



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112307325 A

(43)申请公布日 2021.02.02

(21)申请号 202010287423.1

(22)申请日 2020.04.13

(71)申请人 尼尔森网联媒介数据服务有限公司  
地址 310016 浙江省杭州市钱江路639号  
1131室

(72)发明人 张弘 郭星汉 林春晓

(74)专利代理机构 北京英创嘉友知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11447  
代理人 王晓霞

(51)Int.Cl.

G06F 16/9535(2019.01)

H04L 29/08(2006.01)

H04L 29/12(2006.01)

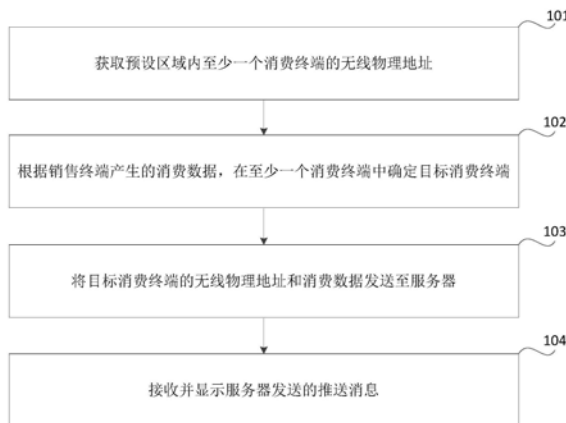
权利要求书2页 说明书13页 附图6页

(54)发明名称

消息推送的方法、装置、存储介质和电子设备

(57)摘要

本公开涉及一种消息推送的方法、装置、存储介质和电子设备,涉及电子信息技术领域,该方法应用于销售终端,包括:获取预设区域内至少一个消费终端的无线物理地址,根据销售终端产生的消费数据,在至少一个消费终端中确定目标消费终端,将目标消费终端的无线物理地址和消费数据发送至服务器,以使服务器根据目标消费终端的无线物理地址和消费数据确定推送消息,并向销售终端发送推送消息,接收并显示服务器发送的推送消息。本公开根据消费数据和对应的目标消费终端的无线物理地址,确定适合目标消费终端的推送消息,使得销售终端能够显示适合目标消费终端的推送消息,提高了消息推送的效率和准确度。



1. 一种消息推送的方法,其特征在于,应用于销售终端,所述方法包括:  
获取预设区域内至少一个消费终端的无线物理地址;  
根据所述销售终端产生的消费数据,在所述至少一个消费终端中确定目标消费终端;  
将所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据发送至服务器,以使所述服务器根据所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据确定推送消息,并向所述销售终端发送所述推送消息;  
接收并显示所述服务器发送的所述推送消息。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取预设区域内至少一个消费终端的无线物理地址,包括:  
按照预设周期扫描位于所述预设区域内的所述消费终端的无线物理地址;所述消费终端与所述销售终端的距离小于或等于距离阈值,和/或,所述消费终端与所述销售终端的连线与预设方向的夹角小于或等于角度阈值。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述销售终端产生的消费数据,在所述至少一个消费终端中确定目标消费终端,包括:  
若产生所述消费数据的时间与获取第一消费终端的无线物理地址的时间之差小于或等于时间阈值,将所述第一消费终端作为所述目标消费终端,所述第一消费终端为所述至少一个消费终端中的任一消费终端。
4. 一种消息推送的方法,其特征在于,应用于服务器,所述方法包括:  
接收销售终端发送的目标消费终端的无线物理地址和所述销售终端产生的消费数据,所述目标消费终端为所述销售终端在预设区域内至少一个消费终端中,根据所述消费数据确定的;  
根据所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据确定推送消息;  
向所述销售终端发送所述推送消息,以使所述销售终端接收并显示所述推送消息。
5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述根据所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据确定推送消息,包括:  
确定所述目标消费终端的无线物理地址对应的消费偏好模型,所述消费偏好模型为所述服务器根据所述目标消费终端对应的历史消费数据确定的模型,所述历史消费数据包括线下消费数据,和/或线上消费数据;  
将所述消费数据输入所述消费偏好模型,以得到所述消费偏好模型输出的消费偏好;  
根据所述消费偏好和所述销售终端所在的地理位置,确定所述推送消息。
6. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述消费数据包括商铺标识,所述商铺标识用于指示所述销售终端所属的商铺,所述推送消息包括:会员推送消息和非会员推送消息;在所述根据所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据确定推送消息之前,所述方法还包括:  
根据所述商铺标识确定所述目标消费终端在所述销售终端所属的商铺的消费次数;  
所述根据所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据确定推送消息,包括:  
若所述消费次数大于或等于数量阈值,根据所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据确定所述会员推送消息;  
若所述消费次数小于所述数量阈值,根据所述目标消费终端的无线物理地址和所述消

费数据确定所述非会员推送消息。

7. 一种消息推送的装置,其特征在於,应用于销售终端,所述装置包括:

获取模块,用于获取预设区域内至少一个消费终端的无线物理地址;

确定模块,用于根据所述销售终端产生的消费数据,在所述至少一个消费终端中确定目标消费终端;

发送模块,用于将所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据发送至服务器,以使所述服务器根据所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据确定推送消息,并向所述销售终端发送所述推送消息;

接收模块,用于接收并显示所述服务器发送的所述推送消息。

8. 一种消息推送的装置,其特征在於,应用于服务器,所述装置包括:

接收模块,用于接收销售终端发送的目标消费终端的无线物理地址和所述销售终端产生的消费数据,所述目标消费终端为所述销售终端在预设区域内至少一个消费终端中,根据所述消费数据确定的;

第一确定模块,用于根据所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据确定推送消息;

发送模块,用于向所述销售终端发送所述推送消息,以使所述销售终端接收并显示所述推送消息。

9. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在於,该程序被处理器执行时实现权利要求1-3或4-6中任一项所述方法的步骤。

10. 一种电子设备,其特征在於,包括:

存储器,其上存储有计算机程序;

处理器,用于执行所述存储器中的所述计算机程序,以实现权利要求1-3或4-6中任一项所述方法的步骤。

## 消息推送的方法、装置、存储介质和电子设备

### 技术领域

[0001] 本公开涉及电子信息技术领域,具体地,涉及一种消息推送的方法、装置、存储介质和电子设备。

### 背景技术

[0002] 随着电子信息技术不断发展,基于大数据的预测分析得到了越来越多的应用。通常情况下,各个购物平台能够根据其数据库中每个用户购买商品的消费信息来确定用户感兴趣的内容,从而通过购物平台为用户推送消息。然而传统的实体店铺,例如商场、超市等,由于无法获取用户的消费信息,只能通过吸引用户注册会员的方式来获取每个用户在该店铺的消费信息,从而确定用户感兴趣的内容,并推送相应的商品信息。若用户在店铺的消费次数比较少,店铺向用户推送的商品信息可能是用户不感兴趣的内容,消息推送的效率和准确度较低。

### 发明内容

[0003] 本公开的目的是提供一种消息推送的方法、装置、存储介质和电子设备,用于解决现有技术中存在的消息推送效率和准确度低的问题。

[0004] 为了实现上述目的,根据本公开实施例的第一方面,提供一种消息推送的方法,应用于销售终端,所述方法包括:

[0005] 获取预设区域内至少一个消费终端的无线物理地址;

[0006] 根据所述销售终端产生的消费数据,在所述至少一个消费终端中确定目标消费终端;

[0007] 将所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据发送至服务器,以使所述服务器根据所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据确定推送消息,并向所述销售终端发送所述推送消息;

[0008] 接收并显示所述服务器发送的所述推送消息。

[0009] 可选地,所述获取预设区域内至少一个消费终端的无线物理地址,包括:

[0010] 按照预设周期扫描位于所述预设区域内的所述消费终端的无线物理地址;所述消费终端与所述销售终端的距离小于或等于距离阈值,和/或,所述消费终端与所述销售终端的连线与预设方向的夹角小于或等于角度阈值。

[0011] 可选地,所述根据所述销售终端产生的消费数据,在所述至少一个消费终端中确定目标消费终端,包括:

[0012] 若产生所述消费数据的时间与获取第一消费终端的无线物理地址的时间之差小于或等于时间阈值,将所述第一消费终端作为所述目标消费终端,所述第一消费终端为所述至少一个消费终端中的任一消费终端。

[0013] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种消息推送的方法,应用于服务器,所述方法包括:

[0014] 接收销售终端发送的目标消费终端的无线物理地址和所述销售终端产生的消费数据,所述目标消费终端为所述销售终端在预设区域内至少一个消费终端中,根据所述消费数据确定的;

[0015] 根据所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据确定推送消息;

[0016] 向所述销售终端发送所述推送消息,以使所述销售终端接收并显示所述推送消息。

[0017] 可选地,所述根据所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据确定推送消息,包括:

[0018] 确定所述目标消费终端的无线物理地址对应的消费偏好模型,所述消费偏好模型为所述服务器根据所述目标消费终端对应的历史消费数据确定的模型,所述历史消费数据包括线下消费数据,和/或线上消费数据;

[0019] 将所述消费数据输入所述消费偏好模型,以得到所述消费偏好模型输出的消费偏好;

[0020] 根据所述消费偏好和所述销售终端所在的地理位置,确定所述推送消息。

[0021] 可选地,所述消费数据包括商铺标识,所述商铺标识用于指示所述销售终端所属的商铺,所述推送消息包括:会员推送消息和非会员推送消息;在所述根据所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据确定推送消息之前,所述方法还包括:

[0022] 根据所述商铺标识确定所述目标消费终端在所述销售终端所属的商铺的消费次数;

[0023] 所述根据所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据确定推送消息,包括:

[0024] 若所述消费次数大于或等于数量阈值,根据所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据确定所述会员推送消息;

[0025] 若所述消费次数小于所述数量阈值,根据所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据确定所述非会员推送消息。

[0026] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种消息推送的装置,应用于销售终端,所述装置包括:

[0027] 获取模块,用于获取预设区域内至少一个消费终端的无线物理地址;

[0028] 确定模块,用于根据所述销售终端产生的消费数据,在所述至少一个消费终端中确定目标消费终端;

[0029] 发送模块,用于将所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据发送至服务器,以使所述服务器根据所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据确定推送消息,并向所述销售终端发送所述推送消息;

[0030] 接收模块,用于接收并显示所述服务器发送的所述推送消息。

[0031] 可选地,所述获取模块用于:

[0032] 按照预设周期扫描位于所述预设区域内的所述消费终端的无线物理地址;所述消费终端与所述销售终端的距离小于或等于距离阈值,和/或,所述消费终端与所述销售终端的连线与预设方向的夹角小于或等于角度阈值。

[0033] 可选地,所述确定模块用于:

[0034] 若产生所述消费数据的时间与获取第一消费终端的无线物理地址的时间之差小于或等于时间阈值,将所述第一消费终端作为所述目标消费终端,所述第一消费终端为所述至少一个消费终端中的任一消费终端。

[0035] 根据本公开实施例的第四方面,提供一种消息推送的装置,应用于服务器,所述装置包括:

[0036] 接收模块,用于接收销售终端发送的目标消费终端的无线物理地址和所述销售终端产生的消费数据,所述目标消费终端为所述销售终端在预设区域内至少一个消费终端中,根据所述消费数据确定的;

[0037] 第一确定模块,用于根据所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据确定推送消息;

[0038] 发送模块,用于向所述销售终端发送所述推送消息,以使所述销售终端接收并显示所述推送消息。

[0039] 可选地,所述第一确定模块包括:

[0040] 第一确定子模块,用于确定所述目标消费终端的无线物理地址对应的消费偏好模型,所述消费偏好模型为所述服务器根据所述目标消费终端对应的历史消费数据确定的模型,所述历史消费数据包括线下消费数据,和/或线上消费数据;

[0041] 输入子模块,用于将所述消费数据输入所述消费偏好模型,以得到所述消费偏好模型输出的消费偏好;

[0042] 第二确定子模块,用于根据所述消费偏好和所述销售终端所在的地理位置,确定所述推送消息。

[0043] 可选地,所述消费数据包括商铺标识,所述商铺标识用于指示所述销售终端所属的商铺,所述推送消息包括:会员推送消息和非会员推送消息;所述装置还包括:

[0044] 第二确定模块,用于在所述根据所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据确定推送消息之前,根据所述商铺标识确定所述目标消费终端在所述销售终端所属的商铺的消费次数;

[0045] 所述第一确定模块用于:

[0046] 若所述消费次数大于或等于数量阈值,根据所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据确定所述会员推送消息;

[0047] 若所述消费次数小于所述数量阈值,根据所述目标消费终端的无线物理地址和所述消费数据确定所述非会员推送消息。

[0048] 根据本公开实施例的第五方面,提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现本公开实施例的第一方面中任一项所述方法的步骤。

[0049] 根据本公开实施例的第六方面,提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现本公开实施例的第二方面中任一项所述方法的步骤。

[0050] 根据本公开实施例的第七方面,提供一种电子设备,包括:

[0051] 存储器,其上存储有计算机程序;

[0052] 处理器,用于执行所述存储器中的所述计算机程序,以实现本公开实施例的第一方面中任一项所述方法的步骤。

[0053] 根据本公开实施例的第八方面,提供一种电子设备,包括:

[0054] 存储器,其上存储有计算机程序;

[0055] 处理器,用于执行所述存储器中的所述计算机程序,以实现本公开实施例的第二方面中任一项所述方法的步骤。

[0056] 通过上述技术方案,本公开中销售终端首先获取预设区域内至少一个消费终端的无线物理地址,然后根据销售终端产生的消费数据,在至少一个消费终端中确定目标消费终端,之后将目标消费终端的无线物理地址和消费数据发送至服务器,以使服务器根据目标消费终端的无线物理地址和消费数据确定推送消息,并向销售终端发送推送消息,最后销售终端接收并显示服务器发送的推送消息。本公开根据消费数据和对应的目标消费终端的无线物理地址,确定适合目标消费终端的推送消息,使得销售终端能够显示适合目标消费终端的推送消息,提高了消息推送的效率和准确度。

[0057] 本公开的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

### 附图说明

[0058] 附图是用来提供对本公开的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本公开,但并不构成对本公开的限制。在附图中:

[0059] 图1是根据一示例性实施例示出的一种消息推送的方法的流程图;

[0060] 图2是根据一示例性实施例示出的一种消息推送的方法的流程图;

[0061] 图3是根据一示例性实施例示出的另一种消息推送的方法的流程图;

[0062] 图4是根据一示例性实施例示出的另一种消息推送的方法的流程图;

[0063] 图5是根据一示例性实施例示出的一种消息推送的装置的框图;

[0064] 图6是根据一示例性实施例示出的一种消息推送的装置的框图;

[0065] 图7是根据一示例性实施例示出的另一种消息推送的装置的框图;

[0066] 图8是根据一示例性实施例示出的另一种消息推送的装置的框图;

[0067] 图9是根据一示例性实施例示出的一种电子设备的框图;

[0068] 图10是根据一示例性实施例示出的一种电子设备的框图。

### 具体实施方式

[0069] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的方法和装置的例子。

[0070] 在介绍本公开提供的消息推送的方法、装置、存储介质和电子设备之前,首先对本公开各个实施例所涉及的应用场景进行介绍。该应用场景可以包括消费终端、销售终端和服务器,销售终端能够通过预设的天线或无线探针等获取消费终端发出的无线信号。销售终端和服务器之间能够通过物理连线或无线通信技术实现信息传输,例如销售终端和服务器之间可以通过网线、光纤等物理连线来传输信息,也可以通过WLAN(英文:Wireless Local Area Network,中文:无线局域网)、蓝牙、ZigBee(中文:紫蜂协议)等无线通信技术实现信息交互。服务器可以包括但不限于:实体服务器、服务器集群或云端服务器等。销售终端可以是POS机(英文:Point of Sales Terminal,中文:销售点情报管理系统)、智能手

机、平板电脑、PDA(英文:Personal Digital Assistant,中文:个人数字助理)、便携计算机等移动终端,也可以是台式计算机等固定终端。消费终端可以是智能手机,也可以是智能穿戴设备(例如:智能手环、智能手表)等,本公开对此不做限定。

[0071] 图1是根据一示例性实施例示出的一种消息推送的方法的流程图,如图1所示,该方法应用于销售终端,包括以下步骤:

[0072] 步骤101,获取预设区域内至少一个消费终端的无线物理地址。

[0073] 步骤102,根据销售终端产生的消费数据,在至少一个消费终端中确定目标消费终端。

[0074] 举例来说,销售终端在开机时,可以按照预设的时间间隔(例如10s)获取预设区域(例如半径为0.5m的圆形区域)内至少一个消费终端的无线物理地址。无线物理地址例如可以是WiFi MAC地址(英文:Wireless Fidelity Media Access Control Address),也可以是蓝牙MAC地址等。每个无线物理地址都能唯一标识一个消费终端,即每个消费终端与其无线物理地址一一对应。销售终端获取的无线物理地址的数量可以是一个,也可以是多个,即在预设的时间间隔内位于预设区域的消费终端的数量可以是一个,或者多个。销售终端获取到一个或多个无线物理地址后,可以为每个无线物理地址添加时间标记,以记录获取每个无线物理地址的时间。然后将每个时间标记所指示的时间与销售终端产生消费数据的时间进行比较,若产生消费数据的时间与时间标记所指示的时间之差小于或等于预设的时间阈值(例如30s),说明该时间标记对应的无线物理地址所标识的消费终端正在进行消费,此时可以将该消费终端确定为目标消费终端。若产生消费数据的时间与时间标记所指示的时间之差大于预设的时间阈值,说明该时间标记对应的无线物理地址所标识的消费终端未进行消费,此时可以将该消费终端确定为其他消费终端。其中,消费数据例如可以包括购买商品的名稱、种类(例如生鲜食品、运动服饰、时装等)、单价、数量、总价、时间以及销售终端所属商铺的信息等,本公开对此不做限定。

[0075] 步骤103,将目标消费终端的无线物理地址和消费数据发送至服务器,以使服务器根据目标消费终端的无线物理地址和消费数据确定推送消息,并向销售终端发送推送消息。

[0076] 步骤104,接收并显示服务器发送的推送消息。

[0077] 示例的,销售终端确定目标消费终端后,可以先将其他消费终端的无线物理地址删除,然后在将目标消费终端的无线物理地址和消费数据发送至服务器的同时,将销售终端的设备ID(英文:Identity Document,中文:身份标识码)发送至服务器,以使服务器在接收到多个销售终端发送的无线物理地址和消费数据时,能够根据设备ID对多个无线物理地址和消费数据进行区分。设备ID能够指示销售终端的类型、版本、生产厂商、商铺信息等,每个销售终端的设备ID都是唯一的,即每个销售终端都与其设备ID一一对应。服务器接收到目标消费终端的无线物理地址和消费数据之后,可以根据该无线物理地址和消费数据按照第一预设规则确定推送消息。第一预设规则例如可以是根据目标消费终端的历史消费数据确定的模型或者函数关系等,本公开对此不做限定。历史消费数据可以包括目标消费终端在实体店(例如超市、饭店等)进行消费产生的线下消费数据(线下消费数据的获取,例如可以通过实体店的销售终端执行步骤101至步骤103获取到的)和通过购物平台进行购物产生的线上消费数据。确定了推送消息之后,服务器可以根据设备ID将确定的推送消息



发送至相应的销售终端,由销售终端接收该推送消息并通过设置在销售终端上的显示屏对该推送消息进行显示,以完成对目标消费终端的用户的消息推送。

[0078] 综上所述,本公开中销售终端首先获取预设区域内至少一个消费终端的无线物理地址,然后根据销售终端产生的消费数据,在至少一个消费终端中确定目标消费终端,之后将目标消费终端的无线物理地址和消费数据发送至服务器,以使服务器根据目标消费终端的无线物理地址和消费数据确定推送消息,并向销售终端发送推送消息,最后销售终端接收并显示服务器发送的推送消息。本公开根据消费数据和对应的目标消费终端的无线物理地址,确定适合目标消费终端的推送消息,使得销售终端能够显示适合目标消费终端的推送消息,提高了消息推送的效率和准确度。

[0079] 可选地,步骤101用于:

[0080] 按照预设周期扫描位于预设区域内的消费终端的无线物理地址。消费终端与销售终端的距离小于或等于距离阈值,和/或,消费终端与销售终端的连线与预设方向的夹角小于或等于角度阈值。

[0081] 举例来说,可以预先设置对消费终端的位置进行判断的距离阈值。这样销售终端在按照预设周期(例如10s)扫描消费终端的无线物理地址时,若消费终端与销售终端之间的距离小于或等于距离阈值(例如1m),说明消费终端位于预设区域内,此时销售终端可以获取位于预设区域内的消费终端的无线物理地址。若消费终端与销售终端之间的距离大于距离阈值,说明消费终端位于预设区域外,此时销售终端不需要获取位于预设区域外的消费终端的无线物理地址。在另一种实现方式中,还可以预先设置对消费终端的位置进行判断的角度阈值(例如60°)。这样销售终端在按照预设周期扫描消费终端的无线物理地址时,若消费终端与销售终端的连线与预设方向的夹角小于或等于角度阈值,说明消费终端位于预设区域内,此时销售终端可以获取位于预设区域内的消费终端的无线物理地址。若消费终端与销售终端的连线与预设方向的夹角大于角度阈值,说明消费终端位于预设区域外,此时销售终端不需要获取位于预设区域外的消费终端的无线物理地址。其中预设方向可以是销售终端的天线或者无线探针等所指示的方向,销售终端的天线或者无线探针等例如可以设置在销售终端正面上边框的中间位置,与销售终端的正面所构成的平面垂直。其中,可以通过调节天线或者无线探针的发射功率来调节距离阈值,可以通过调节天线或者无线探针的发射角度来调节角度阈值。

[0082] 进一步的,可以根据预先设置的距离阈值和角度阈值对消费终端的位置进行判断。这样销售终端在按照预设周期扫描消费终端的无线物理地址时,若消费终端与销售终端之间的距离小于或等于距离阈值,并且消费终端与销售终端的连线与预设方向的夹角小于或等于角度阈值,说明消费终端位于预设区域内,此时销售终端可以获取位于预设区域内的消费终端的无线物理地址。若消费终端与销售终端之间的距离小于或等于距离阈值,但是消费终端与销售终端的连线与预设方向的夹角大于角度阈值,或者消费终端与销售终端的连线与预设方向的夹角小于或等于角度阈值,但是消费终端与销售终端之间的距离大于距离阈值,说明消费终端位于预设区域外,此时销售终端不需要获取位于预设区域外的消费终端的无线物理地址。若消费终端与销售终端之间的距离大于距离阈值,并且消费终端与销售终端的连线与预设方向的夹角大于角度阈值,说明消费终端位于预设区域外,此时销售终端不需要获取位于预设区域外的消费终端的无线物理地址。

[0083] 可选地,步骤102用于:

[0084] 若产生消费数据的时间与获取第一消费终端的无线物理地址的时间之差小于或等于时间阈值,将第一消费终端作为目标消费终端,第一消费终端为至少一个消费终端中的任一消费终端。

[0085] 示例的,销售终端按照预设周期获取到预设区域内第一消费终端的无线物理地址后,可以记录获取第一消费终端的无线物理地址的时间,然后将产生消费数据的时间与获取第一消费终端的无线物理地址的时间进行比较,若产生消费数据的时间与获取第一消费终端的无线物理地址的时间之差小于或等于预设的时间阈值(例如30s),说明第一消费终端正在进行消费,此时可以将第一消费终端确定为目标消费终端。若产生消费数据的时间与获取第一消费终端的无线物理地址的时间之差大于预设的时间阈值,说明第一消费终端未进行消费,此时销售终端可以将第一消费终端的无线物理地址丢弃。其中第一消费终端为销售终端在预设区域内获取的至少一个消费终端中的任一消费终端。

[0086] 综上所述,本公开中销售终端首先获取预设区域内至少一个消费终端的无线物理地址,然后根据销售终端产生的消费数据,在至少一个消费终端中确定目标消费终端,之后将目标消费终端的无线物理地址和消费数据发送至服务器,以使服务器根据目标消费终端的无线物理地址和消费数据确定推送消息,并向销售终端发送推送消息,最后销售终端接收并显示服务器发送的推送消息。本公开根据消费数据和对应的目标消费终端的无线物理地址,确定适合目标消费终端的推送消息,使得销售终端能够显示适合目标消费终端的推送消息,提高了消息推送的效率和准确度。

[0087] 图2是根据一示例性实施例示出的一种消息推送的方法的流程图,如图2所示,该方法应用于服务器,包括以下步骤:

[0088] 步骤201,接收销售终端发送的目标消费终端的无线物理地址和销售终端产生的消费数据,目标消费终端为销售终端在预设区域内至少一个消费终端中,根据消费数据确定的。

[0089] 举例来说,销售终端在开机时,可以按照预设的时间间隔(例如10s)获取预设区域(例如半径为0.5m的圆形区域)内至少一个消费终端的无线物理地址。无线物理地址例如可以是WiFi MAC地址,也可以是蓝牙MAC地址等。每个无线物理地址都能唯一标识一个消费终端,即每个消费终端与其无线物理地址一一对应。销售终端获取的无线物理地址的数量可以是一个,也可以是多个,即在预设的时间间隔内位于预设区域的消费终端的数量可以是一个,或者多个。销售终端获取到一个或多个无线物理地址后,可以为每个无线物理地址添加时间标记,以记录获取每个无线物理地址的时间。然后可以将每个时间标记所指示的时间与销售终端产生消费数据的时间进行比较,若产生消费数据的时间与时间标记所指示的时间之差小于或等于预设的时间阈值(例如30s),说明该时间标记对应的无线物理地址所标识的消费终端正在进行消费,此时可以将该消费终端确定为目标消费终端。若产生消费数据的时间与时间标记所指示的时间之差大于预设的时间阈值,说明该时间标记对应的无线物理地址所标识的消费终端未进行消费,此时可以将该消费终端确定为其他消费终端。其中,消费数据例如可以包括购买商品的名称、种类(例如生鲜食品、运动服饰、时装等)、单价、数量、总价、时间以及销售终端所属商铺的信息等,本公开对此不做限定。

[0090] 销售终端确定了目标消费终端之后,可以先将其他消费终端的无线物理地址删

除,然后再将目标消费终端的无线物理地址和消费数据发送至服务器。由服务器接收销售终端发送的目标消费终端的无线物理地址和销售终端产生的消费数据。进一步的,销售终端在将目标消费终端的无线物理地址和消费数据发送至服务器的同时,还可以将销售终端的设备ID发送至服务器,这样服务器在接收到多个销售终端发送的无线物理地址和消费数据时,能够根据设备ID对多个无线物理地址和消费数据进行区分。设备ID能够指示销售终端的类型、版本、生产厂商、商铺信息等信息,每个销售终端的设备ID都是唯一的,即每个销售终端都与其设备ID一一对应。

[0091] 步骤202,根据目标消费终端的无线物理地址和消费数据确定推送消息。

[0092] 步骤203,向销售终端发送推送消息,以使销售终端接收并显示推送消息。

[0093] 示例的,服务器接收到目标消费终端的无线物理地址和消费数据之后,可以根据该无线物理地址和消费数据按照第一预设规则确定推送消息。第一预设规则例如可以是根据目标消费终端的历史消费数据确定的模型或者函数关系等,本公开对此不做限定。历史消费数据可以包括目标消费终端在实体店(例如超市、饭店等)进行消费产生的线下消费数据(线下消费数据的获取,例如可以通过服务器执行步骤201获取到的)和通过购物平台进行购物产生的线上消费数据。确定了推送消息之后,服务器可以根据设备ID将确定的推送消息发送至相应的销售终端,由销售终端接收该推送消息并通过设置在销售终端上的显示屏对该推送消息进行显示,以完成对目标消费终端的用户的消息推送。

[0094] 综上所述,本公开中服务器首先接收销售终端发送的目标消费终端的无线物理地址和销售终端产生的消费数据,其中目标消费终端为销售终端在预设区域内至少一个消费终端中根据消费数据确定的终端,然后根据目标消费终端的无线物理地址和消费数据确定推送消息,最后向销售终端发送推送消息,以使销售终端接收并显示推送消息。本公开根据消费数据和对应的目标消费终端的无线物理地址,确定适合目标消费终端的推送消息,使得销售终端能够显示适合目标消费终端的推送消息,提高了消息推送的效率和准确度。

[0095] 图3是根据一示例性实施例示出的另一种消息推送的方法的流程图,如图3所示,步骤202包括:

[0096] 步骤2021,确定目标消费终端的无线物理地址对应的消费偏好模型,消费偏好模型为服务器根据目标消费终端对应的历史消费数据确定的模型,历史消费数据包括线下消费数据,和/或线上消费数据。

[0097] 步骤2022,将消费数据输入消费偏好模型,以得到消费偏好模型输出的消费偏好。

[0098] 步骤2023,根据消费偏好和销售终端所在的地理位置,确定推送消息。

[0099] 举例来说,服务器接收到目标消费终端的无线物理地址和消费数据之后,可以先根据目标消费终端的无线物理地址确定对应的消费偏好模型,消费偏好模型为服务器根据目标消费终端对应的历史消费数据预先确定的模型。历史消费数据可以包括目标消费终端在实体店(例如超市、饭店、商场等)进行消费产生的线下消费数据,和/或通过购物平台进行购物产生的线上消费数据。其中,历史消费数据可以预先存储在服务器上部署的数据库中,也可以存储在服务器能够通过网络访问的其他数据库中,本公开对此不做限定。确定消费偏好模型后,服务器可以将消费数据输入消费偏好模型,以得到消费偏好模型输出的消费偏好。消费偏好可以指示目标消费终端的用户感兴趣的商品类型,例如生鲜食品、运动服饰、时装等。确定了消费偏好后,服务器可以根据消费偏好和销售终端所在的地理位置,确

定推送消息。例如服务器可以根据销售终端所在的地理位置确定销售终端所属的商铺,然后获取该商铺在预设时间段(例如当前时间之后7天)内的商品促销信息,之后服务器可以再根据消费偏好对全部商品促销信息进行筛选,以将目标消费终端的用户感兴趣的商品促销信息确定为推送消息。确定了推送消息之后,服务器还可以进一步的将获取的消费数据作为一条数据记录存储至历史消费数据中的线下消费数据中(历史消费数据中的线下消费数据和线上消费数据都可以由多条数据记录组成),以使服务器能够根据该消费数据对目标消费终端的无线物理地址对应的消费偏好模型进行更新,从而提高消费偏好模型的准确度。

[0100] 图4是根据一示例性实施例示出的另一种消息推送的方法的流程图,如图4所示,消费数据包括商铺标识,商铺标识用于指示销售终端所属的商铺,推送消息包括:会员推送消息和非会员推送消息。在步骤202之前,该方法还包括:

[0101] 步骤204,根据商铺标识确定目标消费终端在销售终端所属的商铺的消费次数。

[0102] 步骤202包括:

[0103] 步骤204,若消费次数大于或等于数量阈值,根据目标消费终端的无线物理地址和消费数据确定会员推送消息。

[0104] 步骤205,若消费次数小于数量阈值,根据目标消费终端的无线物理地址和消费数据确定非会员推送消息。

[0105] 示例的,消费数据中可以包括用于指示销售终端所属的商铺的商铺标识,服务器可以根据消费数据中的商铺标识确定目标消费终端在销售终端所属的商铺的消费次数。具体的,服务器可以将销售终端每一次发送的目标消费终端的无线物理地址和消费数据存储为一条消费记录。那么当服务器接收到目标消费终端的无线物理地址和消费数据时,可以先对无线物理地址和消费数据进行存储,然后统计多条消费记录中无线物理地址相同且消费数据中的商铺标识相同的消费记录的个数,此时获取的消费记录的个数即为目标消费终端在销售终端所属的商铺的消费次数。在另一种实现方式中,服务器还可以为每个消费终端建立一个次数列表,用于统计每个消费终端在不同商铺的消费次数。那么当服务器接收到目标消费终端的无线物理地址和消费数据时,可以先查找无线物理地址对应的消费终端的次数列表,然后根据消费数据中的商铺标识对该次数列表中消费终端在该商铺标识所指示的商铺的消费次数进行更新,此时更新后的消费次数即为目标消费终端在销售终端所属的商铺的消费次数。

[0106] 确定了目标消费终端在销售终端所属的商铺的消费次数后,服务器可以根据消费次数确定向销售终端发送的推送消息。其中,推送消息可以包括会员推送消息和非会员推送消息。若消费次数大于或等于预设的数量阈值(例如5次),说明目标消费终端的用户达到了成为会员的标准,那么可以根据目标消费终端的无线物理地址和消费数据按照第二预设规则确定会员推送消息。第二预设规则例如可以是根据目标消费终端的历史消费数据和预设的会员优惠确定的模型或者函数关系等。若消费次数小于预设的数量阈值,说明目标消费终端的用户没有达到成为会员的标准,那么可以根据目标消费终端的无线物理地址和消费数据按照第一预设规则确定非会员推送消息。

[0107] 在另一种实现方式中,服务器确定了目标消费终端在销售终端所属的商铺的消费次数后,还可以根据该商铺的会员制度确定不同的消费次数对应的会员等级,从而确定不

同的会员等级对应的推送消息。例如可以分别设置第一数量阈值和第二数量阈值(第一数量阈值大于第二数量阈值)。若目标消费终端在销售终端所属的商铺的消费次数大于第一数量阈值,可以将该目标消费终端的用户确定为A级会员。若目标消费终端在销售终端所属的商铺的消费次数小于或等于第一数量阈值,并且大于第二数量阈值,可以将该目标消费终端的用户确定为B级会员。若目标消费终端在销售终端所属的商铺的消费次数小于或等于第二数量阈值,可以将该目标消费终端的用户确定为C级会员。用户的会员等级越高,确定的推送消息中的优惠信息越多,例如可以在高等级会员的推送消息中加大折扣力度,也可以在高等级会员的推送消息中添加额外的优惠券等,本公开对此不做具体限定。

[0108] 综上所述,本公开中服务器首先接收销售终端发送的目标消费终端的无线物理地址和销售终端产生的消费数据,其中目标消费终端为销售终端在预设区域内至少一个消费终端中根据消费数据确定的终端,然后根据目标消费终端的无线物理地址和消费数据确定推送消息,最后向销售终端发送推送消息,以使销售终端接收并显示推送消息。本公开根据消费数据和对应的目标消费终端的无线物理地址,确定适合目标消费终端的推送消息,使得销售终端能够显示适合目标消费终端的推送消息,提高了消息推送的效率和准确度。

[0109] 图5是根据一示例性实施例示出的一种消息推送的装置的框图,如图5所示,该装置300应用于销售终端,包括:

[0110] 获取模块301,用于获取预设区域内至少一个消费终端的无线物理地址。

[0111] 确定模块302,用于根据销售终端产生的消费数据,在至少一个消费终端中确定目标消费终端。

[0112] 发送模块303,用于将目标消费终端的无线物理地址和消费数据发送至服务器,以使服务器根据目标消费终端的无线物理地址和消费数据确定推送消息,并向销售终端发送推送消息。

[0113] 接收模块304,用于接收并显示服务器发送的推送消息。

[0114] 可选地,获取模块301用于:

[0115] 按照预设周期扫描位于预设区域内的消费终端的无线物理地址。消费终端与销售终端的距离小于或等于距离阈值,和/或,消费终端与销售终端的连线与预设方向的夹角小于或等于角度阈值。

[0116] 可选地,确定模块302用于:

[0117] 若产生消费数据的时间与获取第一消费终端的无线物理地址的时间之差小于或等于时间阈值,将第一消费终端作为目标消费终端,第一消费终端为至少一个消费终端中的任一消费终端。

[0118] 关于上述实施例中的装置,其中各个部分执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0119] 综上所述,本公开中销售终端首先获取预设区域内至少一个消费终端的无线物理地址,然后根据销售终端产生的消费数据,在至少一个消费终端中确定目标消费终端,之后将目标消费终端的无线物理地址和消费数据发送至服务器,以使服务器根据目标消费终端的无线物理地址和消费数据确定推送消息,并向销售终端发送推送消息,最后销售终端接收并显示服务器发送的推送消息。本公开根据消费数据和对应的目标消费终端的无线物理地址,确定适合目标消费终端的推送消息,使得销售终端能够显示适合目标消费终端的推

送消息,提高了消息推送的效率和准确度。

[0120] 图6是根据一示例性实施例示出的一种消息推送的装置的框图,如图6所示,该装置400应用于服务器,包括:

[0121] 接收模块401,用于接收销售终端发送的目标消费终端的无线物理地址和销售终端产生的消费数据,目标消费终端为销售终端在预设区域内至少一个消费终端中,根据消费数据确定的。

[0122] 第一确定模块402,用于根据目标消费终端的无线物理地址和消费数据确定推送消息。

[0123] 发送模块403,用于向销售终端发送推送消息,以使销售终端接收并显示推送消息。

[0124] 图7是根据一示例性实施例示出的另一种消息推送的装置的框图,如图7所示,第一确定模块402包括:

[0125] 第一确定子模块4021,用于确定目标消费终端的无线物理地址对应的消费偏好模型,消费偏好模型为服务器根据目标消费终端对应的历史消费数据确定的模型,历史消费数据包括线下消费数据,和/或线上消费数据。

[0126] 输入子模块4022,用于将消费数据输入消费偏好模型,以得到消费偏好模型输出的消费偏好。

[0127] 第二确定子模块4023,用于根据消费偏好和销售终端所在的地理位置,确定推送消息。

[0128] 图8是根据一示例性实施例示出的另一种消息推送的装置的框图,如图8所示,消费数据包括商铺标识,商铺标识用于指示销售终端所属的商铺,推送消息包括:会员推送消息和非会员推送消息。该400装置还包括:

[0129] 第二确定模块404,用于在根据目标消费终端的无线物理地址和消费数据确定推送消息之前,根据商铺标识确定目标消费终端在销售终端所属的商铺的消费次数。

[0130] 第一确定模块402用于:

[0131] 若消费次数大于或等于数量阈值,根据目标消费终端的无线物理地址和消费数据确定会员推送消息。

[0132] 若消费次数小于数量阈值,根据目标消费终端的无线物理地址和消费数据确定非会员推送消息。

[0133] 关于上述实施例中的装置,其中各个部分执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0134] 综上所述,本公开中服务器首先接收销售终端发送的目标消费终端的无线物理地址和销售终端产生的消费数据,其中目标消费终端为销售终端在预设区域内至少一个消费终端中根据消费数据确定的终端,然后根据目标消费终端的无线物理地址和消费数据确定推送消息,最后向销售终端发送推送消息,以使销售终端接收并显示推送消息。本公开根据消费数据和对应的目标消费终端的无线物理地址,确定适合目标消费终端的推送消息,使得销售终端能够显示适合目标消费终端的推送消息,提高了消息推送的效率和准确度。

[0135] 图9是根据一示例性实施例示出的一种电子设备700的框图。如图9所示,该电子设备700可以包括:处理器701,存储器702。该电子设备700还可以包括多媒体组件703,输入/

输出(I/O)接口704,以及通信组件705中的一者或多者。

[0136] 其中,处理器701用于控制该电子设备700的整体操作,以完成上述的应用于销售终端的消息推送的方法中的全部或部分步骤。存储器702用于存储各种类型的数据以支持在该电子设备700的操作,这些数据例如可以包括用于在该电子设备700上操作的任何应用程序或方法的指令,以及应用程序相关的数据,例如联系人数据、收发的消息、图片、音频、视频等等。该存储器702可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,例如静态随机存取存储器(Static Random Access Memory,简称SRAM),电可擦除可编程只读存储器(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory,简称EEPROM),可擦除可编程只读存储器(Erasable Programmable Read-Only Memory,简称EPROM),可编程只读存储器(Programmable Read-Only Memory,简称PROM),只读存储器(Read-Only Memory,简称ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。多媒体组件703可以包括屏幕和音频组件。其中屏幕例如可以是触摸屏,音频组件用于输出和/或输入音频信号。例如,音频组件可以包括一个麦克风,麦克风用于接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器702或通过通信组件705发送。音频组件还包括至少一个扬声器,用于输出音频信号。I/O接口704为处理器701和其他接口模块之间提供接口,上述其他接口模块可以是键盘,鼠标,按钮等。这些按钮可以是虚拟按钮或者实体按钮。通信组件705用于该电子设备700与其他设备之间进行有线或无线通信。无线通信,例如Wi-Fi,蓝牙,近场通信(Near Field Communication,简称NFC),2G、3G、4G、NB-IOT、eMTC、或其他5G等等,或它们中的一种或几种的组合,在此不做限定。因此相应的该通信组件705可以包括:Wi-Fi模块,蓝牙模块,NFC模块等等。

[0137] 在一示例性实施例中,电子设备700可以被一个或多个应用专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,简称ASIC)、数字信号处理器(Digital Signal Processor,简称DSP)、数字信号处理设备(Digital Signal Processing Device,简称DSPD)、可编程逻辑器件(Programmable Logic Device,简称PLD)、现场可编程门阵列(Field Programmable Gate Array,简称FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述的应用于销售终端的消息推送的方法。

[0138] 在另一示例性实施例中,还提供了一种包括程序指令的计算机可读存储介质,该程序指令被处理器执行时实现上述的应用于销售终端的消息推送的方法的步骤。例如,该计算机可读存储介质可以为上述包括程序指令的存储器702,上述程序指令可由电子设备700的处理器701执行以完成上述的应用于销售终端的消息推送的方法。

[0139] 图10是根据一示例性实施例示出的一种电子设备1900的框图。例如,电子设备1900可以被提供为一服务器。参照图10,电子设备1900包括处理器1922,其数量可以为一个或多个,以及存储器1932,用于存储可由处理器1922执行的计算机程序。存储器1932中存储的计算机程序可以包括一个或一个以上的每一个对应于一组指令的模块。此外,处理器1922可以被配置为执行该计算机程序,以执行上述的应用于服务器的消息推送的方法。

[0140] 另外,电子设备1900还可以包括电源组件1926和通信组件1950,该电源组件1926可以被配置为执行电子设备1900的电源管理,该通信组件1950可以被配置为实现电子设备1900的通信,例如,有线或无线通信。此外,该电子设备1900还可以包括输入/输出(I/O)接口1958。电子设备1900可以操作基于存储在存储器1932的操作系统,例如Windows

Server™, Mac OS X™, Unix™, Linux™等等。

[0141] 在另一示例性实施例中,还提供了一种包括程序指令的计算机可读存储介质,该程序指令被处理器执行时实现上述的应用于服务器的消息推送的方法的步骤。例如,该计算机可读存储介质可以为上述包括程序指令的存储器1932,上述程序指令可由电子设备1900的处理器1922执行以完成上述的应用于服务器的消息推送的方法。

[0142] 在另一示例性实施例中,还提供一种计算机程序产品,该计算机程序产品包含能够由可编程的装置执行的计算机程序,该计算机程序具有当由该可编程的装置执行时用于执行上述的应用于服务器的消息推送的方法的代码部分。

[0143] 以上结合附图详细描述了本公开的优选实施方式,但是,本公开并不限于上述实施方式中的具体细节,在本公开的技术构思范围内,本领域技术人员在考虑说明书及实践本公开后,容易想到本公开的其他实施方案,均属于本公开的保护范围。

[0144] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本公开对各种可能的组合方式不再另行说明,只要其不违背本公开的思想,其同样应当视为本公开所公开的内容。



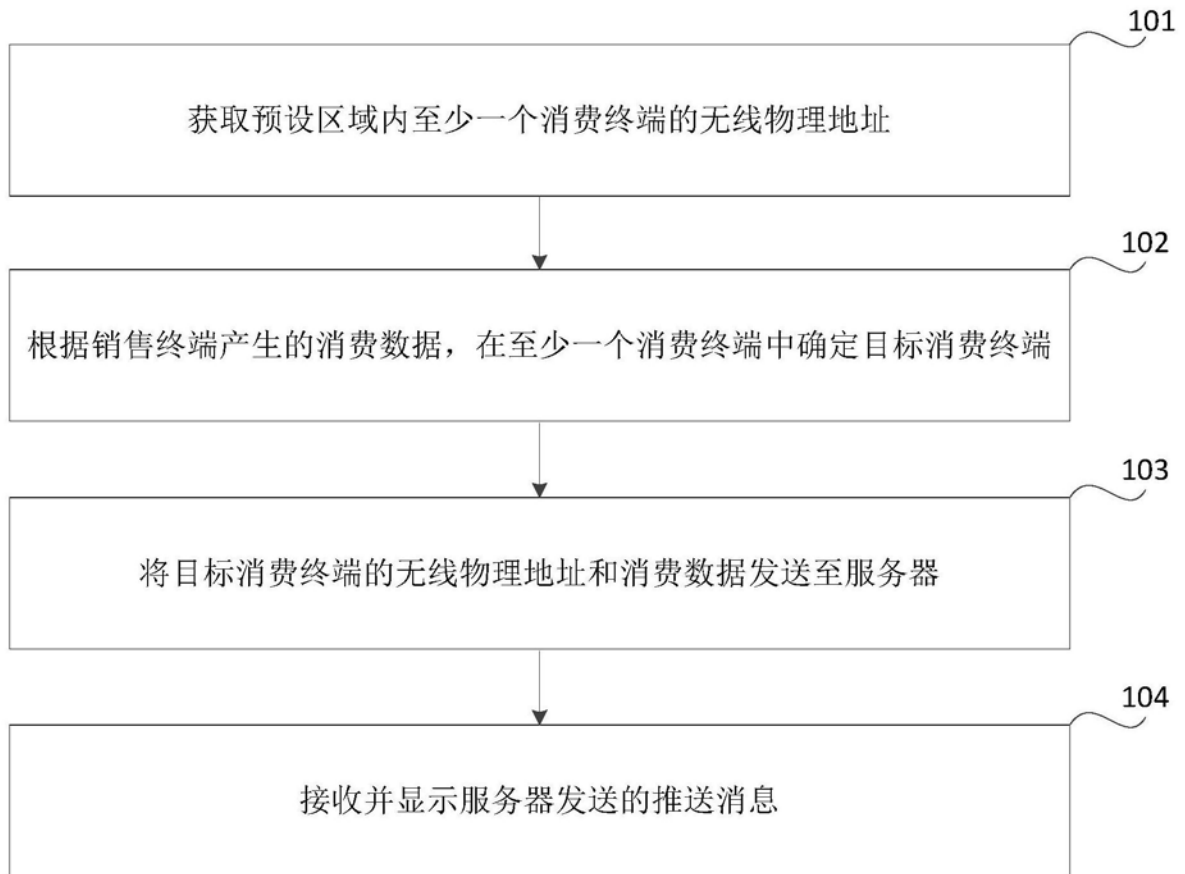


图1

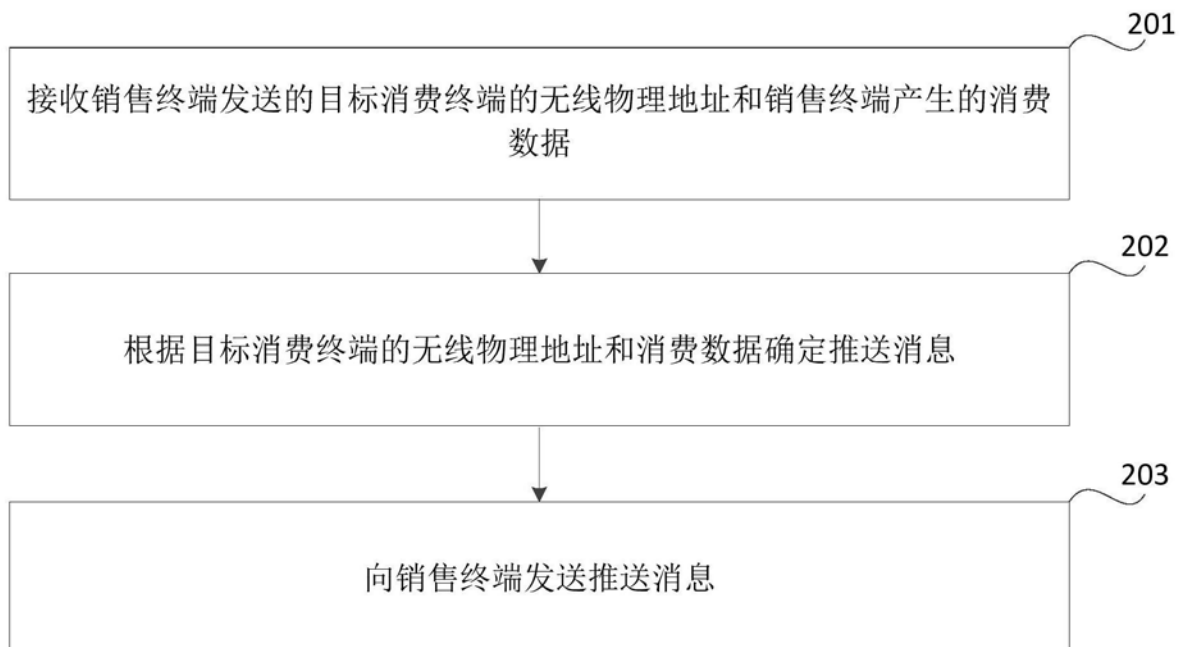


图2

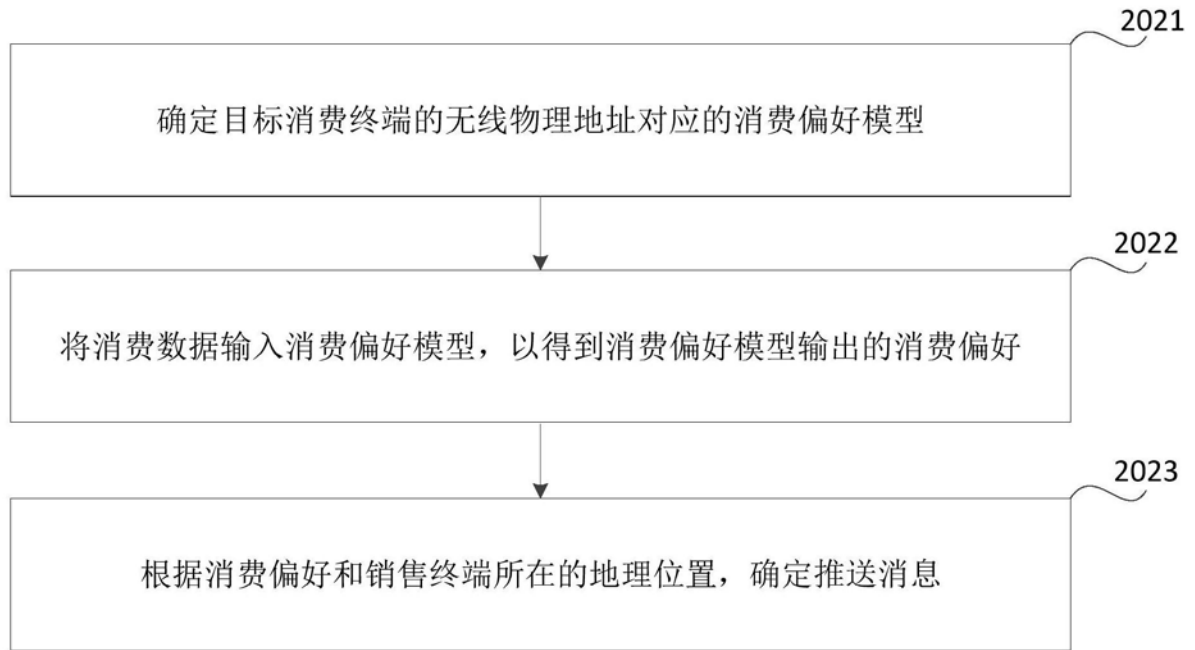


图3

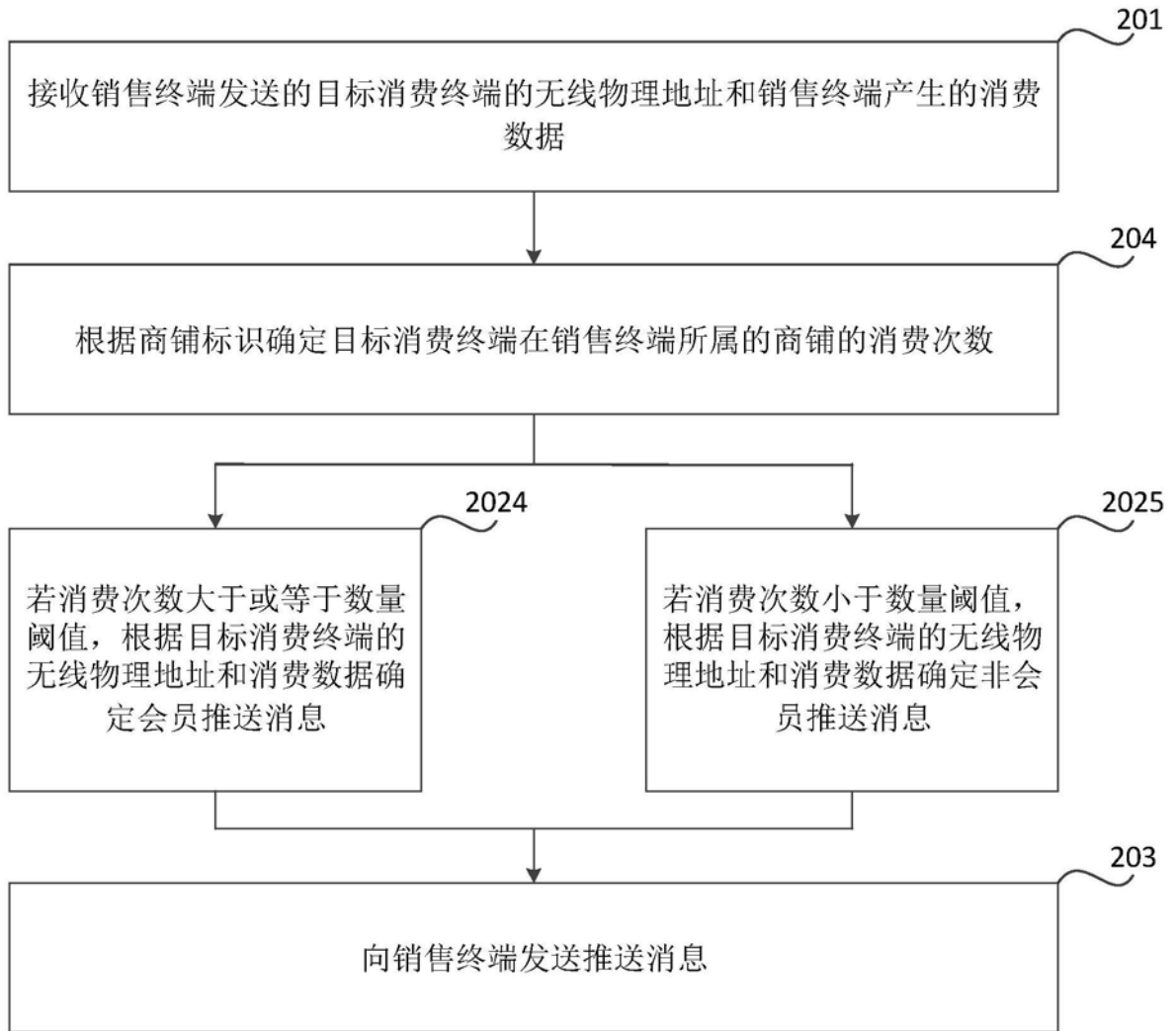


图4

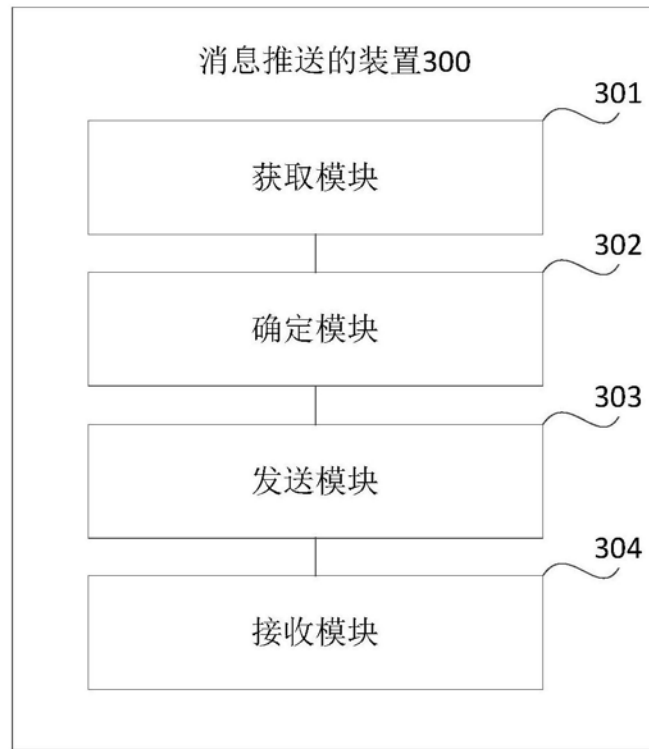


图5

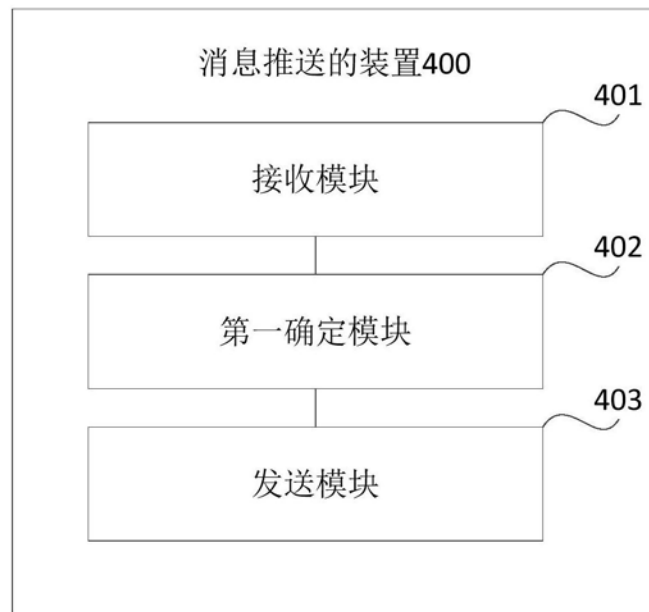


图6

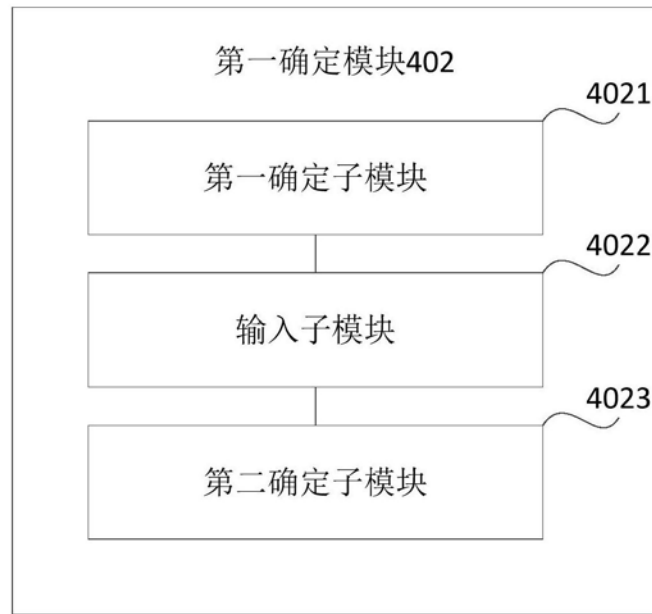


图7

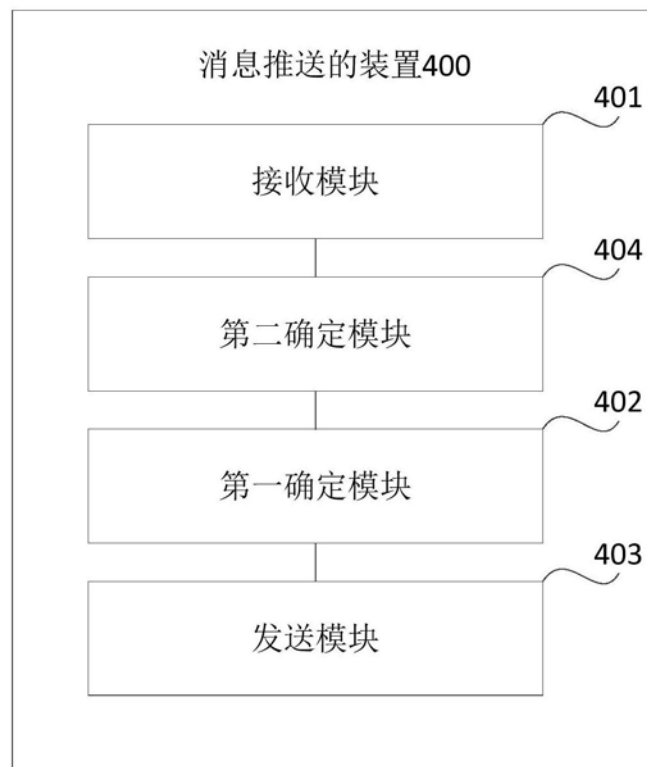


图8

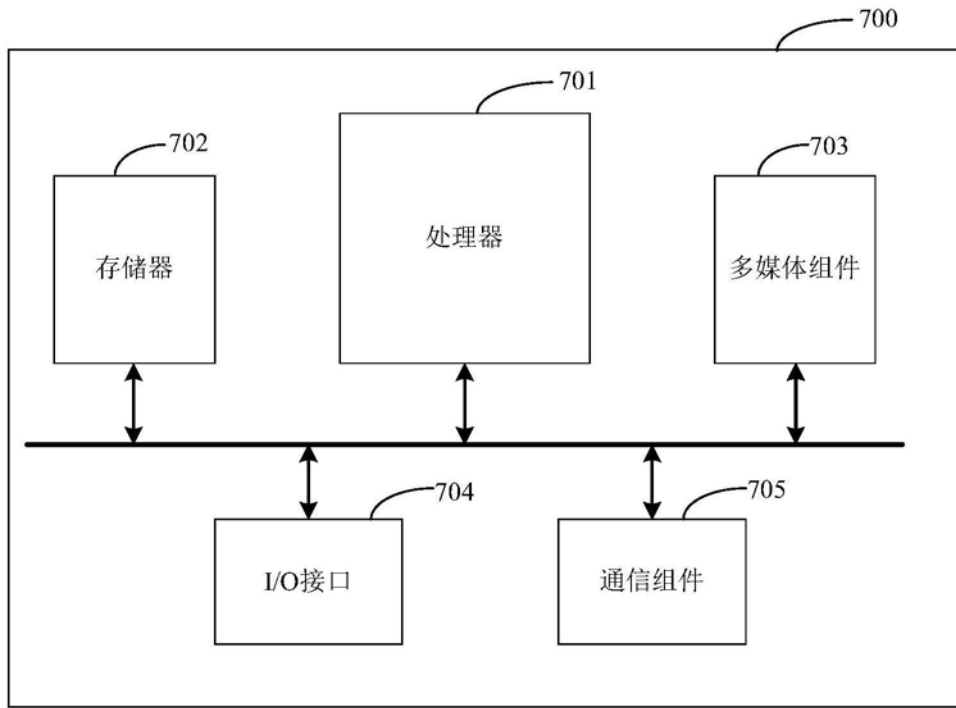


图9

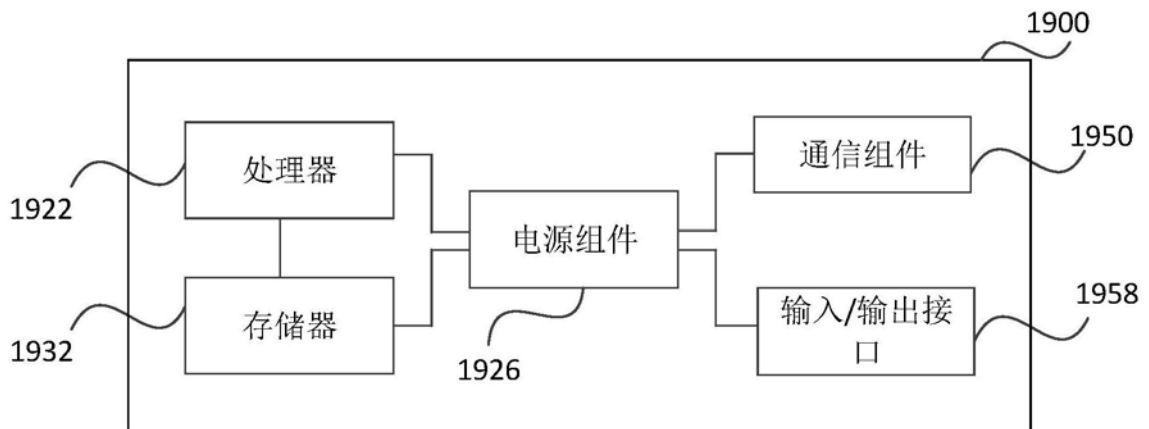


图10