



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106776093 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201611139459.5

(22)申请日 2016.12.12

(71)申请人 TCL集团股份有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新技术
开发区十九号小区

(72)发明人 孙向作

(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.

G06F 11/07(2006.01)

G06F 11/30(2006.01)

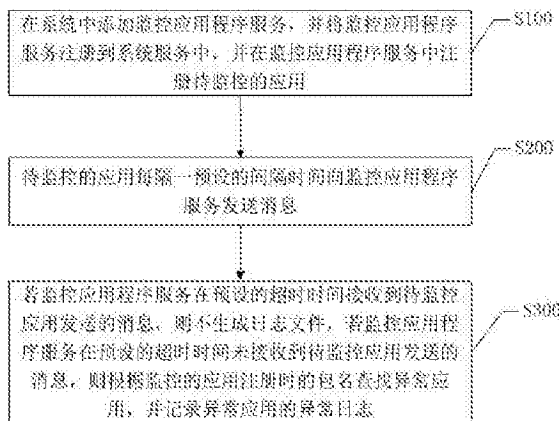
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种应用程序异常日志处理方法及系统

(57)摘要

本发明公开了一种应用程序异常日志处理方法及系统,方法包括:在系统中添加监控应用程序服务,并将监控应用程序服务注册到系统服务中,并在监控应用程序服务中注册待监控的应用;待监控的应用每隔一预设的间隔时间向监控应用程序服务发送消息;若监控应用程序服务在预设的超时时间接收到待监控应用发送的消息,则不生成日志文件,若监控应用程序服务在预设的超时时间未接收到待监控应用发送的消息,则根据监控的应用注册时的包名查找异常应用,并记录异常应用的异常日志。本发明只有当检测到系统应用发生异常时记录异常日志,提高系统运行效率,方便定位异常日志信息,为技术开发人员对异常日志信息的分析工作提供了方便。



1. 一种应用程序异常日志处理方法,其特征在于,方法包括步骤:

A、在系统中添加监控应用程序服务,并将监控应用程序服务注册到系统服务中,并在监控应用程序服务中注册待监控的应用;

B、待监控的应用每隔一预设的间隔时间向监控应用程序服务发送消息;

C、若监控应用程序服务在预设的超时时间接收到待监控应用发送的消息,则不生成日志文件,若监控应用程序服务在预设的超时时间未接收到待监控应用发送的消息,则根据监控的应用注册时的包名查找异常应用,并记录异常应用的异常日志。

2. 根据权利要求1所述的应用程序异常日志处理方法,其特征在于,所述步骤A之前还包括:

S、预先设置监控应用程序服务与待监控应用程序进行通信时的协议模式。

3. 根据权利要求2所述的应用程序异常日志处理方法,其特征在于,所述步骤B具体包括:

B1、检测到监控应用程序服务初始化结束后,监控应用程序服务进入循环监控任务;

B2、监控应用程序服务调用各个待监控应用的监控接口获取消息;

B3、待监控的应用每隔一预设的间隔时间通过监控接口向监控应用程序服务发送消息。

4. 根据权利要求3所述的应用程序异常日志处理方法,其特征在于,所述步骤C中若监控应用程序服务在预设的超时时间未接收到待监控应用发送的消息,则根据监控的应用注册时的包名查找异常应用,并记录异常应用的异常日志具体包括步骤:

C1、若监控应用程序在预设的超时时间未接收到消息,监控应用程序根据监控的应用注册时的包名查找到异常应用;

C2、监控应用程序根据异常应用的配置文件信息设置延迟时间,启动新线程获取延迟时间的日志记录下来作为异常日志;

C3、当异常日志记录结束后,监控应用程序向服务器上报异常日志。

5. 根据权利要求1所述的应用程序异常日志处理方法,其特征在于,所述步骤C之后还包括步骤:

D、监控应用程序服务向服务器上报异常日志结束后,删除应用异常日志。

6. 一种应用程序异常日志处理系统,其特征在于,系统包括:

监控应用程序服务注册模块,用于在系统中添加监控应用程序服务,并将监控应用程序服务注册到系统服务中,并在监控应用程序服务中注册待监控的应用;

消息发送模块,用于待监控的应用每隔一预设的间隔时间向监控应用程序服务发送消息;

异常日志处理模块,用于若监控应用程序服务在预设的超时时间接收到待监控应用发送的消息,则不生成日志文件,若监控应用程序服务在预设的超时时间未接收到待监控应用发送的消息,则根据监控的应用注册时的包名查找异常应用,并记录异常应用的异常日志。

7. 根据权利要求6所述的应用程序异常日志处理系统,其特征在于,所述系统还包括:

协议模式设置模块,用于预先设置监控应用程序服务与待监控应用程序进行通信时的协议模式。

8. 根据权利要求7所述的应用程序异常日志处理系统,其特征在于,所述消息发送模块具体包括:

检测单元,用于检测到监控应用程序服务初始化结束后,监控应用程序服务进入循环监控任务;

接口调用单元,用于监控应用程序服务调用各个待监控应用的监控接口获取消息;

消息定时发送单元,用于待监控的应用每隔一预设的间隔时间通过监控接口向监控应用程序服务发送消息。

9. 根据权利要求8所述的应用程序异常日志处理系统,其特征在于,所述异常日志处理模块具体包括:

异常应用查找单元,用于若监控应用程序在预设的超时时间未接收到消息,监控应用程序根据监控的应用注册时的包名查找到异常应用;

异常日志记录单元,用于监控应用程序根据异常应用的配置文件信息设置延迟时间,启动新线程获取延迟时间的日志记录下来作为异常日志;

异常日志上报单元,用于当异常日志记录结束后,监控应用程序向服务器上上报异常日志。

10. 根据权利要求6所述的应用程序异常日志处理系统,其特征在于,所述系统还包括:

异常日志删除单元,用于监控应用程序服务向服务器上上报异常日志结束后,删除应用异常日志。

一种应用程序异常日志处理方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及移动终端技术领域,尤其涉及一种应用程序异常日志处理方法及系统。

背景技术

[0002] 现今移动终端的安卓系统在正常运行时,都会记录日志信息,长时间的使用移动终端会造成日志信息文件的不断积累,其占用的系统空间也会日益增大。现有的大体积的日志信息文件容易给移动终端的存储空间造成负担,而且容易导致移动终端运行性能下降,移动终端处理速度慢。而且现有技术中当移动终端的异常出现时,大量无用的日志信息也会给查找对应的异常日志耗时很长。

[0003] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

[0004] 鉴于现有技术的不足,本发明目的在于提供一种应用程序异常日志处理方法及系统,旨在解决现有技术中系统产生大量日志文件,造成移动终端运行性能下降,而且异常日志定位难的技术问题。

[0005] 本发明的技术方案如下:

一种应用程序异常日志处理方法,其中,方法包括步骤:

A、在系统中添加监控应用程序服务,并将监控应用程序服务注册到系统服务中,并在监控应用程序服务中注册待监控的应用;

B、待监控的应用每隔一预设的间隔时间向监控应用程序服务发送消息;

C、若监控应用程序服务在预设的超时时间接收到待监控应用发送的消息,则不生成日志文件,若监控应用程序服务在预设的超时时间未接收到待监控应用发送的消息,则根据监控的应用注册时的包名查找异常应用,并记录异常应用的异常日志。

[0006] 所述的应用程序异常日志处理方法,其中,所述步骤A之前还包括:

S、预先设置监控应用程序服务与待监控应用程序进行通信时的协议模式。

[0007] 所述的应用程序异常日志处理方法,其中,所述步骤B具体包括:

B1、检测到监控应用程序服务初始化结束后,监控应用程序服务进入循环监控任务;

B2、监控应用程序服务调用各个待监控应用的监控接口获取消息;

B3、待监控的应用每隔一预设的间隔时间通过监控接口向监控应用程序服务发送消息。

[0008] 所述的应用程序异常日志处理方法,其中,所述步骤C中若监控应用程序服务在预设的超时时间未接收到待监控应用发送的消息,则根据监控的应用注册时的包名查找异常应用,并记录异常应用的异常日志具体包括步骤:

C1、若监控应用程序在预设的超时时间未接收到消息,监控应用程序根据监控的应用注册时的包名查找到异常应用;

C2、监控应用程序根据异常应用的配置文件信息设置延迟时间,启动新线程获取延迟时间的日志记录下来作为异常日志;

C3、当异常日志记录结束后,监控应用程序向服务器上报异常日志。

[0009] 所述的应用程序异常日志处理方法,其中,所述步骤C之后还包括步骤:

D、监控应用程序服务向服务器上报异常日志结束后,删除应用异常日志。

[0010] 一种应用程序异常日志处理系统,其中,系统包括:

监控应用程序服务注册模块,用于在系统中添加监控应用程序服务,并将监控应用程序服务注册到系统服务中,并在监控应用程序服务中注册待监控的应用;

消息发送模块,用于待监控的应用每隔一预设的间隔时间向监控应用程序服务发送消息;

异常日志处理模块,用于若监控应用程序服务在预设的超时时间接收到待监控应用发送的消息,则不生成日志文件,若监控应用程序服务在预设的超时时间未接收到待监控应用发送的消息,则根据监控的应用注册时的包名查找异常应用,并记录异常应用的异常日志。

[0011] 所述的应用程序异常日志处理系统,其中,所述系统还包括:

协议模式设置模块,用于预先设置监控应用程序服务与待监控应用程序进行通信时的协议模式。

[0012] 所述的应用程序异常日志处理系统,其中,所述消息发送模块具体包括:

检测单元,用于检测到监控应用程序服务初始化结束后,监控应用程序服务进入循环监控任务;

接口调用单元,用于监控应用程序服务调用各个待监控应用的监控接口获取消息;

消息定时发送单元,用于待监控的应用每隔一预设的间隔时间通过监控接口向监控应用程序服务发送消息。

[0013] 所述的应用程序异常日志处理系统,其中,所述异常日志处理模块具体包括:

异常应用查找单元,用于若监控应用程序在预设的超时时间未接收到消息,监控应用程序根据监控的应用注册时的包名查找到异常应用;

异常日志记录单元,用于监控应用程序根据异常应用的配置文件信息设置延迟时间,启动新线程获取延迟时间的日志记录下来作为异常日志;

异常日志上报单元,用于当异常日志记录结束后,监控应用程序向服务器上报异常日志。

[0014] 所述的应用程序异常日志处理系统,其中,所述系统还包括:

异常日志删除单元,用于监控应用程序服务向服务器上报异常日志结束后,删除应用异常日志。

[0015] 本发明提供了一种应用程序异常日志处理方法及系统,本发明当监控应用程序服务在预设的超时时间接收到监控的应用发送的消息,不生成日志文件,只有当检测到系统应用发生异常时记录异常日志,可减少系统数据冗余,提高系统运行效率,方便定位异常日志信息,为技术开发人员对异常日志信息的分析工作提供了方便。

附图说明

- [0016] 图1为本发明的一种应用程序异常日志处理方法的较佳实施例的流程图。
- [0017] 图2为本发明的一种应用程序异常日志处理方法的具体应用实施例的流程图。
- [0018] 图3为本发明的一种应用程序异常日志处理系统的较佳实施例的功能原理框图。

具体实施方式

[0019] 为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下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。

[0020] 本发明提供了一种应用程序异常日志处理方法的较佳实施例的流程图,如图1所示,方法包括:

步骤S100、在系统中添加监控应用程序服务,并将监控应用程序服务注册到系统服务中,并在监控应用程序服务中注册待监控的应用。

[0021] 具体实施时,以Android系统为例进行介绍,但本方法也可用于其他系统。SystemServer是Android系统的一个核心进程,Android的所有系统服务都是建立在SystemServer之上的,并通过ServerManager的add_service方法把这些服务加入到了ServiceManager的服务列表中,从而完成ServiceManager对服务的管理。

[0022] 监控应用程序服务需要监控系统中所有应用的运行情况,本提案中的监控应用程序服务也作为一种系统服务,需要通过ServerManager的add_service方法将其加入到ServiceManager的服务列表中。

[0023] 监控应用程序服务包含一个动态数组,用于保存所有监控应用程序服务监测的应用。监控应用程序服务包含一个监控接口,需要加入监控应用程序服务监控的应用须实现该接口。

[0024] 在启动监控应用程序服务前,需要向其添加待监控应用。待监控应用需要实现监控应用程序服务中的监控接口。监控应用程序服务提供了添加待监控应用的接口。添加过程是将需要待监控应用添加到监控应用程序服务的动态数组中。

[0025] 进一步地,步骤S100之前还包括:

步骤S、预先设置监控应用程序服务与待监控应用程序进行通信时的协议模式。

[0026] 具体实施时,监控应用程序服务与待监控应用通信消息采用预先设置的协议模式,可如下定义:代表应用程序包名、代表应用程序状态码和代表应用程序状态描述,其中:

代表应用程序包名:字符串

代表应用程序状态码:整型值

代表应用程序状态描述:字符串。

[0027] 举例如下:

如果是应用正常返回时,各状态描述如下:

代表应用程序包名:xxx.xxx

代表应用程序状态码:0

代表应用程序状态描述:OK;

如果是应用异常返回时,各状态描述如下:

代表应用程序包名:xxx.xxx

代表应用程序状态码:1

代表应用程序状态描述:ERROR。

[0028] 步骤S200、待监控的应用每隔一预设的间隔时间向监控应用程序服务发送消息。

[0029] 具体实施时,系统中的待监控的应用每隔一预设的间隔时间向监控应用程序服务发送消息,其中,预设的间隔时间是整型值,可通过配置文件进行相应的配置。可根据需要进行配置,如每隔20s或每隔30s,或者是隔几分钟,预设的间隔时间最好是控制在5分钟以内。时间太长的话,不利于监控应用程序服务及时获取应用异常。

[0030] 进一步的实施例中,步骤S200具体包括:

步骤S201、检测到监控应用程序服务初始化结束后,监控应用程序服务进入循环监控任务;

步骤S202、监控应用程序服务调用各个待监控应用的监控接口获取消息;

步骤S203、待监控的应用每隔一预设的间隔时间通过监控接口向监控应用程序服务发送消息。

[0031] 具体实施时,本发明通过设置一个本轮检测标志位,其中本轮检测标志位的值为布尔值。若本轮检测标志位的值为真,则说明本轮所有应用检测完毕,若若本轮检测标志位的值为假,则说明本轮所有应用检测有异常。其中每一轮检测包括检测完注册在监控应用程序服务中的待检测应用。

[0032] 还需预设等待最大次数,预设等待最大次数也是整型值,可通过配置文件进行相应配置,用于获取应用是否出现异常的时间。

[0033] 如上所述,监控应用程序服务是在SystemServer进程中被初始化和启动的。在初始化过程中,在ServerThread线程中发送监控消息,启动监控任务。当初始化结束,监控应用程序服务进入循环监控任务中,并按照预设等待时间间隔设置本轮检测标志位为假。当ServerThread线程接收到监控消息后,会调用各个待监控应用的监控接口,如果各个待监控应用都返回了,监控应用程序服务将本轮检测标志位设置为真。否则,经过按照预设等待最大次数等待监控应用程序服务发现本轮检测标志位还为假,就发现待监控应用中的某个(或些)出现异常。

[0034] 步骤S300、若监控应用程序服务在预设的超时时间接收到待监控应用发送的消息,则不生成日志文件,若监控应用程序服务在预设的超时时间未接收到待监控应用发送的消息,则根据监控的应用注册时的包名查找异常应用,并记录异常应用的异常日志。

[0035] 具体实施时,当监控应用程序服务在预设的超时时间接收到监控的应用发送的消息,不生成日志文件。若监控应用程序服务在预设的超时时间未接收到消息,监控应用程序服务根据监控的应用注册时的包名查找到异常应用,根据配置文件信息设置延迟时间捕捉异常应用异常日志。从而实现当监控应用程序服务在预设的超时时间接收到监控的应用发送的消息,不生成日志文件,只有当检测到系统应用发生异常时记录异常日志,可有效减少系统正常运行时,大量无用日志信息的空间占用,而且便于技术开发人员对异常日志信息的分析工作。

[0036] 进一步的实施例中,步骤S300中若监控应用程序服务在预设的超时时间未接收到待监控应用发送的消息,则根据查找异常应用,并记录异常应用的异常日志具体包括步骤:

步骤S301、若监控应用程序在预设的超时时间未接收到消息,监控应用程序根据监控的应用注册时的包名查找到异常应用;

步骤S302、监控应用程序根据异常应用的配置文件信息设置延迟时间,启动新线程获取延迟时间的日志记录下来作为异常日志;

步骤S03、当异常日志记录结束后,监控应用程序向服务器上报告异常日志。

[0037] 具体实施时,每个注册到监控应用程序服务中的待监测应用必须实现监控应用程序服务中的监控接口,具体实现如下:

监控函数功能是请求该待监控应用对象自身这个锁,在待监控应用的其他函数中,用于线程同步的锁也是该待监控应用对象自身,如果该待监控应用运行正常,即没有异常情况,请求这个锁是很快完成的,即监控函数可以顺利返回。如果该待监控应用在执行过程中发生异常情况,监控函数不能及时请求到该锁,也即无法正常返回,监控应用程序服务不能及时设置是否完成本轮检测标志位值为真,从而确定监控应用中的某个(或些)出现异常,根据配置文件信息设置延迟时间,并启动新线程去异常应用程序进程堆栈信息与错误日志的写操作。

[0038] 进一步的实施例中,步骤S300之后还包括步骤:

步骤S400、当检测到监控应用程序服务向服务器上报告异常日志结束后,删除应用异常日志。

[0039] 具体实施时,当检测异常日志结合后,删除系统应用异常日志,从而可动态保证系统里不会堆积大量的日志,减少系统运行时的空间占用,提高了系统的运行效率。

[0040] 本发明提供了一种应用程序异常日志处理方法的具体应用实施例的流程图,如图2所示,方法包括:

步骤S10、开始;

步骤S20、设置本轮检测标志位为否;

步骤S30、向Server Thread发送监控消息;

步骤S40、开始监控循环任务;

步骤S50、遍历所有被监控的应用,即调用被监控应用的监控接口;

步骤S60、预设间隔时间到,判断本轮检测标志位是否为真;如果是,则执行步骤S90,如果不是,则执行步骤S70;

步骤S70、根据监控的应用注册时的包名查找到异常应用;

步骤S80、根据配置文件信息设置延迟时间生成异常应用的异常日志;

步骤S90、结束。

[0041] 在示例性实施例中,装置可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述方法。

[0042] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器,上述指令可由装置的处理器的处理器执行以完成上述方法。例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0043] 本发明还提供了一种应用程序异常日志处理系统的较佳实施例的功能原理框图,如图3所示,其中,系统包括:

监控应用程序服务注册模块100,用于在系统中添加监控应用程序服务,并将监控应用

程序服务注册到系统服务中,并在监控应用程序服务中注册待监控的应用;具体如方法实施例所述。

[0044] 消息发送模块200,用于待监控的应用每隔一预设的间隔时间向监控应用程序服务发送消息;具体如方法实施例所述。

[0045] 异常日志处理模块300,用于若监控应用程序服务在预设的超时时间接收到待监控应用发送的消息,则不生成日志文件,若监控应用程序服务在预设的超时时间未接收到待监控应用发送的消息,则根据监控的应用注册时的包名查找异常应用,并记录异常应用的异常日志;具体如方法实施例所述。

[0046] 所述的应用程序异常日志处理系统,其中,所述系统还包括:

协议模式设置模块,用于预先设置监控应用程序服务与待监控应用程序进行通信时的协议模式;具体如方法实施例所述。

[0047] 所述的应用程序异常日志处理系统,其中,所述消息发送模块具体包括:

检测单元,用于检测到监控应用程序服务初始化结束后,监控应用程序服务进入循环监控任务;具体如方法实施例所述。

[0048] 接口调用单元,用于监控应用程序服务调用各个待监控应用的监控接口获取消息;具体如方法实施例所述。

[0049] 消息定时发送单元,用于待监控的应用每隔一预设的间隔时间通过监控接口向监控应用程序服务发送消息;具体如方法实施例所述。

[0050] 所述的应用程序异常日志处理系统,其中,所述异常日志处理模块具体包括:

异常应用查找单元,用于若监控应用程序在预设的超时时间未接收到消息,监控应用程序根据监控的应用注册时的包名查找到异常应用;具体如方法实施例所述。

[0051] 异常日志记录单元,用于监控应用程序根据异常应用的配置文件信息设置延迟时间,启动新线程获取延迟时间的日志记录下来作为异常日志;具体如方法实施例所述。

[0052] 异常日志上报单元,用于当异常日志记录结束后,监控应用程序向服务器上报告异常日志;具体如方法实施例所述。

[0053] 所述的应用程序异常日志处理系统,其中,所述系统还包括:

异常日志删除单元,用于当检测到监控应用程序服务向服务器上报告异常日志结束后,删除应用异常日志;具体如方法实施例所述。

[0054] 综上所述,本发明提供了一种应用程序异常日志处理方法及系统,方法包括:在系统中添加监控应用程序服务,并将监控应用程序服务注册到系统服务中,并在监控应用程序服务中注册待监控的应用;待监控的应用每隔一预设的间隔时间向监控应用程序服务发送消息;若监控应用程序服务在预设的超时时间接收到待监控应用发送的消息,则不生成日志文件,若监控应用程序服务在预设的超时时间未接收到待监控应用发送的消息,则根据监控的应用注册时的包名查找异常应用,并记录异常应用的异常日志。本发明当监控应用程序服务在预设的超时时间接收到监控的应用发送的消息,不生成日志文件,只有当检测到系统应用发生异常时记录异常日志,可减少系统数据冗余,提高系统运行效率,方便定位异常日志信息,为技术开发人员对异常日志信息的分析工作提供了方便。

[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。

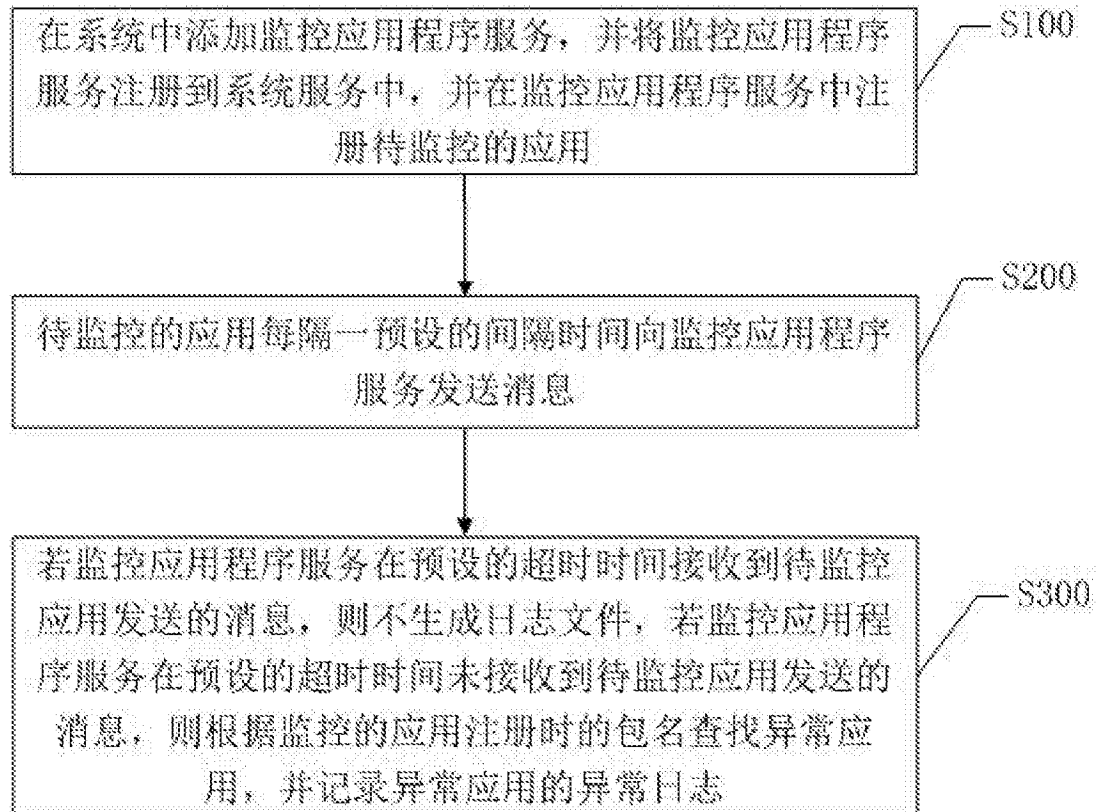


图1

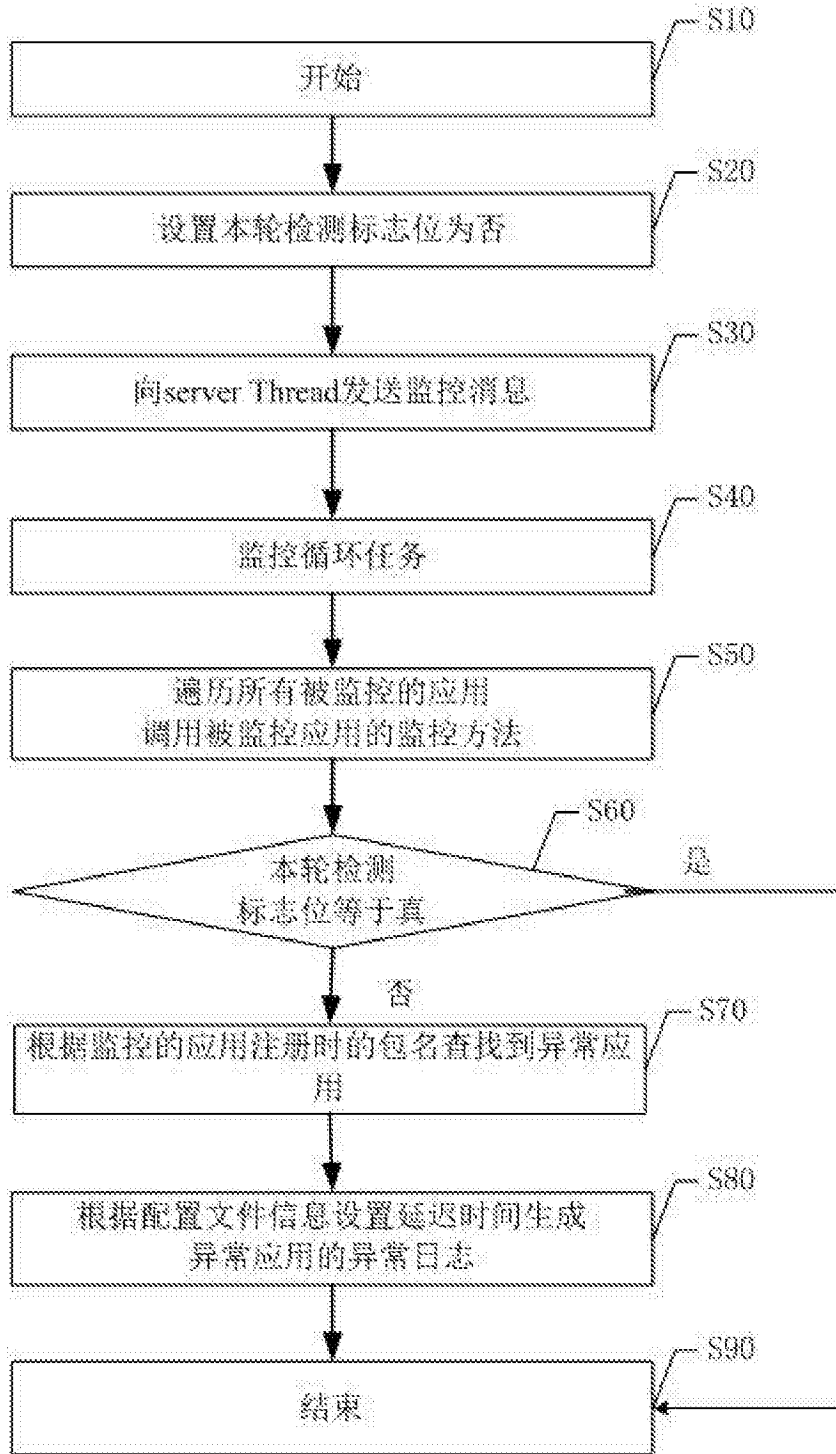


图2

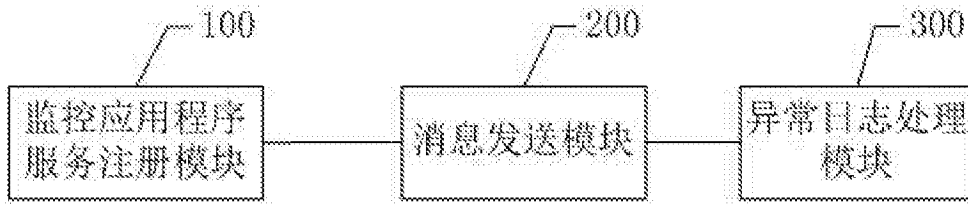


图3