



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103248765 A

(43) 申请公布日 2013. 08. 14

(21) 申请号 201310155599. 1

(22) 申请日 2013. 04. 28

(71) 申请人 深圳市金立通信设备有限公司

地址 518040 广东省深圳市福田区深南大道  
7028 号时代科技大厦东座 21 楼

(72) 发明人 丁文

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.

H04M 1/725 (2006. 01)

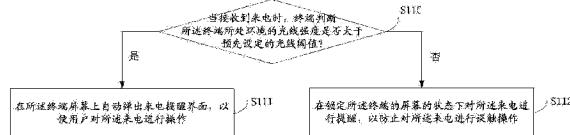
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

一种防止来电误触的方法及终端

(57) 摘要

本发明实施例提供一种防止来电误触的方法及终端，其中所述方法包括：当接收到来电时，终端判断所述终端所处环境的光线强度是否大于预先设定的光线强度阈值；如果判断为是，在所述终端屏幕上自动弹出来电提醒界面，以便用户对所述来电进行操作；如果判断为否，在锁定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒，以防止对所述来电进行误触操作。通过实施本发明实施例，可防止来电误操作。



1. 一种防止来电误触的方法,其特征在于,包括:

当接收到来电时,终端判断所述终端所处环境的光线强度是否大于预先设定的光线强度阈值;

如果判断结果为是,则在所述终端屏幕上自动弹出来电提醒界面,以便用户对所述来电进行操作;

如果判断结果为否,则在锁定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒,以防止对所述来电进行误触操作。

2. 如权利要求1所述的防止来电误触的方法,其特征在于,当判断所述终端所处环境的光线强度是否大于预先设定的光线强度阈值的判断结果为否之后,还包括:

判断所述终端当前是否处于运动状态,如果判断为是,则在锁定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒。

3. 如权利要求2所述的防止来电误触的方法,其特征在于,还包括:

当判断所述终端当前是否处于运动状态的判断结果为否时,在所述终端屏幕上自动弹出来电提醒界面,以便用户对所述来电进行操作。

4. 如权利要求2所述的防止来电误触的方法,其特征在于,还包括:

当判断所述终端当前是否处于运动状态的判断结果为否之后,在用户未对所述来电进行操作前,若判断所述终端改变为运动状态,则在锁定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒,以防止对所述来电进行误触操作。

5. 如权利要求2所述的防止来电误触的方法,其特征在于,还包括:当判断所述终端当前是否处于运动状态的判断结果为是后,若判断所述终端所处环境的光线强度改变为大于预先设定的光线强度阈值,则在所述终端屏幕上自动弹出来电提醒界面,以便用户对所述来电进行操作。

6. 一种终端,其特征在于,包括:

光感应模块,用于采集所述终端所处环境的光线强度;

第一判断模块,用于当所述终端接收到来电时,判断所述光感应模块所采集的光线强度是否大于预先设定的光线强度阈值;

处理模块,用于当所述第一判断模块的判断结果为是时,则在所述终端屏幕上自动弹出来电提醒界面,以便用户对所述来电进行操作;当所述第一判断模块的判断结果为否时,则在锁定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒,以防止对所述来电进行误触操作。

7. 如权利要求6所述的终端,其特征在于,还包括:

运动传感器,用于采集所述终端的运动数据;

第二判断模块,用于根据所述运动传感器采集的运动数据判断所述终端当前是否处于运动状态;

则所述处理模块具体用于在当第一判断模块的判断结果为否,且所述第二判断模块的判断结果为是时,在锁定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒,以防止对所述来电进行误触操作。

8. 如权利要求7所述的终端,其特征在于,所述处理模块还用于当所述第二判断模块的判断结果为否时,在所述终端屏幕上自动弹出来电提醒界面,以便用户对所述来电进行

操作。

9. 如权利要求 7 所述的终端, 其特征在于, 所述处理模块还用于当所述第二判断模块判断所述终端当前是否处于运动状态的判断结果为否之后, 在用户未对所述来电进行操作前, 若所述第二判断模块又判断所述终端改变为运动状态, 则在锁定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒, 防止对所述来电进行误触操作。

10. 如权利要求 7 所述的终端, 其特征在于, 所述处理模块还用于当所述第二判断模块判断所述终端当前是否处于运动状态的判断结果为是后, 若所述第一判断模块又判断所述终端所处环境的光线强度改变为大于预先设定的光线强度阈值, 则自动弹出来电提醒界面, 以便用户对所述来电进行操作。

## 一种防止来电误触的方法及终端

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域，尤其涉及一种防止来电误触的方法及终端。

### 背景技术

[0002] 现有技术中，当手机有来电时会直接亮屏，弹出来电界面，由用户选择接听还是拒接。这个界面通常通过滑动或者接触屏上的按键来进行接听或拒绝操作。如果这时候手机贴身放置（例如放在口袋），非常容易因为摩擦造成误操作。

### 发明内容

[0003] 本发明实施例提供一种防止来电误触的方法及终端，可防止来电误触。

[0004] 具体的，本发明实施例提供的一种一种防止来电误触的方法，其可包括：

[0005] 当接收到来电时，终端判断所述终端所处环境的光线强度是否大于预先设定的光线强度阈值；

[0006] 如果判断为是，在所述终端屏幕上自动弹出来电提醒界面，以便用户对所述来电进行操作；

[0007] 如果判断为否，在锁定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒，以防止对所述来电进行误触操作。

[0008] 具体的，本发明实施例提供的一种终端，其可包括：

[0009] 光感应模块，用于采集所述终端所处环境的光线强度；

[0010] 第一判断模块，用于当所述终端接收到来电时，判断所述光感应模块所采集的光线强度是否大于预先设定的光线强度阈值；

[0011] 处理模块，用于当所述第一判断模块的判断结果为是时，则在所述终端屏幕上自动弹出来电提醒界面，以便用户对所述来电进行操作；当所述第一判断模块的判断结果为否时，在锁定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒，以防止对所述来电进行误触操作。

[0012] 本发明实施例当接收到来电时，终端判断所述终端所处环境的光线强度是否大于预先设定的光线强度阈值；如果判断为是，在所述终端屏幕上自动弹出来电提醒界面，以便用户对所述来电进行操作；如果判断为否，在锁定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒，以防止对所述来电进行误触操作，由此可防止来电误触。

### 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例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。

[0014] 图 1 为本发明的防止来电误触的方法的第一实施例的流程示意图。

[0015] 图 2 为本发明的防止来电误触的方法的第二实施例的流程示意图。

[0016] 图 3 为本发明的终端的第一实施例的结构组成示意图。

[0017] 图 4 为本发明的终端的第二实施例的结构组成示意图。

## 具体实施方式

[0018] 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作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。

[0019] 图 1 为本发明的防止来电误触的方法的第一实施例的流程示意图。如图 1 所示,其可包括:

[0020] 步骤 S110,当接收到来电时,终端判断所述终端所处环境的光线强度是否大于预先设定的光线强度阈值,如果判断为是,执行步骤 S111;如果判断为否,执行步骤 S112。

[0021] 具体实现中,终端可在开机后,通过终端的光感应模块(比如,光线传感器)采集所述终端所处的环境的光线强度。具体的,当手机暴露在外时,光线传感器采集的光线较强,而当手机放置在皮包或裤兜等封闭空间时,光线传感器采集的光线较弱,因此,本发明可通过光线传感器对终端所处的环境进行判断,这样就可以避免终端放置在皮包或裤兜等环境下,由于摩擦而导致的来电误触。

[0022] 具体实现中,可预先设定一个光线强度阈值,则在步骤 S110 可将采集的环境的光线强度和光线强度阈值进行比较,获得它们之间的大小关系。

[0023] 步骤 S111,在所述终端屏幕上自动弹出来电提醒界面,以便用户对所述来电进行操作。

[0024] 具体实现中,当在步骤 S110 判断采集的环境的光线强度大于预设的光线强度阈值时,可认为终端当前处于开放的环境,终端与其他物体发生摩擦的几率较小,因此,在步骤 S111 可在所述终端屏幕上自动弹出来电提醒界面,以便用户对所述来电进行操作。即,在此种情形下,按照正常的来电提示方式进行来电提示。

[0025] 步骤 S112,在锁定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒,以防止对所述来电进行误触操作。

[0026] 具体实现中,当在步骤 S110 判断采集的环境的光线强度小于或等于预设的光线强度阈值时,可认为终端当前处于钱包或裤兜等封闭的环境,在此环境下,终端与其他物体(兜里的其他东西,或者兜本身)发生摩擦的几率较大,因此,为了防止终端与其他物体摩擦造成来电误触,在步骤 S112 在锁定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒。

[0027] 具体实现中,在步骤 S112 之后,若用户获知来电提示(响铃或振动),并根据来电提示输入屏幕解锁指令(比如,按压某个固定的物理或虚拟按键),则可对所述屏幕解锁,这样所述用户便能对所述来电进行操作。

[0028] 本实施例通过判断终端所处的环境的光线强度与预设的光线强度阈值的大小关系对终端所处的环境进行了识别,并基于不同的判断结果给出了不同的来电处理方案,在保证正常对来电进行提醒的情形下,可防止对所述来电进行误触操作。

[0029] 图 2 为本发明的防止来电误触的方法的第二实施例的流程示意图。如图 2 所示,

其可包括：

[0030] 步骤 S210，当接收到来电时，终端判断所述终端所处环境的光线强度是否大于预先设定的光线强度阈值，如果判断为是，执行步骤 S211；如果判断为否，执行步骤 S212。

[0031] 具体实现中，终端可在开机后，通过终端的光感应模块（比如，光线传感器）采集所述终端所处的环境的光线强度。具体的，当手机暴露在外时，光线传感器采集的光线较强，而当手机放置在皮包或裤兜等封闭空间时，光线传感器采集的光线较弱，因此，本发明可通过光线传感器对终端所处的环境进行判断。

[0032] 具体实现中，可预先设定一个光线强度阈值，则在步骤 S210 可将采集的环境的光线强度和光线强度阈值进行比较，获得它们之间的大小关系。

[0033] 步骤 S211，在所述终端屏幕上自动弹出来电提醒界面，以便用户对所述来电进行操作。

[0034] 具体实现中，当在步骤 S210 判断采集的环境的光线强度大于预设的光线强度阈值时，可认为终端当前处于开放的环境，终端与其他物体发生摩擦的几率较小，因此，在步骤 S211 可在所述终端屏幕上自动弹出来电提醒界面，以便用户对所述来电进行操作。即，在此种情形下，按照正常的来电提示方式进行来电提示。

[0035] 步骤 S212，判断所述终端当前是否处于运动状态，如果判断为是，执行步骤 S213；如果判断为否，执行步骤 S214。

[0036] 具体实现中，终端开机之后，可通过终端的运动传感器采集所述终端的运动数据（运行速率，运动方向等运动数据），因此，在步骤 S212 可通过运动传感器采集的运动数据判断终端是否处于运动状态，比如，当将手机放置在包里的用户在行走时，所述手机也会随着用户运动，此时，运动传感器便能采集到相应的手机运动的速率和方向；而当手机静止放置在桌面上时，运动传感器采集的运动数据均为 0，此时可判断所述手机没有运动。

[0037] 步骤 S213，在锁定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒，以防止对所述来电进行误触操作。

[0038] 具体实现中，当在步骤 S212 判断终端处于运动状态时，而且终端当前处于钱包或裤兜等封闭的环境，在此环境下，终端与其他物体（兜里的其他东西，或者兜本身）发生摩擦的几率较大，因此，为了防止终端与其他物体摩擦造成来电误触，在步骤 S213 在锁定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒。本实施例在上一实施例的基础上，加入了运动因素来防止来电的误触，可进一步缩小误触的几率。

[0039] 步骤 S214，在所述终端屏幕上自动弹出来电提醒界面，以便用户对所述来电进行操作。

[0040] 具体实现中，当在步骤 S210 判断采集的环境的光线强度小于或等于预设的光线强度阈值时，可认为终端当前处于钱包或裤兜等封闭的环境，在此环境下，终端与其他物体（兜里的其他东西，或者兜本身）发生摩擦的几率较大，但经过步骤 S212 的判断确定终端并未处于运动状态，由于终端没有运动，那么就降低了摩擦的几率，因此，在此种情形下，为了用户能及时对来电进行处理，在步骤 S214 在所述终端屏幕上自动弹出来电提醒界面，也即按照正常的来电提示方式进行来电提示。

[0041] 具体实现中，在步骤 S213 之后，若用户获知来电提示（响铃或振动），并根据来电提示输入屏幕解锁指令（比如，按压某个固定的物理或虚拟按键），则可对所述屏幕解锁，

这样所述用户便能对所述来电进行操作。

[0042] 本实施例通过判断终端所处的环境的光线强度与预设的光线强度阈值的大小关系对终端所处的环境进行了初步识别,在此基础上,本实施例通过判断终端的运动状态进一步明确了终端能发生误触的几率,并由此给出了不同的来电处理方案,在保证正常对来电进行提醒的情形下,可防止对所述来电进行误触操作。

[0043] 除以上列举的两个实施例之外,具体实现中,在判断所述终端当前是否处于运动状态的判断结果为否之后,在用户未对所述来电进行操作前,还可能再次判断所述终端改变为运动状态,此时,可对来电处理方式也进行相应的调整,即将来电进行操作的方式调整为:在锁定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒,以防止对所述来电进行误触操作。

[0044] 或者,具体实现中,当接收来电时,判断判断所述终端所处环境的光线强度改变为小于预先设定的光线强度阈值且判断所述终端当前处于运动状态,并在锁定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒之后,若再次判断所述终端所处环境的光线强度改变为大于预先设定的光线强度阈值,则可对来电处理方式进行相应的调整,即将来电提醒方式调整为:在所述终端屏幕上自动弹出来电提醒界面,以便用户对所述来电进行操作。

[0045] 相应的,本发明实施例提供了可用于实施本发明方法的终端设备,下面对本发明的终端的实施例进行举例说明。

[0046] 图3为本发明的终端的第一实施例的结构组成示意图。如图3所示,其可包括:光感应模块32、第一判断模块33以及处理模块34,其中:

[0047] 光感应模块32,用于采集所述终端所处环境的光线强度。

[0048] 具体实现中,终端可在开机后,通过终端的光感应模块32(比如,光线传感器)采集所述终端所处的环境的光线强度。具体的,当手机暴露在外时,光线传感器采集的光线较强,而当手机放置在皮包或裤兜等封闭空间时,光线传感器采集的光线较弱,因此,本发明可通过光线传感器对终端所处的环境进行判断,这样就可以避免终端放置在皮包或裤兜等环境下,由于摩擦而导致的来电误触。

[0049] 第一判断模块33,用于当所述终端接收到来电时,判断所述光感应模块32所采集的光线强度是否大于预先设定的光线强度阈值。

[0050] 具体实现中,可预先设定一个光线强度阈值,在第一判断模块33则可在所述终端接收到来电时,判断所述光感应模块32采集的光线强度和光线强度阈值的大小关系。

[0051] 处理模块34,用于当所述第一判断模块33的判断结果为是时,则在所述终端屏幕上自动弹出来电提醒界面,以便用户对所述来电进行操作;当所述第一判断模块33的判断结果为否时,在锁定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒,以防止对所述来电进行误触操作。

[0052] 具体实现中,当第一判断模块33判断采集的环境的光线强度大于预设的光线强度阈值时,可认为终端当前处于开放的环境,终端与其他物体发生摩擦的几率较小,因此,处理模块34可在所述终端屏幕上自动弹出来电提醒界面,以便用户对所述来电进行操作。即,在此种情形下,按照正常的来电提示方式进行来电提示。

[0053] 具体实现中,当第一判断模块33判断采集的环境的光线强度小于或等于预设的光线强度阈值时,可认为终端当前处于钱包或裤兜等封闭的环境,在此环境下,终端与其他

物体（兜里的其他东西，或者兜本身）发生摩擦的几率较大，因此，为了防止终端与其他物体摩擦造成来电误触，处理模块 34 在锁定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒。

[0054] 具体实现中，处理模块 34 还可用于在锁定所述终端的屏幕的状态下，若接收到用户输入的屏幕解锁指令（比如，按压某个固定的物理或虚拟按键），则可对所述屏幕解锁，这样所述用户便能对所述来电进行操作。

[0055] 本实施例通过判断终端所处的环境的光线强度与预设的光线强度阈值的大小关系对终端所处的环境进行了识别，并基于不同的判断结果给出了不同的来电处理方案，在保证正常对来电进行提醒的情形下，可防止对所述来电进行误触操作。

[0056] 图 4 为本发明的终端的第二实施例的结构组成示意图。如图 4 所示，其可包括：光感应模块 42、运动传感器 43、第一判断模块 44、第二判断模块 45 以及处理模块 46，其中：

[0057] 光感应模块 42，用于采集所述终端所处环境的光线强度。

[0058] 具体实现中，终端可在开机后，通过终端的光感应模块 42（比如，光线传感器）采集所述终端所处的环境的光线强度。具体的，当手机暴露在外时，光线传感器采集的光线较强，而当手机放置在皮包或裤兜等封闭空间时，光线传感器采集的光线较弱，因此，本发明可通过光线传感器对终端所处的环境进行判断，这样就可以避免终端放置在皮包或裤兜等环境下，由于摩擦而导致的来电误触。

[0059] 运动传感器 43，用于采集所述终端的运动数据。

[0060] 具体实现中，终端开机之后，可通过终端的运动传感器采集所述终端的运动数据（运行速率，运动方向等运动数据）。

[0061] 第一判断模块 44，用于当所述终端接收到来电时，判断所述光感应模块 42 所采集的光线强度是否大于预先设定的光线强度阈值。

[0062] 具体实现中，可预先设定一个光线强度阈值，在第一判断模块 44 则可在所述终端接收到来电时，判断所述光感应模块 42 采集的光线强度和光线强度阈值的大小关系。

[0063] 第二判断模块 45，用于根据所述运动传感器采集的运动数据判断所述终端当前是否处于运动状态。

[0064] 具体实现中，第二判断模块 45 可通过运动传感器 43 采集的运动数据判断终端是否处于运动状态，比如，当将手机放置在包里的用户在行走时，所述手机也会随着用户运动，此时，运动传感器便能采集到相应的手机运动的速率和方向；而当手机静止放置在桌面上时，运动传感器采集的运动数据均为 0，此时可判断所述手机没有运动。

[0065] 处理模块 46，用于当所述第一判断模块 44 的判断结果为是时，则所述处理模块具体用于在当第一判断模块 44 的判断结果为否，且所述第二判断模块 45 的判断结果为是时，在锁定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒，以防止对所述来电进行误触操作。

[0066] 具体实现中，当第一判断模块 44 判断采集的环境的光线强度大于预设的光线强度阈值时，可认为终端当前处于开放的环境，终端与其他物体发生摩擦的几率较小，因此，处理模块 46 可在所述终端屏幕上自动弹出来电提醒界面，以便用户对所述来电进行操作。即，在此种情形下，按照正常的来电提示方式进行来电提示。

[0067] 具体实现中，当第二判断模块 45 判断终端处于运动状态时，而且终端当前处于钱包或裤兜等封闭的环境，在此环境下，终端与其他物体（兜里的其他东西，或者兜本身）发生摩擦的几率较大，因此，为了防止终端与其他物体摩擦造成来电误触，处理模块 46 在锁

定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒。本实施例在上一实施例的基础上,加入了运动因素来防止来电的误触,可进一步缩小误触的几率。

[0068] 具体实现中,当第一判断模块 44 判断采集的环境的光线强度小于或等于预设的光线强度阈值时,可认为终端当前处于钱包或裤兜等封闭的环境,在此环境下,终端与其他物体(兜里的其他东西,或者兜本身)发生摩擦的几率较大,但经过第二判断模块 45 的判断确定终端并未处于运动状态,由于终端没有运动,那么就降低了摩擦的几率,因此,在此种情形下,为了用户能及时对来电进行处理,处理模块 46 在所述终端屏幕上自动弹出来电提醒界面,也即按照正常的来电提示方式进行来电提示。

[0069] 具体实现中,处理模块 46 还可用于在锁定所述终端的屏幕的状态下,若接收到用户输入的屏幕解锁指令(比如,按压某个固定的物理或虚拟按键),则可对所述屏幕解锁,这样所述用户便能对所述来电进行操作。

[0070] 本实施例通过判断终端所处的环境的光线强度与预设的光线强度阈值的大小关系对终端所处的环境进行了初步识别,在此基础上,本实施例通过判断终端的运动状态进一步明确了终端能发生误触的几率,并由此给出了不同的来电处理方案,在保证正常对来电进行提醒的情形下,可防止对所述来电进行误触操作。

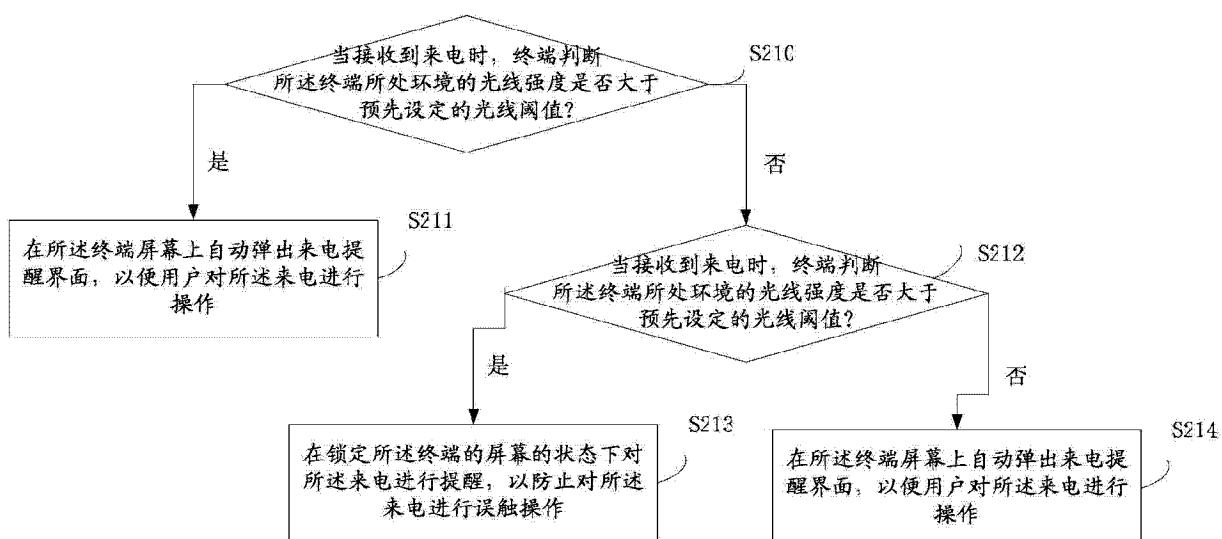
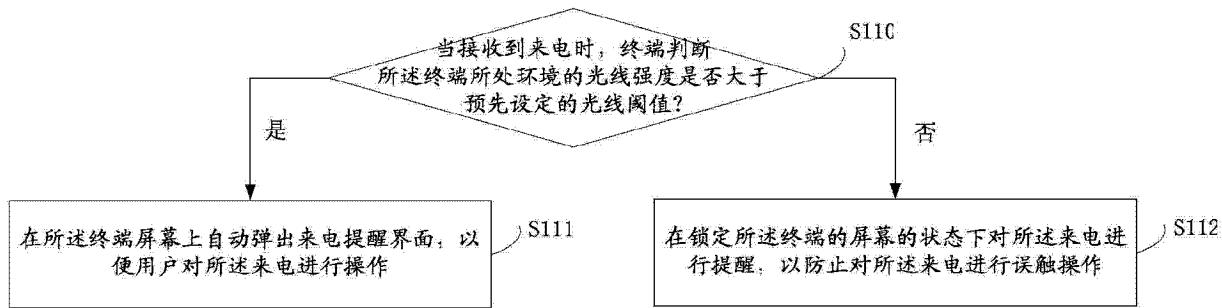
[0071] 除以上列举的两个实施例之外,具体实现中,在判断所述终端当前是否处于运动状态的判断结果为否之后,在用户未对所述来电进行操作前,还可能再次判断所述终端改变为运动状态,此时,处理模块 46 可对来电处理方式也进行相应的调整,即将来电进行操作的方式调整为:在锁定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒,以防止对所述来电进行误触操作。

[0072] 或者,具体实现中,当接收来电时,判断判断所述终端所处环境的光线强度改变为小于预先设定的光线强度阈值且判断所述终端当前处于运动状态,并在锁定所述终端的屏幕的状态下对所述来电进行提醒之后,若再次判断所述终端所处环境的光线强度改变为大于预先设定的光线强度阈值,处理模块 46 则可对来电处理方式进行相应的调整,即将来电提醒方式调整为:在所述终端屏幕上自动弹出来电提醒界面,以便用户对所述来电进行操作。

[0073] 本发明实施例的方法的步骤顺序可以根据实际需要进行调整。本发明实施例的终端的模块可以根据实际需要进行整合和进一步划分。本发明实施例的终端可以是手机,电脑,便携式设备等。

[0074] 本发明实施例的模块或单元,可以以通用集成电路(如中央处理器 CPU),或以专用集成电路(ASIC)来实现。本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读存储介质中,存储介质可以包括:闪存盘、只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、随机存取器(Random Access Memory, RAM)、磁盘或光盘等。

[0075] 以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本发明权利要求所作的等同变化,仍属于发明所涵盖的范围。



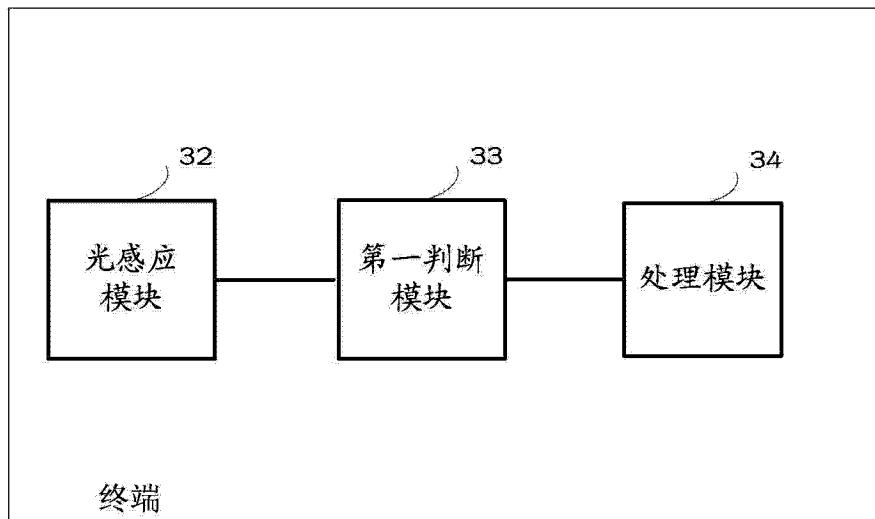


图 3

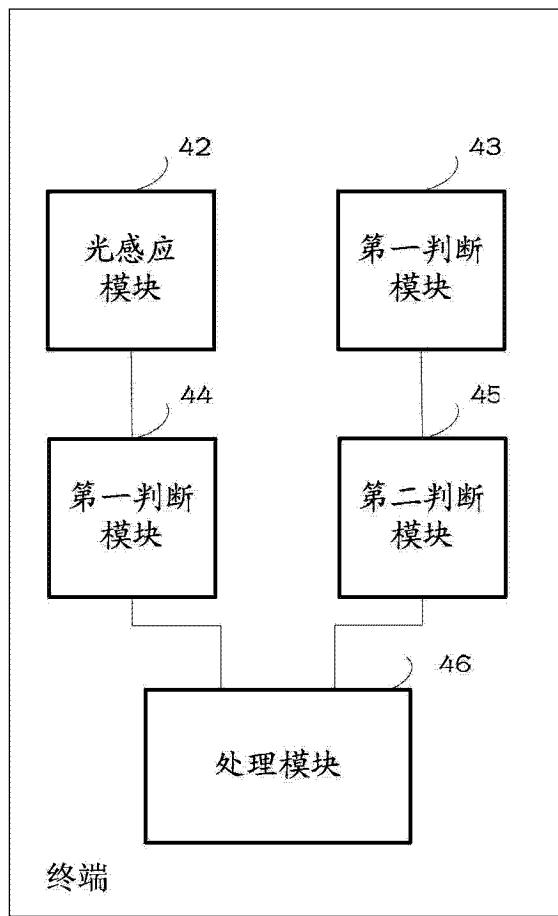


图 4