

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2016年12月1日 (01.12.2016)



(10) 国际公布号  
WO 2016/188100 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04L 12/24 (2006.01) H04L 12/26 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/098824
- (22) 国际申请日: 2015年12月25日 (25.12.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201510763286.3 2015年11月10日 (10.11.2015) CN
- (71) 申请人: 中国建设银行股份有限公司 (CHINA CONSTRUCTION BANK CORPORATION) [CN/CN]; 中国北京市西城区金融街25号, Beijing 100033 (CN)。
- (72) 发明人: 鄂大卫 (WU, Dawei); 中国北京市西城区金融街25号, Beijing 100033 (CN)。 安卫杰 (AN, Weijie); 中国北京市西城区金融街25号, Beijing 100033 (CN)。 信怀义 (XIN, Huaiyi); 中国北京市西城区金融街25号, Beijing 100033 (CN)。 贺媛 (HE, Yuan); 中国北京市西城区金融街25号, Beijing 100033 (CN)。 顾涛 (GU, Tao); 中国北京市西城区金融街25号, Beijing 100033 (CN)。
- (74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY

AGENCY LTD.); 中国北京市金融街35号国际企业大厦A座16层, Beijing 100033 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

[见续页]

(54) Title: INFORMATION SYSTEM FAULT SCENARIO INFORMATION COLLECTION METHOD AND SYSTEM

(54) 发明名称: 信息系统故障场景信息收集方法及系统

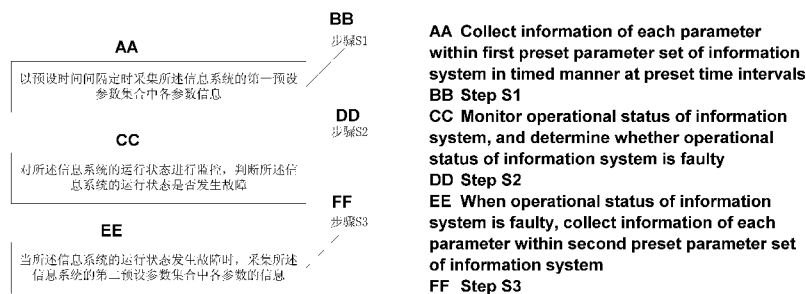
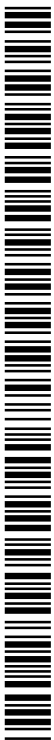


图1

(57) Abstract: Disclosed are an information system fault scenario information collection method and system. Information of each parameter within a first preset parameter set of an information system is collected in a timed manner at preset time intervals, the operational status of the information system is monitored, it is determined whether the operational status of the information system is faulty, and when the operational status of the information system is faulty, information of each parameter within a second preset parameter set of the information system is collected. In the information collection method and system, information of each parameter within the first preset parameter set of the information system is collected at the preset time intervals, and when the operational status of the information system is faulty, information of each parameter within the second preset parameter set of the information system is collected automatically. Manual participation and collection are no longer required, thereby ensuring the comprehensiveness and timeliness of the information collection in order to satisfy requirements for subsequently performing analysis and positioning on a fault problem, and preventing the risk of incorrect operations occurring during manual information collection in an emergency situation.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/188100 A1



- 
- 在修改权利要求的期限届满之前进行，在收到该修改后将重新公布(细则 48.2(h))。 — 根据申请人的请求，在条约第 21 条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。

---

本发明实施例公开了一种信息系统故障场景信息收集方法及系统，以预设时间间隔定时采集信息系统的第二预设参数集合中各参数信息，并对信息系统的运行状态进行监控，判断信息系统的运行状态是否发生故障，当信息系统的运行状态发生故障时，采集信息系统的第二预设参数集合中各参数的信息。该信息收集方法及系统，会以预设时间间隔采集信息系统的第二预设参数集合中各参数信息，并在信息系统的运行状态发生故障时，自动采集信息系统的第二预设参数集合中各参数的信息，而不再需要人工参与和采集，从而保证了信息收集的全面性和及时性，以满足后续对故障问题进行分析 and 定位的需要，且避免了紧急情况下人工采集信息过程中发生误操作的风险。

## 信息系统故障场景信息收集方法及系统

### 技术领域

5 本发明涉及信息收集技术领域，尤其涉及一种信息系统故障场景信息收集方法及系统。

### 背景技术

10 信息系统的故障场景信息收集对于后续信息系统的故障原因分析至关重要。由于信息系统中故障发生的偶然性、短暂性和复杂性，如果不能对信息系统发生故障时的场景进行全面、及时的故障信息收集，那么将难于进行故障重现及故障问题的分析和定位。

15 目前由于缺少相关故障场景信息收集的工具，信息系统运行人员普遍采用人工方式进行故障信息收集，但是，由于运行人员技术能力存在差异以及生产运行在出现故障时要求及时恢复生产的需求，导致信息系统出现故障时，经常出现故障场景信息收集不全和不及时等问题，导致关键信息缺失，进而使得现有技术信息系统故障场景收集的信息无法满足后续对故障问题进行分析的需要。

### 发明内容

20 为解决上述技术问题，本发明实施例提供了一种信息系统故障场景信息收集方法及系统，以及时、全面的收集信息系统故障场景的信息，满足后续对故障问题进行分析、定位的需求。

为解决上述问题，本发明实施例提供了如下技术方案：

一种信息系统故障场景信息收集方法，包括：

25 以预设时间间隔定时采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数信息；

对所述信息系统的运行状态进行监控，判断所述信息系统的运行状态是否发生故障；

30 当所述信息系统的运行状态发生故障时，采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数的信息。

优选的，当所述信息系统的运行状态发生故障时，采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数的信息包括：

当所述信息系统的运行状态发生故障时，将所述故障信息与预设信息进行匹配，获得该故障信息对应的预设故障场景类型；

5 根据所述故障信息对应的故障场景类型，采集该故障场景类型对应的第二预设参数集合中各参数的信息。

优选的，该方法还包括：将所述故障信息与预设信息进行匹配，未获得与该故障信息对应的预设故障场景类型时，增加与之对应的故障场景类型。

优选的，所述预设时间间隔的取值范围为 1min-5min，包括端点值。

10 优选的，该方法还包括：

对所述采集的第一预设参数集合中各参数的信息和第二预设参数集合中各参数的信息进行存储。

一种信息系统故障场景信息收集系统，应用于上述任一项所述的信息系统故障场景信息收集方法，该系统包括：

15 第一采集模块，以预设时间间隔定时采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数信息；

监控模块，用于对所述信息系统的运行状态进行监控，判断所述信息系统的运行状态是否发生故障；

20 第二采集模块，用于当所述信息系统的运行状态发生故障时，采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数的信息。

优选的，所述第二采集模块包括：

25 信息匹配单元，用于当所述信息系统的运行状态发生故障时，将所述故障信息与预设信息进行匹配，获得该故障信息对应的预设故障场景类型，其中，所述信息匹配单元中预先设置有多种故障场景类型及其对应的预设信息；

信息收集单元，用于根据所述故障信息对应的故障场景类型，采集该故障场景类型对应的第二预设参数集合中各参数的信息。

优选的，所述第二采集模块还包括：

30 信息提示单元，用于将所述故障信息与预设信息进行匹配，未获得与该故障信息对应的预设故障场景类型时，发出提示信息，所述提示信息用于提示目前系统中不存在与之对应的故障场景类型。

优选的，所述第二采集模块还包括：

信息补充单元，用于当所述信息系统发生故障，且目前系统中不存在与之对应的故障场景类型时，收集当前故障的信息，汇总整理成其相应的故障场景类型，增加到所述信息匹配单元中。

5 优选的，该系统还包括：

存储模块，用于对所述采集的第一预设参数集合中各参数的信息和第二预设参数集合中各参数的信息进行存储。

与现有技术相比，上述技术方案具有以下优点：

10 本发明实施例所提供的信息系统故障场景信息收集方法及系统，以预设时间间隔定时采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数信息，并对所述信息系统的运行状态进行监控，判断所述信息系统的运行状态是否发生故障，当所述信息系统的运行状态发生故障时，采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数的信息。由此可见，本发明实施例所提供的信息系统故障场景信息收集方法及系统，会以预设时间间隔采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数信息，并在所述信息系统的运行状态发生故障时，自动采  
15 集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数的信息，而不再需要人工参与和采集，从而保证了信息收集的全面性和及时性，以满足后续对故障问题进行分析 and 定位的需要，且避免了紧急情况下人工采集信息过程中发生误操作的风险。

20

### 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，  
25 在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明一个实施例所提供的信息系统故障场景信息收集方法流程图示意图；

图 2 为本发明另一个实施例所提供的信息系统故障场景信息收集方法流程图示意图；

30 图 3 为本发明一个实施例所提供的信息系统故障场景信息收集系统结构图；

图 4 为本发明另一个实施例所提供的信息系统故障场景信息收集系统结构图。

### 具体实施方式

5 正如背景技术部分所述，现有技术信息系统故障场景收集的信息无法满足后续对故障问题进行分析的需要。

有鉴于此，本发明实施例提供了一种信息系统故障场景信息收集方法，包括：

10 以预设时间间隔定时采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数信息；

对所述信息系统的运行状态进行监控，判断所述信息系统的运行状态是否发生故障；

当所述信息系统的运行状态发生故障时，采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数的信息。

15 相应的，本发明实施例还提供了一种信息系统故障场景信息收集系统，应用于上述信息系统故障场景信息收集方法，该系统包括：

第一采集模块，以预设时间间隔定时采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数信息；

20 监控模块，用于对所述信息系统的运行状态进行监控，判断所述信息系统的运行状态是否发生故障；

第二采集模块，用于当所述信息系统的运行状态发生故障时，采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数的信息。

25 本发明实施例所提供的信息系统故障场景信息收集方法及系统，会以预设时间间隔采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数信息，并在所述信息系统的运行状态发生故障时，自动采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数的信息，而不再需要人工参与和采集，从而保证了信息收集的全面性和及时性，以满足后续对故障问题进行分析 and 定位的需要，且紧急情况下避免了人工采集信息过程中发生误操作的风险。

30 以上是本申请的核心思想，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本

领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广，因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

本发明实施例提供了一种信息系统故障场景信息收集方法，如图 1 所示，该方法包括：

步骤 S1：以预设时间间隔定时采集所述信息系统的**第一预设参数集合**中各参数信息。

需要说明的是，在本发明实施例中，无论所述信息系统是否发生故障，均以预设时间间隔定时采集所述信息系统的**第一预设参数集合**中各参数信息。在本发明的一个具体实施例中，所述**第一预设参数集合**包括：操作系统信息和 weblogic 信息等，其中，所述操作系统信息包括：所述信息系统中运行进程信息、资源占用情况信息、网卡使用情况信息以及各系统进程对应的文件打开数量信息等；所述 weblogic 信息包括：服务进程信息、垃圾回收日志信息、服务日志信息和 JVM 信息等，本发明对此并不做限定，具体视情况而定。

还需要说明是，在本发明实施例中，JVM 是 Java Virtual Machine（Java 虚拟机）的缩写，它是一种用于计算设备的规范，一个虚构出来的计算机，通过在实际的计算机上仿真模拟各种计算机功能来实现。WebLogic 是一个基于 JAVAE 架构的中间件，用于开发、集成、部署和管理大型分布式 Web 应用、网络应用和数据库应用的 Java 应用服务器。由于 JVM 和 WebLogic 已为本领域人员所熟知，本发明对此不再详细赘述。

在上述任一实施例的基础上，在本发明一个优选实施例中，所述预设时间间隔的取值范围为 1min-5min，包括端点值，但本发明对此并不做限定，具体视情况而定，只要保证所述预设时间间隔小于所述信息系统发生故障后到所述信息系统重新开始运行之间的时间间隔，从而保证当所述信息系统发生故障时，可以采集到发生故障时刻**第一预设参数集合**中各参数的信息即可。

步骤 S2：对所述信息系统的运行状态进行监控，判断所述信息系统的运行状态是否发生故障。

需要说明的是，在本发明实施例中，当所述信息系统处于运行状态时，需对所述信息系统的运行状态进行全程监控。在本发明的一个具体实施例中，对所述信息系统的运行状态进行监控，判断所述信息系统的运行状态是否发生故障包括：

对所述信息系统的运行状态进行监控，判断所述信息系统的运行状态是否发生异常；

当所述信息系统的运行状态发生异常时，采集所述信息系统发生异常的信息；

判断所述信息系统发生异常的信息是否满足预设条件；

当所述信息系统发生异常的信息满足预设条件时，判定所述信息系统的运行状态发生故障。

还需要说明的是，在本发明实施例中，所述预设条件可以为所述信息系统的处理器占用率是否超过阈值，也可以为所述信息系统的错误日志中是否出现关键字，还可以为其他判断条件，或同时包括多种判断条件，本发明对此并不做限定，具体视情况而定。

步骤 S3：当所述信息系统的运行状态发生故障时，采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数的信息。

在本发明的一个优选实施例中，当所述信息系统的运行状态发生故障时，采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数的信息包括：

步骤 S301：当所述信息系统的运行状态发生故障时，将所述故障信息与预设信息进行匹配，获得该故障信息对应的预设故障场景类型；

步骤 S302：根据所述故障信息对应的故障场景类型，采集该故障场景类型对应的第二预设参数集合中各参数的信息。

在上述实施例的基础上，在本发明的一个实施例中，该方法还包括：

步骤 S303：将所述故障信息与预设信息进行匹配，未获得与该故障信息对应的预设故障场景类型时，发出提示信息，所述提示信息用于提示所述信息系统的运行人员所述信息系统发生故障，且所述信息系统中不存在与之对应的故障场景类型，从而无法对其故障信息进行自动收集。在本发明的另一个实施例中，该方法还包括：将所述故障信息与预设信息进行匹配，未获

得与该故障信息对应的预设故障场景类型时，增加与之对应的故障场景类型，从而对预设故障场景类型进行完善，尽可能及时、全面的采集所述信息系统可能发生的所有故障场景信息，为后续故障问题的分析、定位提供有力的支持。

5       在上述任一实施例的基础上，在本发明的一个实施例中，所述第二预设参数集合包括：所述故障场景类型的应用日志信息和应用配置信息等，本发明对此并不做限定，具体视情况而定。如在本发明的一个具体实施例中，当监控到所述信息系统的 **weblogic** 服务端口服务宕机或服务失效时，所述第二预设参数集合包括：该服务端口的应用日志的备份、该服务端口是否发生  
10 **dump**（**dump** 用于显示 **java** 线程池执行线程函数调用关系）、备份 **dump** 文件（保存有所述系统进程的运行状态，用于供驱动程序编写人调试驱动程序用）等。

      需要说明的是，在本发明实施例中，不同预设故障场景类型的第二预设参数集合中的参数类型可以相同，也可以不同，本发明对此并不做限定，具  
15 体视情况而定，以确保对发生故障时对应的故障场景类型进行有针对性的信息收集，从而实现故障信息收集的快速、有效。

      还需要说明的是，在本发明实施例中，当所述信息系统的运行状态发生故障时，所述第一预设参数集合的参数信息采集和所述第二预设参数集合的参数信息采集可以同时进行，也可以依次进行，本发明对此并不做限定，具  
20 体视情况而定。

      在上述任一实施例的基础上，在本发明的一个实施例中，如图 2 所示，该方法还包括：

      步骤 S4：对所述采集的第一预设参数集合中各参数的信息和第二预设参数集合中各参数的信息进行存储，以便于所述信息系统的运行人员查询和  
25 调用。

      需要说明的是，在上述实施例的基础上，在本发明的一个实施例中，对所述采集的第一预设参数集合中各参数的信息和第二预设参数集合中各参数的信息进行存储之前还包括：对所述采集的第一预设参数集合中各参数的信息和第二预设参数集合中各参数的信息进行归类、整理，然后再分类进行存  
30 储。具体分类方法可以根据其故障场景类型而定，也可以根据其他便于查询或分析的方法而定，本发明对此并不做限定，具体视情况而定。

综上所述，本发明实施例所提供的信息系统故障场景信息收集方法，会以预设时间间隔采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数信息，并在所述信息系统的运行状态发生故障时，自动采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数的信息，而不再需要人工干预和守候，不仅在减少人为工作量的同时，能够确保在故障发生的第一时间进行故障场景信息的手机，保证了故障场景信息收集的时效性和全面性，以满足后续对故障问题进行分析、定位的需求，还避免了在紧急情况下人为误操作的风险。

相应的，本发明实施例还提供了一种信息系统故障场景信息收集系统，应用于本发明上述任一实施例所提供的信息系统故障场景信息收集方法。如图 3 所示，本发明实施例所提供的信息系统故障场景信息收集系统包括：

第一采集模块 100，以预设时间间隔定时采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数信息；

监控模块 200，用于对所述信息系统的运行状态进行监控，判断所述信息系统的运行状态是否发生故障；

第二采集模块 300，用于当所述信息系统的运行状态发生故障时，采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数的信息。

在本发明实施例中，无论所述信息系统是否发生故障，所述第一采集模块 100 均以预设时间间隔定时采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数信息。在本发明的一个具体实施例中，所述第二预设参数集合包括：操作系统信息和 weblogic 信息等，其中，所述操作系统信息包括：所述信息系统中运行进程信息、资源占用情况信息、网卡使用情况信息以及各系统进程对应的文件打开数量等；所述 weblogic 信息包括：服务进程信息、垃圾回收日志信息、服务日志信息和 JVM 信息等。本发明对此并不做限定，具体视情况而定。

在上述任一实施例的基础上，在本发明一个优选实施例中，所述预设时间间隔的取值范围为 1min-5min，包括端点值，但本发明对此并不做限定，具体视情况而定，只要保证所述预设时间间隔小于所述信息系统发生故障后到所述信息系统重新开始运行之间的时间间隔，从而保证当所述信息系统发生故障时，可以采集到发生故障时刻第二预设参数集合中各参数的信息即可。

优选的，在上述任一实施例的基础上，在本发明的一个实施例中，当所述信息系统处于运行状态时，所述监控模块 200 需对所述信息系统的运行状态进行全程监控。具体的，在本发明的一个实施例中，所述监控模块 200 包括：

5 监控单元，用于对所述信息系统的运行状态进行监控，判断所述信息系统的运行状态是否发生异常；

采集单元，用于当所述信息系统的运行状态发生异常时，采集所述信息系统发生异常的信息；

10 第一判断单元，用于判断所述信息系统发生异常的信息是否满足预设条件；

第二判断单元，用于当所述信息系统发生异常的信息满足预设条件时，判定所述信息系统的运行状态发生故障，发出预警信息给所述第二采集模块 300，触发所述第二采集模块 300 工作，并同时将其监控到的异常信息发送给所述第二采集模块。

15 需要说明的是，在本发明实施例中，所述预设条件可以为所述信息系统的处理器占用率是否超过阈值，也可以为所述信息系统的错误日志中是否出现关键字，还可以为其他判断条件，或同时包括多种判断条件，本发明对此并不做限定，具体视情况而定。

20 在上述任一实施例的基础上，在本发明的一个实施例中，所述第二采集模块 300 包括：

信息匹配单元，用于当所述信息系统的运行状态发生故障时，将所述故障信息与预设信息进行匹配，获得该故障信息对应的预设故障场景类型，其中，所述信息匹配单元中预先设置有多种故障场景类型及其对应的预设信息，以便于所述信息匹配单元在接收到所述监控模块发送的异常信息时，  
25 可以根据该异常信息，通过查询所述多种故障场景类型及其对应的预设信息，快速确定其对应的故障场景类型；

信息收集单元，用于根据所述故障信息对应的故障场景类型，采集该故障场景类型对应的第二预设参数集合中各参数的信息。

30 在上述任一实施例的基础上，在本发明的一个实施例中，所述第二预设参数集合包括：所述故障场景类型的应用日志信息和应用配置信息等，本发明对此并不做限定，具体视情况而定。如在本发明的一个具体实施例中，当

监控到所述信息系统的 weblogic 服务端口服务宕机或服务失效时，所述第二预设参数集合包括：该服务端口的应用日志的备份、该服务端口是否发生 dump（dump 用于显示 java 线程池执行线程函数调用关系）、备份 dump 文件（保存有所述系统进程的运行状态，用于供驱动程序编写人调试驱动程序用）等。本发明对此并不做限定，具体视情况而定。

需要说明的是，在本发明实施例中，不同预设故障场景类型的第二预设参数集合中的参数类型可以相同，也可以不同，本发明对此并不做限定，具体视情况而定，以确保对发生故障时对应的故障场景类型进行有针对性的信息收集，从而实现故障信息收集的快速、有效。

在上述实施例的基础上，在本发明的一个实施例中，所述第二采集模块 300 还包括：信息提示单元，用于将所述故障信息与预设信息进行匹配，未获得与该故障信息对应的预设故障场景类型时，发出提示信息，所述提示信息用于提示目前系统中不存在与之对应的故障场景类型，无法启动所述信息收集单元对该故障场景的信息进行自动收集。

在上述实施例的基础上，在本发明的一个实施例中，所述第二采集模块 300 还包括：

信息补充单元，用于当所述信息系统发生故障，且目前系统中不存在与之对应的故障场景类型时，收集当前故障的信息，汇总整理成其相应的故障场景类型，增加到所述信息匹配单元中，从而对所述匹配单元中存储的预设故障场景类型进行完善，尽可能及时、全面的采集所述信息系统可能发生的所有故障场景信息，为后续故障问题的分析、定位提供有力的支持。

需要说明的是，在本发明实施例中，当所述信息系统的运行状态发生故障时，所述第一预设参数集合的参数信息采集和所述第二预设参数集合的参数信息采集可以同时进行，也可以依次进行，本发明对此并不做限定，具体视情况而定。

在上述任一实施例的基础上，在本发明的一个实施例中，如图 4 所示，该系统还包括：

存储模块 400，用于对所述采集的第一预设参数集合中各参数的信息和第二预设参数集合中各参数的信息进行存储，以便于所述信息系统的运行人员查询和调用。

需要说明的是，在上述实施例的基础上，在本发明的一个实施例中，所述存储模块 400 还用于对所述采集的第一预设参数集合中各参数的信息和第二预设参数集合中各参数的信息进行归类、整理，然后再分类进行存储。具体分类方法可以根据其故障场景类型而定，也可以根据其他便于查询或分析的方法而定，本发明对此并不做限定，具体视情况而定。

综上所述，本发明实施例所提供的信息系统故障场景信息收集系统，通过所述第一采集模块 100 以预设时间间隔采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数信息，并在所述信息系统的运行状态发生故障时，通过所述第二采集模块 300 自动采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数的信息，而不再需要人工干预和守候，不仅在减少人为工作量的同时，能够确保在故障发生的第一时间进行故障场景信息的手机，保证了故障场景信息收集的时效性和全面性，以满足后续对故障问题进行分析、定位的需求，还避免了在紧急情况下人为误操作的风险。

如同本领域技术人员所理解的，本说明书中的各个实施例的信息系统故障场景信息收集系统可以通过包括处理器的计算机来实现，该处理器被配置为执行本说明书中各个实施例的信息系统故障场景信息收集方法的步骤。另选地，信息系统故障场景信息收集系统可以通过包括存储器和处理器的计算机来实现，存储器除了可以存储对所采集的第一预设参数集合中各参数的信息和第二预设参数集合中各参数的信息从而实现本说明书中的存储模块 400 之外，还可以存储有程序，处理器通过执行存储器上存储的程序来执行本说明书中的信息系统故障场景信息收集方法的步骤。

本说明书中各个部分采用递进的方式描述，每个部分重点说明的都是与其他部分的不同之处，各个部分之间相同相似部分互相参见即可。

对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

## 权利要求书

1、一种信息系统故障场景信息收集方法，包括：

以预设时间间隔定时采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数信息；

5 对所述信息系统的运行状态进行监控，判断所述信息系统的运行状态是否发生故障；

当所述信息系统的运行状态发生故障时，采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数的信息。

2、根据权利要求1所述的信息收集方法，其中，当所述信息系统的运行状态发生故障时，采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数的信息包括：

当所述信息系统的运行状态发生故障时，将所述故障信息与预设信息进行匹配，获得该故障信息对应的预设故障场景类型；

15 根据所述故障信息对应的故障场景类型，采集该故障场景类型对应的第二预设参数集合中各参数的信息。

3、根据权利要求2所述的信息收集方法，其中，该方法还包括：将所述故障信息与预设信息进行匹配，未获得与该故障信息对应的预设故障场景类型时，增加与之对应的故障场景类型。

4、根据权利要求1所述的信息收集方法，其中，所述预设时间间隔的取值范围为1min-5min，包括端点值。

5、根据权利要求1所述的信息收集方法，其中，该方法还包括：

对所述采集的第一预设参数集合中各参数的信息和第二预设参数集合中各参数的信息进行存储。

6、一种信息系统故障场景信息收集系统，应用于权利要求1-5任一项所述的信息系统故障场景信息收集方法，该系统包括：

第一采集模块，以预设时间间隔定时采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数信息；

监控模块，用于对所述信息系统的运行状态进行监控，判断所述信息系统的运行状态是否发生故障；

30 第二采集模块，用于当所述信息系统的运行状态发生故障时，采集所述信息系统的第二预设参数集合中各参数的信息。

7、根据权利要求6所述的系统，其中，所述第二采集模块包括：

信息匹配单元，用于当所述信息系统的运行状态发生故障时，将所述故障信息与预设信息进行匹配，获得该故障信息对应的预设故障场景类型，其中，所述信息匹配单元中预先设置有多种故障场景类型及其对应的预设信

5 息；

信息收集单元，用于根据所述故障信息对应的故障场景类型，采集该故障场景类型对应的第二预设参数集合中各参数的信息。

8、根据权利要求7所述的系统，其中，所述第二采集模块还包括：

10 信息提示单元，用于将所述故障信息与预设信息进行匹配，未获得与该故障信息对应的预设故障场景类型时，发出提示信息，所述提示信息用于提示目前系统中不存在与之对应的故障场景类型。

9、根据权利要求8所述的系统，其中，所述第二采集模块还包括：

15 信息补充单元，用于当所述信息系统发生故障，且目前系统中不存在与之对应的故障场景类型时，收集当前故障的信息，汇总整理成其相应的故障场景类型，增加到所述信息匹配单元中。

10、根据权利要求6所述的系统，其中，该系统还包括：

存储模块，用于对所述采集的第一预设参数集合中各参数的信息和第二预设参数集合中各参数的信息进行存储。

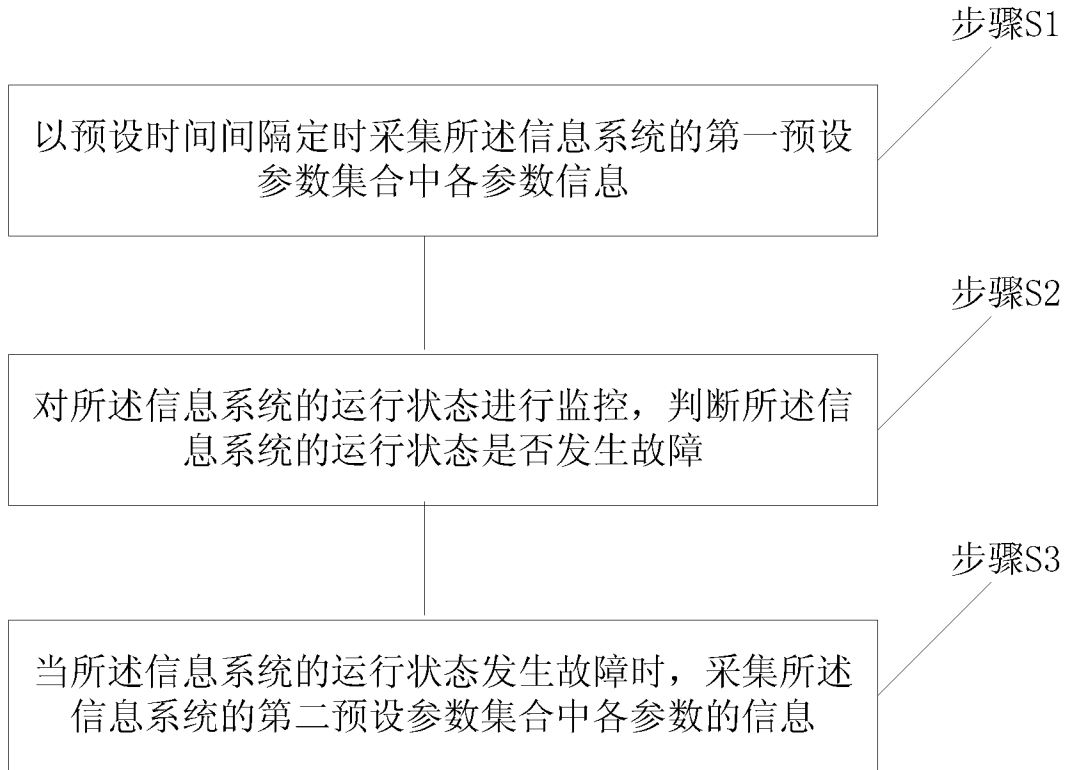


图1

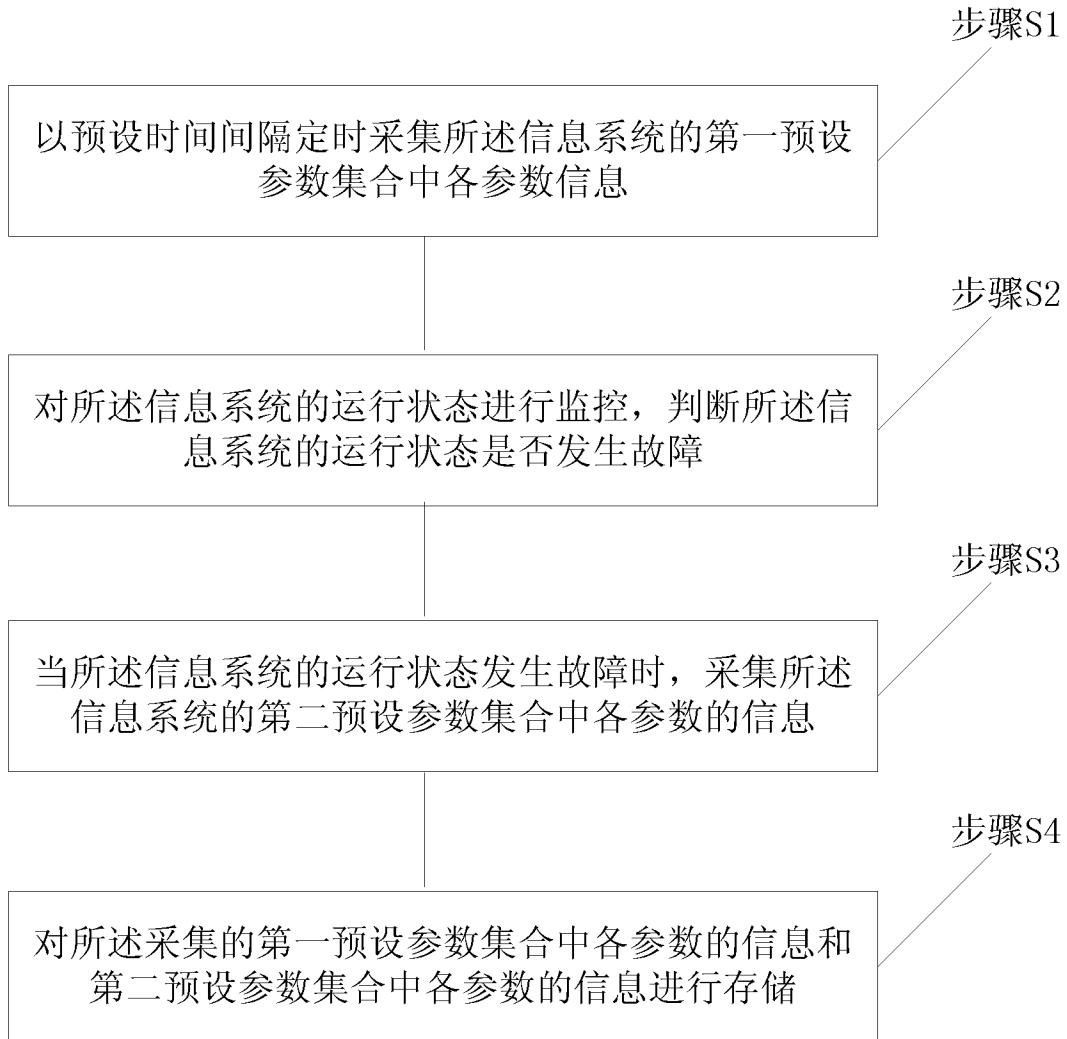


图2

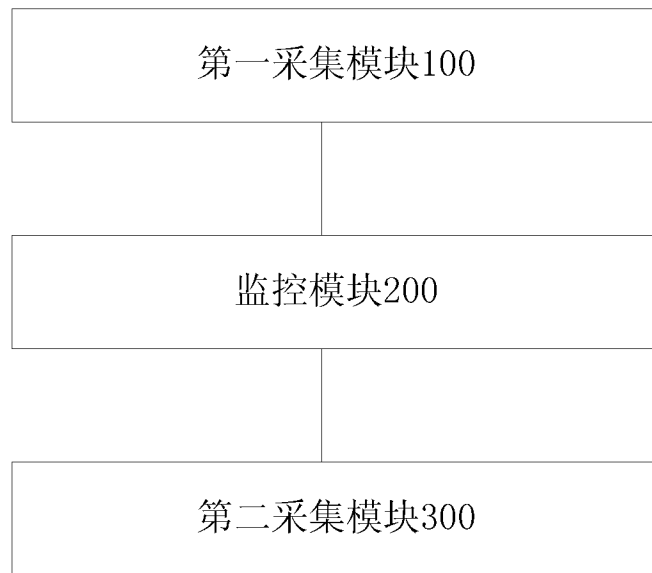


图3



图4

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2015/098824**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/24 (2006.01) i; H04L 12/26 (2006.01) n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04L; G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, USTXT, GOOGLE: weblogic, failure, fault, error, parameter, type, log

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101556679 A (CHINA CONSTRUCTION BANK CORPORATION), 14 October 2009 (14.10.2009), description, page 1, lines 6-14, page 2, line 16 to page 3, line 20, and page 4, lines 8-25	1-10
Y	CN 103368771 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 23 October 2013 (23.10.2013), description, paragraphs [0048]-[0062]	1-10
Y	US 2014075239 A1 (ORACLE INTERNATIONAL CORPORATION), 13 March 2014 (13.03.2014), description, paragraphs [0162]-[0174], figure 9, and abstract	1-10
A	CN 103929320 A (CHINA UNIONPAY CO., LTD.), 16 July 2014 (16.07.2014), the whole document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
21 July 2016 (21.07.2016)

Date of mailing of the international search report  
**02 August 2016 (02.08.2016)**

Name and mailing address of the ISA/CN:  
State Intellectual Property Office of the P. R. China  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao  
Haidian District, Beijing 100088, China  
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer  
**LI, Qian**  
Telephone No.: (86-10) **62089374**

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/CN2015/098824**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101556679 A	14 October 2009	None	
CN 103368771 A	23 October 2013	WO 2014206099 A1	31 December 2014
US 2014075239 A1	13 March 2014	None	
CN 103929320 A	16 July 2014	WO 2014110994 A1	24 July 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/098824

<p><b>A. 主题的分类</b> H04L 12/24(2006.01)i ; H04L 12/26(2006.01)n</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																	
<p><b>B. 检索领域</b> 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H04L; G06F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, USTXT, GOOGLE: 故障, 失败, 错误, 参数, 类型, 日志, weblogic, failure, fault, error, parameter, type, log</p>																	
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101556679 A (中国建设银行股份有限公司) 2009年 10月 14日 (2009-10-14) 说明书第1页第6-14行、第2页第16行-第3页第20行、及第4页第8-25行</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103368771 A (华为技术有限公司) 2013年 10月 23日 (2013-10-23) 说明书[0048]-[0062]段</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2014075239 A1 (甲骨文国际公司) 2014年 3月 13日 (2014-03-13) 说明书[0162]-[0174]段、图9及摘要</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103929320 A (中国银联股份有限公司) 2014年 7月 16日 (2014-07-16) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 101556679 A (中国建设银行股份有限公司) 2009年 10月 14日 (2009-10-14) 说明书第1页第6-14行、第2页第16行-第3页第20行、及第4页第8-25行	1-10	Y	CN 103368771 A (华为技术有限公司) 2013年 10月 23日 (2013-10-23) 说明书[0048]-[0062]段	1-10	Y	US 2014075239 A1 (甲骨文国际公司) 2014年 3月 13日 (2014-03-13) 说明书[0162]-[0174]段、图9及摘要	1-10	A	CN 103929320 A (中国银联股份有限公司) 2014年 7月 16日 (2014-07-16) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
Y	CN 101556679 A (中国建设银行股份有限公司) 2009年 10月 14日 (2009-10-14) 说明书第1页第6-14行、第2页第16行-第3页第20行、及第4页第8-25行	1-10															
Y	CN 103368771 A (华为技术有限公司) 2013年 10月 23日 (2013-10-23) 说明书[0048]-[0062]段	1-10															
Y	US 2014075239 A1 (甲骨文国际公司) 2014年 3月 13日 (2014-03-13) 说明书[0162]-[0174]段、图9及摘要	1-10															
A	CN 103929320 A (中国银联股份有限公司) 2014年 7月 16日 (2014-07-16) 全文	1-10															
<input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。		<input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。															
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <table border="0"> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>“1” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</td> </tr> <tr> <td>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</td> <td>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>“&amp;” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</td> <td></td> </tr> </table>			“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“1” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性	“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)	“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性	“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件	“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件						
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“1” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件																
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性																
“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)	“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性																
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件																
“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2016年 7月 21日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016年 8月 2日</p>															
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>李倩</p> <p>电话号码 (86-10)62089374</p>															

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/098824

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	101556679	A	2009年 10月 14日	无			
CN	103368771	A	2013年 10月 23日	WO	2014206099	A1	2014年 12月 31日
US	2014075239	A1	2014年 3月 13日	无			
CN	103929320	A	2014年 7月 16日	WO	2014110994	A1	2014年 7月 24日