

(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 3 月 19 日 (19.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/051835 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 1/18 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/105495

(22) 国际申请日: 2018 年 9 月 13 日 (13.09.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: **林亚男 (LIN, Yanan)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所 (普通合伙) (**ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY**); 中国广东省深圳市福田区深南大道6021号喜年中心A座1709-1711, Guangdong 518040 (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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(54) **Title:** METHOD FOR DETERMINING HARQ-ACK CODEBOOK, TERMINAL DEVICE AND NETWORK DEVICE

(54) 发明名称: 确定 HARQ-ACK 码本的方法、终端设备和网络设备

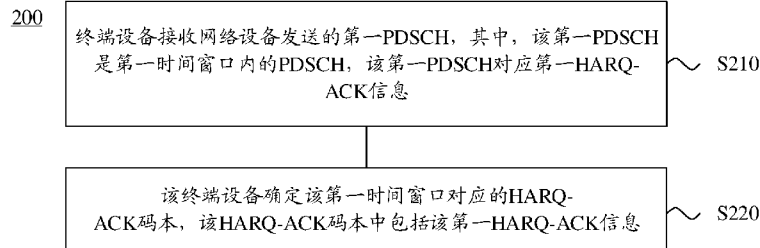


图 5

S210 A TERMINAL DEVICE RECEIVES A FIRST PDSCH SENT BY A NETWORK DEVICE, WHEREIN THE FIRST PDSCH IS A PDSCH WITHIN A FIRST TIME WINDOW, AND THE FIRST PDSCH CORRESPONDS TO FIRST HARQ-ACK INFORMATION
S220 THE TERMINAL DEVICE DETERMINES AN HARQ-ACK CODEBOOK CORRESPONDING TO THE FIRST TIME WINDOW, AND THE HARQ-ACK CODEBOOK COMPRISES THE FIRST HARQ-ACK INFORMATION

(57) **Abstract:** Embodiments of the present application provide a method for determining an HARQ-ACK codebook, a terminal device and a network device, and can make the terminal device and the network device have the same cognition of codebook determination. The method comprises: the terminal device receives a first PDSCH sent by the network device, wherein the first PDSCH is a PDSCH within a first time window, and the first PDSCH corresponds to first HARQ-ACK information; the terminal device determines an HARQ-ACK codebook corresponding to the first time window, and the HARQ-ACK codebook comprises the first HARQ-ACK information.

(57) **摘要:** 本申请实施例提供了一种确定 HARQ-ACK 码本的方法、终端设备和网络设备, 可以使终端设备和网络设备对码本确定的认知保持一致。该方法包括: 终端设备接收网络设备发送的第一 PDSCH, 其中, 所述第一 PDSCH 是第一时间窗口内的 PDSCH, 所述第一 PDSCH 对应第一 HARQ-ACK 信息; 所述终端设备确定所述第一时间窗口对应的 HARQ-ACK 码本, 所述 HARQ-ACK 码本中包括所述第一 HARQ-ACK 信息。

(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))。

确定 HARQ-ACK 码本的方法、终端设备和网络设备

技术领域

5 本申请实施例涉及通信领域，并且更具体地，涉及确定 HARQ-ACK 码本的方法、终端设备和网络设备。

背景技术

10 在新空口（New Radio，NR）系统应用到非授权频段上时，可以支持独立布网，即不依赖于授权频段上的载波提供辅助服务。在这种场景下，终端设备在非授权载波上接收到物理下行共享信道（Physical Downlink Shared Channel，PDSCH）后，需要在非授权载波上发送该 PDSCH 对应的混合自动重传请求-应答（Hybrid Automatic Repeat request Acknowledgement，HARQ-ACK）信息，如何确定该 PDSCH 对应的 HARQ-ACK 码本，是一项值得研究的问题。

15 发明内容

本申请实施例提供了一种确定 HARQ-ACK 码本的方法、终端设备和网络设备，当终端设备采用动态码本进行反馈时，如果 HARQ-ACK 反馈窗口内物理下行控制信道（Physical Downlink Control Channel，PDCCH）检测机会指示对应的 PDSCH 的出现位置与 PDSCH 对应的下行分配指示（Downlink Assignment Indication，DAI）计数不一致时，20 码本确定的起始点以 PDSCH 出现位置为准，或者，码本确定的起始点以 DAI 计数为准，从而，可以使终端设备和网络设备对码本确定的认知保持一致。

第一方面，提供了一种确定 HARQ-ACK 码本的方法，该方法包括：

终端设备接收网络设备发送的第一 PDSCH，其中，所述第一 PDSCH 是第一时间窗口内的 PDSCH，所述第一 PDSCH 对应第一 HARQ-ACK 信息；

25 所述终端设备确定所述第一时间窗口对应的 HARQ-ACK 码本，所述 HARQ-ACK 码本中包括所述第一 HARQ-ACK 信息。

需要说明的是，该第一时间窗口为 HARQ-ACK 反馈窗口，且该终端设备采用动态码本进行反馈。

第二方面，提供了一种确定 HARQ-ACK 码本的方法，该方法包括：

30 网络设备在第一时间窗口内向终端设备发送第一 PDSCH，其中，所述第一 PDSCH 对应第一 HARQ-ACK 信息；

所述网络设备确定所述第一时间窗口对应的 HARQ-ACK 码本，所述 HARQ-ACK 码本中包括所述第一 HARQ-ACK 信息。

第三方面，提供了一种终端设备，用于执行上述第一方面或其各实现方式中的方法。

35 具体地，该终端设备包括用于执行上述第一方面或其各实现方式中的方法的功能模块。

第四方面，提供了一种网络设备，用于执行上述第二方面或其各实现方式中的方法。

具体地，该网络设备包括用于执行上述第二方面或其各实现方式中的方法的功能模块。

40 第五方面，提供了一种终端设备，包括处理器和存储器。该存储器用于存储计算机程序，该处理器用于调用并运行该存储器中存储的计算机程序，执行上述第一方面或其各实现方式中的方法。

45 第六方面，提供了一种网络设备，包括处理器和存储器。该存储器用于存储计算机程序，该处理器用于调用并运行该存储器中存储的计算机程序，执行上述第二方面或其各实现方式中的方法。

第七方面，提供了一种芯片，用于实现上述第一方面至第二方面中的任一方面或其

各实现方式中的方法。

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

5 第八方面，提供了一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，该计算机程序使得计算机执行上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

第九方面，提供了一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，所述计算机程序指令使得计算机执行上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

10 第十方面，提供了一种计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

通过上述技术方案，当终端设备采用动态码本进行反馈时，如果 HARQ-ACK 反馈窗口内 PDCCH 检测机会指示对应的 PDSCH 的出现位置与 PDSCH 对应的 DAI 计数不一致时，码本确定的起始点以 PDSCH 出现位置为准，或者，码本确定的起始点以 DAI 计数为准，从而，可以使终端设备和网络设备对码本确定的认知一致。

15

附图说明

图 1 是本申请实施例提供的一种通信系统架构的示意性图。

图 2 是本申请实施例提供的单载波场景下的 HARQ-ACK 反馈窗口的示意图。

图 3 是本申请实施例提供的多载波场景下的 HARQ-ACK 反馈窗口的示意图。

20 图 4 是根据本申请实施例的一种 HARQ-ACK 反馈窗口的示意图。

图 5 是根据本申请实施例提供的一种确定 HARQ-ACK 码本的方法的示意性流程图。

图 6 是根据本申请实施例的另一种 HARQ-ACK 反馈窗口的示意图。

图 7 是根据本申请实施例提供的另一种确定 HARQ-ACK 码本的方法的示意性流程图。

25 图 8 是根据本申请实施例提供的一种终端设备的示意性框图。

图 9 是根据本申请实施例提供的一种网络设备的示意性框图。

图 10 是根据本申请实施例提供的一种通信设备的示意性框图。

图 11 是根据本申请实施例提供的一种芯片的示意性框图。

图 12 是根据本申请实施例提供的一种通信系统的示意性框图。

30

具体实施方式

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

35

本申请实施例可以应用于各种通信系统，例如：全球移动通讯（Global System of Mobile communication, GSM）系统、码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）系统、宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA）系统、通用分组无线业务（General Packet Radio Service, GPRS）、长期演进（Long Term Evolution, LTE）系统、先进的长期演进（Advanced long term evolution, LTE-A）系统、新无线（New Radio, NR）系统、NR 系统的演进系统、免授权频谱上的 LTE（LTE-based access to unlicensed spectrum, LTE-U）系统、免授权频谱上的 NR（NR-based access to unlicensed spectrum, NR-U）系统、通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunication System, UMTS）、无线局域网（Wireless Local Area Networks, WLAN）、无线保真（Wireless Fidelity, WiFi）、下一代通信系统或其他通信系统等。

45

通常来说，传统的通信系统支持的连接数有限，也易于实现，然而，随着通信技术

的发展,移动通信系统将不仅支持传统的通信,还将支持例如,设备到设备(Device to Device, D2D)通信,机器到机器(Machine to Machine, M2M)通信,机器类型通信(Machine Type Communication, MTC),以及车辆间(Vehicle to Vehicle, V2V)通信等,本申请实施例也可以应用于这些通信系统。

- 5 可选地,本申请实施例中的通信系统可以应用于载波聚合(Carrier Aggregation, CA)场景,也可以应用于双连接(Dual Connectivity, DC)场景,还可以应用于独立(Standalone, SA)布网场景。

本申请实施例对应用的频谱并无限定。例如,本申请实施例可以应用于授权频谱,也可以应用于免授权频谱。

- 10 示例性的,本申请实施例应用的通信系统 100 如图 1 所示。该通信系统 100 可以包括网络设备 110,网络设备 110 可以是与终端设备 120(或称为通信终端、终端)通信的设备。网络设备 110 可以为特定的地理区域提供通信覆盖,并且可以与位于该覆盖区域内的终端设备进行通信。

- 15 图 1 示例性地示出了一个网络设备和两个终端设备,可选地,该通信系统 100 可以包括多个网络设备并且每个网络设备的覆盖范围内可以包括其它数量的终端设备,本申请实施例对此不做限定。

可选地,该通信系统 100 还可以包括网络控制器、移动管理实体等其他网络实体,本申请实施例对此不作限定。

- 20 应理解,本申请实施例中网络/系统中具有通信功能的设备可称为通信设备。以图 1 示出的通信系统 100 为例,通信设备可包括具有通信功能的网络设备 110 和终端设备 120,网络设备 110 和终端设备 120 可以为上文所述的具体设备,此处不再赘述;通信设备还可包括通信系统 100 中的其他设备,例如网络控制器、移动管理实体等其他网络实体,本申请实施例中对此不做限定。

- 25 本申请实施例结合网络设备和终端设备描述了各个实施例,其中:终端设备也可以称为用户设备(User Equipment, UE)、接入终端、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置等。终端设备可以是 WLAN 中的站点(STATION, ST),可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议(Session Initiation Protocol, SIP)电话、无线本地环路(Wireless Local Loop, WLL)站、个人数字处理(Personal Digital Assistant, PDA)设备、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备以及下一代通信系统,例如, NR 网络中的终端设备或者未来演进的公共陆地移动网络(Public Land Mobile Network, PLMN)网络中的终端设备等。

- 30 作为示例而非限定,在本申请实施例中,该终端设备还可以是可穿戴设备。可穿戴设备也可以称为穿戴式智能设备,是应用穿戴式技术对日常穿戴进行智能化设计、开发出可以穿戴的设备的总称,如眼镜、手套、手表、服饰及鞋等。可穿戴设备即直接穿在身上,或是整合到用户的衣服或配件的一种便携式设备。可穿戴设备不仅仅是一种硬件设备,更是通过软件支持以及数据交互、云端交互来实现强大的功能。广义穿戴式智能设备包括功能全、尺寸大、可不依赖智能手机实现完整或者部分的功能,例如:智能手表或智能眼镜等,以及只专注于某一类应用功能,需要和其它设备如智能手机配合使用,如各类进行体征监测的智能手环、智能首饰等。

- 35 网络设备可以是用于与移动设备通信的设备,网络设备可以是 WLAN 中的接入点(Access Point, AP), GSM 或 CDMA 中的基站(Base Transceiver Station, BTS),也可以是 WCDMA 中的基站(NodeB, NB),还可以是 LTE 中的演进型基站(Evolutional Node B, eNB 或 eNodeB),或者中继站或接入点,或者车载设备、可穿戴设备以及 NR 网络中的网络设备(gNB)或者未来演进的 PLMN 网络中的网络设备等。

45 在本申请实施例中,网络设备为小区提供服务,终端设备通过该小区使用的传输资

源（例如，频域资源，或者说，频谱资源）与网络设备进行通信，该小区可以是网络设备（例如基站）对应的小区，小区可以属于宏基站，也可以属于小小区（Small cell）对应的基站，这里的小小区可以包括：城市小区（Metro cell）、微小区（Micro cell）、微微小区（Pico cell）、毫微微小区（Femto cell）等，这些小小区具有覆盖范围小、发射功率低的特点，适用于提供高速率的数据传输服务。

在本申请实施例中，终端设备采用动态码本进行 HARQ-ACK 反馈，具体可以分为两种情况：

情况 1：单载波场景。网络设备在向终端设备发送 PDSCH 时，会同时向终端设备发送 DAI 计数（counter DAI）信息，该 DAI 计数信息通过 PDCCH 发送给终端设备，用于终端设备确定 HARQ 反馈码本，即该 DAI 计数用于指示当前 PDCCH 调度的 PDSCH 是该 HARQ 反馈窗口内的第几个 PDSCH，其中，PDSCH 的排序方式是根据 PDCCH 的检测机会顺序排序的。为了减少 DAI 计数信息的比特数，可以使用取模的方式计数，例如，如果 DAI 计数的比特数为 2 比特，那么 DAI 计数的取值就模 4；如果 DAI 计数的比特数为 3 比特，DAI 计数的取值就模 8。如图 2 所示，在 HARQ-ACK 反馈窗口内一共包括 8 个时隙，每个时隙上都配置有 PDCCH 检测机会，网络设备在该 8 个 PDCCH 检测机会中的第 1、3、4、5、7 个 PDCCH 检测机会上调度终端设备接收 PDSCH，假设 DAI 计数的比特数为 2 比特，相应地，该 5 个时隙上的 PDSCH 对应的 DAI 计数分别为 00,01,10,11,00。

对于每个 PDSCH，其对应的 HARQ-ACK 反馈比特的大小 K 可以是高层配置的，例如，如果终端设备被调度的 PDSCH 中至少一个 PDSCH 支持 2 个码字，那么所有的 PDSCH 对应的 HARQ-ACK 比特都为 2 比特（K=2）。又例如，在支持基于码块组（Code block group, CBG）的反馈的情况下，假设一个 PDSCH 对应的最大 HARQ-ACK 比特数为 8 比特，所有 PDSCH 中每个 PDSCH 对应的 HARQ-ACK 比特数均为 8 比特（K=8）。

在图 2 的示例中，假设 K=2，对应两个码字。当终端设备收到该 5 个 PDSCH 后，该终端设备可以确定该 HARQ-ACK 反馈窗口内的码本大小为 10 比特，如下表 1 所示：

表 1

DAI 计数“00”		DAI 计数“01”		DAI 计数“10”		DAI 计数“11”		DAI 计数“00”	
码字 0	码字 1	码字 0	码字 1	码字 0	码字 1	码字 0	码字 1	码字 0	码字 1

当终端设备只收到 5 个 PDSCH 中的部分 PDSCH，例如终端设备没有收到 DAI 计数为 01 的 PDSCH，在这种情况下，在收到 DAI 计数为 00 的 PDSCH 后面收到了 DAI 计数为 10 的 PDSCH，此时，终端设备可以判断自己丢掉了 DAI 计数为 01 的 PDSCH，因此会在对应位置填充否定应答（Negative Acknowledgement, NACK），如下表 2 所示：

表 2

DAI 计数“00”		DAI 计数“01”		DAI 计数“10”		DAI 计数“11”		DAI 计数“00”	
码字 0	码字 1	NACK	NACK	码字 0	码字 1	码字 0	码字 1	码字 0	码字 1

应理解，如果 PDSCH 中只有一个码字，那么码字 1 对应的 HARQ-ACK 反馈信息为 NACK。

情况 2：多载波场景。网络设备在向终端设备发送 PDSCH 时，会同时向终端设备发送 DAI 计数和 DAI 总数（total DAI）两个 DAI 信息，该两个 DAI 信息通过 PDCCH 发送给终端设备，用于终端设备确定 HARQ 反馈码本，其中，该 DAI 计数用于指示当前 PDCCH 调度的 PDSCH 是该 HARQ 反馈窗口内的第几个 PDSCH，该 DAI 总数用于告诉终端设备该 HARQ 反馈窗口内截止到当前为止一共有多少个 HARQ-ACK。PDSCH 的排序方式

是根据 PDCCH 的检测机会顺序排序的，具体地，可以按照先频域后时域的顺序。为了减少 DAI 计数（或 DAI 总数）信息的比特数，可以使用取模的方式计数，例如，如果 DAI 计数（或 DAI 总数）的比特数为 2 比特，那么 DAI 计数（或 DAI 总数）的取值就模 4；如果 DAI 计数（或 DAI 总数）的比特数为 3 比特，DAI 计数（或 DAI 总数）的取值就模 8。

如图 3 所示，终端设备被配置了 2 个载波，在 HARQ-ACK 反馈窗口内一共包括 8 个时隙，每个载波的每个时隙上都配置有 PDCCH 检测机会，那么 PDCCH 的检测机会排序为载波#1 的第 1 个时隙，载波#2 的第 1 个时隙，载波#1 的第 2 个时隙，载波#2 的第 2 个时隙，...，载波#1 的第 8 个时隙，载波#2 的第 8 个时隙。网络设备在该 16 个 PDCCH 检测机会中的第 1、2、6、7、8、9、13、14 个时隙上调度终端设备接收 PDSCH，假设 DAI 计数和 DAI 总数的比特数分别为 2 比特，相应地，该 8 个时隙上的 PDSCH 对应的 DAI 计数和 DAI 总数如图 3 所示。

在图 3 的示例中，假设 $K=2$ ，对应两个码字。假设终端设备没有收到第 4 个时隙上的 PDSCH，该终端设备可以确定该 HARQ-ACK 反馈窗口内的码本如下表 3 所示：

表 3

“00/01”		“01/01”		“10/10”		“11/xx”		“00/xx”	
码字 0	码字 1	码字 0	码字 1	码字 0	码字 1	NACK	NACK	NACK	NACK
“01/01”		“10/11”		“11/11”					
码字 0	码字 1	码字 0	码字 1	码字 0	码字 1				

应理解，PDCCH 调度的 PDSCH 可以和 PDCCH 在同一个时隙上，也可以不和 PDCCH 在同一个时隙上，本申请实施例并不限定。

应理解，在非授权频段上，如图 4 所示，HARQ-ACK 反馈窗口可以是根据网络设备抢占到信道之后才确定的，是一个动态的反馈窗口，例如，HARQ-ACK 反馈窗口的起始位置为一个 COT 的起始位置，然而，由于被调度的 PDSCH 是提前准备的，因此，可能出现一个 HARQ-ACK 反馈窗口内的第一个 PDCCH 的检测机会中的 DAI 计数不为“00”的情况。另外，HARQ-ACK 反馈窗口的起始位置可以是在后续的时频资源上指示的，因此，在后续指示的时候也可能出现窗口内的第一个 PDCCH 的检测机会中的 DAI 计数信息不为“00”的情况。在出现上述情况时，需要作出对应的规定，以使网络设备和终端设备对于 HARQ-ACK 码本的认知一致。

图 5 是根据本申请实施例的确定 HARQ-ACK 码本的方法 200 的示意性流程图，如图 5 所示，该方法 200 可以包括如下内容：

S210，终端设备接收网络设备发送的第一 PDSCH，其中，该第一 PDSCH 是第一时间窗口内的 PDSCH，该第一 PDSCH 对应第一 HARQ-ACK 信息；

S220，该终端设备确定该第一时间窗口对应的 HARQ-ACK 码本，该 HARQ-ACK 码本中包括该第一 HARQ-ACK 信息。

应理解，该第一时间窗口为 HARQ-ACK 反馈窗口。

需要说明的是，该 HARQ-ACK 码本为动态码本。具体可以是单载波场景下的动态码本，也可以是多载波场景下的动态码本。

可选地，在本申请实施例中，该第一 PDSCH 是该第一时间窗口内的第 N 个 PDCCH 检测机会指示对应的 PDSCH，该第一 PDSCH 对应的 DAI 计数为 M ， N 和 M 为正整数，且 $N < M$ 。

换句话说，在该第一时间窗口内，该第一 PDSCH 是第 N 个 PDCCH 检测机会指示

对应的 PDSCH，而该第一 PDSCH 对应的 DAI 计数却为 M，即存在不一致的情况。

可选地，该终端设备确定该 HARQ-ACK 码本中的第 N 组 HARQ-ACK 信息为该第一 HARQ-ACK 信息，其中，每组 HARQ-ACK 信息包括 K 个 HARQ-ACK 比特，K 为大于或等于 1 的正整数。

- 5 进一步地，当 N 为大于或等于 2 的正整数时，该终端设备确定该 HARQ-ACK 码本中的第一组至第 N-1 组 HARQ-ACK 信息为 NACK 信息或占位信息。

需要说明的是，占位信息不是 NACK 信息等具有具体含义的信息，同时占位信息所对应的位置也不能正常存放码本，例如可以理解为留空，即不用于存放码本信息。在第一组至第 N-1 组 HARQ-ACK 信息为占位信息时，该 HARQ-ACK 码本中，第一组至第

- 10 N-1 组留空，不存放信息。

可选地，该终端设备确定该 HARQ-ACK 码本中的第 M 组 HARQ-ACK 信息为该第一 HARQ-ACK 信息，其中，每组 HARQ-ACK 信息包括 K 个 HARQ-ACK 比特，K 为大于或等于 1 的正整数。

- 15 进一步地，当 M 为大于或等于 2 的正整数时，该终端设备确定该 HARQ-ACK 码本中的第一组至第 M-1 组 HARQ-ACK 信息为 NACK 信息或占位信息。

可选地，在本申请实施例中，该终端设备接收该网络设备发送的第一指示信息，该第一指示信息用于确定以下信息中的至少一种：

- 20 该第一时间窗口的起始位置、该第一时间窗口的结束位置、该第一时间窗口的长度、传输该 HARQ-ACK 码本的资源的时域位置、传输该 HARQ-ACK 码本的资源的频域位置、传输该 HARQ-ACK 码本的资源数量。

可选地，该终端设备根据该第一指示信息确定该第一时间窗口。

可选地，该终端设备根据该第一指示信息确定传输该 HARQ-ACK 码本的资源的时域位置。

- 25 具体地，该终端设备根据 HARQ-ACK 反馈时间（timing）指示信息和该第一指示信息确定传输该 HARQ-ACK 码本的资源的时域位置，其中，该 HARQ-ACK 反馈时间指示信息为该第一时间窗口内的第一个 PDSCH 或最后一个 PDSCH 对应的 HARQ-ACK 反馈时间指示信息。

- 30 例如，第一 PDSCH 的最后一个符号的结束位置在时隙 n 上，HARQ-ACK 反馈时间指示信息为 5，第一指示信息指示的传输该 HARQ-ACK 码本的资源的时域位置为 2，那么实际传输该 HARQ-ACK 码本的资源的时域位置在时隙 n+7 上。

- 35 可选地，作为一个实施例，对于 HARQ-ACK 反馈窗口内的第 N 个 PDCCH 的检测机会对应的 PDSCH 的 DAI 计数为 M 且 $N < M$ 的情况，终端设备在进行 HARQ-ACK 码本确定时，该第 N 个 PDCCH 的检测机会对应的 PDSCH 对应的 HARQ-ACK 为该 HARQ-ACK 码本中的第 M 组 HARQ-ACK 反馈。例如，如图 6 所示，HARQ-ACK 反馈窗口内一共包括 8 个时隙，每个时隙上都配置有 PDCCH 检测机会，HARQ-ACK 反馈窗口内的第一个 PDCCH 的检测机会对应的 PDSCH 的 DAI 计数为 2，终端设备在进行 HARQ-ACK 码本确定时对该 HARQ-ACK 反馈窗口内未发生的 DAI 计数为 0 和 1 对应的 HARQ 反馈确定为 NACK。即，在这种情况下，终端设备确定 HARQ-ACK 码本时不受 HARQ-ACK 反馈窗口的限制。又例如，假设每个 PDSCH 对应的 HARQ-ACK 反馈比特的大小 $K=2$ ，终端设备对图 6 所示的 HARQ-ACK 反馈窗口确定的 HARQ-ACK 码本如下表 4 所示：

表 4

假设 DAI 计数“00”		假设 DAI 计数“01”		DAI 计数“10”		DAI 计数“11”		DAI 计数“00”	
NACK	NACK	NACK	NACK	码字 0	码字 1	码字 0	码字 1	码字 0	码字 1

DAI 计数“01”		DAI 计数“10”							
码字 0	码字 1	码字 0	码字 1						

可选地, 作为另一个实施例, 对于 HARQ-ACK 反馈窗口内的第 N 个 PDCCH 的检测机会对应的 PDSCH 的 DAI 计数为 M 且 $N < M$ 的情况, 终端设备在进行 HARQ-ACK 码本确定时, 该第 N 个 PDCCH 的检测机会对应的 PDSCH 对应的 HARQ-ACK 为该 HARQ-ACK 码本中的第 N 组 HARQ-ACK 反馈。例如, 同样如图 6 所示, HARQ 反馈窗口内一共包括 8 个时隙, 每个时隙上都配置有 PDCCH 检测机会, HARQ-ACK 反馈窗口内的第一个 PDCCH 的检测机会对应的 PDSCH 的 DAI 计数为 3, 终端设备在进行 HARQ-ACK 码本确定时将该 DAI 指示为 3 的 PDSCH 对应的 HARQ 反馈作为起始点。即, 在这种情况下, 终端设备确定 HARQ-ACK 码本时根据 HARQ-ACK 反馈窗口和 DAI 指示同时来确定码本。又例如, 假设每个 PDSCH 对应的 HARQ-ACK 反馈比特的大小 $K=2$, 终端设备对图 6 所示的 HARQ-ACK 反馈窗口确定的 HARQ-ACK 码本如下表 5 所示:

表 5

DAI 计数“10”		DAI 计数“11”		DAI 计数“00”		DAI 计数“01”		DAI 计数“10”	
码字 0	码字 1	码字 0	码字 1	码字 0	码字 1	码字 0	码字 1	码字 0	码字 1

需要说明的是, 上述实施例仅以该 HARQ-ACK 码本为单载波场景下的动态码本为例进行说明, 在该 HARQ-ACK 码本为多载波场景下的动态码本时上述实施例也适用。

因此, 在本申请实施例中, 当终端设备采用动态码本进行反馈时, 如果 HARQ-ACK 反馈窗口内 PDCCH 检测机会指示对应的 PDSCH 的出现位置与 PDSCH 对应的 DAI 计数不一致时, 码本确定的起始点以 PDSCH 出现位置为准, 或者, 码本确定的起始点以 DAI 计数为准, 从而, 可以使终端设备和网络设备对码本确定的认知一致。

图 7 是根据本申请实施例的确定 HARQ-ACK 码本的方法 300 的示意性流程图, 如图 7 所示, 该方法 300 可以包括如下内容:

S310, 网络设备在第一时间窗口内向终端设备发送第一 PDSCH, 其中, 该第一 PDSCH 对应第一 HARQ-ACK 信息;

S320, 该网络设备确定该第一时间窗口对应的 HARQ-ACK 码本, 该 HARQ-ACK 码本中包括该第一 HARQ-ACK 信息。

可选地, 在本申请实施例中, 该第一 PDSCH 是该第一时间窗口内的第 N 个 PDCCH 检测机会指示对应的 PDSCH, 该第一 PDSCH 对应的 DAI 计数为 M, N 和 M 为正整数, 且 $N < M$ 。

可选地, 该网络设备确定该 HARQ-ACK 码本中的第 N 组 HARQ-ACK 信息为该第一 HARQ-ACK 信息, 其中, 每组 HARQ-ACK 信息包括 K 个 HARQ-ACK 比特, K 为大于或等于 1 的正整数。

进一步地, 当 N 为大于或等于 2 的正整数时, 该网络设备确定该 HARQ-ACK 码本中的第 1 组至第 N-1 组 HARQ-ACK 信息为 NACK 信息或占位信息。

可选地, 该网络设备确定该 HARQ-ACK 码本中的第 M 组 HARQ-ACK 信息为该第一 HARQ-ACK 信息, 其中, 每组 HARQ-ACK 信息包括 K 个 HARQ-ACK 比特, K 为大于或等于 1 的正整数。

进一步地, 当 M 为大于或等于 2 的正整数时, 该网络设备确定该 HARQ-ACK 码本中的第 1 组至第 M-1 组 HARQ-ACK 信息为 NACK 信息或占位信息。

可选地,在本申请实施例中,该网络设备向该终端设备发送第一指示信息,该第一指示信息用于确定以下信息中的至少一种:

该第一时间窗口的起始位置、该第一时间窗口的结束位置、该第一时间窗口的长度、传输该 HARQ-ACK 码本的资源的时域位置、传输该 HARQ-ACK 码本的资源的频域位置、
5 传输该 HARQ-ACK 码本的资源数量。

可选地,在本申请实施例中,该网络设备向该终端设备发送 HARQ-ACK 反馈时间指示信息,其中,该 HARQ-ACK 反馈时间指示信息为该第一时间窗口内的第一个 PDSCH 或最后一个 PDSCH 对应的 HARQ-ACK 反馈时间指示信息,该 HARQ-ACK 反馈时间指示信息用于确定传输该 HARQ-ACK 码本的资源的时域位置。

10 应理解,确定 HARQ-ACK 码本的方法 300 中的步骤可以参考确定 HARQ-ACK 码本的方法 200 中的相应步骤,为了简洁,在此不再赘述。

因此,在本申请实施例中,当终端设备采用动态码本进行反馈时,如果反馈窗口内 PDCCH 检测机会指示对应的 PDSCH 的出现位置与 PDSCH 对应的 DAI 计数不一致时,码本确定的起始点以 PDSCH 出现位置为准,或者,码本确定的起始点以 DAI 计数为准,
15 从而,可以使终端设备和网络设备对码本确定的认知一致。

图 8 示出了根据本申请实施例的终端设备 400 的示意性框图。如图 8 所示,该终端设备 400 包括:

通信单元 410,用于接收网络设备发送的第一 PDSCH,其中,所述第一 PDSCH 是第一时间窗口内的 PDSCH,所述第一 PDSCH 对应第一 HARQ-ACK 信息;

20 处理单元 420,用于确定所述第一时间窗口对应的 HARQ-ACK 码本,所述 HARQ-ACK 码本中包括所述第一 HARQ-ACK 信息。

可选地,所述第一 PDSCH 是所述第一时间窗口内的第 N 个 PDCCH 检测机会指示对应的 PDSCH,所述第一 PDSCH 对应的 DAI 计数为 M,N 和 M 为正整数,且 $N < M$ 。

可选地,所述处理单元 420 具体用于:

25 确定所述 HARQ-ACK 码本中的第 N 组 HARQ-ACK 信息为所述第一 HARQ-ACK 信息,其中,每组 HARQ-ACK 信息包括 K 个 HARQ-ACK 比特,K 为大于或等于 1 的正整数。

可选地,当 N 为大于或等于 2 的正整数时,所述处理单元 420 还用于确定所述 HARQ-ACK 码本中的第一组至第 N-1 组 HARQ-ACK 信息为 NACK 信息或占位信息。

30 可选地,所述处理单元 420 具体用于:

确定所述 HARQ-ACK 码本中的第 M 组 HARQ-ACK 信息为所述第一 HARQ-ACK 信息,其中,每组 HARQ-ACK 信息包括 K 个 HARQ-ACK 比特,K 为大于或等于 1 的正整数。

35 可选地,当 M 为大于或等于 2 的正整数时,所述处理单元 420 还用于确定所述 HARQ-ACK 码本中的第一组至第 M-1 组 HARQ-ACK 信息为 NACK 信息或占位信息。

可选地,所述通信单元 410 还用于接收所述网络设备发送的第一指示信息,所述第一指示信息用于确定以下信息中的至少一种:

所述第一时间窗口的起始位置、所述第一时间窗口的结束位置、所述第一时间窗口的长度、传输所述 HARQ-ACK 码本的资源的时域位置、传输所述 HARQ-ACK 码本的资源的频域位置、传输所述 HARQ-ACK 码本的资源数量。
40

可选地,所述处理单元 420 还用于根据所述第一指示信息确定所述第一时间窗口。

可选地,所述处理单元 420 还用于根据所述第一指示信息确定传输所述 HARQ-ACK 码本的资源的时域位置。

可选地,所述处理单元 420 具体用于:

45 根据 HARQ-ACK 反馈时间指示信息和所述第一指示信息确定传输所述 HARQ-ACK 码本的资源的时域位置,其中,所述 HARQ-ACK 反馈时间指示信息为所述第一时间窗

口内的第一个 PDSCH 或最后一个 PDSCH 对应的 HARQ-ACK 反馈时间指示信息。

应理解, 根据本申请实施例的终端设备 400 可对应于本申请方法实施例中的终端设备, 并且终端设备 400 中的各个单元的上述和其它操作和/或功能分别为了实现图 5 所示方法 200 中终端设备的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

图 9 示出了根据本申请实施例的网络设备 500 的示意性框图。如图 9 所示, 该网络设备 500 包括:

通信单元 510, 用于在第一时间窗口内向终端设备发送第一 PDSCH, 其中, 所述第一 PDSCH 对应第一 HARQ-ACK 信息;

处理单元 520, 用于确定所述第一时间窗口对应的 HARQ-ACK 码本, 所述 HARQ-ACK 码本中包括所述第一 HARQ-ACK 信息。

可选地, 所述第一 PDSCH 是所述第一时间窗口内的第 N 个 PDCCH 检测机会指示对应的 PDSCH, 所述第一 PDSCH 对应的 DAI 计数为 M , N 和 M 为正整数, 且 $N < M$ 。

可选地, 所述处理单元 520 具体用于:

确定所述 HARQ-ACK 码本中的第 N 组 HARQ-ACK 信息为所述第一 HARQ-ACK 信息, 其中, 每组 HARQ-ACK 信息包括 K 个 HARQ-ACK 比特, K 为大于或等于 1 的正整数。

可选地, 当 N 为大于或等于 2 的正整数时, 所述处理单元 520 还用于确定所述 HARQ-ACK 码本中的第一组至第 $N-1$ 组 HARQ-ACK 信息为 NACK 信息或占位信息。

可选地, 所述处理单元 520 具体用于:

确定所述 HARQ-ACK 码本中的第 M 组 HARQ-ACK 信息为所述第一 HARQ-ACK 信息, 其中, 每组 HARQ-ACK 信息包括 K 个 HARQ-ACK 比特, K 为大于或等于 1 的正整数。

可选地, 当 M 为大于或等于 2 的正整数时, 所述处理单元 520 还用于确定所述 HARQ-ACK 码本中的第一组至第 $M-1$ 组 HARQ-ACK 信息为 NACK 信息或占位信息。

可选地, 所述通信单元 510 还用于向所述终端设备发送第一指示信息, 所述第一指示信息用于确定以下信息中的至少一种:

所述第一时间窗口的起始位置、所述第一时间窗口的结束位置、所述第一时间窗口的长度、传输所述 HARQ-ACK 码本的资源时域位置、传输所述 HARQ-ACK 码本的资源频域位置、传输所述 HARQ-ACK 码本的资源数量。

可选地, 所述通信单元 510 还用于向所述终端设备发送 HARQ-ACK 反馈时间指示信息, 其中, 所述 HARQ-ACK 反馈时间指示信息为所述第一时间窗口内的第一个 PDSCH 或最后一个 PDSCH 对应的 HARQ-ACK 反馈时间指示信息, 所述 HARQ-ACK 反馈时间指示信息用于确定传输所述 HARQ-ACK 码本的资源时域位置。

应理解, 根据本申请实施例的网络设备 500 可对应于本申请方法实施例中的网络设备, 并且网络设备 500 中的各个单元的上述和其它操作和/或功能分别为了实现图 7 所示方法 300 中网络设备的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

图 10 是本申请实施例提供的一种通信设备 600 示意性结构图。图 10 所示的通信设备 600 包括处理器 610, 处理器 610 可以从存储器中调用并运行计算机程序, 以实现本申请实施例中的方法。

可选地, 如图 10 所示, 通信设备 600 还可以包括存储器 620。其中, 处理器 610 可以从存储器 620 中调用并运行计算机程序, 以实现本申请实施例中的方法。

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

可选地, 如图 10 所示, 通信设备 600 还可以包括收发器 630, 处理器 610 可以控制该收发器 630 与其他设备进行通信, 具体地, 可以向其他设备发送信息或数据, 或接收其他设备发送的信息或数据。

其中，收发器 630 可以包括发射机和接收机。收发器 630 还可以进一步包括天线，天线的数量可以为一个或多个。

可选地，该通信设备 600 具体可为本申请实施例的网络设备，并且该通信设备 600 可以实现本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

可选地，该通信设备 600 具体可为本申请实施例的移动终端/终端设备，并且该通信设备 600 可以实现本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

图 11 是本申请实施例的芯片的示意性结构图。图 11 所示的芯片 700 包括处理器 710，处理器 710 可以从存储器中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

可选地，如图 11 所示，芯片 700 还可以包括存储器 720。其中，处理器 710 可以从存储器 720 中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

其中，存储器 720 可以是独立于处理器 710 的一个单独的器件，也可以集成在处理器 710 中。

可选地，该芯片 700 还可以包括输入接口 730。其中，处理器 710 可以控制该输入接口 730 与其他设备或芯片进行通信，具体地，可以获取其他设备或芯片发送的信息或数据。

可选地，该芯片 700 还可以包括输出接口 740。其中，处理器 710 可以控制该输出接口 740 与其他设备或芯片进行通信，具体地，可以向其他设备或芯片输出信息或数据。

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

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

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

图 12 是本申请实施例提供的一种通信系统 800 的示意性框图。如图 12 所示，该通信系统 800 包括终端设备 810 和网络设备 820。

其中，该终端设备 810 可以用于实现上述方法中由终端设备实现的相应的功能，以及该网络设备 820 可以用于实现上述方法中由网络设备实现的相应的功能为了简洁，在此不再赘述。

应理解，本申请实施例的处理器可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法实施例的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器、数字信号处理器（Digital Signal Processor, DSP）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit, ASIC）、现成可编程门阵列（Field Programmable Gate Array, FPGA）或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本申请实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本申请实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器，闪存、只读存储器，可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器，处理器读取存储器中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。

可以理解，本申请实施例中的存储器可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、可编程只读存储器（Programmable ROM, PROM）、可擦除可编程

只读存储器 (Erasable PROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器 (Electrically EPROM, EEPROM) 或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器 (Random Access Memory, RAM), 其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明, 许多形式的 RAM 可用, 例如静态随机存取存储器 (Static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器 (Dynamic RAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器 (Synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器 (Double Data Rate SDRAM, DDR SDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器 (Enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器 (Synchlink DRAM, SLDRAM) 和直接内存总线随机存取存储器 (Direct Rambus RAM, DR RAM)。应注意, 本文描述的系统和方法的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

应理解, 上述存储器为示例性但不是限制性说明, 例如, 本申请实施例中的存储器还可以是静态随机存取存储器 (static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器 (dynamic RAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器 (synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器 (double data rate SDRAM, DDR SDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器 (enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器 (synch link DRAM, SLDRAM) 以及直接内存总线随机存取存储器 (Direct Rambus RAM, DR RAM) 等等。也就是说, 本申请实施例中的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质, 用于存储计算机程序。

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

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

本申请实施例还提供了一种计算机程序产品, 包括计算机程序指令。

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

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

本申请实施例还提供了一种计算机程序。

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

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

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

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

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

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

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

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory，）ROM、随机存取存储器（Random Access Memory，RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

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

权利要求

1、一种确定 HARQ-ACK 码本的方法，其特征在于，包括：

终端设备接收网络设备发送的第一物理下行共享信道 PDSCH，其中，所述第一 PDSCH 是第一时间窗口内的 PDSCH，所述第一 PDSCH 对应第一混合自动重传请求-应答 HARQ-ACK 信息；

所述终端设备确定所述第一时间窗口对应的 HARQ-ACK 码本，所述 HARQ-ACK 码本中包括所述第一 HARQ-ACK 信息。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一 PDSCH 是所述第一时间窗口内的第 N 个物理下行控制信道 PDCCH 检测机会指示对应的 PDSCH，所述第一 PDSCH 对应的下行分配指示 DAI 计数为 M，N 和 M 为正整数，且 $N < M$ 。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述终端设备确定所述第一时间窗口对应的 HARQ-ACK 码本，包括：

所述终端设备确定所述 HARQ-ACK 码本中的第 N 组 HARQ-ACK 信息为所述第一 HARQ-ACK 信息，其中，每组 HARQ-ACK 信息包括 K 个 HARQ-ACK 比特，K 为大于或等于 1 的正整数。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当 N 为大于或等于 2 的正整数时，所述终端设备确定所述 HARQ-ACK 码本中的第一组至第 N-1 组 HARQ-ACK 信息为否定应答 NACK 信息或占位信息。

5、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述终端设备确定所述第一时间窗口对应的 HARQ-ACK 码本，包括：

所述终端设备确定所述 HARQ-ACK 码本中的第 M 组 HARQ-ACK 信息为所述第一 HARQ-ACK 信息，其中，每组 HARQ-ACK 信息包括 K 个 HARQ-ACK 比特，K 为大于或等于 1 的正整数。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当 M 为大于或等于 2 的正整数时，所述终端设备确定所述 HARQ-ACK 码本中的第一组至第 M-1 组 HARQ-ACK 信息为 NACK 信息或占位信息。

7、根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述终端设备接收所述网络设备发送的第一指示信息，所述第一指示信息用于确定以下信息中的至少一种：

所述第一时间窗口的起始位置、所述第一时间窗口的结束位置、所述第一时间窗口的长度、传输所述 HARQ-ACK 码本的资源的时域位置、传输所述 HARQ-ACK 码本的资源频域位置、传输所述 HARQ-ACK 码本的资源数量。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述终端设备根据所述第一指示信息确定所述第一时间窗口。

9、根据权利要求 7 或 8 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述终端设备根据所述第一指示信息确定传输所述 HARQ-ACK 码本的资源时域位置。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述终端设备根据所述第一指示信息确定传输所述 HARQ-ACK 码本的资源时域位置，包括：

所述终端设备根据 HARQ-ACK 反馈时间指示信息和所述第一指示信息确定传输所述 HARQ-ACK 码本的资源时域位置，其中，所述 HARQ-ACK 反馈时间指示信息为所述第一时间窗口内的第一个 PDSCH 或最后一个 PDSCH 对应的 HARQ-ACK 反馈时间指示信息。

11、一种确定 HARQ-ACK 码本的方法，其特征在于，包括：

网络设备在第一时间窗口内向终端设备发送第一物理下行共享信道 PDSCH，其中，所述第一 PDSCH 对应第一混合自动重传请求 HARQ-ACK 信息；

所述网络设备确定所述第一时间窗口对应的 HARQ-ACK 码本, 所述 HARQ-ACK 码本中包括所述第一 HARQ-ACK 信息。

12、根据权利要求 11 所述的方法, 其特征在于, 所述第一 PDSCH 是所述第一时间窗口内的第 N 个物理下行控制信道 PDCCH 检测机会指示对应的 PDSCH, 所述第一 PDSCH 对应的下行分配指示 DAI 计数为 M, N 和 M 为正整数, 且 $N < M$ 。

13、根据权利要求 12 所述的方法, 其特征在于, 所述网络设备确定所述第一时间窗口对应的 HARQ-ACK 码本, 包括:

所述网络设备确定所述 HARQ-ACK 码本中的第 N 组 HARQ-ACK 信息为所述第一 HARQ-ACK 信息, 其中, 每组 HARQ-ACK 信息包括 K 个 HARQ-ACK 比特, K 为大于或等于 1 的正整数。

14、根据权利要求 13 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

当 N 为大于或等于 2 的正整数时, 所述网络设备确定所述 HARQ-ACK 码本中的第 1 组至第 N-1 组 HARQ-ACK 信息为否定应答 NACK 信息或占位信息。

15、根据权利要求 12 所述的方法, 其特征在于, 所述网络设备确定所述第一时间窗口对应的 HARQ-ACK 码本, 包括:

所述网络设备确定所述 HARQ-ACK 码本中的第 M 组 HARQ-ACK 信息为所述第一 HARQ-ACK 信息, 其中, 每组 HARQ-ACK 信息包括 K 个 HARQ-ACK 比特, K 为大于或等于 1 的正整数。

16、根据权利要求 15 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

当 M 为大于或等于 2 的正整数时, 所述网络设备确定所述 HARQ-ACK 码本中的第 1 组至第 M-1 组 HARQ-ACK 信息为 NACK 信息或占位信息。

17、根据权利要求 11 至 16 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

所述网络设备向所述终端设备发送第一指示信息, 所述第一指示信息用于确定以下信息中的至少一种:

所述第一时间窗口的起始位置、所述第一时间窗口的结束位置、所述第一时间窗口的长度、传输所述 HARQ-ACK 码本的资源时域位置、传输所述 HARQ-ACK 码本的资源频域位置、传输所述 HARQ-ACK 码本的资源数量。

18、根据权利要求 17 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

所述网络设备向所述终端设备发送 HARQ-ACK 反馈时间指示信息, 其中, 所述 HARQ-ACK 反馈时间指示信息为所述第一时间窗口内的第一个 PDSCH 或最后一个 PDSCH 对应的 HARQ-ACK 反馈时间指示信息, 所述 HARQ-ACK 反馈时间指示信息用于确定传输所述 HARQ-ACK 码本的资源时域位置。

19、一种终端设备, 其特征在于, 包括:

通信单元, 用于接收网络设备发送的第一物理下行共享信道 PDSCH, 其中, 所述第一 PDSCH 是第一时间窗口内的 PDSCH, 所述第一 PDSCH 对应第一混合自动重传请求-应答 HARQ-ACK 信息;

处理单元, 用于确定所述第一时间窗口对应的 HARQ-ACK 码本, 所述 HARQ-ACK 码本中包括所述第一 HARQ-ACK 信息。

20、根据权利要求 19 所述的终端设备, 其特征在于, 所述第一 PDSCH 是所述第一时间窗口内的第 N 个物理下行控制信道 PDCCH 检测机会指示对应的 PDSCH, 所述第一 PDSCH 对应的下行分配指示 DAI 计数为 M, N 和 M 为正整数, 且 $N < M$ 。

21、根据权利要求 20 所述的终端设备, 其特征在于, 所述处理单元具体用于:

确定所述 HARQ-ACK 码本中的第 N 组 HARQ-ACK 信息为所述第一 HARQ-ACK 信息, 其中, 每组 HARQ-ACK 信息包括 K 个 HARQ-ACK 比特, K 为大于或等于 1 的正整数。

22、根据权利要求 21 所述的终端设备, 其特征在于, 当 N 为大于或等于 2 的正整数

时,所述处理单元还用于确定所述 HARQ-ACK 码本中的第一组至第 N-1 组 HARQ-ACK 信息为否定应答 NACK 信息或占位信息。

23、根据权利要求 20 所述的终端设备,其特征在于,所述处理单元具体用于:

5 确定所述 HARQ-ACK 码本中的第 M 组 HARQ-ACK 信息为所述第一 HARQ-ACK 信息,其中,每组 HARQ-ACK 信息包括 K 个 HARQ-ACK 比特,K 为大于或等于 1 的正整数。

24、根据权利要求 23 所述的终端设备,其特征在于,当 M 为大于或等于 2 的正整数时,所述处理单元还用于确定所述 HARQ-ACK 码本中的第一组至第 M-1 组 HARQ-ACK 信息为 NACK 信息或占位信息。

10 25、根据权利要求 19 至 24 中任一项所述的终端设备,其特征在于,所述通信单元还用于接收所述网络设备发送的第一指示信息,所述第一指示信息用于确定以下信息中的至少一种:

15 所述第一时间窗口的起始位置、所述第一时间窗口的结束位置、所述第一时间窗口的长度、传输所述 HARQ-ACK 码本的资源时域位置、传输所述 HARQ-ACK 码本的资源频域位置、传输所述 HARQ-ACK 码本的资源数量。

26、根据权利要求 25 所述的终端设备,其特征在于,所述处理单元还用于根据所述第一指示信息确定所述第一时间窗口。

27、根据权利要求 25 或 26 所述的终端设备,其特征在于,所述处理单元还用于根据所述第一指示信息确定传输所述 HARQ-ACK 码本的资源时域位置。

20 28、根据权利要求 27 所述的终端设备,其特征在于,所述处理单元具体用于:

根据 HARQ-ACK 反馈时间指示信息和所述第一指示信息确定传输所述 HARQ-ACK 码本的资源时域位置,其中,所述 HARQ-ACK 反馈时间指示信息为所述第一时间窗口内的第一个 PDSCH 或最后一个 PDSCH 对应的 HARQ-ACK 反馈时间指示信息。

29、一种网络设备,其特征在于,包括:

25 通信单元,用于在第一时间窗口内向终端设备发送第一物理下行共享信道 PDSCH,其中,所述第一 PDSCH 对应第一混合自动重传请求 HARQ-ACK 信息;

处理单元,用于确定所述第一时间窗口对应的 HARQ-ACK 码本,所述 HARQ-ACK 码本中包括所述第一 HARQ-ACK 信息。

30 30、根据权利要求 29 所述的网络设备,其特征在于,所述第一 PDSCH 是所述第一时间窗口内的第 N 个物理下行控制信道 PDCCH 检测机会指示对应的 PDSCH,所述第一 PDSCH 对应的下行分配指示 DAI 计数为 M,N 和 M 为正整数,且 $N < M$ 。

31、根据权利要求 30 所述的网络设备,其特征在于,所述处理单元具体用于:

35 确定所述 HARQ-ACK 码本中的第 N 组 HARQ-ACK 信息为所述第一 HARQ-ACK 信息,其中,每组 HARQ-ACK 信息包括 K 个 HARQ-ACK 比特,K 为大于或等于 1 的正整数。

32、根据权利要求 31 所述的网络设备,其特征在于,当 N 为大于或等于 2 的正整数时,所述处理单元还用于确定所述 HARQ-ACK 码本中的第一组至第 N-1 组 HARQ-ACK 信息为否定应答 NACK 信息或占位信息。

33、根据权利要求 30 所述的网络设备,其特征在于,所述处理单元具体用于:

40 确定所述 HARQ-ACK 码本中的第 M 组 HARQ-ACK 信息为所述第一 HARQ-ACK 信息,其中,每组 HARQ-ACK 信息包括 K 个 HARQ-ACK 比特,K 为大于或等于 1 的正整数。

45 34、根据权利要求 33 所述的网络设备,其特征在于,当 M 为大于或等于 2 的正整数时,所述处理单元还用于确定所述 HARQ-ACK 码本中的第一组至第 M-1 组 HARQ-ACK 信息为 NACK 信息或占位信息。

35、根据权利要求 29 至 34 中任一项所述的网络设备,其特征在于,所述通信单元

还用于向所述终端设备发送第一指示信息，所述第一指示信息用于确定以下信息中的至少一种：

所述第一时间窗口的起始位置、所述第一时间窗口的结束位置、所述第一时间窗口的长度、传输所述 HARQ-ACK 码本的资源的时域位置、传输所述 HARQ-ACK 码本的资源的频域位置、传输所述 HARQ-ACK 码本的资源数量。

36、根据权利要求 35 所述的网络设备，其特征在于，所述通信单元还用于向所述终端设备发送 HARQ-ACK 反馈时间指示信息，其中，所述 HARQ-ACK 反馈时间指示信息为所述第一时间窗口内的第一个 PDSCH 或最后一个 PDSCH 对应的 HARQ-ACK 反馈时间指示信息，所述 HARQ-ACK 反馈时间指示信息用于确定传输所述 HARQ-ACK 码本的资源

37、一种终端设备，其特征在于，包括：处理器和存储器，该存储器用于存储计算机程序，所述处理器用于调用并运行所述存储器中存储的计算机程序，执行如权利要求 1 至 10 中任一项所述的方法。

38、一种网络设备，其特征在于，包括：处理器和存储器，该存储器用于存储计算机程序，所述处理器用于调用并运行所述存储器中存储的计算机程序，执行如权利要求 11 至 18 中任一项所述的方法。

39、一种芯片，其特征在于，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有所述芯片的设备执行如权利要求 1 至 10 中任一项所述的方法。

40、一种芯片，其特征在于，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有所述芯片的设备执行如权利要求 11 至 18 中任一项所述的方法。

41、一种计算机可读存储介质，其特征在于，用于存储计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1 至 10 中任一项所述的方法。

42、一种计算机可读存储介质，其特征在于，用于存储计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 11 至 18 中任一项所述的方法。

43、一种计算机程序产品，其特征在于，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行如权利要求 1 至 10 中任一项所述的方法。

44、一种计算机程序产品，其特征在于，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行如权利要求 11 至 18 中任一项所述的方法。

45、一种计算机程序，其特征在于，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1 至 10 中任一项所述的方法。

46、一种计算机程序，其特征在于，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 11 至 18 中任一项所述的方法。

100

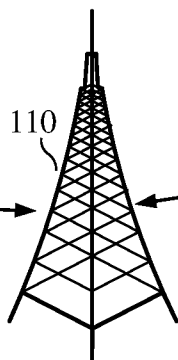


图 1

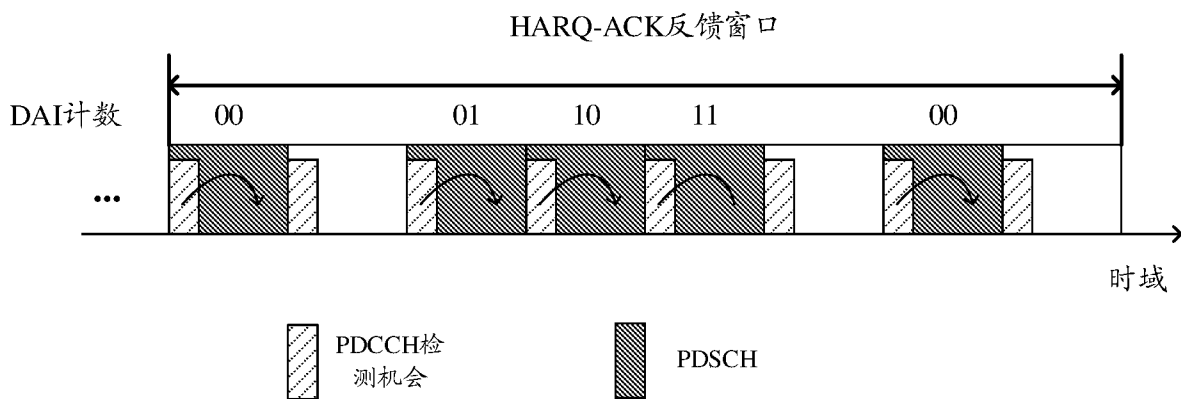


图 2

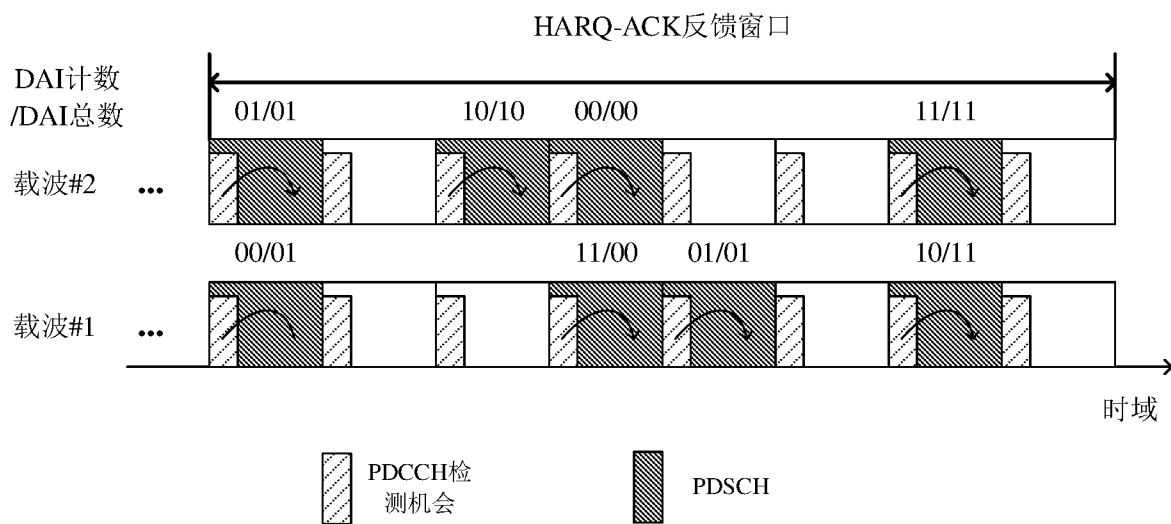


图 3

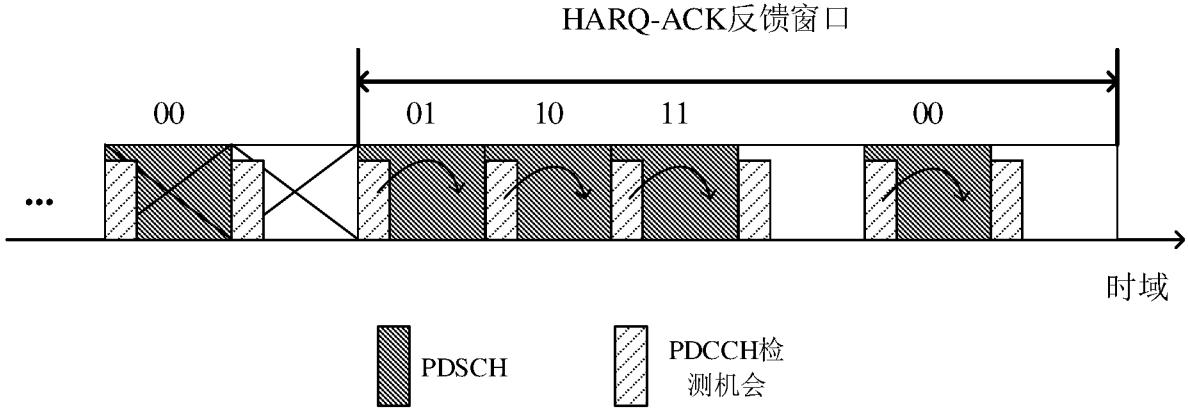


图 4

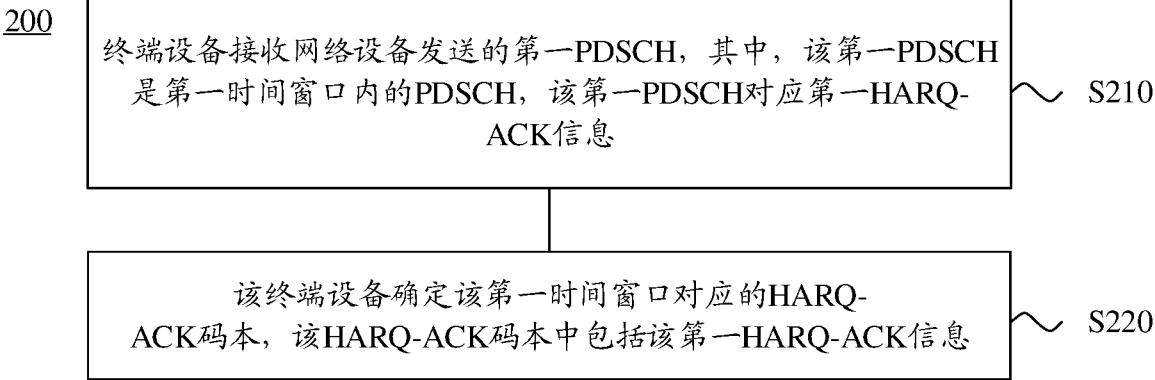


图 5

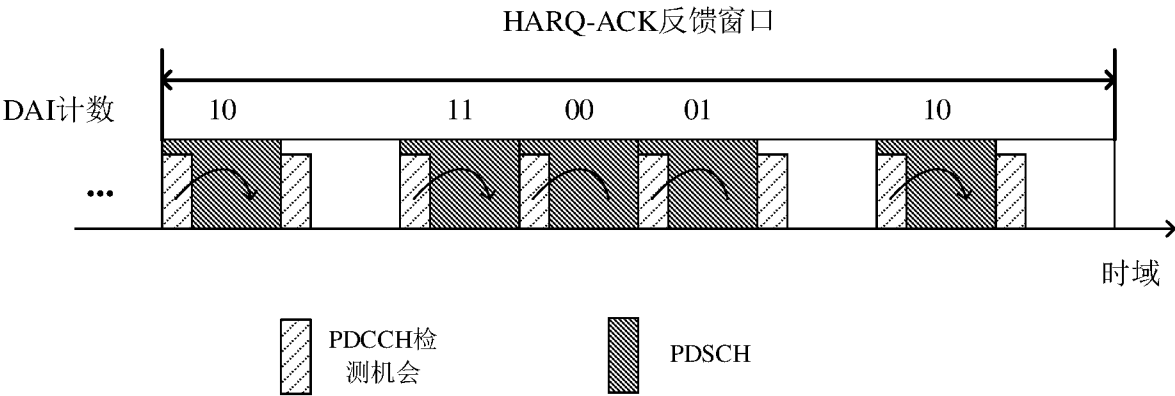


图 6

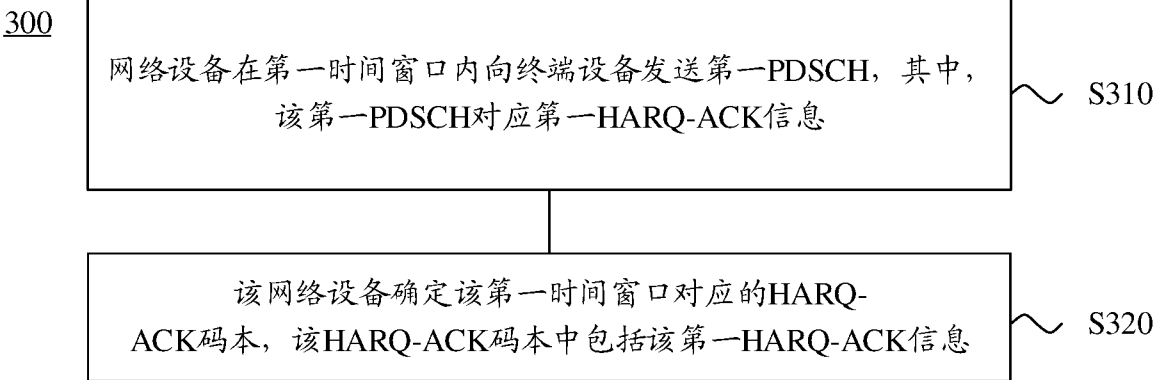


图 7

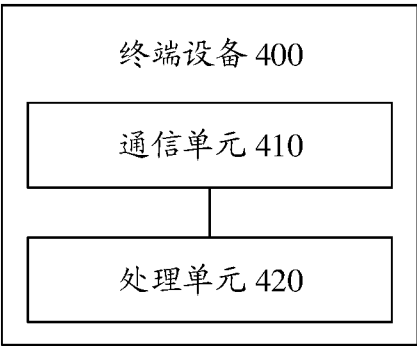


图 8



图 9

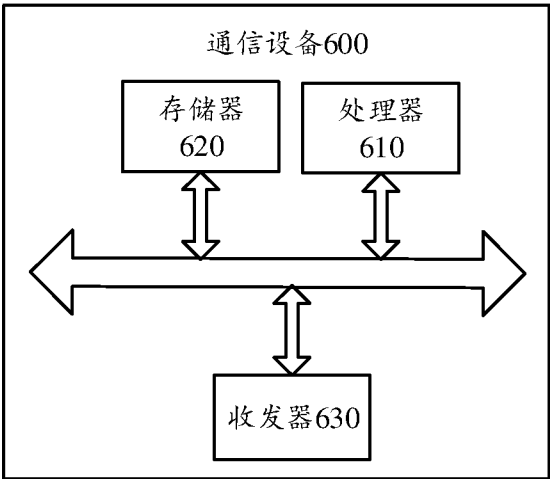


图 10

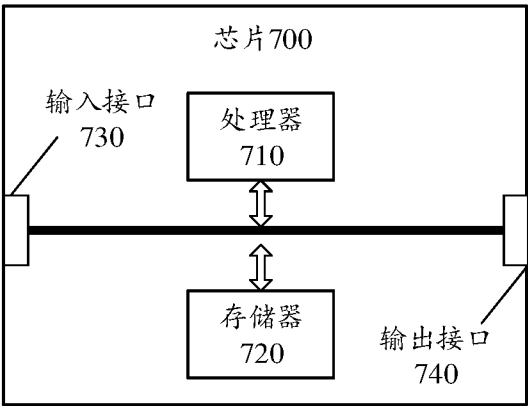


图 11

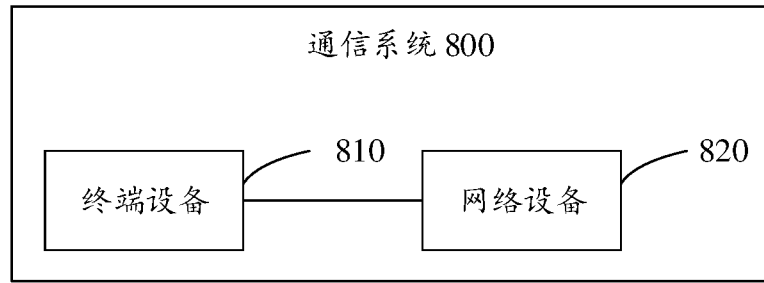


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/105495

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)

CNTXT; CNABS; VEN; CNKI; 3GPP: 确定, 码本, 下行共享信道, 时间, 窗口, 下行分配指示, 混合自动重传, determine, codebook, PDSCH, time, window, DAI, HARQ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108289015 A (BEIJING SAMSUNG COMMUNICATION TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE; SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 17 July 2018 (2018-07-17) description, paragraphs [0086]-[0279]	1-46
A	CN 104396174 A (INTEL CORPORATION) 04 March 2015 (2015-03-04) entire document	1-46
A	CN 106549734 A (ZTE CORPORATION) 29 March 2017 (2017-03-29) entire document	1-46
A	US 2018019843 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 18 January 2018 (2018-01-18) entire document	1-46

☐ 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

29 May 2019

Date of mailing of the international search report

12 June 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/105495

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108289015	A	17 July 2018	None			
CN	104396174	A	04 March 2015	JP	2017022784	A	26 January 2017
				FI	127339	B	13 April 2018
				US	2014370885	A1	18 December 2014
				EP	2878156	A4	27 April 2016
				US	10051495	B2	14 August 2018
				KR	101765380	B1	07 August 2017
				EP	2878093	A4	30 March 2016
				US	8868067	B2	21 October 2014
				NL	2011175	C2	25 August 2015
				CN	104396170	B	20 November 2018
				CN	103582057	B	11 May 2018
				BR	112014032454	A2	28 November 2017
				JP	2015526950	A	10 September 2015
				MX	344844	B	10 January 2017
				EP	2878092	A4	06 April 2016
				IT	MI20131194	A1	28 January 2014
				KR	101633666	B1	27 June 2016
				MX	355201	B	09 April 2018
				CN	104396170	A	04 March 2015
				CN	103582057	A	12 February 2014
				KR	20150017364	A	16 February 2015
				US	8885752	B2	11 November 2014
				JP	2015530011	A	08 October 2015
				FR	2994049	A1	31 January 2014
				SE	539764	C8	21 November 2017
				NL	2011175	C	25 August 2015
				EP	3125602	A1	01 February 2017
				US	9362998	B2	07 June 2016
				EP	2878156	A1	03 June 2015
				MX	342404	B	28 September 2016
				ES	2447215	A2	11 March 2014
				US	2015131494	A1	14 May 2015
				EP	2878093	A1	03 June 2015
				FI	127394	B	15 May 2018
				WO	2014018984	A1	30 January 2014
				KR	101696992	B1	16 January 2017
				US	9660710	B2	23 May 2017
				EP	2878092	A1	03 June 2015
				SE	1750937	A1	14 July 2017
				ES	2656273	T3	26 February 2018
				TW	201545577	A	01 December 2015
				FR	3043299	A1	05 May 2017
				US	2014029684	A1	30 January 2014
				ES	2447215	R1	02 January 2015
				US	9344170	B2	17 May 2016
				NL	2011175	A	28 January 2014
				TW	I628964	B	01 July 2018
				FI	20165698	A	19 September 2016
				MX	2014014900	A	09 April 2015

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/105495

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
				MX	2014015149	A	20 August 2015
CN	106549734	A	29 March 2017	WO	2017045499	A1	23 March 2017
US	2018019843	A1	18 January 2018	EP	3472967	A1	24 April 2019
				CN	109478978	A	15 March 2019
				WO	2018016794	A1	25 January 2018
				KR	20190019905	A	27 February 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/105495

A. 主题的分类

H04L 1/18(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

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))

CNTXT;CNABS;VEN;CNKI;3GPP:确定, 码本, 下行共享信道, 时间, 窗口, 下行分配指示, 混合自动重传, determine, codebook, PDSCH, time, window, DAI, HARQ

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 108289015 A (北京三星通信技术研究有限公司 三星电子株式会社) 2018年 7月 17日 (2018 - 07 - 17) 说明书第[0086]-[0279]段	1-46
A	CN 104396174 A (英特尔公司) 2015年 3月 4日 (2015 - 03 - 04) 全文	1-46
A	CN 106549734 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年 3月 29日 (2017 - 03 - 29) 全文	1-46
A	US 2018019843 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2018年 1月 18日 (2018 - 01 - 18) 全文	1-46

☐ 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

2019年 5月 29日

国际检索报告邮寄日期

2019年 6月 12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

受权官员

白晶心

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(010)-62412220

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/105495

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	108289015	A	2018年 7月 17日	无			
CN	104396174	A	2015年 3月 4日	JP	2017022784	A	2017年 1月 26日
				FI	127339	B	2018年 4月 13日
				US	2014370885	A1	2014年 12月 18日
				EP	2878156	A4	2016年 4月 27日
				US	10051495	B2	2018年 8月 14日
				KR	101765380	B1	2017年 8月 7日
				EP	2878093	A4	2016年 3月 30日
				US	8868067	B2	2014年 10月 21日
				NL	2011175	C2	2015年 8月 25日
				CN	104396170	B	2018年 11月 20日
				CN	103582057	B	2018年 5月 11日
				BR	112014032454	A2	2017年 11月 28日
				JP	2015526950	A	2015年 9月 10日
				MX	344844	B	2017年 1月 10日
				EP	2878092	A4	2016年 4月 6日
				IT	MI20131194	A1	2014年 1月 28日
				KR	101633666	B1	2016年 6月 27日
				MX	355201	B	2018年 4月 9日
				CN	104396170	A	2015年 3月 4日
				CN	103582057	A	2014年 2月 12日
				KR	20150017364	A	2015年 2月 16日
				US	8885752	B2	2014年 11月 11日
				JP	2015530011	A	2015年 10月 8日
				FR	2994049	A1	2014年 1月 31日
				SE	539764	C8	2017年 11月 21日
				NL	2011175	C	2015年 8月 25日
				EP	3125602	A1	2017年 2月 1日
				US	9362998	B2	2016年 6月 7日
				EP	2878156	A1	2015年 6月 3日
				MX	342404	B	2016年 9月 28日
				ES	2447215	A2	2014年 3月 11日
				US	2015131494	A1	2015年 5月 14日
				EP	2878093	A1	2015年 6月 3日
				FI	127394	B	2018年 5月 15日
				WO	2014018984	A1	2014年 1月 30日
				KR	101696992	B1	2017年 1月 16日
				US	9660710	B2	2017年 5月 23日
				EP	2878092	A1	2015年 6月 3日
				SE	1750937	A1	2017年 7月 14日
				ES	2656273	T3	2018年 2月 26日
				TW	201545577	A	2015年 12月 1日
				FR	3043299	A1	2017年 5月 5日
				US	2014029684	A1	2014年 1月 30日
				ES	2447215	R1	2015年 1月 2日
				US	9344170	B2	2016年 5月 17日
				NL	2011175	A	2014年 1月 28日
				TW	I628964	B	2018年 7月 1日
				FI	20165698	A	2016年 9月 19日
				MX	2014014900	A	2015年 4月 9日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/105495

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)
				MX	2014015149	A	2015年 8月 20日
CN	106549734	A	2017年 3月 29日	WO	2017045499	A1	2017年 3月 23日
US	2018019843	A1	2018年 1月 18日	EP	3472967	A1	2019年 4月 24日
				CN	109478978	A	2019年 3月 15日
				WO	2018016794	A1	2018年 1月 25日
				KR	20190019905	A	2019年 2月 27日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)