

(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 5 月 30 日 (30.05.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/108366 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 72/20 (2023.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/133481

(22) 国际申请日: 2024 年 11 月 21 日 (21.11.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202311579880.8 2023年11月24日 (24.11.2023) CN

(71) 申请人: 大唐移动通信设备有限公司 (**DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国北京市海淀区上地东路5号院1号楼1层 100085 (CN)。

(72) 发明人: 赵越 (**ZHAO, Yue**); 中国北京市海淀区上地东路5号院1号楼1层 100085 (CN)。司倩倩 (**SI, Qianqian**); 中国北京市海淀区上地东路5号院1号楼1层 100085 (CN)。高雪娟 (**GAO, Xuejuan**); 中国北京市海淀区上地东路5号院1号楼1层 100085 (CN)。邢艳萍 (**XING, Yanping**); 中国北京市海淀区上地东路5号院1号楼1层 100085 (CN)。李书朋 (**LI, Shupeng**); 中国北京市海淀区上地东路5号院1号楼1层 100085 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司 (**DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM**); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层 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, 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 AND APPARATUS, AND READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 一种信息处理方法、装置及可读存储介质

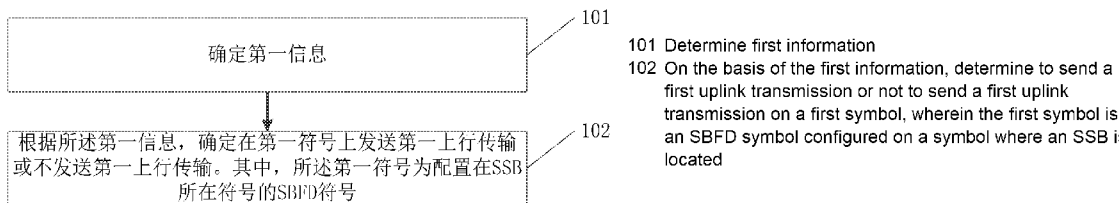


图 1

(57) **Abstract:** The present disclosure relates to the technical field of communications. Disclosed are an information processing method and apparatus, and a readable storage medium. The method comprises: on the basis of first information, determining to send a first uplink transmission or not to send a first uplink transmission on a first symbol, wherein the first symbol is an SBFD symbol configured on a symbol where an SSB is located.

(57) 摘要: 本公开公开了一种信息处理方法、装置及可读存储介质, 涉及通信技术领域。该方法包括: 根据所述第一信息, 确定在第一符号上发送第一上行传输或不发送第一上行传输; 其中, 所述第一符号为配置在SSB所在符号的SBFD符号。



WO 2025/108366 A1

一种信息处理方法、装置及可读存储介质

本公开要求于 2023 年 11 月 24 日提交中国专利局、申请号为 202311579880.8、申请名称为“一种信息处理方法、装置及可读存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本公开中。

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、装置及可读存储介质。

背景技术

相关技术中提出了非重叠子带全双工（sub-band full duplex, SBFD）这一研究方向，即将频域资源划分为多个子带，且互相不重叠，上行和下行频域资源分别位于不同子带。

包含上/下行子带的符号，可称为 SBFD 符号。对于配置为 SBFD 符号的同步信号/物理广播信道信号块（Synchronization Signal and PBCH block, SSB）符号，终端如何在上行子带上发送第一上行传输以减少对 SSB 测量的干扰是需要解决的技术问题。

发明内容

本公开实施例提供一种信息处理方法、装置及可读存储介质，以减少上行传输对 SSB 测量的干扰。

第一方面，本公开实施例提供了一种信息处理方法，应用于终端，包括：

确定第一信息；

根据所述第一信息，确定在第一符号上发送第一上行传输或不发送第一上行传输；

其中，所述第一符号为配置在 SSB 所在符号的 SBFD 符号；

所述第一信息包括以下一项或多项：

第一传输类型；

第一资源信息。

第二方面，本公开实施例提供了一种信息处理方法，应用于网络设备，包括：

向终端发送第一信息，用于确定在第一符号上发送第一上行传输或不发送第一上行传输；

其中，所述第一符号为配置在 SSB 所在符号的 SBFD 符号；

所述第一信息包括第一资源信息。

第三方面，本公开实施例提供了一种信息处理装置，应用于终端，包括：存储器，收发机，处理器：

存储器，用于存储计算机程序；收发机，用于在所述处理器的控制下收发数据；处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

确定第一信息；

根据所述第一信息，确定在第一符号上发送第一上行传输或不发送第一上行传输；

其中，所述第一符号为配置在 SSB 所在符号的 SBFD 符号；所述第一信息包括以下一项或多项：

第一传输类型；

第一资源信息。

第四方面，本公开实施例提供了一种信息处理装置，应用于网络设备，包括：存储器，收发机，处理器：

存储器，用于存储计算机程序；收发机，用于在所述处理器的控制下收发数据；处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

向终端发送第一信息，用于确定在第一符号上发送第一上行传输或不发送第一上行传输；

其中，所述第一符号为配置在 SSB 所在符号的 SBFD 符号；所述第一信息包括第一资源信息。

第五方面，本公开实施例提供了一种信息处理装置，应用于终端，包括：

第一确定单元，用于确定第一信息；

第二确定单元，用于根据所述第一信息，确定在第一符号上发送第一上行传输或不发送第一上行传输；

其中，所述第一符号为配置在 SSB 所在符号的 SBFD 符号；

所述第一信息包括以下一项或多项：

第一传输类型；

第一资源信息。

第六方面，本公开实施例提供了一种信息处理装置，应用于网络设备，包括：

第一发送单元，用于向终端发送第一信息，用于确定在第一符号上发送第一上行传输或不发送第一上行传输；

其中，所述第一符号为配置在 SSB 所在符号的 SBFD 符号；所述第一信息包括第一资源信息。

第七方面，本公开实施例还提供一种处理器可读存储介质，所述可读存储介质上存储计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如上所述的信息处理方法中的步骤。

在本公开实施例中，可根据第一信息确定是否在配置在 SSB 所在符号的 SBFD 符号发送第一上行传输，从而可减少了对 SSB 测量的干扰。

附图说明

图 1 是本公开实施例提供的信息处理方法的流程图之一；
图 2 是本公开实施例提供的信息处理方法的流程图之二；
图 3 是本公开实施例的过程示意图；
图 4 是本公开实施例的过程示意图；
图 5 是本公开实施例提供的信息处理装置的结构图之一；
图 6 是本公开实施例提供的信息处理装置的结构图之二；
图 7 是本公开实施例提供的信息处理装置的结构图之三；
图 8 是本公开实施例提供的信息处理装置的结构图之四。

具体实施方式

本公开实施例中术语“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 这三种情况。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

本公开实施例中术语“多个”是指两个或两个以上，其它量词与之类似。

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本公开一部分实施例，并不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

本公开实施例提供了一种信息处理方法及装置，用以减少对 SSB 测量的干扰。

其中，方法和装置是基于同一申请构思的，由于方法和装置解决问题的原理相似，因此装置和方法的实施可以相互参见，重复之处不再赘述。

参见图 1，图 1 是本公开实施例提供的信息处理方法的流程图，应用于终端，如图 1 所示，包括以下步骤：

步骤 101、确定第一信息。

所述第一信息包括以下一项或多项：

第一传输类型，指的是在第一符号上发送的第一上行传输的传输类型；

第一资源信息，指的是与第一符号上发送的第一上行传输相关的资源信息。

其中，所述第一符号为配置在 SSB 所在符号的 SBFD 符号。

在本公开实施例中，可有多种方式确定第一信息：

方式一，终端根据协议规定确定所述第一信息。

在一些实施例中，所述第一信息包括第一传输类型，其中，所述第一传输类型包括以下一项或多项：

DCI 调度的 single-slot PUSCH、multiple-slot PUSCH、multiple-PUSCH 传输、multiple-PUSCH 的第一个 PUSCH、repetition PUSCH、repetition PUSCH 的第一次传输或 PUCCH 中的一项或多项；

DCI 激活或触发的 Aperiodic CSI Reporting 和/或 PUSCH 上传输的 Semi-Persistent CSI Reporting;

CG Type-2 PUSCH 和/或 CG Type-2 PUSCH 的第一传输机会。

其中, 所述 CG Type-2 PUSCH 的第一传输机会包括以下一项或多项:

根据激活 DCI 确定的 CG 周期内的第一个传输时隙;

根据激活 DCI 确定的 CG 周期内的第一个 TB 的第一次传输, 例如, 第一个传输时隙至连续的第 N 个传输时隙;

根据激活 DCI 确定的 CG 周期内的第一个 TB 的所有重复传输, 例如, 第一个传输时隙至连续的第 $N \times K$ 个传输时隙或者有效传输时隙。

其中, N 为映射一个 TB 的所用的 slot 个数, K 为一个 TB 的重复次数。

在一些实施例中, 所述第一信息包括第一资源信息, 所述第一资源信息包括第一频域偏移门限, 所述第一频域偏移门限为所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移最小值。

方式二, 所述第一信息包括第一资源信息。终端获取网络设备 (如基站) 发送的第一指示信息, 并根据所述第一指示信息确定所述第一信息。

其中, 所述第一资源信息包括以下一项或多项:

时域资源信息, 用于指示用于发送上行传输的第一符号;

频域资源信息, 用于指示所述第一符号上用于发送上行传输的频域资源, 或者, 用于指示第二频域偏移门限, 所述第二频域偏移门限为用于发送所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移的最小值;

空域资源信息, 用于指示所述第一符号上用于发送上行传输的空域资源。

其中, 时域资源信息可以通过 SSB 索引 (SSB index)、时隙索引 (slot index)、符号索引 (symbol index) 等方式指示, 频域资源信息可以通过资源块 (Resource Block, RB), 资源块组 (Resource block group, RBG) 等方式指示, 空域资源信息可以通过参考信号索引等方式指示。

方式三, 第一信息包括第一传输类型和第一资源信息。终端根据协议规定确定所述第一传输类型; 终端获取网络设备发送的第一指示信息, 并根据所述第一指示信息确定所述第一资源信息, 其中, 所述第一指示信息用于指示所述第一资源信息。

第一传输类型的解释可参照前述方式一的描述, 第一资源信息可参照前述方式二的描述。

步骤 102、根据所述第一信息, 确定在第一符号上发送第一上行传输或不发送第一上行传输。

在本公开实施例中, 所述第一上行传输包括以下一种或多种: PUSCH, PUCCH, PRACH, 上行参考信号。

对于前述不同的确定第一信息的方式, 终端在此步骤中也有不同的方式确定是否在第

一符号上发送第一上行传输。

对应于前述方式一，若所述第一信息包括所述第一传输类型，终端可按照如下方式确定是否在第一符号上发送第一上行传输：

获取网络设备发送的第二指示信息，其中，所述第二指示信息用于指示终端发送第一上行传输；若所述第一上行传输的传输类型为所述第一传输类型中的一种，确定在所述第一符号上发送所述第一上行传输；

或者，

获取网络设备发送的第二指示信息，其中，所述第二指示信息用于指示终端发送第一上行传输；若所述第一上行传输的传输类型不是所述第一传输类型中的一种，确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

也即，在这种方式中，当网络设备指示终端发送的第一上行传输为第一传输类型中的一种，则终端确定在所述第一符号上发送所述第一上行传输，否则确定不发送第一上行传输。或者，终端不希望网络设备指示终端在第一符号上除第一传输类型所包括的内容之外的其他传输类型，也即不支持在网络设备在第一符号上配置第一传输类型所包括的内容之外的其他传输类型。

其中，在第一符号上发送第一上行传输，指的是在第一符号的上行子带上发送第一上行传输。

对应于前述方式一，若所述第一信息包括所述第一资源信息，终端可按照如下方式确定是否在第一符号上发送第一上行传输：

获取网络设备发送的第三指示信息，其中，所述第三指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；若所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移值大于或等于所述第一频域偏移门限，确定在所述第一符号上发送所述第一上行传输；

或者，

获取网络设备发送的第三指示信息，其中，所述第三指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；若所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移值小于或等于所述第一频域偏移门限，确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。对应于前述方式一，若所述第一信息包括所述第一资源信息，终端还可结合 SSB 测量配置信息并按照如下方式确定是否在第一符号上发送第一上行传输：

获取网络设备发送的第四指示信息，其中，所述第四指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；获取所述网络设备发送的 SSB 测量配置信息；若所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移值大于或等于所述第一频域偏移门限、且根据所述 SSB 测量配置信息确定不执行 SSB 测量，确定在所述第一符号上发送第一上行传输；

或者，

获取网络设备发送的第四指示信息，其中，所述第四指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；获取所述网络设备发送的 SSB 测量配置信息；若所述第一上行传输的频

域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移值小于或等于所述第一频域偏移门限, 和/或, 根据所述 SSB 测量配置信息确定执行 SSB 测量, 确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

需要说明的是, 在本公开实施例中, “所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移值等于所述第一频域偏移门限”时, 具体实施方式是确定发送第一上行传输或者确定不发送第一上行传输, 即不会出现确定第一上行传输发送, 以及确定不发送第一上行传输。

对应于前述方式二, 终端可按照如下方式确定是否在第一符号上发送第一上行传输:

获取网络设备发送的第五指示信息, 其中, 所述第五指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输; 若所述第一上行传输对应的资源位于所述第一资源信息所指示的范围内, 确定在所述第一符号上发送所述第一上行传输;

或者,

获取网络设备发送的第五指示信息, 其中, 所述第五指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输; 若所述第一上行传输对应的资源未在所述第一资源信息所指示的范围内, 确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

对应于前述方式二, 若所述第一资源信息包括所述频域资源信息和/或所述空域资源信息, 终端还可结合 SSB 测量配置信息并按照如下方式确定是否在第一符号上发送第一上行传输:

获取网络设备发送的第五指示信息, 其中, 所述第五指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输; 获取所述网络设备发送的 SSB 测量配置信息; 若所述第一上行传输对应的资源位于所述第一资源信息所指示的范围内、且根据所述 SSB 测量配置信息确定不执行 SSB 测量, 确定在所述第一符号上发送所述第一上行传输;

或者,

获取网络设备发送的第五指示信息, 其中, 所述第五指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输; 获取所述网络设备发送的 SSB 测量配置信息; 若所述第一上行传输对应的资源未位于所述第一资源信息所指示的范围内, 和/或, 根据所述 SSB 测量配置信息确定执行 SSB 测量, 确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

在对应于方式二的实现过程中, 若第一资源信息包括频域资源信息, 所述第一上行传输对应的资源位于所述第一资源信息所指示的范围内, 包括以下一种或多种:

所述第一上行传输对应的频域资源位于所述第一资源信息所指示的用于发送所述第一上行传输的频域资源集合内;

所述第一上行传输对应的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移大于或等于所述第二频域偏移门限。

其中, 所述第一上行传输对应的频域资源可包括所述第一上行传输对应的频域资源的全部或部分。

对应于前述方式三，终端可按照如下方式确定是否在第一符号上发送第一上行传输：

获取网络设备发送的第六指示信息，其中，所述第六指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；若所述第一上行传输的传输类型为在所述第一传输类型中的一种、且所述第一上行传输对应的资源位于所述第一资源信息所指示的范围内，确定在所述第一符号上发送所述第一上行传输；

或者，

获取网络设备发送的第六指示信息，其中，所述第六指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；若所述第一上行传输的传输类型不是所述第一传输类型中的一种，和/或，所述第一上行传输对应的资源未位于所述第一资源信息所指示的范围内，确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

在这种方式中，若第一资源信息包括频域资源信息，所述第一上行传输对应的资源位于所述第一资源信息所指示的范围内，包括以下一种或多种：

所述第一上行传输对应的频域资源位于所述第一资源信息所指示的用于发送所述第一上行传输的频域资源集合内；

所述第一上行传输对应的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移大于或等于所述第二频域偏移门限。

其中，所述第一上行传输对应的频域资源可包括所述第一上行传输对应的频域资源的全部或部分。

在本公开实施例中，可根据第一信息确定是否在配置在 SSB 所在符号的 SBFD 符号发送第一上行传输，从而可减少对 SSB 测量的干扰，也可避免第一上行传输与 SSB 测量的冲突。

参见图 2，图 2 是本公开实施例提供的信息处理方法的流程图，应用于网络设备，如图 2 所示，包括以下步骤：

步骤 201、向终端发送第一信息，用于确定在第一符号上发送第一上行传输或不发送第一上行传输；

其中，所述第一符号为配置在 SSB 所在符号的 SBFD 符号；

所述第一信息包括第一资源信息。

在本公开实施例中，所述第一上行传输包括以下一种或多种：PUSCH，PUCCH，PRACH，上行参考信号。

其中，所述第一资源信息包括以下一项或多项：

时域资源信息，用于指示用于发送所述上行传输的第一符号；

频域资源信息，用于指示所述第一符号上用于发送上行传输的频域资源，或者，用于指示第二频域偏移门限，所述第二频域偏移门限为用于发送所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移的最小值；

空域资源信息，用于指示所述第一符号上用于发送上行传输的空域资源。

可选的,在本公开实施例中,时域资源信息可以通过SSB索引(SSB index)、时隙索引(slot index)、符号索引(symbol index)等方式指示,频域资源信息可以通过资源块(Resource Block, RB)、资源块组(Resource block group, RBG)等方式指示,空域资源信息可以通过参考信号索引等方式指示。

在本公开实施例中,可根据第一信息确定是否在配置在SSB所在符号的SBFD符号发送第一上行传输,从而可减少SSB测量的干扰,也可避免第一上行传输与SSB测量的冲突。

可选的,在本公开实施例中,网络设备还可向所述终端发送第二指示信息或第三指示信息或第四指示信息或第五指示信息或第六指示信息,其中,所述第二指示信息或所述第三指示信息或所述第四指示信息或所述第五指示信息或所述第六指示信息用于指示所述终端发送所述第一上行传输。

可选的,在本公开实施例中,网络设备还可向所述终端发送SSB测量配置信息,用于由终端确定是否在第一符号上发送第一上行传输。

以下,结合不同的实施例详细描述本公开实施例的实现过程。其中,网络设备以基站为例进行描述。

在本公开实施例中,针对前述方式一的协议规定第一传输类型的方案,具体实现过程如下:

基站指示终端在第一符号上发送第一上行传输,终端根据所述第一上行传输和协议规定的传输类型,确定是否在所述第一符号上发送所述第一上行传输。如果基站指示终端发送的第一上行传输属于上述协议规定的传输类型,则终端在第一符号上发送第一上行传输;否则终端不在第一符号上发送第一上行传输。所述协议规定的传输类型可参照前述实施例的描述。

例如,基站指示终端在第一符号上发送CG Type-1 PUSCH,而协议规定的传输类型中不包含CG Type-1 PUSCH,终端确定在所述在第一符号上不发送CG Type-1 PUSCH。例如,基站指示终端在第一符号发送repetition PUSCH的第一次重复传输,而协议规定的传输类型中包含repetition PUSCH的第一次重复传输,终端确定在所述在第一符号上发送repetition PUSCH的第一次重复传输。

在一些实施例中,协议还可以规定终端不希望基站指示在第一符号上发送上述规定类型之外的其他类型。

通过上述方法,基站可以基于实现或调度来避免或减轻终端的上行传输对其他终端SSB测量的干扰,也可以基于实现或调度来避免一个终端的上行传输和SSB测量冲突。通过上述方法还可以实现将基站指示的第一符号上的上行传输覆盖掉,即终端不再发送所述第一上行传输,从而避免第一上行传输对自己/其他终端SSB测量的影响。

在本公开实施例中,针对前述方式一的协议规定第一频域偏移门限的方案,具体实现过程如下:

协议规定第一频域偏移门限,例如所述第一频域偏移门限为 K 个 RB,所述 K 值可以根据不同的子载波间隔定义不同的值, K 为整数。

协议规定,当基站指示的上行传输与 SSB 之间的频域偏移大于或等于第一频域偏移门限,终端确定发送第一上行传输;否则终端确定不发送第一上行传输。

例如,如果存在一个或者多个 SSB 占用的 RB 索引的最小值大于所述上行传输对应的 RB 索引最大值,且所述最小值与所述最大值之间的差值大于或者大于等于第一频域偏移门限值,以及,如果存在一个或者多个 SSB 占用的 RB 索引的最大值大于所述上行传输对应的 RB 索引最小值,且所述最大值与所述最小值之间的差值大于或等于第一频域偏移门限值,终端确定发送第一上行传输;否则,终端确定不发送第一上行传输。

具体说明,例如,如图 3 所示,图中包含 2 个 SSB,即一个 NCD-SSB (Non Cell Defining SSB,非小区定义 SSB) 和一个 SSB,且仅上行传输的一侧有 SSB,当 2 个 SSB 占用的 RB 索引中的最小值 n 大于上行传输对应的 RB 索引的最大值 m ,且 n 与 m 的差值大于第一频域偏移门限,此时终端确定发送上行传输;否则,终端确定不发送上行传输。

例如,如图 4 所示,图中包含 2 个 SSB,即一个 NCD-SSB 和一个 SSB,此时上行传输的两侧都有 SSB,此时, NCD-SSB 占用的 RB 索引中的最小值 k 大于上行传输对应的 RB 索引的最大值 m ,且 k 与 m 的差值大于第一频域偏移门限值,以及 NCD-SSB 占用的 RB 索引中的最大值 n 小于上行传输对应的 RB 索引的最小值 $m-K$,且 $m-K$ 与 n 的差值大于第一频域偏移门限,此时终端确定发送上行传输;否则,终端确定不发送上行传输。

在本公开实施例中,针对前述方式二的基站指示的方案,具体实现过程如下:

基站指示终端第一资源信息,以及基站指示终端在第一符号上发送第一上行传输。终端根据所述第一资源信息确定第一资源,以及根据基站指示确定所述第一上行传输对应的资源。

终端根据所述第一资源和所述第一上行传输对应的资源信息,确定是否在第一符号上发送所述第一上行传输。具体实施例如下:

例如,所述第一资源信息包含时域、频域和/或空域资源 (beam 方向),所述时域资源为可以用于发送上行传输的第一符号,所述频域资源为第一符号上可以发送上行传输的频域资源,所述空域资源为第一符号上可以用于发送上行传输的空域资源 (beam 方向)。当所述第一上行传输对应的资源全部在第一资源范围内,终端确定在所述第一符号上发送第一上行传输;否则,终端确定不发送第一上行传输。

例如,所述第一资源包含时域和/或频域资源,所述时域资源为可以用于发送上行传输的第一符号,所述频域资源为第一符号上可以发送上行传输的频域资源,所述第一上行传输对应的部分时域和/或频域资源在第一资源范围内,终端确定不发送第一上行传输。

例如,所述第一资源包含时域和/或频域资源,所述时域资源为可以用于发送上行传输的第一符号,所述频域资源为第一符号上可以发送上行传输的频域资源,所述第一上行传输对应的部分时域和/或频域资源在第一资源范围内,此时,终端确定在所述第一符号

上发送所述第一上行传输；否则，终端确定不发送第一上行传输。终端在第二资源上做速率匹配，其中，所述第二资源为所述第一上行传输对应的时和/或频域资源和所述第一资源重叠的部分。

例如，所述第一资源包含空域资源（beam 方向），所述第一上行传输对应的空域资源（beam 方向）在第一资源范围内，此时，终端确定在所述第一符号上发送第一上行传输，否则，终端确定不发送第一上行传输。

在一些实施例中，终端还可根据所述第一资源信息、SSB 测量配置信息和所述第一上行传输对应的资源，确定是否在第一符号上发送第一上行传输。所述第一资源信息包含频域资源信息和/或空域资源信息，当所述第一上行传输对应的频域和/或空域资源在所述第一资源信息指示的频域范围内，且终端根据 SSB 测量配置信息确定在所述第一上行传输对应的时域资源不进行 SSB 测量，终端确定在所述第一符号上发送第一上行传输；否则，终端确定不发送第一上行传输。

其中，所述第一上行传输对应的频域资源在所述第一资源信息指示的频域范围内，包含：所述第一资源指示信息指示第一符号上可以发送第一上行传输的频域资源集合，所述第一上行传输对应的频域资源包含在所述集合内；或者，所述第一资源指示信息指示第二频域偏移门限，所述第一上行传输对应的频域资源与 SSB 之间的频域偏移大于或等于所述第二频域偏移门限。所述第一上行传输对应的部分频域资源在第一资源范围内，包含：所述第一资源指示信息指示第一符号上可以发送第一上行传输的频域资源集合，所述第一上行传输对应的部分频域资源包含在所述集合内；或者，所述第一资源指示信息指示频域偏移门限值，所述第一上行传输对应的部分频域资源与 SSB 之间的频域偏移大于或等于第二频域偏移门限。

通过本公开实施例的方案，可以避免或减轻对其他终端的 SSB 测量的干扰，也可以避免终端的上行传输和 SSB 测量冲突。

本公开实施例提供的技术方案可以适用于多种系统，尤其是第 5 代（5th Generation, 6G）系统。例如适用的系统可以是全球移动通讯（global system of mobile communication, 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）通用分组无线业务（general packet radio service, GPRS）系统、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）系统、高级长期演进（long term evolution advanced, LTE-A）系统、通用移动系统（universal mobile telecommunication system, UMTS）、全球互联微波接入（worldwide interoperability for microwave access, WiMAX）系统、5G 新空口（New Radio, NR）系统等。这多种系统中均包括终端设备和网络设备。系统中还可以包括核心网部分，例如演进的分组系统（Evolved Packet System, EPS）、5G 系统（5GS）等。

本公开实施例涉及的终端设备，可以是指向用户提供语音和/或数据连通性的设备，

具有无线连接功能的手持式设备、或连接到无线调制解调器的其他处理设备等。在不同的系统中，终端设备的名称可能也不相同，例如在 5G 系统中，终端设备可以称为用户设备（User Equipment, UE）。无线终端设备可以经无线接入网（Radio Access Network, RAN）与一个或多个核心网（Core Network, CN）进行通信，无线终端设备可以是移动终端设备，如移动电话（或称为“蜂窝”电话）和具有移动终端设备的计算机，例如，可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置，它们与无线接入网交换语言和/或数据。例如，个人通信业务（Personal Communication Service, PCS）电话、无绳电话、会话发起协议（Session Initiated Protocol, SIP）话机、无线本地环路（Wireless Local Loop, WLL）站、个人数字助理（Personal Digital Assistant, PDA）等设备。无线终端设备也可以称为系统、订户单元（subscriber unit）、订户站（subscriber station）、移动站（mobile station）、移动台（mobile）、远程站（remote station）、接入点（access point）、远程终端设备（remote terminal）、接入终端设备（access terminal）、用户终端设备（user terminal）、用户代理（user agent）、用户装置（user device），本公开实施例中并不限定。

本公开实施例涉及的网络设备，可以是基站，该基站可以包括多个为终端提供服务的小区。根据具体应用场合不同，基站又可以称为接入点，或者可以是接入网中在空中接口上通过一个或多个扇区与无线终端设备通信的设备，或者其它名称。网络设备可用于将收到的空中帧与网际协议（Internet Protocol, IP）分组进行相互更换，作为无线终端设备与接入网的其余部分之间的路由器，其中接入网的其余部分可包括网际协议（IP）通信网络。网络设备还可协调对空中接口的属性管理。例如，本公开实施例涉及的网络设备可以是全球移动通信系统（Global System for Mobile communications, GSM）或码分多址接入（Code Division Multiple Access, CDMA）中的网络设备（Base Transceiver Station, BTS），也可以是带宽码分多址接入（Wide-band Code Division Multiple Access, WCDMA）中的网络设备（NodeB），还可以是长期演进（long term evolution, LTE）系统中的演进型网络设备（evolutional Node B, eNB 或 e-NodeB）、5G 网络架构（next generation system）中的 5G 基站（gNB），也可以是家庭演进基站（Home evolved Node B, HeNB）、中继节点（relay node）、家庭基站（femto）、微基站（pico）等，本公开实施例中并不限定。在一些网络结构中，网络设备可以包括集中单元（centralized unit, CU）节点和分布单元（distributed unit, DU）节点，集中单元和分布单元也可以地理上分开布置。

网络设备与终端设备之间可以各自使用一或多根天线进行多输入多输出（Multi Input Multi Output, MIMO）传输，MIMO 传输可以是单用户 MIMO（Single User MIMO, SU-MIMO）或多用户 MIMO（Multiple User MIMO, MU-MIMO）。根据根天线组合的形态和数量，MIMO 传输可以是二维 MIMO（2Dimension MIMO, 2D-MIMO）、三维 MIMO（3Dimension MIMO, 3D-MIMO）、全维度 MIMO（Full Dimension MIMO, FD-MIMO）或超大规模 MIMO（massive-MIMO），也可以是分集传输或预编码传输或波束赋形传输等。

如图 5 所示，本公开实施例的信息处理装置，应用于网络设备，包括：处理器 500，

用于读取存储器 520 中的程序，执行下列过程：

向终端发送第一信息，用于确定在第一符号上发送第一上行传输或不发送第一上行传输；

其中，所述第一符号为配置在 SSB 所在符号的 SBFD 符号；所述第一信息包括第一资源信息。

收发机 510，用于在处理器 500 的控制下接收和发送数据。

其中，在图 5 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 500 代表的一个或多个处理器和存储器 520 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 510 可以是多个元件，即包括发送机和接收机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。处理器 500 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 520 可以存储处理器 500 在执行操作时所使用的数据。

处理器 500 可以是中央处理器（Central Processing Unit，CPU）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit，ASIC）、现场可编程门阵列（Field-Programmable Gate Array，FPGA）或复杂可编程逻辑器件（Complex Programmable Logic Device，CPLD），处理器也可以采用多核架构。

处理器 500 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 520 可以存储处理器 500 在执行操作时所使用的数据。

在一些实施例中，所述第一资源信息包括以下一项或多项：

时域资源信息，用于指示用于发送所述上行传输的第一符号；

频域资源信息，用于指示所述第一符号上用于发送上行传输的频域资源，或者，用于指示第二频域偏移门限，所述第二频域偏移门限为用于发送所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移的最小值；

空域资源信息，用于指示所述第一符号上用于发送上行传输的空域资源。

在一些实施例中，所述处理器 500 还用于读取所述程序，执行如下步骤：

向所述终端发送第二指示信息或第三指示信息或第四指示信息或第五指示信息或第六指示信息，其中，所述第二指示信息或所述第三指示信息或第四指示信息或第五指示信息或第六指示信息用于指示所述终端发送所述第一上行传输。

在一些实施例中，所述处理器 500 还用于读取所述程序，执行如下步骤：

向所述终端发送 SSB 测量配置信息。

在一些实施例中，所述第一上行传输包括以下一种或多种：

PUSCH，PUCCH，PRACH，上行参考信号。

在此需要说明的是，本公开实施例提供的上述装置，能够实现上述方法实施例所实现的所有方法步骤，且能够达到相同的技术效果，在此不再对本实施例中与方法实施例相同

的部分及有益效果进行具体赘述。

如图 6 所示，本公开实施例的信息处理装置，应用于终端，包括：处理器 600，用于读取存储器 620 中的程序，执行下列过程：

确定第一信息；

根据所述第一信息，确定在第一符号上发送第一上行传输或不发送第一上行传输；

其中，所述第一符号为配置在 SSB 所在符号的 SBFD 符号；所述第一信息包括以下一项或多项：

第一传输类型；

第一资源信息。

收发机 610，用于在处理器 600 的控制下接收和发送数据。

其中，在图 6 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 600 代表的一个或多个处理器和存储器 620 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 610 可以是多个元件，即包括发送机和接收机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对不同的用户设备，用户接口 630 还可以是能够外接内接需要设备的接口，连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

处理器 600 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 620 可以存储处理器 600 在执行操作时所使用的数据。

处理器 600 可以是中央处理器（Central Processing Unit，CPU）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit，ASIC）、现场可编程门阵列（Field-Programmable Gate Array，FPGA）或复杂可编程逻辑器件（Complex Programmable Logic Device，CPLD），处理器也可以采用多核架构。

处理器通过调用存储器存储的计算机程序，用于按照获得的可执行指令执行本公开实施例提供的任一所述方法。处理器与存储器也可以物理上分开布置。

在一些实施例中，处理器 600 还用于读取所述程序，执行如下步骤：

根据协议规定确定所述第一信息。

在一些实施例中，所述第一信息包括所述第一资源信息；处理器 600 还用于读取所述程序，执行如下步骤：

获取网络设备发送的第一指示信息，其中，所述第一指示信息用于指示所述第一资源信息；

根据所述第一指示信息确定所述第一信息。

在一些实施例中，所述第一信息包括所述第一传输类型和所述第一资源信息；处理器 600 还用于读取所述程序，执行如下步骤：

根据协议规定确定所述第一传输类型；

获取网络设备发送的第一指示信息，并根据所述第一指示信息确定所述第一资源信息，其中，所述第一指示信息用于指示所述第一资源信息。

在一些实施例中，所述第一传输类型包括以下一项或多项：

DCI 调度的 single-slot PUSCH、multiple-slot PUSCH、multiple-PUSCH 传输、multiple-PUSCH 的第一个 PUSCH、repetition PUSCH、repetition PUSCH 的第一次传输或 PUCCH 中的一项或多项；

DCI 激活或触发的 Aperiodic CSI Reporting 和/或 PUSCH 上传输的 Semi-Persistent CSI Reporting；

CG Type-2 PUSCH 和/或 CG Type-2 PUSCH 的第一传输机会。

在一些实施例中，所述 CG Type-2 PUSCH 的第一传输机会包括以下一项或多项：

根据激活 DCI 确定的 CG 周期内的第一个传输时隙；

根据激活 DCI 确定的 CG 周期内的第一个 TB 的第一次传输；

根据激活 DCI 确定的 CG 周期内的第一个 TB 的所有重复传输。

在一些实施例中，所述第一信息包括所述第一传输类型；处理器 600 还用于读取所述程序，执行如下步骤：

获取网络设备发送的第二指示信息，其中，所述第二指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；若所述第一上行传输的传输类型为所述第一传输类型中的一种，确定在所述第一符号上发送所述第一上行传输；

或者，

获取网络设备发送的第二指示信息，其中，所述第二指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；若所述第一上行传输的传输类型不是所述第一传输类型中的一种，确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

在一些实施例中，所述第一信息包括第一资源信息，所述第一资源信息包括第一频域偏移门限，所述第一频域偏移门限为所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移最小值；

处理器 600 还用于读取所述程序，执行如下步骤：

获取网络设备发送的第三指示信息，其中，所述第三指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；若所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移值大于或等于所述第一频域偏移门限，确定在所述第一符号上发送所述第一上行传输；

或者，

获取网络设备发送的第三指示信息，其中，所述第三指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；若所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移值小于或等于所述第一频域偏移门限，确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

在一些实施例中，所述第一信息包括第一资源信息，所述第一资源信息包括第一频域偏移门限，所述第一频域偏移门限为所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之

间的频域偏移最小值;

处理器 600 还用于读取所述程序, 执行如下步骤:

获取网络设备发送的第四指示信息, 其中, 所述第四指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输; 获取所述网络设备发送的 SSB 测量配置信息; 若所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移值大于或等于所述第一频域偏移门限、且根据所述 SSB 测量配置信息确定不执行 SSB 测量, 确定在所述第一符号上发送第一上行传输;

或者,

获取网络设备发送的第四指示信息, 其中, 所述第四指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输; 获取所述网络设备发送的 SSB 测量配置信息; 若所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移值小于或等于所述第一频域偏移门限, 和/或, 根据所述 SSB 测量配置信息确定执行 SSB 测量, 确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

在一些实施例中, 所述第一资源信息包括以下一项或多项:

时域资源信息, 用于指示用于发送上行传输的第一符号;

频域资源信息, 用于指示所述第一符号上用于发送上行传输的频域资源, 或者, 用于指示第二频域偏移门限, 所述第二频域偏移门限为用于发送所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移的最小值;

空域资源信息, 用于指示所述第一符号上用于发送上行传输的空域资源。

在一些实施例中, 处理器 600 还用于读取所述程序, 执行如下步骤:

获取网络设备发送的第五指示信息, 其中, 所述第五指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输; 若所述第一上行传输对应的资源位于所述第一资源信息所指示的范围内, 确定在所述第一符号上发送所述第一上行传输;

或者,

获取网络设备发送的第五指示信息, 其中, 所述第五指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输; 若所述第一上行传输对应的资源未在所述第一资源信息所指示的范围内, 确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

在一些实施例中, 所述第一资源信息包括所述频域资源信息和/或所述空域资源信息;

所述处理器 600, 还用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作:

获取网络设备发送的第五指示信息, 其中, 所述第五指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输; 获取所述网络设备发送的 SSB 测量配置信息; 若所述第一上行传输对应的资源位于所述第一资源信息所指示的范围内、且根据所述 SSB 测量配置信息确定不执行 SSB 测量, 确定在所述第一符号上发送所述第一上行传输;

或者,

获取网络设备发送的第五指示信息, 其中, 所述第五指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输; 获取所述网络设备发送的 SSB 测量配置信息; 若所述第一上行传输对应

的资源未位于所述第一资源信息所指示的范围内，和/或，根据所述 SSB 测量配置信息确定执行 SSB 测量，确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

在一些实施例中，处理器 600 还用于读取所述程序，执行如下步骤：

获取网络设备发送的第六指示信息，其中，所述第六指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；若所述第一上行传输的传输类型为在所述第一传输类型中的一种、且所述第一上行传输对应的资源位于所述第一资源信息所指示的范围内，确定在所述第一符号上发送所述第一上行传输；

或者，

获取网络设备发送的第六指示信息，其中，所述第六指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；若所述第一上行传输的传输类型不是所述第一传输类型中的一种，和/或，所述第一上行传输对应的资源未位于所述第一资源信息所指示的范围内，确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

在一些实施例中，若第一资源信息包括频域资源信息，所述第一上行传输对应的资源位于所述第一资源信息所指示的范围内，包括以下一种或多种：

所述第一上行传输对应的频域资源位于所述第一资源信息所指示的用于发送所述第一上行传输的频域资源集合内；

所述第一上行传输对应的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移大于或等于所述第二频域偏移门限。

在一些实施例中，所述第一上行传输包括以下一种或多种：

PUSCH, PUCCH, PRACH, 上行参考信号。

在此需要说明的是，本公开实施例提供的上述装置，能够实现上述方法实施例所实现的所有方法步骤，且能够达到相同的技术效果，在此不再对本实施例中与方法实施例相同的部分及有益效果进行具体赘述。

如图 7 所示，本公开实施例的信息处理装置，应用于终端，包括：

第一确定单元 701，用于确定第一信息；

第二确定单元 702，用于根据所述第一信息，确定在第一符号上发送第一上行传输或不发送第一上行传输；

其中，所述第一符号为配置在 SSB 所在符号的 SBFD 符号；

所述第一信息包括以下一项或多项：

第一传输类型；

第一资源信息。

在一些实施例中，所述第一确定单元还用于：根据协议规定确定所述第一信息。

在一些实施例中，所述第一信息包括所述第一资源信息；所述第一确定单元还用于：

获取网络设备发送的第一指示信息，其中，所述第一指示信息用于指示所述第一资源信息；

根据所述第一指示信息确定所述第一信息。

在一些实施例中，所述第一信息包括所述第一传输类型和所述第一资源信息；所述第一确定单元还用于：

根据协议规定确定所述第一传输类型；

获取网络设备发送的第一指示信息，并根据所述第一指示信息确定所述第一资源信息，其中，所述第一指示信息用于指示所述第一资源信息。

在一些实施例中，所述第一传输类型包括以下一项或多项：

DCI 调度的 single-slot PUSCH、multiple-slot PUSCH、multiple-PUSCH 传输、multiple-PUSCH 的第一个 PUSCH、repetition PUSCH、repetition PUSCH 的第一次传输或 PUCCH 中的一项或多项；

DCI 激活或触发的 Aperiodic CSI Reporting 和/或 PUSCH 上传输的 Semi-Persistent CSI Reporting；

CG Type-2 PUSCH 和/或 CG Type-2 PUSCH 的第一传输机会。

在一些实施例中，所述 CG Type-2 PUSCH 的第一传输机会包括以下一项或多项：

根据激活 DCI 确定的 CG 周期内的第一个传输时隙；

根据激活 DCI 确定的 CG 周期内的第一个 TB 的第一次传输；

根据激活 DCI 确定的 CG 周期内的第一个 TB 的所有重复传输。

在一些实施例中，所述第一信息包括所述第一传输类型；所述第二确定单元还用于：

获取网络设备发送的第二指示信息，其中，所述第二指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；若所述第一上行传输的传输类型为所述第一传输类型中的一种，确定在所述第一符号上发送所述第一上行传输；

或者，

获取网络设备发送的第二指示信息，其中，所述第二指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；若所述第一上行传输的传输类型不是所述第一传输类型中的一种，确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

在一些实施例中，所述第一信息包括第一资源信息，所述第一资源信息包括第一频域偏移门限，所述第一频域偏移门限为所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移最小值；

所述第二确定单元还用于：

获取网络设备发送的第三指示信息，其中，所述第三指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；若所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移值大于或等于所述第一频域偏移门限，确定在所述第一符号上发送所述第一上行传输；

或者，

获取网络设备发送的第三指示信息，其中，所述第三指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；若所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移值小

于或等于所述第一频域偏移门限，确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

在一些实施例中，所述第一信息包括第一资源信息，所述第一资源信息包括第一频域偏移门限，所述第一频域偏移门限为所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移最小值；

所述第二确定单元还用于：

获取网络设备发送的第四指示信息，其中，所述第四指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；获取所述网络设备发送的 SSB 测量配置信息；若所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移值大于或等于所述第一频域偏移门限、且根据所述 SSB 测量配置信息确定不执行 SSB 测量，确定在所述第一符号上发送第一上行传输；

或者，

获取网络设备发送的第四指示信息，其中，所述第四指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；获取所述网络设备发送的 SSB 测量配置信息；若所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移值小于或等于所述第一频域偏移门限，和/或，根据所述 SSB 测量配置信息确定执行 SSB 测量，确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

在一些实施例中，所述第一资源信息包括以下一项或多项：

时域资源信息，用于指示用于发送上行传输的第一符号；

频域资源信息，用于指示所述第一符号上用于发送上行传输的频域资源，或者，用于指示第二频域偏移门限，所述第二频域偏移门限为用于发送所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移的最小值；

空域资源信息，用于指示所述第一符号上用于发送上行传输的空域资源。

在一些实施例中，所述第二确定单元还用于：

获取网络设备发送的第五指示信息，其中，所述第五指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；若所述第一上行传输对应的资源位于所述第一资源信息所指示的范围内，确定在所述第一符号上发送所述第一上行传输；

或者，

获取网络设备发送的第五指示信息，其中，所述第五指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；若所述第一上行传输对应的资源未在所述第一资源信息所指示的范围内，确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

在一些实施例中，所述第一资源信息包括所述频域资源信息和/或所述空域资源信息；

所述第二确定单元还用于：

获取网络设备发送的第五指示信息，其中，所述第五指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；获取所述网络设备发送的 SSB 测量配置信息；若所述第一上行传输对应的资源位于所述第一资源信息所指示的范围内、且根据所述 SSB 测量配置信息确定不执行 SSB 测量，确定在所述第一符号上发送所述第一上行传输；

或者，

获取网络设备发送的第五指示信息，其中，所述第五指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；获取所述网络设备发送的 SSB 测量配置信息；若所述第一上行传输对应的资源未位于所述第一资源信息所指示的范围内，和/或，根据所述 SSB 测量配置信息确定执行 SSB 测量，确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

在一些实施例中，所述第二确定单元还用于：

获取网络设备发送的第六指示信息，其中，所述第六指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；若所述第一上行传输的传输类型为在所述第一传输类型中的一种、且所述第一上行传输对应的资源位于所述第一资源信息所指示的范围内，确定在所述第一符号上发送所述第一上行传输；

或者，

获取网络设备发送的第六指示信息，其中，所述第六指示信息用于指示所述终端发送第一上行传输；若所述第一上行传输的传输类型不是所述第一传输类型中的一种，和/或，所述第一上行传输对应的资源未位于所述第一资源信息所指示的范围内，确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

在一些实施例中，若第一资源信息包括频域资源信息，所述第一上行传输对应的资源位于所述第一资源信息所指示的范围内，包括以下一种或多种：

所述第一上行传输对应的频域资源位于所述第一资源信息所指示的用于发送所述第一上行传输的频域资源集合内；

所述第一上行传输对应的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移大于或等于所述第二频域偏移门限。

在一些实施例中，所述第一上行传输包括以下一种或多种：

PUSCH, PUCCH, PRACH, 上行参考信号。

在此需要说明的是，本公开实施例提供的上述装置，能够实现上述方法实施例所实现的所有方法步骤，且能够达到相同的技术效果，在此不再对本实施例中与方法实施例相同的部分及有益效果进行具体赘述。

如图 8 所示，本公开实施例的信息处理装置，应用于网络设备，包括：

第一发送单元 801，用于向终端发送第一信息，用于确定在第一符号上发送第一上行传输或不发送第一上行传输；

其中，所述第一符号为配置在 SSB 所在符号的 SBFD 符号；所述第一信息包括第一资源信息。

在一些实施例中，所述第一资源信息包括以下一项或多项：

时域资源信息，用于指示用于发送所述上行传输的第一符号；

频域资源信息，用于指示所述第一符号上用于发送上行传输的频域资源，或者，用于指示第二频域偏移门限，所述第二频域偏移门限为用于发送所述第一上行传输的频域资源

与SSB的频域资源之间的频域偏移的最小值;

空域资源信息,用于指示所述第一符号上用于发送上行传输的空域资源。

在一些实施例中,所述装置还可包括:

第二发送单元,用于向所述终端发送第二指示信息或第三指示信息或第四指示信息或第五指示信息或第六指示信息,其中,所述第二指示信息或所述第三指示信息或第四指示信息或第五指示信息或第六指示信息用于指示所述终端发送所述第一上行传输。

在一些实施例中,所述装置还可包括:

第三发送单元,用于向所述终端发送SSB测量配置信息。

在一些实施例中,所述第一上行传输包括以下一种或多种:

PUSCH, PUCCH, PRACH, 上行参考信号。

在此需要说明的是,本公开实施例提供的上述装置,能够实现上述方法实施例所实现的所有方法步骤,且能够达到相同的技术效果,在此不再对本实施例中与方法实施例相同的部分及有益效果进行具体赘述。

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

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个处理器可读取存储介质中。基于这样的理解,本公开的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)或处理器(processor)执行本公开各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

本公开实施例还提供一种通信设备,包括:存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的程序,所述处理器执行所述程序时实现如上所述的信息处理方法中的步骤。

本公开实施例还提供一种处理器可读取存储介质,可读存储介质上存储有程序,该程序被处理器执行时实现上述信息处理方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。其中,所述的可读存储介质,可以是处理器能够存取的任何可用介质或数据存储设备,包括但不限于磁性存储器(例如软盘、硬盘、磁带、磁光盘(MO)等)、光学存储器(例如CD、DVD、BD、HVD等)、以及半导体存储器(例如ROM、EPROM、EEPROM、非易失性存储器(NAND FLASH)、固态硬盘(SSD))等。

需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他

性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。根据这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献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（如ROM/RAM、磁盘、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等等）执行本公开各个实施例所述的方法。

需要说明的是，应理解以上各个模块的划分仅仅是一种逻辑功能的划分，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。且这些模块可以全部以软件通过处理元件调用的形式实现；也可以全部以硬件的形式实现；还可以部分模块通过处理元件调用软件的形式实现，部分模块通过硬件的形式实现。例如，确定模块可以为单独设立的处理元件，也可以集成在上述装置的某一个芯片中实现，此外，也可以以程序代码的形式存储于上述装置的存储器中，由上述装置的某一个处理元件调用并执行以上确定模块的功能。其它模块的实现与之类似。此外这些模块全部或部分可以集成在一起，也可以独立实现。这里所述的处理元件可以是一种集成电路，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法的各步骤或以上各个模块可以通过处理器元件中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。

例如，各个模块、单元、子单元或子模块可以是被配置成实施以上方法的一个或多个集成电路，例如：一个或多个特定集成电路（Application Specific Integrated Circuit, ASIC），或，一个或多个微处理器（digital signal processor, DSP），或，一个或者多个现场可编程门阵列（Field Programmable Gate Array, FPGA）等。再如，当以上某个模块通过处理元件调度程序代码的形式实现时，该处理元件可以是通用处理器，例如中央处理器（Central Processing Unit, CPU）或其它可以调用程序代码的处理器。再如，这些模块可以集成在一起，以片上系统（system-on-a-chip, SOC）的形式实现。

本公开的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本公开的实施例，例如除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。此外，说明书以及权利要求中使用“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，例如A和/或B和/或C，表示包含单独A，单独B，单独C，以及A和B都存在，B

和 C 都存在, A 和 C 都存在, 以及 A、B 和 C 都存在的 7 种情况。类似地, 本说明书以及权利要求中使用“A 和 B 中的至少一个”应理解为“单独 A, 单独 B, 或 A 和 B 都存在”。

上面结合附图对本公开的实施例进行了描述, 但是本公开并不局限于上述的具体实施方式, 上述的具体实施方式仅仅是示意性的, 而不是限制性的, 本领域的普通技术人员在本公开的启示下, 在不脱离本公开宗旨和权利要求所保护的范围情况下, 还可做出很多形式, 均属于本公开的保护之内。

权利要求书

- 1、一种信息处理方法，应用于终端，包括：
确定第一信息；
根据所述第一信息，确定在第一符号上发送第一上行传输或不发送第一上行传输；
其中，所述第一符号为配置在同步信号/物理广播信道信号块 SSB 所在符号的子带全双工 SBFD 符号；
所述第一信息包括以下一项或多项：
第一传输类型；
第一资源信息。
- 2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述确定第一信息，包括：
根据协议规定确定所述第一信息。
- 3、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述第一信息包括所述第一资源信息；所述确定第一信息，包括：
获取网络设备发送的第一指示信息，其中，所述第一指示信息用于指示所述第一资源信息；
根据所述第一指示信息确定所述第一信息。
- 4、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述第一信息包括所述第一传输类型和所述第一资源信息；所述确定第一信息，包括：
根据协议规定确定所述第一传输类型；
获取网络设备发送的第一指示信息，并根据所述第一指示信息确定所述第一资源信息，其中，所述第一指示信息用于指示所述第一资源信息。
- 5、根据权利要求 2 或 4 所述的方法，其中，所述第一传输类型包括以下一项或多项：
下行控制信息 DCI 调度的单一时隙物理上行共享信道 single-slot PUSCH、多时隙物理上行共享信道 multiple-slot PUSCH、多物理上行共享信道 multiple-PUSCH 传输、multiple-PUSCH 的第一个 PUSCH、重复物理上行共享信道 repetition PUSCH、repetition PUSCH 的第一次传输或物理上行控制信道 PUCCH 中的一项或多项；
DCI 激活或触发的非周期性信道状态信息上报 Aperiodic CSI Reporting 和/或 PUSCH 上传输的半持续信道状态信息上报 Semi-Persistent CSI Reporting；
配置授权类型 2 物理上行共享信道 CG Type-2 PUSCH 和/或 CG Type-2 PUSCH 的第一传输机会。
- 6、根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述 CG Type-2 PUSCH 的第一传输机会包括以下一项或多项：
根据激活 DCI 确定的 CG 周期内的第一个传输时隙；
根据激活 DCI 确定的 CG 周期内的第一个传输块 TB 的第一次传输；

根据激活 DCI 确定的 CG 周期内的第一个 TB 的所有重复传输。

7、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述第一信息包括所述第一传输类型；

所述根据所述第一信息，确定在第一符号上发送第一上行传输，包括：

获取网络设备发送的第二指示信息，其中，所述第二指示信息用于指示终端发送第一上行传输；

若所述第一上行传输的传输类型为所述第一传输类型中的一种，确定在所述第一符号上发送所述第一上行传输；

或者，

所述根据所述第一信息，确定在第一符号上不发送第一上行传输，包括：

获取网络设备发送的第二指示信息，其中，所述第二指示信息用于指示终端发送第一上行传输；

若所述第一上行传输的传输类型不是所述第一传输类型中的一种，确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

8、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述第一信息包括第一资源信息，所述第一资源信息包括第一频域偏移门限，所述第一频域偏移门限为所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移最小值；

所述根据所述第一信息，确定在第一符号上发送第一上行传输，包括：

获取网络设备发送的第三指示信息，其中，所述第三指示信息用于指示终端发送第一上行传输；

若所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移值大于或等于所述第一频域偏移门限，确定在所述第一符号上发送所述第一上行传输；

或者，

所述根据所述第一信息，确定在第一符号上不发送第一上行传输，包括：

获取网络设备发送的第三指示信息，其中，所述第三指示信息用于指示终端发送第一上行传输；

若所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移值小于或等于所述第一频域偏移门限，确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

9、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述第一信息包括第一资源信息，所述第一资源信息包括第一频域偏移门限，所述第一频域偏移门限为所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移最小值；

所述根据所述第一信息，确定在第一符号上发送第一上行传输，包括：

获取网络设备发送的第四指示信息，其中，所述第四指示信息用于指示终端发送第一上行传输；

获取所述网络设备发送的 SSB 测量配置信息；

若所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移值大于或等于所

述第一频域偏移门限、且根据所述 SSB 测量配置信息确定不执行 SSB 测量，确定在所述第一符号上发送第一上行传输；

或者，

所述根据所述第一信息，确定在第一符号上不发送第一上行传输，包括：

获取网络设备发送的第四指示信息，其中，所述第四指示信息用于指示终端发送第一上行传输；

获取所述网络设备发送的 SSB 测量配置信息；

若所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移值小于或等于所述第一频域偏移门限，和/或，根据所述 SSB 测量配置信息确定执行 SSB 测量，确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

10、根据权利要求 3 或 4 所述的方法，其中，所述第一资源信息包括以下一项或多项：

时域资源信息，用于指示用于发送上行传输的第一符号；

频域资源信息，用于指示所述第一符号上用于发送上行传输的频域资源，或者，用于指示第二频域偏移门限，所述第二频域偏移门限为用于发送所述第一上行传输的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移的最小值；

空域资源信息，用于指示所述第一符号上用于发送上行传输的空域资源。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述根据所述第一信息，确定在第一符号上发送第一上行传输，包括：

获取网络设备发送的第五指示信息，其中，所述第五指示信息用于指示终端发送第一上行传输；

若所述第一上行传输对应的资源位于所述第一资源信息所指示的范围内，确定在所述第一符号上发送所述第一上行传输；

或者，

所述根据所述第一信息，确定在第一符号上不发送第一上行传输，包括：

获取网络设备发送的第五指示信息，其中，所述第五指示信息用于指示终端发送第一上行传输；

若所述第一上行传输对应的资源未在所述第一资源信息所指示的范围内，确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

12、根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述第一资源信息包括所述频域资源信息和/或所述空域资源信息；

所述根据所述第一信息，确定在第一符号上发送第一上行传输，包括：

获取网络设备发送的第五指示信息，其中，所述第五指示信息用于指示终端发送第一上行传输；

获取所述网络设备发送的 SSB 测量配置信息；

若所述第一上行传输对应的资源位于所述第一资源信息所指示的范围内、且根据所述

SSB 测量配置信息确定不执行 SSB 测量,确定在所述第一符号上发送所述第一上行传输;
或者,

所述根据所述第一信息,确定在第一符号上不发送第一上行传输,包括:

获取网络设备发送的第五指示信息,其中,所述第五指示信息用于指示终端发送第一上行传输;

获取所述网络设备发送的 SSB 测量配置信息;

若所述第一上行传输对应的资源未位于所述第一资源信息所指示的范围内,和/或,根据所述 SSB 测量配置信息确定执行 SSB 测量,确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

13、根据权利要求 10 所述的方法,其中,所述根据所述第一信息,确定在第一符号上发送第一上行传输,包括:

获取网络设备发送的第六指示信息,其中,所述第六指示信息用于指示终端发送第一上行传输;

若所述第一上行传输的传输类型为在所述第一传输类型中的一种、且所述第一上行传输对应的资源位于所述第一资源信息所指示的范围内,确定在所述第一符号上发送所述第一上行传输;

或者,

所述根据所述第一信息,确定在第一符号上不发送第一上行传输,包括:

获取网络设备发送的第六指示信息,其中,所述第六指示信息用于指示终端发送第一上行传输;

若所述第一上行传输的传输类型不是所述第一传输类型中的一种,和/或,所述第一上行传输对应的资源未位于所述第一资源信息所指示的范围内,确定在所述第一符号上不发送所述第一上行传输。

14、根据权利要求 11 或 12 或 13 所述的方法,其中,

若第一资源信息包括频域资源信息,所述第一上行传输对应的资源位于所述第一资源信息所指示的范围内,包括以下一种或多种:

所述第一上行传输对应的频域资源位于所述第一资源信息所指示的用于发送所述第一上行传输的频域资源集合内;

所述第一上行传输对应的频域资源与 SSB 的频域资源之间的频域偏移大于或等于所述第二频域偏移门限。

15、根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述第一上行传输包括以下一种或多种:

PUSCH, PUCCH, 物理随机接入信道 PRACH, 上行参考信号。

16、一种信息处理方法,应用于网络设备,包括:

向终端发送第一信息,用于确定在第一符号上发送第一上行传输或不发送第一上行传输;

其中，所述第一符号为配置在SSB所在符号的SBFD符号；

所述第一信息包括第一资源信息。

17、根据权利要求16所述的方法，其中，所述第一资源信息包括以下一项或多项：

时域资源信息，用于指示用于发送所述上行传输的第一符号；

频域资源信息，用于指示所述第一符号上用于发送上行传输的频域资源，或者，用于指示第二频域偏移门限，所述第二频域偏移门限为用于发送所述第一上行传输的频域资源与SSB的频域资源之间的频域偏移的最小值；

空域资源信息，用于指示所述第一符号上用于发送上行传输的空域资源。

18、根据权利要求16所述的方法，所述方法还包括：

向所述终端发送第二指示信息或第三指示信息或第四指示信息或第五指示信息或第六指示信息，其中，所述第二指示信息或所述第三指示信息或第四指示信息或第五指示信息或第六指示信息用于指示所述终端发送所述第一上行传输。

19、根据权利要求16所述的方法，所述方法还包括：

向所述终端发送SSB测量配置信息。

20、根据权利要求16所述的方法，其中，所述第一上行传输包括以下一种或多种：

PUSCH，PUCCH，PRACH，上行参考信号。

21、一种信息处理装置，其中，应用于终端，包括：存储器，收发机，处理器：

存储器，用于存储计算机程序；收发机，用于在所述处理器的控制下收发数据；处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

确定第一信息；

根据所述第一信息，确定在第一符号上发送第一上行传输或不发送第一上行传输；

其中，所述第一符号为配置在SSB所在符号的SBFD符号；所述第一信息包括以下一项或多项：

第一传输类型；

第一资源信息。

22、一种信息处理装置，应用于网络设备，包括：存储器，收发机，处理器：

存储器，用于存储计算机程序；收发机，用于在所述处理器的控制下收发数据；处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

向终端发送第一信息，用于确定在第一符号上发送第一上行传输或不发送第一上行传输；

其中，所述第一符号为配置在SSB所在符号的SBFD符号；所述第一信息包括第一资源信息。

23、一种信息处理装置，应用于终端，包括：

第一确定单元，用于确定第一信息；

第二确定单元，用于根据所述第一信息，确定在第一符号上发送第一上行传输或不发

送第一上行传输；

其中，所述第一符号为配置在 SSB 所在符号的 SBFD 符号；

所述第一信息包括以下一项或多项：

第一传输类型；

第一资源信息。

24、一种信息处理装置，应用于网络设备，包括：

第一发送单元，用于向终端发送第一信息，用于确定在第一符号上发送第一上行传输或不发送第一上行传输；

其中，所述第一符号为配置在 SSB 所在符号的 SBFD 符号；所述第一信息包括第一资源信息。

25、一种处理器可读存储介质，所述处理器可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序用于使所述处理器执行权利要求 1 至 20 任一项所述的方法。

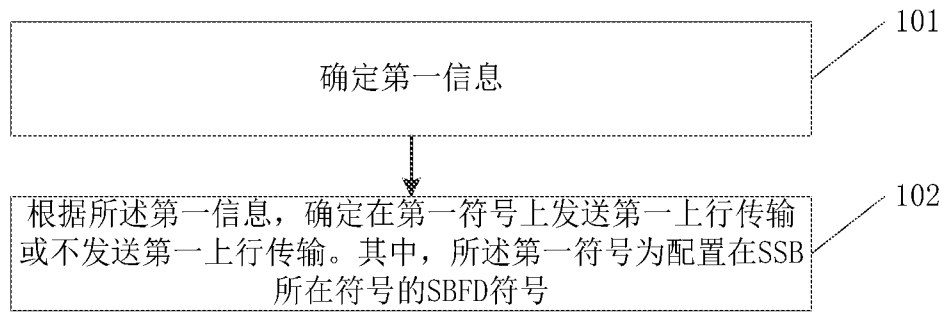


图 1

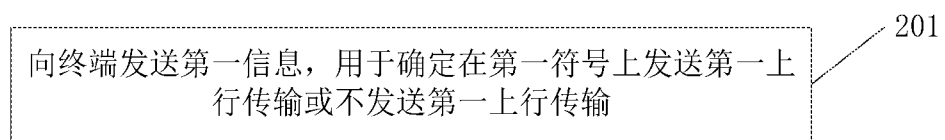


图 2

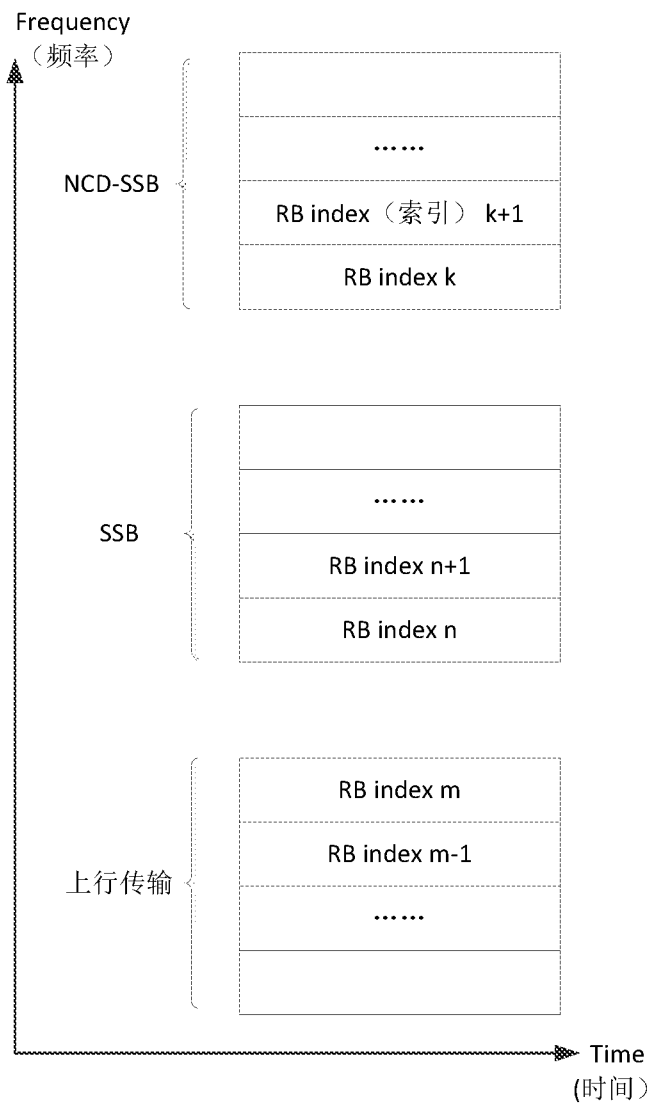


图 3

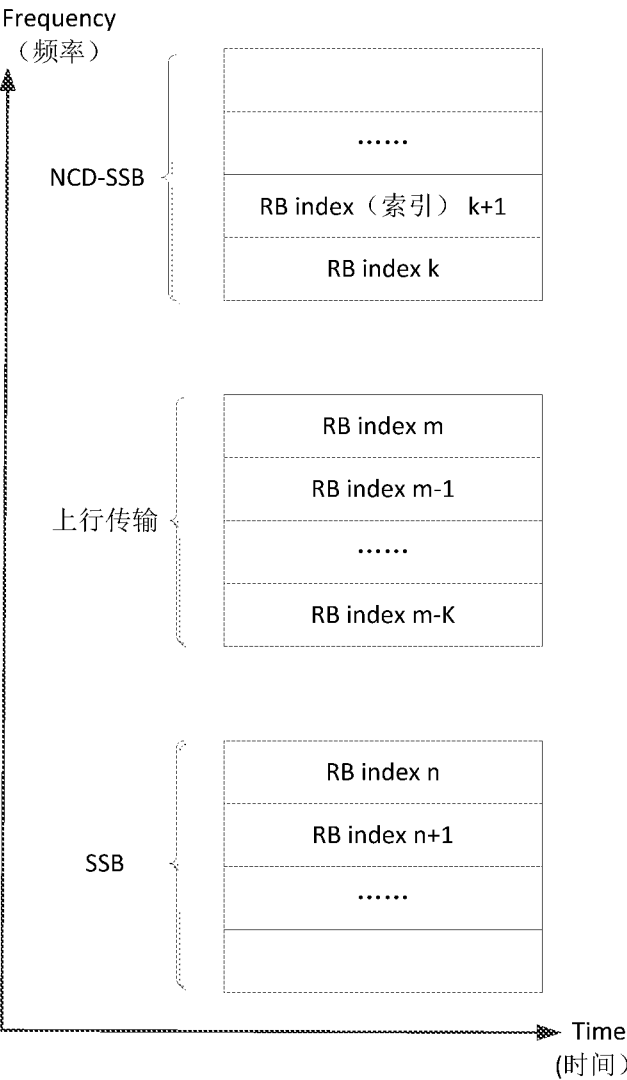


图 4

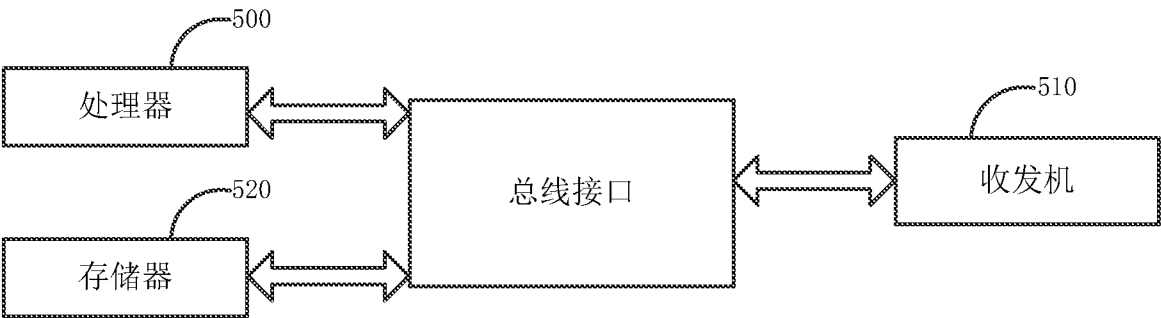


图 5

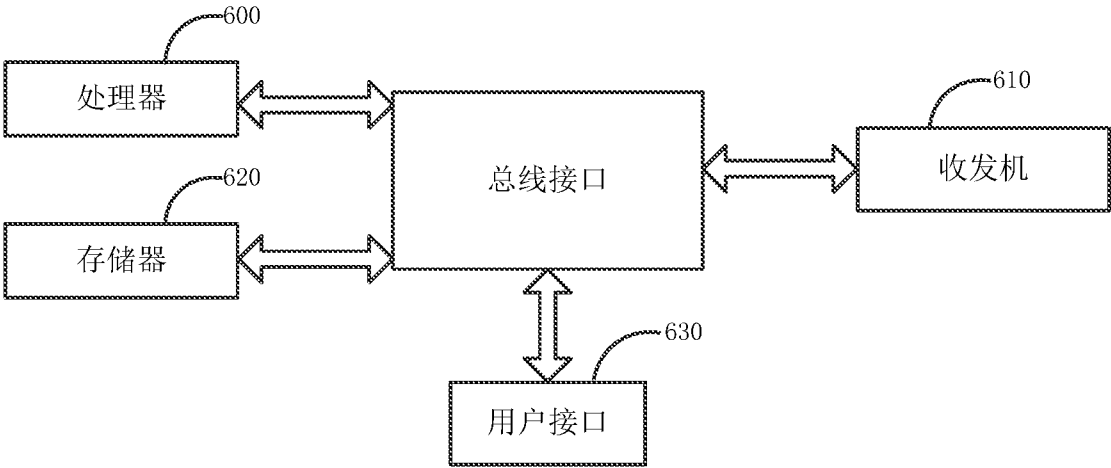


图 6

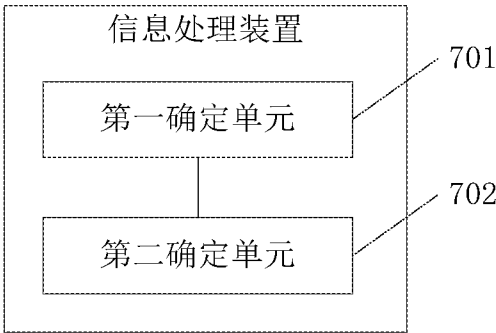


图 7

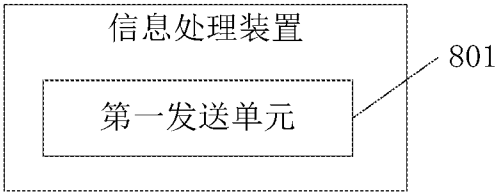


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/133481

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04W 72/20(2023.01)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, ENTXT, WPABS, CNKI: 符号, 不发送, 发送, 上行, 上行传输, 同步信号/物理广播信道信号块, 子带全双工, 偏移, symbol, not send, send, up+, UL, SSB, SBFD, offset		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 116830739 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 29 September 2023 (2023-09-29) description, paragraphs [0065]-[0345]	1-5, 7, 15-16, 18-25
A	CN 116830739 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 29 September 2023 (2023-09-29) entire document	6, 8-14, 17
A	CN 115150946 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 04 October 2022 (2022-10-04) entire document	1-25
A	CN 116830722 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 29 September 2023 (2023-09-29) entire document	1-25
A	US 2021400654 A1 (QUALCOMM INC.) 23 December 2021 (2021-12-23) entire document	1-25
☐ 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 23 January 2025		Date of mailing of the international search report 05 February 2025
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/CN2024/133481

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	116830739	A	29 September 2023	None			
CN	115150946	A	04 October 2022	None			
CN	116830722	A	29 September 2023	None			
US	2021400654	A1	23 December 2021	US	11723028	B2	08 August 2023
				EP	4169198	A1	26 April 2023
				WO	2021257241	A1	23 December 2021

A. 主题的分类

H04W 72/20(2023.01);

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,ENTXT,WPABS,CNKI:符号,不发送,发送,上行,上行传输,同步信号/物理广播信道信号块,子带全双工,偏移,symbol,not send,send,up+,UL,SSB,SBFD,offset

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 116830739 A (北京小米移动软件有限公司) 2023年9月29日 (2023 - 09 - 29) 说明书第[0065]-[0345]段	1-5、7、15-16、18-25
A	CN 116830739 A (北京小米移动软件有限公司) 2023年9月29日 (2023 - 09 - 29) 全文	6、8-14、17
A	CN 115150946 A (大唐移动通信设备有限公司) 2022年10月4日 (2022 - 10 - 04) 全文	1-25
A	CN 116830722 A (北京小米移动软件有限公司) 2023年9月29日 (2023 - 09 - 29) 全文	1-25
A	US 2021400654 A1 (QUALCOMM INC) 2021年12月23日 (2021 - 12 - 23) 全文	1-25

☐ 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

“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

2025年1月23日

国际检索报告邮寄日期

2025年2月5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

杨静雅

电话号码 (+86) 010-62411054

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2024/133481

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	116830739	A	2023年9月29日	无			
CN	115150946	A	2022年10月4日	无			
CN	116830722	A	2023年9月29日	无			
US	2021400654	A1	2021年12月23日	US	11723028	B2	2023年8月8日
				EP	4169198	A1	2023年4月26日
				WO	2021257241	A1	2021年12月23日