

(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
2016 年 12 月 29 日 (29.12.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/206556 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06Q 10/08 (2012.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/085934
- (22) 国际申请日: 2016 年 6 月 16 日 (16.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510359804.5 2015 年 6 月 25 日 (25.06.2015) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。
- (72) 发明人: 陈岳阳 (CHEN, Yueyang); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。王远 (WANG, Yuan); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。
- (74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY

AGENCY LTD.); 中国北京市金融街 35 号国际企业大厦 A 座 16 层, Beijing 100033 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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))。

(54) Title: METHOD OF PROCESSING WAREHOUSE RESOURCE INFORMATION AND PROVIDING INVENTORY INFORMATION AND DEVICE UTILIZING SAME

(54) 发明名称: 仓库资源信息处理、提供库存信息的方法及装置

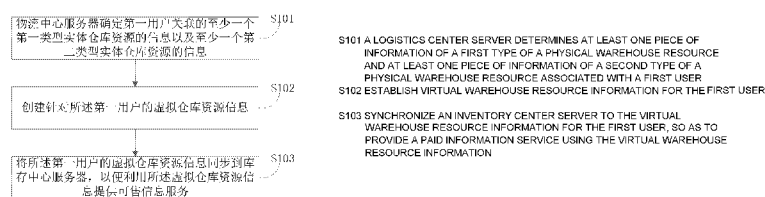


图 1

(57) Abstract: The embodiments of the invention disclose a method of processing warehouse resource information and providing inventory information and a device utilizing the same. The method comprises: determining at least one piece of information of a first type of a physical warehouse resource and at least one piece of information of a second type of a physical warehouse resource associated with a first user; establishing virtual warehouse resource information for the first user, wherein the step of establishing the virtual warehouse resource information comprises establishing a sharing association relationship between the first type of a target physical warehouse resource and the second type of at least one target physical warehouse resource; synchronizing an inventory center server to the virtual warehouse resource information for the first user; wherein the sharing association relationship comprises: replenishing inventory of the first type of the target physical warehouse resource using the second type of the target physical warehouse resource when the inventory of the first type of the target physical warehouse resource is insufficient. The embodiments of the invention optimize an inventory distribution network for the first user.

(57) 摘要: 本申请实施例公开了仓库资源信息处理、提供库存信息的方法及装置, 所述方法包括: 确定第一用户关联的至少一个第一类型实体仓库资源的信息以及至少一个第二类型实体仓库资源的信息; 创建针对所述第一用户的虚拟仓库资源信息, 所述虚拟仓库资源信息中, 目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系; 将所述第一用户的虚拟仓库资源信息同步到库存中心服务器; 所述共享关联关系为: 当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时, 利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货。通过本申请实施例, 能够为第一用户提供更优化的库存分布网络。



WO 2016/206556 A1

仓库资源信息处理、提供库存信息的方法及装置

本申请要求 2015 年 06 月 25 日递交的申请号为 201510359804.5、发明名称为“仓库资源信息处理、提供库存信息的方法及装置”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。

5

技术领域

本申请涉及仓库资源信息处理技术领域，特别是涉及仓库资源信息处理、提供库存信息的方法及装置。

10 背景技术

随着电子商务交易平台的不断完善，以及传统通信、移动通信等技术的快速发展，越来越多的人们通过网上购物的方式来获取自己所需的商品，商品的种类可以涉及到人们日常生活的方方面面，其中包括家用电器、家具等类目的商品。对于这类商品而言，由于具有体积大、重量大、易损坏等特点，如何进行商品的仓储以及配送是一个关键性的问题。

15

为此，一些电子商务交易平台为这类商品提供了统一的仓储服务，例如，在天猫、淘宝交易平台中，平台为淘系商家提供了可以订购的“菜鸟仓”，这种菜鸟仓一般为多个，分布在全国各地，甚至还可能会有海外仓，等等，并且每个菜鸟仓具有自己的配送覆盖范围。商家可以根据自己的销售策略，将商品入驻到菜鸟仓。买家用户订购的商家的商品可以统一从菜鸟仓发货，并由平台提供统一的配送服务。以上销售模式一般被称为“4PL”模式，这种模式可以节约商家的成本，并且从仓库资源及配送资源角度讲，还可以起到节省资源，降低资源浪费的目的，此外，还可以从整体上提高交易平台的服务质量。

20

但是，在上述 4PL 模式下，商家需要把商品库存运输到菜鸟仓才可以销售，在商家没有精准的销售预测的情况下，录入的库存会存在或多或少的不准确。在库存录入不足时，会引起的流量损失，在库存录入太多时，又会引起的商品滞销，带来不必要的资金损失。

25

当然，在现有技术中还可以采用传统的 3PL 模式，也即，商家的货品不入驻菜鸟仓，而是在自己部署的商家仓中进行存储，买家用户下单后，从商家仓发货，由第三方配送

公司提供配送服务。这种方式不存在向菜鸟仓铺货时铺货量的问题，但是，商家仓的物流发货能力是有限的，不能覆盖全国，导致有些区域不能销售，引起自己交易订单量的无谓损失。另外，平台无法对各个商家的发货进行统一管理，无法从整体上提高平台服务质量。

5

发明内容

本申请提供了仓库资源信息处理、提供库存信息的方法及装置，能够为第一用户提供更优化的库存分布网络。

本申请提供了如下方案：

10 一种仓库资源信息处理方法，包括：

物流中心服务器确定第一用户关联的至少一个第一类型实体仓库资源的信息以及至少一个第二类型实体仓库资源的信息；其中，所述第一类型实体仓库资源为平台提供的仓库资源，所述第二类型实体仓库资源为第一用户自有的仓库资源；

15 创建针对所述第一用户的虚拟仓库资源信息，所述虚拟仓库资源信息中，目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系；

将所述第一用户的虚拟仓库资源信息同步到库存中心服务器，以便利用所述虚拟仓库资源信息提供可售信息服务；

其中，

所述虚拟仓库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围；

20 所述虚拟库存资源的库存根据所述目标第一类型实体仓库资源以及所述具有共享关联关系的目标第二类型实体仓库资源中的库存确定；

所述共享关联关系为：当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时，利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货。

一种提供库存信息的方法，包括：

25 库存中心服务器接收获取指定业务对象 SKU 库存信息的请求，所述请求中携带有所述指定业务对象所属的第一用户标识，所述指定业务对象 SKU 标识，以及第二用户的收货地址相关信息；

30 确定所述第一用户的所述指定业务对象 SKU 对应的仓库资源信息，该对应的仓库资源信息包括虚拟仓库资源信息，所述虚拟仓库资源信息中，目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系，所述虚拟仓库资源继承所述

目标第一类型实体仓库资源的配送范围；所述共享关联关系为：当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时，利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货；

利用所述第二用户的收货地址相关信息与所述对应的仓库资源的配送范围信息进行匹配运算；

如果所述虚拟仓库资源信息匹配成功，则确定所述虚拟仓库资源对应的所述目标第一类型实体仓库资源以及所述目标第二类型实体仓库资源；

分别确定所述指定业务对象 SKU 在所述目标第一类型实体仓库中的第一库存，以及在所述目标第二类型实体仓库中的第二库存；

根据所述第一库存以及所述第二库存，确定所述虚拟仓库资源中的库存并返回。

一种提供库存信息的方法，包括：

前端服务器接收浏览指定业务对象 SKU 库存信息的请求，所述请求中携带有所述指定业务对象所属的第一用户标识，所述指定业务对象 SKU 标识，以及第二用户的收货地址相关信息；所述前端服务器为用于提供查看详情或者购买服务的服务器；

将所述请求转发至库存中心服务器，以便所述库存中心服务器确定所述第一用户的所述指定业务对象 SKU 对应的仓库资源信息，该对应的仓库资源信息包括虚拟仓库资源信息，所述虚拟仓库资源信息中，目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系，所述虚拟仓库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围；所述共享关联关系为：当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时，利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货；利用所述第二用户的收货地址相关信息与所述对应的仓库资源的配送范围信息进行匹配运算；如果所述虚拟仓库资源信息匹配成功，则确定所述虚拟仓库资源中的库存并返回；

利用所述库存中心服务器返回的信息提供所述指定业务对象 SKU 库存信息。

一种提供库存信息的方法，包括：

第二用户客户端接收浏览指定业务对象 SKU 信息的指令；

确定所述指定业务对象所属的第一用户标识，所述指定业务对象 SKU 标识，以及第二用户的收货地址相关信息；

向前端服务器发送获取所述指定业务对象 SKU 库存信息的请求，并在所述请求中携带所述指定业务对象所属的第一用户标识，所述指定业务对象 SKU 标识，以及第二用户的收货地址相关信息；以便所述前端服务器将所述请求转发至库存中心服务器，由所述

库存中心服务器确定所述第一用户的所述指定业务对象 SKU 对应的仓库资源信息, 该对应的仓库资源信息包括虚拟仓库资源信息, 所述虚拟仓库资源信息中, 目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系, 所述虚拟仓库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围; 所述共享关联关系为: 当所述目标

5 第一类型实体仓库资源中的库存不足时, 利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货; 利用所述第二用户的收货地址相关信息与所述对应的仓库资源的配送范围信息进行匹配运算; 如果所述虚拟仓库资源信息匹配成功, 则确定所述虚拟仓库资源中的库存并返回;

根据所述前端服务器返回的信息, 提供所述指定业务对象 SKU 库存信息。

10 一种仓库资源信息处理装置, 应用于物流中心服务器, 包括:

仓库基础信息确定单元, 用于确定第一用户关联的至少一个第一类型实体仓库资源的信息以及至少一个第二类型实体仓库资源的信息; 其中, 所述第一类型实体仓库资源为平台提供的仓库资源, 所述第二类型实体仓库资源为第一用户自有的仓库资源;

虚拟仓库资源创建单元, 用于创建针对所述第一用户的虚拟仓库资源信息, 所述虚拟仓库资源信息中, 目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系;

15

同步单元, 用于将所述第一用户的虚拟仓库资源信息同步到库存中心服务器, 以便利用所述虚拟仓库资源信息提供可售信息服务;

其中,

20 所述虚拟仓库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围;

所述虚拟库存资源的库存根据所述目标第一类型实体仓库资源以及所述具有共享关联关系的目标第二类型实体仓库资源中的库存确定;

所述共享关联关系为: 当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时, 利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货。

25 一种提供库存信息的装置, 应用于库存中心服务器, 包括:

请求接收单元, 用于接收获取指定业务对象 SKU 库存信息的请求, 所述请求中携带有所述指定业务对象所属的第一用户标识, 所述指定业务对象 SKU 标识, 以及第二用户的收货地址相关信息;

仓库资源确定单元, 用于确定所述第一用户的所述指定业务对象 SKU 对应的仓库资源信息, 该对应的仓库资源信息包括虚拟仓库资源信息, 所述虚拟仓库资源信息中, 目

30

标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系，所述虚拟仓库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围；所述共享关联关系为：当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时，利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货；

- 5 匹配运算单元，用于利用所述第二用户的收货地址相关信息与所述对应的仓库资源的配送范围信息进行匹配运算；

实体仓库资源确定单元，用于如果所述虚拟仓库资源信息匹配成功，则确定所述虚拟仓库资源对应的所述目标第一类型实体仓库资源以及所述目标第二类型实体仓库资源；

- 10 实体库存确定单元，用于分别确定所述指定业务对象 SKU 在所述目标第一类型实体仓库中的第一库存，以及在所述目标第二类型实体仓库中的第二库存；

虚拟库存确定单元，用于根据所述第一库存以及所述第二库存，确定所述虚拟仓库资源中的库存并返回。

- 15 一种提供库存信息的装置，应用于前端服务器，所述前端服务器为用于提供查看详情或者购买服务的服务器；所述装置包括：

请求接收单元，用于接收浏览指定业务对象 SKU 库存信息的请求，所述请求中携带有所述指定业务对象所属的第一用户标识，所述指定业务对象 SKU 标识，以及第二用户的收货地址相关信息；

- 20 请求转发单元，用于将所述请求转发至库存中心服务器，以便所述库存中心服务器确定所述第一用户的所述指定业务对象 SKU 对应的仓库资源信息，该对应的仓库资源信息包括虚拟仓库资源信息，所述虚拟仓库资源信息中，目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系，所述虚拟仓库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围；所述共享关联关系为：当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时，利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体
25 仓库资源进行补货；利用所述第二用户的收货地址相关信息与所述对应的仓库资源的配送范围信息进行匹配运算；如果所述虚拟仓库资源信息匹配成功，则确定所述虚拟仓库资源中的库存并返回；

库存信息提供单元，用于利用所述库存中心服务器返回的信息提供所述指定业务对象 SKU 库存信息。

- 30 一种提供库存信息的装置，应用于第二用户客户端，包括：

指令接收单元，用于接收浏览指定业务对象 SKU 信息的指令；

信息确定单元，用于确定所述指定业务对象所属的第一用户标识，所述指定业务对象 SKU 标识，以及第二用户的收货地址相关信息；

请求发送单元，用于向前端服务器发送获取所述指定业务对象 SKU 库存信息的请求，并在所述请求中携带所述指定业务对象所属的第一用户标识，所述指定业务对象 SKU 标识，以及第二用户的收货地址相关信息；以便所述前端服务器将所述请求转发至库存中心服务器，由所述库存中心服务器确定所述第一用户的所述指定业务对象 SKU 对应的仓库资源信息，该对应的仓库资源信息包括虚拟仓库资源信息，所述虚拟仓库资源信息中，目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系，所述虚拟仓库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围；所述共享关联关系为：当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时，利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货；利用所述第二用户的收货地址相关信息与所述对应的仓库资源的配送范围信息进行匹配运算；如果所述虚拟仓库资源信息匹配成功，则确定所述虚拟仓库资源中的库存并返回；

库存信息提供单元，用于根据所述前端服务器返回的信息，提供所述指定业务对象 SKU 库存信息。

根据本申请提供的具体实施例，本申请公开了以下技术效果：

通过本申请实施例，可以重构商家仓（第二类型实体仓库资源）和菜鸟仓网络（第一类型实体仓库资源），以菜鸟仓为核心，商家仓附属于附近的菜鸟仓，商家仓的库存共享给菜鸟仓，同时可以快速补货到菜鸟仓，同时共享库存可以在电商领域销售，在一定程度上提升了菜鸟仓库存存放的合理度，同时减少由于菜鸟仓铺货不准引起的消费者流失。另一方面，能够平衡商家仓的库存和菜鸟仓的库存，给商家最优的库存分布网络。同时，继续走 4PL 的物流配送体系，也即，即使商家仓可售，也需要将货品发送到菜鸟仓之后，才能进行统一的发货，给商家最优的供应链铺货解决方案，也使得买家用户继续获得高质量的服务。

当然，实施本申请的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

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他的附图。

图 1 是本申请实施例提供的第一方法的流程图；

图 2 是本申请实施例提供的第二方法的流程图；

5 图 3 是本申请实施例提供的第三方法的流程图

图 4 是本申请实施例提供的第四方法的流程图

图 5 是本申请实施例提供的第一装置的示意图；

图 6 是本申请实施例提供的第二装置的示意图；

图 7 是本申请实施例提供的第三装置的示意图；

10 图 8 是本申请实施例提供的第四装置的示意图。

具体实施方式

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，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，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所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范

15 围。

在本申请实施例中，可以重构商家仓和菜鸟仓网络，以菜鸟仓为核心，商家仓附属

于附近的商家仓，商家仓的库存共享给菜鸟仓，同时可以快速补货到菜鸟仓，并且共享

库存可以在电商领域销售，以此构建成商家的虚拟仓库网络。这样可以在一定程度上提

20 升菜鸟仓库存存放的合理度，同时减少由于菜鸟仓铺货不准引起的消费者流失。另一方面，能够平衡商家仓的库存和菜鸟仓的库存，给商家最优的库存分布网络，同时继续走 4PL 的物流配送体系，给商家最优的供应链铺货解决方案。

首先需要说明的是，在本申请实施例中，涉及到的实体主要有以下几种：物流中心

服务器（例如，淘系菜鸟物流宝系统的服务器等等）、库存中心服务器（主要用于保存

25 库存信息）、前端服务器（一般是指用于提供查看详情或者购买服务的服务器，例如， detail/buy 页面对应的服务器）、客户端。其中，客户端一般还可以分为买家用户侧的客户端以及商家/卖家用户侧的客户端。在本申请实施例中，各实体之间相互配合，例如：

物流中心服务器可以根据商家/卖家用户侧客户端的请求，创建前述虚拟仓库资源，当然

也可以自动进行虚拟仓库资源的创建；创建完成之后，将相关信息同步到库存中心服

30 器，使得该虚拟仓库资源成为可售状态；此时，前端服务器在通过买家用户侧客户端接

收到浏览具体业务对象 SKU (Stock Keeping Unit, 库存量单位, 例如, 对于某型号手机, 不同颜色、容量等可以搭配出多个 SKU) 的请求时, 就可以向库存中心服务器请求相关的库存信息, 该库存信息就可能是某虚拟仓库中的库存信息。

下面首先从物流中心服务器的角度, 对创建虚拟仓库资源、构建虚拟仓库网络的具体实现进行介绍。

实施例一

参见图 1, 该实施例一首先提供了一种仓库资源信息处理方法, 该方法可以包括以下步骤:

S101: 物流中心服务器确定第一用户关联的至少一个第一类型实体仓库资源的信息以及至少一个第二类型实体仓库资源的信息;

在本申请实施例中, 将平台提供的仓库资源称为第一类型实体仓库资源, 例如前述例子中的菜鸟仓; 将商家自由的仓库资源称为第二类型实体仓库资源, 例如前述例子中的商家仓。另外, 第一用户可以是指销售平台中的商家或者卖家用户, 第二用户可以是指买家用户。当然, 为了便于描述, 在以下行文中必要的地方, 仍然以菜鸟仓或者商家仓为例进行介绍, 可以理解, 并不能将其看作是对本申请保护范围的限制。

在具体实现时, 平台一般会将其能够提供的各个菜鸟仓的信息发布给商家, 商家可以根据自己的需求订购其中的部分菜鸟仓。因此, 第一用户关联的至少一个第一类型实体仓库资源, 也就是商家预先订购的各个菜鸟仓。其中, 商家在订购菜鸟仓时, 可以为其所有的业务对象 SKU 订购相同的物流解决方案, 也就是说, 假设某商家有 10 款 SKU 需要通过销售平台进行销售, 则该商家可以为这 10 款 SKU 订购相同的物流解决方案, 例如, 选择了 5 个菜鸟仓, 则该商家将会将这 10 款 SKU 分别向这 5 个菜鸟仓进行铺货。或者, 商家在订购菜鸟仓时, 还可以分别为不同的 SKU 订购不同的菜鸟仓, 例如, 针对 SKU 001 订购的菜鸟仓有 A、B、C, 针对 SKU 002 订购的菜鸟仓有 A、B、C、D, 等等。当然, 对于上述第二种情况, 在确定商家关联的菜鸟仓时, 可以针对各个不同的 SKU 分别进行确定, 后续的具体实现方式在本质上还是相同的, 因此, 在本申请实施例中, 主要以商家为所有 SKU 订购相同的菜鸟仓的方式为例进行介绍。另外, 关于菜鸟仓的位置、配送范围, 以及商家的各个 SKU 在各个菜鸟仓中的库存情况, 菜鸟物流宝系统中有相关的记录, 因此, 这部分信息对于菜鸟物流宝系统而言是已知的。

而关于第一用户关联的第二类型实体仓库资源, 也即商家的商家仓, 这部分信息可以由商家提交的, 例如, 对于淘系商家, 可以由商家仓系统通过菜鸟物流宝系统接口,

录入商家仓基本信息，包括具体有哪些商家仓，每个商家仓所在的地址，配送范围等等。另外，商家仓系统还可以将业务对象 SKU 在商家仓中的库存信息同步到菜鸟物流宝系统。

总之，在商家关联的商家仓基础信息，与菜鸟仓基础信息中，可以收集属于仓的一些

5 一些核心信息，包括仓的编码、地址、名称等等。

例如，对于菜鸟仓的核心信息可以如表 1 所示：

表 1

菜鸟仓基础信息	
ID	主键
WH_CODE	仓库编码
WH_NAME	仓库名称
WH_ADDRESS	仓库所在地址

对于商家仓的核心信息可以如表 2 所示：

表 2

商家仓基础信息	
ID	主键
WH_CODE	仓库编码
WH_NAME	仓库名称
COMPANR_ID	所属商家 ID
WH_ADDRESS	仓库所在地址

10 S102：创建针对所述第一用户的虚拟仓库资源信息，所述虚拟仓库资源信息中，目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系。

在收集到前述仓的基础信息之后，就可以构建虚拟仓网络模型，在这个模型中菜鸟仓被赋予了 COMPANY_ID（第一用户 ID，例如商家 ID 等）属性，每个商家都能对菜鸟仓进行定制，定制后这个菜鸟仓将与商家仓进行关联。

15 具体创建虚拟仓库资源（为便于描述，将其称为“虚仓”）时，一个虚仓只能绑定一个菜鸟仓，但可以绑定同一个商家的多个商家实仓，对于一个商家而言，具体将其订购的哪个菜鸟仓与哪个或哪些商家仓进行绑定，可以有多种方式来确定。例如，其中一种方式下，可以是由商家根据需要而确定，具体的，商家可以将需要绑定的菜鸟仓以及

商家仓的标识提交到菜鸟物流宝系统，系统由此可以确定出该商家具有以此信息建立虚仓的意愿，进而就可以为其创建虚仓网络。

当然，系统在收到商家的创建虚仓的请求后，还可以将商家提交的菜鸟仓以及商家仓是否能够进行共享关联进行判断。其中，一个商家仓能否与某个菜鸟仓进行关联，核心的决定因素可以为：从商家仓到菜鸟仓的补货时效。举例来说明，某个一线城市，买家对送货的时效有很强烈的期望，那么商家仓对菜鸟仓的补货时效原则上应该控制在 1-2 天内才能进行关联。如果在某个偏远地区，买家对购物时效能够接受在比较宽松的范围，那么该区域的商家仓与菜鸟仓的补货关联可以控制 3-4 天。当然，还可以通过其他的因素来判断商家仓与菜鸟仓能否关联，因此具体的能否关联，没有绝对的量化指标，可以根据实际情况进行设置。

或者，在另一种实现方式下，还可以由物流宝系统根据各个菜鸟仓与商家仓的位置、配送范围等，自动地将商家仓与菜鸟仓建立共享关联，并以此建立虚仓网络。例如，某菜鸟仓位于北京，某商家仓 A 位于北京，商家仓 B 位于天津，由于商家仓 A、B 与北京的距离都很近，补货时效能够满足在 1~2 天的要求，因此，可以自动将商家仓 A、B 与该菜鸟仓进行关联，等等。

在将某菜鸟仓与某个或某几个商家仓建立共享关联之后，就可以创建出对应的虚仓。当然，在实际应用中，针对不同商家创建出的虚仓可能是多个，可以通过数据库的方式来保存虚仓的信息，例如，在一种实现方式下，虚仓数据库的结构可以如以下表 3 所示：

表 3

虚仓编码	菜鸟仓编码	商家仓编码	商家编码
XC_001	CNC_001	SJC_001	SJ_001
XC_001	CNC_001	SJC_002	SJ_001
.....			

在上述表格中，虚仓 XC_001 绑定的菜鸟仓为 CNC_001，商家仓为两个，分别为 SJC_001、SJC_002，因此，针对虚仓 XC_001，在上述表格中有两个信息条目。

如果一个菜鸟仓关联了多个商家仓，不同的商家仓在可售的优先级上还可以在进行了控制。例如，表 4 为多仓可售示意图，第一行为菜鸟仓可售，第二行以及第三行为与菜鸟仓关联的两个商家仓可售。

表 4

ID	仓库编码	SKU	库存	商家 ID	优先级
1	CNC_001	SKU_001	300	SJ_001	0
2	SJC_001	SKU_001	80	SJ_001	1
3	SJC_002	SKU_001	90	SJ_001	2

也就是说，对于一个虚仓而言，只要其绑定的菜鸟仓 CNC_001 有库存，则优先为菜鸟仓可售。当菜鸟仓无库存时，可以触发 SJC_001 可售；当商家仓 SJC_001 的共享库存也售完时，再触发商家仓 SJC_002 可售。当然，所谓的商家仓可售并不是直接从商家仓发货，而是先从商家仓为菜鸟仓补货，然后再由菜鸟仓进行统一的发货，对此，后文中会有更为详细的介绍。

S103：将所述第一用户的虚拟仓库资源信息同步到库存中心服务器，以便利用所述虚拟仓库资源信息提供可售信息服务。

在创建了虚拟仓库资源之后，就可以该虚拟仓库资源信息同步到库存中心服务器，这样，就可以利用该虚拟仓库资源为前端服务器提供业务对象的可售信息。

需要说明的是，虚仓在创建起来之后，由于本质上也是一种仓库资源（虽然并不实际存储实体的货品），因此，也会存在配送范围、库存等属性。

其中，关于虚仓的配送范围，可以继承其绑定的菜鸟仓的配送范围。也就是说，如果某虚仓绑定的菜鸟仓是菜鸟仓 A，则该虚仓的配送范围就是该菜鸟仓的配送范围。关于菜鸟仓的配送范围信息，可以在单独的数据库表中维护。例如，可以如以下表 5 所示：

表 5

菜鸟仓编码	覆盖范围
CNC_001	范围 1
CNC_002	范围 2
CNC_003	范围 3
.....	

因此，通过查询该数据库表，即可确定虚仓的覆盖范围。并且，对于具体的商家而言，如果其订购的某虚仓绑定了某菜鸟仓，也即利用商家仓对该菜鸟仓的库存进行了扩展，则库存中心服务器在表达该商家所具有的仓库资源信息时，该菜鸟仓将不再被表达出来，只表达该虚仓以及没有被扩展的菜鸟仓。

例如，某商家 SJ_001 订购的菜鸟仓有 CNC_001、CNC_002、CNC_003 这样三个菜鸟仓，其中，CNC_001 被扩展，生成了虚仓 XC_001，则在库存中心服务器表达出的该

商家 SJ_001 的仓库资源有以下几个：

XC_001、CNC_002、CNC_003

也就是说，当库存中心服务器接收到查询指定第一用户关联的各个仓库的配送范围请求时，对于被扩展了的菜鸟仓，将会返回对应的虚仓的编码以及对应的配送范围信息
5 等。当然，对于未被扩展的菜鸟仓，正常返回该菜鸟仓编码以及配送范围等信息即可。

而关于虚仓的库存，则可以由其绑定的菜鸟仓以及商家仓中的库存来决定。当然，库存是指具体到某个 SKU 的库存数量，因此，在商家向菜鸟仓铺货后形成菜鸟仓库存，并录入该 SKU 在其绑定的商家仓中的库存，这样就可以确定出虚仓的可售库存。当然，在具体实现时，商家仓的库存虽然可以用于与菜鸟仓进行共享，但是，一个商家仓也可
10 能需要向多个菜鸟仓补货，并且，商家仓也可能会需要留一部分库存用于通过其他销售渠道进行销售，不能全部共享给菜鸟仓，因此，商家仓可能会是按照一定的共享比例与某菜鸟仓形成共享关联关系。例如，某菜鸟仓 CNC_001，与商家仓 SJC_001 具有共享关联关系，该商家仓 SJC_001 能够提供给该菜鸟仓 CNC_001 的共享比例是 20%，则针对某 SKU，在确定出其在菜鸟仓 CNC_001 中的第一库存（C1），以及在商家仓 SJC_001
15 中的第二库存（C2）之后，可以按照该共享比例，确定出虚仓的可售库存： $C1+C2 \times 20\%$ 。需要说明的是，无论是菜鸟仓的库存还是商家仓的库存，都是随着买家用户执行的购买操作而不断变化的，该库存信息会在库存中心服务器的库存数据库中进行保存，因此，上述确定虚仓库存的具体实现一般是依请求而执行的。例如，在前端服务器接收到查询某 SKU 库存信息的请求时，如果确定出匹配的仓库资源是虚仓，则此时就可以根据前述
20 方式确定出虚仓的库存，再返回给前端服务器。

可见，由于虚仓的库存由两部分组成，一部分来自于菜鸟仓，一部分来自于商家仓，因此一种可能出现的情况是：虚仓中有库存，但实际上菜鸟仓中已经没有库存。例如，当买家用户在详情 detail 或者购买 buy 页面浏览某 SKU 时，假设恰好某虚仓 XC_001 与该买家用户的收货地址相匹配，库存中心服务器在确定该虚仓 XC_001 时发现，对应的
25 菜鸟仓中库存为零，此时，可以根据其绑定的商家仓的库存以及共享比例，确定出该虚仓的库存，并提供给前端服务器，在 detail/buy 页面中展示给买家用户，使得买家用户可以执行购买操作。也就是说，通过这种方式，即使尚未入驻到菜鸟仓的货品，仍然可以作为可售货品进行销售，也即使得商家的更多商品可以获得销售机会。当然，实际的发货仍然是从菜鸟仓发货的，也即需要等到商家仓向该菜鸟仓补货之后，发货系统才能执
30 行发货操作。此时，虽然买家用户从下单到收到货品的时间可能会延长，但是，相对于

无货状态下的不能购买，一般的买家用户更能够接受这种时间上的延长，因此，对应买家用户也有好处。

其中，在具体实现时，库存中心服务器可以是在接收到前端服务器的查询请求时，提供具体的库存信息（关于该部分内容，后续在实施例二中会有详细介绍）。另外，库存中心服务器在向买家用户表达虚仓的库存信息时，还可以提供对应的配送时效信息。由于实际的发货都是从菜鸟仓发的，因此，关于虚仓的配送时效信息，可以根据其绑定的菜鸟仓中是否有库存来确定。例如，如果菜鸟仓中有库存，则可以直接根据该菜鸟仓对应的配送时效，来向买家用户提供第一配送时效信息。而如果菜鸟仓中没有库存，则需要先由关联的商家仓为其补货，此时可以向买家用户提供第二配送时效信息。其中，第一配送时效以及第二配送时效的具体数据都可以是预先设置的，并且，第二配送时效大于第一配送时效。或者，对于第二配送时效，还可以根据商家仓对菜鸟仓补货时的补货时效，以及菜鸟仓的配送时效计算得到。在上述第二种情况下，还可以建立仓间补货能力信息表，表中包含的字段及其含义如表 6 所示：

表 6

仓间补货能力信息	
ID	主键
V_ID	虚仓编码
SJ_WH_ID	商家仓编码
REPLENISH_DAYS	补货时效（天）
REPLENISH_ABILITY	补货能力（立方米）

上述数据表中的补货时效、补货能力等信息可以由商家用户确定并提交的。通过上述数据表，就可以查询出某虚仓绑定的商家仓为对应的菜鸟仓补货时的补货时效。

另外，在前端服务器接收到用户针对指定业务对象 SKU 的购买请求后，可以生成交易订单，并在该交易订单中的前置路由信息中记录用于发货的仓库资源的标识信息，该标识信息就可能是某虚拟仓库资源的标识信息。此时，物流中心服务器在根据该交易订单进行发货处理时，可以通过以下方式进行：首先，根据前置路由信息中的虚拟仓库资源标识，确定该虚仓绑定的目标菜鸟仓编码，以及至少一个目标商家仓的编码，然后就可以从库存中心服务器获取该指定 SKU 在该目标菜鸟仓中的第一库存，如果该第一库存不为零，也即在菜鸟仓中有库存，则可以直接触发从该目标菜鸟仓进行发货。而如果该

第一库存为零，也即在菜鸟仓中没有库存，则可以等到目标商家仓向该目标菜鸟仓补货完毕之后，再触发从该目标菜鸟仓进行发货。

总之，在构建商家个性化的虚仓网络之后，就可以在菜鸟仓出现库存不足时，利用其关联的商家仓为其补货。也就是说，在保障对菜鸟仓补货时效的前提下，可以将原来必须入菜鸟仓后才能销售的规则，修改为与菜鸟仓关联的商家仓库存也可以销售。

当然，商家仓中这部分可销售的库存最终仍然是从菜鸟仓进行发货，也就是说，先由商家仓将库存调拨到关联的菜鸟仓，再从菜鸟仓进行发货。这样仍然可以通过菜鸟仓来实现统仓统配，商家仓库存可售只是用来作为销售预测不准，线上销售“井喷”，无法及时补货等情况发生时的兜底方案。需要说明的是，在实际应用中，虽然触发商家仓可售后再进行补货也在可接受范围内，但是原则上还是最好能在菜鸟仓库存低于安全库存时提前进行补货。具体实现时，可以针对第一用户的业务对象 SKU，对销售情况以及菜鸟仓中的库存量进行监控，当满足预置的补货条件时，就可以生成补货通知，并提供给第一用户客户端。其中，销售情况可以包括平均日销售量信息，也就是说，通过数据分析，将最近一段时间内的平均销量作为日销量预计值，例如近一个月或者近一周，当目标菜鸟仓中的库存小于该平均日销售量与补货时效之间的乘积时，就可以生成补货通知。其中，补货通知中还可以包括建议补货数量信息，该建议补货数量略大于所述平均日销售量与所述补货时效之间的乘积即可。由于商家仓到菜鸟仓补货提前期已知，因此可以尽可能的保证发货时效，并且也不会造成货品在菜鸟仓中的大量积压。

为了便于体现本申请实施例体现出的优势，下面通过几个具体的例子进行介绍，并与传统中的方案进行对比。

例一

假定某个区域某个 SKU 的销售预测为月销售 600 件，日均销量为 20 件，商家仓到菜鸟仓的补货时效为 3 天，由于实际上“井喷”式购买并不常见，因此，可以采用“悲观”备货的策略，在每次从商家仓向菜鸟仓补货时，补货的数量只要略大于 $20 \times 3 = 60$ ，假定为 100 件即可，后续的补货可以通过监控实际的销售情况来进行。而如果使用传统的方案，由于没有商家仓可售兜底，担心失去销售机会，往往不得不采用“乐观”的策略，也就是尽可能的多向菜鸟仓补货，这往往为菜鸟仓的库存积压埋下了隐患。

例二

在传统的方案中，新品的铺货有很大难度，因为没有历史数据支撑，很难预测实际的市场接受情况。针对这种场景，在本申请实施例中，仍然可以采用菜鸟仓少量备货，

商家仓大占比可售模式。通过一段时间的运行，如果销售情况良好，可根据每日菜鸟仓库库存情况进行监控，及时进行补货，即使出现了“井喷”式购买现象，由于有商家仓库存可售兜底，也不会出现销售计划浪费的问题。如果市场预期不乐观，销量很少，那么由于前期备货到菜鸟仓的商品量较少，也不会出现大量库存积压的问题。

- 5 对于滞销品，可以采用同新品相同的策略，在菜鸟仓中备少量库存，商家仓中辅助少量库存，监控销售情况，如果销售情况好转，在调整库存分布的比例。

例三

- 在传统的方案中，平台或者商家举办的大型促销活动是造成菜鸟仓库库存积压的一个重要因素，原因很简单，也是因为无法预估销量，过于乐观的销售预期，造成了过度的备货。而在本申请实施例中，对于有商家仓的商家，完全可以将库存分布到商家仓中，即使出现了菜鸟仓无货的情况，也可以通过延迟买家可接受的收货时间为代价，换取商品的精确补货，因为一旦形成销售订单再补货，已经是精确补货，在大促期间，买家对发货的时效期望值会比平时小很多，在可控的情况下通过时间换取精确补货完全可行。
- 10

- 通过以上分析可以看出，菜鸟仓结合商家仓形成共享可售库存，能有效的改进因为销售预测不准确造成的补货两难问题，该方案充分体现了商家的差异性与个性化：每个商家根据自身的线下仓库资源，能够构建个性化的库存方案，商家能够根据区域不同，进行细粒度的，到 SKU 级别的库存分布设置，能够根据商品的销售情况，合理调整分布到菜鸟仓的库存。另外由于商家仓库存可售，实际上在菜鸟仓的库存被售完前，该部分商家仓库存还是可以供其它销售渠道销售，这在一定程度上减少因为需要铺货到菜鸟仓，造成商家原来可以支持多个销售渠道，现在因为库存的分布无法实现库存共享的库存分布问题。总之，通过本申请实施例，可以在商家仓存在的物质基础上，对现行的 4PL 统仓统配方案实现改进。
- 15
- 20

- 以上实施例一对虚拟仓库资源的创建过程，以及该虚拟仓库资源在商家铺货方面的作用进行了介绍。而在以下实施例二中，将主要介绍在仓储物流系统（例如菜鸟物流宝系统）与前端服务器以及库存中心系统服务器交互的过程中，如何利用虚拟仓库资源实现整体上的支持。其中，所谓的前端服务器主要是指提供具体浏览或者购买等服务的前端服务器。
- 25

实施例二

- 参见图 2，本申请实施例二从库存中心服务器的角度，提供了一种提供库存信息的方法，该方法可以包括以下步骤：
- 30

S201: 库存中心服务器接收获取指定业务对象 SKU 库存信息的请求, 所述请求中携带有所述指定业务对象所属的第一用户标识, 所述指定业务对象 SKU 标识, 以及第二用户的收货地址相关信息;

在具体实现时, 一般是买家用户在通过客户端的 detail/buy 页面浏览具体某件业务对象信息时, 在选中了具体的 SKU 后, 客户端就可以将获取库存信息的请求发送给前端服务器。该请求中就可以携带指定业务对象所属的第一用户标识, 所述指定业务对象 SKU 标识, 以及第二用户的收货地址相关信息。其中, 关于第二用户的收货地址信息, 可以通过多种方式确定。例如, 在第二用户已经登录的情况下, 可以根据该第二用户在历史购买过程中设定的常用收货地址等信息来确定。如果第二用户未登录, 还可以通过定位等方式确定出该第二用户终端设备所在的地理位置信息, 由该地理位置信息作为其收货地址信息。前端服务器在接收到该请求后, 就可以将该请求转发到库存中心服务器, 相应的, 库存中心服务器就可以接收到该请求。

S202: 确定所述第一用户的所述指定业务对象 SKU 对应的仓库资源信息, 该对应的仓库资源信息包括虚拟仓库资源信息, 所述虚拟仓库资源信息中, 目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系, 所述虚拟仓库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围; 所述共享关联关系为: 当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时, 利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货;

库存中心服务器在接收到请求之后, 首先可以确定出商家的该指定业务对象 SKU 对应的仓库资源信息, 这种仓库资源中就可能包括前述实施例一中创建的虚仓资源。例如, 在前述例子中, 假设该商家预先订购的菜鸟仓有 CNC_001、CNC_002、CNC_003 这样三个菜鸟仓, 其中, CNC_001 被扩展, 生成了虚仓 XC_001, 则在表达菜鸟物流宝系统表达出的该商家 SJ_001 的仓库资源有以下几个:

XC_001、CNC_002、CNC_003

S203: 利用所述第二用户的收货地址相关信息与所述对应的仓库资源的配送范围信息进行匹配运算;

库存中心服务器在确定出商家对应的仓库资源之后, 还可以同时确定出各个仓库资源的配送范围, 进而, 就可以利用买家用户的收货地址相关信息与各个仓库资源的配送范围信息进行匹配运算。其中, 对于虚仓 XC_001 的配送范围, 根据对应的菜鸟仓 CNC_001 的配送范围而确定。

S204: 如果所述虚拟仓库资源信息匹配成功, 则确定所述虚拟仓库资源对应的所述目标第一类型实体仓库资源以及所述目标第二类型实体仓库资源;

如果虚仓 XC_001 匹配成功, 则可以首先确定出该虚仓绑定的菜鸟仓以及商家仓编号。

5 S205: 分别确定所述指定业务对象 SKU 在所述目标第一类型实体仓库中的第一库存, 以及在所述目标第二类型实体仓库中的第二库存;

具体确定上述第一库存以及第二库存时, 可以是向库存中心系统发送请求而获得的。

S206: 根据所述第一库存以及所述第二库存, 确定所述虚拟仓库资源中的库存并返回。

10 在确定出第一库存以及第二库存的具体取值后, 就可以确定出该虚仓的库存, 然后就可以返回给前端服务器, 前端服务器再提供给客户端, 由客户端在相应的 detail/buy 页面中展示出具体的库存信息。

具体实现时, 在提供库存信息时, 还可以根据第一库存是否为零, 提供配送时效信息。其中, 如果第一库存为非零状态, 则根据对应的菜鸟仓的配送时效, 确定第一配送
15 时效信息, 如果第一库存为零, 则根据对应的菜鸟仓的配送时效以及商家仓对该菜鸟仓的补货时效, 确定第二配送时效信息。例如, 菜鸟仓的配送时效为 2 天, 补货时效为 3 天, 则第二配送时效信息可以是 5 天, 或者还可以更长, 等等。这样, 买家的用户可以根据该配送时效信息, 确定是否选购该 SKU。

在用户购买该 SKU 后, 前端服务器可以为其生成交易订单, 并将前置路由的仓库资源
20 编码记录在该交易订单中, 其中, 如果是前述匹配成功的是虚仓, 则记录的是该虚仓的编码。需要说明的是, 前端服务器并不区分实仓或者虚仓的概念, 只要将物流宝系统返回的仓库资源的编码记录在交易订单中即可。

在生成交易订单之后, 物流宝系统可以根据该交易订单中包含的前置路由信息, 确定出对应的仓库编码, 其中, 如果是虚仓, 则可以首先判断该虚仓对应的菜鸟仓中是否
25 存在该 SKU 的库存, 如果存在, 则触发对该菜鸟仓中该 SKU 的库存进行扣减, 并且还可以触发菜鸟物流宝系统执行发货流程。如果菜鸟仓中不存在该 SKU 的库存, 则触发对关联的商家仓中可共享的库存数量进行扣减。其中, 如果与菜鸟仓具有共享关联关系的商家仓为至少两个, 则各个商家仓之间可以具有不同的优先级, 此时, 在对商家仓的可共享库存进行扣减时, 可以是对当前处于最高优先级且可共享的库存数量不为零的商家
30 仓的可共享库存数量进行扣减。需要说明的是, 在触发对商家仓的库存进行扣减后, 并

不直接触发发货，而是等到商家仓对菜鸟仓完成补货后，触发发货，货品仍然由菜鸟物流宝系统进行统一的发货及配送。

实施例三

该实施例三是与实施例二相对应的，从前端服务器的角度，提供了一种提供库存信息的方法，参见图 3，该方法可以包括以下步骤：

S301：前端服务器接收浏览指定业务对象 SKU 库存信息的请求，所述请求中携带有所述指定业务对象所属的第一用户标识，所述指定业务对象 SKU 标识，以及第二用户的收货地址相关信息；所述前端服务器为用于提供查看详情或者购买服务的服务器；

S302：将所述请求转发至库存中心服务器，以便所述库存中心服务器确定所述第一用户的所述指定业务对象 SKU 对应的仓库资源信息，该对应的仓库资源信息包括虚拟仓库资源信息，所述虚拟仓库资源信息中，目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系，所述虚拟仓库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围；所述共享关联关系为：当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时，利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货；利用所述第二用户的收货地址相关信息与所述对应的仓库资源的配送范围信息进行匹配运算；如果所述虚拟仓库资源信息匹配成功，则确定所述虚拟仓库资源中的库存并返回；

S303：利用所述库存中心服务器返回的信息提供所述指定业务对象 SKU 库存信息。

具体实现时，前端服务器还可以接收库存中心服务器返回的配送时效信息并提供，所述配送时效信息根据所述第一库存是否为零而确定。

接收到客户端对指定业务对象 SKU 的购买请求时，可以向库存中心服务器请求获取仓库资源标识信息；其中，所述仓库资源标识信息包括虚拟仓库资源标识信息，生成交易订单，并将仓库资源标识信息记录在交易订单的前置路由信息中，以便物流中心服务器利用交易订单中记录的仓库资源标识信息进行发货。

实施例四

该实施例四也是与实施例二、三相对应的，从第二用户客户端的角度，提供了一种提供库存信息的方法，参见图 4，该方法可以包括以下步骤：

S401：第二用户客户端接收浏览指定业务对象 SKU 信息的指令；

S402：确定所述指定业务对象所属的第一用户标识，所述指定业务对象 SKU 标识，以及第二用户的收货地址相关信息；

S403: 向前端服务器发送获取所述指定业务对象 SKU 库存信息的请求, 并在所述请求中携带所述指定业务对象所属的第一用户标识, 所述指定业务对象 SKU 标识, 以及第二用户的收货地址相关信息; 以便所述前端服务器将所述请求转发至库存中心服务器, 由所述库存中心服务器确定所述第一用户的所述指定业务对象 SKU 对应的仓库资源信息, 该对应的仓库资源信息包括虚拟仓库资源信息, 所述虚拟仓库资源信息中, 目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系, 所述虚拟仓库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围; 所述共享关联关系为: 当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时, 利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货; 利用所述第二用户的收货地址相关信息与
5 所述对应的仓库资源的配送范围信息进行匹配运算; 如果所述虚拟仓库资源信息匹配成功, 则确定所述虚拟仓库资源中的库存并返回;

S404: 根据所述前端服务器返回的信息, 提供所述指定业务对象 SKU 库存信息。

其中, 客户端在接收到购买所述指定业务对象 SKU 的指令时, 还可以向所述前端服务器发送生成交易订单的请求, 以便所述前端服务器向库存中心服务器获取仓库资源标识信息, 并在生成交易订单时, 将所述仓库资源标识信息记录在所述交易订单的前置路由信息中; 其中, 该记录的仓库资源标识信息包括虚拟仓库资源的标识信息。
15

总之, 通过本申请实施例, 可以重构商家仓和菜鸟仓网络, 以菜鸟仓为核心, 商家仓附属附近的菜鸟仓, 商家仓的库存共享给菜鸟仓, 同时可以快速补货到菜鸟仓, 同时共享库存可以在电商领域销售, 在一定程度上提升了菜鸟仓库存放的合理性, 同时减少由于菜鸟仓铺货不准引起的消费者流失。另一方面, 能够平衡商家仓的库存和菜鸟仓的库存, 给商家最优的库存分布网络。同时, 继续走 4PL 的物流配送体系, 也即, 即使商家仓可售, 也需要将货品发送到菜鸟仓之后, 才能进行统一的发货, 给商家最优的供应链铺货解决方案, 也使得买家用户继续获得高质量的服务。
20

与实施例一相对应, 本申请实施例还提供了一种仓库资源信息处理装置, 该装置应用于物流中心服务器, 参见图 5, 该装置可以包括:
25

仓库基础信息确定单元 501, 用于确定第一用户关联的至少一个第一类型实体仓库资源的信息以及至少一个第二类型实体仓库资源的信息; 其中, 所述第一类型实体仓库资源为平台提供的仓库资源, 所述第二类型实体仓库资源为第一用户自有的仓库资源;

虚拟仓库资源创建单元 502, 用于创建针对所述第一用户的虚拟仓库资源信息, 所述虚拟仓库资源信息中, 目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库
30

资源建立共享关联关系；

同步单元 503，用于将所述第一用户的虚拟仓库资源信息同步到库存中心服务器，以便利用所述虚拟仓库资源信息提供可售信息服务；

其中，

5 所述虚拟仓库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围；

所述虚拟库存资源的库存根据所述目标第一类型实体仓库资源以及所述具有共享关联关系的目标第二类型实体仓库资源中的库存确定；

所述共享关联关系为：当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时，利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货。

10 其中，所述虚拟仓库资源创建单元具体用于：

根据所述第一用户客户端提交的创建请求，创建针对所述第一用户的虚拟仓库资源信息。

具体实现时，该装置还可以包括：

15 交易订单信息处理单元，用于当前端服务器生成针对指定业务对象 SKU 的交易订单，并且所述交易订单的前置路由信息中记录的仓库资源标识为所述虚拟仓库资源的标识时，则根据所述虚拟仓库资源标识，确定对应的所述目标第一类型实体仓库资源以及至少一个目标第二类型实体仓库资源；其中，所述前端服务器为用于提供查看详情或者购买服务的服务器；

20 库存信息获取单元，用于向库存中心服务器请求获取所述目标第一类型实体仓库资源中该 SKU 的第一库存；

第一发货触发单元，用于如果所述第一库存不为零，则触发从所述目标第一类型实体仓库资源进行发货。

25 第二发货触发单元，用于如果所述第一库存为零，则待所述目标第二类型实体仓库资源向所述目标第一类型实体仓库资源补货完成后，触发从所述目标第一类型实体仓库资源进行发货。

另外，该装置还可以包括：

监控单元，用于针对所述第一用户的业务对象 SKU，对销售情况以及所述目标第一类型实体仓库中的库存量进行监控；

30 第一补货通知单元，用于当满足预置的补货条件时，生成补货通知，并提供给第一用户客户端。

其中，所述销售情况包括平均日销售量信息，所述虚拟仓库资源信息中还保存有所述目标第二类型实体仓库资源的补货时效信息；

所述第一补货通知单元具体用于：

当所述目标第一类型实体仓库中的库存小于所述平均日销售量与所述补货时效之间的乘积时，生成补货通知。

所述补货通知中还包括建议补货数量信息；所述建议补货数量略大于所述平均日销售量与所述补货时效之间的乘积。

另外，该装置还可以包括：

第二补货通知单元，用于在生成交易订单并且所述目标第一类型实体仓库中的库存为零时，生成补货通知，并提供给第一用户客户端。

与实施例二相对应，本申请实施例还提供了一种提供库存信息的装置，应用于库存中心服务器，参见图 6，该装置可以包括：

请求接收单元 601，用于接收获取指定业务对象 SKU 库存信息的请求，所述请求中携带有所述指定业务对象所属的第一用户标识，所述指定业务对象 SKU 标识，以及第二用户的收货地址相关信息；

仓库资源确定单元 602，用于确定所述第一用户的所述指定业务对象 SKU 对应的仓库资源信息，该对应的仓库资源信息包括虚拟仓库资源信息，所述虚拟仓库资源信息中，目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系，所述虚拟仓库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围；所述共享关联关系为：当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时，利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货；

匹配运算单元 603，用于利用所述第二用户的收货地址相关信息与所述对应的仓库资源的配送范围信息进行匹配运算；

实体仓库资源确定单元 604，用于如果所述虚拟仓库资源信息匹配成功，则确定所述虚拟仓库资源对应的所述目标第一类型实体仓库资源以及所述目标第二类型实体仓库资源；

实体库存确定单元 605，用于分别确定所述指定业务对象 SKU 在所述目标第一类型实体仓库中的第一库存，以及在所述目标第二类型实体仓库中的第二库存；

虚拟库存确定单元 606，用于根据所述第一库存以及所述第二库存，确定所述虚拟仓库资源中的库存并返回。

具体实现时，该装置还包括：

配送时效信息提供单元，用于根据所述第一库存，提供配送时效信息。

其中，所述配送时效信息提供单元包括：

5 第一配送时效信息提供子单元，用于如果所述第一库存为非零状态，则根据对应的目标第一类型实体仓库资源的配送时效，确定第一配送时效信息。

或者，所述虚拟仓库资源信息中还保存有所述目标第二类型实体仓库资源的补货时效信息；

所述配送时效信息提供单元包括：

10 第二配送时效信息提供子单元，用于如果所述第一库存为零，则根据对应的目标第一类型实体仓库资源的配送时效以及所述补货时效，确定第二配送时效信息。

另外，该装置还可以包括：

实体库存判断单元，用于在针对所述 SKU 的交易订单生成后，如果所述交易订单中记录的仓库资源标识为虚拟仓库资源，则判断该虚拟仓库资源对应的目标第一类型实体仓库资源中是否存在该 SKU 的库存；

15 第一库存扣减单元，用于如果存在，则触发对该目标第一类型实体仓库资源中该 SKU 的库存进行扣减，并触发发货流程。

第二库存扣减单元，用于如果所述目标第一类型实体仓库资源中不存在该 SKU 的库存，则触发对所述目标第二类型实体仓库资源中可共享的库存数量进行扣减。

20 其中，当与所述目标第一类型实体仓库资源具有共享关联关系的目标第二类型实体仓库资源为至少两个时，则各个目标第二类型实体仓库资源之间具有不同的优先级；

所述第二库存扣减单元具体用于：

触发对当前处于最高优先级且可共享的库存数量不为零的目标第二类型实体仓库资源中的可共享库存数量进行扣减。

25 与实施例三相对应，本申请实施例还提供了一种提供库存信息的装置，应用于前端服务器，所述前端服务器为用于提供查看详情或者购买服务的服务器；参见图 7，所述装置包括：

请求接收单元 701，用于接收浏览指定业务对象 SKU 库存信息的请求，所述请求中携带有所述指定业务对象所属的第一用户标识，所述指定业务对象 SKU 标识，以及第二用户的收货地址相关信息；

30 请求转发单元 702，用于将所述请求转发至库存中心服务器，以便所述库存中心服

务器确定所述第一用户的所述指定业务对象 SKU 对应的仓库资源信息, 该对应的仓库资源信息包括虚拟仓库资源信息, 所述虚拟仓库资源信息中, 目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系, 所述虚拟仓库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围; 所述共享关联关系为: 当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时, 利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货; 利用所述第二用户的收货地址相关信息与所述对应的仓库资源的配送范围信息进行匹配运算; 如果所述虚拟仓库资源信息匹配成功, 则确定所述虚拟仓库资源中的库存并返回;

库存信息提供单元 703, 用于利用所述库存中心服务器返回的信息提供所述指定业务对象 SKU 库存信息。

具体实现时, 该装置还可以包括:

配送时效信息提供单元, 用于接收所述库存中心服务器返回的配送时效信息并提供, 所述配送时效信息根据所述第一库存是否为零而确定。

仓库资源标识信息获取单元, 用于接收到对所述指定业务对象 SKU 的购买请求时, 向所述库存中心服务器请求获取仓库资源标识信息; 其中, 所述仓库资源标识信息包括虚拟仓库资源标识信息;

前置路由信息记录单元, 用于生成交易订单, 并将所述仓库资源标识信息记录在所述交易订单的前置路由信息中, 以便物流中心服务器利用所述交易订单中记录的所述仓库资源标识信息进行发货。

与实施例四相对应, 本申请实施例还可提供了一种提供库存信息的装置, 应用于第二用户客户端, 参见图 8, 该装置具体可以包括:

指令接收单元 801, 用于接收浏览指定业务对象 SKU 信息的指令;

信息确定单元 802, 用于确定所述指定业务对象所属的第一用户标识, 所述指定业务对象 SKU 标识, 以及第二用户的收货地址相关信息;

请求发送单元 803, 用于向前端服务器发送获取所述指定业务对象 SKU 库存信息的请求, 并在所述请求中携带所述指定业务对象所属的第一用户标识, 所述指定业务对象 SKU 标识, 以及第二用户的收货地址相关信息; 以便所述前端服务器将所述请求转发至库存中心服务器, 由所述库存中心服务器确定所述第一用户的所述指定业务对象 SKU 对应的仓库资源信息, 该对应的仓库资源信息包括虚拟仓库资源信息, 所述虚拟仓库资源信息中, 目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关

联关系，所述虚拟仓库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围；所述共享关联关系为：当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时，利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货；利用所述第二用户的收货地址相关信息与所述对应的仓库资源的配送范围信息进行匹配运算；如果所述虚拟仓库资源信息匹配成功，则确定所述虚拟仓库资源中的库存并返回；

库存信息提供单元 804，用于根据所述前端服务器返回的信息，提供所述指定业务对象 SKU 库存信息。

具体实现时，该装置还可以包括：

购买指令接收单元，用于接收到购买所述指定业务对象 SKU 的指令时，向所述前端服务器发送生成交易订单的请求，以便所述前端服务器向库存中心服务器获取仓库资源标识信息，并在生成交易订单时，将所述仓库资源标识信息记录在所述交易订单的前置路由信息中；其中，该记录的仓库资源标识信息包括虚拟仓库资源的标识信息。

通过本申请实施例，可以重构商家仓（第二类型实体仓库资源）和菜鸟仓网络（第一类型实体仓库资源），以菜鸟仓为核心，商家仓附属于附近的菜鸟仓，商家仓的库存共享给菜鸟仓，同时可以快速补货到菜鸟仓，同时共享库存可以在电商领域销售，在一定程度上提升了菜鸟仓库存放的合理度，同时减少由于菜鸟仓铺货不准引起的消费者流失。另一方面，能够平衡商家仓的库存和菜鸟仓的库存，给商家最优的库存分布网络。同时，继续走 4PL 的物流配送体系，也即，即使商家仓可售，也需要将货品发送到菜鸟仓之后，才能进行统一的发货，给商家最优的供应链铺货解决方案，也使得买家用户继续获得高质量的服务。

通过以上的实施方式的描述可知，本领域的技术人员可以清楚地了解到本申请可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在存储介质中，如 ROM/RAM、磁碟、光盘等，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

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，对于系统或系统实施例而言，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。以上所描述的系统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。

- 5 以上对本申请所提供的仓库资源信息处理、提供库存信息的方法及装置，进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

权利要求书

1、一种仓库资源信息处理方法，其特征在于，包括：

物流中心服务器确定第一用户关联的至少一个第一类型实体仓库资源的信息以及
5 至少一个第二类型实体仓库资源的信息；其中，所述第一类型实体仓库资源为平台提供的仓库资源，所述第二类型实体仓库资源为第一用户自有的仓库资源；

创建针对所述第一用户的虚拟仓库资源信息，所述虚拟仓库资源信息中，目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系；

将所述第一用户的虚拟仓库资源信息同步到库存中心服务器，以便利用所述虚拟仓库资源信息提供可售信息服务；
10

其中，

所述虚拟仓库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围；

所述虚拟库存资源的库存根据所述目标第一类型实体仓库资源以及所述具有共享关联关系的目标第二类型实体仓库资源中的库存确定；

15 所述共享关联关系为：当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时，利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述创建针对所述第一用户的虚拟仓库资源信息，包括：

根据所述第一用户客户端提交的创建请求，创建针对所述第一用户的虚拟仓库资源信息。
20

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：

当前端服务器生成针对指定业务对象 SKU 的交易订单，并且所述交易订单的前置路由信息中记录的仓库资源标识为所述虚拟仓库资源的标识时，则根据所述虚拟仓库资源标识，确定对应的所述目标第一类型实体仓库资源以及至少一个目标第二类型实体仓库资源；其中，所述前端服务器为用于提供查看详情或者购买服务的服务器；
25

向库存中心服务器请求获取所述目标第一类型实体仓库资源中该 SKU 的第一库存；如果所述第一库存不为零，则触发从所述目标第一类型实体仓库资源进行发货。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，还包括：

如果所述第一库存为零，则待所述目标第二类型实体仓库资源向所述目标第一类型实体仓库资源补货完成后，触发从所述目标第一类型实体仓库资源进行发货。
30

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：

针对所述第一用户的业务对象 SKU，对销售情况以及所述目标第一类型实体仓库中的库存量进行监控；

当满足预置的补货条件时，生成补货通知，并提供给第一用户客户端。

5 6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述销售情况包括平均日销售量信息，所述虚拟仓库资源信息中还保存有所述目标第二类型实体仓库资源的补货时效信息；

所述当满足预置的补货条件时，生成补货通知，包括：

10 当所述目标第一类型实体仓库中的库存小于所述平均日销售量与所述补货时效之间的乘积时，生成补货通知。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述补货通知中还包括建议补货数量信息；所述建议补货数量略大于所述平均日销售量与所述补货时效之间的乘积。

8、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：

15 在生成交易订单并且所述目标第一类型实体仓库中的库存为零时，生成补货通知，并提供给第一用户客户端。

9、一种提供库存信息的方法，其特征在于，包括：

库存中心服务器接收获取指定业务对象 SKU 库存信息的请求，所述请求中携带有所述指定业务对象所属的第一用户标识，所述指定业务对象 SKU 标识，以及第二用户的收货地址相关信息；

20 确定所述第一用户的所述指定业务对象 SKU 对应的仓库资源信息，该对应的仓库资源信息包括虚拟仓库资源信息，所述虚拟仓库资源信息中，目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系，所述虚拟仓库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围；所述共享关联关系为：当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时，利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型
25 实体仓库资源进行补货；

利用所述第二用户的收货地址相关信息与所述对应的仓库资源的配送范围信息进行匹配运算；

如果所述虚拟仓库资源信息匹配成功，则确定所述虚拟仓库资源对应的所述目标第一类型实体仓库资源以及所述目标第二类型实体仓库资源；

30 分别确定所述指定业务对象 SKU 在所述目标第一类型实体仓库中的第一库存，以

及在所述目标第二类型实体仓库中的第二库存；

根据所述第一库存以及所述第二库存，确定所述虚拟仓库资源中的库存并返回。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，还包括：

根据所述第一库存，提供配送时效信息。

5 11、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述根据所述第一库存，提供配送时效信息，包括：

如果所述第一库存为非零状态，则根据对应的目标第一类型实体仓库资源的配送时效，确定第一配送时效信息。

12、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述虚拟仓库资源信息中还保存
10 有所述目标第二类型实体仓库资源的补货时效信息；

所述根据所述第一库存，提供配送时效信息，包括：

如果所述第一库存为零，则根据对应的目标第一类型实体仓库资源的配送时效以及所述补货时效，确定第二配送时效信息。

13、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，还包括：

15 在针对所述 SKU 的交易订单生成后，如果所述交易订单中记录的仓库资源标识为虚拟仓库资源，则判断该虚拟仓库资源对应的目标第一类型实体仓库资源中是否存在该 SKU 的库存；

如果存在，则触发对该目标第一类型实体仓库资源中该 SKU 的库存进行扣减，并触发发货流程。

20 14、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，还包括：

如果所述目标第一类型实体仓库资源中不存在该 SKU 的库存，则触发对所述目标第二类型实体仓库资源中可共享的库存数量进行扣减。

15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，当与所述目标第一类型实体仓库资源具有共享关联关系的目标第二类型实体仓库资源为至少两个时，则各个目标第二
25 类型实体仓库资源之间具有不同的优先级；

所述触发对所述目标第二类型实体仓库资源中可共享的库存数量进行扣减，包括：

触发对当前处于最高优先级且可共享的库存数量不为零的目标第二类型实体仓库资源中的可共享库存数量进行扣减。

16、一种提供库存信息的方法，其特征在于，包括：

30 前端服务器接收浏览指定业务对象 SKU 库存信息的请求，所述请求中携带有所述

指定业务对象所属的第一用户标识, 所述指定业务对象 SKU 标识, 以及第二用户的收货地址相关信息; 所述前端服务器为用于提供查看详情或者购买服务的服务器;

将所述请求转发至库存中心服务器, 以便所述库存中心服务器确定所述第一用户的所述指定业务对象 SKU 对应的仓库资源信息, 该对应的仓库资源信息包括虚拟仓库资源信息, 所述虚拟仓库资源信息中, 目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系, 所述虚拟仓库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围; 所述共享关联关系为: 当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时, 利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货; 利用所述第二用户的收货地址相关信息与所述对应的仓库资源的配送范围信息进行匹配运算; 如果所述虚拟仓库资源信息匹配成功, 则确定所述虚拟仓库资源中的库存并返回;

利用所述库存中心服务器返回的信息提供所述指定业务对象 SKU 库存信息。

17、根据权利要求 16 所述的方法, 其特征在于, 还包括:

接收所述库存中心服务器返回的配送时效信息并提供, 所述配送时效信息根据所述第一库存是否为零而确定。

18、根据权利要求 16 所述的方法, 其特征在于, 还包括:

接收到对所述指定业务对象 SKU 的购买请求时, 向所述库存中心服务器请求获取仓库资源标识信息; 其中, 所述仓库资源标识信息包括虚拟仓库资源标识信息;

生成交易订单, 并将所述仓库资源标识信息记录在所述交易订单的前置路由信息中, 以便物流中心服务器利用所述交易订单中记录的所述仓库资源标识信息进行发货。

19、一种提供库存信息的方法, 其特征在于, 包括:

第二用户客户端接收浏览指定业务对象 SKU 信息的指令;

确定所述指定业务对象所属的第一用户标识, 所述指定业务对象 SKU 标识, 以及第二用户的收货地址相关信息;

向前端服务器发送获取所述指定业务对象 SKU 库存信息的请求, 并在所述请求中携带所述指定业务对象所属的第一用户标识, 所述指定业务对象 SKU 标识, 以及第二用户的收货地址相关信息; 以便所述前端服务器将所述请求转发至库存中心服务器, 由所述库存中心服务器确定所述第一用户的所述指定业务对象 SKU 对应的仓库资源信息, 该对应的仓库资源信息包括虚拟仓库资源信息, 所述虚拟仓库资源信息中, 目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系, 所述虚拟仓

库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围；所述共享关联关系为：当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时，利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货；利用所述第二用户的收货地址相关信息与所述对应的仓库资源的配送范围信息进行匹配运算；如果所述虚拟仓库资源信息匹配成功，

5 则确定所述虚拟仓库资源中的库存并返回；

根据所述前端服务器返回的信息，提供所述指定业务对象 SKU 库存信息。

20、根据权利要求 19 所述的方法，其特征在于，还包括：

接收到购买所述指定业务对象 SKU 的指令时，向所述前端服务器发送生成交易订单的请求，以便所述前端服务器向库存中心服务器获取仓库资源标识信息，并在生成交易订单时，将所述仓库资源标识信息记录在所述交易订单的前置路由信息中；其中，该记录的仓库资源标识信息包括虚拟仓库资源的标识信息。

21、一种仓库资源信息处理装置，其特征在于，应用于物流中心服务器，包括：

仓库基础信息确定单元，用于确定第一用户关联的至少一个第一类型实体仓库资源的信息以及至少一个第二类型实体仓库资源的信息；其中，所述第一类型实体仓库资源为平台提供的仓库资源，所述第二类型实体仓库资源为第一用户自有的仓库资源；

虚拟仓库资源创建单元，用于创建针对所述第一用户的虚拟仓库资源信息，所述虚拟仓库资源信息中，目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系；

同步单元，用于将所述第一用户的虚拟仓库资源信息同步到库存中心服务器，以便利用所述虚拟仓库资源信息提供可售信息服务；

其中，

所述虚拟仓库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围；

所述虚拟库存资源的库存根据所述目标第一类型实体仓库资源以及所述具有共享关联关系的目标第二类型实体仓库资源中的库存确定；

所述共享关联关系为：当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时，利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货。

22、根据权利要求 21 所述的装置，其特征在于，所述虚拟仓库资源创建单元具体用于：

根据所述第一用户客户端提交的创建请求，创建针对所述第一用户的虚拟仓库资源信息。

23、根据权利要求 21 所述的装置，其特征在于，还包括：

交易订单信息处理单元，用于当前端服务器生成针对指定业务对象 SKU 的交易订单，并且所述交易订单的前置路由信息中记录的仓库资源标识为所述虚拟仓库资源的标识时，则根据所述虚拟仓库资源标识，确定对应的所述目标第一类型实体仓库资源以及至少一个目标第二类型实体仓库资源；其中，所述前端服务器为用于提供查看详情或者购买服务的服务器；

库存信息获取单元，用于向库存中心服务器请求获取所述目标第一类型实体仓库资源中该 SKU 的第一库存；

10 第一发货触发单元，用于如果所述第一库存不为零，则触发从所述目标第一类型实体仓库资源进行发货。

24、根据权利要求 23 所述的装置，其特征在于，还包括：

第二发货触发单元，用于如果所述第一库存为零，则待所述目标第二类型实体仓库资源向所述目标第一类型实体仓库资源补货完成后，触发从所述目标第一类型实体仓库资源进行发货。

15 25、根据权利要求 21 所述的装置，其特征在于，还包括：

监控单元，用于针对所述第一用户的业务对象 SKU，对销售情况以及所述目标第一类型实体仓库中的库存量进行监控；

第一补货通知单元，用于当满足预置的补货条件时，生成补货通知，并提供给第一用户客户端。

20 26、根据权利要求 25 所述的装置，其特征在于，所述销售情况包括平均日销售量信息，所述虚拟仓库资源信息中还保存有所述目标第二类型实体仓库资源的补货时效信息；

所述第一补货通知单元具体用于：

25 当所述目标第一类型实体仓库中的库存小于所述平均日销售量与所述补货时效之间的乘积时，生成补货通知。

27、根据权利要求 26 所述的装置，其特征在于，所述补货通知中还包括建议补货数量信息；所述建议补货数量略大于所述平均日销售量与所述补货时效之间的乘积。

28、根据权利要求 21 所述的装置，其特征在于，还包括：

30 第二补货通知单元，用于在生成交易订单并且所述目标第一类型实体仓库中的库存为零时，生成补货通知，并提供给第一用户客户端。

29、一种提供库存信息的装置，其特征在于，应用于库存中心服务器，包括：

请求接收单元，用于接收获取指定业务对象 SKU 库存信息的请求，所述请求中携带有所述指定业务对象所属的第一用户标识，所述指定业务对象 SKU 标识，以及第二用户的收货地址相关信息；

- 5 仓库资源确定单元，用于确定所述第一用户的所述指定业务对象 SKU 对应的仓库资源信息，该对应的仓库资源信息包括虚拟仓库资源信息，所述虚拟仓库资源信息中，目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系，所述虚拟仓库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围；所述共享关联关系为：当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时，利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货；
- 10 匹配运算单元，用于利用所述第二用户的收货地址相关信息与所述对应的仓库资源的配送范围信息进行匹配运算；

实体仓库资源确定单元，用于如果所述虚拟仓库资源信息匹配成功，则确定所述虚拟仓库资源对应的所述目标第一类型实体仓库资源以及所述目标第二类型实体仓库资源；

- 15 源；
- 实体库存确定单元，用于分别确定所述指定业务对象 SKU 在所述目标第一类型实体仓库中的第一库存，以及在所述目标第二类型实体仓库中的第二库存；

虚拟库存确定单元，用于根据所述第一库存以及所述第二库存，确定所述虚拟仓库资源中的库存并返回。

- 20 30、根据权利要求 29 所述的装置，其特征在于，还包括：
- 配送时效信息提供单元，用于根据所述第一库存，提供配送时效信息。

31、根据权利要求 30 所述的装置，其特征在于，所述配送时效信息提供单元包括：

第一配送时效信息提供子单元，用于如果所述第一库存为非零状态，则根据对应的目标第一类型实体仓库资源的配送时效，确定第一配送时效信息。

- 25 32、根据权利要求 30 所述的装置，其特征在于，所述虚拟仓库资源信息中还保存有所述目标第二类型实体仓库资源的补货时效信息；
- 所述配送时效信息提供单元包括：

第二配送时效信息提供子单元，用于如果所述第一库存为零，则根据对应的目标第一类型实体仓库资源的配送时效以及所述补货时效，确定第二配送时效信息。

- 30 33、根据权利要求 29 所述的装置，其特征在于，还包括：

实体库存判断单元，用于在针对所述 SKU 的交易订单生成后，如果所述交易订单中记录的仓库资源标识为虚拟仓库资源，则判断该虚拟仓库资源对应的目标第一类型实体仓库资源中是否存在该 SKU 的库存；

第一库存扣减单元，用于如果存在，则触发对该目标第一类型实体仓库资源中该
5 SKU 的库存进行扣减，并触发发货流程。

34、根据权利要求 33 所述的装置，其特征在于，还包括：

第二库存扣减单元，用于如果所述目标第一类型实体仓库资源中不存在该 SKU 的库存，则触发对所述目标第二类型实体仓库资源中可共享的库存数量进行扣减。

35、根据权利要求 34 所述的装置，其特征在于，当与所述目标第一类型实体仓库
10 资源具有共享关联关系的目标第二类型实体仓库资源为至少两个时，则各个目标第二类型实体仓库资源之间具有不同的优先级；

所述第二库存扣减单元具体用于：

触发对当前处于最高优先级且可共享的库存数量不为零的目标第二类型实体仓库资源中的可共享库存数量进行扣减。

15 36、一种提供库存信息的装置，其特征在于，应用于前端服务器，所述前端服务器为用于提供查看详情或者购买服务的服务器；所述装置包括：

请求接收单元，用于接收浏览指定业务对象 SKU 库存信息的请求，所述请求中携带有所述指定业务对象所属的第一用户标识，所述指定业务对象 SKU 标识，以及第二用户的收货地址相关信息；

20 请求转发单元，用于将所述请求转发至库存中心服务器，以便所述库存中心服务器确定所述第一用户的所述指定业务对象 SKU 对应的仓库资源信息，该对应的仓库资源信息包括虚拟仓库资源信息，所述虚拟仓库资源信息中，目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系，所述虚拟仓库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围；所述共享关联关系为：当所述目标第一类型实体
25 仓库资源中的库存不足时，利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货；利用所述第二用户的收货地址相关信息与所述对应的仓库资源的配送范围信息进行匹配运算；如果所述虚拟仓库资源信息匹配成功，则确定所述虚拟仓库资源中的库存并返回；

30 库存信息提供单元，用于利用所述库存中心服务器返回的信息提供所述指定业务对象 SKU 库存信息。

37、根据权利要求 36 所述的装置，其特征在于，还包括：

配送时效信息提供单元，用于接收所述库存中心服务器返回的配送时效信息并提供，所述配送时效信息根据所述第一库存是否为零而确定。

38、根据权利要求 36 所述的装置，其特征在于，还包括：

5 仓库资源标识信息获取单元，用于接收到对所述指定业务对象 SKU 的购买请求时，向所述库存中心服务器请求获取仓库资源标识信息；其中，所述仓库资源标识信息包括虚拟仓库资源标识信息；

前置路由信息记录单元，用于生成交易订单，并将所述仓库资源标识信息记录在所述交易订单的前置路由信息中，以便物流中心服务器利用所述交易订单中记录的所述仓库资源标识信息进行发货。

39、一种提供库存信息的装置，其特征在于，应用于第二用户客户端，包括：

指令接收单元，用于接收浏览指定业务对象 SKU 信息的指令；

信息确定单元，用于确定所述指定业务对象所属的第一用户标识，所述指定业务对象 SKU 标识，以及第二用户的收货地址相关信息；

15 请求发送单元，用于向前端服务器发送获取所述指定业务对象 SKU 库存信息的请求，并在所述请求中携带所述指定业务对象所属的第一用户标识，所述指定业务对象 SKU 标识，以及第二用户的收货地址相关信息；以便所述前端服务器将所述请求转发至库存中心服务器，由所述库存中心服务器确定所述第一用户的所述指定业务对象 SKU 对应的仓库资源信息，该对应的仓库资源信息包括虚拟仓库资源信息，所述虚拟仓库资源信息中，目标第一类型实体仓库资源与至少一个目标第二类型实体仓库资源建立共享关联关系，所述虚拟仓库资源继承所述目标第一类型实体仓库资源的配送范围；所述共享关联关系为：当所述目标第一类型实体仓库资源中的库存不足时，利用所述目标第二类型实体仓库资源为所述目标第一类型实体仓库资源进行补货；利用所述第二用户的收货地址相关信息与所述对应的仓库资源的配送范围信息进行匹配运算；如果所述虚拟仓库资源信息匹配成功，则确定所述虚拟仓库资源中的库存并返回；

20 库存信息提供单元，用于根据所述前端服务器返回的信息，提供所述指定业务对象 SKU 库存信息。

40、根据权利要求 39 所述的装置，其特征在于，还包括：

30 购买指令接收单元，用于接收到购买所述指定业务对象 SKU 的指令时，向所述前端服务器发送生成交易订单的请求，以便所述前端服务器向库存中心服务器获取仓库资

源标识信息，并在生成交易订单时，将所述仓库资源标识信息记录在所述交易订单的前置路由信息中；其中，该记录的仓库资源标识信息包括虚拟仓库资源的标识信息。

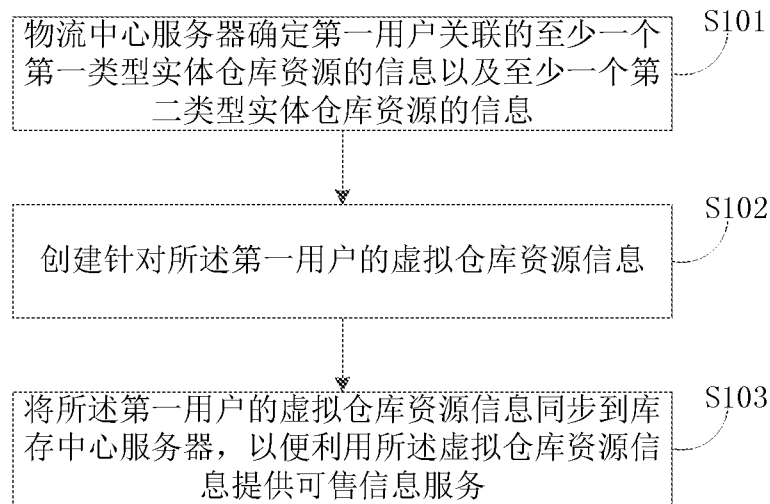


图 1

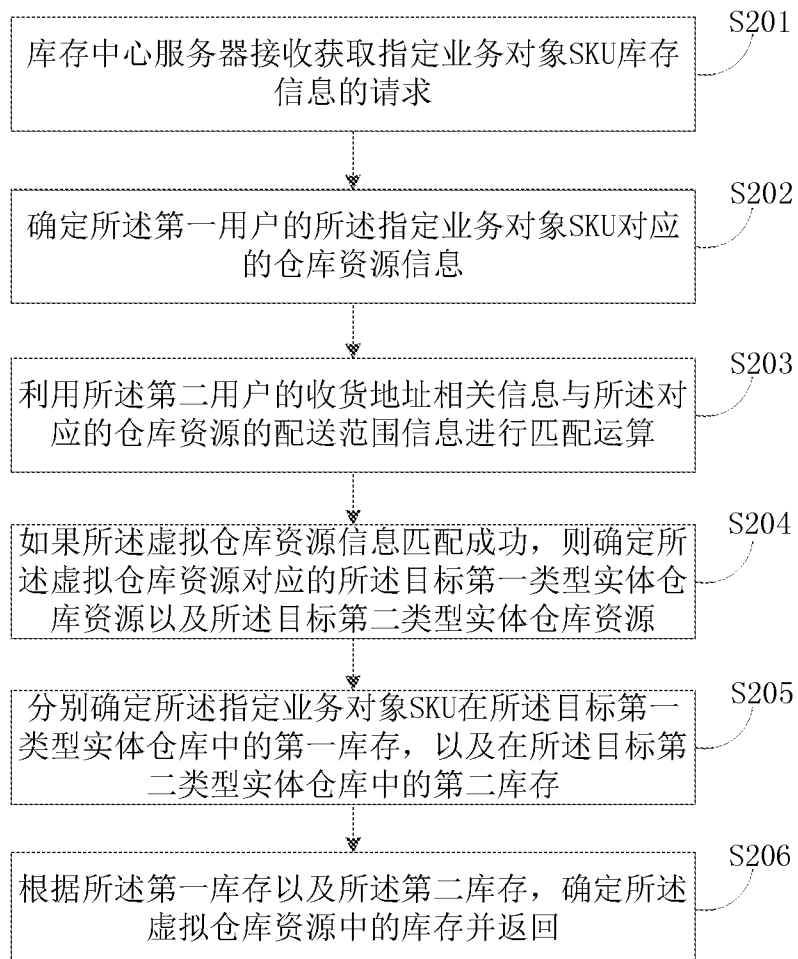


图 2

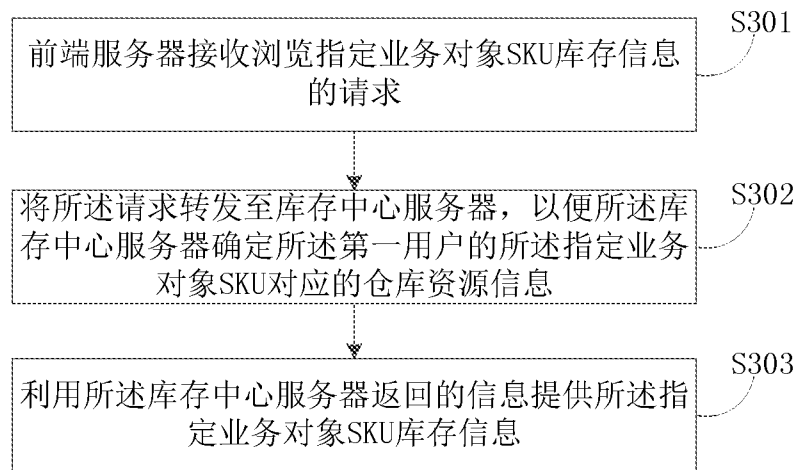


图 3

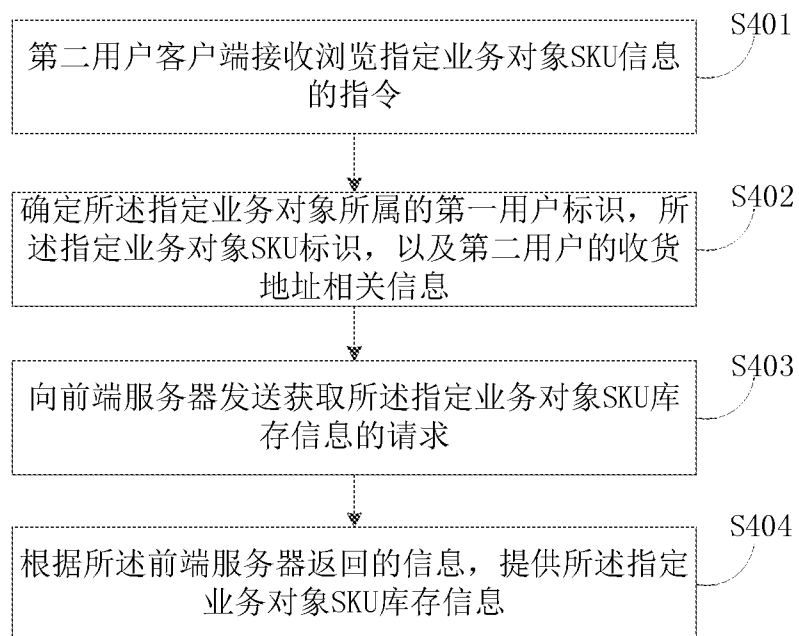


图 4

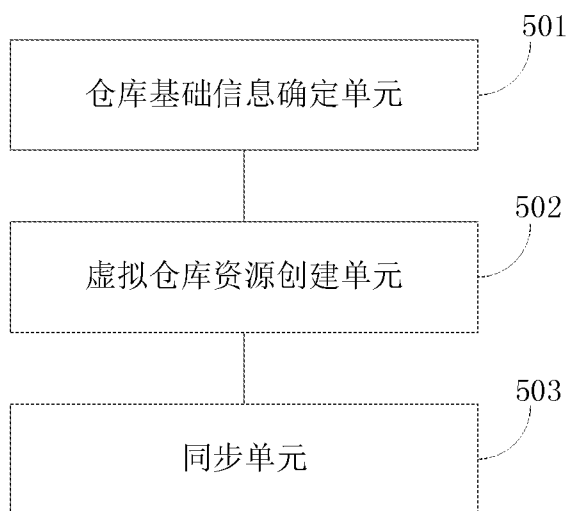


图 5

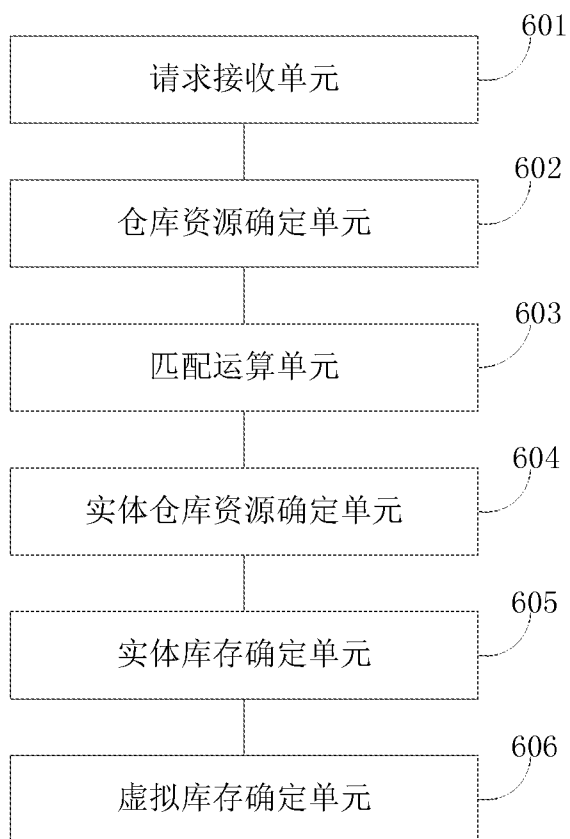


图 6

4/4

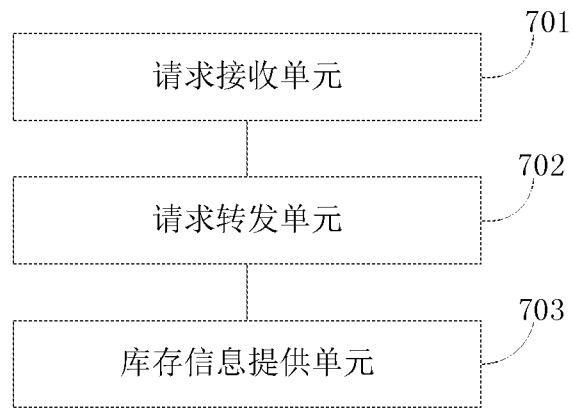


图 7

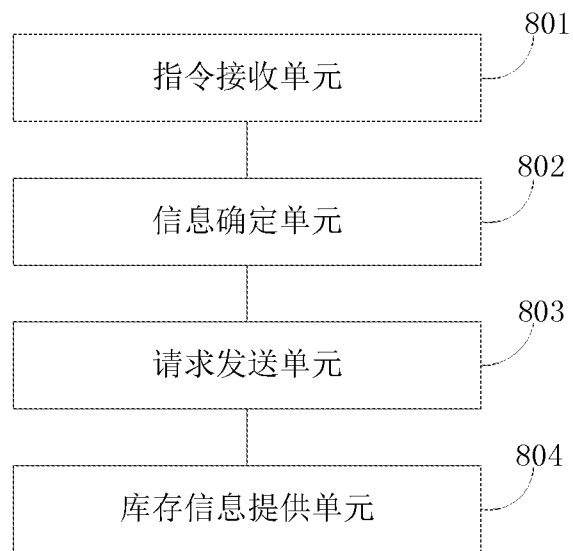


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/085934

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 10/08 (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: virtual, warehouse, storehouse, depot, distribut+, shar+, correlat+, associat+, server

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103632281 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED), 12 March 2014 (12.03.2014), description, paragraphs [0031]-[0057] and [0066]-[0072], and figures 1-2	1-40
A	CN 103049840 A (CHANGCHUN BAOSTEEL STEEL PRODUCTS TRADING CO., LTD.), 17 April 2013 (17.04.2013), the whole document	1-40
A	CN 103914763 A (CHINA TOBACCO ZHEJIANG INDUSTRIAL CO., LTD.), 09 July 2014 (09.07.2014), the whole document	1-40
A	CN 103295114 A (SUZHOU ZEYOU TECHNOLOGY CO., LTD.), 11 September 2013 (11.09.2013), the whole document	1-40

☐ 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 26 August 2016 (26.08.2016)	Date of mailing of the international search report 19 September 2016 (19.09.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer GUO, Xing Telephone No.: (86-10) 61648071

International application No.
PCT/CN2016/085934

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类		
G06Q 10/08 (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, EPODOC: 仓库, 分配, 共享, 关联, 虚拟, 配送, 服务器, warehouse, storehouse, depot, distribut+, shar+, correlat+, associat+, server		
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
A	CN 103632281 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 说明书第[0031]-[0057]段, 第[0066]-[0072]段及附图1-2	1-40
A	CN 103049840 A (长春宝钢钢材贸易有限公司) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 全文	1-40
A	CN 103914763 A (浙江中烟工业有限责任公司) 2014年 7月 9日 (2014 - 07 - 09) 全文	1-40
A	CN 103295114 A (苏州泽佑科技有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 全文	1-40
☐ 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
2016年 8月 26日		2016年 9月 19日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
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		郭星
		电话号码 (86-10) 61648071

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/085934

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	103632281	A	2014年 3月 12日	无	
CN	103049840	A	2013年 4月 17日	无	
CN	103914763	A	2014年 7月 9日	无	
CN	103295114	A	2013年 9月 11日	无	