

(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 1 月 2 日 (02.01.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/000770 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 20/38 (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/109667

(22) 国际申请日: 2018 年 10 月 10 日 (10.10.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810687326.4 2018 年 6 月 28 日 (28.06.2018) CN

(71) 申请人: 平安科技(深圳)有限公司(PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN];
中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

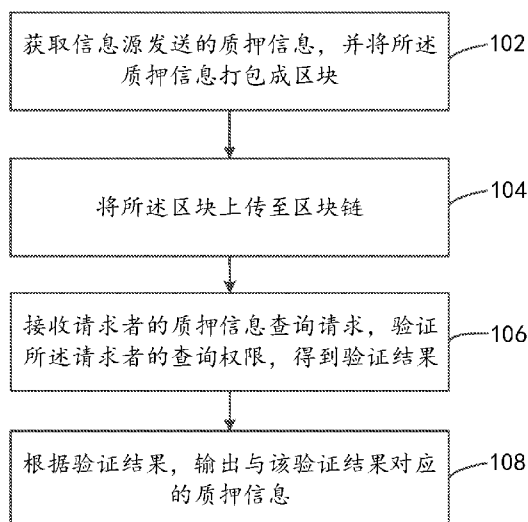
(72) 发明人: 万晓辉(WAN, Xiaohui); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 北京汇思诚业知识产权代理有限公司 (UNI-INTEL PATENT AND TRADEMARK LAW FIRM); 中国北京市海淀区高粱桥斜街 59 号中坤大厦 603 室, Beijing 100044 (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, 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,

(54) Title: BLOCK CHAIN-BASED METHOD AND APPARATUS FOR QUERYING PLEDGE INFORMATION, AND COMPUTER DEVICE

(54) 发明名称: 基于区块链查询质押信息方法、装置及计算机设备



102 OBTAIN PLEDGE INFORMATION SENT BY AN INFORMATION SOURCE, AND PACKAGE THE PLEDGE INFORMATION AS A BLOCK
104 UPLOAD THE BLOCK TO A BLOCK CHAIN
106 RECEIVE A PLEDGE INFORMATION QUERY REQUEST OF A REQUESTOR, AND VERIFY QUERY AUTHORITY OF THE REQUESTOR TO OBTAIN A VERIFICATION RESULT
108 OUTPUT PLEDGE INFORMATION CORRESPONDING TO THE VERIFICATION RESULT ACCORDING TO THE VERIFICATION RESULT

图 1

(57) Abstract: Embodiments of the present application relate to the technical field of communications, and provided are a block chain-based method and apparatus for querying pledge information, and a computer device. By using the traceable and non-tampering characteristics of information of a block chain, the problem of property loss of both parties of a transaction caused by untrue and unreliable pledge information is fundamentally solved. The method comprises: first, obtaining pledge information sent by an information source, and packaging the pledge information as a block; next, uploading the block to a block chain; then, receiving a pledge information query request of a requestor, and verifying query authority of the requestor to obtain a verification result; and accordingly, outputting pledge information corresponding to the verification result according to the verification result.

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))。

(57) 摘要: 本申请实施例提供了一种基于区块链查询质押信息方法、装置及计算机设备, 涉及通信技术领域, 利用区块链的信息可追溯不可篡改的特性, 从根本上解决了由于质押信息不真实可靠, 而造成交易双方的财产损失的问题。该方法包括: 首先, 获取信息源发送的质押信息, 并将所述质押信息打包成区块; 然后, 将所述区块上传至区块链; 其次, 接收请求者的质押信息查询请求, 验证所述请求者的查询权限, 得到验证结果; 从而, 根据所述验证结果, 输出与所述验证结果对应的质押信息。

基于区块链查询质押信息方法、装置及计算机设备

本申请要求于 2018 年 06 月 28 日提交中国专利局、申请号为 201810687326.4 发明名称为“基于区块链查询质押信息方法、装置及计算机设备”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

本申请涉及通信技术领域，尤其涉及一种基于区块链查询质押信息方法、装置及计算机设备。

背景技术

质押，通常质押都是以典当的形式，典当给典当行。传统的质押交易主要是质押物持有者与金融业务公司之间进行交易，质押信息中心化管理。

传统的这种质押交易整个交易过程中没有第三方的监管，质押信息可以被各种篡改和删除，质押信息真实性和可靠性差。因此，传统的质押交易业务中，存在着房产、车辆、土地等质押品在不同银行、金融业务公司等进行了多次抵押，导致质押交易双方的财产损失。

因此，如何保证质押交易过程中质押信息的真实性和可靠性，是目前亟待解决的问题。

申请内容

有鉴于此，本申请实施例提供了一种基于区块链查询质押信息方法、装置及计算机设备，利用区块链的信息可追溯不可篡改的特性，从根本上解决了由于质押信息不真实可靠，而造成交易双方的财产损失的问题。

第一方面，本申请实施例提供一种基于区块链查询质押信息方法，

所述方法包括：

获取信息源发送的质押信息，并将所述质押信息打包成区块；

将所述区块上传至区块链；

接收请求者的质押信息查询请求，验证所述请求者的查询权限，得到验证结果；

根据所述验证结果，输出与所述验证结果对应的质押信息。

第二方面，本申请提供了一种基于区块链查询质押信息装置，所述装置包括：

处理单元，用于获取信息源发送的质押信息，并将所述质押信息打包成区块；

传输单元，用于将所述区块上传至区块链；

验证单元，用于接收请求的质押信息查询请求，验证所述请求者的查询权限，得到验证结果；

输出单元，用于根据所述验证结果，输出与所述验证结果对应的质押信息。

第三方面，本申请提供了一种计算机设备，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第一方面中任一项所述基于区块链查询质押信息方法的步骤。

第四方面，本申请提供了一种计算机非易失性可读存储介质，包括计算机可读指令，当计算机读取并执行所述计算机可读指令时，使得计算机执行如第一方面中任意一项所述基于区块链查询质押信息方法的步骤。

本申请实施例提供的技术方案，区块链中的质押信息是去中心化分布式存储到各个节点的，具有开放性，区块链中的部分信息对所有节点公开，信息高度透明化，并且上传到区块链上的质押信息经过密码学处理后链式存储，信息可追溯但不可篡改，从而保证了区块链上中质押信息真实性和可靠性，此外，在查询质押信息时，会先对发送质押信息查询请求的发送者验证进行查询权限的验证，基于验证结果，

输出相应的质押信息，通过对区块链中的质押信息设置有查询权限，根据查询权限不同，输出相对应的质押信息，从而进一步保证质押信息不会被恶意篡改，保证质押信息的安全性。本申请利用区块链的信息高度透明和不可篡改，以及设置的权限功能，从根本上解决了由于质押信息不真实可靠，而造成交易双方的财产损失的问题。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，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。

图 1 是本申请实施例提供的一种基于区块链查询质押信息方法的流程示意图；

图 2 是本申请实施例提供另一种基于区块链查询质押信息方法的流程示意图；

图 3 是本申请实施例提供的另一种基于区块链查询质押信息方法的流程示意图；

图 4 是本申请实施例提供的另一种基于区块链查询质押信息方法的流程示意图；

图 5 是本申请实施例提供的一种基于区块链查询质押信息装置的功能方框图；

图 6 是本申请实施例提供的另一种基于区块链查询质押信息装置的功能方框图；

图 7 是本申请实施例提供的一种计算机设备的组成框图。

具体实施方式

为了更好的理解本申请的技术方案，下面结合附图对本申请实施例进行详细描述。

为了解决质押信息可以对篡改和删除等，使得交易信息可靠性差，从而导致质押交易双方的财产损失的问题，本申请提出一种基于区块链查询质押信息方法，该方法的流程图如图 1 所示，

本申请提供的基于区块链查询质押信息方法包括：

102、获取信息源发送的质押信息，并将所述质押信息打包成区块。

其中，本申请中涉及的质押信息可以包括不限于：质押方信息、资金提供方信息、质押物品信息、质押物评估价值、价值评估日期、评估机构信息、质押日期、质押物品质押次数等。

104、将所述区块上传至区块链。

在打包生成区块后，将该区块进行全网广播，从而使得构成该区块链中的所有节点都可以接收该区块，进而实现去中心化，分布式存储，保证当区块链中的任意节点出现故障后，可以通过其他非故障节点运行。

其中，上述区块链中的节点可以包括但不限于：各种金融业务公司、银行、车管局、房管局等。若上述区块链中的节点仅包括各种金融业务公司、银行、车管局、房管局等金融机构时，该区块链为行业的联盟链；若上述区块链中还包括个人，该区块链为公有链。其中，联盟链是一种公司与公司、组织与组织之间打达成联盟的模式，相关公司或组织想要加入或推出联盟链需要经过授权后才可。而公有链是向任何人开发的，每个人都可以参与到公有链中来。

例如，相关金融机构作为一个节点加入联盟链后，需要遵循联盟的数据分享规定，将自身的质押数据上传至联盟链，同时，该节点获得一定的查询联盟链中其他质押数据的权限，从而可以实现质押数据的共享，避免多次质押的情况。

106、接收请求者的质押信息查询请求，验证该请求者的查询权限，得到验证结果。

本申请中，该区块链中存储有用户身份信息以及查询权限的配置关系，步骤 106 的实现可以为：通过获取所述请求者的身份信息；将

该身份信息与区块链中的配置关系进行比较，从而查找到与该身份信息对应的查询权限，进而确定所述请求者的查询权限。

下面结合公有链这种场景为例，介绍步骤 106 的实现过程。

该公有链中包括为金融机构和个人，并且该公有链规定的查询权限的配置关系为：金融机构具有最高查询权限，可以查询该公有链中记录的所有质押信息；个人具有最低查询权限，允许查询该公有链中记录的与自己相关的质押信息。基于此，步骤 106 的实现为：首先，从质押信息查询请求中解析出请求者的身份信息，例如，该身份信息为请求者的数字签名，然后，识别该身份信息为金融机构还是为个人，如果识别出该请求者为金融机构，则确定该请求者具有最高查询权限；如果识别出该请求者为个人，则确定该请求者具有最低查询权限，只能查询此用户自己的质押信息。

108、根据验证结果，输出与该验证结果对应的质押信息。

为了避免隐私信息泄露以及其他人员恶意获取重要数据，通过设置查询权限，只有在获得到查询权限后才可以查询质押信息；若未授权查询权限，则将无法查询质押信息，从而进一步保证了信息的安全可靠性。

在一个具体实施例中，质押信息包括权限部分信息以及公开部分信息。其中，权限部分信息中可以涉及一些隐私信息、质押交易过程中产生的重要数据等，这些权限部分信息只有在得到授权后才可以查询。公开部分信息包括一些摘要信息，公开部分信息区块链中所有参与者都可以查询。具体的，当验证该节点具有查询权限，向该节点输出权限部分信息以及公开部分信息；若未授权查询权限，则只能查看公开部分信息，即当验证该节点未具有查询权限，仅向该节点输出公开部分信息。

本申请实施例提供的技术方案，区块链中的质押信息是去中心化分布式存储到各个节点的，具有开放性，区块链中的部分信息对所有节点公开，信息高度透明化，并且上传到区块链上的质押信息经过密

码学处理后链式存储，信息可追溯但不可篡改，从而保证了区块链上中质押信息真实性和可靠性，此外，在查询质押信息时，会先对发送质押信息查询请求的发送者验证进行查询权限的验证，基于验证结果，输出相应的质押信息，通过对区块链中的质押信息设置有查询权限，根据查询权限不同，输出相对应的质押信息，从而进一步保证质押信息不会被恶意篡改，保证质押信息的安全性。本申请利用区块链的信息高度透明和不可篡改，以及设置的权限功能，从根本上解决了由于质押信息不真实可靠，而造成交易双方的财产损失的问题。

进一步的，结合上述方法，为了便于快速获知质押信息对应的质押为是否可以质押，本申请提供了一种实现方式，如图 2 所示，在步骤 108 根据所述验证结果，输出与该验证结果对应的质押信息之后，所述方法还包括：

109A、根据所述质押信息，确定所述质押信息对应的质押次数。

具体的，信息源发送的质押信息中包括质押物对应的质押次数信息，因此，在从区块链中得到质押信息之后，从所述质押信息中解析出包含额质押次数信息，得到该质押物对应的质押次数。或者，若信息源发送的质押信息不包括质押次数信息时，在从区块链中得到质押信息之后，可以利用统计学算法，可以统计质押信息中包含的质押日期，从而可以根据统计得到的质押日期的个数，并将该个数确定为对应的质押次数。

109B、当所述质押次数大于 1 时，根据所述质押信息，判断所述质押信息对应的质押物是否符合预设多次质押条件，得到判断结果。

需要说明的是，预设多次质押条件是由相关法律和/或相关政策所决定的，相关法律或者相关政策发生变化时，对应的预设多次质押条件也相应发生变化。基于此，本申请中预设多次质押条件可以是相关部门人员时时关注相关法律或者相关政策，然后及时输入对应的预设多次质押条件；或者，本申请中预设多次质押条件还可以执行主体根据实时采集到的相关法律和/或相关政策，通过运算处理得到的。

本申请中，当质押次数大于 1 时，表明该质押信息对应的质押物进行了多次质押，因此，为避免本次交易中交易双方产生经济纠纷，可以根据质押信息中的质押日期、资金提供方信息、质押贷款还款情况、质押贷款总额等信息，判断是否符合预设多次质押条件，基于执行判断操作后得到的判断结果，触发执行相应的操作。

109C、根据判断结果，输出相应的提示信息。

判断出质押物不符合预设多次质押条件输出第一提示信息，其中，第一提示信息主要用于提示该质押物不可以再次质押；若基于质押信息以及预设多次质押条件，判断出该质押信息对应的质押物符合预设多次质押条件时，输出第二提示信息，该第二提示信息主要用于提示允许再次质押。

进一步的，为了避免用户篡改区块链中的信息，针对于步骤 102 的实现，本申请提出了另一实现方式，其流程图如图 3 所示，

步骤 102 具体包括：

1021、获取信息源发送的质押信息。

1022、获取所述质押信息的存在性证明以及时间戳。

其中，质押信息的存在性证明为质押信息的哈希值或摘要值。具体的，质押信息的存在性证明的获取为，利用哈希算法将质押信息对应的二进制值映射为的固定长度的二进制值，该固定长度的二进制值即为哈希值。

其中，时间戳是用于标识交易时间的字符序列，其具有唯一性，是每次交易记录的认证。具体的，时间戳的获取为：获取当前时刻，将当前时刻作为时间戳。

这里需说明的是，质押信息的存在性证明以及时间戳的获取过程没有逻辑上的先后顺序，质押信息的存在性证明以及时间戳可以同时获取；或者，可以先获取质押信息的存在性证明，其次获取时间戳；又或者，还可以先获取时间戳，然后在获取质押信息的存在性证明。

另外，质押信息的存在性证明即哈希值具有数据唯一且紧凑，一

段信息哪怕只是更改该信息的一个字母，其经过哈希算法处理得到的哈希值也将不同。因此，利用质押信息的存在性证明以及时间戳的唯一性，实现质押信息的不可篡改，保证质押信息的真实性和可靠性。

1023、根据所述质押信息、质押信息的存在性证明以及时间戳，生成区块。

区块包括区块头和区块体。质押信息的存在性证明、时间戳等信息添加到区块头中，创建该区块过程中产生的所有交易记录，即质押信息等封装在区块体中。

进一步的，为了避免由于上传非法质押信息，造成质押信息不准确的问题，本申请进一步提供了另一种实现方式，其流程图如4所示，该方法在执行将所述区块上传至区块链之前，该还包括：

103、验证所述区块的是否有效。

在一个具体实施例中，数字签名是一种使用公钥加密处理后的数值，该数值是独一无二的，可以实现身份信息的确认，因此，验证区块是否有效可以通过验证该区块的签名，确定该区块是否有效，当该区块的签名通过验证，则说明该区块有效；当该区块的签名未通过验证，则说明该区块无效。

在另一个具体实施例中，通过数字证书验证区块是否有效。其中，数字证书也是一种区块链中标识各个节点的身份信息的一串数字，可以用于识别数据的合法性，通过验证数字证书可以实现验证区块的有效性，当数字证书通过验证，则说明该区块有效；当该数字证书未通过验证，则说明该区块无效。

结合上述两个具体实施例，通过验证区块的数字签名或者数字证书，可以识别出上传区块者的身份，从而确定出上传区块者的身份是否合法，确定该区块是否为非法上传。

104、若验证所述区块有效，将所述区域上传至所述区块链。

在验证出该区块有效后，表明该区块中的信息真实可靠，允许该区块上传至区块链中，而由于区块链是按时间先后顺序连接成的一种

链式存储结构，因此，该区块将被添加至区块链的末端。

补充说明的是，若验证所述区块无效，表明区块中存在不准确的信息，则该区块将不会被上传至区块链中。此外，为了便于用户获知该区块是否成功上传至区块链，在验证区块无效后，还可以输出区块无效的提示信息，或者，区块违法上传失败的提示信息。

结合上述基于区块链查询质押信息方法，本申请进一步给出实现上述方法中各步骤的装置。

请参考图 5，其为本申请提供的一种基于区块链查询质押信息装置的功能框图，该装置具体包括：

处理单元 21，用于获取信息源发送的质押信息，并将所述质押信息打包成区块；

传输单元 22，用于将所述区块上传至区块链；

验证单元 23，用于接收请求者的质押信息查询请求，验证该请求者的查询权限，得到验证结果；其中，区块链中存储有用户身份信息以及查询权限的配置关系，所述接收请求者的质押信息查询请求，验证所述请求者的查询权限，得到验证结果，包括：从所述质押信息查询请求中解析所述请求者的身份信息；根据所述请求者的身份信息以及所述配置关系，确定所述请求者的查询权限。

输出单元 24，用于根据验证结果，输出与所述验证结果对应的质押信息。

可选的是，如图 6 所示，本申请中的装置还包括：

确定单元 25，用于根据所述质押信息，确定所述质押信息对应的质押次数；

判断单元 26，用于当所述质押次数大于 1 时，根据所述质押信息，判断所述质押信息对应的质押物是否符合预设多次质押条件，得到判断结果；

所述输出单元 24，还用于根据所述判断结果，输出相应的提示信息。

可选的是，本申请中处理单元 21 具体用于：
获取信息源发送的质押信息；
获取所述质押信息的存在性证明以及时间戳；
根据所述质押信息、质押信息的存在性证明以及时间戳，生成区块。

可选的是，本申请中，
所述验证单元 23，还用于验证所述区块的是否有效。其中，该验证单元在验证区块是否有效时，具体可以用于验证所述区块的数字签名；或者，用于验证所述区块的数字证书。

需要说明的是，上述装置可以实现本申请提出的基于区块链查询质押信息方法中的各步骤，上述装置在执行上述基于区块链查询质押信息方法的具体说明，请参考上述对基于区块链查询质押信息方法的相关说明。

本申请提出的技术方案，区块链中的质押信息是去中心化分布式存储到各个节点的，具有开放性，区块链中的部分信息对所有节点公开，信息高度透明化，并且上传到区块链上的质押信息经过密码学处理后链式存储，信息可追溯但不可篡改，从而保证了区块链上中质押信息真实性和可靠性，此外，在查询质押信息时，会先对发送质押信息查询请求的发送者验证进行查询权限的验证，基于验证结果，输出相应的质押信息，通过对区块链中的质押信息设置有查询权限，根据查询权限不同，输出相对应的质押信息，从而进一步保证质押信息不会被恶意篡改，保证质押信息的安全性。本申请利用区块链的信息高度透明和不可篡改，以及设置的权限功能，从根本上解决了由于质押信息不真实可靠，而造成交易双方的财产损失的问题。

请参看图 7，其为本申请提供的一种计算机设备的组成框图，如图 7 所示，该计算机设备，包括存储器 31、处理器 32 以及存储在所述存储器 31 中并可在所述处理器 32 上运行的计算机程序，所述处理器 32 执行所述计算机程序时实现上述任一项所述基于区块链查询质押信息

方法。

本申请提出技术方案，区块链中的质押信息是去中心化分布式存储到各个节点的，具有开放性，区块链中的部分信息对所有节点公开，信息高度透明化，并且上传到区块链上的质押信息经过密码学处理后链式存储，信息可追溯但不可篡改，从而保证了区块链上中质押信息真实性和可靠性，此外，在查询质押信息时，会先对发送质押信息查询请求的发送者验证进行查询权限的验证，基于验证结果，输出相应的质押信息，通过对区块链中的质押信息设置有查询权限，根据查询权限不同，输出相对应的质押信息，从而进一步保证质押信息不会被恶意篡改，保证质押信息的安全性。本申请利用区块链的信息高度透明和不可篡改，以及设置的权限功能，从根本上解决了由于质押信息不真实可靠，而造成交易双方的财产损失的问题。

本申请提供了一种计算机非易失性可读存储介质，包括计算机可读指令，当计算机读取并执行所述计算机可读指令时，使得计算机执行上述任意一项所述的方法。

本申请提出技术方案，区块链中的质押信息是去中心化分布式存储到各个节点的，具有开放性，区块链中的部分信息对所有节点公开，信息高度透明化，并且上传到区块链上的质押信息经过密码学处理后链式存储，信息可追溯但不可篡改，从而保证了区块链上中质押信息真实性和可靠性，此外，在查询质押信息时，会先对发送质押信息查询请求的发送者验证进行查询权限的验证，基于验证结果，输出相应的质押信息，通过对区块链中的质押信息设置有查询权限，根据查询权限不同，输出相对应的质押信息，从而进一步保证质押信息不会被恶意篡改，保证质押信息的安全性。本申请利用区块链的信息高度透明和不可篡改，以及设置的权限功能，从根本上解决了由于质押信息不真实可靠，而造成交易双方的财产损失的问题。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统，装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实

施例中的对应过程，在此不再赘述。

权 利 要 求 书

- 1、一种基于区块链查询质押信息方法，其特征在于，所述方法包括：
获取信息源的质押信息，并将所述质押信息打包成区块；
将所述区块上传至区块链；
接收请求者的质押信息查询请求，验证所述请求者的查询权限，得到验证结果；
根据所述验证结果，输出与所述验证结果对应的质押信息。
- 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述根据所述验证结果，输出与所述验证结果对应的质押信息之后，所述方法还包括：
根据所述质押信息，确定所述质押信息对应的质押次数；
当所述质押次数大于 1 时，根据所述质押信息，判断所述质押信息对应的质押物是否符合预设多次质押条件，得到判断结果；
根据所述判断结果，输出相应的提示信息。
- 3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述获取信息源的质押信息，并将所述质押信息打包成区块包括：
获取所述信息源的质押信息；
获取所述质押信息的存在性证明以及时间戳；
根据所述质押信息、所述质押信息的存在性证明以及时间戳，生成所述区块。
- 4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述将所述区块上传至区块链之前，所述方法还包括：
验证所述区块的数字签名，以确定所述区块是否有效；或者，
验证所述区块的数字证书，以确定所述区块是否有效。
- 5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述区块链中存储有用户身份信息以及查询权限的配置关系，所述接收请求者的质押信息查询请求，验证所述请求者的查询权限，得到验证结果，包括：

从所述质押信息查询请求中解析所述请求者的身份信息；

根据所述请求者的身份信息以及所述配置关系，确定所述请求者的查询权限。

6、一种基于区块链查询质押信息装置，其特征在于，所述装置包括：
处理单元，用于获取信息源发送的质押信息，并将所述质押信息打包成区块；

传输单元，用于将所述区块上传至区块链；

验证单元，用于接收请求者的质押信息查询请求，验证所述请求者的查询权限，得到验证结果；

输出单元，用于根据所述验证结果，输出与所述验证结果对应的质押信息。

7、根据权利要求6所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

确定单元，用于根据所述质押信息，确定所述质押信息对应的质押次数；

判断单元，用于当所述质押次数大于1时，根据所述质押信息，判断所述质押信息对应的质押物是否符合预设多次质押条件，得到判断结果；

所述输出单元，还用于根据所述判断结果，输出相应的提示信息。

8、根据权利要求6所述的装置，其特征在于，所述处理单元具体用于：

获取所述信息源发送的质押信息；

获取所述质押信息的存在性证明以及时间戳；

根据所述质押信息、所述质押信息的存在性证明以及时间戳，生成所述区块。

9、根据权利要求6所述的装置，其特征在于，

所述验证单元，还用于验证所述区块的数字签名，以确定所述区块是否有效；或者，验证所述区块的数字证书，以确定所述区块是否有效。

10、根据权利要求6所述的装置，其特征在于，所述区块链中存储有用户身份信息以及查询权限的配置关系，所述验证单元具体用于：

从所述质押信息查询请求中解析所述请求者的身份信息；

根据所述请求者的身份信息以及所述配置关系，确定所述请求者的查询权限。

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，其特征在于，所述处理器执行所述计算机程序时，

所述处理器，用于获取信息源的质押信息，并将所述质押信息打包成区块；

所述处理器，还用于将所述区块上传至区块链；

所述处理器，还用于接收请求者的质押信息查询请求，验证所述请求者的查询权限，得到验证结果；

所述处理器，还用于根据所述验证结果，输出与所述验证结果对应的质押信息。

12、根据权利要求 11 所述的计算机设备，其特征在于，在所述根据所述验证结果，输出与所述验证结果对应的质押信息之后，所述处理器还用于执行：

根据所述质押信息，确定所述质押信息对应的质押次数；

当所述质押次数大于 1 时，根据所述质押信息，判断所述质押信息对应的质押物是否符合预设多次质押条件，得到判断结果；

根据所述判断结果，输出相应的提示信息。

13、根据权利要求 11 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器用于获取信息源的质押信息，并将所述质押信息打包成区块时，具体执行：

获取所述信息源的质押信息；

获取所述质押信息的存在性证明以及时间戳；

根据所述质押信息、所述质押信息的存在性证明以及时间戳，生成所述区块。

14、根据权利要求 11 所述的计算机设备，其特征在于，在所述将所述区块上传至区块链之前，所述处理器还用于：

验证所述区块的数字签名，以确定所述区块是否有效；或者，
验证所述区块的数字证书，以确定所述区块是否有效。

15、根据权利要求 11 所述的装置，其特征在于，所述区块链中存储有用户身份信息以及查询权限的配置关系，所述处理单元用于接收请求者的质押信息查询请求，验证所述请求者的查询权限，得到验证结果时，具体执行：

从所述质押信息查询请求中解析所述请求者的身份信息；

根据所述请求者的身份信息以及所述配置关系，确定所述请求者的查询权限。

16、一种计算机非易失性可读存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，该程序被处理器执行时实现如下步骤：

获取信息源的质押信息，并将所述质押信息打包成区块；

将所述区块上传至区块链；

接收请求者的质押信息查询请求，验证所述请求者的查询权限，得到验证结果；

根据所述验证结果，输出与所述验证结果对应的质押信息。

17、根据权利要求 16 所述的计算机非易失性可读存储介质，其特征在于，在所述根据所述验证结果，输出与所述验证结果对应的质押信息之后，所述计算机程序被处理器执行时，还实现如下步骤：

根据所述质押信息，确定所述质押信息对应的质押次数；

当所述质押次数大于 1 时，根据所述质押信息，判断所述质押信息对应的质押物是否符合预设多次质押条件，得到判断结果；

根据所述判断结果，输出相应的提示信息。

18、根据权利要求 16 所述的计算机非易失性可读存储介质，其特征在于，所述获取信息源的质押信息，并将所述质押信息打包成区块包括：

获取所述信息源的质押信息；

获取所述质押信息的存在性证明以及时间戳；

根据所述质押信息、所述质押信息的存在性证明以及时间戳，生成所

述区块。

19、根据权利要求 16 所述的计算机非易失性可读存储介质，其特征在于，在所述将所述区块上传至区块链之前，所述计算机程序被处理器执行时，还实现如下步骤：

验证所述区块的数字签名，以确定所述区块是否有效；或者，

验证所述区块的数字证书，以确定所述区块是否有效。

20、根据权利要求 16 所述的计算机非易失性可读存储介质，其特征在于，所述区块链中存储有用户身份信息以及查询权限的配置关系，所述接收请求者的质押信息查询请求，验证所述请求者的查询权限，得到验证结果，包括：

从所述质押信息查询请求中解析所述请求者的身份信息；

根据所述请求者的身份信息以及所述配置关系，确定所述请求者的查询权限。

1/5

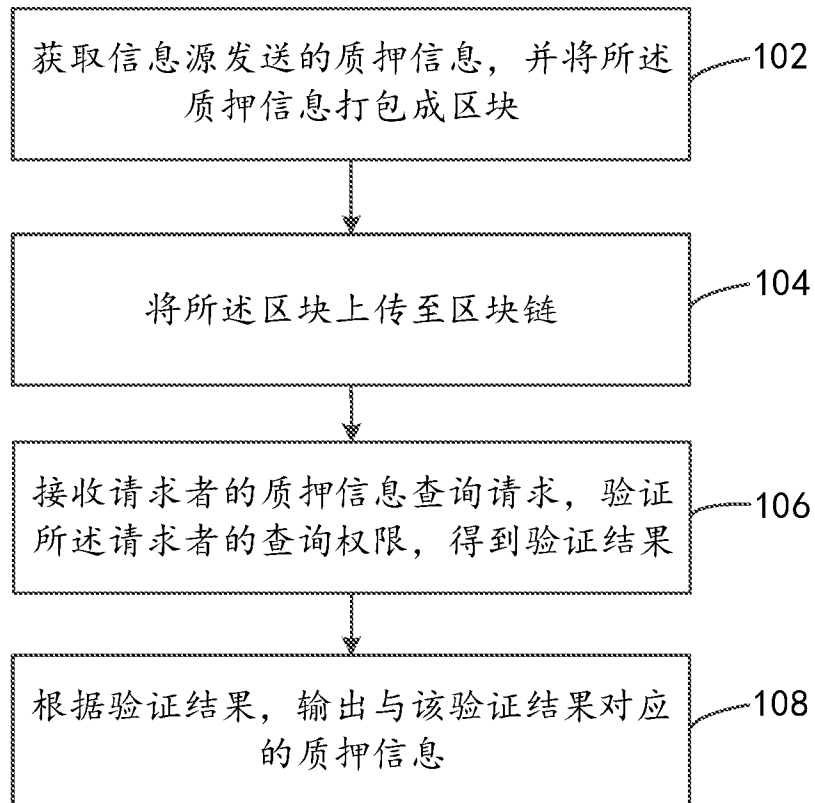


图 1

2/5

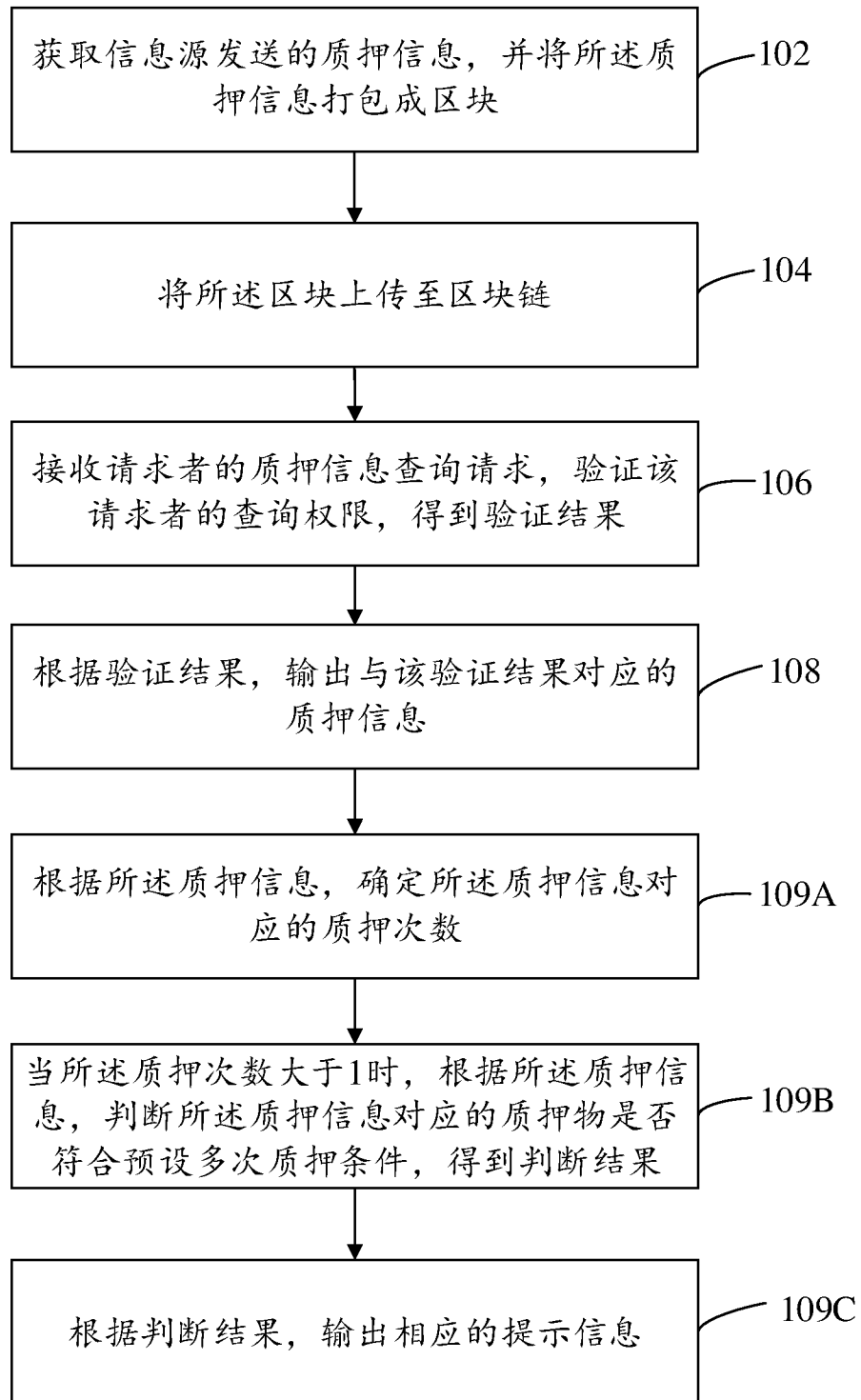


图 2

3/5

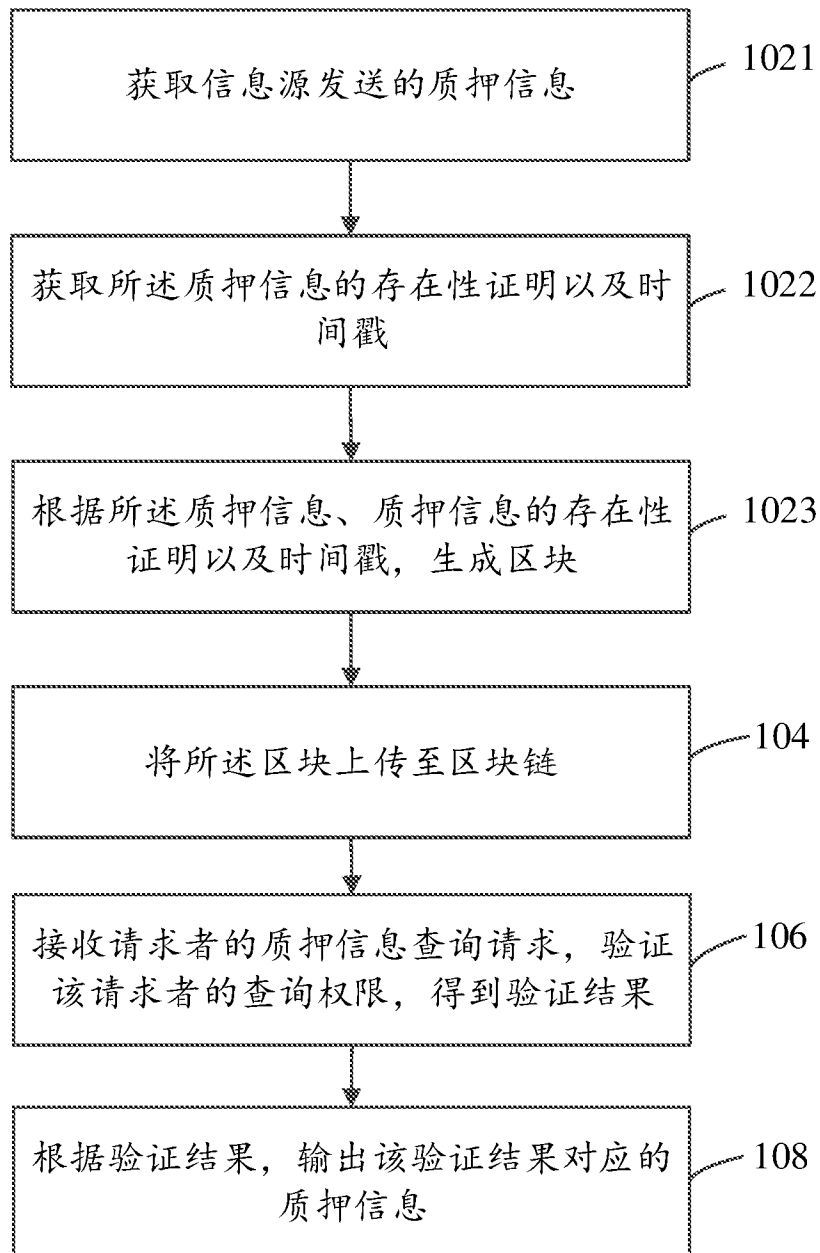


图 3

4/5

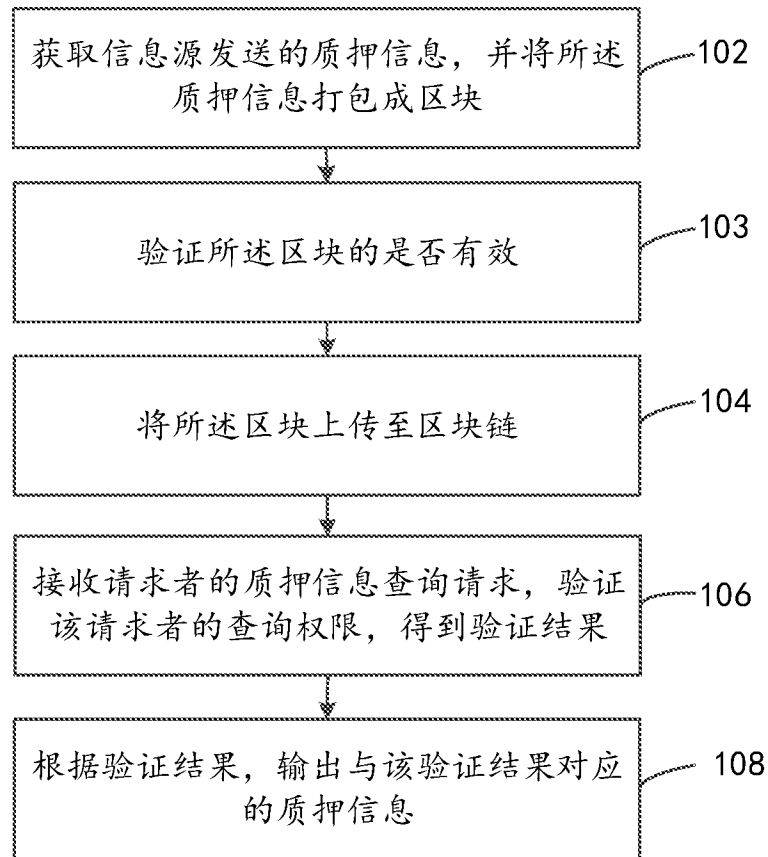


图 4

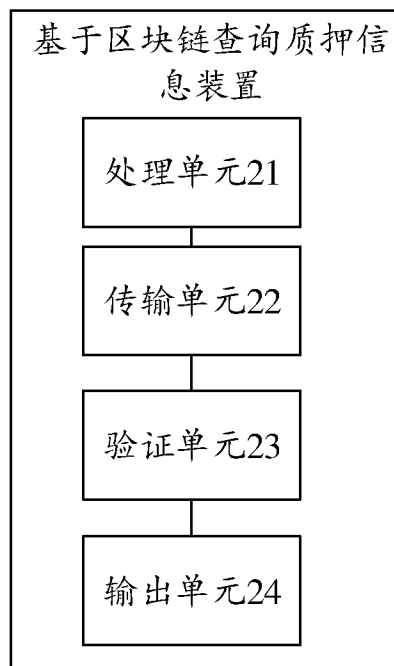


图 5

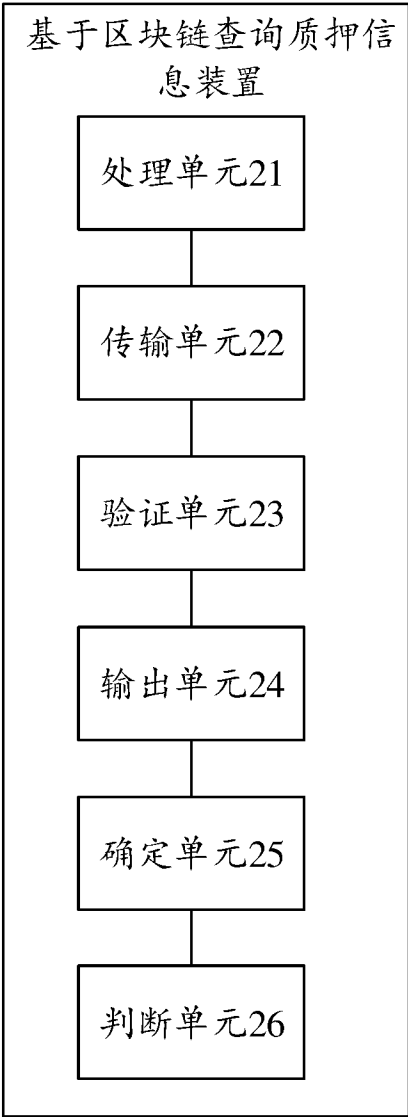


图 6

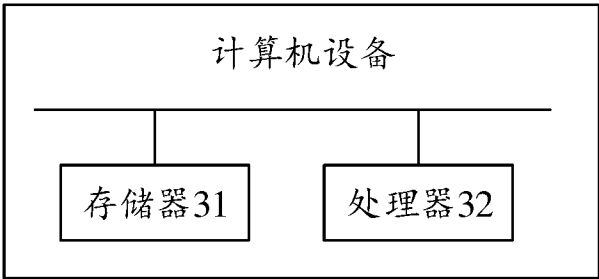


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/109667

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 20/38(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, EPODOC: 区块, 资产, 抵押, 质押, 查询, 请求, 权限, 身份, 验证, 签名, 证书, 次数, block, chain+, asset, mortgag+, query, request+, authority, identity, validat+, signature, certificat+, number

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 107845032 A (SHENZHEN FORMS SYNTRON INFORMATION CO., LTD.) 27 March 2018 (2018-03-27) description, paragraphs [0050]-[0068]	1-20
Y	CN 107943996 A (SICHUAN CHANGHONG ELECTRIC CO., LTD.) 20 April 2018 (2018-04-20) description, paragraphs [0029]-[0042]	1-20
Y	CN 107133871 A (HANGZHOU COMPLEX BEAUTY TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 September 2017 (2017-09-05) description, paragraphs [0017]-[0026]	1-20
A	US 2017243287 A1 (BANK OF AMERICA CORPORATION) 24 August 2017 (2017-08-24) 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

27 February 2019

Date of mailing of the international search report

01 April 2019

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/109667

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	107845032	A	27 March 2018	None	
CN	107943996	A	20 April 2018	None	
CN	107133871	A	05 September 2017	None	
US	2017243287	A1	24 August 2017	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/109667

A. 主题的分类

G06Q 20/38(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, EPDOC:区块, 资产, 抵押, 质押, 查询, 请求, 权限, 身份, 验证, 签名, 证书, 次数, block, chain+, asset, mortgage+, query, request+, authority, identity, validate+, signature, certificate+, number

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
Y	CN 107845032 A (深圳四方精创资讯股份有限公司) 2018年 3月 27日 (2018 - 03 - 27) 说明书第[0050]-[0068]段	1-20
Y	CN 107943996 A (四川长虹电器股份有限公司) 2018年 4月 20日 (2018 - 04 - 20) 说明书第[0029]-[0042]段	1-20
Y	CN 107133871 A (杭州复杂美科技有限公司) 2017年 9月 5日 (2017 - 09 - 05) 说明书第[0017]-[0026]段	1-20
A	US 2017243287 A1 (BANK OF AMERICA CORPORATION) 2017年 8月 24日 (2017 - 08 - 24) 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

2019年 2月 27日

国际检索报告邮寄日期

2019年 4月 1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

受权官员

王继梅

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(10)-53961802

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/109667

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	107845032	A	2018年 3月 27日	无	
CN	107943996	A	2018年 4月 20日	无	
CN	107133871	A	2017年 9月 5日	无	
US	2017243287	A1	2017年 8月 24日	无	