(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
2021 年 11 月 4 日 (04.11.2021)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2021/217595 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 5/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/088331

(22) 国际申请日: 2020 年 4 月 30 日 (30.04.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 北京小米移动软件有限公司(**BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8层018号, Beijing 100085 (CN)。

(72) 发明人: 杨星 (**YANG, Xing**); 中国北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8层018号, Beijing 100085 (CN)。

(74) 代理人: 北京善任知识产权代理有限公司(**BEIJING SHINING-IP FIRM**); 中国北京市朝阳区胜古中路2号院5号楼七层702室, Beijing 100029 (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, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))。

(54) **Title:** DATA TRANSMISSION PROCESSING METHOD AND DEVICE, COMMUNICATION APPARATUS, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 数据传输处理方法、装置、通信设备及存储介质

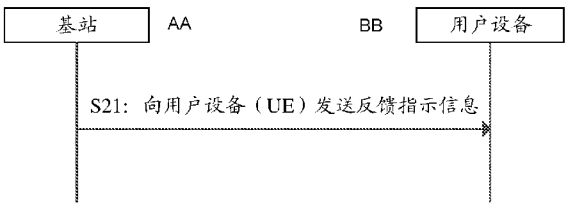


图2

S21 Send feedback instruction information to user equipment (UE)
AA Base station
BB User equipment

(57) **Abstract:** Provided are a data transmission scheduling method and device, a communication apparatus, and a storage medium. The method comprises: sending feedback instruction information to user equipment (UE), wherein the feedback instruction information instructs whether the UE needs to provide transmission feedback for downlink transmission directed to the UE as a destination address. The method can solve the problem in which a UE unnecessarily provides downlink transmission feedback for downlink transmission directed to the UE as a destination address, thereby reducing inefficient use of radio resources.

(57) 摘要: 本公开提供了一种数据传输调度方法、装置、通信设备及存储介质；所述方法包括：向用户设备UE发送反馈指示信息，其中，所述反馈指示信息，用于指示所述UE是否对以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈。所述方法能够减少由于UE对所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈而实际不必要提供下行传输反馈，所带来的无线资源的浪费。

WO 2021/217595 A1

数据传输处理方法、装置、通信设备及存储介质

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种数据传输处理方法、装置、通信设备及存储介质。

背景技术

在相关技术中，用户设备（User Equipment，UE）在收到基站发送的以小区无线网络临时标识符（Cell -Radio Network Tempory Identity，C-RNTI）为目的的下行传输后会发送混合自动重传请求（Hybrid Automatic Repeat reQuest，HARQ）反馈。在非地面（New Technology Network，NTN）网络中，基站可能距离 UE 数百至数万公里，往返时长（Round-Trip Time，RTT）为 12ms 至 500ms。每个小区的覆盖范围也很大，可以达到数百平方公里，同一个小区内，不同 UE 的 RTT 区别也可以达到 3ms 至 10ms。

当业务的时延要求的时间比较短时，即使基站基于 UE 提供的传输反馈发送重传数据时，重传的数据也会被丢弃，从而导致了无线资源的浪费。

发明内容

本公开实施例公开了一种数据传输调度处理方法、装置及存储介质。

根据本公开实施例的第一方面，提供一种数据传输调度方法，应用于基站，包括:

向用户设备（UE）发送反馈指示信息，其中，所述反馈指示信息，用于指示所述 UE 是否对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈。

在一些实施例中，所述向用户设备 UE 发送反馈指示信息，包括:

向所述 UE 发送所述反馈指示信息的生效条件。

在一些实施例中，所述向所述UE发送所述反馈指示信息的生效条件，包括:

向所述UE发送携带所述生效条件的无线资源控制（RRC）重配消息;

或者，

广播携带所述生效条件的系统消息。

在一些实施例中，所述向所述UE发送所述反馈指示信息的生效条件，包括:

下发携带有所述生效条件的标识的下行控制信息（DCI）。

在一些实施例中，所述生效条件包括以下至少之一:

距离生效条件，用于限定在所述UE与基站之间的传输距离小于或等于距离阈值时生效所述反馈指示信息;

时延生效条件，用于限定所述下行传输的传输时长小于或等于时延阈值时生效所述反馈指示信息;

区域生效条件，用于限定所述UE的区域标识为预设区域标识时生效所述反馈指示信息。

在一些实施例中，所述方法还包括:

接收所述 UE 在从满足所述生效条件切换到不满足所述生效条件时上报的上行控制信息（UCI）;

或者，

响应于所述生效条件的个数为多个，接收所述UE在从满足的所述生效条件切换时上报的UCI。

在一些实施例中，所述向用户设备（UE）发送反馈指示信息，包括:

向所述UE发送DCI，其中，所述DCI携带指示所述UE针对所述UE为本次下行传输或者下次下行传输提供传输反馈的所述反馈指示信息。

根据本公开实施例的第二方面，提供一种数据传输调度的方法，应用

于用户设备（UE），包括:

接收基站发送的反馈指示信息;

基于所述反馈指示信息，确定是否对以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈。

在一些实施例中，所述接收基站发送的反馈指示信息，包括:

接收所述基站发送的所述反馈指示信息的生效条件。

在一些实施例中，所述接收所述基站发送的所述反馈指示信息的生效条件，包括:

接收所述基站发送的无线资源控制（RRC）重配消息，其中，所述RRC重配消息携带所述生效条件;

或者，

接收所述基站广播的系统消息，其中，所述系统消息携带所述生效条件。

在一些实施例中，所述接收所述基站发送的所述反馈指示信息的生效条件，包括:

接收基站发送的携带有所述生效条件的标识的下行控制信息（DCI）。

在一些实施例中，所述生效条件包括以下至少之一:

距离生效条件，用于限定所述UE与所述基站之间的最大传输距离小于或等于距离阈值时生效所述反馈指示信息;

时延生效条件，用于限定所述下行传输的最大传输时长小于或等于时延阈值时生效所述反馈指示信息;

区域生效条件，用于限定所述UE的区域标识为预设区域标识时生效所述反馈指示信息。

在一些实施例中，所述基于所述反馈指示信息，确定是否对以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈，包括:

响应于所述 UE 与所述基站之间的传输距离小于或等于所述距离生效条件中的距离阈值，确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈;

或者，

响应于所述 UE 与所述基站之间的传输距离大于所述距离生效条件中的距离阈值，确定对以所述UE为目标地址的下行传输不提供传输反馈。

在一些实施例中，所述基于所述反馈指示信息，确定是否对以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈，包括:

响应于所述基站下行传输的传输时长小于或等于所述时延生效条件中的时延阈值，确定对以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈;

或者，

响应于所述基站下行传输的传输时长大于所述时延生效条件中的时延阈值，确定对以所述UE为目标地址的下行传输不提供传输反馈。

在一些实施例中，所述方法还包括:

响应于所述UE从满足所述生效条件切换到不满足所述生效条件，向所述基站上报携带所述UE不满足所述生效条件的上行控制信息（UCI）;

或者，

响应于所述生效条件为多个及所述UE在满足的所述生效条件切换，向所述基站上报携带所述UE满足的所述生效条件的UCI。

在一些实施例中，所述接收基站发送的反馈指示信息，包括:

接收所述基站发送的DCI，其中，所述DCI携带指示所述UE针对所述 UE 为本次下行传输或者下次下行传输提供传输反馈的所述反馈指示信息。

根据本公开实施例中的第三方面，提供一种数据传输调度装置，应用于基站，包括:

第一发送模块，被配置为向用户设备UE发送反馈指示信息，其中，所述反馈指示信息，用于指示所述UE是否对以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈。

在一些实施例中，所述第一发送模块，被配置为向所述UE发送所述反馈指示信息的生效条件。

在一些实施例中，所述第一发送模块，被配置为向所述UE发送携带所述生效条件的无线资源控制（RRC）重配消息；

或者，

广播携带所述生效条件的系统消息。

在一些实施例中，所述第一发送模块，被配置为下发携带有所述生效条件的标识的下行控制信息（DCI）。

在一些实施例中，所述生效条件包括以下至少之一：

距离生效条件，用于限定在所述UE与基站之间的传输距离小于或等于距离阈值时生效所述反馈指示信息；

时延生效条件，用于限定所述下行传输的传输时长小于或等于时延阈值时生效所述反馈指示信息；

区域生效条件，用于限定所述UE的区域标识为预设区域标识时生效所述反馈指示信息。

在一些实施例中，所述装置还包括：

第一接收模块，被配置为接收所述UE在从满足所述生效条件切换到不满足所述生效条件时上报的上行控制信息（UCI）；

或者，

响应于所述生效条件的个数为多个，接收所述UE在从满足的所述生效条件切换时上报的UCI。

在一些实施例中，所述第一发送模块，被配置为向所述UE发送DCI，

其中，所述 DCI 携带指示所述 UE 针对所述 UE 为本次下行传输或者下次下行传输提供传输反馈的所述反馈指示信息。

根据本公开实施例的第四方面，提供一种数据传输调度的装置，应用于用户设备 UE，包括:

第二接收模块，被配置为接收基站发送的反馈指示信息;

处理模块，被配置为基于所述反馈指示信息，确定是否对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈。

在一些实施例中，所述第二接收模块，被配置为接收所述基站发送的所述反馈指示信息的生效条件。

在一些实施例中，所述第二接收模块，被配置为接收所述基站发送的无线资源控制（RRC）重配消息，其中，所述 RRC 重配消息携带所述生效条件;

或者，

接收所述基站广播的系统消息，其中，所述系统消息携带所述生效条件。

在一些实施例中，所述第二接收模块，被配置为接收基站发送的携带有所述生效条件的标识的下行控制信息（DCI）。

在一些实施例中，所述生效条件包括以下至少之一:

距离生效条件，用于限定所述 UE 与所述基站之间的最大传输距离小于或等于距离阈值时生效所述反馈指示信息;

时延生效条件，用于限定所述下行传输的最大传输时长小于或等于时延阈值时生效所述反馈指示信息;

区域生效条件，用于限定所述 UE 的区域标识为预设区域标识时生效所述反馈指示信息。

在一些实施例中，所述处理模块，被配置为响应于所述 UE 与所述基站

之间的传输距离小于或等于所述距离生效条件中的距离阈值，确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈;

或者，

响应于所述 UE 与所述基站之间的传输距离大于所述距离生效条件中的距离阈值，确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输不提供传输反馈。

在一些实施例中，所述处理模块，被配置为响应于所述基站下行传输的传输时长小于或等于所述时延生效条件中的时延阈值，确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈;

或者，

响应于所述基站下行传输的传输时长大于所述时延生效条件中的时延阈值，确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输不提供传输反馈。

在一些实施例中，所述装置还包括:

第二发送模块，被配置为响应于所述 UE 从满足所述生效条件切换到不满足所述生效条件，向所述基站上报携带所述 UE 不满足所述生效条件的上行控制信息（UCI）;

或者，

响应于所述生效条件为多个及所述 UE 在满足的所述生效条件切换，向所述基站上报携带所述 UE 满足的所述生效条件的 UCI。

在一些实施例中，所述第二接收模块，被配置为接收所述基站发送的 DCI，其中，所述 DCI 携带指示所述 UE 针对所述 UE 为本次下行传输或者下次下行传输提供传输反馈的所述反馈指示信息。

根据本公开实施例的第五方面，提供一种通信设备，所述通信设备，包括:

处理器;

用于存储所述处理器可执行指令的存储器;

其中，所述处理器被配置为：用于运行所述可执行指令时，实现本公开任意实施例所述的数据传输调度方法。

根据本公开实施例的第六方面，提供一种计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有计算机可执行程序，所述可执行程序被处理器执行时实现本公开任意实施例所述的数据传输调度方法。

本公开实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

本公开实施例中，基站向用户设备（UE）发送反馈指示信息，其中，所述反馈指示信息，用于指示所述UE是否对以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈。如此，在本公开实施例中，当基站发送下行数据给UE时，UE不必始终对以UE为目标地址的下行传输提供传输反馈，可以使得UE基于基站下发的反馈指示信息来确定是否对以UE为目标地址的下行传输提供传输反馈；从而能够减少实际不必要对以UE为目标地址的下行传输提供传输反馈而提供了传输反馈所带来的无线资源的浪费。

附图说明

图1是一种无线通信系统的结构示意图。

图2是根据一示例性实施例示出的一种数据传输调度方法的流程图。

图3是根据一示例性实施例示出的一种数据传输调度方法的流程图。

图4是根据一示例性实施例示出的一种数据传输调度方法的流程图。

图5是根据一示例性实施例示出的一种数据传输调度方法的示意图。

图6是根据一示例性实施例示出的一种数据传输调度方法的流程图。

图7是根据一示例性实施例示出的一种数据传输调度方法的示意图。

图8是根据一示例性实施例示出的一种数据传输调度装置的框图。

图9是根据一示例性实施例示出的一种数据传输调度装置的框图。

图10是根据一示例性实施例示出的一种用户设备的框图。

图11是根据一示例性实施例示出的一种基站的框图。

具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开实施例相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开实施例的一些方面相一致的装置和方法的例子。

在本公开实施例使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本公开实施例。在本公开实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

应当理解，尽管在本公开实施例可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本公开实施例范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

请参考图 1，其示出了本公开实施例提供的一种无线通信系统的结构示意图。如图 1 所示，无线通信系统是基于蜂窝移动通信技术的通信系统，该无线通信系统可以包括：若干个用户设备 110 以及若干个基站 120。

其中，用户设备 110 可以是指向用户提供语音和/或数据连通性的设备。用户设备 110 可以经无线接入网（Radio Access Network，RAN）与一个或多个核心网进行通信，用户设备 110 可以是物联网用户设备，如传感器设备、移动电话（或称为“蜂窝”电话）和具有物联网用户设备的计算机，例如，可以是固定式、便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载

的装置。例如，站（Station，STA）、订户单元（subscriber unit）、订户站（subscriber station），移动站（mobile station）、移动台（mobile）、远程站（remote station）、接入点、远程用户设备（remote terminal）、接入用户设备（access terminal）、用户装置（user terminal）、用户代理（user agent）、用户设备（user device）、或用户设备（user equipment）。或者，用户设备 110 也可以是无人飞行器的设备。或者，用户设备 110 也可以是车载设备，比如，可以是具有无线通信功能的行车电脑，或者是外接行车电脑的无线用户设备。或者，用户设备 110 也可以是路边设备，比如，可以是具有无线通信功能的路灯、信号灯或者其它路边设备等。

基站 120 可以是无线通信系统中的网络侧设备。其中，该无线通信系统可以是第四代移动通信技术（the 4th generation mobile communication，4G）系统，又称长期演进（Long Term Evolution，LTE）系统；或者，该无线通信系统也可以是 5G 系统，又称新空口系统或 5G NR 系统。或者，该无线通信系统也可以是 5G 系统的再下一代系统。其中，5G 系统中的接入网可以称为 NG-RAN（New Generation-Radio Access Network，新一代无线接入网）。

其中，基站 120 可以是 4G 系统中采用的演进型基站（eNB）。或者，基站 120 也可以是 5G 系统中采用集中分布式架构的基站（gNB）。当基站 120 采用集中分布式架构时，通常包括集中单元（central unit，CU）和至少两个分布单元（distributed unit，DU）。集中单元中设置有分组数据汇聚协议（Packet Data Convergence Protocol，PDCP）层、无线链路层控制协议（Radio Link Control，RLC）层、媒体访问控制（Media Access Control，MAC）层的协议栈；分布单元中设置有物理（Physical，PHY）层协议栈，本公开实施例对基站 120 的具体实现方式不加以限定。

基站 120 和用户设备 110 之间可以通过无线空口建立无线连接。在不

同的实施方式中，该无线空口是基于第四代移动通信网络技术（4G）标准的无线空口；或者，该无线空口是基于第五代移动通信网络技术（5G）标准的无线空口，比如该无线空口是新空口；或者，该无线空口也可以是基于5G的更下一代移动通信网络技术标准的无线空口。

在一些实施例中，用户设备110之间还可以建立E2E（End to End，端到端）连接。比如车联网通信（vehicle to everything，V2X）中的V2V（vehicle to vehicle，车对车）通信、V2I（vehicle to Infrastructure，车对路边设备）通信和V2P（vehicle to pedestrian，车对人）通信等场景。

这里，上述用户设备可认为是下面实施例的终端设备。

在一些实施例中，上述无线通信系统还可以包含网络管理设备130。

若干个基站120分别与网络管理设备130相连。其中，网络管理设备130可以是无线通信系统中的核心网设备，比如，该网络管理设备130可以是演进的数据分组核心网（Evolved Packet Core，EPC）中的移动性管理实体（Mobility Management Entity，MME）。或者，该网络管理设备也可以是其它的核心网设备，比如服务网关（Serving GateWay，SGW）、公用数据网网关（Public Data Network GateWay，PGW）、策略与计费规则功能单元（Policy and Charging Rules Function，PCRF）或者归属签约用户服务器（Home Subscriber Server，HSS）等。对于网络管理设备130的实现形态，本公开实施例不做限定。

如图2所示，本实施例中提供一种数据传输调度方法，应用于基站，所述方法包括:

步骤S21：向用户设备（UE）发送反馈指示信息;

其中，所述反馈指示信息，用于指示所述UE是否对以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈。

这里，所述基站为用户设备接入互联网的接口设备。所述基站可以为

各种类型的基站，例如，3G 基站、4G 基站、5G 基站或其它演进型基站。

这里，所述用户设备（UE）可以为移动电话、计算机、服务器、收发设备、平板设备或医疗设备，等等。

这里，所述 UE 的标识包括以下至少之一:

小区无线网络临时标识符（C-RNTI）;

配置调度无线网络临时标识符（Configured Scheduling-RNTI，CS-RNTI）;

临时小区无线网络临时标识符（Temporary C-RNTI，T-CRNTI）。

在本公开实施例中，所述反馈指示信息还可以携带所述 UE 的标识，所述 UE 接收到所述反馈指示信息后，确定所述反馈指示信息中携带的所述 UE 的标识是否为自己的标识；例如，确定携带的 C-RNTI、CS-RNTI 或 T-CRNTI 等标识是否自身的标识，若是，确定该反馈指示信息是发送自身 UE 的反馈指示信息。

当然，在其它实施例中，UE 的标识还可以为一段字符串等。在本公开实施中对于 UE 的标识不作限定，只需能够满足唯一标识该 UE 即可。

在本公开实施例中，通过基站向用户设备 UE 发送反馈指示信息，其中，反馈指示信息，用于指示 UE 是否对以 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈。如此，在本公开实施例中，当基站发送下行数据给 UE 时，UE 不必始终对以 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈，可以使得 UE 基于基站下发的反馈指示信息来确定是否对以 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈；从而能够减少实际不必要对以 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈而提供了传输反馈所带来的无线资源的浪费。

进而，还可以有利于减少基站基于传输反馈而重传下行数据所带来的无线资源的浪费。

如图 3 所示，在一些实施例中，所述步骤 S21，包括:

步骤 S211：向所述 UE 发送所述反馈指示信息的生效条件。

这里，生效条件为一个或多个。

在一些实施例中，所述生效条件包括以下至少之一：

距离生效条件，用于限定在所述 UE 与基站之间的传输距离小于或等于距离阈值时生效所述反馈指示信息；

时延生效条件，用于限定所述下行传输的传输时长小于或等于时延阈值时生效所述反馈指示信息；

区域生效条件，用于限定所述 UE 的区域标识为预设区域标识时生效所述反馈指示信息。

在本公开实施例中，所述时延生效条件的是限定下行传输的时长小于或等于时延阈值时生效所述反馈指示信息。在其它实施例中，所述时延失效条件也可以是限定下行传输与上行传输的时长之和小于或等于时延阈值时生效所述反馈指示信息。

在本公开实施例中，所述区域标识用于唯一标识所述 UE 的地理位置。

在一实施例中，基于所述 UE 的经纬度，确定所述 UE 的区域标识。

在另一实施例中，根据所述 UE 在目标区域的长度和宽度，确定所述 UE 的区域标识。这里，所述目标区域为包含所述 UE 及所述基站的区域。

在本公开实施例，若向所述 UE 发送的生效条件为一个时，则不需要向 UE 发生确定是否提供传输反馈所使用的所述生效条件的标识。若向所述 UE 发送的生效条件为多个时，需要向所述 UE 发送确定是否提供传输反馈的所述生效条件的标识。

例如，在一些实施例中，所述步骤 S211，包括：

下发携带有所述生效条件的标识的下行控制信息（DCI）。

这里，在所述 DCI 的至少一个比特（bit）携带所述生效条件的标识。

例如，在一应用场景中，基站为 UE 配置了 1 个距离生效条件。基站向

所述 UE 发送该 1 个距离生效条件。如此，UE 只会获取到该 1 个距离生效条件，UE 默认基于该距离生效条件确定是否提供传输反馈；如此，基站不需要再下发 DCI 来指示 UE 确定是否提供传输反馈所使用的生效条件是哪个。

又如，在另一应用场景中，基站为 UE 配置了 2 个距离生效条件以及 1 个时延生效条件。所述基站向所述 UE 发送该 2 个距离生效条件以及 1 个时延生效条件。如此，由于 UE 会收到该 2 个距离生效条件及 1 个时延生效条件，UE 需要确定利用哪个生效条件来确定是否提供传输反馈。如此，还需基站下发一个 DCI 或者其他信息，例如广播信息，来指示所述 UE 确定是否提供传输反馈所使用的生效条件。

示例性的，若上述应用场景中该 2 个距离生效条件及 1 个时延生效条件分别为第一距离生效条件、第二距离生效条件及第三时延生效条件；所述第一距离生效条件的标识为“00”、第二距离生效条件的标识为“01”，第三时延生效条件的标识为“10”。基站向所述 UE 下发一个 DCI，所述 DCI 中两个比特携带“10”。如此，当 UE 接收到所述 DCI 后，就可以基于第三时延生效条件来确定所述 UE 是否对以 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈。

DCI 中生效条件的标识的个数与下发给 UE 的生效条件的个数相同。

在一些实施例中，所述步骤 S211，包括：

向所述 UE 发送携带所述生效条件的无线资源控制（RRC）重配消息；

或者，

广播携带所述生效条件的系统消息。

在本公开实施例中，可以通过 RRC 重配消息将生效条件发送给所述 UE，实现了 RRC 重配消息的复用，提升了信令的兼容性。

或者，在本公开实施例中，还可以通过广播消息将生效条件发送给小

区内多个 OA；如此，可以不必要对每个 UE 都发送一次关于生效条件的信令或者信息等；从而能够节省资源。

且，若广播多个生效条件时；对于不同的 UE，还可以使得基站为其发送不同的 DCI。该 DCI 中携带该 UE 实际确定是否提供所述传输反馈的生效条件的标识，从而也可以让 UE 知晓应该用哪个生效条件来确定是否提供传输反馈。

在本公开实施例中，所述生效条件可以是 UE 仅用于确定本次下行传输或下次下行传输是否提供传输反馈的依据；或者，也可以是 UE 用于确定在预定时间范围内的下行传输是否提供传输反馈的依据。

请再次参见图 3，在一些实施例中，所述方法还包括：

步骤 S22：接收所述 UE 在从满足所述生效条件切换到不满足所述生效条件时上报的上行控制信息（UCI）；或者，

响应于所述生效条件的个数为多个，接收所述 UE 在从满足的所述生效条件切换时上报的 UCI。

例如，在一应用场景中，基站给 UE 发送一个距离生效条件，该距离生效条件为基站与 UE 之间的传输距离为 20km 以下时，所述 UE 对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈。当 UE 为 19km 时，所述 UE 满足所述距离生效条件；经过一段时间后，UE 移动了一段距离，此时 UE 与基站的距离为 21km，此时所述 UE 不满足所述距离生效条件。基站会接收到所述 UE 发送的 UCI，其中，所述 UCI 中携带所述 UE 不满足所述距离生效条件的信息。

又如，在一应用场景中，基站给 UE 发送两个距离生效条件，第一个距离生效条件为基站与 UE 之间的传输距离为 60k 以下时，所述 UE 对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈；第二距离生效条件为基站与 UE 之间的传输距离为 60 至 70km 时，所述 UE 对以所述 UE 为目标地址的下

行传输提供传输反馈。当 UE 为 55km 时，所述 UE 满足所述第一距离生效条件；经过一段时间后，UE 移动了一段距离，此时 UE 与基站的距离为 65km，此时所述 UE 是满足第二距离生效条件。基站会接收到所述 UE 发送的 UCI，其中，所述 UCI 中携带所述 UE 满足第二距离生效条件的信息。在一实施例中，所述 UCI 中携带所述第二距离生效条件的标识。

如此，在本公开实施例中，当基站接收到所述 UCI 时，可知晓所述 UE 是否满足生效条件或者满足哪个生效条件，从而有利于所述基站监听所述 UE 的传输反馈。例如，当所述 UCI 中携带所述 UE 不满足生效条件的信息时，所述基站可以不再监听所述 UE 的传输反馈，从而进一步减少无线资源的浪费。又如，当所述 UCI 中携带满足某个生效条件的标识时，可以使得基站继续监听所述 UE 发送的传输反馈，从而降低因基站遗漏监听到 UE 发送的传输反馈而导致未重传下行数据的情况发生，从而提高下行数据的传输质量等。

如图 4 所示，在一些实施例中，所述步骤 S21，包括:

步骤 S212: 向所述 UE 发送 DCI，其中，所述 DCI 携带指示所述 UE 针对所述 UE 为本次下行传输或者下次下行传输提供传输反馈的所述反馈指示信息。

这里，所述反馈指示信息可以由所述 DCI 的至少一个比特携带。

在本公开实施例中，可以通过一个 DCI 携带的一个指示反馈信息来指示 UE 针对所述 UE 为本次下行传输或者下次下行传输提供传输反馈。当然，在其它实施例中，也可以通过一个 DCI 携带的一个指示反馈信息来指示 UE 针对所述 UE 为本次下行传输或者下次下行传输不提供传输反馈。

例如，所述反馈指示信息由 DCI 的一个比特携带，若所述反馈指示信息为 “0”，用于指示所述 UE 针对所述 UE 为本次下行传输或者下次下行传输不提供传输反馈；若所述反馈指示信息为 “1”，用于指示所述 UE 针对所

述 UE 为本次下行或下次下行传输提供传输反馈。当然，在其它示例中，所述反馈指示信息也可以由 2 个比特或 3 个比特等来携带。

在本公开实施例中，提供一种基站直接控制所述 UE 针对所述 UE 为本次下行传输或者下次下行传输提供传输反馈的方式，从而无需发送生效条件来使得 UE 是否发送传输反馈，减少了下行数据的发送，节省了系统的发送资源。同时，也无需 UE 基于生效条件等来确定是否提供传输反馈，从而也能节省 UE 处理是否提供传输反馈的功耗或资源等。

这里需要指出的是：以下一种数据传输调度方法，是应用在用户设备的，与上述应用在基站的所述数据传输调度方法的描述是类似的。对于本公开中应用于用户设备的基于所述数据传输调度方法实施例中未披露的技术细节，请参照本公开应用在基站的所述数据传输调度方法实施例的描述，此处不做详细阐述说明。

如图 5 所示，本公开实施例提供一种数据传输调度的方法，应用于用户设备（UE），包括以下步骤：

步骤 S31：接收基站发送的反馈指示信息；

步骤 S32：基于所述反馈指示信息，确定是否对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈。

在一些实施例中，所述步骤 S32，包括：基于所述反馈指示信息，确定对所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈。

在另一些实施例中，所述步骤 S32，包括：基于所述反馈指示信息，确定对所述 UE 为所述目标地址的下行传输不提供传输反馈。

在一些实施例中，所述步骤 S31，包括：

接收所述基站发送的所述反馈指示信息的生效条件。

在一些实施例中，所述接收所述基站发送的所述反馈指示信息的生效条件，包括：

接收所述基站发送的一个或多个生效条件。

在一些实施例中，所述接收所述基站发送的所述反馈指示信息的生效条件，包括:

接收所述基站发送的无线资源控制（RRC）重配消息，其中，所述RRC重配消息携带所述生效条件;

或者，

接收所述基站广播的系统消息，其中，所述系统消息携带所述生效条件。

在一些实施例中，所述接收所述基站发送的所述反馈指示信息的生效条件，包括:

接收基站发送的携带有所述生效条件的标识的下行控制信息（DCI）。

在一些实施例中，所述生效条件包括以下至少之一:

距离生效条件，用于限定所述UE与所述基站之间的最大传输距离小于或等于距离阈值时生效所述反馈指示信息;

时延生效条件，用于限定所述下行传输的最大传输时长小于或等于时延阈值时生效所述反馈指示信息;

区域生效条件，用于限定所述UE的区域标识为预设区域标识时生效所述反馈指示信息。

在一些实施例中，所述步骤S32，包括:

响应于所述 UE 与所述基站之间的传输距离小于或等于所述距离生效条件中的距离阈值，确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈;

或者，

响应于所述 UE 与所述基站之间的传输距离大于所述距离生效条件中的距离阈值，确定对以所述UE为目标地址的下行传输不提供传输反馈。

如此，在本公开实施例中，是在UE离基站比较近的情况，才对以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈。如此，可以使得基站基于该传输反馈重传下行数据时，降低因业务时延小于基站下发下行数据的传输时延而导致即便基站下发重传数据，该重传数据也会被UE被丢掉的风险；从而减低了无线资源的浪费。

在另一些实施例中，所述步骤S32，包括：

响应于所述基站下行传输的传输时长小于或等于所述时延生效条件中的时延阈值，确定对以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈；

或者，

响应于所述基站下行传输的传输时长大于所述时延生效条件中的时延阈值，确定对以所述UE为目标地址的下行传输不提供传输反馈。

如此，在本公开实施例中，是在基站发送下行数据的时延比较短时，才对以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈。如此，可以使得基站基于该传输反馈重传下行数据时，降低因业务时延小于基站下发下行数据的传输时延而导致即便基站下发重传数据，该重传数据也会被UE被丢掉的风险，从而减低了无线资源的浪费。

在又一些实施例中，所述步骤S32，包括：

响应于所述UE的区域标识为所述生效条件中的预设区域标识，确定对以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈；

或者，

响应于所述UE的区域标识不是所述生效条件中的预设区域标识，确定对以所述UE为目标地址的下行传输不提供传输反馈。

这里，若所述区域标识为预设区域标识，所述UE与基站的传输距离小于或等于所述距离阈值，或者，所述基站下行传输的传输时长小于或等于所述时延阈值；

以及若所述区域标识不是预设区域标识，所述 UE 与基站的传输距离大于所述距离阈值，或者，所述基站下行传输的传输时长大于所述时延阈值。

如此，在本公开实施例中，也能够降低无线资源的浪费。

在一些实施例中，所述方法还包括:

响应于所述 UE 从满足所述生效条件切换到不满足所述生效条件，向所述基站上报携带所述 UE 不满足所述生效条件的上行控制信息 UCI;

或者，

响应于所述生效条件为多个及所述 UE 在满足的所述生效条件切换，向所述基站上报携带所述 UE 满足的所述生效条件的 UCI。

在一些实施例中，所述步骤 S31，包括:

接收所述基站发送的 DCI，其中，所述 DCI 携带指示所述 UE 针对所述 UE 为本次下行传输或者下次下行传输提供传输反馈的所述反馈指示信息。

在另一实施例中，所述步骤 S31，包括:

接收所述基站发送的 DCI，其中，所述 DCI 携带指示所述 UE 针对所述 UE 为本次下行传输或者下次下行传输不提供传输反馈的所述反馈指示信息。

示例一

为了有助于理解本公开的上述实施例，在此以下面示例为例进行说明。

示例一

如图 6 所示，提供了一种数据传输调度方法，所述数据传输调度方式应用于数据传输调度系统，其中，所述数据传输调度系统包括：基站和用户设备（UE）；所述方法包括以下步骤:

步骤 S41：为 UE 配置一个距离生效条件;

其中，所述距离生效条件为所述 UE 与基站的传输距离小于或等于

70km 时，所述 UE 为以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈。

可选地，基站为所述 UE 配置一个距离生效条件。

步骤 S42：将所述距离生效条件发送给所述 UE;

可选地，所述基站将所述距离生效条件发送给所述 UE。

步骤 S43：基于接收的所述距离生效条件，确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈;

可选地，所述 UE 接收所述基站发送的距离生效条件；所述 UE 响应于与基站之间的传输距离为 69km，确定出所述 UE 满足距离生效条件；并确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈。

在一可选实施例中，所述 UE 基于接收到的下行数据，向所述基站发送所述传输反馈。

步骤 S44：预定时间后，基于所述距离生效条件，确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输不提供传输反馈;

可选地，经过预定时间之后，所述 UE 与基站之间的距离为 72km；响应于所述 UE 与基站之间的传输距离为 72km，所述 UE 确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输不提供传输反馈。

步骤 S45：向所述基站发送携带所述 UE 不满足所述距离生效条件信息的 UCI。

可选地，所述 UE 还将携带所述 UE 不满足所述距离生效条件信息的 UCI 发送给所述基站。

步骤 S46：基于接收的所述 UCI，确定不再监听所述 UE 发送的传输反馈。

可选地，所述基站接收所述 UE 发送所述 UCI；并基于所述 UCI，确定所述 UE 不满足所述距离生效条件，并确定所述基站不再监听所述 UE 发送的传输反馈。

在本公开实施例中，可以基于基站发送的距离生效条件，确定出所述UE是否对以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈。且，当确定出UE不需要对以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈时，还告知基站，使得基站不再监听所述UE；从而能够降低无线资源的浪费。

示例二

如图 7 所示，提供了一种数据传输调度方法，所述数据传输调度方式应用于数据传输调度系统，其中，所述数据传输调度系统包括：基站和用户设备（UE）；所述方法包括以下步骤：

步骤S51：为UE配置三个距离生效条件；

其中，所述三个距离生效条件分别为第一距离生效条件、第二距离生效条件及第三距离生效条件；所述第一距离生效条件的标识为“00”，所述第二距离生效条件的标识为“01”，所述第三距离生效条件为“10”；

其中，所述第一距离生效条件为所述UE与基站的传输距离小于或等于70km时，所述UE为以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈；

所述第一距离生效条件为所述UE与基站的传输距离小于或等于80km时，所述UE为以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈；

所述第一距离生效条件为所述UE与基站的传输距离小于或等于90km时，所述UE为以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈。

可选地，基站为所述UE配置三个距离生效条件，三个距离生效条件分别为所述第一生效条件、第二生效条件及第三生效条件。

步骤S52：将所述第一距离生效条件、第二距离生效条件及所述第三距离生效条件发送给所述UE；并向所述UE发送第一DCI，其中，所述第一DCI中携带所述第一距离生效条件的标识；

这里，所述第一DCI中携带的所述第一距离生效条件的标识，用于指示所述UE基于所述第一距离生效条件来确定是否对以所述UE为目标地址

的下行传输提供传输反馈。

可选地，所述基站将所述第一距离生效条件、第二距离生效条件及所述第三距离生效条件发送给所述 UE；并向所述 UE 发送第一 DCI，其中，所述第一 DCI 中携带所述第一距离生效条件的标识“00”。

步骤 S53：基于接收的所述第一 DCI，确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输不提供传输反馈；

可选地，所述 UE 接收所述基站发送的所述第一距离生效条件、第二距离生效条件及所述第三距离生效条件，以及接收到所述 DCI；所述 UE 响应于与基站之间的传输距离为 75km，确定出所述 UE 不满足所述第一距离生效条件；并确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输不提供传输反馈。

步骤 S54：向所述 UE 发送第二 DCI，其中，所述第二 DCI 中携带所述第二距离生效条件的标识；

可选地，所述基站向所述 UE 发送第二 DCI，其中，所述第二 DCI 中携带所述第二距离生效条件的标识“01”；其中，所述第二 DCI 中携带的所述第二距离生效条件的标识，用于指示所述 UE 基于所述第二距离生效条件来确定是否对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈。

步骤 S55：基于接收的所述第二 DCI，确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈；

可选地，所述 UE 接收到所述第二 DCI 后，响应于与基站之间的传输距离为 75km，确定出所述 UE 满足所述第二距离生效条件；并确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈。

步骤 S56：预定时间后，基于接收的所述第二 DCI，确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输不提供传输反馈；

可选地，经过预定时间后，所述 UE 与基站之间的距离为 81km；响应于所述 UE 与基站之间的距离为 81km 以及所述第二 DCI 中携带的所述第二

距离生效条件，确定出所述 UE 不满足所述第二距离生效条件；并确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈。

步骤 S57：向所述基站发送携带所述第三距离生效条件的标识的 UCI；

可选地，所述 UE 确定出当前 UE 满足所述第三距离生效条件，并向基站发送携带所述第三距离生效条件的标识的 UCI。

步骤 S58：接收到所述 UCI 后，确定不再监听仅接收了携带所述第一距离生效条件和/或第二距离生效条件的 DCI 的 UE 的传输反馈。

可选地，所述基站接收到所述 UCI 后，确定监听仅接收了携带所述第一距离生效条件和/或第二距离生效条件的 DCI 的 UE 的传输反馈。

在本公开实施例中，可以基于基站发送的多个距离生效条件以及基于 DCI 携带的距离生效条件的标识，确定出所述 UE 是否针对本次下行传输提供传输反馈。且，对于仅携带部分距离生效条件且不满足该距离生效条件的 UE，还告知基站不再监听该些 UE；从而能够降低无线资源的浪费。

如图 8 所示，提供一种数据传输调度装置，应用于基站，包括：

第一发送模块 61，被配置为向用户设备（UE）发送反馈指示信息，其中，所述反馈指示信息，用于指示所述 UE 是否对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈。

在一些实施例中，所述第一发送模块 61，被配置为向所述 UE 发送所述反馈指示信息的生效条件。

在一些实施例中，所述第一发送模块 61，被配置为向所述 UE 发送携带所述生效条件的无线资源控制（RRC）重配消息；

或者，

广播携带所述生效条件的系统消息。

在一些实施例中，所述第一发送模块 61，被配置为下发携带有所述生效条件的标识的下行控制信息（DCI）。

在一些实施例中，所述生效条件包括以下至少之一:

距离生效条件，用于限定在所述UE与基站之间的传输距离小于或等于距离阈值时生效所述反馈指示信息;

时延生效条件，用于限定所述下行传输的传输时长小于或等于时延阈值时生效所述反馈指示信息;

区域生效条件，用于限定所述UE的区域标识为预设区域标识时生效所述反馈指示信息。

在一些实施例中，所述装置还包括:

第一接收模块62，被配置为接收所述UE在从满足所述生效条件切换到不满足所述生效条件时上报的上行控制信息（UCI);

或者，

响应于所述生效条件的个数为多个，接收所述UE在从满足的所述生效条件切换时上报的UCI。

在一些实施例中，所述第一发送模块61，被配置为向所述UE发送DCI，其中，所述DCI携带指示所述UE针对所述UE为本次下行传输或者下次下行传输提供传输反馈的所述反馈指示信息。

如图9所示，提供一种数据传输调度的装置，应用于用户设备（UE)，包括:

第二接收模块71，被配置为接收基站发送的反馈指示信息;

处理模块72，被配置为基于所述反馈指示信息，确定是否对以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈。

在一些实施例中，所述第二接收模块71，被配置为接收所述基站发送的所述反馈指示信息的生效条件。

在一些实施例中，所述第二接收模块71，被配置为接收所述基站发送的无线资源控制（RRC）重配消息，其中，所述RRC重配消息携带所述生

效条件;

或者,

接收所述基站广播的系统消息,其中,所述系统消息携带所述生效条件。

在一些实施例中,所述第二接收模块 71,被配置为接收基站发送的携带有所述生效条件的标识的下行控制信息(DCI)。

在一些实施例中,所述生效条件包括以下至少之一:

距离生效条件,用于限定所述 UE 与所述基站之间的最大传输距离小于或等于距离阈值时生效所述反馈指示信息;

时延生效条件,用于限定所述下行传输的最大传输时长小于或等于时延阈值时生效所述反馈指示信息;

区域生效条件,用于限定所述 UE 的区域标识为预设区域标识时生效所述反馈指示信息。

在一些实施例中,所述处理模块 72,被配置为响应于所述 UE 与所述基站之间的传输距离小于或等于所述距离生效条件中的距离阈值,确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈;

或者,

响应于所述 UE 与所述基站之间的传输距离大于所述距离生效条件中的距离阈值,确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输不提供传输反馈。

在一些实施例中,所述处理模块 72,被配置为响应于所述基站下行传输的传输时长小于或等于所述时延生效条件中的时延阈值,确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈;

或者,

响应于所述基站下行传输的传输时长大于所述时延生效条件中的时延阈值,确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输不提供传输反馈。

在一些实施例中，所述处理模块 72，被配置为响应于所述 UE 的区域标识为所述生效条件中的预设区域标识，确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈；

或者，

响应于所述 UE 的区域标识不是所述生效条件中的预设区域标识，确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输不提供传输反馈。

在一些实施例中，所述装置还包括：

第二发送模块 73，被配置为响应于所述 UE 从满足所述生效条件切换到不满足所述生效条件，向所述基站上报携带所述 UE 不满足所述生效条件的上行控制信息（UCI）；

或者，

响应于所述生效条件为多个及所述 UE 在满足的所述生效条件切换，向所述基站上报携带所述 UE 满足的所述生效条件的 UCI。

在一些实施例中，所述第二接收模块 71，被配置为接收所述基站发送的 DCI，其中，所述 DCI 携带指示所述 UE 针对所述 UE 为本次下行传输或者下次下行传输的提供传输反馈的所述反馈指示信息。

关于上述实施例中的装置，其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述，此处将不做详细阐述说明。

本公开实施例提供一种通信设备，所述通信设备，包括：

处理器；

用于存储所述处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：用于运行所述可执行指令时，实现本公开任意实施例所述的数据传输调度方法。

这里，所述通信设备包括基站或用户设备。

其中，处理器可包括各种类型的存储介质，该存储介质为非临时性计

算机存储介质，在通信设备掉电之后能够继续记忆存储其上的信息。

所述处理器可以通过总线等与存储器连接，用于读取存储器上存储的可执行程序，例如，如图 2 至 7 所示的方法的至少其中之一。

本公开实施例还提供一种计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有计算机可执行程序，所述可执行程序被处理器执行时实现本公开任意实施例所述的数据传输调度的处理方法。例如，如 2 至 7 所示的方法的至少其中之一。

关于上述实施例中的装置，其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述，此处将不做详细阐述说明。

图 10 是根据一示例性实施例示出的一种用户设备（UE）800 的框图。例如，用户设备 800 可以是移动电话，计算机，数字广播用户设备，消息收发设备，游戏控制台，平板设备，医疗设备，健身设备，个人数字助理等。

参照图 10，用户设备 800 可以包括以下一个或多个组件：处理组件 802，存储器 804，电源组件 806，多媒体组件 808，音频组件 810，输入/输出（I/O）的接口 812，传感器组件 814，以及通信组件 816。

处理组件 802 通常控制用户设备 800 的整体操作，诸如与显示，电话呼叫，数据通信，相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 802 可以包括一个或多个处理器 820 来执行指令，以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外，处理组件 802 可以包括一个或多个模块，便于处理组件 802 和其他组件之间的交互。例如，处理组件 802 可以包括多媒体模块，以方便多媒体组件 808 和处理组件 802 之间的交互。

存储器 804 被配置为存储各种类型的数据以支持在用户设备 800 的操作。这些数据的示例包括用于在用户设备 800 上操作的任何应用程序或方法的指令，联系人数据，电话簿数据，消息，图片，视频等。存储器 804

可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，如静态随机存取存储器（SRAM），电可擦除可编程只读存储器（EEPROM），可擦除可编程只读存储器（EPROM），可编程只读存储器（PROM），只读存储器（ROM），磁存储器，快闪存储器，磁盘或光盘。

电源组件 806 为用户设备 800 的各种组件提供电力。电源组件 806 可以包括电源管理系统，一个或多个电源，及其他与为用户设备 800 生成、管理和分配电力相关联的组件。

多媒体组件 808 包括在所述用户设备 800 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中，屏幕可以包括液晶显示器（LCD）和触摸面板（TP）。如果屏幕包括触摸面板，屏幕可以被实现为触摸屏，以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中，多媒体组件 808 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当用户设备 800 处于操作模式，如拍摄模式或视频模式时，前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

音频组件 810 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 810 包括一个麦克风（MIC），当用户设备 800 处于操作模式，如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 804 或经由通信组件 816 发送。在一些实施例中，音频组件 810 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

I/O 接口 812 为处理组件 802 和外围接口模块之间提供接口，上述外围接口模块可以是键盘，点击轮，按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

传感器组件 814 包括一个或多个传感器，用于为用户设备 800 提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件 814 可以检测到设备 800 的打开/关闭状态，组件的相对定位，例如所述组件为用户设备 800 的显示器和小键盘，传感器组件 814 还可以检测用户设备 800 或用户设备 800 一个组件的位置改变，用户与用户设备 800 接触的存在或不存在，用户设备 800 方位或加速/减速和用户设备 800 的温度变化。传感器组件 814 可以包括接近传感器，被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 814 还可以包括光传感器，如 CMOS 或 CCD 图像传感器，用于在成像应用中使用。在一些实施例中，该传感器组件 814 还可以包括加速度传感器，陀螺仪传感器，磁传感器，压力传感器或温度传感器。

通信组件 816 被配置为便于用户设备 800 和其他设备之间有线或无线方式的通信。用户设备 800 可以接入基于通信标准的无线网络，如 WiFi，2G 或 3G，或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信组件 816 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，所述通信组件 816 还包括近场通信（NFC）模块，以促进短程通信。例如，在 NFC 模块可基于射频识别（RFID）技术，红外数据协会（IrDA）技术，超宽带（UWB）技术，蓝牙（BT）技术和其他技术来实现。

在示例性实施例中，用户设备 800 可以被一个或多个应用专用集成电路（ASIC）、数字信号处理器（DSP）、数字信号处理设备（DSPD）、可编程逻辑器件（PLD）、现场可编程门阵列（FPGA）、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现，用于执行上述方法。

在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，例如包括指令的存储器 804，上述指令可由用户设备 800 的处理器 820 执行以完成上述方法。例如，所述非临时性计算机可读存储介质可以是

ROM、随机存取存储器（RAM）、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

如图 11 所示，本公开一实施例示出一种基站的结构。例如，基站 900 可以被提供为一网络侧设备。参照图 11，基站 900 包括处理组件 922，其进一步包括一个或多个处理器，以及由存储器 932 所代表的存储器资源，用于存储可由处理组件 922 的执行的指令，例如应用程序。存储器 932 中存储的应用程序可以包括一个或一个以上的每一个对应于一组指令的模块。此外，处理组件 922 被配置为执行指令，以执行上述方法前述应用在所述基站的任意方法，例如，如图 2-3 所示方法。

基站 900 还可以包括一个电源组件 926 被配置为执行基站 900 的电源管理，一个有线或无线网络接口 950 被配置为将基站 900 连接到网络，和一个输入输出（I/O）接口 958。基站 900 可以操作基于存储在存储器 932 的操作系统，例如 Windows Server TM，Mac OS XTM，UnixTM, LinuxTM，FreeBSDTM 或类似。

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

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

权利要求书

1、一种数据传输调度方法，其中，应用于基站，包括:

向用户设备 UE 发送反馈指示信息，其中，所述反馈指示信息，用于指示所述 UE 是否对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述向用户设备 UE 发送反馈指示信息，包括:

向所述 UE 发送所述反馈指示信息的生效条件。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述向所述 UE 发送所述反馈指示信息的生效条件，包括:

向所述 UE 发送携带所述生效条件的无线资源控制 RRC 重配消息;

或者，

广播携带所述生效条件的系统消息。

4、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述向所述 UE 发送所述反馈指示信息的生效条件，包括:

下发携带有所述生效条件的标识的下行控制信息 DCI。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述生效条件包括以下至少之一:

距离生效条件，用于限定在所述 UE 与基站之间的传输距离小于或等于距离阈值时生效所述反馈指示信息;

时延生效条件，用于限定所述下行传输的传输时长小于或等于时延阈值时生效所述反馈指示信息;

区域生效条件，用于限定所述 UE 的区域标识为预设区域标识时生效所述反馈指示信息。

6、根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其中，所述方法还包括:

接收所述 UE 在从满足所述生效条件切换到不满足所述生效条件时上

报的上行控制信息 UCI;

或者,

响应于所述生效条件的个数为多个,接收所述 UE 在从满足的所述生效条件切换时上报的 UCI。

7、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述向用户设备 UE 发送反馈指示信息，包括:

向所述 UE 发送 DCI，其中，所述 DCI 携带指示所述 UE 针对所述 UE 为本次下行传输或者下次下行传输提供传输反馈的所述反馈指示信息。

8、一种数据传输调度的方法，其中，应用于用户设备 UE，包括:

接收基站发送的反馈指示信息;

基于所述反馈指示信息,确定是否对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述接收基站发送的反馈指示信息，包括:

接收所述基站发送的所述反馈指示信息的生效条件。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其中，所述接收所述基站发送的所述反馈指示信息的生效条件，包括:

接收所述基站发送的无线资源控制 RRC 重配消息，其中，所述 RRC 重配消息携带所述生效条件;

或者,

接收所述基站广播的系统消息，其中，所述系统消息携带所述生效条件。

11、根据权利要求 9 所述的方法，其中，所述接收所述基站发送的所述反馈指示信息的生效条件，包括:

接收基站发送的携带有所述生效条件的标识的下行控制信息 DCI。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述生效条件包括以下至少之一:

距离生效条件，用于限定所述 UE 与所述基站之间的最大传输距离小于或等于距离阈值时生效所述反馈指示信息;

时延生效条件，用于限定所述下行传输的最大传输时长小于或等于时延阈值时生效所述反馈指示信息;

区域生效条件，用于限定所述 UE 的区域标识为预设区域标识时生效所述反馈指示信息。

13、根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述基于所述反馈指示信息，确定是否对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈，包括:

响应于所述 UE 与所述基站之间的传输距离小于或等于所述距离生效条件中的距离阈值，确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈;

或者，

响应于所述 UE 与所述基站之间的传输距离大于所述距离生效条件中的距离阈值，确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输不提供传输反馈。

14、根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述基于所述反馈指示信息，确定是否对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈，包括:

响应于所述基站下行传输的传输时长小于或等于所述时延生效条件中的时延阈值，确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈;

或者，

响应于所述基站下行传输的传输时长大于所述时延生效条件中的时延阈值，确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输不提供传输反馈。

15、根据权利要求 11 或 12 所述的方法，其中，所述方法还包括:

响应于所述 UE 从满足所述生效条件切换到不满足所述生效条件，向所

述基站上报携带所述 UE 不满足所述生效条件的上行控制信息 UCI;

或者,

响应于所述生效条件为多个及所述 UE 在满足的所述生效条件切换,向所述基站上报携带所述 UE 满足的所述生效条件的 UCI。

16、根据权利要求 7 所述的方法,其中,所述接收基站发送的反馈指示信息,包括:

接收所述基站发送的 DCI,其中,所述 DCI 携带指示所述 UE 针对所述 UE 为本次下行传输或者下次下行传输提供传输反馈的所述反馈指示信息。

17、一种数据传输调度装置,其中,应用于基站,包括:

第一发送模块,被配置为向用户设备 UE 发送反馈指示信息,其中,所述反馈指示信息,用于指示所述 UE 是否对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈。

18、根据权利要求 17 所述的装置,其中,

所述第一发送模块,被配置为向所述 UE 发送所述反馈指示信息的生效条件。

19、根据权利要求 17 所述的装置,其中,

所述第一发送模块,被配置为向所述 UE 发送携带所述生效条件的无线资源控制 RRC 重配消息;

或者,

广播携带所述生效条件的系统消息。

20、根据权利要求 18 所述的装置,其中,

所述第一发送模块,被配置为下发携带有所述生效条件的标识的下行控制信息 DCI。

21、根据权利要求 20 所述的装置,其中,所述生效条件包括以下至少

之一:

距离生效条件,用于限定在所述UE与基站之间的传输距离小于或等于距离阈值时生效所述反馈指示信息;

时延生效条件,用于限定所述下行传输的传输时长小于或等于时延阈值时生效所述反馈指示信息;

区域生效条件,用于限定所述UE的区域标识为预设区域标识时生效所述反馈指示信息。

22、根据权利要求20或21所述的装置,其中,所述装置还包括:

第一接收模块,被配置为接收所述UE在从满足所述生效条件切换到不满足所述生效条件时上报的上行控制信息UCI;

或者,

响应于所述生效条件的个数为多个,接收所述UE在从满足的所述生效条件切换时上报的UCI。

23、根据权利要求17所述的装置,其中,

所述第一发送模块,被配置为向所述UE发送DCI,其中,所述DCI携带指示所述UE针对所述UE为本次下行传输或者下次下行传输提供传输反馈的所述反馈指示信息。

24、一种数据传输调度的装置,其中,应用于用户设备UE,包括:

第二接收模块,被配置为接收基站发送的反馈指示信息;

处理模块,被配置为基于所述反馈指示信息,确定是否对以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈。

25、根据权利要求24所述的装置,其中,

所述第二接收模块,被配置为接收所述基站发送的所述反馈指示信息的生效条件。

26、根据权利要求25所述的装置,其中,

所述第二接收模块，被配置为接收所述基站发送的无线资源控制 RRC 重配消息，其中，所述 RRC 重配消息携带所述生效条件；

或者，

接收所述基站广播的系统消息，其中，所述系统消息携带所述生效条件。

27、根据权利要求 25 所述的装置，其中，

所述第二接收模块，被配置为接收基站发送的携带有所述生效条件的标识的下行控制信息 DCI。

28、根据权利要求 27 所述的装置，其中，所述生效条件包括以下至少之一：

距离生效条件，用于限定所述 UE 与所述基站之间的最大传输距离小于或等于距离阈值时生效所述反馈指示信息；

时延生效条件，用于限定所述下行传输的最大传输时长小于或等于时延阈值时生效所述反馈指示信息；

区域生效条件，用于限定所述 UE 的区域标识为预设区域标识时生效所述反馈指示信息。

29、根据权利要求 28 所述的装置，其中，

所述处理模块，被配置为响应于所述 UE 与所述基站之间的传输距离小于或等于所述距离生效条件中的距离阈值，确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈；

或者，

响应于所述 UE 与所述基站之间的传输距离大于所述距离生效条件中的距离阈值，确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输不提供传输反馈。

30、根据权利要求 28 所述的装置，其中，

所述处理模块，被配置为响应于所述基站下行传输的传输时长小于或

等于所述时延生效条件中的时延阈值，确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输提供传输反馈；

或者，

响应于所述基站下行传输的传输时长大于所述时延生效条件中的时延阈值，确定对以所述 UE 为目标地址的下行传输不提供传输反馈。

31、根据权利要求 27 或 28 所述的装置，其中，所述装置还包括：

第二发送模块，被配置为响应于所述 UE 从满足所述生效条件切换到不满足所述生效条件，向所述基站上报携带所述 UE 不满足所述生效条件的上行控制信息 UCI；

或者，

响应于所述生效条件为多个及所述 UE 在满足的所述生效条件切换，向所述基站上报携带所述 UE 满足的所述生效条件的 UCI。

32、根据权利要求 24 所述的装置，其中，

所述第二接收模块，被配置为接收所述基站发送的 DCI，其中，所述 DCI 携带指示所述 UE 针对所述 UE 为本次下行传输或者下次下行传输的提供传输反馈的所述反馈指示信息。

33、一种通信设备，其中，所述通信设备，包括：

处理器；

用于存储所述处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：用于运行所述可执行指令时，实现权利要求 1 至 7，或 8 至 16 任一项所述的数据传输调度方法。

34、一种计算机存储介质，其中，所述计算机存储介质存储有计算机可执行程序，所述可执行程序被处理器执行时实现权利要求 1 至 7，或 8 至 16 任一项所述的数据传输调度方法。

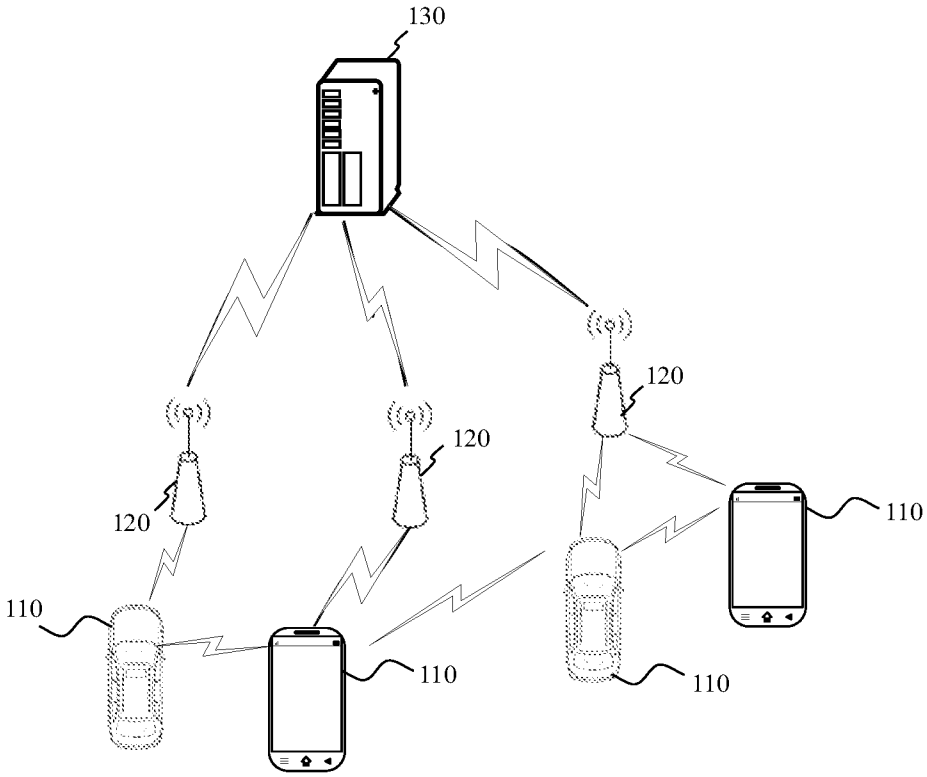


图1

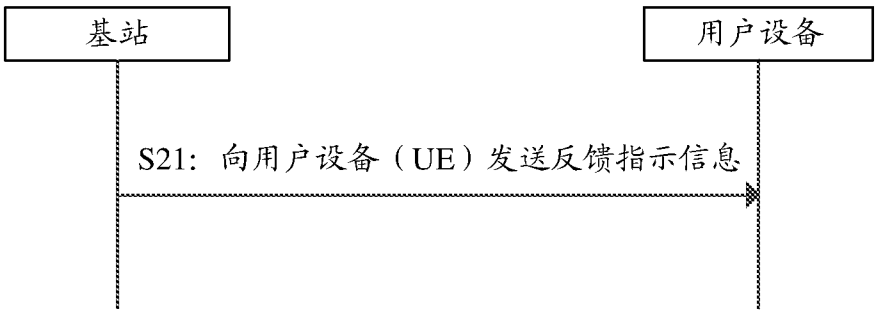


图2

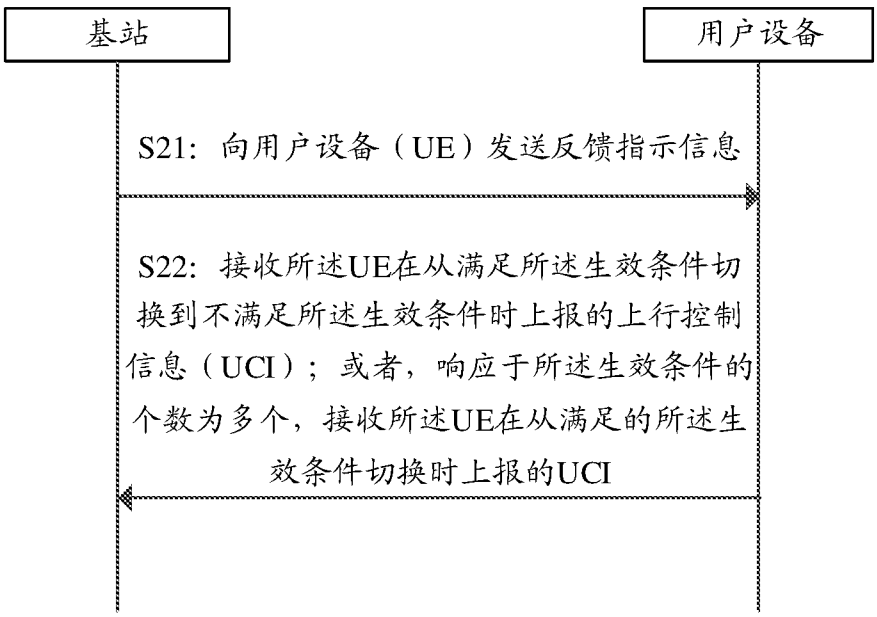

基站
用户设备
S21：向用户设备（UE）发送反馈指示信息
S22：接收所述UE在从满足所述生效条件切换到不满足所述生效条件时上报的上行控制信息（UCI）；或者，响应于所述生效条件的个数为多个，接收所述UE在从满足的所述生效条件切换时上报的UCI

图3

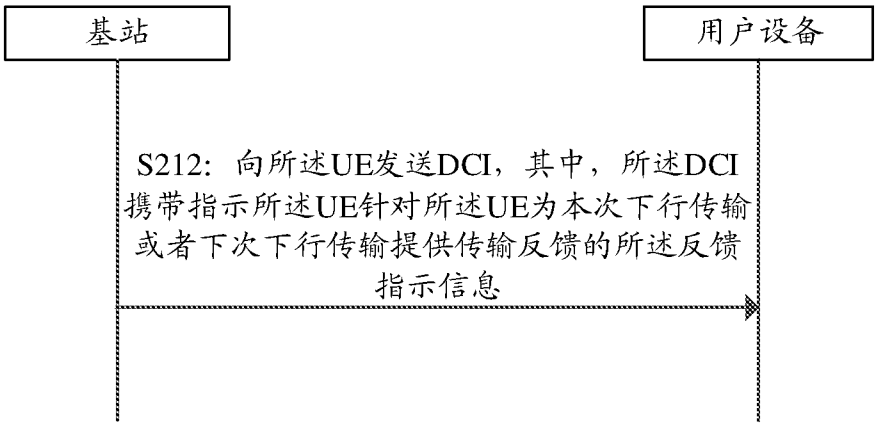

基站
用户设备
S212：向所述UE发送DCI，其中，所述DCI携带指示所述UE针对所述UE为本次下行传输或者下次下行传输提供传输反馈的所述反馈指示信息

图4

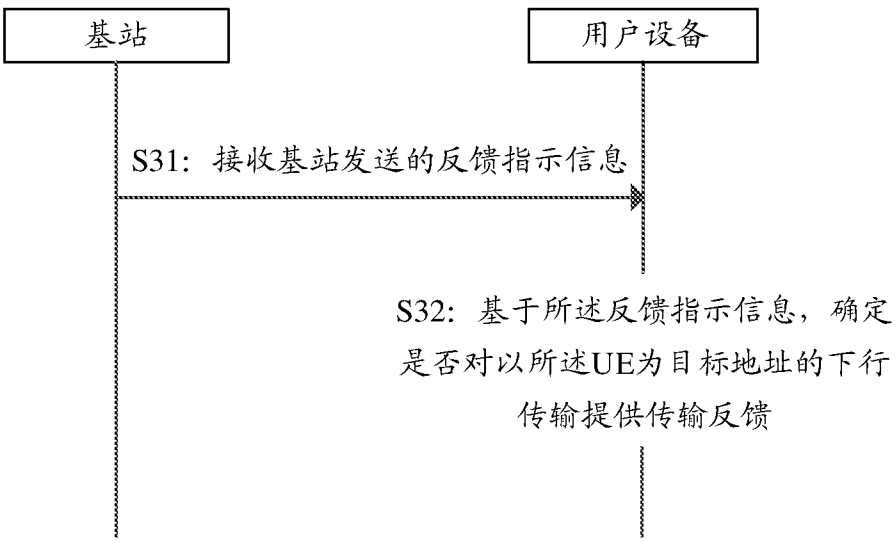

基站
用户设备
S31：接收基站发送的反馈指示信息
S32：基于所述反馈指示信息，确定是否对以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈

图5

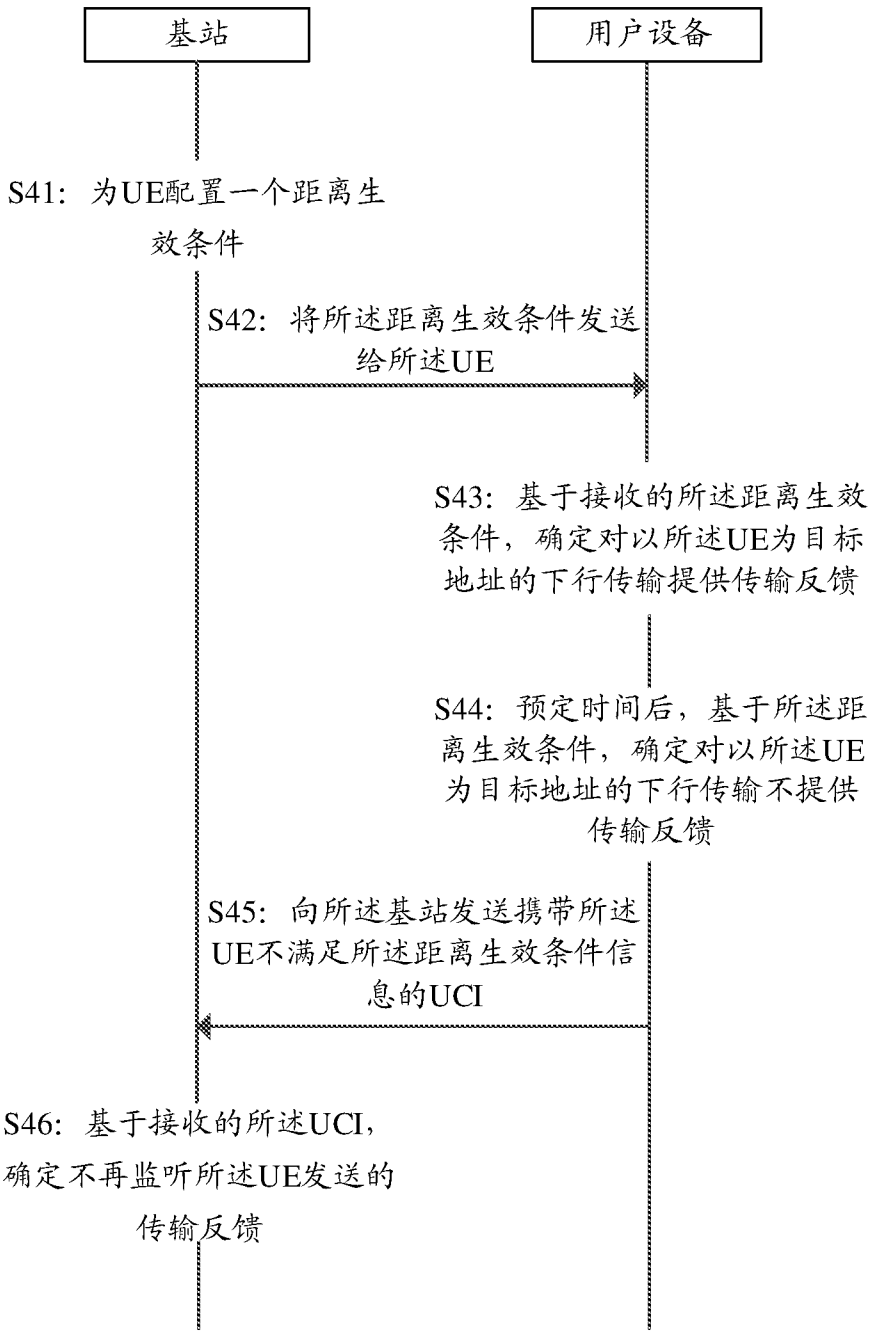

基站
用户设备
S41：为UE配置一个距离生效条件
S42：将所述距离生效条件发送给所述UE
S43：基于接收的所述距离生效条件，确定对以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈
S44：预定时间后，基于所述距离生效条件，确定对以所述UE为目标地址的下行传输不提供传输反馈
S45：向所述基站发送携带所述UE不满足所述距离生效条件信息的UCI
S46：基于接收的所述UCI，确定不再监听所述UE发送的传输反馈

图6

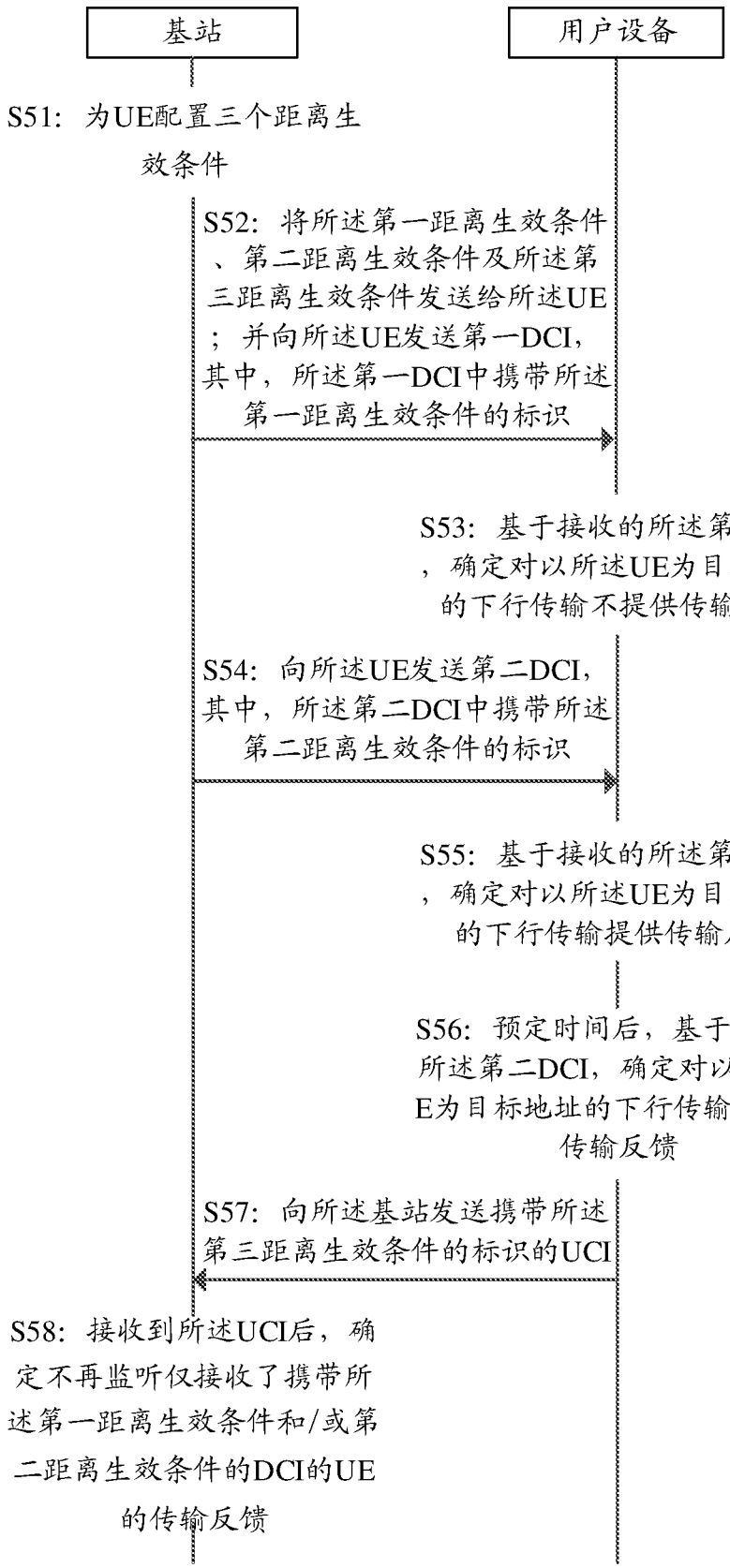

基站
用户设备
S51：为UE配置三个距离生效条件
S52：将所述第一距离生效条件、第二距离生效条件及所述第三距离生效条件发送给所述UE；并向所述UE发送第一DCI，其中，所述第一DCI中携带所述第一距离生效条件的标识
S53：基于接收的所述第一DCI，确定对以所述UE为目标地址的下行传输不提供传输反馈
S54：向所述UE发送第二DCI，其中，所述第二DCI中携带所述第二距离生效条件的标识
S55：基于接收的所述第二DCI，确定对以所述UE为目标地址的下行传输提供传输反馈
S56：预定时间后，基于接收的所述第二DCI，确定对以所述UE为目标地址的下行传输不提供传输反馈
S57：向所述基站发送携带所述第三距离生效条件的标识的UCI
S58：接收到所述UCI后，确定不再监听仅接收了携带所述第一距离生效条件和/或第二距离生效条件的DCI的UE的传输反馈

图7

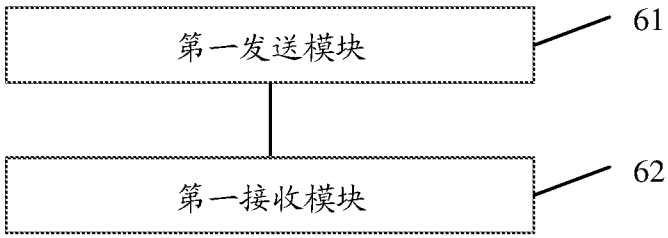


图8

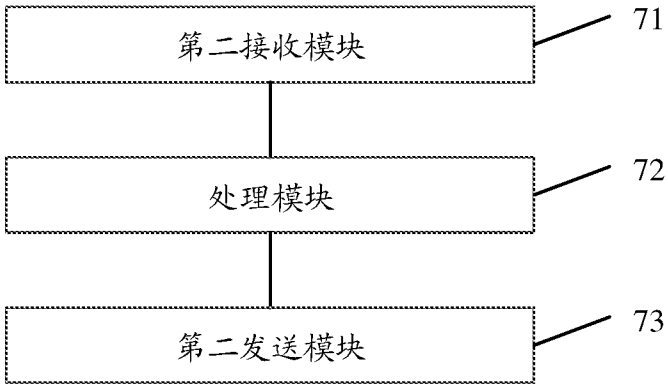


图9

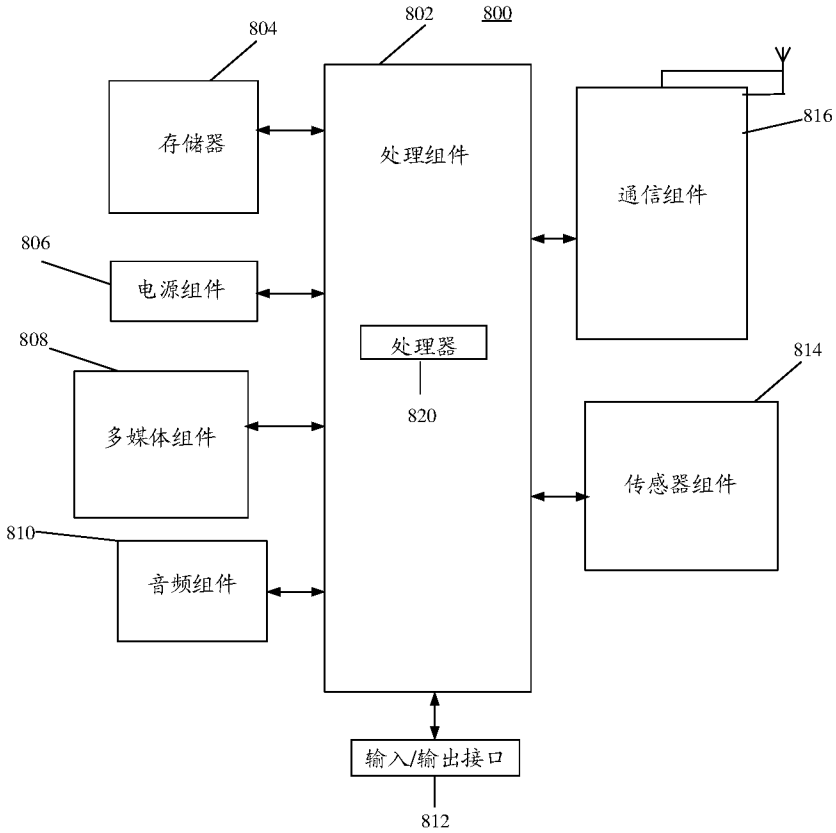

802
800
804
存储器
处理组件
通信组件
816
806
电源组件
处理器
820
808
814
多媒体组件
传感器组件
810
音频组件
输入/输出接口
812

图10

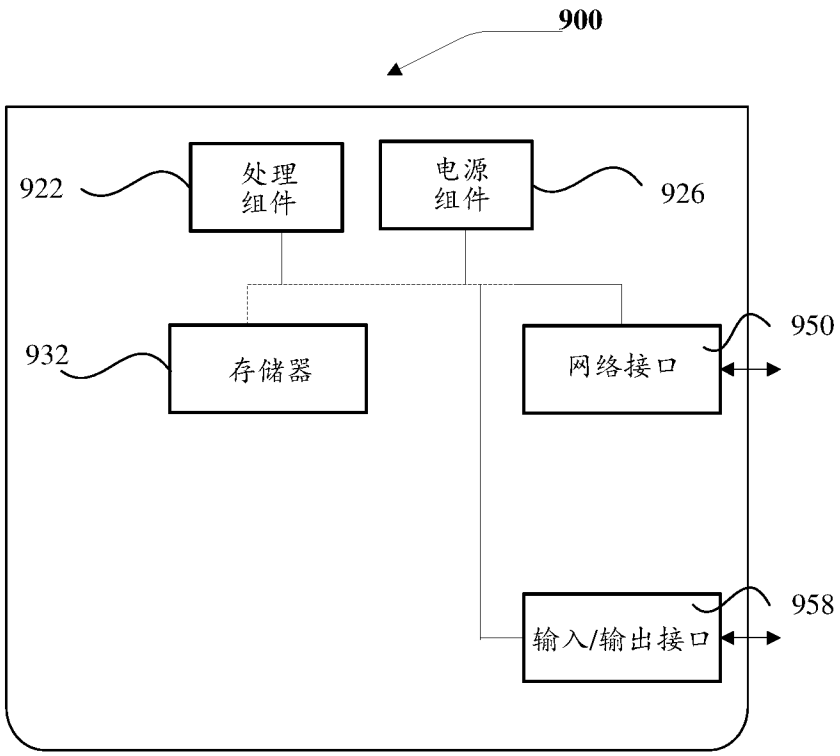

900
922
处理组件
电源组件
926
932
存储器
网络接口
950
输入/输出接口
958

图11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/088331

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; H04Q

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC, 3GPP: 反馈, 条件, 时长, 传输, 下行, 反馈指示, 下行传输, 距离, 地址, feedback, indicat+, downlink, transmi+, condition, address, distance.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 110636549 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 31 December 2019 (2019-12-31) claims 1-34	1-34
X	CN 102237908 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 09 November 2011 (2011-11-09) claims 1-35	1-34
X	CN 102291224 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 21 December 2011 (2011-12-21) claims 1-12	1-34
A	CN 111052654 A (QUALCOMM INC.) 21 April 2020 (2020-04-21) entire document	1-34
A	CN 110546905 A (MOTOROLA MOBILITY LLC.) 06 December 2019 (2019-12-06) entire document	1-34
A	CN 106301699 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) 04 January 2017 (2017-01-04) entire document	1-34

☐ 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	Date of mailing of the international search report
15 January 2021	**27 January 2021**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **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/CN2020/088331

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 110636549 A	31 December 2019	WO 2019242755 A1	26 December 2019
CN 102237908 A	09 November 2011	WO 2013023534 A1	21 February 2013
CN 102291224 A	21 December 2011	WO 2013023522 A1	21 February 2013
CN 111052654 A	21 April 2020	WO 2019051418 A1	14 March 2019
		EP 3682577 A1	22 July 2020
		US 2019081762 A1	14 March 2019
CN 110546905 A	06 December 2019	EP 3616348 A1	04 March 2020
		WO 2018195963 A1	01 November 2018
CN 106301699 A	04 January 2017	WO 2018028135 A1	15 February 2018

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/088331

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; H04Q

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））

CNKI,CNPAT,WPI,EPODOC,3GPP:反馈，条件，时长，传输，下行，反馈指示，下行传输，距离,地址，feedback, indicat+,downlink,transmi+,condition，address，distance.

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 110636549 A (华为技术有限公司) 2019年 12月 31日 (2019-12-31) 权利要求1-34	1-34
X	CN 102237908 A (电信科学技术研究院) 2011年 11月 9日 (2011-11-09) 权利要求1-35	1-34
X	CN 102291224 A (电信科学技术研究院) 2011年 12月 21日 (2011-12-21) 权利要求1-12	1-34
A	CN 111052654 A (高通股份有限公司) 2020年 4月 21日 (2020-04-21) 全文	1-34
A	CN 110546905 A (摩托罗拉移动有限责任公司) 2019年 12月 6日 (2019-12-06) 全文	1-34
A	CN 106301699 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2017年 1月 4日 (2017-01-04) 全文	1-34

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 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	国际检索报告邮寄日期
2021年 1月 15日	2021年 1月 27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	受权官员 李彬 电话号码 (86-10)53961633

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/088331

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)
CN	110636549	A	2019年 12月 31日	WO	2019242755	A1	2019年 12月 26日
CN	102237908	A	2011年 11月 9日	WO	2013023534	A1	2013年 2月 21日
CN	102291224	A	2011年 12月 21日	WO	2013023522	A1	2013年 2月 21日
CN	111052654	A	2020年 4月 21日	WO	2019051418	A1	2019年 3月 14日
				EP	3682577	A1	2020年 7月 22日
				US	2019081762	A1	2019年 3月 14日
CN	110546905	A	2019年 12月 6日	EP	3616348	A1	2020年 3月 4日
				WO	2018195963	A1	2018年 11月 1日
CN	106301699	A	2017年 1月 4日	WO	2018028135	A1	2018年 2月 15日