

(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
2020 年 7 月 9 日 (09.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/140681 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 10/06 (2012.01) **G06Q 40/08** (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/123269

(22) 国际申请日: 2019 年 12 月 5 日 (05.12.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910004212.X 2019 年 1 月 3 日 (03.01.2019) 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 518052 (CN)。

(72) 发明人: 宁培然 (**NING, Peiran**); 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 518052 (CN)。

(74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (**ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE**); 中国广东省广州市天河区珠江东路 6 号 4501 房 (部位: 自编 01-03 和 08-12 单元) (仅限办公用途), Guangdong 510623 (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:** NUMERICAL VALUE CALCULATION METHOD AND APPARATUS, COMPUTER DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 数值计算方法、装置、计算机设备和存储介质

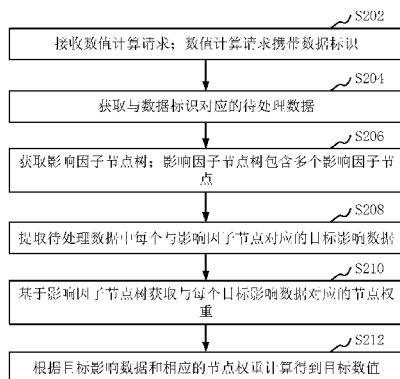


图 2

S202 Receive a numerical value calculation request, the numerical value calculation request carrying a data identifier

S204 Acquire data to be processed, corresponding to the data identifier

S206 Acquire an influencing factor node tree, the influencing factor node tree containing a plurality of influencing factor nodes

S208 Extract, from said data, all target influencing data corresponding to influencing factor nodes

S210 Acquire, on the basis of the influencing factor node tree, node weights corresponding to all the target influencing data

S212 Obtain, by calculation, a target numerical value according to the target influencing data and the corresponding node weights

(57) **Abstract:** The present application relates to a numerical value calculation method, comprising: receiving a numerical value calculation request, the numerical value calculation request carrying a data identifier; acquiring data to be processed, corresponding to the data identifier; acquiring an influencing factor node tree, the influencing factor node tree containing a plurality of influencing factor nodes; extracting, from said data, all target influencing data corresponding to influencing factor nodes; acquiring, on the basis of the influencing factor node tree, node weights corresponding to all the target influencing data; and obtaining, by calculation, a target numerical value according to the target influencing data and the corresponding node weights.

(57) **摘要:** 本申请涉及一种数值计算方法, 包括: 接收数值计算请求; 所述数值计算请求携带数据标识; 获取与数据标识对应的待处理数据; 获取影响因子节点树; 所述影响因子节点树包含多个影响因子节点; 提取所述待处理数据中每个与影响因子节点对应的目标影响数据; 基于影响因子节点树获取与每个目标影响数据对应的节点权重; 及根据所述目标影响数据和相应的节点权重计算得到目标数值。

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))。

数值计算方法、装置、计算机设备和存储介质

本申请要求于 2019 年 1 月 3 日提交中国专利局，申请号为 201910004212X，申请名称为“数值计算方法、装置、计算机设备和存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及一种数值计算方法、装置、计算机设备和存储介质。

背景技术

随时市场的不断发展，对产品差异化、个性化的需求与日俱增。数值可以金融产品金额以及商场产品时价等，数值的确定往往受多重影响因素影响，比如金融产品金额可以是受投保实际情况影响的保险产品的保费，商场产品时价可以是受气候、供销量影响的菜品价格。传统方式中，通常需要基于大量影响因素对产品进行人工分析，最终得到所需的数值。然而人工分析方式主要基于个人经验，具有较强的主观性和不稳定性，导致难以准确、快速地确定数值。

发明内容

根据本申请公开的各种实施例，提供一种能够高效确定数值的数值计算方法、装置、计算机设备和存储介质。

一种数值计算方法，包括：接收数值计算请求；所述数值计算请求携带数据标识；获取与数据标识对应的待处理数据；获取影响因子节点树；所述影响因子节点树包含多个影响因子节点；提取所述待处理数据中每个与影响因子节点对应的目标影响数据；基于影响因子节点树获取与每个目标影响数据对应的节点权重；及根据所述目标影响数据和相应的节点权重计算得到目标数值。

一种数值计算装置，所述装置包括：接收模块，用于接收数值计算请求；所述数值计算请求携带数据标识；获取模块，用于获取与数据标识对应的待处理数据；获取影响因子节点树；所述影响因子节点树由多个影响因子节点构成；提取模块，用于提取所述待处理数据中每个与影响因子节点对应的目标影响数据；计算模块，用于基于影响因子节点树获取与每个目标影响数据对应的节点权重；及根据所述目标影响数据和相应的节点权重计算得到目标数值。

一种计算机设备，包括存储器及一个或多个处理器，所述存储器中储存有计算机可读指令，所述计算机可读指令被所述一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器执行以下步骤：接收数值计算请求；所述数值计算请求携带数据标识；获取与数据标识对应的待处理数据；获取影响因子节点树；所述影响因子节点树包含多个影响因子节点；提取所述待处理数据中每个与影响因子节点对应的目标影响数据；基于影响因子节点树获取与每项目标影响数据对应的节点权重；及根据所述目标影响数据和相应的节点权重计算得到目标数值。

一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性计算机可读存储介质，所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器执行以下步骤：接收数值计算请求；所述数值计算请求携带数据标识；获取与数据标识对应的待处理数据；获取影响因子节点树；所述影响因子节点树包含多个影响因子节点；提取所述待处理数据中每个与影响因子节点对应的目标影响数据；基于影响因子节点树获取与每项目标影响数据对应的节点权重；及根据所述目标影响数据和相应的节点权重计算得到目标数值。

本申请的一个或多个实施例的细节在下面的附图和描述中提出。本申请的其它特征和优点将从说明书、附图以及权利要求书变得明显。

附图说明

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它的附图。

5 图 1 为根据一个或多个实施例中数值计算方法的应用场景图。

图 2 为根据一个或多个实施例中数值计算方法的流程示意图。

图 3 为根据一个或多个实施例中影响因子节点树的示意图。

图 4 为另一个实施例中数值计算方法的流程示意图。

图 5 为根据一个或多个实施例中数值计算装置的框图。

10 图 6 为根据一个或多个实施例中计算机设备的框图。

具体实施方式

为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处描述的具体实施例
15 仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

本申请提供的数值计算方法，可以应用于如图 1 所示的应用环境中。其中，终端 102 与服务器 104 通过网络进行通信。其中，终端 102 可以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 104 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
20 实现。服务器 104 接收终端 102 发送的携带数据标识的数值计算请求之后，可获取与数据标识对应的待处理数据，还可获取由多个影响因子节点构成的影响因子节点树，针对每个影响节点因子预设有对应的节点权重。服务器 104 可从待处理数据中提取每个与影响因子节点对应的目标影响数据，并获取与每个提取的目标影响数据对应的节点权重。服务器 104 还可以根据目标影响
25 数据和相应的节点权重计算得到目标数值。

在一个实施例中，如图 2 所示，提供了一种数值计算方法，以该方法应用于图 1 中的服务器 104 为例进行说明，包括以下步骤：

步骤 202，接收数值计算请求；数值计算请求携带数据标识。

数值计算请求是指用于进行数值计算的请求。数值是指受所重影响因素影响取值的数值。数值可以金融产品金额，比如受投保实际情况影响的保险产品的保费，还可以是商场产品的时价，比如受气候、供销量等影响的菜品价格。数据标识是指用于获取待处理数据的标识。数据标识可以是由字母、数字、标点符号中至少一种构成的字符串。比如数据标识可以是待处理数据的 URL (Uniform Resource Locator, 统一资源定位符)。数据标识还可以为由字母、数字、标点符号中至少一种构成的字符串。比如数据标识可以是待处理数据的编号，服务器可通过待处理数据的编号去预设的数据库中获取相应的待处理数据。

在一个实施例中，数值可以是保险业务中的保费。举例来说，保证保险是指保险人承保因被保证人行为使被保险人受到经济损失时应负赔偿责任的保险形式。保证保险以信用风险作为保险标的，比如，当借款方向贷款方借贷资金时，借款方可作为被保证人向保险公司进行投保，请求保险人向贷款方担保借款方自己信用的保险。借款方缴纳保险费用之后，即借款方投保自己的信用风险之后，保险公司可承担保险责任。保证保险的保费往往受借款方、贷款方、借贷金额等多重因素影响。

步骤 204，获取与数据标识对应的待处理数据。

待处理数据是指需要用于数值计算的数据。比如当需要确定保费时，待处理数据包括但不限于投保单数据、投保人信用数据、投保人账号数据等。待处理数据可以存储于预设的数据库中，可以是终端的数据库中，也可以是服务器的数据库中。

在一个实施例中，终端可提供数据上传界面，数据上传界面中可包含文本框、按钮、下拉框等输入控件，用户可通过输入控件输入待处理数据至终端。当终端检测到作用于确认控件的点击操作时，可将用户输入的待处理数据汇总打包，并将打包的待处理数据发送至服务器中。服务器还可通过网络爬虫在网络中采集所需的待处理数据，将待处理数据存储至预设的数据库中，

以使服务器可从数据库中获取待处理数据进行业务处理。

步骤 206，获取影响因子节点树；影响因子节点树包含多个影响因子节点。

影响因子节点树是指包含多个影响因子节点的树形结构文件。影响因子节点是指对计算数值造成影响的影响因子所对应的节点。子节点对应的影响因子可为父节点对应的影响因子的细化因素。比如父节点对应的影响因子为信用等级时，子节点对应的影响因子可为交易信用等级、还款信用等级等。

在一个实施例中，如图 3 所示，为影响因子节点树的示意图。针对保证保险保费计算，影响因子节点可划分为三个层级，合作渠道、保险产品、产品要素。合作渠道是指销售保险产品的平台。产品要素包括资金方经营情况、借款方信用风险等级、贷款产品性质、借贷利率、贷款期限等。资金方经营情况，若资金方经营效益好则可适当降低保费。借款方信用风险等级是基于借款方的各项信用数据计算得到，借款方信用风险等级越高则需提高保费。贷款产品性质比如用于经营的贷款或用于消费的贷款，经营类型的风险高则可提高保费。借贷利率越高则需提高保费。针对不同合作渠道，相同合作渠道不同产品，相同产品不同产品要素的保费计算进行差异化配置，使得最终计算得到的保费更加符合实际情况，具有更高的准确性。

步骤 208，提取待处理数据中每个与影响因子节点对应的目标影响数据。

目标影响数据是指待处理数据经过与影响因子节点树进行匹配得到的数据。由于待处理数据中包含多种类型的信息，可通过影响节点因子对待处理数据中包含的信息进行筛选，得到计算目标数值所需的目标影响数据。通过对待处理数据进行筛选，避免对不必要的数据进行进一步地处理，从而减少数值计算的时间，提高数值计算的效率。

步骤 210，基于影响因子节点树获取与每个目标影响数据对应的节点权重。

可预先针对影响因子节点树中的每个影响因子节点预设相应的节点权重。通过预设的节点权重按照影响因子的影响程度调整目标数值的大小。比

如，当资金方经营效益好则可适当降低保费时，则可针对效益更好的资金方经营，设置更低的节点权重；当借款方信用风险等级越高则需提高保费时，则可针对更高的借款方信用风险等级，设置更高的节点权重；当借贷利率越高则需提高保费时，则可针对更高的借贷利率，设置更高的节点权重。

5 举例来说，合作渠道包括合作渠道 A 和合作渠道 B，通常针对不同的合作渠道没有差异化定价时，则可将合作渠道 A 和合作渠道 B 设置为相同的节点权值，比如 1；当合作渠道 A 举办了促销活动，需要对产品进行折扣出售，则可将合作渠道 A 对应的节点权值降低为 0.8。当检测到待处理数据中合作渠道节点对应的目标影响数据为合作渠道 A 时，则可计算出促销后价格更低
10 的目标数值。

步骤 212，根据目标影响数据和相应的节点权重计算得到目标数值。

目标影响数据可为多项，通过每项目标影响数据与相应影响因子节点对应的节点权重，可计算得到考虑所有目标影响数据影响程度之后的目标数值。

在一个实施例中，目标数值可为保费。可根据投保单数据中的实际数据
15 对保费进行计算，比如可根据合作渠道、资金方、定位客群、贷款产品性质等对保费进行计算。根据预设的影响因子节点树，实现了根据不同入件渠道；相同入件渠道不同保险产品；相同保险产品不同产品要素的保费的差异化定价。确保保费定价的灵活性、差异性、合理性。在业务上，既满足了业务上对于保费灵活定价的需要，又满足了系统设计上对于参数化配置的要求。

20 在一个实施例中，根据目标影响数据和相应的节点权重计算得到目标数值，包括：将每个目标影响数据转换为相应影响因子分值；根据多个影响因子分值和与每个影响因子分值相应的节点权重，计算得到比例系数；从待处理数据中提取得到基础数值；根据比例系数和基础数值计算得到目标数值。

影响因子分值是指将目标影响数据转换为的具体分值，通过每个影响因
25 子分值和相应的节点权重，可通过预设的公式计算得到比例系数。基础数值是指待处理数据中包含的用于作为计算目标数值的基数。举例来说，基础数值可以是保险金额，比例系数可以是保费系数，保费系数可通过每个影响因

子分值和相应的节点权重进行加权求和得到，根据保险金额和保费系数可计算得到具体的保费数值。

上述数值计算方法中，服务器接收携带数据标识的数值计算请求之后，可获取与数据标识对应的待处理数据，还可获取由多个影响因子节点构成的影响因子节点树，针对每个影响节点因子预设有对应的节点权重。服务器可从待处理数据中提取每个与影响因子节点对应的目标影响数据，并获取与每个提取的目标影响数据对应的节点权重。服务器还可以根据目标影响数据和相应的节点权重计算得到目标数值。通过预先配置的多种影响因子节点，使得服务器能够基于待处理数据自动化计算出相应的目标数值，由于在数据分析时考虑了多种影响因子，从而能够灵活、高效地计算得到准确的数值。

在一个实施例中，数值计算请求还携带计算时间，获取影响因子节点树，包括：查找多个版本的影响因子节点树；识别每个版本的影响因子节点树对应的生效时间；确定计算时间所处的生效时间区间，以及确定生效时间区间对应的上限生效时间；获取上限生效时间对应的影响因子节点树。

由于影响因子节点树可根据实际需求不断进行调整更新，因此基于影响因子节点树对相同的待处理数据进行计算得到的目标数值可不相同。数值计算请求携带的计算时间是指所需计算目标数值的时间。比如说，计算时间可以是基于当前时间进行数值计算，也可以是基于过去的某个时间的实际情况进行数值计算。

每个版本的影响因子节点树对应有生效时间，且生效时长为该版本影响因子节点树的生效时间至该版本的下一版本影响因子节点树生效时间。通过确定计算时间所处的生效时间区间，可确定处所生效时间区间对应的上限生效时间。上限生效时间是指计算时间对应的所需获取的影响因子节点树的生效时间。因此可通过确定的上限生效时间获取相应影响因子节点树。通过计算时间可查询到不同时期生效的影响因子节点树，能够基于相应版本的影响因子节点树准确计算出与计算时间对应的目标数值。通过生效时间对影响因子节点树进行版本管理，能够准确影响因子节点树的变更过程，从而准确

查询出待处理数据的历史数值。

在一个实施例中，影响因子节点包括第一层级节点，将每个目标影响数据转换为相应影响因子分值，包括：提取对应于第一层级节点的目标影响数据；查找与第一层级节点对应的映射表；基于映射表将第一层级节点对应的目标影响数据转换为相应第一影响因子分值。

在一个实施例中，影响因子节点包括多个第二层级节点，将每个目标影响数据转换为相应影响因子分值，包括：提取对应于每个第二层级节点的目标影响数据；将对应于每个第二层级节点的目标影响数据转换为相应的特征值；根据多个特征值生成特征向量；根据特征向量计算与第二层级节点对应的第二影响因子分值。

第一层级节点是指只能择一匹配的节点，第二层级节点是指能多节点匹配的层级中的节点。如图3举例来说，合作渠道和保险产品为第一层级节点，产品要素为第二层级节点。一项投保单数据中通常只包含一个合作渠道标识和一个保险产品标识。而可存在多个影响保费取值的产品要素。针对第一层级节点可直接预设映射表，通过映射表将目标影响数据转换为相应第一影响因子分值。针对多个第二层级节点则可将多个第二层级节点对应的目标影响数据处理后汇总。

在一个实施例中，可以通过映射表将对应于每个第二层级节点的目标影响数据转换为相应的特征值。比如说，可将资金方经营情况、借款方信用风险等级、贷款产品性质、借贷利率等映射为特征值。举例来说信用风险可分为1-6个信用风险等级，由于借款方信用风险等级越高则需提高保费，若特征值以1为最大值，则可如下表1所示，将越高的信用风险等级映射为更高的特征值：

表1

信用风险等级	1	2	3	4	5	6
特征值	1/6	1/3	1/2	2/3	5/6	1

在一个实施例中， R_{x1} 至 R_{xn} 为各个第二层级节点的目标影响数据对应

的特征值，特征向量可表示为 R_x ($R_{x1}, R_{x2}, R_{x3} \dots R_{xn}$)，可根据公式：
$$Q = \sqrt{\sum_{i=1}^{i=n} (R_{xi})^2}$$
 将根据特征向量计算得到与第二层级节点对应的第二影响因子分值。

在一个实施例中，在获取与数据标识对应的待处理数据之后，还包括：

- 5 对待处理数据进行分词，得到多个词序列；将每个词序列中包含的多个原始词语与标签词库中的关键词进行匹配，得到与每个词序列匹配的关键词；对每个词序列打上目标标签；目标标签与相应词序列匹配的关键词所属的标签词库相对应。

- 10 在一个实施例中，在对每个词序列打上目标标签之后，还包括：查找与多个影响因子节点匹配的目标标签；提取待处理数据中每个与影响因子节点对应的目标影响数据，包括：提取每个匹配的目标标签对应的词序列。

- 15 当待处理数据为非结构化数据，比如文本文件或纸质文件扫描版时，可在服务器端基于字符串匹配的分词方法对待处理数据进行分词，得到词序列。词序列是指由多个原始词语按照原始顺序构成的序列。通过将原始词语与标签词库中的关键词进行匹配，可以确定每个词序列对应的标签词库，可通过确定的标签词库确定每个目标实际数据对应的目标标签。目标标签可与影响因子节点相对应，通过将目标标签与影响因子节点匹配，可从待处理数据中提取出多个所需用于计算数值的目标影响数据。

- 20 在一个实施例中，还可在终端上传待处理数据时，便根据输入待处理数据的文本框对每个待处理数据进行标签标记。当投保单数据为 JSON 数据时，可为用户在前端填写 form 表单转换得到的 JSON 数据，则 JSON 数据中每一个键即可作为一个目标标签，键对应的值可即为待处理数据。

在一个实施例中，如图 4 所示，提供了另一种数值计算方法，以该方法应用于图 1 中的服务器 104 为例进行说明，包括以下步骤：

- 25 步骤 402，接收数值计算请求；数值计算请求携带数据标识和计算时间。
步骤 404，获取与数据标识对应的待处理数据。
步骤 406，查找多个版本的影响因子节点树。

步骤 408, 识别每个版本的影响因子节点树对应的生效时间。

步骤 410, 确定计算时间所处的生效时间区间, 以及确定生效时间区间对应的上限生效时间。

5 步骤 412, 获取上限生效时间对应的影响因子节点树; 影响因子节点树包含多个影响因子节点。

步骤 414, 提取待处理数据中每个与影响因子节点对应的目标影响数据。

步骤 416, 基于影响因子节点树获取与每个目标影响数据对应的节点权重。

步骤 418, 将每个目标影响数据转换为相应影响因子分值。

10 步骤 420, 根据多个影响因子分值和与每个影响因子分值相应的节点权重, 计算得到比例系数。

步骤 422, 从待处理数据中提取得到基础数值。

步骤 424, 根据比例系数和基础数值计算得到目标数值。

上述数值计算方法中, 服务器接收携带数据标识和计算时间的数值计算
15 请求之后, 可获取与数据标识对应的待处理数据, 还可获取由多个影响因子节点构成的影响因子节点树, 影响因子节点树为与计算时间对应的版本, 针对每个影响节点因子预设有对应的节点权重。服务器可从待处理数据中提取每个与影响因子节点对应的目标影响数据, 并获取与每个提取的目标影响数据对应的节点权重。将目标影响数据准还为影响因子分值之后, 服务器还可
20 可以根据影响因子分值和相应的节点权重计算得到目标数值。通过预先配置的多种影响因子节点, 使得服务器能够基于待处理数据自动化计算出相应的目标数值, 由于在数据分析时考虑了多种影响因子, 从而能够灵活、高效地计算得到准确的数值。

应该理解的是, 虽然图 2 和 4 的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依
25 次显示, 但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明, 这些步骤的执行并没有严格的顺序限制, 这些步骤可以以其它的顺序执行。而且, 图 2 和 4 中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤

或者多个阶段，这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成，而是可以在不同的时刻执行，这些子步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行，而是可以与其它步骤或者其它步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

5 在一个实施例中，如图 5 所示，提供了一种数值计算装置 500，包括：接收模块 502，用于接收数值计算请求；数值计算请求携带数据标识；获取模块 504，用于获取与数据标识对应的待处理数据；获取影响因子节点树；影响因子节点树由多个影响因子节点构成；提取模块 506，用于提取待处理数据中每个与影响因子节点对应的目标影响数据；计算模块 508，用于基于
10 影响因子节点树获取与每个目标影响数据对应的节点权重；根据目标影响数据和相应的节点权重计算得到目标数值。

 在一个实施例中，数值计算请求还携带计算时间，获取模块 504 还用于查找多个版本的影响因子节点树；识别每个版本的影响因子节点树对应的生效时间；确定计算时间所处的生效时间区间，以及确定生效时间区间对应的
15 上限生效时间；获取上限生效时间对应的影响因子节点树。

 在一个实施例中，计算模块 508 还用于将每个目标影响数据转换为相应
的影响因子分值；根据多个影响因子分值和与每个影响因子分值相应的节点权重，计算得到比例系数；从待处理数据中提取得到基础数值；根据比例系数和基础数值计算得到目标数值。

20 在一个实施例中，影响因子节点包括第一层级节点，计算模块 508 还用于提取对应于第一层级节点的目标影响数据；查找与第一层级节点对应的映射表；基于映射表将第一层级节点对应的目标影响数据转换为相应的第一影响因子分值。

 在一个实施例中，影响因子节点包括多个第二层级节点，计算模块 508
25 还用于提取对应于每个第二层级节点的目标影响数据；将对应于每个第二层级节点的目标影响数据转换为相应的特征值；根据多个特征值生成特征向量；根据特征向量计算与第二层级节点对应的第二影响因子分值。

在一个实施例中，该装置还包括标签模块，用于对待处理数据进行分词，得到多个词序列；将每个词序列中包含的多个原始词语与标签词库中的关键词进行匹配，得到与每个词序列匹配的关键词；对每个词序列打上目标标签；目标标签与相应词序列匹配的关键词所属的标签词库相对应。

5 在一个实施例中，标签模块还用于查找与多个影响因子节点匹配的目标标签；提取待处理数据中每个与影响因子节点对应的目标影响数据，包括：提取每个匹配的目标标签对应的词序列。

关于数值计算装置的具体限定可以参见上文中对于数值计算方法的限定，在此不再赘述。上述数值计算装置中的各个模块可全部或部分通过软件、
10 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。

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 6 所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、
15 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、计算机可读指令和数据库。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机可读指令的运行提供环境。该计算机设备的数据库用于存储影响因子节点树等数据。该计算机设备的网络
20 接口用于与外部的终端通过网络连接通信。该计算机可读指令被处理器执行时以实现一种数值计算方法。

本领域技术人员可以理解，图 6 中示出的结构，仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图，并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定，具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件，或者组合
25 某些部件，或者具有不同的部件布置。

在一个实施例中，提供了一种计算机设备，包括存储器及一个或多个处理器，存储器中储存有计算机可读指令，计算机可读指令被一个或多个处理

器执行时，使得一个或多个处理器执行上述各个实施例中提供的步骤。

在一个实施例中，提供了一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性计算机可读存储介质，计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得一个或多个处理器执行上述各个实施例中提供的步骤。

5 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，是可以通过计算机可读指令来指令相关的硬件来完成，所述的计算机可读指令可存储于一非易失性计算机可读存储介质中，该计算机可读指令在执行时，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
10 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
15 （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。

以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技
20 术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围
25 应以所附权利要求为准。

权利要求书

1、一种数值计算方法，包括：

接收数值计算请求；所述数值计算请求携带数据标识；

获取与数据标识对应的待处理数据；

5 获取影响因子节点树；所述影响因子节点树包含多个影响因子节点；

提取所述待处理数据中每个与影响因子节点对应的目标影响数据；

基于影响因子节点树获取与每个目标影响数据对应的节点权重；及

根据所述目标影响数据和相应的节点权重计算得到目标数值。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述数值计算请求还携带
10 计算时间，所述获取影响因子节点树包括：

查找多个版本的影响因子节点树；

识别每个版本的影响因子节点树对应的生效时间；

确定所述计算时间所处的生效时间区间，以及确定所述生效时间区间对
应的上限生效时间；及

15 获取所述上限生效时间对应的影响因子节点树。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述提取所述待处理数据
中每个与影响因子节点对应的目标影响数据包括：

通过所述影响因子对所述待处理数据中包含的多种类型的信息进行筛
选，得到计算所述目标数值所需的目标影响数据。

20 4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据所述目标影响数
据和相应的节点权重计算得到目标数值包括：

将每个所述目标影响数据转换为相应影响因子分值；

获取所述影响因子节点树中的每个影响因子节点预设的节点权重；

根据每个影响因子分值与相对应的节点权重，通过预设的公式计算得到

25 比例系数；

从所述待处理数据中提取得到基础数值；及

根据所述比例系数和所述基础数值计算得到目标数值。

5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述影响因子节点包括第一层级节点，所述将每个所述目标影响数据转换为相应影响因子分值，包括：

提取对应于所述第一层级节点的目标影响数据；

5 查找与所述第一层级节点对应的映射表；及

基于所述映射表将所述第一层级节点对应的目标影响数据转换为相应第一影响因子分值。

6、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述影响因子节点包括多个第二层级节点，所述将每个所述目标影响数据转换为相应影响因子分值，
10 包括：

提取对应于每个所述第二层级节点的目标影响数据；

通过所述映射表将对应于每个所述第二层级节点的目标影响数据转换为相应的特征值；

根据多个所述特征值生成特征向量；及

15 根据所述特征向量计算与第二层级节点对应的第二影响因子分值。

7、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，在所述获取与数据标识对应的待处理数据之后，还包括：

当所述待处理数据为非结构化数据时，对所述待处理数据进行分词，得到多个词序列；

20 将每个所述词序列中包含的多个原始词语与标签词库中的关键词进行匹配，得到与每个所述词序列匹配的关键词以及确定每个词序列对应的标签词库；及

通过确定的标签词库对每个所述词序列打上目标标签；所述目标标签与相应词序列匹配的关键词所属的标签词库相对应。

25 8、根据权利要求7所述的方法，其特征在于，在对每个所述词序列打上目标标签之后，还包括：

查找与所述多个影响因子节点匹配的目标标签；及

所述提取所述待处理数据中每个与影响因子节点对应的目标影响数据，包括：提取每个匹配的目标标签对应的词序列。

9、一种数值计算装置，包括：

接收模块，用于接收数值计算请求；所述数值计算请求携带数据标识；

5 获取模块，用于获取与数据标识对应的待处理数据；获取影响因子节点树；所述影响因子节点树由多个影响因子节点构成；

提取模块，用于提取所述待处理数据中每个与影响因子节点对应的目标影响数据；及

10 计算模块，用于基于影响因子节点树获取与每个目标影响数据对应的节点权重；根据所述目标影响数据和相应的节点权重计算得到目标数值。

10、一种计算机设备，包括存储器及一个或多个处理器，所述存储器中储存有计算机可读指令，所述计算机可读指令被所述一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器执行以下步骤：

接收数值计算请求；所述数值计算请求携带数据标识；

15 获取与数据标识对应的待处理数据；

获取影响因子节点树；所述影响因子节点树包含多个影响因子节点；

提取所述待处理数据中每个与影响因子节点对应的目标影响数据；

基于影响因子节点树获取与每项目标影响数据对应的节点权重；及

根据所述目标影响数据和相应的节点权重计算得到目标数值。

20 11、根据权利要求 10 所述的计算机设备，其特征在于，所述数值计算请求还携带计算时间，所述计算机可读指令被所述一个或多个处理器执行时，还执行以下步骤：

查找多个版本的影响因子节点树；

识别每个版本的影响因子节点树对应的生效时间；

25 确定所述计算时间所处的生效时间区间，以及确定所述生效时间区间对应的上限生效时间；及

获取所述上限生效时间对应的影响因子节点树。

12、根据权利要求 10 所述计算机设备，其特征在于，所述计算机可读指令被所述一个或多个处理器执行时，还执行以下步骤：

通过所述影响因子对所述待处理数据中包含的多种类型的信息进行筛选，得到计算所述目标数值所需的目标影响数据。

5 13、根据权利要求 10 所述计算机设备，其特征在于，所述计算机可读指令被所述一个或多个处理器执行时，还执行以下步骤：

将每个所述目标影响数据转换为相应影响因子分值；

获取所述影响因子节点树中的每个影响因子节点预设的节点权重；

10 根据每个影响因子分值与相对应的节点权重，通过预设的公式计算得到比例系数；

从所述待处理数据中提取得到基础数值；及

根据所述比例系数和所述基础数值计算得到目标数值。

14、根据权利要求 13 所述计算机设备，其特征在于，所述影响因子节点包括第一层级节点，所述计算机可读指令被所述一个或多个处理器执行时，
15 还执行以下步骤：

提取对应于所述第一层级节点的目标影响数据；

查找与所述第一层级节点对应的映射表；及

基于所述映射表将所述第一层级节点对应的目标影响数据转换为相应的第一影响因子分值。

20 15、根据权利要求 13 所述计算机设备，其特征在于，所述影响因子节点包括多个第二层级节点，所述计算机可读指令被所述一个或多个处理器执行时，还执行以下步骤：

提取对应于每个所述第二层级节点的目标影响数据；

25 通过所述映射表将对应于每个所述第二层级节点的目标影响数据转换为相应的特征值；

根据多个所述特征值生成特征向量；及

根据所述特征向量计算与第二层级节点对应的第二影响因子分值。

16、根据权利要求 10 所述计算机设备，其特征在于，所述计算机可读指令被所述一个或多个处理器执行时，还执行以下步骤：

当所述待处理数据为非结构化数据时，对所述待处理数据进行分词，得到多个词序列；

5 将每个所述词序列中包含的多个原始词语与标签词库中的关键词进行匹配，得到与每个所述词序列匹配的关键词以及确定每个词序列对应的标签词库；及

通过确定的标签词库对每个所述词序列打上目标标签；所述目标标签与相应词序列匹配的关键词所属的标签词库相对应。

10 17、根据权利要求 16 所述计算机设备，其特征在于，所述计算机可读指令被所述一个或多个处理器执行时，还执行以下步骤：

查找与所述多个影响因子节点匹配的目标标签；及

所述提取所述待处理数据中每个与影响因子节点对应的目标影响数据，包括：提取每个匹配的目标标签对应的词序列。

15 18、一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性计算机可读存储介质，所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器执行以下步骤：

接收数值计算请求；所述数值计算请求携带数据标识；

获取与数据标识对应的待处理数据；

20 获取影响因子节点树；所述影响因子节点树包含多个影响因子节点；

提取所述待处理数据中每个与影响因子节点对应的目标影响数据；

基于影响因子节点树获取与每项目标影响数据对应的节点权重；及

根据所述目标影响数据和相应的节点权重计算得到目标数值。

25 19、根据权利要求 18 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，还执行以下步骤：

通过所述影响因子对所述待处理数据中包含的多种类型的信息进行筛选，得到计算所述目标数值所需的目标影响数据。

20、根据权利要求 18 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，还执行以下步骤：

将每个所述目标影响数据转换为相应的影响因子分值；

获取所述影响因子节点树中的每个影响因子节点预设的节点权重；

5 根据每个影响因子分值与相对应的节点权重，通过预设的公式计算得到比例系数；

从所述待处理数据中提取得到基础数值；及

根据所述比例系数和所述基础数值计算得到目标数值。

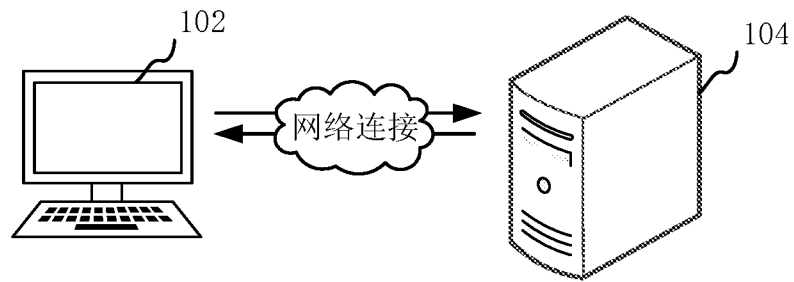


图 1

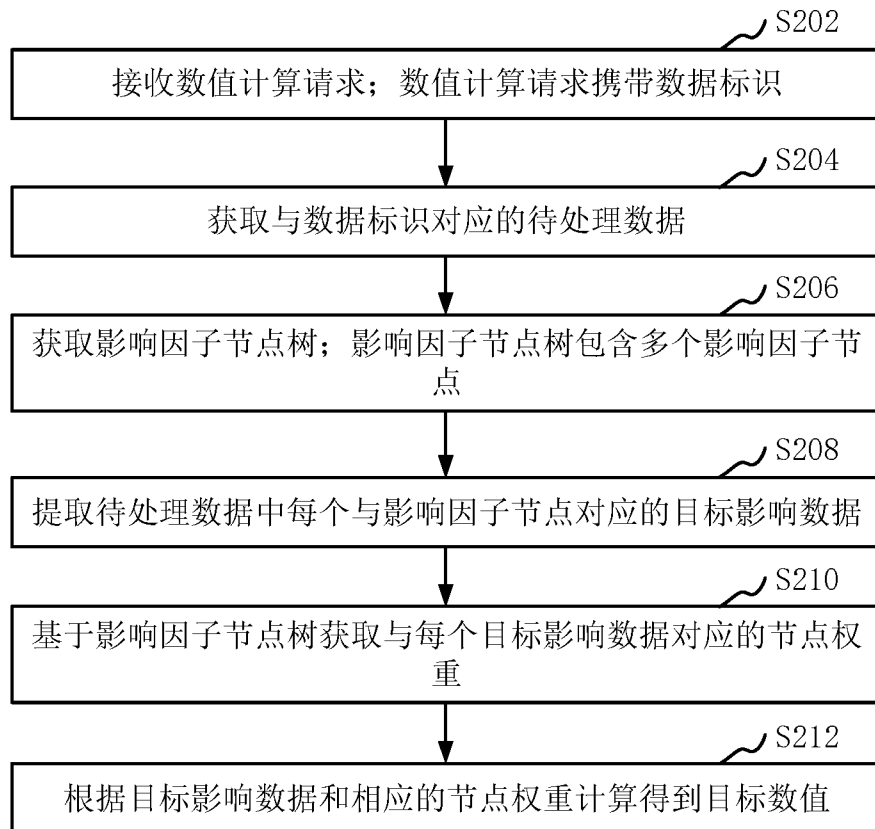


图 2

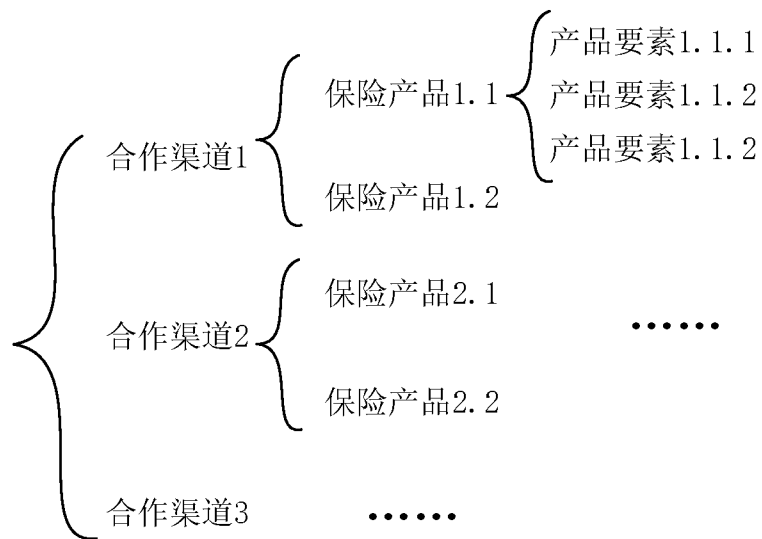


图 3

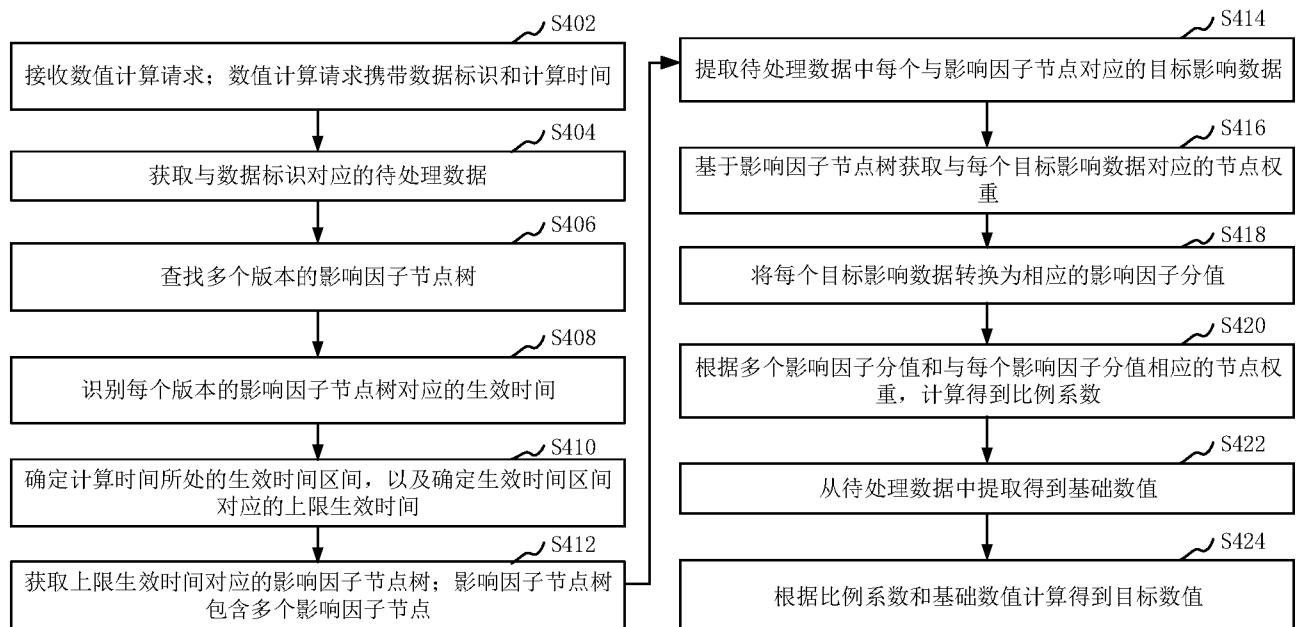


图 4

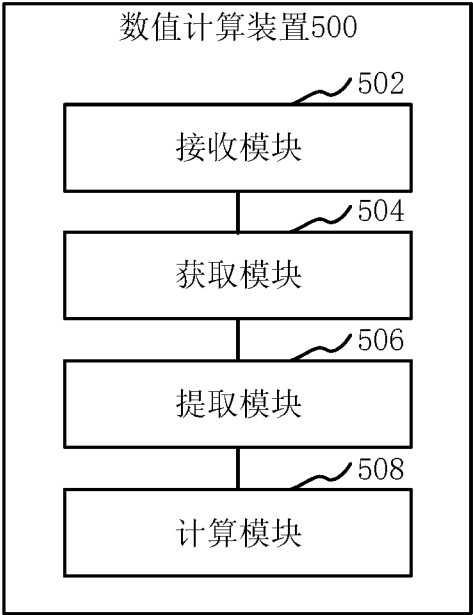


图 5

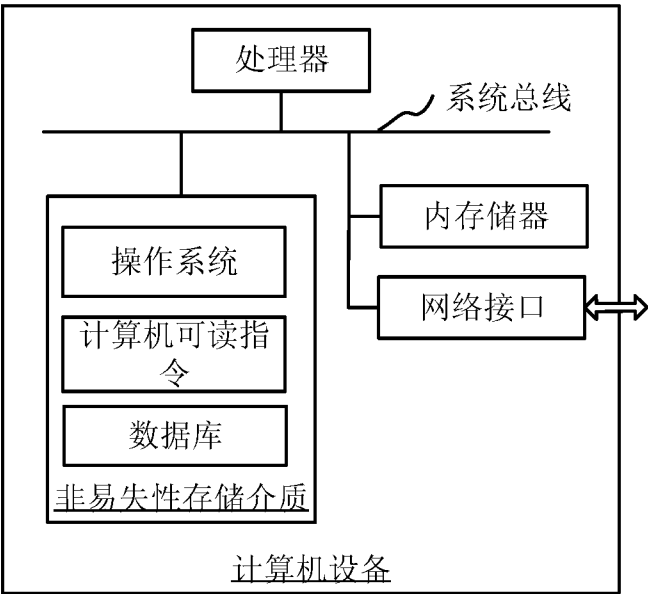


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/123269

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 10/06(2012.01)i; G06Q 40/08(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; G06F

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

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

CNABS; CNTXT; DWPI; CNKI; USTXT; WOTXT; EPTXT: 影响, 数据, 节点, 因子, 目标, 数值, 计算, 影响因子, 数据标识, 查找, 识别, 数据标示符, 数据指示符, 结点, 对象, 目的, 数量, 数字, 参数, 测量, 检测, 确定, 估计, 估算, 运算, 统计, 获取, 预测, 分析, 查询, 检索, 搜索, 匹配, 搜寻, 寻找, 定位, 判断, 辨别, 认证, 标识, 辨识, 验证, 鉴别, 时间, 时长, 时刻, 时段, 间隔, 周期, 日期, 生效, 有效, 激活, 启用, 保险, 干扰, 噪声, 图像, 打扰, 中断, 串扰, 扰动, 变化, 误差, 视频, 系数, 权重, 因数, 因素, 权值, 加权, 比例, 比重, 增益, 信息, 文件, 内容, 消息, 报文, 信号, 业务, 资源, 标志, 标记, 标签, 身份, 编号, 标示, 指示, 保单, 理赔, ID, node, indicat, impact, factor, data, marker, id, target, object, value, quantity, number, comput+, calculat+, search, lookup, find, distinguish, time, duration, period, date, interval, effect

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109784706 A (ONECONNECT FINANCIAL TECHNOLOGY CO., PTE. LTD.) 21 May 2019 (2019-05-21) claims 1-10, and description, paragraphs [0034], [0050] and [0056]	1-20
X	CN 107871284 A (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 03 April 2018 (2018-04-03) description, paragraphs [0067]-[0094]	1-6, 9-15, 18-20
Y	CN 107871284 A (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 03 April 2018 (2018-04-03) description, paragraphs [0067]-[0094]	7, 8, 16, 17
Y	CN 107800894 A (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 13 March 2018 (2018-03-13) description, paragraphs [0037] and [0088]-[0090]	7, 8, 16, 17



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

02 March 2020

Date of mailing of the international search report

10 March 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

International application No.

PCT/CN2019/123269

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2017148040 A1 (ALG, INC.) 25 May 2017 (2017-05-25) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/123269

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109784706	A	21 May 2019	None			
CN	107871284	A	03 April 2018	WO	2019100601	A1	31 May 2019
CN	107800894	A	13 March 2018	CN	107800894	B	10 January 2020
				WO	2019085095	A1	09 May 2019
US	2017148040	A1	25 May 2017	US	9607310	B2	28 March 2017
				CA	2881812	A1	20 February 2014
				EP	2907086	A4	25 May 2016
				WO	2014028645	A3	16 July 2015
				WO	2014028645	A2	20 February 2014
				EP	2907086	A2	19 August 2015
				US	10410227	B2	10 September 2019
				US	2019347676	A1	14 November 2019
				US	2014058795	A1	27 February 2014
				EP	3309735	A1	18 April 2018
				US	2019392461	A1	26 December 2019
				US	2017148040	A1	25 May 2017

A. 主题的分类 G06Q 10/06(2012.01)i; G06Q 40/08(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; 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)) CNABS; CNTXT; DWPI; CNKI; USTXT; WOTXT; EPTXT: 影响, 数据, 节点, 因子, 目标, 数值, 计算, 影响因子, 数据标识, 查找, 识别, 数据标示符, 数据指示符, 结点, 对象, 目的, 数量, 数字, 参数, 测量, 检测, 确定, 估计, 估算, 运算, 统计, 获取, 预测, 分析, 查询, 检索, 搜索, 匹配, 搜寻, 寻找, 定位, 判断, 辨别, 认证, 标识, 辨识, 验证, 鉴别, 时间, 时长, 时刻, 时段, 间隔, 周期, 日期, 生效, 有效, 激活, 启用, 保险, 干扰, 噪声, 图像, 打扰, 中断, 串扰, 扰动, 变化, 误差, 视频, 系数, 权重, 因数, 因素, 权值, 加权, 比例, 比重, 增益, 信息, 文件, 内容, 消息, 报文, 信号, 业务, 资源, 标志, 标记, 标签, 身份, 编号, 标示, 指示, 保单, 理赔, ID, node, indicat, impact, factor, data, marker, id, target, object, value, quantity, number, comput+, calculat+, search, lookup, find, distinguish, time, duration, period, date, interval, effect																				
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 109784706 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 5月 21日 (2019 - 05 - 21) 权利要求1-10, 说明书第34、50、56段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 107871284 A (平安科技深圳有限公司) 2018年 4月 3日 (2018 - 04 - 03) 说明书第67-94段</td> <td>1-6, 9-15, 18-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107871284 A (平安科技深圳有限公司) 2018年 4月 3日 (2018 - 04 - 03) 说明书第67-94段</td> <td>7-8, 16-17</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107800894 A (平安科技深圳有限公司) 2018年 3月 13日 (2018 - 03 - 13) 说明书第37、88-90段</td> <td>7-8, 16-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2017148040 A1 (ALG INC) 2017年 5月 25日 (2017 - 05 - 25) 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 109784706 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 5月 21日 (2019 - 05 - 21) 权利要求1-10, 说明书第34、50、56段	1-20	X	CN 107871284 A (平安科技深圳有限公司) 2018年 4月 3日 (2018 - 04 - 03) 说明书第67-94段	1-6, 9-15, 18-20	Y	CN 107871284 A (平安科技深圳有限公司) 2018年 4月 3日 (2018 - 04 - 03) 说明书第67-94段	7-8, 16-17	Y	CN 107800894 A (平安科技深圳有限公司) 2018年 3月 13日 (2018 - 03 - 13) 说明书第37、88-90段	7-8, 16-17	A	US 2017148040 A1 (ALG INC) 2017年 5月 25日 (2017 - 05 - 25) 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 109784706 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 5月 21日 (2019 - 05 - 21) 权利要求1-10, 说明书第34、50、56段	1-20																		
X	CN 107871284 A (平安科技深圳有限公司) 2018年 4月 3日 (2018 - 04 - 03) 说明书第67-94段	1-6, 9-15, 18-20																		
Y	CN 107871284 A (平安科技深圳有限公司) 2018年 4月 3日 (2018 - 04 - 03) 说明书第67-94段	7-8, 16-17																		
Y	CN 107800894 A (平安科技深圳有限公司) 2018年 3月 13日 (2018 - 03 - 13) 说明书第37、88-90段	7-8, 16-17																		
A	US 2017148040 A1 (ALG INC) 2017年 5月 25日 (2017 - 05 - 25) 全文	1-20																		
☐ 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 2020年 3月 2日		国际检索报告邮寄日期 2020年 3月 10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 郭永强 电话号码 86-010-62412084																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/123269

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	109784706	A	2019年 5月 21日	无			
CN	107871284	A	2018年 4月 3日	WO	2019100601	A1	2019年 5月 31日
CN	107800894	A	2018年 3月 13日	CN	107800894	B	2020年 1月 10日
				WO	2019085095	A1	2019年 5月 9日
US	2017148040	A1	2017年 5月 25日	US	9607310	B2	2017年 3月 28日
				CA	2881812	A1	2014年 2月 20日
				EP	2907086	A4	2016年 5月 25日
				WO	2014028645	A3	2015年 7月 16日
				WO	2014028645	A2	2014年 2月 20日
				EP	2907086	A2	2015年 8月 19日
				US	10410227	B2	2019年 9月 10日
				US	2019347676	A1	2019年 11月 14日
				US	2014058795	A1	2014年 2月 27日
				EP	3309735	A1	2018年 4月 18日
				US	2019392461	A1	2019年 12月 26日
				US	2017148040	A1	2017年 5月 25日