

上行传输方法、接收方法、装置、设备和存储介质

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2020 年 7 月 15 日在中国提交的中国专利申请号 No. 202010683119.9 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本申请涉及通信技术领域，尤其涉及一种上行传输方法、接收方法、装置、设备和存储介质。

背景技术

一些通信系统中终端往往需要向网络侧设备发送上行控制信息（Uplink Control Information, UCI）。进一步的，在一些场景中可以配置上行跳过（UL skipping）功能，针对终端启用（或者称作使能）上行跳过功能的载波，只有在载波的媒质接入控制（Medium access control, MAC）层传递了数据的情况下，才发送该载波的上行传输。这样在一些载波上终端是否发送上行传输对于网络侧设备来说是不清楚的，也就是说，对于一些载波，网络侧设备并不确定终端是否发送上行传输。这样，当终端配置了多个载波且多个载波都使能了上行跳过功能的情况下，网络侧设备不能确定最终哪个载波上会传输上行控制信息，因此网络侧设备可能需要盲检多个载波，以接收到上行控制信息，从而导致网络侧设备盲检的复杂度较大。

发明内容

本申请实施例提供一种上行传输方法、接收方法、装置、设备和存储介质，能够解决网络侧设备盲检的复杂度较大的问题。

第一方面，本申请提供一种上行传输方法，应用于终端，包括：

在上行控制信道与上行数据信道存在冲突的情况下，将上行控制信息和上行传输复用传输；

其中，所述上行传输的传输资源与所述上行控制信道的传输资源存在重

叠，且满足预设条件。

第二方面，本申请提供一种上行接收方法，应用于网络侧设备，包括：

在上行控制信道与上行数据信道存在冲突的情况下，接收上行控制信息和上行传输，所述上行控制信息和上行传输复用传输；

其中，所述上行传输的传输资源与所述上行控制信道的传输资源存在重叠，且满足预设条件。

第三方面，本申请提供一种上行传输装置，应用于终端，包括：

传输模块，用于在上行控制信道与上行数据信道存在冲突的情况下，将上行控制信息和上行传输复用传输；

其中，所述上行传输的传输资源与所述上行控制信道的传输资源存在重叠，且满足预设条件。

第四方面，本申请提供一种上行接收装置，应用于网络侧设备，包括：

接收模块，用于在上行控制信道与上行数据信道存在冲突的情况下，接收上行控制信息和上行传输，所述上行控制信息和上行传输复用传输；

其中，所述上行传输的传输资源与所述上行控制信道的传输资源存在重叠，且满足预设条件。

第五方面，本申请提供一种终端，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或者指令，所述程序或者指令被所述处理器执行时实现本申请提供的上行传输方法中的步骤。

第六方面，本申请提供一种网络侧设备，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或者指令，所述程序或者指令被所述处理器执行时实现本申请提供的上行接收方法中的步骤。

第七方面，本申请提供一种可读存储介质，其特征在于，所述可读存储介质上存储有程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现本申请提供的上行传输方法中的步骤，或者，所述程序或指令被处理器执行时实现本申请提供的上行接收方法中的步骤。

本申请实施例中，在上行控制信道与上行数据信道存在冲突的情况下，将上行控制信息和上行传输复用传输；其中，所述上行传输的传输资源与所述上行控制信道的传输资源存在重叠，且满足预设条件。由于上行传输满足

预设条件，从而使得网络侧设备只需要检测满足预设条件的上行传输，则可以获取到上行控制信息，以降低网络侧设备的盲检复杂度。

附图说明

图 1 示出本申请实施例可应用的一种无线通信系统的框图；

图 2 是本申请实施例提供的一种上行传输方法的流程图；

图 3 是本申请实施例提供的一种上行接收方法的流程图；

图 4 是本申请实施例提供的一种上行传输装置的结构图；

图 5 是本申请实施例提供的另一种上行接收装置的结构图；

图 6 是本申请实施例提供的一种终端的结构图；

图 7 是本申请实施例提供的一种网络侧设备的结构图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不用来描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”所区别的对象通常为一类，并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可以是多个。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

值得指出的是，本申请实施例所描述的技术不限于长期演进型（Long Term Evolution, LTE）/LTE 的演进（LTE-Advanced, LTE-A）系统，还可用于其他无线通信系统，诸如码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）、时分多址（Time Division Multiple Access, TDMA）、频分多址（Frequency Division Multiple Access, FDMA）、正交频分多址（Orthogonal Frequency

Division Multiple Access, OFDMA)、单载波频分多址(Single-carrier Frequency-Division Multiple Access, SC-FDMA)和其他系统。本申请实施例中的术语“系统”和“网络”常被可互换地使用,所描述的技术既可用于以上提及的系统 and 无线电技术,也可用于其他系统和无线电技术。然而,以下描述出于示例目的描述了新空口(New Radio, NR)系统,并且在以下大部分描述中使用 NR 术语,尽管这些技术也可应用于 NR 系统应用以外的应用,如第 6 代(6th Generation, 6G)通信系统。

图 1 示出本申请实施例可应用的一种无线通信系统的框图。无线通信系统包括终端 11 和网络侧设备 12。其中,终端 11 也可以称作终端设备或者用户终端(User Equipment, UE),终端 11 可以是手机、平板电脑(Tablet Personal Computer)、膝上型电脑(Laptop Computer)或称为笔记本电脑、个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)、掌上电脑、上网本、超级移动个人计算机(ultra-mobile personal computer, UMPC)、移动上网装置(Mobile Internet Device, MID)或车载设备(VUE)、行人终端(PUE)、RedCap UE 等终端侧设备,其中,RedCap UE)可以包括:穿戴设备、工业传感器、视频监控设备等,穿戴设备包括:手环、耳机、眼镜等。需要说明的是,在本申请实施例并不限定终端 11 的具体类型。网络侧设备 12 可以是基站或核心网,其中,基站可被称为节点 B、演进节点 B、接入点、基收发机站(Base Transceiver Station, BTS)、无线电基站、无线电收发机、基本服务集(Basic Service Set, BSS)、扩展服务集(Extended Service Set, ESS)、B 节点、演进型 B 节点(eNB)、家用 B 节点、家用演进型 B 节点、WLAN 接入点、WiFi 节点、发送接收点(Transmitting Receiving Point, TRP)或所述领域中其他某个合适的术语,只要达到相同的技术效果,所述基站不限于特定技术词汇,需要说明的是,在本申请实施例中仅以 NR 系统中的基站为例,但是并不限定基站的具体类型。

下面结合附图,通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例提供的上行传输方法、接收方法、装置、设备和存储介质进行详细地说明。

请参见图 2,图 2 是本申请实施例提供的一种上行传输方法的流程图,该方法应用于终端,如图 2 所示,包括以下步骤:

步骤 201、在上行控制信道与上行数据信道存在冲突的情况下,将上行控

制信息和上行传输复用传输；

其中，所述上行传输的传输资源与所述上行控制信道的传输资源存在重叠，且满足预设条件。

其中，上述上行控制信道与上行数据信道存在冲突可以是，上行控制信道的传输资源与上行数据信道的传输资源冲突，例如：部分资源重叠和全部资源重叠。

上述上行传输与上述上行数据信道可以是属于同一个载波或者属于不同的载波。上行传输的传输资源与所述上行控制信道的传输资源存在重叠可以是，上行传输的传输资源与所述上行控制信道的传输资源存在部分或者全部重叠。

上述预设条件对于网络侧设备是已知的，例如：上述预设条件可以是协议约定、网络侧设备配置给终端的，或者终端与网络侧设备提前协商的等。

需要说明的是，本申请实施例中，上行传输可以理解为上行信号，例如：上行数据（例如：数据信息）、上行报告，如通过物理上行共享信道（Physical uplink shared channel, PUSCH）传输的上行信号。

另外，本申请实施例中上行控制信道可以是物理上行控制信道 Physical uplink control channel, PUCCH）。

进一步的，在执行步骤 201 之前终端可以生成上述上行控制信息。

本申请实施例中，由于将上行控制信息与满足上述预设条件的上行传输复用传输，从而网络侧设备对满足上述预设条件的上行传输执行盲检，即可以获取到上行控制信息，从而降低网络侧设备的盲检复杂度。进一步的，由于终端在发送上行控制信息时，不需要判断哪个载波上的 MAC 层传递了数据，而是直接将上行控制信息复用在满足上述预设条件的上行传输上，从而可以降低终端上行控制信息与上行传输复用的复杂度。

例如：终端配置了 1 个或多个（M 个， $M > 2$ ）载波时，当上行控制信道和上行 DG 或者 CG 的数据信道有资源冲突时，使得当网络侧设备在终端的 1 个或 N 个（ $1 < N \leq M$ ）载波上的上行数据信道启用（或者称作使能）上行传输跳过（UL skipping）功能时，网络侧设备仍然可以确定上行控制信息复用在哪个载波的上行数据信道上，以减少网络侧设备的盲检，以及降低终端上

行控制信息和上行传输复用的复杂度。

另外，本申请实施例可以应用于动态调度（Dynamic grant, DG）或者授权调度（Configured Grant, CG）的场景，例如：上述上行传输可以是 DG 的上行传输或者 CG 的上行传输。

作为一种可选的实施方式，在所述上行数据信道为动态调度的情况下，所述预设条件包括：

所述上行传输所属的载波为禁止启用或者未配置上行跳过（UL skipping 的）功能的载波；

其中，所述禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波包括如下至少一项：主载波、载波组中最小载波索引的载波。

其中，上述主载波可以包括如下至少一项：

主小区（Primary Cell, PCell）、主辅小区（Primary Secondary Cell, PSCell）。

上述载波组中最小载波索引的载波可以是，载波组内拥有最小载波索引号的激活的载波。另外，上述载波组可以是小区组。

例如：当终端配置了载波聚合且配置了 PCell 以及 PUCCH SCell，则第一个 PUCCH 小区组（PUCCH Cell group）中要包含 PCell，不能包含 PUCCH SCell，该第一 PUCCH Cell group 中最小载波的索引号对应于 PCell，索引号可以为 0；第二个 PUCCH Cell group 中会包含除去第一 PUCCH Cell group 中所有载波的其他载波，该第二 PUCCH Cell group 中最小载波的索引号对应取决于该第二 PUCCH Cell group 所有载波索引号的最小值。

上述禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波可以理解为，终端上行跳过功能不能在主载波和/或拥有最小载波索引的载波上启用（或者称作使能）。

该实施方式中，由于上行传输所属的载波为禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波，这样网络侧设备只需要在该载波上盲检，即可以获取到上行控制信息，从而可以降低网络侧设备盲检的复杂度。进一步的，由于上行传输所属的载波为禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波，这样终端不需要判断哪个载波的 MAC 层传递的数据，因为，对于禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波终端可以直接将上行控制信息与该载波的上行传输复用传输。

进一步的，该实施方式中，上述上行传输所属的载波可以与上述上行数

据信道所属的载波相同。或者，上述上行传输可以为动态调度的上行传输。

作为一种可选的实施方式，所述预设条件包括：

所述上行传输为网络侧设备调度的上行传输。

其中，上述网络侧设备调度的上行传输可以是网络侧设备动态调度或者授权调度的上行传输。

上述网络侧设备调度的上行传输可以是，终端接收网络侧设备发送的调度消息，依据该调度消息生成上述上行传输。

进一步的，网络侧设备调度的上行传输可以是，在网络侧设备不确定一个或者多个载波上是否有上行传输发送时，进行调度的上行传输。例如：网络侧设备针对终端启用上行跳过功能的载波不确定是否有上行传输发送，从而进行调度上述上行传输，以使得终端将上行控制信息与该上行传输复用传输。又例如：网络侧设备针对终端的授权调度载波不确定是否有上行传输发送，从而进行调度上述上行传输，以使得终端将上行控制信息与该上行传输复用传输。

该实施方式中，由于上行控制信息与网络侧设备调度的上行传输进行复用传输，从而终端不需要判断哪个载波的MAC层递交了数据，从而降低终端上行控制信息与上行传输复用的复杂度，且网络侧设备可以直接盲检该上行传输上，以获得上行控制信息，进一步降低网络侧设备盲检的复杂度。

可选的，所述上行数据信道为动态调度或者授权调度。

其中，在上行数据信道授权调度的情况下，上述上行传输可以为动态调度或者授权调度的上行传输。例如：对于授权调度的载波，当网络侧设备不确定该载波上授权调度是否有上行传输，网络侧设备可以在该载波或其他载波上动态或者授权调度一个确定的上行传输，使得终端将上行控制信息复用在该确定的上行传输。

在上行数据信道动态调度的情况下，上述上行传输可以为授权调度或者动态调度的上行传输。

可选的，在所述上行数据信道为动态调度的情况下，所述终端在至少一个载波上启用上行跳过功能，且所述上行数据信道属于启用所述上行跳过功能的载波。

该实施方式中，可以实现在启用上行跳过功能的载波的上行数据信道与上行控制信道冲突时，网络侧设备调度上述上行传输，例如：当网络侧设备在终端启用了上行跳过功能的载波上不能确定是否有上行传输发送时，且上行控制信道的资源和该不确定的上行传输有资源冲突，网络侧设备调度一个上行传输，即确定终端会发送的上行传输，该上行传输占用的上行数据信道和上行控制信道的资源有重叠，使得上行控制信息复用在该确定的上行传输。

进一步的，该实施方式中，上述终端禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波可以包括如下至少一项：

主载波、载波组中最小载波索引的载波。

该实施方式中，网络侧设备调度的上行传输可以是动态调度的上行传输，如动态调度在禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波的上行传输，当然，对此不作限定，也可以是授权调度。

可选的，所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波相同或者不同。

该实施方式中，可以实现网络侧设备调度与上行数据信道所属的载波相同或者不同的上行传输，以提高调度的灵活性。且上述上行传输所属的载波可以是未启用或者未配置上行跳过功能，或者，所述上行传输所属的载波启用所述上行跳过功能。例如：网络侧设备调度的上行传输可以是在任意未启用或者使能上行跳过功能的载波上调度一个 PUSCH。

可选的，在所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波相同的情况下：所述上行传输所属的载波启用所述上行跳过功能；或者

在所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波不相同的情况下：所述上行传输所属的载波未启用或者未配置上行跳过功能，或者，所述上行传输所属的载波启用所述上行跳过功能。

例如：上述上行传输可以是在任意载波上触发上行传输；或者，上述上行传输可以是在任意未启用或者未配置上行跳过的载波上调度一个 PUSCH。

需要说明的是，如果上行数据信道为授权调度的上行数据信息，那么，在所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波相同的情况下：所述上行传输所属的载波也可以是未启用或者未配置上行跳过功能的载波。

可选的，所述上行传输包括：

非周期信道状态信息（aperiodic Channel State Information, A-CSI）。

例如：网络侧设备可以调度终端在任一载波上发送 A-CSI，这样除了可以降低网络侧设备盲检的复杂度，以及降低终端上行控制信息与上行传输复用的复杂度之外，还可以让终端及时上报信道状态信息。

需要说明的是，本申请实施例中，上行传输并不限定是 A-CSI，还可以是其他终端可以上报的信息，或者可以采用预设比特填充上行传输或者其他任意未启用或者未配置上行跳过的载波上调度的 PUSCH。

例如：对于授权调度的载波，当网络侧设备不确定该载波上授权调度是否有上行传输，网络侧设备都会可以在该载波或其他载波上调度一个确定的上行传输，使得终端将上行控制信息复用在该确定的上行传输。其中，该上行传输可以是触发的上行数据信道的 A-CSI 或者 可以是在未启用或者未配置上行跳过功能的载波上调度的一个 DG PUSCH。

作为一种可选的实施方式，上述预设条件包括：

所述上行传输为授权调度。

该实施方式中，可以实现将上行控制信息直接与授权调度的载波的上行传输复用。且上述上行传输与上述上行数据信道属于同一个载波，即上述上行控制信息和上行传输复用在上述上行数据信道上传输。

可选的，所述上行传输包括：

在所述上行传输所属的载波有数据传输的情况下，生成的上行传输；或者

在所述上行传输所属的载波不存在数据传输的情况下，生成的上行传输。

该实施方式中，可以实现无论授权调度是否有数据传输，终端的 MAC 层始终生成一个 MAC 协议数据单元（Protocol Data Unit）PDU 并交付物理层，物理层将上行控制信息复用在该授权调度的上行数据信道，即与上述上行传输复用。

该实施方式中，由于可以在所述上行传输所属的载波有或者不存在数据传输的情况下，均生成的上行传输，这样可以降低终端上行控制信息与上行传输复用的复杂度，以及降低网络侧设备盲检的复杂度。

可选的，所述上行传输包括：

在多个载波配置有授权调度的情况下，在所述多个载波中最小载波索引的载波生成的上行传输；或者

在一个载波上配置有多个授权调度的情况下，在所述一个载波中的目标授权调度上生成的上行传输。

需要说明的是，这里生成的上行传输可以是在载波有数据传输或者不存在数据传输的情况下生成的上行传输。

其中，所述目标授权调度可以包括所述一个载波中的如下至少一项授权调度：

最小索引的授权调度、起始传输时间最早的授权调度、起始传输时间最晚的授权调度。

该实施方式中，可以实现若终端在多个载波上配置授权调度，则可以具有最小载波索引值的载波上生成上述上行传输，例如：CG PUSCH。以及还可以实现若终端在一个载波上配置了多个授权调度，则在拥有最小索引值、起始传输时间最早和起始传输时间最晚中至少一项的授权调度配置上生成上述上行传输，例如：CG PUSCH。

本申请实施例中，在上行控制信道与上行数据信道存在冲突的情况下，将上行控制信息和上行传输复用传输；其中，所述上行传输的传输资源与所述上行控制信道的传输资源存在重叠，且满足预设条件。由于上行传输满足预设条件，从而使得网络侧设备只需要检测满足预设条件的上行传输，则可以获取到上行控制信息，以降低网络侧设备的盲检复杂度。

请参见图 3，图是本申请实施例提供一种上行接收方法的流程图，该方法应用于网络侧设备，如图 3 所示，包括以下步骤：

步骤 301、在上行控制信道与上行数据信道存在冲突的情况下，接收上行控制信息和上行传输，所述上行控制信息和上行传输复用传输；

其中，所述上行传输的传输资源与所述上行控制信道的传输资源存在重叠，且满足预设条件。

可选的，在所述上行数据信道为动态调度的情况下，所述预设条件包括：

所述上行传输所属的载波为所述终端禁止启用或者未配置上行跳过功能

的载波；

其中，所述禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波包括如下至少一项：
主载波、载波组中最小载波索引的载波。

可选的，所述预设条件包括：

所述网络侧设备调度的上行传输。

可选的，所述上行数据信道为动态调度或者授权调度。

可选的，在所述上行数据信道为动态调度的情况下，所述上行数据信道属于启用所述上行跳过功能的载波。

可选的，所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波相同或者不同。

可选的，在所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波相同的情况下：所述上行传输所属的载波启用所述上行跳过功能；或者

在所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波不相同的情况下：所述上行传输所属的载波未启用或者未配置上行跳过功能，或者，所述上行传输所属的载波启用所述上行跳过功能。

可选的，所述上行传输包括：

非周期信道状态信息 A-CSI。

可选的，所述预设条件包括：

所述上行传输为授权调度。

所述上行传输包括：

在所述上行传输所属的载波有数据传输的情况下，生成的上行传输；或者

在所述上行传输所属的载波不存在数据传输的情况下，生成的上行传输。

可选的，所述上行传输包括：

在多个载波配置有授权调度的情况下，在所述多个载波中最小载波索引的载波生成的上行传输；或者

在一个载波上配置有多个授权调度的情况下，在所述一个载波中的目标授权调度上生成的上行传输。

可选的，所述目标授权调度包括所述一个载波中的如下至少一项授权调

度：

最小索引的授权调度、起始传输时间最早的授权调度、起始传输时间最晚的授权调度。

需要说明的是，本实施例作为与图 2 所示的实施例中对应的网络侧的实施方式，其具体的实施方式可以参见图 2 所示的实施例的相关说明，以避免重复说明，本实施例不再赘述。本实施例中，同样可以降低网络侧设备的盲检复杂度。

请参见图 4，图 4 是本申请实施例提供的一种上行传输装置的结构图，如图 4 所示，上行传输装置 400 包括：

传输模块 401，用于在上行控制信道与上行数据信道存在冲突的情况下，将上行控制信息和上行传输复用传输；

其中，所述上行传输的传输资源与所述上行控制信道的传输资源存在重叠，且满足预设条件。

可选的，所述预设条件包括：

所述上行传输所属的载波为禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波；

其中，所述禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波包括如下至少一项：主载波、载波组中最小载波索引的载波。

可选的，所述预设条件包括：

网络侧设备调度的上行传输。

可选的，所述上行数据信道为动态调度或者授权调度。

可选的，在所述上行数据信道为动态调度的情况下，所述终端在至少一个载波上启用上行跳过功能，且所述上行数据信道属于启用所述上行跳过功能的载波。

可选的，所述终端禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波包括如下至少一项：

主载波、载波组中最小载波索引的载波。

可选的，所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波相同或者不同。

可选的，在所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波相

同的情况下：所述上行传输所属的载波启用所述上行跳过功能；或者

在所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波不相同的情况下：所述上行传输所属的载波未启用或者未配置上行跳过功能，或者，所述上行传输所属的载波启用所述上行跳过功能。

可选的，所述上行传输包括：

非周期信道状态信息 A-CSI。

可选的，所述预设条件包括：

所述上行传输为授权调度。

可选的，所述上行传输包括：

在所述上行传输所属的载波有数据传输的情况下，生成的上行传输；或者

在所述上行传输所属的载波不存在数据传输的情况下，生成的上行传输。

可选的，所述上行传输包括：

在多个载波配置有授权调度的情况下，在所述多个载波中最小载波索引的载波生成的上行传输；或者

在一个载波上配置有多个授权调度的情况下，在所述一个载波中的目标授权调度上生成的上行传输。

可选的，所述目标授权调度包括所述一个载波中的如下至少一项授权调度：

最小索引的授权调度、起始传输时间最早的授权调度、起始传输时间最晚的授权调度。

本发明实施例提供的上行传输装置能够实现图 2 的方法实施例中的各个过程，为避免重复，这里不再赘述，且可以降低网络侧设备的盲检复杂度。

需要说明的是，本申请实施例中的上行传输装置可以是装置，也可以是终端中的部件、集成电路、或芯片。

请参见图 5，图 5 是本申请实施例提供的一种上行接收装置的结构图，如图 5 所示，上行接收装置 500 包括：

接收模块 501，用于在上行控制信道与上行数据信道存在冲突的情况下，接收上行控制信息和上行传输，所述上行控制信息和上行传输复用传输；

其中，所述上行传输的传输资源与所述上行控制信道的传输资源存在重叠，且满足预设条件。

可选的，在所述上行数据信道为动态调度的情况下，所述预设条件包括：

所述上行传输所属的载波为所述终端禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波；

其中，所述禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波包括如下至少一项：主载波、载波组中最小载波索引的载波。

可选的，所述预设条件包括：

所述网络侧设备调度的上行传输。

可选的，所述上行数据信道为动态调度或者授权调度。

可选的，在所述上行数据信道为动态调度的情况下，所述上行数据信道属于启用所述上行跳过功能的载波。

可选的，所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波相同或者不同。

可选的，在所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波相同的情况下：所述上行传输所属的载波启用所述上行跳过功能；或者

在所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波不相同的情况下：所述上行传输所属的载波未启用或者未配置上行跳过功能，或者，所述上行传输所属的载波启用所述上行跳过功能。

可选的，所述上行传输包括：

非周期信道状态信息 A-CSI。

可选的，所述预设条件包括：

所述上行传输为授权调度。

所述上行传输包括：

在所述上行传输所属的载波有数据传输的情况下，生成的上行传输；或者

在所述上行传输所属的载波不存在数据传输的情况下，生成的上行传输。

可选的，所述上行传输包括：

在多个载波配置有授权调度的情况下，在所述多个载波中最小载波索引

的载波生成的上行传输；或者

在一个载波上配置有多个授权调度的情况下，在所述一个载波中的目标授权调度上生成的上行传输。

可选的，所述目标授权调度包括所述一个载波中的如下至少一项授权调度：

最小索引的授权调度、起始传输时间最早的授权调度、起始传输时间最晚的授权调度。

本发明实施例提供的上行接收装置能够实现图 3 的方法实施例中的各个过程，为避免重复，这里不再赘述，且可以降低网络侧设备的盲检复杂度。

需要说明的是，本申请实施例中的上行接收装置可以是装置，也可以是网络侧设备中的部件、集成电路、或芯片。

图 6 为实现本申请实施例的一种终端的硬件结构示意图。

该终端 600 包括但不限于：射频单元 601、网络模块 602、音频输出单元 603、输入单元 604、传感器 605、显示单元 606、用户输入单元 607、接口单元 608、存储器 609、以及处理器 610 等部件。

本领域技术人员可以理解，终端 600 还可以包括给各个部件供电的电源（比如电池），电源可以通过电源管理系统与处理器 610 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。图 6 中示出的电子设备结构并不构成对电子设备的限定，电子设备可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置，在此不再赘述。

射频单元 601 用于：在上行控制信道与上行数据信道存在冲突的情况下，将上行控制信息和上行传输复用传输；

其中，所述上行传输的传输资源与所述上行控制信道的传输资源存在重叠，且满足预设条件。

可选的，所述预设条件包括：

所述上行传输所属的载波为禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波；

其中，所述禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波包括如下至少一项：主载波、载波组中最小载波索引的载波。

可选的，所述预设条件包括：

网络侧设备调度的上行传输。

可选的，所述上行数据信道为动态调度或者授权调度。

可选的，在所述上行数据信道为动态调度的情况下，所述终端在至少一个载波上启用上行跳过功能，且所述上行数据信道属于启用所述上行跳过功能的载波。

可选的，所述终端禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波包括如下至少一项：

主载波、载波组中最小载波索引的载波。

可选的，所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波相同或者不同。

可选的，在所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波相同的情况下：所述上行传输所属的载波启用所述上行跳过功能；或者

在所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波不相同的情况下：所述上行传输所属的载波未启用或者未配置上行跳过功能，或者，所述上行传输所属的载波启用所述上行跳过功能。

可选的，所述上行传输包括：

非周期信道状态信息 A-CSI。

可选的，所述预设条件包括：

所述上行传输为授权调度。

可选的，所述上行传输包括：

在所述上行传输所属的载波有数据传输的情况下，生成的上行传输；或者

在所述上行传输所属的载波不存在数据传输的情况下，生成的上行传输。

可选的，所述上行传输包括：

在多个载波配置有授权调度的情况下，在所述多个载波中最小载波索引的载波生成的上行传输；或者

在一个载波上配置有多个授权调度的情况下，在所述一个载波中的目标授权调度上生成的上行传输。

可选的，所述目标授权调度包括所述一个载波中的如下至少一项授权调

度：

最小索引的授权调度、起始传输时间最早的授权调度、起始传输时间最晚的授权调度。

上述终端可以降低网络侧设备的盲检复杂度。

可选的，本发明实施例还提供一种终端，包括处理器 610，存储器 609，存储在存储器 609 上并可在所述处理器 610 上运行的程序或指令，该程序或指令被处理器 610 执行时实现上述上行传输方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

参见图 7，图 7 是本发明实施例提供的一种网络侧设备的结构图，如图 7 所示，该网络侧设备 700 包括：处理器 701、收发机 702、存储器 703 和总线接口，其中：

收发机 702，用于：在上行控制信道与上行数据信道存在冲突的情况下，接收上行控制信息和上行传输，所述上行控制信息和上行传输复用传输；

其中，所述上行传输的传输资源与所述上行控制信道的传输资源存在重叠，且满足预设条件。

可选的，在所述上行数据信道为动态调度的情况下，所述预设条件包括：

所述上行传输所属的载波为所述终端禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波；

其中，所述禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波包括如下至少一项：主载波、载波组中最小载波索引的载波。

可选的，所述预设条件包括：

所述网络侧设备调度的上行传输。

可选的，所述上行数据信道为动态调度或者授权调度。

可选的，在所述上行数据信道为动态调度的情况下，所述上行数据信道属于启用所述上行跳过功能的载波。

可选的，所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波相同或者不同。

可选的，在所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波相同的情况下：所述上行传输所属的载波启用所述上行跳过功能；或者

在所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波不相同的情况下：所述上行传输所属的载波未启用或者未配置上行跳过功能，或者，所述上行传输所属的载波启用所述上行跳过功能。

可选的，所述上行传输包括：

非周期信道状态信息 A-CSI。

可选的，所述预设条件包括：

所述上行传输为授权调度。

所述上行传输包括：

在所述上行传输所属的载波有数据传输的情况下，生成的上行传输；或者

在所述上行传输所属的载波不存在数据传输的情况下，生成的上行传输。

可选的，所述上行传输包括：

在多个载波配置有授权调度的情况下，在所述多个载波中最小载波索引的载波生成的上行传输；或者

在一个载波上配置有多个授权调度的情况下，在所述一个载波中的目标授权调度上生成的上行传输。

可选的，所述目标授权调度包括所述一个载波中的如下至少一项授权调度：

最小索引的授权调度、起始传输时间最早的授权调度、起始传输时间最晚的授权调度。

上述网络侧设备可以降低网络侧设备的盲检复杂度。

其中，收发机 702，用于在处理器 701 的控制下接收和发送数据，所述收发机 702 包括至少两个天线端口。

在图 7 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 701 代表的一个或多个处理器和存储器 703 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 702 可以是多个元件，即包括发送机和接收机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对

不同的用户设备，用户接口 704 还可以是能够外接内接需要设备的接口，连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

处理器 701 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 703 可以存储处理器 701 在执行操作时所使用的数据。

优选的，本发明实施例还提供一种网络侧设备，包括处理器 701，存储器 703，存储在存储器 703 上并可在所述处理器 701 上运行的程序或者指令，该程序或者指令被处理器 701 执行时实现上述上行接收方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本申请实施例还提供一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储有程序或指令，该程序或指令被处理器执行时实现上述上行传输方法或者上行接收方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

其中，所述处理器为上述实施例中所述的终端或者网络侧设备中的处理器。所述可读存储介质，包括计算机可读存储介质，如计算机只读存储器（Read-Only Memory，ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，RAM）、磁碟或者光盘等。

本申请实施例另提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现上述上行传输方法或者上行接收方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

应理解，本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片、系统芯片、芯片系统或片上系统芯片等。

可以理解的是，本公开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，模块、单元、子模块、子单元等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。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外，需要指出的是，本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能，还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能，例如，可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法，并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外，参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等等）执行本申请各个实施例所述的方法。

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

权利要求书

1、一种上行传输方法，应用于终端，包括：

在上行控制信道与上行数据信道存在冲突的情况下，将上行控制信息和上行传输复用传输；

其中，所述上行传输的传输资源与所述上行控制信道的传输资源存在重叠，且满足预设条件。

2、如权利要求1所述的方法，其中，在所述上行数据信道为动态调度的情况下，所述预设条件包括：

所述上行传输所属的载波为禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波；

其中，所述禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波包括如下至少一项：主载波、载波组中最小载波索引的载波。

3、如权利要求1所述的方法，其中，所述预设条件包括：

所述上行传输为网络侧设备调度的上行传输。

4、如权利要求3所述的方法，其中，所述上行数据信道为动态调度或者授权调度。

5、如权利要求4所述的方法，其中，在所述上行数据信道为动态调度的情况下，所述终端在至少一个载波上启用上行跳过功能，且所述上行数据信道属于启用所述上行跳过功能的载波。

6、如权利要求5所述的方法，其中，所述终端禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波包括如下至少一项：

主载波、载波组中最小载波索引的载波。

7、如权利要求3至6中任一项所述的方法，其中，所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波相同或者不同。

8、如权利要求7所述的方法，其中，在所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波相同的情况下：所述上行传输所属的载波启用上行跳过功能；或者

在所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波不相同的情况下：所述上行传输所属的载波未启用或者未配置上行跳过功能，或者，所

述上行传输所属的载波启用上行跳过功能。

9、如权利要求 3 至 6 中任一项所述的方法，其中，所述上行传输包括：非周期信道状态信息 A-CSI。

10、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述预设条件包括：所述上行传输为授权调度。

11、如权利要求 10 所述的方法，其中，所述上行传输包括：在所述上行传输所属的载波有数据传输的情况下，生成的上行传输；或者

在所述上行传输所属的载波不存在数据传输的情况下，生成的上行传输。

12、如权利要求 10 所述的方法，其中，所述上行传输包括：

在多个载波配置有授权调度的情况下，在所述多个载波中最小载波索引的载波生成的上行传输；或者

在一个载波上配置有多个授权调度的情况下，在所述一个载波中的目标授权调度上生成的上行传输。

13、如权利要求 12 所述的方法，其中，所述目标授权调度包括所述一个载波中的如下至少一项授权调度：

最小索引的授权调度、起始传输时间最早的授权调度、起始传输时间最晚的授权调度。

14、一种上行接收方法，应用于网络侧设备，包括：

在上行控制信道与上行数据信道存在冲突的情况下，接收上行控制信息和上行传输，所述上行控制信息和上行传输复用传输；

其中，所述上行传输的传输资源与所述上行控制信道的传输资源存在重叠，且满足预设条件。

15、如权利要求 14 所述的方法，其中，在所述上行数据信道为动态调度的情况下，所述预设条件包括：

所述上行传输所属的载波为终端禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波；

其中，所述禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波包括如下至少一项：主载波、载波组中最小载波索引的载波。

16、如权利要求 14 所述的方法，其中，所述预设条件包括：

所述上行传输为所述网络侧设备调度的上行传输。

17、如权利要求 16 所述的方法，其中，所述上行数据信道为动态调度或者授权调度。

18、如权利要求 17 所述的方法，其中，在所述上行数据信道为动态调度的情况下，所述上行数据信道属于启用上行跳过功能的载波。

19、如权利要求 16 或 17 所述的方法，其中，所述上行传输所属的载波与所述上行数据信道所属的载波相同或者不同。

20、如权利要求 16 或 17 所述的方法，其中，所述上行传输包括：

非周期信道状态信息 A-CSI。

21、一种上行传输装置，应用于终端，包括：

传输模块，用于在上行控制信道与上行数据信道存在冲突的情况下，将上行控制信息和上行传输复用传输；

其中，所述上行传输的传输资源与所述上行控制信道的传输资源存在重叠，且满足预设条件。

22、如权利要求 21 所述的装置，其中，在所述上行数据信道为动态调度的情况下，所述预设条件包括：

所述上行传输所属的载波为禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波；

其中，所述禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波包括如下至少一项：主载波、载波组中最小载波索引的载波。

23、如权利要求 21 所述的装置，其中，所述预设条件包括：

所述上行传输为网络侧设备调度的上行传输。

24、如权利要求 21 所述的装置，其中，所述预设条件包括：

所述上行传输为授权调度。

25、一种上行接收装置，应用于网络侧设备，其中，包括：

接收模块，用于在上行控制信道与上行数据信道存在冲突的情况下，接收上行控制信息和上行传输，所述上行控制信息和上行传输复用传输；

其中，所述上行传输的传输资源与所述上行控制信道的传输资源存在重叠，且满足预设条件。

26、如权利要求 25 所述的装置，其中，在所述上行数据信道为动态调度的情况下，所述预设条件包括：

所述上行传输所属的载波为终端禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波；

其中，所述禁止启用或者未配置上行跳过功能的载波包括如下至少一项：主载波、载波组中最小载波索引的载波。

27、如权利要求 25 所述的装置，其中，所述预设条件包括：

所述上行传输为所述网络侧设备调度的上行传输。

28、一种终端，其中，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或者指令，所述程序或者指令被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 13 中任一项所述的上行传输方法中的步骤。

29、一种网络侧设备，其中，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或者指令，所述程序或者指令被所述处理器执行时实现如权利要求 14 至 20 中任一项所述的上行接收方法中的步骤。

30、一种可读存储介质，其中，所述可读存储介质上存储有程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求 1 至 13 中任一项所述的上行传输方法中的步骤，或者，所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求 14 至 20 中任一项所述的上行接收方法中的步骤。

31、一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现如权利要求 1 至 13 中任一项所述的上行传输方法，或者实现如权利要求 14 至 20 中任一项所述的上行接收方法。

32、一种计算机程序产品，所述计算机程序产品被至少一个处理器执行以实现如权利要求 1 至 13 中任一项所述的上行传输方法，或者，所述计算机程序被至少一个处理器执行以实现如权利要求 14 至 20 中任一项所述的上行接收方法。

33、一种终端，所述终端被配置为用于执行如权利要求 1 至 13 中任一项所述的上行传输方法中的步骤。

34、一种网络侧设备，所述网络侧设备被配置为用于执行如权利要求 14

至 20 中任一项所述的上行接收方法中的步骤。