

(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
2019 年 1 月 3 日 (03.01.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/001099 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 10/08 (2012.01) **G06N 7/00** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/083373

(22) 国际申请日: 2018 年 4 月 17 日 (17.04.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710517317.6 2017 年 6 月 29 日 (29.06.2017) CN

(71) 申请人: 北京京东尚科信息技术有限公司 (BEIJING JINGDONG SHANGKE INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区杏石口路 65 号西杉创意园四区 11 号楼东段 1-4 层西段 1-4 层, Beijing 100195 (CN)。北京京东世纪贸易有限公司 (BEIJING JINGDONG CENTURY TRADING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北

京市经济技术开发区科创十一街 18 号 C 座 2 层 201 室, Beijing 100176 (CN)。

(72) 发明人: 景雷 (JING, Lei); 中国北京市经济技术开发区科创十一街 18 号 C 座 2 层 201 室, Beijing 100176 (CN)。李聚信 (LI, Juxin); 中国北京市经济技术开发区科创十一街 18 号 C 座 2 层 201 室, Beijing 100176 (CN)。冯卓 (FENG, Zhuo); 中国北京市经济技术开发区科创十一街 18 号 C 座 2 层 201 室, Beijing 100176 (CN)。尹航 (YIN, Hang); 中国北京市经济技术开发区科创十一街 18 号 C 座 2 层 201 室, Beijing 100176 (CN)。

(74) 代理人: 北京英赛嘉华知识产权代理有限公司 (INSIGHT INTELLECTUAL PROPERTY LIMITED); 中国北京市海淀区知春路甲 48 号盈都大厦 A 座 19A, Beijing 100098 (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,

(54) Title: INFORMATION PUSHING METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 信息推送方法和装置

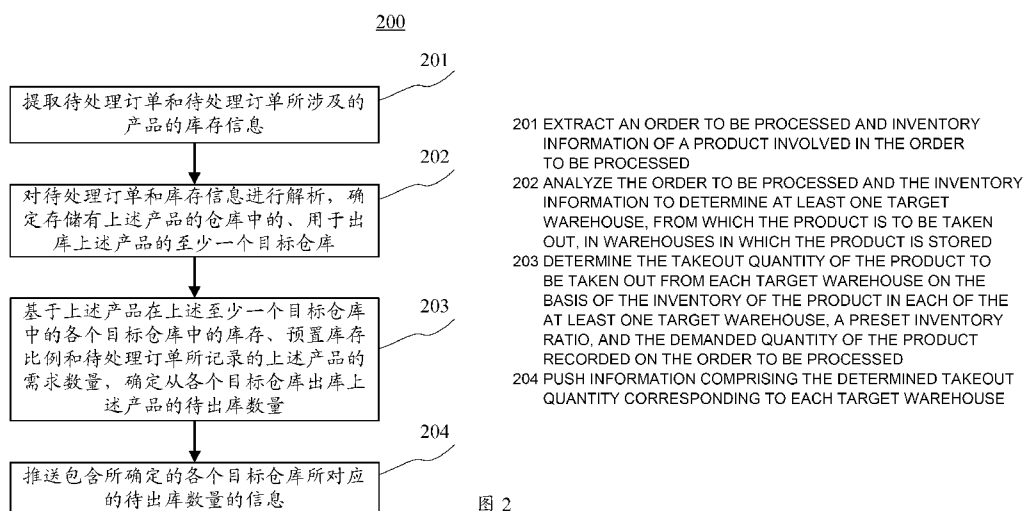


图 2

(57) Abstract: Disclosed in the present application are an information pushing method and device. One specific implementation of the method comprises: extracting an order to be processed and inventory information of a product involved in the order to be processed, the inventory information comprising the inventory in each warehouse in which the product is stored and a preset inventory ratio of the product in each warehouse; analyzing the order to be processed and the inventory information to determine at least one target warehouse, from which the product is to be taken out, in the warehouses in which the product is stored; determining the takeout quantity of the product to be taken out from each target warehouse on the basis of the inventory of the product in each of the at least one target warehouse, the preset inventory ratio, and the demanded quantity of the product recorded on the order to be processed; and pushing information comprising the determined takeout quantity corresponding to each target warehouse. The implementation improves the order processing flexibility.

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, 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: 本申请公开了信息推送方法和装置。该方法的一具体实施方式包括: 提取待处理订单和该待处理订单所涉及的产品的库存信息, 其中, 该库存信息包括存储有该产品的各个仓库的库存和该产品在各个仓库的预置库存比例; 对该待处理订单和该库存信息进行解析, 确定存储有该产品的仓库中的、用于出库该产品的至少一个目标仓库; 基于该产品在上述至少一个目标仓库中的各个目标仓库中的库存、该预置库存比例和该待处理订单所记录的该产品的需求数量, 确定从各个目标仓库出库该产品的待出库数量; 推送包含所确定的各个目标仓库所对应的待出库数量的信息。该实施方式提高了订单处理的灵活性。

信息推送方法和装置

相关申请的交叉引用

本专利申请要求于 2017 年 6 月 29 日提交的、申请号为 201710517317.6、申请人为北京京东世纪贸易有限公司和北京京东尚科信息技术有限公司、发明名称为“信息推送方法和装置”的中国专利申请的优先权，该申请的全文以引用的方式并入本申请中。

技术领域

本申请涉及计算机技术领域，具体涉及互联网技术领域，尤其涉及信息推送方法和装置。

背景技术

随着计算机技术的发展，电子商务越来越普及。通常，需要依赖若干仓库进行物品存储。用户购买时，可以同时选择任意商品种类以及数量的组合。这些商品可能分别存储在多个仓库，即便订单中只有一种商品，也可能需要多个仓库的库存才能够满足。因而，确定每个订单的目标仓库非常重要。

现有的方式通常是在每次判断时查询库存信息，通过确定不同方案下的优劣进一步筛选，如存在多个相同优劣程度的方案，则进入更细化的判断，直至最终找出唯一的仓库，因而，存在着灵活性较低等问题。

发明内容

本申请实施例的目的在于提出一种改进的信息推送方法和装置，来解决以上背景技术部分提到的技术问题。

第一方面，本申请实施例提供了一种信息推送方法，该方法包括：提取待处理订单和待处理订单所涉及的产品的库存信息，其中，库存

信息包括存储有产品的各个仓库的库存和产品在各个仓库的预置库存比例；对待处理订单和库存信息进行解析，确定存储有产品的仓库中的、用于出库产品的至少一个目标仓库；基于产品在上述至少一个目标仓库中的各个目标仓库中的库存、预置库存比例和待处理订单所记录的产品的需求数量，确定从各个目标仓库出库产品的待出库数量；推送包含所确定的各个目标仓库所对应的待出库数量的信息。

在一些实施例中，库存信息还包括预置的出库要求信息；以及对待处理订单和库存信息进行解析，确定存储有产品的仓库中的、用于出库产品的至少一个目标仓库，包括：基于出库要求信息，确定存储有产品的各个仓库的优先级，并确定各个优先级所对应的权重；基于所确定的权重和各个仓库的优先级，建立数学模型，并确定数学模型的最优解，将最优解所指示的各个仓库确定为用于出库产品的目标仓库。

在一些实施例中，基于所确定的权重和各个仓库的优先级，建立数学模型，并确定数学模型的最优解，包括：确定待处理订单所涉及的产品的产品数量和数学模型的解的数量；基于待处理订单所涉及的产品的产品数量和/或数学模型的解的数量，确定求解方式，并利用确定的求解方式确定数学模型的最优解。

在一些实施例中，基于待处理订单所涉及的产品的产品数量和/或数学模型的解的数量，确定求解方式，并利用确定的求解方式确定数学模型的最优解，包括：响应于确定产品数量小于第一预设数量，基于贪婪算法确定数学模型的最优解。

在一些实施例中，基于待处理订单所涉及的产品的产品数量和/或数学模型的解的数量，确定求解方式，并利用确定的求解方式确定数学模型的最优解，包括：响应于确定产品数量不小于第一预设数量且解的数量小于第二预设数量，基于约束规划方法确定数学模型的最优解。

在一些实施例中，基于待处理订单所涉及的产品的产品数量和/或数学模型的解的数量，确定求解方式，并利用确定的求解方式确定数学模型的最优解，包括：响应于确定产品数量不小于第一预设数量

且解的数量不小于第二预设数量，结合贪婪算法和约束规划方法确定数学模型的最优解。

第二方面，本申请实施例提供了一种信息推送装置，该装置包括：提取单元，配置用于提取待处理订单和待处理订单所涉及的产品的库存信息，其中，库存信息包括存储有产品的各个仓库的库存和产品在各个仓库的预置库存比例；解析单元，配置用于对待处理订单和库存信息进行解析，确定存储有产品的仓库中的、用于出库产品的至少一个目标仓库；确定单元，配置用于基于产品在上述至少一个目标仓库中的各个目标仓库中的库存、预置库存比例和待处理订单所记录的产品需求数量，确定从各个目标仓库出库产品的待出库数量；推送单元，配置用于推送包含所确定的各个目标仓库所对应的待出库数量的信息。

在一些实施例中，库存信息还包括预置的出库要求信息；以及解析单元包括：第一确定模块，配置用于基于出库要求信息，确定存储有产品的各个仓库的优先级，并确定各个优先级所对应的权重；第二确定模块，配置用于基于所确定的权重和各个仓库的优先级，建立数学模型，并确定数学模型的最优解，将最优解所指示的各个仓库确定为用于出库产品的目标仓库。

在一些实施例中，第二确定模块包括：第一确定子模块，配置用于确定待处理订单所涉及的产品数量和数学模型的解的数量；第二确定子模块，配置用于基于待处理订单所涉及的产品数量和/或数学模型的解的数量，确定求解方式，并利用确定的求解方式确定数学模型的最优解。

在一些实施例中，第二确定子模块进一步配置用于：响应于确定产品数量小于第一预设数量，基于贪婪算法确定数学模型的最优解。

在一些实施例中，第二确定子模块进一步配置用于：响应于确定产品数量不小于第一预设数量且解的数量小于第二预设数量，基于约束规划方法确定数学模型的最优解。

在一些实施例中，第二确定子模块进一步配置用于：响应于确定产品数量不小于第一预设数量且解的数量不小于第二预设数量，结合

贪婪算法和约束规划方法确定数学模型的最优解。

第三方面，本申请实施例提供了一种服务器，包括：一个或多个处理器；存储装置，用于存储一个或多个程序，当一个或多个程序被一个或多个处理器执行，使得一个或多个处理器实现如信息推送方法中任一实施例的方法。

第四方面，本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，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信息推送方法中任一实施例的方法。

本申请实施例提供的信息推送方法和装置，通过对所提取的待处理订单和库存信息进行解析，以确定目标仓库，而后基于各个仓库的库存、预置库存比例和产品的需求数量，确定各个目标仓库对应的待出库数量，最后推送包含所确定的待出库数量的信息，从而不仅可以确定用于出库订单中所涉及产品的仓库，还可以灵活调整用于出库订单中所涉及产品的各个仓库的出库数量，从而提高了订单处理的灵活性。

附图说明

通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述，本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

图 1 是本申请可以应用于其中的示例性系统架构图；

图 2 是根据本申请的信息推送方法的一个实施例的流程图；

图 3 是根据本申请的信息推送方法的一个应用场景的示意图；

图 4 是根据本申请的信息推送方法的又一个实施例的流程图；

图 5 是根据本申请的信息推送装置的一个实施例的结构示意图；

图 6 是适于用来实现本申请实施例的服务器的计算机系统的结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明，而非对该发

明的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与有关发明相关的部分。

需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

图 1 示出了可以应用本申请的信息推送方法或信息推送装置的示例性系统架构 100。

如图 1 所示，系统架构 100 可以包括数据存储服务器 101、库存服务器 102、网络 103 和订单处理服务器 104。网络 103 用以数据存储服务器 101、库存服务器 102 和订单处理服务器 104 之间提供通信链路的介质。网络 102 可以包括各种连接类型，例如有线、无线通信链路或者光纤电缆等等。

数据存储服务器 101 中可以存储有各种信息，例如待处理订单、库存信息、各个仓库所存储的产品的信息（例如生产日期、保质期等）、用户设置的出库要求等信息。

库存服务器 102 可以与各个仓库所部署的终端设备（图中未示出）通信连接，并将各个仓库待出库的产品的信息（可以包括产品编码、产品的待出库数量等）发送至各个仓库所部署的终端设备。其中，仓库管理人员可以通过上述终端设备所显示的信息进行产品的拣选，或向拣选机器人发送指令，使之进行产品的拣选等操作。

订单处理服务器 104 可以通过网络 103 分别与数据存储服务器 101 和库存服务器 102 交互，以接收或发送消息等。订单处理服务器 104 可以获取数据存储服务器 101 所存储的待处理订单、库存信息等，也可以对所获取的信息进行分析等处理，并将处理结果（例如多个仓库待出库的产品及数量等）推送至库存服务器 102。

需要说明的是，上述订单处理服务器 104 也可以具备数据存储服务器 101 和库存服务器 102 的功能，此时，系统架构 100 可以不包含数据存储服务器 101 和库存服务器 102。

需要说明的是，本申请实施例所提供的信息推送方法一般由服务器 104 执行，相应地，信息推送装置一般设置于服务器 104 中。

应该理解，图 1 中的终端设备、网络和服务器的数目仅仅是示意性的。根据实现需要，可以具有任意数目的数据存储服务器、库存服务器、网络 and 订单处理服务器。

继续参考图 2，示出了根据本申请的信息推送方法的一个实施例的流程 200。所述的信息推送方法，包括以下步骤：

步骤 201，提取待处理订单和待处理订单所涉及的产品的库存信息。

在本实施例中，信息推送方法运行与其上的电子设备（例如图 1 所示的订单处理服务器 104）可以提取待处理订单和待处理订单所涉及的产品的库存信息。其中，上述待处理订单可以是未确定产品待出库的仓库的订单。上述待处理订单所涉及的产品的库存信息可以包括存储有上述产品的各个仓库的库存（此处指库存量）和上述产品各个仓库的预置库存比例。作为示例，某个产品在第一仓库、第二仓库和第三仓库有库存，且在上述第一仓库、上述第二仓库和上述第三仓库的预置库存比例为 8:1:1。

需要说明的是，上述待处理订单和待处理订单所涉及的产品的库存信息可以预先存储在上述电子设备中，此时，上述电子设备可以直接从本地提取上述待处理订单和上述库存信息。另外，上述待处理订单和上述库存信息也可以存储在另一服务器（例如图 1 所示的数据存储服务器 101）中，此时，上述电子设备可以通过有线连接方式或者无线连接方式从该服务器中提取上述待处理订单和上述库存信息。实践中，网址一般由统一资源定位符（Uniform Resource Locator, URL）来表示。需要指出的是，上述无线连接方式可以包括但不限于 3G/4G 连接、WiFi 连接、蓝牙连接、WiMAX 连接、Zigbee 连接、UWB（ultra wideband）连接、以及其他现在已知或将来开发的无线连接方式。

步骤 202，对待处理订单和库存信息进行解析，确定存储有上述产品的仓库中的、用于出库上述产品的至少一个目标仓库。

在本实施例中，上述电子设备可以利用各种分析方式对上述待处理订单和上述库存信息进行解析，确定存储有上述产品的仓库中的、

用于出库上述产品的至少一个目标仓库。作为示例，上述电子设备可以确定存储有上述待处理订单所涉及的产品的仓库中是否存在能满足上述待处理订单的产品需求的仓库，若存在，则将满足需求的仓库中的、与待处理订单所记载的配送地址距离最近的仓库确定为目标仓库；若不存在，则将存储有上述待处理订单所涉及的产品的仓库中的两个仓库进行结合，确定是否存在能满足上述待处理订单的产品需求的一组仓库，若存在，选取需求的其中一组仓库，将所选取的仓库确定为目标仓库，若不存在，则将存储有上述待处理订单所涉及的产品的仓库中的三个仓库进行结合，以此类推，直至确定出用于出库上述产品的至少一个目标仓库。

步骤 203，基于上述产品在上述至少一个目标仓库中的各个目标仓库中的库存、预置库存比例和待处理订单所记录的上述产品的需求数量，确定从各个目标仓库出库上述产品的待出库数量。

在本实施例中，上述电子设备可以基于上述产品在上述至少一个目标仓库中的各个目标仓库中的库存、预置库存比例和上述待处理订单所记录的上述产品的需求数量，确定从各个目标仓库出库上述产品的待出库数量。具体地，上述电子设备可以首先确定上述产品在上述至少一个目标仓库中的各个目标仓库中的当前库存比例。而后，上述电子设备可以已知上述当前库存比例和上述待处理订单所记录的上述产品的需求数量，以各个目标仓库出库后的库存比例与预置库存比例相同或相近为条件，解出从各个目标仓库出库上述产品的待出库数量。作为示例，某个产品在第一仓库、第二仓库和第三仓库有库存，且在上述第一仓库、上述第二仓库和上述第三仓库的预置库存比例为 2:2:1，上述第一仓库、上述第二仓库和上述第三仓库的中的该产品的库存分别为 30、10、10，即当前库存比例为 3:1:1，若该产品的需求数量为 30，则上述第一仓库对应的待出库数量为 22，上述第二仓库对应的待出库数量为 2，上述第三仓库对应的待出库数量为 6。

步骤 204，推送包含所确定的各个目标仓库所对应的待出库数量的信息。

在本实施例中，上述电子设备可以推送包含所确定的各个目标仓

库所对应的待出库数量的信息。实践中，上述电子设备可以将该信息推送至用于管理库存的服务器（例如图 1 所示的库存服务器 102）。需要说明的是，上述信息中还可以包括各个目标仓库的名称、上述产品的产品信息和上述待处理订单等。

继续参见图 3，图 3 是根据本实施例的信息推送方法的应用场景的一个示意图。在图 3 的应用场景中，订单处理服务器 301 可以首先从数据存储服务器 302 中提取待处理订单 303 和上述待处理订单所涉及的产品的库存信息 304，且该库存信息 304 中包含上述产品在各个仓库的预置库存比例。而后，订单处理服务器 301 可以对待处理订单 303 和库存信息 304 进行解析至少一个目标仓库 305。之后，订单处理服务器 301 可以基于上述产品在各个目标仓库中的库存、预置库存比例和待处理订单所记录的上述产品的需求数量，确定从各个目标仓库出库上述产品的待出库数量 306。最后，订单处理服务器 301 可以推送包含所确定的各个目标仓库所对应的待出库数量 306 的信息 307 至库存服务器 308。

本申请的上述实施例提供的方法，通过本申请实施例提供的信息推送方法和装置，通过对所提取的待处理订单和库存信息进行解析，以确定目标仓库，而后基于各个仓库的库存、预置库存比例和产品的需求数量，确定各个目标仓库对应的待出库数量，最后推送包含所确定的待出库数量的信息，从而不仅可以确定用于出库订单中所涉及产品的仓库，还可以灵活调整用于出库订单中所涉及产品的各个仓库的出库数量，从而提高了订单处理的灵活性。

进一步参考图 4，其示出了信息推送方法的又一个实施例的流程 400。该信息推送方法的流程 400，包括以下步骤：

步骤 401，提取待处理订单和待处理订单所涉及的产品的库存信息。

在本实施例中，信息推送方法运行与其上的电子设备（例如图 1 所示的订单处理服务器 104）可以提取待处理订单和待处理订单所涉

及的产品的库存信息。其中，上述待处理订单可以是未确定产品待出库的仓库的订单。上述待处理订单所涉及的产品的库存信息可以包括存储有上述产品的各个仓库的库存和上述产品各个仓库的预置库存比例。

步骤 402，基于出库要求信息，确定存储有上述产品的各个仓库的优先级，并确定各个优先级所对应的权重。

在本实施例中，上述库存信息还可以包括预置的出库要求信息。例如，上述出库要求可以包括但不限于接近保质期的产品优先出库、某一仓库所存储的产品优先出库等。上述电子设备可以首先基于上述出库要求信息，确定存储有上述产品的各个仓库的优先级，并确定各个优先级所对应的权重。作为示例，可以将仓库的优先级划分为三个等级，从高到低分别为第一优先级（例如，某个仓库中存储的上述产品接近保质期，则可以确定该仓库的优先级为第一优先级）、第二优先级（例如，上述产品在某个仓库的实际库存比例大于预置库存比例，则可以确定该仓库的优先级为第二优先级）和第三优先级（例如，可以将除上述第一优先级和第二优先级外的其余仓库的优先级确定为第三优先级）。此处，各个优先级对应的权重可以是技术人员预先设置的任意数值（例如 0.2、0.5 或 0.8 等）。

步骤 403，基于所确定的权重和各个仓库的优先级，建立数学模型，并确定数学模型的最优解，将最优解所指示的各个仓库确定为用于出库上述产品的目标仓库。

在本实施例中，在确定各个优先级所对应的权重之后，上述电子设备可以基于所确定的权重和各个仓库的优先级，建立数学模型。作为示例，上述电子设备可以通过以下步骤建立数学模型：

第一步，可以设置变量 J_{SW} 和 I_W ，并设立约束条件 $I_W \geq J_{SW}$ 。其中，S 表示上述待处理订单所涉及的任一产品 S，W 表示存储有上述待处理订单所涉及的产品的任一仓库， J_{SW} 可以是 1 或 0，用以表示产品 S 是否在仓库 W 出库。当 J_{SW} 为 1 时，表示产品 S 在仓库 W 出库；当 J_{SW} 为 0 时，表示产品 S 不在仓库 W 出库。 I_W 可以是 1 或 0，用以表示仓库 W 是否出库上述待处理订单所涉及的产品中的至少一种产品，即仓

库 W 是否被使用。当 I_w 为 1 时, 表示仓库 W 被使用; 当 I_w 为 0 时, 表示仓库 W 未被使用。上述约束条件 $I_w \geq J_{sw}$ 表示如果产品 S 在仓库 W 出库, 则仓库 W 被使用。

第二步, 可以基于存储有上述待处理订单所涉及的每一种产品的仓库的优先级和每一种优先级的权重, 建立如下的数学模型:

$$W_0 \sum_W I_w + W_1 \sum_{(S,W) \in P_1} J_{sw} + W_2 \sum_{(S,W) \in P_2} J_{sw} + W_3 \sum_{(S,W) \in P_3} J_{sw}$$

其中, 上述 P_1 、 P_2 、 P_3 分别表示存储有上述待处理订单所涉及的任一产品 S 的第一优先级的仓库的集合、存储有上述待处理订单所涉及的任一产品 S 的第二优先级的仓库的集合、存储有上述待处理订单所涉及的任一产品 S 的第三优先级的仓库的集合; 上述 W_1 、 W_2 、 W_3 分别表示第一优先级对应的权重、第二优先级对应的权重、第三优先级对应的权重; 上述 W_0 用于表示被使用的仓库的总数的权重, 上述 W_0 可以是技术人员基于大量数据统计和计算而预先设置的、分别大于 W_1 、 W_2 和 W_3 的任意数值。

上述电子设备还可以建立上述数学模型的约束条件:

$$\sum_W q_{sw} J_{sw} \geq d_s, \forall (S, W)$$

$$I_w \geq J_{sw}, \forall S$$

其中, 上述 q_{sw} 为仓库 W 中的产品 S 的库存; d_s 为上述待处理订单中产品 S 的需求数量。

在本实施例中, 上述电子设备可以利用各种求解方式 (例如贪婪算法等启发式算法, 以及约束规划和整数规划等精确求解方法) 确定上述数学模型的最优解, 将最优解所指示的各个仓库确定为用于出库上述产品的目标仓库。其中, 上述最优解即上述数学模型的最小值时各个 J_{sw} 和 I_w 的取值。此外, 上述电子设备还可以解出 I_w 之和的最小值, 即最小使用仓库总数。

在本实施例的一些可选的实现方式中, 上述电子设备可以首先确定上述待处理订单所涉及的产品数量 (指产品的种类的数量) 和上述数学模型的解的数量; 而后, 可以基于上述待处理订单所涉及的产品数量和/或上述数学模型的解的数量, 确定求解方式, 并

利用所确定的求解方式确定上述数学模型的最优解。

在本实施例的一些可选的实现方式中，响应于确定上述产品数量小于第一预设数量（例如 5 个），上述电子设备可以基于贪婪算法确定上述数学模型的最优解。实践中，贪婪算法（又称贪心算法）是指在对问题求解时，总是做出在当前看来是最好的选择。也就是说，不从整体最优上加以考虑，他所做出的是在某种意义上的局部最优解。上述电子可以直接将使用贪婪算法得到的上述局部最优解确定为上述数学模型的最优解。需要说明的是，由于利用贪婪算法求解上述数学模型用于产品数量小于第一预设数量的情况下，即产品数量较小的情况下，因此，使用贪婪算法得到的上述局部最优解通常是上述数学模型的最优解或与最优解较为接近的解，因而准确率较高。

在本实施例的一些可选的实现方式中，响应于确定上述产品数量不小于上述第一预设数量且上述解的数量小于第二预设数量（例如十万个），上述电子设备可以基于约束规划方法确定上述数学模型的最优解。实践中，约束规划（Constraint programming）是一种研究基于约束的组合优化问题的计算技术，可以利用高效的约束传播和搜索机制迅速得到问题的可行解，进而确定最优解。其中，上述约束传播又称一致性检查或预处理技术，用于回答问题是否具有可行解；上述搜索机制通常采用树搜索算法以深度优先搜索的方式，通过不断搜索下一个要赋值的变量和实验性地为所选的变量赋值来构造问题解，若有约束冲突发生，则通过回溯取消一个或几个更早赋值的变量值，重新为该变量选择一个值。在约束规划方法中，变量之间的关系是以约束的形式组织的。这些约束和命令式编程语言元素不同的是，它们并非明确说明了要去执行的步骤中的某一步，而是规范其解的一些属性。因而，可以利用约束规划方法进行上述数学模型的求解，并得到最优解。

在本实施例的一些可选的实现方式中，响应于确定上述产品数量不小于上述第一预设数量且上述解的数量不小于上述第二预设数量，上述电子设备可以结合上述贪婪算法和上述约束规划方法确定上述数学模型的最优解。具体地，可以先通过约束规划方法确定最小使用仓库总数，而后，再利用贪婪算法确定在满足最小使用仓库总数的情况

下的最优解，即各个 J_{sw} 和 I_w 的取值。

需要说明的是，上述贪婪算法、约束规划方法是在目前求解数学模型的过程中广泛研究和应用的公知技术，在此不再赘述。

步骤 404，基于上述产品在上述至少一个目标仓库中的各个目标仓库中的库存、预置库存比例和待处理订单所记录的上述产品的需求数量，确定从各个目标仓库出库上述产品的待出库数量。

在本实施例中，上述电子设备可以基于上述产品在上述至少一个目标仓库中的各个目标仓库中的库存、预置库存比例和上述待处理订单所记录的上述产品的需求数量，确定从各个目标仓库出库上述产品的待出库数量。具体地，上述电子设备可以首先确定上述产品在上述至少一个目标仓库中的各个目标仓库中的当前库存比例。而后，上述电子设备可以已知上述当前库存比例和上述待处理订单所记录的上述产品的需求数量，以各个目标仓库出库后的库存比例与预置库存比例相同或相近为条件，解出从各个目标仓库出库上述产品的待出库数量。

步骤 405，推送包含所确定的各个目标仓库所对应的待出库数量的信息。

在本实施例中，上述电子设备可以推送包含所确定的各个目标仓库所对应的待出库数量的信息。实践中，上述电子设备可以将该信息推送至用于管理库存的服务器（例如图 1 所示的库存服务器 102）。需要说明的是，上述信息中还可以包括各个目标仓库的名称、上述产品的产品信息和上述待处理订单等。

需要指出的是，上述步骤 401、步骤 404、步骤 405 的操作与上述步骤 201、步骤 203、步骤 205 的操作基本相同，在此不再赘述。

从图 4 中可以看出，与图 2 对应的实施例相比，本实施例中的信息推送方法的流程 400 突出了通过建立数学模型并使用不同算法求最优解来确定目标仓库的步骤。由此，本实施例描述的方案可以针对订单的复杂程度使用不同算法确定最优解指示的目标仓库，不仅可以降低使订单的生产成本，还可以提高订单的处理效率。

进一步参考图 5，作为对上述各图所示方法的实现，本申请提供

了一种信息推送装置的一个实施例，该装置实施例与图 2 所示的方法实施例相对应，该装置具体可以应用于各种电子设备中。

如图 5 所示，本实施例所述的信息推送装置 500 包括：提取单元 501，配置用于提取待处理订单和上述待处理订单所涉及的产品的库存信息，其中，上述库存信息包括存储有上述产品的各个仓库的库存和上述产品在各个仓库的预置库存比例；解析单元 502，配置用于对上述待处理订单和上述库存信息进行解析，确定存储有上述产品的仓库中的、用于出库上述产品的至少一个目标仓库；确定单元 503，配置用于基于上述产品在上述至少一个目标仓库中的各个目标仓库中的库存、上述预置库存比例和上述待处理订单所记录的上述产品的需求数量，确定从各个目标仓库出库上述产品的待出库数量；推送单元 504，配置用于推送包含所确定的各个目标仓库所对应的待出库数量的信息。

在本实施例中，上述提取单元 501 可以提取待处理订单和待处理订单所涉及的产品的库存信息。其中，上述待处理订单可以是未确定产品待出库的仓库的订单。上述待处理订单所涉及的产品的库存信息可以包括存储有上述产品的各个仓库的库存和上述产品各个仓库的预置库存比例。

在本实施例中，上述解析单元 502 可以利用各种分析方式对上述待处理订单和上述库存信息进行解析，确定存储有上述产品的仓库中的、用于出库上述产品的至少一个目标仓库。

在本实施例中，上述确定单元 503 可以基于上述产品在上述至少一个目标仓库中的各个目标仓库中的库存、预置库存比例和上述待处理订单所记录的上述产品的需求数量，确定从各个目标仓库出库上述产品的待出库数量。具体地，可以首先确定上述产品在上述至少一个目标仓库中的各个目标仓库中的当前库存比例。而后，可以已知上述当前库存比例和上述待处理订单所记录的上述产品的需求数量，以各个目标仓库出库后的库存比例与预置库存比例相同或相近为条件，解出从各个目标仓库出库上述产品的待出库数量。

在本实施例中，上述推送单元 504 可以推送包含所确定的各个目

标仓库所对应的待出库数量的信息。实践中，可以将该信息推送至用于管理库存的服务器（例如图 1 所示的库存服务器 102）。需要说明的是，上述信息中还可以包括各个目标仓库的名称、上述产品的产品信息和上述待处理订单等。

在本实施例的一些可选的实现方式中，上述库存信息还包括预置的出库要求信息。上述解析单元 502 可以包括第一确定模块和第二确定模块（图中未示出）。其中，上述第一确定模块可以配置用于基于上述出库要求信息，确定存储有上述产品的各个仓库的优先级，并确定各个优先级所对应的权重。上述第二确定模块可以配置用于基于所确定的权重和各个仓库的优先级，建立数学模型，并确定上述数学模型的最优解，将最优解所指示的各个仓库确定为用于出库上述产品的目标仓库。

在本实施例的一些可选的实现方式中，上述第二确定模块可以包括第一确定子模块和第二确定子模块（图中未示出）。其中，上述第一确定子模块可以配置用于确定上述待处理订单所涉及的产品数量和上述数学模型的解的数量。上述第二确定子模块可以配置用于基于上述待处理订单所涉及的产品数量和/或上述数学模型的解的数量，确定求解方式，并利用确定的求解方式确定上述数学模型的最优解。

在本实施例的一些可选的实现方式中，上述第二确定子模块可以进一步配置用于响应于确定上述产品数量小于第一预设数量，基于贪婪算法确定上述数学模型的最优解。

在本实施例的一些可选的实现方式中，上述第二确定子模块可以进一步配置用于响应于确定上述产品数量不小于上述第一预设数量且上述解的数量小于第二预设数量，基于约束规划方法确定上述数学模型的最优解。

在本实施例的一些可选的实现方式中，上述第二确定子模块可以进一步配置用于响应于确定上述产品数量不小于上述第一预设数量且上述解的数量不小于上述第二预设数量，结合上述贪婪算法和上述约束规划方法确定上述数学模型的最优解。

本申请的上述实施例提供的装置，通过解析单元 502 对提取单元 501 所提取的待处理订单和库存信息进行解析，以确定目标仓库，而后确定单元 503 基于各个仓库的库存、预置库存比例和产品的需求数量，确定各个目标仓库对应的待出库数量，最后推送单元 504 推送包含所确定的待出库数量的信息，从而不仅可以确定用于出库订单中所涉及产品的仓库，还可以灵活调整用于出库订单中所涉及产品的各个仓库的出库数量，从而提高了订单处理的灵活性。

下面参考图 6，其示出了适于用来实现本申请实施例的服务器的计算机系统 600 的结构示意图。图 6 示出的服务器仅仅是一个示例，不应对本申请实施例的功能和使用范围带来任何限制。

如图 6 所示，计算机系统 600 包括中央处理单元（CPU）601，其可以根据存储在只读存储器（ROM）602 中的程序或者从存储部分 608 加载到随机访问存储器（RAM）603 中的程序而执行各种适当的动作和处理。在 RAM 603 中，还存储有系统 600 操作所需的各种程序和数据。CPU 601、ROM 602 以及 RAM 603 通过总线 604 彼此相连。输入/输出（I/O）接口 605 也连接至总线 604。

以下部件连接至 I/O 接口 605：包括键盘、鼠标等的输入部分 606；包括诸如阴极射线管（CRT）、液晶显示器（LCD）等以及扬声器等的输出部分 607；包括硬盘等的存储部分 608；以及包括诸如 LAN 卡、调制解调器等网络接口卡的通信部分 609。通信部分 609 经由诸如因特网的网络执行通信处理。驱动器 610 也根据需要连接至 I/O 接口 605。可拆卸介质 611，诸如磁盘、光盘、磁光盘、半导体存储器等等，根据需要安装在驱动器 610 上，以便于从其上读出的计算机程序根据需要被安装入存储部分 608。

特别地，根据本公开的实施例，上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如，本公开的实施例包括一种计算机程序产品，其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序，该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中，该计算机程序可以通过通信部分 609 从网络上被下载和安装，和/或从

可拆卸介质 611 被安装。在该计算机程序被中央处理单元 (CPU) 601 执行时, 执行本申请的方法中限定的上述功能。需要说明的是, 本申请所述的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是一一但不限于一一电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件, 或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于: 具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器 (RAM)、只读存储器 (ROM)、可擦式可编程只读存储器 (EPROM 或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器 (CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本申请中, 计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质, 该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本申请中, 计算机可读的信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号, 其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式, 包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读的信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质, 该计算机可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输, 包括但不限于: 无线、电线、光缆、RF 等等, 或者上述的任意合适的组合。

附图中的流程图和框图, 图示了按照本申请各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上, 流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分, 该模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意, 在有些作为替换的实现中, 方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如, 两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行, 它们有时也可以按相反的顺序执行, 这依所涉及的功能而定。也要注意的,

框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

描述于本申请实施例中所涉及到的单元可以通过软件的方式实现，也可以通过硬件的方式来实现。所描述的单元也可以设置在处理器中，例如，可以描述为：一种处理器包括提取单元、解析单元、确定单元和推送单元。其中，这些单元的名称在某种情况下并不构成对该单元本身的限定，例如，提取单元还可以被描述为“提取待处理订单和待处理订单所涉及的产品的库存信息的单元”。

作为另一方面，本申请还提供了一种计算机可读介质，该计算机可读介质可以是上述实施例中描述的装置中所包含的；也可以是单独存在，而未装配入该装置中。上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序，当上述一个或者多个程序被该装置执行时，使得该装置：提取待处理订单和该待处理订单所涉及的产品的库存信息，其中，该库存信息包括存储有该产品的各个仓库的库存和该产品在各个仓库的预置库存比例；对该待处理订单和该库存信息进行解析，确定存储有该产品的仓库中的、用于出库该产品的至少一个目标仓库；基于该产品在上述至少一个目标仓库中的各个目标仓库中的库存、该预置库存比例和该待处理订单所记录的该产品的需求数量，确定从各个目标仓库出库该产品的待出库数量；推送包含所确定的各个目标仓库所对应的待出库数量的信息。

以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解，本申请中所涉及的发明范围，并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案，同时也应涵盖在不脱离上述发明构思的情况下，由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的（但不限于）具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

权 利 要 求 书

1、一种信息推送方法，其特征在于，所述方法包括：

提取待处理订单和所述待处理订单所涉及的产品的库存信息，其中，所述库存信息包括存储有所述产品的各个仓库的库存和所述产品在各个仓库的预置库存比例；

对所述待处理订单和所述库存信息进行解析，确定存储有所述产品的仓库中的、用于出库所述产品的至少一个目标仓库；

基于所述产品在上述至少一个目标仓库中的各个目标仓库中的库存、所述预置库存比例和所述待处理订单所记录的所述产品的需求数量，确定从各个目标仓库出库所述产品的待出库数量；

推送包含所确定的各个目标仓库所对应的待出库数量的信息。

2、根据权利要求 1 所述的信息推送方法，其特征在于，所述库存信息还包括预置的出库要求信息；以及

所述对所述待处理订单和所述库存信息进行解析，确定存储有所述产品的仓库中的、用于出库所述产品的至少一个目标仓库，包括：

基于所述出库要求信息，确定存储有所述产品的各个仓库的优先级，并确定各个优先级所对应的权重；

基于所确定的权重和各个仓库的优先级，建立数学模型，并确定所述数学模型的最优解，将最优解所指示的各个仓库确定为用于出库所述产品的目标仓库。

3、根据权利要求 2 所述的信息推送方法，其特征在于，所述基于所确定的权重和各个仓库的优先级，建立数学模型，并确定所述数学模型的最优解，包括：

确定所述待处理订单所涉及的产品的产品数量和所述数学模型的解的数量；

基于所述待处理订单所涉及的产品的产品数量和/或所述数学模

型的解的数量，确定求解方式，并利用确定的求解方式确定所述数学模型的最优解。

4、根据权利要求3所述的信息推送方法，其特征在于，所述基于所述待处理订单所涉及的产品数量和/或所述数学模型的解的数量，确定求解方式，并利用确定的求解方式确定所述数学模型的最优解，包括：

响应于确定所述产品数量小于第一预设数量，基于贪婪算法确定所述数学模型的最优解。

5、根据权利要求3所述的信息推送方法，其特征在于，所述基于所述待处理订单所涉及的产品数量和/或所述数学模型的解的数量，确定求解方式，并利用确定的求解方式确定所述数学模型的最优解，包括：

响应于确定所述产品数量不小于所述第一预设数量且所述解的数量小于第二预设数量，基于约束规划方法确定所述数学模型的最优解。

6、根据权利要求3所述的信息推送方法，其特征在于，所述基于所述待处理订单所涉及的产品数量和/或所述数学模型的解的数量，确定求解方式，并利用确定的求解方式确定所述数学模型的最优解，包括：

响应于确定所述产品数量不小于所述第一预设数量且所述解的数量不小于所述第二预设数量，结合贪婪算法和约束规划方法确定所述数学模型的最优解。

7、一种信息推送装置，其特征在于，所述装置包括：

提取单元，配置用于提取待处理订单和所述待处理订单所涉及的产品库存信息，其中，所述库存信息包括存储有所述产品的各个仓库的库存和所述产品在各个仓库的预置库存比例；

解析单元，配置用于对所述待处理订单和所述库存信息进行解析，

确定存储有所述产品的仓库中的、用于出库所述产品的至少一个目标仓库；

确定单元，配置用于基于所述产品在上述至少一个目标仓库中的各个目标仓库中的库存、所述预置库存比例和所述待处理订单所记录的所述产品的需求数量，确定从各个目标仓库出库所述产品的待出库数量；

推送单元，配置用于推送包含所确定的各个目标仓库所对应的待出库数量的信息。

8、根据权利要求 7 所述的信息推送装置，其特征在于，所述库存信息还包括预置的出库要求信息；以及

所述解析单元包括：

第一确定模块，配置用于基于所述出库要求信息，确定存储有所述产品的各个仓库的优先级，并确定各个优先级所对应的权重；

第二确定模块，配置用于基于所确定的权重和各个仓库的优先级，建立数学模型，并确定所述数学模型的最优解，将最优解所指示的各个仓库确定为用于出库所述产品的目标仓库。

9、根据权利要求 8 所述的信息推送装置，其特征在于，所述第二确定模块包括：

第一确定子模块，配置用于确定所述待处理订单所涉及的产品的产品数量和所述数学模型的解的数量；

第二确定子模块，配置用于基于所述待处理订单所涉及的产品的产品数量和/或所述数学模型的解的数量，确定求解方式，并利用确定的求解方式确定所述数学模型的最优解。

10、根据权利要求 9 所述的信息推送装置，其特征在于，所述第二确定子模块进一步配置用于：

响应于确定所述产品数量小于第一预设数量，基于贪婪算法确定所述数学模型的最优解。

11、根据权利要求 9 所述的信息推送装置，其特征在于，所述第二确定子模块进一步配置用于：

响应于确定所述产品数量不小于所述第一预设数量且所述解的数量小于第二预设数量，基于约束规划方法确定所述数学模型的最优解。

12、根据权利要求 9 所述的信息推送装置，其特征在于，所述第二确定子模块进一步配置用于：

响应于确定所述产品数量不小于所述第一预设数量且所述解的数量不小于所述第二预设数量，结合贪婪算法和约束规划方法确定所述数学模型的最优解。

13、一种服务器，包括：

一个或多个处理器；

存储装置，用于存储一个或多个程序，

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行，使得所述一个或多个处理器实现如权利要求 1-6 中任一所述的方法。

14、一种计算机可读存储介质，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权利要求 1-6 中任一所述的方法。

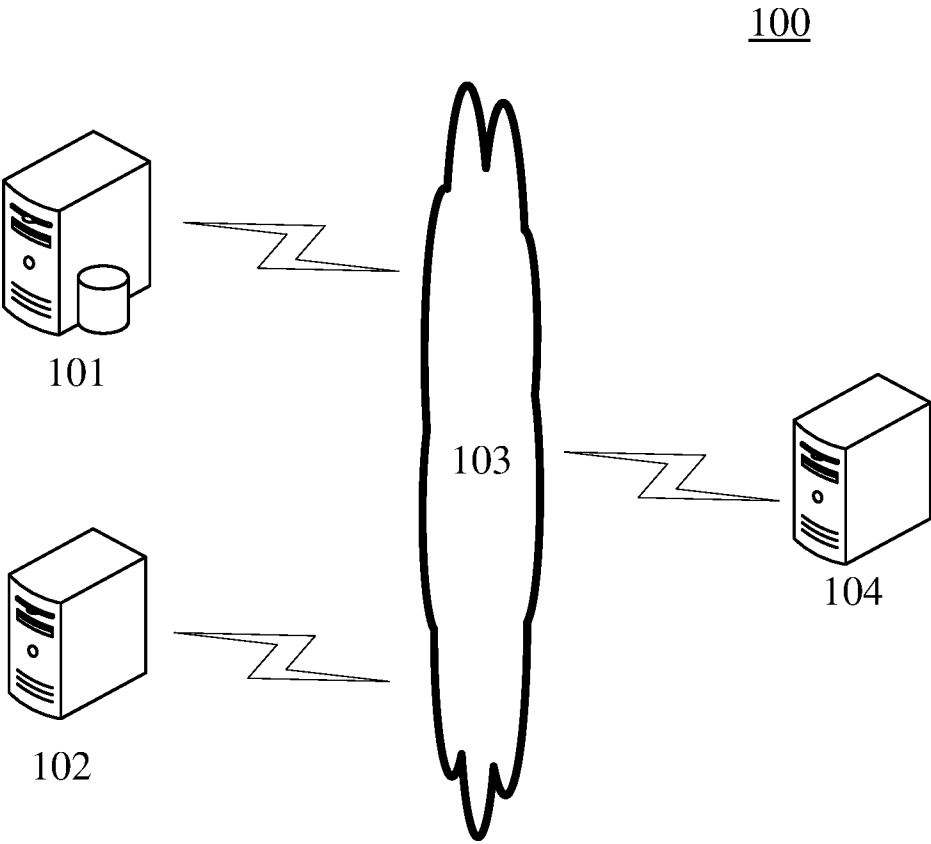


图 1

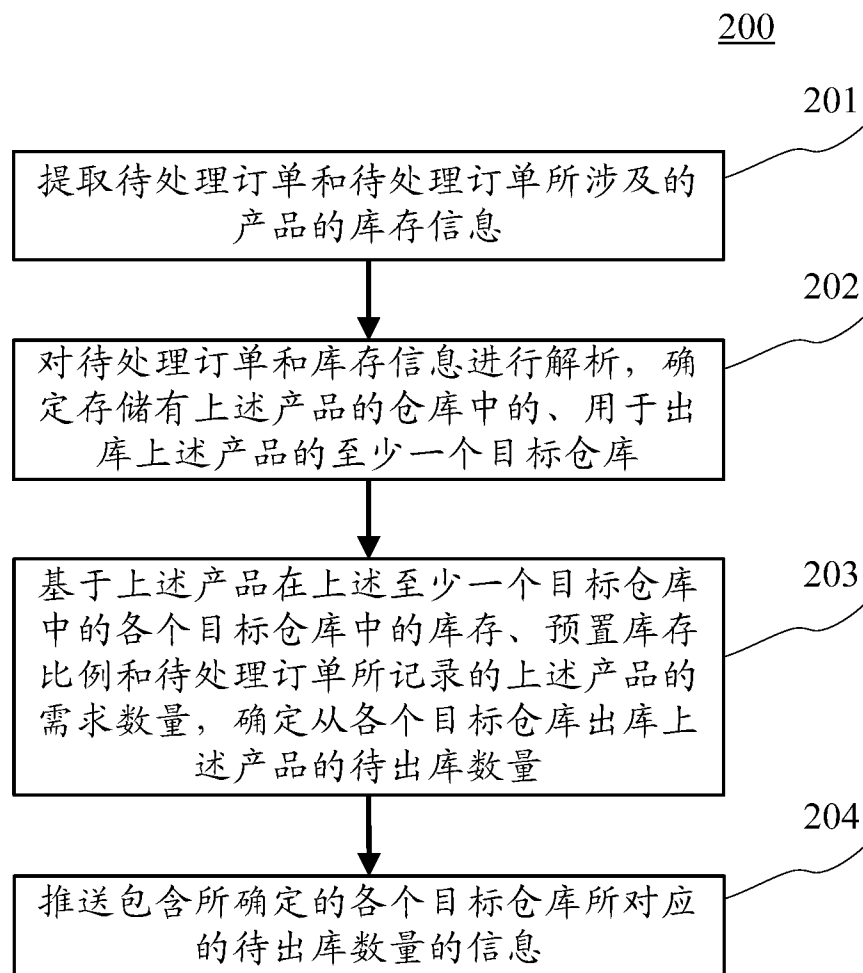


图 2

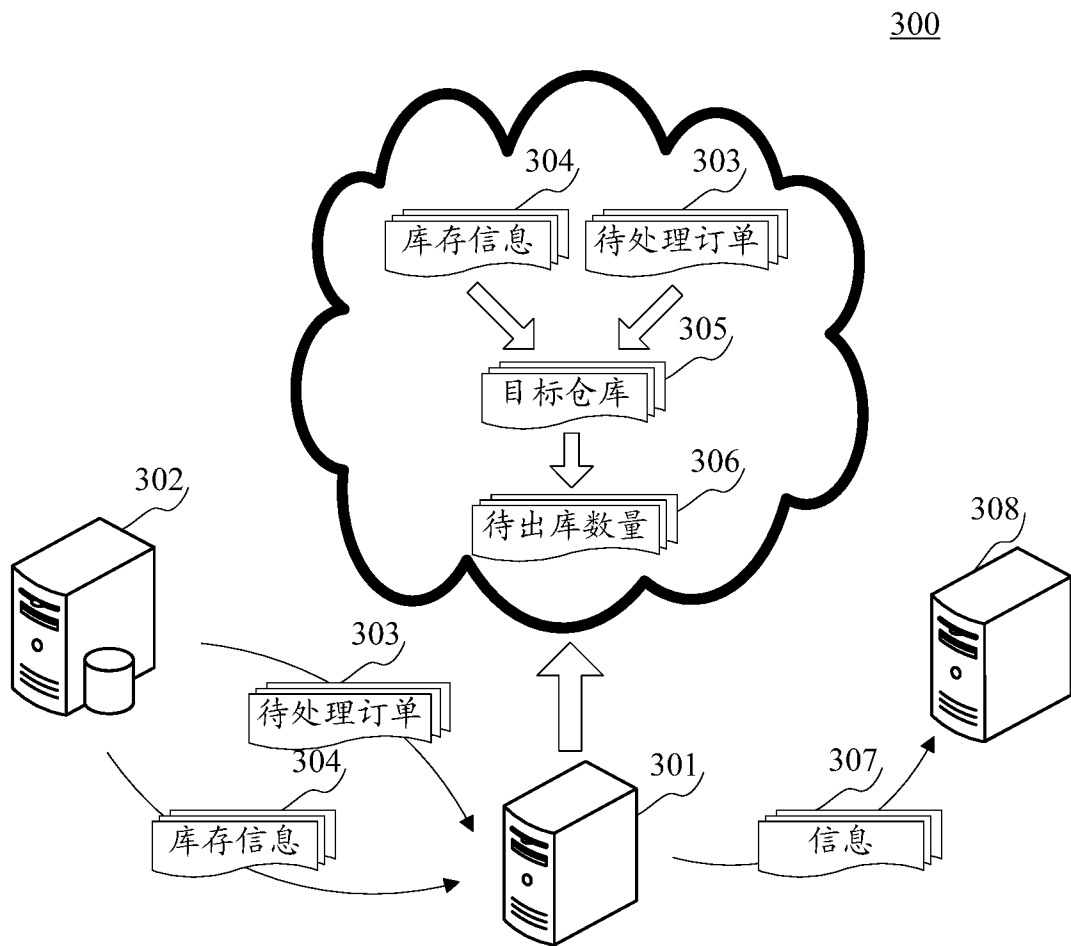


图 3

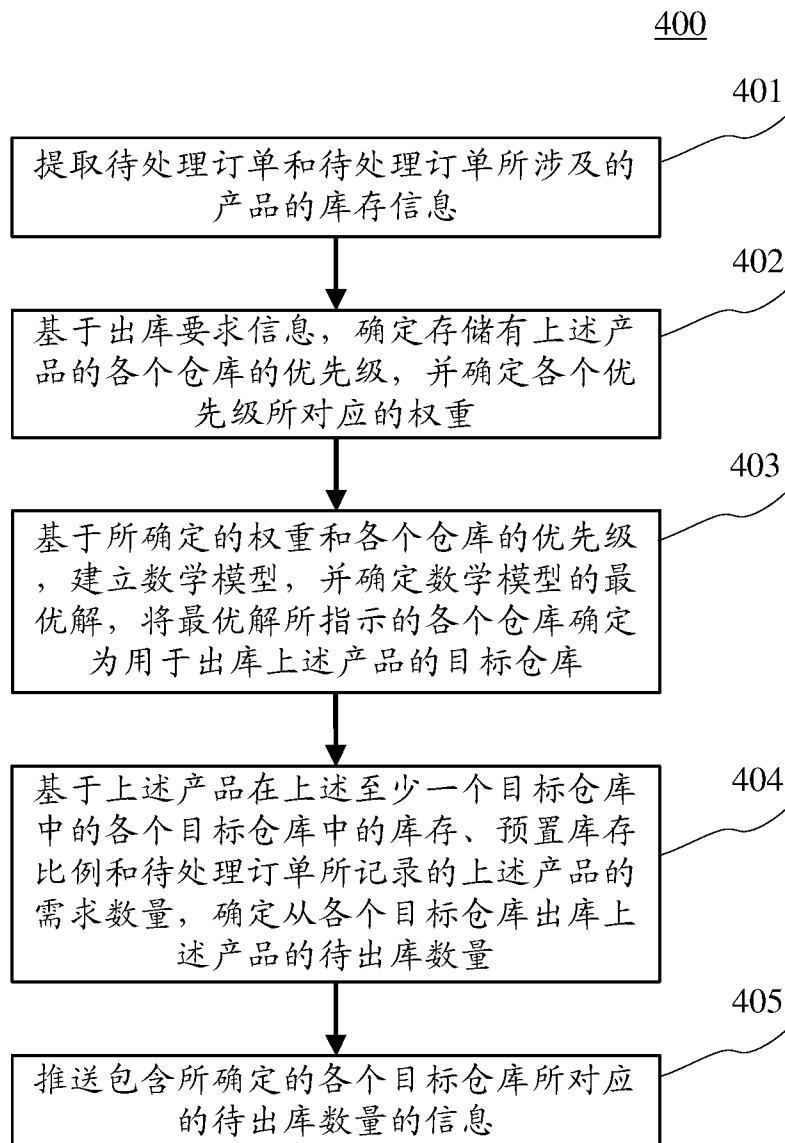


图 4

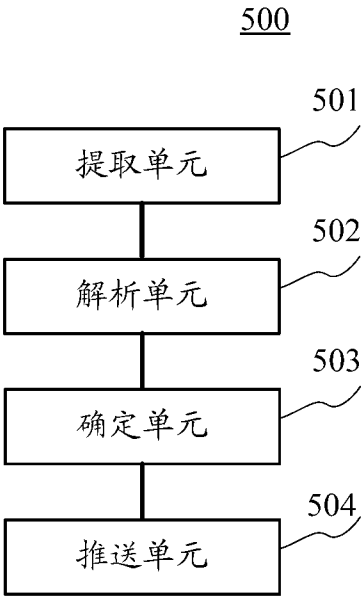


图 5

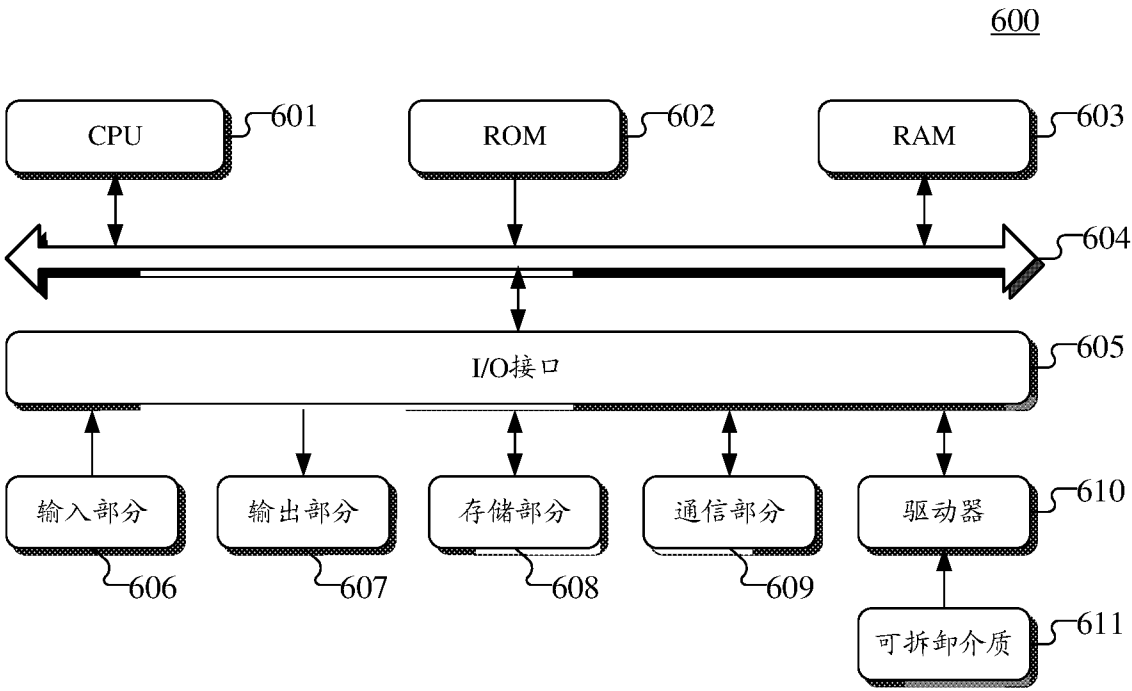


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/083373

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 10/08 (2012.01) i; G06N 7/00 (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; G06N; G06F

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

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

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 确定, 仓库, 库房, 货仓, 出库, 配送, 商品, 产品, 库存, 存量, 发货, 货物, 比例, 目标, 需求, 数量, 订单, 优先级, 权重, 比重, determine, warehouse, depot, storehouse, wareroom, storeroom, send, express, ship, commodity, product, goods, stock, inventory, ratio, proportion, weight, target, quantity, order, priority

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107230035 A (BEIJING JINGDONG SHANGKE INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 03 October 2017 (03.10.2017), claims 1-14	1-14
X	CN 106886874 A (WUHAN QIMI NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.), 23 June 2017 (23.06.2017), description, paragraphs [0048]-[0074]	1-14
X	CN 106803158 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED), 06 June 2017 (06.06.2017), description, paragraphs [0149]-[0192]	1-14
A	CN 106682850 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED), 17 May 2017 (17.05.2017), entire document	1-14
A	CN 106779532 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.), 31 May 2017 (31.05.2017), entire document	1-14
A	KR 20170059248 A (COUPANG CORP.), 30 May 2017 (30.05.2017), entire document	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 15 June 2018	Date of mailing of the international search report 27 June 2018
Name and mailing address of the ISA 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 WANG, Jian Telephone No. 86-(10)-53961733

International application No.
PCT/CN2018/083373

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (January 2015)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/083373

A. 主题的分类

G06Q 10/08(2012.01)i; G06N 7/00(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; G06N; G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 确定, 仓库, 库房, 货仓, 出库, 配送, 商品, 产品, 库存, 存量, 发货, 货物, 比例, 目标, 需求, 数量, 订单, 优先级, 权重, 比重, determine, warehouse, depot, storehouse, wareroom, storeroom, send, express, ship, commodity, product, goods, stock, inventory, ratio, proportion, weight, target, quantity, order, priority

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 107230035 A (北京京东尚科信息技术有限公司 等) 2017年 10月 3日 (2017 - 10 - 03) 权利要求1-14	1-14
X	CN 106886874 A (武汉奇米网络科技有限公司) 2017年 6月 23日 (2017 - 06 - 23) 说明书第[0048]-[0074]段	1-14
X	CN 106803158 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2017年 6月 6日 (2017 - 06 - 06) 说明书第[0149]-[0192]段	1-14
A	CN 106682850 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2017年 5月 17日 (2017 - 05 - 17) 全文	1-14
A	CN 106779532 A (努比亚技术有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 全文	1-14
A	KR 20170059248 A (COUPANG CORP) 2017年 5月 30日 (2017 - 05 - 30) 全文	1-14

☐ 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

2018年 6月 15日

国际检索报告邮寄日期

2018年 6月 27日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(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

王健

电话号码 86-(10)-53961733

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/083373

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	107230035	A	2017年 10月 3日	无	
CN	106886874	A	2017年 6月 23日	无	
CN	106803158	A	2017年 6月 6日	无	
CN	106682850	A	2017年 5月 17日	无	
CN	106779532	A	2017年 5月 31日	无	
KR	20170059248	A	2017年 5月 30日	无	