

信息处理方法和装置

技术领域

[01] 本发明一般涉及信息处理方法，尤其涉及使用 NFC 技术进行信息转移。

背景技术

- 5 [02] 目前，在人们的日常生活中，在线下实体店超市购物仍是人们的一种主要购物方式，由于在实体店超市购物具有直接、快捷的优势，因此受到人们的普遍青睐。在购物过程中，主要是消费者在超市内部选购自己所需的商品，然后，消费者到结算通道进行结算，每个结算通道设置有一收银台，且每个收银台由一个收银员负责，收银员对消费者选购的商品进行扫码、结算和收银。
- 10 [03] 在实体超市购物过程中，如遇到购物高峰期，结算通道排队人数比较多，导致消费者等待时间长，造成不良的用户体验，并且通过收银员进行结算收银，导致人工成本比较高。
- [04] 关于自助结算，现有技术中有以下几种方案：
- [05] 一、Amazon go 提出了采用摄像头和货架上的各种传感器融合来识别用户拿了什么
- 15 商品，出门环节完成扣款。但这种方案需要全店铺设传感器，对店铺改造很大，成本高，推广门槛较高。
- [06] 二、沃尔玛推出了一种自动结算手持设备，用户进入超市，通过手持的扫码枪对购买商品进行扫码，出门时一键完成结算。但其缺点在于扫码的动作从收银员做转变成用户来完成，商用之后发现商品盗失率高。
- 20 [07] 三、线下实体（例如，超市）对商品扫码进行支付。用户找到想要购买的商品，打开“扫一扫”，找到商品的条形码区域，对条形码扫码。但这样操作步骤较多，而且有的商品条形码不易于扫码，降低了客户的体验。
- [08] 四、RFID 无人结算台方案在收银台设立无人结算台，用户将商品放置在一个下沉的 RFID 阅读台上，屏幕上显示订单详情。用户选择结算方式，可以使用刷卡或者扫码支
- 25 付。若扫码支付，则用户掏出手机打开支付宝，显示付款码，拿起边上的扫码枪自助操作扫码，完成付款。但支付的过程仍需要用户掏出手机或者掏出信用卡等完成一个支付的过程，仍会引起排队问题。

[09]五、商品识别采用 RFID 标签，支付采用生物识别。RFID 对一个商用的场景来讲，需要进行供应链环节上的改造，成本高。同时准确率还未达到商业化的级别。

发明内容

[10]为解决上述技术问题，本发明提供了一种高效地自助生成订单的方法。

5 [11]本发明提供了一种信息处理方法，包括：

[12]通过 NFC 通信获取电子标签上的实体信息；

[13]保存该实体信息；以及

[14]基于该实体信息发起支付。

[15]可任选地，该实体信息包括商品信息。

10 [16]可任选地，该商品信息包括商品 ID 和商品价格。

[17]可任选地，该实体信息包括店铺 ID。

[18]可任选地，该方法进一步包括，向服务器发送查询消息，该查询消息包括商品 ID、店铺 ID 以及所需商品个数。

[19]可任选地，该方法进一步包括，与该实体信息一起接收提示信号。

15 [20]可任选地，该提示信号是音频或振动信号。

[21]本发明还提供了一种用于信息处理的装置，包括：

[22]NFC 模块，其被配置成通过 NFC 通信获取电子标签上的实体信息；

[23]存储模块，其被配置成保存该实体信息；以及

[24]应用模块，其被配置成基于该实体信息发起支付。

20 [25]可任选地，该实体信息包括商品信息。

[26]可任选地，该商品信息包括商品 ID 和商品价格。

[27]可任选地，该实体信息包括店铺 ID。

[28]可任选地，该装置进一步包括收发机，其被配置成向服务器发送查询消息，该消息包括商品 ID、店铺 ID 以及所需商品个数。

25 [29]可任选地，该装置进一步包括收发机，其被配置成与该实体信息一起接收提示信号。

[30]可任选地，该提示信号是音频或振动信号。

[31]本发明进一步提供了一种用于信息处理的装置，包括：

[32]处理器；以及

5 [33]被安排成存储计算机可执行指令的存储器，该可执行指令在被执行时使该处理器执行以下操作：

[34]通过 NFC 通信获取电子标签上的实体信息；

[35]保存该实体信息；以及

[36]基于该实体信息发起支付。

[37]可任选地，该实体信息包括商品信息。

10 [38]可任选地，该商品信息包括商品 ID 和商品价格。

[39]可任选地，该实体信息包括店铺 ID。

[40]可任选地，该可执行指令进一步使该处理器向服务器发送查询消息，该消息包括商品 ID、店铺 ID 以及所需商品个数。

[41]可任选地，该可执行指令进一步使该处理器与该实体信息一起接收提示信号。

15 [42]可任选地，该提示信号是音频或振动信号。

[43]与现有技术相比，本发明具有以下优点：

[44]1、成本较低，只需在商品附近放置电子标签，商户改造的成本低，易于推广。

[45]2、用户操作简单，只需用终端接触电子标签即可将商品加入购物车。与现有的扫码购物相比，简化了操作，提高了用户体验。

20 附图说明

[46]图 1 是根据本发明的各方面的系统的架构。

[47]图 2 是根据本发明的各方面的电子标签 200 的组成框图。

[48]图 3 是根据本发明的各方面的终端 300 的组成框图。

[49]图 4 是根据本发明的各方面的通过 NFC 获取商品信息的示意图。

25 [50]图 5 是根据本发明的各方面的使用 NFC 自助生成订单的方法的消息流程图。

- [51]图 6 示出了用户进入店铺小程序的界面的一个示例。
- [52]图 7 是根据本发明的各方面的由终端执行的自助生成订单的方法的流程图。
- [53]图 8 示出了根据本发明的各方面的基于信用的校验方法的消息流程图。
- [54]图 9 示出了根据本发明的一个方面的个性化关联推荐方法。
- 5 [55]图 10 示出了根据本发明的另一方面的个性化关联推荐方法。
- [56]图 11 示出了根据本发明的又一方面的个性化关联推荐方法。
- [57]图 12 示出了根据本发明的各方面的自助生成订单的方法的流程图。
- [58]图 13 示出了根据本发明的各方面的基于信用的核对的方法的流程图。
- [59]图 14 示出了根据本发明的各方面的由服务器执行的个性化关联推荐方法。
- 10 [60]图 15 示出了根据本发明的各方面的由第一电子标签执行的个性化关联推荐方法。
- [61]图 16A-C 示出了根据本发明的各方面的线下购物及个性化推荐的方法的流程图。
- [62]图 17 示出了根据本发明的一方面的基于信用的校验的屏幕显示。

具体实施方式

- [63]为了让本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂，以下结合附图对本发明的具体
- 15 实施方式作详细说明。

[64]在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是本发明还可以采用其它不同于在此描述的其它方式来实施，因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

- [65]NFC（Near Field Communication，近场通信）是一种短距离的高频无线通信技术，
- 20 允许电子设备之间进行非接触式点对点数据传输（通常在 10 厘米内），主要用于在智能卡与智能设备之间提供 M2M（Machine to Machine）通信。

- [66]使用 NFC 实现终端之间的 M2M 服务，需要在终端中安装 NFC 模块，并配置相关的软件。当开启终端的 NFC 功能之后，对准两部终端的 NFC 检测区域，两个区域之间距离不能过远（一般在 10 厘米之内），对准后 NFC 模块分别识别对方的电子标签进行
- 25 配对，配对成功后建立连接进行信息传递。

[67]NFC 具有以下三种工作模式：

[68]1、主动模式：在主动模式下 NFC 设备可作为一个读卡器，发出射频场去识别和读写其它 NFC 设备的信息。

[69]2、被动模式：在被动模式下 NFC 设备被模拟成一张卡，只在其它设备发出的射频场中被动响应，被读信息和写信息。

5 [70]3、双向模式：在双向模式下 NFC 终端双方都主动发出射频来建立点对点通信，换言之，两个 NFC 设备都处于主动模式。

[71]本发明提出了一种电子标签，其具有 NFC 功能。具有 NFC 功能的终端可以通过与电子标签进行 NFC 通信来获取信息，从而进行交易。

[72]图 1 是根据本发明的各方面的系统的架构。

10 [73]如图 1 所示，该系统可包括电子标签 101、终端 102、NFC 接收器 103 和服务器群集 104。

[74]电子标签 101 被设置于货架上对应的商品旁，每个电子标签可对应于一个商品。电子标签 101 可预先写入店铺信息、商品信息、标签信息、优惠信息等相关信息。

15 [75]其中店铺信息可包括店铺 ID(标识符)、店铺收款账号等。商品信息可包括商品 ID、商品名称、规格、价格等。标签信息可包括标签 ID、标签位置等，其中标签位置可以是标签在店铺中的具体位置，例如在哪一个货架的第几排第几列。优惠信息可包括与该商品相关的优惠商品组合的信息。

20 [76]电子标签 101 可具有 NFC 功能，可在主动模式、被动模式和/或双向模式下与其它设备（诸如，终端）进行 NFC 通信。电子标签还具有无线通信功能，可以与服务器群集 104 通信。

[77]电子标签 101 还可具有无线通信能力，能够与远端的服务器进行无线通信。

[78]例如，电子标签 101 可采取 LCD 屏、段码电子纸屏、点阵电子纸屏等形式。

[79]在本文中电子标签 101 也可被称为电子货架标签或标签。

25 [80]终端 102 可以是具有无线通信功能和 NFC 功能的移动终端（例如，手机）。在本文中，终端也可被称为移动终端、智能终端、用户终端、客户端等等。

[81]NFC 接收器 103 可被放置于收银台附近，具有 NFC 功能和无线通信功能。NFC 接收器 103 可以通过 NFC 通信读取终端 102 中的信息。例如，在用户自助结算完成需要离开店铺时，可将终端靠近 NFC 接收器 103，向 NFC 接收器 103 发送用户的结算信息。

NFC 接收器 103 可将读取到的信息通过无线网络传送给服务器群集 104。

[82]在替换实施例中，NFC 接收器 103 也可以为扫码器，将在以下详细描述。

[83]服务器群集 104 可包括店铺服务器、支付服务器、信用服务器等等、或其任何组合。

关于服务器群集中的各种服务器的详情在下文解说。

5 [84]图 2 是根据本发明的各方面的电子标签 200 的组成框图。

[85]如图 2 所示，电子标签 200 可包括 NFC 模块 201、存储模块 202、收发模块 203 和接口模块 204。

[86]NFC 模块 201 可被用来与具有 NFC 功能的设备进行 NFC 通信。例如，当具有 NFC 功能的终端靠近电子标签 200 时，终端可以与电子标签 200 在主动模式、被动模式和/或双向模式下进行信息传递。NFC 模块 201 还可被用于信息的写入。例如，工作人员可以使用具有 NFC 功能的设备，通过与 NFC 模块 201 的通信来向电子标签 200 写入信息。

[87]存储模块 202 可以存储店铺信息（例如，店铺 ID、店铺收款账号等）、商品信息（例如，商品 ID、商品名称、规格、价格等）、标签信息（例如，标签 ID、标签位置等）、优惠信息（例如，优惠商品组合中的相关联电子标签），等等。

15 [88]收发模块 203 可用于通过无线网络与服务器群集中的服务器和/或其它电子标签通信。例如，可向服务器查询商品库存，接收来自服务器的商品更新信息和/或信用更新信息，向服务器发送用户 ID 和电子标签 ID 以寻求推荐，接收来自服务器或终端的控制信号，向服务器报告设备故障等等。如以下详细说明的。

20 [89]接口模块 204 可用于与其它设备对接，例如与移动计算设备对接以用于相关信息（例如，电子标签信息、商品信息等）的写入。

[90]图 3 是根据本发明的各方面的终端 300 的组成框图。

[91]终端 300 可包括 NFC 模块 301、应用（APP）模块 302、存储模块 303、以及收发模块 304。

[92]NFC 模块 301 用于与电子标签和/或 NFC 接收器进行 NFC 通信。

25 [93]在一方面，NFC 模块 301 可以通过 NFC 通信读取电子标签中的对应信息，并将该信息传递给 APP 模块 302 进行后续处理。NFC 模块 301 还可以向电子标签发送存储模块中所存储的信息（例如，用户 ID 等）。

[94]在另一方面，NFC 模块 301 还可向 NFC 接收器发送校验请求。如以下详细描述的。

[95] APP 模块 302 可进行 APP 相关的处理。例如, APP 模块 302 可以实现接收来自 NFC 模块 301 的商品信息以添加商品到购物车、删减商品、结算等操作。

[96] 存储模块 303 可以存储相关信息, 例如, 用户信息 (用户 ID)、从电子标签接收的商品信息、店铺信息、标签信息、订单信息、用户信用信息、推荐信息, 等等。

- 5 [97] 收发模块 304 可以与服务器群集中的服务器进行无线通信, 例如向服务器发送库存查询请求、接收来自服务器的信用更新信息、推荐消息, 等等。

[98] 以下详细描述根据本申请的各方面的实施例。

[99] 自助生成订单

- 10 [100] 本发明提出了一种通过近场通信 (NFC, Near Field Communication) 技术获取商品信息以用于自助生成订单的方法。

[101] 图 4 是根据本发明的各方面的通过 NFC 获取商品信息的示意图。

- [102] 如图 4 所示, 商品货架上设置有与商品相对应的电子标签。在该实施例中, 电子标签可预先写入店铺信息、商品信息等等。例如, 在电子标签放置在相关联商品旁时, 可在电子标签中写入店铺信息和商品信息。在电子标签所处位置处的商品被替换或者在
15 电子标签被重新放置时, 可在电子标签中更新商品信息。

[103] 电子标签可以通过 NFC 机制和终端的 NFC 模块进行交互并且可以通过无线网络与服务器进行通信。NFC 模块可以是 NFC 标签的形式, 例如, 可被贴到电子标签背部。图 4 示出了 NFC 标签贴到电子标签背部的情景。NFC 模块也可以被建构在电子标签内部。

- 20 [104] 其中店铺信息可包括店铺 ID、店铺收款账号等。例如, 当用户需要购买大量商品或者想要购买的商品在货架上已空的情况下, 用户可使用终端向服务器发送店铺 ID (例如, 从电子标签获取的店铺 ID)、商品信息 (商品 ID) 以向服务器查询该店铺中是否有足够的库存。服务器可响应于该查询而向终端返回是否有足够库存的反馈信号。

[105] 商品信息可包括商品 ID、商品名称、规格、商品价格等。

- 25 [106] 电子标签中信息的写入和更新可以通过 NFC 通信写入和更新 (例如, 通过具有 NFC 功能的终端)、由服务器通过无线网络写入和更新、或者由设备通过接口模块写入和更新。

[107] 在终端靠近电子标签时, 可以通过 NFC 从电子标签中读取信息, 例如, 店铺信

息和商品信息。当终端成功读取相关信息时，终端可发出提示信号，例如提示音（“滴”的一声）或手机振动以向用户提示商品加入购物车成功。终端响应于信息的读取，将商品加入虚拟购物车。

[108] 图 5 是根据本发明的各方面的使用 NFC 自助生成订单的方法的消息流程图。

- 5 [109] 在 501，用户进入店铺，开启终端应用（APP），进入该店铺对应的小程序界面。该小程序可以通过扫码进入，也可以在主 APP 中有固定入口进入。

[110] 图 6 示出了用户进入店铺小程序的界面的一个示例。

[111] 在 502，用户将终端靠近感兴趣的商品的电子标签。

- 10 [112] 在 503，响应于终端的靠近，电子标签通过 NFC 通信向终端发送其存储的商品相关信息（店铺信息、商品信息等）。电子标签还向终端发送提示信号以向用户提示相关信息的成功获取/商品成功加入购物车。

[113] 可任选地，在 504，终端可向服务器（例如，店铺服务器、云端服务器）进行查询。

- 15 [114] 例如，当用户需要购买大量商品或者想要购买的商品在货架上已空的情况下，用户可使用终端向服务器发送店铺 ID（例如，从电子标签获取的店铺 ID）和商品 ID 以向服务器查询该店铺中是否有足够的库存。

[115] 在 505，终端响应于接收到来自电子标签的信息而将对应商品加入虚拟购物车。

[116] 在 506，终端在 APP 中生成订单。

- 20 [117] 例如，用户通过重复将终端靠近电子标签的动作，可以添加多个相同或不同商品，或者可以进入购物车页面，进行手动的个数/添加/删除编辑，对应于拿多个商品或放回商品，从而最终生成订单。

[118] 在 507，在终端上进行支付。

[119] 图 7 是根据本发明的各方面的由终端执行的自助生成订单的方法的流程图。

- 25 [120] 在步骤 701，用户打开终端应用（APP），进入该店铺对应的小程序界面。该小程序可以通过扫码进入，也可以在主 APP 中有固定入口进入。

[121] 在步骤 702，将终端靠近感兴趣的商品的电子标签，通过 NFC 获取电子标签上存储的商品相关信息（例如，店铺信息、商品信息等）。

- [122] 在可任选步骤 703, 终端可向服务器 (例如, 店铺服务器、云端服务器) 进行查询。例如, 其中当用户需要购买大量商品或者想要购买的商品在货架上已空的情况下, 用户可以查询店铺中是否有库存。
- [123] 在步骤 704, 在 APP 中自助生成订单。
- 5 [124] 例如, 通过重复将终端靠近电子标签的动作, 可以添加多个商品, 或者可以进入购物车页面, 进行手动的个数/添加/删除编辑, 对应于拿多个商品或放回商品。
- [125] 在步骤 705, 在终端上进行支付。
- [126] 支付完成之后, 在终端上生成结算文件, 该结算文件包括用户 ID、结算金额、订单详情、以及用户 ID 的信用分值等。
- 10 [127] 本发明提出的自助生成订单的方案与现有技术相比, 至少有以下优点:
- [128] 1、成本较低, 只需在商品附近放置电子标签, 商户改造的成本低, 易于推广。
- [129] 2、用户操作简单, 只需用终端接触电子标签即可将商品加入购物车。与现有的扫码购物相比, 简化了操作, 提高了用户体验。
- [130] 3、用户终端可以通过电子标签查询商品状况 (例如, 库存), 这与以往需要超市工作人员查询库存相比提高了效率。
- 15 [131] 基于信用的校验
- [132] 本发明还提出了一种基于信用的校验方法。在现有的实体商店扫码支付方案中, 用户扫码完成往往需要收银员进行核对, 这样实体商店依然面临着人力成本高、利润低下的问题, 而且还是会引起排队。如果不进行核对, 又存在盗窃率较高的问题。
- 20 [133] 本发明提出的基于信用的校验方法, 通过用户的信用分值对用户采取不同的核对策略。进一步, NFC 接收器可通过 NFC 通信接收用户的校验请求, 简化了用户操作, 提高了校验效率。
- [134] 根据本发明的一方面, 在用户完成支付之后, 可在终端上生成结算文件。该结算文件可包括用户 ID、结算金额、订单详情、和用户 ID 所对应的信用分值等。该信用
- 25 分值被用于表示用户的信用等级。一般而言, 用户账号信用分值越高, 代表用户的信用越好, 用户违约、欺诈的概率就越低。
- [135] 在用户结算完成需要离开该店铺时, 可以将终端靠近店铺出口处的 NFC 接收器, 将以上结算文件通过 NFC 通信传送给 NFC 接收器。

- [136] NFC 接收器接收该用户的结算文件，通过无线或有线网络传送给云端服务器。
- [137] 云端服务器将用户的信用分值与阈值进行比较，并根据比较的结果来确定核对策略。
- [138] 具体而言，如果用户的信用分值高于一阈值，则云端服务器可向商户服务器发送放行控制信号，指示放行用户。商户服务器可指令打开出口处的闸机，用户可以直接离开店铺。
- [139] 如果用户的信用分值低于该阈值，则云端服务器可向商户服务器发送人工核对控制信号。先不打开闸机，商户服务器发信号给收银台，指令收银员核对订单。若订单无误，才打开闸机，用户可离开。
- 10 [140] 进一步，在用户的信用分值高于一阈值的情况下，云端服务器可使用来自 NFC 接收器的结算文件中的信息来更新其数据库。具体而言，云端服务器可增大用户的信用分值以得到经更新的信用分值并且在其存储器中进行更新。
- [141] 在另一实施例中，云端服务器存储有用户的信用分值，在这种情况下，NFC 接收器可以仅传送用户 ID 给云端服务器，云端服务器根据用户 ID 在其数据库中查询用户的信用分值并进行相应的增大和更新。这种情况下，用户无需提供自己的信用分值。
- 15 [142] 进一步，云端服务器可将用户 ID 和经更新的信用分值和/或信用分值增大的数值（例如，+1）发送给商户服务器。商户服务器可在店铺的屏幕上显示用户的用户 ID，以及该用户 ID 的信用分值的增大。例如，可以用信用树的形式显示信用值的增大值，并提示用户可以直接离店。
- 20 [143] 在一个示例中，用户 ID 的显示可以使用脱敏的方式以保护用户隐私，即，隐去用户 ID 的敏感信息。例如，可选取部分字符做*处理。例如，某用户 ID 是：MissWang，则可脱敏显示成：M*****g。图 17 示出了该屏幕显示。
- [144] 云端服务器还可将用户的经更新（增大的）信用分值发送给终端的 APP 以在客户端进行更新。
- 25 [145] 图 8 示出了根据本发明的各方面的基于信用的校验方法的消息流程图。
- [146] 如图 8 所示，在 801，用户使用手机结算完成后，将终端靠近店铺出口处的 NFC 接收器，通过 NFC 通信向 NFC 接收器发送校验请求。
- [147] 该校验请求可包括用户的结算文件，包括用户 ID、结算金额、订单详情等。可

任选地，结算文件还可包括用户的信用分值。

[148] 在 802，NFC 接收器将该校验请求转发给云端服务器。

[149] 在 803，云端服务器将用户的信用分值与一阈值进行比较。

5 [150] 在一示例中，云端服务器从接收到的结算文件中获取用户的信用分值。在另一示例中，结算文件也可以不包括用户的信用分值，而是云端服务器通过结算文件中的用户 ID 在其存储器中查找对应的信用分值。

[151] 在 804，云端服务器根据 803 的比较结果来确定核对策略。

[152] 如果用户的信用分值高于阈值，则云端服务器将核对策略确定为用户直接离开店铺。

10 [153] 如果用户的信用分值低于该阈值，则云端服务器将核对策略确定为需要人工核对订单，如果订单无误，才使用户离开。

[154] 在一示例中，信用分值的阈值可由商户指定。

[155] 在 805，云端服务器根据接收到的结算信息来更新数据。例如，可以增大用户的信用分值。

15 [156] 在 806，云端服务器向商户服务器发送控制信号。

[157] 具体而言，如果用户的信用分值高于阈值，则云端服务器可向商户服务器发送放行控制信号，指示放行用户。

[158] 如果用户的信用分值低于该阈值，则云端服务器向商户服务器发送人工核对控制信号。

20 [159] 在 807，商户服务器可根据接收到的控制信号采取不同的核对策略。

[160] 例如，如果商户服务器接收到放行控制信号，则可指令打开出口处的闸机，用户可以直接离开店铺。

[161] 进一步，商户服务器可指令在屏幕上显示用户的用户 ID，以及该用户 ID 的信用分值的增大。例如可以用信用树的形式显示信用值的增大值，并提示用户可以直接离
25 店。

[162] 如果商户服务器接收到人工核对控制信号，则指令先不打开闸机，商户服务器发信号给收银台，指令收银员核对订单。若订单无误，才打开闸机，用户可离开。

[163] 在 808, 云端服务器可将用户的经更新信用分值发送给终端的 APP 以在客户端进行更新。

[164] 请注意, 以上虽然按照特定次序描述了各个步骤, 但这些步骤的次序也可以改变。例如, 步骤 806 也可以在步骤 805 之前或步骤 808 之后进行。

5 [165] 以上描述了基于信用的校验的一个实现。但本发明也构想了其它替换实现。

[166] 例如, 在另一实现中, 用户的结算信息也可以不是通过 NFC 通信传递给接收器的。例如, 用户终端可以在支付之后生成一个图形码 (例如, 二维码), 图形码中嵌入包括用户的用户 ID、结算金额、订单详情、和用户 ID 的信用分值的结算信息。在店铺出口处, 商户通过扫码设备读取终端上的结算信息, 并随后执行图 8 中的步骤 802 - 808。

10 [167] 在其它示例中, 信用分值也可以是表征用户履约能力的其它值。例如, 信用分值可被替换为用户在商户中的积分。在这种情况下, 云端服务器的操作可被纳入在商户服务器中。也就是说, 商户服务器根据用户的积分是否高于阈值来确定核对策略。

[168] 本发明提出的基于信用的校验的方案与现有技术相比, 至少有以下优势:

[169] 1、本方案从购买到结算用户可以自助完成, 用户可以节省排队时间。当信用分
15 小于设定值时才需要工作人员查看, 为商家节省了人力成本, 提高了工作人员的工作效率。

[170] 2、在用户自助完成购物的情景下, 增加了基于信用的校验机制, 一定程度上可以减少盗损。

[171] 3、通过屏幕向用户显示信用值的增大, 并提示用户可以直接离开店铺, 提升了
20 用户的体验。

[172] 个性化关联推荐

[173] 本发明的进一步方面提供了一种个性化关联推荐的方法。

[174] 目前实体店内的商品推荐有以下方案:

[175] 一、通过海报进行促销推荐, 或者通过短信或 APP 对会员的定向推荐。但这种
25 推荐并不能满足用户的实时购买需求。

[176] 二、随着终端的普及, 可以通过终端的 GPS 功能知晓用户的位置, 从而对用户进行商品推荐。但是由于 GPS 功能在室内可能无法使用, 而且定位精度不高, 导致商品推荐不够精准。

[177] 本发明针对以上问题，提供了一种通过电子标签来提供个性化关联推荐的方法。

[178] 本发明在服务器中建立与电子标签相关的数据库，该数据库中存储了每个电子标签的位置（例如，以地图的形式）。服务器在接收到推荐请求时，根据推荐请求中的电子标签 ID 来查找电子标签的位置，并确定该电子标签附近是否有可推荐的商品。

5 [179] 图 9 示出了根据本发明的一个方面的个性化关联推荐方法。

[180] 在 901，服务器创建电子标签数据库，该电子标签数据库的每一个条目包括电子标签 ID、电子标签位置和相关联商品 ID。

[181] 下表 1 解说了电子标签数据库的条目的示例。

标签 ID 1	标签位置 1	商品 ID 1	...
标签 ID 2	标签位置 2	商品 ID 2	...
...	...	...	...
标签 ID N	标签位置 N	商品 ID N	...

表 1

10 [182] 在电子标签被初始放置在货架上或者其中的信息被更新时，电子标签（在本文被称为原电子标签）可被写入电子标签 ID、电子标签位置信息、以及相关联商品 ID。电子标签随后可向服务器传送标签更新消息，该标签更新消息包括电子标签 ID、电子标签位置信息、以及相关联商品 ID。

[183] 服务器将接收到的电子标签 ID、电子标签位置信息、以及相关联商品 ID 存储
15 在数据库中或者更新数据库中相应电子标签条目的信息。

[184] 在替换实现中，标签位置和相关联商品 ID 也可以由工作人员在放置电子标签时输入到服务器，也可以在电子标签内设置定位模块，由定位模块确定其位置发送给服务器。

[185] 在 902，终端靠近电子标签，通过 NFC 通信读取电子标签 ID 和其它信息（例如，
20 商品信息、店铺信息等）。

[186] 例如，在终端靠近电子标签，将 A 商品添加到虚拟购物车时，电子标签可将电子标签 ID 传递给终端。

[187] 在 903，终端可以响应于接收到电子标签 ID 而向服务器传送推荐请求。该推荐

请求可以包括终端上存储的用户 ID 和电子标签 ID。

[188] 在 904, 服务器使用接收到的推荐请求中的货架标签 ID 在数据库中进行查找以确定货架标签位置和对应的商品 ID。

5 [189] 具体而言, 服务器可通过电子标签 ID 在数据库中查找对应的电子标签位置和关联商品 ID。

[190] 在 905, 服务器可根据电子标签位置、相关联商品 ID、和/或用户 ID 来推荐电子标签的预设范围内的商品。

[191] 电子标签的预设范围可以是该电子标签的阈值距离内的范围, 例如, 用户的可视或可听到范围。

10 [192] 服务器可以还包括优惠数据库, 其中存储商品的优惠信息。例如, 购买商品 A 和商品 B 的组合套装可享受优惠价格。如此, 如果用户想要购买商品 A, 服务器可以向用户推荐在商品 A 的电子标签的预设范围内的商品 A 和商品 B 的组合套装。

[193] 服务器可进一步包括用户数据库, 存储用户的历史购买记录、用户喜好等信息。

15 [194] 例如, 如果用户在购买洗发水时往往会一起购买护发素, 则服务器接收到来自洗发水对应的标签的推荐请求时, 将会查找在该标签的预设范围内是否存在护发素对应的电子标签。作为另一示例, 如果用户以往喜欢购买品牌 A 的某种商品, 则服务器接收到来自品牌 B 的该商品对应的标签的推荐请求时, 将会查找在该标签的预设范围内是否存在品牌 A 的该商品对应的电子标签。

20 [195] 服务器可使用推荐算法根据优惠数据库和/或用户数据库中存储的信息来确定在电子标签的预设范围内是否有可推荐商品, 并且确定推荐商品的电子标签 ID (在本文中可被称为推荐电子标签)。

[196] 在步骤 906, 服务器可向原标签和推荐标签发送推荐控制信号。

25 [197] 在一个示例中, 服务器可在 906 通过推荐商品的电子标签 ID 寻址推荐电子标签, 向原电子标签和推荐电子标签两者传送推荐控制信号, 使其一起发出提示信号。例如, 两个标签同时闪烁或发出提示音, 以提示用户寻找推荐电子标签。

[198] 替换地, 服务器可在 907 向终端发送推荐消息, 该推荐消息中包括推荐电子标签的位置信息。例如, 该推荐消息中可包括店铺内的电子标签地图, 并且在地图上标注原电子标签和推荐电子标签的位置, 以提示用户寻找推荐电子标签。

[199] 图 10 示出了根据本发明的另一方面的个性化关联推荐方法。在该示例中，终端可以在靠近电子标签以将商品添加购物车时，将用户 ID 传送给电子标签。由电子标签将用户 ID 和标签 ID 传送给服务器进行后续处理。图 10 的示例中的 1001、1004 - 1007 与图 9 相同，在此不再赘述。

5 [200] 在 1002，终端靠近电子标签，向电子标签传送用户 ID 和其它信息（例如，商品信息、店铺信息等）。

[201] 例如，在终端靠近电子标签，将 A 商品添加到虚拟购物车时，终端可向电子标签传送用户 ID。

10 [202] 在 1003，电子标签可以将接收到的用户 ID 和电子标签上所存储的电子标签 ID 一起传送给服务器。

[203] 图 11 示出了根据本发明的又一方面的个性化关联推荐方法。

[204] 在该方法中，服务器预先确定推荐电子标签组合。例如，在电子标签被设置于对应位置处或者其中的信息被更新之际，服务器就可确定推荐电子标签组合，并向推荐电子标签组合中的每一个电子标签发送其相关联的推荐电子标签。在该实现中，推荐商
15 品不考虑用户偏好，但由于预先在电子标签中存储了推荐组合，商品的推荐更加快速。

[205] 在 1101，服务器创建数据库，该电子标签数据库的每一个条目包括电子标签 ID、电子标签位置和相关联商品 ID。该步骤与 901 相似，在此不再赘述。

[206] 在 1102，服务器确定推荐标签组合。

20 [207] 例如，服务器每次接收到来自电子标签（在本文也被称为原电子标签）的标签更新消息时，可查找该电子标签所关联的商品是否有可推荐商品。例如，在该电子标签的预设范围内是否有与该商品相关联的可推荐商品（例如，优惠套装）的标签。如以上关于步骤 905 所述的，在此不再赘述。

[208] 如果找到了一个或多个推荐商品，则将原电子标签和该一个或多个推荐商品所对应的电子标签（推荐电子标签）形成为推荐标签组合。例如，服务器可以存储原电子
25 标签 ID 和一个或多个推荐电子标签 ID 的映射。

[209] 在 1103，服务器向 1102 处形成的标签组合中的每一个标签传送推荐消息，该推荐消息包括标签组合中的其它标签的标签信息。例如，向原电子标签传送推荐电子标签的标签信息作为推荐标签，并向推荐电子标签传送原电子标签的标签信息作为推荐标签。

- [210] 标签信息可包括电子标签的标签 ID、位置信息等等。
- [211] 每个电子标签接收到推荐标签信息之后，可将其存储在存储器中。
- [212] 在 1104，终端靠近电子标签以将相应商品加入虚拟购物车。
- [213] 在 1105，电子标签可响应于终端的靠近而向终端传送推荐消息，该推荐消息可
5 包括推荐商品的关联电子标签的标签信息。
- [214] 例如，该推荐消息中可包括店铺内的电子标签地图，并且在地图上标注原电子
标签和推荐电子标签的位置，以提示用户寻找推荐电子标签。
- [215] 替换地，电子标签可在 1106 响应于终端的靠近向推荐电子标签传送控制信号。
例如，电子标签可通过推荐电子标签 ID 寻址推荐电子标签，向推荐电子标签传送控制
10 信号，使其发出提示信号，例如，使推荐电子标签同时闪烁或发出提示音，以提示用户
寻找推荐电子标签。
- [216] 图 12 示出了根据本发明的各方面的自助生成订单的方法的流程图。
- [217] 如图 12 所示，该方法可由用户终端执行，包括以下步骤：
- [218] 在 1201，通过 NFC 通信获取电子标签上的实体信息。
- 15 [219] 其中该实体信息可包括商品信息，例如，商品 ID、商品价格、店铺 ID。
- [220] 在 1202，保存该实体信息。
- [221] 在 1203，基于该实体信息发起支付。
- [222] 可任选地，该方法还包括向服务器发送查询消息，该查询消息包括商品 ID、店
铺 ID 以及所需商品个数。终端还可与该实体信息一起接收提示信号。该提示信号可以
20 是音频或振动信号。
- [223] 图 13 示出了根据本发明的各方面的基于信用的核对的方法的流程图。
- [224] 如图 13 所示，该方法可由服务器执行，包括以下步骤：
- [225] 在 1301，接收来自用户终端的校验请求。
- [226] 该校验请求可包括用户 ID。
- 25 [227] 在一示例中，该校验请求可从近场通信 NFC 接收器接收，该 NFC 接收器与该
用户终端进行 NFC 通信来获取该校验请求。在另一示例中，该校验请求是从扫码器接
收的，该扫码器通过扫码用户终端上的二维码来获取该校验请求。在进一步示例中，该

校验请求还包括该用户信用分值。

[228] 在 1302, 将用户信用分值与阈值进行比较。

[229] 可任选地, 该方法还包括根据用户 ID 查找用户信用分值。

[230] 在 1303, 根据比较的结果来确定核对策略。

- 5 [231] 如果用户信用分值大于阈值, 则服务器可将核对策略确定为直接放行用户。如果用户信用分值低于阈值, 则服务器可将核对策略确定为人工核对。进一步, 如果用户信用分值大于阈值, 则服务器可将用户信用分值递增, 并且使得在显示器上显示用户直接通过信息。

[232] 图 14 示出了根据本发明的各方面的由服务器执行的个性化关联推荐方法。

- 10 [233] 如图 14 所示, 该方法包括以下步骤:

[234] 在 1401, 创建电子标签数据库, 该数据库包括电子标签的标识符 (ID)、位置和相关联实体 ID。

[235] 在 1402, 根据用户 ID 和第一电子标签 ID 确定推荐电子标签, 其中推荐电子标签在第一电子标签的位置的预设范围内。

- 15 [236] 在一方面, 该方法还可包括接收用户 ID 和第一电子标签 ID; 服务器可向用户终端发送推荐消息, 推荐消息包括推荐电子标签的位置信息; 推荐消息可使得用户终端以地图形式显示推荐电子标签的位置信息。服务器还可以向第一电子标签和推荐电子标签发送推荐控制信号, 以使得第一电子标签和推荐电子标签发出提示信号。在一方面, 用户 ID 和第一电子标签的 ID 可从第一电子标签接收的, 第一电子标签通过 NFC 通信
- 20 从用户终端获取用户 ID。在另一方面, 用户 ID 和第一电子标签的 ID 可从用户终端接收的, 用户终端通过 NFC 通信从第一电子标签获取第一电子标签 ID。进一步, 确定推荐电子标签可以根据用户特性、优惠信息以及推荐电子标签与第一电子标签的距离来确定, 用户特性包括用户的历史购买记录和/或用户喜好。

[237] 在另一方面, 服务器向第一电子标签和推荐电子标签发送推荐消息。

- 25 [238] 图 15 示出了根据本发明的各方面的由第一电子标签执行的个性化关联推荐方法。

[239] 如图 15 所示, 该方法包括以下步骤:

[240] 在 1501, 在第一电子标签处, 通过 NFC 通信接收来自终端的用户 ID。

- [241] 在 1502, 将用户 ID 和第一电子标签的 ID 传送给服务器。
- [242] 其中服务器根据用户 ID 和第一电子标签的 ID 来确定推荐电子标签, 其中推荐电子标签在第一电子标签的位置的预设范围内。
- [243] 在一方面, 第一电子标签可以接收来自服务器的推荐控制信号, 推荐控制信号
- 5 使得第一电子标签和推荐电子标签发出提示信号。确定推荐电子标签可以是服务器根据用户特性、优惠信息以及推荐电子标签与第一电子标签的距离来确定的。用户特性可包括用户的历史购买记录和/或用户喜好。
- [244] 图 16A-C 示出了根据本发明的各方面的线下购物及个性化推荐的方法的流程图。
- [245] 如图 16 所示, 在 1601, 用户进入店铺, 开启终端应用 (APP), 进入该店铺对
- 10 应的小程序界面。该小程序可以通过扫码进入, 也可以在主 APP 中有固定入口进入。
- [246] 在 1602, 用户将终端靠近感兴趣的商品的电子标签。
- [247] 在 1603, 响应于终端的靠近, 电子标签通过 NFC 通信向终端发送相关信息 (店铺信息、商品信息等, 如上所述)。电子标签还向终端发送提示信号以向用户提示相关信息的成功获取/商品成功加入购物车。
- 15 [248] 可任选地, 在 1604, 终端可向服务器 (例如, 店铺服务器、云端服务器) 发送查询请求。
- [249] 例如, 当用户需要购买大量商品或者想要购买的商品在货架上已空的情况下, 用户可使用终端向服务器发送店铺 ID (例如, 从电子标签获取的店铺 ID) 和商品 ID 以向服务器查询该店铺中是否有足够的库存。
- 20 [250] 在 1605, 终端响应于接收到来自电子标签的信息而将对应商品加入虚拟购物车。
- [251] 在 1606, 终端在 APP 中生成订单。
- [252] 在 1607, 在终端上进行支付。支付完成后可生成结算文件, 该结算文件包括用户 ID、结算金额、订单详情、以及用户 ID 的信用分值等。
- [253] 在 1608, 用户结算完成后, 将终端靠近出口处的 NFC 接收器, 通过 NFC 通信
- 25 向 NFC 接收器发送校验请求。
- [254] 在 1609, NFC 接收器将该校验请求传送给云端服务器。
- [255] 在 1610, 云端服务器将用户的信用分值与一阈值进行比较。

- [256] 在一示例中，云端服务器从接收到的结算文件中获取用户的信用分值。在另一示例中，如果结算文件中不包括用户的信用分值，则云端服务器可通过结算文件中的用户 ID 在其存储器中查找对应的信用分值。
- [257] 在 1611，云端服务器根据 1610 的比较结果来确定核对策略。
- 5 [258] 如果用户的信用分值高于阈值，则云端服务器将核对策略确定为用户直接离开店铺。
- [259] 如果用户的信用分值低于该阈值，则云端服务器将核对策略确定为需要人工核对订单，如果订单无误，才使用户离开。
- [260] 在一示例中，信用分值的阈值可由商户指定。
- 10 [261] 在 1612，云端服务器根据接收到的结算信息更新数据。例如，可以增大用户的信用分值。
- [262] 在 1613，云端服务器向商户服务器发送控制信号。
- [263] 具体而言，如果用户的信用分值高于阈值，则云端服务器可向商户服务器发送放行控制信号，指示放行用户。
- 15 [264] 如果用户的信用分值低于该阈值，则云端服务器向商户服务器发送人工核对控制信号。
- [265] 在 1614，商户服务器根据接收到的控制信号采取不同的核对策略。
- [266] 例如，如果商户服务器接收到放行控制信号，则可指令打开出口处的闸机，用户可以直接离开店铺。进一步，商户服务器可指令在屏幕上显示用户的用户 ID，以及
- 20 该用户 ID 的信用分值的增大。例如可以用信用树的形式显示信用值的增大值，并提示用户可以直接离店。
- [267] 如果商户服务器接收到人工核对控制信号，则指令先不打开闸机，商户服务器发信号给收银台，指令收银员核对订单。若订单无误，才打开闸机，用户可离开。
- [268] 在 1615，云端服务器可将用户的经更新信用分值发送给终端的 APP 以在客户端
- 25 进行更新。
- [269] 可任选地，在 1602 处用户将终端靠近感兴趣的商品的电子标签时，还可执行以下步骤：

- [270] 在 1616, 终端通过 NFC 通信读取电子标签 ID。
- [271] 例如, 在终端靠近电子标签, 将 A 商品添加到虚拟购物车时, 电子标签可将电子标签 ID 传递给终端。
- [272] 在 1617, 终端可以响应于接收到电子标签 ID 而将用户 ID 和电子标签 ID 一起
5 传送给服务器。
- [273] 在 1618, 服务器使用接收到的货架标签 ID 进行查找以确定货架标签位置和对应的商品 ID。
- [274] 具体而言, 服务器可通过电子标签 ID 在数据库中查找对应的电子标签位置和相关联商品 ID。
- 10 [275] 在 1619, 服务器可根据电子标签位置、相关联商品 ID、和/或用户 ID 来推荐电子标签的预设范围内的商品。
- [276] 在步骤 1620, 服务器向终端和/或标签发送推荐信息。
- [277] 本领域技术人员将领会, 步骤 1616 - 1620 也可被图 10 中的步骤 1002 - 1007 或图 11 中的步骤 1102 - 1106 替换。
- 15 [278] 在服务器完成推荐操作之后, 流程可返回 1602 继续完成支付。例如, 终端可以靠近被推荐的电子标签将相应商品添加购物车。
- [279] 本文结合附图阐述的说明描述了示例配置而不代表可被实现或者落在权利要求的范围内的所有示例。本文所使用的术语“示例性”意指“用作示例、实例或解说”, 而并不意指“优于”或“胜过其他示例”。本详细描述包括具体细节以提供对所描述的技术的理解。然而, 可以在没有这些具体细节的情况下实践这些技术。在一些实例中,
20 众所周知的结构和设备以框图形式示出以避免模糊所描述的示例的概念。
- [280] 在附图中, 类似组件或特征可具有相同的附图标记。此外, 相同类型的各个组件可通过在附图标记后跟随短划线以及在类似组件之间进行区分的第二标记来加以区分。如果在说明书中仅使用第一附图标记, 则该描述可应用于具有相同的第一附图标记
25 的类似组件中的任何一个组件而不论第二附图标记如何。
- [281] 结合本文中的公开描述的各种解说性框以及模块可以用设计成执行本文中描述的功能的通用处理器、DSP、ASIC、FPGA 或其他可编程逻辑器件、分立的门或晶体管逻辑、分立的硬件组件、或其任何组合来实现或执行。通用处理器可以是微处理器, 但

在替换方案中，处理器可以是任何常规的处理器、控制器、微控制器、或状态机。处理器还可被实现为计算设备的组合（例如，DSP 与微处理器的组合、多个微处理器、与 DSP 核心协同的一个或多个微处理器，或者任何其他此类配置）。

[282] 本文中所描述的功能可以在硬件、由处理器执行的软件、固件、或其任何组合中实现。如果在由处理器执行的软件中实现，则各功能可以作为一条或多条指令或代码存储在计算机可读介质上或藉其进行传送。其他示例和实现落在本公开及所附权利要求的范围内。例如，由于软件的本质，以上描述的功能可使用由处理器执行的软件、硬件、固件、硬连线或其任何组合来实现。实现功能的特征也可物理地位于各种位置，包括被分布以使得功能的各部分在不同的物理位置处实现。另外，如本文（包括权利要求中）所使用的，在项目列举（例如，以附有诸如“中的至少一个”或“中的一个或多个”之类的措辞的项目列举）中使用的“或”指示包含性列举，以使得例如 A、B 或 C 中的至少一个的列举意指 A 或 B 或 C 或 AB 或 AC 或 BC 或 ABC（即，A 和 B 和 C）。同样，如本文所使用的，短语“基于”不应被解读为引述封闭条件集。例如，被描述为“基于条件 A”的示例性步骤可基于条件 A 和条件 B 两者而不脱离本公开的范围。换言之，如本文所使用的，短语“基于”应当以与短语“至少部分地基于”相同的方式来解读。

[283] 计算机可读介质包括非瞬态计算机存储介质和通信介质两者，其包括促成计算机程序从一地向另一地转移的任何介质。非瞬态存储介质可以是能被通用或专用计算机访问的任何可用介质。作为示例而非限定，非瞬态计算机可读介质可包括 RAM、ROM、电可擦除可编程只读存储器（EEPROM）、压缩盘（CD）ROM 或其他光盘存储、磁盘存储或其他磁存储设备、或能被用来携带或存储指令或数据结构形式的期望程序代码手段且能被通用或专用计算机、或者通用或专用处理器访问的任何其他非瞬态介质。任何连接也被正当地称为计算机可读介质。例如，如果软件是使用同轴电缆、光纤电缆、双绞线、数字订户线（DSL）、或诸如红外、无线电、以及微波之类的无线技术从 web 网站、服务器、或其它远程源传送而来的，则该同轴电缆、光纤电缆、双绞线、数字订户线（DSL）、或诸如红外、无线电、以及微波之类的无线技术就被包括在介质的定义之中。如本文所使用的盘（disk）和碟（disc）包括 CD、激光碟、光碟、数字通用碟（DVD）、软盘和蓝光碟，其中盘常常磁性地再现数据而碟用激光来光学地再现数据。以上介质的组合也被包括在计算机可读介质的范围内。

[284] 提供本文的描述是为了使得本领域技术人员能够制作或使用本公开。对本公开的各种修改对于本领域技术人员将是显而易见的，并且本文中定义的普适原理可被应用

于其他变形而不会脱离本公开的范围。由此，本公开并非被限定于本文所描述的示例和设计，而是应被授予与本文所公开的原理和新颖特征相一致的最广范围。