(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 4 月 15 日 (15.04.2021)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2021/068507 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 10/08 (2012.01) *G06K 17/00* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/090660

(22) 国际申请日: 2020 年 5 月 15 日 (15.05.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910969928.3 2019年10月12日 (12.10.2019) CN

(71) 申请人: 北京海益同展信息科技有限公司 (**BEIJING HAI YI TONG ZHAN INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国北京市北京经济技术开发区科创十一街18号院2号楼6层601, Beijing 100176 (CN)。

(72) 发明人: 石玉凤 (**SHI, Yufeng**); 中国北京市北京经济技术开发区科创十一街18号院2号楼6层601, Beijing 100176 (CN)。

(74) 代理人: 北京华夏泰和知识产权代理有限公司 (**BEIJING HARTEND INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.**); 中国北京市海淀区苏州街18号院长远天地B1座三层310室, Beijing 100080 (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, 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,

(54) **Title:** METHOD AND APPARATUS FOR ACQUIRING INVENTORY DATA, TERMINAL DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) **发明名称**: 获取库存数据的方法、装置、终端设备及存储介质

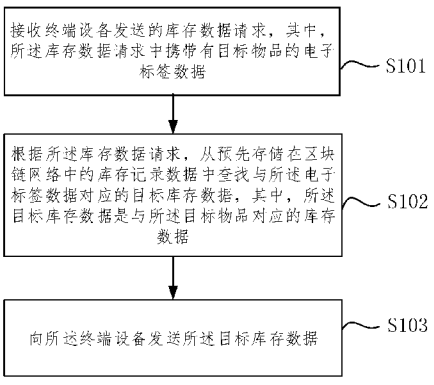


图1

S101 Receive an inventory data request sent by a terminal device, electronic tag data of a target item being carried in the inventory data request

S102 According to the inventory data request, search among inventory record data pre-stored in a blockchain network for target inventory data corresponding to the electronic tag data, the target inventory data being inventory data corresponding to the target item

S103 Send the target inventory data to the terminal device

(57) **Abstract:** A method and apparatus for acquiring inventory data, a terminal device and a storage medium, the method comprising: receiving an inventory data request sent by a terminal device, electronic tag data of a target item being carried in the inventory data request (S101); according to the inventory data request, searching among inventory record data pre-stored in a blockchain network for target inventory data corresponding to the electronic tag data, the target inventory data being inventory data corresponding to the target item (S102); and sending the target inventory data to the terminal device (S103). In the described method, a target item is identified by means of electronic tag data, and using an electronic tag has the advantages of scanning being fast, being reusable, having large data storage capacity, being durable, being secure and so on; in addition, one code per item and fast scanning are used to identify data, thus improving the efficiency of data processing. Moreover, using a blockchain network achieves the real-time sharing of inventory data and the traceability of various circulation links, improves statistical efficiency and statistical accuracy, and reduces labor costs and time costs.

WO 2021/068507 A1

[见续页]

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: 一种获取库存数据的方法、装置、终端设备及存储介质，该方法包括：接收终端设备发送的库存数据请求，库存数据请求中携带有目标物品的电子标签数据（S101）；根据库存数据请求，从预先存储在区块链网络中的库存记录数据中查找与电子标签数据对应的目标库存数据，目标库存数据是与目标物品对应的库存数据（S102）；向终端设备发送目标库存数据（S103）。该方法通过电子标签数据来标识目标物品，利用电子标签具有快速扫描、可重复使用、数据存储容量大、耐久性及安全性等优势，通过一物一码及快速扫描识别数据，提高了数据处理效率；利用区块链网络实现了库存数据的实时共享以及各流转环节可追溯，提高了统计效率和统计精度，降低了人力成本和时间成本。

获取库存数据的方法、装置、终端设备及存储介质

本申请要求于 2019 年 10 月 12 日提交中国专利局、申请号为201910969928.3、发明名称为“获取库存数据的方法、装置、终端设备及存储介质”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

本申请涉及区块链技术领域，尤其涉及一种获取库存数据的方法、装置、终端设备及存储介质。

背景技术

药品在进出药房时由于涉及到各个流转环节，为了方便对药品进行有效管理，通常对药品在各流转环节的库存数据进行记录。

相关技术，通常以按周期对药品进行盘点的结果为基准，在此基础上再根据药品的入库出库情况来统计库存数据，然而，在实现本发明过程中，发明人发现相关技术统计的库存数据存在数据不准确的缺陷，当药品在任意流转环节出现故障时，便会增加工作人员统计库存数据的工作量，导致库存数据的统计周期延长，统计效率降低，人力成本和时间成本较高，以及统计的库存数据不准确的问题。

针对上述的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

为了解决上述技术问题或者至少部分地解决上述技术问题，本申请实施例提供了一种获取库存数据的方法、装置、终端设备及存储介质。

有鉴于此，第一方面，本申请实施例提供了一种获取库存数据的

方法，所述方法包括以下步骤：

接收终端设备发送的库存数据请求，其中，所述库存数据请求中携带有目标物品的电子标签数据；

根据所述库存数据请求，从预先存储在区块链网络中的库存记录数据中查找与所述电子标签数据对应的目标库存数据，其中，所述目标库存数据是与所述目标物品对应的库存数据；

向所述终端设备发送所述目标库存数据。

结合第一方面，在第一方面第一种可能的实施方式中，所述目标库存数据包括所述目标物品的摆放库存数据和货架库存数据，在向所述终端设备发送所述目标库存信息之前，还包括：

计算所述摆放库存数据和所述货架库存数据的第一累加值；

其中，所述向所述终端设备发送所述目标库存数据，包括：

向所述终端设备发送所述摆放库存数据和所述货架库存数据的第一累加值。

结合第一方面，在第一方面第二种可能的实施方式中，所述目标库存数据包括所述目标物品的历史摆放库存数据、待摆放库存数据和摆放完成数据，所述摆放库存数据通过以下方式确定：

计算所述历史摆放库存数据和所述待摆放库存数据的第二累加值；

计算所述第二累加值与所述摆放完成数据的第一差值；

根据所述第一差值，确定所述摆放库存数据。

结合第一方面，在第一方面第三种可能的实施方式中，所述目标库存数据包括所述目标物品的历史货架库存数据、入库数据、出库数据和报损数据，所述货架库存数据通过以下方式确定：

计算所述历史货架库存数据和入库数据的第三累加值；

计算所述第三累加值和所述出库数据、所述报损数据的第二差值；

根据所述第二差值，确定所述货架库存数据。

结合第一方面，在第一方面第四种可能的实施方式中，在向所述终端设备发送所述目标库存数据之前，所述方法还包括：

获取所述目标物品的出库时间；

计算所述出库时间与预设的所述目标物品的有效期限截止时间之间的时间间隔；

其中，所述向所述终端设备发送所述目标库存数据，包括：

当所述时间间隔小于设定的时间间隔阈值时，发送拣取请求，所述拣取请求用于请求对所述目标物品执行拣取操作。

结合第一方面，在第一方面第五种可能的实施方式中，所述方法还包括：

接收所述目标物品的库存变更数据；

利用所述库存变更数据，更新所述区块链网络中的库存记录数据。

第二方面，本申请实施例提供了一种获取库存数据的方法，应用于终端设备，所述方法包括以下步骤：

向服务器发送库存数据请求，其中，所述库存数据请求中携带有所述目标物品的电子标签数据；

接收所述服务器发送的目标库存数据，其中，所述目标库存数据是所述服务器根据所述库存数据请求从预先存储在区块链网络中的库存记录数据中查找得到的，所述目标库存数据是与所述目标物品对应的库存数据。

结合第二方面，在第二方面第一种可能的实施方式中，所述向服务器发送库存数据请求，包括：

通过调用链码和执行智能合约，向所述服务器发送所述库存数据请求。

第三方面，本申请实施例提供了一种获取库存数据的装置，应用于服务器，所述装置包括：

第一接收单元，用于接收终端设备发送的库存数据请求，其中，所述库存数据请求中携带有目标物品的电子标签数据；

查找单元，用于根据所述库存数据请求，从预先存储在区块链网络中的库存记录数据中查找与所述电子标签数据对应的目标库存数据，其中，所述目标库存数据是与所述目标物品对应的库存数据；以及

第一发送单元，用于向所述终端设备发送所述目标库存数据。

第四方面，本申请实施例提供了一种获取库存数据的装置，应用于终端设备，所述装置包括：

第二发送单元，用于向服务器发送库存数据请求，其中，所述库存数据请求中携带有所述目标物品的电子标签数据；

第二接收单元，用于接收所述服务器发送的目标库存数据，其中，所述目标库存数据是所述服务器根据所述库存数据请求从预先存储在区块链网络中的库存记录数据中查找得到的，所述目标库存数据是与所述目标物品对应的库存数据。

第五方面，本申请实施例提供了一种终端设备，所述终端设备包括：至少一个处理器、存储器、至少一个网络接口和用户接口；

所述至少一个处理器、存储器、至少一个网络接口和用户接口通

过总线系统耦合在一起；

所述处理器通过调用所述存储器存储的程序或指令，用于执行如第一方面或第二方面所述的获取库存数据的方法的步骤。

第六方面，本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有获取库存数据的程序，所述获取库存数据的程序被处理器执行时实现如第一方面或第二方面所述的获取库存数据的方法的步骤。

本申请实施例提供的上述技术方案与现有技术相比具有如下优点：

本申请实施例提供的一种获取库存数据的方法、装置、终端设备及存储介质，该获取库存数据的方法通过接收终端设备发送的目标物品的库存数据请求，其中，所述库存数据请求中携带有目标物品的电子标签数据；根据所述库存数据请求，从预先存储在区块链网络中的库存记录数据中查找与所述电子标签数据对应的目标库存数据，其中，所述目标库存数据是与所述目标物品对应的库存数据；向终端设备发送所述目标库存数据。

本申请实施例通过电子标签数据来标识目标物品，利用电子标签具有快速扫描、可重复使用、数据存储容量大、耐久性及安全性等优势，通过一物一码及快速扫描识别数据，提高了数据处理效率；利用区块链网络具有可追溯、去中心化、去信用化、不可篡改的分布式记账机制，实现了库存数据的实时共享、公开透明以及各流转环节可追溯，提高了库存数据的统计效率和统计精度，降低了人力成本和时间成本。

附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符

合本申请的实施例，并与说明书一起用于解释本申请的原理。

为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员而言，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本申请实施例提供的一种获取库存数据的方法的流程示意图；

图 2 为本申请实施例提供的一种实现原理图；

图 3 为本申请实施例提供的另一种获取库存数据的方法的流程示意图；

图 4 为本申请实施例提供的又一种获取库存数据的方法的流程示意图；

图 5 为本申请实施例提供的一种获取库存数据的装置的结构示意图；

图 6 为本申请实施例提供的一种获取库存数据的装置的结构示意图；

图 7 为本申请实施例提供的一种移动终端的结构示意图。

具体实施方式

为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

现在将参考附图描述实现本发明各个实施例的服务器。在后续的

描述中，使用用于表示元件的诸如“模块”、“部件”或“单元”的后缀仅为了有利于本发明的说明，其本身并没有特定的意义。因此，“模块”与“部件”可以混合地使用。

本申请实施例提供了一种获取库存数据的方法，应用于服务器，如图 1 所示，该方法可以包括以下步骤：

S101、接收终端设备发送的库存数据请求，其中，所述库存数据请求中携带有目标物品的电子标签数据。

如图 2 所示，为本申请实施例的实现原理图，在区块链网络中部署有相连接的医院信息系统服务器、物品分包服务器和物品管理服务器，例如，物品包括但不限于药品，物品分包服务器可以为摆药机服务器，物品管理服务器可以为药品管理服务器。将多个节点设备连接至区块链网络，节点设备的种类包括但不限于部署有物品管理系统的第一节点设备，部署有医院信息系统（HIS，HospitalInformationSystem）的第二节点设备，部署有物品移动护理系统的第三节点设备，以及部署有摆放物品程序的第四节点设备，物品管理系统可以为药品管理系统，第四节点设备可以为部署有摆药程序的摆药机，其中，库存数据请求可以是各节点设备发送的，各节点设备通过区块链网络进行库存数据的获取和同步。

本申请实施例，在将药品入库时，通过电子标签扫描设备扫描药品上的电子标签来获取电子标签数据，将扫描到的所有入库药品的电子标签数据存储到区块链网络中，电子标签数据包括但不限于：药品入库科室、电子标签 ID、药品名称、药品种类、药品批号效期、药品数量等信息。电子标签具有一物一码，便于扫描、识别、追溯药品的库存数据的优点。

可选的，本申请实施例中的电子标签包括但不限于 RFID（Radio Frequency Identification，射频识别）电子标签。

在确认药品的入库信息后，调用系统链码，执行智能合约，更新药品的库存数据，并入链存储，在各节点设备之间同步，药品在各系统之间流转的全流程的库存数据均公共透明，且不可被人为窜改，保障了数据的安全性和有效性，保障存储在区块链网络中的库存数据与实际的药品的库存数据一致，精准的库存数据便于参考和对库存数据进行分析，还可以根据库存数据的分析结果制定增加库存或降低库存的计划，自动化统计库存数据，只需人工核验即可，提高效率，节省人力和时间成本。

用户可通过各节点设备来实时查看已入库的药品的电子标签数据以及药品的在库信息，包括但不限于药品的摆放库存数据以及货架库存数据，其中，摆放库存数据为摆药机的库存数据，可以根据药品的在库信息来制定补货计划，实现对药品的库存管理。

本申请实施例的终端设备可以以各种形式来实施。例如，本发明中描述的终端设备可以包括诸如手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、个人数字助理（Personal Digital Assistant，PDA）、便捷式媒体播放器（Portable Media Player，PMP）、导航装置、可穿戴设备、智能手环、计步器等移动终端，以及诸如数字 TV、台式计算机等固定终端。

后续描述中将以移动终端为例进行说明，本领域技术人员将理解的是，除了特别用于移动目的的元件之外，根据本发明的实施方式的构造也能够应用于固定类型的终端设备。

S102、根据所述库存数据请求，从预先存储在区块链网络中的库存记录数据中查找与所述电子标签数据对应的目标库存数据，其中，所述目标库存数据是与所述目标物品对应的库存数据。

S103、向所述终端设备发送所述目标库存数据。

本申请实施例通过电子标签数据来标识目标物品，利用电子标签具有快速扫描、可重复使用、数据存储容量大、耐久性及安全性等优

势，通过一物一码及快速扫描识别数据，提高了数据处理效率；利用区块链网络具有可追溯、去中心化、去信用化、不可篡改的分布式记账机制，实现了库存数据的实时共享、公开透明以及各流转环节可追溯，提高了库存数据的统计效率和统计精度，降低了人力成本和时间成本。

为了便于理解本申请实施例，下面通过具体的实施例进行描述。

如图 3 所示，图 3 示出了另一种获取库存数据的方法，应用于服务器，该方法包括以下步骤：

S301、接收终端设备发送的库存数据请求，其中，所述库存数据请求中携带有目标物品的电子标签数据。

S302、根据所述库存数据请求，从预先存储在区块链网络中的库存记录数据中查找与所述电子标签数据对应的目标库存数据，目标库存数据包括所述目标物品的摆放库存数据和货架库存数据。

其中，所述目标库存数据是与所述目标物品对应的库存数据，每一个药品都具有唯一的电子标签数据，每一个电子标签数据都对应有该药品的库存数据，方便对库存数据进行扫描、识别和查看。

S303、计算所述摆放库存数据和所述货架库存数据的第一累加值。

药品的库存数据为摆药机的摆放库存数据和货架库存数据的总和，摆放库存数据可以理解为等待摆药机执行摆药操作的药品的数量，货架库存数据可以理解为在库的药品的数量，例如，摆放库存数据为 100，货架库存数据为 300，则将摆放库存数据和货架库存数据进行累加，得到的第一累计值为 400，即，该目标药品的库存数据为 400。

需要说明的是，虽然前文中对摆放库存数据和货架库存数据进行了举例说明，但本领域的技术人员应当理解的是，还可以继续通过对摆放库存数据和货架库存数据设置其它值以满足库存数据的统计需

求，本申请实施例并不局限于此。

S304、向所述终端设备发送所述摆放库存数据和所述货架库存数据的第一累加值。

可选的，目标库存数据包括所述目标物品的历史摆放库存数据、待摆放库存数据和摆放完成数据，所述摆放库存数据通过以下方式确定：

计算所述历史摆放库存数据和所述待摆放库存数据的第二累加值；

计算所述第二累加值与所述摆放完成数据的第一差值；

根据所述第一差值，确定所述摆放库存数据。

可选的，历史摆放库存数据为摆药机的原库存数据，也可以理解为历史的待摆放的药品的数量，待摆放库存数据可以理解为新补充的待摆放的药品的数量，摆放完成数据可以理解为摆药完成的药品的数量，例如，历史摆放库存数据为 80，待摆放库存数据为 50，摆放完成数据为 30，将历史摆放库存数据和待摆放库存数据进行累加，得到第二累加值为 130，将第二累加值和摆放完成数作差，得到第一差值为 100，即摆药机的摆放库存数据为 100，还有 100 个药品等待摆药机执行摆药操作。

摆药机通过区块链网络同步的医嘱数据，执行摆药操作，可以实时监控摆药机的摆药状态，当摆药机摆药完成时，上传摆药完成数据到区块链网络，调用链码，更新摆药机的摆放库存数据，并在各节点设备之间同步，摆药机处药品有单独库存，可在补充药品时，扫描药品的电子标签做出库，减去货架库存数据，并增加摆药机的摆放库存数据。

需要说明的是，虽然前文中对历史摆放库存数据、待摆放库存数

据和摆放完成数据进行了举例说明，但本领域的技术人员应当理解的是，还可以通过继续对历史摆放库存数据、待摆放库存数据和摆放完成数据设置其它值以满足库存数据的统计需求，本申请实施例并不局限于此。

可选的，目标库存数据包括所述目标物品的历史货架库存数据、入库数据、出库数据和报损数据，所述货架库存数据通过以下方式确定：

计算所述历史货架库存数据和入库数据的第三累加值；

计算所述第三累加值和所述出库数据、所述报损数据的第二差值；

根据所述第二差值，确定所述货架库存数据。

医生在开具医嘱数据时可实时查看药品的库存数据，方便辅助医生根据药品的库存数据做相应医嘱计划，在医嘱数据确认执行后，将医嘱数据上传至区块链网络存储，并在连接区块链网络的各节点设备之间同步数据；护士在领取药品时，可通过部署有物品移动护理系统的第三节点设备实时查看药品的库存数据，护士根据药品的实时库存，做科室领药计划，确认领取药品后，将领取数据上传到区块链网络对库存数据进行更新；拣药人员可在部署有物品管理系统的第一节点设备实时查看该科室的领药数据，并做药品出库计划，为人工拣药做指导，拣药完成后，通过电子标签扫描设备扫描药品的电子标签，确认出库后，将药品的电子标签数据上传到区块链网络，对拣药完成的药品的库存数据进行更新。

需要说明的是，若药品的电子标签破损，可通过电子标签扫描设备扫描破损的电子标签，上传药品的报损数据；若电子标签已无法被识别，则可通过扫描该类药品的在库标签，追溯该破损标签。

需要说明的是，若有线下借药等情况，当药品出药房时，即可被

电子标签扫描设备识别，并发出提示信号，用于提示该药品是线下出库，便于核验。

可选的，在向所述终端设备发送所述目标库存数据之前，所述方法还包括：

获取所述目标物品的出库时间；

计算所述出库时间与预设的所述目标物品的有效期限截止时间之间的时间间隔；

其中，所述向所述终端设备发送所述目标库存数据，包括：

当所述时间间隔小于设定的时间间隔阈值时，发送拣取请求，所述拣取请求用于请求对所述目标物品执行拣取操作。

本申请实施例，通过扫描在库的药品的电子标签，可以实现药品的库存数据的自动统计，统计时长可以缩短至几分钟，提高统计效率，在药品出库时，在扫描即将出库的药品的电子标签时，自动检测即将出库的药品中是否有临近有效期的药品，即计算下计算所述出库时间与预设的所述目标物品的有效期限截止时间之间的时间间隔，当所述时间间隔小于设定的时间间隔阈值时，说明即将出库的药品中有临近有效期的药品，则发送拣取请求，提醒拣药人员优先对临近有效期的药品执行拣取操作，以加快出库效率。

可选的，该方法还包括：

接收所述目标物品的库存变更数据；

利用所述库存变更数据，更新所述区块链网络中的库存记录数据。

如图 4 所示，图 4 示出了另一种获取库存数据的方法，应用于终端设备，该方法包括以下步骤：

S401、向服务器发送库存数据请求，其中，所述库存数据请求中

携带有所述目标物品的电子标签数据。

S402、接收所述服务器发送的目标库存数据，其中，所述目标库存数据是所述服务器根据所述库存数据请求从预先存储在区块链网络中的库存记录数据中查找得到的，所述目标库存数据是与所述目标物品对应的库存数据。

可选的，上述步骤S401、向服务器发送库存数据请求，包括：

通过调用链码和执行智能合约，向所述服务器发送所述库存数据请求。

如图5所示，图5示出了一种获取库存数据的装置，应用于服务器，所述装置包括：

第一接收单元51，用于接收终端设备发送的库存数据请求，其中，所述库存数据请求中携带有目标物品的电子标签数据；

查找单元52，用于根据所述库存数据请求，从预先存储在区块链网络中的库存记录数据中查找与所述电子标签数据对应的目标库存数据，其中，所述目标库存数据是与所述目标物品对应的库存数据；以及

第一发送单元53，用于向所述终端设备发送所述目标库存数据。

如图6所示，图6示出了一种获取库存数据的装置，应用于终端设备，所述装置包括：

第二发送单元61，用于向服务器发送库存数据请求，其中，所述库存数据请求中携带有所述目标物品的电子标签数据；

第二接收单元62，用于接收所述服务器发送的目标库存数据，其中，所述目标库存数据是所述服务器根据所述库存数据请求从预先存储在区块链网络中的库存记录数据中查找得到的，所述目标库存数据

是与所述目标物品对应的库存数据。

图 7 是本发明另一个实施例提供的移动终端的结构示意图。图 7 所示的移动终端 700 包括：至少一个处理器 701、存储器 702、至少一个网络接口 704 和其他用户接口 703。移动终端 700 中的各个组件通过总线系统 705 耦合在一起。可理解，总线系统 705 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 705 除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见，在图 4 中将各种总线都标为总线系统 705。

其中，用户接口 703 可以包括显示器、键盘或者点击设备(例如，鼠标，轨迹球(trackball)、触感板或者触摸屏等。

可以理解，本发明实施例中的存储器 702 可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器(Read-OnlyMemory，ROM)、可编程只读存储器 (ProgrammableROM，PROM)、可擦除可编程只读存储器(ErasablePROM， EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(ElectricallyEPROM，EEPROM)或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器(RandomAccessMemory，RAM)，其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明，许多形式的 RAM 可用，例如静态随机存取存储器(StaticRAM，SRAM)、动态随机存取存储器 (DynamicRAM，DRAM)、同步动态随机存取存储器(SynchronousDRAM，SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(DoubleDataRate SDRAM，DDRSDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(Enhanced SDRAM，ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(SynchlinkDRAM，SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(DirectRambusRAM，DRRAM)。 本文描述的存储器 702 旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存

储器。

在一些实施方式中，存储器 702 存储了如下的元素，可执行单元或者数据结构，或者他们的子集，或者他们的扩展集：操作系统 7021 和应用程序 7022。

其中，操作系统 7021，包含各种系统程序，例如框架层、核心库层、驱动层等，用于实现各种基础业务以及处理基于硬件的任务。应用程序 7022，包含各种应用程序，例如媒体播放器(MediaPlayer)、浏览器(Browser)等，用于实现各种应用业务。实现本发明实施例方法的程序可以包含在应用程序 7022 中。

在本发明实施例中，通过调用存储器 702 存储的程序或指令，具体的，可以是应用程序 7022 中存储的程序或指令，处理器 701 用于执行各方法实施例所提供的方法步骤，例如包括：

接收终端设备发送的库存数据请求，其中，所述库存数据请求中携带有目标物品的电子标签数据；

根据所述库存数据请求，从预先存储在区块链网络中的库存记录数据中查找与所述电子标签数据对应的目标库存数据，其中，所述目标库存数据是与所述目标物品对应的库存数据；

向所述终端设备发送所述目标库存数据。

上述本发明实施例揭示的方法可以应用于处理器 701 中，或者由处理器 701 实现。处理器 701 可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法的各步骤可以通过处理器 701 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器 701 可以是通用处理器、数字信号处理器(DigitalSignalProcessor，DSP)、专用集成电路(ApplicationSpecific IntegratedCircuit，ASIC)、现成可编程门阵列(FieldProgrammableGateArray， FPGA)或者其他可编程逻辑器

件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本发明实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件单元组合执行完成。软件单元可以位于随机存储器，闪存、只读存储器，可编程只读存储器或者电可擦写可编程 存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器 702，处理器 701 读取存储器 702 中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。

可以理解的是，本文描述的这些实施例可以用硬件、软件、固件、中间件、微码或其组合来实现。对于硬件实现，处理单元可以实现在一个或多个专用集成电路(ApplicationSpecificIntegratedCircuits，ASIC)、数字信号处 理器(DigitalSignalProcessing，DSP)、数字信号处理设备(DSPDevice，DSPD)、可编程逻辑设备(ProgrammableLogicDevice，PLD)、现场可编程门阵列(Field-ProgrammableGateArray，FPGA)、通用处理器、控制器、微控制器、微处理器、用于执行本申请所述功能的其它电子单元或其组合中。

对于软件实现，可通过执行本文所述功能的单元来实现本文所述的技术。软件代码可存储在存储器中并通过处理器执行。存储器可以在处理器中或在处理器外部实现。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有获取库存数据的程序，所述获取库存数据的程序被处理器执行时实现如各方法实施例所述的步骤，例如包括：

接收终端设备发送的库存数据请求，其中，所述库存数据请求中携带有目标物品的电子标签数据；

根据所述库存数据请求，从预先存储在区块链网络中的库存记录

数据中查找与所述电子标签数据对应的目标库存数据，其中，所述目标库存数据是与所述目标物品对应的库存数据；

向所述终端设备发送所述目标库存数据。

为了描述的方便，描述以上装置时以功能分为各种单元分别描述。当然，在实施本发明时可以把各单元的功能在同一个或多个软件和/或硬件中实现。

本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其，对于装置或系统实施例而言，由于其基本相似于方法实施例，所以描述得比较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置及系统实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

需要说明的是，在本文中，诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

以上所述仅是本发明的具体实施方式，使本领域技术人员能够理解或实现本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所申请的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

权 利 要 求

1、一种获取库存数据的方法，应用于服务器，其特征在于，所述方法包括以下步骤：

接收终端设备发送的库存数据请求，其中，所述库存数据请求中携带有目标物品的电子标签数据；

根据所述库存数据请求，从预先存储在区块链网络中的库存记录数据中查找与所述电子标签数据对应的目标库存数据，其中，所述目标库存数据是与所述目标物品对应的库存数据；

向所述终端设备发送所述目标库存数据。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述目标库存数据包括所述目标物品的摆放库存数据和货架库存数据，在向所述终端设备发送所述目标库存信息之前，还包括：

计算所述摆放库存数据和所述货架库存数据的第一累加值；

其中，所述向所述终端设备发送所述目标库存数据，包括：

向所述终端设备发送所述摆放库存数据和所述货架库存数据的第一累加值。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述目标库存数据包括所述目标物品的历史摆放库存数据、待摆放库存数据和摆放完成数据，所述摆放库存数据通过以下方式确定：

计算所述历史摆放库存数据和所述待摆放库存数据的第二累加值；

计算所述第二累加值与所述摆放完成数据的第一差值；

根据所述第一差值，确定所述摆放库存数据。

4、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述目标库存数据包括所述目标物品的历史货架库存数据、入库数据、出库数据和报损数据，所述货架库存数据通过以下方式确定：

计算所述历史货架库存数据和入库数据的第三累加值；

计算所述第三累加值和所述出库数据、所述报损数据的第二差值；

根据所述第二差值，确定所述货架库存数据。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，在向所述终端设备发送所述目标库存数据之前，所述方法还包括：

获取所述目标物品的出库时间；

计算所述出库时间与预设的所述目标物品的有效期限截止时间之间的时间间隔；

其中，所述向所述终端设备发送所述目标库存数据，包括：

当所述时间间隔小于设定的时间间隔阈值时，发送拣取请求，所述拣取请求用于请求对所述目标物品执行拣取操作。

6、根据权利要求 1-5 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收所述目标物品的库存变更数据；

利用所述库存变更数据，更新所述区块链网络中的库存记录数据。

7、一种获取库存数据的方法，应用于终端设备，其特征在于，

所述方法包括以下步骤：

向服务器发送库存数据请求，其中，所述库存数据请求中携带有所述目标物品的电子标签数据；

接收所述服务器发送的目标库存数据，其中，所述目标库存数据是所述服务器根据所述库存数据请求从预先存储在区块链网络中的库存记录数据中查找得到的，所述目标库存数据是与所述目标物品对应的库存数据。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述向服务器发送库存数据请求，包括：

通过调用链码和执行智能合约，向所述服务器发送所述库存数据请求。

9、一种获取库存数据的装置，应用于服务器，其特征在于，所述装置包括：

第一接收单元，用于接收终端设备发送的库存数据请求，其中，所述库存数据请求中携带有目标物品的电子标签数据；

查找单元，用于根据所述库存数据请求，从预先存储在区块链网络中的库存记录数据中查找与所述电子标签数据对应的目标库存数据，其中，所述目标库存数据是与所述目标物品对应的库存数据；以及

第一发送单元，用于向所述终端设备发送所述目标库存数据。

10、一种获取库存数据的装置，应用于终端设备，其特征在于，所述装置包括：

第二发送单元，用于向服务器发送库存数据请求，其中，所述库

存数据请求中携带有所述目标物品的电子标签数据；

第二接收单元，用于接收所述服务器发送的目标库存数据，其中，所述目标库存数据是所述服务器根据所述库存数据请求从预先存储在区块链网络中的库存记录数据中查找得到的，所述目标库存数据是与所述目标物品对应的库存数据。

11、一种终端设备，其特征在于，所述终端设备包括：至少一个处理器、存储器、至少一个网络接口和用户接口；

所述至少一个处理器、存储器、至少一个网络接口和用户接口通过总线系统耦合在一起；

所述处理器通过调用所述存储器存储的程序或指令，用于执行如权利要求1至6或权利要求7至8中任意一项所述的获取库存数据的方法的步骤。

12、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质上存储有获取库存数据的程序，所述获取库存数据的程序被处理器执行时实现如权利要求1至6或权利要求7至8中任一项所述的获取库存数据的方法的步骤。

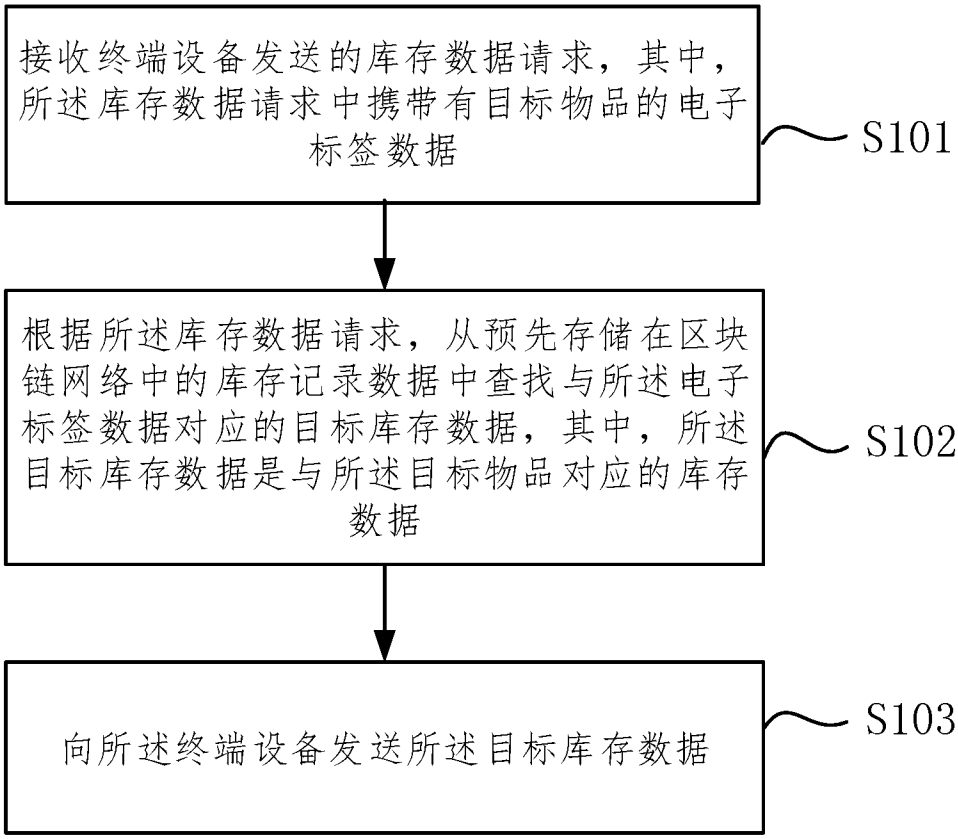

接收终端设备发送的库存数据请求，其中，所述库存数据请求中携带有目标物品的电子标签数据
S101
根据所述库存数据请求，从预先存储在区块链网络中的库存记录数据中查找与所述电子标签数据对应的目标库存数据，其中，所述目标库存数据是与所述目标物品对应的库存数据
S102
向所述终端设备发送所述目标库存数据
S103

图 1

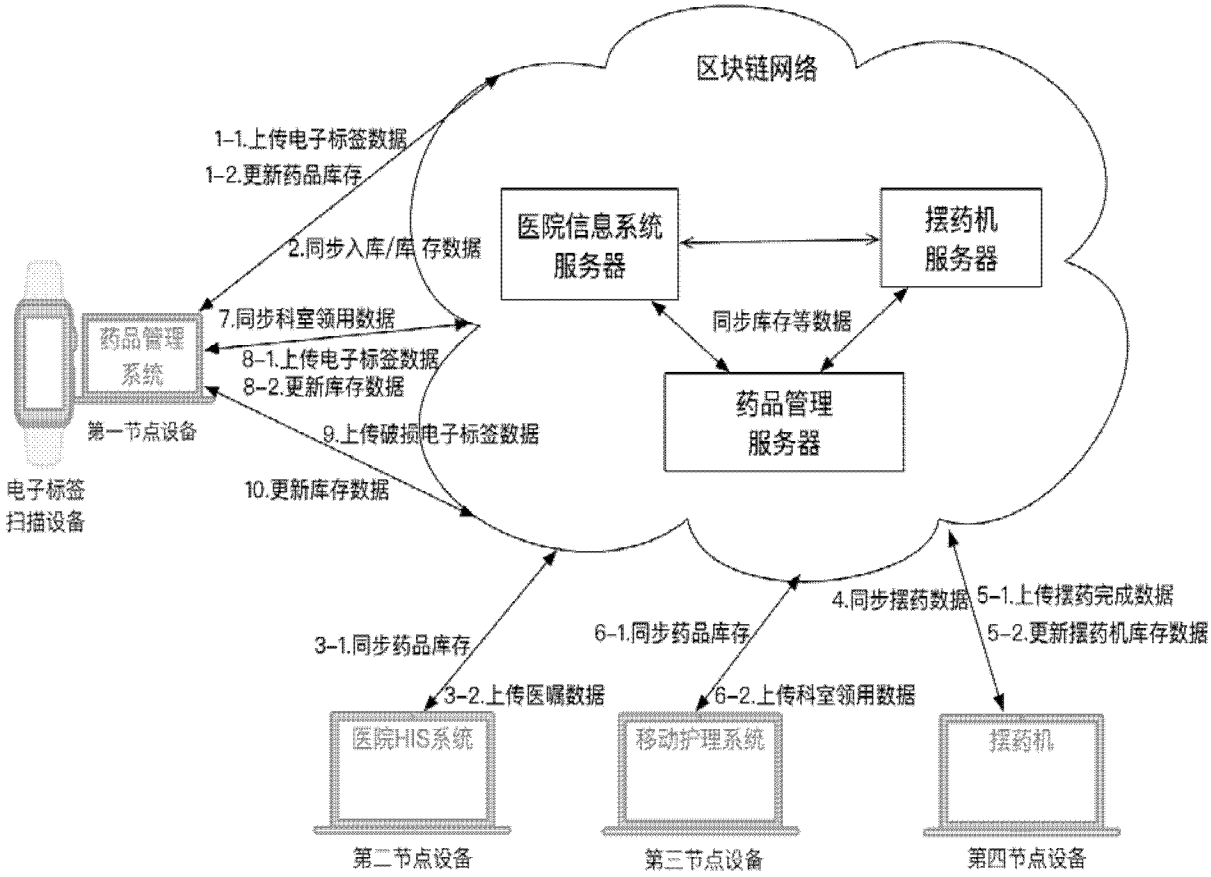

区块链网络
1-1.上传电子标签数据
1-2.更新药品库存
2.同步入库/库存数据
医院信息系统
服务器
摆药机
服务器
同步库存等数据
药品管理
系统
7.同步科室领用数据
8-1.上传电子标签数据
8-2.更新库存数据
药品管理
服务器
第一节点设备
9.上传破损电子标签数据
电子标签
扫描设备
10.更新库存数据
4.同步摆药数据
5-1.上传摆药完成数据
5-2.更新摆药机库存数据
3-1.同步药品库存
6-1.同步药品库存
3-2.上传医嘱数据
6-2.上传科室领用数据
医院HIS系统
移动护理系统
摆药机
第二节点设备
第三节点设备
第四节点设备

图 2

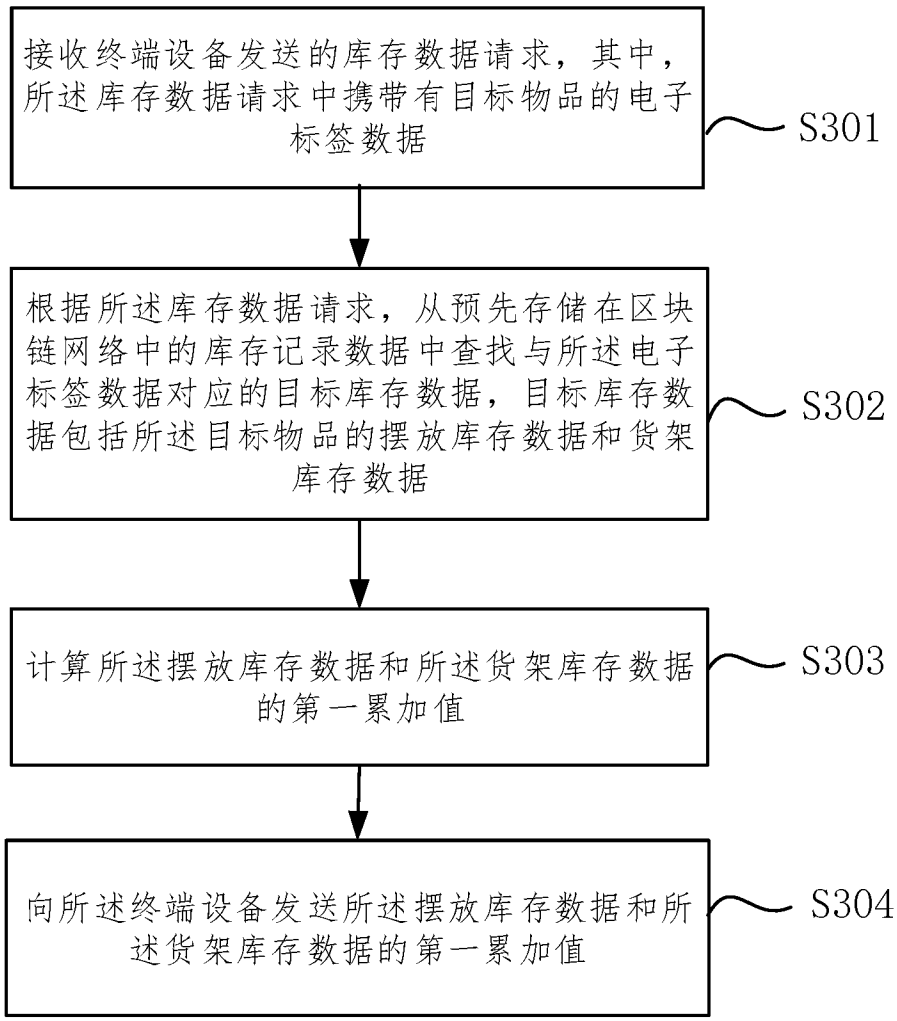

接收终端设备发送的库存数据请求，其中，所述库存数据请求中携带有目标物品的电子标签数据
S301
根据所述库存数据请求，从预先存储在区块链网络中的库存记录数据中查找与所述电子标签数据对应的目标库存数据，目标库存数据包括所述目标物品的摆放库存数据和货架库存数据
S302
计算所述摆放库存数据和所述货架库存数据的第一累加值
S303
向所述终端设备发送所述摆放库存数据和所述货架库存数据的第一累加值
S304

图 3

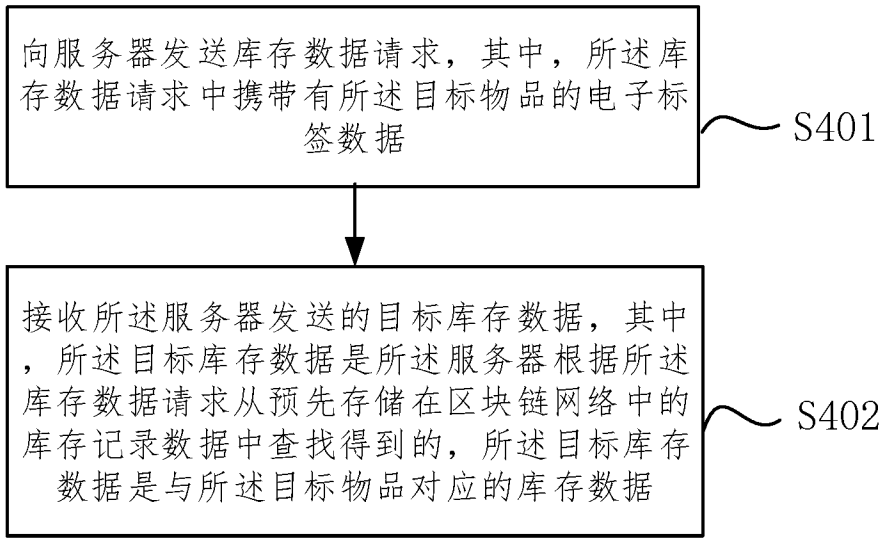

向服务器发送库存数据请求，其中，所述库存数据请求中携带有所述目标物品的电子标签数据
S401
接收所述服务器发送的目标库存数据，其中，所述目标库存数据是所述服务器根据所述库存数据请求从预先存储在区块链网络中的库存记录数据中查找得到的，所述目标库存数据是与所述目标物品对应的库存数据
S402

图 4

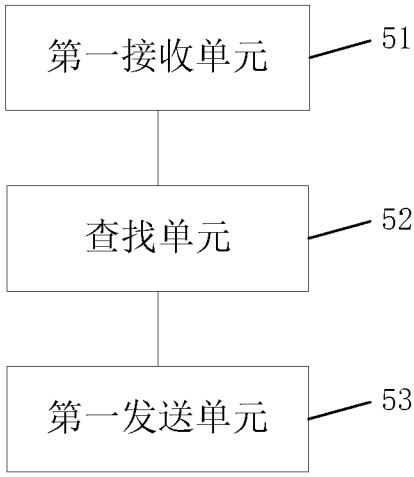


图 5

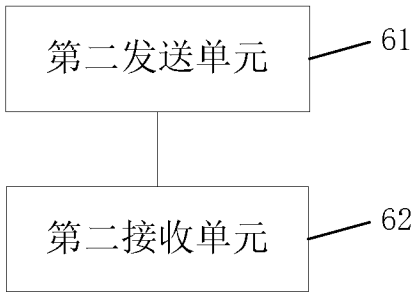


图 6

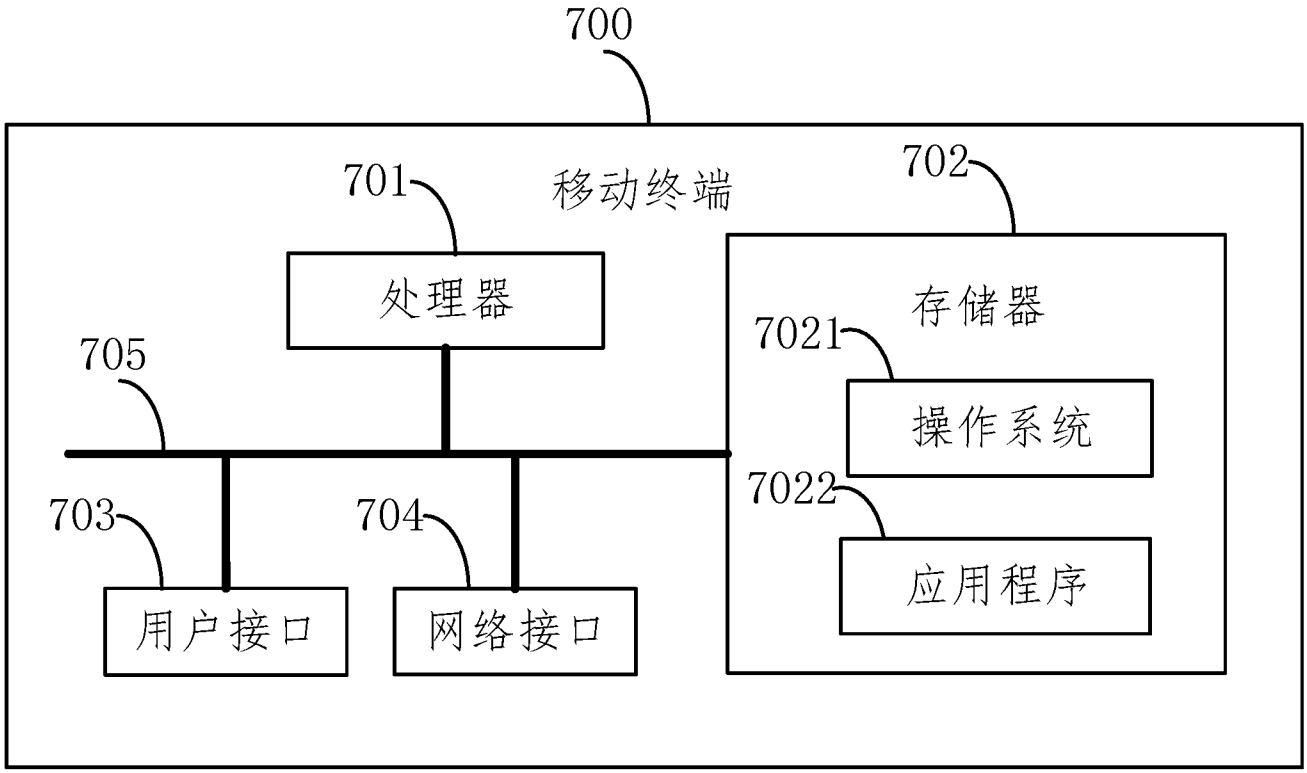

700
移动终端
701
处理器
702
存储器
7021
操作系统
7022
应用程序
705
703
用户接口
704
网络接口

图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/090660

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 10/08(2012.01)i; G06K 17/00(2006.01)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; G06K

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, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE: 库存, 查询, 获取, 服务器, 电子标签, 射频, 区块链, 摆放, 货架, 累加, stock, query, acquire, server, RFID, blockchain, set, shelves, accumulation

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110889657 A (BEIJING HAIYI TONGZHAN INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 17 March 2020 (2020-03-17) claims 1-12, description, paragraphs [0005]-[0135]	1-12
X	CN 101957938 A (LIXINGTONG CO., LTD.) 26 January 2011 (2011-01-26) description, paragraphs [0044]-[0070]	1, 6-12
A	CN 104794507 A (JIANGSU XUNJIE HARNESS TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 July 2015 (2015-07-22) entire document	1-12
A	CN 105243530 A (SUZHOU YANBO ENVIRONMENTAL PROTECTION ENERGY SAVING TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 January 2016 (2016-01-13) entire document	1-12
A	CN 110321336 A (MR. RAY CO., LTD. et al.) 11 October 2019 (2019-10-11) entire document	1-12
A	US 2016342938 A1 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 24 November 2016 (2016-11-24) entire document	1-12

☐ 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
15 July 2020	**29 July 2020**

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/CN2020/090660

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 110889657 A	17 March 2020	None	
CN 101957938 A	26 January 2011	None	
CN 104794507 A	22 July 2015	None	
CN 105243530 A	13 January 2016	None	
CN 110321336 A	11 October 2019	None	
US 2016342938 A1	24 November 2016	WO 2016095469 A1	23 June 2016
		CN 104463545 A	25 March 2015

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/090660

A. 主题的分类

G06Q 10/08(2012.01)i; G06K 17/00(2006.01)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; G06K

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, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE: 库存，查询，获取，服务器，电子标签，射频，区块链，摆放、货架，累加，stock, query, acquire, server, RFID, blockchain, set, shelves, accumulation

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 110889657 A (北京海益同展信息科技有限公司) 2020年 3月 17日 (2020-03-17) 权利要求第1-12项，说明书第[0005]-[0135]段	1-12
X	CN 101957938 A (力信通有限公司) 2011年 1月 26日 (2011-01-26) 说明书第[0044]-[0070]段	1、6-12
A	CN 104794507 A (江苏迅捷装具科技有限公司) 2015年 7月 22日 (2015-07-22) 全文	1-12
A	CN 105243530 A (苏州研博环保节能科技有限公司) 2016年 1月 13日 (2016-01-13) 全文	1-12
A	CN 110321336 A (迅鳐成都科技有限公司 等) 2019年 10月 11日 (2019-10-11) 全文	1-12
A	US 2016342938 A1 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. 等) 2016年 11月 24日 (2016-11-24) 全文	1-12

☐ 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
2020年 7月 15日	2020年 7月 29日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	董显彬
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(10)-53961407

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/090660

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 110889657 A	2020年 3月 17日	无	
CN 101957938 A	2011年 1月 26日	无	
CN 104794507 A	2015年 7月 22日	无	
CN 105243530 A	2016年 1月 13日	无	
CN 110321336 A	2019年 10月 11日	无	
US 2016342938 A1	2016年 11月 24日	WO 2016095469 A1	2016年 6月 23日
		CN 104463545 A	2015年 3月 25日