

(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
2025 年 7 月 3 日 (03.07.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/138043 A1

(51) 国际专利分类号:

H04W 24/02 (2009.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2023/142954

(22) 国际申请日:

2023 年 12 月 28 日 (28.12.2023)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(71) 申请人:北京小米移动软件有限公司(**BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国北京市海淀区西二旗中路 33 号院 6 号楼 8 层 018 号 100085 (CN)。

(72) 发明人:梁浩然(**LIANG, Haoran**); 中国北京市海淀区西二旗中路 33 号院 6 号楼 8 层 018 号 100085 (CN)。陆伟(**LU, Wei**); 中国北京市海淀区西二旗中路 33 号院 6 号楼 8 层 018 号 100085 (CN)。

(74) 代理人:北京善任知识产权代理有限公司(**BEIJING SHINING-IP FIRM**); 中国北京市海淀区海淀大街 38 号楼 7 层 9-07 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, 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, 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))。

(54) **Title:** INFORMATION PROCESSING METHOD, TERMINAL, COMMUNICATION SYSTEM, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 信息处理方法、终端、通信系统及存储介质

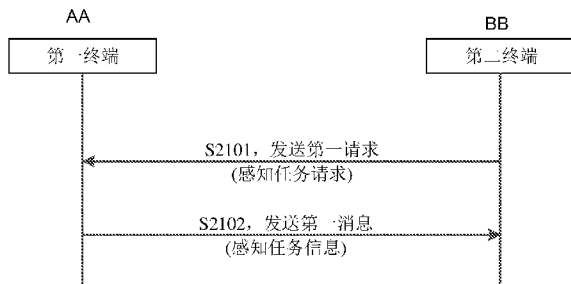


图 2

S2101 Send a first request (a sensing task request)
S2102 Send a first message (sensing task information)
AA First terminal
BB Second terminal

(57) **Abstract:** Embodiments of the present application provide an information processing method, a terminal, a communication system, and a storage medium. The information processing method is executed by a first terminal, and comprises: sending a first message, wherein the first message comprises first information related to a sensing task. In this way, a second terminal receiving the first message can know the first information related to the sensing task, so that the second terminal can detect a potential sensing task.

(57) **摘要:** 本公开实施例提出了一种信息处理方法、终端、通信设备及存储介质; 信息处理方法, 由第一终端执行, 包括: 发送第一消息, 其中, 第一消息包括与感知任务相关的第一信息; 如此可以使得接收该第一消息的第二终端等能够知晓与感知任务相关的第一信息, 从而使得第二终端能够检测到潜在的感知任务。



WO 2025/138043 A1

信息处理方法、终端、通信系统及存储介质

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种信息处理方法、终端、通信系统及存储介质。

背景技术

在无线感知(sensing)技术旨在没有物理接触就可以对远距离的物理进行特征的检测和/或获取等。物体的感知数据及其环境数据可以用于分析，从而可以提取出物体的有效特征和/有效信息。

发明内容

本公开实施例需要解决终端无法检测到潜在的感知任务的问题。

根据本公开实施例的第一方面，提出了一种信息处理方法，由第一终端执行，包括：发送第一消息，其中，第一消息包括与感知任务相关的第一信息。

根据本公开实施例的第二方面，提出了一种信息处理方法，由第二终端执行，包括：接收第一消息，其中，第一消息包括与感知任务相关的第一信息。

根据本公开实施例的第三方面，提出了一种第一终端，包括：第一收发模块，被配置为发送第一消息，其中，第一消息包括与感知任务相关的第一信息。

根据本公开实施例的第四方面，提出了一种第二终端，包括：第二收发模块，被配置为接收第一消息，其中，第一消息包括与感知任务相关的第一信息。

根据本公开实施例的第五方面，提出了一种通信设备，包括一个或多个处理器；其中，上述通信设备用于执行如第一方面、第二方面、或者第一方面和第二方面的可选实现方式。

根据本公开实施例第六方面，提出了一种通信系统，包括：第一终端和第二终端；其中，上述第一终端被配置为执行如第一方面的可选实现方式所描述的方法、上述第二终端被配置为执行如第二方面的可选实现方式所描述的方法。

根据本公开实施例的第七方面，提出了一种存储介质，上述存储介质存储有指令，当上述指令在通信设备上运行时，使得上述通信设备执行如第一方面、第二方面、或者第一方面和第二方面的可选实现方式所描述的方法。

本公开实施例可以使得终端能够检测到潜在的感知任务。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例中的技术方案，以下对实施例描述所需的附图进行介绍，以下附图仅仅是本公开的一些实施例，不对本公开的保护范围造成具体限制。

图1是根据本公开实施例示出的一种信息处理系统的结构示意图。

图2是根据本公开实施例示出的一种信息处理方法的交互示意图。

图3A是根据本公开实施例示出的一种信息处理方法的流程示意图。

图3B是根据本公开实施例示出的一种信息处理方法的流程示意图。

图4A是根据本公开实施例示出的一种信息处理方法的流程示意图。

图4B是根据本公开实施例示出的一种信息处理方法的流程示意图。

图5A是根据本公开实施例示出的一种信息处理方法的流程示意图。

图5B是根据本公开实施例示出的一种信息处理方法的流程示意图。

图5C是根据本公开实施例示出的一种信息处理方法的流程示意图。

图6A是根据本公开实施例示出的一种第一终端的结构示意图。

图6B是根据本公开实施例示出的一种第二终端的结构示意图。

图7A是根据本公开实施例提供的通信设备的结构示意图。

图7B是根据本公开实施例提供的芯片的结构示意图。

具体实施方式

本公开实施例提出了一种信息处理方法、终端、通信设备及存储介质。

第一方面，本公开实施例提出了一种信息处理方法，由第一终端执行，包括：发送第一消息，其中，第一消息包括与感知任务相关的第一信息。

在上述实施例中，第一终端通过发送第一消息，从而使得接收该第一消息的第二终端等能够知晓与感知任务相关的第一信息，从而使得第二终端能够检测到潜在的感知任务。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，第一信息包括以下至少之一：指示信息，指示感知任务；区域信息，指示感知任务的区域；以及时间信息，指示感知任务的时间段。

在上述实施例中，若第一信息包括指示信息，可以使得第二终端等知晓第一终端有感知任务；和/或，若第一信息包括区域信息，可以使得第二终端知晓感知任务所在的区域；和/或，第一信息包括时间信息，可以使得第二终端知晓感知任务存在的时间。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，发送第一消息，包括以下之一：通过宣告消息发送第一消息；通过组播发送第一消息；通过广播发送第一消息；以及向第二终端发送第一消息。

在上述实施例中，第一终端可以通过宣告、广播、组播或者终端到终端等方式第一消息，从而可以灵活实现第一消息的发送，可以适应更多的应用场景。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，发送第一消息之前，还包括：接收第一请求，其中，第一请求用于请求第一信息。

在上述实施例中，第一终端可以在接收到第一请求时才向发送第一消息，无需实时发送第一消息，节省第一终端的功耗。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，接收第一请求，包括：监听第一请求。

在上述实施例中，第一终端可以通过监听第一请求的方式接收到第一请求。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，接收第一请求，包括以下之一：接收第二终端宣告的第一请求；接收第二终端组播的第一请求；接收第二终端广播的第一请求；以及接收第二终端发送给第一终端的第一请求。

在上述实施例中，第一终端可以通过多种方式接收到第一请求，可以适应更多应用场景。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，发送第一消息，包括：基于第一终端参与感知任务，发送第一消息。

在上述实施例中，第一终端只有在自身参与感知任务的情况下才发送第一消息，使得可以进行是否有感知任务的准确宣告。

第二方面，本公开实施例提出了一种信息处理方法，由第二终端执行，包括：接收第一消息，其中，第一消息包括与感知任务相关的第一信息。

结合第二方面的一些实施例，在一些实施例中，第一信息包括以下至少之一：指示信息，指示感知任务；区域信息，指示有感知任务的区域；以及时间信息，指示有感知任务的时间段。

结合第二方面的一些实施例，在一些实施例中，接收第一消息，包括：监听第一消息。

结合第二方面的一些实施例，在一些实施例中，接收第一消息，包括以下之一：接收第一终端通过宣告消息发送的第一消息；接收第一终端通过广播发送的第一消息；接收第一终端通过组播发送第一消息；以及接收第一终端发送给第二终端的第一消息。

结合第二方面的一些实施例，在一些实施例中，接收第一消息之前，还包括：发送第一请求，其中，第一请求用于请求第一信息。

结合第二方面的一些实施例，在一些实施例中，发送第一请求，包括以下之一：通过宣告消息发送第一请求；通过组播发送第一请求；通过广播发送第一请求；以及向第一终端发送第一请求。

结合第二方面的一些实施例，在一些实施例中，第一消息是第一终端接收到第一请求后且第一终端参与感知任务后发送的。

第三方面，本公开实施例提出了一种第一终端，包括：第一收发模块，被配置为发送第一消息，其中，第一消息包括与感知任务相关的第一信息。

第四方面，本公开实施例提出了一种第二终端，包括：第二收发模块，被配置为接收第一消息，其中，第一消息包括与感知任务相关的第一信息。

第五方面，本公开实施例提出了一种通信设备，包括一个或多个处理器；其中，上述通信设备用于执行如第一方面、第二方面、或者第一方面和第二方面的可选实现方式。

第六方面，本公开实施例提出了一种通信系统，包括：第一终端和第二终端；其中，上述第一终端被配置为执行如第一方面的可选实现方式所描述的方法、上述第二终端被配置为执行如第二方面的可选实现方式所描述的方法。

第七方面，本公开实施例提出了一种存储介质，上述存储介质存储有指令，当上述指令在通信设备上运行时，使得上述通信设备执行如第一方面、第二方面、或者第一方面和第二方面的可选实现方式所描述的方法。

第八方面，本公开实施例提出了程序产品，上述程序产品被通信设备执行时，使得上述通信设备执行如第一方面、第二方面、或者第一方面和第二方面的可选实现方式所描述的方法。

第九方面，本公开实施例提出了计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行如第一方面、第二方面、或者第一方面和第二方面的可选实现方式所描述的信息处理方法。

第十方面，本公开实施例提出了一种芯片或芯片系统；该芯片或芯片系统包括处理电路，被配置为执行根据上述第一方面、第二方面、或者第一方面和第二方面的可选实现方式所描述的方法。

可以理解的是，上述网络设备、终端、通信系统、存储介质、程序产品、计算机程序、芯片或芯片系统均用于执行本公开实施例所提供的方法。因此，其所能达到的有益效果可以参考对应方法中的有益效果，此处不再赘述。

本公开实施例提出了一种信息处理方法、终端、通信系统及存储介质。在一些实施例中，信息处理方法与通信方法等术语可相互替换，信息处理装置与通信装置等术语可相互替换，信息处理系统与通信系统等术语可相互替换。

本公开实施例并非穷举，仅为部分实施例的示意，不作为对本公开保护范围的具体限制。在不矛盾的情况下，某一实施例中的每个步骤均可作为独立实施例来实施，且各步骤之间可任意组合，例如，在某一实施例中去掉部分步骤后的方案也可作为独立实施例来实施，且在某一实施例中各步骤的顺序可任意交换，另外，某一实施例中的可选实现方式可任意组合；此外，各实施例之间可任意组合，例如，不同实施例的部分或全部步骤可任意组合，某一实施例可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

在各本公开实施例中，如果没有特殊说明以及逻辑冲突，各实施例之间的术语和/或描述具有一致性，且可以互相利用，不同实施例中的技术特征根据其内在的逻辑关系可以组合形成新的实施例。

本公开实施例中所述使用的术语只是为了描述特定实施例中的目的，而并非作为对本公开的限制。

在本公开实施例中，除非另有说明，以单数形式表示的元素，如“一个”、“一种”、“该”、“上述”、“所述”、“前述”、“这一”等，可以表示“一个且只有一个”，也可以表示“一个或多个”、“至少一个”等。例如，在翻译中使用如英语中的“a”、“an”、“the”等冠词（article）的情况下，冠词之后的名词可以理解为单数表达形式，也可以理解为复数表达形式。

在本公开实施例中，“多个”是指两个或两个以上。

在一些实施例中，“至少一者（至少一项、至少一个）（at least one of）”、“一个或多个（one or more）”、“多个（a plurality of）”、“多个（multiple）”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“A、B 中的至少一者”、“A 和/或 B”、“在一情况下 A，在另一情况下 B”、“响应于一情况 A，响应于另一情况 B”等记载方式，根据情况可以包括以下技术方案：在一些实施例中 A（与 B 无关地执行 A）；在一些实施例中 B（与 A 无关地执行 B）；在一些实施例中从 A 和 B 中选择执行（A 和 B 被选择性执行）；在一些实施例中 A 和 B（A 和 B 都被执行）。当有 A、B、C 等更多分支时也类似上述。

在一些实施例中，“A 或 B”等记载方式，根据情况可以包括以下技术方案：在一些实施例中 A（与 B 无关地执行 A）；在一些实施例中 B（与 A 无关地执行 B）；在一些实施例中从 A 和 B 中选择执行（A 和 B 被选择性执行）。当有 A、B、C 等更多分支时也类似上述。

本公开实施例中的“第一”、“第二”等前缀词，仅仅为了区分不同的描述对象，不对描述对象的位置、顺序、优先级、数量或内容等构成限制，对描述对象的陈述参见权利要求或实施例中上下文的描述，不应因为使用前缀词而构成多余的限制。例如，描述对象为“字段”，则“第一字段”和“第二字段”中“字段”之前的序数词并不限制“字段”之间的位置或顺序，“第一”和“第二”并不限制其修饰的“字段”是否在同一个消息中，也不限制“第一字段”和“第二字段”的先后顺序。再如，描述对象为“等级”，则“第一等级”和“第二等级”中“等级”之前的序数词并不限制“等级”之间的优先级。再如，描述对象的数量并不受序数词的限制，可以是一个或者多个，以“第一装置”为例，其中“装置”的数量可以是一个或者多个。此外，不同前缀词修饰的对象可以相同或不同，例如，描述对象为“装置”，则“第一装置”和“第二装置”可以是相同的装置或者不同的装置，其类型可以相同或不同；再如，描述对象为“信息”，则“第一信息”和“第二信息”可以是相同的信息或者不同的信息，其内容可以相同或不同。

在一些实施例中，“包括 A”、“包含 A”、“用于指示 A”、“携带 A”，可解释为直接携带 A，也可解释为间接指示 A。

在一些实施例中，“响应于……”、“响应于确定……”、“在……的情况下”、“在……时”、“当……时”、“若……”、“如果……”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“大于”、“大于或等于”、“不小于”、“多于”、“多于或等于”、“不少于”、“高于”、“高于或等于”、“不低于”、“以上”等术语可以相互替换，“小于”、“小于或等于”、“不大于”、“少于”、“少于或等于”、“不多于”、“低于”、“低于或等于”、“不高于”、“以下”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，装置等可以解释为实体的、也可以解释为虚拟的，其名称不限于实施例中所记载的名称，“装置”、“设备（equipment）”、“设备（device）”、“电路”、“网元”、“节点”、“功

能”、“单元”、“部件 (section)”、“系统”、“网络”、“芯片”、“芯片系统”、“实体”、“主体”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“网络”可以解释为网络中包含的装置（例如，接入网设备、核心网设备等）。

在一些实施例中，“接入网设备 (access network device, AN device)”、“无线接入网设备 (radio access network device, RAN device)”、“基站 (base station, BS)”、“无线基站 (radio base station)”、“固定台 (fixed station)”、“节点 (node)”、“接入点 (access point)”、“发送点 (transmission point, TP)”、“接收点 (reception point, RP)”、“发送接收点 (transmission / reception point, TRP)”、“面板 (panel)”、“天线面板 (antenna panel)”、“天线阵列 (antenna array)”、“小区 (cell)”、“宏小区 (macro cell)”、“小型小区 (small cell)”、“毫微微小区 (femto cell)”、“微微小区 (pico cell)”、“扇区 (sector)”、“小区组 (cell group)”、“载波 (carrier)”、“分量载波 (component carrier)”、“带宽部分 (bandwidth part, BWP)”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“终端 (terminal)”、“终端设备 (terminal device)”、“用户设备 (user equipment, UE)”、“用户终端 (user terminal)”、“移动台 (mobile station, MS)”、“移动终端 (mobile terminal, MT)”、“订户站 (subscriber station)”、移动单元 (mobile unit)、订户单元 (subscriber unit)、无线单元 (wireless unit)、远程单元 (remote unit)、移动设备 (mobile device)、无线设备 (wireless device)、无线通信设备 (wireless communication device)、远程设备 (remote device)、移动订户站 (mobile subscriber station)、接入终端 (access terminal)、移动终端 (mobile terminal)、无线终端 (wireless terminal)、远程终端 (remote terminal)、手持设备 (handset)、用户代理 (user agent)、移动客户端 (mobile client)、客户端 (client) 等术语可以相互替换。

在一些实施例中，接入网设备、核心网设备、或网络设备可以被替换为终端。例如，针对将接入网设备、核心网设备、或网络设备以及终端间的通信替换为多个终端间的通信（例如，也可以被称为设备对设备 (device-to-device, D2D)、车联网 (vehicle-to-everything, V2X) 等）的结构，也可以应用本公开的各实施例。在该情况下，也可以设为终端具有接入网设备所具有的全部或部分功能的结构。此外，“上行”、“下行”等语言也可以被替换为与终端间通信对应的语言（例如，“侧行 (side)”）。例如，上行信道、下行信道等可以被替换为侧行信道，上行链路、下行链路等可以被替换为侧行链路。

在一些实施例中，终端可以被替换为接入网设备、核心网设备、或网络设备。在该情况下，也可以设为接入网设备、核心网设备、或网络设备具有终端所具有的全部或部分功能的结构。

在一些实施例中，获取数据、信息等可以遵照所在地国家的法律法规。

在一些实施例中，可以在得到用户同意后获取数据、信息等。

此外，本公开实施例的表格中的每一元素、每一行、或每一列均可以作为独立实施例来实施，任意元素、任意行、任意列的组合也可以作为独立实施例来实施。

图 1 是根据本公开实施例示出的一种信息处理系统 100 的结构示意图。如图 1 所示，信息处理系统 100 可以包括：第一终端 (terminal) 101 和第二终端 102。

在一些实施例中，信息处理信息还可包括：网络设备。可选地，网络设备可包括接入网设备和核心网设备 (core network device) 的至少一者。

在一些实施例中，第一终端 101 和第二终端均 102 可以是例如包括手机 (mobile phone)、可穿戴设备、物联网 (IOT) 设备或终端、具备通信功能的汽车、智能汽车、平板电脑 (Pad)、带无线收发功能的电脑、虚拟现实 (virtual reality, VR) 终端设备、增强现实 (augmented reality, AR) 终端设备、工业控制 (industrial control) 中的无线终端设备、无人驾驶 (self-driving) 中的无线终端设备、远程手术 (remote medical surgery) 中的无线终端设备、智能电网 (smart grid) 中的无线终端设备、运输安全 (transportation safety) 中的无线终端设备、智慧城市 (smart city) 中的无线终端设备、智慧家庭 (smart home) 中的无线终端设备中的至少一者，但不限于此。

在一些实施例中，接入网设备例如是将终端接入到无线网络的节点或设备，接入网设备可包括 5G 通信系统中的演进节点 B (evolved NodeB, eNB)、下一代演进节点 B (next generation eNB, ng-eNB)、下一代节点 B (next generation NodeB, gNB)、节点 B (node B, NB)、家庭节点 B (home node B, HNB)、家庭演进节点 B (home evolved nodeB, HeNB)、无线回传设备、无线网络控制器 (radio network controller, RNC)、基站控制器 (base station controller, BSC)、基站收发台 (base transceiver station, BTS)、基带单元 (base band unit, BBU)、移动交换中心、6G 通信系统中的基站、开放型基站 (Open RAN)、云基站 (Cloud RAN)、其他通信系统中的基站、无线保真 (wireless fidelity, WiFi) 系统中的接入节点中的至少一者，但不限于此。

在一些实施例中，本公开的技术方案可适用于 Open RAN 架构，此时，本公开实施例所涉及的接入网设备间或者接入网设备内的接口可变为 Open RAN 的内部接口，这些内部接口之间的流程和信息交互可以通过软件或者程序实现。

在一些实施例中，接入网设备可以由集中单元（central unit, CU）与分布式单元（distributed unit, DU）组成的，其中，CU 也可以称为控制单元（control unit），采用 CU-DU 的结构可以将接入网设备的协议层拆分开，部分协议层的功能放在 CU 集中控制，剩下部分或全部协议层的功能分布在 DU 中，由 CU 集中控制 DU，但不限于此。

在一些实施例中，核心网设备可以是一个设备，包括第一网元、第二网元等，也可以是多个设备或设备群，分别包括上述第一网元和第二网元中的全部或部分。网元可以是虚拟的，也可以是实体的。核心网例如包括演进分组核心（Evolved Packet Core, EPC）、5G 核心网络（5G Core Network, 5GCN）、下一代核心（Next Generation Core, NGC）中的至少一者。

可以理解的是，本公开实施例描述的信息处理系统是为了更加清楚的说明本公开实施例的技术方案，并不构成对于本公开实施例提供的技术方案的限定，本领域普通技术人员可知，随着系统架构的演变和新业务场景的出现，本公开实施例提供的技术方案对于类似的技术问题同样适用。

下述本公开实施例可应用于图 1 所示的信息处理系统 100、或部分主体，但不限于此。图 1 所示的各主体是例示，信息处理系统可以包括图 1 中全部或者部分主体，也可以包括图 1 以外的其他主体，各主体数量和形态为任意，各主体之间的连接关系是例示，各主体之间可以不连接也可以连接，其连接可以是任意方式，可以是直接连接也可以是间接连接，可以有无线连接也可以是无连接。

本公开各实施例可以应用于长期演进（Long Term Evolution, LTE）、LTE-Advanced（LTE-A）、LTE-Beyond（LTE-B）、SUPER 3G、IMT-Advanced、第四代移动通信系统（4th generation mobile communication system, 4G）、第五代移动通信系统（5th generation mobile communication system, 5G）、5G 新空口（New Radio, NR）、未来无线接入（Future Radio Access, FRA）、新无线接入技术（New-Radio Access Technology, RAT）、新无线（New Radio, NR）、新无线接入（New Radio access, NX）、未来一代无线接入（Future generation radio access, FX）、Global System for Mobile communications（GSM（注册商标））、CDMA2000、超移动宽带（Ultra Mobile Broadband, UMB）、IEEE 802.11（Wi-Fi（注册商标））、IEEE 802.16（WiMAX（注册商标））、IEEE 802.20、超宽带（Ultra-WideBand, UWB）、蓝牙（Bluetooth（注册商标））、陆上公用移动通信网（Public Land Mobile Network, PLMN）网络、设备到设备（Device-to-Device, D2D）系统、机器到机器（Machine to Machine, M2M）系统、物联网（Internet of Things, IoT）系统、车联网（Vehicle-to-Everything, V2X）、利用其他通信方法的系统、基于它们而扩展的下一代系统等。此外，也可以将多个系统组合（例如，LTE 或者 LTE-A 与 5G 的组合等）应用。

在一些实施例中，无线感知技术可包括雷达（无线电探测测距）技术；雷达利用无线电波来确定物理距离（或范围）、角度和和/或瞬时速度。可选地，无线感知技术还包括其它的传感技术，例如非射频感知技术；该非射频感知技术已应用飞行时间（time-of-flight, ToF）相机、加速度计、陀螺仪和/或激光雷达等领域。

在一些实施例中，集成感知和通信意味着感知能力由用于通信的相同无线通信系统和基站设施提供。可选地，UE 和 NR RAN 节点都可以在感知系统中充当感知发射机（sensing transmitter）和/或感知接收机（sensing receiver）。

在一些实施例中，提供一些通信辅助感知业务的示例：

示例 1：环境实时监控。环境实时监控可使用无线信号重建环境地图，以进一步提高定位精度并实现环境相关应用。例如，该实时监控相关应用可包括用于驾驶辅助的动态 3D 地图、行人流量统计、入侵检测和/或交通检测等。

示例 2：自动驾驶车辆/无人机。自动驾驶车辆/无人机应用有一些共同的功能需求。例如，自动驾驶车辆/无人机应支持探测和规避（Detect and Avoid, DAA）以避免障碍物。可选地，自主车辆/无人机应具有监控路径信息的能力，如选择路线和/或遵守交通法规等。

示例 3：空气污染监测。随着空气湿度、空气颗粒物（particulate matter, PM）浓度和/或载波频率等的变化，接收到的无线信号的质量显示出不同的衰减特性，可用于天气或空气质量检测。

示例 4：室内卫生保健和入侵检测。室内卫生保健和入侵检测可实现呼吸频率估计、呼吸深度估计、呼吸暂停检测、老年人生命体征监测和/或室内入侵检测等。

在一些实施例中，对于无线通信信道和/或环境的感知可以进一步提高无线通信系统的性能。可选地，

提供一些感知业务辅助通信的示例：

示例 1：感知 UE 的位置和/或信道环境，可缩小波束扫描范围并缩短波束训练时间。

示例 2：感知 UE 的位置、速度、运动轨迹和/或用于波束预测的信道环境，可减少波束测量的开销和波束跟踪的延迟。

示例 3：感知 UE 的属性（property）和/或信道环境，可改善信道估计的性能。

在一些实施例中，在感知场景中，UE 或基站可以以无意识的方式感知到人类。由于 UE 可以自己运行感知任务，因此即使 UE 不在网络覆盖范围内，UE 也可以通过感知过程获得关于人的敏感信息（例如心率等）。为了避免以无意识的方式被感知，人类应该能够利用他们的 UE 来检测潜在的感知任务。然而，目前不存在使 UE 能够在覆盖范围之外的场景中检测潜在感知任务的现有机制。

可选地，UE 可以为之前实施例中的终端；该终端可第一终端和/或第二终端。

如图 2 是根据本公开实施例示出的一种信息处理方法的交互示意图。如图 2 所示，本公开实施例涉及信息处理方法用于信息处理系统 100，上述方法包括：

步骤 S2101，第二终端发送第一请求。

在一些实施例中，第二终端通过宣告（announce）消息发送第一请求。可选地，第二终端发送第一宣告消息，其中，第一宣告消息中包括第一请求。

在一些实施例中，第二终端通过组播发送第一请求。可选地，第二终端组播第一请求。可选地，第二终端发送第一组播消息，其中，第一组播消息中包括第一请求。

在一些实施例中，第二终端通过广播发送第一请求。可选地，第二终端广播第一请求。可选地，第二终端发送第一广播消息，其中，第一广播消息包括第一请求。

在一些实施例中，第二终端向第一终端发送第一请求。

在一些实施例中，第一终端接收第一请求。

在一些实施例中，第一终端监听（monitor）第一请求。可选地，第一终端监听是否有第一请求；若是，确定接收到第一请求。

在一些实施例中，第一终端接收第二终端宣告的第一请求。可选地，第一终端监听或接收第二终端的第一宣告消息，其中，第一宣告消息中包括第一请求。

在一些实施例中，第一终端接收第二终端组播的第一请求。可选地，第一终端监听或者接收第二终端发送的第一组播消息，其中，第一组播消息中包括第一请求。

在一些实施例中，第一终端接收第二终端广播的第一请求。可选地，第一终端监听或者接收第二终端发送的第一广播消息，其中，第一广播消息中包括第一请求。

在一些实施例中，第一终端接收第二终端发送给第一终端的第一请求。

可选地，第一终端可监听或者接收其它任意终端广播、组播或者宣告的第一请求。这里，其它任意终端是指除第二终端之外的终端；例如可以为第三终端等。

在一些实施例中，第一终端和第二终端处于同一网络的覆盖范围内，或者，第一终端和第二终端处于不同网络的覆盖范围内，或者第一终端和第二终端中其中一个处于网络覆盖范围内以及另一个处于网络覆盖范围外。

可选地，第一终端和第二终端均处于网络覆盖范围内，第二终端向处于网络覆盖范围内的第一终端发送第一请求。如此，第二终端可以向网络覆盖范围内的第一终端请求第一信息。

可选地，第一终端处于网络覆盖范围外，第二终端向处于网络覆盖范围内的第一终端发送第一请求。如此，第二终端可以向网络覆盖范围外的第一终端请求第一信息。

可选地，第一终端处于网络覆盖范围内，第二终端向处于网络覆盖范围外的第一终端发送第一请求。

在一些实施例中，第一请求用于请求第一信息。可选地，第一信息为与感知任务相关的信息。

在一些实施例中，第一信息包括以下至少之一：指示信息、区域信息及时间信息。

可选地，指示信息指示感知任务。示例性的，指示信息可以为一个或多个比特；例如，指示信息为“1”或者“11”时，可用于指示第一终端有感知任务或者参与感知任务。

可选地，区域信息指示感知任务的区域。示例性的，区域信息可用于指示存在感知任务的第一区域和/或不存在感知任务的第二区域。示例性的，区域信息为第一取值时，用于指示存在感知任务的第一区域，和/或，区域信息为第二取值时，用于指示不存在感知任务的第二区域；其中，第一取值的不同比特用于指示不同的第一区域；第二取值的不同比特用于指示不同的第二区域。这里，区域可以为任意的地理位置，例如可以是某个经纬度范围内、某个地区或者城市或者某栋楼、或者某个或几个小区等。

可选地，时间信息指示感知任务的时间段。示例性的，时间信息可用于指示存在感知任务的第一时间

段和/或不存在感知第二任务的第二时间段。示例性的，时间信息为第三取值，用于指示存在感知任务的第一时间段，和/或，时间信息为第四取值，用于指示不存在感知任务的第二时间段；其中，第三取值的不同比特用于指示不同的第一时间段；第四取值的不同比特用于指示不同的第二时间段。这里，时间段可以为任意的时间单位；例如可以为早上 8 点到 9 点；中午 12 点到 1 点半；晚上 22 点至 24 点等。

在一些实施例中，第一信息的名称不做限定，其例如是感知任务信息（sensing task information）、感知区域、感知时间段等。

在一些实施例中，第一请求的名称不做限定，其例如是感知任务请求或者感知任务信息请求（sensing task information request）等。

可选地，第一信息还可包括第一标识。第一标识可以为：第一终端的通用公共用户标识（Generic Public Subscription Identifier，GPSI）、或者第一终端的注册用户永久识别码（Subscription Permanent Identifier，SUPI）、或者指示第一终端的任意编号或索引或字符串等。如此可以知晓是哪个终端参与感知任务。

可选地，第一请求还可包括第二标识。第二标识可以为：第二终端的 GPSI、或者第二终端的 SUPI、或者指示第二终端的任意编号或索引或字符串等。如此可以知晓是哪个终端需要请求感知任务相关的第一信息。

可选地，感知业务可以是任意的与无线感知技术相关的业务。示例性，该感知业务可以是环境监控业务、空气监控业务、农作物监控业务、交通监控业务、终端的位置监控业务、终端的信道和/或波束监控业务等。

步骤 S2102，第一终端发送第一消息。可选地，第一消息包括与感知任务相关的第一信息。

在一些实施例中，第一终端通过宣告消息发送第一消息。可选地，第一终端宣告第一消息。可选地，第一终端发送第二宣告消息，其中，第二宣告包括与感知任务相关的第一信息。

在一些实施例中，第一终端通过组播发送第一消息。可选地，第一终端组播第一消息。可选地，第一终端发送第二组播消息，其中，第二组播消息包括与感知任务相关的第一信息。

在一些实施例中，第一终端通过广播发送第一消息。可选地，第一终端广播第一消息。可选地，第一终端发送第二组播消息，其中，第二组播消息包括与感知任务相关的第一信息。

在一些实施例中，第一终端向第二终端发送第一消息。

在一些实施例中，第一终端基于第一终端参与感知任务，发送第一消息。示例性的，第一终端确定自身参与感知任务，发送第一消息。

可选地，第一终端参与感知任务可以指：第一终端作为感知发送者（sensing transmitter）或第一终端作为感知接收者（sensing receiver）参与感知任务。

在一些实施例中，第二终端接收第一消息。

在一些实施例中，第二终端监听第一消息。可选地，第二终端监听是否有第一消息，若是，确定接收到第一消息。

在一些实施例中，第二终端接收第一终端通过宣告消息发送的第一消息。可选地，第二终端监听或者接收第一终端的第二宣告消息，其中，第二宣告消息中包括与感知任务相关的第一信息。

在一些实施例中，第二终端接收第一终端通过广播发送的第一消息。可选地，第二终端监听或者接收第一终端发送的第二广播消息，其中，第二广播消息中包括与感知任务相关的第一信息。

在一些实施例中，第二终端接收第一终端通过组播发送的第一消息。可选地，第二终端监听或者接收第一终端发送的第二组播消息，其中，第二组播消息中包括与感知任务相关的第一信息。

在一些实施例中，第二终端接收第一终端发送给第二终端的第一消息。

在一些实施例中，第一消息是第一终端接收到第一请求后且第一终端参与感知任务后发送的。

可选地，第二终端可监听或者接收其它任意终端广播、组播或者宣告的第一消息。这里，其它任意终端是指除第二终端之外的终端；例如可以为第三终端等。

可选地，第一终端和第二终端均处于网络覆盖范围内，第一终端向处于网络覆盖范围内的第二终端发送第一消息。如此，第一终端可以向网络覆盖范围内的第二终端发送第一信息，以使得网络覆盖范围内的第二终端能够检测到潜在的感知任务。

可选地，第一终端处于网络覆盖范围外，第一终端向处于网络覆盖范围内的第二终端发送第一消息。

可选地，第一终端处于网络覆盖范围内，第一终端向处于网络覆盖范围外的第二终端发送第一请求。如此，第一终端可以向处于网络覆盖范围外的第二终端发送第一信息，以使得网络覆盖范围外的第二终端能够检测到潜在的感知任务。

在一些实施例中，第一消息的名称不做限定，其例如是感知任务消息等。

在一些实施例中，信息等的名称不限于实施例中所记载的名称，“信息（information）”、“消息（message）”、“信号（signal）”、“信令（signaling）”、“报告（report）”、“配置（configuration）”、“指示（indication）”、“指令（instruction）”、“命令（command）”、“信道”、“参数（parameter）”、“域”、“字段”、“符号（symbol）”、“码元（symbol）”、“码本（codebook）”、“码字（codeword）”、“码点（codepoint）”、“比特（bit）”、“数据（data）”、“程序（program）”、“码片（chip）”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“获取”、“获得”、“得到”、“接收”、“传输”、“双向传输”、“发送和/或接收”可以相互替换，其可以解释为从其他主体接收，从协议中获取，从高层获取，自身处理得到、自主实现等多种含义。

在一些实施例中，“发送”、“发射”、“上报”、“下发”、“传输”、“双向传输”、“发送和/或接收”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“特定（certain）”、“预定（preset）”、“预设”、“设定”、“指示（indicated）”、“某一”、“任意”、“第一”等术语可以相互替换，“特定 A”、“预定 A”、“预设 A”、“设定 A”、“指示 A”、“某一 A”、“任意 A”、“第一 A”可以解释为在协议等中预先规定的 A，也可以解释为通过设定、配置、或指示等得到的 A，也可以解释为特定 A、某一 A、任意 A、或第一 A 等，但不限于此。

在一些实施例中，判定或判断可以通过以 1 比特表示的值（0 或 1）来进行，也可以通过以真（true）或者假（false）表示的真假值（布尔值（boolean））来进行，也可以通过数值的比较（例如，与预定值的比较）来进行，但不限于此。

本公开实施例所涉及的信息处理方法可以包括步骤 S2101 至步骤 S2102 中至少一者。例如，步骤 S2101 可以作为独立实施例来实施，步骤 S2102 可以作为独立实施例来实施；步骤 S2101 和步骤 S2102 可以作为独立实施例来实施。

在一些实施例中，步骤 S2101 可以是可选地，在不同实施例中可对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。

在一些实施例中，步骤 S2102 可以是可选地，在不同实施例中可对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。

在本公开实施例中，各实施例均可以被单独实施或者相互组合地实施，且各实施例中步骤可区分先后步骤。

图 3A 是根据本公开实施例示出的一种信息处理方法的流程示意图。如图 3A 所示，本公开实施例涉及信息处理方法，由第一终端执行，上述方法包括：

步骤 S3101，获取第一请求。

步骤 S3101 的可选实现方式可参见图 2 的步骤 S2101 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，第一终端接收第二终端发送的第一请求，但不限于此，也可以接收由其他主体发送的第一请求。

在一些实施例中，第一终端获取协议规定的第一请求。

在一些实施例中，第一终端从高层（upper layer(s)）获取第一请求。

在一些实施例中，第一终端进行处理从而得到第一请求。

在一些实施例中，步骤 S3101 被省略，第一终端自主实现第一请求所指示的功能，或上述功能为缺省或默认。

可选地，第一终端接收第二终端宣告的第一请求。

可选地，第一终端接收第二终端广播的第一请求。

可选地，第一终端接收第二终端组播的第一请求。

可选地，第一终端接收第二终端发送给第一终端的第一请求。

可选地，第一终端监听第一请求。

步骤 S3102，发送第一消息。

步骤 S3102 的可选实现方式可参见图 2 的步骤 S2102 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，第一终端向第二终端发送第一消息，但不限于此，也可以向其他主体发送第一消息。

可选地，第一终端宣告第一消息。

可选地，第一终端广播第一消息。

可选地，第一终端组播第一消息。

本公开实施例所涉及的信息处理方法可以包括步骤 S3101 至步骤 S3102 中至少一者。例如，步骤 S3101 可以作为独立实施例来实施，步骤 S3102 可以作为独立实施例来实施；步骤 S3101 和步骤 S3102 的组合可以作为独立实施例来实施。

在一些实施例中，步骤 S3101 可以是可选地，在不同实施例中可对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。

在一些实施例中，步骤 S3102 可以是可选地，在不同实施例中可对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。

图 3B 是根据本公开实施例示出的一种信息处理方法的流程示意图。如图 3B 所示，本公开实施例涉及信息处理方法，由第一终端执行，上述方法包括：

步骤 S3201，发送第一消息。

步骤 S3201 的可选实现方式可参见图 2 中步骤 S2102、或者图 3A 中步骤 S3102 的可选实现方式、及图 2、图 3A 所涉及的实施例中其他关联部分，在此不再赘述。

在一些实施例中，第一消息包括与感知任务相关的第一信息。

在一些实施例中，第一信息包括以下至少之一：指示信息，指示感知任务；区域信息，指示感知任务的区域；以及时间信息，指示感知任务的时间段。

在一些实施例中，发送第一消息，包括以下之一：通过宣告消息发送第一消息；通过组播发送第一消息；通过广播发送第一消息；以及向第二终端发送第一消息。

在一些实施例中，发送第一消息之前，还包括：接收第一请求，其中，第一请求用于请求第一信息。

在一些实施例中，接收第一请求，包括：监听第一请求。

在一些实施例中，接收第一请求，包括以下之一：接收第二终端宣告的第一请求；接收第二终端组播的第一请求；接收第二终端广播的第一请求；以及接收第二终端发送给第一终端的第一请求。

在一些实施例中，发送第一消息，包括：基于第一终端参与感知任务，发送第一消息。

上述实施例可以被单独实施或者相互组合地实施，可选实现方式可参见图 2 和图 3A 的步骤的可选实现方式，此处不再赘述。

图 4A 是根据本公开实施例示出的一种信息处理方法的流程示意图。如图 4A 所示，本公开实施例涉及信息处理方法，由第二终端执行，上述方法包括：

步骤 S4101，发送第一请求。

步骤 S4101 的可选实现方式可参见图 2 的步骤 S2101 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，第二终端向第一终端发送第一请求，但不限于此，也可以向其他主体发送第一请求。

可选地，第二终端宣告第一请求。

可选地，第二终端广播第一请求。

可选地，第二终端组播第一请求。

步骤 S4102，获取第一消息。

步骤 S4102 的可选实现方式可参见图 2 的步骤 S2102 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，第二终端接收第一终端发送的第一消息，但不限于此，也可以接收由其他主体发送的第一消息。

在一些实施例中，第二终端获取协议规定的第一消息。

在一些实施例中，第二终端从高层（upper layer(s)）获取第一消息。

在一些实施例中，第二终端进行处理从而得到第一消息。

在一些实施例中，步骤 S4102 被省略，第二终端自主实现第一消息所指示的功能，或上述功能为缺省或默认。

可选地，第二终端接收第一终端宣告的第一消息。

可选地，第二终端接收第一终端广播的第一消息。

可选地，第二终端接收第一终端组播的第一消息。

可选地，第二终端接收第一终端发送给第二终端的第一消息。

可选地，第二终端监听第一终端。

本公开实施例所涉及的信息处理方法可以包括步骤 S4101 至步骤 S4102 中至少一者。例如，步骤 S4101 可以作为独立实施例来实施，步骤 S4102 可以作为独立实施例来实施；步骤 S4101 和步骤 S4102 的组合可以作为独立实施例来实施。

在一些实施例中，步骤 S4101 可以是可选地，在不同实施例中可对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。

在一些实施例中，步骤 S4102 可以是可选地，在不同实施例中可对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。

图 4B 是根据本公开实施例示出的一种信息处理方法的流程示意图。如图 4B 所示，本公开实施例涉及信息处理方法，由第二终端执行，上述方法包括：

步骤 S4201，接收第一消息。

步骤 S4201 的可选实现方式可参见图 2 中步骤 S2102、或者图 4A 中步骤 S4102 的可选实现方式、及图 2、图 4A 所涉及的实施例中其他关联部分，在此不再赘述。

在一些实施例中，第一消息包括与感知任务相关的第一信息。

在一些实施例中，第一信息包括以下至少之一：指示信息，指示感知任务；区域信息，指示有感知任务的区域；以及时间信息，指示有感知任务的时间段。

在一些实施例中，接收第一消息，包括：监听第一消息。

在一些实施例中，接收第一消息，包括以下之一：接收第一终端通过宣告消息发送的第一消息；接收第一终端通过广播发送的第一消息；接收第一终端通过组播发送第一消息；以及接收第一终端发送给第二终端的第一消息。

在一些实施例中，接收第一消息之前，还包括：发送第一请求，其中，第一请求用于请求第一信息。

在一些实施例中，发送第一请求，包括以下之一：通过宣告消息发送第一请求；通过组播发送第一请求；通过广播发送第一请求；以及向第一终端发送第一请求。

在一些实施例中，第一消息是第一终端接收到第一请求后且第一终端参与感知任务后发送的。

上述实施例可以被单独实施或者相互组合地实施，可选实现方式可参见图 2 和图 4A 的步骤的可选实现方式，此处不再赘述。

图 5A 是根据本公开实施例示出的信息处理方法的流程示意图。如图 5A 所示，本公开实施例涉及信息处理方法，上述方法包括：

步骤 S5101A，UE1 宣告感知任务信息。

可选地，参与感知任务的 UE1 宣告感知任务信息。

可选地，UE1 可以为之前实施例中的第一终端；感知任务信息可以为之前实施例中的第一信息；该感知任务信息包括感知区域和/或感知时间段。

步骤 S5101B，UE2 监听告知任务信息。

可选地，需要检测潜在感知任务的 UE2 监听感知任务信息。UE2 可以为之前实施例中的第二终端。

本公开实施例所涉及的信息处理方法可以包括步骤 S5101A 至步骤 S5101B 中至少一者。例如，步骤 S5101A 可以作为独立实施例来实施，步骤 S5101B 可以作为独立实施例来实施；步骤 S5101A 和步骤 S5101B 的组合可以作为独立实施例来实施。

本公开实施例中，部分或全部步骤、其可选实现方式可以与其他实施例中部分或者全部步骤任意组合，也可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

图 5B 是根据本公开实施例示出的信息处理方法的流程示意图。如图 5B 所示，本公开实施例涉及信息处理方法，上述方法包括：

步骤 S5201A，UE2 宣告感知任务请求。

可选地，需要检测感知任务的 UE2 宣告感知任务请求。

可选地，UE2 可以为之前实施例中的第二终端；感知任务请求可以为之前实施例中的第一请求。

步骤 S5201B，UE1 监听告知任务请求。

可选地，UE1 可以为之前实施例中的第一终端；需要参与感知任务的 UE1 监听感知任务请求。

步骤 S5202A，UE1 向 UE2 发送感知任务信息。

可选地，UE1 若监听到感知任务请求，并且 UE1 参与感知任务，则 UE1 向 UE2 发送感知任务信息。

可选地，感知任务信息可以为之前实施例中的第一信息；该感知任务信息包括感知区域和/或感知时间

段。

步骤 S5202B1，UE1 宣告感知任务信息。

可选地，UE1 若监听到感知任务请求，并且 UE1 参与感知任务，则 UE1 宣告感知任务信息。

步骤 S5202B2，UE2 监听告知任务信息。

可选地，UE2 在宣告感知任务请求后，监听感知任务信息。

本公开实施例所涉及的信息处理方法可以包括步骤 S5201A 至步骤 S5202B2 中至少一者。例如，步骤 S5201A 可以作为独立实施例来实施；步骤 S5201B 可以作为独立实施例来实施；步骤 S5201A 和步骤 S5201B 的组合可以作为独立实施例来实施；步骤 S5202A 可以作为独立实施例来实施；步骤 S5202B1 可以作为独立实施例来实施；步骤 S5201A 和步骤 S5201B 和步骤 S5202A 的组合可以作为独立实施例来实施；步骤 S5201A 和步骤 S5201B 和步骤 S5202B1 的组合可以作为独立实施例来实施；步骤 S5102B2 可以作为独立实施例来实施；步骤 S5201A 和步骤 S5201B 和步骤 S5202A 和步骤 S5202B2 的组合可以作为独立实施例来实施；步骤 S5201A 和步骤 S5201B 和步骤 S5202B1 和步骤 S5202B2 的组合可以作为独立实施例来实施；步骤 S5201A 至步骤 S5202B2 的组合可以作为独立实施例来实施。

本公开实施例中，部分或全部步骤、其可选实现方式可以与其他实施例中部分或者全部步骤任意组合，也可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

图 5C 是根据本公开实施例示出的信息处理方法的流程示意图。如图 5C 所示，本公开实施例涉及信息处理方法，由第一终端执行，上述方法包括：

步骤 S5301A，UE2 宣告感知任务请求。

可选地，需要检测感知任务的 UE2 宣告感知任务请求。

可选地，UE2 可以为之前实施例中的第二终端；感知任务请求可以为之前实施例中的第一请求。

步骤 S5301B，UE1 监听感知任务请求。

可选地，UE1 可以为之前实施例中的第一终端；需要参与感知任务的 UE1 监听感知任务请求。

本公开实施例所涉及的信息处理方法可以包括步骤 S5301A 至步骤 S5301B 中至少一者。例如，步骤 S5101A 可以作为独立实施例来实施，步骤 S5301B 可以作为独立实施例来实施；步骤 S5301A 和步骤 S5301B 的组合可以作为独立实施例来实施。

本公开实施例中，部分或全部步骤、其可选实现方式可以与其他实施例中部分或者全部步骤任意组合，也可以与其他实施例的可选实现方式任意组合

本公开实施例涉及信息处理方法，该方法包括：

在一些实施例中，参与感知任务的 UE1 宣告感知任务信息（例如感知区域和/或感知时间段等）。

在一些实施例中，参与感知任务的 UE1 监听感知任务请求。

在一些实施例中，参与感知任务的 UE1 监听到请求感知任务请求的宣告消息，并且参与感知任务，则向 UE2 发送感知任务信息。

在一些实施例中，参与感知任务的 UE1 监听到请求感知任务请求的宣告消息，并且参与感知任务，则向 UE2 发送感知任务信息。

在一些实施例中，需要检测潜在感知任务的 UE2 监听感知任务信息。

在一些实施例中，需要检测潜在感知任务的 UE2 宣告感知任务请求。

在一些实施例中，需要检测潜在感知任务的 UE2 接收参与感知任务的 UE1 发送的感知任务信息。

在一些实施例中，需要检测潜在感知任务的 UE 在宣告感知任务请求后监听感知任务信息。

可选地，UE1、UE2 分别可以为之前实施例中的第一终端、第二终端；感知任务信息、感知任务请求分别可以为之前实施例中的第一信息、第一请求。

本公开实施例中，部分或全部步骤、其可选实现方式可以与其他实施例中部分或者全部步骤任意组合，也可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

本公开实施例还提出用于实现以上任一方法的装置，例如，提出一装置，上述装置包括用以实现以上任一方法中终端所执行的各步骤的单元或模块。再如，还提出另一装置，包括用以实现以上任一方法中网络设备（例如接入网设备、核心网功能节点、核心网设备等）所执行的各步骤的单元或模块。

应理解以上装置中各单元或模块的划分仅是一种逻辑功能的划分，在实际实现时可以全部或部分集成到一个物理实体上，也可以物理上分开。此外，装置中的单元或模块可以以处理器调用软件的形式实现：例如装置包括处理器，处理器与存储器连接，存储器中存储有指令，处理器调用存储器中存储的指令，以

实现以上任一方法或实现上述装置各单元或模块的功能，其中处理器例如为通用处理器，例如中央处理单元（Central Processing Unit, CPU）或微处理器，存储器为装置内的存储器或装置外的存储器。或者，装置中的单元或模块可以以硬件电路的形式实现，可以通过对硬件电路的设计实现部分或全部单元或模块的功能，上述硬件电路可以理解为一个或多个处理器；例如，在一种实现中，上述硬件电路为专用集成电路（Application-Specific Integrated Circuit, ASIC），通过对电路内元件逻辑关系的设计，实现以上部分或全部单元或模块的功能；再如，在另一种实现中，上述硬件电路为可以通过可编程逻辑器件（Programmable Logic Device, PLD）实现，以现场可编程门阵列（Field Programmable Gate Array, FPGA）为例，其可以包括大量逻辑门电路，通过配置文件来配置逻辑门电路之间的连接关系，从而实现以上部分或全部单元或模块的功能。以上装置的所有单元或模块可以全部通过处理器调用软件的形式实现，或全部通过硬件电路的形式实现，或部分通过处理器调用软件的形式实现，剩余部分通过硬件电路的形式实现。

在本公开实施例中，处理器是具有信号处理能力的电路，在一种实现中，处理器可以是具有指令读取与运行能力的电路，例如中央处理单元（Central Processing Unit, CPU）、微处理器、图形处理器（graphics processing unit, GPU）（可以理解为微处理器）、或数字信号处理器（Digital Signal Processor, DSP）等；在另一种实现中，处理器可以通过硬件电路的逻辑关系实现一定功能，上述硬件电路的逻辑关系是固定的或可以重构的，例如处理器为专用集成电路（Application-Specific Integrated Circuit, ASIC）或可编程逻辑器件（programmable logic device, PLD）实现的硬件电路，例如 FPGA。在可重构的硬件电路中，处理器加载配置文档，实现硬件电路配置的过程，可以理解为处理器加载指令，以实现以上部分或全部单元或模块的功能的过程。此外，还可以是针对人工智能设计的硬件电路，其可以理解为 ASIC，例如神经网络处理单元（Neural Network Processing Unit, NPU）、张量处理单元（Tensor Processing Unit, TPU）、深度学习处理单元（Deep learning Processing Unit, DPU）等。

图 6A 是本公开实施例提供的第一终端 6100 的结构示意图。如图 6A 所示，第一终端 6100 包括：第一收发模块 6101。在一些实施例中，第一收发模块 6101，用于发送第一消息。可选地，上述第一收发模块 6101，用于执行以上任一方法中第一终端执行的发送和/或接收等步骤（例如步骤 S2101 和/或步骤 S2102 等步骤，但不限于此）中的至少一者，此处不再赘述。

图 6B 是本公开实施例提供的第二终端 6200 的结构示意图。如图 6B 所示，第二终端 6200 包括：第二收发模块 6201。可选地，上述第二收发模块 6201，用于接收第一消息。可选地，上述第二收发模块 6201，用于执行以上任一方法中第二终端执行的发送和/或接收等步骤（例如步骤 S2101 和/或步骤 S2102 等步骤，但不限于此）中的至少一者，此处不再赘述。

在一些实施例中，收发模块可以包括发送模块和/或接收模块，发送模块和接收模块可以是分离的，也可以集成在一起。可选地，收发模块可以与收发器相互替换。示例性的，上述第一收发模块包括第一发送模块和/或第一接收模块。示例性的，上述第二收发模块包括第二发送模块和/或第二接收模块。

在一些实施例中，处理模块可以是一个模块，也可以包括多个子模块。可选地，上述多个子模块分别执行处理模块所需执行的全部或部分步骤。可选地，处理模块可以与处理器相互替换。

图 7A 是本公开实施例提出的通信设备 7100 的结构示意图。通信设备 7100 可以是网络设备（例如接入网设备、核心网设备等），也可以是终端（例如第一终端、第二终端等）等，也可以是支持网络设备实现以上任一方法的芯片、芯片系统、或处理器等，还可以是支持终端实现以上任一方法的芯片、芯片系统、或处理器等。通信设备 7100 可用于实现上述方法实施例中描述的方法，具体可以参见上述方法实施例中的说明。

如图 7A 所示，通信设备 7100 包括一个或多个处理器 7101。处理器 7101 可以是通用处理器或者专用处理器等，例如可以是基带处理器或中央处理器。基带处理器可以用于对通信协议以及通信数据进行处理，中央处理器可以用于对通信装置（如，基站、基带芯片，终端设备、终端设备芯片，DU 或 CU 等）进行控制，执行程序，处理程序的数据。可选地，通信设备 7100 用于执行以上任一方法。可选地，一个或多个处理器 7101 用于调用指令以使得通信设备 7100 执行以上任一方法。

在一些实施例中，通信设备 7100 还包括一个或多个收发器 7102。在通信设备 7100 包括一个或多个收发器 7102 时，收发器 7102 执行上述方法中的发送和/或接收等通信步骤（例如步骤 S2101 和/或步骤 S2102，但不限于此）中的至少一者，处理器 7101 执行其他步骤中的至少一者。在可选的实施例中，收发器可以包括接收器和/或发送器，接收器和发送器可以是分离的，也可以集成在一起。可选地，收发器、收发单元、收发机、收发电路、接口电路、接口等术语可以相互替换，发送器、发送单元、发送机、发送电路等术语可以相互替换，接收器、接收单元、接收机、接收电路等术语可以相互替换。

在一些实施例中，通信设备 7100 还包括用于存储数据的一个或多个存储器 7103。可选地，全部或部

分存储器 7103 也可以处于通信设备 7100 之外。在可选的实施例中，通信设备 7100 可以包括一个或多个接口电路 7104。可选地，接口电路 7104 与存储器 7103 连接，接口电路 7104 可用于从存储器 7103 或其他装置接收数据，可用于向存储器 7103 或其他装置发送数据。例如，接口电路 7104 可读取存储器 7103 中存储的数据，并将该数据发送给处理器 7101。

以上实施例描述中的通信设备 7100 可以是网络设备或者终端，但本公开中描述的通信设备 7100 的范围并不限于此，通信设备 7100 的结构可以不受图 7A 的限制。通信设备可以是独立的设备或者可以是较大设备的一部分。例如所述通信设备可以是：（1）独立的集成电路 IC，或芯片，或，芯片系统或子系统；（2）具有一个或多个 IC 的集合，可选地，上述 IC 集合也可以包括用于存储数据，程序的存储部件；（3）ASIC，例如调制解调器（Modem）；（4）可嵌入在其他设备内的模块；（5）接收机、终端设备、智能终端设备、蜂窝电话、无线设备、手持机、移动单元、车载设备、网络设备、云设备、人工智能设备等等；（7）其他等等。

图 7B 是本公开实施例提出的芯片 7200 的结构示意图。对于通信设备 7100 可以是芯片或芯片系统的情况，可以参见图 7B 所示的芯片 7200 的结构示意图，但不限于此。

芯片 7200 包括一个或多个处理器 7201。芯片 7200 用于执行以上任一方法。

在一些实施例中，芯片 7200 还包括一个或多个接口电路 7202。可选地，接口电路、接口、收发管脚等术语可以相互替换。在一些实施例中，芯片 7200 还包括用于存储数据的一个或多个存储器 7203。可选地，全部或部分存储器 7203 可以处于芯片 7200 之外。可选地，接口电路 7202 与存储器 7203 连接，接口电路 7202 可以用于从存储器 7203 或其他装置接收数据，接口电路 7202 可用于向存储器 7203 或其他装置发送数据。例如，接口电路 7202 可读取存储器 7203 中存储的数据，并将该数据发送给处理器 7201。

在一些实施例中，接口电路 7202 执行上述方法中的发送和/或接收等通信步骤（例如步骤 S210 和/或步骤 S2102，但不限于此）中的至少一者。接口电路 7202 执行上述方法中的发送和/或接收等通信步骤例如是指：接口电路 7202 执行处理器 7201、芯片 7200、存储器 7203 或收发器件之间的数据交互。在一些实施例中，处理器 7201 执行其他步骤中的至少一者。

虚拟装置、实体装置、芯片等各实施例中所描述的各模块和/或器件可以根据情况任意组合或者分离。可选地，部分或全部步骤也可以由多个模块和/或器件协作执行，此处不做限定。

本公开还提出存储介质，上述存储介质上存储有指令，当上述指令在通信设备 7100 上运行时，使得通信设备 7100 执行以上任一方法。可选地，上述存储介质是电子存储介质。可选地，上述存储介质是计算机可读存储介质，但不限于此，其也可以是其他装置可读的存储介质。可选地，上述存储介质可以是非暂时性（non-transitory）存储介质，但不限于此，其也可以是暂时性存储介质。

本公开还提出程序产品，上述程序产品被通信设备 7100 执行时，使得通信设备 7100 执行以上任一方法。可选地，上述程序产品是计算机程序产品。

本公开还提出计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行以上任一方法。

权利要求书

- 1.一种信息处理方法，其特征在于，由第一终端执行，包括：
发送第一消息，其中，所述第一消息包括与感知任务相关的第一信息。
- 2.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括以下至少之一：
5 指示信息，指示所述感知任务；
区域信息，指示所述感知任务的区域；
时间信息，指示所述感知任务的时间段。
- 3.根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述发送第一消息，包括以下之一：
10 通过宣告消息发送所述第一消息；
通过组播发送所述第一消息；
通过广播发送所述第一消息；
向第二终端发送所述第一消息。
- 4.根据权利要求1至3任一项所述的方法，其特征在于，所述发送第一消息之前，还包括：
接收第一请求，其中，所述第一请求用于请求所述第一信息。
- 15 5.根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述接收第一请求，包括：
监听所述第一请求。
- 6.根据权利要求4或5所述的方法，其特征在于，所述接收第一请求，包括以下之一：
接收第二终端宣告的所述第一请求；
接收第二终端组播的所述第一请求；
20 接收第二终端广播的所述第一请求；
接收所述第二终端发送给所述第一终端的所述第一请求。
- 7.根据权利要求4至6任一项所述的方法，其特征在于，所述发送第一消息，包括：
基于所述第一终端参与所述感知任务，发送所述第一消息。
- 8.一种信息处理方法，其特征在于，由第二终端执行，包括：
25 接收第一消息，其中，所述第一消息包括与感知任务相关的第一信息。
- 9.根据权利要求8所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括以下至少之一：
指示信息，指示所述感知任务；
区域信息，指示有所述感知任务的区域；
时间信息，指示有所述感知任务的时间段。
- 30 10.根据权利要求8或9所述的方法，其特征在于，所述接收第一消息，包括：
监听所述第一消息。
- 11.根据权利要求8至10任一项所述的方法，其特征在于，所述接收第一消息，包括以下之一：
接收第一终端通过宣告消息发送的所述第一消息；
接收第一终端通过广播发送的所述第一消息；
35 接收第一终端通过组播发送所述第一消息；
接收所述第一终端发送给所述第二终端的所述第一消息。
- 12.根据权利要求8至11任一项所述的方法，其特征在于，所述接收第一消息之前，还包括：
发送第一请求，其中，所述第一请求用于请求所述第一信息。
- 13.根据权利要求12所述的方法，其特征在于，所述发送第一请求，包括以下之一：
40 通过宣告消息发送所述第一请求；
通过组播发送所述第一请求；
通过广播发送所述第一请求；
向第一终端发送所述第一请求。
- 14.根据权利要求12或13所述的方法，其特征在于，所述第一消息是第一终端接收到第一请求后且第
45 一终端参与所述感知任务后发送的。
- 15.一种第一终端，其特征在于，包括：
第一收发模块，被配置为发送第一消息，其中，所述第一消息包括与感知任务相关的第一信息。
- 16.一种第二终端，其特征在于，包括：
第二收发模块，被配置为接收第一消息，其中，所述第一消息包括与感知任务相关的第一信息。
- 50 17.一种通信设备，其特征在于，包括：
一个或多个处理器；

其中，所述通信设备用于执行权利要求 1 至 7、或者权利要求 8 至 14 中任一项所述的信息处理方法。

18.一种通信系统，其特征在于，包括：第一终端及第二终端；其中，所述第一终端被配置为实现权利要求 1 至 7 中任一项所述的信息处理方法，所述第二终端被配置为实现权利要求 8 至 14 中任一项所述的信息处理方法。

5 19.一种存储介质，所述存储介质存储有指令，其特征在于，当所述指令在通信设备上运行时，使得所述通信设备执行如权利要求 1 至 7、或者权利要求 8 至 14 中任一项所述的信息处理方法。

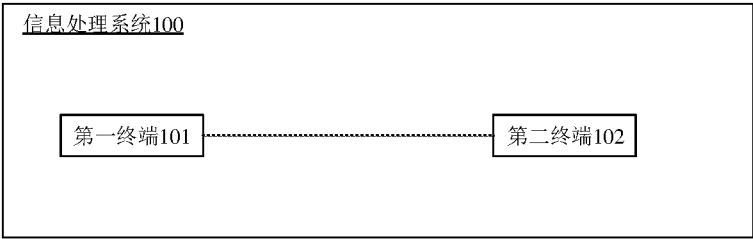


图 1

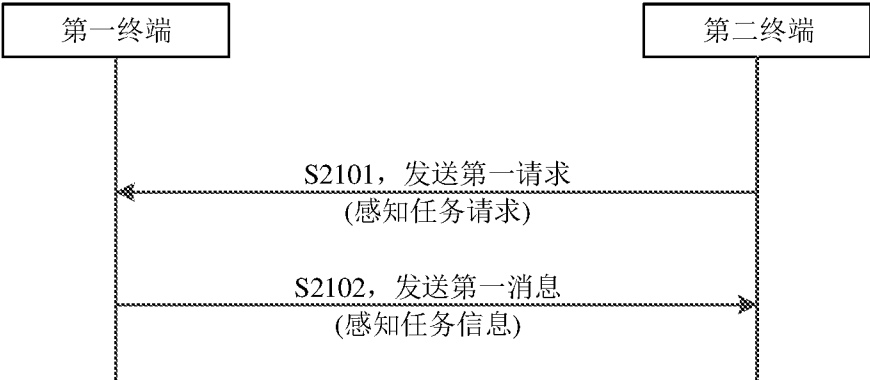


图 2



图 3A

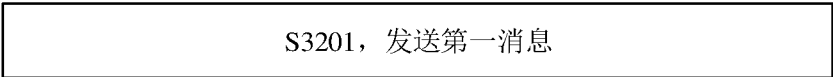


图 3B

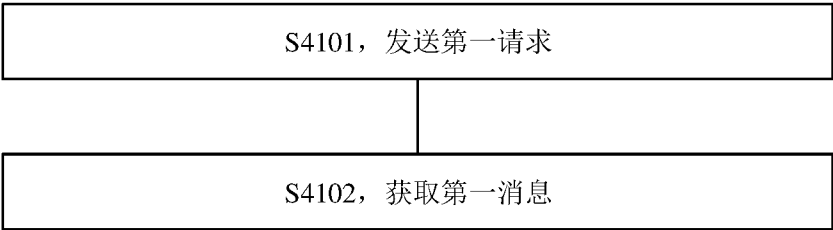


图 4A

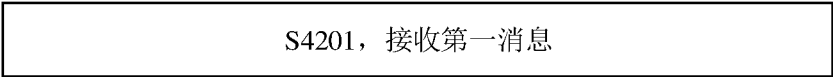


图 4B

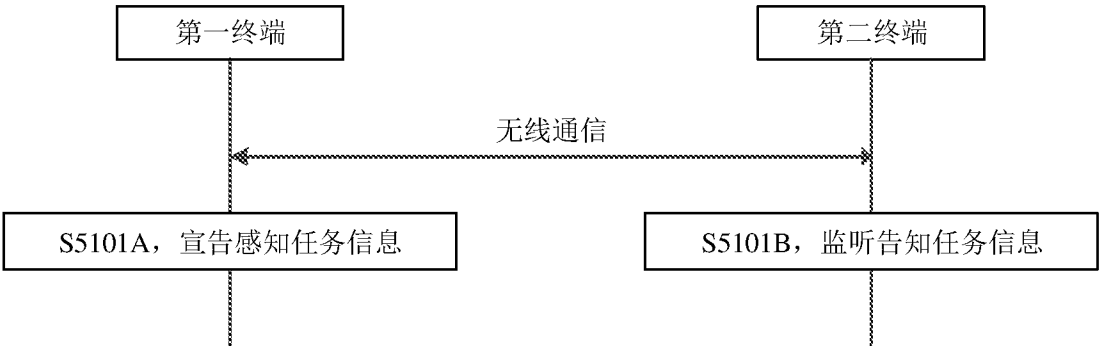


图 5A

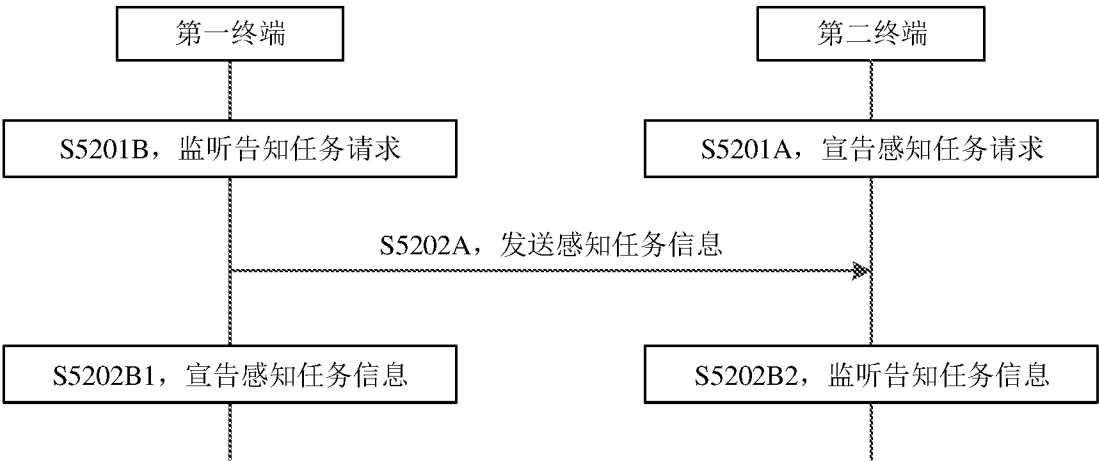


图 5B

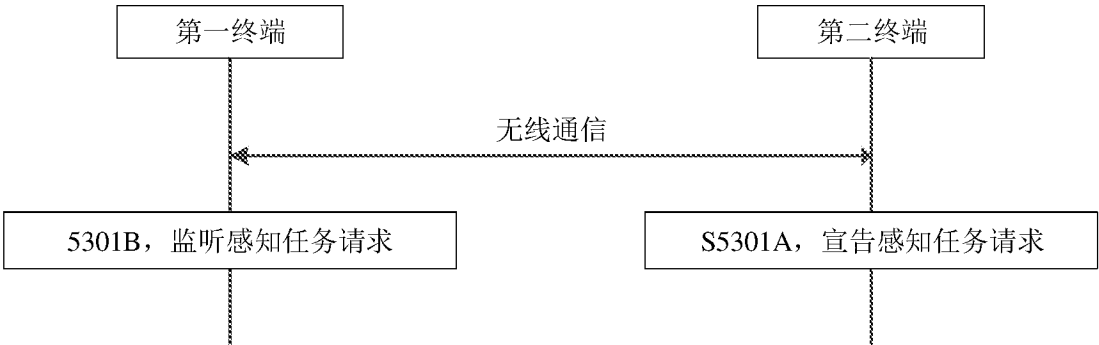


图 5C

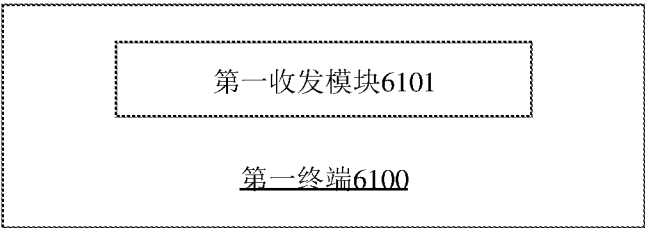


图 6A

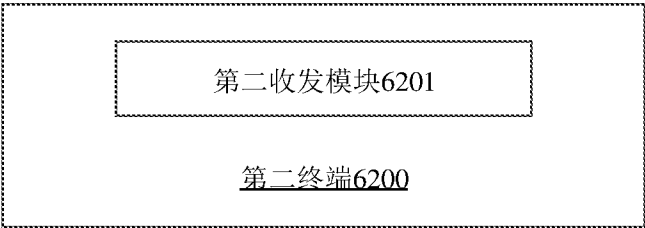


图 6B

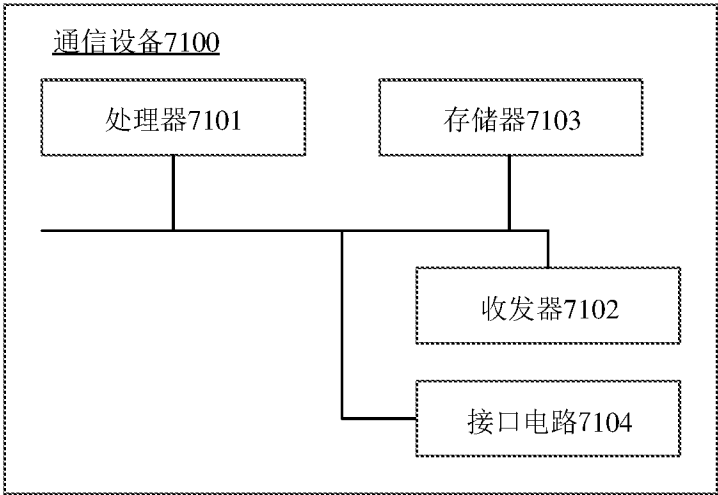


图 7A

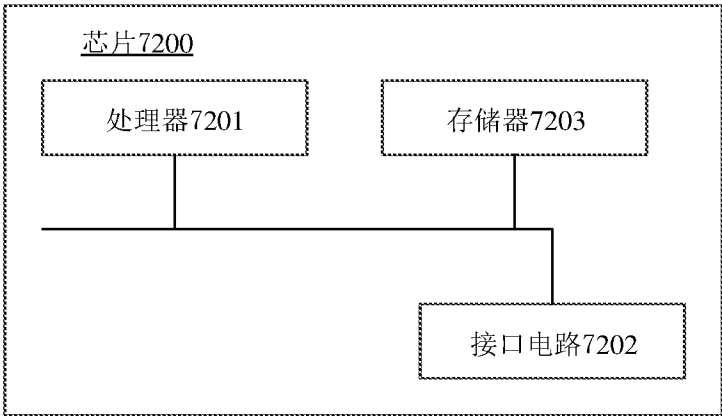


图 7B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/142954

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04W 24/02(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) 3GPP, CNTXT, ENTXTC, DWPL, CNKI: 测量, 感测, 感知, 监测, 监督, 结果, 请求, 区域, 任务, 时段, 时间, 数据, 业务, 终端, measurement, sensing, monitor+, supervision, result, request, area, task, period, time, data, terminal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 115915048 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 04 April 2023 (2023-04-04) description, paragraphs 0127-0342	1-19
A	CN 116889021 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 13 October 2023 (2023-10-13) entire document	1-19
A	CN 117280765 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 22 December 2023 (2023-12-22) entire document	1-19
A	WO 2023051788 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 06 April 2023 (2023-04-06) entire document	1-19
A	WO 2023083131 A1 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 19 May 2023 (2023-05-19) entire document	1-19
☐ 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 17 July 2024		Date of mailing of the international search report 24 July 2024
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/CN2023/142954

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	115915048	A	04 April 2023	None			
CN	116889021	A	13 October 2023	None			
CN	117280765	A	22 December 2023	WO	2023201736	A1	26 October 2023
WO	2023051788	A1	06 April 2023	None			
WO	2023083131	A1	19 May 2023	None			

A. 主题的分类 H04W 24/02(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)) 3GPP,CNTEXT,ENTXTC,DWPI,CNKI:测量,感测,感知,监测,监督,结果,请求,区域,任务,时段,时间,数据,业务,终端, measurement, sensing, monitor+, supervision, result, request, area, task, period, time, data, terminal				
C. 相关文件				
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求		
X	CN 115915048 A (大唐移动通信设备有限公司) 2023年4月4日 (2023 - 04 - 04) 说明书第0127-0342段	1-19		
A	CN 116889021 A (北京小米移动软件有限公司) 2023年10月13日 (2023 - 10 - 13) 全文	1-19		
A	CN 117280765 A (北京小米移动软件有限公司) 2023年12月22日 (2023 - 12 - 22) 全文	1-19		
A	WO 2023051788 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2023年4月6日 (2023 - 04 - 06) 全文	1-19		
A	WO 2023083131 A1 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 2023年5月19日 (2023 - 05 - 19) 全文	1-19		
☐ 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>			* 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
* 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 2024年7月17日		国际检索报告邮寄日期 2024年7月24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 陈静 电话号码 (+86) 010-53961688		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2023/142954

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	115915048	A	2023年4月4日	无	
CN	116889021	A	2023年10月13日	无	
CN	117280765	A	2023年12月22日	WO	2023201736 A1 2023年10月26日
WO	2023051788	A1	2023年4月6日	无	
WO	2023083131	A1	2023年5月19日	无	