

(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
2022 年 3 月 3 日 (03.03.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/041834 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06Q 30/02 (2012.01) **G06Q 40/04** (2012.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2021/092711
- (22) 国际申请日: 2021 年 5 月 10 日 (10.05.2021)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202010884882.8 2020年8月28日 (28.08.2020) 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: 沈志嵘 (SHEN, Zhirong); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦, Shanghai 200135

(CN)。 杨燕明 (YANG, Yanming); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦, Shanghai 200135 (CN)。 高建斌 (GAO, Jianbin); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦, Shanghai 200135 (CN)。 李瑞 (LI, Rui); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦, Shanghai 200135 (CN)。 王述振 (WANG, Shuzhen); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦, Shanghai 200135 (CN)。 闻福阳 (WEN, Fuyang); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦, Shanghai 200135 (CN)。 姜金凤 (JIANG, Jinfeng); 中国上海市浦东新区含笑路 36 号银联大厦, Shanghai 200135 (CN)。

(74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市西城区裕民路 18 号北环中心 A 座 2002, Beijing 100029 (CN)。

(54) Title: TRANSACTION DATA PROCESSING METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 一种交易数据处理方法与装置

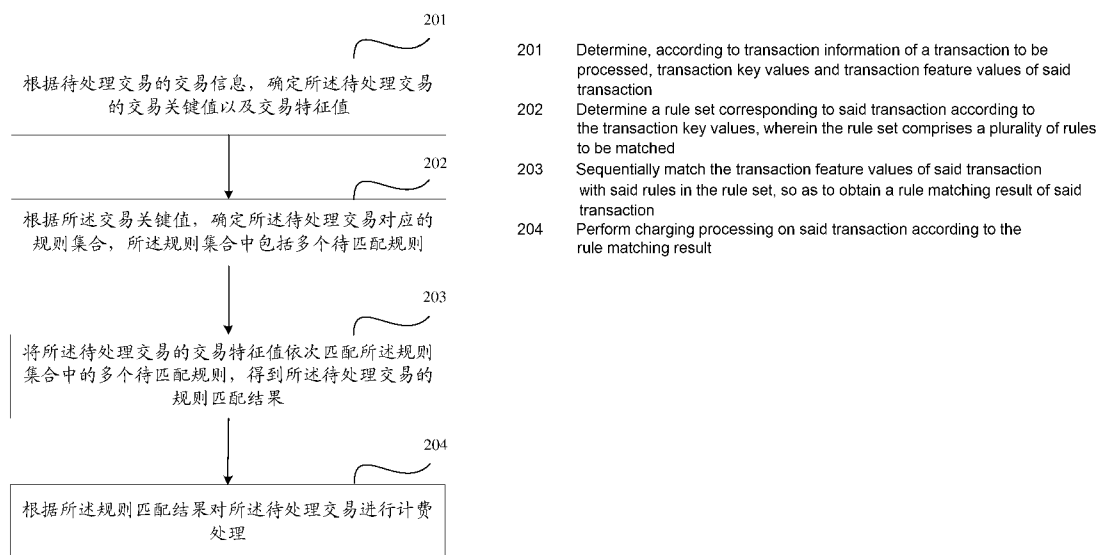


图 2

(57) Abstract: A transaction data processing method and apparatus, which belong to the technical field of data processing. The method comprises: determining, according to transaction information of a transaction to be processed, transaction key values and transaction feature values of said transaction (201); determining a rule set corresponding to said transaction according to the transaction key values, wherein the rule set comprises a plurality of rules to be matched (202); sequentially matching the transaction feature values of said transaction with said rules in the rule set, so as to obtain a rule matching result of said transaction (203); and performing charging processing on said transaction according to the rule matching result (204). The number of parameters is reduced, and the transaction charging efficiency is improved.

(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, IT, JO, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))。

(57) 摘要: 一种交易数据处理方法与装置, 属于数据处理技术领域。该方法包括: 根据待处理交易的交易信息, 确定所述待处理交易的交易关键值以及交易特征值 (201); 根据所述交易关键值, 确定所述待处理交易对应的规则集合, 所述规则集合中包括多个待匹配规则 (202); 将所述待处理交易的交易特征值依次匹配所述规则集合中的多个待匹配规则, 得到所述待处理交易的规则匹配结果 (203); 根据所述规则匹配结果对所述待处理交易进行计费处理 (204)。减少了参数量, 提升交易计费效率。

一种交易数据处理方法与装置

相关申请的交叉引用

本申请要求在2020年08月28日提交中国专利局、申请号为202010884882.8、
申请名称为“一种交易数据处理方法与装置”的中国专利申请的优先权，其
5 全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请实施例涉及数据处理技术领域，特别涉及一种交易数据处理方法
与装置。

背景技术

交易定价时用到的定价要素来自于交易报文及其附属信息。在配置定价
参数时，将每个定价要素作为参数表的一列，根据定价规则将这些要素的不
同取值进行组合，每种组合作为表格的一行，这样形成若干条定价参数并对
15 每条参数赋予相应的定价。在计算一笔交易的某项费用时，需要将交易信息
与排序后的定价参数进行逐条比较，如果定价要素的取值完全匹配，则可确
定该笔交易的费用定价。

现有技术中，定价要素直接来源于交易报文，参数较多，维护开销大，
参数配置工作量大，计算耗时较长。

发明内容

本申请实施例提供了一种交易数据处理方法与装置，以减少参数量，提
升交易计费效率。

一方面，本申请实施例提供了一种交易数据处理方法，该方法包括：

25 根据待处理交易的交易信息，确定所述待处理交易的交易关键值以及交
易特征值；

根据所述交易关键值，确定所述待处理交易对应的规则集合，所述规则集合中包括多个待匹配规则；

将所述待处理交易的交易特征值依次匹配所述规则集合中的多个待匹配规则，得到所述待处理交易的规则匹配结果；

5 根据所述规则匹配结果对所述待处理交易进行计费处理。

进一步地，所述根据所述交易关键值，确定所述待处理交易对应的规则集合，包括：

10 根据所述交易关键值，确定所述待处理交易对应的规则执行器，其中，一个规则执行器对应于一个待匹配规则，所述规则执行器用于执行所述待匹配规则；

所述将所述待处理交易的交易特征值依次匹配所述规则集合中的多个待匹配规则，得到所述待处理交易的规则匹配结果，包括：

根据规则执行器的优先级，将所述交易特征值依次输入所述多个规则执行器中进行匹配；

15 确定与所述交易特征值相匹配的规则执行器；

将所述与所述交易特征值相匹配的规则执行器对应的处理标准作为所述规则匹配结果。

进一步地，所述规则执行器中包括规则触发器以及至少一个表达式执行器；

20 所述将所述交易特征值依次输入所述多个规则执行器中进行匹配，包括：

针对任一规则执行器，所述规则执行器按照预先设置的逻辑关系，将所述交易特征值输入表达式执行器中；其中，一个表达式执行器对应一个特征表达式；

25 针对任一表达式执行器，所述表达式执行器将所述交易特征值与所述表达式执行器对应的目标值进行对比，得到所述表达式执行器的对比结果；

所述规则触发器根据所有表达式执行器的对比结果，确定所述规则执行器的匹配结果。

进一步地，所述根据待处理交易的交易信息，确定所述待处理交易的交易关键值以及交易特征值之前，还包括：

获取待解析规则集合，所述待解析规则集合中包括多个待解析规则；

针对任一待解析规则，根据所述待解析规则中的逻辑关系以及特征表达式，确定所述待解析规则对应的规则执行器；

根据所述多个待解析规则对应的规则执行器，生成所述待解析规则集合对应的规则器池。

进一步地，所述获取待解析规则集合之前，还包括：

根据报文信息，确定特征变量；

利用所述特征变量，生成特征表达式；

将所述特征表达式通过逻辑符号进行连接，生成待解析规则；

将同一业务类型的待解析规则组成待解析规则集合。

另一方面，本申请实施例提供了一种交易数据处理装置，该装置包括：

获取单元，用于根据待处理交易的交易信息，确定所述待处理交易的交易关键值以及交易特征值；

确定单元，用于根据所述交易关键值，确定所述待处理交易对应的规则集合，所述规则集合中包括多个待匹配规则；

匹配单元，用于将所述待处理交易的交易特征值依次匹配所述规则集合中的多个待匹配规则，得到所述待处理交易的规则匹配结果；

计费单元，用于根据所述规则匹配结果对所述待处理交易进行计费处理。

进一步地，所述确定单元，具体用于：

根据所述交易关键值，确定所述待处理交易对应的规则执行器，其中，一个规则执行器对应于一个待匹配规则，所述规则执行器用于执行所述待匹配规则；

所述匹配单元，具体用于：

根据规则执行器的优先级，将所述交易特征值依次输入所述多个规则执行器中进行匹配；

确定与所述交易特征值相匹配的规则执行器；

将所述与所述交易特征值相匹配的规则执行器对应的处理标准作为所述规则匹配结果。

进一步地，所述规则执行器中包括规则触发器以及至少一个表达式执行器；

所述匹配单元，具体用于：

针对任一规则执行器，所述规则执行器按照预先设置的逻辑关系，将所述交易特征值输入表达式执行器中；其中，一个表达式执行器对应一个特征表达式；

针对任一表达式执行器，所述表达式执行器将所述交易特征值与所述表达式执行器对应的目标值进行对比，得到所述表达式执行器的对比结果；

所述规则触发器根据所有表达式执行器的对比结果，确定所述规则执行器的匹配结果。

进一步地，还包括配置单元，用于：

获取待解析规则集合，所述待解析规则集合中包括多个待解析规则；

针对任一待解析规则，根据所述待解析规则中的逻辑符号以及特征表达式，确定所述待解析规则对应的规则执行器；

根据所述多个待解析规则对应的规则执行器，生成所述待解析规则集合对应的规则器池。

进一步地，所述配置单元，还用于：

根据报文信息，确定特征变量；

利用所述特征变量，生成特征表达式；

将所述特征表达式通过逻辑符号进行连接，生成待解析规则；

将同一业务类型的待解析规则组成待解析规则集合。

另一方面，本申请实施例提供了一种计算设备，包括至少一个处理器、以及至少一个存储器，其中，所述存储器存储有计算机程序，当所述程序被所述处理器执行时，使得所述处理器执行本申请实施例提供的交易数据处理

方法的步骤。

另一方面，本申请实施例提供了一种存储介质，所述存储介质存储有计算机指令，当所述计算机指令在计算机上运行时，使得计算机执行本申请实施例提供的交易数据处理方法的步骤。

5 本申请实施例对待处理交易进行计费处理时，根据待处理交易的交易信息，确定交易关键值以及交易特征值。根据交易关键值，确定待处理交易对应的规则集合，规则集合中包括多个待匹配规则。将待处理交易的交易特征值依次匹配规则集合中的多个待匹配规则，得到待处理交易的规则匹配结果。最后根据规则匹配结果对待处理交易进行计费处理。本发明实施例中，定价
10 参数采用易于理解的特征规则，参数可读性高，参数量大大减少，可有效降低参数误配、错配的概率，从而减少了参数量，提升了交易计费效率。

附图说明

15 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例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申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，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 示出了本申请实施例提供的一种交易数据处理系统的系统架构图；

图 2 示出了本申请实施例提供的一种交易数据处理方法的流程图；

20 图 3 示出了本申请实施例中一种交易特征定价模型的结构示意图；

图 4 示出了本申请实施例中一种规则解析模块的结构示意图；

图 5 示出了本申请实施例提供的一种规则解析处理的流程图；

图 6 示出了本申请实施例提供的一种规则执行器的结构示意图；

图 7 示出了本申请实施例提供的一种规则匹配模块的结构示意图；

25 图 8 示出了本申请一个实施例提供的交易数据处理装置的结构方框图；

图 9 示出了本申请一个实施例提供的服务器的结构方框图。

具体实施方式

为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请技术方案的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请文件中记载的实施例，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，都属于本申请技术方案保护的范围。

本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”和“第二”是用于区别不同对象，而非用于描述特定顺序。此外，术语“包括”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的保护。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元，而是可选地还包括没有列出的步骤或单元，或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

下面对本申请实施例的技术方案的架构做一些简单介绍，需要说明的是，以下介绍的架构仅用于说明本申请实施例而非限定。在具体实施时，可以根据实际需要灵活地应用本申请实施例提供的技术方案。

为进一步说明本申请实施例提供的技术方案，下面结合附图以及具体实施方式对此进行详细的说明。虽然本申请实施例提供了如下实施例或附图所示的方法操作步骤，但基于常规或者无需创造性的劳动在所述方法中可以包括更多或者更少的操作步骤。在逻辑上不存在必要因果关系的步骤中，这些步骤的执行顺序不限于本申请实施例提供的执行顺序。

参考图 1，其为本申请实施例提供的交易数据处理方法的系统架构图。图 1 所示，该应用场景中包括终端设备 101、服务器 102 和数据库 103。

终端设备 101 中安装有客户端，服务器 102 为客户端对应的服务器。终端设备 101 可以是手机、个人电脑 (personal computer, PC)、平板电脑 (PAD)、掌上电脑 (Personal Digital Assistant, PDA)、笔记本电脑或者智能穿戴式设备 (例如智能手表和智能手环) 等终端设备。各终端设备 101 通过通信网络与服务器 102 连接，该通信网络可以是有线网络或无线网络。服务器 102 可以

是客户端对应的服务器，可以是一台服务器或由若干台服务器组成的服务器集群或云计算中心，或者是一个虚拟化平台。

其中，图 1 是以数据库 103 独立于所述服务器 102 存在进行说明的，在其他可能的实现方式中，数据库 103 也可以位于服务器 102 中。

5 服务器 102 与数据库 103 连接，服务器 102 根据交易报文生成待解析规则集合后，可以将待解析规则集合存储于数据库 103 中。服务器 102 从数据库 103 中获取待解析规则集合，并对待解析规则集合进行解析生成规则执行器，进一步生成规则器池。这样，在对交易进行计费处理时，服务器 102 可以将交易特征值输入规则执行器中进行规则匹配，并进一步根据规则匹配结果进行计费处理。

当然，本申请实施例提供的架构并不限于图 1 所示的结构，本申请实施例并不进行限制。为进一步说明本申请实施例提供的技术方案，下面结合附图以及具体实施方式对此进行详细的说明。虽然本申请实施例提供了如下
10 所述实施例或附图所示的方法操作步骤，但基于常规或者无需创造性的劳动在所述方法中可以包括更多或者更少的操作步骤。在逻辑上不存在必要因果关系的步骤中，这些步骤的执行顺序不限于本申请实施例提供的执行顺序。

交易清分的定价要素（定价维度）包括：业务类型、定价联盟、交易模式、产品类型、交易类型、交易渠道、交易介质、交易金额（带币种）、机构角色、受理地区、受理机构、发送机构、发卡地区、接收机构、发卡机构、
20 商户代码、商户类型、商户类型分类、服务点输入方式、扫码方式、卡 BIN、卡性质、卡等级、卡产品、分期付款期数、认证信息等。

交易定价一般会选取若干定价要素，根据定价要素的不同取值组合赋予不同的费用价格。不同交易的不同费用，定价用到的定价要素会有所区别。本发明实施例中，交易在清分处理时，先基于交易信息处理得到这笔交易所
25 有定价要素的值，然后与费用定价设置的计费要素取值组合进行逐个比较，直至找出完全匹配的一组获取对应的费用价格。

请参见图 2，为本发明实施例提供的交易数据处理方法的流程示意图，该

方法例如可以应用于如图 1 所示的场景中，该方法的流程描述如下。

步骤 201、根据待处理交易的交易信息，确定所述待处理交易的交易关键值以及交易特征值。

5 步骤 202、根据所述交易关键值，确定所述待处理交易对应的规则集合，所述规则集合中包括多个待匹配规则。

步骤 203、将所述待处理交易的交易特征值依次匹配所述规则集合中的多个待匹配规则，得到所述待处理交易的规则匹配结果。

步骤 204、根据所述规则匹配结果对所述待处理交易进行计费处理。

10 本申请实施例对待处理交易进行计费处理时，根据待处理交易的交易信息，确定交易关键值以及交易特征值。根据交易关键值，确定待处理交易对应的规则集合，规则集合中包括多个待匹配规则。将待处理交易的交易特征值依次匹配规则集合中的多个待匹配规则，得到待处理交易的规则匹配结果。最后根据规则匹配结果对待处理交易进行计费处理。本发明实施例中，定价参数采用易于理解的特征规则，参数可读性高，参数量大大减少，可有效降低参数误配、错配的概率，从而减少了参数量，提升了交易计费效率。

15

由于规则执行器具有良好的扩展性，为了便于规则的扩展和执行，本发明实施例中通过规则执行器内部存储的待匹配规则，对交易特征值进行匹配。下面首先介绍规则执行器的配置过程。

一个规则执行器对应一个特征规则，因此配置规则执行器之前，需要先确定特征规则。则，所述获取待解析规则集合之前，还包括：

20

根据报文信息，确定特征变量；

利用所述特征变量，生成特征表达式；

将所述特征表达式通过逻辑符号进行连接，生成待解析规则；

将同一业务类型的待解析规则组成待解析规则集合。

25 具体实施过程中，定义一个交易特征定价模型，由报文信息、特征变量、特征表达式、特征规则、规则集合五个部分组成，模型结构如图 3 所示。其中每一层的元素都可自由扩展，相邻两层之间配置元素映射关系，元素可在

多个映射关系中复用。

其中，报文信息来自交易报文。以银行卡转接交易为例，交易报文为 ISO8583 格式，报文由若干报文域组成，报文域有 128 个，常见的报文域有 F2 主账号、F3 交易处理码、F4 交易金额、F18 商户类型、F22 服务点输入方式码、F49 交易货币代码等。

特征变量指业务定价用到的定价要素，特征变量和报文信息之间配置映射关系，映射关系的内容包含：特征变量名、交易信息字段名、映射类型、映射脚本等，程序依据交易信息、映射关系可计算得到特征变量的值。映射类型包括但不限于：

(1) 完全相同，如：“商户类型”直接从交易信息的 F18 商户类型赋值得到。

(2) 字段截取，如“受理国家地区”截取交易信息 F32 受理机构代码（8 位字符串）的后四位。

(3) 字段拼接，如“交易金额（带币种）”通过 F49 交易货币代码拼接 F4 交易金额组成。

(4) 查参补充，如“卡 BIN”、“卡性质”、“卡品牌”、“卡等级”等是根据报文 F2 主账号根据查找参数获得。

(5) 自定义，可根据交易信息、其他特征变量按照一定的程序逻辑处理得到，如“定价联盟”的取值根据 F33 发送机构、F100 接收机构、“卡 BIN”、“受理国家地区”、“发卡国家地区”等通过映射脚本计算得到。

特征表达式，定义为一个三元组<特征变量，操作符，操作数>。操作符可以是“=”，“<”，“>”，“<”，“IN”等，操作数可以是整数、浮点数、字符串、带币种的金额类型等，表达式的结果是布尔型的 True（是）或 False（否）。假设存在特征变量：C1 交易渠道，C2 业务类型，则特征表达式举例如下：

表达式 E001: C1='03'，含义：交易渠道等于 03；

表达式 E002: C1<>'01'，含义：交易渠道不等于 01；

表达式 E003: C2 IN ('B01', 'B02')，含义：业务类型为 B01 或 B02。

一个特征变量可以定义多个特征表达式。

特征规则，由多个特征表达式通过逻辑关系连接组成，逻辑关系符包括“&”与，“|”或，“!”非，“()”括号等，特征规则的结果也是布尔型。

特征规则举例如下：

5 特征规则 R001: (E001 & E003)，即 E001 和 E003 是“与”的关系，两个表达式都为 True，则规则结果为 True。

特征规则 R002: ((E002 | E003) & E004)，即 E001 和 E003 是“或”的关系，其结果和 E004 再进行“与”操作。

需要说明的是，一个特征表达式可以被多个特征规则复用。

10 规则集合，若干特征规则按一定优先级或顺序组成规则集合。一条特征规则可以被多个规则集合引用，同一个特征规则在不同规则集合中的优先级也可以不同。

规则包举例如下：

15 规则包 P001:{{1 R001},{2 R003},{3 R002}}，含义：规则包里有三条规则，分别对应优先级 1、2、3。

规则包 P002:{{1 R003},{2 R001}}，含义：规则包里有两条规则。

上述交易特征定价模型最终产生的结果是若干个规则集合，其中一个规则集合对应一个业务类型。其中，特征变量即定价要素的个数可任意扩展，特征变量的取值可以通过增加操作符和操作数的类型进行功能扩展。一个特征规则可以包含任意数量的特征表达式，一个规则集合可以引用任意数量的特征规则。因此，本发明实施例中的交易特征定价模型具有较好的可扩展性，可以自由改变其中的元素和映射关系。

25 下面以消费交易来说明上述规则集合的配置过程。交易报文中的定价规则如下：钻石卡消费的交换费为 1.2%，白金卡消费的交换费为 1.1%，其他消费交易交换费 1.0%。规则集合配置步骤如下：

(1) 从交易报文的定价规则中抽取得到特征变量：卡等级(C1)、交易类型(C2)。

(2)在特征变量和交易信息映射表中配置 C1 和 C2 与报文域的映射关系。

(3) 根据上述特征变量构建特征表达式, 其中, 卡等级的表达式包括:
E001:C1='钻石', E002: C1='白金'; 交易类型的表达式为: E003: C2='消费'。

(4) 构建特征规则, 分别是规则 R001、R002、R003:

5 R001:(E001 & E003), 钻石卡消费;

R002:(E002 & E003), 白金卡消费;

R003:((!E001 & !E002) & E003), 其他卡消费。

(5) 构建规则集合: P001:{{1 R001},{2 R002},{3 R003}}。具体为三个
特征规则 R001、R002、R003 分配优先级, 并在规则集合中将特征规则与定
10 价标准进行关联, 如 R001 对应交换费标准为 1.2%, R003 对应交换费标准为
1.0%。

在业务上, 一个规则集合可以对应同一类型的业务的费用定价。为了便
于分辨, 为规则集合设置业务主键<业务种类、费用类型>, 即可以根据业务
主键查找到对应的规则集合。在规则集合里可以按场景定义多条定价规则及
15 相应的费用。进一步地, 规则集合以 Json 格式保存在数据库中。

进一步地, 服务器从数据库汇总获取待解析规则集合, 生成对应的规则
器池。具体地, 所述根据待处理交易的交易信息, 确定所述待处理交易的交
易关键值以及交易特征值之前, 还包括:

获取待解析规则集合, 所述待解析规则集合中包括多个待解析规则;

20 针对任一待解析规则, 根据所述待解析规则中的逻辑关系以及特征表达
式, 确定所述待解析规则对应的规则执行器;

根据所述多个待解析规则对应的规则执行器, 生成所述待解析规则集合
对应的规则器池。

具体实施过程中, 服务器从数据库中获取待解析规则集合, 将配置好的
25 待解析规则集合装置至规则解析的应用程序中, 根据待解析规则集合中的待
解析规则装配可被调用的规则执行器。其中, 一个规则执行器对应个待解析
规则。对于一个待解析规则集合, 集合中包含的多个待解析规则分别对应多

个规则执行器，则将同一个待解析规则集合对应的多个规则执行器组合成一个规则器池，该规则器池对应一个业务主键。从而可以根据交易信息确定业务主键，再根据规则器池与业务主键的对应关系，确定匹配的规则器池。

具体的，规则集合中包含 N 个特征规则，分别为规则 1、规则 2... ..规则 N。将 N 个特征规则输入规则解析模块中，该规则解析模块的结构如图 4 所示，主要包含两个组成部分，一个是规则装配模块，用于将特征规则中的若干特征表达式用逻辑操作符的装配模板进行连接，逻辑操作符的装配模板如“与”模板、“或”模板、“非”模板等；另一个是表达式装配模块，将特征表达式用计算操作符的装配模板进行组装，计算操作符的装配模板如“等于”模板、“不等于”模板、“属于”模板等。

规则解析模块对每一个特征规则进行解析装配，得到一个规则执行器。具体的，根据特征规则解析得到规则执行器，进而形成规则集合的处理过程如图 5 所示。向规则装配模块中输入一个规则集合，该规则集合中包括多个特征规则。然后循环读取每一个特征规则，根据特征规则装配规则执行器，包括读取特征规则中连接特征表达式的逻辑符号，读取特征规则中包含的特征表达式，根据特征表达式装配表达式执行器，并将逻辑符号实例化，生成一个规则执行器。最后根据 N 个特征规则生成 N 个规则执行器。例如，对规则 1 进行解析装配得到规则执行器 1，对规则 2 进行解析装配得到规则执行器 2... ..对规则 N 进行解析装配得到规则执行器 N。

从而，规则解析模块输出规则执行器 1、规则执行器 2... ..规则执行器 N。上述 N 个规则执行器形成一个执行器池，一个规则集合对应一个执行器池。

根据待解析规则形成规则执行器，得到的规则执行器的结构如图 6 所示。其中，规则执行器由逻辑处理模块、表达式执行器、规则触发器等组成。一个规则执行器至少包含一个表达式执行器和一个规则触发器，该表达式执行器与规则触发器相对应。进一步地，规则执行器也可以包括多个表达式执行器和对应的多个规则触发器，其中，任一表达式执行器对应一个规则触发器。例如，图 6 中表达式执行器 1 对应规则触发器 1，表达式执行器 2 对应规则触

发器 2。

规则执行器还可以递归嵌套其他规则执行器。表达式执行器由数据和方
法两部分组成。

进一步地，所述将所述交易特征值依次输入所述多个规则执行器中进行
5 匹配，包括：

针对任一规则执行器，所述规则执行器按照预先设置的逻辑关系，将所
述交易特征值输入表达式执行器中；其中，一个表达式执行器对应一个特征
表达式；

针对任一表达式执行器，所述表达式执行器将所述交易特征值与所述表
10 达式执行器对应的目标值进行对比，得到所述表达式执行器的对比结果；

所述规则触发器根据所有表达式执行器的对比结果，确定所述规则执行
器的匹配结果。

具体实施过程中，规则执行器中的逻辑处理模块用于对若干个表达式执
行器的结果进行逻辑运算处理，返回 True（是）或者 False（否），最外层的
15 逻辑处理模块返回的结果用于判断规则是否匹配。规则触发器用于执行规则
匹配后的动作，可根据应用自定义动作内容。

以上文的消费交易为例，对规则集合 P001 解析后，生成一个对应的执行
器池，里面包含 R001、R002、R003 对应的三个规则执行器。以 R003:((!E001
& !E002) & E003)为例，最外层规则执行器的逻辑处理方法是“与”操作，它
20 包含了一个表达式执行器“E003”，嵌套了一个规则执行器“!E001 & !E002”。
表达式执行器“E003”的数据输入值是特征变量 C2，目标值是“消费”，计
算方法是“等于”。如果规则 R003 对应的执行器得到匹配结果是 True，那么
就会触发对应的规则触发器。

上述过程形成多个规则器池，每个规则器池对应一个业务主键。从而，
25 需要对一个业务类型的交易数据进行清算处理时，可以根据交易数据确定交
易关键值，即业务主键，进而找到对应的规则器池。进而利用规则器池对交
易特征值进行匹配。

所述根据所述交易关键值，确定所述待处理交易对应的规则集合，包括：

根据所述交易关键值，确定所述待处理交易对应的规则执行器，其中，一个规则执行器对应于一个待匹配规则，所述规则执行器用于执行所述待匹配规则；

5 所述将所述待处理交易的交易特征值依次匹配所述规则集合中的多个待匹配规则，得到所述待处理交易的规则匹配结果，包括：

根据规则执行器的优先级，将所述交易特征值依次输入所述多个规则执行器中进行匹配；

确定与所述交易特征值相匹配的规则执行器；

10 将所述与所述交易特征值相匹配的规则执行器对应的处理标准作为所述规则匹配结果。

图 7 示出了规则匹配模块的结构示意图。具体实施过程中，交易特征抽取模块从交易信息中抽取并计算定价规则用到的特征变量值，然后适配规则执行器并启动规则执行器。在对交易进行批量清分时，规则执行器是共享的，
15 但处理交易的每个线程都拥有独立的规则执行缓存，特征表达式的计算结果缓存在规则上下文信息里，多个规则用到的相同特征表达式无需重复计算。规则执行器执行完毕后通过规则触发器返回结果并执行其他设定的动作。

规则优化器采集规则执行过程中各特征表达式的匹配信息（规则引用次数、被执行次数、不匹配次数），每天清算批量处理后将这些信息进行汇总统计分析，计算特征表达式的区分度值，用于优化特征规则参数，可提升规则
20 执行器的匹配效率。

下面以具体实施例对上述流程进行详细介绍。

以上文提到的消费交易为例，先根据交易信息确定交易关键值和交易特征值，具体按业务逻辑得到业务主键值<消费、交换费>。

25 依据业务主键值查找得到规则器池 P001，规则器池中包括规则执行器（R001、R002、R003）。按照其中记录的优先级依次启动规则执行器，得到规则匹配的结果。再根据规则匹配结果对交易进行计费处理。

下述为本申请装置实施例，对于装置实施例中未详尽描述的细节，可以参考上述一一对应的方法实施例。

请参考图 8，其示出了本申请一个实施例提供的交易数据处理装置的结构方框图。该交易数据处理装置通过硬件或者软硬件的结合实现成为图 1 中服务器 102 的全部或者一部分。该装置包括：

获取单元 801，用于根据待处理交易的交易信息，确定所述待处理交易的交易关键值以及交易特征值；

确定单元 802，用于根据所述交易关键值，确定所述待处理交易对应的规则集合，所述规则集合中包括多个待匹配规则；

匹配单元 803，用于将所述待处理交易的交易特征值依次匹配所述规则集合中的多个待匹配规则，得到所述待处理交易的规则匹配结果；

计费单元 804，用于根据所述规则匹配结果对所述待处理交易进行计费处理。

进一步地，所述确定单元 802，具体用于：

根据所述交易关键值，确定所述待处理交易对应的规则执行器，其中，一个规则执行器对应于一个待匹配规则，所述规则执行器用于执行所述待匹配规则；

所述匹配单元，具体用于：

根据规则执行器的优先级，将所述交易特征值依次输入所述多个规则执行器中进行匹配；

确定与所述交易特征值相匹配的规则执行器；

将所述与所述交易特征值相匹配的规则执行器对应的处理标准作为所述规则匹配结果。

进一步地，所述规则执行器中包括规则触发器以及至少一个表达式执行器；

所述匹配单元 803，具体用于：

针对任一规则执行器，所述规则执行器按照预先设置的逻辑关系，将所

述交易特征值输入表达式执行器中；其中，一个表达式执行器对应一个特征表达式；

针对任一表达式执行器，所述表达式执行器将所述交易特征值与所述表达式执行器对应的目标值进行对比，得到所述表达式执行器的对比结果；

5 所述规则触发器根据所有表达式执行器的对比结果，确定所述规则执行器的匹配结果。

进一步地，还包括配置单元 805，用于：

获取待解析规则集合，所述待解析规则集合中包括多个待解析规则；

10 针对任一待解析规则，根据所述待解析规则中的逻辑符号以及特征表达式，确定所述待解析规则对应的规则执行器；

根据所述多个待解析规则对应的规则执行器，生成所述待解析规则集合对应的规则器池。

进一步地，所述配置单元 805，还用于：

根据报文信息，确定特征变量；

15 利用所述特征变量，生成特征表达式；

将所述特征表达式通过逻辑符号进行连接，生成待解析规则；

将同一业务类型的待解析规则组成待解析规则集合。

请参考图 9，其示出了本申请一个实施例提供的服务器的结构方框图。该服务器 1000 实现为图 1 中的服务器 102。具体来讲：

20 服务器 1000 包括中央处理单元(CPU)1001、包括随机存取存储器(RAM) 1002 和只读存储器 (ROM) 1003 的系统存储器 1004，以及连接系统存储器 1004 和中央处理单元 1001 的系统总线 1005。所述服务器 1000 还包括帮助计算机内的各个器件之间传输信息的基本输入/输出系统 (I/O 系统) 1006，和用于存储操作系统 1013、应用程序 1014 和其他程序模块 1015 的大容量存储设备 1007。

25 所述基本输入/输出系统 1006 包括有用于显示信息的显示器 1008 和用于

用户输入信息的诸如鼠标、键盘之类的输入设备 1009。其中所述显示器 1008 和输入设备 1009 都通过连接到系统总线 1005 的输入输出控制器 1010 连接到中央处理单元 1001。所述基本输入/输出系统 1006 还可以包括输入输出控制器 1010 以用于接收和处理来自键盘、鼠标、或电子触控笔等多个其他设备的输入。类似地，输入输出控制器 1010 还提供输出到显示屏、打印机或其他类型的输出设备。

所述大容量存储设备 1007 通过连接到系统总线 1005 的大容量存储控制器（未示出）连接到中央处理单元 1001。所述大容量存储设备 1007 及其相关联的计算机可读介质为服务器 1000 提供非易失性存储。也就是说，所述大容量存储设备 1007 可以包括诸如硬盘或者 CD-ROM 驱动器之类的计算机可读介质（未示出）。

所述计算机可读介质可以包括计算机存储介质和通信介质。计算机存储介质包括以用于存储诸如计算机可读指令、数据结构、程序模块或其他数据等信息的任何方法或技术实现的易失性和非易失性、可移动和不可移动介质。计算机存储介质包括 RAM、ROM、EPROM、EEPROM、闪存或其他固态存储其技术，CD-ROM、DVD 或其他光学存储、磁带盒、磁带、磁盘存储或其他磁性存储设备。当然，本领域技术人员可知所述计算机存储介质不局限于上述几种。上述的系统存储器 1004 和大容量存储设备 1007 可以统称为存储器。

根据本发明的各种实施例，所述服务器 1000 还可以通过诸如因特网等网络连接到网络上的远程计算机运行。也即服务器 1000 可以通过连接在所述系统总线 1005 上的网络接口单元 1011 连接到网络 1012，或者说，也可以使用网络接口单元 1011 来连接到其他类型的网络或远程计算机系统（未示出）。

所述存储器还包括一个或者一个以上的程序，所述一个或者一个以上程序存储于存储器中，所述一个或者一个以上程序包含用于进行本发明实施例提供的交易数据处理方法的指令。

本领域普通技术人员可以理解上述实施例的签到方法中的全部或部分步

骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成，该程序可以存储于一计算机可读存储介质中，存储介质可以包括：只读存储器（ROM, Read Only Memory）、随机存取记忆体（RAM, Random Access Memory）、磁盘或光盘等。

5 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的签到方法中的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成，该程序可以存储于计算机可读存储介质中，存储介质可以包括：只读存储器（ROM, Read Only Memory）、随机存取记忆体（RAM, Random Access Memory）、磁盘或光盘等。

上述本申请实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

10 以上所述仅为本申请的较佳实施例，并不用以限制本申请，凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

权 利 要 求

1、一种交易数据处理方法，其特征在于，所述方法包括：

根据待处理交易的交易信息，确定所述待处理交易的交易关键值以及交易特征值；

5 根据所述交易关键值，确定所述待处理交易对应的规则集合，所述规则集合中包括多个待匹配规则；

将所述待处理交易的交易特征值依次匹配所述规则集合中的多个待匹配规则，得到所述待处理交易的规则匹配结果；

根据所述规则匹配结果对所述待处理交易进行计费处理。

10 2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述根据所述交易关键值，确定所述待处理交易对应的规则集合，包括：

根据所述交易关键值，确定所述待处理交易对应的规则执行器，其中，一个规则执行器对应于一个待匹配规则，所述规则执行器用于执行所述待匹配规则；

15 所述将所述待处理交易的交易特征值依次匹配所述规则集合中的多个待匹配规则，得到所述待处理交易的规则匹配结果，包括：

根据规则执行器的优先级，将所述交易特征值依次输入所述多个规则执行器中进行匹配；

确定与所述交易特征值相匹配的规则执行器；

20 将所述与所述交易特征值相匹配的规则执行器对应的处理标准作为所述规则匹配结果。

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述规则执行器中包括规则触发器以及至少一个表达式执行器；

所述将所述交易特征值依次输入所述多个规则执行器中进行匹配，包括：

25 针对任一规则执行器，所述规则执行器按照预先设置的逻辑关系，将所述交易特征值输入表达式执行器中；其中，一个表达式执行器对应一个特征

表达式;

针对任一表达式执行器,所述表达式执行器将所述交易特征值与所述表达式执行器对应的目标值进行对比,得到所述表达式执行器的对比结果;

5 所述规则触发器根据所有表达式执行器的对比结果,确定所述规则执行器的匹配结果。

4、根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据待处理交易的交易信息,确定所述待处理交易的交易关键值以及交易特征值之前,还包括:

获取待解析规则集合,所述待解析规则集合中包括多个待解析规则;

10 针对任一待解析规则,根据所述待解析规则中的逻辑关系以及特征表达式,确定所述待解析规则对应的规则执行器;

根据所述多个待解析规则对应的规则执行器,生成所述待解析规则集合对应的规则器池。

5、根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述获取待解析规则集合之前,还包括:

15 根据报文信息,确定特征变量;

利用所述特征变量,生成特征表达式;

将所述特征表达式通过逻辑符号进行连接,生成待解析规则;

将同一业务类型的待解析规则组成待解析规则集合。

6、一种交易数据处理装置,其特征在于,所述装置包括:

20 获取单元,用于根据待处理交易的交易信息,确定所述待处理交易的交易关键值以及交易特征值;

确定单元,用于根据所述交易关键值,确定所述待处理交易对应的规则集合,所述规则集合中包括多个待匹配规则;

25 匹配单元,用于将所述待处理交易的交易特征值依次匹配所述规则集合中的多个待匹配规则,得到所述待处理交易的规则匹配结果;

计费单元,用于根据所述规则匹配结果对所述待处理交易进行计费处理。

7、根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述确定单元,具体用于:

根据所述交易关键值，确定所述待处理交易对应的规则执行器，其中，一个规则执行器对应于一个待匹配规则，所述规则执行器用于执行所述待匹配规则；

所述匹配单元，具体用于：

5 根据规则执行器的优先级，将所述交易特征值依次输入所述多个规则执行器中进行匹配；

确定与所述交易特征值相匹配的规则执行器；

将所述与所述交易特征值相匹配的规则执行器对应的处理标准作为所述规则匹配结果。

10 8、根据权利要求7所述的装置，其特征在于，所述规则执行器中包括规则触发器以及至少一个表达式执行器；

所述匹配单元，具体用于：

15 针对任一规则执行器，所述规则执行器按照预先设置的逻辑关系，将所述交易特征值输入表达式执行器中；其中，一个表达式执行器对应一个特征表达式；

针对任一表达式执行器，所述表达式执行器将所述交易特征值与所述表达式执行器对应的目标值进行对比，得到所述表达式执行器的对比结果；

所述规则触发器根据所有表达式执行器的对比结果，确定所述规则执行器的匹配结果。

20 9、根据权利要求7所述的装置，其特征在于，还包括配置单元，用于：获取待解析规则集合，所述待解析规则集合中包括多个待解析规则；

针对任一待解析规则，根据所述待解析规则中的逻辑符号以及特征表达式，确定所述待解析规则对应的规则执行器；

25 根据所述多个待解析规则对应的规则执行器，生成所述待解析规则集合对应的规则器池。

10、根据权利要求9所述的装置，其特征在于，所述配置单元，还用于：根据报文信息，确定特征变量；

利用所述特征变量，生成特征表达式；

将所述特征表达式通过逻辑符号进行连接，生成待解析规则；

将同一业务类型的待解析规则组成待解析规则集合。

5 11、一种计算设备，其特征在于，包括至少一个处理器、以及至少一个存储器，其中，所述存储器存储有计算机程序，当所述程序被所述处理器执行时，使得所述处理器执行权利要求 1 至 5 任一项所述的交易数据处理方法。

12、一种存储介质，所述存储介质存储有计算机指令，其特征在于，当所述计算机指令在计算机上运行时，使得计算机执行权利要求 1 至 5 任一项所述的交易数据处理方法。

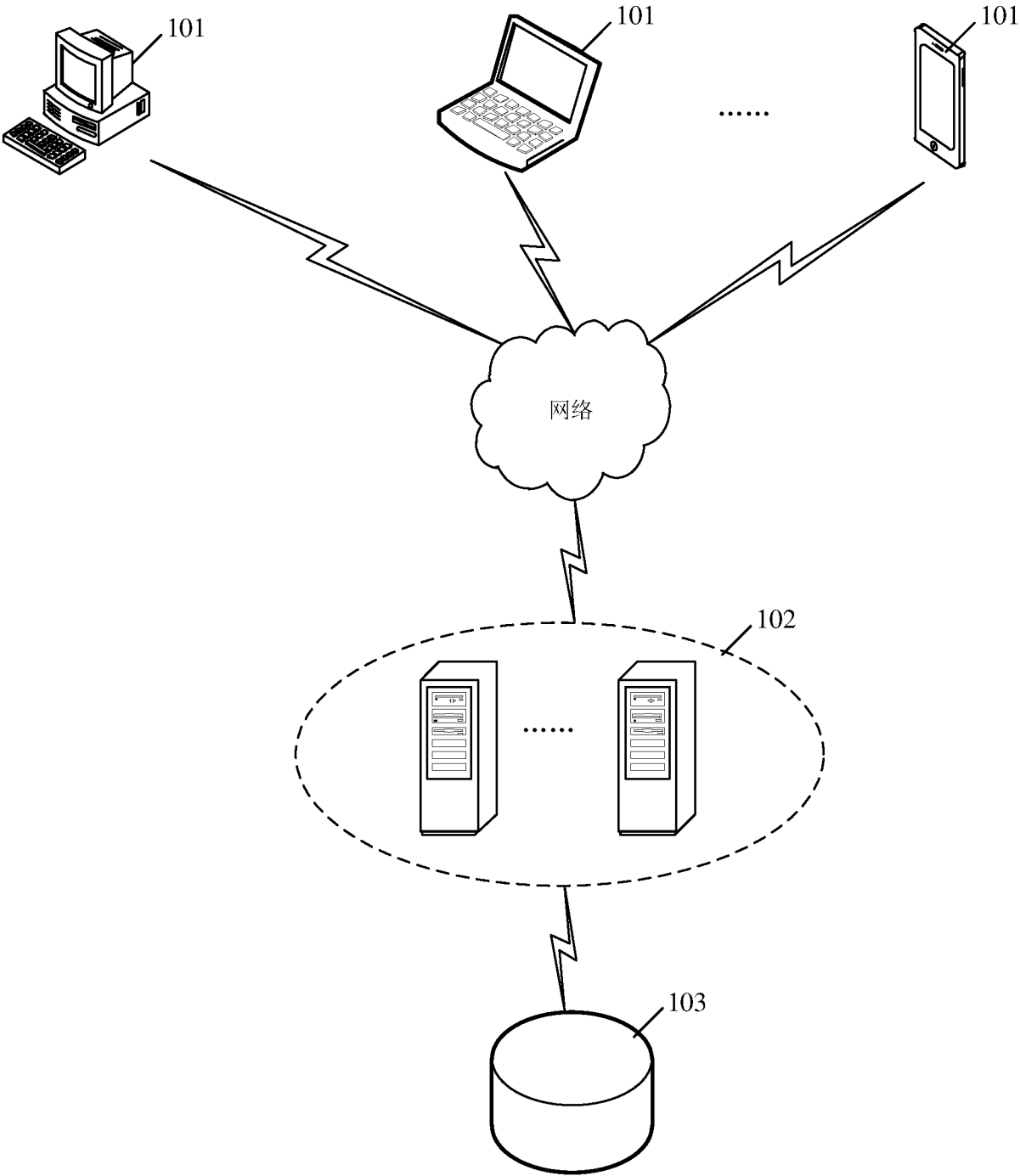


图 1

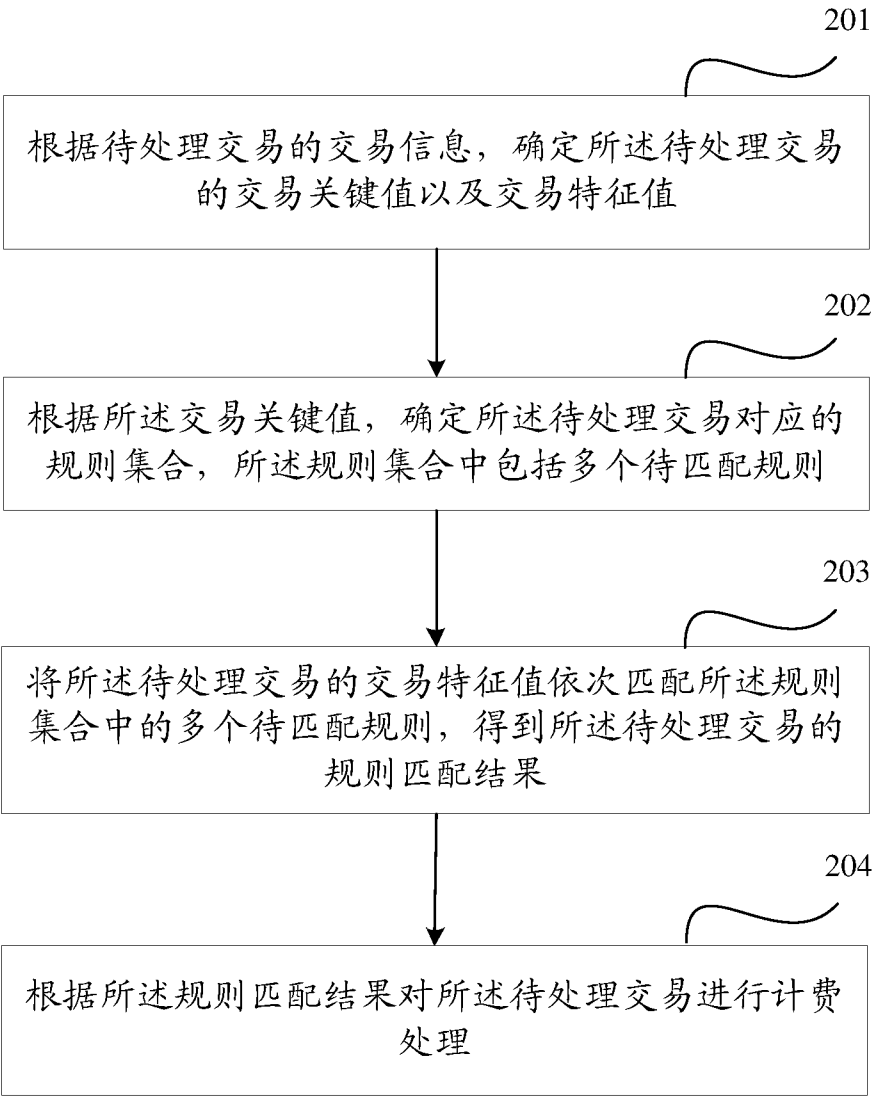


图 2

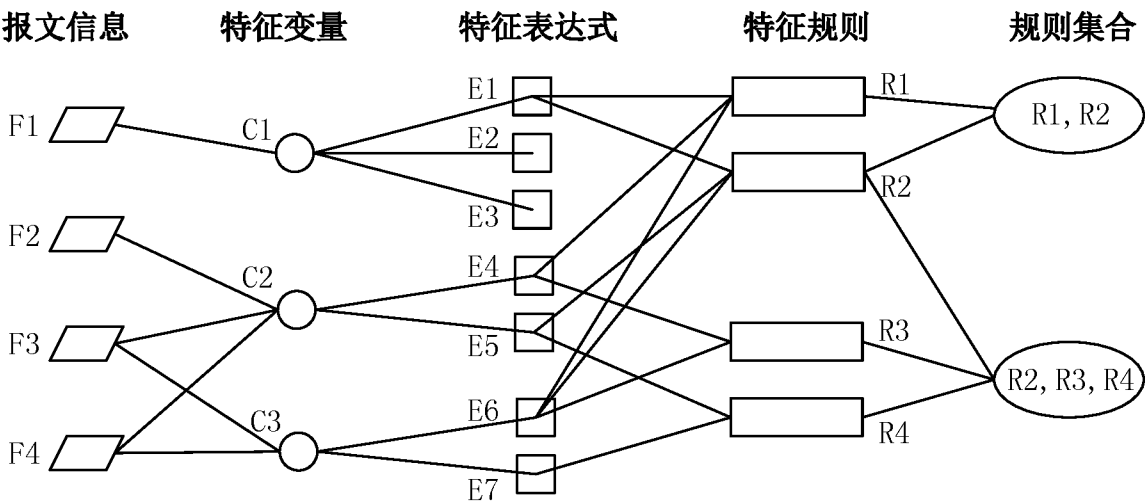


图 3

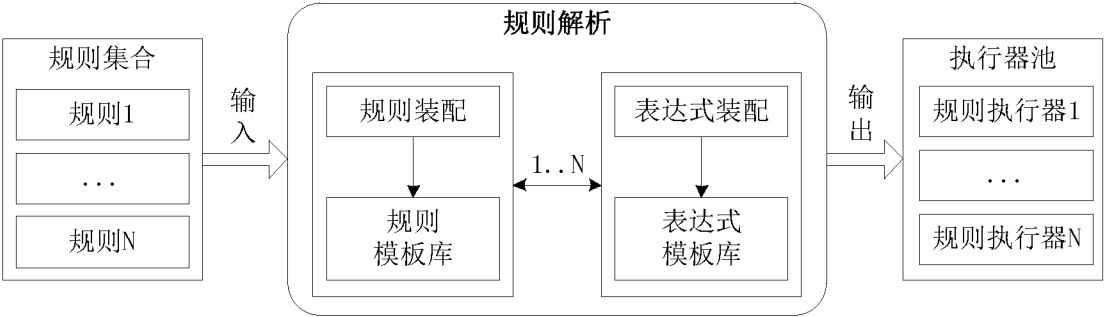


图 4

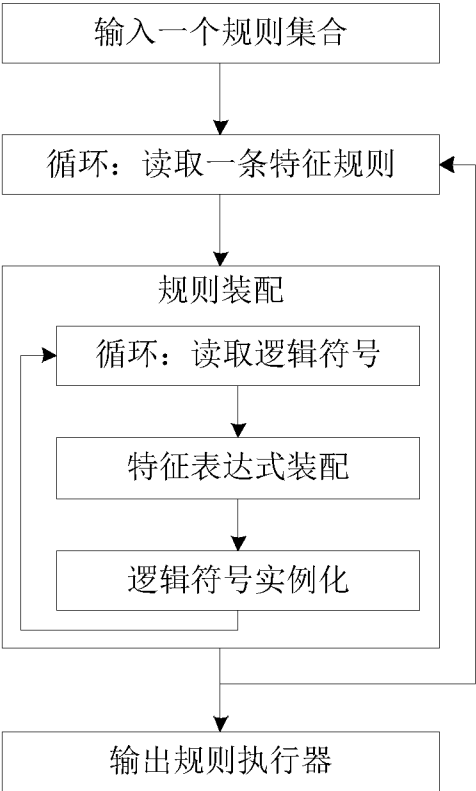


图 5

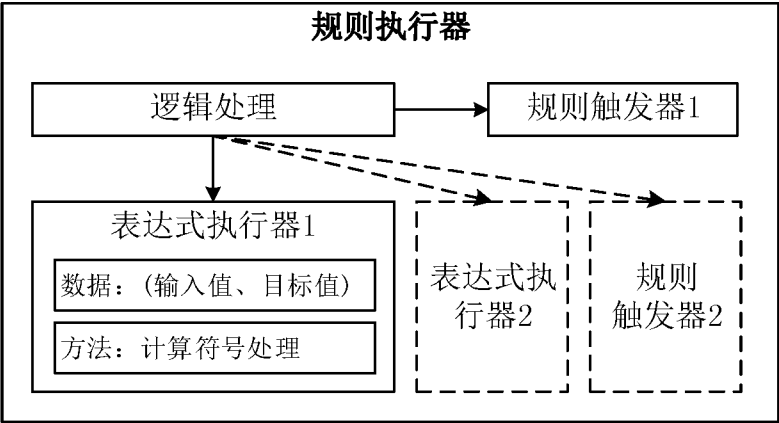


图 6

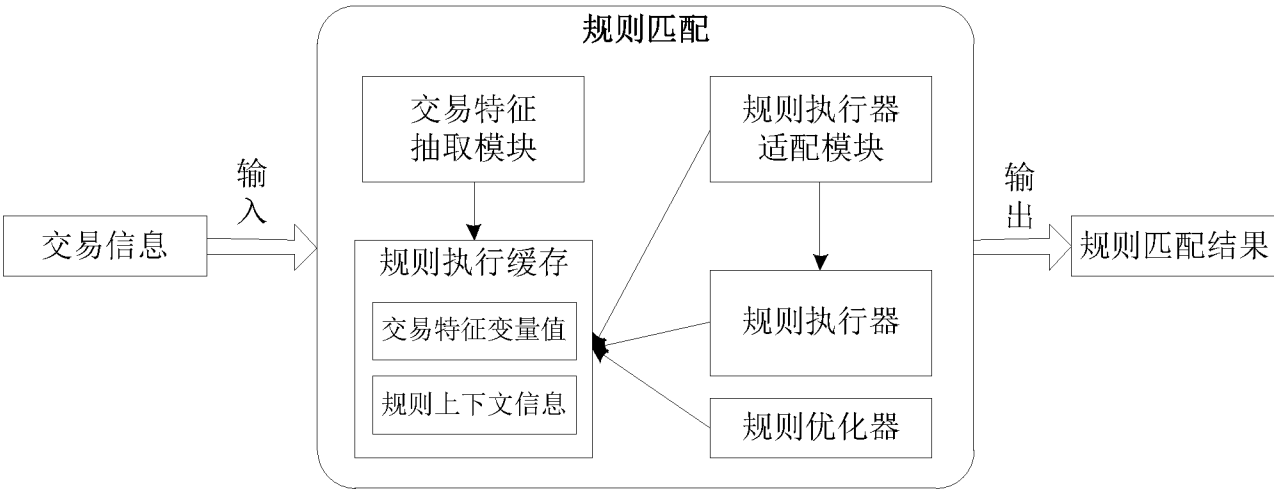


图 7

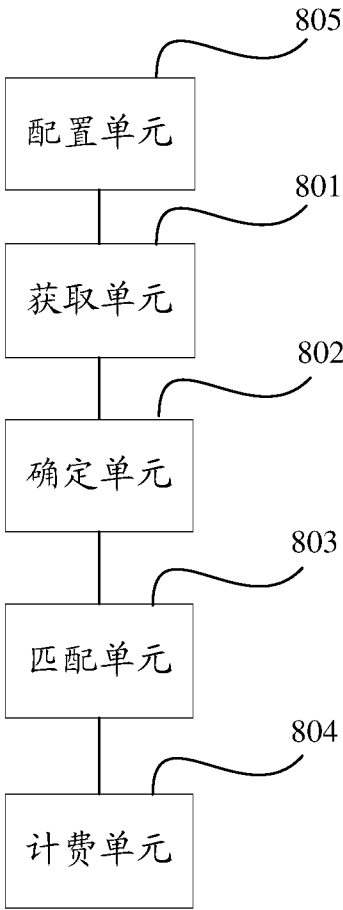


图 8

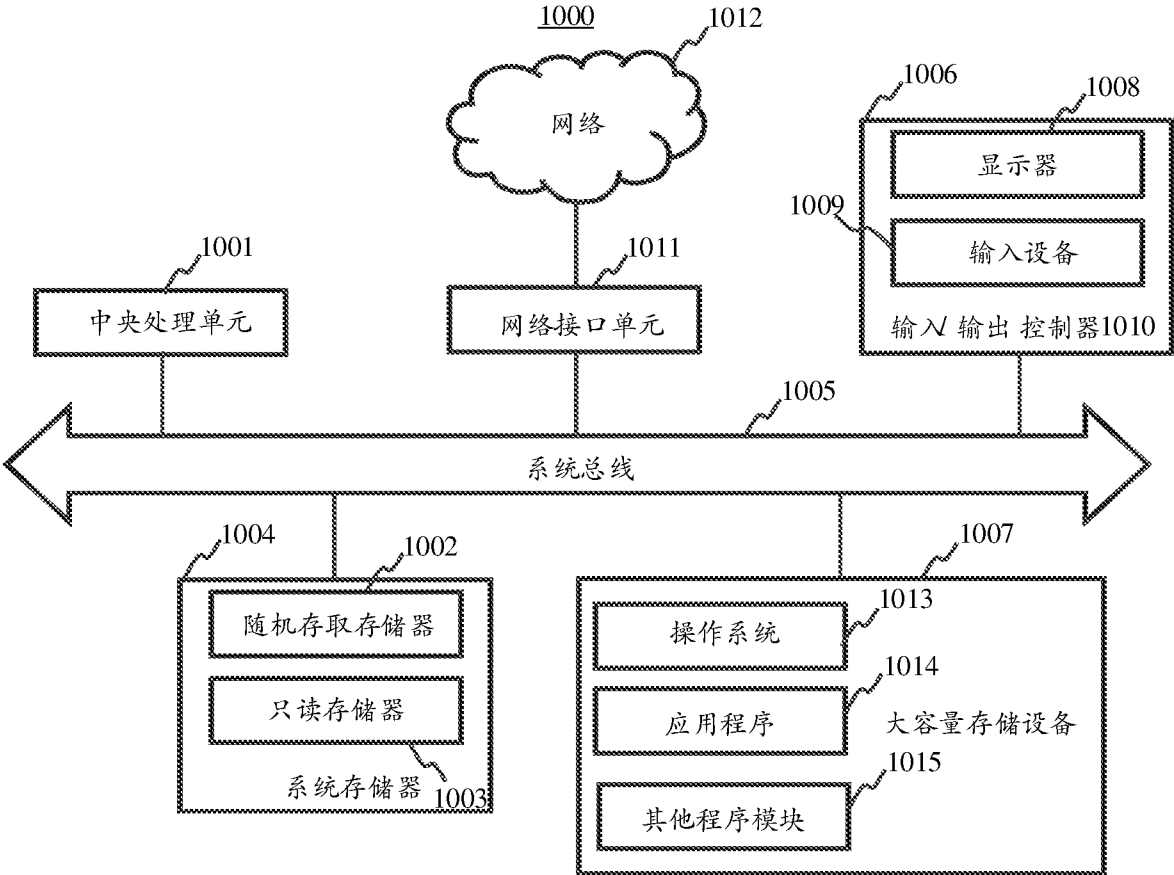


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/092711

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 30/02(2012.01)i; G06Q 40/04(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)

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, IEEE: 中国银联, 交易, 特征, 要素, 参数, 关键值, 主键, 匹配, 规则, 计费, 优先级, 特征变量, 报文, transaction, key value, characteristic value, rule, match, charge

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 112016967 A (CHINA UNIONPAY CO., LTD.) 01 December 2020 (2020-12-01) claims 1-12	1-12
Y	CN 110415118 A (INDUSTRIAL AND COMMERCIAL BANK OF CHINA LIMITED) 05 November 2019 (2019-11-05) description, paragraphs 0052-0141, figures 3-6	1-12
Y	CN 111402057 A (INDUSTRIAL AND COMMERCIAL BANK OF CHINA LIMITED) 10 July 2020 (2020-07-10) description, paragraphs 0055-0078, figures 2-3	1-12
A	CN 108090755 A (SHENZHEN KUAIFUTONG FINANCIAL NETWORK TECHNOLOGY SERVICE CO., LTD.; SHENZHEN QIANHAI KUAIFU FINANCIAL SERVICE CO., LTD.) 29 May 2018 (2018-05-29) entire document	1-12
A	CN 109600243 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 09 April 2019 (2019-04-09) entire document	1-12
A	CN 110378699 A (INDUSTRIAL AND COMMERCIAL BANK OF CHINA LIMITED) 25 October 2019 (2019-10-25) entire document	1-12



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 July 2021

Date of mailing of the international search report

12 August 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/092711

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2017323006 A1 (VATBOX LTD.) 09 November 2017 (2017-11-09) entire document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/092711

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	112016967	A	01 December 2020	None			
CN	110415118	A	05 November 2019	None			
CN	111402057	A	10 July 2020	None			
CN	108090755	A	29 May 2018	None			
CN	109600243	A	09 April 2019	WO	2019062497	A1	04 April 2019
				EP	3684139	A4	19 August 2020
				EP	3684139	A1	22 July 2020
				US	2020228413	A1	16 July 2020
CN	110378699	A	25 October 2019	None			
US	2017323006	A1	09 November 2017	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/092711

A. 主题的分类

G06Q 30/02 (2012.01) i; G06Q 40/04 (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)

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, IEEE: 中国银联, 交易, 特征, 要素, 参数, 关键值, 主键, 匹配, 规则, 计费, 优先级, 特征变量, 报文, transaction, key value, characteristic value, rule, match, charge

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 112016967 A (中国银联股份有限公司) 2020年 12月 1日 (2020 - 12 - 01) 权利要求1-12	1-12
Y	CN 110415118 A (中国工商银行股份有限公司) 2019年 11月 5日 (2019 - 11 - 05) 说明书第0052-0141段、附图3-6	1-12
Y	CN 111402057 A (中国工商银行股份有限公司) 2020年 7月 10日 (2020 - 07 - 10) 说明书第0055-0078段、附图2-3	1-12
A	CN 108090755 A (深圳市快付通金融科技服务有限公司 深圳市前海快付金融服务 有限公司) 2018年 5月 29日 (2018 - 05 - 29) 全文	1-12
A	CN 109600243 A (华为技术有限公司) 2019年 4月 9日 (2019 - 04 - 09) 全文	1-12
A	CN 110378699 A (中国工商银行股份有限公司) 2019年 10月 25日 (2019 - 10 - 25) 全文	1-12
A	US 2017323006 A1 (VATBOX LTD.) 2017年 11月 9日 (2017 - 11 - 09) 全文	1-12

☐ 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

2021年 7月 28日

国际检索报告邮寄日期

2021年 8月 12日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (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

授权官员

树奇

电话号码 86-(10)-53961220

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/092711

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	112016967	A	2020年 12月 1日	无			
CN	110415118	A	2019年 11月 5日	无			
CN	111402057	A	2020年 7月 10日	无			
CN	108090755	A	2018年 5月 29日	无			
CN	109600243	A	2019年 4月 9日	WO	2019062497	A1	2019年 4月 4日
				EP	3684139	A4	2020年 8月 19日
				EP	3684139	A1	2020年 7月 22日
				US	2020228413	A1	2020年 7月 16日
CN	110378699	A	2019年 10月 25日	无			
US	2017323006	A1	2017年 11月 9日	无			