

(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2月2日 (02.02.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/016027 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/088474
- (22) 国际申请日: 2015年8月30日 (30.08.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510448413.0 2015年7月27日 (27.07.2015) CN
- (71) 申请人: 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司
(YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION
SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中
国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道2号,
Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 李毅 (LI, Yi); 中国广东省深圳市南山区科
技园北区梦溪道2号, Guangdong 518057 (CN)。 王
高峰 (WANG, Gaofeng); 中国广东省深圳市南山区
科技园北区梦溪道2号, Guangdong 518057 (CN)。

- (74) 代理人: 北京友联知识产权代理事务所(普通合
伙) (YOU LINK INTELLECTUAL PROPERTY
LAW FIRM); 中国北京市海淀区学清路8号科技财
富中心A座506室尚志峰, Beijing 100192 (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 FOR ESTABLISHING CONNECTION, APPARATUS FOR ESTABLISHING CONNECTION, AND COMMUNICATION SYSTEM

(54) 发明名称: 连接建立方法、连接建立装置和通信系统

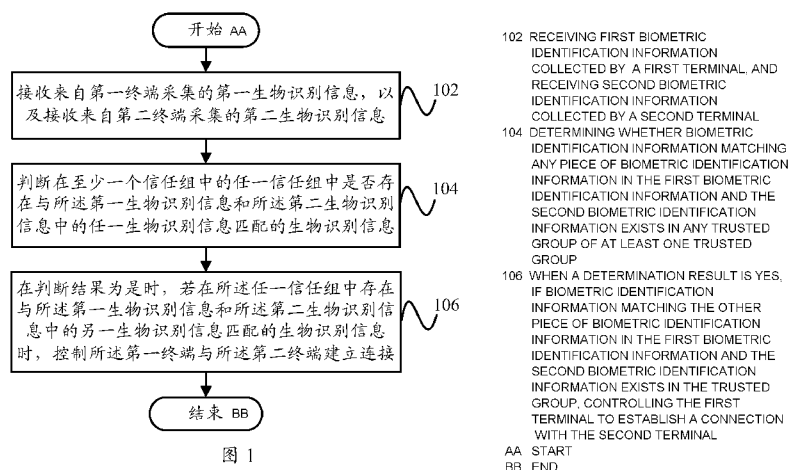


图 1

(57) Abstract: Proposed are a method for establishing a connection, an apparatus for establishing a connection, and a communication system. The method for establishing a connection comprises: receiving first biometric identification information collected by a first terminal, and receiving second biometric identification information collected by a second terminal; determining whether biometric identification information matching any piece of biometric identification information in the first biometric identification information and the second biometric identification information exists in any trusted group of at least one trusted group; when a determination result is yes, if biometric identification information matching the other piece of biometric identification information in the first biometric identification information and the second biometric identification information exists in the trusted group, controlling the first terminal to establish a connection with the second terminal. By means of the technical solution of the present invention, a connection between terminals can be established more safely and rapidly, thereby improving the user experience.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/016027 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)。

本发明提出了一种连接建立方法、连接建立装置和通信系统，其中，所述连接建立方法包括：接收来自第一终端采集的第一生物识别信息，以及接收来自第二终端采集的第二生物识别信息；判断在至少一个信任组中的任一信任组中是否存在与所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息中的任一生物识别信息匹配的生物识别信息；在判断结果为是时，若在所述任一信任组中存在与所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息中的另一生物识别信息匹配的生物识别信息时，控制所述第一终端与所述第二终端建立连接。通过本发明的技术方案，可以更加安全、快速地建立终端之间的连接，从而提升用户体验。

连接建立方法、连接建立装置和通信系统

技术领域

本发明涉及通信技术领域，具体而言，涉及一种连接建立方法、连接建立装置和一种通信系统。

背景技术

目前，终端（如手机）可采用声音快速建立连接，将放置在一起多个终端录入的相似的环境声音进行压缩编码后，传送至云端，若多个终端录入的环境声音在地理位置、时间相匹配的基础上，对录入的相似的环境声音的波形进行比较和判断，则可发送“在一起”的指令至终端，即多个终端之间可建立连接。但是，多个终端很容易录入到相似的环境声音，所以只通过环境声音建立多个终端之间的连接并不安全可靠。

因此，如何更加安全、快速地建立多个终端之间的连接成为亟待解决的问题。

发明内容

本发明正是基于上述问题，提出了一种新的技术方案，可以更加安全、快速地建立终端之间的连接，从而提升用户体验。

有鉴于此，本发明的第一方面提出了一种连接建立方法，用于服务器，包括：接收来自第一终端采集的第一生物识别信息，以及接收来自第二终端采集的第二生物识别信息；判断在至少一个信任组中的任一信任组中是否存在与所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息中的任一生物识别信息匹配的生物识别信息；在判断结果为是时，若在所述任一信任组中存在与所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息中的另一生物识别信息匹配的生物识别信息时，控制所述第一终端与所述第二终端建立连接。

在该技术方案中，通过分别接收来自第一终端的第一生物识别信息以及接收来自第二终端的第二生物识别信息，若在至少一个信任组中的任一信任组中存在与第一生物识别信息匹配的生物识别信息，且在任一信任组中还

5 二终端之间为合法用户，即第一终端和第二终端之间相互信任，则控制第一终端和第二终端建立连接，有效地避免了非法用户建立与第一终端或第二终端的连接，从而保证了终端之间连接的安全性。另外，通过采集终端的生物识别信息建立连接，避免了用户在建立连接时进行复杂的配置、账户登录或者添加好友等操作，从而使终端之间可以更加方便、快捷地建立

10 连接。

在上述技术方案中，优选地，还包括：若在所述任一信任组中不存在与所述另一生物识别信息匹配的生物识别信息时，向所述第一终端和所述第二终端中的任一终端发送第一提示指令，以供所述任一终端提示用户是否建立所述第一终端与

15 所述第二终端的连接，其中，所述任一终端为对应所述任一生物识别信息的终端；当接收到来自所述任一终端的建立所述第一终端与所述第二终端的连接响应时，控制所述第一终端与所述第二终端建立连接。

在该技术方案中，若在任一信任组中只存在与第一生物识别信息和第二生物识别信息中的任一生物识别信息匹配的生物识别信息，即采集任一生物识别信息的任一终端在任一信任组中是合法用户，而采集另一生物识别信息的另一终端在该任一信任组中不是合法用户，则可以

20 向任一终端发送第一提示指令，以供任一终端确定是否与另一终端建立连接，从而避免非法用户的另一终端与合法用户的任一终端建立连接。当接收到来自任一终端的与另一终端建立连接的指令时，即任一终端的用户同意与另一终端的用户建立连接，则控制任一终端和另一终端建立连接，从而保证多个终端之间连接的安全性。

25

在上述技术方案中，优选地，在所述控制所述第一终端与所述第二终端建立连接的步骤之前，包括：将所述另一生物识别信息添加到所述任一信任组中；或者向所述第一终端和所述第二终端中的另一终端发送采集指

令，以供所述另一终端采集连接生物识别信息，并将接收来自所述另一终端的所述连接生物识别信息添加到所述任一信任组中。

在该技术方案中，若在任一信任组中不存在与另一生物识别信息匹配的生物识别信息，且接收到来自任一终端的建立与另一终端的连接响应
5 时，可以通过将另一终端采集的另一生物识别信息添加到任一信任组中，或者将重新采集的另一终端的用户的连接生物识别信息添加到任一信任组中，从而使另一终端在任一信任组中也为合法用户，则在任一信任组中的终端可以建立连接，从而保证了建立连接的安全性。

在上述技术方案中，优选地，在所述判断在至少一个信任组中的任一
10 信任组中是否存在与所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息中的任一生物识别信息匹配的生物识别信息的步骤之前，包括：分别获取所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息的采集时间，并判断所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息的采集时间间隔是否在时间阈值内；在判断结果为是时，执行所述判断在至少一个信任组中的任一信任组
15 中是否存在与所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息中的任一生物识别信息匹配的生物识别信息的步骤；否则，分别向所述第一终端和所述第二终端发送第二提示指令，以供所述第一终端和所述第二终端分别提示用户所述采集时间间隔不在所述时间阈值内。

在该技术方案中，若第一生物识别信息和第二生物识别信息的采集时间
20 间隔在时间阈值内，再判断第一生物识别信息和第二生物识别信息在任一信任组中是否具有匹配的生物识别信息，进一步保证了第一终端与第二终端建立连接的安全性。

在上述技术方案中，优选地，所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息包括以下之一或其组合：指纹识别信息、面部识别信息、虹膜识别
25 信息和声音识别信息。

在该技术方案中，第一生物识别信息和第二生物识别信息包括但不限于以下之一或其组合：指纹识别信息、面部识别信息、虹膜识别信息和声音识别信息，由于采集第一生物识别信息和第二生物识别信息时非常方便快捷，因此，建立终端之间的连接也就更加方便、快捷。

本发明的第二方面提出了一种连接建立装置，用于服务器，包括：接收单元，用于接收来自第一终端采集的第一生物识别信息，以及接收来自第二终端采集的第二生物识别信息；第一判断单元，用于判断在至少一个信任组中的任一信任组中是否存在与所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息中的任一生物识别信息匹配的生物识别信息；控制单元，用于在判断结果为是时，若在所述任一信任组中存在与所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息中的另一生物识别信息匹配的生物识别信息时，控制所述第一终端与所述第二终端建立连接。

在该技术方案中，通过分别接收来自第一终端的第一生物识别信息以及接收来自第二终端的第二生物识别信息，若在至少一个信任组中的任一信任组中存在与第一生物识别信息匹配的生物识别信息，且在任一信任组中还存在着与第二生物识别信息匹配的生物识别信息时，确定第一终端和第二终端之间为合法用户，即第一终端和第二终端之间相互信任，则控制第一终端和第二终端建立连接，有效地避免了非法用户建立与第一终端或第二终端的连接，从而保证了终端之间连接的安全性。另外，通过采集终端的生物识别信息建立连接，避免了用户在建立连接时进行复杂的配置、账户登录或者添加好友等操作，从而使终端之间可以更加方便、快捷地建立连接。

在上述技术方案中，优选地，所述控制单元，还用于若在所述任一信任组中不存在与所述另一生物识别信息匹配的生物识别信息时，向所述第一终端和所述第二终端中的任一终端发送第一提示指令，以供所述任一终端提示用户是否建立所述第一终端与所述第二终端的连接，其中，所述任一终端为对应所述任一生物识别信息的终端，当接收到来自所述任一终端的建立所述第一终端与所述第二终端的连接响应时，控制所述第一终端与所述第二终端建立连接。

在该技术方案中，若在任一信任组中只存在着与第一生物识别信息和第二生物识别信息中的任一生物识别信息匹配的生物识别信息，即采集任一生物识别信息的任一终端在任一信任组中是合法用户，而采集另一生物识别信息的另一终端在该任一信任组中不是合法用户，则可以向任一终端发

送第一提示指令，以供任一终端确定是否与另一终端建立连接，从而避免非法用户的另一终端与合法用户的任一终端建立连接。当接收到来自任一终端的与另一终端建立连接的指令时，即任一终端的用户同意与另一终端的用户建立连接，则控制任一终端和另一终端建立连接，从而保证多个终端之间连接的安全性。

在上述技术方案中，优选地，所述控制单元包括：第一添加单元，用于将所述另一生物识别信息添加到所述任一信任组中；或者第二添加单元，用于向所述第一终端和所述第二终端中的另一终端发送采集指令，以供所述另一终端采集连接生物识别信息，并将接收来自所述另一终端的所述连接生物识别信息添加到所述任一信任组中。

在该技术方案中，若在任一信任组中不存在与另一生物识别信息匹配的生物识别信息，且接收到来自任一终端的建立与另一终端的连接响应时，则可以通过将另一终端采集的另一生物识别信息添加到任一信任组中，或者将重新采集的另一终端的用户的连接生物识别信息添加到任一信任组中，从而使另一终端在任一信任组中也为合法用户，则在任一信任组中的终端可以建立连接，从而保证了建立连接的安全性。

在上述技术方案中，优选地，包括：第二判断单元，用于分别获取所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息的采集时间，并判断所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息的采集时间间隔是否在时间阈值内，在判断结果为是时，通过所述第一判断单元执行所述判断在至少一个信任组中的任一信任组中是否存在与所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息中的任一生物识别信息匹配的生物识别信息的步骤；发送单元，用于在判断结果为否时，分别向所述第一终端和所述第二终端发送第二提示指令，以供所述第一终端和所述第二终端分别提示用户所述采集时间间隔不在所述时间阈值内。

在该技术方案中，若第一生物识别信息和第二生物识别信息的采集时间间隔在时间阈值内，再判断第一生物识别信息和第二生物识别信息在任一信任组中是否具有匹配的生物识别信息，进一步保证了第一终端与第二终端建立连接的安全性。

在上述技术方案中，优选地，所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息包括以下之一或其组合：指纹识别信息、面部识别信息、虹膜识别信息和声音识别信息。

在该技术方案中，第一生物识别信息和第二生物识别信息包括但不限于以下之一或其组合：指纹识别信息、面部识别信息、虹膜识别信息和声音识别信息，由于采集第一生物识别信息和第二生物识别信息时非常方便快捷，因此，建立终端之间的连接也就更加方便、快捷。

本发明的第三方面提出了一种通信系统，包括：上述技术方案中任一项所述的连接建立装置，用于服务器；所述第一终端，连接至所述服务器；以及所述第二终端，连接至所述服务器，因此，该通信系统具有和上述技术方案中任一项所述的连接建立装置相同的技术效果，在此不再赘述。

通过本发明的技术方案，可以更加安全、快速地建立终端之间的连接，从而提升用户体验。

附图说明

图 1 示出了根据本发明的一个实施例的连接建立方法的流程示意图；

图 2 示出了根据本发明的另一个实施例的连接建立方法的流程示意图；

图 3 示出了根据本发明的一个实施例的连接建立装置的结构示意图；

图 4 示出了根据本发明的一个实施例的通信系统的结构示意图。

具体实施方式

为了可以更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是，本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施，因此，本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

图 1 示出了根据本发明的一个实施例的连接建立方法的流程示意图。

如图 1 所示, 根据本发明的一个实施例的连接建立方法, 用于服务器, 包括:

步骤 102, 接收来自第一终端采集的第一生物识别信息, 以及接收来自第二终端采集的第二生物识别信息;

步骤 104, 判断在至少一个信任组中的任一信任组中是否存在与所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息中的任一生物识别信息匹配的生物识别信息;

步骤 106, 在判断结果为是时, 若在所述任一信任组中存在与所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息中的另一生物识别信息匹配的生物识别信息时, 控制所述第一终端与所述第二终端建立连接。

在该技术方案中, 通过分别接收来自第一终端的第一生物识别信息以及接收来自第二终端的第二生物识别信息, 若在至少一个信任组中的任一信任组中存在与第一生物识别信息匹配的生物识别信息, 且在任一信任组中还存在着与第二生物识别信息匹配的生物识别信息时, 确定第一终端和第二终端之间为合法用户, 即第一终端和第二终端之间相互信任, 则控制第一终端和第二终端建立连接, 有效地避免了非法用户建立与第一终端或第二终端的连接, 从而保证了终端之间连接的安全性。另外, 通过采集终端的生物识别信息建立连接, 避免了用户在建立连接时进行复杂的配置、账户登录或者添加好友等操作, 从而使终端之间可以更加方便、快捷地建立连接。

在上述技术方案中, 优选地, 还包括: 若在所述任一信任组中不存在与所述另一生物识别信息匹配的生物识别信息时, 向所述第一终端和所述第二终端中的任一终端发送第一提示指令, 以供所述任一终端提示用户是否建立所述第一终端与所述第二终端的连接, 其中, 所述任一终端为对应所述任一生物识别信息的终端; 当接收到来自所述任一终端的建立所述第一终端与所述第二终端的连接响应时, 控制所述第一终端与所述第二终端建立连接。

在该技术方案中, 若在任一信任组中只存在着与第一生物识别信息和第

二生物识别信息中的任一生物识别信息匹配的生物识别信息，即采集任一生物识别信息的任一终端在任一信任组中是合法用户，而采集另一生物识别信息的另一终端在该任一信任组中不是合法用户，则可以向任一终端发送第一提示指令，以供任一终端确定是否与另一终端建立连接，从而避免非法用户的另一终端与合法用户的任一终端建立连接。当接收到来自任一终端的与另一终端建立连接的指令时，即任一终端的用户同意与另一终端的用户建立连接，则控制任一终端和另一终端建立连接，从而保证多个终端之间连接的安全性。

在上述技术方案中，优选地，在所述控制所述第一终端与所述第二终端建立连接的步骤之前，包括：将所述另一生物识别信息添加到所述任一信任组中；或者向所述第一终端和所述第二终端中的另一终端发送采集指令，以供所述另一终端采集连接生物识别信息，并将接收来自所述另一终端的所述连接生物识别信息添加到所述任一信任组中。

在该技术方案中，若在任一信任组中不存在与另一生物识别信息匹配的生物识别信息，且接收到来自任一终端的建立与另一终端的连接响应时，可以通过将另一终端采集的另一生物识别信息添加到任一信任组中，或者将重新采集的另一终端的用户的连接生物识别信息添加到任一信任组中，从而使另一终端在任一信任组中也为合法用户，则在任一信任组中的终端可以建立连接，从而保证了建立连接的安全性。

在上述技术方案中，优选地，在步骤 104 之前，包括：分别获取所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息的采集时间，并判断所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息的采集时间间隔是否在时间阈值内；在判断结果为是时，执行步骤 104；否则，分别向所述第一终端和所述第二终端发送第二提示指令，以供所述第一终端和所述第二终端分别提示用户所述采集时间间隔不在所述时间阈值内。

在该技术方案中，若第一生物识别信息和第二生物识别信息的采集时间间隔在时间阈值内，再判断第一生物识别信息和第二生物识别信息在任一信任组中是否具有匹配的生物识别信息，进一步保证了第一终端与第二终端建立连接的安全性。

在上述技术方案中，优选地，所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息包括以下之一或其组合：指纹识别信息、面部识别信息、虹膜识别信息和声音识别信息。

在该技术方案中，第一生物识别信息和第二生物识别信息包括但不限于以下之一或其组合：指纹识别信息、面部识别信息、虹膜识别信息和声音识别信息，由于采集第一生物识别信息和第二生物识别信息时非常方便快捷，因此，建立终端之间的连接也就更加方便、快捷。

图 2 示出了根据本发明的另一个实施例的连接建立方法的流程示意图。

10 如图 2 所示，根据本发明的另一个实施例的连接建立方法（在该实施例中第一生物识别信息和第二生物识别信息分别为第一指纹识别信息和第二指纹识别信息），包括：

步骤 202，分别打开第一终端和第二终端中具有快速建立连接分享功能软件。

15 步骤 204，通过第一终端采集第一指纹识别信息，并将第一指纹识别信息发送至服务器，以及通过第二终端采集第二指纹识别信息，并将第二指纹识别信息发送至服务器。

步骤 206，服务器判断在任一信任组中是否存在与第一指纹识别信息匹配的指纹识别信息，同时在任一信任组中也存在与第二指纹识别信息匹配的指纹识别信息，在判断结果为是时，进入步骤 208，否则，即在任一信任组中不存在第一指纹识别信息和第二指纹识别信息中的至少一个指纹识别信息，进入步骤 212。

步骤 208，服务器快速控制第一终端和第二终端之间建立连接。

步骤 210，终端之间进行安全的内容分享。

25 步骤 212，终端提示录入可信任的指纹识别信息（信任生物识别信息）并保存在任一信任组中。

步骤 214，判断是否继续建立第一终端与第二终端的连接，在判断结果为是时，进入步骤 202，否则，结束。

图 3 示出了根据本发明的一个实施例的连接建立装置的结构示意图。

如图 3 所示, 根据本发明的一个实施例的连接建立装置 300, 用于服务器, 包括: 接收单元 302, 用于接收来自第一终端采集的第一生物识别信息, 以及接收来自第二终端采集的第二生物识别信息; 第一判断单元 304, 用于判断在至少一个信任组中的任一信任组中是否存在与所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息中的任一生物识别信息匹配的生物识别信息; 控制单元 306, 用于在判断结果为是时, 若在所述任一信任组中存在与所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息中的另一生物识别信息匹配的生物识别信息时, 控制所述第一终端与所述第二终端建立连接。

在该技术方案中, 通过分别接收来自第一终端的第一生物识别信息以及接收来自第二终端的第二生物识别信息, 若在至少一个信任组中的任一信任组中存在与第一生物识别信息匹配的生物识别信息, 且在任一信任组中还存在着与第二生物识别信息匹配的生物识别信息时, 确定第一终端和第二终端之间为合法用户, 即第一终端和第二终端之间相互信任, 则控制第一终端和第二终端建立连接, 有效地避免了非法用户建立与第一终端或第二终端的连接, 从而保证了终端之间连接的安全性。另外, 通过采集终端的生物识别信息建立连接, 避免了用户在建立连接时进行复杂的配置、账户登录或者添加好友等操作, 从而使终端之间可以更加方便、快捷地建立连接。

在上述技术方案中, 优选地, 所述控制单元 306, 还用于若在所述任一信任组中不存在与所述另一生物识别信息匹配的生物识别信息时, 向所述第一终端和所述第二终端中的任一终端发送第一提示指令, 以供所述任一终端提示用户是否建立所述第一终端与所述第二终端的连接, 其中, 所述任一终端为对应所述任一生物识别信息的终端, 当接收到来自所述任一终端的建立所述第一终端与所述第二终端的连接响应时, 控制所述第一终端与所述第二终端建立连接。

在该技术方案中, 若在任一信任组中只存在着与第一生物识别信息和第二生物识别信息中的任一生物识别信息匹配的生物识别信息, 即采集任一生物识别信息的任一终端在任一信任组中是合法用户, 而采集另一生物识别

别信息的另一终端在该任一信任组中不是合法用户，则可以向任一终端发送第一提示指令，以供任一终端确定是否与另一终端建立连接，从而避免非法用户的另一终端与合法用户的任一终端建立连接。当接收到来自任一终端的与另一终端建立连接的指令时，即任一终端的用户同意与另一终端的用户建立连接，则控制任一终端和另一终端建立连接，从而保证多个终端之间连接的安全性。

在上述技术方案中，优选地，所述控制单元 306 包括：第一添加单元 3062，用于将所述另一生物识别信息添加到所述任一信任组中；或者第二添加单元 3064，用于向所述第一终端和所述第二终端中的另一终端发送采集指令，以供所述另一终端采集连接生物识别信息，并将接收来自所述另一终端的所述连接生物识别信息添加到所述任一信任组中。

在该技术方案中，若在任一信任组中不存在与另一生物识别信息匹配的生物识别信息，且接收到来自任一终端的建立与另一终端的连接响应时，则可以通过将另一终端采集的另一生物识别信息添加到任一信任组中，或者将重新采集的另一终端的用户的连接生物识别信息添加到任一信任组中，从而使另一终端在任一信任组中也为合法用户，则在任一信任组中的终端可以建立连接，从而保证了建立连接的安全性。

在上述技术方案中，优选地，包括：第二判断单元 308，用于分别获取所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息的采集时间，并判断所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息的采集时间间隔是否在时间阈值内，在判断结果为是时，通过所述第一判断单元 304 执行所述判断在至少一个信任组中的任一信任组中是否存在与所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息中的任一生物识别信息匹配的生物识别信息的步骤；发送单元 310，用于在判断结果为否时，分别向所述第一终端和所述第二终端发送第二提示指令，以供所述第一终端和所述第二终端分别提示用户所述采集时间间隔不在所述时间阈值内。

在该技术方案中，若第一生物识别信息和第二生物识别信息的采集时间间隔在时间阈值内，再判断第一生物识别信息和第二生物识别信息在任一信任组中是否具有匹配的生物识别信息，进一步保证了第一终端与第二

终端建立连接的安全性。

在上述技术方案中，优选地，所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息包括以下之一或其组合：指纹识别信息、面部识别信息、虹膜识别信息和声音识别信息。

- 5 在该技术方案中，第一生物识别信息和第二生物识别信息包括但不限于以下之一或其组合：指纹识别信息、面部识别信息、虹膜识别信息和声音识别信息，由于采集第一生物识别信息和第二生物识别信息时非常方便快捷，因此，建立终端之间的连接也就更加方便、快捷。

图 4 示出了根据本发明的一个实施例的通信系统的结构示意图。

- 10 如图 4 所示，根据本发明的一个实施例的通信系统 400，包括：上述技术方案中任一项所述的连接建立装置 300，用于服务器；所述第一终端 402，连接至所述服务器；以及所述第二终端 404，连接至所述服务器，因此，该通信系统 400 具有和上述技术方案中任一项所述的连接建立装置 300 相同的技术效果，在此不再赘述。

- 15 以上结合附图详细说明了本发明的技术方案，可以更加安全、快速地建立终端之间的连接，从而提升用户体验。

在本发明中，术语“第一”、“第二”仅用于描述的目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性；术语“多个”表示两个或两个以上；术语“连接”等均应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接，也可以通过中间媒介间接连接。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

- 20 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。
- 25

权利要求书

1. 一种连接建立方法，用于服务器，其特征在于，包括：

接收来自第一终端采集的第一生物识别信息，以及接收来自第二终端
5 采集的第二生物识别信息；

判断在至少一个信任组中的任一信任组中是否存在与所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息中的任一生物识别信息匹配的生物识别信息；

在判断结果为是时，若在所述任一信任组中存在与所述第一生物识别
10 信息和所述第二生物识别信息中的另一生物识别信息匹配的生物识别信息时，控制所述第一终端与所述第二终端建立连接。

2. 根据权利要求 1 所述的连接建立方法，其特征在于，还包括：

若在所述任一信任组中不存在与所述另一生物识别信息匹配的生物识别信息时，向所述第一终端和所述第二终端中的任一终端发送第一提示指令，以供所述任一终端提示用户是否建立所述第一终端与所述第二终端的连接，其中，所述任一终端为对应所述任一生物识别信息的终端；
15

当接收到来自所述任一终端的建立所述第一终端与所述第二终端的连接响应时，控制所述第一终端与所述第二终端建立连接。

3. 根据权利要求 2 所述的连接建立方法，其特征在于，在所述控制
20 所述第一终端与所述第二终端建立连接的步骤之前，包括：

将所述另一生物识别信息添加到所述任一信任组中；或者

向所述第一终端和所述第二终端中的另一终端发送采集指令，以供所述另一终端采集连接生物识别信息，并将接收来自所述另一终端的所述连接生物识别信息添加到所述任一信任组中。

25 4. 根据权利要求 1 所述的连接建立方法，其特征在于，在所述判断在至少一个信任组中的任一信任组中是否存在与所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息中的任一生物识别信息匹配的生物识别信息的步骤之前，包括：

分别获取所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息的采集时

间，并判断所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息的采集时间间隔是否在时间阈值内；

在判断结果为是时，执行所述判断在至少一个信任组中的任一信任组中是否存在与所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息中的任一生物识别信息匹配的生物识别信息的步骤；

否则，分别向所述第一终端和所述第二终端发送第二提示指令，以供所述第一终端和所述第二终端分别提示用户所述采集时间间隔不在所述时间阈值内。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的连接建立方法，其特征在于，所述所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息包括以下之一或其组合：指纹识别信息、面部识别信息、虹膜识别信息和声音识别信息。

6. 一种连接建立装置，用于服务器，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收来自第一终端采集的第一生物识别信息，以及接收来自第二终端采集的第二生物识别信息；

15 第一判断单元，用于判断在至少一个信任组中的任一信任组中是否存在与所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息中的任一生物识别信息匹配的生物识别信息；

控制单元，用于在判断结果为是时，若在所述任一信任组中存在与所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息中的另一生物识别信息匹配的
20 的生物识别信息时，控制所述第一终端与所述第二终端建立连接。

7. 根据权利要求 6 所述的连接建立装置，其特征在于，

所述控制单元，还用于若在所述任一信任组中不存在与所述另一生物识别信息匹配的生物识别信息时，向所述第一终端和所述第二终端中的任一终端发送第一提示指令，以供所述任一终端提示用户是否建立所述第一
25 终端与所述第二终端的连接，其中，所述任一终端为对应所述任一生物识别信息的终端，

当接收到来自所述任一终端的建立所述第一终端与所述第二终端的连接响应时，控制所述第一终端与所述第二终端建立连接。

8. 根据权利要求 7 所述的连接建立装置，其特征在于，所述控制单

元包括:

第一添加单元, 用于将所述另一生物识别信息添加到所述任一信任组中; 或者

5 第二添加单元, 用于向所述第一终端和所述第二终端中的另一终端发送采集指令, 以供所述另一终端采集连接生物识别信息, 并将接收来自所述另一终端的所述连接生物识别信息添加到所述任一信任组中。

9. 根据权利要求 6 所述的连接建立装置, 其特征在于, 包括:

10 第二判断单元, 用于分别获取所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息的采集时间, 并判断所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息的采集时间间隔是否在时间阈值内,

在判断结果为是时, 通过所述第一判断单元执行所述判断在至少一个信任组中的任一信任组中是否存在与所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息中的任一生物识别信息匹配的生物识别信息的步骤;

15 发送单元, 用于在判断结果为否时, 分别向所述第一终端和所述第二终端发送第二提示指令, 以供所述第一终端和所述第二终端分别提示用户所述采集时间间隔不在所述时间阈值内。

10. 根据权利要求 6 至 9 中任一项所述的连接建立装置, 其特征在于, 所述第一生物识别信息和所述第二生物识别信息包括以下之一或其组合: 指纹识别信息、面部识别信息、虹膜识别信息和声音识别信息。

20 11. 一种通信系统, 其特征在于, 包括:

如权利要求 5 至 8 中任一项所述的连接建立装置, 用于服务器;

所述第一终端, 连接至所述服务器; 以及

所述第二终端, 连接至所述服务器。

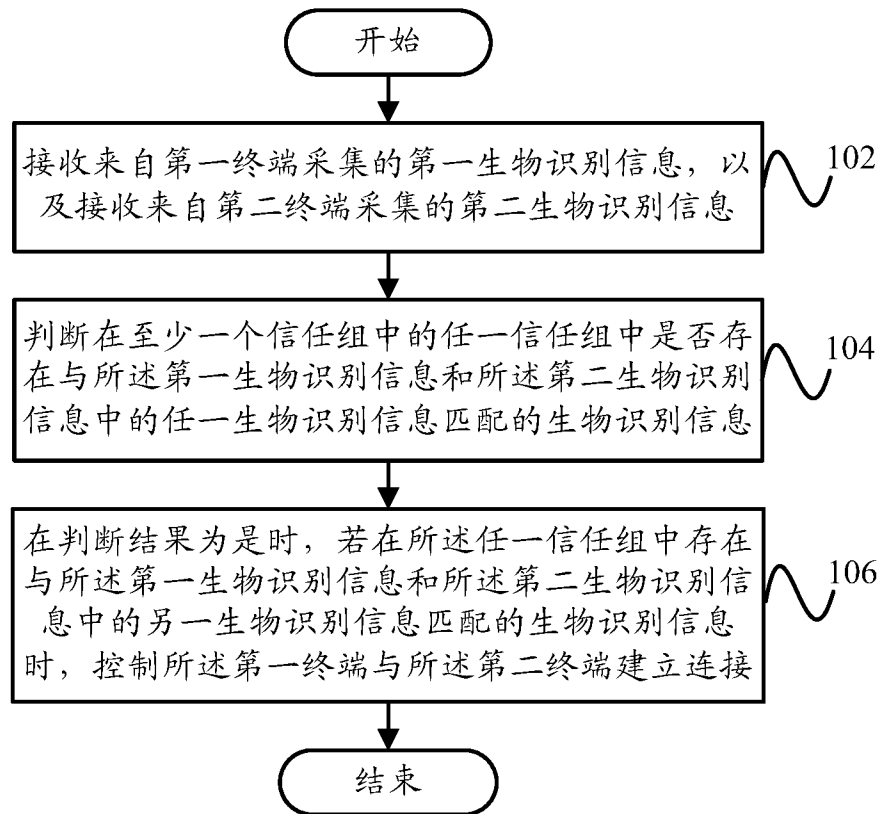


图 1

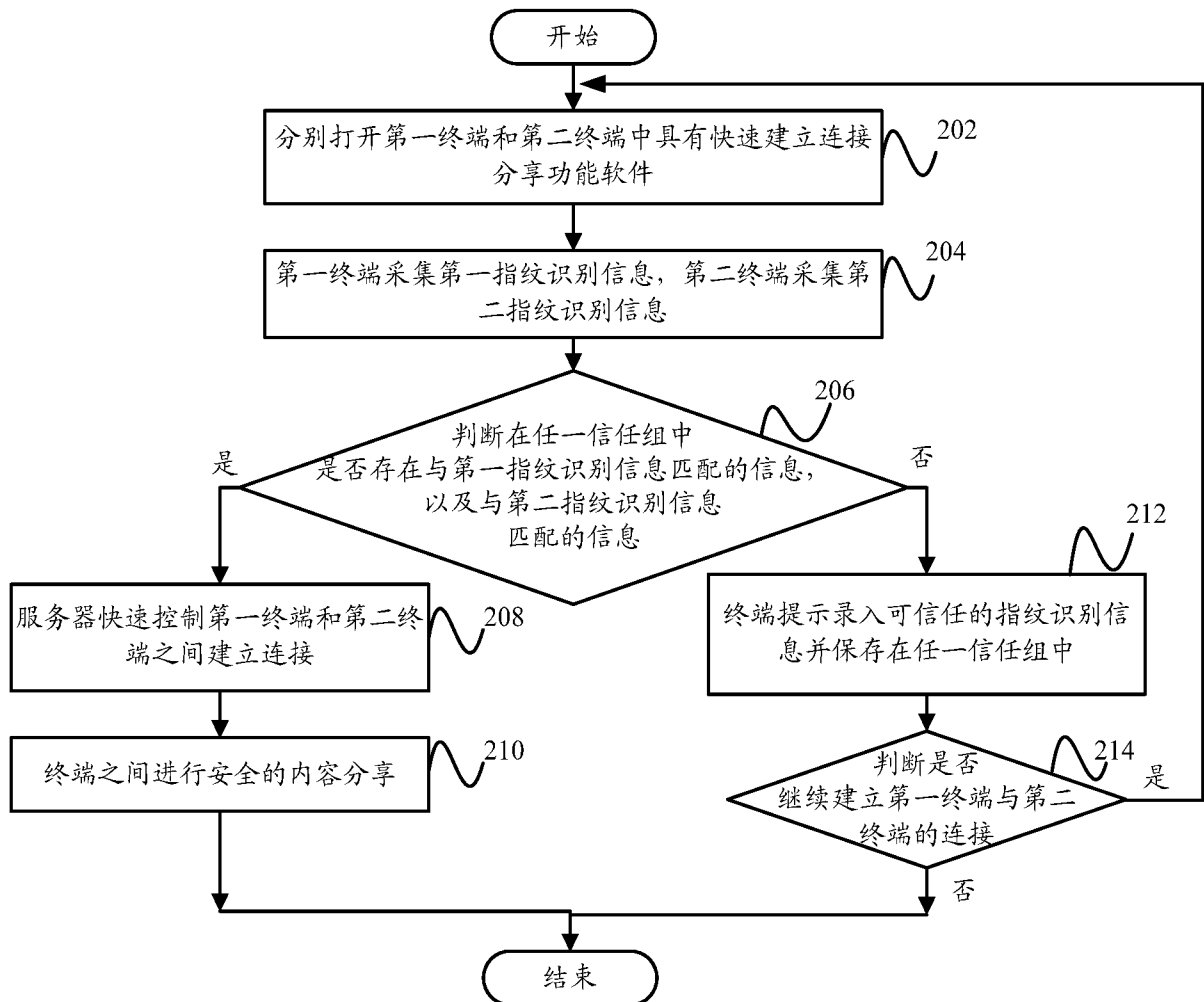


图 2



图 3



图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/088474

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/06 (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)

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)

CPRSABS, CNTXT, CNKI, DWPI, SIPOABS, USTXT, WOTXT, EPTXT: server, terminal, biological, facial, fingerprint, iris, voice, speech, group, recogni+, match, connect+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103178961 A (I-PATROL TECHNOLOGY LIMITED), 26 June 2013 (26.06.2013), claim 25, and description, paragraphs [0085]-[0091] and [0133]	1-11
A	CN 104640233 A (SAMSUNG GUANGZHOU MOBILE R&D CENTER et al.), 20 May 2015 (20.05.2015), the whole document	1-11
A	CN 104715226 A (ZTE CORP.), 17 June 2015 (17.06.2015), the whole document	1-11
A	CN 104618905 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 13 May 2015 (13.05.2015), the whole document	1-11
A	US 2009217359 A1 (KIKKAWA, N. et al.), 27 August 2009 (27.08.2009), the whole document	1-11

☐ 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 23 March 2016 (23.03.2016)	Date of mailing of the international search report 13 April 2016 (13.04.2016)
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 XU, Chan Telephone No.: (86-10) 62089404

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/088474

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103178961 A	26 June 2013	WO 2014117429 A1	07 August 2014
		US 2015236855 A1	20 August 2015
CN 104640233 A	20 May 2015	None	
CN 104715226 A	17 June 2015	None	
CN 104618905 A	13 May 2015	None	
US 2009217359 A1	27 August 2009	CN 101488956 A	22 July 2009
		JP 2008282381 A	20 November 2008
		EP 2081345 A2	22 July 2009
		JP 5003505 B2	15 August 2012
		US 8321917 B2	27 November 2012
		CN 101488956 B	16 January 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/088474

A. 主题的分类

H04L 29/06(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)

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))

CPRSABS, CNTXT, CNKI, DWPI, SIPOABS, USTXT, WOTXT, EPTXT: 服务器, 终端, 生物, 面部, 指纹, 虹膜, 语音, 组, 群, 识别, 匹配, 连接, server, terminal, biological, facial, fingerprint, iris, voice, speech, group, recogni+, match, connect+

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 103178961 A (快车科技有限公司) 2013年 6月 26日 (2013 - 06 - 26) 权利要求25, 说明书第[0085]-[0091]、[0133]段	1-11
A	CN 104640233 A (广州三星通信技术研究有限公司 等) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 全文	1-11
A	CN 104715226 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年 6月 17日 (2015 - 06 - 17) 全文	1-11
A	CN 104618905 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 5月 13日 (2015 - 05 - 13) 全文	1-11
A	US 2009217359 A1 (KIKKAWA NORIFUMI等) 2009年 8月 27日 (2009 - 08 - 27) 全文	1-11

☐ 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

2016年 3月 23日

国际检索报告邮寄日期

2016年 4月 13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

授权官员

许婵

电话号码 (86-10)62089404

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/088474

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	103178961	A	2013年 6月 26日	WO	2014117429	A1	2014年 8月 7日
				US	2015236855	A1	2015年 8月 20日
CN	104640233	A	2015年 5月 20日	无			
CN	104715226	A	2015年 6月 17日	无			
CN	104618905	A	2015年 5月 13日	无			
US	2009217359	A1	2009年 8月 27日	CN	101488956	A	2009年 7月 22日
				JP	2008282381	A	2008年 11月 20日
				EP	2081345	A2	2009年 7月 22日
				JP	5003505	B2	2012年 8月 15日
				US	8321917	B2	2012年 11月 27日
				CN	101488956	B	2013年 1月 16日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)