

(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
2019 年 10 月 10 日 (10.10.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/191939 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 72/04 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/081918

(22) 国际申请日: 2018 年 4 月 4 日 (04.04.2018)

(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: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (**CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY**

OFFICE); 中国北京市海淀区海淀南路 21 号中关村知识产权大厦 B 座 2 层, Beijing 100080 (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。

(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,

(54) **Title:** METHOD FOR DETERMINING CHANNEL RESOURCES, DEVICE, AND COMPUTER STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 一种信道资源的确定方法、设备及计算机存储介质

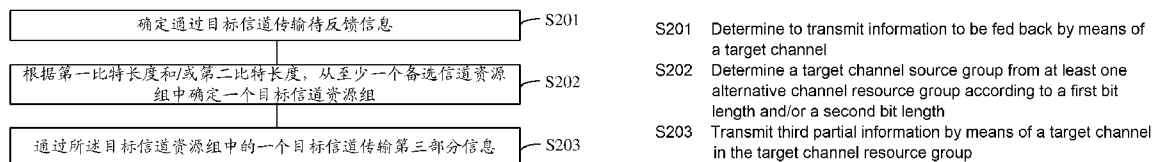


图 2

(57) **Abstract:** Embodiments of the present invention provide a method for determining channel resources, a device, and a computer storage medium. The method may comprise: determining to transmit information to be fed back by means of a target channel, wherein the information to be fed back comprises first partial information and second partial information, the bit length of the first partial information is fixed, and the bit length of the second partial information is variable; determining a target channel source group from at least one alternative channel resource group according to a first bit length and/or a second bit length, wherein the first bit length is the bit length of the first partial information, and the second bit length is a bit length value within a bit length value range of the second partial information; and transmitting third partial information by means of a target channel in the target channel resource group, wherein the third partial information is a subset or a complete set of the information to be fed back.

(57) **摘要:** 本发明实施例提供一种信道资源的确定方法、设备及计算机存储介质; 该方法可以包括: 确定通过目标信道传输待反馈信息; 其中, 所述待反馈信息包括第一部分信息和第二部分信息, 所述第一部分信息的比特长度固定, 所述第二部分信息的比特长度可变; 根据第一比特长度和/或第二比特长度, 从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组; 其中, 所述第一比特长度是所述第一部分信息的比特长度, 所述第二比特长度是所述第二部分信息的比特长度取值范围内的一个比特长度值; 通过所述目标信道资源组中的一个目标信道传输第三部分信息, 其中, 所述第三部分信息是所述待反馈信息的子集或全集。

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))。

一种信道资源的确定方法、设备及计算机存储介质

技术领域

本发明实施例涉及无线通信技术领域，尤其涉及一种信道资源的确定方法、设备及计算机存储介质。

5 背景技术

在第五代（5G，5th Generation）新无线（NR，New Radio）系统中，基站，例如5G 基站（gNB）可以通过高层信令向终端配置多个可用的物理上行链路控制信道（PUCCH，Physical Uplink Control CHannel）资源组，每个PUCCH资源组内包括多个PUCCH资源，而终端根据待反馈信息的比特数目确定用于进行反馈传输的PUCCH资源组。但是对于基站来说，无法准确的获知终端进行反馈传输的PUCCH资源组，从而导致基站与终端之间理解不一致的情况出现，这是目前需要解决的问题。

发明内容

本发明实施例期望提供一种信道资源的确定方法、设备及计算机存储介质；

本发明实施例的技术方案可以如下实现：

15 第一方面，本发明实施例提供了一种信道资源的确定方法，所述方法应用于用户设备UE，所述方法包括：

确定通过目标信道传输待反馈信息；其中，所述待反馈信息包括第一部分信息和第二部分信息，所述第一部分信息的比特长度固定，所述第二部分信息的比特长度可变；

20 根据第一比特长度和/或第二比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组；其中，所述第一比特长度是所述第一部分信息的比特长度，所述第二比特长度是所述第二部分信息的比特长度取值范围内的一个比特长度值；

通过所述目标信道资源组中的一个目标信道传输第三部分信息，其中，所述第三部分信息是所述待反馈信息的子集或全集。

25 第二方面，本发明实施例提供了一种信道资源的确定方法，所述方法应用于网络设备，所述方法包括：

确定用户设备UE的待反馈信息；其中，所述待反馈信息包括第一部分信息和第二部分信息，所述第一部分信息的比特长度固定，所述第二部分信息的比特长度可变；

30 根据第一比特长度和/或第二比特长度，从为所述UE配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述UE用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组；其中，所述第一比特长度是所述第一部分信息的比特长度，所述第二比特长度是所述第二部分信息的比特长度取值范围内的一个比特长度值；

基于所述目标信道资源组中的一个目标信道接收第三部分信息，其中，所述第三部分信息是所述待反馈信息的子集或全集。

35 第三方面，本发明实施例提供了一种用户设备UE，包括：第一确定部分、第二确定部分和传输部分；其中，

所述第一确定部分，配置为确定通过目标信道传输待反馈信息；其中，所述待反馈信息包括第一部分信息和第二部分信息，所述第一部分信息的比特长度固定，所述第二部分信息的比特长度可变；

所述第二确定部分，配置为根据第一比特长度和/或第二比特长度，从至少一个备选

信道资源组中确定一个目标信道资源组；其中，所述第一比特长度是所述第一部分信息的比特长度，所述第二比特长度是所述第二部分信息的比特长度取值范围内的一个比特长度值；

所述传输部分，配置为通过所述目标信道资源组中的一个目标信道传输第三部分信息，其中，所述第三部分信息是所述待反馈信息的子集或全集。

第四方面，本发明实施例提供了一种网络设备，包括：第三确定部分、第四确定部分和接收部分；其中，

所述第三确定部分，配置为确定用户设备 UE 的待反馈信息；其中，所述待反馈信息包括第一部分信息和第二部分信息，所述第一部分信息的比特长度固定，所述第二部分信息的比特长度可变；

所述第四确定部分，配置为根据第一比特长度和/或第二比特长度，从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE 用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组；其中，所述第一比特长度是所述第一部分信息的比特长度，所述第二比特长度是所述第二部分信息的比特长度取值范围内的一个比特长度值；

所述接收部分，配置为基于所述目标信道资源组中的一个目标信道接收第三部分信息，其中，所述第三部分信息是所述待反馈信息的子集或全集。

第五方面，本发明实施例提供了一种用户设备 UE，包括：第一网络接口，第一存储器和第一处理器；其中，

所述第一网络接口，用于在与其他外部网元之间进行收发信息过程中，信号的接收和发送；

所述第一存储器，用于存储能够在所述第一处理器上运行的计算机程序；

所述第一处理器，用于在运行所述计算机程序时，执行第一方面所述的信道资源的确定方法的步骤。

第六方面，本发明实施例提供了一种网络设备，包括：第二网络接口、第二存储器和第二处理器；

其中，所述第二网络接口，用于在与其他外部网元之间进行收发信息过程中，信号的接收和发送；

所述第二存储器，用于存储能够在第二处理器上运行的计算机程序；

所述第二处理器，用于在运行所述计算机程序时，执行第二方面所述的信道资源的确定方法的步骤。

第七方面，本发明实施例提供了一种计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有信道资源的确定程序，所述信道资源的确定程序被至少一个处理器执行时实现第一方面或者第二方面所述的方法的步骤。

本发明实施例提供了一种信道资源的确定方法、设备及计算机存储介质；UE 从配置的备选信道资源组中确定目标信道资源组，随后通过目标信道资源组中的一个目标信道传输待反馈信息的子集或全集的过程，基站就可以按照上述过程确定 UE 传输待反馈信息子集或全集所使用的目标信道资源组，并基于目标信道资源组确定目标信道来接收 UE 发送的待反馈信息子集或全集。从而避免了基站与 UE 之间关于信道资源组的理解出现偏差的情况。

附图说明

图 1 为本发明实施例提供的示例性的网络环境示意图；

图 2 为本发明实施例提供的一种信道资源的确定方法流程示意图；

图 3 为本发明实施例提供的另一种信道资源的确定方法流程示意图；

图 4 为本发明实施例提供的一种用户设备的组成示意图；

图 5 为本发明实施例提供的一种用户设备的具体硬件结构示意图；

图 6 为本发明实施例提供的一种网络设备的组成示意图；

图 7 为本发明实施例提供的一种网络设备的具体硬件结构示意图。

具体实施方式

5 为了能够更加详尽地了解本发明实施例的特点与技术内容，下面结合附图对本发明实施例的实现进行详细阐述，所附附图仅供参考说明之用，并非用来限定本发明实施例。

参见图 1，其描绘了可应用于本申请各个实施例的网络环境 100，网络环境 100 包括与无线接入网（RAN）108 无线耦合的用户设备（UE）104。具体来说，RAN 108 具体可以是基站 108，例如增强型节点基站（eNB，Evolved Node B）或者 5G 基站 gNB。
10 而基站 108 被配置为通过空中下载（OTA，Over The Air）接口与 UE 104 进行通信。

而在图 1 中，UE 104 还可以被称为终端设备接入终端、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。终端设备可以是无线局域网（Wireless Local Area Networks，简称“WLAN”）中的站点（STATION，简称“ST”），可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议（Session Initiation Protocol，简称“SIP”）电话、无线本地环路（Wireless Local Loop，简称“WLL”）站、个人数字处理（Personal Digital Assistant，简称“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，第五代通信（fifth-generation，简称“5G”）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，简称“PLMN”）网络中的终端设备等。在本发明实施例中，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。

对于图 1 所示的网络环境 100，需要说明的是，类似于下行物理信道中存在用于承载下行控制信息（DCI，Downlink Control Information）的物理下行控制信道（PDCCH，Physical Downlink Control Channel），上行物理信道中同样存在用于承载上行控制信息（UCI，Uplink Control Information）的物理上行控制信道（PUCCH，Physical Uplink Control Channel）。对于 UCI 来说，其包含的内容都是与当前 UE 状态相关的信息，因此，在基站无法获知这些信息时，就需要 UE 通过 PUCCH 将 UCI 向基站进行反馈。

在反馈过程中，基站 108 可以通过高层信令向终端配置 S 个备选 PUCCH 资源组，
30 S 不大于 4，每个 PUCCH 资源组内包括多个 PUCCH 资源。以 S=4 为例，本发明实施例依次将四个备选 PUCCH 资源组进行编号，分别是 PUCCH 资源组 1、PUCCH 资源组 2、PUCCH 资源组 3 以及 PUCCH 资源组 4。对于这四个 PUCCH 资源组来说，各备选 PUCCH 资源组所能承载的 UCI 比特长度随着编号的增加依次增加，通常来说，PUCCH 资源组 1 能够承载 UCI 的比特长度不大于 2；PUCCH 资源组 2 能够承载 UCI 的比特长度大于 2 但小于 N_2 ，其中， N_2 的取值由高层信令配置；PUCCH 资源组 3 能够承载 UCI 的比特长度大于或等于 N_2 但小于 N_3 ，其中， N_3 的取值由高层信令配置；PUCCH 资源组 4 能够承载 UCI 的比特长度大于或等于 N_3 但小于 N_4 ，其中， N_4 的取值由高层信令配置或由协议约定。

UE 104 基于基站 108 的信令配置获得 S 个备选 PUCCH 资源组后，就可以根据待反馈的 UCI 的比特长度以及各备选 PUCCH 资源组所能承载的 UCI 比特长度来确定用于发送 UCI 的 PUCCH 资源组。

对于 UCI 来说，通常可以包括：上行调度请求（SR，Scheduling Request）、混合自动重复请求（HARQ，Hybrid Automatic Repeat reQuest）确认/否认（ACK/NACK）以及

信道状态信息 (CSI, Channel State Information); 而对于 CSI 来说, 目前 NR 系统中将 CSI 划分为两个部分, 第一部分包括: 信道秩信息 (RI, Rank Indication)、CSI 参考信号资源指示信息 (CRI, CSI Reference Signal Resource Indicator) 以及第一个码字的信道质量指示 (CQI, Channel Quality Indicator); 第二部分包括: 预编码矩阵指示 (PMI, Precoding Matrix Indicator) 以及第二个码字的 CQI。对于第二部分来说, 由于第二个码字的 CQI 与 RI 的取值有关, 当 RI 大于 4 时, 才会有第二个码字 CQI, 因此, 第二部分的比特长度需要根据第一部分的 RI 取值进行确定。基于此, 基站在接收 UCI 之前, 无法精确地获知 CSI 的第二部分的比特长度, 因此, UE 在发送 UCI 时, 基站无法获知 UE 用于发送 UCI 所确定的 PUCCH 资源组, 从而基站与 UE 之间关于 PUCCH 资源组的理解出现偏差, 导致基站与 UE 之间理解不一致的情况出现。

针对上述情况, 本申请提出以下实施例。

实施例一

参见图 2, 其示出了本发明实施例提供的一种信道资源的确定方法, 该方法可以应用于 UE, 该方法可以包括:

S201: 确定通过目标信道传输待反馈信息;

其中, 所述待反馈信息包括第一部分信息和第二部分信息, 所述第一部分信息的比特长度固定, 所述第二部分信息的比特长度可变;

S202: 根据第一比特长度和/或第二比特长度, 从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组;

其中, 所述第一比特长度是所述第一部分信息的比特长度, 所述第二比特长度是所述第二部分信息的比特长度取值范围内的一个比特长度值;

S203: 通过所述目标信道资源组中的一个目标信道传输第三部分信息, 其中, 所述第三部分信息是所述待反馈信息的子集或全集。

图 2 所示的技术方案, 阐述了 UE 从配置的备选信道资源组中确定目标信道资源组, 随后通过目标信道资源组中的一个目标信道传输待反馈信息的子集或全集的过程, 基站可以按照上述过程确定 UE 传输待反馈信息的子集或全集所使用的目标信道资源组, 并基于目标信道资源组确定目标信道来接收 UE 发送的待反馈信息的子集或全集。从而避免了基站与 UE 之间关于信道资源组的理解出现偏差的情况。

在本发明实施例中, 信道资源组可以优选为 PUCCH 资源组, 也可以优选为其他能够传输 UCI 的信道资源组, 例如物理上行共享信道 (PUSCH, Physical Uplink Shared Channel) 资源组。本实施例对此不作具体限定。但为了能够对本发明实施例的技术方案进行清楚的阐述, 本发明实施例中以 PUCCH 信道资源组为例进行说明, 可以理解地, 本发明实施例的技术方案同样能够应用于 PUSCH 资源组, 在此不再赘述。

针对图 2 所示的技术方案, 所述待反馈信息包括 UCI 以及所述 UCI 的校验码; 具体来说, 所述 UCI 校验码可以是所述 UCI 的循环冗余校验 (CRC, Cyclic Redundancy Check) 码, 可以理解地, 其他能够用于针对所述 UCI 进行差错校验的校验码都可以应用于本发明实施例, 在此不再赘述。所述 UCI 包括第一 UCI 和第二 UCI, 所述第一部分信息包括所述第一 UCI 和所述 UCI 的校验码, 所述第二部分信息包括所述第二 UCI; 第一 UCI 可以包括以下至少一项或多项: 确认/否认信息 ACK/NACK, 调度请求信息 SR 以及 CSI 的第一部分。可以理解地, 在具体实现过程中, CSI 的第一部分所包含的信息可以参照前述 CSI 的第一部分, 在此不再赘述。

相应来说, 第二 UCI 可以是 CSI 的第二部分, 具体 CSI 的第二部分所包含的信息可以参照前述 CSI 的第二部分, 在此同样不再赘述。

基于前述针对 CSI 的第一部分以及 CSI 的第二部分的描述, 可以得知, 第一部分信

息的比特长度固定,因此,第一比特长度为第一部分信息的比特长度;而第二部分信息的比特长度则是可变的,那么,在本发明实施例中,第二比特长度是所述第二部分信息的比特长度取值范围内的一个比特长度值。

对于图 2 所示技术方案,在一种可能的实现方式中,所述根据第一比特长度和/或第二比特长度,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组,包括:

基于所述第一比特长度,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组;或,

基于所述第一比特长度与所述第二比特长度之和,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

对于上述实现方式,所述基于所述第一比特长度与所述第二比特长度之和,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组,包括:

基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组;

基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

举例来说,以前述基站为 UE 配置的备选 PUCCH 资源组为例,将第一比特长度与各备选 PUCCH 资源组所能承载 UCI 的比特长度范围进行比较,确定第一比特长度所处的比特长度范围对应的备选 PUCCH 资源组作为目标信道资源组。

此外,还可以将第一比特长度与第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和与各备选 PUCCH 资源组所能承载 UCI 的比特长度范围进行比较,确定第一比特长度与第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和所处的比特长度范围对应的备选 PUCCH 资源组作为目标信道资源组。

或者,将第一比特长度与第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和与各备选 PUCCH 资源组所能承载 UCI 的比特长度范围进行比较,确定第一比特长度与第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和所处的比特长度范围对应的备选 PUCCH 资源组作为目标信道资源组。

对于图 2 所示的技术方案,在一种可能的实现方式中,所述根据第一比特长度和/或第二比特长度,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组,包括:

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,确定所述至少一个备选信道资源组中承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组;或,

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

对于该实现方式,具体来说,基于前述基站通过高层信令向 UE 配置的备选 PUCCH 资源组,可以看出,基站可以按照承载的 UCI 比特长度依次为 UE 配置 PUCCH 资源组 1、PUCCH 资源组 2、PUCCH 资源组 3 以及 PUCCH 资源组 4。由此得知,基站为 UE 配置的最后一组 PUCCH 资源组可以认为是备选 PUCCH 资源组中承载比特长度最大的一组 PUCCH 资源组;而且备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,也就是备选 PUCCH 资源组中承载比特长度最大的一组 PUCCH 资源组所能承载的比特长度的最大值。因此,若第一比特长度与第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,那说明 UE 所要传输的待反馈信息只能通过备选 PUCCH 资源组中承载比特长度最大的一组

进行传输。若第一比特长度与第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，那就说明 UE 所要传输的待反馈信息不必然通过备选 PUCCH 资源组中承载比特长度最大的一组进行传输，因此，就可以依照前述实现方式的具体说明，确定第一比特长度与第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和所处的比特长度范围对应的备选 PUCCH 资源组作为目标信道资源组。

对于图 2 所示的技术方案，在一种可能的实现方式中，所述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组，包括：

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

对于该实现方式，具体来说，第一比特长度与第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和可以认为是待反馈信息比特长度的最大值，若待反馈信息比特长度的最大值小于或等于至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，那么就说明 UE 所要传输的待反馈信息不必然通过备选 PUCCH 资源组中承载比特长度最大的一组进行传输，因此，就可以依照前述实现方式的具体说明，确定第一比特长度与第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和所处的比特长度范围对应的备选 PUCCH 资源组作为目标信道资源组。

对于图 2 所示的技术方案，在一种可能的实现方式中，所述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组，包括：

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和大于或等于所述至少一个备选目标信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

对于该实现方式，具体来说，第一比特长度与第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和可以认为是待反馈信息的比特长度最大可能值；第一比特长度与第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和可以认为是待反馈信息的比特长度最小可能值；当待反馈信息的比特长度最大可能值大于或等于至少一个备选目标信道资源组所能承载的比特长度的上限，并且待反馈信息的比特长度最小可能值小于或等于至少一个备选目标信道资源组所能承载的比特长度的上限，那么可以按照待反馈信息的比特长度最小可能值进行确定，也就是说，确定第一比特长度与第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和所处的比特长度范围对应的备选 PUCCH 资源组作为目标信道资源组。

对于图 2 所示的技术方案，在一种可能的实现方式中，所述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组，包括：

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，确定所述至少一个备选信道资源组中承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组。

对于该实现方式，具体来说，第一比特长度与第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和可以认为是待反馈信息的比特长度最小可能值；若待反馈信息的比特长

度最小可能值大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，并且，固定的第一比特长度同样大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，那就说明 UE 所要传输的待反馈信息只能通过备选 PUCCH 资源组中承载比特长度最大的一组进行传输。

对于图 2 所示的技术方案，在一种可能的实现方式中，所述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组，包括：

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围内的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述

第一比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

对于该实现方式，具体来说，第一比特长度与第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和可以认为是待反馈信息的比特长度最小可能值；若待反馈信息的比特长度最小可能值大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，那么可以确定第一比特长度所处的比特长度范围对应的备选 PUCCH 资源组作为目标信道资源组

对于图 2 所示的技术方案，在一种可能的实现方式中，所述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组，包括：

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述

第一 UCI 中的部分信息的比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组，其中所述第一 UCI 中的部分信息包括 ACK/NACK 和/或 SR；或，

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，确定所述至少一个备选信道资源组中的承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组。

对于该实现方式，具体来说，第一比特长度与第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和可以认为是待反馈信息的比特长度最小可能值；若待反馈信息的比特长度最小可能值大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，那么可以根据所述第一比特长度与所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限之间的关系确定目标 PUCCH 资源组。

举例来说，若所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，确定第一 UCI 中的部分信息的比特长度所处的比特长度范围对应的备选 PUCCH 资源组作为目标信道资源组，此时，所述第一 UCI 中的部分信息包括 ACK/NACK 和/或 SR；或者可以将所述至少一个备选信道资源组中的承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组。

需要说明的是，针对前述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组的实现方式，在具体实现过程中，可以按照以下实例 Case 进行处理，在以下实例 Case 中，设定第一比特长度为 $N_{A/N/SR} + N_{part1}$ ；其中， $N_{A/N/SR}$ 为 ACK/NACK/SR（如果存在）的比特长度，也就是前述实现方式中第一 UCI 中的部分信息的比特长度， N_{part1} 为 CSI 的第一部分的比特长度；设定第二部分信息的比特长度取值范围的最大值为 $N_{part2,max}$ ；设定第二部分信息的比特长度取值范围的最小值为 $N_{part2,min}$ ；设定至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限为 $N_{x,max}$ 。具体 Case

如下:

Case 1:

UE 基于 $N_{A/N/SR} + N_{part1} + N_{part2,max}$ 确定目标信道资源组。

Case 2:

5 UE 基于 $N_{A/N/SR} + N_{part1} + N_{part2,min}$ 确定目标信道资源组。

Case 3:

UE 基于 $N_{A/N/SR} + N_{part1}$ 确定目标信道资源组。

Case 4:

UE 比较 $N_{A/N/SR} + N_{part1} + N_{part2,min}$ 与 $N_{x,max}$ 之间的大小:

10 若 $N_{A/N/SR} + N_{part1} + N_{part2,min}$ 大于或等于 $N_{x,max}$, 基于 $N_{A/N/SR} + N_{part1}$ 确定目标信道资源组;

否则, 基于 $N_{A/N/SR} + N_{part1} + N_{part2,min}$ 确定目标信道资源组

Case 5:

UE 比较 $N_{A/N/SR} + N_{part1} + N_{part2,max}$ 与 $N_{x,max}$ 之间的大小:

15 若 $N_{A/N/SR} + N_{part1} + N_{part2,max}$ 小于或等于 $N_{x,max}$, 基于 $N_{A/N/SR} + N_{part1} + N_{part2,max}$ 确定目标信道资源组;

否则, 比较 $N_{A/N/SR} + N_{part1} + N_{part2,min}$ 与 $N_{x,max}$ 之间的大小:

若 $N_{A/N/SR} + N_{part1} + N_{part2,min}$ 小于或等于 $N_{x,max}$, 基于 $N_{A/N/SR} + N_{part1} + N_{part2,min}$ 确定目标信道资源组;

20 否则, 可以按照以下两种方式中的任一种方式确定目标信道资源组:

方式一

比较 $N_{A/N/SR} + N_{part1}$ 与 $N_{x,max}$ 的大小:

若 $N_{A/N/SR} + N_{part1}$ 小于或等于 $N_{x,max}$, 基于 $N_{A/N/SR} + N_{part1}$ 确定目标信道资源组;

否则, 基于 $N_{A/N/SR}$ 确定目标信道资源组。

25 方式二

若 $N_{A/N/SR} + N_{part1}$ 小于或等于 $N_{x,max}$, 确定所述至少一个备选信道资源组中的承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组。通常来说, 基站为 UE 配置的最后一组 PUCCH 资源组可以认为是备选 PUCCH 资源组中承载比特长度最大的一组 PUCCH 资源组。

30 通过上述实现方式, 详细阐述了目标信道资源组的确定过程, 可以理解地, 当基站也同样通过上述方式获取 UE 所确定的目标信道资源组后, 就能够和 UE 在目标信道资源组上保持理解一致, 从而避免了理解不一致的情况发生。

对于图 2 所示的技术方案, 所述通过所述目标信道资源组中的一个目标信道传输第三部分信息, 在具体实现时, 可以包括:

35 根据下行控制信息 DCI 的 ACK 资源指示 (ARI, ACK Resource Indication) 信息域从目标信道资源组中确定一个目标信道作为传输第三部分信息所使用的信道。

本实施例提供了一种信道资源的确定方法, UE 根据待反馈信息中的第一比特长度和/或第二比特长度确定目标信道资源组后, 通过目标信道资源组中的一个目标信道传输待反馈信息的子集或全集, 基站可以按照上述过程确定 UE 传输待反馈信息子集或全集所使用的目标信道资源组, 并基于目标信道资源组确定目标信道来接收 UE 发送的待反馈信息子集或全集。从而避免了基站与 UE 之间关于信道资源组的理解出现偏差的情况。

实施例二

基于前述实施例相同的发明构思，参见图 3，其示出了本发明实施例提供的一种信道资源的确定方法，该方法可以应用于网络设备，具体可以是前述图 1 中所示的基站，所述方法可以包括：

5 S301：确定用户设备 UE 的待反馈信息；

其中，所述待反馈信息包括第一部分信息和第二部分信息，所述第一部分信息的比特长度固定，所述第二部分信息的比特长度可变；

S302：根据第一比特长度和/或第二比特长度，从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE 用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组；

10 其中，所述第一比特长度是所述第一部分信息的比特长度，所述第二比特长度是所述第二部分信息的比特长度取值范围内的一个比特长度值；

S303：基于所述目标信道资源组中的一个目标信道接收第三部分信息；

其中，所述第三部分信息是所述待反馈信息的子集或全集。

15 通过图 3 所示的技术方案可以看出，基站确定目标信道资源组的过程与实施例一中所记载的 UE 确定目标信道资源组的过程相对应，从而可以使得基站能够获知 UE 确定发送所述第三部分信息的目标信道资源组，避免了避免了基站与 UE 之间关于信道资源组的理解出现偏差的情况。

对于图 3 所示的技术方案，所述待反馈信息包括 UCI 以及所述 UCI 的校验码；所述 UCI 包括第一 UCI 和第二 UCI，所述第一部分信息包括所述第一 UCI 和所述 UCI 20 的校验码，所述第二部分信息包括所述第二 UCI；所述第一 UCI 包括以下至少一项或多项：确认/否认信息 ACK/NACK，调度请求信息 SR 以及信道状态信息 CSI 的第一部分。相应来说，所述第二 UCI 包括 CSI 中第二部分。针对 CSI 的第一部分以及第二部分所包含的信息可以参照前述针对图 1 阐述的内容，在此不再赘述。

25 对于图 3 所示技术方案，在一种可能的实现方式中，所述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE 用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组，包括：

基于所述第一比特长度，从所述至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组；或，

30 基于所述第一比特长度与所述第二比特长度之和，从所述至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

在该实现方式中，所述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE 用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组，包括：

35 基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值，从所述至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组；

基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值，从所述至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

40 对于图 3 所示技术方案，在一种可能的实现方式中，所述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE 用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组，包括：

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，确定所述至少一个备选信道资源组中承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组；或，

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和小于

于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

对于图 3 所示技术方案,在一种可能的实现方式中,所述根据第一比特长度和/或第二比特长度,从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE 用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组,包括:

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

对于图 3 所示技术方案,在一种可能的实现方式中,所述根据第一比特长度和/或第二比特长度,从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE 用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组,包括:

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和大于或等于所述至少一个备选目标信道资源组所能承载的比特长度的上限,且所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

对于图 3 所示技术方案,在一种可能的实现方式中,所述根据第一比特长度和/或第二比特长度,从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE 用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组,包括:

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,且所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,确定所述至少一个备选信道资源组中承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组。

对于图 3 所示技术方案,在一种可能的实现方式中,所述根据第一比特长度和/或第二比特长度,从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE 用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组,包括:

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围内的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,且所述第一比特长度小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,基于所述第一比特长度,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

对于图 3 所示技术方案,在一种可能的实现方式中,所述根据第一比特长度和/或第二比特长度,从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE 用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组,包括:

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,且所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,基于所述第一 UCI 中的部分信息的比特长度,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组,其中所述第一 UCI 中的部分信息包括 ACK/NACK 和/或 SR; 或,

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,且所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,确定所述至少一

个备选信道资源组中的承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组。

可以理解地,对于上述可能的实现方式,其具体过程可以参照实施例一中相应的实现方式,本实施例对此不做赘述。

实施例三

5 基于前述实施例相同的发明构思,参见图4,其示出了本发明实施例提供的一种用户设备UE40,包括:第一确定部分401、第二确定部分402和传输部分403;其中,

所述第一确定部分401,配置为确定通过目标信道传输待反馈信息;其中,所述待反馈信息包括第一部分信息和第二部分信息,所述第一部分信息的比特长度固定,所述第二部分信息的比特长度可变;

10 所述第二确定部分402,配置为根据第一比特长度和/或第二比特长度,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组;其中,所述第一比特长度是所述第一部分信息的比特长度,所述第二比特长度是所述第二部分信息的比特长度取值范围内的一个比特长度值;

15 所述传输部分403,配置为通过所述目标信道资源组中的一个目标信道传输第三部分信息,其中,所述第三部分信息是所述待反馈信息的子集或全集。

在上述方案中,所述待反馈信息包括UCI以及所述UCI的校验码;所述UCI包括第一UCI和第二UCI,所述第一部分信息包括所述第一UCI和所述UCI的校验码,所述第二部分信息包括所述第二UCI;所述第一UCI包括以下至少一项或多项:

确认/否认信息ACK/NACK,调度请求信息SR以及信道状态信息CSI的第一部分。

20 在上述方案中,所述第二UCI包括CSI中第二部分。

在上述方案中,所述第二确定部分402,配置为:

基于所述第一比特长度,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组;或,

25 基于所述第一比特长度与所述第二比特长度之和,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

在上述方案中,所述第二确定部分402,配置为:

基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组;

30 基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

在上述方案中,所述第二确定部分402,配置为:

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,确定所述至少一个备选信道资源组中承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组;或,

35 若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

在上述方案中,所述第二确定部分402,配置为:

40 若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

在上述方案中,所述第二确定部分402,配置为:

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

在上述方案中，所述第二确定部分 402，配置为：

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，确定所述至少一个备选信道资源组中承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组。

在上述方案中，所述第二确定部分 402，配置为：

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围内的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述第一比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

在上述方案中，所述第二确定部分 402，配置为：

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述第一 UCI 中的部分信息的比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组，其中所述第一 UCI 中的部分信息包括 ACK/NACK 和/或 SR；或，

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，确定所述至少一个备选信道资源组中的承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组。

可以理解地，在本实施例中，“部分”可以是部分电路、部分处理器、部分程序或软件等等，当然也可以是单元，还可以是模块也可以是非模块化的。

另外，在本实施例中的各组成部分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。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能模块的形式实现并非作为独立的产品进行销售或使用，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，本实施例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全部或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）或 processor（处理器）执行本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（ROM，Read Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

因此，本实施例提供了一种计算机存储介质，该计算机存储介质存储有信道资源的确定程序，所述信道资源的确定程序被至少一个处理器执行时实现上述实施例一所述的方法的步骤。

基于上述用户设备 40 以及计算机存储介质，参见图 5，其示出了本发明实施例提供的一种用户设备 40 的具体硬件结构，可以包括：第一网络接口 501、第一存储器 502

和第一处理器 503；各个组件通过总线系统 504 耦合在一起。可理解，总线系统 504 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 504 除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见，在图 5 中将各种总线都标为总线系统 504。其中，第一网络接口 501，用于在与其他外部网元之间进行收发信息过程中，

信号的接收和发送；

第一存储器 502，用于存储能够在第一处理器 503 上运行的计算机程序；

第一处理器 503，用于在运行所述计算机程序时，执行：

确定通过目标信道传输待反馈信息；其中，所述待反馈信息包括第一部分信息和第二部分信息，所述第一部分信息的比特长度固定，所述第二部分信息的比特长度可

变；

根据第一比特长度和/或第二比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组；其中，所述第一比特长度是所述第一部分信息的比特长度，所述第二比特长度是所述第二部分信息的比特长度取值范围内的一个比特长度值；

通过所述目标信道资源组中的一个目标信道传输第三部分信息，其中，所述第三部分信息是所述待反馈信息的子集或全集。

可以理解，本发明实施例中的第一存储器 502 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, DDRSDRAM)、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, DRRAM)。本文描述的系统和方法的第一存储器 502 旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

而第一处理器 503 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，上述方法的各步骤可以通过第一处理器 503 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的第一处理器 503 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发明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。结合本发明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。该存储介质位于第一存储器 502，第一处理器 503 读取第一存储器 502 中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。

可以理解的是，本文描述的这些实施例可以用硬件、软件、固件、中间件、微码或其组合来实现。对于硬件实现，处理单元可以实现在一个或多个专用集成电路(Application Specific Integrated Circuits, ASIC)、数字信号处理器(Digital Signal Processing, DSP)、数字信号处理设备(DSP Device, DSPD)、可编程逻辑设备

(Programmable Logic Device, PLD)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array, FPGA)、通用处理器、控制器、微控制器、微处理器、用于执行本申请所述功能的其它电子单元或其组合中。

对于软件实现,可通过执行本文所述功能的模块(例如过程、函数等)来实现本文所述的技术。软件代码可存储在存储器中并通过处理器执行。存储器可以在处理器中或在处理器外部实现。

具体来说,用户设备 40 中的第一处理器 503 还配置为运行所述计算机程序时,执行前述实施例一中所述的方法步骤,这里不再进行赘述。

实施例四

基于前述实施例相同的发明构思,参见图 6,其示出了本发明实施例提供的一种网络设备 60 的组成,该网络设备 60 具体可以是前述实施例中所描述的基站,网络设备 60 可以包括:第三确定部分 601、第四确定部分 602 和接收部分 603;其中,

所述第三确定部分 601,配置为确定用户设备 UE 的待反馈信息;其中,所述待反馈信息包括第一部分信息和第二部分信息,所述第一部分信息的比特长度固定,所述第二部分信息的比特长度可变;

所述第四确定部分 602,配置为根据第一比特长度和/或第二比特长度,从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE 用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组;其中,所述第一比特长度是所述第一部分信息的比特长度,所述第二比特长度是所述第二部分信息的比特长度取值范围内的一个比特长度值;

所述接收部分 603,配置为基于所述目标信道资源组中的一个目标信道接收第三部分信息,其中,所述第三部分信息是所述待反馈信息的子集或全集。

在上述方案中,所述待反馈信息包括 UCI 以及所述 UCI 的校验码;所述 UCI 包括第一 UCI 和第二 UCI,所述第一部分信息包括所述第一 UCI 和所述 UCI 的校验码,所述第二部分信息包括所述第二 UCI;所述第一 UCI 包括以下至少一项或多项:确认/否认信息 ACK/NACK,调度请求信息 SR 以及信道状态信息 CSI 的第一部分。

在上述方案中,所述第二 UCI 包括 CSI 中第二部分。

在上述方案中,所述第四确定部分 602,配置为:

基于所述第一比特长度,从所述至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组;或,

基于所述第一比特长度与所述第二比特长度之和,从所述至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

在上述方案中,所述第四确定部分 602,配置为:

基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值,从所述至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组;

基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值,从所述至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

在上述方案中,所述第四确定部分 602,配置为:

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,确定所述至少一个备选信道资源组中承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组;或,

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

在上述方案中, 所述第四确定部分 602, 配置为:

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限, 基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和, 从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

在上述方案中, 所述第四确定部分 602, 配置为:

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和大于或等于所述至少一个备选目标信道资源组所能承载的比特长度的上限, 且所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限, 基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和, 从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

在上述方案中, 所述第四确定部分 602, 配置为:

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限, 且所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限, 确定所述至少一个备选信道资源组中承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组。

在上述方案中, 所述第四确定部分 602, 配置为:

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围内的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限, 且所述第一比特长度小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限, 基于所述第一比特长度, 从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

在上述方案中, 所述第四确定部分 602, 配置为:

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限, 且所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限, 基于所述第一 UCI 中的部分信息的比特长度, 从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组, 其中所述第一 UCI 中的部分信息包括 ACK/NACK 和/或 SR; 或,

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限, 且所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限, 确定所述至少一个备选信道资源组中的承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组。

另外, 本实施例提供了一种计算机存储介质, 该计算机存储介质存储有信道资源的确定程序, 所述信道资源的确定程序被至少一个处理器执行时实现上述实施例二所述方法的步骤。针对计算机存储介质的具体阐述, 参见实施例三中的说明, 在此不再赘述。

基于上述网络设备 60 以及计算机存储介质, 参见图 7, 其示出了本发明实施例提供的一种网络设备 60 的具体硬件结构, 可以包括: 第二网络接口 701、第二存储器 702 和第二处理器 703; 各个组件通过总线系统 704 耦合在一起。可理解, 总线系统 704 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 704 除包括数据总线之外, 还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见, 在图 7 中将各种总线都标为总线系统 704。其中,

其中, 所述第二网络接口 701, 用于在与其他外部网元之间进行收发信息过程中, 信号的接收和发送;

第二存储器 702, 用于存储能够在第二处理器 703 上运行的计算机程序;

第二处理器 703, 用于在运行所述计算机程序时, 执行:

确定用户设备 UE 待发送的 UCI; 其中, 所述待发送 UCI 包括第一 UCI 和第二 UCI, 所述所述第一 UCI 的比特长度固定, 所述第二 UCI 的比特长度可变;

根据第一比特长度和/或第二比特长度, 从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE 用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组; 其中, 所述第一比特长度是所述第一部分信息的比特长度, 所述第二比特长度是所述第二部分信息的比特长度取值范围内的一个比特长度值;

基于所述目标信道资源组中的一个目标信道接收第三部分信息, 其中, 所述第三部分信息是所述待反馈信息的子集或全集。

可以理解地, 本实施例中网络设备 60 的具体硬件结构中的组成部分, 与实施例三中的相应部分类似, 在此不做赘述。

具体来说, 网络设备 60 中的第二处理器 703, 还配置为运行所述计算机程序时, 执行前述实施例二中所述的方法步骤, 这里不再进行赘述。

以上所述, 仅为本发明的较佳实施例而已, 并非用于限定本发明的保护范围。

工业实用性

本发明实施例提供了一种信道资源的确定方法、设备及计算机存储介质; UE 从配置的备选信道资源组中确定目标信道资源组, 随后通过目标信道资源组中的一个目标信道传输待反馈信息的子集或全集的过程, 基站就可以按照上述过程确定 UE 传输待反馈信息子集或全集所使用的目标信道资源组, 并基于目标信道资源组确定目标信道来接收 UE 发送的待反馈信息子集或全集。从而避免了基站与 UE 之间关于信道资源组的理解出现偏差的情况。

权利要求书

1、一种信道资源的确定方法，所述方法应用于用户设备 UE，所述方法包括：

确定通过目标信道传输待反馈信息；其中，所述待反馈信息包括第一部分信息和第二部分信息，所述第一部分信息的比特长度固定，所述第二部分信息的比特长度可变；

根据第一比特长度和/或第二比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组；其中，所述第一比特长度是所述第一部分信息的比特长度，所述第二比特长度是所述第二部分信息的比特长度取值范围内的一个比特长度值；

通过所述目标信道资源组中的一个目标信道传输第三部分信息，其中，所述第三部分信息是所述待反馈信息的子集或全集。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述待反馈信息包括上行控制信息 UCI 以及所述 UCI 的校验码；所述 UCI 包括第一 UCI 和第二 UCI，所述第一部分信息包括所述第一 UCI 和所述 UCI 的校验码，所述第二部分信息包括所述第二 UCI；所述第一 UCI 包括以下至少一项或多项：确认/否认信息 ACK/NACK，调度请求信息 SR 以及信道状态信息 CSI 的第一部分。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述第二 UCI 包括 CSI 中第二部分。

4、根据权利要求 1 至 3 任一项所述的方法，其中，所述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组，包括：

基于所述第一比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组；或，

基于所述第一比特长度与所述第二比特长度之和，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述基于所述第一比特长度与所述第二比特长度之和，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组，包括：

基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组；

基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

6、根据权利要求 1 至 4 任一项所述的方法，其中，所述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组，包括：

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，确定所述至少一个备选信道资源组中承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组；或，

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

7、根据权利要求 1 至 4 任一项所述的方法，其中，所述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组，包括：

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

8、根据权利要求 1 至 4 任一项所述的方法，其中，所述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组，包括：

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和大于或等于所述至少一个备选目标信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

9、根据权利要求 1 至 4 任一项所述的方法，其中，所述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组，包括：

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，确定所述至少一个备选信道资源组中承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组。

10、根据权利要求 1 至 4 任一项所述的方法，其中，所述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组，包括：

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述第一比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

11、根据权利要求 1 至 4 任一项所述的方法，其中，所述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组，包括：

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述第一 UCI 中的部分信息的比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组，其中所述第一 UCI 中的部分信息包括 ACK/NACK 和/或 SR；或，

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，确定所述至少一个备选信道资源组中的承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组。

12、一种信道资源的确定方法，所述方法应用于网络设备，所述方法包括：

确定用户设备 UE 的待反馈信息；其中，所述待反馈信息包括第一部分信息和第二部分信息，所述第一部分信息的比特长度固定，所述第二部分信息的比特长度可变；

根据第一比特长度和/或第二比特长度，从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE 用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组；其中，所述第一比特长度是所述第一部分信息的比特长度，所述第二比特长度是所述第二部分信息的比特长度取值范围内的一个比特长度值；

基于所述目标信道资源组中的一个目标信道接收第三部分信息，其中，所述第三部分信息是所述待反馈信息的子集或全集。

13、根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述待反馈信息包括 UCI 以及所述 UCI 的校验码；所述 UCI 包括第一 UCI 和第二 UCI，所述第一部分信息包括所述第一 UCI 和所述 UCI 的校验码，所述第二部分信息包括所述第二 UCI；所述第一 UCI 包括以下至少一项或多项：确认/否认信息 ACK/NACK，调度请求信息 SR 以及信道

状态信息 CSI 的第一部分。

14、根据权利要求 13 所述的方法，其中，所述第二 UCI 包括 CSI 中第二部分。

15、根据权利要求 12 至 14 任一项所述的方法，其中，所述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE 用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组，包括：

基于所述第一比特长度，从所述至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组；或，

基于所述第一比特长度与所述第二比特长度之和，从所述至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

16、根据权利要求 15 所述的方法，其中，所述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE 用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组，包括：

基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值，从所述至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组；

基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值，从所述至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

17、根据权利要求 12 至 15 任一项所述的方法，其中，所述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE 用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组，包括：

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，确定所述至少一个备选信道资源组中承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组；或，

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

18、根据权利要求 12 至 15 任一项所述的方法，其中，所述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE 用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组，包括：

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

19、根据权利要求 12 至 15 任一项所述的方法，其中，所述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE 用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组，包括：

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和大于或等于所述至少一个备选目标信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

20、根据权利要求 12 至 15 任一项所述的方法，其中，所述根据第一比特长度和/或第二比特长度，从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE

用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组, 包括:

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限, 且所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限, 确定所述至少一个备选信道资源组中承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组。

21、根据权利要求 12 至 15 任一项所述的方法, 其中, 所述根据第一比特长度和/或第二比特长度, 从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE 用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组, 包括:

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围内的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限, 且所述第一比特长度小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限, 基于所述第一比特长度, 从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

22、根据权利要求 12 至 15 任一项所述的方法, 其中, 所述根据第一比特长度和/或第二比特长度, 从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE 用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组, 包括:

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限, 且所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限, 基于所述第一 UCI 中的部分信息的比特长度, 从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组, 其中所述第一 UCI 中的部分信息包括 ACK/NACK 和/或 SR; 或,

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限, 且所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限, 确定所述至少一个备选信道资源组中的承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组。

23、一种用户设备 UE, 包括: 第一确定部分、第二确定部分和传输部分; 其中, 所述第一确定部分, 配置为确定通过目标信道传输待反馈信息; 其中, 所述待反馈信息包括第一部分信息和第二部分信息, 所述第一部分信息的比特长度固定, 所述第二部分信息的比特长度可变;

所述第二确定部分, 配置为根据第一比特长度和/或第二比特长度, 从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组; 其中, 所述第一比特长度是所述第一部分信息的比特长度, 所述第二比特长度是所述第二部分信息的比特长度取值范围内的一个比特长度值;

所述传输部分, 配置为通过所述目标信道资源组中的一个目标信道传输第三部分信息, 其中, 所述第三部分信息是所述待反馈信息的子集或全集。

24、根据权利要求 23 所述的 UE, 其中, 所述待反馈信息包括 UCI 以及所述 UCI 的校验码; 所述 UCI 包括第一 UCI 和第二 UCI, 所述第一部分信息包括所述第一 UCI 和所述 UCI 的校验码, 所述第二部分信息包括所述第二 UCI; 所述第一 UCI 包括以下至少一项或多项: 确认/否认信息 ACK/NACK, 调度请求信息 SR 以及信道状态信息 CSI 的第一部分。

25、根据权利要求 24 所述的 UE, 其中, 所述第二 UCI 包括 CSI 中第二部分。

26、根据权利要求 23 至 25 任一项所述的 UE, 其中, 所述第二确定部分, 配置为: 基于所述第一比特长度, 从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组; 或,

基于所述第一比特长度与所述第二比特长度之和, 从至少一个备选信道资源组中

确定一个目标信道资源组。

27、根据权利要求 26 所述的 UE，其中，所述第二确定部分，配置为：

基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组；

5 基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

28、根据权利要求 23 至 26 任一项所述的 UE，其中，所述第二确定部分，配置为：

10 若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，确定所述至少一个备选信道资源组中承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组；或，

15 若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

29、根据权利要求 23 至 26 任一项所述的 UE，其中，所述第二确定部分，配置为：若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

30、根据权利要求 23 至 26 任一项所述的 UE，其中，所述第二确定部分，配置为：若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和大于或等于所述至少一个备选目标信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

31、根据权利要求 23 至 26 任一项所述的 UE，其中，所述第二确定部分，配置为：若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，确定所述至少一个备选信道资源组中承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组。

32、根据权利要求 23 至 26 任一项所述的 UE，其中，所述第二确定部分，配置为：若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围内的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述第一比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

33、根据权利要求 23 至 26 任一项所述的 UE，其中，所述第二确定部分，配置为：

40 若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述第一 UCI 中的部分信息的比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组，其中所述第一 UCI 中的部分信息包括 ACK/NACK 和/或 SR；或，

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,且所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,确定所述至少一个备选信道资源组中的承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组。

34、一种网络设备,包括:第三确定部分、第四确定部分和接收部分;其中,所述第三确定部分,配置为确定用户设备 UE 的待反馈信息;其中,所述待反馈信息包括第一部分信息和第二部分信息,所述第一部分信息的比特长度固定,所述第二部分信息的比特长度可变;

所述第四确定部分,配置为根据第一比特长度和/或第二比特长度,从为所述 UE 配置的至少一个备选信道资源组中确定一个所述 UE 用于发送所述待反馈信息的目标信道资源组;其中,所述第一比特长度是所述第一部分信息的比特长度,所述第二比特长度是所述第二部分信息的比特长度取值范围内的一个比特长度值;

所述接收部分,配置为基于所述目标信道资源组中的一个目标信道接收第三部分信息,其中,所述第三部分信息是所述待反馈信息的子集或全集。

35、根据权利要求 34 所述的网络设备,其中,所述待反馈信息包括 UCI 以及所述 UCI 的校验码;所述 UCI 包括第一 UCI 和第二 UCI,所述第一部分信息包括所述第一 UCI 和所述 UCI 的校验码,所述第二部分信息包括所述第二 UCI;所述第一 UCI 包括以下至少一项或多项:确认/否认信息 ACK/NACK,调度请求信息 SR 以及信道状态信息 CSI 的第一部分。

36、根据权利要求 35 所述的网络设备,其中,所述第二 UCI 包括 CSI 中第二部分。

37、根据权利要求 34 至 36 任一项所述的网络设备,其中,所述第四确定部分,配置为:基于所述第一比特长度,从所述至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组;或,

基于所述第一比特长度与所述第二比特长度之和,从所述至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

38、根据权利要求 37 所述的方法,其中,所述第四确定部分,配置为:

基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值,从所述至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组;

基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值,从所述至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

39、根据权利要求 34 至 37 任一项所述的网络设备,其中,所述第四确定部分,配置为:

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,确定所述至少一个备选信道资源组中承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组;或,

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和,从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

40、根据权利要求 34 至 37 任一项所述的网络设备,其中,所述第四确定部分,配置为:若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限,基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和,从至少一个备选信

道资源组中确定一个目标信道资源组。

41、根据权利要求 34 至 37 任一项所述的网络设备，其中，所述第四确定部分，配置为：若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最大值之和大于或等于所述至少一个备选目标信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

42、根据权利要求 34 至 37 任一项所述的网络设备，其中，所述第四确定部分，配置为：若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，确定所述至少一个备选信道资源组中承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组。

43、根据权利要求 34 至 37 任一项所述的网络设备，其中，所述第四确定部分，配置为：若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围内的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度小于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述第一比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组。

44、根据权利要求 34 至 37 任一项所述的网络设备，其中，所述第四确定部分，配置为：

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，基于所述第一 UCI 中的部分信息的比特长度，从至少一个备选信道资源组中确定一个目标信道资源组，其中所述第一 UCI 中的部分信息包括 ACK/NACK 和/或 SR；或，

若所述第一比特长度与所述第二部分信息的比特长度取值范围的最小值之和大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，且所述第一比特长度大于或等于所述至少一个备选信道资源组所能承载的比特长度的上限，确定所述至少一个备选信道资源组中的承载比特长度最大的一组为所述目标信道资源组。

45、一种用户设备 UE，包括：第一网络接口，第一存储器和第一处理器；其中，所述第一网络接口，用于在与其他外部网元之间进行收发信息过程中，信号的接收和发送；

所述第一存储器，用于存储能够在所述第一处理器上运行的计算机程序；

所述第一处理器，用于在运行所述计算机程序时，执行权利要求 1 至 11 任一项所述的信道资源的确定方法的步骤。

46、一种网络设备，包括：第二网络接口、第二存储器和第二处理器；

其中，所述第二网络接口，用于在与其他外部网元之间进行收发信息过程中，信号的接收和发送；

所述第二存储器，用于存储能够在第二处理器上运行的计算机程序；

所述第二处理器，用于在运行所述计算机程序时，执行权利要求 13 至 22 任一项所述的信道资源的确定方法的步骤。

47、一种计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有信道资源的确定程序，所述信道资源的确定程序被至少一个处理器执行时实现权利要求 1 至 11 任一项或者权利要求 12 至 22 任一项所述的方法的步骤。

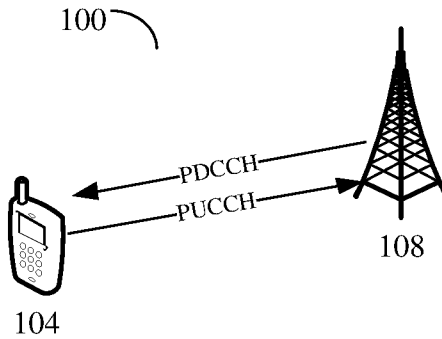


图 1

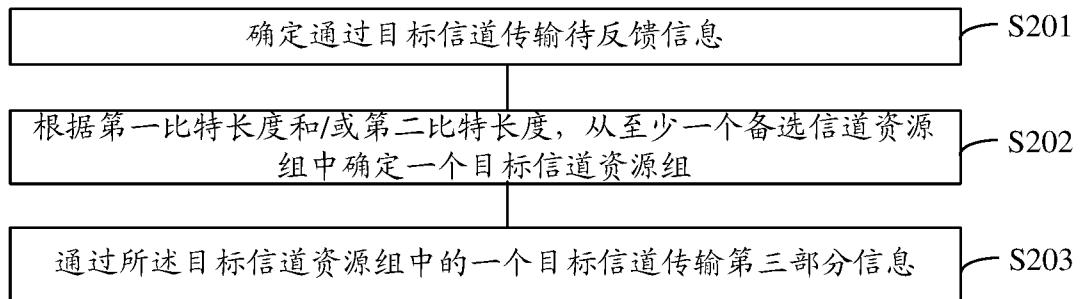


图 2

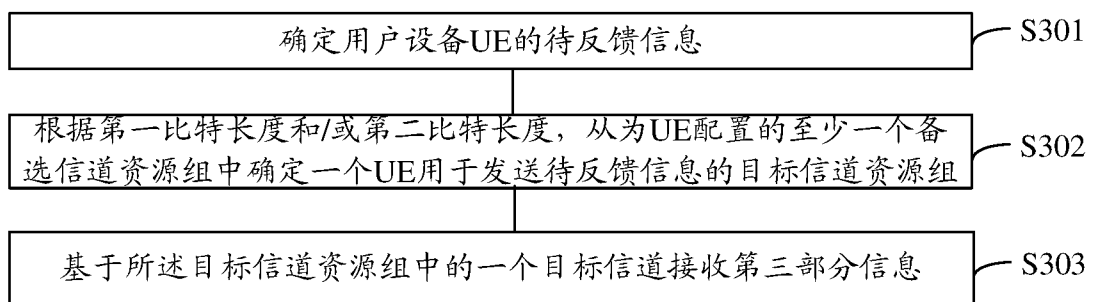


图 3

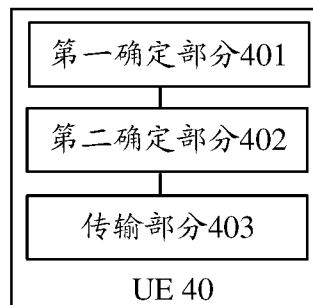


图 4

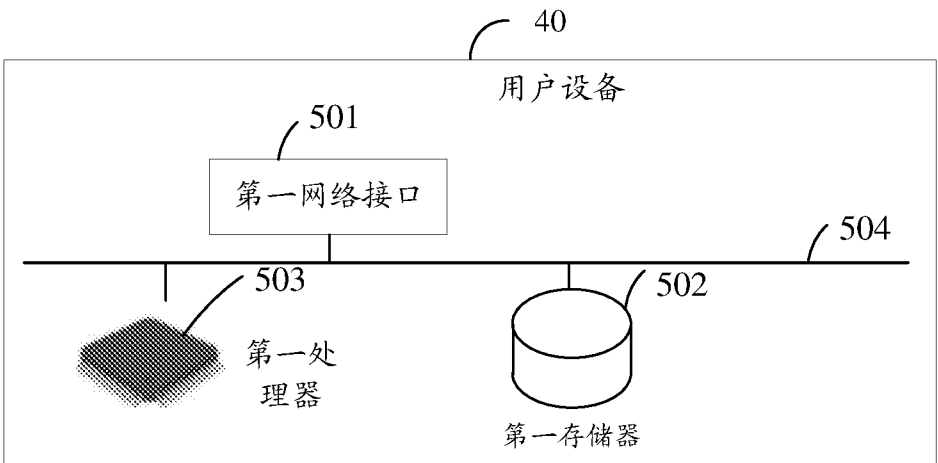


图 5

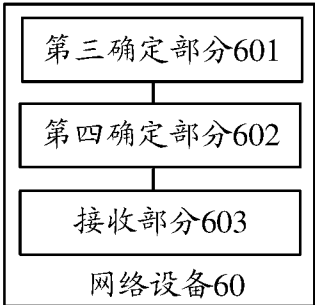


图 6

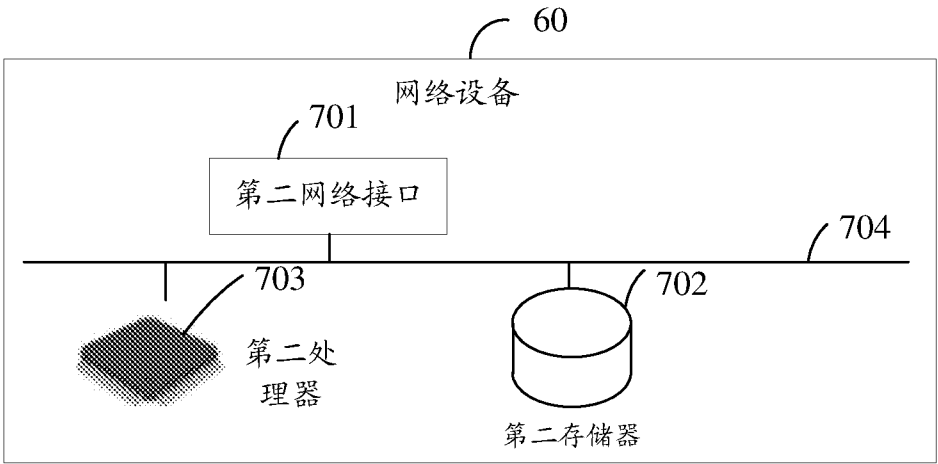


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/081918

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 72/04(2009.01)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)

H04W; 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; CNKI; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT; 3GPP: 信道, 反馈, 肯定确认, 否定确认, 上行控制信息, 调度请求, 长度, 可变, 固定, 资源; PUCCH, PUSCH, feedback, ACK, NACK, UCI, CSI, SR, length, variable, fixed, resource

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	VIVO. "Remaining Issues on PUCCH Resource Allocation" <i>R1-1800203</i> , 22 January 2018 (2018-01-22), pp. 4-6	1-47
Y	ERICSSON. "On UCI on PUSCH" <i>R1-1718638</i> , 03 October 2017 (2017-10-03), section 2.2.1	1-47
A	CN 106850154 A (LG ELECTRONICS INC.) 13 June 2017 (2017-06-13) entire document	1-47
A	CN 104284425 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 14 January 2015 (2015-01-14) entire document	1-47

☐ 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

18 December 2018

Date of mailing of the international search report

04 January 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/CN2018/081918

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106850154	A	13 June 2017	GB	2496821	A	22 May 2013
				DE	112011106090	B3	15 December 2016
				WO	2012036457	A3	10 May 2012
				CN	106850154	A8	03 October 2017
				US	2017196004	A1	06 July 2017
				GB	2496821	B	21 November 2018
				WO	2012036457	A2	22 March 2012
				KR	20130114098	A	16 October 2013
				DE	112011103064	B4	29 October 2015
				US	9642160	B2	02 May 2017
				DE	112011103064	T5	20 June 2013
				US	9967868	B2	08 May 2018
				US	2013170463	A1	04 July 2013
				KR	101846169	B1	06 April 2018
				US	2015334741	A1	19 November 2015
				CN	107104762	A	29 August 2017
				CN	103119883	A	22 May 2013
				US	9161349	B2	13 October 2015
				CN	103119883	B	16 November 2016
				GB	201304431	D0	24 April 2013
CN	104284425	A	14 January 2015	CN	104284425	B	21 November 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/081918

A. 主题的分类

H04W 72/04 (2009.01) 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)

H04W; 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; CNKI; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT; 3GPP: 信道, 反馈, 肯定确认, 否定确认, 上行控制信息, 调度请求, 长度, 可变, 固定, 资源; PUCCH, PUSCH, feedback, ACK, NACK, UCI, CSI, SR, length, variable, fixed, resource

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
Y	VIVO. "Remaining issues on PUCCH resource allocation" R1-1800203, 2018年 1月 22日 (2018 - 01 - 22), 第4-6页	1-47
Y	Ericsson. "On UCI on PUSCH" R1-1718638, 2017年 10月 3日 (2017 - 10 - 03), 第2.2.1节	1-47
A	CN 106850154 A (LG电子株式会社) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 13) 全文	1-47
A	CN 104284425 A (电信科学技术研究院) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 全文	1-47

☐ 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

2018年 12月 18日

国际检索报告邮寄日期

2019年 1月 4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

李美丽

电话号码 86-(010)-62089957

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/081918

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	106850154	A	2017年 6月 13日	GB	2496821	A	2013年 5月 22日
				DE	112011106090	B3	2016年 12月 15日
				WO	2012036457	A3	2012年 5月 10日
				CN	106850154	A8	2017年 10月 3日
				US	2017196004	A1	2017年 7月 6日
				GB	2496821	B	2018年 11月 21日
				WO	2012036457	A2	2012年 3月 22日
				KR	20130114098	A	2013年 10月 16日
				DE	112011103064	B4	2015年 10月 29日
				US	9642160	B2	2017年 5月 2日
				DE	112011103064	T5	2013年 6月 20日
				US	9967868	B2	2018年 5月 8日
				US	2013170463	A1	2013年 7月 4日
				KR	101846169	B1	2018年 4月 6日
				US	2015334741	A1	2015年 11月 19日
				CN	107104762	A	2017年 8月 29日
				CN	103119883	A	2013年 5月 22日
				US	9161349	B2	2015年 10月 13日
				CN	103119883	B	2016年 11月 16日
				GB	201304431	D0	2013年 4月 24日
CN	104284425	A	2015年 1月 14日	CN	104284425	B	2017年 11月 21日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)