

(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



(10) 国际公布号

WO 2017/185977 A1

(43) 国际公布日
2017 年 11 月 2 日 (02.11.2017)

- (51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/080089
- (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:
201610262928.6 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)。 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)。 杨森(YANG, Sen); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦 7 楼, Shanghai 200135 (CN)。

(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 22 字楼, 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,

(54) Title: TRANSACTION QUALITY ANALYSIS DEVICE AND TRANSACTION QUALITY ANALYSIS METHOD

(54) 发明名称: 一种交易质量分析装置以及交易质量分析方法

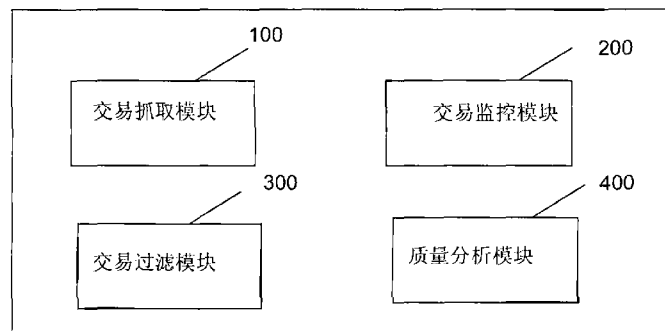


图 1

100 TRANSACTION GRAB MODULE
200 TRANSACTION MONITORING MODULE
300 TRANSACTION FILTERING MODULE
400 QUALITY ANALYSIS MODULE

(57) Abstract: A transaction quality analysis device and a transaction quality analysis method. The device comprises: a transaction grab module (100), used for grabbing transaction data from a database and caching the transaction data; a transaction monitoring module (200), used for monitoring the transaction data grabbed by the transaction grab module; a transaction filtering module (300), used for filtering the monitoring result of the transaction monitoring module; and a quality analysis module (400), used for performing quality analysis on the result filtered by the transaction filtering module and outputting a calculation result. By means of the solution, interference to an on-line transaction core database can be effectively avoided.

(57) 摘要: 一种交易质量分析装置以及交易质量分析系统。该装置具备: 交易抓取模块(100), 用于从数据库抓取交易数据并且加以缓存; 交易监控模块(200), 用于对所述交易抓取模块抓取的交易数据进行监控; 交易过滤模块(300), 用于对所述交易监控模块的监控结果进行过滤; 以及质量分析模块(400), 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输出。上述方案能够有效避免对联机交易核心数据库的干扰。

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))。

一种交易质量分析装置以及交易质量分析方法

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及一种数据处理装置以及数据处理方法，具体地涉及一种交易质量分析装置以及交易质量分析方法。

[0003]

背景技术

[0004] 常见的联机交易质量统计分析依赖于数据库的性能，会将统计时段的交易笔数，交易成功笔数等搜索出来再计算，在大并发情况下，一笔交易可能存在于多个周期，这样会被多次搜索，同时基于数据库频繁功能扫描交易笔数在大并发情况下，对于性能是极大的挑战。

[0005]

发明内容

[0006] 鉴于上述问题， 本发明旨在提供一种能够减少对数据库的操作并能够对交易质量实时进行分析的交易质量分析装置以及交易质量分析方法。

[0007] 本发明的交易质量分析装置，其特征在于，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抓取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监控结果进行过滤；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输出。

[0008] 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缓存链表加以缓存。

[0009] 优选地，所述缓存链表为先进先出链表。

[0010] 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。

[0011] 优选地，所述树形为二叉树，其中，所述二叉树的根节点存储单位时间的

交易总量，一侧叶子存储单位时间的成功交易数量，另一侧叶子存储单位时间的失败交易数量。

[0012] 优选地，所述交易过滤模块根据交易数据中的交易时间和应答码要素判定交易是否成功，在判定成功的情况下，在所述一侧叶子的节点计数器加一，否则在所述另一侧叶子的节点计数器加一。

[0013] 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输出，其中 N 为自然数。

[0014] 本发明的交易质量分析方法，其特征在于，该方法包括下述步骤：

交易抓取步骤，从数据库抓取交易数据并且加以缓存；

交易监控步骤，对所述交易抓取步骤抓取的交易数据进行监控；

交易过滤步骤，对所述交易监控步骤获取的监控结果进行过滤；以及

质量分析步骤，对所述交易过滤步骤过滤后的结果进行质量分析并将计算结果输出。

[0015] 优选地，在所述交易抓取步骤中，从数据库抓取交易数据并且以时间戳构建先进先出缓存链表加以缓存。

[0016] 优选地，在所述交易监控步骤中，通过对所述链表进行读取并且加工成表示交易成功/失败率的二叉树。

[0017] 优选地，设置所述二叉树的根节点存储单位时间的交易总量，一侧叶子存储单位时间的成功交易数量，另一侧叶子存储单位时间的失败交易数量。

[0018] 优选地，在所述交易过滤步骤中，根据交易数据中的交易时间和应答码要素判定交易是否成功，在判定成功的情况下，在所述一侧叶子的节点计数器加一，否则在所述另一侧叶子的节点计数器加一。

[0019] 优选地，在所述质量分析步骤中，对所述交易过滤步骤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输出，其中 N 为自然数。

[0020] 根据本发明的质量分析装置以及质量分析方法，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。

[0021]

附图说明

[0022] 图 1 是本发明的交易质量分析装置的构造框架图。

[0023] 图 2 表示由本发明的交易质量分析装置实现的交易质量判断、分析的一个具体方式的示意图。

[0024] 图 3 示例了二叉树的构造。

[0025] 图 4 是本发明的交易质量分析方法的流程图。

[0026]

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 下面对于本发明的交易质量分析装置进行说明。

[0029] 图 1 是本发明的交易质量分析装置的构造框架图。

[0030] 具体地，如图 1 所示，交易质量分析装置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 100；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 200；对所述交易监控模块 200 加工结果进行过滤的交易过滤模块 300；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输出的质量分析模块 400。

[0031] 作为交易质量判断、分析的具体方式可以列举如图 2 所示的一个示例。

[0032] 图 2 表示由本发明的交易质量分析装置实现的交易质量判断、分析的一个具体方式的示意图。

[0033] 如图 3 所示，交易抓取模块 100 从数据库 500 中抓取数据，准实时（例如，可以在交易进行入数据库的规定时间后才进行抓取，该规定时间可以自由配置，例如配置为 5 秒）将交易数据同步到高速缓存（未图示）中，在高速缓存中以交易时间戳构建先进先出缓存链 101，通过对缓存链表 101 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产生干扰。

[0034] 接着，交易监控模块 200 通过对缓存链表 101 的循环读取，加工出例如以秒为根节点的 60 个二叉树（在这里示例以秒为单位的情况，当然本发明不限于秒的单位，也可以采用其他单位，例如 5 秒一个单位或者分钟为单位）。在图 3

中示例了了二叉树的构造。如图 3 所示，二叉树的根节点存放当前秒下的交易总量，左叶子表示成功交易数量，右叶子表示失败交易数量。交易过滤模块 300 每分析一笔交易根据交易中的交易时间和应答码要素判定交易成功与否（例如，通过应答码来判定的情况下，应答码是由规定的技术规范确定的，这样的技术规范包括规定某些应答码可以判定系统处理成功，当收到这些应应答码的情况下，判定为交易成功，否则，判定为交易失败），进而在对应时间点二叉树的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 300 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。

[0035] 接着，质量分析模块 400 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，并将计算结果输出。这样，如此推移、反复工作。

[0036] 如上所述，在本发明中，采用内存缓存并以缓存链表过渡，能够减少对数据库的操作。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，构建一个缓存链表，数据库操作只有在抓交易的那一次。因此，能够明显减少对数据库的操作。

[0037] 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。

[0038] 而与此相对，本发明中采用二叉树的算法，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)】。这样即使瞬时交易笔数（即所谓 TPS，每秒交易笔数）无论怎么增加，计算力需求是一样的，而不会消耗数据库的计算力。

[0039] 根据本发明的质量分析装置，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，能够进一步提高数据处理能力。

[0040] 以上对于本发明的交易质量分析装置进行了说明。接着，对于本发明的交易分析方法进行简单说明。

[0041] 图 4 是本发明的交易质量分析方法的流程图。如图 4 所示，本发明的交易质量分析方法，包括下述步骤：

交易抓取步骤 S100：从数据库抓取交易数据并且以时间戳构建先进先出缓存链表加以缓存；

交易监控步骤 S200：对所述交易抓取步骤抓取的交易数据进行监控，通过对所述链表进行读取并且加工成表示交易成功/失败率的二叉树，设置所述二叉树的根节点存储单位时间的交易总量，一侧叶子存储单位时间的成功交易数量，另一侧叶子存储单位时间的失败交易数量；

交易过滤步骤 S300：对所述交易监控步骤获取的监控结果进行过滤，其中，根据交易数据中的交易时间和应答码要素判定交易是否成功，在判定成功的情况下，在所述一侧叶子的节点计数器加一，否则在所述另一侧叶子的节点计数器加一；以及

质量分析步骤 S400：对所述交易过滤步骤过滤后的结果进行质量分析并将计算结果输出，其中，对所述交易过滤步骤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输出，其中 N 为自然数。

[0042] 以上例子主要说明了本发明的交易质量分析装置以及交易质量分析方法。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. 一种交易质量分析装置，其特征在于，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抓取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监控结果进行过滤；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输出。
2. 如权利要求 1 所述的交易质量分析装置，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缓存链表加以缓存。
3. 如权利要求 2 所述的交易质量分析装置，其特征在于，
所述缓存链表为先进先出链表。
4. 如权利要求 3 所述的交易质量分析装置，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。
5. 如权利要求 4 所述的交易质量分析装置，其特征在于，
所述树形为二叉树，其中，所述二叉树的根节点存储单位时间的交易总量，一侧叶子存储单位时间的成功交易数量，另一侧叶子存储单位时间的失败交易数量。
6. 如权利要求 5 所述的交易质量分析装置，其特征在于，
所述交易过滤模块根据交易数据中的交易时间和应答码要素判定交易是否成功，在判定成功的情况下，在所述一侧叶子的节点计数器加一，否则在所述另一侧叶子的节点计数器加一。
7. 如权利要求 6 所述的交易质量分析装置，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输出，其中 N 为自然数。
8. 一种交易质量分析方法，其特征在于，该方法包括下述步骤：
交易抓取步骤，从数据库抓取交易数据并且加以缓存；

交易监控步骤，对所述交易抓取步骤抓取的交易数据进行监控；

交易过滤步骤，对所述交易监控步骤获取的监控结果进行过滤；以及

质量分析步骤，对所述交易过滤步骤过滤后的结果进行质量分析并将计算结果输出。

9. 如权利要求 8 所述的交易质量分析方法，其特征在于，

在所述交易抓取步骤中，从数据库抓取交易数据并且以时间戳构建先进先出缓存链表加以缓存。

10. 如权利要求 9 所述的交易质量分析方法，其特征在于，

在所述交易监控步骤中，通过对所述链表进行读取并且加工成表示交易成功/失败率的二叉树。

11. 如权利要求 10 所述的交易质量分析方法，其特征在于，

设置所述二叉树的根节点存储单位时间的交易总量，一侧叶子存储单位时间的成功交易数量，另一侧叶子存储单位时间的失败交易数量。

12. 如权利要求 11 所述的交易质量分析方法，其特征在于，

在所述交易过滤步骤中，根据交易数据中的交易时间和应答码要素判定交易是否成功，在判定成功的情况下，在所述一侧叶子的节点计数器加一，否则在所述另一侧叶子的节点计数器加一。

13. 如权利要求 12 所述的交易质量分析步骤，其特征在于，

在所述质量分析步骤中，对所述交易过滤步骤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输出，其中 N 为自然数。

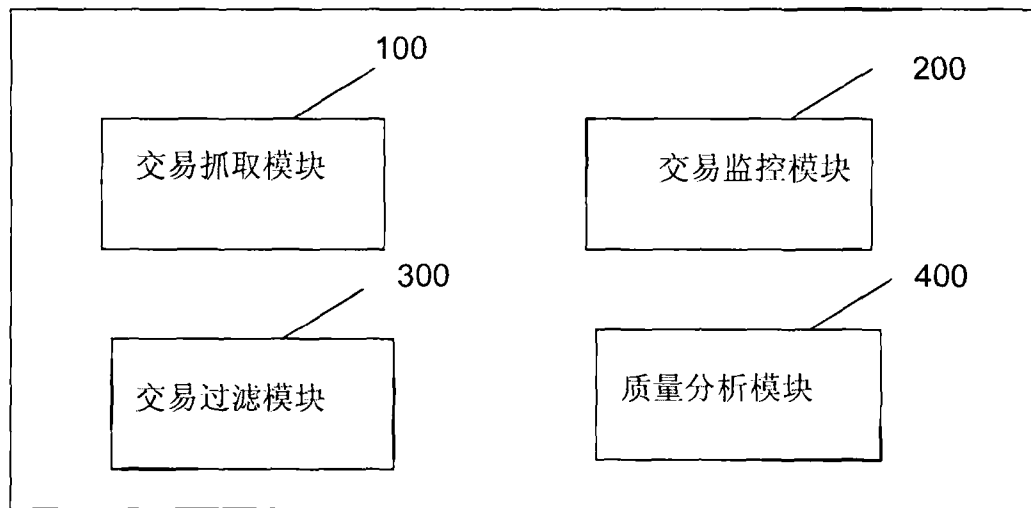


图 1

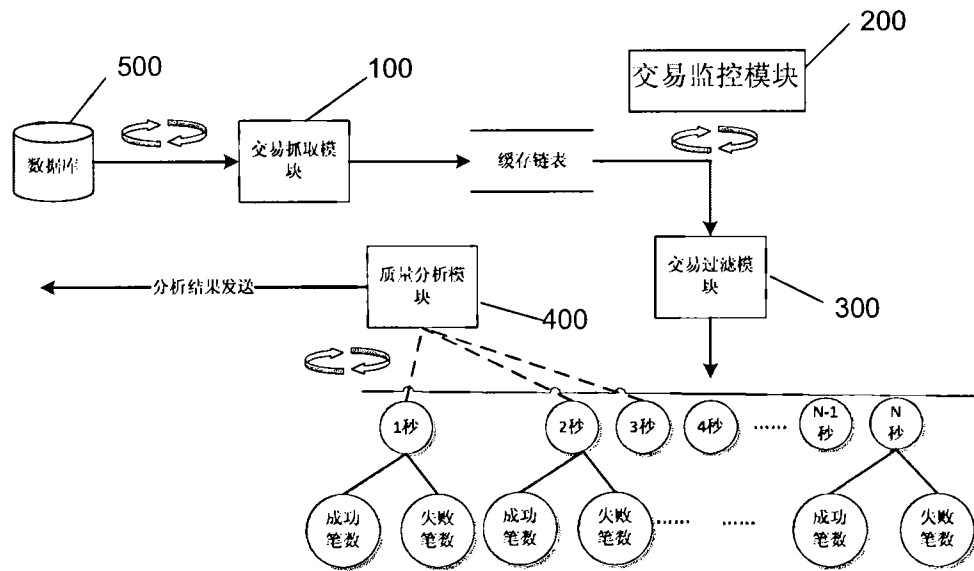


图 2

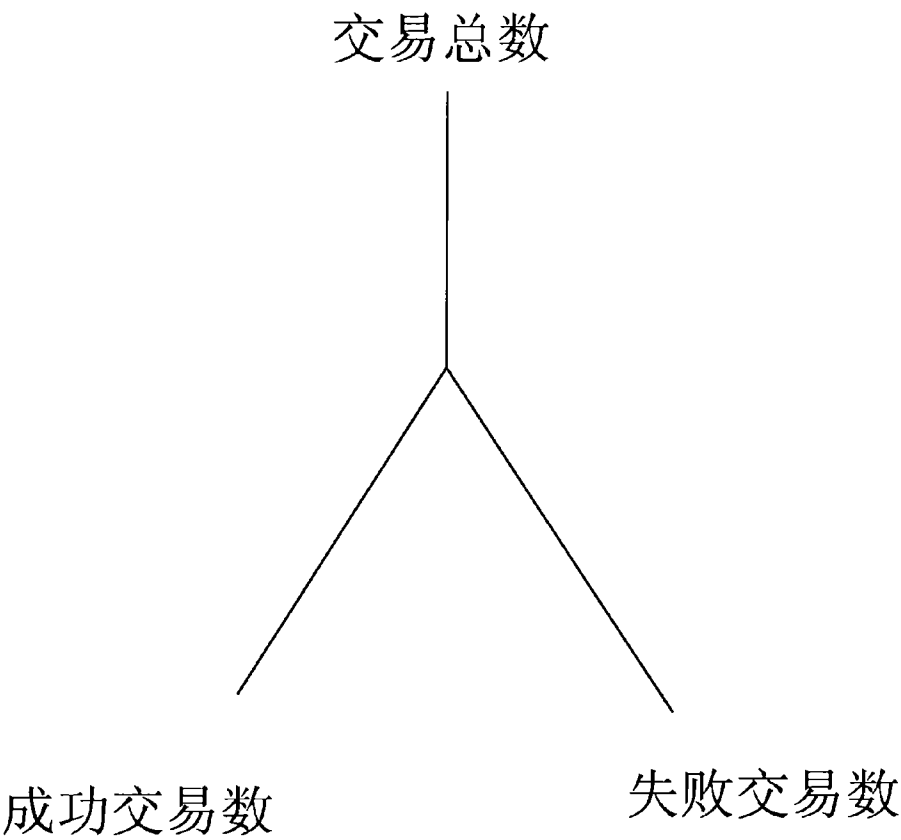


图 3

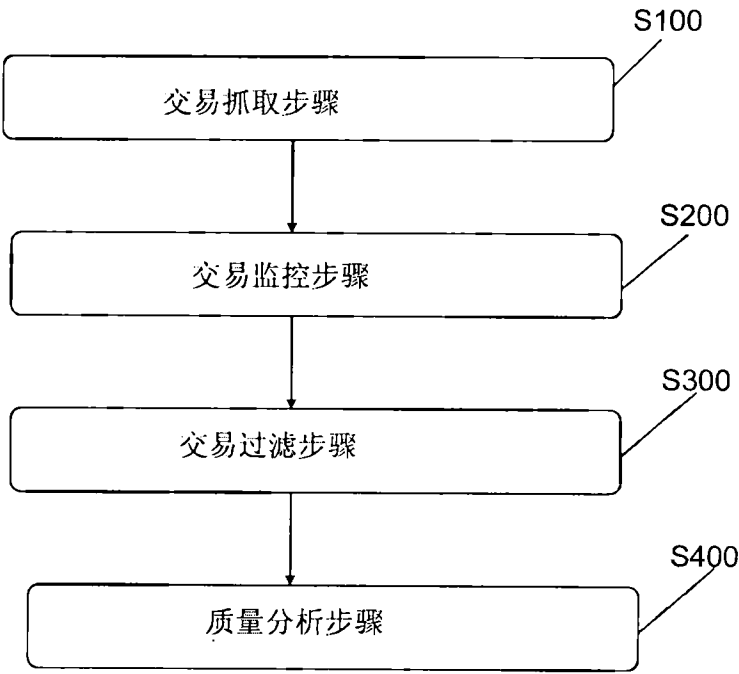


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/080089

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30 (2006.01) 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)

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: transaction, cache, monitor, detect, filter, analysis, analyze

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105956036 A (CHINA UNIONPAY CO., LTD.), 21 September 2016 (21.09.2016), claims 1-13	1-13
Y	CN 104036088 A (STATE GRID SHANDONG ELECTRIC POWER COMPANY), 10 September 2014 (10.09.2014), description, paragraphs [0067]-[0081]	1-13
Y	CN 101576893 A (BEIJING SHIJI TUOYUAN SOFTWARE TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.), 11 November 2009 (11.11.2009), description, page 4, antepenultimate line to page 5, the 4 th line from the bottom	1-13
A	CN 104766151 A (STATE GRID CORPORATION OF CHINA et al.), 08 July 2015 (08.07.2015), the whole document	1-13

☐ 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 06 July 2017 (06.07.2017)	Date of mailing of the international search report 12 July 2017 (12.07.2017)
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, Jia Telephone No.: (86-10) 53311134

International application No.
PCT/CN2017/080089

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/080089

A. 主题的分类 G06F 17/30 (2006.01) 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) G06F 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)) WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 交易, 缓存, 监控, 过滤, 分析, transaction, cache, monitor, detect, filter, analysis, analyze																	
C. 相关文件 <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>PX</td> <td>CN 105956036 A (中国银联股份有限公司) 2016年 9月 21日 (2016 - 09 - 21) 权利要求1-13</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104036088 A (国网山东省电力公司) 2014年 9月 10日 (2014 - 09 - 10) 说明书[0067]-[0081]段</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101576893 A (北京世纪拓远软件科技发展有限公司) 2009年 11月 11日 (2009 - 11 - 11) 说明书第4页倒数第3行-第5页倒数第4行</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104766151 A (国家电网公司 等) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 全文</td> <td>1-13</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	PX	CN 105956036 A (中国银联股份有限公司) 2016年 9月 21日 (2016 - 09 - 21) 权利要求1-13	1-13	Y	CN 104036088 A (国网山东省电力公司) 2014年 9月 10日 (2014 - 09 - 10) 说明书[0067]-[0081]段	1-13	Y	CN 101576893 A (北京世纪拓远软件科技发展有限公司) 2009年 11月 11日 (2009 - 11 - 11) 说明书第4页倒数第3行-第5页倒数第4行	1-13	A	CN 104766151 A (国家电网公司 等) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 全文	1-13
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
PX	CN 105956036 A (中国银联股份有限公司) 2016年 9月 21日 (2016 - 09 - 21) 权利要求1-13	1-13															
Y	CN 104036088 A (国网山东省电力公司) 2014年 9月 10日 (2014 - 09 - 10) 说明书[0067]-[0081]段	1-13															
Y	CN 101576893 A (北京世纪拓远软件科技发展有限公司) 2009年 11月 11日 (2009 - 11 - 11) 说明书第4页倒数第3行-第5页倒数第4行	1-13															
A	CN 104766151 A (国家电网公司 等) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 全文	1-13															
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																	
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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													
* 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	国际检索报告邮寄日期																
2017年 7月 6日	2017年 7月 12日																
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																
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	李佳 电话号码 (86-10)53311134																

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/080089

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	105956036	A	2016年 9月 21日	无	
CN	104036088	A	2014年 9月 10日	无	
CN	101576893	A	2009年 11月 11日	SG 157252 A1	2009年 12月 29日
CN	104766151	A	2015年 7月 8日	无	