

(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
2017 年 11 月 2 日 (02.11.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/185976 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 12/24 (2006.01) **G06Q 40/02** (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/080087

(22) 国际申请日: 2017 年 4 月 11 日 (11.04.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

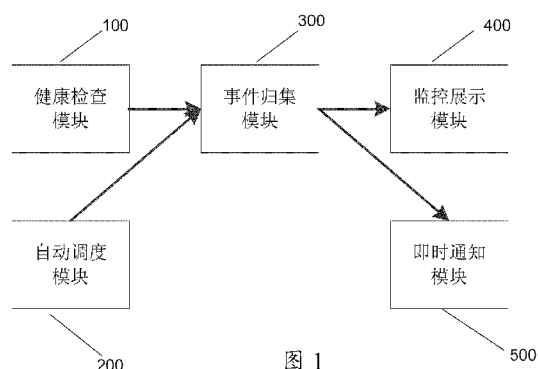
(30) 优先权:
201610262927.1 2016 年 4 月 26 日 (26.04.2016) CN

(71) 申请人: 中国银联股份有限公司 (CHINA UNIONPAY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦, Shanghai 200135 (CN)。

(72) 发明人: 陈林(CHEN, Lin); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。 张晓明(ZHANG, Xiaoming); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。 徐立伟(XU, Liwei); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。 朱龙先(ZHU, Longxian); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。 张峻浩(ZHANG, Junhao); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。 林浩丹(LIN, Haodan); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。 李光宇(LI, Guangyu); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。

(54) Title: OPERATION GUARANTEE SYSTEM FOR BANK CARD SWITCHING CENTER

(54) 发明名称: 银行卡交换中心的运营保障系统



100 HEALTH CHECK MODULE
200 AUTOMATIC SCHEDULING MODULE
300 EVENT COLLECTION MODULE
400 MONITORING DISPLAY MODULE
500 INSTANT NOTIFICATION MODULE

图 1

(57) Abstract: The present invention relates to an operation guarantee system for a bank card switching center. The system comprises: a health check module, used for checking transaction quality and the like of a bank card switching center; an event collection module, used for at least collecting check results from the health check module and compressing and displaying the collected events; a monitoring display module, used for displaying results collected by the event collection module; an instant notification module, used for notifying a specified receiver according to the results collected by the event collection module; an application alarm module, used for receiving an application alarm; and an automatic scheduling module. According to the operation guarantee system for a bank card switching center in the present invention, unattended operation can be implemented in the bank card switching center, and accordingly the operation and maintenance pressure can be greatly reduced.

(57) 摘要: 本发明涉及一种银行卡交换中心的运营保障系统。该系统具备: 健康检查模块, 用于对银行卡交换中心的交易质量等进行检查; 事件归集模块, 至少收集来自健康检查模块的检查结果并且对收集到的事件进行压缩和展示; 监视展示模块, 用于对由事件归集模块归集后的结果进行展示; 即时通知模块, 用于根据事件归集模块归集后的结果通知规定的接收方; 应用告警模块, 用于接收应用告警; 以及自动调度模块。根据本发明的银行卡交换中心的运营保障系统, 银行卡交换中心能够实现无人值守, 由此能够大大减轻运维压力。

(74) 代理人: 中国专利代理(香港)有限公司
(CHINA PATENT AGENT (HK) LTD.); 中国香港
特别行政区香港湾仔港湾道23号鹰君中
心222楼, Hong Kong (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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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))。

银行卡交换中心的运营保障系统

技术领域

[0001] 本发明涉及银行卡交换中心的系统维护技术，具体地涉及银行卡交换中心支持无人值守的运营保障系统。

[0002]

背景技术

[0003] 目前大多数银行卡交换处理中心都需要 7*24 现场运营监控并且需要庞大的运维保障队伍 24 小时现场监控和每日逐步执行一系列场次任务，原因是系统落后或出于者安全稳定考虑未能在技术上突破，大部分操作都需要人工校验和触发，存在操作不及时、操作失误等风险，并且不利于解放生产力。

[0004] _

发明内容

[0005] 鉴于上述问题，考虑到银行卡交换中心业务处理的特殊性，本发明提出一种能够有效减轻运维压力并且能够减少人工干预带来的不稳定性和不可控性因素的银行卡交换中心支持无人值守的运营保障系统。

[0006] 本发明的银行卡交换中心的运营保障系统，其特征在于，具备：

健康检查模块，用于对银行卡交换中心的交易质量、应用、数据库、系统资源以及网络可靠性进行检查；

事件归集模块，至少收集来自所述健康检查模块的检查结果并且对收集到的事件进行压缩和展示；

监视展示模块，用于对由所述事件归集模块归集后的结果进行展示；以及

即时通知模块，用于根据所述事件归集模块归集后的结果通知规定的接收方。

[0007] 优选地，进一步具备：

应用告警模块，用于收集来自系统中各个应用模块的应用告警信息并且将收集到的应用告警信息输入至所述事件归集模块；以及

自动调度模块，对场次或任务进行自动调度并且将调度结果输入到所述事件归集

模块。

[0008] 优选地，所述健康检查模块至少具备用于检查交易质量的交易质量分析模块。

[0009] 优选地，所述交易质量分析模块具备：

交易抓取模块，用于从数据库抓取交易数据并且加以缓存；

交易监控模块，用于对所述交易抓取模块缓存的交易数据进行监控；

交易过滤模块，用于对所述交易监控模块的加工结果进行过滤；以及

质量分析模块，用于对所述交易过滤模块过滤后的结果进行质量分析并将计算结果发送给所述事件归集模块。

[0010] 优选地，所述交易抓取模块从数据库抓取交易数据并且以时间戳构建先进先出链表加以缓存。

[0011] 优选地，所述交易监控模块通过对所述链表进行读取并且加工成表示交易成功/失败率的树形。

[0012] 优选地，所述质量分析模块对所述交易过滤模块过滤后的结果每隔一定时间读取 N 个节点数据进行成功率计算并且将计算结果发送给所述事件归集模块，其中 N 为自然数。

[0013] 优选地，所述事件归集模块具备：

事件侦听子模块，用于接收外部事件信息；

缓存模块，将所述事件侦听子模块接收到的事件按照事件类型选择性存储到缓存或数据库；以及

事件监控子模块，从所述数据库内读取较上一次新的所有事件并转发到监控展示模块。

[0014] 优选地，所述健康检查模块进一步具备：

进程监控模块，用于监控应用或者数据库的进程；

系统 IPC 资源监控模块，用于监控系统 IPC 资源的使用和/或消耗；

系统资源消耗监控模块，用于监控系统资源的消耗；以及

网络可靠性探测模块，用于探测网络的可靠性。

[0015] 优选地，所述自动调度模块具备：

自动调度任务配置模块，用于设置调度任务；

对应配置参数模块，用于设置暂停或者驱动重做场次的参数；

自动调度任务监控和调度模块，用于对配置参数及具体配置项当前执行状态进行循环监控，若满足条件即启动下述的场次模块驱动器；以及

场次模拟驱动器，用于模拟页面点击动作发出执行指令。

[0016] 如上所述，本发明的银行卡交换中心的运营保障系统能够实现银行卡交换中心的无人值守，能够大大减轻运营压力。在实际运转的情况下，通过对报警参数的不断调整，以及对短信等的监控完全能够掌握系统运营状况，能够减少了人工干预带来的不稳定和不可控因素，解放了生产力，大大缩减运维成本。另一方面，通过从数据库中抓取数据，然后对抓取的数据进行操作，这样，替代直接操作数据库而是对缓存数据进行操作，能够有效避免对联机交易核心数据库的干扰。而且，通过根据列表发送告警信息，可以满足更多人跨地域对于系统运营状况第一时间掌握的需求。

[0017]

附图说明

[0018] 图 1 是本发明的银行卡交换中心的运营保障系统的构造框架图。

[0019] 图 2 是本发明的银行卡交换中心的运营保障系统中交易质量分析模块 110 的具体构造的框架图。

[0020] 图 3 表示由交易质量分析模块 110 实现的交易质量判断、分析的一个具体方式的示意图。

[0021] 图 4 是本发明的银行卡交换中心的运营保障系统中自动调度模块 200 的具体构造的框架图。

[0022] 图 5 是本发明的银行卡交换中心的运营保障系统中事件归集模块 300 的具体构造的框架图。

[0023] 图 6 是本发明的银行卡交换中心的运营保障系统中事件归集模块执行的事件归集的一个实施方式的示意图。

[0024]

具体实施方式

[0025] 下面介绍的是本发明的多个实施例中的一些，旨在提供对本发明的基本了解。并不旨在确认本发明的关键或决定性的要素或限定所要保护的范围。

[0026] 下面对于本发明的银行卡交换中心的运营保障系统进行说明。

[0027] 图 1 是本发明的银行卡交换中心的运营保障系统的构造框架图。

[0028] 如图 1 所示，本发明的银行卡交换中心的运营保障系统具备：用于对银行卡交换中心的交易质量、应用、数据库、系统资源以及网络可靠性等进行检查的健康检查模块 100；对场次或任务进行自动调度并且将调度结果输入至下述的事件归集模块的自动调度模块 200；收集来自所述健康检查模块 100、自动调度模块 200 和下述应用告警模块 400 的结果并且对收集到的事件进行压缩和展示的事件归集模块 300；用于收集来自系统中各个应用模块的应用告警信息并发送到事件归集模块 300 的应用告警模块 400；用于对由事件归集模块 300 归集后的事件进行展示的监视展示模块 500 以及用于根据事件归集模块 300 归集后的结果通知规定接收方的即时通知模块 600。

[0029] 接着，对于构成本发明的银行卡交换中心的运营保障系统的这些模块进行具体说明。

[0030] 首先，说明本发明的运营保障系统的关键构成单元即监控检查模块 100。

[0031] 健康检查模块 100 至少具备交易质量分析模块 110。健康检查模块 100 的交易质量分析模块 110 用于检测交易的质量。这是因为交换中心首先要保障的就是交易质量，因此，在本发明中，健康检查模块 100 首先利用它的交易质量分析模块 110 判断交易质量，对成功率的分析。

[0032] 图 2 是本发明的银行卡交换中心的运营保障系统中交易质量分析模块 110 的具体构造的框架图。

[0033] 具体地，如图 2 所示，交易质量分析模块 110 具备用于从数据库抓取交易数据并且以时间戳构建先进先出链表缓存于缓存内存块的交易抓取模块 111；通过对所述链表进行读取并且加工成表示交易成功/失败率的树形的交易监控模块 112；对所述交易监控模块 112 的加工结果进行过滤的交易过滤模块 113；以及每隔一定时间读取 N 个节点数据以进行成功率计算并且将计算结果发送给事件归集模块 300 的质量分析模块 114。

[0034] 作为交易质量判断、分析的具体方式可以列举如图 3 所示的一个示例。

[0035] 图 3 表示由交易质量分析模块 110 实现的交易质量判断、分析的一个具体方式的示意图。

[0036] 如图 3 所示, 交易抓取子模块 111 从数据库 900 中抓取数据, 准实时将交易数据同步到高速缓存中, 在缓存中以交易时间戳构建先进先出缓存链表, 这样, 通过对缓存链表的操作而不是直接操作数据库, 能够避免对联机交易核心数据库的干扰。

[0037] 接着, 交易监控模块 112 通过对链表的循环读取, 加工出例如以秒为根节点的 60 个二叉树, 根节点存放当前秒下的交易总量, 左叶子为成功交易数量, 右叶子为失败交易数量。

[0038] 交易过滤模块 113 每分析一笔交易根据交易中交易时间和应答码要素判定交易成功与否, 进而在对应时间点二叉树叶子节点计数器加一, 该类二叉树用于交易成功率分析。具体地, 交易过滤模块 113 对每一笔交易进行处理, 处理后得到是在哪个时间点(秒)上应该增加一个成功计数还是失败计数, 其中, 交易过滤模块 113 判断交易是否成功是按照应答码进行判断。

[0039] 接着, 质量分析模块 114 每隔一定时间(可以按照需求设定间隔事件, 例如, 3 秒)读取连续 N 个(N 与间隔时间匹配)节点数据, 进行成功率的计算, 并将计算结果发送过给事件归集模块 300。这样, 如此推移、反复工作。

[0040] 如上所述, 在本发明中, 采用内存缓存并以链表过渡, 能够减少数据库操作。统计一个时间段的成功率, 而往往时间段是平移的, 比如发生在第 2 秒的交易在的第二个统计周期还是需要去筛选的, 传统的基于数据库操作, 对于一笔交易就会被多次搜索或者说捕捉。而在本发明中, 将交易抓取到内存里面, 构建一个链表, 数据库操作只有在抓交易的那一次。因此, 能够减少对数据库的操作。

[0041] 而且, 二次加工后存放在二叉树内再统计分析, 将统计成功率的计算由现有技术中的交易笔数敏感转变成固定次数。例如, 在现有技术中, 统计成功率是利用数据库的语句直接完成的, 比如利用数据库的 `count` 或者 `sum` 类似的, 这个消耗的是数据库服务器的计算力, 一旦统计周期内交易笔数多, 数据库的查询和计算效率会显著降低。而与此相对, 本发明中的二叉树的算法, 对于成功率计算不依赖于数据库的 `select` 而是 N 等于 3 的情况下的对于树的 3 次和 5 次加法、1 次除法【(节点 1 成功+节点 2 成功+节点 3 成功 = 分子值)/(分子值+节点 1 失败+节点 2 失败+节点 3 失败)】。这样瞬时交易笔数(即所谓 TPS, 每秒交易笔数)怎么增加, 计算力需求是一样的, 而不会消耗数据库的计算力。

[0042] 在健康检查模块 100 中除了交易质量分析模块 110 之外，还能够进一步集成进程监控模块 120、系统 IPC 资源监控模块 130、系统资源消耗监控模块 140 以及网络可靠性探测模块 150。

[0043] 其中，进程监控模块 120 用于监控应用或者数据库的进程，系统 IPC 资源监控模块 130 用于监控系统 IPC 资源的使用和/或消耗，系统资源消耗监控模块 140 用于监控系统资源的消耗，网络可靠性探测模块 150 用于探测网络的可靠性。

[0044] 接着，对于自动调度模块 200 进行说明。

[0045] 图 4 是本发明的银行卡交换中心的运营保障系统中自动调度模块 200 的具体构造的框架图。

[0046] 自动调度模块 200 用于对于银行卡交换中心每日必须执行的场次任务进行自动化处理。具体的，如图 4 所示，自动调度模块 200 具备自动调度任务配置模块 210、对应配置参数模块 220、自动调度任务监控和调度模块 230 以及场次模拟驱动器 240。

[0047] 其中，自动调度任务配置模块 210、对应配置参数模块 220 是维护场次执行开始时间、最晚开始执行时间、预估完成时间和场次依赖关系等，特别的，通过参数设置可以暂停或者驱动重做场次，配置参数包含信息。这里，所谓场次是指系统要运行或者启动一个进程或者批处理任务，比如参数装载是一个场次，汇率同步也是一个场次，交易清分是一个场次，文件下发也可以是一个场次等。

[0048] 自动调度任务监控和调度模块 230 对配置参数及具体配置项当前执行状态进行循环监控，满足条件即启动场次模块驱动器 240。场次模拟驱动器 240 模拟页面点击动作向后台具体场次执行模块发起执行指令，在这里，场次模拟驱动器 240 的作用是模拟人工在界面的点击，将本来需要人去点击页面按钮，进而触发的程度的动作变成自动化。自动调度任务监控和调度模块 220、场次模拟驱动器 230 均能判别工作状态并将状态信息发送至事件归集模块 300。

[0049] 事件归集模块 300 主要接收来自健康检查模块 100、自动调度模块 200 的信息以及来自应用告警模块 400 的应用告警事件，并且事件归集模块 300 负责事件的压缩和展示，压缩的目的是避免在监控展示模块 500 和即时通知模块 600 高频展示。

[0050] 图 5 是本发明的银行卡交换中心的运营保障系统中事件归集模块 300 的具

体构造的框架图。

[0051] 如图 5 所示，事件归集模块 300 具备用于接收外部事件信息的事件侦听子模块 310、将所述事件侦听子模块接收到的事件按照事件类型进行选择性的缓存模块 320 以及从数据库内读取较上一次新的所有事件并转发到监控展示模块的事件监控子模块 320。

[0052] 图 6 是本发明的银行卡交换中心的运营保障系统中事件归集模块 300 执行的事件归集的一个实施方式的示意图。

[0053] 事件侦听子模块 310 被动接收外部事件信息，事件侦听子模块 310 接收到事件后缓存到缓存模块 320。其中，在缓存模块 320 中根据事件分类信息先缓存存在不同事件类型的预设缓存中，写入缓存前，先查找缓存内是否存在同类事件，如果存在则丢弃，否则写入缓存中并同步写入至数据库 900，事件在缓存内以循环链表形式存在。事件监控子模块 320 从数据库 900 内读取较上一次新的所有事件，展示在监控展示模块 500 上，并发送给即时通知模块 600。由即时通知模块 600 查找通知列表进而调用短信、邮件网关对外发送。其中，对于事件缓存，存放同一事件类型下的不同事件信息（比如 A 和 B 来自于应用告警，C 来自于网络告警，A 和 B 属于同一事件类型的不同事件，C 属于不同事件类型），由各缓存守护模块负责清理，当守护模块发现链表头节点告警信息在缓存内停留时间超过阈值则将链表指针进行更新。

[0054] 其中，应用告警模块 400 可以是以一个模块形式构成，也可以不构成模块，而是构成为收集来自各个应用模块的应用告警信息并发送到事件归集模块 300。

[0055] 监视展示模块 500 用于对由事件归集模块 300 归集后的事件进行展示。

[0056] 即时通知模块 600 将以短信和邮件等方式向通知列表内接收方发送通知信息，通知包括定时通报的监控检测状态、场地执行状态及其他计划外应用告警信息等。通过对短信或者邮件的判别，比如计划时间点未收到计划内状态信息或者收到计划外时间点即可判别交换中心的运营状态，供运营管理及应急处理决策。

[0057] 本发明的银行卡交换中心的运营保障系统运行非常平稳，能够大大减轻运营压力。在实际运转的情况下，通过对报警参数的不断调整，以及对短信等的监控完全能够掌握系统运营状况，能够减少了人工干预带来的不稳定和不可控因

素，解放了生产力，大大缩减运维成本。另一方面，通过从数据库中抓取数据，然后对抓取的数据进行操作，这样，替代直接操作数据库而是对缓存数据进行操作，能够有效避免对联机交易核心数据库的干扰。而且，通过根据列表发送告警信息，可以满足更多人跨地域对于系统运营状况第一时间掌握的需求。

[0058] 以上例子主要说明了本发明的银行卡交换中心的运营保障系统。尽管只对其中一些本发明的具体实施方式进行了描述，但是本领域普通技术人员应当了解，本发明可以在不偏离其主旨与范围内以许多其他的形式实施。因此，所展示的例子与实施方式被视为示意性的而非限制性的，在不脱离如所附各权利要求所定义的本发明精神及范围的情况下，本发明可能涵盖各种的修改与替换。

权利要求书

1. 一种银行卡交换中心的运营保障系统，其特征在于，具备：

健康检查模块，用于对银行卡交换中心的交易质量、应用、数据库、系统资源以及网络可靠性进行检查；

事件归集模块，至少收集来自所述健康检查模块的检查结果并且对收集到的事件进行压缩和展示；

监视展示模块，用于对由所述事件归集模块归集后的结果进行展示；以及

即时通知模块，用于根据所述事件归集模块归集后的结果通知规定的接收方。

2. 如权利要求 1 所述的银行卡交换中心的运营保障系统，其特征在于，进一步具备：

应用告警模块，用于收集来自系统中各个应用模块的应用告警信息并且将收集到的应用告警信息输入至所述事件归集模块；以及

自动调度模块，对场次或任务进行自动调度并且将调度结果输入到所述事件归集模块。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的银行卡交换中心的运营保障系统，其特征在于，所述健康检查模块至少具备用于检查交易质量的交易质量分析模块。

4. 如权利要求 3 所述的银行卡交换的运营保障系统，其特征在于，所述交易质量分析模块具备：

交易抓取模块，用于从数据库抓取交易数据并且加以缓存；

交易监控模块，用于对所述交易抓取模块缓存的交易数据进行监控；

交易过滤模块，用于对所述交易监控模块的加工结果进行过滤；以及

质量分析模块，用于对所述交易过滤模块过滤后的结果进行质量分析并将计算结果发送给所述事件归集模块。

5. 如权利要求 4 所述的银行卡交换的运营保障系统，其特征在于，

所述交易抓取模块从数据库抓取交易数据并且以时间戳构建先进先出链表加以缓存。

6. 如权利要求 5 所述的银行卡交换的运营保障系统，其特征在于，
所述交易监控模块通过对所述链表进行读取并且加工成表示交易成功/失败率的树形。
7. 如权利要求 6 所述的银行卡交换的运营保障系统，其特征在于，
所述质量分析模块对所述交易过滤模块过滤后的结果每隔一定时间读取 N 个节点数据进行成功率计算并且将计算结果发送给所述事件归集模块，其中 N 为自然数。
8. 如权利要求 7 所述的银行卡交换的运营保障系统，其特征在于，
所述事件归集模块具备：
事件侦听子模块，用于接收外部事件信息；
缓存模块，将所述事件侦听子模块接收到的事件按照事件类型选择性存储到缓存或数据库；以及
事件监控子模块，从所述数据库内读取较上一次新的所有事件并转发到监控展示模块。
9. 如权利要求 8 所述的银行卡交换的运营保障系统，其特征在于，
所述健康检查模块进一步具备：
进程监控模块，用于监控应用或者数据库的进程；
系统 IPC 资源监控模块，用于监控系统 IPC 资源的使用和/或消耗；
系统资源消耗监控模块，用于监控系统资源的消耗；以及
网络可靠性探测模块，用于探测网络的可靠性。
10. 如权利要求 9 所述的银行卡交换的运营保障系统，其特征在于，
所述自动调度模块具备：
自动调度任务配置模块，用于设置调度任务；
对应配置参数模块，用于设置暂停或者驱动重做场次的参数；
自动调度任务监控和调度模块，用于对配置参数及具体配置项当前执行状态进行循环监控，若满足条件即启动下述的场次模块驱动器；以及
场次模拟驱动器，用于模拟页面点击动作发出执行指令。

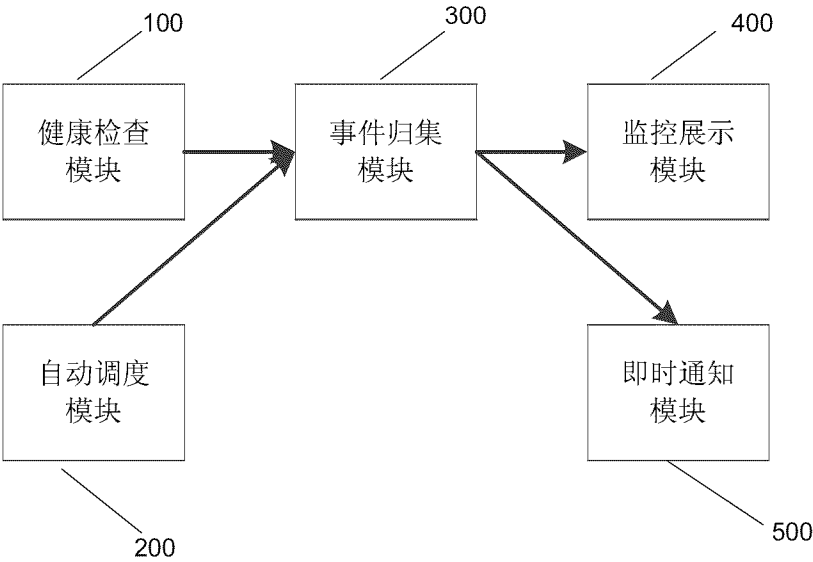


图 1

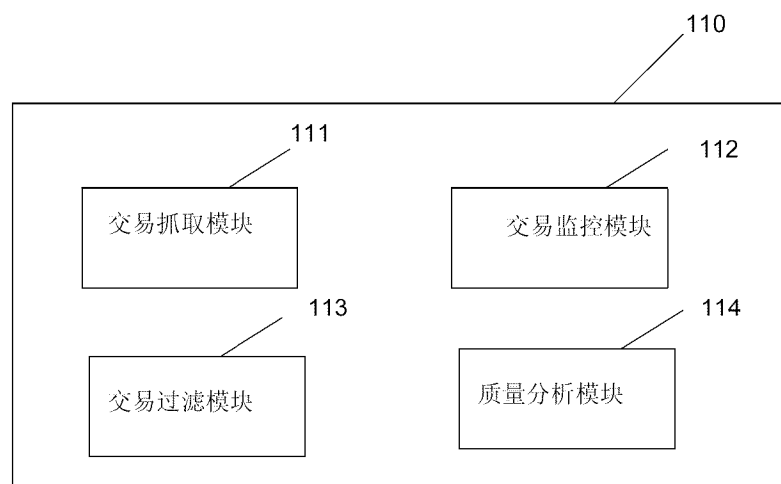


图 2

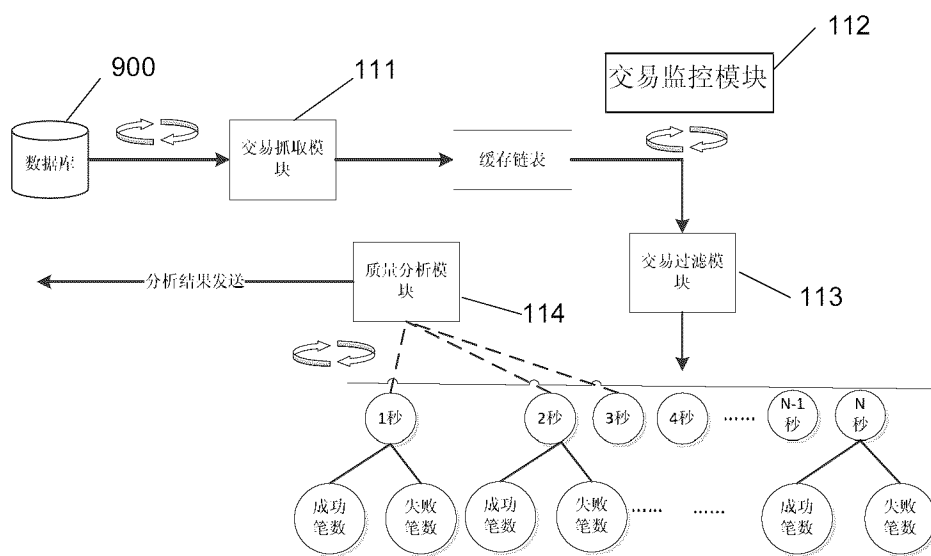


图 3

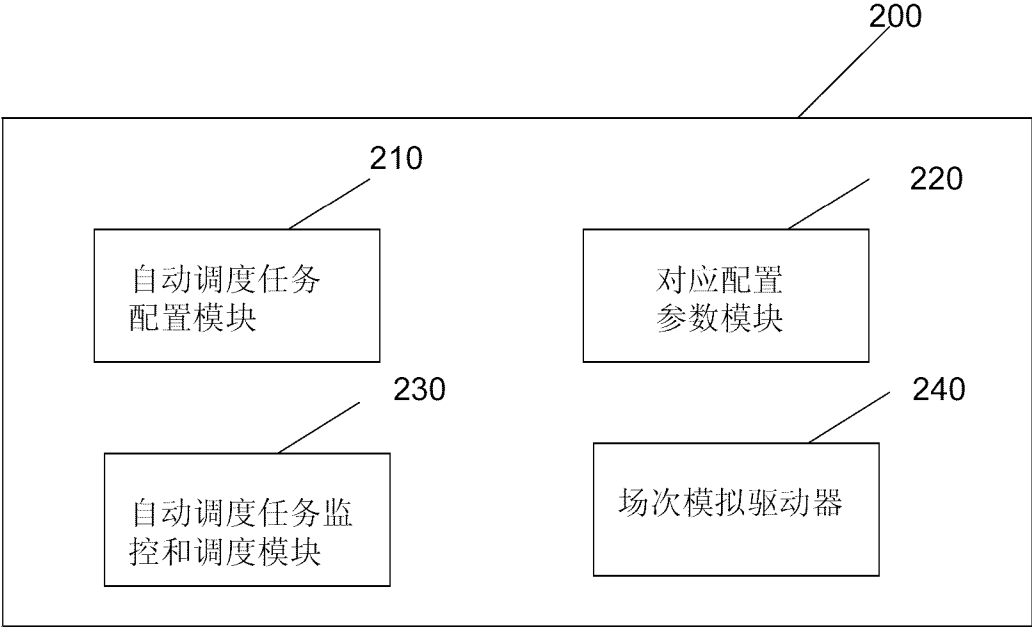


图 4

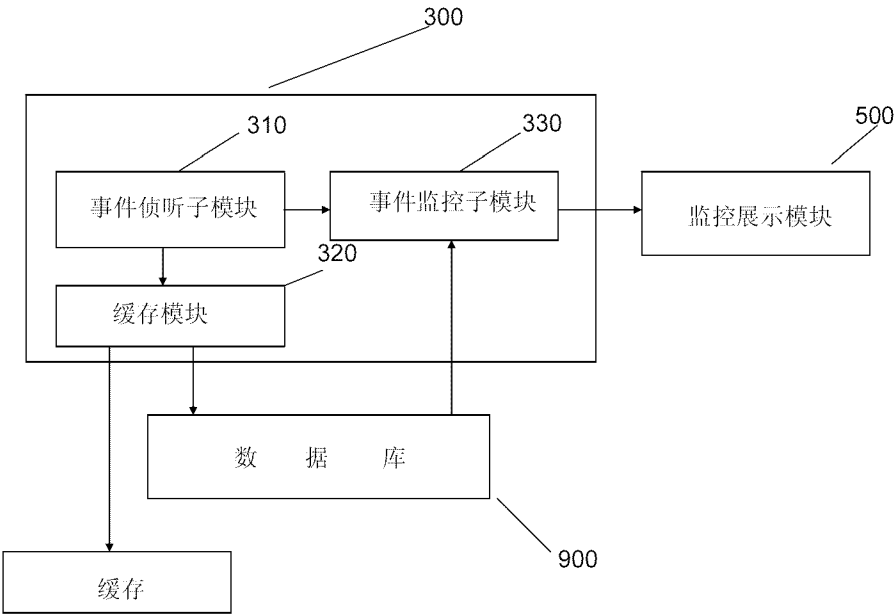


图 5

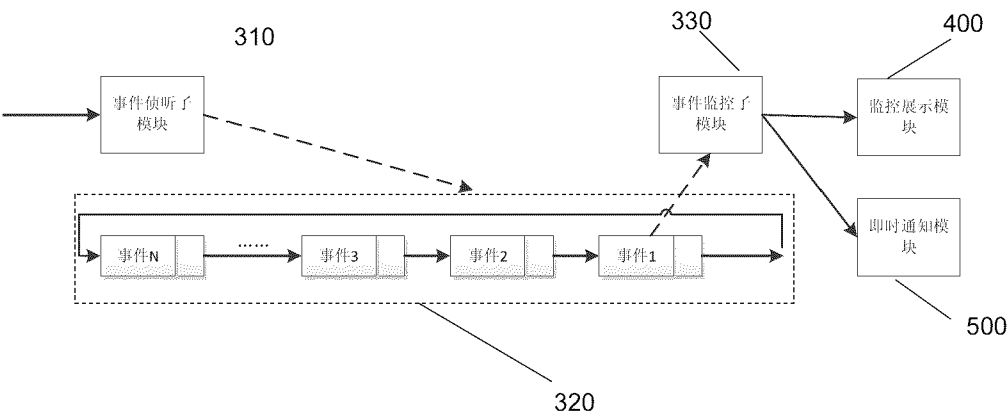


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/080087

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/24(2006.01) i; G06Q 40/02(2012.01) i

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; G06Q

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)

CNKI; CNPAT; WPI; EPODOC; GOOGLE: finance, result, collection, reliable, abnormality, failure, guarantee, security, bank, transaction?, monitor+, display, alarm, warn+, health, check, filter

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105763384 A (CHINA UNIONPAY CO., LTD.) 13 July 2016 (13.07.2016) the whole document	1-10
X	CN 103888287 A (BEIJING CAPITAL INTERNATIONAL AIRPORT CO., LTD.) 25 June 2014 (25.06.2014) description, paragraphs [0003], [0031]-[0066], [0176] and [0177]	1-10
X	CN 104156850 A (ALL IN PAY NETWORK SERVICES CO., LTD.) 19 November 2014 (19.11.2014) description, paragraphs [0015]-[0026]	1-10
X	CN 103279885 A (HUA XIA BANK CO., LTD.) 04 September 2013 (04.09.2013) description, paragraphs [0003]-[0010], and figures 1 and 2	1-10
A	JP 2005285013 A (FUJITSU LTD.) 13 October 2005 (13.10.2005) the whole document	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 09 May 2017	Date of mailing of the international search report 31 May 2017
Name and mailing address of the ISA 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 ZHOU, Qian Telephone No. (86-10) 62413200

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/080087

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2008075235 A1 (RUSSIKOFF, RONALD K.) 27 March 2008 (27.03.2008) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/080087

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105763384 A	13 July 2016	None	
CN 103888287 A	25 June 2014	None	
CN 104156850 A	19 November 2014	None	
CN 103279885 A	04 September 2013	None	
JP 2005285013 A	13 October 2005	None	
US 2008075235 A1	27 March 2008	None	

A. 主题的分类 H04L 12/24(2006.01)i; G06Q 40/02(2012.01)i 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		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H04L; G06Q 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 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)) CNKI;CNPAT;WPI;EPDOC;GOOGLE:银行, 交易, 金融, 监控, 检测, 展示, 检查, 结果, 收集, 可靠, 健康, 异常, 故障, 显示, 告警, 采集, 保障, 安全, bank, transaction?, monitor+, display, alarm, warn+, health, check, filter		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 105763384 A (中国银联股份有限公司) 2016年 7月 13日 (2016 - 07 - 13) 全文	1-10
X	CN 103888287 A (北京首都国际机场股份有限公司) 2014年 6月 25日 (2014 - 06 - 25) 说明书第[0003], [0031]-[0066], [0176]-[0177]段	1-10
X	CN 104156850 A (通联支付网络服务股份有限公司) 2014年 11月 19日 (2014 - 11 - 19) 说明书第[0015]-[0026]段	1-10
X	CN 103279885 A (华夏银行股份有限公司) 2013年 9月 4日 (2013 - 09 - 04) 说明书第[0003]-[0010]段, 图1-2	1-10
A	JP 2005285013 A (FUJITSU LTD.) 2005年 10月 13日 (2005 - 10 - 13) 全文	1-10
A	US 2008075235 A1 (RUSSIKOFF, RONALD K.) 2008年 3月 27日 (2008 - 03 - 27) 全文	1-10
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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 “T” 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 “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 “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 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2017年 5月 9日		国际检索报告邮寄日期 2017年 5月 31日
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 传真号 (86-10)62019451		受权官员 周倩 电话号码 (86-10)62413200

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/080087

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	105763384	A	2016年 7月 13日	无	
CN	103888287	A	2014年 6月 25日	无	
CN	104156850	A	2014年 11月 19日	无	
CN	103279885	A	2013年 9月 4日	无	
JP	2005285013	A	2005年 10月 13日	无	
US	2008075235	A1	2008年 3月 27日	无	