

(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
2024 年 5 月 2 日 (02.05.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/087627 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 72/1268 (2023.01) **H04W 74/08** (2009.01)
H04W 72/04 (2023.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/097267

(22) 国际申请日: 2023 年 5 月 30 日 (30.05.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202211330322.3 2022 年 10 月 27 日 (27.10.2022) CN

(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: 郭宇宸 (**GUO, Yuchen**); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong

518129 (CN)。 淦明 (**GAN, Ming**); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 李云波 (**LI, Yunbo**); 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: 北京同立钧成知识产权代理有限公司 (**LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM**); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号枫蓝国际 A 座 8F-6, Beijing 100082 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD,

(54) **Title:** COOPERATIVE TRANSMISSION METHOD AND RELATED APPARATUS

(54) 发明名称: 一种协作传输方法及相关装置

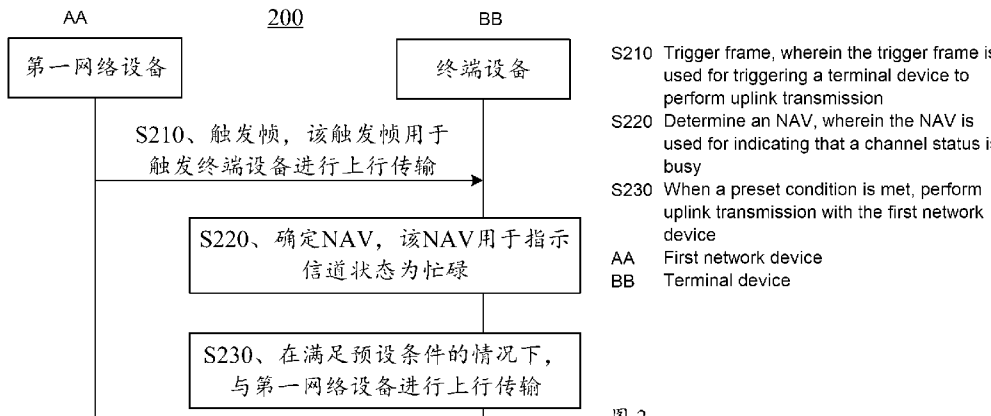


图 2

(57) **Abstract:** Provided are a cooperative transmission method and a related apparatus. The method is applicable to a wireless local area network system that supports protocols such as a next-generation IEEE 802.11ax Wi-Fi protocol (e.g. an 802.11be protocol) or a next-generation 802.11be Wi-Fi protocol; and can also be applicable to a wireless personal area network system, a sensing system, etc., that are based on UWB technology. The method comprises: a terminal device receiving a trigger frame from a first network device, and then determining an NAV, wherein the NAV is used for indicating that a channel status is busy, and the NAV is set by means of a first AP; and when a preset condition is met, performing uplink transmission with the first network device, wherein the first AP is an AP that shares a transmit opportunity, and the first network device is a network device to which the transmit opportunity is shared. In the method, the terminal device ignores the NAV set by the first AP, and performs uplink transmission by using the transmit opportunity shared by the first AP, such that an increase in a resource utilization rate is facilitated.

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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

(57) 摘要: 提供了一种协作传输方法及相关装置, 该方法适用于支持IEEE 802.11ax下一代Wi-Fi协议(如802.11be
协议), 或802.11be下一代Wi-Fi协议等协议的无线局域网系统, 还可以适用于基于UWB技术的无线个人局
域网系统、感知系统等。该方法包括: 终端设备接收来自第一网络设备的触发帧后, 确定NAV, 该NAV
用于指示信道状态为忙碌, 该NAV是第一AP设置的, 在满足预设条件的情况下, 与第一网络设备进行上
行传输, 其中, 第一AP是分享传输机会的AP, 第一网络设备是被分享传输机会的网络设备, 终端设备忽
略第一AP设置的NAV, 利用第一AP分享的传输机会进行上行传输, 有利于提高资源利用率。

一种协作传输方法及相关装置

5 本申请要求于 2022 年 10 月 27 日提交中国国家知识产权局、申请号为 202211330322.3、申请名称为“一种协作传输方法及相关装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及通信领域，尤其涉及一种协作传输方法及相关装置。

10

背景技术

随着互联网技术的发展，网络设备的部署变得越来越密集，进而加剧了小区间的干扰。通过网络设备之间的协作可以降低小区间干扰。示例性地，网络设备#1 获取到传输机会（transmit opportunity, TXOP）之后，如果未能使用完其 TXOP，可以将剩余的 TXOP 中的时间分享给其他网络设备（以网络设备#2 为例）进行传输。

15 当网络设备#1 将传输机会中的一部分时间分享给网络设备#2 时，网络设备#2 向其关联的终端设备发送触发帧，以触发终端设备进行上行传输，但终端设备可能会因为被网络设备#1 设置了网络配置向量（net allocation vector, NAV），而无法响应网络设备#2 发送的触发帧，也即无法进行上行传输，这样一来，这段时间内传输资源将会被闲置，资源利用率较低。

20

发明内容

本申请提供了一种协作传输方法及相关装置，以期提高资源利用率。

25 第一方面，本申请提供了一种协作传输方法，该方法可以由终端设备执行，或者，也可以由配置在终端设备中的部件（如芯片、芯片系统等）执行，或者，还可以由能够实现全部或部分终端设备功能的逻辑模块或软件实现，本申请对此不作限定。

需要说明的是，在本申请中，第一网络设备是协作传输中被分享传输机会的网络设备，第二网络设备是向第一网络设备分享传输机会的网络设备，在下文的描述中，第二网络设备以是第一无线接入点（access point, AP）为例，第一网络设备以包括第二 AP，或包括第二 AP 和与第二 AP 共址的站点（station）为例，对本申请提供的协作传输方法进行描述。

30

应理解，第一网络设备和第二网络设备也可以是其他类型的网络设备，本申请对此不作限定。

示例性地，该方法包括：接收来自第一网络设备的触发帧，该触发帧用于触发终端设备进行上行传输，上述第一网络设备是协作传输中被分享传输机会的网络设备；确定 NAV，该 NAV 用于指示信道状态为忙碌，该 NAV 是第一 AP 设置的，第一 AP 是协作传输中向第一网络设备分享传输机会的 AP；在满足预设条件的情况下，与第一网络设备进行上行传输。

35

在上述技术方案中，终端设备在接收到来自第一网络设备的触发帧后，确定第一 AP

设置的 NAV，即使 NAV 用于指示信道状态为忙碌，只要满足预设条件，终端设备便可以与第一网络设备进行上行传输，换言之，终端设备可以忽略第一 AP 设置的 NAV，成功地响应来自第一网络设备的触发帧，这样一来，终端设备成功地与第一网络设备进行上行传输，进而有利于提高资源的利用率。

5 上述预设条件的三种可能的设计如下：

第一种可能的设计是，上述预设条件包括：接收到来自第一网络设备的第一指示信息，该第一指示信息用于指示终端设备忽略第一 AP 设置的 NAV，或，该第一指示信息用于指示终端设备忽略 NAV。

其中，上述第一指示信息可以携带在来自第一网络设备的触发帧中。

10 第一指示信息可以指示终端设备忽略第一 AP 设置的 NAV，也即，即使第一 AP 设置的 NAV 指示信道状态为忙碌，终端设备也可以响应第一网络设备发送的触发帧，与第一网络设备进行上行传输。

15 第一指示信息还可以用于指示终端设备忽略 NAV，在这种情况下，终端设备不仅可以忽略第一 AP 设置的 NAV，还可以忽略其他 AP 或站点设置的 NAV。即使当前 NAV 指示信道状态为忙碌，终端设备也可以响应第一网络设备发送的触发帧，与第一网络设备进行上行传输。

第二种可能的设计是，上述预设条件包括：预存的传输机会持有者（TXOP holder）的媒介接入控制（medium access control, MAC）地址和第一 AP 的 MAC 地址相同。

在这种可能的设计中，终端设备还需要确定第一 AP 的 MAC 地址。

20 一种可能的实现方式是，上述触发帧中还携带有第一 AP 的标识，终端设备基于第一 AP 的标识和预存的第一 AP 的标识与第一 AP 的 MAC 地址的映射关系，确定第一 AP 的 MAC 地址。示例性地，终端设备可以预先接收来自第一网络设备的第一 AP 的标识与第一 AP 的 MAC 地址的映射关系，并将其存储，以便于终端设备接收到第一 AP 的标识后，可以基于上述映射关系，确定第一 AP 的 MAC 地址。

25 另一种可能的实现方式是，终端设备获取第一网络设备发送的应答帧，该应答帧中携带第一 AP 的 MAC 地址，该应答帧用于响应第一 AP 发送的传输机会共享帧，该传输机会共享帧用于指示第一 AP 向第一网络设备分享传输机会；从应答帧中获取第一 AP 的 MAC 地址。

30 第一网络设备发送的用于响应第一 AP 发送的传输机会共享帧中携带第一 AP 的 MAC 地址，终端设备可以监听上述应答帧，从上述应答帧中获取到第一 AP 的 MAC 地址。

可选地，第一网络设备包括第二 AP，或，第一网络设备包括第二 AP 和站点。

35 第一网络设备包括第二 AP 的情况下，第一 AP 可以向第二 AP 发送传输机会共享帧，第二 AP 向第一 AP 发送应答帧；第一网络设备包括第二 AP 和站点的情况下，第一 AP 可以向第二 AP 发送传输机会共享帧，第二 AP 向第一 AP 发送应答帧，或者，第一 AP 可以向站点发送传输机会共享帧，站点向第一 AP 发送应答帧。

可选地，上述传输机会共享帧为多用户请求发送（multi-user request to send, MU-RTS）帧，该 MU-RTS 帧中包含预设字段，该预设字段用于指示第一 AP 向第一网络设备中的第二 AP 分享传输机会。

第一 AP 向第一网络设备分享传输机会，一种可能的情况是，该传输机会可以用于第

二 AP 和与第二 AP 关联的终端设备进行通信；另一种可能的情况是，该传输机会可以用于第二 AP 和与第二 AP 关联的终端设备进行通信，也可以用于第一网络设备内的站点与终端设备进行通信，或，第一网络设备内的站点与第一 AP 进行通信。在本申请中，上述预设字段可以用于指示第一 AP 向第一网络设备中的第二 AP 分享传输机会，也即，该传输机会可以用于第二 AP 和与第二 AP 关联的终端设备进行通信。

第三种可能的设计是，上述预设条件包括：上述 NAV 是基本服务集内的（basic service set, intra-BSS）NAV。

可以理解，协议规定，终端设备接收到触发帧后，若需判断信道状态是忙碌还是空闲，则可以只判断基本（basic）NAV 是否不为零，无需判断 intra-BSS NAV 是否不为零。因此，在本申请中，第一 AP 设置的 NAV 设置成 intra-BSS NAV，则终端设备接收到触发帧后，便可以忽略第一 AP 设置的 NAV，成功地与第一网络设备进行上行传输。

这种设计下，终端设备可以通过以下方式设置 NAV：终端设备接收到来自第一 AP 的无线帧后，若该无线帧指示终端设备设置 NAV，则进一步判断第一 AP 是否属于预存的协作集合中的 AP，若属于，则将 NAV 确定为 intra-BSS NAV。

可选地，协作集合可以由第一网络设备预先发送给终端设备，以便于终端设备接收到无线帧后，确定无线帧的发送端是否属于协作集合。

第二方面，本申请提供了一种协作传输方法，该方法可以由第一网络设备执行，或者，也可以由配置在第一网络设备中的部件（如芯片、芯片系统等）执行，或者，还可以由能够实现全部或部分第一网络设备功能的逻辑模块或软件实现，本申请对此不作限定。

示例性地，该方法包括：向终端设备发送触发帧，该触发帧用于触发终端设备进行上行传输，该触发帧中携带第一指示信息，该第一指示信息用于指示终端设备忽略第一 AP 设置的 NAV，第一网络设备是协作传输中被分享传输机会的网络设备，第一 AP 是协作传输中分享传输机会的 AP；接收来自终端设备的上行数据。

在上述技术方案中，第一网络设备向终端设备发送触发帧，以触发终端设备进行上行传输，该触发帧中携带第一指示信息，以指示终端设备忽略第一 AP 设置的 NAV，也即，即使第一 AP 设置的 NAV 指示信道状态为忙碌，终端设备也可以响应第一网络设备发送的触发帧，与第一网络设备进行上行传输，这样一来，终端设备可以利用第一 AP 分享的这段时间与第一网络设备进行上行传输，有利于提高资源利用率。

可选地，第一指示信息还用于指示终端设备忽略 NAV。

第一指示信息还可以用于指示终端设备忽略 NAV，在这种情况下，终端设备不仅可以忽略第一 AP 设置的 NAV，还可以忽略其他 AP 或站点设置的 NAV。这样即使当前 NAV 指示信道状态为忙碌，终端设备也可以响应第一网络设备发送的触发帧，与第一网络设备进行上行传输，有利于提高资源利用率。

第三方面，本申请提供了一种协作传输方法，该方法可以由第一网络设备执行，或者，也可以由配置在第一网络设备中的部件（如芯片、芯片系统等）执行，或者，还可以由能够实现全部或部分第一网络设备功能的逻辑模块或软件实现，本申请对此不作限定。

示例性地，该方法包括：向终端设备发送触发帧，该触发帧用于触发终端设备进行上行传输，该触发帧中携带第一 AP 的标识，第一 AP 的标识用于终端设备确定自身存储的 NAV 为第一 AP 设置的 NAV，第一网络设备是协作传输中被分享传输机会的网络设备，第

一 AP 是协作传输中分享传输机会的 AP；接收来自终端设备的上行数据。

在上述技术方案中，第一网络设备向终端设备发送触发帧，以触发终端设备进行上行传输，该触发帧中携带第一 AP 的标识，第一 AP 的标识用于终端设备确定自身存储的 NAV 为第一 AP 设置的 NAV，也就是说，在终端设备自身存储的 NAV 为第一 AP 设置的 NAV 的情况下，终端设备可以忽略该 NAV，响应第一网络设备发送的触发帧，与第一网络设备进行上行传输，这样一来，终端设备可以利用第一 AP 分享的这段时间与第一网络设备进行上行传输，有利于提高资源的利用率。

第四方面，本申请提供了一种协作传输方法，该方法可以由第一 AP 执行，或者，也可以由配置在第一 AP 中的部件（如芯片、芯片系统等）执行，或者，还可以由能够实现全部或部分第一 AP 功能的逻辑模块或软件实现，本申请对此不作限定。

示例性地，该方法包括：向第一网络设备发送传输机会共享帧，该传输机会共享帧用于指示第一 AP 向第一网络设备中的第二 AP 分享传输机会，第一网络设备是协作传输中被分享传输机会的网络设备，第一 AP 是协作传输中分享传输机会的 AP；接收来自第一网络设备的应答帧。

在上述技术方案中，第一 AP 可以向第一网络设备发送传输机会共享帧，以指示第一 AP 向第一网络设备中的第二 AP 分享传输机会，也即，第一网络设备中的第二 AP 可以基于第一 AP 分享的传输机会，与其关联的终端设备进行通信，这样一来，第二 AP 可以较快地获得传输资源进行传输，有利于降低其通信时延。

第五方面，本申请提供了一种通信装置，可以实现上述第一方面至第四方面以及第一方面至第四方面任一种可能的实现方式中的方法。该装置包括用于执行上述方法的相应的单元。该装置包括的单元可以通过软件和/或硬件方式实现。

第六方面，本申请提供了一种通信装置，该装置包括处理器。该处理器与存储器耦合，可用于执行存储器中的计算机程序，以实现上述第一方面至第四方面以及第一方面至第四方面任一种可能的实现方式中的方法。

可选地，该装置还包括存储器。

可选地，该装置还包括通信接口，处理器与通信接口耦合。

第七方面，本申请提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质中存储有计算机程序或指令，当该计算机程序或指令被执行时，以实现上述第一方面至第四方面以及第一方面至第四方面任一种可能的实现方式中的方法。

第八方面，本申请提供了一种计算机程序产品，该计算机程序产品包括指令，当该指令被运行时，以实现上述第一方面至第四方面以及第一方面至第四方面任一种可能的实现方式中的方法。

第九方面，本申请提供了一种芯片系统，该芯片系统包括至少一个处理器，用于支持实现上述第一方面至第四方面以及第一方面至第四方面任一种可能的实现方式中所涉及的功能，例如，接收或处理上述方法中所涉及的数据等。

在一种可能的设计中，所述芯片系统还包括存储器，所述存储器用于保存程序指令和数据，存储器位于处理器之内或处理器之外。

该芯片系统可以由芯片构成，也可以包含芯片和其他分立器件。

第十方面，本申请还提供了一种芯片，该芯片包括处理器与通信接口，该处理器通过

通信接口读取存储器上存储的指令，执行上述第一方面至第四方面以及第一方面至第四方面任一种可能的实现方式中的方法。

应当理解的是，本申请的第五方面至第十方面与本申请的第一方面至第四方面的技术方案相对应，各方面及对应的可行实施方式所取得的有益效果相似，不再赘述。

5

附图说明

图 1 是适用于本申请实施例提供的方法的通信系统的网络架构示意图；

图 2 是本申请实施例提供的协作传输方法的示意性流程图；

图 3 是本申请实施例提供的各个帧的发送过程的示意图；

10 图 4 是本申请实施例提供的通信装置的示意性框图；

图 5 是本申请实施例提供的通信装置的又一示意性框图；

图 6 是本申请实施例提供的终端设备的结构示意图。

具体实施方式

15 下面将结合附图，对本申请中的技术方案进行描述。

为便于理解本申请实施例，首先做出如下说明：

第一，为了便于清楚描述本申请实施例的技术方案，在本申请的实施例中，采用了“第一”、“第二”等字样对功能和作用基本相同的相同项或相似项进行区分。例如，第一 AP 和第二 AP 仅仅是为了区分不同的 AP，并不对其先后顺序进行限定。本
20 领域技术人员可以理解“第一”、“第二”等字样并不对数量和执行次序进行限定，并且“第一”、“第二”等字样也并无限定一定不同。

第二，本申请实施例中，“和/或”，描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 的情况，其中 A，B 可以是单数或者复数。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”
25 的关系，但并不排除表示前后关联对象是一种“和”的关系的情况，具体表示的含义可以结合上下文进行理解。“以下一项（个）或多项（个）”或其类似表达，是指的这些项（个）中的任意组合，包括单项（个）或复数项（个）的任意组合。例如，a，b，或 c 中的一项或多项（个），可以表示：a，b，c；a 和 b；a 和 c；b 和 c；或 a 和 b 和 c。其中 a，b，c 可以是单个，也可以是多个。

30 第三，本申请实施例中，“示例性地”、“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本申请实施例中被描述为“示例性地”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其他实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言，使用“示例性地”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

本申请提供的技术方案可以应用于无线局域网(wireless local area network, WLAN)
35 系统、基于超宽带(ultra wide band, UWB)技术的无线个人局域网系统、感知(sensing)系统，还可以应用于全球移动通讯(global system for mobile communications, GSM)系统、码分多址(code division multiple access, CDMA)系统、宽带码分多址(wideband code division multiple access, WCDMA)系统、通用分组无线业务(general packet radio service, GPRS)、长期演进(long term evolution, LTE)系统、LTE 频分双工(frequency

division duplex, FDD)系统、LTE 时分双工(time division duplex, TDD)、侧链(sidelink)通信系统, 通用移动通信系统(universal mobile telecommunication system, UMTS)、全球互联微波接入(worldwide interoperability for microwave access, WiMAX)通信系统、第五代(5th generation, 5G)移动通信系统或新无线接入技术(new radio access technology, NR)。其中, 5G 移动通信系统可以包括非独立组网(non-standalone, NSA)和/或独立组网(standalone, SA)。本申请提供的技术方案还可以应用于未来的通信系统, 如第六代(6th Generation, 6G)移动通信系统等。本申请对此不作限定。

在本申请中, 网络设备可以是任意一种具有无线收发功能的设备。网络设备包括但不限于: 演进型节点 B(evolved Node B, eNB)、无线网络控制器(radio network controller, RNC)、节点 B(Node B, NB)、基站控制器(base station controller, BSC)、基站收发台(base transceiver station, BTS)、家庭基站(例如, home evolved Node B, 或 home Node B, HNB)、基带单元(baseband unit, BBU)、无线保真(wireless fidelity, Wi-Fi)系统中的 AP、无线中继节点、无线回传节点、传输点(transmission point, TP)或者发送接收点(transmission and reception point, TRP)等, 还可以为 5G(如 NR)系统中的 gNB 或传输点(TRP 或 TP), 或者, 5G 系统中的基站的一个或一组(包括多个天线面板)天线面板, 或者, 还可以为构成 gNB 或传输点的网络节点, 如基带单元(BBU), 或, 分布式单元(distributed unit, DU)等。

可选地, 第一网络设备和第二网络设备例如可以是如前所述的网络设备。另外, 在本申请中, 网络设备可以包括 AP 和与其共址的站点, 其中, 共址, 可以理解为, AP 和站点是网络设备中的两个逻辑实体, 其部署在同一个物理设备中。

在本申请中, 终端设备也可以称为用户设备(user equipment, UE)、接入终端、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置。

终端设备可以是一种向用户提供语音/数据连通性的设备, 例如, 具有无线连接功能的手持式设备、车载设备等。目前, 一些终端设备的举例可以为: 手机(mobile phone)、平板电脑(pad)、带无线收发功能的电脑(如笔记本电脑、掌上电脑等)、移动互联网设备(mobile internet device, MID)、虚拟现实(virtual reality, VR)设备、增强现实(augmented reality, AR)设备、工业控制(industrial control)中的无线终端、无人驾驶(self driving)中的无线终端、无人机、远程医疗(remote medical)中的无线终端、智能电网(smart grid)中的无线终端、运输安全(transportation safety)中的无线终端、智慧城市(smart city)中的无线终端、智慧家庭(smart home)中的无线终端、蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议(session initiation protocol, SIP)电话、无线本地环路(wireless local loop, WLL)站、个人数字助理(personal digital assistant, PDA)、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备, 5G 网络中的终端设备或者未来演进的公用陆地移动通信网络(public land mobile network, PLMN)中的终端设备等。

其中, 可穿戴设备也可以称为穿戴式智能设备, 是应用穿戴式技术对日常穿戴进行智能化设计、开发出可以穿戴的设备的总称, 如眼镜、手套、手表、服饰及鞋等。可穿戴设备即直接穿在身上, 或是整合到用户的衣服或配件的一种便携式设备。可穿

戴设备不仅仅是一种硬件设备，更是通过软件支持以及数据交互、云端交互来实现强大的功能。广义穿戴式智能设备包括功能全、尺寸大、可不依赖智能手机实现完整或者部分的功能，例如：智能手表或智能眼镜等，以及只专注于某一类应用功能，需要和其它设备如智能手机配合使用，如各类进行体征监测的智能手环、智能首饰等。

5 此外，终端设备还可以是物联网（internet of things, IoT）系统中的终端设备。IoT 是未来信息技术发展的重要组成部分，其主要技术特点是将物品通过通信技术与网络连接，从而实现人机互连，物物互连的智能化网络。IoT 技术可以通过例如窄带（narrow band, NB）技术，做到海量连接，深度覆盖，终端省电。

应理解，本申请对于第一网络设备、第二网络设备、终端设备的具体形式均不作
10 限定。

还应理解，本申请提供的方法适用于电气与电子工程师协会（institute of electrical and electronics engineers, IEEE）802.11ax 下一代 Wi-Fi 协议，如下一代标准 IEEE 802.11be（又称为 Wi-Fi 7、或超高吞吐量（extremely high throughput, EHT 协议）），还可以适用于 802.11be 下一代 Wi-Fi 协议等，如 Wi-Fi 8、UHR、或 Wi-Fi AI，本申请
15 对此不作限定。

为了更好地理解本申请实施例提供的协作传输方法，首先对本申请中涉及到的术语作简单说明。

1、时分多址（time division multiple access, TDMA）：是指各设备采用相同的频率，在时间上轮流占用信道进行传输。在本申请中，网络设备之间可以基于 TDMA 进行协作传输（也可以称为协调传输、联合传输等）。示例性地，网络设备#1 获取到 TXOP 之后，如果未能使用完其 TXOP，可以将剩余的 TXOP 中的时间分享给其他网络设备（以网络设备#2 为例）进行传输。例如，以网络设备以 AP 为例，当 AP#1 获取到 TXOP 之后，如果未能使用完其 TXOP，可以将剩余的 TXOP 中的时间分享给其他 AP 进行传输。其中，分享传输机会的 AP 可称为分享（sharing）AP，其他被分享传输机会的
20 AP 可称为被分享（shared）AP。

2、TXOP：是无线信道接入的基本单元，TXOP 是指一段时间间隔，当某一网络设备获取到 TXOP 后，在该段时间间隔内，可以使用信道传输一个或多个数据帧。

3、NAV：是指一段时间间隔，在这段时间间隔内，终端设备会认为信道状态为忙碌，从而不进行信道接入和数据传输。在本申请实施例中，某一终端设备监听到无线帧后，如果该无线帧中携带有 NAV 的相关信息，则更新自身存储的 NAV，更新后的 NAV 为自身存储的 NAV 和无线帧中携带的 NAV 的最大值。
30

为便于理解本申请实施例，下面将结合图 1 详细说明适用于本申请实施例的通信系统。

图 1 是适用于本申请实施例提供的方法的通信系统 100 的网络架构示意图。

35 如图 1 所示，该通信系统 100 可以包括至少两个网络设备，如图 1 中所示的网络设备 110、网络设备 120，每个网络设备可以为特定的地理区域提供通信覆盖，并且可以与位于该覆盖区域（小区）内的终端设备进行无线链路通信，如图 1 中所示的网络设备 110 可以与终端设备 130 进行无线链路通信，网络设备 120 可以与终端设备 140 进行无线链路通信。

可选地，上述终端设备 130 和终端设备 140 可以是移动的或固定的，本申请对此不作限定。

可选地，该通信系统 100 所示的通信系统可以包括更多的网络设备，以及每个网络设备的覆盖范围内可以包括其它数量的终端设备，本申请实施例对此不做限定。

5 在图 1 所示的通信系统中，网络设备 110 和网络设备 120 可以进行协作传输，以降低小区间干扰。示例性地，当网络设备 110 获取 TXOP 之后，进行数据传输，未能使用完其 TXOP 时，可以将剩余的 TXOP 中的时间分享给网络设备 120 进行使用。当网络设备 110 将 TXOP 中的一部分时间分享给网络设备 120 时，网络设备 120 向其关联的终端设备 140 发送触发帧，以触发终端设备 140 进行上行传输，但终端设备 140 10 可能会因为被网络设备 110 设置了 NAV，而无法响应网络设备 120 发送的触发帧，也即无法进行上行传输，这样一来，这段时间内传输资源将会被闲置，资源利用率较低。

为提高资源利用率，本申请提供了一种协作传输方法，该方法包括：终端设备在接收到来自第一网络设备的触发帧后，确定第二网络设备设置的 NAV，该 NAV 用于指示信道状态为忙碌，在满足预设条件的情况下，与第一网络设备进行上行传输，换言之，终端设备可以忽略第二网络设备设置的 NAV，无需理会第二网络设备设置的 NAV 15 指示的信道状态，直接响应触发帧，这样一来，终端设备成功地与第一网络设备进行上行传输，有利于提高资源利用率。

应理解，下文以第一网络设备是协作传输中被分享传输机会的网络设备，第二网络设备是向第一网络设备分享上述传输机会的网络设备的场景为例进行描述，但不应对本申请实施例构成任何限定。例如，本申请提供的方法还可以适用于其他的场景中，如第二网络设备和第一网络设备并未分享传输机会的场景中，终端设备接收到来自第一网络设备的触发帧后，确定 NAV，该 NAV 指示信道忙碌，在满足预设条件的情况下，与第一网络设备进行上行传输，也即忽略第二网络设备设置的 NAV，成功地响应来自第一网络设备的触发帧。更详细的描述可参看下文所示的实施例。

25 还应理解，在下文的描述中，第二网络设备以第一 AP 为例，第一网络设备以包括第二 AP，或包括第二 AP 和与第二 AP 共址的站点为例，对本申请提供的协作传输方法进行详细描述。第一网络设备和第二网络设备也可以是如前所述的其他类型的网络设备，本申请对此不作限定。

下面将结合附图，详细说明本申请实施例提供的协作传输方法。应理解，下文所示的实施例从第一网络设备与终端设备交互的角度来描述了该方法，但不应对该方法的执行主体构成任何限定。只要能够通过运行记录有本申请实施例提供的方法的代码的程序，便可执行本申请实施例提供的方法。例如，终端设备也可以替换为配置在终端设备中的部件（如，芯片、芯片系统等），或其他能够调用程序并执行程序的功能模块，第一网络设备也可以替换为配置在第一网络设备中的部件（如，芯片、芯片系 30 统等），或其他能够调用程序并执行程序的功能模块。本申请实施例对此不作限定。

图 2 是本申请实施例提供的协作传输方法 200 的示意性流程图。图 2 所示的协作传输方法 200 可以包括 S210 至 S230。下面详细说明方法 200 中的各个步骤。

S210、第一网络设备向终端设备发送触发帧，该触发帧用于触发终端设备进行上行传输。相应地，终端设备接收来自第一网络设备的触发帧。

其中，第一网络设备是被分享传输机会的网络设备，第一网络设备可以包括第二 AP，或包括第二 AP 和站点。终端设备是与第一网络设备通信连接的终端设备。

可选地，上述触发帧可以是基本触发帧（basic trigger frame），用于触发终端设备进行上行传输。上述触发帧也可以是 MU-RTS 触发帧，用于确定终端设备是否信道空闲。上述触发帧还可以是多用户带宽查询报告轮询（MU bandwidth query report poll，MU-BQRP）触发帧，用于询问终端设备的空闲的信道。

示例性地，第一网络设备中的第二 AP 向终端设备发送触发帧，以触发终端设备进行上行传输。相应地，终端设备接收来自第二 AP 的触发帧。

可选地，第一网络设备在向终端设备发送触发帧之前，上述方法还包括：第一网络设备接收来自第一 AP 的传输机会共享帧，该传输机会共享帧用于指示第一 AP 向第一网络设备分享传输机会；第一网络设备向第一 AP 发送应答帧，该应答帧用于响应上述传输机会共享帧。

在本申请中，第一 AP 向第一网络设备分享传输机会是指第一 AP 将传输机会中的一段时间分享给第一网络设备进行传输。

一种可能的情况是，第一网络设备包括第二 AP，这种情况下，第一 AP 向第二 AP 发送传输机会共享帧，该传输机会共享帧用于指示第一 AP 将传输机会分享给第二 AP 进行传输。相应地，第二 AP 向第一 AP 发送应答帧。

另一种可能的情况是，第一网络设备包括第二 AP 和与其共址的站点。这种情况下，第一 AP 可以向第二 AP 发送传输机会共享帧，该传输机会共享帧用于指示第一 AP 将传输机会分享给第二 AP 进行传输。相应地，第二 AP 向第一 AP 发送应答帧。第一 AP 也可以向站点发送传输机会共享帧，该传输机会共享帧用于指示第一 AP 将传输机会分享给第二 AP 进行传输。相应地，站点向第一 AP 发送应答帧。其中，第二 AP 与站点共址，可以理解为，第二 AP 和站点是第一网络设备中的两个逻辑实体，其部署在同一个物理设备中，这种情况下，站点可以通知第二 AP，第一 AP 将其传输机会分享给第二 AP，以使第二 AP 向终端设备发送触发帧。

可选地，上述传输机会共享帧可以是 MU-RTS 帧，上述应答帧可以是清除发送（clear to send，CTS）帧。

可以理解，第一 AP 向第一网络设备分享传输机会，一种可能的情况是，该传输机会可以用于第二 AP 和与第二 AP 关联的终端设备进行通信；另一种可能的情况是，该传输机会可以用于第二 AP 和与第二 AP 关联的终端设备进行通信，也可以用于第一网络设备内的站点与终端设备进行通信，或，第一网络设备内的站点与第一 AP 进行通信。

在本申请中，上述 MU-RTS 帧中可以包含预设字段，以用于指示第一 AP 向第一网络设备中的第二 AP 分享传输机会，也即，该传输机会可以用于第二 AP 和与第二 AP 关联的终端设备进行通信。

以“Triggered TXOP Sharing Mode”字段为例，例如，该字段取值为 3 表示第一 AP 向第一网络设备中的第二 AP 分享传输机会，也即，该传输机会可以用于第二 AP 和与第二 AP 关联的终端设备进行通信。

又例如，该字段取值为 2 表示第一 AP 向第一网络设备中的第二 AP 分享传输机会，

还表示第一 AP 向第一网络设备中的站点分享传输机会，也即，该传输机会可以用于第二 AP 和与第二 AP 关联的终端设备进行通信，也可以用于第一网络设备内的站点与终端设备进行通信，或，第一网络设备内的站点与第一 AP 进行通信。其中，第一网络设备如何分配该传输机会给第二 AP 和站点，本申请不作限定。例如，传输机会中的一段时间可以用于第二 AP 和与第二 AP 关联的终端设备进行通信，另一段时间可以用于第一网络设备内的站点与终端设备进行通信，或，第一网络设备内的站点与第一 AP 进行通信。

S220、终端设备确定 NAV，该 NAV 用于指示信道状态为忙碌。

其中，上述 NAV 是第一 AP 设置的 NAV。示例性地，终端设备接收到来自第一网络设备的触发帧后，确定自身存储的 NAV，该 NAV 是由第一 AP 设置的，该 NAV 指示信道状态为忙碌。

终端设备在接收来自第一网络设备的触发帧之前，还可以接收来自第一 AP 的无线帧，并根据该无线帧设置 NAV。

S230、在满足预设条件的情况下，与第一网络设备进行上行传输。

终端设备在满足预设条件的情况下，与第一网络设备进行上行传输，也即，忽略第一 AP 设置的 NAV，无需理会 NAV 指示的信道状态，即使信道状态为忙碌的情况下，终端设备也可以利用第一 AP 分享的传输机会与第一网络设备进行上行传输，有利于避免第一 AP 设置的 NAV 指示信道忙碌导致的终端设备无法响应第一网络设备发送的触发帧的问题，有利于提高资源利用率。

应理解，图 2 所示的步骤仅为示例，不应对本申请实施例构成任何限定。在其他的实施例中，图 2 所示的方法可以包括更多或更少的步骤。例如，终端设备可以不执行 S220，直接执行 S230，也即，终端设备可以先判断是否满足预设条件，如果满足预设条件，可以直接与第一网络设备进行上行传输。另外，本申请对图 2 所示的方法中各个步骤的顺序不作限定。例如，终端设备可以先执行 S220，再执行 S210。

可选地，上述预设条件的三种可能的设计如下：

第一种可能的设计是，上述预设条件包括：接收到来自第一网络设备的第一指示信息，该第一指示信息用于指示终端设备忽略第一 AP 设置的 NAV，或，该第一指示信息用于指示终端设备忽略 NAV。

其中，上述第一指示信息可以携带在来自第一网络设备的触发帧中。

第一指示信息可以指示终端设备忽略第一 AP 设置的 NAV，也即，即使第一 AP 设置的 NAV 指示信道状态为忙碌，终端设备也可以响应第一网络设备发送的触发帧，与第一网络设备进行上行传输。

第一指示信息还可以用于指示终端设备忽略 NAV，在这种情况下，终端设备不仅可以忽略第一 AP 设置的 NAV，还可以忽略其他 AP 或站点设置的 NAV。即使当前 NAV 指示信道状态为忙碌，终端设备也可以响应第一网络设备发送的触发帧，与第一网络设备进行上行传输。

一示例，终端设备接收来自第二 AP 的触发帧，该触发帧用于触发终端设备进行上行传输，该触发帧中携带第一指示信息，该第一指示信息指示终端设备忽略第一 AP 设置的 NAV，或，该第一指示信息指示终端设备忽略 NAV。

第二种可能的设计是，上述预设条件包括：预存的 TXOP holder 的 MAC 地址和第一 AP 的 MAC 地址相同。其中，TXOP holder 表示被谁设置了 TXOP，也即，谁正在使用信道进行传输。

在这种可能的设计中，终端设备还需要确定第一 AP 的 MAC 地址。

5 一种可能的实现方式是，上述触发帧中还携带有第一 AP 的标识，终端设备基于第一 AP 的标识和预存的第一 AP 的标识与第一 AP 的 MAC 地址的映射关系，确定第一 AP 的 MAC 地址。其中，终端设备可以预先接收来自第一网络设备的第一 AP 的标识与第一 AP 的 MAC 地址的映射关系，并将其存储，以便于终端设备接收到第一 AP 的标识后，可以基于上述映射关系，确定第一 AP 的 MAC 地址。

10 示例性地，第二 AP 预先将第一 AP 的标识与第一 AP 的 MAC 地址的映射关系发送给终端设备，以使终端设备存储上述映射关系。或者，上述映射关系也可以是第一 AP 发送给终端设备的，也即第一 AP 预先将第一 AP 的标识与第一 AP 的 MAC 地址的映射关系发送给终端设备，以使终端设备存储上述映射关系。可以理解，映射关系是第一 AP 发送给终端设备的情况下，第一 AP 还需要将第一 AP 的标识与第一 AP 的
15 MAC 地址的映射关系发送给第二 AP，以便于第二 AP 将第一 AP 的标识携带在触发帧中发送给终端设备。终端设备在接收到来自第二 AP 的触发帧后，根据触发帧中携带的第一 AP 的标识和上述映射关系，确定第一 AP 的 MAC 地址，如果第一 AP 的 MAC 地址和自身存储的 TXOP holder 的 MAC 地址相同，则忽略第一 AP 设置的 NAV，与第二 AP 进行上行传输。

20 表 1 是第一 AP 的标识与第一 AP 的 MAC 地址的映射关系的一示例。如表 1 所示，第一 AP 的 MAC 地址与第一 AP 的标识一一对应。可以理解，第一 AP 的标识的长度可以短于第一 AP 的 MAC 地址的长度，这样第一网络设备向终端设备发送第一 AP 的标识，有利于节省信令开销。

表 1

第一 AP 的 MAC 地址	第一 AP 的标识
“xxxxxx”	“xx”

25 应理解，上述映射关系并不限于表格的形式，例如还可以是其他的数据结构，例如可以采用数组、队列或栈等。本申请对于上述映射关系的具体形式不作限定。

另一种可能的实现方式是，上述触发帧中可以直接携带有第一 AP 的 MAC 地址，这样一来，终端设备接收到触发帧后，便可以获取到第一 AP 的 MAC 地址。

又一种可能的实现方式是，终端设备获取第一网络设备发送的应答帧，该应答帧中携
30 带第一 AP 的 MAC 地址，该应答帧用于响应第一 AP 发送的传输机会共享帧，该传输机会共享帧用于指示第一 AP 向第一网络设备分享的传输机会；从应答帧中获取第一 AP 的 MAC 地址。

第一网络设备发送的应答帧中携带第一 AP 的 MAC 地址，终端设备可以监听上述应答帧，从上述应答帧中获取到第一 AP 的 MAC 地址。

35 示例性地，终端设备接收到来自第一网络设备的触发帧后，监听第一网络设备中的第二 AP 或站点向第一 AP 发送的 CTS 帧，该 CTS 帧中的接收者地址(receiver address, RA) 字段中携带了第一 AP 的 MAC 地址，如果监听到 CTS 帧，则终端设备获取到第一 AP 的

MAC 地址，进而判断该 MAC 地址与自身存储的 TXOP holder 的 MAC 地址是否相同，如果相同，则终端设备可以响应触发帧，与第一网络设备进行上行传输。

第三种可能的设计是，上述预设条件包括：上述 NAV 是 intra-BSS NAV。

可以理解，协议规定，终端设备接收到触发帧后，若需判断信道状态是忙碌还是空闲，
5 则可以只判断 basic NAV 是否不为零，无需判断 intra-BSS NAV 是否不为零。因此，在本申请中，第一 AP 设置的 NAV 设置成 intra-BSS NAV，则终端设备接收到触发帧后，便可以忽略第一 AP 设置的 NAV，成功地与第一网络设备进行上行传输。

这种设计下，终端设备可以通过以下方式设置 NAV：终端设备接收到来自第一 AP 的无线帧后，若该无线帧指示终端设备设置 NAV，则进一步判断第一 AP 是否属于预存的协作集合中的 AP，若属于，则将 NAV 确定为 intra-BSS NAV。
10

可选地，协作集合可以由第一网络设备预先指示给终端设备，以便于终端设备接收到无线帧后，确定无线帧的发送端是否属于协作集合。例如，第一网络设备可以预先向终端设备发送协作集合中的 AP 的 MAC 地址。其中，上述协作集合中的 AP 的 MAC 地址可以携带在第二 AP 以广播的形式发送的信标（Beacon）帧中，还可以携带在其他的单播或组播的管理帧中，本申请对此不作限定。
15

图 3 是本申请实施例提供的各个帧的发送过程的示意图。在图 3 所示的方法中，传输共享帧以 MU-RTS 为例，应答帧以 CTS 为例。

如图 3 中的 a) 所示，第一 AP 发送 MU-RTS 帧，相应地，第一网络设备中的站点接收 MU-RTS 帧。第一网络设备中的站点接收到 MU-RTS 帧后，发送 CTS 帧，并向第一网络设备中的第二 AP 指示第一 AP 将传输机会分享给第二 AP，进而第二 AP 向终端设备发送触发帧，以触发终端设备进行上行传输，终端设备接收到触发帧后，在满足预设条件的情况下，发送上行数据。
20

如图 3 中的 b) 所示，第一 AP 发送 MU-RTS 帧，相应地，第一网络设备中的第二 AP 接收 MU-RTS 帧。第一网络设备中的第二 AP 接收到 MU-RTS 帧后，发送 CTS 帧，并向终端设备发送触发帧，以触发终端设备进行上行传输，终端设备接收到触发帧后，在满足预设条件的情况下，发送上行数据。
25

基于上述技术方案，终端设备在接收到来自第一网络设备的触发帧后，获取来自第一 AP 的 NAV，即使 NAV 用于指示信道状态为忙碌，只要满足预设条件，终端设备便可以与第一网络设备进行上行传输，换言之，终端设备可以忽略第一 AP 设置的 NAV，成功地响应来自第一网络设备的触发帧，这样一来，终端设备成功地与第一网络设备进行上行传输，有利于提高资源利用率。
30

图 4 是本申请实施例提供的通信装置 400 的示意性框图。

一种可能的设计是，上述通信装置 400 可以用于实现上述图 2 所示的方法实施例中终端设备的功能，或者，上述装置 400 可以包括用于实现上述图 2 所示的方法实施例中终端设备的任一功能或操作的模块，该模块可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。
35

示例性地，当装置 400 用于实现图 2 所示的方法实施例中终端设备的功能时，收发单元 410 可以用于接收来自第一网络设备的触发帧，该触发帧用于触发装置 400 进行上行传输，第一网络设备是协作传输中被分享传输机会的网络设备；确定单元 420 可以用于确定

NAV, NAV 用于指示信道状态为忙碌, 该 NAV 是第一 AP 设置的, 第一 AP 是协作传输中向第一网络设备分享所述传输机会的 AP; 处理单元 430 可以用于在满足预设条件的情况下, 与第一网络设备进行上行传输。

另一种可能的设计是, 上述装置 400 可以用于实现上述图 2 所示的方法实施例中第一网络设备的功能, 或者, 上述装置 400 可以包括用于实现上述图 2 所示的方法实施例中第一网络设备的任一功能或操作的模块, 该模块可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。

一示例, 当装置 400 用于实现图 2 所示的方法实施例中第一网络设备的功能时, 收发单元 410 可以用于向终端设备发送触发帧, 该触发帧用于触发终端设备进行上行传输, 该触发帧中携带第一指示信息, 该第一指示信息用于指示终端设备忽略第一 AP 设置的 NAV, 该装置 400 是协作传输中被分享传输机会的装置, 第一 AP 是协作传输中分享传输机会的 AP; 收发单元 410 还可以用于接收来自终端设备的上行数据。

又一示例, 当装置 400 用于实现图 2 所示的方法实施例中第一网络设备的功能时, 收发单元 410 可以用于向终端设备发送触发帧, 该触发帧用于触发终端设备进行上行传输, 该触发帧中携带第一 AP 的标识, 第一 AP 的标识用于终端设备确定自身存储的 NAV 为第一 AP 设置的 NAV, 第一 AP 是协作传输中分享传输机会的 AP; 收发单元 410 还可以用于接收来自终端设备的上行数据。

又一种可能的设计是, 上述装置 400 可以用于实现上述图 2 所示的方法实施例中第一 AP 的功能, 或者, 上述装置 400 可以包括用于实现上述图 2 所示的方法实施例中第一 AP 的任一功能或操作的模块, 该模块可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。

示例性地, 当装置 400 用于实现图 2 所示的方法实施例中第一 AP 的功能时, 收发单元 410 可以用于向第一网络设备发送传输机会共享帧, 该传输机会共享帧用于指示装置 400 向第一网络设备中的第二 AP 分享传输机会, 第一网络设备是协作传输中被分享传输机会的网络设备, 装置 400 是协作传输中分享传输机会的装置; 收发单元 410 还可以用于接收来自第一网络设备的应答帧。

有关上述收发单元 410、确定单元 420 以及处理单元 430 更详细的描述可以直接参考上述方法实施例中相关描述直接得到, 这里不加赘述。

应理解, 本申请实施例中对单元的划分是示意性的, 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。另外, 在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理器中, 也可以是单独物理存在, 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模块的形式实现。

图 5 是本申请实施例提供的通信装置 500 的又一示意性框图。

该通信装置 500 可用于实现上述图 3 所示的实施例中的所述的方法。该装置 500 可以为芯片系统。本申请实施例中, 芯片系统可以由芯片构成, 也可以包含芯片和其他分立器件。

如图 5 所示, 该装置 500 可以包括至少一个处理器 510, 用于实现图 2 所示的实施例中的所述的方法。

示例性地, 处理器 510 可以用于接收来自第一网络设备的触发帧, 该触发帧用于触发装置 400 进行上行传输, 第一网络设备是协作传输中被分享传输机会的网络设备; 确定 NAV,

NAV 用于指示信道状态为忙碌, 该 NAV 是第一 AP 设置的, 第一 AP 是协作传输中向第一网络设备分享所述传输机会的 AP; 在满足预设条件的情况下, 与第一网络设备进行上行传输。具体参见方法示例中的详细描述, 此处不做赘述。

该装置 500 还可以包括至少一个存储器 520, 可以用于存储程序指令和/或数据。存储器 520 和处理器 510 耦合。本申请实施例中的耦合是装置、单元或模块之间的间接耦合或通信连接, 可以是电性, 机械或其它的形式, 用于装置、单元或模块之间的信息交互。处理器 510 可能和存储器 520 协同操作。处理器 510 可能执行存储器 520 中存储的程序指令。所述至少一个存储器中的至少一个可以包括于处理器中。

该装置 500 还可以包括通信接口 530, 用于通过传输介质和其它设备进行通信, 从而使得该装置 500 可以和其它设备进行通信。所述通信接口 530 例如可以是收发器、接口、总线、电路或者能够实现收发功能的装置。处理器 510 可利用通信接口 530 收发数据和/或信息, 并用于实现图 2 所示的实施例中所述的方法。

本申请实施例中不限定上述处理器 510、存储器 520 以及通信接口 530 之间的具体连接介质。本申请实施例在图 5 中以处理器 510、存储器 520 以及通信接口 530 之间通过总线 540 连接。总线 540 在图 5 中以粗线表示, 其它部件之间的连接方式, 仅是进行示意性说明, 并不引以为限。所述总线可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示, 图 5 中仅用一条粗线表示, 但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

图 6 是本申请实施例提供的终端设备 600 的结构示意图。该终端设备 600 可以用于实现图 2 所示实施例中所述的方法, 该终端设备 600 可应用于如图 1 所示的通信系统 100 中。

如图 6 所示, 该终端设备 600 包括处理器 601 和收发器 602。

可选地, 该终端设备 600 还包括存储器 603。其中, 处理器 601、收发器 602 和存储器 603 之间可以通过内部连接通路互相通信, 传输控制和/或数据信号, 该存储器 603 用于存储计算机程序, 该处理器 601 用于从该存储器 603 中调用并运行该计算机程序, 以控制该收发器 602 收发信号。

可选地, 终端设备 600 还可以包括天线 604, 用于将收发器 602 输出的上行数据或上行控制信令通过无线信号发送出去。可选地, 该终端设备 600 还包括 Wi-Fi 模块 611, 用于接入无线网络中。

上述处理器 601 可以和存储器 603 可以合成一个处理装置, 处理器 601 用于执行存储器 603 中存储的程序代码来实现上述功能。具体实现时, 该存储器 603 也可以集成在处理器 601 中, 或者独立于处理器 601。该处理器 601 可以与图 4 中的处理单元 430 或图 5 中的处理器 510 对应。

上述收发器 602 可以与图 4 中的收发单元 410 或图 5 中的通信接口 530 对应。收发器 602 可以包括接收器 (或称接收机、接收电路) 和发射器 (或称发射机、发射电路)。其中, 接收器用于接收信号, 发射器用于发射信号。

可选地, 上述终端设备 600 还可以包括电源 605, 用于给终端设备 600 中的各种器件或电路提供电源。

除此之外, 为了使得该终端设备的功能更加完善, 该终端设备 600 还可以包括输入单元 606、显示单元 607、音频电路 608、摄像头 609 和传感器 610 等中的一个或多个, 所述音频电路 608 还可以包括扬声器 608a、麦克风 608b 等。

应理解，图 6 所示的终端设备 600 能够实现图 2 所示方法实施例中涉及终端设备的各个过程。终端设备 600 中的各个模块的操作和/或功能，分别为了实现上述方法实施例中的相应流程。具体可参见上述方法实施例中的描述，为避免重复，此处适当省略详细描述。

5 本申请还提供了一种芯片系统，所述芯片系统包括至少一个处理器，用于实现上述图 2 所示实施例中的所述的方法。

在一种可能的设计中，所述芯片系统还包括存储器，所述存储器用于保存程序指令和数据，存储器位于处理器之内或处理器之外。

该芯片系统可以由芯片构成，也可以包含芯片和其他分立器件。

10 本申请还提供了一种芯片，该芯片包括处理器与通信接口，该处理器通过通信接口读取存储器上存储的指令，执行图 2 所示实施例中第一网络设备执行的方法，或终端设备执行的方法，或第一 AP 执行的方法。

本申请还提供一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括：计算机程序（也可以称为代码，或指令），当所述计算机程序被运行时，使得计算机执行如图 2 所示的实施例中第一网络设备执行的方法，或终端设备执行的方法，或第一 AP 执行的方法。

15 本申请还提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序（也可以称为代码，或指令）。当所述计算机程序被运行时，使得计算机执行如图 2 所示的实施例中第一网络设备执行的方法，或终端设备执行的方法，或第一 AP 执行的方法。

本申请还提供一种通信系统，包括如前所述的终端设备、第一 AP 以及第一网络设备。

20 应理解，本申请实施例中的处理器可以是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法实施例的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器、数字信号处理器（digital signal processor, DSP）、专用集成电路（application specific integrated circuit, ASIC）、现场可编程门阵列（field programmable gate array, FPGA）或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本申请实施例中的公开的各方法、25 步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本申请实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器，闪存、只读存储器，可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器，处理器读取存储器中的信息，结合其硬件完成上述方法的30 步骤。

还应理解，本申请实施例中的存储器可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器（read-only memory, ROM）、可编程只读存储器（programmable ROM, PROM）、可擦除可编程只读存储器（erasable PROM, EPROM）、电可擦除可编程只读存储器（electrically EPROM, EEPROM）或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器（random access memory, RAM），其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明，许多形式的 RAM 可用，例如静态随机存取存储器（static RAM, SRAM）、动态随机存取存储器（dynamic RAM, DRAM）、同步动态随机存取存储器（synchronous DRAM, SDRAM）、双倍数据速率同步动态随机存取存储器（double data rate SDRAM, DDR SDRAM）、增强型同步动态随机存取存储器

(enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(synchlink DRAM, SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(direct rambus RAM, DR RAM)。应注意, 本文描述的系统和方法的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

本说明书中使用的术语“单元”、“模块”等, 可用于表示计算机相关的实体、硬件、
5 固件、硬件和软件的组合、软件、或执行中的软件。

本领域普通技术人员可以意识到, 结合本文中所公开的实施例描述的各种说明性逻辑
块(illustrative logical block)和步骤(step), 能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬
件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行, 取决于技术方案的特定应用
和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功
10 能, 但是这种实现不应认为超出本申请的范围。在本申请所提供的几个实施例中, 应该理
解到, 所揭露的装置、设备和方法, 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, 所述模块的划分, 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, 例如多个模块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
15 连接可以通过一些接口, 装置或模块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模块可以是或者也可以不是物理上分开的, 作为模块显示的
部件可以是或者也可以不是物理模块, 即可以位于一个地方, 或者也可以分布到多个网络
模块上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。

20 另外, 在本申请各个实施例中的各功能模块可以集成在一个处理模块中, 也可以是各
个模块单独物理存在, 也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。

在上述实施例中, 各功能模块的功能可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其
任意组合来实现。当使用软件实现时, 可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。
所述计算机程序产品包括一个或多个计算机指令(程序)。在计算机上加载和执行所述计
25 算机程序指令(程序)时, 全部或部分地产生按照本申请实施例所述的流程或功能。所述
计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。所述计算机
指令可以存储在计算机可读存储介质中, 或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机
可读存储介质传输, 例如, 所述计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据
中心通过有线(例如同轴电缆、光纤、数字用户线(digital subscriber line, DSL))或无
30 线(例如红外、无线、微波等)方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行
传输。所述计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或
多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。所述可用介质可以是磁性介质,
(例如, 软盘、硬盘、磁带)、光介质(例如, 数字通用光盘(digital video disc, DVD))、
或者半导体介质(例如固态硬盘(solid state disk, SSD))等。

35 所述功能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
在一个计算机可读存储介质中。基于这样的理解, 本申请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)执行本申请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、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

5 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申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，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。

权 利 要 求 书

1. 一种协作传输方法，其特征在于，应用于终端设备，所述方法包括：

接收来自第一网络设备的触发帧，所述触发帧用于触发所述终端设备进行上行传输，所述第一网络设备是协作传输中被分享传输机会的网络设备；

5 确定网络配置向量 NAV，所述 NAV 用于指示信道状态为忙碌，所述 NAV 是第一无线接入点 AP 设置的，所述第一 AP 是协作传输中向所述第一网络设备分享所述传输机会的 AP；

在满足预设条件的情况下，与所述第一网络设备进行上行传输。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述预设条件包括：

10 接收到来自所述第一网络设备的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述终端设备忽略所述第一 AP 设置的 NAV，或，所述第一指示信息用于指示所述终端设备忽略 NAV。

3. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述预设条件包括：

15 预存的传输机会持有者 TXOP holder 的媒体接入控制 MAC 地址和所述第一 AP 的 MAC 地址相同。

4. 如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

确定所述第一 AP 的 MAC 地址。

5. 如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述触发帧中还携带有所述第一 AP 的标识；以及

20 所述确定所述第一 AP 的 MAC 地址，包括：

基于所述第一 AP 的标识和预存的所述第一 AP 的标识与所述第一 AP 的 MAC 地址的映射关系，确定所述第一 AP 的 MAC 地址。

6. 如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述确定所述第一 AP 的 MAC 地址，包括：

25 获取所述第一网络设备发送的应答帧，所述应答帧中携带所述第一 AP 的 MAC 地址，所述应答帧用于响应所述第一 AP 发送的传输机会共享帧，所述传输机会共享帧用于指示所述第一 AP 向所述第一网络设备分享传输机会；

从所述应答帧中获取所述第一 AP 的 MAC 地址。

30 7. 如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述第一网络设备包括第二 AP，或，所述第一网络设备包括第二 AP 和站点。

8. 如权利要求 1 至 7 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一 AP 向所述第一网络设备发送的传输机会共享帧为多用户请求发送 MU-RTS 帧，所述 MU-RTS 帧中包含预设字段，所述预设字段用于指示所述第一 AP 向所述第一网络设备中的第二 AP 分享所述传输机会。

35 9. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述预设条件包括：

所述 NAV 是基本服务集内的 intra-BSS NAV。

10. 如权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收来自所述第一 AP 的无线帧，所述无线帧指示所述终端设备设置 NAV；

在所述第一 AP 属于预存的协作集合中的 AP 的情况下，将所述 NAV 确定为所述

intra-BSS NAV, 所述协作集合中包括协作传输的 AP。

11. 一种协作传输方法, 其特征在于, 应用于第一网络设备, 所述方法包括:

向终端设备发送触发帧, 所述触发帧用于触发所述终端设备进行上行传输, 所述触发帧中携带第一指示信息, 所述第一指示信息用于指示所述终端设备忽略第一无线接入点 AP 设置的 NAV, 所述第一网络设备是协作传输中被分享传输机会的网络设备, 所述第一 AP 是协作传输中分享所述传输机会的 AP;

接收来自所述终端设备的上行数据。

12. 如权利要求 11 所述的方法, 其特征在于, 所述第一指示信息还用于指示所述终端设备忽略 NAV。

13. 一种协作传输方法, 其特征在于, 应用于第一网络设备, 所述方法包括:

向终端设备发送触发帧, 所述触发帧用于触发所述终端设备进行上行传输, 所述触发帧中携带第一无线接入点 AP 的标识, 所述第一 AP 的标识用于所述终端设备确定自身存储的 NAV 为所述第一 AP 设置的 NAV, 所述第一网络设备是协作传输中被分享传输机会的网络设备, 所述第一 AP 是协作传输中分享所述传输机会的 AP;

接收来自所述终端设备的上行数据。

14. 一种协作传输方法, 其特征在于, 应用于第一无线接入点 AP, 所述方法包括:

向第一网络设备发送传输机会共享帧, 所述传输机会共享帧用于指示所述第一 AP 向所述第一网络设备中的第二 AP 分享传输机会, 所述第一网络设备是协作传输中被分享传输机会的网络设备, 所述第一 AP 是协作传输中分享所述传输机会的 AP;

接收来自所述第一网络设备的应答帧。

15. 一种通信装置, 其特征在于, 包括:

收发单元, 用于接收来自第一网络设备的触发帧, 所述触发帧用于触发所述通信装置进行上行传输, 所述第一网络设备是协作传输中被分享传输机会的网络设备;

确定单元, 用于确定网络配置向量 NAV, 所述 NAV 用于指示信道状态为忙碌, 所述 NAV 是第一无线接入点 AP 设置的, 所述第一 AP 是协作传输中向所述第一网络设备分享所述传输机会的 AP;

处理单元, 用于在满足预设条件的情况下, 与所述第一网络设备进行上行传输。

16. 如权利要求 15 所述的装置, 其特征在于, 所述预设条件包括:

接收到来自所述第一网络设备的第一指示信息, 所述第一指示信息用于指示所述通信装置忽略所述第一 AP 设置的 NAV, 或, 所述第一指示信息用于指示所述通信装置忽略 NAV。

17. 如权利要求 15 所述的装置, 其特征在于, 所述预设条件包括:

预存的传输机会持有者 TXOP holder 的媒体接入控制 MAC 地址和所述第一 AP 的 MAC 地址相同。

18. 如权利要求 17 所述的装置, 其特征在于, 所述处理单元还用于:

确定所述第一 AP 的 MAC 地址。

19. 如权利要求 18 所述的装置, 其特征在于, 所述触发帧中还携带有所述第一 AP 的标识, 所述处理单元具体用于:

基于所述第一 AP 的标识和预存的所述第一 AP 的标识与所述第一 AP 的 MAC 地

址的映射关系，确定所述第一 AP 的 MAC 地址。

20. 如权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述处理单元具体用于：

获取所述第一网络设备发送的应答帧，所述应答帧中携带所述第一 AP 的 MAC 地址，所述应答帧用于响应所述第一 AP 发送的传输机会共享帧，所述传输机会共享帧
5 用于指示所述第一 AP 向所述第一网络设备分享所述传输机会；

从所述应答帧中获取所述第一 AP 的 MAC 地址。

21. 如权利要求 15 所述的装置，其特征在于，所述预设条件包括：

所述 NAV 是基本服务集内的 intra-BSS NAV。

22. 如权利要求 21 所述的装置，其特征在于，所述收发单元还用于接收来自所述
10 第一 AP 的无线帧，所述无线帧指示所述通信装置设置 NAV；

所述处理单元还用于在所述第一 AP 属于预存的协作集合中的 AP 的情况下，将所述 NAV 确定为所述 intra-BSS NAV，所述协作集合中包括协作传输的 AP。

23. 一种通信装置，其特征在于，包括：

收发单元，用于向终端设备发送触发帧，所述触发帧用于触发所述终端设备进行
15 上行传输，所述触发帧中携带第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述终端设备忽略第一无线接入点 AP 设置的 NAV，所述通信装置是协作传输中被分享传输机会的网络设备，所述第一 AP 是协作传输中分享所述传输机会的 AP；

所述收发单元还用于接收来自所述终端设备的上行数据。

24. 一种通信装置，其特征在于，包括：

收发单元，用于向终端设备发送触发帧，所述触发帧用于触发所述终端设备进行
20 上行传输，所述触发帧中携带第一无线接入点 AP 的标识，所述第一 AP 的标识用于所述终端设备确定自身存储的 NAV 为所述第一 AP 设置的 NAV，所述通信装置是协作传输中被分享传输机会的网络设备，所述第一 AP 是协作传输中分享所述传输机会的 AP；

25 所述收发单元还用于接收来自所述终端设备的上行数据。

25. 一种通信装置，其特征在于，包括：

收发单元，用于向第一网络设备发送传输机会共享帧，所述传输机会共享帧用于
指示所述装置向所述第一网络设备中的第二无线接入点 AP 分享传输机会，所述第一网络设备是协作传输中被分享传输机会的网络设备，所述装置是协作传输中分享所述
30 传输机会的装置；

所述收发单元还用于接收来自所述第一网络设备的应答帧。

26. 一种通信装置，其特征在于，包括处理器和存储器，其中，

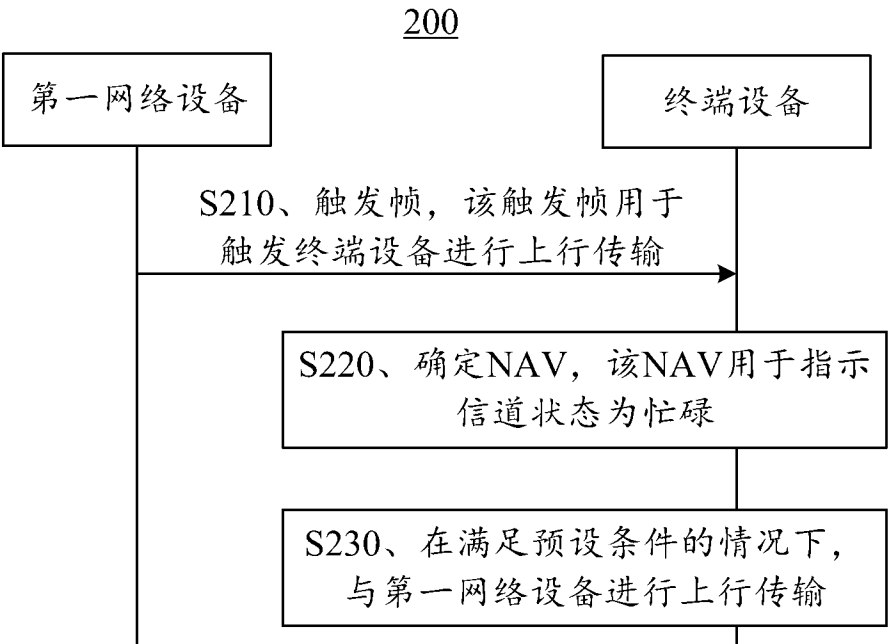
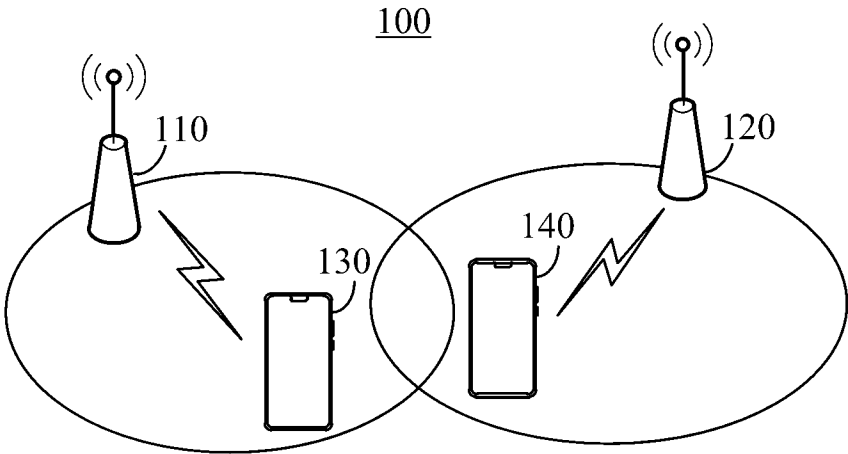
所述存储器用于存储计算机程序；

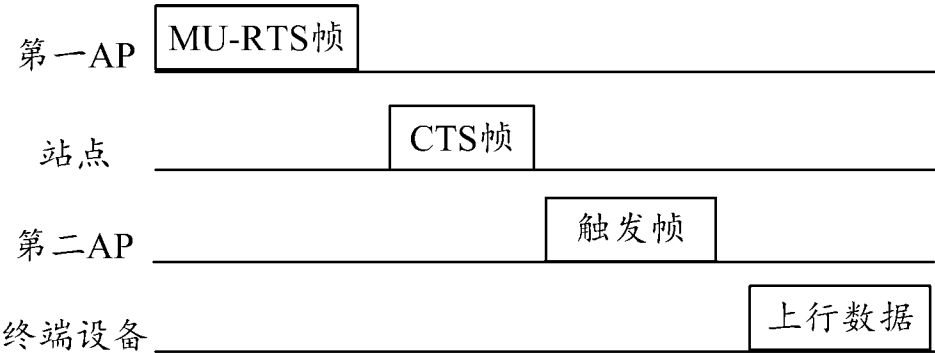
所述处理器用于调用所述计算机程序，以使得所述通信装置执行权利要求 1 至 14
35 中任一项所述的方法。

27. 一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述存储介质中存储有计算机程序或指令，当所述计算机程序或指令被计算机执行时，实现如权利要求 1 至 14 中任一项所述的方法。

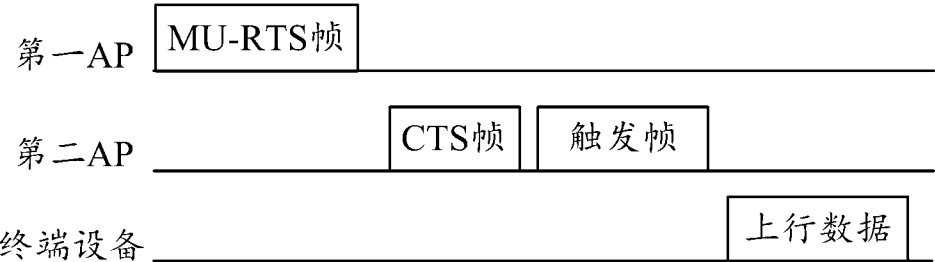
28. 一种芯片，其特征在于，所述芯片包括处理器与通信接口，所述处理器通过

所述通信接口读取存储器上存储的指令,执行如权利要求1至14中任一项所述的方法。





a)



b)

图 3

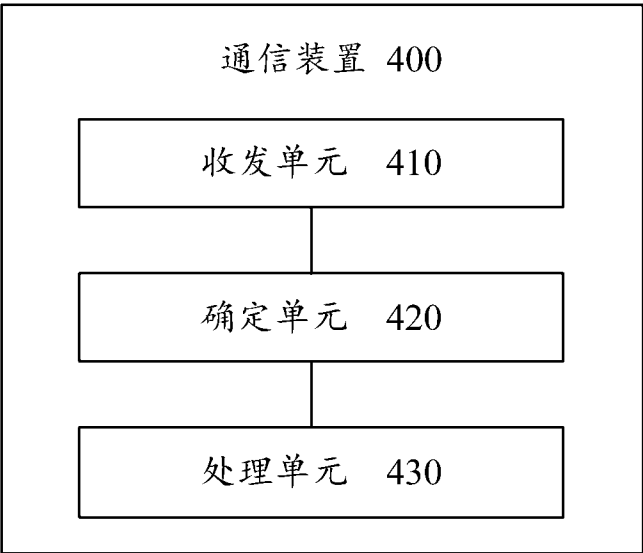


图 4

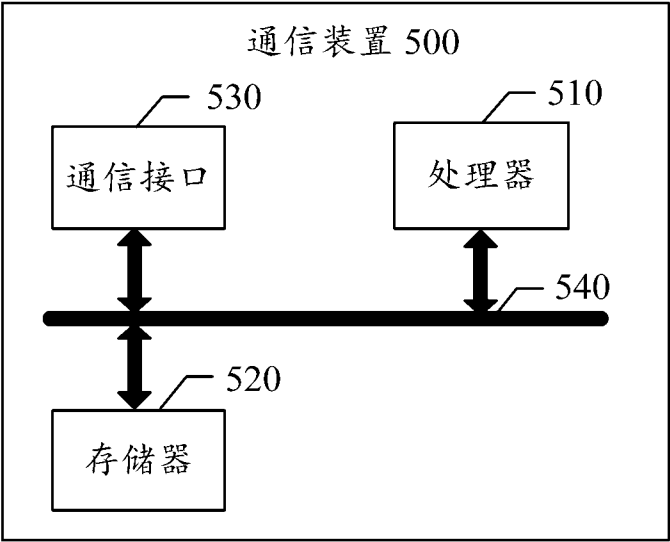


图 5

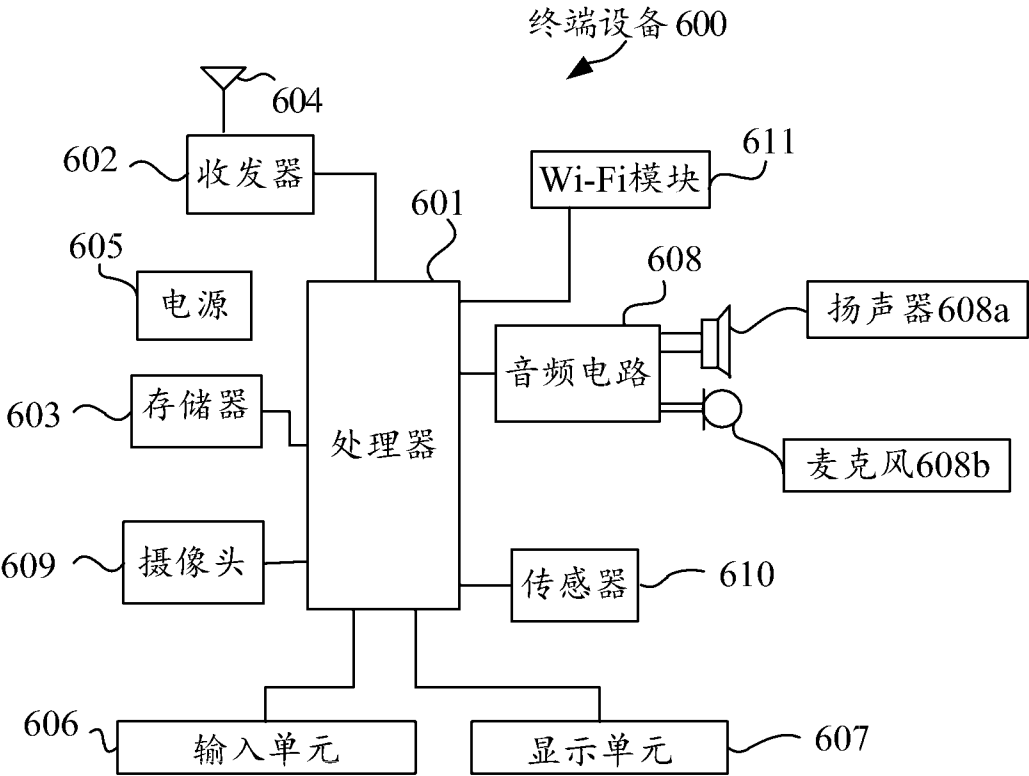


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/097267

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W72/1268(2023.01)i; H04W72/04(2023.01)i; H04W74/08(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)

IPC: 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)

CNTXT; VEN; CNKI; 3GPP: 传输机会, 共享, 分享, 网络配置矢量, 网络配置向量, 网络分配矢量, 网络分配向量, 忽略, 共享帧, 多用户请求发送帧, TXOP, shar+, NAV, ignore, MU-RTS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 115211217 A (QUALCOMM INC.) 18 October 2022 (2022-10-18) description, paragraphs [0009]-[0170]	1-28
X	CN 113498196 A (MEDIATEK INC.) 12 October 2021 (2021-10-12) description, paragraphs [0012]-[0042]	1-13, 15-24, 26-28
X	CN 114762439 A (SONY CORP.) 15 July 2022 (2022-07-15) description, paragraphs [0169]-[0187]	14, 25-28



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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

05 July 2023

Date of mailing of the international search report

31 August 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/097267

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	115211217	A	18 October 2022	BR	112022017252	A2	18 October 2022
				KR	20220152209	A	15 November 2022
				EP	4115691	A1	11 January 2023
				WO	2021178157	A1	10 September 2021
				US	2021282161	A1	09 September 2021
				TW	202142043	A	01 November 2021
CN	113498196	A	12 October 2021	DE	102021108395	A1	07 October 2021
CN	114762439	A	15 July 2022	US	2021410149	A1	30 December 2021
				US	11337222	B2	17 May 2022
				EP	4147528	A1	15 March 2023
				WO	2021262652	A1	30 December 2021
				KR	20220117321	A	23 August 2022

A. 主题的分类 H04W72/1268(2023.01)i; H04W72/04(2023.01)i; H04W74/08(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) IPC: 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)) CNXTX;VEN;CNKI;3GPP: 传输机会, 共享, 分享, 网络配置矢量, 网络配置向量, 网络分配矢量, 网络分配向量, 忽略, 共享帧, 多用户请求发送帧, TXOP, shar+, NAV, ignore, MU-RTS																
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 115211217 A (高通股份有限公司) 2022年10月18日 (2022 - 10 - 18) 说明书第[0009]-[0170]段</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 113498196 A (联发科技股份有限公司) 2021年10月12日 (2021 - 10 - 12) 说明书第[0012]-[0042]段</td> <td>1-13、15-24、26-28</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 114762439 A (索尼集团公司) 2022年7月15日 (2022 - 07 - 15) 说明书第[0169]-[0187]段</td> <td>14、25-28</td> </tr> </tbody> </table> ☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。 <table border="0"> <tr> <td> * 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 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 115211217 A (高通股份有限公司) 2022年10月18日 (2022 - 10 - 18) 说明书第[0009]-[0170]段	1-28	X	CN 113498196 A (联发科技股份有限公司) 2021年10月12日 (2021 - 10 - 12) 说明书第[0012]-[0042]段	1-13、15-24、26-28	X	CN 114762439 A (索尼集团公司) 2022年7月15日 (2022 - 07 - 15) 说明书第[0169]-[0187]段	14、25-28	* 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 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “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
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求														
X	CN 115211217 A (高通股份有限公司) 2022年10月18日 (2022 - 10 - 18) 说明书第[0009]-[0170]段	1-28														
X	CN 113498196 A (联发科技股份有限公司) 2021年10月12日 (2021 - 10 - 12) 说明书第[0012]-[0042]段	1-13、15-24、26-28														
X	CN 114762439 A (索尼集团公司) 2022年7月15日 (2022 - 07 - 15) 说明书第[0169]-[0187]段	14、25-28														
* 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 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “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 2023年7月5日		国际检索报告邮寄日期 2023年8月31日														
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088		授权官员 贾斌 电话号码 (+86) 0512-88996134														

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/097267

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	115211217	A	2022年10月18日	BR	112022017252	A2		2022年10月18日	
				KR	20220152209	A		2022年11月15日	
				EP	4115691	A1		2023年1月11日	
				WO	2021178157	A1		2021年9月10日	
				US	2021282161	A1		2021年9月9日	
				TW	202142043	A		2021年11月1日	
CN	113498196	A	2021年10月12日	DE	102021108395	A1		2021年10月7日	
CN	114762439	A	2022年7月15日	US	2021410149	A1		2021年12月30日	
				US	11337222	B2		2022年5月17日	
				EP	4147528	A1		2023年3月15日	
				WO	2021262652	A1		2021年12月30日	
				KR	20220117321	A		2022年8月23日	