

(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
2022 年 11 月 17 日 (17.11.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/237302 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 36/00 (2009.01) *H04W 76/14* (2018.01)
H04W 36/14 (2009.01) *H04W 88/04* (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/080904
- (22) 国际申请日: 2022 年 3 月 15 日 (15.03.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202110504910.3 2021年5月10日 (10.05.2021) CN
- (71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 许超杰 (XU, Chaojie); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国北京市海淀区海淀南路21号中关村知识产权大厦B座2层, Beijing 100080 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT,

(54) **Title:** METHOD AND APPARATUS FOR ACQUIRING NETWORK SERVICE, WIRELESS TERMINAL, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 获取网络服务的方法、装置、无线终端及存储介质

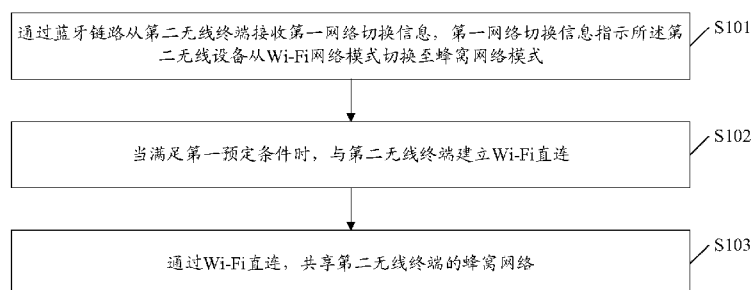


图 2

- S101 Receive first network switching information from a second wireless terminal by means of a Bluetooth link, the first network switching information indicating that the second wireless terminal switches from a Wi-Fi network mode to a cellular network mode
- S102 When a first predetermined condition is satisfied, establish a Wi-Fi direct connection with the second wireless terminal
- S103 Share a cellular network of the second wireless terminal by means of the Wi-Fi direct connection

(57) **Abstract:** Disclosed in embodiments of the present application are a method and apparatus for acquiring a network service, a wireless terminal, and a storage medium. The method for acquiring a network service in a first wireless terminal comprises: receiving first network switching information from a second wireless terminal by means of a Bluetooth link, the first network switching information indicating that the second wireless terminal switches from a Wi-Fi network mode to a cellular network mode; when a first predetermined condition is satisfied, establishing a Wi-Fi direct connection with the second wireless terminal; and sharing a cellular network of the second wireless terminal by means of the Wi-Fi direct connection.

(57) **摘要:** 本申请实施例公开了一种获取网络服务的方法、装置、无线终端及存储介质, 其中, 在第一无线终端中获取网络服务的方法包括: 通过蓝牙链路从第二无线终端接收第一网络切换信息, 第一网络切换信息指示第二无线终端从Wi-Fi网络模式切换至蜂窝网络模式; 当满足第一预定条件时, 与第二无线终端建立Wi-Fi直连; 以及通过Wi-Fi直连, 共享第二无线终端的蜂窝网络。

JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))。

获取网络服务的方法、装置、无线终端及存储介质

相关申请的交叉引用

本申请基于申请号 202110504910.3、申请日为 2021 年 05 月 10 日，申请名称为“获取网络服务的方法、装置、无线终端及存储介质”的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此以引入方式结合在本申请中。

技术领域

本申请实施例涉及通信技术领域，尤其涉及一种获取网络服务的方法、装置、无线终端及存储介质。

背景技术

目前，越来越多的穿戴设备和智能家居设备不仅具有蓝牙（Bluetooth，BT）等短距离无线通信能力，同时还具备 Wi-Fi 连接能力。利用 Wi-Fi 传输可以通过数据传输速率，在较短时间内完成大数据量的传输。

在室内场景时，具有 Wi-Fi/BT 能力的穿戴设备可以与手机建立 BT 连接，传送少量本地信息，同时与路由器建立 Wi-Fi 连接，穿戴设备可以直接获取高速网络服务，如传送大文件数据，网络视频等大数据量业务。

然而，在室外开阔场景下，没有蜂窝接入能力的穿戴设备，在没有直接上网的 Wi-Fi 接入点的环境中，仅可以与主设备之间建立本地 BT 连接，用于传输少量数据。由于 BT 传输速率较低，而且必须通过主设备进行转发，不能用于视频通话，大文件传输等大流量，不能获得高速网络服务。如图 1 所示，从设备 1，在室外场景下无法获取高速网络服务，而对于从设备 2，虽然其具备蜂窝接入能力，可以在室外场景随时获得视频通话等高速网络服务，但是价格偏高，功耗较大，待机时间短。

发明内容

本申请实施例提供一种获取网络服务的方法、装置、无线终端及存储介质，需要获取高速网络服务的无线终端，通过与接入高速网络的无线终端建立 Wi-Fi 直连进行网络共享，不仅能获得高速的网络服务，并且功耗较低。

本申请实施例的技术方案是这样实现的：

本申请实施例提供了一种在第一无线终端中获取网络服务的方法，包括：

通过蓝牙链路从第二无线终端接收第一网络切换信息，所述第一网络切换信息指示所述第二无线终端从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式；

当满足第一预定条件时，与所述第二无线终端建立 Wi-Fi 直连；以及通过所述 Wi-Fi 直连，共享所述第二无线终端的蜂窝网络。

5 本申请实施例提供了一种在第二无线终端中协助获取网络服务的方法，包括：

通过蓝牙链路向第一无线终端发送第一网络切换信息，所述第一网络切换信息指示所述第二无线终端从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式；

10 在与所述第一无线终端建立 Wi-Fi 直连的情况下，通过所述 Wi-Fi 直连，对所述第一无线终端共享蜂窝网络。

本申请实施例提供了一种在第一无线终端中获取网络服务的装置，包括：

15 第一通信模块，配置为通过蓝牙链路从第二无线终端接收第一网络切换信息，所述第一网络切换信息指示所述第二无线终端从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式；

连接模块，配置为当满足第一预定条件时，与所述第二无线终端建立 Wi-Fi 直连；

第一共享模块，配置为通过所述 Wi-Fi 直连，共享所述第二无线终端的蜂窝网络。

20 本申请实施例提供了一种在第二无线终端中协助获取网络服务的装置，包括：

第二通信模块，配置为通过蓝牙链路向第一无线终端发送第一网络切换信息，所述第一网络切换信息指示所述第二无线终端从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式；

25 第二共享模块，配置为在与所述第一无线终端建立 Wi-Fi 直连的情况下，通过所述 Wi-Fi 直连，对所述第一无线终端共享蜂窝网络。

本申请实施例提供了一种第一无线终端，包括：第一处理器、第一存储器和第一通信总线；

30 所述第一通信总线，配置为实现所述第一处理器和所述第一存储器之间的通信连接；

所述第一处理器，配置为执行所述第一存储器存储的一个或多个程序，以实现上述在第一无线终端中获取网络服务的方法。

本申请实施例提供了一种第二无线终端，包括：第二处理器、第二存储器和第二通信总线；

35 所述第二通信总线，配置为实现所述第二处理器和所述第二存储器之间的通信连接；

所述第二处理器，配置为执行所述第二存储器存储的一个或多个程序，以实现上述在第二无线终端中协助获取网络服务的方法。

本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现上述在第一无线终端中获取网络服务的方法。

5 本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现上述在第二无线终端中协助获取网络服务的方法。

附图说明

图 1 为本申请实施例提供的一种示例性的网络结构示意图；

10 图 2 为本申请实施例提供的一种在第一无线终端中获取网络服务的方法的流程示意图；

图 3 为本申请实施例提供的一种示例性的 Wi-Fi 直连控制的流程示意图一；

图 4 为本申请实施例提供的一种示例性的终端交互示意图；

15 图 5 为本申请实施例提供的一种示例性的 Wi-Fi 直连控制的流程示意图二；

图 6 为本申请实施例提供的一种在第二无线终端中协助获取网络服务的方法的流程示意图；

图 7 为本申请实施例提供的一种第二无线终端的软硬件模块示意图；

20 图 8 为本申请实施例提供的一种在第一无线终端中获取网络服务的装置的结构示意图；

图 9 为本申请实施例提供的一种在第二无线终端中协助获取网络服务的装置的结构示意图二；

图 10 为本申请实施例提供的一种第一无线终端的结构示意图；

图 11 为本申请实施例提供的一种第二无线终端的结构示意图。

25 具体实施方式

第一方面，本申请实施例提供了一种在第一无线终端中获取网络服务的方法，包括：

通过蓝牙链路从第二无线终端接收第一网络切换信息，所述第一网络切换信息指示所述第二无线终端从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式；

30 当满足第一预定条件时，与所述第二无线终端建立 Wi-Fi 直连；以及通过所述 Wi-Fi 直连，共享所述第二无线终端的蜂窝网络。

在上述方法中，所述与所述第二无线终端建立 Wi-Fi 直连之前，所述方法还包括：

35 通过所述蓝牙链路从所述第二无线终端接收与建立所述 Wi-Fi 直连相关联的信息；

所述与所述第二无线终端建立 Wi-Fi 直连, 包括:

基于所述与建立所述 Wi-Fi 直连相关联的信息, 与所述第二无线终端建立所述 Wi-Fi 直连。

在上述方法中, 所述与建立所述 Wi-Fi 直连相关联的信息包括以下中的任一组合: 直连的 Wi-Fi 信道、无线局域网标识, 以及密码。

在上述方法中, 还包括:

通过所述蓝牙链路或所述 Wi-Fi 直连从所述第二无线终端接收第二网络切换信息, 所述第二网络切换信息指示所述第二无线终端从所述蜂窝网络模式切换至所述 Wi-Fi 网络模式。

在上述方法中, 还包括:

根据第二预定条件, 判断是否停止所述 Wi-Fi 直连。

在上述方法中, 所述第一预定条件和所述第二预定条件包括以下中的一项或多项:

Wi-Fi 直连的连接速率;

所述第一无线终端的工作场景;

所述第一无线终端当前是否与 Wi-Fi 接入点连接;

所述第一无线终端与 Wi-Fi 接入点的连接速率; 以及

所述第一无线终端的待执行业务。

在上述方法中, 所述根据第二预定条件, 判断是否停止所述 Wi-Fi 直连之后, 所述方法还包括:

在判断停止所述 Wi-Fi 直连的情况下, 断开所述 Wi-Fi 直连, 并接入信号质量满足预设信号质量条件的 Wi-Fi 接入点。

第二方面, 本申请实施例提供了一种在第二无线终端中协助获取网络服务的方法, 包括:

通过蓝牙链路向第一无线终端发送第一网络切换信息, 所述第一网络切换信息指示所述第二无线终端从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式;

在与所述第一无线终端建立 Wi-Fi 直连的情况下, 通过所述 Wi-Fi 直连, 向所述第一无线终端共享蜂窝网络。

在上述方法中, 还包括:

通过所述蓝牙链路或所述 Wi-Fi 直连向所述第一无线终端发送第二网络切换信息, 所述第二网络切换信息指示所述第二无线终端从所述蜂窝网络模式切换至所述 Wi-Fi 网络模式。

在上述方法中, 所述通过所述 Wi-Fi 直连, 向所述第一无线终端共享蜂窝网络, 包括:

通过所述 Wi-Fi 直连, 从所述第一无线终端接收第一 Wi-Fi 数据;

对所述第一 Wi-Fi 数据进行协议地址转换, 得到第一蜂窝数据;

将所述第一蜂窝数据上传至蜂窝基站;

和/或,

从蜂窝基站接收第二蜂窝数据；

对所述第二蜂窝数据进行协议地址转换，得到第二 Wi-Fi 数据；

通过所述 Wi-Fi 直连，将所述第二 Wi-Fi 数据发送至所述第一无线终端。

在上述方法中，还包括：

5 将所述蜂窝网络的协议地址与所述第二无线终端的协议地址进行绑定。

第三方面，本申请实施例提供了一种在第一无线终端中获取网络服务的装置，包括：

10 第一通信模块，配置为通过蓝牙链路从第二无线终端接收第一网络切换信息，所述第一网络切换信息指示所述第二无线终端从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式；

连接模块，配置为当满足第一预定条件时，与所述第二无线终端建立 Wi-Fi 直连；

第一共享模块，配置为通过所述 Wi-Fi 直连，共享所述第二无线终端的蜂窝网络。

15 第四方面，本申请实施例提供了一种在第二无线终端中协助获取网络服务的装置，包括：

第二通信模块，配置为通过蓝牙链路向第一无线终端发送第一网络切换信息，所述第一网络切换信息指示所述第二无线终端从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式；

20 第二共享模块，配置为在与所述第一无线终端建立 Wi-Fi 直连的情况下，通过所述 Wi-Fi 直连，对所述第一无线终端共享蜂窝网络。

第五方面，本申请实施例提供了一种第一无线终端，包括：第一处理器、第一存储器和第一通信总线；

25 所述第一通信总线，配置为实现所述第一处理器和所述第一存储器之间的通信连接；

所述第一处理器，配置为执行所述第一存储器存储的一个或多个程序，以实现上述在所述第一无线终端中获取网络服务的方法。

第六方面，本申请实施例提供了一种第二无线终端，包括：第二处理器、第二存储器和第二通信总线；

30 所述第二通信总线，配置为实现所述第二处理器和所述第二存储器之间的通信连接；

所述第二处理器，配置为执行所述第二存储器存储的一个或多个程序，以实现上述在所述第二无线终端中协助获取网络服务的方法。

35 第七方面，本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现上述在第一无线终端中获取网络服务的方法。

第八方面，本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现上述在第二无线终端中

协助获取网络服务的方法。

为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

5 本申请实施例提供了一种在第一无线终端中获取网络服务的方法，以及一种在第二无线终端中协助获取网络服务的方法。其中，第一无线终端为从设备，第二无线终端为主设备。需要说明的是，在本申请的实施例中，第一无线终端和第二无线终端可以是穿戴式设备或智能家居设备，其不仅具有短距离无线通信能力，如蓝牙、近场通信等，也具备 Wi-Fi 连接能力。
10 具体的第一无线终端和第二无线终端本申请实施例不作限定。

需要说明的是，本申请实施例提供的方法，应用场景可以是第一无线终端处于不存在 Wi-Fi 接入点的室外场景，因此，无法使用 Wi-Fi 网络实现高速网络服务的场景。

15 图 2 为本申请实施例提供的一种在第一无线终端中获取网络服务的方法的流程示意图。如图 2 所示，在本申请的实施例中，在第一无线终端中获取网络服务的方法主要包括以下步骤：

S101、通过蓝牙链路从第二无线终端接收第一网络切换信息，第一网络切换信息指示所述第二无线设备从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式。

在本申请的实施例中，第一无线终端通过蓝牙链路从第二无线终端接收第一网络切换信息，第一网络切换信息指示第二无线终端从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式。
20

需要说明的是，在本申请的实施例中，第一无线终端和第二无线终端可以为手机、平板电脑等任意设备，本申请实施例不作限定。

需要说明的是，在本申请的实施例中，第一无线终端可以与第二无线终端建立蓝牙连接，从而通过蓝牙链路接收第二无线终端提供的第一网络切换信息。此外，第一无线终端还可以与第二无线终端基于近场通信技术、超宽带通信技术等其他无线通信技术中的任意一种技术，建立连接，从而能够通过建立的链路实现网络切换信息的传输，本申请实施例不作限定。
25

S102、当满足第一预定条件时，与第二无线终端建立 Wi-Fi 直连。

30 在本申请的实施例中，第一无线终端在接收到第一网络切换信息的情况下，当满足第一预定条件时，与第二无线终端建立 Wi-Fi 直连。

需要说明的是，在本申请的实施例中，第一无线终端在判断满足第一预定条件时，可以与第二无线终端建立 Wi-Fi 直连，具体的第一预定条件可以根据实际应用场景和需求设定，本公开实施例不作限定。

35 需要说明的是，在本申请的实施例中，第一预定条件包括以下中的一项或多项：Wi-Fi 直连的连接速率、工作场景、当前是否与 Wi-Fi 接入点连接、与 Wi-Fi 接入点的连接速率，以及待执行业务。

示例性的，在本申请的实施例中，第一无线终端为智能手表，在智能

手表需要执行视频通话业务,且当前未与 Wi-Fi 接入点 (Access Point, AP) 连接的情况下,即可以判定满足第一预定条件,在智能手表仅需要执行将少量或低速信息推送至第二无线终端的情况下,实际上可以直接通过蓝牙链路传输这些信息,即可判定不满足第一预定条件。

需要说明的是,在本申请的实施例中,第一无线终端也可能支持蜂窝网络模式,即第一无线终端也可以接入蜂窝网络,第一预定条件还可以包括:第一无线终端蜂窝网络的信号质量、第二无线终端的蜂窝网络的信号质量等,本申请实施例不作限定。其中,第二无线终端不仅可以通过与第一无线终端之间建立的蓝牙链路传输第一网络切换信息,也可以传输自身的蜂窝网络的信号质量等网络信息。

示例性的,在本申请的实施例中,在第一无线终端支持蜂窝网络的情况下,但是,其可能信号质量较差,无法实现高速网络服务,此时,可以判定满足第一预定条件。此外,如果第二无线终端的蜂窝网络的信号质量较差,实际上也难以支持网络服务获取装置实现高速网络服务,第一无线终端可以判定不满足第一预定条件。

需要说明的是,在本申请的实施例中,第一无线终端在与第二无线终端建立 Wi-Fi 直连之前,还可以执行以下步骤:通过蓝牙链路从第二无线终端接收与建立 Wi-Fi 直连相关联的信息;相应的,第一无线终端与第二无线终端建立 Wi-Fi 直连,包括:基于与建立 Wi-Fi 直连相关联的信息,与第二无线终端建立 Wi-Fi 直连。

需要说明的是,在本申请的实施例中,与建立 Wi-Fi 直连相关联的信息可以包括以下中的任一组合:直连的 Wi-Fi 信道、无线局域网标识 (Service Set Identifier, SSID), 以及密码等信息,从而可以使第一无线终端快速与第二无线终端建立 Wi-Fi 直连。具体的与建立 Wi-Fi 直连相关联的信息本申请实施例不作限定。

S103、通过 Wi-Fi 直连,共享第二无线终端的蜂窝网络。

在本申请的实施例中,第一无线终端在与第二无线终端建立 Wi-Fi 直连的情况下,即可通过 Wi-Fi 直连,共享目标设备的蜂窝网络,从而获得高速网络服务。

需要说明的是,在本申请的实施例中,第一无线终端通过 Wi-Fi 直连,共享第二无线终端的蜂窝网络,可以包括通过 Wi-Fi 直连,向第二无线终端发送第一 Wi-Fi 数据,第二无线终端从而将第一 Wi-Fi 数据转换为第一蜂窝数据并上传至蜂窝基站,也可以包括通过 Wi-Fi 直连,接收第二无线终端发送的第二 Wi-Fi 数据。

图3为本申请实施例提供的一种示例性的 Wi-Fi 直连控制的流程图示意图一。如图3所示,第一无线终端可以与第二无线终端预先建立蓝牙连接,从而通过蓝牙链路从第二无线终端接收到第一网络切换信息和与建立 Wi-Fi 直连相关联的信息,之后,第一无线终端当判定满足第一预定条件时,

则基于与建立 Wi-Fi 直连相关联的信息与第二无线终端建立 Wi-Fi 直连, 共享第二无线终端的蜂窝网络, 从而获取高速网络服务, 当判定不满足第一预定条件时, 则可以与第二无线终端保持当前的蓝牙连接, 并继续判定是否满足第一预定条件, 直至在判定满足第一预定条件的情况下, 与第二无线终端建立 Wi-Fi 直连, 共享第二无线终端的蜂窝网络, 获取高速网络服务。

在本申请的实施例中, 第一无线终端在与第二无线终端建立 Wi-Fi 直连之后, 还可以执行以下步骤: 根据第二预定条件, 判断是否停止 Wi-Fi 直连。

需要说明的是, 在本申请的实施例中, 第二预定条件包括以下中的一项或多项: Wi-Fi 直连的连接速率、第一无线终端的工作场景、第一无线终端当前是否与 Wi-Fi 接入点连接、第一无线终端与 Wi-Fi 接入点的连接速率, 以及第一无线终端待执行业务。

需要说明的是, 在本申请的实施例中, 第一无线终端还可以通过蓝牙链路或 Wi-Fi 直连从第二无线终端接收第二网络切换信息, 第二网络切换信息指示第二无线终端从蜂窝网络模式切换至 Wi-Fi 网络模式。

需要说明的是, 在本申请的实施例中, 第一无线终端可以在通过蓝牙链路或 Wi-Fi 链路从第二无线终端接收到第二网络切换信息的情况下, 根据第二预定条件, 判断是否停止 Wi-Fi 直连。

图 4 为本申请实施例提供的一种示例性的终端交互示意图。如图 4 所示, 在本申请的实施例中, 第一无线终端可以先接收到第二无线终端发送的第一网络切换信息, 从而当满足第一预定条件时, 与第二无线终端建立 Wi-Fi 直连, 之后, 第一无线终端在接收到第二无线终端发送的第二网络切换信息的情况下, 从而在判定停止与第二无线终端 Wi-Fi 直连的情况下, 与第二无线终端断开 Wi-Fi 直连。

可以理解的是, 在本申请的实施例中, 第一无线终端在与第二无线终端建立 Wi-Fi 直连, 即获得高速网络服务之后, 可以根据实际场景和应用需求, 判断是否停止 Wi-Fi 直连。例如, 第一无线终端在完成需要高速网络服务支持的业务之后, 可以与第二无线终端停止 Wi-Fi 直连。

需要说明的是, 在本申请的实施例中, 第一无线终端根据第二预定条件, 判断是否停止 Wi-Fi 直连之后, 还可以执行以下步骤: 在判断停止 Wi-Fi 直连的情况下, 断开 Wi-Fi 直连, 并接入信号质量满足预设信号质量条件的 Wi-Fi 接入点。

示例性的, 在本申请的实施例中, 第一无线终端根据第二预定条件, 判定是否停止 Wi-Fi 直连, 可以包括: 在扫描到可连接的 Wi-Fi 接入点的情况下, 获取 Wi-Fi 接入点的信号质量; 在信号质量满足预设信号质量条件的情况下, 判定停止 Wi-Fi 直连。第一无线终端在判定停止 Wi-Fi 直连之后, 可以断开 Wi-Fi 直连, 接入 Wi-Fi 接入点。

图 5 为本申请实施例提供的一种示例性的 Wi-Fi 直连控制的流程图二。如图 5 所示, 在本申请的实施例中, 第一无线终端在接收到第二网络

切换信息之后，如果第一无线终端还需要执行视频通话等高速网络业务，则可以进一步搜索 Wi-Fi 接入点，从而在 Wi-Fi 接入点信号质量较好的情况下，即满足预设信号质量条件的情况下，判定停止 Wi-Fi 直连，从而断开 Wi-Fi 直连，之后，接入 Wi-Fi 接入点，当然，如果 Wi-Fi 接入点信号质量较差，则判定不停止 Wi-Fi 直连，继续维持 Wi-Fi 直连。如果第一无线终端不需要执行视频通话等高速网络业务，则可以直接判定停止 Wi-Fi 直连。

本申请实施例提供了一种在第一无线终端中获取网络服务的方法，包括：通过蓝牙链路从第二无线终端接收第一网络切换信息，第一网络切换信息指示第二无线终端从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式；当满足第一预定条件时，与第二无线终端建立 Wi-Fi 直连；以及，通过 Wi-Fi 直连，共享第二无线终端的蜂窝网络。本申请实施例提供的在第一无线终端中获取网络服务的方法，第一无线终端通过与接入蜂窝网络的第二无线终端建立 Wi-Fi 直连，共享蜂窝网络，不仅能获得高速的网络服务，并且功耗较低。

图 6 为本申请实施例提供的一种在第二无线终端中协助获取网络服务的方法的流程示意图。如图 6 所示，在本申请的实施例中，应用于第二无线终端的获取网络服务的方法主要包括以下步骤：

S201、通过蓝牙链路向第一无线终端发送第一网络切换信息，第一网络切换信息指示第二无线终端从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式。

在本申请的实施例中，第二无线终端通过蓝牙链路向第一无线终端发送第一网络切换信息，第一网络切换信息指示第二无线终端从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式。

需要说明的是，在本申请的实施例中，第一无线终端和第二无线终端可以为手机、平板电脑等任意设备，本申请实施例不作限定。

需要说明的是，在本申请的实施例中，第二无线终端可以支持 Wi-Fi 网络模式和蜂窝网络模式。第二无线终端在从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式之后，可以通过与第一无线终端之间建立的蓝牙链路向第一无线终端发送第一网络切换信息，第一无线终端在接收到第一网络切换信息后，即可获知第二无线终端已从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式。

需要说明的是，在本申请的实施例中，第二无线终端不仅可以通过蓝牙链路向第一无线终端提供第一网络切换信息。此外，在第一无线终端和第二无线终端支持近场通信技术、超宽带通信技术等其他无线通信技术中的任意一种技术，也可以基于相应的技术建立相应的链路，用于实现信息的传输，本申请实施例不作限定。

S202、在与第一无线终端建立 Wi-Fi 直连的情况下，通过 Wi-Fi 直连，对第一无线终端共享蜂窝网络。

在本申请的实施例中，第二无线终端在将第一网络切换信息发送至第一无线终端的情况下，第一无线终端可以主动发起与第二无线终端建立 Wi-Fi 直连，这样，第二无线终端即可在与第一无线终端建立 Wi-Fi 直连的

情况下，通过 Wi-Fi 直连，对第一无线终端共享蜂窝网络。

需要说明的是，在本申请的实施例 5 中，第二无线终端在从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式的情况下，可以通过蓝牙链路向第一无线终端发送与建立 Wi-Fi 直连相关联的信息，例如，直连的 Wi-Fi 信道、无线局域网标识，以及密码中任一组合，以供第一无线终端发起与第二无线终端建立 Wi-Fi 直连。

具体的，在本申请的实施例 10 中，第二无线终端通过 Wi-Fi 直连，对第一无线终端共享蜂窝网络，包括：通过 Wi-Fi 直连，从第一无线终端接收第一 Wi-Fi 数据；对第一 Wi-Fi 数据进行协议地址转换，得到第一蜂窝数据；将第一蜂窝数据上传至蜂窝基站；和/或，从蜂窝基站接收第二蜂窝数据；对第二蜂窝数据进行协议地址转换，得到第二 Wi-Fi 数据；通过 Wi-Fi 直连，将第二 Wi-Fi 数据发送至第一无线终端。

需要说明的是，在本申请的实施例 15 中，第二无线终端需要将蜂窝网络的协议地址与第二无线终端的协议地址进行绑定，第二无线终端从而实现蜂窝数据与 Wi-Fi 数据之间的协议地址转换。

需要说明的是，Wi-Fi 直连是 Wi-Fi 联盟推出的一种支持 Wi-Fi 设备点对点的直接连接方法。在本申请的实施例 20 中，第一无线终端与第二无线终端建立 Wi-Fi 直连的情况下，第二无线终端成为 Wi-Fi 直连组的拥有者，第一无线终端成为 Wi-Fi 直连组的客户端，分别具有各自的本地互联网协议（Internet Protocol, IP）地址，进行 IP 通信。具体的，如图 7 所示，第二无线终端的 IP 层软件模块可以作适当修改，把蜂窝网络的 IP 地址与第二无线终端的 IP 地址进行绑定，第一无线终端发送到第二无线终端的数据在第二无线终端中可以进行 IP 地址转换，最终转换成蜂窝数据上传到基站和核心网，相应的，第二无线终端也可以将基站和核心网发送的蜂窝数据进行 IP 地址转换，最终转换成 Wi-Fi 数据发送给第一无线终端。

需要说明的是，在本申请的实施例 30 中，第二无线终端在从蜂窝网络模式切换至 Wi-Fi 网络模式的情况下，还可以执行以下步骤：通过蓝牙链路或 Wi-Fi 直连向第一无线终端发送第二网络切换信息，第二网络切换信息指示第二无线终端从蜂窝网络模式切换至 Wi-Fi 网络模式。

本申请实施例提供了一种在第二无线终端中协助获取网络服务的方法，包括：通过蓝牙链路向第一无线终端发送第一网络切换信息，第一网络切换信息指示第二无线终端从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式；在与第一无线终端建立 Wi-Fi 直连的情况下，通过 Wi-Fi 直连，对第一无线终端共享蜂窝网络。本申请实施例提供的在第二无线终端中协助获取网络服务的方法，接入蜂窝网络的第二无线终端可以与第一无线终端建立 Wi-Fi 直连，对第一无线终端共享蜂窝网络，第一无线终端不仅能获得高速的网络服务，并且功耗较低。

本申请实施例提供了一种在第一无线终端中获取网络服务的装置。图 8

为本申请实施例提供的一种在第一无线终端中获取网络服务的装置的结构示意图,如图8所示,在本申请的实施例中,包括:

第一通信模块301,配置为通过蓝牙链路从第二无线终端接收第一网络切换信息,所述第一网络切换信息指示所述第二无线终端从Wi-Fi网络模式切换至蜂窝网络模式;

连接模块302,配置为当满足第一预定条件时,与所述第二无线终端建立Wi-Fi直连;

第一共享模块303,配置为通过所述Wi-Fi直连,共享所述第二无线终端的蜂窝网络。

在本申请一实施例中,所述第一通信模块301,还配置为通过所述蓝牙链路从所述第二无线终端接收与建立所述Wi-Fi直连相关联的信息;

所述连接模块302,具体配置为基于所述与建立所述Wi-Fi直连相关联的信息,与所述第二无线终端建立所述Wi-Fi直连。

在本申请一实施例中,所述与建立所述Wi-Fi直连相关联的信息包括以下中任一组合:直连的Wi-Fi信道、无线局域网标识,以及密码。

在本申请一实施例中,所述第一通信模块301,还配置为通过所述蓝牙链路或所述Wi-Fi直连从所述第二无线终端接收第二网络切换信息,所述第二网络切换信息指示所述第二无线终端从所述蜂窝网络模式切换至所述Wi-Fi网络模式。

在本申请一实施例中,所述连接模块302,还配置为根据第二预定条件,判断是否停止所述Wi-Fi直连。

在本申请一实施例中,所述第一预定条件和所述第二预定条件包括以下中的一项或多项:

Wi-Fi直连的连接速率;

所述第一无线终端的工作场景;

所述第一无线终端当前是否与Wi-Fi接入点连接;

所述第一无线终端与Wi-Fi接入点的连接速率; 以及

所述第一无线终端待执行业务。

在本申请一实施例中,所述连接模块302,还配置为在判断停止所述Wi-Fi直连的情况下,断开所述Wi-Fi直连,并接入信号质量满足预设信号质量条件的Wi-Fi接入点。

本申请实施例提供了一种在第二无线终端中协助获取网络服务的装置。图9为本申请实施例提供的一种在第二无线终端中协助获取网络服务的装置的结构示意图,如图9所示,在本申请的实施例中,包括:

第二通信模块401,配置为通过蓝牙链路向第一无线终端发送第一网络切换信息,所述第一网络切换信息指示所述第二无线终端从Wi-Fi网络模式切换至蜂窝网络模式;

第二共享模块402,配置为在与所述第一无线终端建立Wi-Fi直连的情

况下，通过所述 Wi-Fi 直连，对所述第一无线终端共享蜂窝网络。

在本申请一实施例中，所述第二通信模块 401，还配置为通过所述蓝牙链路或所述 Wi-Fi 直连向所述第一无线终端发送第二网络切换信息，所述第二网络切换信息指示所述第二无线终端从所述蜂窝网络模式切换至所述 Wi-Fi 网络模式。

在本申请一实施例中，所述第二共享模块 402，具体配置为在通过所述 Wi-Fi 直连，从所述第一无线终端接收第一 Wi-Fi 数据；对所述第一 Wi-Fi 数据进行协议地址转换，得到第一蜂窝数据；将所述第一蜂窝数据上传至蜂窝基站；和/或，从蜂窝基站接收第二蜂窝数据，对所述第二蜂窝数据进行协议地址转换，得到第二 Wi-Fi 数据；通过所述 Wi-Fi 直连，将所述第二 Wi-Fi 数据发送至所述第一无线终端。

在本申请一实施例中，所述在第二无线终端中协助获取网络服务的装置还包括：绑定模块（图中未示出）；

所述绑定模块，配置为将所述蜂窝网络的协议地址与所述第二无线终端的协议地址进行绑定。

本申请实施例提供了一种第一无线终端。图 10 为本申请实施例提供的一种第一无线终端的结构示意图。如图 10 所示，第一无线终端包括：第一处理器 501、第一存储器 502 和第一通信总线 503；

所述第一通信总线 503，配置为实现所述第一处理器 501 和所述第一存储器 502 之间的通信连接；

所述第一处理器 501，配置为执行所述第一存储器 502 存储的一个或多个程序，以实现上述在第一无线终端中获取网络服务的方法。

本申请实施例提供了一种第二无线终端。图 11 为本申请实施例提供的一种第二无线终端的结构示意图。如图 11 所示，第二无线终端包括：第二处理器 601、第二存储器 602 和第二通信总线 603；

所述第二通信总线 603，配置为实现所述第二处理器 601 和所述第二存储器 602 之间的通信连接；

所述第二处理器 601，配置为执行所述第二存储器 602 存储的一个或多个程序，以实现上述在第二无线终端中协助获取网络服务的方法。

本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现上述在第一无线终端中获取网络服务的方法。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现上述在第二无线终端中协助获取网络服务的方法。

需要说明的是，在本申请的实施例中，上述计算机可读存储介质可以是易失性存储器（volatile memory），例如随机存取存储器（Random-Access Memory，RAM）；或者非易失性存储器（non-volatile memory），例如只读

存储器(Read-Only Memory, ROM), 快闪存储器(flash memory), 硬盘(Hard Disk Drive, HDD)或固态硬盘(Solid-State Drive, SSD); 也可以是包括上述存储器之一或任意组合的各自设备, 如移动电话、计算机、平板设备、个人数字助理等。

本领域内的技术人员应明白, 本申请的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此, 本申请可采用硬件实施例、软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且, 本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器和光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

本申请是参照根据本申请实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的实现流程示意图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程示意图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及实现流程示意图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器, 使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在实现流程示意图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中, 使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品, 该指令装置实现在实现流程示意图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上, 使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理, 从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在实现流程示意图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

以上所述, 仅为本申请的具体实施方式, 但本申请的保护范围并不局限于此, 任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用申请揭露的技术范围内, 可轻易想到的变化或替换, 都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此, 本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

工业实用性

本申请实施例提供了一种获取网络服务的方法、装置、无线终端及存储介质, 其中, 在第一无线终端中获取网络服务的方法包括: 通过蓝牙链路从第二无线终端接收第一网络切换信息, 第一网络切换信息指示第二无线终端从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式; 当满足第一预定条件时, 与第二无线终端建立 Wi-Fi 直连; 通过 Wi-Fi 直连, 共享第二无线终端的蜂窝网络。本申请实施例提供的技术方案, 需要获取高速网络服务的无线终端,

通过与接入高速网络的无线终端建立 Wi-Fi 直连进行网络共享, 不仅能获得高速的网络服务, 并且功耗较低。

权利要求书

1、一种在第一无线终端中获取网络服务的方法，包括：

通过蓝牙链路从第二无线终端接收第一网络切换信息，所述第一网络切换信息指示所述第二无线终端从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式；

5 当满足第一预定条件时，与所述第二无线终端建立 Wi-Fi 直连；以及通过所述 Wi-Fi 直连，共享所述第二无线终端的蜂窝网络。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述与所述第二无线终端建立 Wi-Fi 直连之前，所述方法还包括：

10 通过所述蓝牙链路从所述第二无线终端接收与建立所述 Wi-Fi 直连相关联的信息；

所述与所述第二无线终端建立 Wi-Fi 直连，包括：

基于所述与建立所述 Wi-Fi 直连相关联的信息，与所述第二无线终端建立所述 Wi-Fi 直连。

15 3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述与建立所述 Wi-Fi 直连相关联的信息包括以下中的任一组合：直连的 Wi-Fi 信道、无线局域网标识，以及密码。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述方法还包括：

20 通过所述蓝牙链路或所述 Wi-Fi 直连从所述第二无线终端接收第二网络切换信息，所述第二网络切换信息指示所述第二无线终端从所述蜂窝网络模式切换至所述 Wi-Fi 网络模式。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述方法还包括：

根据第二预定条件，判断是否停止所述 Wi-Fi 直连。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述第一预定条件和所述第二预定条件包括以下中的一项或多项：

25 Wi-Fi 直连的连接速率；

所述第一无线终端的工作场景；

所述第一无线终端当前是否与 Wi-Fi 接入点连接；

所述第一无线终端与 Wi-Fi 接入点的连接速率； 以及

所述第一无线终端的待执行业务。

30 7、根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述根据第二预定条件，判断是否停止所述 Wi-Fi 直连之后，所述方法还包括：

在判断停止所述 Wi-Fi 直连的情况下，断开所述 Wi-Fi 直连，并接入信号质量满足预设信号质量条件的 Wi-Fi 接入点。

8、一种在第二无线终端中协助获取网络服务的方法，包括：

35 通过蓝牙链路向第一无线终端发送第一网络切换信息，所述第一网络切换信息指示所述第二无线终端从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式；

在与所述第一无线终端建立 Wi-Fi 直连的情况下,通过所述 Wi-Fi 直连,向所述第一无线终端共享蜂窝网络。

9、根据权利要求 8 所述的方法,其中,所述方法还包括:

通过所述蓝牙链路或所述 Wi-Fi 直连向所述第一无线终端发送第二网络切换信息,所述第二网络切换信息指示所述第二无线终端从所述蜂窝网络模式切换至所述 Wi-Fi 网络模式。

10、根据权利要求 8 所述的方法,其中,所述通过所述 Wi-Fi 直连,向所述第一无线终端共享蜂窝网络,包括:

通过所述 Wi-Fi 直连,从所述第一无线终端接收第一 Wi-Fi 数据;

对所述第一 Wi-Fi 数据进行协议地址转换,得到第一蜂窝数据;

将所述第一蜂窝数据上传至蜂窝基站;

和/或,

从蜂窝基站接收第二蜂窝数据;

对所述第二蜂窝数据进行协议地址转换,得到第二 Wi-Fi 数据;

通过所述 Wi-Fi 直连,将所述第二 Wi-Fi 数据发送至所述第一无线终端。

11、根据权利要求 10 所述的方法,其中,所述方法还包括:

将所述蜂窝网络的协议地址与所述第二无线终端的协议地址进行绑定。

12、一种在第一无线终端中获取网络服务的装置,包括:

第一通信模块,配置为通过蓝牙链路从第二无线终端接收第一网络切换信息,所述第一网络切换信息指示所述第二无线终端从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式;

连接模块,配置为当满足第一预定条件时,与所述第二无线终端建立 Wi-Fi 直连;

第一共享模块,配置为通过所述 Wi-Fi 直连,共享所述第二无线终端的蜂窝网络。

13、根据权利要求 12 所述的装置,其中,

所述第一通信模块,还配置为通过所述蓝牙链路或所述 Wi-Fi 直连从所述第二无线终端接收第二网络切换信息,所述第二网络切换信息指示所述第二无线终端从所述蜂窝网络模式切换至所述 Wi-Fi 网络模式。

14、一种在第二无线终端中协助获取网络服务的装置,包括:

第二通信模块,配置为通过蓝牙链路向第一无线终端发送第一网络切换信息,所述第一网络切换信息指示所述第二无线终端从 Wi-Fi 网络模式切换至蜂窝网络模式;

第二共享模块,配置为在与所述第一无线终端建立 Wi-Fi 直连的情况下,通过所述 Wi-Fi 直连,对所述第一无线终端共享蜂窝网络。

15、根据权利要求 14 所述的装置,其中,

所述第二通信模块,还配置为通过所述蓝牙链路或所述 Wi-Fi 直连向所述第一无线终端发送第二网络切换信息,所述第二网络切换信息指示所述

第二无线终端从所述蜂窝网络模式切换至所述 Wi-Fi 网络模式。

16、根据权利要求 14 所述的装置，其中，

所述第二共享模块，具体配置为在通过所述 Wi-Fi 直连，从所述第一无线终端接收第一 Wi-Fi 数据；对所述第一 Wi-Fi 数据进行协议地址转换，得到第一蜂窝数据；将所述第一蜂窝数据上传至蜂窝基站；和/或，从蜂窝基站接收第二蜂窝数据，对所述第二蜂窝数据进行协议地址转换，得到第二 Wi-Fi 数据；通过所述 Wi-Fi 直连，将所述第二 Wi-Fi 数据发送至所述第一无线终端。

17、一种第一无线终端，包括：第一处理器、第一存储器和第一通信总线；

所述第一通信总线，配置为实现所述第一处理器和所述第一存储器之间的通信连接；

所述第一处理器，配置为执行所述第一存储器存储的一个或多个程序，以实现权利要求 1-7 任一项所述的在所述第一无线终端中获取网络服务的方法。

18、一种第二无线终端，包括：第二处理器、第二存储器和第二通信总线；

所述第二通信总线，配置为实现所述第二处理器和所述第二存储器之间的通信连接；

所述第二处理器，配置为执行所述第二存储器存储的一个或多个程序，以实现权利要求 8-11 任一项所述的在所述第二无线终端中协助获取网络服务的方法。

19、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1-7 任一项所述的在第一无线终端中获取网络服务的方法。

20、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 8-11 任一项所述的在第二无线终端中协助获取网络服务的方法。

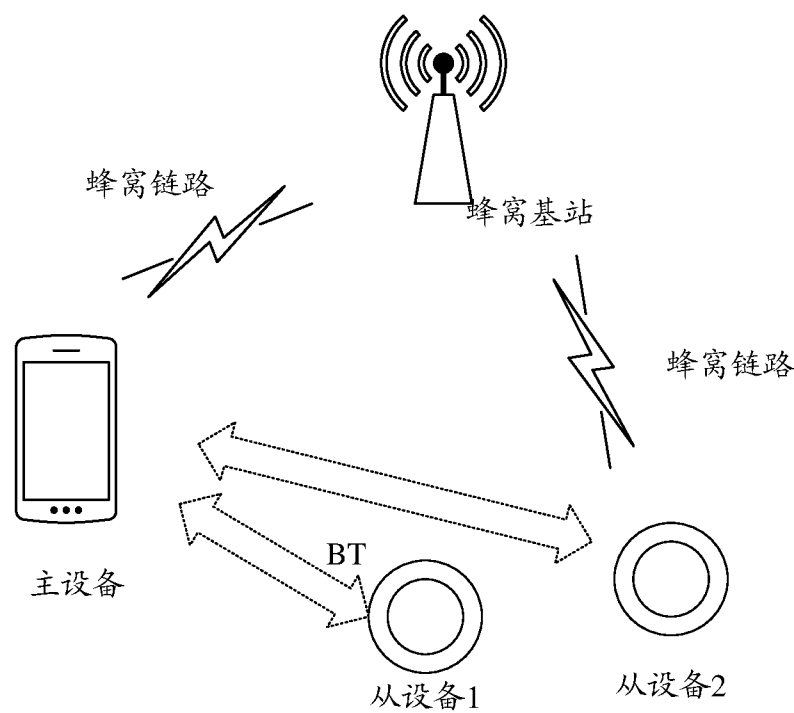


图 1

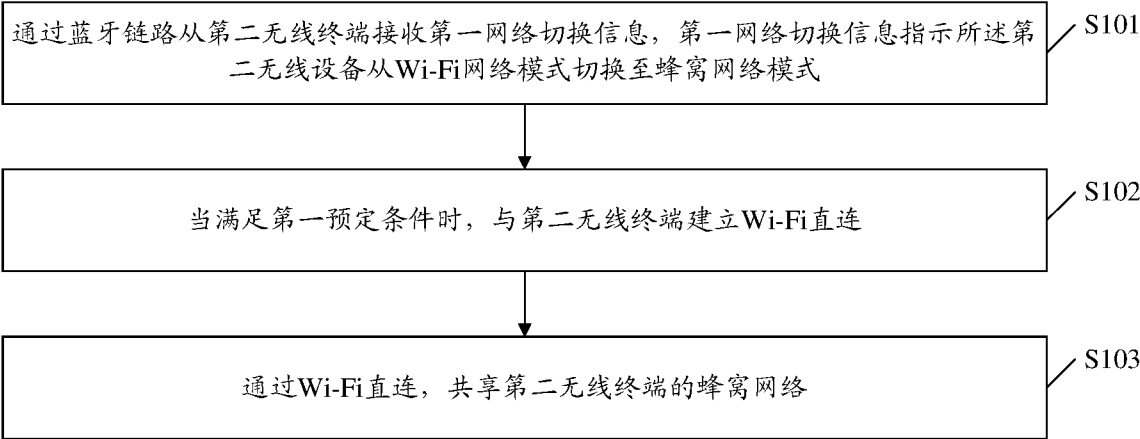


图 2

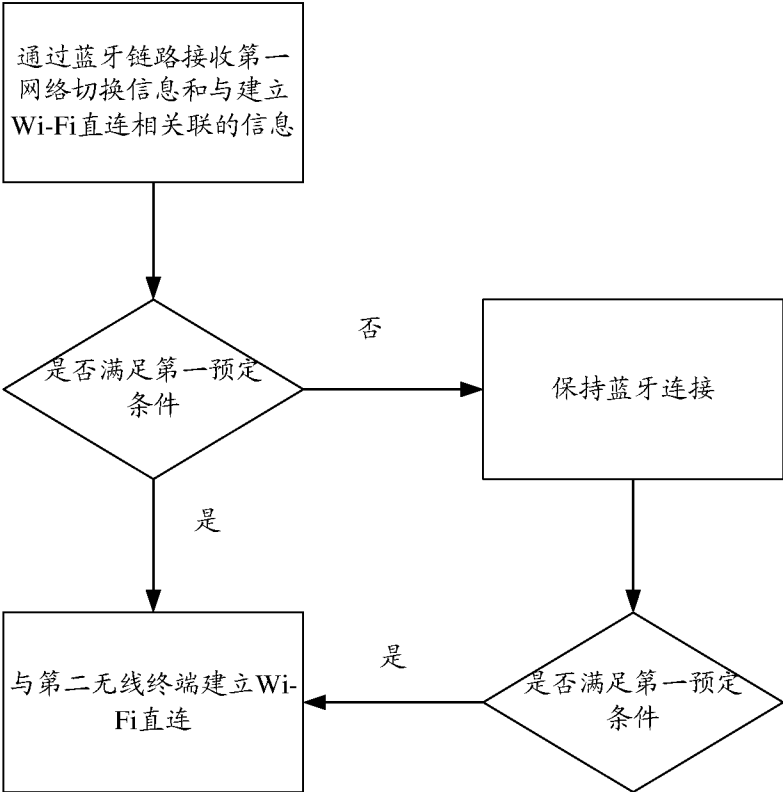


图 3

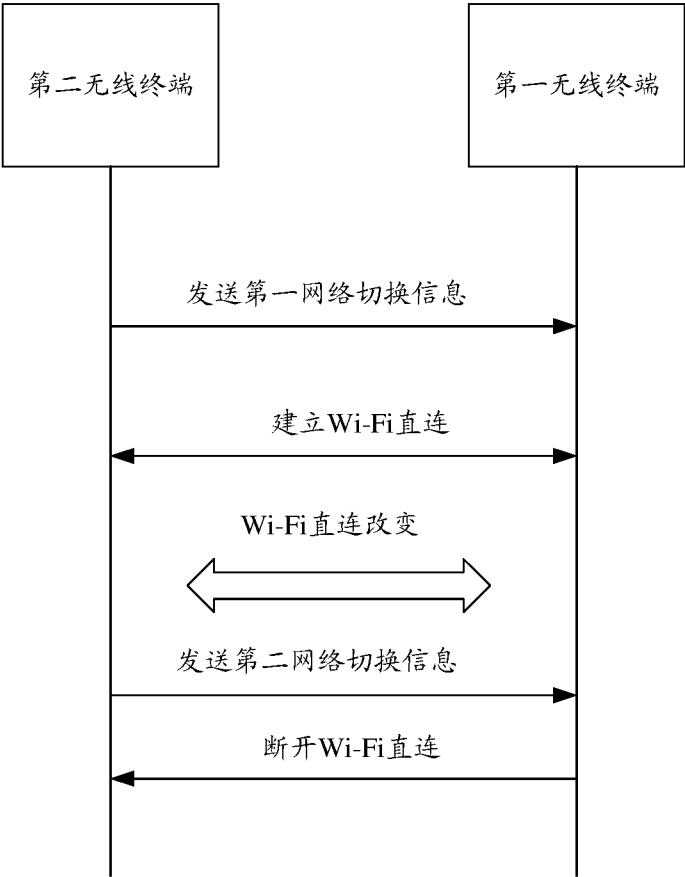


图 4

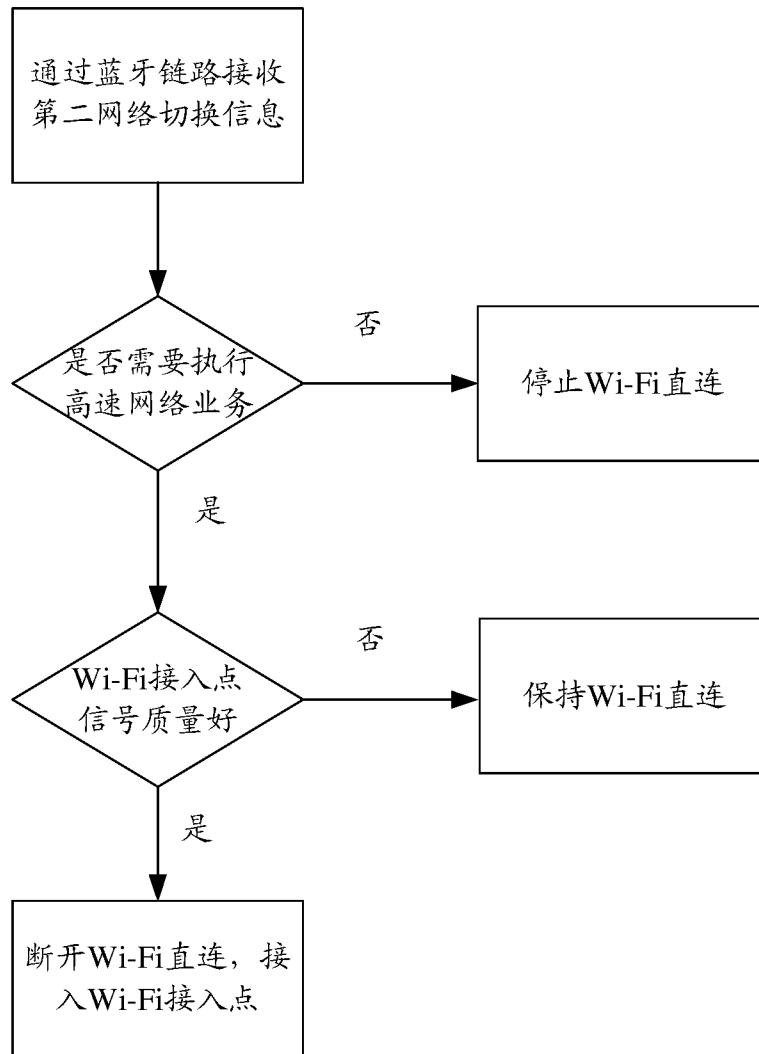


图 5

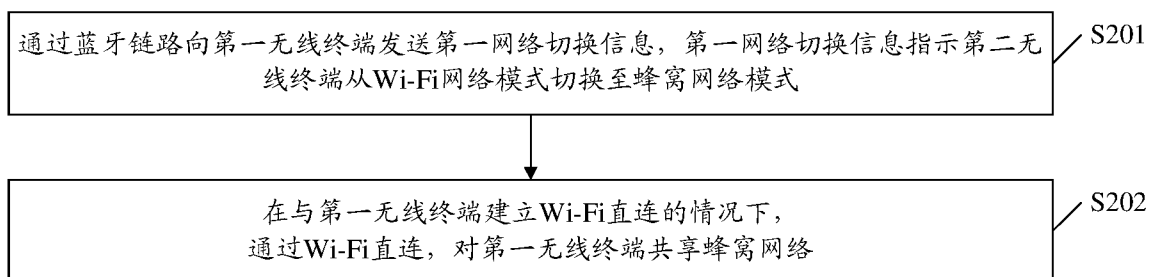


图 6

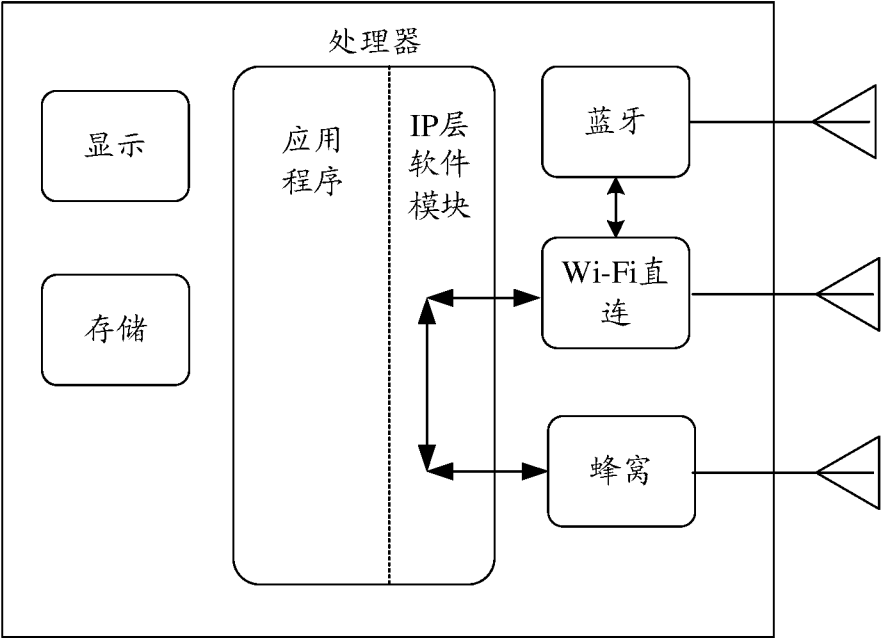


图 7

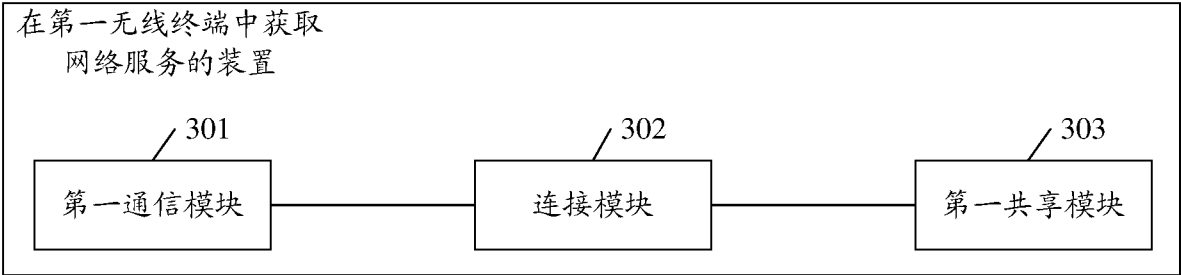


图 8

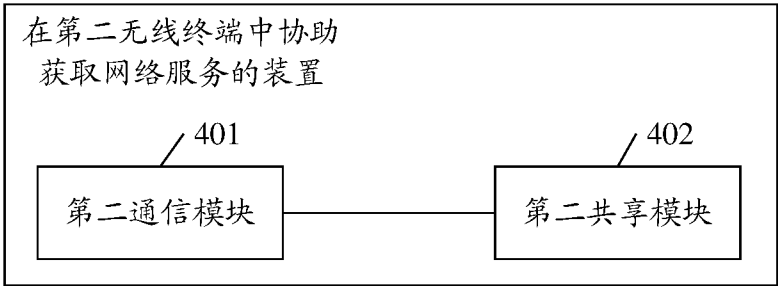


图 9

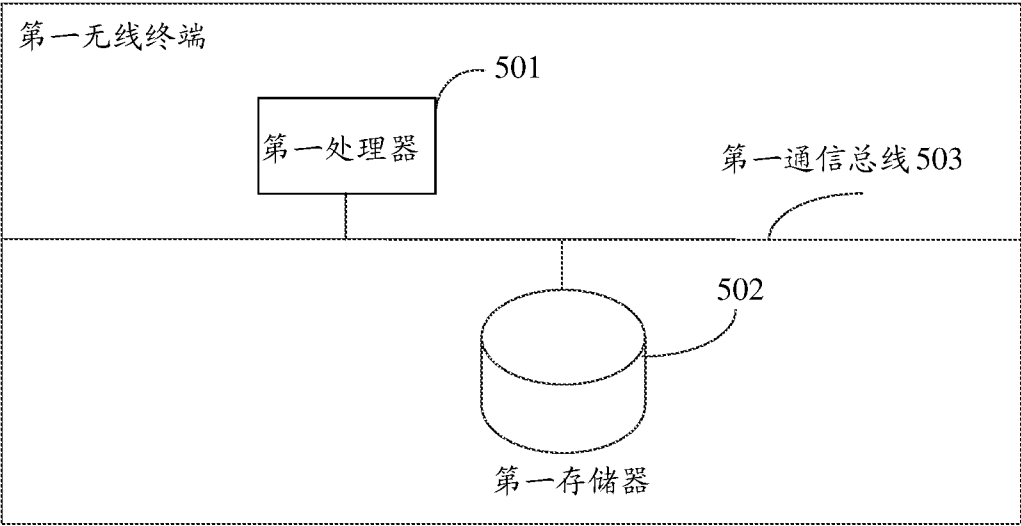


图 10

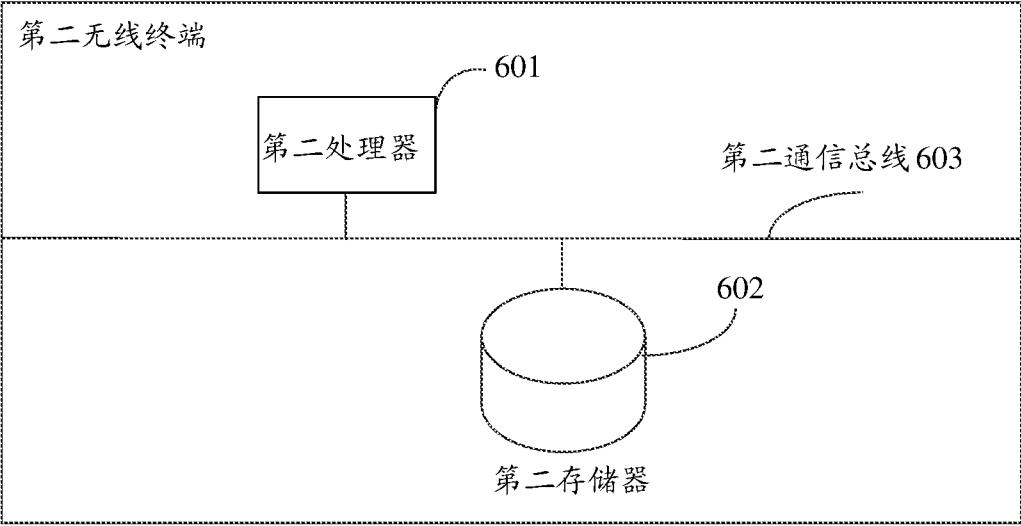


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/080904

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 36/00(2009.01)i; H04W 36/14(2009.01)i; H04W 76/14(2018.01)i; H04W 88/04(2009.01)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)

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)

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; WOTXT; USTXT; EPTXT; 3GPP: 蓝牙, 近场通信, 近距离, wi-fi直连, wifi直连, 无线局域网, 宽带, 蜂窝, 移动通信, 移动网络, 切换, bluetooth, BT, NFC, wifi direct, wi-fi direct, wifi P2P, wi-fi P2P, handover, WLAN

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2015165024 A1 (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 05 November 2015 (2015-11-05) description, pages 3-22	1-20
X	CN 107343325 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 10 November 2017 (2017-11-10) description, paragraphs [0003]-[0171]	1-20
X	CN 106658372 A (SHANGHAI PHICOMM COMMUNICATION CO., LTD.) 10 May 2017 (2017-05-10) description, paragraphs [0005]-[0078]	1-20
A	US 2015289295 A1 (EBAY INC.) 08 October 2015 (2015-10-08) entire document	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 May 2022

Date of mailing of the international search report

26 May 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/080904

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2015165024	A1	05 November 2015	EP	2963839	A1	06 January 2016
				JP	2016527803	A	08 September 2016
				CN	106464303	A	22 February 2017
				EP	2963839	A4	20 January 2016
				IN	201502670	P2	24 June 2016
				EP	2963839	B1	24 October 2018
				JP	6529186	B2	12 June 2019
				CN	106464303	B	21 February 2020
				IN	334848	B	20 March 2020
CN	107343325	A	10 November 2017	None			
CN	106658372	A	10 May 2017	None			
US	2015289295	A1	08 October 2015	WO	2015156987	A1	15 October 2015
				US	9648652	B2	09 May 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/080904

A. 主题的分类

H04W 36/00(2009.01)i; H04W 36/14(2009.01)i; H04W 76/14(2018.01)i; H04W 88/04(2009.01)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)

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))

CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;WOTXT;USTXT;EPTXT;3GPP; 蓝牙, 近场通信, 近距离, wi-fi直连, wifi直连, 无线局域网, 宽带, 蜂窝, 移动通信, 移动网络, 切换, bluetooth, BT, NFC, wifi direct, wi-fi direct, wifi P2P, wi-fi P2P, handover, WLAN

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	WO 2015165024 A1 (HUAWEI DEVICE CO LTD) 2015年11月5日 (2015 - 11 - 05) 说明书第3-22页	1-20
X	CN 107343325 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年11月10日 (2017 - 11 - 10) 说明书第[0003]-[0171]段	1-20
X	CN 106658372 A (上海斐讯数据通信技术有限公司) 2017年5月10日 (2017 - 05 - 10) 说明书第[0005]-[0078]段	1-20
A	US 2015289295 A1 (EBAY INC) 2015年10月8日 (2015 - 10 - 08) 全文	1-20

☐ 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

2022年5月13日

国际检索报告邮寄日期

2022年5月26日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(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

受权官员

李晓

电话号码 (86-512)88996167

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/080904

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)
WO	2015165024	A1	2015年11月5日	EP	2963839	A1	2016年1月6日
				JP	2016527803	A	2016年9月8日
				CN	106464303	A	2017年2月22日
				EP	2963839	A4	2016年1月20日
				IN	201502670	P2	2016年6月24日
				EP	2963839	B1	2018年10月24日
				JP	6529186	B2	2019年6月12日
				CN	106464303	B	2020年2月21日
				IN	334848	B	2020年3月20日
CN	107343325	A	2017年11月10日	无			
CN	106658372	A	2017年5月10日	无			
US	2015289295	A1	2015年10月8日	WO	2015156987	A1	2015年10月15日
				US	9648652	B2	2017年5月9日