

(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
2020 年 1 月 9 日 (09.01.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/007352 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 10/08 (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/094792

(22) 国际申请日: 2019 年 7 月 5 日 (05.07.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810733473.0 2018 年 7 月 6 日 (06.07.2018) 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]; 中国北京市海淀区知春路 76 号 8 层, Beijing 100086 (CN)。北京京东世纪贸易有限公司 (BEIJING

JINGDONG CENTURY TRADING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市北京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: 何国兴 (HE, Guoxing); 中国北京市海淀区知春路 76 号 8 层, Beijing 100086 (CN)。

(74) 代理人: 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 (CCPIT PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE); 中国北京市西城区阜成门外大街 2 号万通新世界广场 8 层, Beijing 100037 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR SELLING PRODUCT

(54) 发明名称: 商品售卖方法以及装置

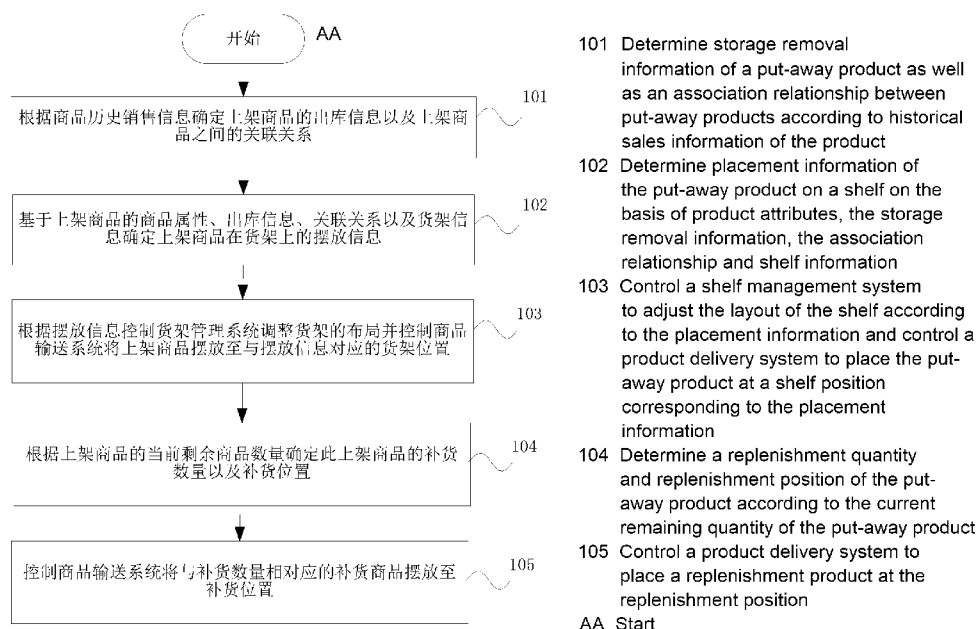


图 1

(57) Abstract: A method and device for selling a product, which relate to the technical field of smart shopping, the method comprising: determining storage removal information of a put-away product as well as an association relationship according to historical sales information of the product (101); determining placement information of the put-away product on a shelf on the basis of product attributes, the storage removal information, the association relationship and shelf information (102); controlling a shelf management system to adjust the layout of the shelf according to the placement information (103); determining a replenishment quantity and replenishment position of the put-away product according to the current remaining quantity of the put-away product (104); controlling a product

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))。

delivery system to place a replenishment product at the replenishment position (105). By means of the method and device for selling a product, the automatic operation of the whole process for a product on a shelf may be achieved, and operations such as goods being placed on and removed from a shelf, automatically determining the placement position of a product, and completely automatically replenishing a product may be carried out, thereby improving the efficiency of loading and replenishing products, while staff at a shopping site may be reduced, thus reducing the operating costs of a supermarket, which improves customer experience, and also increases sales.

(57) 摘要: 一种商品售卖方法以及装置, 涉及智能购物技术领域, 其中方法包括: 根据商品历史销售信息确定上架商品的出库信息以及关联关系 (101); 基于商品属性、出库信息、关联关系以及货架信息确定上架商品在货架上的摆放信息 (102); 根据摆放信息控制货架管理系统调整货架的布局 (103); 根据上架商品的当前剩余商品数量确定此上架商品的补货数量以及补货位置 (104); 控制商品输送系统将补货商品摆放至补货位置 (105)。所述商品售卖方法以及装置, 可以实现货架商品全流程自动操作, 能够进行货物上下架、自动确定商品摆放位置、全自动货品补货等操作, 提高了上货、补货效率, 可以减少购物场所的工作人员, 降低超市运营成本, 不仅增加了客户体验, 而且也能提高销售量。

商品售卖方法以及装置

相关申请的交叉引用

5 本申请是以 CN 申请号为 201810733473.0，申请日为 2018 年 7 月 6 日的申请为基础，并主张其优先权，该 CN 申请的公开内容在此作为整体引入本申请中。

技术领域

本公开涉及智能购物技术领域，尤其涉及一种商品售卖方法以及装置。

10

背景技术

目前，在超市、商场等传统购物场所的商品售卖方式是通过人工将仓库中的商品排放在货架上供顾客选择，在货架需要进行补货上架时，根据前台销售情况对需要补货的货架由人工计算补货量，通过人工将补货商品运到货架，对需要补货的货架进行人工补
15 货。

发明内容

本公开的发明人发现上述相关技术中的对于感知选购的商品并将商品与用户进行绑定的技术方案存在缺陷：无法动态计算货架摆放商品的缺货量并无法动态调整货架的摆
20 放货品。

本公开的一个或多个实施例提供一种商品售卖方法，包括：根据商品历史销售信息确定上架商品的出库信息以及所述上架商品之间的关联关系；基于所述上架商品的商品属性、出库信息、关联关系以及货架信息确定所述上架商品在货架上的摆放信息；根据所述摆放信息控制货架管理系统调整货架的布局并控制商品输送系统将所述上架商品摆放至
25 与摆放信息对应的货架位置；根据所述上架商品的当前剩余商品数量确定此上架商品的补货数量以及补货位置；控制所述商品输送系统将与所述补货数量相对应的补货商品摆放至所述补货位置。

在一些实施例中，所述根据商品历史销售信息确定上架商品的出库信息以及所述上架商品之间的关联关系包括：根据商品历史账单统计所述上架商品的历史销售量；基于历史销售量确定所述上架商品的预估出库量，根据所述预估出库量以及商品库存信息确定
30

所述出库信息；其中，所述出库信息包括：商品批次号、商品出库量。

在一些实施例中，所述确定所述上架商品之间的关联关系包括：根据商品历史账单统计多种商品出现在同一账单中的出现频率；基于所述出现频率获得与所述上架商品相对应的关联上架商品；其中，所述上架商品与所述关联上架商品共同出现在同一账单中的出现频率大于预设的频率阈值。

在一些实施例中，所述商品属性包括：商品种类、商品规格、商品销售价格；所述摆放信息包括：货架类型、货架层数和规格、货架库位号；所述确定所述上架商品在货架上的摆放信息包括：按照预设的关联摆放规则、所述商品种类确定所述上架商品和所述关联上架商品摆放位置的临近关系；其中，所述关联摆放规则包括：按照所述出现频率由高到低的顺序；根据所述商品规格确定摆放所述上架商品的货架类型；其中，所述货架类型包括：多层货架、容器类货架；基于所述商品出库量和所述商品规格为所述上架商品分配货架库位。

在一些实施例中，所述基于所述商品出库量和所述商品规格为所述上架商品分配货架库位包括：根据所述上架商品的长度、高度、宽度信息以及所述商品出库量确定与此上架商品相对应的货架层数和规格以及货架库位号；或者，根据所述上架商品的单位体积以及所述商品出库量确定需要的货架容器体积，基于所述货架容器体积为所述上架商品分配货架容器并确定货架库位号。

在一些实施例中，设置所述货架库位号与所述上架商品的对应关系；基于所述对应关系在显示装置中显示与货架库位相对应的所述上架商品的商品属性信息。

在一些实施例中，所述根据所述上架商品的当前剩余商品数量确定此上架商品的补货数量以及补货位置包括：如果确定所述上架商品的当前剩余商品数量与此上架商品的商品出库量的比值小于或等于预设的剩余商品比例阈值，则确定所述上架商品的补货数量进行补货处理。

在一些实施例中，所述确定所述上架商品的补货数量包括：基于所述上架商品的商品出库量和当前剩余商品数量的差值获得与此上架商品相对应的补货预计数量；通过在商品出货与第一次补货期间或两次连续补货期间的所述上架商品的账单信息确定与此上架商品相对应的商品销售数量；基于所述补货预计数量与所述商品销售数量的差值获得与此上架商品相对应的取货但未购买的商品数量；基于所述商品销售数量和所述取货但未购买的商品数量确定所述补货数量。

在一些实施例中，所述基于所述商品销售数量和所述取货但未购买的商品数量确定

所述补货数量包括：确定所述补货数量 $C=A*\text{所述商品销售数量}+B*\text{所述取货但未购买数量}$ ；其中，A 和 B 为加权系数，所述加权系数与所述商品类别对应设置，所述 C 小于或等于所述补货预计数量。

5 在一些实施例中，所述确定此上架商品的补货位置包括：获取与所述货架库位对应设置的检测装置采集的检测信号；基于所述检测信号确定与所述货架库位对应的补货商品可容纳数量；根据预设的补货布置规则以及所述补货商品可容纳数量确定与所述货架库位对应的补货商品数量；其中，所述补货布置规则包括：按照补货商品可容纳数量的比例关系分配补货商品。

10 在一些实施例中，所述检测装置包括：重量传感器、测距传感器；所述检测信号包括：重量信号、位于货架库位中的上架商品与此货架库位边缘的距离。

本公开的一个或多个实施例提供一种商品售卖装置，包括：上架商品确定模块，用于根据商品历史销售信息确定上架商品的出库信息以及所述上架商品之间的关联关系；货架摆放分配模块，用于基于所述上架商品的商品属性、出库信息、关联关系以及货架信息确定所述上架商品在货架上的摆放信息；货架调度模块，根据所述摆放信息控制货架管理系统调整货架的布局，商品传输模块，用于控制商品输送系统将所述上架商品摆放至与摆放信息对应的货架位置；补货商品确定模块，用于根据所述上架商品的当前剩余商品数量确定此上架商品的补货数量以及补货位置；所述商品传输模块，还用于控制所述商品输送系统将与所述补货数量相对应的补货商品摆放至所述补货位置。

20 在一些实施例中，所述上架商品确定模块，用于根据商品历史账单统计所述上架商品的历史销售量，基于历史销售量确定所述上架商品的预估出库量，根据所述预估出库量以及商品库存信息确定所述出库信息；其中，所述出库信息包括：商品批次号、商品出库量。

25 在一些实施例中，所述上架商品确定模块，用于根据商品历史账单统计多种商品出现在同一账单中的出现频率；基于所述出现频率获得与所述上架商品相对应的关联上架商品；其中，所述上架商品与所述关联上架商品共同出现在同一账单中的出现频率大于预设的频率阈值。

30 在一些实施例中，所述商品属性包括：商品种类、商品规格、商品销售价格；所述摆放信息包括：货架类型、货架层数和规格、货架库位号；所述货架摆放分配模块，用于按照预设的关联摆放规则、所述商品种类确定所述上架商品和所述关联上架商品摆放位置的临近关系；其中，所述关联摆放规则包括：按照所述出现频率由高到低的顺序；

根据所述商品规格确定摆放所述上架商品的货架类型；其中，所述货架类型包括：多层货架、容器类货架；基于所述商品出库量和所述商品规格为所述上架商品分配货架库位。

5 在一些实施例中，所述货架摆放分配模块，用于根据所述上架商品的长度、高度、宽度信息以及所述商品出库量确定与此上架商品相对应的货架层数和规格以及货架库位号；或者，根据所述上架商品的单位体积以及所述商品出库量确定需要的货架容器体积，基于所述货架容器体积为所述上架商品分配货架容器并确定货架库位号。

10 在一些实施例中，所述货架调度模块，根据设置所述货架库位号与所述上架商品的对应关系；基于所述对应关系在显示装置中显示与货架库位相对应的所述上架商品的商品属性信息。

在一些实施例中，所述补货商品确定模块，包括：补货数量确定单元，用于如果确定所述上架商品的当前剩余商品数量与此上架商品的商品出库量的比值小于或等于预设的剩余商品比例阈值，则确定所述上架商品的补货数量进行补货处理。

15 在一些实施例中，所述补货数量确定单元，用于基于所述上架商品的商品出库量和当前剩余商品数量的差值获得与此上架商品相对应的补货预计数量；通过在商品出货与第一次补货期间或两次连续补货期间的所述上架商品的账单信息确定与此上架商品相对应的商品销售数量；基于所述补货预计数量与所述商品销售数量的差值获得与此上架商品相对应的取货但未购买的商品数量；基于所述商品销售数量和所述取货但未购买的商品数量确定所述补货数量。

20 在一些实施例中，所述补货数量确定单元，用于确定所述补货数量 $C=A*\text{所述商品销售数量}+B*\text{所述取货但未购买数量}$ ；其中，A 和 B 为加权系数，所述加权系数与所述商品类别对应设置，所述 C 小于或等于所述补货预计数量。

25 在一些实施例中，所述补货商品确定模块，包括：补货位置确定单元，用于获取与所述货架库位对应设置的检测装置采集的检测信号；基于所述检测信号确定与所述货架库位对应的补货商品可容纳数量；根据预设的补货布置规则以及所述补货商品可容纳数量确定与所述货架库位对应的补货商品数量；其中，所述补货布置规则包括：按照补货商品可容纳数量的比例关系分配补货商品。

在一些实施例中，所述检测装置包括：重量传感器、测距传感器；所述检测信号包括：重量信号、位于货架库位中的上架商品与此货架库位边缘的距离。

30 本公开的一个或多个实施例提供一种商品售卖装置，包括：存储器；以及耦接至所

述存储器的处理器，所述处理器被配置为基于存储在所述存储器中的指令，执行如上所述的方法。

本公开的一个或多个实施例提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机指令，所述指令被处理器执行如上所述的方法。

- 5 应用本公开的技术方案，以实现货架商品全流程自动操作，能够进行货物上下架、自动确定商品摆放位置、全自动货品补货等操作，提高了上货、补货效率，可以减少购物场所的工作人员，降低了超市运营成本，不仅增加了客户体验，而且也能提高销售量。

附图说明

- 10 为了更清楚地说明本公开实施例或相关技术中的技术方案，下面将对实施例或相关技术描述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公开的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本公开提供的商品售卖方法的一些实施例的流程示意图；

- 15 图 2 为本公开提供的商品售卖装置的一些实施例的模块示意图；

图 3 为本公开提供的商品售卖装置的一些实施例的补货商品确定模块的模块示意图；

图 4 为本公开提供的商品售卖装置的另一些实施例的模块示意图。

具体实施方式

- 20 下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开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公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

- 25 相关技术的技术方案存在缺陷：在货架需要进行补货上架时，由人工计算补货量并进行人工补货，需要的人力成本较高，人力因素影响上货效率，无法根据货架的大小动态计算货架摆放商品的缺货量，并无法动态调整货架的摆放货品。

图 1 为本公开提供的商品售卖方法的一些实施例的流程示意图，如图 1 所示，商品售卖方法包括步骤 101—105。

- 30 步骤 101，根据商品历史销售信息确定上架商品的出库信息以及上架商品之间的关联关系。销售系统记录商品历史销售信息，包括商品的销售数量、销售的商品的具体批次号

等销售信息。出库信息包括上架商品的商品批次号、商品出库量等。商品出库量可以为商品的个数、体积、重量等。

步骤 102，基于上架商品的商品属性、出库信息、关联关系以及货架信息确定上架商品在货架上的摆放信息。摆放信息包括货架类型、货架层数和规格、货架库位号等；货架的规格为每层货架的长、宽、高等数据，在每层货架上可以设置多个货架库位，货架库位可以为用于放置货物的格子等，货架库位号为货架库位的编号。

步骤 103，根据摆放信息控制货架管理系统调整货架的布局并控制商品输送系统将上架商品摆放至与摆放信息对应的货架位置。

货架管理系统可以通过货架调整装置对货架进行长度、宽度、高度等进行调整，货架调整装置可以为现有的多种装置。例如，货架调整装置包括连接杆、液压装置等。货架的隔板可以在横向滑道或纵向滑道内滑动，通过连接杆连接隔板和液压装置。

货架调整装置根据接收到的摆放信息控制液压装置收缩或伸展，用于带动隔板在横向滑道或纵向滑道内滑动并滑动到指定位置，实现调整货架的布局的功能。

商品输送系统可以为现有的多种输送系统。例如，商品输送系统包括搬运装置（例如机器人）、传送带、机械手等，商品输送系统可以通过搬运装置、传送带、机械手等将上架商品摆放至与摆放信息对应的货架位置，也使用搬运装置对上架商品进行补货、下架回库等操作。

步骤 104，根据上架商品的当前剩余商品数量确定此上架商品的补货数量以及补货位置。补货数量可以为补货商品的个数、体积、重量等，补货位置可以为货架上的货架库位等。

步骤 105，控制商品输送系统将补货数量相对应的补货商品摆放至补货位置。

在一些实施例中，根据商品历史账单统计上架商品的历史销售量，上架商品的历史销售量可以是当前时间之前的预设时间段内的历史销售量，例如从当前时间起的前一个月的历史销售量等。基于历史销售量确定上架商品的预估出库量，一般来说，历史销售量大的上架商品的预估出库量较大。

根据预估出库量以及商品库存信息确定出库信息，出库信息可以包括商品批次号、商品出库量等。例如，如果库存的一个批次的上架商品的数量大于预估出库量，则上架商品从此批次中进行选取，如果库存的一个批次的上架商品的数量小于预估出库量，上架商品从多个批次中进行选取。

根据商品历史账单统计多种商品出现在同一账单中的出现频率。例如，计算账单集

合中同时包括商品 A 和商品 B 的账单数与账单集合中账单总数的比值，为商品 A 和商品 B 在同一账单中的出现频率，用于表现商品 A 和商品 B 的关联度。

基于出现频率获得与上架商品相对应的关联上架商品，上架商品与关联上架商品共同出现在同一账单中的出现频率大于预设的频率阈值。例如，获得商品 A 和商品 B 在同一账单中的出现频率为 0.05，预设的频率阈值为 0.03，则商品 A 和商品 B 互为关联上架商品。

在一些实施例中，可以在商品系统中存储商品属性，商品属性包括：商品种类、商品批次号、商品规格（长、宽、高、重量等属性）、商品销售价格、编码等。按照预设的关联摆放规则、商品种类确定上架商品和关联上架商品摆放位置的临近关系，关联摆放规则可以包括按照出现频率由高到低的顺序等。

例如，确定上架商品 D 的关联上架商品为 E、F、G，由于上架商品 D 与关联上架商品 G 的商品种类分别为水产品 and 衣物，则上架商品 D 与关联上架商品 G 不能临近摆放。上架商品 D 与关联上架商品为 E、F 的出现频率分别为 0.05 和 0.03，则放置关联上架商品 E 的货架位置比放置关联上架商品 F 的货架位置更临近上架商品 D。

根据商品规格确定摆放上架商品的货架类型，货架类型包括：多层货架、容器类货架等。例如对于具有固定外形包装的上架商品的货架类型为多层货架。基于商品出库量和商品规格为上架商品分配货架库位。分配的方式可以有多种方式。可以根据上架商品的长度、高度、宽度信息以及商品出库量确定与此上架商品相对应的货架层数和规格以及货架库位号。

例如，对于具有固定包装形状的上架商品，根据上架商品的长度、高度、宽度信息以及商品出库量动态计算货架的层高，货架的每层的栏位（货架库位）大小等。根据选择的货架位置，获取货架的长 L、宽 W、高 H。获取商品出库量 (N)、上架商品的长 (S_L_i)、宽 (S_W_i)、高 (S_H_i)，S 表示商品，i 表示某个商品。根据商品的宽度计算每个货架库位能摆放的商品数量，货架的宽度 W/商品的宽度 S_W_i=货架库位能摆放的商品数量。根据货架库位能摆放的商品数量以及商品出货数量统计出商品排列的长度 (SUM_L)，SUM_L / L(货架长度) 向下取整获取货架的分层 K，每层货架的高度需要满足上架商品的最高高度 MAX。根据确定的货架布局向货架调整装置发送调整指令，以使货架调整装置调整货架。

可以根据上架商品的单位体积以及商品出库量确定需要的货架容器体积，基于货架容器体积为上架商品分配货架容器并确定货架库位号。例如，针对称重的货架（例如超市中装米的容器），根据上架商品的单位体积乘以商品出库的体积数确定需要的货架容器体

积,将需要的货架容器体积除以货架容器的单位体积获得需要的货架容器的数量并确定货架容器的货架库位号。也可以根据需要的货架容器体积向货架调整装置发送调整指令,以使货架调整装置调整货架容器中的隔板,使货架容器的体积满足需要的货架容器体积。

5 设置货架库位号与上架商品的对应关系,基于对应关系在显示装置中显示与货架库位相对应的上架商品的商品属性信息。例如,根据货架上的每个货架库位的上货商品,在电子标签显示屏显示上货商品的名称、价格等相关标签。

在一些实施例中,如果确定上架商品的当前剩余商品数量与此上架商品的商品出库量的比值小于或等于预设的剩余商品比例阈值,则确定上架商品的补货数量进行补货处理。

10 例如,可以对于摆放上架商品 A 的每个货架库位设置重量传感器或测距传感器等检测装置,通过将每个重量传感器测量的重量相加,获得当前剩余商品的总重量。如果每个上架商品 A 的重量一致,则将当前剩余商品的总重量除以每个上架商品 A 的重量获取当前剩余商品数量。如果上架商品 A 为称重货物,则将当前剩余商品的总重量视为当前剩余商品数量。剩余商品比例阈值可以设置为 0.5,当前的上架商品的当前剩余商品数量与此上
15 架商品的商品出库量的比值小于 0.5 时,则确定上架商品的补货数量进行补货处理。

确定上架商品的补货数量的方法可以有多种。例如,基于上架商品的商品出库量和当前剩余商品数量的差值获得与此上架商品相对应的补货预计数量,通过在商品出货与第一次补货期间或两次连续补货期间的上架商品的账单信息确定与此上架商品相对应的商品销售数量。基于补货预计数量与商品销售数量的差值获得与此上架商品相对应的取货但未
20 购买的商品数量,基于商品销售数量和取货但未购买的商品数量确定补货数量。

基于商品销售数量和取货但未购买的商品数量确定补货数量可以有多种。例如,确定补货数量 $C=A*商品销售数量+B*取货但未购买数量$,其中,C 小于或等于补货预计数量。A 和 B 为加权系数,加权系数与商品类别对应设置,例如,当商品类别为食品时,则 A 为 1, B 为 0.9,当商品类别为衣物时,则 A 为 0.9, B 为 0.4。

25 在一些实施例中,确定此上架商品的补货位置可以有多种方式。例如,获取与货架库位对应设置的检测装置采集的检测信号等,使用的检测装置包括重量传感器、测距传感器等,检测信号包括重量信号、位于货架库位中的上架商品与此货架库位边缘的距离等。基于检测信号确定与货架库位对应的补货商品可容纳数量。

例如,如果每个上架商品 A 的重量一致,获取对于摆放上架商品 A 的货架库位设置的
30 重量传感器测量的重量,将此重量除以每个上架商品 A 的重量,得到剩余的上架商品 A 的

数量，将此货架库位所能容量的上架商品 A 的数量减去剩余的上架商品 A 的数量，获得此货架库位对应的补货商品可容纳数量。

或者，如果每个上架商品 A 的厚度一致，获取对于摆放上架商品 A 的一个货架库位设置的测距传感器所测量的位于此货架库位中的上架商品 A 与此货架库位边缘的距离，将此距离除以每个上架商品 A 的厚度，获得此货架库位对应的补货商品可容纳数量。

根据预设的补货布置规则以及补货商品可容纳数量确定与货架库位对应的补货商品数量。补货布置规则可以有多种，包括按照补货商品可容纳数量的比例关系分配补货商品等。例如，货架库位 A 对应的补货商品数量为 4，货架库位 B 对应的补货商品数量为 6，货架库位 A 对应的补货商品数量与货架库位 B 对应的补货商品数量的比例为 2: 3。如果有 5 个补货商品，则将 2 个补货商品分配给货架库位 A，将 3 个补货商品分配给货架库位 B。

在一些实施例中，根据库存和当前销售情况进行下发补货数量指令，如果是空货架或重置自动商品排布，可以重新计算获得出库信息和摆放信息。如果是自动补货指令，则根据商品的库存、销售情况等计算货架需要自动完成的商品或商品批次的补货。

可以将补货指令下发给商品输送系统，在库房中定位商品或批次商品后，将需要补货的商品或批次商品通过机械臂上传至传送带，每种商品可以放入传送带上的一个补货单元格，通过传送带将商品传送到指定的货架单元格（例如 M 层 N 格），即货架库位；同时通过推送把手或机械手等将商品直接推送到单元格（货架库位）中摆放。如果将商品回库指令下发给商品输送系统，则商品输送系统将整个货架单元格通过传送带推送回库房，并通过机械臂放回库房屋原商品库位位置。

20 在一些实施例中，本公开提供一种商品售卖装置 20，包括：上架商品确定模块 21、货架摆放分配模块 22、货架调度模块 23、商品传输模块 24 和补货商品确定模块 25。上架商品确定模块 21 根据商品历史销售信息确定上架商品的出库信息以及上架商品之间的关联关系。货架摆放分配模块 22 基于上架商品的商品属性、出库信息、关联关系以及货架信息确定上架商品在货架上的摆放信息。

25 货架调度模块 23 根据摆放信息控制货架管理系统调整货架的布局。商品传输模块 24 控制商品输送系统将上架商品摆放至与摆放信息对应的货架位置。补货商品确定模块 25 根据上架商品的当前剩余商品数量确定此上架商品的补货数量以及补货位置。商品传输模块 24 控制商品输送系统将补货数量相对应的补货商品摆放至补货位置。

30 在一些实施例中，上架商品确定模块 21 根据商品历史账单统计上架商品的历史销售量，基于历史销售量确定上架商品的预估出库量，上架商品确定模块 21 根据预估出库量

以及商品库存信息确定出库信息，出库信息包括商品批次号、商品出库量等。上架商品确定模块 21 根据商品历史账单统计多种商品出现在同一账单中的出现频率，上架商品确定模块 21 基于出现频率获得与上架商品相对应的关联上架商品，其中，上架商品与关联上架商品共同出现在同一账单中的出现频率大于预设的频率阈值。

5 商品属性包括商品种类、商品规格、商品销售价格等。摆放信息包括货架类型、货架层数和规格、货架库位号等。货架摆放分配模块 22 按照预设的关联摆放规则、商品种类确定上架商品和关联上架商品摆放位置的临近关系，关联摆放规则包括按照出现频率由高到低的顺序等。货架摆放分配模块 22 根据商品规格确定摆放上架商品的货架类型，货架类型包括多层货架、容器类货架等。货架摆放分配模块 22 基于商品出库量和商品
10 规格为上架商品分配货架库位。

货架摆放分配模块 22 根据上架商品的长度、高度、宽度信息以及商品出库量确定与此上架商品相对应的货架层数和规格以及货架库位号；或者，货架摆放分配模块 22 根据上架商品的单位体积以及商品出库量确定需要的货架容器体积，基于货架容器体积为上架商品分配货架容器并确定货架库位号。货架调度模块 23 根据设置货架库位号与上
15 架商品的对应关系。货架调度模块 23 基于对应关系在显示装置中显示与货架库位相对应的上架商品的商品属性信息。

在一些实施例中，如图 3 所示，补货商品确定模块 25 包括：补货数量确定单元 251 和补货位置确定单元 252。如果补货数量确定单元 251 确定上架商品的当前剩余商品数量与此上架商品的商品出库量的比值小于或等于预设的剩余商品比例阈值，则确定上架商
20 品的补货数量进行补货处理。

补货数量确定单元 251 基于上架商品的商品出库量和当前剩余商品数量的差值获得与此上架商品相对应的补货预计数量。补货数量确定单元 251 通过在商品出货与第一次补货期间或两次连续补货期间的上架商品的账单信息确定与此上架商品相对应的商品销售数量。补货数量确定单元 251 基于补货预计数量与商品销售数量的差值获得与此上架商品
25 相对应的取货但未购买的商品数量。补货数量确定单元 251 基于商品销售数量和取货但未购买的商品数量确定补货数量。

补货数量确定单元 252 确定补货数量 $C=A*商品销售数量+B*取货但未购买数量$ ；其中，A 和 B 为加权系数，加权系数与商品类别对应设置，C 小于或等于补货预计数量。

补货位置确定单元 252 获取与货架库位对应设置的检测装置采集的检测信号。补货位置确定单元 252 基于检测信号确定与货架库位对应的补货商品可容纳数量，根据预设的补
30

货布置规则以及补货商品可容纳数量确定与货架库位对应的补货商品数量，其中，补货布置规则包括：按照补货商品可容纳数量的比例关系分配补货商品等。检测装置包括：重量传感器、测距传感器等；检测信号包括：重量信号、位于货架库位中的上架商品与此货架库位边缘的距离。

图 4 为根据本公开的商品售卖装置的另一个实施例的模块示意图。如图 4 所示，该装置可包括存储器 41、处理器 42、通信接口 43 以及总线 44。存储器 41 用于存储指令，处理器 42 耦合到存储器 41，处理器 42 被配置为基于存储器 41 存储的指令执行实现上述的商品售卖方法。

存储器 41 可以为高速 RAM 存储器、非易失性存储器(non-volatile memory)等，存储器 41 也可以是存储器阵列。存储器 41 还可能被分块，并且块可按一定的规则组合成虚拟卷。处理器 42 可以为中央处理器 CPU，或专用集成电路 ASIC (Application Specific Integrated Circuit)，或者是被配置成实施本公开的商品售卖方法的一个或多个集成电路。

在一些实施例中，本公开还提供一种计算机可读存储介质，其中计算机可读存储介质存储有计算机指令，指令被处理器执行时实现如上任一实施例涉及的商品售卖方法。本领域内的技术人员应明白，本公开的实施例可提供为方法、装置、或计算机程序产品。因此，本公开可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本公开可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用非瞬时性存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本公开是参照根据本公开实施例的方法、设备（系统）和计算机程序产品的流程图和 / 或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和 / 或方框图中的每一流程和 / 或方框以及流程图和 / 或方框图中的流程和 / 或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

上述实施例中的商品售卖方法以及装置， 可以实现货架商品全流程自动操作，能够进行货物上下架、自动确定商品摆放位置、全自动货品补货等操作，提高了上货、补货效率，可以减少购物场所的工作人员，降低了超市运营成本，不仅增加了客户体验，而且也

能提高超市的销售量。

可能以许多方式来实现本公开的方法和系统。例如，可通过软件、硬件、固件或者软件、硬件、固件的任何组合来实现本公开的方法和系统。用于方法的步骤的上述顺序仅是为了进行说明，本公开的方法的步骤不限于以上具体描述的顺序，除非以其它方式特别说明。此外，在一些实施例中，还可将本公开实施为记录在记录介质中的程序，这些程序包括用于实现根据本公开的方法的机器可读指令。因而，本公开还覆盖存储用于执行根据本公开的方法的程序的记录介质。

本公开的描述是为了示例和描述起见而给出的，而并不是无遗漏的或者将本公开限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显然的。选择和描述实施例是为了更好说明本公开的原理和实际应用，并且使本领域的普通技术人员能够理解本公开从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

权 利 要 求

1. 一种商品售卖方法，包括：

根据商品历史销售信息确定上架商品的出库信息以及所述上架商品之间的关联关系；

基于所述上架商品的商品属性、出库信息、关联关系以及货架信息确定所述上架商品在货架上的摆放信息；

根据所述摆放信息控制货架管理系统调整货架的布局并控制商品输送系统将所述上架商品摆放至与摆放信息对应的货架位置；

根据所述上架商品的当前剩余商品数量确定此上架商品的补货数量以及补货位置；

控制所述商品输送系统将与所述补货数量相对应的补货商品摆放至所述补货位置。

2. 如权利要求 1 所述的方法，所述根据商品历史销售信息确定上架商品的出库信息以及所述上架商品之间的关联关系包括：

根据商品历史账单统计所述上架商品的历史销售量；

基于历史销售量确定所述上架商品的预估出库量，根据所述预估出库量以及商品库存信息确定所述出库信息；

其中，所述出库信息包括：商品批次号、商品出库量。

3. 如权利要求 2 所述的方法，所述确定所述上架商品之间的关联关系包括：

根据商品历史账单统计多种商品出现在同一账单中的出现频率；

基于所述出现频率获得与所述上架商品相对应的关联上架商品；

其中，所述上架商品与所述关联上架商品共同出现在同一账单中的出现频率大于预设的频率阈值。

4. 如权利要求 3 所述的方法，所述商品属性包括：商品种类、商品规格、商品销售价格；所述摆放信息包括：货架类型、货架层数和规格、货架库位号；所述确定所述上架商品在货架上的摆放信息包括：

按照预设的关联摆放规则、所述商品种类确定所述上架商品和所述关联上架商品摆放位置的临近关系；其中，所述关联摆放规则包括：按照所述出现频率由高到低的顺序；

根据所述商品规格确定摆放所述上架商品的货架类型；其中，所述货架类型包括：多层货架、容器类货架；

基于所述商品出库量和所述商品规格为所述上架商品分配货架库位。

5. 如权利要求 4 所述的方法, 所述基于所述商品出库量和所述商品规格为所述上架商品分配货架库位包括:

根据所述上架商品的长度、高度、宽度信息以及所述商品出库量确定与此上架商品相对应的货架层数和规格以及货架库位号;

或者, 根据所述上架商品的单位体积以及所述商品出库量确定需要的货架容器体积, 基于所述货架容器体积为所述上架商品分配货架容器并确定货架库位号。

6. 如权利要求 5 所述的方法, 还包括:

设置所述货架库位号与所述上架商品的对应关系;

基于所述对应关系在显示装置中显示与货架库位相对应的所述上架商品的商品属性信息。

7. 如权利要求 5 所述的方法, 所述根据所述上架商品的当前剩余商品数量确定此上架商品的补货数量以及补货位置包括:

如果确定所述上架商品的当前剩余商品数量与此上架商品的商品出库量的比值小于或等于预设的剩余商品比例阈值, 则确定所述上架商品的补货数量进行补货处理。

8. 如权利要求 7 所述的方法, 所述确定所述上架商品的补货数量包括:

基于所述上架商品的商品出库量和当前剩余商品数量的差值获得与此上架商品相对应的补货预计数量;

通过在商品出货与第一次补货期间或两次连续补货期间的所述上架商品的账单信息确定与此上架商品相对应的商品销售数量;

基于所述补货预计数量与所述商品销售数量的差值获得与此上架商品相对应的取货但未购买的商品数量;

基于所述商品销售数量和所述取货但未购买的商品数量确定所述补货数量。

9. 如权利要求 7 所述的方法, 所述基于所述商品销售数量和所述取货但未购买的商品数量确定所述补货数量包括:

确定所述补货数量 $C=A*\text{所述商品销售数量}+B*\text{所述取货但未购买数量}$;

其中, A 和 B 为加权系数, 所述加权系数与所述商品类别对应设置, 所述 C 小于或等于所述补货预计数量。

10. 如权利要求 5 所述的方法, 所述确定此上架商品的补货位置包括:

获取与所述货架库位对应设置的检测装置采集的检测信号;

基于所述检测信号确定与所述货架库位对应的补货商品可容纳数量;

根据预设的补货布置规则以及所述补货商品可容纳数量确定与所述货架库位对应的补货商品数量；其中，所述补货布置规则包括：按照补货商品可容纳数量的比例关系分配补货商品。

11. 如权利要求 10 所述的方法，其中，

所述检测装置包括：重量传感器、测距传感器；

所述检测信号包括：重量信号、位于货架库位中的上架商品与此货架库位边缘的距离。

12. 一种商品售卖装置，包括：

上架商品确定模块，用于根据商品历史销售信息确定上架商品的出库信息以及所述上架商品之间的关联关系；

货架摆放分配模块，用于基于所述上架商品的商品属性、出库信息、关联关系以及货架信息确定所述上架商品在货架上的摆放信息；

货架调度模块，根据所述摆放信息控制货架管理系统调整货架的布局，

商品传输模块，用于控制商品输送系统将所述上架商品摆放至与摆放信息对应的货架位置；

补货商品确定模块，用于根据所述上架商品的当前剩余商品数量确定此上架商品的补货数量以及补货位置；

所述商品传输模块，还用于控制所述商品输送系统将所述补货数量相对应的补货商品摆放至所述补货位置。

13. 如权利要求 12 所述的装置，其中，

所述上架商品确定模块，用于根据商品历史账单统计所述上架商品的历史销售量，基于历史销售量确定所述上架商品的预估出库量，根据所述预估出库量以及商品库存信息确定所述出库信息；其中，所述出库信息包括：商品批次号、商品出库量。

14. 如权利要求 13 所述的装置，其中，

所述上架商品确定模块，用于根据商品历史账单统计多种商品出现在同一账单中的出现频率；基于所述出现频率获得与所述上架商品相对应的关联上架商品；其中，所述上架商品与所述关联上架商品共同出现在同一账单中的出现频率大于预设的频率阈值。

15. 如权利要求 14 所述的装置，所述商品属性包括：商品种类、商品规格、商品销售价格；所述摆放信息包括：货架类型、货架层数和规格、货架库位号；

所述货架摆放分配模块，用于按照预设的关联摆放规则、所述商品种类确定所述上

架商品和所述关联上架商品摆放位置的临近关系；其中，所述关联摆放规则包括：按照所述出现频率由高到低的顺序；根据所述商品规格确定摆放所述上架商品的货架类型；其中，所述货架类型包括：多层货架、容器类货架；基于所述商品出库量和所述商品规格为所述上架商品分配货架库位。

16. 如权利要求 15 所述的装置，其中，

所述货架摆放分配模块，用于根据所述上架商品的长度、高度、宽度信息以及所述商品出库量确定与此上架商品相对应的货架层数和规格以及货架库位号；或者，根据所述上架商品的单位体积以及所述商品出库量确定需要的货架容器体积，基于所述货架容器体积为所述上架商品分配货架容器并确定货架库位号。

17. 如权利要求 16 所述的装置，其中，

所述货架调度模块，根据设置所述货架库位号与所述上架商品的对应关系；基于所述对应关系在显示装置中显示与货架库位相对应的所述上架商品的商品属性信息。

18. 如权利要求 17 所述的装置，其中，

所述补货商品确定模块，包括：

补货数量确定单元，用于如果确定所述上架商品的当前剩余商品数量与此上架商品的商品出库量的比值小于或等于预设的剩余商品比例阈值，则确定所述上架商品的补货数量进行补货处理。

19. 如权利要求 18 所述的装置，其中，

所述补货数量确定单元，用于基于所述上架商品的商品出库量和当前剩余商品数量的差值获得与此上架商品相对应的补货预计数量；通过在商品出货与第一次补货期间或两次连续补货期间的所述上架商品的账单信息确定与此上架商品相对应的商品销售数量；基于所述补货预计数量与所述商品销售数量的差值获得与此上架商品相对应的取货但未购买的商品数量；基于所述商品销售数量和所述取货但未购买的商品数量确定所述补货数量。

20. 如权利要求 18 所述的装置，其中，

所述补货数量确定单元，用于确定所述补货数量 $C=A*\text{所述商品销售数量}+B*\text{所述取货但未购买数量}$ ；其中，A 和 B 为加权系数，所述加权系数与所述商品类别对应设置，所述 C 小于或等于所述补货预计数量。

21. 如权利要求 16 所述的装置，其中，

所述补货商品确定模块，包括：

补货位置确定单元，用于获取与所述货架库位对应设置的检测装置采集的检测信号；

基于所述检测信号确定与所述货架库位对应的补货商品可容纳数量；根据预设的补货布置规则以及所述补货商品可容纳数量确定与所述货架库位对应的补货商品数量；其中，所述补货布置规则包括：按照补货商品可容纳数量的比例关系分配补货商品。

22. 如权利要求 21 所述的装置，其中，

所述检测装置包括：重量传感器、测距传感器；

所述检测信号包括：重量信号、位于货架库位中的上架商品与此货架库位边缘的距离。

23. 一种商品售卖装置，包括：

存储器；以及耦接至所述存储器的处理器，所述处理器被配置为基于存储在所述存储器中的指令，执行如权利要求 1 至 11 中任一项所述的方法。

24. 一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机指令，所述指令被处理器执行如权利要求 1 至 11 中任一项所述的方法。

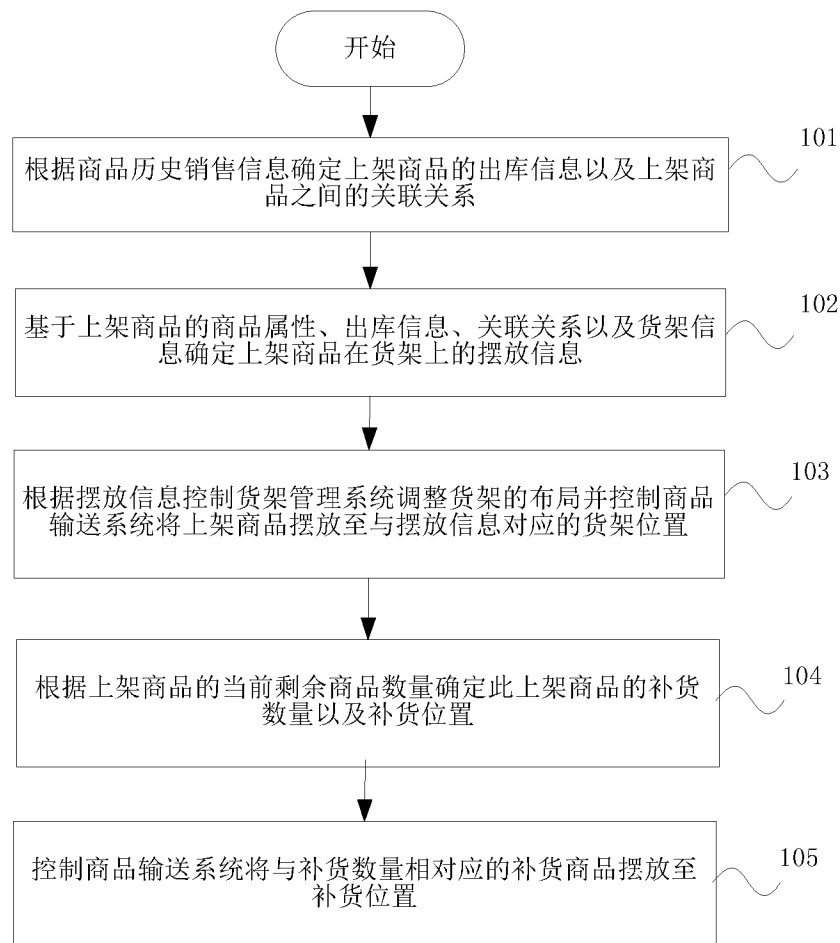


图 1

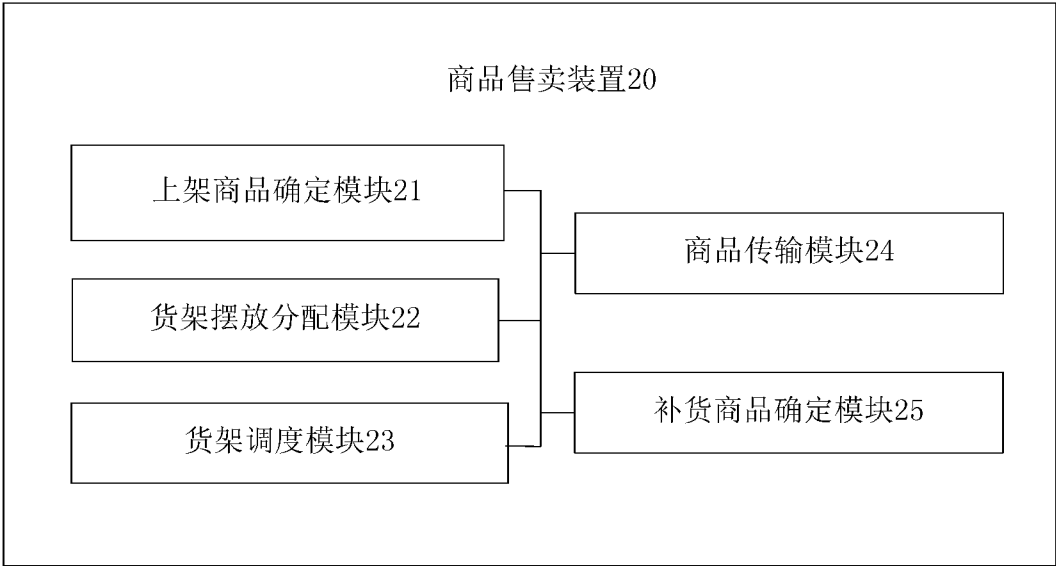


图 2

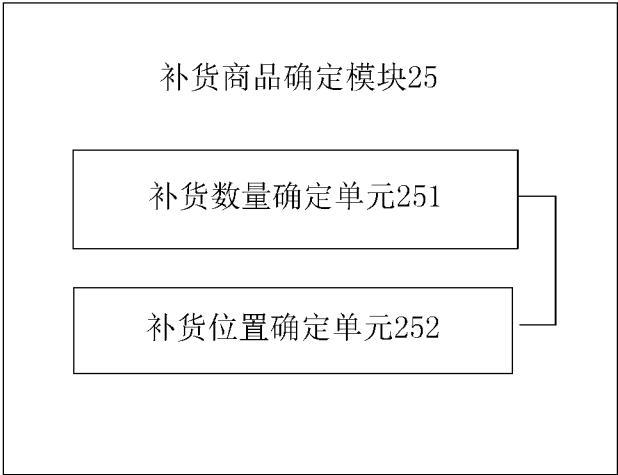


图 3

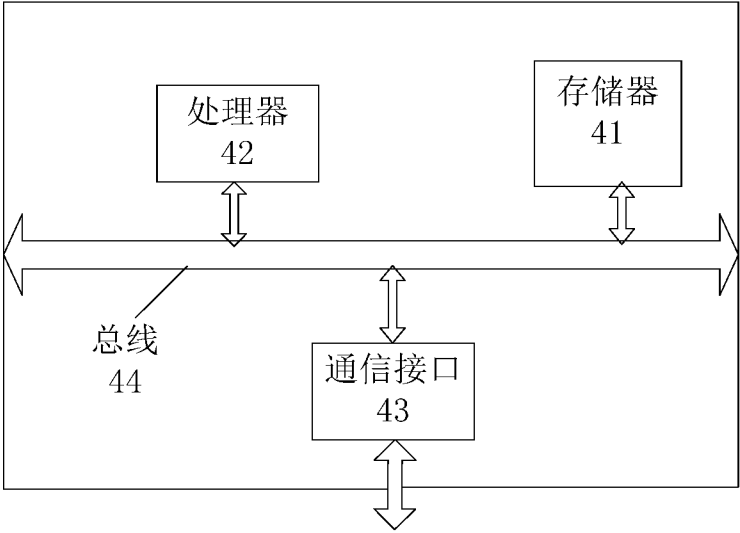


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/094792

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)

WPI; EPODOC; CNPAT; CNTXT; CNKI; IEEE; PATENTICS: 售卖, 货架, 上架, 位置, 补货, 摆放, 货柜, 销售, 出库, 补调, sale, replenish+, out-of-stock, shelf, store, layout, supply

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 106709692 A (BEIJING YUANDA HONGLUE TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 May 2017 (2017-05-24) description, paragraphs [0008]-[0029]	1-24
Y	CN 107909307 A (LI, DALIN) 13 April 2018 (2018-04-13) description, paragraphs [0005]-[0019], [0053], and [0092], and figures 4-10	1-24
Y	US 8321303 B1 (CHECKPOINT SYSTEMS, INC.) 27 November 2012 (2012-11-27) abstract, and description, column 3, line 35 to column 18, line 61	1-24
Y	CN 104616161 A (XI'AN ELITE ELECTRONIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 13 May 2015 (2015-05-13) description, paragraphs [0003]-[0008]	1-24
Y	CN 106672521 A (BEIJING JINGDONG SHANGKE INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 17 May 2017 (2017-05-17) description, paragraphs [0006]-[0012]	1-24
Y	CN 104915875 A (XIANG, YIBIN) 16 September 2015 (2015-09-16) description, paragraphs [0109]-[0134]	1-24

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

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 September 2019

Date of mailing of the international search report

29 September 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/094792

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	106709692	A	24 May 2017	None	
CN	107909307	A	13 April 2018	None	
US	8321303	B1	27 November 2012	None	
CN	104616161	A	13 May 2015	None	
CN	106672521	A	17 May 2017	None	
CN	104915875	A	16 September 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/094792

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))

WPI;EPDOC;CNPAT;CNTXT;CNKI;IEEE;Patentics: 售卖, 货架, 上架, 位置, 补货, 摆放, 货柜, 销售, 出库, 补调, sale, replenish+, out-of-stock, shelf, store, layout, supply

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
Y	CN 106709692 A (北京远大宏略科技股份有限公司) 2017年 5月 24日 (2017 - 05 - 24) 说明书第[0008]-[0029]段	1-24
Y	CN 107909307 A (李大宁) 2018年 4月 13日 (2018 - 04 - 13) 说明书第[0005]-[0019], [0053], [0092]段、图4-10	1-24
Y	US 8321303 B1 (CHECKPOINT SYSTEMS, INC.) 2012年 11月 27日 (2012 - 11 - 27) 摘要、说明书第3栏35行至第16栏61行	1-24
Y	CN 104616161 A (西安艾力特电子实业有限公司) 2015年 5月 13日 (2015 - 05 - 13) 说明书第[0003]-[0008]段	1-24
Y	CN 106672521 A (北京京东尚科信息技术有限公司 等) 2017年 5月 17日 (2017 - 05 - 17) 说明书第[0006]-[0012]段	1-24
Y	CN 104915875 A (向亦斌) 2015年 9月 16日 (2015 - 09 - 16) 说明书第[0109]-[0134]段	1-24

☐ 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

2019年 9月 12日

国际检索报告邮寄日期

2019年 9月 29日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

魏峰

电话号码 86-(10)-53961399

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/094792

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	106709692	A	2017年 5月 24日	无	
CN	107909307	A	2018年 4月 13日	无	
US	8321303	B1	2012年 11月 27日	无	
CN	104616161	A	2015年 5月 13日	无	
CN	106672521	A	2017年 5月 17日	无	
CN	104915875	A	2015年 9月 16日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)