

发送确定、发送指示方法和装置、通信装置及存储介质

技术领域

5 [01] 本公开涉及通信技术领域，具体而言，涉及发送确定方法、发送指示方法、发送确定装置、发送指示装置、通信装置和计算机可读存储介质。

背景技术

[02] 网络设备可以在多个时隙向终端发送物理上行共享信道（Physical Uplink Shared Channel，PUSCH），但是这在一些通信场景中会存在问题。

发明内容

- 10 [03] 本公开的实施例提出了发送确定方法、发送指示方法、发送确定装置、发送指示装置、通信装置和计算机可读存储介质，以解决相关技术中的技术问题。
- [04] 根据本公开实施例的第一方面，提出一种发送确定方法，由终端执行，所述方法包括：根据网络设备发送的第一信息确定能够用于发送在多个时隙传输的物理上行共享信道 PUSCH 的符号，其中，所述符号包括以下至少之一：子带全双工 SBFD 符号、非 SBFD 符号。
- 15 [05] 根据本公开实施例的第二方面，提出一种发送指示方法，由网络设备执行，所述方法包括：向终端发送第一信息，其中，所述第一信息用于指示所述终端能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号，所述符号包括以下至少之一：SBFD 符号、非 SBFD 符号。
- [06] 根据本公开实施例的第三方面，提出一种发送确定装置，被配置于终端，所述装置包括：处理模块，被配置为根据网络设备发送的第一信息确定能够用于发送在多个时隙传输的物理上行共享信道 PUSCH 的符号，其中，所述符号包括以下至少之一：子带全双工 SBFD 符号、非 SBFD 符号。
- 20 [07] 根据本公开实施例的第四方面，提出一种发送指示装置，被配置于网络设备，所述装置包括：发送模块，被配置为向终端发送第一信息，其中，所述第一信息用于指示所述终端能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号，所述符号包括以下至少之一：SBFD 符号、非 SBFD 符号。
- 25 [08] 根据本公开实施例的第五方面，提出一种通信系统，包括终端、网络设备，其中，所述终端被配置为实现上述发送确定方法，所述网络设备被配置为实现上述发送指示方法。
- [09] 根据本公开实施例的第六方面，提出一种通信装置，包括：处理器；用于存储计算机程序的存储器；其中，当所述计算机程序被处理器执行时，实现上述发送确定方法。
- 30 [10] 根据本公开实施例的第七方面，提出一种通信装置，包括：处理器；用于存储计算机程序的存储器；其中，当所述计算机程序被处理器执行时，实现上述发送指示方法。
- [11] 根据本公开实施例的第八方面，提出一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，当所述计算机程序被处理器执行时，实现上述发送确定方法。
- [12] 根据本公开实施例的第九方面，提出一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，当所述计算机程序被处理器执行时，实现上述发送指示方法。
- 35 [13] 根据本公开的实施例，终端可以接收网络设备发送的第一信息，进而根据第一信息确定能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号。例如可以确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，或者，可以确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，或者，可以确定能在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。据此，可以确保终端所确定的能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号与网络设备的理解一致，有利于确保网络设备与终端的通信质量。
- 40

附图说明

[14] 为了更清楚地说明本公开实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- 5 图 1 是根据本公开的实施例示出的一种应用场景示意图。
图 2 是根据本公开的实施例示出的一种 SBFD 时隙的示意图。
图 3 是根据本公开的实施例示出的一种发送确定方法的示意流程图。
图 4A 是根据本公开的实施例示出的一种频域资源的示意图。
图 4B 是根据本公开的实施例示出的另一种频域资源的示意图。
- 10 图 5 是根据本公开的实施例示出的另一种发送确定方法的示意流程图。
图 6 是根据本公开的实施例示出的又一种发送确定方法的示意流程图。
图 7 是根据本公开的实施例示出的又一种发送确定方法的示意流程图。
图 8 是根据本公开的实施例示出的又一种发送确定方法的示意流程图。
图 9 是根据本公开的实施例示出的又一种发送确定方法的示意流程图。
- 15 图 10 是根据本公开的实施例示出的又一种发送确定方法的示意流程图。
图 11 是根据本公开的实施例示出的又一种发送确定方法的示意流程图。
图 12 是根据本公开的实施例示出的又一种发送确定方法的示意流程图。
图 13 是根据本公开的实施例示出的又一种发送确定方法的示意流程图。
图 14 是根据本公开的实施例示出的一种发送指示方法的示意流程图。
- 20 图 15 是根据本公开的实施例示出的一种发送确定装置的示意框图。
图 16 是根据本公开的实施例示出的一种发送指示装置的示意框图。
图 17 是根据本公开的实施例示出的一种用于发送指示的装置的示意框图。
图 18 是根据本公开的实施例示出的一种用于发送确定的装置的示意框图。

具体实施方式

- 25 [15] 本公开的实施方式或实施例并非穷举，仅为部分实施方式或实施例的示意，不作为对本公开保护范围的具体限制。在不矛盾的情况下，某一实施方式或实施例中的每个步骤均可以作为独立实施例来实施，且各步骤之间可以任意组合，例如，在某一实施方式或实施例中去掉部分步骤后的方案也可以作为独立实施例来实施，且在某一实施方式或实施例中各步骤的顺序可以任意交换，另外，某一实施方式或实施例中的可选方式或可选例可以任意组合；此外，各实施方式或实施例
- 30 之间可以任意组合，例如，不同实施方式或实施例的部分或全部步骤可以任意组合，某一实施方式或实施例可以与其他实施方式或实施例的可选方式或可选例任意组合。
- [16] 在一些实施方式或实施例中，本公开中的“响应于……”、“在……的情况下”、“在……时”、“当……时”、“若……”、“如果……”等可以被相互替换。
- 35 [17] 在一些实施方式或实施例中，本公开的“A 或 B”、“A 和/或 B”、“A 和 B 的至少一个”、“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至少一个技术方案：与 B 无关地执行 A，即，在一些实施方式或实施例中 A；与 A 无关地执行 B，即，在一些实施方式或实施例中 B；A、B 选择性执行，即，在一些实施方式或实施例中从 A 与 B 中选择执行；A、B 都执行，即，在一些实施方式或实施例中 A 和 B。
- 40 [18] 在一些实施方式或实施例中，本公开中的“包括 A”、“包含 A”、“用于指示 A”“携带 A”，可以解释为直接携带 A，也可以解释为间接指示 A。

[19] 此外，本公开所涉及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。

[20] 图 1 是根据本公开的实施例示出的一种应用场景示意图。

5 [21] 如图 1 所示，本公开的实施例可以应用于终端与网络设备通信的场景中，但是并不限于该场景。图 1 所示的各主体是例示，本公开的实施方式或实施例可以包括图 1 中的全部或部分主体，也可以包括图 1 以外的其他主体，各主体数量为任意，不限于图 1。图 1 所示的各连接关系是例示，任意主体之间可以不连接也可以连接，其连接可以是任意方式，可以是直接连接或间接连接，可以有连接，也可以是无连接。

10 [22] 本公开实施例中的终端包括但不限于手机、平板电脑、可穿戴设备、传感器、物联网设备等通信装置。终端可以与网络设备通信，网络设备包括但不限于 4G、5G、6G 等通信系统中的网络设备，例如基站、核心网等。

[23] 在一个实施例中，网络设备可以为终端配置子带（subband），例如可以在时隙（slot）中为终端配置上行子带，例如可以在时隙中为终端配置下行子带。

15 [24] 需要说明的时，本公开实施例中所涉及的上行，全称可以为上行链路（UpLink，UL），所涉及的下行，全称可以为下行链路（DownLink，DL）。

[25] 其中，配置有上行子带的时隙包括以下至少之一：下行时隙、灵活（flexible）时隙、上行时隙。配置有下行子带的时隙包括以下至少之一：上行时隙、灵活时隙、下行时隙。

20 [26] 网络设备在配置有上行子带的时隙、配置有下行子带的时隙中可以进行全双工通信，因此，配置有上行子带的时隙、配置有下行子带的时隙也可以称作子带全双工（Subband Full Duplex，SBFD）时隙，相对应地，未被配置子带的时隙可以称作非 SBFD 时隙。而终端可以是在 SBFD 时隙能够进行半双工通信的终端，例如在 SBFD 时隙中，终端可以进行上行传输，但是不能接收下行传输，或者可以接收下行传输，但是不能进行上行传输。一个符号在频域上同时包括上行子带和下行子带时，可称为 SBFD 符号。可选的，一个时隙中部分符号配置为 SBFD 符号时，该时隙可称为 SBFD 时隙。可选的，一个时隙的全部符号配置为 SBFD 符号时，该时隙可称为 SBFD 时隙。

25 [27] 图 2 是根据本公开的实施例示出的一种 SBFD 时隙的示意图。

[28] 以 SBFD 时隙包括配置有上行子带的时隙为例。如图 2 所示，在 5 个时隙中 slot#0 至 slot#4 中，网络设备在 slot#1 至 slot#3 为终端配置了上行子带。那么 slot#1 至 slot#3 可以称作 SBFD 时隙；slot#0 为下行时隙，slot#4 为上行时隙，slot#0 和 slot#4 可以称作非 SBFD 时隙。

30 [29] 配置有上行子带的时隙对应的频域资源中，上行子带以外的下行资源可以称作下行子带，在上行子带和下行子带之间可以设置保护频带（Guard Band，GB），用于对上行子带和下行子带进行频域隔离。

35 [30] 当终端在多个时隙向网络设备传输 PUSCH 时，有的 PUSCH 位于非 SBFD 时隙，有的 PUSCH 位于 SBFD 时隙，那么可能存在 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 时隙中的下行子带冲突的情况。

[31] 而在 SBFD 时隙包括的多个符号（symbol）中，上行子带可以配置在全部或部分符号上，其中，被配置了子带（例如上行子带）的符号可以称作 SBFD 符号，未被配置子带（例如上行子带）的符号可以称作非 SBFD 符号，PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 时隙中下行子带冲突，具体可以是在 SBFD 时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号中的下行子带冲突。

40 [32] 当 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号中的下行子带冲突时，在某些情况下，终端确定能够在 SBFD 符号上发送 PUSCH，而网络设备则确定终端不能在 SBFD 符号上发送 PUSCH，或者，终端确定不能在 SBFD 符号上发送 PUSCH，但是网络设备则确定终端能够在 SBFD 符号上发送 PUSCH。可见，终端是否能够在 SBFD 符号上发送在多个时隙传输的 PUSCH，终端和网络设备的理解可能不一致，这会影响终端与网络设备的通信质量，所以有必要明确终端能够在哪类符号上发送 PUSCH。

45

[33] 其中，本公开实施例中的符号可以包括 OFDM（Orthogonal Frequency Division Multiplexing，正交频分复用）符号。

[34] 图 3 是根据本公开的实施例示出的一种发送确定方法的示意图。本实施例所示的发送确定方法可以由终端执行。

[35] 如图 3 所示，发送确定方法可以包括以下步骤：

5 [36] 在步骤 S301 中，根据网络设备发送的第一信息确定能够用于发送在多个时隙传输的物理上行共享信道 PUSCH 的符号，其中，符号包括以下至少之一：子带全双工 SBFD 符号、非 SBFD 符号。

[37] 需要说明的是，图 3 所示实施例可以独立实施，也可以与本公开中至少一个其他实施例结合实施，具体可以根据需要选择，本公开并不限制。

10 [38] 在一个实施例中，终端可以接收网络设备发送的第一信息，进而根据第一信息确定能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号。例如可以确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，或者，可以确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，或者，可以确定能在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。据此，可以确保终端所确定的能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号与网络设备的理解一致，有利于确保网络设备与终端的通信质量。

15 [39] 需要说明的是，本公开的实施例主要是在 SBFD 符号为配置了上行子带的符号的情况下，对技术方案进行示例性说明。但是本公开的技术方案也可以适用于 SBFD 符号为配置了下行子带的符号的情况。

[40] 在一个实施例中，在多个时隙传输的 PUSCH 包括以下至少之一：

20 [41] PUSCH 重复传输（repetition），例如类型 A 的 PUSCH 重复传输，其中，类型 A 的 PUSCH 重传可以进一步包括可用时隙计数（available slot counting）类型 A 的 PUSCH 重复传输（PUSCH repetition type A with available slot counting）和非可用时隙计数类型 A 的 PUSCH 重复传输（PUSCH repetition type A without available slot counting）；

[42] 配置授权（Configured Grant, CG）使能的 PUSCH，其中，CG PUSCH 可以进一步包括类型 1CG 使能的 PUSCH（Type 1 CG PUSCH）、类型 2CG 使能的 PUSCH（Type 2 CG PUSCH）；

[43] 动态授权（Dynamic Grant PUSCH with repetition, DG）PUSCH 重复传输；

25 [44] 多时隙共同传输一个传输块（TB over multi-slots, TBoMS，其中，TB 全称 Transport Block，也即传输块）的 PUSCH，TBoMS 的 PUSCH 可以包括 TBoMS 重复传输（TBoMS with repetition）的 PUSCH、TBoMS 非重复传输（TBoMS without repetition）的 PUSCH；

[45] 单下行控制信息（Downlink Control Information, DCI）调度的多个 PUSCH，可以称作 Multiple PUSCH scheduled by single DCI。

30 [46] 其中，而每种类型的 CG 使能的 PUSCH 可以进一步包括 CG 使能的 PUSCH 重复传输（CG PUSCH with repetition）和 CG 使能的 PUSCH 非重复传输（CG without repetition），具体的，CG 使能的 PUSCH 重复传输可以包括类型 1 或类型 2 CG 使能的类型 A 的 PUSCH 重复传输（Type 1 or Type 2 CG PUSCH with repetition type A）。

35 [47] 对于 CG PUSCH with repetition 而言，终端可以在 CG 资源中发送多个 PUSCH，对于每个 PUSCH 可以进行重复传输，一个 PUSCH 的重复传输可以称作一个群组（group），那么本实施例中在多个时隙传输的 PUSCH 可以包括 CG PUSCH with repetition 中一个群组内的 PUSCH，或者包括 CG PUSCH with repetition 中全部群组内的 PUSCH。

[48] 在一个实施例中，第一信息包括以下至少之一：频域资源信息；指示字段。

40 [49] 网络设备通过第一信息指示终端能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号，指示方式包括但不限于显式指示和隐式指示。

45 [50] 例如，在采用显式指示方式时，网络设备发送的第一信息可以包括指示字段，指示字段可以为信令中新增的字段，或者复用信令中的已有字段（例如预留比特组成的字段）。其中，信令包括以下至少之一：无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）信令、DCI、媒体接入控制层控制元素（Media Access Control Element, MAC CE）。终端根据指示接收到信令中的指示字段，可以确定网络设备指示的能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号。

[51] 例如，在采用隐式指示方式时，网络设备发送的第一信息可以包括频域资源信息，终端根据

频域资源信息可以确定在多个时隙传输的 PUSCH 被配置的频域资源,进而可以根据在多个时隙传输的 PUSCH 被配置的频域资源与 SBFD 符号对应的上行资源的关系,确定网络设备指示的能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号。

5 [52] 需要说明的是,本公开实施例中的 SBFD 符号对应的上行资源,可以包括上行子带,或者包括上行子带和保护频带。

[53] 在一个实施例中,根据网络设备发送的第一信息确定能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号,包括以下至少之一:

[54] 当网络设备发送的频域资源信息配置 PUSCH 的频域资源在 SBFD 符号对应的上行资源内时,确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH;

10 [55] 当网络设备发送的频域资源信息配置 PUSCH 的频域资源包含位于 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源时,确定仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

[56] 图 4A 是根据本公开的实施例示出的一种频域资源的示意图。图 4B 是根据本公开的实施例示出的另一种频域资源的示意图。

15 [57] 以一个时隙包括 14 个符号为例,在符号#6 至符号#10 上配置有上行子带,PUSCH 在 SBFD 时隙中需要占用的符号包括符号#8 至符号#13,其中符号#11 至符号#13 上未配置上行子带,为非 SBFD 符号,符号#8 至符号#10 则为 SBFD 符号。

20 [58] 如图 4A 所示,网络设备配置的在多个时隙传输的 PUSCH 的频域资源为 FD#1,FD#1 在 SBFD 符号对应的上行资源(例如上行子带或者上行子带和保护频带)之内。终端根据频域资源信息可以确定在多个时隙传输的 PUSCH 被配置的频域资源为 FD#1,当终端确定 FD#1 在 SBFD 符号对应的上行资源之内时,可以确定网络设备指示终端能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH,例如确定网络设备指示在符号#8 至符号#13 可以发送在多个时隙传输的 PUSCH。

25 [59] 如图 4B 所示,网络设备配置的在多个时隙传输的 PUSCH 的频域资源为 FD#1,FD#1 包含位于 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源。终端根据频域资源信息可以确定在多个时隙传输的 PUSCH 被配置的频域资源为 FD#1,当终端确定 FD#1 包含位于 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源时(例如图 4B 中 FD#1 与上行资源之外的频域资源之间存在资源冲突),可以确定网络设备指示终端仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH,例如确定仅能在非 SBFD 符号(符号#11 至符号#13)发送在多个时隙传输的 PUSCH。

30 [60] 需要说明的是,在 FD#1 包含位于 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源时,终端也可以确定网络设备指示终端仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。例如,在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号包括 SBFD 符号,终端可以确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH,或者,在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号全部为 SBFD 符号,终端确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。其中,第一个 PUSCH 是指在多个时隙中的第一个时隙传输的 PUSCH。

35 [61] 在一个实施例中,确定仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH,包括以下至少之一:

[62] 在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号包括 SBFD 符号,确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH;

40 [63] 在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号全部为非 SBFD 符号,确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

[64] 例如,终端可以确定在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在的时隙,并确定第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号。若第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号包括 SBFD 符号,终端可以确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH;若第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号全部为非 SBFD 符号,终端可以确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

45 [65] 在一个实施例中,确定仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH,包括以下至少之一:

[66] 在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号全部为 SBFD 符号,确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH;

[67] 在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号包括非 SBFD 符号,确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

- 5 [68] 例如,终端可以确定在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在的时隙,并确定第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号。若第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号全部为 SBFD 符号,终端可以确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH;若第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号包括非 SBFD 符号,终端可以确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

- 10 [69] 需要说明的是,附图中所示的 PUSCH 所在时隙的数量只是局部示例,PUSCH 也可以在附图以外的时隙中传输。

[70] 图 5 是根据本公开的实施例示出的另一种发送确定方法的示意流程图。本实施例所示的发送确定方法可以由终端执行。如图 5 所示,根据网络设备发送的第一信息确定能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号,包括:

- 15 [71] 在步骤 S501 中,当配置了在 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的频域资源和在非 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的频域资源时,确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

[72] 需要说明的是,图 5 所示实施例可以独立实施,也可以与本公开中至少一个其他实施例结合实施,具体可以根据需要选择,本公开并不限制。

- 20 [73] 在一个实施例中,网络设备发送的第一信息可以包括频域资源信息,频域资源信息可以配置在 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的频域资源和在非 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的频域资源,其中,在 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的频域资源不包含位于 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源。

- 25 [74] 在这种情况下,终端根据频域资源信息可以确定配置了在 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的频域资源和在非 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的频域资源,进而确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

[75] 例如在非 SBFD 符号中可以在非 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的频域资源上发送 PUSCH,而在 SBFD 符号中则可以在 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的频域资源上发送 PUSCH。

- 30 [76] 在一个实施例中,指示字段占 1 比特或 2 比特。需要说明的是,指示字段所占比特的数量并不限于 1 个或 2 个,还可以为其他数量。以下实施例主要针对指示字段占 1 比特和指示字段占 2 比特的情况,对本公开的技术方案进行示例性说明。

[77] 在一个实施例中,根据网络设备发送的第一信息确定能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号,包括以下至少之一:

[78] 当指示字段指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 时,确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH;

- 35 [79] 当指示字段指示仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 时,确定仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

[80] 在一个实施例中,在指示字段占 1 比特的情况下,指示字段可以指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH,或者指示仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

- 40 [81] 例如指示字段所占 1 比特的值为 1 时,指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。终端在确定指示字段所占 1 比特的值为 1 时,可以确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

- 45 [82] 例如指示字段所占 1 比特的值为 0 时,仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。终端在确定指示字段所占 1 比特的值为 0 时,可以确定仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

[83] 在一个实施例中,确定仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH,

包括以下至少之一：

[84] 在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号包括 SBFD 符号，确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH；

- 5 [85] 在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号全部为非 SBFD 符号，确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

[86] 例如，终端可以确定在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在的时隙，并确定第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号。若第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号包括 SBFD 符号，终端可以确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH；若第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号全部为非 SBFD 符号，终端可以确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

- 10 [87] 在一个实施例中，确定仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，包括以下至少之一：

[88] 在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号全部为 SBFD 符号，确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH；

- 15 [89] 在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号包括非 SBFD 符号，确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

[90] 例如，终端可以确定在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在的时隙，并确定第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号。若第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号全部为 SBFD 符号，终端可以确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH；若第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号包括非 SBFD 符号，终端可以确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

- 20 [91] 在一个实施例中，确定仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，包括以下至少之一：

[92] 在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号全部为 SBFD 符号，确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH；

- 25 [93] 在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号全部为非 SBFD 符号，确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

[94] 例如，终端可以确定在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在的时隙，并确定第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号。若第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号全部为 SBFD 符号，终端可以确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH；若第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号全部为非 SBFD 符号，终端可以确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

- 30 [95] 在一个实施例中，根据网络设备发送的第一信息确定能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号，包括以下至少之一：

[96] 当指示字段取第一值，第二值或指示字段为空时，指示仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 时，确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH；

- 35 [97] 当指示字段取第一值，第二值或指示字段为空时，指示仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 时，确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH；

[98] 当指示字段取第一值，第二值或字段为空时，指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 时，确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

- 40 [99] 可以理解的是，指示字段取第一值，第二值和指示字段为空时，第一信息指示的内容不同。以下通过几个实施例示例性描述指示字段取第一值，第二值和指示字段为空时，第一信息所指示的内容，但是第一信息所指示的内容与指示字段取第一值、第二值和指示字段为空的对应关系并不限于以下几个实施例。

- 45 [100] 在一个实施例中，在指示字段占 1 比特的情况下，指示字段可以指示仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，或者指示仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，而在指示字段为空时，则可以指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

- [101] 例如指示字段所占 1 比特的值为 1 时, 指示仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。终端在确定指示字段所占 1 比特的值为 1 时, 可以确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 5 [102] 例如指示字段所占 1 比特的值为 0 时, 指示仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。终端在确定指示字段所占 1 比特的值为 0 时, 可以确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- [103] 例如终端在确定指示字段为空时, 可以确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 10 [104] 在一个实施例中, 在指示字段占 1 比特的情况下, 指示字段可以指示仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH, 或者指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH, 而在指示字段为空时, 则可以指示仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- [105] 例如指示字段所占 1 比特的值为 1 时, 指示仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。终端在确定指示字段所占 1 比特的值为 1 时, 可以确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 15 [106] 例如指示字段所占 1 比特的值为 0 时, 指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。终端在确定指示字段所占 1 比特的值为 0 时, 可以确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- [107] 例如终端在确定指示字段为空时, 可以确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 20 [108] 在一个实施例中, 在指示字段占 1 比特的情况下, 指示字段可以指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH, 或者指示仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH, 而在指示字段为空时, 则可以指示仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- [109] 例如指示字段所占 1 比特的值为 1 时, 指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。终端在确定指示字段所占 1 比特的值为 1 时, 可以确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 25 [110] 例如指示字段所占 1 比特的值为 0 时, 指示仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。终端在确定指示字段所占 1 比特的值为 0 时, 可以确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- [111] 例如终端在确定指示字段为空时, 可以确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 30 [112] 在一个实施例中, 根据网络设备发送的第一信息确定能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号, 包括以下至少之一:
- [113] 当指示字段指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 时, 确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH;
- 35 [114] 当指示字段指示仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 时, 确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH;
- [115] 当指示字段指示仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 时, 确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 40 [116] 在一个实施例中, 在指示字段占 2 比特的情况下, 指示字段可以指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH, 或者指示仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH, 或者指示仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- [117] 例如指示字段所占 2 比特的值为 00 时, 指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。终端在确定指示字段所占 2 比特的值为 00 时, 可以确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 45 [118] 例如指示字段所占 2 比特的值为 01 时, 指示仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。终端在确定指示字段所占 2 比特的值为 01 时, 可以确定仅能在 SBFD 符号发送在多个

时隙传输的 PUSCH。

[119] 例如指示字段所占 2 比特的值为 10 时，指示仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。终端在确定指示字段所占 2 比特的值为 10 时，可以确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

- 5 [120] 需要说明的是，本公开实施例中的能够在某类符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，并不是指终端必须在某类符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，而是指终端可以某类符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，但是不能在某类符号以外的符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

- 10 [121] 例如，终端确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，是指终端在 PUSCH 所在的每个时隙中，可以 SBFD 符号和非 SBFD 符号上发送在多个时隙传输的 PUSCH。而不是指终端在 PUSCH 所在的每个时隙中，都需要在 SBFD 符号和非 SBFD 符号上发送在多个时隙传输的 PUSCH。

- 15 [122] 例如，终端确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，是指终端在 PUSCH 所在的每个时隙中，可以在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，而不能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。而不是指终端在 PUSCH 所在的每个时隙中，都需要在 SBFD 符号上发送在多个时隙传输的 PUSCH。

[123] 例如，终端确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，是指终端在 PUSCH 所在的每个时隙中，可以在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，而不能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。而不是指终端在 PUSCH 所在的每个时隙中，都需要在非 SBFD 符号上发送在多个时隙传输的 PUSCH。

- 20 [124] 而终端在 PUSCH 所在的每个时隙中具体在哪些符号上发送在多个时隙传输的 PUSCH，还需要进一步判断。具体在判断方式在后续实施例中说明。

[125] 在一个实施例中，发送确定方法还包括：当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，且 PUSCH 在多个时隙所占的符号不包括 SBFD 符号，在多个时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源上发送 PUSCH。

- 25 [126] 终端在确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 的情况下，可以进一步判断 PUSCH 在多个时隙所占的符号是否包括 SBFD 符号。

- 30 [127] 当 PUSCH 在多个时隙所占的符号不包括 SBFD 符号，终端在多个时隙中发送在多个时隙传输的 PUSCH 时，并不会出现在 SBFD 符号发送 PUSCH 的情况，所以在多个时隙 PUSCH 被配置的第一资源 FD#1 与上行资源之外的频域资源不会产生冲突，因此在多个时隙中可以在 FD#1 上发送 PUSCH。相对应地，网络设备可以在多个时隙中在 FD#1 上接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

[128] 图 6 是根据本公开的实施例示出的又一种发送确定方法的示意图。本实施例所示的发送确定方法可以由终端执行。如图 6 所示，发送确定方法还包括：

- 35 [129] 在步骤 S601 中，当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，且在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占的符号包括至少一个 SBFD 符号，在第一时间隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源包含位于 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源时，不在第一时间隙中发送 PUSCH。

- 40 [130] 需要说明的是，图 6 所示实施例可以独立实施，也可以与本公开中至少一个其他实施例结合实施，具体可以根据需要选择，本公开并不限制。另外，在多个时隙传输的 PUSCH 在每个时隙被配置的第一频域资源可以是相同的。第一时间隙可以是指多个时隙中的任一时隙。

[131] 在一个实施例中，发送确定方法还包括：当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，且在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源位于 SBFD 符号对应的上行资源之内时，在第一时间隙中发送 PUSCH。

- 45 [132] 在一个实施例中，终端在确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 的情况下，可以进一步判断在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源 FD#1 是否包含位于 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源。

- [133] 当 FD#1 包含位于 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源, 也即 FD#1 并没有位于 SBFD 符号对应的上行资源之内时, 终端在第一时间隙中的 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 时, FD#1 与上行资源之外的频域资源会产生冲突, 因此可以不在第一时间隙中发送在多个时隙传输的 PUSCH。相对应地, 网络设备可以不在第一时间隙中接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。
- 5 [134] 而当 FD#1 不包含位于 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源, 也即 FD#1 位于 SBFD 符号对应的上行资源之内时, 终端在第一时间隙中的 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 时, FD#1 与上行资源之外的频域资源不会产生冲突, 因此可以在第一时间隙中发送 PUSCH。相对应地, 网络设备可以在第一时间隙中接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。
- 10 [135] 在一个实施例中, 发送确定方法还包括: 在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占符号包括下行符号, 不在第一时间隙中发送 PUSCH。该实施例可以与本公开中任意其他实施例相结合。
- [136] 终端无论是确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH, 还是确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH, 还是确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH, 都可以判断用于发送 PUSCH 的多个时隙的第一时隙 PUSCH 所占符号是否包含下行符号, 当确定在第一时间隙中 PUSCH 所占符号包括下行符号, 那么 FD#1 与上行资源之外的频域资源会产生冲突, 因此可以不在第一时间隙中发送 PUSCH。相对应地, 网络设备可以不在第一时间隙中接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。
- 15 [137] 图 7 是根据本公开的实施例示出的又一种发送确定方法的示意流程图。本实施例所示的发送确定方法可以由终端执行。如图 7 所示, 发送确定方法还包括:
- [138] 在步骤 S701 中, 当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH, PUSCH 在多个时隙所占的符号包括至少一个 SBFD 符号, 且在多个时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源, 在多个时隙中在第二频域资源上发送 PUSCH。
- 20 [139] 需要说明的是, 图 7 所示实施例可以独立实施, 也可以与本公开中至少一个其他实施例结合实施, 具体可以根据需要选择, 本公开并不限制。本实施例可以适用于第一信息基于显式指示的情况。
- 25 [140] 在一个实施例中, 终端在确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 的情况下, 可以进一步判断在多个时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源 FD#1 与 SBFD 符号对应的上行资源之间是否存在重叠的第二频域资源 FD#2。
- [141] 当 FD#1 与 SBFD 符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源 FD#2 时, 终端在用于发送 PUSCH 的多个时隙中, 可以在 FD#2 发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 30 [142] 由于 FD#2 位于 SBFD 符号对应的上行资源之内, 因此在 FD#2 发送在多个时隙传输的 PUSCH, 可以确保在每个时隙中的 SBFD 符号上发送 PUSCH 的频域资源与上行资源之外的频域资源不会产生冲突。相对应地, 网络设备可以在多个时隙中, 可以仅在 FD#2 接收终端发送的多个时隙传输的 PUSCH。
- 35 [143] 图 8 是根据本公开的实施例示出的又一种发送确定方法的示意流程图。本实施例所示的发送确定方法可以由终端执行。如图 8 所示, 发送确定方法还包括:
- [144] 在步骤 S801 中, 当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH, PUSCH 在多个时隙所占的符号包括至少一个 SBFD 符号, 且在多个时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源, 在多个时隙的第一时隙中的 SBFD 符号上在第二频域资源上发送 PUSCH, 在第一时间隙中的非 SBFD 符号上在第一频域资源上发送 PUSCH。
- 40 [145] 需要说明的是, 图 8 所示实施例可以独立实施, 也可以与本公开中至少一个其他实施例结合实施, 具体可以根据需要选择, 本公开并不限制。
- [146] 在一个实施例中, 终端在确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 的情况下, 可以进一步判断在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源 FD#1 与 SBFD 符号对应的上行资源之间是否存在重叠的第二频域资源 FD#2。
- 45 [147] 当 FD#1 与 SBFD 符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源 FD#2 时, 终端在第

一时隙中的 SBFD 符号上可以在 FD#2 发送在多个时隙传输的 PUSCH,而在第一时隙中的非 SBFD 符号上则可以在 FD#1 发送在多个时隙传输的 PUSCH。

5 [148] 由于 FD#2 位于 SBFD 符号对应的上行资源之内,因此在 SBFD 符号上在 FD#2 发送在多个时隙传输的 PUSCH,可以确保在每个时隙中的 SBFD 符号上发送 PUSCH 的频域资源与上行资源之外的频域资源不会产生冲突;而在非 SBFD 符号上不存在上行资源之外的频域资源,因此在非 SBFD 符号上可以在 FD#1 发送在多个时隙传输的 PUSCH,与上行资源之外的频域资源不会产生冲突,并且有利于确保频域资源得到充分利用。相对应地,网络设备在第一时隙中的 SBFD 符号上,可以仅在 FD#2 接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH,在第一时隙中的非 SBFD 符号上,可以在 FD#1 接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

10 [149] 图 9 是根据本公开的实施例示出的又一种发送确定方法的示意图。本实施例所示的发送确定方法可以由终端执行。如图 9 所示,发送确定方法还包括:

15 [150] 在步骤 S901 中,当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH,且 PUSCH 在多个时隙所占的符号包括至少一个 SBFD 符号,在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占的符号不包括 SBFD 符号时,在第一时隙中在 PUSCH 被配置的第一频域资源上发送 PUSCH,和/或,在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占的符号包括 SBFD 符号时,在第一时隙中在 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号对应的上行资源之间重叠的第二频域资源上发送 PUSCH。

[151] 需要说明的是,图 9 所示实施例可以独立实施,也可以与本公开中至少一个其他实施例结合实施,具体可以根据需要选择,本公开并不限制。

20 [152] 在一个实施例中,终端在确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH,且 PUSCH 在多个时隙所占的符号包括至少一个 SBFD 符号的情况下,可以进一步判断在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占的符号是否包括 SBFD 符号。

[153] 例如,当确定第一时隙中 PUSCH 所占的符号不包括 SBFD 符号时,在第一时隙中在 PUSCH 被配置的第一频域资源与上行资源之外的频域资源不会产生冲突,因此终端可以在第一时隙中在 PUSCH 被配置的第一频域资源上发送 PUSCH。

25 [154] 例如,当确定第一时隙中 PUSCH 所占的符号包括 SBFD 符号时,终端可以进一步确定在第一时隙中在 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号对应的上行资源之间重叠的第二频域资源,由于第二频域资源在 SBFD 符号对应的上行资源之内,与上行资源之外的频域资源不会产生冲突,因此终端可以在第一时隙中在第二频域资源上发送 PUSCH。

30 [155] 图 10 是根据本公开的实施例示出的又一种发送确定方法的示意图。本实施例所示的发送确定方法可以由终端执行。如图 10 所示,发送确定方法还包括:

[156] 在步骤 S1001 中,当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH,且配置了在 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的第三频域资源和在非 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的第四频域资源时,在 SBFD 符号上在第三频域资源上发送 PUSCH,在非 SBFD 符号上在第四频域资源上发送 PUSCH。

35 [157] 需要说明的是,图 10 所示实施例可以独立实施,也可以与本公开中至少一个其他实施例结合实施,具体可以根据需要选择,本公开并不限制。

40 [158] 在一个实施例中,终端在确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH,且 PUSCH 在多个时隙所占的符号包括至少一个 SBFD 符号的情况下,可以进一步判断网络设备是否配置了在 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的第三频域资源和在非 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的第四频域资源时,其中,第三频域资源不包含 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源。

45 [159] 当确定网络设备配置了在 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的第三频域资源和在非 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的第四频域资源时,由于第三频域资源不包含 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源,所以第三频域资源与上行资源之外的频域资源不会产生冲突,因此在用于传输 PUSCH 的多个时隙中的 PUSCH 所占 SBFD 符号上,可以在第三频域资源上发送多个时隙传输的 PUSCH。相对应地,网络设备在用于传输 PUSCH 的多个时隙中的 PUSCH 所占 SBFD 符号上,可以在第三频域资源上接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

[160] 而在非 SBFD 符号上不存在上行资源之外的频域资源，所以第四频域资源与上行资源之外的频域资源也不会产生冲突，因此在用于传输 PUSCH 的多个时隙中的 PUSCH 所占非 SBFD 符号上，可以在第四频域资源上发送 PUSCH。相对应地，网络设备在用于传输 PUSCH 的多个时隙中的 PUSCH 所占非 SBFD 符号上，可以在第四频域资源上接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

[161] 图 11 是根据本公开的实施例示出的又一种发送确定方法的示意图。本实施例所示的发送确定方法可以由终端执行。如图 11 所示，发送确定方法还包括：

[162] 在步骤 S1101 中，当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，且在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所在的符号包括非 SBFD 符号时，若非 SBFD 符号对应的上行资源大于或等于 PUSCH 被配置的第一频域资源，在上行资源中确定第五频域资源，在第一时隙中在第五频域资源上发送 PUSCH，其中，第五频域资源与第一频域资源的带宽相等；和/或，若非 SBFD 符号对应的上行资源小于 PUSCH 被配置的第一频域资源，不在第一时隙中发送 PUSCH。

[163] 需要说明的是，图 11 所示实施例可以独立实施，也可以与本公开中至少一个其他实施例结合实施，具体可以根据需要选择，本公开并不限制。

[164] 在一个实施例中，终端在确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，且在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所在的符号包括非 SBFD 符号时，可以进一步确定非 SBFD 符号对应的上行资源与 PUSCH 被配置的第一频域资源的关系。

[165] 当非 SBFD 符号对应的上行资源大于或等于 PUSCH 被配置的第一频域资源，那么可以在非 SBFD 符号对应的上行资源中确定与第一频域资源带宽相等的频域资源，例如称作第五频域资源，然后在第一时隙中可以在第五频域资源上发送 PUSCH。由于第五频域资源与第一频域资源带宽相等，有利于保证 PUSCH 顺利发送。相对应地，网络设备在第一时隙中可以在第五频域资源上接收终端方的多个时隙传输的 PUSCH。

[166] 在一个实施例中，可以先确定第一频域资源的带宽，其中，带宽可以通过资源块 (Resource Block, RB) 的数量表征，例如为 k1 个 RB。

[167] 例如，可以以第一时隙对应的上行资源的起始 RB 为起点，在上行资源中确定连续的 k1 个 RB，进而将确定的 k1 个 RB 作为第五频域范围。

[168] 例如，可以以第一时隙对应的上行资源的结束 RB 为终点，在上行资源中确定连续的 k1 个 RB，进而将确定的 k1 个 RB 作为第五频域范围。

[169] 例如，可以在激活带宽部分 (BandWidth Part, BWP) 中确定持续长度为 k2 个连续 RB 的频域范围作为第六频域资源，确定第六频域资源和非 SBFD 符号对应的上行资源交叠的 k1 个 RB 为第五频域范围。

[170] 当非 SBFD 符号对应的上行资源小于 PUSCH 被配置的第一频域资源，那么可以在非 SBFD 符号对应的上行资源中并不能确定与第一频域资源带宽相等的频域资源，终端不在第一时隙中发送 PUSCH。相对应地，网络设备在第一时隙中可以接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

[171] 图 12 是根据本公开的实施例示出的又一种发送确定方法的示意图。本实施例所示的发送确定方法可以由终端执行。如图 12 所示，发送确定方法还包括：

[172] 在步骤 S1201 中，当确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，且在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源时，若在第一时隙中 PUSCH 所占符号包括非 SBFD 符号，不在第一时隙中发送 PUSCH；和/或，若在第一时隙中 PUSCH 所占符号包括 SBFD 符号，且不包括下行符号，在第一时隙中在第二频域资源上发送 PUSCH；和/或，若在第一时隙中 PUSCH 所占符号仅包括 SBFD 符号，在第一时隙中在第二频域资源上发送 PUSCH。

[173] 需要说明的是，图 12 所示实施例可以独立实施，也可以与本公开中至少一个其他实施例结合实施，具体可以根据需要选择，本公开并不限制。

[174] 在一个实施例中，终端在确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，且在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号对应的上行资源之间存在重叠

的第二频域资源时，可以进一步确定第一时隙中 PUSCH 所占符号是否包括非 SBFD 符号。

5 [175] 例如，当在第一时隙中 PUSCH 所占符号包括非 SBFD 符号，如果在第一时隙发送 PUSCH，会导致 PUSCH 所占符号包括非 SBFD 符号，不符合仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 的限定，因此，终端可以不在第一时隙发送在多个时隙传输的 PUSCH。相对应地，网络设备可以不在第一时隙接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

10 [176] 例如，当在第一时隙中 PUSCH 所占符号包括 SBFD 符号，且不包括下行符号，如果在第一时隙发送 PUSCH，PUSCH 所占符号包括 SBFD 符号，可以符合仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 的限定，因此，终端可以在第一时隙中的第二频域资源上发送在多个时隙传输的 PUSCH。相对应地，网络设备可以在第一时隙中的第二频域资源上接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

[177] 例如，当在第一时隙中 PUSCH 所占符号仅包括 SBFD 符号，如果在第一时隙发送 PUSCH，PUSCH 所占符号仅包括 SBFD 符号，可以符合仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 的限定，因此，终端可以在第一时隙中的第二频域资源上发送在多个时隙传输的 PUSCH。相对应地，网络设备可以在第一时隙中的第二频域资源上接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

15 [178] 图 13 是根据本公开的实施例示出的又一种发送确定方法的示意图。本实施例所示的发送确定方法可以由终端执行。如图 13 所示，发送确定方法还包括：

20 [179] 在步骤 S1301 中，当确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，若在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占符号包括 SBFD 符号，不在第一时隙中发送 PUSCH；和/或，若在第一时隙中 PUSCH 所占符号包括上行符号和/或灵活符号，且不包括下行符号，在第一时隙中发送 PUSCH；和/或，若在第一时隙中 PUSCH 所占符号仅包括上行符号和/或灵活符号，在第一时隙中发送 PUSCH。

[180] 需要说明的是，图 13 所示实施例可以独立实施，也可以与本公开中至少一个其他实施例结合实施，具体可以根据需要选择，本公开并不限制。

25 [181] 在一个实施例中，终端在确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 时，可以进一步确定第一时隙中 PUSCH 所占符号。

[182] 例如，当在第一时隙中 PUSCH 所占符号包括 SBFD 符号，如果在第一时隙发送 PUSCH，会导致 PUSCH 所占符号包括 SBFD 符号，不符合仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 的限定，因此，终端可以不在第一时隙发送在多个时隙传输的 PUSCH。相对应地，网络设备可以不在第一时隙接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

30 [183] 例如，当在第一时隙中 PUSCH 所占符号包括上行符号和/或灵活符号，且不包括下行符号，如果在第一时隙发送 PUSCH，PUSCH 所占符号包括上行符号和/或灵活符号，且不包括下行符号，而非 SBFD 符号则包括下行符号、灵活符号、上行符号，可以符合仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 的限定，因此，终端可以在第一时隙发送在多个时隙传输的 PUSCH。相对应地，网络设备可以在第一时隙接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

35 [184] 例如，当在第一时隙中 PUSCH 所占符号仅包括上行符号和/或灵活符号，如果在第一时隙发送 PUSCH，PUSCH 所占符号也仅包括上行符号和/或灵活符号，符合仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 的限定，因此，终端可以在第一时隙发送在多个时隙传输的 PUSCH。相对应地，网络设备可以在第一时隙接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

40 [185] 图 14 是根据本公开的实施例示出的一种发送指示方法的示意图。本实施例所示的发送指示方法可以由网络设备执行，网络设备可以与终端通信，网络设备包括但不限于 4G 基站、5G 基站、6G 基站等通信系统中的基站，终端包括但不限于手机、平板电脑、可穿戴设备、传感器、物联网设备等通信装置。

[186] 如图 14 所示，发送指示方法可以包括以下步骤：

45 [187] 在步骤 S1401 中，向终端发送第一信息，其中，第一信息用于指示终端能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号，符号包括以下至少之一：SBFD 符号、非 SBFD 符号。

[188] 在一个实施例中，网络设备可以向终端发送第一信息，用于指示终端能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号，其中，符号包括以下至少之一：SBFD 符号、非 SBFD 符号。也即

第一信息可以指示终端能够在 SBFD 符号、非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，或者仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，或者仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

5 [189] 例如，网络设备可以确定仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，进而通过第一信息指示终端仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，或者，可以确定仅能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，进而通过第一信息指示终端仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，或者，可以确定能在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，进而通过第一信息指示终端能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

10 [190] 据此，可以确保终端所确定的能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号，与网络设备确定的能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号相同，从而实现终端与网络设备的理解一致，有利于确保网络设备与终端的通信质量。

15 [191] 需要说明的是，本公开的实施例主要是在 SBFD 符号为配置了上行子带的符号的情况下，对技术方案进行示例性说明。但是本公开的技术方案也可以适用于 SBFD 符号为配置了下行子带的符号的情况。

[192] 在一个实施例中，第一信息包括以下至少之一：频域资源信息；指示字段。

20 [193] 在一个实施例中，当确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号和非 SBFD 符号，频域资源信息配置 PUSCH 的频域资源在 SBFD 符号对应的上行资源内；和/或，当确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号或者非 SBFD 符号，频域资源信息配置 PUSCH 的频域资源包含位于 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源。

25 [194] 如图 4A 所示，网络设备可以确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，进而网络设备向终端发送的频域资源信息，可以配置在多个时隙传输的 PUSCH 的频域资源为 FD#1，且 FD#1 在 SBFD 符号对应的上行资源之内。当终端确定 FD#1 在 SBFD 符号对应的上行资源之内时，可以进一步确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，例如确定能够在符号#8 至符号#13 发送在多个时隙传输的 PUSCH，相对应地，网络设备在符号#8 至符号#13 接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

30 [195] 如图 4B 所示，网络设备可以确定能够在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，进而网络设备向终端发送的频域资源信息，可以配置在多个时隙传输的 PUSCH 的频域资源为 FD#1，且 FD#1 包含位于 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源。当终端确定 FD#1 包含位于 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源时（例如图 4B 中 FD#1 与上行资源之外的频域资源之间存在资源冲突），可以进一步确定仅能在 SBFD 符号或非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，例如确定仅能在非 SBFD 符号（符号#11 至符号#13）发送在多个时隙传输的 PUSCH，相对应地，网络设备在符号#11 至符号#13 接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

35 [196] 需要说明的是，网络设备在确定仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 时，频域资源信息也可以配置 FD#1 包含位于 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源，但是在这种情况下，需要在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号包括 SBFD 符号，或者，在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号全部为 SBFD 符号，才能使得终端确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

40 [197] 在一个实施例中，确定仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，包括以下至少之一：

[198] 在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号包括 SBFD 符号，确定仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH；

45 [199] 在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号全部为非 SBFD 符号，确定仅能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

[200] 例如，网络设备可以确定在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在的时隙，并确定第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号。若第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号包括 SBFD 符号，网络设备可以确定仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH；若第一个

PUSCH 在该时隙中所在的符号全部为非 SBFD 符号，网络设备可以确定仅能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

[201] 在一个实施例中，确定仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，包括以下至少之一：

5 [202] 在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号全部为 SBFD 符号，确定仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH；

[203] 在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号包括非 SBFD 符号，确定仅能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

10 [204] 例如，网络设备可以确定在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在的时隙，并确定第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号。若第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号全部为 SBFD 符号，网络设备可以确定仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH；若第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号包括非 SBFD 符号，网络设备可以确定仅能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

15 [205] 在一个实施例中，当确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号和非 SBFD 符号，频域资源信息配置 PUSCH 的频域资源包括在 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的频域资源和在非 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的频域资源时，确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

20 [206] 在一个实施例中，网络设备在确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号和非 SBFD 符号时，向终端发送的第一信息可以包括频域资源信息，频域资源信息可以配置在 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的频域资源和在非 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的频域资源，其中，在 SBFD 符号上用于接收 PUSCH 的频域资源不包含位于 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源。

25 [207] 在这种情况下，网络设备可以在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。终端根据频域资源信息可以确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

[208] 例如在非 SBFD 符号中可以在非 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的频域资源上接收终端发送的 PUSCH，而在 SBFD 符号中则可以在 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的频域资源上接收终端发送的 PUSCH。

30 [209] 在一个实施例中，指示字段占 1 比特或 2 比特。需要说明的是，指示字段所占比特的数量并不限于 1 个或 2 个，还可以为其他数量。以下实施例主要针对指示字段占 1 比特和指示字段占 2 比特的情况，对本公开的技术方案进行示例性说明。

35 [210] 在一个实施例中，当确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号和非 SBFD 符号，指示字段指示终端能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 时；和/或，当确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号或者非 SBFD 符号，指示字段指示终端仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

[211] 在一个实施例中，在指示字段占 1 比特的情况下，指示字段可以向终端指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，或者向终端指示指示仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

40 [212] 例如，当网络设备确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号和非 SBFD 符号，向终端发送的指示字段所占 1 比特的值为 1，指示终端能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

45 [213] 例如，当网络设备确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号或非 SBFD 符号，向终端发送的指示字段所占 1 比特的值为 0 时，指示终端仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

[214] 在一个实施例中，确定仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，包括以下至少之一：

- [215] 在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号包括 SBFD 符号，确定仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH；
- [216] 在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号全部为非 SBFD 符号，确定仅能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。
- 5 [217] 例如，网络设备可以确定在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在的时隙，并确定第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号。若第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号包括 SBFD 符号，网络设备可以确定仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH；若第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号全部为非 SBFD 符号，网络设备可以确定仅能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。
- 10 [218] 在一个实施例中，确定仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，包括以下至少之一：
- [219] 在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号全部为 SBFD 符号，确定仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH；
- [220] 在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号包括非 SBFD 符号，确定仅能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。
- 15 [221] 例如，网络设备可以确定在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在的时隙，并确定第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号。若第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号全部为 SBFD 符号，网络设备可以确定仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH；若第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号包括非 SBFD 符号，网络设备可以确定仅能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。
- 20 [222] 在一个实施例中，确定仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，包括以下至少之一：
- [223] 在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号全部为 SBFD 符号，确定仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH；
- 25 [224] 在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在符号全部为非 SBFD 符号，确定仅能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。
- [225] 例如，网络设备可以确定在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所在的时隙，并确定第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号。若第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号全部为 SBFD 符号，网络设备可以确定仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH；若第一个 PUSCH 在该时隙中所在的符号全部为非 SBFD 符号，网络设备可以确定仅能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。
- 30 [226] 在一个实施例中，确定能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号，包括以下至少之一：
- [227] 当确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号仅包括 SBFD 符号，指示终端仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，其中，指示字段取第一值，第二值或指示字段为空；
- 35 [228] 当确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号仅包括非 SBFD 符号，指示终端仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，其中，指示字段取第一值，第二值或指示字段为空；
- 40 [229] 当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，指示终端能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，其中，指示字段取第一值，第二值或字段为空时。
- [230] 可以理解的是，指示字段取第一值，第二值和指示字段为空时，第一信息指示的内容不同。以下通过几个实施例示例性描述指示字段取第一值，第二值和指示字段为空时，第一信息所指示的内容，但是第一信息所指示的内容与指示字段取第一值、第二值和指示字段为空的对应关系并不限于以下几个实施例。
- 45

- [231] 在一个实施例中,在指示字段占 1 比特的情况下,指示字段可以向终端指示仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH,或者向终端指示仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH,而在指示字段为空时,则可以向终端指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 5 [232] 例如网络设备确定仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH,向终端发送的指示字段所占 1 比特的值为 1,向终端指示仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- [233] 例如网络设备在确定仅能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH,向终端发送的指示字段所占 1 比特的值为 0,向终端指示仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 10 [234] 例如网络设备在确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH,网络设备可以设置指示字段为空,向终端指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- [235] 在一个实施例中,在指示字段占 1 比特的情况下,指示字段可以向终端指示仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH,或者向终端指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH,而在指示字段为空时,则可以向终端指示仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 15 [236] 例如网络设备确定仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH,向终端发送的指示字段所占 1 比特的值为 1,向终端指示仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 20 [237] 例如网络设备在确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH,向终端发送的指示字段所占 1 比特的值为 0,向终端指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- [238] 例如网络设备在确定能够技能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH,网络设备可以设置指示字段为空,向终端指示仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 25 [239] 在一个实施例中,在指示字段占 1 比特的情况下,指示字段可以向终端指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH,或者向终端指示仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH,而在指示字段为空时,则可以向终端指示仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 30 [240] 例如网络设备确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH,向终端发送的指示字段所占 1 比特的值为 1,指示终端能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- [241] 例如网络设备确定仅能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH,向终端发送的指示字段所占 1 比特的值为,指示终端仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 35 [242] 例如网络设备确定仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH,网络设备可以设置指示字段为空时,指示终端仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- [243] 在一个实施例中,当确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号和非 SBFD 符号,指示字段指示终端能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH;和/或,当确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号仅包括 SBFD 符号,指示字段指示终端仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH;和/或,当确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号仅包括非 SBFD 符号,指示字段指示终端仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 40 [244] 在一个实施例中,在指示字段占 2 比特的情况下,指示字段可以向终端指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH,或者向终端指示仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH,或者向终端指示仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 45

- [245] 例如网络设备确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 向终端发送的指示字段所占 2 比特的值为 00, 向终端指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 5 [246] 例如网络设备确定仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 向终端发送的指示字段所占 2 比特的值为 01, 向终端指示仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- [247] 例如网络设备确定仅能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 向终端发送的指示字段所占 2 比特的值为 10, 向终端指示仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 10 [248] 需要说明的是, 本公开实施例中的能够在某类符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 并不是指网络设备必须在该类符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 而是指网络设备可以该类符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 但是不应该在该类符号以外的符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。
- 15 [249] 例如, 网络设备确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 是指网络设备在 PUSCH 所在的每个时隙中, 可以 SBFD 符号和非 SBFD 符号上接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。而不是指网络设备在 PUSCH 所在的每个时隙中, 都需要在 SBFD 符号和非 SBFD 符号上接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。
- 20 [250] 例如, 网络设备确定仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 是指网络设备在 PUSCH 所在的每个时隙中, 可以在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 而不能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。而不是指网络设备在 PUSCH 所在的每个时隙中, 都需要在 SBFD 符号上接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。
- 25 [251] 例如, 网络设备确定仅能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 是指网络设备在 PUSCH 所在的每个时隙中, 可以在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 而不能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。而不是指网络设备在 PUSCH 所在的每个时隙中, 都需要在非 SBFD 符号上接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。
- [252] 而网络设备在 PUSCH 所在的每个时隙中具体在哪些符号上接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 还需要进一步判断。具体在判断方式在后续实施例中说明。
- 30 [253] 在一个实施例中, 发送指示方法还包括: 当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 且 PUSCH 在多个时隙所占的符号不包括 SBFD 符号, 在多个时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源上接收终端发送的 PUSCH。
- [254] 网络设备在确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 的情况下, 可以进一步判断 PUSCH 在多个时隙所占的符号是否包括 SBFD 符号。
- 35 [255] 当 PUSCH 在多个时隙所占的符号不包括 SBFD 符号, 网络设备在多个时隙中发送在多个时隙传输的 PUSCH 时, 并不会出现在 SBFD 符号发送 PUSCH 的情况, 所以在多个时隙 PUSCH 被配置的第一资源 FD#1 与上行资源之外的频域资源不会产生冲突, 因此在多个时隙中可以在 FD#1 上接收终端发送的 PUSCH。
- [256] 在一个实施例中, 发送指示方法还包括: 当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 且在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源位于 SBFD 符号对应的上行资源之内时, 在第一时隙中接收终端发送的 PUSCH。
- 40 [257] 网络设备在确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的情况下, 可以进一步判断在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源 FD#1 是否包含位于 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源。
- [258] 当 FD#1 包含位于 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源, 也即 FD#1 并没有位于 SBFD 符号对应的上行资源之内时, 网络设备在第一时隙中的 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 时, FD#1 与上行资源之外的频域资源会产生冲突, 因此可以不在第一时隙中接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。
- 45 [259] 而当 FD#1 不包含位于 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源, 也即 FD#1 位于 SBFD

符号对应的上行资源之内时，网络设备在第一时间隙中的 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 时，FD#1 与上行资源之外的频域资源不会产生冲突，因此可以在第一时间隙中接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

5 [260] 在一个实施例中，发送指示方法还包括：当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，且在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占的符号包括至少一个 SBFD 符号，在第一时间隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源包含位于 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源时，不在第一时间隙中接收终端发送的 PUSCH。

10 [261] 在一个实施例中，发送指示方法还包括：在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占符号包括下行符号，不在第一时间隙中接收终端发送的 PUSCH。该实施例可以与本公开中任意其他实施例相结合。

15 [262] 网络设备无论是确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，还是确定仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，还是确定仅能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，都可以判断用于接收 PUSCH 的多个时隙的第一时隙（例如配置有上行子带的灵活时隙）中 PUSCH 所占符号是否包含下行符号，当确定在第一时间隙中 PUSCH 所占符号包括下行符号，那么 FD#1 与上行资源之外的频域资源会产生冲突，因此可以不在第一时间隙中接收终端发送的 PUSCH。

20 [263] 在一个实施例中，发送指示方法还包括：当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，PUSCH 在多个时隙所占的符号包括至少一个 SBFD 符号，且在多个时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源，在多个时隙中在第二频域资源上接收终端发送的 PUSCH。

[264] 在一个实施例中，网络设备在确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的情况下，可以进一步判断在多个时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源 FD#1 与 SBFD 符号对应的上行资源之间是否存在重叠的第二频域资源 FD#2。

25 [265] 当 FD#1 与 SBFD 符号对应的上行资源之间是否存在重叠的第二频域资源 FD#2 时，网络设备在用于接收 PUSCH 的多个时隙中，可以在 FD#2 接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

[266] 由于 FD#2 位于 SBFD 符号对应的上行资源之内，因此在 FD#2 接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，可以确保在每个时隙中的 SBFD 符号上接收 PUSCH 的频域资源与上行资源之外的频域资源不会产生冲突。

30 [267] 在一个实施例中，网络设备在判断在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源 FD#1 与 SBFD 符号对应的上行资源之间是否存在重叠的第二频域资源 FD#2 的基础上，还可以判断在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所占符号是否包含至少一个 SBFD 符号。

[268] 当 FD#1 与 SBFD 符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源 FD#2 时，且在多个时隙传输的 PUSCH 中的第一个 PUSCH 所占符号包含至少一个 SBFD 符号，网络设备在用于接收终端发送的 PUSCH 的多个时隙中，可以在 FD#2 接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

35 [269] 在一个实施例中，网络设备在判断在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源 FD#1 与 SBFD 符号对应的上行资源之间是否存在重叠的第二频域资源 FD#2 的基础上，还可以判断在多个时隙传输的 PUSCH 中全部 PUSCH 所占符号是否包含至少一个 SBFD 符号。

40 [270] 当 FD#1 与 SBFD 符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源 FD#2 时，且在多个时隙传输的 PUSCH 中全部 PUSCH 所占符号包含至少一个 SBFD 符号，网络设备在用于接收终端发送的 PUSCH 的多个时隙中，可以在 FD#2 接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

45 [271] 在一个实施例中，发送指示方法还包括：当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，PUSCH 在多个时隙所占的符号包括至少一个 SBFD 符号，且在多个时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源，在多个时隙的第一时隙中的 SBFD 符号上在第二频域资源上接收终端发送的 PUSCH，在第一时间隙中的非 SBFD 符号上在第一频域资源上接收终端发送的 PUSCH。

[272] 在一个实施例中，网络设备在确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的情况下，可以进一步判断在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 被配置的第

一频域资源 FD#1 与 SBFD 符号对应的上行资源之间是否存在重叠的第二频域资源 FD#2。

[273] 当 FD#1 与 SBFD 符号对应的上行资源之间是否存在重叠的第二频域资源 FD#2 时, 网络设备在第一时隙中的 SBFD 符号上可以在 FD#2 接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 而在第一时隙中的非 SBFD 符号上则可以在 FD#1 接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

5 [274] 由于 FD#2 位于 SBFD 符号对应的上行资源之内, 因此在 SBFD 符号上在 FD#2 接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 可以确保在每个时隙中的 SBFD 符号上向终端发送 PUSCH 的频域资源与上行资源之外的频域资源不会产生冲突; 而在非 SBFD 符号上不存在上行资源之外的频域资源, 因此在非 SBFD 符号上可以在 FD#1 接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 与上行资源之外的频域资源不会产生冲突, 并且有利于确保频域资源得到充分利用。

10 [275] 在一个实施例中, 发送指示方法还包括: 当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 且 PUSCH 在多个时隙所占的符号包括至少一个 SBFD 符号, 在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占的符号不包括 SBFD 符号时, 在第一时隙中在 PUSCH 被配置的第一频域资源上接收终端发送的 PUSCH, 和/或, 在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占的符号包括 SBFD 符号时, 在第一时隙中在 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号对应的上行资源之间重叠的第二频域资源上发送 PUSCH。

15 [276] 在一个实施例中, 网络设备在确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 且 PUSCH 在多个时隙所占的符号包括至少一个 SBFD 符号的情况下, 可以进一步判断在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占的符号是否包括 SBFD 符号。

20 [277] 例如, 当确定第一时隙中 PUSCH 所占的符号不包括 SBFD 符号时, 在第一时隙中在 PUSCH 被配置的第一频域资源与上行资源之外的频域资源不会产生冲突, 因此网络设备可以在第一时隙中在 PUSCH 被配置的第一频域资源上接收终端发送的 PUSCH。

[278] 例如, 当确定第一时隙中 PUSCH 所占的符号包括 SBFD 符号时, 网络设备可以进一步确定在第一时隙中在 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号对应的上行资源之间重叠的第二频域资源, 由于第二频域资源在 SBFD 符号对应的上行资源之内, 与上行资源之外的频域资源不会产生冲突, 因此网络设备可以在第一时隙中在第二频域资源上接收终端发送的 PUSCH。

25 [279] 在一个实施例中, 发送指示方法还包括: 当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 且配置了在 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的第三频域资源和在非 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的第四频域资源时, 在 SBFD 符号上在第三频域资源上接收终端发送的 PUSCH, 在非 SBFD 符号上在第四频域资源上接收终端发送的 PUSCH。

30 [280] 在一个实施例中, 网络设备在确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 且 PUSCH 在多个时隙所占的符号包括至少一个 SBFD 符号的情况下, 可以进一步判断网络设备是否为终端配置了在 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的第三频域资源和在非 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的第四频域资源时, 其中, 第三频域资源不包含 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源。

35 [281] 当网络设备为终端配置了在 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的第三频域资源和在非 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的第四频域资源时, 由于第三频域资源不包含 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源, 所以第三频域资源与上行资源之外的频域资源不会产生冲突, 因此在用于传输 PUSCH 的多个时隙中的 PUSCH 所占 SBFD 符号上, 可以在第三频域资源上接收终端发送的多个时隙传输的 PUSCH。

40 [282] 而在非 SBFD 符号上不存在上行资源之外的频域资源, 所以第四频域资源与上行资源之外的频域资源也不会产生冲突, 因此在用于传输 PUSCH 的多个时隙中的 PUSCH 所占非 SBFD 符号上, 可以在第四频域资源上接收终端发送的 PUSCH。

[283] 在一个实施例中, 发送指示方法还包括: 当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 且在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所在的符号包括非 SBFD 符号时, 若非 SBFD 符号对应的上行资源大于或等于 PUSCH 被配置的第一频域资源, 在上行资源中确定第五频域资源, 在第一时隙中在第五频域资源上接收终端发送的 PUSCH, 其中, 第五频域资源与第一频域资源的带宽相等; 和/或若非 SBFD 符号对应的上行资源小于 PUSCH 被配置的第一频域资源, 不在第一时隙中接收终端发送的 PUSCH。

- [284] 在一个实施例中，网络设备在确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，且在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所在的符号包括非 SBFD 符号时，可以进一步确定非 SBFD 符号对应的上行资源与 PUSCH 被配置的第一频域资源的关系。
- 5 [285] 当非 SBFD 符号对应的上行资源大于或等于 PUSCH 被配置的第一频域资源，那么可以在非 SBFD 符号对应的上行资源中确定与第一频域资源带宽相等的频域资源，例如称作第五频域资源，然后在第一时隙中可以在第五频域资源上接收终端发送的 PUSCH。由于第五频域资源与第一频域资源带宽相等，有利于保证 PUSCH 顺利接收。
- [286] 在一个实施例中，可以先确定第一频域资源的带宽，其中，带宽可以通过 RB 的数量表征，例如为 k_1 个 RB。
- 10 [287] 例如，可以以第一时隙对应的上行资源的起始 RB 为起点，在上行资源中确定连续的 k_1 个 RB，进而将确定的 k_1 个 RB 作为第五频域范围。
- [288] 例如，可以以第一时隙对应的上行资源的结束 RB 为终点，在上行资源中确定连续的 k_1 个 RB，进而将确定的 k_1 个 RB 作为第五频域范围。
- 15 [289] 例如，可以在激活 BWP 中确定持续长度为 k_2 个连续 RB 的频域范围作为第六频域资源，确定第六频域资源和非 SBFD 符号对应的上行资源交叠的 k_1 个 RB 为第五频域范围。
- [290] 当非 SBFD 符号对应的上行资源小于 PUSCH 被配置的第一频域资源，那么可以在非 SBFD 符号对应的上行资源中并不能确定与第一频域资源带宽相等的频域资源，网络设备不在第一时隙中接收终端发送的 PUSCH。
- 20 [291] 在一个实施例中，发送指示方法还包括：当确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，且在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源时，若在第一时隙中 PUSCH 所占符号包括非 SBFD 符号，不在第一时隙中接收终端发送的 PUSCH；和/或，若在第一时隙中 PUSCH 所占符号包括 SBFD 符号，且不包括下行符号，在第一时隙中在第二频域资源上发送 PUSCH；和/或，若在第一时隙中 PUSCH 所占符号仅包括 SBFD 符号，在第一时隙中在第二频域资源上接收终端发送的 PUSCH。
- 25 [292] 在一个实施例中，网络设备在确定仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，且在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源时，可以进一步确定第一时隙中 PUSCH 所占符号是否包括非 SBFD 符号。
- 30 [293] 例如，当在第一时隙中 PUSCH 所占符号包括非 SBFD 符号，如果在第一时隙接收终端发送的 PUSCH，会导致 PUSCH 所占符号包括非 SBFD 符号，不符合仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的限定，因此，网络设备可以不在第一时隙接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。
- 35 [294] 例如，当在第一时隙中 PUSCH 所占符号包括 SBFD 符号，且不包括下行符号，如果在第一时隙接收终端发送的 PUSCH，PUSCH 所占符号包括 SBFD 符号，可以符合仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的限定，因此，网络设备可以在第一时隙中的第二频域资源上接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。
- 40 [295] 例如，当在第一时隙中 PUSCH 所占符号仅包括 SBFD 符号，如果在第一时隙接收 PUSCH，PUSCH 所占符号仅包括 SBFD 符号，可以符合仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的限定，因此，网络设备可以在第一时隙中的第二频域资源上接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。
- 45 [296] 在一个实施例中，发送指示方法还包括：当确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH，若在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占符号包括 SBFD 符号，不在第一时隙中接收终端发送的 PUSCH；和/或，若在第一时隙中 PUSCH 所占符号包括上行符号和/或灵活符号，且不包括下行符号，在第一时隙中接收 PUSCH；和/或，若在第一时隙中 PUSCH 所占符号仅包上行符号和/或灵活符号，在第一时隙中发送 PUSCH。
- [297] 在一个实施例中，网络设备在确定仅能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，可以进一步确定第一时隙中 PUSCH 所占符号。

[298] 例如，当在第一时隙中 PUSCH 所占符号包括 SBFD 符号，如果在第一时隙接收终端发送的 PUSCH，会导致 PUSCH 所占符号包括 SBFD 符号，不符合仅能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的限定，因此，网络设备可以不在第一时隙接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

5 [299] 例如，当在第一时隙中 PUSCH 所占符号包括上行符号和/或灵活符号，如果在第一时隙接收终端发送的 PUSCH，PUSCH 所占符号包括上行符号和/或灵活符号，且不包括下行符号，而非 SBFD 符号则包括下行符号、灵活符号、上行符号，可以符合仅能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的限定，因此，网络设备可以在第一时隙接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

10 [300] 例如，当在第一时隙中 PUSCH 所占符号仅包括上行符号和/或灵活符号，如果在第一时隙接收终端发送的 PUSCH，PUSCH 所占符号也仅包括上行符号和/或灵活符号，符合仅能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的限定，因此，网络设备可以在第一时隙接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH。

15 [301] 本公开的实施例还提出一种资源确定方法，由通信系统执行，通信系统包括终端和网络设备。

[302] 其中，终端被配置为根据网络设备发送的第一信息确定能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号，其中，符号包括以下至少之一：SBFD 符号、非 SBFD 符号。

[303] 网络设备被配置为向终端发送第一信息，其中，第一信息用于指示终端能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号，符号包括以下至少之一：SBFD 符号、非 SBFD 符号。

20 [304] 需要说明的是，本实施例涉及的其他内容请参考前文各个实施例中相关内容的描述，这里不再赘述。

[305] 与前述的发送确定方法、发送指示方法的实施例相对应地，本公开还提供了发送确定装置、发送指示装置的实施例。

25 [306] 图 15 是根据本公开的实施例示出的一种发送确定装置的示意框图，该装置可以被配置于终端。如图 15 所示，发送确定装置包括：

[307] 处理模块 1501，被配置为根据网络设备发送的第一信息确定能够用于发送在多个时隙传输的物理上行共享信道 PUSCH 的符号，其中，符号包括以下至少之一：子带全双工 SBFD 符号、非 SBFD 符号。

[308] 在一个实施例中，第一信息包括以下至少之一：频域资源信息；指示字段。

30 [309] 在一个实施例中，处理模块，被配置为以下至少之一：

[310] 当网络设备发送的频域资源信息配置 PUSCH 的频域资源在 SBFD 符号对应的上行资源内时，确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH；

[311] 当网络设备发送的频域资源信息配置 PUSCH 的频域资源包含位于 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源时，确定仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

35 [312] 在一个实施例中，处理模块，被配置为当配置了在 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的频域资源和在非 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的频域资源时，确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

[313] 在一个实施例中，指示字段占 1 比特或 2 比特。

[314] 在一个实施例中，处理模块，被配置为以下至少之一：

40 [315] 当指示字段指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 时，确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH；

[316] 当指示字段指示仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 时，确定仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。

[317] 在一个实施例中，处理模块，被配置为以下至少之一：

- [318] 当指示字段指示仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 时, 确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH;
- [319] 当指示字段指示仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 时, 确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH;
- 5 [320] 当为确定指示字段为空时, 确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- [321] 在一个实施例中, 处理模块, 被配置为以下至少之一:
- [322] 当指示字段指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 时, 确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH;
- 10 [323] 当指示字段指示仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 时, 确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH;
- [324] 当指示字段指示仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH 时, 确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 15 [325] 在一个实施例中, 装置还包括: 发送模块, 被配置为当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH, 且在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源位于 SBFD 符号对应的上行资源之内时, 在第一时隙中发送 PUSCH。
- [326] 在一个实施例中, 装置还包括: 发送模块, 被配置为当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH, 且在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占的符号包括至少一个 SBFD 符号, 在第一时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源包含位于 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源时, 不在第一时隙中发送 PUSCH。
- 20 [327] 在一个实施例中, 装置还包括: 发送模块, 被配置为当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH, PUSCH 在多个时隙所占的符号包括至少一个 SBFD 符号, 且在多个时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源, 在多个时隙中在第二频域资源上发送 PUSCH。
- 25 [328] 在一个实施例中, 装置还包括: 发送模块, 被配置为当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH, PUSCH 在多个时隙所占的符号包括至少一个 SBFD 符号, 且在多个时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源, 在多个时隙的第一时隙中的 SBFD 符号上在第二频域资源上发送 PUSCH, 在第一时隙中的非 SBFD 符号上在第一频域资源上发送 PUSCH。
- 30 [329] 在一个实施例中, 装置还包括: 发送模块, 被配置为当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH, 且 PUSCH 在多个时隙所占的符号包括至少一个 SBFD 符号, 在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占的符号不包括 SBFD 符号时, 在第一时隙中在 PUSCH 被配置的第一频域资源上发送 PUSCH, 和/或, 在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占的符号包括 SBFD 符号时, 在第一时隙中在 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号对应的上行资源之间重叠
- 35 的第二频域资源上发送 PUSCH。
- [330] 在一个实施例中, 装置还包括: 发送模块, 被配置为当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH, 且配置了在 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的第三频域资源和在非 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的第四频域资源时, 在 SBFD 符号上在第三频域资源上发送 PUSCH, 在非 SBFD 符号上在第四频域资源上发送 PUSCH。
- 40 [331] 在一个实施例中, 装置还包括: 发送模块, 被配置为当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH, 且在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所在的符号包括非 SBFD 符号时, 若非 SBFD 符号对应的上行资源大于或等于 PUSCH 被配置的第一频域资源, 在上行资源中确定第五频域资源, 在第一时隙中在第五频域资源上发送 PUSCH, 其中, 第五频域资源与第一频域资源的带宽相等; 和/或, 若非 SBFD 符号对应的上行资源小于 PUSCH 被配置
- 45 的第一频域资源, 不在第一时隙中发送 PUSCH。
- [332] 在一个实施例中, 装置还包括: 发送模块, 被配置为当确定仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH, 且在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号

对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源时,若在第一时隙中 PUSCH 所占符号包括非 SBFD 符号,不在第一时隙中发送 PUSCH;和/或,若在第一时隙中 PUSCH 所占符号包括 SBFD 符号,且不包括下行符号,在第一时隙中在第二频域资源上发送 PUSCH;和/或,若在第一时隙中 PUSCH 所占符号仅包括 SBFD 符号,在第一时隙中在第二频域资源上发送 PUSCH。

- 5 [333] 在一个实施例中,装置还包括:发送模块,被配置为当确定仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH,若在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占符号包括 SBFD 符号,不在第一时隙中发送 PUSCH;和/或,若在第一时隙中 PUSCH 所占符号仅包上行符号和/或灵活符号,且不包括下行符号,在第一时隙中发送 PUSCH;若在第一时隙中 PUSCH 所占符号仅包上行符号和/或灵活符号,在第一时隙中发送 PUSCH。
- 10 [334] 在一个实施例中,装置还包括:发送模块,被配置为在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占符号包括下行符号,不在第一时隙中发送 PUSCH。
- [335] 图 16 是根据本公开的实施例示出的一种发送指示装置的示意框图,该装置可以被配置于网络设备。如图 16 所示,发送指示装置包括:
- 15 [336] 发送模块 1601,被配置为向终端发送第一信息,其中,第一信息用于指示终端能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号,符号包括以下至少之一:SBFD 符号、非 SBFD 符号。
- [337] 在一个实施例中,第一信息包括以下至少之一:频域资源信息;指示字段。
- [338] 在一个实施例中,当确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号和非 SBFD 符号,频域资源信息配置 PUSCH 的频域资源在 SBFD 符号对应的上行资源内;和/或,当确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号或者非 SBFD 符号,频域资源信息配置 PUSCH 的频域资源包含位于 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源。
- 20 [339] 在一个实施例中,当确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号和非 SBFD 符号,频域资源信息配置 PUSCH 的频域资源包括在 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的频域资源和在非 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的频域资源。
- 25 [340] 在一个实施例中,指示字段占 1 比特或 2 比特。
- [341] 在一个实施例中,当确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号和非 SBFD 符号,指示字段指示终端能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH;和/或,当确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号或者非 SBFD 符号,指示字段指示终端仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 30 [342] 在一个实施例中,当确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号仅包括 SBFD 符号,指示字段指示终端仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH;和/或,当确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号仅包括非 SBFD 符号,指示字段指示终端仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH;和/或,当确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号和非 SBFD 符号,指示字段为空。
- 35 [343] 在一个实施例中,当确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号和非 SBFD 符号,指示字段指示终端能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH;和/或,当确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号仅包括 SBFD 符号,指示字段指示终端仅能在 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH;和/或,当确定能够用于接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号仅包括非 SBFD 符号,指示字段指示终端仅能在非 SBFD 符号发送在多个时隙传输的 PUSCH。
- 40 [344] 在一个实施例中,装置还包括:接收模块,被配置为当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH,且在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源位于 SBFD 符号对应的上行资源之内时,在第一时隙中接收终端发送的 PUSCH。
- 45 [345] 在一个实施例中,装置还包括:接收模块,被配置为当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH,且在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占的符号包括至少一个 SBFD 符号,在第一时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源包含位于 SBFD 符号对应

的上行资源之外的频域资源时，不在第一时隙中接收终端发送的 PUSCH。

5 [346] 在一个实施例中，装置还包括：接收模块，被配置为当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，PUSCH 在多个时隙所占的符号包括至少一个 SBFD 符号，且在多个时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源，在多个时隙中在第二频域资源上接收终端发送的 PUSCH。

10 [347] 在一个实施例中，装置还包括：接收模块，被配置为当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，PUSCH 在多个时隙所占的符号包括至少一个 SBFD 符号，且在多个时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源，在多个时隙的第一时隙中的 SBFD 符号上在第二频域资源上接收终端发送的 PUSCH，在第一时隙中的非 SBFD 符号上在第一频域资源上接收终端发送的 PUSCH。

15 [348] 在一个实施例中，装置还包括：接收模块，被配置为当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，且 PUSCH 在多个时隙所占的符号包括至少一个 SBFD 符号，在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占的符号不包括 SBFD 符号时，在第一时隙中在 PUSCH 被配置的第一频域资源上接收终端发送的 PUSCH，和/或，在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占的符号包括 SBFD 符号时，在第一时隙中在 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号对应的上行资源之间重叠的第二频域资源上接收终端发送的 PUSCH。

20 [349] 在一个实施例中，装置还包括：接收模块，被配置为当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，且配置了在 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的第三频域资源和在非 SBFD 符号上用于发送 PUSCH 的第四频域资源时，在 SBFD 符号上在第三频域资源上接收终端发送的 PUSCH，在非 SBFD 符号上在第四频域资源上接收终端发送的 PUSCH。

25 [350] 在一个实施例中，装置还包括：接收模块，被配置为当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，且在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所在的符号包括非 SBFD 符号时，若非 SBFD 符号对应的上行资源大于或等于 PUSCH 被配置的第一频域资源，在上行资源中确定第五频域资源，在第一时隙中在第五频域资源上接收终端发送的 PUSCH，其中，第五频域资源与第一频域资源的带宽相等；和/或，若非 SBFD 符号对应的上行资源小于 PUSCH 被配置的第一频域资源，不在第一时隙中接收终端发送的 PUSCH。

30 [351] 在一个实施例中，装置还包括：接收模块，被配置为当确定仅能在 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，且在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 被配置的第一频域资源与 SBFD 符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源时，若在第一时隙中 PUSCH 所占符号包括非 SBFD 符号，不在第一时隙中接收终端发送的 PUSCH；和/或，若在第一时隙中 PUSCH 所占符号包括 SBFD 符号，且不包括下行符号，在第一时隙中在第二频域资源上接收终端发送的 PUSCH；和/或，若在第一时隙中 PUSCH 所占符号仅包括 SBFD 符号，在第一时隙中在第二频域资源上接收终端发送的 PUSCH。

35 [352] 在一个实施例中，装置还包括：接收模块，被配置为当确定仅能在非 SBFD 符号接收终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH，若在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占符号包括 SBFD 符号，不在第一时隙中接收终端发送的 PUSCH；和/或若在第一时隙中 PUSCH 所占符号包括上行符号和/或灵活符号，且不包括下行符号，在第一时隙中接收终端发送的 PUSCH；和/或若在第一时隙中 PUSCH 所占符号仅包上行符号和/或灵活符号，在第一时隙中接收终端发送的 PUSCH。

40 [353] 在一个实施例中，装置还包括：接收模块，被配置为在多个时隙的第一时隙中 PUSCH 所占符号包括下行符号，不在第一时隙中接收终端发送的 PUSCH。

45 [354] 对于装置实施例而言，由于其基本对应于方法实施例，所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中，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。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

[355] 本公开的实施例还提出一种通信系统，包括终端、网络设备，其中，所述终端被配置为实现上述任一实施例所述的发送确定方法，所述网络设备被配置为实现上述任一实施例所述的发送指示方法。

- [356] 本公开的实施例还提出一种通信装置，包括：处理器；用于存储计算机程序的存储器；其中，当所述计算机程序被处理器执行时，实现上述任一实施所述的发送确定方法。
- [357] 本公开的实施例还提出一种通信装置，包括：处理器；用于存储计算机程序的存储器；其中，当所述计算机程序被处理器执行时，实现上述任一实施所述的发送指示方法。
- 5 [358] 本公开的实施例还提出一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，当所述计算机程序被处理器执行时，实现上述任一实施所述的发送确定方法。
- [359] 本公开的实施例还提出一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，当所述计算机程序被处理器执行时，实现上述任一实施所述的发送指示方法。
- 10 [360] 如图 17 所示，图 17 是根据本公开的实施例示出的一种用于发送指示的装置 1700 的示意框图。装置 1700 可以是基站。参照图 17，装置 1700 包括处理组件 1722、无线发射/接收组件 1724、天线组件 1726、以及无线接口特有的信号处理部分，处理组件 1722 可进一步包括一个或多个处理器。处理组件 1722 中的其中一个处理器可以被配置为实现上述任一实施所述的发送指示方法。
- [361] 图 18 是根据本公开的实施例示出的一种用于发送确定的装置 1800 的示意框图。例如，
- 15 [362] 装置 1800 可以是终端，例如为移动电话、计算机、数字广播终端、消息收发设备、游戏控制台、平板设备、医疗设备、健身设备、个人数字助理等。
- [362] 参照图 18，装置 1800 可以包括以下一个或多个组件：处理组件 1802、存储器 1804、电源组件 1806、多媒体组件 1808、音频组件 1810、输入/输出（I/O）的接口 1812、传感器组件 1814 以及通信组件 1816。
- 20 [363] 处理组件 1802 通常控制装置 1800 的整体操作，诸如与显示、电话呼叫、数据通信、相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 1802 可以包括一个或多个处理器 1820 来执行指令，以实现上述任一实施所述的发送确定方法的全部或部分步骤。此外，处理组件 1802 可以包括一个或多个模块，便于处理组件 1802 和其他组件之间的交互。例如，处理组件 1802 可以包括多媒体模块，以方便多媒体组件 1808 和处理组件 1802 之间的交互。
- 25 [364] 存储器 1804 被配置为存储各种类型的数据以支持在装置 1800 的操作。这些数据的示例包括用于在装置 1800 上操作的任何应用程序或方法的指令、联系人数据、电话簿数据、消息、图片、视频等。
- [365] 电源组件 1806 为装置 1800 的各种组件提供电力。电源组件 1806 可以包括电源管理系统，一个或多个电源，及其他与为装置 1800 生成、管理和分配电力相关联的组件。
- 30 [366] 多媒体组件 1808 包括在所述装置 1800 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中，屏幕可以包括液晶显示器（LCD）和触摸面板（TP）。如果屏幕包括触摸面板，屏幕可以被实现为触摸屏，以接收来自用户的输入信号。
- [367] 音频组件 1810 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 1810 包括一个麦克风（MIC），当装置 1800 处于操作模式，如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 1804 或经由通信组件 1816 发送。在一些实施例中，音频组件 1810 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。
- 35 [368] I/O 接口 1812 为处理组件 1802 和外围接口模块之间提供接口，上述外围接口模块可以是键盘、点击轮、按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。
- [369] 传感器组件 1814 包括一个或多个传感器，用于为装置 1800 提供各个方面的状态评估。
- 40 [370] 通信组件 1816 被配置为便于装置 1800 和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置 1800 可以接入基于通信标准的无线网络，如 WiFi、2G、3G、4G LTE、5G NR 或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信组件 1816 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，所述通信组件 1816 还包括近场通信（NFC）模块，以促进短程通信。例如，在 NFC 模块可基于射频识别（RFID）技术、红外数据协会（IrDA）技术、超宽带（UWB）技术、蓝牙（BT）技术和其他技术来实现。
- 45 [371] 在示例性实施例中，装置 1800 可以被一个或多个应用专用集成电路（ASIC）、数字信号

处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述任一实施例所述的发送确定方法。

5 [372] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器 1804,上述指令可由装置 1800 的处理器 1820 执行以完成上述任一实施例所述的发送确定方法。例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

10 [373] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后,将容易想到本公开的其它实施方案。本公开旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[374] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求书

- 1、一种发送指示方法，其特征在于，由终端执行，所述方法包括：
根据网络设备发送的第一信息确定能够用于发送在多个时隙传输的物理上行共享信道 PUSCH 的符号，其中，所述符号包括以下至少之一：子带全双工 SBFD 符号、非 SBFD 符号。
- 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：
频域资源信息；
指示字段。
- 3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述根据网络设备发送的第一信息确定能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号，包括以下至少之一：
- 4、当网络设备发送的频域资源信息配置所述 PUSCH 的频域资源在所述 SBFD 符号对应的上行资源内时，确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH；
当网络设备发送的频域资源信息配置所述 PUSCH 的频域资源包含位于所述 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源时，确定仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH。
- 4、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述根据网络设备发送的第一信息确定能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号，包括：
当配置了在所述 SBFD 符号上用于发送所述 PUSCH 的频域资源和在所述非 SBFD 符号上用于发送所述 PUSCH 的频域资源时，确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH。
- 5、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述指示字段占 1 比特或 2 比特。
- 6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述根据网络设备发送的第一信息确定能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号，包括以下至少之一：
当所述指示字段指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH 时，确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH；
当所述指示字段指示仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH 时，确定仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH。
- 7、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述根据网络设备发送的第一信息确定能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号，包括以下至少之一：
当所述指示字段指示仅能在 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH 时，确定仅能在 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH；
当所述指示字段指示仅能在非 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH 时，确定仅能在非 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH；
当为确定所述指示字段为空时，确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH。
- 8、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述根据网络设备发送的第一信息确定能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号，包括以下至少之一：
当所述指示字段指示能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH 时，确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH；
当所述指示字段指示仅能在 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH 时，确定仅能在 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH；
当所述指示字段指示仅能在非 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH 时，确定仅能在非 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH。
- 9、根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH，且在所述多个时隙的第一时隙中所述 PUSCH 被配置的第一频域资源位于所述 SBFD 符号对应的上行资源之内时，
在所述第一时隙中发送所述 PUSCH。
- 10、根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH，且在所述多个时隙的第一时隙中所述 PUSCH 所占的符号包括至少一个 SBFD 符号，在所述第一时隙中所述 PUSCH 被配置的第一频域资源包含位于所述 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源时，
不在所述第一时隙中发送所述 PUSCH。

11、根据权利要求1至8中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当确定能够在SBFD符号和非SBFD符号发送所述在多个时隙传输的PUSCH，所述PUSCH在所述多个时隙所占的符号包括至少一个SBFD符号，且在所述多个时隙中所述PUSCH被配置的第一频域资源与所述SBFD符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源，

5 在所述多个时隙中在所述第二频域资源上发送所述PUSCH。

12、根据权利要求1至8中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当确定能够在SBFD符号和非SBFD符号发送所述在多个时隙传输的PUSCH，所述PUSCH在所述多个时隙所占的符号包括至少一个SBFD符号，且在所述多个时隙中所述PUSCH被配置的第一频域资源与所述SBFD符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源，

10 在所述多个时隙的第一时隙中的SBFD符号上在所述第二频域资源上发送所述PUSCH，在所述第一时隙中的非SBFD符号上在所述第一频域资源上发送所述PUSCH。

13、根据权利要求1至8中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当确定能够在SBFD符号和非SBFD符号发送所述在多个时隙传输的PUSCH，且所述PUSCH在所述多个时隙所占的符号包括至少一个SBFD符号，

15 在所述多个时隙的第一时隙中所述PUSCH所占的符号不包括SBFD符号时，在所述第一时隙中在所述PUSCH被配置的第一频域资源上发送所述PUSCH，和/或，在所述多个时隙的第一时隙中所述PUSCH所占的符号包括SBFD符号时，在所述第一时隙中在所述PUSCH被配置的第一频域资源与所述SBFD符号对应的上行资源之间重叠的第二频域资源上发送所述PUSCH。

14、根据权利要求1至8中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

20 当确定能够在SBFD符号和非SBFD符号发送所述在多个时隙传输的PUSCH，且配置了在所述SBFD符号上用于发送所述PUSCH的第三频域资源和在所述非SBFD符号上用于发送所述PUSCH的第四频域资源时，

在所述SBFD符号上在所述第三频域资源上发送所述PUSCH，在所述非SBFD符号上在所述第四频域资源上发送所述PUSCH。

25 15、根据权利要求1至8中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当确定能够在SBFD符号和非SBFD符号发送所述在多个时隙传输的PUSCH，且在所述多个时隙的第一时隙中所述PUSCH所在的符号包括非SBFD符号时，

30 若所述非SBFD符号对应的上行资源大于或等于所述PUSCH被配置的第一频域资源，在所述上行资源中确定第五频域资源，在第一时隙中在所述第五频域资源发送所述PUSCH，其中，所述第五频域资源与所述第一频域资源的带宽相等；和/或，

若所述非SBFD符号对应的上行资源小于所述PUSCH被配置的第一频域资源，不在所述第一时隙中发送所述PUSCH。

16、根据权利要求1至8中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

35 当确定仅能在SBFD符号发送所述在多个时隙传输的PUSCH，且在所述多个时隙的第一时隙中所述PUSCH被配置的第一频域资源与所述SBFD符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源时，

若在所述第一时隙中所述PUSCH所占符号包括非SBFD符号，不在所述第一时隙中发送所述PUSCH；和/或，

40 若在所述第一时隙中所述PUSCH所占符号包括SBFD符号，且不包括下行符号，在所述第一时隙中在所述第二频域资源上发送所述PUSCH；和/或，

若在所述第一时隙中所述PUSCH所占符号仅包括SBFD符号，在所述第一时隙中在所述第二频域资源上发送所述PUSCH。

17、根据权利要求1至8中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当确定仅能在非SBFD符号发送所述在多个时隙传输的PUSCH，

45 若在所述多个时隙的第一时隙中所述PUSCH所占符号包括SBFD符号，不在所述第一时隙中发送所述PUSCH；和/或，

若在所述第一时隙中所述PUSCH所占符号包括上行符号和/或灵活符号，且不包括下行符号，在所述第一时隙中发送所述PUSCH；和/或，

50 若在所述第一时隙中所述PUSCH所占符号仅包上行符号和/或灵活符号，在所述第一时隙中发送所述PUSCH。

18、根据权利要求1至15中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在所述多个时隙的第一时隙中所述PUSCH所占符号包括下行符号，不在所述第一时隙中发送所述PUSCH。

19、一种发送指示方法，其特征在于，由网络设备执行，所述方法包括：
向终端发送第一信息，其中，所述第一信息用于指示所述终端能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号，所述符号包括以下至少之一：SBFD 符号、非 SBFD 符号。

20、根据权利要求 19 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 频域资源信息；
指示字段。

21、根据权利要求 20 所述的方法，其特征在于，当确定能够用于接收所述终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号和非 SBFD 符号，所述频域资源信息配置所述 PUSCH 的频域资源在所述 SBFD 符号对应的上行资源内；和/或，

10 当确定能够用于接收所述终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号或者非 SBFD 符号，所述频域资源信息配置所述 PUSCH 的频域资源包含位于所述 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源。

22、根据权利要求 20 所述的方法，其特征在于，当确定能够用于接收所述终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号和非 SBFD 符号，所述频域资源信息配置所述 PUSCH 的频域资源包括在所述 SBFD 符号上用于发送所述 PUSCH 的频域资源和在所述非 SBFD 符号上用于发送所述 PUSCH 的频域资源。

23、根据权利要求 20 所述的方法，其特征在于，所述指示字段占 1 比特或 2 比特。

24、根据权利要求 23 所述的方法，其特征在于，当确定能够用于接收所述终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号和非 SBFD 符号，所述指示字段指示所述终端能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH；和/或，

20 当确定能够用于接收所述终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号或者非 SBFD 符号，所述指示字段指示所述终端仅能在 SBFD 符号或者非 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH。

25、根据权利要求 23 所述的方法，其特征在于，当确定能够用于接收所述终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号仅包括 SBFD 符号，所述指示字段指示所述终端仅能在 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH；和/或，

当确定能够用于接收所述终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号仅包括非 SBFD 符号，所述指示字段指示所述终端仅能在非 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH；和/或，

30 当确定能够用于接收所述终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号和非 SBFD 符号，所述指示字段为空。

26、根据权利要求 23 所述的方法，其特征在于，当确定能够用于接收所述终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号包括 SBFD 符号和非 SBFD 符号，所述指示字段指示所述终端能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH；和/或，

35 当确定能够用于接收所述终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号仅包括 SBFD 符号，所述指示字段指示所述终端仅能在 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH；和/或，

当确定能够用于接收所述终端发送的在多个时隙传输的 PUSCH 的符号仅包括非 SBFD 符号，所述指示字段指示所述终端仅能在非 SBFD 符号发送所述在多个时隙传输的 PUSCH。

27、根据权利要求 19 至 26 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

40 当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收所述终端发送的所述在多个时隙传输的 PUSCH，且在所述多个时隙的第一时隙中所述 PUSCH 被配置的第一频域资源位于所述 SBFD 符号对应的上行资源之内时，

在所述第一时隙中接收所述终端发送的所述 PUSCH。

28、根据权利要求 19 至 26 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

45 当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收所述终端发送的所述在多个时隙传输的 PUSCH，且在所述多个时隙的第一时隙中所述 PUSCH 所占的符号包括至少一个 SBFD 符号，在所述第一时隙中所述 PUSCH 被配置的第一频域资源包含位于所述 SBFD 符号对应的上行资源之外的频域资源时，

不在所述第一时隙中接收所述终端发送的所述 PUSCH。

29、根据权利要求 19 至 26 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

50 当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收所述终端发送的所述在多个时隙传输的 PUSCH，所述 PUSCH 在所述多个时隙所占的符号包括至少一个 SBFD 符号，且在所述多个时隙中所述 PUSCH 被配置的第一频域资源与所述 SBFD 符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源，

在所述多个时隙中在所述第二频域资源上接收所述终端发送的所述 PUSCH。

30、根据权利要求 19 至 26 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

5 当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收所述终端发送的所述在多个时隙传输的 PUSCH，所述 PUSCH 在所述多个时隙所占的符号包括至少一个 SBFD 符号，且在所述多个时隙中所述 PUSCH 被配置的第一频域资源与所述 SBFD 符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源，

在所述多个时隙的第一时隙中的 SBFD 符号上在所述第二频域资源上接收所述终端发送的所述 PUSCH，在所述第一时隙中的非 SBFD 符号上在所述第一频域资源上接收所述终端发送的所述 PUSCH。

10 31、根据权利要求 19 至 26 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收所述终端发送的所述在多个时隙传输的 PUSCH，且所述 PUSCH 在所述多个时隙所占的符号包括至少一个 SBFD 符号，

15 在所述多个时隙的第一时隙中所述 PUSCH 所占的符号不包括 SBFD 符号时，在所述第一时隙中在所述 PUSCH 被配置的第一频域资源上接收所述终端发送的所述 PUSCH，和/或，在所述多个时隙的第一时隙中所述 PUSCH 所占的符号包括 SBFD 符号时，在所述第一时隙中在所述 PUSCH 被配置的第一频域资源与所述 SBFD 符号对应的上行资源之间重叠的第二频域资源上接收所述终端发送的所述 PUSCH。

32、根据权利要求 19 至 26 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

20 当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收所述终端发送的所述在多个时隙传输的 PUSCH，且配置了在所述 SBFD 符号上用于发送所述 PUSCH 的第三频域资源和在所述非 SBFD 符号上用于发送所述 PUSCH 的第四频域资源时，

在所述 SBFD 符号上在所述第三频域资源上接收所述终端发送的所述 PUSCH，在所述非 SBFD 符号上在所述第四频域资源上接收所述终端发送的所述 PUSCH。

33、根据权利要求 19 至 26 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

25 当确定能够在 SBFD 符号和非 SBFD 符号接收所述终端发送的所述在多个时隙传输的 PUSCH，且在所述多个时隙的第一时隙中所述 PUSCH 所在的符号包括非 SBFD 符号时，

若所述非 SBFD 符号对应的上行资源大于或等于所述 PUSCH 被配置的第一频域资源，在所述上行资源中确定第五频域资源，在第一时隙中在所述第五频域资源上接收所述终端发送的所述 PUSCH，其中，所述第五频域资源与所述第一频域资源的带宽相等；和/或，

30 若所述非 SBFD 符号对应的上行资源小于所述 PUSCH 被配置的第一频域资源，不在所述第一时隙中接收所述终端发送的所述 PUSCH。

34、根据权利要求 19 至 26 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

35 当确定仅能在 SBFD 符号接收所述终端发送的所述在多个时隙传输的 PUSCH，且在所述多个时隙的第一时隙中所述 PUSCH 被配置的第一频域资源与所述 SBFD 符号对应的上行资源之间存在重叠的第二频域资源时，

若在所述第一时隙中所述 PUSCH 所占符号包括非 SBFD 符号，不在所述第一时隙中接收所述终端发送的所述 PUSCH；和/或，

若在所述第一时隙中所述 PUSCH 所占符号包括 SBFD 符号，且不包括下行符号，在所述第一时隙中在所述第二频域资源上接收所述终端发送的所述 PUSCH；和/或，

40 若在所述第一时隙中所述 PUSCH 所占符号仅包括 SBFD 符号，在所述第一时隙中在所述第二频域资源上接收所述终端发送的所述 PUSCH。

35、根据权利要求 19 至 26 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当确定仅能在非 SBFD 符号接收所述终端发送的所述在多个时隙传输的 PUSCH，

45 若在所述多个时隙的第一时隙中所述 PUSCH 所占符号包括 SBFD 符号，不在所述第一时隙中接收所述终端发送的所述 PUSCH；和/或

若在所述第一时隙中所述 PUSCH 所占符号包括上行符号和/或灵活符号，且不包括下行符号，在所述第一时隙中接收所述终端发送的所述 PUSCH；和/或

若在所述第一时隙中所述 PUSCH 所占符号仅包上行符号和/或灵活符号，在所述第一时隙中接收所述终端发送的所述 PUSCH。

50 36、根据权利要求 19 至 35 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在所述多个时隙的第一时隙中所述 PUSCH 所占符号包括下行符号，不在所述第一时隙中接收所述终端发送的所述 PUSCH。

37、一种发送指示装置，其特征在于，被配置于终端，所述装置包括：

处理模块，被配置为根据网络设备发送的第一信息确定能够用于发送在多个时隙传输的物理上行共享信道 PUSCH 的符号，其中，所述符号包括以下至少之一：子带全双工 SBFD 符号、非 SBFD 符号。

38、一种发送指示装置，其特征在于，被配置于网络设备，所述装置包括：
5 发送模块，被配置为向终端发送第一信息，其中，所述第一信息用于指示所述终端能够用于发送在多个时隙传输的 PUSCH 的符号，所述符号包括以下至少之一：SBFD 符号、非 SBFD 符号。

39、一种通信系统，其特征在于，包括终端、网络设备，其中，所述终端被配置为实现权利要求 1 至 18 中任一项所述的发送确定方法，所述网络设备被配置为实现权利要求 19 至 36 中任一项所述的发送指示方法。

40、一种通信装置，其特征在于，包括：
10 处理器；
用于存储计算机程序的存储器；
其中，当所述计算机程序被处理器执行时，实现权利要求 1 至 18 中任一项所述的发送确定方法。

41、一种通信装置，其特征在于，包括：
15 处理器；
用于存储计算机程序的存储器；
其中，当所述计算机程序被处理器执行时，实现权利要求 19 至 36 中任一项所述的发送指示方法。

42、一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，其特征在于，当所述计算机程序被处理器执行时，实现权利要求 1 至 18 中任一项所述的发送确定方法。

43、一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，其特征在于，当所述计算机程序被处理器执行时，实现权利要求 19 至 36 中任一项所述的发送指示方法。