



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109151201 A

(43)申请公布日 2019.01.04

(21)申请号 201811004255.X

(22)申请日 2018.08.30

(71)申请人 努比亚技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区高新区
北环大道9018号大族创新大厦A区6-8
层、10-11层、B区6层、C区6-10层

(72)发明人 单志亮

(74)专利代理机构 深圳协成知识产权代理事务
所(普通合伙) 44458

代理人 章小燕

(51)Int.Cl.

H04M 1/725(2006.01)

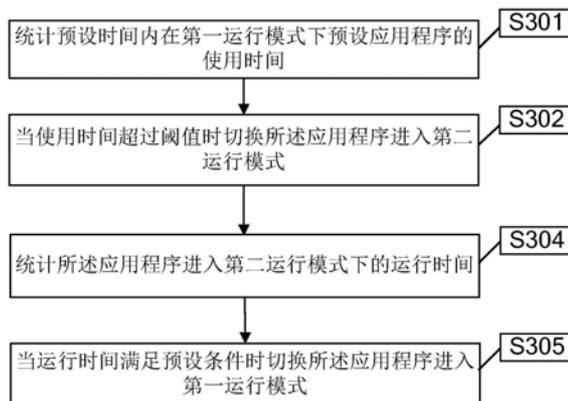
权利要求书2页 说明书10页 附图3页

(54)发明名称

一种防沉迷方法、移动终端以及计算机存储
介质

(57)摘要

本发明实施例公开了一种防沉迷方法、移动终端及计算机存储介质,该应用程序安装方法包括:统计预设时间内在第一运行模式下预设应用程序的使用时间;当使用时间超过阈值时切换所述应用程序进入第二运行模式;统计所述应用程序进入第二运行模式下的运行时间;当运行时间满足预设条件时切换所述应用程序进入第一运行模式。本发明实施例中的应用程序安装方法、移动终端以及计算机存储介质,在启动防沉迷功能时,还能起到省电,延长移动终端续航的效果。



1. 一种防沉迷方法,应用于移动终端,其特征在于,包括:
统计预设时间内在第一运行模式下预设应用程序的使用时间;
当使用时间超过阈值时切换所述应用程序进入第二运行模式;
统计所述应用程序进入第二运行模式下的运行时间;
当运行时间满足预设条件时切换所述应用程序进入第一运行模式。
2. 如权利要求1所述的防沉迷方法,其特征在于,所述移动终端包括主屏和副屏,所述统计预设时间内在第一运行模式下预设应用程序的使用时间包括:
当预设应用程序在主屏中运行时,启动计时;
统计预设时间内,所述应用程序在主屏中的运行时间;
所述切换所述应用程序进入第二运行模式包括:
关闭主屏启动副屏;
所述统计所述应用程序进入第二运行模式下的运行时间包括:
统计所述应用程序在副屏中的运行时间。
3. 如权利要求2所述的防沉迷方法,其特征在于,所述切换所述应用程序进入第二运行模式包括:
降低副屏的分辨率;
降低副屏屏幕亮度。
4. 如权利要求3所述的防沉迷方法,其特征在于,所述切换所述应用程序进入第二运行模式还包括:
减少运行中的处理器个数;
关闭移动终端的无限局域网功能;
降低移动终端的网络数据连接速度;
停止加载网络数据中的图片和视频资源。
5. 如权利要求1-4所述的任一项防沉迷方法,其特征在于,还包括:
当运行时间不满足预设条件时切换所述应用程序进入第三运行模式。
6. 如权利要求5所述的防沉迷方法,其特征在于,所述切换所述应用程序进入第三运行模式还包括:
减少运行中的处理器个数;
降低移动终端的网络数据连接速度。
7. 如权利要求6所述的防沉迷方法,其特征在于,所述方法还包括:
统计所述应用程序进入第三运行模式下的运行时间;
当运行时间满足预设条件时切换所述应用程序从第三运行模式进入第二运行模式。
8. 如权利要求7所述的防沉迷方法,其特征在于,所述从第三运行模式进入第二运行模式包括:
增加运行中的处理器个数;
提高移动终端的网络数据连接速度;
所述切换所述应用程序进入第一运行模式包括:
启动主屏;
恢复移动终端停止运行的处理器;

恢复移动终端的无限局域网功能；
恢复移动终端的被限制的网络数据连接速度；
恢复加载网络数据中的图片和视频资源。

9. 一种移动终端,其特征在于,所述移动终端包括处理器以及存储器;

所述存储器用于存储可执行程序;

所述处理器用于执行所述可执行程序以实现如权利要求1-8任一项所述的应用程序安装方法。

10. 一种计算机存储介质,其特征在于,所述计算机存储介质上存储有可执行程序,所述可执行程序被执行时以实现如权利要求1-8任一项所述的应用程序安装方法。

一种防沉迷方法、移动终端以及计算机存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术领域,尤其涉及一种防沉迷方法、移动终端以及计算机存储介质。

背景技术

[0002] 目前随着计算机技术,特别是移动终端技术的不断发展,通过安装各种不同的应用程序,终端能够实现各种不同的功能。

[0003] 但用户很容易沉迷于一些终端应用程序提供的功能,例如电脑游戏,手机游戏,这些游戏占用用户大量时间和精力。在现有的游戏防沉迷方法中,大多通过判断单一账号的使用时间是否超过一定时间,如果发现该账户的使用时间过长,则启动防沉迷功能,限制该账户的使用。

[0004] 但是用户很容易通过更换账户来规避防沉迷设置,不能真正起到防沉迷的作用。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种防沉迷方法、移动终端以及计算机存储介质,能够在不关闭移动终端沉迷功能的同时起到防沉迷作用,从而提供了更灵活的防沉迷功能。

[0006] 本发明实施例第一方面提供了一种防沉迷方法,应用于移动终端,其特征在于,包括:

[0007] 统计预设时间内在第一运行模式下预设应用程序的使用时间;

[0008] 当使用时间超过阈值时切换所述应用程序进入第二运行模式;

[0009] 统计所述应用程序进入第二运行模式下的运行时间;

[0010] 当运行时间满足预设条件时切换所述应用程序进入第一运行模式。

[0011] 可选的,所述移动终端包括主屏和副屏,所述统计预设时间内在第一运行模式下预设应用程序的使用时间包括:

[0012] 当预设应用程序在主屏中运行时,启动计时;

[0013] 统计预设时间内,所述应用程序在主屏中的运行时间;

[0014] 所述切换所述应用程序进入第二运行模式包括:

[0015] 关闭主屏启动副屏;

[0016] 所述统计所述应用程序进入第二运行模式下的运行时间包括:

[0017] 统计所述应用程序在副屏中的运行时间。

[0018] 可选的,所述切换所述应用程序进入第二运行模式包括:

[0019] 降低副屏的分辨率;

[0020] 降低副屏屏幕亮度。

[0021] 可选的,所述切换所述应用程序进入第二运行模式还包括:

[0022] 减少运行中的处理器个数;

[0023] 关闭移动终端的无限局域网功能;

- [0024] 降低移动终端的网络数据连接速度；
- [0025] 停止加载网络数据中的图片和视频资源。
- [0026] 可选的,还包括:
- [0027] 当运行时间不满足预设条件时切换所述应用程序进入第三运行模式。
- [0028] 可选的,所述切换所述应用程序进入第三运行模式还包括:
- [0029] 减少运行中的处理器个数;
- [0030] 降低移动终端的网络数据连接速度。
- [0031] 可选的,所述方法还包括:
- [0032] 统计所述应用程序进入第三运行模式下的运行时间;
- [0033] 当运行时间满足预设条件时切换所述应用程序从第三运行模式进入第二运行模式。
- [0034] 可选的,所述从第三运行模式进入第二运行模式包括:
- [0035] 增加运行中的处理器个数;
- [0036] 提高移动终端的网络数据连接速度;
- [0037] 所述切换所述应用程序进入第一运行模式包括:
- [0038] 启动主屏;
- [0039] 恢复移动终端停止运行的处理器;
- [0040] 恢复移动终端的无限局域网功能;
- [0041] 恢复移动终端的被限制的网络数据连接速度;
- [0042] 恢复加载网络数据中的图片和视频资源。
- [0043] 本发明实施例第二方面提供了一种移动终端,所述移动终端包括处理器以及存储器;
- [0044] 所述存储器用于存储可执行程序;
- [0045] 所述处理器用于执行所述可执行程序以实现如权利要求1-8任一项所述的应用程序安装方法。
- [0046] 本发明实施例第三方面提供了一种计算机存储介质,所述计算机存储介质上存储有可执行程序,所述可执行程序被执行时以实现如权利要求1-8任一项所述的应用程序安装方法。
- [0047] 实施本发明实施例,具有如下有益效果:
- [0048] 本发明实施例中的应用程序安装方法、移动终端以及计算机存储介质,在使用时,在判断用户沉迷移动终端,需要启动防沉迷功能时,通过切换移动终端的运行模式,降低用户的体验,能够在不关闭移动终端沉迷功能的同时起到防沉迷作用,从而提供了更灵活的防沉迷功能。另外,本发明实施例中的应用程序安装方法、移动终端以及计算机存储介质,在启动防沉迷功能时,还能起到省电,延长移动终端续航的效果。

附图说明

[0049] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,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。

[0050] 图1为本发明实施例提供的一种移动终端的硬件结构示意图；

[0051] 图2为本发明实施例提供的移动终端的无线通信系统的结构示意图；

[0052] 图3为本发明实施例提供的一种防沉迷方法第一实施例的方法流程图。

[0053] 图4为本发明实施例提供的一种防沉迷方法第二实施例的方法流程图。

[0054] 图5所示为本发明实施例提供的一种移动终端的结构示意图。

具体实施方式

[0055] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。在后续的描述中,使用用于表示元件的诸如“模块”、“部件”或“单元”的后缀仅为了有利于本发明的说明,其本身没有特定的意义。因此,“模块”、“部件”或“单元”可以混合地使用。

[0056] 终端可以以各种形式来实施。例如,本发明中描述的终端可以包括诸如手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、个人数字助理(Personal Digital Assistant,PDA)、便捷式媒体播放器(Portable Media Player,PMP)、导航装置、可穿戴设备、智能手环、计步器等移动终端,以及诸如数字TV、台式计算机等固定终端。后续描述中将以移动终端为例进行说明,本领域技术人员将理解的是,除了特别用于移动目的的元件之外,根据本发明的实施方式的构造也能够应用于固定类型的终端。

[0057] 请参阅图1,其为实现本发明各个实施例的一种移动终端的硬件结构示意图,该移动终端100可以包括:RF(Radio Frequency,射频)单元101、WiFi模块102、音频输出单元103、A/V(音频/视频)输入单元104、传感器105、显示单元106、用户输入单元107、接口单元108、存储器109、处理器110、以及电源111等部件。本领域技术人员可以理解,图1中示出的移动终端结构并不构成对移动终端的限定,移动终端可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。

[0058] 下面结合图1对移动终端的各个部件进行具体的介绍:

[0059] 射频单元101可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,具体的,将基站的下行信息接收后,给处理器110处理;另外,将上行的数据发送给基站。通常,射频单元101包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外,射频单元101还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。上述无线通信可以使用任一通信标准或协议,包括但不限于GSM(Global System of Mobile communication,全球移动通讯系统)、GPRS(General Packet Radio Service,通用分组无线服务)、CDMA2000(Code Division Multiple Access 2000,码分多址2000)、WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access,宽带码分多址)、TD-SCDMA(Time Division-Synchronous Code Division Multiple Access,时分同步码分多址)、FDD-LTE(Frequency Division Duplexing-Long Term Evolution,频分双工长期演进)和TDD-LTE(Time Division Duplexing-Long Term Evolution,分时双工长期演进)等。

[0060] WiFi属于短距离无线传输技术,移动终端通过WiFi模块102可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等,它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图1示出了WiFi模块102,但是可以理解的是,其并不属于移动终端的必须构成,完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

[0061] 音频输出单元103可以在移动终端100处于呼叫信号接收模式、通话模式、记录模式、语音识别模式、广播接收模式等等模式下时,将射频单元101或WiFi模块102接收的或者在存储器109中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且,音频输出单元103还可以提供与移动终端100执行的特定功能相关的音频输出(例如,呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元103可以包括扬声器、蜂鸣器等等。

[0062] A/V输入单元104用于接收音频或视频信号。A/V输入单元104可以包括图形处理器(Graphics Processing Unit,GPU)1041和麦克风1042,图形处理器1041对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置(如摄像头)获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元106上。经图形处理器1041处理后的图像帧可以存储在存储器109(或其它存储介质)中或者经由射频单元101或WiFi模块102进行发送。麦克风1042可以在电话通话模式、记录模式、语音识别模式等等运行模式中经由麦克风1042接收声音(音频数据),并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频(语音)数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元101发送到移动通信基站的格式输出。麦克风1042可以实施各种类型的噪声消除(或抑制)算法以消除(或抑制)在接收和发送音频信号的过程中产生的噪声或者干扰。

[0063] 移动终端100还包括至少一种传感器105,比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板1061的亮度,接近传感器可在移动终端100移动到耳边时,关闭显示面板1061和/或背光。作为运动传感器的一种,加速计传感器可侦测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小,静止时可侦测出重力的大小及方向,可用于识别手机姿态的应用(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;至于手机还可配置的指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器,在此不再赘述。

[0064] 显示单元106用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元106可包括显示面板1061,可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display,LCD)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)等形式来配置显示面板1061。

[0065] 用户输入单元107可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与移动终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地,用户输入单元107可包括触控面板1071以及其他输入设备1072。触控面板1071,也称为触摸屏,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板1071上或在触控面板1071附近的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。触控面板1071可包括触摸侦测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸侦测装置侦测用户的触摸方位,并侦测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸侦测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给处理器110,并能接收处理器110发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板1071。除了触控面板1071,用户输入单元107还可以包括其他输入设备1072。具体地,其他输入设备1072可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种,具体此处不做限定。

[0066] 进一步的,触控面板1071可覆盖显示面板1061,当触控面板1071侦测到在其上或

附近的触摸操作后,传送给处理器110以确定触摸事件的类型,随后处理器110根据触摸事件的类型在显示面板1061上提供相应的视觉输出。虽然在图1中,触控面板1071与显示面板1061是作为两个独立的部件来实现移动终端的输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板1071与显示面板1061集成而实现移动终端的输入和输出功能,具体此处不做限定。

[0067] 接口单元108用作至少一个外部装置与移动终端100连接可以通过的接口。例如,外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频I/O端口、耳机端口等等。接口单元108可以用于接收来自外部装置的输入(例如,数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到移动终端100内的一个或多个元件或者可以用于在移动终端100和外部装置之间传输数据。

[0068] 存储器109可用于存储软件程序以及各种数据。存储器109可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等等)。存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等等)。此外,存储器109可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0069] 处理器110是移动终端的控制中心,利用各种接口和线路连接整个移动终端的各个部分,通过运行或执行存储在存储器109内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器109内的数据,执行移动终端的各种功能和处理数据,从而对移动终端进行整体监控。处理器110可包括一个或多个处理单元。优选的,处理器110可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器110中。

[0070] 移动终端100还可以包括给各个部件供电的电源111(比如电池),优选的,电源111可以通过电源管理系统与处理器110逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0071] 尽管图1未示出,移动终端100还可以包括蓝牙模块等,在此不再赘述。

[0072] 为了便于理解本发明实施例,下面对本发明的移动终端所基于的通信网络系统进行描述。

[0073] 请参阅图2,图2为本发明实施例提供的一种通信网络系统架构图,该通信网络系统为通用移动通信技术的LTE系统,该LTE系统包括依次通讯连接的UE(User Equipment,用户设备)201,E-UTRAN(Evolved UMTS Terrestrial Radio Access Network,演进式UMTS陆地无线接入网)202,EPC(Evolved Packet Core,演进式分组核心网)203和运营商的IP业务204。

[0074] 具体地,UE201可以是上述终端100,此处不再赘述。

[0075] E-UTRAN202包括eNodeB2021和其它eNodeB2022等。其中,eNodeB2021可以通过回程(backhaul)(例如X2接口)与其它eNodeB2022连接,eNodeB2021连接到EPC203,eNodeB2021可以提供UE201到EPC203的接入。

[0076] EPC203可以包括MME(Mobility Management Entity,移动性管理实体)2031,HSS(Home Subscriber Server,归属用户服务器)2032,其它MME2033,SGW(Serving Gate Way,

服务网关) 2034, PGW (PDN Gate Way, 分组数据网络网关) 2035和PCRF (Policy and Charging Rules Function, 政策和资费功能实体) 2036等。其中, MME2031是处理UE201和EPC203之间信令的控制节点, 提供承载和连接管理。HSS2032用于提供一些寄存器来管理诸如归属位置寄存器(图中未示)之类的功能, 并且保存有一些有关服务特征、数据速率等用户专用的信息。所有用户数据都可以通过SGW2034进行发送, PGW2035可以提供UE201的IP地址分配以及其它功能, PCRF2036是业务数据流和IP承载资源的策略与计费控制策略决策点, 它为策略与计费执行功能单元(图中未示)选择及提供可用的策略和计费控制决策。

[0077] IP业务204可以包括因特网、内联网、IMS (IP Multimedia Subsystem, IP多媒体子系统) 或其它IP业务等。

[0078] 虽然上述以LTE系统为例进行了介绍, 但本领域技术人员应当知晓, 本发明不仅仅适用于LTE系统, 也可以适用于其他无线通信系统, 例如GSM、CDMA2000、WCDMA、TD-SCDMA以及未来新的网络系统等, 此处不做限定。

[0079] 基于上述移动终端硬件结构以及通信网络系统, 提出本发明方法各个实施例。

[0080] 图3为本发明实施例提供的一种防沉迷方法第一实施例的方法流程图。该应用程序安装方法应用于图1或2所示的移动终端中。可以理解的是, 该移动终端也可以为其他设备, 比如电子书、平板电脑等。本实施例中, 该应用程序安装方法包括以下步骤S301-S304。

[0081] 在步骤S301中, 统计预设时间内在第一运行模式下预设应用程序的使用时间。

[0082] 具体的, 首先统计预设时间内在第一运行模式下预设应用程序的使用时间。本实施例中, 所述第一运行模式为移动终端的常规模式, 在该模式下, 移动终端使用主屏工作, 相对于副屏, 主屏的尺寸更大, 分辨率更高, 亮度没有限制, 更清晰, 用户体验最好, 移动终端的处理器和网络连接没有任何限制, 例如无限局域网、蓝牙、4G网络等都处于待用状态。

[0083] 在第一运行模式下, 统计预设时间内在第一运行模式下预设应用程序的使用时间, 预设时间和预设应用程序都是实现预设的移动终端内的, 用户也可以自定义预设时间和预设应用程序。例如, 可以设置时间为2小时, 预设游戏应用程序, 社交应用程序等容易让人沉迷的应用程序为预设的需要统计时间的应用程序。

[0084] 当预设的应用程序在第一运行模式下运行时, 例如在主屏中运行时, 此时启动计时, 开始统计使用时间。

[0085] 在步骤S302中, 当使用时间超过阈值时切换所述应用程序进入第二运行模式。

[0086] 具体的, 当使用时间超过阈值时切换所述应用程序进入第二运行模式。

[0087] 第二运行模式不同于第一运行模式, 第二运行模式在用户的体验降低了, 会降低用户继续使用的意愿, 例如, 关闭主屏启动副屏, 相当于主屏, 副屏的尺寸更小, 也不具有主屏的某些功能, 例如触控功能, 副屏的分辨率和亮度都降低了, 用户的使用的应用程序只能在副屏上运行, 此时用户的体验降低。

[0088] 为了更进一步防止沉迷, 除了降低用户的体验效果, 还可以关闭和限制一些在第二运行模式下的移动终端的功能, 从而影响某些应用程序的使用, 从而让用户放弃使用, 例如减少运行中的处理器个数, 关闭移动终端的无限局域网功能, 降低移动终端的网络数据连接速度, 停止加载网络数据中的图片和视频资源。

[0089] 在步骤S303中, 统计所述应用程序进入第二运行模式下的运行时间。

[0090] 具体的, 在第二运行模式下, 统计所述应用程序的运行时间。例如, 当用户在使用

一个游戏应用程序时超过2h,此时判断为需要执行防沉迷,此时该游戏应用程序从主屏切换到副屏,此时统计该游戏程序在副屏的第二运行模式下的运行时间。

[0091] 在步骤S304中,当运行时间满足预设条件时切换所述应用程序进入第一运行模式。

[0092] 具体的,当运行时间满足预设条件时切换所述应用程序进入第一运行模式。

[0093] 预设条件可以是任何可以判断为用户执行了较好的脱离沉迷的判断方法,例如当切换到副屏的游戏应用程序的运行时间少于预设时间,例如少于10分钟,说明用户在十分钟内关闭、退出或者暂停了该应用程序的运行,此时切换到第一运行模式,即常规运行模式下,在其他实施例中,也可以是统计预设时间内该游戏程序的累计运行时间,例如一个小时内该应用程式是否超过半个小时,没有超过则切换到第一运行模式。

[0094] 在本实施例中,在使用时,在判断用户沉迷移动终端,需要启动防沉迷功能时,通过切换移动终端的运行模式,降低用户的体验,能够在不关闭移动终端沉迷功能的同时起到防沉迷作用,从而提供了更灵活的防沉迷功能。另外,本发明实施例中的应用程序安装方法、移动终端以及计算机存储介质,在启动防沉迷功能时,还能起到省电,延长移动终端续航的效果。

[0095] 图4为本发明实施例提供的一种防沉迷方法第二实施例的部分方法流程图。在本发明的第二实施例中,所述方法还包括以下步骤S401-S403:

[0096] 在步骤S401中,当运行时间不满足预设条件时切换所述应用程序进入第三运行模式。

[0097] 在本实施例中,当步骤S304中判断运行时间不满足预设条件时切换所述应用程序进入第三运行模式。第三运行模式相当于第二运行模式的用户体验更差,继续降低移动终端的处理器个数和网络连接速度,例如当移动终端是4核处理器时,在第一运行模式下,使用4核处理器和无限局域网或4g网络运行应用程序,当在第二运行模式下,减少处理器个数和网络连接数据,只使用2核处理器和3g网络运行应用程序,在第三运行模式下,继续减少处理器个数和网络连接数据,只使用1核处理器和2g网络运行应用程序。在第三运行模式下,移动终端的网速和响应速度被降低,某些应用程序的用户体验被降的最低,甚至不能正常运行。

[0098] 在步骤S402中,统计所述应用程序进入第三运行模式下的运行时间。

[0099] 在步骤S403中,当运行时间满足预设条件时切换所述应用程序从第三运行模式进入第二运行模式。

[0100] 在第三运行模式下,继续统计该应用程序的运行时间,和第一实施例在第二运行模式下统计应用程序的运行时间的方法一样,当用户在第三运行模式下运行时间满足条件时,此时切换移动终端回到第二运行模式,甚至在满足特定条件下,例如输入了系统权限账号后可以直接切换到第一运行模式的常规环境下。

[0101] 当从第三运行模式进入第二运行模式时,进入第三运行模式被限制关闭的功能得到恢复,例如,增加运行中的处理器个数,回到2核处理器模式,提高移动终端的网络数据连接速度,回到3g网络模式。

[0102] 当切换回答第一运行模式时,移动终端所有被限制和关闭的功能全部恢复,例如,启动主屏,关闭副屏,恢复移动终端停止运行的处理器,恢复移动终端的无限局域网功能,

恢复移动终端的被限制的网络数据连接速度,恢复加载网络数据中的图片和视频资源。

[0103] 在本实施例中,在使用时,在判断用户沉迷移动终端,需要启动防沉迷功能时,通过切换移动终端的运行模式,降低用户的体验,能够在不关闭移动终端沉迷功能的同时起到防沉迷作用,从而提供了更灵活的防沉迷功能。另外,本发明实施例中的应用程序安装方法、移动终端以及计算机存储介质,在启动防沉迷功能时,还能起到省电,延长移动终端续航的效果。

[0104] 图5所示为本发明实施例提供的一种移动终端的结构示意图。如图5所示,移动终端包括处理器701(终端中的处理器701的数量可以一个或多个,图5以一个处理器为例)以及存储器702。在本发明的实施例中,处理器701、存储器702可通过总线或其它方式连接,其中,图5中以通过总线连接为例。可以理解的是,本实施例中的移动终端也可以应用于图1或图2所示的实施例中。

[0105] 其中,存储器702中存储有可执行程序,处理器701执行所述可执行程序以实现如下步骤:

[0106] 统计预设时间内在第一运行模式下预设应用程序的使用时间;

[0107] 当使用时间超过阈值时切换所述应用程序进入第二运行模式;

[0108] 统计所述应用程序进入第二运行模式下的运行时间;

[0109] 当运行时间满足预设条件时切换所述应用程序进入第一运行模式。

[0110] 可选的,所述移动终端包括主屏和副屏,处理器701执行所述统计预设时间内在第一运行模式下预设应用程序的使用时间包括:

[0111] 当预设应用程序在主屏中运行时,启动计时;

[0112] 统计预设时间内,所述应用程序在主屏中的运行时间;

[0113] 所述切换所述应用程序进入第二运行模式包括:

[0114] 关闭主屏启动副屏;

[0115] 所述统计所述应用程序进入第二运行模式下的运行时间包括:

[0116] 统计所述应用程序在副屏中的运行时间。

[0117] 处理器701执行所述切换所述应用程序进入第二运行模式包括:

[0118] 降低副屏的分辨率;

[0119] 降低副屏屏幕亮度。

[0120] 处理器701执行所述切换所述应用程序进入第二运行模式还包括:

[0121] 减少运行中的处理器个数;

[0122] 关闭移动终端的无限局域网功能;

[0123] 降低移动终端的网络数据连接速度;

[0124] 停止加载网络数据中的图片和视频资源。

[0125] 处理器701还用于执行:

[0126] 当运行时间不满足预设条件时切换所述应用程序进入第三运行模式。

[0127] 可选的,所述切换所述应用程序进入第三运行模式还包括:

[0128] 减少运行中的处理器个数;

[0129] 降低移动终端的网络数据连接速度。

[0130] 处理器701还用于执行:

- [0131] 统计所述应用程序进入第三运行模式下的运行时间；
- [0132] 当运行时间满足预设条件时切换所述应用程序从第三运行模式进入第二运行模式。
- [0133] 处理器701执行所述从第三运行模式进入第二运行模式包括：
- [0134] 增加运行中的处理器个数；
- [0135] 提高移动终端的网络数据连接速度；
- [0136] 所述切换所述应用程序进入第一运行模式包括：
- [0137] 启动主屏；
- [0138] 恢复移动终端停止运行的处理器；
- [0139] 恢复移动终端的无限局域网功能；
- [0140] 恢复移动终端的被限制的网络数据连接速度；
- [0141] 恢复加载网络数据中的图片和视频资源。
- [0142] 上述可知，本发明实施例中的移动终端，在使用时，在判断用户沉迷移动终端，需要启动防沉迷功能时，通过切换移动终端的运行模式，降低用户的体验，能够在不关闭移动终端沉迷功能的同时起到防沉迷作用，从而提供了更灵活的防沉迷功能。另外，本发明实施例中的应用程序安装方法、移动终端以及计算机存储介质，在启动防沉迷功能时，还能起到省电，延长移动终端续航的效果。
- [0143] 本发明实施例还提供了一种计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有可执行程序，所述可执行程序被执行时实现如下步骤：
- [0144] 统计预设时间内在第一运行模式下预设应用程序的使用时间；
- [0145] 当使用时间超过阈值时切换所述应用程序进入第二运行模式；
- [0146] 统计所述应用程序进入第二运行模式下的运行时间；
- [0147] 当运行时间满足预设条件时切换所述应用程序进入第一运行模式。
- [0148] 可选的，所述可执行程序还可用于执行以实现如图3-图4所示的应用程序安装方法，在此不赘述。
- [0149] 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。
- [0150] 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。
- [0151] 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（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备）执行本发明各个实施例所述的方法。
- [0152] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述，但是本发明并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员

在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,这些均属于本发明的保护之内。

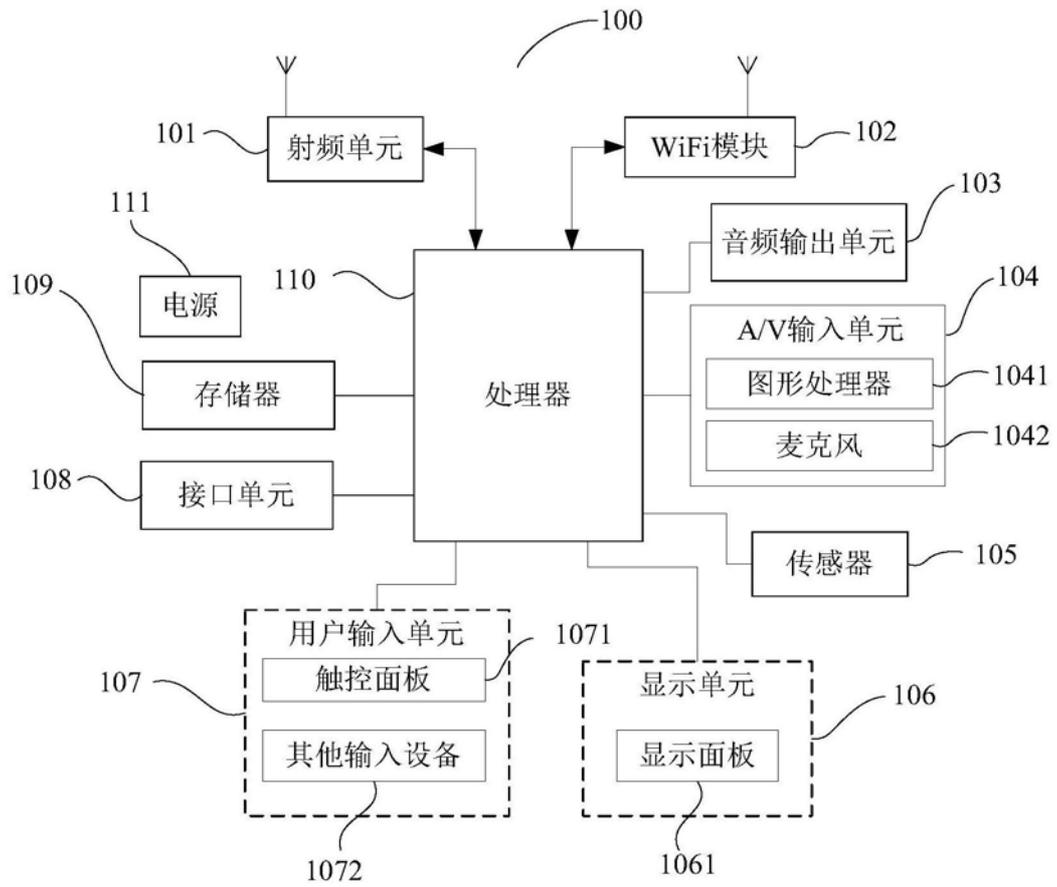


图1

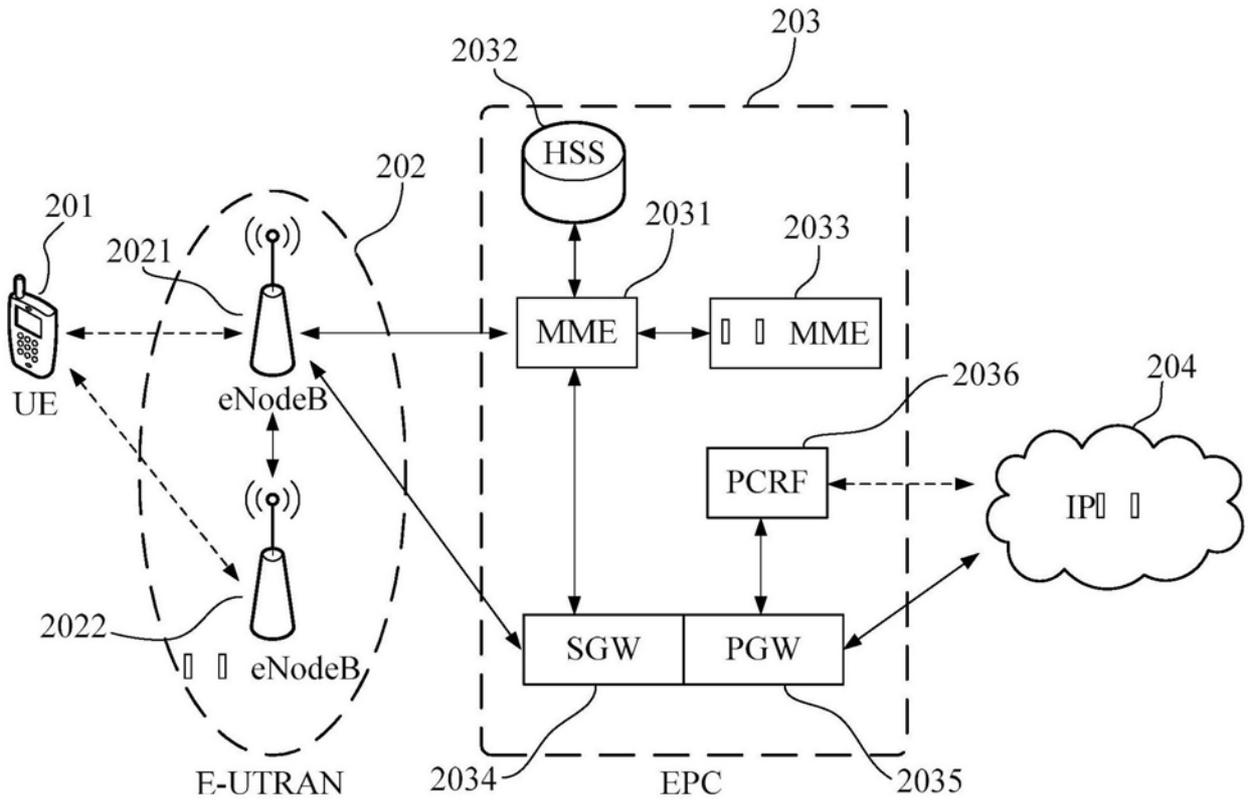


图2

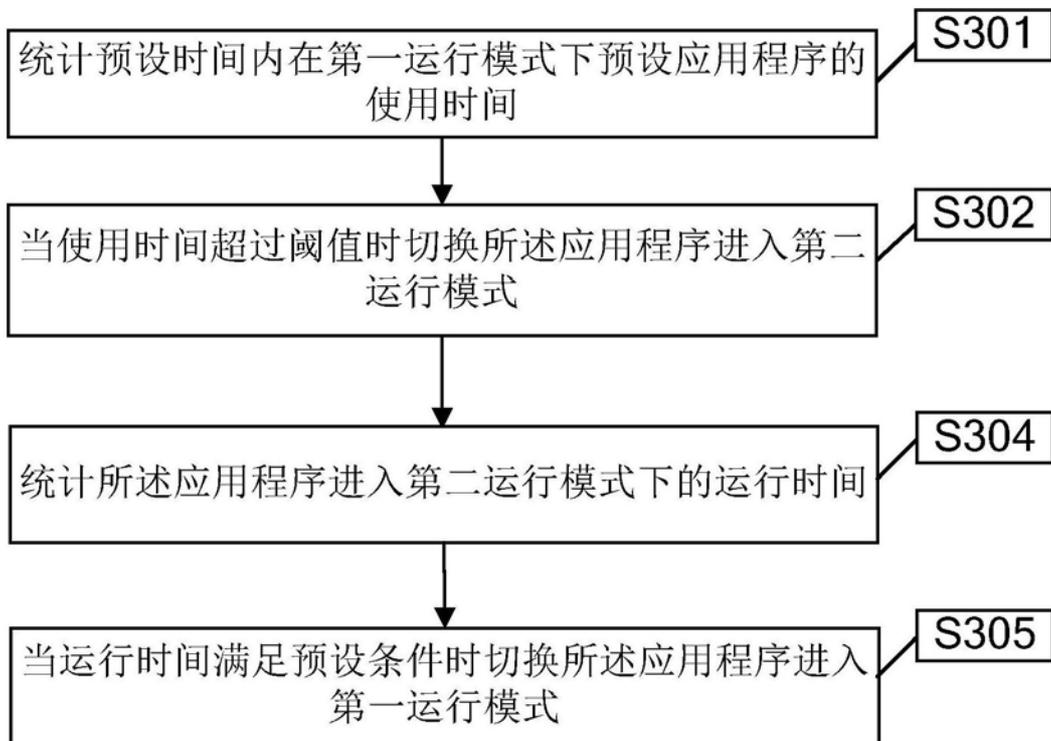


图3

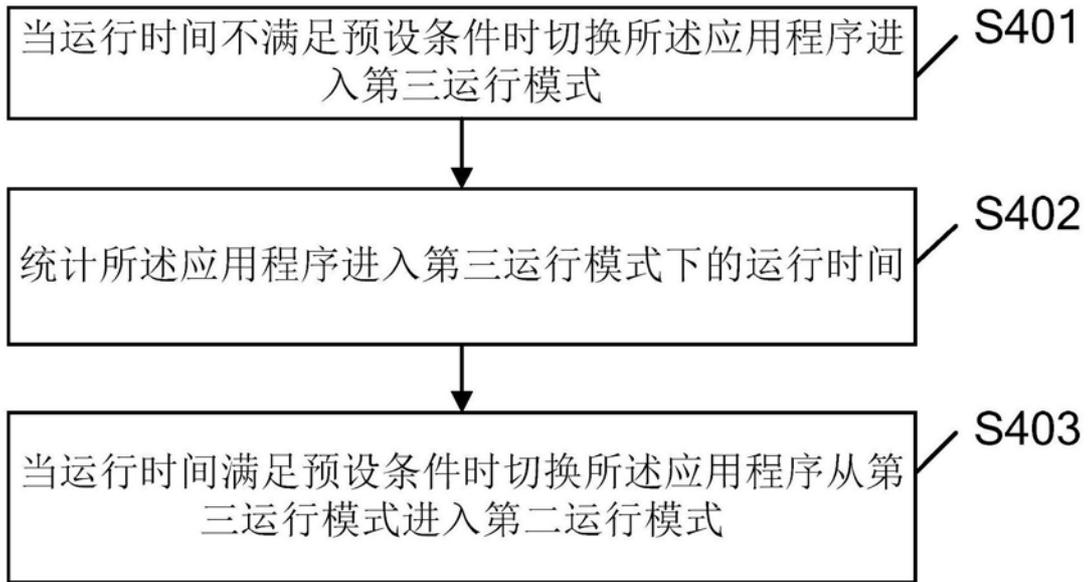


图4

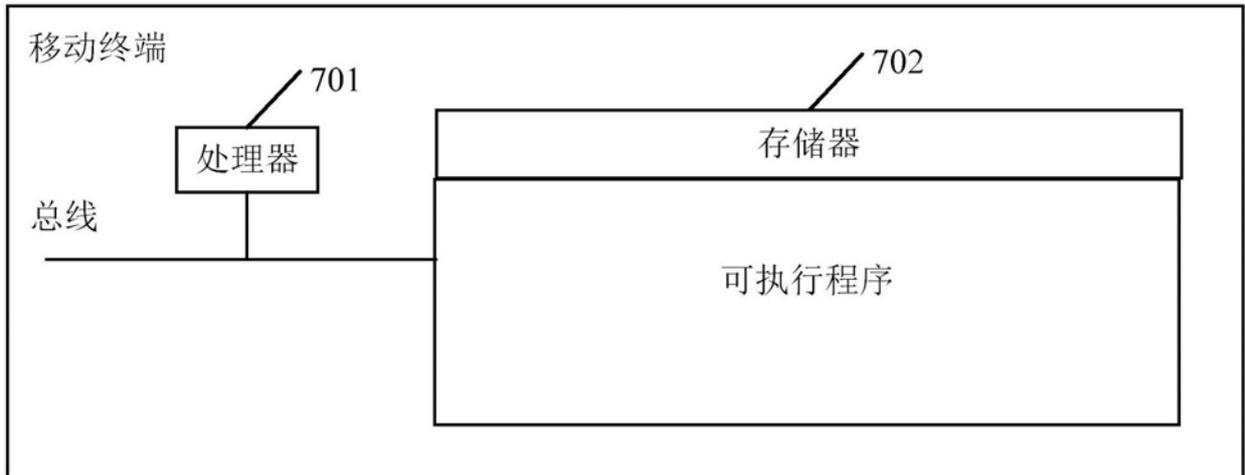


图5