



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104038635 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201410294461. 4

(22) 申请日 2014. 06. 25

(71) 申请人 深圳市中兴移动通信有限公司

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 10 楼

(72) 发明人 赵军宏

(74) 专利代理机构 广东广和律师事务所 44298

代理人 章小燕

(51) Int. Cl.

H04M 1/725(2006. 01)

H04M 19/04(2006. 01)

G06F 9/44(2006. 01)

H04W 4/12(2009. 01)

H04L 12/58(2006. 01)

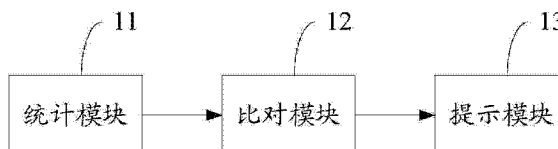
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种移动终端及其异常待机的提示方法

(57) 摘要

本发明提供一种移动终端,其包括:统计模块,用于在移动终端进入休眠状态之后,统计移动终端的应用的唤醒锁持有时长;比对模块,用于将统计的应用的唤醒锁持有时长与所述应用的预设时长门限相互比较;提示模块,用于在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限时,做出提示操作。本发明还提供一种移动终端异常待机的提示方法。采用本发明,在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限时,移动终端做出提示操作,能够防止用户不知情而未采取相应的应对措施,提高用户续航体验的知情权和产品满意度。



1. 一种移动终端,其特征在于,包括:  
统计模块,用于在移动终端进入休眠状态之后,统计移动终端的应用的唤醒锁持有时长;  
比对模块,用于将统计的应用的唤醒锁持有时长与所述应用的预设时长门限相互比较;  
提示模块,用于在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限时,做出提示操作。
2. 根据权利要求1所述的一种移动终端,其特征在于,还包括:  
接收模块,用于接收与做出的提示操作相应的输入信息。
3. 根据权利要求1所述的一种移动终端,其特征在于,还包括:  
发送模块,用于在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限时,向移动终端中存储的联系人发送消息,所述消息包括超过所述应用的预设时长门限的应用的相关信息。
4. 根据权利要求3所述的一种移动终端,其特征在于,所述消息还包括:  
移动终端属性信息;或者  
移动终端的位置信息;或者  
移动终端的用户联系信息。
5. 根据权利要求1所述的一种移动终端,其特征在于,还包括:  
禁用模块,用于在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限,禁用所述应用;或者  
卸载模块,用于在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限,卸载所述应用;或者  
关闭模块,用于在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限,关闭所述应用。
6. 一种移动终端异常待机的提示方法,其特征在于,包括:  
在移动终端进入休眠状态之后,统计移动终端的应用的唤醒锁持有时长;  
将统计的应用的唤醒锁持有时长与所述应用的预设时长门限相互比较;  
在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限时,做出提示操作。
7. 根据权利要求6所述的提示方法,其特征在于,还包括:  
接收与做出的提示操作相应的输入信息。
8. 根据权利要求6所述的提示方法,其特征在于,还包括:  
在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限时,向移动终端中存储的联系人发送消息,所述消息包括超过所述应用的预设时长门限的应用的相关信息。
9. 根据权利要求8所述的提示方法,其特征在于,所述消息还包括:  
移动终端属性信息;或者  
移动终端的位置信息;或者  
移动终端的用户联系信息。
10. 根据权利要求6所述的提示方法,其特征在于,还包括:  
在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限,禁用所述应用;或者

在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限,卸载所述应用;或者在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限,关闭所述应用。

## 一种移动终端及其异常待机的提示方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及移动通信技术领域,特别涉及一种移动终端及其异常待机的提示方法。

### 背景技术

[0002] 为了降低功耗,移动终端都具备休眠状态,在待机时进入休眠状态后,中央处理器(CPU) 的电源会被关闭,其它一些外设的电源会被直接关掉,这样就能降低功耗。

[0003] 即便如此,为了在移动终端处于休眠状态,仍能收取来电信息,移动终端设立了唤醒锁机制,例如 android 平台的 wakelock。这种机制,给了移动终端上层应用,比如 MP3 播放等后台息屏运用的便利。

[0004] 然而,由于很多上层应用,比如第三方应用存在大量或无意的唤醒锁滥用的情况,这样就导致移动终端的电池在不知情的情况下浪费使用,严重影响用户体验和终端产品的美誉度。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明要解决的技术问题是提供一种移动终端及其异常待机的提示方法,解决了在移动终端处于休眠状态,比如第三方应用存在大量或无意的唤醒锁滥用的情况,这样就导致移动终端的电池在不知情的情况下浪费使用的问题。

[0006] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案如下:

[0007] 一种移动终端,其包括:

[0008] 统计模块,用于在移动终端进入休眠状态之后,统计移动终端的应用的唤醒锁持有时长;

[0009] 比对模块,用于将统计的应用的唤醒锁持有时长与所述应用的预设时长门限相互比较;

[0010] 提示模块,用于在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限时,做出提示操作。

[0011] 优选地,所述的一种移动终端,其还包括:

[0012] 接收模块,用于接收与做出的提示操作相应的输入信息。

[0013] 优选地,所述的一种移动终端,其还包括:

[0014] 发送模块,用于在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限时,向移动终端中存储的联系人发送消息,所述消息包括超过所述应用的预设时长门限的应用的相关信息。

[0015] 优选地,所述消息还包括:

[0016] 移动终端属性信息;或者

[0017] 移动终端的位置信息;或者

[0018] 移动终端的用户联系信息。

- [0019] 优选地,所述的一种移动终端,其还包括:
- [0020] 禁用模块,用于在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限,禁用所述应用;或者
- [0021] 卸载模块,用于在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限,卸载所述应用;或者
- [0022] 关闭模块,用于在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限,关闭所述应用。
- [0023] 一种移动终端异常待机的提示方法,其包括:
- [0024] 在移动终端进入休眠状态之后,统计移动终端的应用的唤醒锁持有时长;
- [0025] 将统计的应用的唤醒锁持有时长与所述应用的预设时长门限相互比较;
- [0026] 在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限时,做出提示操作。
- [0027] 优选地,所述的提示方法,其还包括:
- [0028] 接收与做出的提示操作相应的输入信息。
- [0029] 优选地,所述的提示方法,其还包括:
- [0030] 在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限时,向移动终端中存储的联系人发送消息,所述消息包括超过所述应用的预设时长门限的应用的相关信息。
- [0031] 优选地,所述消息还包括:
- [0032] 移动终端属性信息;或者
- [0033] 移动终端的位置信息;或者
- [0034] 移动终端的用户联系信息。
- [0035] 优选地,所述的提示方法,其还包括:
- [0036] 在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限,禁用所述应用;或者
- [0037] 在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限,卸载所述应用;或者
- [0038] 在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限,关闭所述应用。
- [0039] 采用本发明,在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限时,移动终端做出提示操作,能够防止用户不知情而未采取相应的应对措施,提高用户续航体验的知情权和产品满意度;且,用于向移动终端中存储的联系人发送消息,所述消息包括超过所述应用的预设时长门限的应用的相关信息,从而帮助移动终端的用户向他人反馈相关问题,以期获得及时帮助。

#### 附图说明

- [0040] 图1为本发明实施例一提供的一种移动终端的模块示意图。
- [0041] 图2为本发明实施例一提供的一种移动终端异常待机的提示方法的流程示意图。

#### 具体实施方式

- [0042] 以下结合附图和实施例,对本发明进行进一步详细说明。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。

[0043] 实施例一:

[0044] 请参阅图 1,其为本发明实施例一提供的一种移动终端的模块示意图。

[0045] 一种移动终端,其包括:统计模块 11、比对模块 12,以及提示模块 13。

[0046] 统计模块 11,用于在移动终端进入休眠状态之后,统计移动终端的的应用的唤醒锁持有时长。此处,应用指的是安装于移动终端的系统上的应用程序,比如 APP 或者 APK。移动终端由相关组件构成,其中,若干组件为移动终端的硬件组成模块,可选地,移动终端的组件包括处理器,以及除处理器以外的各种硬件组成模块。

[0047] 比对模块 12,用于将统计的的应用的唤醒锁持有时长与所述应用的预设时长门限相互比较。举例而言,移动终端包括多个应用,经过统计模块 11 统计得到全部或者若干应用的唤醒锁持有时长,比如,第 n 个应用的唤醒锁持有时长为 LOCK\_n。比对模块 12 将第 n 个应用的唤醒锁持有时长为 LOCK\_n 与第 n 个应用的预设时长门限 Tn 相互比较。

[0048] 提示模块 13,用于在统计的的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限时,做出提示操作。可选地,在在统计的的应用的唤醒锁持有时长未超过所述应用的预设时长门限时,则不做出提示操作。

[0049] 在本实施例中,提示模块 13 为显示模块,声音播放模块,震动模块,发光模块或者其他能够引起用户注意的模块。

[0050] 可选地,在本实施例中,所述一种移动终端,其还包括发送模块。所述发送模块,用于向移动终端中存储的联系人发送消息。优选地,发送模块用于在统计的的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限时,向移动终端中存储的联系人发送消息,所述消息包括超过所述应用的预设时长门限的的应用的相关信息。存储的联系人包括移动终端的通讯录中的联系人,和/或包括移动终端社交应用的联系人,比如 QQ 联系人,微信联系人,或者微博联系人等。或者,所述联系人为移动终端的客服或者维修人员。向移动终端中存储的联系人发送消息,能够帮助移动终端的用户向他人反馈相关问题,以期获得及时帮助。

[0051] 进一步,可选地,所述消息还包括移动终端属性信息。比如,移动终端的型号,电池容量,操作系统等等相关信息。

[0052] 或者,所述消息还包括移动终端的位置信息。

[0053] 或者,所述消息还包括移动终端的用户联系信息。所述用户联系信息,比如移动终端的用户的电话号码,移动终端的用户的 QQ 号码,或者移动终端的用户的微信号码等等。

[0054] 另一可选地,在本实施例中,所述一种移动终端,其还包括接收模块。所述接收模块,用于接收与做出的提示操作相应的输入信息。比如,所述输入为:用户根据提示模块所作出的提示操作——在显示屏上显示发生中断异常事件的组件信息以及可操作选项,进行相应的输入。

[0055] 对应地,请一并参阅图 2,其为本发明实施例一提供的一种移动终端异常待机的提示方法的流程示意图。

[0056] 一种移动终端异常待机的提示方法,其包括以下步骤:

[0057] 步骤 S101、在移动终端进入休眠状态之后,统计移动终端的的应用的唤醒锁持有时长。

[0058] 比如,通过统计模块 11 在移动终端进入休眠状态之后,统计移动终端的的应用的唤

醒锁持有时长。此处,应用指的是安装于移动终端的系统上的应用程序,比如APP或者APK。移动终端由相关组件构成,其中,若干组件为移动终端的硬件组成模块,可选地,移动终端的组件包括处理器,以及除处理器以外的各种硬件组成模块。

[0059] 步骤 S102、将统计的应用的唤醒锁持有时长与所述应用的预设时长门限相互比较。

[0060] 比如,通过比对模块 12 将统计的应用的唤醒锁持有时长与所述应用的预设时长门限相互比较。举例而言,移动终端包括多个应用,经过统计模块 11 统计得到全部或者若干应用的唤醒锁持有时长,比如,第 n 个应用的唤醒锁持有时长为 LOCK\_n。比对模块 12 将第 n 个应用的唤醒锁持有时长为 LOCK\_n 与第 n 个应用的预设时长门限 Tn 相互比较。

[0061] 步骤 S103、在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限时,做出提示操作。

[0062] 比如,通过提示模块 13 在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限时,做出提示操作。可选地,在统计的应用的唤醒锁持有时长未超过所述应用的预设时长门限时,则不做出提示操作。

[0063] 在本实施例中,提示模块 13 为显示模块,声音播放模块,震动模块,发光模块或者其他能够引起用户注意的模块。

[0064] 可选地,在本实施例中,所述一种移动终端异常待机的提示方法,其还包括:用于向移动终端中存储的联系人发送消息。优选地,所述一种移动终端异常待机的提示方法,其还包括:在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限时,向移动终端中存储的联系人发送消息,所述消息包括超过所述应用的预设时长门限的应用的相关信息。存储的联系人包括移动终端的通讯录中的联系人,和/或包括移动终端社交应用的联系人,比如 QQ 联系人,微信联系人,或者微博联系人等。或者,所述联系人为移动终端的客服或者维修人员。向移动终端中存储的联系人发送消息,能够帮助移动终端的用户向他人反馈相关问题,以期获得及时帮助。

[0065] 进一步,可选地,所述消息还包括移动终端属性信息。比如,移动终端的型号,电池容量,操作系统等等相关信息。这些消息能够辅助所述消息的接收方进行问题的定位,做出更准确的判断。

[0066] 或者,所述消息还包括移动终端的位置信息。

[0067] 或者,所述消息还包括移动终端的用户联系信息。所述用户联系信息,比如移动终端的用户的电话号码,移动终端的用户的 QQ 号码,或者移动终端的用户的微信号码等等。

[0068] 另一可选地,在本实施例中,所述一种移动终端异常待机的提示方法,其还包括:接收与做出的提示操作相应的输入信息。比如,所述输入为:用户根据提示模块所作出的提示操作——在显示屏上显示发生中断异常事件的组件信息以及可操作选项,进行相应的输入。

[0069] 实施例二:

[0070] 其与实施例一的区别在于:本实施例中,所述一种移动终端,其还包括禁用模块。所述禁用模块,用于在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限,禁用所述应用。

[0071] 所述一种移动终端异常待机的提示方法,其还包括:

[0072] 在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限,禁用所述应用。

[0073] 通过禁用模块对唤醒锁持有时长超过预设时长门限的应用进行禁用的处理,在不影响用户体验的前提下,节省了电能。

[0074] 实施例三:

[0075] 其与实施例一的区别在于:本实施例中,所述一种移动终端,其还包括卸载模块。卸载模块,用于在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限,卸载所述应用。

[0076] 所述一种移动终端异常待机的提示方法,其还包括:

[0077] 在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限,卸载所述应用。

[0078] 实施例四:

[0079] 其与实施例一的区别在于:本实施例中,所述一种移动终端,其还包括关闭模块。关闭模块,用于在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限,关闭所述应用。

[0080] 所述一种移动终端异常待机的提示方法,其还包括:

[0081] 在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限,关闭所述应用。

[0082] 通过关闭模块对唤醒锁持有时长超过预设时长门限的应用进行关闭的处理,在不影响用户体验的前提下,节省了电能。

[0083] 在上述各个实施例中,所述移动终端可以是任意的、能够与其他设备通信的电子装置,包括但不限于:个人电脑、手持设备、电子平板、个人数字助理(PDA)、移动电话、网络家电(network appliances)、相机、摄像机、智能手机、网络基站、媒体播放器、导航设备、电子邮件设备、游戏设备、自动化信息系统(比如带控制面板的娱乐系统)以及前述设备的组合。

[0084] 采用本发明,通过对移动终端的应用的唤醒锁持有时长进行统计,并在统计的应用的唤醒锁持有时长超过所述应用的预设时长门限时,移动终端做出提示操作,从而能够防止用户不知情而未采取相应的应对措施,提高用户续航体验的知情权和产品满意度;且,用于向移动终端中存储的联系人发送消息,所述消息包括超过所述应用的预设时长门限的应用的相关信息,从而帮助移动终端的用户向他人反馈相关问题,以期获得及时帮助。

[0085] 以上参照附图说明了本发明的优选实施例,并非因此局限本发明的权利范围。本领域技术人员不脱离本发明的范围和实质,可以有多种变型方案实现本发明,比如作为一个实施例的特征可用于另一实施例而得到又一实施例。凡在运用本发明的技术构思之内所作的任何修改、等同替换和改进,均应在本发明的权利范围之内。



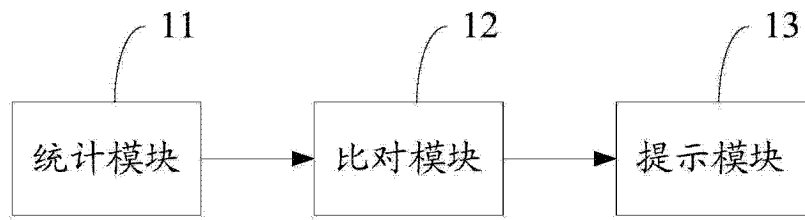


图 1

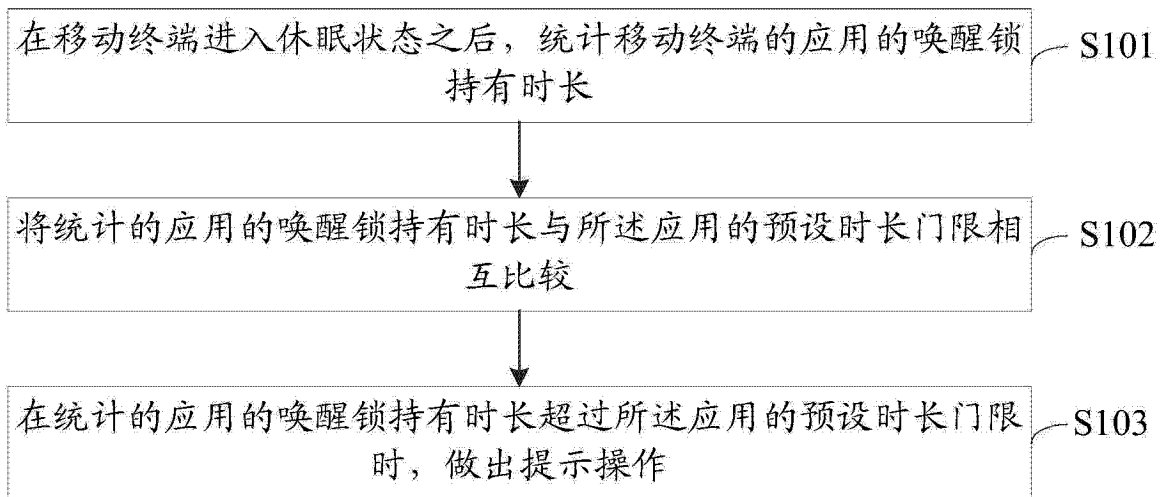


图 2