

(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
2016年11月17日 (17.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/180267 A1

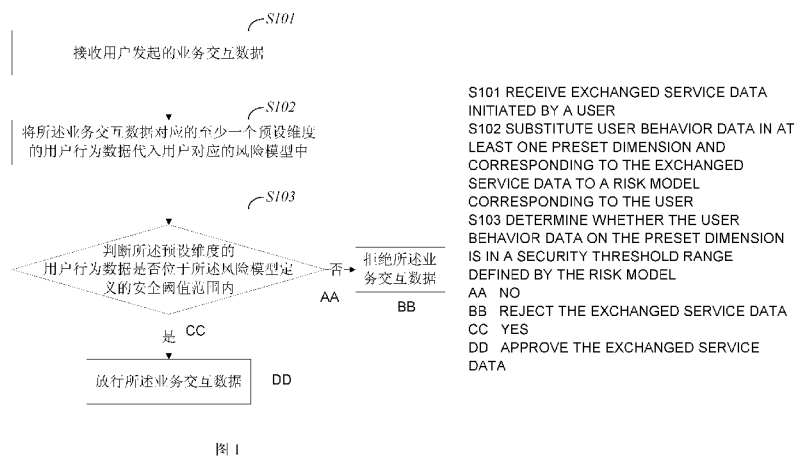
- (51) 国际专利分类号:
G06Q 30/02 (2012.01) G06Q 20/40 (2012.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/081089
- (22) 国际申请日: 2016年5月5日 (05.05.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510244028.4 2015年5月13日 (13.05.2015) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 开曼群岛英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, Cayman Islands (KY)。
- (72) 发明人: 付杨 (FU, Yang); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。

- (74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市金融街 35 号国际企业大厦 A 座 16 层, Beijing 100033 (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,

[见续页]

(54) Title: METHOD OF PROCESSING EXCHANGED DATA AND DEVICE UTILIZING SAME

(54) 发明名称: 交互数据的处理方法及装置



(57) Abstract: Disclosed are a method of processing exchanged data and device utilizing the same. The method comprises: receiving exchanged service data initiated by a user (S101); substituting user behavior data in at least one preset dimension and corresponding to the exchanged service data to a risk model corresponding to the user (S102); determining whether the user behavior data in the preset dimension is in a security threshold range defined by the risk model (S103); if so, approving the exchanged service data; and if not, rejecting the exchanged service data. The user builds, via a historical behavior before initiation of the exchanged service data, the risk model of the exchanged service data, and determines security of the current exchanged service data via the risk model, thus reducing a rate of interrupting a user, and improving network communication efficiency.

(57) 摘要: 揭示了一种交互数据的处理方法和装置, 其中, 所述方法包括: 接收用户发起的业务交互数据 (S101); 将所述业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户行为数据代入用户对应的风险模型中 (S102); 判断所述预设维度的用户行为数据是否位于所述风险模型定义的安全阈值范围内 (S103), 若是, 则放行所述业务交互数据, 若否, 则拒绝所述业务交互数据。通过用户在发起业务交互数据前的历史行为, 构建业务交互数据的风险模型, 以通过该风险模型判断当前业务交互数据的安全性, 降低了对用户的打扰率, 提升网络通信效率。



WO 2016/180267 A1

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

交互数据的处理方法及装置

本申请要求 2015 年 05 月 13 日递交的申请号为 201510244028.4、发明名称为“交互数据的处理方法及装置”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。

5

技术领域

本申请涉及计算机领域，尤其是涉及一种交互数据的处理方法及装置。

背景技术

10 为了避免他人冒充用户在互联网上交互数据（特别是涉及资金的数据、交易的数据等），现有的做法是，通过采集用户终端设备的设备信息，和/或用户所处的环境信息（例如，地理位置、IP 地址等）来判断当前发起的交互数据的安全性，例如判断是否为用户本人发起的交互数据。

然而，一旦用户更换了终端设备或者更换了环境，又或者未采集到用户终端设备的设备信息和环境信息，现有技术将无法判断当前发起的交互数据的安全性，只能向用户发出身份验证信息，这会带来很高的用户打扰率。

发明内容

本申请的目的在于提供一种交互数据的处理方法及装置，可以提升交互数据的安全性，降低用户打扰率。

为实现上述申请目的之一，本申请一实施方式提供了一种交互数据的处理方法，所述方法包括：

接收用户发起的业务交互数据；

25 将所述业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户行为数据代入用户对应的风险模型中，其中，所述预设维度和用户与业务交互数据所涉及的第三方之间交互行为相关；

判断所述预设维度的用户行为数据是否位于所述风险模型定义的安全阈值范围内，若是，则放行所述业务交互数据，若否，则拒绝所述业务交互数据。

作为本申请一实施方式的进一步改进，所述方法还包括建立风险模型，其具体包括：

30 获取用户在第一时间区间内，每一笔历史业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户历史行为的值；

计算在第一时间区间内所有历史业务交互数据，在预设维度下的用户历史行为的第一平均值或第一方差；

获取用户在第二时间区间内，每一笔历史业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户历史行为的值；

- 5 计算在第二时间区间内所有历史业务交互数据，在预设维度下的用户历史行为的第二平均值或第二方差；

将所述第一平均值或第一方差和所述第二平均值或第二方差，或所述第一平均值和第二平均值的差值，运用决策树计算出与每个预设维度对应的安全阈值范围并构建与用户对应的风险模型，其中，第一时间区间长度大于第二时间区间。

- 10 作为本申请一实施方式的进一步改进，将所述业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户行为的值代入风险模型具体包括：

判断是否存在与所述业务交互数据对应的预设维度的用户行为数据；

若是，则将所述业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户行为的值代入风险模型。

- 15 作为本申请一实施方式的进一步改进，所述预设维度和用户与业务交互数据所涉及的第三方之间即时信息交互行为相关。

作为本申请一实施方式的进一步改进，所述预设用户行为包括：

用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的通信时间、用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的数据大小，以及用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互结束至发起业务交互数据的间隔时间。

20

作为本申请一实施方式的进一步改进，判断所述预设维度的用户行为数据是否位于所述风险模型的安全阈值范围内具体包括：

判断用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的通信时间、用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的数据大小、用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互结束至发起业务交互数据的间隔时间是否均落入对应的安全阈值范围内。

25

为实现上述申请目的之一，本申请一实施方式提供了一种交互数据的处理装置，所述装置包括：

交互模块，用于接收用户发起的业务交互数据；

30

处理模块，用于将所述业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户行为数据代入

用户对应的风险模型中，其中，所述预设维度和用户与业务交互数据所涉及的第三方之间交互行为相关；以及

判断所述预设维度的用户行为数据是否位于所述风险模型定义的安全阈值范围内，若是，则放行所述业务交互数据，若否，则拒绝所述业务交互数据。

5 作为本申请一实施方式的进一步改进，所述装置还包括模型建构模块，用于：

获取用户在第一时间区间内，每一笔历史业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户历史行为的值；

计算在第一时间区间内所有历史业务交互数据，在预设维度下的用户历史行为的第一平均值或第一方差；

10 获取用户在第二时间区间内，每一笔历史业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户历史行为的值；

计算在第二时间区间内所有历史业务交互数据，在预设维度下的用户历史行为的第二平均值或第二方差；

15 将所述第一平均值或第一方差和所述第二平均值或第二方差，或所述第一平均值和第二平均值的差值，运用决策树计算出与每个预设维度对应的安全阈值范围并构建与用户对应的风险模型，其中，第一时间区间长度大于第二时间区间。

作为本申请一实施方式的进一步改进，所述装置还包括适配模块，用于：

判断是否存在与所述业务交互数据对应的预设维度的用户行为数据。

20 作为本申请一实施方式的进一步改进，所述预设维度和用户与业务交互数据所涉及的第三方之间即时信息交互行为相关。

作为本申请一实施方式的进一步改进，所述预设用户行为包括：

用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的通信时间、用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的数据大小，以及用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互结束至发起业务交互数据的间隔时间。

25 作为本申请一实施方式的进一步改进，所述处理模块具体用于：

判断用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的通信时间、用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的数据大小、用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互结束至发起业务交互数据的间隔时间是否均落入对应的安全阈值范围内。

30 相对于现有技术，本申请的技术效果在于：通过用户在发起业务交互数据前的历史

行为，构建业务交互数据的风险模型，以通过该风险模型判断当前业务交互数据的安全性，降低了对用户的打扰率，提升网络通信效率。

附图说明

- 5 图 1 是本申请一实施方式中交互数据的处理方法的流程图；
图 2 是本申请一实施方式中建立风险模型的流程图。
图 3 是本申请一实施方式中交互数据的处理装置的模块图。

具体实施方式

- 10 以下将结合附图所示的具体实施方式对本申请进行详细描述。但这些实施方式并不限制本申请，本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本申请的保护范围内。

如图 1 所示，在本申请一实施方式中，所述交互数据的处理方法，包括：

S101、接收用户发起的业务交互数据；

- 15 S102、将所述业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户行为数据代入用户对应的风险模型中；

S103、判断所述预设维度的用户行为数据是否位于所述风险模型定义的安全阈值范围内，若是，则放行所述业务交互数据，若否，则拒绝所述业务交互数据。

- 20 在本实施方式中，以网络交易业务业务交互数据为例对本申请的技术方案进行详尽说明。当然，所述业务交互数据可不局限与网络交易业务业务交互数据，本领域技术人员可通过惯用技术手段将本申请的技术方案应用到其他业务中，在此不再赘述。

- 25 以网络交易业务业务交互数据为例，用户发起的实时交易可产生该业务交易数据，在产生所述业务交易数据后，交易系统/服务器可接收该业务交易数据。此时，为避免他人冒充用户本人发起实时交易，保证用户资金安全，在交易系统/服务器中，需要对该业务交易数据进行评估，判断其是否安全。

在本实施方式中，判断所述业务交易数据是否安全是通过用户对应的风险模型（例如通过用户 ID 确认其对应的风险模型），以及与该业务交易数据对应的预设维度的用户行为数据进行的。其中，所述预设维度和用户与业务交互数据所涉及的第三方之间交互行为相关。

- 30 另外，在本实施方式中，为了降低交易系统/服务器的运算量，所述风险模型可为当

前网络交易业务发起时间的 24 小时前的历史业务交互数据对应的预设维度的用户历史行为所更新的风险模型。

进一步地，将所述业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户行为的值代入风险模型具体包括：

5 判断是否存在与所述业务交互数据对应的预设维度的用户行为数据；

 若是，则将所述业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户行为的值代入风险模型。

 在某些情况下，业务交互数据未具有相应的预设维度的用户行为，例如，用户 A 在进行本次网络交易业务时，并未与业务交互数据所涉及的第三方之间有交互行为，可以理解，在这样的情况下，是无法通过预设维度的用户行为数据代入风险模型判断本次业务交互数据的安全性。此时，可通过比较传统的技术方案来判断本次业务交互数据的安全性，例如，通过采集用户终端设备的设备信息，和/或用户所处的环境信息（例如，地理位置、IP 地址等）来判断当前发起的交互数据的安全性。

 而当本次业务交互数据存在对应的预设维度的用户行为数据时，即可通过预设维度的用户行为数据带入风险模型判断本次业务交互数据的安全性。

 当然，还有一种情况，例如用户 A 的网络交易业务数量较小，或者用户 A 的网络交易业务的业务交互数据存在对应的预设维度的用户行为较少，其并不足够形成对应用户 A 的风险模型，即是交易系统/服务器中未建立有对应用户 A 的风险模型，可以理解，在这样的情况下，是无法通过预设维度的用户行为数据代入风险模型判断本次业务交互数据的安全性。此时，可通过比较传统的技术方案来判断本次业务交互数据的安全性，例如，通过采集用户终端设备的设备信息，和/或用户所处的环境信息（例如，地理位置、IP 地址等）来判断当前发起的交互数据的安全性。

 进一步地，在本实施方式中，所述预设维度和用户与业务交互数据所涉及的第三方之间即时信息交互行为相关。

25 所述预设维度的用户行为数据包括：用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的通信时间、用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的数据大小，以及用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互结束至发起业务交互数据的间隔时间。

 经过对大数据的分析，用户在网络交易时有对商品的详情、是否有想要的款式以及是否包邮等交易细节与卖家（第三方）进行沟通的习惯。不同的用户和卖家交流的时间

长度、和卖家交流的记录数据大小，以及和卖家交流完成到发起支付的间隔时间都有着自己独特的行为习惯，而利用用户的这些行为习惯可识别当前用户是否是用户本人，当前业务交互数据是否安全，将对用户购物时的买家支付安全起到一个很好的保护作用。

进一步地，在本实施方式中，判断所述预设维度的用户行为数据是否位于所述风险模型的安全阈值范围内具体包括：判断用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的通信时间、用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的数据大小、用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互结束至发起业务交互数据的间隔时间是否均落入对应的安全阈值范围内，即是上述三个维度均要落入对应的安全阈值范围内，才表示该业务交互数据安全。

10 如图 2 所示，在本申请一实施方式中，所述方法还包括建立风险模型，其具体包括：

S201、获取用户在第一时间区间内，每一笔历史业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户历史行为的值；

S202、计算在第一时间区间内所有历史业务交互数据，在预设维度下的用户历史行为的第一平均值或第一方差；

15 S203、获取用户在第二时间区间内，每一笔历史业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户历史行为的值；

S204、计算在第二时间区间内所有历史业务交互数据，在预设维度下的用户历史行为的第二平均值或第二方差；

20 S205、将所述第一平均值或第一方差和所述第二平均值或第二方差，或所述第一平均值和第二平均值的差值，运用决策树计算出与每个预设维度对应的安全阈值范围并构建与用户对应的风险模型，其中，第一时间区间长度大于第二时间区间。

下面以一具体示例进行说明：

25 先以用户 ID 为主键获取用户一年内所有或指定平台上的交易前和卖家的聊天记录，包括：用户和卖家交流的时间长度、和卖家交流的记录数据大小，以及和卖家交流完成到发起支付的间隔时间。

再选取在过去网络交易业务满足一定条件（比如网络交易业务数量大于或等于预设数量）的用户。并逐个对选取出用户的用户和卖家交流的时间长度、和卖家交流的记录数据大小、和卖家交流完成到发起支付的间隔时间分别做聚合。

30 如此，可得到每个选取的用户和卖家交流的时间长度的平均值或方差、和卖家交流的记录数据大小的平均值或方差、和卖家交流完成到发起支付的间隔时间的平均值或方

差。即可到用户在发起业务交互数据（交易支付前）和卖家交流的历史行为数据。

然后，选取新的一段时间（比如 1 个月）内的交易前和卖家的聊天记录作为样本，按照上述方式，得到每个选取用户在这段时间内和卖家交流的时间长度的平均值或方差、和卖家交流的记录数据大小的平均值或方差、和卖家交流完成到发起支付的间隔时间的平均值或方差。即可得到样本行为数据。当然，该样本行为数据的计算也可在历史行为数据的计算前或同时进行。

这样，可根据上述历史行为数据和样本行为数据，并运用决策树建构风险模型；当然，也可先计算样本行为数据与上述历史行为数据中相应数据的偏差的绝对值，再根据所述绝对值，运用决策树构建风险模型，该风险模型可定义每个预设维度（用户和卖家交流的时间长度、和卖家交流的记录数据大小、和卖家交流完成到发起支付的间隔时间）对应的安全阈值范围。

如图 3 所示，在本申请一实施方式中，所述交互数据的处理装置，包括：

交互模块 100，用于接收用户发起的业务交互数据；

处理模块 200，用于将所述业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户行为数据代入用户对应的风险模型 400 中；以及

判断所述预设维度的用户行为数据是否位于所述风险模型 400 定义的安全阈值范围内，若是，则放行所述业务交互数据，若否，则拒绝所述业务交互数据。

在本实施方式中，以网络交易业务的数据交互数据为例对本申请的技术方案进行详尽说明。当然，所述业务交互数据可不局限与网络交易业务的数据交互数据，本领域技术人员可通过惯用技术手段将本申请的技术方案应用到其他业务中，在此不再赘述。

以网络交易业务的数据交互数据为例，用户发起的实时交易可产生该业务交易数据，在产生所述业务交易数据后，交易系统/服务器可接收该业务交易数据。此时，为避免他人冒充用户本人发起实时交易，保证用户资金安全，在交易系统/服务器中，需要对该业务交易数据进行评估，判断其是否安全。

在本实施方式中，判断所述业务交易数据是否安全是通过用户对应的风险模型 400（例如通过用户 ID 确认其对应的风险模型 400），以及与该业务交易数据对应的预设维度的用户行为数据进行的。其中，所述预设维度和用户与业务交互数据所涉及的第三方之间交互行为相关。

另外，在本实施方式中，为了降低交易系统/服务器的运算量，所述风险模型 400 可为当前网络交易业务发起时间的 24 小时前的历史业务交互数据对应的预设维度的用户

历史行为所更新的风险模型。

进一步地，将所述装置还包括适配模块 500，其用于判断是否存在与所述业务交互数据对应的预设维度的用户行为数据；

若是，则通过处理模块 200 将所述业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户行为 5 的值代入风险模型 400。

在某些情况下，业务交互数据未具有相应的预设维度的用户行为，例如，用户 A 在进行本次网络交易业务时，并未与业务交互数据所涉及的第三方之间有交互行为，可以理解，在这样的情况下，是无法通过预设维度的用户行为数据代入风险模型 400 判断本 10 次业务交互数据的安全性。此时，可通过比较传统的技术方案来判断本次业务交互数据的安全性，例如，通过采集用户终端设备的设备信息，和/或用户所处的环境信息（例如，地理位置、IP 地址等）来判断当前发起的交互数据的安全性。

而当本次业务交互数据存在对应的预设维度的用户行为数据时，即可通过预设维度的用户行为数据带入风险模型 400 判断本次业务交互数据的安全性。

当然，还有一种情况，例如用户 A 的网络交易业务数量较小，或者用户 A 的网络交 15 易业务的业务交互数据存在对应的预设维度的用户行为较少，其并不足够形成对应用户 A 的风险模型，即是交易系统/服务器中未建立有对应用户 A 的风险模型，可以理解，在这样的情况下，是无法通过预设维度的用户行为数据代入风险模型判断本次业务交互数据的安全性。此时，可通过比较传统的技术方案来判断本次业务交互数据的安全性，例 20 如，通过采集用户终端设备的设备信息，和/或用户所处的环境信息（例如，地理位置、IP 地址等）来判断当前发起的交互数据的安全性。

进一步地，在本实施方式中，所述预设维度和用户与业务交互数据所涉及的第三方之间即时信息交互行为相关。

所述预设维度的用户行为数据包括：用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信 25 息交互的通信时间、用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的数据大小，以及用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互结束至发起业务交互数据的间隔时间。

经过对大数据的分析，用户在网络交易时有对商品的详情、是否有想要的款式以及 30 是否包邮等交易细节与卖家（第三方）进行沟通的习惯。不同的用户和卖家交流的时间长度、和卖家交流的记录数据大小，以及和卖家交流完成到发起支付的间隔时间都有着自己独特的行为习惯，而利用用户的这些行为习惯可识别当前用户是否是用户本人，当

前业务交互数据是否安全，将对用户购物时的买家支付安全起到一个很好的保护作用。

进一步地，在本实施方式中，所述处理模块 200 具体用于：判断用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的通信时间、用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的数据大小、用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互结束至发起业务交互数据的间隔时间是否均落入对应的安全阈值范围内，即是上述三个维度均要落入对应的安全阈值范围内，才表示该业务交互数据安全。

如图 3 所示，在本申请一实施方式中，所述装置还包括模型建构模块 300，其用于：获取用户在第一时间区间内，每一笔历史业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户历史行为的值；

10 计算在第一时间区间内所有历史业务交互数据，在预设维度下的用户历史行为的第一平均值或第一方差；

获取用户在第二时间区间内，每一笔历史业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户历史行为的值；

15 计算在第二时间区间内所有历史业务交互数据，在预设维度下的用户历史行为的第二平均值或第二方差；

将所述第一平均值或第一方差和所述第二平均值或第二方差，或所述第一平均值和第二平均值的差值，运用决策树计算出与每个预设维度对应的安全阈值范围并构建与用户对应的风险模型 400，其中，第一时间区间长度大于第二时间区间。

下面以一具体示例进行说明：

20 先以用户 ID 为主键获取用户一年内所有或指定平台上的交易前和卖家的聊天记录，包括：用户和卖家交流的时间长度、和卖家交流的记录数据大小，以及和卖家交流完成到发起支付的间隔时间。

再选取在过去网络交易业务满足一定条件（比如网络交易业务数量大于或等于预设数量）的用户。并逐个对选取出用户的用户和卖家交流的时间长度、和卖家交流的记录数据大小、和卖家交流完成到发起支付的间隔时间分别做聚合。

25 如此，可得到每个选取的用户和卖家交流的时间长度的平均值或方差、和卖家交流的记录数据大小的平均值或方差、和卖家交流完成到发起支付的间隔时间的平均值或方差。即可到用户在发起业务交互数据（交易支付前）和卖家交流的历史行为数据。

30 然后，选取新的一段时间（比如 1 个月）内的交易前和卖家的聊天记录作为样本，按照上述方式，得到每个选取用户在这段时间内和卖家交流的时间长度的平均值或方差、

和卖家交流的记录数据大小的平均值或方差、和卖家交流完成到发起支付的间隔时间的平均值或方差。即可得到样本行为数据。当然，该样本行为数据的计算也可在历史行为数据的计算前或同时进行。

5 这样，可根据上述历史行为数据和样本行为数据，并运用决策树建构风险模型 400；当然，也可先计算样本行为数据与上述历史行为数据中相应数据的偏差的绝对值，再根据所述绝对值，运用决策树构建风险模型 400，该风险模型 400 可定义每个预设维度（用户和卖家交流的时间长度、和卖家交流的记录数据大小、和卖家交流完成到发起支付的间隔时间）对应的安全阈值范围。

10 综上所述，本申请通过用户在发起业务交互数据前的历史行为，构建业务交互数据的风险模型，以通过该风险模型判断当前业务交互数据的安全性，降低了对用户的打扰率，提升网络通信效率。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的装置，装置和模块的具体工作过程，可以参考前述方法实施方式中的对应过程，在此不再赘述。

15 在本申请所提供的几个实施方式中，应该理解到，所揭露的装置，装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施方式仅仅是示意性的，例如，所述模块的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个模块或组件可以结合或者可以集成到另一个装置，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或模块的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

20 所述作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的，作为模块显示的部件可以是或者也可以不是物理模块，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络模块上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施方式方案的目的。

25 另外，在本申请各个实施方式中的各功能模块可以集成在一个处理模块中，也可以是各个模块单独物理存在，也可以 2 个或 2 个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用硬件加软件功能模块的形式实现。

30 上述以软件功能模块的形式实现的集成的模块，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能模块存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机装置（可以是个人计算机，服务器，或者网络装置等）或处理器（processor）执行本申请各个实施方式所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读

存储器 (Read-Only Memory, ROM)、随机存取存储器 (Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

最后应说明的是：以上实施方式仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施方式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方式所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施方式技术方案的精神和范围。

权利要求书

1、一种交互数据的处理方法，其特征在于，所述方法包括：

接收用户发起的业务交互数据；

5 将所述业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户行为数据代入用户对应的风险模型中，其中，所述预设维度和用户与业务交互数据所涉及的第三方之间交互行为相关；

判断所述预设维度的用户行为数据是否位于所述风险模型定义的安全阈值范围内，若是，则放行所述业务交互数据，若否，则拒绝所述业务交互数据。

10 2、根据权利要求 1 所述的交互数据的处理方法，其特征在于，所述方法还包括建立风险模型，其具体包括：

获取用户在第一时间区间内，每一笔历史业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户历史行为的值；

计算在第一时间区间内所有历史业务交互数据，在预设维度下的用户历史行为的第一平均值或第一方差；

15 获取用户在第二时间区间内，每一笔历史业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户历史行为的值；

计算在第二时间区间内所有历史业务交互数据，在预设维度下的用户历史行为的第二平均值或第二方差；

20 将所述第一平均值或第一方差和所述第二平均值或第二方差，或所述第一平均值和第二平均值的差值，运用决策树计算出与每个预设维度对应的安全阈值范围并构建与用户对应的风险模型，其中，第一时间区间长度大于第二时间区间。

3、根据权利要求 1 所述的交互数据的处理方法，其特征在于，将所述业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户行为的值代入风险模型具体包括：

判断是否存在与所述业务交互数据对应的预设维度的用户行为数据；

25 若是，则将所述业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户行为的值代入风险模型。

4、根据权利要求 1~3 中任一项所述的交互数据的处理方法，其特征在于，所述预设维度和用户与业务交互数据所涉及的第三方之间即时信息交互行为相关。

30 5、根据权利要求 4 所述的交互数据的处理方法，其特征在于，所述预设用户行为包括：

用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的通信时间、用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的数据大小，以及用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互结束至发起业务交互数据的间隔时间。

6、根据权利要求 5 所述的交互数据的处理方法，其特征在于，判断所述预设维度的用户行为数据是否位于所述风险模型的安全阈值范围内具体包括：

判断用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的通信时间、用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的数据大小、用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互结束至发起业务交互数据的间隔时间是否均落入对应的安全阈值范围内。

10 7、一种交互数据的处理装置，其特征在于，所述装置包括：

交互模块，用于接收用户发起的业务交互数据；

处理模块，用于将所述业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户行为数据代入用户对应的风险模型中，其中，所述预设维度和用户与业务交互数据所涉及的第三方之间交互行为相关；以及

15 判断所述预设维度的用户行为数据是否位于所述风险模型定义的安全阈值范围内，若是，则放行所述业务交互数据，若否，则拒绝所述业务交互数据。

8、根据权利要求 7 所述的交互数据的处理装置，其特征在于，所述装置还包括模型建构模块，用于：

20 获取用户在第一时间区间内，每一笔历史业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户历史行为的值；

计算在第一时间区间内所有历史业务交互数据，在预设维度下的用户历史行为的第一平均值或第一方差；

获取用户在第二时间区间内，每一笔历史业务交互数据对应的至少一个预设维度的用户历史行为的值；

25 计算在第二时间区间内所有历史业务交互数据，在预设维度下的用户历史行为的第二平均值或第一方差；

将所述第一平均值或第一方差和所述第二平均值或第二方差，或所述第一平均值和第二平均值的差值，运用决策树计算出与每个预设维度对应的安全阈值范围并构建与用户对应的风险模型，其中，第一时间区间长度大于第二时间区间。

30 9、根据权利要求 7 所述的交互数据的处理装置，其特征在于，所述装置还包括适

配模块，用于：

判断是否存在与所述业务交互数据对应的预设维度的用户行为数据。

10、根据权利要求 7~9 中任一项所述的交互数据的处理装置，其特征在于，所述预设维度和用户与业务交互数据所涉及的第三方之间即时信息交互行为相关。

5 11、根据权利要求 10 所述的交互数据的处理装置，其特征在于，所述预设用户行为包括：

用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的通信时间、用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的数据大小，以及用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互结束至发起业务交互数据的间隔时间。

10 12、根据权利要求 11 所述的交互数据的处理装置，其特征在于，所述处理模块具体用于：

判断用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的通信时间、用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互的数据大小、用户与业务交互数据所涉及的第三方的即时信息交互结束至发起业务交互数据的间隔时间是否均落入对应的安全阈

15 值范围内。

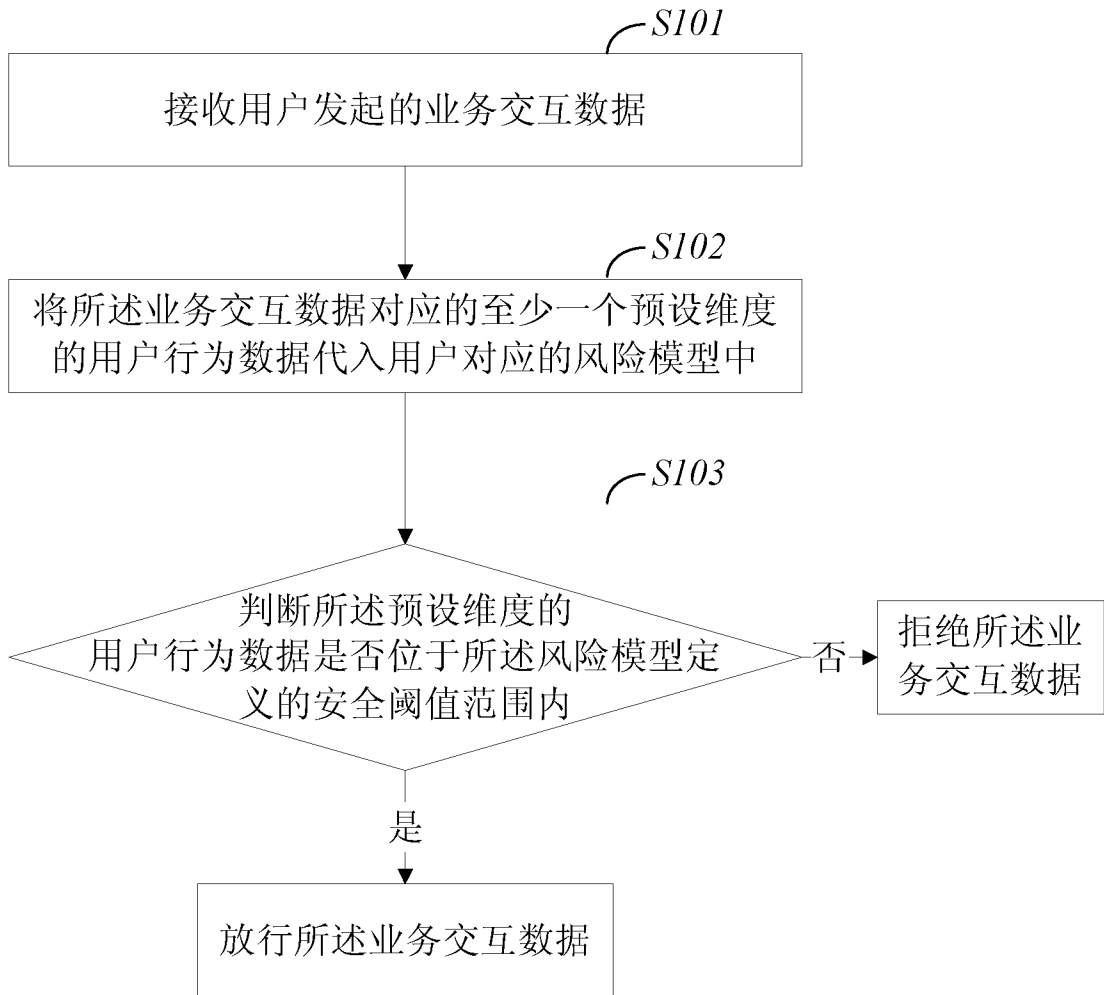


图 1

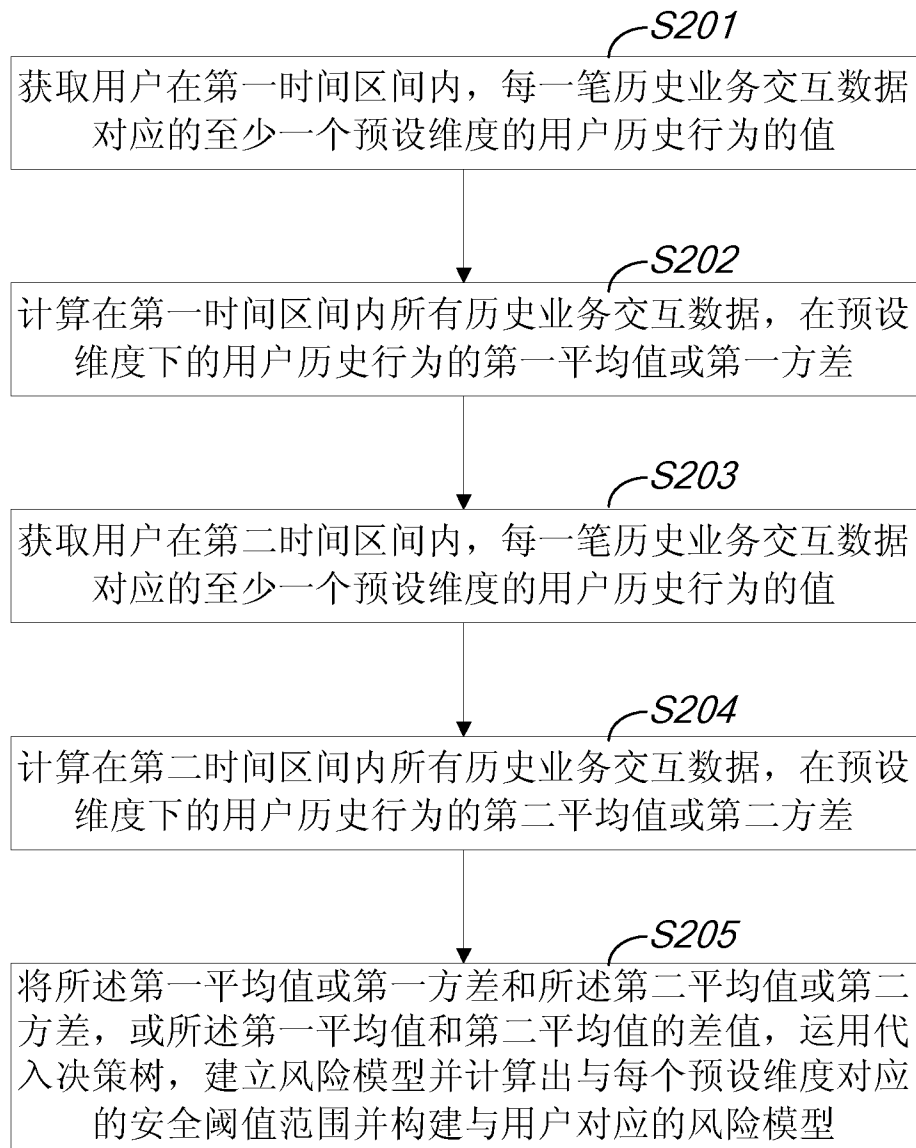


图 2

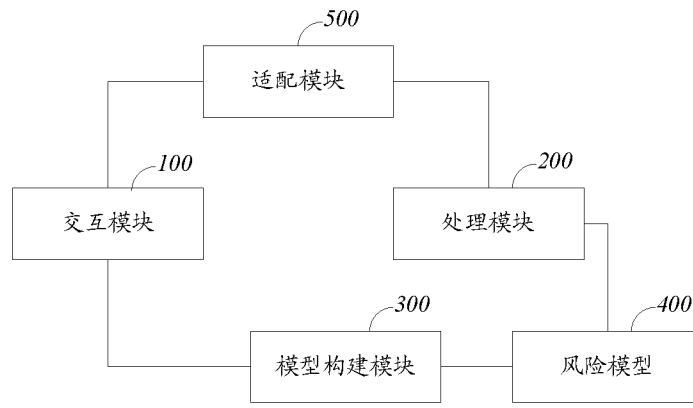


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/081089

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 30/02 (2012.01) i; G06Q 20/40 (2012.01) n

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 30/02; G06Q 20/-

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)

CNABS; VEN; CNTXT; CNKI; patentics: buyer, merchant, time, duration, authority, characteristic, third party, vendor, behavior, instant message, user?, verification, customer, model, authentic+, interact+, seller, security, interval

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103875015 A (T MOBILE USA INC.), 18 June 2014 (18.06.2014), abstract, and description, paragraphs [0014]-[0015], [0024]-[0031], [0035]-[0036], [0073]-[0078] and [0081]-[0082], and figures 1-3	1, 3, 4, 7, 9, 10
A	US 2014201120 A1 (APPLE INC.), 17 July 2014 (17.07.2014), the whole document	1-12
A	CN 104469805 A (TONGJI UNIVERSITY), 25 March 2015 (25.03.2015), the whole document	1-12
A	CN 104318138 A (HANGZHOU TONGDUN TECHNOLOGY CO., LTD.), 28 January 2015 (28.01.2015), the whole document	1-12
A	CN 103853841 A (BEIJING UNIVERSITY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS), 11 June 2014 (11.06.2014), the whole document	1-12

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
26 July 2016 (26.07.2016)

Date of mailing of the international search report
16 August 2016 (16.08.2016)

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
OU, Xiaodan
Telephone No.: (86-10) **010-62414069**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/081089

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103875015 A	18 June 2014	US 2013054433 A1	28 February 2013
		WO 2013028794 A2	28 February 2013
		EP 2748781 A2	02 July 2014
		US 2013055367 A1	28 February 2013
US 2014201120 A1	17 July 2014	WO 2014113586 A1	24 July 2014
CN 104469805 A	25 March 2015	None	
CN 104318138 A	28 January 2015	None	
CN 103853841 A	11 June 2014	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>G06Q 30/02(2012.01)i; G06Q 20/40(2012.01)n</p> <p>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</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G06Q30/02;G06Q20/-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS;VEN;CNTXT;CNKI;patentics:模型, 用户, 买家, 顾客, 第三方, 卖家, 商家, 商户, 行为, 交互, 时间, 时长, 验证, 认证, 鉴权, 安全, 权限, 特征, 即时消息, third party, vendor, behavior, instant message, user?, verification, customer, model, authentic+, interact+, seller, security, interval</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 103875015 A (T移动美国公司) 2014年 6月 18日 (2014 - 06 - 18) 摘要, 说明书第[0014]-[0015]、[0024]-[0031]、[0035]-[0036]、[0073]-[0078]、[0081]-[0082]段, 图1-3</td> <td>1, 3, 4, 7, 9, 10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014201120 A1 (APPLE INC) 2014年 7月 17日 (2014 - 07 - 17) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104469805 A (同济大学) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104318138 A (杭州同盾科技有限公司) 2015年 1月 28日 (2015 - 01 - 28) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103853841 A (北京邮电大学) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 103875015 A (T移动美国公司) 2014年 6月 18日 (2014 - 06 - 18) 摘要, 说明书第[0014]-[0015]、[0024]-[0031]、[0035]-[0036]、[0073]-[0078]、[0081]-[0082]段, 图1-3	1, 3, 4, 7, 9, 10	A	US 2014201120 A1 (APPLE INC) 2014年 7月 17日 (2014 - 07 - 17) 全文	1-12	A	CN 104469805 A (同济大学) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-12	A	CN 104318138 A (杭州同盾科技有限公司) 2015年 1月 28日 (2015 - 01 - 28) 全文	1-12	A	CN 103853841 A (北京邮电大学) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11) 全文	1-12
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 103875015 A (T移动美国公司) 2014年 6月 18日 (2014 - 06 - 18) 摘要, 说明书第[0014]-[0015]、[0024]-[0031]、[0035]-[0036]、[0073]-[0078]、[0081]-[0082]段, 图1-3	1, 3, 4, 7, 9, 10																		
A	US 2014201120 A1 (APPLE INC) 2014年 7月 17日 (2014 - 07 - 17) 全文	1-12																		
A	CN 104469805 A (同济大学) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-12																		
A	CN 104318138 A (杭州同盾科技有限公司) 2015年 1月 28日 (2015 - 01 - 28) 全文	1-12																		
A	CN 103853841 A (北京邮电大学) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11) 全文	1-12																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2016年 7月 26日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016年 8月 16日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>欧晓丹</p> <p>电话号码 (86-10)010-62414069</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号 PCT/CN2016/081089

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	103875015	A	2014年 6月 18日	US	2013054433	A1	2013年 2月 28日
				WO	2013028794	A2	2013年 2月 28日
				EP	2748781	A2	2014年 7月 2日
				US	2013055367	A1	2013年 2月 28日
US	2014201120	A1	2014年 7月 17日	WO	2014113586	A1	2014年 7月 24日
CN	104469805	A	2015年 3月 25日	无			
CN	104318138	A	2015年 1月 28日	无			
CN	103853841	A	2014年 6月 11日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)