

信息交互以及人体生物特征数据与账号的关联方法、装置

技术领域

本申请涉及信息交互技术领域，尤其涉及信息交互以及人体生物特征数据与账号的关联方法、装置。

5 背景技术

人体生物特征数据包括人脸特征、指纹特征、掌纹特征、视网膜特征、骨骼特征、心跳特征等，具有个性化强、不易模仿的特点。因此，基于人体生物特征数据，用户无需记录账号、密码等信息，而可以通过直接扫描用户的人体生物特征数据，即可实现快速、安全的账号登录和信息交互等操作。

10 发明内容

本申请提供了信息交互以及人体生物特征数据与账号的关联方法、装置，可以减少对人体生物特征数据的获取次数，提升信息交互效率。

为实现上述目的，本申请提供技术方案如下：

根据本发明的第一方面，提出了一种信息交互方法，包括：

15 当与信息交互方的用户账号之间的信息交互操作被触发时，获取作为所述信息交互方的用户的人体生物特征数据；

根据所述人体生物特征数据，若判定不存在相匹配的用户账号，则暂停所述信息交互操作，并通过设备将所述人体生物特征数据上传至服务器，由所述用户在自身的用户账号与该人体生物特征数据之间建立关联关系；

20 当接收到所述服务器发送的匹配于所述人体生物特征数据的用户账号时，恢复所述信息交互操作，并与匹配于所述人体生物特征数据的用户账号完成所述信息交互操作。

根据本发明的第二方面，提出了一种信息交互方法，包括：

通过已登录账号向服务器发送数据查询请求，以查询信息交互方的用户账号所属设备获取并上传的所述已登录账号对应用户的人体生物特征数据；

向所述服务器发送关联请求，以在所述已登录账号与查询到的人体生物特征数据之间建立关联关系；

- 5 当接收到所述信息交互方账号根据所述关联关系发送的交互信息时，与所述信息交互方的用户账号完成信息交互操作。

根据本发明的第三方面，提出了一种人体生物特征数据与账号的关联方法，包括：

接收通过设备上传的人体生物特征数据；

- 10 将所述人体生物特征数据与相应的标识信息进行关联存储；

接收来自用户账号的请求信息，所述请求信息中包含标识信息；

查找与所述请求信息中包含的标识信息对应的人体生物特征数据，并在所述用户账号与查找到的人体生物特征数据之间建立关联关系。

根据本发明的第四方面，提出了一种信息交互装置，包括：

- 15 获取单元，当与信息交互方的用户账号之间的信息交互操作被触发时，获取作为所述信息交互方的用户的人体生物特征数据；

处理单元，根据所述人体生物特征数据，若判定不存在相匹配的用户账号，则暂停所述信息交互操作，并通过设备将所述人体生物特征数据上传至服务器，以由所述用户在自身的用户账号与该人体生物特征数据之间建立关
20 联关系；

交互单元，当接收到所述服务器发送的匹配于所述人体生物特征数据的用户账号时，恢复所述信息交互操作，并与匹配于所述人体生物特征数据的用户账号完成所述信息交互操作。

根据本发明的第五方面，提出了一种信息交互装置，包括：

- 25 查询单元，通过已登录账号向服务器发送数据查询请求，以查询信息交互方的用户账号所属设备获取并上传的所述已登录账号对应用户的人体生物特征数据；

关联单元，向所述服务器发送关联请求，以在所述已登录账号与查询到的人体生物特征数据之间建立关联关系；

交互单元，当接收到所述信息交互方账号根据所述关联关系发送的交互信息时，与所述信息交互方的用户账号完成信息交互操作。

5 根据本发明的第六方面，提出了一种人体生物特征数据与账号的关联装置，包括：

数据接收单元，接收通过设备上传的人体生物特征数据；

关联存储单元，将所述人体生物特征数据与相应的标识信息进行关联存储；

10 请求接收单元，接收来自用户账号的请求信息，所述请求信息中包含标识信息；

关联处理单元，查找与所述请求信息中包含的标识信息对应的人体生物特征数据，并在所述用户账号与查找到的人体生物特征数据之间建立关联关系。

15 由以上技术方案可见，本申请通过对信息交互操作的暂停和恢复，等待信息交互方的用户实时建立人体生物特征数据与用户账号之间的关联关系，从而能够减少对人体生物特征数据的获取次数，避免信息交互操作的执行次数，也有助于提升信息交互效率。

附图说明

20 图 1 示出了一种信息交互方法的流程图；

图 2 示出了另一种信息交互方法的流程图；

图 3A 示出了根据本申请一示例性实施例的基于终端侧的信息交互方法的流程图；

25 图 3B 示出了根据本申请另一示例性实施例的基于终端侧的信息交互方法的流程图；

图 4 示出了根据本申请一示例性实施例的执行付款业务的流程图；

图 5 示出了根据本申请一示例性实施例的基于服务器侧的人体生物特征数据与账号的关联方法的流程图；

图 6 示出了根据本申请一示例性实施例的终端的结构示意图；

图 7 示出了根据本申请一示例性实施例的信息交互装置的框图；

5 图 8 示出了根据本申请另一示例性实施例的信息交互装置的框图；

图 9 示出了根据本申请一示例性实施例的服务器的结构示意图；

图 10 示出了根据本申请另一示例性实施例的人体生物特征数据与账号的关联装置的框图。

具体实施方式

10 用户之间实现信息交互时，需要基于各用户分别对应的用户账号，从而在用户账号之间执行交互信息的发送与接收操作。在基于人体生物特征数据的信息交互过程中，实际上是将用户的人体生物特征数据与用户账号之间建立关联，从而利用人体生物特征数据的易于获得、难于模仿、安全性高等特点，使得信息交互的操作过程更容易、安全地实现。

15 如图 1 所示，假定在用户 A 和用户 B 之间实现信息交互，则通常的处理过程如下：

步骤 102，用户 A 和用户 B 分别在服务器上存储自身的用户账号与人体生物特征数据之间的关联关系。假定用户 A 对应的用户账号为账号 A、人体生物特征数据为特征 1，用户 B 对应的用户账号为账号 B、人体生物特征数据为特征 2，则用户 A 和用户 B 分别在服务器上存储账号 A——特征 1、账号 B——特征 2 的关联关系。

步骤 104，服务器将接收到的用户账号和人体生物特征数据进行关联存储，比如图 1 所示的账号 A 与特征 1、账号 B 与特征 2 等。

步骤 106，假定用户 A 触发信息交互操作。

25 步骤 108，用户 A 通过扫描设备对用户 B 进行扫描，获得用户 B 的人体生物特征数据，比如特征 2。

步骤 110, 用户 A 通过终端向服务器发送查询请求, 该查询请求中包含扫描得到的特征 2。

步骤 112, 基于预存储的账号 B——特征 2 的关联关系, 服务器查询与特征 2 相匹配的用户账号为账号 B, 并向用户 A 返回包含账号 B 的查询结果。

5 当然, 如果步骤 106 中是用户 B 触发信息交互操作, 并且步骤 108 中由用户 B 通过扫描设备对用户 A 进行扫描、得到特征 1, 步骤 110 中由用户 B 向服务器发送包含特征 1 的查询请求, 则服务器在步骤 112 中会根据账号 A——特征 1 的关联关系, 查找到对应于用户 B 上传的特征 1 的账号 A。

步骤 114, 用户 A 通过账号 A 与账号 B(对应于用户 B)进行信息交互,
10 即实现了用户 A 与用户 B 之间的信息交互。

通过如图 1 所示的上述处理过程, 可以方便地实现用户 A 与用户 B 之间的信息交互, 且基于对用户 B 的特征扫描, 避免了其他用户通过登录账号 B 而冒充用户 B。

然而, 上述处理过程都是以步骤 102 为基础进行实现的, 即信息交互双
15 方必须事先将用户账号与人体生物特征数据之间的关联关系存储在服务器中, 使得信息交互操作过程中, 能够基于该预存储的关联关系, 查找到对应于扫描出的人体生物特征数据的用户账号(即步骤 112)。

但是, 尤其是应用功能刚推出的时候, 很多用户都可能没有将自身的用户账号和人体生物特征数据相关联地存储在服务器中, 使得处理构成如图 2
20 所示:

步骤 202, 假定仅用户 A 将自身的账号 A 和特征 1 上传至服务器。

步骤 204, 服务器将账号 A 与特征 1 进行关联存储。

步骤 206, 假定用户 A 触发了第一次信息交互操作。

步骤 208, 用户 A 通过扫描设备对用户 B 进行扫描, 获得用户 B 的人体
25 生物特征数据, 比如特征 2。

步骤 210, 用户 A 通过终端向服务器发送查询请求, 该查询请求中包含扫描得到的特征 2。

步骤 212, 由于用户 B 并未将账号 B 与特征 2 相关联地上传和存储至服务器, 因而服务器无法查找到与特征 2 相匹配的用户账号, 并向用户 A 返回“未查找到”的查询结果。

5 步骤 214, 由于无法确定信息交互方, 因而用户 A 触发的第一次信息交互操作结束。

步骤 216, 用户 B 需要通过扫描设备对自己进行扫描, 将获得的人体生物特征数据, 比如特征 2, 与账号 B 相关联地存储至服务器。

步骤 218, 用户 A 触发了第二次信息交互操作。

10 步骤 220, 用户 A 通过扫描设备对用户 B 进行扫描, 获得用户 B 的人体生物特征数据, 比如特征 2。

步骤 222, 用户 A 通过终端向服务器发送查询请求, 该查询请求中包含扫描得到的特征 2。

步骤 224, 基于预存储的账号 B——特征 2 的关联关系, 服务器查询与特征 2 相匹配的用户账号为账号 B, 并向用户 A 返回包含账号 B 的查询结果。

15 步骤 226, 用户 A 通过账号 A 与账号 B(对应于用户 B)进行信息交互, 即实现了用户 A 与用户 B 之间的信息交互。

可见, 当信息交互方并未事先关联存储用户账号和人体生物特征数据时, 需要至少两次触发信息交互操作(步骤 206 和步骤 218)、三次扫描人体生物特征数据(步骤 208、步骤 216 和步骤 220), 操作过程十分复杂和繁琐。

20 而在本申请的技术方案中, 可以减少对用户的人体生物特征数据的获取次数、简化用户操作、提升信息交互效率。

为对本申请进行进一步说明, 提供下列实施例:

请参考图 3A, 图 3A 示出了根据本申请一示例性实施例的信息交互方法的流程图, 该方法应用于终端, 可以包括下述步骤:

25 步骤 302, 当与信息交互方的用户账号之间的信息交互操作被触发时, 获取作为所述信息交互方的用户的人体生物特征数据;

在本实施例中, 人体生物特征数据可以包括下述至少之一: 人脸特征、

指纹特征、掌纹特征、视网膜特征、骨骼特征、心跳特征等；当然，本领域技术人员应该理解的是，本申请并不限制“人体生物特征数据”的具体类型，其他可以用于用户识别的生物特征，显然也可以应用于本申请的技术方案中。

在本实施例中，具体可以通过终端内设置的 APP（Application，应用程序），直接触发信息交互操作；或者，也可以通过 APP 之间的功能调用，间接实现对信息交互操作的触发。

步骤 304，根据所述人体生物特征数据，若判定不存在相匹配的用户账号，则暂停所述信息交互操作，并通过设备将所述人体生物特征数据上传至服务器，以由所述用户在自身的用户账号与该人体生物特征数据之间建立关
10 联关系；

在本实施例中，可以通过在设备上登录用户账号，并基于该用户账号将获取到的人体生物特征数据上传至服务器。

在本实施例中，用户账号和人体生物特征数据可以相关联地存储在映射关系数据库中，则通过查询该映射关系数据库，即可确定与获取的人体生物
15 特征数据相匹配的用户账号。其中：

作为一示例性实施方式，用户可以将映射关系数据库下载并存储在终端本地，形成相应的本地映射关系数据库，并在该本地映射关系数据库中查找与获取的人体生物特征数据相匹配的用户账号。同时，还可以通过定期从服务器执行数据更新，确保本地映射关系数据库的数据实时性。

20 优选地，对于本地映射关系数据库中存储的映射关系，对应的用户账号可以为好友（比如通讯录中的联系人）的用户账号，或者基于先前执行的信息交互操作而存在账号关系的用户账号，以避免在本地映射关系数据库中存储的数据量过大而导致其占用的本地存储空间过大或降低查询效率。

作为另一示例性实施方式，可以在服务器上形成在线映射关系数据库，
25 则用户可以通过将获取到的人体生物特征数据发送至服务器，从而由服务器在该在线映射关系数据库中查找与获取的人体生物特征数据相匹配的用户账号。通过采用在线映射关系数据库，使得其中的映射关系可以在线更新，确

保了数据实时性。

在本实施例中，通过将获取的人体生物特征数据存储至服务器，使得作为信息交互方的用户可以直接使用该人体生物特征数据，即在自身的用户账号与该人体生物特征数据之间建立关联关系，而无需用户重新扫描和获取自身的人体生物特征数据，从而有效减少人体生物特征数据的获取次数，提升信息交互效率。

步骤 306，当接收到所述服务器发送的匹配于所述人体生物特征数据的用户账号时，恢复所述信息交互操作，并与匹配于所述人体生物特征数据的用户账号完成所述信息交互操作。

在本实施例中，通过对信息交互操作的恢复，使得用户无需重新出发信息交互操作，也无需重新获取作为信息交互方的用户的人体生物特征数据，有助于提升信息交互效率。

在本实施例中，作为一示例性实施方式，服务器可以直接在作为信息交互方的用户建立了对应于人体生物特征数据（步骤 304 中上传至服务器）的用户账号之后，将该用户账号推送至终端；作为另一示例性实施方式，终端可以在步骤 304 之后，向服务器发起轮询操作，则服务器可以基于该轮询操作，将匹配的用户账号作为查询结果返回至终端。

在图 3A 所示的实施例中，从图 1 和图 2 所示的用户 A 的角度进行了描述，即上述实施例应用于用户 A 的终端；相对的，请参考图 3B，图 3B 示出了根据本申请一示例性实施例的信息交互方法的流程图，该方法可以应用于图 1 和图 2 所示的用户 B 的终端，可以包括下述步骤：

步骤 302'，通过已登录账号向服务器发送数据查询请求，以查询信息交互方的用户账号所属设备获取并上传的所述已登录账号对应用户的人体生物特征数据；

在本实施例中，用户无需重新获取自身的人体生物特征数据，而是直接采用如图 3A 所示实施例中获取并上传至服务器的人体生物特征数据即可，从而减少对人体生物特征数据的获取次数。

步骤 304', 向所述服务器发送关联请求, 以在所述已登录账号与查询到的人体生物特征数据之间建立关联关系;

步骤 306', 当接收到所述信息交互方账号根据所述关联关系发送的交互信息时, 与所述信息交互方的用户账号完成信息交互操作。

5 由上述实施例可知, 本申请在未查询到与获取的人体生物特征数据相匹配的用户账号时, 不直接结束用户交互操作, 而是采用暂停和重新恢复的方式, 避免了信息交互操作的多次触发; 同时, 通过将获取到的人体生物特征数据上传至服务器, 使得作为信息交互方的用户无需重新获取自己的人体生物特征数据, 而可以直接为该已上传的人体生物特征数据设置对应的用户账号, 从而有助于减少对人体生物特征数据的获取次数, 提升信息交互的效率。

基于本申请的技术方案, 可以应用于各种类型的信息交互场景下, 比如下面以“付款业务”的具体应用场景为例, 对方案的执行过程进行详细描述。请参考图 4, 图 4 示出了根据本申请一示例性实施例的执行付款业务的流程图, 该方法涉及到用户 A 向用户 B 进行付款的过程, 可以包括下述步骤:

15 步骤 402, 用户 A 触发与用户 B 的付款业务后, 扫描得到用户 B 的人脸图像。

在本实施例中, 付款业务的触发可以由用户 A 直接触发, 比如在手机或平板电脑等终端上的“支付宝”客户端中, 触发付款业务; 或者, 用户 A 也可以通过如“购买”操作, 间接触发付款业务。

20 在本实施例中, 用户 A 可以通过终端上配置的功能部件, 直接获取用户 B 的人体生物特征数据, 也可以通过有线或无线方式连接至外部功能部件, 并在该外部功能部件扫描和获取了用户 B 的人体生物特征数据后, 接收该外部功能部件发送的数据。假如此处采用的人体生物特征数据为人脸图像, 则用户 A 可以通过终端内部或外置的摄像头, 扫描和获取用户 B 的人脸图像。

25 在本实施例中, 人体生物特征数据也可以是事先获取的, 比如用户 A 预先将用户 B 的人脸图像存储在终端内, 从而即使用户 B 不在身边, 也可以事先信息交互。

步骤 404, 用户 A 将用户 B 的人脸图像发送至服务器, 并由服务器查找与该人脸图像相匹配的用户账号。

在本实施例中, 作为一示例性实施方式, 可以在服务器上配置在线数据库, 该在线数据库中存储有用户预先上传的人脸图像与用户账号之间的映射关系, 从而可以根据用户 A 上传的人脸图像, 查找是否存在相匹配的用户账号。

当然, 作为另一示例性实施方式, 用户 A 也可以将映射关系下载至自己的终端内, 从而建立对应的本地数据库, 在本地查找与人脸图像相匹配的用户账号。

10 步骤 406, 若存在相匹配的用户账号, 则转入步骤 420, 否则转入步骤 408。

步骤 408, 用户 A 暂停与用户 B 的付款业务。

步骤 410, 用户 A 将获取的用户 B 的人脸图像上传并存储至服务器。

在本实施例中, “步骤 408”与“步骤 410”仅用于区分两个操作步骤, 15 但并不用于限制其具体的执行顺序。

作为一示例性实施方式, 用户 B 显然可以通过对服务器上的人脸图像进行依次查看, 以确定自身的人脸图像。

作为另一示例性实施方式, 由于服务器中可能存在很多用户的人脸图像 (或其他的人体生物特征数据), 因而在步骤 410 中, 用户 A 可以将获取的人脸图像与对应的标识信息相关联地上传至服务器中, 则用户 B 可以基于该 20 标识信息, 从服务器中快速获取自身对应的人脸图像。

当用户 A 将标识信息生成后上传至服务器时, 标识信息可以包括下述至少之一: 本地已登录账号的账号属性信息, 用户 A 使用的终端设备上传所述人体生物特征数据的时间信息, 该终端设备上传所述人体生物特征数据的地理位置信息, 该终端设备的属性信息, 该终端设备所处网络环境的属性信息, 25 自定义字符串, 该终端设备生成的随机字符串。其中, 账号属性信息可以包括: 用户 A 的账号名称、用户 A 的手机号码等, 终端设备的属性信息可以包

括：服务器为终端设备分配的 ID、终端设备中的构成元件的 ID 等，终端设备所处网络环境的属性信息可以包括：终端设备的 IP 地址、MAC 地址等等。

当然，如果用户 A 和用户 B 在一起，则用户 A 也可以手动输入或控制终端设备生成任意标识信息，比如一串随机码，从而用户 B 可以根据该随机码查找到相应的人脸图像。

作为另一示例性实施方式，可以由服务器在接收到用户 A 上传的人体生物特征数据后，自行生成相应的标识信息，并将人体生物特征数据和标识信息进行关联存储；然后，服务器将标识信息反馈至用户 A 的终端设备，使得用户 B 可以从该终端设备获取该标识信息，用于后续的人体生物特征数据查找和账号关联操作。

当标识信息由服务器生成时，标识信息可以为随机字符串；通过由服务器生成标识信息，可以确保每个标识信息在服务器中的唯一性。

在本实施例中，用户 A 可以将标识信息发送给用户 B，也可以由用户 B 自行获取。当用户 B 自行获取标识信息时，用户 A 可以将标识信息显示于终端屏幕界面上，则用户 B 可以：1) 读取标识信息，并输入终端中并上传至服务器，以查找相匹配的人脸图像；2) 通过终端上的摄像头，采用 OCR 技术自动识别出标识信息；3) 用户 A 将标识信息生成为相应的条形码，如一维码或二维码等，则用户 B 通过相应的识别功能，读取并解析出条形码中的标识信息。

步骤 412，用户 B 从服务器中查找到自身的人脸图像。

步骤 414，用户 B 将查找到的人脸图像与自身的用户账号 B 进行关联。

步骤 416，用户 B 将查找到的人脸图像与自身的用户账号 B 之间的映射关系存储至服务器。其中，服务器可以将该映射关系更新至上述的在线数据库中。

步骤 418，基于存储的映射关系，服务器可以将对应于步骤 402 中得到的人脸图像的用户账号 B 发送至用户 A 的终端，从而恢复付款业务。

步骤 420，与用户 B 完成付款业务。

在上述实施例中，用户仅需要对人体生物特征数据进行一次获取，即可完成信息交互操作，且无需多次启动信息交互操作，从而有助于简化操作过程，提升信息交互效率。

请参考图 5，图 5 示出了根据本申请一示例性实施例的基于服务器侧的人体生物特征数据与账号的关联方法的流程图，该方法应用于服务器，可以包括下述步骤：

步骤 502，接收通过设备上传的人体生物特征数据；

步骤 504，将所述人体生物特征数据与相应的标识信息进行关联存储；

在本实施例中，由于服务器上可能存在很多用户账号上传的人体生物特征数据，因而通过将体生物特征数据与标识信息进行关联存储，有助于对不同的人体生物特征数据进行有效区分，避免发生混淆。

作为一示例性实施方式，标识信息可以由用户通过设备上传，此时标识信息可以包括下述至少之一：所述设备中已登录账号的账号属性信息，所述设备上传所述人体生物特征数据的时间信息，所述设备上传所述人体生物特征数据的地理位置信息，所述设备的属性信息，所述设备所处网络环境的属性信息，自定义字符串，所述设备生成的随机字符串

作为另一示例性实施方式，标识信息可以由服务器在本地生成，此时标识信息可以为随机字符串。当服务器生成标识信息时，可以确保每个标识信息的唯一性，避免用户采用标识信息进行查找时得到的查找结果过多，降低对正确的人体生物特征数据的获取效率。

步骤 506，接收来自用户账号的请求信息，所述请求信息中包含所述标识信息；

在本实施例中，发送请求信息的用户账号，与步骤 502 中发送人体生物特征数据的用户账号可以为同一账号，也可以为不同账号。

步骤 508，查找与所述请求信息中包含的标识信息对应的人体生物特征数据，并在所述用户账号与查找到的人体生物特征数据之间建立关联关系。

由上述实施例可知，本申请通过将用户的人体生物特征数据上传至服务

器，使得用户可以直接将该人体生物特征数据用于与用户账号之间建立关联关系，从而避免了用户多次获取人体生物特征数据，有助于提升账号关联效率。

此外，基于图 5 所示的人体生物特征数据与账户的关联方法，还可以实现基于服务器的信息交互操作，以提升用户间的信息交互效率。比如当用户 A 希望将拍摄的照片发送至用户 B 对应的用户账号 b 下，但用户 B 没有事先将自己的人脸图像与用户账号 b 之间建立关联，则可以基于服务器的信息转发，间接将来自用户 A 的照片发送至用户 B，具体过程如下：

在步骤 502 中，用户 A 获取用户 B 的人脸图像（或其他人体生物特征数据），但由于用户 B 没有事先将自己的人脸图像与用户账号 b 之间建立关联，则用户 A 将获取的人脸图像发送至服务器，还将需要发送至用户 B 的照片（或其他待交互信息）发送至服务器。

在步骤 504 中，将用户 A 上传的照片、人脸图像和相应的标识信息进行关联存储。由于服务器中可能存储有很多的待交互信息、人体生物特征数据等，因而通过关联存储操作，便于对已存储的信息和数据进行有效区分。

在步骤 506 中，根据来自用户 B 的请求信息中的标识信息，一方面可以查找到用户 A 上传的人脸图像，从而在用户账号 b 与查找到的人脸图像之间建立关联，另一方面可以将查找到的照片发送至用户 B，从而完成用户 A 的用户账号 a 与用户 B 的用户账号 b 之间的交互。

可见，虽然由于用户 B 没有事先建立自己人脸图像与用户账号 b 之间的关联关系，导致用户 A 与用户 B 之间的信息交互操作（即发送照片的操作）暂停，但基于用户 B 事后执行的关联建立操作，并通过服务器对照片的“中转”，使得信息交互操作恢复并顺利完成。

图 6 示出了根据本申请的一示例性实施例的终端的示意结构图。请参考图 6，在硬件层面，该电子设备包括处理器、内部总线、网络接口、内存以及非易失性存储器，当然还可能包括其他业务所需要的硬件。处理器从非易失性存储器中读取对应的计算机程序到内存中然后运行，在逻辑层面上形成

信息交互装置。当然，除了软件实现方式之外，本申请并不排除其他实现方式，比如逻辑器件抑或软硬件结合的方式等等，也就是说以下处理流程的执行主体并不限于各个逻辑单元，也可以是硬件或逻辑器件。

请参考图 7，在软件实施方式中，对应于图 3A 所示的信息交互方法，该
5 信息交互装置可以包括获取单元、处理单元和交互单元。其中：

获取单元，当与信息交互方的用户账号之间的信息交互操作被触发时，
获取作为所述信息交互方的用户的人体生物特征数据；

处理单元，根据所述人体生物特征数据，若判定不存在相匹配的用户账号，
则暂停所述信息交互操作，并通过设备将所述人体生物特征数据上传至
10 服务器，以由所述用户在自身的用户账号与该人体生物特征数据之间建立关联关系；

交互单元，当接收到所述服务器发送的匹配于所述人体生物特征数据的
用户账号时，恢复所述信息交互操作，并与匹配于所述人体生物特征数据的
用户账号完成所述信息交互操作。

15 可选的，所述处理单元具体用于：

查找本地映射关系数据库中是否存在与所述人体生物特征数据相匹配的
用户账号，其中所述本地映射关系数据库中存储有人体生物特征数据与用户
账号之间的映射关系；

或者，将所述人体生物特征数据发送至服务器，以由所述服务器查找在
20 线映射关系数据库中是否存在与所述人体生物特征数据相匹配的用户账号，
并接收所述服务器返回的查询结果，其中所述在线映射关系数据库中存储有
人体生物特征数据与用户账号之间的映射关系。

可选的，还包括接收单元或生成单元，其中：

所述接收单元，在将所述人体生物特征数据发送至所述服务器之后，接
25 收所述服务器返回的标识信息，其中所述人体生物特征数据与所述标识信息
被关联存储于所述服务器中；

所述生成单元，生成标识信息，并将所述标识信息发送至所述服务器，

以使所述人体生物特征数据被与所述标识信息相关联地存储于所述服务器中。

可选的，当所述标识信息由所述服务器返回时，所述标识信息包括：随机字符串；

当所述标识信息由本地生成时，所述标识信息包括下述至少之一：

- 5 所述设备中已登录账号的账号属性信息，所述设备上传所述人体生物特征数据的时间信息，所述设备上传所述人体生物特征数据的地理位置信息，所述设备的属性信息，所述设备所处网络环境的属性信息，自定义字符串，所述设备生成的随机字符串。

可选的，还包括：

- 10 显示单元，显示所述标识信息，或者显示根据所述标识信息生成的条码图形。

可选的，所述信息交互操作包括：

与匹配于所述人体生物特征数据的用户账号之间执行当面转账操作。

- 15 请参考图 8，在软件实施方式中，对应于图 3B 所示的信息交互方法，该信息交互装置可以包括查询单元、关联单元和交互单元。其中：

查询单元，通过已登录账号向服务器发送数据查询请求，以查询信息交互方的用户账号所属设备获取并上传的所述已登录账号对应用户的人体生物特征数据；

- 20 关联单元，向所述服务器发送关联请求，以在所述已登录账号与查询到的人体生物特征数据之间建立关联关系；

交互单元，当接收到所述信息交互方账号根据所述关联关系发送的交互信息时，与所述信息交互方的用户账号完成信息交互操作。

- 25 可选的，所述数据查询请求中包含标识信息，所述标识信息由所述设备生成并发送至所述服务器，或者由所述服务器生成并发送至所述设备，其中所述人体生物特征数据被与所述标识信息关联地存储于所述服务器。

可选的，还包括：

获取单元，获取所述设备的屏幕界面上显示的条码图形；

解析单元，解析所述条码图形，以得到所述标识信息。

可选的，所述信息交互操作包括：

与所述信息交互方的用户账号之间执行当面转账操作。

图 9 示出了根据本申请的一示例性实施例的服务器的示意结构图。请参考图 9，在硬件层面，该服务器包括处理器、内部总线、网络接口、内存以及非易失性存储器，当然还可能包括其他业务所需要的硬件。处理器从非易失性存储器中读取对应的计算机程序到内存中然后运行，在逻辑层面上形成人体生物特征数据与账号的关联装置。当然，除了软件实现方式之外，本申请并不排除其他实现方式，比如逻辑器件抑或软硬件结合的方式等等，也就是说以下处理流程的执行主体并不限于各个逻辑单元，也可以是硬件或逻辑器件。

请参考图 10，在软件实施方式中，该人体生物特征数据与账号的关联装置可以包括数据接收单元、关联存储单元、请求接收单元和关联处理单元。其中：

15 数据接收单元，接收通过设备上传的人体生物特征数据；

关联存储单元，将所述人体生物特征数据与相应的标识信息进行关联存储；

请求接收单元，接收来自用户账号的请求信息，所述请求信息中包含标识信息；

20 关联处理单元，查找与所述请求信息中包含的标识信息对应的人体生物特征数据，并在所述用户账号与查找到的人体生物特征数据之间建立关联关系。

可选的，所述标识信息由所述设备上传得到，或由本地生成。

25 可选的，当所述标识信息由所述设备上传得到时，所述标识信息包括下述至少之一：

所述设备中已登录账号的账号属性信息，所述设备上传所述人体生物特征数据的时间信息，所述设备上传所述人体生物特征数据的地理位置信息，

所述设备的属性信息，所述设备所处网络环境的属性信息，自定义字符串，所述设备生成的随机字符串；

当所述标识信息由本地生成时，所述标识信息包括：随机字符串。

可选的，所述数据接收单元还接收所述设备上传的待交互信息；

5 所述关联存储单元还将所述待交互信息、所述人体生物特征数据及所述标识信息进行关联存储；

所述装置还包括：信息发送单元，在接收到所述请求信息时，将对应于所述请求信息中包含的标识信息的待交互信息发送至所述用户账号。

因此，本申请通过对信息交互操作的暂停和恢复，等待信息交互方的用
10 户实时建立人体生物特征数据与用户账号之间的关联关系，从而能够减少对
人体生物特征数据的获取次数，避免信息交互操作的执行次数，也有助于提
升信息交互效率。

在一个典型的配置中，计算设备包括一个或多个处理器 (CPU)、输入/输出
接口、网络接口和内存。

15 内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器，随机存取存储器
(RAM) 和/或非易失性内存等形式，如只读存储器 (ROM) 或闪存(flash RAM)。
内存是计算机可读介质的示例。

计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任
何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序
20 的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括，但不限于相变内存 (PRAM)、
静态随机存取存储器 (SRAM)、动态随机存取存储器 (DRAM)、其他类型的随
机存取存储器 (RAM)、只读存储器 (ROM)、电可擦除可编程只读存储器
(EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器 (CD-ROM)、数
字多功能光盘 (DVD) 或其他光学存储、磁盒式磁带，磁带磁磁盘存储或其他磁
25 性存储设备或任何其他非传输介质，可用于存储可以被计算设备访问的信息。
按照本文中的界定，计算机可读介质不包括暂存电脑可读媒体 (transitory media)，
如调制的数据信号和载波。

还需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、商品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、商品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个.....”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

以上所述仅为本申请的较佳实施例而已，并不用以限制本申请，凡在本申请的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请保护的范围之内。

权 利 要 求 书

1. 一种信息交互方法，其特征在于，包括：

当与信息交互方的用户账号之间的信息交互操作被触发时，获取作为所
5 述信息交互方的用户的人体生物特征数据；

根据所述人体生物特征数据，若判定不存在相匹配的用户账号，则暂停
所述信息交互操作，并通过设备将所述人体生物特征数据上传至服务器，以
由所述用户在自身的用户账号与该人体生物特征数据之间建立关联关系；

当接收到所述服务器发送的匹配于所述人体生物特征数据的用户账号时，
10 恢复所述信息交互操作，并与匹配于所述人体生物特征数据的用户账号完成
所述信息交互操作。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，通过下述方式判断是否存
在与所述人体生物特征数据相匹配的用户账号：

查找本地映射关系数据库中是否存在与所述人体生物特征数据相匹配的
15 用户账号，其中所述本地映射关系数据库中存储有人体生物特征数据与用户
账号之间的映射关系；

或者，将所述人体生物特征数据发送至服务器，以由所述服务器查找在
线映射关系数据库中是否存在与所述人体生物特征数据相匹配的用户账号，
并接收所述服务器返回的查询结果，其中所述在线映射关系数据库中存储有
20 人体生物特征数据与用户账号之间的映射关系。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：

在将所述人体生物特征数据发送至所述服务器之后，接收所述服务器返
回的标识信息，其中所述人体生物特征数据与所述标识信息被关联存储于所
述服务器中；

25 或者，生成标识信息，并将所述标识信息发送至服务器，以使所述人体
生物特征数据被与所述标识信息相关联地存储于所述服务器中。

4. 根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，

当所述标识信息由所述服务器返回时,所述标识信息包括:随机字符串;

当所述标识信息由本地生成时,所述标识信息包括下述至少之一:

所述设备中已登录账号的账号属性信息,所述设备上传所述人体生物特征数据的时间信息,所述设备上传所述人体生物特征数据的地理位置信息,
5 所述设备的属性信息,所述设备所处网络环境的属性信息,自定义字符串,所述设备生成的随机字符串。

5. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在于,还包括:

显示所述标识信息;

或者,将所述标识信息生成为条码图形,并显示所述条码图形。

10 6. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述信息交互操作包括:
与匹配于所述人体生物特征数据的用户账号之间执行当面转账操作。

7. 一种信息交互方法,其特征在于,包括:

通过已登录账号向服务器发送数据查询请求,以查询信息交互方的用户
账号所属设备获取并上传的所述已登录账号对应用户的人体生物特征数据;

15 向所述服务器发送关联请求,以在所述已登录账号与查询到的人体生物
特征数据之间建立关联关系;

当接收到所述信息交互方账号根据所述关联关系发送的交互信息时,与
所述信息交互方的用户账号完成信息交互操作。

8. 根据权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述数据查询请求中包含
20 标识信息,所述标识信息由所述设备生成并发送至所述服务器,或者由所述
服务器生成并发送至所述设备,其中所述人体生物特征数据被与所述标识信
息关联地存储于所述服务器。

9. 根据权利要求 8 所述的方法,其特征在于,还包括:

获取所述设备的屏幕界面上显示的条码图形;

25 解析所述条码图形,以得到所述标识信息。

10. 根据权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述信息交互操作包括:
与所述信息交互方的用户账号之间执行当面转账操作。

11. 一种人体生物特征数据与账号的关联方法，其特征在于，包括：

接收通过设备上传的人体生物特征数据；

将所述人体生物特征数据与相应的标识信息进行关联存储；

接收来自用户账号的请求信息，所述请求信息中包含标识信息；

5 查找与所述请求信息中包含的标识信息对应的人体生物特征数据，并在所述用户账号与查找到的人体生物特征数据之间建立关联关系。

12. 根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述标识信息由所述设备上传得到，或由本地生成。

13. 根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，

10 当所述标识信息由所述设备上传得到时，所述标识信息包括下述至少之一：

所述设备中已登录账号的账号属性信息，所述设备上传所述人体生物特征数据的时间信息，所述设备上传所述人体生物特征数据的地理位置信息，所述设备的属性信息，所述设备所处网络环境的属性信息，自定义字符串，
15 所述设备生成的随机字符串；

当所述标识信息由本地生成时，所述标识信息包括：随机字符串。

14. 根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，还包括：

接收所述设备上传的待交互信息；

将所述待交互信息、所述人体生物特征数据及所述标识信息进行关联存
20 储；

在接收到所述请求信息时，将对应于所述请求信息中包含的标识信息的待交互信息发送至所述用户账号。

15. 一种信息交互装置，其特征在于，包括：

获取单元，当与信息交互方的用户账号之间的信息交互操作被触发时，

25 获取作为所述信息交互方的用户的人体生物特征数据；

处理单元，根据所述人体生物特征数据，若判定不存在相匹配的用户账号，则暂停所述信息交互操作，并通过设备将所述人体生物特征数据上传至

服务器，以由所述用户在自身的用户账号与该人体生物特征数据之间建立关联关系；

交互单元，当接收到所述服务器发送的匹配于所述人体生物特征数据的用户账号时，恢复所述信息交互操作，并与匹配于所述人体生物特征数据的
5 用户账号完成所述信息交互操作。

16. 根据权利要求 15 所述的装置，其特征在于，所述处理单元具体用于：

查找本地映射关系数据库中是否存在与所述人体生物特征数据相匹配的用户账号，其中所述本地映射关系数据库中存储有人体生物特征数据与用户账号之间的映射关系；

10 或者，将所述人体生物特征数据发送至服务器，以由所述服务器查找在线映射关系数据库中是否存在与所述人体生物特征数据相匹配的用户账号，并接收所述服务器返回的查询结果，其中所述在线映射关系数据库中存储有人体生物特征数据与用户账号之间的映射关系。

17. 根据权利要求 15 所述的装置，其特征在于，还包括接收单元或生成
15 单元，其中：

所述接收单元，在将所述人体生物特征数据发送至所述服务器之后，接收所述服务器返回的标识信息，其中所述人体生物特征数据与所述标识信息被关联存储于所述服务器中；

所述生成单元，生成标识信息，并将所述标识信息发送至所述服务器，
20 以使所述人体生物特征数据被与所述标识信息相关联地存储于所述服务器中。

18. 根据权利要求 17 所述的装置，其特征在于，

当所述标识信息由所述服务器返回时，所述标识信息包括：随机字符串；

当所述标识信息由本地生成时，所述标识信息包括下述至少之一：

所述设备中已登录账号的账号属性信息，所述设备上传所述人体生物特征数据的时间信息，所述设备上传所述人体生物特征数据的地理位置信息，
25 所述设备的属性信息，所述设备所处网络环境的属性信息，自定义字符串，所述设备生成的随机字符串。

19. 根据权利要求 17 所述的装置, 其特征在于, 还包括:

显示单元, 显示所述标识信息, 或者显示根据所述标识信息生成的条码图形。

20. 根据权利要求 15 所述的装置, 其特征在于, 所述信息交互操作包括:

5 与匹配于所述人体生物特征数据的用户账号之间执行当面转账操作。

21. 一种信息交互装置, 其特征在于, 包括:

查询单元, 通过已登录账号向服务器发送数据查询请求, 以查询信息交互方的用户账号所属设备获取并上传的所述已登录账号对应用户的人体生物特征数据;

10 关联单元, 向所述服务器发送关联请求, 以在所述已登录账号与查询到的人体生物特征数据之间建立关联关系;

交互单元, 当接收到所述信息交互方账号根据所述关联关系发送的交互信息时, 与所述信息交互方的用户账号完成信息交互操作。

22. 根据权利要求 21 所述的装置, 其特征在于, 所述数据查询请求中包含标识信息, 所述标识信息由所述设备生成并发送至所述服务器, 或者由所述服务器生成并发送至所述设备, 其中所述人体生物特征数据被与所述标识信息关联地存储于所述服务器。

23. 根据权利要求 22 所述的装置, 其特征在于, 还包括:

获取单元, 获取所述设备的屏幕界面上显示的条码图形;

20 解析单元, 解析所述条码图形, 以得到所述标识信息。

24. 根据权利要求 21 所述的装置, 其特征在于, 所述信息交互操作包括:

与所述信息交互方的用户账号之间执行当面转账操作。

25. 一种人体生物特征数据与账号的关联装置, 其特征在于, 包括:

数据接收单元, 接收通过设备上传的人体生物特征数据;

25 关联存储单元, 将所述人体生物特征数据与相应的标识信息进行关联存储;

请求接收单元, 接收来自用户账号的请求信息, 所述请求信息中包含标

识信息;

关联处理单元, 查找与所述请求信息中包含的标识信息对应的人体生物特征数据, 并在所述用户账号与查找到的人体生物特征数据之间建立关联关系。

5 26. 根据权利要求 25 所述的装置, 其特征在于, 所述标识信息由所述设备上传得到, 或由本地生成。

27. 根据权利要求 26 所述的装置, 其特征在于,

当所述标识信息由所述设备上传得到时, 所述标识信息包括下述至少之一:

10 所述设备中已登录账号的账号属性信息, 所述设备上传所述人体生物特征数据的时间信息, 所述设备上传所述人体生物特征数据的地理位置信息, 所述设备的属性信息, 所述设备所处网络环境的属性信息, 自定义字符串, 所述设备生成的随机字符串;

当所述标识信息由本地生成时, 所述标识信息包括: 随机字符串。

15 28. 根据权利要求 25 所述的装置, 其特征在于,

所述数据接收单元还接收所述设备上传的待交互信息;

所述关联存储单元还将所述待交互信息、所述人体生物特征数据及所述标识信息进行关联存储;

所述装置还包括: 信息发送单元, 在接收到所述请求信息时, 将对应于
20 所述请求信息中包含的标识信息的待交互信息发送至所述用户账号。