(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
2017 年 3 月 9 日 (09.03.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/035993 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 19/00 (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/097790

(22) 国际申请日: 2015 年 12 月 18 日 (18.12.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510546508.6 2015 年 8 月 31 日 (31.08.2015) CN

(71) 申请人: **小米科技有限责任公司 (XIAOMI INC.)** [CN/CN]; 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层, Beijing 100085 (CN)。

(72) 发明人: **陈帅 (CHEN, Shuai)**; 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。 **刘铁俊 (LIU, Tiejun)**; 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。 **张向阳 (ZHANG, Xiangyang)**; 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。

(74) 代理人: **北京律智知识产权代理有限公司 (BEIJING INTELLEGAL INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.)**; 中国北京市朝阳区慧忠路 5 号远大中心 B 座 1802, 1803, 1805, Beijing 100101 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, 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)。

[见续页]

(54) **Title**: SAFETY EVALUATION METHOD AND DEVICE

(54) **发明名称** : 安全评估方法和装置

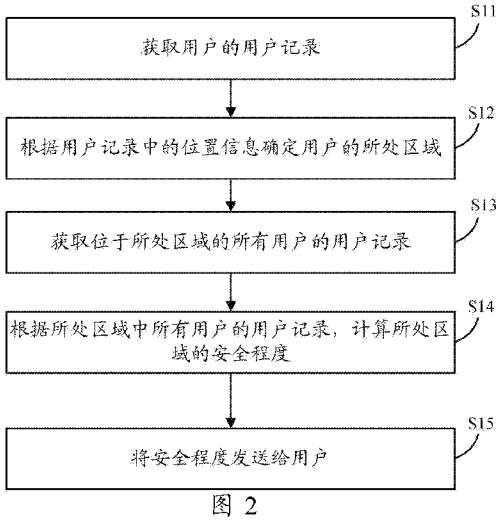

图 2

S11 Obtain a user record associated with a user
S12 Determine, according to location information in the user record, an area where the user is located
S13 Obtain user records of all users in the area where the user is located
S14 Compute, according to the user records of all users in the area, a safety level of the area where the user is located
S15 Transmit the safety level to the user

(57) **Abstract**: A safety evaluation method and device. The method comprises: obtaining a user record associated with a user and comprising a user identification, location information, recorded time and credential information (S11); determining, according to the location information in the user record, an area where the user is located (S12); obtaining user records of all users in the area where the user is located (S13); computing, according to the user records of all users in the area, a safety level of the area where the user is located (S14); and transmitting the safety level to the user (S15). The invention resolves a problem of being unable to determine a regional safety level by determining, according to a user record, an area where a user is located, and computing a safety level of the area according to user records of all users in the area, and transmitting the safety level to the user.

(57) **摘要**: 一种安全评估方法和装置，所述方法包括：获取用户的用户记录（S11），所述用户记录包括用户的标识、位置信息、记录时间和征信信息；根据所述用户记录中的位置信息确定所述用户的所处区域（S12）；获取位于所述所处区域的所有用户的用户记录（S13）；根据所述所处区域中所有用户的用户记录，计算所述所处区域的安全程度（S14）；将所述安全程度发送给所述用户（S15）。通过根据用户记录确定用户的所处区域，然后根据该所处区域中所有用户的用户记录计算该所处区域的安全程度，并将安全程度发给用户，从而解决了现有技术无法确定区域安全程度的问题。

WO 2017/035993 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

安全评估方法和装置

本申请基于申请号为201510546508.6、申请日为2015年08月31日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本公开涉及通讯领域，尤其涉及一种安全评估方法和装置。

背景技术

随着城市化的发展和进步，一些大中城市通常都是由很多个城市区域组成。每个区域形成各自的居民区和商圈，随着人们生活条件的提高，每个人所处区域的安全程度如何，成为人们最为关心的问题。

发明内容

为克服相关技术中的问题，本公开提供一种安全评估方法和装置。

根据本公开实施例的第一方面，提供一种安全评估方法，所述方法包括：

获取用户的用户记录，所述用户记录包括用户的标识、位置信息、记录时间和征信信息；

根据所述用户记录中的位置信息确定所述用户的所处区域；

获取位于所述所处区域的所有用户的用户记录；

根据所述所处区域中所有用户的用户记录，计算所述所处区域的安全程度；

将所述安全程度发送给所述用户。

根据本公开第一方面的一种实现方式，所述根据所述所处区域中所有用户的用户记录，计算所述所处区域的安全程度，包括：

根据所述所处区域中所有用户的用户记录，计算所述所处区域的安全因子，所述安全因子用于表征区域的安全程度；

将所述所处区域的安全因子与多个预设区域的安全因子从大到小排序，所述多个预设区域为所述所处区域预设范围内的区域；

当所述所处区域的安全因子为排序靠前的N个之一时，确定所述所处区域的安全程度低；当所述所处区域的安全因子为排序靠后的M个之一时，确定所述所处区域的安全程度高，M和N为正整数。

上述计算方式按照安全因子的排序选取安全程度高和低的区域，适用于区域较多的场景，可以提醒用户当前所处区域在整个城市或城区中的相对安全程度高低。

根据本公开第一方面的另一种实现方式，所述根据所述所处区域中所有用户的用户记录，计算所述所处区域的安全程度，包括：

根据所述所处区域中所有用户的用户记录，计算所述所处区域的安全因子，所述安全因子用于表征区域的安全程度；

当所述所处区域的安全因子大于预设值时，确定所述所处区域的安全程度低，当所述所处区域的安全因子小于或者等于预设值时，确定所述所处区域的安全程度高。

上述计算方式按照安全因子与预设值的大小关系选取安全程度高和低的区域，相当于计算的是绝对安全程度，适用于区域较少的场景，警示作用更强。

根据本公开第一方面的另一种实现方式，所述根据所述所处区域中所有用户的用户记录，计算所述所处区域的安全因子，包括：

从所述所处区域中所有用户的用户记录中查找出不良征信记录；

根据查找出的所述不良征信记录，计算所述所处区域的安全因子。

在上述实现方式中，采用采用征信信息来确定区域的安全因子，因为，征信信息一直被用来衡量一个人的信用水平，而信用水平越低的人犯罪的可能性往往越高，而用户的所处区域的安全程度是由活跃在所处区域中的所有用户来决定的，因而，从所处区域中所有用户的用户记录中查找出不良征信记录，从而确定安全程度，准确性高。

根据本公开第一方面的另一种实现方式，所述根据查找出的所述不良征信记录，计算所述所处区域的安全因子，包括：

获取每个所述不良征信记录的记录时间；

确定所述不良征信记录的记录时间对应的系数，随着所述记录时间距离当前时间由远变近，所述记录时间对应的系数由小变大；

计算查找出的所述不良征信记录的记录时间对应的系数之和，得到所述所处区域的安全因子。

在计算时，采用了不良征信记录的记录时间对应的系数进行计算，因为记录时间距离当前时间越远，该用户当前仍处在设定区域的概率越小，所以对安全程度的影响也就越小，这种计算方式同样有利于提高安全程度的准确性。

根据本公开第一方面的另一种实现方式，所述获取用户的用户记录，包括：

当接收到所述用户发送的安全评估请求时，获取所述用户的用户记录，所述安全评估请求用于获取所述所处区域的安全程度。

上述实现方式中，在用户发送了安全评估后，才获取用户记录计算安全程度，使得该安全评估方法的针对性更强。

根据本公开第一方面的另一种实现方式，所述方法还包括：

生成所述用户的用户记录。

生成的用户记录，可以供后续步骤计算区域的安全程度使用。

根据本公开第一方面的另一种实现方式，所述生成所述用户的用户记录，包括：

获取所述用户的用户信息，所述用户信息包括用户的标识、位置信息、以及位置信息对应的时间；

根据所述用户的标识从征信服务器查询所述用户的征信信息；

根据所述用户的标识、位置信息、位置信息对应的时间和征信信息，生成所述用户记录，所述用户记录中的记录时间为所述位置信息对应的时间。

在该实现方式中，先获取用户信息，然后根据用户的标识查询征信信息，从而生成用户记录，实现方式简单。

根据本公开实施例的第二方面，提供一种安全评估装置，所述装置包括：

第一获取模块，用于获取用户的用户记录，所述用户记录包括用户的标识、位置信息、记录时间和征信信息；

确定模块，用于根据所述用户记录中的位置信息确定所述用户的所处区域；

第二获取模块，用于获取位于所述所处区域的所有用户的用户记录；

处理模块，用于根据所述所处区域中所有用户的用户记录，计算所述所处区域的安全程度；

发送模块，用于将所述安全程度发送给所述用户。

根据本公开第二方面的一种实现方式，所述处理模块，包括：

计算子模块，用于根据所述所处区域中所有用户的用户记录，计算所述所处区域的安全因子，所述安全因子用于表征区域的安全程度；

排序子模块，用于将所述所处区域的安全因子与多个预设区域的安全因子从大到小排序，所述多个预设区域为所述所处区域预设范围内的区域；

确定子模块，用于当所述所处区域的安全因子为排序靠前的 N 个之一时，确定所述所处区域的安全程度低；当所述所处区域的安全因子为排序靠后的 M 个之一时，确定所述所处区域的安全程度高，M 和 N 为正整数。

上述计算方式按照安全因子的排序选取安全程度高和低的区域，适用于区域较多的场景，可以提醒用户当前所处区域在整个城市或城区中的相对安全程度高低。

根据本公开第二方面的另一种实现方式，所述处理模块，包括：

计算子模块，用于根据所述所处区域中所有用户的用户记录，计算所述所处区域的安全因子，所述安全因子用于表征区域的安全程度；

确定子模块，用于当所述所处区域的安全因子大于预设值时，确定所述所处区域的安全程度低，当所述所处区域的安全因子小于或者等于预设值时，确定所述所处区域的安全程度高。

上述计算方式按照安全因子与预设值的大小关系选取安全程度高和低的区域，相当于计算的是绝对安全程度，适用于区域较少的场景，警示作用更强。

根据本公开第二方面的另一种实现方式，所述计算子模块，具体用于：

从所述所处区域中所有用户的用户记录中查找出不良征信记录；

根据查找出的所述不良征信记录，计算所述所处区域的安全因子。

在上述实现方式中，采用采用征信信息来确定区域的安全因子，因为，征信信息一直被用来衡量一个人的信用水平，而信用水平越低的人犯罪的可能性往往越高，而用户的所处区域的安全程度是由活跃在所处区域中的所有用户来决定的，因而，从所处区域中所有用户的用户记录中查找出不良征信记录，从而确定安全程度，准确性高。

根据本公开第二方面的另一种实现方式，所述计算子模块，具体用于：

获取每个所述不良征信记录的记录时间；

确定所述不良征信记录的记录时间对应的系数，随着所述记录时间距离当前时间由远变近，所述记录时间对应的系数由小变大；

计算查找出的所述不良征信记录的记录时间对应的系数之和，得到所述所处区域的安全因子。

上述实现方式中，在用户发送了安全评估后，才获取用户记录计算安全程度，使得该安全评估方法的针对性更强。

根据本公开第二方面的另一种实现方式，所述第一获取模块，具体用于：

当接收到所述用户发送的安全评估请求时，获取所述用户的用户记录，所述安全评估请求用于获取所述所处区域的安全程度。

上述实现方式中，在用户发送了安全评估后，才获取用户记录计算安全程度，使得该安全评估方法的针对性更强。

根据本公开第二方面的另一种实现方式，所述装置还包括：

生成模块，用于生成所述用户的用户记录。

生成所述用户的用户记录。

根据本公开第二方面的另一种实现方式，所述生成模块，包括：

获取子模块，用于获取所述用户的用户信息，所述用户信息包括用户的标识、位置信息、以及位置信息对应的时间；

查询子模块，用于根据所述用户的标识从征信服务器查询所述用户的征信信息；

生成子模块，用于根据所述用户的标识、位置信息、位置信息对应的时间和征信信息，生成所述用户记录，所述用户记录中的记录时间为所述位置信息对应的时间。

在该实现方式中，先获取用户信息，然后根据用户的标识查询征信信息，从而生成用户记录，实现方式简单。

根据本公开实施例的第三方面，提供一种安全评估装置，所述装置包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中，所述处理器被配置为：

获取用户的用户记录，所述用户记录包括用户的标识、位置信息、记录时间和征信信息；

根据所述用户记录中的位置信息确定所述用户的所处区域；

获取位于所述所处区域的所有用户的用户记录；

根据所述所处区域中所有用户的用户记录，计算所述所处区域的安全程度；

将所述安全程度发送给所述用户。

在该实现方式中，先获取用户信息，然后根据用户的标识查询征信信息，从而生成用户记录，实现方式简单。

本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

本公开通过根据用户记录，确定用户的所处区域，然后根据该所处区域中所有用户的用户记录计算该所处区域的安全程度，并将安全程度发给用户，从而解决了现有技术无法确定用户所处区域安全程度的问题，提高了用户日常生活的安全指数。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开。

附图说明

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。

图 1 是根据一示例性实施例示出的应用场景图。

图 2 是根据一示例性实施例示出的一种安全评估方法的流程图。

图 3 是根据一示例性实施例示出的一种安全评估方法的流程图。

图 4 是根据一示例性实施例示出的一种安全评估装置的框图。

图 5 是根据一示例性实施例示出的一种安全评估装置的框图。

图 6 是根据一示例性实施例示出的一种安全评估装置的框图。

具体实施方式

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。

为了便于实施例的描述，下面先简单介绍一下本公开中实施例的应用场景。参见图 1，该场景中包括终端设备 1 和服务器 2，终端设备 1 和服务器 2 无线连接。终端设备 1 包括但不限于智能手机、智能电话等设备。服务器 2 用于确定设定区域的安全程度，然后发送给设定区域内的用户的终端设备 1，从而对用户起到提醒和保护的作用。服务器 2 还可以

是其他设备，例如基站、集成在服务器或者基站上的装置。

需要说明的是，以上所述的设备种类仅为举例，本公开对此不作限制。

图 2 是根据一示例性实施例示出的一种安全评估方法的流程图，如图 2 所示，该方法适用于前述服务器或基站，包括以下步骤：

在步骤 S11 中，获取用户的用户记录，用户记录包括用户的标识、位置信息、记录时间和征信信息。

其中，用户的标识可以是用户的终端设备的 IMEI（International Mobile Equipment Identity，移动设备国际身份码），或者用户的账号等。位置信息既可以用 GPS（Global Positioning System，全球定位系统）表示，也可以用用户的终端设备所接入的基站或者 WIFI（Wireless Fidelity，无线高保真网络）热点的位置表示。征信信息是由特定机关建立的个人信用数据库所采集、整理、保存的，为商业银行和个人提供信用报告查询服务，为货币政策制定、金融监管和法律、法规规定的其他用途提供有关信息服务所使用的个人信用信息。

在步骤 S12 中，根据用户记录中的位置信息确定用户的所处区域。

在本公开中可以将一个城市或更大（或更小）的地区划分成多个区域，用户的所处区域为划分的多个区域中的一个，区域既可以按照行政区域划分也可以按照其他方式划分，例如按照商圈划分。由于商圈人口较为集中，且流动性较强，按商圈划分可以最大程度发挥本公开中安全评估的作用。

在步骤 S13 中，获取位于所处区域的所有用户的用户记录。

在步骤 S14 中，根据所处区域中所有用户的用户记录，计算所处区域的安全程度。

在步骤 S15 中，将安全程度发送给用户。

本公开通过根据用户记录，确定用户的所处区域，然后根据该所处区域中所有用户的用户记录计算该所处区域的安全程度，并将安全程度发给用户，从而解决了现有技术无法确定用户所处区域安全程度的问题，提高了用户日常生活的安全指数。

图 3 是根据一示例性实施例示出的一种安全评估方法的流程图，如图 3 所示，该方法适用于前述服务器或基站，包括以下步骤：

在步骤 S20 中，生成用户的用户记录，用户记录包括用户的标识、位置信息、记录时间和征信信息。

其中，用户的标识可以是用户的终端设备的 IMEI，或者用户的账号等。位置信息既可以用 GPS 表示，也可以用用户的终端设备所接入的基站或者 WIFI 热点的位置表示。征信信息是由特定机关建立的个人信用数据库所采集、整理、保存的，为商业银行和个人提供信用报告查询服务，为货币政策制定、金融监管和法律、法规规定的其他用途提供有关信息服务所使用的个人信用信息。

在本实施例中，生成用户的用户记录，可以包括：

获取用户的用户信息，用户信息包括用户的标识、位置信息、以及位置信息对应的时间；

根据用户的标识从征信服务器查询用户的征信信息；

根据用户的标识、位置信息、位置信息对应的时间和征信信息，生成用户记录，用户记录中的记录时间为位置信息对应的时间。

其中，征信服务器可以是第三方征信网站的服务器，第三方征信网站是指专门从事收集、整理、加工和分析企业和个人征信信息工作，例如芝麻信用、小米征信等。

采用上述方式生成用户记录简单方便，且可以保证后续计算需求。

在本实施例中，获取用户的用户信息，可以包括：

接收用户的终端设备发送的用户信息，用户信息中的位置信息为 GPS 信息；

或者，接收运营商发送的用户信息，用户信息中的位置信息为用户的终端设备接入的基站或 WIFI；

或者周期性地从运营商服务器获取用户信息，用户信息中的位置信息为用户的终端设备接入的基站或 WIFI。

在步骤 S21 中，当接收到用户发送的安全评估请求时，获取用户的用户记录，安全评估请求用于获取所处区域的安全程度。

在其他实施例中，用户还可以向服务器开通安全评估服务，在用户开通安全评估服务后，服务器周期性地获取用户的用户记录并执行后续步骤。安全评估服务用于周期性地获取所处区域的安全程度。

在步骤 S22 中，根据用户记录中的位置信息确定用户的所处区域。

在本公开中可以将一个城市或更大（或更小）的地区划分成多个区域，用户的所处区域为划分的多个区域中的一个，区域既可以按照行政区域划分也可以按照其他方式划分，例如按照商圈划分。由于商圈人口较为集中，且流动性较强，按商圈划分可以最大程度发挥本公开中安全评估的作用。

在步骤 S23 中，获取位于所处区域的所有用户的用户记录。

由于上述步骤 S20 可以对于不同用户重复执行，因此可以生成大量的用户记录，生成的用户记录会被存储在服务器中。在步骤 S23 中，服务器按照位置信息查找位于所处区域的所有用户的用户记录，然后获取这些用户记录。

在其他实施例中，获取用户记录时，除了进行位置信息的筛选外，还要考虑记录时间，即只获取所处区域的部分用户记录。例如，获取所处区域记录时间在预设范围内的用户记录，其中，预设范围可以是一个月或者一周等。

在步骤 S24 中，根据所处区域中所有用户的用户记录，计算所处区域的安全程度。

在本实施例的一种实现方式中，根据所处区域中所有用户的用户记录，计算所处区域的安全程度，可以包括：

根据所处区域中所有用户的用户记录，计算所处区域的安全因子，安全因子用于表征区域的安全程度；

将所处区域的安全因子与多个预设区域的安全因子从大到小排序，多个预设区域为所处区域预设范围内的区域；

当所处区域的安全因子为排序靠前的 N 个之一时，确定所处区域的安全程度低；当所处区域的安全因子为排序靠后的 M 个之一时，确定所处区域的安全程度高，M 和 N 为正整数。

其中，预设范围可以是按地区或距离划分的，例如与所处区域处于同一地区的区域，或者在所处区域 10 公里以内的用户。

对于一个城市或一个城区，当包括的区域较多时，可以采用上述方式计算所处区域的安全程度，这种计算方式按照安全因子的排序位置选取安全程度高和低的区域，可以提醒用户当前所处区域在整个城市或城区中的相对安全程度高低。

例如，在城市一中的四个区域 A、B、C 和 D，安全因子分别为 90、70、68、50。按安全因子从大到小的排序为：A、B、C、D，选取四个区域中排序靠前的 1（即前述 N）个区域为安全程度低的区域，即区域 A；选取四个区域中排序靠后的 3（即前述 M）个区域为安全程度高的区域，即区域 B、C 和 D。当然，在本实施例中，除了采用高和低两个等级来表示区域安全程度外，还可以将区域的安全程度划分更多的等级，例如优、良、中、差四等，这里仅仅是举例，不作为本公开的限制。

另外，上述实现方式中，安全因子排序也可以采用从低到高的方式。

在本实施例的另一种实现方式中，根据所处区域中所有用户的用户记录，计算所处区域的安全程度，可以包括：

根据所处区域中所有用户的用户记录，计算所处区域的安全因子；

当所处区域的安全因子大于预设值时，确定所处区域的安全程度低，当所处区域的安全因子小于或者等于预设值时，确定所处区域的安全程度高。

与前一种方式相比，这种方式相当于计算的是绝对安全程度，警示作用更强。其中，预设值可以根据实际需要设定。

例如，在城市一中的四个区域 A、B、C 和 D，安全因子分别为 90、70、68、50，其中预设值为 75，则确定区域 A 为安全程度低的区域，区域 B、C、D 为安全程度高的区域。

在上述两种实现方式中，根据设定区域的用户记录计算设定区域的安全因子，可以包括：

从所处区域中所有用户的用户记录中查找出不良征信记录；

根据查找出的不良征信记录，计算所处区域的安全因子。

其中，不良征信记录也称不良信用记录（信用污点），例如，银行客户申请贷款后由于某些原因，造成还款逾期记录，此时用户记录中的征信信息即为不良征信记录。

在上述实现方式中，采用采用征信信息来确定区域的安全因子，因为，征信信息一直

被用来衡量一个人的信用水平，而信用水平越低的人犯罪的可能性往往越高，而用户的所处区域的安全程度是由活跃在所处区域中的所有用户来决定的，因而，从所处区域中所有用户的用户记录中查找出不良征信记录，从而确定安全程度，准确性高。

在本公开实施例中，多个预设区域也采用与所处区域相同的方式计算安全因此，这里不做赘述。

其中，根据查找出的不良征信记录，计算所处区域的安全因子，可以包括：

获取每个不良征信记录的记录时间；

确定不良征信记录的记录时间对应的系数，随着记录时间距离当前时间由远变近，记录时间对应的系数由小变大；

计算查找出的不良征信记录的记录时间对应的系数之和，得到所处区域的安全因子。

例如，区域 D 中所有用户的用户记录中存在 100 个不良征信记录，其中，50 个不良征信记录的记录时间是 5 小时前，25 个不良征信记录的记录时间是 1 小时前，25 个不良征信记录的记录时间是一小时内。而相应地，记录时间 5 小时、1 小时前和一小时内所对应的系数分别为 0.2、0.6 和 1，因此安全因子=50×0.2+25×0.6+25×1=50。当然，这里的记录时间对应的系数仅仅是举例，不作为本公开的限制。

另外，在计算时，采用了不良征信记录的记录时间对应的系数进行计算，因为记录时间距离当前时间越远，该用户当前仍处在设定区域的概率越小，所以对安全程度的影响也就越小，这种计算方式同样有利于提高安全程度的准确性。

在步骤 S25 中，将安全程度发送给用户。

上述将安全程度发送给用户可以包括：以短信或者其他的消息形式将设定区域的安全程度推送到用户的终端设备上。

在其他实施例中，在执行步骤 S25 前，还可以判断安全程度的高低，仅当安全程度为低时，将安全程度发送给用户，从而提醒用户注意自我保护。

本公开通过根据用户记录，确定用户的所处区域，然后根据该所处区域中所有用户的用户记录计算该所处区域的安全程度，并将安全程度发给用户，从而解决了现有技术无法确定用户所处区域安全程度的问题，提高了用户日常生活的安全指数。

图 4 是根据一示例性实施例示出的一种安全评估装置的框图，如图 4 所示，该装置可以是服务器或者基站，也可以是集成在服务器或者基站上的装置，装置包括：

第一获取模块 301，用于获取用户的用户记录，用户记录包括用户的标识、位置信息、记录时间和征信信息。

其中，用户的标识可以是用户的终端设备的 IMEI，或者用户的账号等。位置信息既可以用 GPS 表示，也可以用用户的终端设备所接入的基站或者 WIFI 热点的位置表示。征信信息是由特定机关建立的个人信用数据库所采集、整理、保存的，为商业银行和个人提供信用报告查询服务，为货币政策制定、金融监管和法律、法规规定的其他用途提供有关

信息服务所使用的个人信用信息。

确定模块 302，用于根据用户记录中的位置信息确定用户的所处区域。

在本公开中可以将一个城市或更大（或更小）的地区划分成多个区域，用户的所处区域为划分的多个区域中的一个，区域既可以按照行政区域划分也可以按照其他方式划分，例如按照商圈划分。由于商圈人口较为集中，且流动性较强，按商圈划分可以最大程度发挥本公开中安全评估的作用。

第二获取模块 303，用于获取位于所处区域的所有用户的用户记录。

处理模块 304，用于根据所处区域中所有用户的用户记录，计算所处区域的安全程度。

发送模块 305，用于将安全程度发送给用户。

本公开通过根据用户记录，确定用户的所处区域，然后根据该所处区域中所有用户的用户记录计算该所处区域的安全程度，并将安全程度发给用户，从而解决了现有技术无法确定用户所处区域安全程度的问题，提高了用户日常生活的安全指数。

图 5 是根据一示例性实施例示出的另一种安全评估装置的框图，如图 5 所示，该装置可以是服务器或者基站，也可以是集成在服务器或者基站上的装置，装置包括：

第一获取模块 401，用于获取用户的用户记录，用户记录包括用户的标识、位置信息、记录时间和征信信息。

其中，用户的标识可以是用户的终端设备的 IMEI，或者用户的账号等。位置信息既可以用 GPS 表示，也可以用用户的终端设备所接入的基站或者 WIFI 热点的位置表示。征信信息是由特定机关建立的个人信用数据库所采集、整理、保存的，为商业银行和个人提供信用报告查询服务，为货币政策制定、金融监管和法律、法规规定的其他用途提供有关信息服务所使用的个人信用信息。

确定模块 402，用于根据用户记录中的位置信息确定用户的所处区域。

在本公开中可以将一个城市或更大（或更小）的地区划分成多个区域，用户的所处区域为划分的多个区域中的一个，区域既可以按照行政区域划分也可以按照其他方式划分，例如按照商圈划分。由于商圈人口较为集中，且流动性较强，按商圈划分可以最大程度发挥本公开中安全评估的作用。

第二获取模块 403，用于获取位于所处区域的所有用户的用户记录。

处理模块 404，用于根据所处区域中所有用户的用户记录，计算所处区域的安全程度。

发送模块 405，用于将安全程度发送给用户。

在本公开实施例的一种实现方式中，处理模块 404，包括：

计算子模块 4041，用于根据所处区域中所有用户的用户记录，计算所处区域的安全因子，安全因子用于表征区域的安全程度；

排序子模块 4042，用于将所处区域的安全因子与多个预设区域的安全因子从大到小排序，多个预设区域为所处区域预设范围内的区域；

确定子模块 4043，用于当所处区域的安全因子为排序靠前的 N 个之一时，确定所处区域的安全程度低；当所处区域的安全因子为排序靠后的 M 个之一时，确定所处区域的安全程度高，M 和 N 为正整数。

其中，预设范围可以是按地区或距离划分的，例如与所处区域处于同一地区的区域，或者在所处区域 10 公里以内的用户。

对于一个城市或一个城区，当包括的区域较多时，可以采用上述方式计算所处区域的安全程度，这种计算方式按照安全因子的排序位置选取安全程度高和低的区域，可以提醒用户当前所处区域在整个城市或城区中的相对安全程度高低。

例如，在城市一中的四个区域 A、B、C 和 D，安全因子分别为 90、70、68、50。按安全因子从大到小的排序为：A、B、C、D，选取四个区域中排序靠前的 1（即前述 N）个区域为安全程度低的区域，即区域 A；选取四个区域中排序靠后的 3（即前述 M）个区域为安全程度高的区域，即区域 B、C 和 D。当然，在本实施例中，除了采用高和低两个等级来表示区域安全程度外，还可以将区域的安全程度划分更多的等级，例如优、良、中、差四等，这里仅仅是举例，不作为本公开的限制。

另外，上述实现方式中，安全因子排序也可以采用从低到高的方式。

在本公开实施例的另一种实现方式中，处理模块 404，包括：

计算子模块 4041，用于根据所处区域中所有用户的用户记录，计算所处区域的安全因子，安全因子用于表征区域的安全程度；

确定子模块 4043，用于当所处区域的安全因子大于预设值时，确定所处区域的安全程度低，当所处区域的安全因子小于或者等于预设值时，确定所处区域的安全程度高。

与前一种方式相比，这种方式相当于计算的是绝对安全程度，警示作用更强。其中，预设值可以根据实际需要设定。

例如，在城市一中的四个区域 A、B、C 和 D，安全因子分别为 90、70、68、50，其中预设值为 75，则确定区域 A 为安全程度低的区域，区域 B、C、D 为安全程度高的区域。

在上述两实现方式中，计算子模块 4041，具体用于：

从所处区域中所有用户的用户记录中查找出不良征信记录；

根据查找出的不良征信记录，计算所处区域的安全因子。

其中，不良征信记录也称不良信用记录（信用污点），例如，银行客户申请贷款后由于某些原因，造成还款逾期记录，此时用户记录中的征信信息即为不良征信记录。

在本公开实施例中，多个预设区域也采用与所处区域相同的方式计算安全因此，这里不做赘述。

进一步地，计算子模块 4041，具体用于：

获取每个不良征信记录的记录时间；

确定不良征信记录的记录时间对应的系数，随着记录时间距离当前时间由远变近，记录时间对应的系数由小变大；

计算查找出的不良征信记录的记录时间对应的系数之和，得到所处区域的安全因子。

例如，区域 D 中所有用户的用户记录中存在 100 个不良征信记录，其中，50 个不良征信记录的记录时间是 5 小时前，25 个不良征信记录的记录时间是 1 小时前，25 个不良征信记录的记录时间是一小时内。而相应地，记录时间 5 小时、1 小时前和一小时内所对应的系数分别为 0.2、0.6 和 1，因此安全因子=50×0.2+25×0.6+25×1=50。当然，这里的记录时间对应的系数仅仅是举例，不作为本公开的限制。

另外，在计算时，采用了不良征信记录的记录时间对应的系数进行计算，因为记录时间距离当前时间越远，该用户当前仍处在设定区域的概率越小，所以对安全程度的影响也就越小，这种计算方式同样有利于提高安全程度的准确性。

在本公开实施例中，第一获取模块 401，具体用于：

当接收到用户发送的安全评估请求时，获取用户的用户记录，安全评估请求用于获取所处区域的安全程度。

在其他实施例中，用户还可以向服务器开通安全评估服务，在用户开通安全评估服务后，第一获取模块 401 可以周期性地获取用户的用户记录。安全评估服务用于周期性地获取所处区域的安全程度。

进一步地，装置还包括：

生成模块 406，用于生成用户的用户记录。

其中，生成模块 406，包括：

获取子模块 4061，用于获取用户的用户信息，用户信息包括用户的标识、位置信息、以及位置信息对应的时间；

查询子模块 4062，用于根据用户的标识从征信服务器查询用户的征信信息；

生成子模块 4063，用于根据用户的标识、位置信息、位置信息对应的时间和征信信息，生成用户记录，用户记录中的记录时间为位置信息对应的时间。

其中，征信服务器可以是第三方征信网站的服务器，第三方征信网站是指专门从事收集、整理、加工和分析企业和个人征信信息工作，例如芝麻信用、小米征信等。

采用上述方式生成用户记录简单方便，且可以保证后续计算需求。

在本实施例中，获取子模块 4061，具体可以用于接收用户的终端设备发送的用户信息，用户信息中的位置信息为 GPS 信息；或者，接收运营商发送的用户信息，用户信息中的位置信息为用户的终端设备接入的基站或 WIFI；或者周期性地从运营商服务器获取用户信息，用户信息中的位置信息为用户的终端设备接入的基站或 WIFI。

在本公开实施例中，发送模块 405 具体用于以短信或者其他的消息形式将设定区域的安全程度推送到用户的终端设备上。

本公开通过根据用户记录，确定用户的所处区域，然后根据该所处区域中所有用户的用户记录计算该所处区域的安全程度，并将安全程度发给用户，从而解决了现有技术无法确定用户所处区域安全程度的问题，提高了用户日常生活的安全指数。

关于上述实施例中的装置，其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述，此处将不做详细阐述说明。

图 6 是根据一示例性实施例示出的一种用于安全评估的装置 1900 的框图。例如，装置 1900 可以被提供为一服务器。参照图 6，装置 1900 包括处理组件 1922，其进一步包括一个或多个处理器，以及由存储器 1932 所代表的存储器资源，用于存储可由处理组件 1922 的执行的指令，例如应用程序。存储器 1932 中存储的应用程序可以包括一个或一个以上的每一个对应于一组指令的模块。此外，处理组件 1922 被配置为执行指令，以执行上述安全评估方法：

获取用户的用户记录，用户记录包括用户的标识、位置信息、记录时间和征信信息；

根据用户记录中的位置信息确定用户的所处区域；

获取位于所处区域的所有用户的用户记录；

根据所处区域中所有用户的用户记录，计算所处区域的安全程度；

将安全程度发送给用户。

装置 1900 还可以包括一个电源组件 1926 被配置为执行装置 1900 的电源管理，一个有线或无线网络接口 1950 被配置为将装置 1900 连接到网络，和一个输入输出（I/O）接口 1958。装置 1900 可以操作基于存储在存储器 1932 的操作系统，例如 Windows ServerTM，Mac OS XTM，UnixTM, LinuxTM，FreeBSDTM 或类似。

在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，例如包括指令的存储器 1932，上述指令可由装置 1900 的处理器执行以完成上述方法。例如，所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器（RAM）、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

一种非临时性计算机可读存储介质，当所述存储介质中的指令由装置的处理器执行时，使得装置够执行一种安全评估方法，所述方法包括：

获取用户的用户记录，用户记录包括用户的标识、位置信息、记录时间和征信信息；

根据用户记录中的位置信息确定用户的所处区域；

获取位于所处区域的所有用户的用户记录；

根据所处区域中所有用户的用户记录，计算所处区域的安全程度；

将安全程度发送给用户。

其中，根据所处区域中所有用户的用户记录，计算所处区域的安全程度，包括：

根据所处区域中所有用户的用户记录，计算所处区域的安全因子，安全因子用于表征区域的安全程度；

将所处区域的安全因子与多个预设区域的安全因子从大到小排序，多个预设区域为所处区域预设范围内的区域；

当所处区域的安全因子为排序靠前的N个之一时，确定所处区域的安全程度低；当所处区域的安全因子为排序靠后的M个之一时，确定所处区域的安全程度高，M和N为正整数。

其中，根据所处区域中所有用户的用户记录，计算所处区域的安全程度，包括：

根据所处区域中所有用户的用户记录，计算所处区域的安全因子，安全因子用于表征区域的安全程度；

当所处区域的安全因子大于预设值时，确定所处区域的安全程度低，当所处区域的安全因子小于或者等于预设值时，确定所处区域的安全程度高。

其中，根据所处区域中所有用户的用户记录，计算所处区域的安全因子，包括：

从所处区域中所有用户的用户记录中查找出不良征信记录；

根据查找出的不良征信记录，计算所处区域的安全因子。

其中，根据查找出的不良征信记录，计算所处区域的安全因子，包括：

获取每个不良征信记录的记录时间；

确定不良征信记录的记录时间对应的系数，随着记录时间距离当前时间由远变近，记录时间对应的系数由小变大；

计算查找出的不良征信记录的记录时间对应的系数之和，得到所处区域的安全因子。

其中，获取用户的用户记录，包括：

当接收到用户发送的安全评估请求时，获取用户的用户记录，安全评估请求用于获取所处区域的安全程度。

进一步地，方法还包括：

生成用户的用户记录。

其中，生成用户的用户记录，包括：

获取用户的用户信息，用户信息包括用户的标识、位置信息、以及位置信息对应的时间；

根据用户的标识从征信服务器查询用户的征信信息；

根据用户的标识、位置信息、位置信息对应的时间和征信信息，生成用户记录，用户记录中的记录时间为位置信息对应的时间。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本发明的其它实施方案。本申请旨在涵盖本发明的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本发明的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本发明的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本发明并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求

1、一种安全评估方法，其特征在于，所述方法包括：

获取用户的用户记录，所述用户记录包括用户的标识、位置信息、记录时间和征信信息；

根据所述用户记录中的位置信息确定所述用户的所处区域；

获取位于所述所处区域的所有用户的用户记录；

根据所述所处区域中所有用户的用户记录，计算所述所处区域的安全程度；

将所述安全程度发送给所述用户。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据所述所处区域中所有用户的用户记录，计算所述所处区域的安全程度，包括：

根据所述所处区域中所有用户的用户记录，计算所述所处区域的安全因子，所述安全因子用于表征区域的安全程度；

将所述所处区域的安全因子与多个预设区域的安全因子从大到小排序，所述多个预设区域为所述所处区域预设范围内的区域；

当所述所处区域的安全因子为排序靠前的 N 个之一时，确定所述所处区域的安全程度低；当所述所处区域的安全因子为排序靠后的 M 个之一时，确定所述所处区域的安全程度高，M 和 N 为正整数。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据所述所处区域中所有用户的用户记录，计算所述所处区域的安全程度，包括：

根据所述所处区域中所有用户的用户记录，计算所述所处区域的安全因子，所述安全因子用于表征区域的安全程度；

当所述所处区域的安全因子大于预设值时，确定所述所处区域的安全程度低，当所述所处区域的安全因子小于或者等于预设值时，确定所述所处区域的安全程度高。

4、根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述根据所述所处区域中所有用户的用户记录，计算所述所处区域的安全因子，包括：

从所述所处区域中所有用户的用户记录中查找出不良征信记录；

根据查找出的所述不良征信记录，计算所述所处区域的安全因子。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述根据查找出的所述不良征信记录，计算所述所处区域的安全因子，包括：

获取每个所述不良征信记录的记录时间；

确定所述不良征信记录的记录时间对应的系数，随着所述记录时间距离当前时间由远变近，所述记录时间对应的系数由小变大；

计算查找出的所述不良征信记录的记录时间对应的系数之和，得到所述所处区域的安全因子。

6、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述获取用户的用户记录，包括：

当接收到所述用户发送的安全评估请求时，获取所述用户的用户记录，所述安全评估请求用于获取所述所处区域的安全程度。

7、根据权利要求 1-3 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

生成所述用户的用户记录。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述生成所述用户的用户记录，包括：

获取所述用户的用户信息，所述用户信息包括用户的标识、位置信息、以及位置信息对应的时间；

根据所述用户的标识从征信服务器查询所述用户的征信信息；

根据所述用户的标识、位置信息、位置信息对应的时间和征信信息，生成所述用户记录，所述用户记录中的记录时间为所述位置信息对应的时间。

9、一种安全评估装置，其特征在于，所述装置包括：

第一获取模块，用于获取用户的用户记录，所述用户记录包括用户的标识、位置信息、记录时间和征信信息；

确定模块，用于根据所述用户记录中的位置信息确定所述用户的所处区域；

第二获取模块，用于获取位于所述所处区域的所有用户的用户记录；

处理模块，用于根据所述所处区域中所有用户的用户记录，计算所述所处区域的安全程度；

发送模块，用于将所述安全程度发送给所述用户。

10、根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述处理模块，包括：

计算子模块，用于根据所述所处区域中所有用户的用户记录，计算所述所处区域的安全因子，所述安全因子用于表征区域的安全程度；

排序子模块，用于将所述所处区域的安全因子与多个预设区域的安全因子从大到小排序，所述多个预设区域为所述所处区域预设范围内的区域；

确定子模块，用于当所述所处区域的安全因子为排序靠前的 N 个之一时，确定所述所处区域的安全程度低；当所述所处区域的安全因子为排序靠后的 M 个之一时，确定所述所处区域的安全程度高，M 和 N 为正整数。

11、根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述处理模块，包括：

计算子模块，用于根据所述所处区域中所有用户的用户记录，计算所述所处区域的安全因子，所述安全因子用于表征区域的安全程度；

确定子模块，用于当所述所处区域的安全因子大于预设值时，确定所述所处区域的安全程度低，当所述所处区域的安全因子小于或者等于预设值时，确定所述所处区域的安全程度高。

12、根据权利要求 10 或 11 所述的装置，其特征在于，所述计算子模块，具体用于：

从所述所处区域中所有用户的用户记录中查找出不良征信记录；

根据查找出的所述不良征信记录，计算所述所处区域的安全因子。

13、根据权利要求 12 所述的装置，其特征在于，所述计算子模块，具体用于：

获取每个所述不良征信记录的记录时间；

确定所述不良征信记录的记录时间对应的系数，随着所述记录时间距离当前时间由远变近，所述记录时间对应的系数由小变大；

计算查找出的所述不良征信记录的记录时间对应的系数之和，得到所述所处区域的安全因子。

14、根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述第一获取模块，具体用于：

当接收到所述用户发送的安全评估请求时，获取所述用户的用户记录，所述安全评估请求用于获取所述所处区域的安全程度。

15、根据权利要求 9-11 任一项所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

生成模块，用于生成所述用户的用户记录。

16、根据权利要求 15 所述的装置，其特征在于，所述生成模块，包括：

获取子模块，用于获取所述用户的用户信息，所述用户信息包括用户的标识、位置信息、以及位置信息对应的时间；

查询子模块，用于根据所述用户的标识从征信服务器查询所述用户的征信信息；

生成子模块，用于根据所述用户的标识、位置信息、位置信息对应的时间和征信信息，生成所述用户记录，所述用户记录中的记录时间为所述位置信息对应的时间。

17、一种安全评估装置，其特征在于，所述装置包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中，所述处理器被配置为：

获取用户的用户记录，所述用户记录包括用户的标识、位置信息、记录时间和征信信息；

根据所述用户记录中的位置信息确定所述用户的所处区域；

获取位于所述所处区域的所有用户的用户记录；

根据所述所处区域中所有用户的用户记录，计算所述所处区域的安全程度；

将所述安全程度发送给所述用户。

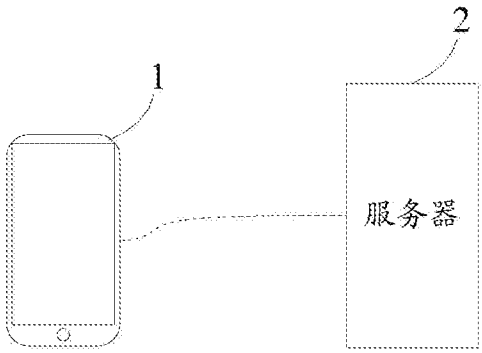
1
2
服务器

图1

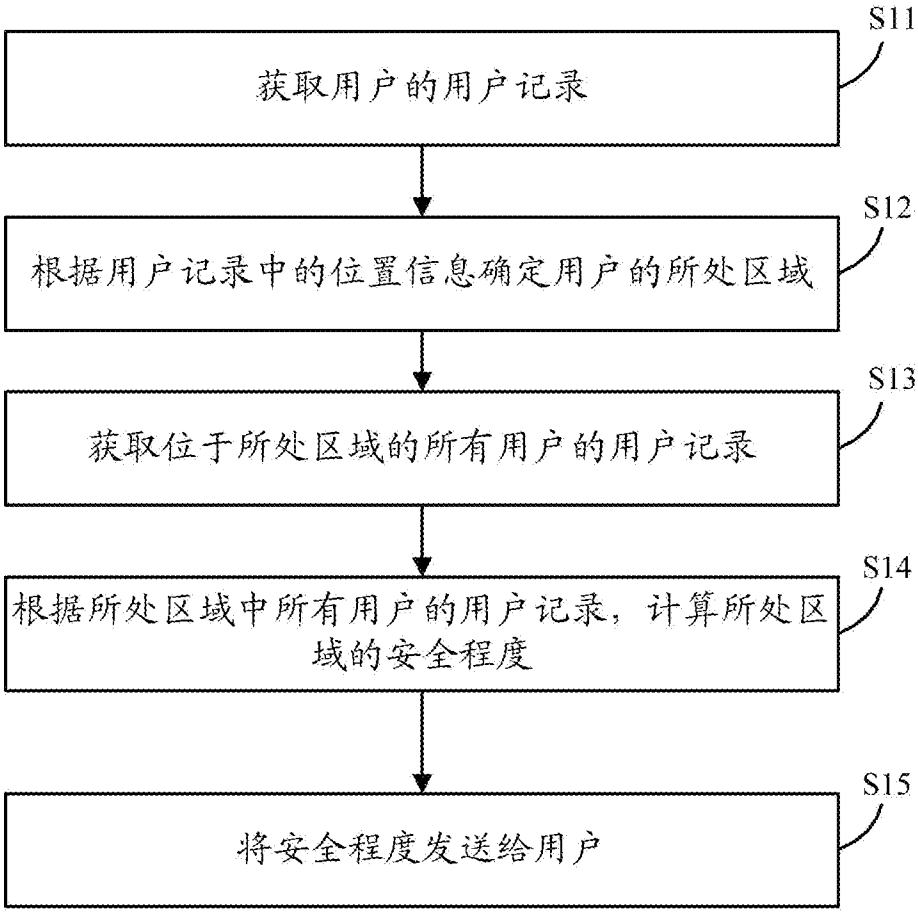
S11
获取用户的用户记录
S12
根据用户记录中的位置信息确定用户的所处区域
S13
获取位于所处区域的所有用户的用户记录
S14
根据所处区域中所有用户的用户记录，计算所处区域的安全程度
S15
将安全程度发送给用户

图2

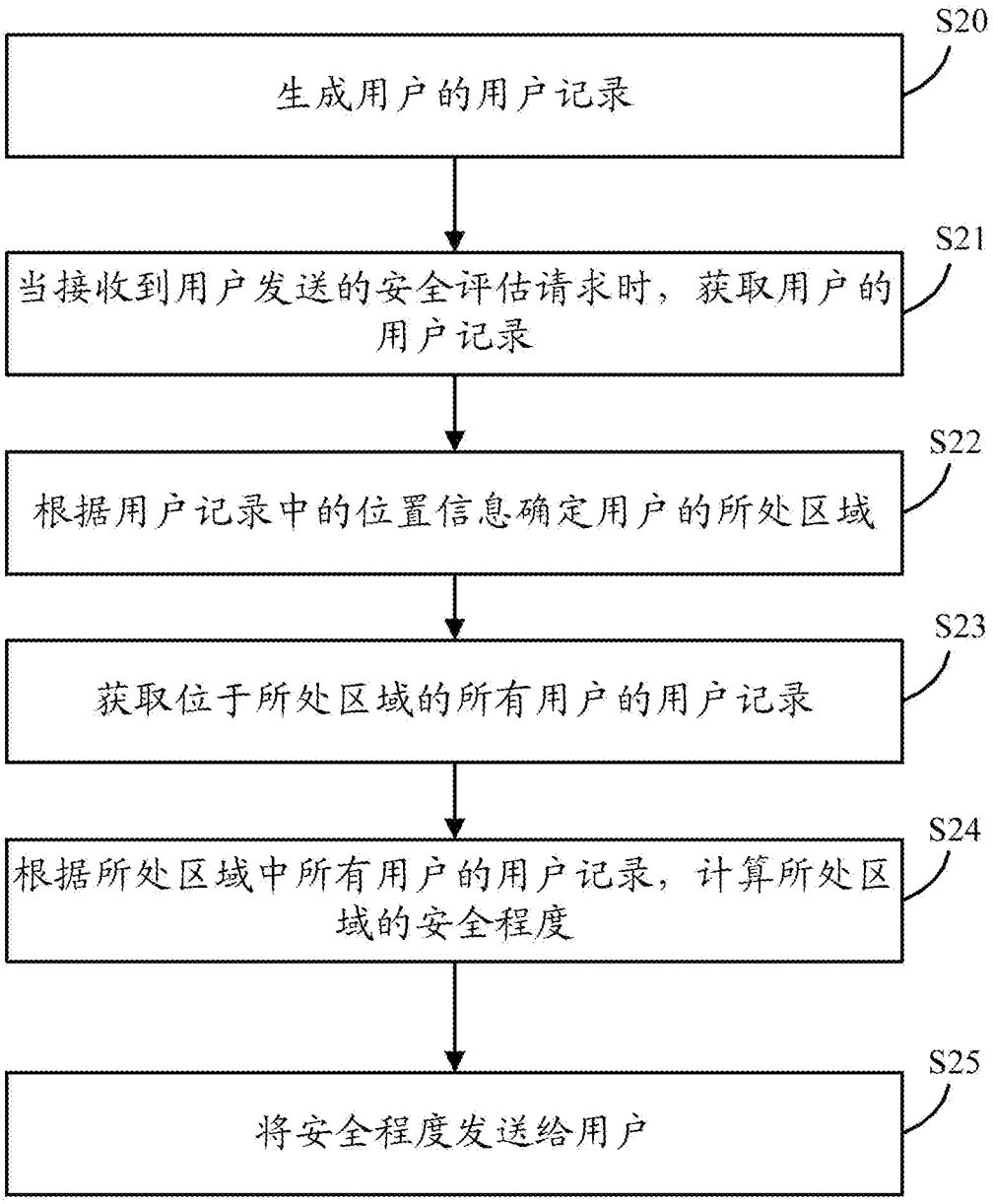
S20
生成用户的用户记录
S21
当接收到用户发送的安全评估请求时，获取用户的用户记录
S22
根据用户记录中的位置信息确定用户的所处区域
S23
获取位于所处区域的所有用户的用户记录
S24
根据所处区域中所有用户的用户记录，计算所处区域的安全程度
S25
将安全程度发送给用户

图3

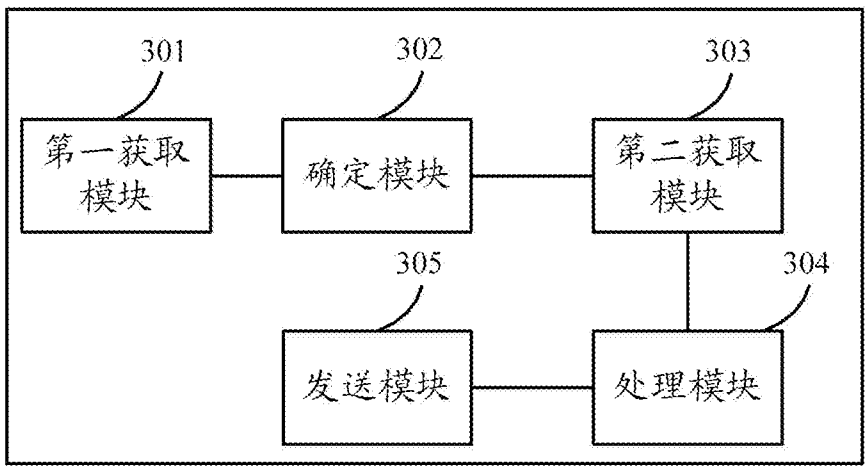
301
第一获取模块
302
确定模块
303
第二获取模块
305
发送模块
304
处理模块

图4

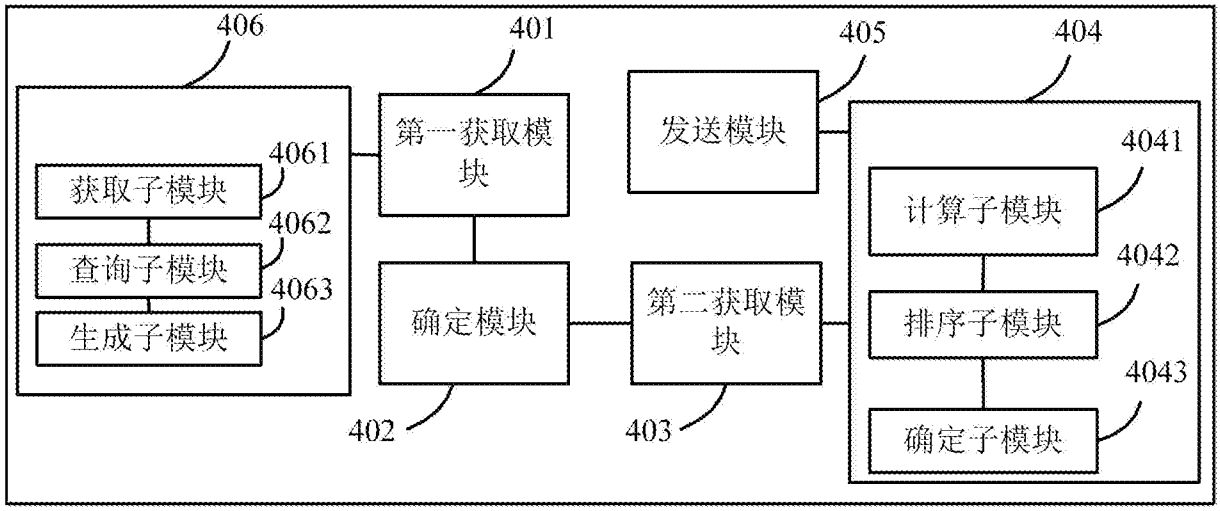
406
401
405
404
获取子模块
4061
查询子模块
4062
生成子模块
4063
第一获取模块
发送模块
4041
计算子模块
4042
排序子模块
4043
确定子模块
确定模块
第二获取模块
402
403

图5

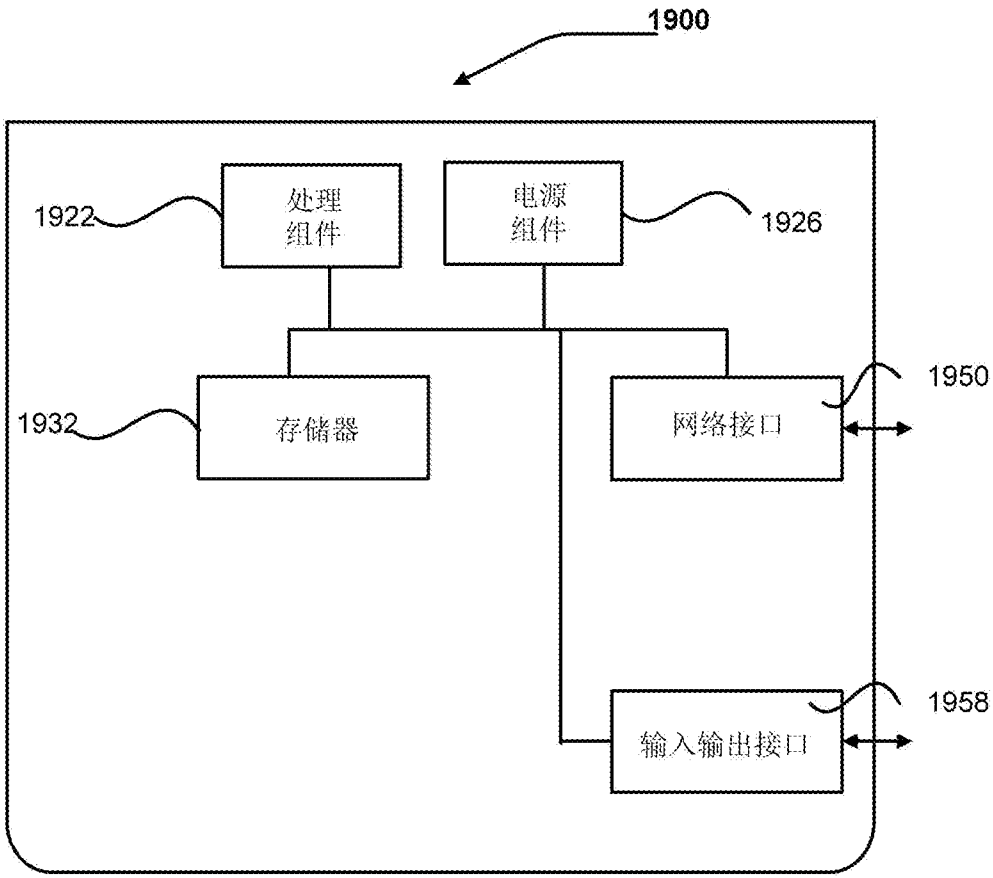
1900
1922
处理组件
电源组件
1926
1932
存储器
网络接口
1950
输入输出接口
1958

图6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/097790

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 19/00 (2011.01) 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)

G06F; G08B; G01S

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, WPI, EPODOC: mark, credit investigation, GPS, WIFI, security, evaluate, calculate, count, estimate, user, record, information, location, position, GPS, identify, time, credit, region, area

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105160173 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 December 2015 (16.12.2015), description, paragraphs [0001]-[0247], and claims 1-17	1-17
A	CN 103714654 A (UNITED ELECTRONICS CO., LTD.), 09 April 2014 (09.04.2014), description, paragraphs [0039]-[0119]	1-17
A	WO 2015015371 A1 (DANIELI AUTOMATION S.P.A.), 05 February 2015 (05.02.2015), the whole description	1-17
A	US 2012183230 A1 (ALCATEL-LUCENT USA INC.), 19 July 2012 (19.07.2012), the whole description	1-17

☐ 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
10 May 2016 (10.05.2016)	**03 June 2016 (03.06.2016)**
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 **WU, Huangfei** Telephone No.: (86-10) **62413982**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/097790

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105160173 A	16 December 2015	None	
CN 103714654 A	09 April 2014	CN 103714654 B	09 December 2015
WO 2015015371 A1	05 February 2015	IT 1419163 B	05 November 2015
		IT 1419847 B	11 December 2015
		ITUD 20130102 A1	01 February 2015
		ITUD 20130107 A1	10 February 2015
US 2012183230 A1	19 July 2012	US 8775816 B2	08 July 2014

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2015/097790

A. 主题的分类

G06F 19/00(2011.01)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)

G06F; G08B; G01S

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, WPI, EPODOC: 安全，评估，计算，估算，用户，记录，信息，位置，标记，时间，征信，区域，GPS, WIFI, security, evaluate, calculate, count, estimate, user, record, information, location, position, GPS, identify, time, credit, region, area

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
PX	CN 105160173 A (小米科技有限责任公司) 2015年 12月 16日 (2015-12-16) 说明书第[0001]-[0247]段，权利要求1-17	1-17
A	CN 103714654 A (北京荣之联科技股份有限公司) 2014年 4月 9日 (2014-04-09) 说明书第[0039]-[0119]段	1-17
A	WO 2015015371 A1 (DANIELI AUTOMATION S.P.A.) 2015年 2月 5日 (2015-02-05) 说明书全文	1-17
A	US 2012183230 A1 (ALCATEL-LUCENT USA INC.) 2012年 7月 19日 (2012-07-19) 说明书全文	1-17

☐ 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
2016年 5月 10日	2016年 6月 3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	吴黄飞
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62413982

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/097790

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	105160173	A	2015年 12月 16日	无			
CN	103714654	A	2014年 4月 9日	CN	103714654	B	2015年 12月 9日
WO	2015015371	A1	2015年 2月 5日	IT	1419163	B	2015年 11月 5日
				IT	1419847	B	2015年 12月 11日
				ITUD	20130102	A1	2015年 2月 1日
				ITUD	20130107	A1	2015年 2月 10日
US	2012183230	A1	2012年 7月 19日	US	8775816	B2	2014年 7月 8日