



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109168138 A

(43)申请公布日 2019.01.08

(21)申请号 201811416087.5

(22)申请日 2018.11.26

(71)申请人 中国联合网络通信集团有限公司
地址 100033 北京市西城区金融大街21号

(72)发明人 季伟军

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205
代理人 祝乐芳 刘芳

(51)Int.Cl.

H04W 4/20(2018.01)

H04W 24/02(2009.01)

H04W 24/08(2009.01)

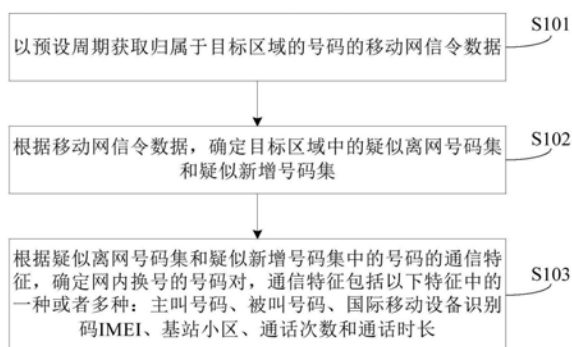
权利要求书2页 说明书9页 附图3页

(54)发明名称

网内换号的识别方法、装置及设备

(57)摘要

本发明实施例提供一种网内换号的识别方法、装置及设备。该方法包括：以预设周期获取归属于目标区域的号码的移动网信令数据；根据移动网信令数据，确定目标区域中的疑似离网号码集和疑似新增号码集；根据疑似离网号码集和疑似新增号码集中的号码的通信特征，确定网内换号的号码对，通信特征包括以下特征中的一种或者多种：主叫号码、被叫号码、国际移动设备识别码IMEI、基站小区、通话次数和通话时长。本发明实施例的方法，提高了网内换号识别的准确率。



1. 一种网内换号的识别方法,其特征在于,包括:
以预设周期获取归属于目标区域的号码的移动网信令数据;
根据所述移动网信令数据,确定所述目标区域中的疑似离网号码集和疑似新增号码集;
根据所述疑似离网号码集和所述疑似新增号码集中的号码的通信特征,确定网内换号的号码对,所述通信特征包括以下特征中的一种或者多种:主叫号码、被叫号码、国际移动设备识别码IMEI、基站小区、通话次数和通话时长。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述以预设周期获取归属于目标区域的号码的移动网信令数据,包括:
以所述预设周期获取所述目标区域中的移动网IuCS接口和/或A接口的信令数据;
根据全网号段归属信息,从所述信令数据中获取归属于所述目标区域的号码的移动网信令数据。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述移动网信令数据,确定所述目标区域中的疑似离网号码集,包括:
若根据所述移动网信令数据确定第一号码在基准时间节点之后,一直处于关机状态,则将所述第一号码加入所述疑似离网号码集。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述移动网信令数据,确定所述目标区域中的疑似新增号码集,包括:
若根据所述移动网信令数据确定第二号码在基准时间节点之前不存在,在所述基准时间节点之后处于活动状态,则将所述第二号码加入所述疑似新增号码集。
5. 根据权利要求1-4任一项所述的方法,其特征在于,所述根据所述疑似离网号码集和所述疑似新增号码集中的号码的通信特征,确定网内换号的号码对,包括:
根据所述通信特征,确定所述疑似离网号码集和所述疑似新增号码集中的疑似网内换号的号码对;
根据所述通信特征,确定所述疑似网内换号的号码对的相似度值;
若所述相似度值大于预设阈值,则确定所述疑似网内换号的号码对为网内换号的号码对。
6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述根据所述通信特征,确定所述疑似离网号码集和所述疑似新增号码集中的疑似网内换号的号码对,包括:
若所述疑似离网号码集中的第三号码与所述疑似新增号码集中第四号码,存在相同的主叫号码或者相同的被叫号码,则确定所述第三号码和所述第四号码为疑似网内换号的号码对。
7. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述根据所述通信特征,确定所述疑似网内换号的号码对的相似度值,包括:
根据所述通信特征,确定所述疑似网内换号的号码对中各个通信特征的相似度值;
将全部通信特征的相似度值的加权和作为所述疑似网内换号的号码对的相似度值。
8. 一种网内换号的识别装置,其特征在于,包括:
获取模块,用于以预设周期获取归属于目标区域的号码的移动网信令数据;
确定模块,用于根据所述移动网信令数据,确定所述目标区域中的疑似离网号码集和

疑似新增号码集;

处理模块,用于根据所述疑似离网号码集和所述疑似新增号码集中的号码的通信特征,确定网内换号的号码对,所述通信特征包括以下特征中的一种或者多种:主叫号码、被叫号码、国际移动设备识别码IMEI、基站小区、通话次数和通话时长。

9. 一种电子设备,其特征在于,包括:

存储器;

处理器;以及

计算机程序;

其中,所述计算机程序存储在所述存储器中,并被配置为由所述处理器执行以实现如权利要求1-7任一项所述的网内换号的识别方法。

10. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行以实现如权利要求1-7任一项所述的网内换号的识别方法。

网内换号的识别方法、装置及设备

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及通信技术领域,尤其涉及一种网内换号的识别方法、装置及设备。

背景技术

[0002] 通信运营商在业绩导向和市场营销活动中经常存在新增市场优于存量市场的鼓励性政策,容易引起营销末端如代理商等随行就市,出现鼓励用户弃用原号码、换用新号码的情况,如新旧号码均属于同一运营商,则称为网内换号。

[0003] 准确识别网内换号可以有效防止网内换号套取佣金。目前,运营商根据用户入网信息、经营数据等进行网内换号的识别。根据用户入网信息、经营数据等识别网内换号存在局限性,例如当销售人员熟悉识别规则时,可以通过在用户入网信息登记时予以变化,或者故意拨打特定号码以生成特定话单而绕过排查,导致无法准确识别网内换号。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种网内换号的识别方法、装置及设备,用以解决现有技术中无法准确识别网内换号的问题。

[0005] 第一方面,本发明实施例提供一种网内换号的识别方法,包括:

[0006] 以预设周期获取归属于目标区域的号码的移动网信令数据;

[0007] 根据移动网信令数据,确定目标区域中的疑似离网号码集和疑似新增号码集;

[0008] 根据疑似离网号码集和疑似新增号码集中的号码的通信特征,确定网内换号的号码对,通信特征包括以下特征中的一种或者多种:主叫号码、被叫号码、国际移动设备识别码(International Mobile Equipment Identity,IMEI)、基站小区、通话次数和通话时长。

[0009] 在一种可能的实现方式中,以预设周期获取归属于目标区域的号码的移动网信令数据,包括:

[0010] 以预设周期获取目标区域中的移动网IuCS接口和/或A接口的信令数据;

[0011] 根据全网号段归属信息,从信令数据中获取归属于目标区域的号码的移动网信令数据。

[0012] 在一种可能的实现方式中,根据移动网信令数据,确定目标区域中的疑似离网号码集,包括:

[0013] 若根据移动网信令数据确定第一号码在基准时间节点之后,一直处于关机状态,则将第一号码加入疑似离网号码集。

[0014] 在一种可能的实现方式中,根据移动网信令数据,确定目标区域中的疑似新增号码集,包括:

[0015] 若根据移动网信令数据确定第二号码在基准时间节点之前不存在,在基准时间节点之后处于活动状态,则将第二号码加入疑似新增号码集。

[0016] 在一种可能的实现方式中,根据疑似离网号码集和疑似新增号码集中的号码的通

信特征,确定网内换号的号码对,包括:

[0017] 根据通信特征,确定疑似离网号码集和疑似新增号码集中的疑似网内换号的号码对;

[0018] 根据通信特征,确定疑似网内换号的号码对的相似度值;

[0019] 若相似度值大于预设阈值,则确定疑似网内换号的号码对为网内换号的号码对。

[0020] 在一种可能的实现方式中,根据通信特征,确定疑似离网号码集和疑似新增号码集中的疑似网内换号的号码对,包括:

[0021] 若疑似离网号码集中的第三号码与疑似新增号码集中第四号码,存在相同的主叫号码或者相同的被叫号码,则确定第三号码和第四号码为疑似网内换号的号码对。

[0022] 在一种可能的实现方式中,根据通信特征,确定疑似网内换号的号码对的相似度值,包括:

[0023] 根据通信特征,确定疑似网内换号的号码对中各个通信特征的相似度值;

[0024] 将全部通信特征的相似度值的加权和作为疑似网内换号的号码对的相似度值。

[0025] 第二方面,本发明实施例提供一种网内换号的识别装置,包括:

[0026] 获取模块,用于以预设周期获取归属于目标区域的号码的移动网信令数据;

[0027] 确定模块,用于根据移动网信令数据,确定目标区域中的疑似离网号码集和疑似新增号码集;

[0028] 处理模块,用于根据疑似离网号码集和疑似新增号码集中的号码的通信特征,确定网内换号的号码对,通信特征包括以下特征中的一种或者多种:主叫号码、被叫号码、国际移动设备识别码IMEI、基站小区、通话次数和通话时长。

[0029] 第三方面,本发明实施例提供一种电子设备,包括:

[0030] 存储器;

[0031] 处理器;以及

[0032] 计算机程序;

[0033] 其中,所述计算机程序存储在所述存储器中,并被配置为由所述处理器执行以实现如第一方面任一项所述的网内换号的识别方法。

[0034] 第四方面,本发明实施例提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行以实现如第一方面任一项所述的网内换号的识别方法。

[0035] 本发明实施例提供的网内换号的识别方法、装置及设备,通过以预设周期获取归属于目标区域的号码的移动网信令数据,根据移动网信令数据,确定目标区域中的疑似离网号码集和疑似新增号码集,并根据疑似离网号码集和疑似新增号码集中的号码的通信特征,确定网内换号的号码对,通信特征可以包括以下特征中的一种或者多种:主叫号码、被叫号码、国际移动设备识别码IMEI、基站小区、通话次数和通话时长。由于用户通常具有较为稳定的通信特征,根据通信特征确定网内换号,解决了现有技术中无法准确识别网内换号的问题,提高了网内换号识别的准确率。

附图说明

[0036] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本发明的实施例,并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[0037] 图1为本发明提供的网内换号的识别方法一实施例的流程图；

[0038] 图2为本发明提供的网内换号的识别方法又一实施例的流程图；

[0039] 图3为本发明提供的网内换号的识别装置一实施例的结构示意图；

[0040] 图4为本发明提供的电子设备一实施例的结构示意图。

[0041] 通过上述附图,已示出本发明明确的实施例,后文中将有更详细的描述。这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本发明构思的范围,而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本发明的概念。

具体实施方式

[0042] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0043] 本发明的说明书和权利要求书中的术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0044] 本发明中的“第一”和“第二”只起标识作用,而不能理解为指示或暗示顺序关系、相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。“多个”是指两个或两个以上。“和/或”,描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0045] 本发明的说明书中通篇提到的“一个实施例”或“一实施例”意味着与实施例有关的特定特征、结构或特性包括在本申请的至少一个实施例中。因此,在整个说明书各处出现的“在一个实施例中”或“在一实施例中”未必一定指相同的实施例。需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0046] 通信运营商在业绩导向和市场营销活动中经常存在新增市场优于存量市场的鼓励性政策,容易引起营销末端如代理商等随行就市,出现鼓励用户弃用原号码、换用新号码的情况,以套取佣金。

[0047] 为了加强对代理商的管理,防止代理商通过网内换号套取佣金,通信运营商通常会根据用户入网信息、经营数据分析等筛选提取新增用户、流失用户,识别网内换号。为了躲避排查,代理商可能故意在用户入网信息登记时弄虚作假,或者根据排查规则进行拨测以生成特定话单而绕过排查。

[0048] 综上所述,现有网内换号的识别方法无法准确识别出网内换号的号码,进而无法对代理商的业务行为进行有效的监管。因此,亟需一种能够准确识别网内换号的方法,以加强对代理商的监管。

[0049] 图1为本发明提供的网内换号的识别方法一实施例的流程图。如图1所示,本实施例的方法可以包括:

[0050] S101、以预设周期获取归属于目标区域的号码的移动网信令数据。

[0051] 本实施例中的目标区域为需要进行监管的区域,例如可以是县、市、省等,具体可以根据实际需要进行设置。移动网中的号码都具有归属位置,例如,归属位置寄存器(Home Location Register,HLR)是移动网络中用来存储本地用户数据信息的数据库。归属位置通常可以根据号码的入网地确定,举例来说,用户在西安办理的号码与用户在北京办理的号码的归属位置是不同的。本实施例中仅关注归属于目标区域的号码的移动网信令数据。例如,可以从信令监测系统中获取目标区域内活动号码的移动网信令数据,然后通过运营商移动号段归属地规划汇总表获取归属于目标区域的号段信息,筛选出归属于目标区域并且在目标区域内活动的号码的相关移动网信令数据。

[0052] 上述移动号段通常是指能明确归属地的万位号码段数据,如861860571归属于浙江省杭州市表明8618605710000-8618605719999共1万号码均归属于浙江省杭州市。

[0053] 本实施例中的预设周期例如可以是一天、一周、一个月等。

[0054] 本实施例中的移动网信令数据可以从信令监测系统获取,可以包括号码的所有通信信息,如号码的通话对象、基站小区、通话时长、通话次数等。

[0055] S102、根据移动网信令数据,确定目标区域中的疑似离网号码集和疑似新增号码集。

[0056] 本实施例中,在获取到移动网信令数据后,通过对所获取到的移动网信令数据进行分析,以确定目标区域中的疑似离网号码集合疑似新增号码集。其中,疑似离网号码集包括所有确定出的疑似离网号码,疑似新增号码集包括所有确定出的疑似新增号码。

[0057] 可以理解的是,当一个号码很长一段时间都处于关机状态,则该号码很可能已经离网了。因此,可以根据号码处于关机的时长确定疑似离网号码,例如当号码处于关机状态的时长大于预设阈值时,则将该号码加入疑似离网号码集中。

[0058] 可选的,可以根据移动网信令数据,确定号码的最后活动时间以及号码的最后关机时间,若最后关机时间晚于最后活动时间,则标记该号码处于关机状态。若在基准时间点之后的指定分析周期内,如一个月,该号码一直处于关机状态,则标记该号码为疑似离网号码。

[0059] S103、根据疑似离网号码集和疑似新增号码集中的号码的通信特征,确定网内换号的号码对,通信特征包括以下特征中的一种或者多种:主叫号码、被叫号码、国际移动设备识别码IMEI、基站小区、通话次数和通话时长。

[0060] 本实施例中的通信特征包括但不限于以下特征中的一种或者多种:主叫号码、被叫号码、国际移动设备识别码IMEI、基站小区、通话次数和通话时长。

[0061] 通常用户具有较为稳定的通信特征,当用户更换号码之后,其通话对象、基站小区、通信习惯等是不会改变的。同一用户生活、学习以及工作的场所通常较为固定,因此其所使用的号码所在的基站小区通常是固定的;同一用户其人际交往关系通常也较为固定,因此其通话对象通常也是固定的;若用户更换号码之后,未更换终端设备,其IMEI号码是不变的。

[0062] 通过对疑似离网号码集和疑似新增号码集中的号码的通信特征进行分析,若疑似离网号码集中的号码的通信特征与疑似新增号码集中的号码的通信特征相匹配,则可以确定其为网内换号的号码对。其中,相匹配例如可以是满足以下条件中的一条或者多条:

[0063] 两个号码的IMEI相同;

[0064] 两个号码所在位置小区完全相同或者重叠度高于预设值；

[0065] 两个号码的通话对象的重叠度高于预设比例。

[0066] 本实施例提供的网内换号的识别方法,通过以预设周期获取归属于目标区域的号码的移动网信令数据,根据移动网信令数据,确定目标区域中的疑似离网号码集和疑似新增号码集,并根据疑似离网号码集和疑似新增号码集中的号码的通信特征,确定网内换号的号码对,通信特征可以包括以下特征中的一种或者多种:主叫号码、被叫号码、国际移动设备识别码IMEI、基站小区、通话次数和通话时长。由于用户通常具有较为稳定的通信特征,根据通信特征确定网内换号,解决了现有技术中无法准确识别网内换号的问题,提高了网内换号识别的准确率。

[0067] 在一些实施例中,以预设周期获取归属于目标区域的号码的移动网信令数据的一种实现方式可以是:以预设周期获取目标区域中的移动网IuCS接口和/或A接口的信令数据;根据全网号段归属信息,从信令数据中获取归属于目标区域的号码的移动网信令数据。

[0068] 本实施例中以预设周期,例如每周从目标区域的信令监测系统获取移动网IuCS接口和/或A接口的信令数据。获取到的信令数据包括了本地号码以及漫游的外地号码的全部信令数据,为了减少需要分析的数据量,同时避免漫游号码对于网内换号识别的干扰,本实施例中根据全网号段归属信息,从信令数据中获取归属于目标区域的号码的移动网信令数据。其中,全网号段归属信息中包含了移动用户号码(Mobile Subscriber International ISDN/PSTN number,MSISDN)、国际移动用户识别码(International Mobile Subscriber Identification Number,IMSI)、归属省市等信息。根据全网号段归属信息,可以将获取到的信令数据中不属于目标区域号码的相关数据删除掉,仅保留归属于目标区域的号码的移动网信令数据。

[0069] 在一些实施例中,根据移动网信令数据,确定目标区域中的疑似离网号码集的一种实现方式可以是:

[0070] 若根据移动网信令数据确定第一号码在基准时间节点之后,一直处于关机状态,则将第一号码加入疑似离网号码集。

[0071] 需要说明的是,当用户长期出差或者出国时,手机也可能长期处于关机状态。因此,本实施例中根据关机状态仅将第一号码确定为疑似离网号码。后续通过对该号码的通信特征进行进一步分析以确定是否为网内换号号码。

[0072] 在一些实施例中,根据移动网信令数据,确定目标区域中的疑似新增号码集的一种实现方式可以是:

[0073] 若根据移动网信令数据确定第二号码在基准时间节点之前不存在,在基准时间节点之后处于活动状态,则将第二号码加入疑似新增号码集。

[0074] 在一些实施例中,根据疑似离网号码集和疑似新增号码集中的号码的通信特征,确定网内换号的号码对的一种实现方式可以是:

[0075] 根据通信特征,确定疑似离网号码集和疑似新增号码集中的疑似网内换号的号码对;

[0076] 根据通信特征,确定疑似网内换号的号码对的相似度值;

[0077] 若相似度值大于预设阈值,则确定疑似网内换号的号码对为网内换号的号码对。

[0078] 在一些实施例中,根据通信特征,确定疑似离网号码集和疑似新增号码集中的疑

似网内换号的号码对的一种实现方式可以是：

[0079] 若疑似离网号码集中的第三号码与疑似新增号码集中第四号码，存在相同的主叫号码或者相同的被叫号码，则确定第三号码和第四号码为疑似网内换号的号码对。

[0080] 例如，可以将与第三号码通话次数排前5的号码，与第四号码通话次数排前5的号码进行匹配，若存在相同的通话号码，则确定第三号码和第四号码为疑似网内换号的号码对。

[0081] 在一些实施例中，根据通信特征，确定疑似网内换号的号码对的相似度值的一种实现方式可以是：

[0082] 根据通信特征，确定疑似网内换号的号码对中各个通信特征的相似度值；

[0083] 将全部通信特征的相似度值的加权和作为疑似网内换号的号码对的相似度值。

[0084] 举例来说，若号码1和号码2为疑似网内换号的号码对，则可以分别计算两个号码的终端IMEI相似度值、常驻基站小区相似度值、主叫号码相似度值、被叫号码相似度值、通话次数相似度值、通话时长相似度值等。为各个通信特征的相似度值设置加权系数，将全部通信特征的相似度值的加权和作为疑似网内换号的号码对的相似度值。

[0085] 在上述实施例的基础上，本实施例对上述实施例进行结合。图2为本发明提供的网内换号的识别方法又一实施例的流程图。如图2所示，本实施例提供的网内换号的识别方法可以包括：

[0086] S201、以预设周期获取目标区域中的移动网IuCS接口和/或A接口的信令数据。

[0087] S202、根据全网号段归属信息，从信令数据中获取归属于目标区域的号码的移动网信令数据。

[0088] S203、根据移动网信令数据，确定目标区域中的疑似离网号码集和疑似新增号码集。

[0089] S204、根据通信特征，确定疑似离网号码集和疑似新增号码集中的疑似网内换号的号码对。

[0090] S205、根据通信特征，确定疑似网内换号的号码对的相似度值。

[0091] S206、若相似度值大于预设阈值，则确定疑似网内换号的号码对为网内换号的号码对。

[0092] 其中各个步骤的具体实现可以参考上述实施例，此处不再赘述。

[0093] 本发明实施例还提供一种网内换号的识别装置，请参见图3所示，本发明实施例仅以图3为例进行说明，并不表示本发明仅限于此。图3为本发明提供的网内换号的识别装置一实施例的结构示意图。如图3所示，本实施例提供的网内换号的识别装置30可以包括：获取模块301、确定模块302和处理模块303。

[0094] 获取模块301，用于以预设周期获取归属于目标区域的号码的移动网信令数据。

[0095] 确定模块302，用于根据移动网信令数据，确定目标区域中的疑似离网号码集和疑似新增号码集。

[0096] 处理模块303，用于根据疑似离网号码集和疑似新增号码集中的号码的通信特征，确定网内换号的号码对，通信特征包括以下特征中的一种或者多种：主叫号码、被叫号码、国际移动设备识别码IMEI、基站小区、通话次数和通话时长。

[0097] 本实施例的装置，可以用于执行图1所示方法实施例的技术方案，其实现原理和技

术效果类似,此处不再赘述。

[0098] 可选的,获取模块301具体可以用于:以预设周期获取目标区域中的移动网IuCS接口和/或A接口的信令数据;根据全网号段归属信息,从信令数据中获取归属于目标区域的号码的移动网信令数据。

[0099] 可选的,确定模块302具体可以用于:若根据移动网信令数据确定第一号码在基准时间节点之后,一直处于关机状态,则将第一号码加入疑似离网号码集。

[0100] 可选的,确定模块302具体可以用于:若根据移动网信令数据确定第二号码在基准时间节点之前不存在,在基准时间节点之后处于活动状态,则将第二号码加入疑似新增号码集。

[0101] 可选的,处理模块303具体可以用于:根据通信特征,确定疑似离网号码集和疑似新增号码集中的疑似网内换号的号码对;根据通信特征,确定疑似网内换号的号码对的相似度值;若相似度值大于预设阈值,则确定疑似网内换号的号码对为网内换号的号码对。

[0102] 可选的,处理模块303具体可以用于:若疑似离网号码集中的第三号码与疑似新增号码集中第四号码,存在相同的主叫号码或者相同的被叫号码,则确定第三号码和第四号码为疑似网内换号的号码对。

[0103] 可选的,处理模块303具体还可以用于:根据通信特征,确定疑似网内换号的号码对中各个通信特征的相似度值;将全部通信特征的相似度值的加权和作为疑似网内换号的号码对的相似度值。

[0104] 本发明实施例还提供一种电子设备,请参见图4所示,本发明实施例仅以图4为例进行说明,并不表示本发明仅限于此。图4为本发明提供的电子设备一实施例的结构示意图。如图4所示,本实施例提供的电子设备40可以包括:存储器401、处理器402和总线403。其中,总线403用于实现各元件之间的连接。

[0105] 存储器401中存储有计算机程序,计算机程序被处理器402执行时可以实现上述任一方法实施例提供的网内换号的识别方法的技术方案。

[0106] 其中,存储器401和处理器402之间直接或间接地电性连接,以实现数据的传输或交互。例如,这些元件相互之间可以通过一条或者多条通信总线或信号线实现电性连接,如可以通过总线403连接。存储器401中存储有实现网内换号的识别方法的计算机程序,包括至少一个可以软件或固件的形式存储于存储器401中的软件功能模块,处理器402通过运行存储在存储器401内的软件程序以及模块,从而执行各种功能应用以及数据处理。

[0107] 存储器401可以是,但不限于,随机存取存储器(Random Access Memory,简称:RAM),只读存储器(Read Only Memory,简称:ROM),可编程只读存储器(Programmable Read-Only Memory,简称:PROM),可擦除只读存储器(Erasable Programmable Read-Only Memory,简称:EPROM),电可擦除只读存储器(Electric Erasable Programmable Read-Only Memory,简称:EEPROM)等。其中,存储器401用于存储程序,处理器402在接收到执行指令后,执行程序。进一步地,上述存储器401内的软件程序以及模块还可包括操作系统,其可包括各种用于管理系统任务(例如内存管理、存储设备控制、电源管理等)的软件组件和/或驱动,并可与各种硬件或软件组件相互通信,从而提供其他软件组件的运行环境。

[0108] 处理器402可以是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。上述的处理器402可以是通用处理器,包括中央处理器(Central Processing Unit,简称:CPU)、网络处理器

(Network Processor, 简称:NP) 等。可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。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。可以理解,图4的结构仅为示意,还可以包括比图4中所示更多或者更少的组件,或者具有与图4所示不同的配置。图4中所示的各组件可以采用硬件和/或软件实现。

[0109] 可选的,本实施例提供的电子设备,还可以包括在所述电子设备和用户之间提供一个输出接口的屏幕(图中未示出),例如可以用于显示疑似离网号码集中的疑似离网号码、疑似新增号码集中的疑似新增号码以及识别出的网内换号的号码对。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。

[0110] 可选的,本实施例提供的电子设备,还可以包括音频组件(图中未示出),音频组件被配置为输出和/或输入音频信号,例如可以接收用户发出的语音指令,还可以向用户播报疑似离网号码集中的疑似离网号码、疑似新增号码集中的疑似新增号码以及识别出的网内换号的号码对。本实施例中,可以通过麦克风采集用户对电子设备进行语音控制的语音信号。本实施例中,可以通过扬声器播放信息。

[0111] 可选的,本实施例提供的电子设备还可以包括通信组件(图中未示出),通信组件被配置为便于电子设备和其他设备之间有线或无线方式的通信。本实施例中通信组件用于实现电子设备和云端服务器之间的交互,例如可以通过通信组件将识别出的网内换号的号码对发送至目标设备,以便于查看。电子设备可以接入基于通信标准的无线网络,如WiFi, 2G、4G或4G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信组件还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0112] 可选的,本实施例提供的电子设备还可以包括I/O接口(图中未示出),用于在电子设备和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0113] 在示例性实施例中,电子设备可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述方法。

[0114] 需要说明的是,本实施例提供的电子设备包括但不限于以下中的至少一个:用户侧设备、网络侧设备。用户侧设备包括但不限于计算机、智能手机、平板电脑、数字广播终端、消息收发设备、游戏控制台、个人数字助理等。网络侧设备包括但不限于单个网络服务器、多个网络服务器组成的服务器组或基于云计算的由大量计算机或网络服务器构成的云,其中,云计算是分布式计算的一种,由一群松散耦合的计算机组成的一个超级虚拟计算机。

[0115] 本实施例提供的电子设备可用于执行图1对应的方法实施例的技术方案,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0116] 本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,计算机

程序被处理器执行时可以实现上述任一方法实施例提供的网内换号的识别方法。本实施例中的计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质,或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备,可用介质可以是磁性介质,(例如,软盘、硬盘、磁带)、光介质(例如,DVD)、或者半导体介质(例如SSD)等。

[0117] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,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,或者对其中部分或者全部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发明各实施例技术方案的范围。

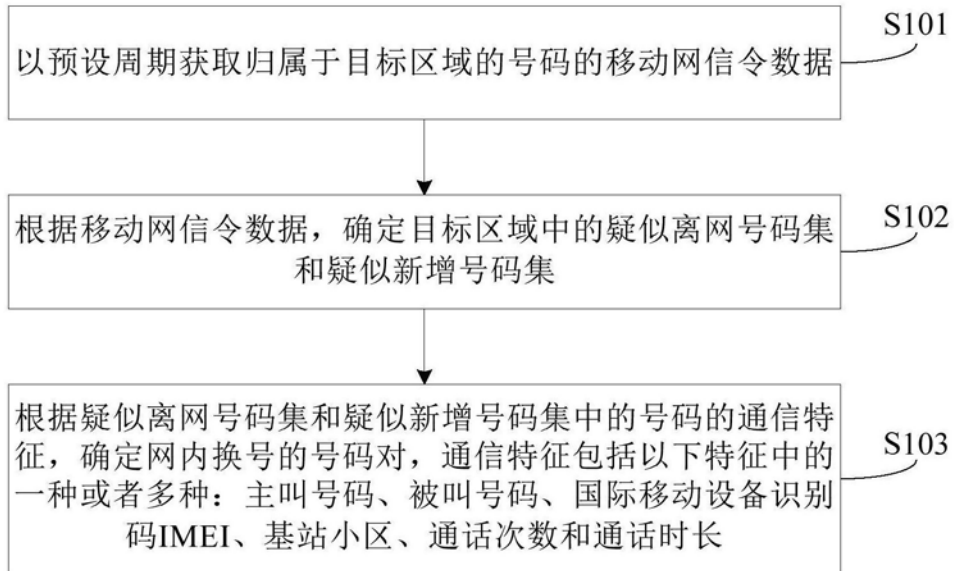


图1

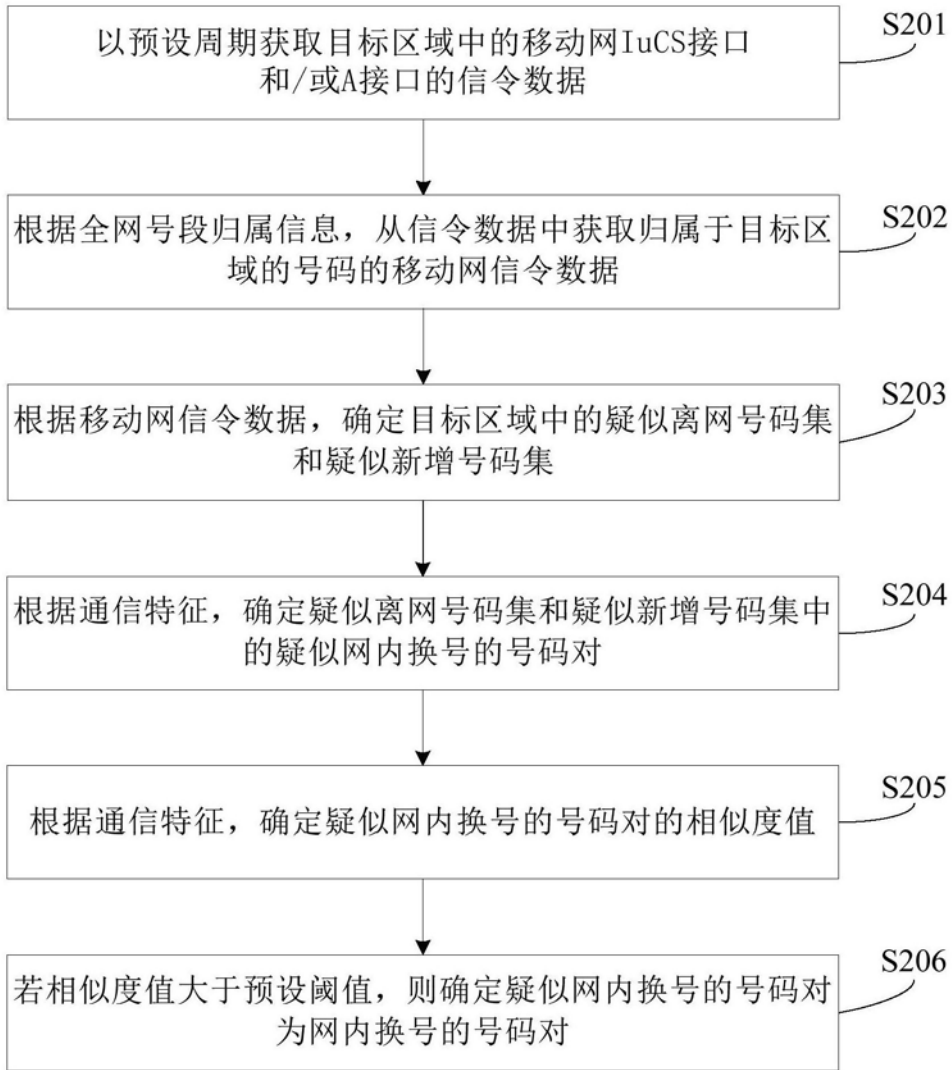


图2

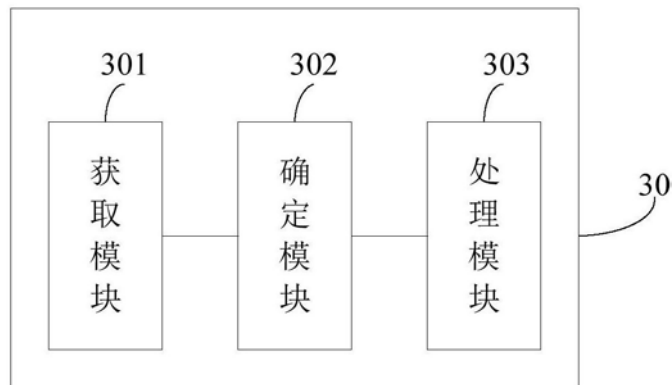


图3

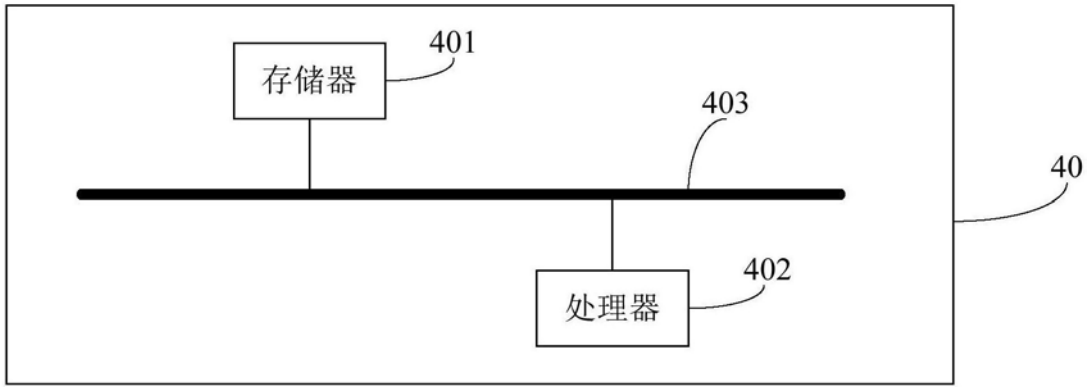


图4