



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108351247 A

(43)申请公布日 2018.07.31

(21)申请号 201680067620.4

(22)申请日 2016.11.18

(30)优先权数据

14/947,848 2015.11.20 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.05.18

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2016/062769 2016.11.18

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/087799 EN 2017.05.26

(71)申请人 有求必应集团公司

地址 美国加利福尼亚州,圣地亚哥

(72)发明人 托马斯·摩恩

(74)专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 李德魁

(51)Int.Cl.

G01G 19/414(2006.01)

G06Q 30/06(2006.01)

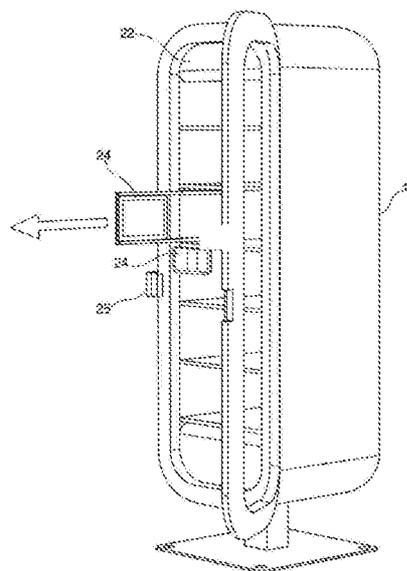
权利要求书2页 说明书11页 附图8页

(54)发明名称

集成的自动零售系统和方法

(57)摘要

一种自动零售系统,包括:服务器,其执行库存管理应用;重量敏感托盘,一旦从重量敏感托盘移走物品就向库存管理应用发送报告;重量敏感货架系统,其接收从托盘中移走的物品并用于存储该物品,一旦收到物品或移走物品,重量敏感货架向库存管理应用发送报告;以及自动零售设备,其感应物品的移走。自动零售设备包括摄像机和显示一个或多个媒体介绍的显示器。该自动零售设备一完成物品的销售就向库存管理应用发送报告。



1. 一种自动零售设备,包括:
安全门,限制访问自动零售设备的内部空间;
重量敏感货架,设置为检测物品移动至重量敏感货架和从重量敏感货架移动物品;
摄像机,与自动零售设备相关联;
显示器,用于显示媒体介绍;
授权代码阅读器,可操作地连接至安全门并设置为从提交者处接收授权代码;和
计算机,包括处理器和存储器,并与服务器通信,所述计算机从所述服务器接收授权代码阅读器读取的授权代码、授权代码的提交者和媒体介绍的组合,其中一旦接收到所述组合,允许所述安全门打开,所述处理器引起所述显示器显示与授权代码的提交者相关联的媒体介绍。
2. 根据权利要求1所述的自动零售设备,其特征在于,所述授权代码将提交者识别为顾客,其帐户用于购买商品。
3. 根据权利要求1所述的自动零售设备,其特征在于,所述授权代码将提交者识别为被授权执行库存管理工作的员工。
4. 根据权利要求1所述的自动零售设备,其特征在于,所述计算机接收来自服务器的与所述授权代码的提交者相关联的媒体介绍。
5. 根据权利要求1所述的自动零售设备,其特征在于,所述计算机接收来自服务器的关于所述授权代码的提交者的详细信息。
6. 根据权利要求1所述的自动零售设备,其特征在于,所述存储器中存储着所述自动零售设备中物品的位置,这样使得对物品移动至所述重量敏感货架或从所述重量敏感货架上移走物品的检测能识别出被移动的物品。
7. 根据权利要求6所述的自动零售设备,其特征在于,一旦检测到物品移动至所述重量敏感货架或从所述重量敏感货架移动时,所述处理器会导致所述显示器将预先确定的媒体介绍呈现给所述授权代码的提交者。
8. 根据权利要求5所述的自动零售设备,还包括存储在存储器中的软件应用,用于动态生成在所述显示器显示上的媒体。
9. 根据权利要求8所述的自动零售设备,其特征在于,所述软件应用将关于所述授权代码的提交者的信息与所述自动零售设备中的可购买物品或所述授权代码的提交者的购买历史进行比较。
10. 根据权利要求9所述的自动零售设备,其特征在于,所述动态生成的媒体诱惑所述授权代码的提交者尝试通常购买的产品的替代产品。
11. 根据权利要求9所述的自动零售设备,其特征在于,所述动态生成的媒体包括来自制造商的顾客忠诚度激励。
12. 根据权利要求9所述的自动零售设备,其特征在于,所述所述动态生成的媒体包括来自所述自动零售设备的经营者的顾客忠诚度激励。
13. 根据权利要求8所述的自动零售设备,其特征在于,所述软件应用使所述处理器将与所述授权代码的提交者相关联的关于所显示的媒体和购买物品的标识的数据传输给服务器。
14. 根据权利要求1所述的自动零售设备,还包括软件应用,一旦允许访问自动零售设

备,所述软件应用就会查询服务器,以确定其中是否存储了所述提交者的图像。

15. 根据权利要求14所述的自动零售设备,其特征在于,如果没有存储图像,所述软件应用指示所述摄像机拍摄所述授权代码的提交者的图像。

16. 根据权利要求15所述的自动零售设备,其特征在于,所述软件应用配置为,使所述处理器将所述授权代码的提交者的图像传输到所述服务器上以存储在上面。

17. 一种自动零售设备,包括:

安全门,限制访问自动零售设备的内部空间;

重量敏感货架,设置为检测物品移动至重量敏感货架和从重量敏感货架移动物品;

摄像机,与自动零售设备相关联;

显示器,用于显示媒体介绍;

授权代码阅读器,可操作地连接至安全门,并设置为从提交者处接收授权代码;

计算机,包括处理器和存储器,并与服务器通信,所述计算机从所述服务器接收授权代码阅读器读取的授权代码、授权代码的提交者和关于授权代码的提交者的详细信息的组合;其中,一旦接收到该组合,允许所述安全门打开,并且所述处理器引起所述显示器显示媒体介绍;以及

软件应用,存储在存储器上,用于基于关于所述授权代码的提交者的详细信息,动态生成在所述显示器上显示的媒体介绍。

集成的自动零售系统和方法

技术领域

[0001] 本发明针对一种用于将产品自动零售给顾客的集成系统及方法。特别地，本系统及方法将库存、销售、销售点处理、安全、数字媒体整合到统一的方案中。

背景技术

[0002] 目前市场上有许多自动售货机和系统，当产品从货架上移除时，这些自动售货机和系统可以自动检测到。这些系统中的一些利用了移动传感器，另一些利用了红外扫描技术，还有一些利用了射频识别 (RFID) 技术或重量传感器或这些技术的结合。一个这样的装置已由 ShelfX 公司开发，并且目前以商标 SHELFX® 由 ShelfX 公司销售。

[0003] 这些系统使购买者能够通过应用使用他们的智能手机、使用信用卡或其他专用的接入装置，例如与顾客关联的可再充值 RFID 卡来解锁售货机的门。通过使用这种方法来限制访问，该系统甚至在门还未打开之前已经确定了购买者和借方账户。

[0004] 当购买者从货架上移除物品，因为物品在货架上的位置是已知的，物品的重量是已知的，或者物品的 RFID 芯片被读取，所以一旦门关闭，物品的费用可以随着将扣除他们的账户一定数目的清单一起显示给用户。不论货架上单个物品还是所有物品被移除，这都发生。

[0005] 一旦门关闭，锁重新扣住，并且交易确定，结果是通过记入打开门的购买者的帐户的借方来处理付款。购买者可以通过电子邮件、短信、应用程序提醒或通过在此目的建立的网页上复核他们的帐户而被告知交易完成。

[0006] 自动售货机的所有者也将会收到一些关于购买的通知。该结果是对特定自动售货机的货架上的所有可用物品保持精确的最新记录的库存系统。当特定物品的数量达到某一水平时，所有者知道有必要补进存货。当前的系统使员工能够利用他们的访问设备，访问自动售货机补足货架。通过检测放置在货架上的物品，可以更新库存信息。

[0007] 所有者也可以分析来确定将货架的哪些产品移走、移走的时机以及购买的其他方面。

[0008] 类似地，有一些销售终端 (POS) 系统可存储所有者收取销售货物的货款。这些系统通常是联网的，不仅能收集信用卡和其他支付信息，而且还能收集进行采购的人的趋势、兴趣和其他习惯数据。在这个空间的一个领先者是目前由美国第一资讯集团提供的 CLOVER® 系统。通过利用经由 POS 终端收集的数据和相关数据来源例如金融机构收集的数据，可以收集购买者的数据，并提供给各种数据挖掘活动。

[0009] 虽然目前这些系统非常有效，并且是他们各自行业的市场领导者，但目前它们没有集成到完整的自动零售系统中。本发明是为了提供这样的方案。

发明内容

[0010] 一种自动零售设备，包括限制访问自动零售设备的内部空间的安全门和重量敏感货架，重量敏感货架设置为检测物品移动至重量敏感货架和从重量敏感货架移走物品。该

自动零售设备还包括与自动零售设备相关联的摄像机、用于显示媒体介绍的显示器、可操作地连接至安全门并配置为从提交者处接收授权代码的授权代码阅读器和包括处理器及存储器并与服务器通信的计算机。计算机从服务器接收授权代码阅读器读取的授权代码、授权代码的提交者和媒体介绍的组合,其中一旦接收到该组合,安全门被允许打开,处理器引起显示器显示与授权代码的提交者相关联的媒体介绍。

[0011] 根据一个方面,授权代码将提交者识别为顾客,其帐户用于购买商品。授权代码可以将提交者识别为被授权执行库存管理工作的员工。

[0012] 根据另一个方面,计算机接收来自服务器的与授权代码的提交者相关联的媒体介绍。计算机还可以接收来自服务器的关于授权代码的提交者的详细信息。

[0013] 根据另一个方面,存储器中存储着自动零售设备中物品的位置,这样使得对物品移动至重量敏感货架或从重量敏感货架上移走的检测识别出移动的物品。进一步地,一旦检测到物品移动至重量敏感货架或从重量敏感货架移走时,处理器会导致显示器将预先确定的媒体介绍显示给授权代码的提交者。自动零售设备可能包括存储在存储器中的软件应用,用于动态生成用于显示在显示器上的媒体。软件应用可以将关于授权代码的提交者的信息与自动零售设备中可用的物品或授权代码的提交者的购买历史进行比较。进一步地,动态生成的媒体可能根据授权代码的提交者通常购买的产品诱惑他们尝试替代产品。此外或可选择地,动态生成的媒体可能包括来自制造商的顾客忠诚度激励,或来自自动零售设备经营者的顾客忠诚度激励。

[0014] 根据本发明的另一个方面,软件应用使处理器将与授权代码的提交者相关联的、关于所显示的媒体和购买物品的标识的数据传输给服务器。

[0015] 在另一方面,自动零售设备包括软件应用,一旦允许访问自动零售设备,该软件应用就会查询服务器来确定其中是否存储了提交者的图像。进一步地,如果没有存储图像,软件应用指示摄像机拍摄授权代码的提交者的图像。还进一步地,软件应用还可以配置为,使处理器将授权代码的提交者的图像传输到服务器上用于存储在其上。

[0016] 本发明的另一个方面是针对一种自动零售设备,其包括限制访问自动零售设备的内部空间的安全门、配置为检测物品移动至重量敏感货架和从重量敏感货架移走的重量敏感货架和与自动零售设备相关联的摄像机。该自动零售设备可包括用于显示媒体介绍的显示器、可操作地连接至安全门并配置为从提交者处接收授权代码的授权代码阅读器、和包括处理器及存储器并与服务器通信的计算机。该计算机从服务器接收授权代码阅读器读取的授权代码、授权代码的提交者和关于授权代码的提交者的详细信息的组合。其中一旦接收到该组合,安全门被允许打开,并且处理器引起显示器显示媒体介绍。以及,存储在存储器上的软件应用,用于基于关于授权代码的提交者的详细信息,动态生成在显示器上显示的媒体介绍。

[0017] 本发明的一个方面针对一种自动零售系统,其包括在服务器上运行的库存管理应用、一旦有物品从其移除就向库存管理应用发送报告的重量敏感托盘、接收从托盘中移除的物品并存储物品的重量敏感货架系统,一旦收到或移除物品,重量敏感货架向库存管理应用发送报告,还包括从货架系统接收物品的自动零售设备。该自动零售设备能感应物品的移除。该系统还包括与自动零售设备相关联的摄像机、显示一个或多个媒体介绍的显示器,并且一旦完成物品的销售,该自动零售设备就向库存管理应用发送报告。

[0018] 根据本发明的另一个方面,该系统还包括授权代码阅读器,其中在访问一个或多个重量敏感托盘、重量敏感货架或自动零售设备之前,必须读取授权代码。在本发明的某些方面,授权代码将提交者识别为顾客,其帐户用于购买商品。可选择地或额外地,授权代码可以将提交者识别为被授权执行库存管理工作的员工。

[0019] 该系统可能包括数据库,其存储一个或多个媒体介绍以及关于授权代码的提交者的详细信息。一旦获得自动零售设备的访问权限,该系统可以向授权代码的提交者显示预先设定的媒体。该预先设定的媒体可以在选择储存在自动零售设备中的物品时显示。

[0020] 根据本发明的一个方面,物品的识别是由一个或多个移动探测器、RFID代码阅读器或自动零售设备中的重量敏感货架确定。进一步地,自动零售设备中物品的位置可以存储在自动零售设备的存储器中,这样使得移除物品能够识别所选定的物品。

[0021] 根据本发明的另一个方面,该系统包括软件应用,其动态生成用于在显示器上显示的媒体。该软件应用可以将关于授权代码的提交者的信息与自动零售设备中可用的物品或提交者的购买历史进行比较。动态生成的媒体可能根据提交者通常购买的产品诱惑他们尝试替代产品。动态生成的媒体可能包括来自制造商的顾客忠诚度激励,或来自自动零售设备经营者的顾客忠诚度激励。软件应用可以在数据库中存储与授权代码的提交者相关联的、关于所显示的媒体和购买物品的标识的访问。

[0022] 根据本发明的另一个方面,数据库包括授权代码的提交者的图像。系统可以包括软件应用,一旦允许访问自动零售设备,该应用就查询数据库是否存储有授权代码的提交者的图像,如果没有存储图像,该软件应用指示摄像机拍摄授权代码的提交者的图像。进一步地,在有图像时,该软件应用配置为执行图像分析,以识别关于提交者的一个或多个相关信息。

[0023] 此外,在一致程度上,本文所描述的任何方面可以与本文中描述的任何或所有其他方面结合使用。

[0024] 附图简要说明

[0025] 当参照附图阅读其各种实施例的说明时,对本领域普通技术人员而言,本发明的系统及方法的目的和特征将变得显而易见,其中:

[0026] 图1描述了根据本发明的自动零售系统的示意图;

[0027] 图2描述了根据本发明的零售设备的各种形状和尺寸;

[0028] 图3A描述了根据本发明的零售设备的详细视图;

[0029] 图3B描述了根据本发明的零售设备的第二详细视图;

[0030] 图4描述了根据本发明的零售设备的侧视图;

[0031] 图5描述了根据本发明的零售设备的透视图;

[0032] 图6是描述根据本发明的方面的购买产品的流程图;和

[0033] 图7是描述根据本发明的库存管理系统的流程图。

具体实施方式

[0034] 图1描述了根据本发明的一个方面的自动零售系统10。对于一个零售机构的所有者来说,无论是Megabox商场还是个体小卖部的所有者,最大的问题之一是库存的盗窃。为了处理这个问题,本发明以智能托盘12开始。智能托盘12包括传感器技术,类似于上面描述

的自动售货设备中建立的那种。因此,当物品从智能托盘12中移除时,将检测到它的移除,并且智能托盘12中的处理单元生成报告。该报告通过例如Wi-Fi®传送至库存管理系统14,该库存管理系统14是在服务器13上运行并访问数据库15的软件应用。库存管理系统14从系统10的每个组成部分接收报告,以核实库存物品的任何移动是否妥当。当物品通过系统10进行移动时,库存管理系统14核对这些报告。因此,如果从智能托盘12中移除的物品被放置在智能货架系统16上,检测到物品放置到其上的智能货架16中的处理单元产生第二份报告。通过核对这两个报告,库存管理系统14能够参与处理物品在智能托盘14上从仓库传送到零售机构,并放置在智能货架16上,并且有信心收到的物品都记录在随后的收据,且没有物品“从卡车的后面落下”。

[0035] 同样地,如果智能货架16的物品被取走,会生成报告,并且它可以与放置该物品的货架的自动零售设备所产生报告相核对。在这时,如上所述,来自自动零售设备18的货架上的该物品下一个移动和门的关闭将导致该物品出售给购买者。再一次,生成一个报告,这次是由与自动零售设备18相关联的处理单元,或者在某些情况下由单独的POS终端20生成,该报告将物品的购买与特定的购买者联系起来。如上所述,购买结果是记入购买者账户的借方。而且,该物品的详情现在已完全从库存中删除,并转移到库存管理系统14的已销售产品部分。进一步地,数量可以添加到销售数量标准中,该销售数量标准可以与预定的数量相比较,以发起该物品的自动重新订货。这将导致更精简的入站库存管理,有助于减少必须存储在零售场所的产品数量,并确保在减少库存的同时保证充足的供应。

[0036] 在上述过程的每一步中,只有某些个人被授权执行将产品从一位置移动到一位置。例如,可以给予员工层级的访问权,使某些员工有权将产品从智能托盘12移动到智能货架16上,而其他人员有权给自动零售设备18进货。因此,如果存在差异,这些可以归因于特定的个人或人群体,并可以对物品进行更紧密的控制,因为他们通过系统进行。

[0037] 一种表示个人被授权的方法可以参照员工追踪系统17来描述。员工追踪系统17要求员工首先输入一些识别密码,比如生物识别密码(例如指纹扫描)或其他在终端19不能轻易伪造的身份证明。一旦识别出示身份证明的个人,可以向个人分发跟踪装置21。根据个人的权限,按照系统10的所有者或经理要求,跟踪装置21可以授权个人访问某些存储位置,而不是其他存储位置。如图1所示,跟踪装置21是腕带,其包括与系统10通信的RFID应答器。每当跟踪设备21处在一个或多个智能托盘12、智能货架16或自动零售设备18的范围内,跟踪设备被读取,并与他们可能从智能托盘12、智能货架16或自动零售设备18上移走的任何物品相关联。以这种方式,个人的移动可以与物品的移动相关联,因为他们通过系统10从智能托盘12搬运到智能货架16到自动零售设备18。当物品从例如智能托盘12被移走,该移动可以与最接近智能托盘12的携带跟踪装置21的个人相关联。因此,携带跟踪装置21的员工与来自智能托盘12的物品移动相关联。即使在移动的时候智能托盘12附近有多个人,或多个被移走的物品,每个人能够进行多次访问,识别哪个员工移动了哪个物品可通过追踪哪个员工将哪个物品放置在智能货架16上解决。这样,物品的每个移动可以与员工或授权的个人相关联。该解决方案是通过使用与库存管理系统14和数据库15相关联的一个或多个软件应用产生。物品的每个移动可以被记录和存储在数据库15和库存系统中,它的位置和任何差异可以容易地识别和解决。

[0038] 本发明的另一方面是摄像机13,其可以与每一个智能托盘12、智能货架16和自动

零售设备18相关联。每当物品从这些位置中的一个被移走,摄像机可以启动,能够拍摄一个或多个静止或视频图像。因此,物品的每个移动可以与图像或视频相关联,以识别进行移动的员工。如果后续的移动没有被登记,例如,在智能货架16上放置该物品,那么没有完成该移动的个人身份能够容易地从图像或视频中获得。此信息可提交给系统10的所有人或经理,以进行适当的调查或纠正措施。这样的将特定的图像或视频与移动相关联的系统减少了系统10的所有者或经理为了识别不当接近存货且未能在系统中恰当放置的个人而不得不回看的视频或号码图像的数量。

[0039] 图2描述了各种自动零售设备18。本领域技术人员应当理解的是,在不偏离本发明的范围的情况下,可以使用任何尺寸、形状和/或配置,并且图2中所示的那些仅仅是实例。自动零售设备18的进一步的实例可以在审查中的美国外观专利申请29/534,413上找到,其全部内容通过引用并入本文。

[0040] 图3A描述了一种自动零售设备及其特征,其包括摄像机22、两种可选择类型的显示器24、以及读卡器或访问点25。摄像机22有各种功能。首先,摄像机22与在全世界的ATM上的摄像机非常相似,可以用于安全目的,允许零售系统10的所有者识别可能试图绕过购买协议的人员(例如,在门完全关闭前试图将其重新打开导致销售归于另一人员)。通过使用摄像机22,如果一方对其账户上的费用有争议,所有者可以回看购买时的摄像机影片,并确认与该账户关联的人员是否确实是购买者,或者是否购买者是另一个人。同样地,所有者可以确定该人员是否放回该物品。事实上,识别放回物品的个人可以提供关于产品吸引力、品牌和可能的激励或其他关于购买者的数据的有价值的信息。进一步地,万一物品丢失,摄像机22的使用将有助于在授权人群内确定谁对丢失物品的移动负责。

[0041] 摄像机22的另一方面是,能够捕捉到关于个别购买者的额外事实,这些事实通常不是在启动金融账户如信用卡的过程中收集或者是在POS终端20捕捉到的。这些事实包括对广告商或希望识别特定人群并向他们推销产品的其他人员非常有用的信息。作为实例,摄像机通常可以拍摄到进行购买的个人的种族。摄像头还可以拍摄到所拍摄的图像中的人的年龄、性别和其他特征。在一个实例中,个别的购买者是秃顶的这个事实可能是非常有用的信息收集,而传统的数据信息系统将不会收集这些信息,传统的数据信息学系统依赖于金融机构的数据和购买习惯来推断出特定的购买者可能是秃顶。当从摄像机22搜集的这些信息被捕捉到并关联到由POS终端20和金融机构生成并捕捉到的关于购买习惯、购买时机、常去的商店和做出的购买类型的数据,可以进行各种营销机制,下文将更详细地描述。

[0042] 自动零售设备18的另一个特点是显示器24。这个显示器24可能位于一个或多个不同的位置。例如,显示器24可能是在自动零售设备18的门30上(图4)。或者,显示器可能建造在自动零售设备18的侧面32(图5)里面。更进一步,显示器24可能位于自动零售设备18的内部,并可能自动伸出,或落下,这样购买者一打开自动零售设备18,显示器24就呈现给购买者。该显示器可以执行多种功能,包括向购买者显示关于他们已选择的产品的媒体。该显示器24连接到自动零售设备18中的处理器,并且一旦选择了在自动零售设备18的货架上的位置已被预先识别的物品,显示器24就向购买者显示一个或多个预先存储的视频或其他媒体介绍。这些视频或媒体介绍可能像当前广告活动的展示一样简单,他们可能向购买者呈现丰富的事实,他们可能向购买者提供代言信息,或者其他与产品或购买者相关的信息。广告活动可能包括互动游戏、同步发行内容或各种这样的特别节目。

[0043] 如上所述,通过使用摄像机22,可以收集关于用户的其他信息。此数据可用于向用户提供与该购买者相关的非常具体的信息。作为实例,如果购买者被识别为是秃顶,并选择剃须刀(高失窃物品,尤其受益于本发明的安全性)显示器可能为购买者提供认定所选择的产品特别适合刮脸的简短视频,但如果购买者期望剃他们的头,另外的产品将是更好的选择。进一步地,如果显示器24有触摸屏功能或其他用户输入设备,显示器可以询问购买者是否有兴趣获得用于购买另外产品的优惠券或返利。这个概念可以进一步完善,在查询之前的购买信息以识别出该另外的产品,即另一种类型的剃须刀为购买者在过去已经购买的产品,并向购买者指出,从他们上次购买该产品已经有3个月,他们可能需要补给或可能需要被提醒不要忘记同时购买另一种类型的剃须刀。

[0044] 更进一步的选择可以并入系统10。例如,由于购买者可能拥有与他们的访问设备相关联的金融帐户,服务器13和与数据库相关联的应用可以识别购买者,考虑过去的购买是在该地点、该类型的零售机构、一天中的该时间、或者是这些或其他因素的组合所做的,并利用这信息向购买者赠送优惠券或电子礼品卡,用于购买自动零售设备18中包含的产品。该优惠券或礼品卡可能用于过去购买过的产品(例如,忠诚度奖励),或者新的但基于所收集信息,是购买者可能考虑购买的相关产品。

[0045] 如上所述,访问自动零售设备18是通过访问点25。访问点25可能是读卡器、RFID应答器、视觉分析设备、生物识别阅读器(例如指纹分析器/扫描仪)或这些设备的组合,这些在相关领域的普通技术人员是已知的。访问点25用于收集关于授权代码的提交者的信息,并将授权代码与数据库15中的条目进行比较,以确定是否存在该授权代码的帐户。

[0046] 在一种操作方法中,访问点25是读卡器(例如,信用卡读卡器)和生物识别阅读器的组合。在这种方案中,个人第一次试图访问自动零售设备18时必须出示他们的信用卡,这将解锁自动零售设备18。这时,显示器24上将向个人显示选项,以允许通过访问点25的生物识别阅读器部分扫描他们的指纹。如果他们如此选择,可读取个人的指纹并将其与个人的帐户相关联。因此,下次此个人试图访问自动零售设备18时,他们仅仅需要允许扫描他们的指纹,并且因为指纹与他们的帐户相关联,无需出示他们的信用卡或其他授权访问技术(例如射频识别、二维码等)就允许此个人访问。

[0047] 本领域技术人员将会领会到,指纹信息可能是个人不想被发送到中央数据库15的信息类型,在中央数据库15中,它可能更容易通过传输和存储操作受到数据泄露的影响。因此,在一个实施例中,代替集中存储指纹或其他生物识别数据的是,数据本地存储在自动零售设备18上,并且将用于访问的生物识别数据的后续使用限制为仅在如上所述的此个人已经允许获取生物识别数据的那些自动零售设备18上。类似地,通过执行读取卡片或其他帐户访问,个人可以采取步骤从自动零售设备18中删除他们的生物识别数据。应当理解的是,如果需要,系统将可能启用生物识别数据的中央存储,该中央存储使生物识别数据能够被单独读取以允许访问系统范围内的自动零售设备。

[0048] 图3B描述了自动零售设备18的模块化视图。如图3B所示,自动零售设备18包括显示器24。虽然示出了两个显示器24,但实际上可能只有一个被商业使用,而在这里展示两个主要是为了证明在本发明中替代设置是可能的并被考虑的。自动零售设备18包括如上所述的访问点25。图3B中还描述了自动零售设备18的模块化结构和可移动性概念。例如,计算机26可能这样处于其中,一有错误,计算机能够简单地滑出并替换为一个运转正常的计算机。

同样地,如果制冷装置28遇到问题,它可以很容易地由技术人员更换。制冷单元28或者可以是完全自成体系的,或者也可以包括阀门和管道(未显示),这将使得能够将制冷系统的一部分抽空或隔离,使技术人员能够更换有缺陷的部件,而不必将整个系统暴露在大气中。

[0049] 尽管在上下文中描述了单一的自动零售设备18,系统10实际上可能采用多个这样的自动零售设备18。在这种情况下,自动零售设备18可能形成自动零售机构。自动零售设备18的使用消除了购买者在收银台排队等候的需要,并且事实上,其简单地允许购买者一旦获得所需的产品就离开该机构。在仅仅离开该机构,购买者的账户就可以进行核对,而不是随着门机构的关闭核对。

[0050] 图6提供了本发明的示范性方法。所描述的方法通常描述通过用户使用图1中所示的自动零售设备18和系统10的物品购买。在该方法中,在步骤602中,输入授权代码。这可能是通过专用个人识别码(pin码)的使用、授权RFID卡的使用、代码的扫描、或其他本领域技术人员已知的方法,该代码例如是快速响应代码(QR码),可能从智能手机读取或通过无线或蓝牙®通信系统从应用内通讯读取。一旦通过例如与自动零售设备18相关联的QR码扫描器收到授权代码,能够在步骤604查询数据库15,以识别授权代码的提交者。一旦提交者被识别,在步骤606解锁自动零售设备18的门。由于提交者的识别可能揭示各种存储在数据库中的数据,包括例如欠款,失效凭证,该凭证与怀疑被伪造的凭证相关联,或拒绝服务授权代码的提交者的其他理由,这个步骤当然是可选的。

[0051] 在步骤608(在一些实施例中该步骤可以结合步骤604执行)中,查询数据库15以识别关于提交者的其他信息。这些信息几乎可以包括任何与授权代码的提交者的习惯、兴趣或个性有关的项目。数据库15将包括购买习惯以及关于性别、年龄、以及如果可能的,种族、眼睛颜色、头发颜色、粗略确定的重量或明显的健康情况、可能从与授权代码的提交者相关联的信用报告或金融机构中检索的财务信息等的个人信息。如上所述,为了确定这些数据中的一些,提交者的照片是用来提供这些信息的最有利的方法之一,甚至不需要提交者自己来自我报告这些信息。因此,在步骤610中,对数据库的查询之一是确定在提交者的文件中是否有照片。如果在文件中有照片,则该方法前进到步骤614,如果没有,在推进之前,该方法进行步骤612,拍摄提交者的图像并且将其发送到服务器13。服务器13可以包括数据识别软件,其可以分析照片以执行评估,诸如识别种族、近似年龄、近似体重或健康水平、头发颜色、眼睛颜色、该人员是否秃顶等。一旦软件应用已经报告这些信息,这些信息将存储在数据库15中并且与授权代码的提交者相关联。应当理解的是,该图像可以通过将授权代码的提交者的图像和站在摄像机22前试图访问自动零售设备18的人员图像对照来防止授权代码的使用,从而提供进一步的安全性。这种安全性可以与警报或其他报警机制关联。

[0052] 在步骤614中,作为查询数据库15的结果,存储在数据库15中的适当的媒体数据被显示给授权代码的提交者。这可以预定媒体的形式被简单地呈现给授权代码的提交者,诸如帐户余额、或用于服务的预定报价或折扣(例如用于购买产品的自动折扣,其基于对该产品的顾客忠诚度)。该预定媒体可以包括产品制造商已经支付的在特定位置、或对特定类别的购买者、或者基于自动零售设备18的内容显示的静态或视频广告。或者,该媒体可以包括交互式游戏,其中结合广告向授权代码的提交者提出一系列具有诱饵的琐事问题,他们可以在任务完成时获得一些进一步的折扣。或者,媒体可以是与提交者的兴趣相关的简单新闻推送,例如对已知是棒球迷(由购买习惯确定)的最新棒球得分或有关联的股票市场价

格。股票市场价格可以与自动零售设备18中的产品挂钩。

[0053] 可以显示的媒体的可能性几乎是无限的,在一个实施例中它们与授权代码的提交者相关联,它们也可能是显示给所有提交者的媒体。例如,如果许多这样的自动零售设备18位于音乐会会场,该音乐会会场可能会为这样的权利付款:每次访问自动零售设备18时,告知授权代码的提交者即将到来的吸睛之处。这可能与艺术家音乐的演奏、音乐视频的播放、以及通过自动零售设备18购买门票的选择相结合。此外,提议的显示可能伴有诱惑,例如,如果立即购买就免除手续费或者享受折扣。

[0054] 可以显示的媒体另一种可能性是与奖品颁发有关的媒体。该奖品可能有多种形式。在一个实例中,制造商选择随机访问代码,用于在其下一次使用自动零售设备18时授予免费产品。或者,操作自动零售设备18的实体可以具有其自己的奖励和忠诚度计划。作为这些计划的一部分,可支付一部分未付余额、由公司承担新产品的购买、或者可能向忠诚顾客提供其他奖励。这些可能是单独的,也可能与积分系统相结合,例如航空公司和其他行业所使用的。

[0055] 或者,所显示的媒体不仅可以基于授权代码的提交者,还可以基于一天中的时间、自动零售设备18的位置、或者甚至是自动零售设备18内的特定内容来动态确定。例如,授权代码的提交者可能已经定期购买了特定品牌的酸奶,然而,特定的自动零售设备18的库存中可能没有提交者过去已经购买过的相同品牌或者特定风味。通过将该信息与被访问的特定自动零售设备18的关于实际库存的信息对照,可以向授权代码的提交者显示建议,使他们可能对该特定自动零售设备18中携带的替代品牌感到满意。这当然可能与诱使进行该购买的诱饵例如购买价格的直接折扣,买一送一优惠或一些其他诱惑有关,尽管有先前品牌的忠诚度。

[0056] 无论何种媒体显示给授权代码的提交者,必须选择一个产品。如果没有选择,流程将停在步骤614,并且关于该失败交易的数据存储在数据库15中,用于与提交者相关联。在某些方面,失败的购买可能与成功交易揭示同样多的关于顾客的信息,并且分析失败销售的能力可以帮助进一步完善显示给用户的媒体以及其他习惯和相关信息。

[0057] 一旦在步骤616中选择了物品,可以通过移动传感器、重量传感器、RFID代码和其他上文所述的其他方法对该物品进行识别,那么就必须进行以比较以确定所选物品是否与步骤614所显示的媒体有任何关系。无论是否有关系,对关于步骤620执行的选择的信息进行处理并存储。如果所选物品与所展示的媒体之间有关系,则必须采取适当的步骤以确保在提交者的账户中适当地计入任何返利或折扣或其他诱惑。

[0058] 如步骤620所述,关于所选物品的信息将在数据库中进行处理和记录。这些数据可能揭示某些广告是否有效(或无效),某些类型的诱惑是否对特定的人员有效(或无效),以及其他的询问。当收集了足够的这样的数据,可以对某些显示的媒体相对于其预期目的的有效性进行更广泛的评估,并识别特定类型的广告最有效的人群以及那些任何广告都无效的群体。而且,任何确认都是有用的,因为通过确保他们不向那些不会被简单说服的人员花钱做广告,并且同样重要的是确保他们花了钱的广告呈现给那些最可能对广告做出反应的人员,产品制造商可能可以降低成本。

[0059] 从运营自动零售设备18的实体来看,完善数据并确保产品可能会通过自动零售销售设备18销售的潜在的制造商的广告和诱惑只呈现给那些最有可能对其做出反应的人员

的能力可能会导致那些广告的高价。进一步地,通过不用不需要的或令人讨厌的与某些个人的购买习惯无关的广告来轰炸他们,可能有助于顾客忠诚度。应当理解的是,因为在市场和销售领域已知为了最大化呈现给最能接受的个人,并且适当设定显示特定媒体的价格,可以着手进一步细化向授权代码的提交者展示什么特定媒体、在哪里展示、对谁展示。例如,仅仅想要一条媒体广为传播,而不管其有效性如何的制造商可能能够因为数量而对每次展示协商更低的价格。相比之下,只希望将媒体呈现给那些最有可能对该媒体上做出反应的人员的制造商可能不得不支付高价,尽管媒体被较少的人看到。

[0060] 本领域技术人员应该理解,一旦将媒体呈现给用户,就有机会为通过自动零售设备的显示器24显示此媒体的权力向制造商收取费用。在互联网广告和媒体展示区域使用的一个常用度量标准是按点击付费(PPC)。在PPC程序中,当广告被点击,无论是否有销售,广告商将向互联网发布商支付所商定PPC费率。在本发明的系统中,可能根据几种行为向广告商收费。第一种是自动零售设备18的打开,这将导致显示一种形式的媒体。第二种是在选择物品时,在这时,如上文所述,可以向购买者呈现更具体的媒体形式。此外,在自动零售设备的外部显示器30和32上展示额外的媒体是有机会收费的。显示器30和32可能显示静态图像、视频图像、或如同在许多广告牌类型应用中使用的可替换的印刷媒体。由于个人选择产品的种类是高度细化的,所以在选择产品后,向个人呈现媒体的费用可能会以广告领域已知固定的比率(类似于按点击计费(CPC))的概念确定。进一步地,在自动零售设备18的特定位置用于特定产品做广告的费用或一般媒体展示的费用,可以通过在被出售产品的制造商、一般广告商和竞争对手之间的竞标过程确定。从作为媒体展示的广告布置产生收入的其他方法对本领域技术人员是已知的,并被认为在本发明的范围内。在收到关于所选物品的数据后,可以在服务器13上继续步骤620的处理。一旦数据传输到服务器13,就会在步骤622中查询是否选择了其他物品进行。如果是,可以重复步骤618和620直到在步骤622中没有选择其他物品,并且该方法可以进行到步骤624确定门是否已经关闭。

[0061] 应该指出,连同步骤614和616的操作次序可以颠倒且步骤618可以省去。这样的情况,使显示给授权代码的提交者的媒体能够考虑到他们所选择的实际产品。因此,在选择物品后,所展示的媒体可能会向用户显示一些关于该产品的事实或提供该产品的返利。如上文所述,仍然执行步骤620,这样提交者的购买习惯、接受的诱惑和其他信息的准确记录可以记录在数据库15中,供以后使用。

[0062] 如果门没有关闭,方法返回到步骤622,以确定是否选择其他物品。这个循环可能与一个计时规定相关联,它会提醒管理人员,门为半开,并且可能会采取措施以防止有人移动物品,而这些物品的费用将与之前的用户相关联。本领域技术人员应当理解,与自动零售设备的门相关联的自动关闭机制有助于确保这样的事件不会发生。

[0063] 在步骤624中,一旦感知到门关闭,该方法将进行到帐户结算和支付决议步骤626。因为在大多数情况下,授权代码的提交者有预先存在的帐户,此步骤可能非常简单,即确认适当的借方额与该账户相关联,用于在适当的预定时间内与用户的信用卡公司或进销存系统进行最终决议。

[0064] 在上面描述的某些情况下,自动零售设备18可能是位于自动零售机构内的许多这样的设备之一。这样的机构可能包括系统,在该系统中,一旦访问,用户将被提供单独的使用授权代码(例如,RFID卡)。RFID卡允许提交者访问每个自动零售设备18。此外,RFID卡可

以从每个自动零售设备18中接收用户从自动零售设备18中移走的每个物品的账单。或者, 这些信息可以通过有线或无线通信网络自动传输到POS终端20。结束移走物品后, 用户转到POS终端20。在POS终端, 可以读取RFID卡以确定被移走的物品, 或者用户可以简单地检查物品清单, 以确保他们的购买没有被错误收费。此时, 可向POS终端出示信用卡或其他电子支付方式来支付。一旦付款, 可收集用户或购买者的姓名和其他信息用于创建帐户, 并开始在数据库15中存储关于该个人购买习惯等信息。

[0065] 在这些步骤完结时, 在步骤628中, 可能在数据库15中存储任何与交易相关的其他数据, 授权代码的提交者、他们的所购物、显示的广告、收到的诱惑或做出反应的诱惑。此时, 该个体的交易完成。然而, 随着越来越多用于该个人和类似处境或类似行为的个人的数据被收集, 存储在数据库15中的数据的处理可能继续, 因为这些揭示了越来越多用于影响特定个人的机制和成功影响特定处境个人的方法。

[0066] 与图1和图6相关联的前面描述的方法主要集中在零售过程的顾客方。但是, 顾客选择物品的这些行为也会触发零售机构的库存管理和供应侧的事件。图7描述了一个示范性的库存管理系统, 可与自动零售设备18和系统10一起使用。

[0067] 在步骤702中, 确定物品已从自动零售设备18中永久移走。一旦确定, 在步骤704中, 自动零售设备18可以生成报告或发送足够的信号到服务器13以生成物品已从自动零售设备18中永久地移动的报告。在步骤706中, 随着该报告, 库存管理系统14可以将该物品(或多个物品)从自动零售设备18内的已知可用数量中扣除。在步骤708, 就自动零售设备18中所选物品(们)的剩余数量是否超过预定的最小值进行查询。如果物品的剩余数量超过了最小值, 该方法终止。如果数量低于最小值, 则在步骤710中, 生成工单, 并将其发送到系统10的管理人员, 指示自动零售设备18需要补充存货。在设定的间隔内, 如步骤712中所示, 可以查询自动零售设备是否已经满足工单。如果没有, 在步骤714中可以生成提醒并发送到系统10的管理人员。此循环可以继续, 直到在步骤712中满足工单, 库存管理链的这个部分才终止。

[0068] 回到步骤710, 随着为自动零售设备18补充存货的工单的生成, 在步骤716中, 库存管理系统14可以级联查询所选物品是否有足够现有存货(例如, 在智能货架上16)来满足补充存货要求。再次, 如果是, 查询终止, 然而, 如果没有足够存货, 在步骤718中产生工单指示一些物品需要再订货。确切的值(即物品数量)可能因产品的不同而不同, 也可能因地点不同而不同。在某些情况下, 自动零售设备18大量销售特定物品, 或者自动零售设备18在大业务量的区域, 最低数量可能是相当高的。在其他情况下, 物品销售量具有规律性但较低, 用完的风险较低, 数量的最小值可能会更低, 从而降低了在特定地点有更多不必要库存的可能性。本领域技术人员很容易认识到, 通过具有关于销售了什么物品和以什么间隔销售的详细数据, 能够生成精简库存系统, 不仅用于特定的零售地点, 还通过该地点的产品用于产品, 甚至在某些情况下用于在一天中的什么时间对物品的需求高, 这样使得可以充分预测存货并确保顾客发现所需的产品可以购买。

[0069] 与步骤710中的补充存货工单一样, 可以在步骤720中进行查询, 以确定再订货的工单是否已得到满足(例如, 如果再订货已下订单)。如果再订货已经下订单, 那么工单得到满足, 再订货的循环终止, 并且方法将转到步骤724, 以确定是否已收到再订货。但是, 如果再订货没有下订单, 在步骤722中, 每隔一段时间可以生成提醒, 并且这个过程可以循环, 直

到再订货下订单,满足步骤720中的工单。在某些情况下,根据与产品制造商、供应商或分销商的集成程度,可以自动生成再订货订单,并将其发送给制造商、供应商或分销商,用于在特定位置重新供应物品存货。

[0070] 与步骤720一样,收到再订货的步骤724可以有间隔,在该间隔中发送提醒,指示没有收到再订货。一旦收到再订货,在步骤728中,更新现有库存。通过使用上面描述的智能托盘12,一旦智能托盘12上的物品进入零售位置,就可以通过库存管理系统14来识别它的内容并添加到现有库存中。如上所述,在零售位置内物品的移动(例如,从智能托盘12,到智能货架16,到自动零售设备18),可以通过每次移动进行监控。关于图7所述的过程可以根据物品的每次移走执行,或者物品的移走可能存储在存储器中,每天或每周或其他时间间隔可以进行决议。如同系统10的其它方面,这可以由销售数据驱动,这样在特定自动零售设备18上、在特定位置、在世界的特定地区用于特定产品的库存管理可以在库存管理系统14中具有定制的库存管理计划。

[0071] 本领域技术人员应当理解,新产品将必须不时地添加到库存管理系统14中。这可以通过用户界面执行,其中输入物品说明、费用、添加位置和自动零售设备18的ID。一旦输入,图7的过程就可以接着发生以确保产品被订购,并存储至特定的自动零售设备18。在很大程度上这可以不需要人机互动,除了更新将在自动零售设备18中销售什么和库存收到时的移动(例如,从智能托盘12到智能货架16到自动零售设备18)。

[0072] 虽然为了解释和说明,已经参照附图对具体实施例进行了详细描述,但应当理解的是,本创造性的方法和设备不能解释为由此受限于此。对于本领域普通技术人员显而易见的是,在不偏离本发明范围的情况下,上述实施例可以进行各种修改。

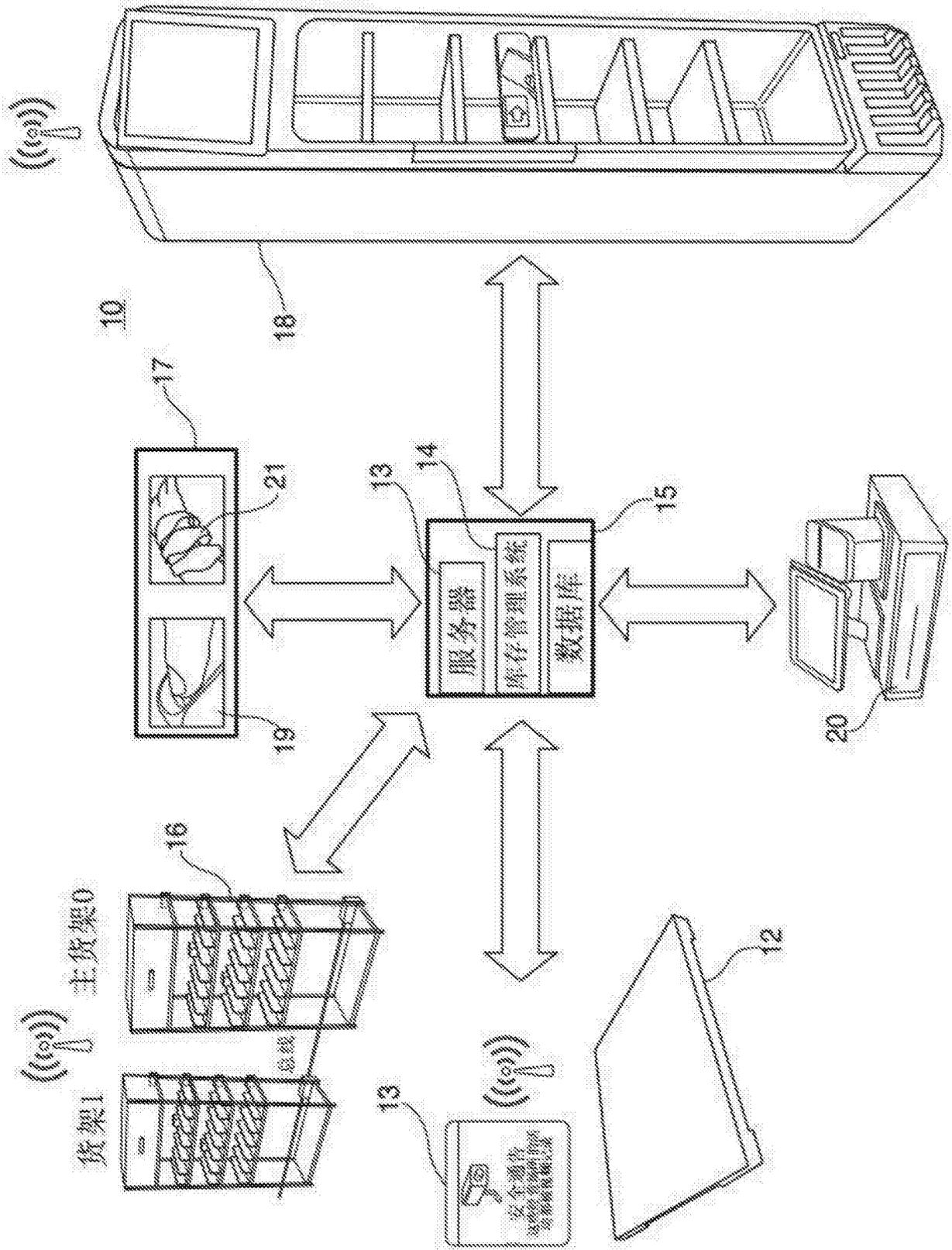


图1

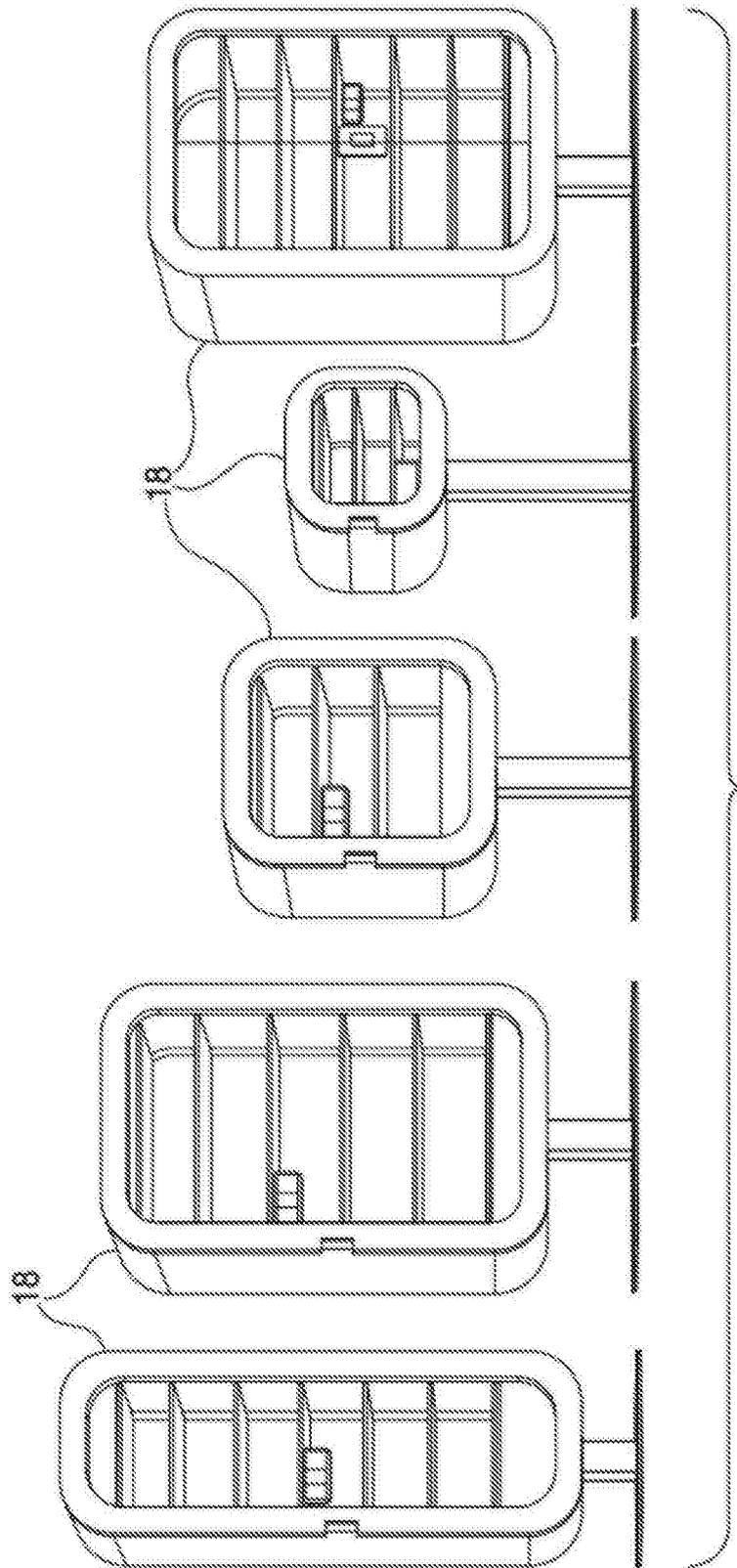


图2

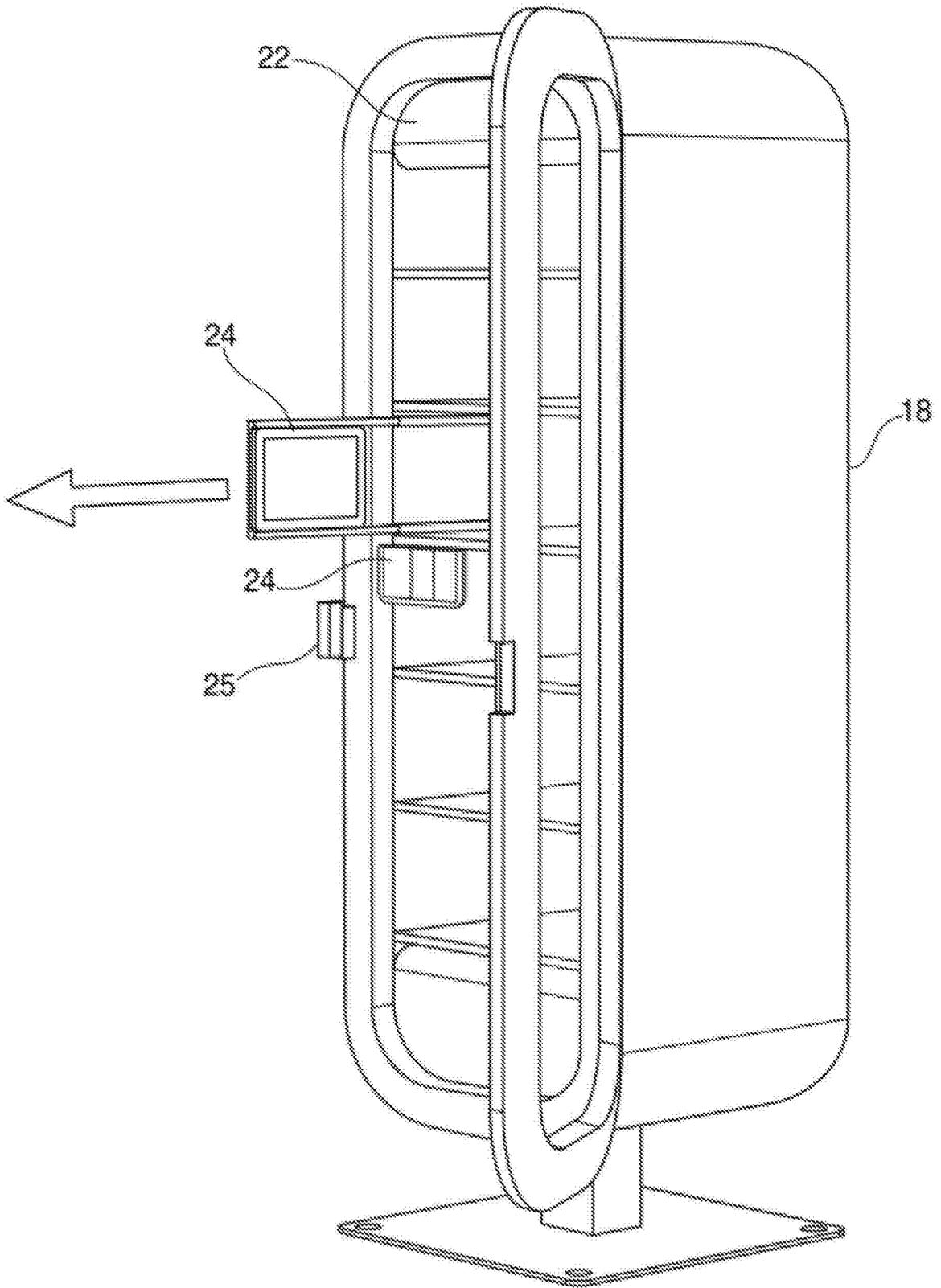


图3A

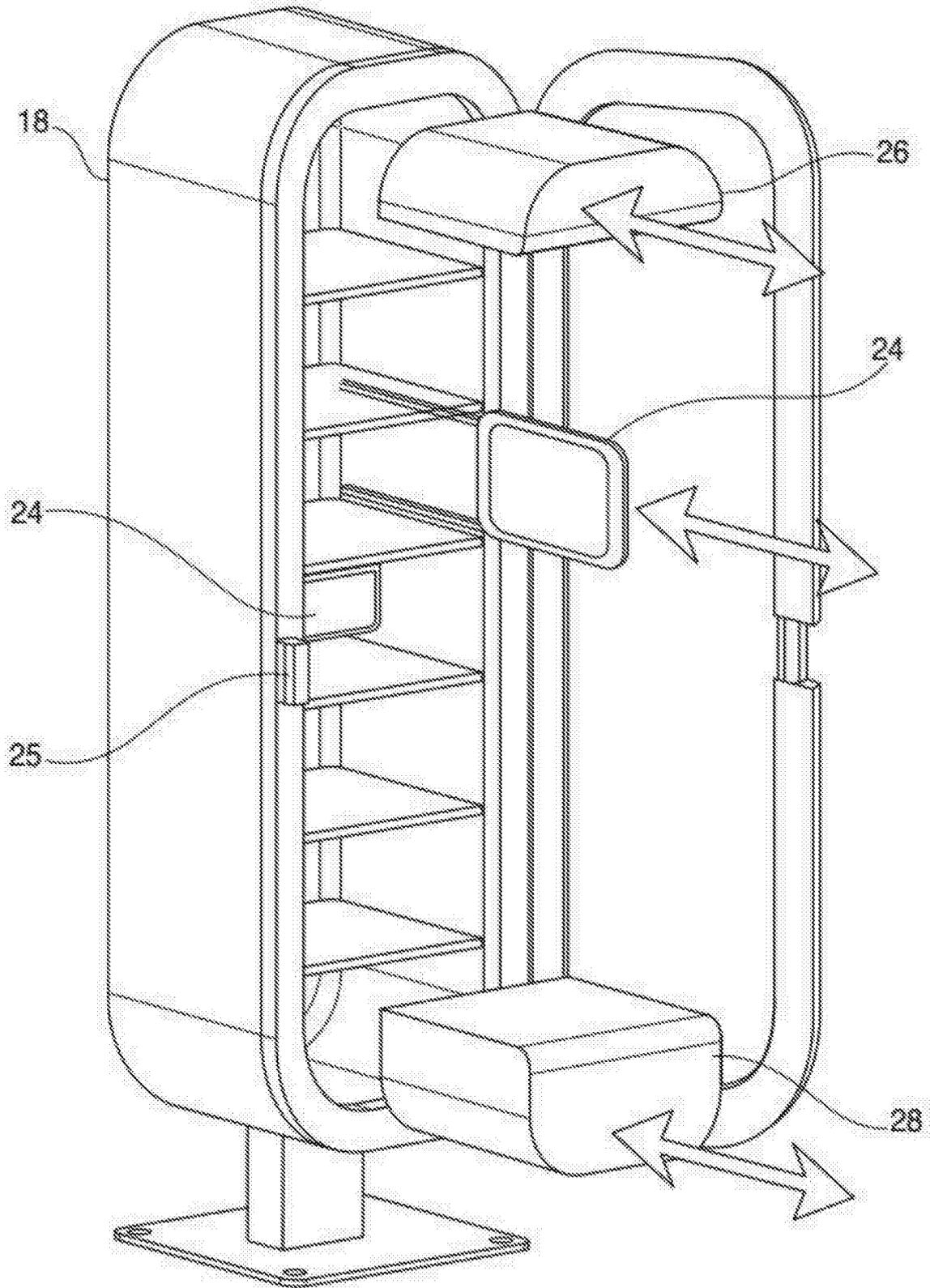


图3B

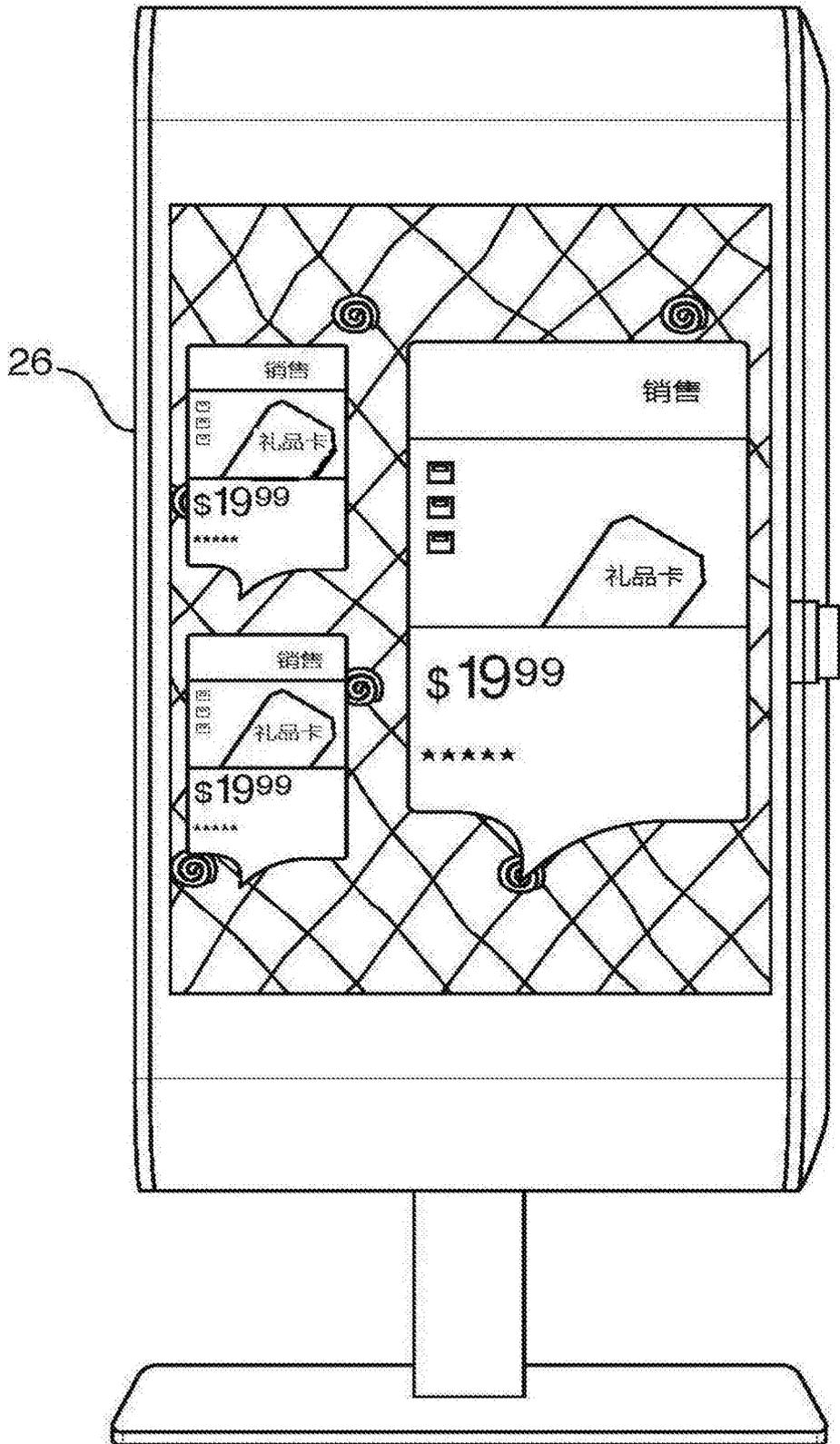


图4

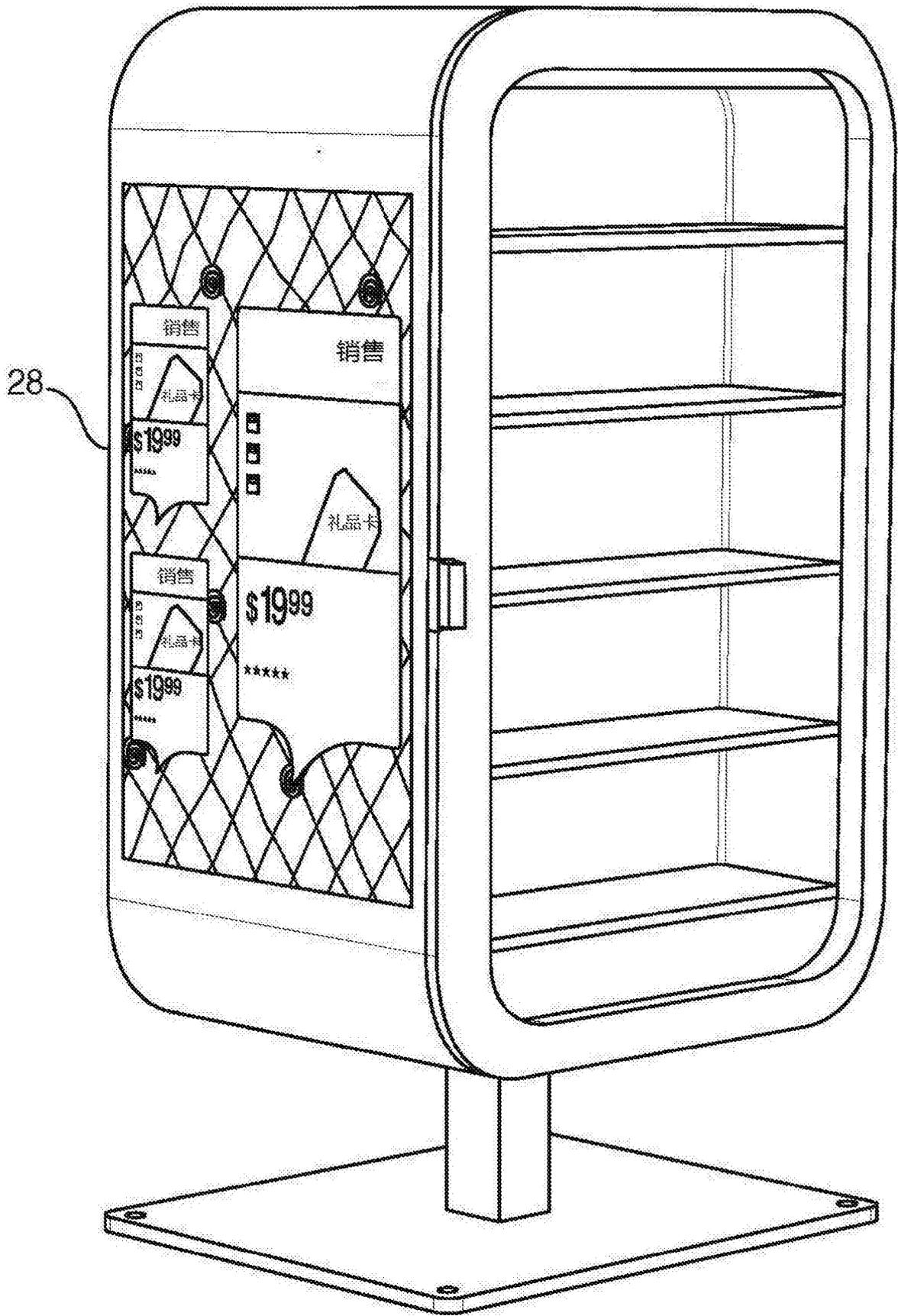


图5

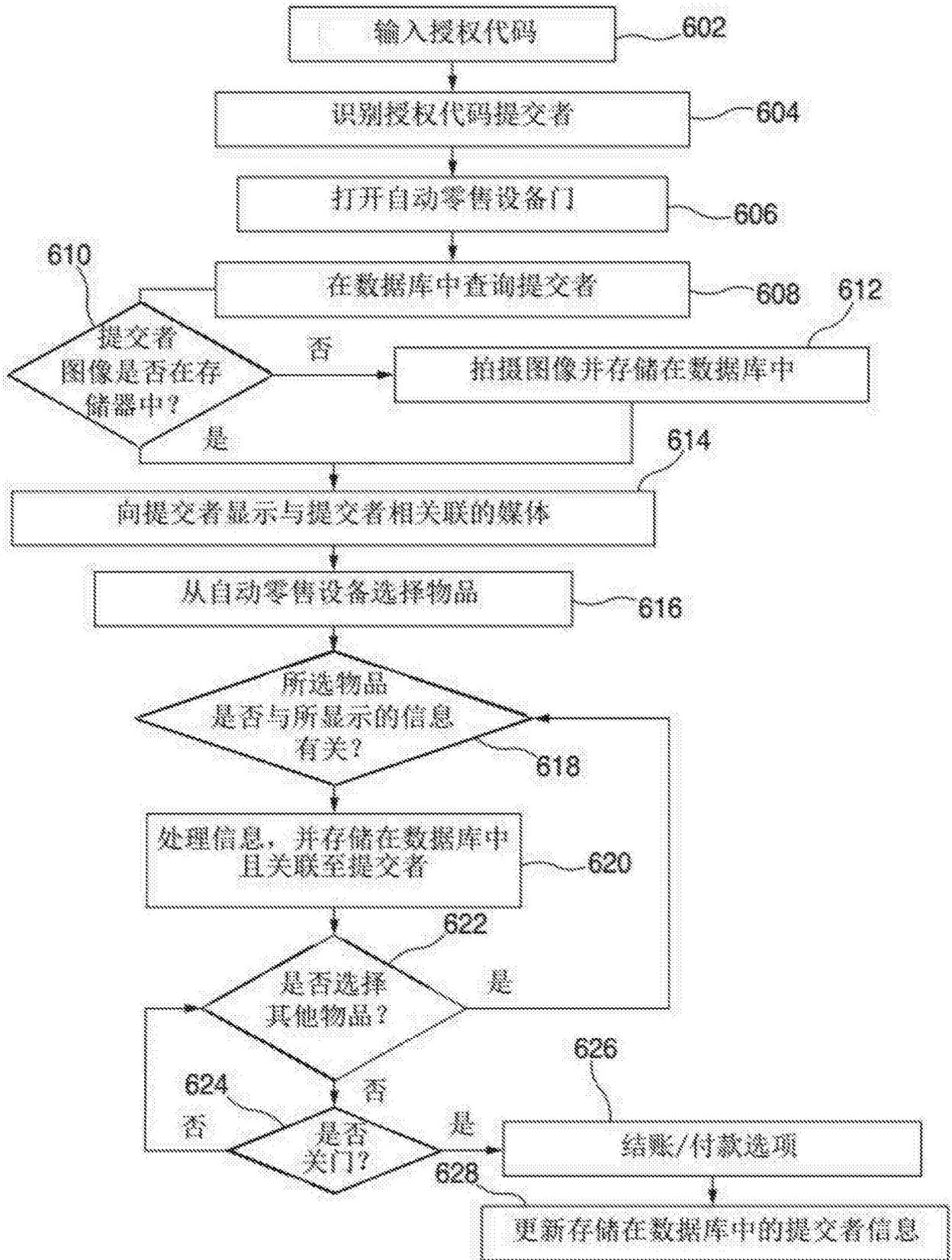


图6

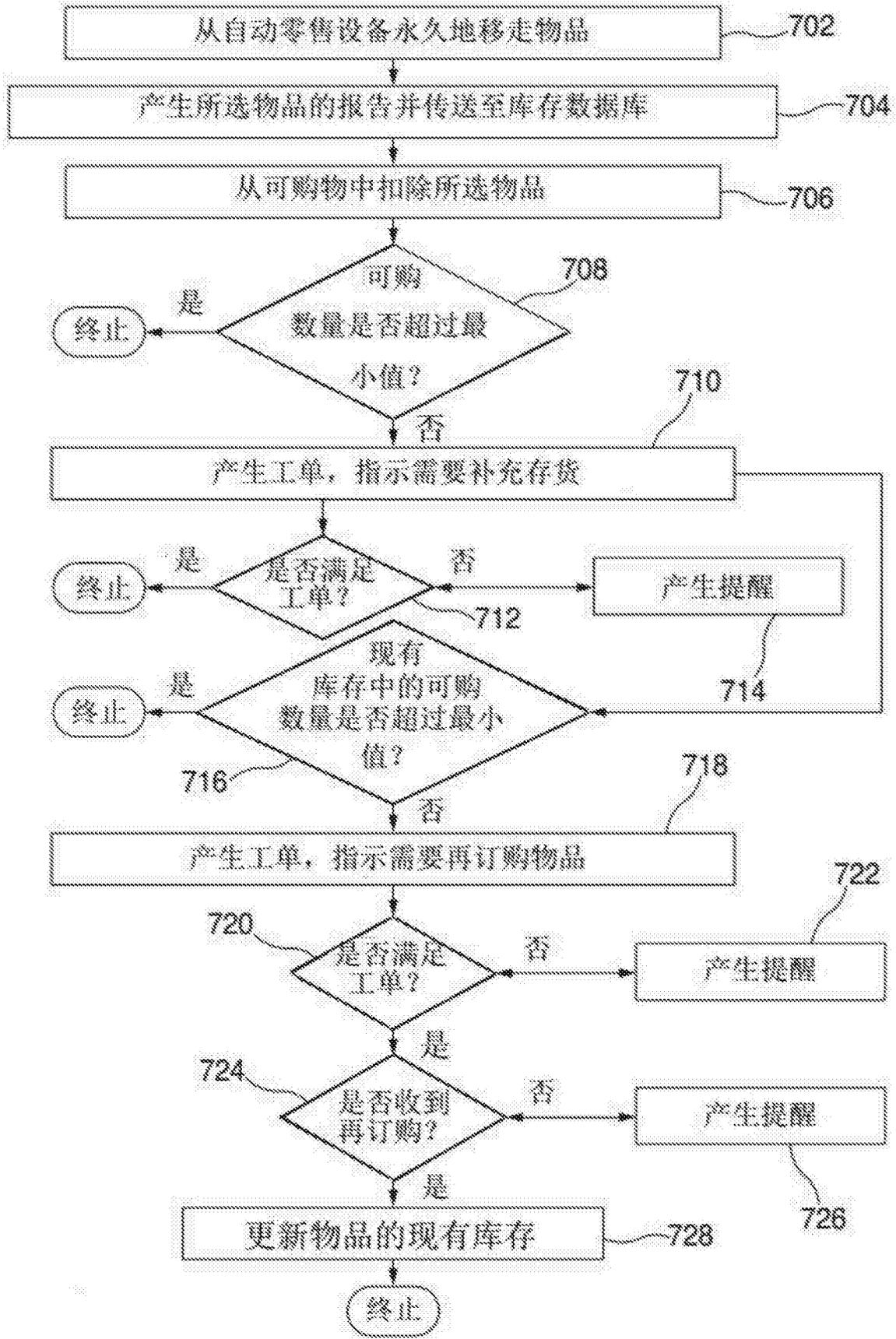


图7