

技术领域

本发明涉及通信技术，尤其涉及接入方法及传输点。

背景技术

在无线通信系统例如：先进的长期演进（Long Term Evolution - Advanced, LTE-A）系统中，在终端与演进型基站（Evolved NodeB, eNB）之间引入了中继节点（Relay Node, RN），中继节点可以通过无线方式，连接到其归属的eNB下的小区，该归属的eNB称为Donor eNB（DeNB），该归属的eNB下的小区称为Donor cell。

然而，由于引入了中继节点，因此，亟需提供一种接入方法，以实现中继节点接入无线接入网络。

发明内容

本发明的多个方面提供接入方法及传输点，用以实现中继节点接入无线接入网络。

第一方面，提供一种接入方法，包括：

第一传输点接收第二传输点发送的指示信息，用于指示所述第二传输点支持中继功能；

所述第一传输点根据所述指示信息，接入所述第二传输点所在无线接入网络。

第二方面，提供另一种接入方法，包括：

第二传输点向第一传输点发送指示信息，用于指示所述第二传输点支持中继功能，以供所述第一传输点根据所述指示信息，接入所述第二传输点所在无线接入网络。

第三方面，提供一种第一传输点，包括：

接收单元，用于接收第二传输点发送的指示信息，用于指示所述第二传输点支持中继功能；

接入单元，用于根据所述指示信息，接入所述第二传输点所在无线接入网络。

第四方面，提供一种第二传输点，包括：

发送单元，用于向第一传输点发送指示信息，用于指示所述第二传输点支持中继功能，以供所述第一传输点根据所述指示信息，接入所述第二传输点所在无线接入网络。

第五方面，提供了一种通信设备，包括处理器和存储器。该存储器用于存储计算机程序，该处理器用于调用并运行该存储器中存储的计算机程序，执行上述第一方面至第二方面中任一方面或其各实现方式中的方法。

第六方面，提供了一种芯片，用于实现上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

WO 2019/223680 该芯片包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有该芯片的设备执行如上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。PCT/CN2019/087770

第七方面，提供了一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，该计算机程序使得计算机执行上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

第八方面，提供了一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

第九方面，提供了一种计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

由上述技术方案可知，本发明实施例通过第一传输点接收第二传输点发送的指示信息，用于指示所述第二传输点支持中继功能，使得所述第一传输点能够根据所述指示信息，接入所述第二传输点所在无线接入网络，从而实现了第一传输点作为中继节点接入无线接入网络。

另外，采用本发明所提供的技术方案，通过在第二传输点所发送的指示信息中携带所述第二传输点在所述无线接入网络中的传输层级或者传输跳数，使得第一传输点能够根据所述传输层级或者传输跳数，从而获得接入所述无线接入网络所使用的传输资源，能够有效提高无线接入网络的接入效率。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，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。

图1为本发明一实施例提供的一种接入方法的流程示意图；

图2为本发明另一实施例提供的另一种接入方法的流程示意图；

图3为本发明另一实施例提供的第一传输点的结构示意图；

图4为本发明另一实施例提供的第二传输点的结构示意图；

图5是本申请实施例提供的一种通信设备的示意性框图。

图6是本申请实施例提供的一种芯片的示意性框图。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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全部其他实施例，都属于本发明保护的范围。

需要说明的是，本发明实施例中所涉及的终端可以包括但不限于手机、

WO 2019/223680
个人数字助理 (Personal Digital Assistant, PDA)、无线手持设备、平板电脑 (Tablet Computer)、个人电脑 (Personal Computer, PC)、MP3 播放器、MP4 播放器、可穿戴设备 (例如, 智能眼镜、智能手表、智能手环等)、车载终端等。

另外, 本文中术语“和/或”, 仅仅是一种描述关联对象的关联关系, 表示可以存在三种关系, 例如, A 和/或 B, 可以表示: 单独存在 A, 同时存在 A 和 B, 单独存在 B 这三种情况。另外, 本文中字符“/”, 一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

图 1 为本发明一实施例提供的一种接入方法的流程示意图, 如图 1 所示。

101、第一传输点接收第二传输点发送的指示信息, 用于指示所述第二传输点支持中继功能。

102、所述第一传输点根据所述指示信息, 接入所述第二传输点所在无线接入网络。

可选的, 本实施例中, 所述第二传输点支持中继功能, 是指该第二传输点支持其他传输点 (即第一传输点) 例如, 中继设备等接入该第二传输点所在的无线接入网络。

可选的, 本实施例中, 所述接入所述第二传输点所在无线接入网络, 是指中继设备 (即第一传输点) 通过接收第二传输点发送的同步信号, 以第二传输点作为接入点接入到无线接入网络。

至此, 由于第二传输点支持中继功能, 使得第一传输点得以通过第二传输点, 接入该第二传输点所在无线接入网络。

需要说明的是, 所述第一传输点可以包括但不限于第一中继设备; 对于仅支持单跳接入的中继系统, 所述第二传输点可以为所述无线接入网络的接入网设备; 对于支持多跳接入的中继系统, 所述第二传输点可以为第二中继设备或者所述无线接入网络的接入网设备, 本实施例对此不进行特别限定。

可选地, 在本实施例的一个可能的实现方式中, 在 101 中, 所述第一传输点具体可以接收所述第二传输点通过系统广播消息、同步信号或者高层信令, 发送的所述指示信息。

在一个具体的实现过程中, 所述第一传输点具体可以接收所述第二传输点通过系统广播消息中的 MIB 或者 SIB, 发送的所述指示信息。

例如, 具体可以采用所述系统广播消息中现有的主信息块 (Master Information Block, MIB) 或系统信息块 (System Information Block, SIB) 中的 K 比特 (bit) 携带所述指示信息, 其中, K 为大于或等于 1 的整数, 或者还可以增加新的 SIB 携带所述指示信息。

或者, 再例如, 具体可以采用传输所述系统广播消息中现有的主信息块 (Master Information Block, MIB) 或系统信息块 (System Information Block, SIB) 的参考信号, 指示所述指示信息。例如, 可以通过参考信号的跟序列、循环移位 (Cyclic shift)、正交掩码 (Orthogonal cover code)

在另一个具体的实现过程中, 所述第一传输点可以接收但不限于所述第二传输点通过主同步信号和/或辅同步信号, 发送的所述指示信息。

在另一个具体的实现过程中, 所述第一传输点具体可以接收所述第二传输点通过指定同步信号, 发送的所述指示信息。

在另一个具体的实现过程中, 所述第一传输点具体可以接收所述第二传输点通过指定分组内的任一同步信号, 发送的所述指示信息。

具体来说, 具体可以通过将同步信号进行分组, 以获得第一分组和第二分组两个分组。在第一分组内的同步信号, 均表示所述第二传输点支持中继功能; 在第二分组内的同步信号, 均表示所述第二传输点不支持中继功能。所述第二传输点可以根据自身是否支持中继功能, 从相应的分组中, 任意选择一个同步信号进行传输。

在所述第一传输点接收到同步信号之后, 则可以根据该同步信号与预先配置的第一映射关系, 确定所述第二传输点是否支持中继功能。其中, 第一映射关系可以为同步信号与分组的对应关系, 或者还可以为同步信号与是否支持中继功能的对应关系, 本实施例对此不进行特别限定。

在另一个具体的实现过程中, 所述第一传输点具体可以接收所述第二传输点通过无线物理资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 消息, 发送的所述指示信息。

具体地, 具体可以通过 RRC 消息中的信息元素 (Information Element, IE) 携带所述指示信息, 所述 RRC 消息可以为现有技术中的 RRC 消息, 例如, RRC 连接重配置 (RRC CONNECTION RECONFIGURATION) 消息等, 本实施例对此不进行限定, 通过对已有的 RRC 消息的 IE 进行扩展携带所述指示信息, 或者所述 RRC 消息也可以为不同于现有技术中已有的 RRC 消息。

在另一个具体的实现过程中, 所述第一传输点具体可以接收所述第二传输点通过媒体访问控制 (Media Access Control, MAC) 控制元素 (Control Element, CE) 消息, 发送的所述指示信息。

具体地, 具体可以通过增加新的 MAC CE 消息携带所述指示信息。

可选地, 在本实施例的一个可能的实现方式中, 在 101 中, 所述第一传输点所接收的所述指示信息中还可以进一步携带所述第二传输点在所述无线接入网络中的传输层级或者传输跳数。

例如, Donor eNB 即接入网设备, 作为中继系统即所述无线接入网络中的第 0 传输层级或者第 0 传输跳数; 与 Donor eNB 连接的 RN1, 作为中继系统中的第 1 传输层级或者第 1 传输跳数; 与 RN1 连接的 RN2, 作为中继系统中的第 2 传输层级或者第 2 传输跳数。各传输层级的第二传输点, 在其所发送的相应的指示信息中携带该第二传输点的在所述无线接入网络中的传输层级或者传输跳数。

这样, 通过在第二传输点所发送的指示信息中携带所述第二传输点在所述无线接入网络中的传输层级或者传输跳数, 使得第一传输点能够根据

所述传输层级或者传输跳数，结合传输层级或者传输跳数与传输资源之间的映射关系，从而获得接入所述无线接入网络所使用的传输资源，能够有效提高无线接入网络的接入效率。其中，所述映射关系可以是预配置在第一传输点上，或者通过网络配置的方式发送给第一传输点。

本实施例中，通过第一传输点接收第二传输点发送的指示信息，用于指示所述第二传输点支持中继功能，使得所述第一传输点能够根据所述指示信息，接入所述第二传输点所在无线接入网络，从而实现了第一传输点作为中继节点接入无线接入网络。

另外，采用本发明所提供的技术方案，通过在第二传输点所发送的指示信息中携带所述第二传输点在所述无线接入网络中的传输层级或者传输跳数，使得第一传输点能够根据所述传输层级或者传输跳数，从而获得接入所述无线接入网络所使用的传输资源，能够有效提高无线接入网络的接入效率。

图2为本发明另一实施例提供的另一种接入方法的流程示意图，如图2所示。

201、第二传输点向第一传输点发送指示信息，用于指示所述第二传输点支持中继功能，以供所述第一传输点根据所述指示信息，接入所述第二传输点所在无线接入网络。

可选的，本实施例中，所述第二传输点支持中继功能，是指该第二传输点支持其他传输点（即第一传输点）例如，中继设备等接入该第二传输点所在的无线接入网络。

可选的，本实施例中，所述接入所述第二传输点所在无线接入网络，是指中继设备（即第一传输点）通过接收第二传输点发送的同步信号，以第二传输点作为接入点接入到无线接入网络。

至此，由于第二传输点支持中继功能，使得第一传输点得以通过第二传输点，接入该第二传输点所在无线接入网络。

需要说明的是，所述第一传输点可以包括但不限于第一中继设备；对于仅支持单跳接入的中继系统，所述第二传输点可以为所述无线接入网络的接入网设备；对于支持多跳接入的中继系统，所述第二传输点可以为第二中继设备或者所述无线接入网络的接入网设备，本实施例对此不进行特别限定。

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，在201中，所述第二传输点具体可以通过系统广播消息、同步信号或者高层信令，向所述第一传输点发送所述指示信息。

在一个具体的实现过程中，所述第二传输点具体可以通过系统广播消息中的MIB或者SIB，向所述第一传输点接收发送所述指示信息。

例如，具体可以采用所述系统广播消息中现有的主信息块（Master Information Block, MIB）或系统信息块（System Information Block, SIB）中的K比特（bit）携带所述指示信息，其中，K为大于或等于1的整数，或者还可以增加新的SIB携带所述指示信息。

WO 2019/223680 或者,再例如,具体可以采用传输所述系统广播消息中现有的主信息块 (Master Information Block, MIB) 或系统信息块 (System Information Block, SIB) 的参考信号,指示所述指示信息。例如,可以通过参考信号的跟序列、循环移位 (Cyclic shift)、正交掩码 (Orthogonal cover code) 等,指示所述指示信息。

在另一个具体的实现过程中,所述第二传输点具体可以通过主同步信号和/或辅同步信号,向所述第一传输点接收发送所述指示信息。

在另一个具体的实现过程中,所述第二传输点具体可以通过指定同步信号,向所述第一传输点接收发送所述指示信息。

在另一个具体的实现过程中,所述第二传输点具体可以通过指定分组内的任一同步信号,向所述第一传输点接收发送所述指示信息。

具体来说,具体可以通过将同步信号进行分组,以获得第一分组和第二分组两个分组。在第一分组内的同步信号,均表示所述第二传输点支持中继功能;在第二分组内的同步信号,均表示所述第二传输点不支持中继功能。所述第二传输点可以根据自身是否支持中继功能,从相应的分组中,任意选择一个同步信号进行传输。

在所述第一传输点接收到同步信号之后,则可以根据该同步信号与预先配置的第一映射关系,确定所述第二传输点是否支持中继功能。其中,第一映射关系可以为同步信号与分组的对应关系,或者还可以为同步信号与是否支持中继功能的对应关系,本实施例对此不进行特别限定。

在另一个具体的实现过程中,所述第二传输点具体可以通过无线物理资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 消息,向所述第一传输点接收发送所述指示信息。

具体地,具体可以通过 RRC 消息中的信息元素 (Information Element, IE) 携带所述指示信息,所述 RRC 消息可以为现有技术中的 RRC 消息,例如, RRC 连接重配置 (RRC CONNECTION RECONFIGURATION) 消息等,本实施例对此不进行限定,通过对已有的 RRC 消息的 IE 进行扩展携带所述指示信息,或者所述 RRC 消息也可以为不同于现有技术中已有的 RRC 消息。

在另一个具体的实现过程中,所述第二传输点具体可以通过媒体访问控制 (Media Access Control, MAC) 控制元素 (Control Element, CE) 消息,向所述第一传输点发送所述指示信息。

具体地,具体可以通过增加新的 MAC CE 消息携带所述指示信息。

可选地,在本实施例的一个可能的实现方式中,在 201 中,所述第二传输点所发送的所述指示信息中还可以进一步携带所述第二传输点在所述无线接入网络中的传输层级或者传输跳数。

例如, Donor eNB 即接入网设备,作为中继系统即所述无线接入网络中的第 0 传输层级或者第 0 传输跳数;与 Donor eNB 连接的 RN1,作为中继系统中的第 1 传输层级或者第 1 传输跳数;与 RN1 连接的 RN2,作为中继系统中的第 2 传输层级或者第 2 传输跳数。各传输层级的第二传输点,

在其所发送的相应的指示信息中携带该第二传输点的在所述无线接入网络中的传输层级或者传输跳数。^{WO 2019/223680}^{PCT/CN2019/087770}

这样，通过在第二传输点所发送的指示信息中携带所述第二传输点在所述无线接入网络中的传输层级或者传输跳数，使得第一传输点能够根据所述传输层级或者传输跳数，结合传输层级或者传输跳数与传输资源之间的映射关系，从而获得接入所述无线接入网络所使用的传输资源，能够有效提高无线接入网络的接入效率。其中，所述映射关系可以是预配置在第一传输点上，或者通过网络配置的方式发送给第一传输点。

本实施例中，通过第一传输点接收第二传输点发送的指示信息，用于指示所述第二传输点支持中继功能，使得所述第一传输点能够根据所述指示信息，接入所述第二传输点所在无线接入网络，从而实现了第一传输点作为中继节点接入无线接入网络。

另外，采用本发明所提供的技术方案，通过在第二传输点所发送的指示信息中携带所述第二传输点在所述无线接入网络中的传输层级或者传输跳数，使得第一传输点能够根据所述传输层级或者传输跳数，从而获得接入所述无线接入网络所使用的传输资源，能够有效提高无线接入网络的接入效率。

需要说明的是，对于前述的各方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本发明并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本发明，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中沒有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

图 3 为本发明另一实施例提供的第一传输点的结构示意图，如图 3 所示。本实施例的第一传输点可以包括接收单元 31。其中，接收单元 31，用于接收第二传输点发送的指示信息，用于指示所述第二传输点支持中继功能；接入单元 32，用于根据所述指示信息，接入所述第二传输点所在无线接入网络。

需要说明的是，所述第一传输点可以包括但不限于第一中继设备；对于仅支持单跳接入的中继系统，所述第二传输点可以为所述无线接入网络的接入网设备；对于支持多跳接入的中继系统，所述第二传输点可以为第二中继设备或者所述无线接入网络的接入网设备，本实施例对此不进行特别限定。

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，所述接收单元 31，具体可以用于接收所述第二传输点通过系统广播消息、同步信号或者高层信令，发送的所述指示信息。

在一个具体的实现过程中，所述接收单元 31，具体可以用于接收所述第二传输点通过系统广播消息中的 MIB 或者 SIB，发送的所述指示信息。

在另一个具体的实现过程中，所述接收单元 31，具体可以用于接收所

WO 2019/223680 PCT/CN2019/087770
述第一传输点通过主同步信号和/或辅同步信号，发送的所述指示信息。

在另一个具体的实现过程中，所述接收单元 31，具体可以用于接收所述第二传输点通过指定同步信号，发送的所述指示信息；或者接收所述第二传输点通过指定分组内的任一同步信号，发送的所述指示信息。

在另一个具体的实现过程中，所述接收单元 31，具体可以用于接收所述第二传输点通过 RRC 消息，发送的所述指示信息。

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，所述指示信息中还可以进一步携带所述第二传输点在所述无线接入网络中的传输层级或者传输跳数。

需要说明的是，图 1 对应的实施例中第一传输点所执行的方法，可以由本实施例提供的第一传输点实现。详细描述可以参见图 1 对应的实施例中的相关内容，此处不再赘述。

本实施例中，通过接收单元接收第二传输点发送的指示信息，用于指示所述第二传输点支持中继功能，使得接入单元能够根据所述指示信息，接入所述第二传输点所在无线接入网络，从而实现了第一传输点作为中继节点接入无线接入网络。

另外，采用本发明所提供的技术方案，通过在第二传输点所发送的指示信息中携带所述第二传输点在所述无线接入网络中的传输层级或者传输跳数，使得第一传输点能够根据所述传输层级或者传输跳数，从而获得接入所述无线接入网络所使用的传输资源，能够有效提高无线接入网络的接入效率。

图 4 为本发明另一实施例提供的第二传输点的结构示意图，如图 4 所示。本实施例的第二传输点可以包括发送单元 41，用于向第一传输点发送指示信息，用于指示所述第二传输点支持中继功能，以供所述第一传输点根据所述指示信息，接入所述第二传输点所在无线接入网络。

需要说明的是，所述第一传输点可以包括但不限于第一中继设备；对于仅支持单跳接入的中继系统，所述第二传输点可以为所述无线接入网络的接入网设备；对于支持多跳接入的中继系统，所述第二传输点可以为第二中继设备或者所述无线接入网络的接入网设备，本实施例对此不进行特别限定。

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，所述发送单元 41，具体可以用于通过系统广播消息、同步信号或者高层信令，向所述第一传输点发送所述指示信息。

在一个具体的实现过程中，所述发送单元 41，具体可以用于通过系统广播消息中的 MIB 或者 SIB，向所述第一传输点接收发送所述指示信息。

在另一个具体的实现过程中，所述发送单元 41，具体可以用于通过主同步信号和/或辅同步信号，向所述第一传输点接收发送所述指示信息。

在另一个具体的实现过程中，所述发送单元 41，具体可以用于通过指定同步信号，向所述第一传输点接收发送所述指示信息；或者通过指定分组内的任一同步信号，向所述第一传输点接收发送所述指示信息。

WO 2019/223680 在另一个具体的实现过程中，所述发送单元 41，具体可以用于通过 RRC 消息，向所述第一传输点接收发送所述指示信息。PCT/CN2019/087770

可选地，在本实施例的一个可能的实现方式中，所述指示信息中还可以进一步携带所述第二传输点在所述无线接入网络中的传输层级或者传输跳数。

需要说明的是，图 2 对应的实施例中第二传输点所执行的方法，可以由本实施例提供的第二传输点实现。详细描述可以参见图 2 对应的实施例中的相关内容，此处不再赘述。

本实施例中，通过发送单元向第一传输点发送指示信息，用于指示所述第二传输点支持中继功能，以供所述第一传输点根据所述指示信息，接入所述第二传输点所在无线接入网络，从而实现了第一传输点作为中继节点接入无线接入网络。

另外，采用本发明所提供的技术方案，通过在第二传输点所发送的指示信息中携带所述第二传输点在所述无线接入网络中的传输层级或者传输跳数，使得第一传输点能够根据所述传输层级或者传输跳数，从而获得接入所述无线接入网络所使用的传输资源，能够有效提高无线接入网络的接入效率。

图 5 是本申请实施例提供的一种通信设备 500 示意性结构图。图 5 所示的通信设备 500 包括处理器 510，处理器 510 可以从存储器中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

可选地，如图 5 所示，通信设备 500 还可以包括存储器 520。其中，处理器 510 可以从存储器 520 中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

其中，存储器 520 可以是独立于处理器 510 的一个单独的器件，也可以集成在处理器 510 中。

应理解，本申请实施例的处理器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，上述方法实施例的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器、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申请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。结合本申请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。该存储介质位于存储器，处理器读取存储器中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。

可以理解，本申请实施例中的存储器可以是易失性存储器或非易失性

WO 2019/223680
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, DDR SDRAM）、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, DR RAM）。应注意，本文描述的系统和方法的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

应理解，上述存储器为示例性但不是限制性说明，例如，本申请实施例中的存储器还可以是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, DDR SDRAM）、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（synch link DRAM, SLDRAM）以及直接内存总线随机存取存储器（Direct Rambus RAM, DR RAM）等等。也就是说，本申请实施例中的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

可选地，如图5所示，通信设备500还可以包括收发器530，处理器510可以控制该收发器530与其他设备进行通信，具体地，可以向其他设备发送信息或数据，或接收其他设备发送的信息或数据。

其中，收发器530可以包括发射机和接收机。收发器530还可以进一步包括天线，天线的数量可以为一个或多个。

可选地，该通信设备500具体可为本申请实施例的网络设备，并且该通信设备500可以实现本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

可选地，该通信设备500具体可为本申请实施例的终端设备，并且该通信设备500可以实现本申请实施例的各个方法中由终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

图6是本申请实施例的芯片的示意性结构图。图6所示的芯片600包括处理器610，处理器610可以从存储器中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

可选地，如图6所示，芯片600还可以包括存储器620。其中，处理器610可以从存储器620中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

WO 2019/223680 PCT/CN2019/087770
其中，存储器 620 可以是独立于处理器 610 的一个单独的器件，也可以集成在处理器 610 中。

应理解，本申请实施例的处理器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，上述方法实施例的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器、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申请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。结合本申请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。该存储介质位于存储器，处理器读取存储器中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。

可以理解，本申请实施例中的存储器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，DDR SDRAM）、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，DR RAM）。应注意，本文描述的系统和方法的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

应理解，上述存储器为示例性但不是限制性说明，例如，本申请实施例中的存储器还可以是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，DDR SDRAM）、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（synch link DRAM，SLDRAM）以及直接内存总线随机存取存储器（Direct Rambus RAM，DR RAM）等等。也就是说，本申请实施例中的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

WO 2019/223680, 该芯片 600 还可以包括输入接口 630。其中, 处理器 610 可以控制该输入接口 630 与其他设备或芯片进行通信, 具体地, 可以获取其他设备或芯片发送的信息或数据。

可选地, 该芯片 600 还可以包括输出接口 640。其中, 处理器 610 可以控制该输出接口 640 与其他设备或芯片进行通信, 具体地, 可以向其他设备或芯片输出信息或数据。

可选地, 该芯片可应用于本申请实施例中的网络设备, 并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

可选地, 该芯片可应用于本申请实施例中的终端设备, 并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中由终端设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

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。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质, 用于存储计算机程序。

可选地, 该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的网络设备, 并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

可选地, 该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的终端设备, 并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由终端设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

本申请实施例还提供了一种计算机程序产品, 包括计算机程序指令。

可选地, 该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的网络设备, 并且该计算机程序指令使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

可选地, 该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的终端设备, 并且该计算机程序指令使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由终端设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

本申请实施例还提供了一种计算机程序。

可选地, 该计算机程序可应用于本申请实施例中的网络设备, 当该计算机程序在计算机上运行时, 使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

可选地, 该计算机程序可应用于本申请实施例中的终端设备, 当该计算机程序在计算机上运行时, 使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由终端设备实现的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

本领域普通技术人员可以意识到, 结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤, 能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行, 取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使

用WO 2019/223680实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。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或者该技术方案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）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory，）ROM、随机存取存储器（Random Access Memory，RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

1、一种接入方法，其特征在于，包括：

第一传输点接收第二传输点发送的指示信息，用于指示所述第二传输点支持中继功能；

所述第一传输点根据所述指示信息，接入所述第二传输点所在无线接入网络。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一传输点接收所述第二传输点发送的指示信息，包括：

所述第一传输点接收所述第二传输点通过系统广播消息、同步信号或者高层信令，发送的所述指示信息。

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述第一传输点接收所述第二传输点通过系统广播消息，发送的所述指示信息，包括：

所述第一传输点接收所述第二传输点通过系统广播消息中的 MIB 或者 SIB，发送的所述指示信息。

4、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述第一传输点接收所述第二传输点通过同步信号，发送的所述指示信息，包括：

所述第一传输点接收所述第二传输点通过主同步信号和/或辅同步信号，发送的所述指示信息。

5、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述第一传输点接收所述第二传输点通过同步信号，发送的所述指示信息，包括：

所述第一传输点接收所述第二传输点通过指定同步信号，发送的所述指示信息；或者

所述第一传输点接收所述第二传输点通过指定分组内的任一同步信号，发送的所述指示信息。

6、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述第一传输点接收所述第二传输点通过高层信令，发送的所述指示信息，包括：

所述第一传输点接收所述第二传输点通过 RRC 消息，发送的所述指示信息。

7、根据权利要求1~6任一权利要求所述的方法，其特征在于，所述指示信息中携带所述第二传输点在所述无线接入网络中的传输层级或者传输跳数。

8、根据权利要求1~7任一权利要求所述的方法，其特征在于，

所述第一传输点包括第一中继设备；

所述第二传输点包括第二中继设备或者所述无线接入网络的接入网设备。

9、一种接入方法，其特征在于，包括：

第二传输点向第一传输点发送指示信息，用于指示所述第二传输点支持中继功能，以供所述第一传输点根据所述指示信息，接入所述第二传输点所在无线接入网络。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述第一传输点向第二传输点发送指示信息，包括：

所述第二传输点通过系统广播消息、同步信号或者高层信令，向所述第一传输点发送所述指示信息。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述第二传输点通过系统广播消息，向所述第一传输点发送所述指示信息，包括：

所述第二传输点通过系统广播消息中的 MIB 或者 SIB，向所述第一传输点接收发送所述指示信息。

12、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述第二传输点通过同步信号，向所述第一传输点发送所述指示信息，包括：

所述第二传输点通过主同步信号和/或辅同步信号，向所述第一传输点接收发送所述指示信息。

13、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述第二传输点通过同步信号，向所述第一传输点发送所述指示信息，包括：

所述第二传输点通过指定同步信号，向所述第一传输点接收发送所述指示信息；或者

所述第二传输点通过指定分组内的任一同步信号，向所述第一传输点接收发送所述指示信息。

14、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述第二传输点通过高层信令，向所述第一传输点发送所述指示信息，包括：

所述第二传输点通过 RRC 消息，向所述第一传输点接收发送所述指示信息。

15、根据权利要求 9~14 任一权利要求所述的方法，其特征在于，所述指示信息中携带所述第二传输点在所述无线接入网络中的传输层级或者传输跳数。

16、根据权利要求 9~15 任一权利要求所述的方法，其特征在于，

所述第一传输点包括第一中继设备；

所述第二传输点包括第二中继设备或者所述无线接入网络的接入网设备。

17、一种第一传输点，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收第二传输点发送的指示信息，用于指示所述第二传输点支持中继功能；

接入单元，用于根据所述指示信息，接入所述第二传输点所在无线接入网络。

18、根据权利要求 17 所述的第一传输点，其特征在于，所述接收单元，具体用于

接收所述第二传输点通过系统广播消息、同步信号或者高层信令，发送的所述指示信息。

19、根据权利要求 18 所述的第一传输点，其特征在于，所述接收单元，具体用于

WO 2019/223680
接收所述第二传输点通过系统广播消息中的 MIB 或者 SIB, 发送的所述指示信息。

20、根据权利要求 18 所述的第一传输点, 其特征在于, 所述接收单元, 具体用于

接收所述第二传输点通过主同步信号和/或辅同步信号, 发送的所述指示信息。

21、根据权利要求 18 所述的第一传输点, 其特征在于, 所述接收单元, 具体用于

接收所述第二传输点通过指定同步信号, 发送的所述指示信息; 或者
接收所述第二传输点通过指定分组内的任一同步信号, 发送的所述指示信息。

22、根据权利要求 18 所述的第一传输点, 其特征在于, 所述接收单元, 具体用于

接收所述第二传输点通过 RRC 消息, 发送的所述指示信息。

23、根据权利要求 17~22 任一权利要求所述的第一传输点, 其特征在于, 所述指示信息中携带所述第二传输点在所述无线接入网络中的传输层级或者传输跳数。

24、根据权利要求 17~23 任一权利要求所述的第一传输点, 其特征在于,

所述第一传输点包括第一中继设备;

所述第二传输点包括第二中继设备或者所述无线接入网络的接入网设备。

25、一种第二传输点, 其特征在于, 包括:

发送单元, 用于向第一传输点发送指示信息, 用于指示所述第二传输点支持中继功能, 以供所述第一传输点根据所述指示信息, 接入所述第二传输点所在无线接入网络。

26、根据权利要求 25 所述的第二传输点, 其特征在于, 所述发送单元, 具体用于

通过系统广播消息、同步信号或者高层信令, 向所述第一传输点发送所述指示信息。

27、根据权利要求 26 所述的第二传输点, 其特征在于, 所述发送单元, 具体用于

通过系统广播消息中的 MIB 或者 SIB, 向所述第一传输点接收发送所述指示信息。

28、根据权利要求 26 所述的第二传输点, 其特征在于, 所述发送单元, 具体用于

通过主同步信号和/或辅同步信号, 向所述第一传输点接收发送所述指示信息。

29、根据权利要求 26 所述的第二传输点, 其特征在于, 所述发送单元, 具体用于

通过指定同步信号，向所述第一传输点接收发送所述指示信息；或者
通过指定分组内的任一同步信号，向所述第一传输点接收发送所述指示信息。

30、根据权利要求 26 所述的第二传输点，其特征在于，所述发送单元，具体用于

通过 RRC 消息，向所述第一传输点接收发送所述指示信息。

31、根据权利要求 25~30 任一权利要求所述的第二传输点，其特征在于，所述指示信息中携带所述第二传输点在所述无线接入网络中的传输层级或者传输跳数。

32、根据权利要求 25~31 任一权利要求所述的第二传输点，其特征在于，

所述第一传输点包括第一中继设备；

所述第二传输点包括第二中继设备或者所述无线接入网络的接入网设备。

33、一种通信设备，其特征在于，包括：处理器和存储器，该存储器用于存储计算机程序，所述处理器用于调用并运行所述存储器中存储的计算机程序，执行如权利要求 1~16 中任一项所述的方法。

34、一种芯片，其特征在于，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有所述芯片的设备执行如权利要求 1~8 中任一项所述的方法。

35、一种芯片，其特征在于，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有所述芯片的设备执行如权利要求 9~16 中任一项所述的方法。

36、一种计算机可读存储介质，其特征在于，用于存储计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1~8 中任一项所述的方法。

37、一种计算机可读存储介质，其特征在于，用于存储计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 9~16 中任一项所述的方法。

38、一种计算机程序产品，其特征在于，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行如权利要求 1~8 中任一项所述的方法。

39、一种计算机程序产品，其特征在于，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行如权利要求 9~16 中任一项所述的方法。

40、一种计算机程序，其特征在于，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1~8 中任一项所述的方法。

41、一种计算机程序，其特征在于，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 9~16 中任一项所述的方法。