

(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 2020/253348 A1

(43) 国际公布日

2020 年 12 月 24 日 (24.12.2020)

(51) 国际专利分类号:

G06Q 40/02 (2012.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2020/085569

(22) 国际申请日:

2020 年 4 月 20 日 (20.04.2020)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201910522395.4 2019年6月17日 (17.06.2019) CN

(71) 申请人: 深圳壹账通智能科技有限公司(ONE CONNECT SMART TECHNOLOGY CO., LTD. (SHENZHEN)) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 向纯玉(XIANG, Chunyu); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳众鼎专利商标代理事务所(普通合伙)(SHENZHEN ZHONGDING INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市罗湖区笋岗东路3012号中民时代广场B座7楼701室, Guangdong 518000 (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, 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,

(54) Title: ABNORMALITY INFORMATION IDENTIFICATION METHOD AND APPARATUS, COMPUTER DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 异常信息识别方法、装置、计算机设备及存储介质

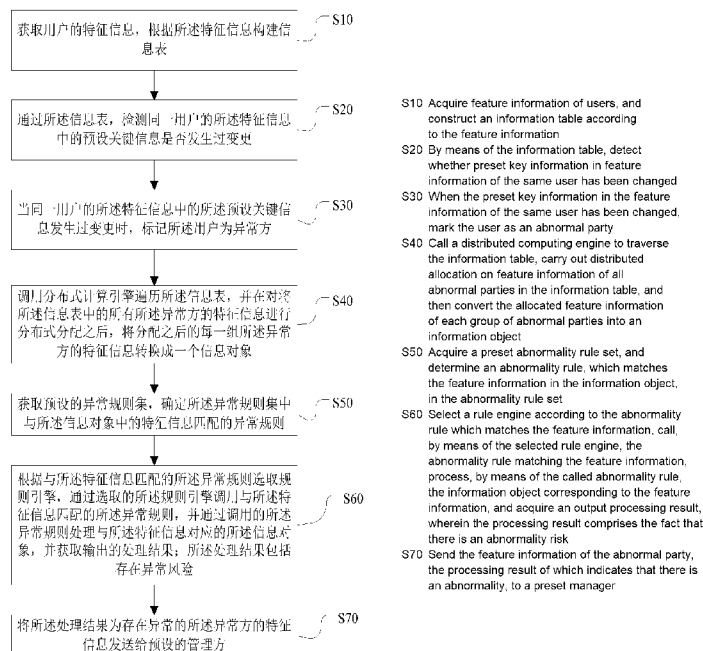


图 2

(57) Abstract: Disclosed are an abnormality information identification method and apparatus, a computer device, and a storage medium. The method comprises: acquiring feature information of users, and constructing an information table (S10); when preset key information in feature information of the same user has been changed, marking the user as an abnormal party (S30); calling a distributed computing engine to traverse the information table, carrying out distributed allocation on feature information of all abnormal parties in the information table, and then converting the allocated feature information of each group of abnormal parties into an information

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))。

object (S40); determining an abnormality rule, which matches the feature information in the information object, in an abnormality rule set (S50); selecting a rule engine, and acquiring an output processing result by using the rule engine; and sending the feature information of the abnormal party, the processing result of which indicates that there is an abnormality, to a preset manager (S70). According to the method, the accuracy and efficiency of monitoring the abnormality of the users are improved, and the efficiency and speed of determining the abnormality are also improved, thereby stopping loss of the users in a timely manner.

(57) 摘要: 一种异常信息识别方法、装置、计算机设备及存储介质, 所述方法包括: 获取用户的特征信息, 构建信息表 (S10); 当同一用户的特征信息中的预设关键信息发生过变更时, 标记用户为异常方 (S30); 调用分布式计算引擎遍历信息表, 并在对将信息表中的所有异常方的特征信息进行分布式分配之后, 将分配之后的每一组异常方的特征信息转换成一个信息对象 (S40); 确定异常规则集中与信息对象中的特征信息匹配的异常规则 (S50); 选取规则引擎, 利用规则引擎获取输出的处理结果; 将处理结果为存在异常的异常方的特征信息发送给预设的管理方 (S70)。所述方法提升了对用户的异常监测的准确性和效率, 同时也提升了对于异常的判定效率和速度, 进而为用户及时止损。

异常信息识别方法、装置、计算机设备及存储介质

[0001] 本申请要求于2019年6月17日提交中国专利局、申请号为201910522395.4，发明名称为“异常信息识别方法、装置、计算机设备及存储介质”的中国专利申请优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

[0002] 本申请涉及数据分析领域，尤其涉及一种异常信息识别方法、装置、计算机设备及存储介质。

[0003] 背景技术

[0004] 现今贷款业务的范围越来越宽，其中比较大的一部分贷款业务需要通过各类渠道方和中介向借款人放贷，发明人意识到，这些渠道方和中介因为不是银行机构，在出现借款人未及时还贷或拒绝还贷的情况下，为向其代理的银行机构获取服务费，以及降低借款人的失信率从而提升其在银行机构的征信，时常会有为借款人代偿还款等作假行为，延长了银行机构识别出借款人出现欺诈行为的时间，导致大量资金损失，而如今尚未有能够准确识别代理方或用户的行为发生异常的方法。

[0005] 发明内容

[0006] 基于此，本申请提供一种异常信息识别方法、装置、计算机设备及存储介质，用于自动且及时地发现用户出现信贷危机，提升了对用户的异常行为监测的准确性和效率，同时也提升了对于异常的判定效率和速度，进而为用户及时止损。

[0007] 一种异常信息识别方法，包括：

[0008] 获取用户的特征信息，根据所述特征信息构建信息表；

[0009] 通过所述信息表，检测同一用户的所述特征信息中的预设关键信息是否发生过变更；

[0010] 当同一用户的所述特征信息中的所述预设关键信息发生过变更时，标记所述用户为异常方；

- [0011] 调用分布式计算引擎遍历所述信息表，并在对将所述信息表中的所有所述异常方的特征信息进行分布式分配之后，将分配之后的每一组所述异常方的特征信息转换成一个信息对象；
- [0012] 获取预设的异常规则集，确定所述异常规则集中与所述信息对象中的特征信息匹配的异常规则；
- [0013] 根据与所述特征信息匹配的所述异常规则选取规则引擎，通过选取的所述规则引擎调用与所述特征信息匹配的所述异常规则，并通过调用的所述异常规则处理与所述特征信息对应的所述信息对象，并获取输出的处理结果；所述处理结果包括存在异常；
- [0014] 将所述处理结果为存在异常的所述异常方的特征信息发送给预设的管理方。
- [0015] 一种异常信息识别装置，包括：
- [0016] 信息获取模块，用于获取用户的特征信息，根据所述特征信息构建信息表；
- [0017] 变更检测模块，用于通过所述信息表，检测同一用户的所述特征信息中的预设关键信息是否发生过变更；
- [0018] 标记模块，用于当同一用户的所述特征信息中的所述预设关键信息发生过变更时，标记所述用户为异常方；
- [0019] 分配模块，用于调用分布式计算引擎遍历所述信息表，并在对将所述信息表中的所有所述异常方的特征信息进行分布式分配之后，将分配之后的每一组所述异常方的特征信息转换成一个信息对象；
- [0020] 规则匹配模块，用于获取预设的异常规则集，确定所述异常规则集中与所述信息对象中的特征信息匹配的异常规则；
- [0021] 异常信息识别模块，用于根据与所述特征信息匹配的所述异常规则选取规则引擎，通过选取的所述规则引擎调用与所述特征信息匹配的所述异常规则，并通过调用的所述异常规则处理与所述特征信息对应的所述信息对象，并获取输出的处理结果；所述处理结果包括存在异常；
- [0022] 发送模块，用于将所述处理结果为存在异常的所述异常方的特征信息发送给预设的管理方。
- [0023] 一种计算机设备，包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处

理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现上述异常信息识别方法的步骤。

[0024] 一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现上述异常信息识别方法的步骤。

[0025] 上述异常信息识别方法、装置、计算机设备及存储介质，利用分布式计算引擎对大量的用户数据（即所述信息表中的特征信息）进行分布式处理，同时根据用户的特征信息选取异常规则和规则引擎，进而通过该规则引擎调用选取的异常规则评估用户是否存在异常，如此，可以在第三方金融机构出于各种原因代替用户还款（存在异常）时，可以自动且及时地发现用户出现信贷危机，提升了对用户的异常行为监测的准确性和效率，同时也提升了对于异常的判定效率和速度，进而为用户及时止损。

[0026] 附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对本申请实施例的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。

[0028] 图1是本申请一实施例中异常信息识别方法的一应用环境示意图；

[0029] 图2是本申请一实施例中异常信息识别方法的流程图；

[0030] 图3是本申请一实施例中异常信息识别方法的步骤S10的流程图；

[0031] 图4是本申请一实施例中异常信息识别方法的步骤S50的流程图；

[0032] 图5是本申请另一实施例中异常信息识别方法的流程图；

[0033] 图6是本申请另一实施例中异常信息识别方法的流程图；

[0034] 图7是本申请一实施例中异常信息识别装置的示意图；

[0035] 图8是本申请一实施例中异常信息识别装置的信息获取模块的示意图；

[0036] 图9是本申请一实施例中异常信息识别装置的规则匹配模块的示意图；

[0037] 图10是本申请一实施例中计算机设备的示意图。

[0038]

[0039] 具体实施方式

[0040] 本申请提供的异常信息识别方法，可应用在如图1的应用环境中，其中，客户端（计算机设备/终端设备）通过网络与服务器（服务端）进行通信。利用分布式计算引擎对大量的用户数据（即所述信息表中的特征信息）进行分布式处理，同时根据用户的特征信息选取异常规则和规则引擎，进而通过该规则引擎调用选取的异常规则评估用户是否存在异常。其中，客户端（计算机设备/终端设备）包括但不限于各种个人计算机、笔记本电脑、智能手机、平板电脑和便携式可穿戴设备。服务器可以用独立的服务器或者是多个服务器组成的服务器集群来实现。

[0041] 在一实施例中，如图2所示，提供一种异常信息识别方法，以该方法应用在图1中的服务器为例进行说明，包括如下步骤：

[0042] S10，获取用户的特征信息，根据所述特征信息构建信息表。

[0043] 在一实施例中，所述用户可以是渠道方或中介等第三方金融代理机构向银行申请贷款的人，因为在本应用场景中，主要是针对于监控各种渠道方或中介等第三方金融代理机构是否存在代替用户向银行进行还款的欺诈行为，因此，在本实施例中需要对所述用户的范围进行限定，以便于在数据采集过程中，只需获取在限定范围内的所述特征信息，防止数据冗余，提升获取效率和后续的数据处理效率。所述特征信息是指所述用户在申请贷款时，所需要提供的各种个人信息以及身份信息，包括但不限于手机号、用于接收贷款的银行卡号、用于偿还贷款的银行卡号、除用户本人以外的联系人（主要是亲属，也可以是好友）、身份证号、家庭住址、工作单位等信息。所述特征信息可以从所述用户申请贷款时录入的申请信息、银行审批贷款时的审批记录、所述用户的还款流水等数据中获取。

[0044] 所述信息表是存储所述特征信息的数据表。在一实施例中，所述信息表可以为信息宽表，所述信息宽表为多字段的数据库表，是将与业务相关的指标、维度、属性等关联在一起构建的数据表，也即所述信息宽表包含多个相关字段。必须说明的是，在本实施例中，所获取的是多个用户的特征信息，根据获取到的所有用户的特征信息，构建所述信息宽表，通过将海量的所述特征信息整合在一张宽表中，以供在后续步骤中快速的检索出需要的数据进而提升后续步骤的

执行效率。

[0045] 在另一实施例中，还可以根据获取到的所有所述用户的特征信息，以一项信息为一个维度去构建多个数据表，并将构建的多个数据表关联起来。举例说明：所述特征信息有3项信息，分别是手机号、银行卡号、身份证号，则以每一项信息为一个维度，构建3个数据表，并将构建的3个数据表关联存储在数据库中。此实施例通过多个维度构建多个数据表，每一数据表只存储一项特征信息，可以避免造成数据冗余，提高查询效率。

[0046] S20，通过所述信息表，检测同一用户的所述特征信息中的预设关键信息是否发生过变更。

[0047] 其中，所述预设关键信息为用户根据实际情况或需求所预先设定的信息，比如在一实施例中，所述特征信息有手机号、身份证号、银行卡号，而根据上述三种特征信息的重要性的和对用户的重要程度，可以将身份证号和银行卡号设定为预设关键信息，以供后续进行检测。在本实施例中，仅设定检测所述预设关键信息，是因为根据历史数据，非预设关键信息发生变更的可能性高，且在用户的非预设关键信息发生变更后，该用户会出现异常的可能性低，因此仅检测所述预设关键信息，可以提高检测效率，并提升识别出所述用户出现欺诈的准确率。

[0048] 所述检测同一用户的所述特征信息中的预设关键信息是否发生变更，即检测同一用户在录入其特征信息后，其特征信息中的预设关键信息是否发生过变更。具体地，通过检索所述信息表，获取同一用户的所有所述特征信息，接着，检测该用户的特征信息中的预设关键信息是否发生过变更，当该用户的特征信息中的预设关键信息发生过变更时，进入步骤S30；当该用户的特征信息中的预设关键信息没有发生变更时，代表该用户存在异常的概率很低，此时，确认该用户不存在异常。

[0049] S30，当同一用户的所述特征信息中的所述预设关键信息发生过变更时，标记所述用户为异常方。

[0050] 当同一用户的所述特征信息中的预设关键信息在该用户录入信息后发生过变更时，代表该用户的更改了对其是否按期还款可能有重大影响特征信息，如还

款银行卡号，还款人等特征信息，即该用户可能具有欺诈的风险，此时，将该用户标记为异常方，用于区分其他特征信息中的预设关键信息未发生过变更的用户，以便于在后续步骤中对所述异常方进行进一步的异常评估。

[0051] S40，调用分布式计算引擎遍历所述信息表，并在对将所述信息表中的所有所述异常方的特征信息进行分布式分配之后，将分配之后的每一组所述异常方的特征信息转换成一个信息对象；

[0052] 其中，所述分布式计算引擎是基于分布式计算的引擎，所述分布式计算是一种与集中计算相对的计算方法，所述分布式计算引擎的分布式处理大体可以分为以下几个步骤：数据读取、数据计算和数据存储；所述分布式计算可以将庞大的数据（信息表）分解出许多相对小的数据（每一组所述异常方的特征信息），并分配给多台计算机进行处理，能够提高数据处理的效率。而调用所述分布式计算引擎遍历所述信息表，对信息表中的不同异常方的特征信息进行分布式分配之后，使得其中的每一组（或者多组）特征信息被分配给不同的计算机进行处理，同时，由于被分布式计算引擎分配之后的每一组特征信息可能并不能被后续步骤中获取到的异常规则进行直接处理，因此，需要在进行分配之后，将每一组所述异常方的特征信息转化为一个可以被后续获取的业务规则能直接进行处理的信息对象（即Po，Persistent Object，持久对象），才能进一步地对所述信息对象中的特征信息进行分布式的处理。本实施例中，通过运用分布式计算引擎的调用，对大量的用户数据（即所述信息表中的特征信息）进行分布式处理，可以提升处理效率，进而提升异常的判定效率和速度。

[0053] S50，获取预设的异常规则集，确定所述异常规则集中与所述信息对象中的特征信息匹配的异常规则；

[0054] 为了清楚的说明所述异常规则集，下面选取所述异常规则集中的几种异常规则进行列举：特征信息中的用户手机号的机主并非该特征信息对应的用户本人；特征信息中的联系人没有该特征信息对应的用户的直系亲属；特征信息中的还款银行卡号的卡主并非该特征信息对应的用户本人；当用户为公司时，特征信息中的公司已经工商注销并解散中的一种或多种。其中，所述异常规则集中的异常规则可以由用户根据实际情况和需求预先设定。

[0055] 可理解地，由于不同的特征信息可以通过不同的异常规则从而处理得到不同的处理结果，故需要根据所述信息对象中的特征信息确定所述异常规则集中与所述特征信息匹配的异常规则，具体地，检测所述信息对象中的特征信息是否包含异常规则中所需输入的所有待输入信息（异常规则处理获得与其对应的处理结果所需的所有特征信息），当所述信息对象中的特征信息包含异常规则中所需输入的所有待输入信息（比如，异常规则集中有一条异常规则为：特征信息中的用户手机号的机主并非该特征信息对应的用户本人；而信息对象中的特征信息中包含用户手机号、用户手机号的机主信息和该特征信息的用户本人信息，此时认为该异常规则与该信息对象中的特征信息匹配）时，代表所述异常规则与所述信息对象中的特征信息匹配。在本实施例中，确定与所述信息对象中的特征信息相匹配的异常规则，以供在后续步骤中根据所述异常规则对所述特征信息进行处理。

[0056] S60，根据与所述特征信息匹配的所述异常规则选取规则引擎，通过选取的所述规则引擎调用与所述特征信息匹配的所述异常规则，并通过调用的所述异常规则处理与所述特征信息对应的所述信息对象，并获取输出的处理结果；所述处理结果包括存在异常。

[0057] 本实施例根据与所述信息对象中的特征信息匹配的所述异常规则选取对应的规则引擎，然后，通过选取的所述规则引擎调用该异常规则（即与所述特征信息匹配的异常规则），并通过调用的所述异常规则处理与所述特征信息对应的信息对象，并获取输出的处理结果，所述处理结果包括存在异常和不存在异常。获取输出的所述处理结果，以便于据此从各可能存在异常的异常方中，筛选出实际存在异常的异常方，以供后续进行进一步地判定和分析。

[0058] 下面对所述异常规则对所述信息对象中的特征信息处理的过程进行举例说明：

[0059] 本实施例通过特征信息评估用户是否存在异常，而非根据用户是否有足额还款或/和是否有按期限还款来评估用户是否具有异常，可以在第三方金融机构出于各种原因代替所述用户还款（也即帮助不及时足额还款的用户隐瞒欺诈行为）时，也能及时的发现用户出现信贷危机，也即出现异常，以便于银行能够及早的采取应对措施，减少银行的损失。

[0060] S70, 将所述处理结果为存在异常的所述异常方的特征信息发送给预设的管理方。

[0061] 在上述步骤中判定出用户存在异常后, 即将所述存在异常的所述异常方的特征信息发送给预设的管理方, 由所述管理方根据所述特征信息进一步核实所述存在异常的异常方是否事实上已出现还款不能, 或事实上已经不再按期足额的还款给银行, 而是由第三方金融代理机构代替还款。所述管理方可以根据实际需求预先设定, 可以是银行的异常管控部门, 也可以是银行的贷款欺诈处理部门等。所述管理方获取所述存在异常的异常方的特征信息后, 即可通过电话联系, 查询分析还款记录, 查询个人征信等信息来判断所述存在异常的异常方是否已经出现事实上的还款不能, 或已经不按期足额的偿还贷款, 从而提升了对用户的还款信用进行检测的准确性, 以及提升对用户进行检测的效率, 降低银行损失。

[0062] 本实施例利用分布式计算引擎对大量的用户数据(即所述信息表中的特征信息)进行分布式处理, 同时根据用户的特征信息选取异常规则和规则引擎, 进而通过该规则引擎调用选取的异常规则评估用户是否存在异常, 如此, 可以在第三方金融机构出于各种原因代替用户还款(存在异常)时, 可以自动且及时地发现用户出现信贷危机, 提升了对用户的还款信用监测的准确性和效率, 同时也提升了对于异常的判定效率和速度, 进而为用户及时止损。

[0063] 在一实施例中, 如图3所示, 所述步骤S10包括:

[0064] S101, 获取用户的特征信息, 以及所述特征信息生成或更新的时间, 将所述特征信息中具有相同含义的字段进行归一化。

[0065] 承接上述实施例, 所述用户为通过渠道方或中介等第三方金融代理机构向银行申请贷款的人, 而所述特征信息, 是用户在申请贷款时, 由第三方金融代理机构集合其代理的银行的要求, 以及自身的实际情况, 向用户要求提供的信息, 可理解地, 不同的第三方金融代理机构, 其要求用户提供的特征信息可能名称不同, 但名称的含义相同, 举例说明: 同为身份证号, 在甲代理机构可能称为证件号, 在乙代理机构可能称为身份号。可理解地, 所述特征信息生成的时间是指所述用户录入所述特征信息的时间, 所述特征信息更新的时间是指所述用

户更新其之前录入的特征信息的时间。

[0066] 因此，所获取到的不同用户的特征信息中，即使其字段（也即信息的名称）不同时，该字段的含义可能相同，故为了存储方便，以及构建简洁的信息表，在本实施例中，对所述特征信息中具有相同含义的字段进行名称的归一化，举例说明：所获取到的所有所述特征信息中，含义均为银行卡号的字段，可能有不同的名称，比如银行卡号、账号，此时，将银行卡号和账号这两个含义相同的字段，进行名称的归一化，如将“账号”字段归一化为“银行卡号”字段，或将“银行卡号”字段和“账号”字段归一化为“A”字段等，归一化的形式可以是多种，即只要将具有相同含义但不相同的字段转换为相同的字段即可，本申请不做具体限定。将所述特征信息中具有相同含义的字段进行归一化，以供在后续步骤中构建简洁高效的信息表，提高存储和查询效率。

[0067] S102，根据归一化后的所述特征信息，以所述特征信息生成或更新的时间先后为序构建信息表。

[0068] 可理解地，所述特征信息可能会随着其对应的用户的实际情况而发生变更，比如，当其对应的用户家庭住址发生变更时，所述特征信息随之发生变更，当其对应的用户联系方式发生变更时，所述特征信息亦会随之发生变更，可理解地，每一次所述特征信息发生变更时，都会记录发生变更的时间，或所述用户第一次录入特征信息时，也会记录录入的时间。在本实施例中，将归一化后的所述特征信息根据其对应的录入时间或变更时间，按照时间先后顺序排序，构建所述信息表，则在后续执行过程中当需要查询某时间节点的特征信息时，可以提高在遍历和查询信息表中某时间节点的特征信息时的查询效率，还可以直观的通过所述信息表，对所述特征信息进行时间上的纵向比对，以检测所述特征信息是否随着时间的变化而发生变更，从而提升对用户的特征信息是否发生变更进行检测的效率。

[0069] 在一实施例中，如图4所示，所述步骤S50包括：

[0070] S501，检测所述异常规则集中与所述信息对象的所述特征信息匹配的所述异常规则是否为零个。可理解地，所述异常规则集中与所述信息对象的所述用户心相匹配的所述异常规则可能为零个、一个或两个以上，检测其是否为零个，以

供在后续步骤中为该信息对象选取替代的异常规则对其进行处理。在本实施例中，当所述异常规则集中与所述信息对象的所述特征信息匹配的所述异常规则为一个或两个以上时，将所有与所述信息对象的所述特征信息匹配的所述异常规则确认为待匹配规则引擎的异常规则，以供在后续步骤中为其匹配相应的规则引擎。

[0071] S502，当所述异常规则集中与所述信息对象的所述特征信息匹配的所述异常规则为零个时，获取所述异常规则集中的代替异常规则，并获取所述代替异常规则所需的待输入特征信息，以供在后续步骤中为该信息对象选取代替的异常规则对其进行处理。其中，所述代替异常规则为所述异常规则集中经过一些处理后可以对所述信息对象进行处理的任一异常规则。

[0072] S503，根据所述信息对象中的所述特征信息与所述代替异常规则所需的所述待输入特征信息之间的转换关系调取预设的自定义函数和拦截器，并通过所述自定义函数和所述拦截器将所述信息对象中的特征信息转换为所述待输入特征信息，同时确认所述代替异常规则与所述信息对象中的所述待输入特征信息匹配。

[0073] 其中，如上所述，所述待输入特征信息为所述代替异常规则所需输入的特征信息。

[0074] 具体地，首先通过Java插件接口调用预设的所述自定义函数，并将所述信息对象中的特征信息输入至所述自定义函数中进行运行计算，获得输出的运算结果，所述运算结果由多个子对象组成，接着，通过Java插件接口调用预先配置的所述拦截器，拦截所述运算结果中预设的行为对象，将除所述预设的行为对象之外的所有运算结果中的其他子对象确认为所述待输入特征信息，此时，即将所述信息对象中的特征信息转换为了所述待输入特征信息，进一步地，确认所述代替异常规则与所述信息对象中的所述待输入特征信息匹配。本实施例可以在所述异常规则集中确定一个依旧可以得出与所述异常方匹配的处理结果的代替异常规则，以便于即使在没有与所述信息对象的特征信息匹配的异常规则时也可以对所述信息对象处理，从而得出所述信息对象的处理结果。

[0075] 在一实施例中，如图5所示，所述步骤S20之后，还包括：

[0076] S80, 获取所述信息表中经由同一代理方处理的所有用户的特征信息。

[0077] 在一实施例中, 所述代理方即代理银行贷款业务, 为银行放贷或介绍/提供用户的第三方金融代理机构, 如各种渠道方、中介、金融公司等。在本实施例中, 获取所述信息表中经由同一代理方处理的所有用户的特征信息, 以便在后续步骤中根据获取的特征信息, 评估所述代理方是否存在异常, 也即是否会在经由该代理方处理的用户在事实上失去偿还能力, 或长期不足额按期偿还贷款时, 出于获取中介费、提高该代理方在银行的征信等考虑, 为经由该代理方处理的用户偿还贷款, 以此来欺骗银行的欺诈行为。

[0078] S90, 在经由同一代理处理的用户的特征信息满足预设异常情景时, 评估所述代理方存在异常; 所述预设异常情景包括: 两个或两个以上的经由同一代理方处理的用户的还款卡号相同; 预设数量的经由同一代理方处理的用户的还款时间均集中在预设时长内中的一种或多种;

[0079] 其中, 所述预设异常情景可以根据实际情况由用户预先设定。为了清楚地描述所述预设异常情景, 下面对其中几种预设异常情景进行说明: 承接上述实施例, 两个或两个以上的经由同一代理方处理的用户的还款卡号相同, 可理解地, 由于不同的用户都会有专属于自己的银行卡号, 会出现两个人同用一张银行卡号的概率很低, 因此当两个或两个以上的经由同一代理方处理的用户的还款卡号相同时, 代表该代理方很有可能在代替不还款的多个用户偿还贷款, 所以该代理方存在异常; 预设数量的经由同一代理方处理的用户的还款时间均集中在预设时长内时, 所述预设数量可以根据实际情况预先设定, 比如设定10; 所述预设时长可以由用户根据实际情况预先进行界定, 比如规定1分钟内即为所述预设时长内, 可理解地, 代理方并非银行, 在客户数量上达不到银行客户的数量, 因此在预设时长内出现一定数量(也即所述预设数量)的用户还款的可能性低, 因此当所述预设数量设定的足够大时, 当预设数量的经由同一代理方处理的用户的还款时间均集中在预设时长内时, 代表该代理方很有可能在代替不还款的多个用户偿还处理。可理解地, 所述预设异常情景可以由用户结合实际情况预先设定, 只要可以分析判定出代理方存在异常即可, 而具体的内容和形式, 本申请不做具体限定。

- [0080] 所述评估所述代理方是否存在异常，具体地，首先根据经由同一代理方处理的所有用户的特征信息，判定是否符合所述预设异常情景，当结果为是时，即可判定所述代理方存在异常。比如，以上述列举的预设异常情景为例，根据经由同一代理方处理的所有用户的特征信息，判定是否有两个或两个以上的经由同一代理方处理的用户的还款卡号相同，当判定结果为是时，即代表出现了预设异常情景中出现的预设异常情景，此时，即可确认所述代理方存在异常。
- [0081] 本实施例通过引入预设异常情景对经由同一代理方处理的所有用户进行数据监控，可以判断出该代理方有无异常，以便于在该代理方出现异常时，可以及时进行异常管控，例如银行可以暂停向经由该代理机构处理的用户发放贷款，降低了银行的损失。
- [0082] 在一实施例中，如图6所示，所述步骤S60之后，还包括：
- [0083] S100，检测经由同一代理方处理的存在异常的所述异常方的人数是否大于预设的异常阈值。
- [0084] 其中，所述异常阈值可以根据实际情况预先设定，比如根据代理方的用户数量。
- [0085] 如上所述，所述存在异常的异常方为出现了异常的用户，若经由同一代理方处理的用户出现异常的人数达到一定数值，代表该代理方很有可能出现异常，故在本实施例中，检测经由同一代理方处理的所述存在异常的异常方的人数是超过所述异常阈值，以便于在后续步骤中对所述代理方是否出现异常进行判定。
- [0086] S110，当经由同一代理方处理的存在异常的所述异常方的人数大于所述异常阈值时，确认所述代理方存在异常。
- [0087] 当经由同一代理方处理的所述存在异常的异常方的人数超过所述异常阈值时，代表该经由该代理方处理的用户出现异常的人数已经超过一定数值，也即该代理方出现异常的可能性很高，此时，确认所述代理方存在异常；当经由同一代理方处理的所述存在异常的异常方的人数小于或等于所述异常阈值时，代表该代理方出现异常的可能性较低，此时，确认该代理方不存在异常，或者将情况汇总发送至预设的管理方，由所述管理方进行判断。
- [0088] 本实施例对经由同一代理方处理的所有用户进行数据监控，通过横向比对同一

代理方处理的存在欺诈的异常方的人数是否超过预设的异常阈值，进而判断出该代理方有无异常，以便于在该代理方出现异常时，及时进行异常管控，例如暂停向经由该代理机构处理的用户发放贷款，降低了银行的损失，该方案可以进一步提升对于代理方是否异常的监测效率。

[0089] 本申请利用分布式计算引擎对大量的用户数据（即所述信息表中的特征信息）进行分布式处理，同时根据用户的特征信息选取异常规则和规则引擎，进而通过该规则引擎调用选取的异常规则评估用户是否存在异常，如此，可以在第三方金融机构出于各种原因代替用户还款（存在异常）时，可以自动且及时地发现用户出现信贷危机，提升了对用户的还款信用监测的准确性和效率，同时也提升了对于异常的判定效率和速度，进而为用户及时止损。

[0090] 应理解，上述实施例中各步骤的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

[0091] 在一实施例中，提供一种异常信息识别装置，该异常信息识别装置与上述实施例中异常信息识别方法一一对应。如图7所示，该异常信息识别装置包括信息获取模块11、变更检测模块12、标记模块13、分配模块14、规则匹配模块15、异常信息识别模块16和发送模块17。各功能模块详细说明如下：

[0092] 所述信息获取模块11，用于获取用户的特征信息，根据所述特征信息构建信息表；

[0093] 所述变更检测模块12，用于通过所述信息表，检测同一用户的所述特征信息中的预设关键信息是否发生过变更；

[0094] 所述标记模块13，用于当同一用户的所述特征信息中的所述预设关键信息发生过变更时，标记所述用户为异常方；

[0095] 所述分配模块14，用于调用分布式计算引擎遍历所述信息表，并在对将所述信息表中的所有所述异常方的特征信息进行分布式分配之后，将分配之后的每一组所述异常方的特征信息转换成一个信息对象；

[0096] 所述规则匹配模块15，用于获取预设的异常规则集，确定所述异常规则集中与所述信息对象中的特征信息匹配的异常规则；

- [0097] 所述异常信息识别模块16，用于根据与所述特征信息匹配的所述异常规则选取规则引擎，通过选取的所述规则引擎调用与所述特征信息匹配的所述异常规则，并通过调用的所述异常规则处理与所述特征信息对应的所述信息对象，并获取输出的处理结果；所述处理结果包括存在异常；
- [0098] 所述发送模块17，用于将所述处理结果为存在异常的所述异常方的特征信息发送给预设的管理方。
- [0099] 在一实施例中，如图8所示，所述信息获取模块11包括：
- [0100] 归一单元111，用于获取用户的特征信息，以及所述特征信息生成或更新的时间，将所述特征信息中具有相同含义的字段进行归一化；
- [0101] 构建单元112，用于根据归一化后的所述特征信息，以所述特征信息生成或更新的时间先后为序构建信息表。
- [0102] 在一实施例中，如图9所示，所述规则匹配模块15包括：
- [0103] 数量检测单元151，用于检测所述异常规则集中与所述信息对象的所述特征信息匹配的所述异常规则是否为零个；
- [0104] 代替获取单元152，用于当所述异常规则集中与所述信息对象的所述特征信息匹配的所述异常规则为零个时，获取所述异常规则集中的代替异常规则，并获取所述代替异常规则所需的待输入特征信息；
- [0105] 规则转换单元153，用于根据所述信息对象中的所述特征信息与所述代替异常规则所需的所述待输入特征信息之间的转换关系调取预设的自定义函数和拦截器，并通过所述自定义函数和所述拦截器将所述信息对象中的特征信息转换为所述待输入特征信息，同时确认所述代替异常规则与所述信息对象中的所述待输入特征信息匹配。
- [0106] 关于异常信息识别装置的具体限定可以参见上文中对于异常信息识别方法的限定，在此不再赘述。上述异常信息识别装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中，也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中，以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。
- [0107] 在一个实施例中，提供了一种计算机设备，该计算机设备可以是服务器，其内

部结构图可以如图10所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、网络接口和数据库。其中，该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统、计算机程序和数据库。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的网络接口用于与外部的终端通过网络连接通信。该计算机程序被处理器执行时以实现一种异常信息识别方法。

[0108] 在一个实施例中，提供了一种计算机设备，包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，处理器执行计算机程序时实现以下步骤：

[0109] 获取用户的特征信息，根据所述特征信息构建信息表；

[0110] 通过所述信息表，检测同一用户的所述特征信息中的预设关键信息是否发生过变更；

[0111] 当同一用户的所述特征信息中的所述预设关键信息发生过变更时，标记所述用户为异常方；

[0112] 调用分布式计算引擎遍历所述信息表，并在对将所述信息表中的所有所述异常方的特征信息进行分布式分配之后，将分配之后的每一组所述异常方的特征信息转换成一个信息对象；

[0113] 获取预设的异常规则集，确定所述异常规则集中与所述信息对象中的特征信息匹配的异常规则；

[0114] 根据与所述特征信息匹配的所述异常规则选取规则引擎，通过选取的所述规则引擎调用与所述特征信息匹配的所述异常规则，并通过调用的所述异常规则处理与所述特征信息对应的所述信息对象，并获取输出的处理结果；所述处理结果包括存在异常；

[0115] 将所述处理结果为存在异常的所述异常方的特征信息发送给预设的管理方。

[0116] 在一个实施例中，提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质为易失性存储介质或非易失性存储介质，其上存储有计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现以下步骤：

- [0117] 获取用户的特征信息，根据所述特征信息构建信息表；
- [0118] 通过所述信息表，检测同一用户的所述特征信息中的预设关键信息是否发生过变更；
- [0119] 当同一用户的所述特征信息中的所述预设关键信息发生过变更时，标记所述用户为异常方；
- [0120] 调用分布式计算引擎遍历所述信息表，并在对将所述信息表中的所有所述异常方的特征信息进行分布式分配之后，将分配之后的每一组所述异常方的特征信息转换成一个信息对象；
- [0121] 获取预设的异常规则集，确定所述异常规则集中与所述信息对象中的特征信息匹配的异常规则；
- [0122] 根据与所述特征信息匹配的所述异常规则选取规则引擎，通过选取的所述规则引擎调用与所述特征信息匹配的所述异常规则，并通过调用的所述异常规则处理与所述特征信息对应的所述信息对象，并获取输出的处理结果；所述处理结果包括存在异常；
- [0123] 将所述处理结果为存在异常的所述异常方的特征信息发送给预设的管理方。
- [0124] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的计算机程序可存储于一非易失性计算机可读取存储介质中，该计算机程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用，均可包括非易失性和/或易失性存储器。非易失性存储器可包括只读存储器（ROM）、可编程ROM（PROM）、电可编程ROM（EPROM）、电可擦除可编程ROM（EEPROM）或闪存。易失性存储器可包括随机存取存储器（RAM）或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限，RAM以多种形式可得，诸如静态RAM（SRAM）、动态RAM（DRAM）、同步DRAM（SDRAM）、双数据率SDRAM（DDRSDRAM）、增强型SDRAM（ESDRAM）、同步链路（Synchlink）DRAM（SLDRAM）、存储器总线（Rambus）直接RAM（RDRAM）、直接存储器总线动态RAM（DRDRAM）、以及存储器总线动态RAM（RDRAM）等。

[0125]

发明概述

技术问题

问题的解决方案

发明的有益效果

权利要求书

- [权利要求 1] 一种异常信息识别方法，其中，包括：
- 获取用户的特征信息，根据所述特征信息构建信息表；
- 通过所述信息表，检测同一用户的所述特征信息中的预设关键信息是否发生过变更；
- 当同一用户的所述特征信息中的所述预设关键信息发生过变更时，标记所述用户为异常方；
- 调用分布式计算引擎遍历所述信息表，并在对将所述信息表中的所有所述异常方的特征信息进行分布式分配之后，将分配之后的每一组所述异常方的特征信息转换成一个信息对象；
- 获取预设的异常规则集，确定所述异常规则集中与所述信息对象中的特征信息匹配的异常规则；
- 根据与所述特征信息匹配的所述异常规则选取规则引擎，通过选取的所述规则引擎调用与所述特征信息匹配的所述异常规则，并通过调用的所述异常规则处理与所述特征信息对应的所述信息对象，并获取输出的处理结果；所述处理结果包括存在异常；
- 将所述处理结果为存在异常的所述异常方的特征信息发送给预设的管理方。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的异常信息识别方法，其中，所述获取用户的特征信息，根据所述特征信息构建信息表，包括：
- 获取用户的特征信息，以及所述特征信息生成或更新的时间，将所述特征信息中具有相同含义的字段进行归一化；
- 根据归一化后的所述特征信息，以所述特征信息生成或更新的时间先后为序构建信息表。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的异常信息识别方法，其中，所述获取预设的异常规则集，确定所述异常规则集中与所述信息对象中的特征信息匹配的异常规则，包括：
- 检测所述异常规则集中与所述信息对象的所述特征信息匹配的所述异

常规则是否为零个；

当所述异常规则集中与所述信息对象的所述特征信息匹配的所述异常规则为零个时，获取所述异常规则集中的代替异常规则，并获取所述代替异常规则所需的待输入特征信息；

根据所述信息对象中的所述特征信息与所述代替异常规则所需的所述待输入特征信息之间的转换关系调取预设的自定义函数和拦截器，并通过所述自定义函数和所述拦截器将所述信息对象中的特征信息转换为所述待输入特征信息，同时确认所述代替异常规则与所述信息对象中的所述待输入特征信息匹配。

[权利要求 4]

如权利要求1所述的异常信息识别方法，其中，所述通过所述信息表，检测同一用户的所述特征信息中的预设关键信息是否发生过变更之后，还包括：

获取所述信息表中经由同一代理方处理的所有用户的特征信息；

在经由同一代理处理的用户的特征信息满足预设异常情景时，评估所述代理方存在异常；所述预设异常情景包括：两个或两个以上的经由同一代理方处理的用户的还款卡号相同；预设数量的经由同一代理方处理的用户的还款时间均集中在预设时长内中的一种或多种。

[权利要求 5]

如权利要求1所述的异常信息识别方法，其中，所述根据与所述特征信息匹配的所述异常规则选取规则引擎，通过选取的所述规则引擎调用与所述特征信息匹配的所述异常规则，并通过调用的所述异常规则处理与所述特征信息对应的所述信息对象，并获取输出的处理结果之后，还包括：

检测经由同一代理方处理的存在异常的所述异常方的人数是否大于预设的异常阈值；

当经由同一代理方处理的存在异常的所述异常方的人数大于所述异常阈值时，确认所述代理方存在异常。

[权利要求 6]

一种异常信息识别装置，其中，包括：

信息获取模块，用于获取用户的特征信息，根据所述特征信息构建信

息表；

变更检测模块，用于通过所述信息表，检测同一用户的所述特征信息中的预设关键信息是否发生过变更；

标记模块，用于当同一用户的所述特征信息中的所述预设关键信息发生过变更时，标记所述用户为异常方；

分配模块，用于调用分布式计算引擎遍历所述信息表，并在对将所述信息表中的所有所述异常方的特征信息进行分布式分配之后，将分配之后的每一组所述异常方的特征信息转换成一个信息对象；

规则匹配模块，用于获取预设的异常规则集，确定所述异常规则集中与所述信息对象中的特征信息匹配的异常规则；

异常信息识别模块，用于根据与所述特征信息匹配的所述异常规则选取规则引擎，通过选取的所述规则引擎调用与所述特征信息匹配的所述异常规则，并通过调用的所述异常规则处理与所述特征信息对应的所述信息对象，并获取输出的处理结果；所述处理结果包括存在异常；

发送模块，用于将所述处理结果为存在异常的所述异常方的特征信息发送给预设的管理方。

[权利要求 7] 如权利要求6所述的异常信息识别装置，其中，所述信息获取模块包括：

归一单元，用于获取用户的特征信息，以及所述特征信息生成或更新的时间，将所述特征信息中具有相同含义的字段进行归一化；

构建单元，用于根据归一化后的所述特征信息，以所述特征信息生成或更新的时间先后为序构建信息表。

[权利要求 8] 如权利要求6所述的异常信息识别装置，其中，所述规则匹配模块包括：

数量检测单元，用于检测所述异常规则集中与所述信息对象的所述特征信息匹配的所述异常规则是否为零个；

代替获取单元，用于当所述异常规则集中与所述信息对象的所述特征

信息匹配的所述异常规则为零个时，获取所述异常规则集中的代替异常规则，并获取所述代替异常规则所需的待输入特征信息；

规则转换单元，用于根据所述信息对象中的所述特征信息与所述代替异常规则所需的所述待输入特征信息之间的转换关系调取预设的自定义函数和拦截器，并通过所述自定义函数和所述拦截器将所述信息对象中的特征信息转换为所述待输入特征信息，同时确认所述代替异常规则与所述信息对象中的所述待输入特征信息匹配。

[权利要求 9] 如权利要求6所述的异常信息识别装置，其中，所述通过所述信息表，检测同一用户的所述特征信息中的预设关键信息是否发生过变更之后，还包括：

获取所述信息表中经由同一代理方处理的所有用户的特征信息；

在经由同一代理处理的用户的特征信息满足预设异常情景时，评估所述代理方存在异常；所述预设异常情景包括：两个或两个以上的经由同一代理方处理的用户的还款卡号相同；预设数量的经由同一代理方处理的用户的还款时间均集中在预设时长内中的一种或多种。

[权利要求 10] 如权利要求6所述的异常信息识别装置，其中，所述根据与所述特征信息匹配的所述异常规则选取规则引擎，通过选取的所述规则引擎调用与所述特征信息匹配的所述异常规则，并通过调用的所述异常规则处理与所述特征信息对应的所述信息对象，并获取输出的处理结果之后，还包括：

检测经由同一代理方处理的存在异常的所述异常方的人数是否大于预设的异常阈值；

当经由同一代理方处理的存在异常的所述异常方的人数大于所述异常阈值时，确认所述代理方存在异常。

[权利要求 11] 一种计算机设备，包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机程序，其中，所述处理器执行所述计算机程序时实现一种异常信息识别方法，其中，所述异常信息识别方法包括：获取用户的特征信息，根据所述特征信息构建信息表；

通过所述信息表，检测同一用户的所述特征信息中的预设关键信息是否发生过变更；

当同一用户的所述特征信息中的所述预设关键信息发生过变更时，标记所述用户为异常方；

调用分布式计算引擎遍历所述信息表，并在对将所述信息表中的所有所述异常方的特征信息进行分布式分配之后，将分配之后的每一组所述异常方的特征信息转换成一个信息对象；

获取预设的异常规则集，确定所述异常规则集中与所述信息对象中的特征信息匹配的异常规则；

根据与所述特征信息匹配的所述异常规则选取规则引擎，通过选取的所述规则引擎调用与所述特征信息匹配的所述异常规则，并通过调用的所述异常规则处理与所述特征信息对应的所述信息对象，并获取输出的处理结果；所述处理结果包括存在异常；

将所述处理结果为存在异常的所述异常方的特征信息发送给预设的管理方。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的计算机设备，其中，所述获取用户的特征信息，根据所述特征信息构建信息表，包括：

获取用户的特征信息，以及所述特征信息生成或更新的时间，将所述特征信息中具有相同含义的字段进行归一化；

根据归一化后的所述特征信息，以所述特征信息生成或更新的时间先后为序构建信息表。

[权利要求 13] 如权利要求11所述的计算机设备，其中，所述获取预设的异常规则集，确定所述异常规则集中与所述信息对象中的特征信息匹配的异常规则，包括：

检测所述异常规则集中与所述信息对象的所述特征信息匹配的所述异常规则是否为零个；

当所述异常规则集中与所述信息对象的所述特征信息匹配的所述异常规则为零个时，获取所述异常规则集中的代替异常规则，并获取所述

代替异常规则所需的待输入特征信息；

根据所述信息对象中的所述特征信息与所述代替异常规则所需的所述待输入特征信息之间的转换关系调取预设的自定义函数和拦截器，并通过所述自定义函数和所述拦截器将所述信息对象中的特征信息转换为所述待输入特征信息，同时确认所述代替异常规则与所述信息对象中的所述待输入特征信息匹配。

[权利要求 14] 如权利要求11所述的计算机设备，其中，所述通过所述信息表，检测同一用户的所述特征信息中的预设关键信息是否发生过变更之后，还包括：

获取所述信息表中经由同一代理方处理的所有用户的特征信息；

在经由同一代理处理的用户的特征信息满足预设异常情景时，评估所述代理方存在异常；所述预设异常情景包括：两个或两个以上的经由同一代理方处理的用户的还款卡号相同；预设数量的经由同一代理方处理的用户的还款时间均集中在预设时长内中的一种或多种。

[权利要求 15] 如权利要求11所述的计算机设备，其中，所述根据与所述特征信息匹配的所述异常规则选取规则引擎，通过选取的所述规则引擎调用与所述特征信息匹配的所述异常规则，并通过调用的所述异常规则处理与所述特征信息对应的所述信息对象，并获取输出的处理结果之后，还包括：

检测经由同一代理方处理的存在异常的所述异常方的人数是否大于预设的异常阈值；

当经由同一代理方处理的存在异常的所述异常方的人数大于所述异常阈值时，确认所述代理方存在异常。

[权利要求 16] 一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被处理器执行时实现一种异常信息识别方法，其中，所述异常信息识别方法包括：获取用户的特征信息，根据所述特征信息构建信息表；

通过所述信息表，检测同一用户的所述特征信息中的预设关键信息是

否发生过变更；

当同一用户的所述特征信息中的所述预设关键信息发生过变更时，标记所述用户为异常方；

调用分布式计算引擎遍历所述信息表，并在对将所述信息表中的所有所述异常方的特征信息进行分布式分配之后，将分配之后的每一组所述异常方的特征信息转换成一个信息对象；

获取预设的异常规则集，确定所述异常规则集中与所述信息对象中的特征信息匹配的异常规则；

根据与所述特征信息匹配的所述异常规则选取规则引擎，通过选取的所述规则引擎调用与所述特征信息匹配的所述异常规则，并通过调用的所述异常规则处理与所述特征信息对应的所述信息对象，并获取输出的处理结果；所述处理结果包括存在异常；

将所述处理结果为存在异常的所述异常方的特征信息发送给预设的管理方。

[权利要求 17] 如权利要求16所述的计算机可读存储介质，其中，所述获取用户的特征信息，根据所述特征信息构建信息表，包括：

获取用户的特征信息，以及所述特征信息生成或更新的时间，将所述特征信息中具有相同含义的字段进行归一化；

根据归一化后的所述特征信息，以所述特征信息生成或更新的时间先后为序构建信息表。

[权利要求 18] 如权利要求16所述的计算机可读存储介质，其中，所述获取预设的异常规则集，确定所述异常规则集中与所述信息对象中的特征信息匹配的异常规则，包括：

检测所述异常规则集中与所述信息对象的所述特征信息匹配的所述异常规则是否为零个；

当所述异常规则集中与所述信息对象的所述特征信息匹配的所述异常规则为零个时，获取所述异常规则集中的代替异常规则，并获取所述代替异常规则所需的待输入特征信息；

根据所述信息对象中的所述特征信息与所述代替异常规则所需的所述待输入特征信息之间的转换关系调取预设的自定义函数和拦截器，并通过所述自定义函数和所述拦截器将所述信息对象中的特征信息转换为所述待输入特征信息，同时确认所述代替异常规则与所述信息对象中的所述待输入特征信息匹配。

[权利要求 19] 如权利要求16所述的计算机可读存储介质，其中，所述通过所述信息表，检测同一用户的所述特征信息中的预设关键信息是否发生过变更之后，还包括：

获取所述信息表中经由同一代理方处理的所有用户的特征信息；

在经由同一代理处理的用户的特征信息满足预设异常情景时，评估所述代理方存在异常；所述预设异常情景包括：两个或两个以上的经由同一代理方处理的用户的还款卡号相同；预设数量的经由同一代理方处理的用户的还款时间均集中在预设时长内中的一种或多种。

[权利要求 20] 如权利要求16所述的计算机可读存储介质，其中，所述根据与所述特征信息匹配的所述异常规则选取规则引擎，通过选取的所述规则引擎调用与所述特征信息匹配的所述异常规则，并通过调用的所述异常规则处理与所述特征信息对应的所述信息对象，并获取输出的处理结果之后，还包括：

检测经由同一代理方处理的存在异常的所述异常方的人数是否大于预设的异常阈值；

当经由同一代理方处理的存在异常的所述异常方的人数大于所述异常阈值时，确认所述代理方存在异常。

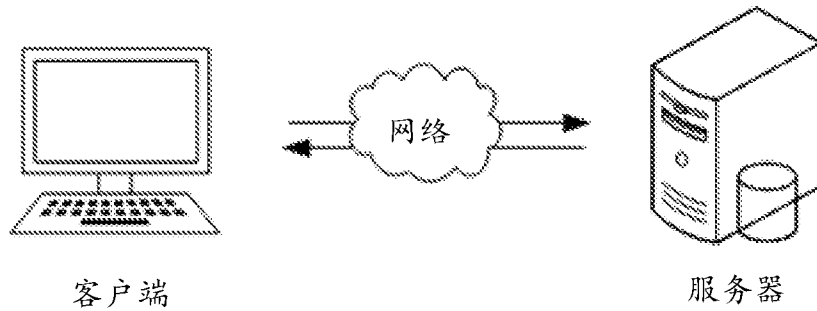


图 1

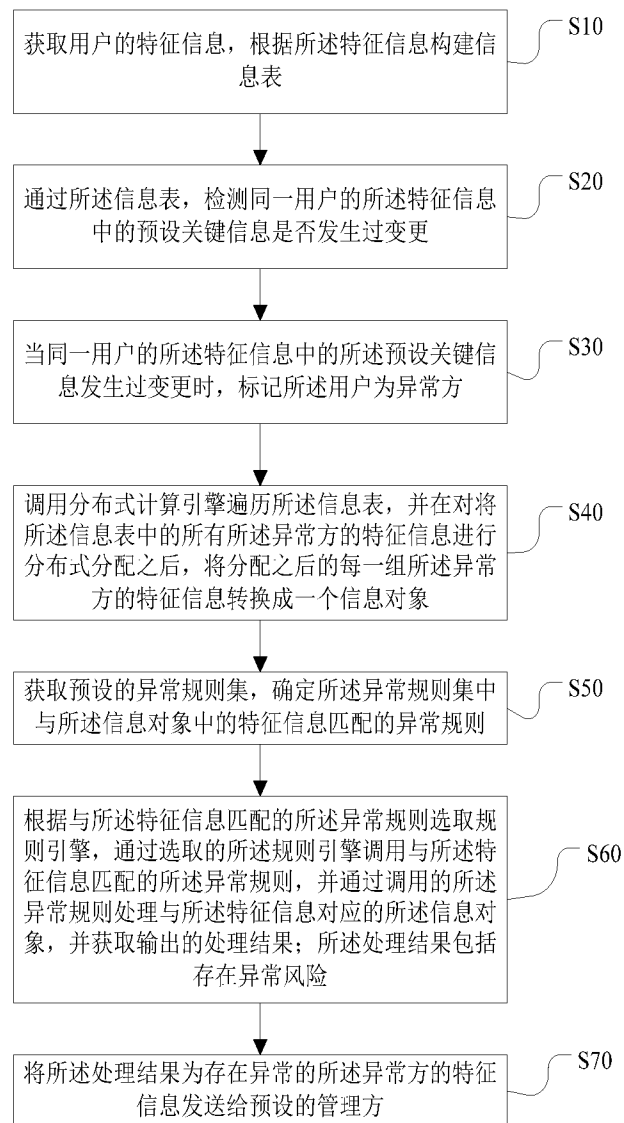


图 2

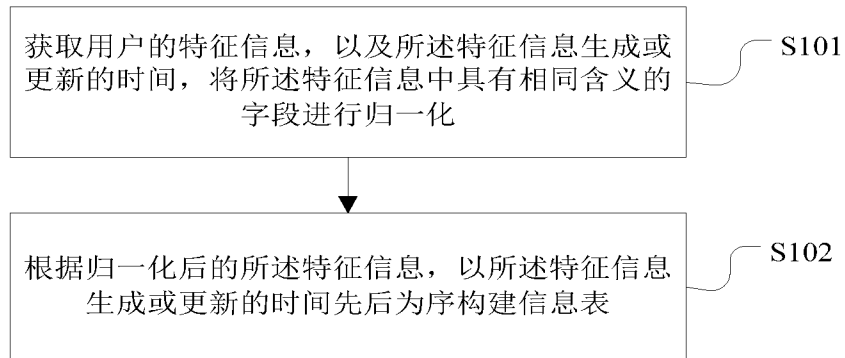


图 3

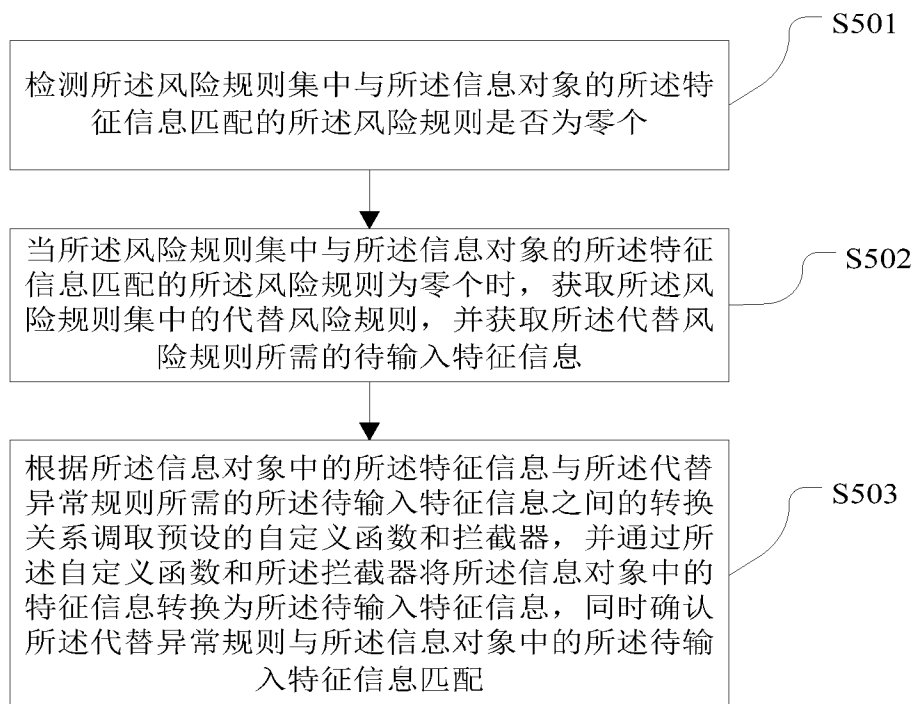


图 4

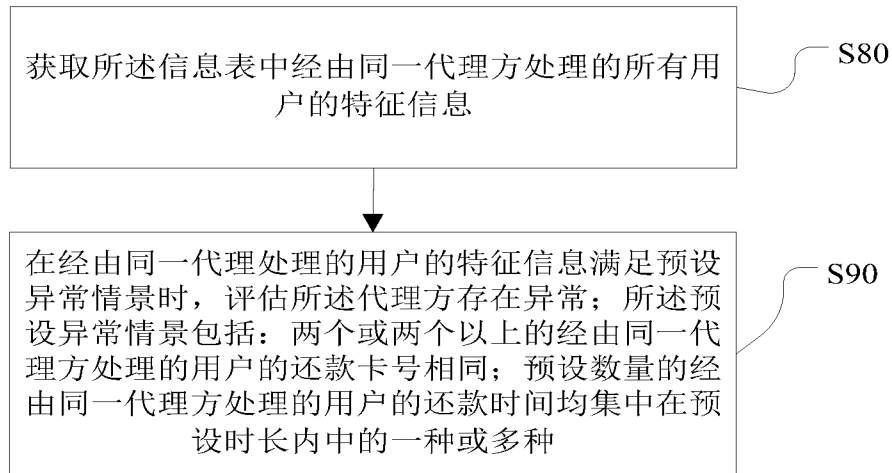


图 5

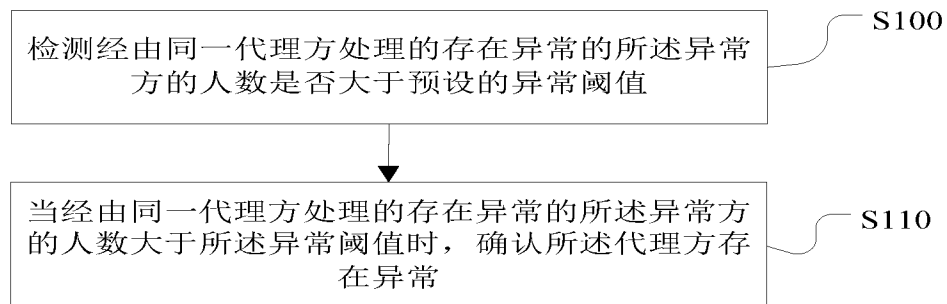


图 6

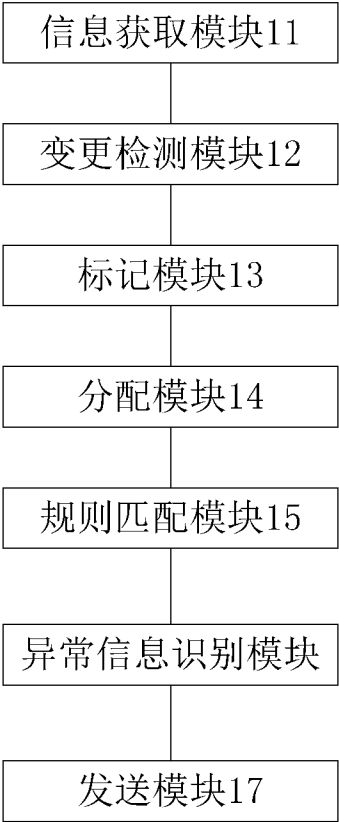


图 7

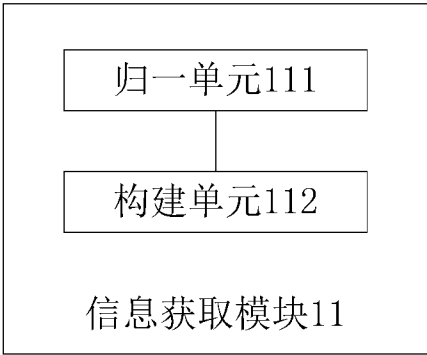


图 8

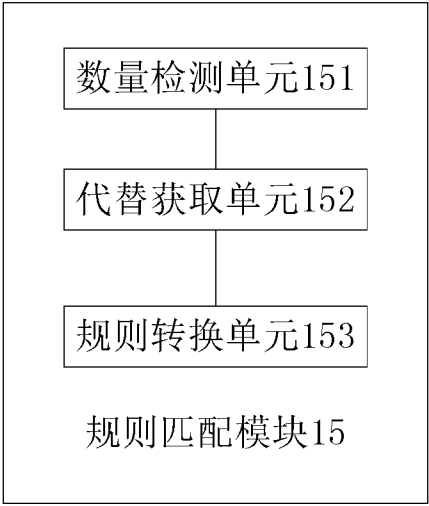


图 9

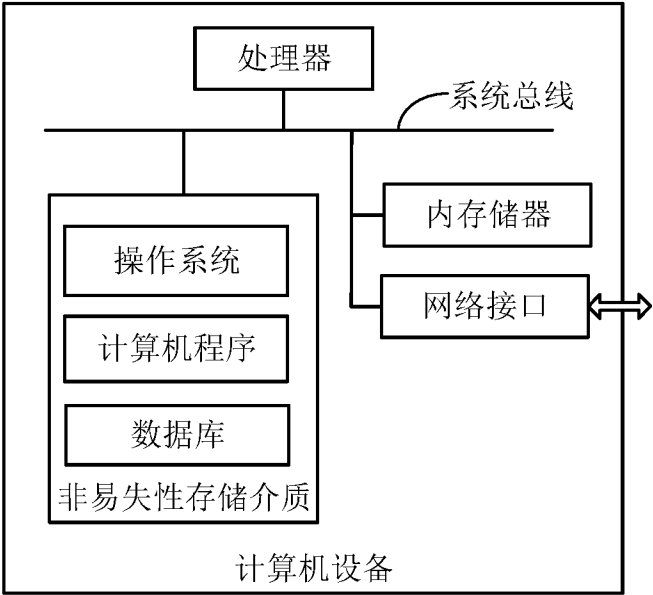


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/085569

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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)

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 还款, 身份, 贷款, 金融, 特征, 属性, 信息, 异常, 变更, 变化, 更改, 更新, 规则, 对比, 对比, 匹配, 分布式, 引擎, 归一化, identificat+, feature, user, table, key, change, abnormal, distributed, rule, traverse

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110363644 A (SHENZHEN ONECONNECT TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 October 2019 (2019-10-22) claims 1-10	1-20
A	CN 108596759 A (PING AN PUHUI ENTERPRISE MANAGEMENT CO., LTD.) 28 September 2018 (2018-09-28) description, paragraphs [0057]-[0088]	1-20
A	CN 107330785 A (GUANGZHOU CHUTONG TECHNOLOGIES CO., LTD.) 07 November 2017 (2017-11-07) entire document	1-20
A	CN 108694657 A (PING AN TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 23 October 2018 (2018-10-23) entire document	1-20
A	US 2019180032 A1 (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION) 13 June 2019 (2019-06-13) entire document	1-20



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

09 July 2020

Date of mailing of the international search report

21 July 2020

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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/085569

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110363644	A	22 October 2019	None			
CN	108596759	A	28 September 2018	None			
CN	107330785	A	07 November 2017	None			
CN	108694657	A	23 October 2018	WO	2020010714	A1	16 January 2020
US	2019180032	A1	13 June 2019	WO	2018066221	A1	12 April 2018
				JP	WO2018066221	A1	31 January 2019
				JP	6674036	B2	01 April 2020
				EP	3486809	A1	22 May 2019
				EP	3486809	A4	25 December 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/085569

A. 主题的分类 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) 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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 还款, 身份, 贷款, 金融, 特征, 属性, 信息, 异常, 变更, 变化, 更改, 更新, 规则, 比对, 对比, 匹配, 分布式, 引擎, 归一化, identificat+, feature, user, table, key, change, abnormal, distributed, rule, traverse																				
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 110363644 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 10月 22日 (2019 - 10 - 22) 权利要求1-10</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108596759 A (平安普惠企业管理有限公司) 2018年 9月 28日 (2018 - 09 - 28) 说明书第[0057]-[0088]段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107330785 A (广州市触通软件科技股份有限公司) 2017年 11月 7日 (2017 - 11 - 07) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108694657 A (平安科技深圳有限公司) 2018年 10月 23日 (2018 - 10 - 23) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2019180032 A1 (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION) 2019年 6月 13日 (2019 - 06 - 13) 全文</td> <td>1-20</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 110363644 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 10月 22日 (2019 - 10 - 22) 权利要求1-10	1-20	A	CN 108596759 A (平安普惠企业管理有限公司) 2018年 9月 28日 (2018 - 09 - 28) 说明书第[0057]-[0088]段	1-20	A	CN 107330785 A (广州市触通软件科技股份有限公司) 2017年 11月 7日 (2017 - 11 - 07) 全文	1-20	A	CN 108694657 A (平安科技深圳有限公司) 2018年 10月 23日 (2018 - 10 - 23) 全文	1-20	A	US 2019180032 A1 (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION) 2019年 6月 13日 (2019 - 06 - 13) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 110363644 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 10月 22日 (2019 - 10 - 22) 权利要求1-10	1-20																		
A	CN 108596759 A (平安普惠企业管理有限公司) 2018年 9月 28日 (2018 - 09 - 28) 说明书第[0057]-[0088]段	1-20																		
A	CN 107330785 A (广州市触通软件科技股份有限公司) 2017年 11月 7日 (2017 - 11 - 07) 全文	1-20																		
A	CN 108694657 A (平安科技深圳有限公司) 2018年 10月 23日 (2018 - 10 - 23) 全文	1-20																		
A	US 2019180032 A1 (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION) 2019年 6月 13日 (2019 - 06 - 13) 全文	1-20																		
☐ 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 2020年 7月 9日		国际检索报告邮寄日期 2020年 7月 21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		受权官员 孟子山 电话号码 86-(10)-53961387																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/085569

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	110363644	A	2019年 10月 22日	无			
CN	108596759	A	2018年 9月 28日	无			
CN	107330785	A	2017年 11月 7日	无			
CN	108694657	A	2018年 10月 23日	W0	2020010714	A1	2020年 1月 16日
US	2019180032	A1	2019年 6月 13日	W0	2018066221	A1	2018年 4月 12日
				JP	W02018066221	A1	2019年 1月 31日
				JP	6674036	B2	2020年 4月 1日
				EP	3486809	A1	2019年 5月 22日
				EP	3486809	A4	2019年 12月 25日