

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 7 月 2 日 (02.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/134383 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 5/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/111365

(22) 国际申请日: 2019 年 10 月 16 日 (16.10.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811615857.9 2018 年 12 月 27 日 (27.12.2018) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司(VIVO MOBILE COMMUNICATION CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 郜伟(XI, Wei); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

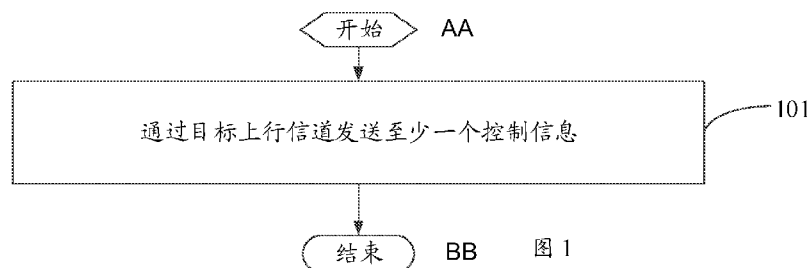
孙鹏(SUN, Peng); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。 李娜(LI, Na); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号院枫蓝国际中心 2 号楼 10 层, Beijing 100082 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,

(54) Title: TRANSMISSION METHOD, TERMINAL, NETWORK DEVICE, AND COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 传输方法、终端、网络设备及计算机可读存储介质



101 Send at least one piece of control information over a target uplink channel

AA Start

BB End

(57) Abstract: Embodiments of the present invention provide a transmission method, a terminal, a network device, and a computer readable storage medium. The transmission method is applicable to a terminal or a network device. The transmission method applied to a terminal comprises: sending at least one piece of control information over a target uplink channel, wherein each piece of the control information corresponding to transmission reception point (TRP) identifier information, the TRP identifier information being used for determining a target TRP corresponding to the control information, and the target TRP being one TRP in multi-TRP transmission.

(57) 摘要: 本公开实施例提供了一种传输方法、终端、网络设备及计算机可读存储介质, 所述传输方法可以用于终端或网络设备, 应用于终端的传输方法包括: 通过目标上行信道发送至少一个控制信息; 其中, 每一个所述控制信息与收发节点 TRP 标识信息对应, 所述 TRP 标识信息用于确定所述控制信息对应的目标 TRP, 所述目标 TRP 为多 TRP 传输中的一个 TRP。

PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

传输方法、终端、网络设备及计算机可读存储介质

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2018 年 12 月 27 日在中国提交的中国专利申请 No.201811615857.9 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种传输方法、终端、网络设备及计算机可读存储介质。

背景技术

为了提高传输的可靠性和有效性，在多入多出（Multiple Input Multiple Output, MIMO）技术中提出了多发送接收点/多天线面板（multi-TRP/panel）传输技术，也即多个收发节点（Transmission Reception Point, TRP）可以向同一个用户设备（User Equipment, UE）发送相同或者不同的数据流。

在多 TRP 传输场景中，UE 需要通过物理上行控制信道（Physical Uplink Control Channel, PUCCH）或上行共享信道（Physical Uplink Shared Channel, PUSCH）进行控制信息的发送，这些控制信息包括混合自动重传请求（Hybird Automatic Repeat Quest, HARQ）信息以及信道状态信息（Channel State Information, CSI）等。

然而，在多 TPR 传输场景下，如何区分不同的 TPR 的控制信息，相关技术并没有给出解决方案。

发明内容

本公开实施例提供一种传输方法、终端、网络设备及计算机可读存储介质，以解决相关技术中存在的无法区分多 TRP 传输技术中的各个 TRP 的控制信息的问题。

为解决以上技术问题，本公开采用如下技术方案：

第一方面，本公开实施例提供了一种传输方法，用于终端，所述传输方

法包括：

通过目标上行信道发送至少一个控制信息；

其中，每一个所述控制信息与收发节点 TRP 标识信息对应，所述 TRP 标识信息用于确定所述控制信息对应的目标 TRP，所述目标 TRP 为多 TRP 传输中的一个 TRP。

第二方面，本公开实施例提供了一种传输方法，用于网络设备，所述传输方法包括：

通过目标上行信道接收终端发送的控制信息；

所述控制信息与 TRP 标识信息对应，所述 TRP 标识信息用于确定所述控制信息对应的目标收发节点 TRP，所述目标 TRP 为多 TRP 传输中的一个 TRP。

第三方面，本公开实施例提供了一种终端，所述终端包括：

发送模块，用于通过目标上行信道发送至少一个控制信息；

其中，每一个所述控制信息与收发节点 TRP 标识信息对应，所述 TRP 标识信息用于确定所述控制信息对应的目标 TRP，所述目标 TRP 为多 TRP 传输中的一个 TRP。

第四方面，本公开实施例提供了一种网络设备，所述网络设备包括：

接收模块，用于通过目标上行信道接收终端发送的控制信息；

其中，所述控制信息与 TRP 标识信息对应，所述 TRP 标识信息用于确定所述控制信息对应的目标收发节点 TRP，所述目标 TRP 为多 TRP 传输中的一个 TRP。

第五方面，本公开实施例提供了一种终端，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计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如上所述的应用于终端的传输方法中的步骤。

第六方面，本公开实施例提供了一种网络设备，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计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如上所述的应用于网络设备传输方法中的步骤。

第七方面，本公开实施例提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如上所述的应用于终端的传输方法的步骤，或者，所述计算机程序被处理器执

行时实现如上所述的应用于网络设备传输方法的步骤。

在本公开实施例中，通过目标上行信道发送至少一个控制信息；其中，每一个所述控制信息与收发节点 TRP 标识信息对应，所述 TRP 标识信息用于确定所述控制信息对应的目标 TRP，所述目标 TRP 为多 TRP 传输中的一个 TRP。这样，网络侧设备能够根据所述控制信息对应的 TRP 标识信息确定目标 TRP，实现了多 TRP 传输中各个 TRP 的控制信息的区分。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案，下面将对实施例或相关技术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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本公开实施例提供的一种应用于终端的传输方法的流程图；

图 2 是本公开实施例提供的一种应用于终端的传输方法的应用场景图；

图 3 是本公开实施例提供的另一种应用于终端的传输方法的流程图；

图 4 是本公开实施例提供的一种应用于网络设备的传输方法的流程图；

图 5 是本公开实施例提供的第一种终端的结构图之一；

图 6 是本公开实施例提供的第一种终端的结构图之二；

图 7 是本公开实施例提供的一种移动终端的结构图；

图 8 是本公开实施例提供的第一种网络设备的结构图之一；

图 9 是本公开实施例提供的第一种网络设备的结构图之二；

图 10 是本公开实施例提供的第二种网络设备的结构图。

具体实施方式

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

在多 TRP 传输场景中，UE 可以通过 PUCCH 或 PUSCH 向网络设备反馈

HARQ、CSI、调度请求等控制信息，而反馈控制信息的方式可以是联合反馈，也可以是独立反馈。

联合反馈方式下，UE 把对多个 TRP 的控制信息放在一个 PUCCH/PUSCH 中发送。而独立反馈方式下，UE 分别把每一个 TRP 的控制信息单独放在一个 PUCCH/PUSCH 里反馈，因此不同 TRP 的控制信息通过不同的 PUCCH/PUSCH 传输。

本公开实施例提供的传输方法中，为每一个 TRP 设置一个 TRP 标识信息，以通过该 TRP 标识信息区分每一个 TRP 及各个 TRP 对应的控制信息，解决多 TRP 传输技术中各个 TRP 的控制信息的区分问题。

请参阅图 1，是本公开实施例提供的一种应用于终端的传输方法的流程图。如图 1 所示，该传输方法应用于终端，且包括以下步骤：

步骤 101、通过目标上行信道发送至少一个控制信息；

其中，每一个所述控制信息与收发节点 TRP 标识信息对应，所述 TRP 标识信息用于确定所述控制信息对应的目标 TRP，所述目标 TRP 为多 TRP 传输中的一个 TRP。

其中，所述控制信息可以是 HARQ 信息、CSI 信息、SR 等控制信息中的任意一种或者多种。

之前提到，反馈控制信息的方式可以是联合反馈和独立反馈。在联合反馈的情况下，上述的控制信息对应于多个 TRP，也就是说，目标上行信道中的控制信息包括多个，每一个对应于一个 TRP。而在独立反馈的情况下，目标上行信道中的控制信息的数量为 1 个，对应于一个 TRP。

本公开具体实施例中，在网络侧设备接收到所述控制信息时，便能够根据该控制信息对应的 TRP 标识信息确定其对应的所述目标 TRP，从而避免了多 TRP 传输中混淆各个 TRP 的控制信息。

需要说明的是，当上行信道为 PUCCH 的时候，所述控制信息的整体作为该 PUCCH 的上行控制信息（Uplink Control Information, UCI）传输；当上行信道为 PUSCH 的时候，所述控制信息作为 PUSCH 的净荷传输。

作为一种可选的实施方式，所述 TRP 标识信息依据如下信息中的至少一项确定：

所述目标 TRP 对应的 CORESET 的标识；
预定义的 TRP 标识；
所述目标 TRP 对应的 DCI 中的至少一个域的域值；
所述目标 TRP 对应的搜索空间的标识；
所述目标 TRP 对应的 CORESET 的加扰标识；
所述目标 TRP 所属小区的小区无线网络临时标识。
以下分别进行详细说明。

情况一

TRP 标识信息依据所述目标 TRP 对应的 CORESET 的标识确定。

这种方式下，可以通过将所述目标 TRP 对应的 CORESET 的标识直接作为所述 TRP 标识信息，当然，还可以通过对所述目标 TRP 对应的 CORESET 的标识进行一定处理(如加权、与预设字符进行组合、CORESET 标识组合等)来得到所述 TRP 标识信息，在此不作具体限定。

例如：TRP A 和 TRP B 参与针对某 UE 的多 TRP 传输。其中，TRP A 使用了两个控制资源集 (Control-Resource Set, CORESET)：CORESET-A 和 CORESET-B；TRP B 使用了三个 CORESET：CORESET-B、CORESET-C 和 CORESET-D。且所述 CORESET 的标识满足关系： $\text{CORESET-A} < \text{CORESET-B} < \text{CORESET-C} < \text{CORESET-D}$ 。

UE 分别接收到 TRP A 发送的 PDSCH 和 TRP B 发送的 PDSCH 后，通过一个 PUCCH 向 TRP A 和 TRP B 发送控制信息。

其中，TRP A 标识信息可以设置为仅被 TRP A 使用而不被 TRP B 使用的 CORESET 的标识，例如：CORESET-A。同样地，TRP B 标识信息可以设置为仅被 TRP B 使用而不被 TRP A 使用的 CORESET 的标识。

当满足上述条件的 CORESET 不唯一时，那么可以在满足上述条件的 CORESET 中选择一个 CORESET 标识作为该 TRP 标识信息，例如：选择 CORESET 标识中数值最小(例如：CORESET-C)或者最大(例如：CORESET-D)的 CORESET 标识作为该 TRP (例如：TRP B) 的标识信息。

需要说明的是，本实施方式中 UE 可以通过联合反馈的方式发送 TRP A 和 TRP B 的控制信息，也可以通过单独反馈的方式分别发送 TRP A 和 TRP B

的控制信息。

本实施方式中，根据仅被所述目标 TRP 唯一使用的 CORESET 的 CORESET 标识作为所述 TRP 标识信息，而网络设备接收到控制信息之后，确定该控制信息对应的 TRP 标识信息，进而基于 TRP 标识信息确定该控制信息对应的 TRP，达到区分多 TRP 传输中各个 TRP 的控制信息的效果。

当然，本公开具体实施例中还可以采用 TRP A 使用的 CORESET 的 CORESET 标识组合（即 CORESET-A 和 CORESET-B）作为发往所述 TRP A 的控制信息的 TRP 标识信息；采用 TRP B 使用的 CORESET 的 CORESET 标识的组合（即 CORESET-B、CORESET-C 和 CORESET-D）作为发往所述 TRP B 的控制信息的 TRP 标识信息。

这种方式下，只要 TRP A 和 TRP B 所使用的 CORESET 的组合不同，则 TRP 标识信息也不相同。

总之，使用 CORESET 的标识来确定 TRP 标识信息时，只要参与多 TRP 传输的每个 TRP 都能得到各自唯一的 TRP 标识即可，如：

当各个 TRP 配置的 CORESET 没有交集，那么在该 TRP 对应的 CORESET 集合中任意选择一个 CORESET 的 CORESET 标识作为 TRP 标识信息即可。但也可以有目的的选择最小或者最大的 CORESET 标识作为 TRP 标识信息。

而当各 TRP 配置的 CORESET 有交集的情况下，那么选择仅被该 TRP 使用而没有被其他 TRP 使用的 CORESET 的标识来标识该 TRP 即可。如果满足所述条件的 CORESET 不唯一，那么可以在满足所述条件的 CORESET 集合中选择 CORESET 标识最小或者最大的 CORESET 的标识作为 TRP 标识信息。

通过上述方式，网络侧设备识别接收到的控制信息对应的 CORESET 的标识，便可以确定与该 CORESET 标识对应的目标 TRP，从而利用不同 TRP 使用不同 CORESET 的特性区分各个 TRP 以及各个 TRP 的控制信息。

情况二

TRP 标识信息依据预定义的 TRP 标识确定。

本实施方式中，采用预定义的方式，预先定义每一个 TRP 唯一的 TRP 标识信息。

情况三

TRP 标识信息依据所述目标 TRP 对应的下行控制信息 (Downlink Configuration Information, DCI) 中的某一个或多个域的域值确定。

其中, 所述 DCI 中的域可以是: 采用所述目标 TRP 对应的 DCI 中的传输配置指示 (Transmission Configuration Indication, TCI) 域, 和/或 PUCCH 资源指示 (PUCCH Resource Indicator, PRI) 域等作为所述目标 TRP 的 TRP 标识信息。

应当理解的是, TRP 对应的 DCI 中任意唯一的域值或者唯一的域值的组合都可用作 TRP 标识信息。

情况四

TRP 标识信息依据所述目标 TRP 对应的搜索空间的标识确定。

其中, 网络会通过无线资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 信令为小区配置多个搜索空间标识, 然后将一个小区的搜索空间标识与该小区的 TRP 关联起来。

那么, 对于多 TRP 传输中的各个 TRP, 其对应的搜索空间标识不同, 从而可以利用该搜索空间标识来标识该 TRP (即作为该 TRP 的 TRP 标识信息)。

其中, 关联搜索空间标识和 TRP 的方式可以是显式或隐式的方式。对于显式方式, 网络设备把关联关系 (例如, 每个 TRP 所关联的搜索空间标识) 通过信令通知 UE; 对于隐式方式, 网络设备把配置给该小区的搜索空间标识以静态方式 (例如: 均分) 划分给该小区的 TRP。

可以采用预定义的方式, 将多 TRP 传输技术中的每一个 TRP 的 TRP 标识信息确定为不同的搜索空间标识, 即, 各个 TRP 与不同的搜索空间标识关联。

这样, 便可以利用互不相同的搜索空间标识来区分多 TRP 传输技术中的各个 TRP 及其控制信息。

情况五

TRP 标识信息依据所述目标 TRP 对应的 CORESET 的加扰标识确定。

其中, 所述加扰标识可以是解调参考信号 (Demodulation Reference Signal, DMRS) 所使用的加扰标识; 或者是 DCI 所使用的加扰标识; 或者是循环冗

余校验 (Cyclic Redundancy Check, CRC) 所使用的加扰标识。

可以直接将所述目标 TRP 对应的 CORESET 的加扰标识作为所述目标 TRP 的 TRP 标识信息。

情况六

TRP 标识信息依据所述目标 TRP 所属小区的小区无线网络临时标识确定。

其中每一个 TRP 所属小区的小区无线网络临时标识互不相同,从而可以将该小区的所述无线网络临时标识作为其对应的 TRP 的 TRP 标识信息。

应当理解的是,上述的每一个所述控制信息与收发节点 TRP 标识信息对应,表达的是每一个所述控制信息都存在一个对应的 TRP 标识信息,而该 TRP 标识信息可以通过显式或隐式的方式传递,以下分别详细说明。

作为一种可选的实施方式,所述 TRP 标识信息承载于所述目标上行信道,即 TRP 标识信息通过显式的方式和控制信息一同传输。

这种方式下,所述 TRP 标识信息可以通过 PUCCH 或者 PUSCH 与控制信息一起传输到网络设备。

这种方式下,当上行信道为 PUCCH 的时候,所述一个或多个控制信息和 TRP 标识信息一起作为 PUCCH 的上行控制信息 (Uplink Control Information, UCI) 传输;当上行信道为 PUSCH 的时候,所述控制信息和 TRP 标识信息一起承载于 PUSCH 的净荷中。

本实施方式中,网络设备可以同时接收到控制信息和与所述控制信息对应的 TRP 标识信息,从而根据该 TRP 标识信息确定该控制信息对应的 TRP,达到区分每一个 TRP 及其控制信息的效果。

作为一种可选的实施方式,TRP 标识信息也可以通过隐式的方式传递,即 TRP 标识信息不与控制信息一同传输。

以 TRP 标识信息依据所述目标 TRP 对应的下行控制信息 (Downlink Configuration Information, DCI) 中的 PRI 域的域值确定为例说明如下。

如图 2 所示应用场景中,TRP A 和 TRP B 对某 UE 进行多 TRP 数据传输。该 UE 采用两个 PUCCH (分别为图 2 中所示的 PUCCH A 和 PUCCH B) 独立反馈两个 TRP 的 HARQ 信息。

以隐式传输为例说明如下。

其中，以 TRP A 为例，UE 首先根据向 TRP A 对应的控制信息的净荷大小确定候选的 PUCCH 资源集合。然后，UE 利用收到的 TRP A 发送的最后一个 PDCCH（本实施例为：PDCCH B）中的 PRI 进一步确定用于反馈 TRP A 的 HARQ 信息的 PUCCH 的资源（本实施例为：PUCCH A），最后通过确定的资源（本实施例为：PUCCH A）发送承载 TRP A 的 HARQ 信息。

而网络侧设备在接收 PUCCH A 时，可以依据 PUCCH A 的资源特性确定该 PUCCH A 中携带的 HARQ 信息对应于所述 UE。

也就是说，上述的实施例中，TRP 标识信息与资源特性之间具有一定的映射关系，终端根据 TRP 标识信息确定资源，而网络侧依据资源确定终端标识信息，而 TRP 标识信息并未实际传递，实现了 TRP 标识信息的隐式传输。

上述的描述中，TRP 标识信息依据 PRI 域的域值确定，但应当理解的是，TRP 标识信息也可以依据其他域的域值，或者依据多个域的域值组合来确定，只要保证其唯一性即可，在此不一一详细说明。

在本公开实施例中，通过目标上行信道发送至少一个控制信息；其中，每一个所述控制信息与收发节点 TRP 标识信息对应，所述 TRP 标识信息用于确定所述控制信息对应的目标 TRP，所述目标 TRP 为多 TRP 传输中的一个 TRP。这样，网络侧设备能够根据所述目标上行信道确定对应的控制信息来自对应终端，实现了多 TRP 传输中各个 TRP 的控制信息的区分。

请参阅图 3，是本公开实施例提供的另一种传输方法的流程图。该传输方法应用于终端，而 TRP 标识信息是通过隐式方式传输，如图 3 所示，该应用于终端的传输方法包括以下步骤：

步骤 301、从所述目标上行信道的候选资源中，根据所述 TRP 标识信息确定目标资源。

其中，所述候选资源可以是网络为上行信道配置的资源集合，且每一个 TRP 的 TRP 标识信息与不同的目标资源对应。

作为一种可选的实施方式，步骤 301 包括：

根据所述 TRP 标识信息确定资源特征；

从所述目标上行信道的候选资源中，确定具有所述资源特征的资源为所述目标资源。

其中，所述资源特征可以包括如下特征的至少一项：资源所在的波束、资源的发送时间、资源的时域特征、资源的频域特征。

本实施方式中，每一个 TRP 与不同的资源特征对应。例如：所述资源特征为所述资源所在的波束，则每一个 TRP 的目标传输资源所在的波束不同。

这样，网络设备在接收目标传输资源传输的控制信息时，根据目标资源的特征确定与之对应的控制信息来自某终端，从而达到区分多 TRP 传输中各个 TRP 的控制信息的效果。

步骤 302、通过所述目标资源发送所述控制信息。

本公开实施例中，根据预先建立的 TRP 标识信息与资源特性之间的映射关系，使得终端能够在控制信息传输时选择与 TRP 标识信息对应的传输资源，而网络侧则能够依据控制信息的传输资源来确定控制信息来自某终端，从而达到区分多 TRP 传输中各个 TRP 的控制信息的效果。

而在此过程中，TRP 标识信息并未实际传递，实现了 TRP 标识信息的隐式传输，节约了开销。

请参阅图 4，是本公开实施例提供的一种传输方法的流程图，该传输方法应用于网络设备，该应用于网络设备的传输方法包括以下步骤：

步骤 401、通过目标上行信道接收终端发送的控制信息；

所述控制信息与 TRP 标识信息对应，所述 TRP 标识信息用于确定所述控制信息对应的目标收发节点 TRP，所述目标 TRP 为多 TRP 传输中的一个 TRP。

其中，所述控制信息与如图 1 所示方法实施例中所述终端通过所述目标上行信道发送的控制信息相同。

另外，所述 TRP 标识信息与如图 1 所示方法实施例中的 TRP 标识信息相同，且起到相同的作用，在此不再赘述。

可选地，所述 TRP 标识信息承载于所述目标上行信道。

本实施方式与图 3 所示方法实施例中，承载于目标上行信道的 TRP 标识信息的作用相同，在此不再赘述。

可选地，所述目标上行信道的传输资源依据所述 TRP 标识信息确定。

作为一种可选的实施例，所述通过目标上行信道接收终端发送的控制信息之前还包括：

确定所述终端的终端标识信息；

根据所述终端标识信息和所述 TRP 标识信息确定所述目标资源；

所述通过目标上行信道接收终端发送的控制信息具体为：

通过所述目标资源接收所述终端发送的所述控制信息。

可选地，所述根据所述终端标识信息和所述 TRP 标识信息确定所述目标资源具体为：

根据所述终端标识信息和所述 TRP 标识信息确定资源特征；

确定具有所述资源特征的资源为所述目标资源。

其中，所述资源特征与如图 3 所示方法实施例中的资源特征相同，且起到相同的作用，在此不再赘述。

可选地，所述 TRP 标识信息依据如下信息中的至少一项确定：

所述目标 TRP 对应的 CORESET 的标识；

所述目标 TRP 对应的搜索空间的标识；

预定义的 TRP 标识；

所述目标 TRP 对应的 CORESET 的加扰标识；

所述目标 TRP 所属小区的小区无线网络临时标识；

所述目标 TRP 对应的 DCI 中的至少一个域的域值。

其中，所述 TRP 标识信息的确定方式与如图 3 所示方法实施例中确定 TRP 标识信息的方式相同，且起到相同的作用，在此不再赘述。

本公开实施例中，网络设备能够通过目标上行信道接收终端发送的控制信息，并根据所述控制信息对应的 TRP 标识信息确定该控制信息对应的 TRP，避免多 TRP 传输技术中各个 TRP 控制信息混淆的问题，提升了传输方法的可靠性。

请参阅图 5，是本公开实施例提供的第一种终端的结构图。如图 5 所示，终端 500 包括：

发送模块 501，用于通过目标上行信道发送至少一个控制信息；

其中，每一个所述控制信息与收发节点 TRP 标识信息对应，所述 TRP 标识信息用于确定所述控制信息对应的目标 TRP，所述目标 TRP 为多 TRP 传输中的一个 TRP。

可选地，所述 TRP 标识信息承载于所述目标上行信道。

可选地，所述目标上行信道的传输资源依据所述 TRP 标识信息确定。

可选地，如图 6 所示，终端 500 还包括：

第一资源确定模块 502，用于在通过目标上行信道发送控制信息之前，从所述目标上行信道的候选资源中，根据所述 TRP 标识信息确定目标资源；
发送模块 501 具体用于：通过所述目标资源发送所述控制信息。

可选地，所述第一资源确定模块 502 具体用于：

根据所述 TRP 标识信息确定资源特征；

从所述目标上行信道的候选资源中，确定具有所述资源特征的资源为所述目标资源。

可选地，所述资源特征包括如下特征的至少一项：资源所在的波束、资源的发送时间、资源的时域特征、资源的频域特征。

可选地，所述 TRP 标识信息依据如下信息中的至少一项确定：

所述目标 TRP 对应的 CORESET 的标识；

所述目标 TRP 对应的搜索空间的标识；

预定义的 TRP 标识；

所述目标 TRP 对应的 CORESET 的加扰标识；

所述目标 TRP 所属小区的小区无线网络临时标识；

所述目标 TRP 对应的 DCI 中的至少一个域的域值。

本公开实施例能够实现如图 1 或图 3 所示方法实施例中应用于终端的传输方法的各个步骤，且取得相同的有益效果，为避免重复，在此不再赘述。

请参阅图 7，是本公开实施例提供的移动终端的结构图。图 7 为实现如图 1 或图 3 所示方法实施例的移动终端 700 的硬件结构示意图，如图 7 所示，该移动终端 700 包括但不限于：射频单元 701、网络模块 702、音频输出单元 703、输入单元 704、传感器 705、显示单元 706、用户输入单元 707、接口单元 708、存储器 709、处理器 710、以及电源 711 等部件。本领域技术人员可以理解，图 7 中示出的第二中终端结构并不构成对终端的限定，终端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。在本公开实施例中，移动终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌

上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

其中，射频单元 701，用于通过目标上行信道发送至少一个控制信息；

其中，每一个所述控制信息与收发节点 TRP 标识信息对应，所述 TRP 标识信息用于确定所述控制信息对应的目标 TRP，所述目标 TRP 为多 TRP 传输中的一个 TRP。

可选地，所述 TRP 标识信息承载于所述目标上行信道。

可选地，所述目标上行信道的传输资源依据所述 TRP 标识信息确定。

可选地，射频单元 701 通过目标上行信道发送控制信息之前，处理器 710 用于：

从所述目标上行信道的候选资源中，根据所述 TRP 标识信息确定目标资源；

射频单元 701 具体用于：

通过所述目标资源发送所述控制信息。

可选地，处理器 710 执行的从所述目标上行信道的候选资源中，根据所述 TRP 标识信息确定目标资源的步骤，具体为：

根据所述 TRP 标识信息确定资源特征；

从所述目标上行信道的候选资源中，确定具有所述资源特征的资源为所述目标资源。

可选地，所述资源特征包括如下特征的至少一项：资源所在的波束、资源的发送时间、资源的时域特征、资源的频域特征。

可选地，所述 TRP 标识信息依据如下信息中的至少一项确定：

所述目标 TRP 对应的 CORESET 的标识；

所述目标 TRP 对应的搜索空间的标识；

预定义的 TRP 标识；

所述目标 TRP 对应的 CORESET 的加扰标识；

所述目标 TRP 所属小区的小区无线网络临时标识；

所述目标 TRP 对应的 DCI 中的至少一个域的域值。

移动终端 700 能够实现如图 1 或图 3 所示实施例中终端实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

本公开实施例的移动终端 700，通过目标上行信道发送至少一个控制信息；且每一个所述控制信息与收发节点 TRP 标识信息对应，所述 TRP 标识信息用于确定所述控制信息对应的目标 TRP，所述目标 TRP 为多 TRP 传输中的一个 TRP。从而为每一个 TRP 对应不同的 TRP 标识信息，以供网络设备接收控制信息后能够根据 TRP 标识信息区分该控制信息所属的 TRP，避免多 TRP 传输中混淆各个 TRP 的控制信息，从而提升了传输信息的可靠性。

应理解的是，本公开实施例中，射频单元 701 还可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，具体地，将来自基站的下行数据接收后，给处理器 710 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 701 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外，射频单元 701 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

终端通过网络模块 702 为用户提供了无线的宽带互联网访问，如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

音频输出单元 703 可以将射频单元 701 或网络模块 702 接收的或者在存储器 709 中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且，音频输出单元 703 还可以提供与移动终端 700 执行的特定功能相关的音频输出(例如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元 703 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 704 用于接收音频或视频信号。输入单元 704 可以包括图形处理器 (Graphics Processing Unit, GPU) 7041 和麦克风 7042，图形处理器 7041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置 (如摄像头) 获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 706 上。经图形处理器 7041 处理后的图像帧可以存储在存储器 709 (或其它存储介质) 中或者经由射频单元 701 或网络模块 702 进行发送。麦克风 7042 可以接收声音，并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元 701 发送到移动通信基站的格式输出。

移动终端 700 还包括至少一种传感器 705，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器包括环境光传感器及接近传感器，其中，

环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 7061 的亮度，接近传感器可在移动终端 700 移动到耳边时，关闭显示面板 7061 和/或背光。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别移动终端姿态（比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等；传感器 705 还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等，在此不再赘述。

显示单元 706 用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元 706 可包括显示面板 7061，可以采用液晶显示器（Liquid Crystal Display, LCD）、有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode, OLED）等形式来配置显示面板 7061。

用户输入单元 707 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与移动终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地，用户输入单元 707 包括触控面板 7071 以及其他输入设备 7072。触控面板 7071，也称为触摸屏，可收集用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 7071 上或在触控面板 7071 附近的操作）。触控面板 7071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给处理器 710，接收处理器 710 发来的命令并加以执行。此外，可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 7071。除了触控面板 7071，用户输入单元 707 还可以包括其他输入设备 7072。具体地，其他输入设备 7072 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。

进一步地，触控面板 7071 可覆盖在显示面板 7061 上，当触控面板 7071 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 710 以确定触摸事件的类型，随后处理器 710 根据触摸事件的类型在显示面板 7061 上提供相应的视觉输出。虽然在图 7 中，触控面板 7071 与显示面板 7061 是作为两个独立的部

件来实现移动终端的输入和输出功能，但是在某些实施例中，可以将触控面板 7071 与显示面板 7061 集成而实现移动终端的输入和输出功能，具体此处不做限定。

接口单元 708 为外部装置与移动终端 700 连接的接口。例如，外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。接口单元 708 可以用于接收来自外部装置的输入(例如，数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到移动终端 700 内的一个或多个元件或者可以用于在移动终端 700 和外部装置之间传输数据。

存储器 709 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 709 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等；存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外，存储器 709 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

处理器 710 是移动终端的控制中心，利用各种接口和线路连接整个移动终端的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 709 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器 709 内的数据，执行移动终端的各种功能和处理数据，从而对移动终端进行整体监控。处理器 710 可包括一个或多个处理单元；可选地，处理器 710 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 710 中。

移动终端 700 还可以包括给各个部件供电的电源 711(比如电池)，可选地，电源 711 可以通过电源管理系统与处理器 710 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。

另外，移动终端 700 包括一些未示出的功能模块，在此不再赘述。

可选地，本公开实施例还提供一种移动终端，包括处理器 710，存储器 709，存储在存储器 709 上并可在所述处理器 710 上运行的计算机程序，该计

计算机程序被处理器 710 执行时实现上述应用于终端的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。

请参阅图 8，是本公开实施例提供的第一种网络设备的结构图。如图 8 所示，第一种网络设备 800 包括：

接收模块 801，用于通过目标上行信道接收终端发送的控制信息；

其中，所述控制信息与 TRP 标识信息对应，所述 TRP 标识信息用于确定所述控制信息对应的目标收发节点 TRP，所述目标 TRP 为多 TRP 传输中的一个 TRP。

可选地，所述 TRP 标识信息承载于所述目标上行信道。

可选地，所述目标上行信道的传输资源依据所述 TRP 标识信息确定。

可选地，如图 9 所示，第一种网络设备 800 还包括：

终端标识信息确定模块 802，用于在通过目标上行信道接收反馈信息之前，确定所述终端的终端标识信息；

第二资源确定模块 803，用于根据所述终端标识信息和所述 TRP 标识信息确定所述目标资源；

所述接收模块 801 具体用于：通过所述目标资源接收所述终端发送的所述控制信息。

可选地，所述第二资源确定模块 803 具体用于：

根据根据所述终端标识信息和所述 TRP 标识信息确定资源特征；

确定具有所述资源特征的资源为所述目标资源。

可选地，所述资源特征包括如下特征的至少一项：资源所在的波束的特征、资源的发送时间特征、资源的时域特征和资源的频域特征。

可选地，所述 TRP 标识信息依据如下信息中的至少一项确定：

所述目标 TRP 对应的 CORESET 的标识；

所述目标 TRP 对应的搜索空间的标识；

预定义的 TRP 标识；

所述目标 TRP 对应的 CORESET 的加扰标识；

所述目标 TRP 所属小区的小区无线网络临时标识；

所述目标 TRP 对应的 DCI 中的至少一个域的域值。

本公开实施例提供的第一种网络设备可以实现如图 4 所示方法实施例中的各个过程，且取得相同的有益效果，为避免重复，在此不再赘述。

请参阅图 10，是本公开实施例提供的第二种网络设备的结构图。如图 10 所示，第二种网络设备 1000 包括：处理器 1001，存储器 1002，收发机 1003 以及存储在存储器 1002 上并可在所述处理器 1001 上运行的计算机程序。

收发机 1003，用于通过目标上行信道接收终端发送的控制信息。

其中，所述控制信息与 TRP 标识信息对应，所述 TRP 标识信息用于确定所述控制信息对应的目标收发节点 TRP，所述目标 TRP 为多 TRP 传输中的一个 TRP。

可选地，所述 TRP 标识信息承载于所述目标上行信道。

可选地，所述目标上行信道的传输资源依据所述 TRP 标识信息确定。

可选地，在收发机 1003 通过目标上行信道接收终端发送的控制信息之前，处理器 1001，用于：

确定所述终端的终端标识信息；

根据所述终端标识信息和所述 TRP 标识信息确定所述目标资源。

收发机 1003 具体用于：通过所述目标资源接收所述终端发送的所述控制信息。

可选地，处理器 1001 执行的根据所述终端标识信息和所述 TRP 标识信息确定所述目标资源的步骤，具体包括：

根据所述终端标识信息和所述 TRP 标识信息确定资源特征；

确定具有所述资源特征的资源为所述目标资源。

可选地，所述资源特征包括如下特征的至少一项：资源所在的波束的特征、资源的发送时间特征、资源的时域特征和资源的频域特征。

可选地，所述 TRP 标识信息依据如下信息中的至少一项确定：

所述目标 TRP 对应的 CORESET 的标识；

所述目标 TRP 对应的搜索空间的标识；

预定义的 TRP 标识；

所述目标 TRP 对应的 CORESET 的加扰标识；

所述目标 TRP 所属小区的小区无线网络临时标识；

所述目标 TRP 对应的 DCI 中的至少一个域的域值。

本公开实施例提供的第二种网络设备能够实现上述应用于网络设备的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。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现如图 1、图 3 以及图 4 中任一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。其中，所述的计算机可读存储介质，如只读存储器（Read-Only Memory， ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory， RAM）、磁碟或者光盘等。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分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）执行本公开各个实施例所述的方法。

以上，仅为本公开的具体实施方式，但本公开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公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1、一种传输方法，用于终端，包括：

通过目标上行信道发送至少一个控制信息；

其中，每一个所述控制信息与收发节点 TRP 标识信息对应，所述 TRP 标识信息用于确定所述控制信息对应的目标 TRP，所述目标 TRP 为多 TRP 传输中的一个 TRP。

2、根据权利要求 1 所述的传输方法，其中，所述 TRP 标识信息承载于所述目标上行信道。

3、根据权利要求 1 所述的传输方法，其中，所述目标上行信道的传输资源依据所述 TRP 标识信息确定。

4、根据权利要求 3 所述的传输方法，其中，所述通过目标上行信道发送控制信息之前还包括：

从所述目标上行信道的候选资源中，根据所述 TRP 标识信息确定目标资源；

所述通过目标上行信道发送控制信息具体为：

通过所述目标资源发送所述控制信息。

5、根据权利要求 4 所述的传输方法，其中，从所述目标上行信道的候选资源中，根据所述 TRP 标识信息确定目标资源具体为：

根据所述 TRP 标识信息确定资源特征；

从所述目标上行信道的候选资源中，确定具有所述资源特征的资源为所述目标资源。

6、根据权利要求 5 所述的传输方法，其中，所述资源特征包括如下特征的至少一项：资源所在的波束、资源的发送时间、资源的时域特征、资源的频域特征。

7、根据权利要求 1 至 6 中任意一项所述的传输方法，其中，所述 TRP 标识信息依据如下信息中的至少一项确定：

所述目标 TRP 对应的 CORESET 的标识；

预定义的 TRP 标识；

所述目标 TRP 对应的 DCI 中的域的域值。

8、一种传输方法，用于网络设备，包括：

通过目标上行信道接收终端发送的控制信息；

所述控制信息与 TRP 标识信息对应，所述 TRP 标识信息用于确定所述控制信息对应的目标收发节点 TRP，所述目标 TRP 为多 TRP 传输中的一个 TRP。

9、根据权利要求 8 所述的传输方法，其中，所述 TRP 标识信息承载于所述目标上行信道。

10、根据权利要求 8 所述的传输方法，其中，所述目标上行信道的传输资源依据所述 TRP 标识信息确定。

11、根据权利要求 10 所述的传输方法，其中，所述通过目标上行信道接收终端发送的控制信息之前还包括：

确定所述终端的终端标识信息；

根据所述终端标识信息和所述 TRP 标识信息确定目标上行信道的目标资源；

所述通过目标上行信道接收终端发送的控制信息具体为：

通过所述目标资源接收所述终端发送的所述控制信息。

12、根据权利要求 11 所述的传输方法，其中，所述根据所述终端标识信息和所述 TRP 标识信息确定所述目标资源具体为：

根据所述终端标识信息和所述 TRP 标识信息确定资源特征；

确定具有所述资源特征的资源为所述目标资源。

13、根据权利要求 12 所述的传输方法，其中，所述资源特征包括如下特征的至少一项：资源所在的波束的特征、资源的发送时间特征、资源的时域特征和资源的频域特征。

14、根据权利要求 8 至 13 中任意一项所述的传输方法，其中，所述 TRP 标识信息依据如下信息中的至少一项确定：

所述目标 TRP 对应的 CORESET 的标识；

预定义的 TRP 标识；

所述目标 TRP 对应的 DCI 中的域的域值。

15、一种终端，包括：

发送模块，用于通过目标上行信道发送至少一个控制信息；

其中，每一个所述控制信息与收发节点 TRP 标识信息对应，所述 TRP 标识信息用于确定所述控制信息对应的目标 TRP，所述目标 TRP 为多 TRP 传输中的一个 TRP。

16、根据权利要求 15 所述的终端，其中，所述 TRP 标识信息承载于所述目标上行信道。

17、根据权利要求 15 所述的终端，其中，所述目标上行信道的传输资源依据所述 TRP 标识信息确定。

18、根据权利要求 15 至 17 中任意一项所述的终端，其中，所述 TRP 标识信息依据如下信息中的至少一项确定：

所述目标 TRP 对应的 CORESET 的标识；

预定义的 TRP 标识；

所述目标 TRP 对应的 DCI 中的域的域值。

19、一种网络设备，包括：

接收模块，用于通过目标上行信道接收终端发送的控制信息；

其中，所述控制信息与 TRP 标识信息对应，所述 TRP 标识信息用于确定所述控制信息对应的目标收发节点 TRP，所述目标 TRP 为多 TRP 传输中的一个 TRP。

20、根据权利要求 19 所述的网络设备，其中，所述 TRP 标识信息承载于所述目标上行信道。

21、根据权利要求 19 所述的网络设备，其中，所述目标上行信道的传输资源依据所述 TRP 标识信息确定。

22、根据权利要求 19 至 21 中任意一项所述的网络设备，其中，所述 TRP 标识信息依据如下信息中的至少一项确定：

所述目标 TRP 对应的 CORESET 的标识；

预定义的 TRP 标识；

所述目标 TRP 对应的 DCI 中的域的域值。

23、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计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如

权利要求 1 至 7 中任一项所述的传输方法中的步骤。

24、一种网络设备，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计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 8 至 14 中任一项所述的传输方法中的步骤。

25、一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 7 中任一项所述的传输方法的步骤，或者，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 8 至 14 中任一项所述的传输方法的步骤。

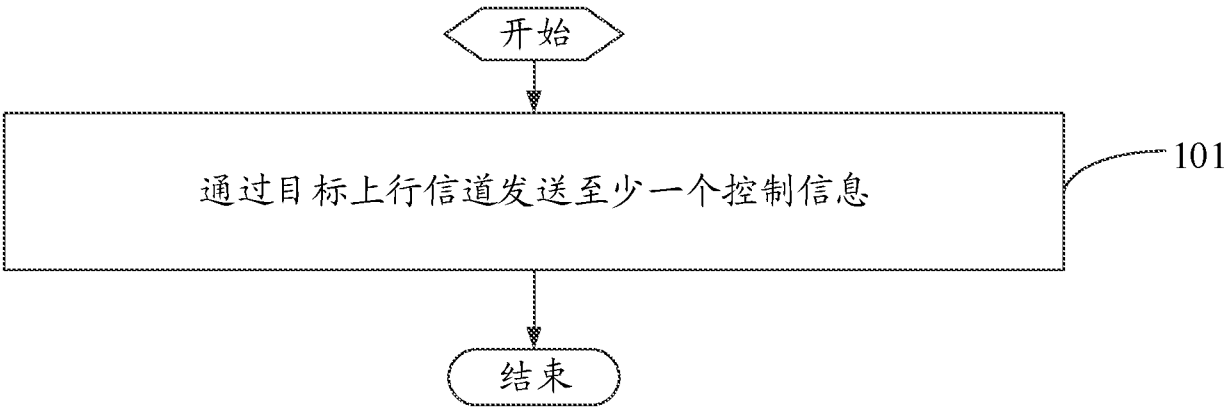


图 1

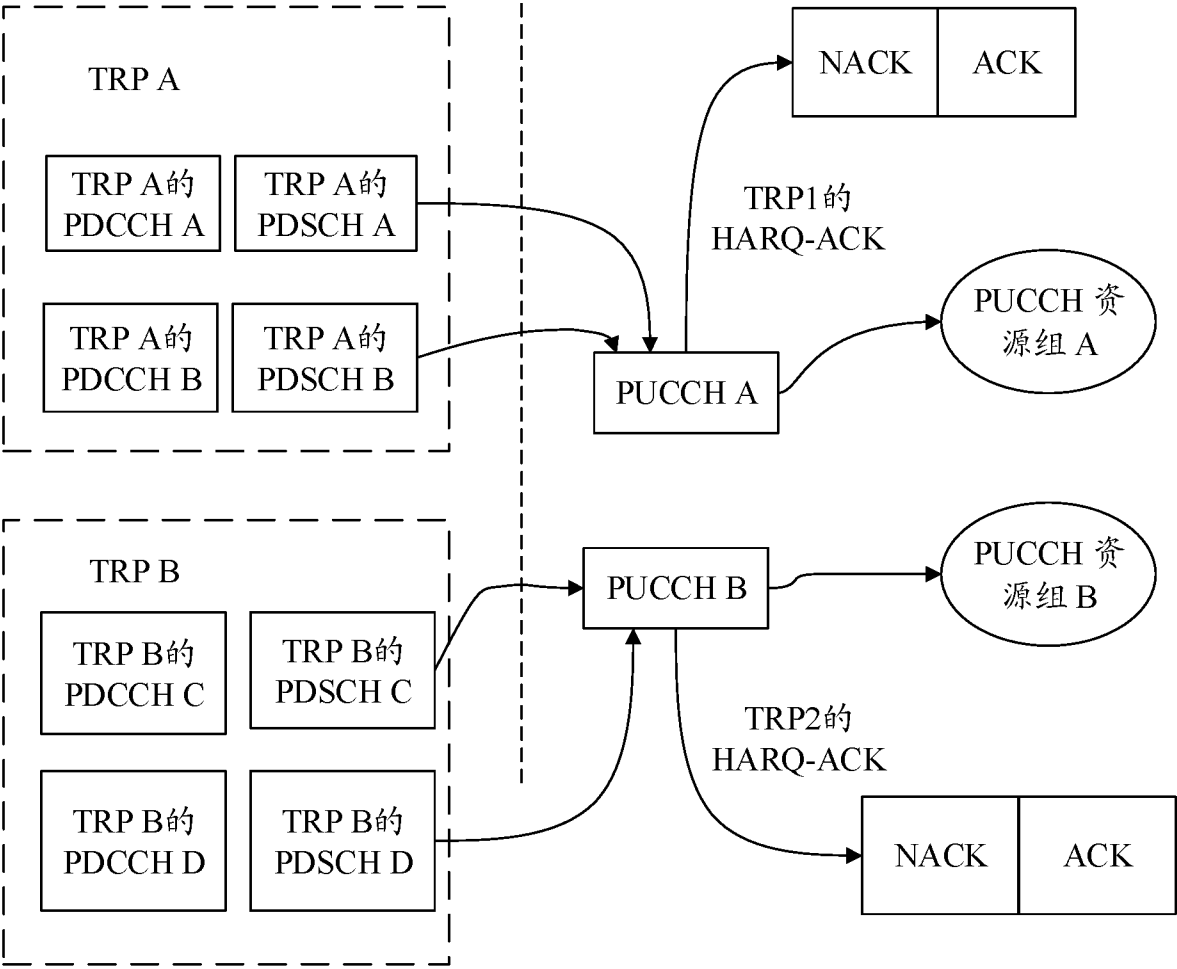


图 2

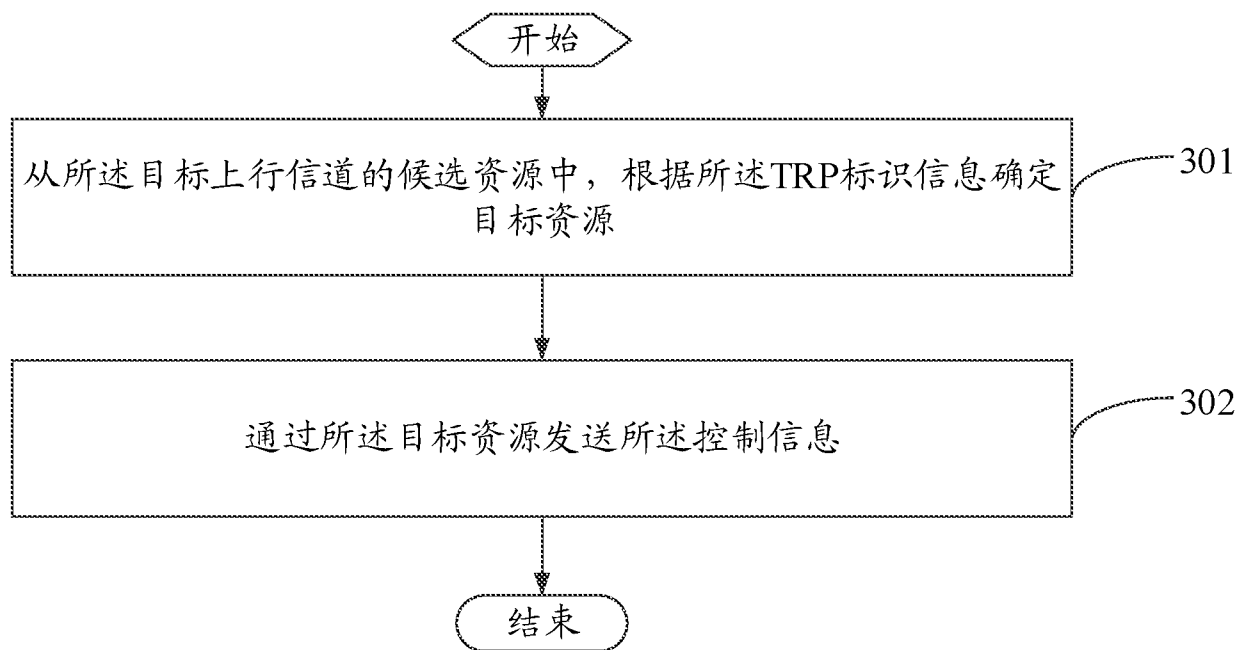


图 3

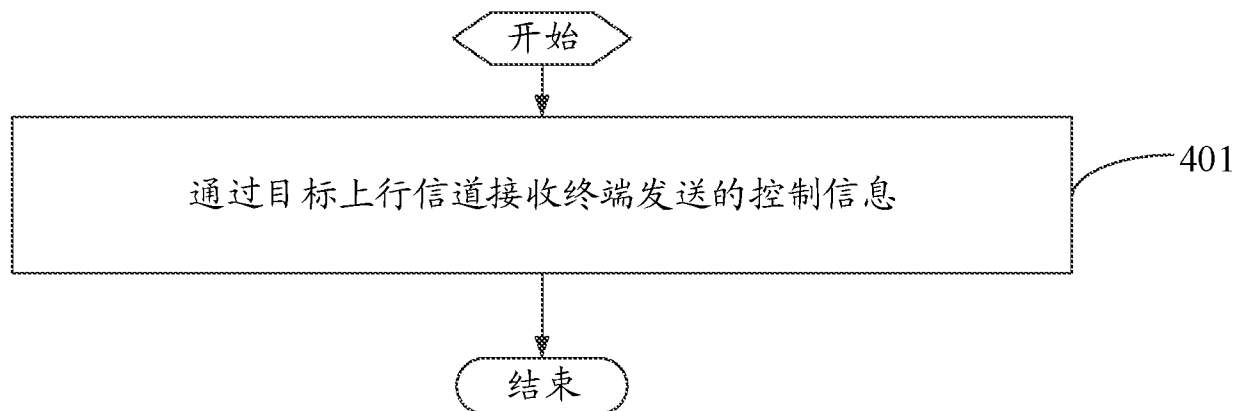


图 4

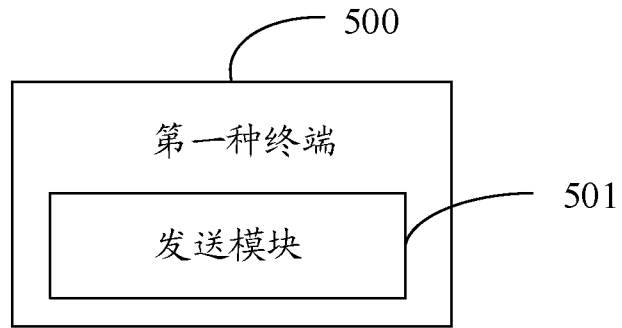


图 5

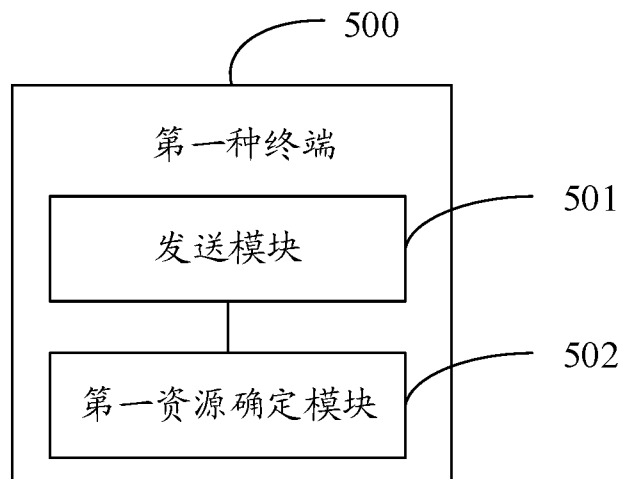


图 6

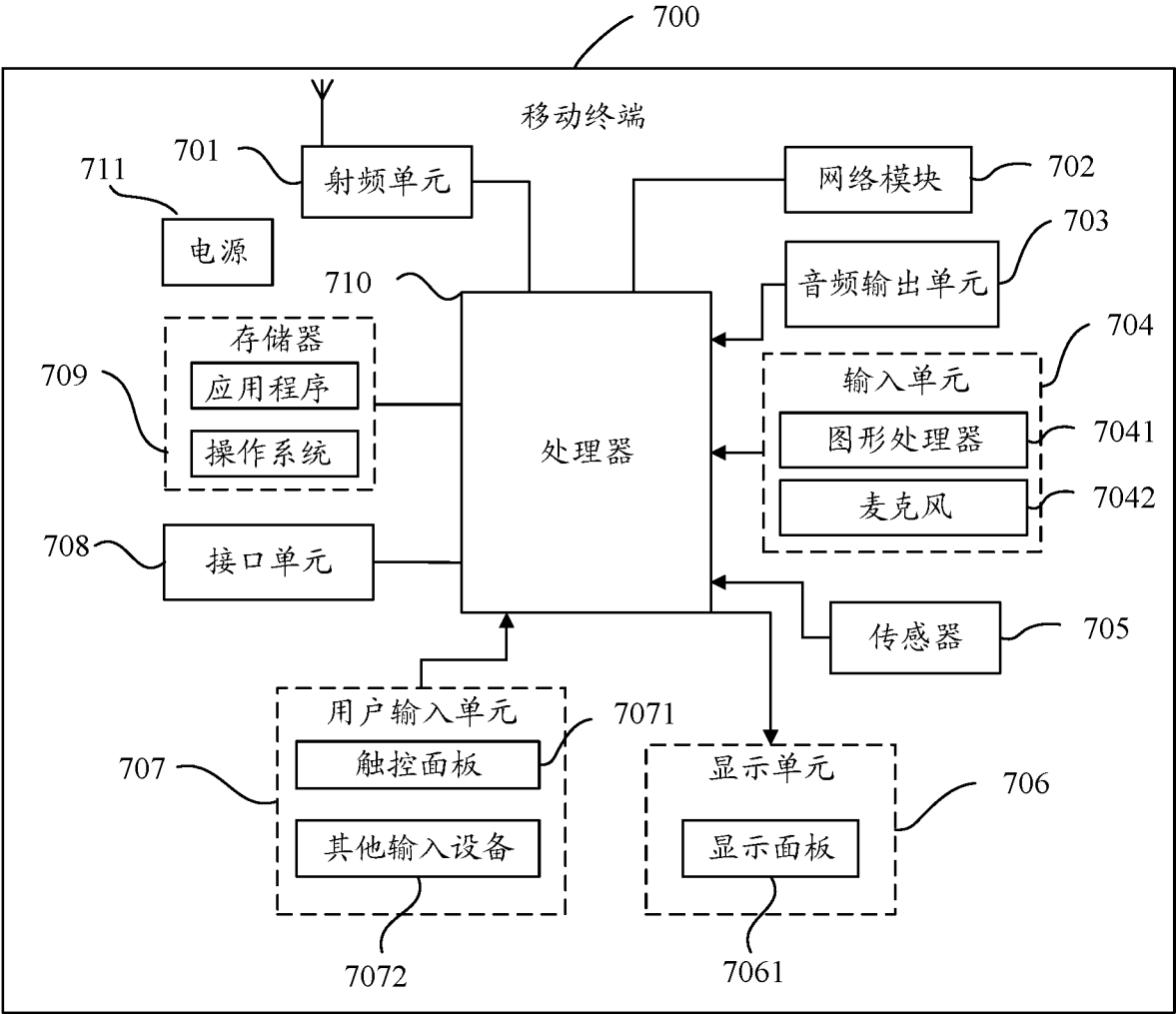


图 7

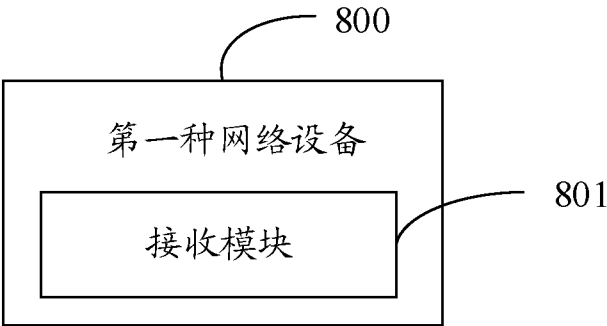


图 8

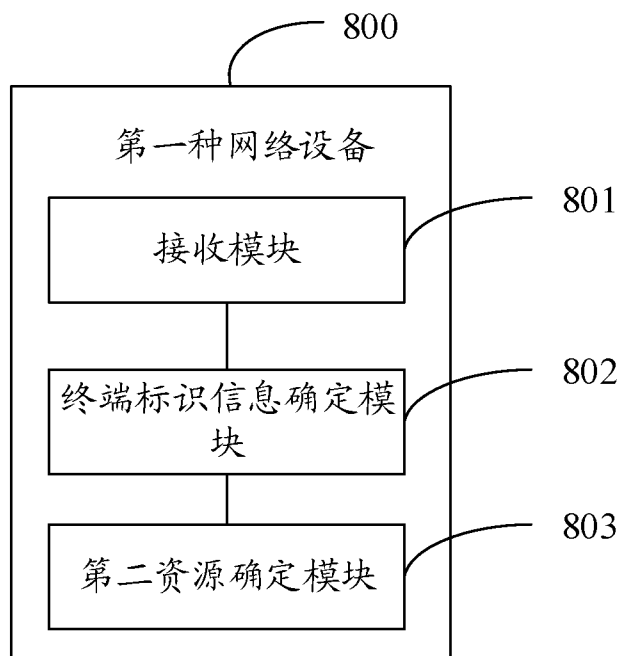


图 9

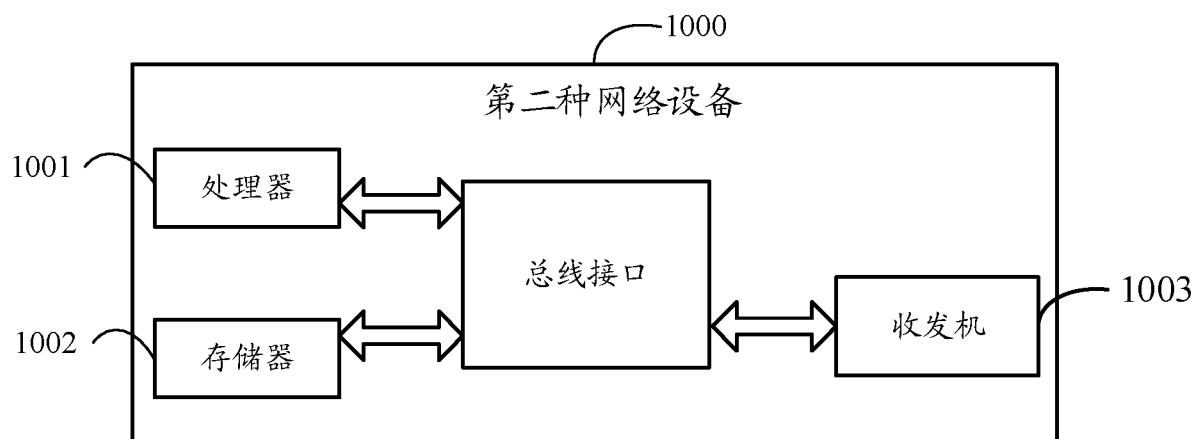


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/111365

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 5/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04L, H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, SIPOABS, DWPI, USTXT, EPTXT, CNTXT, WOTXT, CNKI, 3GPP: 多, 收发节点, 标识, 标记, 控制信息, 控制, 信息, 自动重传请求, 信道状态信息, 传输, 资源, multi+, TRP, recept+, transm+, point+, ID, number+, identifier+, mark+, control +, information, HARQ, CSI, resource+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	HUAWEI et al. "Discussion on UL Multi-Panel/TRP Operation" 3GPP Draft; R1-1714345, 25 August 2017 (2017-08-25), section 2.2.2	1-25
Y	WO 2018085374 A1 (INTEL IP CORPORATION) 11 May 2018 (2018-05-11) description, paragraphs 0013-0042 and 0088, and figures 2 and 7	1-25
A	WO 2018174811 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M) 27 September 2018 (2018-09-27) entire document	1-25
A	CN 105827386 A (ELECTRONICS & TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 03 August 2016 (2016-08-03) entire document	1-25



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 December 2019

Date of mailing of the international search report

02 January 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/111365

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2018085374	A1	11 May 2018	None			
CN	105827386	A	03 August 2016	KR	20180048515	A	10 May 2018
				US	2013315195	A1	28 November 2013
				US	2017134111	A1	11 May 2017
				CN	103563270	A	05 February 2014
				US	9560663	B2	31 January 2017
				JP	2017038388	A	16 February 2017
				US	2019230672	A1	25 July 2019
				US	10292169	B2	14 May 2019
				KR	101938222	B1	14 January 2019
				KR	20120092523	A	21 August 2012
				CN	105827386	B	12 July 2019
				KR	20160075401	A	29 June 2016
				KR	101856235	B1	10 May 2018
				EP	2675078	A2	18 December 2013
				KR	101740465	B1	26 May 2017
				EP	2675078	A4	28 February 2018
				JP	2014505447	A	27 February 2014
				EP	3407506	A1	28 November 2018
				JP	2015181292	A	15 October 2015
				WO	2012108716	A3	04 October 2012
				WO	2012108716	A2	16 August 2012
				JP	6219474	B2	25 October 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/111365

A. 主题的分类 H04L 5/00 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																	
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H04L, H04W 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNABS, SIPOABS, DWPI, USTXT, EPTXT, CNTXT, WOTXT, CNKI, 3GPP:多, 收发节点, 标识, 标记, 控制信息, 控制, 信息, 自动重传请求, 信道状态信息, 传输, 资源, multi+, TRP, recept+, transm+, point+, ID, number+, identifier+, mark+, control+, information, HARQ, CSI, resource+																	
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>Huawei等. "Discussion on UL multi-panel/TRP operation" 3GPP Draft; R1-1714345, 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 第2.2.2节</td> <td>1-25</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>WO 2018085374 A1 (INTEL IP CORP) 2018年 5月 11日 (2018 - 05 - 11) 说明书第0013-0042, 0088段, 图2, 7</td> <td>1-25</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2018174811 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M) 2018年 9月 27日 (2018 - 09 - 27) 全文</td> <td>1-25</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105827386 A (韩国电子通信研究院) 2016年 8月 3日 (2016 - 08 - 03) 全文</td> <td>1-25</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	Huawei等. "Discussion on UL multi-panel/TRP operation" 3GPP Draft; R1-1714345, 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 第2.2.2节	1-25	Y	WO 2018085374 A1 (INTEL IP CORP) 2018年 5月 11日 (2018 - 05 - 11) 说明书第0013-0042, 0088段, 图2, 7	1-25	A	WO 2018174811 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M) 2018年 9月 27日 (2018 - 09 - 27) 全文	1-25	A	CN 105827386 A (韩国电子通信研究院) 2016年 8月 3日 (2016 - 08 - 03) 全文	1-25
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
Y	Huawei等. "Discussion on UL multi-panel/TRP operation" 3GPP Draft; R1-1714345, 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 第2.2.2节	1-25															
Y	WO 2018085374 A1 (INTEL IP CORP) 2018年 5月 11日 (2018 - 05 - 11) 说明书第0013-0042, 0088段, 图2, 7	1-25															
A	WO 2018174811 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M) 2018年 9月 27日 (2018 - 09 - 27) 全文	1-25															
A	CN 105827386 A (韩国电子通信研究院) 2016年 8月 3日 (2016 - 08 - 03) 全文	1-25															
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																	
<table border="0"> <tr> <td> * 引用文件的具体类型: "A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 "E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 "L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) "O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 "P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 </td> <td> "T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 "X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 "Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 "&" 同族专利的文件 </td> </tr> </table>			* 引用文件的具体类型: "A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 "E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 "L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) "O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 "P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	"T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 "X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 "Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 "&" 同族专利的文件													
* 引用文件的具体类型: "A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 "E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 "L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) "O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 "P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	"T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 "X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 "Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 "&" 同族专利的文件																
国际检索实际完成的日期 2019年 12月 23日		国际检索报告邮寄日期 2020年 1月 2日															
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 刘琼艳 电话号码 86-010-62411261															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/111365

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
WO	2018085374	A1	2018年 5月 11日	无			
CN	105827386	A	2016年 8月 3日	KR	20180048515	A	2018年 5月 10日
				US	2013315195	A1	2013年 11月 28日
				US	2017134111	A1	2017年 5月 11日
				CN	103563270	A	2014年 2月 5日
				US	9560663	B2	2017年 1月 31日
				JP	2017038388	A	2017年 2月 16日
				US	2019230672	A1	2019年 7月 25日
				US	10292169	B2	2019年 5月 14日
				KR	101938222	B1	2019年 1月 14日
				KR	20120092523	A	2012年 8月 21日
				CN	105827386	B	2019年 7月 12日
				KR	20160075401	A	2016年 6月 29日
				KR	101856235	B1	2018年 5月 10日
				EP	2675078	A2	2013年 12月 18日
				KR	101740465	B1	2017年 5月 26日
				EP	2675078	A4	2018年 2月 28日
				JP	2014505447	A	2014年 2月 27日
				EP	3407506	A1	2018年 11月 28日
				JP	2015181292	A	2015年 10月 15日
				WO	2012108716	A3	2012年 10月 4日
				WO	2012108716	A2	2012年 8月 16日
				JP	6219474	B2	2017年 10月 25日