(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 5 月 16 日 (16.05.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/091024 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 40/02 (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/077659

(22) 国际申请日: 2018 年 2 月 28 日 (28.02.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201711113437.6 2017年11月13日 (13.11.2017) 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6楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 李培彬 (LI, Peibin); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦6楼, Guangdong 518000 (CN)。

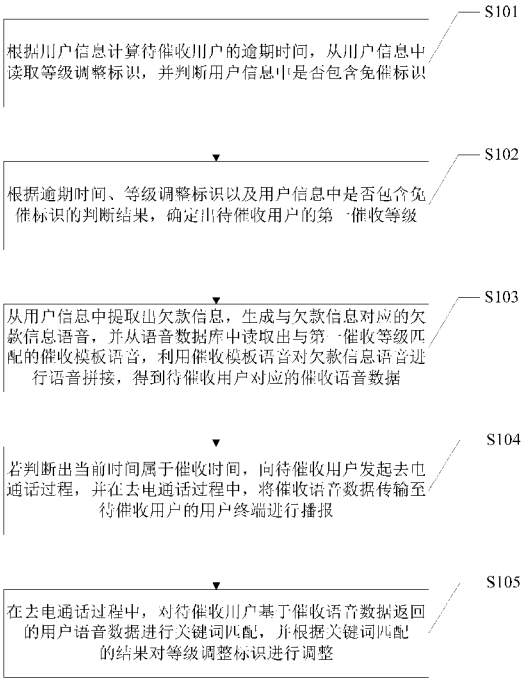
(74) 代理人: 深圳中一专利商标事务所 (SHENZHEN ZHONGYI PATENT AND TRADEMARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区深南中路1014号老特区报社四楼（5号信箱）, Guangdong 518028 (CN)。

(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, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

WO 2019/091024 A1

(54) **Title:** TELEPHONE COLLECTION METHOD AND APPARATUS, ELECTRONIC DEVICE AND MEDIUM

(54) 发明名称: 一种电话催收方法、装置、电子设备及介质



S101 Calculate an overdue time of a user to be collected according to user information, read a level adjustment identifier from the user information, and determine whether the user information contains a collection-free identifier

S102 According to the overdue time, the level adjustment identifier and a result of determination on whether the user information contains the collection-free identifier, determine a first collection level corresponding to the user to be collected

S103 Extract debt information from the user information to generate debt information speech corresponding to the debt information, read, from a speech database, collection template speech corresponding to the first collection level, and perform speech splicing on the debt information speech by utilizing the collection template speech, so as to obtain collection speech data corresponding to the user to be collected

S104 If it is determined that the current time is a collection time, initiate a calling process to the user to be collected, and transmit, during the calling process, the collection speech data to a user terminal of the user to be collected for broadcasting

S105 During the calling process, perform key word matching on the user speech data returned by the user to be collected based on the collection speech data, and adjust the level adjustment identifier according to a result of the key word matching

图 1

(57) **Abstract:** Provided are a telephone collection method and apparatus, an electronic device and a medium, wherein same are applicable to the technical field of data processing. The method comprises: determining a first collection level of a user to be collected, according to an overdue time, a level adjustment identifier and whether user information contains a collection-free identifier; generating a debt information speech corresponding to debt information, and obtaining collection speech data corresponding to the user to be collected; initiating a calling process to the user to be collected at a collection time, and transmitting the collection speech data to a

[见续页]

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))。

user terminal of the user to be collected for broadcasting; and performing key word matching on the user to be collected based on user speech data returned by the collection speech data, and adjusting the level adjustment identifier according to a result of the key word matching. By means of intelligently generating each instance of collection speech and dynamically adjusting a collection level after telephone collection, the telephone collection for a user to be collected is no longer simply broadcast according to a fixed template, so that the means of telephone collection is richer and more intelligent.

(57) 摘要：本申请提供了一种电话催收方法、装置、电子设备及介质，适用于数据处理技术领域，该方法包括：根据逾期时间、等级调整标识以及用户信息中是否包含免催标识确定出待催收用户的第一催收等级；生成与欠款信息对应的欠款信息语音，并得到待催收用户对应催收语音数据；在催收时间向待催收用户发起去电通话过程，并将催收语音数据传输至待催收用户的用户终端进行播报；对待催收用户基于催收语音数据返回的用户语音数据进行关键词匹配，并根据关键词匹配的结果对等级调整标识进行调整。通过对每次催收语音的智能生成以及电话催收后的对催收等级的动态调整，使得对待催收用户的电话催收不再是简单的根据固定模板进行播报，使得电话催收方式更加丰富智能。

一种电话催收方法、装置、电子设备及介质

[0001] 本申请要求于2017年11月13日提交中国专利局、申请号为201711113437.6、发明名称为“一种电话催收方法及终端设备”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] 本申请属于数据处理技术领域，尤其涉及一种电话催收方法、装置、电子设备及介质。

背景技术

[0003] 近年来，消费金融、小额贷款、P2P等借贷行业不断发展，国内的征信制度却仍然有许多缺陷，导致了逾期坏账率居高不下。常见的逾期欠款催收手段，都是通过电话对用户进行催收，但传统的电话催收都是以由催收工作人员设定好固定的催收时间后，在催收时间通过电话直接向用户播报预设的同样的催收语音，播报的内容生硬且单一，难以达到有效的催收效果。综上，传统的电话催收方式单一，智能化程度低下。

发明概述

技术问题

[0004] 有鉴于此，本申请实施例提供了一种电话催收方法、装置、电子设备及介质，以解决现有技术中电话催收方式智能化程度低下的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本申请实施例的第一方面提供了一种电话催收方法，包括：

[0006] 根据用户信息计算待催收用户的逾期时间，从所述用户信息中读取等级调整标识，并判断所述用户信息中是否包含免催标识；

[0007] 根据所述逾期时间、所述等级调整标识以及所述用户信息中是否包含所述免催标识的判断结果，确定出所述待催收用户的第一催收等级；

[0008] 从所述用户信息中提取出欠款信息，生成与所述欠款信息对应的欠款信息语音

，并从语音数据库中读取出与所述第一催收等级匹配的催收模板语音，利用所述催收模板语音对所述欠款信息语音进行语音拼接，得到所述待催收用户对应的催收语音数据；

[0009] 若判断出当前时间属于催收时间，向所述待催收用户发起去电通话过程，并在所述去电通话过程中，将所述催收语音数据传输至所述待催收用户的用户终端进行播报；

[0010] 在所述去电通话过程中，对所述待催收用户基于所述催收语音数据返回的用户语音数据进行关键词匹配，并根据所述关键词匹配的结果对所述等级调整标识进行调整。

[0011] 本申请实施例的第二方面提供了一种电话催收装置，包括：

[0012] 信息获取模块，用于根据用户信息计算待催收用户的逾期时间，从所述用户信息中读取等级调整标识，并判断所述用户信息中是否包含免催标识；

[0013] 等级确定模块，用于根据所述逾期时间、所述等级调整标识以及所述用户信息中是否包含所述免催标识的判断结果，确定出所述待催收用户的第一催收等级；

[0014] 语音拼接模块，用于从所述用户信息中提取出欠款信息，生成与所述欠款信息对应的欠款信息语音，并从语音数据库中读取出与所述第一催收等级匹配的催收模板语音，利用所述催收模板语音对所述欠款信息语音进行语音拼接，得到所述待催收用户对应的催收语音数据；

[0015] 去电模块，用于若判断出当前时间属于催收时间，向所述待催收用户发起去电通话过程，并在所述去电通话过程中，将所述催收语音数据传输至所述待催收用户的用户终端进行播报；

[0016] 标识调整模块，用于在所述去电通话过程中，对所述待催收用户基于所述催收语音数据返回的用户语音数据进行关键词匹配，并根据所述关键词匹配的结果对所述等级调整标识进行调整。

[0017] 本申请实施例的第三方面提供了一种电话催收电子设备，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可读指令时实现如下步骤：

[0018] 根据用户信息计算待催收用户的逾期时间，从所述用户信息中读取等级调整标识，并判断所述用户信息中是否包含免催标识；

[0019] 根据所述逾期时间、所述等级调整标识以及所述用户信息中是否包含所述免催标识的判断结果，确定出所述待催收用户的第一催收等级；

[0020] 从所述用户信息中提取出欠款信息，生成与所述欠款信息对应的欠款信息语音，并从语音数据库中读取出与所述第一催收等级匹配的催收模板语音，利用所述催收模板语音对所述欠款信息语音进行语音拼接，得到所述待催收用户对应的催收语音数据；

[0021] 若判断出当前时间属于催收时间，向所述待催收用户发起去电通话过程，并在所述去电通话过程中，将所述催收语音数据传输至所述待催收用户的用户终端进行播报；

[0022] 在所述去电通话过程中，对所述待催收用户基于所述催收语音数据返回的用户语音数据进行关键词匹配，并根据所述关键词匹配的结果对所述等级调整标识进行调整。

[0023] 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，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：

[0024] 根据用户信息计算待催收用户的逾期时间，从所述用户信息中读取等级调整标识，并判断所述用户信息中是否包含免催标识；

[0025] 根据所述逾期时间、所述等级调整标识以及所述用户信息中是否包含所述免催标识的判断结果，确定出所述待催收用户的第一催收等级；

[0026] 从所述用户信息中提取出欠款信息，生成与所述欠款信息对应的欠款信息语音，并从语音数据库中读取出与所述第一催收等级匹配的催收模板语音，利用所述催收模板语音对所述欠款信息语音进行语音拼接，得到所述待催收用户对应的催收语音数据；

[0027] 若判断出当前时间属于催收时间，向所述待催收用户发起去电通话过程，并在所述去电通话过程中，将所述催收语音数据传输至所述待催收用户的用户终端进行播报；

[0028] 在所述去电通话过程中，对所述待催收用户基于所述催收语音数据返回的用户语音数据进行关键词匹配，并根据所述关键词匹配的结果对所述等级调整标识进行调整。

发明的有益效果

有益效果

[0029] 本申请实施例与现有技术相比存在的有益效果是：通过对待催收用进行催收等级识别划分，并根据催收等级生成每个待催收用户各自对应的催收语音，使得对不同的待催收用户可以实现针对性的播报不同的催收语音，极大的丰富了电话催收的方式。同时在达到设定的催收时间时，对待催收用户进行电话语音催收，并会根据待催收用户返回的用户语音数据来对等级调整标识进行调整，使得每次电话催收的同时都可以实现对待催收用户催收等级的智能调整，进一步地提升了后续电话催收的有效性。通过对每次催收语音的智能生成以及电话催收后的对催收等级的动态调整，使得对待催收用户的电话催收不再是简单的根据固定模板进行播报，使得电话催收方式更加丰富智能。

对附图的简要说明

附图说明

[0030] 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。

[0031] 图1是本申请实施例一提供的电话催收方法的实现流程示意图；

[0032] 图2是本申请实施例二提供的电话催收方法的实现流程示意图；

[0033] 图3是本申请实施例三提供的电话催收方法的实现流程示意图；

[0034] 图4是本申请实施例四提供的电话催收方法的实现流程示意图；

[0035] 图5是本申请实施例五提供的电话催收方法的实现流程示意图；

[0036] 图6是本申请实施例六提供的电话催收装置的结构示意图；

[0037] 图7是本申请实施例七提供的电话催收电子设备的示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0038] 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。

[0039] 为了说明本申请所述的技术方案，下面通过具体实施例来进行说明。

[0040] 图1示出了本申请实施例一提供的电话催收方法的实现流程图，详述如下：

[0041] S101，根据用户信息计算待催收用户的逾期时间，从用户信息中读取等级调整标识，并判断用户信息中是否包含免催标识。

[0042] 其中，通过计算用户信息中未正常缴纳欠款的还款日与当前时间的差值，即可得到待催收用户的逾期时间，如还款日为每月的10号，而用户在2017年3月10日没有正常缴纳欠款，当前时间为2017年3月25日，则逾期时间为2017年3月25日-2017年3月10日=15日。等级调整标识，用于对待催收用户的催收等级进行调整，本申请实施例中，等级调整标识的初始值由技术人员预先设定并存储，在此之后，本申请实施例会根据对待催收用户的催收情况来调整等级调整标识，以使得最终得到的催收等级更加符合待催收用户的实际还款情况。免催标识用于标识待催收用户是否为优质客户，若用户信息中包含免催标识则说明该待催收用户属于优质客户。

[0043] S102，根据逾期时间、等级调整标识以及用户信息中是否包含免催标识的判断结果，确定出待催收用户的第一催收等级。

[0044] 需要进行说明的，在借贷行业中存在账单日与还款日两个与用户还款息息相关的日期。其中账单日，是指提供贷款方对用户交易产生的总欠款金额进行汇总结算后，将结算得到的账单发送给用户的日期，一般为每个月某一个固定的日期，如每个月的4号将账单发送给用户。而还款日一般有两种算法，第一种是还款日=账单日+免息还款期，如账单日为每月4号，免息还款为20天，则每个月的4号+20日=24号为还款日，第二种是像账单日一样，将每个月固定的某个日期规

定为还款日，如每月20号为还款日。对于还款日以内正常缴纳欠款的用户，不会产生任何利息，而在未在还款日以内缴纳欠款的，则视为逾期行为，会计算逾期时间并产生相应的利息。在计算逾期时间之后，本申请实施例会根据逾期时间的长短来对待催收用户进行原始催收等级的评定。优选地，可利用账单日以及还款日对逾期时间进行长短划分以及分类，以实现对待催收用户的进行原始催收等级的评定，详见本申请实施例二。

[0045] 免催标识用于标识待催收用户是否为优质客户，其中优质客户是指日常信用记录良好且收入和职业都稳定的用户。应当理解地，在本申请实施例中仅涉及到对优质客户进行催收等级评定的操作而不涉及对用户是否为优质客户的判断，因此，本申请实施例中的免催标识，需由工作人员预先对用户是否为优质客户进行判断，并对在判断出优质客户后向优质客户的用户信息中进行添加。实际情况中优质客户比较注重信用记录，在知道自己产生了逾期行为后一般都会及时地还款，因此对于优质客户的催收一般都只是简单的告知其产生了逾期行为。

[0046] 本申请实施例中在对待催收用户进行第一催收等级评定时，考虑到优质客户的特殊性，会首先利用是否包含免催标识来对待催收用户进行催收等级划分，并对不包含免催标识的待催收用户再利用逾期时间以及等级调整标识判断逾期的严重程度，并继续进行催收等级评定。

[0047] 作为S102的一种具体实现方式，作为本申请实施例二，如图2所示，包括：

[0048] S1021，若用户信息中包含免催标识，将待催收用户的第一催收等级设定为第一级待催收。在本申请实施例中，按照逾期的严重程度由轻到重依次进行催收等级设定，即逾期严重程度越轻对应的催收等级越靠前。由上述关于S102的说明可知，优质客户的还款率较高，只需简单告知其产生了逾期行为即可，因此，考虑到优质客户的特殊性，本申请实施例中没有将优质客户以逾期严重程度标准进行催收等级划分，而是直接将优质客户设定为等级最前的第一级待催收，以减小对优质客户的催收力度。

[0049] S1022，若用户信息中不包含免催标识，利用逾期时间对待催收用户进行催收等级划分，得到待催收用户的第二催收等级。

[0050] S1023，利用等级调整标识对第二催收等级进行调整，得到第一催收等级。

[0051] 其中第二催收等级又称原始催收等级，仅由待催收用户的逾期时间决定。在本申请实施例中，对待催收用户进行等级划分时，为了使最终划分出来催收等级更加符合待催收用户的实际还款情况，会先识别出待催收用户的原始催收等级，再利用等级调整标识对原始催收等级进行调整，以得到最终所需的第一催收等级。

[0052] 在本申请实施例中，对于非优质客户，会利用逾期时间的长短来区分逾期的严重程度，并进行原始催收等级的划分，其中，逾期时间越长则说明逾期越严重。在对逾期时间的长短进行划分时，可设置对应的多个预设时长阈值，并利用这些预设时长阈值来实现对逾期时间以及原始催收等级的划分，如可以设置30天、60天以及90天共3个预设时长阈值，并将逾期时间在1~30天之间、31~60天之间以及61~90之间的待催收用户的原始催收等级分别设置为第二级待催收、第三级待催收以及第四级待催收。考虑到每个账单日提供贷款方都会对用户的总欠款金额进行汇总结算，而每个还款日都会对欠款的利息进行计算，因此，为了方便结算或者方便利息计算，优选地，可以将每个月的账单日或者还款日作为逾期时间划分的时间节点。以将每个月账单日作为逾期时间划分的时间节点为例进行说明，假设账单日为每月4号，还款日为每月10号，待催收用户未正常缴纳欠款的时间为2017年3月10日，即可以将2017年3月11日~2017年4月3日作为第一个逾期时间段范围，将2017年4月4日~2017年5月3日作为第二个逾期时间段并以此类推。本申请实施例中不对具体的原始催收等级设置数量进行限定，优选地可以设置3~5个原始催收等级。

[0053] 在确定出待催收用户的原始催收等级之后，利用待催收用户的等级调整标识对原始催收等级进行调整，如确定出原始催收等级为第四级待催收，等级调整标识为+1时，将原始催收等级上调一个等级，从而得到最终的第一催收等级为第五级待催收。应当说明的，由于第一级待催收仅供优质用户使用，因此无论如何对原始催收等级进行调整，其最小也应当为第二级待催收，而不可调整至第一级待催收。

[0054] S103，从用户信息中提取出欠款信息，生成与欠款信息对应的欠款信息语音，

并从语音数据库中读取出与第一催收等级匹配的催收模板语音，利用催收模板语音对欠款信息语音进行语音拼接，得到待催收用户对应的催收语音数据。

[0055] 其中欠款语音包括但不限于待催收用户的贷款相关账户（如信用卡的卡号）、欠款金额（包括欠款本金和逾期产生的利息）以及还款时间期限。本申请实施例中，可以利用语音合成技术合成这些欠款信息对应的欠款信息语音。催收模板语音可由技术人员预先对每个第一催收等级进行设定后进行存储。以第一催收等级包括第一级待催收至第五级待催收为例，可以设置催收模板语音如：

[0056] 第一级待催收：您的平安信用卡账款已逾期，为避免影响您的征信，请尽快缴纳，已缴勿理！或者请说出您的未还款原因及疑问。

[0057] 第二级待催收：您卡号[****]的信用卡账款人民币[***]未到账逾期未缴，已产生**元预期罚息，请尽快缴纳，已缴勿理！或者请说出您的未还款原因及疑问。

[0058] 第三级待催收：您卡号[****]的信用卡账款人民币[***]未到账逾期未缴，请尽快还足最低还款额。如未能于请于[****]年[**]月[**]日前还款到账，相关逾期信息若因未按时足额还款（请至少按时还足最低还款额）产生的逾期信息我行将按《征信业管理条例》规定如实上报金融信用信息基础数据库。或者请说出您的未还款原因及疑问。

[0059] 第四级待催收：您卡号[****]的信用卡账款人民币[***]未到账逾期未缴，请尽快还足最低还款额。如未能于请于[****]年[**]月[**]日前还款到账，我司将追究您的法律责任，届时一切律师费用、执行费用，将有客户自己承担。还款通知书已寄出，请注意查收。或者请说出您的未还款原因及疑问。

[0060] 第五级待催收：您卡号[****]的信用卡账款人民币[***]未到账逾期未缴，请尽快还足最低还款额。如未能于请于[****]年[**]月[**]日前还款到账，我司将追究您的法律责任，届时一切律师费用、执行费用，将有客户自己承担，并安排上门催收，所有费用均由客户本人承担。警告函已寄出，请注意查收。或者请说出您的未还款原因及疑问。

[0061] 其中“*”相关的部分均需上述合成的欠款信息语音进行语音拼接填充，以得到待催收用户对应的最终的催收语音数据。

[0062] S104，若判断出当前时间属于催收时间，向待催收用户发起去电通话过程，并在去电通话过程中，将催收语音数据传输至待催收用户的用户终端进行播报。

[0063] 在本申请实施例中，催收时间由技术人员进行设定输入。在本申请实施例中，为了提高对不同逾期严重程度的待催收用户的催收的针对性，提升催收效果，针对不同第一催收等级的待催收用户设定的催收时间也有所不同。对于逾期较为严重的待催收用户，设置其催收时间之间具有较小时间间隔，即催收频率较高，而对于逾期不严重的待催收用户，设置其催收频率较低，具体的催收频率可由技术人员根据实际情况进行设定。

[0064] 在当前时间是催收时间时，从用户信息中读取出待催收用户的电话号码信息，并向待催收用户主动发起去电通话过程，并在电话接通后，将最终得到的催收语音数据发生到待催收用户的用户终端之中。用户终端在接收到催收语音数据之后，对催收语音数据进行语音播报，以告知待催收用户其欠款情况，并引导用户说出未还款原因。

[0065] S105，在去电通话过程中，对待催收用户基于催收语音数据返回的用户语音数据进行关键词匹配，并根据关键词匹配的结果对等级调整标识进行调整。

[0066] 本申请实施例中，会实时采集去电通话过程中的待催收用户语音数据，并进行关键词匹配，通过包含的关键词来识别出待催收用户的欠款类型是恶意欠款还是非恶意欠款，并根据欠款类型来对等级调整标识进行调整。为了保证S105中能准确识别出待催收用户的欠款类型，本申请实施例中，技术人员会预先对恶意欠款以及非恶意欠款对应的关键词整理并进行预设，如将“生病”“意外事故”等关键词设置为非恶意欠款对应的关键词，而将具有侮辱性的词语设置为恶意欠款对应的关键词，以实现对还款类型的准确识别。

[0067] 本申请实施例中，对于不同的欠款类型会设置不同等级调整标识标准，如针对恶意欠款，会将等级调整标识上调以使得待催收用户的第一催收等级变高，从而使最终划分出来第一催收等级更加符合待催收用户的实际还款情况。同时随着待催收用户的第一催收等级的调整，对其的催收语音以及催收频率也会随之调整，从而使对待催收用户的电话催收方式更加具有针对性，更加丰富智能。

[0068] 作为本申请优选实施例三，如图3所示，包括：

[0069] S301，利用预存储的催收等级与语气参数映射关系表对第一催收等级进行查询，确定出第一催收等级对应的播报语气参数。

[0070] S302，利用语气参数对催收语音数据进行调整，将并在去电通话过程中，将调整后的催收语音数据传输至待催收用户的用户终端。

[0071] 对于逾期程度较轻的待催收用户，普通的催收语音提示即可达到较好的催收效果，但对于一些逾期严重的待催收用户，特别是上述提到的恶意欠款型的待催收用户，普通的催收语音提示难以起到较好的催收作用，往往需要更为生硬严肃的催收语音提示。

[0072] 因此，为了丰富电话催收的方式，提高电话催收的催收效果，在本申请实施例中，为不同第一催收等级的待催收用户设置了不同的播报语气。在本申请实施例中，第一催收等级越高说明待催收用户的逾期越严重，因此，对于第一催收等级越高的待催收用户，其对于的播报语气也越生硬严肃。作为本申请的一个优选实施例，以第一催收等级包含第一级待催收至第四级待催收共4个催收等级为例，其对应的语气可以设置为：

[0073] 第一级待催收：语气柔和。

[0074] 第二级待催收：语气生硬。

[0075] 第三级待催收：语气生硬且严肃。

[0076] 第四级待催收：语气生硬且严厉。

[0077] 本申请实施例在查询出待催收用户的第一催收等级对应的语气参数后，利用语音合成技术对催收语音数据进行语气调整，以得到所需语气的催收语音数据。如对于上述的第一催收等级为第二级待催收的待催收用户，本申请实施例中在确认出其对于的语气为生硬时，利用语音合成技术将其对应的催收语音数据的调整为生硬的语气，再发送给待催收用户的用户终端进行播报。

[0078] 作为S105的一种具体实现方式，作为本申请实施例四，如图4所示，包括：

[0079] S1051，对用户语音数据进行关键词识别，并根据得到的关键词对待催收用户进行欠款类型划分。

[0080] 由所述关于S105的说明可知，本申请实施例一可以通过关键词匹配的方式，识别出待催收用户的欠款类型，但其仅仅只是对恶意欠款以及非恶意欠款进行区

分，虽然能做到对等级调整标识的调整，但调整的方式太过粗糙，难以实现对等级调整标识的精细条件，难以进一步地提升最终划分出来第一催收等级与待催收用户的实际还款情况的吻合度。

[0081] 为了实现对等级调整标识的精细调整使得最终划分出来第一催收等级更加符合待催收用户的实际还款情况从而达到更好的催收效果，在本申请实施例中会对欠款类型进行进一步地细分即对匹配的关键词进行相应的细分，并对每一种细分的欠款类型分别设定对应的等级调整系数。本申请实施例中未对欠款类型的划分方式以及等级调整系数的设置规则进行限定，包括但不限于如将欠款类型分为恶意欠款以及非恶意欠款两大类，并对每个大类进行进一步的细分，如将非恶意欠款再划分为由于非可抗拒力因素导致的第一类非恶意欠款，如生病或事故导致的待催收用户无法进行还款的情况，以及由于其他因素导致的第二类非恶意欠款，如因没有注意还款日而导致的逾期欠款的情况。并针对上述的两个非恶意欠款小类，设置两个不同的等级调整系数，如将第一类非恶意欠款的等级调整系数设置为-2，将第二类非恶意欠款的等级调整系数设置为-1，从而实现了对欠款类型的细分，对等级调整标识的精细调整。

[0082] S1052，读取得到的欠款类型对应的等级调整系数，并利用等级调整系数对等级调整标识进行调整。

[0083] 在确定出待催收用户的欠款类型对应的等级调整系数后，再利用等级调整系数来对等级调整标识进行调整，如当原来的等级调整标识为0时，若识别出待催收用户的欠款类型为第一类非恶意欠款，则将其对应的等级调整标识调整为0+（-2）=-2，从而使得后续对该待催收用户进行第一催收等级的划分时，实现对该待催收用户的第一催收等级的降级处理，使得最终得到的第一催收等级更加符合该待催收用户的实际还款欠款，从而使得对待催收用户的电话催收变得更加智能化。

[0084] 应当说明的，由于实际情况中可能会出现待催收用户不配合回答还款原因的情况，如在去电通话过程中不说话，或者说一些与还款无关的话，此时，无法从去电通话过程中提取到任何有效的关键词。在本申请实施例一以及本申请实施例四中，都会将此种情况作为恶意欠款进行处理，但对于本申请实施例四，可

以参考技术人员对欠款类型的具体细分情况来确定出此种情况对应的详细欠款类型。

[0085] 作为本申请优选实施例五，如图5所示，包括：

[0086] S106，判断在去电通话过程中，待催收用户的用户终端是否完整播报催收语音数据。

[0087] S107，若待催收用户的用户终端未能完整播报催收语音数据，对催收时间进行调整。

[0088] 由于实际情况中可能会出现催收语音还没播报完就被待催收用户挂断通话，从而导致电话催收无法达到任何催收效果的情况。为了应对此种情况，本申请实施例中会在传输催收语音数据同时，监测催收语音数据是否正常播报完成，若催收语音数据还未播报完成待催收用户就挂断了电话，本申请实施例会修改催收时间的时间间隔，即会加大对改待催收用户的催收频率，以保证对该待催收用户的电话催收效果。

[0089] 在本申请实施例中，通过对待催收用户进行多催收等级划分，并为每个催收等级设定具有不同催收语音模板、催收时间频率以及催收语气的催收策略，使得对待催收用户的电话催收更加具有针对性，电话催收变得更加智能丰富。同时基于待催收用户每一次的电话反馈，对待催收用户等级调整标识以及催收频率进行动态调整，使得对待催收用户的催收等级划分更加准确可靠，并实现了根据待催收用户的实时电话反馈进行催收策略的智能更变，极大地提升了电话催收智能化程度。

[0090] 对应于上文实施例的方法，图6示出了本申请实施例提供的电话催收装置的结构框图，为了便于说明，仅示出了与本申请实施例相关的部分。图6示例的电话催收装置可以是前述实施例一提供的电话催收方法的执行主体。

[0091] 参照图6，该电话催收装置包括：

[0092] 信息获取模块61，用于根据用户信息计算待催收用户的逾期时间，从所述用户信息中读取等级调整标识，并判断所述用户信息中是否包含免催标识。

[0093] 等级确定模块62，用于根据所述逾期时间、所述等级调整标识以及所述用户信息中是否包含所述免催标识的判断结果，确定出所述待催收用户的第一催收等

级。

[0094] 语音拼接模块63，用于从所述用户信息中提取出欠款信息，生成与所述欠款信息对应的欠款信息语音，并从语音数据库中读取出与所述第一催收等级匹配的催收模板语音，利用所述催收模板语音对所述欠款信息语音进行语音拼接，得到所述待催收用户对应的催收语音数据。

[0095] 去电模块64，用于若判断出当前时间属于催收时间，向所述待催收用户发起去电通话过程，并在所述去电通话过程中，将所述催收语音数据传输至所述待催收用户的用户终端进行播报。

[0096] 标识调整模块65，用于在所述去电通话过程中，对所述待催收用户基于所述催收语音数据返回的用户语音数据进行关键词匹配，并根据所述关键词匹配的结果对所述等级调整标识进行调整。

[0097] 进一步地，等级确定模块62包括：

[0098] 免催等级确定子模块，用于若所述用户信息中包含所述免催标识，将所述待催收用户的所述第一催收等级设定为第一级待催收。

[0099] 第二等级确定子模块，用于若所述用户信息中不包含所述免催标识，利用所述逾期时间对所述待催收用户进行催收等级划分，得到所述待催收用户的第二催收等级。

[0100] 等级调整确定子模块，用于利用所述等级调整标识对所述第二催收等级进行调整，得到所述第一催收等级。

[0101] 进一步地，该电话催收装置还包括：

[0102] 语气确定模块，用于利用预存储的催收等级与语气参数映射关系表对所述第一催收等级进行查询，确定出所述第一催收等级对应的播报语气参数。

[0103] 语气调整模块，用于利用所述语气参数对所述催收语音数据进行调整，将并在所述去电通话过程中，将调整后的所述催收语音数据传输至所述待催收用户的用户终端。

[0104] 进一步地，标识调整模块65包括：

[0105] 类型划分子模块，用于对所述用户语音数据进行关键词识别，并根据得到的关键词对所述待催收用户进行欠款类型划分。

[0106] 标识调整子模块，用于读取得到的欠款类型对应的等级调整系数，并利用所述等级调整系数对所述等级调整标识进行调整。

[0107] 进一步地，该电话催收装置还包括：

[0108] 播报判断模块，用于判断在所述去电通话过程中，所述待催收用户的用户终端是否完整播报所述催收语音数据。

[0109] 催收时间调整模块，用于若所述待催收用户的用户终端未能完整播报所述催收语音数据，对所述催收时间进行调整。

[0110] 本申请实施例提供的电话催收装置中各模块实现各自功能的过程，具体可参考前述图1所示实施例一的描述，此处不再赘述。

[0111] 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。

[0112] 还应理解的是，虽然术语“第一”、“第二”等在文本中在一些本申请实施例中用来描述各种元素，但是这些元素不应该受到这些术语的限制。这些术语只是用来将一个元素与另一元素区分开。例如，第一接触可以被命名为第二接触，并且类似地，第二接触可以被命名为第一接触，而不背离各种所描述的实施例的范围。

[0113] 图7是本申请一实施例提供的电话催收电子设备的示意图。如图7所示，该实施例的电话催收电子设备7包括：处理器70、存储器71，所述存储器71中存储有可在所述处理器70上运行的计算机可读指令72。所述处理器70执行所述计算机可读指令72时实现上述各个电话催收方法实施例中的步骤，例如图1所示的步骤101至106。或者，所述处理器70执行所述计算机可读指令72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61至66的功能。

[0114] 所述电话催收电子设备7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。所述电话催收电子设备可包括，但不仅限于，处理器70、存储器71。本领域技术人员可以理解，图7仅仅是电话催收电子设备7的示例，并不构成对电话催收电子设备7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，例如所述电话催收电子设备还可以包括输入发

送设备、网络接入设备、总线等。

[0115] 所称处理器70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。

[0116] 所述存储器71可以是所述电话催收电子设备7的内部存储单元，例如电话催收电子设备7的硬盘或内存。所述存储器71也可以是所述电话催收电子设备7的外部存储设备，例如所述电话催收电子设备7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71还可以既包括所述电话催收电子设备7的内部存储单元也包括外部存储设备。所述存储器71用于存储所述计算机可读指令以及所述电话催收电子设备所需的其他程序和数据。所述存储器71还可以用于暂时地存储已经发送或者将要发送的数据。

[0117] 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。

[0118] 所述集成的模块/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时，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，本申请实现上述实施例方法中的全部或部分流程，也可以通过计算机可读指令来指令相关的硬件来完成，所述的计算机可读指令可存储于一计算机可读存储介质中，该计算机可读指令在被处理器执行时，可实现上述各个方法实施例的步骤。其中，所述计算机可读指令包括计算机可读指令代码，所述计算机可读指令代码可以为源代码形式、对象代码形式、可执行文件或某些中间形式等。所述计算机可读介质可以包括：能够携带所述计算机可读指令代码的任何实体或装置、记录介质、U盘、移动硬盘、磁碟、光盘、计算机存储器、只读存储器（R

OM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、电载波信号、电信信号以及软件分发介质等。需要说明的是，所述计算机可读介质包含的内容可以根据司法管辖区内立法和专利实践的要求进行适当的增减，例如在某些司法管辖区，根据立法和专利实践，计算机可读介质不包括电载波信号和电信信号。

[0119] 以上所述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，并不使对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，均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

[权利要求 1] 一种电话催收方法，其特征在于，包括：

根据用户信息计算待催收用户的逾期时间，从所述用户信息中读取等级调整标识，并判断所述用户信息中是否包含免催标识；

根据所述逾期时间、所述等级调整标识以及所述用户信息中是否包含所述免催标识的判断结果，确定出所述待催收用户的第一催收等级；

从所述用户信息中提取出欠款信息，生成与所述欠款信息对应的欠款信息语音，并从语音数据库中读取出与所述第一催收等级匹配的催收模板语音，利用所述催收模板语音对所述欠款信息语音进行语音拼接，得到所述待催收用户对应的催收语音数据；

若判断出当前时间属于催收时间，向所述待催收用户发起去电通话过程，并在所述去电通话过程中，将所述催收语音数据传输至所述待催收用户的用户终端进行播报；

在所述去电通话过程中，对所述待催收用户基于所述催收语音数据返回的用户语音数据进行关键词匹配，并根据所述关键词匹配的结果对所述等级调整标识进行调整。

[权利要求 2] 如权利要求1所述的电话催收方法，其特征在于，所述根据所述逾期时间、所述等级调整标识以及所述用户信息中是否包含所述免催标识的判断结果，确定出所述待催收用户的第一催收等级，包括：

若所述用户信息中包含所述免催标识，将所述待催收用户的所述第一催收等级设定为第一级待催收；

若所述用户信息中不包含所述免催标识，利用所述逾期时间对所述待催收用户进行催收等级划分，得到所述待催收用户的第二催收等级；

利用所述等级调整标识对所述第二催收等级进行调整，得到所述第一催收等级。

[权利要求 3] 如权利要求1所述的电话催收方法，其特征在于，还包括：

利用预存储的催收等级与语气参数映射关系表对所述第一催收等级进行查询，确定出所述第一催收等级对应的播报语气参数；

利用所述语气参数对所述催收语音数据进行调整，将并在所述去电通话过程中，将调整后的所述催收语音数据传输至所述待催收用户的用户终端。

[权利要求 4] 如权利要求1所述的电话催收方法，其特征在于，所述在所述去电通话过程中，对所述待催收用户基于所述催收语音数据返回的用户语音数据进行关键词匹配，并根据所述关键词匹配的结果对所述等级调整标识进行调整，包括：

对所述用户语音数据进行关键词识别，并根据得到的关键词对所述待催收用户进行欠款类型划分；

读取得到的欠款类型对应的等级调整系数，并利用所述等级调整系数对所述等级调整标识进行调整。

[权利要求 5] 如权利要求1所述的电话催收方法，其特征在于，还包括：

判断在所述去电通话过程中，所述待催收用户的用户终端是否完整播报所述催收语音数据；

若所述待催收用户的用户终端未能完整播报所述催收语音数据，对所述催收时间进行调整。

[权利要求 6] 一种电话催收装置，其特征在于，包括：

信息获取模块，用于根据用户信息计算待催收用户的逾期时间，从所述用户信息中读取等级调整标识，并判断所述用户信息中是否包含免催标识；

等级确定模块，用于根据所述逾期时间、所述等级调整标识以及所述用户信息中是否包含所述免催标识的判断结果，确定出所述待催收用户的第一催收等级；

语音拼接模块，用于从所述用户信息中提取出欠款信息，生成与所述欠款信息对应的欠款信息语音，并从语音数据库中读取出与所述第一催收等级匹配的催收模板语音，利用所述催收模板语音对所述欠款信息语音进行语音拼接，得到所述待催收用户对应的催收语音数据；

去电模块，用于若判断出当前时间属于催收时间，向所述待催收用户

发起去电通话过程，并在所述去电通话过程中，将所述催收语音数据传输至所述待催收用户的用户终端进行播报；

标识调整模块，用于在所述去电通话过程中，对所述待催收用户基于所述催收语音数据返回的用户语音数据进行关键词匹配，并根据所述关键词匹配的结果对所述等级调整标识进行调整。

[权利要求 7] 如权利要求6所述的电话催收装置，其特征在于，所述等级确定模块，包括：

免催等级确定子模块，用于若所述用户信息中包含所述免催标识，将所述待催收用户的所述第一催收等级设定为第一级待催收；

第二等级确定子模块，用于若所述用户信息中不包含所述免催标识，利用所述逾期时间对所述待催收用户进行催收等级划分，得到所述待催收用户的第二催收等级；

等级调整确定子模块，用于利用所述等级调整标识对所述第二催收等级进行调整，得到所述第一催收等级。

[权利要求 8] 如权利要求6所述的电话催收装置，其特征在于，还包括：

语气确定模块，用于利用预存储的催收等级与语气参数映射关系表对所述第一催收等级进行查询，确定出所述第一催收等级对应的播报语气参数；

语气调整模块，用于利用所述语气参数对所述催收语音数据进行调整，将并在所述去电通话过程中，将调整后的所述催收语音数据传输至所述待催收用户的用户终端。

[权利要求 9] 如权利要求6所述的电话催收装置，其特征在于，所述标识调整模块，还包括：

类型划分子模块，用于对所述用户语音数据进行关键词识别，并根据得到的关键词对所述待催收用户进行欠款类型划分；

标识调整子模块，用于读取得到的欠款类型对应的等级调整系数，并利用所述等级调整系数对所述等级调整标识进行调整。

[权利要求 10] 如权利要求6所述的电话催收装置，其特征在于，还包括：

播报判断模块，用于判断在所述去电通话过程中，所述待催收用户的用户终端是否完整播报所述催收语音数据；

催收时间调整模块，用于若所述待催收用户的用户终端未能完整播报所述催收语音数据，对所述催收时间进行调整。

[权利要求 11] 一种电话催收电子设备，其特征在于，所述电话催收处理电子设备包括存储器、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可读指令时实现如下步骤：

根据用户信息计算待催收用户的逾期时间，从所述用户信息中读取等级调整标识，并判断所述用户信息中是否包含免催标识；

根据所述逾期时间、所述等级调整标识以及所述用户信息中是否包含所述免催标识的判断结果，确定出所述待催收用户的第一催收等级；

从所述用户信息中提取出欠款信息，生成与所述欠款信息对应的欠款信息语音，并从语音数据库中读取出与所述第一催收等级匹配的催收模板语音，利用所述催收模板语音对所述欠款信息语音进行语音拼接，得到所述待催收用户对应的催收语音数据；

若判断出当前时间属于催收时间，向所述待催收用户发起去电通话过程，并在所述去电通话过程中，将所述催收语音数据传输至所述待催收用户的用户终端进行播报；

在所述去电通话过程中，对所述待催收用户基于所述催收语音数据返回的用户语音数据进行关键词匹配，并根据所述关键词匹配的结果对所述等级调整标识进行调整。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的识别电子设备，其特征在于，所述根据所述逾期时间、所述等级调整标识以及所述用户信息中是否包含所述免催标识的判断结果，确定出所述待催收用户的第一催收等级，具体包括：

若所述用户信息中包含所述免催标识，将所述待催收用户的所述第一催收等级设定为第一级待催收；

若所述用户信息中不包含所述免催标识，利用所述逾期时间对所述待

催收用户进行催收等级划分，得到所述待催收用户的第二催收等级；

利用所述等级调整标识对所述第二催收等级进行调整，得到所述第一催收等级。

[权利要求 13] 如权利要求11所述的识别电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还实现如下步骤：

利用预存储的催收等级与语气参数映射关系表对所述第一催收等级进行查询，确定出所述第一催收等级对应的播报语气参数；

利用所述语气参数对所述催收语音数据进行调整，将并在所述去电通话过程中，将调整后的所述催收语音数据传输至所述待催收用户的用户终端。

[权利要求 14] 如权利要求11所述的识别电子设备，其特征在于，所述在所述去电通话过程中，对所述待催收用户基于所述催收语音数据返回的用户语音数据进行关键词匹配，并根据所述关键词匹配的结果对所述等级调整标识进行调整，具体包括：

对所述用户语音数据进行关键词识别，并根据得到的关键词对所述待催收用户进行欠款类型划分；

读取得到的欠款类型对应的等级调整系数，并利用所述等级调整系数对所述等级调整标识进行调整。

[权利要求 15] 如权利要求11所述的识别电子设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还实现如下步骤：

判断在所述去电通话过程中，所述待催收用户的用户终端是否完整播报所述催收语音数据；

若所述待催收用户的用户终端未能完整播报所述催收语音数据，对所述催收时间进行调整。

[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：

根据用户信息计算待催收用户的逾期时间，从所述用户信息中读取等

级调整标识，并判断所述用户信息中是否包含免催标识；

根据所述逾期时间、所述等级调整标识以及所述用户信息中是否包含所述免催标识的判断结果，确定出所述待催收用户的第一催收等级；

从所述用户信息中提取出欠款信息，生成与所述欠款信息对应的欠款信息语音，并从语音数据库中读取出与所述第一催收等级匹配的催收模板语音，利用所述催收模板语音对所述欠款信息语音进行语音拼接，得到所述待催收用户对应的催收语音数据；

若判断出当前时间属于催收时间，向所述待催收用户发起去电通话过程，并在所述去电通话过程中，将所述催收语音数据传输至所述待催收用户的用户终端进行播报；

在所述去电通话过程中，对所述待催收用户基于所述催收语音数据返回的用户语音数据进行关键词匹配，并根据所述关键词匹配的结果对所述等级调整标识进行调整。

[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，所述根据所述逾期时间、所述等级调整标识以及所述用户信息中是否包含所述免催标识的判断结果，确定出所述待催收用户的第一催收等级，包括：

若所述用户信息中包含所述免催标识，将所述待催收用户的所述第一催收等级设定为第一级待催收；

若所述用户信息中不包含所述免催标识，利用所述逾期时间对所述待催收用户进行催收等级划分，得到所述待催收用户的第二催收等级；

利用所述等级调整标识对所述第二催收等级进行调整，得到所述第一催收等级。

[权利要求 18] 根据权利要求16所述的计算机可读存储介质，其特征在于，还包括：

利用预存储的催收等级与语气参数映射关系表对所述第一催收等级进行查询，确定出所述第一催收等级对应的播报语气参数；

利用所述语气参数对所述催收语音数据进行调整，将并在所述去电通话过程中，将调整后的所述催收语音数据传输至所述待催收用户的用

户终端。

[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，所述在所述去电通话过程中，对所述待催收用户基于所述催收语音数据返回的用户语音数据进行关键词匹配，并根据所述关键词匹配的结果对所述等级调整标识进行调整，包括：

对所述用户语音数据进行关键词识别，并根据得到的关键词对所述待催收用户进行欠款类型划分；

读取得到的欠款类型对应的等级调整系数，并利用所述等级调整系数对所述等级调整标识进行调整。

[权利要求 20] 根据权利要求16所述的计算机可读存储介质，其特征在于，还包括：

判断在所述去电通话过程中，所述待催收用户的用户终端是否完整播报所述催收语音数据；

若所述待催收用户的用户终端未能完整播报所述催收语音数据，对所述催收时间进行调整。

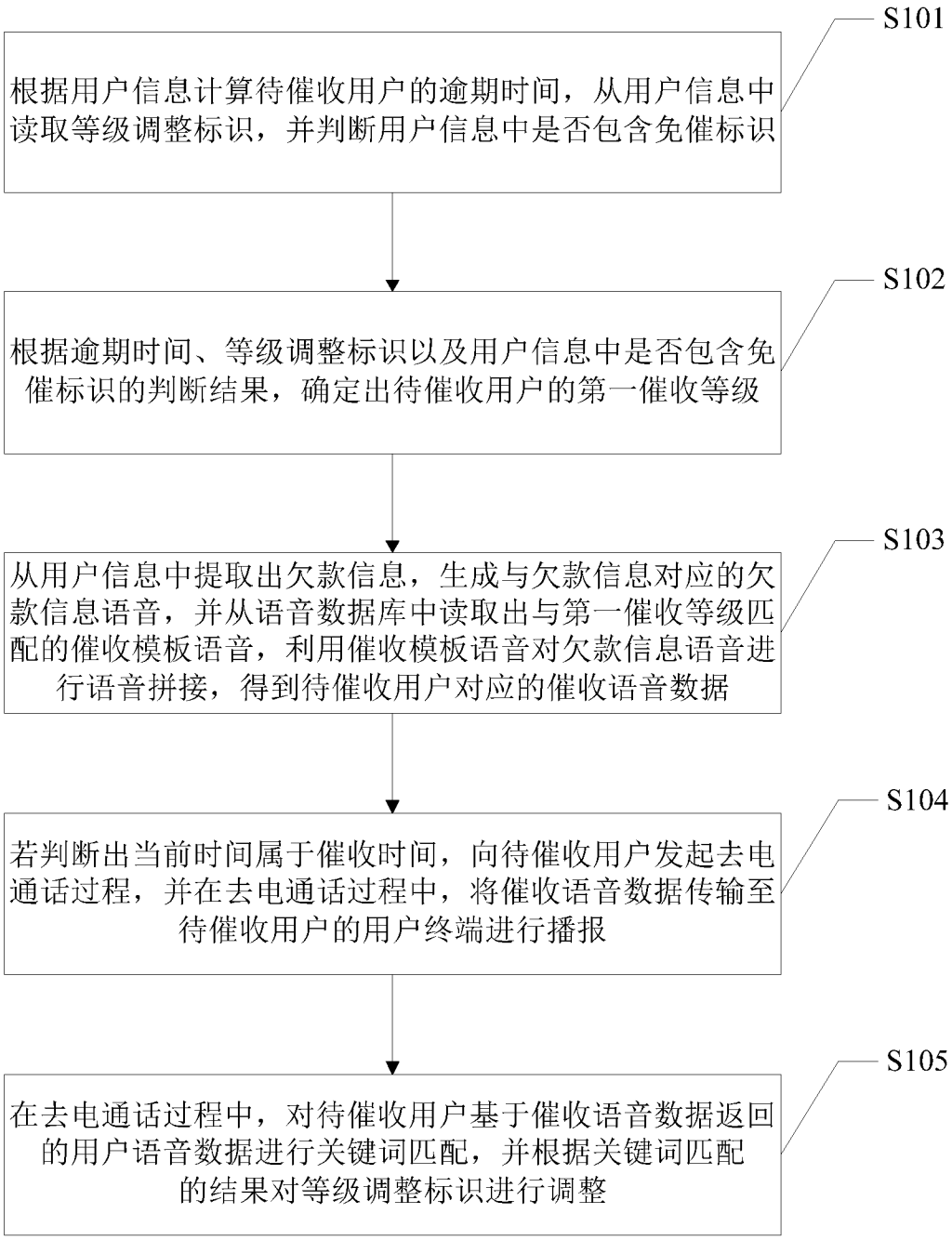

S101
根据用户信息计算待催收用户的逾期时间，从用户信息中读取等级调整标识，并判断用户信息中是否包含免催标识
S102
根据逾期时间、等级调整标识以及用户信息中是否包含免催标识的判断结果，确定出待催收用户的第一催收等级
S103
从用户信息中提取出欠款信息，生成与欠款信息对应的欠款信息语音，并从语音数据库中读取出与第一催收等级匹配的催收模板语音，利用催收模板语音对欠款信息语音进行语音拼接，得到待催收用户对应的催收语音数据
S104
若判断出当前时间属于催收时间，向待催收用户发起去电通话过程，并在去电通话过程中，将催收语音数据传输至待催收用户的用户终端进行播报
S105
在去电通话过程中，对待催收用户基于催收语音数据返回的用户语音数据进行关键词匹配，并根据关键词匹配的结果对等级调整标识进行调整

图 1

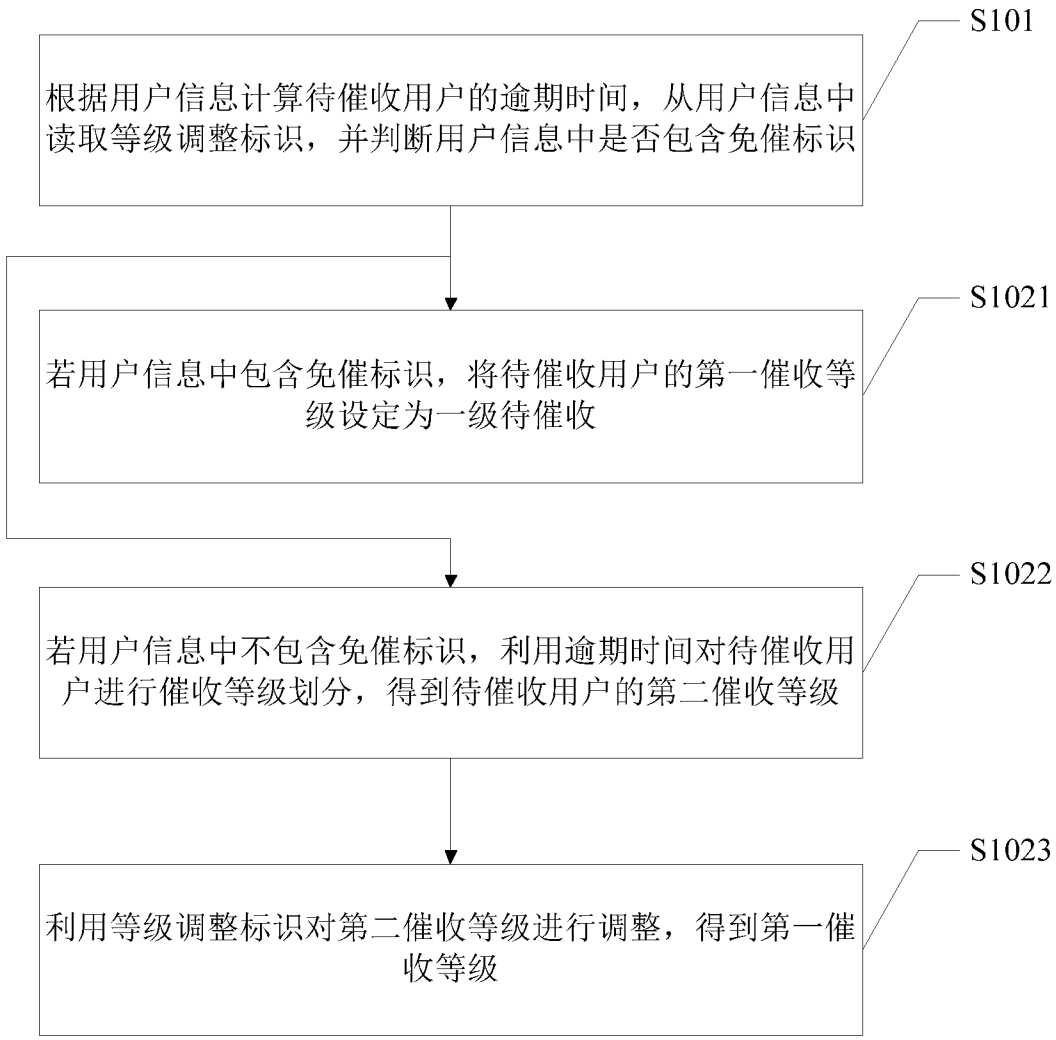

S101
根据用户信息计算待催收用户的逾期时间，从用户信息中读取等级调整标识，并判断用户信息中是否包含免催标识
S1021
若用户信息中包含免催标识，将待催收用户的第一催收等级设定为一级待催收
S1022
若用户信息中不包含免催标识，利用逾期时间对待催收用户进行催收等级划分，得到待催收用户的第二催收等级
S1023
利用等级调整标识对第二催收等级进行调整，得到第一催收等级

图 2

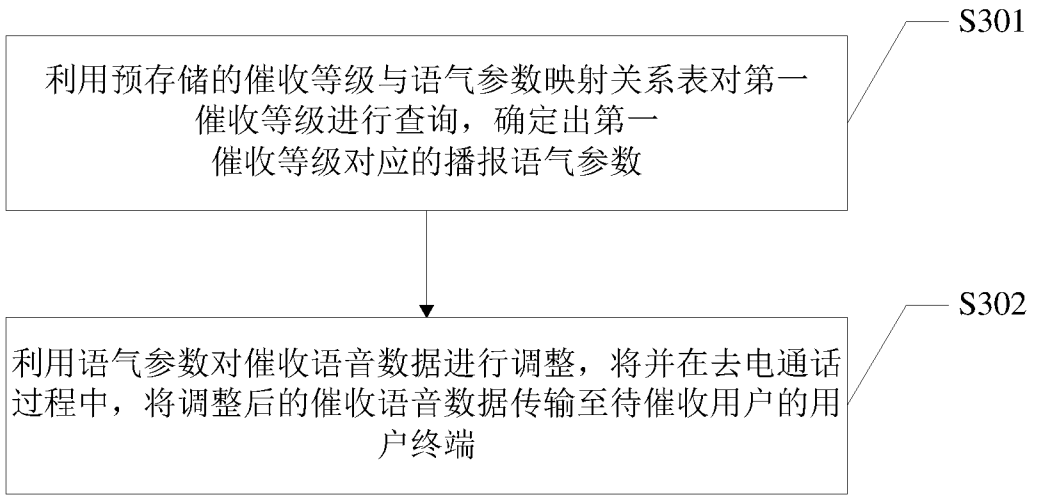

S301
利用预存储的催收等级与语气参数映射关系表对第一催收等级进行查询，确定出第一催收等级对应的播报语气参数
S302
利用语气参数对催收语音数据进行调整，将并在去电通话过程中，将调整后的催收语音数据传输至待催收用户的用户终端

图 3

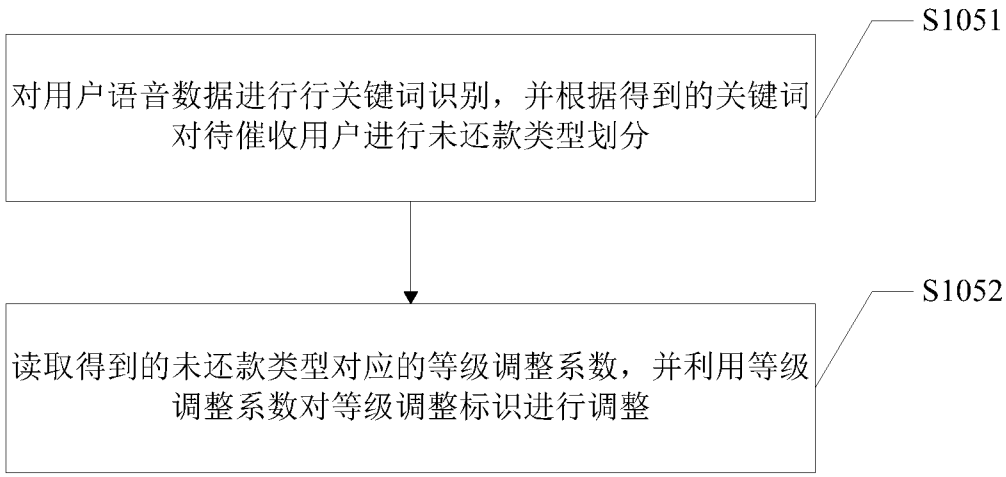

S1051
对用户语音数据进行行关键词识别，并根据得到的关键词对待催收用户进行未还款类型划分
S1052
读取得到的未还款类型对应的等级调整系数，并利用等级调整系数对等级调整标识进行调整

图 4

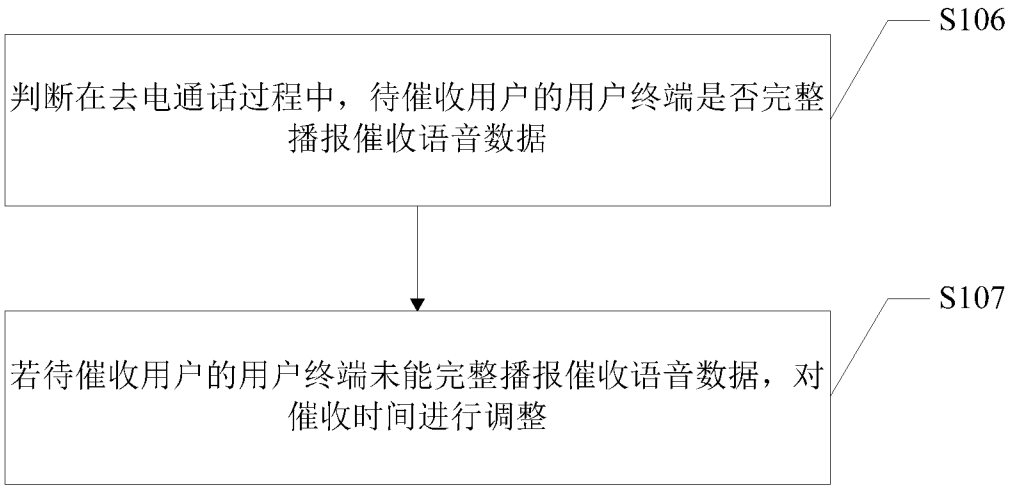

S106
判断在去电通话过程中，待催收用户的用户终端是否完整播报催收语音数据
S107
若待催收用户的用户终端未能完整播报催收语音数据，对催收时间进行调整

图 5

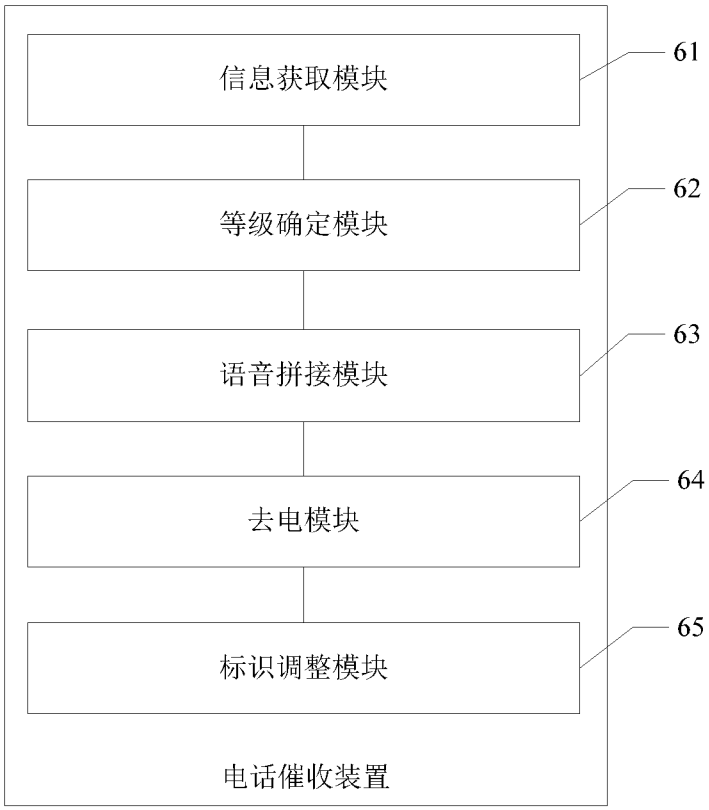

信息获取模块
61
等级确定模块
62
语音拼接模块
63
去电模块
64
标识调整模块
65
电话催收装置

图 6

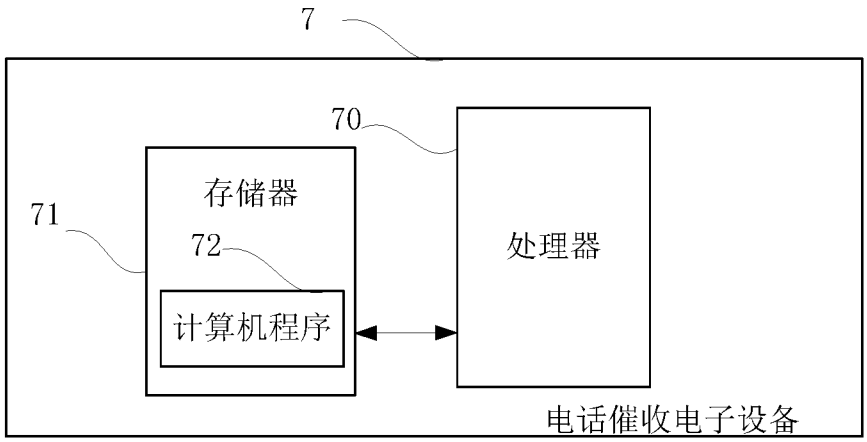

7
70
存储器
71
72
计算机程序
处理器
电话催收电子设备

图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/077659

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 40/02 (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; G10L

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)

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT, IEEE, GOOGLE: 催款, 语音, 贷款, 催收, 等级, 借款, loan, overdue, message, level

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107194807 A (KASHI BOYA CHENGXIN NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 September 2017 (22.09.2017), description, paragraphs [0017]-[0024]	1-20
A	CN 104915883 A (SHENZHEN CIFPAY NETWORK BANK TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 September 2015 (16.09.2015), entire document	1-20
A	CN 104881809 A (SHENZHEN CIFPAY NETWORK BANK TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 September 2015 (02.09.2015), entire document	1-20
A	CN 104867053 A (SHENZHEN CIFPAY NETWORK BANK TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 August 2015 (26.08.2015), 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	Date of mailing of the international search report
14 June 2018	29 June 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
LIN, Shen
Telephone No. (86-10) 53961632

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/077659

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 107194807 A	22 September 2017	None	
CN 104915883 A	16 September 2015	None	
CN 104881809 A	02 September 2015	None	
CN 104867053 A	26 August 2015	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/077659

A. 主题的分类

G06Q 40/02(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 G10L

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））

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT, IEEE, GOOGLE:催款，语音，贷款，催收，等级，借款，loan,overdue,message,level

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
X	CN 107194807 A (喀什博雅成信网络科技有限公司) 2017年 9月 22日 (2017-09-22) 说明书第[0017]-[0024]段	1-20
A	CN 104915883 A (深圳市银信网银科技有限公司) 2015年 9月 16日 (2015-09-16) 全文	1-20
A	CN 104881809 A (深圳市银信网银科技有限公司) 2015年 9月 2日 (2015-09-02) 全文	1-20
A	CN 104867053 A (深圳市银信网银科技有限公司) 2015年 8月 26日 (2015-08-26) 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	国际检索报告邮寄日期
2018年 6月 14日	2018年 6月 29日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	林甦
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-10-53961632

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/077659

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	107194807	A	2017年 9月 22日	无	
CN	104915883	A	2015年 9月 16日	无	
CN	104881809	A	2015年 9月 2日	无	
CN	104867053	A	2015年 8月 26日	无	