

(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
2017年11月16日(16.11.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/193394 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 1/18 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/082116

(22) 国际申请日: 2016年5月13日(13.05.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人: 王曼(WANG, Man); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 邓天乐(DENG, Tianle); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 周凯捷(ZHOU, Kaijie); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE,

KG, KN, KP, KR, 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, 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)。

根据细则4.17的声明:

— 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: RESPONSE INFORMATION TRANSMISSION METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 一种响应信息的传输方法及装置

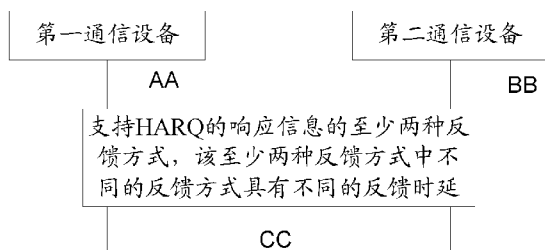


图 2

- AA First communication device
- BB Second communication device
- CC Support at least two feedback modes of response information of an HARQ, different feedback modes in the at least two feedback modes having different feedback delays

(57) Abstract: Embodiments of the present invention provide a response information transmission method, apparatus and system. The method is applied to transmission of response information between a first communication device and a second communication device, and comprises: the first communication device and/or the second communication device support/supports at least two sending modes of response information of an HARQ, different sending modes in the at least two transmission modes having different sending delays. The first communication device can also send instruction information to the second communication device, the instruction information being used for instructing the second communication device to send the response information according to one of the at least two sending modes. After receiving the instruction information from the first communication device, the second communication device can also send the response information to the first communication device according to the one of the at least two sending modes. Accordingly, the solution provided in the embodiments of the present invention can support different sending methods having different delays, thereby satisfying different delay requirements on transmission of the response information.



WO 2017/193394 A1

(57) 摘要：本发明实施例提供一种响应信息的传输方法、装置和系统。该方法应用于第一通信设备和第二通信设备之间进行响应信息的传输，包括：第一通信设备和/或第二通信设备支持HARQ的响应信息的至少两种发送方式，该至少两种发送方式中不同的发送方式具有不同的发送时延。第一通信设备还可以向第二通信设备发送指示信息，指示信息用于指示第二通信设备根据上述至少两种发送方式中的一种发送方式发送该响应信息；第二通信设备从第一通信设备接收指示信息后，还可以根据该至少两种发送方式中的该一种发送方法向第一通信设备发送上述响应信息。可见，本发明实施例提供的方案能够支持具有不同发送时延的不同发送方法，从而满足传输响应信息的同时延需求。

一种响应信息的传输方法及装置

技术领域

5 本发明涉及通信技术领域，尤其涉及混合自动重传请求（Hybrid Automatic Repeat Request, HARQ）的响应信息的传输。

背景技术

10 HARQ 技术是一种将前向纠错（Forward Error Correction, FEC）和自动重传请求（Automatic Repeat reQuest, ARQ）相结合而形成的技术。HARQ 技术的基本原理是：接收方使用 FEC 技术对所接收的数据包进行纠错，通过错误检测判断不能纠错的数据包，丢弃不能纠错的数据包，并向发送方请求重新发送相同的数据包。现有的采用 HARQ 技术的系统中，接收方按照统一的发送时延向发送方反馈 HARQ 的响应信息。

15

发明内容

本发明实施例描述了一种响应信息的传输方法、装置和系统，用以满足不同的发送时延的要求。

20 一方面，本发明实施例提供一种响应信息的传输方法。该方法应用于第一通信设备和第二通信设备之间进行响应信息的传输，该方法包括：第一通信设备和/或第二通信设备支持混合自动重传 HARQ 的响应信息的至少两种发送方式。例如，第一通信设备可以为基站，第二通信设备可以为终端；或者，第一通信设备可以为终端，第二通信设备可以为基站。由上可见，本发明实施例的方案能够支持响应信息的不同的发送方式，而不同的发送方式具
25 有不同的发送时延，从而能够传输响应信息的不同时延需求。

在一个可能的设计中，可以在上述方法的基础上继续执行以下方案，或者也可以不基于上述方案，直接执行以下方案：第一通信设备可以向第二通信设备发送指示信息，该指示信息用于指示第二通信设备根据至少两种发送方式中的一种发送方式发送上述响应信息；对应的，第二通信设备从第一通
30 信设备接收该指示信息后，可以根据上述至少两种发送方式中的该一种发送

方式向第一通信设备发送响应信息。

在一个可能的设计中，可以根据以下因素中的至少一种确定上述至少两种发送方式，其中，这些因素可以包括：网络场景、第二通信设备的处理能力、内部接口的传输能力、业务类型和网络调度资源等。进一步地，第一通信设备可以根据上述因素中的至少一种向第二通信设备发送指示信息。

在一个可能的设计中，第一通信设备可以根据第二通信设备的处理能力向第二通信设备发送上述指示信息，第二通信设备的处理能力可以包括以下至少一种：所述第二通信设备能够支持的最小发送时延、所述第二通信设备对数据的处理时间、所述第二通信设备对时延相关业务的支持能力。

10 在一个可能的设计中，第二通信设备的处理能力包括两种或更多种处理能力中的一种处理能力，例如第二通信设备具备第一处理能力或第二处理能力等。第一通信设备可以在识别第二通信设备具备不同的处理能力时，向第二通信设备发送不同的对应的指示信息。例如，第二通信设备的处理能力包括第一处理能力或第二处理能力，第一通信设备在识别第二通信设备具备第一处理能力时，向第二通信设备发送第一指示信息，其中，第一处理能力包括第二通信设备能够支持的最小发送时延为第一时延，第一指示信息用于指示第二通信设备根据大于或等于第一时延的时延发送响应信息；或者，第一通信设备在识别第二通信设备具备第二处理能力时，向第二通信设备发送第二指示信息，其中，第二处理能力包括第二通信设备能够支持的最小发送时延为第二时延，第二时延大于第一时延，第二指示信息用于指示第二通信设备根据大于或等于第二时延的时延发送响应信息。本发明实施例的方案中，第一时延小于第二时延，因此，当第二通信设备根据第一时延发送响应信息时，可以减低单次传输的时延，从而提高网络的吞吐量。

25 在一个示例中，第一通信设备可以向第二通信设备发送第一指示信息，第一指示信息用于指示第二通信设备根据第一时间段向第一通信设备发送响应信息。其中，第一时间段可以等于上述第一时间的时间长度。又例如，第一通信设备可以向第二通信设备发送第二指示信息，第二指示信息用于指示第二通信设备根据第二时间段向第一通信设备发送响应信息。

30 其中，第二时间段可以等于上述第二时间的时间长度。例如，上述第一时

间段可以是 1 毫秒 (ms)，上述第二时间段可以是 2ms、3ms 或 4ms 等；又例如，上述第一时间段可以是 2ms，上述第二时间段可以是 3ms 或 4ms 等；又例如，上述第一时间段可以是 3ms，上述第二时间段可以是 4ms 等。

5 在一个可能的设计中，第二通信设备可以向第一通信设备发送第一能力信息，第一能力信息用于指示第二通信设备具备上述第一处理能力，在这种情况下，第一通信设备可以识别第二通信设备具备第一处理能力。而第一通信设备在未从第二通信设备接收上述第一能力信息的情况下，可以识别第二通信设备具备第二处理能力。或者，第二通信设备还可以向第一通信设备发送第二能力信息，第二能力信息指示第二通信设备具备第二处
10 理能力，在这种情况下，第一通信设备也可以识别第二通信设备具备第二处理能力。

15 在一个可能的设计中，第二通信设备向第一通信设备发送的响应信息中包含移位信息，该移位信息对应于上述至少两种发送方式中的该一种发送方式。因此，即使第一通信设备同时接收到不同的第二通信设备发送的响应信息，也能够对此进行区分。

在一个可能的设计中，第一通信设备为基站，第二通信设备为终端。

20 在一个可能的设计中，当第一通信设备为基站，第二通信设备为终端时，第二通信设备可以通过以下方式向第一通信设备发送处理能力信息（例如第一能力信息、第二能力信息等）：终端可以在随机接入过程中或无线资源控制 RRC 连接建立过程中向基站发送处理能力信息；或者，终端可以向基站发送物理上行控制信道 PUCCH，PUCCH 携带该处理能力信息。例如，终端可以向基站发送 RRC 连接建立请求消息，该 RRC 连接建立请求消息携带处理能力信息。又例如，在随机接入过程中，终端可以通过向基站发送不同的前导码来发送不同的处理能力信息，即不同的前导码
25 能够代表不同的处理能力信息。其中，此处的前导码为专用的前导码。

30 在一个可能的设计中，当第一通信设备为基站，第二通信设备为终端时，第一通信设备可以通过以下方式向第二通信设备发送指示信息：基站可以向终端发送控制信息，控制信息包含该指示信息，例如，基站可以在下行控制信息 DCI 中增加比特位来携带指示信息，也可以通过发送扰码信息的方式来发送指示信息；或者，基站也可以向终端发送无线网络临时标

识 RNTI, RNTI 可以代表或包含该指示信息; 或者, 基站还可以向终端发送寻呼消息, 寻呼消息携带该指示信息。

在一个可能的设计中, 第一通信设备为终端, 第二通信设备为基站。

5 在一个可能的设计中, 当第一通信设备为终端, 第二通信设备为基站时, 第二通信设备可以通过以下方式向第一通信设备发送处理能力信息 (例如第一能力信息、第二能力信息等): 基站可以在随机接入过程或 RRC 连接建立过程中向终端发送处理能力信息; 或者, 基站可以向终端发送物理下行控制信息 PDCCH, PDCCH 携带处理能力信息。例如, 基站可以向终端发送 RRC 连接建立完成消息, 该 RRC 连接建立完成消息携带处
10 理能力信息。

在一个可能的设计中, 当第一通信设备为终端, 第二通信设备为基站时, 基站还可以向终端发送响应信息的反馈模式信息, 反馈模式信息用于指示基站向终端发送下行的响应信息的发送模式。其中, 下行的响应信息的发送模式可以包括至少两种不同的模式。

15 另一方面, 本发明实施例提供一种第一通信设备, 该第一通信设备具有实现上述方法示例中第一通信设备行为的功能。所述功能可以通过硬件实现, 也可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

20 在一个可能的设计中, 第一通信设备包括处理器, 所述处理器被配置为支持第一通信设备执行上述方法中相应的功能。进一步的, 第一通信设备还可以包括发射器和接收器, 所述发射器和接收器用于支持第一通信设备与第二通信设备之间的通信。进一步的, 第一通信设备还可以包括存储器, 所述存储器用于与处理器耦合, 其保存第一通信设备必要的程序指令和数据。

25 在一个可能的设计中, 第一通信设备可以为基站, 或者, 第一通信设备可以为终端。

又一方面, 本发明实施例提供一种第二通信设备, 该第二通信设备具有实现上述方法示例中第二通信设备行为的功能。所述功能可以通过硬件实现, 也可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

30 在一个可能的设计中, 第二通信设备包括处理器, 所述处理器被配置为

支持第二通信设备执行上述方法中相应的功能。进一步的，第二通信设备还可以包括接收器和发射器，所述接收器和发射器用于支持第二通信设备与第一通信设备之间的通信。进一步的，第二通信设备还可以包括存储器，所述存储器用于与处理器耦合，其保存第二通信设备必要的程序指令和数据。

5 在一个可能的设计中，第二通信设备可以为终端，或者，第二通信设备可以为基站。

又一方面，本发明实施例提供一种通信系统，该系统包括上述方面所述的第一通信设备和第二通信设备。

再一方面，本发明实施例提供一种计算机存储介质，用于储存为上述用于第一通信设备所用的计算机软件指令，其包含用于执行上述方面所设计的程序。

再一方面，本发明实施例提供一种计算机存储介质，用于储存为上述用于第二通信设备所用的计算机软件指令，其包含用于执行上述方面所设计的程序。

15 相较于现有技术，本发明实施例的方案中，第一通信设备与第二通信设备之间进行响应信息的传输，其中，第一通信设备和/或第二通信设备可以支持 HARQ 的响应信息的至少两种发送方式，至少两种发送方式中不同的发送方式具有不同的发送时延。因此，本发明实施例的方案能够满足传输相应信息的同时延需求。

20

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，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说，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 1A 为本发明实施例提供的一种可能的应用场景的示意图；
图 1B 为本发明实施例提供的一种可能的网络架构的示意图；
图 1C 为本发明实施例提供的另一种可能的网络架构的示意图；
图 1D 为本发明实施例提供的又一种可能的网络架构的示意图；
30 图 1E 为本发明实施例提供的又一种可能的网络架构的示意图；

- 图 2 为本发明实施例提供的一种响应信息的传输方法的通信示意图；
图 3 为本发明实施例提供的另一种响应信息的传输方法的通信示意图；
图 4 为本发明实施例提供的另一种响应信息的传输方法的示意图；
图 5 为本发明实施例提供的又一种响应信息的传输方法的示意图；
5 图 6 为本发明实施例提供的一种基站的结构示意图；
图 7 为本发明实施例提供的一种终端的结构示意图。

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描述。

本发明实施例描述的网络架构以及业务场景是为了更加清楚的说明本发明实施例的技术方案，并不构成对于本发明实施例提供的技术方案的限定，本领域普通技术人员可知，随着网络架构的演变和新业务场景的出现，本发明实施例提供的技术方案对于类似的技术问题，同样适用。

15 随着异构网络场景、双连接的网络场景等的出现，不同的网络制式或网络链路对时延的要求可能不同，而上述现有技术中统一的响应信息的发送时延的方案不能满足需求。

下面结合图 1A~图 1E 对本发明实施例的一些可能的网络架构或应用场景进行介绍。

20 如图 1A 所示，终端通过无线接入网（Radio Access Network, RAN）及核心网（Core Network, CN）接入运营商互联网协议（Internet Protocol, IP）业务网络，例如多媒体子系统（IP Multimedia System, IMS）网络、包交换流业务（Packet Switched Streaming Service, 简 PSS）网络等。本发明描述的技术方案可以适用于长期演进（Long Term Evolution, LTE）系统，或其他采用各种无线接入技术的无线通信系统，例如采用码分多址（Code Division
25 Multiple Access, CDMA）、频分多址（Frequency Division Multiple Access, FDMA）、时分多址（Time Division Multiple Access, TDMA）、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）等接入
30 技术的系统。此外，还可以适用于 LTE 系统后续的演进系统，如第五代（5th

Generation, 5G) 系统等。为清楚起见, 这里仅以 LTE 系统为例进行说明。在 LTE 系统中, 演进的通用陆地无线接入网 (Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network, E-UTRAN) 作为无线接入网, 演进分组核心网 (Evolved Packet Core, EPC) 作为核心网。终端通过 E-UTRAN 及 EPC 接入 IMS 网络。

5 需要说明的是, 当本发明实施例的方案应用于 5G 系统或未来可能出现的其他系统时, 基站、终端的名称可能发生变化, 但这并不影响本发明实施例方案的实施。

在图 1A 所示的应用场景中, 无线接入网可能包括单一制式的网络, 也可能包括不同制式的网络 (例如异构网络); 或者, 终端可能通过单一链路
10 接入到无线接入网, 也可能通过不同链路接入到无线接入网 (例如双连接的场景)。因此, 图 1A 所示的应用场景中, 无线接入网可能具有单一的发送时延的要求, 也可能具有不同的发送时延的要求。

本发明实施例中, 名词“网络”和“系统”经常交替使用, 但本领域技术人员可以理解其含义。本发明实施例所涉及到的终端可以包括各种具有无限通信功能的手持设备、车载设备、可穿戴设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其他处理设备, 以及各种形式的用户设备 (User Equipment, UE),
15 移动台 (Mobile Station, MS), 终端设备 (terminal device) 等等。为方便描述, 上面提到的设备统称为终端。本发明实施例所涉及到的基站 (Base Station, BS) 是一种部署在无线接入网中用以为终端提供无线通信功能的装置。所述
20 基站可以包括各种形式的宏基站, 微基站, 中继站, 接入点等等。在采用不同的无线接入技术的系统中, 具备基站功能的设备的名称可能会有所不同, 例如在长期演进 (Long Term Evolution, LTE) 系统中, 称为演进的节点 B (evolved NodeB, eNB 或 eNodeB), 在 3G 通信系统中, 称为节点 B (Node B) 等等。为方便描述, 本发明实施例中, 上述为终端提供无线通信功能的装置
25 统称为基站或 BS。

图 1B 示出了本发明实施例提供的一种网络架构, 其中, 该网络架构至少包括第一基站、第二基站和终端。图 1B 所示的网络架构可以适用于异构网络 (Heterogeneous Network, HetNet) 的场景。

其中, 异构网络是指由不同网络设备和系统组成的一种类型的网络。例如,
30 异构网络可以由无线个人局域网 (Wireless Personal Area Network,

WPAN)、无线局域网(Wireless Local Area Network, WLAN)、无线城域网(Wireless Metropolitan Area Network, WMAN)或公众移动通信网(例如, 5 共用陆地移动网络(Public Land Mobile Network, PLMN), 诸如2G、3G、4G或5G网络等)中的两种或多种网络构成。在异构网络的场景下, 不同制式的网络对HARQ的发送时延的要求可能不同。如图1B所示, 例如, 第一基站可以为宏站, 第二基站可以为小站, 终端既在宏站的覆盖下, 又在小站的覆盖下, 且终端已接入宏站所在的接入网络, 而宏站、小站分别所在的接入网络对上述发送时延的要求可能不同。

图1C示出了本发明实施例提供的另一种网络架构, 其中, 该网络架构至少包括主基站、辅基站和终端(终端未示出)。图1C所示的网络架构可以适用于双连接(Dual Connectivity, DC)的网络场景。

其中, 双连接是指终端可以在同一网络制式下通过不同链路接入到接入网络。在双连接的网络场景下, 不同链路对HARQ的发送时延的要求可能不同。例如, 图1C中, 终端可以通过主基站和辅基站接入到同一接入网络, 而主基站、辅基站分别所对应的链路对上述发送时延的要求可能不同。如图1C所示, 主基站或辅基站主要包括媒体接入控制(Media Access Control, MAC) 15 模块、无线链路控制(Radio Link Control, RLC)模块和分组数据汇聚协议(Packet Data Convergence Protocol, PDCP)模块等, 其中, 主基站可以通过S1接口与外部建立主小区组(Master Cell Group, MCG)承载和分离承载(split bearer), 辅基站可以通过S1接口与外部建立辅小区组(Secondary Cell Group, SCG)承载。此外, 主基站与辅基站之间可以通过X2接口建立连接, 例如, 主基站的PDCP模块可以通过X2接口与辅基站的RLC模块相连。

图1D示出了本发明实施例提供的又一种网络架构, 其中, 该网络架构可以是云无线接入网络(Cloud Radio Access Network, CRAN)的网络架构。该网络架构至少包括CRAN控制器(CRAN Controller, CC)、远端节点(Remote Node, RN)和终端, 其中, CC用于不同的RN的联合调度或快速切换等。CC也可以为超级小区(supercell或hypercell)的控制节点, 用于控制一个或多个小区。如图1D所示, 不同的终端可以通过同一RN接入CRAN, 例如, 第一终端和第二终端可以通过同一RN接入CRAN。其中, 第一终端和第二终端能够支持的发送时延可能不同, 例如, 第一终端能够支持较短的发送时 25 30

延也能支持较长的发送时延，而第二终端只能支持较长的发送时延。

图 1E 示出了本发明实施例提供的又一种网络架构，该网络架构至少包括终端、第一基站和第二基站，其中，第一基站可以与第二基站或其他基站相连。图 1E 所示的网络架构中，终端可以接入不同制式的接入网络，而不同制式的接入网络对发送时延的要求可能不同。如图 1E 所示，第一基站和第二基站分别为不同制式中的基站，例如，第一基站可以为 LTE 系统中的基站，即演进的节点 B (evolved Node B, eNB 或 eNodeB)，第二基站可以为第五代 (5th Generation, 5G) 通信系统中的基站，终端可以通过第一基站和第二基站分别接入 LTE 系统的接入网络和 5G 系统的接入网络。上述终端同时接入不同制式的接入网络的场景也可以称为单信令面多用户面的场景。

需要说明的是，在采用 HARQ 技术的系统中，在下行数据的传输中，基站通过数据信道向终端发送下行数据，同时通过控制信道向终端发送与数据信道相关的控制信息。终端根据控制信道上的控制信息接收数据信道上的下行数据。若终端接收的数据正确，则向基站发送确认 (acknowledgement, 可简称为 ACK) 信息；若终端接收的数据错误或未接收到下行数据，则向基站发送非确认 (negative acknowledgement, 可简称为 NACK) 信息。另一种情况下，在上行数据的传输中，终端向基站发送上行数据，若基站接收的数据正确，则向终端发送 ACK 信息；若基站接收的数据错误或未接收到上行数据，则向终端发送 NACK 信息。上述 ACK 信息和 NACK 信息可以统称为 HARQ-ACK 信息。而该 HARQ-ACK 信息即为本发明实施例所涉及的 HARQ 的响应信息。

下面将基于上面所述的本发明实施例所涉及的共性方面，对本发明实施例进一步详细说明。

本发明的一个实施例提供一种响应信息的传输方法，和基于这个方法的通信设备及系统。上述方法应用于第一通信设备和第二通信设备之间进行响应信息的传输，其中，第一通信设备和/或第二通信设备支持 HARQ 的响应信息的至少两种发送方式，该至少两种发送方式中不同的发送方式具有不同的发送时延。例如，第一通信设备可以为基站，第二通信设备可以为终端；或者，第一通信设备可以为终端，第二通信设备可以为基站。由上可见，本发明实施例的方案能够支持响应信息的不同的发送方式，而不同的发送方式具

有不同的发送时延，从而能够传输响应信息的同时延需求。

在该方法中，第一通信设备还可以向第二通信设备发送指示信息，该指示信息用于指示第二通信设备根据至少两种发送方式中的一种发送方式发送上述响应信息；对应的，第二通信设备从第一通信设备接收该指示信息后，
5 可以根据上述至少两种发送方式中的该一种发送方式向第一通信设备发送响应信息。

图 2 为本发明实施例提供的一种响应信息的传输方法的通信示意图。下面结合附图 2，对本发明实施例提供的方案进行说明。

图 2 中，第一通信设备和第二通信设备可以支持 HARQ 的响应信息的至少两种发送方式，该至少两种发送方式中不同的发送方式具有不同的发送时延。
10

在一个示例中，上述至少两种发送方式可以包括两种发送方式、三种发送方式或更多种发送方式，本发明实施例并不限定。例如，在两种发送方式的情形下，可以包括快速发送方式和慢速发送方式，其中，快速发送方式的发送时延小于慢速发送方式的发送时延。又例如，在三种发送方式的情形下，可以包括快速发送方式、中速发送方式和慢速发送方式，其中，这三种发送方式的发送时延依次增大。需要说明的是，本发明实施例并不限定上述上述各种发送方式的发送时延的时间长度。
15

在另一个示例中，可以根据以下因素中的至少一种确定上述至少两种发送方式，其中，这些因素可以包括：网络场景、第二通信设备的处理能力、内部接口的传输能力、业务类型和网络调度资源等。例如，在上述图 1A~图 1E 所示的应用场景或网络架构中，基站或终端的处理能力可能不同，内部接口的传输能力可能不同，不同类型的业务对时延的要求可能不同，确定至少两种发送方式可以满足不同的时延要求；或者，考虑到网络调度资源的占用情况和变化情况，或者不同的网络场景，确定至少两种发送方式有利于更好的使用上述资源或适应网络场景的实际状况。
20
25

其中，其中上述内部接口可以指基站内部的一种逻辑接口，例如，可以在基站内部划分至少两个功能模块，不同的功能模块之间可以用内部接口连接。以基站内部具有射频模块和基带模块为例，上述内部接口可以是射频模块和基带模块之间的接口，也可以是基带模块所包含的接口。可以理解的是，
30 该内部接口的形态可以是两个模块之间的逻辑接口，例如可以是前传接口

(fronthaul interface);也可以是两个模块之间的传输连接等。在这种情况下,基站内部功能模块的划分会引入一定的时延,当内部接口的传输能力较低时,可能带来较长时延,当内部接口的传输能力较高时,可能带来较短时延。

其中,上述第二通信设备的处理能力包括以下至少一种:第二通信设备能够支持的最小发送时延、第二通信设备对数据的处理时间、所述第二通信设备对时延相关业务的支持能力等。需要说明的是,在下文中,以第二通信设备的处理能力包括第二通信设备能够支持的最小发送时延为例对本发明实施例的方案进行说明,但应理解,这并不构成对第二通信设备的处理能力的限定。

下面结合更多附图,对本发明实施例的方案做进一步说明。在下述图 3 至图 5 所示的方法中,以第一通信设备为基站,第二通信设备为终端为例,对本发明实施例的方案进行说明。

图 3 示出了本发明实施例提供的另一种响应信息的传输方法的通信示意图。需要说明的是,图 3 所示的方法可以在图 2 所示方法的基础上执行,也可以不基于图 2 所示的方法执行。

在 301 部分,基站向终端发送指示信息,指示信息用于指示终端根据至少两种发送方式中的一种发送方式发送该响应信息。

在一个示例中,基站可以根据终端的处理能力、业务类型、调度资源的情况、网络场景、内部接口的传输能力中的至少一种向终端发送指示信息。

在一种情况下,基站可以根据终端的处理能力向终端发送指示信息,终端的处理能力包括终端能够支持的最小发送时延。例如,终端的处理能力可以为第一处理能力(例如快速处理能力)或第二处理能力(例如慢速处理能力),其中,具有快速处理能力的终端能够支持的最小发送时延小于具有慢速处理能力的终端能够支持的最小发送时延;或者,终端的处理能力可以为第一处理能力(例如快速处理能力)、第三处理能力(例如中速处理能力)或第二处理能力(例如慢速处理能力),分别具有这三种处理能力的终端能够支持的最小发送时延依次增大;或者,终端的处理能力还可以有更多种可能的分类,本发明实施例并不限定。

下面以终端具备快速处理能力或慢速处理能力,以至少两种发送方式包括第一发送方式(例如快速发送方式)和第二发送方式(例如慢速发送方式)

为例，对上一个示例中基站根据终端的处理能力向终端发送指示信息进行说明。例如，当终端具备快速处理能力时，终端能够支持的最小发送时延可以满足快速发送方式和慢速发送方式的要求，这种情况下，基站可以向终端发送指示信息，该指示信息用于指示终端根据快速发送方式或慢速发送方式发送响应信息。又例如，当终端具备慢速处理能力时，终端能够支持的最小发送时延可以满足慢速发送方式的要求，却不满足快速发送方式的要求，这种情况下，基站可以向终端发送指示信息，该指示信息用于指示终端根据慢速发送方式发送响应消息。因此，本发明实施例的方案中，当终端具备快速处理能力，且采用快速发送方式向基站发送响应信息时，可以降低单个终端单次传输的时延，从而提高网络的吞吐量。

在一种可能的实施方式中，终端的处理能力至少包括第一处理能力或第二处理能力。例如，若终端具备第一处理能力，基站在识别终端具备第一处理能力时，可以向终端发送第一指示信息，其中，第一处理能力包括终端能够支持的最小发送时延为第一时延，第一指示信息用于指示终端根据大于或等于第一时延的时延发送响应信息。又例如，若终端具备第二处理能力，基站在识别终端具备第二处理能力时，可以向终端发送第二指示信息，其中，第二处理能力包括终端能够支持的最小发送时延为第二时延，该第二时延小于第一时延，第二指示信息用于指示终端根据大于或等于第二时延的时延发送响应信息。本示例中，第一处理能力可以为上述快速处理能力，第二处理能力可以为上述慢速处理能力。

在另一种可能的实施方式中，终端的处理能力至少包括第一处理能力、第二处理能力或第三处理能力。其中，有关终端具备第一处理能力或第二处理能力的介绍可以参照上一个示例中的描述。若终端具备第三处理能力，基站在识别终端具备第三处理能力时，可以向终端发送第三指示信息，其中，第三处理能力包括终端能够支持的最小发送时延为第三时延，该第三时延大于第一时延且该第三时延小于第二时延，第三指示信息用于指示终端根据大于或等于第三时延的时延发送响应信息。本示例中，第三处理能力可以为上述中速处理能力。可以理解的是，终端的处理能力还可能有更多种可能的分类，本发明实施例并不限定。

在另一种情况下，基站可以根据业务类型向终端发送指示信息。例如，

不同类型的业务具有不同的时延要求，有些业务对时延的要求较高，比如工业控制业务；有些业务对时延的要求较低，比如邮件业务。基站可以根据时延要求的不同将业务类型分为两类、三类或更多类。以业务类型为两类为例，对于时延要求较高的业务，基站可以指示终端根据快速发送方式发送响应信息；或者，对于时延较低的业务，基站可以指示终端根据慢速发送方式发送响应信息。

在又一种情况下，基站可以根据调度资源的情况向终端发送指示信息。其中，调度资源的情况可以为基站所调度的资源的占用情况和变化情况等。例如，当基站所调度的资源较为充裕时，基站可以指示终端根据快速发送方式发送响应信息，从而提高系统的吞吐量；或者，当基站所调度的资源较为紧张时，基站可以指示终端根据慢速发送方式发送响应信息，从而可以缓解系统的资源负荷。

在又一种情况下，基站可以根据网络场景向终端发送指示信息。例如，在异构网络的场景下，当终端接入 5G 系统时，基站可以指示终端根据快速发送方式发送响应信息；或者，当终端接入 LTE 系统或其他系统时，基站可以指示终端根据慢速发送方式发送响应信息。

在又一种情况下，基站可以根据内部接口的传输能力向终端发送指示信息。例如，在 HARQ 的时序确定的情况下，如果内部接口的传输能力较低，基站可以指示终端根据快速发送方式发送响应信息；或者，如果内部接口的传输能力较高，基站可以指示终端根据慢速发送方式发送响应信息。

可以理解的是，上述各种情况中，各种举例仅作为基站根据不同因素（即终端的处理能力、业务类型、调度资源的情况、网络场景、内部接口的传输能力）向终端发送指示信息的一种说明，而不构成对本发明实施例的限定。当基站根据上述不同因素中的两种或两种以上向终端发送指示信息时，不同因素之间可以具有一定的优先级，该优先级可以为任意排序的优先级，例如优先级排序可以依次为：终端的处理能力、业务类型、调度资源的情况、网络场景、内部接口的传输能力，本发明实施例不对此进行限定。

在另一个示例中，基站向终端发送指示信息前，还可以从终端接收终端的能力信息，能力信息用于指示终端的处理能力。基站可以通过从终端接收的能力信息或通过未从终端接收能力信息来识别终端的处理能力。下面以终

端具备第一处理能力或第二处理能力为例进行说明。例如，若基站从终端接收第一能力信息，第一能力信息用于指示终端具备第一处理能力，则基站可以识别终端具备第一处理能力；若基站未从终端接收该第一能力信息，则基站可以识别终端具备第二处理能力。又例如，若基站从终端接收该第一能力信息，则基站可以识别终端具备第一处理能力；若基站从终端接收第二能力信息，第二能力信息用于指示终端具备第二处理能力，则基站可以识别终端具备第二处理能力。

在上一个示例中，基站可以通过以下方式从终端接收处理能力信息（例如，第一能力信息或第二能力信息等）：基站可以在随机接入过程中或无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）连接建立过程中从终端接收处理能力信息，例如，基站可以从终端接收 RRC 连接建立请求（例如 RRC connection request）消息，RRC 连接建立请求消息携带处理能力信息；或者，基站也可以从终端接收物理上行控制信道（Physical Uplink Control Channel, PUCCH），RRC 请求消息或 PUCCH 携带处理能力信息。

在基站在随机接入过程中从终端接收处理能力信息的情况下，终端可以通过向基站发送不同的前导码（preamble）来发送不同的处理能力信息，即不同的 preamble 能够代表不同的处理能力信息。其中，上述前导码为专用的前导码。例如，基站与终端之间可以预先配置至少两种指定 preamble，或者基站可以预先将该至少两种指定 preamble 发送给终端。以至少两种指定 preamble 包括第一 preamble 和第二 preamble 为例，当终端向基站发送第一 preamble 时，第一 preamble 代表第一能力信息，表明终端具有第一处理能力；或者，当终端向基站发送第二 preamble 时，第二 preamble 代表第二能力信息，表明终端具有第二处理能力。当然，上述至少两种指定 preamble 还可以包括更多种 preamble，例如包括第一 preamble、第二 preamble、第三 preamble 等，本发明实施例并不限定。

在又一个示例中，基站可以通过以下方式向终端发送指示信息：第一种方式，基站可以通过控制信息或寻呼消息向终端发送指示信息，例如，基站可以向终端发送控制信息，控制信息包含该指示信息；或者，基站可以向终端发送寻呼消息，寻呼消息携带该指示信息。通过第一种方式，终端可以直接获知响应信息的发送方式。第二种方式，基站可以向终端发送无线网络临

时标识 (Radio Network Temporary Identifier, RNTI), 不同的 RNTI 可以代表或携带不同的指示信息。例如, 基站可以向终端发送第一 RNTI 或第二 RNTI, 其中, 终端根据第一 RNTI 可以确定快速发送方式, 或者, 终端根据第二 RNTI 可以确定慢速发送方式。通过第二种方式, 终端可以直接或间接
5 获知响应信息的发送方式。

对于上一示例中, 基站通过控制信息向终端发送指示信息, 下面以控制信息为下行控制信息 (Downlink Control Information, DCI) 为例进行说明。

在一种可能的实施方式中, 指示信息可以由 DCI 中的 N 位比特位进行表示, 其中 N 为正整数。例如, 该 N 位比特位可以为一位比特位, 其可用来指
10 示快速发送方式或慢速发送方式; 又例如, 该 N 位比特位可以为二位或二位以上比特位, 其可以用来指示由快到慢的各种发送方式 (例如快速发送方式、中速发送方式或慢速发送方式)。需要说明的是, 发送方式的种类总数可以小于或等于 N 位比特位的可能的排列种类的数量。例如, 当 N 位比特位为二
15 位比特位时, 二位比特位有四种可能: 00, 01, 10, 11, 这四个二位比特数可以用来表示 4 种或 3 种以下的发送方式, 例如, 00 可用来指示快速发送方式, 01 或 10 可用来指示中速发送方式, 11 可用来指示慢速发送方式。需要说明的是, 上述 N 位比特位可以是连续的 N 位比特位, 也可以是间断的 N 位比特位。这种可能的实施方式也可以称为显性方式, 即终端可以通过直接读取基站发送的 N 位比特位得到指示信息。

在另一种可能的实施方式中, 指示信息可以隐含在 DCI 或循环冗余校验 (Cyclic Redundancy Check, CRC) 信息中, 但终端不能直接读取, 而需要借
20 助基站发送的其他信息来获得该指示信息。这种实施方式也可以称为隐性方式, 即终端需通过间接的方式获得指示信息。例如, 终端除接收终端发送的 DCI 或 CRC 信息外, 还可以接收基站发送的扰码信息 (例如通过 RNTI 携带的扰码信息), 其中, DCI 或 CRC 信息中隐含的指示信息可以为 M 位比特
25 位, 扰码信息也对应为第二 M 位比特位, M 为正整数。以 M 为 1 为例, 当一位比特位的指示信息与一位比特位的扰码信息相同时, 指示信息用于指示快速发送方式; 当一位比特位的指示信息与一位比特位的扰码信息不同是, 指示信息用于指示慢速发送方式。当然, 也可以为, 两者相同对应慢速发送
30 方式, 两者不同对应快速方式。需要说明的是, 在这种方式中, 指示信息还

可以包括两个或更多个 M 位比特位，此时，基站发送的扰码信息包括个数的 M 位比特位的个数与指示信息包括的个数相同。以两个 M 位比特位为例，当指示信息的两个 M 位比特位与扰码信息的两个 M 位比特位分别进行匹配时，若两对 M 位比特位均相同，则指示信息用于指示快速发送方式；或者，若有一对 M 位比特位相同，则指示信息用于指示中速发送方式；或者，若没有相同的 M 位比特位匹配成对，则指示信息用于指示慢速发送方式。当然，匹配情况与发送方式的对应关系也可以为其它情形，本发明实施例不限定。这种实施方式中，指示信息还可能指示更多种发送方式，此处不再赘述。

对于上一示例中，基站通过寻呼消息向终端发送指示信息，下面以基站确定的上述至少两种发送方式为两种发送方式（例如快速发送方式和慢速发送方式）为例，对此进行介绍。在一种可能的实施方式中，基站可以在寻呼消息中携带第一指示信息，用于指示终端根据快速发送方式发送响应信息，而当基站没有在寻呼消息中携带上述第一指示信息时，则表示指示终端根据慢速发送方式发送响应信息。在另一种可能的实施方式中，基站可以在寻呼消息中携带第一指示信息或第二指示信息，第一指示信息用于指示终端根据快速发送方式发送响应信息，第二指示信息用于指示终端根据慢速发送方式发送响应信息。

在 302 部分，终端根据至少两种发送方式中的一种发送方式向基站发送该响应信息。

在一个示例中，该响应信息包含移位信息，移位信息对应于上述至少两种发送方式中的该一种发送方式。因此，即使基站同时接收到不同终端发送的响应信息，也能够对此进行区分。

需要说明的是，图 3 所示的方法中，当第一通信设备为终端，第二通信设备为基站时，第一通信设备从第二通信设备接收处理能力信息即为：终端从基站接收处理能力信息。其中，基站可以通过以下方式向终端发送处理能力信息：基站在随机接入过程中或 RRC 连接建立过程中向终端发送处理能力信息，例如基站可以向终端发送 RRC 连接建立完成（例如 RRC connection setup complete）消息，该 RRC 连接建立完成消息携带处理能力信息；或者，基站可以向终端发送物理下行控制信道（Physical Downlink Control Channel, PDCCH），PDCCH 携带处理能力信息。

在第一通信设备为终端，第二通信设备为基站的情况下，基站还可以向终端发送响应信息的反馈模式信息，反馈模式信息用于指示基站向终端发送下行的响应信息的发送模式。其中，下行的响应信息的发送模式可以包括至少两种不同的模式。例如，在第一种模式中，基站可以按照快速发送方式或慢速发送方式向终端发送下行的响应信息；或者，基站也可以按更多中不同等级的发送方式向终端发送下行的响应信息。又例如，在第二种模式中，基站可以按照固定的时间段向终端发送下行的响应信息，例如，基站可以不用在每次收到上行数据时就按照一定时延向终端发送下行的响应信息，而是可以在在固定的时间段内接收一次或多次上行数据，当该固定时间段到期时，即向终端发送下行的响应信息，此时，该下行的响应信息可以是对固定的时间段内某一次上行数据的响应，也可以是对固定的时间段内多次上行数据的响应，还可以是对固定的时间段内全部上行数据的响应。

下面以基站与不同终端的交互为例对本发明实施例的方案做进一步说明。其中，图 4 和图 5 中，以第一终端具备第一处理能力，第二终端具备第二处理能力为例，对本发明实施例的方案进行描述。

图 4 为本发明实施例提供的又一种响应信息的传输方法的示意图。图 3 所示的方法中，与图 2 或图 3 所示方法相同或类似的内容可以参考与图 2 或图 3 相关的详细描述，此处不作赘述。下面对图 4 所示的方法进行介绍。

首先，基站与第一终端、第二终端之间分别建立 RRC 连接。第一终端和第二终端之一或全部可以在该 RRC 连接过程（例如，通过 RRC 连接建立请求消息或 PUCCH 发送）中向基站发送自身的能力信息。例如，第一终端可以向基站发送第一能力信息，第一能力信息用于指示第一终端具备第一处理能力；和/或，第二终端可以向基站发送第二能力信息，第二能力信息用于指示第二终端具备第二处理能力。其中，有关第一处理能力或第二处理能力的介绍可以参考图 3 所示方法中的详细描述，此处不作赘述。

然后，基站分别向第一终端、第二终端发送下行控制信息，例如，基站可以根据不同终端的处理能力分别向对应终端发送下行控制信息。其中，基站向第一终端发送的下行控制信息可以称为第一下行控制信息，第一下行控制信息包含第一指示信息，第一指示信息用于指示第一终端根据第一时间段发送响应信息，该第一时间段等于上述第一时延的时间长度。其中，基站向

第二终端发送的下行控制信息可以称为第二下行控制信息，第二下行控制信息包含第二指示信息，第二指示信息用于指示第二终端根据第二时间段发送响应信息，该第二时间段等于上述第二时延的时间长度。例如，上述第一时间段可以是1毫秒（ms），上述第二时间段可以是2ms、3ms或4ms等；又例如，上述第一时间段可以是2ms，上述第二时间段可以是3ms或4ms等；又例如，上述第一时间段可以是3ms，上述第二时间段可以是4ms等。需要说明的是，图4中，虽然第一下行控制信息和第二下行控制信息用相同的图形表示，但这不代表第一下行控制信息所包含的第一指示信息与第二下行控制信息所包含的第二指示信息相同。

5 最后，第一终端、第二终端分别根据对应的指示信息向基站发送响应信息。其中，第一终端根据第一指示信息，在接收到第一下行控制信息后，经过第一时间段向基站发送第一响应信息；第二终端根据第二指示信息，在接收到第二下行控制信息后，经过第二时间段向基站发送第二响应信息。

15 图5为本发明实施例提供的又一种响应信息的传输方法的示意图。图5所示的方法中，与图2、图3或图4所示方法相同或类似的内容可以参考与图2、图3或图4相关的详细描述，此处不作赘述。下面对图5所示的方法进行介绍。

20 参见图5可知，图5所示的方法与图4所示的方法相似，区别在于：图4所示的方法中，基站在同一时间分别向第一终端、第二终端发送下行控制信息，从而基站接收第一响应信息和第二响应信息的时机不同；而图5所示的方法中，基站在不同时间分别向第一终端、第二终端发送下行控制信息，从而使得基站可能在同一时间接收到第一响应信息和第二响应信息。在这种情况下，图5中的情形可能会导致基站无法区分第一响应信息和第二响应信息分别是哪个终端发送的。基于此，相比于图4所示的方法，图5所示的方法还可以进一步如下所述。

25 在图5中，第一响应信息中可以包括第一移位信息（shift信息），第一移位信息对应于上述第一发送方式；和/或，第二响应信息中可以包括第二移位信息，第二移位信息对应于上述第二发送方式。从而，即使基站在同一时间接收到第一响应信息和第二响应信息，也可以根据不同的移位信息对二者进行区分。

30

下面对第一移位信息和/或第二移位信息的确定方式进行介绍。

现有的 HARQ 机制中，所有终端在接收到基站发送的数据后，按照相同的时延向基站发送响应信息。不同终端在接收数据后，可以得到各自不同的索引信息（index 信息），然后根据不同的索引信息确定不同的移位信息，并将移位信息包含在各自的响应信息中发送给基站。因此，若基站同时接收到不同终端发送的响应信息，也可以根据响应信息中的不同的移位信息区分这些响应信息分别是由哪些终端发送的。而在本发明实施例的方案中，不同终端可能按照不同的时延向基站发送响应信息，因此，若按照现有的 HARQ 机制，不同终端在接收数据后所得到的索引信息可能相同。在这种情况下，本发明实施例的方案有以下两种处理方式：

第一种处理方式：基站在向第一终端发送的第一下行控制信息中增加一个指定索引信息，第一终端得到该指定索引信息后，根据该指定索引信息确定指定移位信息并将该指定移位信息包含在第一响应信息中。其中，该指定移位信息与现有 HARQ 机制中的移位信息相区别，二者独立运行。

第二种处理方式：基站在向第一终端发送的第一下行控制信息中增加一个指定移位信息，第一终端在向基站发送的第一响应信息时将该指定移位信息包含在第一响应信息中。

可以理解的是，该指定移位信息即为上述第一移位信息。

当然，基站也可以根据上述两种处理方式确定第二移位信息，此处不作赘述。

上述图 3 至图 5 中，主要以第一通信设备为基站，第二通信设备为终端对本发明实施例的方案进行了详细描述。可以理解的是，当第一通信设备为终端，第二通信设备为基站时，本发明实施例方案的实施可以参考有关图 3 至图 5 的详细介绍，此处不作赘述。

上述主要从第一通信设备和第二通信设备交互的角度对本发明实施例提供的方案进行了介绍。可以理解的是，第一通信设备、第二通信设备为了实现上述功能，其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。结合本发明中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，本发明实施例能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行，取决于技术方案的特定

应用和设计约束条件。本领域技术人员可以对每个特定的应用来使用不同的方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明实施例的技术方案的范围。

下面结合图 6 和图 7 对第一通信设备和第二通信设备的结构进行说明。其中，当第一通信设备为基站，第二通信设备为终端时，第一通信设备可以如图 6 所示，第二通信设备可以如图 7 所示；当第一通信设备为终端，第二通信设备为基站时，第一通信设备可以如图 7 所示，第二通信设备可以如图 6 所示。

图 6 示出了本发明实施例所涉及的基站的一种可能的结构示意图。

基站 600 包括发射器/接收器 601 和处理器 602。其中，处理器 602 也可以为控制器，图 6 中表示为“控制器/处理器 602”。所述发射器/接收器 601 用于支持基站与上述实施例中的所述终端之间收发信息，以及支持所述终端与其他终端之间进行无线电通信。所述处理器 602 执行各种用于与终端通信的功能。在上行链路，来自所述终端的上行链路信号经由天线接收，由接收器 601 进行解调（例如将高频信号解调为基带信号），并进一步由处理器 602 进行处理来恢复终端所发送到业务数据和信令信息。在下行链路上，业务数据和信令消息由处理器 602 进行处理，并由发射器 601 进行调制（例如将基带信号调制为高频信号）来产生下行链路信号，并经由天线发射给终端。需要说明的是，上述解调或调制的功能也可以由处理器 602 完成。例如，当第一通信设备为基站时，处理器 502 还用于执行图 2 至图 5 所示方法中涉及第一通信设备的处理过程和/或本申请所描述的技术方案的其他过程；或者，当第二通信设备为基站时，处理器 502 还用于执行图 2 至图 5 所示方法中涉及第二通信设备的处理过程和/或本申请所描述的技术方案的其他过程。

进一步的，基站 600 还可以包括存储器 603，存储器 603 用于存储基站 600 的程序代码和数据。此外，基站还可以包括通信单元 604。通信单元 604 用于支持基站与其他网络实体（例如核心网中的网络设备等）进行通信。例如，在 LTE 系统中，该通信单元 604 可以是 S1-U 接口，用于支持基站与服务网关（Serving Gateway，简称 SGW）进行通信；或者，该通信单元 604 也可以是 S1-MME 接口，用于支持基站与移动性管理实体

(Mobility Management Entity, 简称 MME) 进行通信。

可以理解的是, 图 6 仅仅示出了基站 600 的简化设计。在实际应用中, 基站 600 可以包含任意数量的发射器, 接收器, 处理器, 控制器, 存储器, 通信单元等, 而所有可以实现本发明实施例的基站都在本发明实施例的保护范围之内。

图 7 示出了本发明实施例中所涉及的终端的一种可能的设计结构的简化示意图。所述终端 700 包括发射器 701, 接收器 702 和处理器 703。其中, 处理器 703 也可以为控制器, 图 7 中表示为“控制器/处理器 703”。可选的, 所述终端 700 还可以包括调制解调处理器 705, 其中, 调制解调处理器 705 可以包括编码器 707、调制器 707、解码器 708 和解调器 709。

在一个示例中, 发射器 701 调节(例如, 模拟转换、滤波、放大和上变频等)该输出采样并生成上行链路信号, 该上行链路信号经由天线发射给上述实施例中所述的基站。在下行链路上, 天线接收上述实施例中基站发射的下行链路信号。接收器 702 调节(例如, 滤波、放大、下变频以及数字化等)从天线接收的信号并提供输入采样。在调制解调处理器 705 中, 编码器 707 接收要在上行链路上发送的业务数据和信令消息, 并对业务数据和信令消息进行处理(例如, 格式化、编码和交织)。调制器 707 进一步处理(例如, 符号映射和调制)编码后的业务数据和信令消息并提供输出采样。解调器 709 处理(例如, 解调)该输入采样并提供符号估计。解码器 708 处理(例如, 解交织和解码)该符号估计并提供发送给终端 700 的已解码的数据和信令消息。编码器 707、调制器 707、解调器 709 和解码器 708 可以由合成的调制解调处理器 705 来实现。这些单元根据无线接入网采用的无线接入技术(例如, LTE 及其他演进系统的接入技术)来进行处理。需要说明的是, 当终端 700 不包括调制解调处理器 705 时, 调制解调处理器 705 的上述功能也可以由处理器 703 完成。

处理器 703 对终端 700 的动作进行控制管理, 用于执行上述本发明实施例中由终端 700 进行的处理过程。例如, 当第二通信设备为终端时, 处理器 703 还用于执行图 2 至图 5 所示方法中涉及第二通信设备的处理过程和/或本申请所描述的技术方案的其他过程; 或者, 当第一通信设备为终端时, 处理器 703 还用于执行图 2 至图 5 所示方法中涉及第一通信设备的处

理过程和/或本申请所描述的技术方案的其他过程。

进一步的，终端 700 还可以包括存储器 704，存储器 704 用于存储用于终端 700 的程序代码和数据。

用于执行本发明实施例上述基站或终端的功能的处理器可以是中央
5 处理器（Central Processing Unit, CPU），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），现场可编程门阵列（Field Programmable Gate
Array, FPGA）或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件，硬件部件或
者其任意组合。其可以实现或执行结合本发明实施例公开内容所描述的各
10 种示例性的逻辑方框，模块和电路。所述处理器也可以是实现计算功能的
组合，例如包含一个或多个微处理器组合，DSP 和微处理器的组合等等。

结合本发明实施例公开内容所描述的方法或者算法的步骤可以硬件
的方式来实现，也可以是由处理器执行软件指令的方式来实现。软件指令
可以由相应的软件模块组成，软件模块可以被存放于随机存取存储器
15 （Random Access Memory, RAM）、闪存、只读存储器（Read Only Memory,
ROM）、可擦除可编程只读存储器（Erasable Programmable ROM, EPROM）、
电可擦可编程只读存储器（Electrically EPROM, EEPROM）、寄存器、
硬盘、移动硬盘、只读光盘（CD-ROM）或者本领域熟知的任何其它形式
的存储介质中。一种示例性的存储介质耦合至处理器，从而使处理器能够
20 从该存储介质读取信息，且可向该存储介质写入信息。当然，存储介质也
可以是处理器的组成部分。处理器和存储介质可以位于 ASIC 中。另外，
该 ASIC 可以位于基站或终端中。当然，处理器和存储介质也可以作为分
立组件存在于基站或终端中。

本领域技术人员应该可以意识到，在上述一个或多个示例中，本发明
25 实施例所描述的功能可以用硬件、软件、固件或它们的任意组合来实现。
当使用软件实现时，可以将这些功能存储在计算机可读介质中或者作为计
算机可读介质上的一个或多个指令或代码进行传输。计算机可读介质包括
计算机存储介质和通信介质，其中通信介质包括便于从一个地方向另一个
地方传送计算机程序的任何介质。存储介质可以是通用或专用计算机能够
30 存取的任何可用介质。

以上所述的具体实施方式，对本发明实施例的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本发明实施例的具体实施方式而已，并不用于限定本发明实施例的保护范围，凡在本发明实施例的技术方案的基础之上，所做的任何修改、等同替换、改进等，
5 均应包括在本发明实施例的保护范围之内。

权利要求书

1、一种响应信息的传输方法，其特征在于，所述方法应用于第一通信设备和第二通信设备之间进行响应信息的传输，所述方法包括：

所述第一通信设备支持混合自动重传 HARQ 的响应信息的至少两种发送方式，所述至少两种发送方式中不同的发送方式具有不同的发送时延。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述第一通信设备向所述第二通信设备发送指示信息，所述指示信息用于指示所述第二通信设备根据所述至少两种发送方式中的一种发送方式发送所述响应信息；

所述第一通信设备从所述第二通信设备接收所述响应信息。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述第一通信设备向所述第二通信设备发送指示信息，包括：

所述第一通信设备根据所述第二通信设备的处理能力向所述第二通信设备发送所述指示信息，所述第二通信设备的处理能力包括以下至少一种：所述第二通信设备能够支持的最小发送时延、所述第二通信设备对数据的处理时间、所述第二通信设备对时延相关业务的支持能力。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述第二通信设备的处理能力至少包括第一处理能力或第二处理能力，

所述第一通信设备根据所述第二通信设备的处理能力向所述第二通信设备发送所述指示信息，包括：

所述第一通信设备在识别所述第二通信设备具备所述第一处理能力时，向所述第二通信设备发送第一指示信息，其中，所述第一处理能力包括所述第二通信设备能够支持的最小发送时延为第一时延，所述第一指示信息用于指示所述第二通信设备根据大于或等于所述第一时延的时延发送所述响应信息；或者，

所述第一通信设备在识别所述第二通信设备具备所述第二处理能力时，向所述第二通信设备发送第二指示信息，其中，所述第二处理能力包括所述第二通信设备能够支持的最小发送时延为第二时延，所述第二时延大于所述第一时延，所述第二指示信息用于指示所述第二通信设备根据大

于或等于所述第二时延的时延发送所述响应信息。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，

所述第一通信设备识别所述第二通信设备具备第一处理能力，包括：

所述第一通信设备从所述第二通信设备接收第一能力信息，所述第一

5 能力信息用于指示所述第二通信设备具备所述第一处理能力；

或者，

所述第一通信设备识别所述第二通信设备具备第二处理能力，包括：

所述第一通信设备在未从所述第二通信设备接收第一能力信息的情

10 况下识别所述第二通信设备具备所述第二处理能力，所述第一能力信息用
于指示所述第二通信设备具备所述第一处理能力；或者，所述第一通信设

备从所述第二通信设备接收第二能力信息，所述第二能力信息用于指示所
述第二通信设备具备所述第二处理能力。

15 6、根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法，其特征在于，所述响
应信息包含移位信息，所述移位信息对应于所述至少两种发送方式中的所
述一种发送方式。

7、根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第
一通信设备为基站，所述第二通信设备为终端。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，

所述第一通信设备从所述第二通信设备接收第一能力信息，包括：

20 所述基站在随机接入过程中或无线资源控制 RRC 连接建立过程中从
所述终端接收所述第一能力信息，或所述基站从所述终端接收物理上行控
制信道 PUCCH，所述 PUCCH 携带所述第一能力信息；

或者，

所述第一通信设备从所述第二通信设备接收第二能力信息，包括：

25 所述基站在随机接入过程中或无线资源控制 RRC 连接建立过程中从
所述终端接收所述第二能力信息，或所述基站从所述终端接收 PUCCH，
所述 PUCCH 携带所述第二能力信息。

9、根据权利要求 7 或 8 所述的方法，其特征在于，所述第一通信设
备向所述第二通信设备发送指示信息，包括如下情形之一：

30 所述基站向所述终端发送控制信息，所述控制信息包含所述指示信

息;

所述基站向所述终端发送无线网络临时标识 RNTI, 所述 RNTI 包含所述指示信息;

5 所述基站向所述终端发送寻呼消息, 所述寻呼消息携带所述指示信息。

10、根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述第一通信设备为终端, 所述第二通信设备为基站。

11、根据权利要求 10 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

10 所述终端从所述基站接收响应信息的反馈模式信息, 所述反馈模式信息用于指示所述基站向所述终端发送所述响应信息的发送模式。

12、一种通信设备, 其特征在于, 所述通信设备为第一通信设备, 所述第一通信设备与第二通信设备之间进行响应信息的传输, 所述通信设备包括:

15 处理器, 用于支持混合自动重传 HARQ 的响应信息的至少两种发送方式, 所述至少两种发送方式中不同的发送方式具有不同的发送时延。

13、根据权利要求 12 所述的通信设备, 其特征在于, 还包括: 发射器和接收器,

20 所述处理器还用于通过所述发射器向所述第二通信设备发送指示信息, 所述指示信息用于指示所述第二通信设备根据所述至少两种发送方式中的一种发送方式发送所述响应信息; 以及用于通过所述接收器从所述第二通信设备接收所述响应信息。

25 14、根据权利要求 13 所述的通信设备, 其特征在于, 所述处理器具体用于根据所述第二通信设备的处理能力通过所述发射器向所述第二通信设备发送所述指示信息, 所述第二通信设备的处理能力包括以下至少一种: 所述第二通信设备能够支持的最小发送时延、所述第二通信设备对数据的处理时间、所述第二通信设备对时延相关业务的支持能力。

15、根据权利要求 14 所述的通信设备, 其特征在于, 所述第二通信设备的处理能力至少包括第一处理能力或第二处理能力,

30 所述处理器具体用于在识别所述第二通信设备具备所述第一处理能力时, 通过所述发射器向所述第二通信设备发送第一指示信息, 其中, 所

述第一处理能力包括所述第二通信设备能够支持的最小发送时延为第一时延，所述第一指示信息用于指示所述第二通信设备根据大于或等于所述第一时延的时延发送所述响应信息；或者，

5 所述处理器具体用于在识别所述第二通信设备具备所述第二处理能力时，通过所述发射器向所述第二通信设备发送第二指示信息，其中，所述第二处理能力包括所述第二通信设备能够支持的最小发送时延为第二时延，所述第二时延大于所述第一时延，所述第二指示信息用于指示所述第二通信设备根据大于或等于所述第二时延的时延发送所述响应信息。

16、根据权利要求 15 所述的通信设备，其特征在于，

10 所述处理器具体用于从所述第二通信设备接收第一能力信息，所述第一能力信息用于指示所述第二通信设备具备所述第一处理能力；或者，

所述处理器具体用于在未从所述第二通信设备接收第一能力信息的情况下识别所述第二通信设备具备所述第二处理能力，所述第一能力信息用于指示所述第二通信设备具备所述第一处理能力；或者，具体用于从所述
15 第二通信设备接收第二能力信息，所述第二能力信息用于指示所述第二通信设备具备所述第二处理能力。

17、根据权利要求 12 至 16 中任一项所述的通信设备，其特征在于，所述处理器具体用于通过所述接收器接收包含移位信息的所述响应信息，所述移位信息对应于所述至少两种发送方式中的所述一种发送方式。

20 18、根据权利要求 12 至 17 中任一项所述的通信设备，其特征在于，所述通信设备为基站。

19、根据权利要求 18 所述的通信设备，其特征在于，

所述处理器具体用于通过所述接收器在随机接入过程中或无线资源控制 RRC 连接建立过程中从所述第二通信设备接收所述第一能力信息，
25 或所述处理器具体用于通过所述接收器从所述第二通信设备接收 PUCCH，所述 PUCCH 携带所述第二能力信息。

20、根据权利要求 18 或 19 所述的通信设备，其特征在于，

所述处理器具体用于通过所述发射器向所述第二通信设备发送控制信息，所述控制信息包含所述指示信息；或者，

30 所述处理器具体用于通过所述发射器向所述第二通信设备发送无线

网络临时标识 RNTI, 所述 RNTI 包含所述指示信息; 或者,

所述处理器具体用于通过所述发射器向所述第二通信设备发送寻呼消息, 所述寻呼消息携带所述指示信息。

21、根据权利要求 12 至 17 中任一项所述的通信设备, 其特征在于,
5 所述通信设备为终端。

22、根据权利要求 21 所述的通信设备, 其特征在于, 所述处理器还用于通过所述接收器从所述基站接收响应信息的反馈模式信息, 所述反馈模式信息用于指示所述基站向所述终端发送所述响应信息的发送模式。

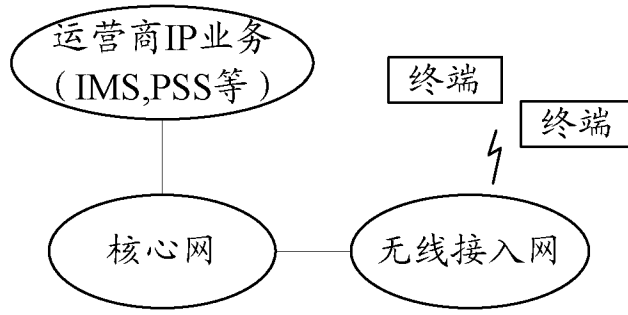


图 1A

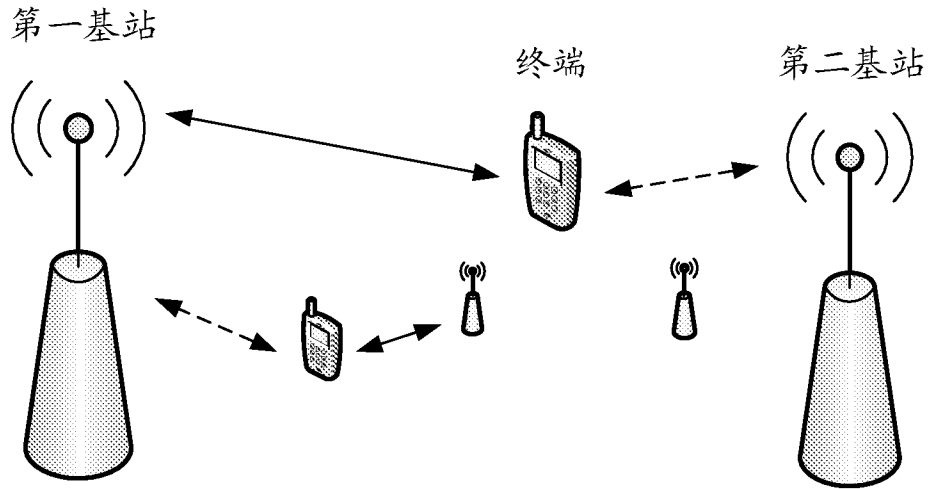


图 1B

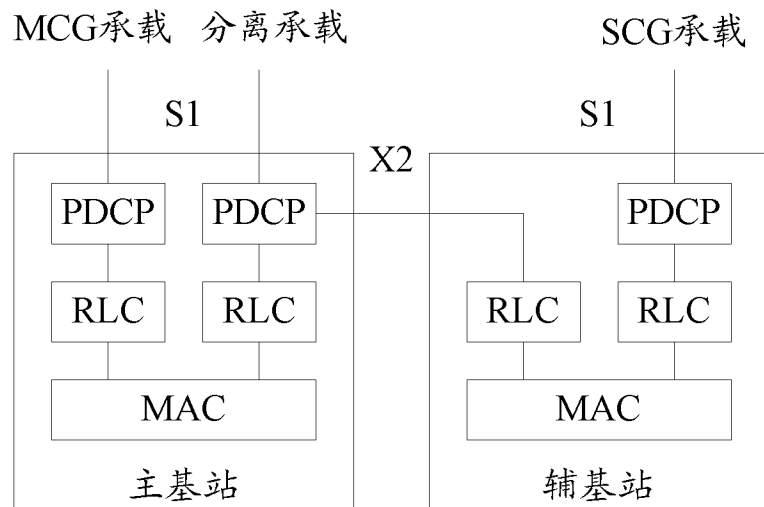


图 1C

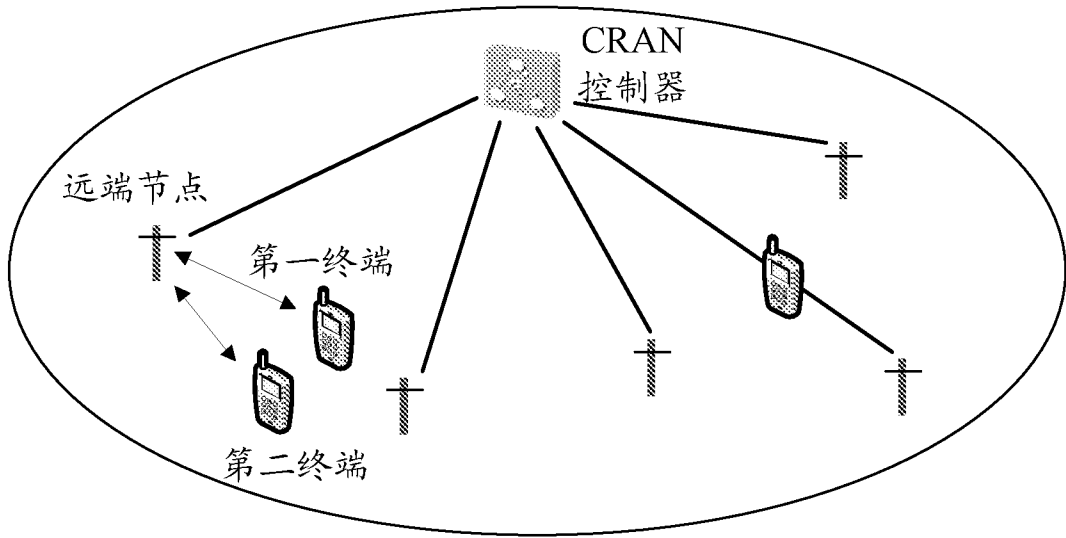


图 1D

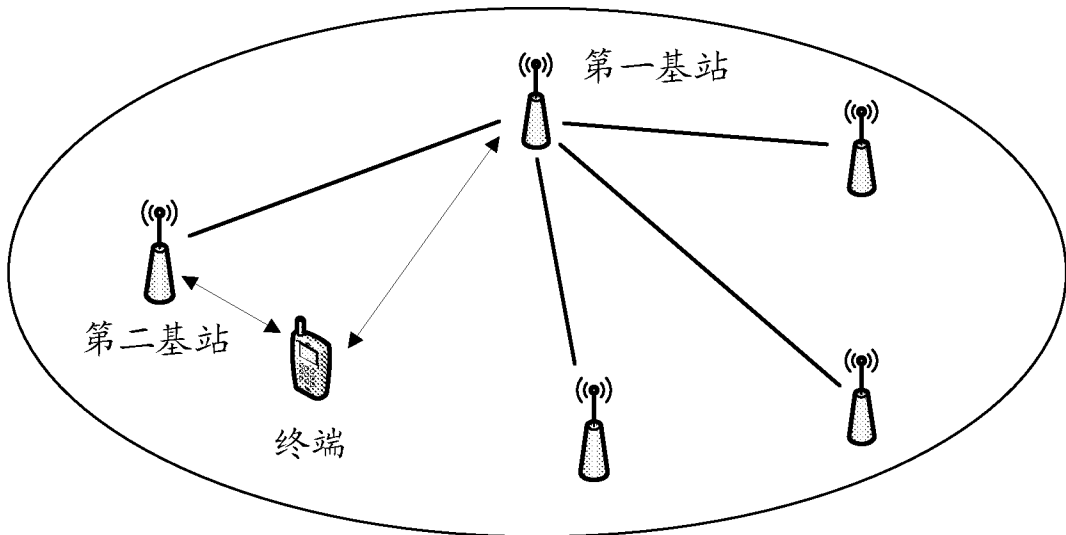


图 1E

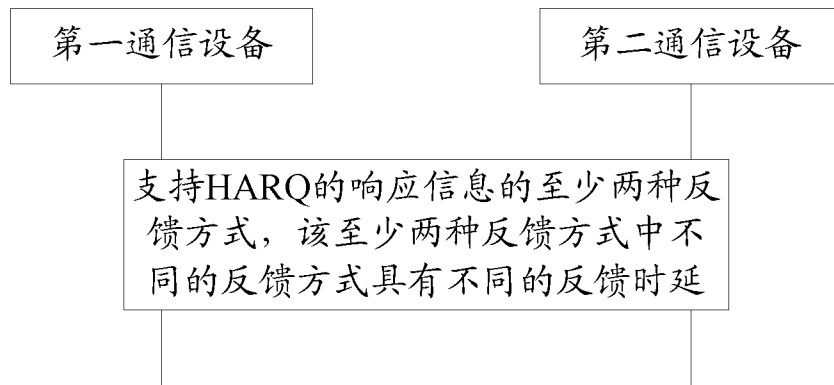


图 2

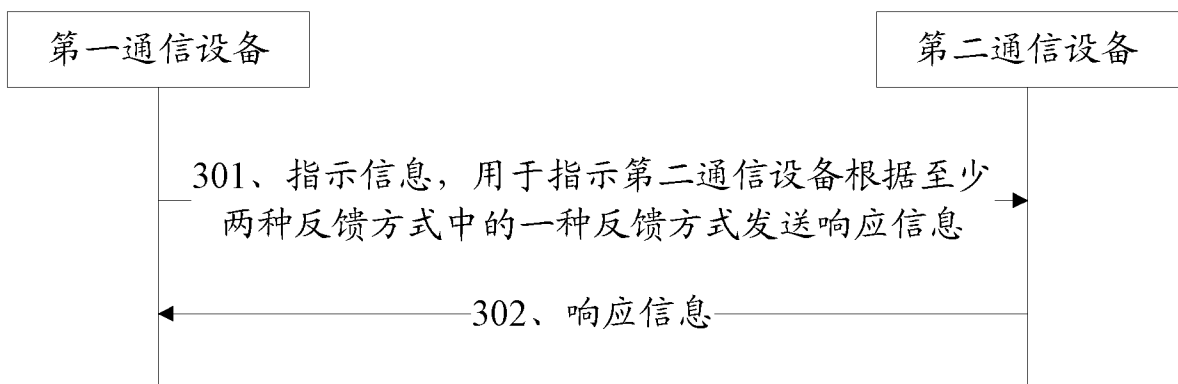


图 3

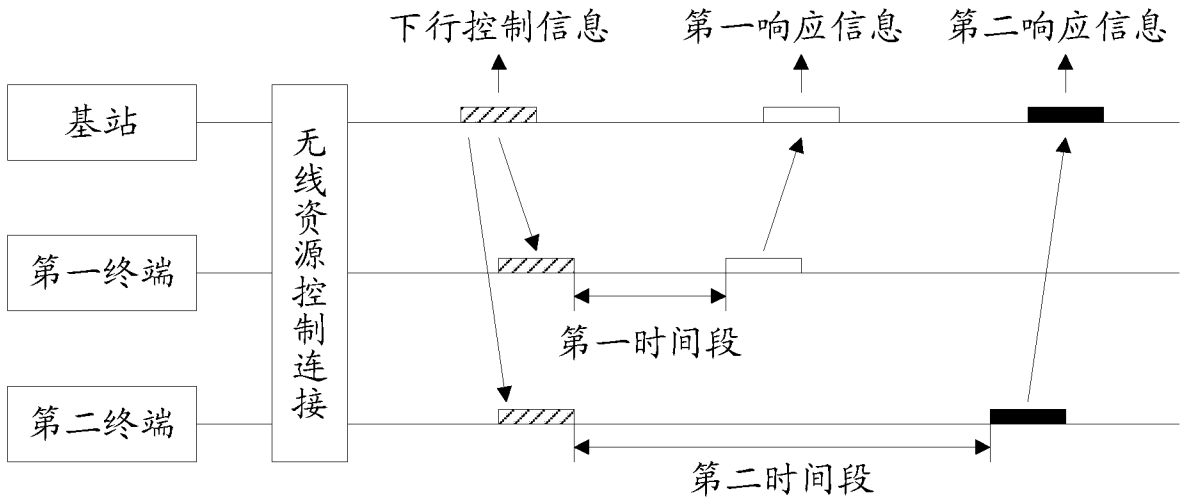


图 4

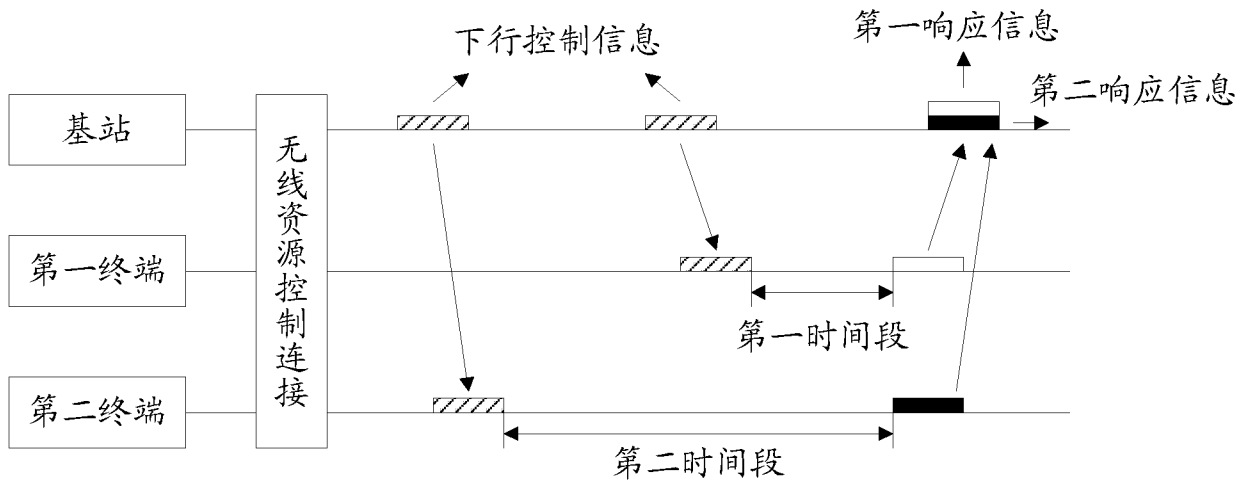


图 5

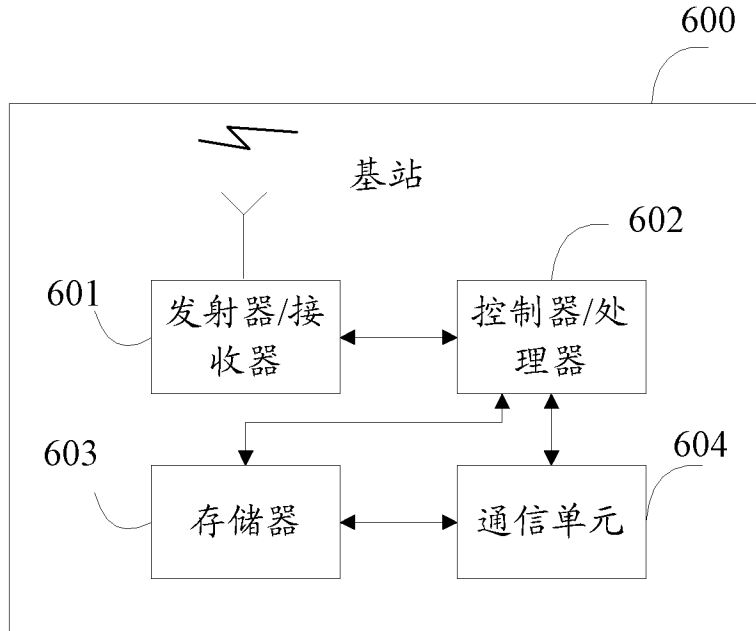


图 6

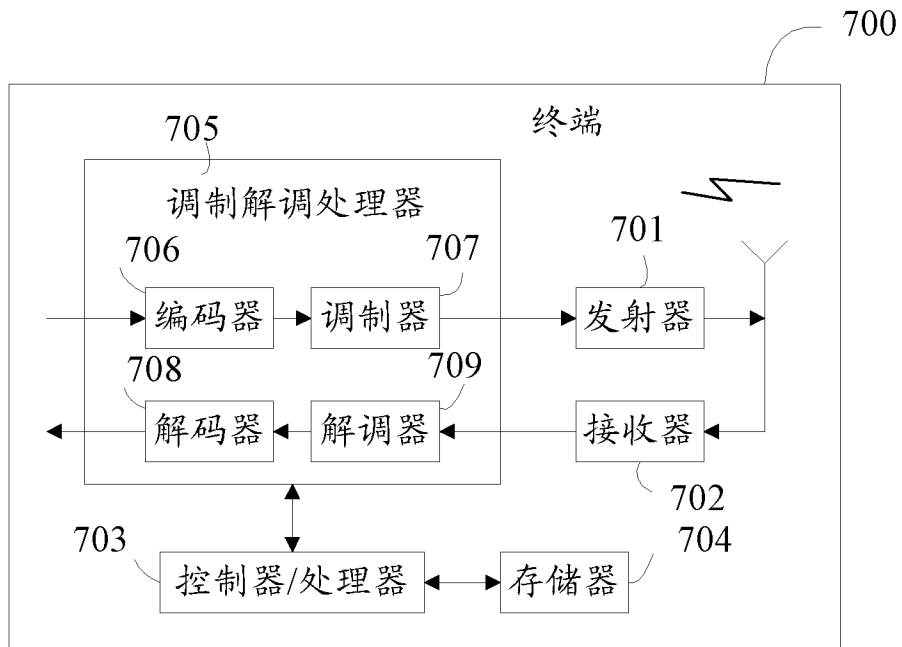


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/082116

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 1/18 (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

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP: HARQ, ACK, NACK, response, delay time, delay, time, different, multiple

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101807984 A (ZTE CORPORATION) 18 August 2010 (18.08.2010) description, paragraphs [0072]-[0089]	1-22
A	CN 101119184 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 06 February 2008 (06.02.2008) the whole document	1-22
A	EP 1909410 A1 (SHANGHAI ULTIMATE POWER COMMUNICATIONS TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 April 2008 (09.04.2008) the whole document	1-22
A	CN 101741524 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 16 June 2010 (16.06.2010) the whole document	1-22
A	CN 101964704 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 02 February 2011 (02.02.2011) the whole document	1-22

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&”document member of the same patent family</p>
---	--

Date of the actual completion of the international search
10 January 2017

Date of mailing of the international search report
04 February 2017

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer
ZHANG, Dezhen
Telephone No. (86-10) 62413366

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2016/082116

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101772073 A (ZTE CORPORATION) 07 July 2010 (07.07.2010) the whole document	1-22
A	POTEVIO. "HARQ/Scheduling timing details for different TDD configurations" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #69 RI-122393, vol. no. 25 May 2012 (25.05.2012), the whole document	1-22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/082116

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101807984 A	18 August 2010	None	
CN 101119184 A	06 February 2008	None	
EP 1909410 A1	09 April 2008	CN 1905428 A	31 January 2007
		JP 2009503958 A	29 January 2009
		US 2008225802 A1	18 September 2008
		WO 2007012264 A1	01 February 2007
		KR 20080031426 A	08 April 2008
		IN 626MUMNP2008 A	01 May 2009
CN 101741524 A	16 June 2010	None	
CN 101964704 A	02 February 2011	None	
CN 101772073 A	07 July 2010	WO 2010075706 A1	08 July 2010

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04L 1/18(2006.01) i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04L</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP:HARQ, 响应, ACK, NACK, 应答, 时延, 延时, 时间, 不同, 多, response, delay, time, different, multiple</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <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>X</td> <td>CN 101807984 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 8月 18日 (2010 - 08 - 18) 说明书第[0072]-[0089]段</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101119184 A (华为技术有限公司) 2008年 2月 6日 (2008 - 02 - 06) 全文</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 1909410 A1 (SHANGHAI ULTIMATE POWER COMMUNICATIONS TECHNOLOGY CO., LTD.) 2008年 4月 9日 (2008 - 04 - 09) 全文</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101741524 A (大唐移动通信设备有限公司) 2010年 6月 16日 (2010 - 06 - 16) 全文</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101964704 A (华为技术有限公司) 2011年 2月 2日 (2011 - 02 - 02) 全文</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101772073 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 7月 7日 (2010 - 07 - 07) 全文</td> <td>1-22</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	X	CN 101807984 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 8月 18日 (2010 - 08 - 18) 说明书第[0072]-[0089]段	1-22	A	CN 101119184 A (华为技术有限公司) 2008年 2月 6日 (2008 - 02 - 06) 全文	1-22	A	EP 1909410 A1 (SHANGHAI ULTIMATE POWER COMMUNICATIONS TECHNOLOGY CO., LTD.) 2008年 4月 9日 (2008 - 04 - 09) 全文	1-22	A	CN 101741524 A (大唐移动通信设备有限公司) 2010年 6月 16日 (2010 - 06 - 16) 全文	1-22	A	CN 101964704 A (华为技术有限公司) 2011年 2月 2日 (2011 - 02 - 02) 全文	1-22	A	CN 101772073 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 7月 7日 (2010 - 07 - 07) 全文	1-22
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 101807984 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 8月 18日 (2010 - 08 - 18) 说明书第[0072]-[0089]段	1-22																					
A	CN 101119184 A (华为技术有限公司) 2008年 2月 6日 (2008 - 02 - 06) 全文	1-22																					
A	EP 1909410 A1 (SHANGHAI ULTIMATE POWER COMMUNICATIONS TECHNOLOGY CO., LTD.) 2008年 4月 9日 (2008 - 04 - 09) 全文	1-22																					
A	CN 101741524 A (大唐移动通信设备有限公司) 2010年 6月 16日 (2010 - 06 - 16) 全文	1-22																					
A	CN 101964704 A (华为技术有限公司) 2011年 2月 2日 (2011 - 02 - 02) 全文	1-22																					
A	CN 101772073 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 7月 7日 (2010 - 07 - 07) 全文	1-22																					
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 1月 10日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 2月 4日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>张德珍</p> <p>电话号码 (86-10)62413366</p>																					

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
A	POTEVIO. "HARQ/Scheduling timing details for different TDD configurations" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #69 R1-122393, 第/卷, 第/期, 2012年 5月 25日 (2012 - 05 - 25), 全文	1-22

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/082116

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	101807984	A	2010年 8月 18日	无	
CN	101119184	A	2008年 2月 6日	无	
EP	1909410	A1	2008年 4月 9日	CN	1905428 A 2007年 1月 31日
				JP	2009503958 A 2009年 1月 29日
				US	2008225802 A1 2008年 9月 18日
				WO	2007012264 A1 2007年 2月 1日
				KR	20080031426 A 2008年 4月 8日
				IN	626MUMNP2008 A 2009年 5月 1日
CN	101741524	A	2010年 6月 16日	无	
CN	101964704	A	2011年 2月 2日	无	
CN	101772073	A	2010年 7月 7日	WO	2010075706 A1 2010年 7月 8日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)