隔时长对应存储至所述预设存储空间中。

[0021] 可选地,所述基于预设存储空间中存储的信息查询所述目标应用的重启间隔时长之前,还包括:

[0022] 接收服务器发送的设置请求,所述设置请求中携带设置信息,所述设置信息中携带至少一个应用标识,或者携带所述至少一个应用标识和对应的至少一个重启间隔时长;

[0023] 当所述设置信息携带所述至少一个应用标识时,将所述至少一个应用标识存储至所述预设存储空间中;

[0024] 当所述设置信息携带所述至少一个应用标识及对应的所述至少一个重启间隔时长时,将所述至少一个应用标识和所述至少一个重启间隔时长对应存储至所述预设存储空间中。

[0025] 第二方面,提供了一种应用重启装置,所述装置包括:

[0026] 查询模块,用于当检测到目标应用异常退出时,基于预设存储空间中存储的信息查询所述目标应用的重启间隔时长;

[0027] 其中,所述目标应用为安装的任一应用,所述预设存储空间用于存储预先针对安装的应用设置的且能够指示重启间隔时长的信息;

[0028] 重启模块,用于当查询到所述目标应用的重启间隔时长时,在所述重启间隔时长后,重启所述目标应用。

[0029] 可选地,所述查询模块包括:

[0030] 设置子模块,用于当所述预设存储空间中存储有所述目标应用的应用标识时,将预设间隔时长设置为所述目标应用的重启间隔时长。

[0031] 可选地,所述查询模块包括:

[0032] 查找子模块,用于基于所述目标应用的应用标识,从所述预设存储空间中存储的应用标识与间隔时长之间的对应关系中查找对应的间隔时长;

- [0033] 确定子模块,用于当查找到对应的间隔时长时,将查找到的间隔时长确定为所述目标应用的重启间隔时长。
- [0034] 可选地,所述装置还包括:
- [0035] 显示模块,用于当接收到第一设置指令时,显示安装的应用的应用标识;
- [0036] 第一存储模块,用于当接收到针对显示的应用标识中至少一个应用标识的选择操作时,将所述至少一个应用标识存储至所述预设存储空间中。
- [0037] 可选地,所述装置还包括:
- [0038] 第一接收模块,用于接收第二设置指令,所述第二设置指令中携带所述目标应用的应用标识与重启间隔时长;
- [0039] 第二存储模块,用于将所述目标应用的应用标识和重启间隔时长对应存储至所述预设存储空间中。
- [0040] 可选地,所述装置还包括:
- [0041] 第二接收模块,用于接收服务器发送的设置请求,所述设置请求中携带设置信息,所述设置信息中携带至少一个应用标识,或者携带所述至少一个应用标识和对应的至少一个重启间隔时长;
- [0042] 第三存储模块,用于当所述设置信息携带所述至少一个应用标识时,将所述至少一个应用标识存储至所述预设存储空间中;
- [0043] 第四存储模块,用于当所述设置信息携带所述至少一个应用标识及对应的所述至少一个重启间隔时长时,将所述至少一个应用标识和所述至少一个重启间隔时长对应存储至所述预设存储空间中。
- [0044] 第三方面,提供了一种计算机可读存储介质,所述存储介质内存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述第一方面提供的任一所述的方法。
- [0045] 本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是:在本发明实施例中,在目标应用异常退出后,可以基于预设存储空间中存储的信息查询对应的重启间隔时长,当可以查询到对应的重启间隔时长时,可以在重启间隔时长后,进行应用的重启,由于重启间隔时长为预先针对目标应用设置的,因此,无需根据应用的重启次数计算该重启间隔时长,提高了应用重启的效率和用户粘度。

附图说明

- [0046] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0047] 图1是本发明实施例提供的一种应用重启系统架构的示意图;
- [0048] 图2是本发明实施例提供的一种应用重启的方法流程图;
- [0049] 图3A是本发明实施例提供的第一种应用重启装置的结构示意图;
- [0050] 图3B是本发明实施例提供的第一种查询模块的结构示意图;
- [0051] 图3C是本发明实施例提供的第二种查询模块的结构示意图;
- [0052] 图3D是本发明实施例提供的第二种应用重启装置的结构示意图;

- [0053] 图3E是本发明实施例提供的第三种应用重启装置的结构示意图；
- [0054] 图3F是本发明实施例提供的第四种应用重启装置的结构示意图；
- [0055] 图4是本发明实施例提供的一种终端的结构示意图。

具体实施方式

[0056] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0057] 在对本发明实施例进行详细的解释说明之前，先对本发明实施例中涉及到的名词、应用场景及系统架构分别进行解释说明。

[0058] 首先，对本发明实施例涉及的应用场景进行介绍。

[0059] 目前，大多数的应用在异常退出后，终端均可以在重启间隔时长后重新启动该应用，但是，终端在确定重启间隔时长时，相关技术中，终端只能将首次重启间隔时长乘以重启时间倍数的N次方。由于N为当前重启次数减1，因此，当应用重启的次数越多，终端重启应用的间隔时长越长，从而导致终端不能快速的重启目标应用，降低了目标应用重启的效率。同时，如果终端在等待即时通信类应用重启时，则可能因等待重启时间过长，影响了即时消息的接收，从而降低了用户粘度。

[0060] 基于这样的场景，本发明实施例提供了一种能够加快应用重启速度，提高应用重启效率和用户粘度的应用重启方法。

[0061] 接下来，对本发明实施例涉及的系统架构进行介绍。

[0062] 图1为本发明实施例提供了一种应用重启系统的架构示意图，参见图1，该系统包括重启间隔配置模块1，该重启间隔配置模块1位于终端安装的操作系统的AMS(application management system,应用管理系统)中，当AMS检测到目标应用异常退出时，重启间隔配置模块1可以基于预设存储空间中存储的信息查询该目标应用的重启间隔时长，当重启间隔配置模块1查询到该目标应用的重启间隔时长时，AMS可以在重启间隔时长后，重启该目标应用。

[0063] 需要说明的是，该系统还可以包括重启间隔计算模块2，重启间隔配置模块1可以与重启间隔计算模块2连接，当重启间隔配置模块1未查询到该目标应用的重启间隔时长时，重启间隔计算模块2可以基于首次重启间隔时长、当前重启次数和重启时间倍数确定重启间隔时长。

[0064] 在对本发明实施例的应用场景和系统架构进行介绍之后，接下来将结合附图对本发明实施例提供的应用重启方法进行详细介绍。

[0065] 图2为本发明实施例提供了一种应用重启方法的流程图，参见图2，该方法包括如下步骤。

[0066] 步骤201：当终端检测到目标应用异常退出时，基于预设存储空间中存储的信息查询该目标应用的重启间隔时长。

[0067] 其中，该目标应用为安装的任一应用，该预设存储空间用于存储预先针对安装的应用设置的且能够指示重启间隔时长的信息，该信息的存储方式可以包括多种方式，比如，该信息可以以文件夹的形式或以数据库的形式进行存储。且该预设存储空间中存储的信息可以包括终端安装的应用的应用标识，或者包括应用标识与间隔时长之间的对应关系。

[0068] 需要说明的是,应用标识用于唯一标识该目标应用,且该应用标识可以为目标应用的名称、版本号等等。

[0069] 由于该预设存储空间中存储的信息可以包括不同的内容,因此,终端基于预设存储空间中存储的信息查询该目标应用的重启间隔时长的操作可以包括如下两种方式。

[0070] 第一种方式,当该预设存储空间的信息包括终端安装的应用的应用标识时,说明该终端安装的应用的重启间隔时长可能是相同的,此时,终端可以确定该预设存储空间中是否存储有该目标应用的应用标识;当该预设存储空间中存储有该目标应用的应用标识时,将预设间隔时长设置为该目标应用的重启间隔时长。

[0071] 其中,该预设间隔时长可以事先设置,比如,该预设间隔时长可以为5秒、7秒等等。

[0072] 比如,当目标应用为微信应用,该微信应用的应用标识为“微信”,且预设间隔时长为5秒时,如果终端检测到该微信应用异常退出时,终端可以确定该预设存储空间中是否存储有该微信应用的应用标识“微信”;当该预设存储空间中存储有该微信应用的应用标识“微信”时,将预设间隔时长5秒设置为该微信应用的重启间隔时长。

[0073] 进一步地,该预设存储空间中存储中的应用的应用标识可以事先设置。也即是,终端基于预设存储空间中存储的信息查询该目标应用的重启间隔时长之前,还可以接收第一设置指令,并当接收到第一设置指令时,可以显示安装的应用的应用标识;当接收到针对显示的应用标识中至少一个应用标识的选择操作时,可以将该至少一个应用标识存储至该预设存储空间中。

[0074] 比如,如果终端安装的应用为微信应用、短信应用和视频应用,对应的应用标识为“微信”、“短信”和“视频”时,则当终端接收到第一设置指令时,可以显示应用标识“微信”、“短信”和“视频”;当接收到针对显示的应用标识中“微信”的选择操作时,可以将该应用标识“微信”存储至该预设存储空间中。

[0075] 需要说明的是,该第一设置指令用于对预设存储空间中存储的应用的应用标识进行设置,且该第一设置指令可以由用户通过指定操作触发,该指定操作可以为点击操作、语音操作、滑动操作等等。

[0076] 另外,该预设存储空间中存储中的应用的应用标识不仅可以通过上述方式进行设置,还可以通过其他方式进行设置,比如,终端可以接收服务器发送的设置请求,该设置请求中携带设置信息,该设置信息中携带至少一个应用标识;将该至少一个应用标识存储至预设存储空间中。

[0077] 第二种方式,当该预设存储空间的信息包括应用标识与间隔时长之间的对应关系时,说明终端中安装的应用的重启间隔时长可能是互不相同的,因此,终端可以基于该目标应用的应用标识,从该预设存储空间中存储的应用标识与间隔时长之间的对应关系中查找对应的间隔时长;当查找到对应的间隔时长时,将查找到的间隔时长确定为该目标应用的重启间隔时长。

[0078] 比如,当该目标应用为微信应用时,终端可以基于该微信应用的应用标识“微信”,从预设存储空间中存储的如表1所示的应用标识与间隔时长之间的对应关系中查找对应的间隔时长;当查找到对应的间隔时长为3秒时,将查找到的间隔时长3秒确定为该微信应用的重启间隔时长。

[0079] 表1

[0080]

应用标识	间隔时长
微信	3秒
短信	5秒
.....

[0081] 需要说明的是,在本发明实施例中,仅以上述表1所示的应用标识与间隔时长之间的对应关系为例进行说明,并不对本发明实施例构成限定。

[0082] 进一步地,预设存储空间中存储的应用标识与间隔时长之间的对应关系可以事先设置,也即是,终端基于预设存储空间中存储的信息查询该目标应用的重启间隔时长之前,还可以接收第二设置指令,第二设置指令中携带该目标应用的应用标识与重启间隔时长;将该目标应用的应用标识和重启间隔时长对应存储至该预设存储空间中。

[0083] 需要说明的是,该第二设置指令用于对预设存储空间中存储的应用标识与间隔时长之间的对应关系进行设置,且该第二设置指令同样可以由用户通过指定操作触发。

[0084] 另外,该预设存储空间中存储的应用标识与间隔时长之间的对应关系不仅可以通过上述方式进行设置,还可以通过其他方式进行设置,比如,终端可以接收服务器发送的设置请求,该设置请求中携带设置信息,该设置信息中携带至少一个应用标识和对应的至少一个重启间隔时长;将该至少一个应用标识和至少一个重启间隔时长对应存储至该预设存储空间中。

[0085] 值得说明的是,当该预设存储空间中存储的信息为终端从服务器中获取得到时,终端还可以从服务器中获取对预设存储空间中存储的信息进行更新的请求。也即是,终端可以接收服务器发送的更新请求,该更新请求中携带更新信息,该更新信息可以是指示对预设存储空间中存储的应用的应用标识进行删除、增加或替换的信息,也可以是指示对预设存储空间中存储的应用标识与间隔时长之间的对应关系进行删除、增加、替换或编辑的信息;当该更新信息为指示对预设存储空间中存储的应用的应用标识进行删除、增加或替换的信息时,终端可以对预设存储空间中存储的应用的应用标识进行删除、增加或替换等操作。当该更新信息为指示对预设存储空间中存储的应用标识与间隔时长之间的对应关系进行删除、增加、替换或编辑的信息时,终端可以对预设存储空间中存储的应用标识与间隔时长之间的对应关系进行删除、增加、替换或编辑操作。

[0086] 步骤202:当终端查询到该目标应用的重启间隔时长时,在重启间隔时长后,重启该目标应用。

[0087] 其中,当终端查询到该目标应用的重启间隔时长时,说明该目标应用能够实现快速重启,无需对重启间隔时长进行计算,因此,终端可以直接在该重启间隔时长后,重启该目标应用。

[0088] 另外,当终端未查询到该目标应用的重启间隔时长时,说明该目标应用当前不能够实现快速重启,此时,终端可以基于该目标应用的首次重启间隔时长、当前重启次数和重启时间倍数确定重启间隔时长。

[0089] 在本发明实施例中,终端在检测到目标应用异常退出后,可以基于预设存储空间中存储的信息查询对应的重启间隔时长,当终端查询到该目标应用对应的重启间隔时长后,可以直接在重启间隔时长后,进行应用的重启。由于该重启间隔时长可以事先针对该目

标应用设置并存储在预设存储空间中,因此,无需根据应用的重启次数计算该重启间隔时长,从而提高了应用重启的效率和用户粘度。

[0090] 在对本发明实施例提供的应用重启方法进行解释说明之后,接下来,对本发明提供的应用重启装置进行介绍。

[0091] 图3A是本公开实施例提供的一种应用重启装置的框图,参见图3A,该应用重启装置可以由软件、硬件或者两者的结合实现。该装置包括:查询模块301和重启模块302。

[0092] 查询模块301,用于当检测到目标应用异常退出时,基于预设存储空间中存储的信息查询所述目标应用的重启间隔时长;

[0093] 其中,所述目标应用为安装的任一应用,所述预设存储空间用于存储预先针对安装的应用设置的且能够指示重启间隔时长的信息;

[0094] 重启模块302,用于当查询到所述目标应用的重启间隔时长时,在所述重启间隔时长后,重启所述目标应用。

[0095] 可选地,参见图3B,所述查询模块301包括:

[0096] 设置子模块3011,用于当所述预设存储空间中存储有所述目标应用的应用标识时,将预设间隔时长设置为所述目标应用的重启间隔时长。

[0097] 可选地,参见图3C,所述查询模块301包括:

[0098] 查找子模块3012,用于基于所述目标应用的应用标识,从所述预设存储空间中存储的应用标识与间隔时长之间的对应关系中查找对应的间隔时长;

[0099] 确定子模块3013,用于当查找到对应的间隔时长时,将查找到的间隔时长确定为所述目标应用的重启间隔时长。

[0100] 可选地,参见图3D,所述装置还包括:

[0101] 显示模块303,用于当接收到第一设置指令时,显示安装的应用的应用标识;

[0102] 第一存储模块304,用于当接收到针对显示的应用标识中至少一个应用标识的选择操作时,将所述至少一个应用标识存储至所述预设存储空间中。

[0103] 可选地,参见图3E,所述装置还包括:

[0104] 第一接收模块305,用于接收第二设置指令,所述第二设置指令中携带所述目标应用的应用标识与重启间隔时长;

[0105] 第二存储模块306,用于将所述目标应用的应用标识和重启间隔时长对应存储至所述预设存储空间中。

[0106] 可选地,参见图3F,所述装置还包括:

[0107] 第二接收模块307,用于接收服务器发送的设置请求,所述设置请求中携带设置信息,所述设置信息中携带至少一个应用标识,或者携带所述至少一个应用标识和对应的至少一个重启间隔时长;

[0108] 第三存储模块308,用于当所述设置信息携带所述至少一个应用标识时,将所述至少一个应用标识存储至所述预设存储空间中;

[0109] 第四存储模块309,用于当所述设置信息携带所述至少一个应用标识及对应的所述至少一个重启间隔时长时,将所述至少一个应用标识和所述至少一个重启间隔时长对应存储至所述预设存储空间中。

[0110] 综上所述,在本发明实施例中,终端在检测到目标应用异常退出后,可以基于预设

存储空间中存储的信息查询对应的重启间隔时长,当终端查询到该目标应用对应的重启间隔时长后,可以直接在重启间隔时长后,进行应用的重启。由于该重启间隔时长可以事先针对该目标应用设置并存储在预设存储空间中,因此,无需根据应用的重启次数计算该重启间隔时长,从而提高了应用重启的效率和用户粘度。

[0111] 需要说明的是:上述实施例提供的应用重启装置在重启应用时,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成,即将装置的内部结构划分成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。另外,上述实施例提供的应用重启装置与应用重启方法实施例属于同一构思,其具体实现过程详见方法实施例,这里不再赘述。

[0112] 图4是根据一示例性实施例示出的一种终端400的框图。例如,终端400可以是移动电话,计算机,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等。

[0113] 参照图4,终端400可以包括以下一个或多个组件:处理组件402,存储器404,电源组件406,多媒体组件408,音频组件410,输入/输出(I/O)的接口412,传感器组件414,以及通信组件416。

[0114] 处理组件402通常控制终端400的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件402可以包括一个或多个处理器420来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件402可以包括一个或多个模块,便于处理组件402和其他组件之间的交互。例如,处理组件402可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件408和处理组件402之间的交互。

[0115] 存储器404被配置为存储各种类型的数据以支持在终端400的操作。这些数据的示例包括用于在终端400上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器404可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0116] 电源组件406为终端400的各种组件提供电源。电源组件406可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为终端400生成、管理和分配电源相关联的组件。

[0117] 多媒体组件408包括在所述终端400和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件408包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当终端400处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0118] 音频组件410被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件410包括一个麦克风(MIC),当终端400处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器404或经由通信组

件416发送。在一些实施例中,音频组件410还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0119] I/O接口412为处理组件402和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0120] 传感器组件414包括一个或多个传感器,用于为终端400提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件414可以检测到终端400的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为终端400的显示器和小键盘,传感器组件414还可以检测终端400或终端400一个组件的位置改变,用户与终端400接触的存在或不存在,终端400方位或加速/减速和终端400的温度变化。传感器组件414可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件414还可以包括光传感器,如CMOS或CCD图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件414还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0121] 通信组件416被配置为便于终端400和其他设备之间有线或无线方式的通信。终端400可以接入基于通信标准的无线网络,如WiFi,2G或3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件416经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信组件416还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0122] 在示例性实施例中,终端400可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述图2所示实施例提供的方法。

[0123] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器404,上述指令可由终端400的处理器420执行以完成上述方法。例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0124] 一种非临时性计算机可读存储介质,当所述存储介质中的指令由终端的处理器执行时,使得移动终端能够执行上述图2所示实施例提供的方法。

[0125] 在上述实施例中,可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意结合来实现。当使用软件实现时,可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。所述计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行所述计算机指令时,全部或部分地产生按照本发明实施例所述的流程或功能。所述计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。所述计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中,或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输,例如,所述计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线(例如:同轴电缆、光纤、数据用户线(Digital Subscriber Line,DSL))或无线(例如:红外、无线、微波等)方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。所述计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。所述可用介质可以是磁性介质(例如:软盘、硬盘、磁带)、光介质(例如:数字通用光盘

(Digital Versatile Disc,DVD))、或者半导体介质(例如:固态硬盘(Solid State Disk,SSD))等。

[0126] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0127] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

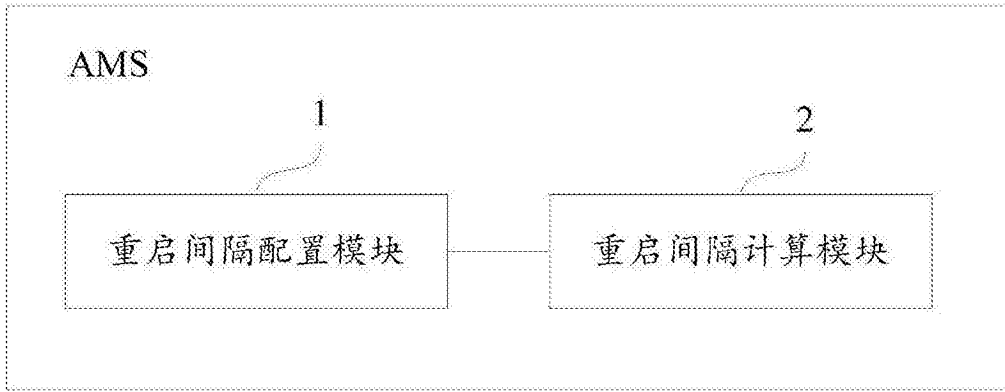


图1

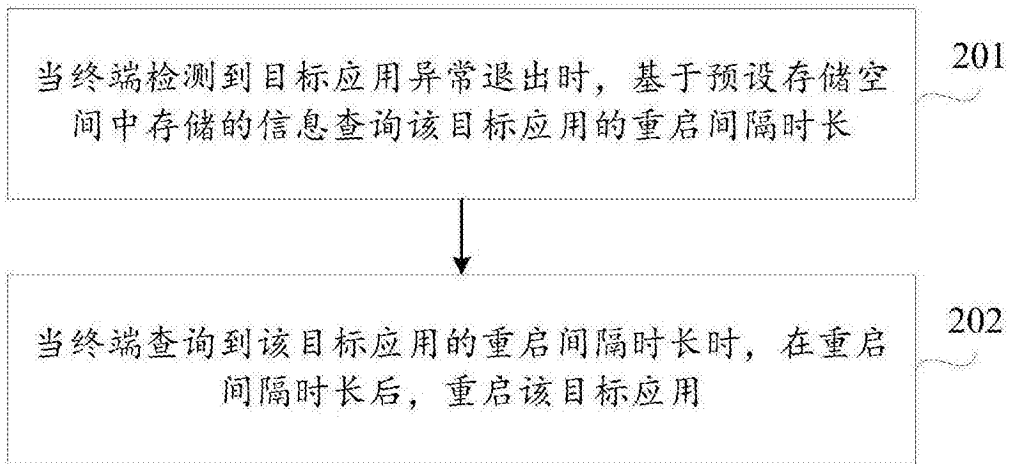


图2

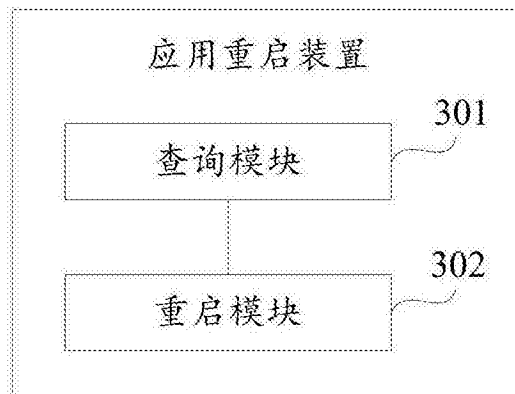


图3A



图3B

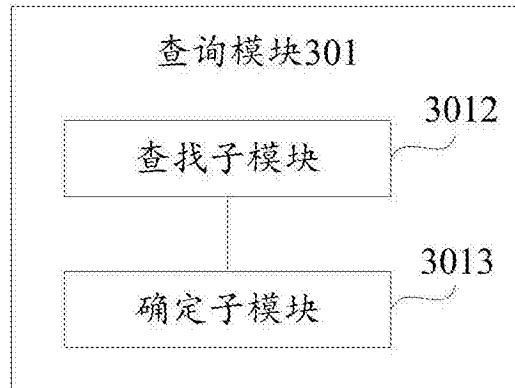


图3C

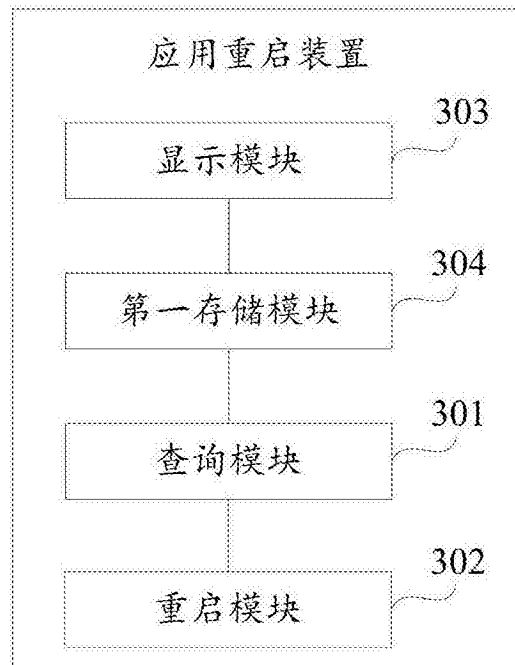


图3D

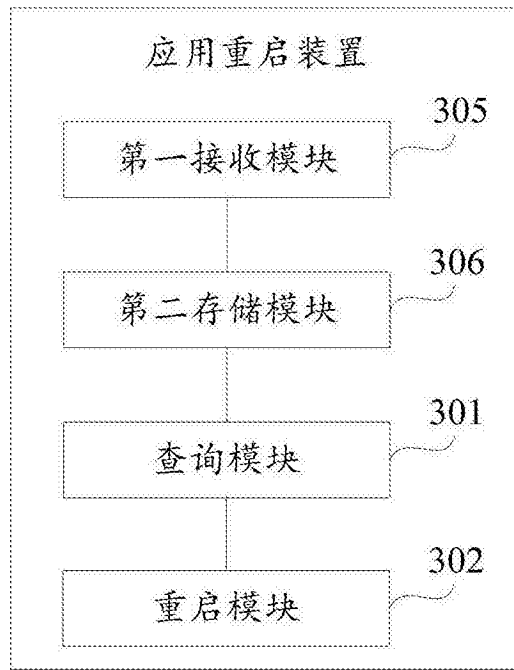


图3E

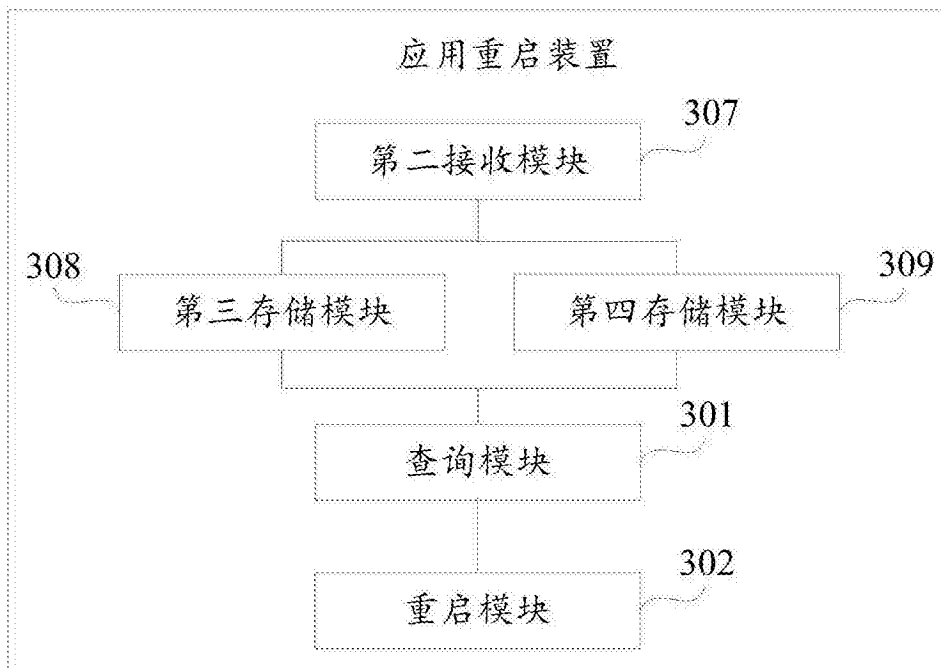


图3F

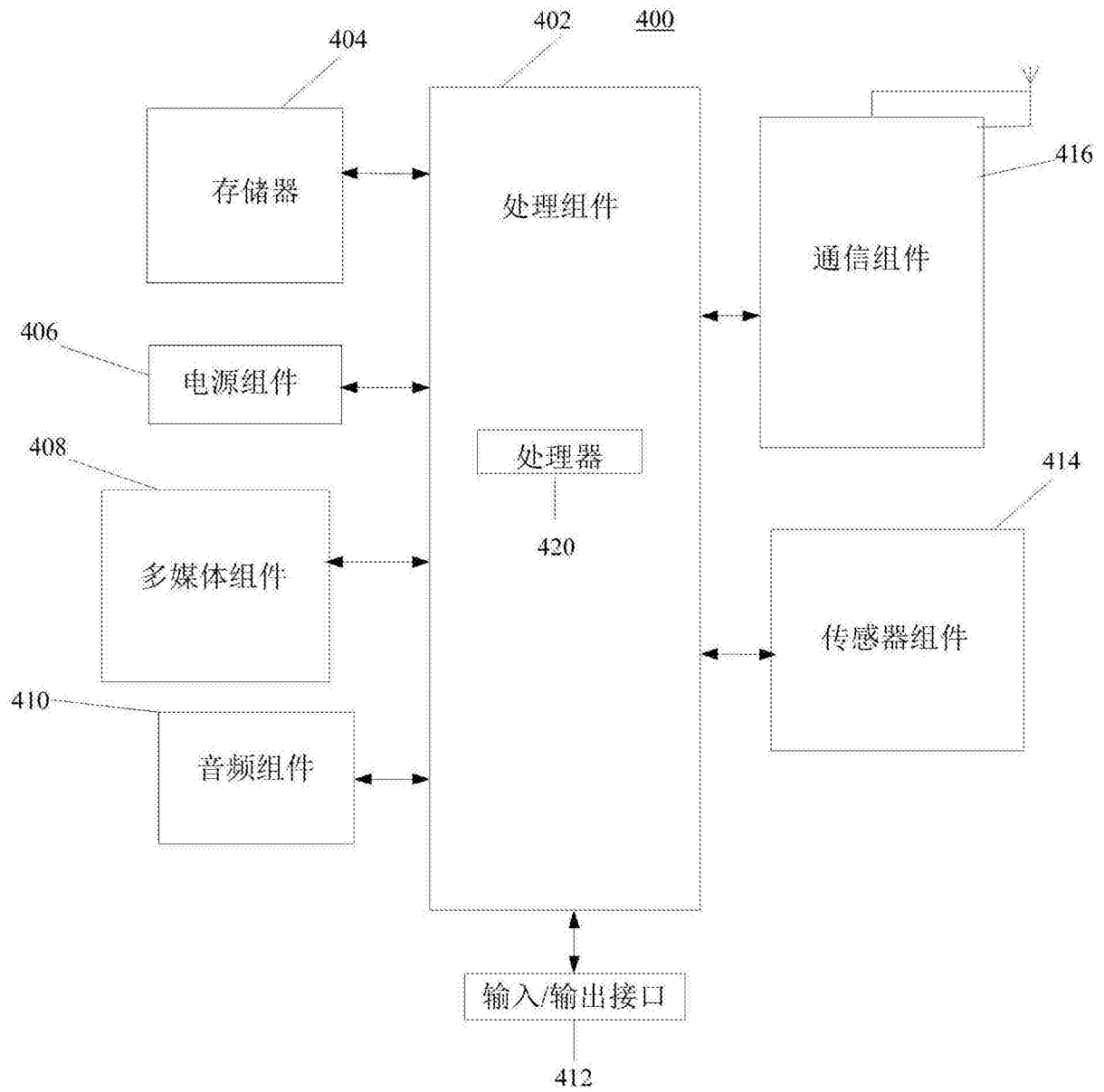


图4