

# (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  
2016 年 6 月 30 日 (30.06.2016)



(10) 国际公布号  
**WO 2016/101881 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*G06F 17/30* (2006.01) *G06Q 30/02* (2012.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/098344
- (22) 国际申请日: 2015 年 12 月 22 日 (22.12.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201410815315.1 2014 年 12 月 23 日 (23.12.2014) CN
- (71) 申请人: 百度在线网络技术(北京)有限公司  
(BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY  
(BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区  
上地十街 10 号百度大厦三层, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 陈本东 (CHEN, Bendong); 中国北京市海淀区  
上地十街 10 号百度大厦三层, Beijing 100085  
(CN)。
- (74) 代理人: 北京金律言科知识产权代理事务所(普  
通合伙) (INGENUITY INTELLECTUAL PROP-  
ERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区上地十街 1  
号辉煌国际大厦 1 号楼 1004 室, Beijing 100085  
(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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,  
JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR INFORMATION RECOMMENDATION REALIZED BY COMPUTER, AND COMPUTER DEVICE

(54) 发明名称: 通过计算机实现的信息推荐方法、装置和计算机设备

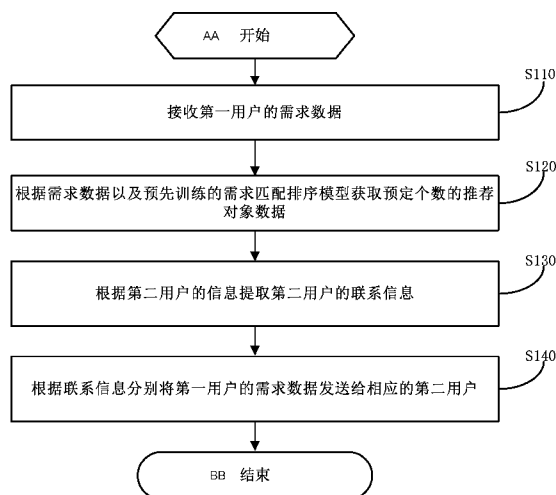


图 3 / FIG. 3

(57) Abstract: A method and apparatus for information recommendation realized by a computer, and a computer device. The method comprises: receiving demand data of a first user (S110); according to the demand data and a pre-trained demand, matching ranking models, so as to acquire a predetermined amount of recommendation object data (S120), with the recommendation object data comprising information about a second user satisfying the demand of the first user; according to the information about the second user (S130); extracting contact information about the second user (S130); and according to the contact information, respectively sending the demand data of the first user to the corresponding second user (S140). The method, apparatus and computer device can improve the degree of matching between user demands and service providing merchants, thereby reducing the technical requirements and operation costs of the systems used by the merchants, improving the convenience for users to find services, and improving the efficiency for merchants to find customers.

(57) 摘要:

[见续页]

- S110 RECEIVING DEMAND DATA OF A FIRST USER  
S120 ACCORDING TO THE DEMAND DATA AND A PRE-TRAINED DEMAND, MATCHING RANKING MODELS, SO AS TO ACQUIRE A PREDETERMINED AMOUNT OF RECOMMENDATION OBJECT DATA  
S130 EXTRACTING CONTACT INFORMATION ABOUT A SECOND USER ACCORDING TO INFORMATION ABOUT THE SECOND USER  
S140 ACCORDING TO THE CONTACT INFORMATION, RESPECTIVELY SENDING THE DEMAND DATA OF THE FIRST USER TO THE CORRESPONDING SECOND USER  
AA START  
BB END



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))。

一种通过计算机实现的信息推荐方法、装置和计算机设备，所述方法包括：接收第一用户的需求数据（S110）；根据所述需求数据以及预先训练的需求匹配排序模型获取预定个数的推荐对象数据（S120），所述推荐对象数据包括满足第一用户的需求的第二用户的信息；根据所述第二用户的信息提取所述第二用户的联系信息（S130）；根据所述联系信息分别将所述第一用户的需求数据发送给相应的第二用户（S140）。通过所述方法、装置和计算机设备，可提高用户需求和提供服务的商户的匹配度，降低商户使用系统的技术要求及运营成本，提高用户找到服务的便捷性，且提高商户找到客户的效率。

## 通过计算机实现的信息推荐方法、装置和计算机设备

本申请要求于 2014 年 12 月 23 日提交中国专利局、申请号为 201410815315.1、发明名称为“通过计算机实现的信息推荐方法及装置”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

本发明涉及信息处理领域，尤其涉及一种通过计算机实现的信息推荐方法、装置和计算机设备。

### 10 背景技术

普通用户需要获取各种服务时，不能非常方便的联系到商户，例如，订餐、订鲜花或者英语培训，用户不得不去网站（或者 APP）上搜索的商家，而且网站搜索的商家可能离用户较远，不便于交易。

目前，O2O(Online to Offline)营销模式（又称离线商务模式，是指线上营销线上购买带动线下经营和线下消费）最为热门，其通过打折、提供信息、服务预订等方式，把线下商店的消息推送给互联网用户，例如，腾讯推出的微信公众号、百度推出的直达号等。

但是，就现目前来看，O2O 尚无一个好的入口，以致其线上推广困难，对于用户来讲，用户不得不去各个分散的网站或者 APP 去搜索各种服务，或者需要用户记忆商家名称进行搜索（如微信公众号的“@”搜索）；而对于商户来讲，O2O 的线下运营成本高昂，更新商家信息成本较高且准确率较低。

### 发明内容

本发明的目的在于，提供一种通过计算机实现的信息推荐方法、装置和计算机设备，以较好地对用户的需求以及提供服务的商户进行匹配，及时向商户提供有价值的用户需求信息。

根据本发明的一方面，提供一种通过计算机实现的信息推荐方法，包括：接收第一用户的需求数据；根据所述需求数据以及预先训练的需求匹配排序模型获取预定个数的推荐对象数据，所述推荐对象数据包括满足第一用户的需求的第二用户的信息；根据所述第二用户的信息提取

所述第二用户的联系信息；根据所述联系信息分别将所述第一用户的需求数据发送给相应的第二用户。

根据本发明的另一方面，提供一种信息推荐装置，包括：数据接收单元，用于接收第一用户的需求数据；对象数据获取单元，用于根据所述需求数据以及预先训练的需求匹配排序模型获取预定个数的推荐对象数据，所述推荐对象数据包括满足第一用户的需求的第二用户的信息；联系信息提取单元，用于根据所述第二用户的信息提取所述第二用户的联系信息；需求数据发送单元，用于根据所述联系信息分别将所述第一用户的需求数据发送给相应的第二用户。

根据本发明的另一方面，提供一种计算机设备，包括：一个或多个处理器；存储器；一个或多个程序，所述一个或多个程序存储在所述存储器中，且经配置以由所述一个或者多个处理器执行所述一个或者多个程序包含的用于执行信息推荐方法的指令：接收第一用户的需求数据；根据所述需求数据以及预先训练的需求匹配排序模型获取预定个数的推荐对象数据，所述推荐对象数据包括满足第一用户的需求的第二用户的信息；根据所述第二用户的信息提取所述第二用户的联系信息；根据所述联系信息分别将所述第一用户的需求数据发送给相应的第二用户。

本发明实施例提供的计算机实现的信息推荐方法、装置和计算机设备，以增加 O2O 的入口，以较好地对用户的需求以及提供服务的商户进行匹配，及时向商户提供有价值的用户需求信息，降低商户使用系统的技术要求及运营成本，提高用户找到服务的便捷性，且提高商户找到客户的效率。

## 附图说明

图 1 是示出本发明示例性实施例 O2O 的信息传递及应用示例图；  
图 2 是示出图 1 所示的本发明的整体技术方案的应用结构示例图；  
图 3 是示出本发明示例性实施例的通过计算机实现的信息推荐方法的流程示意图；  
图 4 是示出本发明示例性实施例的信息推荐装置的结构框图；  
图 5 是示出本发明实施例提供的计算机设备的逻辑框图。

## 具体实施方式

本发明的基本构思是，建立一种 O2O 服务平台，可将用户需求数据推送给商户，且将商户的信息推送给具有相应需求的用户，从而提高用户需求与商户的匹配。

5 下面结合附图对本发明示例性实施例的一种通过计算机实现的信息推荐方法、装置和计算机设备进行详细描述。

图 1 是示出本发明示例性实施例基于 O2O 服务平台的信息传递及应用示例图。如图 1 所示，用户可以将自己的需求传递至 O2O 服务平台，O2O 服务平台对用户的需求信息进行提取，将价值信息（例如，用户的  
10 联系信息）传递给线下商家。

图 2 是示出本发明示例性实施例的 O2O 服务平台整体架构的示意图。参照图 2，商户可以通过其商户登记系统注册商户信息，传至商户推荐系统；另一方面，用户输入搜索词（即 query）后，O2O 服务平台对所述搜索词进行用户需求分析，将用户需求传至商户推荐系统；另一  
15 方面，商户推荐系统根据预先训练的需求匹配排序模型将商户登记的信息与所述用户需求进行匹配排序，并且通过商户推送系统将所述用户需求推送给匹配的商户。

此外，还可将用户评价、反馈、以及商户的成交信息、好评信息等传至商户服务反馈系统，以用于向用户提供关于商家的用户评价、反馈  
20 信息以及成交信息。

下面将参照图 3~图 4 详细描述本发明的示例性实施例。

图 3 是示出本发明示例性实施例的通过计算机实现的信息推荐方法的流程示意图。

参照图 3，在步骤 S110，接收第一用户的需求数据。所述需求数据  
25 可以是用户的搜索词。

在步骤 S120，根据所述需求数据以及预先训练的需求匹配排序模型获取预定个数的推荐对象数据，所述推荐对象数据包括满足第一用户的需求的第二用户的信息。

优选地，所述第一用户是消费者用户，所述第二用户是商户用户。  
30 具体地，根据本发明的示例性实施例，步骤 S120 包括如下子步骤：  
首先，根据所述需求数据获取第一用户的主需求类别数据和子需求

类别数据。优选地，对所述需求数据进行自然语言分析，获取第一用户的主需求类别数据和子需求类别数据。

例如，用户输入“我要预订 4 月 26 日晚上 18:00 点的西餐”，通过对所述需求数据进行自然语言分析，可以获取第一用户的主需求类别数据为“餐饮”，子需求类别数据是“西餐”。

其次，根据所述主需求类别数据和子需求类别数据获取多个候选推荐数据。其中，所述主需求类别可以是子需求类别所属的类目，子需求类别可以是需求用户的更具体化、更细化的需求。

具体地，可根据所述主需求类别数据和子需求类别数据从商户注册信息数据库获取所述候选推荐数据。

再次，以各个所述候选推荐数据以及获取的主需求类别数据和子需求类别数据作为输入，分别通过预先训练的需求匹配排序模型获取所述各候选推荐对象数据的相关性指数，其中，该相关性指数可以是候选推荐对象数据的选取概率。目前已有各种根据预定的特征指标通过预先选好的标注数据进行排序模型训练的技术。

下面对需求匹配排序模型的一种训练方法给予示例性说明。首先，从一组历史需求数据以及为其标注的用户数据（例如，商户的成交数量、地理位置、好评数以及近期活跃度）；此后，根据这些历史需求数据分别获取主需求类别数据和子需求类别数据（例如，通过对历史需求数据进行自然语言分析获取）；然后，根据该主需求类别数据、子需求类别数据和所述标注的用户数据建立所述匹配排序模型并且训练所述需求匹配排序模型，从而学习主需求类别和子需求类别的值对候选推荐对象数据的相关性指数的影响。

更具体而言，可以将大量的消费者用户 ID（性别、年龄）在某个时间（分片的时间片段）某个地点，表达了怎样的需求（例如，将该需要进行分层需求分析），以及对推荐结果是拒绝还是接受等历史需求数据作为提取训练特征的依据，并采用内容管理系统（例如，DNN）、普通的机器学习模型及人工规则方式训练拟合得到。通过所述需求匹配排序模型可以将一般特征个性化，从而对候选对象数据的相关性指数进行评价，为消费者用户提供更个性化的需求定制。

所述需求匹配排序模型的训练不限于使用前述描述的方法，还可以

使用其他特征参数和训练方法来进行所述需求匹配排序模型的训练。由于所述模型训练不是本发明的核心改进点，在此仅对需求匹配排序模型的训练给予上述示例性说明。

最后，根据所述相关性指数选取预定个数的所述候选推荐对象数据作为推荐对象数据。具体地，基于前述的相关性指数对候选推荐对象数据进行排序，从中筛选出预定个数推荐对象数据。

在步骤 S130，根据所述第二用户的信息提取所述第二用户的联系信息。其中，第二用户的信息可以但不限于第二用户通过登记平台注册时提供的地址、联系方式、用户类型、服务类型、服务范围等。

在步骤 S140，根据所述联系信息分别将所述第一用户的需求数据发送给相应的第二用户。优选地，获取所述第一用户的联系信息，根据所述第二用户的联系信息分别将所述第一用户的需求数据及其联系信息发送给相应的第二用户。

第二用户获取到第一用户的需求数据及其联系信息后，还可以主动联系第一用户，例如，通过电话、社交 APP 等，从而增加第二用户的线下用户，增加商户（第二用户）的成交量。

本发明实施例提供的计算机实现的信息推荐方法，以较好地对用户的需求以及提供服务的商户进行匹配，及时向商户提供有价值的用户需求信息降低商户使用系统的技术要求及运营成本，提高用户找到服务的便捷性，且提高商户找到客户的效率。

图 4 示出本发明示例性实施例的信息推荐装置的结构框图。

参照图 4，所述信息推荐装置包括数据接收单元 310、对象数据获取单元 320、联系信息提取单元 330 以及需求数据发送单元 340。

数据接收单元 310 用于接收第一用户的需求数据。

对象数据获取单元 320 用于根据所述数据接收单元 310 获取到的需求数据以及预先训练的需求匹配排序模型获取预定个数的推荐对象数据，所述推荐对象数据包括满足第一用户的需求的第二用户的信息。

例如，所述第一用户是消费者用户，所述第二用户是商户用户。

具体地，根据本发明的示例性实施例，对象数据获取单元 320 用于根据数据接收单元 310 获取到的需求数据获取第一用户的主需求类别数据和子需求类别数据，根据所述主需求类别数据和子需求类别数据获取

多个候选推荐数据，以各个所述候选推荐数据以及获取的主需求类别数据和子需求类别数据作为输入，分别通过预先训练的需求匹配排序模型获取所述各候选推荐对象数据的相关性指数，根据所述相关性指数选取预定个数的所述候选推荐对象数据作为推荐对象数据。

- 5 优选地，对象数据获取单元 320 对所述需求数据进行自然语言分析，获取第一用户的主需求类别数据和子需求类别数据。

联系信息提取单元 330 用于根据所述第二用户的信息提取所述第二用户的联系信息。

- 10 需求数据发送单元 340 用于根据所述联系信息分别将所述第一用户的需求数据发送给相应的第二用户。

优选地，所述需求数据发送单元 340 用于获取所述第一用户的联系信息，根据所述第二用户的联系信息分别将所述第一用户的需求数据及其联系信息发送给相应的第二用户。

- 15 本发明实施例提供的计算机实现的信息推荐装置，以较好地对用户的需求以及提供服务的商户进行匹配，及时向商户提供有价值的用户需求信息，降低商户使用系统的技术要求，及运营成本，提高用户找到服务的便捷性，且提高商户找到客户的效率。

图 5 是示出本发明实施例提供的计算机设备的逻辑框图。

- 20 参照图 5，计算机设备可用于实施上述实施例中提供的信息推荐方法。具体来讲：

- 计算机设备可因配置或性能不同而产生比较大的差异，可以包括一个或一个以上处理器（如 Central Processing Units，CPU）510 和存储器 520。其中，存储器 520 可以是短暂存储或持久存储。存储器 520 中可存储有一个或一个以上的程序，每个程序可包括对计算机设备中的一系列指令操作。更进一步地，处理器 510 可与存储器 520 通信，在计算机设备上执行存储器 520 中的一系列指令操作。特别地，存储器 520 中还存储有一个或一个以上的操作系统的数据，例如 Windows Server™，Mac OS X™，Unix™，Linux™，FreeBSD™ 等等。计算机设备还可包括一个或一个以上电源 530，一个或一个以上有线或无线网络接口 540，一个或一个以上输入输出接口 550 等。
- 30

具体在本实施例中，计算机设备包括一个或者多个处理器 510、存



存储器 520, 以及一个或者多个程序, 一个或者多个程序存储于存储器 520 中, 且经配置以由一个或者多个处理器 510 执行一个或者多个程序包含的用于执行信息推荐方法的指令: 接收第一用户的需求数据; 根据所述需求数据以及预先训练的需求匹配排序模型获取预定个数的推荐对象数据, 所述推荐对象数据包括满足第一用户的需求的第二用户的信息; 根据所述第二用户的信息提取所述第二用户的联系信息; 根据所述联系信息分别将所述第一用户的需求数据发送给相应的第二用户。

这里, 根据本发明的示例性实施例, 根据所述联系信息分别将所述第一用户的需求数据发送给相应的第二用户的处理指令可包括: 获取所述第一用户的联系信息, 根据所述第二用户的联系信息分别将所述第一用户的需求数据及其联系信息发送给相应的第二用户。

进一步地, 根据所述需求数据以及预先训练的需求匹配排序模型获取预定个数的推荐对象数据的处理指令可包括: 根据所述需求数据获取第一用户的主需求类别数据和子需求类别数据, 根据所述主需求类别数据和子需求类别数据获取多个候选推荐数据, 以各个所述候选推荐数据以及获取的主需求类别数据和子需求类别数据作为输入, 分别通过预先训练的需求匹配排序模型获取所述各候选推荐对象数据的相关性指数, 根据所述相关性指数选取预定个数的所述候选推荐对象数据作为推荐对象数据。

更进一步地, 根据所述需求数据获取第一用户的主需求类别数据和子需求类别数据的处理指令可包括: 对所述需求数据进行自然语言分析, 获取第一用户的主需求类别数据和子需求类别数据。

需要说明的是, 第一用户可以是消费者用户, 第二用户可以是商户用户。

本发明提供的计算机设备, 以较好地对用户的需求以及提供服务的商户进行匹配, 及时向商户提供有价值的用户需求信息, 降低商户使用系统的技术要求, 及运营成本, 提高用户找到服务的便捷性, 且提高商户找到客户的效率。

需要指出, 根据实施的需要, 可将本申请中描述的各个步骤拆分为更多步骤, 也可将两个或多个步骤或者步骤的部分操作组合成新的步骤, 以实现本发明的目的。

上述根据本发明的方法可在硬件、固件中实现, 或者被实现为可存

储在记录介质（诸如 CD ROM、RAM、软盘、硬盘或磁光盘）中的软件或计算机代码，或者被实现通过网络下载的原始存储在远程记录介质或非暂时机器可读介质中并将被存储在本地记录介质中的计算机代码，从而在此描述的方法可被存储在使用通用计算机、专用处理器或者可编程或专用硬件（诸如 ASIC 或 FPGA）的记录介质上的这样的软件处理。可以理解，计算机、处理器、微处理器控制器或可编程硬件包括可存储或接收软件或计算机代码的存储组件（例如，RAM、ROM、闪存等），当所述软件或计算机代码被计算机、处理器或硬件访问且执行时，实现在此描述的处理方法。此外，当通用计算机访问用于实现在此示出的处理的代码时，代码的执行将通用计算机转换为用于执行在此示出的处理的专用计算机。

以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

20

25

30

## 权利要求书

1、一种通过计算机实现的信息推荐方法，其特征在于，所述方法包括：

接收第一用户的需求数据；

5 根据所述需求数据以及预先训练的需求匹配排序模型获取预定个数的推荐对象数据，所述推荐对象数据包括满足第一用户的需求的第二用户的信息；

根据所述第二用户的信息提取所述第二用户的联系信息；

10 根据所述联系信息分别将所述第一用户的需求数据发送给相应的第二用户。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据所述联系信息分别将所述第一用户的需求数据发送给相应的第二用户的处理包括：

获取所述第一用户的联系信息，

15 根据所述第二用户的联系信息分别将所述第一用户的需求数据及其联系信息发送给相应的第二用户。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述根据所述需求数据以及预先训练的需求匹配排序模型获取预定个数的推荐对象数据的处理包括：

20 根据所述需求数据获取第一用户的主需求类别数据和子需求类别数据，

根据所述主需求类别数据和子需求类别数据获取多个候选推荐数据，

25 以各个所述候选推荐数据以及获取的主需求类别数据和子需求类别数据作为输入，分别通过预先训练的需求匹配排序模型获取所述各候选推荐对象数据的相关性指数，

根据所述相关性指数选取预定个数的所述候选推荐对象数据作为推荐对象数据。

30 4、根据权利要求 1~3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述根据所述需求数据获取第一用户的主需求类别数据和子需求类别数据的处理包括：

对所述需求数据进行自然语言分析，获取第一用户的主需求类别数据和子需求类别数据。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述第一用户是消费者用户，所述第二用户是商户用户。

6、一种信息推荐装置，其特征在于，所述装置包括：

数据接收单元，用于接收第一用户的需求数据；

5 对象数据获取单元，用于根据所述需求数据以及预先训练的需求匹配排序模型获取预定个数的推荐对象数据，所述推荐对象数据包括满足第一用户的需求的第二用户的信息；

联系信息提取单元，用于根据所述第二用户的信息提取所述第二用户的联系信息；

10 需求数据发送单元，用于根据所述联系信息分别将所述第一用户的需求数据发送给相应的第二用户。

7、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述需求数据发送单元用于获取所述第一用户的联系信息，根据所述第二用户的联系信息分别将所述第一用户的需求数据及其联系信息发送给相应的第二用户。

15 8、根据权利要求 6 或 7 所述的装置，其特征在于，所述对象数据获取单元用于根据所述需求数据获取第一用户的主需求类别数据和子需求类别数据，

根据所述主需求类别数据和子需求类别数据获取多个候选推荐数据，

20 以各个所述候选推荐数据以及获取的主需求类别数据和子需求类别数据作为输入，分别通过预先训练的需求匹配排序模型获取所述各候选推荐对象数据的相关性指数，

根据所述相关性指数选取预定个数的所述候选推荐对象数据作为推荐对象数据。

25 9、根据权利要求 6~8 中任一项所述的装置，其特征在于，对象数据获取单元对所述需求数据进行自然语言分析，获取第一用户的主需求类别数据和子需求类别数据。

10、根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述第一用户是消费者用户，所述第二用户是商户用户。

30 11、一种计算机设备，其特征在于，包括：

一个或多个处理器；

存储器；

一个或多个程序，所述一个或多个程序存储在所述存储器中，且经

配置以由所述一个或者多个处理器执行所述一个或者多个程序包含的用于执行信息推荐方法的指令：

接收第一用户的需求数据；

5 根据所述需求数据以及预先训练的需求匹配排序模型获取预定个数的推荐对象数据，所述推荐对象数据包括满足第一用户的需求的第二用户的信息；

根据所述第二用户的信息提取所述第二用户的联系信息；

根据所述联系信息分别将所述第一用户的需求数据发送给相应的第二用户。

10

15

20

25

30

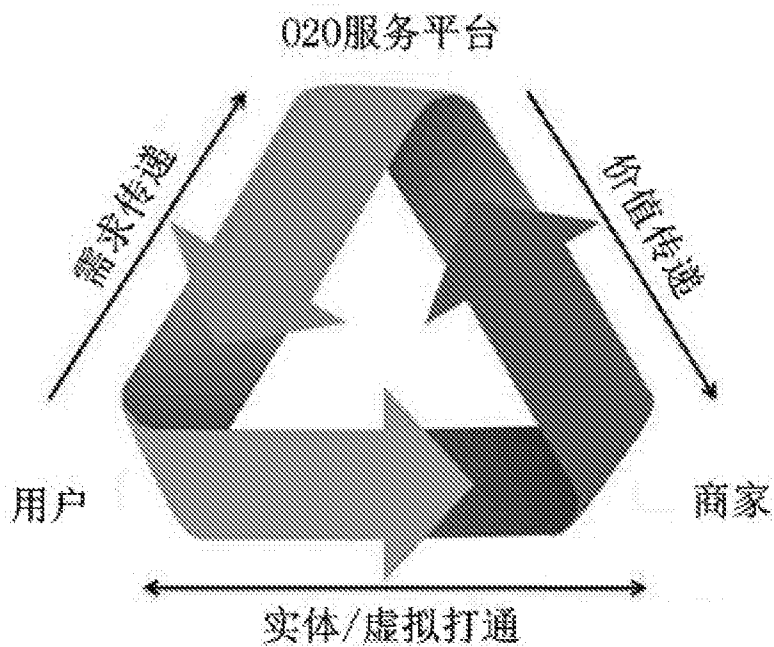


图 1

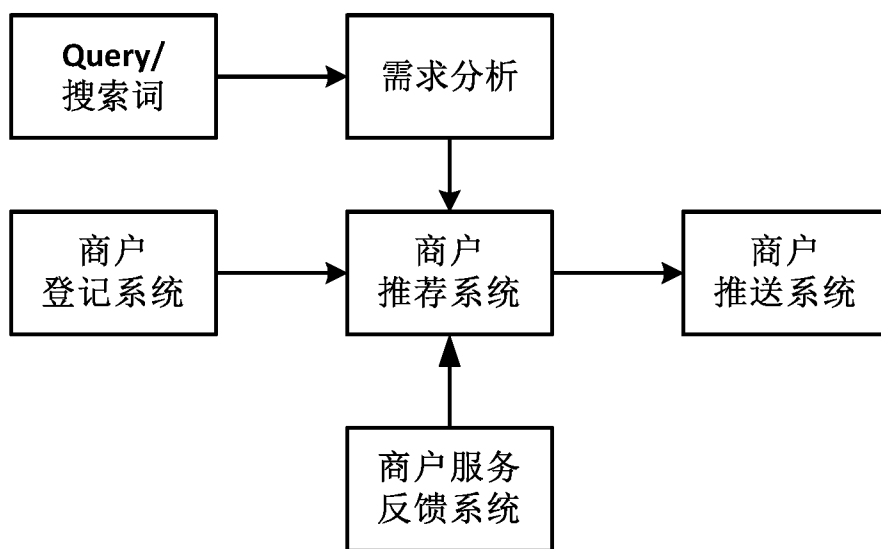


图 2

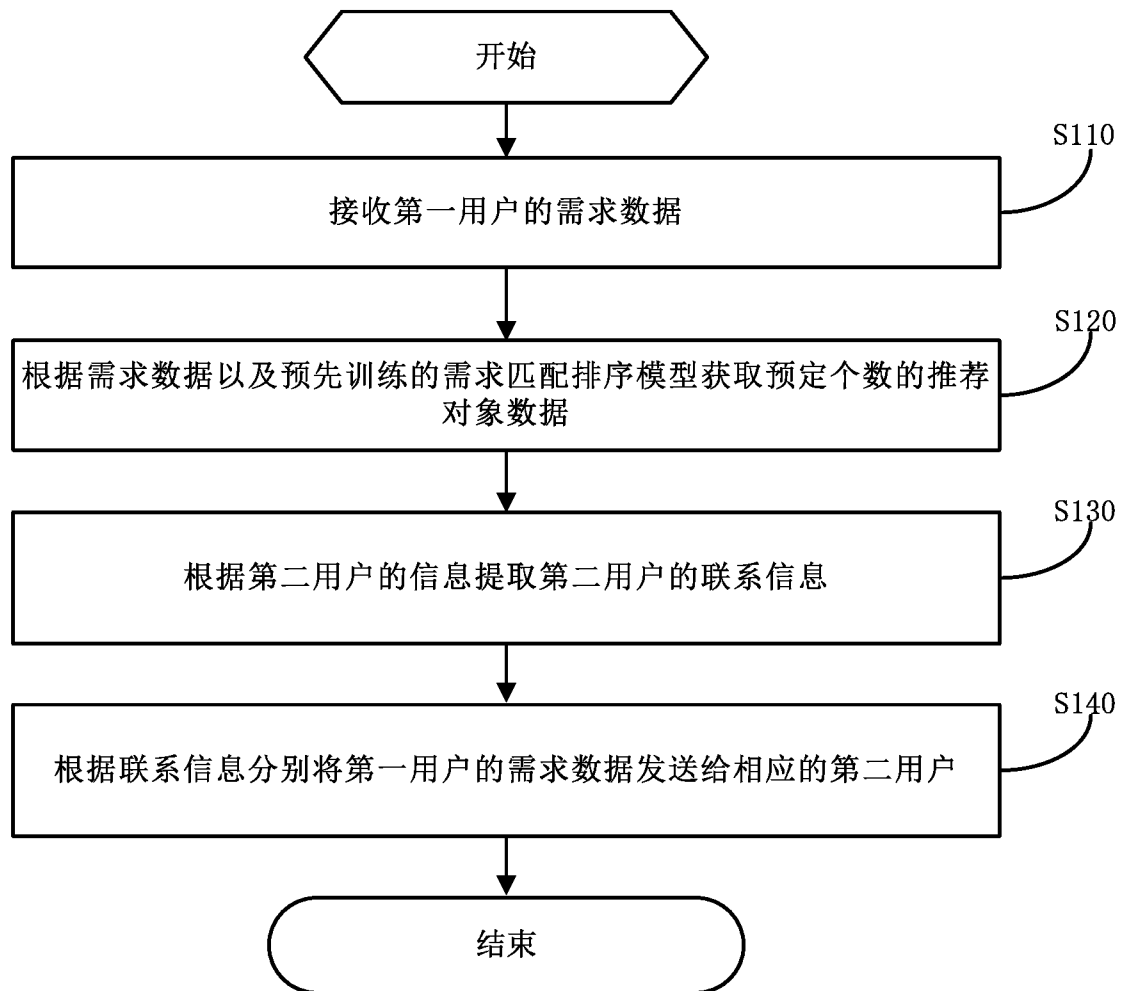


图 3

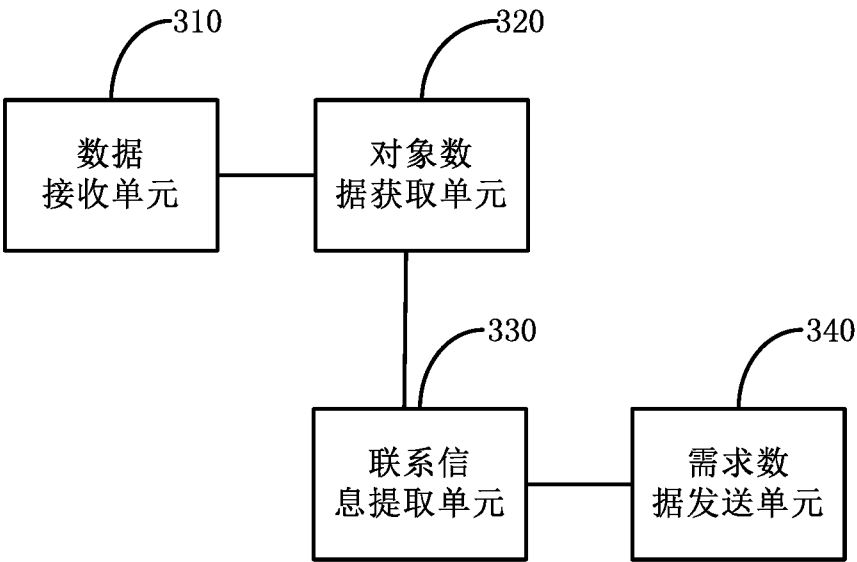


图 4

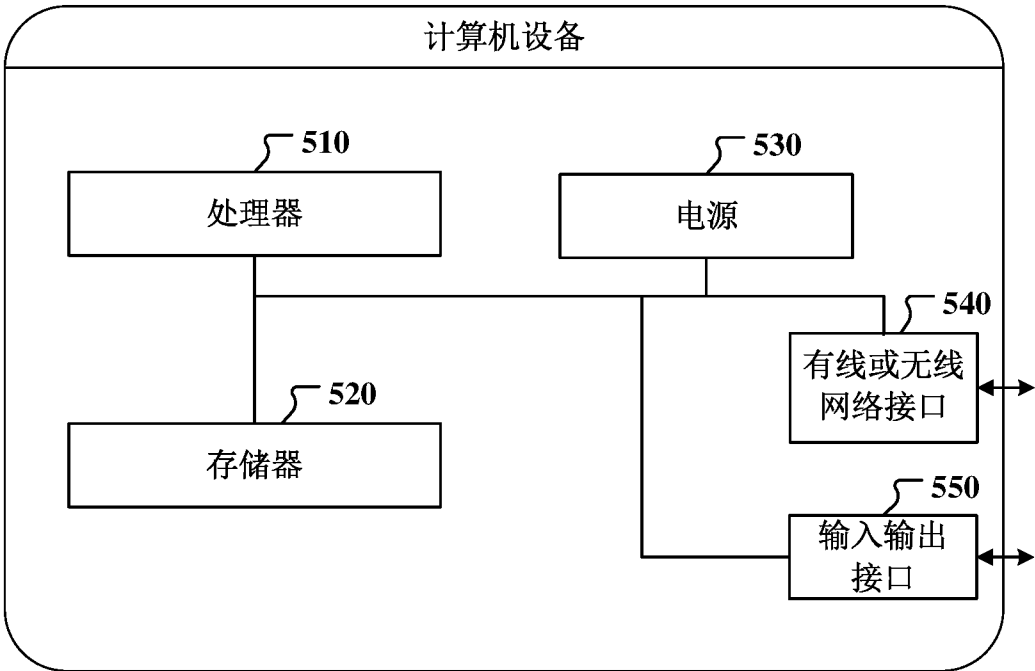


图 5



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2015/098344**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30 (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)

G06F, 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)

PODOC, WPI, CNKI, CNPAT: push, merchant, information, data, recommend, send, user, customer, match, compare, need, require, connect

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                              | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| PX        | CN 104537552 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 22 April 2015 (22.04.2015), claims 1-10, and description, paragraph 0049                  | 1-11                  |
| X         | CN 101488968 A (BEIJING BIAOBI MEDIA TECHNOLOGY CO., LTD.), 22 July 2009 (22.07.2009), description, page 5, paragraph 2 to page 8, paragraph 8, and figures 1-3 | 1-11                  |
| A         | CN 103942255 A (ECDATA INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 23 July 2014 (23.07.2014), the whole document                                                         | 1-11                  |
| A         | CN 103927324 A (CHINA UNITED NETWORK COMMUNICATIONS CORPORATION LIMITED), 16 July 2014 (16.07.2014), the whole document                                         | 1-11                  |
| A         | US 2008091448 A1 (NIHEU, E.K. et al.), 17 April 2008 (17.04.2008), the whole document                                                                           | 1-11                  |

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| * Special categories of cited documents:                                                                                                                                | “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                                              |
| “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance                                                                | “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                                                                     |
| “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date                                                                               | “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 |
| “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) | “&” document member of the same patent family                                                                                                                                                                                                    |
| “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                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Date of the actual completion of the international search<br>26 February 2016 (26.02.2016)                                                                                                                         | Date of mailing of the international search report<br><b>22 March 2016 (22.03.2016)</b> |
| Name and mailing address of the ISA/CN:<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No.: (86-10) 62019451 | Authorized officer<br><b>YAO, Jie</b><br>Telephone No.: (86-10) <b>61648135</b>         |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/CN2015/098344**

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date | Patent Family    | Publication Date |
|--------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| CN 104537552 A                             | 22 April 2015    | None             |                  |
| CN 101488968 A                             | 22 July 2009     | None             |                  |
| CN 103942255 A                             | 23 July 2014     | None             |                  |
| CN 103927324 A                             | 16 July 2014     | None             |                  |
| US 2008091448 A1                           | 17 April 2008    | US 2011320238 A1 | 29 December 2011 |
|                                            |                  | US 2014095501 A1 | 03 April 2014    |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/098344

## A. 主题的分类

G06F 17/30(2006.01)i; G06Q 30/02(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)

G06F, 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))

EPDOC, WPI, CNKI, CNPAT: 信息, 数据, 推荐, 推送, 发送, 用户, 客户, 商户, 匹配, 比较, 对比, 需求, 要求, 联系, information, data, recommend, send, user, customer, match, compare, need, require, connect

## 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 |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| PX   | CN 104537552 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22)<br>权利要求1-10, 说明书第0049段   | 1-11    |
| X    | CN 101488968 A (北京标比传媒科技有限公司) 2009年 7月 22日 (2009 - 07 - 22)<br>说明书第5页第2段-第8页第8段, 附图1-3 | 1-11    |
| A    | CN 103942255 A (华存数据信息技术有限公司) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23)<br>全文                      | 1-11    |
| A    | CN 103927324 A (中国联合网络通信集团有限公司) 2014年 7月 16日 (2014 - 07 - 16)<br>全文                    | 1-11    |
| A    | US 2008091448 A1 (NIHEU, ERIC K. 等) 2008年 4月 17日 (2008 - 04 - 17)<br>全文                | 1-11    |

☐ 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

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2016年 2月 26日

国际检索报告邮寄日期

2016年 3月 22日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10)62019451

授权官员

姚杰

电话号码 (86-10)61648135

国际检索报告  
关于同族专利的信息

|                   |
|-------------------|
| 国际申请号             |
| PCT/CN2015/098344 |

| 检索报告引用的专利文件 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|----|----------------|------|------------|----|----------------|
| CN          | 104537552  | A  | 2015年 4月 22日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 101488968  | A  | 2009年 7月 22日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 103942255  | A  | 2014年 7月 23日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 103927324  | A  | 2014年 7月 16日   | 无    |            |    |                |
| US          | 2008091448 | A1 | 2008年 4月 17日   | US   | 2011320238 | A1 | 2011年 12月 29日  |
|             |            |    |                | US   | 2014095501 | A1 | 2014年 4月 3日    |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)