



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110362185 B

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 201810311763.6

G06F 1/3234 (2019.01)

(22) 申请日 2018.04.09

G09G 5/10 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110362185 A

(56) 对比文件

CN 106652922 A, 2017.05.10

CN 103179271 A, 2013.06.26

(43) 申请公布日 2019.10.22

CN 107329664 A, 2017.11.07

(73) 专利权人 努比亚技术有限公司

CN 107566635 A, 2018.01.09

地址 518057 广东省深圳市南山区高新园
北环大道9018号大族创新大厦A座10
楼

CN 107731146 A, 2018.02.23

US 2017328767 A1, 2017.11.16

审查员 叶璇

(72) 发明人 苏玉立

(74) 专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有
限公司 44281

代理人 江婷 李发兵

(51) Int. Cl.

G06F 1/3218 (2019.01)

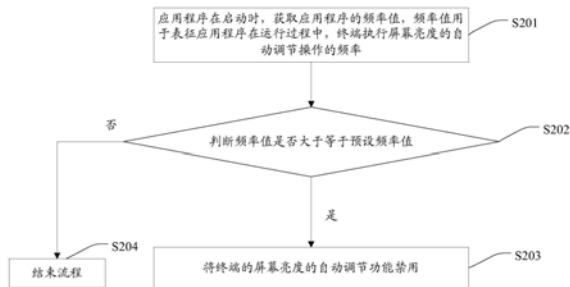
权利要求书2页 说明书10页 附图6页

(54) 发明名称

屏幕亮度调节的控制方法、终端及计算机可读存储介质

(57) 摘要

本发明提供了一种屏幕亮度调节的控制方法,该屏幕亮度调节的控制方法包括以下步骤:应用程序在启动时,获取应用程序的频率值,频率值用于表征应用程序在运行过程中,终端执行屏幕亮度的自动调节操作的频率;判断频率值是否大于等于预设频率值;若是,则将终端的屏幕亮度的自动调节功能禁用;本发明还提供一种终端及计算机可读存储介质,通过上述方案,应用程序在启动时,先判断应用程序在运行过程中,终端执行屏幕亮度的自动调节操作的频率值,若该频率值大于预设频率值,则认为该应用程序在后续运行的过程中,会频繁的引起终端屏幕亮度的自动调节,则将终端的屏幕亮度的自动调节功能禁用,以降低终端的功耗,节省终端的电量。



1. 一种屏幕亮度调节的控制方法,其特征在于,所述屏幕亮度调节的控制方法包括以下步骤:

应用程序在启动时,获取所述应用程序的频率值,所述频率值用于表征所述应用程序在运行过程中,终端执行屏幕亮度的自动调节操作的频率;

所述应用程序的频率值从预先存储的应用程序的频率值中获取到,或,在应用程序启动时,实时获取到;

判断所述频率值是否大于等于预设频率值;

若是,则将所述终端的屏幕亮度的自动调节功能禁用。

2. 如权利要求1所述的屏幕亮度调节的控制方法,其特征在于,在所述应用程序在启动时,获取所述应用程序的频率值之前,还包括以下步骤:

获取所述应用程序在运行过程中的用户操作习惯信息;

根据所述用户操作习惯信息,确定所述应用程序的频率值;

将所述应用程序的频率值进行保存。

3. 如权利要求2所述的屏幕亮度调节的控制方法,其特征在于,所述获取所述应用程序在运行过程中的用户操作习惯信息;根据所述用户操作习惯信息,确定所述应用程序的频率值包括:

获取所述应用程序在运行过程中用户对终端中光线传感器的历史遮挡频率值;

根据获取的所述历史遮挡频率值,确定所述应用程序的频率值。

4. 如权利要求3所述的屏幕亮度调节的控制方法,其特征在于,所述根据获取的所述历史遮挡频率值,确定所述应用程序的频率值的方式包括以下任意一种:

方式一:对获取的每个历史遮挡频率值进行平均值计算,将平均值作为所述应用程序的频率值;

方式二:对获取的每个遮挡频率值按照预设权重系数进行计算,将计算结果作为所述应用程序的频率值。

5. 如权利要求1至4任一项所述的屏幕亮度调节的控制方法,其特征在于,在所述将所述终端的屏幕亮度的自动调节功能禁用之后,还包括以下步骤:在检测到系统释放资源,和/或屏幕的触控响应频率低于预设触控响应频率值时,自动启动所述终端的屏幕亮度的自动调节功能。

6. 如权利要求1至4任一项所述的屏幕亮度调节的控制方法,其特征在于,在所述将所述终端的屏幕亮度的自动调节功能禁用之后,还包括以下步骤:所述应用程序退出运行时,自动启动所述终端的屏幕亮度的自动调节功能。

7. 如权利要求1至4任一项所述的屏幕亮度调节的控制方法,其特征在于,所述应用程序包括运行时占用系统的资源大于预设资源值、和/或开启高帧率操作模式的游戏类应用程序。

8. 如权利要求1至4任一项所述的屏幕亮度调节的控制方法,其特征在于,在所述应用程序在启动时,获取所述应用程序的频率值之前,还包括以下步骤:

根据用户操作显示设置界面,所述设置界面中包括屏幕亮度调节的控制功能的开启选择项;

接收对所述开启选择项的选定操作;

根据所述选定操作,开启屏幕亮度调节的控制功能。

9. 一种终端,其特征在于,所述终端包括处理器、存储器及通信总线;

所述通信总线用于实现所述处理器和所述存储器之间的连接通信;

所述处理器用于执行所述存储器中存储的一个或者多个程序,以实现如权利要求1至8任一项所述的屏幕亮度调节的控制方法的步骤。

10. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质存储有一个或者多个程序,所述一个或者多个程序可被一个或者多个处理器执行,以实现如权利要求1至8中任一项所述的屏幕亮度调节的控制方法的步骤。

屏幕亮度调节的控制方法、终端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,更具体地说,涉及一种屏幕亮度调节的控制方法、终端及计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 随着智能手机、平板电脑等终端的大规模使用普及,以及用户在终端中安装的应用程序的数量越来越多,用户对终端的使用体验提出了更高的要求。

[0003] 目前,终端上大都配备了光线传感器,光线传感器一般位于终端屏幕的上方和/或下方,它能根据终端目前所处环境的光线亮度,自动调节终端屏幕的亮度,给使用者带来最佳的视觉效果的同时,还能智能的节省终端的电量;例如在黑暗的环境下,终端屏幕背光灯就会自动变暗,否则很刺眼,同时也节省了终端的电量。

[0004] 然而,某些应用程序在运行过程中,可能会频繁引起终端屏幕亮度的自动调节,耗费终端的功耗,浪费终端的电量。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提出一种屏幕亮度调节的控制方法、终端及计算机可读存储介质,旨在解决现有技术中,应用程序在运行过程中,可能会频繁引起终端屏幕亮度的自动调节,耗费终端的功耗,浪费终端的电量的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供一种屏幕亮度调节的控制方法,屏幕亮度调节的控制方法包括以下步骤:

[0007] 应用程序在启动时,获取应用程序的频率值,频率值用于表征应用程序在运行过程中,终端执行屏幕亮度的自动调节操作的频率;

[0008] 判断频率值是否大于等于预设频率值;

[0009] 若是,则将终端的屏幕亮度的自动调节功能禁用。

[0010] 可选的,在应用程序在启动时,获取应用程序的频率值之前,还包括以下步骤:

[0011] 获取应用程序在运行过程中的用户操作习惯信息;

[0012] 根据用户操作习惯信息,确定应用程序的频率值;

[0013] 将应用程序的频率值进行保存。

[0014] 可选的,获取应用程序在运行过程中的用户操作习惯信息;根据用户操作习惯信息,确定应用程序的频率值包括:

[0015] 获取应用程序在运行过程中用户对终端中光线传感器的历史遮挡频率值;

[0016] 根据获取的历史遮挡频率值,确定应用程序的频率值。

[0017] 可选的,根据获取的历史遮挡频率值,确定应用程序的频率值的方式包括以下任意一种:

[0018] 方式一:对获取的每个历史遮挡频率值进行平均值计算,将平均值作为应用程序的频率值;

[0019] 方式二:对获取的每个遮挡频率值按照预设权重系数进行计算,将计算结果作为应用程序的频率值。

[0020] 可选的,在将终端的屏幕亮度的自动调节功能禁用之后,还包括以下步骤:在检测到系统释放资源,和/或屏幕的触控响应频率低于预设触控响应频率值时,自动启动终端的屏幕亮度的自动调节功能。

[0021] 可选的,在将终端的屏幕亮度的自动调节功能禁用之后,还包括以下步骤:应用程序退出运行时,自动启动终端的屏幕亮度的自动调节功能。

[0022] 可选的,应用程序包括运行时占用系统的资源大于预设资源值、和/或开启高帧率操作模式的游戏类应用程序。

[0023] 可选的,在应用程序在启动时,获取应用程序的频率值之前,还包括以下步骤:

[0024] 根据用户操作显示设置界面,设置界面中包括屏幕亮度调节的控制功能的开启选择项;

[0025] 接收对开启选择项的选定操作;

[0026] 根据选定操作,开启屏幕亮度调节的控制功能。

[0027] 进一步地,本发明提供一种终端,终端包括处理器、存储器及通信总线;

[0028] 通信总线用于实现处理器和存储器之间的连接通信;

[0029] 处理器用于执行存储器中存储的一个或者多个程序,以实现如上的屏幕亮度调节的控制方法的步骤。

[0030] 进一步地,本发明提供一种计算机可读存储介质,计算机可读存储介质存储有一个或者多个程序,一个或者多个程序可被一个或者多个处理器执行,以实现如上的一种屏幕亮度调节的控制方法的步骤。

[0031] 有益效果

[0032] 本发明提供了一种屏幕亮度调节的控制方法、终端及计算机可读存储介质,该屏幕亮度调节的控制方法包括以下步骤:应用程序在启动时,获取应用程序的频率值,频率值用于表征应用程序在运行过程中,终端执行屏幕亮度的自动调节操作的频率;判断频率值是否大于等于预设频率值;若是,则将终端的屏幕亮度的自动调节功能禁用;通过上述方案,应用程序在启动时,先判断应用程序在运行过程中,终端执行屏幕亮度的自动调节操作的频率值,若该频率值大于预设频率值,则认为该应用程序在后续运行的过程中,会频繁的引起终端屏幕亮度的自动调节,则将终端的屏幕亮度的自动调节功能禁用,以降低终端的功耗,节省终端的电量。

附图说明

[0033] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

[0034] 图1为实现本发明各个实施例一个可选的终端的硬件结构示意图;

[0035] 图2为本发明第一实施例提供的一种屏幕亮度调节的控制方法的基本流程图;

[0036] 图3为本发明第一实施例提供的一种设置界面显示的示意图;

[0037] 图4为本发明第一实施例提供的另一种设置界面显示的示意图;

[0038] 图5为本发明第一实施例提供的又一种设置界面显示的示意图;

[0039] 图6为本发明第一实施例提供的一种终端的光线传感器设置的示意图;

[0040] 图7为本发明第一实施例提供的一种终端屏幕下方的光线传感器被用户遮挡的示意图；

[0041] 图8为本发明第二实施例提供的一种屏幕亮度调节的控制方法的基本流程图；

[0042] 图9为本发明第三实施例提供的一种终端的示意图。

具体实施方式

[0043] 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。

[0044] 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”的后缀仅为为了有利于本发明的说明,其本身并没有特定的意义。因此,“模块”与“部件”可以混合地使用。

[0045] 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、照相机、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。

[0046] 本领域技术人员将理解的是,除了特别用于移动目的的元素之外,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。

[0047] 请参阅图1,其为实现本发明各个实施例一个可选的终端的硬件结构示意图,该终端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以及处理器110等部件。本领域技术人员可以理解,图1中示出的终端结构并不构成对终端的限定,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。

[0048] 下面结合图1对终端的各个部件进行具体的介绍:

[0049] 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)、CDMA1000(Code Division Multiple Access 1000,码分多址1000)、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。

[0050] WiFi属于短距离无线传输技术,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。

[0051] 音频输出单元103可以在终端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。

[0052] 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。

[0053] 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,加速计传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小,静止时可检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。

[0054] 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。

[0055] 用户输入单元107可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与终端100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可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检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。

[0056] 进一步的,触控面板1071可覆盖显示面板1061,当触控面板1071检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集成而实现终端的输入和输出功能,具体此处不做限定。

[0057] 接口单元108用作至少一个外部装置与终端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终端100内的一个或多个元件或者可以用于在终端100和外部装置之间传输数据。

[0058] 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)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。

[0059] 处理器110是终端100的控制中心,利用各种接口和线路连接整个终端100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,执行终端100的各种功能和处理数据,从而对终端100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。

[0060] 尽管图1未示出,终端100还可以包括蓝牙模块等,在此不再赘述。

[0061] 基于上述终端硬件结构,以下通过具体实施例对本发明进行详细说明。

[0062] 第一实施例

[0063] 为了解决现有技术中,应用程序在运行过程中,可能会频繁引起终端屏幕亮度的自动调节,耗费终端的功耗,浪费终端的电量的问题,本实施例将提供一种屏幕亮度调节的控制方法,本实施例的屏幕亮度调节的控制方法应用于终端中,其中,终端包括智能手机、平板电脑、电脑、阅读器、智能穿戴设备等,其中,智能穿戴设备例如智能手表、智能手环等;参见图2,图2为本实施例提供的一种屏幕亮度调节的控制方法的基本流程图,该屏幕亮度调节的控制方法包括以下步骤:

[0064] S201:应用程序在启动时,获取应用程序的频率值,频率值用于表征应用程序在运行过程中,终端执行屏幕亮度的自动调节操作的频率;

[0065] 可选的,本实施例提供的屏幕亮度调节的控制功能可以采用默认设置为开启的方式;也可以供用户选择是开启还是关闭,完全由用户根据自身的意愿判断是否开启屏幕亮度调节的控制功能,以下给出一种具体的实现方式:

[0066] 在S201应用程序在启动时,获取应用程序的频率值,频率值用于表征应用程序在运行过程中,终端执行屏幕亮度的自动调节操作的频率之前,还包括以下步骤:

[0067] 根据用户操作显示设置界面,设置界面中包括屏幕亮度调节的控制功能的开启选择项和关闭选择项;

[0068] 接收对开启选择项的选定操作;

[0069] 根据选定操作,开启屏幕亮度调节的控制功能;

[0070] 在开启了屏幕亮度调节的控制功能之后,便可以执行S201-S204的步骤;

[0071] 若屏幕亮度调节的控制功能是关闭的,则不会进入S201的步骤,也即,即使应用程序在启动时,也不会去获取应用程序的频率值,更不会执行后续S202-S204的步骤。

[0072] 参见图3,图3为本实施例提供的一种设置界面显示的示意图,图3中,用户点击了开启选择项则代表开启了屏幕亮度调节的控制功能,用户点击了关闭选择项则代表关闭了屏幕亮度调节的控制功能;参见图4,图4为本实施例提供的另一种设置界面显示的示意图;图4中,虚拟按钮显示“开启”二字时,则代表开启了屏幕亮度调节的控制功能,虚拟按钮显示“关闭”二字时(图中未示出),则代表关闭了屏幕亮度调节的控制功能。

[0073] 屏幕亮度调节的控制功能可以是涵盖终端中的所有应用程序,也可以是针对系统默认设置的应用程序,还可以是针对由用户设置的应用程序;

[0074] 例如,终端中的应用程序一共有应用程序A、应用程序B、应用程序C、应用程序D、应用程序E、应用程序F、应用程序G、应用程序H这8个应用程序,系统默认设置的是这8个应用程序都能使用屏幕亮度调节的控制功能;而用户认为,用户使用应用程序G和应用程序H的频率比较低,和/或,用户在使用应用程序G和应用程序H时,每次的使用时长都比较短,和/或,用户在使用应用程序G和应用程序H时,引起屏幕亮度的自动调节的可能性很小,则用户认为,应用程序G和应用程序H不需使用屏幕亮度调节的控制功能,则用户可以将应用程序G和应用程序H设置为禁用屏幕亮度调节的控制功能。

[0075] 在设置界面中,除了显示屏幕亮度调节的控制功能的开启选择项和关闭选择项以外,还可以在屏幕亮度调节的控制功能的开启选择项和关闭选择项之后,显示哪一些应用程序允许使用屏幕亮度调节的控制功能;参见图5,图5为本实施例提供的又一种设置界面显示的示意图;例如,终端中的应用程序一共有应用程序A、应用程序B、应用程序C、应用程序D、应用程序E、应用程序F、应用程序G、应用程序H这8个应用程序,图5中,示出了应用程序A、应用程序B、应用程序C、应用程序D、应用程序E、应用程序F是允许使用屏幕亮度调节的控制功能的,而应用程序G和应用程序H是禁用屏幕亮度调节的控制功能的。

[0076] 是否允许某一应用程序使用屏幕亮度调节的控制功能,可以是在用户第一次启动该应用程序时提醒用户设置,如果用户选择了允许使用,则后续用户每次启动该应用程序时,都会启用屏幕亮度调节的控制功能。

[0077] S201中,应用程序包括游戏类应用程序、社交类应用程序、支付类应用程序、视频类应用程序、办公类应用程序、新闻类应用程序、购物类应用程序等;

[0078] 其中,游戏类应用程序可以是无需接入网络便能玩的游戏,也可以是需接入网络才能玩的游戏。

[0079] 游戏类应用程序包括:绝地求生、王者荣耀、开心消消乐、QQ炫舞、QQ飞车、欢乐斗地主等;

[0080] 社交类应用程序包括:微信、腾讯QQ、微博等;

[0081] 支付类应用程序包括:微信、支付宝等;

[0082] 视频类应用程序包括:腾讯视频、爱奇艺、优酷、土豆等;

[0083] 办公类应用程序包括:钉钉、WPS Office等;

[0084] 新闻类应用程序包括:网易新闻、今日头条、搜狐新闻、央视新闻等;

[0085] 购物类应用程序包括:淘宝、京东、当当、网易考拉海购、苏宁易购、唯品会等。

[0086] 应用程序启动可以是由用户手动触发的启动应用程序,也可以是由用户设置或系统默认设置的开机自启动的应用程序。

[0087] 应用程序在启动时,获取应用程序的频率值,频率值用于表征应用程序在运行过程中,终端执行屏幕亮度的自动调节操作的频率;

[0088] 可以通过终端的光线传感器检测应用程序在运行过程中,光线传感器被用户的手遮挡的次数、以及每两次之间的间隔时长,通过光线传感器被用户的手遮挡的次数、以及每两次之间的间隔时长便可以得到光线传感器被用户的手遮挡的频率;终端的光线传感器被遮挡一次,终端便会执行一次屏幕亮度的自动调节操作;且终端的光线传感器从被遮挡状态变为不遮挡状态,终端也会执行一次屏幕亮度的自动调节操作;应用程序在运行过程中,便可以统计终端执行屏幕亮度的自动调节操作的频率。

[0089] 应用程序的频率值可以从预先存储的应用程序的频率值中获取到,也可以是在应用程序启动时,实时获取到的。

[0090] 可选的,S201中应用程序的频率值的来源可以包括以下方式:

[0091] 在S201应用程序在启动时,获取应用程序的频率值之前,还包括以下步骤:

[0092] 获取应用程序在运行过程中的用户操作习惯信息;

[0093] 根据用户操作习惯信息,确定应用程序的频率值;

[0094] 将应用程序的频率值进行保存。

[0095] 将应用程序的频率值进行保存,以供S201步骤中获取。

[0096] 当应用程序的频率值有更新时,需在更新后保存。

[0097] 可选的,获取应用程序在运行过程中的用户操作习惯信息;根据用户操作习惯信息,确定应用程序的频率值包括:

[0098] 获取应用程序在运行过程中用户对终端中光线传感器的历史遮挡频率值;

[0099] 根据历史遮挡频率值,确定应用程序的频率值。

[0100] 获取应用程序在运行过程中,光线传感器被用户的手遮挡的次数、以及每两次之间的间隔时长,通过光线传感器被用户的手遮挡的次数、以及每两次之间的间隔时长便可以得到光线传感器被用户的手遮挡的频率,也即历史遮挡频率值。

[0101] 例如,参见图6,图6为本实施例提供的一种终端的光线传感器设置的示意图,图6中,终端的光线传感器设置在终端屏幕的上方和下方,应用程序A为游戏类应用程序,用户在玩游戏A时,需横屏操作,且游戏画面右侧有3个虚拟按键,这3个虚拟按键之间有一定的间隔,这3个虚拟按键离终端屏幕的下方的光线传感器距离比较近;用户在玩游戏A时,操作这3个虚拟按键的频率较高,且用户的右手会经常在挡住光线传感线-未挡住光线传感器的状态之间切换;参见图7,图7为本实施例提供的一种终端屏幕下方的光线传感器被用户遮挡的示意图;所以用户每次在玩游戏A时,统计每次用户对终端中光线传感器的遮挡频率值。可以是统计在一段时间内,用户每次在玩游戏A时,用户对终端中光线传感器的遮挡频率值,根据这一段时间内获取到的历史遮挡频率值,确定应用程序的频率值。

[0102] 可选的,根据获取的历史遮挡频率值,确定应用程序的频率值的方式包括以下任意一种:

[0103] 方式一:对获取的每个历史遮挡频率值进行平均值计算,将平均值作为应用程序的频率值;

[0104] 使得计算结果接近用户真实的引起终端屏幕亮度的自动调节的频率值。

[0105] 方式二:对获取的每个遮挡频率值按照预设权重系数进行计算,将计算结果作为应用程序的频率值。

[0106] 预设权重系数可以采用默认设置;可选的,可以将最近N次应用程序运行时,获取到的历史遮挡频率值的权重系数设置为较高,例如,在2天内,统计到用户玩游戏A的次数为5次,并统计了这5次用户对终端中光线传感器的历史遮挡频率值,则可以将最近统计到的2次的权重系数设置得比最先统计到的3次的权重系数高,使得计算结果接近用户真实的引起终端屏幕亮度的自动调节的频率值。

[0107] S202:判断频率值是否大于等于预设频率值;若是,则进入S203;若否,则进入S204;

[0108] 预设频率值可以根据实际需求进行设置,可以采用默认设置。

[0109] S203:将终端的屏幕亮度的自动调节功能禁用。

[0110] 若应用程序的频率值大于等于预设频率值,则将终端的屏幕亮度的自动调节功能禁用;

[0111] 将终端的屏幕亮度的自动调节功能禁用的实现方式可以是以下两种中的任意一种:

[0112] 第一种:关闭光线传感器,也即光线传感器不工作;

[0113] 第二种:即使光线传感器检测到自身被遮挡,或者由被遮挡状态变为未遮挡状态,终端也不执行屏幕亮度的自动调节操作。

[0114] S204:流程结束。

[0115] 可选的,在S203将终端的屏幕亮度的自动调节功能禁用之后,还包括以下步骤:在检测到系统释放资源,和/或屏幕的触控响应频率低于预设触控响应频率值时,自动启动终端的屏幕亮度的自动调节功能。

[0116] 预设触控响应频率值可以根据实际需求进行设置,可以采用默认设置。

[0117] 例如,手游画面元素较多时占用系统资源会很大,会自动启用手机的高帧率操作模式或突然占用大量的CPU处理和GPU渲染资源,此时对屏幕亮度的要求比较高,而此时在系统资源占用较大时用户对手机的屏幕操作会愈加频繁,即手机的触屏响应事件此时会变得迅速和多发,同时也表明用户会频繁的遮挡光线传感器,在该种情况下,将手机屏幕的自动亮度调节功能禁用;等待系统释放资源和屏幕的触控响应频率低于预设触控响应频率值时自动解除禁用,从而既节约手机功耗,又不影响用户玩大型手游的畅快感,提升了用户的游戏体验。手游在运行过程中,若用户在一段时间内都在操作屏幕,突然用户进行挂机、系统代练等,则会出现系统释放资源和屏幕的触控响应频率低于预设触控响应频率值的情况。

[0118] 可选的,在S203将终端的屏幕亮度的自动调节功能禁用之后,还包括以下步骤:应用程序退出运行时,自动启动终端的屏幕亮度的自动调节功能。智能的节省了终端的电量,同时又满足了用户需求。

[0119] 可选的,应用程序包括运行时占用系统的资源大于预设资源值、和/或开启高帧率操作模式的游戏类应用程序。

[0120] 预设资源值可以根据终端的实际情况进行设置,在设置预设资源值时,可以根据

终端的内存信息、终端的网络资源等进行设置;可以采用默认设置。

[0121] 高帧率操作模式一般为一秒内刷新60次画面。

[0122] 可选的,在S203将终端的屏幕亮度的自动调节功能禁用之后,还包括以下步骤:

[0123] 根据用户操作显示设置界面,设置界面包括应用程序更新功能的关闭选择项;

[0124] 接收对关闭选择项的选定操作;

[0125] 根据选定操作,关闭应用程序更新功能。

[0126] 若用户不想启用屏幕亮度调节的控制功能,则可以一键实现禁用屏幕亮度调节的控制功能,也即在设置界面点击一下屏幕亮度调节的控制功能的关闭选择项,便可禁用屏幕亮度调节的控制功能。例如,终端中的应用程序一共有应用程序A、应用程序B、应用程序C、应用程序D、应用程序E、应用程序F、应用程序G、应用程序H这8个应用程序,其中,只有应用程序G和应用程序H被用户设置为禁用屏幕亮度调节的控制功能,应用程序A、应用程序B、应用程序C、应用程序D、应用程序E、应用程序F是启用屏幕亮度调节的控制功能,若用户想要将应用程序A、应用程序B、应用程序C、应用程序D、应用程序E、应用程序F的屏幕亮度调节的控制功能都禁用,则可以在设置界面点击屏幕亮度调节的控制功能的关闭选择项来禁用屏幕亮度调节的控制功能。

[0127] 通过本实施例的实施,应用程序在启动时,先判断应用程序在运行过程中,终端执行屏幕亮度的自动调节操作的频率值,若该频率值大于预设频率值,则认为该应用程序在后续运行的过程中,会频繁的引起终端屏幕亮度的自动调节,则将终端的屏幕亮度的自动调节功能禁用,以降低终端的功耗,节省终端的电量。

[0128] 第二实施例

[0129] 现有技术中,随着手游的流行,越来越多的用户用手机打游戏,而手游本身为了更好的游戏效果,大都制作的画面很精美,元素很多,但手机的光线传感器一般处于手机的上下两侧,而用户在横屏操作手机时总会不经意间挡到光线传感器,从而使得手机屏幕亮度变暗,导致游戏画面看不清楚,不方便用户操作。为了解决上述问题,本实施例以游戏A这一应用程序、终端为手机为例,提供一种屏幕亮度调节的控制方法;参见图8,图8为本实施例提供的一种屏幕亮度调节的控制方法的基本流程图,该屏幕亮度调节的控制方法包括以下步骤:

[0130] S801:统计在一段时间内,用户每次在横屏玩游戏A时,用户对手机中光线传感器的遮挡频率值;

[0131] 手机的光线传感器处于手机的上下两侧;

[0132] S802:根据这一段时间内获取到的历史遮挡频率值,采用平均值算法计算得到游戏A的频率值,并保存;

[0133] S803:游戏A在启动时,获取游戏A的频率值,游戏A应用程序的频率值大于等于预设频率值;

[0134] S804:将手机的屏幕亮度的自动调节功能禁用;

[0135] S805:游戏A退出运行时,将手机的屏幕亮度的自动调节功能开启。

[0136] 通过本实施例的实施,节约了手机功耗,即使用户频繁的遮挡光线传感器,也不会进行屏幕亮度的自动调节,避免了出现游戏画面看不清楚而导致不方便用户操作情况的发生,不影响用户玩大型手游的畅快感,提升了用户的游戏体验。

[0137] 第三实施例

[0138] 为了解决现有技术中,应用程序在运行过程中,可能会频繁引起终端屏幕亮度的自动调节,耗费终端的功耗,浪费终端的电量的问题,本实施例提供一种终端,参见图9,图9为本实施例提供的一种终端的示意图,该终端包括处理器901、存储器902及通信总线903,其中:

[0139] 通信总线903用于实现处理器901和存储器902之间的连接通信;

[0140] 处理器901用于执行存储器902中存储的一个或多个程序,以实现第一实施例中屏幕亮度调节的控制方法的步骤。

[0141] 通过本实施例的实施,应用程序在启动时,先判断应用程序在运行过程中,终端执行屏幕亮度的自动调节操作的频率值,若该频率值大于预设频率值,则认为该应用程序在后续运行的过程中,会频繁的引起终端屏幕亮度的自动调节,则将终端的屏幕亮度的自动调节功能禁用,以降低终端的功耗,节省终端的电量。

[0142] 第四实施例

[0143] 为了解决现有技术中,应用程序在运行过程中,可能会频繁引起终端屏幕亮度的自动调节,耗费终端的功耗,浪费终端的电量的问题,本实施例提供一种计算机可读存储介质,计算机可读存储介质存储有一个或者多个程序,一个或者多个程序可被一个或者多个处理器执行,以实现第一实施例中屏幕亮度调节的控制方法的步骤。

[0144] 通过本实施例的实施,应用程序在启动时,先判断应用程序在运行过程中,终端执行屏幕亮度的自动调节操作的频率值,若该频率值大于预设频率值,则认为该应用程序在后续运行的过程中,会频繁的引起终端屏幕亮度的自动调节,则将终端的屏幕亮度的自动调节功能禁用,以降低终端的功耗,节省终端的电量。

[0145] 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。

[0146] 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。

[0147] 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的方法。

[0148] 以上仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

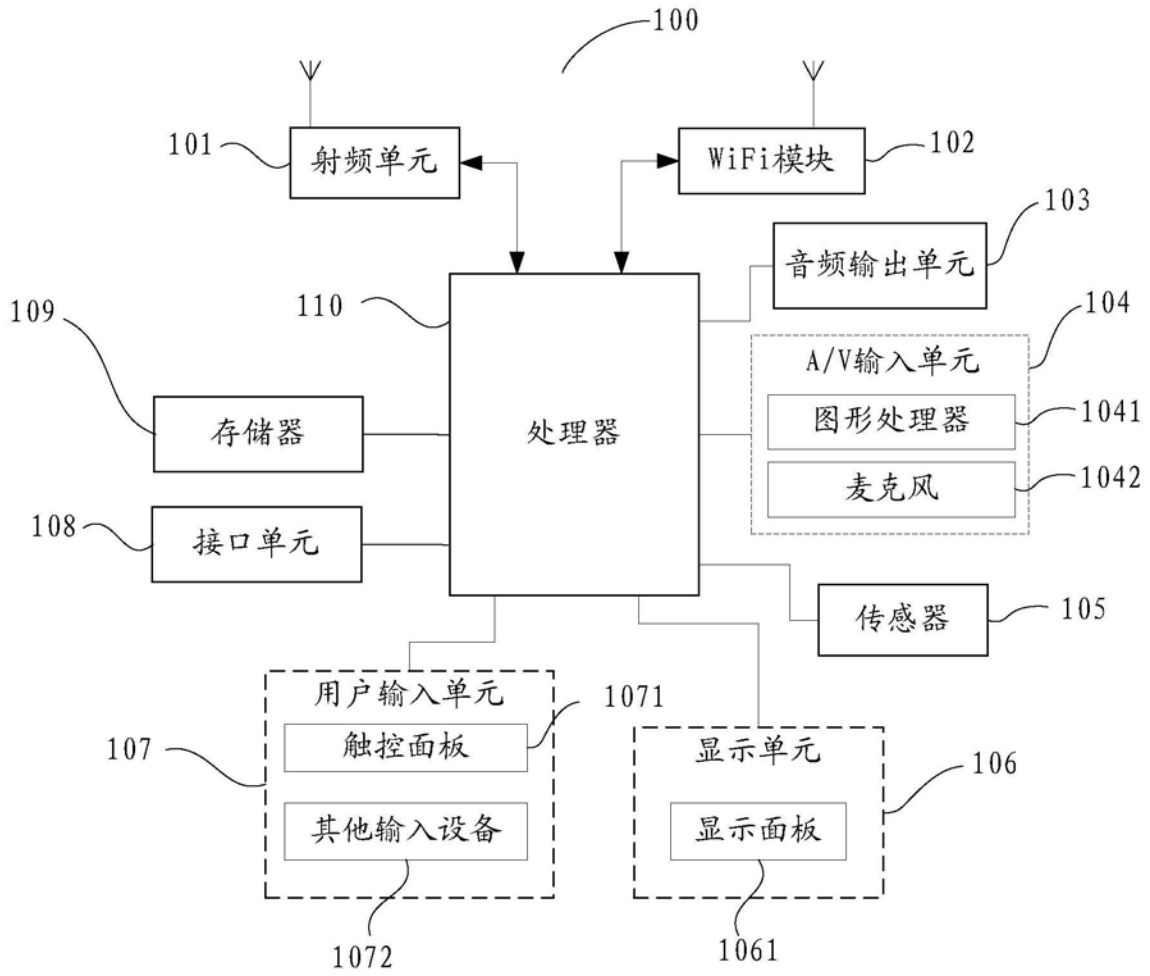


图1

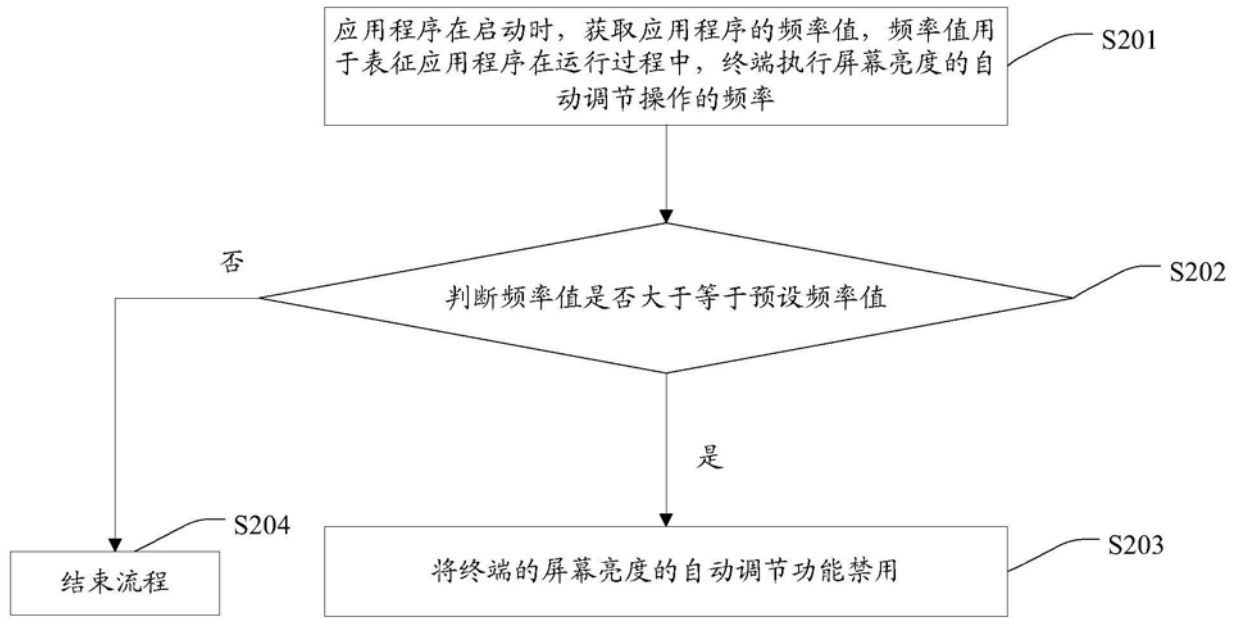


图2

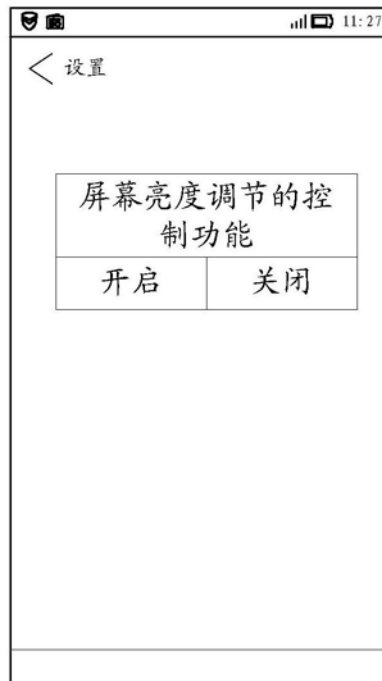


图3



图4



图5

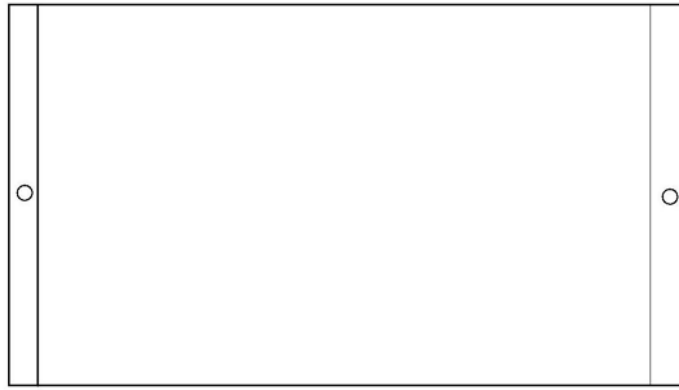


图6

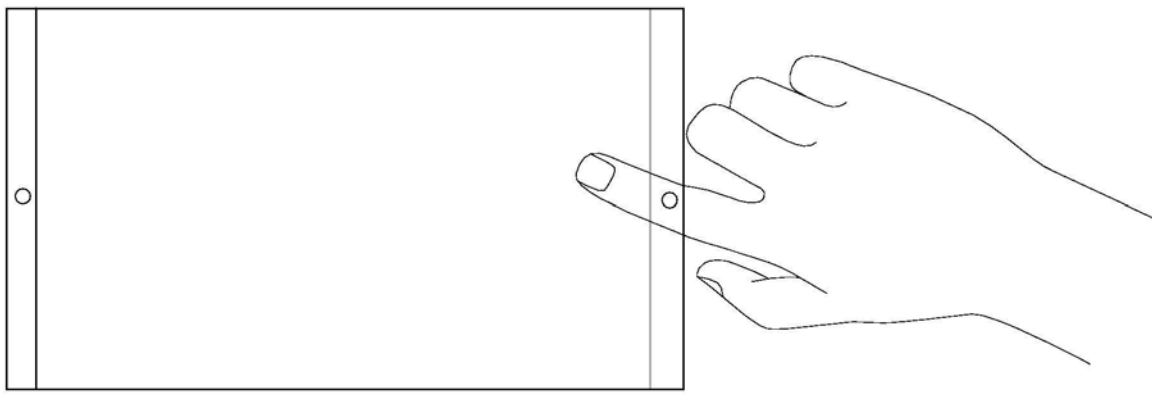


图7

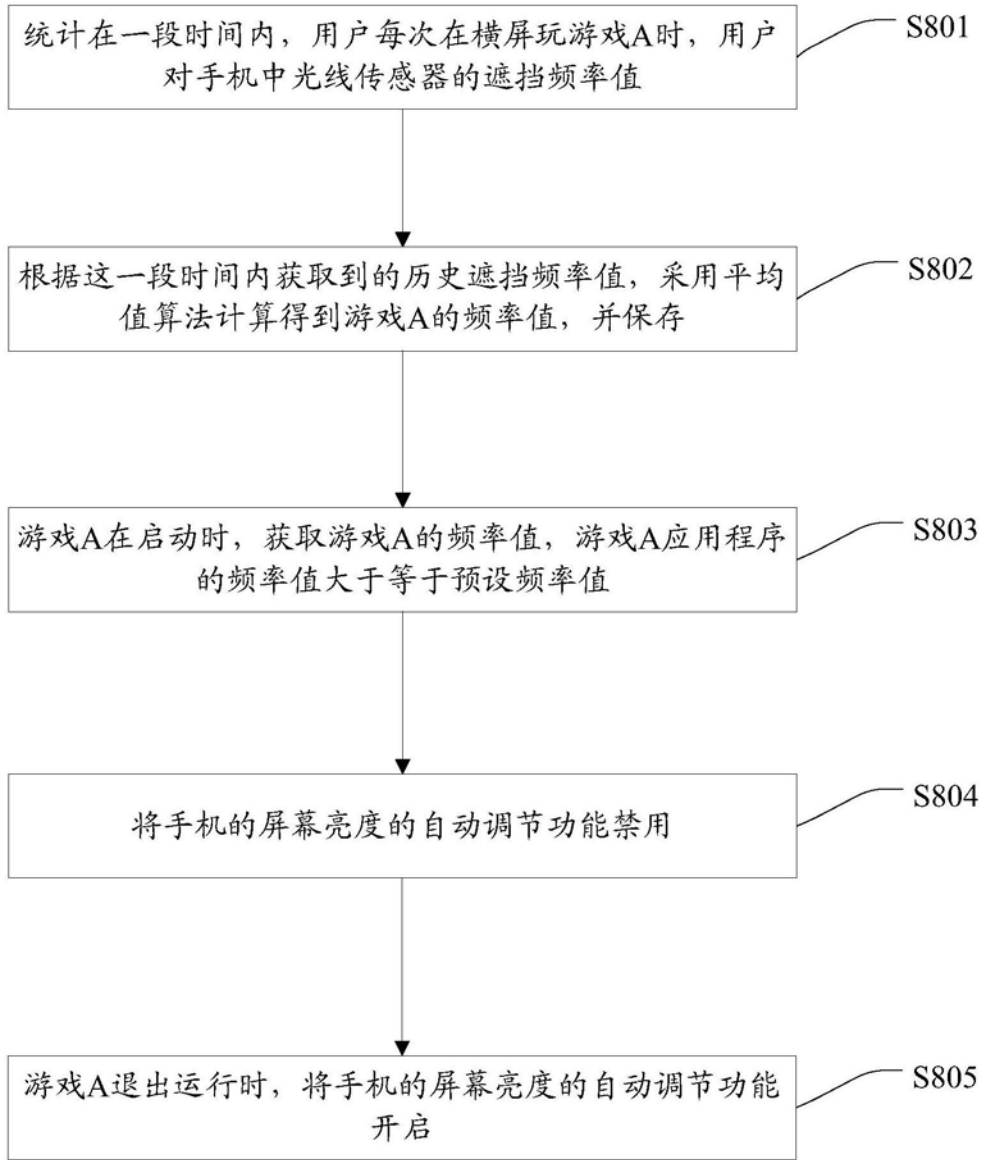


图8

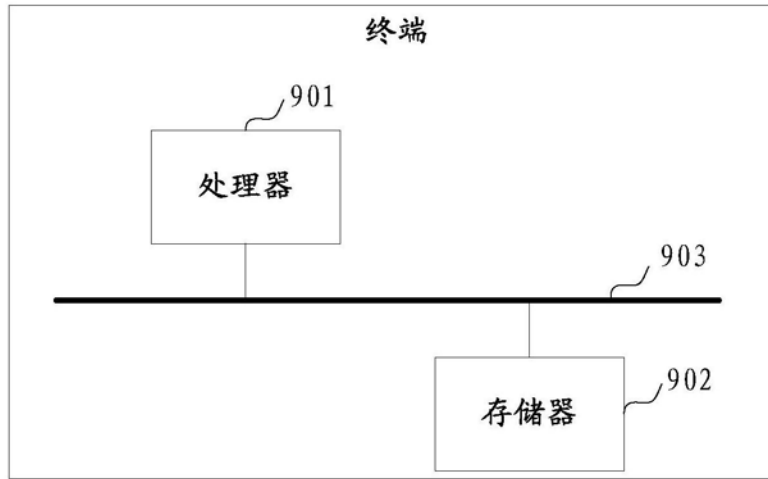


图9