



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108152706 A

(43)申请公布日 2018.06.12

(21)申请号 201711366710.6

(22)申请日 2017.12.18

(71)申请人 TCL移动通信科技(宁波)有限公司
地址 315100 浙江省宁波市高新区扬帆路
999弄5号10楼

(72)发明人 俞斌 杨维琴

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事
务所(普通合伙) 44268
代理人 王永文 刘文求

(51) Int. Cl.
G01R 31/28(2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图3页

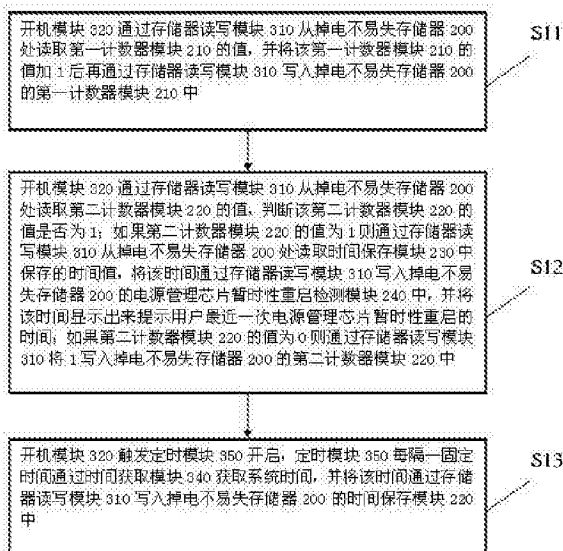
(54)发明名称

移动终端及电源管理芯片重启检测处理方法、及存储介质

(57)摘要

本发明公开了一种移动终端及电源管理芯片重启检测处理方法、及存储介质,所述方法包括:在移动终端开机时读取该第一计数器的值,将该第一计数器的值加一后再写回掉电不易失存储器的第一计数器,将该第一计数器的值减一后再写回掉电不易失存储器;在移动终端开机状态下读取掉电不易失存储器的第一计数器,再将该第一计数器的值减一后就是移动终端曾经电源管理芯片暂时性重启的次数。本发明一种移动终端电源管理芯片重启的检测方法,提供了一种能够检测移动终端电源管理芯片暂时性重启并检测次数的方法,为用户提供方便,为用户提供方便。

CN 108152706 A



1. 一种移动终端电源管理芯片重启检测处理方法,其特征在于,包括:

A、在移动终端开机时读取该第一计数器的值,将该第一计数器的值加一后再写回掉电不易失存储器;

B、当移动终端正常关机时读取掉电不易失存储器的第一计数器,将该第一计数器的值减一后再写回掉电不易失存储器;

C、在移动终端开机状态下读取掉电不易失存储器的第一计数器,再将该第一计数器的值减一后就是移动终端曾经电源管理芯片暂时性重启的次数。

2. 根据权利要求1所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法,其特征在于,所述步骤A之前还包括:

预先在移动终端的掉电不易失存储器中设置第一计数器。

3. 根据权利要求1所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法,其特征在于,所述步骤C之后还包括:

D、在移动终端的掉电不易失存储器中设置另一计数器即第二计数器,该第二计数器的值在开机时设为1,在关机时设为0。

4. 根据权利要求3所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法,其特征在于,所述步骤D之后还包括:

E、在移动终端的掉电不易失存储器中设置一时间保存模块,当移动终端开机后,每隔一固定时间会将当前时间保存至该模块。

5. 根据权利要求4所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法,其特征在于,所述步骤E之后还包括:

F1、在移动终端的掉电不易失存储器中设置一电源管理芯片暂时性重启检测模块,用于检测每一次电源管理芯片暂时性重启的时间。

6. 根据权利要求4所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法,其特征在于,所述步骤E之后还包括::

F2、当移动终端开机时读取掉电不易失存储器的第二计数器,若该第二计数器的值为1则读取掉电不易失存储器的时间保存模块中保存的上一次电源管理芯片暂时性重启的时间,并将该时间写入掉电不易失存储器的电源管理芯片暂时性重启检测模块中。

7. 根据权利要求6所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法,其特征在于,所述步骤E之后还包括:

在移动终端开机状态下读取掉电不易失存储器的电源管理芯片暂时性重启检测模块,该电源管理芯片暂时性重启检测模块中所检测的时间为每一次电源管理芯片暂时性重启的时间。

8. 根据权利要求7所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法,其特征在于,所述掉电不易失存储器指的是Flash或EEPROM存储器。

9. 一种移动终端,其特征在于,包括处理器,以及与所述处理器连接的存储器,所述存储器存储有电源管理芯片重启检测处理程序,该电源管理芯片重启检测处理程序被所述处理器执行时实现权利要求1-8任一项方法所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法的步骤。

10. 一种存储介质,其特征在于,所述存储介质存储有电源管理芯片重启检测处理程

序,该电源管理芯片重启检测处理程序被处理器执行时实现权利要求1-8任一项所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法的步骤。

移动终端及电源管理芯片重启检测处理方法、及存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及移动终端领域,尤其涉及的是一种移动终端及电源管理芯片重启检测处理方法、及存储介质。

背景技术

[0002] 移动终端中包含有各种各样功能的芯片,这些芯片均需要由电源来供电,以维持芯片的正常工作;因此,一旦电源管理芯片工作异常则会使移动终端的各个芯片的供电异常,轻则使移动终端频繁死机,重则使各芯片烧坏。

[0003] 另一方面,目前,移动终端在使用过程中随着使用时间的变长,然后有液体或杂质渗入移动终端机体内部会使电源管理芯片的暂时性重启,同时当有时由于外部因素如高压静电,如充电时充电器质量问题直接将大电流导入移动终端内部,均会使电源管理芯片出现一定程度的暂时性重启。

[0004] 这里的电源管理芯片的暂时性重启是芯片内部的自保护措施,防止对芯片的进一步损坏,降低维修率。但暂时性重启对移动终端存在一定影响,例如,安装了一半的软件其已安装的文件长期在移动终端中驻留,而移动终端的系统却不知道其存在。电源管理芯片暂时性重启的相应信息也需要进行及时的跟踪,当暂时性重启次数较频繁时说明需要及时到维修点检查电源管理芯片是否异常。现有技术中尚无对电源管理芯片的暂时性重启进行自动检测的方法。

[0005] 因此,现有技术存在缺陷,有待改进与发展。

发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种移动终端及电源管理芯片重启检测处理方法、及存储介质。本发明一种移动终端电源管理芯片重启的检测方法,提供了一种能够检测移动终端电源管理芯片暂时性重启并检测次数的方法,为用户提供方便。

[0007] 本发明解决技术问题所采用的技术方案如下:

一种移动终端电源管理芯片重启检测处理方法,其中,包括:

A、在移动终端开机时读取该第一计数器的值,将该第一计数器的值加一后再写回掉电不易失存储器;

B、当移动终端正常关机时读取掉电不易失存储器的第一计数器,将该第一计数器的值减一后再写回掉电不易失存储器;

C、在移动终端开机状态下读取掉电不易失存储器的第一计数器,再将该第一计数器的值减一后就是移动终端曾经电源管理芯片暂时性重启的次数。

[0008] 所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法,其中,所述步骤A之前还包括:

预先在移动终端的掉电不易失存储器中设置第一计数器。

[0009] 所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法,其中,所述步骤C之后还包括:

D、在移动终端的掉电不易失存储器中设置另一计数器即第二计数器,该第二计数器的值在开机时设为1,在关机时设为0。

[0010] 所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法,其中,所述步骤D之后还包括:

E、在移动终端的掉电不易失存储器中设置一时间保存模块,当移动终端开机后,每隔一固定时间会将当前时间保存至该模块。

[0011] 所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法,其中,所述步骤E之后还包括:

F1、在移动终端的掉电不易失存储器中设置一电源管理芯片暂时性重启检测模块,用于检测每一次电源管理芯片暂时性重启的时间。

[0012] 所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法,其中,所述步骤E之后还包括::

F2、当移动终端开机时读取掉电不易失存储器的第二计数器,若该第二计数器的值为1则读取掉电不易失存储器的时间保存模块中保存的上一次电源管理芯片暂时性重启的时间,并将该时间写入掉电不易失存储器的电源管理芯片暂时性重启检测模块中。

[0013] 所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法,其中,所述步骤E之后还包括:

在移动终端开机状态下读取掉电不易失存储器的电源管理芯片暂时性重启检测模块,该电源管理芯片暂时性重启检测模块中所检测的时间为每一次电源管理芯片暂时性重启的时间。

[0014] 所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法,其中,所述掉电不易失存储器指的是断电后存储器的内容依然保存的存储器,例如Flash、EEPROM存储器等

一种移动终端,其中,包括处理器,以及与所述处理器连接的存储器,所述存储器存储有电源管理芯片重启检测处理程序,该电源管理芯片重启检测处理程序被所述处理器执行时实现任一项方法所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法的步骤。

[0015] 一种存储介质,其中,所述存储介质存储有电源管理芯片重启检测处理程序,该电源管理芯片重启检测处理程序被处理器执行时实现任一项所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法的步骤。

[0016] 本发明所提供的移动终端及电源管理芯片重启检测处理方法、及存储介质,本发明一种移动终端电源管理芯片重启的检测方法,提供了一种能够检测移动终端电源管理芯片暂时性重启并检测次数的方法,可以及时检测电源管理芯片是否异常,如果异常及时提醒用户,为用户提供方便。本发明能够检测曾经电源管理芯片暂时性重启的次数,如果次数过多则可以提醒用户。

附图说明

[0017] 图1是本发明移动终端电源管理芯片重启检测处理方法的较佳实施例的流程图。

[0018] 图2是本发明移动终端第一较佳实施例功能原理框图。

[0019] 图3是本发明移动终端第二较佳实施例功能原理框图。

[0020] 图4是本发明移动终端第二较佳实施例的中央处理器内部的组成示意图。

[0021] 图5是本发明移动终端第二较佳实施例工作原理流程图。

具体实施方式

[0022] 为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对

本发明进一步详细说明。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。

[0023] 请参见图1,图1是本发明移动终端电源管理芯片重启检测处理方法的较佳实施例的流程图。如图1所示,本发明实施例所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法,包括以下步骤:

步骤S100、预先在移动终端的掉电不易失存储器中设置一计数器(第一计数器),在移动终端开机时读取该第一计数器的值,将该第一计数器的值加一后再写回掉电不易失存储器。

[0024] 本发明实施例中在移动终端开机时读取该第一计数器的值,将该第一计数器的值加一后再写回掉电不易失存储器;比如移动终端出厂时掉电不易失存储器中第一计数器的值是1,在开机时,读取这个1,然后加1变成2写回掉电不易失存储器。

[0025] 步骤S200、当移动终端正常关机时读取掉电不易失存储器的第一计数器,将该第一计数器的值减一后再写回掉电不易失存储器;

本步骤中,当移动终端正常关机时读取掉电不易失存储器的第一计数器,将该第一计数器的值减一后再写回掉电不易失存储器;比如将2减1后变成1又写回了掉电不易失存储器。

[0026] 但是如果移动终端电源管理芯片暂时性重启,此时未执行关机故不会执行上述过程(2减1后变成1又写回了掉电不易失存储器),则掉电不易失存储器中存的是2。

[0027] 步骤S300、在移动终端开机状态下读取掉电不易失存储器的第一计数器,再将该第一计数器的值减一后就是移动终端曾经电源管理芯片暂时性重启的次数。

[0028] 本步骤中在移动终端开机状态下读取掉电不易失存储器的第一计数器,再将该第一计数器的值减一后就是移动终端曾经电源管理芯片暂时性重启的次数;比如,读取了掉电不易失存储器中的值是2,2减1为1就是曾经电源管理芯片暂时性重启的次数。

[0029] 又比如:

S100中在移动终端开机时读取该第一计数器的值,将该第一计数器的值加一后再写回掉电不易失存储器;比如在开机时,读取掉电不易失存储器中存储的值为6,然后加1变成7写回掉电不易失存储器。

[0030] S200中当移动终端正常关机时读取掉电不易失存储器的第一计数器,将该第一计数器的值减一后再写回掉电不易失存储器;比如将7减1后变成6又写回了掉电不易失存储器。

[0031] 但是如果移动终端电源管理芯片暂时性重启,此时未执行关机故不会执行上述过程(7减1后变成6又写回了掉电不易失存储器),则掉电不易失存储器中存的是7。

[0032] S300中在移动终端开机状态下读取掉电不易失存储器的第一计数器,再将该第一计数器的值减一后就是移动终端曾经电源管理芯片暂时性重启的次数;比如,读取了掉电不易失存储器中的值是7,7减1为6就是曾经电源管理芯片暂时性重启的次数。

[0033] 本发明实施例所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法,还包括以下步骤:

本发明实施例中,通过前述步骤S100至S300可检测经电源管理芯片暂时性重启的次数;本发明中还需将每一次曾经电源管理芯片暂时性重启的时间记录下来,具体还包括如下步骤:

步骤S400、在移动终端的掉电不易失存储器中设置另一计数器(第二计数器),该第二计数器的值在开机时设为1,在关机时设为0;

本发明中还需在移动终端的掉电不易失存储器中设置另一计数器(第二计数器),该第二计数器的值在开机时设为1,在关机时设为0;比如,移动终端的掉电不易失存储器中存有一个值,当执行开机程序时该值设1,执行关机程序时设0。

[0034] 步骤S500、在移动终端的掉电不易失存储器中设置一时间保存模块,当移动终端开机后,每隔一固定时间会将当前时间保存至该模块。

[0035] 本发明中在移动终端的掉电不易失存储器中设置一时间保存模块,当移动终端开机后,每隔一固定时间会将当前时间保存至该模块;比如每隔XX秒钟保存一次时间,每次保存会替换上一次保存的时间。XX越小,时间越精确,比如较优地,XX为5秒。

[0036] 步骤S600、在移动终端的掉电不易失存储器中设置一电源管理芯片暂时性重启检测模块,用于检测每一次电源管理芯片暂时性重启的时间。

[0037] 步骤S700、当移动终端开机时读取掉电不易失存储器的第二计数器,若该第二计数器的值为1则读取掉电不易失存储器的时间保存模块中保存的上一次电源管理芯片暂时性重启的时间,并将该时间写入掉电不易失存储器的电源管理芯片暂时性重启检测模块中。

[0038] 本步骤中,当移动终端开机时读取掉电不易失存储器的第二计数器,若该第二计数器的值为1则读取掉电不易失存储器的时间保存模块中保存的上一次电源管理芯片暂时性重启的时间,并将该时间写入掉电不易失存储器的电源管理芯片暂时性重启检测模块中。

[0039] 即当每一次开机时,开机程序执行之前检测到掉电不易失存储器中第二计数器的值为1说明上一次没有执行正常的关机程序,故没有将第二计数器写成0,所以上一次发生了电源管理芯片暂时性重启,则获取S600中保存的时间为上一次发生电源管理芯片暂时性重启的时间。

[0040] 步骤S800、在移动终端开机状态下读取掉电不易失存储器的电源管理芯片暂时性重启检测模块,该电源管理芯片暂时性重启检测模块中所检测的时间为每一次电源管理芯片暂时性重启的时间;

步骤S800、在移动终端开机状态下读取掉电不易失存储器的电源管理芯片暂时性重启检测模块,该电源管理芯片暂时性重启检测模块中所检测的时间为每一次电源管理芯片暂时性重启的时间;

步骤S800是对多次步骤S700的记录呈现。

[0041] 其中,所述掉电不易失存储器指的是断电后存储器的内容依然保存的存储器,例如Flash、EEPROM存储器等。

[0042] 由上可见,本发明一种移动终端电源管理芯片重启检测处理方法,提供了一种能够检测移动终端电源管理芯片暂时性重启并检测次数的方法,为用户提供方便。

[0043] 当然,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过电源管理芯片重启检测处理程序来指令相关硬件(如处理器,控制器等)来完成,所述的程序可存储于一计算机可读的存储介质中,该程序在执行时可包括如上述各方法实施例的流程。其中所述的存储介质可为存储器、磁碟、光盘等。

[0044] 实施例二

本发明实施例还提供了一种移动终端,本发明实施例的移动终端可以为手机,如图2所示,本实施例的移动终端包括处理器10,以及与所述处理器10连接的存储器20;

所述存储器20存储有宽带码分多址频段设置处理程序,该电源管理芯片重启检测处理程序被所述处理器执行时实现上述任一项方法所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法的步骤,具体如上所述。

[0045] 实施例三

本发明实施例还提供了一种移动终端,本发明实施例的移动终端可以为手机,如图3所示,本实施例的移动终端包括:电源管理芯片100、掉电不易失存储器200、中央处理器300,和存储器20。其中,中央处理器300分别与电源管理芯片100、掉电不易失存储器200、存储器20相连接。存储器20存储有计算机程序指令,该计算机程序指令被处理器被所述处理器执行时实现上述方法实施例所述的步骤。

[0046] 其中,图4所示是本实施例的移动终端的中央处理器内部的组成示意图,本实施例的中央处理器300包括存储器读写模块310、开机模块320、关机模块330、时间获取模块340、定时模块350;

存储器读写模块310用于读写掉电不易失存储器200;

开机模块320在移动终端开机时会触发该模块执行;

关机模块330在移动终端关机时会触发该模块执行;

时间获取模块340用于获取当前时间;

定时模块350用于定时触发时间获取模块340获取当前时间并通过存储器读写模块310将该时间写入时间保存模块230中;

掉电不易失存储器200包括第一计数器模块210、第二计数器模块220、时间保存模块230、电源管理芯片暂时性重启检测模块240;

第一计数器模块210用于计数总的电源管理芯片暂时性重启次数;

第二计数器模块220用于在开机时判断上一次关机是否为电源管理芯片暂时性重启所导致的;

时间保存模块230用于保存最近一次电源管理芯片暂时性重启的时间;

电源管理芯片暂时性重启检测模块240用于检测所有电源管理芯片暂时性重启的时间。

[0047] 本实施例所述移动终端电源管理芯片重启的检测方法具体如下:

当移动终端开机时,如图5所示,开机模块320被触发,开机模块320将完成以下步骤:

步骤S11、开机模块320通过存储器读写模块310从掉电不易失存储器200处读取第一计数器模块210的值,并将该第一计数器模块210的值加1后再通过存储器读写模块310写入掉电不易失存储器200的第一计数器模块210中。

[0048] 步骤S12、开机模块320通过存储器读写模块310从掉电不易失存储器200处读取第二计数器模块220的值,判断该第二计数器模块220的值是否为1;如果第二计数器模块220的值为1则通过存储器读写模块310从掉电不易失存储器200处读取时间保存模块230中保存的时间值,将该时间通过存储器读写模块310写入掉电不易失存储器200的电源管理芯片暂时性重启检测模块240中,并将该时间显示出来提示用户最近一次电源管理芯片暂时性

重启的时间;如果第二计数器模块220的值为0则通过存储器读写模块310将1写入掉电不易失存储器200的第二计数器模块220中。

[0049] 步骤S13、开机模块320触发定时模块350开启,定时模块350每隔一固定时间通过时间获取模块340获取系统时间,并将该时间通过存储器读写模块310写入掉电不易失存储器200的时间保存模块220中。

[0050] 当移动终端关机时,关机模块330被触发,关机模块330将完成以下步骤:

步骤S21、关机模块330通过存储器读写模块310从掉电不易失存储器200处读取第一计数器模块210的值,并将该第一计数器模块210的值减1后再通过存储器读写模块310写入掉电不易失存储器200的第一计数器模块210中。

[0051] 步骤S22、关机模块330通过存储器读写模块310将0写入掉电不易失存储器200的第二计数器模块220中。

[0052] 当移动终端开机状态下,若需要了解移动终端电源管理芯片暂时性重启信息时,通过存储器读写模块310从掉电不易失存储器200处读取第一计数器模块210的值,并将该第一计数器模块210的值减1后作为电源管理芯片暂时性重启次数显示出来;通过存储器读写模块310从掉电不易失存储器200处读取电源管理芯片暂时性重启检测模块240中的值作为每一次电源管理芯片暂时性重启的时间显出来。

[0053] 实施例四

本发明实施例还提供了一种存储介质,所述存储介质存储有电源管理芯片重启检测处理程序,该电源管理芯片重启检测处理程序被处理器执行时实现任一项所述移动终端电源管理芯片重启检测处理方法的步骤,具体如上所述。

[0054] 综上所述,本发明所提供的移动终端及电源管理芯片重启检测处理方法、及存储介质,本发明一种移动终端电源管理芯片重启的检测方法,提供了一种能够检测移动终端电源管理芯片暂时性重启并检测次数的方法,可以及时检测电源管理芯片是否异常,如果异常及时提醒用户,为用户提供方便。

[0055] 应当理解的是,本发明的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

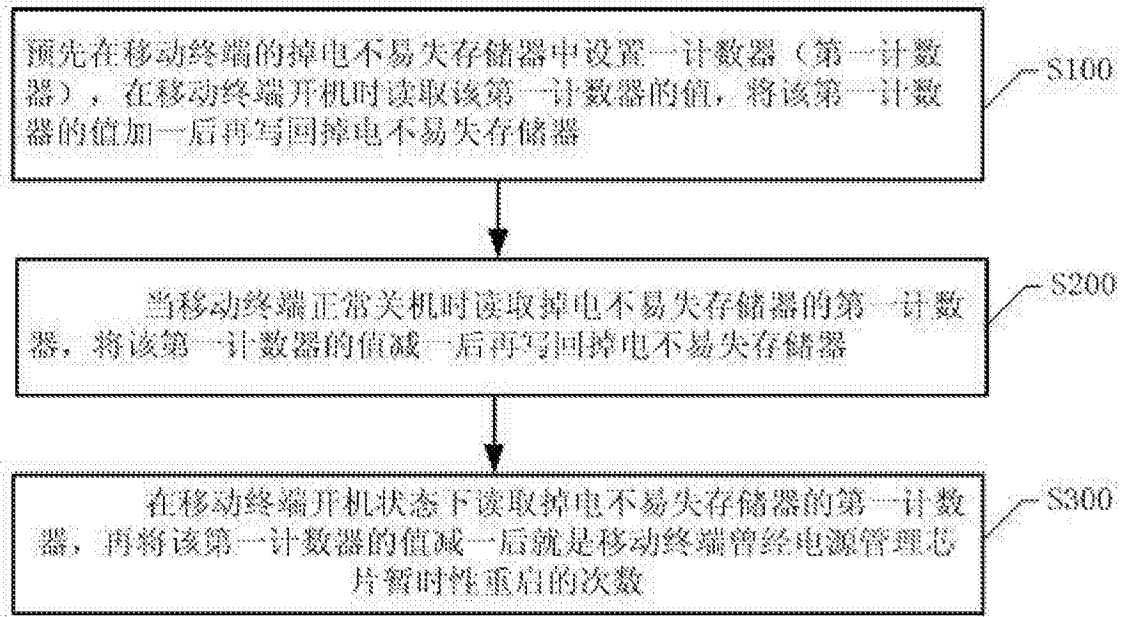


图1

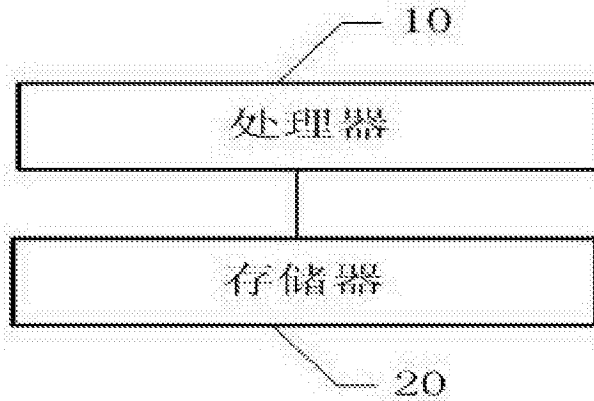


图2

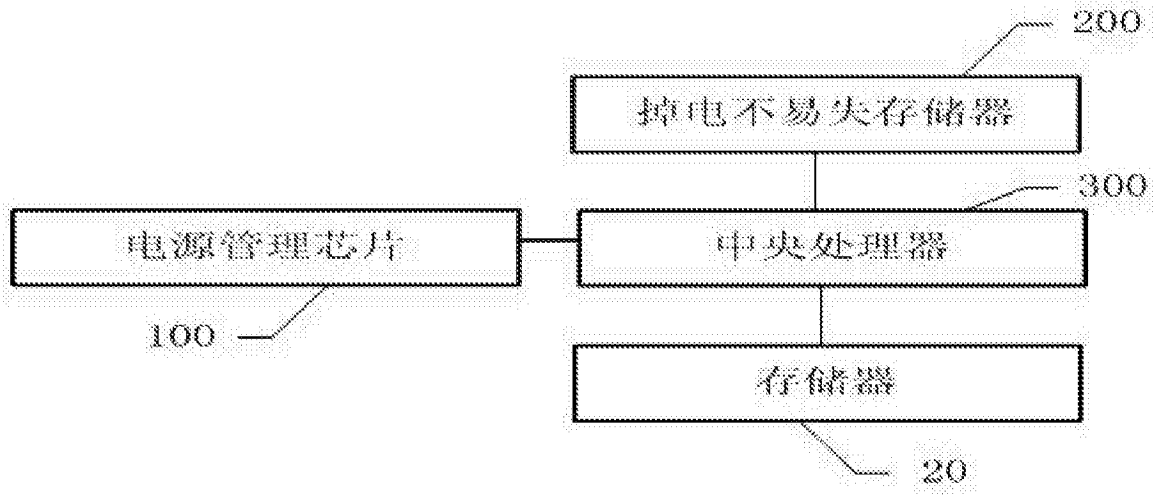


图3

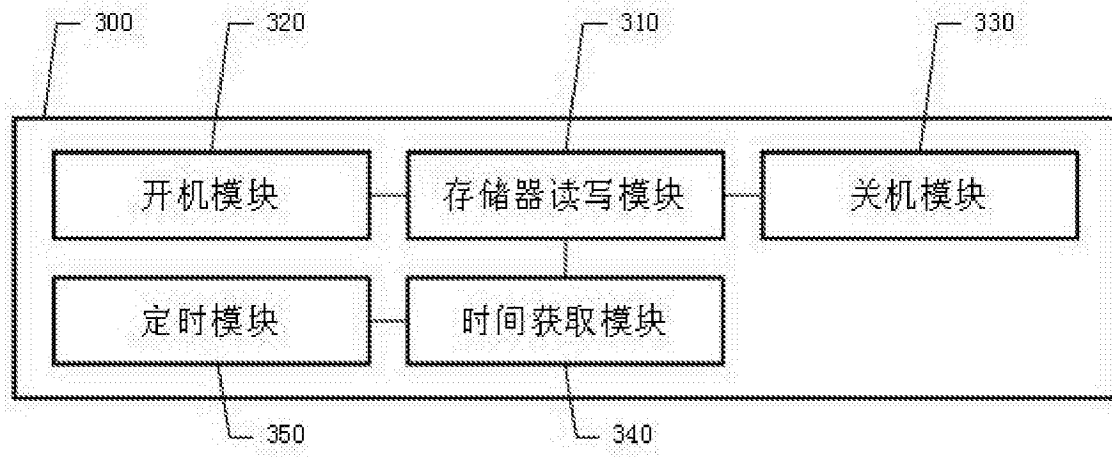


图4

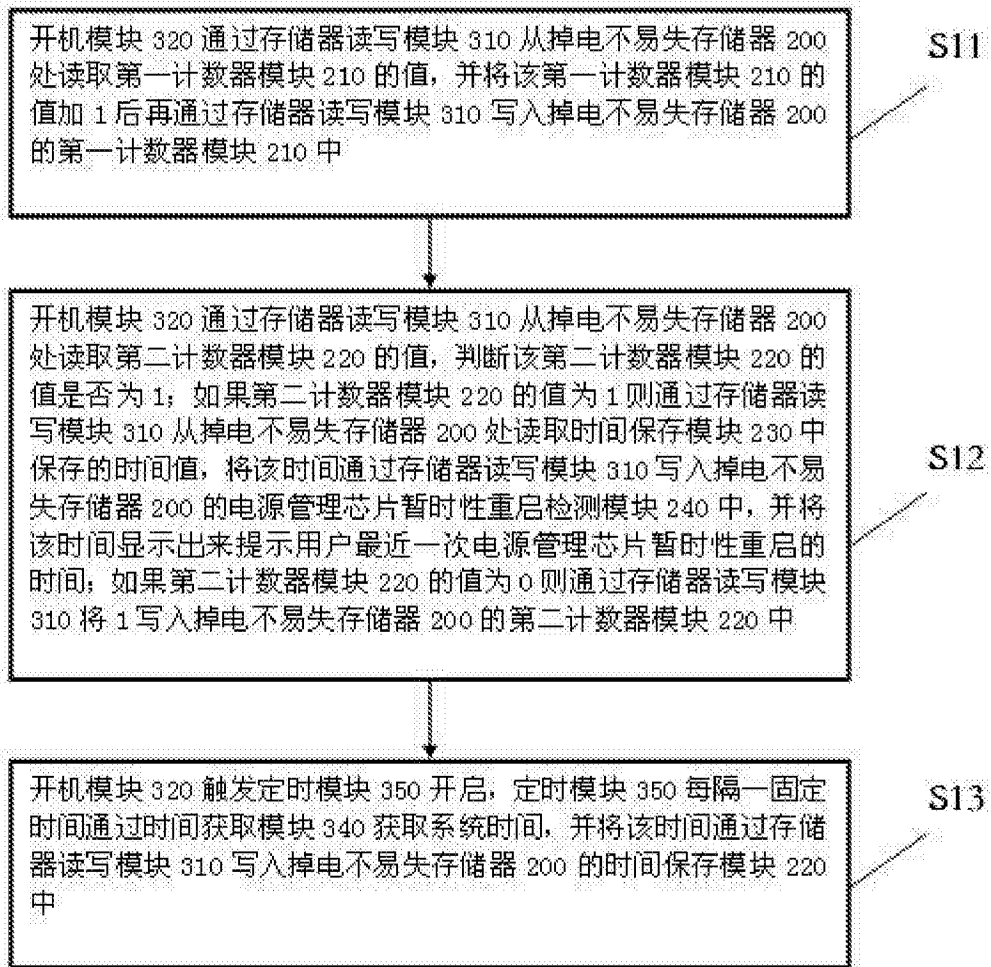


图5