(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108228950 A
(43)申请公布日 2018.06.29

(21)申请号 201611198308.7

(22)申请日 2016.12.22

(71)申请人 中国移动通信有限公司研究院
地址 100053 北京市西城区宣武门西大街32号
申请人 中国移动通信集团公司

(72)发明人 邓超 高丽

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243
代理人 许静 刘伟

(51)Int.Cl.
G06F 17/50(2006.01)
G06Q 30/02(2012.01)

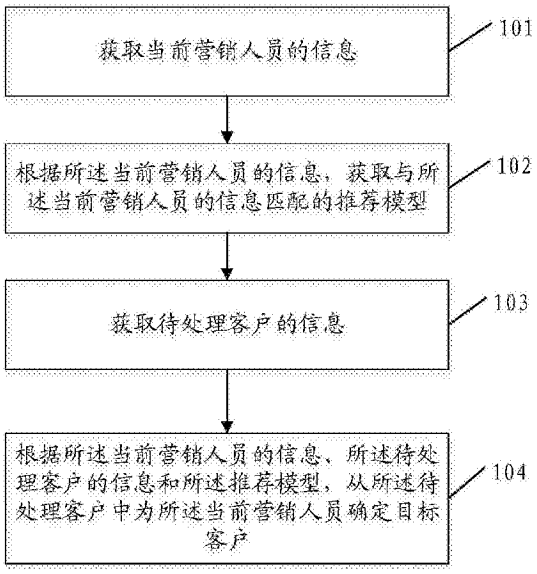
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种信息处理方法及装置

(57)摘要

本发明提供一种信息处理方法及装置，涉及数据业务技术领域，用以提高向营销人员提供的预测结果的准确性，从而降低运营成本。本发明的信息处理方法，包括：获取当前营销人员的信息；根据所述当前营销人员的信息，获取与所述当前营销人员的信息匹配的推荐模型；其中，所述推荐模型是利用预设营销人员的信息和所述预设营销人员对应的历史客户的信息训练得到的；获取待处理客户的信息；根据所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息和所述推荐模型，从所述待处理客户中为所述当前营销人员确定目标客户。本发明主要用于业务营销技术中。



CN 108228950 A

1.一种信息处理方法,其特征在于,包括:

获取当前营销人员的信息;

根据所述当前营销人员的信息,获取与所述当前营销人员的信息匹配的推荐模型;其中,所述推荐模型是利用预设营销人员的信息和所述预设营销人员对应的历史客户的信息训练得到的;

获取待处理客户的信息;

根据所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息和所述推荐模型,从所述待处理客户中为所述当前营销人员确定目标客户。

2.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述当前营销人员的信息,获取与所述当前营销人员的信息匹配的推荐模型的步骤,包括:

将所述当前营销人员的信息,与存储的各备选推荐模型中的营销人员的信息进行匹配;

若所述当前营销人员的信息与第一备选推荐模型中的营销人员的信息的匹配度大于预设阈值,则将所述第一备选推荐模型作为与所述当前营销人员的信息匹配的推荐模型。

3.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息和所述推荐模型,从所述待处理客户中为所述当前营销人员确定目标客户的步骤,包括:

将所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息作为所述推荐模型的输入,运行所述推荐模型;

根据所述推荐模型的运行结果确定所述目标客户。

4.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述获取当前营销人员的信息的步骤前,所述方法还包括:

训练所述推荐模型。

5.根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述训练所述推荐模型的步骤,包括:

获取所述预设营销人员的信息;

获取所述预设营销人员对应的历史客户的信息,其中所述历史客户的信息包括所述历史客户的标识,所述历史客户的客户特征,所述历史客户的营销结果;

将所述预设营销人员的信息和所述历史客户的信息作为预设推荐算法的输入,训练所述预设营销人员对应的推荐模型。

6.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述获取待处理客户的信息的步骤之后,所述方法还包括:

获取所述当前营销人员的实时情绪状态信息;

所述根据所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息和所述推荐模型,从所述待处理客户中为所述当前营销人员确定目标客户的步骤,具体为:

将所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息、所述实时情绪状态信息作为所述推荐模型的输入,运行所述推荐模型;

根据所述推荐模型的运行结果确定所述目标客户。

7.一种信息处理装置,其特征在于,包括:

第一信息获取模块,用于获取当前营销人员的信息;

推荐模型获取模块，用于根据所述当前营销人员的信息，获取与所述当前营销人员的信息匹配的推荐模型；其中，所述推荐模型是利用预设营销人员的信息和所述预设营销人员对应的历史客户的信息训练得到的；

第二信息获取模块，用于获取待处理客户的信息；

确定模块，用于根据所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息和所述推荐模型，从所述待处理客户中为所述当前营销人员确定目标客户。

8.根据权利要求7所述的装置，其特征在于，所述推荐模型获取模块包括：

匹配子模块，用于将所述当前营销人员的信息，与存储的各备选推荐模型中的营销人员的信息进行匹配；

获取子模块，用于若所述当前营销人员的信息与第一备选推荐模型中的营销人员的信息的匹配度大于预设阈值，则将所述第一备选推荐模型作为与所述当前营销人员的信息匹配的推荐模型。

9.根据权利要求7所述的装置，其特征在于，所述确定模块包括：

第一运行子模块，用于将所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息作为所述推荐模型的输入，运行所述推荐模型；

第一确定子模块，用于根据所述推荐模型的运行结果确定所述目标客户。

10.根据权利要求7所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

训练模块，用于训练所述推荐模型。

11.根据权利要求10所述的装置，其特征在于，所述训练模块包括：

第一信息获取子模块，用于获取所述预设营销人员的信息；

第二信息获取子模块，用于获取所述预设营销人员对应的历史客户的信息，其中所述历史客户的信息包括所述历史客户的标识，所述历史客户的客户特征，所述历史客户的营销结果；

训练子模块，用于将所述预设营销人员的信息和所述历史客户的信息作为预设推荐算法的输入，训练所述预设营销人员对应的推荐模型。

12.根据权利要求7所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第三信息获取模块，用于获取所述当前营销人员的实时情绪状态信息；

所述确定模块包括：

第二运行子模块，用于将所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息、所述实时情绪状态信息作为所述推荐模型的输入，运行所述推荐模型；

第二确定子模块，用于根据所述推荐模型的运行结果确定所述目标客户。

一种信息处理方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及数据业务技术领域，尤其涉及一种信息处理方法及装置。

背景技术

[0002] 精准营销模型的建模挖掘和使用过程，包括三个基本过程：用于训练模型的历史数据收集和特征选择阶段；模型训练阶段；使用模型预测推荐阶段等。

[0003] 例如，电信运营商通过语音客服人员向客户营销特定终端或流量套餐时，客服人员看到系统输出的推荐营销的客户群，就是后台已有精准营销模型的推荐结果。

[0004] 但是，在现有的用于建模训练的历史数据收集阶段、建模阶段以及后续模型使用阶段，都仅关注客户群体的历史数据、客户群体的特征，给不同营销人员推荐的营销目标客户群也都是同一个推荐模型的结果，从而导致推荐的预测结果不准确。

发明内容

[0005] 有鉴于此，本发明提供一种信息处理方法及装置，用以提高向营销人员提供的预测结果的准确性，从而降低运营成本。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明提供一种信息处理方法，包括：

[0007] 获取当前营销人员的信息；

[0008] 根据所述当前营销人员的信息，获取与所述当前营销人员的信息匹配的推荐模型；其中，所述推荐模型是利用预设营销人员的信息和所述预设营销人员对应的历史客户的信息训练得到的；

[0009] 获取待处理客户的信息；

[0010] 根据所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息和所述推荐模型，从所述待处理客户中为所述当前营销人员确定目标客户。

[0011] 其中，所述根据所述当前营销人员的信息，获取与所述当前营销人员的信息匹配的推荐模型的步骤，包括：

[0012] 将所述当前营销人员的信息，与存储的各备选推荐模型中的营销人员的信息进行匹配；

[0013] 若所述当前营销人员的信息与第一备选推荐模型中的营销人员的信息的匹配度大于预设阈值，则将所述第一备选推荐模型作为与所述当前营销人员的信息匹配的推荐模型。

[0014] 其中，所述根据所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息和所述推荐模型，从所述待处理客户中为所述当前营销人员确定目标客户的步骤，包括：

[0015] 将所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息作为所述推荐模型的输入，运行所述推荐模型；

[0016] 根据所述推荐模型的运行结果确定所述目标客户。

[0017] 其中，在所述获取当前营销人员的信息的步骤前，所述方法还包括：

[0018] 训练所述推荐模型。

[0019] 其中，所述训练所述推荐模型的步骤，包括：

[0020] 获取所述预设营销人员的信息；

[0021] 获取所述预设营销人员对应的历史客户的信息，其中所述历史客户的信息包括所述历史客户的标识，所述历史客户的客户特征，所述历史客户的营销结果；

[0022] 将所述预设营销人员的信息和所述历史客户的信息作为预设推荐算法的输入，训练所述预设营销人员对应的推荐模型。

[0023] 其中，在所述获取待处理客户的信息的步骤之后，所述方法还包括：

[0024] 获取所述当前营销人员的实时情绪状态信息；

[0025] 所述根据所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息和所述推荐模型，从所述待处理客户中为所述当前营销人员确定目标客户的步骤，具体为：

[0026] 将所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息、所述实时情绪状态信息作为所述推荐模型的输入，运行所述推荐模型；

[0027] 根据所述推荐模型的运行结果确定所述目标客户。

[0028] 第二方面，本发明提供一种信息处理装置，包括：

[0029] 第一信息获取模块，用于获取当前营销人员的信息；

[0030] 推荐模型获取模块，用于根据所述当前营销人员的信息，获取与所述当前营销人员的信息匹配的推荐模型；其中，所述推荐模型是利用预设营销人员的信息和所述预设营销人员对应的历史客户的信息训练得到的；

[0031] 第二信息获取模块，用于获取待处理客户的信息；

[0032] 确定模块，用于根据所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息和所述推荐模型，从所述待处理客户中为所述当前营销人员确定目标客户。

[0033] 其中，所述推荐模型获取模块包括：

[0034] 匹配子模块，用于将所述当前营销人员的信息，与存储的各备选推荐模型中的营销人员的信息进行匹配；

[0035] 获取子模块，用于若所述当前营销人员的信息与第一备选推荐模型中的营销人员的信息的匹配度大于预设阈值，则将所述第一备选推荐模型作为与所述当前营销人员的信息匹配的推荐模型。

[0036] 其中，所述确定模块包括：

[0037] 第一运行子模块，用于将所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息作为所述推荐模型的输入，运行所述推荐模型；

[0038] 第一确定子模块，用于根据所述推荐模型的运行结果确定所述目标客户。

[0039] 其中，所述装置还包括：

[0040] 训练模块，用于训练所述推荐模型。

[0041] 其中，所述训练模块包括：

[0042] 第一信息获取子模块，用于获取所述预设营销人员的信息；

[0043] 第二信息获取子模块，用于获取所述预设营销人员对应的历史客户的信息，其中所述历史客户的信息包括所述历史客户的标识，所述历史客户的客户特征，所述历史客户的营销结果；

[0044] 训练子模块，用于将所述预设营销人员的信息和所述历史客户的信息作为预设推荐算法的输入，训练所述预设营销人员对应的推荐模型。

[0045] 其中，所述装置还包括：

[0046] 第三信息获取模块，用于获取所述当前营销人员的实时情绪状态信息；

[0047] 所述确定模块包括：

[0048] 第二运行子模块，用于将所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息、所述实时情绪状态信息作为所述推荐模型的输入，运行所述推荐模型；

[0049] 第二确定子模块，用于根据所述推荐模型的运行结果确定所述目标客户。

[0050] 本发明的上述技术方案的有益效果如下：

[0051] 在本发明实施例中，在向当前营销人员推荐客户时，利用与当前营销人员对应的推荐模型，以及当前营销人员的信息、待处理客户的信息进行推荐，并且，该推荐模型是利用预设营销人员的信息和所述预设营销人员对应的历史客户的信息训练得到的。也就是说，在本发明实施例的方案中，在向营销人员推荐目标客户时，不仅考虑了客户的信息还考虑了营销人员的信息，因此，与现有技术相比，利用本发明实施例的方案可以向营销人员提供更为准确的预测结果，从而降低运营成本。

附图说明

[0052] 图1为本发明实施例一的信息处理方法的流程图；

[0053] 图2为本发明实施例二的信息处理方法的流程图；

[0054] 图3为本发明实施例二中训练推荐模型的示意图；

[0055] 图4为本发明实施例二中利用推荐模型推荐目标客户的示意图；

[0056] 图5为本发明实施例三的信息处理装置的示意图；

[0057] 图6为本发明实施例三的信息处理装置的结构图。

具体实施方式

[0058] 下面将结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

[0059] 在现有技术中，在向营销人员推荐目标客户时，通常包括以下过程：

[0060] 首先，收集用户直接相关的历史数据集作为训练集，这些用户数据通常涵盖用户的基本属性(性别、年龄、在网网龄、终端型号等)、历史消费行为(订购哪些语音套餐、流量套餐、订购哪些数据增值业务、是否参加过营销活动)和历史账单等特征数据，还包括针对要营销的产品，这些用户是否接受了客服人员的营销建议，即每个用户的历史营销结果；然后，以用户的历史数据和营销结果做训练集，选择特定的机器学习或挖掘算法，进行训练，生成针对这个营销产品的营销结果预测模型；最后，针对新目标用户群，使用该模型用作语音客服人员对新用户是否值得营销(营销是否能成功)的推荐依据。

[0061] 由于在上述方案中仅关注客户群体的历史数据、客户群体的特征，给不同营销人员推荐的营销目标客户群也都是同一个推荐模型的结果，从而导致推荐的预测结果不准确。为此，本发明实施例的方案将营销人员的信息和客户的信息同时作为考虑因素，从而能够准确的为营销人员推荐客户，降低运营成本。

[0062] 实施例一

[0063] 如图1所示，本发明实施例一的信息处理方法，包括：

[0064] 步骤101、获取当前营销人员的信息。

[0065] 其中，所述当前营销人员的信息包括但不限于为：性别、音频、音调、平均语速、语言特征、喜欢颜色(性格特征)、文化背景(教育背景、文化偏好等)、情绪状态等。

[0066] 步骤102、根据所述当前营销人员的信息，获取与所述当前营销人员的信息匹配的推荐模型。

[0067] 其中，所述推荐模型是利用预设营销人员的信息和所述预设营销人员对应的历史客户的信息训练得到的。

[0068] 在实际应用中，可针对不同的营销人员训练不同的推荐模型。在训练推荐模型时，将预设的一些营销人员的信息(也有可能包括当前营销人员的信息)、营销人员对应的历史客户也即该营销人员曾经进行过营销的客户的信息都作为考虑因素，通过推荐算法，如决策树、贝叶斯等，训练该营销人员对应的推荐模型。

[0069] 那么，在此步骤中，将所述当前营销人员的信息，与存储的各备选推荐模型中的营销人员的信息进行匹配。若所述当前营销人员的信息与第一备选推荐模型中的营销人员的信息的匹配度大于预设阈值，则将所述第一备选推荐模型作为与所述当前营销人员的信息匹配的推荐模型。其中，该预设阈值可任意设置。

[0070] 例如，经匹配，当前营销人员A的信息和推荐模型B中的营销人员的信息较匹配。那么在此，可利用推荐模型B作为当前营销人员A对应的推荐模型。

[0071] 步骤103、获取待处理客户的信息。

[0072] 其中，所述待处理客户的信息指的是待向其展开营销业务的客户的信息，包括但不限于为：性别、年龄、在网网龄、终端型号等。

[0073] 步骤104、根据所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息和所述推荐模型，从所述待处理客户中为所述当前营销人员确定目标客户。

[0074] 具体的，在此步骤中，将所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息作为所述推荐模型的输入，运行所述推荐模型，然后根据所述推荐模型的运行结果确定所述目标客户。也即，该推荐模型的输出结果即可作为目标客户。

[0075] 由此可以看出，在本发明实施例的方案中，在向营销人员推荐目标客户时，不仅考虑了客户的信息还考虑了营销人员的信息，因此，与现有技术相比，利用本发明实施例的方案可以向营销人员提供更为准确的预测结果，从而降低运营成本。

[0076] 实施例二

[0077] 如图2所示，本发明实施例二的信息处理方法，包括：

[0078] 步骤201、训练推荐模型。

[0079] 在此步骤中，获取预设营销人员的信息，获取所述预设营销人员对应的历史客户的信息，其中所述历史客户的信息包括所述历史客户的标识，所述历史客户的客户特征，所述历史客户的营销结果。然后，将所述预设营销人员的信息和所述历史客户的信息作为预设推荐算法的输入，训练所述预设营销人员对应的推荐模型。

[0080] 其中，所述预设营销人员可以是任意一个或者多个营销人员，该预设推荐算法可以是决策树、贝叶斯等算法。

[0081] 如图3所示，假设在此对营销人员A和营销人员B训练推荐模型。

[0082] 其中，营销人员A的信息包括：性别、音频、音调、平均语速、语言特征、喜欢颜色(性格特征)、文化背景(教育背景、文化偏好等)、情绪状态等。营销人员B的信息包括：性别、音频、音调、平均语速、语言特征、喜欢颜色(性格特征)、文化背景(教育背景、文化偏好等)、情绪状态等。

[0083] 对营销人员A，可根据其历史营销经历，获取对应的历史客户的信息，作为面向该营销人员的营销推荐模型的训练集。同样，对营销人员B，可根据其历史营销经历，获取对应的历史客户的信息，作为面向该营销人员的营销推荐模型的训练集。

[0084] 选定推荐算法，如决策树、贝叶斯等，以每个营销人员的信息和对应的历史客户信息为输入，训练针对该营销人员的营销推荐预测模型。如图3所示，分别针对营销人员A和营销人员B生成两个不同的推荐模型。推荐模型的决策属性中不仅包含历史客户的特征属性(性别、年龄等)，也融合了营销人员的特征属性(音频、情绪状态等)。同时，针对不同的营销人员生成的预测模型中，包括的营销人员特征属性也不相同。

[0085] 与现有方法只从被营销客户的角度出发、收集的训练集仅包括历史客户群(P1…Pn)的特征数据不同，本发明的方案在考虑历史客户群的特征的基础上，把不同营销人员(A、B、……)的特征数据也作为同样重要的训练数据收集进来。如此，针对每个被营销过的客户，需要收集的一个训练样本记录由<历史客户ID:历史特征:历史营销结果>，变成为<营销员ID:营销员历史特征:历史客户ID:客户历史特征:历史营销结果>。

[0086] 因此，在本发明实施例中，建模所用训练集结合了营销人员的特征数据，更符合营销交互过程是营销人员和客户双方的过程和行为的要求，由营销人员特征和客户特征相结合的数据集可以获得更准确的推荐模型。因而，利用本模型进行的预测更有针对性、更符合实际效果、预测准确度将更高。

[0087] 步骤202、获取当前营销人员的信息。

[0088] 假设当前营销人员C，获得的营销人员C的信息包括：性别、音频、音调、平均语速、语言特征、喜欢颜色(性格特征)、文化背景(教育背景、文化偏好等)、情绪状态等。

[0089] 步骤203、根据所述当前营销人员的信息，获取与所述当前营销人员的信息匹配的推荐模型。

[0090] 假设，经匹配，营销人员A对应的推荐模型可作为营销人员C的推荐模型。

[0091] 步骤204、获取待处理客户的信息。

[0092] 假设，在此的待处理客户包括(P1…Pn)，分别包括的信息为：性别、年龄、在网网龄、终端型号等。

[0093] 步骤205、获取所述当前营销人员的实时情绪状态信息。

[0094] 在此步骤中，采集营销人员C的实时语音片段，并上传给情绪状态识别装置。然后该装置利用智能语音情感分析算法对营销人员C的实时情绪状态进行分析，并返回分析结果。其中，营销人员C的实时情绪状态信息可以是愉快、沮丧、正常、兴奋等。该实时情绪状态信息作为营销人员C的实时情绪状态特征属性和待处理客户的信息一同输入到推荐模型中进行营销结果预测。如此，可以实现按营销人员的实时状态，动态的生成不同推荐结果。即针对同一批待处理客户群，可根据营销人员在不同时间的不同情绪状态，生成不完全相同的预测推荐结果。

[0095] 步骤206、将所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息、所述实时情绪状态信息作为所述推荐模型的输入，运行所述推荐模型。

[0096] 步骤207、根据所述推荐模型的运行结果确定所述目标客户。

[0097] 如图4所示，将营销人员C的信息、营销人员C的实时情绪状态信息、待处理客户的信息作为所述推荐模型的输入，运行所述推荐模型，从待处理客户中确定营销人员C的目标客户。

[0098] 由此可以看出，在本发明实施例的方案中，在向营销人员推荐目标客户时，不仅考虑了客户的信息还考虑了营销人员的信息，因此，与现有技术相比，利用本发明实施例的方案可以向营销人员提供更为准确的预测结果，从而降低运营成本，营销成功率更高。

[0099] 实施例三

[0100] 如图5所示，本发明实施例三的信息处理装置，包括：

[0101] 第一信息获取模块501，用于获取当前营销人员的信息；推荐模型获取模块502，用于根据所述当前营销人员的信息，获取与所述当前营销人员的信息匹配的推荐模型；其中，所述推荐模型是利用预设营销人员的信息和所述预设营销人员对应的历史客户的信息训练得到的；第二信息获取模块503，用于获取待处理客户的信息；确定模块504，用于根据所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息和所述推荐模型，从所述待处理客户中为所述当前营销人员确定目标客户。

[0102] 其中，所述推荐模型获取模块502包括：

[0103] 匹配子模块，用于将所述当前营销人员的信息，与存储的各备选推荐模型中的营销人员的信息进行匹配；获取子模块，用于若所述当前营销人员的信息与第一备选推荐模型中的营销人员的信息的匹配度大于预设阈值，则将所述第一备选推荐模型作为与所述当前营销人员的信息匹配的推荐模型。

[0104] 其中，所述确定模块504包括：第一运行子模块，用于将所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息作为所述推荐模型的输入，运行所述推荐模型；第一确定子模块，用于根据所述推荐模型的运行结果确定所述目标客户。

[0105] 为了提高营销效率，如图6所示，所述装置还包括：

[0106] 训练模块505，用于训练所述推荐模型。

[0107] 其中，所述训练模块505包括：第一信息获取子模块，用于获取所述预设营销人员的信息；第二信息获取子模块，用于获取所述预设营销人员对应的历史客户的信息，其中所述历史客户的信息包括所述历史客户的标识，所述历史客户的客户特征，所述历史客户的营销结果；训练子模块，用于将所述预设营销人员的信息和所述历史客户的信息作为预设推荐算法的输入，训练所述预设营销人员对应的推荐模型。

[0108] 再如图6所示，为了进一步提高推荐的准确率，所述装置还包括：

[0109] 第三信息获取模块506，用于获取所述当前营销人员的实时情绪状态信息。

[0110] 此时，所述确定模块504包括：第二运行子模块，用于将所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息、所述实时情绪状态信息作为所述推荐模型的输入，运行所述推荐模型；第二确定子模块，用于根据所述推荐模型的运行结果确定所述目标客户。

[0111] 本发明所述装置的工作原理可参照前述方法实施例的描述。

[0112] 由此可以看出，在本发明实施例的方案中，在向营销人员推荐目标客户时，不仅考

虑了客户的信息还考虑了营销人员的信息，因此，与现有技术相比，利用本发明实施例的方案可以向营销人员提供更为准确的预测结果，从而降低运营成本，营销成功率更高。

[0113] 在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露方法和装置，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

[0114] 另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理包括，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

[0115] 上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元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，服务器，或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述收发方法的部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory，简称ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory，简称RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0116] 以上所述是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明所述原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

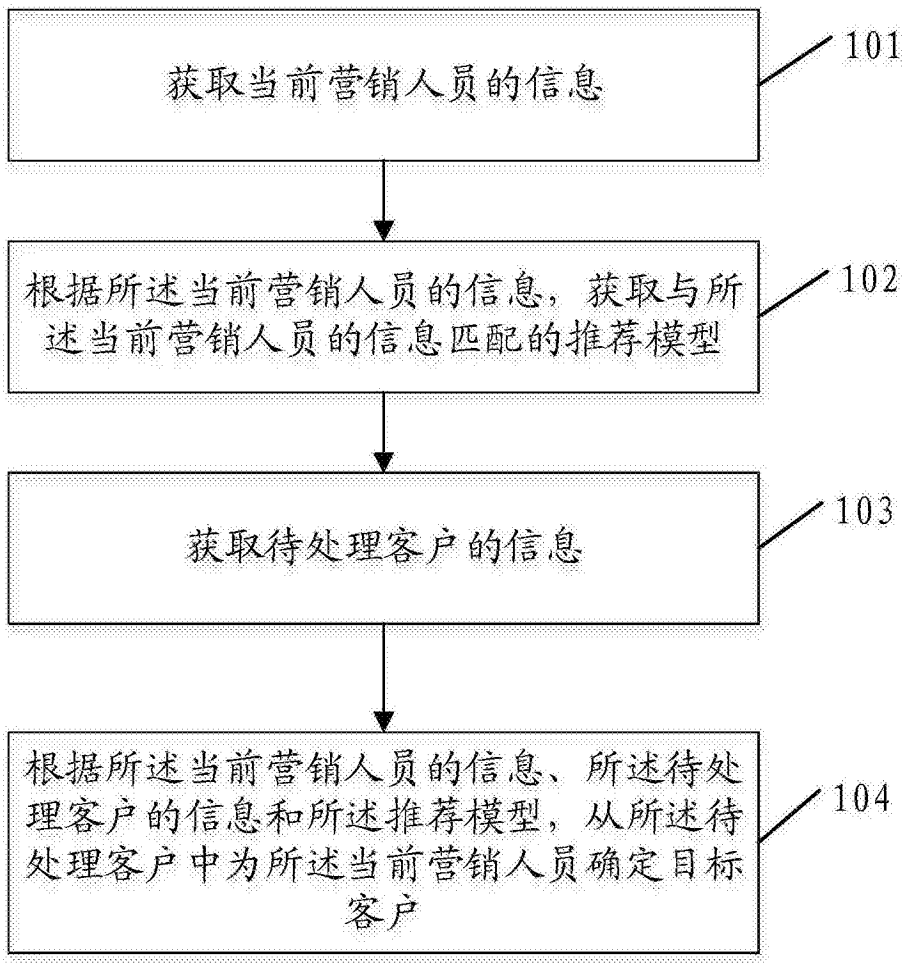

获取当前营销人员的信息
101
根据所述当前营销人员的信息，获取与所述当前营销人员的信息匹配的推荐模型
102
获取待处理客户的信息
103
根据所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息和所述推荐模型，从所述待处理客户中为所述当前营销人员确定目标客户
104

图1

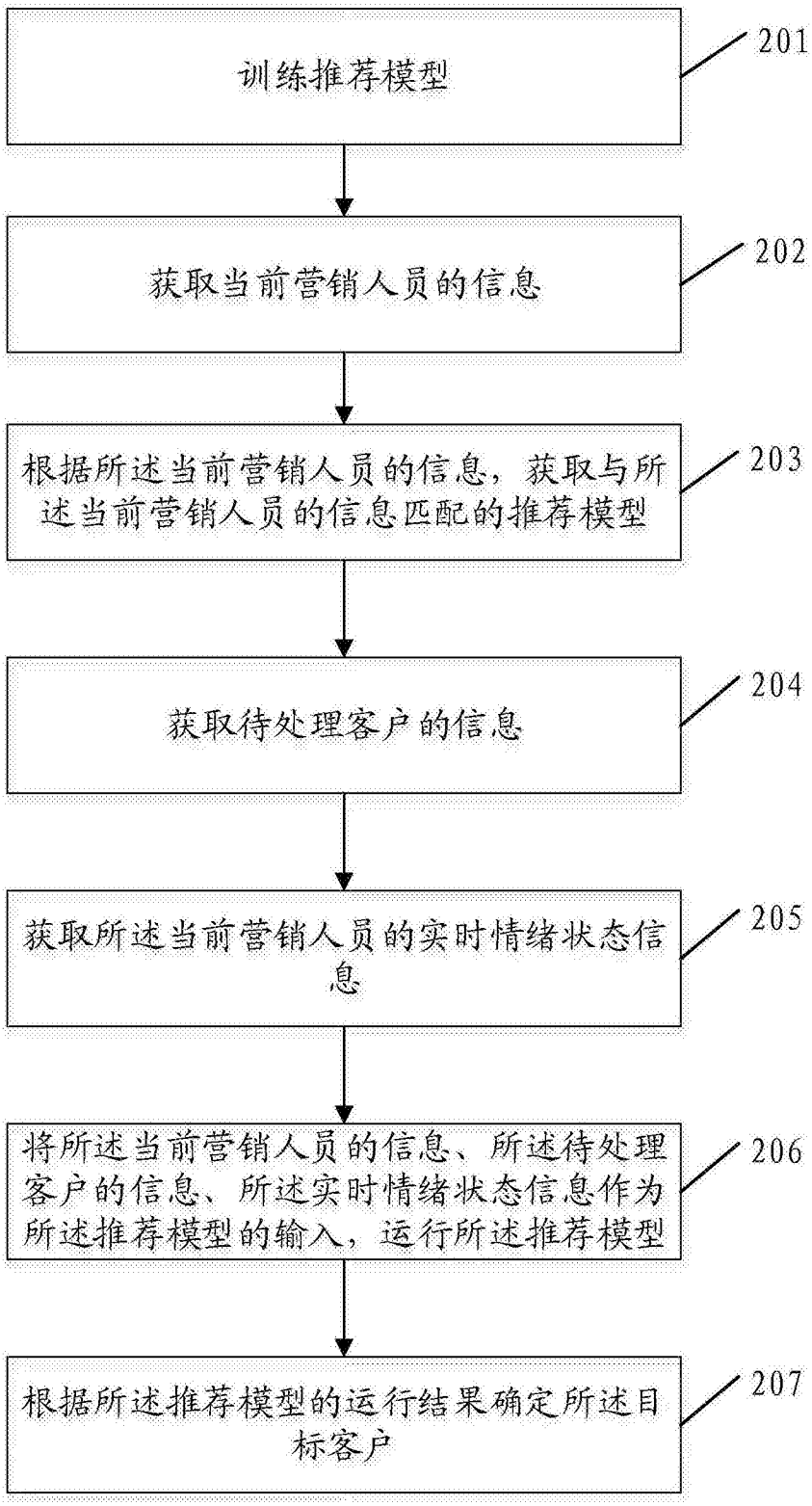

训练推荐模型
201
获取当前营销人员的信息
202
根据所述当前营销人员的信息，获取与所述当前营销人员的信息匹配的推荐模型
203
获取待处理客户的信息
204
获取所述当前营销人员的实时情绪状态信息
205
将所述当前营销人员的信息、所述待处理客户的信息、所述实时情绪状态信息作为所述推荐模型的输入，运行所述推荐模型
206
根据所述推荐模型的运行结果确定所述目标客户
207

图2

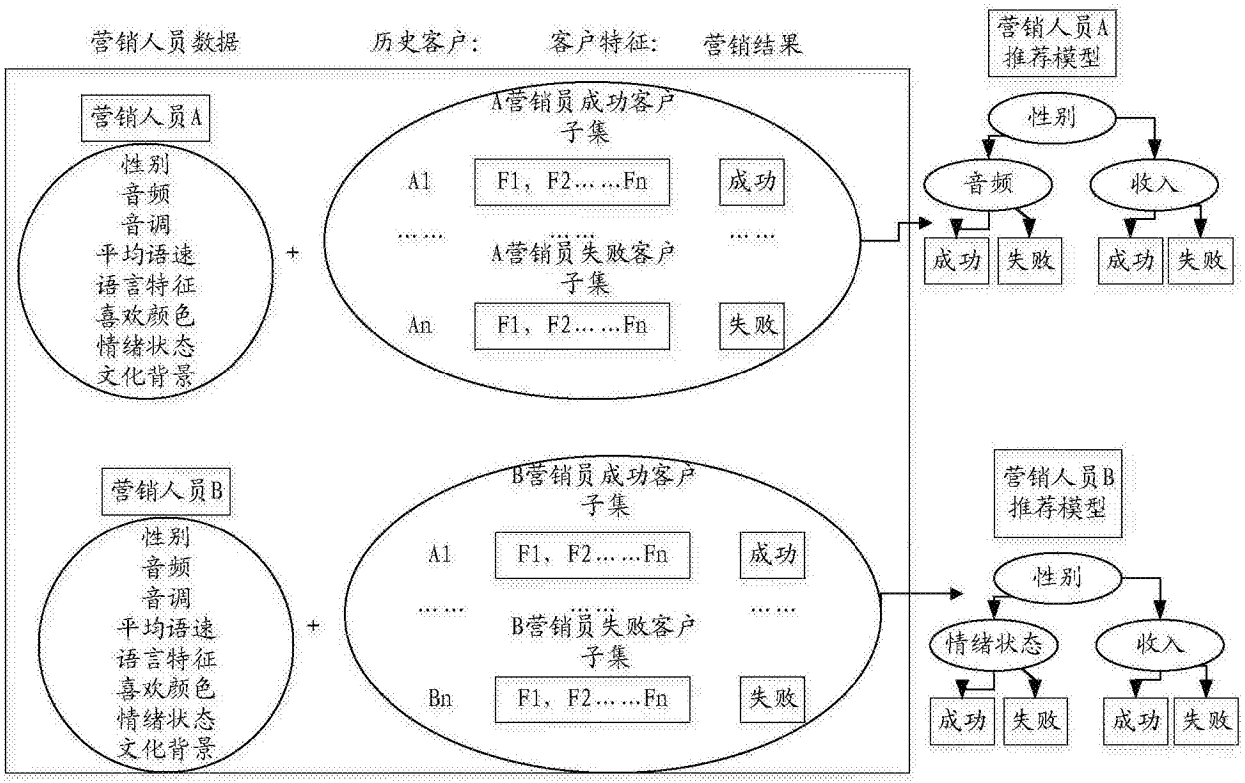

营销人员数据
历史客户：
客户特征：
营销结果
营销人员A
性别
音频
音调
平均语速
语言特征
喜欢颜色
情绪状态
文化背景
A营销员成功客户子集
A1
F1，F2……Fn
成功
A营销员失败客户子集
An
F1，F2……Fn
失败
营销人员A推荐模型
性别
音频
收入
成功
失败
成功
失败
营销人员B
B营销员成功客户子集
B营销员失败客户子集
Bn
营销人员B推荐模型
情绪状态

图3

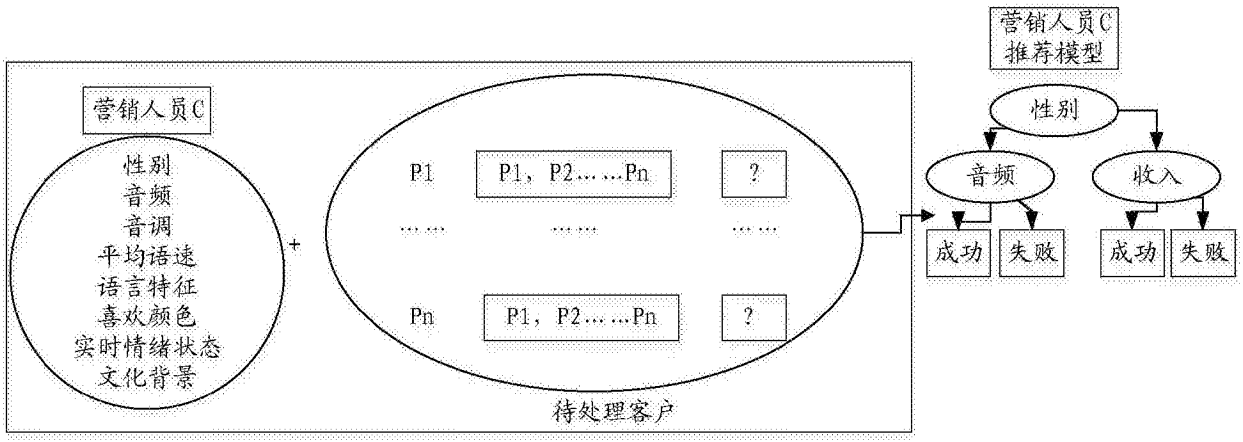

营销人员C
性别
音频
音调
平均语速
语言特征
喜欢颜色
实时情绪状态
文化背景
P1
P1，P2……Pn
?
Pn
待处理客户
营销人员C推荐模型
性别
音频
收入
成功
失败
成功
失败

图4

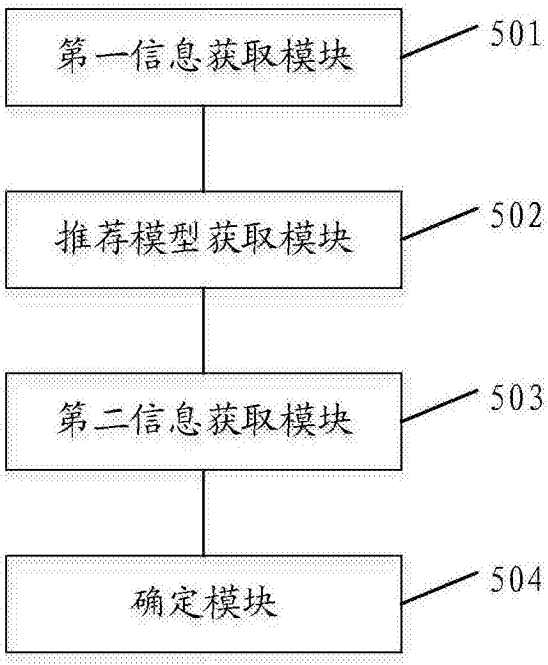

第一信息获取模块
501
推荐模型获取模块
502
第二信息获取模块
503
确定模块
504

图5

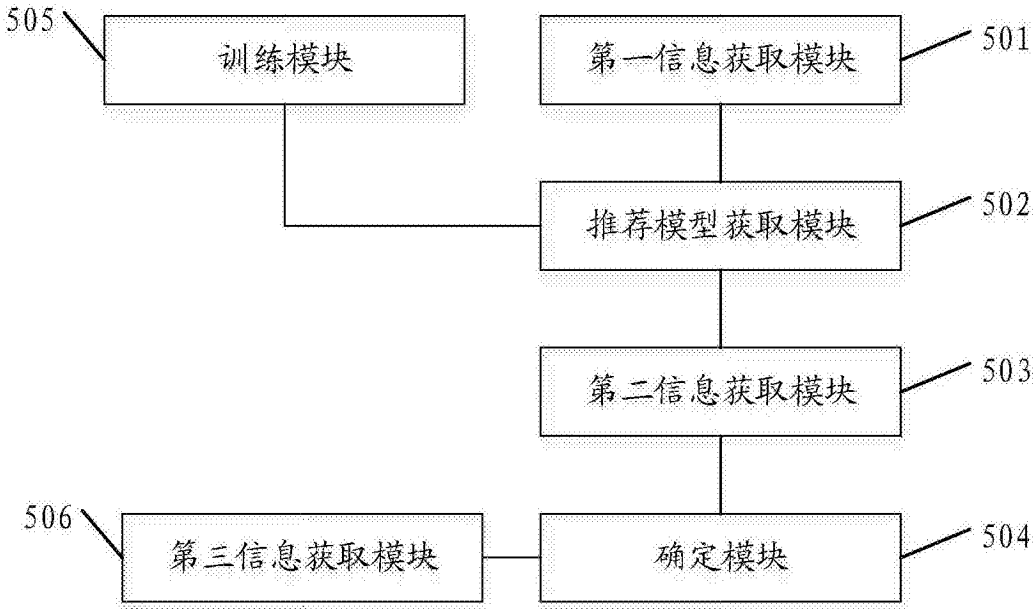

505
训练模块
第一信息获取模块
501
推荐模型获取模块
502
第二信息获取模块
503
506
第三信息获取模块
确定模块
504

图6