



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104348959 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 11

(21) 申请号 201310333027. 8

(22) 申请日 2013. 08. 01

(71) 申请人 展讯通信(上海)有限公司

地址 201203 上海市浦东新区张江高科技园
区祖冲之路 2288 弄展讯中心 1 号楼

(72) 发明人 师延山

(74) 专利代理机构 上海思微知识产权代理事务
所(普通合伙) 31237

代理人 余毅勤

(51) Int. Cl.

H04M 1/725(2006. 01)

G08B 19/00(2006. 01)

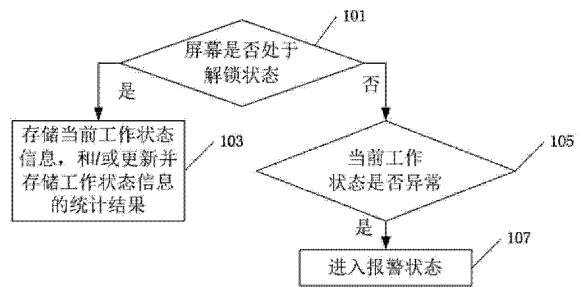
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54) 发明名称

一种移动终端报警的方法和装置

(57) 摘要

本发明提供一种移动终端报警的方法和装置。所述方法包括:存储移动终端的历史工作状态信息,和/或历史工作状态信息的统计结果;对比移动终端的当前工作状态信息,与存储的历史工作状态信息和/或历史工作状态信息的统计结果,判断是否出现异常;若出现异常,则进入报警状态。所述报警方法根据用户的日常习惯,来判断移动终端当前的状态是否出现异常,并在异常情况下进入报警状态。报警触发的条件更加隐蔽,尤其有利于在一些特殊场景的报警需求。



1. 一种移动终端报警的方法,其特征在于,所述方法包括:
存储移动终端的历史工作状态信息,和 / 或历史工作状态信息的统计结果;
将移动终端的当前工作状态信息与存储的历史工作状态信息和 / 或历史工作状态信息的统计结果进行对比,判断移动终端是否出现异常;
若出现异常,则进入报警状态。
2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,存储移动终端的历史工作状态信息,和 / 或历史工作状态信息的统计结果的步骤中,所述历史工作状态信息为移动终端的屏幕在解锁状态下的工作状态信息。
3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,将移动终端的当前工作状态信息与存储的历史工作状态信息和 / 或历史工作状态信息的统计结果进行对比的步骤中,所述当前工作状态信息为移动终端的屏幕在锁定状态下的工作状态信息。
4. 如权利要求 1、2 或 3 所述的方法,其特征在于,存储移动终端的历史工作状态信息,和 / 或历史工作状态信息的统计结果的步骤中,所述历史工作状态信息包括设备信息、位置信息、通信业务应用信息中的一种或多种。
5. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述设备信息包括屏幕的锁定状态和 / 或移动终端的运动状态;所述位置信息包括移动终端所驻留小区的标识信息、所连接的 WiFi 接入点信息、GPS 定位停留地域的位置数据中的一种或多种;所述通信业务应用信息包括移动终端的通话记录和 / 或短信记录。
6. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,所述位置信息的统计结果包括移动终端所驻留小区的标识信息所对应的驻留时间、所连接的 WiFi 接入点信息所对应的连接时间、移动终端的 GPS 定位的位置数据所属地域的停留时间中的一种或多种。
7. 如权利要求 1、2 或 3 所述的方法,其特征在于,对比移动终端的当前工作状态信息,与存储的历史工作状态信息和 / 或历史工作状态信息的统计结果的步骤中,所述当前工作状态信息包括设备信息、位置信息、通信业务应用信息中的一种或多种。
8. 如权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述设备信息包括屏幕的锁定状态和 / 或移动终端的运动状态;所述位置信息包括移动终端所驻留小区的标识信息、所连接的 WiFi 接入点信息、GPS 定位停留地域的位置数据中的一种或多种;所述通信业务应用信息包括移动终端的通话记录和 / 或短信记录。
9. 如权利要求 8 所述的方法,其特征在于,所述位置信息的统计结果包括移动终端所驻留小区的标识信息所对应的驻留时间、所连接的 WiFi 接入点信息所对应的连接时间、移动终端的 GPS 定位的位置数据所属地域的停留时间中的一种或多种。
10. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,根据如下的部分或全部的步骤来判断是否出现异常:
在第一预设时间内,移动终端的屏幕未被解锁;
在第二预设时间内,移动终端的屏幕在锁定状态下的当前工作状态信息,未出现在屏幕在解锁状态下被存储的历史工作状态信息,和 / 或历史工作状态信息的统计结果中。
11. 如权利要求 6 所述的方法,其特征在于,所述在第一预设时间内,被统计的时间为移动终端开机后的时间;所述在第二预设时间内,被统计的时间为移动终端开机后的时间。
12. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,进入报警状态后,还执行如下的部分或全

部的操作：

向预设的联系人发送位置、拍摄的照片或预设报警信息中的一种或多种；
根据接收到的预设的联系人发送的指令进行操作。

13. 如权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述指令包括上传、删除、加密数据或发出报警音中的一种或多种。

14. 如权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，存储移动终端的历史工作状态信息和 / 或历史工作状态信息的统计结果时，还存储历史工作状态信息所对应的日期和时间，并删除第三预设时间之前所存储的历史工作状态信息和 / 或其对应的统计结果。

15. 一种用于移动终端报警的装置，其特征在于，包括存储单元、报警控制单元、工作状态信息获取单元，

工作状态信息获取单元，用于获取移动终端的当前工作状态信息；

报警控制单元，用于根据工作状态信息获取单元所获取的信息进行统计并存储到存储单元，并将移动终端的当前工作状态信息与存储单元存储的数据进行对比，判断移动终端是否出现异常，若出现异常，则进入报警状态。

16. 如权利要求 15 所述的装置，其特征在于，还包括设置单元，用于设置预设时间和 / 或紧急联系人，并将设置数据输出到存储单元存储。

一种移动终端报警的方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及移动通信终端,特别是涉及一种移动终端报警的方法和装置。

背景技术

[0002] 随着通信技术的发展,智能手机越来越受到用户的青睐。并且智能型移动终端的形态也越来越多样化,例如智能手机,具有通信功能的平板电脑,具有通信、定位、医疗检测功能的手表等,均可划为此类。智能终端的操作系统,目前主要有苹果公司的 iOS 系统,谷歌公司主导的安卓(Android)系统,和微软公司的 windows phone 系统等。智能终端通常的特点是外围设备丰富,应用广泛。设备方面,通常都配置全球定位系统(GPS)、蓝牙、无线局域网(WiFi)、调频收音机(FM)、高分辨率摄像装置、大尺寸触摸屏幕等器件;支持多种通信模式,例如支持 2G(二代)系统 GSM、GPRS、EDGE 的同时,还支持 3G(三代)系统的 WCDMA、CDMA2000、或 TD-SCDMA 之一或多个模式,以及可进一步支持 LTE(Long Term Evolution,长期演进)系统。应用方面,手机可通过网络下载成千上万的应用软件,如地图导航、手机银行、游戏等,安装到智能手机上。

[0003] 智能终端中还会配置各类传感器,包括重力感应器、加速度传感器、方向感应器、三轴陀螺仪、距离传感器、光线传感器、电子罗盘。重力感应器,利用压电效应实现。重力感应器典型的应用是终端旋转 90 度左右后,屏幕显示同步旋转,使显示的信息,例如文字,保持与重力平行的状态,即从上到下。加速度传感器,是一种能够测量加速力的电子设备。方向感应器,用以检测终端本身处于何种方向状态的部件,而不是通常理解的指南针的功能;可以检测终端处于正竖、倒竖、左横、右横,仰、俯状态。方向感应器或者叫应用角速度传感器比较合适。三轴陀螺仪,即同时测定 6 个方向的位置,移动轨迹,加速。距离传感器,利用测时间来实现测距离的原理,以检测物体的距离的一种传感器;作用是当我们打电话时,手机屏幕会自动熄灭,当脸离开,屏幕灯会自动开启,并且自动解锁。光线传感器,也就是感光器,是能够根据周围光亮明暗程度来调节屏幕明暗的装置。电子罗盘,也叫方位感应器,也叫数字指南针,是利用地磁场来定北极的一种方法。智能终端,可能同时配置上述全部或者部分传感器。

[0004] 智能终端通常都会配置大容量电池,以及有大容量存储装置,例如 4G 至 32G 字节的 SD 卡。这些大容量的存储装置,包含内置和外置两种。内置存储装置安装于智能终端内部,构成其硬件的一部分;外置存储,则可以独立取出、更换,而智能终端只需要提供相关设备的读写装置,例如 SD 卡槽。

[0005] 可见,与传统的功能性手机相比,智能终端成本更高,处理能力更强,功能更全面,能够存储和管理的数据信息更多。这也意味着智能终端的丢失,会给用户带来更大的损失。首先是设备购买成本的损失,其次是存储装置中所存储的数据所带来的风险。风险有两类,一类是数据泄露的风险,例如隐私信息、商业秘密信息的泄露;另一类是数据损毁的风险,例如音视频方式所采集的证据信息,因设备丢失而导致的数据被其他人删除。

[0006] 为了防止手机丢失所带来的损失,智能终端的操作系统提供了锁屏功能。用户可

以为屏幕的解锁设置特定图案、密码等保护,进而使其他人难以解开屏幕,从而无从对终端进行操作。这初步保护了终端内部存储器所存储的数据,但是依然无法防御通过刷机方式破解锁屏。智能终端还可以安装一些隐私保护或防盗类的应用软件,例如一些手机卫士之类的软件。这些软件可以为特定的数据和应用程序的运行权限设置密码;可以当手机换卡时,发送短信给特定号码;可以接收通过特定号码发送来的短信指令,进而执行一些特定的操作,例如进行定位并将位置信息发送给特定号码,进行拍照并将照片发送给特定号码,销毁手机中的数据,发出报警声等等。

[0007] 在上述一些防盗方面的安全问题之外,手机用户还会有其他场景下的安全需求。例如,当终端设备的活动地域、工作状态等出现异常时的报警、监控或远程控制。这一需求可用于下述场景,家长对子女在日常生活区域之外的活动信息的了解;对处于非正常状态的用户,例如被绑架或出现意外,而无法操作手机时,终端设备的报警、信息获取和远程控制。然而,目前并没有能够满足上述需求的移动终端报警的方法和装置。

发明内容

[0008] 本发明解决的问题是移动终端丢失或其工作状态、环境出现异常时的报警及远程控制问题。

[0009] 为了实现上述发明目的,本发明提供一种移动终端报警的方法,包括:

[0010] 存储移动终端的历史工作状态信息,和/或历史工作状态信息的统计结果;

[0011] 将移动终端的当前工作状态信息与存储的历史工作状态信息和/或历史工作状态信息的统计结果进行对比,判断移动终端是否出现异常;

[0012] 若出现异常,则进入报警状态。

[0013] 可选的,在所述的方法中,存储移动终端的历史工作状态信息,和/或历

[0014] 史工作状态信息的统计结果的步骤中,所述历史工作状态信息为移动终

[0015] 端的屏幕在解锁状态下的工作状态信息。

[0016] 可选的,在所述的方法中,将移动终端的当前工作状态信息与存储的历史工作状态信息和/或历史工作状态信息的统计结果进行对比的步骤中,所述当前工作状态信息为移动终端的屏幕在锁定状态下的工作状态信息。

[0017] 可选的,在所述的方法中,存储移动终端的历史工作状态信息,和/或历史工作状态信息的统计结果的步骤中,所述工作状态信息包括设备信息、位置信息、通信业务应用信息中的一种或多种。所述设备信息包括屏幕的锁定状态和/或移动终端的运动状态;所述位置信息包括移动终端所驻留小区的标识信息、所连接的WiFi接入点信息、GPS定位停留地域的位置数据中的一种或多种;所述通信业务应用信息包括移动终端的通话记录和/或短信记录。所述位置信息的统计结果包括移动终端所驻留小区的标识信息所对应的驻留时间、所连接的WiFi接入点信息所对应的连接时间、移动终端的GPS定位的位置数据所属地域的停留时间中的一种或多种。

[0018] 可选的,在所述的方法中,对比移动终端的当前工作状态信息,与存储的历史工作状态信息和/或历史工作状态信息的统计结果的步骤中,所述当前工作状态信息包括设备信息、位置信息、通信业务应用信息中的一种或多种。所述设备信息包括屏幕的锁定状态和/或移动终端的运动状态;所述位置信息包括移动终端所驻留小区的标识信息、所连接

的 WiFi 接入点信息、GPS 定位停留地域的位置数据中的一种或多种 ;所述通信业务应用信息包括移动终端的通话记录和 / 或短信记录。所述位置信息的统计结果包括移动终端所驻留小区的标识信息所对应的驻留时间、所连接的 WiFi 接入点信息所对应的连接时间、移动终端的 GPS 定位的位置数据所属地域的停留时间中的一种或多种。

[0019] 可选的,在所述的方法中,所述小区标识信息包括小区标识(Cell ID,也称之为 Cell identity),以及其所属的位置区标识(LAI)和路由区标识(RAI);所述 WiFi 接入点信息包括服务设置标识符(SSID,即 service set identifier)、或基本服务设置标识符(BSSID,即 basic service set identifier)。

[0020] 可选的,在所述的方法中,根据如下的部分或全部的步骤来判断是否出现异常:

[0021] 在第一预设时间内,移动终端的屏幕未被解锁;

[0022] 在第二预设时间内,移动终端的屏幕在锁定状态下的当前工作状态信息,未出现在屏幕在解锁状态下被存储的历史工作状态信息,和 / 或历史工作状态信息的统计结果中。

[0023] 可选的,在所述的方法中,所述在第一预设时间内,被统计的时间为移动终端开机后的时间;所述在第二预设时间内,被统计的时间为移动终端开机后的时间。

[0024] 可选的,在所述的方法中,进入报警状态后,还执行如下的部分或全部的操作:

[0025] 向预设的联系人发送位置、拍摄的照片或预设报警信息中一种或多种;

[0026] 根据接收到的预设的联系人发送的指令进行操作。

[0027] 可选的,在所述的方法中,所述指令包括上传、删除、加密数据或发出报警音中一种或多种。

[0028] 可选的,在所述的方法中,存储移动终端的历史工作状态信息和 / 或历史工作状态信息的统计结果时,还存储历史工作状态信息所对应的日期和时间,并删除第三预设时间之前所存储的历史工作状态信息和 / 或其对应的统计结果。

[0029] 本发明还提供一种用于移动终端报警的装置,包括存储单元、报警控制单元、工作状态信息获取单元;工作状态信息获取单元,用于获取移动终端的当前工作状态信息;报警控制单元,用于根据工作状态信息获取单元所获取的信息进行统计并存储到存储单元,并将移动终端的当前工作状态信息与存储单元存储的数据进行对比,判断移动终端是否出现异常,若出现异常,则进入报警状态。

[0030] 可选的,在所述的装置中,还包括设置单元,用于设置预设时间和 / 或紧急联系人,并将设置数据输出到存储单元存储。

[0031] 本发明将移动终端的当前工作状态信息与存储的历史工作状态信息和 / 或历史工作状态信息的统计结果进行对比,从而判断移动终端是否出现异常,有益于移动终端在丢失或无法找到时,或者在用户无法操作移动终端时,发出报警信息;并且,报警触发的条件更加隐蔽,尤其有利于在一些特殊场景的报警需求。

附图说明

[0032] 本发明的以上发明内容以及下面的具体实施方式在结合附图阅读时会得到更好的理解。需要说明的是,附图仅作为所请求保护的发明的示例。在附图中,相同的附图标记代表相同或类似的元素。

[0033] 图 1 示出根据本发明的实施例一的流程示意图 ; 以及

[0034] 图 2 示出根据本发明的实施例二的装置示意图。

具体实施方式

[0035] 以下在具体实施方式中详细叙述本发明的详细特征以及优点, 其内容足以使任何本领域技术人员了解本发明的技术内容并据以实施, 且根据本说明书所揭露的说明书、权利要求及附图, 本领域技术人员可轻易地理解本发明相关的目的及优点。

[0036] 以下对至少一个示范性实施例的描述实际上仅仅是说明性的, 决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。

[0037] 本发明解决的问题是移动终端丢失或其工作状态、环境出现异常时的报警及远程控制问题。

[0038] 实施例一

[0039] 图 1 示出根据本发明的实施例一的流程图。

[0040] 步骤 1 (101)、判断屏幕是否处于解锁状态, 若处于解锁状态则执行步骤 2, 否则执行步骤 3。

[0041] 步骤 2 (103)、存储当前工作状态信息为移动终端的历史工作状态信息, 和 / 或更新并存储历史工作状态信息的统计结果, 然后结束本次历史工作状态更新过程。

[0042] 步骤 3 (105)、将移动终端的当前工作状态信息与存储的历史工作状态信息和 / 或历史工作状态信息的统计结果进行对比, 判断移动终端的当前工作状态信息是否存在异常, 若存在异常, 则执行步骤 4 ; 否则结束本次工作状态更新过程。

[0043] 步骤 4 (107)、进入报警状态。

[0044] 需说明的是历史工作状态信息, 所述“历史”, 包括当前时刻的之前, 也可能进一步包含当前时刻。亦即, 所存储的历史工作状态信息, 包括当前时刻之前所存储的工作状态信息或者其统计结果, 也可能进一步包括当前工作状态信息, 及根据当前工作状态信息更新的统计结果。所以, 当前工作状态信息被存储后, 则成为历史工作状态信息或工作状态信息统计结果的一部分。

[0045] 上述方法示出了一次工作状态更新过程的步骤。发起执行一次更新过程的原因包含多种, 可分为周期执行或事件触发执行。

[0046] 周期执行, 如每 10 分钟执行一次上述过程。事件触发执行, 如移动终端在如下事件发生时, 执行上述过程, 这些事件包括开机、关机、屏幕解锁、屏幕锁定, 在蜂窝通信网络中出现了小区更新、位置区更新、路由区更新, 接入了 WiFi 或从 WiFi 断开, GPS 开启或关闭, GPS 定位数据出现变化, 电话拨打或接听, 短信收发等。

[0047] 所述工作状态信息, 包括设备信息、位置信息、和 / 或通信业务应用信息。位置信息的统计方法有多种, 例如, 在预设周期, 如 7 天、30 天内, 驻留到某小区或连接到某 WiFi 接入点的时间、次数 ; 在存储时, 存储该小区的小区 ID、LAI 和其对应的驻留时间或次数, 或存储 WiFi 接入点的 SSID 和其对应的连接时间或次数。还可以统计并存储位置数据所属地域的停留时间。位置数据, 如 GPS 定位数据, 其所属地域的确定方法有多种, 例如, 以某个位置数据的经纬度为中心, 半径 1 公里, 那么当移动终端的 GPS 位置数据的经纬度距离该中心位置小于 1 公里时, 则认为属于该地域, 则将移动终端在该中心位置 1 公里范围内的任何位置

的停留时间,都统计到该中心位置所对应地域上;地域的形状还可以是等效于由多个位置数据所构成的多边形。

[0048] 在步骤2中,屏幕处于解锁状态,移动终端获取当前驻留小区ID,若接入了WiFi则获取该接入点的SSID,在已经存储的统计结果中,若能检索到上述小区ID或SSID,则将其对应的所存储的次数加1,事实上,这样的统计方法次数和驻留时间或连接时间之间存在对应关系;若没有检测到上述小区ID或SSID,则存储该小区ID或SSID,并存储对应的次数为1。上述存储的数据,还可以进一步包括屏幕的状态为解锁。

[0049] 在步骤3,判断当前工作状态信息是否存在异常的方法包括:如果当前小区ID、LAI、SSID、当前位置数据所属地域,在存储的数据中出现,则判断当前工作状态信息正常。否则,若当前的小区ID、LAI、SSID、所属地域未在屏幕锁定状态下被存储,则存储当前的小区ID、LAI、SSID、所属地域,存储其对应的屏幕状态为锁定,对应的次数为1;否则直接将屏幕锁定状态下存储当前的小区ID、LAI、SSID、所属地域所对应的次数加1。当当前小区ID、LAI、SSID、当前位置数据所属地域所对应的次数小于预设次数,例如50次时,判断正常,否则判断当前工作状态信息异常。

[0050] 在步骤3中,判断当前工作状态信息是否存在异常的方法可以有多种。例如,设置第一预设时间,例如24小时,则统计并判断屏幕持续被锁定的时间,若超过第一预设时间,则认为存在异常。又如,统计并判断屏幕在锁定状态下的当前工作状态信息,未出现在屏幕在解锁状态下被存储的工作状态信息数据中所持续的时间,若超过第二预设时间,例如24小时,则认为存在异常。例如,移动终端连续24小时,没有接入过在屏幕解锁时所使用过的WiFi接入点,或所驻留过的小区,则认为异常。

[0051] 所述第一和第二预设时间越短,越有利于报警信息的及时发出,但虚警概率也会越大。

[0052] 在步骤3中,还可以通过移动终端的通信业务应用信息来判断是否存在异常。例如,存储移动终端拨打或接听电话,或发送短信的联系人,并统计对应的通信次数,以及最近一次通信的日期。删除第三预设时间,例如150天,之前的统计结果,之后按通信次数由多到少,对联系人排序。在判断是否存在异常时,判断在最近的持续的预设时间内,移动终端是否与所述排序后前N个,例如前50个,联系人中的任何一个人进行过通信,若是,则状态正常,否则状态异常。根据通信业务应用信息判断异常,也可以通过判断持续了第二预设时间内,是否与预先设定的紧急联系人进行了通信的方式判断。例如,将父母的电话号码设定为紧急联系人,如果24小时没有与父母进行联系,则进入报警状态。

[0053] 在步骤4中,进入报警状态的操作包括对存储设备中所存储的数据进行加密;并向设定的紧急联系人发送报警信息;并且当紧急联系人的号码发送来的短信指令时,执行指令所定义的操作,例如加密、删除、拍照、报警、上传数据、定位、上传位置信息等。

[0054] 本实施例的益处在于,本发明所提供的方案,当用户长时间未解锁移动终端,未与预设联系人收发信息或进行通话,和/或移动终端长时间出现在用户日常活动区域范围之外时,进入报警状态。有益于移动终端在丢失或无法找到时,或者在用户无法操作移动终端时,发出报警信息。并且报警触发的条件更加隐蔽,尤其有利于在一些特殊场景的报警需求。

[0055] 实施例二

[0056] 见图2,实施例二提供了本发明用于移动终端报警的装置。用于移动终端报警的装置,包括设置单元201、存储单元203、报警控制单元205、工作状态信息获取单元207。

[0057] 设置单元201用于设置实施例一中的预设时间、紧急联系人,并将设置数据输出到存储单元203存储。

[0058] 工作状态信息获取单元207,用于获取移动终端当前的状态信息,包括位置信息、通信业务应用信息、屏幕锁定状态信息等。

[0059] 报警控制单元205,根据工作状态信息获取单元所获取的信息,进行统计,并存储到存储单元203;并根据存储单元203存储的数据,判断当前工作状态是否出现异常,若出现异常,则进入报警状态。

[0060] 本发明的优点在于,根据用户的日常习惯,如经常与哪些联系人进行通信,经常驻留在哪些小区,经常出现在哪些地域,通常多久会解锁使用一次手机,来判断移动终端当前的状态是否出现异常,并在异常情况下进入报警状态。而不是传统技术的仅仅根据密码是否多次错误输入,或者SIM卡是否被变更来判断是否应该接入报警状态。本发明的报警方法虽然比传统技术而言,进入报警状态的延迟更大,但是报警触发的条件更加隐蔽,尤其有利于在一些特殊场景的报警需求,例如用户被长时间绑架,而无法操作自己的移动终端的情况下。

[0061] 需要说明的是,本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0062] 本发明虽然以较佳实施例公开如上,但其并不是用来限定本发明,任何本领域技术人员在不脱离本发明的精神和范围内,都可以做出可能的变动和修改,因此本发明的保护范围应当以本发明权利要求所界定的范围为准。

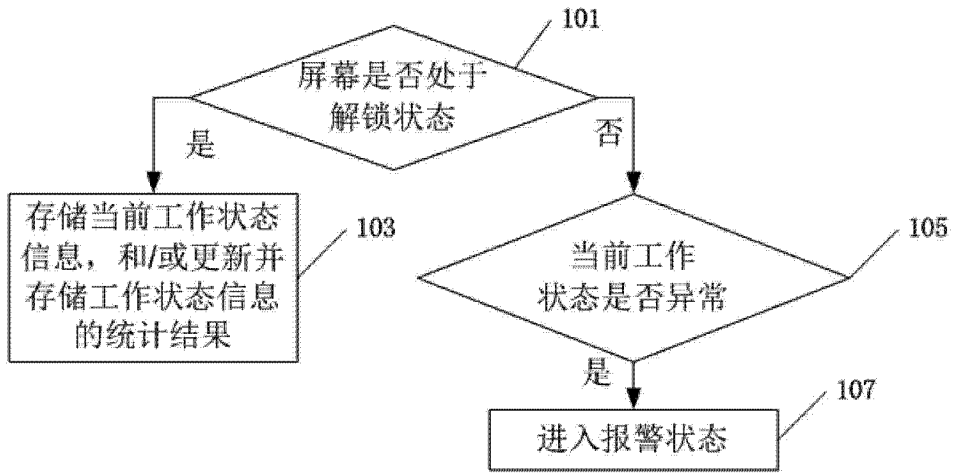


图 1

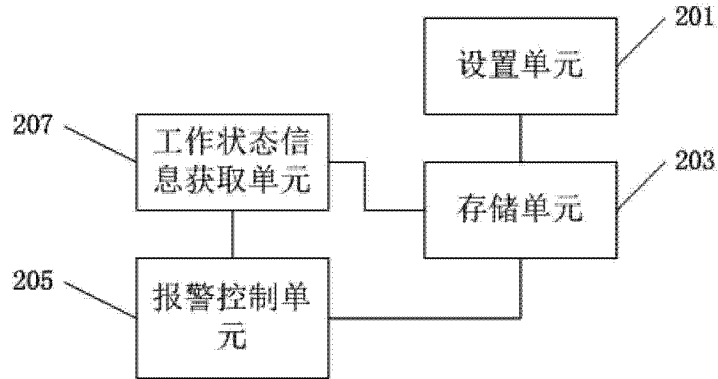


图 2