

(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
2018 年 4 月 26 日 (26.04.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/072335 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)

越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/113615

(22) 国际申请日: 2016 年 12 月 30 日 (30.12.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610910504.6 2016 年 10 月 19 日 (19.10.2016) CN

(71) 申请人: 广州视源电子科技股份有限公司 (GUANGZHOU SHIYUAN ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市黄埔区云埔四路 6 号, Guangdong 510530 (CN)。

(72) 发明人: 宋夏(SONG, Xia); 中国广东省广州市黄埔区云埔四路 6 号, Guangdong 510530 (CN)。

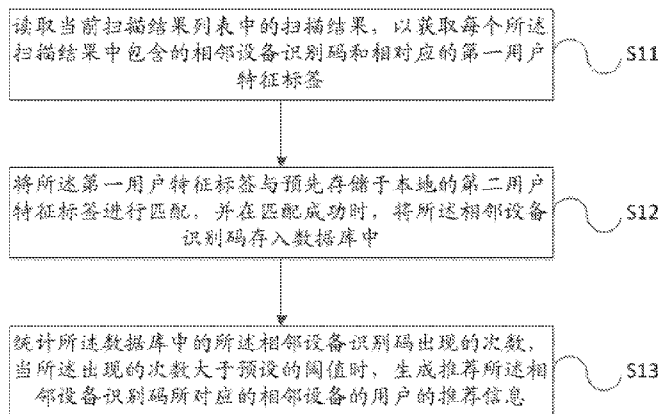
(74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司 (SCIHEAD IP LAW FIRM); 中国广东省广州市

(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, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR RECOMMENDING FRIENDING OBJECT

(54) 发明名称: 交友对象的推荐方法和装置



S11 READ SCAN RESULTS IN A CURRENT SCAN RESULT LIST TO OBTAIN AN ADJACENT DEVICE IDENTIFICATION CODE AND A CORRESPONDING FIRST USER FEATURE TAG THAT ARE COMPRISED IN EACH OF THE SCAN RESULTS
S12 MATCH THE FIRST USER FEATURE TAG WITH A LOCALLY PRE-STORED SECOND USER FEATURE TAG, AND IF THE MATCHING SUCCEEDS, STORE THE ADJACENT DEVICE IDENTIFICATION CODE TO A DATABASE
S13 COUNT THE NUMBER OF APPEARANCES OF THE ADJACENT DEVICE IDENTIFICATION CODE IN THE DATABASE, AND IF THE NUMBER OF APPEARANCES IS GREATER THAN A PRESET THRESHOLD, GENERATE RECOMMENDATION INFORMATION FOR RECOMMENDING A USER OF AN ADJACENT DEVICE CORRESPONDING TO THE ADJACENT DEVICE IDENTIFICATION CODE

图 1

(57) Abstract: Disclosed are a method and apparatus for recommending a friending object. The method for recommending a friending object comprises: reading scan results in a current scan result list to obtain an adjacent device identification code and a corresponding first user feature tag that are comprised in each of the scan results; matching the first user feature tag with a locally pre-stored second user feature tag, and if the matching succeeds, storing the adjacent device identification code to a database; counting the number of appearances of the adjacent device identification code in the database, and if the number of appearances is greater than a preset threshold, generating recommendation information for recommending a user of an adjacent device corresponding to the adjacent device identification code. The present invention can improve the friending object recommendation accuracy, thereby improving the friending success rate.

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))。

(57) 摘要：本发明公开了一种交友对象的推荐方法和装置。所述交友对象的推荐方法包括：读取当前扫描结果列表中的扫描结果，以获取每个所述扫描结果中包含的相邻设备识别码和相对应的第一用户特征标签；将所述第一用户特征标签与预先存储于本地的第二用户特征标签进行匹配，并在匹配成功时，将所述相邻设备识别码存入数据库中；统计所述数据库中的所述相邻设备识别码出现的次数，当所述出现的次数大于预设的阈值时，生成推荐所述相邻设备识别码所对应的相邻设备的用户的推荐信息。采用本发明，能够提高交友对象推荐的准确率，从而提高交友的成功率。

交友对象的推荐方法和装置

技术领域

本发明涉及计算机技术领域，尤其涉及一种交友对象的推荐方法和装置。

背景技术

随着科学技术的发展，现如今市面上出现越来越多的社交交友软件。为了方便用户结交新的朋友，社交交友软件中大多设有“搜索附近的人”的功能，如微信中的“摇一摇”。但是，在现有技术中，设备在运行社交交友软件中的“搜索附近的人”的功能时，只要一搜索到附近一定范围内的设备，即向用户推荐该设备所对应的用户，而并不对搜索到的设备进行区分和筛选，因此会出现交友信息冗余的现象。用户收到过多的交友对象的推荐，而无法从中挑选出与自己兴趣爱好相近的陌生人作为新朋友，因此交友对象推荐的效果差，交友的成功率低。

发明内容

本发明提出一种交友对象的推荐方法和装置，能够提高交友对象推荐的准确率，从而提高交友的成功率。

本发明提供的一种交友对象的推荐方法，具体包括：

读取当前扫描结果列表中的扫描结果，以获取每个所述扫描结果中包含的相邻设备识别码和相对应的第一用户特征标签；

将所述第一用户特征标签与预先存储于本地的第二用户特征标签进行匹配，并在匹配成功时，将所述相邻设备识别码存入数据库中；

统计所述数据库中的所述相邻设备识别码出现的次数，当所述出现的次数大于预设的阈值时，生成推荐所述相邻设备识别码所对应的相邻设备的用户的推荐信息。

进一步地，在所述读取当前扫描结果列表中的扫描结果，以获取每个所述扫描结果中包含的相邻设备识别码和相对应的第一用户特征标签之前，还包括：

采用短程无线技术进行广播信息扫描；

每当扫描到相邻设备广播的相邻设备识别码和第一用户特征标签时，获取所述相邻设备识别码和所述第一用户特征标签，并将所述相邻设备识别码和所述第一用户特征标签一一对

应地存入当前扫描结果列表中。

进一步地，所述第一用户特征标签中包括至少一个特征标签；所述第二用户特征标签中包括至少一个特征标签；

则所述将所述第一用户特征标签与预先存储于本地的第二用户特征标签进行匹配，并在匹配成功时，将所述相邻设备识别码存入数据库中，具体包括：

将所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签进行匹配，并在当所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签之间的相同或者相似的特征标签的个数大于预设的阈值时，确定匹配成功，并将所述相邻设备识别码存入所述数据库中；或者，

将所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签进行匹配，并在当所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签之间的相反的特征标签的个数小于预设的阈值时，确定匹配成功，并将所述相邻设备识别码存入所述数据库中。

进一步地，所述数据库中还包括将相邻设备识别码存入所述数据库时的存入时间；

则所述将所述第一用户特征标签与预先存储于本地的第二用户特征标签进行匹配，并在匹配成功时，将所述相邻设备识别码存入数据库中，具体包括：

将所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签进行匹配，并在匹配成功时，判断所述数据库中是否存在所述相邻设备标识码；

若所述数据库中不存在所述相邻设备识别码，则在判断所述数据库中的所述相邻设备识别码所对应的存入时间与当前时间之间的时间间隔小于或者等于预设的标准时间间隔时，将所述相邻设备识别码存入所述数据库中，并生成相应的存入时间；

若所述数据库中不存在所述相邻设备识别码，则将所述相邻设备识别码存入所述数据库中，并生成相应的存入时间。

进一步地，在所述统计所述数据库中的所述相邻设备识别码出现的次数，当所述出现的次数大于预设的阈值时，生成推荐所述相邻设备识别码所对应的相邻设备的用户的推荐信息之后，还包括：

计算所述当前扫描结果列表与先前扫描结果列表之间的相似度；其中，所述先前扫描结果列表为上一次进行广播信息扫描所获得的扫描结果列表；

将所述相似度分别与预设的上限阈值和预设的下限阈值进行比较，当所述相似度大于所述上限阈值时，减小下一次进行所述广播信息扫描的持续时间，当所述相似度小于所述下限阈值时，增加下一次进行所述广播信息扫描的持续时间。

进一步地，所述第一用户特征标签和所述第二用户特征标签均为描述用户的个人特征的标签。

相应地，本发明还提供了一种交友对象的推荐装置，具体包括：

扫描结果读取模块，用于读取当前扫描结果列表中的扫描结果，以获取每个所述扫描结果中包含的相邻设备识别码和相对应的第一用户特征标签；

特征标签匹配模块，用于将所述第一用户特征标签与预先存储于本地的第二用户特征标签进行匹配，并在匹配成功时，将所述相邻设备识别码存入数据库中；以及，

交友对象推荐模块，用于统计所述数据库中的所述相邻设备识别码出现的次数，当所述出现的次数大于预设的阈值时，生成推荐所述相邻设备识别码所对应的相邻设备的用户的推荐信息。

进一步地，所述交友对象的推荐装置，还包括：

广播信息扫描模块，用于采用短程无线技术进行广播信息扫描；以及，

扫描结果存储模块，用于每当扫描到相邻设备广播的相邻设备识别码和第一用户特征标签时，获取所述相邻设备识别码和所述第一用户特征标签，并将所述相邻设备识别码和所述第一用户特征标签一一对应地存入当前扫描结果列表中。

进一步地，所述第一用户特征标签中包括至少一个特征标签；所述第二用户特征标签中包括至少一个特征标签；

所述特征标签匹配模块，具体包括：

第一匹配单元，用于将所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签进行匹配，并在当所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签之间的相同或者相似的特征标签的个数大于预设的阈值时，确定匹配成功，并将所述相邻设备识别码存入所述数据库中；或者，

第二匹配单元，用于将所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签进行匹配，并在当所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签之间的相反的特征标签的个数小于预设的阈值时，确定匹配成功，并将所述相邻设备识别码存入所述数据库中。

进一步地，所述数据库中还包括将相邻设备识别码存入所述数据库时的存入时间；

所述特征标签匹配模块，具体包括：

相同识别码判断单元，用于将所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签进行匹配，并在匹配成功时，判断所述数据库中是否存在所述相邻设备标识码；

第一识别码存储单元，用于若所述数据库中不存在所述相邻设备识别码，则在判断所述数据库中的所述相邻设备识别码所对应的存入时间与当前时间之间的时间间隔小于或者等于预设的标准时间间隔时，将所述相邻设备识别码存入所述数据库中，并生成相应的存入时间；或者，

第二识别码存储单元，用于若所述数据库中不存在所述相邻设备识别码，则将所述相邻设备识别码存入所述数据库中，并生成相应的存入时间。

进一步地，所述交友对象的推荐装置，还包括：

列表相似度计算模块，用于计算所述当前扫描结果列表与先前扫描结果列表之间的相似度；其中，所述先前扫描结果列表为上一次进行广播信息扫描所获得的扫描结果列表；以及，

扫描时间调整模块，用于将所述相似度分别与预设的上限阈值和预设的下限阈值进行比较，当所述相似度大于所述上限阈值时，减小下一次进行所述广播信息扫描的持续时间，当所述相似度小于所述下限阈值时，增加下一次进行所述广播信息扫描的持续时间。

进一步地，所述第一用户特征标签和所述第二用户特征标签均为描述用户的个人特征的标签。

实施本发明，具有如下有益效果：

本发明提供的交友对象的推荐方法及装置，通过将本地设备中的用户特征标签与扫描获得的用户特征标签进行匹配，从而在扫描到的所有相邻设备的用户中筛选出与本地设备的用户兴趣爱好等较为相近的交友对象，并且通过对匹配成功次数设置阈值，从而对交友对象进行进一步的筛选，因此能够提高交友对象推荐的准确率，从而提高交友的成功率。

附图说明

图 1 是本发明提供的交友对象的推荐方法的一个实施例的流程示意图；

图 2 是本发明提供的交友对象的推荐方法的一个实施例中的一个本地设备的运行过程的示意图；

图 3 是本发明提供的交友对象的推荐装置的一个实施例的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

参见图 1，是本发明提供的交友对象的推荐方法的一个实施例的流程示意图，包括步骤 S11 至 S13，具体如下：

S11：读取当前扫描结果列表中的扫描结果，以获取每个所述扫描结果中包含的相邻设备

识别码和相对应的第一用户特征标签；

S12: 将所述第一用户特征标签与预先存储于本地的第二用户特征标签进行匹配，并在匹配成功时，将所述相邻设备识别码存入数据库中；

S13: 统计所述数据库中的所述相邻设备识别码出现的次数，当所述出现的次数大于预设的阈值时，生成推荐所述相邻设备识别码所对应的相邻设备的用户的推荐信息。

需要说明的是，本发明实施例提供的交友对象的推荐方法由本地设备执行。在本发明实施例中，本地设备采用短程无线技术（特别地，该短程无线技术为 BLE 技术）对周围一定范围内的其他设备广播的用户特征标签进行扫描和获取，并将本地设备上的用户特征标签和扫描获得的用户特征标签进行匹配判断，从而将匹配成功次数达到一定阈值的设备所对应的用户推荐给本地设备的用户。

在一个优选的实施方式中，本地设备的用户预先将描述自身特征（如：年龄、祖籍、兴趣爱好等）的第二用户特征标签存储于本地中。本地设备在扫描获得周围一定范围内的相邻设备所广播的相邻设备识别码和相对应的第一用户特征标签之后，将扫描获得的相邻设备识别码和第一用户特征标签作为扫描结果相互一一对应地存入当前扫描结果列表中。其中，相邻设备识别码可以为相邻设备的 MAC 地址。随后，本地设备从该当前扫描结果列表中读取各个扫描结果，从而获得每个扫描结果中的相邻设备识别码和相对应的第一用户特征标签。随后，本地设备将各个扫描结果中的第一用户特征标签分别与存储于本地的第二用户特征标签进行匹配并分别判断是否匹配成功，若匹配成功，则将该第一用户特征标签所对应的相邻设备识别码存入数据库中，否则，不作处理。特别地，该匹配过程还可以在云端服务器中完成。本地设备将从当前扫描结果列表中读取的各个扫描结果和本机设备识别码以及存储于本地的第二用户特征标签上传至云端服务器中，使云端服务器对第一用户特征标签和第二用户特征标签进行匹配判断，并将匹配判断结果返回至本地设备。其中，本机设备识别码可以为本地设备的 MAC 地址。最后，本地设备根据各个存入数据库中的相邻设备识别码，分别统计每个相邻设备识别码在该数据库中出现次数，并将各个统计获得的次数与预先设置的阈值进行对比判断，若其中某一相邻设备识别码出现的次数大于该阈值，则生成推荐该相邻设备识别码所对应的相邻设备的用户的推荐信息，并提醒本地设备的用户找到了交友对象，其中，提醒的方式可以是向用户推送该推荐信息，也可以是本地设备本身震动、闪灯等等。

需要进一步说明的是，本地设备通过采用短程无线技术将本机设备识别码和本地存储的第二用户特征标签对外进行持续时间为 T1 的广播后，采用短程无线技术对周围一定范围内的其他设备广播的相邻设备识别码和相对应的第一用户特征标签进行持续时间为 T2 的扫描，并在扫描结束后，对扫描获得的扫描结果进行处理，依此循环。如图 2 所示，为一个本地设备

的运行过程的示意图。当本地设备没有扫描到其他设备广播的相邻设备识别码和相对应的第一用户特征标签时，或者当所有扫描获得的第一用户特征标签与存储于本地的第二用户特征标签均无法匹配时，或者当所有存入数据库中的相邻设备识别码在数据库中出现的次数均未达到预设的阈值时，比较当前扫描结果列表和先前扫描结果列表，并根据比较结果调整 T1 和 T2 的值。其中，当前扫描结果列表通过本地设备本次对周围一定范围内的其他设备所广播的信息进行扫描获得，先前扫描结果列表通过本地设备上一次对周围一定范围内的其他设备所广播的信息进行扫描获得。

通过将本地设备中的用户特征标签与扫描获得的用户特征标签进行匹配，从而在扫描到的所有相邻设备的用户中筛选出与本地设备的用户兴趣爱好等较为相近的交友对象，并且通过对匹配成功次数设置阈值，从而对交友对象进行进一步的筛选，因此能够提高交友对象推荐的准确率，从而提高交友的成功率。

进一步地，在所述读取当前扫描结果列表中的扫描结果，以获取每个所述扫描结果中包含的相邻设备识别码和相对应的第一用户特征标签之前，还包括：

采用短程无线技术进行广播信息扫描；

每当扫描到相邻设备广播的相邻设备识别码和第一用户特征标签时，获取所述相邻设备识别码和所述第一用户特征标签，并将所述相邻设备识别码和所述第一用户特征标签一一对应地存入当前扫描结果列表中。

需要说明的是，在从当前扫描列表中读取扫描结果并进行匹配判断之前，本地设备采用短程无线技术（特别地，该短程无线技术为 BLE 技术）对周围一定范围内的其他设备所广播的信息进行扫描，每当扫描到某一相邻设备广播的相邻设备识别码和相对应的第一用户特征标签时，获取该相邻设备识别码和相对应的第一用户特征标签，并将获得的相邻设备识别码和第一用户特征标签作为扫描结果相互一一对应地存入当前扫描结果列表中。

进一步地，所述第一用户特征标签中包括至少一个特征标签；所述第二用户特征标签中包括至少一个特征标签；

则所述将所述第一用户特征标签与预先存储于本地的第二用户特征标签进行匹配，并在匹配成功时，将所述相邻设备识别码存入数据库中，具体包括：

将所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签进行匹配，并在当所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签之间的相同或者相似的特征标签的个数大于预设的阈值时，确定匹配成功，并将所述相邻设备识别码存入所述数据库中；或者，

将所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签进行匹配，并在当所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签之间的相反的特征标签的个数小于预设的阈值时，确定匹配成功，并将所述相邻设备识别码存入所述数据库中。

需要说明的是，第一用户特征标签中和第二用户特征标签中均包括至少一个特征标签。本地设备在将获得的第一用户特征标签和存储于本地的第二用户特征标签进行匹配，可以通过统计第一用户特征标签与第二用户特征标签之间的相同（如：“喜欢篮球”和“喜欢篮球”）或者相似（如：“喜欢篮球”和“喜欢 NBA”）的特征标签的个数，并将该相同或者相似的特征标签的个数与预设的阈值进行比较判断来实现，也可以通过统计第一用户特征标签与第二用户特征标签之间的相反（如：“喜欢吃肉”和“素食主义者”）的特征标签的个数，并将该相反的特征标签的个数与预设的阈值进行比较判断来实现。若该相同或者相似的特征标签的个数大于预设的阈值，或者该相反的特征标签的个数小于预设的阈值，则确定匹配结果为匹配成功，并将与该第一用户特征标签相对应的相邻设备识别码存入数据库中。

特别地，在将相邻设备识别码存入数据库的同时，还可以将本地设备的当前位置和当前时间等信息相对应地存入数据库。其中，本地设备的当前位置可以通过本地的 GPS 模块获得，也可以与其他能够获得当前位置的智能设备进行蓝牙通讯等通讯获得。

进一步地，所述数据库中还包括将相邻设备识别码存入所述数据库时的存入时间；

则所述将所述第一用户特征标签与预先存储于本地的第二用户特征标签进行匹配，并在匹配成功时，将所述相邻设备识别码存入数据库中，具体包括：

将所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签进行匹配，并在匹配成功时，判断所述数据库中是否存在所述相邻设备标识码；

若所述数据库中存在所述相邻设备识别码，则在判断所述数据库中的所述相邻设备识别码所对应的存入时间与当前时间之间的时间间隔小于或者等于预设的标准时间间隔时，将所述相邻设备识别码存入所述数据库中，并生成相应的存入时间；

若所述数据库中不存在所述相邻设备识别码，则将所述相邻设备识别码存入所述数据库中，并生成相应的存入时间。

需要说明的是，本地设备在将匹配成功的相邻设备识别码存入数据库时，在数据库中对应地生成该相邻设备识别码的存入时间。本地设备在将某一第一用户特征标签和存储于本地的第二用户特征标签进行匹配且匹配成功时，判断数据库中是否存在该第一用户特征标签所对应的相邻设备识别码，若存在，则判断存储于该数据库中的该相邻设备识别码所对应的存入时间与当前时间之间的时间间隔是否小于或者等于预设的标准时间间隔，若是，则认为本

地设备本次扫描所得的扫描结果为一个新的扫描结果，并将该相邻设备识别码存入数据库中，同时生成相对应的存入时间，若否，则不作处理。若数据库中不存在该第一用户特征标签所对应的相邻设备识别码，则直接将该第一用户特征标签所对应的相邻设备识别码存入数据库中，并生成相对应的存入时间。

通过在将相邻设备识别码等相邻设备的信息存入数据库之前，对数据库中的该相邻设备识别码的记录进行查询，从而使得在较短时间内的相同的相邻设备的记录不会被重复地存入数据库，保证了数据的准确性，进而能够进一步提高交友对象推荐的准确率。

在另一个优选地实施方式中，在所述统计所述数据库中的所述相邻设备识别码出现的次数，当所述出现的次数大于预设的阈值时，生成推荐所述相邻设备识别码所对应的相邻设备的用户的推荐信息之后，还包括：

计算所述当前扫描结果列表与先前扫描结果列表之间的相似度；其中，所述先前扫描结果列表为上一次进行广播信息扫描所获得的扫描结果列表；

将所述相似度分别与预设的上限阈值和预设的下限阈值进行比较，当所述相似度大于所述上限阈值时，减小下一次进行所述广播信息扫描的持续时间，当所述相似度小于所述下限阈值时，增加下一次进行所述广播信息扫描的持续时间。

需要说明的是，本地设备在完成本次匹配判断并生成相应的推荐信息后，计算当前扫描结果列表与先前扫描结果列表之间的相似度，并将计算获得的相似度分别与预设的上限阈值和预设的下限阈值进行比较，若该相似度比上限阈值大，则认为本次扫描所得的扫描结果与上一次扫描所得的扫描结果差别较小，本地设备处于人群流动性较小的地点，因此适当减小下一次进行广播信息扫描的持续时间；若该相似度比下限阈值小，则认为本次扫描所得的扫描结果与上一次扫描所得的扫描结果差别较大，本地设备处于人群流动性较大的地点，因此适当增大下一次进行广播信息扫描的持续时间。

进一步地，所述第一用户特征标签和所述第二用户特征标签均为描述用户的个人特征的标签。

需要说明的是，第一用户特征标签和第二用户特征标签中的特征标签均为描述用户的个人特征（如：年龄、祖籍、兴趣爱好等）的标签。

本发明实施例提供的交友对象的推荐方法，通过将本地设备中的用户特征标签与扫描获得的用户特征标签进行匹配，从而在扫描到的所有相邻设备的用户中筛选出与本地设备的用户兴趣爱好等较为相近的交友对象，并且通过对匹配成功次数设置阈值，从而对交友对象进

行进一步的筛选，因此能够提高交友对象推荐的准确率，从而提高交友的成功率。另外，通过在将相邻设备识别码等相邻设备的信息存入数据库之前，对数据库中的该相邻设备识别码的记录进行查询，从而使得在较短时间内的相同的相邻设备的记录不会被重复地存入数据库，保证了数据的准确性，进而能够进一步提高交友对象推荐的准确率。

相应地，本发明还提供一种交友对象的推荐装置，能够实现上述实施例中的交友对象的推荐方法的所有流程。

参见图 3，是本发明提供的交友对象的推荐装置的一个实施例的结构示意图，具体如下：

扫描结果读取模块 31，用于读取当前扫描结果列表中的扫描结果，以获取每个所述扫描结果中包含的相邻设备识别码和相对应的第一用户特征标签；

特征标签匹配模块 32，用于将所述第一用户特征标签与预先存储于本地的第二用户特征标签进行匹配，并在匹配成功时，将所述相邻设备识别码存入数据库中；以及，

交友对象推荐模块 33，用于统计所述数据库中的所述相邻设备识别码出现的次数，当所述出现的次数大于预设的阈值时，生成推荐所述相邻设备识别码所对应的相邻设备的用户的推荐信息。

进一步地，所述交友对象的推荐装置，还包括：

广播信息扫描模块，用于采用短程无线技术进行广播信息扫描；以及，

扫描结果存储模块，用于每当扫描到相邻设备广播的相邻设备识别码和第一用户特征标签时，获取所述相邻设备识别码和所述第一用户特征标签，并将所述相邻设备识别码和所述第一用户特征标签一一对应地存入当前扫描结果列表中。

进一步地，所述第一用户特征标签中包括至少一个特征标签；所述第二用户特征标签中包括至少一个特征标签；

所述特征标签匹配模块 32，具体包括：

第一匹配单元，用于将所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签进行匹配，并在当所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签之间的相同或者相似的特征标签的个数大于预设的阈值时，确定匹配成功，并将所述相邻设备识别码存入所述数据库中；或者，

第二匹配单元，用于将所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签进行匹配，并在当所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签之间的相反的特征标签的个数小于预设的阈值时，确定匹配成功，并将所述相邻设备识别码存入所述数据库中。

进一步地，所述数据库中还包括将相邻设备识别码存入所述数据库时的存入时间；

所述特征标签匹配模块 32，具体包括：

相同识别码判断单元,用于将所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签进行匹配,并在匹配成功时,判断所述数据库中是否存在所述相邻设备标识码;

第一识别码存储单元,用于若所述数据库中不存在所述相邻设备识别码,则在判断所述数据库中的所述相邻设备识别码所对应的存入时间与当前时间之间的时间间隔小于或者等于预设的标准时间间隔时,将所述相邻设备识别码存入所述数据库中,并生成相应的存入时间;或者,

第二识别码存储单元,用于若所述数据库中不存在所述相邻设备识别码,则将所述相邻设备识别码存入所述数据库中,并生成相应的存入时间。

在另一个优选地实施方式中,所述交友对象的推荐装置,还包括:

列表相似度计算模块,用于计算所述当前扫描结果列表与先前扫描结果列表之间的相似度;其中,所述先前扫描结果列表为上一次进行广播信息扫描所获得的扫描结果列表;以及,

扫描时间调整模块,用于将所述相似度分别与预设的上限阈值和预设的下限阈值进行比较,当所述相似度大于所述上限阈值时,减小下一次进行所述广播信息扫描的持续时间,当所述相似度小于所述下限阈值时,增加下一次进行所述广播信息扫描的持续时间。

进一步地,所述第一用户特征标签和所述第二用户特征标签均为描述用户的个人特征的标签。

本发明实施例提供的交友对象的推荐装置,通过将本地设备中的用户特征标签与扫描获得的用户特征标签进行匹配,从而在扫描到的所有相邻设备的用户中筛选出与本地设备的用户兴趣爱好等较为相近的交友对象,并且通过对匹配成功次数设置阈值,从而对交友对象进行进一步的筛选,因此能够提高交友对象推荐的准确率,从而提高交友的成功率。另外,通过在将相邻设备识别码等相邻设备的信息存入数据库之前,对数据库中的该相邻设备识别码的记录进行查询,从而使得在较短时间内的相同的相邻设备的记录不会被重复地存入数据库,保证了数据的准确性,进而能够进一步提高交友对象推荐的准确率。

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

权利要求书

1、一种交友对象的推荐方法，其特征在于，包括：

读取当前扫描结果列表中的扫描结果，以获取每个所述扫描结果中包含的相邻设备识别码和相对应的第一用户特征标签；

将所述第一用户特征标签与预先存储于本地的第二用户特征标签进行匹配，并在匹配成功时，将所述相邻设备识别码存入数据库中；

统计所述数据库中的所述相邻设备识别码出现的次数，当所述出现的次数大于预设的阈值时，生成推荐所述相邻设备识别码所对应的相邻设备的用户的推荐信息。

2、如权利要求1所述的交友对象的推荐方法，其特征在于，在所述读取当前扫描结果列表中的扫描结果，以获取每个所述扫描结果中包含的相邻设备识别码和相对应的第一用户特征标签之前，还包括：

采用短程无线技术进行广播信息扫描；

每当扫描到相邻设备广播的相邻设备识别码和第一用户特征标签时，获取所述相邻设备识别码和所述第一用户特征标签，并将所述相邻设备识别码和所述第一用户特征标签一一对应地存入当前扫描结果列表中。

3、如权利要求1所述的交友对象的推荐方法，其特征在于，所述第一用户特征标签中包括至少一个特征标签；所述第二用户特征标签中包括至少一个特征标签；

则所述将所述第一用户特征标签与预先存储于本地的第二用户特征标签进行匹配，并在匹配成功时，将所述相邻设备识别码存入数据库中，具体包括：

将所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签进行匹配，并在当所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签之间的相同或者相似的特征标签的个数大于预设的阈值时，确定匹配成功，并将所述相邻设备识别码存入所述数据库中；或者，

将所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签进行匹配，并在当所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签之间的相反的特征标签的个数小于预设的阈值时，确定匹配成功，并将所述相邻设备识别码存入所述数据库中。

4、如权利要求1所述的交友对象的推荐方法，其特征在于，所述数据库中还包括将相邻设备识别码存入所述数据库时的存入时间；

则所述将所述第一用户特征标签与预先存储于本地的第二用户特征标签进行匹配，并在

匹配成功时，将所述相邻设备识别码存入数据库中，具体包括：

将所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签进行匹配，并在匹配成功时，判断所述数据库中是否存在所述相邻设备标识码；

若所述数据库中存在所述相邻设备识别码，则在判断所述数据库中的所述相邻设备识别码所对应的存入时间与当前时间之间的时间间隔小于或者等于预设的标准时间间隔时，将所述相邻设备识别码存入所述数据库中，并生成相应的存入时间；

若所述数据库中不存在所述相邻设备识别码，则将所述相邻设备识别码存入所述数据库中，并生成相应的存入时间。

5、如权利要求1所述的交友对象的推荐方法，其特征在于，在所述统计所述数据库中的所述相邻设备识别码出现的次数，当所述出现的次数大于预设的阈值时，生成推荐所述相邻设备识别码所对应的相邻设备的用户的推荐信息之后，还包括：

计算所述当前扫描结果列表与先前扫描结果列表之间的相似度；其中，所述先前扫描结果列表为上一次进行广播信息扫描所获得的扫描结果列表；

将所述相似度分别与预设的上限阈值和预设的下限阈值进行比较，当所述相似度大于所述上限阈值时，减小下一次进行所述广播信息扫描的持续时间，当所述相似度小于所述下限阈值时，增加下一次进行所述广播信息扫描的持续时间。

6、如权利要求1至5中任一项所述的交友对象的推荐方法，其特征在于，所述第一用户特征标签和所述第二用户特征标签均为描述用户的个人特征的标签。

7、一种交友对象的推荐装置，其特征在于，包括：

扫描结果读取模块，用于读取当前扫描结果列表中的扫描结果，以获取每个所述扫描结果中包含的相邻设备识别码和相对应的第一用户特征标签；

特征标签匹配模块，用于将所述第一用户特征标签与预先存储于本地的第二用户特征标签进行匹配，并在匹配成功时，将所述相邻设备识别码存入数据库中；以及，

交友对象推荐模块，用于统计所述数据库中的所述相邻设备识别码出现的次数，当所述出现的次数大于预设的阈值时，生成推荐所述相邻设备识别码所对应的相邻设备的用户的推荐信息。

8、如权利要求7所述的交友对象的推荐装置，其特征在于，所述交友对象的推荐装置，

还包括:

广播信息扫描模块, 用于采用短程无线技术进行广播信息扫描; 以及,

扫描结果存储模块, 用于每当扫描到相邻设备广播的相邻设备识别码和第一用户特征标签时, 获取所述相邻设备识别码和所述第一用户特征标签, 并将所述相邻设备识别码和所述第一用户特征标签一一对应地存入当前扫描结果列表中。

9、如权利要求 7 所述的交友对象的推荐装置, 其特征在于, 所述第一用户特征标签中包括至少一个特征标签; 所述第二用户特征标签中包括至少一个特征标签;

所述特征标签匹配模块, 具体包括:

第一匹配单元, 用于将所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签进行匹配, 并在当所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签之间的相同或者相似的特征标签的个数大于预设的阈值时, 确定匹配成功, 并将所述相邻设备识别码存入所述数据库中; 或者,

第二匹配单元, 用于将所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签进行匹配, 并在当所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签之间的相反的特征标签的个数小于预设的阈值时, 确定匹配成功, 并将所述相邻设备识别码存入所述数据库中。

10、如权利要求 7 所述的交友对象的推荐装置, 其特征在于, 所述数据库中还包括将相邻设备识别码存入所述数据库时的存入时间;

所述特征标签匹配模块, 具体包括:

相同识别码判断单元, 用于将所述第一用户特征标签与所述第二用户特征标签进行匹配, 并在匹配成功时, 判断所述数据库中是否存在所述相邻设备标识码;

第一识别码存储单元, 用于若所述数据库中存在所述相邻设备识别码, 则在判断所述数据库中的所述相邻设备识别码所对应的存入时间与当前时间之间的时间间隔小于或者等于预设的标准时间间隔时, 将所述相邻设备识别码存入所述数据库中, 并生成相应的存入时间; 或者,

第二识别码存储单元, 用于若所述数据库中不存在所述相邻设备识别码, 则将所述相邻设备识别码存入所述数据库中, 并生成相应的存入时间。

11、如权利要求 7 所述的交友对象的推荐装置, 其特征在于, 所述交友对象的推荐装置, 还包括:

列表相似度计算模块, 用于计算所述当前扫描结果列表与先前扫描结果列表之间的相似

度；其中，所述先前扫描结果列表为上一次进行广播信息扫描所获得的扫描结果列表；以及，扫描时间调整模块，用于将所述相似度分别与预设的上限阈值和预设的下限阈值进行比较，当所述相似度大于所述上限阈值时，减小下一次进行所述广播信息扫描的持续时间，当所述相似度小于所述下限阈值时，增加下一次进行所述广播信息扫描的持续时间。

12、如权利要求 7 至 11 中任一项所述的交友对象的推荐装置，其特征在于，所述第一用户特征标签和所述第二用户特征标签均为描述用户的个人特征的标签。

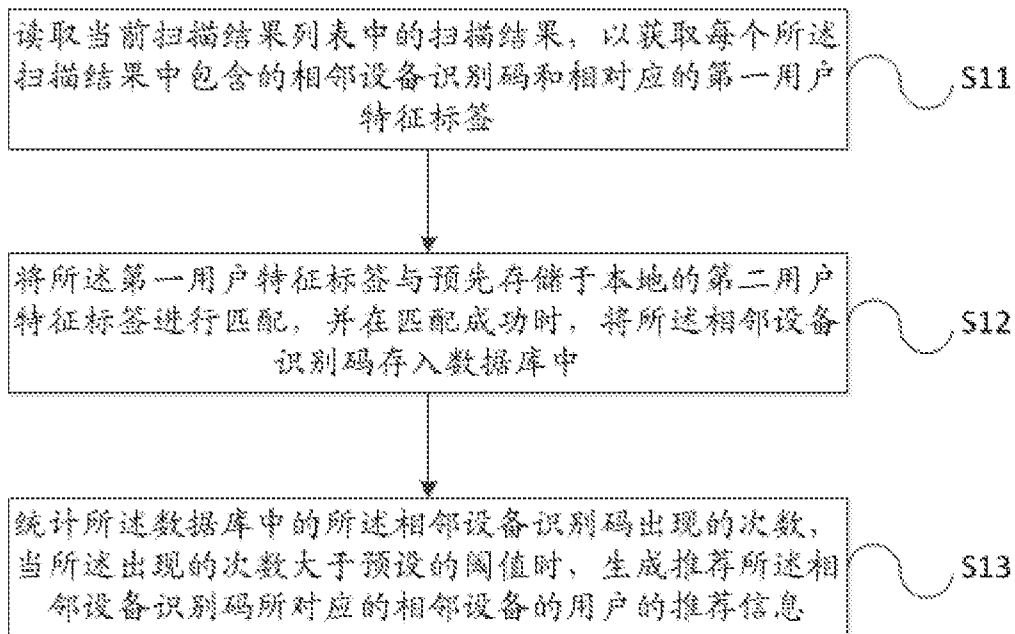


图 1

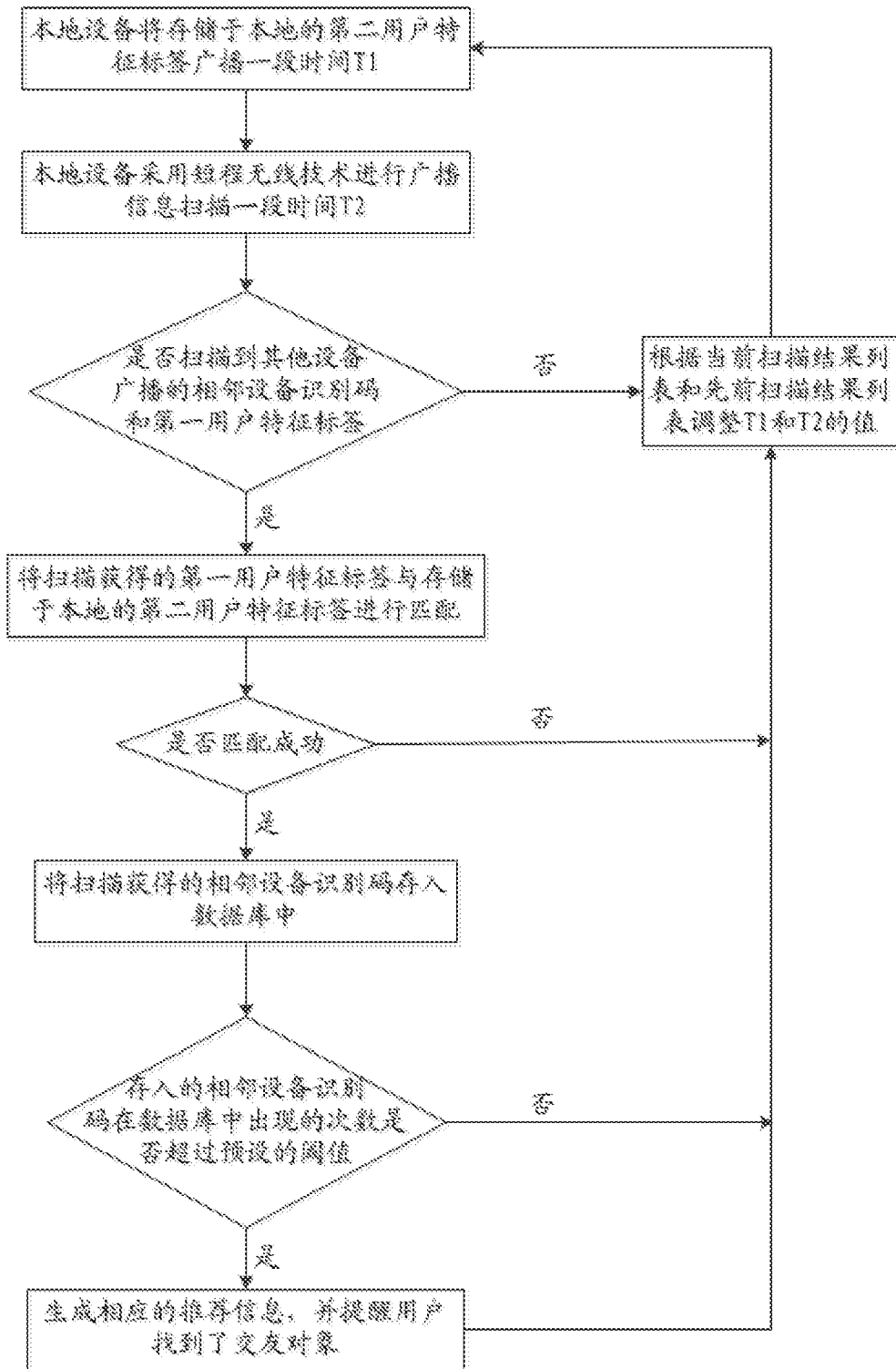


图 2

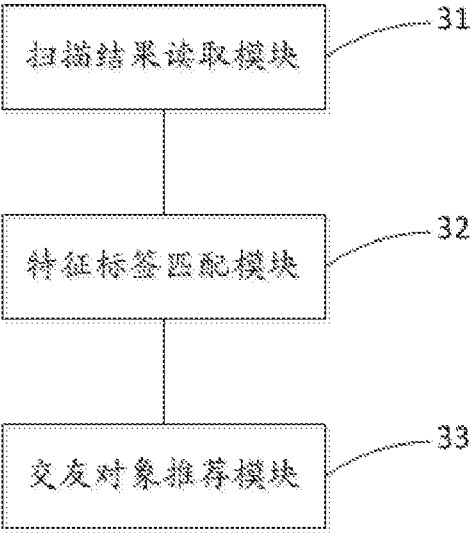


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/113615

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30 (2006.01) 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; H04L

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: 交友, 推荐, 匹配, 特征, 关键词, 标签, 标识, 标志, 标记, 相邻, 附近, 位置, 地理, 兴趣, 爱好, 相关度, 关联, 阈值; community, social, forum, feature, keyword, information, interest, hobby, relevancy, recommend, association

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105931123 A (SHENZHEN LONGRISE SCIENCE&TECHNOLOGY CO., LTD.), 07 September 2016 (07.09.2016), description, pages 3-6	1-12
A	CN 103365913 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 23 October 2013 (23.10.2013), entire document	1-12
A	CN 101446961 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 03 June 2009 (03.06.2009), entire document	1-12
A	CN 103581270 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 12 February 2014 (12.02.2014), entire document	1-12

☐ 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 18 May 2017	Date of mailing of the international search report 06 June 2017
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, Kai Telephone No. (86-10) 62413120

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/113615

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105931123 A	07 September 2016	None	
CN 103365913 A	23 October 2013	None	
CN 101446961 A	03 June 2009	SG 171831 A1	28 July 2011
		US 2011238701 A1	29 September 2011
		WO 2010072117 A1	01 July 2010
CN 103581270 A	12 February 2014	JP 2015529904 A	08 October 2015
		WO 2014023123 A1	13 February 2014
		EP 2883168 A1	17 June 2015
		US 2014046939 A1	13 February 2014
		CA 2880737 A1	13 February 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/113615

A. 主题的分类

G06F 17/30(2006.01)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; H04L

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, EPDOC: 交友, 推荐, 匹配, 特征, 关键词, 标签, 标识, 标志, 标记, 相邻, 附近, 位置, 地理, 兴趣, 爱好, 相关度, 关联, 阈值; community, social, forum, feature, keyword, information, interest, hobby, relevancy, recommend, association

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 105931123 A (深圳市永兴元科技有限公司) 2016年 9月 7日 (2016 - 09 - 07) 说明书第3-6页	1-12
A	CN 103365913 A (腾讯科技深圳有限公司) 2013年 10月 23日 (2013 - 10 - 23) 全文	1-12
A	CN 101446961 A (腾讯科技深圳有限公司) 2009年 6月 3日 (2009 - 06 - 03) 全文	1-12
A	CN 103581270 A (腾讯科技深圳有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 全文	1-12

☐ 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

2017年 5月 18日

国际检索报告邮寄日期

2017年 6月 6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

李凯

电话号码 (86-10)62413120

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/113615

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	105931123	A	2016年 9月 7日	无			
CN	103365913	A	2013年 10月 23日	无			
CN	101446961	A	2009年 6月 3日	SG	171831	A1	2011年 7月 28日
				US	2011238701	A1	2011年 9月 29日
				WO	2010072117	A1	2010年 7月 1日
CN	103581270	A	2014年 2月 12日	JP	2015529904	A	2015年 10月 8日
				WO	2014023123	A1	2014年 2月 13日
				EP	2883168	A1	2015年 6月 17日
				US	2014046939	A1	2014年 2月 13日
				CA	2880737	A1	2014年 2月 13日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)