

(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 2020/140672 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 10/06 (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/122936

(22) 国际申请日: 2019 年 12 月 4 日 (04.12.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910004376.2 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: 陈宝荣 (CHEN, Baorong); 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, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,

(54) Title: BLOCKCHAIN-BASED ASSET DATA PROCESSING METHOD, SYSTEM AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 基于区块链的资产数据处理方法、系统和存储介质

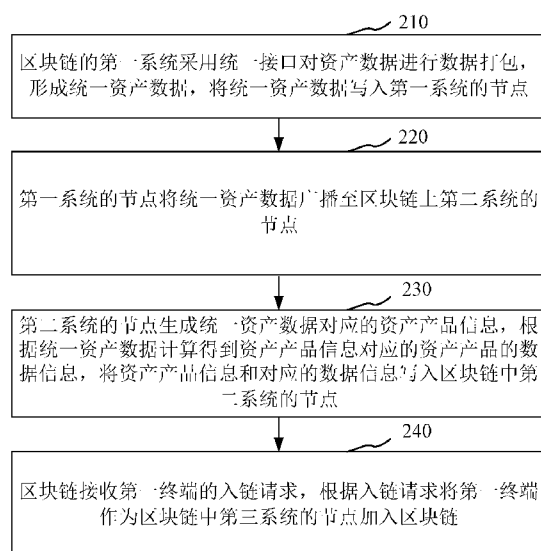


图 2

- 210 A first system in a blockchain using a unified interface to perform data packaging on asset data to form unified asset data, and writing the unified asset data into a node of the first system
- 220 The node of the first system broadcasting the unified asset data to a node of a second system of the blockchain
- 230 The node of the second system generating asset product information corresponding to the unified asset data, calculating according to the unified asset data to obtain data information of an asset product corresponding to the asset product information, and writing the asset product information and the corresponding data information into the node of the second system in the blockchain
- 240 The blockchain receiving a chain entry request from a first terminal, and adding the first terminal as a node of a third system in the blockchain into the blockchain according to the chain entry request

(57) Abstract: A blockchain-based asset data processing method, comprising: a first system in a blockchain using a unified interface to perform data packaging on asset data to form unified asset data, and writing the unified asset data into a node of the first system (210); the node of the first system broadcasting the unified asset data to a node of a second system of the blockchain (220); the node of the second system generating asset product information corresponding to the unified asset data, calculating according to the unified asset data to obtain data information of an asset product corresponding to the asset product information, and writing the asset product information and the corresponding data information into the node of the second system in the blockchain (230); and the blockchain

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))。

receiving a chain entry request from a first terminal, and adding the first terminal as a node of a third system in the blockchain into the blockchain according to the chain entry request (240).

(57) 摘要: 一种基于区块链的资产数据处理方法, 包括: 区块链中第一系统采用统一接口对资产数据进行数据打包, 形成统一资产数据, 将统一资产数据写入所述第一系统的节点(210); 第一系统的节点将统一资产数据广播至所述区块链上第二系统的节点(220); 第二系统的节点生成统一资产数据对应的资产产品信息, 根据统一资产数据计算得到所述资产产品信息对应的资产产品的数据信息, 将资产产品信息和对应的数据信息写入区块链中所述第二系统的节点(230); 区块链接收第一终端的入链请求, 根据入链请求将第一终端作为区块链中第三系统的节点加入区块链(240)。

基于区块链的资产数据处理方法、系统和存储介质

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2019 年 01 月 03 日提交中国专利局，申请号为 201910004376.2，申请名称为“基于区块链的资产数据处理方法和系统”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

本申请涉及一种基于区块链的资产数据处理方法、系统和存储介质。

背景技术

随着计算机技术的发展，涉及多用户多系统的业务层出不穷，如资产数据处理领域，参与资产数据系统的用户存在多个，分别具备不同的角色。

传统的系统之间进行数据传输时，需要通过各自的数据同步接口完成。这种方式，不仅系统间开发功能重复，且很大的影响了数据安全，而且很难保证各个用户各个系统数据的数据一致性。

发明内容

根据本申请公开的各种实施例，提供一种能够快速完成各个系统间资产数据同步，提高资产数据对应的各个参与方获取资产数据便利性的基于区块链的资产数据处理方法、系统和存储介质。

一种基于区块链的资产数据处理方法，包括：

区块链的第一系统采用统一接口对资产数据进行数据打包，形成统一资产数据，将所述统一资产数据写入所述第一系统的节点；

所述第一系统的节点将所述统一资产数据广播至所述区块链上第二系统的节点；

所述第二系统的节点生成所述统一资产数据对应的资产产品信息，根据所述统一资产数据计算得到所述资产产品信息对应的资产产品的数据信息，将所述资产产品信息和对应的数据信息写入所述区块链中所述第二系统的节点；及

所述区块链接收第一终端的入链请求，根据所述入链请求将所述第一终端作为所述区块链中第三系统的节点加入所述区块链。

一种基于区块链的资产数据处理系统，包括：

第一写入模块，用于通过区块链的第一系统采用统一接口对资产数据进行数据打包，形成统一资产数据，将所述统一资产数据写入所述第一系统的节点；

广播模块，用于通过所述第一系统的节点将所述统一资产数据广播至所述区块链上第二系统的节点；

第二写入模块，用于通过所述第二系统的节点生成所述统一资产数据对应的资产产品信息，根据所述统一资产数据计算得到所述资产产品信息对应的资产产品的数据信息，将所述资产产品信息和对应的数据信息写入所述区块链中所述第二系统的节点；

入链模块，用于通过所述区块链接收第一终端的入链请求，根据所述入链请求将所述第一终端作为所述区块链中第三系统的节点加入所述区块链。

一种基于区块链的资产数据处理系统，包括第一系统、第二系统和第三系统，所述第一系统、第二系统和第三系统属于所述区块链；

所述第一系统用于采用统一接口对资产数据进行数据打包，形成统一资产数据，将所述统一资产数据写入所述第一系统的节点，所述第一系统的节点将所述统一资产数据广播至所述区块链上第二系统的节点；

所述第二系统用于通过所述第二系统的节点生成所述统一资产数据对应的资产产品信息，根据所述统一资产数据计算得到所述资产产品信息对应的资产产品的数据信息，将所述资产产品信息和对应的数据信息写入所述区块链中所述第二系统的节点；

所述区块链用于接收第一终端的入链请求，根据所述入链请求将所述第一终端作为所述区块链中第三系统的节点加入所述区块链。

一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性存储介质，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以下步骤：

区块链的第一系统采用统一接口对资产数据进行数据打包，形成统一资产数据，将所述统一资产数据写入所述第一系统的节点；

所述第一系统的节点将所述统一资产数据广播至所述区块链上第二系统的节点；

所述第二系统的节点生成所述统一资产数据对应的资产产品信息，根据所述统一资产数据计算得到所述资产产品信息对应的资产产品的数据信息，将所述资产产品信息和对应的数据信息写入所述区块链中所述第二系统的节点；及

所述区块链接收第一终端的入链请求，根据所述入链请求将所述第一终端作为所述区块链中第三系统的节点加入所述区块链。

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。

图1为根据一个或多个实施例中基于区块链的资产数据处理方法的应用环境图。

图2为根据一个或多个实施例中基于区块链的资产数据处理方法的流程示意图。

图3为根据一个或多个实施例中基于区块链的资产数据处理系统的结构框图。

具体实施方式

为了使本申请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仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

本申请提供的基于区块链的资产数据处理方法，可以应用于如图1所示的应用环境中。如图1所示，该应用环境包括区块链100，区块链100包括第一系统110、第二系统120，包括第一节点121和第二节点122，第三系统130，包括终端131-13n，n为大于1的整数，各个系统之间通过网络进行通信，通信网络可以是无线或者有线通信网络，例如IP网络、蜂窝移动通信网络等，其中各个系统中的节点的个数不限，各个系统中的节点可以是服务器或终端。其中各个不同的系统用于完成不同的业务功能。

区块链的第一系统110采用统一接口对资产数据进行数据打包，形成统一资产数据，将统一资产数据写入第一系统的节点，第一系统的节点将统一资产数据广播至区块链上第二系统的节点；第二系统的第一节点121生成统一资产数据对应的资产产品信息，第二系统的第二节点122根据统一资产数据计算得到资产产品信息对应的资产产品的数据信息，将资产产品信息和对应的数据信息写入区块链中第二系统的节点。区块链接收第一终端131的入链请求，根据入链请求将第一终端131作为所述区块链中第三系统的节点加入区

区块链。由于第一系统，第二系统和第三系统都属于同一个区块链，各系统之间约定好同步数据统一接口模板和数据标准，使用区块链完成资产数据同步，数据同步全部在链时完成，各系统之间无需再使用接口同步数据信息，不同的参与用户都可以通过对应的系统从区块链实时获取资产数据的更新情况，无需再通过固定批量时间获取数据更新通知文件，能够快速完成各个系统间资产数据同步，提高资产数据对应的各个参与方获取资产数据便利性。

在其中一个实施例中，如图2所示，提供了一种基于区块链的资产数据处理方法，以该方法应用于图1中的区块链为例进行说明，包括以下步骤：

步骤210，区块链的第一系统采用统一接口对资产数据进行数据打包，形成统一资产数据，将统一资产数据写入第一系统的节点。

第一系统可以是原始权益人所在的系统，如贷款系统。资产数据是指能够产生稳定的、可预期的现金流的资产进行组合形成的基础资产对应的数据，基础资产为工商企业的应收账款、收费权、土地、固定资产或银行的对公信贷资产等。统一接口包括统一接口模板和数据标准，具体的统一接口模板和数据标准可自定义，如统一接口与资产数据对应的业务类型匹配，业务类型包括贷款业务等，如包括信用贷款和抵押贷款。

具体地，第一系统可以获取对应的第一用户账号，如原始权益人的账号，获取第一用户账号选择的资产，形成资产包，只有资产包中的资产向其他系统的参与方开放。通过同步数据统一接口模板和数据标准进行对资产包进行数据打包生成对应的统一资产数据。在第一系统的各个节点中新建区块，然后将统一资产数据写入区块中。

步骤220，第一系统的节点将统一资产数据广播至区块链上第二系统的节点。

第二系统可以是同业系统，第二系统的节点可以包括用于对统一资产数据进行产品设计的第一节点和包括用于对产品进行数据分析的第二节点，具体的数据分析类型包括风险评级和资源数值份额分析等。

具体地，将统一资产数据广播至区块链上第二系统的各个节点，第二系统的各个节点接收到统一资产数据，并在第二系统的节点上新建区块，然后将统一资产数据写入区块中。

步骤230，第二系统的节点生成统一资产数据对应的资产产品信息，根据统一资产数据计算得到资产产品信息对应的资产产品的数据信息，将资产产品信息和对应的数据信息写入区块链中第二系统的节点。

资产产品信息用于描述根据统一资产数据设计出的产品的基础信息，如产品类型描述信息、产品预期增值信息等，不同类型的统一资产数据对应不同的资产产品信息。在一个实施例中，将统一资产数据进行包装设计形成对应的资产证券化产品。资产产品的数据信息用于描述与资产产品相关联的信息，如产品风险等级、产品对应的资源数值份额等。不同类型的资产产品对应不同类型的数据信息。

具体地，将资产产品信息和对应的数据信息写入区块链中第二系统的节点，基于原始数据衍生出的数据信息都入链，保证数据使用情况以及衍生数据都有迹可循。

步骤240，区块链接收第一终端的入链请求，根据入链请求将第一终端作为区块链中第三系统的节点加入区块链。

具体地，第三系统可以是投资人对应的系统，入链请求是投资人对应的终端发送的加入区块链的请求，第一终端加入区块链则可以与区块链上的其他系统进行信息同步，投资人可以在链上实时看到资产产品，如资产证券化产品中资产包对应资产的变更情况，实现资产穿透。

上述基于区块链的资产数据处理方法，区块链的第一系统采用统一接口对资产数据进行数据打包，形成统一资产数据，将统一资产数据写入第一系统的节点，第一系统的节点将统一资产数据广播至区块链上第二系统的节点，第二系统的节点生成统一资产数据对应

的资产产品信息，根据统一资产数据计算得到资产产品信息对应的资产产品的数据信息，将资产产品信息和对应的数据信息写入区块链中第二系统的节点，区块链接收第一终端的入链请求，根据入链请求将第一终端作为区块链中第三系统的节点加入区块链。第一系统，第二系统和第三系统都属于同一个区块链，各系统之间约定好同步数据统一接口模板和数据标准，使用区块链完成资产数据同步，数据同步全部在链时完成，各系统之间无需再使用接口同步数据信息，不同的参与用户都可以通过对应的系统从区块链实时获取资产数据的更新情况，无需再通过固定批量时间获取数据更新通知文件，能够快速完成各个系统间资产数据同步，提高资产数据对应的各个参与方获取资产数据便利性。且入链资产数据不可篡改，提高了数据真实性、准确性、完整性和及时性。

在其中一个实施例中，步骤 210 包括：获取订单参数，将各个订单参数按第一预设规则顺序形成订单统一数据，获取资产转移策略参数，将各个资产转移策略参数按第二预设规则顺序形成资产转移统一数据；获取用户信息参数，将各个用户信息参数按第三预设规则顺序形成用户信息统一数据，将订单统一数据、资产转移统一数据、用户信息统一数据进行数据打包，形成统一资产数据。

具体地，订单参数包括资产类型、资产标识、客户标识、客户信息，资产转移类型等。资产转移策略参数包括与资产转移类型对应的资产转移参数，包括期限参数、额外资产份额参数、基本资产份额参数等。用户信息参数包括用户身份信息、用户资产证明信息等。其中第一预设规则顺序、第二预设规则顺序、第三预设规则顺序可以根据需要自定义。通过将各个参数通过预设规则生成对应的统一数据，将各个统一数据组合形成统一资产数据，从而对资产数据进行了规范化管理，从而资产数据在不同系统同步的效率，由于规则进行了统一，提高了其他系统对资产数据分析的便利性。

在其中一个实施例中，步骤 240 包括：第二系统的节点接收第一终端发送的资产数据获取请求，根据资产数据获取请求将资产产品信息和对应的数据信息返回至第一终端，区块链接收第一终端发送的入链请求，入链请求包括根据资产产品信息和对应的数据信息确定的投资产品标识和对应的投资人信息。

具体地，第一终端可通过资产产品信息确定各个资产产品的基础介绍，根据数据信息对各个资产产品的进行评价，如根据风险评级确定各个资产产品的风险系数，并确定各个产品对应的资源数值份额。从而根据评价数据从资产产品中选择目标资产产品进行投资。根据目标资产产品对应的投资产品标识和投资人信息生成入链请求。其中，投资人信息用于描述投资人，可包括投资人标识、基本资料等。

步骤 240 之后，还包括：将投资产品标识和对应的投资人信息进行关联，写入第三系统的节点中。

区块链将投资产品标识和对应的投资人信息进行关联，写入第三系统的节点中，实现投资产品和相关投资人信息入链，便于其他参与方通过区块链从节点上读取投资人以及资产产品的销售情况。

在其中一个实施例中，步骤 230 包括：第二系统的管理服务器从区块链的区块中下载统一资产数据，对统一资产数据中的授权统一资产数据进行产品设计生成对应的资产产品信息，将资产产品信息写入第二系统的节点。第二系统的评级服务器从区块链的区块中下载统一资产数据，对授权统一资产数据进行评级，得到资产产品信息对应的资产产品的关联信息，将关联信息写入第二系统的节点。

具体地，授权统一资产数据是指经过原始权益人授权的统一资产数据，管理服务器只对授权统一资产数据具有管理权限。管理服务器对相应授权后的底层资产进行产品设计生成对应的资产产品信息，是与计划管理人对应的服务器。评级服务器也只对授权统一资产数据具有评级权限，是与评级机构对应的服务器。评级包括对授权统一资产数据各个方面的评价，如风险评级、收益率评级等。各个资产产品都存在对应的评级信息作为资产产品

的关联信息。

本实施例中，通过不同的服务器实现不同的功能，分工协作，高效率完成统一资产数据的产品设计和评级，并将相关信息入链。

在其中一个实施例中，方法还包括：第一系统的节点向第二系统的节点发送第一数据查询请求，从区块链中下载对应的第一数据；和/或第一系统的节点向所述第三系统中的节点发送第二数据查询请求，从区块链中下载对应的数据，从区块链中下载对应的第二数据；和/或第三系统的节点向第一系统的节点发送第三数据查询请求，从区块链中下载对应的第三数据；和/或第三系统的节点向第二系统的节点发送第四数据查询请求，从区块链中下载对应的第四数据。

具体地，原始权益人可以通过向第二系统的节点发送第一数据查询请求查询资产产品信息和资产数据的数据信息。原始权益人可以通过向第二系统的节点发送第二数据查询请求查询各用户产生的衍生数据，读取投资人以及资产产品的销售情况。

投资人可以通过向第一系统的节点发送第三数据查询请求在链上实时看到资产产品中资产包对应资产的变更情况。投资人可以通过向第二系统的节点发送第四数据查询请求在链上实时看到资产产品信息和数据信息的变更情况。

在其中一个实施例中，步骤 210 中将统一资产数据写入第一系统的节点包括：将统一资产数据进行加密得到加密的统一资产数据，将加密的统一资产数据写入第一系统的节点。步骤 220 包括：第一系统的节点将加密的统一资产数据广播至区块链上第二系统的节点。步骤 220 之后，包括：第二系统的节点对加密的统一资产数据进行解密，得到解密的统一资产数据，第二系统的节点对解密的统一资产数据进行验证；将验证成功的解密的统一资产数据写入第二系统的节点。

具体地，第一系统节点先用私钥进行加密，再将加密的统一资产数据写入第一系统的节点并广播至第二系统的节点，然后第二系统的节点用私钥对应的公钥进行解密并验证，只有验证成功才写入第二系统的节点，保证了入链数据的安全性和数据不可篡改。

应该理解的是，虽然图 2 的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示，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 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。

在其中一个实施例中，如图 3 所示，提供了一种区块链的基于资产数据处理系统，包括：第一写入模块 310、广播模块 320、第二写入模块 330、入链模块 340，其中：

第一写入模块 310，用于通过区块链的第一系统采用统一接口对资产数据进行数据打包，形成统一资产数据，将统一资产数据写入第一系统的节点。

广播模块 320，用于通过第一系统的节点将统一资产数据广播至区块链上第二系统的节点。

第二写入模块 330，用于通过第二系统的节点生成统一资产数据对应的资产产品信息，根据统一资产数据计算得到资产产品信息对应的资产数据的数据信息，将资产产品信息和对应的数据信息写入区块链中第二系统的节点。

入链模块 340，用于通过区块链接收第一终端的入链请求，根据入链请求将第一终端作为区块链中第三系统的节点加入区块链。

在其中一个实施例中，第一写入模块 310 还用于获取订单参数，将各个订单参数按第一预设规则顺序形成订单统一数据，获取资产转移策略参数，将各个资产转移策略参数按

第二预设规则顺序形成资产转移统一数据；获取用户信息参数，将各个用户信息参数按第三预设规则顺序形成用户信息统一数据；将订单统一数据、资产转移统一数据、用户信息统一数据进行数据打包，形成统一资产数据。

在其中一个实施例中，入链模块 340 还用于通过第二系统的节点接收第一终端发送的资产数据获取请求，根据资产数据获取请求将资产产品信息和对应的数据信息返回至第一终端，区块链接收第一终端发送的入链请求，入链请求包括根据资产产品信息和对应的数据信息确定的投资产品标识和对应的投资人信息。

系统还包括：

第三写入模块 350，用于将投资产品标识和对应的投资人信息进行关联，写入第三系统的节点中。

在其中一个实施例中，第二写入模块 330 还用于通过第二系统的管理服务器从区块链的区块中下载统一资产数据，对统一资产数据中的授权统一资产数据进行产品设计生成对应的资产产品信息，将资产产品信息写入第二系统的节点，通过第二系统的评级服务器从区块链的区块中下载统一资产数据，对授权统一资产数据进行评级，得到资产产品信息对应的资产产品的关联信息，将关联信息写入所述第二系统的节点。

在其中一个实施例中，系统还包括：

第一查询模块，用于通过第一系统的节点向第二系统的节点发送第一数据查询请求，从所述区块链中下载对应的第一数据。和/或

第二查询模块，用于通过第一系统的节点向所述第三系统中的节点发送第二数据查询请求，从区块链中下载对应的数据，从所述区块链中下载对应的第二数据。和/或

第三查询模块，用于通过第三系统的节点向所述第一系统的节点发送第三数据查询请求，从所述区块链中下载对应的第三数据。和/或

第四查询模块，用于通过第三系统的节点向所述第二系统的节点发送第四数据查询请求，从所述区块链中下载对应的第四数据。

在其中一个实施例中，第一写入模块 310 还用于将统一资产数据进行加密得到加密的统一资产数据，将加密的统一资产数据写入第一系统的节点。广播模块 320 还用于通过第一系统的节点将加密的统一资产数据广播至区块链上第二系统的节点。

第二写入模块 330 还用于通过第二系统的节点对加密的统一资产数据进行解密，得到解密的统一资产数据；第二系统的节点对所述解密的统一资产数据进行验证；将验证成功的解密的统一资产数据写入所述第二系统的节点。

关于基于区块链的资产数据处理系统的具体限定可以参见上文中对于基于区块链的资产数据处理方法的限定，在此不再赘述。上述基于区块链的资产数据处理系统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。上述基于区块链的资产数据处理系统可以实现为一种计算机可读指令的形式。

在其中一个实施例中，提供了一种基于区块链的资产数据处理系统，包括第一系统、第二系统和第三系统，所述第一系统、第二系统和第三系统属于区块链。第一系统用于采用统一接口对资产数据进行数据打包，形成统一资产数据，将所述统一资产数据写入第一系统的节点，第一系统的节点将统一资产数据广播至区块链上第二系统的节点。第二系统用于通过第二系统的节点生成所述统一资产数据对应的资产产品信息，根据统一资产数据计算得到资产产品信息对应的资产产品的数据信息，将资产产品信息和对应的数据信息写入所述区块链中第二系统的节点。区块链用于接收第一终端的入链请求，根据入链请求将

第一终端作为区块链中第三系统的节点加入区块链。

在其中一个实施例中，第一系统还用于获取订单参数，将各个订单参数按第一预设规则顺序形成订单统一数据；获取资产转移策略参数，将各个资产转移策略参数按第二预设规则顺序形成资产转移统一数据；获取用户信息参数，将各个用户信息参数按第三预设规则顺序形成用户信息统一数据；将订单统一数据、资产转移统一数据、用户信息统一数据进行数据打包，形成统一资产数据。

在其中一个实施例中，第二系统还用于通过第二系统的节点接收第一终端发送的资产数据获取请求，根据资产数据获取请求将资产产品信息和对应的数据信息返回至第一终端。区块链还用于接收第一终端发送的入链请求，入链请求包括根据资产产品信息和对应的数据信息确定的投资产品标识和对应的投资人信息。将投资产品标识和对应的投资人信息进行关联，写入第三系统的节点中。

在其中一个实施例中，所述第二系统还用于通过管理服务器从区块链的区块中下载统一资产数据，对统一资产数据中的授权统一资产数据进行产品设计生成对应的资产产品信息，将资产产品信息写入第二系统的节点。通过评级服务器从区块链的区块中下载统一资产数据，对授权统一资产数据进行评级，得到资产产品信息对应的资产产品的关联信息，将关联信息写入第二系统的节点。

在其中一个实施例中，第一系统还用于通过第一系统的节点向所述第二系统的节点发送第一数据查询请求，从所述区块链中下载对应的第一数据。

第一系统还用于通过第一系统的节点向第三系统中的节点发送第二数据查询请求，从区块链中下载对应的数据，从区块链中下载对应的第二数据。

第三系统还用于通过第三系统的节点向所述第一系统的节点发送第三数据查询请求，从所述区块链中下载对应的第三数据。

第三系统还用于通过第三系统的节点向所述第二系统的节点发送第四数据查询请求，从所述区块链中下载对应的第四数据。

在其中一个实施例中，第一系统还用于将统一资产数据进行加密得到加密的统一资产数据；将加密的统一资产数据写入第一系统的节点，通过第一系统的节点将所述加密的统一资产数据广播至区块链上第二系统的节点。

第二系统还用于通过第二系统的节点对加密的统一资产数据进行解密，得到解密的统一资产数据，对解密的统一资产数据进行验证，将验证成功的解密的统一资产数据写入第二系统的节点。

一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性存储介质，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实现本申请任意一个实施例中提供的基于区块链的资产数据处理方法的步骤。

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。

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，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本申请记载的范围。

- 5 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申请专利范围的限制。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应以所附权利要求为准。

权利要求书

1、一种基于区块链的资产数据处理方法，包括：

区块链的第一系统采用统一接口对资产数据进行数据打包，形成统一资产数据，将所述统一资产数据写入所述第一系统的节点；

所述第一系统的节点将所述统一资产数据广播至所述区块链上第二系统的节点；

5 所述第二系统的节点生成所述统一资产数据对应的资产产品信息，根据所述统一资产数据计算得到所述资产产品信息对应的资产产品的数据信息，将所述资产产品信息和对应的数据信息写入所述区块链中所述第二系统的节点；及

所述区块链接收第一终端的入链请求，根据所述入链请求将所述第一终端作为所述区块链中第三系统的节点加入所述区块链。

10 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述区块链的第一系统通过统一接口对资产数据进行数据打包，形成统一资产数据包括：

获取订单参数，将各个所述订单参数按第一预设规则顺序形成订单统一数据；

获取资产转移策略参数，将各个所述资产转移策略参数按第二预设规则顺序形成资产转移统一数据；

15 获取用户信息参数，将各个用户信息参数按第三预设规则顺序形成用户信息统一数据；及

将所述订单统一数据、资产转移统一数据、用户信息统一数据进行数据打包，形成所述统一资产数据。

20 3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述区块链接收第一终端的入链请求包括：

所述第二系统的节点接收所述第一终端发送的资产数据获取请求，根据所述资产数据获取请求将所述资产产品信息和对应的数据信息返回至所述第一终端；

所述区块链接收所述第一终端发送的所述入链请求，所述入链请求包括根据所述资产产品信息和对应的数据信息确定的投资产品标识和对应的投资人信息；

25 所述根据所述入链请求将所述第一终端作为所述区块链中第三系统的节点加入所述区块链之后，还包括：

将所述投资产品标识和对应的投资人信息进行关联，写入所述第三系统的节点中。

30 4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第二系统的节点生成所述统一资产数据对应的资产产品信息，根据所述统一资产数据计算得到所述资产产品信息对应的资产产品的数据信息，将所述资产产品信息和对应的数据信息写入所述区块链中所述第二系统的节点包括：

所述第二系统的管理服务器从所述区块链的区块中下载所述统一资产数据，对所述统一资产数据中的授权统一资产数据进行产品设计生成对应的资产产品信息，将所述资产产品信息写入所述第二系统的节点；及

35 所述第二系统的评级服务器从区块链的区块中下载所述统一资产数据，对所述授权统一资产数据进行评级，得到所述资产产品信息对应的资产产品的关联信息，将所述关联信息写入所述第二系统的节点。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括以下至少一个步骤：

40 所述第一系统的节点向所述第二系统的节点发送第一数据查询请求，从所述区块链中下载对应的第一数据；所述第一系统的节点向所述第三系统中的节点发送第二数据查询请求，从区块链中下载对应的数据，从所述区块链中下载对应的第二数据；

所述第三系统的节点向所述第一系统的节点发送第三数据查询请求，从所述区块链中下载对应的第三数据；

所述第三系统的节点向所述第二系统的节点发送第四数据查询请求，从所述区块链中

下载对应的第四数据。

6、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述将所述统一资产数据写入所述第一系统的节点包括：

将所述统一资产数据进行加密得到加密的统一资产数据；

5 将所述加密的统一资产数据写入所述第一系统的节点；

所述第一系统的节点将所述统一资产数据广播至所述区块链上第二系统的节点包括：

所述第一系统的节点将所述加密的统一资产数据广播至所述区块链上第二系统的节点；

10 所述第一系统的节点将所述加密的统一资产数据广播至所述区块链上第二系统的节点之后，还包括：

所述第二系统的节点对所述加密的统一资产数据进行解密，得到解密的统一资产数据；

所述第二系统的节点对所述解密的统一资产数据进行验证；及

将验证成功的解密的统一资产数据写入所述第二系统的节点。

15

7、一种基于区块链的资产数据处理系统，包括：

第一写入模块，用于通过区块链的第一系统采用统一接口对资产数据进行数据打包，形成统一资产数据，将所述统一资产数据写入所述第一系统的节点；

20 广播模块，用于通过所述第一系统的节点将所述统一资产数据广播至所述区块链上第二系统的节点；

第二写入模块，用于通过所述第二系统的节点生成所述统一资产数据对应的资产产品信息，根据所述统一资产数据计算得到所述资产产品信息对应的资产产品的数据信息，将所述资产产品信息和对应的数据信息写入所述区块链中所述第二系统的节点；

25 入链模块，用于通过所述区块链接收第一终端的入链请求，根据所述入链请求将所述第一终端作为所述区块链中第三系统的节点加入所述区块链。

8、根据权利要求 7 所述的系统，其特征在于，所述入链模块还用于通过所述第二系统的节点接收所述第一终端发送的资产数据获取请求，根据所述资产数据获取请求将所述资产产品信息和对应的数据信息返回至所述第一终端，所述区块链接收所述第一终端发送的所述入链请求，所述入链请求包括根据所述资产产品信息和对应的数据信息确定的投资产品标识和对应的投资人信息；

30 所述系统还包括：

第三写入模块，用于将所述投资产品标识和对应的投资人信息进行关联，写入所述第三系统的节点中。

35 9、根据权利要求 7 所述的系统，其特征在于，所述第一写入模块还用于获取订单参数，将各个订单参数按第一预设规则顺序形成订单统一数据，获取资产转移策略参数，将各个资产转移策略参数按第二预设规则顺序形成资产转移统一数据；获取用户信息参数，将各个用户信息参数按第三预设规则顺序形成用户信息统一数据；将订单统一数据、资产转移统一数据、用户信息统一数据进行数据打包，形成统一资产数据。

40 10、根据权利要求 7 所述的系统，其特征在于，所述第二写入模块还用于通过第二系统的管理服务器从区块链的区块中下载统一资产数据，对统一资产数据中的授权统一资产数据进行产品设计生成对应的资产产品信息，将资产产品信息写入第二系统的节点，通过第二系统的评级服务器从区块链的区块中下载统一资产数据，对授权统一资产数据进行评级，得到资产产品信息对应的资产产品的关联信息，将关联信息写入所述第二系统的节点。

11、根据权利要求 7 所述的系统，其特征在于，所述系统还包括以下至少一个模块：

45 第一查询模块，用于通过第一系统的节点向第二系统的节点发送第一数据查询请求，

从所述区块链中下载对应的第一数据；

第二查询模块，用于通过第一系统的节点向所述第三系统中的节点发送第二数据查询请求，从区块链中下载对应的数据，从所述区块链中下载对应的第二数据；

第三查询模块，用于通过第三系统的节点向所述第一系统的节点发送第三数据查询请求，从所述区块链中下载对应的第三数据；

第四查询模块，用于通过第三系统的节点向所述第二系统的节点发送第四数据查询请求，从所述区块链中下载对应的第四数据。

12、根据权利要求 7 所述的系统，其特征在于，所述第一写入模块还用于将统一资产数据进行加密得到加密的统一资产数据，将加密的统一资产数据写入第一系统的节点；所述广播模块还用于通过第一系统的节点将加密的统一资产数据广播至区块链上第二系统的节点；

所述第二写入模块还用于通过第二系统的节点对加密的统一资产数据进行解密，得到解密的统一资产数据，第二系统的节点对所述解密的统一资产数据进行验证，将验证成功的解密的统一资产数据写入所述第二系统的节点。

13、一种基于区块链的资产数据处理系统，其特征在于，所述系统包括第一系统、第二系统和第三系统，所述第一系统、第二系统和第三系统属于所述区块链；

所述第一系统用于采用统一接口对资产数据进行数据打包，形成统一资产数据，将所述统一资产数据写入所述第一系统的节点，所述第一系统的节点将所述统一资产数据广播至所述区块链上第二系统的节点；

所述第二系统用于通过所述第二系统的节点生成所述统一资产数据对应的资产产品信息，根据所述统一资产数据计算得到所述资产产品信息对应的资产产品的数据信息，将所述资产产品信息和对应的数据信息写入所述区块链中所述第二系统的节点；

所述区块链用于接收第一终端的入链请求，根据所述入链请求将所述第一终端作为所述区块链中第三系统的节点加入所述区块链。

14、根据权利要求 13 所述的系统，其特征在于，所述第二系统还用于通过所述第二系统的节点接收所述第一终端发送的资产数据获取请求，根据所述资产数据获取请求将所述资产产品信息和对应的数据信息返回至所述第一终端；

所述区块链还用于接收所述第一终端发送的所述入链请求，所述入链请求包括根据所述资产产品信息和对应的数据信息确定的投资产品标识和对应的投资人信息，将所述投资产品标识和对应的投资人信息进行关联，写入所述第三系统的节点中。

15、根据权利要求 13 所述的系统，其特征在于，所述第一系统还用于获取订单参数，将各个订单参数按第一预设规则顺序形成订单统一数据，获取资产转移策略参数，将各个资产转移策略参数按第二预设规则顺序形成资产转移统一数据，获取用户信息参数，将各个用户信息参数按第三预设规则顺序形成用户信息统一数据，将订单统一数据、资产转移统一数据、用户信息统一数据进行数据打包，形成统一资产数据。

16、根据权利要求 13 所述的系统，其特征在于，所述第二系统还用于通过管理服务器从区块链的区块中下载统一资产数据，对统一资产数据中的授权统一资产数据进行产品设计生成对应的资产产品信息，将资产产品信息写入第二系统的节点，通过评级服务器从区块链的区块中下载统一资产数据，对授权统一资产数据进行评级，得到资产产品信息对应的资产产品的关联信息，将关联信息写入第二系统的节点。

17、根据权利要求 13 所述的系统，其特征在于，所述第一系统还用于通过第一系统的节点向所述第二系统的节点发送第一数据查询请求，从所述区块链中下载对应的第一数据；

所述第一系统还用于通过第一系统的节点向第三系统中的节点发送第二数据查询请

求，从区块链中下载对应的数据，从区块链中下载对应的第二数据；

所述第三系统还用于通过第三系统的节点向所述第一系统的节点发送第三数据查询请求，从所述区块链中下载对应的第三数据；

5 所述第三系统还用于通过第三系统的节点向所述第二系统的节点发送第四数据查询请求，从所述区块链中下载对应的第四数据。

18、根据权利要求 13 所述的系统，其特征在于，所述第一系统还用于将统一资产数据进行加密得到加密的统一资产数据，将加密的统一资产数据写入第一系统的节点，通过第一系统的节点将所述加密的统一资产数据广播至区块链上第二系统的节点；

10 所述第二系统还用于通过第二系统的节点对加密的统一资产数据进行解密，得到解密的统一资产数据，对解密的统一资产数据进行验证，将验证成功的解密的统一资产数据写入第二系统的节点。

19、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：

15 区块链的第一系统采用统一接口对资产数据进行数据打包，形成统一资产数据，将所述统一资产数据写入所述第一系统的节点；

所述第一系统的节点将所述统一资产数据广播至所述区块链上第二系统的节点；

所述第二系统的节点生成所述统一资产数据对应的资产产品信息，根据所述统一资产数据计算得到所述资产产品信息对应的资产产品的数据信息，将所述资产产品信息和对应的数据信息写入所述区块链中所述第二系统的节点；及

20 所述区块链接收第一终端的入链请求，根据所述入链请求将所述第一终端作为所述区块链中第三系统的节点加入所述区块链。

20、根据权利要求 19 所述的存储介质，其特征在于，所述区块链的第一系统通过统一接口对资产数据进行数据打包，形成统一资产数据包括：

获取订单参数，将各个所述订单参数按第一预设规则顺序形成订单统一数据；

25 获取资产转移策略参数，将各个所述资产转移策略参数按第二预设规则顺序形成资产转移统一数据；

获取用户信息参数，将各个用户信息参数按第三预设规则顺序形成用户信息统一数据；及

30 将所述订单统一数据、资产转移统一数据、用户信息统一数据进行数据打包，形成所述统一资产数据。

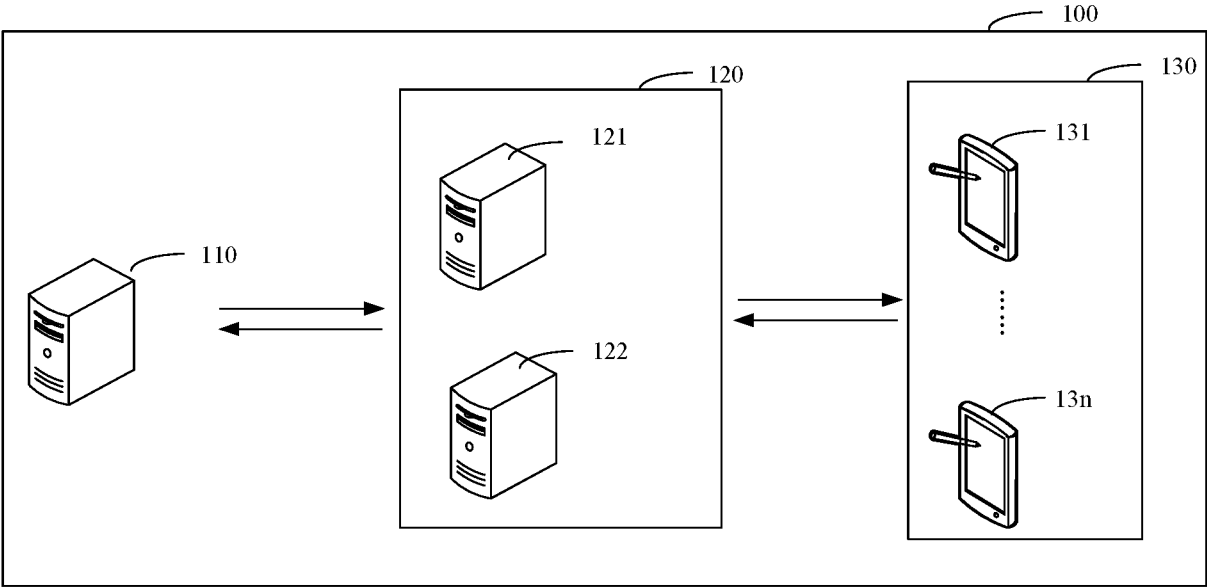


图 1

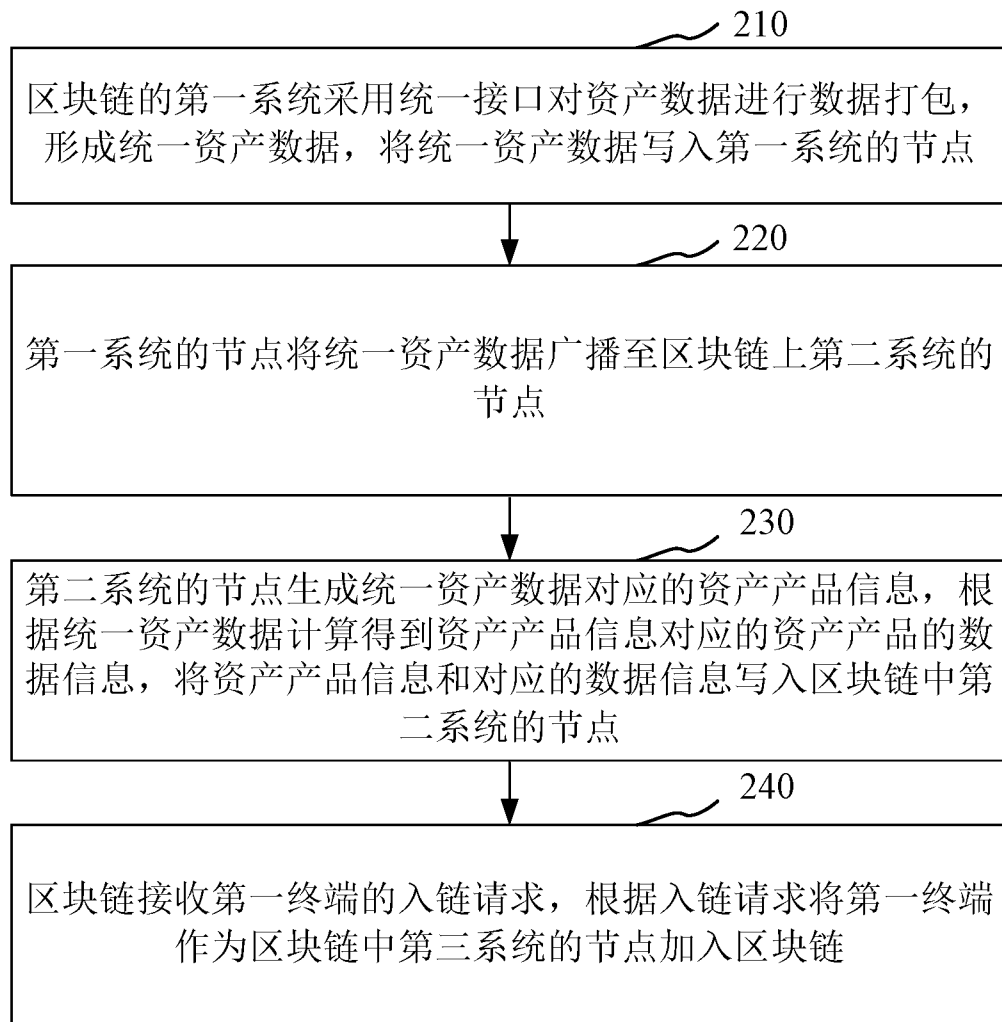


图 2

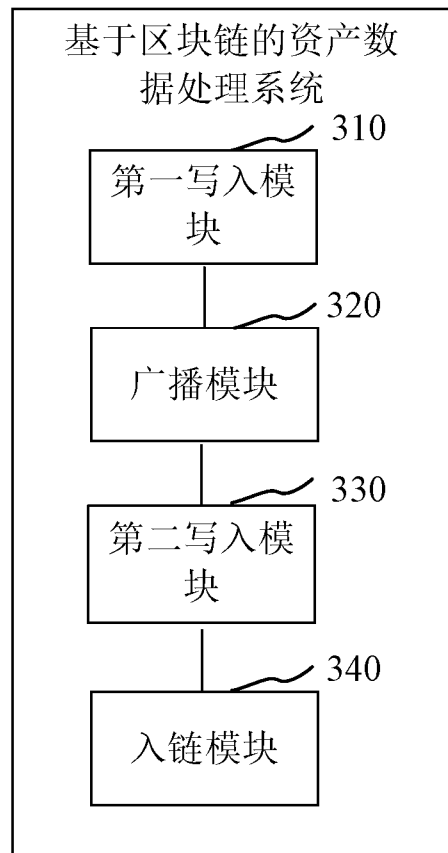


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/122936

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 10/06(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, IEEE: 区块链, 统一, 接口, 数据, 资产, 打包, 节点, 请求, 同步, 广播, block w chain, asset, data, unified, interface, package, node, request, broadcast, synchronize

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109740937 A (ONECONNECT FINANCIAL TECHNOLOGY CO., PTE. LTD.) 10 May 2019 (2019-05-10) description, paragraphs [0056]-[0114]	1-20
X	CN 108009778 A (NANJING SILIHUA INFORMATION TECH CO., LTD.) 08 May 2018 (2018-05-08) description, paragraphs [0040]-[0068], and figures 1-5	1-20
A	CN 107145605 A (BEIJING TIANDE TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 September 2017 (2017-09-08) entire document	1-20
A	CN 107657059 A (BANK OF CHINA CO., LTD.) 02 February 2018 (2018-02-02) entire document	1-20
A	US 2018308072 A1 (GEM) 25 October 2018 (2018-10-25) 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

17 February 2020

Date of mailing of the international search report

25 February 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/CN2019/122936

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109740937	A	10 May 2019	None			
CN	108009778	A	08 May 2018	None			
CN	107145605	A	08 September 2017	WO	2018223214	A1	13 December 2018
CN	107657059	A	02 February 2018	None			
US	2018308072	A1	25 October 2018	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/122936

A. 主题的分类

G06Q 10/06 (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, EP0DOC, IEEE: 区块链, 统一, 接口, 数据, 资产, 打包, 节点, 请求, 同步, 广播, block w chain, asset, data, unified, interface, package, node, request, broadcast, synchronize

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 109740937 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 5月 10日 (2019 - 05 - 10) 说明书第[0056]-[0114]段	1-20
X	CN 108009778 A (南京思利华信息科技有限公司) 2018年 5月 8日 (2018 - 05 - 08) 说明书第[0040]-[0068]段, 附图1-5	1-20
A	CN 107145605 A (北京天德科技有限公司) 2017年 9月 8日 (2017 - 09 - 08) 全文	1-20
A	CN 107657059 A (中国银行股份有限公司) 2018年 2月 2日 (2018 - 02 - 02) 全文	1-20
A	US 2018308072 A1 (GEM) 2018年 10月 25日 (2018 - 10 - 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 2月 17日

国际检索报告邮寄日期

2020年 2月 25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

刘剑

电话号码 86-(10)-53961304

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/122936

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	109740937	A	2019年 5月 10日	无	
CN	108009778	A	2018年 5月 8日	无	
CN	107145605	A	2017年 9月 8日	W0 2018223214 A1	2018年 12月 13日
CN	107657059	A	2018年 2月 2日	无	
US	2018308072	A1	2018年 10月 25日	无	