

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2014 年 1 月 3 日 (03.01.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/000598 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04M 1/725 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/077583
- (22) 国际申请日: 2013 年 6 月 20 日 (20.06.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210216516.0 2012 年 6 月 27 日 (27.06.2012) CN
- (71) 申请人: 中国移动通信集团公司 (CHINA MOBILE COMMUNICATIONS CORPORATION) [CN/CN]; 中国北京市西城区金融大街 29 号, Beijing 100032 (CN)。
- (72) 发明人: 李颖 (LI, Ying); 中国北京市西城区金融大街 29 号, Beijing 100032 (CN)。 梁华松 (LIANG, Huasong); 中国北京市西城区金融大街 29 号, Beijing 100032 (CN)。
- (74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司 (DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号院枫蓝国际中心 2 号楼 10 层, Beijing 100082 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: DETECTION METHOD, DEVICE AND TERMINAL FOR HAND-HELD STATE OF USER

(54) 发明名称: 一种用户手持状态检测方法、装置及终端

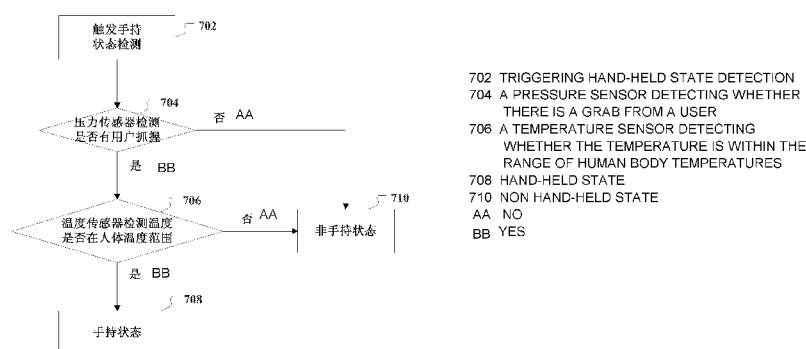


图 7 / FIG. 7

(57) Abstract: Disclosed are a detection method, device and terminal for the hand-held state of a user. The method comprises: a pressure sensor detecting whether there is a grab pressure from the user on a terminal; a temperature sensor detecting whether the surface temperature of the terminal is the temperature of a human body; when the pressure sensor detects that there is a grab pressure from the user on the terminal and the surface temperature of the terminal detected by the temperature sensor is the temperature of a human body, a processor determining that the terminal is in a hand-held state of the user; and when the pressure sensor detects that there is no grab pressure from the user on the terminal or the surface temperature of the terminal detected by the temperature sensor is not the temperature of a human body, the processor determining that the terminal is not in the hand-held state of the user. By arranging a pressure sensor and a temperature sensor on a terminal to detect the pressure of a user grabbing the terminal and the human body temperature, the present invention can detect whether a user is holding the terminal, and can more accurately control various applications of the terminal according to the detection result.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2014/000598 A1



本发明公开了一种用户手持状态检测方法、装置及终端。其中该方法包括：压力传感器检测终端是否有用户抓握压力；温度传感器检测终端表面温度是否为人体温度；当压力传感器检测到终端有用户抓握压力且温度传感器检测到的终端表面温度为人体温度，处理器确定终端处于用户手持的状态；当压力传感器检测到终端没有用户抓握压力或温度传感器检测到的终端表面温度不是人体温度，处理器确定终端处于非用户手持的状态。本发明通过在终端上设置压力传感器和温度传感器，对用户抓握终端的压力和人体温度进行检测，可以检测到用户是否手持终端，并且能够根据检测结果对终端的各种应用进行更加精确地控制。

一种用户手持状态检测方法、装置及终端

技术领域

本发明涉及终端技术领域，尤其涉及一种用户手持状态检测方法、装置及终端。

背景技术

目前，移动智能终端（包括智能手机、平板电脑、电子阅读器等）已经使用的越来越普遍，目前产品设计不考虑区分用户手持设备和未手持设备时的状态差异，然而很多应用场景却需要对相关状态进行区分，进而给用户提供更好的用户体验。

比如，目前智能终端锁屏时间长度固定，当用户手持智能终端进行阅读时，常常受到锁屏干扰。目前常用的技术是通过延长锁屏时间来减少干扰，但是这样的实现方式会延长系统整体的锁屏时间，造成能耗上的浪费。如果我们可以通过一种技术帮助系统识别用户目前是否手持设备，当用户手持设备时，系统自动延迟锁屏时间，当用户未持有设备时，依然保持原来的锁屏时间，这样就可以同时解决阅读干扰与能耗的问题。

又如，很多用户在手持手机和非手持手机的时候，对于手机的振铃方式会有不一样的需求。通常手机在用户手中的时候，震动方式的振铃比铃音方式更容易被用户接受，且不会打扰到别人。而当手机未在用户手中的时候，手机可能离用户较远，震动方式可能无法被用户发现。

现有的技术方案，通常不对用户是否手持终端设备加以区分，无法满足用户在很多场景下的需求。

发明内容

为了解决现有技术中终端无法对用户手持状态进行检测的技术问题，本发明提出一种用户手持状态检测方法、装置及终端。

本发明的一个方面，提供一种用户手持状态检测方法，包括：

压力传感器检测终端是否有用户抓握压力；

温度传感器检测终端表面温度是否为人体温度；

当压力传感器检测到终端有用户抓握压力且温度传感器检测到的终端表

面温度为人体温度，处理器确定终端处于用户手持的状态；当压力传感器检测到终端没有用户抓握压力或温度传感器检测到的终端表面温度不是人体温度，处理器确定终端处于非用户手持的状态。

本发明的另一个方面，提供一种用户手持状态检测装置，包括：

压力传感器，用于检测终端是否有用户抓握压力；

温度传感器，用于检测终端表面温度是否为人体温度；

处理器，用于当压力传感器检测到终端有用户抓握压力且温度传感器检测到的终端表面温度为人体温度，处理器确定终端处于用户手持的状态；当压力传感器检测到终端没有用户抓握压力或温度传感器检测到的终端表面温度不是人体温度，处理器确定终端处于非用户手持的状态。

本发明的再一个方面，提供一种终端，包括上述用于检测终端是否处于用户手持状态的用户手持状态检测装置。

本发明的用户手持状态检测方法、装置及终端，通过在终端上设置压力传感器和温度传感器，对用户抓握终端的压力和人体温度进行检测，可以检测到用户是否手持终端，并且能够根据检测结果对终端的各种应用进行更加精确地控制。

为了解决现有技术中用户使用终端时受到锁屏干扰或延长锁屏时间使得终端能耗增加的技术问题，本发明提出一种根据用户手持状态控制终端锁屏的方法，包括：

当锁屏控制装置计数超过预设的阈值后，所述锁屏控制装置向用户手持状态检测装置发送检测请求；所述用户手持状态检测装置根据所述检测请求检测终端是否处于用户手持状态，当用户手持状态检测装置检测到终端处于用户手持状态时，用户手持状态检测装置发送用户手持状态信号到锁屏控制装置；所述锁屏控制装置根据所述用户手持状态信号将计数清零，重新开始计数。

本发明的根据用户手持状态控制终端锁屏的方法，通过在终端上设置用户手持状态检测装置，确定用户是否手持终端，当用户手持终端时，终端自动延迟锁屏时间，当用户未持有终端时，依然保持原来的锁屏时间，这样既解决了用户使用终端时受到的锁屏干扰问题，又避免了延长锁屏时间带来的

终端能耗增加。

为了解决现有技术中终端铃声无法根据用户手持状态进行区分设置而带来的铃声干扰或用户漏接的技术问题，本发明提出一种根据用户手持状态控制终端铃声的方法，包括：

用户手持状态检测装置检测终端是否处于用户手持状态；当用户手持状态检测装置检测到终端处于用户手持状态时，用户手持状态检测装置发送用户手持状态信号到振铃控制装置；所述振铃控制装置根据所述用户手持状态信号将所述终端的铃声设置为振动模式；当用户手持状态检测装置检测到终端处于非用户手持状态时，用户手持状态检测装置发送非用户手持状态信号到振铃控制装置；所述振铃控制装置根据所述非用户手持状态信号将所述终端的铃声设置为响铃模式。

本发明的根据用户手持状态控制终端铃声的方法，通过在终端上设置用户手持状态检测装置，确定用户是否手持终端，当用户手持终端时，通过振动方式向用户告知来电情况，减少对周围用户的干扰；当用户未持有终端时，通过响铃方式给与用户正确的提醒，避免用户漏接。

本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

下面通过附图和实施例，对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

图 1 是本发明用户手持状态检测装置实施例的结构示意图；

图 2 是本发明用户手持状态检测装置实施例的具体结构示意图；

图 3 是本发明用户手持状态检测装置实施例的另一具体结构示意图；

图 4 是本发明终端实施例的第一立体图；

图 5 是本发明终端实施例的第二立体图；

图 6 是本发明终端实施例的第三立体图。

图 7 是本发明用户手持状态检测方法实施例的流程示意图；

图 8 是本发明用户手持状态检测方法的另一种实施例的流程示意图；

图 9 是本发明根据用户手持状态控制终端锁屏的方法实施例的流程示意图；

图 10 是本发明根据用户手持状态控制终端铃声的方法实施例的流程示意图。

具体实施方式

以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

以下结合附图对本发明进行详细说明。

如图 1 所示，本发明用户手持状态检测装置实施例包括：压力传感器 11、温度传感器 12 及处理器 13。压力传感器 11 检测终端是否有用户抓握压力；温度传感器 12 检测终端表面温度是否为人体温度；处理器 13 当压力传感器 11 检测到终端有用户抓握压力且温度传感器 12 检测到的终端表面温度为人体温度，处理器 13 确定终端处于用户手持的状态；当压力传感器 11 检测到终端没有用户抓握压力或温度传感器 12 检测到的终端表面温度不是人体温度，处理器 13 确定终端处于非用户手持的状态。

本实施例中，处理器 13 的功能可以由软件实现，也可以由硬件实现。

如图 2 所示，处理器 13 包括与非门电路 131、第一电压转换器 132。

与非门电路 131 的输入端分别与温度传感器 12 的输出端和压力传感器 11 的输出端连接，接收温度传感器 12 和压力传感器 11 的检测结果，例如，温度传感器 12 检测到人体温度，则输出检测结果为 1，否则输出检测结果为 0；压力传感器 11 检测有用户抓握的压力，则输出检测结果为 1，否则输出检测结果为 0。

第一电压转换器 132 的输入端和与非门电路 131 的输出端连接。与非门电路 131 根据温度传感器 12 和压力传感器 11 的检测结果生成判断结果电压发送到第一电压转换器 132，例如，与非门电路 131 若接收到检测结果分别为 1 和 1，则输出判断结果电压为 1；若接收到检测结果分别为 0 和 1，或 0 和 0，则输出判断结果电压为 0。

第一电压转换器 132 输出用于判别移动终端是否处于用户手持状态的电压信号。

如图 3 所示, 处理器还包括第二电压转换器 133, 其输出端分别与压力传感器 11 的输入端和温度传感器 12 的输入端连接, 第二电压转换器 133 将判别请求电压转换为触发电压分别发送至压力传感器 11 和温度传感器 12。

压力传感器 11 的位置和温度传感器 12 的位置可以处于同一块区域, 也可以处于不同区域。但需遵循如下原则: 1. 压力传感器 11 的位置不可放置于终端正面朝上放置时, 与放置区域接触的部分, 比如, 手机背板部分, 避免产生错误干扰数据。2. 压力传感器 11 和红外线温度传感器 12 应该放置于用户正常抓握终端时, 最容易接触到的位置。

如图 4-图 6 所示, 终端正常放置, 终端屏幕所在面为终端的正面, 与之相对的为终端的背面, 终端屏幕的左侧为终端的左侧面, 终端屏幕的右侧为终端的右侧面, 终端屏幕的上侧为终端的顶部, 终端屏幕的下侧为终端的底部。

其中, 压力传感器 11 可以设置于终端的左侧面 B 和/或右侧面 C。

温度传感器 12 可以设置于终端的背面 A1 或 A2, 左侧面 B、右侧面 C 中至少一个面上。

具体实现时, 可以设置 2 个压力传感器 11 和 2 个温度传感器 12, 压力传感器 11 和温度传感器 12 可以同时设置于终端的左侧面 B 和右侧面 C。或者, 压力传感器 11 设置于终端的左侧面 B 和右侧面 C, 温度传感器 12 设置与终端背面的 A1 和 A2 位置。

本实施例中, 温度传感器 12 为红外温度传感器。

基于同一发明构思, 本发明还提供一种用户手持状态检测方法实施例, 如图 7 所示, 该实施例包括:

步骤 702, 触发手持状态检测;

步骤 704, 压力传感器检测终端是否有用户抓握压力; 如果是执行步骤 706, 如果否, 执行步骤 710;

步骤 706, 温度传感器检测终端表面温度是否为人体温度, 如 35 度-40 度; 如果是, 执行步骤 708, 如果否, 执行步骤 710;

步骤 708, 处理器确定终端处于用户手持的状态;

步骤 710, 处理器确定终端处于非用户手持的状态。

基于同一发明构思, 本发明还提供用户手持状态检测方法的另一种实施例, 如图 8 所示, 该实施例包括:

步骤 802, 触发手持状态检测;

步骤 804, 温度传感器检测终端表面温度是否为人体温度, 如 35 度-40 度; 如果是, 执行步骤 806, 如果否, 执行步骤 810;

步骤 806, 压力传感器检测终端是否有用户抓握压力; 如果是执行步骤 808, 如果否, 执行步骤 810;

步骤 808, 处理器确定终端处于用户手持的状态;

步骤 810, 处理器确定终端处于非用户手持的状态。

基于同一发明构思, 本发明还提供一种包含上述用户手持状态检测装置的终端。

本发明的用户手持状态检测方法、装置及终端, 通过在终端上设置压力传感器和温度传感器, 对用户抓握终端的压力和人体温度进行检测, 可以检测到用户是否手持终端, 并且能够根据检测结果对终端的各种应用进行更加精确地控制。

本发明还提供两个利用上述用户手持状态检测方法的具体应用场景。

本发明提供一种根据用户手持状态控制终端锁屏的方法实施例, 如图 9 所示, 该实施例包括以下步骤:

步骤 902, 锁屏控制装置计数;

步骤 904, 锁屏控制装置计数是否超过预设的阈值, 如果是, 执行步骤 906, 如果否, 返回步骤 902;

步骤 906, 锁屏控制装置向用户手持状态检测装置发送检测请求;

步骤 908, 用户手持状态检测装置根据所述检测请求检测终端是否处于用户手持状态, 如果是, 执行步骤 910, 如果否, 执行步骤 914;

步骤 910, 用户手持状态检测装置发送用户手持状态信号到锁屏控制装置;

步骤 912, 锁屏控制装置根据用户手持状态信号将计数清零后, 返回步

骤 902，重新开始计数；

步骤 914，用户手持状态检测装置发送非用户手持状态信号到锁屏控制装置；

步骤 916，锁屏控制装置根据非用户手持状态信号触发锁屏操作。

基于上述发明构思，本发明还提供一种包含用户手持状态检测装置和锁屏控制装置的终端。

本发明的根据用户手持状态控制终端锁屏的方法及对应的终端，通过在终端上设置用户手持状态检测装置，确定用户是否手持终端，当用户手持终端时，终端自动延迟锁屏时间，当用户未持有终端时，依然保持原来的锁屏时间，这样既解决了用户使用终端时受到的锁屏干扰问题，又避免了延长锁屏时间带来的终端能耗增加。

本发明提供一种根据用户手持状态控制终端振铃的方法实施例，如图 10 所示，该实施例包括以下步骤：

步骤 1002，用户手持状态检测装置检测终端是否处于用户手持状态，如果是，执行步骤 1004，如果不是，执行步骤 1008；

步骤 1004，用户手持状态检测装置发送用户手持状态信号到振铃控制装置；

步骤 1006，振铃控制装置根据用户手持状态信号将终端的铃声设置为振动模式；

步骤 1008，用户手持状态检测装置发送非用户手持状态信号到振铃控制装置；

步骤 1010，振铃控制装置根据非用户手持状态信号将终端的铃声设置为响铃模式。

在用户手持终端时，通过震动方式或者极小的铃声音量即可向用户告知来电情况，而且这种方式对周围用户的干扰最小。当用户未手持终端时，用户通常离手机有一定的距离，存在漏接电话的可能性，此时，可以根据用户设定向用户提供普通铃音甚至较大声的振铃方式，给与用户正确的提醒。

很多用户喜欢设定逐渐放大的振铃方式，避免漏接重要来电。这种方式对于用户手持终端，且不利于接听该电话也不便于立刻挂断该电话时，非常

不便，且对于周围用户造成干扰。当用户手持终端时，完全没有必要采用逐渐放大的振铃方式，可以根据用户需求切换到震动或者静音状态。

基于上述发明构思，本发明还提供一种包含用户手持状态检测装置和振铃控制装置的终端。

本发明的根据用户手持状态控制终端铃声的方法及其对应的终端，通过在终端上设置用户手持状态检测装置，确定用户是否手持终端，当用户手持终端时，通过振动方式向用户告知来电情况，减少对周围用户的干扰；当用户未持有终端时，通过响铃方式给与用户正确的提醒，避免用户漏接。

本发明还可以将用户手持状态的检测方式应用到终端的各个应用，为用户使用提供便利，提高用户感受度。

上文对本发明进行了足够详细的具有一定特殊性的描述。所属领域内的普通技术人员应该理解，实施例中的描述仅仅是示例性的，在不偏离本发明的真实精神和范围的前提下做出所有改变都应该属于本发明的保护范围。本发明所要求保护的范围是由所述的权利要求书进行限定的，而不是由实施例中的上述描述来限定的。

权 利 要 求 书

1、一种用户手持状态检测方法，其特征在于，包括：

压力传感器检测终端是否有用户抓握压力；

温度传感器检测终端表面温度是否为人体温度；

当压力传感器检测到终端有用户抓握压力且温度传感器检测到的终端表面温度为人体温度，处理器确定终端处于用户手持的状态；当压力传感器检测到终端没有用户抓握压力或温度传感器检测到的终端表面温度不是人体温度，处理器确定终端处于非用户手持的状态。

2、根据权利要求1所述的用戶手持状态检测方法，其特征在于，当温度传感器检测到终端的表面温度为 35-40 摄氏度，确定终端表面温度为人体温度。

3、一种用户手持状态检测装置，其特征在于，包括：

压力传感器，用于检测终端是否有用户抓握压力；

温度传感器，用于检测终端表面温度是否为人体温度；

处理器，用于当压力传感器检测到终端有用户抓握压力且温度传感器检测到的终端表面温度为人体温度，处理器确定终端处于用户手持的状态；当压力传感器检测到终端没有用户抓握压力或温度传感器检测到的终端表面温度不是人体温度，处理器确定终端处于非用户手持的状态。

4、根据权利要求3所述的用戶手持状态检测装置，其特征在于，所述压力传感器位于所述终端的侧面；所述温度传感器位于所述终端的背面和/或侧面。

5、一种根据用户手持状态控制终端锁屏的方法，其特征在于，包括：

当锁屏控制装置计数超过预设的阈值后，所述锁屏控制装置向用户手持状态检测装置发送检测请求；

所述用户手持状态检测装置根据所述检测请求检测终端是否处于用户手持状态，当用户手持状态检测装置检测到终端处于用户手持状态时，用户手持状态检测装置发送用户手持状态信号到锁屏控制装置；

所述锁屏控制装置根据所述用户手持状态信号将计数清零，重新开始计

数。

6、根据权利要求5所述的根据用户手持状态控制终端锁屏的方法，其特征在于，

当用户手持状态检测装置检测到终端处于非用户手持状态时，用户手持状态检测装置发送非用户手持状态信号到锁屏控制装置；

所述锁屏控制装置根据所述非用户手持状态信号触发锁屏操作。

7、根据权利要求5所述的根据用户手持状态控制终端锁屏的方法，其特征在于，用户手持状态检测装置检测终端是否处于用户手持状态包括：

压力传感器检测终端是否有用户抓握压力；

温度传感器检测终端表面温度是否为人体温度；

当压力传感器检测到终端有用户抓握压力且温度传感器检测到的终端表面温度为人体温度，处理器确定终端处于用户手持的状态；当压力传感器检测到终端没有用户抓握压力或温度传感器检测到的终端表面温度不是人体温度，处理器确定终端处于非用户手持的状态。

8、一种根据用户手持状态控制终端振铃的方法，其特征在于，包括：

用户手持状态检测装置检测终端是否处于用户手持状态；

当用户手持状态检测装置检测到终端处于用户手持状态时，用户手持状态检测装置发送用户手持状态信号到振铃控制装置；

所述振铃控制装置根据所述用户手持状态信号将所述终端的铃声设置为振动模式；

当用户手持状态检测装置检测到终端处于非用户手持状态时，用户手持状态检测装置发送非用户手持状态信号到振铃控制装置；

所述振铃控制装置根据所述非用户手持状态信号将所述终端的铃声设置为响铃模式。

9、根据权利要求8所述的根据用户手持状态控制终端振铃的方法，其特征在于，用户手持状态检测装置检测终端是否处于用户手持状态包括：

压力传感器检测终端是否有用户抓握压力；

温度传感器检测终端表面温度是否为人体温度；

当压力传感器检测到终端有用户抓握压力且温度传感器检测到的终端表

面温度为人体温度，处理器确定终端处于用户手持的状态；当压力传感器检测到终端没有用户抓握压力或温度传感器检测到的终端表面温度不是人体温度，处理器确定终端处于非用户手持的状态。

10、一种终端，其特征在于，包括：用于检测终端是否处于用户手持状态的用户手持状态检测装置，

该用户手持状态检测装置中包括：

压力传感器，用于检测终端是否有用户抓握压力；

温度传感器，用于检测终端表面温度是否为人体温度；

处理器，用于当压力传感器检测到终端有用户抓握压力且温度传感器检测到的终端表面温度为人体温度，处理器确定终端处于用户手持的状态；当压力传感器检测到终端没有用户抓握压力或温度传感器检测到的终端表面温度不是人体温度，处理器确定终端处于非用户手持的状态。

11、根据权利要求 10 所述的终端，其特征在于，还包括：锁屏控制装置；

所述锁屏控制装置用于在终端进行操作时，进行计数，当计数超过预设的阈值时，向用户手持状态检测装置发送检测请求；根据所述用户手持状态信号将计数清零，重新开始计数；根据所述非用户手持状态信号触发锁屏操作；

所述用户手持状态检测装置，用于根据所述检测请求检测终端是否处于用户手持状态；当用户手持状态检测装置检测到终端处于用户手持状态时，用户手持状态检测装置发送用户手持状态信号到锁屏控制装置；当用户手持状态检测装置检测到终端处于非用户手持状态时，用户手持状态检测装置发送非用户手持状态信号到锁屏控制装置。

12、根据权利要求 11 所述的终端，其特征在于，还包括：振铃控制装置，

所述用户手持状态检测装置，用于检测终端是否处于用户手持状态；当用户手持状态检测装置检测到终端处于用户手持状态时，用户手持状态检测装置发送用户手持状态信号到振铃控制装置；当用户手持状态检测装置检测到终端处于非用户手持状态时，用户手持状态检测装置发送非用户手持状态信号到振铃控制装置；

所述振铃控制装置，用于根据所述用户手持状态信号将所述终端的铃声

设置为振铃模式；根据所述非用户手持状态信号将所述终端的铃声设置为响铃模式。

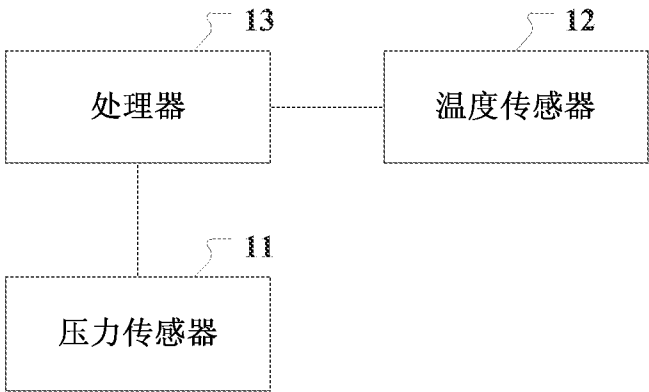


图 1

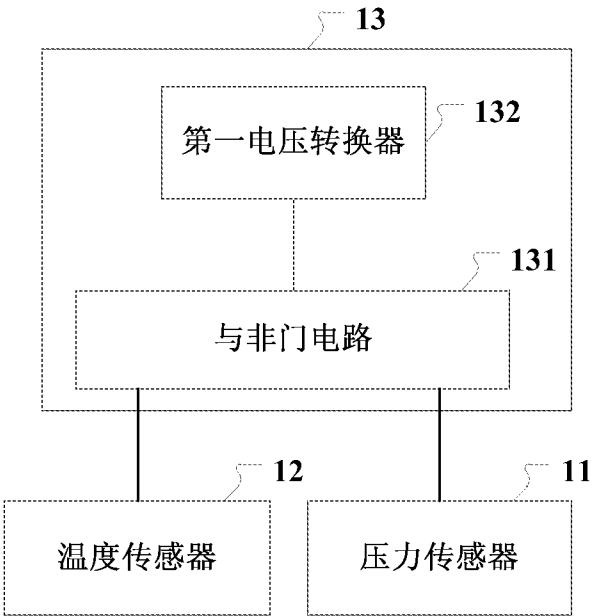


图 2

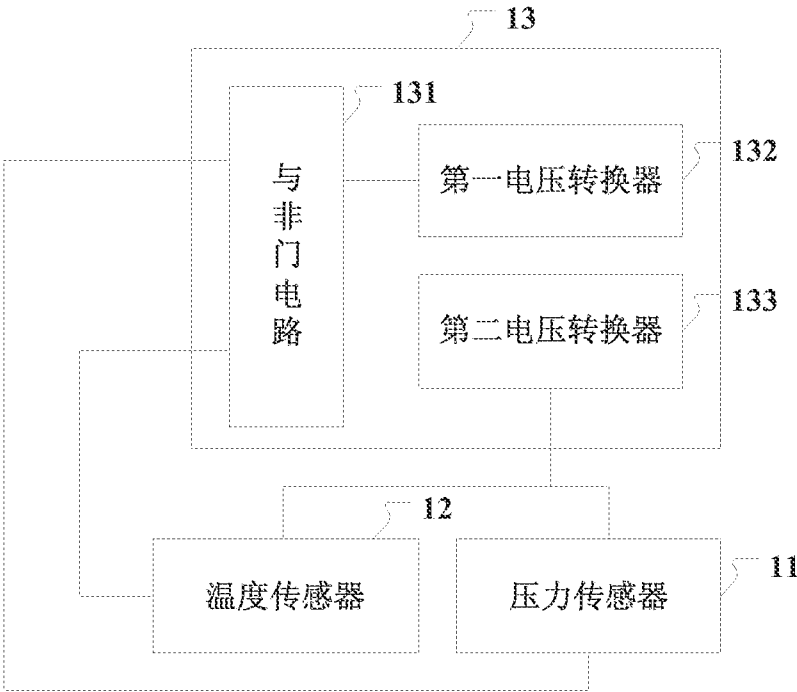


图 3



图 4

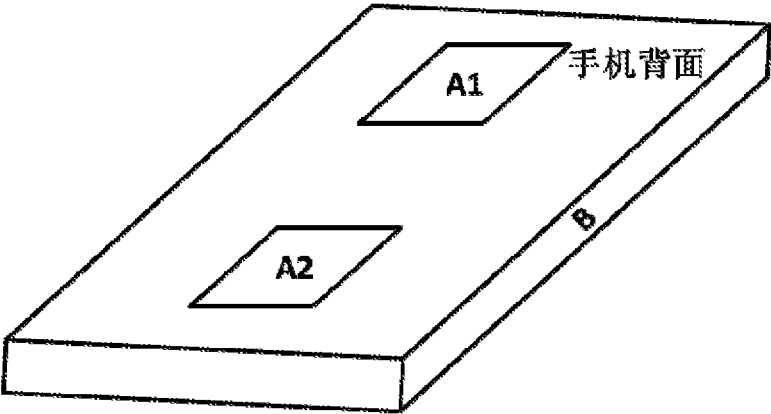


图 5

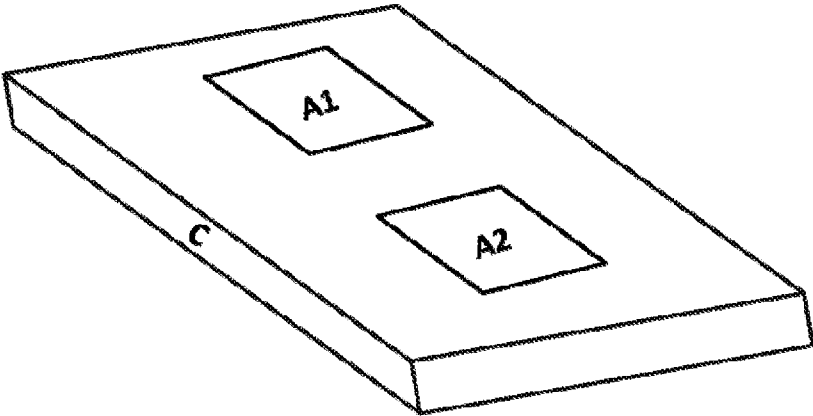


图 6

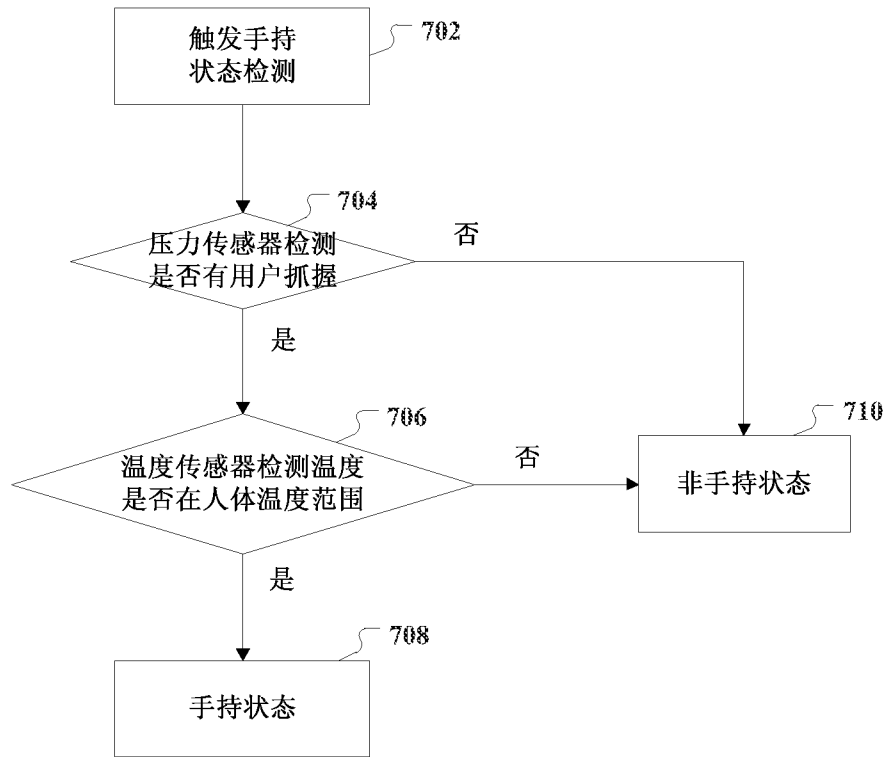


图 7

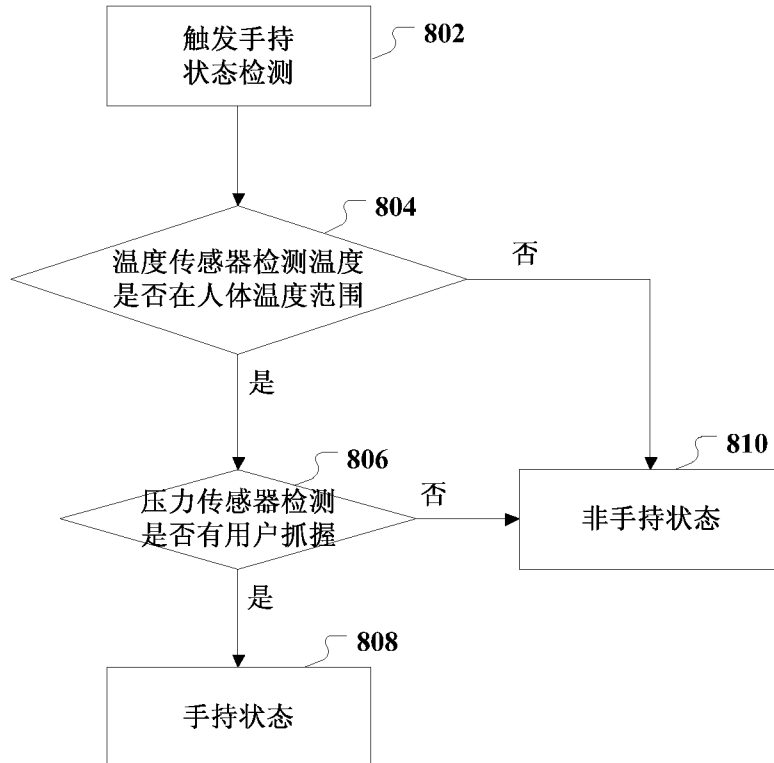


图 8

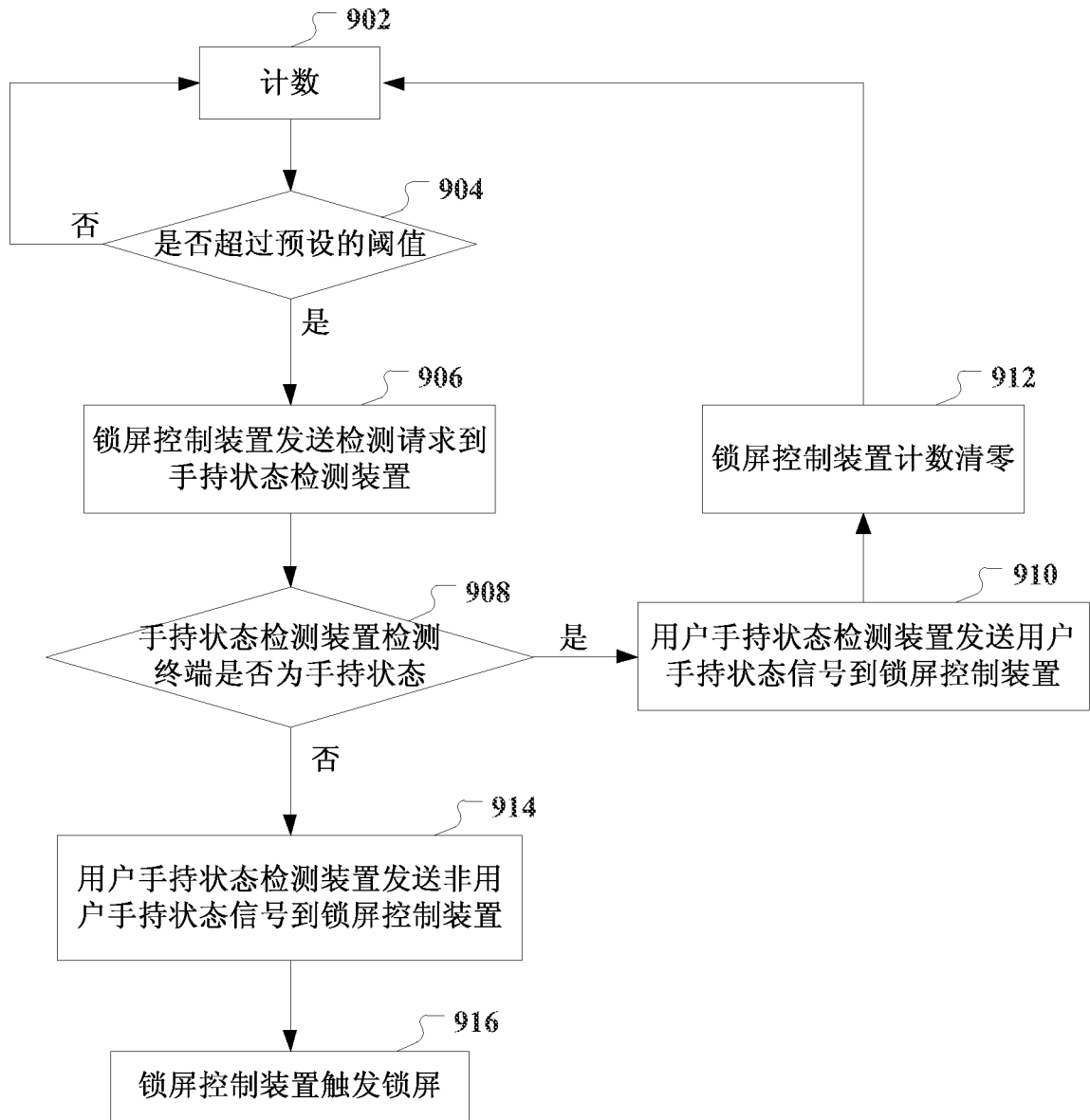


图 9

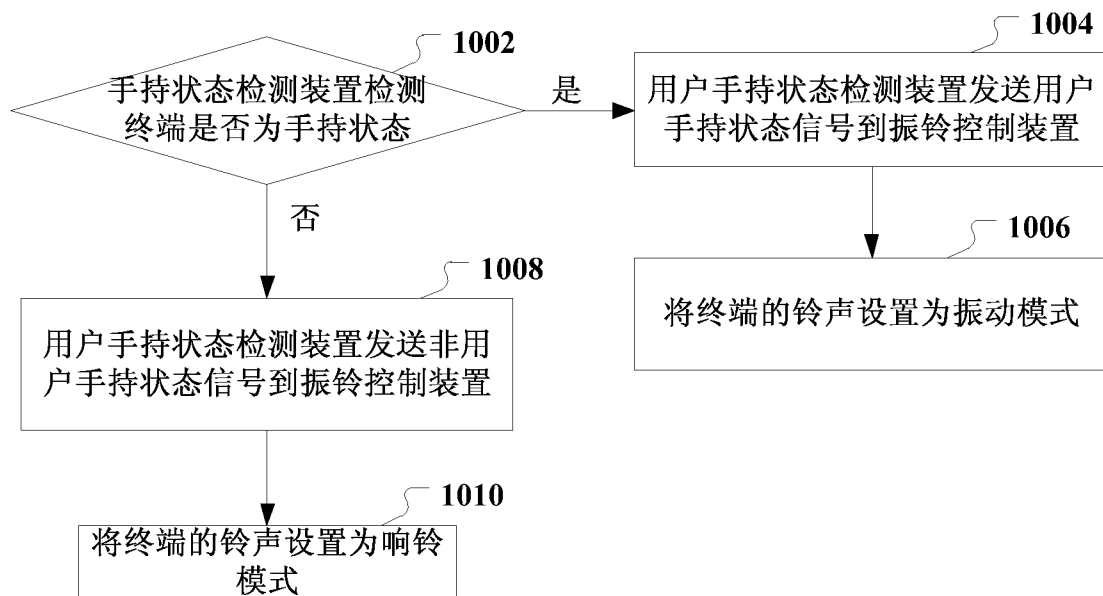


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/077583

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 1/725 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04M; H04B; H04Q; H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CPRS, CNKI: temperature, pressure, hand, grip+, sens+, detect+, lock screen, ring+, threshold, count

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN1248873A (LG INFORMATION & COMMUNICATIONS LTD) 29.3 月 2000 (29.03.2000) see description, page 3, line 29 to page 4, line 26 and the abstract	1-4,10
Y		7, 9, 11, 12
X	CN 101626425 A (ZTE CORP.) 13 January 2010 (13.01.2010) see description, page 3, line 25 to page 6, line 17, the abstract and figures 1 to 3	5, 6, 8
Y		7, 9, 11, 12
PX	CN 202737973 U (CHINA MOBILE COMMUNICATION CORP.) 13 February 2013 (13.02.2013) see description, paragraphs [0006] to [0039] and figures 1 to 5	1-12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 13 September 2013 (13.09.2013)	Date of mailing of the international search report 03 October 2013 (03.10.2013)
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer WEN, Rui Telephone No. (86-10) 62412083

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/077583

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1248873 A	29.03.2000	CN 1103175 C	12.03.2003
		US 6330457 B1	11.12.2001
		KR 20000010415 A	15.02.2000
CN 101626425 A	13.01.2010	WO 2011015059 A1	10.02.2011
CN 202737973 U	13.02.2013	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/077583

A. 主题的分类

H04M 1/725 (2006.01) i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04M, H04B, H04Q, H04W

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI; EPODOC; CPRS; CNKI:

temperature, pressure, hand, grip+, sens+, detect+, lock screen, ring+, threshold, count, 压力, 握力, 温度, 体温, 传感, 感测, 检测, 抓, 握, 持, 拿, 人, 手, 锁屏, 阈值, 限值, 计数, 倒数, 计时, 时间, 振铃, 响铃, 振动

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN1248873A (LG 情报通信株式会社) 29.3 月 2000 (29.03.2000) 说明书第 3 页第 29 行至第 4 页第 26 行, 摘要	1-4,10
Y		7,9,11,12
X	CN101626425A (中兴通讯股份有限公司) 13.1 月 2010 (13.01.2010) 说明书第 3 页第 25 行至第 6 页第 17 行, 摘要, 图 1-3	5,6,8
Y		7,9,11,12
PX	CN202737973U (中国移动通信集团公司) 13.2 月 2013 (13.02.2013) 说明书第[0006]-[0039]段, 图 1-5	1-12

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

13.9 月 2013 (13.09.2013)

国际检索报告邮寄日期

03.10 月 2013 (03.10.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

温睿

电话号码: (86-10) 6241 2083

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/077583

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1248873A	29.03.2000	CN1103175C	12.03.2003
		US6330457B1	11.12.2001
		KR20000010415A	15.02.2000
CN101626425A	13.01.2010	WO2011015059A1	10.02.2011
CN202737973U	13.02.2013	无	