



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110737484 A

(43)申请公布日 2020.01.31

(21)申请号 201810796672.6

(22)申请日 2018.07.19

(71)申请人 马上消费金融股份有限公司  
地址 404100 重庆市渝北区黄山大道中段  
52号渝兴广场B2栋4至8楼

(72)发明人 张亚威 吴鹏

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限  
公司 11243  
代理人 黄灿 陈丽宁

(51) Int. Cl.  
G06F 9/445(2018.01)

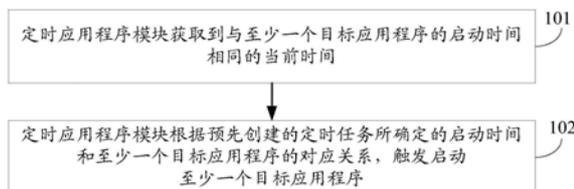
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种启动应用程序的方法及终端设备

(57)摘要

本发明提供一种启动应用程序的方法及终端设备,其中,所述启动应用程序的方法包括:定时应用程序模块获取到与至少一个目标应用程序的启动时间相同的当前时间;定时应用程序模块根据预先创建的定时任务所确定的所述启动时间和所述至少一个目标应用程序的对应关系,触发启动所述至少一个目标应用程序。本发明的方案,可以实现自动启动目标应用程序,从而省去用户查找目标应用程序的繁琐,简化操作,提高用户体验度。



1. 一种启动应用程序的方法,应用于终端设备,其特征在于,所述终端设备包括定时应用程序模块,所述方法包括:

所述定时应用程序模块获取到与至少一个目标应用程序的启动时间相同的当前时间;

所述定时应用程序模块根据预先创建的定时任务所确定的所述启动时间和所述至少一个目标应用程序的对应关系,触发启动所述至少一个目标应用程序。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述定时应用程序模块获取到与至少一个目标应用程序的启动时间相同的当前时间之前,所述方法还包括:

所述定时应用程序模块获取并展示已安装应用程序的标识信息;

所述定时应用程序模块获取用户根据所述已安装应用程序的标识信息所选择的应用程序,并根据获取到的用户对所述应用程序设定的启动时间完成所述定时任务的创建;

其中,所述定时任务中设定有所述应用程序和所述启动时间的对应关系。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述触发启动所述至少一个目标应用程序,包括:

检测所述终端设备是否处于锁屏状态;

当所述终端设备没有处于锁屏状态时,触发启动所述至少一个目标应用程序。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述检测所述终端设备是否处于锁屏状态之后,所述方法还包括:

当所述终端设备处于锁屏状态时,显示推送信息;

其中,所述推送信息用于通知用户启动所述至少一个目标应用程序。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述定时应用程序模块处于后台运行模式。

6. 一种终端设备,其特征在于,所述终端设备包括定时应用程序模块,所述定时应用程序模块包括:

第一获取单元,用于获取与至少一个目标应用程序的启动时间相同的当前时间;

启动单元,用于根据预先创建的定时任务所确定的所述启动时间和所述至少一个目标应用程序的对应关系,触发启动所述至少一个目标应用程序。

7. 根据权利要求6所述的终端设备,其特征在于,所述定时应用程序模块还包括:

第二获取单元,用于获取并展示已安装应用程序的标识信息;

创建单元,用于获取用户根据所述已安装应用程序的标识信息所选择的应用程序,并根据获取到的用户对所述应用程序设定的启动时间完成所述定时任务的创建;

其中,所述定时任务中设定有所述应用程序和所述启动时间的对应关系。

8. 根据权利要求6所述的终端设备,其特征在于,所述启动单元包括:

检测子单元,用于检测所述终端设备是否处于锁屏状态;

启动子单元,用于当所述终端设备没有处于锁屏状态时,触发启动所述至少一个目标应用程序。

9. 一种终端设备,包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求1至5中任一项所述的启动应用程序的方法的步骤。

10. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序

---

被处理器执行时实现如权利要求1至5中任一项所述的启动应用程序的方法的步骤。

## 一种启动应用程序的方法及终端设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种启动应用程序的方法及终端设备。

### 背景技术

[0002] 随着通信技术的发展,终端设备比如手机、iPad等具备的功能越来越多,相应安装的应用程序APP也越来越多,满足用户的多种不同需求。当前,用户常常具有在某个时间段完成某个任务的需求,比如上下班打卡、购物的秒杀、定期理财产品的抢购等,这些任务需及时启动相应的APP去完成。

[0003] 为了保证及时启动APP去完成相应任务,现有技术中可采用定时启动的方式启动APP。其中,目前常用的定时启动APP的方法为:

[0004] 利用定时APP中已关联APP创建定时任务,在定时时间点到达时,通过推送消息提醒用户,以打开定时APP启动任务APP,或手动启动任务APP;或者,利用已知APP的URL Scheme创建定时任务,该URL Scheme是可以让app相互之间跳转的协议,在定时时间点到达时,通过推送消息提醒用户,以借助用户操作启动任务APP。

[0005] 但是,由于现有的定时启动APP的方法在启动APP时需借助用户操作实现,因此操作繁琐,用户体验度差。

### 发明内容

[0006] 本发明实施例提供一种启动应用程序的方法及终端设备,以解决现有的定时启动APP的方法操作繁琐,用户体验度差的问题。

[0007] 第一方面,本发明实施例提供了一种启动应用程序的方法,应用于终端设备,其中,所述终端设备包括定时应用程序模块,所述方法包括:

[0008] 所述定时应用程序模块获取到与至少一个目标应用程序的启动时间相同的当前时间;

[0009] 所述定时应用程序模块根据预先创建的定时任务所确定的所述启动时间和所述至少一个目标应用程序的对应关系,触发启动所述至少一个目标应用程序。

[0010] 第二方面,本发明实施例提供了一种终端设备,所述终端设备包括定时应用程序模块,所述定时应用程序模块包括:

[0011] 第一获取单元,用于获取与至少一个目标应用程序的启动时间相同的当前时间;

[0012] 启动单元,用于根据预先创建的定时任务所确定的所述启动时间和所述至少一个目标应用程序的对应关系,触发启动所述至少一个目标应用程序。

[0013] 第三方面,本发明实施例还提供了一种终端设备,包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,其中,所述计算机程序被所述处理器执行时实现上述启动应用程序的方法的步骤。

[0014] 第四方面,本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其中,所述计算机程序被处理器执行时实现上述启动应用程序的方法的步骤。

[0015] 本发明实施例的启动应用程序的方法,通过定时应用程序模块获取到与至少一个目标应用程序的启动时间相同的当前时间,根据预先创建的定时任务所确定的所述启动时间和所述至少一个目标应用程序的对应关系,触发启动所述至少一个目标应用程序,可实现自动启动目标应用程序,从而省去用户查找目标应用程序的繁琐,简化操作,提高用户体验度,并且在定时启动应用程序时,可不依赖于定时应用程序模块中已关联的应用程序,也无须了解应用程序的跳转协议,即可满足用户自主创建定时任务的需求。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对本发明实施例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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明实施例的一启动应用程序的方法的流程图;

[0018] 图2为本发明实施例的另一启动应用程序的方法的流程图;

[0019] 图3为本发明实施例的终端设备的结构示意图之一;

[0020] 图4为本发明实施例的终端设备的结构示意图之二;

[0021] 图5为本发明实施例的终端设备的结构示意图之三。

### 具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 首先说明的是,本发明实施例的启动应用程序的方法实现的是借助定时应用程序模块(也可称为定时应用程序、定时软件),来自动启动应用程序(也可称为任务应用程序、任务软件),该方法所对应的启动过程在定时应用程序模块中完成。

[0024] 参见图1所示,本发明实施例提供了一种启动应用程序的方法,应用于终端设备,该终端设备包括定时应用程序模块,该方法可包括如下步骤:

[0025] 步骤101:定时应用程序模块获取到与至少一个目标应用程序的启动时间相同的当前时间。

[0026] 可以理解的,本发明实施例中的终端设备可包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。此步骤中的当前时间具体可为终端设备当前的系统时间。

[0027] 步骤102:定时应用程序模块根据预先创建的定时任务所确定的启动时间和至少一个目标应用程序的对应关系,触发启动至少一个目标应用程序。

[0028] 需说明的是,该预先创建的定时任务可根据用户实际需求即用户实际需要启动目标应用程序的时间预先创建。该定时任务中设定有目标应用程序和其启动时间的对应关系。

[0029] 可选的,定时应用程序模块在触发启动目标应用程序时,可借助终端设备中的系

统接口发送触发命令至终端系统,并借助终端系统触发启动相应的目标应用程序。

[0030] 本发明实施例的启动应用程序的方法,通过定时应用程序模块获取到与至少一个目标应用程序的启动时间相同的当前时间,根据预先创建的定时任务所确定的所述启动时间和所述至少一个目标应用程序的对应关系,触发启动所述至少一个目标应用程序,可以实现自动启动目标应用程序,从而省去用户查找目标应用程序的繁琐,简化操作,提高用户体验度,并且在定时启动应用程序时,可不依赖于定时应用程序模块中已关联的应用程序,也无须了解应用程序的跳转协议,即可满足用户自主创建定时任务的需求。

[0031] 本发明实施例中,参见图2所示,步骤101之前,该方法还可以包括如下步骤:

[0032] 步骤201:定时应用程序模块获取并展示已安装应用程序的标识信息。

[0033] 需指出的是,该已安装应用程序具体为终端设备中已经安装的应用程序。在获取已安装应用程序的标识信息时,定时应用程序模块可利用终端设备提供的应用程序编程接口(Application Programming Interface,API)获取。例如若终端设备的系统为iOS系统,则可以使用移动中心服务框架(MobileCoreServices.framework)中的LSApplicationProxy,利用LSApplicationWorkspace中的allInstalledApplications方法来获取已安装应用程序的标识信息。

[0034] 可选的,该已安装应用程序模块的标识信息可包括以下至少一项:图标和安装包标识(bundleIdentifier)。

[0035] 步骤202:定时应用程序模块获取用户根据所述已安装应用程序的标识信息所选择的应用程序,并根据获取到的用户对所述应用程序设定的启动时间完成所述定时任务的创建。

[0036] 其中,该定时任务中设定有应用程序和启动时间的对应关系。在创建定时任务时,定时应用程序模块可利用NSCalendar(日历)组件和NSDate(钟表显示的时间)组件,供用户选择时间,并设定相应任务。此步骤中创建的定时任务可通过NSUserDefaults进行存储,该NSUserDefaults用于保存程序相关的偏好设置和配置数据等。

[0037] 本发明实施例中,由于终端设备在处于锁屏状态时,一般不具有启动应用程序的能力,因此在启动目标应用程序时,定时应用程序模块可首先检测终端设备是否处于锁屏状态,并根据检测结果决定是否启动目标应用程序。具体的,上述启动至少一个目标应用程序的过程可为:

[0038] 定时应用程序模块检测终端设备是否处于锁屏状态;

[0039] 当终端设备没有处于锁屏状态时,定时应用程序模块触发启动该至少一个目标应用程序。

[0040] 其中,当终端设备处于锁屏状态时,定时应用程序模块可显示推送信息;该推送信息用于通知用户启动目标应用程序。当检测终端设备是否处于锁屏状态时,可利用lockstate确定终端设备是否处于锁屏状态。

[0041] 这样,借助检测终端设备是否处于锁屏状态,可实现在具有直接启动应用程序的能力时,直接启动目标应用程序,而在不具有直接启动应用程序的能力时,提醒用户来启动目标应用程序。

[0042] 本发明实施例中,可选的,该定时应用程序模块可处于后台运行模式,具有后台执行任务的能力。

[0043] 需指出的是,若终端设备的系统为iOS系统,则由于iOS系统下的应用程序进入后台运行后,在没有开启后台运行模式时虽具有短时间执行代码的能力,但是时间一般为600s,之后进入挂起状态,因此为了保证终端设备在前台运行其他应用程序时,定时应用程序模块可在后台具有长时间执行代码的能力,以判断是否启动相应应用程序,终端设备可为定时应用程序模块开启后台运行模式。例如,终端设备可利用如下至少一种接口开启后台运行模式:1) Audio.AirPlay, and Picture in Picture;2) Location updates;3) Newsstand downloads;4) External accessory communication;5) Uses Bluetooth LE accessories;6) Acts as a Bluetooth LE accessory;7) Background fetch;8) Remote notifications。

[0044] 下面,以利用云之家APP进行上下班签到的场景为例,对本发明具体实例的启动应用程序的过程进行说明。

[0045] 本发明具体实例中,终端设备以手机为例,手机中至少已安装有定时APP和云之家APP。本发明具体实例的启动应用程序的过程可为:首先,定时APP获取并展示手机中已安装APP的标识信息,比如安装包标识,并获取用户选择的云之家APP的安装包标识,以及对云之家APP设定的启动时间 $t_1$ (对应上班时间)和 $t_2$ (对应下班时间),以创建定时任务,该定时任务中包括云之家APP和启动时间 $t_1$ 、 $t_2$ 之间的对应关系;然后,用户在使用手机比如利用浏览器浏览新闻、利用QQ聊天等的过程中,定时APP可处于后台运行模式,保持后台执行任务的能力,并实时获取手机当前的系统时间 $t$ ,利用 $t$ 与 $t_1$ 、 $t_2$ 进行比较;最后,当 $t$ 与 $t_1$ 或者 $t_2$ 相同,且检测出手机没有处于锁屏状态时,自动启动云之家APP,以依赖云之家APP的启动自动打卡功能完成打卡。

[0046] 上述实施例对本发明的启动应用程序的方法进行了说明,下面将结合实施例和附图对本发明的终端设备进行说明。

[0047] 参见图3所示,本发明实施例提供了一种终端设备30,该终端设备30包括定时应用程序模块31,该定时应用程序模块31包括:

[0048] 第一获取单元311,用于获取与至少一个目标应用程序的启动时间相同的当前时间;

[0049] 启动单元312,用于根据预先创建的定时任务所确定的所述启动时间和所述至少一个目标应用程序的对应关系,触发启动所述至少一个目标应用程序。

[0050] 本发明实施例的终端设备,通过定时应用程序模块获取到与至少一个目标应用程序的启动时间相同的当前时间,根据预先创建的定时任务所确定的所述启动时间和所述至少一个目标应用程序的对应关系,触发启动所述至少一个目标应用程序,可以实现自动启动目标应用程序,从而省去用户查找目标应用程序的繁琐,简化操作,提高用户体验度,且在定时启动应用程序时,可不依赖于定时应用程序中已关联的应用程序模块,也无需了解应用程序的跳转协议,即可满足用户自主创建定时任务的需求。

[0051] 本发明实施例中,可选的,参见图4所示,所述定时应用程序模块31还可包括:

[0052] 第二获取单元313,用于获取并展示已安装应用程序模块的标识信息;

[0053] 创建单元314,用于获取用户根据所述已安装应用程序的标识信息所选择的应用程序,并根据获取到的用户对所述应用程序设定的启动时间完成所述定时任务的创建;

[0054] 其中,所述定时任务中设定有所述应用程序和所述启动时间的对应关系。

[0055] 可选的,参见图4所示,所述启动单元312可包括:

[0056] 检测子单元3121,用于检测所述终端设备是否处于锁屏状态;

[0057] 启动子单元3122,用于当所述终端设备没有处于锁屏状态时,触发启动所述至少一个目标应用程序。

[0058] 进一步可选的,参见图4所示,所述启动单元312还可包括:

[0059] 显示子单元3123,用于当所述终端设备处于锁屏状态时,显示推送信息;

[0060] 其中,所述推送信息用于通知用户启动所述至少一个目标应用程序。

[0061] 可选的,所述定时应用程序模块可处于后台运行模式。

[0062] 此外,本发明实施例还提供了一种终端设备,包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,其中,所述计算机程序被所述处理器执行时可实现上述启动应用程序的方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0063] 具体的,参见5所示,本发明实施例还提供了一种终端设备50,包括总线51、收发机52、天线53、总线接口54、处理器55和存储器56。

[0064] 在本发明实施例中,所述终端设备50还包括:存储在存储器56上并可在处理器55上运行的计算机程序,所述计算机程序对应于定时应用程序模块。

[0065] 具体的,所述计算机程序被处理器55执行时可实现上述启动应用程序的方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0066] 在图5中,总线架构(用总线51来代表),总线51可以包括任意数量的互联的总线和桥,总线51将包括由处理器55代表的一个或多个处理器和存储器56代表的存储器的各种电路链接在一起。总线51还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起,这些都是本领域所公知的,因此,本文不再对其进行进一步描述。总线接口54在总线51和收发机52之间提供接口。收发机52可以是一个元件,也可以是多个元件,比如多个接收器和发送器,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。经处理器55处理的数据通过天线53在无线介质上进行传输,进一步,天线53还接收数据并将数据传送给处理器55。

[0067] 处理器55负责管理总线51和通常的处理,还可以提供各种功能,包括定时,外围接口,电压调节、电源管理以及其他控制功能。而存储器56可以被用于存储处理器55在执行操作时所使用的数据。

[0068] 可选的,处理器55可以是CPU、ASIC、FPGA或CPLD。

[0069] 本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述启动应用程序的方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0070] 计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体,可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括,但不限于相变内存(PRAM)、静态随机存取存储器(SRAM)、动态随机存取存储器(DRAM)、其他类型的随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器(CD-ROM)、数字多功能光盘(DVD)或其他光学存储、磁盒式磁带,磁带磁磁盘存储或

其他磁性存储设备或任何其他非传输介质,可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定,计算机可读介质不包括暂存电脑可读媒体(transitory media),如调制的数据信号和载波。

[0071] 需要说明的是,在本文中,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、物品或者装置不仅包括那些要素,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、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0072] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0073] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0074] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

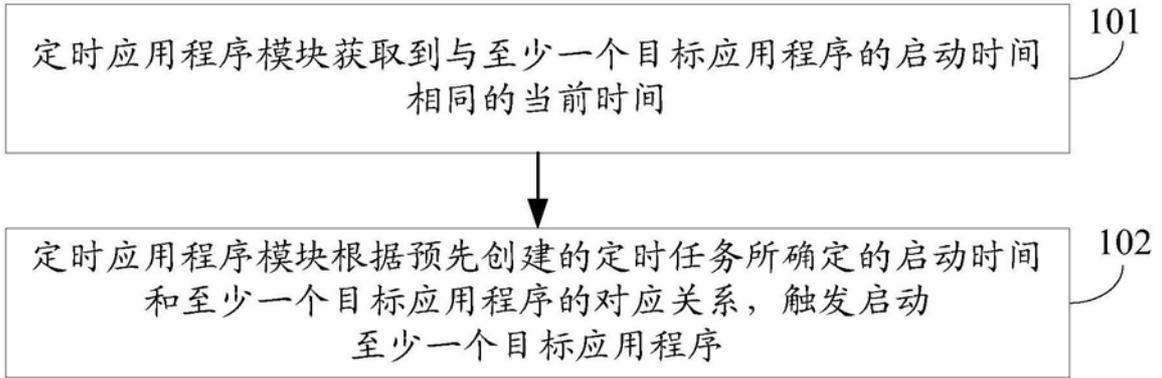


图1

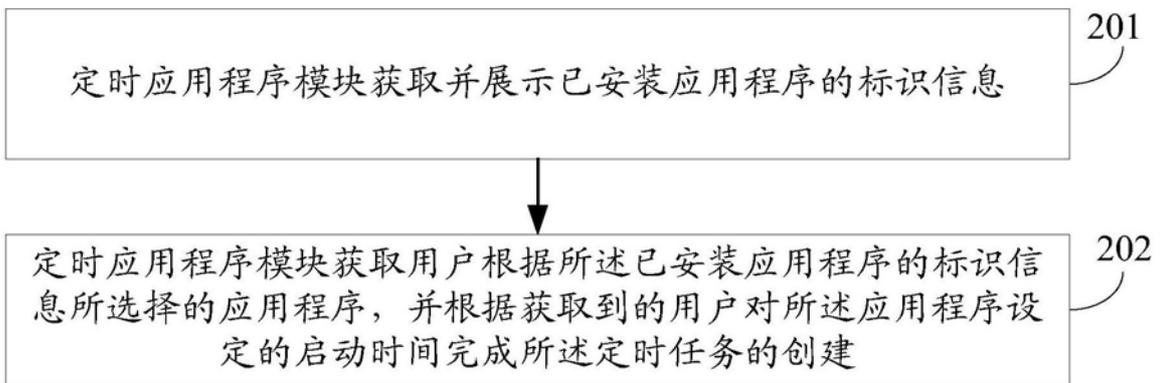


图2

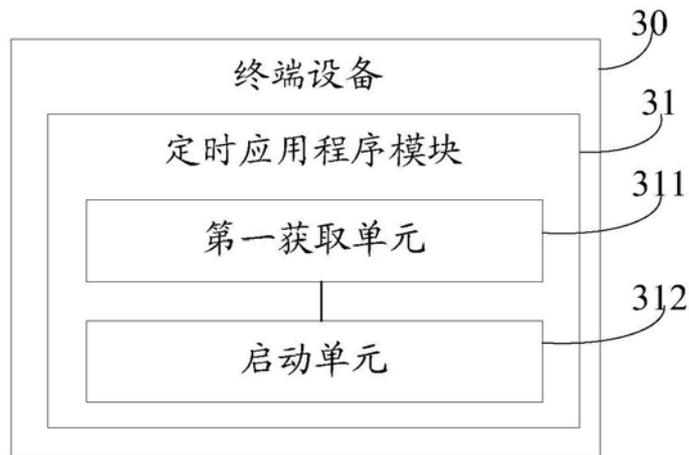


图3

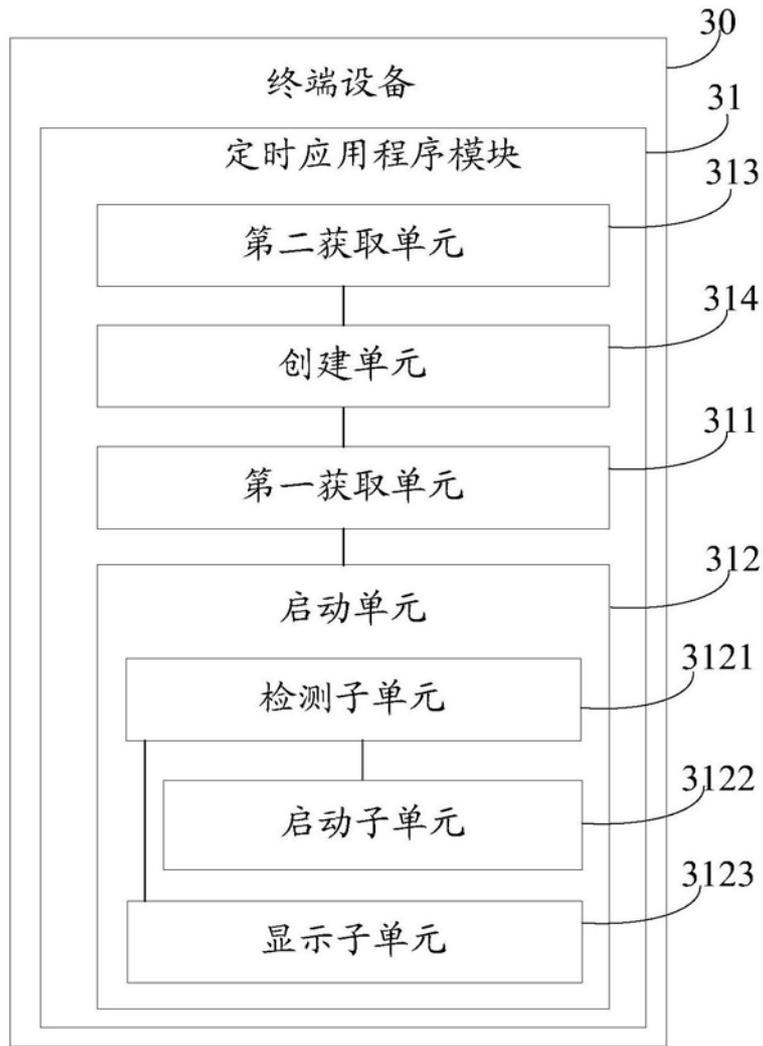


图4

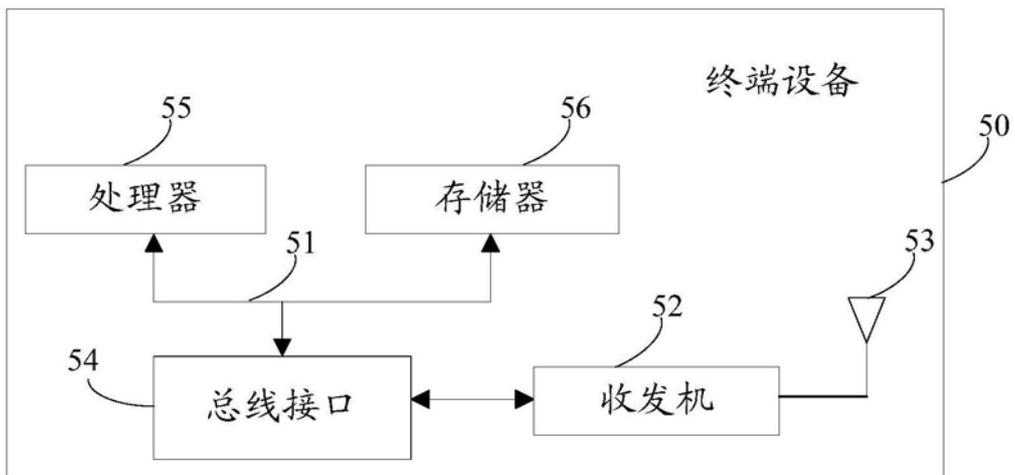


图5