

(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 10 月 20 日 (20.10.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/165083 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04M 1/725 (2006.01) H04M 1/57 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/076615
- (22) 国际申请日: 2015 年 4 月 15 日 (15.04.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 李彦 (LI, Yan); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 朱黄 (ZHU, Yu); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市深佳知识产权代理事务所 (普通合伙) (SHENPAT INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市国贸大厦 15 楼西座 1521 室, Guangdong 518014 (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: METHOD OF SENDING MESSAGE IN LOCAL AREA NETWORK, LOCAL AREA NETWORK GATEWAY, AND WEARABLE DEVICE

(54) 发明名称: 一种局域网内消息发送方法、局域网网关和可穿戴设备

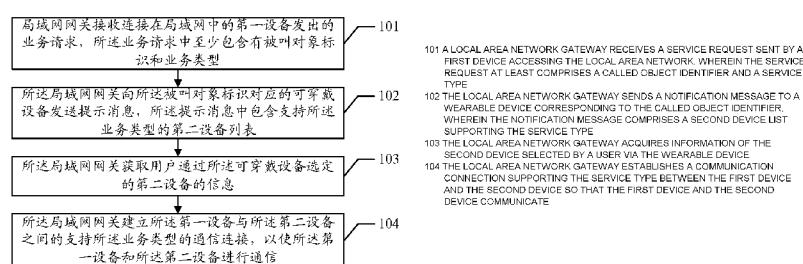


图 1

(57) Abstract: Disclosed in the embodiments of the present invention are a method of sending a message in local area network, a local area network gateway, and a wearable device, for intelligently and accurately establishing a service communication between a local area network member and a called party when the local area network member is not sure whether or not the called party is carrying a communication device, and does not know the location of the called party. The method in the embodiments of the present invention comprises: receiving, by a local area network gateway, a service request sent by a first device accessing the local area network and containing a called object identifier and a service type; sending, to a wearable device corresponding to the called object identifier, a notification message containing a second device list supporting the service type; acquiring information of the second device selected by a user via the wearable device; and establishing a communication connection supporting the service type between the first device and the second device such that the first device and the second device communicate.

(57) 摘要: 本发明实施例公开了一种局域网内消息发送方法、局域网网关和可穿戴设备, 用于使局域网成员在不确定被叫方是否携带有通讯设备且不知道被叫方位置的情况下, 智能且准确的建立该局域网成员与该被叫方之间的业务交流。本发明实施例方法包括: 局域网网关接收连接在局域网中的第一设备发出的包含有被叫对象标识和业务类型的业务请求后, 向该被叫对象标识对应的可穿戴设备发送包含支持该业务类型的第二设备列表的提示消息, 然后获取用户通过该可穿戴设备选定的第二设备的信息, 并建立该第一设备与该第二设备之间的支持该业务类型的通信连接, 以使该第一设备和该第二设备进行通信。



WO 2016/165083 A1

一种局域网内消息发送方法、局域网网关和可穿戴设备

技术领域

5 本发明涉及通信领域，尤其涉及一种局域网内消息发送方法、局域网网关和可穿戴设备。

背景技术

在局域网环境中，若活动区域较大，如当家庭住宅较大时（特别是别墅、复式等），住宅里往往有多个房间，家庭成员在家时通常会分布在不同的房间。
10 而家庭成员之间往往存在一些互动，例如：当在厨房煮饭的妈妈想吩咐在客厅玩游戏的孩子一些事情；在卧室休息的爸爸想让妈妈泡一杯茶等，由于家庭住宅较大，因此家庭成员之间若要进行互动，需要大声的对话，或者需要家庭成员去到同一个房间进行对话，如在厨房做饭的妈妈到客厅去和孩子进行对话。这种场景下出现的问题有：1、大声的对话会对其他人造成影响；2、移动到其他房间一些场景下并不是十分方便：如做饭时等；3、有时家庭成员并不清楚对方在哪个房间，需要查找，不是十分方便。再如对于办公室这一场景，大家分布在不同的工位上，而由于办公局域网区域比较大，办公人员有时需要走动，与其他办公人员进行互动。然而办公人员并不知道目标人员是否在工位上。
15

目前可以通过拨打被叫方的随身携带的通讯设备，与被叫方建立通话连接来与被叫方进行互动。或者，在传统智能家居中和办公区域中，不同的房间配置有电话分机，当主叫方想要呼叫被叫方时，在知道被叫方所处的位置的情况下，可以拨打被叫方所在房间的分机。
20

然而，在实际应用中，在局域网场景下，呼叫方往往无法确定被叫方是否携带有通讯设备，且不知道被叫方的位置，经常会出现多次尝试呼叫都找不到被叫方的情况。
25

发明内容

本发明实施例提供了一种局域网内消息发送方法、局域网网关和可穿戴设备，用于使局域网成员在不确定被叫方是否携带有通讯设备且不知道被叫方位

-2-

置的情况下，智能且准确的建立该局域网成员与该被叫方之间的业务交流。

本发明实施例第一方面提供了一种局域网内消息发送方法，包括：

局域网网关接收连接在局域网中的第一设备发出的业务请求，所述业务请求中至少包含有被叫对象标识和业务类型；

5 所述局域网网关向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息，所述提示消息中包含支持所述业务类型的第二设备列表；

所述局域网网关获取用户通过所述可穿戴设备选定的第二设备的信息；

所述局域网网关建立所述第一设备与所述第二设备之间的支持所述业务类型的通信连接，以使所述第一设备和所述第二设备进行通信。

10 结合本发明实施例的第一方面，本发明实施例第一方面的第一种实现方式中，所述局域网网关接收连接在局域网中的第一设备发出的业务请求的步骤之前还包括：

所述局域网网关存储注册的可穿戴设备的信息，所述可穿戴设备的信息包括所述可穿戴设备的标识信息以及对应的用户标识信息；

15 所述局域网网关获取连接在局域网中的一个或多个设备的位置信息、能力信息和状态信息，所述位置信息表示当前所处的位置，所述能力信息表示支持的业务类型，所述状态信息表示当前的在线状态和/或使用状态。

结合本发明实施例的第一方面或第一方面的第一种实现方式，本发明实施例第一方面的第二种实现方式中，所述局域网网关向所述被叫对象标识对应的
20 可穿戴设备发送提示消息具体包括：

所述局域网网关确定所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的状态信息；

当所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的状态信息为正在被使用，所述局域网网关向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息。

结合本发明实施例的第一方面至第一方面的第二种实现方式中任一种实现方式，本发明实施例第一方面的第三种方式中，局域网网关接收连接在局域网中的第一设备发出的业务请求的步骤之后，所述局域网网关向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息的步骤之前还包括：

25 所述局域网网关将位于所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的第一预设范围内、支持所述业务类型且在线的设备添加到所述第二设备列表。

—3—

结合本发明实施例的第一方面至第一方面的第三种实现方式中任一种实现方式，本发明实施例第一方面的第四种方式中，所述业务类型包括通话、图片传输、视频传输中至少一种。

- 5 结合本发明实施例的第一方面至第一方面的第四种实现方式中任一种实现方式，本发明实施例第一方面的第五种方式中，所述局域网网关获取用户通过所述可穿戴设备选定的第二设备的信息具体包括：

所述局域网网关接收所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送的第二设备的标识信息；

或，

- 10 所述局域网网关接收第二设备发送的业务获取请求，所述业务获取请求中包含所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的标识信息。

结合本发明实施例的第一方面至第一方面的第五种实现方式中任一种实现方式，本发明实施例第一方面的第六种方式中，所述局域网网关在所述第一设备与所述第二设备之间建立支持所述业务类型的通信连接具体包括：

- 15 所述局域网网关在所述第一设备与所述第二设备之间建立支持所述业务类型的 P2P 连接；

或，

所述局域网网关在所述第一设备和所述第二设备之间进行所述业务类型对应的数据转发。

- 20 本发明实施例第二方面提供了一种局域网内消息发送方法，包括：

可穿戴设备接收来自第一设备的提示消息，所述提示消息中包含支持特定业务类型的第二设备列表；

所述可穿戴设备接收用户的操作指令；

所述可穿戴设备确定所述操作指令选取的第二设备；

- 25 所述可穿戴设备发送选取的第二设备的标识信息到所述第一设备，以使所述第一设备与所述第二设备建立支持所述特定业务类型的通信连接；或者，

所述可穿戴设备发送选取的第二设备的标识信息到局域网网关，以使所述局域网建立所述第一设备与所述第二设备之间支持所述特定业务类型的通信连接；或者，

-4-

所述可穿戴设备发送所述第一设备的信息和所述特定业务类型的信息至所述第二设备,使得所述第二设备向局域网网关或所述第一设备发送业务请求以建立第一设备与所述第二设备之间的支持所述特定业务类型的通信连接。

结合本发明实施例的第二方面,本发明实施例第二方面的第一种实现方式中,所述操作指令包括:对所述可穿戴设备的手势指令,或将所述可穿戴设备与其他设备接近或触碰。

本发明实施例第三方面提供了一种局域网网关,包括:

第一接收模块,用于接收连接在局域网中的第一设备发出的业务请求,所述业务请求中至少包含有被叫对象标识和业务类型;

10 第一发送模块,用于向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息,所述提示消息中包含支持所述业务类型的第二设备列表;

第一获取模块,用于获取用户通过所述可穿戴设备选定的第二设备的信息;

15 建立模块,用于建立所述第一设备与所述第二设备之间的支持所述业务类型的通信连接,以使所述第一设备和所述第二设备进行通信。

结合本发明实施例的第三方面,本发明实施例第三方面的第一种实现方式中,所述局域网网关还包括:

存储模块,用于存储注册的可穿戴设备的信息,所述可穿戴设备的信息包括所述可穿戴设备的标识信息以及对应的用户标识信息;

20 第二获取模块,用于获取连接在局域网中的一个或多个设备的位置信息、能力信息和状态信息,所述位置信息表示当前所处的位置,所述能力信息表示支持的业务类型,所述状态信息表示当前的在线状态和/或使用状态。

结合本发明实施例的第三方面或第三方面的第一种实现方式,本发明实施例第三方面的第二种实现方式中,所述第一发送模块具体包括:

25 确定单元,用于确定所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的状态信息;

发送单元,用于当所述确定单元确定被叫对象标识对应的可穿戴设备的状态信息为正在被使用,向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息。

结合本发明实施例的第三方面至第三方面的第二种实现方式中任一种实现方式,本发明实施例第三方面的第三种方式中,所述局域网网关还包括:

列表确定模块,用于将位于所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的第一预设范围内、支持所述业务类型且在线的设备添加到所述第二设备列表。

结合本发明实施例的第三方面至第三方面的第三种实现方式中任一种实现方式,本发明实施例第三方面的第四种方式中,所述业务类型包括通话、图
5 片传输、视频传输中至少一种。

结合本发明实施例的第三方面至第三方面的第四种实现方式中任一种实现方式,本发明实施例第三方面的第五种方式中,所述第一获取模块具体用于,接收所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送的第二设备的标识信息,或,接收第二设备发送的业务获取请求,所述业务获取请求中包含所述被叫对象标识
10 对应的可穿戴设备的标识信息。

结合本发明实施例的第三方面至第三方面的第五种实现方式中任一种实现方式,本发明实施例第三方面的第六种方式中,所述建立模块具体用于,在所述第一设备与所述第二设备之间建立支持所述业务类型的 P2P 连接,或,在所述第一设备和所述第二设备之间进行所述业务类型对应的数据转发,以使所
15 述第一设备和所述第二设备进行通信。

本发明实施例第四方面提供了一种可穿戴设备,包括:

第二接收模块,用于接收来自第一设备的提示消息,所述提示消息中包含支持特定业务类型的第二设备列表;

第三接收模块,用于接收用户的操作指令;

20 设备确定模块,用于确定所述操作指令选取的第二设备;

第二发送模块,用于发送选取的第二设备的标识信息到所述第一设备,以使所述第一设备与所述第二设备建立支持所述特定业务类型的通信连接,或者,发送选取的第二设备的标识信息到局域网网关,以使所述局域网建立所述
25 第一设备与所述第二设备之间支持所述特定业务类型的通信连接,或者,发送所述第一设备的信息和所述特定业务类型的信息至所述第二设备,使得所述第二设备向局域网网关或所述第一设备发送业务请求以建立第一设备与所述第二设备之间的支持所述特定业务类型的通信连接。

结合本发明实施例的第四方面,本发明实施例第四方面的第一种实现方式中,所述操作指令包括:对所述可穿戴设备的手势指令,或将所述可穿戴设备

与其他设备接近或触碰。

本发明实施例第五方面一种局域网网关，包括：

处理器，存储器，输入装置，输出装置；

通过调用所述存储器存储的操作指令，所述处理器用于执行如下步骤：

- 5 接收连接在局域网中的第一设备发出的业务请求，所述业务请求中至少包含有被叫对象标识和业务类型；

向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息，所述提示消息中包含支持所述业务类型的第二设备列表；

获取用户通过所述可穿戴设备选定的第二设备的信息；

- 10 建立所述第一设备与所述第二设备之间的支持所述业务类型的通信连接，以使所述第一设备和所述第二设备进行通信。

结合本发明实施例的第五方面，本发明实施例第五方面的第一种实现方式中，执行所述接收连接在局域网中的第一设备发出的业务请求的步骤之前，所述处理器还用于执行如下步骤：

- 15 存储注册的可穿戴设备的信息，所述可穿戴设备的信息包括所述可穿戴设备的标识信息以及对应的用户标识信息；

获取连接在局域网中的一个或多个设备的位置信息、能力信息和状态信息，所述位置信息表示当前所处的位置，所述能力信息表示支持的业务类型，所述状态信息表示当前的在线状态和/或使用状态。

- 20 结合本发明实施例的第五方面或第五方面的第一种实现方式，本发明实施例第五方面的第二种实现方式中，执行所述向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息的步骤时，所述处理器具体用于执行如下步骤：

确定所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的状态信息；

- 25 当所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的状态信息为正在被使用，向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息。

结合本发明实施例的第五方面至第五方面的第二种实现方式中任一种实现方式，本发明实施例第五方面的第三种方式中，执行所述接收连接在局域网中的第一设备发出的业务请求的步骤之后，执行所述向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息的步骤之前，所述处理器还用于执行如下步骤：

-7-

将位于所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的第一预设范围内、支持所述业务类型且在线的设备添加到所述第二设备列表。

结合本发明实施例的第五方面至第五方面的第三种实现方式中任一种实现方式，本发明实施例第五方面的第四种方式中，所述业务类型包括通话、图片传输、视频传输中至少一种。

结合本发明实施例的第五方面至第五方面的第四种实现方式中任一种实现方式，本发明实施例第五方面的第五种方式中，执行所述获取用户通过所述可穿戴设备选定的第二设备的信息的步骤时，所述处理器具体执行如下步骤：

接收所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送的第二设备的标识信息；

或，

接收第二设备发送的业务获取请求，所述业务获取请求中包含所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的标识信息。

结合本发明实施例的第五方面至第五方面的第五种实现方式中任一种实现方式，本发明实施例第五方面的第六种方式中，执行所述在所述第一设备与所述第二设备之间建立支持所述业务类型的通信连接的步骤时，所述处理器具体执行如下步骤：

在所述第一设备与所述第二设备之间建立支持所述业务类型的 P2P 连接；

或，

在所述第一设备和所述第二设备之间进行所述业务类型对应的数据转发。

本发明实施例第六方面提供了一种可穿戴设备，包括：

处理器，存储器，输入装置，输出装置；

通过调用所述存储器存储的操作指令，所述处理器用于执行如下步骤：

接收来自第一设备的提示消息，所述提示消息中包含支持特定业务类型的第二设备列表；

接收用户的操作指令；

确定所述操作指令选取的第二设备；

发送选取的第二设备的标识信息到所述第一设备，以使所述第一设备与所述第二设备建立支持所述特定业务类型的通信连接；或者，发送选取的第二设备的标识信息到局域网网关，以使所述局域网建立所述第一设备与所述第二设

备之间支持所述特定业务类型的通信连接；或者，发送所述第一设备的信息和所述特定业务类型的信息至所述第二设备，使得所述第二设备向局域网网关或所述第一设备发送业务请求以建立第一设备与所述第二设备之间的支持所述特定业务类型的通信连接。

- 5 结合本发明实施例的第六方面，本发明实施例第六方面的第一种实现方式中，所述操作指令包括：对所述可穿戴设备的手势指令，或将所述可穿戴设备与其他设备接近或触碰。

从以上技术方案可以看出，本发明实施例具有以下优点：本发明实施例中局域网网关接收连接在局域网中的第一设备发出的包含有被叫对象标识和业务类型的业务请求后，向该被叫对象标识对应的可穿戴设备发送包含支持该业务类型的第二设备列表的提示消息，然后获取用户通过该可穿戴设备选定的第二设备的信息，并建立该第一设备与该第二设备之间的支持该业务类型的通信连接，以使该第一设备和该第二设备进行通信，由于被叫对象与可穿戴设备存在对应关系，因此，即使不确定被叫方是否携带有通讯设备且不知道被叫方的位置，仅需要将包含第二设备列表的提示信息发送给该由用户随身携带的可穿戴设备，再建立第一设备与该可穿戴设备选定的第二设备的通信连接，即可准确的建立起业务发起者和被叫方之间的业务交流。

附图说明

- 20 图 1 为本发明实施例中局域网内消息发送方法一个流程示意图；
图 2 为本发明实施例中局域网内消息发送方法另一个流程示意图；
图 3 为本发明实施例中局域网内消息发送方法另一个流程示意图；
图 4 为本发明实施例中局域网网关一个结构示意图；
图 5 为本发明实施例中局域网网关另一个结构示意图；
25 图 6 为本发明实施例中可穿戴设备一个结构示意图；
图 7 为本发明实施例中设备一个结构示意图。

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，本领域技术人员在没有做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。

应当理解，尽管在本发明实施例中可能采用术语第一、第二等来描述各个设备，但设备不应限于这些术语。这些术语仅用来将设备彼此区分开。例如，在不脱离本发明实施例范围的情况下，第一设备也可以被称为第二设备，类似地，第二设备也可以被称为第一设备，本发明实施例对此不做限制。

请参阅图 1，本发明实施例中局域网内消息发送方法一个实施例包括：

101、局域网网关接收连接在局域网中的第一设备发出的业务请求，所述业务请求中至少包含有被叫对象标识和业务类型；

本步骤中，当局域网中某个用户（呼叫方）需要与其他用户（被叫方）建立业务交流时，该呼叫方可以操作局域网中的支持该操作的任一设备（第一设备）发起对该被叫方的业务请求，该局域网网关接收连接在该局域网中的第一设备发出的业务请求，该业务请求中至少包含有被叫对象标识和业务类型。

102、所述局域网网关向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息，所述提示消息中包含支持所述业务类型的第二设备列表；

本步骤中，被叫对象标识与可穿戴设备存在对应关系，局域网网关接收到包含被叫对象标识和业务类型的业务请求后，向该被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息，该提示消息中包含支持该业务类型的第二设备列表。

103、所述局域网网关获取用户通过所述可穿戴设备选定的第二设备的信息；

可以理解的是，可穿戴设备由用户随身携带，该可穿戴设备接收到局域网网关发送的包含第二设备列表的提示消息后，可以由用户对第二设备列表中的第二设备进行选择，该局域网网关获取用户通过该可穿戴设备选定的第二设备的信息。

104、所述局域网网关建立所述第一设备与所述第二设备之间的支持所述业务类型的通信连接，以使所述第一设备和所述第二设备进行通信。

该局域网网关获取到第二设备的信息后，建立该第一设备与该第二设备之间的通信连接，该通信连接支持该业务请求中包含的业务类型，以使该第一设

备和该第二设备进行通信，从而实现呼叫方与被叫方之间的业务交流。

本发明实施例中由于被叫对象与可穿戴设备存在对应关系，因此，即使不确定被叫方是否携带有通讯设备且不知道被叫方的位置，仅需要将包含第二设备列表的提示信息发送给该由用户随身携带的可穿戴设备，再建立第一设备与
5 该可穿戴设备选定的第二设备的通信连接，即可准确的建立起业务发起者和被叫方之间的业务交流，提高了局域网内业务交流的效率。

上面实施例中，被叫对象与可穿戴设备存在对应关系，在实际应用中，局域网网关可以先对可穿戴设备以及局域网中其他设备的信息进行获取和存储；此外，局域网网关向可穿戴设备发送提示消息前，还可以先判断可穿戴设备的
10 状态，再进行后续操作，下面对本发明实施例中的局域网内消息发送方法进行具体描述，请参阅图 2，本发明实施例中局域网内消息发送方法另一个实施例包括：

201、局域网网关存储注册的可穿戴设备的信息，所述可穿戴设备的信息包括所述可穿戴设备的标识信息以及对应的用户标识信息；

15 本步骤中，可以由至少一个可穿戴设备的标识信息对应一个用户标识信息，即一个用户可以绑定多个可穿戴设备。

具体的，各局域网用户可以在该局域网网关中创建一个用户名或用户头像，该用户名和用户头像需绑定用户的至少一个可穿戴设备。

20 202、局域网网关获取连接在局域网中的一个或多个设备的位置信息、能力信息和状态信息，所述位置信息表示当前所处的位置，所述能力信息表示支持的业务类型，所述状态信息表示当前的在线状态和/或使用状态；

本步骤中，局域网网关获取位置信息、能力信息和状态信息之前，还可以接收各设备的注册，即当设备首次接入该局域网时，该局域网网关可以发送注册通知给该设备，该设备接收到局域网网关发送的注册通知后，自动向局域网
25 网关注册，或由设备显示出来，用户查看到该注册通知后，向局域网网关注册该设备。注册完成后，局域网网关则可以获取并保存注册的设备的位置信息、能力信息和状态信息，并实时更新。

可选的，局域网网关对位置信息的获取可以通过向局域网中设备发送获取位置信息指令来实现，例如可以采用 Get_location() action 指令，获取设备在局

域网中的位置信息，并保存。若该设备为移动设备，则该移动设备位置发生改变时，移动设备可以向局域网网关上报位置发生改变，局域网网关确定移动设备的当前位置，更新位置信息，并保存。

其中移动设备位置变化可以通过移动设备内置的 GPS 或者运动传感器检测。需要说明的是，Get_location() action 是本发明举例的一种获取位置信息指令，获取信息指令是局域网网关发送给局域网内设备的，其目的/作用是局域网内设备接收到该指令后，会向局域网网关反馈/上报其位置信息。

可选的，局域网网关对能力信息的获取可以通过 UPnP 协议中的 M-Search 指令或广播 SSDP 消息向局域网中的设备发送 GetProtocol() action 以获取局域网中的设备的能力，确定局域网中的设备的能力信息（语音、显示等），并保存；当有新设备加入该局域网中，局域网网关获取其能力信息，并更新设备能力列表。

可选的，局域网网关对状态信息的获取可以通过向局域网中设备发送获取状态信息请求来实现，例如可以采用 get_status() action 指令，以获取智能家居设备的当前状态值。

可以理解的是，对于不同的设备，该状态信息可以包括当前的在线状态和/或使用状态，其中，设备的状态信息为是否被使用，对于可穿戴设备来讲，可以为是否被用户随身携带。检测可穿戴设备是否被用户随身携带的方法有多种，如采用传感器检测的方法：温度传感器（通过检测可穿戴设备接触对象的温度是否属于人体正常温度）、运动传感器（检测可穿戴设备是否处于移动或者活动状态）等，此处不作限定。

可以理解的是，在实际应用中，步骤 201 和步骤 202 可以为前置步骤，可以预先完成，并不需要与后续步骤在同一个时间段内执行。

203、局域网网关接收连接在局域网中的第一设备发出的业务请求，所述业务请求中至少包含有被叫对象标识和业务类型；

本步骤中，当局域网中某个用户（呼叫方）需要与其他用户（被叫方）建立业务交流时，该呼叫方可以操作局域网中的支持该操作的任一设备（第一设备）打开局域网网关页面，选择呼叫对象（被叫方），再选择一项业务类型

需要说明的是，该呼叫对象可以为一个用户，也可以为多个用户，此处不

作限定。可选的，该业务类型可以包括通话、图片传输、视频传输中至少一种，其中该通话可以为语音通话，也可以为音视频通话，此处不作限定。

204、所述局域网网关确定所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的状态信息；

5 局域网网关接收到包含有被叫对象标识和业务类型的业务请求后，可以确定被叫对象标识对应的可穿戴设备的状态信息；

若该可穿戴设备的状态信息为正在被使用，即表示该可穿戴设备被该被叫对象带在身上；可以理解的是，该可穿戴设备正在被使用时，一定是在线状态；

10 若该可穿戴设备的状态信息为在线但是没有被使用，即表示该可穿戴设备处于开机状态但是没有该被叫对象带在身上；

若该可穿戴设备的状态信息为不在线，即表示该可穿戴设备没有连接到局域网。

15 205、当所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的状态信息为正在被使用，所述局域网网关向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息，所述提示消息中包含支持所述业务类型的第二设备列表；

本步骤中，该被叫对象标识对应的可穿戴设备的状态信息为正在被使用时，即该可穿戴设备被被叫对象带着身上时，该局域网网关向该被叫对象标识对应 可穿戴设备发送提示消息，该提示消息中包含支持该业务类型的第二设备列表。

20 可选的，局域网网关在向可穿戴设备发送提示消息之前，还可以同时确定该可穿戴设备的能力信息，若确定该可穿戴设备不支持该业务类型，则可以触发该局域网网关向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息的步骤；若确定该可穿戴设备支持该业务类型，则可以触发该局域网网关向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息的步骤，也可以触发该局域网设备直接
25 建立该第一设备与该可穿戴设备之间的支持该业务类型的通信连接。

需要说明的是，若有被叫对象标识对应多个可穿戴设备，则在确定可穿戴设备的状态信息后，可以只选取其中状态信息为正在被使用的可穿戴设备进行后续操作。

可选的，局域网网关向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息

之前,局域网网关还可以先将位于该被叫对象标识对应的可穿戴设备的第一预设范围内、支持该业务类型且在线的设备添加到该第二设备列表中,这样,可穿戴设备接收到的第二设备列表中的第二设备均位于该可穿戴设备的周边,更加方便用户的操作。

- 5 可选的,局域网网关向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息之前,局域网网关还可以查询该被叫对象标识对应的可穿戴设备和移动通讯设备的位置信息,若该可穿戴设备和移动通讯设备在预定距离内时,则表明该被叫对象的移动通讯设备(如手机)就在身旁,则局域网网关可以直接建立第一设备与该移动通讯设备之间的支持该业务类型的通信连接,若不在预定距离内,则表示该被叫对象的移动通讯设备不在身边,触发局域网网关向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息的步骤。

206、所述局域网网关获取用户通过所述可穿戴设备选定的第二设备的信息;

本步骤中,局域网网关获取第二设备的信息可以有多种方式:

- 15 一种方式:由可穿戴设备直接发送的用户选定的第二设备的标识信息,则该局域网网关可以接收该被叫对象标识对应的可穿戴设备发送的第二设备的标识信息;

- 20 另一种方式:由用户选定的第二设备自己将其标识信息发送到局域网网关,则局域网网关接收第二设备发送的业务获取请求,该业务获取请求中包含该被叫对象标识对应的可穿戴设备的标识信息。

在实际应用中,可以根据实际应用及需求情况选择应用其中的任一种,此处不作限定。

207、所述局域网网关建立所述第一设备与所述第二设备之间的支持所述业务类型的通信连接,以使所述第一设备和所述第二设备进行通信。

- 25 本步骤中,第一设备与第二设备之间的通信连接的建立也可以有多种情形:

一种情形:第一设备与第二设备之间建立通信直连。具体的,局域网网关在该第一设备与第二设备之间建立支持该业务类型的P2P点对点连接,可以理解的是,该P2P连接可以是IP层面的,也可以是无线协议(例如WIFI等)

的直接连接，此处不作限定；

另一种情形：通过局域网网关转发。具体的，局域网网关在该第一设备和该第二设备之间进行该业务类型对应的数据转发。

在实际应用中，可以根据实际应用及需求情况选择应用其中的任一种，此处不作限定。

本发明实施例中，局域网网关可以预先存储局域网内设备的位置信息、能力信息和状态信息并实时更新，在向可穿戴设备发送提示信息时，可以根据各设备的位置和状态选取位置和状态合适的设备添加进第二设备列表供用户选择，减少了用户需要进行的无用选择，加快了业务建立的效率，提高了人机交互性能。

上面实施例中，局域网网关获取用户通过所述可穿戴设备选定的第二设备的信息，下面从可穿戴设备的角度，对本发明实施例中局域网内消息发送方法进行描述，请参阅图 3，本发明实施例中局域网内消息发送方法一个实施例包括：

301、可穿戴设备接收来自第一设备的提示消息，所述提示消息中包含支持特定业务类型的第二设备列表；

本步骤中，该提示消息除了包含该第二设备列表，也可以包含该业务类型的会话信息（例如业务标识、类型或参数等）。

需要说明的是，来自第一设备的提示消息，可以直接由该第一设备发送给该可穿戴设备，也可以由其他设备转发，此处不作限定。

可以理解的是，该可穿戴设备接收到该提示消息后，根据该可穿戴设备的功能的不同，可以采用多种方式来对该提示消息进行展示，例如，若该可穿戴设备有显示屏，则可以直接将该提示消息显示在该显示屏上，若该可穿戴设备有喇叭，则可以采用语音提示的形式播放该提示消息，还可以采用其他的提示方式，例如振动，变色等等，此处不做限定。

302、所述可穿戴设备接收用户的操作指令；

可穿戴设备接收到提示消息，并展示后，用户可以根据展示出的第二设备列表进行选择，该可穿戴设备可以接收用户的操作指令。

可选的，该操作指令可以为用户对该可穿戴设备的手势指令，具体的，可

穿戴设备可以存储预置手势指令以及相应选择结果，例如可以设定，当用户的手势指令与预置手势指令匹配时，表示用户确定选择距离该可穿戴设备最近的第二设备。

5 可选的，该操作指令也可以为将该可穿戴设备与其他设备接近或触碰，则被该可穿戴设备接近或触碰的设备即确定为用户选择的第二设备。

303、所述可穿戴设备确定所述操作指令选取的第二设备；

可穿戴设备接收到用户的操作指令后，根据该操作指令，确定用户选取的第二设备。

10 该可穿戴设备确定用户选取的第二设备后，根据实际需求以及应用情况的不同，可以将该第二设备的标识信息发送到不同的设备，可以执行步骤 304、305 或 306 中的任一个，此处不作限定。

304、所述可穿戴设备发送选取的第二设备的标识信息到所述第一设备，以使所述第一设备与所述第二设备建立支持所述特定业务类型的通信连接；

15 可穿戴设备确定用户选择的第二设备后，可以发送选取的第二设备的标识信息到该第一设备，以使该第一设备与该第二设备建立支持该特定业务类型的通信连接。

305、所述可穿戴设备发送选取的第二设备的标识信息到局域网网关，以使所述局域网建立所述第一设备与所述第二设备之间支持所述特定业务类型的通信连接；

20 可穿戴设备确定用户选择第二设备后，也可以发送选取的第二设备的标识信息到局域网网关，以使该局域网建立所述第一设备与所述第二设备之间支持所述特定业务类型的通信连接。

25 306、所述可穿戴设备发送所述第一设备的信息和所述特定业务类型的信息至所述第二设备，使得所述第二设备向局域网网关或所述第一设备发送业务请求以建立第一设备与所述第二设备之间的支持所述特定业务类型的通信连接。

可穿戴设备确定用户选择第二设备后，发送第一设备的信息和该特定业务类型的信息至该第二设备，使得该第二设备向局域网网关或该第一设备发送业务请求以建立第一设备与该第二设备之间的支持该特定业务类型的通信连接。

本发明实施例中,可穿戴设备可以根据用户的操作指令确定第二设备,保证了通信连接的顺利建立,并且根据不同的需求,可穿戴设备可以发送信息到不同的设备以达到最终建立第一设备与第二设备之间通信连接的目的,更能满足用户的需求,提高了该可穿戴设备的适应性。

5 为便于理解,下面以家庭网络环境下一具体应用场景对本发明实施例中局域网内消息发送方法进行具体描述:

设定家庭网络环境下局域网网关为家庭网关;

步骤 1、当设备首次接入家庭网关中,家庭网关发送注册通知给该设备,用户接收到通知后向家庭网关注册该设备或设备自动向家庭网关注册。家庭网关保存各智能家居设备的类别、能力、位置、状态信息,如 Device_(category、capability、location、status),并实时更新;

步骤 2、家庭成员在家庭网关上通话功能中创建一个用户名/用户头像,该用户名和用户头像需绑定用户的至少一个可穿戴设备,该用户名/用户头像与用户绑定的可穿戴设备为一一对应关系。如: Username (WearableDevice1, 15 WearableDevice2 ...)

步骤 3、家庭网关根据步骤 1 中设备注册信息和步骤 2 中用户注册信息,建立一个用户设备管理表,如下表 1 所示,记录用户绑定的私人设备的状态、能力、位置信息:

表 1

用户名	设备	设备类型*	是否在局域网中	使用状态	能力	位置信息
A	Device1	Wearable	Y	Y	Voice	XX.XX
	Device2	Wearable	Y	Y	N	XX.XX
	Device3	Mobile	N	N	Display	XX.XX

20 其中,根据实际需求,该表 1 中的设备类型属性可以存在,也可以不存在,此处不作限定。

步骤 4、用户 A 选择任一可操作设备,打开家庭网关页面,选择呼叫对象用户 B (目标通话对象可以是一个用户也可以是多个用户),选择一项业务类型 (图片、通话、视频);

步骤 5、家庭网关接收到用户 A 的业务请求后，在用户通话管理表 1 中查询用户 B 私人设备的是否在局域网中，以确定用户 B 是否可以被呼叫。

若用户 B 的可穿戴设备中至少有一个设备连接在局域网中，则用户 B 可呼叫，转入步骤 6；

5 若与用户 B 的可穿戴设备都不在局域网中，则用户 B 不可呼叫，反馈给用户 A；

步骤 6、家庭网关查询用户 B 可使用的可穿戴设备的能力信息，确定可穿戴设备是否具有支持用户 A 所选业务类型的能力。若存在可使用的可穿戴设备支持该项业务能力，则确定该可穿戴设备为用户 B 的目标设备；若不存在，
10 则转入步骤 7；

如用户选择的是语音通话业务，则检测可穿戴设备是否具有语音通话能力；若用户选择的是图片业务，则检测可穿戴设备是否具有显示能力。

步骤 7、用户 B 可使用的可穿戴设备不支持该业务能力，则家庭网关向该可穿戴设备发送新消息提示，用户接收到所述可穿戴设备的提示后，在附近选
15 择一个智能家居设备，将可穿戴设备与所选智能家居设备碰一下或发出特定手势信息（双击、晃动等）；

所选智能设备获取可穿戴设备的 ID 信息，所选设备向家庭网关发送消息接收请求，该请求中包括可穿戴设备的 ID 信息，家庭网关获取到该请求后验证可穿戴设备 ID 信息，验证通过后，确定用户 B 所选设备为目标设备；

20 步骤 8、家庭网关建立用户 A 使用设备和确定的目标设备的局域网直连；
步骤 9、用户 A 和用户 B 通过直连设备进行业务交流。

上面实施例中，呼叫发起方为局域网内用户，在实际应用中，呼叫发起方也可以为局域网外用户，下面以另一个实施例对本发明实施例中局域网内消息发送方法进行描述，具体的：

25 步骤一：连接在局域网中的用户设备接收到局域网外其他设备发送的消息（例如，接收到一个电话信息）；

步骤二：局域网网关检测到用户设备有新消息时，确定该用户设备的用户标识和该新消息的业务类型；

步骤三：所述局域网网关确定所述用户标识对应的可穿戴设备的状态信

息;

步骤四:当所述用户标识对应的可穿戴设备的状态信息为正在被使用,所述局域网网关向所述用户标识对应的可穿戴设备发送提示消息,所述提示消息中包含支持所述业务类型的第二设备列表;

5 步骤五:所述局域网网关获取用户通过所述可穿戴设备选定的第二设备的信息;

步骤六:所述局域网网关建立所述局域网外其他设备与所述第二设备之间的支持所述业务类型的通信连接,以使所述局域网外其他设备和所述第二设备进行通信。

10 本发明实施例中,通过局域网网关的中转,可以将局域网外的业务呼叫转移到局域网中任意支持该业务呼叫的业务类型的设备上,极大的提高了人机交互性能。例如,我在家中,公司同事给我打电话,我接收到可穿戴设备的提示,选择采用电视接收该通话,则局域网网关作为终端,建立同事的设备和我所选择的电视进行通话业务。

15 下面对本发明实施例中的局域网网关进行描述,请参阅图4,本发明实施例中局域网网关一个实施例包括:

第一接收模块401,用于接收连接在局域网中的第一设备发出的业务请求,所述业务请求中至少包含有被叫对象标识和业务类型;

20 第一发送模块402,用于向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息,所述提示消息中包含支持所述业务类型的第二设备列表;

第一获取模块403,用于获取用户通过所述可穿戴设备选定的第二设备的信息;

建立模块404,用于建立所述第一设备与所述第二设备之间的支持所述业务类型的通信连接,以使所述第一设备和所述第二设备进行通信。

25 本发明实施例中由于被叫对象与可穿戴设备存在对应关系,因此,即使不确定被叫方是否携带有通讯设备且不知道被叫方的位置,第一发送模块402仅需要将包含第二设备列表的提示信息发送给该由用户随身携带的可穿戴设备,建立模块404再建立第一设备与该可穿戴设备选定的第二设备的通信连接,即可准确的建立起业务发起者和被叫方之间的业务交流,提高了局域网内

业务交流的效率。

上面实施例中，被叫对象与可穿戴设备存在对应关系，在实际应用中，局域网网关可以先对可穿戴设备以及局域网中其他设备的信息进行获取和存储；此外，第一发送模块 402 向可穿戴设备发送提示消息前，还可以先判断可穿戴设备的状态，再进行后续操作，下面对本发明实施例中的局域网网关进行具体描述，请参阅图 5，作为本发明实施例中局域网网关另一个实施例，上述局域网网关还包括：

存储模块 501，用于存储注册的可穿戴设备的信息，所述可穿戴设备的信息包括所述可穿戴设备的标识信息以及对应的用户标识信息；

第二获取模块 502，用于获取连接在局域网中的一个或多个设备的位置信息、能力信息和状态信息，所述位置信息表示当前所处的位置，所述能力信息表示支持的业务类型，所述状态信息表示当前的在线状态和/或使用状态；

可选的，上述第一发送模块 402 具体可以包括：

确定单元 503，用于确定所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的状态信息；

发送单元 504，用于当所述确定单元 503 确定被叫对象标识对应的可穿戴设备的状态信息为正在被使用，向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息；

可选的，上述可穿戴设备还可以包括：

列表确定模块 505，用于将位于所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的第一预设范围内、支持所述业务类型且在线的设备添加到所述第二设备列表；

可选的，上述业务类型可以包括通话、图片传输、视频传输中至少一种；

可选的，上述第一获取模块 403 具体可以用于，接收所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送的第二设备的标识信息，或，接收第二设备发送的业务获取请求，所述业务获取请求中包含所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的标识信息；

可选的，上述建立模块 404 具体可以用于，在所述第一设备与所述第二设备之间建立支持所述业务类型的 P2P 连接，或，在所述第一设备和所述第二设备之间进行所述业务类型对应的数据转发，以使所述第一设备和所述第二设备

进行通信。

本发明实施例中，存储模块 501 可以预先存储局域网内设备的位置信息、能力信息和状态信息并实时更新，第一发送模块 402 在向可穿戴设备发送提示信息时，列表确定模块 505 可以根据各设备的位置和状态选取位置和状态合适的设备添加进第二设备列表供用户选择，减少了用户需要进行的无用选择，加快了业务建立的效率，提高了人机交互性能。

下面对本发明实施例中的可穿戴设备进行描述，请参阅图 6，本发明实施例中可穿戴设备一个实施例包括：

第二接收模块 601，用于接收来自第一设备的提示消息，所述提示消息中包含支持特定业务类型的第二设备列表；

第三接收模块 602，用于接收用户的操作指令；

设备确定模块 603，用于确定所述操作指令选取的第二设备；

第二发送模块 604，用于发送选取的第二设备的标识信息到所述第一设备，以使所述第一设备与所述第二设备建立支持所述特定业务类型的通信连接，或者，发送选取的第二设备的标识信息到局域网网关，以使所述局域网建立所述第一设备与所述第二设备之间支持所述特定业务类型的通信连接，或者，发送所述第一设备的信息和所述特定业务类型的信息至所述第二设备，使得所述第二设备向局域网网关或所述第一设备发送业务请求以建立第一设备与第二设备之间的支持所述特定业务类型的通信连接。

可选的，上述操作指令可以包括：对所述可穿戴设备的手势指令，或将所述可穿戴设备与其他设备接近或触碰等，此处不作限定。

本发明实施例中，设备确定模块 603 可以根据用户的操作指令确定第二设备，保证了通信连接的顺利建立，并且根据不同的需求，第二发送模块 604 可以发送信息到不同的设备以达到最终建立第一设备与第二设备之间通信连接的目的，更能满足用户的需求，提高了该可穿戴设备的适应性。

请参阅图 7，为本发明实施例中一个设备 700 的结构示意图，其既可以表示本发明实施例中局域网网关的一种结构，也可以表示本发明实施例中可穿戴设备一种结构，包括：

输入装置 701、输出装置 702、处理器 703 和存储器 704（其中设备 700

中的处理器 703 的数量可以一个或多个,图 7 中以一个处理器 703 为例)。在本发明的一些实施例中,输入装置 701、输出装置 702、处理器 703 和存储器 704 可通过总线或其它方式连接,其中,图 7 中以通过总线连接为例。

当该设备 700 表示的是局域网网关时,通过调用该存储器 704 存储的操作指令,该处理器 703 具体执行如下步骤:

接收连接在局域网中的第一设备发出的业务请求,所述业务请求中至少包含有被叫对象标识和业务类型;

向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息,所述提示消息中包含支持所述业务类型的第二设备列表;

10 获取用户通过所述可穿戴设备选定的第二设备的信息;

建立所述第一设备与所述第二设备之间的支持所述业务类型的通信连接,以使所述第一设备和所述第二设备进行通信;

本发明的一些实施例中,执行所述接收连接在局域网中的第一设备发出的业务请求的步骤之前,所述处理器 703 还用于执行如下步骤:

15 存储注册的可穿戴设备的信息,所述可穿戴设备的信息包括所述可穿戴设备的标识信息以及对应的用户标识信息;

获取连接在局域网中的一个或多个设备的位置信息、能力信息和状态信息,所述位置信息表示当前所处的位置,所述能力信息表示支持的业务类型,所述状态信息表示当前的在线状态和/或使用状态;

20 本发明的一些实施例中,执行所述向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息的步骤时,所述处理器 703 具体用于执行如下步骤:

确定所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的状态信息;

当所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的状态信息为正在被使用,向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息;

25 本发明的一些实施例中,执行所述接收连接在局域网中的第一设备发出的业务请求的步骤之后,执行所述向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息的步骤之前,所述处理器 703 还用于执行如下步骤:

将位于所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的第一预设范围内、支持所述业务类型且在线的设备添加到所述第二设备列表。

本发明的一些实施例中,所述业务类型包括通话、图片传输、视频传输中至少一种;

本发明的一些实施例中,执行所述获取用户通过所述可穿戴设备选定的第二设备的信息的步骤时,所述处理器 703 具体执行如下步骤:

- 5 接收所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送的第二设备的标识信息;
 或,

接收第二设备发送的业务获取请求,所述业务获取请求中包含所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的标识信息。

- 10 本发明的一些实施例中,执行所述在所述第一设备与所述第二设备之间建立支持所述业务类型的通信连接的步骤时,所述处理器 703 具体执行如下步骤:

在所述第一设备与所述第二设备之间建立支持所述业务类型的 P2P 连接;
或,

在所述第一设备和所述第二设备之间进行所述业务类型对应的数据转发。

- 15 当该设备 700 表示的是可穿戴设备时,通过调用该存储器 704 存储的操作指令,该处理器 703 具体执行如下步骤:

接收来自第一设备的提示消息,所述提示消息中包含支持特定业务类型的第二设备列表;

接收用户的操作指令;

- 20 确定所述操作指令选取的第二设备;

- 发送选取的第二设备的标识信息到所述第一设备,以使所述第一设备与所述第二设备建立支持所述特定业务类型的通信连接;或者,发送选取的第二设备的标识信息到局域网网关,以使所述局域网建立所述第一设备与所述第二设备之间支持所述特定业务类型的通信连接;或者,发送所述第一设备的信息和
25 所述特定业务类型的信息至所述第二设备,使得所述第二设备向局域网网关或所述第一设备发送业务请求以建立第一设备与所述第二设备之间的支持所述特定业务类型的通信连接。

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,上述描述的系统,装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,

在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统，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例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，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，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，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，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品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设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，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例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

离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求

1、一种局域网内消息发送方法，其特征在于，包括：

局域网网关接收连接在局域网中的第一设备发出的业务请求，所述业务请求中至少包含有被叫对象标识和业务类型；

5 所述局域网网关向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息，所述提示消息中包含支持所述业务类型的第二设备列表；

所述局域网网关获取用户通过所述可穿戴设备选定的第二设备的信息；

所述局域网网关建立所述第一设备与所述第二设备之间的支持所述业务类型的通信连接，以使所述第一设备和所述第二设备进行通信。

10 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述局域网网关接收连接在局域网中的第一设备发出的业务请求的步骤之前还包括：

所述局域网网关存储注册的可穿戴设备的信息，所述可穿戴设备的信息包括所述可穿戴设备的标识信息以及对应的用户标识信息；

15 所述局域网网关获取连接在局域网中的一个或多个设备的位置信息、能力信息和状态信息，所述位置信息表示当前所处的位置，所述能力信息表示支持的业务类型，所述状态信息表示当前的在线状态和/或使用状态。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述局域网网关向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息具体包括：

所述局域网网关确定所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的状态信息；

20 当所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的状态信息为正在被使用，所述局域网网关向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息。

4、根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，局域网网关接收连接在局域网中的第一设备发出的业务请求的步骤之后，所述局域网网关向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息的步骤之前还包括：

25 所述局域网网关将位于所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的第一预设范围内、支持所述业务类型且在线的设备添加到所述第二设备列表。

5、根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其特征在于，所述业务类型包括通话、图片传输、视频传输中至少一种。

6、根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法，其特征在于，所述局域网

网关获取用户通过所述可穿戴设备选定的第二设备的信息具体包括:

所述局域网网关接收所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送的第二设备的标识信息;

或,

- 5 所述局域网网关接收第二设备发送的业务获取请求,所述业务获取请求中包含所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的标识信息。

7、根据权利要求1至6中任一项所述的方法,其特征在于,所述局域网网关在所述第一设备与所述第二设备之间建立支持所述业务类型的通信连接具体包括:

- 10 所述局域网网关在所述第一设备与所述第二设备之间建立支持所述业务类型的P2P连接;

或,

所述局域网网关在所述第一设备和所述第二设备之间进行所述业务类型对应的数据转发。

- 15 8、一种局域网内消息发送方法,其特征在于,包括:

可穿戴设备接收来自第一设备的提示消息,所述提示消息中包含支持特定业务类型的第二设备列表;

所述可穿戴设备接收用户的操作指令;

所述可穿戴设备确定所述操作指令选取的第二设备;

- 20 所述可穿戴设备发送选取的第二设备的标识信息到所述第一设备,以使所述第一设备与所述第二设备建立支持所述特定业务类型的通信连接;或者,

所述可穿戴设备发送选取的第二设备的标识信息到局域网网关,以使所述局域网建立所述第一设备与所述第二设备之间支持所述特定业务类型的通信连接;或者,

- 25 所述可穿戴设备发送所述第一设备的信息和所述特定业务类型的信息至所述第二设备,使得所述第二设备向局域网网关或所述第一设备发送业务请求以建立第一设备与所述第二设备之间的支持所述特定业务类型的通信连接。

9、根据权利要求8所述的方法,其特征在于,所述操作指令包括:对所述可穿戴设备的手势指令,或将所述可穿戴设备与其他设备接近或触碰。

10、一种局域网网关，其特征在于，包括：

第一接收模块，用于接收连接在局域网中的第一设备发出的业务请求，所述业务请求中至少包含有被叫对象标识和业务类型；

5 第一发送模块，用于向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示信息，所述提示信息中包含支持所述业务类型的第二设备列表；

第一获取模块，用于获取用户通过所述可穿戴设备选定的第二设备的信息；

建立模块，用于建立所述第一设备与所述第二设备之间的支持所述业务类型的通信连接，以使所述第一设备和所述第二设备进行通信。

10 11、根据权利要求 10 所述的局域网网关，其特征在于，所述局域网网关还包括：

存储模块，用于存储注册的可穿戴设备的信息，所述可穿戴设备的信息包括所述可穿戴设备的标识信息以及对应的用户标识信息；

15 第二获取模块，用于获取连接在局域网中的一个或多个设备的位置信息、能力信息和状态信息，所述位置信息表示当前所处的位置，所述能力信息表示支持的业务类型，所述状态信息表示当前的在线状态和/或使用状态。

12、根据权利要求 10 或 11 所述的局域网网关，其特征在于，所述第一发送模块具体包括：

确定单元，用于确定所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的状态信息；

20 发送单元，用于当所述确定单元确定被叫对象标识对应的可穿戴设备的状态信息为正在被使用，向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示信息。

13、根据权利要求 10 至 12 中任一项所述的局域网网关，其特征在于，所述局域网网关还包括：

25 列表确定模块，用于将位于所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的第一预设范围内、支持所述业务类型且在线的设备添加到所述第二设备列表。

14、根据权利要求 10 至 13 中任一项所述的局域网网关，其特征在于，所述业务类型包括通话、图片传输、视频传输中至少一种。

15、根据权利要求 10 至 14 中任一项所述的局域网网关，其特征在于，所述第一获取模块具体用于，接收所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送的第

二设备的标识信息,或,接收第二设备发送的业务获取请求,所述业务获取请求中包含所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的标识信息。

16、根据权利要求 10 至 15 中任一项所述的局域网网关,其特征在于,所述建立模块具体用于,在所述第一设备与所述第二设备之间建立支持所述业务类型的 P2P 连接,或,在所述第一设备和所述第二设备之间进行所述业务类型对应的数据转发,以使所述第一设备和所述第二设备进行通信。

17、一种可穿戴设备,其特征在于,包括:

第二接收模块,用于接收来自第一设备的提示消息,所述提示消息中包含支持特定业务类型的第二设备列表;

第三接收模块,用于接收用户的操作指令;

设备确定模块,用于确定所述操作指令选取的第二设备;

第二发送模块,用于发送选取的第二设备的标识信息到所述第一设备,以使所述第一设备与所述第二设备建立支持所述特定业务类型的通信连接,或者,发送选取的第二设备的标识信息到局域网网关,以使所述局域网建立所述第一设备与所述第二设备之间支持所述特定业务类型的通信连接,或者,发送所述第一设备的信息和所述特定业务类型的信息至所述第二设备,使得所述第二设备向局域网网关或所述第一设备发送业务请求以建立第一设备与所述第二设备之间的支持所述特定业务类型的通信连接。

18、根据权利要求 17 所述的可穿戴设备,其特征在于,所述操作指令包括:对所述可穿戴设备的手势指令,或将所述可穿戴设备与其他设备接近或触碰。

19、一种局域网网关,其特征在于,包括:

处理器,存储器,输入装置,输出装置;

通过调用所述存储器存储的操作指令,所述处理器用于执行如下步骤:

接收连接在局域网中的第一设备发出的业务请求,所述业务请求中至少包含有被叫对象标识和业务类型;

向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息,所述提示消息中包含支持所述业务类型的第二设备列表;

获取用户通过所述可穿戴设备选定的第二设备的信息;

建立所述第一设备与所述第二设备之间的支持所述业务类型的通信连接，以使所述第一设备和所述第二设备进行通信。

20、根据权利要求 19 所述的局域网网关，其特征在于，执行所述接收连接在局域网中的第一设备发出的业务请求的步骤之前，所述处理器还用于执行如下步骤：

存储注册的可穿戴设备的信息，所述可穿戴设备的信息包括所述可穿戴设备的标识信息以及对应的用户标识信息；

10 获取连接在局域网中的一个或多个设备的位置信息、能力信息和状态信息，所述位置信息表示当前所处的位置，所述能力信息表示支持的业务类型，所述状态信息表示当前的在线状态和/或使用状态。

21、根据权利要求 19 或 20 所述的局域网网关，其特征在于，执行所述向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息的步骤时，所述处理器具体用于执行如下步骤：

确定所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的状态信息；

15 当所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的状态信息为正在被使用，向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息。

22、根据权利要求 19 至 21 中任一项所述的局域网网关，其特征在于，执行所述接收连接在局域网中的第一设备发出的业务请求的步骤之后，执行所述向所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送提示消息的步骤之前，所述处理器还用于执行如下步骤：

将位于所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的第一预设范围内、支持所述业务类型且在线的设备添加到所述第二设备列表。

23、根据权利要求 19 至 22 中任一项所述的局域网网关，其特征在于，所述业务类型包括通话、图片传输、视频传输中至少一种。

25 24、根据权利要求 19 至 23 中任一项所述的局域网网关，其特征在于，执行所述获取用户通过所述可穿戴设备选定的第二设备的信息的步骤时，所述处理器具体执行如下步骤：

接收所述被叫对象标识对应的可穿戴设备发送的第二设备的标识信息；

或，

— 30 —

接收第二设备发送的业务获取请求,所述业务获取请求中包含所述被叫对象标识对应的可穿戴设备的标识信息。

25、根据权利要求 19 至 24 中任一项所述的局域网网关,其特征在于,执行所述在所述第一设备与所述第二设备之间建立支持所述业务类型的通信连接

的步骤时,所述处理器具体执行如下步骤:
在所述第一设备与所述第二设备之间建立支持所述业务类型的 P2P 连接;
或,

在所述第一设备和所述第二设备之间进行所述业务类型对应的数据转发。

26、一种可穿戴设备,其特征在于,包括:

处理器,存储器,输入装置,输出装置;

通过调用所述存储器存储的操作指令,所述处理器用于执行如下步骤:

接收来自第一设备的提示消息,所述提示消息中包含支持特定业务类型的第二设备列表;

接收用户的操作指令;

确定所述操作指令选取的第二设备;

发送选取的第二设备的标识信息到所述第一设备,以使所述第一设备与所述第二设备建立支持所述特定业务类型的通信连接;或者,发送选取的第二设备的标识信息到局域网网关,以使所述局域网建立所述第一设备与所述第二设备之间支持所述特定业务类型的通信连接;或者,发送所述第一设备的信息和所述特定业务类型的信息至所述第二设备,使得所述第二设备向局域网网关或所述第一设备发送业务请求以建立第一设备与所述第二设备之间的支持所述特定业务类型的通信连接。

27、根据权利要求 26 所述的可穿戴设备,其特征在于,所述操作指令包括:对所述可穿戴设备的手势指令,或将所述可穿戴设备与其他设备接近或触

碰。

— 1/5 —

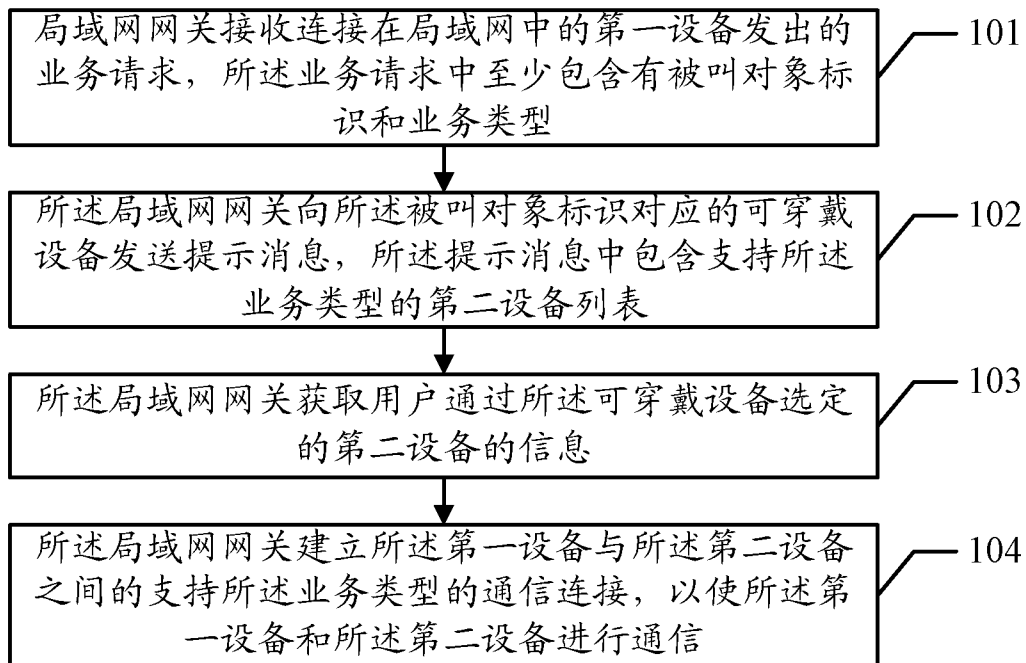


图 1

— 2/5 —

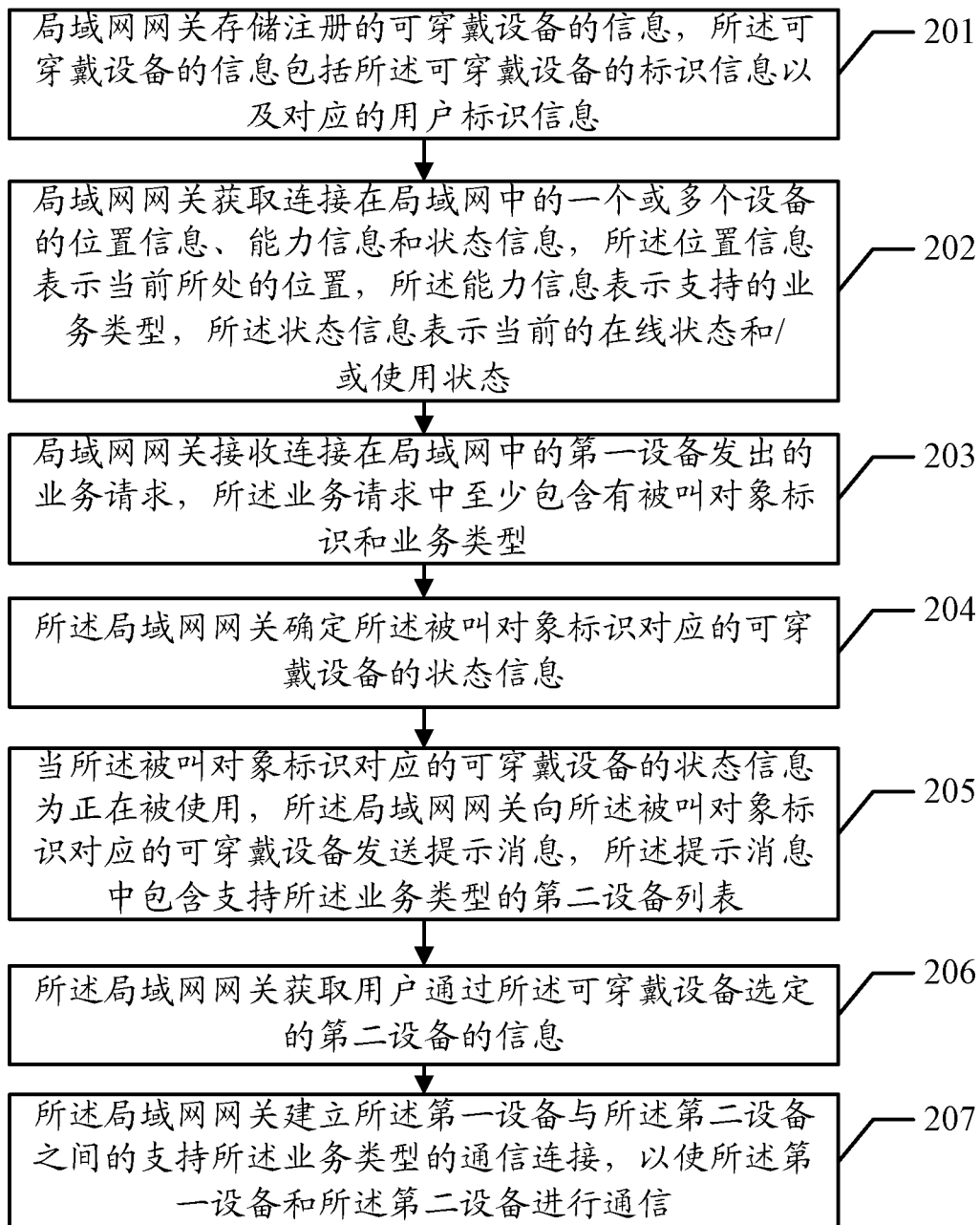


图 2

— 3/5 —

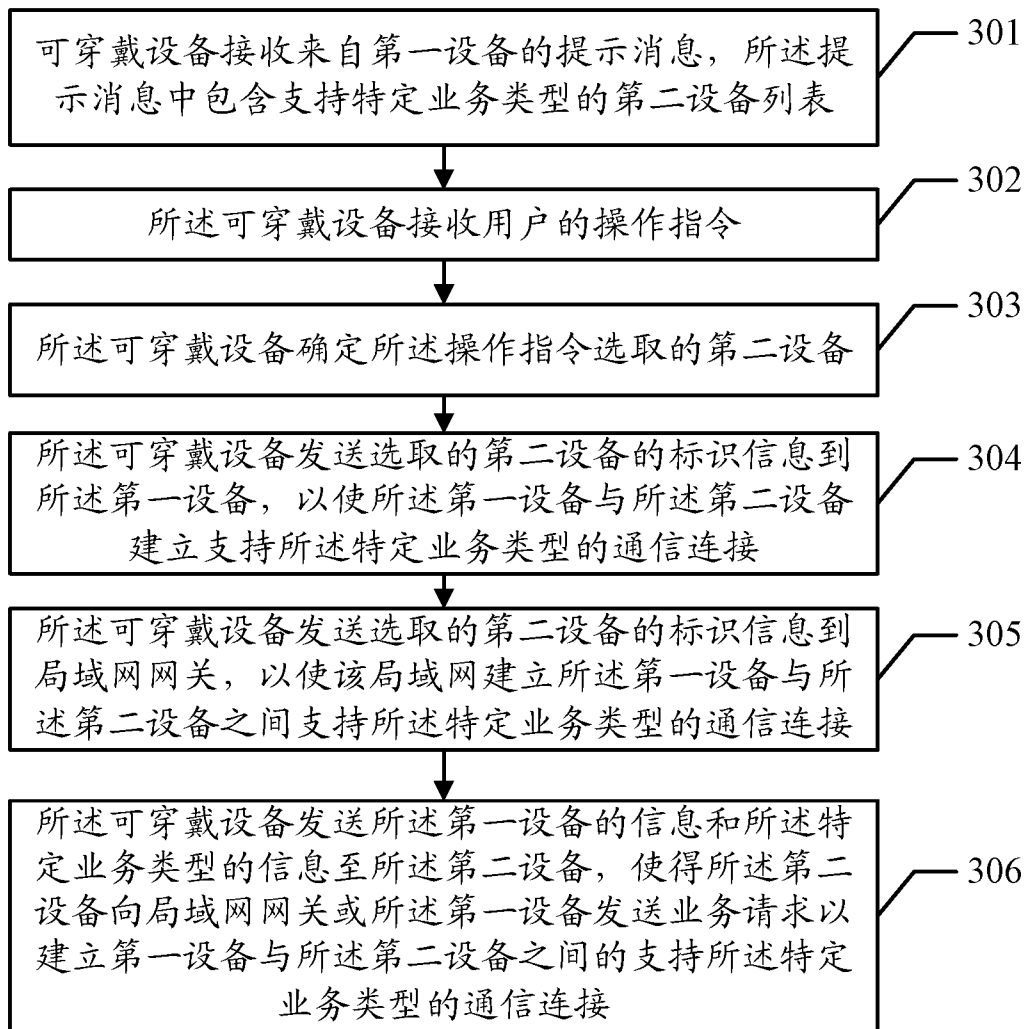


图 3

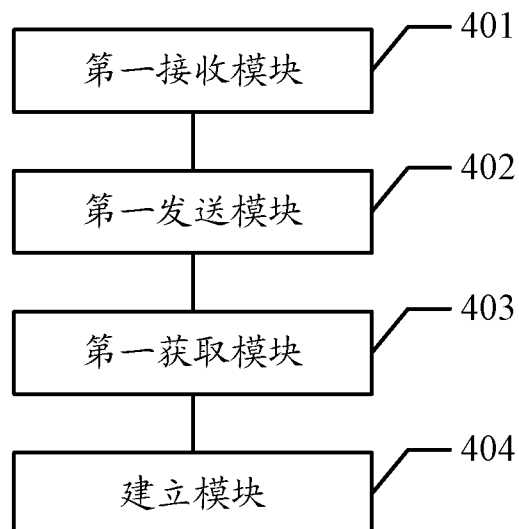


图 4

—4/5—

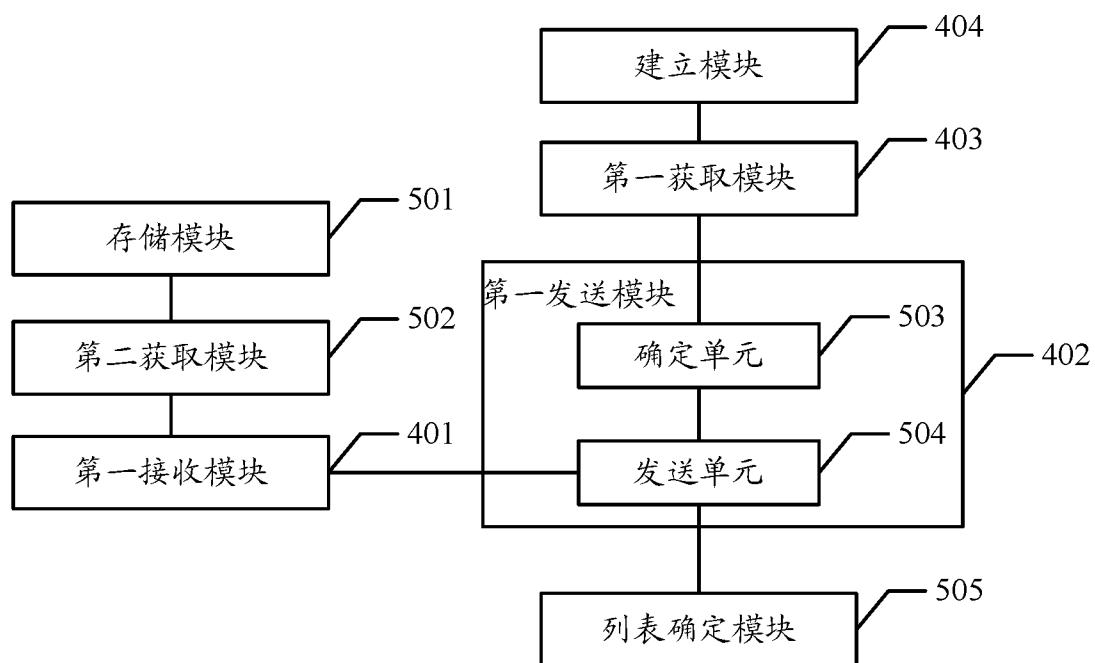


图 5

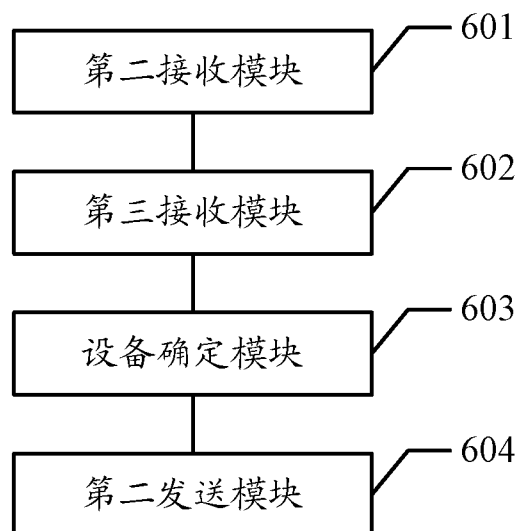


图 6

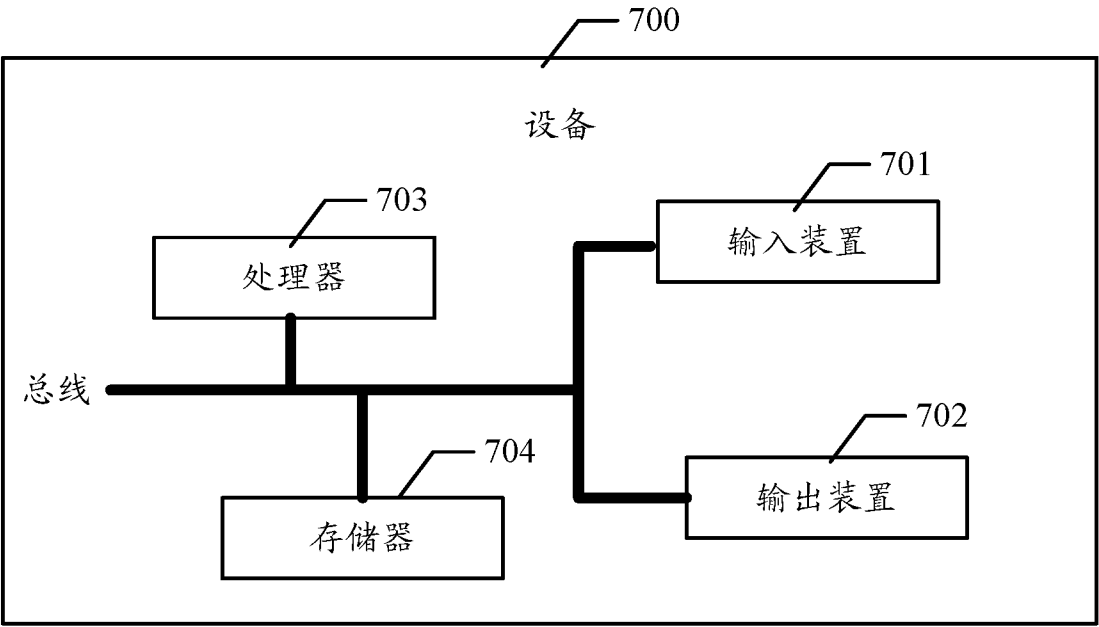


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/076615**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04M 1/725 (2006.01) i; H04M 1/57 (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)

H04M; H04W

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, EPODOC, WPI: caller, callee, carry, local area network, wearable, calling, called, call, location, position, take, LAN, WLAN, communication, message, second, device

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101156188 A (MOTOROLA INC.), 02 April 2008 (02.04.2008), claims 1-5, and description, pages 2-4	1-27
A	CN 104471921 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 25 March 2015 (25.03.2015), the whole document	1-27
A	CN 104199071 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 10 December 2014 (10.12.2014), the whole document	1-27
A	US 2015031397 A1 (APPLE INC.), 29 January 2015 (29.01.2015), the whole document	1-27
A	HUANG, Tianshu et al., "GPRS Technology and It's Application in the Wearable Computers", INSTRUMENTATION TECHNOLOGY, no. 1, 31 January 2015 (31.01.2015), pages 32-33 and 35	1-27

☐ 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
05 January 2016 (05.01.2016)Date of mailing of the international search report
19 January 2016 (19.01.2016)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
YU, Feng
Telephone No.: (86-10) **62413009**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/076615

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101156188 A	02 April 2008	US 2006208878 A1	21 September 2006
		GB 2438987 A	12 December 2007
		JP 2008532383 A	14 August 2008
		WO 2006096283 A2	14 September 2006
		KR 20070099685 A	09 October 2007
CN 104471921 A	25 March 2015	None	
CN 104199071 A	10 December 2014	None	
US 2015031397 A1	29 January 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/076615

A. 主题的分类

H04M 1/725(2006.01)i; H04M 1/57(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)

H04M; H04W

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, EPODOC, WPI: 穿戴, 可穿戴, 主呼叫, 主叫方, 被叫方, 呼叫, 位置, 携带, 局域网, 通信, 通讯, 消息, 第二, 设备, wearable, calling, called, call, location, position, take, LAN, WLAN, communication, message, second, device

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
A	CN 101156188 A (摩托罗拉公司) 2008年 4月 2日 (2008 - 04 - 02) 权利要求1-5, 说明书第2页-第4页	1-27
A	CN 104471921 A (华为技术有限公司) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-27
A	CN 104199071 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 全文	1-27
A	US 2015031397 A1 (APPLE INC.) 2015年 1月 29日 (2015 - 01 - 29) 全文	1-27
A	黄天成 等. "GPRS及其在可穿戴计算机中的应用" 仪表技术, 第1期, 2015年 1月 31日 (2015 - 01 - 31), 第32-33, 35页	1-27

☐ 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 1月 5日

国际检索报告邮寄日期

2016年 1月 19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

于峰

电话号码 (86-10)62413009

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/076615

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	101156188	A	2008年 4月 2日	US	2006208878	A1	2006年 9月 21日
				GB	2438987	A	2007年 12月 12日
				JP	2008532383	A	2008年 8月 14日
				WO	2006096283	A2	2006年 9月 14日
				KR	20070099685	A	2007年 10月 9日
CN	104471921	A	2015年 3月 25日	无			
CN	104199071	A	2014年 12月 10日	无			
US	2015031397	A1	2015年 1月 29日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)