

(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



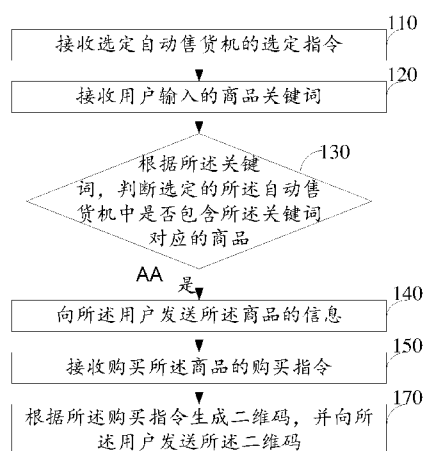
(43) 国际公布日
2018年12月13日 (13.12.2018)

(10) 国际公布号
WO 2018/223586 A1

- (51) 国际专利分类号:
G07F 11/00 (2006.01) *G06Q 30/02* (2012.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/107889
- (22) 国际申请日: 2017年10月26日 (26.10.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710434434.6 2017年6月9日 (09.06.2017) CN
- (71) 申请人: 深圳正品创想科技有限公司 (SHENZHEN GENUINE INNOVATIVE TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市罗湖区桂园街道深南东路信兴广场主楼53层5308单元, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 李文华 (LI, Wenhua); 中国广东省深圳市罗湖区桂园街道深南东路信兴广场主楼53层5308单元, Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市六加知识产权代理有限公司 (LIUJIA CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省深圳市南山区南海大道4050号上汽大厦207室, Guangdong 518057 (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,

(54) Title: VENDING METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 一种售货方法、装置



- 110 Receive a selection instruction for selecting a vending machine
- 120 Receive commodity keywords input by a user
- 130 Determine whether the selected vending machine contains a commodity corresponding to the keywords
- 140 Send information of the commodity to the user
- 150 Receive a purchase instruction for purchasing the commodity
- 170 Generate a quick response code according to the purchase instruction, and send the quick response code to the user
- AA Yes

图 2

(57) Abstract: Disclosed is a vending method. The method comprises: receiving a selection instruction for selecting a vending machine (110); receiving commodity keywords input by a user (120); determining whether the selected vending machine contains a commodity corresponding to the keywords (130); if the vending machine contains a commodity corresponding to the keywords, sending information of the commodity to the user (140); receiving a purchase instruction for purchasing the commodity (150); and generating a quick response code according to the purchase instruction, and sending the quick response code to the user (170). Also disclosed is a vending device. By means of the implementation mode, the user can conveniently make purchases by using the vending machine, and user experience is improved.

(57) 摘要: 公开了一种售货方法。该方法包括: 接收选定自动售货机的选定指令 (110); 接收用户输入的商品关键词 (120); 根据关键词, 判断选定的自动售货机中是否包含关键词对应的商品 (130); 若自动售货机包含关键词对应的商品, 向用户发送商品的信息 (140); 接收购买商品的购买指令 (150); 根据购买指令生成二维码, 并向用户发送二维码 (170)。还公开了一种售货装置。该实施方式使用户在使用自动售货机购物时更方便, 提升了用户体验。

JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

一种售货方法、装置

本申请要求于2017年06月09日提交中国专利局,申请号为2017104344346,申请名称为“一种售货方法、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。

技术领域

本申请涉及自动售货技术领域,尤其涉及一种售货方法、装置。

背景技术

目前,自动售货机被广泛使用,其结构和原理也均为公知,一般通过在一陈列装置内放置待售商品,提供多个与待售商品一一对应的按钮,由用户选择与待购商品相对应的按钮,正确投币或者扫码支付后,自动售货机即可以推送出商品。

发明人在实现本申请的过程中,发现相关技术存在以下问题:只能在找到实体的自动售货机后购买商品,并且只能根据自动售货机展示的窗口查看想购买的商品,从而导致用户购买商品不够便捷,用户体验不够好。

发明内容

本申请实施例要解决的技术问题是提供一种售货方法、装置,解决用户购买商品不够便捷,用户体验不够好的问题。

本申请实施例的一个方面,提供一种售货方法,包括:接收选定自动售货机的选定指令;接收用户输入的商品关键词;根据所述关键词,判断选定的所述自动售货机中是否包含所述关键词对应的商品;若所述自动售货机包含所述关键词对应的商品,向所述用户发送所述商品的信息;接收购买所述商品的购买指令;根据所述购买指令生成二维码,并向所述用户发送所述二维码。

可选地,所述接收购买所述商品的购买指令之后,所述方法还包括:

向所述自动售货机发送锁定所述商品的锁定指令,以使所述自动售货机锁定用户购买的所述商品。

可选地，所述方法还包括：

若所述自动售货机不包含所述关键词对应的商品，获取所述用户的地理位置信息；

根据所述用户的地理位置信息，向所述用户推荐其他包含所述商品的自动售货机。

可选地，所述根据所述用户的地理位置信息，向所述用户推荐其他包含所述商品的自动售货机包括：

根据所述用户的地理位置信息，确定包含多个自动售货机的目标区域，并将所述目标区域栅格化，其中，所述多个自动售货机均包含所述商品；

将所述目标区域内的障碍物按照栅格进行存储；

构造路径评价函数；

基于栅格化后的所述目标区域，以及所述路径评价函数，利用粒子群算法进行最优路径搜索；

根据输出的最优路径确定目标自动售货机，并向所述用户推荐所述目标自动售货机。

可选地，所述路径评价函数为：

$f(p) = \omega_1 \text{time} + \omega_2 \text{traffic} + \omega_3 \text{length}$ ，其中， ω_1 ， ω_2 ， ω_3 为权系数，time表示从所述用户的位置到所述自动售货机所花费的时间，traffic表示从所述用户的位置到所述自动售货机这段路程中的交通状况，length表示从所述用户的位置到所述自动售货机的路径长度。

本申请实施例的另一方面，提供一种售货装置，包括：第一接收模块，用于接收选定自动售货机的选定指令；第二接收模块，用于接收用户输入的商品关键词；判断模块，用于根据所述关键词，判断选定的所述自动售货机中是否包含所述关键词对应的商品；第一发送模块，用于若所述自动售货机包含所述关键词对应的商品，向所述用户发送所述商品的信息；第三接收模块，用于接收购买所述商品的购买指令；处理模块，用于根据所述购买指令生成二维码，并向所述用户发送所述二维码。

可选地，所述装置还包括：

获取模块，用于若所述自动售货机不包含所述关键词对应的商品，获取所述用户的地理位置信息；

推荐模块，用于根据所述用户的地理位置信息，向所述用户推荐其他包含所述商品的自动售货机。

可选地，所述推荐模块包括：

第一处理单元，用于根据所述用户的地理位置信息，确定包含多个自动售货机的目标区域，并将所述目标区域栅格化，其中，所述多个自动售货机均包含所述商品；

存储单元，用于将所述目标区域内的障碍物按照栅格进行存储；

第二处理单元，用于构造路径评价函数；

搜索单元，用于基于栅格化后的所述目标区域，以及所述路径评价函数，利用粒子群算法进行最优路径搜索；

推荐单元，用于根据输出的最优路径确定目标自动售货机，并向所述用户推荐所述目标自动售货机。

可选地，所述路径评价函数为：

$f(p) = \omega_1 \text{time} + \omega_2 \text{traffic} + \omega_3 \text{length}$ ，其中， ω_1 ， ω_2 ， ω_3 为权系数，time表示从所述用户的位置到所述自动售货机所花费的时间，traffic表示从所述用户的位置到所述自动售货机这段路程中的交通状况，length表示从所述用户的位置到所述自动售货机的路径长度。

本申请实施例的又一方面，提供一种电子设备，该电子设备包括：至少一个处理器；以及与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够执行如上所述的方法。

本申请实施例的再一方面，提供一种非易失性计算机可读存储介质，所述非易失性计算机可读存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于使所述计算机执行如上所述的方法。

本申请实施例的还一方面，提供一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非易失性计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行如上所述的方法。

在本申请实施例中，用户通过APP选择自动售货机，并在APP上购买商品，当用户购买商品成功后，服务器生成二维码，并将该二维码发送给用户，用户

可以根据该二维码在实体的自动售货机上取出购买的商品。该实施方式使用户在使用自动售货机购物时更方便，提升了用户体验。

附图说明

一个或多个实施例通过与之对应的附图中的图片进行示例性说明，这些示例性说明并不构成对实施例的限定，附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件，除非有特别申明，附图中的图不构成比例限制。

图 1 是本申请各个实施例所涉及的一种实施环境的结构示意图；

图 2 是本申请实施例一提供的一种售货方法的流程示意图；

图 3 是本申请实施例二提供的一种售货方法的流程示意图；

图 4 是本申请实施例三提供的一种售货方法的流程示意图；

图 5 是本申请实施例三中根据所述用户的地理位置信息，向所述用户推荐其他包含所述商品的自动售货机的方法的流程示意图；

图 6 是本申请实施例四提供的一种售货方法的流程示意图；

图 7 是本申请实施例五提供的一种售货装置的结构示意图；

图 8 是本申请实施例六提供的执行售货方法的电子设备的硬件结构示意图。

具体实施方式

为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

请参阅图 1，图 1 是本申请各个实施例所涉及的一种实施环境的结构示意图。如图 1 所示，该实施环境包括：用户终端 10、服务器 20 以及自动售货机 30。

该用户终端 10 可以是手机、平板电脑、智能手环等电子设备。用户终端 10 中可以运行有浏览器，也可以运行有其他能够加载和显示网页页面的应用程序，比如购物类应用、支付类应用、社交类应用等。用户终端 10 可以通过无线网络或者有线网络与服务器 20 连接。

服务器 20 可以是一台服务器，或者由若干台服务器组成的服务器集群，或者是一个云计算服务中心。

自动售货机 30 通过无线网络或者有线网络与服务器 20 连接。自动售货机 30 用于存储各种商品，其具备扫码接口，能够扫描用户终端 10 上的二维码。自动售货机 30 能够根据其扫描的二维码向用户推送商品，另外，该自动售货机 30 也具备传统的自动售货机的全部功能。

需要说明的是，图 1 中仅示出了一个用户终端 10、一个服务器 20 以及三个自动售货机 30，本领域技术人员可以理解的是，还可以包括任意数量的用户终端 10、服务器 20 以及自动售货机 30。

基于该实施环境，本申请下述实施例提供了一种售货方法和售货装置。其中，售货方法中的步骤由服务器执行，售货装置可以作为一个软件或硬件功能单元设置在所述服务器中，也可以作为整合在服务器中的一个功能模块，执行本申请实施例的售货方法。

实施例一

请参阅图 2，图 2 是本申请实施例一提供的一种售货方法的流程示意图。如图 2 所示，该方法包括：

步骤 110、接收选定自动售货机的选定指令；

步骤 120、接收用户输入的商品关键词；

步骤 130、根据所述关键词，判断选定的所述自动售货机中是否包含所述关键词对应的商品；

步骤 140、若所述自动售货机包含所述关键词对应的商品，向所述用户发送所述商品的信息；

步骤 150、接收购买所述商品的购买指令；

步骤 170、根据所述购买指令生成二维码，并向所述用户发送所述二维码。

在本实施例中，用户可以通过用户终端的 APP 查看其周围的自动售货机，并且根据个人意愿选择其中的一个自动售货机，在用户选定自动售货机的同时，用户终端向服务器发送选定指令，以使服务器获取用户所选的自动售货机。其中，在 APP 上显示的自动售货机可以是根据用户当前所处的位置，在地图上显示距离用户预设距离内的全部自动售货机，从而方便用户获悉其周围自动售货机的具体位置，以便取货。

用户选定自动售货机后，可以在 APP 界面输入其想购买的商品的关键词，输入关键词时可以通过键盘输入或者语音输入或者其他方式。用户输入的关键

词由用户终端发送至服务器，服务器根据该关键词以及用户选定的自动售货机，判断该自动售货机中是否存在用户想要购买的商品，若存在，则将该商品的信息发送至用户终端。用户可以在 APP 界面查看其想购买的商品的信息，并决定是否购买，当用户购买该商品时，服务器能够接收用户终端发送的关于该商品的购买指令，从而根据该购买指令生成二维码，并将该二维码发送至用户终端，用户可以根据该二维码去实体的自动售货机取货。

在一些实施例中，也可以直接在 APP 界面呈现全部的商品信息，用户不需要输入关键词查找即可以找到其想购买的商品。在用户购买商品后，服务器也会生成相应的二维码，并将二维码发送给用户。

在一些实施例中，除了根据上述购买指令生成二维码之外，还可以根据上述购买指令生成其他类型的验证码，比如数字验证码等。

在一些实施例中，在用户获取二维码后想要取消订单时，可以通过触发 APP 界面的相应位置来取消订单，取消订单后，系统会自动退款并且二维码失效。其中，可以对订单取消的时间范围进行限定，超过预定时间后，不能取消订单。此外，二维码的期限也可以进行限定，如果用户在超过二维码的有效期后还没有取货，则该二维码失效，其中，在距离二维码失效期限之前的预设时间内可以对用户进行提醒，提醒用户尽快取货。

在本申请实施例中，用户可以直接在 APP 购买商品，通过购买商品时生成的二维码在自动售货机直接取货。该实施方式，使用户在自动售货机购物更方便，并且解决了现有的自动售货机不能退货的问题。

实施例二

请参阅图 3，图 3 是本申请实施例二提供的一种售货方法的流程示意图。图 3 与图 2 的主要区别在于，接收购买所述商品的购买指令之后，该售货方法还包括：

步骤 160、向所述自动售货机发送锁定所述商品的锁定指令，以使所述自动售货机锁定用户购买的所述商品。

可以理解的是，当有两位或者多位用户在相同的时间段内在同一自动售货机购买同一个商品时，极有可能全部的用户都购买成功该商品，并均获取到了二维码，此时，在取货时，该一个商品显然不能满足全部用户的需求，容易引发混乱。因此，有必要在用户购买成功商品后，对该商品进行锁定，后续再购

买商品的 用户不能重复购买该商品。

其中，对该购买的商品进行锁定的过程可以是，将自动售货机中每一商品的信息都存储至服务器，并且为每一商品配置唯一的 ID。当某一商品被用户购买后，服务器将该商品的 ID 发送至自动售货机，自动售货机根据该 ID 将该商品的售卖状态由待售卖状态更改为已售卖状态，并且自动售货机不会根据外界的操作推送该商品。需要说明的是，当二维码期限失效而用户又没有取货时，自动售货机根据服务器发送的解锁指令将该商品由已售卖状态更改为待售卖状态。

在本申请实施例中，用户可以直接在 APP 购买商品，在用户购买商品后，会生成相应的用于取货的二维码，并且自动售货机能够锁定用户购买的商品。该实施方式，使用户在自动售货机购物更方便，解决了现有的自动售货机不能退货的问题，并且避免了商品被重复购买，提升了用户体验。

实施例三

请参阅图 4，图 4 是本申请实施例三提供的一种售货方法的流程示意图。图 4 与图 3 的主要区别在于，该售货方法还包括：

步骤 180、若所述自动售货机不包含所述关键词对应的商品，获取所述用户的地理位置信息；

步骤 190、根据所述用户的地理位置信息，向所述用户推荐其他包含所述商品的自动售货机。

在本实施例中，当用户初始选定的自动售货机中不包含用户想要购买的商品时，根据用户当前所处的地理位置信息，向用户推荐其他包含该商品的自动售货机，用户根据推荐结果选择自动售货机购物，并根据二维码取货。

其中，如图 5 所示，根据所述用户的地理位置信息，向所述用户推荐其他包含所述商品的自动售货机，具体包括：

步骤 1901、根据所述用户的地理位置信息，确定包含多个自动售货机的目标区域，并将所述目标区域栅格化，其中，所述多个自动售货机均包含所述商品；

步骤 1902、将所述目标区域内的障碍物按照栅格进行存储；

步骤 1903、构造路径评价函数；

步骤 1904、基于栅格化后的所述目标区域，以及所述路径评价函数，利用

粒子群算法进行最优路径搜索；

步骤 1905、根据输出的最优路径确定目标自动售货机，并向所述用户推荐所述目标自动售货机。

在本实施例中，利用粒子群算法对自动售货机的路径进行规划，以向用户推荐包含该商品的最优自动售货机。首先在二维平面上对用户和自动售货机所处的环境用栅格法进行建模。环境建模的有效性对于用户能否高效地规划和避开障碍物具有关键的作用，栅格法的优点是建模方便迅速，其中，可以将多个栅格进行拼合来代表同一类的障碍物，比如房屋类、河流类等。由于栅格的粒度大小对路径规划的精确性影响较大，因此，可以进一步将大类障碍物进行细分，比如房屋类，进一步区分出办公楼、住宅楼等，或者按楼层高度进行区分，等，然后再将划分的小类的障碍物的栅格进行合并。

利用栅格法进行环境建模后，构造路径评价函数。在本实施例中主要考虑时间、距离以及交通这三个因素。该路径评价函数为： $f(p) = \omega_1 \text{time} + \omega_2 \text{traffic} + \omega_3 \text{length}$ ，其中， ω_1 ， ω_2 ， ω_3 为权系数，time表示从所述用户的位置到所述自动售货机所花费的时间，traffic表示从所述用户的位置到所述自动售货机这段路程中的交通状况，length表示从所述用户的位置到所述自动售货机的路径长度。

在一些实施例中，还可以将天气因素、交通工具、交通费用等因素加入路径评价函数中。

进一步地，利用传统的粒子群算法进行最优路径搜索。该过程包括：确定粒子群的参数、最大迭代次数、种群大小，并完成粒子群初始化；根据路径评价函数 $f(p) = \omega_1 \text{time} + \omega_2 \text{traffic} + \omega_3 \text{length}$ 计算每个粒子的自适应值；更新每个粒子的最优适应度值和整个群体的最优适应度值，在这个过程中，如果粒子当前位置的适应度值优于其个体最优位置的适应度值，则以当前位置适应度值作为该粒子的最优适应，如果所有个体最优位置中出现适应度值优于整个群体的最优适应值，则以所有个体最优位置中出现的适应度值代替整个群体的最优适应度值；判断当前的迭代次数是否达到预设的最大迭代次数，若达到，则将当前的路径确定为最优路径，若没有达到预设的最大迭代次数，则通过粒子的位置和速度更新公式更新粒子的位置和速度，继续进行路径规划。其中，粒子的位置和速度更新公式在相关技术中均有记载，在此不再赘述。

通过粒子群算法获取最优路径后，该最优路径所对应的自动售货机即确认是用户的目标自动售货机，由此，向用户进行推荐。

在本申请实施例中，用户可以直接在 APP 购买商品，在用户购买成功商品后，会生成相应的用于取货的二维码，并且自动售货机能够锁定用户购买的商品，进一步地，当该自动售货机不包含用户想要购买的商品时，可以根据用户当前的位置向用户推荐其他包含该商品的自动售货机。该实施方式，使用户在自动售货机购物更方便，解决了现有的自动售货机不能退货的问题，避免了商品被重复购买，提升了用户体验。

实施例四

请参阅图 6，图 6 是本申请实施例四提供的一种售货方法的流程示意图。如图 6 所示，该售货方法包括：

步骤 210、接收选定自动售货机的选定指令；

步骤 220、接收用户输入的商品关键词；

步骤 230、根据所述关键词，判断选定的所述自动售货机中是否包含所述关键词对应的商品；

步骤 240、若所述自动售货机包含所述关键词对应的商品，向所述用户发送所述商品的信息；

步骤 250、接收对所述用户的身份验证信息，并判断所述用户的身份验证信息是否符合预设的规定；

步骤 260、当所述用户的身份验证信息符合预设的规定时，接收购买所述商品的购买指令；

步骤 270、根据所述购买指令生成二维码，并向所述用户发送所述二维码。

可以理解的是，并不是所有的商品都可以售卖给消费者，例如，香烟、酒类，等一些不能对未成年人销售的商品。因此，有必要在消费者购买商品前对消费者的身份进行验证。

在本申请实施例中，在用户购买所述商品之前，还进一步对用户的身份信息进行验证，以判断该用户是否是预设规定内的可以购买商品的用户。

其中，该身份验证的过程包括：扫描用户的身份证（包括身份证正面及反面）、扫描用户的面部头像。通过身份证识别用户的年龄，通过身份证头像和当前扫描的面部头像对比判断是否是用户本人，只有当确定用户的年龄符合预设

规定并且是用户本人时，确认为用户身份验证通过，用户可以购买商品。

此外，当用户已经在购买商品的 APP 进行身份认证并且身份验证通过，此时，还可以通过其他方法来验证用户的身份信息，例如，通过指纹识别、声音识别等，通过获取当前用户的指纹信息或者声音信息，并将获取的指纹信息或者声音信息，与预先身份验证时采集的指纹信息或者声音信息进行匹配，如果匹配一致，即表示当前用户的身份验证通过，可以购买自动售货机中的商品。

需要说明的是，在本申请实施例中，还可以通过其他方法对用户的身份信息进行验证。

本申请实施例提供的一种售货方法，该方法中，只有用户身份符合预设规定时，用户才可以直接在 APP 购买商品，并且通过购买商品时生成的二维码在自动售货机取货。该实施方式，一方面，为用户购物提供了方便，解决了现有的自动售货机不能退货的问题，另一方面，丰富了自动售货机的售货方法，并且有效的保护了未成年人。

实施例五

请参阅图 7，图 7 是本申请实施例四提供的一种售货装置的结构示意图。如图 7 所示，该装置 40 包括：第一接收模块 41、第二接收模块 42、判断模块 43、第一发送模块 44、第三接收模块 45 以及处理模块 46。

其中，第一接收模块 41，用于接收选定自动售货机的选定指令；第二接收模块 42，用于接收用户输入的商品关键词；判断模块 43，用于根据所述关键词，判断选定的所述自动售货机中是否包含所述关键词对应的商品；第一发送模块 44，用于若所述自动售货机包含所述关键词对应的商品，向所述用户发送所述商品的信息；第三接收模块 45，用于接收购买所述商品的购买指令；处理模块 46，用于根据所述购买指令生成二维码，并向所述用户发送所述二维码。

在本申请实施例中，第一接收模块 41 和第二接收模块 42 均分别连接判断模块 43，判断模块 43 根据接收到的关键词，判断选定的自动售货机中是否存在关键词对应的商品，如果存在该商品，判断模块 43 向第一发送模块 44 发送判断结果，由第一发送模块 44 向用户发送该商品的信息。第三接收模块 45 将接收到的购买指令发送至处理模块 46，由处理模块 46 生成二维码，并返回该二维码至用户终端。

在一些实施例中，同样请参考图 7，该装置还包括：第二发送模块 47。第

二发送模块 47，用于向所述自动售货机发送锁定所述商品的锁定指令，以使所述自动售货机锁定用户购买的所述商品。在这里，当用户在用户终端的 APP 购买了商品之后，第二发送模块 47 向自动售货机发送锁定指令，从而锁定该已经购买的商品，避免其他用户再次购买该商品。

在一些实施例中，同样请参考图 7，该装置还包括：获取模块 48 和推荐模块 49。其中，获取模块 48，用于若所述自动售货机不包含所述关键词对应的商品，获取所述用户的地理位置信息；推荐模块 49，用于根据所述用户的地理位置信息，向所述用户推荐其他包含所述商品的自动售货机。

其中，推荐模块 49 包括：第一处理单元 491、存储单元 492、第二处理单元 493、搜索单元 494 以及推荐单元 495。第一处理单元 491，用于根据所述用户的地理位置信息，确定包含多个自动售货机的目标区域，并将所述目标区域栅格化，其中，所述多个自动售货机均包含所述商品；存储单元 492，用于将所述目标区域内的障碍物按照栅格进行存储；第二处理单元 493，用于构造路径评价函数；搜索单元 494，用于基于栅格化后的所述目标区域，以及所述路径评价函数，利用粒子群算法进行最优路径搜索；推荐单元 495，用于根据输出的最优路径确定目标自动售货机，并向所述用户推荐所述目标自动售货机。

其中，所述路径评价函数为： $f(p) = \omega_1 \text{time} + \omega_2 \text{traffic} + \omega_3 \text{length}$ ，其中， ω_1 ， ω_2 ， ω_3 为权系数，time 表示从所述用户的位置到所述自动售货机所花费的时间，traffic 表示从所述用户的位置到所述自动售货机这段路程中的交通状况，length 表示从所述用户的位置到所述自动售货机的路径长度。

需要说明的是，本申请实施例中的售货装置中的各个模块、单元之间的信息交互、执行过程等内容，由于与本申请方法实施例基于同一构思，具体内容同样适用于售货装置。本申请实施例中的各个模块能作为单独的硬件或软件来实现，并且可以根据需要使用单独的硬件或软件来实现各个单元的功能的组合。

本申请实施例提供了一种售货装置，用户可以直接在 APP 购买商品，在用户购买成功商品后，会生成相应的用于取货的二维码，并且自动售货机能够锁定用户购买的商品，进一步地，当该自动售货机不包含用户想要购买的商品时，可以根据用户当前的位置向用户推荐其他包含该商品的自动售货机。该实施方式，使用户在自动售货机购物更方便，解决了现有的自动售货机不能退货的问题，避免了商品被重复购买，提升了用户体验。

实施例六

请参阅图 8, 图 8 是本申请实施例五提供的执行售货方法的电子设备的硬件结构示意图。如图 8 所示, 该电子设备 50 包括:

一个或多个处理器 51 以及存储器 52, 图 8 中以一个处理器 51 为例。

处理器 51 和存储器 52 可以通过总线或者其他方式连接, 图 7 中以通过总线连接为例。

存储器 52 作为一种非易失性计算机可读存储介质, 可用于存储非易失性软件程序、非易失性计算机可执行程序以及模块, 如本申请实施例中的售货方法对应的程序指令/模块(例如, 附图 7 所示的第一接收模块 41、第二接收模块 42、判断模块 43、第一发送模块 44、第三接收模块 45 以及处理模块 46)。处理器 51 通过运行存储在存储器 52 中的非易失性软件程序、指令以及模块, 从而执行服务器的各种功能应用以及数据处理, 即实现上述方法实施例售货方法。

存储器 52 可以包括存储程序区和存储数据区, 其中, 存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需要的应用程序; 存储数据区可存储根据售货装置的使用所创建的数据等。此外, 存储器 52 可以包括高速随机存取存储器, 还可以包括非易失性存储器, 例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。在一些实施例中, 存储器 52 可选包括相对于处理器 51 远程设置的存储器, 这些远程存储器可以通过网络连接至售货装置。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

所述一个或者多个模块存储在所述存储器 52 中, 当被所述一个或者多个处理器 51 执行时, 执行上述任意方法实施例中的售货方法, 例如, 执行以上描述的图 2 中的方法步骤 110 至步骤 150、步骤 170, 图 3 中的方法步骤 110 至步骤 170, 图 4 中的方法步骤 110 至步骤 190, 图 5 中的方法步骤 1901 至步骤 1905, 图 6 中的方法步骤 210 至步骤 270, 实现图 7 中的模块 41-49, 单元 491-495 的功能。

上述产品可执行本申请实施例所提供的方法, 具备执行方法相应的功能模块和有益效果。未在本实施例中详尽描述的技术细节, 可参见本申请实施例所提供的方法。

本申请实施例的电子设备以多种形式存在, 包括但不限于: 服务器: 提供计算服务的设备, 服务器的构成包括处理器、硬盘、内存、系统总线等, 服务

器和通用的计算机架构类似，但是由于需要提供高可靠的服务，因此在处理能力、稳定性、可靠性、安全性、可扩展性、可管理性等方面要求较高。或者，其他具有数据交互功能的电子装置。

实施例七

本申请实施例提供了一种非易失性计算机可读存储介质，所述非易失性计算机可读存储介质存储有计算机可执行指令，该计算机可执行指令被电子设备执行上述任意方法实施例中的售货方法，例如，执行以上描述的图 2 中的方法步骤 110 至步骤 150、步骤 170，图 3 中的方法步骤 110 至步骤 170，图 4 中的方法步骤 110 至步骤 190，图 5 中的方法步骤 1901 至步骤 1905，图 6 中的方法步骤 210 至步骤 270，实现图 7 中的模块 41-49，单元 491-495 的功能。

实施例八

本申请实施例提供了一种计算机程序产品，包括存储在非易失性计算机可读存储介质上的计算程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时时，使所述计算机执行上述任意方法实施例中的售货方法，例如，执行以上描述的图 2 中的方法步骤 110 至步骤 150、步骤 170，图 3 中的方法步骤 110 至步骤 170，图 4 中的方法步骤 110 至步骤 190，图 5 中的方法步骤 1901 至步骤 1905，图 6 中的方法步骤 210 至步骤 270，实现图 7 中的模块 41-49，单元 491-495 的功能。

以上所描述的装置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。

通过以上的实施方式的描述，本领域普通技术人员可以清楚地了解到各实施方式可借助软件加通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件。本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可存储于一计算机可读存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体(Read-Only Memory, ROM)或

随机存储记忆体(Random Access Memory, RAM)等。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；在本申请的思路下，以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合，步骤可以以任意顺序实现，并存在如上所述的本申请的不同方面的许多其它变化，为了简明，它们没有在细节中提供；尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围。

权利要求书

1、一种售货方法，其特征在于，所述方法包括：

接收选定自动售货机的选定指令；

接收用户输入的商品关键词；

根据所述关键词，判断选定的所述自动售货机中是否包含所述关键词对应的商品；

若所述自动售货机包含所述关键词对应的商品，向所述用户发送所述商品的信息；

接收购买所述商品的购买指令；

根据所述购买指令生成二维码，并向所述用户发送所述二维码。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述接收购买所述商品的购买指令之后，所述方法还包括：

向所述自动售货机发送锁定所述商品的锁定指令，以使所述自动售货机锁定用户购买的所述商品。

3、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

若所述自动售货机不包含所述关键词对应的商品，获取所述用户的地理位置信息；

根据所述用户的地理位置信息，向所述用户推荐其他包含所述商品的自动售货机。

4、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述根据所述用户的地理位置信息，向所述用户推荐其他包含所述商品的自动售货机包括：

根据所述用户的地理位置信息，确定包含多个自动售货机的目标区域，并将所述目标区域栅格化，其中，所述多个自动售货机均包含所述商品；

将所述目标区域内的障碍物按照栅格进行存储；

构造路径评价函数；

基于栅格化后的所述目标区域，以及所述路径评价函数，利用粒子群算法进行最优路径搜索；

根据输出的最优路径确定目标自动售货机，并向所述用户推荐所述目标自

动售货机。

5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述路径评价函数为：

$f(p) = \omega_1 \text{time} + \omega_2 \text{traffic} + \omega_3 \text{length}$ ，其中， ω_1 ， ω_2 ， ω_3 为权系数，time表示从所述用户的位置到所述自动售货机所花费的时间，traffic表示从所述用户的位置到所述自动售货机这段路程中的交通状况，length表示从所述用户的位置到所述自动售货机的路径长度。

6、一种售货装置，其特征在于，所述装置包括：

第一接收模块，用于接收选定自动售货机的选定指令；

第二接收模块，用于接收用户输入的商品关键词；

判断模块，用于根据所述关键词，判断选定的所述自动售货机中是否包含所述关键词对应的商品；

第一发送模块，用于若所述自动售货机包含所述关键词对应的商品，向所述用户发送所述商品的信息；

第三接收模块，用于接收购买所述商品的购买指令；

处理模块，用于根据所述购买指令生成二维码，并向所述用户发送所述二维码。

7、根据权利要求6所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第二发送模块，用于向所述自动售货机发送锁定所述商品的锁定指令，以使所述自动售货机锁定用户购买的所述商品。

8、根据权利要求6或7所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

获取模块，用于若所述自动售货机不包含所述关键词对应的商品，获取所述用户的地理位置信息；

推荐模块，用于根据所述用户的地理位置信息，向所述用户推荐其他包含所述商品的自动售货机。

9、根据权利要求8所述的装置，其特征在于，所述推荐模块包括：

第一处理单元，用于根据所述用户的地理位置信息，确定包含多个自动售货机的目标区域，并将所述目标区域栅格化，其中，所述多个自动售货机均包含所述商品；

存储单元，用于将所述目标区域内的障碍物按照栅格进行存储；

第二处理单元，用于构造路径评价函数；

搜索单元，用于基于栅格化后的所述目标区域，以及所述路径评价函数，利用粒子群算法进行最优路径搜索；

推荐单元，用于根据输出的最优路径确定目标自动售货机，并向所述用户推荐所述目标自动售货机。

10、根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述路径评价函数为：

$f(p) = \omega_1 \text{time} + \omega_2 \text{traffic} + \omega_3 \text{length}$ ，其中， ω_1 ， ω_2 ， ω_3 为权系数，time 表示从所述用户的位置到所述自动售货机所花费的时间，traffic 表示从所述用户的位置到所述自动售货机这段路程中的交通状况，length 表示从所述用户的位置到所述自动售货机的路径长度。

11、一种电子设备，其特征在于，包括：

至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够执行权利要求 1-5 任一项所述的方法。

12、一种非易失性计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于使计算机执行权利要求 1-5 任一项所述的方法。

13、一种计算机程序产品，其特征在于，所述计算机程序产品包括存储在非易失性计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行权利要求 1-5 任一项所述的方法。

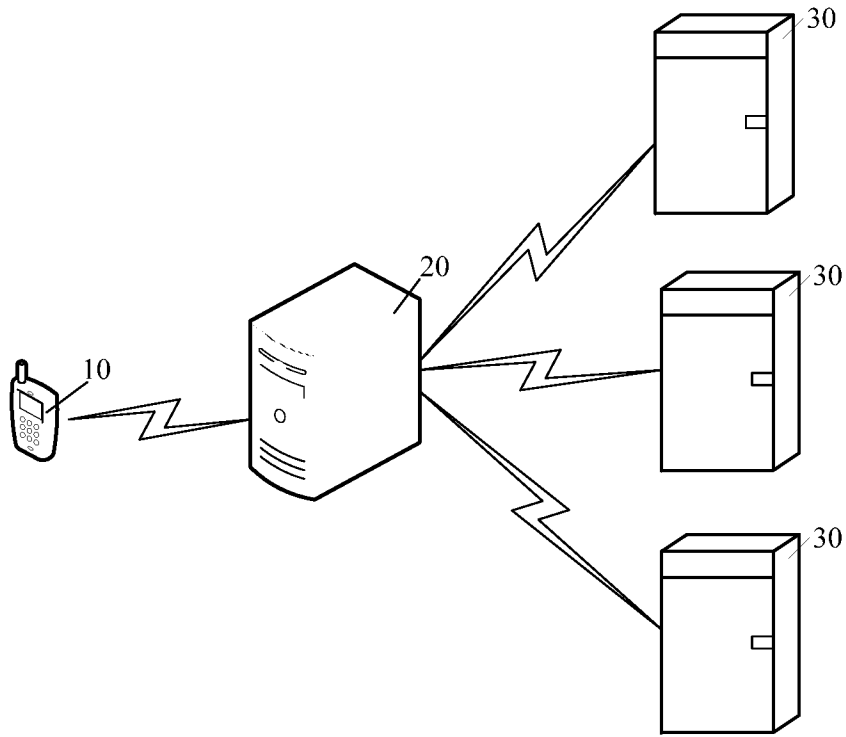


图 1

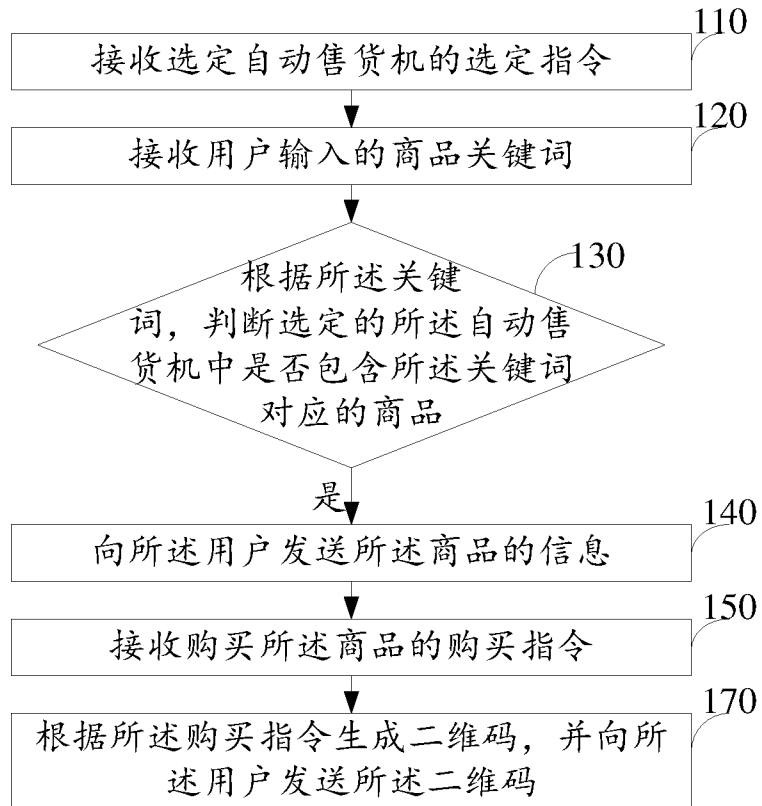


图 2

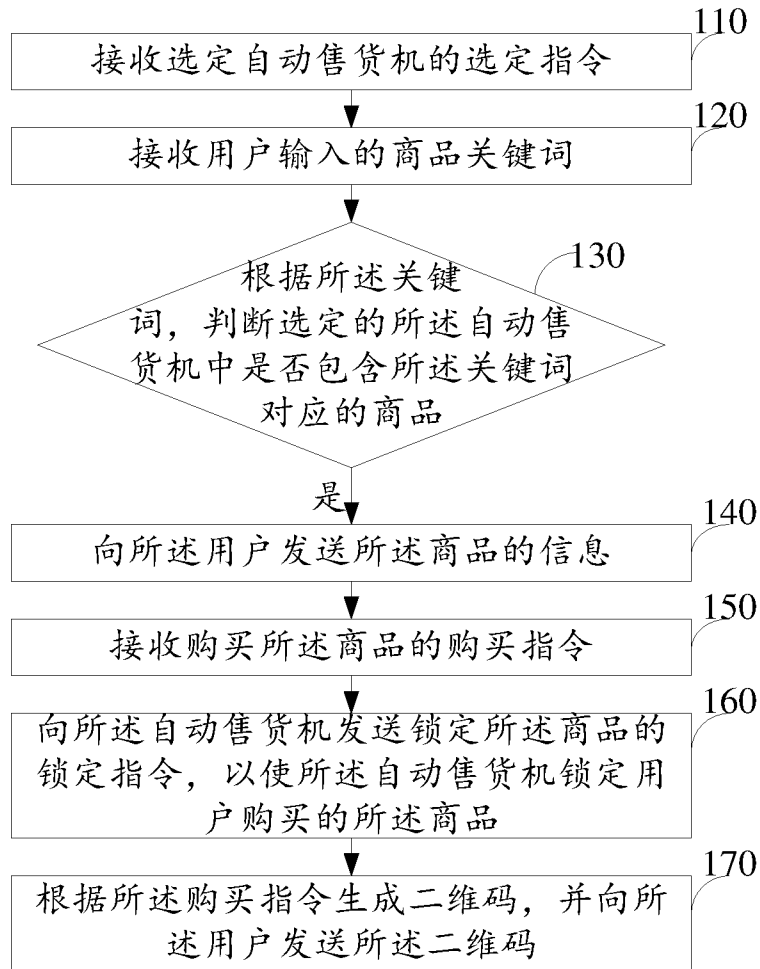


图 3

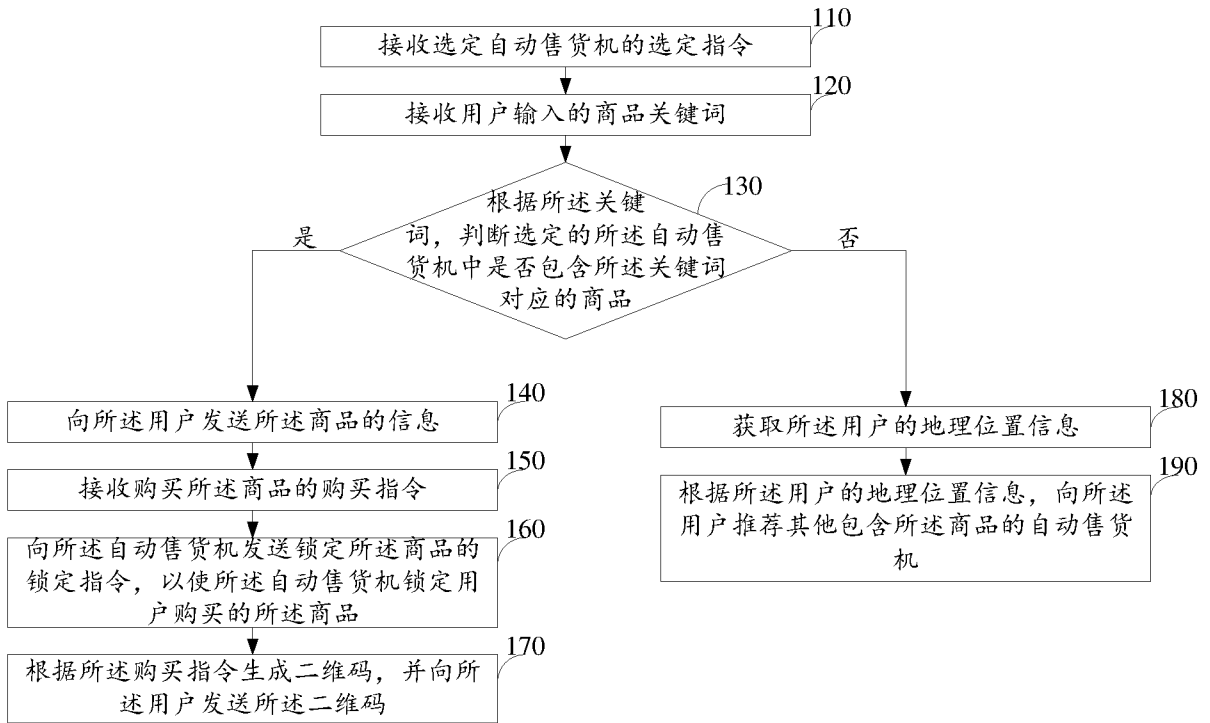


图 4

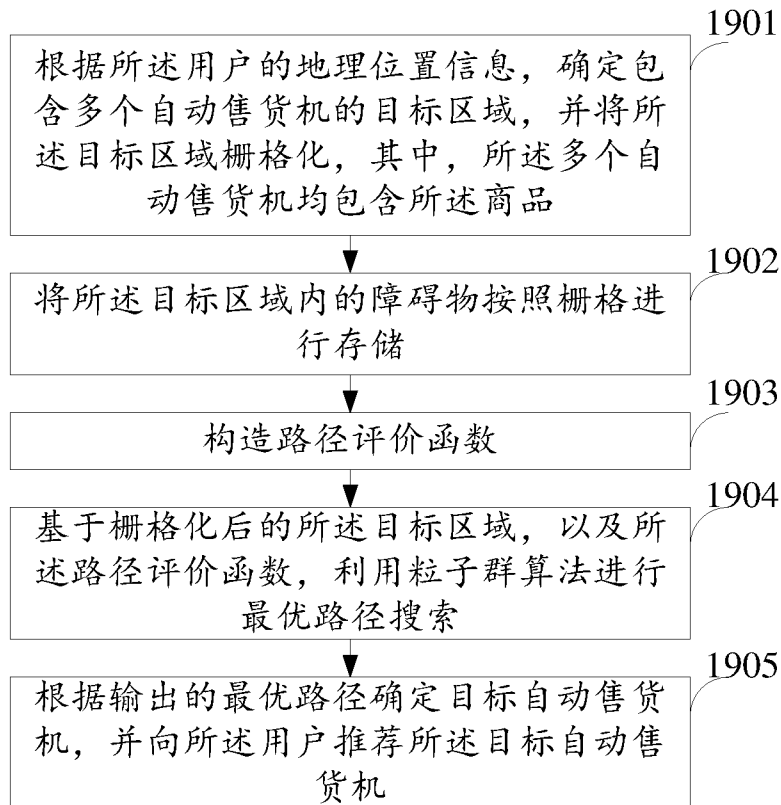


图 5

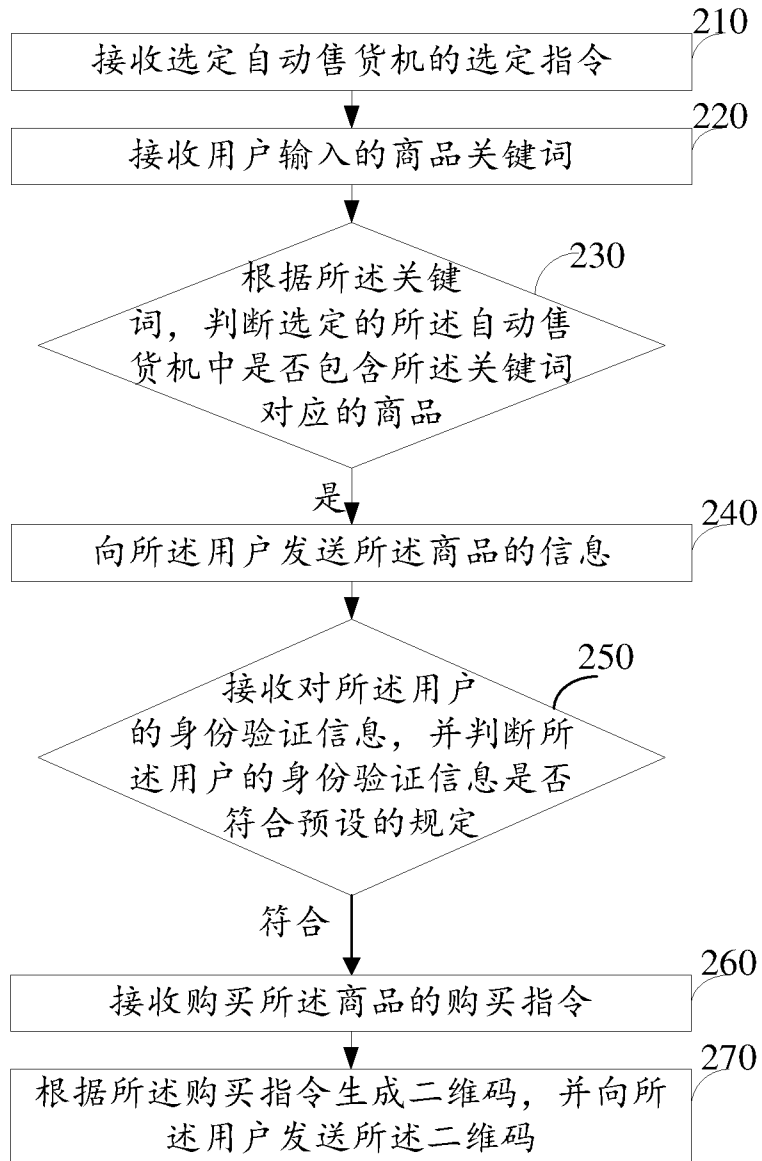


图 6

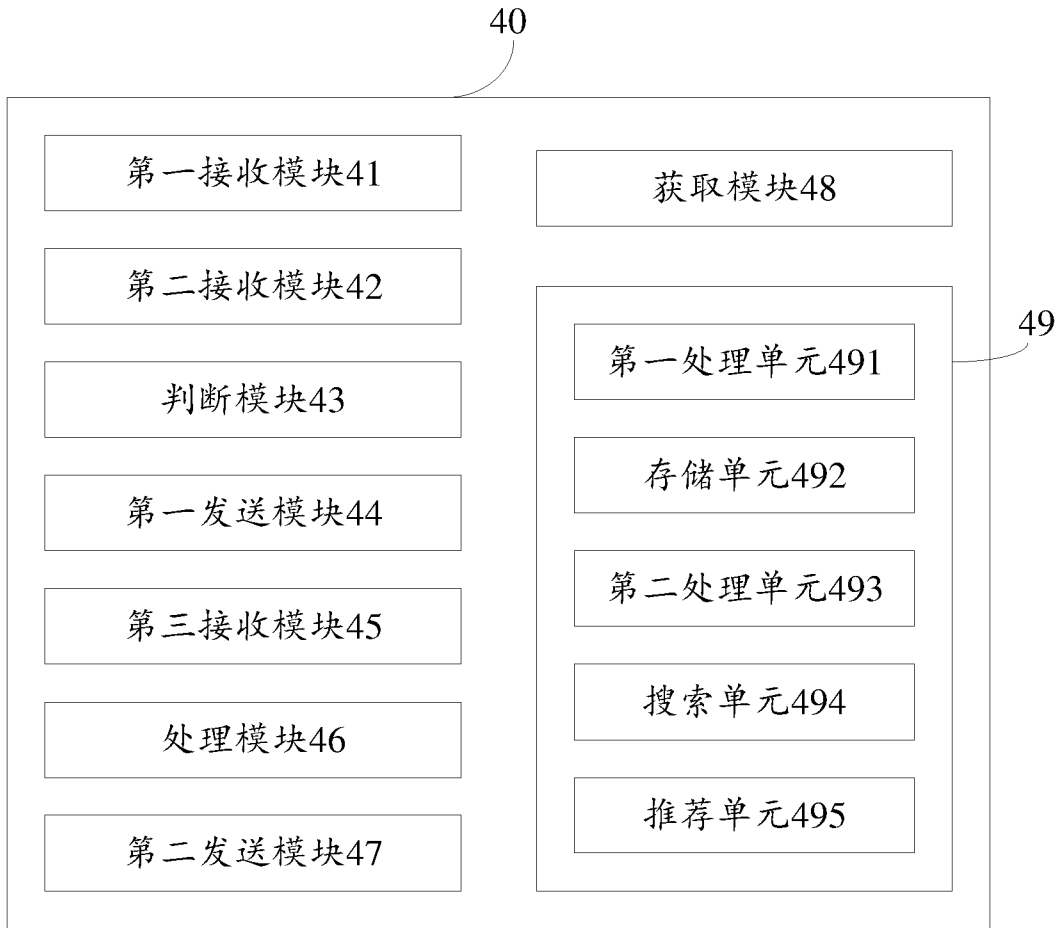


图 7

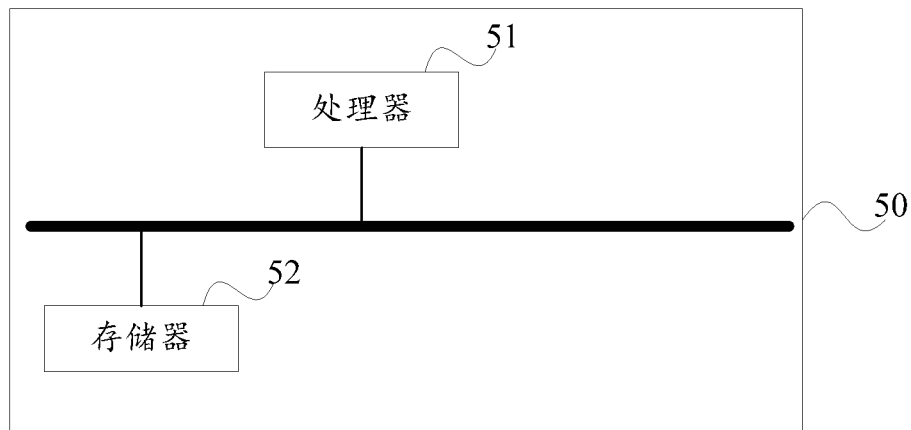


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/107889

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07F 11/00 (2006.01) i; G06Q 30/02 (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)

G07F

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)

CNABS; VEN: 售货机, 二维码, 对应, 验证码, 指令, 自动, 位置, target, vending machine, two-dimensional code, automatic, location, address

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103136863 A (HANGZHOU NEUTREES CULTURES & INNOVATION CO., LTD.) 05 June 2013 (05.06.2013), description, paragraphs [0015]-[0023], and figures 1-5	1-13
Y	CN 106355751 A (JIANGSU PAINUO OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 January 2017 (25.01.2017), description, paragraphs [0011] and [0012], and figure 1	1-13
PX	CN 107248222 A (SHENZHEN ZHENGPIN CHUANGXIANG TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 October 2017 (13.10.2017), entire document	1-13
A	CN 105225344 A (JIANGMEN DONGJI HARDWARE PRODUCT CO., LTD.) 06 January 2016 (06.01.2016), entire document	1-13
A	JP 2000293455 A (MIZUNO YOSHIRO) 20 October 2000 (20.10.2000), entire document	1-13
A	KR 20130013463 A (LEE JIN HO) 06 February 2013 (06.02.2013), entire document	1-13

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

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 08 March 2018	Date of mailing of the international search report 20 March 2018
--	---

<p>Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer XU, Lingyun Telephone No. (86-10) 62085775</p>
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/107889

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103136863 A	05 June 2013	CN 103136863 B	30 November 2016
CN 106355751 A	25 January 2017	None	
CN 107248222 A	13 October 2017	None	
CN 105225344 A	06 January 2016	None	
JP 2000293455 A	20 October 2000	None	
KR 20130013463 A	06 February 2013	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/107889

<p>A. 主题的分类</p> <p>G07F 11/00(2006.01)i; G06Q 30/02(2012.01)i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G07F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS;VEN:售货机, 二维码, 对应, 验证码, 指令, 自动, 位置, target, vending machine, two-dimensional code, automatic, location, address</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103136863 A (杭州九树网络科技有限公司) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 说明书第[0015]-[0023]段和附图1-5</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106355751 A (江苏派诺光电科技股份有限公司) 2017年 1月 25日 (2017 - 01 - 25) 说明书第[0011]-[0012]段和附图1</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 107248222 A (深圳正品创想科技有限公司) 2017年 10月 13日 (2017 - 10 - 13) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105225344 A (江门市东吉五金制品有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2000293455 A (MIZUNO YOSHIRO) 2000年 10月 20日 (2000 - 10 - 20) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20130013463 A (LEE JIN HO) 2013年 2月 6日 (2013 - 02 - 06) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 103136863 A (杭州九树网络科技有限公司) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 说明书第[0015]-[0023]段和附图1-5	1-13	Y	CN 106355751 A (江苏派诺光电科技股份有限公司) 2017年 1月 25日 (2017 - 01 - 25) 说明书第[0011]-[0012]段和附图1	1-13	PX	CN 107248222 A (深圳正品创想科技有限公司) 2017年 10月 13日 (2017 - 10 - 13) 全文	1-13	A	CN 105225344 A (江门市东吉五金制品有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 全文	1-13	A	JP 2000293455 A (MIZUNO YOSHIRO) 2000年 10月 20日 (2000 - 10 - 20) 全文	1-13	A	KR 20130013463 A (LEE JIN HO) 2013年 2月 6日 (2013 - 02 - 06) 全文	1-13
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	CN 103136863 A (杭州九树网络科技有限公司) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 说明书第[0015]-[0023]段和附图1-5	1-13																					
Y	CN 106355751 A (江苏派诺光电科技股份有限公司) 2017年 1月 25日 (2017 - 01 - 25) 说明书第[0011]-[0012]段和附图1	1-13																					
PX	CN 107248222 A (深圳正品创想科技有限公司) 2017年 10月 13日 (2017 - 10 - 13) 全文	1-13																					
A	CN 105225344 A (江门市东吉五金制品有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 全文	1-13																					
A	JP 2000293455 A (MIZUNO YOSHIRO) 2000年 10月 20日 (2000 - 10 - 20) 全文	1-13																					
A	KR 20130013463 A (LEE JIN HO) 2013年 2月 6日 (2013 - 02 - 06) 全文	1-13																					
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																						
2018年 3月 8日	2018年 3月 20日																						
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																						
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	许凌云																						
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62085775																						

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/107889

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	103136863	A	2013年 6月 5日	CN	103136863	B	2016年 11月 30日
CN	106355751	A	2017年 1月 25日	无			
CN	107248222	A	2017年 10月 13日	无			
CN	105225344	A	2016年 1月 6日	无			
JP	2000293455	A	2000年 10月 20日	无			
KR	20130013463	A	2013年 2月 6日	无			