



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109032727 B

(45) 授权公告日 2021.08.03

(21) 申请号 201810716648.7

审查员 韩典伯

(22) 申请日 2018.07.03

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109032727 A

(43) 申请公布日 2018.12.18

(73) 专利权人 OPPO(重庆)智能科技有限公司

地址 401120 重庆市渝北区回兴街道霓裳大道24号

(72) 发明人 廖新风

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理

有限公司 44414

代理人 张全文

(51) Int.Cl.

G06F 9/451 (2018.01)

G06F 21/31 (2013.01)

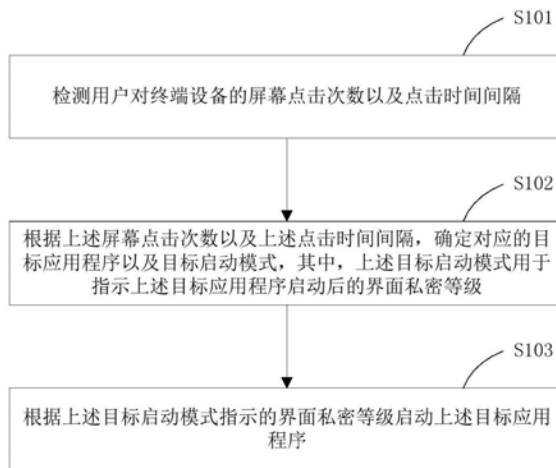
权利要求书3页 说明书11页 附图5页

(54) 发明名称

一种应用程序启动方法、应用程序启动装置及终端设备

(57) 摘要

本申请提供了一种应用程序启动方法、应用程序启动装置及终端设备,所述方法包括:检测用户对所述终端设备的屏幕点击次数以及点击时间间隔;根据所述屏幕点击次数以及所述点击时间间隔,确定对应的目标应用程序以及目标启动模式,其中,所述目标启动模式用于指示所述目标应用程序启动后的界面私密等级;根据所述目标启动模式指示的界面私密等级启动所述目标应用程序。本申请可以丰富应用程序的启动方式,能够进一步提高用户体验。



1. 一种应用程序启动方法,应用于终端设备,其特征在于,所述应用程序启动方法包括:

检测用户对处于熄屏待机时的所述终端设备的屏幕点击次数以及点击时间间隔,包括:

当检测到所述用户点击屏幕时,每间隔第一预设时长,向所述用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔,以便于所述用户根据提示的所述时间间隔进行下次屏幕点击操作,直至所述用户结束屏幕点击操作,则获取从所述用户确定启动所述终端设备的应用程序到结束屏幕点击操作期间,所述用户对所述终端设备的屏幕点击次数以及相邻两次点击屏幕的时间间隔,包括:

当检测到所述用户点击屏幕时,则:

间隔所述第一预设时长,向所述用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔;

在提示所述时间间隔后的所述第一预设时长范围内检测所述用户是否点击屏幕;

当在提示所述时间间隔后的所述第一预设时长范围内检测到所述用户点击屏幕时,返回执行所述间隔所述第一预设时长,向所述用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔的步骤及后续步骤;

当在提示所述时间间隔后的所述第一预设时长范围内未检测到所述用户点击屏幕时,则:

判断距离上次屏幕点击操作的时间间隔是否大于第二预设时长;

若小于或等于所述第二预设时长,则向所述用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔,并返回执行所述在提示所述时间间隔后的所述第一预设时长范围内检测所述用户是否点击屏幕的步骤以及后续步骤;

若大于所述第二预设时长,则认为所述用户结束屏幕点击操作,则获取从所述用户确定启动所述终端设备的应用程序到结束屏幕点击操作期间,所述用户对所述终端设备的屏幕点击次数以及相邻两次点击屏幕的时间间隔;

根据所述屏幕点击次数以及所述点击时间间隔,确定对应的目标应用程序以及目标启动模式,其中,所述目标启动模式用于指示所述目标应用程序启动后的界面私密等级;

根据所述目标启动模式指示的界面私密等级启动所述目标应用程序,所述目标应用程序的界面与目标启动模式所指示的界面私密等级一致。

2. 如权利要求1所述的应用程序启动方法,其特征在于,所述检测用户对所述终端设备的屏幕点击次数以及点击时间间隔,包括:

检测所述用户是否确定启动所述终端设备中的应用程序;

若检测到所述用户确定启动所述终端设备中的应用程序,则检测所述用户对所述终端设备的屏幕点击次数以及点击时间间隔。

3. 如权利要求2所述的应用程序启动方法,其特征在于,所述检测所述用户是否确定启动所述终端设备中的应用程序,包括:

检测所述用户是否在所述终端设备的屏幕上绘制预设图案;

若检测到所述用户在所述终端设备的屏幕上绘制所述预设图案,则认为所述用户确定启动所述终端设备中的应用程序;

若未检测到所述用户在所述终端设备的屏幕上绘制所述预设图案,则认为所述用户确

定不启动所述终端设备中的应用程序。

4. 如权利要求1所述的应用程序启动方法,其特征在于,所述向所述用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔,包括:

以音频的形式向所述用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔。

5. 如权利要求1至4中任一项所述的应用程序启动方法,其特征在于,所述终端设备保存有对应关系表,所述对应关系表包含屏幕点击次数及点击时间间隔与相应的目标应用程序及目标启动模式的对应关系信息,

相应地,所述根据所述屏幕点击次数以及所述点击时间间隔,确定对应的目标应用程序以及目标启动模式,包括:

根据预先存储的对应关系表,确定所述屏幕点击次数以及所述点击时间间隔所对应的目标应用程序以及目标开启模式。

6. 一种应用程序启动装置,应用于终端设备,其特征在于,所述应用程序启动装置包括:

点击检测模块,用于检测用户对处于熄屏待机时的所述终端设备的屏幕点击次数以及点击时间间隔,包括:

当检测到所述用户点击屏幕时,每间隔第一预设时长,向所述用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔,以便于所述用户根据提示的所述时间间隔进行下次屏幕点击操作,直至所述用户结束屏幕点击操作,则获取从所述用户确定启动所述终端设备的应用程序到结束屏幕点击操作期间,所述用户对所述终端设备的屏幕点击次数以及相邻两次点击屏幕的时间间隔,包括:

当检测到所述用户点击屏幕时,则:

间隔所述第一预设时长,向所述用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔;

在提示所述时间间隔后的所述第一预设时长范围内检测所述用户是否点击屏幕;

当在提示所述时间间隔后的所述第一预设时长范围内检测到所述用户点击屏幕时,返回执行所述间隔所述第一预设时长,向所述用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔的步骤及后续步骤;

当在提示所述时间间隔后的所述第一预设时长范围内未检测到所述用户点击屏幕时,则:

判断距离上次屏幕点击操作的时间间隔是否大于第二预设时长;

若小于或等于所述第二预设时长,则向所述用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔,并返回执行所述在提示所述时间间隔后的所述第一预设时长范围内检测所述用户是否点击屏幕的步骤以及后续步骤;

若大于所述第二预设时长,则认为所述用户结束屏幕点击操作,则获取从所述用户确定启动所述终端设备的应用程序到结束屏幕点击操作期间,所述用户对所述终端设备的屏幕点击次数以及相邻两次点击屏幕的时间间隔;

应用确定模块,用于根据所述屏幕点击次数以及所述点击时间间隔,确定对应的目标应用程序以及目标启动模式,其中,所述目标启动模式用于指示所述目标应用程序启动后的界面私密等级;

应用启动模块,用于根据所述目标启动模式指示的界面私密等级启动所述目标应用程

序,所述目标应用程序的界面与目标启动模式所指示的界面私密等级一致。

7.一种终端设备,包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现如权利要求1至5任一项所述方法的步骤。

8.一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,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任一项所述方法的步骤。

一种应用程序启动方法、应用程序启动装置及终端设备

技术领域

[0001] 本申请属于终端设备控制技术领域,尤其涉及一种应用程序启动方法、应用程序启动装置、终端设备及计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 目前,终端设备(比如,手机)已经成为人们日常生活中的必需品,人们会在终端设备上安装各种各样的应用程序,比如微信、知乎、美图秀秀以及淘宝等等。现有技术中,用户若要开启某一应用程序,需要在终端设备上找到相应的应用程序的图标,然后通过点击该应用程序的图标来启动该应用程序,启动方式较为单一,而且操作比较繁琐。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本申请提供了一种应用程序启动方法、应用程序启动装置、终端设备及计算机可读存储介质,可以丰富应用程序的启动方式,并可以提高应用程序启动的效率。

[0004] 本申请第一方面提供了一种应用程序启动方法,应用于终端设备,包括:

[0005] 检测用户对上述终端设备的屏幕点击次数以及点击时间间隔;

[0006] 根据上述屏幕点击次数以及上述点击时间间隔,确定对应的目标应用程序以及目标启动模式,其中,上述目标启动模式用于指示上述目标应用程序启动后的界面私密等级;

[0007] 根据上述目标启动模式指示的界面私密等级启动上述目标应用程序。

[0008] 本申请第二方面提供了一种应用程序启动装置,应用于终端设备,包括:

[0009] 点击检测模块,用于检测用户对上述终端设备的屏幕点击次数以及点击时间间隔;

[0010] 应用确定模块,用于根据上述屏幕点击次数以及上述点击时间间隔,确定对应的目标应用程序以及目标启动模式,其中,上述目标启动模式用于指示上述目标应用程序启动后的界面私密等级;

[0011] 应用启动模块,用于根据上述目标启动模式指示的界面私密等级启动上述目标应用程序。

[0012] 本申请第三方面提供了一种终端设备,包括存储器、处理器以及存储在上述存储器中并可在上述处理器上运行的计算机程序,上述处理器执行上述计算机程序时实现如上述第一方面方法的步骤。

[0013] 本申请第四方面提供了一种计算机可读存储介质,上述计算机可读存储介质存储有计算机程序,上述计算机程序被处理器执行时实现如上述第一方面方法的步骤。

[0014] 本申请第五方面提供了一种计算机程序产品,上述计算机程序产品包括计算机程序,上述计算机程序被一个或多个处理器执行时实现如上述第一方面方法的步骤。

[0015] 由上可见,本申请提供了一种应用程序启动方法,应用于终端设备,首先,检测用户对上述终端设备的屏幕点击次数以及点击时间间隔,比如,检测到用户对终端设备的屏幕点击次数为2次,相邻两次点击屏幕的时间间隔均为1s;其次,根据上述屏幕点击次数以

及上述点击时间间隔,确定对应的目标应用程序以及目标启动模式,其中,上述目标启动模式用于指示上述目标应用程序启动后的界面私密等级,比如,当检测到用户点击屏幕次数为2次,且相邻两次点击屏幕的时间间隔均为1s时,确定对应的目标应用程序为微信,对应的目标启动模式为私密模式,即本申请可以在终端界面通过预定操作直接启动相应的应用程序;最后,根据上述目标启动模式指示的界面私密等级启动上述目标应用程序,比如,若对应的目标应用程序为微信,对应的目标启动模式为私密模式时,则开启私密模式下的微信界面。因此,本申请提供了不同于传统应用程序启动方法的另一种应用程序启动方法,丰富了应用程序的启动方式,另外,本申请还可以根据用户的屏幕点击次数以及点击时间间隔确定所要启动的应用程序在启动后的界面私密等级,因此,在一定程度上,还可以保护用户的个人隐私,能够进一步提高用户的使用体验。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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申请的一些实施例,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它的附图。

[0017] 图1是本申请实施例一提供的一种应用程序启动方法的实现流程示意图;

[0018] 图2是本申请实施例一提供的一种向用户提示时间间隔的使用场景示意图;

[0019] 图3是本申请实施例一提供的对应关系表的示意图;

[0020] 图4是本申请实施例一提供的以及私密模式正常模式下的界面示意图;

[0021] 图5是本申请实施例二提供的另一种应用程序启动方法的实现流程示意图;

[0022] 图6是本申请实施例二提供的检测屏幕点击次数以及点击时间间隔的示意图;

[0023] 图7是本申请实施例三提供的一种应用程序启动装置的结构示意图;

[0024] 图8是本申请实施例四提供的终端设备的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 以下描述中,为了说明而不是为了限定,提出了诸如特定系统结构、技术之类的具体细节,以便透彻理解本申请实施例。然而,本领域的技术人员应当清楚,在没有这些具体细节的其它实施例中也可以实现本申请。在其它情况中,省略对众所周知的系统、装置、电路以及方法的详细说明,以免不必要的细节妨碍本申请的描述。

[0026] 本申请实施例提供的应用程序启动方法可以适用于终端设备,示例性地,上述终端设备包括但不限于:智能手机、平板电脑、学习机、智能穿戴设备等。

[0027] 应当理解,当在本说明书和所附权利要求书中使用时,术语“包括”指示所描述特征、整体、步骤、操作、元素和/或组件的存在,但并不排除一个或多个其它特征、整体、步骤、操作、元素、组件和/或其集合的存在或添加。

[0028] 还应当理解,在此本申请说明书中所使用的术语仅仅是出于描述特定实施例的目的而并不意在限制本申请。如在本申请说明书和所附权利要求书中所使用的那样,除非上下文清楚地指明其它情况,否则单数形式的“一”、“一个”及“该”意在包括复数形式。

[0029] 还应当进一步理解,在本申请说明书和所附权利要求书中使用的术语“和/或”是

指相关联列出的项中的一个或多个的任何组合以及所有可能组合,并且包括这些组合。

[0030] 如在本说明书和所附权利要求书中所使用的那样,术语“如果”可以依据上下文被解释为“当...时”或“一旦”或“响应于确定”或“响应于检测到”。类似地,短语“如果确定”或“如果检测到[所描述条件或事件]”可以依据上下文被解释为意指“一旦确定”或“响应于确定”或“一旦检测到[所描述条件或事件]”或“响应于检测到[所描述条件或事件]”。

[0031] 具体实现中,本申请实施例中描述的终端设备包括但不限于诸如具有触摸敏感表面(例如,触摸屏显示器和/或触摸板)的移动电话、膝上型计算机或平板计算机之类的其它便携式设备。还应当理解的是,在某些实施例中,上述设备并非便携式通信设备,而是具有触摸敏感表面(例如,触摸屏显示器和/或触摸板)的台式计算机。

[0032] 在接下来的讨论中,描述了包括显示器和触摸敏感表面的终端设备。然而,应当理解的是,终端设备可以包括诸如物理键盘、鼠标和/或控制杆的一个或多个其它物理用户接口设备。

[0033] 终端设备支持各种应用程序,例如以下中的一个或多个:绘图应用程序、演示应用程序、文字处理应用程序、网站创建应用程序、盘刻录应用程序、电子表格应用程序、游戏应用程序、电话应用程序、视频会议应用程序、电子邮件应用程序、即时消息收发应用程序、锻炼支持应用程序、照片管理应用程序、数码相机应用程序、数字摄影机应用程序、web浏览应用程序、数字音乐播放器应用程序和/或数字视频播放器应用程序。

[0034] 可以在终端设备上执行的各种应用程序可以使用诸如触摸敏感表面的至少一个公共物理用户接口设备。可以在应用程序之间和/或相应应用程序内调整和/或改变触摸敏感表面的一个或多个功能以及终端上显示的相应信息。这样,终端的公共物理架构(例如,触摸敏感表面)可以支持具有对用户而言直观且透明的用户界面的各种应用程序。

[0035] 另外,在本申请的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0036] 为了说明本申请上述的技术方案,下面通过具体实施例来进行说明。

[0037] 实施例一

[0038] 下面对本申请实施例一提供的一种应用程序启动方法进行描述,本申请实施例一所提供的应用程序启动方法应用于终端设备,请参阅附图1,本申请实施例一中的应用程序启动方法包括:

[0039] 在步骤S101中,检测用户对终端设备的屏幕点击次数以及点击时间间隔;

[0040] 在本申请实施例一中,可以在上述终端设备熄屏待机时,比如用户暂时不使用该终端设备,让该终端设备的显示屏处于休眠状态时来检测用户对该终端设备的屏幕点击次数以及点击时间间隔;或者,也可以在该终端设备亮屏时,比如用户正在使用该终端设备时来检测用户对上述终端设备的屏幕点击次数以及点击时间间隔。此处对此不作限定。

[0041] 另外,很多情况下,用户可能并不想启动该终端设备中的应用程序,但是可能会不小心或者无意识地点击该终端设备的屏幕,因此,为了保证用户在不启动应用程序的情况下,不开启该终端设备中的应用程序,该步骤S101可以包括:检测用户是否确定启动上述终端设备中的应用程序;若用户确定启动上述终端设备中的应用程序,则再进一步检测用户对终端设备的屏幕点击次数以及点击时间间隔。其中,上述检测用户是否确定启动上述终端设备中的应用程序可以包括:检测用户是否在上述终端设备的屏幕上绘制预设图案

和/或点击预设按键,若检测到用户在上述终端设备的屏幕上绘制上述预设图案和/或点击上述预设按键,则认为用户确定启动该终端设备中的应用程序,否则,认为用户确定不启动该终端设备中的应用程序。比如当检测到用户在该终端设备的屏幕(或者该终端设备的屏幕的预设区域,比如该终端设备的左半边屏幕)绘制预设图案,比如心形图案或圆形图案时,则认为该用户确定启动该终端设备中的应用程序,然后再进一步检测该用户对该终端设备的屏幕点击次数以及点击时间间隔。此外,该步骤S101中,还可以限定只有用户在该终端设备的屏幕的预设区域进行点击时才有效,即该终端设备检测用户对屏幕预设区域的屏幕点击次数以及相邻两次点击的时间间隔。

[0042] 本申请实施例一所提供的技术方案中,上述终端设备需要通过检测用户的屏幕点击次数以及点击时间间隔来启动相应的应用程序,因此,为了保证该终端设备所启动的应用程序是用户想要开启的,该用户需要具备比较强的时间估计能力,以便于知晓何时进行下次屏幕点击操作,比如若连续点击3次屏幕且相邻两次点击屏幕的时间间隔为1秒时开启微信,连续点击3次屏幕且相邻两次点击屏幕的时间间隔为2秒时开启淘宝,若此时用户想要开启微信,则用户需要确保相邻两次点击屏幕的时间间隔为1秒,这样才能开启微信,因此,需要用户能够非常精准的评估时间的流逝。然而,许多用户并没有非常好的时间估计能力,而用户又不能每次在点击屏幕时都对照钟表来进行时间评估,这无疑是非常不方便的。因此,在本申请实施例一中,为了保证用户在点击屏幕时能够更好的评估时间,该终端设备可以在当检测到用户点击屏幕时,每间隔第一预设时长,向用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔,以便于用户根据提示的该时间间隔进行下次屏幕点击操作,直至用户结束屏幕点击操作为止。为了保证上述终端设备能够实时检测用户对屏幕的点击操作,该终端设备的触摸屏组件可以始终保持通电,或者该终端设备中的加速度传感器(或者陀螺仪传感器)始终保持工作状态,从而能够感知用户对屏幕的点击操作。

[0043] 下面利用附图2,对上述“向用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔”的技术方案进行描述,假设上述第一预设时长为1s。如图2(a)所示,当用户201在终端设备200的显示屏幕上绘制预设图案,则认为该用户201确认开启该终端设备中的应用程序;如图2(b)所示,终端设备200检测到用户201点击屏幕之后,会在该用户201点击屏幕之后1s,如图2(c)所示,向用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔为1s,其中,该终端设备可以通过扬声器,以音频的形式向用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔,或者也可以通过该终端设备的显示屏,以视频的形式向用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔(比如在显示屏上显示数字“1”等);如图2(d),若在该终端设备200提示时间间隔之后的1s内,该用户201未点击屏幕,则该终端设备200会再次向用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔为2s;如图2(e),若用户在距离上次屏幕点击操作之后的2.3s时再次点击屏幕,则该终端设备200会在该用户201点击屏幕之后1s,再次向用户201提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔为1s,如图2(f)所示;如图2(g),用户201在屏幕上绘制预设图案,则认为该用户201停止屏幕点击操作。则该终端设备会记录在用户确定启动该终端设备应用程序到结束屏幕点击操作期间,该用户201的屏幕点击次数以及相邻两次的点击时间间隔,在附图2所示的示例中,该终端设备会得到该用户201对屏幕的点击次数为2次,点击时间间隔为2.3s。

[0044] 在附图2所示的示例中,在图2(d)中,终端设备201在向用户提示时间间隔为2s后,用户点击屏幕,虽然该用户点击屏幕的时间与上次点击屏幕之间的间隔必然会大于2s,但

是由于用户是在听到间隔2s的提示后点击的屏幕,因此,用户极有可能想要在与上次点击操作间隔2s后再次点击屏幕,因此,也可以认为上述附图2的示例中,用户201对屏幕的点击次数为2次,点击时间间隔为2s。

[0045] 在步骤S102中,根据上述屏幕点击次数以及点击时间间隔,确定对应的目标应用程序以及目标启动模式,其中,上述目标启动模式用于指示上述目标应用程序启动后的界面私密等级;

[0046] 在本申请实施例一中,该终端设备可以保存有对应关系表,该对应关系表中包含屏幕点击次数、点击时间间隔与相应的目标应用程序、目标启动模式之间的对应关系信息,如图3所示,其中,该对应关系表可以由用户自定义设置,比如用户可以自定义设置启动某个应用程序所需要的屏幕点击次数以及点击时间间隔。该终端设备通过步骤S101获取到用户的屏幕点击次数以及点击时间间隔之后,可以根据该对应关系表确定对应的目标应用程序以及目标启动模式,比如,假设通过步骤S101获取到用户对该终端设备的屏幕点击次数为2次,点击时间间隔为2s,则根据附图3所示的对应关系表,可以得到对应的目标应用程序为微信,目标启动模式为私密模式。

[0047] 在本申请实施例一中,上述目标启动模式用于指示上述目标应用程序启动后的界面私密等级,比如该目标启动模式可以包括正常模式(代表目标应用程序启动的界面私密等级较低)和私密模式(代表目标应用程序启动后的界面私密等级较高)等,此外,上述目标启动模式还可以包括其他,比如高私密模式或者中私密模式等等,其中,每个目标应用程序所对应的目标启动模式的个数可以由用户自定义设置,每个目标启动模式下的界面也可以由用户自定义设置,比如如图4所示,微信对应的启动模式包括正常模式和私密模式,正常模式下的启动界面如图4(a)所示,私密模式下的启动界面如图4(b)所示,此外,用户还可以自定义设置在正常模型下不可以开启朋友圈、不可以向商家付款,只有在私密模式下才可以开启朋友圈、才能够向商家付款等等。

[0048] 在步骤S103中,根据上述目标启动模式指示的界面私密等级启动上述目标应用程序;

[0049] 在获取到相应的目标启动模式以及目标应用程序之后,则开启该目标应用程序,且该目标应用程序的界面要与目标启动模式所指示的界面私密等级一致。比如,若目标应用程序为微信,目标启动模式为正常模式,则微信启动后的界面可以如图4(a)所示,若目标启动模式为私密模式,则微信启动后的界面可以如图4(b)所示。这样,可以在一定程度上保护用户的个人隐私,比如,当用户处于公共场所,且周围人比较多时,用户可以开启微信的正常模式,只有在用户单独相处时或周围人较少时,才启动微信的私密模式。

[0050] 本申请实施例一提供了不同于传统应用程序启动方法的另一种应用程序启动方法,丰富了应用程序的启动方式,且本申请实施例一还可以根据用户的屏幕点击次数以及点击时间间隔确定所要启动的应用程序在启动后的界面私密等级,因此,在一定程度上还可以保护用户的个人隐私,能够进一步提高用户的使用体验。

[0051] 实施例二

[0052] 下面对本申请实施例二提供的另一种应用程序启动方法进行描述,本申请实施例二所提供的应用程序启动方法应用于终端设备,请参阅附图5,本申请实施例二中的应用程序启动方法包括:

[0053] 在步骤S501中,检测用户是否确定启动终端设备中的应用程序,若是,则执行步骤S502,若否,则执行步骤S503;

[0054] 在本申请实施例二中,可以使该终端设备的触摸屏组件始终保持通电状态,从而能够实时检测用户对屏幕的点划操作,当检测到用户在该终端设备上绘制预设图案,则认为用户确定启动该终端设备中的应用程序;或者,可以当检测到用户点击预设按键,则认为用户确定启动该终端设备中的应用程序。此处对如何检测用户是否确定启动应用程序的方法不作限定。

[0055] 在步骤S502中,是否检测到用户的点击屏幕操作,若是,则执行步骤S504,若否,则执行步骤S503;

[0056] 在本申请实施例二中,当检测到用户确定启动该终端设备中的应用程序之后,则进一步检测用户对该终端设备的屏幕的点击操作,当检测该用户对屏幕的点击操作时,执行步骤S504,当未检测到该用户对屏幕的点击操作时,执行步骤S503。

[0057] 在本申请实施例二中,为了保证上述终端设备能够实时检测用户对屏幕的点击操作,该终端设备的触摸屏组件可以始终保持通电,或者该终端设备中的加速度传感器(或者陀螺仪传感器)始终保持工作状态,从而能够感知用户对屏幕的点击操作。

[0058] 在步骤S503中,不启动上述终端设备中的应用程序;

[0059] 若未检测到用户确定启动应用程序,或者未检测到用户对屏幕的点击操作,则不启动该终端设备中的应用程序。

[0060] 在步骤S504中,间隔第一预设时长,向用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔;

[0061] 当检测到用户对屏幕的点击操作之后,可以在距离该用户点击屏幕之后的第一预设时长时,比如在距离该用户点击屏幕之后的1s时,向用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔。其中,该第一预设时长可以根据“启动应用程序时所设置的相邻两次的点击时间间隔”来确定,比如,可以计算各个预先设置的相邻两次的点击时间间隔的最大公约数,将该最大公约数确定为该第一预设时长。比如,若用户预先设置的对应关系表如图3所示,则预设的相邻两次的点击时间间隔包括1s和2s,则该将1s和2s的最大公约数确定为该第一预设时长,即第一预设时长为1s。

[0062] 在步骤S505中,在提示上述时间间隔后的第一预设时长范围内检测用户是否点击屏幕,若是,则返回执行步骤S504,若否,则执行步骤S506;

[0063] 在该终端设备向用户提示距离用户上次点击屏幕的时间间隔后,可以在此后的第一预设时长范围内,检测用户是否在该第一预设时长范围内点击屏幕。

[0064] 为便于理解本申请实施例二所提供的技术方案,下面利用附图6进行说明,比如,用户A在T1时刻的时候首次点击屏幕,则该第一预设时长后,即T2时刻向用户提示距离上次点击操作的时间间隔(即第一预设时长),然后会在T2时刻后的第一预设时长范围内检测用户A是否点击屏幕,即会在T2~T3范围内检测用户A是否点击屏幕,若检测到用户A在T2~T3的某一时刻点击屏幕,则可以认为该用户A第二次点击屏幕的时刻与首次点击屏幕的时刻的时间间隔为第一预设时长(理论上来说,第二次点击屏幕的时刻与首次点击屏幕的时刻的时间间隔应该是大于第一预设时长,但是由于用户是在知晓距离上次点击操作的间隔为第一预设时长后点击的屏幕,因此,用户极有可能是想要在与上次点击操作间隔第一预设

时长后再次点击屏幕,因此,可以认为第二次点击屏幕的时刻与首次点击屏幕的时刻的时间间隔为第一预设时长),并返回执行步骤S504,在距离用户A第二次点击屏幕后的第一预设时长时,即T4时刻,再次向用户A提示距离上次点击屏幕的时间间隔(即第一预设时长),并在T4~T5范围内检测用户A是否点击屏幕,若用户A在此时未点击屏幕,则执行步骤S506。

[0065] 在步骤S506中,判断距离上次屏幕点击操作的时间间隔是否大于第二预设时长,若是,则执行步骤S508,若否,则执行步骤S507;

[0066] 在附图6所举的例子中,当用户A在T4~T5范围内没有点击屏幕,则该终端设备会判断距离上次屏幕点击操作(即第二次点击时)的时间间隔是否小于第二预设时长,从附图6中,可以得出,此时距离第二次屏幕点击操作的时间间隔为2个第一预设时长,假设上述第二预设时长为2个第一预设时长的长度,则可以得到此时距离上次屏幕点击操作的时间间隔是不大于第二预设时长的,因此,会执行步骤S507。

[0067] 其中,上述第二预设时长可以根据“启动应用程序时所设置的相邻两次的点击时间间隔”来确定,比如,可以将预先设置的相邻两次的点击时间间隔的最大值确定为第二预设时长。比如,若用户预先设置的对应关系表如图3所示,则预设的相邻两次的点击时间间隔包括1s和2s,则可以将第二预设时长设置为2s。

[0068] 在步骤S507中,向用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔,并返回执行步骤S505;

[0069] 在附图6所举得例子中,假设第二预设时长为2个第一预设时长的长度,在步骤S506中,判断T5时刻距离上次屏幕点击操作的时间间隔为2个第一预设时长,因此,会执行步骤S507,则该终端设备会向用户A提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔(即2个第一预设时长),且在提示完时间间隔后的第一预设时长范围内,即在T5~T6范围内检测用户A是否点击屏幕,假设此时用户A在T5~T6范围内的某一时刻点击了屏幕,则可以认为该用户A第三次点击屏幕的时刻与第二次点击屏幕的时刻的时间间隔为2个第一预设时长,并返回执行步骤S504,在T7时刻向用户A提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔(即第一预设时长),然后执行步骤S505,在T7~T8范围内,判断用户A有无点击屏幕,若用户A未点击屏幕,则执行步骤S506,判断此时距离上次屏幕点击操作的时间间隔是否大于第二预设时长,由于在附图6所举得例子中,第二预设时长为2个第一预设时长,因此,会执行步骤S507,向用户A提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔(即两个第一预设时长),并再次执行步骤S505,即判断T8~T9范围内,用户有无点击屏幕,若用户A依然未点击屏幕,则执行步骤S506,判断此时距离上次屏幕点击操作的时间间隔是否大于第二预设时长,可以得出此时距离上次屏幕点击操作的时间间隔为3个第一预设时长,因此是大于第二预设时长的,因此,在T9时刻会执行步骤S508。

[0070] 在步骤S508中,认为用户结束屏幕点击操作,获取从用户确定启动上述终端设备的应用程序到结束屏幕点击操作期间,用户对上述终端设备的屏幕点击次数以及相邻两次点击屏幕的时间间隔;

[0071] 在附图6所示的例子中,可以得出用户对终端设备的屏幕点击次数为3次,第1次与第2次的点击时间间隔为第一预设时长,第2次与第3次的点击时间间隔为2个第一预设时长。

[0072] 在步骤S509中,根据上述屏幕点击次数以及点击时间间隔,确定对应的目标应用

程序以及目标启动模式,其中,上述目标启动模式用于指示上述目标应用程序启动后的界面私密等级;

[0073] 在步骤S510中,根据上述目标启动模式指示的界面私密等级启动上述目标应用程序;

[0074] 在本申请实施例二中,上述步骤S509-S510与在实施例一中的步骤S102-S103执行方式相同,具体可参见实施例一的描述,在此不再赘述。

[0075] 本申请实施例二提供了一种具体的检测用户对终端设备的屏幕点击次数以及点击时间间隔的方法,并且本申请实施例二所提供的应用程序启动方法可以根据用户的屏幕点击次数以及点击时间间隔确定所要启动的应用程序在启动后的界面私密等级,因此,在一定程度上,还可以保护用户的个人隐私,能够进一步提高用户的使用体验。

[0076] 应理解,上述实施例中各步骤的序号的大小并不意味着执行顺序的先后,各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定,而不应对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

[0077] 实施例三

[0078] 本申请实施例三提供了一种应用程序启动装置,应用于终端设备,为便于说明,仅示出与本申请相关的部分,如图7所示应用程序启动装置700包括,

[0079] 点击检测模块701,用于检测用户对上述终端设备的屏幕点击次数以及点击时间间隔;

[0080] 应用确定模块702,用于根据上述屏幕点击次数以及上述点击时间间隔,确定对应的目标应用程序以及目标启动模式,其中,上述目标启动模式用于指示上述目标应用程序启动后的界面私密等级;

[0081] 应用启动模块703,用于根据上述目标启动模式指示的界面私密等级启动上述目标应用程序。

[0082] 可选地,上述点击检测模块701,包括:

[0083] 确定启动单元,用于检测上述用户是否确定启动上述终端设备中的应用程序;

[0084] 点击检测单元,用于若检测到上述用户确定启动上述终端设备中的应用程序,则检测上述用户对上述终端设备的屏幕点击次数以及点击时间间隔。

[0085] 可选地,上述确定启动单元,包括:

[0086] 预设图案检测子单元,用于检测上述用户是否在上述终端设备的屏幕上绘制预设图案;

[0087] 第一确定启动子单元,用于若检测到上述用户在上述终端设备的屏幕上绘制上述预设图案,则认为上述用户确定启动上述终端设备中的应用程序;

[0088] 第二确定启动子单元,用于若未检测到上述用户在上述终端设备的屏幕上绘制上述预设图案,则认为上述用户确定不启动上述终端设备中的应用程序。

[0089] 可选地,上述点击检测单元具体用于:

[0090] 若检测到上述用户确定启动上述终端设备中的应用程序,则当检测到上述用户点击屏幕时,每间隔第一预设时长,向上述用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔,以便于上述用户根据提示的上述时间间隔进行下次屏幕点击操作,直至上述用户结束屏幕点击操作,则获取从上述用户确定启动上述终端设备的应用程序到结束屏幕点击操作期间,上

述用户对上述终端设备的屏幕点击次数以及相邻两次点击屏幕的时间间隔。

[0091] 可选地,上述点击检测单元,包括:

[0092] 时间提示子单元,用于当检测到上述用户点击屏幕时,则间隔上述第一预设时长,向上述用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔;

[0093] 点击检测子单元,用于在提示上述时间间隔后的上述第一预设时长范围内检测上述用户是否点击屏幕;

[0094] 第一返回子单元,用于当在提示上述时间间隔后的上述第一预设时长范围内检测到上述用户点击屏幕时,触发上述时间提示子单元执行上述当检测到上述用户点击屏幕时,则间隔上述第一预设时长,向上述用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔的步骤;

[0095] 结束判断子单元,用于当在提示上述时间间隔后的上述第一预设时长范围内未检测到上述用户点击屏幕时,则判断距离上次屏幕点击操作的时间间隔是否大于第二预设时长;

[0096] 第二返回子单元,用于若小于或等于上述第二预设时长,则向上述用户提示距离上次屏幕点击操作的时间间隔,并触发上述点击检测子单元执行上述在提示上述时间间隔后的上述第一预设时长范围内检测上述用户是否点击屏幕的步骤;

[0097] 结束操作子单元,用于若大于上述第二预设时长,则认为上述用户结束屏幕点击操作,则获取从上述用户确定启动上述终端设备的应用程序到结束屏幕点击操作期间,上述用户对上述终端设备的屏幕点击次数以及相邻两次点击屏幕的时间间隔。

[0098] 可选地,上述终端设备保存有对应关系表,上述对应关系表包含屏幕点击次数及点击时间间隔与相应的目标应用程序及目标启动模式的对应关系信息,相应地,上述应用确定模块702,具体用于根据预先存储的对应关系表,确定上述屏幕点击次数以及上述点击时间间隔所对应的目标应用程序以及目标开启模式。

[0099] 需要说明的是,上述装置/单元之间的信息交互、执行过程等内容,由于与本申请方法实施例基于同一构思,其具体功能及带来的技术效果,具体可参见方法实施例部分,此处不再赘述。

[0100] 实施例四

[0101] 图8是本申请实施例四提供的终端设备的示意图。如图8所示,该实施例的终端设备8包括:处理器80、存储器81以及存储在上述存储器81中并可在上述处理器80上运行的计算机程序82。上述处理器80执行上述计算机程序82时实现上述各个方法实施例中的步骤,例如图1所示的步骤S101至S103。或者,上述处理器80执行上述计算机程序82时实现上述各装置实施例中各模块/单元的功能,例如图7所示模块701至703的功能。

[0102] 示例性的,上述计算机程序82可以被分割成一个或多个模块/单元,上述一个或者多个模块/单元被存储在上述存储器81中,并由上述处理器80执行,以完成本申请。上述一个或多个模块/单元可以是能够完成特定功能的一系列计算机程序指令段,该指令段用于描述上述计算机程序82在上述终端设备8中的执行过程。例如,上述计算机程序82可以被分割成点击检测模块、应用确定模块及应用启动模块,各模块具体功能如下:

[0103] 检测用户对上述终端设备的屏幕点击次数以及点击时间间隔;

[0104] 根据上述屏幕点击次数以及上述点击时间间隔,确定对应的目标应用程序以及目标启动模式,其中,上述目标启动模式用于指示上述目标应用程序启动后的界面私密等级;

[0105] 根据上述目标启动模式指示的界面私密等级启动上述目标应用程序。

[0106] 上述终端设备8可以是智能手机、平板电脑、学习机、智能穿戴设备等计算设备。上述终端设备可包括,但不限于,处理器80、存储器81。本领域技术人员可以理解,图8仅仅是终端设备8的示例,并不构成对终端设备8的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件,例如上述终端设备还可以包括输入输出设备、网络接入设备、总线等。

[0107] 所称处理器80可以是中央处理单元(Central Processing Unit,CPU),还可以是其它通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)或者其它可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

[0108] 上述存储器81可以是上述终端设备8的内部存储单元,例如终端设备8的硬盘或内存。上述存储器81也可以是上述终端设备8的外部存储设备,例如上述终端设备8上配备的插接式硬盘,智能存储卡(Smart Media Card,SMC),安全数字(Secure Digital,SD)卡,闪存卡(Flash Card)等。进一步地,上述存储器81还可以既包括上述终端设备8的内部存储单元也包括外部存储设备。上述存储器81用于存储上述计算机程序以及上述终端设备所需的其它程序和数据。上述存储器81还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的数据。

[0109] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为了描述的方便和简洁,仅以上述各功能单元、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单元、模块完成,即将上述装置的内部结构划分成不同的功能单元或模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。实施例中的各功能单元、模块可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中,上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。另外,各功能单元、模块的具体名称也只是为了便于相互区分,并不用于限制本申请的保护范围。上述系统中单元、模块的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0110] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述或记载的部分,可以参见其它实施例的相关描述。

[0111] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

[0112] 在本申请所提供的实施例中,应该理解到,所揭露的装置/终端设备和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置/终端设备实施例仅仅是示意性的,例如,上述模块或单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通讯连接可以通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通讯连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0113] 上述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0114] 另外,在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0115] 上述集成的模块/单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本申请实现上述实施例方法中的全部或部分流程,也可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,上述的计算机程序可存储于一计算机可读存储介质中,该计算机程序在被处理器执行时,可实现上述各个方法实施例的步骤。其中,上述计算机程序包括计算机程序代码,上述计算机程序代码可以为源代码形式、对象代码形式、可执行文件或某些中间形式等。上述计算机可读介质可以包括:能够携带上述计算机程序代码的任何实体或装置、记录介质、U盘、移动硬盘、磁碟、光盘、计算机存储器、只读存储器(ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM, Random Access Memory)、电载波信号、电信信号以及软件分发介质等。需要说明的是,上述计算机可读介质包含的内容可以根据司法管辖区内立法和专利实践的要求进行适当的增减,例如在某些司法管辖区,根据立法和专利实践,计算机可读介质不包括电载波信号和电信信号。

[0116] 以上上述实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围,均应包含在本申请的保护范围之内。

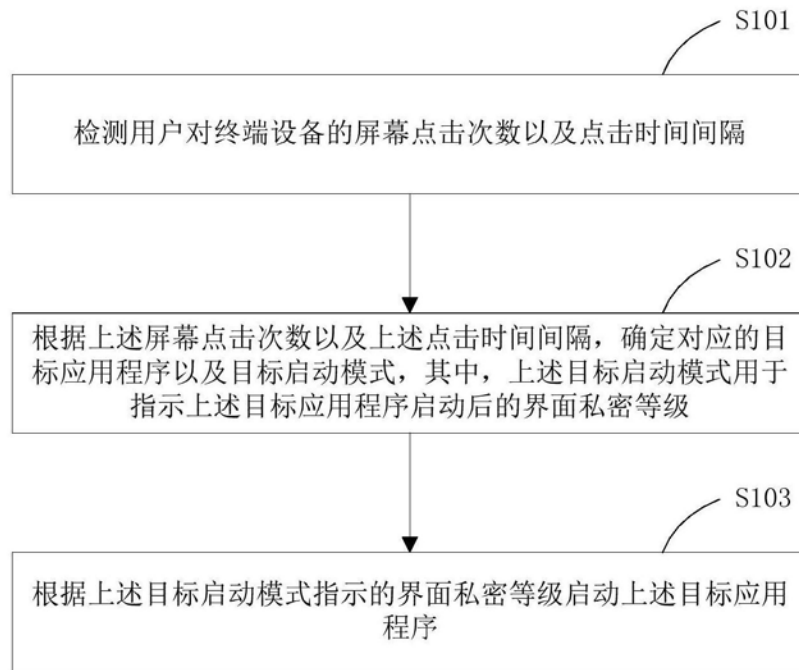


图1

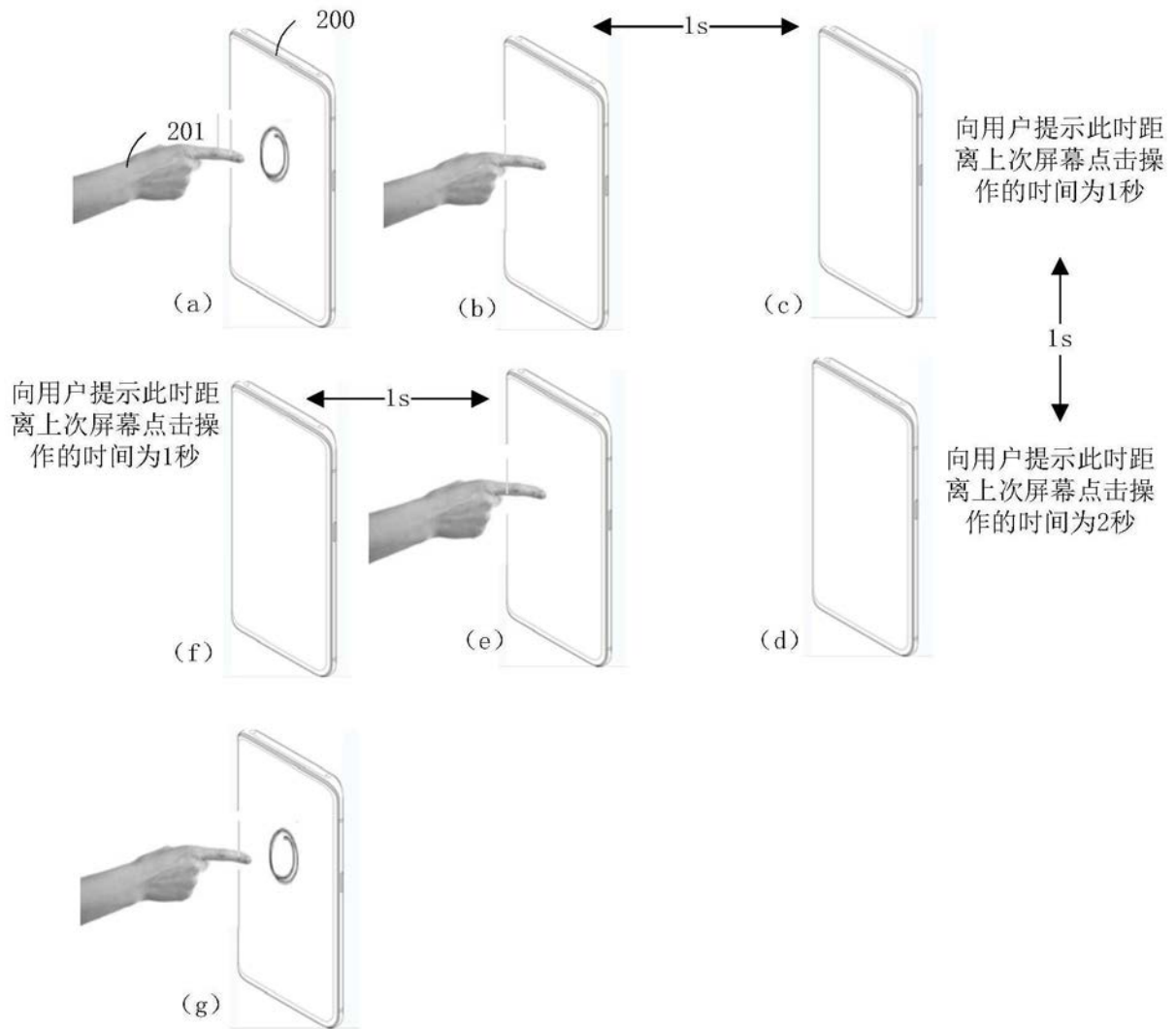


图2

屏幕点击次数	点击时间间隔	目标应用程序	目标启动模式
2次	1s	微信	正常模式
2次	2s	微信	私密模式
3次	1s	QQ	正常模式

图3



图4

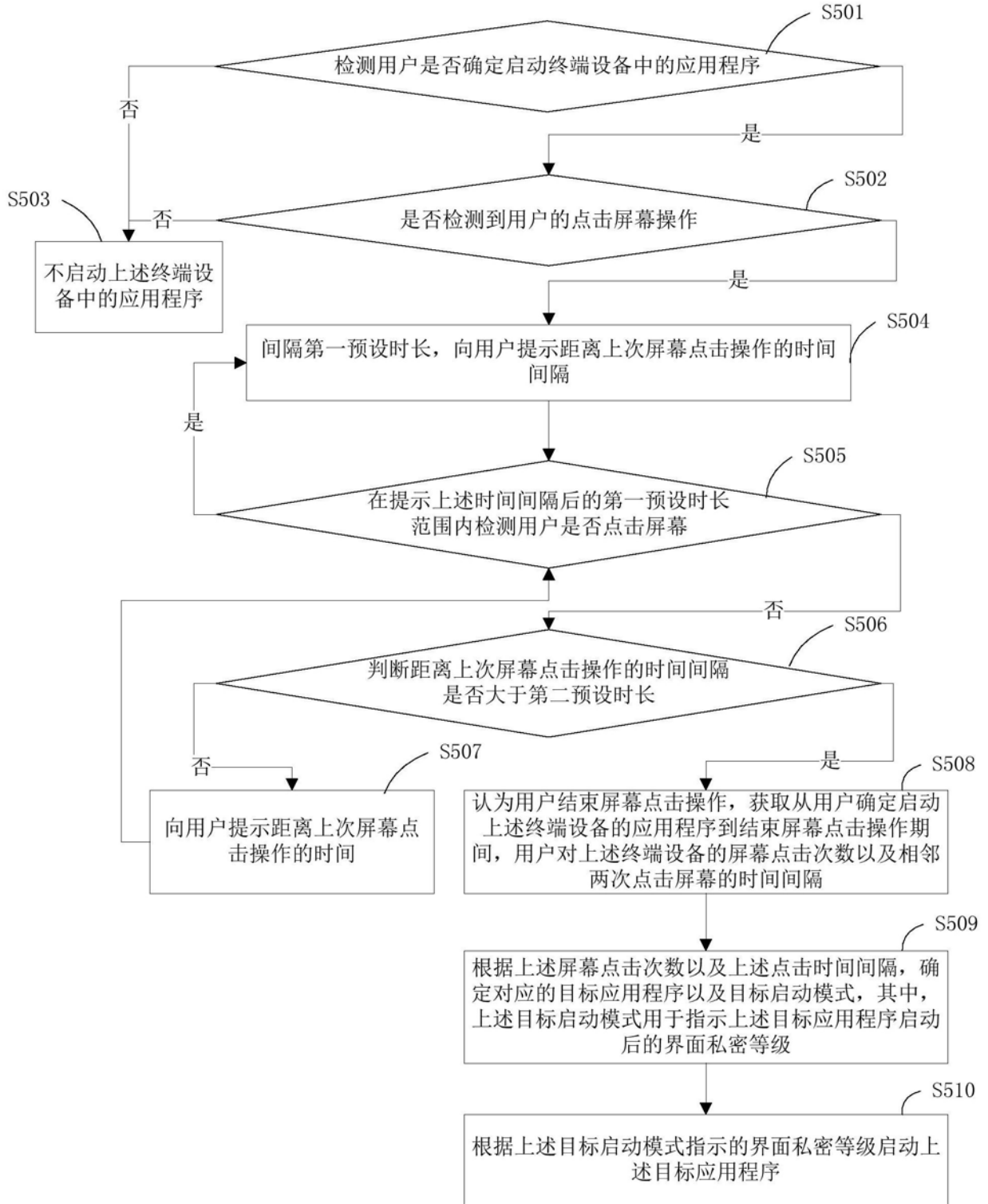


图5

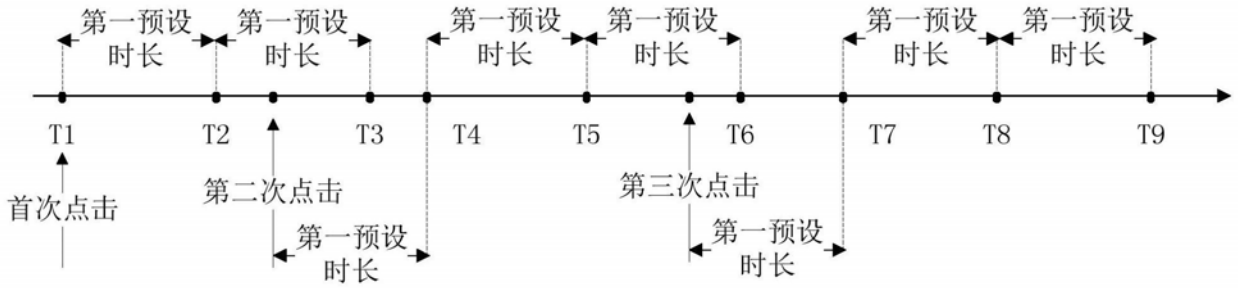


图6

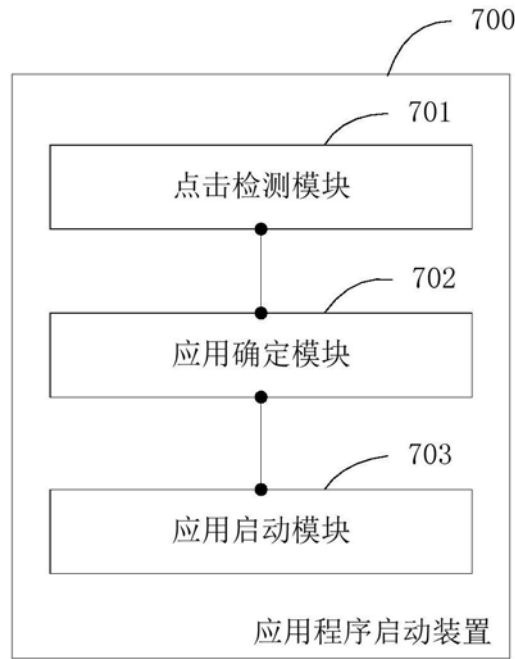


图7

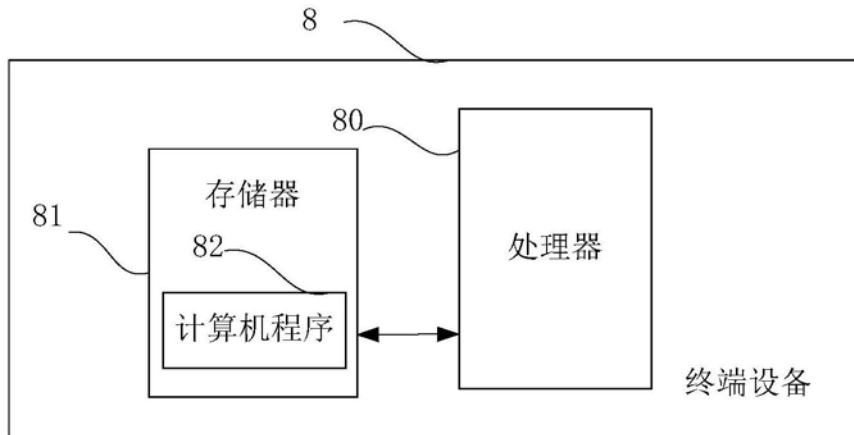


图8