

(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 16 日 (16.02.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/024630 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 9/32 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/088503

(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:
201510494095.1 2015 年 8 月 12 日 (12.08.2015) 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: 马耀辉 (MA, Yaohui); 中国广东省深圳市
南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057
(CN)。 翁箭峰 (WENG, Jianfeng); 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) (YOULINK 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,
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))。

(54) Title: COMMUNICATION VERIFICATION METHOD, TERMINAL, AND WEARABLE DEVICE

(54) 发明名称: 通信验证方法、终端和可穿戴设备

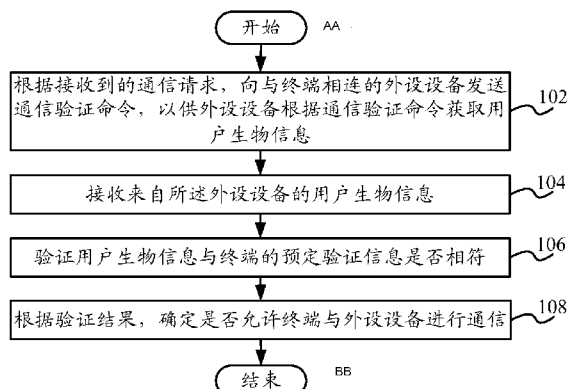


图 1

S102 SEND A COMMUNICATION VERIFICATION COMMAND TO A PERIPHERAL DEVICE
CONNECTED TO A TERMINAL ACCORDING A RECEIVED COMMUNICATION REQUEST, SO THAT
THE PERIPHERAL DEVICE ACQUIRES USER BIOLOGICAL INFORMATION ACCORDING TO THE
COMMUNICATION VERIFICATION COMMAND
S104 RECEIVE THE USER BIOLOGICAL INFORMATION FROM THE PERIPHERAL DEVICE
S106 VERIFY WHETHER THE USER BIOLOGICAL INFORMATION CONFORMS TO
PREDETERMINED VERIFICATION INFORMATION OF THE TERMINAL
S108 DETERMINE WHETHER TO ALLOW THE TERMINAL TO COMMUNICATE WITH THE
PERIPHERAL DEVICE ACCORDING TO A VERIFICATION RESULT
AA START
BB END

(57) Abstract: A communication verification method, a terminal, and a wearable device. The communication verification method comprises: sending a communication verification command to a wearable device connected to a terminal according a received communication request, so that the wearable device acquires user biological information according to the communication verification command (S102); receiving the user biological information from the wearable device (S104); verifying whether the user biological information conforms to predetermined verification information of the terminal (S106); and determining whether to allow the terminal to communicate with the wearable device according to a verification result (S108). By means of the technical solution, only when user biological information acquired by a wearable device conforms to predetermined verification information of a terminal, can the terminal be allowed to communicate with the wearable device, thereby avoiding the leakage of confidential data of users, ensuring the security of user information, and improving the user experience.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/024630 A1

一种通信验证方法、一种终端和一种可穿戴设备，其中，通信验证方法包括：根据接收到的通信请求，向与终端相连的可穿戴设备发送通信验证命令，以供可穿戴设备根据通信验证命令获取用户生物信息(S102)；以及接收来自可穿戴设备的用户生物信息(S104)；验证用户生物信息与终端的预定验证信息是否相符(S106)；根据验证结果，确定是否允许终端与可穿戴设备进行通信(S108)。通过上述技术方案，只有在可穿戴设备获取的用户生物信息与终端的预定验证信息相符时，才能允许终端与可穿戴设备通信，避免了用户机密数据外泄的情况，保证了用户信息的安全性，提升了用户体验。

通信验证方法、终端和可穿戴设备

技术领域

5 本发明涉及终端技术领域，具体而言，涉及一种通信验证方法、一种终端和一种可穿戴设备。

背景技术

10 目前，由于可穿戴设备能够方便地显示终端的重要信息和通知，并且可穿戴设备还能将获取的用户数据发送到终端，使终端能够更好地管理该用户数据，所以可穿戴设备在日常生活中越来越普及。

但是，在传统的技术方案中，穿戴式外设只是作为信息的显示端来显示终端的信息，另外，由于与终端相连的可穿戴设备的用户具有不确定性，所以在终端与可穿戴设备进行数据传输时，可能会出现用户机密数据15 外泄的情况，不能保证用户信息的安全性。

因此，需要一种新的技术方案，能够避免用户机密数据外泄的情况，保证用户信息的安全性。

发明内容

20 本发明正是基于上述问题，提出了一种新的技术方案，能够避免用户机密数据外泄的情况，保证用户信息的安全性。

有鉴于此，本发明的第一方面提出了一种通信验证方法，用于终端，包括：根据接收到的通信请求，向与所述终端相连的可穿戴设备发送通信验证命令，以供所述可穿戴设备根据所述通信验证命令获取用户生物信息；以及接收来自所述可穿戴设备的用户生物信息；验证所述用户生物信息25 与所述终端的预定验证信息是否相符；根据验证结果，确定是否允许所述终端与所述可穿戴设备进行通信。

在该技术方案中，在终端与可穿戴设备进行连接之前，要判断来自可穿戴设备的用户生物信息与终端的预定验证信息是否相符，如果相符则允

许终端与可穿戴设备进行通信，如果不相符则终止终端与可穿戴设备之间的通信。通过上述技术方案，只有在可穿戴设备获取的用户生物信息与终端的预定验证信息相符时，才能允许终端与可穿戴设备通信，避免了用户机密数据外泄的情况，保证了用户信息的安全性，提升了用户体验。

- 5 在上述技术方案中，优选地，在所述根据接收到的通信请求，向与所述终端相连的可穿戴设备发送通信验证命令之前，还包括：根据接收到的设置命令，设置所述预定验证信息。

在该技术方案中，能够根据用户的实际需要设置预定验证信息，该预定验证信息包括但不限于下列之一或其组合：指纹信息、音频信息、虹膜
10 信息、面部图像信息等。通过上述技术方案，满足了用户多样化的需求，提升了用户体验。

在上述技术方案中，优选地，所述接收来自所述可穿戴设备的用户生物信息，具体包括：检测是否在预定时间间隔内接收到来自所述可穿戴设备的所述用户生物信息，其中，当检测到在所述预定时间间隔内接收到所
15 述用户生物信息，允许对所述用户生物信息进行验证。

在该技术方案中，需要在预定时间间隔内通过可穿戴设备获取用户生物信息，才能对用户生物信息进行验证，验证通过后允许终端与可穿戴设备之间的通信，如果在预定时间间隔内接收不到用户生物信息，则直接终止终端与可穿戴设备之间的通信，其中，预定时间间隔可以根据用户的需
20 要进行设定。通过上述技术方案，需要在预定时间间隔内获取到正确的用户生物信息，终端才能与可穿戴设备之间进行通信，更加保证了用户信息的安全性，提升了用户体验。

本发明的第二方面提出了一种终端，包括：验证命令发送单元，根据接收到的通信请求，向与所述终端相连的可穿戴设备发送通信验证命令，
25 以供所述可穿戴设备根据所述通信验证命令获取用户生物信息；以及生物信息接收单元，接收来自所述可穿戴设备的用户生物信息；生物信息验证单元，验证所述用户生物信息与所述终端的预定验证信息是否相符，以供根据验证结果，确定是否允许所述终端与所述可穿戴设备进行通信。

在该技术方案中，在终端与可穿戴设备进行连接之前，要判断来自可

穿戴设备的用户生物信息与终端的预定验证信息是否相符，如果相符则允许终端与可穿戴设备进行通信，如果不相符则终止终端与可穿戴设备之间的通信。通过上述技术方案，只有在可穿戴设备获取的用户生物信息与终端的预定验证信息相符时，才能允许终端与可穿戴设备通信，避免了用户
5 机密数据外泄的情况，保证了用户信息的安全性，提升了用户体验。

在上述技术方案中，优选地，还包括：设置单元，在所述根据接收到的通信请求，向与所述终端相连的可穿戴设备发送通信验证命令之前，根据接收到的设置命令，设置所述预定验证信息。

在该技术方案中，能够根据用户的实际需要设置预定验证信息，该预
10 定验证信息包括但不限于下列之一或其组合：指纹信息、音频信息、虹膜信息、面部图像信息等。通过上述技术方案，满足了用户多样化的需求，提升了用户体验。

在上述技术方案中，优选地，所述生物信息接收单元包括：检测单元，检测是否在预定时间间隔内接收到来自所述可穿戴设备的所述用户生物信息，其中，当检测到在所述预定时间间隔内接收到所述用户生物信息，允许对所述用户生物信息进行验证。
15

在该技术方案中，需要在预定时间间隔内通过可穿戴设备获取用户生物信息，才能对用户生物信息进行验证，验证通过后允许终端与可穿戴设备之间的通信，如果在预定时间间隔内接收不到用户生物信息，则直接终
20 止终端与可穿戴设备之间的通信，其中，预定时间间隔可以根据用户的需要进行设定。通过上述技术方案，需要在预定时间间隔内获取到正确的用户生物信息，终端才能与可穿戴设备之间进行通信，更加保证了用户信息的安全性，提升了用户体验。

本发明的第三方面提出了一种通信验证方法，用于可穿戴设备，包
25 括：接收来自与所述可穿戴设备相连的终端的通信验证命令；根据所述通信验证命令，采集用户生物信息；将获取的所述用户生物信息发送至所述终端，以供所述终端通过验证所述用户生物信息与所述终端的预定验证信息是否相符来确定是否允许所述终端与所述可穿戴设备进行通信。

在该技术方案中，在可穿戴设备与终端进行连接之前，终端会向可穿

戴设备发送通信验证命令，然后可穿戴设备就要获取用户生物信息，这样，终端就可以判断该用户生物信息与的预定验证信息是否相符，如果相符则允许终端与可穿戴设备进行通信，如果不相符则终止终端与可穿戴设备之间的通信。通过上述技术方案，只有在可穿戴设备获取的用户生物信息
5 信息与终端的预定验证信息相符时，才能允许终端与可穿戴设备通信，避免了用户机密数据外泄的情况，保证了用户信息的安全性，提升了用户体验。

在上述技术方案中，优选地，所述用户生物信息包括以下至少之一或其组合：指纹信息、掌纹信息、虹膜信息、面部图像信息。

10 在该技术方案中，可穿戴设备获取的用户生物信息包括但不限于下列之一或其组合：指纹信息、掌纹信息、虹膜信息、面部图像信息，可以根据用户的实际需要从这些生物信息中选择合适的生物信息作为用户生物信息，进而满足了用户多样化的需要，方便了用户的使用。

本发明的第四方面提出了一种可穿戴设备，包括：接收单元，接收来自与
15 所述可穿戴设备相连的终端的通信验证命令；生物信息采集单元，根据所述通信验证命令，采集用户生物信息；生物信息发送单元，将获取的所述用户生物信息发送至所述终端，以供所述终端通过验证所述用户生物信息与所述终端的预定验证信息是否相符来确定是否允许所述终端与
所述可穿戴设备进行通信。

20 在该技术方案中，在可穿戴设备与终端进行连接之前，终端会向可穿戴设备发送通信验证命令，然后可穿戴设备就要获取用户生物信息，这样，终端就可以判断该用户生物信息与的预定验证信息是否相符，如果相符则允许终端与可穿戴设备进行通信，如果不相符则终止终端与可穿戴设备之间的通信。通过上述技术方案，只有在可穿戴设备获取的用户生物信息
25 信息与终端的预定验证信息相符时，才能允许终端与可穿戴设备通信，避免了用户机密数据外泄的情况，保证了用户信息的安全性，提升了用户体验。

在上述技术方案中，优选地，所述用户生物信息包括以下至少之一或其组合：指纹信息、掌纹信息、虹膜信息、面部图像信息。

在该技术方案中，可穿戴设备获取的用户生物信息包括但不限于下列之一或其组合：指纹信息、掌纹信息、虹膜信息、面部图像信息，可以根据用户的实际需要从这些生物信息中选择合适的生物信息作为用户生物信息，进而满足了用户多样化的需要，方便了用户的使用。

- 5 通过本发明的技术方案，只有在可穿戴设备获取的用户生物信息与终端的预定验证信息相符时，才能允许终端与可穿戴设备通信，避免了用户机密数据外泄的情况，保证了用户信息的安全性，提升了用户体验。

附图说明

- 10 图 1 示出了根据本发明的一个实施例的通信验证方法的流程图；
图 2 示出了根据本发明的一个实施例的终端的框图；
图 3 示出了根据本发明的另一个实施例的通信验证方法的流程图；
图 4 示出了根据本发明的一个实施例的可穿戴设备的框图；
图 5 示出了根据本发明的一个实施例的终端对可穿戴设备进行通信验证的流程图。
- 15

具体实施方式

- 为了能够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。
- 20

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其他方式来实施，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通信验证方法的流程图。

- 25 如图 1 所示，根据本发明的一个实施例的通信验证方法，用于终端，包括：

步骤 102，根据接收到的通信请求，向与终端相连的可穿戴设备发送通信验证命令，以供可穿戴设备根据通信验证命令获取用户生物信息。

步骤 104，接收来自可穿戴设备的用户生物信息。

步骤 106, 验证用户生物信息与终端的预定验证信息是否相符。

步骤 108, 根据验证结果, 确定是否允许终端与可穿戴设备进行通信。

在该技术方案中, 在终端与可穿戴设备进行连接之前, 要判断来自可穿戴设备的用户生物信息与终端的预定验证信息是否相符, 如果相符则允许终端与可穿戴设备进行通信, 如果不相符则终止终端与可穿戴设备之间的通信。通过上述技术方案, 只有在可穿戴设备获取的用户生物信息与终端的预定验证信息相符时, 才能允许终端与可穿戴设备通信, 避免了用户机密数据外泄的情况, 保证了用户信息的安全性, 提升了用户体验。

在上述技术方案中, 优选地, 在步骤 102 之前, 还包括: 根据接收到的设置命令, 设置预定验证信息。

在该技术方案中, 能够根据用户的实际需要设置预定验证信息, 该预定验证信息包括但不限于下列之一或其组合: 指纹信息、音频信息、虹膜信息、面部图像信息等。通过上述技术方案, 满足了用户多样化的需求, 提升了用户体验。

在上述技术方案中, 优选地, 步骤 104 具体包括: 检测是否在预定时间间隔内接收到来自可穿戴设备的用户生物信息, 其中, 当检测到在预定时间间隔内接收到用户生物信息, 允许对用户生物信息进行验证。

在该技术方案中, 需要在预定时间间隔内通过可穿戴设备获取用户生物信息, 才能对用户生物信息进行验证, 验证通过后允许终端与可穿戴设备之间的通信, 如果在预定时间间隔内接收不到用户生物信息, 则直接终止终端与可穿戴设备之间的通信, 其中, 预定时间间隔可以根据用户的需要进行设定。通过上述技术方案, 需要在预定时间间隔内获取到正确的用户生物信息, 终端才能与可穿戴设备之间进行通信, 更加保证了用户信息的安全性, 提升了用户体验。

图 2 示出了根据本发明的一个实施例的终端的框图。

如图 2 所示, 根据本发明的一个实施例的终端 200, 包括: 验证命令发送单元 202, 根据接收到的通信请求, 向与终端 200 相连的可穿戴设备发送通信验证命令, 以供可穿戴设备根据通信验证命令获取用户生物信

息；以及生物信息接收单元 204，接收来自可穿戴设备的用户生物信息；生物信息验证单元 206，验证用户生物信息与终端 200 的预定验证信息是否相符，以供根据验证结果，确定是否允许终端 200 与可穿戴设备进行通信。

- 5 在该技术方案中，在终端 200 与可穿戴设备进行连接之前，要判断来自可穿戴设备的用户生物信息与终端 200 的预定验证信息是否相符，如果相符则允许终端 200 与可穿戴设备进行通信，如果不相符则终止终端 200 与可穿戴设备之间的通信。通过上述技术方案，只有在可穿戴设备获取的用户生物信息与终端 200 的预定验证信息相符时，才能允许终端 200 与可
10 穿戴设备通信，避免了用户机密数据外泄的情况，保证了用户信息的安全性，提升了用户体验。

在上述技术方案中，优选地，还包括：设置单元 208，在根据接收到的通信请求，向与终端 200 相连的可穿戴设备发送通信验证命令之前，根据接收到的设置命令，设置预定验证信息。

- 15 在该技术方案中，能够根据用户的实际需要设置预定验证信息，该预定验证信息包括但不限于下列之一或其组合：指纹信息、音频信息、虹膜信息、面部图像信息等。通过上述技术方案，满足了用户多样化的需求，提升了用户体验。

- 在上述技术方案中，优选地，生物信息接收单元 204 包括：检测单元
20 2042，检测是否在预定时间间隔内接收到来自可穿戴设备的用户生物信息，其中，当检测到在预定时间间隔内接收到用户生物信息，允许对用户生物信息进行验证。

- 在该技术方案中，需要在预定时间间隔内通过可穿戴设备获取用户生物信息，才能对用户生物信息进行验证，验证通过后允许终端 200 与可
25 穿戴设备之间的通信，如果在预定时间间隔内接收不到用户生物信息，则直接终止终端 200 与可穿戴设备之间的通信，其中，预定时间间隔可以根据用户的需要进行设定。通过上述技术方案，需要在预定时间间隔内获取到正确的用户生物信息，终端 200 才能与可穿戴设备之间进行通信，更加保证了用户信息的安全性，提升了用户体验。

图 3 示出了根据本发明的另一个实施例的通信验证方法的流程图。

如图 3 所示, 根据本发明的另一个实施例的通信验证方法, 用于可穿戴设备, 包括:

步骤 302, 接收来自与可穿戴设备相连的终端的通信验证命令。

5 步骤 304, 根据通信验证命令, 采集用户生物信息。

步骤 306, 将获取的用户生物信息发送至终端, 以供终端通过验证用户生物信息与终端的预定验证信息是否相符来确定是否允许终端与可穿戴设备进行通信。

在该技术方案中, 在可穿戴设备与终端进行连接之前, 终端会向可穿戴设备发送通信验证命令, 然后可穿戴设备就要获取用户生物信息, 这样, 终端就可以判断该用户生物信息与的预定验证信息是否相符, 如果相符则允许终端与可穿戴设备进行通信, 如果不相符则终止终端与可穿戴设备之间的通信。通过上述技术方案, 只有在可穿戴设备获取的用户生物信息与终端的预定验证信息相符时, 才能允许终端与可穿戴设备通信, 避免
10 了用户机密数据外泄的情况, 保证了用户信息的安全性, 提升了用户体验。
15

在上述技术方案中, 优选地, 用户生物信息包括以下至少之一或其组合: 指纹信息、掌纹信息、虹膜信息、面部图像信息。

在该技术方案中, 可穿戴设备获取的用户生物信息包括但不限于下列
20 之一或其组合: 指纹信息、掌纹信息、虹膜信息、面部图像信息, 可以根据用户的实际需要从这些生物信息中选择合适的生物信息作为用户生物信息, 进而满足了用户多样化的需要, 方便了用户的使用。

图 4 示出了根据本发明的一个实施例的可穿戴设备的框图。

如图 4 所示, 根据本发明的一个实施例的可穿戴设备 400, 包括: 接收单元 402, 接收来自与可穿戴设备 400 相连的终端的通信验证命令; 生物信息采集单元 404, 根据通信验证命令, 采集用户生物信息; 生物信息发送单元 406, 将获取的用户生物信息发送至终端, 以供终端通过验证用户生物信息与终端的预定验证信息是否相符来确定是否允许终端与可穿戴设备 400 进行通信。
25

在该技术方案中，在可穿戴设备 400 与终端进行连接之前，终端会向可穿戴设备 400 发送通信验证命令，然后可穿戴设备 400 就要获取用户生物信息，这样，终端就可以判断该用户生物信息与的预定验证信息是否相符，如果相符则允许终端与可穿戴设备 400 进行通信，如果不相符则终止终端与可穿戴设备 400 之间的通信。通过上述技术方案，只有在可穿戴设备 400 获取的用户生物信息与终端的预定验证信息相符时，才能允许终端与可穿戴设备 400 通信，避免了用户机密数据外泄的情况，保证了用户信息的安全性，提升了用户体验。

在上述技术方案中，优选地，用户生物信息包括以下至少之一或其组合：指纹信息、掌纹信息、虹膜信息、面部图像信息。

在该技术方案中，可穿戴设备 400 获取的用户生物信息包括但不限于下列之一或其组合：指纹信息、掌纹信息、虹膜信息、面部图像信息，可以根据用户的实际需要从这些生物信息中选择合适的生物信息作为用户生物信息，进而满足了用户多样化的需要，方便了用户的使用。

图 5 示出了根据本发明的一个实施例的终端对可穿戴设备进行通信验证的流程图。

如图 5 所示，本实施例中，在终端需要向可穿戴设备发送机密数据信息前，需要对当前可穿戴设备的状态以及用户身份进行识别验证，只有通过该验证终端才能向可穿戴设备发送机密数据信息，进而避免了用户机密数据的外泄情况。

具体包括：

步骤 502，终端确定需要向可穿戴设备发送机密数据。

步骤 504，终端与可穿戴设备进行通信，并通过可穿戴设备获取用户生物信息。

步骤 506，判断用户生物信息是否正确，当判断结果为是则进入步骤 508，当判断结果为否则结束通信。

步骤 508，终端与可穿戴设备进行通信，向可穿戴设备发送数据。

以上结合附图详细说明了本发明的技术方案，通过本发明的技术方案，只有在可穿戴设备获取的用户生物信息与终端的预定验证信息相符

时，才能允许终端与可穿戴设备通信，避免了用户机密数据外泄的情况，保证了用户信息的安全性，提升了用户体验。

在本说明书的描述中，术语“一个实施例”、“另一个实施例”的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本
5 实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且，描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

在本发明中，术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于
10 描述的目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。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。

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
15 的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种通信验证方法，用于终端，其特征在于，包括：

5 根据接收到的通信请求，向与所述终端相连的可穿戴设备发送通信验证命令，以供所述可穿戴设备根据所述通信验证命令获取用户生物信息；以及

接收来自所述可穿戴设备的用户生物信息；

验证所述用户生物信息与所述终端的预定验证信息是否相符；

根据验证结果，确定是否允许所述终端与所述可穿戴设备进行通信。

10 2. 根据权利要求 1 所述的通信验证方法，其特征在于，在所述根据接收到的通信请求，向与所述终端相连的可穿戴设备发送通信验证命令之前，还包括：

根据接收到的设置命令，设置所述预定验证信息。

15 3. 根据权利要求 1 或 2 所述的通信验证方法，其特征在于，所述接收来自所述可穿戴设备的用户生物信息，具体包括：

检测是否在预定时间间隔内接收到来自所述可穿戴设备的所述用户生物信息，其中，当检测到在所述预定时间间隔内接收到所述用户生物信息，允许对所述用户生物信息进行验证。

4. 一种终端，其特征在于，包括：

20 验证命令发送单元，根据接收到的通信请求，向与所述终端相连的可穿戴设备发送通信验证命令，以供所述可穿戴设备根据所述通信验证命令获取用户生物信息；以及

生物信息接收单元，接收来自所述可穿戴设备的用户生物信息；

25 生物信息验证单元，验证所述用户生物信息与所述终端的预定验证信息是否相符，以供根据验证结果，确定是否允许所述终端与所述可穿戴设备进行通信。

5. 根据权利要求 4 所述的终端，其特征在于，还包括：

设置单元，在所述根据接收到的通信请求，向与所述终端相连的可穿戴设备发送通信验证命令之前，根据接收到的设置命令，设置所述预定验

证信息。

6. 根据权利要求 4 或 5 所述的终端，其特征在于，所述生物信息接收单元包括：

检测单元，检测是否在预定时间间隔内接收到来自所述可穿戴设备的
5 所述用户生物信息，其中，当检测到在所述预定时间间隔内接收到所述用户生物信息，允许对所述用户生物信息进行验证。

7. 一种通信验证方法，用于可穿戴设备，其特征在于，包括：

接收来自与所述可穿戴设备相连的终端的通信验证命令；

根据所述通信验证命令，采集用户生物信息；

10 将获取的所述用户生物信息发送至所述终端，以供所述终端通过验证所述用户生物信息与所述终端的预定验证信息是否相符来确定是否允许所述终端与所述可穿戴设备进行通信。

8. 根据权利要求 7 所述的通信验证方法，其特征在于，所述用户生物信息包括以下至少之一或其组合：指纹信息、掌纹信息、虹膜信息、面部
15 图像信息。

9. 一种可穿戴设备，其特征在于，包括：

接收单元，接收来自与所述可穿戴设备相连的终端的通信验证命令；

生物信息采集单元，根据所述通信验证命令，采集用户生物信息；

20 生物信息发送单元，将获取的所述用户生物信息发送至所述终端，以供所述终端通过验证所述用户生物信息与所述终端的预定验证信息是否相符来确定是否允许所述终端与所述可穿戴设备进行通信。

10. 根据权利要求 9 所述的可穿戴设备，其特征在于，所述用户生物信息包括以下至少之一或其组合：指纹信息、掌纹信息、虹膜信息、面部
图像信息。

25

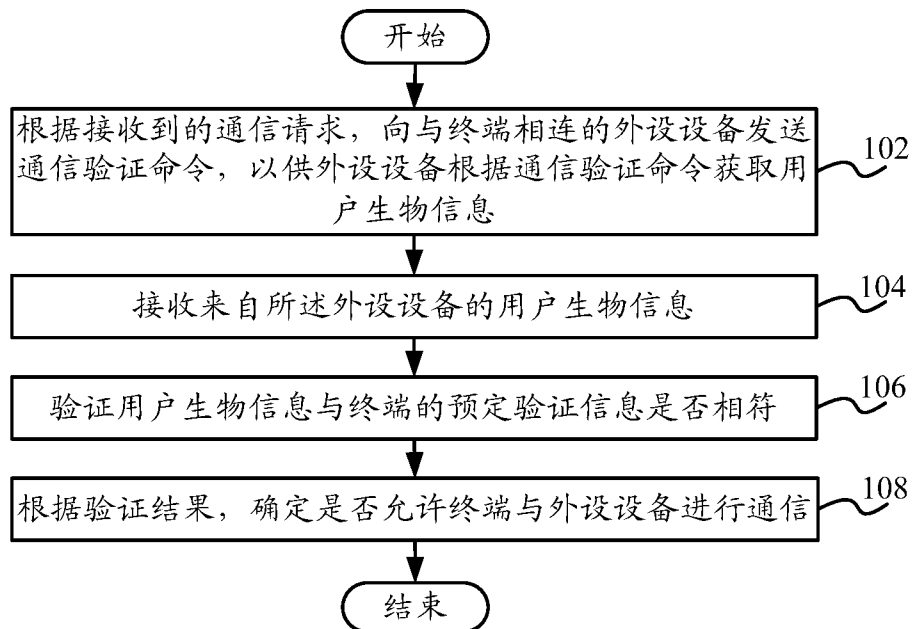


图 1

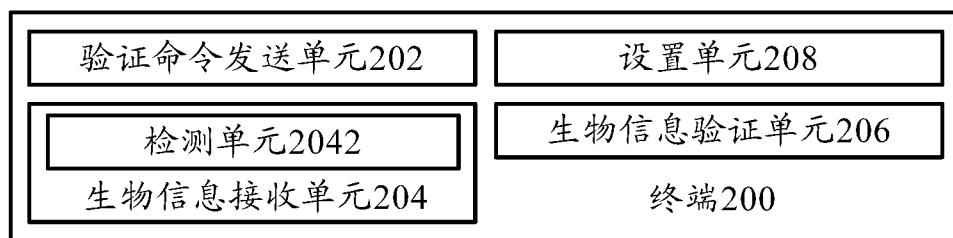


图 2

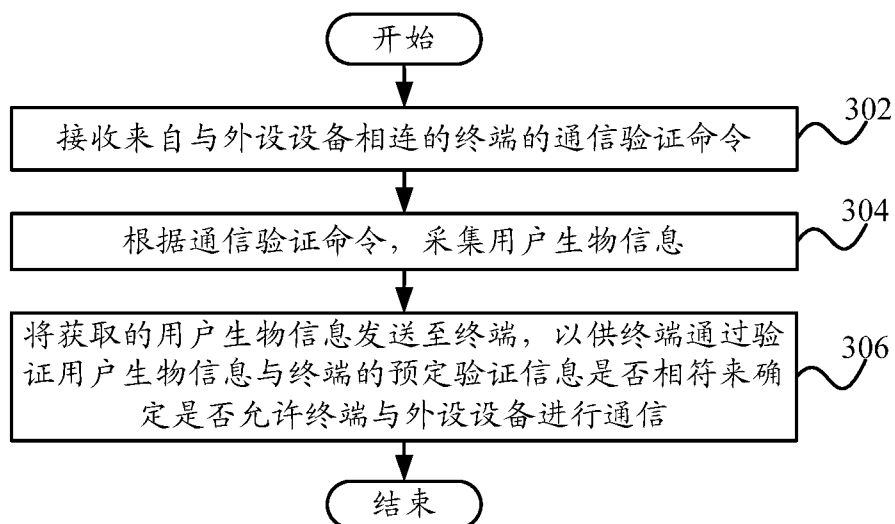


图 3

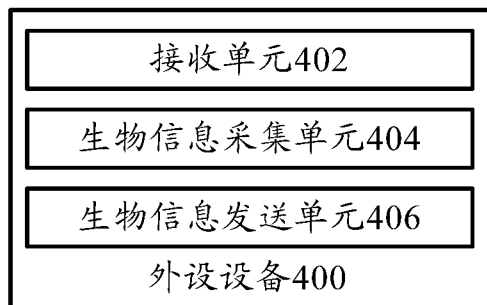


图 4

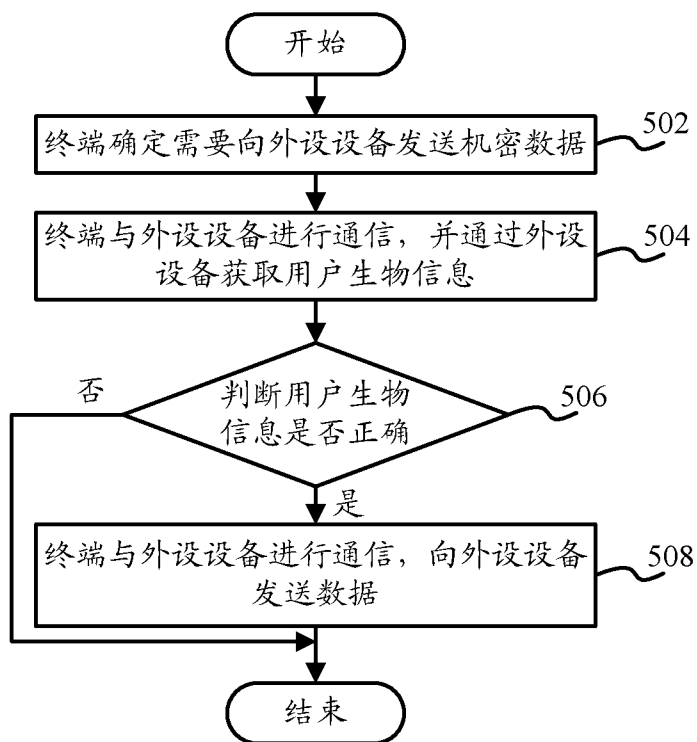


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/088503**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04L 9/32 (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)

WPI; EPODOC; CNPAT; CNKI; IEEE: wearable, safety, acquisition, receive, order, verification, communicate, terminal, wear device, determine, user, biological, information, predetermined

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104050402 A (SHENZHEN GOODIX TECHNOLOGY CO., LTD.), 17 September 2014 (17.09.2014), description, paragraphs [0028]-[0096], and figures 1-9	1-10
X	CN 104346548 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 11 February 2015 (11.02.2015), description, paragraphs [0051]-[0070], and figures 1-11	1-10
A	CN 103955823 A (JINLING INSTITUTE OF TECHNOLOGY), 30 July 2014 (30.07.2014), the whole document	1-10
A	US 2005108057 A1 (COHEN, M. et al.), 19 May 2005 (19.05.2005), the whole document	1-10

☐ 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
30 March 2016 (30.03.2016)Date of mailing of the international search report
11 May 2016 (11.05.2016)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) 62019451Authorized officer
LI, Meng
Telephone No.: (86-10) **010-62413008**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/088503

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104050402 A	17 September 2014	WO 2015188538 A1	17 December 2015
CN 104346548 A	11 February 2015	WO 2015014128 A1	05 February 2015
		EP 2854077 A1	01 April 2015
		US 2015040203 A1	05 February 2015
CN 103955823 A	30 July 2014	None	
US 2005108057 A1	19 May 2005	JP 2007507046 A	22 March 2007
		WO 2005031631 A2	07 April 2005
		EP 1668559 A2	14 June 2006
		CA 2536068 A1	07 April 2005
		CN 1856793 A	01 November 2006

A. 主题的分类		
H04L 9/32 (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))		
WPI; EPDOC; CNPAT; CNKI; IEEE: 可穿戴, 安全, 生物, 验证, 通信, 终端, 获取, 接收, 命令, verification, communicate, terminal, wear device, determine, user, biological, information, predetermined		
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 104050402 A (深圳市汇顶科技股份有限公司) 2014年 9月 17日 (2014 - 09 - 17) 说明书第[0028]-[0096]段, 附图1-9	1-10
X	CN 104346548 A (华为技术有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 说明书第[0051]-[0070]段, 附图1-11	1-10
A	CN 103955823 A (金陵科技学院) 2014年 7月 30日 (2014 - 07 - 30) 全文	1-10
A	US 2005108057 A1 (COHEN, MICHAL ET AL.) 2005年 5月 19日 (2005 - 05 - 19) 全文	1-10
☐ 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 3月 30日		2016年 5月 11日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
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 传真号 (86-10) 62019451		李萌 电话号码 (86-10) 010-62413008

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/088503

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	104050402	A	2014年 9月 17日	WO	2015188538	A1	2015年 12月 17日
CN	104346548	A	2015年 2月 11日	WO	2015014128	A1	2015年 2月 5日
				EP	2854077	A1	2015年 4月 1日
				US	2015040203	A1	2015年 2月 5日
CN	103955823	A	2014年 7月 30日	无			
US	2005108057	A1	2005年 5月 19日	JP	2007507046	A	2007年 3月 22日
				WO	2005031631	A2	2005年 4月 7日
				EP	1668559	A2	2006年 6月 14日
				CA	2536068	A1	2005年 4月 7日
				CN	1856793	A	2006年 11月 1日