

(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
2020 年 7 月 30 日 (30.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/151164 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 12/58 (2006.01) *G06Q 30/02* (2012.01)
H04L 29/08 (2006.01) *G06Q 30/06* (2012.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/091091
- (22) 国际申请日: 2019 年 6 月 13 日 (13.06.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910064922.1 2019 年 1 月 23 日 (23.01.2019) CN
- (71) 申请人: 平安科技 (深圳) 有限公司 (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN];
中国广东省深圳市福田区福田街道福

安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 姜翔(JIANG, Xiang); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市精英专利事务所 (SHENZHEN TALENT PATENT SERVICE); 中国广东省深圳市福田区深南中路 6009 号绿景广场 B 栋 20 层 B, Guangdong 518000 (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, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,

(54) Title: MESSAGE PUSHING METHOD AND APPARATUS, COMPUTER DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 消息推送方法、装置、计算机设备及存储介质

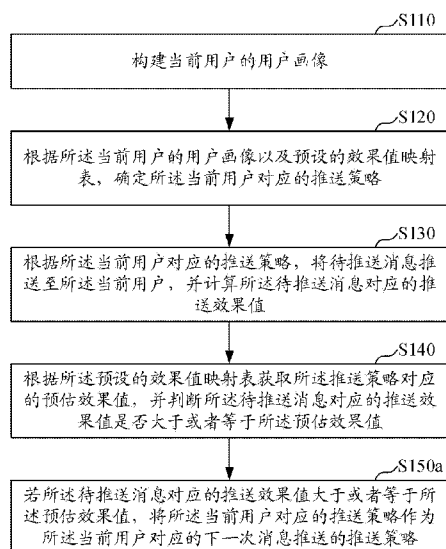


图 1

- S110 Construct a user profile of the current user
S120 Determine, according to the user profile of the current user and a pre-set effect value mapping table, a pushing policy corresponding to the current user
S130 According to the pushing policy corresponding to the current user, push to the current user a message to be pushed, and calculate a pushing effect value corresponding to said message
S140 Acquire, according to the pre-set effect value mapping table, a pre-estimated effect value corresponding to the pushing policy, and determine whether the pushing effect value corresponding to said message is equal to or greater than the pre-estimated effect value
S150a If the pushing effect value corresponding to said message is equal to or greater than the pre-estimated effect value, determine the pushing policy corresponding to the current user as the pushing policy for next message pushing corresponding to the current user

(57) Abstract: The embodiments of the present application provide a message pushing method and apparatus, a computer device and a storage medium. The method is applied to the field of smart recommendation technology for data analysis, and specifically comprises: constructing a user profile of the current user; determining, according to the user profile of the current user and a pre-set effect value mapping table, a pushing policy corresponding to the current user; according to the pushing policy corresponding to the current user, pushing to the current user a message to be pushed, and calculating a pushing effect value corresponding to said message; acquiring, according to the pre-set effect value mapping table, a pre-estimated effect value corresponding to the pushing policy, and determining whether the pushing effect value corresponding to said message is equal to or greater than the pre-estimated effect value; and if the

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))。

pushing effect value corresponding to said message is equal to or greater than the pre-estimated effect value, determining the pushing policy corresponding to the current user as the pushing policy for next message pushing corresponding to the current user.

(57) 摘要: 本申请实施例提供了一种消息推送方法、装置、计算机设备及存储介质。该方法应用于数据分析中的智能推荐技术领域, 其具体包括: 构建当前用户的用户画像; 根据当前用户的用户画像以及预设的效果值映射表, 确定当前用户对应的推送策略; 根据当前用户对应的推送策略, 将待推送消息推送至当前用户, 并计算待推送消息对应的推送效果值; 根据预设的效果值映射表获取推送策略对应的预估效果值, 并判断待推送消息对应的推送效果值是否大于或者等于预估效果值; 若待推送消息对应的推送效果值大于或者等于预估效果值, 将当前用户对应的推送策略确定为当前用户对应的下一次消息推送的推送策略。

消息推送方法、装置、计算机设备及存储介质

本申请要求于 2019 年 1 月 23 日提交中国专利局、申请号为 CN201910064922.1、申请名称为“消息推送方法、装置、计算机设备及存储介质”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

本申请涉及计算机数据处理领域，尤其涉及一种消息推送方法、装置、计算机设备及计算机可读存储介质。

背景技术

随着互联网的发展，各种消息通过互联网进行推广和传递。消息推送的方式有很多种，包括短信、电话、APP 消息、横幅消息等。如果不选择合理的推送方式，所推送的消息不仅无法获取到用户的点击，反而会导致用户出现反感情绪，造成消息推送效果差等问题。

发明内容

本申请实施例提供了一种消息推送方法、装置、计算机设备及存储介质，旨在解决现有消息推送方式的推送效果较差的问题。

第一方面，本申请实施例提供了一种消息推送方法，其包括：构建当前用户的用户画像；根据所述当前用户的用户画像以及预设的效果值映射表，确定所述当前用户对应的推送策略，所述推送策略包括消息推送时间以及消息推送方式；根据所述当前用户对应的推送策略，将待推送消息推送至所述当前用户，并计算所述待推送消息对应的推送效果值；根据所述预设的效果值映射表获取所述推送策略对应的预估效果值，并判断所述待推送消息对应的推送效果值是否大于或者等于所述预估效果值；若所述待推送消息对应的推送效果值大于或者等于所述预估效果值，将所述当前用户对应的推送策略确定为所述当前用户对应的下一次消息推送的推送策略。

第二方面，本申请实施例提供了一种消息推送装置，其包括：构建单元，

用于构建当前用户的用户画像；第一确定单元，用于根据所述当前用户的用户画像以及预设的效果值映射表，确定所述当前用户对应的推送策略，所述推送策略包括消息推送时间以及消息推送方式；第一计算单元，用于根据所述当前用户对应的推送策略，将待推送消息推送至所述当前用户，并计算所述待推送消息对应的推送效果值；第一判断单元，用于根据所述预设的效果值映射表获取所述推送策略对应的预估效果值，并判断所述待推送消息对应的推送效果值是否大于或者等于所述预估效果值；第二确定单元，用于若所述待推送消息对应的推送效果值大于或者等于所述预估效果值，将所述当前用户对应的推送策略确定为所述当前用户对应的下一次消息推送的推送策略。

第三方面，本申请实施例还提供了一种计算机设备，其包括存储器及处理器，所述存储器上存储有计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现上述第一方面所述方法。

第四方面，本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质，所述存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序当被处理器执行时可实现上述第一方面所述方法。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1为本申请一实施例提供的一种消息推送方法的流程示意图；

图2为本申请一实施例提供的一种消息推送方法的流程示意图；

图3为本申请一实施例提供的一种消息推送方法的流程示意图；

图4为本申请一实施例提供的一种消息推送方法的流程示意图；

图5为本申请一实施例提供的一种消息推送方法的流程示意图；

图6为本申请一实施例提供的一种消息推送装置的示意性框图；

图7为本申请一实施例提供的一种消息推送装置的另一示意性框图；

图8为本申请一实施例提供的一种消息推送装置的另一示意性框图；

图9为本申请一实施例提供的一种消息推送装置的另一示意性框图；

图 10 为本申请一实施例提供的一种消息推送装置的另一示意性框图；

图 11 为本申请一实施例提供的一种计算机设备的示意性框图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

应当理解，当在本说明书和所附权利要求书中使用时，术语“包括”和“包含”指示所描述特征、整体、步骤、操作、元素和/或组件的存在，但并不排除一个或一个以上其它特征、整体、步骤、操作、元素、组件和/或其集合的存在或添加。

还应当理解，在此本申请说明书中所使用的术语仅仅是出于描述特定实施例的目的而并不意在限制本申请。如在本申请说明书和所附权利要求书中所使用的那样，除非上下文清楚地指明其它情况，否则单数形式的“一”、“一个”及“该”意在包括复数形式。

请参照图 1，其为本申请一实施例提供的一种消息推送方法的流程示意图。该消息推送方法应用于终端，终端可以是智能手机、平板电脑、笔记本电脑、台式电脑、个人数字助理和穿戴式设备等具有通信功能的电子设备。

其中，该消息推送方法包括但不限于步骤 S110-S150a。

S110，构建当前用户的用户画像。

具体地，用户画像是建立在一系列真实数据之上的用户模型，是根据用户社会属性、生活习惯和消费行为等信息而抽象出的一个标签化的用户模型。

在一些实施例中，如图 2 所示，步骤 S110 包括步骤 S111-S113a。

S111，获取当前用户的用户标识符。

具体地，当前用户的用户标识符可以为当前用户的手机号、微信号、QQ 号、微博账号、论坛账号、终端序列号等信息。例如，当前用户正在使用微博客户端浏览微博，则可通过读取微博客户端当前登录的微博账号，并将该当前登录的微博账号确定为当前用户的用户标识符。用户标识符的数量可以为一个或者多个。例如，用户 A 的用户标识符可以包括：微信号“abc123”，微博账号

“patent8185”等等。

S112, 判断预设的用户画像数据库中是否存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符。

具体地,所述预设的用户画像数据库可基于 Qunar 基础数据仓库进行构建。所述预设的用户画像数据库存储有至少两个用户画像, 以及用户画像对应的画像标识符。画像标识符可以是用户画像对应的用户标识符。用户画像对应的用户标识符可以为用户画像对应的用户的手机号、微信号、QQ 号、微博账号、论坛账号、终端序列号等信息。所述画像标识符的数量可以一个或者多个。

其中, 判断所述预设的用户画像数据库中是否存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符具体为: 依次获取所述画像数据库中的用户画像对应的画像标识符; 进而判断所述画像标识符是否与所述用户标识符相同; 若所述画像标识符与所述用户标识符相同, 确定所述预设的用户画像数据库中不存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符。若所述画像标识符与所述用户标识符不相同, 确定所述预设的用户画像数据库中不存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符。

S113a, 若所述预设的用户画像数据库中不存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符, 将所述画像标识符对应的用户画像确定为所述当前用户的用户画像。

具体地, 若所述预设的用户画像数据库中不存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符, 表明该用户标识符对应的用户画像已经存在于预设的用户画像库中, 为减少不必要的计算量, 进而直接将所述画像标识符对应的用户画像确定为所述当前用户的用户画像。若所述预设的用户画像数据库中不存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符, 结束流程。

在一些实施例中, 如图 3 所示, 步骤 S112 之后还可包括步骤 S113b-S114b。

S113b, 若所述预设的用户画像数据库中不存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符, 采集当前用户的基础数据。

具体地, 采集多个用户的基础数据可通过多个渠道进行获取。例如, 基础数据可以是来自手机业务平台, QQ、微信、来往等实时聊天平台, 微博、论坛、人人网等社交平台, 淘宝、当当、京东等购物平台。所述基础数据具体可以为用户在各个渠道作出的行为, 例如基础数据可以是用户在购物平台中的购物行为, 又或者可以是用户在论坛网页中浏览的论坛文章等等。获取所述用户在购物平台中的购物行为可通过以下方式实现: 读取所述用户在购物平台中的消费

记录，提取消费记录中的消费特征，根据所述消费特征生成购物行为。所述消费特征包括单笔消费金额、消费时间、消费品类等等。其中，所述基础数据为文本格式数据。

S114b，对所述基础数据进行特征提取以生成数据标签，并根据所述数据标签构建当前用户的用户画像。

具体地，若所述基础数据为文本格式数据，对所述基础数据进行特征提取，以生成数据标签具体为：对所述基础数据进行关键词提取，并将所提取的关键词作为所述数据标签。在进行关键词提取的过程中，可以对关键词进行停用词筛选的操作，所谓停用词(Stopwords)是指与所述基础数据关联度较低的词汇，例如一些语气助词“呢”、“的”等，还有时间、日期以及非商业英文字母及组合等，这些词出现频率往往很高，应当予以忽略，以避免对关键词的干扰。

用户画像的维度可根据数据标签的数量进行调整，数据标签的数量越多，用户画像的维度越高，该用户画像对用户的描述越精确。假设 A 用户对应的数据标签为“早起族”、“上班族”、“朝九晚五”；B 用户对应的数据标签为“旅游达人”、“夜猫”、“学生族”。则 A 用户对应的用户画像为用户画像 A：“早起族”、“上班族”、“朝九晚五”，B 用户对应的用户画像为用户画像 B：“旅游达人”、“夜猫”、“学生族”。

根据所述数据标签构建当前用户的用户画像之后，还可以包括：将该用户画像存储于预设的用户画像数据库，以备后续快速地取得用户对应用户画像。

S120，根据所述当前用户的用户画像以及预设的效果值映射表，确定所述当前用户对应的推送策略，所述推送策略包括消息推送时间以及消息推送方式。

具体地，所述推送策略包括消息推送时间以及消息推送方式。推送方式包括但不限于弹窗消息、横幅消息、短信消息等等。预设的效果映射表用于存储一个或者多个的效果映射关系，其中效果映射关系用于确定用户画像与推送策略、预估效果值之间的映射关系。每个用户画像对应唯一的画像标识符，通过所述画像标识符以及效果映射关系，可确定用户画像对应的推送策略、预估效果值。例如，预设的效果映射表储存有多个效果映射关系，其中一个效果映射关系具体为用户画像 B 映射于推送策略 B，用户画像 B 与推送策略 B 映射于预估效果值为 60 分。

若当前用户对应的用户画像为用户画像 B，根据预设的效果映射表可确定当

前用户对应的推送策略为推送策略 B, 以及确定当前用户与推送策略 B 对应的预估效果值为 60 分。推送策略 B 具体可包括: 消息推送时间为 22:00 至 24:00, 推送方式为横幅消息。

S130, 根据所述当前用户对应的推送策略, 将待推送消息推送至所述当前用户, 并计算所述待推送消息对应的推送效果值。

具体地, 若当前用户对应的推送策略为推送策略 B, 根据所述当前用户对应的推送策略, 将待推送消息推送至所述当前用户具体为: 在 22:00 至 24:00 之间将待推送消息以横幅消息的方式推送至所述当前用户。

在一些实施例中, 如图 4 所示, 步骤 S130 包括步骤 S131-S132。

S131, 根据所述当前用户对应的推送策略, 将待推送消息推送至所述当前用户, 并获取预设时间段内所述待推送消息的点击率以及平均停留时间。

具体地, 预设时间段可根据实际需求进行设定, 为提升所计算得出的推送效果值的准确度, 可延长预设时间段。例如, 该预设时间段可以为 7 天内。点击率是指在预设时间段内当前用户对待推送消息的点击率; 平均停留时间为在预设时间段内当前用户点击所述待推送消息后所停留的平均时间长度。

S132, 根据所述待推送消息的点击率以及平均停留时间计算所述推送效果值。

具体地, 根据所述待推送消息的点击率以及平均停留时间计算所述推送效果值可通过预设的效果值计算公式实现。该效果值计算公式可以为: $S = mC + nT$ 。其中, S 表示推送效果值, m、n 为加权系数, C 表示点击率对应的分值, T 表示平均停留时间对应的分值。其中, m 与 n 为 0-1 的常数, 且 $m+n=1$, 加权系数可根据实际需求进行调整。

其中, 点击率以百分比的形式记录, 点击率对应的分子即为点击率对应的分值, 如点击率为 40%, 点击率对应的分值为 40 分。评价停留时间对应的分值可通过平均停留时间以及预设的时间分值换算表进行换算得出, 其中时间分值换算表包括各个平均停留时间与各个平均停留时间对应的分值, 例如平均停留时间为 9 秒以下时所对应的分值为 20 分, 平均停留时间为 10-29 秒时所对应的分值为 40 分, 平均停留时间为 30-59 秒时所对应的分值为 60 分, 平均停留时间为 60-119 秒时所对应的分值为 80 分, 平均停留时间为 120 秒以上时所对应的分值为 100 分。

S140, 根据所述预设的效果值映射表获取所述推送策略对应的预估效果值, 并判断所述待推送消息对应的推送效果值是否大于或者等于所述预估效果值。

具体地, 预设的效果映射表用于存储一个或者多个的效果映射关系, 其中效果映射关系用于确定用户画像与推送策略、预估效果值之间的映射关系。若所述用户画像与推送策略为已知的, 即可根据用户画像、推送策略通过所述预设的效果值映射表获取所述推送策略对应的预估效果值。该预估效果值为预设时间段内的推送效果值, 如预估效果值为过去三个月内的推送效果值, 推送效果值的具体算法可参照前述实施例中的描述。

S150a, 若所述待推送消息对应的推送效果值大于或者等于所述预估效果值, 将所述当前用户对应的推送策略确定为所述当前用户对应的下一次消息推送的推送策略。

具体地, 若所述待推送消息对应的推送效果值大于或者等于所述预估效果值, 表明针对当前用户所采用的推送策略所取得的效果较好, 进而将所述当前用户对应的推送策略作为所述当前用户对应的下一次消息推送的推送策略。

在一些实施例中, 如图 5 所示, 步骤 S140 之后还包括步骤 S150b-S160b。

S150b, 若所述待推送消息对应的推送效果值小于所述预估效果值, 获取所述待推送消息的消息类型以及获取所述当前用户对应的终端使用时间。

具体地, 若所述待推送消息对应的推送效果值小于所述预估效果值, 表明针对当前用户所采用的推送策略所取得的效果较差, 需要对推送策略进行调整, 进而获取所述待推送消息的消息类型, 以及获取所述当前用户对应的终端使用时间, 以备后续推送策略调整使用。

其中, 消息类型包括新闻消息、天气消息、购物消息等等。不同的消息类型对应于一个或者多个的类型时间段。如天气消息对应的类型时间段为 6:00-10:00; 新闻消息对应的类型时间段为 8:00-14:00。终端使用时间可体现当前用户对终端的使用习惯或者作息规律, 获取终端使用时间可通过判断终端在预设的时间周期内的亮屏时间是否大于预设的时间阈值, 若终端在预设的时间周期内的亮屏时间大于预设的时间阈值, 确定该预设的时间周期为终端使用时间。预设的时间周期可以为 1 小时, 预设的时间阈值可以为 20 分钟, 即若在 8:00-9:00 的预设时间周期内, 终端的亮屏时间大于 20 分钟, 则确定该 8:00-9:00 为终端使用时间。

S160b, 根据所述待推送消息的消息类型以及所述当前用户对应的终端使用时间生成所述当前用户对应的下一次消息推送的推送策略。

具体地, 根据所述待推送消息的消息类型以及所述当前用户对应的终端使用时间生成所述当前用户对应的下一次消息推送的推送策略可根据待推送消息的消息类型确定待推送消息的类型时间段, 进而获取该类型时间段与终端使用时间重合的时间段, 并将类型时间段与终端使用时间重合的时间段以及上一次的推送方式作为当前用户对应的下一次消息推送的推送策略。

若所述待推送消息的消息类型为天气消息, 其对应的类型时间段为 6:00-10:00, 终端使用时间包括 8:00-9:00。通过将类型时间段与终端使用时间进行比对, 类型时间段与终端使用时间重合的时间段为 8:00-9:00。进而将 8:00-9:00 作为消息推送时间, 以及保持推送方式不变, 即将 8:00-9:00 作为消息推送时间以及上一次的推送方式作为当前用户对应的下一次消息推送的推送策略。

实施本申请实施例, 通过获取终端使用时间并根据待推送消息的类型确定类型时间段, 进而根据终端使用时间以及类型时间段, 确定消息推送时间, 可有效减少消息推送对用户的骚扰, 且可在用户使用终端的高频时间段内推送消息, 有利于提升消息的推送效果。

图 6 是本申请实施例提供的一种消息推送装置 100 的示意性框图。如图 6 所示, 对应于以上消息推送方法, 本申请还提供一种消息推送装置 100。该消息推送装置 100 包括用于执行上述消息推送方法的单元, 该装置可以被配置于终端, 终端可以是智能手机、平板电脑、笔记本电脑、台式电脑、个人数字助理和穿戴式设备等具有通信功能的电子设备。

具体地, 请参阅图 6, 该消息推送装置 100 包括构建单元 110、第一确定单元 120、第一计算单元 130、第一判断单元 140 以及第二确定单元 150。

构建单元 110, 用于构建当前用户的用户画像。

在一些实施例中, 如图 7 所示, 所述构建单元 110 包括第一获取单元 111、第二判断单元 112 以及第三确定单元 113a。

第一获取单元 111, 用于获取当前用户的用户标识符。

第二判断单元 112, 用于判断预设的用户画像数据库中是否存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符。

第三确定单元 113a, 用于若所述预设的用户画像数据库中不存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符, 将所述画像标识符对应的用户画像确定为所述当前用户的用户画像。

在一些实施例中, 如图 8 所示, 所述构建单元 110 还包括采集单元 113b 以及第一生成单元 114b。

采集单元 113b, 用于若所述预设的用户画像数据库中不存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符, 采集当前用户的基础数据。

第一生成单元 114b, 用于对所述基础数据进行特征提取以生成数据标签, 并根据所述数据标签构建当前用户的用户画像。

第一确定单元 120, 用于根据所述当前用户的用户画像以及预设的效果值映射表, 确定所述当前用户对应的推送策略, 所述推送策略包括消息推送时间以及消息推送方式。

第一计算单元 130, 用于根据所述当前用户对应的推送策略, 将待推送消息推送至所述当前用户, 并计算所述待推送消息对应的推送效果值。

在一些实施例中, 如图 9 所示, 所述第一计算单元 130 包括第二获取单元 131 以及第二计算单元 132。

第二获取单元 131, 用于根据所述当前用户对应的推送策略, 将待推送消息推送至所述当前用户, 并获取预设时间段内所述待推送消息的点击率以及平均停留时间。

第二计算单元 132, 用于根据所述待推送消息的点击率以及平均停留时间计算所述推送效果值。

第一判断单元 140, 用于根据所述预设的效果值映射表获取所述推送策略对应的预估效果值, 并判断所述待推送消息对应的推送效果值是否大于或者等于所述预估效果值。

第二确定单元 150, 用于若所述待推送消息对应的推送效果值大于或者等于所述预估效果值, 将所述当前用户对应的推送策略确定为所述当前用户对应的下一次消息推送的推送策略。

在一些实施例中, 如图 10 所示, 所述装置还包括第三获取单元 150b 以及第二生成单元 160b。

第三获取单元 150b, 用于若所述待推送消息对应的推送效果值小于所述预

估效果值，获取所述待推送消息的消息类型以及获取所述当前用户对应的终端使用时间。

第二生成单元 160b，用于根据所述待推送消息的消息类型以及所述当前用户对应的终端使用时间生成所述当前用户对应的下一次消息推送的推送策略。

需要说明的是，所属领域的技术人员可以清楚地了解到，上述消息推送装置 100 和各单元的具体实现过程，可以参考前述方法实施例中的相应描述，为了描述的方便和简洁，在此不再赘述。

上述装置 100 可以实现为一种计算机程序的形式，计算机程序可以在如图 11 所示的计算机设备上运行。

请参阅图 11，图 11 是本申请实施例提供的一种计算机设备的示意性框图。该计算机设备 500 可以是终端。该终端可以是智能手机、平板电脑、笔记本电脑、台式电脑、个人数字助理和穿戴式设备等具有通信功能的电子设备。

该计算机设备 500 包括通过系统总线 510 连接的处理器 520、存储器和网络接口 550，其中，存储器可以包括非易失性存储介质 530 和内存储器 540。该非易失性存储介质 530 可存储操作系统 531 和计算机程序 532。

该计算机程序 532 被执行时，可使得处理器 520 执行一种消息推送方法。

该处理器 520 用于提供计算和控制能力，支撑整个计算机设备 500 的运行。

该内存储器 540 为非易失性存储介质中的计算机程序的运行提供环境，该计算机程序被处理器 520 执行时，可使得处理器 520 执行一种消息推送方法。

该网络接口 550 用于与其它设备进行网络通信。本领域技术人员可以理解，该计算机设备的示意性框图仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图，并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备 500 的限定，具体的计算机设备 500 可以包括比图中所示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者具有不同的部件布置。

其中，所述处理器 520 用于运行存储在存储器中的计算机程序，以实现本申请实施例的消息推送方法。

应当理解，在本申请实施例中，处理器 520 可以是中央第一处理单元（Central Processing Unit，CPU），该处理器 520 还可以是其他通用处理器、数字信号处理器（Digital Signal Processor，DSP）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit，ASIC）、现成可编程门阵列

(Field-Programmable Gate Array, FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。其中,通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。本领域技术人员可以理解,该计算机设备 500 的示意性框图并不构成对计算机设备 500 的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。

在本申请的另一实施例中提供一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质存储有计算机程序。该计算机程序被处理器执行时使处理器执行以上各实施例中所述的消息推送方法的步骤。

该计算机可读存储介质可以是 U 盘、移动硬盘、只读存储器 (ROM, Read-Only Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储计算机程序的介质。

本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本申请的范围。所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为了描述的方便和简洁,上述描述的装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

本申请实施例方法中的步骤可以根据实际需要进行顺序调整、合并和删减。本申请实施例装置中的单元可以根据实际需要进行合并、划分和删减。

该集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读存储介质中。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分,或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,终端,或者网络设备)执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。

以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请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申请揭露的技术范围内,可轻易想到各种等效的修改或替换,这些修改或替换都应涵盖在本申请的保护范围之内。

因此，本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1. 一种消息推送方法，所述方法包括：

构建当前用户的用户画像；

根据所述当前用户的用户画像以及预设的效果值映射表，确定所述当前用户对应的推送策略，所述推送策略包括消息推送时间以及消息推送方式；

根据所述当前用户对应的推送策略，将待推送消息推送至所述当前用户，并计算所述待推送消息对应的推送效果值；

根据所述预设的效果值映射表获取所述推送策略对应的预估效果值，并判断所述待推送消息对应的推送效果值是否大于或者等于所述预估效果值；

若所述待推送消息对应的推送效果值大于或者等于所述预估效果值，将所述当前用户对应的推送策略确定为所述当前用户对应的下一次消息推送的推送策略。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其中，所述构建当前用户的用户画像，包括：

获取当前用户的用户标识符；

判断预设的用户画像数据库中是否存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符；

若所述预设的用户画像数据库中不存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符，将所述画像标识符对应的用户画像确定为所述当前用户的用户画像。

3. 如权利要求 2 所述的方法，其中，所述判断预设的用户画像数据库中是否存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符之后，还包括：

若所述预设的用户画像数据库中不存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符，采集当前用户的基础数据；

对所述基础数据进行特征提取以生成数据标签，并根据所述数据标签构建当前用户的用户画像。

4. 如权利要求 1 所述的方法，其中，所述根据所述当前用户对应的推送策略，将待推送消息推送至所述当前用户，并计算所述待推送消息对应的推送效果值，包括：

根据所述当前用户对应的推送策略，将待推送消息推送至所述当前用户，并获取预设时间段内所述待推送消息的点击率以及平均停留时间；

根据所述待推送消息的点击率以及平均停留时间计算所述推送效果值。

5. 如权利要求 1 所述的方法，其中，所述根据所述预设的效果值映射表获取所述推送策略对应的预估效果值，并判断所述待推送消息对应的推送效果值是否大于或者等于所述预估效果值之后，还包括：

若所述待推送消息对应的推送效果值小于所述预估效果值，获取所述待推送消息的消息类型以及获取所述当前用户对应的终端使用时间；

根据所述待推送消息的消息类型以及所述当前用户对应的终端使用时间生成所述当前用户对应的下一次消息推送的推送策略。

6. 如权利要求 2 所述的方法，其中，所述判断预设的用户画像数据库中是否存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符，包括：

依次获取所述画像数据库中的用户画像对应的画像标识符；

判断所述画像标识符是否与所述用户标识符相同；

若所述画像标识符与所述用户标识符相同，确定所述预设的用户画像数据库中是否存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符。

7. 如权利要求 3 所述的方法，其中，若所述基础数据为文本格式数据，所述对所述基础数据进行特征提取以生成数据标签，包括：对所述基础数据进行关键词提取，并将所提取的关键词作为所述数据标签。

8. 如权利要求 4 所述的方法，其中，所述根据所述待推送消息的点击率以及平均停留时间计算所述推送效果值，包括：根据预设的效果值公式、所述待推送消息的点击率以及平均停留时间计算所述推送效果值；

其中，所述预设的效果值计算公式为： $S=mC+nT$ ；其中， S 为所述推送效果值， C 为所述待推送消息的点击率对应的分值， T 为所述平均停留时间对应的分值， m 、 n 为加权系数， m 与 n 为 0-1 的常数，且 $m+n=1$ 。

9. 一种消息推送装置，所述装置包括：

构建单元，用于构建当前用户的用户画像；

第一确定单元，用于根据所述当前用户的用户画像以及预设的效果值映射表，确定所述当前用户对应的推送策略，所述推送策略包括消息推送时间以及消息推送方式；

第一计算单元，用于根据所述当前用户对应的推送策略，将待推送消息推送至所述当前用户，并计算所述待推送消息对应的推送效果值；

第一判断单元，用于根据所述预设的效果值映射表获取所述推送策略对应的预估效果值，并判断所述待推送消息对应的推送效果值是否大于或者等于所述预估效果值；

第二确定单元，用于若所述待推送消息对应的推送效果值大于或者等于所述预估效果值，将所述当前用户对应的推送策略确定为所述当前用户对应的下一次消息推送的推送策略。

10. 如权利要求 9 所述的装置，其中，所述构建单元包括：

第一获取单元，用于获取当前用户的用户标识符；

第二判断单元，用于判断预设的用户画像数据库中是否存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符；

第三确定单元，用于若所述预设的用户画像数据库中不存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符，将所述画像标识符对应的用户画像确定为所述当前用户的用户画像。

11. 一种计算机设备，包括存储器以及与所述存储器相连的处理器；所述存储器用于存储计算机程序；所述处理器用于运行所述存储器中存储的计算机程序，以执行如下步骤：

构建当前用户的用户画像；

根据所述当前用户的用户画像以及预设的效果值映射表，确定所述当前用户对应的推送策略，所述推送策略包括消息推送时间以及消息推送方式；

根据所述当前用户对应的推送策略，将待推送消息推送至所述当前用户，并计算所述待推送消息对应的推送效果值；

根据所述预设的效果值映射表获取所述推送策略对应的预估效果值，并判断所述待推送消息对应的推送效果值是否大于或者等于所述预估效果值；

若所述待推送消息对应的推送效果值大于或者等于所述预估效果值，将所述当前用户对应的推送策略确定为所述当前用户对应的下一次消息推送的推送策略。

12. 如权利要求 11 所述的计算机设备，其中，所述构建当前用户的用户画像，包括：

获取当前用户的用户标识符；

判断预设的用户画像数据库中是否存在与所述用户标识符相匹配的画像标

识符；

若所述预设的用户画像数据库中不存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符，将所述画像标识符对应的用户画像确定为所述当前用户的用户画像。

13. 如权利要求 12 所述的计算机设备，其中，所述判断预设的用户画像数据库中是否存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符之后，还包括：

若所述预设的用户画像数据库中不存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符，采集当前用户的基础数据；

对所述基础数据进行特征提取以生成数据标签，并根据所述数据标签构建当前用户的用户画像。

14. 如权利要求 11 所述的计算机设备，其中，所述根据所述当前用户对应的推送策略，将待推送消息推送至所述当前用户，并计算所述待推送消息对应的推送效果值，包括：

根据所述当前用户对应的推送策略，将待推送消息推送至所述当前用户，并获取预设时间段内所述待推送消息的点击率以及平均停留时间；

根据所述待推送消息的点击率以及平均停留时间计算所述推送效果值。

15. 如权利要求 11 所述的计算机设备，其中，所述根据所述预设的效果值映射表获取所述推送策略对应的预估效果值，并判断所述待推送消息对应的推送效果值是否大于或者等于所述预估效果值之后，还包括：

若所述待推送消息对应的推送效果值小于所述预估效果值，获取所述待推送消息的消息类型以及获取所述当前用户对应的终端使用时间；

根据所述待推送消息的消息类型以及所述当前用户对应的终端使用时间生成所述当前用户对应的下一次消息推送的推送策略。

16. 如权利要求 12 所述的计算机设备，其中，所述判断预设的用户画像数据库中是否存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符，包括：

依次获取所述画像数据库中的用户画像对应的画像标识符；

判断所述画像标识符是否与所述用户标识符相同；

若所述画像标识符与所述用户标识符相同，确定所述预设的用户画像数据库中不存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符。

17. 如权利要求 13 所述的计算机设备，其中，若所述基础数据为文本格式数据，所述对所述基础数据进行特征提取以生成数据标签，包括：对所述基础

数据进行关键词提取，并将所提取的关键词作为所述数据标签。

18. 如权利要求 14 所述的计算机设备，其中，所述根据所述待推送消息的点击率以及平均停留时间计算所述推送效果值，包括：根据预设的效果值公式、所述待推送消息的点击率以及平均停留时间计算所述推送效果值；

其中，所述预设的效果值计算公式为： $S=mC+nT$ ；其中， S 为所述推送效果值， C 为所述待推送消息的点击率对应的分值， T 为所述平均停留时间对应的分值， m 、 n 为加权系数， m 与 n 为 0-1 的常数，且 $m+n=1$ 。

19. 一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时使所述处理器执行以下步骤：

构建当前用户的用户画像；

根据所述当前用户的用户画像以及预设的效果值映射表，确定所述当前用户对应的推送策略，所述推送策略包括消息推送时间以及消息推送方式；

根据所述当前用户对应的推送策略，将待推送消息推送至所述当前用户，并计算所述待推送消息对应的推送效果值；

根据所述预设的效果值映射表获取所述推送策略对应的预估效果值，并判断所述待推送消息对应的推送效果值是否大于或者等于所述预估效果值；

若所述待推送消息对应的推送效果值大于或者等于所述预估效果值，将所述当前用户对应的推送策略确定为所述当前用户对应的下一次消息推送的推送策略。

20. 如权利要求 19 所述的计算机可读存储介质，其中，所述构建当前用户的用户画像，包括：

获取当前用户的用户标识符；

判断预设的用户画像数据库中是否存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符；

若所述预设的用户画像数据库中不存在与所述用户标识符相匹配的画像标识符，将所述画像标识符对应的用户画像确定为所述当前用户的用户画像。

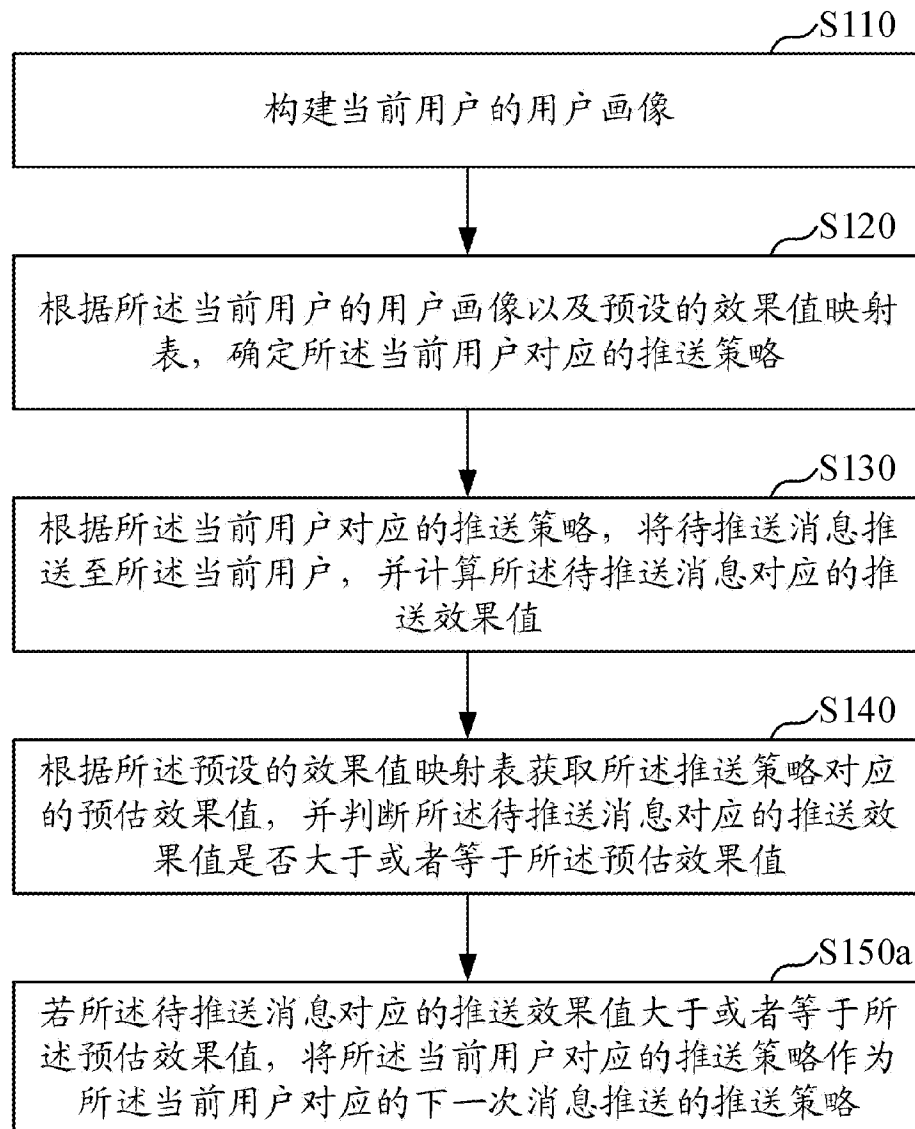


图 1

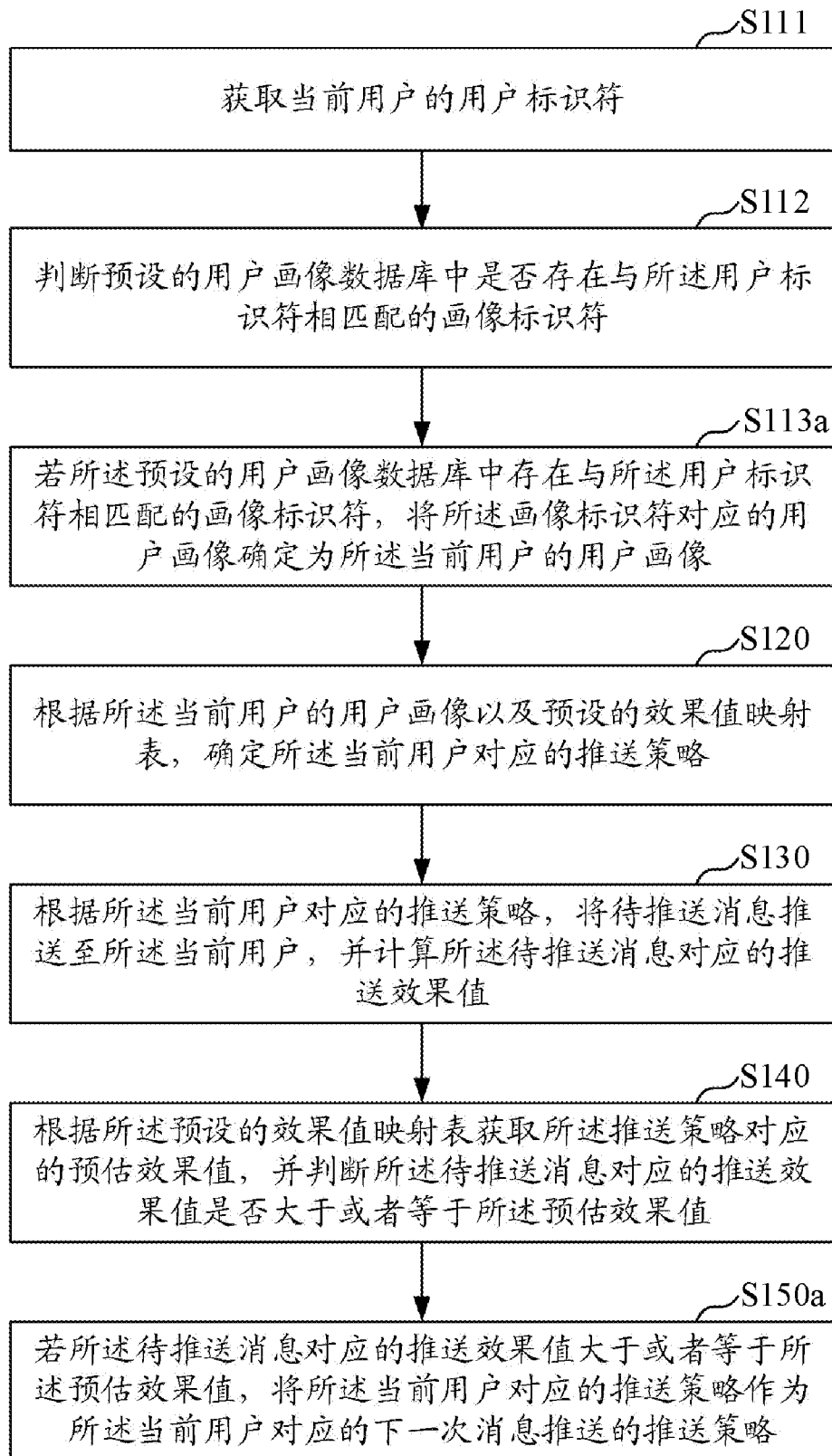


图 2

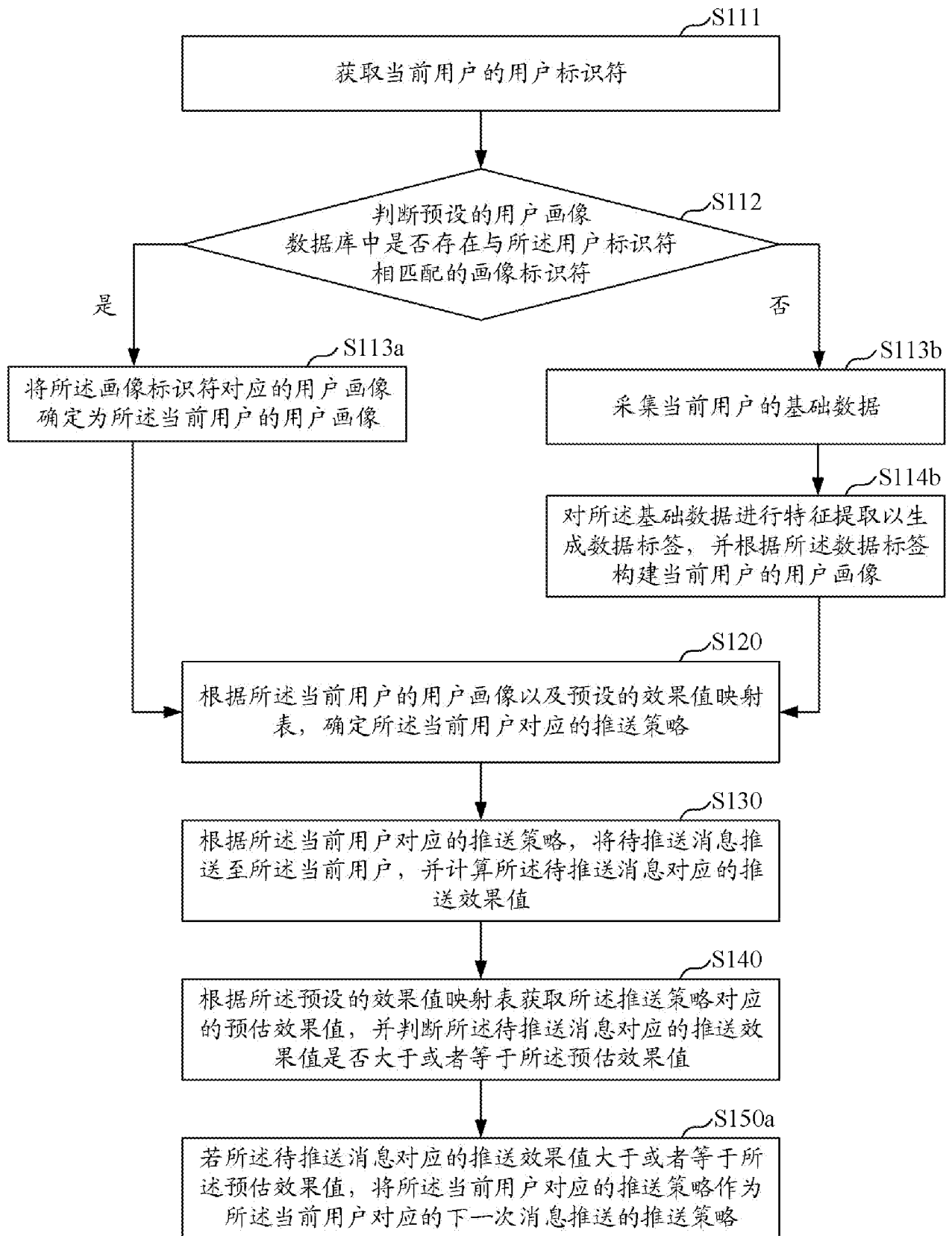


图 3

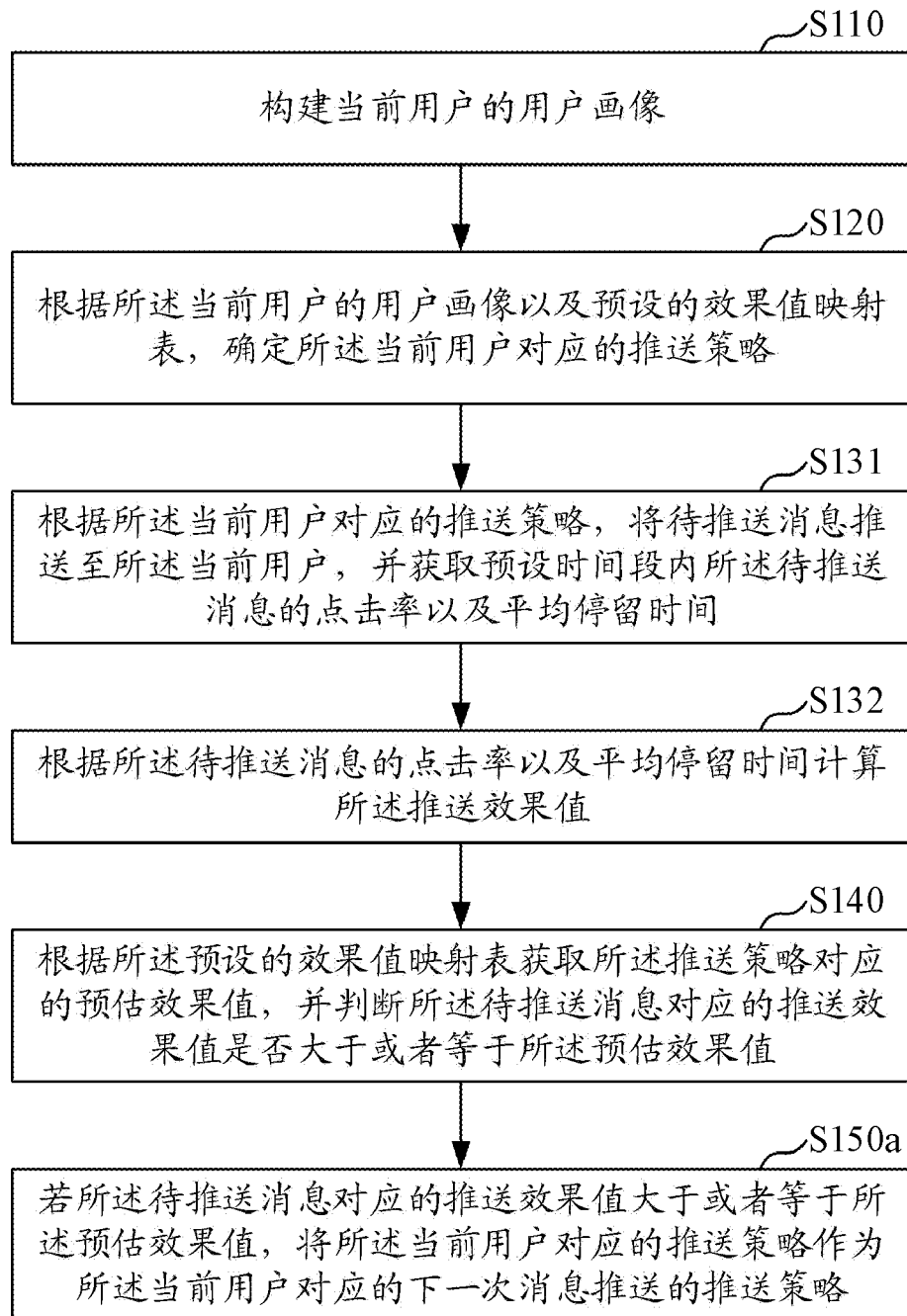


图 4

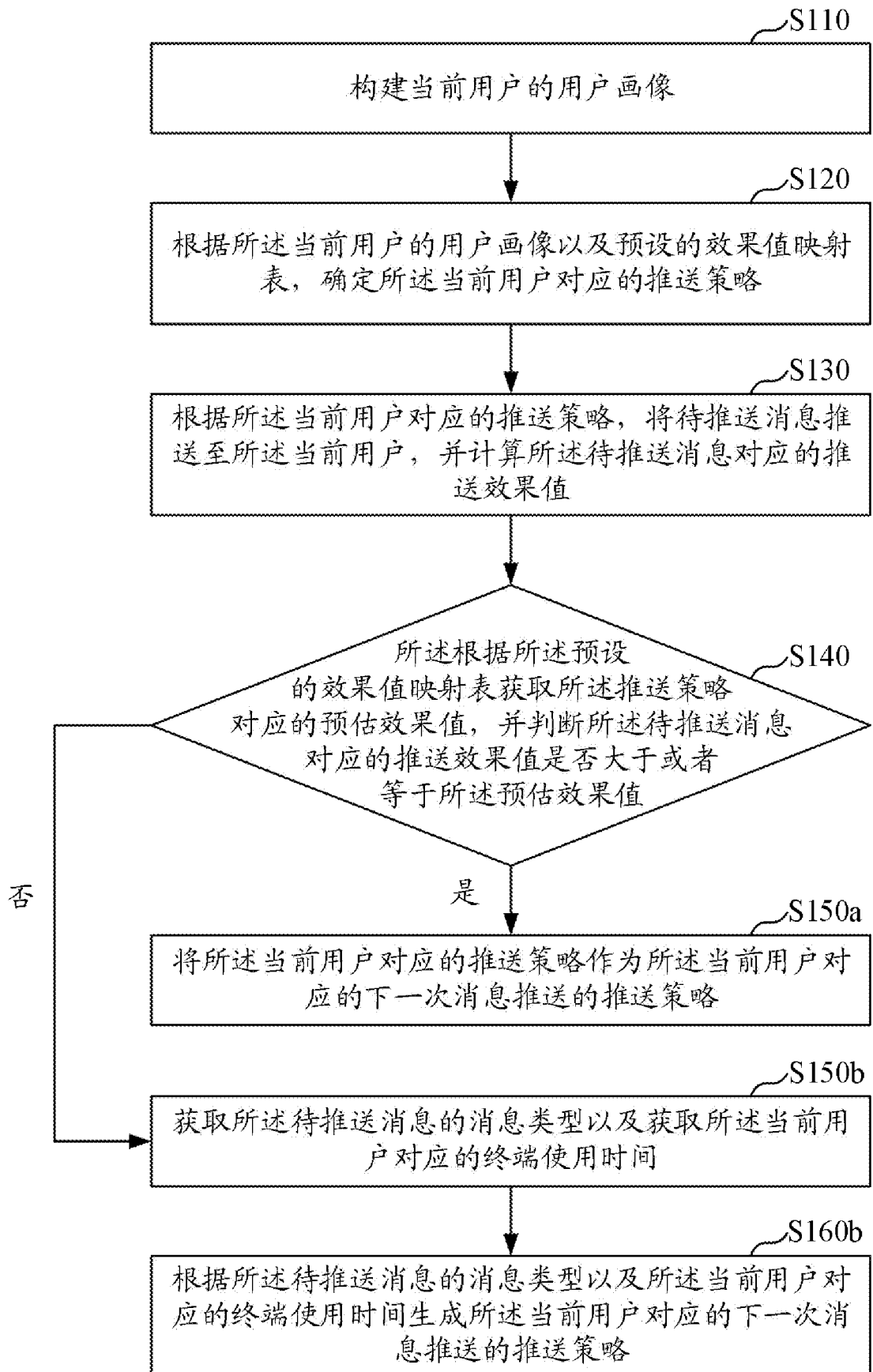


图 5

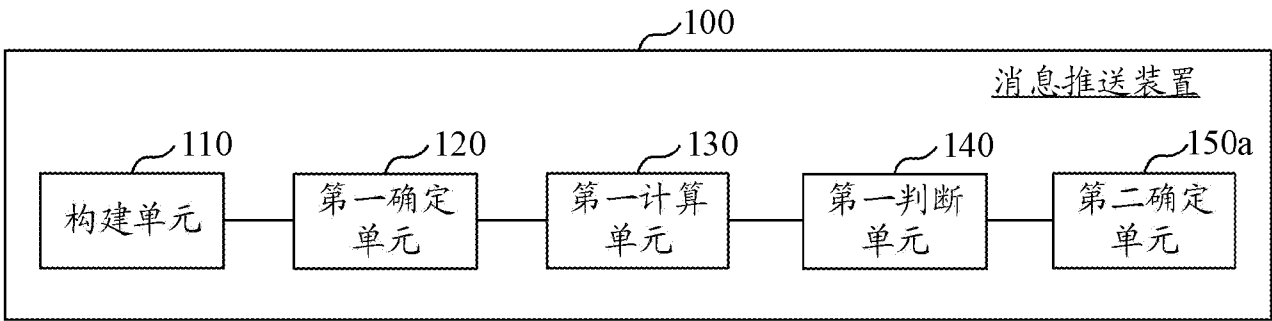


图 6

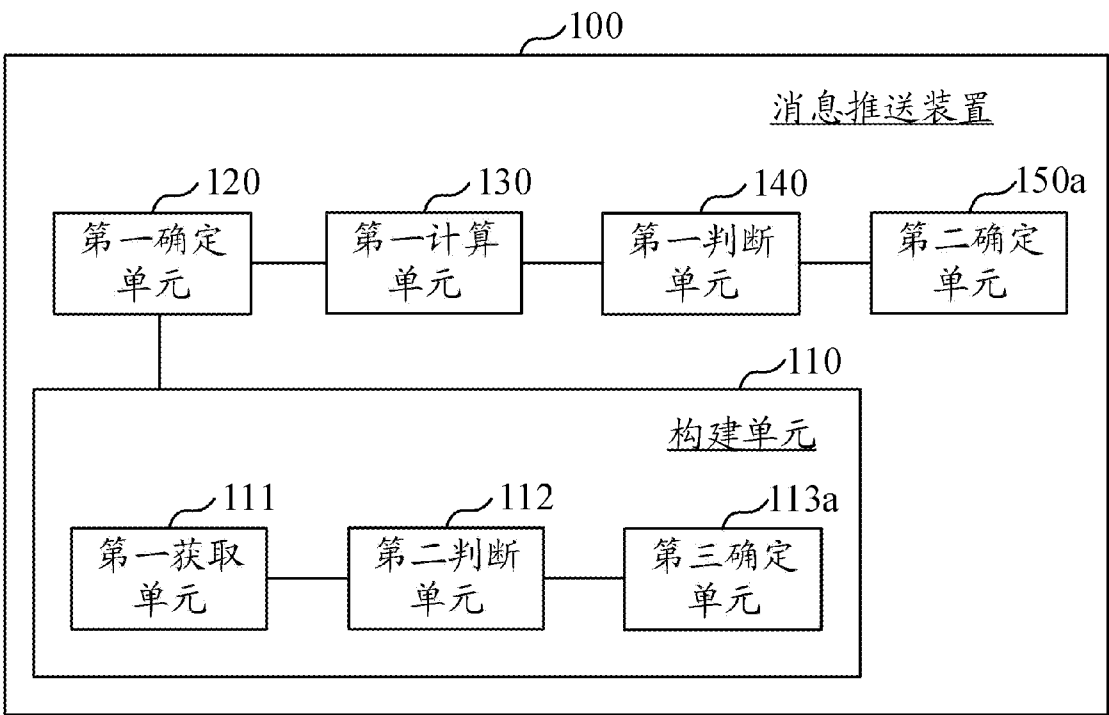


图 7

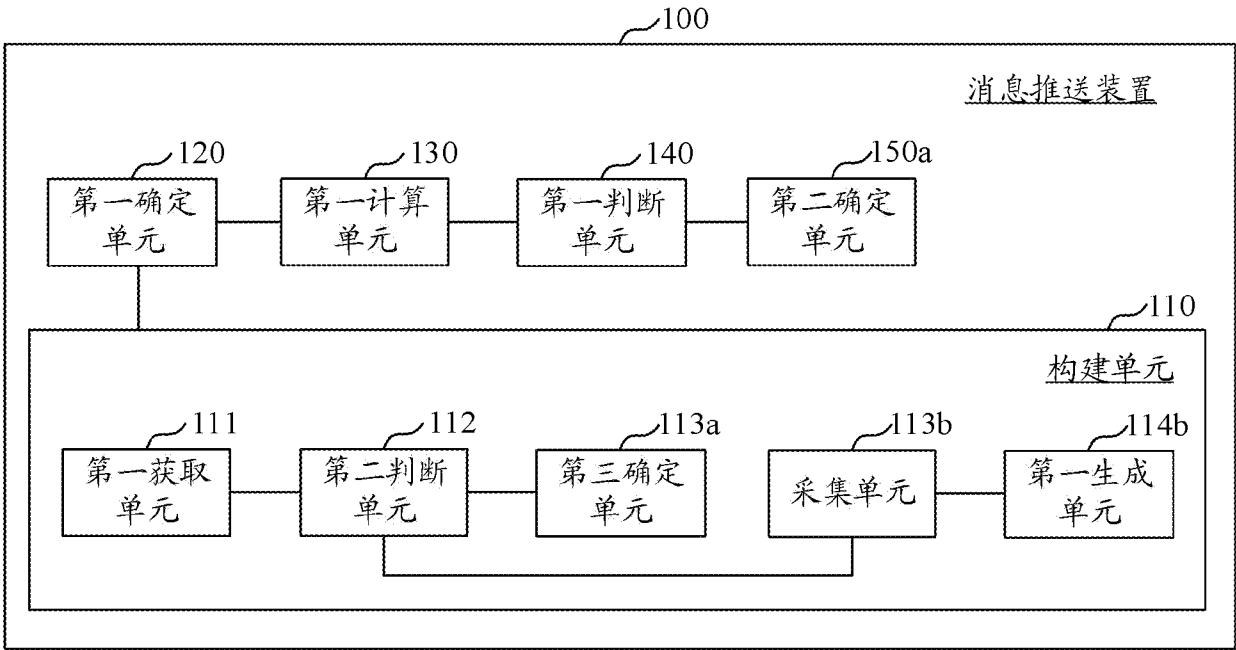


图 8

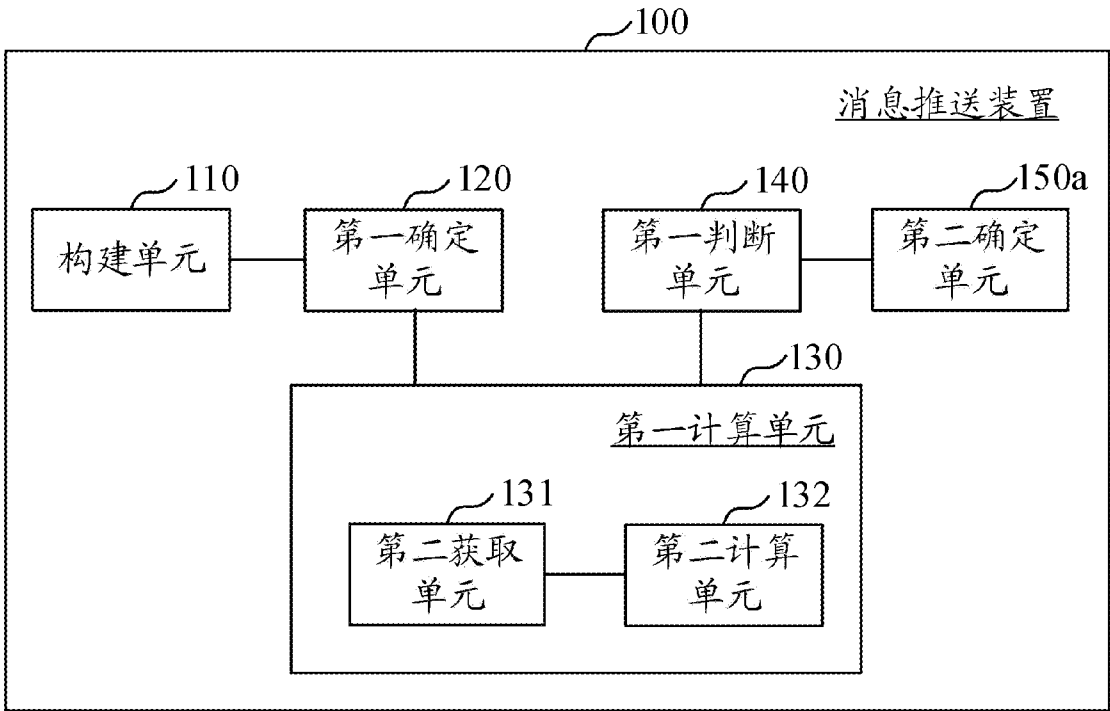


图 9

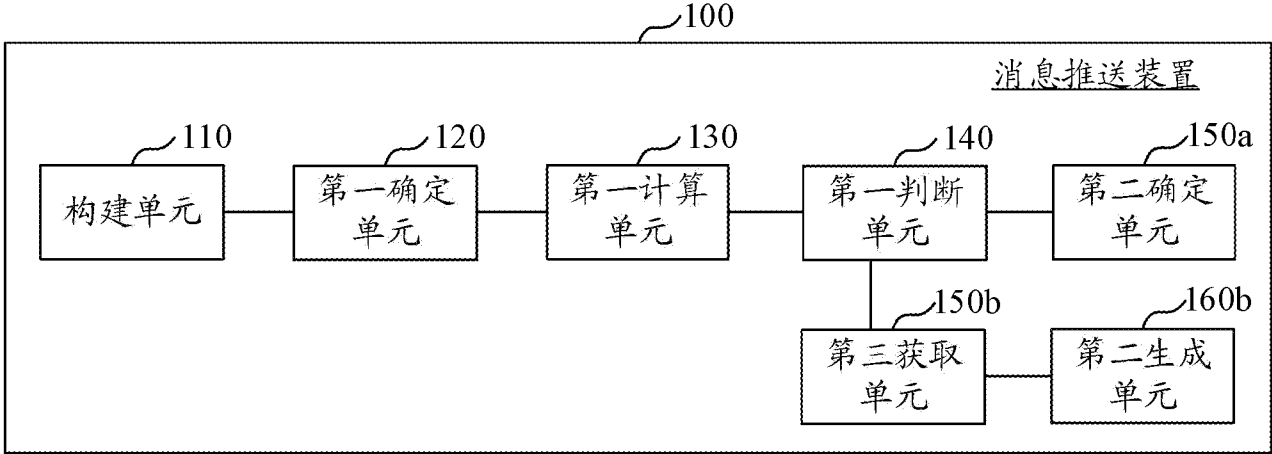


图 10

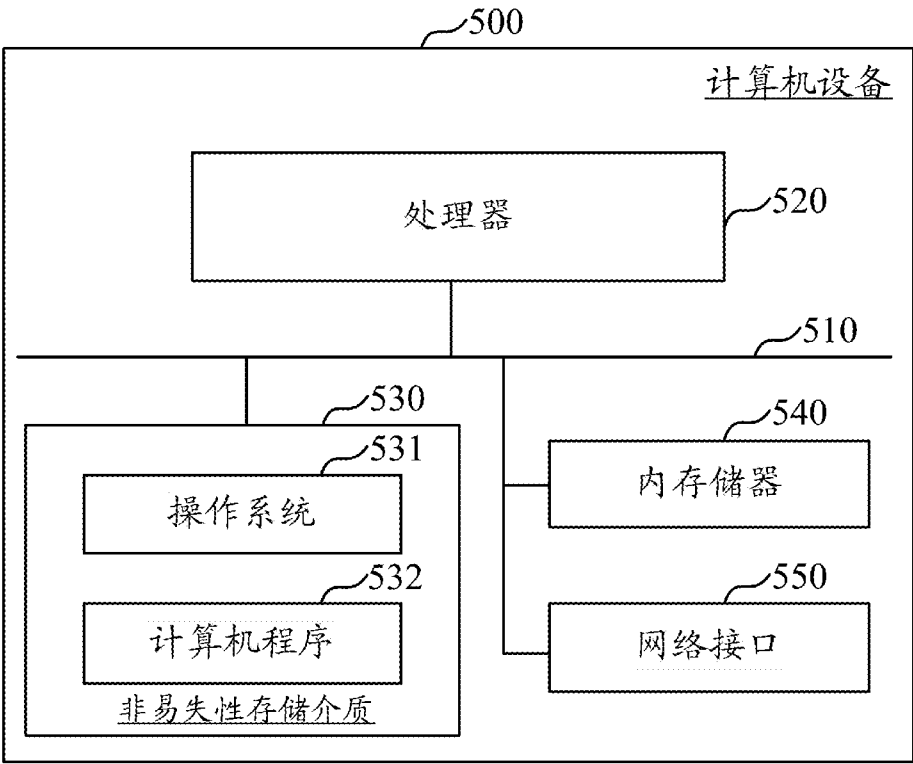


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/091091

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/58(2006.01)i; H04L 29/08(2006.01)i; G06Q 30/02(2012.01)i; G06Q 30/06(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)

H04L; 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)

CNABS; CNKI; CNTXT; VEN; IEEE; WEB OF SCIENCE; USTXT; EPTXT; WOTXT: 标签, 画像, 推送, 用户, 映射, tag, profile, push, user, mapping

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 109255648 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 22 January 2019 (2019-01-22) description, paragraphs [0037]-[0086]	1-20
A	CN 109242537 A (PING AN PUHUI ENTERPRISE MANAGEMENT CO., LTD.) 18 January 2019 (2019-01-18) entire document	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 September 2019

Date of mailing of the international search report

27 September 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/091091

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	109255648	A	22 January 2019	None	
CN	109242537	A	18 January 2019	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/091091

A. 主题的分类 H04L 12/58(2006.01)i; H04L 29/08(2006.01)i; G06Q 30/02(2012.01)i; G06Q 30/06(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) H04L; 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)) CNABS;CNKI;CNTXT;VEN;IEEE;WEB OF SCIENCE;USTXT;EPTXT;WOTXT; 标签, 画像, 推送, 用户, 映射, tag, profile, push, user, mapping											
C. 相关文件 <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>X</td> <td>CN 109255648 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2019年 1月 22日 (2019 - 01 - 22) 说明书第[0037]-[0086]段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109242537 A (平安普惠企业管理有限公司) 2019年 1月 18日 (2019 - 01 - 18) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 109255648 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2019年 1月 22日 (2019 - 01 - 22) 说明书第[0037]-[0086]段	1-20	A	CN 109242537 A (平安普惠企业管理有限公司) 2019年 1月 18日 (2019 - 01 - 18) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求									
X	CN 109255648 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2019年 1月 22日 (2019 - 01 - 22) 说明书第[0037]-[0086]段	1-20									
A	CN 109242537 A (平安普惠企业管理有限公司) 2019年 1月 18日 (2019 - 01 - 18) 全文	1-20									
☐ 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 “&” 同族专利的文件											
国际检索实际完成的日期 2019年 9月 11日		国际检索报告邮寄日期 2019年 9月 27日									
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(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 龙平 电话号码 (86-512)88996081									

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/091091

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	109255648	A	2019年 1月 22日	无	
CN	109242537	A	2019年 1月 18日	无	