(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
2021 年 9 月 16 日 (16.09.2021)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2021/179705 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 10/08 (2012.01) *G06F 16/27* (2019.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/134769

(22) 国际申请日: 2020 年 12 月 9 日 (09.12.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010155682.9 2020年3月9日 (09.03.2020) CN

(71) 申请人: 支付宝（杭州）信息技术有限公司 (**ALIPAY (HANGZHOU) INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市西湖区西溪路 556 号 8 层 B 段 801-11, Zhejiang 310000 (CN)。

(72) 发明人: 韩喆 (**HAN, Zhe**); 中国浙江省杭州市西湖区西溪路 556 号 8 层 B 段 801-11, Zhejiang 310000 (CN)。

(74) 代理人: 北京博思佳知识产权代理有限公司 (**BEIJING BESTIPR INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION**); 中国北京市海淀区上地三街 9 号嘉华大厦 B 座 409, Beijing 100085 (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, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,

(54) **Title:** BLOCKCHAIN-BASED TARGET OBJECT INVENTORYING METHOD AND SYSTEM

(54) 发明名称: 一种基于区块链的目标对象盘点方法和系统

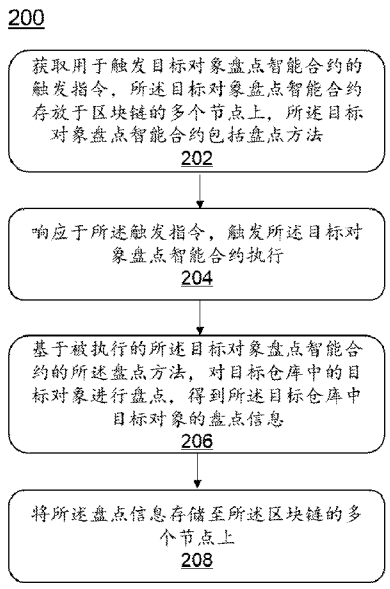


图 2

202 Obtain a trigger instruction used for triggering a target object inventorying smart contract, the target object inventorying smart contract being stored on multiple nodes of a blockchain, and the target object inventorying smart contract comprising an inventorying method
204 In response to the trigger instruction, trigger execution of the target object inventorying smart contract
206 Inventory target objects in a target warehouse on the basis of the inventorying method of the executed target object inventorying smart contract to obtain inventoried information of the target objects in the target warehouse
208 Store the inventoried information to the multiple nodes of the blockchain

(57) **Abstract:** A blockchain-based target object inventorying method. The method comprises: obtaining a trigger instruction used for triggering a target object inventorying smart contract, the target object inventorying smart contract being stored on multiple nodes of a blockchain, and the target object inventorying smart contract comprising an inventorying method (202); in response to the trigger instruction, triggering execution of the target object inventorying smart contract (204); inventorying target objects in a target warehouse on the basis of the inventorying method of the executed target object inventorying smart contract to obtain inventoried information of the target objects in the target warehouse (206); and storing the inventoried information to the multiple nodes of the blockchain (208). The method can ensure that the inventoried information is credible, so that a credible demand of a third party on commodity inventorying is satisfied.

(57) 摘要: 一种基于区块链的目标对象盘点方法。该方法包括：获取用于触发目标对象盘点智能合约的触发指令，目标对象盘点智能合约存放于区块链的多个节点上，目标对象盘点智能合约包括盘点方法（202）；响应于触发指令，触发目标对象盘点智能合约执行（204）；基于被执行的目标对象盘点智能合约的盘点方法，对目标仓库中的目标对象进行盘点，得到目标仓库中目标对象的盘点信息（206）；将盘点信息存储至区块链的多个节点上（208）。该方法可以保证盘点信息可信的，从而满足第三方对商品盘点的可信需求。

WO 2021/179705 A1

[见续页]

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))。

一种基于区块链的目标对象盘点方法和系统

技术领域

[01] 本说明书涉及区块链领域，特别涉及一种基于区块链的目标对象盘点方法和系统。

背景技术

[02] 随着物联网的发展，盘点仓库中的货物、监控货物变化变得越发重要，例如，商家需要对仓库中的物品进行盘点：仓库中货物剩余的数量、存储过程中货物的损耗、之前已运送的数量和收入是否吻合等。而为了节约仓储成本，许多商家将货物放在第三方仓库中进行存储，商家不直接对仓库进行管理，因此，如何从第三方仓库获取可靠的盘点数据尤为重要。

[03] 基于此，提出一种基于区块链的目标对象盘点方法和系统。

发明内容

[04] 本说明书实施例的一个方面提供一种基于区块链的目标对象盘点方法。所述包括：获取用于触发目标对象盘点智能合约的触发指令，所述目标对象盘点智能合约存放于区块链的多个节点上，所述目标对象盘点智能合约包括盘点方法。响应于所述触发指令，触发所述目标对象盘点智能合约执行。基于被执行的所述目标对象盘点智能合约的所述盘点方法，对目标仓库中的目标对象进行盘点，得到所述目标仓库中目标对象的盘点信息。将所述盘点信息存储至所述区块链的多个节点上。

[05] 本说明书实施例的另一个方面提供一种基于区块链的目标对象盘点系统，所述系统包括：获取模块，用于获取用于触发目标对象盘点智能合约的触发指令，所述目标对象盘点智能合约存放于区块链的多个节点上，所述目标对象盘点智能合约包括盘点方法。触发模块，用于响应于所述触发指令，触发所述目标对象盘点智能合约执行。盘点模块，用于基于被执行的所述目标对象盘点智能合约的所述盘点方法，对目标仓库中的目标对象进行盘点，得到所述目标仓库中目标对象的盘点信息。存储模块，用于将所述盘点信息存储至所述区块链的多个节点上。

[06] 本说明书实施例的另一个方面提供一种基于区块链的目标对象盘点装置，包括处理器，所述处理器用于执行基于区块链的目标对象盘点方法。

[07] 本说明书实施例的另一个方面提供一种计算机可读存储介质，所述存储介质存储计算机指令，当计算机读取存储介质中的计算机指令后，计算机执行基于区块链的目标对象盘点方法。

附图说明

[08] 本说明书将以示例性实施例的方式进一步说明，这些示例性实施例将通过附图进行详细描述。这些实施例并非限制性的，在这些实施例中，相同的编号表示相同的结构，其中：

[09] 图 1 是根据本说明书一些实施例所示的基于区块链的目标对象盘点系统的应用场景图；

[10] 图 2 是根据本说明书一些实施例所示的基于区块链的目标对象盘点方法的示例性流程图；

[11] 图 3 是根据本说明书一些实施例所示的获取盘点信息的示例性流程图；

[12] 图 4 是根据本说明书一些实施例所示的基于区块链的目标对象盘点系统的模块图。

具体实施方式

[13] 为了更清楚地说明本说明书实施例的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本说明书的一些示例或实施例，对于本领域的普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图将本说明书应用于其它类似情景。除非从语言环境中显而易见或另做说明，图中相同标号代表相同结构或操作。

[14] 应当理解，本文使用的“系统”、“装置”、“单元”和/或“模组”是用于区分不同级别的不同组件、元件、部件、部分或装配的一种方法。然而，如果其他词语可实现相同的目的，则可通过其他表达来替换所述词语。

[15] 如本说明书和权利要求书中所示，除非上下文明确提示例外情形，“一”、“一个”、“一种”和/或“该”等词并非特指单数，也可包括复数。一般说来，术语“包括”与“包含”仅提示包括已明确标识的步骤和元素，而这些步骤和元素不构成一个排它性的罗列，方法或者设备也可能包含其它的步骤或元素。

[16] 本说明书中使用了流程图用来说明根据本说明书的实施例的系统所执行的操作。

应当理解的是，前面或后面操作不一定按照顺序来精确地执行。相反，可以按照倒序或同时处理各个步骤。同时，也可以将其他操作添加到这些过程中，或从这些过程移除某一步或数步操作。

[17] 图 1 是根据本说明书一些实施例所示的基于区块链的目标对象盘点系统的应用场景图。

[18] 基于区块链的目标对象盘点系统 100 可以被广泛应用于各种智能仓库系统中，例如，可以用于电商仓库、物流仓库等。

[19] 如图 1 所示，基于区块链的目标对象盘点系统 100 可以包括服务器 110、网络 120、用户端 130、数据库 140 以及区块链系统 150。服务器 110 可以包含处理设备 112。

[20] 在一些实施例中，服务器 110 指管理资源并为其他设备和/或用户提供服务的计算设备及相关软件。在一些实施例中，服务器 110 可以直接与数据库 140 和/或用户端 130 连接以访问存储于其中的信息和/或资料。例如，服务器 110 可以通过网络 120 获取区块链系统中存储的物品信息。又例如，服务器 110 可以通过网络 120 响应于用户端 130 触发的智能合约执行。又例如，服务器 110 可以通过网络 120 基于该触发的智能合约，执行智能合约中包括的盘点方法对目标仓库中的目标对象进行盘点。服务器 110 可以是独立的服务器或者服务器组。该服务器组可以是集中式的或者分布式的（如：服务器 110 可以是分布系统）。在一些实施例中，服务器 110 可以是区域的或者远程的。在一些实施例中，服务器 110 可在云平台上执行。例如，该云平台可包括私有云、公共云、混合云、社区云、分散式云、内部云等中的一种或其任意组合。

[21] 在一些实施例中，服务器 110 可以包含处理设备 112。该处理设备 112 可处理数据和/或信息以执行一个或多个本申请中描述的功能。例如，处理设备 112 可以基于盘点方法对目标仓库中的目标对象进行盘点。在一些实施例中，处理设备 112 可包含一个或多个子处理设备（例如，单芯处理设备或多核多芯处理设备）。仅仅作为范例，处理设备 112 可包含中央处理器（CPU）、专用集成电路（ASIC）、专用指令处理器（ASIP）、图形处理器（GPU）、物理处理器（PPU）、数字信号处理器（DSP）、现场可编程门阵列（FPGA）、可编辑逻辑电路（PLD）、控制器、微控制器单元、精简指令集电脑（RISC）、微处理器等或以上任意组合。

[22] 在一些实施例中，网络 120 可促进数据和/或信息的交换，数据或信息可以包括用户端 130 输入的触发指令、数据库 140 中存储的智能合约等。在一些实施例中，基于区

块链的目标对象盘点系统 100 中的一个或多个组件（例如，服务器 110、用户端 130、数据库 140）可通过网络 120 发送数据和/或信息给系统 100 中的其他组件。在一些实施例中，网络 120 可是任意类型的有线或无线网络。例如，网络 120 可包括缆线网络、有线网络、光纤网络、电信网络、内部网络、网际网络、区域网络（LAN）、广域网络（WAN）、无线区域网络（WLAN）、都会区域网络（MAN）、公共电话交换网络（PSTN）、蓝牙网络、ZigBee 网络、近场通讯（NFC）网络等或以上任意组合。在一些实施例中，网络 120 可包括一个或多个网络进出点。例如，网络 120 可包含有线或无线网络进出点，如基站和/或网际网络交换点 120-1、120-2、…，通过这些进出点系统 100 的一个或多个组件可连接到网络 120 上以交换数据和/或信息。

[23] 在一些实施例中，用户端 130 可以是一台计算设备或计算设备组。在一些实施例中，用户端 130 具体输入的功能，可以用于用户输入触发指令。例如，打字输入、语音输入等。所述计算设备可以包括手机 130-1、平板电脑 130-2、笔记本电脑 130-3、台式计算机 130-4 等中的一种或其任意组合。所述计算设备组可以是集中式或分布式的。在一些实施例中，用户端 130 可以将输入的指令发送到服务器 110。相应地，服务器 110 可以将对触发指令的响应结果（即，盘点信息）发送到用户端 130。

[24] 在一些实施例中，数据库 140 可以用于目标对象的标签信息、盘点信息等。数据库 140 可以在在单个中央服务器、通过通信链路连接的多个服务器或多个个人设备中实现。数据库 140 可以由多个个人设备和云服务器生成。在一些实施例中，数据库 140 可以用于提供所需要数据的器件或原始媒体，还可以用于数据的存储、加密等操作。在一些实施例中，数据库 140 可存储供服务器 110 执行或使用的信息和/或指令，以执行本申请中描述的示例性方法。在一些实施例中，数据库 140 可包括大容量存储器、可移动存储器、挥发性读写存储器（例如，随机存取存储器 RAM）、只读存储器（ROM）等或以上任意组合。在一些实施例中，数据库 140 可在云平台上实现。例如，该云平台可包括私有云、公共云、混合云、社区云、分散式云、内部云等或以上任意组合。

[25] 在一些实施例中，区块链系统 150 可以包括多个节点，节点可以用于存放和/或修改数据，例如，存放智能合约、盘点信息等。在一些实施例中，可以将一个服务器或一个终端作为区块链系统 150 的一个节点。在一些实施例中，可以将一个仓库作为区块链系统 150 的一个节点。在仓库中可以包括多个智能设备，例如，服务器、终端、传感器设备、图像采集设备以及智能盘点设备（比如，扫码枪、射频识别读取器等）。可以使用智能设备对仓库中的物品的信息进行盘点，智能设备采集的数据可以直接上传至区块

链中。

[26] 图 2 是根据本说明书一些实施例所示的基于区块链的目标对象盘点方法的示例性流程图。如图 2 所示，流程 200 可以包括步骤 202~步骤 208。

[27] 步骤 202，获取用于触发目标对象盘点智能合约的触发指令，所述目标对象盘点智能合约存放于区块链的多个节点上，所述目标对象盘点智能合约包括盘点方法。步骤 202 可以由获取模块 410 执行。

[28] 在一些实施例中，目标对象可以是指仓库中所存放的商品。智能合约是指一种旨在以信息化方式传播、验证或执行合同的计算机协议。智能合约允许在没有第三方（例如，被交易物品的拥有者）的情况下进行可信交易，这些交易可追踪且不可逆转。

[29] 所述目标对象盘点智能合约可以是指以盘点目标对象为协议内容的智能合约。盘点目标对象可以是指对仓库中的商品数量、位置等信息进行清查、清点。

[30] 所述触发指令可以用于触发智能合约内容的执行。触发指令可以是盘点请求，第三方（例如，商品拥有者、拥有权限的用户）可以通过发起盘点请求来触发智能合约的执行。智能合约执行时，可以按照其中所包括的盘点方法对仓库中存放的目标对象进行盘点。第三方可以从区块链网络中的任何一个节点登录，然后发起盘点请求，并将盘点请求广播区块链网络中，区块链网络中的任何一个节点都可以对盘点请求进行处理。

[31] 在一些实施例中，所述盘点方法可以是指利用目标仓库中的智能设备，按照预设盘点方式采集目标仓库中的商品信息。其中，预设盘点方式可以包括对目标仓库中的所有商品依次进行盘点和/或对目标仓库中的部分商品（例如，商品信息发生变化的部分）进行盘点。关于盘点方法的更多描述可以参考图 3 的详细描述，此处不再赘述。

[32] 在一些实施例中，目标对象盘点智能合约存放于区块链的多个节点上，其中，区块链的节点可以是服务器、终端（例如，PC 终端、手机、平板电脑等）、仓库等，或其任意组合。例如，区块链的多个节点中，一部分节点可以是服务器，一部分节点可以是终端，一部分节点可以是仓库。具体地，可以将仓库中所包括的各种设备共同作为区块链网络中的一个节点，例如，仓库节点中可以包括对仓库中的商品进行盘点的设备，例如，（RFID，Radio Frequency Identification）读取器、标签或二维码读码器、物联网（LOT，The Internet of Things）设备（例如，监控摄像头、传感器等），以及计算设备，例如，计算机、服务器、智能终端（手机、平板电脑）等。

[33] 在一些实施例中，获取模块 410 可以通过网络（例如，网络 120）从区块链的任一

个节点处获取触发指令，触发指令可以通过第三方手动输入、语音输入等方式发起。

[34] 在一些实施例中，在获取用于触发目标对象盘点智能合约的触发指令之前，可以在将所述目标对象存入目标仓库时，创建对应于该目标对象的目标对象盘点智能合约。目标仓库，可以是指存放所述目标对象的仓库，目标仓库作为区块链网络中的一个节点，使得第三方可以从区块链的任一节点发起对目标仓库中的目标对象进行盘点的智能合约。

[35] 示例性地，可以采用以下方式创建对应于该目标对象的目标对象盘点智能合约：目标对象在通过仓库入口入库后，仓库的智能设备（自动扫码器、RFID 读卡器等）通过自动登记目标对象的商品信息，创建当前存入仓库的目标对象的智能合约，并将该仓库的节点地址（仓库所拥有的公钥）、商品信息（商品数量、类别、入库时间等）、以及在区块链上存储所述目标对象盘点智能合约的地址等信息一起绑定至所述智能合约中，然后将所述目标对象盘点智能合约广播至区块链的所有节点。其中，目标对象盘点智能合约中所绑定的商品信息可以是单一种类商品的信息，也可以是存入仓库的一个批次的多个种类的商品的信息，本实施例对此不做限定。

[36] 在创建目标对象盘点智能合约后，目标仓库节点可以定时对库中的目标对象进行数据采集，例如，记录当前时间的摄像头采集到的仓库照片、通过传感器采集库内各个区域所放置的商品的重量，并将采集结果上传到区块链上进行保存。

[37] 步骤 204，响应于所述触发指令，触发所述目标对象盘点智能合约执行。步骤 204 可以由触发模块 420 执行。

[38] 在一些实施例中，可以由区块链网络中的任何一个节点响应于所述触发指令，执行所述目标对象智能合约。例如，区块链网络中包括服务器节点、终端节点以及仓库节点，第三方可以通过从终端节点登录后，发起盘点请求，盘点请求通过网络发送到服务器节点和目标仓库节点，最终由目标仓库节点响应于盘点请求，触发目标对象盘点智能合约的执行。执行目标对象盘点智能合约可以是指按照目标对象盘点智能合约中所包括的盘点方法对目标仓库中的商品进行盘点。

[39] 如前文所述，在第三方如目标仓库中目标对象的拥有者需要对目标仓库中的目标对象进行盘点时，可以由区块链中的任一节点触发所述目标对象盘点智能合约的执行，收到触发指令的节点将执行盘点操作，其他节点可以对盘点结果进行验证。例如，可以由区块链中的目标仓库节点执行所述目标对象盘点智能合约。

[40] 步骤 206，基于被执行的所述目标对象盘点智能合约的所述盘点方法，对目标仓库中的目标对象进行盘点，得到所述目标仓库中目标对象的盘点信息。步骤 206 可以由盘点模块 430 执行。

[41] 在一些实施例中，盘点信息可以是指对目标仓库中的商品进行盘点后得到的商品数量、重量、商品位置等信息。例如，经过盘点可以得知商品的数量减少了多少、增加了多少、还剩余多少、商品之前所存放的位置、盘点时所存放的位置等。在一些实施例中，可以通过目标仓库中的智能设备对目标仓库中的目标对象进行盘点，例如，使用图像采集设备采集商品图像、使用重量传感器采集商品的重量、使用扫码设备（比如，RFID 读卡器、扫码机）对商品进行扫码采集商品信息等，进而确定目标仓库中目标对象的变化数量，得到所述盘点信息。在采集商品信息可以有人工进行，也可以由机器人自动进行。

[42] 如步骤 204 中所述，目标仓库节点按照所述盘点方法执行一次盘点的过程可以如下文实施例所示：目标仓库节点可以在存储在区块链上找到在当前时刻之前采集的目标对象的图像信息、重量信息等，然后基于图像信息、重量信息对需要进行盘点的区域进行潜在子区域的识别，确定出需要精细盘点的子区域。然后使用库中的智能设备对需要进行精细盘点的子区域中的商品进行盘点，例如，使用 RFID 读卡器、扫码机设备精确的采集商品信息。关于子区域的确定和商品的盘点的更多描述可以在本说明书的其他地方找到，例如，图 3 及其相关描述，此处不再赘述。

[43] 步骤 208，将所述盘点信息存储至所述区块链的多个节点上。步骤 208 可以由存储模块 440 执行。

[44] 在一些实施例中，存储模块 440 可以通过网络（例如，网络 120）将盘点信息存储到区块链网络的多个节点中，多个节点都可以对所述盘点信息进行验证和存储。区块链网络中的其他节点（目标仓库节点以外的节点）可以对接收到的盘点信息进行验证分析，例如，对盘点信息进行重新计算，确定目标对象的变化数量是否一致等，验证一致则对盘点信息进行存储，从而确保盘点信息数据的真实性，同时第三方也可以从区块链网络中的任一节点对盘点信息进行查验。同时，由于将目标仓库作为区块链网络中的一个节点，因此，在目标仓库节点执行智能合约获得盘点信息后，可以直接将盘点信息广播至区块链网络中。

[45] 在一些实施例中，在对目标仓库中的目标对象进行盘点，得到盘点信息后，将所述盘点信息存储至区块链的多个节点之前，还可以验证所述盘点信息是否来自于所述目

标仓库中的目标对象，以确保存储至区块链中的盘点信息是来自目标仓库中的商品的信息，而不会是其他仓库中的商品。

[46] 示例性地，可以采用下文实施例所描述的方式来验证盘点信息是来自于目标仓库中的目标对象。

[47] 可以获取盘点信息的签名信息。签名信息可以是指利用目标仓库所拥有的私钥、设备编号对盘点信息进行签名运算得到。例如，可以使用目标仓库的私钥对盘点信息进行哈希运算，得到一个哈希值，该哈希值即为所述签名信息。其中，目标仓库所拥有的私钥、设备编号可以是指目标仓库中用于获取盘点信息的智能设备的私钥、设备编号。区块链网络中的其他节点在收到盘点信息后，可以对盘点信息中的签名进行验证，确保盘点信息确实是由目标仓库中的智能设备获取的盘点信息。具体地，区块链中的节点在接收到盘点信息之后，可以利用目标仓库的公钥（即，绑定在智能合约中的节点地址）对签名信息进行解密，得到解密信息，若所述解密信息与该盘点信息相同，则确认该盘点信息来自于所述目标仓库中的目标对象。在一些实施例中，还可以对解密得到的盘点信息进行分析（例如，对盘点信息进行计算、将盘点信息与上一次存储的商品信息进行比对），进而验证盘点信息的真实性。

[48] 在将盘点信息存储至区块链上之后，第三方可以从区块链的任一节点处对盘点信息进行查询。例如，第三方可以通过从服务器登录来查询区块链中的盘点信息，也可以通过从终端登录来查询区块链中的盘点信息。

[49] 应当注意的是，上述有关流程 200 的描述仅仅是为了示例和说明，而不限定本说明书的适用范围。对于本领域技术人员来说，在本说明书的指导下可以对流程 200 进行各种修正和改变。然而，这些修正和改变仍在本说明书的范围之内。

[50] 图 3 是根据本说明书一些实施例所示的获取盘点信息的示例性流程图。如图 3 所示，流程 300 可以包括步骤 302~步骤 304。

[51] 步骤 302，确定所述目标仓库中目标对象的库存发生变化的子区域。

[52] 在一些实施例中，目标对象的库存可以是指在当前时刻（例如，目标对象盘点智能合约的触发时刻）目标仓库中所存储的商品余量。子区域，可以是指将目标仓库按照一定方式划分后的所得到的区域，例如，可以将目标仓库以网格的形式进行划分，划分后的一个格子区域即为一个子区域；也可以将目标仓库按照商品的存放位置划分为多个子区域，例如，按照存放商品的类型进行划分，A 类商品所在区域为一个子区域、B 类

商品所在区域为一个子区域；再如，按照商品大小存放区域进行划分，大件商品存放区域为一个子区域、小件商品存放区域为一个子区域等。

[53] 库存发生变化的子区域可以是指所存储的商品的数量、位置、重量等信息发生了变化的区域。可以定时获取目标仓库中目标对象的设备采集信息，可以预定采集时间，在到了预定采集时间时自动获取目标对象的设备采集信息；也可以设置采集间隔时间，每间隔一定时间，获取一次目标对象的设备采集信息。并将所述设备采集信息存储至所述区块链的多个节点，其中，设备采集信息包括图像信息和/或重量信息。可以在智能合约中存储设备采集信息的存储地址，进而方便获取设备采集信息。可以通过对图像信息和/或重量信息来进行分析比对，确定目标仓库中目标对象的库存发生变化的子区域。具体地，可以从区块链的任一节点获取所述设备采集信息，设备采集信息可以是指利用目标仓库中的设备采集得到的商品信息，例如，使用图像采集设备采集得到的商品图像信息，使用重量采集设备采集得到的商品重量信息。并可以基于该设备采集信息确定目标仓库中目标对象的库存发生变化的子区域。例如，可以将采集的图像信息中的多个区域划分出子区域，可以根据当前盘点前两次采集的图像的子区域位置进行比较，当相同子区域位置内的商品比较后不一致时，说明库存发生变化。再例如，可以根据设备采集的重量信息中，将当前盘点前两次采集的子区域内（子区域可以是提前划分好的）的商品重量进行比较，当重量变化超过阈值时，说明库存发生变化。其中，阈值可以是重量比例，例如，当前子区域内商品重量的百分之 5、百分之 10、百分之 20，也可以是固定重量值，例如，5kg、10kg、100kg 等。

[54] 步骤 304，对所述子区域中的目标对象进行盘点，以获取所述子区域中的目标对象的盘点信息。

[55] 在一些实施例中，在确定了库存发生变化需要进行盘点的子区域后，可以按照目标对象盘点智能合约中的盘点方法对子区域中的目标对象进行盘点。

[56] 盘点流程可以如下文实施例所示，下文实施例中以采集的图像信息为例进行了说明，应当理解，以下例子仅为示例性地说明盘点流程，并不旨在对盘点方式进行限制，例如，还可以以采集的重量信息进行盘点，也可以综合利用图像信息和重量信息进行盘点。

[57] 首先，在目标对象盘点智能合约被触发执行时，可以在该智能合约中找到存储的商品信息，然后基于上次盘点后到当前时刻最后一次盘点之间的所有商品信息中的图像信息对需要盘点的区域进行潜在子区域的识别，对所有图像信息中的区域进行划分。例

如，可以使用机器学习等算法进行识别，找到图像信息中的每个子区域。将子区域与上次盘点时的图像中的相同子区域的图像进行对比，确定出图像发生变化的子区域，作为需要进行精细盘点的区域。以此可以减少需要盘点的候选子区域的数量，提高盘点效率。其次，对确定出需要进行精细盘点的子区域，可以根据实际情况，进行自动或手动方式进行盘点。其中，自动盘点方式可以包括使用无人机或者移动机器人等智能设备携带RFID 读卡器、扫码机等采集设备，对确定的子区域进行巡视，在巡视过程中采集子区域内的商品信息，得到盘点信息。手动方式可以包括人工手持 RFID 读卡器、扫码机等设备，对确定的子区域进行巡检扫码采集子区域内的商品信息，得到盘点信息。

[58] 应当注意的是，上述有关流程 300 的描述仅仅是为了示例和说明，而不限定本说明书的适用范围。对于本领域技术人员来说，在本说明书的指导下可以对流程 300 进行各种修正和改变。然而，这些修正和改变仍在本说明书的范围之内。例如，对本说明书有关流程步骤的改变，如步骤 302 和步骤 304 可以并行，在各步骤之间添加其他步骤（如，预处理步骤、存储步骤）等。

[59] 图 4 是根据本说明书一些实施例所示的基于区块链的目标对象盘点系统的模块图。如图 4 所示，所述系统可以包括获取模块 410、触发模块 420、盘点模块 430 以及存储模块 440。

[60] 获取模块 410 可以用于获取用于触发目标对象盘点智能合约的触发指令，所述目标对象盘点智能合约存放于区块链的多个节点上，所述目标对象盘点智能合约包括盘点方法。

[61] 触发模块 420 可以用于响应于所述触发指令，触发所述目标对象盘点智能合约执行。

[62] 盘点模块 430 可以用于基于被执行的所述目标对象盘点智能合约的所述盘点方法，对目标仓库中的目标对象进行盘点，得到所述目标仓库中目标对象的盘点信。在一些实施例中，盘点模块 430 还可以用于确定所述目标仓库中目标对象的库存发生变化的子区域；对所述子区域中的目标对象进行盘点，以获取所述子区域中的目标对象的盘点信息。在一些实施例中，盘点模块 430 可以用于从所述区块链的任一节点获取所述设备采集信息；基于该设备采集信息确定所述目标仓库中目标对象的库存发生变化的子区域。

[63] 存储模块 440 可以用于将所述盘点信息存储至所述区块链的多个节点上。

[64] 在一些实施例中，所述基于区块链的目标对象盘点系统还可以包括创建模块（图

未示），创建模块可以用于在所述获取模块获取用于触发目标对象盘点智能合约的触发指令之前，且在所述目标对象存入所述目标仓库时，创建对应于该目标对象的所述目标对象盘点智能合约。

[65] 在一些实施例中，所述基于区块链的目标对象盘点系统还可以包括定时获取模块（图未示），可以用于定时获取所述目标仓库中目标对象的设备采集信息，并将所述设备采集信息存储至所述区块链的多个节点；其中，所述设备采集信息包括图像信息和/或重量信息。

[66] 在一些实施例中，所述基于区块链的目标对象盘点系统还可以包括定时验证模块（图未示），可以用于在所述存储模块将所述盘点信息存储至所述区块链的多个节点之前，验证所述盘点信息来自于所述目标仓库中的目标对象。在一些实施例中，所述验证模块还可以用于获取所述盘点信息的签名信息；利用所述目标仓库的公钥对所述签名信息进行解密，得到解密信息，若所述解密信息与该盘点信息相同，则确认该盘点信息来自于所述目标仓库中的目标对象。

[67] 关于基于区块链的目标对象盘点系统的各模块的具体描述，可以参考本说明书流程图部分，例如，图 2 至图 3 的相关说明。

[68] 应当理解，图 4 所示的系统及其模块可以利用各种方式来实现。例如，在一些实施例中，系统及其模块可以通过硬件、软件或者软件和硬件的结合来实现。其中，硬件部分可以利用专用逻辑来实现；软件部分则可以存储在存储器中，由适当的指令执行系统，例如微处理器或者专用设计硬件来执行。本领域技术人员可以理解上述的方法和系统可以使用计算机可执行指令和/或包含在处理器控制代码中来实现，例如在诸如磁盘、CD 或 DVD-ROM 的载体介质、诸如只读存储器（固件）的可编程的存储器或者诸如光学或电子信号载体的数据载体上提供了这样的代码。本说明书的系统及其模块不仅可以有诸如超大规模集成电路或门阵列、诸如逻辑芯片、晶体管等的半导体、或者诸如现场可编程门阵列、可编程逻辑设备等的可编程硬件设备的硬件电路实现，也可以用例如由各种类型的处理器所执行的软件实现，还可以由上述硬件电路和软件的结合（例如，固件）来实现。

[69] 需要注意的是，以上对于基于区块链的目标对象盘点系统及其模块的描述，仅为描述方便，并不能把本说明书限制在所举实施例范围之内。可以理解，对于本领域的技术人员来说，在了解该系统的原理后，可能在不背离这一原理的情况下，对各个模块进行任意组合，或者构成子系统与其他模块连接。例如，在一些实施例中，例如，图 4 中

披露的获取模块 410、触发模块 420、盘点模块 430 以及存储模块 440 可以是一个系统中的不同模块，也可以是一个模块实现上述的两个或两个以上模块的功能。例如，获取模块 410、触发模块 420 可以是两个模块，也可以是一个模块同时具有获取和触发功能。例如，各个模块可以共用一个存储模块，各个模块也可以分别具有各自的存储模块。诸如此类的变形，均在本说明书的保护范围之内。

[70] 本说明书实施例可能带来的有益效果包括但不限于：（1）目标对象的盘点过程是在指定时间点触发和执行，盘点信息不会是提前盘点好后期上传的，使得商品拥有者可以获得当前的盘点信息，更加准确；（2）可以从区块链网络中的任一节点触发智能合约的执行、验证，提高了盘点的成功率和安全性；（3）在盘点时，综合利用目标仓库中的设备，融合多种传感数据，将盘点范围进行缩小，提高了盘点效率；（4）结合带有签名功能的智能设备和区块链智能合约功能，可以保证盘点信息的采集、计算、存储是可信的，从而满足第三方对商品盘点的可信需求。需要说明的是，不同实施例可能产生的有益效果不同，在不同的实施例里，可能产生的有益效果可以是以上任意一种或几种的组合，也可以是其他任何可能获得的有益效果。

[71] 上文已对基本概念做了描述，显然，对于本领域技术人员来说，上述详细披露仅仅作为示例，而并不构成对本说明书的限定。虽然此处并没有明确说明，本领域技术人员可能会对本说明书进行各种修改、改进和修正。该类修改、改进和修正在本说明书中被建议，所以该类修改、改进、修正仍属于本说明书示范实施例的精神和范围。

[72] 同时，本说明书使用了特定词语来描述本说明书的实施例。如“一个实施例”、“一实施例”、和/或“一些实施例”意指与本说明书至少一个实施例相关的某一特征、结构或特点。因此，应强调并注意的是，本说明书中在不同位置两次或多次提及的“一实施例”或“一个实施例”或“一个替代性实施例”并不一定是指同一实施例。此外，本说明书的一个或多个实施例中的某些特征、结构或特点可以进行适当的组合。

[73] 此外，本领域技术人员可以理解，本说明书的各方面可以通过若干具有可专利性的种类或情况进行说明和描述，包括任何新的和有用的工序、机器、产品或物质的组合，或对他们的任何新的和有用的改进。相应地，本说明书的各个方面可以完全由硬件执行、可以完全由软件（包括固件、常驻软件、微码等）执行、也可以由硬件和软件组合执行。以上硬件或软件均可被称为“数据块”、“模块”、“引擎”、“单元”、“组件”或“系统”。此外，本说明书的各方面可能表现为位于一个或多个计算机可读介质中的计算机产品，该产品包括计算机可读程序编码。

[74] 计算机存储介质可能包含一个内含有计算机程序编码的传播数据信号，例如在基带上或作为载波的一部分。该传播信号可能有多种表现形式，包括电磁形式、光形式等，或合适的组合形式。计算机存储介质可以是除计算机可读存储介质之外的任何计算机可读介质，该介质可以通过连接至一个指令执行系统、装置或设备以实现通讯、传播或传输供使用的程序。位于计算机存储介质上的程序编码可以通过任何合适的介质进行传播，包括无线电、电缆、光纤电缆、RF、或类似介质，或任何上述介质的组合。

[75] 本说明书各部分操作所需的计算机程序编码可以用任意一种或多种程序语言编写，包括面向对象编程语言如 Java、Scala、Smalltalk、Eiffel、JADE、Emerald、C++、C#、VB.NET、Python 等，常规程序化编程语言如 C 语言、Visual Basic、Fortran 2003、Perl、COBOL 2002、PHP、ABAP，动态编程语言如 Python、Ruby 和 Groovy，或其他编程语言等。该程序编码可以完全在用户计算机上运行、或作为独立的软件包在用户计算机上运行、或部分在用户计算机上运行部分在远程计算机运行、或完全在远程计算机或服务器上运行。在后种情况下，远程计算机可以通过任何网络形式与用户计算机连接，比如局域网（LAN）或广域网（WAN），或连接至外部计算机（例如通过因特网），或在云计算环境中，或作为服务使用如软件即服务（SaaS）。

[76] 此外，除非权利要求中明确说明，本说明书所述处理元素和序列的顺序、数字字母的使用、或其他名称的使用，并非用于限定本说明书流程和方法的顺序。尽管上述披露中通过各种示例讨论了一些目前认为有用的发明实施例，但应当理解的是，该类细节仅起到说明的目的，附加的权利要求并不仅限于披露的实施例，相反，权利要求旨在覆盖所有符合本说明书实施例实质和范围的修正和等价组合。例如，虽然以上所描述的系统组件可以通过硬件设备实现，但是也可以只通过软件的解决方案得以实现，如在现有的服务器或移动设备上安装所描述的系统。

[77] 同理，应当注意的是，为了简化本说明书披露的表述，从而帮助对一个或多个发明实施例的理解，前文对本说明书实施例的描述中，有时会将多种特征归并至一个实施例、附图或对其的描述中。但是，这种披露方法并不意味着本说明书对象所需要的特征比权利要求中提及的特征多。实际上，实施例的特征要少于上述披露的单个实施例的全部特征。

[78] 一些实施例中使用了描述成分、属性数量的数字，应当理解的是，此类用于实施例描述的数字，在一些示例中使用了修饰词“大约”、“近似”或“大体上”来修饰。除非另外说明，“大约”、“近似”或“大体上”表明所述数字允许有±20%的变化。相应地，在一些

实施例中，说明书和权利要求中使用的数值参数均为近似值，该近似值根据个别实施例所需特点可以发生改变。在一些实施例中，数值参数应考虑规定的有效数位并采用一般位数保留的方法。尽管本说明书一些实施例中用于确认其范围广度的数值域和参数为近似值，在具体实施例中，此类数值的设定在可行范围内尽可能精确。

[79] 针对本说明书引用的每个专利、专利申请、专利申请公开物和其他材料，如文章、书籍、说明书、出版物、文档等，特此将其全部内容并入本说明书作为参考。与本说明书内容不一致或产生冲突的申请历史文件除外，对本说明书权利要求最广范围有限制的文件（当前或之后附加于本说明书中的）也除外。需要说明的是，如果本说明书附属材料中的描述、定义、和/或术语的使用与本说明书所述内容有不一致或冲突的地方，以本说明书的描述、定义和/或术语的使用为准。

[80] 最后，应当理解的是，本说明书中所述实施例仅用以说明本说明书实施例的原则。其他的变形也可能属于本说明书的范围。因此，作为示例而非限制，本说明书实施例的替代配置可视为与本说明书的教导一致。相应地，本说明书的实施例不仅限于本说明书明确介绍和描述的实施例。

权利要求书

1、一种基于区块链的目标对象盘点方法，包括:

获取用于触发目标对象盘点智能合约的触发指令，所述目标对象盘点智能合约存放于区块链的多个节点上，所述目标对象盘点智能合约包括盘点方法;

响应于所述触发指令，触发所述目标对象盘点智能合约执行;

基于被执行的所述目标对象盘点智能合约的所述盘点方法，对目标仓库中的目标对象进行盘点，得到所述目标仓库中目标对象的盘点信息;

将所述盘点信息存储至所述区块链的多个节点上。

2、根据权利要求 1 所述的方法，在获取用于触发目标对象盘点智能合约的触发指令之前，所述方法还包括:

在所述目标对象存入所述目标仓库时，创建对应于该目标对象的所述目标对象盘点智能合约。

3、根据权利要求 1 所述的方法，所述对目标仓库中的目标对象进行盘点，包括:

确定所述目标仓库中目标对象的库存发生变化的子区域;

对所述子区域中的目标对象进行盘点，以获取所述子区域中的目标对象的盘点信息。

4、根据权利要求 3 所述的方法，还包括:

定时获取所述目标仓库中目标对象的设备采集信息，并将所述设备采集信息存储至所述区块链的多个节点；其中，所述设备采集信息包括图像信息和/或重量信息;

所述确定所述目标仓库中目标对象的库存发生变化的子区域，包括:

从所述区块链的任一节点获取所述设备采集信息;

基于该设备采集信息确定所述目标仓库中目标对象的库存发生变化的子区域。

5、根据权利要求 1 所述的方法，所述将所述盘点信息存储至所述区块链的多个节点上之前，所述方法还包括:

验证所述盘点信息来自于所述目标仓库中的目标对象。

6、根据权利要求 5 所述的方法，所述验证所述盘点信息来自于所述目标仓库中的目标对象，包括:

获取所述盘点信息的签名信息;

利用所述目标仓库的公钥对所述签名信息进行解密，得到解密信息，若所述解密信息与该盘点信息相同，则确认该盘点信息来自于所述目标仓库中的目标对象。

7、一种基于区块链的目标对象盘点系统，包括:

获取模块，用于获取用于触发目标对象盘点智能合约的触发指令，所述目标对象盘

点智能合约存放于区块链的多个节点上，所述目标对象盘点智能合约包括盘点方法；

触发模块，用于响应于所述触发指令，触发所述目标对象盘点智能合约执行；

盘点模块，用于基于被执行的所述目标对象盘点智能合约的所述盘点方法，对目标仓库中的目标对象进行盘点，得到所述目标仓库中目标对象的盘点信息；

存储模块，用于将所述盘点信息存储至所述区块链的多个节点上。

8、根据权利要求 7 所述的系统，还包括：

创建模块，用于在所述获取模块获取用于触发目标对象盘点智能合约的触发指令之前，且在所述目标对象存入所述目标仓库时，创建对应于该目标对象的所述目标对象盘点智能合约。

9、根据权利要求 7 所述的系统，所述盘点模块用于：

确定所述目标仓库中目标对象的库存发生变化的子区域；

对所述子区域中的目标对象进行盘点，以获取所述子区域中的目标对象的盘点信息。

10、根据权利要求 9 所述的系统，还包括：

定时获取模块，用于定时获取所述目标仓库中目标对象的设备采集信息，并将所述设备采集信息存储至所述区块链的多个节点；其中，所述设备采集信息包括图像信息和/或重量信息；

所述盘点模块用于：

从所述区块链的任一节点获取所述设备采集信息；

基于该设备采集信息确定所述目标仓库中目标对象的库存发生变化的子区域。

11、根据权利要求 7 所述的系统，还包括：

验证模块，用于在所述存储模块将所述盘点信息存储至所述区块链的多个节点之前，验证所述盘点信息来自于所述目标仓库中的目标对象。

12、根据权利要求 11 所述的系统，验证模块用于：

获取所述盘点信息的签名信息；

利用所述目标仓库的公钥对所述签名信息进行解密，得到解密信息，若所述解密信息与该盘点信息相同，则确认该盘点信息来自于所述目标仓库中的目标对象。

13、一种基于区块链的目标对象盘点装置，包括处理器，所述处理器用于执行如权利要求 1~6 任一项所述的基于区块链的目标对象盘点方法。

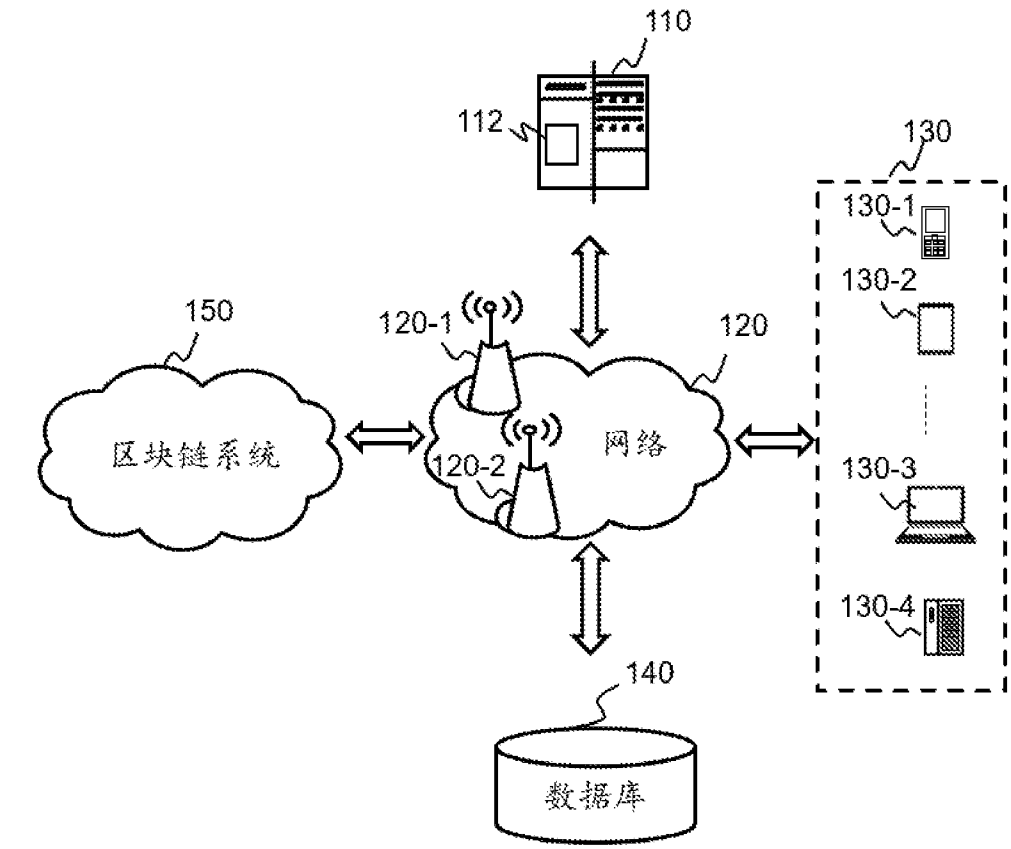

100
110
112
130
130-1
130-2
130-3
130-4
150
120-1
120
区块链系统
网络
120-2
140
数据库

图 1

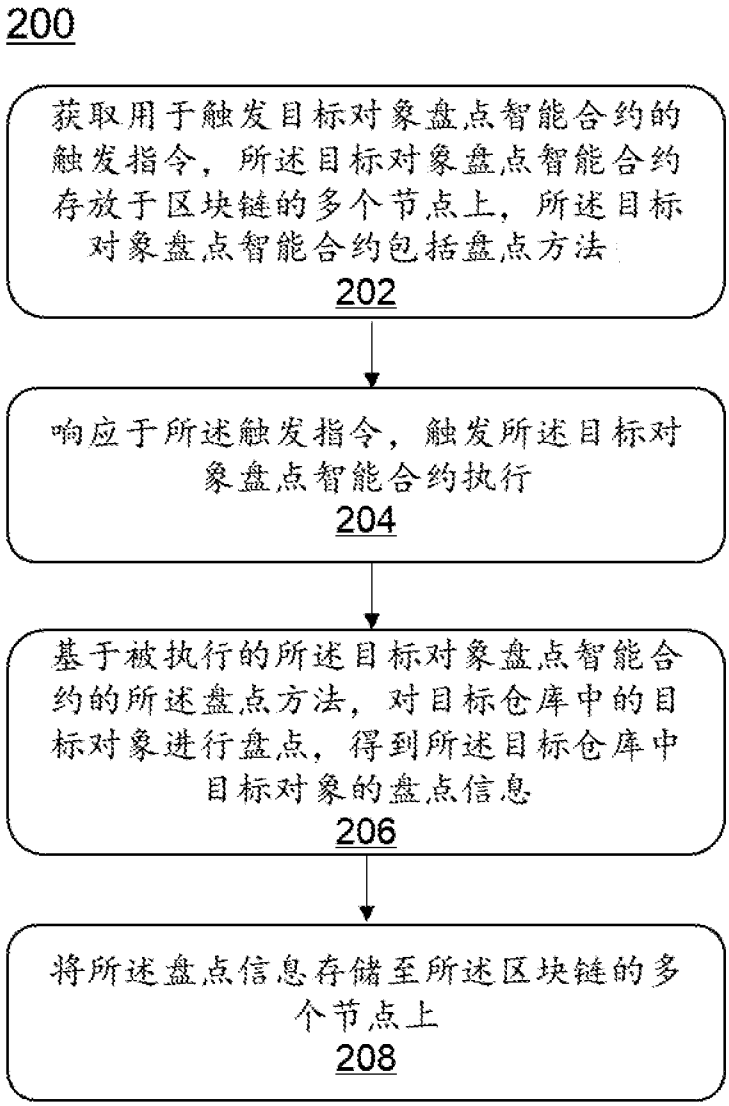

200
获取用于触发目标对象盘点智能合约的触发指令，所述目标对象盘点智能合约存放于区块链的多个节点上，所述目标对象盘点智能合约包括盘点方法
202
响应于所述触发指令，触发所述目标对象盘点智能合约执行
204
基于被执行的所述目标对象盘点智能合约的所述盘点方法，对目标仓库中的目标对象进行盘点，得到所述目标仓库中目标对象的盘点信息
206
将所述盘点信息存储至所述区块链的多个节点上
208

图 2

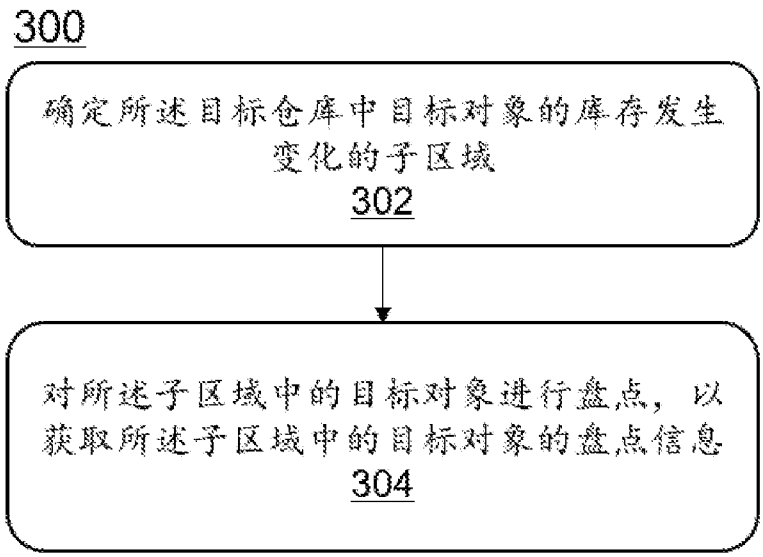

300
确定所述目标仓库中目标对象的库存发生变化的子区域
302
对所述子区域中的目标对象进行盘点，以获取所述子区域中的目标对象的盘点信息
304

图 3

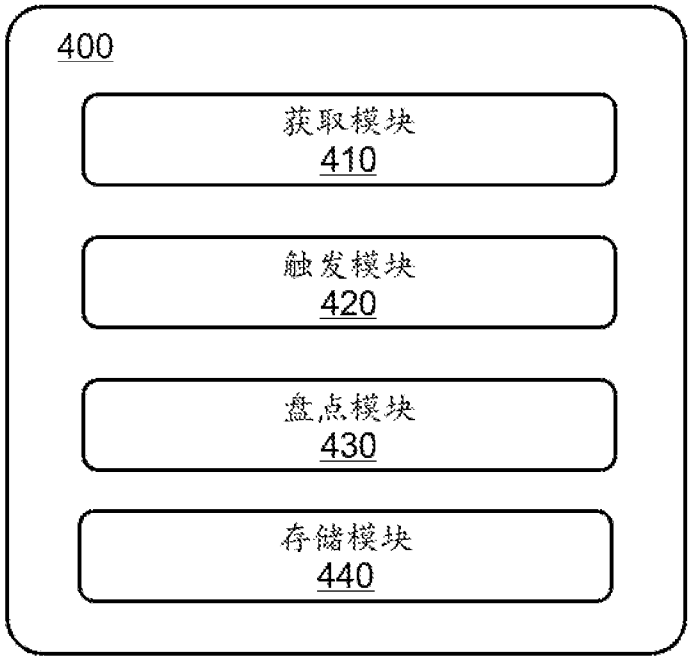


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/134769

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 10/08(2012.01)i; G06F 16/27(2019.01)n

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)

G06F 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: 智能合约, 执行, 触发, 库存, 盘点, 管理, 存储, 区块链, smart contract? , execut+, trigger, inventory, stock, manage, block chain

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 111369196 A (ALIPAY (HANGZHOU) INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 July 2020 (2020-07-03) claims 1-13	1-13
X	CN 110490514 A (SHENZHEN ZHENJIUKU TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 22 November 2019 (2019-11-22) description paragraphs [0079]-[0149]	1-4,7-10,13
Y	CN 110490514 A (SHENZHEN ZHENJIUKU TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 22 November 2019 (2019-11-22) description paragraphs [0079]-[0149]	5-6,11-13
Y	CN 108470265 A (SHENZHEN SPRINGWOODS HOLDING CO., LTD.) 31 August 2018 (2018-08-31) description, paragraphs [0050], [0122]	5-6,11-13
A	CN 110675028 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 10 January 2020 (2020-01-10) entire document	1-13
A	CN 109918378 A (SHENZHEN INSTITUTES OF ADVANCED TECHNOLOGY, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES) 21 June 2019 (2019-06-21) entire document	1-13

☐ 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	Date of mailing of the international search report
22 February 2021	**17 March 2021**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/134769

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 111369196 A	03 July 2020	None	
CN 110490514 A	22 November 2019	None	
CN 108470265 A	31 August 2018	WO 2019184210 A1	03 October 2019
CN 110675028 A	10 January 2020	None	
CN 109918378 A	21 June 2019	CN 109918378 B	25 September 2020

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/134769

A. 主题的分类

G06Q 10/08(2012.01)i; G06F 16/27(2019.01)n

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)

G06F 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, EPODOC: 智能合约，执行，触发，库存，盘点，管理，存储，区块链，smart contract? , execut+, trigger, inventory, stock, manage, block chain

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 111369196 A (支付宝杭州信息技术有限公司) 2020年 7月 3日 (2020-07-03) 权利要求1-13	1-13
X	CN 110490514 A (深圳市珍久库科技有限公司 等) 2019年 11月 22日 (2019-11-22) 说明书第[0079]-[0149]段	1-4,7-10,13
Y	CN 110490514 A (深圳市珍久库科技有限公司 等) 2019年 11月 22日 (2019-11-22) 说明书第[0079]-[0149]段	5-6,11-13
Y	CN 108470265 A (深圳春沐源控股有限公司) 2018年 8月 31日 (2018-08-31) 说明书第[0050], [0122]段	5-6,11-13
A	CN 110675028 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2020年 1月 10日 (2020-01-10) 全文	1-13
A	CN 109918378 A (中国科学院深圳先进技术研究院) 2019年 6月 21日 (2019-06-21) 全文	1-13

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2021年 2月 22日	2021年 3月 17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 巩瑜 电话号码 86-(10)-53961382

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/134769

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 111369196 A	2020年 7月 3日	无	
CN 110490514 A	2019年 11月 22日	无	
CN 108470265 A	2018年 8月 31日	WO 2019184210 A1	2019年 10月 3日
CN 110675028 A	2020年 1月 10日	无	
CN 109918378 A	2019年 6月 21日	CN 109918378 B	2020年 9月 25日