



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103577073 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 12

(21) 申请号 201210269338. 8

(22) 申请日 2012. 07. 30

(71) 申请人 联想(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地创业路6号

(72) 发明人 田艳军 张国彬 黄月生 蔡程举

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理有限公司 11291

代理人 黄志华

(51) Int. Cl.

G06F 3/0487(2013. 01)

G06F 21/71(2013. 01)

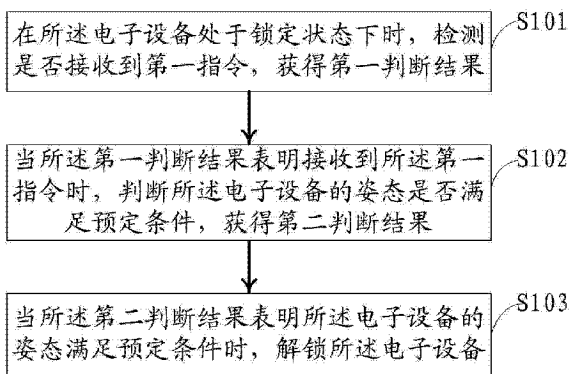
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54) 发明名称

信息处理方法以及电子设备

(57) 摘要

本发明公开了一种信息处理方法,应用于一电子设备中,在所述电子设备处于锁定状态下时,检测是否接收到第一指令,获得第一判断结果,当所述第一判断结果表明接收到所述第一指令时,判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果,当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态满足预定条件时,解锁所述电子设备。本发明还公开了一种电子设备,包括数据处理芯片,在所述电子设备处于锁定状态下时,用于检测是否接收到第一指令,当接收到所述第一指令时,用于判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果,当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态满足预定条件时,用于解锁所述电子设备。



1. 一种信息处理方法,应用于一电子设备中,其特征在于,所述方法包括:
在所述电子设备处于锁定状态下时,检测是否接收到第一指令,获得第一判断结果;
当所述第一判断结果表明接收到所述第一指令时;
判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果;
当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态满足预定条件时,解锁所述电子设备。
2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述在所述电子设备处于锁定状态下时,检测是否接收到第一指令,获得第一判断结果,具体包括:
当所述电子设备的电源键被按下时,产生所述第一指令,以使所述电子设备进入解锁状态。
3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果,具体包括:
通过重力感应技术获取所述电子设备的姿态参数;
基于所述姿态参数,判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果。
4. 如权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述通过重力感应技术获取所述电子设备的姿态参数,具体包括:
利用 X 轴、Y 轴和 Z 轴三个方向的探测器,实时探测所述电子设备在三维空间的位置参数作为所述电子设备的姿态参数。
5. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果之后,所述方法包括:
当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态不满足预定条件时,显示提示信息,提醒用户解锁失败。
6. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态满足预定条件时,解锁所述电子设备,具体包括:
当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态满足预定条件时,生成解锁指令;
执行所述解锁指令,以解锁所述电子设备。
7. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述预定条件能够有用户在所述电子设备的应用程序中予以设置。
8. 一种电子设备,其特征在于,所述电子设备包括:
一数据处理芯片,在所述电子设备处于锁定状态下时,用于检测是否接收到第一指令,并获得第一判断结果,当所述第一判断结果表明接收到所述第一指令时,用于判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果,当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态满足预定条件时,用于解锁所述电子设备。
9. 如权利要求 8 所述的电子设备,其特征在于,所述数据处理芯片设置有指令生成单元,当所述电子设备的电源键被按下时,用于产生所述第一指令,以使所述电子设备进入解锁状态。
10. 如权利要求 8 所述的电子设备,其特征在于,所述数据处理芯片设置有第一判断单元,用于通过重力感应技术获取所述电子设备的姿态参数,并基于所述姿态参数,用于判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果。
11. 如权利要求 10 所述的电子设备,其特征在于,所述第一判断单元设置有姿态参数

获取单元,用于利用 X 轴、Y 轴和 Z 轴三个方向的探测器,实时探测所述电子设备在三维空间的位置参数作为所述电子设备的姿态参数。

12. 如权利要求 8 所述的电子设备,其特征在于,所述数据处理芯片设置有提示单元,在所述判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果之后,当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态不满足预定条件时,显示提示信息,用于提醒用户解锁失败。

13. 如权利要求 8 所述的电子设备,其特征在于,所述数据处理芯片设置有解锁单元,当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态满足预定条件时,用于生成解锁指令,并执行所述解锁指令,以解锁所述电子设备。

信息处理方法以及电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,尤其涉及一种信息处理方法以及一种电子设备。

背景技术

[0002] 随着电子设备的飞速发展,电子设备在日常生活中应用得越来越广泛。现有的移动终端,已成为人们的生活中必不可少的一部分,而且移动终端的功能也日益强大。现有的移动终端都具有锁屏功能,当移动终端处于空闲或不用的状态时,移动终端会自动进行锁屏,这样可以节约耗电,增加移动终端的待机时间,还可以防止用户在移动终端处于空闲或不用状态时,由于疏忽对移动终端进行了本不该进行的误操作。

[0003] 目前,在对处于锁屏或休眠状态的移动终端进行解锁时,需要按下电源键唤醒移动终端后,再通过一些动作来解锁。比如左右滑动、上下滑动、输入密码或者在屏幕上画各种指定的图形等。

[0004] 但本申请发明人在实现本申请实施例中发明技术方案的过程中,发现上述技术至少存在如下技术问题:

[0005] 其一:现有的移动终端在被唤醒之后,需要通过左右滑动、上下滑动、输入密码或者在屏幕上画各种指定的图形等动作来解锁,如此,会导致用户使用不方便以及降低了用户体验的问题;

[0006] 其二:现有的移动终端在被唤醒之后,通过左右滑动和上下滑动进行解锁时,移动终端的安全性太低,一旦所述移动终端丢失之后,非常容易导致泄漏用户的私人信息的问题。

发明内容

[0007] 本申请实施例通过提供一种信息处理方法以及电子设备,在确保移动终端的安全性的同时方便用户使用,而且还能提升用户的体验。

[0008] 本申请实施例提供了一种信息处理方法,应用于一电子设备中,所述方法包括:

[0009] 在所述电子设备处于锁定状态下时,检测是否接收到第一指令,获得第一判断结果;

[0010] 当所述第一判断结果表明接收到所述第一指令时;

[0011] 判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果;

[0012] 当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态满足预定条件时,解锁所述电子设备。

[0013] 可选的,所述在所述电子设备处于锁定状态下时,检测是否接收到第一指令,获得第一判断结果,具体包括:当所述电子设备的电源键被按下的时候,产生所述第一指令,以使所述电子设备进入解锁状态。

[0014] 可选的,所述判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果,具体包括:通过重力感应技术获取所述电子设备的姿态参数;基于所述姿态参数,判断所述

电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果。

[0015] 可选的,所述通过重力感应技术获取所述电子设备的姿态参数,具体包括:利用 X 轴、Y 轴和 Z 轴三个方向的探测器,实时探测所述电子设备在三维空间的位置参数作为所述电子设备的姿态参数。

[0016] 可选的,所述判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果之后,所述方法包括:当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态不满足预定条件时,显示提示信息,提醒用户解锁失败。

[0017] 可选的,所述当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态满足预定条件时,解锁所述电子设备,具体包括:当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态满足预定条件时,生成解锁指令;执行所述解锁指令,以解锁所述电子设备。

[0018] 可选的,所述预定条件能够有用户在所述电子设备的应用程序中予以设置

[0019] 在上述方法的基础之上,本发明还提供了一种电子设备,所述电子设备包括:

[0020] 一数据处理芯片,在所述电子设备处于锁定状态下时,用于检测是否接收到第一指令,并获得第一判断结果,当所述第一判断结果表明接收到所述第一指令时,用于判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果,当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态满足预定条件时,用于解锁所述电子设备。

[0021] 可选的,所述数据处理芯片设置有指令生成单元,当所述电子设备的电源键被按下时,用于产生所述第一指令,以使所述电子设备进入解锁状态。

[0022] 可选的,所述数据处理芯片设置有第一判断单元,用于通过重力感应技术获取所述电子设备的姿态参数,并基于所述姿态参数,用于判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果。

[0023] 可选的,所述第一判断单元设置有姿态参数获取单元,用于利用 X 轴、Y 轴和 Z 轴三个方向的探测器,实时探测所述电子设备在三维空间的位置参数作为所述电子设备的姿态参数。

[0024] 可选的,所述数据处理芯片设置有提示单元,在所述判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果之后,当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态不满足预定条件时,显示提示信息,用于提醒用户解锁失败。

[0025] 可选的,所述数据处理芯片设置有解锁单元,当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态满足预定条件时,用于生成解锁指令,并执行所述解锁指令,以解锁所述电子设备。

[0026] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0027] 其一、由于本申请实施例是当所述电子设备处于锁定状态下需要进行唤醒时,通过判断所述电子设备的姿态是否与预定姿态符合,只有在所述姿态符合预定姿态时,才解锁所述电子设备,如此,能够有效确保所述电子设备的安全性,还能方便用户使用以及提升用户的体验。

[0028] 其二、由于本申请实施例是通过重力感应技术获取所述电子设备的姿态参数,再基于所述姿态参数,判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,如此,促使所述姿态参数更加准确,导致判断的结果也更加准确,进一步提高所述电子设备的安全性能。

附图说明

[0029] 图 1 为本申请实施例中信息处理方法的流程图；

[0030] 图 2 为本申请实施例中电子设备的功能模块图。

具体实施方式

[0031] 本申请实施例通过提供一种信息处理方法以及电子设备,解决了现有技术中在解锁所述电子设备时,使用不方便以及降低了用户体验的问题,实现了在解锁所述电子设备时,能够有效确保所述电子设备的安全性,还能方便用户使用以及提高用户的体验。

[0032] 本申请实施例的技术方案为解决上述使用不方便以及用户体验不好的问题,总体思路如下:

[0033] 在所述电子设备在锁定状态时,发送一指令唤醒所述电子设备,并检测所述电子设备的姿态是否满足预定条件,在所述电子设备的姿态满足预定条件时,解锁所述电子设备。

[0034] 上述是通过判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件来确定对所述电子设备解锁,与现有技术相比,在唤醒所述电子设备之后,无需再操作所述电子设备来解锁所述电子设备,能够有效的确保所述电子设备的安全性,还能为用户提供方便以及提升用户的体验。

[0035] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0036] 本申请实施例提供了一种信息处理的方法,应用于一电子设备中,如图 1 所示,所述方法包括:

[0037] S101、在所述电子设备处于锁定状态下时,检测是否接收到第一指令,获得第一判断结果。

[0038] 具体来讲,当用户不需要使用所述电子设备时,用户可以通过操作所述电子设备来锁定所述电子设备,或者,当所述电子设备检测到没有用户操作的时候会自动将所述电子设备进行锁定。在所述电子设备处于锁定状态下时,用户需要使用所述电子设备时,会操作所述电子设备的电源键对所述电子设备进行唤醒,在按下所述电源键的时,会发送一个第一指令,以使所述电子设备从锁定状态转换为唤醒状态。即,所述电子设备会检测是否接收到第一指令,获的第一判断结果,所述第一判断结果为接收到所述第一指令或未接收到所述第一指令,在所述第一判断结果表明接收到所述第一指令时,唤醒所述电子设备;在所述第一判断结果表明未接收到所述第一指令时,不对所述电子设备进行操作,促使所述电子设备仍然保持在锁定状态。比如:手机在解除锁定之后,由于用户太长时间不操作所述手机会促使所述手机进行自锁,在所述手机锁定之后,可以节约耗电,增加所述手机的待机时间,当用户使用所述手机时,会按下所述手机的电源键将所述手机唤醒,在用户按下所述电源键的时候,会发送一个电源信号给所述手机,当所述手机接收到所述电源信号时,会唤醒所述手机。

[0039] 其中,所述电子设备可以为手机、平板电脑或笔记本电脑等电子设备,本实施例并不限定。

[0040] 在具体实现过程中,所述在所述电子设备处于锁定状态下时,检测是否接收到第

一指令,获得第一判断结果,具体包括:当所述电子设备的电源键被按下的时候,产生所述第一指令,以使所述电子设备进入解锁状态。在所述电子设备处于锁定状态且用户没有操作所述电子设备时,是不会产生指令来唤醒所述电子设备,只有当所述电子设备的电源键被按下的时候,才会产生所述第一指令,通过所述第一指令将所述电子设备进行唤醒。比如:在手机锁屏之后,用户会按下所述手机的电源键对所述手机进行唤醒,在按下所述电源键的时候,会生成一个电源信号,只有当所述手机接收到所述电源信号时,才会将所述手机唤醒;当所述手机没有接收到所述电源信号时,是不会将手机进行唤醒。比如:用户按下的是手机的数字键时,不会将手机唤醒。需要注意的是,所谓的唤醒仅仅是指屏幕被点亮,在用户未进行解锁操作时,仍然无法进行应用程序的使用等等。

[0041] S102、当所述第一判断结果表明接收到所述第一指令时,判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果。

[0042] 具体来讲,在所述第一判断结果表明接收到所述第一指令时,会唤醒所述电子设备,然后获取所述电子设备处于唤醒状态下的姿态,判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果。由于所述电子设备是处于三维空间中,因此,所述电子设备的姿态一般为三维空间中的在 X 轴、Y 轴和 Z 轴方向的偏转角度。所述预定条件可以由设备厂商出厂时设置,也可以由用户自行设置,也就是说,用户可以在电子设备的应用程序层面对该预定条件进行设置。另外,在判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果之后,当所述判断结果表明所述电子设备的姿态不满足预定条件时,显示提示信息,提醒用户解锁失败。比如:手机设定的预定条件为:所述手机与 X 轴之间的角度为 30 度,与 Y 轴之间的角度为 40 度以及与 Z 轴之间的角度为 50 度,当检测到手机的姿态与所述预定条件相同时,才对所述手机进行解锁;当所述手机的姿态与所述预定条件不相同时,通过铃声或者震动等方式提醒用户解锁失败,或者不对所述手机做任何操作,或者将所述手机的状态设置成锁定状态。

[0043] 在具体实现过程中,在判断所述电子设备的状态是否满足预定条件,获得第二判断结果,具体包括:通过重力感应技术获取所述电子设备的姿态参数,基于所述姿态参数,判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果。在所述电子设备上安装重力感应芯片或者陀螺仪等设备来获取所述电子设备的在三维空间里的坐标参数作为所述电子设备姿态参数,根据所述坐标参数,判断所述电子设备在三维空间的姿态是否满足预定条件。所述预定条件可以为所述电子设备中在三维空间的 X 轴、Y 轴和 Z 轴上的偏转角度。比如:所述预定条件可以设置为电子设备与 X 轴的角度为 50 度、与 Y 轴的角度为 60 度和与 Z 轴的角度为 80 度,以及所述预定条件还可以设置成所述电子设备与 X 轴和 Y 轴的角度不变,而与 Z 轴的角度为 60 度到 90 度。同理,可以将所述电子设备与 X 轴和 / 或 Y 轴角度也可以如同 Z 轴一样设置成一定的角度范围。

[0044] 另外,所述通过重力感应技术获取所述电子设备的姿态参数,具体的,利用 X 轴、Y 轴和 Z 轴三个方向的探测器,实时探测所述电子设备在三维空间的位置参数作为所述电子设备的姿态参数。比如:设手机当前所在位置为原点,左右移动方向为 X 轴方向,上下方向为 Y 轴方向,前后方向为 Z 轴方向,获取所述手机在 X 轴、Y 轴和 Z 轴上的坐标参数作为所述手机的姿态参数,通过分析所述坐标参数,获取所述手机与 X 轴的角度、与 Y 轴的角度和与 Z 轴的角度作为所述手机的姿态。

[0045] 当然,本领域技术人员很容易理解的是,为了节省成本和提升检测速度,可以只是获取所述电子设备与三维空间里的某一个维度的夹角关系作为所述电子设备姿态参数。具体来说,利用电子设备自带的加速度传感器来判断其与重力方向,亦即垂直方向的夹角信息。而加速度传感器与陀螺仪一样是现有很多电子设备的标准配置。

[0046] 此外,本领域技术人员很容易理解的是,为了提高解锁的准确率,可以获取所述电子设备在三维空间里的位置移动信息来作为所述电子设备姿态参数。具体来说,利用电子设备自带的加速度传感器或陀螺仪来获得电子设备在三维空间里的位置移动信息,这已经是较成熟的技术,这里不再赘述。

[0047] S103、当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态满足预定条件时,解锁所述电子设备。

[0048] 具体来讲,在获取所述第二判断结果之后,所述第二判断结果可以为所述电子设备的姿态满足所述预定条件和所述电子设备的姿态未满足所述预定条件两种。当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态满足预定条件时,解锁所述电子设备,以使用户能够操作所述电子设备;当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态未满足预设条件时,可以通过将所述电子设备从唤醒状态转换成锁定状态,以提高所述电子设备的安全性能,还可以对所述电子设备不进行任何操作或者将所述电子设备从唤醒状态转变成锁定状态;当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态不满足预定条件时,还可以显示提示信息,提醒用户解锁失败。比如:手机处于唤醒状态时,当检测到所述手机的姿态不满足预定条件时,通过手机震动或者铃声来提醒用户解锁失败。

[0049] 在具体实现过程中,所述当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态满足预定条件时,解锁所述电子设备,具体包括:当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态满足预定条件时,生成解锁指令,执行所述解锁指令,以解锁所述电子设备。比如:手机在锁定状态下接收到电源键被按下的信号,手机将从锁定状态变成唤醒状态,获取手机唤醒状态的姿态,检测所述姿态是否满足用户预设的姿态,在所述姿态满足所述用户预设的姿态,则发送解锁指令,解锁所述手机,而且用户在按下电源键的时候将手机的姿态设置成用户预设的姿态,促使手机解锁。

[0050] 在上述方法的基础之上,本申请实施例还提供了一种电子设备,如图2所示,所述电子设备包括:

[0051] 一数据处理芯片,在所述电子设备处于锁定状态下时,用于检测是否接收到第一指令,并获得第一判断结果,当所述第一判断结果表明接收到所述第一指令时,用于判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果,当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态满足预定条件时,用于解锁所述电子设备。比如:用户在手机设置的解锁姿态为手机与X轴的角度为30度,与Y轴的角度为40度以及与Z轴的角度为50度,当手机被唤醒之后,只有当获取的手机在三维空间里的姿态与所述解锁姿态相同时,所述手机才会被解锁。由于通过姿态解锁是一种隐性的解锁方式,非合法用户一般不会考虑到此种解锁方法或者由于解锁没有直观的视官感觉,解锁难度比现有的解锁方式要大,尤其是解锁姿态由用户自定设计时,非合法用户很难破解。

[0052] 所述数据处理芯片设置有指令生成单元,当所述电子设备的电源键被按下的时候,用于产生所述第一指令,以使所述电子设备进入解锁状态。

[0053] 所述数据处理芯片设置有第一判断单元,用于通过重力感应技术获取所述电子设备的姿态参数,并基于所述姿态参数,用于判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果。

[0054] 所述第一判断单元设置有姿态参数获取单元,用于利用 X 轴、Y 轴和 Z 轴三个方向的探测器,实时探测所述电子设备在三维空间的位置参数作为所述电子设备的姿态参数。

[0055] 所述数据处理芯片设置有提示单元,在所述判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,获得第二判断结果之后,当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态不满足预定条件时,显示提示信息,用于提醒用户解锁失败。为了确保所述电子设备的安全性更高,所述第一判断单元检测到所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态不满足预定条件时,可以不对所述电子设备进行操作或者将所述电子设备从唤醒状态调整为锁定状态,如此,一旦判断所述姿态不满足预定条件,所述电子设备就会重新锁定,从而提高所述电子设备的安全性。

[0056] 所述数据处理芯片设置有解锁单元,当所述第二判断结果表明所述电子设备的姿态满足预定条件时,用于生成解锁指令,并执行所述解锁指令,以解锁所述电子设备。

[0057] 其中,所述预定条件能够有用户在所述电子设备的应用程序中予以设置。

[0058] 上述本申请实施例中的技术方案,至少具有如下的技术效果或优点:

[0059] 其一、由于本申请实施例是当所述电子设备处于锁定状态下需要进行唤醒时,通过判断所述电子设备的姿态是否与预定姿态符合,只有在所述姿态符合预定姿态时,才解锁所述电子设备,如此,能够有效确保所述电子设备的安全性,还能方便用户使用以及提升用户的体验。

[0060] 其二、由于本申请实施例是通过重力感应技术获取所述电子设备的姿态参数,再基于所述姿态参数,判断所述电子设备的姿态是否满足预定条件,如此,促使所述姿态参数更加准确,导致判断的结果也更加准确,进一步提高所述电子设备的安全性能。

[0061] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0062] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

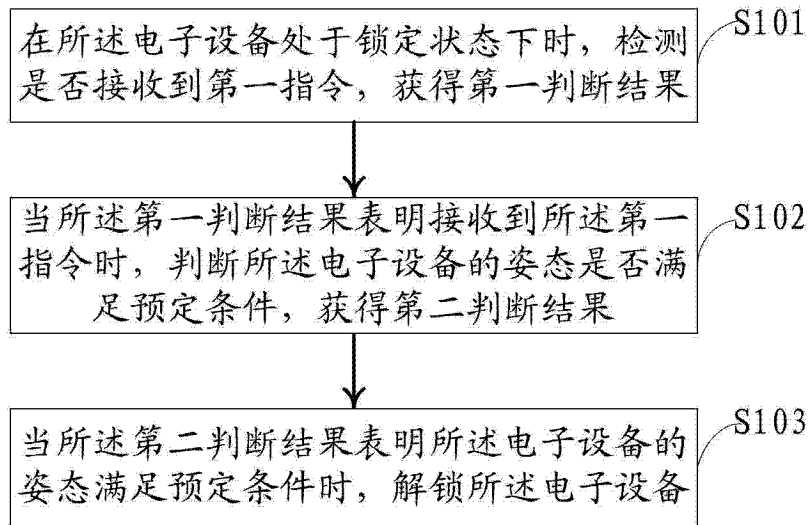


图 1

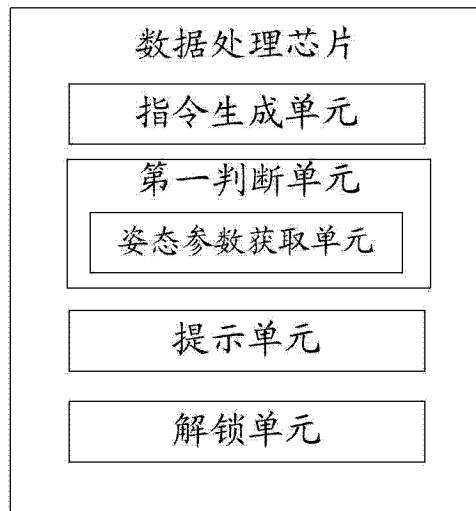


图 2