

(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
2019 年 2 月 28 日 (28.02.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/037202 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 30/02 (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/104490

(22) 国际申请日: 2017 年 9 月 29 日 (29.09.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710736127.3 2017 年 8 月 24 日 (24.08.2017) 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八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 李芳(LI, Fang); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong

518000 (CN)。 王建明(WANG, Jianming); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。 肖京(XIAO, Jing); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳中一专利商标事务所(SHENZHEN ZHONGYI PATENT AND TRADEMARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区深南中路 1014 号老特区报社四楼 (5 号信箱), Guangdong 518028 (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: METHOD AND APPARATUS FOR RECOGNISING TARGET CUSTOMER, ELECTRONIC DEVICE AND MEDIUM

(54) 发明名称: 目标客户的识别方法、装置、电子设备及介质

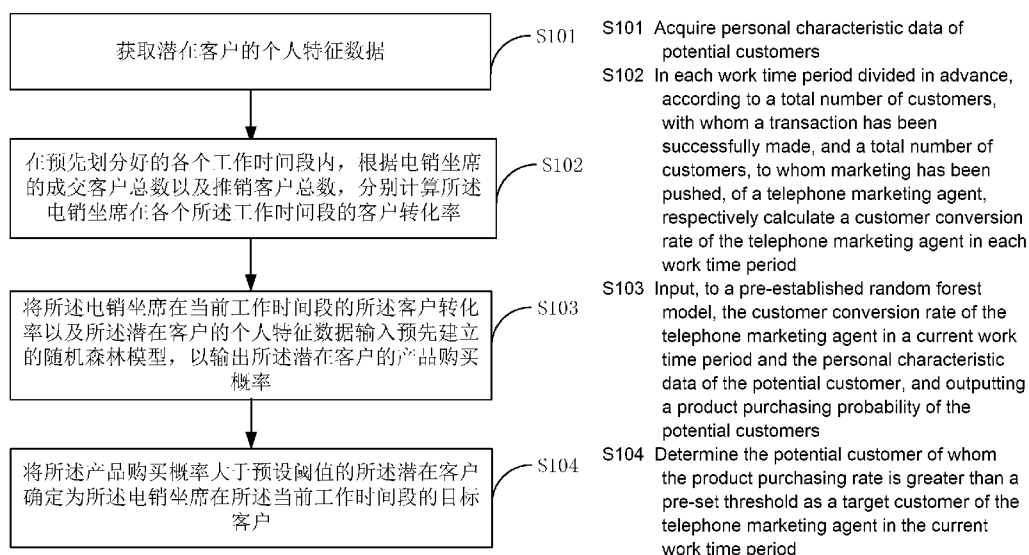


图 1

(57) Abstract: A method and apparatus for recognising a target customer, an electronic device and a medium, applicable for the field of information processing. The method comprises: acquiring personal characteristic data of potential customers (S101); in each work time period divided in advance, according to a total number of customers, with whom a transaction has been successfully made, and a total number of customers, to whom marketing has been pushed, of a telephone marketing agent, respectively calculating a customer conversion rate of the telephone marketing agent in each work time period (S102); inputting, to a pre-established random forest model, the customer conversion rate of the telephone marketing agent in a current work time period and the personal characteristic data of the potential customer, and outputting a product purchasing probability of the potential customers (S103); determining a potential customer

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))。

of whom the product purchasing rate is greater than a pre-set threshold as a target customer of the telephone marketing agent in the current work time period (S104). By adding the consideration factor of the real-time marketing capability of a telephone marketing agent, the telephone marketing agent can accurately find a target customer at a current moment, thereby improving the customer conversion rate, the marketing efficiency and the accuracy rate of target customer recognition.

(57) 摘要: 一种目标客户的识别方法、装置、电子设备及介质, 适用于信息处理领域, 该方法包括: 获取潜在客户的个人特征数据 (S101); 在预先划分好的各个工作时间段内, 根据电销坐席的成交客户总数以及推销客户总数, 分别计算所述电销坐席在各个工作时间段的客户转化率 (S102); 将所述电销坐席在当前工作时间段的所述客户转化率以及所述潜在客户的个人特征数据输入预先建立的随机森林模型, 以输出所述潜在客户的产品购买概率 (S103); 将所述产品购买概率大于预设阈值的所述潜在客户确定为所述电销坐席在所述当前工作时间段的目标客户 (S104)。通过加入了电销坐席的实时推销能力这一考量因素, 使得电销坐席能够准确定位出其在当前时刻的目标客户, 由此提高了客户转化率、营销效率以及目标客户的识别准确率。

目标客户的识别方法、装置、电子设备及介质

[0001] 本申请要求于2017年08月24日提交中国专利局、申请号为201710736127.3、发明名称为“目标客户的识别方法及终端设备”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

[0002] 本申请属于信息处理领域，尤其涉及一种目标客户的识别方法、装置、电子设备及介质。

背景技术

[0003] 目前，产品的营销手段包括电话营销、邮件营销以及短信营销等。电话营销（TMK）是通过使用电话来实现有计划、有组织并且高效率地扩大顾客群的手法。为了避免电销的坐席人员只能随机地打出大量电话，凭借运气地去给各个电话接听者推销产品，目前，各大企业都开始着手于实现个性化的精准营销。具体地，通过对收集得到的各个客户的个人特征数据进行深入分析，确定出不同客户的不同消费特点，从而在推销产品与客户的消费特点较为吻合的情况下，才将该客户确认为目标客户，并令坐席人员向该目标客户进行电话推销，由此可保证每一次电话推销后，能够有更大的概率令客户转化为购买产品的实际成交客户，从而提高营销效率。

[0004] 然而，现有的目标客户识别方法仅能从客户的个人特征数据来评估该客户是否为目标客户，考虑因素单一，由此使得目标客户的识别准确率较为低下。

技术问题

[0005] 有鉴于此，本申请实施例提供了一种目标客户的识别方法、装置、电子设备及介质，以解决现有技术中目标客户的识别准确率低以及难以再进一步筛选出产品购买概率更高的客户的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 本申请实施例的第一方面，提供了一种目标客户的识别方法，包括：

- [0007] 获取潜在客户的个人特征数据；
- [0008] 在各个工作时段内，根据电销坐席的成交客户总数以及推销客户总数，分别计算所述电销坐席在各个所述工作时段内的客户转化率；
- [0009] 将所述电销坐席在当前工作时段内的所述客户转化率以及所述潜在客户的个人特征数据输入预先建立的随机森林模型，以输出所述潜在客户的产品购买概率；
- [0010] 将所述产品购买概率大于预设阈值的所述潜在客户确定为所述电销坐席在所述当前工作时段的目标客户。
- [0011] 本申请实施例的第二方面，提供了一种目标客户的识别装置，包括：
- [0012] 第一获取模块，用于获取潜在客户的个人特征数据；
- [0013] 计算模块，用于在各个工作时段内，根据电销坐席的成交客户总数以及推销客户总数，分别计算所述电销坐席在各个所述工作时段内的客户转化率；
- [0014] 第一输出模块，用于将所述电销坐席在当前工作时段内的所述客户转化率以及所述潜在客户的个人特征数据输入预先建立的随机森林模型，以输出所述潜在客户的产品购买概率；
- [0015] 确定模块，用于将所述产品购买概率大于预设阈值的所述潜在客户确定为所述电销坐席在所述当前工作时段的目标客户。
- [0016] 本申请实施例的第三方面，提供了一种电子设备，包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机可读指令，所述处理器执行所述计算机程序时实现如上述第一方面所提供的目标客户的识别方法的步骤。
- [0017] 本申请实施例的第四方面，提供了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可读指令，所述计算机可读指令被至少一个处理器执行时实现如上述第一方面所提供的目标客户的识别方法的步骤。

发明的有益效果

有益效果

- [0018] 本申请实施例中，通过获取电销坐席在当前工作时段内的客户转化率，能够量化电销坐席在当前时刻的推销能力；通过将电销坐席的客户转化率以及潜在客户的个人特征数据输入预先建立的随机森林模型，可以基于推销方以及被推销

方两方面的条件因素来预测出该潜在客户的产品购买概率，仅有在产品购买概率大于预设阈值的情况下，才确定该潜在客户为当前时刻电销坐席的目标客户，由此使得电销坐席能够准确定位出其应当推销的客户，提高了客户转化率以及营销效率；在现有技术仅从客户的个人特征数据来评估该客户是否为目标客户的基础之上，由于电销坐席的推销能力对于客户是否成功购买产品的影响较大，故通过加入电销坐席推销能力这一考量因素，提高了目标客户的识别准确率，使得基于本申请实施例提供的方法能够更进一步地筛选出产品购买概率更高的目标客户。

对附图的简要说明

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是本申请实施例一提供的目标客户的识别方法的实现流程图；

[0021] 图2是本申请实施例二提供的目标客户的识别方法的实现流程图；

[0022] 图3是本申请实施例三提供的目标客户的识别方法的实现流程图；

[0023] 图4是本申请实施例四提供的目标客户的识别方法S103的具体实现流程图；

[0024] 图5是本申请实施例五提供的目标客户的识别方法的实现流程图；

[0025] 图6是本申请实施例六提供的一目标客户的识别装置的结构框图；

[0026] 图7是本申请实施例六提供的一目标客户的识别装置的结构框图；

[0027] 图8是本申请实施例六提供的一目标客户的识别装置的结构框图；

[0028] 图9是本申请实施例六提供的一目标客户的识别装置的结构框图；

[0029] 图10是本申请实施例七提供的电子设备的示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0030] 以下描述中，为了说明而不是为了限定，提出了诸如特定系统结构、技术之类的具体细节，以便透彻理解本申请实施例。然而，本领域的技术人员应当清楚

，在没有这些具体细节的其它实施例中也可以实现本申请。在其它情况中，省略对众所周知的系统、装置、电路以及方法的详细说明，以免不必要的细节妨碍本申请的描述。

[0031] 实施例一

[0032] 图1示出了本申请实施例提供的目标客户的识别方法的实现流程，该方法流程包括步骤S101至S104。各步骤的具体实现原理如下：

[0033] S101：获取潜在客户的个人特征数据。

[0034] 潜在客户是指具有购买电销产品的可能性的待开发客户，其用于从中挖掘出具有产品购买概率较高且需要进一步地进行电话推销的目标客户。在电销产品以及电销服务满足潜在客户的需求的情况下，潜在客户能够转化为购买产品的实际成交客户。其中，电销产品为电销坐席通过电话沟通的方式向客户推荐的产品，包括但不限于保险产品以及信贷产品等各类金融产品。

[0035] 本申请实施例中，通过多种途径来获取潜在客户的客户名单及个人特征数据。例如，从其他类型金融产品的历史客户信息、热线服务台或营业厅所接到的咨询客户信息中获取。其中，潜在客户的个人特征数据包括但不限于年龄、收入、兴趣爱好、学历、金融产品历史消费金额以及寿险交付保费等。其中的每一项个人特征数据均为一属性特征。

[0036] S102：在各个工作时间段内，根据电销坐席的成交客户总数以及推销客户总数，分别计算所述电销坐席在各个所述工作时间段的客户转化率。

[0037] 将电销坐席在一天之内的工作时间段进行划分，得到多个工作时间段。例如，若电销坐席的工作时间段为10:00到18:00，且以每两个小时为一个工作时间段，则可得到4个工作时间段，分别为第一工作时间段10:00-12:00、第二工作时间段12:01-14:00、第三工作时间段14:01-16:00以及第四工作时间段16:01-18:00。

[0038] 在每一工作时间段内，电销坐席将向多个客户进行电话推销，则电销坐席在该工作时间段所接触的客户的总数为推销客户总数。经过电销坐席的推销后，若其所接触的客户被推销成功，进而购买电销产品，则该客户转化为成交客户。在一工作时间段，电销坐席的成交客户的总数为上述成交客户总数。

[0039] 根据电销坐席在每一工作时间段所对应的历史推销数据，获取该工作时间段内

电销坐席的 averages 成交客户总数与推销客户总数，并将成交客户总数与推销客户总数的比值输出为电销坐席在该工作时间的客户转化率。由此可知，客户转化率也表征了电销坐席在固定的一工作时间内段的推销成功率。

[0040] S103: 将所述电销坐席在当前工作时间的所述客户转化率以及所述潜在客户的个人特征数据输入预先建立的随机森林模型，以输出所述潜在客户的产品购买概率。

[0041] 在电销坐席进行电话推销之前，需要确定出当前时刻电销坐席所需接触的目标客户。根据S102中工作时间的划分方式，确定出当前时刻所属的一个工作时间内段。基于上述S102所计算得到的电销坐席在每一工作时间的客户转化率，匹配出电销坐席在当前工作时间的客户转化率。

[0042] 例如，若当前时刻为14:37，则根据上述示例中的的工作时间划分方式，可确定出当前工作时间为第三工作时间内段（14:01-16:00）。此时，获取电销坐席在第三工作时间的客户转化率。

[0043] 本申请实施例中，获取预先训练完毕的随机森林模型。随机森林模型包括多个决策树，每一决策树用于根据输入参数来进行分类选择。将各个决策树的分类选择结果进行统计汇总后，获取随机森林模型的最终输出参数。其中，输入参数为电销坐席在当前工作时间的客户转化率以及当前的潜在客户的个人特征数据。输出参数为该潜在客户的产品购买概率。

[0044] S104: 将所述产品购买概率大于预设阈值的所述潜在客户确定为所述电销坐席在所述当前工作时间的目标客户。

[0045] 对于某一电销坐席来说，若潜在客户在当前时刻的产品购买概率低于预设阈值，则表示即使电销坐席为其进行电话推销，该潜在客户也难以转化为成交客户，因此，为了提高电销坐席的营销效率，仅将产品购买概率大于预设阈值的潜在客户确定为目标客户。通过将确定出的目标客户推荐至该电销坐席，使得电销坐席能够在有限的时间内，争取为产品购买概率更高的目标客户进行电话推销，最大限度地提高客户转化率。

[0046] 本申请实施例中，通过获取电销坐席在当前工作时间的客户转化率，能够量化电销坐席在当前时刻的推销能力；通过将电销坐席的客户转化率以及潜在客

户的个人特征数据输入预先建立的随机森林模型，可以基于推销方以及被推销方两方面的条件因素来预测出该潜在客户的产品购买概率，仅有在产品购买概率大于预设阈值的情况下，才确定该潜在客户为当前时刻电销坐席的目标客户，由此使得电销坐席能够准确定位出其应当推销的客户，提高了客户转化率以及营销效率；在现有技术仅从客户的个人特征数据来评估该客户是否为目标客户的基础之上，由于电销坐席的推销能力对于客户是否成功购买产品的影响较大，故通过加入电销坐席推销能力这一考量因素，提高了目标客户的识别准确率，使得基于本申请实施例提供的方法能够再进一步地筛选出产品购买概率更高的目标客户。

[0047] 实施例二

[0048] 作为本申请的一个实施例，在上述实施例一的基础之上，对目标客户的展示方式做进一步地限定。如图2所示，上述目标客户的识别方法还包括：

[0049] S201：将多个潜在客户的个人特征数据以及将所述电销坐席在当前工作时间段的所述客户转化率输入所述随机森林模型，以分别输出所述多个潜在客户的产品购买概率。

[0050] 对于预先获取的多个潜在客户的个人特征数据，将其中一个潜在客户的个人特征数据以及电销坐席在当前工作时间段的客户转化率输入随机森林模型后，再输入下一个潜在客户的个人特质数据以及电销坐席在当前工作时间段的客户转化率。如此类推，直至预先获取的各个潜在客户的个人特征数据均输入完毕。

[0051] 由于每一潜在客户的个人特征数据以及电销坐席的客户转化率经过随机森林模型的识别处理后，均能输出该潜在客户的产品购买概率，因而在依次将多个潜在客户的个人特征数据以及电销坐席的客户转化率输入随机森林模型后，能依次输出每一潜在客户的产品购买概率。

[0052] S202：基于所述产品购买概率的大小顺序，对所述多个潜在客户进行排序。

[0053] 基于多个潜在客户的多个产品购买概率，按照产品购买概率的数值大小，对各个潜在客户进行排序，使得产品购买概率较大的潜在客户排在产品购买概率较小的潜在客户之前。

[0054] S203：展示所述排序结果，以使所述电销坐席基于所述排序结果依次对各个所

述潜在客户进行电话推销。

[0055] 将上述多个潜在客户的排序结果进行展示，具体包括：生成包含多个潜在客户的排列顺序的客户名单，客户名单中包含每一潜在客户的联系方式；将该客户名单显示于电销坐席的终端界面。

[0056] 基于显示于电销坐席的终端界面的客户名单以及客户名单中每一潜在客户的联系方式，电销坐席将依次对其中的每一个潜在客户进行电话推销。

[0057] 本申请实施例中，通过将多个潜在客户的个人特征数据输入随机森林模型，实现了多个潜在客户的产品购买概率的批量输出；基于产品购买概率的大小来对各个潜在客户进行排序并展示，使得电销坐席能够依照客户的排列顺序来依次执行电销操作。由于排序在前的潜在客户具有更大的可能性转化为成交客户，因而根据排序来向各个潜在客户推销，保证了电销坐席能够在尽可能短的时间内完成自身的任务达标量，提高营销效率。

[0058] 实施例三

[0059] 作为本申请的一个实施例，在上述各个实施例的基础之上，对随机森林模型的训练样本数据的获取方式做进一步地限定。如图3所示，上述目标客户的识别方法还包括：

[0060] S301：获取所述电销坐席的历史推销客户。

[0061] S302：获取每一所述历史推销客户的所述个人特征数据、历史推销时间段以及客户类型，所述客户类型为成交客户或者非成交客户。

[0062] 每一电销坐席所曾经推销的客户以及与客户相关的推销信息均记录于数据库中。在训练与一电销坐席相关的随机森林模型之前，从数据库中调取该电销坐席的历史推销数据，包括其曾经推销的各个历史推销客户以及每一历史推销客户的个人特征数据、客户类型以及向该历史推销客户进行电话推销时的历史推销时间。根据上述预设的工作时间段划分方式，确定出各个历史推销时间所对应的一个历史推销时间段。

[0063] 其中，上述客户类型为成交客户或非成交客户。即，电销坐席所曾经推销的客户是否最终购买了电销产品。若是，则该历史推销客户为成交客户，若否，则该历史推销客户为非成交客户。

- [0064] S303: 获取所述电销坐席在所述历史推销时间段的所述客户转化率。
- [0065] 由于各个工作时段段的客户转化率可由上述步骤S102得出, 故根据不同历史推销客户的历史推销时间所对应的一个历史推销时间段, 可确定出电销坐席在各个历史推销时间段的客户转化率。
- [0066] S304: 基于每一所述历史推销客户的所述个人特征数据、历史推销时间段、客户类型以及所述电销坐席在所述历史推销时间段的客户转化率, 构建并训练与所述电销坐席相关的所述随机森林模型。
- [0067] 将多个训练样本数据输入预先构建的随机森林模型。每一训练样本数据包括一历史推销客户的各项个人特征数据、历史推销时间段、客户类型以及电销坐席在该历史推销客户的历史推销时间段的客户转化率。
- [0068] 基于接收到的各个训练样本数据, 对随机森林模型中的模型参数进行调整。具体地, 在接收到的N个训练样本数据中, 重复执行多次有放回地随机抽取, 以将抽取到的M ($0 < M < N$, 且M为整数) 个训练样本数据作为一个新的训练样本集。根据新的训练样本集, 生成K (K为大于1的整数) 个用于分类的决策树。其中, 决策树包括二叉树以及非二叉树。
- [0069] 由于随机森林模型的模型参数调整方法为本领域的现有技术, 因此不再详细论述。
- [0070] 本申请实施例中, 通过获取电销坐席的历史推销客户, 并以其中每一历史推销客户的个人特征数据、历史推销时间段、客户类型以及电销坐席在历史推销时间段的客户转化率来作为随机森林模型的训练样本数据, 使得随机森林模型能够基于成交客户以及非成交客户这两类正样本以及负样本来准确训练模型, 保证了训练完成后的随机森林模型能够根据输入的潜在客户的个人特征数据以及电销坐席的实时客户转化率来准确预估潜在客户的产品购买概率。
- [0071] 实施例四
- [0072] 作为本申请的一个实施例, 如图4所示, 上述S103具体包括:
- [0073] S1031: 获取预先建立的与所述电销坐席相关的随机森林模型, 所述随机森林模型包括多个决策树。
- [0074] S1032: 将所述电销坐席在当前工作时段段的所述客户转化率以及所述潜在客

户的个人特征数据输入所述随机森林模型，以获取每一所述决策树中各叶子节点的输出值，所述输出值包括购买或不购买。

[0075] S1033: 将所述输出值为购买的所述叶子节点的总数与所述随机森林模型中叶子节点总数的比值输出为所述潜在客户的产品购买概率。

[0076] 在确定一潜在客户是否为目标客户时，需要准确确定该潜在客户是否为某一指定电销坐席的目标客户。因此，本申请实施例中，预先构建并训练的随机森林模型为与指定的电销坐席相关的随机森林模型。其中，训练完毕的随机森林模型中包含多个用于分类的决策树。每一决策树中的每个叶子节点均对应一属性特征，且叶子节点的输出值表示通过该叶子节点所在的分支来对输入的潜在客户的一个属性特征进行分类后所得到的分类选项值。属性特征包括输入的潜在客户的历史推销时间段、各项个人特征数据以及电销坐席在历史推销时间段的客户转化率。

[0077] 若某一叶子节点的输出值为1，则表示在该叶子节点所对应的属性特征这一考量因素上，输入的潜在客户会购买电销产品；若某一叶子节点的输出值为0，则表示在该叶子节点所对应的属性特征这一考量因素上，输入的潜在客户不会购买电销产品。

[0078] 将一潜在客户的各项属性特征输入随机森林模型后，可得出随机森林模型中各个叶子节点的输出值。对各个叶子节点的输出值进行汇总，以确定出输出值为潜在客户会购买电销产品的叶子节点的总数。将该总数与随机森林模型中叶子节点的总数的比值确定为该潜在客户的产品购买概率。

[0079] 本申请实施例中，通过对输出值为购买的叶子节点的总数进行统计，能够预测出潜在客户在其各个属性特征上的产品购买状况；通过计算输出值为购买的叶子节点的总数与随机森林模型中叶子节点总数的比值，能够综合潜在客户在各个属性特征上的产品购买状况来确定其总体的产品购买概率，提高了产品购买概率的预测准确性。

[0080] 实施例五

[0081] 作为本申请的一个实施例，在上述实施例四的基础之上，对不同类型的属性特征的影响权重值做进一步地限定。如图5所示，上述目标客户的识别方法还包括

- :
- [0082] S501: 当所述决策树生成分裂节点时, 在每一所述历史推销客户的属性特征中, 随机选取任意数量的所述属性特征, 所述属性特征包括所述历史推销时间段、所述个人特征数据以及所述电销坐席在所述历史推销时间段的客户转化率。
- [0083] S502: 基于选取出的每一所述属性特征, 分别计算其作为所述分裂节点时, 所述决策树在分裂前后的第一基尼值以及第二基尼值。
- [0084] S503: 分别获取每一所述属性特征在各个所述决策树中的所述第一基尼值与所述第二基尼值的差值, 并将该属性特征在各个所述决策树中的所述差值的平均值输出为该属性特征对所述产品购买概率的影响权重值。
- [0085] 在将与潜在客户相关的 Q 个属性特征输入随机森林模型的每一决策树后, 决策树需要从中随机选取 q 个 ($0 < q < Q$, 且 q 、 Q 为整数) 属性特征, 并对选取出的 q 个属性特征进行分析, 以从 q 个属性特征中确定出作为分裂节点的一个属性特征。
- [0086] 若以某一属性特征作为分裂节点, 则将该属性特征大于预设阈值的潜在客户划分为一类, 将该属性特征小于预设阈值的潜在客户划分为另一类。根据对各个潜在客户的分类结果以及潜在客户对应的实际的客户类型, 计算出分类误差大小, 从而确定该属性特征的分裂纯度。分裂纯度越小, 表示决策树对于潜在客户的分类准确性越高。
- [0087] 本申请实施例中, 以基尼值来衡量分裂节点的分裂纯度。在每一次所选取出的 q 个属性特征中, 获取每一属性特征在其作为分裂节点之后的基尼值, 并将基尼值最小的一个属性特征确定为当前时刻的分裂节点。在下一层级的决策树中, 返回执行在与潜在客户相关的 Q 个属性特征中, 随机选取 q 个属性特征的步骤, 以确定出各个层级的分裂节点, 直至最终得到的基尼值低于预设阈值, 例如0.1时, 停止生成下级的分裂节点。
- [0088] 在每一决策树中, 假设其选取的各属性特征可分别作为一分裂节点, 计算各属性特征在分裂之前的基尼值, 并计算各属性特征在分裂之后的基尼值。获取每一决策树中每一属性特征在分裂之前的基尼值与分裂之后的基尼值的差值。
- [0089] 将同一属性特征在不同决策树中的所述差值的平均值输出为该属性特征对潜在

客户在当前工作时间段的产品购买概率的影响权重值。

[0090] 例如，若随机森林模型包括两个决策树，且对于潜在客户的收入水平这一属性特征而言，其在决策树1中，分裂之前的基尼值为a1，在分裂之后的基尼值为b1；其在决策树2中，分裂之前的基尼值为a2，在分裂之后的基尼值为b2；对于潜在客户的寿险交付保费这一属性特征而言，其在决策树1中，分裂之前的基尼值为a3，在分裂之后的基尼值为b3；其在决策树2中，分裂之前的基尼值为a4，在分裂之后的基尼值为b4；则收入水平对于潜在客户的产品购买概率的影响权重值为 $[(a1-b1)+(a2-b2)]/2$ ，寿险交付保费对于潜在客户的产品购买概率的影响权重值为 $[(a3-b3)+(a4-b4)]/2$ 。

[0091] 本申请实施例中，在决策树生成分裂节点时，通过从潜在客户所有的属性特征中随机选取多个属性特征来执行基尼值的判断，并将分裂后基尼值最小的一个属性特征确定为分裂节点，使得生成的各个分裂节点能够防止过拟合的现象出现，由此提高了每一分裂节点所得到的潜在客户的分类准确性。通过将属性特征在各个决策树中分裂前后的基尼值差值平均值输出为该属性特征对潜在客户的产品购买概率的影响权重值，使得电销坐席能够了解哪一属性特征对目标客户的识别结果的影响权重较大，便于日后在获取到未经过随机森林模型识别的潜在客户名单时，基于影响权重较大的属性特征，能够自行执行相对快速且准确的目标客户的识别。

[0092] 应理解，上述实施例中各步骤的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

[0093] 实施例六

[0094] 对应于上文实施例所述的目标客户的识别方法，图6示出了本申请实施例提供的目标客户的识别装置的结构框图。为了便于说明，仅示出了与本实施例相关的部分。

[0095] 参照图6，该装置包括：

[0096] 第一获取模块601，用于获取潜在客户的个人特征数据。

[0097] 计算模块602，用于在各个工作时间段内，根据电销坐席的成交客户总数以及

推销客户总数，分别计算所述电销坐席在各个所述工作时间段的客户转化率。

[0098] 第一输出模块603，用于将所述电销坐席在当前工作时间段的所述客户转化率以及所述潜在客户的个人特征数据输入预先建立的随机森林模型，以输出所述潜在客户的产品购买概率。

[0099] 确定模块604，用于将所述产品购买概率大于预设阈值的所述潜在客户确定为所述电销坐席在所述当前工作时间段的目标客户。

[0100] 可选地，如图7所示，该装置还包括：

[0101] 第二输出模块605，用于将多个所述潜在客户的个人特征数据以及所述电销坐席在当前工作时间段的所述客户转化率输入所述随机森林模型，以分别输出多个所述潜在客户的产品购买概率。

[0102] 排序模块606，用于依照所述产品购买概率的大小顺序，对多个所述潜在客户进行排序。

[0103] 展示模块607，用于展示排序结果，以使所述电销坐席基于所述排序结果依次对各个所述潜在客户进行电话推销。

[0104] 可选地，如图8所示，该装置还包括：

[0105] 第二获取模块608，用于获取所述电销坐席的历史推销客户。

[0106] 第三获取模块609，用于获取每一所述历史推销客户的所述个人特征数据、历史推销时间段以及客户类型，所述客户类型为成交客户或者非成交客户。

[0107] 第四获取模块610，用于获取所述电销坐席在所述历史推销时间段的所述客户转化率。

[0108] 训练模块611，用于基于每一所述历史推销客户的所述个人特征数据、历史推销时间段、客户类型以及所述电销坐席在所述历史推销时间段的客户转化率，构建并训练与所述电销坐席相关的所述随机森林模型。

[0109] 可选地，所述第一输出模块603包括：

[0110] 获取子模块，用于获取预先建立的与所述电销坐席相关的随机森林模型，所述随机森林模型包括多个决策树。

[0111] 输入子模块，用于将所述电销坐席在当前工作时间段的所述客户转化率以及所述潜在客户的个人特征数据输入所述随机森林模型，以获取每一所述决策树中

各叶子节点的输出值，所述输出值包括购买或不购买。

[0112] 输出子模块，用于将所述输出值为购买的所述叶子节点的总数与所述随机森林模型中叶子节点总数的比值输出为所述潜在客户的产品购买概率。

[0113] 可选地，该装置还包括：

[0114] 选取模块612，用于当所述决策树生成分裂节点时，在每一所述历史推销客户的属性特征中，随机选取任意数量的所述属性特征，所述属性特征包括所述历史推销时间段、所述个人特征数据以及所述电销坐席在所述历史推销时间段的客户转化率。

[0115] 计算模块613，用于基于选取出的每一所述属性特征，分别计算其作为所述分裂节点时，所述决策树在分裂前后的第一基尼值以及第二基尼值。

[0116] 第三输出模块614，用于分别获取每一所述属性特征在各个所述决策树中的所述第一基尼值与所述第二基尼值的差值，并将该属性特征在各个所述决策树中的所述差值的平均值输出为该属性特征对所述产品购买概率的影响权重值。

[0117] 本申请实施例中，通过获取电销坐席在当前工作时间段的客户转化率，能够量化电销坐席在当前时刻的推销能力；通过将电销坐席的客户转化率以及潜在客户的个人特征数据输入预先建立的随机森林模型，可以基于推销方以及被推销方两方面的条件因素来预测出该潜在客户的产品购买概率，仅有在产品购买概率大于预设阈值的情况下，才确定该潜在客户为当前时刻电销坐席的目标客户，由此使得电销坐席能够准确定位出其应当推销的客户，提高了客户转化率以及营销效率；在现有技术仅从客户的个人特征数据来评估该客户是否为目标客户的基础之上，由于电销坐席的推销能力对于客户是否成功购买产品的影响较大，故通过加入电销坐席推销能力这一考量因素，提高了目标客户的识别准确率，使得基于本申请实施例提供的方法能够再进一步地筛选出产品购买概率更高的目标客户。

[0118] 实施例七

[0119] 图10是本申请一实施例提供的电子设备的示意图。如图10所示，该实施例的电子设备10包括：处理器1000、存储器1001以及存储在所述存储器1001中并可在所述处理器1000上运行的计算机可读指令1002，例如目标客户的识别可读指令

。所述处理器1000执行所述计算机可读指令1002时实现上述各个目标客户的识别方法实施例中的步骤，例如图1所示的步骤101至104。或者，所述处理器1000执行所述计算机可读指令1002时实现上述各装置实施例中各模块/单元的功能，例如图6所示模块601至604的功能。

[0120] 示例性的，所述计算机可读指令1002可以被分割成一个或多个模块/单元，所述一个或者多个模块/单元被存储在所述存储器1001中，并由所述处理器1000执行，以完成本申请。所述一个或多个模块/单元可以是能够完成特定功能的一系列计算机可读指令指令段，该指令段用于描述所述计算机可读指令1002在所述电子设备10中的执行过程。

[0121] 所述电子设备10可以是桌上型计算机、笔记本、掌上电脑及云端服务器等计算设备。所述电子设备可包括，但不仅限于，处理器1000、存储器1001。本领域技术人员可以理解，图10仅仅是电子设备10的示例，并不构成对电子设备10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，例如所述电子设备还可以包括输入输出设备、网络接入设备、总线等。

[0122] 所称处理器1000可以是中央处理单元(Central Processing Unit, CPU)，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。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。

[0123] 所述存储器1001可以是所述电子设备10的内部存储单元，例如电子设备10的硬盘或内存。所述存储器1001也可以是所述电子设备10的外部存储设备，例如所述电子设备10上配备的插接式硬盘，智能存储卡 (Smart Media Card, SMC)，安全数字 (Secure Digital, SD) 卡，闪存卡 (Flash Card) 等。进一步地，所述存储器1001还可以既包括所述电子设备10的内部存储单元也包括外部存储设备。所述存储器1001用于存储所述计算机可读指令以及所述电子设备所需的其他可读指令和数据。所述存储器1001还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的数据。

[0124] 另外，在本申请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存在，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，也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0125] 所述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取存储介质中。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，服务器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0126] 以上所述，以上实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种目标客户的识别方法，其特征在于，包括：
- 获取潜在客户的个人特征数据；
- 在预先划分好的各个工作时间段内，根据电销坐席的成交客户总数以及推销客户总数，分别计算所述电销坐席在各个所述工作时间段的客户转化率；
- 将所述电销坐席在当前工作时间段的所述客户转化率以及所述潜在客户的个人特征数据输入预先建立的随机森林模型，以输出所述潜在客户的产品购买概率；
- 将所述产品购买概率大于预设阈值的所述潜在客户确定为所述电销坐席在所述当前工作时间段的目标客户。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的目标客户的识别方法，其特征在于，还包括：
- 将多个所述潜在客户的个人特征数据以及所述电销坐席在当前工作时间段的所述客户转化率输入所述随机森林模型，以分别输出多个所述潜在客户的产品购买概率；
- 依照所述产品购买概率的大小顺序，对多个所述潜在客户进行排序；
- 展示排序结果，以使所述电销坐席基于所述排序结果依次对各个所述潜在客户进行电话推销。
- [权利要求 3] 如权利要求1或2所述的目标客户的识别方法，其特征在于，还包括：
- 获取所述电销坐席的历史推销客户；
- 获取每一所述历史推销客户的所述个人特征数据、历史推销时间段以及客户类型，所述客户类型为成交客户或者非成交客户；
- 获取所述电销坐席在所述历史推销时间段的所述客户转化率；
- 基于每一所述历史推销客户的所述个人特征数据、历史推销时间段、客户类型以及所述电销坐席在所述历史推销时间段的客户转化率，构建并训练与所述电销坐席相关的所述随机森林模型。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的目标客户的识别方法，其特征在于，所述将所述电销坐席在当前工作时间段的所述客户转化率以及所述潜在客户的个

人特征数据输入预先建立的随机森林模型，以输出所述潜在客户的产品购买概率，包括：

获取预先建立的与所述电销坐席相关的随机森林模型，所述随机森林模型包括多个决策树；

将所述电销坐席在当前工作时间段的所述客户转化率以及所述潜在客户的个人特征数据输入所述随机森林模型，以获取每一所述决策树中各叶子节点的输出值，所述输出值包括购买或不购买；

将所述输出值为购买的所述叶子节点的总数与所述随机森林模型中叶子节点总数的比值输出为所述潜在客户的产品购买概率。

[权利要求 5]

如权利要求4所述的目标客户的识别方法，其特征在于，还包括：

当所述决策树生成分裂节点时，在每一所述历史推销客户的属性特征中，随机选取任意数量的所述属性特征，所述属性特征包括所述历史推销时间段、所述个人特征数据以及所述电销坐席在所述历史推销时间段的客户转化率；

基于选取出的每一所述属性特征，分别计算其作为所述分裂节点时，所述决策树在分裂前后的第一基尼值以及第二基尼值；

分别获取每一所述属性特征在各个所述决策树中的所述第一基尼值与所述第二基尼值的差值，并将该属性特征在各个所述决策树中的所述差值的平均值输出为该属性特征对所述产品购买概率的影响权重值。

[权利要求 6]

一种目标客户的识别装置，其特征在于，包括：

第一获取模块，用于获取潜在客户的个人特征数据；

计算模块，用于在各个工作时间段内，根据电销坐席的成交客户总数以及推销客户总数，分别计算所述电销坐席在各个所述工作时间段的客户转化率；

第一输出模块，用于将所述电销坐席在当前工作时间段的所述客户转化率以及所述潜在客户的个人特征数据输入预先建立的随机森林模型，以输出所述潜在客户的产品购买概率；

确定模块，用于将所述产品购买概率大于预设阈值的所述潜在客户确

定为所述电销坐席在所述当前工作时间段的目标客户。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的目标客户的识别装置，其特征在于，还包括：
第二输出模块，用于将多个所述潜在客户的个人特征数据以及所述电销坐席在当前工作时间段的所述客户转化率输入所述随机森林模型，以分别输出多个所述潜在客户的产品购买概率；
排序模块，用于依照所述产品购买概率的大小顺序，对多个所述潜在客户进行排序；
展示模块，用于展示排序结果，以使所述电销坐席基于所述排序结果依次对各个所述潜在客户进行电话推销。

[权利要求 8] 根据权利要求6或7所述的目标客户的识别装置，其特征在于，还包括：
第二获取模块，用于获取所述电销坐席的历史推销客户；
第三获取模块，用于获取每一所述历史推销客户的所述个人特征数据、历史推销时间段以及客户类型，所述客户类型为成交客户或者非成交客户；
第四获取模块，用于获取所述电销坐席在所述历史推销时间段的所述客户转化率；
训练模块，用于基于每一所述历史推销客户的所述个人特征数据、历史推销时间段、客户类型以及所述电销坐席在所述历史推销时间段的客户转化率，构建并训练与所述电销坐席相关的所述随机森林模型。

[权利要求 9] 根据权利要求6所述的目标客户的识别装置，其特征在于，所述第一输出模块包括：
获取子模块，用于获取预先建立的与所述电销坐席相关的随机森林模型，所述随机森林模型包括多个决策树；
输入子模块，用于将所述电销坐席在当前工作时间段的所述客户转化率以及所述潜在客户的个人特征数据输入所述随机森林模型，以获取每一所述决策树中各叶子节点的输出值，所述输出值包括购买或不购买；

输出子模块，用于将所述输出值为购买的所述叶子节点的总数与所述随机森林模型中叶子节点总数的比值输出为所述潜在客户的产品购买概率。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的目标客户的识别装置，其特征在于，还包括：
选取模块，用于当所述决策树生成分裂节点时，在每一所述历史推销客户的属性特征中，随机选取任意数量的所述属性特征，所述属性特征包括所述历史推销时间段、所述个人特征数据以及所述电销坐席在所述历史推销时间段的客户转化率；
计算模块，用于基于选取出的每一所述属性特征，分别计算其作为所述分裂节点时，所述决策树在分裂前后的第一基尼值以及第二基尼值；
第三输出模块，用于分别获取每一所述属性特征在各个所述决策树中的所述第一基尼值与所述第二基尼值的差值，并将该属性特征在各个所述决策树中的所述差值的平均值输出为该属性特征对所述产品购买概率的影响权重值。

[权利要求 11] 一种电子设备，其特征在于，包括存储器、处理器，所述存储器上存储有可在所述处理器上运行的计算机可读指令，所述处理器执行所述计算机程序时实现如下步骤：
获取潜在客户的个人特征数据；
在预先划分好的各个工作时间段内，根据电销坐席的成交客户总数以及推销客户总数，分别计算所述电销坐席在各个所述工作时间段的客户转化率；
将所述电销坐席在当前工作时间段的所述客户转化率以及所述潜在客户的个人特征数据输入预先建立的随机森林模型，以输出所述潜在客户的产品购买概率；
将所述产品购买概率大于预设阈值的所述潜在客户确定为所述电销坐席在所述当前工作时间段的目标客户。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述

计算机序时，还实现如下步骤：

将多个所述潜在客户的个人特征数据以及所述电销坐席在当前工作时间的所述客户转化率输入所述随机森林模型，以分别输出多个所述潜在客户的产品购买概率；

依照所述产品购买概率的大小顺序，对多个所述潜在客户进行排序；展示排序结果，以使所述电销坐席基于所述排序结果依次对各个所述潜在客户进行电话推销。

[权利要求 13] 根据权利要求11或12所述的电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机序时，还实现如下步骤：

获取所述电销坐席的历史推销客户；

获取每一所述历史推销客户的所述个人特征数据、历史推销时间段以及客户类型，所述客户类型为成交客户或者非成交客户；

获取所述电销坐席在所述历史推销时间段的所述客户转化率；

基于每一所述历史推销客户的所述个人特征数据、历史推销时间段、客户类型以及所述电销坐席在所述历史推销时间段的客户转化率，构建并训练与所述电销坐席相关的所述随机森林模型。

[权利要求 14] 根据权利要求11所述的电子设备，其特征在于，所述将所述电销坐席在当前工作时间的所述客户转化率以及所述潜在客户的个人特征数据输入预先建立的随机森林模型，以输出所述潜在客户的产品购买概率，包括：

获取预先建立的与所述电销坐席相关的随机森林模型，所述随机森林模型包括多个决策树；

将所述电销坐席在当前工作时间的所述客户转化率以及所述潜在客户的个人特征数据输入所述随机森林模型，以获取每一所述决策树中各叶子节点的输出值，所述输出值包括购买或不购买；

将所述输出值为购买的所述叶子节点的总数与所述随机森林模型中叶子节点总数的比值输出为所述潜在客户的产品购买概率。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述

计算机序时，还实现如下步骤：

当所述决策树生成分裂节点时，在每一所述历史推销客户的属性特征中，随机选取任意数量的所述属性特征，所述属性特征包括所述历史推销时间段、所述个人特征数据以及所述电销坐席在所述历史推销时间段的客户转化率；

基于选取出的每一所述属性特征，分别计算其作为所述分裂节点时，所述决策树在分裂前后的第一基尼值以及第二基尼值；

分别获取每一所述属性特征在各个所述决策树中的所述第一基尼值与所述第二基尼值的差值，并将该属性特征在各个所述决策树中的所述差值的平均值输出为该属性特征对所述产品购买概率的影响权重值。

[权利要求 16]

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可读指令，其特征在于，所述计算机可读指令被至少一个处理器执行时实现如下步骤：

获取潜在客户的个人特征数据；

在预先划分好的各个工作时间段内，根据电销坐席的成交客户总数以及推销客户总数，分别计算所述电销坐席在各个所述工作时间段的客户转化率；

将所述电销坐席在当前工作时间段的所述客户转化率以及所述潜在客户的个人特征数据输入预先建立的随机森林模型，以输出所述潜在客户的产品购买概率；

将所述产品购买概率大于预设阈值的所述潜在客户确定为所述电销坐席在所述当前工作时间段的目标客户。

[权利要求 17]

根据权利要求16所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被至少一个处理器执行时，还实现如下步骤：

将多个所述潜在客户的个人特征数据以及所述电销坐席在当前工作时间段的所述客户转化率输入所述随机森林模型，以分别输出多个所述潜在客户的产品购买概率；

依照所述产品购买概率的大小顺序，对多个所述潜在客户进行排序；

展示排序结果，以使所述电销坐席基于所述排序结果依次对各个所述潜在客户进行电话推销。

[权利要求 18] 根据权利要求16或17所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被至少一个处理器执行时，还实现如下步骤：
获取所述电销坐席的历史推销客户；
获取每一所述历史推销客户的所述个人特征数据、历史推销时间段以及客户类型，所述客户类型为成交客户或者非成交客户；
获取所述电销坐席在所述历史推销时间段的所述客户转化率；
基于每一所述历史推销客户的所述个人特征数据、历史推销时间段、客户类型以及所述电销坐席在所述历史推销时间段的客户转化率，构建并训练与所述电销坐席相关的所述随机森林模型。

[权利要求 19] 根据权利要求16所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述将所述电销坐席在当前工作时间段的所述客户转化率以及所述潜在客户的个人特征数据输入预先建立的随机森林模型，以输出所述潜在客户的产品购买概率，包括：
获取预先建立的与所述电销坐席相关的随机森林模型，所述随机森林模型包括多个决策树；
将所述电销坐席在当前工作时间段的所述客户转化率以及所述潜在客户的个人特征数据输入所述随机森林模型，以获取每一所述决策树中各叶子节点的输出值，所述输出值包括购买或不购买；
将所述输出值为购买的所述叶子节点的总数与所述随机森林模型中叶子节点总数的比值输出为所述潜在客户的产品购买概率。

[权利要求 20] 根据权利要求19所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被至少一个处理器执行时，还实现如下步骤：
当所述决策树生成分裂节点时，在每一所述历史推销客户的属性特征中，随机选取任意数量的所述属性特征，所述属性特征包括所述历史推销时间段、所述个人特征数据以及所述电销坐席在所述历史推销时间段的客户转化率；

基于选取出的每一所述属性特征，分别计算其作为所述分裂节点时，所述决策树在分裂前后的第一基尼值以及第二基尼值；

分别获取每一所述属性特征在各个所述决策树中的所述第一基尼值与所述第二基尼值的差值，并将该属性特征在各个所述决策树中的所述差值的平均值输出为该属性特征对所述产品购买概率的影响权重值。

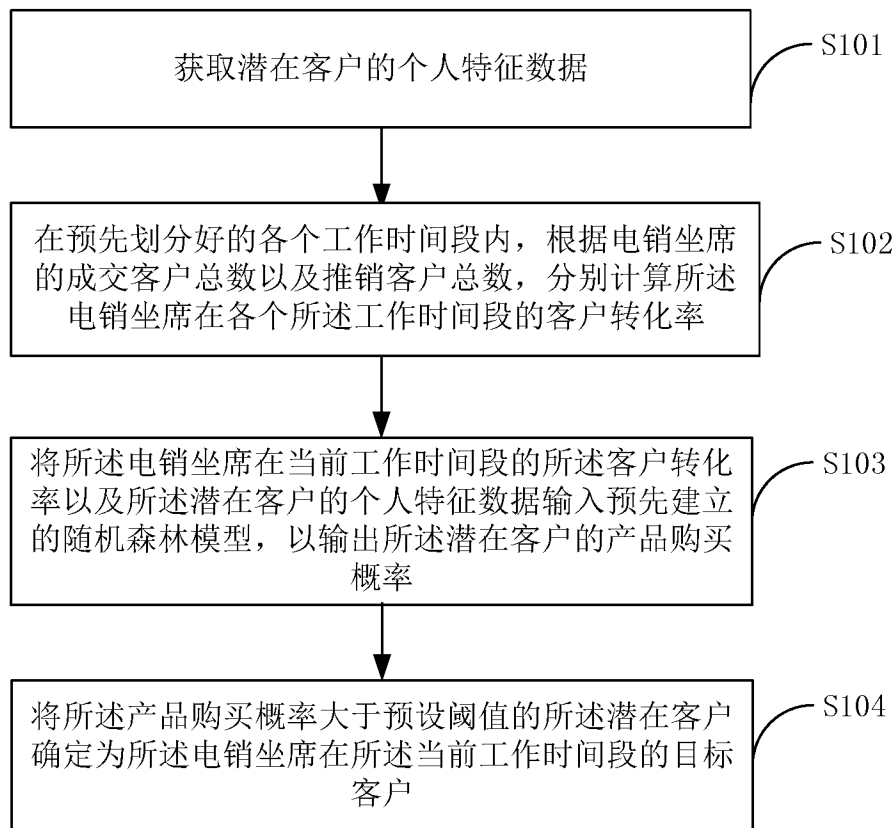


图 1

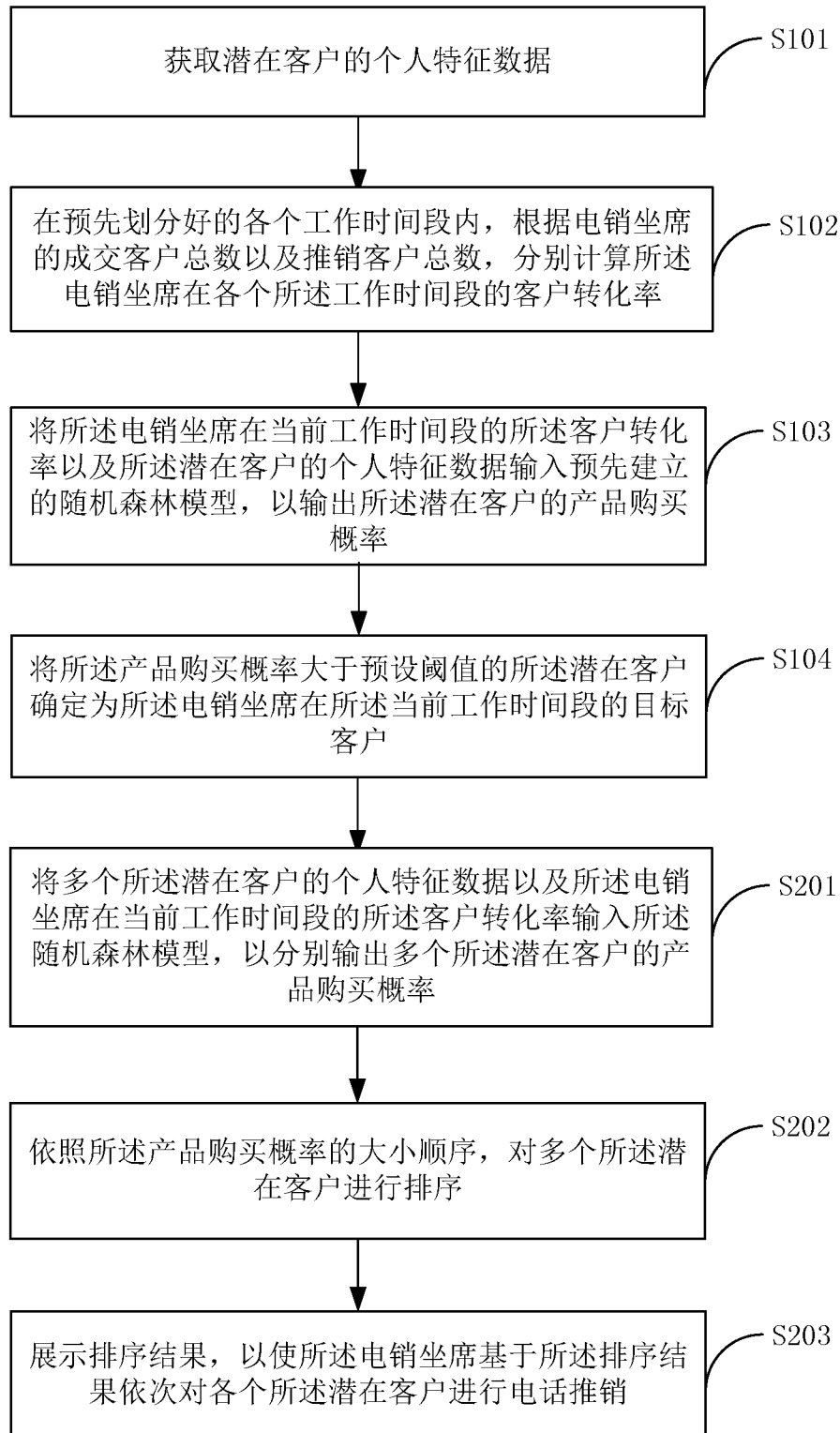


图 2

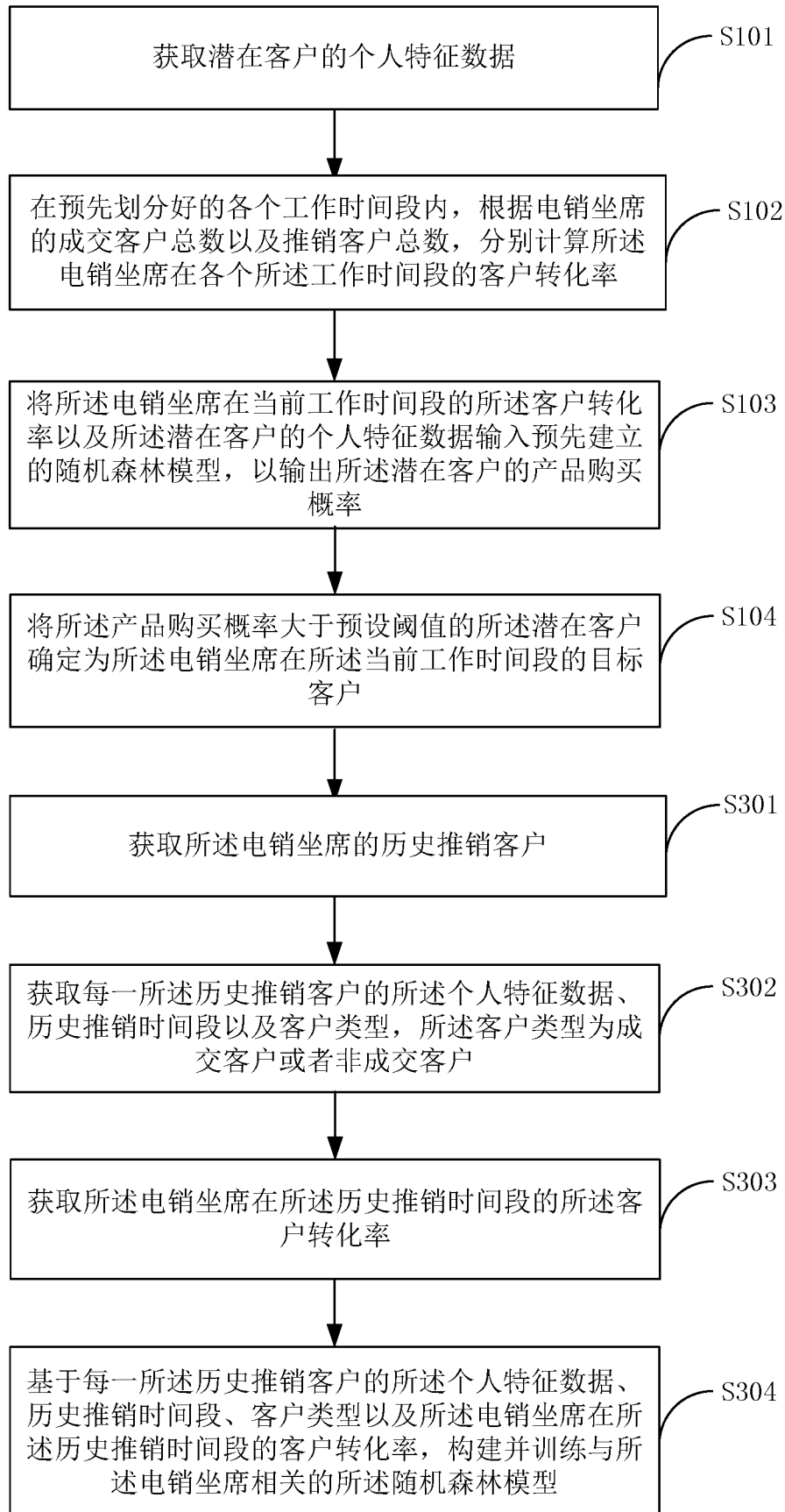


图 3

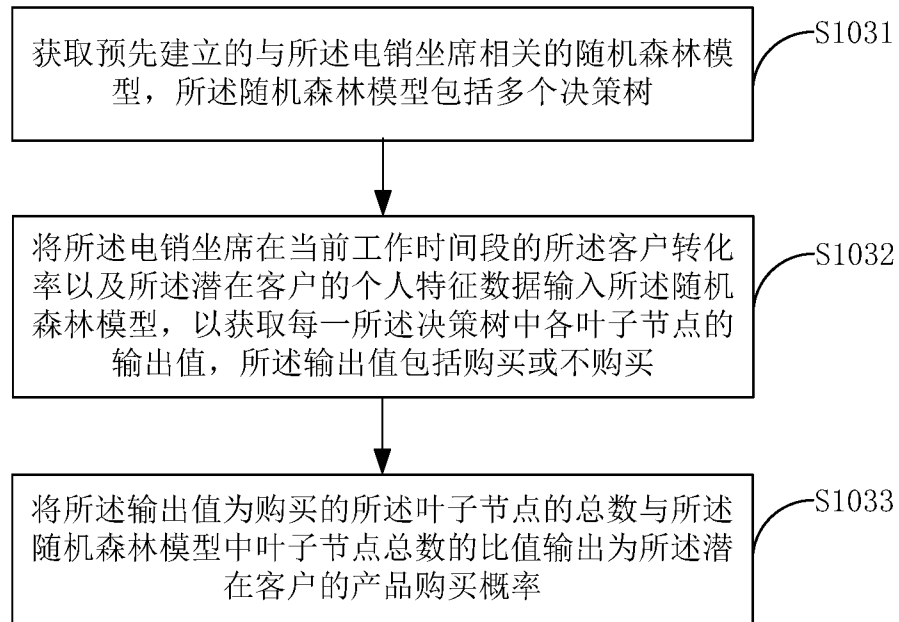


图 4

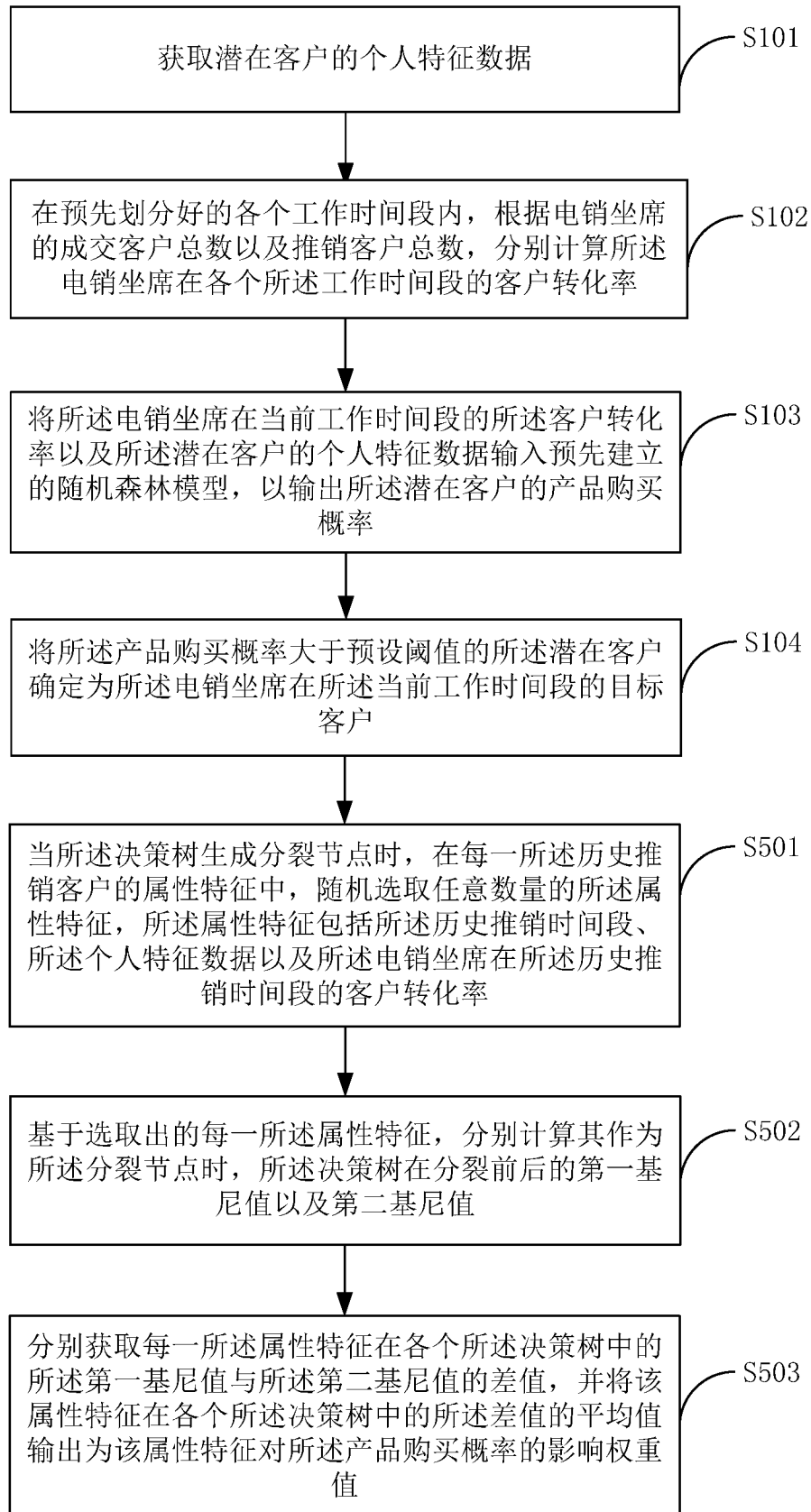


图 5

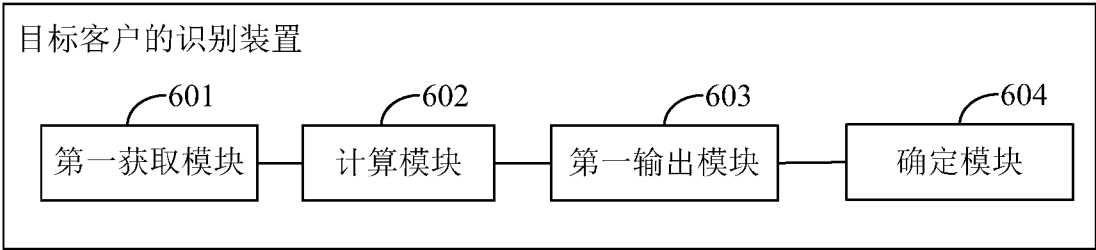


图 6

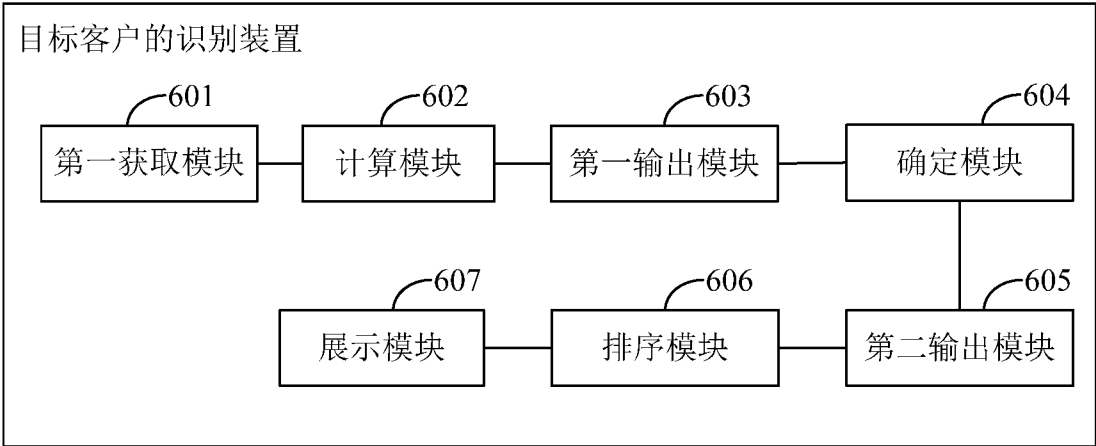


图 7

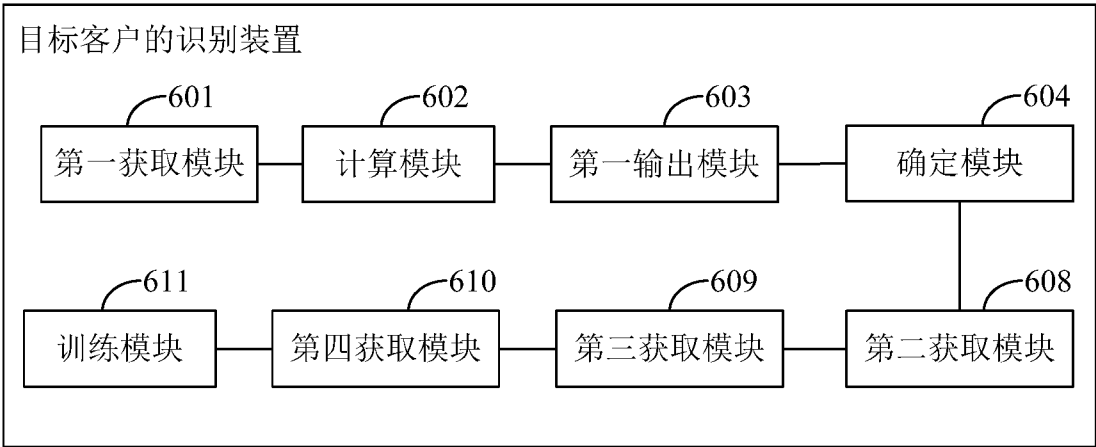


图 8

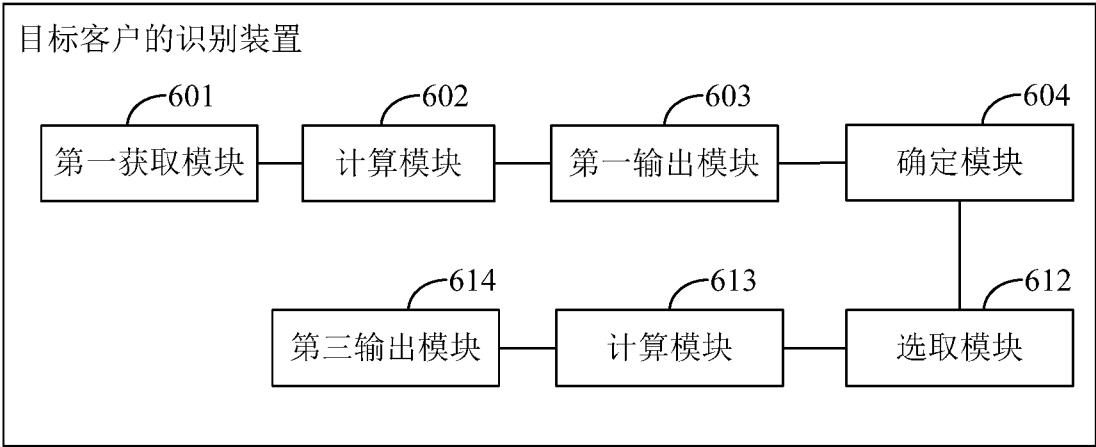


图 9

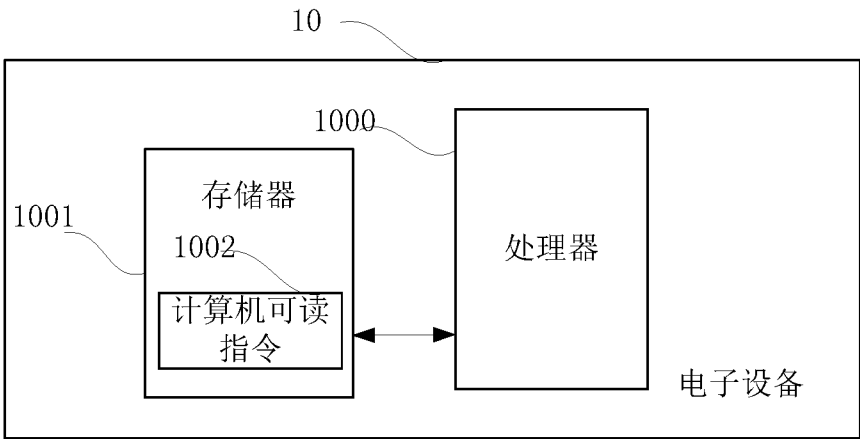


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/104490

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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)

G06Q; G06F

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)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, IEEE: 电销, 销售, 营销, 电话, 潜在, 目标, 客户, 随机森林, 决策树, 精准, 转化率, 成功率, 概率, 购买率, 时间段, telephone, phone, sales, marketing, potential, target, client, customer, random, forest, tree, conversion, rate, time

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 105761112 A (GUOYUAN SECURITIES CO., LTD.) 13 July 2016 (13.07.2016), description, paragraphs [0052]-[0072] and [0100]	1-20
Y	霍慧智等. 电话营销的技巧与策略. 品牌 (下半月). 30 November 2015 (30.11.2015), no. 11, ISSN: 1671-1009, pp. 29 and 30. Non-official translation (HUO, Huizhi et al. Telemarketing Tips and Strategies. Brand (the second half of the month).)	1-20
A	CN 105488697 A (FOCUS TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 April 2016 (13.04.2016), entire document	1-20
A	CN 106228389 A (WUHAN DOUYU NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 14 December 2016 (14.12.2016), entire document	1-20
A	US 2014278976 A1 (COMVERSE LTD.) 18 September 2014 (18.09.2014), entire document	1-20

☐ 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 11 April 2018	Date of mailing of the international search report 27 April 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LI, Weihua Telephone No. (86-10) 53961428

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/104490

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105761112 A	13 July 2016	CN 105761112 B	08 March 2017
CN 105488697 A	13 April 2016	None	
CN 106228389 A	14 December 2016	None	
US 2014278976 A1	18 September 2014	US 2014280222 A1	18 September 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/104490

A. 主题的分类

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)

G06Q; G06F

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))

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, IEEE: 电销, 销售, 营销, 电话, 潜在, 目标, 客户, 随机森林, 决策树, 精准, 转化率, 成功率, 概率, 购买率, 时间段, telephone, phone, sales, marketing, potential, target, client, customer, random, forest, tree, conversion, rate, time

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
Y	CN 105761112 A (国元证券股份有限公司) 2016年 7月 13日 (2016 - 07 - 13) 说明书第[0052]-[0072], [0100]段	1-20
Y	霍慧智 等. “电话营销的技巧与策略” 《品牌 (下半月) 》, 第11期, 2015年 11月 30日 (2015 - 11 - 30), ISSN: 1671-1009, 第29-30页	1-20
A	CN 105488697 A (焦点科技股份有限公司) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 全文	1-20
A	CN 106228389 A (武汉斗鱼网络科技有限公司) 2016年 12月 14日 (2016 - 12 - 14) 全文	1-20
A	US 2014278976 A1 (COMVERSE LTD.) 2014年 9月 18日 (2014 - 09 - 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)

“Q” 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

2018年 4月 11日

国际检索报告邮寄日期

2018年 4月 27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

受权官员

李伟华

电话号码 (86-10) 53961428

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/104490

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	105761112	A	2016年 7月 13日	CN 105761112 B	2017年 3月 8日
CN	105488697	A	2016年 4月 13日	无	
CN	106228389	A	2016年 12月 14日	无	
US	2014278976	A1	2014年 9月 18日	US 2014280222 A1	2014年 9月 18日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)