



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111985863 A

(43)申请公布日 2020. 11. 24

(21)申请号 201910440945.8

(22)申请日 2019.05.24

(71)申请人 北京京东尚科信息技术有限公司  
地址 100086 北京市海淀区知春路76号8层  
申请人 北京京东世纪贸易有限公司

(72)发明人 段东栋

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 孟金喆

(51) Int. Cl.  
G06Q 10/08(2012.01)

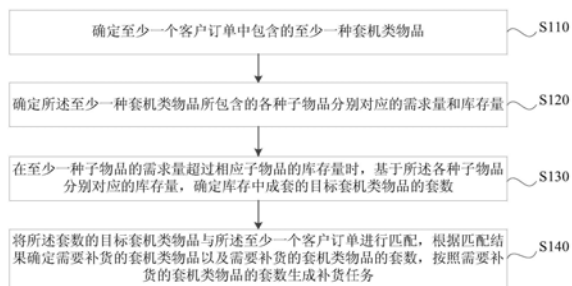
权利要求书3页 说明书19页 附图9页

(54)发明名称

套机类物品的库存管理方法、装置、电子设备  
及存储介质

(57)摘要

本发明实施例公开了一种套机类物品的库存管理方法、装置、电子设备及存储介质。该方法包括确定至少一个客户订单中包含的至少一种套机类物品；确定至少一种套机类物品所包含的各种子物品分别对应的需求量和库存量；在至少一种子物品的需求量超过相应子物品的库存量时，基于各种子物品分别对应的库存量，确定库存中成套的目标套机类物品的套数；将套数的目标套机类物品与至少一个客户订单进行匹配，根据匹配结果确定需要补货的套机类物品以及需要补货的套机类物品的套数，按照需要补货的套机类物品的套数生成补货任务。由于以整套的套机类物品为对象生成补货任务，对于库存满足客户订单的套机类物品进行成套出库处理，可以实现套机类物品成套管理。



1. 一种套机类物品的库存管理方法,其特征在于,包括:

确定至少一个客户订单中包含的至少一种套机类物品,其中,每种套机类物品包含具有配套关系的多个子物品;

确定所述至少一种套机类物品所包含的各种子物品分别对应的需求量和库存量;

在至少一种子物品的需求量超过相应子物品的库存量时,基于所述各种子物品分别对应的库存量,确定库存中成套的目标套机类物品的套数;

将所述套数的目标套机类物品与所述至少一个客户订单进行匹配,根据匹配结果确定需要补货的套机类物品以及需要补货的套机类物品的套数,按照需要补货的套机类物品的套数生成补货任务。

2. 根据权利要求1所述的库存管理方法,其特征在于,所述确定至少一个客户订单中包含的至少一种套机类物品,包括:

确定至少一个客户订单中包含的满足预设管控条件的至少一种套机类物品;所述预设管控条件包括:套机类物品不属于预设白名单、套机类物品包含的各种子物品的配套关系存储于主附关系表中、物品类型属于设定管控品类中的至少一种情况。

3. 根据权利要求1所述的库存管理方法,其特征在于,基于所述各种子物品分别对应的库存量,确定库存中成套的目标套机类物品的套数,包括:

基于所述各种子物品分别对应的库存量,确定当前库存量不为0的最小库存量子物品,若存在包含所述最小库存量子物品并且包含的各种子物品的库存量均不为0的套机类物品,则将该套机类物品确定为库存中成套的目标套机类物品,并确定所述目标套机类物品的套数为所述最小库存量子物品的库存量;

计算所述目标套机类物品中各种子物品分别对应的库存量与所述套数的差值,作为所述目标套机类物品中各种子物品对应的新的库存量,并返回执行基于所述各种子物品分别对应的库存量,确定当前库存量不为0的最小库存量子物品的操作。

4. 根据权利要求1所述的库存管理方法,其特征在于,所述将所述套数的目标套机类物品与所述至少一个客户订单进行匹配,根据匹配结果确定需要补货的套机类物品以及需要补货的套机类物品的套数,按照需要补货的套机类物品的套数生成补货任务,包括:

将所述目标套机类物品的套数与所述至少一个客户订单要求的套机类物品的套数进行比对;

根据比对结果,确定所述至少一个客户订单中套机类物品的类型和套数均被满足的第一客户订单,以及确定所述至少一个客户订单中套机类物品的类型或套数未被满足的第二客户订单;

在所述目标套机类物品中删除所述第一客户订单中的对应目标套机类物品,得到剩余目标套机类物品;

根据所述剩余目标套机类物品的类型和数量与所述第二客户订单中各套机类物品的类型和套数的差异信息,确定需要补货的套机类物品以及需要补货的套机类物品的套数,按照需要补货的套机类物品的套数生成补货任务。

5. 根据权利要求4所述的库存管理方法,其特征在于,在根据比对结果,确定所述客户订单中套机类物品的类型和套数均被满足的第一客户订单之后,还包括:

对所述第一客户订单中至少一种套机类物品的各种子物品执行定位操作,以确定所述

至少一种套机类物品的各种子物品的储位和所述储位上的所述子物品的数量。

6. 根据权利要求5所述的库存管理方法,其特征在于,在所述确定所述至少一种套机类物品的各种子物品的储位和所述储位上的所述子物品的数量之后,还包括:

根据所述储位和所述储位上所述子物品的数量生成所述第一客户订单的集合单;

根据所述集合单生成拣货任务,基于所述拣货任务控制拣货设备执行拣货操作;

获取拣货信息,根据所述拣货信息确定已完成拣货的各种子物品,基于所述配套关系对已完成拣货的各种子物品中的主物品和附属物品进行备注。

7. 根据权利要求6所述的库存管理方法,其特征在于,在所述基于所述配套关系对各种子物品中的主物品和附属物品进行备注之后,还包括:

根据所述集合单确定发货方式;

若发货方式是非分仓发货,则确定所述集合单中的至少一种已拣货的套机类物品中主物品和附属物品的数量匹配状态;

若存在至少一种已拣货的套机类物品中,所述主物品与附属物品的数量不相等,则确定该已拣货的套机类物品中所述主物品和所述附属物品的数量差值;

根据所述数量差值生成基于所述数量不相等的主物品或附属物品的返架单。

8. 根据权利要求6所述的库存管理方法,其特征在于,在所述基于所述配套关系对各种子物品中的主物品和附属物品进行备注之后,还包括:

根据所述集合单确定发货方式;

若所述发货方式为分仓发货,则根据所述集合单确定发货状态;

基于所述发货状态判断当前仓间是否为最后一个仓间;

若是,确定所述集合单中的至少一种已拣货的套机类物品中主物品和附属物品的数量匹配状态,基于数量不匹配的主物品或附属物品生成返库单或返架单。

9. 根据权利要求8所述的库存管理方法,其特征在于,所述确定所述集合单中的至少一种已拣货的套机类物品中主物品和附属物品的数量匹配状态,根据所述发货方式基于数量不匹配的主物品或附属物品生成返库单或返架单,包括:

若存在至少一种已拣货的套机类物品中,主物品数量不等于附属物品数量,则分别针对主物品数量与附属物品数量不相等的各套机类物品,确定当前套机类物品中发货数量最小的最小发货子物品和剩余发货子物品,并计算各剩余发货子物品与所述最小发货子物品之间的发货数量差值,将各发货数量差值作为对应剩余发货子物品的待返货值;

获取最后一个仓间中主物品数量与附属物品数量不相等的各种套机类物品中,所述各剩余发货子物品的发货数量;

比较所述最后一个仓间中主物品数量与附属物品数量不相等的各种套机类物品中,各剩余发货子物品的发货数量与相应的待返货值,根据比较结果生成返库单或返架单。

10. 根据权利要求8所述的库存管理方法,其特征在于,在当前仓间是最后一个仓间时,还包括:

获取待隔离子物品,确定与所述待隔离子物品具有配套关系的至少一个子物品;

根据所述待隔离子物品和与所述待隔离子物品具有配套关系的至少一个子物品生成隔离移动单,并移除所述集合单中的所述待隔离子物品和与所述待隔离子物品具有配套关系的至少一个子物品。

11. 根据权利要求10所述的库存管理方法,其特征在于,还包括:

根据所述返架单、返库单以及隔离移动单中的至少一个生成补货任务。

12. 一种套机类物品的库存管理装置,其特征在于,包括:

物品确定模块,用于确定至少一个客户订单中包含的至少一种套机类物品,其中,每种套机类物品包含具有配套关系的多个子物品;

库存量确定模块,用于确定所述至少一种套机类物品所包含的各种子物品分别对应的需求量和库存量;

套数确定模块,用于在至少一种子物品的需求量超过相应子物品的库存量时,基于所述各种子物品分别对应的库存量,确定库存中成套的目标套机类物品的套数;

补货任务生成模块,用于将所述套数的目标套机类物品与所述至少一个客户订单进行匹配,根据匹配结果确定需要补货的套机类物品以及需要补货的套机类物品的套数,按照需要补货的套机类物品的套数生成补货任务。

13. 一种电子设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现如权利要求1-11中任一项所述的套机类物品的库存管理方法。

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,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1-11中任一项所述的套机类物品的库存管理方法。

## 套机类物品的库存管理方法、装置、电子设备及存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明实施例涉及仓储物流技术,尤其涉及一种套机类物品的库存管理方法、装置、电子设备及存储介质。

### 背景技术

[0002] 随着电子商务的迅速发展,客户订单量日益剧增且订单品类繁多,其中,有一类的客户订单是套机类的订单,对于套机类的订单中的至少两个物品存在主附关系。

[0003] 相关技术中,物流仓库在存储套机类物品时,并没有一套统一管理这类物品的方案,导致仓库核对套机类物品库存差异较大。

[0004] 在实现本发明过程中,发明人发现现有技术中至少存在如下问题:由于现有仓库管理时,并未考虑套机类物品的主附关系,可能存在每种套机类物品包含的各个子物品的库存量不一致的情况。例如,空调外机的库存数量多于空调内机的库存数量。在根据客户订单确定至少一种子物品的需求量超过相应子物品的库存量时,生成较多的套机类物品(仓储系统中采用SKU1、SKU2及SKU3等表示套机类物品)数量不一致的补货任务,以控制拣货设备基于该补货任务由存储位获取数量不一致的主物品或附属物品,从而导致存储位中原本成套存储的套机类物品的库存出现数量不一致的问题,增加了管理人员管理存储位中货物的难度,从而,增加了仓库管理的运营成本。

### 发明内容

[0005] 本发明提供一种套机类物品的库存管理方法、装置、电子设备及存储介质,可以实现对套机类物品的成套补货。

[0006] 第一方面,本发明提供了一种套机类物品的库存管理方法,包括:

[0007] 确定至少一个客户订单中包含的至少一种套机类物品,其中,每种套机类物品包含具有配套关系的多个子物品;

[0008] 确定所述至少一种套机类物品所包含的各种子物品分别对应的需求量和库存量;

[0009] 在至少一种子物品的需求量超过相应子物品的库存量时,基于所述各种子物品分别对应的库存量,确定库存中成套的目标套机类物品的套数;

[0010] 将所述套数的目标套机类物品与所述至少一个客户订单进行匹配,根据匹配结果确定需要补货的套机类物品以及需要补货的套机类物品的套数,按照需要补货的套机类物品的套数生成补货任务。

[0011] 第二方面,本发明还提供了一种套机类物品的库存管理装置,该装置包括:

[0012] 物品确定模块,用于确定至少一个客户订单中包含的至少一种套机类物品,其中,每种套机类物品包含具有配套关系的多个子物品;

[0013] 库存量确定模块,用于确定所述至少一种套机类物品所包含的各种子物品分别对应的需求量和库存量;

[0014] 套数确定模块,用于在至少一种子物品的需求量超过相应子物品的库存量时,基

于所述各种子物品分别对应的库存量,确定库存中成套的目标套机类物品的套数;

[0015] 补货任务生成模块,用于将所述套数的目标套机类物品与所述至少一个客户订单进行匹配,根据匹配结果确定需要补货的套机类物品以及需要补货的套机类物品的套数,按照需要补货的套机类物品的套数生成补货任务。

[0016] 第三方面,本发明还提供了一种电子设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现如上述第一方面所述的套机类物品的库存管理方法。

[0017] 第四方面,本发明还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如上述第一方面所述的套机类物品的库存管理方法。

[0018] 本发明提供一种套机类物品的库存管理方案,通过匹配套机类物品所包含的各种子物品的需求量与库存量,确定库存量是否满足各种套机类物品的需求量;在订单需求量超过库存量时,基于各种子物品分别对应的库存量,确定库存中成套的目标套机类物品的套数;将该套数的目标套机类物品与至少一个客户订单进行匹配,根据匹配结果确定需要补货的套机类物品以及需要补货的套机类物品的套数,按照需要补货的套机类物品的套数生成补货任务。本发明中,首先确定当前库存中成套的目标套机类物品的套数,根据该套数和客户订单确定需求补货的套机类物品和该种套机类物品的套数,以整套的套机类物品为操作对象生成补货任务,可以实现套机类物品成套补货,避免由存储位拣选数量不同的子物品而破坏存储位中的套机类物品的成套状态的情况出现,从而降低了仓库管理难度和仓库运营成本。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明实施例提供的一种套机类物品的库存管理方法的流程图;

[0020] 图2为本申请实施例中一种套机类物品的库存管理方法中确定库存中成套的目标套机类物品的套数的示意图;

[0021] 图3为本发明实施例提供的另一种套机类物品的库存管理方法的流程图;

[0022] 图4为本发明实施例提供的又一种套机类物品的库存管理方法的流程图;

[0023] 图5为本发明实施例提供的又一种套机类物品的库存管理方法的流程图;

[0024] 图6为本发明实施例提供的一种套机类物品的出货方法的流程图;

[0025] 图7为本发明实施例提供的通过配置信息实现定位和复核逻辑控制的流程图;

[0026] 图8为本发明实施例提供的通过配置信息判断发货是否管控的流程图;

[0027] 图9为本发明实施例提供的一种订单处理过程中定位流程示意图;

[0028] 图10为本发明实施例提供的一种套机类物品的库存管理装置的结构示意图;

[0029] 图11为本发明实施例提供的一种电子设备的结构框图。

## 具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例对本发明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本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。

[0031] 为了便于理解,对本发明实施例中出现的部分技术术语进行解释。

[0032] 套机类物品:仓库拣货位上具有配套关系的至少两个子物品,可以指定套机类物品中的一个子物品是主物品,剩余子物品是附属物品。例如,可以将空调内机、空调外机和外机安装架称为套机类物品,指定空调内机是主物品,那么,空调外机和外机安装架都是附属物品。

[0033] 定位:在仓库的拣选位中查找是否有与客户订单中的各种套机类物品相匹配的可用库存,若有可用库存,则返回可用库存的储位以及该储位上的子物品的物品信息。

[0034] 储位:物品在仓库中存放的位置或货架。例如,仓库中有很多货架,可以为每个货架进行编号,根据编号配置货架的储区(或称为仓间),如下:在A储区有A001储位,A002储位,A003储位,……,在B储区有B001储位,B002储位,B003储位,……,等等。在将物品放入货架时,后台记录每个储位上的物品信息,包括:货品名称、货品厂家或商家、货品数量等等。

[0035] 拣选位:仓库中的储位。

[0036] 存储位:仓库中存放备用物品的储位,在拣选位上的库存不能满足客户订单时,由存储位中移动设定套数的套机类物品至拣选位。

[0037] 仓间:仓库中存放物品的一个空间,例如,可以规定1-3号货架属于1号仓间,4-8号货架属于2号仓间等等。

[0038] 非分仓发货:一种子物品只在一个仓间发货。

[0039] 分仓发货:一种子物品可在一个仓库的多个仓间发货。

[0040] 复核:在订单中的套机类物品发货前,检查物品数量是否跟订单一致,各子物品是否有货损等对套机类物品进行检测的操作。

[0041] 异常单:在复核过程中,存在异常情况而导致订单不能正常发货时生成的单据,例如,因货损导致待发货的套机类物品包含的主物品与附属物品数量不相等等等。

[0042] 集合单:通过执行基于客户订单的定位操作,得到该客户订单中各种套机类物品包含的子物品所在的储位,以及各储位上各种子物品的数量,将所述各种套机类物品包含的子物品所在的储位,各储位上各种子物品的数量、与客户订单进行关联后生成的单据。需要说明的是,一个储位,可以理解为一个货架上可以仅存放同一种套机类物品包含的各种子物品,也可以只存放一种子物品,或者可以存放不同套机类物品包含的子物品等。

[0043] 返库单:发货异常时生成的将多发货的子物品返回先发货的仓间的单据。例如,发货异常可以是套机类物品中的主物品和附属物品的数量不相等。

[0044] 返架单:最后一个仓间发货异常时生成的将多发货的子物品返回储位的单据。

[0045] 隔离移动单:发现货损时,基于货损子物品和与该货损子物品具有配套关系的至少一个子物品生成的单据。

[0046] 补货任务:物品库存不足以满足订单需求量时生成的新的拣货任务。例如,可以通过拣货任务控制拣货设备将待补货套机类物品由存储位移动至拣选位。又如,通知拣货人员基于拣货任务将待补货套机类物品由存储位移动至拣选位。

[0047] 调度派车:根据客户订单指定承运商来执行运货发货的过程。

[0048] 图1为本发明实施例提供的一种套机类物品的库存管理方法的流程图,该方法可以由套机类物品的库存管理装置来执行,其中,该装置可以由软件和/或硬件实现,一般可集成在电子设备中。如图1所示,该方法包括:

[0049] 步骤110、确定至少一个客户订单中包含的至少一种套机类物品。

[0050] 其中,每种套机类物品包含具有配套关系的多个子物品,可以包括如空调内机和空调外机这类一主一附的套机类物品,还可以包括如空调内机、空调外机和空调外机支架之类一主多附的套机类物品等等。

[0051] 示例性的,确定至少一个客户订单中包含的满足预设管控条件的至少一种套机类物品。其中,所述预设管控条件包括:套机类物品不属于预设白名单、套机类物品包含的各种子物品的配套关系存储于主附关系表中、物品类型属于设定管控品类中的至少一种情况。

[0052] 可选的,可以预先配置管控品类,只有物品属于管控品类,才对该物品进行套机类物品管控。其中,管控品类可以是需要进行套件类物品管控的套机类物品对应的物品类型。通常情况下,可以对物品进行如下分类:第一类,根据物品的体积分为大件物品和小件物品;第二类,大件物品可以包括家具和家电等;第三类,大件物品中的家电可以包括空调、冰箱、电视和洗衣机等。为了实现物品的分类管控,需要对最下一级类别中的物品进行管控品类配置。若套机类物品属于管控品类,则确定该套机类物品满足预设管控条件。

[0053] 可选的,对于套机类物品,可以预先为其包含的各种子物品配置主附关系,关联存储套机类物品以及该套机类物品包含的各种子物品的主附关系,得到主附关系表。查询该主附关系表可以确定一个附属物品是否是当前套机类物品的附属物品。例如,可以通过查询主附关系表确定一个电视支架不是空调的附属物品。若对于某一种套机类物品,未对其包含的各种子物品配置主附关系,则确定该种套机类物品不满足预设管控条件。

[0054] 可选的,若套机类物品属于管控品类,且查询主附关系表得到该套机类物品包含各种子物品被配置了主附关系,则查询预设白名单,确定该套机类物品是否属于该预设白名单,若否,则确定该套机类物品满足预设管控条件。

[0055] 步骤120、确定所述至少一种套机类物品所包含的各种子物品分别对应的需求量和库存量。

[0056] 示例性的,对于客户订单中需要管控的各种套机类物品,分别统计各种套机类物品包含的各种子物品对应的数量,作为各种子物品的需求量。对客户订单中需要管控的各种套机类物品包含的各种子物品进行定位,得到各种子物品的物品信息。由于物品信息包括各种子物品的储位,以及各储位上各种子物品的数量等,可以根据物品信息确定各种子物品的库存量。

[0057] 步骤130、在至少一种子物品的需求量超过相应子物品的库存量时,基于所述各种子物品分别对应的库存量,确定库存中成套的目标套机类物品的套数。

[0058] 示例性的,将至少一种子物品的需求量与相应子物品的库存量进行比较。若至少一种子物品的需求量超过相应子物品的库存量,则基于所述各种子物品分别对应的库存量,确定当前库存量不为0的最小库存量子物品,若存在包含所述最小库存量子物品并且包含的各种子物品的库存量均不为0的套机类物品,则将该套机类物品确定为库存中成套的目标套机类物品,并确定所述目标套机类物品的套数为所述最小库存量子物品的库存量;

[0059] 计算所述目标套机类物品中各种子物品分别对应的库存量与所述套数的差值,作为所述目标套机类物品中各种子物品对应的新的库存量,并返回执行基于所述各种子物品分别对应的库存量,确定当前库存量不为0的最小库存量子物品的操作。

[0060] 例如,判断基于客户订单定位的库存记录中各种子物品的库存量是否满足需求



量。在至少一种子物品的需求量超过相应子商品的库存量时,确定所述各种子物品分别对应的库存量中的最小库存量物品,若所述最小库存量物品与剩余子物品之间存在预设主附关系,则将该最小库存量商品确定为目标子物品。根据该目标子物品的数量和主附关系,确定库存中包括目标子物品的目标套机类物品的套数,该套数与该目标子物品的数量相等。由定位得到的物品信息的库存记录中删除目标套机类物品包含的各子物品,删除数量由套数确定,作为库存记录中各种子商品分别对应的新的库存量。返回执行判断基于客户订单定位的库存记录中各种子物品的库存量是否满足需求量的操作。

[0061] 以两个客户订单为例,订单1的用户订购物品A和物品D各四件,订单2的用户订购A和D各1件,A,B,C各3件。假配置A,D是一种套机类物品,A,B,C是另一种套机类物品,且两种套机类物品均满足管控条件。为了提高拣货效率,通常会将获取时间间隔较短的至少两个订单合并处理。图2为本申请实施例一种套机类物品的库存管理方法中确定库存中成套的目标套机类物品的套数的示意图。如图2所示,将订单1和订单2合并后,确定套机类物品AD和ABC所包含的各种子物品A,B,C,D分别对应的需求量是8,3,3,5。对订单中的需求量按照上述配套关系进行配对,得到需求量中成套的套机类物品分别是:套机类物品ABC需要3套,套机类物品AD需要5套。确定套机类物品AD和ABC所包含的各种子物品A,B,C,D分别对应的库存量是6,2,1,4。基于各种子物品分别对应的库存量,确定当前库存量不为0的最小库存量子物品是C,因为套机类物品ABC包含C,且A和B的库存量均不为0,则将套机类物品ABC确定为库存中成套的目标套机类物品,并确定该目标套机类物品的套数为1套(即最小库存量子物品C的库存量)。计算所述目标套机类物品中各子物品分别对应的库存量与所述套数的差值,即由A,B,C,D分别对应的库存量A:6,B:2,C:1,D:4中减去A:1,B:1,C:1,得到各子物品分别对应的新的库存量A:5,B:1,C:0,D:4。确定当前库存量不为0的最小库存量子物品是D,因为套机类物品AD包含D,且A的库存量均不为0,则将套机类物品AD确定为库存中成套的目标套机类物品,并确定该目标套机类物品的套数为4套(即最小库存量子物品D的库存量)。计算所述目标套机类物品中各子物品分别对应的库存量与所述套数的差值,即由A,B,C,D分别对应的库存量A:5,B:1,C:0,D:4中减去A:4,D:4,得到各子物品分别对应的新的库存量A:1,B:1,C:0,D:0。此时,最小库存量子物品是B,但并不存在成套的套机类物品,则可以确定库存中成套的目标套机类物品分别是AD和ABC,且其套数分别是AD:4套和ABC:1套。

[0062] 步骤140、将所述套数的目标套机类物品与所述至少一个客户订单进行匹配,根据匹配结果确定需要补货的套机类物品以及需要补货的套机类物品的套数,按照需要补货的套机类物品的套数生成补货任务。

[0063] 示例性的,将所述目标套机类物品的套数与所述至少一个客户订单要求的套机类物品的套数进行比对。根据比对结果,确定所述至少一个客户订单中套机类物品的类型和套数均被满足的第一客户订单,以及确定所述至少一个客户订单中套机类物品的类型或套数未被满足的第二客户订单。在所述目标套机类物品中删除所述第一客户订单中的对应目标套机类物品,得到剩余目标套机类物品。根据所述剩余目标套机类物品的类型和数量与所述第二客户订单中各套机类物品的类型和套数的差异信息,确定需要补货的套机类物品以及需要补货的套机类物品的套数,按照需要补货的套机类物品的套数生成补货任务。

[0064] 以两个订单为例,即订单1的用户订购物品A和物品D各四件,订单2的用户订购A和

D各1件,A,B,C各3件。若确定库存中成套的目标套机类物品包括AD:4套和ABC:1套。将目标套机类物品的套数与至少一个客户订单要求的套机类物品的套数进行比对,确定订单1中套机类物品的类型和套数被满足,则将订单1标记为第一客户订单。由于订单2中套机类物品的类型和套数均未被满足,则将订单2标记为第二客户订单。由目标套机类物品中删除订单1对应的目标套机类物品,得到ABC:1套,标记为剩余目标套机类物品。比对剩余目标套机类物品与第二客户订单可知,剩余目标套机类物品的类型和数量与订单2中各套机类物品的类型和套数的差异信息是AD:1套和ABC:2套。根据该差异信息确定需要补货的套机类物品分别是AD和ABC,需要补货的套机类物品的套数分别是AD:1套和ABC:2套,按照需要补货的套机类物品的套数生成补货任务。

[0065] 本实施例的技术方案,通过匹配套机类物品所包含的各种子物品的需求量与库存量,确定库存量是否满足各种套机类物品的需求量;在订单需求量超过库存量时,基于各种子物品分别对应的库存量,确定库存中成套的目标套机类物品的套数;将该套数的目标套机类物品与至少一个客户订单进行匹配,根据匹配结果确定需要补货的套机类物品以及需要补货的套机类物品的套数,按照需要补货的套机类物品的套数生成补货任务。本发明实施例中,首先确定当前库存中成套的目标套机类物品的套数,根据该套数和客户订单确定需求补货的套机类物品和该种套机类物品的套数,以整套的套机类物品为操作对象生成补货任务,可以实现套机类物品成套补货,避免由存储位拣选数量不同的子物品而破坏存储位中的套机类物品的成套状态的情况出现,从而降低了仓库管理难度和仓库运营成本。

[0066] 在上述技术方案的基础上,在根据比对结果,确定所述客户订单中套机类物品的类型和套数均被满足的第一客户订单之后还可以包括:对所述第一客户订单中至少一种套机类物品的各种子物品执行定位操作,以确定所述至少一种套机类物品的各种子物品的储位和所述储位上的所述子物品的数量。这样设置的好处在于:对于合并处理的多个客户订单中,若存在套机类物品的类型和套数均被库存满足的第一客户订单,可以优先对第一客户订单执行定位操作,无需等待其它未被满足的订单补货后再定位,缩短了第一客户订单的发货时间,且实现第一客户订单中的套机类物品的成套出库。

[0067] 在上述技术方案的基础上,在所述确定所述至少一种套机类物品的各种子物品的储位和所述储位上的所述子物品的数量之后,还可以包括:根据所述储位和所述储位上所述子物品的数量生成所述第一客户订单的集合单。例如,对第一客户订单进行定位,获得第一客户订单中各种套机类物品包含的各种子物品的储位和各储位上的各种子物品的数量,基于所获得的储位、各储位上的各种子物品的数量以及第一客户订单的订单标识生成集合单。因此,该集合单中至少包括第一客户订单中各种子物品的储位以及各储位上各种子物品的数量。根据所述集合单生成拣货任务,基于所述拣货任务控制拣货设备执行拣货操作;获取拣货信息,根据所述拣货信息确定已完成拣货的各种子物品,基于所述配套关系对已完成拣货的各种子物品中的主物品和附属物品进行备注。这样设置的好处在于:在对客户订单拣货后,对客户订单中套机类物品包含的各子物品进行备注,以区分套机类物品的主物品和附属物品,便于在复核阶段确定主物品和附属物品的数量是否一致,并在发现数量不一致时,能够迅速的确定待返架或返库的是哪种子物品。

[0068] 图3为本发明实施例提供的另一种套机类物品的库存管理方法的流程图,本实施例以上述各实施例为基础,在所述基于所述配套关系对各种子物品中的主物品和附属物品

进行备注之后,还包括:

[0069] 步骤310、根据所述集合单确定发货方式。

[0070] 其中,所述发货方式包括分仓发货和非分仓发货。

[0071] 若集合单中同一种子物品均是由同一仓间发货,则确定发货方式为非分仓发货。若集合单中同一种子物品由多个仓间发货,则确定发货方式为分仓发货。

[0072] 步骤320、若发货方式是非分仓发货,则确定所述集合单中的至少一种已拣货的套机类物品中主物品和附属物品的数量匹配状态。

[0073] 其中,数量匹配状态包括数量相等和数量不相等。

[0074] 若在复核过程中,发现某一子物品存在货损,则针对该货损子物品生成隔离移动单,以将该货损子物品移动至备件库,由集合单的已拣货套机类物品包含的子物品中扣除该货损子物品。进而,导致集合单中至少一种套机类物品所包括的主物品数量和附属物品数量不相等。

[0075] 获取集合单中各种套机类物品所包括的主物品数量和附属物品数量,比较主物品数量和附属物品数量。

[0076] 步骤330、判断所述数量匹配状态是否是数量不相等,若是,则执行步骤340,否则执行步骤370。

[0077] 步骤340、确定该已拣货的套机类物品中所述主物品和所述附属物品的数量差值。

[0078] 步骤350、根据所述数量差值生成基于所述数量不相等的主物品或附属物品的返架单。

[0079] 针对主物品与附属物品的数量不相等的套件类物品中,比较主物品数量和附属物品数量,确定数量值较大的子物品,根据主物品和附属物品的数量差值以及数量值较大的子物品生成返架单。

[0080] 例如,订单1包括套机类物品AD:4套,A和D均定位4件。假设人工复核时发现D有1件货损,将1件D隔离后,剩余A:4件,D:3件,A和D的数量不相等,则生成返架单,且返架单的内容包括对1件A进行返架处理。

[0081] 步骤360、根据所述返架单和隔离移动单生成补货任务。

[0082] 由于返架处理后的待发货套机类物品不能满足客户订单中要求的物品套数或物品类型,需要进行补货。由于隔离移动单中记录货损子物品和返架单中记录的返架子物品具有配套关系,可以根据隔离移动单和返架单生成补货任务。

[0083] 步骤370、生成针对所述集合单对应的订单的复核通过消息。

[0084] 若所述集合单中的所有已拣货的套机类物品中,所述主物品与附属物品的数量均相等,则针对该集合单对应的订单生成复核通过消息,以仓储管理人员提示订单复核通过。

[0085] 本实施例的技术方案,通过非分仓发货时,比较集合单中的至少一种已拣货的套机类物品中主物品和附属物品的数量的方式,得到该主物品和附属物品的数量大小和数量差值,并在数量差值不为零时,根据数量差值和数量大小针对多发货的子物品生成返架单,根据该返架单和隔离移动单生成补货任务,实现在因货损物品导致返架操作时,基于返架单和隔离移动单迅速的确定待补货的套机类物品及套数,并进行成套补货,避免人工核对效率低且易出错的问题,提高了补货效率和准确率。

[0086] 图4为本发明实施例提供的又一种套机类物品的库存管理方法的流程图,本实施

例以上述各实施例为基础,在所述基于所述配套关系对各种子物品中的主物品和附属物品进行备注之后,还包括:

[0087] 步骤410、根据所述集合单确定发货方式。

[0088] 步骤420、若所述发货方式为分仓发货,则根据所述集合单确定发货状态。

[0089] 每个仓间对应一个集合单,当前仓间的集合单可以是批量订单在当前仓间定位、拣货的信息集合,每个集合单均包括一个发货状态标识,在对当前仓间包含的满足订单的子物品完成拣货后,将该发货状态标识更新为代表出库的数值,以代表当前仓间中满足订单的子物品已经出库。

[0090] 步骤430、基于所述发货状态判断当前仓间是否为最后一个仓间,若是,则执行步骤440,否则,执行步骤420。

[0091] 示例性的,每当移动到一个新的仓间时,均会判断其它仓间的集合单中发货状态标识是否均为代表出库的数值,若是,则确定当前仓间是最后一个仓间。

[0092] 步骤440、确定所述集合单中的至少一种已拣货的套机类物品中主物品和附属物品的数量匹配状态。

[0093] 假设,套机类物品AB包含的子物品A和B在两个仓间均有发货,其定位结果如下表1:

[0094] 表1:套机类物品的定位结果表

[0095]

	定位	
	A	B
1 仓间	8	3
3 仓间	2	7
总量	10	10

[0096] 其中,在1仓间发货时,不对套机类物品进行复核,待3仓间发货后,检验已发货套机类物品AB在两个仓间的复核总数。如果套机类物品AB中A的数量等于B的数量,则正常发货。

[0097] 步骤450、判断所述数量匹配状态是否是数量不匹配,若是,则执行步骤460,否则执行步骤480。

[0098] 步骤460、基于数量不匹配的主物品或附属物品生成返库单或返架单。

[0099] 示例性的,分别针对主物品数量与附属物品数量不相等的各套机类物品,确定当前套机类物品中发货数量最小的最小发货子物品和剩余发货子物品,并计算各剩余发货子物品与所述最小发货子物品之间的发货数量差值,将各发货数量差值作为对应剩余发货子物品的待退货值。

[0100] 获取最后一个仓间中主物品数量与附属物品数量不相等的各种套机类物品中,所述各剩余发货子物品的发货数量。

[0101] 比较所述最后一个仓间中主物品数量与附属物品数量不相等的各种套机类物品中,各种剩余发货子物品的发货数量与相应的待退货值,根据比较结果生成返库单或返架

单。

[0102] 例如,若所述最后一个仓间内,所述各剩余子商品的发货数量均大于或等于相应子商品的所述发货数量差值,则根据所述发货数量差值对个剩余子商品执行返架操作;

[0103] 若所述最后一个仓间内,至少一个所述剩余子商品的发货数量小于相应子商品的所述发货数量差值,则将所述最后一个仓间内所述发货数量小于相应子商品的所述发货数量差值的剩余子商品执行返架操作,且返架数量为所述最后一个仓间内所述发货数量小于相应子商品的所述发货数量差值的剩余子商品的数量,并根据剩余子商品的发货数量小于相应子商品的发货数量差值的剩余子商品的发货数量与返架数量的差值对至少一个剩余仓间执行返库操作。

[0104] 延用上述套机类物品AB的示例,将复核结果中A在两个仓间的发货数量的和称为复核总量。若A在两个仓间的复核总量大于B在两个仓间的复核总量,在最后一个仓间生成A的异常单(包括返架单和返库单,此处为返架单),且异常单中的异常数量为A在两个仓间的复核总量与B在两个仓间的复核总量的差值。在检测到异常单被仓库管理人员签收后,仓储系统生成A的库内返架任务,该库内返架任务用于指示拣货设备将增量发货的A在最后一个仓间内返架。可选的,该库内返架任务也可以由仓储管理人员执行。

[0105] 假设若A在两个仓间的复核总量大于B在两个仓间的复核总量,并且A在两个仓间的复核总量与B在两个仓间的复核总量的差值大于A在最后一个仓间内的复核数量,在在最后一个仓间生成A的异常单(即返架单),该异常单的异常数量为A在最后一个仓间的复核量。在第一个仓间生成A的异常单(即返库单),返库数量为A在两个仓间的复核总量与B在两个仓间的复核总量的差值减去A在最后一个仓间的复核量。表2至表6示出了复核中存在的情况和处理方案。可以理解的是,下述表格中仅是列举了部分发货前提下的复核处理方案,本发明实施例仅是通过下述表格举例说明复核过程中出现的情况的处理方案,并不是对本发明实施例的限定。

[0106] 表2:一主一附的套机类物品在两个仓间发货前提下,复核中存在的情况及处理方案表

[0107]

	正常发货		返架		返架及返库	
	A	B	A	B	A	B
1 仓间先发	8	3	8	2	8	3

[0108]

货						
3 仓间后发货	2	7	2	7	2	4
复核总量	10	10	10	9	10	7
处理方案	正常发货		生成 3 仓间中 A 的返架单，返架 1 件		生成 3 仓间中 A 的返架单，返架 2 件，生成 1 仓间中 A 的返库单，返库 1 件	

[0109] 表3:一主一附的套机类物品在三个仓间发货前提下,复核中存在的情况及处理方案表

[0110]

	正常发货		返架		返架及返库	
	A	B	A	B	A	B
1 仓间先发货	8	3	8	2	8	3
2 仓间后发货	5	5	5	4	5	2
3 仓间最后发货	2	7	2	7	2	4
复核总量	15	15	15	13	15	9
处理方案	正常发货		生成 3 仓间中 A 的返架单，返架 2 件		生成 3 仓间中 A 的返架单，返架 2 件，生成 1 仓间（或 2 仓间，可随机选择一个）中 A 的返库单，返库 4 件	

[0111] 表4:一主多附的套机类物品在两个仓间发货前提下,复核中存在的情况及处理方案表(附属物品少于主物品,且各种附属物品数量一致)

[0112]

	正常发货			返架			返架及返库		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1 仓间先发货	8	3	3	8	2	2	8	3	3
3 仓间后发货	2	7	7	2	7	7	2	4	4

[0113]

复核总量	10	10	10	10	9	9	10	7	7
处理方案	正常发货			生成 3 仓间中 A 的返架单， 返架 1 件			生成 3 仓间中 A 的返架单， 返架 2 件，生成 1 仓间中 A 的返库单，返库 1 件		

[0114] 表5:一主多附的套机类物品在两个仓间发货前提下,复核中存在的情况及处理方案表(附属物品少于主物品,且各种附属物品数量不一致)

[0115]

	正常发货			返架			返架及返库		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1 仓间先发货	8	3	3	8	2	2	8	3	3
3 仓间后发货	2	7	7	2	7	6	2	4	3
复核总量	10	10	10	10	9	8	10	7	6
处理方案	正常发货			生成 3 仓间中 A 的返架单， 返架 2 件，生成 3 仓间中 B 的返架单，返架 1 件			生成 3 仓间中 A 的返架单， 返架 2 件，生成 1 仓间中 A 的返库单，返库 2 件； 生成 3 仓间中 B 的返架单， 返架 1 件。		

[0116] 表6:一主多附的套机类物品在两个仓间发货前提下,复核中存在的情况及处理方案表(附属物品多于主物品,且各种附属物品数量不一致)

[0117]

	正常发货			返架			返架及返库		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1 仓间先发货	6	8	8	6	8	8	6	8	8
3 仓间后发货	6	4	4	4	3	4	1	4	2
复核总量	12	12	12	10	11	12	7	12	10
处理方案	正常发货			生成 3 仓间中 B 的返架单，返架 1 件，生成 3 仓间中			生成 3 仓间中 B 的返架单，返架 4 件，生成 1 仓间中		

[0118]

		C 的返架单，返架 2 件	B 的返库单，返库 1 件； 生成 3 仓间中 C 的返架单，返架 2 件，生成 1 仓间中 C 的返库单，返库 1 件。
--	--	---------------	--

[0119] 步骤470、根据所述返架单、返库单和隔离移动单生成补货任务。

[0120] 步骤480、生成针对所述集合单对应的订单的复核通过消息。

[0121] 本实施例的技术方案，通过分仓发货时，比较集合单中的至少一种已拣货的套机类物品中主物品和附物品的数量的方式，得到该主物品和附物品的数量大小和数量差值，并在数量差值不为零时，判断数量差值是否小于或等于最后一个仓间多发货的子物品的复核数量，根据判断结果、数量差值和数量大小针对多发货的子物品生成返架单或返库单，根据该返架单、返库单和隔离移动单生成补货任务，实现基于返架单、返库单和隔离移动单迅速的确定待补货的套机类物品和套数，并进行成套补货，避免人工核对效率低且易出错的问题，提高了补货效率和准确率。

[0122] 图5为本发明实施例提供的又一种套机类物品的库存管理方法的流程图，本实施例以上述各实施例为基础，在所述基于所述配套关系对各种子物品中的主物品和附属物品进行备注之后，还包括：

[0123] 步骤510、根据所述集合单确定发货状态。

[0124] 步骤520、基于所述发货状态判断当前仓间是否为最后一个仓间，若是，则执行步骤530，否则，执行步骤510。

[0125] 步骤530、获取待隔离子物品，确定与所述待隔离子物品具有配套关系的至少一个子物品。

[0126] 其中，待隔离子物品是经过人工复核发现并上报的货损子物品。

[0127] 示例性的，获取复核时由人工上报的货损子物品的物品标识。由于在仓储系统采用SKU代表物品，所以可以获取货损子物品的SKU和物品的类型标识。由于每种套机类物



品均有对应一个类型标识,可以基于上报的SKU和类型标识查询主附关系表,确定与该货损子物品具有配套关系的至少一个子物品。

[0128] 步骤540、根据所述待隔离子物品和与所述待隔离子物品具有配套关系的至少一个子物品生成隔离移动单。

[0129] 其中,隔离移动单是内配单的一种,即将物品由一个仓库发货至另一个仓库的单据。例如,以空调为例,假设1台空调机内有货损,且采用SKU1表示空调内机,SKU2表示空调外机,则隔离移动单包括SKU1:1件以及SKU2:1件。

[0130] 步骤550、移除所述集合单中的所述待隔离子物品和与所述待隔离子物品具有配套关系的至少一个子物品。

[0131] 由于具有货损的子物品需要被隔离,如果仅隔离该子物品,则会导致复核后发现至少一种套机类物品的主物品数量和附属物品数量不一致。因此,在隔离货损物品时,将与其具有配套关系的至少一个子物品一并隔离,并且修改集合单中已拣货完成的套机类物品的套数。例如,客户订单需要发货10套空调,若在复核时发现1台空调内机有货损,则基于该空调内机和与其配套的空调外机生成隔离移动单,并由集合单中移除1套空调,以将已拣货完成的空调套数修改为9。

[0132] 步骤560、根据隔离移动单生成补货任务。

[0133] 由于出现货损后,客户订单因少货而不能正常发货,需要基于隔离移动单中被隔离的套机类物品的类型和套数生成补货任务。

[0134] 本实施例的技术方案,通过同时隔离货损子物品和与其具有配套关系的至少一个子物品,实现成套隔离货损物品,从而,便于将货损物品成套退回供应商,避免出现相关技术中仅隔离货损物品还需要人工核实与该货损物品配套的其它物品的情况发生,提高了货损物品成套查找效率。此外,根据该隔离移动单生成补货任务,由于在因货损物品导致隔离操作时,货损子物品和与其具有配套关系的至少一个子物品均被记录在隔离移动单中,能够通过隔离移动单迅速的确定待补货的套机类物品及套数,并进行成套补货,避免人工核对效率低且易出错的问题,提高了补货效率和准确率。

[0135] 图6为本发明实施例提供的一种套机类物品的出货方法的流程图,如图7所示,该方法包括:

[0136] 步骤610、获取线上商城下发的至少一个客户订单。

[0137] 其中,线上商城可以是各种线上的购物平台,用户可以通过线上下单的方式购买物品。

[0138] 步骤620、基于至少一个客户订单生成调度派车任务。

[0139] 其中,调度派车任务用于指示至少一个客户订单由哪些承运商来执行运货发货。

[0140] 步骤630、确定至少一个客户订单中包含的满足预设管控条件的至少一种套机类物品。

[0141] 通过预先配置管控条件的方式,确定一个客户订单中的各种套机类物品是否需要管控。可以在物品信息管理系统中配置管控条件并下发至仓储系统。图7为本发明实施例提供的通过配置信息实现定位和复核逻辑控制的流程图。根据上述配置信息判断至少一个客户订单中的各种套机类物品是否需要管控。图8为本发明实施例提供的通过配置信息判断发货是否管控的流程图。如图8所示,获取至少一个客户订单中的一种物品的物品类型,基

于预先配置的管控品类,判断该物品类型是否属于预先配置的管控品类,若否,则确定该物品不需要发货管控;若是,则根据该物品的物品标识查询主附关系表。根据查询结果判断该套机类物品的主附关系是否为空,若是,则该套机类物品不需要发货管控;若否,则剔除主附物品不属于该管控品类的主附关系。例如,电视机的安装支架与空调不具有主附关系,不属于空调这一管控品类,若订单中有电视支架,则需要剔除。剔除主附物品不属于该管控品类的主附关系的物品之后,判断该套机类物品的主附关系是否为空,若是,则该套机类物品不需要发货管控;否则,剔除套机类物品中属于白名单的主附关系。例如,空调需要管控,但是空调中的某些品牌可能不需要管控,则将不需要管控的品牌的品牌的主附关系添加至预设白名单。通过查询预设白名单可以确定套机类物品中不需要管控的主附关系。判断移除套机类物品中属于白名单的主附关系之后的套机类物品的主附关系是否为空,若是,则该套机类物品不需要发货管控;否则该套机类物品需要发货管控,将该套机类物品确定为满足预设管控条件的至少一种套机类物品,并将套机类物品按照物品标识(例如套机ID)分组。其中,套机ID可以是在物品信息管理系统中为每种套机类商品配置好并下发到仓储系统的标识信息,其数据结构如表7所示。

[0142] 表7为套机类物品的数据结构示意表

[0143]

ID	主物品	附属物品	
1	SKU1	SKU2	...
2	SKU1	SKU3	...
...	...	...	...

[0144] 步骤640、根据现有套机类物品的库存剔除至少一个客户订单中不匹配的物品,对库存中成套的套机类物品进行定位,对应缺量物品成套生成补货任务。

[0145] 示例性的,仓储系统同时处理多个客户订单时,先汇总客户订单中所有物品的总数量。获取各物品的主附关系,根据订单中存在的满足主附关系的子物品数量,按照最小物品数量匹配订单中成套的套机类物品的套数。查找物品在仓库中的库存,判断库存是否满足订单中所有物品的总数量。若满足,则按照订单定位即可。若不满足,则需要确定库存中成套的套机类物品的套数。确定库存中成套的套机类物品的方式可以是,先计算库存最少物品的数量,然后匹配与该库存最少物品的主附关系,确定与该库存最少物品具有配套关系的其它子物品,得到成套的目标套机类物品,且目标套机类物品的套数与该库存最少物品的数量一致。将目标套机类物品与客户订单进行匹配,确定客户订单中套机类物品类型和套数均匹配的第一客户订单,以及,客户订单中套机类物品类型或套数不匹配的第二客户订单。对第一客户订单执行定位操作,确定第一客户订单中各种子物品的储位及各储位上的各种子物品的数量。基于订单标识、套机类物品、各种子物品的储位以及各储位上的各种子物品的数量生成集合单,在生成集合单的过程中添加字段标注物品为主物品还是附属物品。对于第二客户订单,确定其与客户订单的缺量物品,并基于缺量物品成套生成补货任务。

[0146] 步骤650、拣货。

[0147] 步骤660、复核。

[0148] 复核时存在套机类物品缺货或者货损,需要匹配各种套机类物品中主附物品的数量,保证出库时主附物品的数量一致。

[0149] 步骤670、出库。

[0150] 本实施例的技术方案,通过预先配置管控品类、主附关系和白名单等,基于成套定位控制、发货复核控制以及返库或者返架等管理套机类物品的库存,实现仓库中套机类物品的成套管理。

[0151] 在上述技术方案的基础上,基于图9提供的一种订单处理过程中定位流程示意图,对根据现有套机类物品的库存剔除至少一个客户订单中不匹配的物品,对库存中成套的套机类物品进行定位,对应缺量物品成套生成补货任务的过程作进一步说明。

[0152] 如图9所示:该定位流程包括:

[0153] 步骤910、查询库存。

[0154] 先汇总客户订单中所有物品的总数量,根据客户订单包含的物品查找该物品在仓库中的库存。

[0155] 步骤920、对于至少一种套机类物品,在主商品库存与主商品需求量中取最小值A。

[0156] 需要说明的是,本步骤是针对同一种套机类物品,假设主物品的库存数量小于各附属物品的库存数量,对定位逻辑进行说明。可以理解的是,若主物品与各种附属物品的库存数量相等,则可以选择主物品或附属物品与相应物品的需求量进行比较。若主物品库存数量均大于各附属物品的库存数量,则采用库存数量最小的附属物品与相应物品的需求量进行比较。

[0157] 步骤930、根据结果A,裁剪无用的主附商品,获得结对数量B。

[0158] 根据A确定库存中A对应的套机类物品可以成套的套数,即结对数量B。

[0159] 步骤940、根据结对数量B,与附属物品库存进行比较,确定最小库存数量C。

[0160] 对于该类套机类物品,可能出现至少一种附属物品的库存数量小于主物品的库存数量的情况,则为了验证上述假设,需要比对结对数量B(与主商品的库存数量一致)与附属物品库存。

[0161] 步骤950、根据C裁剪可用库存,踢单。

[0162] 根据最小库存数量C确定库存中该套机类物品的套数,将该套数与客户订单进行匹配。对于套机类型或套数不满足的客户订单,执行踢单操作。其中,踢单是将套机类型或套数不满足的客户订单由发货队列中移动的处理。根据被踢单的客户订单确定缺量物品,并对缺量物品成套生成补货任务,被踢单的客户订单在补货后会重新进行发货队列。

[0163] 步骤960、处理按照SKU分组的定位原始信息。

[0164] 步骤970、定位。

[0165] 步骤980、生成集合单过程中添加字段标注物品为主物品还是附属物品。

[0166] 图10为本发明实施例提供的一种套机类物品的库存管理装置的结构示意图,该装置可由软件和/或硬件实现,一般集成在电子设备中,可通过执行套机类物品的库存管理方法实现套机类物品的成套补货。如图10所示,该装置包括:

[0167] 物品确定模块1010,用于确定至少一个客户订单中包含的至少一种套机类物品,其中,每种套机类物品包含具有配套关系的多个子物品;

[0168] 库存量确定模块1020,用于确定所述至少一种套机类物品所包含的各种子物品分别对应的需求量和库存量;

[0169] 套数确定模块1030,用于在至少一种子物品的需求量超过相应子物品的库存量时,基于所述各种子物品分别对应的库存量,确定库存中成套的目标套机类物品的套数;

[0170] 补货任务生成模块1040,用于将所述套数的目标套机类物品与所述至少一个客户订单进行匹配,根据匹配结果确定需要补货的套机类物品以及需要补货的套机类物品的套数,按照需要补货的套机类物品的套数生成补货任务。

[0171] 本实施例的技术方案,通过首先确定当前库存中成套的目标套机类物品的套数,根据该套数和客户订单确定需求补货的套机类物品和该种套机类物品的套数,以整套的套机类物品为操作对象生成补货任务,可以实现套机类物品成套补货,避免由存储位拣选数量不同的子物品而破坏存储位中的套机类物品的成套状态的情况出现,从而降低了仓库管理难度和仓库运营成本。

[0172] 可选的,物品确定模块1010具体用于:

[0173] 确定至少一个客户订单中包含的满足预设管控条件的至少一种套机类物品;所述预设管控条件包括:套机类物品不属于预设白名单、套机类物品包含的各子物品的配套关系存储于主附关系表中、物品类型属于设定管控品类中的至少一种情况。

[0174] 可选的,套数确定模块1030具体用于:

[0175] 基于所述各种子物品分别对应的库存量,确定当前库存量不为0的最小库存量子物品,若存在包含所述最小库存量子物品并且包含的各子物品的库存量均不为0的套机类物品,则将该套机类物品确定为库存中成套的目标套机类物品,并确定所述目标套机类物品的套数为所述最小库存量子物品的库存量;

[0176] 计算所述目标套机类物品中各子物品分别对应的库存量与所述套数的差值,作为所述目标套机类物品中各子物品对应的新的库存量,并返回执行基于所述各种子物品分别对应的库存量,确定当前库存量不为0的最小库存量子物品的操作。

[0177] 可选的,补货任务生成模块1040具体用于:

[0178] 将所述目标套机类物品的套数与所述至少一个客户订单要求的套机类物品的套数进行比对;

[0179] 根据比对结果,确定所述至少一个客户订单中套机类物品的类型和套数均被满足的第一客户订单,以及确定所述至少一个客户订单中套机类物品的类型或套数未被满足的第二客户订单;

[0180] 在所述目标套机类物品中删除所述第一客户订单中的对应目标套机类物品,得到剩余目标套机类物品;

[0181] 根据所述剩余目标套机类物品的类型和数量与所述第二客户订单中各套机类物品的类型和套数的差异信息,确定需要补货的套机类物品以及需要补货的套机类物品的套数,按照需要补货的套机类物品的套数生成补货任务。

[0182] 可选的,还包括:

[0183] 定位模块,用于在根据比对结果,确定所述客户订单中套机类物品的类型和套数均被满足的第一客户订单之后,对所述第一客户订单中至少一种套机类物品的各种子物品执行定位操作,以确定所述至少一种套机类物品的各种子物品的储位和所述储位上的所述

子物品的数量。

[0184] 可选的,还包括:

[0185] 集合单生成模块,用于在所述确定所述至少一种套机类物品的各种子物品的储位和所述储位上的所述子物品的数量之后,根据所述储位和所述储位上所述子物品的数量生成所述第一客户订单的集合单;

[0186] 拣货任务生成模块,用于根据所述集合单生成拣货任务,基于所述拣货任务控制拣货设备执行拣货操作;

[0187] 拣货信息获取模块,用于获取拣货信息,根据所述拣货信息确定已完成拣货的各种子物品,基于所述配套关系对已完成拣货的各种子物品中的主物品和附属物品进行备注。

[0188] 可选的,还包括:

[0189] 返架单生成模块,用于在所述基于所述配套关系对各种子物品中的主物品和附属物品进行备注之后,根据所述集合单确定发货方式;

[0190] 若发货方式是非分仓发货,则确定所述集合单中的至少一种已拣货的套机类物品中主物品和附属物品的数量匹配状态;

[0191] 若存在至少一种已拣货的套机类物品中,所述主物品与附属物品的数量不相等,则确定该已拣货的套机类物品中所述主物品和所述附属物品的数量差值;

[0192] 根据所述数量差值生成基于所述数量不相等的主物品或附属物品的返架单。

[0193] 可选的,还包括:

[0194] 异常单生成模块,用于在所述基于所述配套关系对各种子物品中的主物品和附属物品进行备注之后,根据所述集合单确定发货方式;

[0195] 若所述发货方式为分仓发货,则根据所述集合单确定发货状态;

[0196] 基于所述发货状态判断当前仓间是否为最后一个仓间;

[0197] 若是,确定所述集合单中的至少一种已拣货的套机类物品中主物品和附属物品的数量匹配状态,基于数量不匹配的主物品或附属物品生成返库单或返架单。

[0198] 可选的,所述确定所述集合单中的至少一种已拣货的套机类物品中主物品和附属物品的数量匹配状态,根据所述发货方式基于数量不匹配的主物品或附属物品生成返库单或返架单,包括:

[0199] 若存在至少一种已拣货的套机类物品中,主物品数量不等于附属物品数量,则分别针对主物品数量与附属物品数量不相等的各套机类物品,确定当前套机类物品中发货数量最小的最小发货子物品和剩余发货子物品,并计算各剩余发货子物品与所述最小发货子物品之间的发货数量差值,将各发货数量差值作为对应剩余发货子物品的待返货值;

[0200] 获取最后一个仓间中主物品数量与附属物品数量不相等的各种套机类物品中,所述各剩余发货子物品的发货数量;

[0201] 比较所述最后一个仓间中主物品数量与附属物品数量不相等的各种套机类物品中,各种剩余发货子物品的发货数量与相应的待返货值,根据比较结果生成返库单或返架单。

[0202] 可选的,还包括:

[0203] 隔离移动单生成模块,用于在当前仓间是最后一个仓间时,获取待隔离子物品,确

定与所述待隔离子物品具有配套关系的至少一个子物品；

[0204] 根据所述待隔离子物品和与所述待隔离子物品具有配套关系的至少一个子物品生成隔离移动单,并移除所述集合单中的所述待隔离子物品和与所述待隔离子物品具有配套关系的至少一个子物品。

[0205] 可选的,还包括:

[0206] 根据所述返架单、返库单以及隔离移动单中的至少一个生成补货任务。

[0207] 本发明实施例还提供了一种电子设备,该电子设备中可集成本发明实施例提供的套机类物品的库存管理装置。图11为本发明实施例提供的一种电子设备的结构框图。电子设备可以包括存储器1110、处理器1120及存储在存储器1110上并可在处理器1120运行的计算机程序,该处理器1120执行该计算机程序时实现如本发明实施例所述的套机类物品的库存管理方法。

[0208] 本发明实施例中提供的电子设备,通过匹配套机类物品所包含的各种子物品的需求量与库存量,确定库存量是否满足各种套机类物品的需求量;在订单需求量超过库存量时,基于各种子物品分别对应的库存量,确定库存中成套的目标套机类物品的套数;将该套数的目标套机类物品与至少一个客户订单进行匹配,根据匹配结果确定需要补货的套机类物品以及需要补货的套机类物品的套数,按照需要补货的套机类物品的套数生成补货任务。本发明实施例中,首先确定当前库存中成套的目标套机类物品的套数,根据该套数和客户订单确定需求补货的套机类物品和该种套机类物品的套数,以整套的套机类物品为操作对象生成补货任务,可以实现套机类物品成套补货,避免由存储位拣选数量不同的子物品而破坏存储位中的套机类物品的成套状态的情况出现,从而降低了仓库管理难度和仓库运营成本。

[0209] 本发明实施例还提供了一种包含计算机可执行指令的存储机制,所述计算机可执行指令在由计算机处理器执行时用于执行套机类物品的库存管理方法,该方法包括:

[0210] 确定至少一个客户订单中包含的至少一种套机类物品,其中,每种套机类物品包含具有配套关系的多个子物品;

[0211] 确定所述至少一种套机类物品所包含的各种子物品分别对应的需求量和库存量;

[0212] 在至少一种子物品的需求量超过相应子物品的库存量时,基于所述各种子物品分别对应的库存量,确定库存中成套的目标套机类物品的套数;

[0213] 将所述套数的目标套机类物品与所述至少一个客户订单进行匹配,根据匹配结果确定需要补货的套机类物品以及需要补货的套机类物品的套数,按照需要补货的套机类物品的套数生成补货任务。

[0214] 当然,本发明实施例所提供的一种包含计算机可执行指令的存储介质,其计算机可执行指令不限于如上所述的套机类物品的补货操作,还可以执行本发明任意实施例所提供的修套机类物品的库存管理方法中的相关操作。

[0215] 需要说明的是,存储介质——任何的各种类型的存储器设备或存储设备。术语“存储介质”旨在包括:安装介质,例如CD-ROM、软盘或磁带装置;计算机系统存储器或随机存取存储器,诸如DRAM、DDR RAM、SRAM、EDORAM,兰巴斯(Rambus) RAM等;非易失性存储器,诸如闪存、磁介质(例如硬盘或光存储);寄存器或其它相似类型的存储器元件等。存储介质可以还包括其它类型的存储器或其组合。另外,存储介质可以位于程序在其中被执行的第一计算

机系统中,或者可以位于不同的第二计算机系统中,第二计算机系统通过网络(诸如因特网)连接到第一计算机系统。第二计算机系统可以提供程序指令给第一计算机用于执行。术语“存储介质”可以包括可以驻留在不同位置中(例如在通过网络连接的不同计算机系统中)的两个或更多存储介质。存储介质可以存储可由一个或多个处理器执行的程序指令(例如具体实现为计算机程序)。

[0216] 上述实施例中提供的套机类物品的库存管理装置、存储介质、电子设备可执行本发明任意实施例所提供的套机类物品的库存管理方法,具备执行该方法相应的功能模块和有益效果。未在上述实施例中详尽描述的技术细节,可参见本发明任意实施例所提供的套机类物品的库存管理方法。

[0217] 注意,上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本发明不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明,但是本发明不仅仅限于以上实施例,在不脱离本发明构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

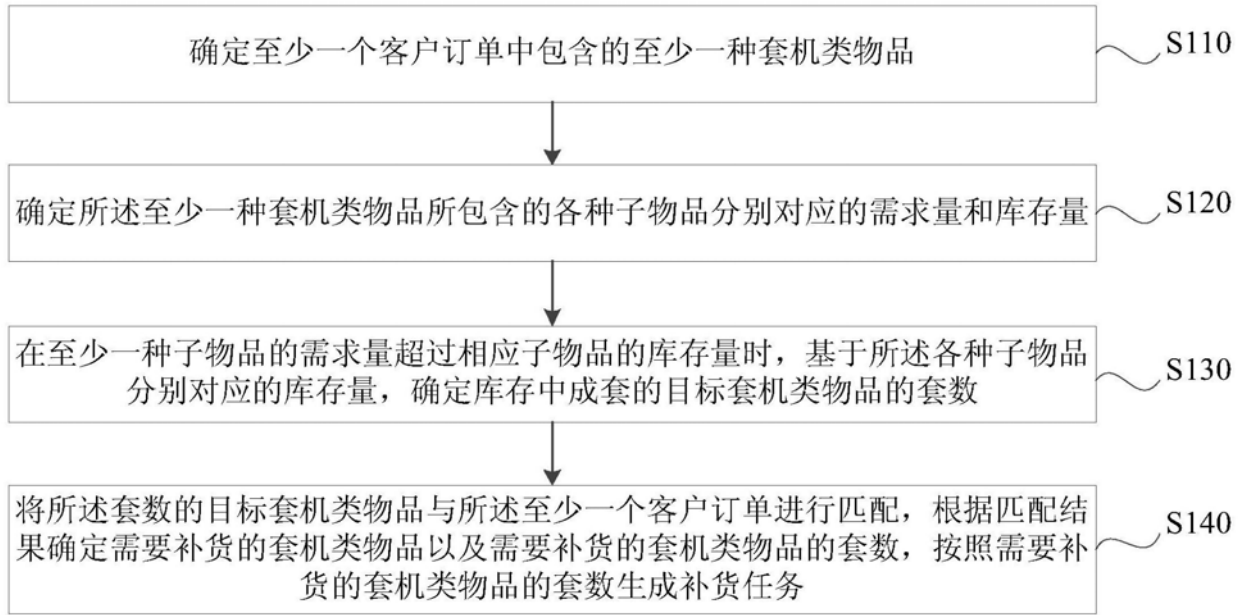


图1

套机类物品：AD一对 ABC一对

S1	按SKU汇总订单获得各种子物品的需求量	A	B	C	D							
		8	3	3	5							
S2	对各种子物品的需求量按照主附关系配套	A	B	C	A	D						
		3	3	3	5	5						
S3	查询物品库存	A	B	C	D							
		6	2	1	4							
S4	对S1中各种子物品的需求量按照库存裁剪	A	B	C	D							
		6	2	1	4							
S5	按照裁剪后需求量最少先裁剪的原则重新组对	A	D	A	B	C						
		4	4	1	1	1						
S6	返回裁剪掉的需求	A	B	C	D							
		3	2	2	1							
S7	按照S5中库存定位	A	B	C	D							
		5	1	1	4							
S8	匹配新的套机类物品与订单的关系	A	D	A	D	A	D	A	D	A	B	C
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

图2



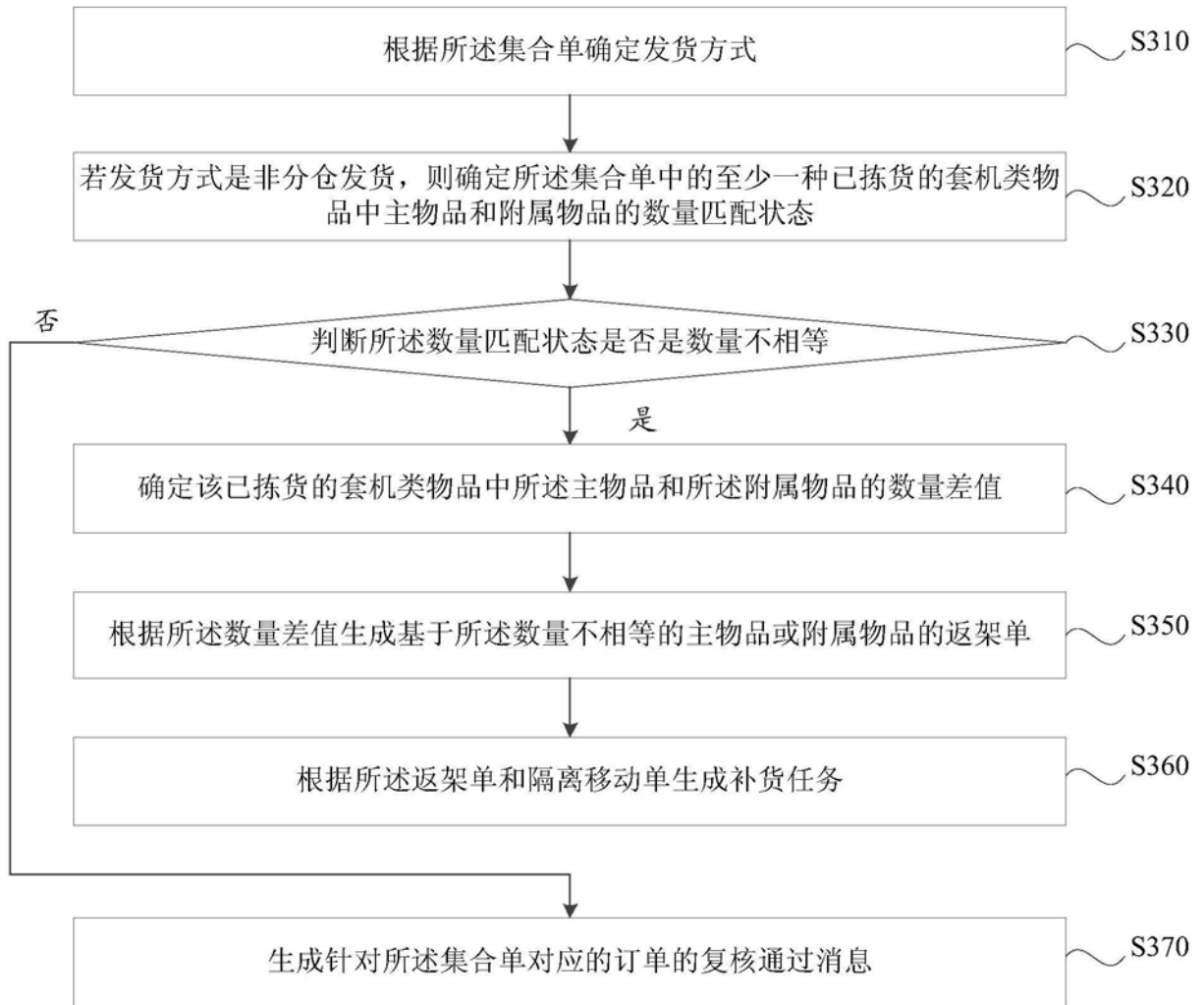


图3

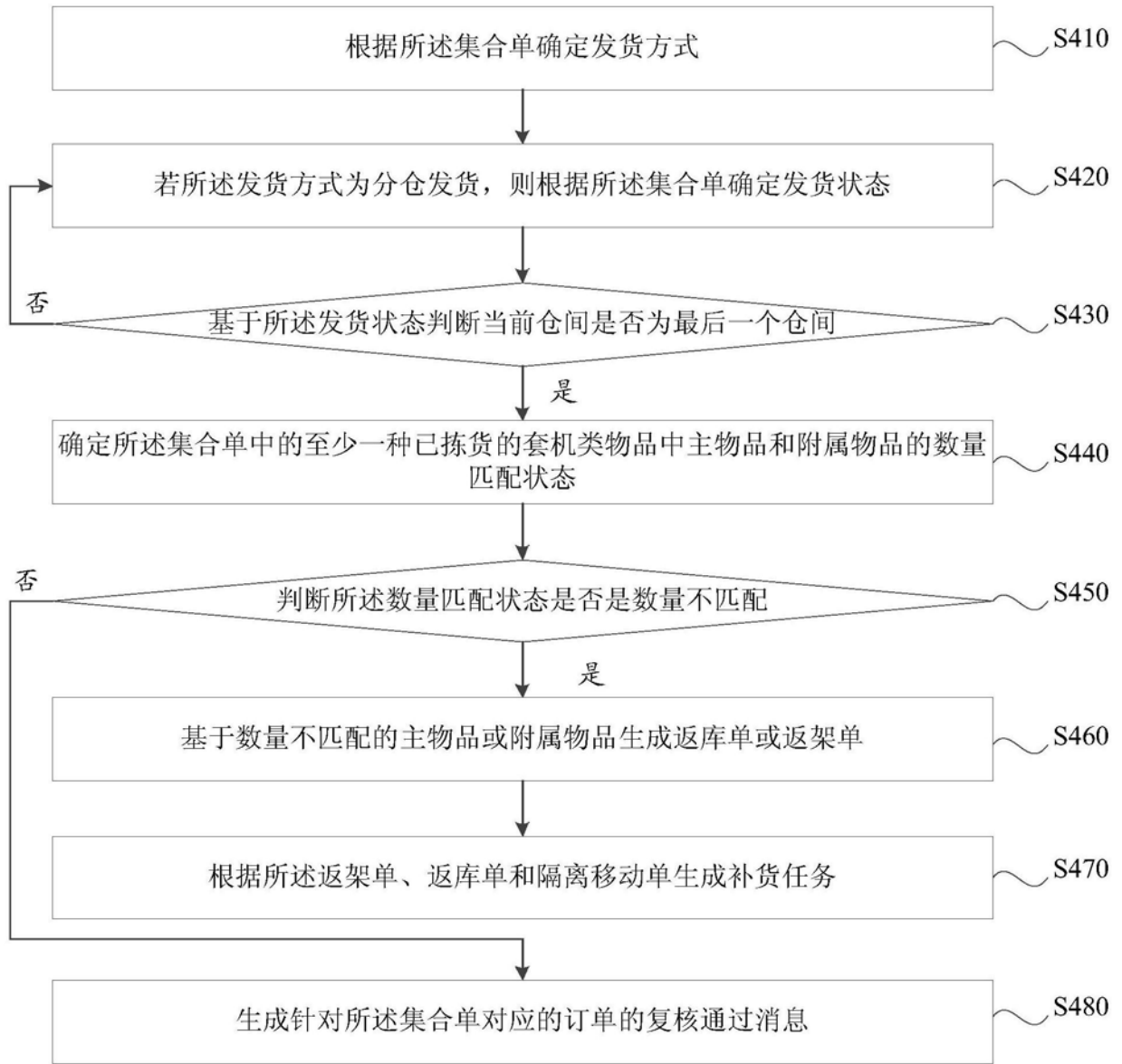


图4

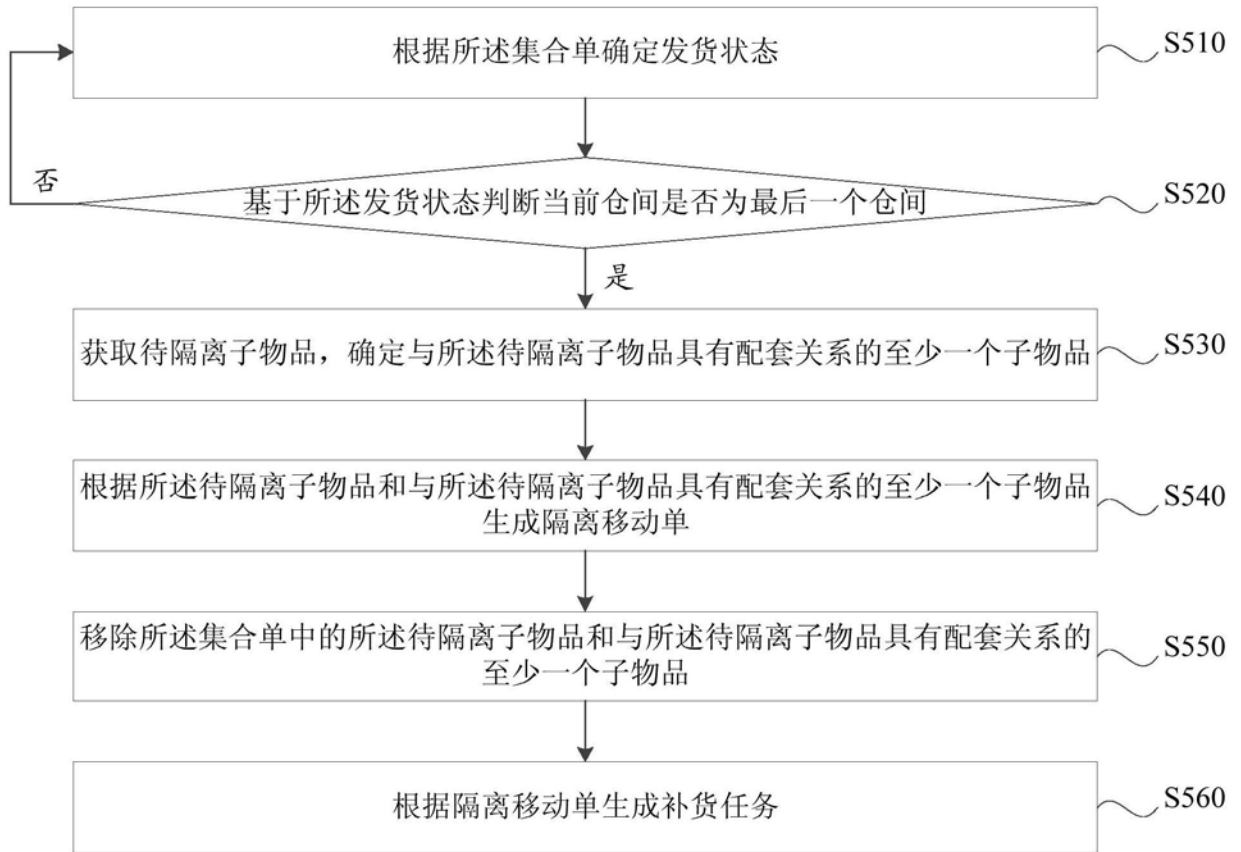


图5

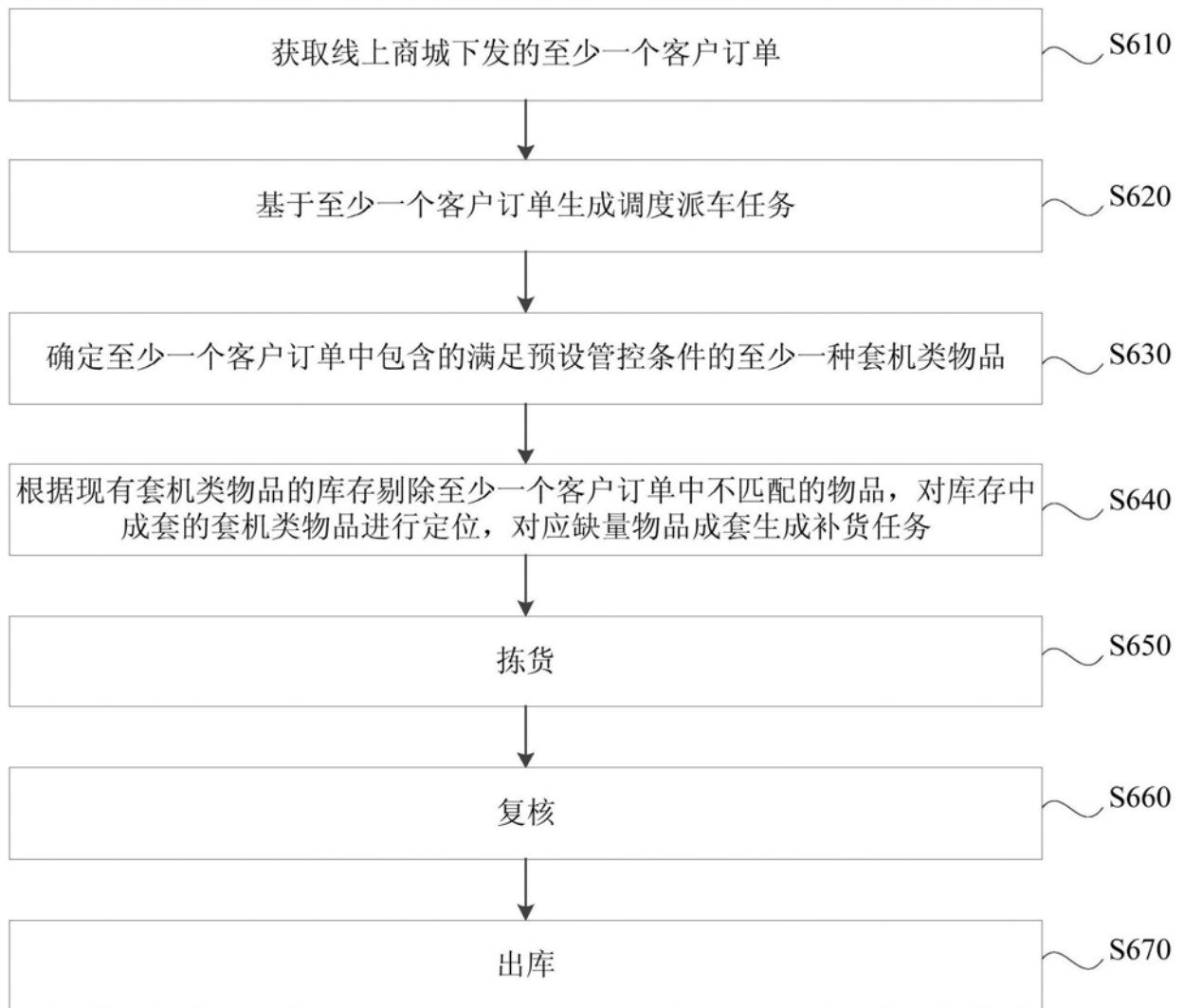


图6

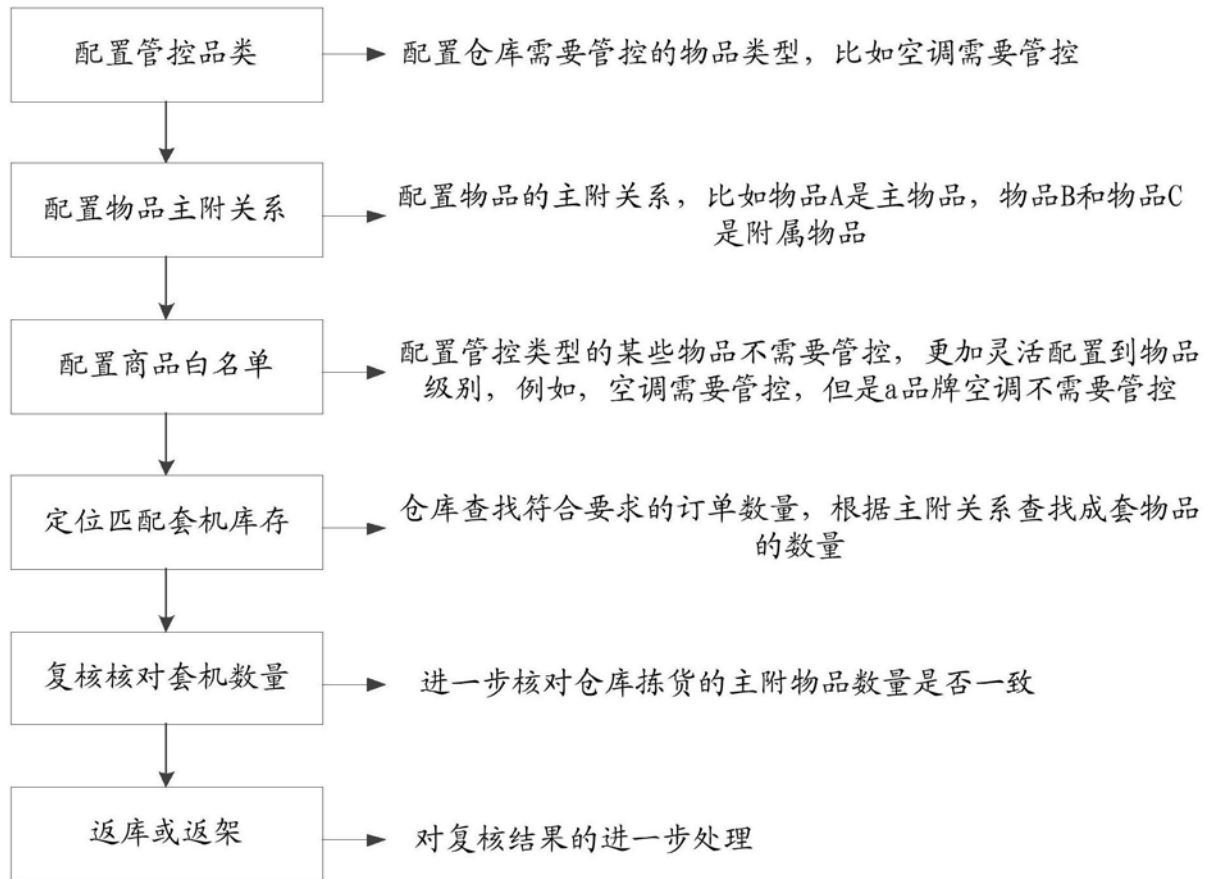


图7

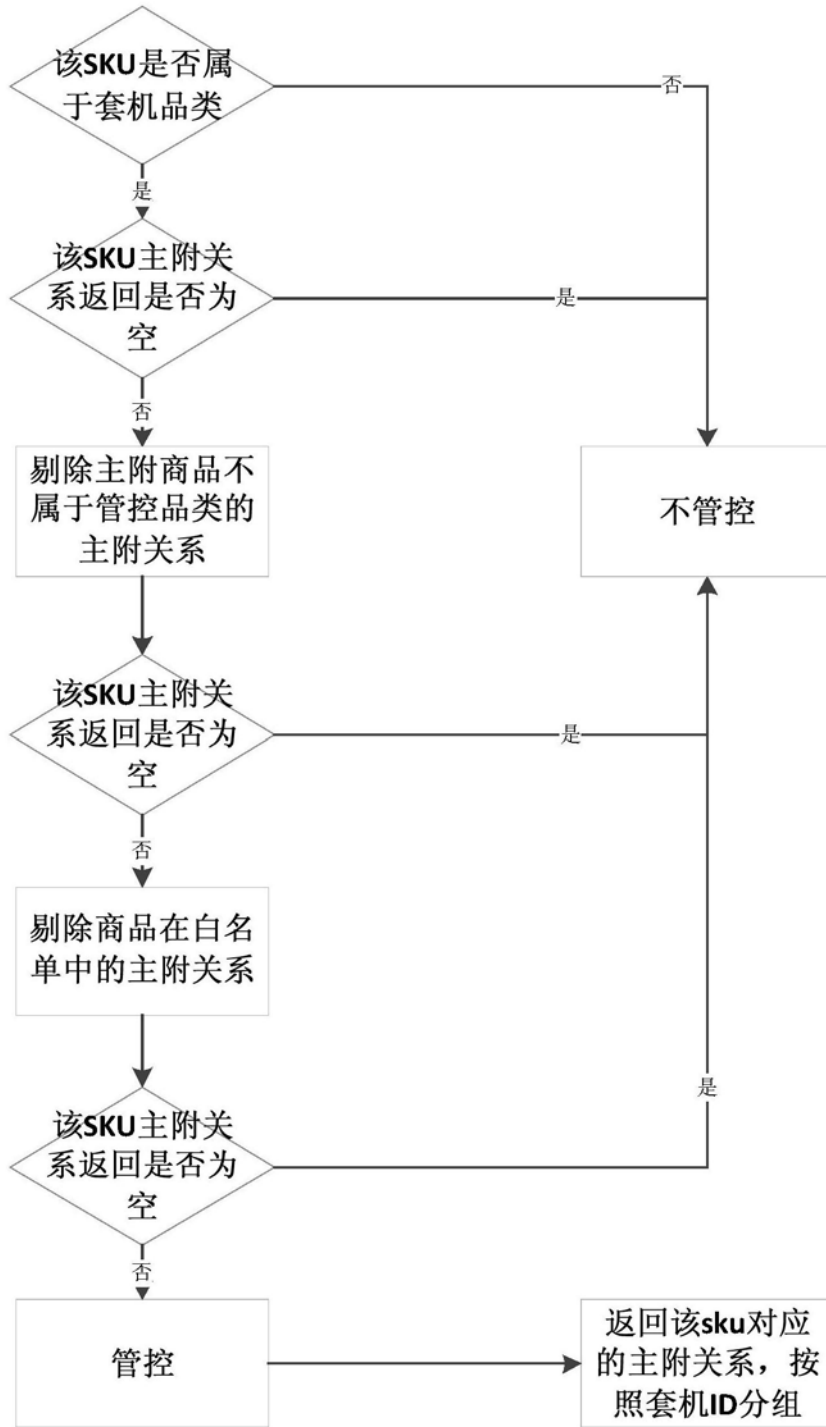


图8

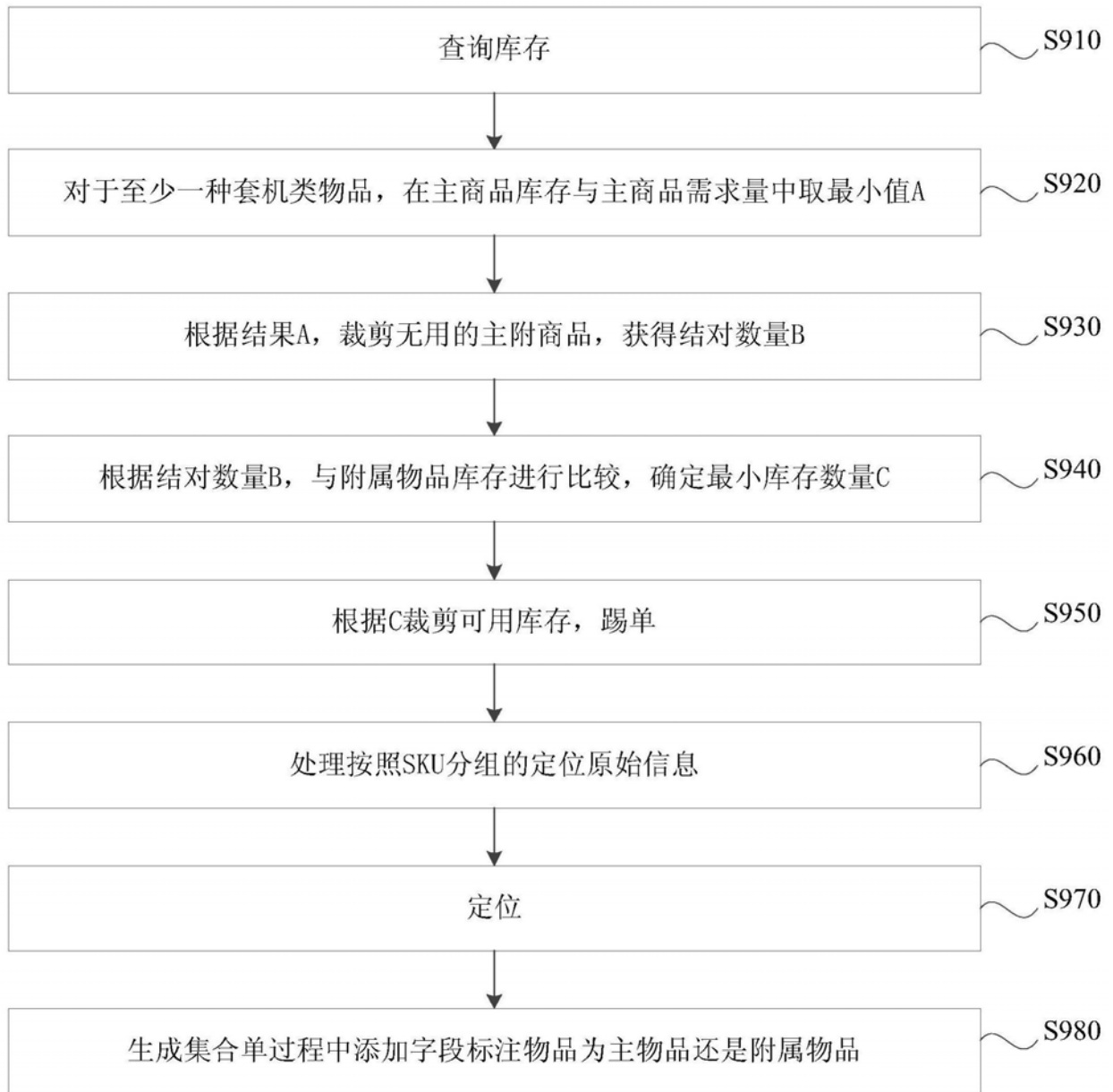


图9

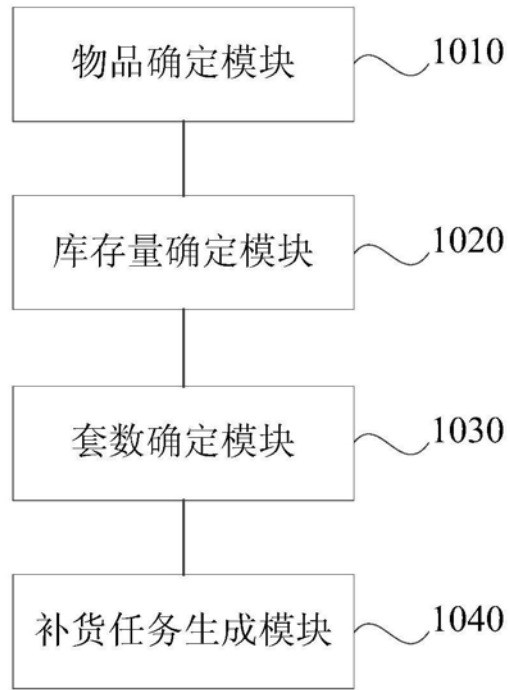


图10

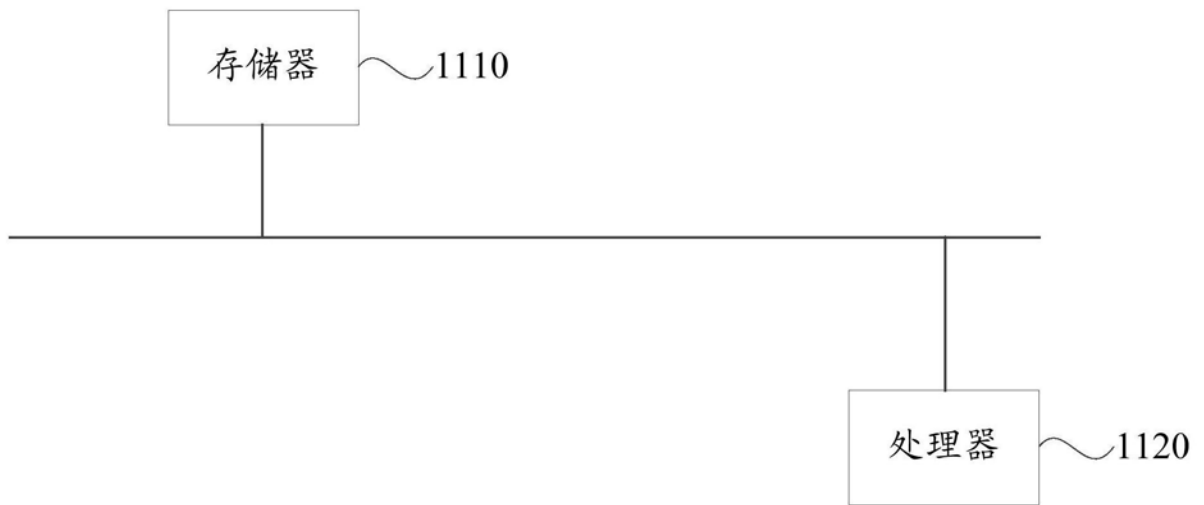


图11