

一种信息传输的方法、设备及系统

技术领域

本发明涉及无线通信技术领域，尤其涉及一种信息传输的方法、设备及系统。

5 背景技术

随着通信技术的发展，第五代移动通信技术（5G，5th Generation）的研究也已经展开。5G 的无线接入叫 New Radio，简称 NR。在目前采用的长期演进（LTE，Long Term Evolution）系统中，物理下行控制信道（PDCCH，Physical Downlink Control CHannel）在系统的控制区域内进行传输，系统的
10 统控制区域占用整个系统带宽，占用的符号数为 1-4 个符号，具体符号数由物理控制格式指示信道（PCFICH，Physical Control Format Indicator Channel）通知终端。而在 5G NR 技术中，引入了控制资源集（CORESET，Control Resource SET）的概念，PDCCH 能够在 CORESET 中传输，而 CORESET 在时域上占用 1 到 3 个符号，频域上不在占用整个系统带宽，而是一个可
15 配置的带宽，因此，以时频资源块（RB，Resource Block）为例，用于表示 CORESET 占用资源元素（RE，Resource Element）的形状会比 LTE 系统中 PDCCH 占用的 RE 的形状复杂。CORESET 占用的频域带宽资源以及时域符号数可以通过高层信令配置给终端。

每个终端的搜索空间在 CORESET 内定义，终端的 PDCCH 在搜索空间
20 内的 PDCCH 候选 candidates 上传输。

为了能够提高资源的利用率，5G NR 会将 PDCCH 未使用的资源共享给 PDSCH，因此，终端需要知晓自身的物理下行共享信道（PDSCH，Physical Downlink Shared Channel）中是否存在其他用户的 PDCCH，以作为终端进

行 PDSCH 速率匹配的依据。

发明内容

为解决上述技术问题，本发明实施例期望提供一种信息传输的方法、设备及系统；能使终端获知自身接收的 PDSCH 资源上是否存在其他终端的

5 PDCCH，从而为终端进行 PDSCH 速率匹配提供依据。

本发明实施例的技术方案可以如下实现：

第一方面，本发明实施例提供了一种信息传输的方法，所述方法包括：

生成针对目标终端的指示信息；其中，所述指示信息用于指示向所述
10 目标终端发送的物理下行共享信道 PDSCH 中非目标终端的物理下行控制信道 PDCCH 存在状态，和/或非目标终端的资源占用状态；

向所述目标终端发送所述指示信息。

第二方面，本发明实施例提供了一种信息传输的方法，所述方法包括：终端接收指示信息；其中，所述指示信息用于指示向所述终端发送的 PDSCH
15 中其他终端的 PDCCH 存在状态，和/或其他终端的资源占用状态；

所述终端根据指示信息对向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配。

第三方面，本发明实施例提供了一种网络侧设备，所述网络侧设备包括生成部分和发送部分；其中，所述生成部分，配置为生成针对目标终端的指示信息；其中，所述指示信息用于指示向所述目标终端发送的
20 物理下行共享信道 PDSCH 中非目标终端的物理下行控制信道 PDCCH 存在状态，和/或非目标终端的资源占用状态；

所述发送部分，配置为向所述目标终端发送所述指示信息。

第四方面，本发明实施例提供了一种终端，所述终端包括：接收部分和速率匹配部分；其中，

25 接收部分，配置为接收指示信息；其中，所述指示信息用于指示向所

述终端发送的 PDSCH 中其他终端的 PDCCH 存在状态,和/或其他终端的资源占用状态;

速率匹配部分,配置为根据指示信息对向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配。

5 第五方面,本发明实施例提供了一种计算机可读介质,所述计算机可读介质存储有信息传输的程序,所述信息传输的程序被至少一个处理器执行时实现如第一方面中任一项所述的步骤。

第六方面,本发明实施例提供了一种计算机可读介质,所述计算机可读介质存储有信息传输的程序,所述信息传输的程序被至少一个处理器执行时实现如第二方面中任一项所述的步骤。

第七方面,本发明实施例提供了一种网络侧设备,包括第一网络接口,第一存储器和第一处理器;其中,

所述第一网络接口,用于在与其他外部网元之间进行收发信息过程中,信号的接收和发送;

15 所述第一存储器,用于存储能够在所述第一处理器上运行的计算机程序;

所述第一处理器,用于在运行所述计算机程序时,执行第一方面中任一项所述方法的步骤。

第八方面,本发明实施例提供了一种终端,包括第二网络接口、第二存储器和第二处理器;

其中,所述第二网络接口,用于在与其他外部网元之间进行收发信息过程中,信号的接收和发送;

所述第二存储器,用于存储能够在第二处理器上运行的计算机程序;

25 所述第二处理器,用于在运行所述计算机程序时,执行第二方面中任一项所述方法的步骤。

第九方面，本发明实施例提供了一种信息传输的系统，包括网络侧设备和终端，其中，

所述网络侧设备，被配置为生成针对所述终端的指示信息；其中，所述指示信息用于指示向所述终端发送的物理下行共享信道 PDSCH 中其他终端的物理下行控制信道 PDCCH 存在状态，和/或其他终端的资源占用状态；以及，向所述终端发送所述指示信息；

所述终端，配置为：接收指示信息；以及，根据指示信息对向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配。

本发明实施例提供了一种信息传输的方法、设备及系统；网络侧设备可以通过 PDCCH 信令或 RRC 信令承载指示信息，以使得终端通过该指示信息获知向自身发送的 PDSCH 中是否存在其他终端的 PDCCH，和/或是否存在其他终端的资源占用。从而可以基于指示信息所获知的内容进行 PDSCH 速率匹配，以避免由于匹配错误所造成的短暂时间段内的 PDSCH 数据包无法被正确解析的情况。

附图说明

图 1 为本发明实施例提供的一种通信系统结构示意图；

图 2 为本发明实施例提供的一种时频资源示意图；

图 3 为本发明实施例提供的一种信息传输的方法流程示意图；

图 4 为本发明实施例提供的另一种信息传输的方法流程示意图；

图 5 为本发明实施例提供的一种具体示例的流程示意图；

图 6 为本发明实施例提供的另一种具体示例的流程示意图；

图 7 为本发明实施例提供的一种网络侧设备的组成示意图；

图 8 为本发明实施例提供的一种网络侧设备的硬件结构示意图；

图 9 为本发明实施例提供的一种终端的组成示意图；

图 10 为本发明实施例提供的一种终端的硬件结构示意图；

图 11 为本发明实施例提供的一种信息传输的系统组成示意图。

具体实施方式

下文结合附图对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

参见图 1，为示例性的且简化的通信系统结构，需要指出的是，图 1 所示的系统，仅仅是本发明实施例可能应用的一个系统示例，并且根据实际需要，本发明实施例的技术方案可以在各种系统中的任一种系统中实现。

如图 1 所示，无线系统可以包括核心网侧、基站及用户设备（UE，User Equipment）。图 1 中，基站 102 可以经传输介质与一个或多个 UE 104、106、108 等通信，并且向 UE 104、106、108 等提供到核心网侧的接入点，因此，在 LTE 系统中，基站 102 可以是演进型节点 B（eNB），而在 5G NR 中，基站 102 可以是 gNB。而 UE104、106、108 的示例则可以包括蜂窝电话、智能电话、会话发起协议（SIP）电话、膝上型计算机、个人数字助理（PDA）、卫星无线电、全球定位系统、多媒体设备、视频设备、数字音频播放器（例如，MP3 播放器）、照相机、游戏控制台、平板计算机、或任何其它具有类似功能的设备。UE 104、106、108 还可以被本领域技术人员称为终端、移动站、订户站、移动单元、订户单元、无线单元、远程单元、移动设备、无线设备、无线通信设备、远程设备、移动订户站、接入终端、移动终端、无线终端、远程终端、手持机、用户代理、移动客户端、客户端、或某种其它适当的术语。

参见图 2 所示的时频资源示意，由于在 5G NR 中 PDCCH 与 PDSCH 资源共享，基站在向 UE 发送的 PDSCH 中，可能会包含一个或多个其他终端的 PDCCH，也可能仅包含 UE 自身的 PDCCH，还有可能不包含 PDCCH，如图 2 所示，以 UE#1 为例，UE#1 的 PDCCH 位于 CORSET3 中。当网络调度 UE#1 的 PDSCH 位于 Region 1 且 PDSCH 起始符号为 slot 内的第一个符号时，PDSCH 中包含其他 UE 的 CORSET；当网络调度 UE#1 的 PDSCH

位于 Region 2, PDSCH 中不包含任何 UE 的 CORSET; 当网络调度 UE#1 的 PDSCH 位于 Region 3 且起始符号大于 CORSET 2 占用的最后一个符号时, PDSCH 中不包含其他 UE 的 CORSET。

可以理解地, 当 UE#1 的 PDSCH 中包含有其他 UE 的 PDCCH 时, 会对 UE#1 进行 PDSCH 速率匹配造成影响, 从而导致短暂时间段内的 PDSCH 数据包无法被正确解析。为了避免上述情况产生, 提出了以下实施例。

实施例一

参见图 3, 其示出了本发明实施例提供的一种信息传输的方法, 该方法可以应用于网络系统中的网络侧设备, 例如 5G NR 中的 gNB。本方法可以包括:

S301: 生成针对目标终端的指示信息;

其中, 所述指示信息用于指示向所述目标终端发送的 PDSCH 中非目标终端的 PDCCH 存在状态, 和/或非目标终端的资源占用状态;

需要解释的是, 在本实施例及后续实施例中, 对于目标终端来说, 在通信系统中, 除目标终端以外的其他终端均可以称之为“非目标终端”, 本实施例及后续实施例不再对非目标终端进行赘述。

S302: 向所述目标终端发送所述指示信息。

可以理解地, 目标终端接收到指示信息后, 就可以按照指示信息获知发送给自身的 PDSCH 中是否包含有其他终端的 PDCCH, 终端就能够基于上述获知的内容进行 PDSCH 速率匹配, 从而减少匹配错误, 以避免由于匹配错误所造成的短暂时间段内的 PDSCH 数据包无法被正确解析的情况。

对于图 3 所示的技术方案, 在第一种可能的实现方式中, 所述指示信息包括 PDCCH 信令中的一个比特位, 且所述比特位中的比特值用于表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中是否存在非目标终端的 PDCCH, 和/或是否存在非目标终端的资源占用。

具体来说, 该比特位可以通过比特值 0 和 1 来表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中是否存在非目标终端的 PDCCH, 和/或是否存在非目标终端的资源占用。举例来说, 当所述比特值为 0 时, 表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中不存在非目标终端的 PDCCH, 和/或不存在非目标终端的资源
5 占用; 当所述比特值为 1 时, 表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中存在非目标终端的 PDCCH, 和/或存在非目标终端的资源占用。可以理解地, 在另一个例子中, 也可以通过比特值为 1 来表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中不存在非目标终端的 PDCCH, 和/或不存在非目标终端的资源占用; 通过
10 比特值为 0 来表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中存在非目标终端的 PDCCH, 和/或存在非目标终端的资源占用。本实施例对此不做赘述, 但为了便于技术方案的理解, 本发明实施例采用上述两个例子中第一个举例内容所述的比特值及比特值的表征内容。

对于图 3 所示的技术方案, 在第二种可能的实现方式中, 所述指示信息包括 PDCCH 信令中的 N 个比特位, N 大于 1, 其中, 每个比特位与非目
15 标终端对应, 且每个比特位用于表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中是否存在对应的非目标终端的 PDCCH, 和/或是否存在对应的非目标终端的资源占用。

具体来说, 每个比特位均可以通过比特值 0 和 1 来表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中是否存在对应的非目标终端的 PDCCH, 和/或是否存在
20 对应的非目标终端的资源占用。例如, 当比特位的比特值为 0 时, 表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中不存在该比特位对应的非目标终端的 PDCCH, 和/或不存在该比特位对应的非目标终端的资源占用; 当比特位的比特值为 1 时, 表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中存在该比特位对应的非目标终端的 PDCCH, 和/或存在该比特位对应的非目标终端的资源占用。
25 可以理解地, 在另一个例子中, 也可以通过比特值为 1 来表征向所述目标

终端发送的 PDSCH 中不存在该比特位对应的非目标终端的 PDCCH, 和/或不
存在该比特位对应的非目标终端的资源占用; 通过比特值为 0 来表征
向所述目标终端发送的 PDSCH 中存在该比特位对应的非目标终端的
PDCCH, 和/或存在该比特位对应的非目标终端的资源占用。本实施例对此
5 不做赘述, 但为了便于技术方案的理解, 本发明实施例采用上述两个例子
中第一个举例内容所述的比特值及比特值的表征内容。

需要说明的是, 上述两个可能的实现方式均是通过 PDCCH 信令来承载
指示信息, 具体来说, PDCCH 信令可以包括下行控制信息 (DCI, Downlink
Control Information), 本实施例对此不做赘述。

10 此外, 对于图 3 所示的技术方案, 在第三种可能的实现方式中, 所述
指示信息包括无线资源控制 (RRC, Radio Resource Control) 信令中的一个
比特位, 且所述比特位中的比特值用于表征向所述目标终端发送的 PDSCH
中是否存在非目标终端的 PDCCH, 和/或是存在非目标终端的资源占用。

对于图 3 所示的技术方案, 在第四种可能的实现方式中, 所述指示信
15 息包括 RRC 信令中的 N 个比特位, N 大于 1, 其中, 每个比特位与非目标
终端对应, 且每个比特位用于表征向目标终端发送的 PDSCH 中是否存在对
应的非目标终端的 PDCCH, 和/或是存在对应的非目标终端的资源占用。

具体来说, 在第三种及第四种实现方式中, RRC 信令中比特位的比特
值所表征的含义分别与第一种及第二种实现方式中所描述的 PDCCH 信令
20 中比特位的比特值所表征的含义相同, 此处不再赘述。

需要说明的是, 由于指示信息通过 RRC 信令进行承载, 因此, 终端在
接收到 RRC 信令指示变更的信息, 例如承载有新的指示信息的 RRC 信令
之前, 目标终端均会按照现有 RRC 信令所承载的指示信息来确定向自身发
送的 PDSCH 中是否存在非目标终端的 PDCCH, 和/或是否存在非目标终端
25 的资源占用。

通过上述实施例，可以看出，网络侧设备，例如 gNB 可以通过 PDCCH 信令或 RRC 信令承载指示信息，以使得终端通过该指示信息获知向自身发送的 PDSCH 中是否存在其他终端的 PDCCH，和/或是否存在其他终端的资源占用。从而可以基于指示信息所获知的内容进行 PDSCH 速率匹配，以避免由于匹配错误所造成的短暂时间段内的 PDSCH 数据包无法被正确解析的情况。

实施例二

基于前述实施例相同的发明构思，参见图 4，其示出了本发明实施例提供的一种信息传输的方法，该方法可以应用于网络系统中的终端。本方法

10 可以包括：

S401：终端接收指示信息；

其中，所述指示信息用于指示向所述终端发送的 PDSCH 中其他终端的 PDCCH 存在状态，和/或其他终端的资源占用状态；

S402：终端根据指示信息对向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配。

15 可以理解地，当终端通过指示信息获知向所述终端发送的 PDSCH 中其他终端的 PDCCH 存在状态，和/或其他终端的资源占用状态之后，就可以基于上述获知的内容进行 PDSCH 速率匹配，从而减少匹配错误的发生，避免了由于匹配错误所造成的短暂时间段内的 PDSCH 数据包无法被正确解析的情况。

20 对于图 4 所示的技术方案，在第一种可能的实现方式中，所述指示信息包括 PDCCH 信令中的一个比特位，且所述比特位中的比特值用于表征向所述终端发送的 PDSCH 中是否存在其他终端的 PDCCH，和/或是否存在其他终端的资源占用。

具体来说，当所述比特值为 0 时，表征向所述终端发送的 PDSCH 中不存在其他终端的 PDCCH，和/或不存在其他终端的资源占用；当所述比特值

25

为 1 时, 表征向所述终端发送的 PDSCH 中存在其他终端的 PDCCH, 和/或存在其他终端的资源占用。可以理解地, 在另一个例子中, 也可以通过比特值为 1 来表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中不存在非目标终端的 PDCCH, 和/或不存在非目标终端的资源占用; 通过比特值为 0 来表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中存在非目标终端的 PDCCH, 和/或存在非目标终端的资源占用。本实施例对此不做赘述, 但为了便于技术方案的理解, 本发明实施例采用上述两个例子中第一个举例内容所述的比特值及比特值的表征内容。

对于图 4 所示的技术方案, 在第二种可能的实现方式中, 所述指示信息包括 PDCCH 信令中的 N 个比特位, N 大于 1, 其中, 每个比特位与其他终端对应, 且每个比特位用于表征向所述终端发送的 PDSCH 中是否存在对应的其他终端的 PDCCH, 和/或是存在对应的其他终端的资源占用。

具体来说, 每个比特位均可以通过比特值 0 和 1 来表征向所述终端发送的 PDSCH 中是否存在对应的其他终端的 PDCCH, 和/或是否存在对应的其他终端的资源占用。例如, 当比特位的比特值为 0 时, 表征向所述终端发送的 PDSCH 中不存在该比特位对应的其他终端的 PDCCH, 和/或不存在该比特位对应的其他终端的资源占用; 当比特位的比特值为 1 时, 表征向所述终端发送的 PDSCH 中存在该比特位对应的其他终端的 PDCCH, 和/或存在该比特位对应的其他终端的资源占用。可以理解地, 在另一个例子中, 也可以通过比特值为 1 来表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中不存在该比特位对应的非目标终端的 PDCCH, 和/或不存在该比特位对应的非目标终端的资源占用; 通过比特值为 0 来表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中存在该比特位对应的非目标终端的 PDCCH, 和/或存在该比特位对应的非目标终端的资源占用。本实施例对此不做赘述, 但为了便于技术方案的理解, 本发明实施例采用上述两个例子中第一个举例内容所述的比特值及比特值

的表征内容。

需要说明的是,上述两个可能的实现方式均是通过 PDCCH 信令来承载指示信息,具体来说,PDCCH 信令可以是下行控制信息(DCI, Downlink Control Information),本实施例对此不做赘述。

5 此外,对于图 4 所示的技术方案,在第三种可能的实现方式中,所述指示信息包括无线资源控制(RRC, Radio Resource Control)信令中的一个比特位,且所述比特位中的比特值用于表征向所述终端发送的 PDSCH 中是否存在其他终端的 PDCCH,和/或是否存在其他终端的资源占用。

对于图 4 所示的技术方案,在第四种可能的实现方式中,所述指示信息包括 RRC 信令中的 N 个比特位, N 大于 1, 其中, 每个比特位与其他终端对应,且每个比特位用于表征向所述终端发送的 PDSCH 中是否存在对应的其他终端的 PDCCH,和/或是否存在对应的其他终端的资源占用。

具体来说,在第三种及第四种实现方式中,RRC 信令中比特位的比特值所表征的含义分别与第一种及第二种实现方式中所描述的 PDCCH 信令中比特位的比特值所表征的含义相同,此处不再赘述。

上述四个实现方式介绍了通过两种信令承载指示信息的具体方案,基于上述四种实现方式中比特位的数量不同,S402 的实现过程也相应不同。可以包括以下两种实现过程。

实现过程一

20 当所述指示信息包括 PDCCH 信令或 RRC 信令中的一个比特位时,终端根据指示信息对向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配,可以包括:

当所述比特位的比特值为 0 时,终端根据预设的 PDSCH 时频资源与用于调度 PDSCH 的 PDCCH 时频资源之间的对应关系确定向所述终端发送的 PDSCH 中是否包含用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH;

25 若所述向所述终端发送的 PDSCH 中包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH,

则终端将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后, 再进行速率匹配;

若所述向所述终端发送的 PDSCH 中没有包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH, 则终端直接将所述向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配;

5 当所述比特位的比特值为 1 时, 所述终端将其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后, 再进行速率匹配。

在一种实现方式中, 终端将其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后, 还可以包括对终端自身 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除, 因此, 还可以包括:

10 终端根据预设的 PDSCH 时频资源与用于调度 PDSCH 的 PDCCH 时频资源之间的对应关系确定向所述终端发送的 PDSCH 中是否包含用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH;

若所述向所述终端发送的 PDSCH 中包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH, 则终端将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除;

若所述向所述终端发送的 PDSCH 中没有包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH, 则终端直接将所述向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配。

具体来说, 首先, 终端将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除, 可以包括:

20 终端按照预设的去除策略将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 所对应的 CORESET 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除, 或者将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 所占用的 RE 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除。需要理解的是, 通常 PDCCH 所对应的 CORESET 占用的资源要大于 PDCCH 所占用的 RE, 因此, 终端可以通过预先与网络侧约定或接收网络侧通知信息来获知所述去除策略。

25

其次,终端将其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除,可以包括:

所述终端将其他终端的 CORESET 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除。需要说明的是,终端也可以通过网络侧预先发送的配置信息来获知其他终端的 CORESET 信息,也就能够预先获知其他终端的 CORESET 所占用的资源。

实现过程二

当所述指示信息包括 PDCCH 信令或 RRC 信令中的 N 个比特位时,根据指示信息对向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配,可以包括:

10 终端遍历每个比特位的比特值;

当所有比特位的比特值为 0 时,终端根据预设的 PDSCH 时频资源与用于调度 PDSCH 的 PDCCH 时频资源之间的对应关系确定向所述终端发送的 PDSCH 中是否包含用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH;

15 若所述向所述终端发送的 PDSCH 中包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH,则终端将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后,再进行速率匹配;

若所述向所述终端发送的 PDSCH 中没有包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH,则终端直接将所述向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配;

20 当所有比特位中至少一个比特位的比特值为 1 时,所述终端将所述比特值为 1 的比特位对应其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后,再进行速率匹配。

在一种实现方式中,终端将所述比特值为 1 的比特位对应其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后,还可以包括对终端自身 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除,因此,还可以包括:

25

终端根据预设的 PDSCH 时频资源与用于调度 PDSCH 的 PDCCH 时频资源之间的对应关系确定向所述终端发送的 PDSCH 中是否包含用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH;

若所述向所述终端发送的 PDSCH 中包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH,
5 则终端将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除;

若所述向所述终端发送的 PDSCH 中没有包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH, 则终端直接将所述向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配。

需要说明的是, 终端将所述比特值为 1 的比特位对应其他终端的
10 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除, 可以包括:

所述终端将所述比特值为 1 的比特位对应其他终端的 CORESET 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除。

可以理解地, 当终端在对向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配之前通过上述两种实现过程将其他终端的 PDCCH 所占用的资源从向所述终端
15 发送的 PDSCH 中进行去除。从而减少匹配错误的发生, 避免了由于匹配错误所造成的短暂时间段内的 PDSCH 数据包无法被正确解析的情况。

实施例三

以下通过具体示例对上述实施例的技术方案进行详细说明。

具体示例一

20 在本具体示例中, 指示信息仅包含 1 个比特位, 因此, 该比特位就表征向终端发送的 PDSCH 中是否包括其他终端的 PDCCH。参见图 5, 本具体示例的流程如下:

S501: 终端获取其他终端的 PDCCH 所占用的资源;

具体地, 终端可以通过网络的预先配置来说只其他终端的 PDCCH 所占
25 用的资源, 具体可以是其他终端的 CORESET 占用的资源;

S502: 基站在 PDCCH 信令或 RRC 信令中设置一个比特位, 并对该比特位进行赋值;

举例来说, 比特位中的比特值用于表征向所述终端发送的 PDSCH 中是否存在其他终端的 PDCCH, 和/或是否存在其他终端的资源占用。具体来说, 当所述比特值为 0 时, 表征向所述终端发送的 PDSCH 中不存在其他终端的 PDCCH, 和/或不存在其他终端的资源占用; 当所述比特值为 1 时, 表征向所述终端发送的 PDSCH 中存在其他终端的 PDCCH, 和/或存在其他终端的资源占用。

S503: 基站将 PDCCH 信令或 RRC 信令发送至终端;

10 S504: 终端通过解析 PDCCH 信令或 RRC 信令获取该比特位的比特值;

S504: 终端判断比特值是否为 1; 若是, 则转至 S505; 若否, 则转至 S506;

S505: 终端将其他终端的 PDCCH 所占用的资源从向所述终端发送的 PDSCH 去除后, 再进行速率匹配。

15 S506: 终端根据预设的 PDSCH 时频资源与用于调度 PDSCH 的 PDCCH 时频资源之间的对应关系确定向所述终端发送的 PDSCH 中是否包含用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH; 若是, 则转至 S507; 否则转至 S508;

S507: 终端将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后, 再进行速率匹配;

20 S508: 终端直接将所述向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配。

需要理解地, S506 至 S508 是针对终端自身的 PDCCH 所占用的资源从向所述终端发送的 PDSCH 中进行去除, 因此在具体实现过程时, 根据 S505 的步骤将其他终端的 PDCCH 所占资源从向所述终端发送的 PDSCH 中进行去除之后, 还可以接着按照 S506 至 S508 的步骤针对终端自身的 PDCCH 所占用的资源从向所述终端发送的 PDSCH 中进行去除, 最后在进行速率匹

25

配。

从本具体示例可以看出，终端通过接收到的指示信息获知向自身发送的 PDSCH 是否包含有其他终端 PDCCH，将其他终端的 PDCCH 从向自身发送的 PDSCH 中去除后再进行速率匹配，从而能够减少匹配错误的发生，
5 避免了由于匹配错误所造成的短暂时间段内的 PDSCH 数据包无法被正确解析的情况。

具体示例二

在本具体示例中，指示信息仅包含 N 个比特位，N 大于 1，因此，每个比特位均对应一个除终端以外的其他终端，参见图 6，本具体示例的流程
10 如下：

S601：终端根据预先接收的配置信息获取 N 个比特位对应的 N 个其他终端的 PDCCH 所占资源；

S602：基站在 PDCCH 信令或 RRC 信令中设置 N 个比特位，并根据向所述终端发送的 PDSCH 中其他终端的 PDCCH 存在状态，和/或其他终端的资源占用状态对 N 个比特位进行赋值；
15

具体来说，每个比特位均与其他终端对应，且每个比特位用于表征向所述终端发送的 PDSCH 中是否存在对应的其他终端的 PDCCH，和/或是否存在对应的其他终端的资源占用。比如，当比特位的比特值为 0 时，表征向所述终端发送的 PDSCH 中不存在该比特位对应的其他终端的 PDCCH，
20 和/或不存在该比特位对应的其他终端的资源占用；当比特位的比特值为 1 时，表征向所述终端发送的 PDSCH 中存在该比特位对应的其他终端的 PDCCH，和/或存在该比特位对应的其他终端的资源占用。

举例来说，当基站所辖的终端数量为 4 时，那么对于本具体示例中的终端 X 来说，其他终端的数量 N 就为 3，基站在 PDCCH 信令或 RRC 信令中设置 3 个比特位，其他终端依次以 A、B、C 进行表示，分别与 3 个比
25

特位按照顺序进行对应，那么可以得知，当 3 个比特位为“000”时，则表示其他终端 A、B、C 的 PDCCH 均没有占用终端 X 的 PDSCH。当 3 个比特位为“100”，则表示 A 的 PDCCH 占用了终端 X 的 PDSCH，而 B、C 的 PDCCH 均没有占用终端 X 的 PDSCH，以此类推，本具体事例不再赘述。

5 S603: 基站将 PDCCH 信令或 RRC 信令发送至终端;

 S604: 终端通过解析 PDCCH 信令或 RRC 信令获取 N 个比特位及比特值;

 S605: 终端遍历 N 个比特位，判断所有比特位是否都为 0; 若是，则转至 S606 至 S608; 若否，则转至 S609

10 S606: 终端根据预设的 PDSCH 时频资源与用于调度 PDSCH 的 PDCCH 时频资源之间的对应关系确定向所述终端发送的 PDSCH 中是否包含用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH; 若是，则转至 S607; 否则转至 S608;

 S607: 终端将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后，再进行速率匹配;

15 S608: 终端直接将所述向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配;

 S609: 终端将比特值为 1 的比特位对应其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后，再进行速率匹配。

 需要理解地，S606 至 S608 是针对终端自身的 PDCCH 所占用的资源从向所述终端发送的 PDSCH 中进行去除，因此在具体实现过程时，根据 S609 的步骤将其他终端的 PDCCH 所占资源从向所述终端发送的 PDSCH 中进行去除之后，还可以接着按照 S606 至 S608 的步骤针对终端自身的 PDCCH 所占用的资源从向所述终端发送的 PDSCH 中进行去除，最后在进行速率匹配。

20

 从本具体示例可以看出，终端通过接收到的指示信息获知向自身发送
25 的 PDSCH 是否包含有其他终端 PDCCH，以及具体对应的其他终端，将对

应个其他终端的 PDCCH 从向自身发送的 PDSCH 中去除后再进行速率匹配，从而能够减少匹配错误的发生，避免了由于匹配错误所造成的短暂时间段内的 PDSCH 数据包无法被正确解析的情况。

实施例四

5 基于前述实施例相同的发明构思，参见图 7，其示出了本发明实施例提供的一种网络侧设备 70，该网络侧设备 70 可以是基站 gNB，该网络侧设备包括：生成部分 701 和发送部分 702；其中，

生成部分 701，配置为生成针对目标终端的指示信息；其中，所述指示信息用于指示向所述目标终端发送的物理下行共享信道 PDSCH 中非目标
10 终端的物理下行控制信道 PDCCH 存在状态，和/或非目标终端的资源占用状态；

发送部分 702，配置为向所述目标终端发送所述指示信息。

在一种可能的实现方式中，所述指示信息包括 PDCCH 信令或无线资源控制 RRC 信令中的一个比特位，且所述比特位中的比特值用于表征向
15 所述目标终端发送的 PDSCH 中是否存在非目标终端的 PDCCH，和/或是否存在非目标终端的资源占用。

在上述实现方式中，当所述比特值为 0 时，表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中不存在非目标终端的 PDCCH，和/或不存在非目标终端的资源占用；当所述比特值为 1 时，表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中
20 存在非目标终端的 PDCCH，和/或存在非目标终端的资源占用。

在一种可能的实现方式中，所述指示信息包括 PDCCH 信令或 RRC 信令中的 N 个比特位，N 大于 1，其中，每个比特位与非目标终端对应，且每个比特位用于表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中是否存在对应的非目标终端的 PDCCH，和/或是否存在对应的非目标终端的资源占用。

25 在上述实现方式中，当所述比特位的比特值为 0 时，表征向所述目

标终端发送的 PDSCH 中不存在所述比特位对应的非目标终端的 PDCCH, 和/或不存在所述比特位对应的非目标终端的资源占用; 当所述比特位的比特值为 0 时, 表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中存在所述比特位对应的非目标终端的 PDCCH, 和/或存在所述比特位对应的非目标终端的资源占用。

在上述实现方式中, 所述 PDCCH 信令包括下行控制信息 DCI。

可以理解地, 在本实施例中, “部分” 可以是部分电路、部分处理器、部分程序或软件等等, 当然也可以是单元, 还可以是模块也可以是非模块化的。

另外, 在本实施例中的各组成部分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模块的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能模块的形式实现并非作为独立的产品进行销售或使用时, 可以存储在一个计算机可读取存储介质中, 基于这样的理解, 本实施例的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的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 processor (处理器) 执行本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 (ROM, Read Only Memory)、随机存取存储器 (RAM, Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

因此, 本实施例提供了一种计算机可读介质, 该计算机可读介质存储有信息传输的程序, 所述信息传输的程序被至少一个处理器执行时实现以下步骤:

生成针对目标终端的指示信息；其中，所述指示信息用于指示向所述目标终端发送的物理下行共享信道 PDSCH 中非目标终端的物理下行控制信道 PDCCH 存在状态，和/或非目标终端的资源占用状态；

向所述目标终端发送所述指示信息。

- 5 可选地，作为另一个实施例，所述指示信息包括 PDCCH 信令或无线资源控制 RRC 信令中的一个比特位，且所述比特位中的比特值用于表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中是否存在非目标终端的 PDCCH，和/或是否存在非目标终端的资源占用。

在上述可选的实施例中，当所述比特值为 0 时，表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中不存在非目标终端的 PDCCH，和/或不存在非目标终端的资源占用；当所述比特值为 1 时，表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中存在非目标终端的 PDCCH，和/或存在非目标终端的资源占用。

- 15 可选地，作为另一个实施例，所述指示信息包括 PDCCH 信令或 RRC 信令中的 N 个比特位，N 大于 1，其中，每个比特位与非目标终端对应，且每个比特位用于表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中是否存在对应的非目标终端的 PDCCH，和/或是否存在对应的非目标终端的资源占用。

在上述可选的实施例中，当所述比特位的比特值为 0 时，表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中不存在所述比特位对应的非目标终端的 PDCCH，和/或不存在所述比特位对应的非目标终端的资源占用；当所述比特位的比特值为 1 时，表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中存在所述比特位对应的非目标终端的 PDCCH，和/或存在所述比特位对应的非目标终端的资源占用。

可选地，作为另一个实施例，所述 PDCCH 信令包括下行控制信息 DCI。

- 25 基于以上网络侧设备 70 及计算机可读介质，参见图 8，其示出了本发明实施例提供的一种网络侧设备 70 的具体硬件结构，可以包括：

第一网络接口 801、第一存储器 802 和第一处理器 803; 各个组件通过总线系统 804 耦合在一起。可理解, 总线系统 804 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 804 除包括数据总线之外, 还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见, 在图 8 中将各种总线都标为总线系统 804。其中, 第一网络接口 801, 用于在与其他外部网元之间进行收发信息过程中, 信号的接收和发送;

第一存储器 802, 用于存储能够在第一处理器 803 上运行的计算机程序;

第一处理器 803, 用于在运行所述计算机程序时, 执行:

生成针对目标终端的指示信息; 其中, 所述指示信息用于指示向所述目标终端发送的物理下行共享信道 PDSCH 中非目标终端的物理下行控制信道 PDCCH 存在状态, 和/或非目标终端的资源占用状态;

向所述目标终端发送所述指示信息。

可以理解, 本发明实施例中的第一存储器 802 可以是易失性存储器或非易失性存储器, 或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中, 非易失性存储器可以是只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、可编程只读存储器 (Programmable ROM, PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable PROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EPROM, EEPROM)或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器(Random Access Memory, RAM), 其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明, 许多形式的 RAM 可用, 例如静态随机存取存储器(Static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器 (Dynamic RAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器(Synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate SDRAM, DDRSDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(Enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(Synchlink DRAM, SLDRAM)和直接内存总线随机存取存

存储器(Direct Rambus RAM, DRRAM)。本文描述的系统和方法的第一存储器 802 旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

而第一处理器 803 可能是一种集成电路芯片, 具有信号的处理能力。在实现过程中, 上述方法的各步骤可以通过第一处理器 803 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的第一处理器 803 可以是通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现成可编程门阵列(Field Programmable Gate Array, FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本发明实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成, 或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器, 闪存、只读存储器, 可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于第一存储器 802, 第一处理器 803 读取第一存储器 802 中的信息, 结合其硬件完成上述方法的步骤。

可以理解的是, 本文描述的这些实施例可以用硬件、软件、固件、中间件、微码或其组合来实现。对于硬件实现, 处理单元可以实现在一个或多个专用集成电路(Application Specific Integrated Circuits, ASIC)、数字信号处理器(Digital Signal Processing, DSP)、数字信号处理设备(DSP Device, DSPD)、可编程逻辑设备(Programmable Logic Device, PLD)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array, FPGA)、通用处理器、控制器、微控制器、微处理器、用于执行本申请所述功能的其它电子单元或其组合中。

对于软件实现,可通过执行本文所述功能的模块(例如过程、函数等)来实现本文所述的技术。软件代码可存储在存储器中并通过处理器执行。存储器可以在处理器中或在处理器外部实现。

可选地,作为另一个实施例,所述指示信息包括 PDCCH 信令或无线资源控制 RRC 信令中的一个比特位,且所述比特位中的比特值用于表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中是否存在非目标终端的 PDCCH,和/或是否存在非目标终端的资源占用。

在上述可选的实施例中,当所述比特值为 0 时,表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中不存在非目标终端的 PDCCH,和/或不存在非目标终端的资源占用;当所述比特值为 1 时,表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中存在非目标终端的 PDCCH,和/或存在非目标终端的资源占用。

可选地,作为另一个实施例,所述指示信息包括 PDCCH 信令或 RRC 信令中的 N 个比特位, N 大于 1, 其中, 每个比特位与非目标终端对应, 且每个比特位用于表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中是否存在对应的非目标终端的 PDCCH, 和/或是否存在对应的非目标终端的资源占用。

在上述可选的实施例中,当所述比特位的比特值为 0 时,表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中不存在所述比特位对应的非目标终端的 PDCCH, 和/或不存在所述比特位对应的非目标终端的资源占用;当所述比特位的比特值为 1 时,表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中存在所述比特位对应的非目标终端的 PDCCH, 和/或存在所述比特位对应的非目标终端的资源占用。

可选地,作为另一个实施例,所述 PDCCH 信令包括下行控制信息 DCI。

实施例五

基于前述实施例相同的发明构思,参见图 9,其示出了本发明实施例提

供的一种终端 90 的结构，可以包括：接收部分 901 和速率匹配部分 902；其中，

接收部分 901，配置为接收指示信息；其中，所述指示信息用于指示向所述终端 90 发送的 PDSCH 中其他终端的 PDCCH 存在状态，和/或其他终端的资源占用状态；

速率匹配部分 902，配置为根据指示信息对向所述终端 90 发送的 PDSCH 进行速率匹配。

在一种可能的实现方式中，所述指示信息包括 PDCCH 信令或无线资源控制 RRC 信令中的一个比特位，且所述比特位中的比特值用于表征向所述终端 90 发送的 PDSCH 中是否存在其他终端的 PDCCH，和/或是否存在其他终端的资源占用。

在上述实现方式中，当所述比特值为 0 时，表征向所述终端 90 发送的 PDSCH 中不存在其他终端的 PDCCH，和/或不存在其他终端的资源占用；当所述比特值为 1 时，表征向所述终端 90 发送的 PDSCH 中存在其他终端的 PDCCH，和/或存在其他终端的资源占用。

在上述实现方式中，速率匹配部分 902，配置为：

当所述比特位的比特值为 1 时，将其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端 90 发送的 PDSCH 去除后，再进行速率匹配。

当所述比特位的比特值为 0 时，或将其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端 90 发送的 PDSCH 去除后，根据预设的 PDSCH 时频资源与用于调度 PDSCH 的 PDCCH 时频资源之间的对应关系确定向所述终端 90 发送的 PDSCH 中是否包含用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH；

若所述向所述终端 90 发送的 PDSCH 中包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH，则将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 从所述向所述终端 90 发送的 PDSCH 去除后，再进行速率匹配；

若所述向所述终端 90 发送的 PDSCH 中没有包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH，则直接将所述向所述终端 90 发送的 PDSCH 进行速率匹配。

在上述实现方式中，速率匹配部分 902，配置为：

按照预设的去除策略将所述用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 所对应的
5 CORESET 从所述向所述终端 90 发送的 PDSCH 去除，或者将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 所占用的 RE 从所述向所述终端 90 发送的 PDSCH 去除。

在上述实现方式中，速率匹配部分 902，配置为：

将其他终端的 CORESET 所占用的资源从所述向所述终端 90 发送的
10 PDSCH 去除。

在一种可能的实现方式中，所述指示信息包括 PDCCH 信令或 RRC 信令中的 N 个比特位，N 大于 1，其中，每个比特位与其他终端对应，且每个比特位用于表征向所述终端 90 发送的 PDSCH 中是否存在对应的其他终端的 PDCCH，和/或是存在对应的其他终端的资源占用。

15 在上述实现方式中，当比特位的比特值为 0 时，表征向所述终端 90 发送的 PDSCH 中不存在所述比特位对应的其他终端的 PDCCH，和/或不存在所述比特位对应的其他终端的资源占用；当比特位的比特值为 1 时，表征向所述终端 90 发送的 PDSCH 中存在所述比特位对应的其他终端的 PDCCH，和/或存在所述比特位对应的其他终端的资源占用。

20 在上述实现方式中，速率匹配部分 902，配置为：

遍历每个比特位的比特值；

当所有比特位中至少一个比特位的比特值为 1 时，将所述比特值为 1 的比特位对应其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端 90 发送的 PDSCH 去除后，再进行速率匹配；

25 当所有比特位的比特值为 0 时，或者将所述比特值为 1 的比特位对应

其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端 90 发送的 PDSCH 去除后, 根据预设的 PDSCH 时频资源与用于调度 PDSCH 的 PDCCH 时频资源之间的对应关系确定向所述终端 90 发送的 PDSCH 中是否包含用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH;

- 5 若所述向所述终端 90 发送的 PDSCH 中包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH, 则将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 从所述向所述终端 90 发送的 PDSCH 去除后, 再进行速率匹配;

 若所述向所述终端 90 发送的 PDSCH 中没有包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH, 则直接将所述向所述终端 90 发送的 PDSCH 进行速率匹配。

- 10 在上述实现方式中, 速率匹配部分 902, 配置为:

 将所述比特值为 1 的比特位对应其他终端的 CORESET 所占用的资源从所述向所述终端 90 发送的 PDSCH 去除。

- 可以理解地, 在本实施例中, “部分” 可以是部分电路、部分处理器、部分程序或软件等等, 当然也可以是单元, 还可以是模块也可以是非模块化的。
- 15

 另外, 在本实施例中的各组成部分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模块的形式实现。

- 20 所述集成的单元如果以软件功能模块的形式实现并非作为独立的产品进行销售或使用时, 可以存储在一个计算机可读取存储介质中, 基于这样的理解, 本实施例的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的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 processor (处理器) 执行
- 25

本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（ROM，Read Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

因此，本实施例提供了一种计算机可读介质，该计算机可读介质存储
5 有信息传输的程序，所述信息传输的程序被至少一个处理器执行时实现以下步骤：

接收指示信息；其中，所述指示信息用于指示向所述终端发送的 PDSCH 中其他终端的 PDCCH 存在状态，和/或其他终端的资源占用状态；

所述终端根据指示信息对向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配。

10 可选地，作为另一个实施例，所述指示信息包括 PDCCH 信令或无线资源控制 RRC 信令中的一个比特位，且所述比特位中的比特值用于表征向所述终端发送的 PDSCH 中是否存在其他终端的 PDCCH，和/或是否存在其他终端的资源占用。

在上述可选的实施例中，当所述比特值为 0 时，表征向所述终端发
15 送的 PDSCH 中不存在其他终端的 PDCCH，和/或不存在其他终端的资源占用；当所述比特值为 1 时，表征向所述终端发送的 PDSCH 中存在其他终端的 PDCCH，和/或存在其他终端的资源占用。

可选地，作为另一个实施例，所述信息传输的程序被处理器运行时，
还执行：

20 当所述比特位的比特值为 1 时，将其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后，再进行速率匹配。

当所述比特位的比特值为 0 时，或所述终端将其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后，根据预设的 PDSCH 时
25 频资源与用于调度 PDSCH 的 PDCCH 时频资源之间的对应关系确定向所述终端发送的 PDSCH 中是否包含用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH；

若所述向所述终端发送的 PDSCH 中包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH, 则将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后, 再进行速率匹配;

若所述向所述终端发送的 PDSCH 中没有包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH, 则直接将所述向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配。

可选地, 作为另一个实施例, 所述信息传输的程序被处理器运行时, 还执行:

按照预设的去除策略将所述用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 所对应的 CORESET 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除, 或者将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 所占用的 RE 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除。

可选地, 作为另一个实施例, 所述信息传输的程序被处理器运行时, 还执行:

将其他终端的 CORESET 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除。

可选地, 作为另一个实施例: 所述指示信息包括 PDCCH 信令或 RRC 信令中的 N 个比特位, N 大于 1, 其中, 每个比特位与其他终端对应, 且每个比特位用于表征向所述终端发送的 PDSCH 中是否存在对应的其他终端的 PDCCH, 和/或是存在对应的其他终端的资源占用。

在上述可选的实施例中, 当比特位的比特值为 0 时, 表征向所述终端发送的 PDSCH 中不存在所述比特位对应的其他终端的 PDCCH, 和/或不存在所述比特位对应的其他终端的资源占用; 当比特位的比特值为 1 时, 表征向所述终端发送的 PDSCH 中存在所述比特位对应的其他终端的 PDCCH, 和/或存在所述比特位对应的其他终端的资源占用。

可选地, 作为另一个实施例, 所述信息传输的程序被处理器运行时, 还执行:

遍历每个比特位的比特值；

当所有比特位中至少一个比特位的比特值为 1 时，将所述比特值为 1 的比特位对应其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后，再进行速率匹配；

5 当所有比特位的比特值为 0 时，或者将所述比特值为 1 的比特位对应其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后，根据预设的 PDSCH 时频资源与用于调度 PDSCH 的 PDCCH 时频资源之间的对应关系确定向所述终端发送的 PDSCH 中是否包含用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH；

10 若所述向所述终端发送的 PDSCH 中包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH，则将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后，再进行速率匹配；

若所述向所述终端发送的 PDSCH 中没有包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH，则直接将所述向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配。

15 可选地，作为另一个实施例，所述信息传输的程序被处理器运行时，还执行：

将所述比特值为 1 的比特位对应其他终端的 CORESET 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除。

基于上述终端 90 以及计算机可读介质，参见图 10，其示出了本发明实施例提供的一种终端 90 的具体硬件结构，终端 90 可以包括：第二网络接口 1001、第二存储器 1002 和第二处理器 1003；各个组件通过总线系统 1004 耦合在一起。可理解，总线系统 1004 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 1004 除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见，在图 10 中将各种总线都标为总线系统 25 1004。其中，

其中, 所述第二网络接口 1001, 用于在与其他外部网元之间进行收发信息过程中, 信号的接收和发送;

第二存储器 1002, 用于存储能够在第二处理器 1003 上运行的计算机程序;

5 第二处理器 1003, 用于在运行所述计算机程序时, 执行:

接收指示信息; 其中, 所述指示信息用于指示向所述终端发送的 PDSCH 中其他终端的 PDCCH 存在状态, 和/或其他终端的资源占用状态;

所述终端根据指示信息对向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配。

可以理解, 本发明实施例中的第二存储器 1002 可以是易失性存储器或非易失性存储器, 或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中, 非易失性存储器可以是只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、可编程只读存储器 (Programmable ROM, PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable PROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EPROM, EEPROM)或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器(Random Access Memory, RAM), 其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明, 许多形式的 RAM 可用, 例如静态随机存取存储器(Static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器 (Dynamic RAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器 (Synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器 (Double Data Rate SDRAM, DDRSDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(Enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(Synchlink DRAM, SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM, DRRAM)。本文描述的系统和方法的第二存储器 1002 旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

10
15
20

而第二处理器 1003 可能是一种集成电路芯片, 具有信号的处理能力。
25 在实现过程中, 上述方法的各步骤可以通过第二处理器 1003 中的硬件的集

成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的第二处理器 1003 可以是通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现成可编程门阵列(Field Programmable Gate Array, FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本发明实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成, 或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器, 闪存、只读存储器, 可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于第二存储器 1002, 第二处理器 1003 读取第二存储器 1002 中的信息, 结合其硬件完成上述方法的步骤。

可以理解的是, 本文描述的这些实施例可以用硬件、软件、固件、中间件、微码或其组合来实现。对于硬件实现, 处理单元可以实现在一个或多个专用集成电路(Application Specific Integrated Circuits, ASIC)、数字信号处理器(Digital Signal Processing, DSP)、数字信号处理设备(DSP Device, DSPD)、可编程逻辑设备(Programmable Logic Device, PLD)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array, FPGA)、通用处理器、控制器、微控制器、微处理器、用于执行本申请所述功能的其它电子单元或其组合中。

对于软件实现, 可通过执行本文所述功能的模块(例如过程、函数等)来实现本文所述的技术。软件代码可存储在存储器中并通过处理器执行。存储器可以在处理器中或在处理器外部实现。

可选地, 作为另一个实施例, 所述指示信息包括 PDCCH 信令或无线资源控制 RRC 信令中的一个比特位, 且所述比特位中的比特值用于表征向所述终端发送的 PDSCH 中是否存在其他终端的 PDCCH, 和/或是否存在其他

终端的资源占用。

在上述可选的实施例中，当所述比特值为 0 时，表征向所述终端发送的 PDSCH 中不存在其他终端的 PDCCH，和/或不存在其他终端的资源占用；当所述比特值为 1 时，表征向所述终端发送的 PDSCH 中存在其他
5 终端的 PDCCH，和/或存在其他终端的资源占用。

可选地，作为另一个实施例，所述第二处理器 1003 还用于运行所述计算机程序时，执行：

当所述比特位的比特值为 1 时，将其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后，再进行速率匹配。

10 当所述比特位的比特值为 0 时，或将其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后，根据预设的 PDSCH 时频资源与用于调度 PDSCH 的 PDCCH 时频资源之间的对应关系确定向所述终端发送的 PDSCH 中是否包含用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH；

若所述向所述终端发送的 PDSCH 中包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH，
15 则将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后，再进行速率匹配；

若所述向所述终端发送的 PDSCH 中没有包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH，则直接将所述向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配。

可选地，作为另一个实施例，所述第二处理器 1003 还用于运行所述计
20 算机程序时，执行：

按照预设的去除策略将所述用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 所对应的 CORESET 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除，或者将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 所占用的 RE 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除。

可选地，作为另一个实施例，所述第二处理器 1003 还用于运行所述计
25 算机程序时，执行：

将其其他终端的 CORESET 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除。

可选地，作为另一个实施例，所述指示信息包括 PDCCH 信令或 RRC 信令中的 N 个比特位，N 大于 1，其中，每个比特位与其他终端对应，且
5 每个比特位用于表征向所述终端发送的 PDSCH 中是否存在对应的其他终端的 PDCCH，和/或是存在对应的其他终端的资源占用。

在上述可选的实施例中，当比特位的比特值为 0 时，表征向所述终端发送的 PDSCH 中不存在所述比特位对应的其他终端的 PDCCH，和/或不存在所述比特位对应的其他终端的资源占用；当比特位的比特值为 1 时，表
10 征向所述终端发送的 PDSCH 中存在所述比特位对应的其他终端的 PDCCH，和/或存在所述比特位对应的其他终端的资源占用。

可选地，作为另一个实施例，所述第二处理器 1003 还用于运行所述计算机程序时，执行：

遍历每个比特位的比特值；

15 当所有比特位中至少一个比特位的比特值为 1 时，将所述比特值为 1 的比特位对应其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后，再进行速率匹配；

当所有比特位的比特值为 0 时，或者将所述比特值为 1 的比特位对应其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除
20 后，根据预设的 PDSCH 时频资源与用于调度 PDSCH 的 PDCCH 时频资源之间的对应关系确定向所述终端发送的 PDSCH 中是否包含用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH；

若所述向所述终端发送的 PDSCH 中包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH，则将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去
25 除后，再进行速率匹配；

若所述向所述终端发送的 PDSCH 中没有包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH, 则直接将所述向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配。

可选地, 作为另一个实施例, 所述第二处理器 1003 还用于运行所述计算机程序时, 执行:

- 5 将所述比特值为 1 的比特位对应其他终端的 CORESET 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除。

实施例六

基于前述实施例相同的发明构思, 参见图 11, 其示出了本发明实施例提供的一种信息传输的系统 110 结构示意, 可以包括: 网络侧设备 70 和终端 90; 其中,

网络侧设备 70, 配置为: 生成针对终端 90 的指示信息; 其中, 所述指示信息用于指示向所述终端 90 发送的物理下行共享信道 PDSCH 中其他终端的物理下行控制信道 PDCCH 存在状态, 和/或其他终端的资源占用状态; 以及, 向所述终端 90 发送所述指示信息;

- 15 终端 90, 配置为: 接收指示信息; 以及, 根据指示信息对向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配。

具体实现过程中, 本实施例中的网络侧设备 70 可以优选为前述任一实施例中所述的网络侧设备 70; 而终端 90 则可以优选为前述任一实施例中所述的终端 90。

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

- 25 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备 (系统)、和计算机程序

产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得
5 通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

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

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。
15

以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围。

工业实用性

20 本实施例中，网络侧设备可以通过 PDCCH 信令或 RRC 信令承载指示信息，以使得终端通过该指示信息获知向自身发送的 PDSCH 中是否存在其他终端的 PDCCH，和/或是否存在其他终端的资源占用。从而可以基于指示信息所获知的内容进行 PDSCH 速率匹配，以避免由于匹配错误所造成的短暂时间段内的 PDSCH 数据包无法被正确解析的情况。

权利要求书

1、一种信息传输的方法，所述方法包括：

生成针对目标终端的指示信息；其中，所述指示信息用于指示向所述目标终端发送的物理下行共享信道 PDSCH 中非目标终端的物理下行控制信道 PDCCH 存在状态，和/或非目标终端的资源占用状态；
5 向所述目标终端发送所述指示信息。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述指示信息包括 PDCCH 信令或无线资源控制 RRC 信令中的一个比特位，且所述比特位中的比特值用于表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中是否存在非目标终端的 PDCCH，和/或是否存在非目标终端的资源占用。
10

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，当所述比特值为 0 时，表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中不存在非目标终端的 PDCCH，和/或不存在非目标终端的资源占用；当所述比特值为 1 时，表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中存在非目标终端的 PDCCH，和/或存在非目标终端的资源占用。
15

4、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述指示信息包括 PDCCH 信令或 RRC 信令中的 N 个比特位，N 大于 1，其中，每个比特位与非目标终端对应，且每个比特位用于表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中是否存在对应的非目标终端的 PDCCH，和/或是否存在对应的非目标终端的资源占用。
20

5、根据权利要求 4 所述的方法，其中，当所述比特位的比特值为 0 时，表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中不存在所述比特位对应的非目标终端的 PDCCH，和/或不存在所述比特位对应的非目标终端的资源占用；当所述比特位的比特值为 1 时，表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中存在所述比特位对应的非目标终端的 PDCCH，和/或存在所述比特位对
25

应的非目标终端的资源占用。

6、根据权利要求 2 或 4 所述的方法，其中，所述 PDCCH 信令包括下行控制信息 DCI。

7、一种信息传输的方法，所述方法包括：

5 终端接收指示信息；其中，所述指示信息用于指示向所述终端发送的 PDSCH 中其他终端的 PDCCH 存在状态，和/或其他终端的资源占用状态；
所述终端根据指示信息对向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其中，所述指示信息包括 PDCCH 信令或无线资源控制 RRC 信令中的一个比特位，且所述比特位中的比特值用于表征向所述终端发送的 PDSCH 中是否存在其他终端的 PDCCH，和/或是否
10 存在其他终端的资源占用。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其中，当所述比特值为 0 时，表征向所述终端发送的 PDSCH 中不存在其他终端的 PDCCH，和/或不存在其他终端的资源占用；当所述比特值为 1 时，表征向所述终端发送的 PDSCH
15 中存在其他终端的 PDCCH，和/或存在其他终端的资源占用。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其中，终端根据指示信息对向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配，可以包括：

当所述比特位的比特值为 1 时，所述终端将其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后，再进行速率匹配。

20 当所述比特位的比特值为 0 时，或所述终端将其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后，所述终端根据预设的 PDSCH 时频资源与用于调度 PDSCH 的 PDCCH 时频资源之间的对应关系确定向所述终端发送的 PDSCH 中是否包含用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH；

25 若所述向所述终端发送的 PDSCH 中包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH，

则所述终端将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后, 再进行速率匹配;

若所述向所述终端发送的 PDSCH 中没有包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH, 则所述终端直接将所述向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配。

- 5 11、根据权利要求 10 所述的方法, 其中, 所述终端将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除, 包括:

所述终端按照预设的去除策略将所述用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 所对应的 CORESET 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除, 或者将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 所占用的 RE 从所述向所述终端发送的 PDSCH
10 去除。

- 12、根据权利要求 10 所述的方法, 其中, 所述终端将其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除, 包括:

所述终端将其他终端的 CORESET 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除。

- 15 13、根据权利要求 7 所述的方法, 其中, 所述指示信息包括 PDCCH 信令或 RRC 信令中的 N 个比特位, N 大于 1, 其中, 每个比特位与其他终端对应, 且每个比特位用于表征向所述终端发送的 PDSCH 中是否存在对应的其他终端的 PDCCH, 和/或是存在对应的其他终端的资源占用。

- 14、根据权利要求 13 所述的方法, 其中, 当比特位的比特值为 0 时,
20 表征向所述终端发送的 PDSCH 中不存在所述比特位对应的其他终端的 PDCCH, 和/或不存在所述比特位对应的其他终端的资源占用; 当比特位的比特值为 1 时, 表征向所述终端发送的 PDSCH 中存在所述比特位对应的其他终端的 PDCCH, 和/或存在所述比特位对应的其他终端的资源占用。

- 15、根据权利要求 14 所述的方法, 其中, 根据指示信息对向所述终端
25 发送的 PDSCH 进行速率匹配, 可以包括:

终端遍历每个比特位的比特值;

当所有比特位中至少一个比特位的比特值为 1 时, 所述终端将所述比特值为 1 的比特位对应其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后, 再进行速率匹配;

5 当所有比特位的比特值为 0 时, 或者终端将所述比特值为 1 的比特位对应其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后, 终端根据预设的 PDSCH 时频资源与用于调度 PDSCH 的 PDCCH 时频资源之间的对应关系确定向所述终端发送的 PDSCH 中是否包含用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH;

10 若所述向所述终端发送的 PDSCH 中包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH, 则终端将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后, 再进行速率匹配;

若所述向所述终端发送的 PDSCH 中没有包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH, 则终端直接将所述向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配。

15 16、根据权利要求 10 所述的方法, 其中, 所述终端将所述比特值为 1 的比特位对应其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除, 可以包括:

所述终端将所述比特值为 1 的比特位对应其他终端的 CORESET 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除。

20 17、一种网络侧设备, 所述网络侧设备包括生成部分和发送部分; 其中, 所述生成部分, 配置为生成针对目标终端的指示信息; 其中, 所述指示信息用于指示向所述目标终端发送的物理下行共享信道 PDSCH 中非目标终端的物理下行控制信道 PDCCH 存在状态, 和/或非目标终端的资源占用状态;

25 所述发送部分, 配置为向所述目标终端发送所述指示信息。

18、根据权利要求 17 所述的网络侧设备，其中，所述指示信息包括 PDCCH 信令或无线资源控制 RRC 信令中的一个比特位，且所述比特位中的比特值用于表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中是否存在非目标终端的 PDCCH，和/或是否存在非目标终端的资源占用。

5 19、根据权利要求 18 所述的网络侧设备，其中，当所述比特值为 0 时，表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中不存在非目标终端的 PDCCH，和/或不存在非目标终端的资源占用；当所述比特值为 1 时，表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中存在非目标终端的 PDCCH，和/或存在非目标终端的资源占用。

10 20、根据权利要求 17 所述的网络侧设备，其中，所述指示信息包括 PDCCH 信令或 RRC 信令中的 N 个比特位，N 大于 1，其中，每个比特位与非目标终端对应，且每个比特位用于表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中是否存在对应的非目标终端的 PDCCH，和/或是否存在对应的非目标终端的资源占用。

15 21、根据权利要求 20 所述的网络侧设备，其中，当所述比特位的比特值为 0 时，表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中不存在所述比特位对应的非目标终端的 PDCCH，和/或不存在所述比特位对应的非目标终端的资源占用；当所述比特位的比特值为 1 时，表征向所述目标终端发送的 PDSCH 中存在所述比特位对应的非目标终端的 PDCCH，和/或存在所述
20 比特位对应的非目标终端的资源占用。

22、一种终端，所述终端包括：接收部分和速率匹配部分；其中，

接收部分，配置为接收指示信息；其中，所述指示信息用于指示向所述终端发送的 PDSCH 中其他终端的 PDCCH 存在状态，和/或其他终端的资源占用状态；

25 速率匹配部分，配置为根据指示信息对向所述终端发送的 PDSCH 进行

速率匹配。

23、根据权利要求 22 所述的终端，其中，所述指示信息包括 PDCCH 信令或无线资源控制 RRC 信令中的一个比特位，且所述比特位中的比特值用于表征向所述终端发送的 PDSCH 中是否存在其他终端的 PDCCH，和/或是否存在其他终端的资源占用。

24、根据权利要求 23 所述的终端，其中，当所述比特值为 0 时，表征向所述终端发送的 PDSCH 中不存在其他终端的 PDCCH，和/或不存在其他终端的资源占用；当所述比特值为 1 时，表征向所述终端发送的 PDSCH 中存在其他终端的 PDCCH，和/或存在其他终端的资源占用。

25、根据权利要求 24 所述的终端，其中，所述速率匹配部分，配置为：当所述比特位的比特值为 1 时，将其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后，再进行速率匹配。

当所述比特位的比特值为 0 时，或将其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后，根据预设的 PDSCH 时频资源与用于调度 PDSCH 的 PDCCH 时频资源之间的对应关系确定向所述终端发送的 PDSCH 中是否包含用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH；

若所述向所述终端发送的 PDSCH 中包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH，则将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后，再进行速率匹配；

若所述向所述终端发送的 PDSCH 中没有包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH，则直接将所述向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配。

26、根据权利要求 25 所述的终端，其中，所述速率匹配部分，配置为：按照预设的去除策略将所述用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 所对应的 CORESET 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除，或者将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 所占用的 RE 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除。

27、根据权利要求 25 所述的终端，其中，速率匹配部分，配置为：

将其他终端的 CORESET 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除。

28、根据权利要求 22 所述的终端，其中，所述指示信息包括 PDCCH
5 信令或 RRC 信令中的 N 个比特位，N 大于 1，其中，每个比特位与其他终端对应，且每个比特位用于表征向所述终端发送的 PDSCH 中是否存在对应的其他终端的 PDCCH，和/或是存在对应的其他终端的资源占用。

29、根据权利要求 28 所述的终端，其中，当比特位的比特值为 0 时，
10 表征向所述终端发送的 PDSCH 中不存在所述比特位对应的其他终端的 PDCCH，和/或不不存在所述比特位对应的其他终端的资源占用；当比特位的比特值为 1 时，表征向所述终端发送的 PDSCH 中存在所述比特位对应的其他终端的 PDCCH，和/或存在所述比特位对应的其他终端的资源占用。

30、根据权利要求 29 所述的终端，其中，所述速率匹配部分，配置为：
遍历每个比特位的比特值；

15 当所有比特位中至少一个比特位的比特值为 1 时，将所述比特值为 1 的比特位对应其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除后，再进行速率匹配；

当所有比特位的比特值为 0 时，或者将所述比特值为 1 的比特位对应
其他终端的 PDCCH 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除
20 后，根据预设的 PDSCH 时频资源与用于调度 PDSCH 的 PDCCH 时频资源之间的对应关系确定向所述终端发送的 PDSCH 中是否包含用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH；

若所述向所述终端发送的 PDSCH 中包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH，
则将用于调度所述 PDSCH 的 PDCCH 从所述向所述终端发送的 PDSCH 去
25 除后，再进行速率匹配；

若所述向所述终端发送的 PDSCH 中没有包含调度所述 PDSCH 的 PDCCH, 则直接将所述向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配。

31、根据权利要求 30 所述的终端, 其中, 所述速率匹配部分, 配置为:
将所述比特值为 1 的比特位对应其他终端的 CORESET 所占用的资源从所述向所述终端发送的 PDSCH 去除。

32、一种计算机可读介质, 所述计算机可读介质存储有信息传输的程序, 所述信息传输的程序被至少一个处理器执行时实现如权利要求 1 至 6 任一项所述的步骤。

33、一种计算机可读介质, 所述计算机可读介质存储有信息传输的程序, 所述信息传输的程序被至少一个处理器执行时实现如权利要求 7 至 16 任一项所述的步骤。

34、一种网络侧设备, 包括第一网络接口, 第一存储器和第一处理器; 其中,

所述第一网络接口, 用于在与其他外部网元之间进行收发信息过程中, 信号的接收和发送;

所述第一存储器, 用于存储能够在所述第一处理器上运行的计算机程序;

所述第一处理器, 用于在运行所述计算机程序时, 执行权利要求 1 至 6 任一项所述方法的步骤。

35、一种终端, 包括第二网络接口、第二存储器和第二处理器;

其中, 所述第二网络接口, 用于在与其他外部网元之间进行收发信息过程中, 信号的接收和发送;

所述第二存储器, 用于存储能够在第二处理器上运行的计算机程序;

所述第二处理器, 用于在运行所述计算机程序时, 执行权利要求 7 至 16 任一项所述方法的步骤。

36、一种信息传输的系统，包括网络侧设备和终端，其中，

所述网络侧设备，被配置为生成针对所述终端的指示信息；其中，所述指示信息用于指示向所述终端发送的物理下行共享信道 PDSCH 中其他终端的物理下行控制信道 PDCCH 存在状态，和/或其他终端的资源占用状

5 态；以及，

向所述终端发送所述指示信息；

所述终端，配置为：接收指示信息；

以及，根据指示信息对向所述终端发送的 PDSCH 进行速率匹配。