



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104866200 B

(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201510312397.2

审查员 刘天晓

(22)申请日 2015.06.08

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104866200 A

(43)申请公布日 2015.08.26

(73)专利权人 广东欧珀移动通信有限公司

地址 523841 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

(72)发明人 曾元清

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所

44237

代理人 张全文

(51)Int.Cl.

G06F 3/0484(2013.01)

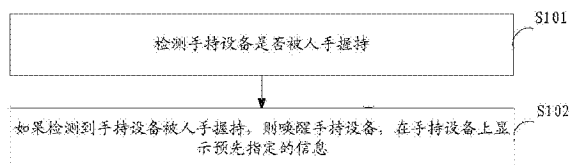
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

唤醒手持设备的方法、装置及手持设备

(57)摘要

本发明适用于通信技术领域,提供了一种唤醒手持设备的方法、装置及手持设备,所述方法包括:检测手持设备是否被人手握持;如果检测到手持设备被人手握持,则唤醒手持设备,在手持设备上显示预先指定的信息。本发明,检测到手持设备被人手握持,则唤醒手持设备,在手持设备上显示预先指定的信息,无需经过power键,即无需开机,在手持设备熄屏时,只需握持手持设备,手持设备即可唤醒,显示预设的信息,这样用户无需开机只需手握移动终端就能看到预先设定的信息,减少了用户的操作,提升了用户的使用体验。



1. 一种唤醒手持设备的方法,其特征在于,包括:
通过手握传感器检测手持设备是否被人手握持;
如果检测到手持设备被人手握持,则唤醒手持设备,在手持设备上显示预先指定的信息;其中,

所述预先指定的信息是用户需要瞬时了解到的信息,用户通过选择和设置来确定所述预先指定的信息;

所述手握传感器为电容式传感器,所述手握传感器的输入端与至少 $2N$ 个扰性印制电路板FPC传感器的输出端连接,在手持设备的至少两侧分别设置 N 个FPC传感器;

所述通过手握传感器检测手持设备是否被人手握持,包括:

手握传感器接收所述至少 $2N$ 个FPC传感器输出的电容值;

当至少有 M 个FPC传感器输出的电容值大于预设电容值时,判定手持设备被人手握持,其中, M 为大于等于 $N+1$ 且小于等于 $4N$ 的整数, N 为大于等于1的整数;

在所述检测手持设备是否被人手握持之后,还包括:

获取预设时间内手持设备被人手握持的次数;

在手持设备被人手握持的次数达到预设次数时,打开预先设置的功能,所述预先设置的功能包括打开摄像头和打开音乐播放器;

当人手离开手持设备时,手持设备的屏幕自动关闭熄屏。

2. 一种唤醒手持设备的装置,其特征在于,包括:

检测单元,用于通过手握传感器检测手持设备是否被人手握持;

唤醒单元,用于如果所述检测单元检测到手持设备被人手握持,则唤醒手持设备,在手持设备上显示预先指定的信息;当人手离开手持设备时,手持设备的屏幕自动关闭熄屏;其中,

所述预先指定的信息是用户需要瞬时了解到的信息,用户通过选择和设置来确定所述预先指定的信息;

所述手握传感器为电容式传感器,所述手握传感器的输入端与至少 $2N$ 个扰性印制电路板FPC传感器的输出端连接,在手持设备的至少两侧分别设置 N 个FPC传感器;

所述检测单元,包括:

电容值接收模块,用于通过手握传感器接收所述至少 $2N$ 个FPC传感器输出的电容值;

判定模块,用于当所述电容值接收模块接收到至少有 M 个FPC传感器输出的电容值大于预设电容值时,判定手持设备被人手握持,其中, M 为大于等于 $N+1$ 且小于等于 $4N$ 的整数, N 为大于等于1的整数;

所述装置还包括:

握持次数获取单元,用于获取预设时间内手持设备被人手握持的次数;

功能开启单元,用于在所述握持次数获取单元获取到的手持设备被人手握持的次数达到预设次数时,打开预先设置的功能,所述预先设置的功能包括打开摄像头和打开音乐播放器。

3. 一种手持设备,其特征在于,所述手持设备包括如权利要求2所述的唤醒手持设备的装置。

4. 如权利要求3所述的手持设备,其特征在于,所述手持设备为智能手机或平板电脑。

唤醒手持设备的方法、装置及手持设备

技术领域

[0001] 本发明属于通信技术领域,尤其涉及一种唤醒手持设备的方法、装置及手持设备。

背景技术

[0002] 现有的手持设备,比如手机的功能现在已经非常强大了,已经取代了MP3/MP4等电子设备。

[0003] 然而,在实现本发明过程中,发明人发现现有技术提供的手持设备至少存在如下问题:

[0004] 手表的功能,手机似乎一直没有手表那么方便,很多人仍然会买个手表带在身上,除去身份象征的意义,其实拿手机来看时间确实比拿手表来看时间麻烦得多,手机看钟只需手动一下,而手机看时间,首先要从袋子里掏出来,然后摸到开机键,按下开机键才能看到时间。当然还包括其他很多用户需要即时了解的信息,现在都需要通过类似繁杂的过程来查看。

[0005] 而现有的手机进行唤醒时,除了开关键唤醒功能的方法,还有双击亮屏的方法,指纹传感器按压home键的方法等等,这些方法的缺点是唤醒功能都是需要一个专门的动作,特别是物理按键,按钮无论怎样都是要使出力气的,用户如果不方便操作的时候,这些专门的动作就会显得很麻烦。

发明内容

[0006] 有鉴于此,本发明实施例提供一种唤醒手持设备的方法、装置及手持设备,以解决现有技术提供的手持设备,唤醒手持设备时,需要专门的动作,用户操作麻烦的问题。

[0007] 第一方面,提供一种唤醒手持设备的方法,包括:

[0008] 检测手持设备是否被人手握持;

[0009] 如果检测到手持设备被人手握持,则唤醒手持设备,在手持设备上显示预先指定的信息。

[0010] 结合第一方面,在第一方面的第一种可能的实现方式中,通过手握传感器检测手持设备是否被人手握持。

[0011] 结合第一方面的第一种可能的实现方式,在第一方面的第二种可能的实现方式中,所述手握传感器为电容式传感器,所述手握传感器的输入端与至少 $2N$ 个扰性印制电路板FPC传感器的输出端连接,在手持设备的至少两侧分别设置 N 个FPC传感器;

[0012] 所述通过手握传感器检测手持设备是否被人手握持,包括:

[0013] 手握传感器接收所述至少 $2N$ 个FPC传感器输出的电容值;

[0014] 当至少有 M 个FPC传感器输出的电容值大于预设电容值时,判定手持设备被人手握持,其中, M 大于等于 $N+1$,小于等于 $4N$, N 大于等于1。

[0015] 结合第一方面或者结合第一方面的第一种可能的实现方式或者结合第一方面的第二种可能的实现方式,在第一方面的第三种可能的实现方式中,在所述检测手持设备是

否被人手握持之后,还包括:

- [0016] 获取预设时间内手持设备被人手握持的次数;
- [0017] 在手持设备被人手握持的次数达到预设次数时,打开预先设置的功能。
- [0018] 第二方面,提供一种唤醒手持设备的装置,包括:
- [0019] 检测单元,用于检测手持设备是否被人手握持;
- [0020] 唤醒单元,用于如果所述检测单元检测到手持设备被人手握持,则唤醒手持设备,在手持设备上显示预先指定的信息。
- [0021] 结合第二方面,在第二方面的第一种可能的实现方式中,所述检测单元通过手握传感器检测手持设备是否被人手握持。
- [0022] 结合第二方面的第一种可能的实现方式,在第二方面的第二种可能的实现方式中,所述手握传感器为电容式传感器,所述手握传感器的输入端与至少 $2N$ 个扰性印制电路板FPC传感器的输出端连接,在手持设备的至少两侧分别设置 N 个FPC传感器;
- [0023] 所述检测单元,包括:
- [0024] 电容值接收模块,用于通过手握传感器接收所述至少 $2N$ 个FPC传感器输出的电容值;
- [0025] 判定模块,用于当所述电容值接收模块接收到至少有 M 个FPC传感器输出的电容值大于预设电容值时,判定手持设备被人手握持,其中, M 大于等于 $N+1$,小于等于 $4N$, N 大于等于1。
- [0026] 结合第二方面或者结合第二方面的第一种可能的实现方式或者结合第二方面的第二种可能的实现方式,在第二方面的第三种可能的实现方式中,所述装置,还包括:
- [0027] 握持次数获取单元,用于获取预设时间内手持设备被人手握持的次数;
- [0028] 功能开启单元,用于在所述握持次数获取单元获取到的手持设备被人手握持的次数达到预设次数时,打开预先设置的功能。
- [0029] 第三方面,提供一种手持设备,所述手持设备包括第二方面所述的唤醒手持设备的装置。
- [0030] 结合第三方面,在第三方面的第一种可能的实现方式中,所述手持设备为智能手机或平板电脑。
- [0031] 在本发明实施例,检测到手持设备被人手握持,则唤醒手持设备,在手持设备上显示预先指定的信息,无需经过power键,即无需开机,在手持设备熄屏时,只需握持手持设备,手持设备即可唤醒,显示预设的信息,这样用户无需开机只需手握移动终端就能看到预先设定的信息,减少了用户的操作,提升了用户的使用体验。

附图说明

- [0032] 图1是本发明唤醒手持设备的方法实施例的实现流程图;
- [0033] 图2是本发明唤醒手持设备的装置实施例的结构框图;
- [0034] 图3是本发明手持设备实施例的结构框图。

具体实施方式

- [0035] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,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。

[0036] 在本发明实施例中,检测到手持设备被人手握持时,唤醒手持设备,在手持设备上显示预先指定的信息,无需经过power键,即无需开机,在手持设备熄屏时,只需握持手持设备,手持设备即可唤醒,显示预设的信息。

[0037] 以下结合具体实施例对本发明的实现进行详细描述:

[0038] 实施例一

[0039] 图1示出了本发明实施例一提供的唤醒手持设备的方法的实现流程,详述如下:

[0040] 在步骤S101中,检测手持设备是否被人手握持,如果检测到手持设备被人手握持,则执行步骤S102。

[0041] 在本发明实施例中,通过手握传感器检测手持设备是否被人手握持,如果通过手握传感器检测到手持设备被人手握持,则执行步骤S102。

[0042] 所述手握传感器为电容式传感器,所述手握传感器的输入端与至少2N个扰性印制电路板(Flexible Printed Circuit board,FPC)传感器的输出端连接,在手持设备的至少两侧分别设置N个FPC传感器,通过手握传感器可以接收所述至少2N个FPC传感器输出的电容值;当至少有M个FPC传感器输出的电容值大于预设电容值时,可以判定手持设备被人手握持,其中,M大于等于N+1,小于等于4N,N大于等于1。

[0043] 具体的,手握传感器是一款将输入管脚上电容变化量变成数字量的器件,其特点如下:

[0044] 连接到手握传感器的输入管脚上的FPC传感器作为手握传感器的电容器的一个极板,当人体靠近FPC传感器时,人体相当于手握传感器的电容器的另一个极板,根据电容计算公式,两个极板越靠近,电容值越大,传感器面积越大,电容值也就越大。所以,当用户的手靠近FPC传感器时,手相当于电容器的另一个极板。当手接近FPC传感器时,根据电容计算公式可知,由于手与FPC传感器之间的距离变小,因此电容值变大。

[0045] 在设计里,可以在手持设备的左右两侧分别设置1个FPC传感器,这2个FPC传感器的输出端与手握传感器的输入端相连接,当手持传感器接收到的2个FPC传感器输出的电容值均大于预设电容值时,则可以判定当前手持设备被用户握持。当手握传感器接收到只有1个FPC传感器输出的电容值大于预设电容值,则表示用户的手只碰到手持设备的一侧,相当于手持设备未被人手握持,这样可以防止手持设备的误动作。

[0046] 优选地,在设计里,可以采用4个FPC传感器,这4个FPC传感器设置在手持设备的4个边上,且分别连接至手握传感器的4个输入端,在人手握持手持设备时,手握传感器接收到至少有2个FPC传感器输出的电容值大于预设电容值,则可以判定当前手持设备被用户握持。在人手握持手持设备时,4个FPC传感器输出的电容值都有变化,但会由于人手握持姿势不同而4个极板的变化各有不同,可以根据这4个电容值的变化关系的不同来判断人手到底是属于哪种握持姿势。

[0047] 在步骤S102中,唤醒手持设备,在手持设备上显示预先指定的信息。

[0048] 在本发明实施例中,当通过手握传感器检测到人手握持手持设备时,则唤醒手持设备,并在手持设备上显示预先指定的信息。

[0049] 需要注意的是,当人手离开手持设备时,手持设备的屏幕自动关闭熄屏,当用户对

显示的信息感兴趣时,只需继续点击手持设备的页面则进入正式开机流程。

[0050] 其中,预先指定的信息是一些用户需要瞬时了解到的信息。显示哪些信息,哪些内容,哪些应用可以由用户进行选择 and 设置,默认显示的信息可以为时间、日期、未接来电、未读短信、天气变化。

[0051] 优选地,其它应用弹出的信息不设置为默认显示内容,但是用户可以选择和设置(其他应用包括不限于社交网络应用,微信QQ等,或者新闻应用推送的新闻信息);比如当用户手持设备有个未接来电时,用户一直没有接到,之后手持设备便熄屏了,此时当人手握持手持设备,未接来电显示则显示,以便开机查看内容,一旦提示未接来电被查阅,再次人手握持手持设备,手持设备亮屏时将不再显示该信息。

[0052] 优选地,在步骤S101之后,还可以包括以下步骤:

[0053] 步骤1、获取预设时间内手持设备被人手握持的次数。

[0054] 步骤2、在手持设备被人手握持的次数达到预设次数时,打开预先设置的功能。

[0055] 通过手握传感器获取预设时间内手持设备被用户握持的次数后,可以在此基础上预设功能,时间可以设置,次数对应的功能也可以设置。比如检测到三秒内连续两次手握手持设备,可以打开摄像头或者打开音乐播放器等等。

[0056] 本实施例,检测到手持设备被人手握持,则唤醒手持设备,在手持设备上显示预先指定的信息,无需经过power键,即无需开机,在手持设备熄屏时,只需握持手持设备,手持设备即可唤醒,显示预设的信息,比如时间日期,未接来电,未读短信,甚至是某些应用内容,这样用户无需开机只需手握移动终端就能看到预先设定的信息,操作方便,克服了现有技术提供的手持设备,唤醒手持设备时,需要专门的动作,用户操作麻烦的问题。

[0057] 应理解,在本发明实施例中,上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后,各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定,而不应对本发明实施例的实施过程构成任何限定。

[0058] 本领域普通技术人员可以理解实现上述各实施例方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,相应的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中,所述的存储介质,如ROM/RAM、磁盘或光盘等。

[0059] 实施例二

[0060] 图2示出了本发明实施例二提供的唤醒手持设备的装置的具体结构框图,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分。该唤醒手持设备的装置2可以是内置于手持设备中的软件单元、硬件单元或者软硬件结合的单元,该唤醒手持设备的装置2包括:检测单元21和唤醒单元22。

[0061] 其中,检测单元21,用于检测手持设备是否被人手握持;

[0062] 唤醒单元22,用于如果所述检测单元检测到手持设备被人手握持,则唤醒手持设备,在手持设备上显示预先指定的信息。

[0063] 具体的,所述检测单元21通过手握传感器检测手持设备是否被人手握持。

[0064] 具体的,所述手握传感器为电容式传感器,所述手握传感器的输入端与至少2N个抗性印制电路板FPC传感器的输出端连接,在手持设备的至少两侧分别设置N个FPC传感器;

[0065] 所述检测单元21,包括:

[0066] 电容值接收模块,用于通过手握传感器接收所述至少2N个FPC传感器输出的电容

值；

[0067] 判定模块,用于当所述电容值接收模块接收到至少有M个FPC传感器输出的电容值大于预设电容值时,判定手持设备被人手握持,其中,M大于等于 $N+1$,小于等于 $4N$,N大于等于1。

[0068] 进一步地,所述装置2还包括:

[0069] 握持次数获取单元,用于获取预设时间内手持设备被人手握持的次数;

[0070] 功能开启单元,用于在所述握持次数获取单元获取到的手持设备被人手握持的次数达到预设次数时,打开预先设置的功能。

[0071] 本发明实施例提供的唤醒手持设备的装置可以应用在前述对应的方法实施例一中,详情参见上述实施例一的描述,在此不再赘述。

[0072] 实施例三

[0073] 图3示出了本发明实施例三提供的手持设备的具体结构框图,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分。该手持设备3可以为智能手机或平板电脑,包括实施例二中所描述的唤醒手持设备的装置2,该唤醒手持设备的装置2包括:检测单元21和唤醒单元22。

[0074] 其中,检测单元21,用于检测手持设备是否被人手握持;

[0075] 唤醒单元22,用于如果所述检测单元检测到手持设备被人手握持,则唤醒手持设备,在手持设备上显示预先指定的信息。

[0076] 具体的,所述检测单元21通过手握传感器检测手持设备是否被人手握持。

[0077] 具体的,所述手握传感器为电容式传感器,所述手握传感器的输入端与至少 $2N$ 个扰性印制电路板FPC传感器的输出端连接,在手持设备的至少两侧分别设置N个FPC传感器;

[0078] 所述检测单元21,包括:

[0079] 电容值接收模块,用于通过手握传感器接收所述至少 $2N$ 个FPC传感器输出的电容值;

[0080] 判定模块,用于当所述电容值接收模块接收到至少有M个FPC传感器输出的电容值大于预设电容值时,判定手持设备被人手握持,其中,M大于等于 $N+1$,小于等于 $4N$,N大于等于1。

[0081] 进一步地,所述装置2还包括:

[0082] 握持次数获取单元,用于获取预设时间内手持设备被人手握持的次数;

[0083] 功能开启单元,用于在所述握持次数获取单元获取到的手持设备被人手握持的次数达到预设次数时,打开预先设置的功能。

[0084] 本发明实施例提供的手持设备可以应用在前述对应的方法实施例一中,详情参见上述实施例一的描述,在此不再赘述。

[0085] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0086] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0087] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统、装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0088] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0089] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0090] 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。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或者该技术方案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中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0091] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

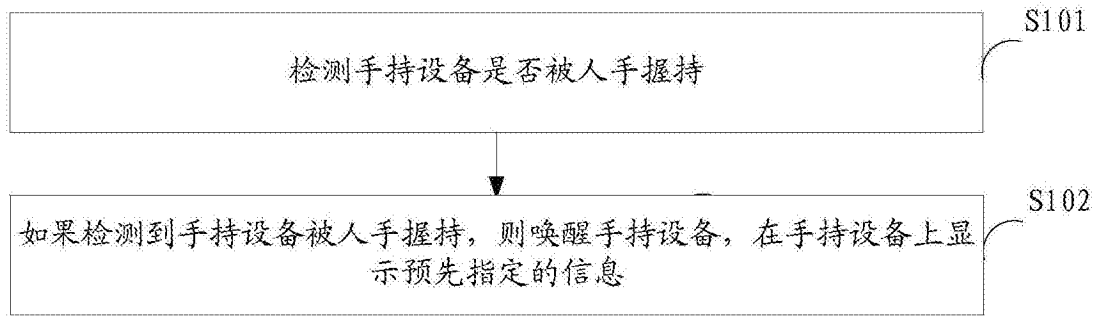


图1

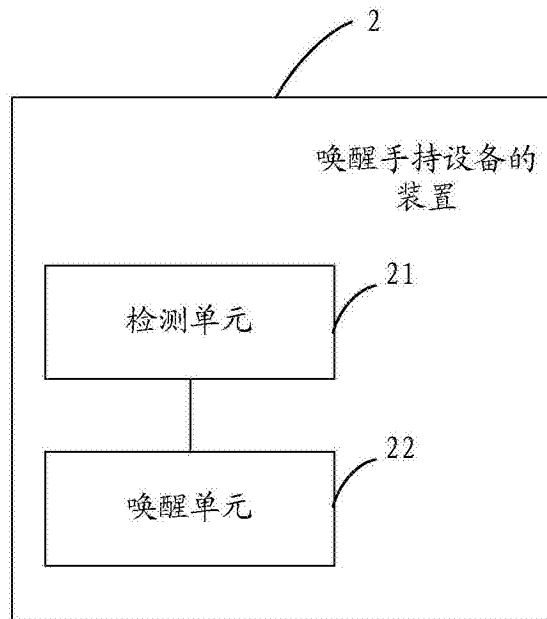


图2

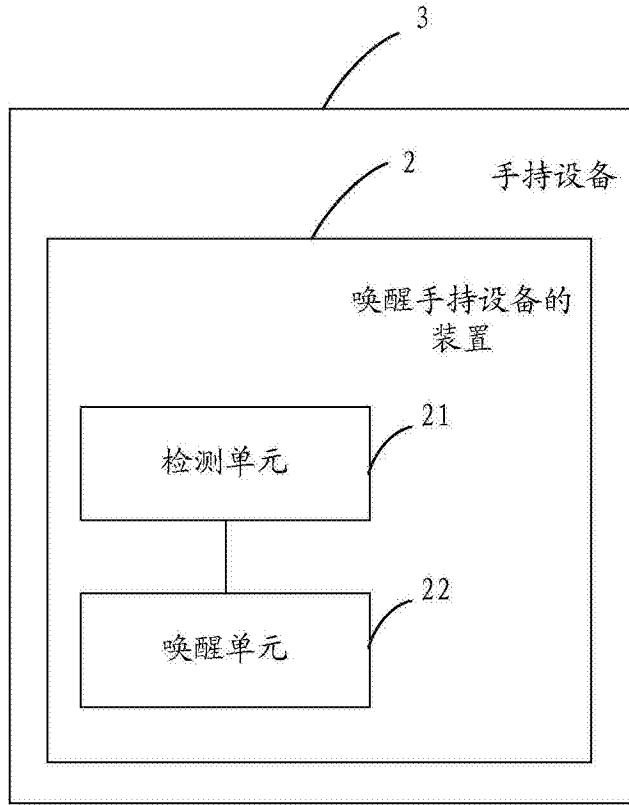


图3