



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108415550 A

(43)申请公布日 2018.08.17

(21)申请号 201810185145.1

(22)申请日 2018.03.07

(71)申请人 联想(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地信息产业
基地创业路6号

(72)发明人 曾显拴 王晓刚 张伟

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 王宝筠

(51) Int. Cl.

G06F 1/32(2006.01)

G06F 9/4401(2018.01)

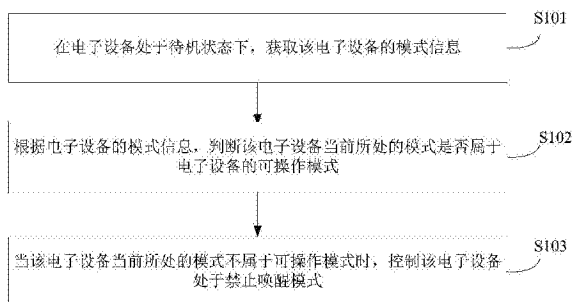
权利要求书2页 说明书9页 附图3页

(54)发明名称

信息处理方法以及电子设备

(57)摘要

本申请公开了一种信息处理方法以及电子设备,包括:在电子设备处于待机状态下,获取该电子设备的模式信息,该模式信息用于表征该电子设备所处的模式;根据该电子设备的模式信息,判断该电子设备当前所处的模式是否属于该电子设备的可操作模式;当该电子设备当前所处的模式不属于该可操作模式时,控制该电子设备处于禁止唤醒模式,其中,在电子设备处于该禁止唤醒模式的情况下,电子设备在接收到消息时,不会唤醒该电子设备的屏幕。本申请的方案可以在电子设备待机状态下,合理唤醒电子设备,降低电子设备的耗电,提高电子设备的待机时长。



1. 一种信息处理方法,其特征在于,包括:

在电子设备处于待机状态下,获取所述电子设备的模式信息,所述模式信息用于表征所述电子设备所处的模式;

根据所述电子设备的模式信息,判断所述电子设备当前所处的模式是否属于所述电子设备的可操作模式;

当所述电子设备当前所处的模式不属于所述可操作模式时,控制所述电子设备处于禁止唤醒模式,其中,在电子设备处于所述禁止唤醒模式的情况下,电子设备在接收到消息时,不会唤醒所述电子设备的屏幕。

2. 根据权利要求1所述的信息处理方法,其特征在于,所述获取所述电子设备的模式信息,包括:

获取所述电子设备的第一本体和第二本体之间的相对位置状态,所述第一本体与所述第二本体可旋转相连,其中,所述第一本体的第一表面设置有屏幕;

根据所述电子设备的模式信息,判断所述电子设备当前所处的模式是否属于所述电子设备预设的可操作模式,包括:

根据所述相对位置状态,判断所述第一本体的第一表面与所述第二本体是否贴合;

当所述第一本体的第一表面与所述第二本体贴合时,则所述电子设备所处的模式不属于所述电子设备的可操作模式。

3. 根据权利要求1所述的信息处理方法,其特征在于,所述获取所述电子设备的模式信息,包括:

获取所述电子设备的运动状态信息;

所述根据所述电子设备的模式信息,判断所述电子设备当前所处的模式是否属于所述电子设备预设的可操作模式,包括:

根据所述电子设备的运动状态信息,判断所述电子设备当前是否处于运动状态;

当所述电子设备处于运动状态时,则所述电子设备所处的模式不属于所述电子设备预设的可操作模式。

4. 根据权利要求1所述的信息处理方法,其特征在于,还包括:

在所述电子设备处于禁止唤醒模式下,当所述电子设备接收到消息时,将所述消息缓存到指定的存储区,并维持所述电子设备的屏幕处于待机状态。

5. 根据权利要求1所述的信息处理方法,其特征在于,还包括:

当所述电子设备当前所处的模式属于所述可操作模式时,控制所述电子设备处于可唤醒模式,其中,在电子设备处于所述可唤醒模式的情况下,电子设备在接收到消息时,会唤醒所述电子设备的屏幕。

6. 根据权利要求5所述的信息处理方法,其特征在于,还包括:

在所述电子设备处于可唤醒模式的情况下,确定所述电子设备的供电模式;

在所述电子设备处于可唤醒模式,且所述电子设备的供电模式不属于电池供电模式的情况下,当接收到消息,唤醒所述电子设备的屏幕,并将所述消息输出到所述屏幕中;

在所述电子设备处于可唤醒模式,且所述电子设备的供电模式为电池供电的情况下,当接收到消息时,确定当前待输出的消息数量;

如果当前待输出的消息数量未超过预设数量,将所述消息缓存为待输出的消息;

如果当前待输出的消息数量超过所述预设数量,则唤醒所述屏幕,并将缓存的消息输出到所述屏幕中。

7. 一种电子设备,其特征在于,包括:

传感器,用于在电子设备处于待机状态下,获取所述电子设备的模式信息,所述模式信息用于表征所述电子设备所处的模式;

处理器,用于根据所述电子设备的模式信息,判断所述电子设备当前所处的模式是否属于所述电子设备的可操作模式;当所述电子设备当前所处的模式不属于所述可操作模式时,控制所述电子设备处于禁止唤醒模式,其中,在电子设备处于所述禁止唤醒模式的情况下,电子设备在接收到消息时,不会唤醒所述电子设备的屏幕。

8. 根据权利要求7所述的电子设备,其特征在于,所述传感器,具体用于获取所述电子设备的第一本体和第二本体之间的相对位置状态,所述第一本体与所述第二本体可旋转相连,其中,所述第一本体的第一表面设置有屏幕;

所述处理器在根据所述电子设备的模式信息,判断所述电子设备当前所处的模式是否属于所述电子设备预设的可操作模式时,具体用于,根据所述相对位置状态,判断所述第一本体的第一表面与所述第二本体是否贴合;当所述第一本体的第一表面与所述第二本体贴合时,则所述电子设备所处的模式不属于所述电子设备的可操作模式。

9. 根据权利要求7所述的电子设备,其特征在于,所述传感器,具体用于获取所述电子设备的运动状态信息;

所述处理器在根据所述电子设备的模式信息,判断所述电子设备当前所处的模式是否属于所述电子设备预设的可操作模式时,具体用于,根据所述电子设备的运动状态信息,判断所述电子设备当前是否处于运动状态;当所述电子设备处于运动状态时,则所述电子设备所处的模式不属于所述电子设备预设的可操作模式。

10. 根据权利要求7所述的电子设备,其特征在于,所述处理器,还用于在所述电子设备处于禁止唤醒模式下,当所述电子设备接收到消息时,将所述消息缓存到指定的存储区,并维持所述电子设备的屏幕处于待机状态;

存储器,用于缓存所述消息。

信息处理方法以及电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及信息处理技术领域,更具体地说,涉及一种信息处理方法以及电子设备。

背景技术

[0002] 目前,在电子设备处于待机状态下,电子设备仍能够接收消息。电子设备在接收到消息,会触发唤醒电子设备,并点亮电子设备的屏幕。

[0003] 然而,而在电子设备处于待机状态下,频繁唤醒电子设备的屏幕,必然会导致电子设备耗电较多,从而会大大缩短电子设备的待机时长;同时,还会导致电子设备产热过多,使得电子设备的温度过高。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种信息处理方法以及电子设备,以降低电子设备的耗电,减少电子设备温度过高的情况,并有利于提高电子设备的待机时长。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种信息处理方法,包括:

[0006] 在电子设备处于待机状态下,获取所述电子设备的模式信息,所述模式信息用于表征所述电子设备所处的模式;

[0007] 根据所述电子设备的模式信息,判断所述电子设备当前所处的模式是否属于所述电子设备的可操作模式;

[0008] 当所述电子设备当前所处的模式不属于所述可操作模式时,控制所述电子设备处于禁止唤醒模式,其中,在电子设备处于所述禁止唤醒模式的情况下,电子设备在接收到消息时,不会唤醒所述电子设备的屏幕。

[0009] 优选的,所述获取所述电子设备的模式信息,包括:

[0010] 获取所述电子设备的第一本体和第二本体之间的相对位置状态,所述第一本体与所述第二本体可旋转相连,其中,所述第一本体的第一表面设置有屏幕;

[0011] 根据所述电子设备的模式信息,判断所述电子设备当前所处的模式是否属于所述电子设备预设的可操作模式,包括:

[0012] 根据所述相对位置状态,判断所述第一本体的第一表面与所述第二本体是否贴合;

[0013] 当所述第一本体的第一表面与所述第二本体贴合时,则所述电子设备所处的模式不属于所述电子设备的可操作模式。

[0014] 优选的,所述获取所述电子设备的模式信息,包括:

[0015] 获取所述电子设备的运动状态信息;

[0016] 所述根据所述电子设备的模式信息,判断所述电子设备当前所处的模式是否属于所述电子设备预设的可操作模式,包括:

[0017] 根据所述电子设备的运动状态信息,判断所述电子设备当前是否处于运动状态;

[0018] 当所述电子设备处于运动状态时,则所述电子设备所处的模式不属于所述电子设备预设的可操作模式。

[0019] 优选的,还包括:

[0020] 在所述电子设备处于禁止唤醒模式下,当所述电子设备接收到消息时,将所述消息缓存到指定的存储区,并维持所述电子设备的屏幕处于待机状态。

[0021] 优选的,还包括:

[0022] 当所述电子设备当前所处的模式属于所述可操作模式时,控制所述电子设备处于可唤醒模式,其中,在电子设备处于所述可唤醒模式的情况下,电子设备在接收到消息时,会唤醒所述电子设备的屏幕。

[0023] 优选的,还包括:

[0024] 在所述电子设备处于可唤醒模式的情况下,确定所述电子设备的供电模式;

[0025] 在所述电子设备处于可唤醒模式,且所述电子设备的供电模式不属于电池供电模式的情况下,当接收到消息,唤醒所述电子设备的屏幕,并将所述消息输出到所述屏幕中;

[0026] 在所述电子设备处于可唤醒模式,且所述电子设备的供电模式为电池供电的情况下,当接收到消息时,确定当前待输出的消息数量;

[0027] 如果当前待输出的消息数量未超过预设数量,将所述消息缓存为待输出的消息;

[0028] 如果当前待输出的消息数量超过所述预设数量,则唤醒所述屏幕,并将缓存的消息输出到所述屏幕中。

[0029] 另一方面,本申请还提供了一种电子设备,包括:

[0030] 传感器,用于在电子设备处于待机状态下,获取所述电子设备的模式信息,所述模式信息用于表征所述电子设备所处的模式;

[0031] 处理器,用于根据所述电子设备的模式信息,判断所述电子设备当前所处的模式是否属于所述电子设备的可操作模式;当所述电子设备当前所处的模式不属于所述可操作模式时,控制所述电子设备处于禁止唤醒模式,其中,在电子设备处于所述禁止唤醒模式的情况下,电子设备在接收到消息时,不会唤醒所述电子设备的屏幕。

[0032] 优选的,所述传感器,具体用于获取所述电子设备的第一本体和第二本体之间的相对位置状态,所述第一本体与所述第二本体可旋转相连,其中,所述第一本体的第一表面设置有屏幕;

[0033] 所述处理器在根据所述电子设备的模式信息,判断所述电子设备当前所处的模式是否属于所述电子设备预设的可操作模式时,具体用于,根据所述相对位置状态,判断所述第一本体的第一表面与所述第二本体是否贴合;当所述第一本体的第一表面与所述第二本体贴合时,则所述电子设备所处的模式不属于所述电子设备的可操作模式。

[0034] 优选的,所述传感器,具体用于获取所述电子设备的运动状态信息;

[0035] 所述处理器在根据所述电子设备的模式信息,判断所述电子设备当前所处的模式是否属于所述电子设备预设的可操作模式时,具体用于,根据所述电子设备的运动状态信息,判断所述电子设备当前是否处于运动状态;当所述电子设备处于运动状态时,则所述电子设备所处的模式不属于所述电子设备预设的可操作模式。

[0036] 优选的,所述处理器,还用于在所述电子设备处于禁止唤醒模式下,当所述电子设备接收到消息时,将所述消息缓存到指定的存储区,并维持所述电子设备的屏幕处于待机

状态;

[0037] 存储器,用于缓存所述消息。

[0038] 通过以上方案可知,在电子设备处于待机状态下,会根据电子设备的模式信息,判断该电子设备当前是否处于可供用户操作电子设备的可操作模式,如果电子设备所处的模式不属于可操作模式,则会控制电子设备处于禁止唤醒模式,这样,即使电子设备接收到消息也不会唤醒电子设备的屏幕,从而可以减少在不适合用户处理消息的情况下,唤醒屏幕,既不会干扰到用户对于消息的处理,又可以降低屏幕的唤醒次数,降低电子设备功耗,从而降低电子设备的产热。

附图说明

[0039] 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。

[0040] 图1为本申请实施例提供的一种信息处理方法一种流程示意图;

[0041] 图2为本申请实施例提供的一种信息处理方法又一种流程示意图;

[0042] 图3为本申请实施例提供的一种信息处理方法又一种流程示意图;

[0043] 图4为本申请实施例提供的一种电子设备的一种组成示意图。

[0044] 说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”“第四”等(如果存在)是用于区别类似的部分,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例能够以除了在这里图示的以外的顺序实施。

具体实施方式

[0045] 本申请实施例的信息处理方法和电子设备,可以更为合理的唤醒电子设备,降低电子设备的功耗,以降低电子设备的产热。

[0046] 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,所描述的实施例仅仅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付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。

[0047] 请参阅图1,图1为本申请实施例提供的一种信息处理方法的一种流程示意图,本实施例的方法可以应用于电子设备,尤其适用于笔记本电脑。本申请实施例的方法可以包括:

[0048] S101,在电子设备处于待机状态下,获取该电子设备的模式信息。

[0049] 其中,该模式信息用于表征电子设备所处的模式,如,使用模式,电子设备所处的状态模式等。

[0050] 可见,通过该模式信息可以反映出电子设备当前是否处于可被操作的可操作模式。如,该模式信息可以为电子设备自身部件之间的相对位置关系、例如,电子设备的第一本体与第二本体之间的相对位置关系等;又如,该模式信息还可以为电子设备的运动模式

等,该模式信息还可以是电子设备所处的环境模式,当然,该模式信息还可以是电子设备中各部件之间相对位置关系,电子设备的运动模式以及环境模式中的一个或几个的组合。

[0051] 可以理解的是,在电子设备上可以设置有一种或多种传感器,以通过传感器感应电子设备所处的模式。当然,在模式信息的具体内容不同时,所需的传感器也会有所差异。

[0052] S102,根据电子设备的模式信息,判断该电子设备当前所处的模式是否属于电子设备的可操作模式。

[0053] 其中,可操作模式是指适合用户向电子设备中执行输入操作的模式,也就是说,该可操作模式是通常用户操作电子设备时,电子设备所处的模式。相应的,在电子设备的可操作模式下,用户能够通过点击按键或者触摸屏幕等方式,控制电子设备,以完成用户与电子设备的交互。

[0054] 如,在一种可能的实现方式中,可以预先配置不同模式信息所对应的操作模式,这样,根据当前获取到的电子设备的模式信息,可以确定当前是否属于电子设备的可操作模式。

[0055] S103,当该电子设备当前所处的模式不属于可操作模式时,控制该电子设备处于禁止唤醒模式。

[0056] 其中,在电子设备处于该禁止唤醒模式的情况下,电子设备在接收到消息时,不会唤醒该电子设备的屏幕。

[0057] 可以理解的是,在电子设备处于待机状态下,且电子设备处于不可操作模式下,用户并不便于查看以及处理该电子设备接收到的消息,因此,如果唤醒电子设备的笔记本电脑,以输出接收到的消息,用户也不会处理该消息,但却会因为电子设备的处理器唤醒屏幕,而导致耗电。因此,在电子设备待机状态下,如果电子设备处于不可操作模式,则可以禁止唤醒电子设备的屏幕。

[0058] 如,以笔记本为例,在笔记本处于待机状态下,如果用户正在移动笔记本,使得笔记本无法被操作,而该笔记本处于不可操作模式,使得用户无法操作笔记本,在该种情况下,唤醒笔记本的屏幕,只会增加功耗,而不会使得用户及时发现和处理消息。

[0059] 可以理解的是,在确定出该电子设备当前所处的模式不属于可操作模式,则电子设备实际上就进入了禁止唤醒模式。其中,控制电子设备处于禁止唤醒模式可以认为是设置电子设备的提醒模式为禁止唤醒模式,或者是确定当前电子设备为禁止唤醒模式,而无需执行操作动作。

[0060] 在禁止唤醒模式中,如果电子设备接收到消息,则电子设备可以缓存接收到的消息,而不会唤醒电子设备的屏幕,从而可以维持该电子设备处于待机状态。

[0061] 可见,在本申请实施例中,在电子设备处于待机状态下,会根据电子设备的模式信息,判断该电子设备当前是否处于可供用户操作电子设备的可操作模式,如果电子设备所处的模式不属于可操作模式,则会控制电子设备处于禁止唤醒模式,这样,即使电子设备接收到消息也不会唤醒电子设备的屏幕,从而可以减少在不适合用户处理消息的情况下,唤醒屏幕,既不会干扰到用户对于消息的处理,又可以降低屏幕的唤醒次数,降低电子设备功耗,从而降低电子设备的产热。

[0062] 可以理解的是,为了在用户适合处理电子设备接收到的消息时,能够及时输出消息,在本申请实施例中,在电子设备处于待机状态下,如果根据获取到的模式信息,确定出

电子设备处于可操作模式,则会控制电子设备处于可唤醒模式。其中,在电子设备处于所述可唤醒模式的情况下,电子设备在接收到消息时,会唤醒所述电子设备的屏幕。

[0063] 为了便于理解,以电子设备具有两个本体的情况为例对本申请的信息处理方法进行介绍。如,参见图2,其示出了本申请实施例的一种信息处理方法又一种流程示意图,本实施例的方法可以应用于电子设备,该电子设备至少具有第一本体和第二本体,其中,第一本体的第一表面设置有屏幕,如该电子设备可以为笔记本电脑。本实施例的方法可以包括:

[0064] S201,在电子设备处于待机状态下,获取该电子设备的第一本体和第二本体之间的相对位置状态。

[0065] 其中,该第一本体与第二本体可旋转相连。随着第一本体与第二本体之间的相互旋转,第一本体与第二本体之间的相对位置状态也会发生改变,而第一本体与第二本体的相对位置状态,也可以反映出电子设备所呈现的模式是否为适合操作的可操作模式。

[0066] 在一种可能的实现方式中,该相对位置状态可以是第一本体与第二本体之间的夹角(相对于相对旋转角度)。如,可以在连接第一本体与第二本体的可旋转部件上设置一个角度传感器,以检测第一本体与第二本体之间的夹角。

[0067] S202,根据该相对位置状态,判断该第一本体的第一表面与该第二本体是否贴合,如果是,则执行步骤S203;如果否,则执行步骤205。

[0068] S203,当该第一本体的第一表面与该第二本体贴合时,确定电子设备处于禁止唤醒模式。

[0069] 可以理解的是,在第一本体的第一表面与第二本体贴合时,该第一本体的第一表面上的屏幕被遮挡,用户无法观看屏幕以及操作屏幕;同时,该第二本体上的按键也无法被操控,在该种情况下,唤醒屏幕,用户也无法看到屏幕上展现的消息,更无法处理消息,如果唤醒屏幕必然造成资源耗费,因此,可以确定该电子设备所处的模式不属于该电子设备的可操作模式。

[0070] 如,以笔记本电脑为例,该笔记本电脑的盖板与底板闭合,则盖板上的屏幕无法被观看,也无法被触摸操作,且底板上的键盘也无法被操作,在该种情况下,唤醒笔记本电脑上的屏幕并输出消息,用户也并不会查看消息以及处理消息,但是此刻唤醒屏幕却造成了耗电,增加了产热。

[0071] 需要说明的是,在本实施例中是以第一本体的第一表面与第二本体贴合时,确定电子设备处于不可操作模式,但是可以理解的是,在第一本体与第二本体之间的夹角较小时,用户同样无法观看屏幕中显示的内容以及操控电子设备,因此,在第一本体与第二本体之间的夹角小于预设角度时,也可以确定电子设备处于不可操作模式。

[0072] S204,在电子设备处于禁止唤醒模式的情况下,当电子设备接收到消息,缓存该消息,并维持电子设备的待机状态。

[0073] 其中,缓存消息的目的是为了避免用户错过该消息,相应的,在后续电子设备切换到可唤醒模式之后,可以唤醒屏幕,以输出缓存的消息。

[0074] S205,当该第一本体的第一表面未与该第二本体贴合时,确定电子设备处于可唤醒模式,并唤醒屏幕,将缓存的消息输出到该屏幕。

[0075] 可以理解的是,在控制电子设备处于可唤醒模式之后,可以检查缓存区是否缓存消息,如果缓存有消息,则可以将缓存的消息输出到屏幕,以使得用户可以及时获知电子设

备所接收到的消息,进而处理接收到的消息。

[0076] 在电子设备处于可唤醒模式之后,便唤醒屏幕,以输出禁止唤醒模式下缓存的消息仅仅是一种实现方式,在实际应用中,也可以是在电子设备处于可唤醒模式之后,当该电子设备接收到消息时,将当前接收到的消息,以及当前时刻之间缓存的消息,一并输出到屏幕,以进一步减少唤醒屏幕的次数。

[0077] 当然,在电子设备处于可唤醒模式,将禁止唤醒模式下缓存的消息输出仅仅是一种实现方式,在实际应用中,也可以是在电子设备解除待机状态时,输出缓存的消息。如,用户控制电子设备解除待机状态,在该种情况下,电子设备即使没有接收到消息,也会将缓存的消息输出。

[0078] S206,在电子设备处于可唤醒模式的情况下,当电子设备接收到消息,唤醒电子设备的屏幕,并将消息输出到该屏幕。

[0079] 可以理解的是,本实施例是以电子设备的模式信息为电子设备中第一本体与第二本体之间的相对位置关系为例进行介绍,可以理解的是,考虑到在电子设备处于运动状态下,用户也无法操作该电子设备,如,以笔记本电脑为例,用户旋转电子设备、搬动笔记本电脑移动的过程中,无法观看或者处理笔记本电脑上的消息,因此,模式信息还可以为电子设备的运动状态信息。、相应的,根据该电子设备的运动状态信息,判断该电子设备是否处于运动状态;如果电子设备处于运动状态,则确定电子设备所处的模式不属于电子设备的可操作模式,从而确定电子设备进入禁止唤醒模式。当然,如果电子设备未处于运动状态,则可以确定电子设备所处的模式属于可操作模式,从而控制电子设备处于可唤醒模式。

[0080] 其中,电子设备的运动状态信息可以为电子设备的运动速度、加速度以及能够反映出电子设备的运动情况的信息。如,通过重力传感器、加速度传感器等传感器获取到的数据作为运动状态信息。

[0081] 可以理解的是,为了避免误判,在一种可能的情况中,判断电子设备是否处于运动状态可以是:判断该电子设备是否处于运动状态,且运动幅度大于预设阈值。如,电子设备的运动速度或者加速度是否超过预设值。如果电子设备的运动幅度大于预设阈值,则说明当前不适合观看电子设备的屏幕以及操作电子设备,在该种情况下,可以控制电子设备进入禁止唤醒模式,以避免消息唤醒屏幕。

[0082] 需要说明是,以上依据电子设备的运动状态,控制电子设备进入禁止唤醒模式或者可唤醒模式不仅适用于具有第一本体和第二本体的电子设备,也适用于移动电子设备,如,手机等电子设备。

[0083] 可以理解的是,考虑到用户在使用移动电子设备等电子设备的过程中,即使在运动过程中,也有可能希望及时收到消息,因此,为了能够减少误判,而导致在用户希望显示出消息的情况下而未唤醒屏幕,在本申请实施例中,在获取该电子设备的运动状态信息的同时,还可以获取电子设备所处的环境信息。其中,该环境信息可以为电子设备周围的光线状况,电子设备所处的环境类型等。如果根据电子设备的运动状态信息,确定出电子设备处于运动状态,且电子设备的环境信息表明该电子设备当前处于预设的不适合操作的环境内,则确定电子设备处于不可操作模式,并控制电子设备处于禁止唤醒模式。

[0084] 如,笔记本电脑等电子设备被放到背包等情况下,且用户携带该背包行走过程中,用户就无法查看消息,在该种情况下,将待机状态下的电子设备唤醒并输出消息,只会导致

电量的耗费。在该种情况下,可以利用电子设备中传感器感应周围环境,以判断是否电子设备符合处于背包内的情况,如,电子设备上可以设置光敏传感器,以感应周围的环境光亮度;还可以设置探测器以探测电子设备周围是否具备覆盖物等,从而分析出电子设备是否符合处于背包内的情况。

[0085] 可以理解的是,在以上实施例,在电子设备待机状态下,如果确定出电子设备处于可操作模式,为了能够进一步减少功耗,在电子设备采用电池供电的情况下,还可以当消息数量达到预设数量的前提下,再唤醒该电子设备。

[0086] 为了便于理解,下面以一种具体实现方式对本申请的方案进行详细介绍,如,参见图3,其示出了本申请一种信息处理方法又一种流程示意图,本实施例的方法可以应用于电子设备,该方法包括:

[0087] S301,在电子设备处于待机状态下,获取该电子设备的模式信息。

[0088] 其中,该模式信息用于表征电子设备所处的模式。

[0089] S302,根据电子设备的模式信息,判断该电子设备当前所处的模式是否属于电子设备的可操作模式,如果是,则执行步骤S303;如果否,则执行步骤S309。

[0090] 其中,判断电子设备所处的模式是否为可操作模式的具体过程可以采用前面实施例提到的任意一种方式,具体可以参见前面相关介绍,在此不再赘述。

[0091] S303,控制电子设备处于可唤醒模式。

[0092] 其中,在电子设备处于所述可唤醒模式的情况下,电子设备在接收到消息时,会唤醒所述电子设备的屏幕。

[0093] S304,在电子设备处于可唤醒模式下,如果电子设备接收到消息,则确定电子设备的供电模式。

[0094] 其中,确定电子设备的供电模式也可以是在电子设备处于可唤醒模式之后,实时监控电子设备的供电模式。

[0095] 其中,电子设备的供电模式有两种,一种为电池供电,也就是所称的直流供电;而另一种就是外接电源供电,一般情况下为俗称的交流供电,如通过电子设备的充电插口与外部插座或者电源相连。

[0096] S305,如果电子设备的供电模式不属于电池供电模式,则唤醒该电子设备的屏幕,并将消息输出屏幕中。

[0097] 可以理解的是,如果电子设备的供电模式为电池供电,在电子设备待机状态下,如果频繁唤醒电子设备的屏幕,则会由于耗电量较大而导致电子设备的待机时长大大缩短。反之,如果电子设备的供电模式为外接电源供电,则无法考虑电子设备的待机时长,这样,在电子设备待机状态下,如果电子设备的模式为可唤醒模式,则可以直接唤醒电子设备的屏幕,并输出消息。

[0098] S306,如果电子设备的供电模式为电池供电模式,则确定当前缓存的待输出的消息数量是否超过预设数量,如果是,则执行步骤S307;如果否,则执行步骤S308。

[0099] 该预设数量可以根据需要设定,该预设数量可以为3。

[0100] 通过设定该预设数量,可以在电子设备待机状态下,进一步降低电子设备被唤醒的次数。如,只有未被输出的消息数量超过该预设数量,才唤醒屏幕。

[0101] S307,如果当前待输出的消息数量未超过预设数量,将接收到的该消息缓存为待

输出的消息。

[0102] 缓存接收到的消息之后,可以在缓存的消息总数到达该预设数量时,再唤醒屏幕,并将缓存的全部消息输出。

[0103] S308,如果当前待输出的消息数量超过该预设数量,则唤醒屏幕,并接收到的该消息以及缓存的消息输出到屏幕中。

[0104] 可以理解的是,该步骤S308也可以是判断当前接收到的消息与缓存的消息的总数量是否到达该预设数量。

[0105] 可以理解的是,执行该步骤S308之后,可以继续返回S301,以在电子设备的待机状态下,持续的监控电子设备所处的模式,以便在满足相应条件下,将可唤醒模式切换为禁止唤醒模式。

[0106] S309,控制电子设备处于禁止唤醒模式。

[0107] S310,当该电子设备接收到消息时,将该消息缓存到指定的存储区,并维持该电子设备的屏幕处于待机状态。

[0108] 如,电子设备被切换到可唤醒模式之后,且电子设备接收到消息,则可以根据供电模式,将缓存的消息或者接收到的消息输出到屏幕中;或者,在缓存的消息超过预设数量时,输出缓存的消息以及接收到的消息。

[0109] 本申请还提供了一种电子设备,以支持以上信息处理方法的执行。

[0110] 如,参见图4,其示出了本申请一种电子设备一个实施例的组成示意图,本实施例的电子设备可以为笔记本电脑、手机等等。

[0111] 本申请实施例的电子设备可以包括:

[0112] 传感器401,用于在电子设备处于待机状态下,获取所述电子设备的模式信息,所述模式信息用于表征所述电子设备所处的模式;

[0113] 处理器402,用于根据所述电子设备的模式信息,判断所述电子设备当前所处的模式是否属于所述电子设备的可操作模式;当所述电子设备当前所处的模式不属于所述可操作模式时,控制所述电子设备处于禁止唤醒模式,其中,在电子设备处于所述禁止唤醒模式的情况下,电子设备在接收到消息时,不会唤醒所述电子设备的屏幕。

[0114] 在一种可能的情况中,所述传感器401,具体用于获取所述电子设备的第一本体和第二本体之间的相对位置状态,所述第一本体与所述第二本体可旋转相连,其中,所述第一本体的第一表面设置有屏幕;

[0115] 相应的,该处理器在根据所述电子设备的模式信息,判断所述电子设备当前所处的模式是否属于所述电子设备预设的可操作模式时,具体用于,根据所述相对位置状态,判断所述第一本体的第一表面与所述第二本体是否贴合;当所述第一本体的第一表面与所述第二本体贴合时,则所述电子设备所处的模式不属于所述电子设备的可操作模式。

[0116] 在一种可能的情况中,所述传感器,具体用于获取所述电子设备的运动状态信息;

[0117] 相应的,处理器在根据所述电子设备的模式信息,判断所述电子设备当前所处的模式是否属于所述电子设备预设的可操作模式时,具体用于,根据所述电子设备的运动状态信息,判断所述电子设备当前是否处于运动状态;当所述电子设备处于运动状态时,则所述电子设备所处的模式不属于所述电子设备预设的可操作模式。

[0118] 在一种可能的实现方式中,所述处理器,还用于在所述电子设备处于禁止唤醒模

式下,当所述电子设备接收到消息时,将所述消息缓存到指定的存储区,并维持所述电子设备的屏幕处于待机状态;

[0119] 相应的,该电子设备还可以包括存储器403,用于缓存所述消息。

[0120] 在以上任意一个电子设备的实施例中,该电子设备的处理器还用于,当所述电子设备当前所处的模式属于所述可操作模式时,控制所述电子设备处于可唤醒模式,其中,在电子设备处于所述可唤醒模式的情况下,电子设备在接收到消息时,会唤醒所述电子设备的屏幕。

[0121] 在以上实施例中,所述电子设备的处理器还用于,在所述电子设备处于可唤醒模式的情况下,确定所述电子设备的供电模式;在所述电子设备处于可唤醒模式,且所述电子设备的供电模式不属于电池供电模式的情况下,当接收到消息,唤醒所述电子设备的屏幕,并将所述消息输出到所述屏幕中;且,在所述电子设备处于可唤醒模式,且所述电子设备的供电模式为电池供电的情况下,当接收到消息时,确定当前待输出的消息数量;如果当前待输出的消息数量未超过预设数量,将所述消息缓存为待输出的消息;如果当前待输出的消息数量超过所述预设数量,则唤醒所述屏幕,并将缓存的消息输出到所述屏幕中。

[0122] 当然,该电子设备还可以包括显示器404,用于显示消息。

[0123] 该电子设备还可以包括通信总线405,该显示器、处理器、传感器以及存储器可以通过该通信总线405相连。

[0124] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和和特点相一致的最宽的范围。

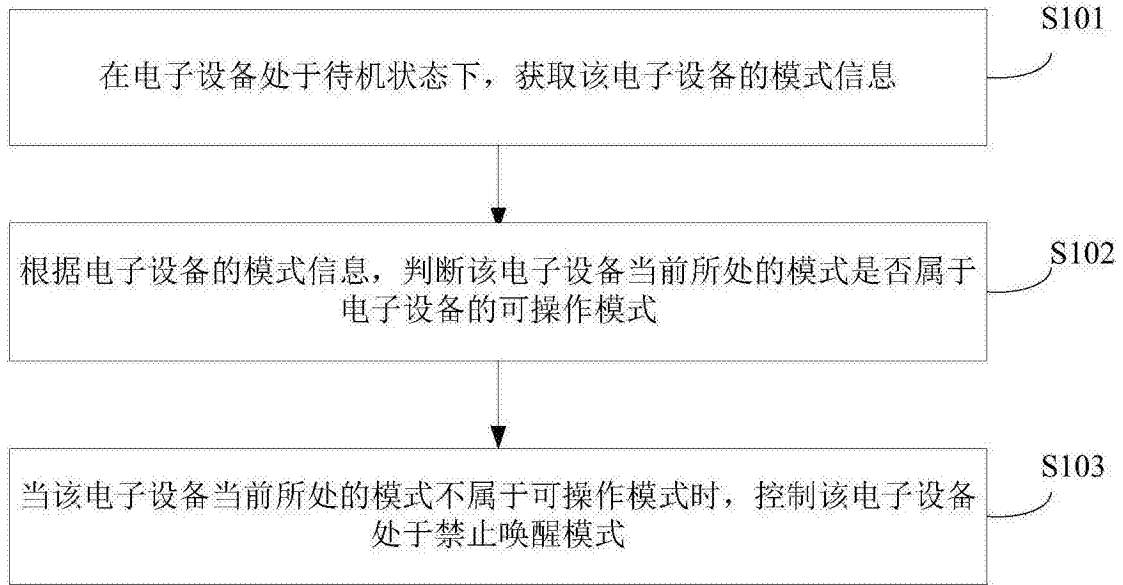


图1

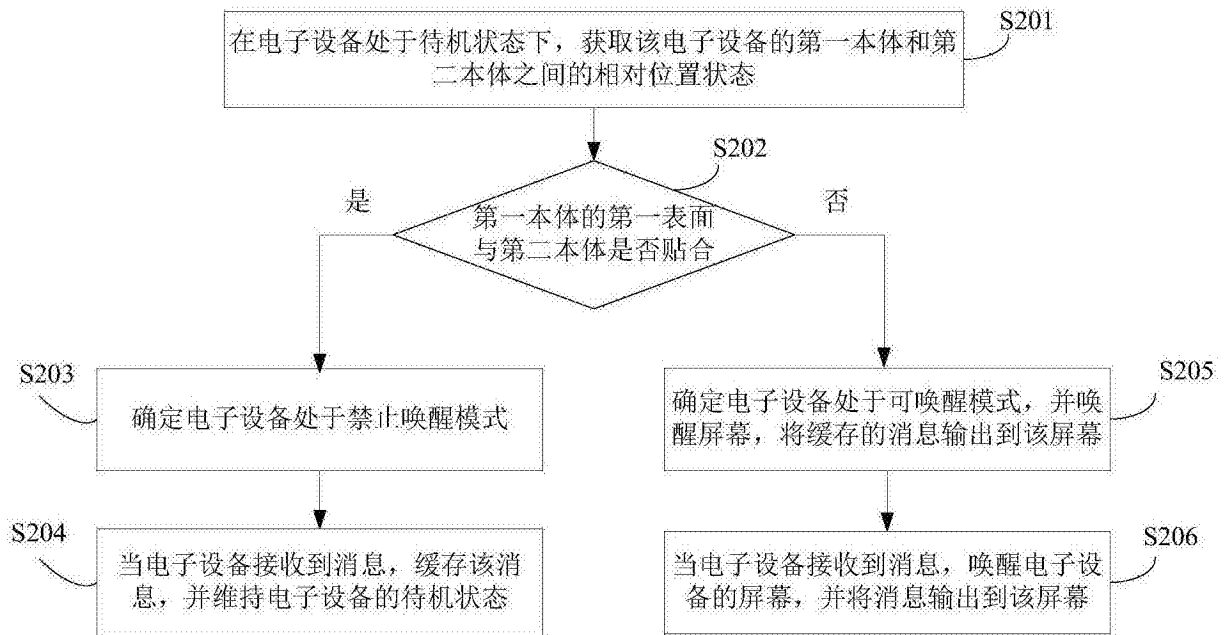


图2

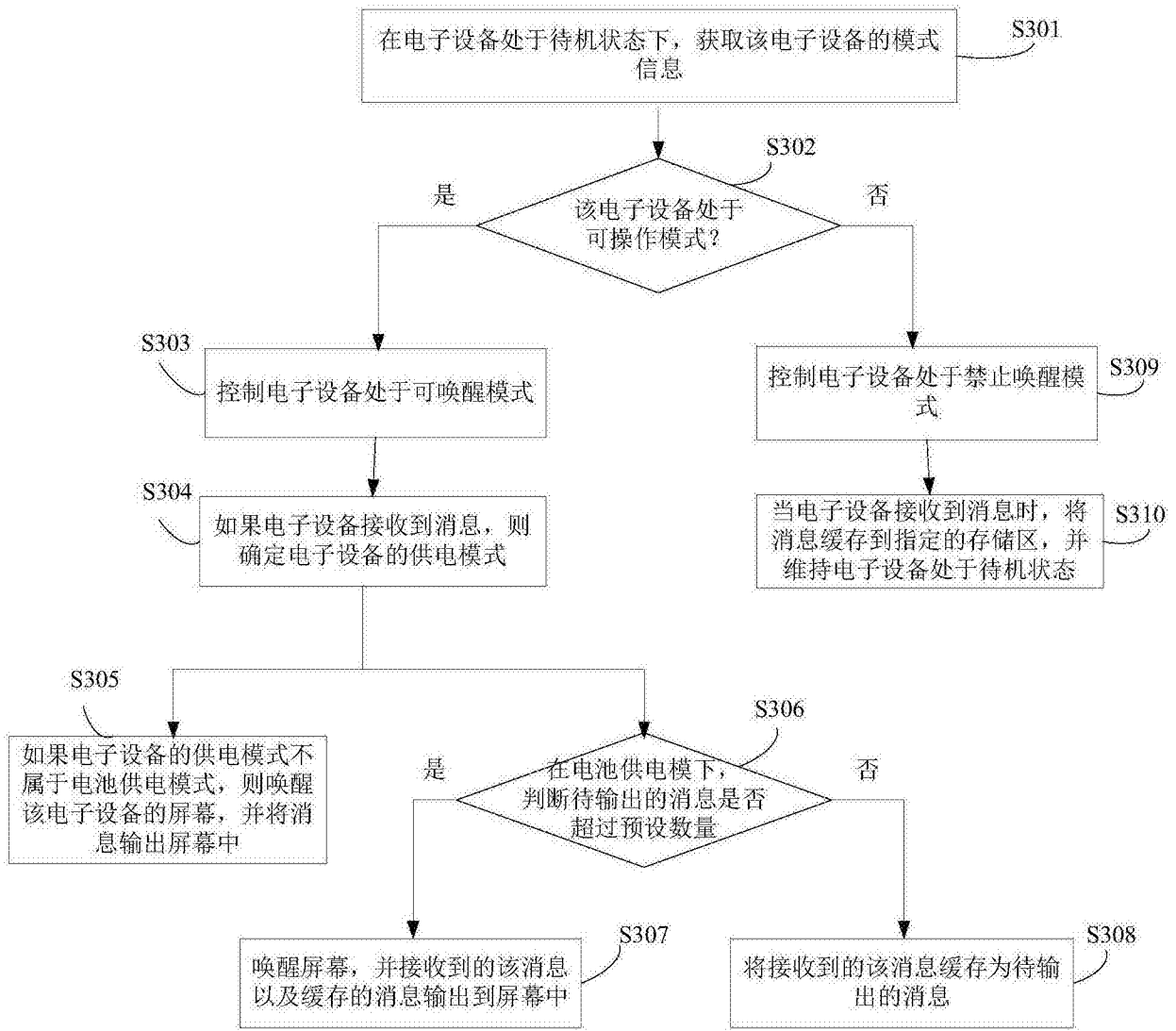


图3

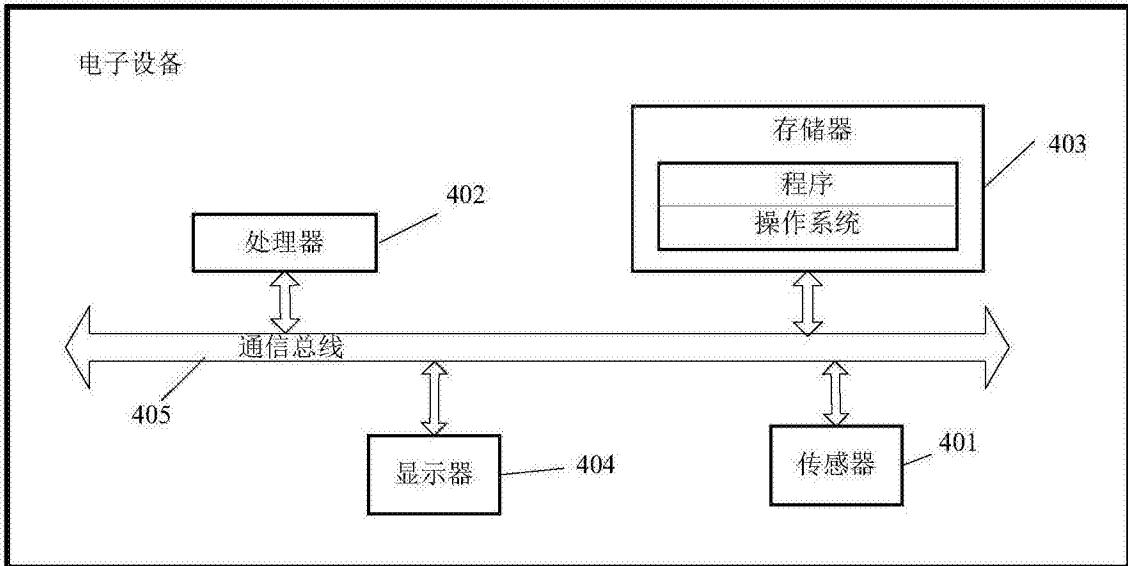


图4