



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116530184 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 01

(21) 申请号 202180080760.6

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2021.04.02

H04W 72/12 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2023.05.31

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/CN2021/085234 2021.04.02

(87) PCT国际申请的公布数据
W02022/205412 ZH 2022.10.06

(71) 申请人 OPPO广东移动通信有限公司
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

(72) 发明人 贺传峰 崔胜江

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有
限公司 11270
专利代理师 马丽 徐川

(54) 发明名称
一种信道传输方法、电子设备及存储介质

(57) 摘要
本申请公开了一种信道传输方法,包括:终端设备基于用于信道传输的第一时频资源和第一指示信息指示的第二时频资源,确定目标时频资源;所述目标时频资源上取消传输所述信道;所述第一时频资源包括联合信道估计对应的时频资源和/或传输块多时隙传输对应的时频资源。本申请还公开了另一种信道传输方法、电子设备及存储介质。

终端设备基于用于信道传输的第一时频资源和第一指示信息指示的第二时频资源确定目标时频资源;所述目标时频资源上取消传输所述信道,所述第一时频资源包括联合信道估计对应的时频资源和/或传输块多时隙传输对应的时频资源 S201

(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
2022 年 10 月 6 日 (06.10.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/205412 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 72/12 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/085234

(22) 国际申请日: 2021 年 4 月 2 日 (02.04.2021)

(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: **贺传峰 (HE, Chuanfeng)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。 **崔胜江 (CUI, Shengjiang)**; 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, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

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

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第 21 条 (3))。

(54) **Title:** CHANNEL TRANSMISSION METHOD, ELECTRONIC DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 一种信道传输方法、电子设备及存储介质

终端设备基于用于信道传输的第一时频资源和第一指示信息指示的第二时频资源确定目标时频资源; 所述目标时频资源上取消传输所述信道, 所述第一时频资源包括联合信道估计对应的时频资源和/或传输块多时隙传输对应的时频资源

图 4

S201

S201 A terminal device determines a target time-frequency resource on the basis of a first time-frequency resource used for channel transmission and a second time-frequency resource indicated by first indication information, and cancels channel transmission on the target time-frequency resource, wherein the first time-frequency resource comprises a time-frequency resource corresponding to joint channel estimation and/or a time-frequency resource corresponding to multi-slot transmission of a transport block

(57) **Abstract:** Disclosed in the present application is a channel transmission method, the method comprising: a terminal device determining a target time-frequency resource on the basis of a first time-frequency resource used for channel transmission and a second time-frequency resource indicated by first indication information; and cancelling channel transmission on the target time-frequency resource, wherein the first time-frequency resource comprises a time-frequency resource corresponding to joint channel estimation and/or a time-frequency resource corresponding to multi-slot transmission of a transport block. Further disclosed in the present application are another channel transmission method, an electronic device, and a storage medium.

(57) **摘要:** 本申请公开了一种信道传输方法, 包括: 终端设备基于用于信道传输的第一时频资源和第一指示信息指示的第二时频资源, 确定目标时频资源; 所述目标时频资源上取消传输所述信道, 所述第一时频资源包括联合信道估计对应的时频资源和/或传输块多时隙传输对应的时频资源。本申请还公开了另一种信道传输方法、电子设备及存储介质。



WO 2022/205412 A1

一种信道传输方法、电子设备及存储介质

技术领域

本申请涉及无线通信技术领域，尤其涉及一种信道传输方法、电子设备及存储介质。

背景技术

- 5 在新无线（New Radio, NR）系统中，为提高上行传输的覆盖增强采用多时隙上行传输的方式，在多时隙上行传输的时域资源与其他业务传输的时域资源冲突时，如何执行多时隙上行传输尚未被明确。

发明内容

- 10 本申请实施例提供一种信道传输方法、电子设备及存储介质，明确了多时隙上行传输的时域资源与其他业务传输的时域资源冲突时，用于多时隙上行传输的时域资源。

第一方面，本申请实施例提供一种信道传输方法，包括：终端设备基于用于信道传输的第一时频资源和第一指示信息指示的第二时频资源，确定目标时频资源；所述目标时频资源上取消传输所述信道；所述第一时频资源包括联合信道估计对应的时频资源和/或传输块多时隙传输对应的时频资源。

- 15 第二方面，本申请实施例提供一种信道传输方法，包括：网络设备向终端设备发送第一指示信息；

所述第一指示信息指示的第二时频资源和用于信道传输的第一时频资源用于确定目标时频资源；所述目标时频资源上取消传输所述信道，所述第一时频资源包括联合信道估计对应的时频资源和/或传输块多时隙传输对应的时频资源。

- 20 第三方面，本申请实施例提供一种终端设备，所述终端设备包括：处理单元，配置为基于用于信道传输的第一时频资源和第一指示信息指示的第二时频资源，确定目标时频资源；所述目标时频资源上取消传输所述信道，所述第一时频资源包括联合信道估计对应的时频资源和/或传输块多时隙传输对应的时频资源。

- 25 第四方面，本申请实施例提供一种网络设备，所述网络设备包括：发送单元，配置为向终端设备发送第一指示信息；

所述第一指示信息指示的第二时频资源和用于信道传输的第一时频资源用于确定目标时频资源；在所述目标时频资源上取消传输所述信道，所述第一时频资源包括联合信道估计对应的时频资源和/或传输块多时隙传输对应的时频资源。

- 30 第五方面，本申请实施例提供一种终端设备，包括处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器，其中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行上述终端设备执行的信道传输方法的步骤。

第六方面，本申请实施例提供一种网络设备，包括处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器，其中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行上述网络设备执行的信道传输方法的步骤。

- 35 第七方面，本申请实施例提供一种芯片，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有所述芯片的设备执行上述终端设备执行的信道传输方法。

第八方面，本申请实施例提供一种芯片，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有所述芯片的设备执行上述网络设备执行的信道传输方法。

- 40 第九方面，本申请实施例提供一种存储介质，存储有可执行程序，所述可执行程序被处理器执行时，实现上述终端设备执行的信道传输方法。

第十方面，本申请实施例提供一种存储介质，存储有可执行程序，所述可执行程序被处理器执行时，实现上述网络设备执行的信道传输方法。

第十一方面，本申请实施例提供一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行上述终端设备执行的信道传输方法。

第十二方面，本申请实施例提供一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行上述网络设备执行的信道传输方法。

5 第十三方面，本申请实施例提供一种计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行上述终端设备执行的信道传输方法。

第十四方面，本申请实施例提供一种计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行上述网络设备执行的信道传输方法。

附图说明

- 10 图 1 为本申请实施例 UL CI 指示冲突的时频资源与取消的 PUSCH 传输的关系示意图；
图 2 为本申请实施例联合信道估计的示意图；
图 3 为本申请实施例提供的通信系统的组成结构示意图；
图 4 为本申请实施例提供的信道传输方法的一种可选处理流程示意图；
图 5 为本申请实施例 TBoMS 传输的示意图；
15 图 6 为本申请实施例提供的取消 PUSCH 重复传输的一种可选示意图；
图 7 为本申请实施例提供的网络设备进行信道估计的一种可选示意图；
图 8 为本申请实施例提供的网络设备进行信道估计的另一种可选示意图；
图 9 为本申请实施例提供的网络设备进行信道估计的又一种可选示意图；
图 10 为本申请实施例提供的取消 PUSCH 重复传输的另一种可选示意图；
20 图 11 为本申请实施例提供的 TBoMS 传输中取消 PUSCH 传输的一种可选示意图；
图 12 为本申请实施例提供的终端设备确定传输块多时隙传输的传输方式的一种可选示意图；
图 13 为本申请实施例提供的终端设备确定传输块多时隙传输的传输方式的另一种可选示意图；
图 14 为本申请实施例提供的 TBoMS 传输中取消 PUSCH 传输的另一种可选示意图；
图 15 为本申请实施例提供的信道传输方法的另一种可选处理流程示意图；
25 图 16 为本申请实施例提供的终端设备的一种可选组成结构示意图；
图 17 为本申请实施例提供的网络设备的一种可选组成结构示意图；
图 18 为本申请实施例提供的电子设备的硬件组成结构示意图。

具体实施方式

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

在对本申请实施例进行说明之前，对相关内容进行简要说明。

NR 系统中，网络设备通过下行控制信息（Downlink Control Information，DCI）格式（format）0_0 或 DCI format 0_1 向终端设备发送上行授权（UpLink grant，UL grant），UL grant 用于调度物理上行共享信道（Physical Uplink Shared Channel，PUSCH）传输。

35 网络设备通过 UL grant 的 DCI 调度上行数据传输时，会在 DCI 中携带一个时域资源配置（Time Domain Resource Allocation，TDRA）的信息域，该 TDRA 信息域的大小可以为 4bit，该 4bit 用于指示一个资源分配表格中的 16 个不同的行，每一行包含不同的资源分配组合，比如 PUSCH 的起始位置 S ，长度 L ， k_2 ，以及不同的 PUSCH 时域资源分配类型（type）等。其中， k_2 表示 DCI 所在的时隙（slot）与 DCI 所调度的 PUSCH 所在的 slot 之间的偏移 slot 的个数。PUSCH 时域资源分配 type 包括 Type A 和 Type B。Type A 和 Type B 对应的 S 候选值的取值范围不同，Type A 和 Type B 对应的 L 候选值的取值范围也不同。其中，Type A 主要针对基于时隙（slot-based）的业务， S 比较靠前， L 比较长。而 Type B 主要针对 URLLC 业务，由于超可靠低时延通信（Ultra Reliable Low Latency Communication，URLLC）业务对时延要求较高，所以 S 的位置比较灵活，以便使传输距离 L 较短，进而降低传输时延。 S 和 L 可选的取值范围如下表 1 所示。

45 表 1.有效的 S 和 L 组合

PUSCH 映射 类型（mapping）	正常循环前缀（Normal cyclic prefix）			扩展循环前缀（Extended cyclic prefix）		
	S	L	$S+L$	S	L	$S+L$

type)						
Type A	0	{4,...,14}	{4,...,14} (repetition Type A only)	0	{4,...,12}	{4,...,12}
Type B	{0,...,13}	{1,...,14}	{1,...,14} for repetition Type A, {1,...,27} for repetition Type B	{0,...,11}	{1,...,12}	{1,...,12}

针对正常循环前缀的 PUSCH 时域资源分配表，如下表 2 所示，网络设备通过 DCI 为终端设备指示表格中的一种时域资源分配信息。

表 2. 针对正常循环前缀的 PUSCH 时域资源分配表 A

行索引 (Row index)	PUSCH 映射类型 (mapping type)	K_2	S	L
1	Type A	j	0	14
2	Type A	j	0	12
3	Type A	j	0	10
4	Type B	j	2	10
5	Type B	j	4	10
6	Type B	j	4	8
7	Type B	j	4	6
8	Type A	$j+1$	0	14
9	Type A	$j+1$	0	12
10	Type A	$j+1$	0	10
11	Type A	$j+2$	0	14
12	Type A	$j+2$	0	12
13	Type A	$j+2$	0	10
14	Type B	j	8	6
15	Type A	$j+3$	0	14
16	Type A	$j+3$	0	10

PUSCH 的频域资源的分配方式可以包括 Type0 和 Type1 两种。PUSCH 的频域资源的分配方式可以通过高层信令配置，也可以通过 DCI 动态指示。Type0 频域资源分配方式可以通过比特位图 (bitmap) 指示分配给终端设备的资源块组 (Resource Block Group, RBG)，RBG 包含的 RB 的个数与高层参数配置 (Configuration 1 和 Configuration 2) 和带宽部分 (Bandwidth Part, BWP) 大小 (Size) 有关。正常 RBG 大小 P 可以如下表 3 所示：

表 3. 正常 RBG 大小 P

BWP 大小 (Bandwidth Part Size)	配置 (Configuration) 1	配置 (Configuration) 2
1 – 36	2	4
37 – 72	4	8
73 – 144	8	16
145 – 275	16	16

Type1 频域资源分配方式通过将资源的起始位置 (S) 和长度 (L) 联合编码，组成一个值资源指示值 (Resource Indication Value, RIV)。一组 (S, L) 对应一个 RIV 值，终端设备通过 RIV 值便可以确定对应的 (S, L)。S 表示虚拟 RB 的位置，L 表示网络设备为终端设备分配的连续 RB 的个数。

在 NR 系统中，为了支持 URLLC 业务，采用了上行数据传输重复发送来提高传输的可靠性。PUSCH 的重复传输可以包括两种类型：PUSCH repetition Type A 和 PUSCH repetition Type B。PUSCH 重复传输的类型可以通过高层信令指示确定。对于 PUSCH repetition Type A 和 PUSCH repetition Type

B, PUSCH 的时域资源分配的方式是不同的; 具体的, 对于 PUSCH repetition Type A, PUSCH 的起始符号 S 和从符号 S 开始的连续的符号个数 L 通过物理下行控制信道 (Physical Downlink Control Channel, PDCCH) 中指示的 SLIV 来确定; 对于 PUSCH repetition Type B, PUSCH 的起始符号 S 和从符号 S 开始的连续的符号个数 L 通过时域资源分配表格中的行对应的起始符号 (startSymbol) 和长度 (length) 信息分别确定。

时域资源分配表格的配置信息如下所示:

PUSCH-TimeDomainResourceAllocationNew information element

-- ASN1START

-- TAG-PUSCH-TIMEDOMAINRESOURCEALLOCATIONLISTNEW-START

10 PUSCH-TimeDomainResourceAllocationListNew-r16 ::= SEQUENCE
(SIZE(1..maxNrofUL-Allocations-r16)) OF PUSCH-TimeDomainResourceAllocationNew-r16

PUSCH-TimeDomainResourceAllocationNew-r16 ::= SEQUENCE {

k2-r16 INTEGER (0..32) OPTIONAL, -- Need S

mappingType-r16 ENUMERATED {typeA, typeB} OPTIONAL, -- Cond RepTypeA

15 startSymbolAndLength-r16 INTEGER (0..127) OPTIONAL, -- Cond RepTypeA

startSymbol-r16 INTEGER (0..13) OPTIONAL, -- Cond RepTypeB

length-r16 INTEGER (1..14) OPTIONAL, -- Cond RepTypeB

numberOfRepetitions-r16 ENUMERATED {n1, n2, n4, n7, n12, n16},

...

20 }

其中, 每个时域资源分配信息包括 PUSCH 所在的符号, “numberOfRepetitions” 指示 PUSCH 的重传次数 K。终端设备根据时域资源分配信息, 以及通过高层信令确定的 PUSCH repetition Type, 确定 PUSCH 的重传所在时域资源。

对于 PUSCH repetition Type A, 终端设备在连续的 K 个时隙重复传输相同的传输块。每个时隙内的符号分配相同, 即 startSymbolAndLength 所指示的时隙内的符号分配。

对于 PUSCH repetition Type B, 对于第 n 次 PUSCH 传输, $n = 0, \dots, \text{numberOfRepetitions} - 1$:

PUSCH 传输起始位置所在的时隙为: $K_s + \left\lfloor \frac{S + n \cdot L}{N_{\text{slot}}^{\text{sym}}} \right\rfloor$, 相对于该时隙起始位置的 PUSCH 起始符号为 $\text{mod}(S + n \cdot L, N_{\text{slot}}^{\text{sym}})$;

PUSCH 传输结束位置所在的时隙为 $K_s + \left\lfloor \frac{S + (n+1) \cdot L - 1}{N_{\text{slot}}^{\text{sym}}} \right\rfloor$, 相对于该时隙起始位置的 PUSCH 结束符号为;

其中, K_s 为 PUSCH 重复传输的开始位置所在的时隙, $N_{\text{slot}}^{\text{sym}}$ 为每个时隙包含的符号个数。

也就是说, 对于 PUSCH repetition Type B, PUSCH 的 K 次传输在时隙 K_s 的符号 S 开始, 在连续的 K·L 个符号上传输, 每次传输包含 L 个符号。该 K 次传输为基于配置的名义 PUSCH 重复传输。名义 PUSCH 重复传输的时域资源中可能包含无效符号, 如包括网络配置和指示的下行符号和无效符号; 实际 PUSCH 传输不能包含下行符号和无效符号, 上行符号和灵活符号为有效符号。终端设备在确定有效符号之后, 判断如果一个名义 PUSCH 传输在时隙内连续的有效符号个数大于 0, 则该名义 PUSCH 传输可以映射一个实际 PUSCH 传输。一个名义 PUSCH 传输的时域资源可以包含一个或多个实际 PUSCH 传输的时域资源。终端设备不发送单个符号的实际 PUSCH 传输, 除非单个符号是网络设备指示的名义 PUSCH 传输的符号数 L; 作为示例, 如果一个时隙内仅包括一个有效符号, 且网络设备未指示名义 PUSCH 传输的符号数为 1, 则终端设备在该时隙不发送实际 PUSCH 传输。

若 NR 系统中 URLLC 业务和增强移动宽带 (Enhanced Mobile Broadband, eMBB) 业务并发, 则需要考虑不同终端设备之间的上行传输资源复用的问题。为此, 在版本 16 (R16) 标准中引入了上行取消机制 (Uplink Cancellation Indication, UL CI), 当 URLLC 业务和 eMBB 业务在相同的时频资源传输时, 网络设备提前通过 UL CI 指示终端设备在 URLLC 业务传输的时频资源上取消 eMBB 业务传输, 从而保证 URLLC 业务的传输时频资源不受 eMBB 业务传输的干扰, 提高复用场景下 URLLC 业务传输的可靠性。UL CI 可以通过 DCI format 2_4 承载, 可用于 PUSCH 和探测参考信号 (Sounding Reference Signal, SRS) 的资源取消。非 URLLC 业务传输的终端设备在收到 UL CI 指示

之后,根据自身的传输信息和 UL CI 所指示的冲突资源的信息,确定是否需要取消传输以及取消哪种类型的传输。如果 UL CI 所指示的资源与终端设备的传输资源存在冲突,则终端设备取消当前传输,否则,终端设备不取消当前传输。考虑到终端设备恢复上行传输的复杂度,取消传输的范围是从冲突资源的起点开始直到当前传输的结束位置,而不仅仅是屈原发生冲突的资源部分的传输。对于重复传输的情况,取消传输针对每一个实际重复传输独立执行;作为示例,终端设备包括 N 个实际重复传输,若取消 N 个实际重复传输中的第二个实际重复传输,则第二个实际重复传输之外的其他实际重复传输正常传输。UL CI 指示冲突的时频资源与取消的 PUSCH 传输的关系示意图,如图 1 所示,若 PUSCH 传输与 URLLC 业务在相同的时频资源上传输(PUSCH 传输与 URLLC 业务存在冲突的时频资源),则终端设备取消从冲突的时频资源的起点开始直到当前 PUSCH 传输的结束位置的 PUSCH 传输。

相关技术中,采用覆盖增强的上行传输时,若上行传输资源与 URLLC 业务的传输资源冲突时,是否取消上行传输以及取消哪些上行传输尚未被明确。另外,相关技术中 UL CI 仅用于指示取消 SRS 传输和 PUSCH 传输,并不能用于指示取消物理上行控制信道(Physical Uplink Control Channel, PUCCH)传输和物理随机接入信道(Physical Random Access Channel, PRACH)相关的上行传输。若 PUCCH 传输和 PRACH 相关的上行传输也采用覆盖增强的上行传输,在 PUCCH 传输资源和 PRACH 相关的上行传输资源中的至少一种与 URLLC 业务的传输资源冲突时,是否取消 PUCCH 传输和/或 PRACH 相关的上行传输以及取消哪些 PUCCH 传输和/或 PRACH 相关的上行传输尚未被明确。

相关技术中,针对 PUSCH 的重复传输,网络设备对每次 PUSCH 传输单独进行信道估计。为了提高 PUSCH 传输的覆盖性能,3GPP R17 版本中,计划标准化 PUSCH 的重复传输的联合信道估计,网络设备根据多次 PUSCH 传输中的解调参考信号(Demodulation Reference Signal, DMRS)进行联合信道估计,以提高信道估计的准确性。对于联合信道估计,需要确定进行联合信道估计的时隙数或者 PUSCH 的重复传输次数,在联合信道估计的时隙数或 PUSCH 的重复传输次数对应的传输时间间隔范围内,网络设备的联合信道估计会假设其中的 DMRS 的是相关的;如功率、天线端口和预编码不变、以及相位连续等。相应的,终端设备在 PUSCH 的传输中也需要保证这些与联合信道估计相关的假设;如功率、天线端口和预编码不变、以及相位连续等。因此,网络设备进行联合信道估计时,要求多个时隙的 PUSCH 保持功率一致性和相位的连续性。联合信道估计的示意图,如图 2 所示,若 PUSCH 的重复传输次数为 4 次,或者在 4 个时隙内进行 PUSCH 的重复传输,则网络设备基于 4 个时隙进行联合信道估计。

本申请实施例的技术方案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)、LTE 系统、LTE 频分双工(frequency division duplex, FDD)系统、LTE 时分双工(time division duplex, TDD)系统、先进的长期演进(advanced long term evolution, LTE-A)系统、NR 系统、NR 系统的演进系统、非授权频段上的 LTE(LTE-based access to unlicensed spectrum, LTE-U)系统、非授权频段上的 NR(NR-based access to unlicensed spectrum, NR-U)系统、通用移动通信系统(universal mobile telecommunication system, UMTS)、全球互联微波接入(worldwide interoperability for microwave access, WiMAX)通信系统、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。

本申请实施例描述的系统架构以及业务场景是为了更加清楚的说明本申请实施例的技术方案,并不构成对于本申请实施例提供的技术方案的限制,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,本申请实施例提供的技术方案对于类似的技术问题,同样适用。

本申请实施例中涉及的网络设备,可以是普通的基站(如 NodeB 或 eNB 或者 gNB)、新无线控制器(new radio controller, NR controller)、集中式网元(centralized unit)、新无线基站、射频拉远模块、微基站、中继(relay)、分布式网元(distributed unit)、接收点(transmission reception point, TRP)、传输点(transmission point, TP)或者任何其它设备。本申请的实施例对网络设备所采用的具体技术和具体设备形态不做限定。为方便描述,本申请所有实施例中,上述为终端设备提供无线通信功能的装置统称为网络设备。

在本申请实施例中,终端设备可以是任意的终端,比如,终端设备可以是机器类通信的用户设备。也就是说,该终端设备也可称之为用户设备 UE、移动台(mobile station, MS)、移动终端(mobile terminal)、终端(terminal)等,该终端设备可以经无线接入网(radio access network, RAN)与一个

或多个核心网进行通信,例如,终端设备可以是移动电话(或称为“蜂窝”电话)、具有移动终端的计算机等,例如,终端设备还可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置,它们与无线接入网交换语言和/或数据。本申请实施例中不做具体限定。

可选的,网络设备和终端设备可以部署在陆地上,包括室内或室外、手持或车载;也可以部署在水面上;还可以部署在空中的飞机、气球和人造卫星上。本申请的实施例对网络设备和终端设备的应用场景不做限定。

可选的,网络设备和终端设备之间以及终端设备和终端设备之间可以通过授权频谱(licensed spectrum)进行通信,也可以通过非授权频谱(unlicensed spectrum)进行通信,也可以同时通过授权频谱和非授权频谱进行通信。网络设备和终端设备之间以及终端设备和终端设备之间可以通过 7 吉兆赫(gigahertz, GHz)以下的频谱进行通信,也可以通过 7GHz 以上的频谱进行通信,还可以同时使用 7GHz 以下的频谱和 7GHz 以上的频谱进行通信。本申请的实施例对网络设备和终端设备之间所使用的频谱资源不做限定。

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。

示例性的,本申请实施例应用的通信系统 100,如图 3 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。可选地,该网络设备 110 可以是 GSM 系统或 CDMA 系统中的基站(Base Transceiver Station, BTS),也可以是 WCDMA 系统中的基站(NodeB, NB),还可以是 LTE 系统中的演进型基站(Evolutional Node B, eNB 或 eNodeB),或者是云无线接入网络(Cloud Radio Access Network, CRAN)中的无线控制器,或者该网络设备可以为移动交换中心、中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备、集线器、交换机、网桥、路由器、5G 网络中的网络侧设备或者未来演进的公共陆地移动网络(Public Land Mobile Network, PLMN)中的网络设备等。

该通信系统 100 还包括位于网络设备 110 覆盖范围内的至少一个终端设备 120。作为在此使用的“终端设备”包括但不限于经由有线线路连接,如经由公共交换电话网络(Public Switched Telephone Networks, PSTN)、数字用户线路(Digital Subscriber Line, DSL)、数字电缆、直接电缆连接;和/或另一数据连接/网络;和/或经由无线接口,如,针对蜂窝网络、无线局域网(Wireless Local Area Network, WLAN)、诸如 DVB-H 网络的数字电视网络、卫星网络、AM-FM 广播发送器;和/或另一终端设备的被设置成接收/发送通信信号的装置;和/或物联网(Internet of Things, IoT)设备。被设置成通过无线接口通信的终端设备可以被称为“无线通信终端”、“无线终端”或“移动终端”。移动终端的示例包括但不限于卫星或蜂窝电话;可以组合蜂窝无线电电话与数据处理、传真以及数据通信能力的个人通信系统(Personal Communications System, PCS)终端;可以包括无线电电话、寻呼机、因特网/内联网接入、Web 浏览器、记事簿、日历以及/或全球定位系统(Global Positioning System, GPS)接收器的 PDA;以及常规膝上型和/或掌上型接收器或包括无线电电话收发器的其它电子装置。终端设备可以指接入终端、用户设备(User Equipment, UE)、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。接入终端可以是蜂窝电话、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)、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、5G 网络中的终端设备或者未来演进的 PLMN 中的终端设备等。

可选地,终端设备 120 之间可以进行终端直连(Device to Device, D2D)通信。

可选地,5G 系统或 5G 网络还可以称为新无线(New Radio, NR)系统或 NR 网络。

图 3 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。

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 3 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。

本申请实施例提供的信道传输方法的一种可选处理流程,如图4所示,包括以下步骤:

步骤S201,终端设备基于用于信道传输的第一时频资源和第一指示信息指示的第二时频资源确定目标时频资源;所述目标时频资源上取消传输所述信道,所述第一时频资源包括联合信道估计对

应的时频资源和/或传输块多时隙传输对应的时频资源。
在一些实施例中,所述第一指示信息可以是网络设备发送的UL CI。作为示例,所述第一指示信息指示的第二时频资源可以是用于传输URLLC业务的时频资源;如此,在用于信道传输的第一时频资源与第一指示信息所指示的第二时频资源发生冲突时,终端设备可以取消非URLLC业务的传输,确保在第二时频资源上传输URLLC业务;作为示例,用于信道传输的第一时频资源可以是

非URLLC业务传输的时频资源。

在一些实施例中,所述目标时频资源为所述第一时频资源中被取消的信道传输对应的时频资源。

在一些实施例中,传输块多时隙传输对应的时频资源可以是指:一个传输块在X个时隙传输时,X个时隙所对应的时频资源;X为大于1的正整数。

在一些实施例中,信道传输可以是指在至少两个时隙进行信道的重复传输,信道传输也可以是指一个传输块在至少两个时隙进行传输。作为示例,一个传输块在至少两个时隙进行传输可以称为传输块多时隙处理(TB over Multi-slot, TBoMS),TBoMS传输是将一个传输块映射到两个以上的时隙传输以增强传输覆盖;作为TBoMS传输的示例,如图5所示,TboMS传输将一个传输块映射至4个时隙传输。

在一些实施例中,终端设备基于第一时频资源和第一指示信息指示的第二时频资源确定用于目标时频资源至少包括下述方式,下面分别进行说明。

方式一,若所述联合信道估计对应的时频资源中第N次重复传输的时频资源与所述第二时频资源冲突,则所述终端设备取消所述第N次重复传输;其中,N为正整数。

在一些实施例中,目标时频资源为所述第N次重复传输对应的时频资源。作为示例,所述目标时频资源包括:冲突的时频资源的起始时域位置至所述第N次重复传输结束的时域位置对应的时频资源。

在一些实施例中,第N次重复传输的时频资源与第二时频资源冲突,可以是第N次重复传输的时频资源与第二时频资源具有相同的时频资源;其中,所述相同的时频资源可以是第N次重复传输的全部时频资源,也可以是第N次重复传输中的部分时频资源;所述相同的时频资源可以是第二时频资源的全部时频资源,也可以是第二时频资源中的部分时频资源。

在一些实施例中,终端设备取消所述第N次重复传输,可以是取消从冲突的时频资源的起始时域位置至所述第N次重复传输结束的时域位置的重复传输。作为示例,目标时频资源为从冲突的时频资源的起始时域位置至所述第N次重复传输结束的时域位置的时域资源。

如图6所示的取消PUSCH重复传输的一种可选示意图,联合信道传输包括4个时隙,终端设备在4个时隙内进行重复传输。第一指示信息指示的第二时频资源与联合信道估计对应的4个时隙中的第二个时隙部分重叠,终端设备在第二个时隙进行第二次PUSCH重复传输。在该场景下,终端设备取消从冲突的时频资源的起始时域位置至第二次PUSCH重复传输结束的时域位置的重复传输,并不是只取消冲突的时频资源对应的重复传输。

在一些实施例中,若被取消的第N次重复传输对联合信道估计的性能影响在可接受范围内,则可以根据所述第N次重复传输的时频资源,确定未被取消的重复传输采用的信道估计方式。作为示例,可以根据第N次重复传输在联合信道估计中的位置和/或第N次重复传输的数量等。作为示例,所述可接受的范围可以包括:联合信道估计对应的时隙数满足第一阈值,和/或第N次重复传输的时频资源位于第一时域位置。作为示例,所述第一时域位置对应的时域单元可以包括:所述联合信道估计对应的时域单元中的第一个时域单元或最后一个时域单元。当然,所述可接受的范围还可以包括其他条件,这里不做限定。

仍以图4为例,若第一阈值为3,在图4所示的重复传输中,第二次重复传输被取消之后,还存在用于第一次重复传输、第三次重复传输和第四次重复传输的3个时隙,而联合信道估计的第一阈值为2,因此,第二次重复传输被取消对联合信道估计的性能影响在可接受范围内。

若取消的重复传输对联合信道估计的性能影响在可接受范围内,则网络设备可以对未被取消的重复传输进行信道估计。未被取消的重复传输的信道估计方式根据所述第N次重复传输的时频资源确定。作为示例,所述未被取消的重复传输的信道估计方式包括下述至少一种:对未被取消的重复传输采用联合信道估计;对所述未被取消的重复传输分别采用独立的信道估计;对所述被取消的重

复传输之前的未被取消的重复传输采用联合信道估计和对所述被取消的重复传输之后的未被取消的重复传输采用联合信道估计。

仍以图 4 为例, 若第二次重复传输被取消, 则网络设备进行信道估计的一种可选示意图, 如图 7 所示, 可以对未被取消的重复传输采用联合信道估计; 作为示例, 对未被取消的第一次重复传输、第三次重复传输和第四次重复传输进行联合信道估计。网络设备进行信道估计的另一种可选示意图, 如图 8 所示, 可以对所述被取消的重复传输之前的未被取消的重复传输采用独立的信道估计, 对所述被取消的重复传输之后的未被取消的重复传输采用联合信道估计; 作为示例, 对未被取消的第一次重复传输采用独立的信道估计, 对未被取消的第三次重复传输和第四次重复传输采用联合信道估计。网络设备进行信道估计的又一种可选示意图, 如图 9 所示, 对所述未被取消的重复传输分别采用独立的信道估计; 作为示例, 对未被取消的第一次重复传输、第三次重复传输和第四次重复传输分别采用独立的信道估计方式。

本申请实施例提供的信道传输方法, 通过取消从冲突的时频资源的起始时域位置至所述第 N 次重复传输结束的时域位置的重复传输, 而非取消全部多时隙传输, 能够减少对多时隙传输中上行覆盖增强的影响。

方式二, 若所述联合信道估计对应的时频资源中第 N 次重复传输的时频资源与所述第二时频资源冲突, 则所述终端设备取消所述第 N 次重复传输, 以及所述第 N 次重复传输之后的重复传输。

在一些实施例中, 所述目标时频资源包括所述第 N 次重复传输, 以及所述第 N 次重复传输之后的重复传输对应的时频资源。作为示例, 所述目标时频资源包括: 冲突的时频资源的起始时域位置至所述联合信道估计对应的时频资源结束的时域位置对应的时频资源。

在一些实施例中, 第 N 次重复传输的时频资源与第二时频资源冲突, 可以是第 N 次重复传输的时频资源与第二时频资源具有相同的时频资源; 其中, 所述相同的时频资源可以是第 N 次重复传输的全部时频资源, 也可以是第 N 次重复传输中的部分时频资源; 所述相同的时频资源可以是第二时频资源的全部时频资源, 也可以是第二时频资源中的部分时频资源。

在一些实施例中, 若被取消的第 N 次重复传输对联合信道估计的性能影响在不可接受范围内, 则终端设备取消所述第 N 次重复传输以及所述第 N 次重复传输之后的重复传输。作为示例, 所述不可接受的范围可以包括: 联合信道估计对应的时隙数小于第一阈值, 和/或第 N 次重复传输的时频资源位于第二时域位置。作为示例, 所述第二时域位置对应的时域单元可以包括: 所述联合信道估计对应的时域单元中非第一个时域单元和非最后一个时域单元。当然, 所述不可接受的范围还可以包括其他条件, 这里不做限定。

仍以图 4 为例, 若第一阈值为 4, 在图 4 所示的重复传输中, 若第二次重复传输被取消之后, 还存在用于第一次重复传输、第三次重复传输和第四次重复传输的 3 个时隙, 而联合信道估计的第一阈值为 4, 因此, 第二次重复传输被取消对联合信道估计的性能影响在不可接受范围内。在该场景下, 终端设备取消第二次重复传输, 以及第二次重复传输之后的第三次重复传输和第四次重复传输。

在一些实施例中, 终端设备取消所述第 N 次重复传输以及所述第 N 次重复传输之后的重复传输, 可以是取消从冲突的时频资源的起始时域位置之后的全部重复传输。

如图 10 所示的取消 PUSCH 重复传输的另一种可选示意图, 联合信道传输包括 4 个时隙, 终端设备在 4 个时隙内进行重复传输。第一指示信息指示的第二时频资源与联合信道估计对应的 4 个时隙中的第二个时隙部分重叠, 终端设备在第二个时隙进行第二次 PUSCH 重复传输。在该场景下, 终端设备取消从冲突的时频资源的起始时域位置至第四次 PUSCH 重复传输结束的时域位置的重复传输。

针对上述方式一和方式二, 所述信道传输方法还可以包括:

步骤 S202, 终端设备根据第一预定义规则或第一信令确定取消所述第 N 次重复传输, 或者取消所述第 N 次重复传输以及所述第 N 次重复传输之后的重复传输。

在一些实施例中, 终端设备可以根据第一预定义规则或第一信令确定采用方式一或方式二所提供的取消重复传输的方式。

在一些实施例中, 所述第一预定义规则可以包括: 所述第一时频资源中除所述目标时频资源外用于联合信道估计的时域单元的第一数量阈值。作为示例, 若所述第一时频资源中除所述目标时频资源外用于联合信道估计的时域单元的数量大于或等于第一数量阈值, 则采用方式一所提供的取消重复传输的方式; 若小于第一数量阈值, 则采用方式二所提供的取消重复传输的方式。

在一些实施例中, 所述第一预定义规则可以包括: 被取消信道传输的时域单元数量阈值。作为

示例, 若目标时频资源的数量大于或等于所述被取消信道传输的时域单元数量阈值, 则采用方式二所提供的取消重复传输的方式。若目标时频资源的数量小于所述被取消信道传输的时域单元数量阈值, 则采用方式一所提供的取消重复传输的方式。

在一些实施例中, 终端设备可以根据网络设备发送的第一信令确定采用方式一或方式二所提供的取消重复传输的方式。

作为示例, 第一信令可以是 RRC 信令、DCI 和 MAC CE 中的至少一种; 作为示例, 所示 DCI 可以是调度 PUSCH 重复传输的 DCI。

在一些实施例中, 针对方式一和方式二的多时隙传输可以包括 PUCCH 重复传输、PRACH 重复传输、和 PUSCH 重复传输中的至少一种。PUSCH 重复传输可以是两步随机接入中的 Msg3 对应的 PUSCH 传输, 也可以是四步随机接入中的 MsgA 对应的 PUSCH 传输。

作为示例, 若信道传输为 PUCCH 重复传输, 则可以采用 DMRS 捆绑 (bundling) 的方式进行联合信道估计, 以提高新高估计的性能; 相应的, DMRS bundling 也对应一个时间窗口, 所述时间窗口包括至少两个时域单元, 所述时域单元可以是时隙、或符号、或符号组、或时隙组等。作为示例, 若 UL CI 指示的第二时域资源与 PUCCH 重复传输的时频资源有部分或全部重叠时, 可以取消 PUCCH 重复传输中的部分传输或部分时隙的 PUCCH 传输。在具体实施时, 可以在满足预设条件的情况下, 取消 PUCCH 重复传输中的部分传输或部分时隙的 PUCCH 传输; 若不满足预设条件, 不取消冲突的资源对应的 PUCCH 传输。所述预设条件可以是 PUCCH 的重复传输次数满足一定数值, 所述预设条件也可以是 PUCCH 的重复传输次数之外的其他条件, 这里不做限定。

在一些实施例中, 可以根据 PUCCH 被取消的情况重新对 DMRS 捆绑 (bundling); 具体的, 可以采用与方式一中未被取消的重复传输的信道估计方式相同或相似的方式; 如, 对未被取消的 PUCCH 信道传输对应的 DMRS 捆绑, 或者对未被取消的 PUCCH 信道传输对应的 DMRS 完全不捆绑; 或者对被取消的 PUCCH 信道传输之前的未被取消的 PUCCH 信道传输对应的 DMRS 捆绑; 或者对被取消的 PUCCH 信道传输之后的未被取消的 PUCCH 信道传输对应的 DMRS 捆绑等方式。

在一些实施例中, 所述信道传输还可以是 PRACH 传输。PRACH 传输的方式可以与 PUSCH 传输的方式相同。

方式三, 若传输块多时隙传输对应的时频资源中第三时频资源与所述第二时频资源冲突, 则所述终端设备取消所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的传输。

在一些实施例中, 若传输块多时隙传输对应的时频资源中第三时频资源与所述第二时频资源冲突, 则所述目标时频资源包括所述第三时频资源。作为示例, 所述目标时频资源包括: 冲突的时频资源的起始时域位置至所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的结束时域位置对应的时频资源。

在一些实施例中, 第三时频资源与第二时频资源冲突, 可以是第三时频资源与第二时频资源具有相同的时频资源; 其中, 所述相同的时频资源可以是第三时频资源的全部时频资源, 也可以是第三时频资源中的部分时频资源; 所述相同的时频资源可以是第二时频资源的全部时频资源, 也可以是第二时频资源中的部分时频资源。

在一些实施例中, 若传输块多时隙传输包括 X 个时隙, 则第三时频资源可以是 X 个时隙中的一个或多个时隙。

在一些实施例中, 所述终端设备取消所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的传输可以是: 所述终端设备取消冲突的时频资源的起始时域位置至所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的结束时域位置的传输。在该场景下, 取消传输块多时隙传输在所述第三时频资源的传输对网络设备解调传输块的影响是可接受的。作为示例, 可接受的条件可以是: 用于实际 TBoMS 传输的时隙数量满足第二阈值, 或者第三时域单元位于 TBoMS 传输的时隙中的第三时域位置; 作为示例, 所述第三时域位置不是 TBoMS 传输的第一个时隙。当然, 上述可接受的条件还可以包括其他条件, 这里不做限定。

TBoMS 传输中取消 PUSCH 传输的一种可选示意图, 如图 11 所示, TBoMS 传输包括时隙 1 至时隙 4 内的 PUSCH 传输, 第一指示信息所指示的第二时频资源与 TBoMS 传输中的时隙 2 部分重叠, 若第二阈值为 2, 则用于实际 TBoMS 传输的时隙数量 3 大于第二阈值, 则终端设备取消时隙 2 内的 PUSCH 传输, 时隙 1、时隙 3 和时隙 4 内的 PUSCH 传输不取消。

在一些实施例中, 终端设备可以根据第三时频资源确定所述传输块多时隙传输的传输方式。

在一些实施例中, 所述终端设备可以根据第三时频资源在 TBoMS 传输中的位置和/或第三时频资源的数量确定传输块的映射方式。

在一些实施例中,若终端设备接收到第一指示信息的时刻与 TBoMS 传输开始的时刻之间的时间可以用于终端设备进行传输块的映射,则终端设备可以根据第三时频资源确定传输块的传输方式。

在一些实施例中,所述传输块映射至除所述第三时频资源以外的全部时域单元进行传输块多时隙传输。针对图 11 所示的场景,终端设备确定传输块的传输方式的一种可选示意图,如图 12 所示,将传输块映射至除第三时频资源(时隙 2)以外的全部时域单元(时隙 1、时隙 3 和时隙 4)。针对图 11 所示的场景,终端设备确定传输块多时隙传输的传输方式的另一种可选示意图,如图 13 所示,将传输块映射至除所述第三时频资源以外的一个时域单元(时隙 1)传输,以及将传输块映射至除所述第三时频资源以外的至少两个时域单元(时隙 3 和时隙 4)传输;作为示例,将传输块映射至时隙 1 传输作为传输块的第一次重复传输;将传输块映射至时隙 3 和时隙 4 的 TBoMS 传输作为传输块的第二次重复传输。

本申请实施例提供的信道传输方法,通过取消传输块多时隙传输在所述第三时频资源的传输,而非取消全部 TBoMS 传输,能够减少对 TBoMS 传输中上行覆盖增强的影响。

方式四,若传输块多时隙传输对应的时频资源中第三时频资源与所述第二时频资源冲突,则所述终端设备取消所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的传输,以及所述传输块多时隙传输对应的时频资源中所述第三时频资源之后的传输。所述第三时频资源为所述第一时频资源中的部分时频资源或全部时频资源。

在一些实施例中,若传输块多时隙传输对应的时频资源中第三时频资源与所述第二时频资源冲突,则所述目标时频资源包括:所述第三时频资源和所述第三时频资源之后的时频资源。作为示例,所述目标时频资源包括:冲突的时频资源的起始时域位置之后的时频资源。

在一些实施例中,所述终端设备取消冲突的时频资源的起始时域位置至所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的结束时域位置的传输和所述第三时频资源之后的传输。作为示例,所述终端设备取消冲突的时频资源的起始时域位置之后的全部传输。在该场景下,取消传输块多时隙传输在所述第三时频资源的传输对网络设备解调传输块的影响是不可接受的。作为示例,不可接受的条件可以是:用于实际 TBoMS 传输的时隙数量小于第三阈值,或者第三时域单元位于 TBoMS 传输的时隙中的第四时域位置;作为示例,所述第三时域位置是 TBoMS 传输的第一个时隙。当然,上述不可接受的条件还可以包括其他条件,这里不做限定。

如图 14 所示的 TBoMS 传输中取消 PUSCH 传输的另一种可选示意图,TBoMS 传输包括时隙 1 至时隙 4 内的 PUSCH 传输,第一指示信息所指示的第二时频资源与 TBoMS 传输中的时隙 2 部分重叠,若第二阈值为 4,则用于实际 TBoMS 传输的时隙数量 3 小于第二阈值,则终端设备取消时隙 2、时隙 3 和时隙 4 内的 PUSCH 传输。

针对上述方式三和方式四,所述信道传输方法还可以包括:

步骤 S203,终端设备根据第二预定义规则或第二信令确定取消所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的传输,或者取消所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的传输和所述第三时频资源之后的传输。

在一些实施例中,终端设备可以根据第二预定义规则或第二信令确定采用方式三或方式四所提供的取消重复传输的方式。

在一些实施例中,所述第二预定义规则可以包括:所述第一时频资源中除所述目标时频资源外用于所述传输块多时隙传输的时域单元的第二数量阈值。作为示例,所述第一时频资源中除所述目标时频资源外用于所述传输块多时隙传输的时域单元的数量大于或等于所述第二数量阈值,则采用方式三所提供的取消重复传输的方式;若所述第一时频资源中除所述目标时频资源外用于所述传输块多时隙传输的时域单元小于所述第二数量阈值,则采用方式四所提供的取消重复传输的方式。

在一些实施例中,所述第二预定义规则可以包括:传输块多时隙传输中被取消的时域单元的数量阈值。作为示例,若目标时频资源的数量大于或等于所述传输块多时隙传输中被取消的时域单元的数量阈值,则采用方式四所提供的取消重复传输的方式。若目标时频资源的数量小于所述传输块多时隙传输中被取消的时域单元的数量阈值,则采用方式三所提供的取消重复传输的方式。

在一些实施例中,终端设备可以根据网络设备发送的第二信令确定采用方式三或方式四所提供的取消重复传输的方式。

作为示例,第二信令可以是 RRC 信令、DCI 和 MAC CE 中的至少一种;作为示例,所示 DCI 可以是调度 TBoMS 的 DCI。

在一些实施例中,针对方式三和方式四的信道传输可以包括 PUSCH 重复传输。PUSCH 重复传

输可以是两步随机接入中的 Msg3 对应的 PUSCH 传输,也可以是四步随机接入中的 MsgA 对应的 PUSCH 传输。

本申请实施例提供的信道传输方法的另一种可选处理流程,如图 15 所示,包括以下步骤:

步骤 S301,网络设备向终端设备发送第一指示信息;所述第一指示信息指示的第二时频资源和用于信道传输的第一时频资源用于确定目标时频资源;所述目标时频资源上取消传输所述信道,所述

第一时频资源包括联合信道估计对应的时频资源和/或传输块多时隙传输对应的时频资源。

在一些实施例中,针对第一指示信息的说明,以及基于第一时频资源和第二时频资源确定用于多时隙传输的时频资源的说明与步骤 S201 中针对第一指示信息的说明,以及基于第一时频资源和第二时频资源确定用于多时隙传输的时频资源的说明相同,这里不再赘述。

本申请实施例中,终端设备可以基于第一时频资源和第二时频资源确定用于多时隙传输的时频资源。

本申请实施例提供的信道传输方法,在多时隙传输的时频资源(如信道重复传输的时频资源或传输块多时隙传输的时频资源)与 URLLC 业务传输的时频资源发生冲突的情况下,通过取消部分或全部多时隙传输的时频资源上的信道传输,能够实现 URLLC 业务的正常传输,减少对多时隙传输中覆盖增强的影响。

为实现本申请实施例提供的信道传输方法,本申请实施例还提供一种终端设备,所述终端设备 400 的可选组成结构,如图 16 所示,包括:

处理单元 401,配置为基于用于信道传输的第一时频资源和第一指示信息指示的第二时频资源,确定目标时频资源;

所述目标时频资源上取消传输所述信道,所述第一时频资源包括联合信道估计对应的时频资源和/或传输块多时隙传输对应的时频资源。

在一些实施例中,若所述联合信道估计对应的时频资源中第 N 次重复传输的时频资源与所述第二时频资源冲突,则所述目标时频资源包括所述第 N 次重复传输对应的时频资源。

在一些实施例中,目标时频资源包括:冲突的时频资源的起始时域位置至所述第 N 次重复传输结束的时域位置对应的时频资源。

在一些实施例中,所述目标时频资源上的重复传输被取消,未被取消的重复传输的信道估计方式根据所述第 N 次重复传输的时频资源确定。

在一些实施例中,所述未被取消的重复传输的信道估计方式包括下述至少一种:

对未被取消的重复传输采用联合信道估计;

对所述未被取消的重复传输分别采用独立的信道估计;

对所述被取消的重复传输之前的未被取消的重复传输采用联合信道估计;

对所述被取消的重复传输之后的未被取消的重复传输采用联合信道估计。

在一些实施例中,若所述联合信道估计对应的时频资源中第 N 次重复传输的时频资源与所述第二时频资源冲突,则所述目标时频资源包括所述第 N 次重复传输,以及所述第 N 次重复传输对应的时频资源。

在一些实施例中,所述目标时频资源包括:

冲突的时频资源的起始时域位置至所述联合信道估计对应的时频资源结束的时域位置对应的时频资源。

在一些实施例中,所述处理单元 401,配置为根据第一预定义规则或第一信令确定取消所述第 N 次重复传输,或者取消所述第 N 次重复传输以及所述第 N 次重复传输之后的重复传输。

在一些实施例中,所述第一预定义规则包括:所述第一时频资源中除所述目标时频资源外用于联合信道估计的时域单元的第一数量阈值。

在一些实施例中,所述第一信令包括下述中的至少一项:RRC 信令、DCI 和 MAC CE。

在一些实施例中,所述信道传输包括: PUCCH 重复传输和/或 PRACH 重复传输。

在一些实施例中,若传输块多时隙传输对应的时频资源中第三时频资源与所述第二时频资源冲突,则所述目标时频资源包括所述第三时频资源。

在一些实施例中,所述目标时频资源包括:

冲突的时频资源的起始时域位置至所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的结束时域位置对应的时频资源。

在一些实施例中,所述处理单元 401,还配置为根据所述第三时频资源确定所述传输块多时隙传输的传输方式。

在一些实施例中, 所述传输块多时隙传输的传输方式包括:

传输块映射至除所述第三时频资源以外的全部时域单元进行传输块多时隙传输。

在一些实施例中, 所述传输块的传输方式包括: 所述传输块多时隙传输的传输方式包括:

传输块映射至除所述第三时频资源以外的一个时域单元传输;

5 和/或, 传输块映射至除所述第三时频资源以外的至少两个时域单元进行传输块多时隙传输。

在一些实施例中, 若所述传输块多时隙传输对应的时频资源中第三时频资源与所述第二时频资源冲突, 则所述目标时频资源包括: 所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源和所述第三时频资源之后的时频资源。

10 在一些实施例中, 所述处理单元 401, 还配置为根据第二预定义规则或第二信令确定取消所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的传输, 或者取消所述第三时频资源的传输和所述第三时频资源之后的传输。

在一些实施例中, 所述第二预定义规则包括: 所述第一时频资源中除所述目标时频资源外用于所述传输块多时隙传输的时域单元的第二数量阈值。

在一些实施例中, 所述第二信令包括下述中的至少一项: RRC 信令、DCI 和 MAC CE。

15 在一些实施例中, 所述信道传输包括: PUSCH 传输。

在一些实施例中, 所述 PUSCH 传输包括: 两步随机接入中的 Msg3 对应的 PUSCH 传输, 和/或, 四步随机接入中的 MsgA 对应的 PUSCH 传输。

在一些实施例中, 所述第一指示信息包括: UL CI。

20 为实现本申请实施例提供的信道传输方法, 本申请实施例还提供一种网络设备, 所述网络设备 500 的可选组成结构, 如图 17 所示, 包括:

发送单元 501, 配置为向终端设备发送第一指示信息;

所述第一指示信息指示的第二时频资源和用于信道传输的第一时频资源用于确定目标时频资源; 所述目标时频资源上取消传输所述信道, 所述第一时频资源包括联合信道估计对应的时频资源和/或传输块多时隙传输对应的时频资源。

25 在一些实施例中, 若所述联合信道估计对应的时频资源中第 N 次重复传输的时频资源与所述第二时频资源冲突, 则所述目标时频资源包括所述第 N 次重复传输对应的时频资源。

在一些实施例中, 所述目标时频资源包括: 冲突的时频资源的起始时域位置至所述第 N 次重复传输结束的时域位置的重复传输对应的时频资源。

30 在一些实施例中, 所述目标时频资源上的重复传输被取消, 未被取消的重复传输的信道估计方式根据所述第 N 次重复传输的时频资源确定。

在一些实施例中, 所述未被取消的重复传输采用的信道估计方式包括下述至少一种:

对未被取消的重复传输采用联合信道估计;

对所述未被取消的重复传输分别采用独立的信道估计;

对所述被取消的重复传输之前的未被取消的重复传输采用联合信道估计;

35 对所述被取消的重复传输之后的未被取消的重复传输采用联合信道估计。

在一些实施例中, 若所述联合信道估计对应的时频资源中第 N 次重复传输的时频资源与所述第二时频资源冲突, 则所述目标时频资源包括: 所述第 N 次重复传输, 以及所述第 N 次重复传输之后的重复传输对应的时频资源。

40 在一些实施例中, 所述目标时频资源包括: 冲突的时频资源的起始时域位置至所述联合信道估计对应的时频资源结束的时域位置的重复传输对应的时频资源。

在一些实施例中, 所述第 N 次重复传输被取消, 或者所述第 N 次重复传输以及所述第 N 次重复传输之后的重复传输被取消根据第一预定义规则或第一信令确定。

在一些实施例中, 所述第一预定义规则包括: 所述第一时频资源中除所述目标时频资源外用于联合信道估计的时域单元的第一数量阈值。

45 在一些实施例中, 所述第一信令包括下述中的至少一项: RRC 信令、DCI 和 MAC CE。

在一些实施例中, 所述信道传输包括: PUCCH 重复传输和/或 PRACH 重复传输。

在一些实施例中, 若传输块多时隙传输对应的时频资源中第三时频资源与所述第二时频资源冲突, 则所述目标时频资源包括所述第三时频资源。

50 在一些实施例中, 所述目标时频资源包括: 冲突的时频资源的起始时域位置至所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的结束时域位置对应的时频资源。

在一些实施例中, 所述传输块多时隙传输的传输方式根据所述第三时频资源确定。

在一些实施例中, 所述传输块多时隙传输的传输方式包括:

所述传输块映射至除所述第三时频资源以外的全部时域单元进行传输块多时隙传输。

在一些实施例中, 所述传输块多时隙传输的传输方式包括:

所述传输块映射至除所述第三时频资源以外的一个时域单元传输;

和/或, 所述传输块映射至除所述第三时频资源以外的至少两个时域单元进行传输块多时隙传输。

在一些实施例中, 若传输块多时隙传输对应的时频资源中第三时频资源与所述第二时频资源冲突, 则所述目标时频资源包括: 所述第三时频资源和所述第三时频资源之后的时频资源。

在一些实施例中, 所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的传输被取消, 或者所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的传输和所述第三时频资源之后的传输被取消根据第二预定义规则或第二信令确定。

在一些实施例中, 所述第二预定义规则包括: 所述第一时频资源中除所述目标时频资源外用于所述传输块多时隙传输的时域单元的第二数量阈值。

在一些实施例中, 所述第二信令包括下述中的至少一项: RRC 信令、DCI 和 MAC CE。

在一些实施例中, 所述信道传输包括: PUSCH 传输。

在一些实施例中, 所述 PUSCH 传输包括: 两步随机接入中的 Msg3 对应的 PUSCH 传输, 和/或, 四步随机接入中的 MsgA 对应的 PUSCH 传输。

在一些实施例中, 所述第一指示信息包括: UL CI。

本申请实施例还提供一种终端设备, 包括处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器, 其中, 所述处理器用于运行所述计算机程序时, 执行上述终端设备执行的信道传输方法的步骤。

本申请实施例还提供一种网络设备, 包括处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器, 其中, 所述处理器用于运行所述计算机程序时, 执行上述网络设备执行的信道传输方法的步骤。

本申请实施例还提供一种芯片, 包括: 处理器, 用于从存储器中调用并运行计算机程序, 使得安装有所述芯片的设备执行上述终端设备执行的信道传输方法。

本申请实施例还提供一种芯片, 包括: 处理器, 用于从存储器中调用并运行计算机程序, 使得安装有所述芯片的设备执行上述网络设备执行的信道传输方法。

本申请实施例还提供一种存储介质, 存储有可执行程序, 所述可执行程序被处理器执行时, 实现上述终端设备执行的信道传输方法。

本申请实施例还提供一种存储介质, 存储有可执行程序, 所述可执行程序被处理器执行时, 实现上述网络设备执行的信道传输方法。

本申请实施例还提供一种计算机程序产品, 包括计算机程序指令, 该计算机程序指令使得计算机执行上述终端设备执行的信道传输方法。

本申请实施例还提供一种计算机程序产品, 包括计算机程序指令, 该计算机程序指令使得计算机执行上述网络设备执行的信道传输方法。

本申请实施例还提供一种计算机程序, 所述计算机程序使得计算机执行上述终端设备执行的信道传输方法。

本申请实施例还提供一种计算机程序, 所述计算机程序使得计算机执行上述网络设备执行的信道传输方法。

图 18 是本申请实施例的电子设备 (终端设备或网络设备) 的硬件组成结构示意图, 电子设备 700 包括: 至少一个处理器 701、存储器 702 和至少一个网络接口 704。电子设备 700 中的各个组件通过总线系统 705 耦合在一起。可理解, 总线系统 705 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 705 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 18 中将各种总线都标为总线系统 705。

可以理解, 存储器 702 可以是易失性存储器或非易失性存储器, 也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 ROM、可编程只读存储器 (PROM, Programmable Read-Only Memory)、可擦除可编程只读存储器 (EPROM, Erasable Programmable Read-Only Memory)、电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM, Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory)、磁性随机存取存储器 (FRAM, ferromagnetic random access memory)、快闪存储器 (Flash Memory)、磁表面存储器、光盘、或只读光盘 (CD-ROM, Compact Disc Read-Only Memory); 磁表面存储器可以是

磁盘存储器或磁带存储器。易失性存储器可以是随机存取存储器 (RAM, Random Access Memory), 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 (SRAM, Static Random Access Memory)、同步静态随机存取存储器 (SSRAM, Synchronous Static Random Access Memory)、动态随机存取存储器 (DRAM, Dynamic Random Access Memory)、同步动态随机存取存储器 (SDRAM, Synchronous Dynamic Random Access Memory)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器 (DDRSDRAM, Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory)、增强型同步动态随机存取存储器 (ESDRAM, Enhanced Synchronous Dynamic Random Access Memory)、同步连接动态随机存取存储器 (SLDRAM, SyncLink Dynamic Random Access Memory)、直接内存总线随机存取存储器 (DDRAM, Direct Rambus Random Access Memory)。本申请实施例描述的存储器 702 旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

本申请实施例中的存储器 702 用于存储各种类型的数据以支持电子设备 700 的操作。这些数据的示例包括: 用于在电子设备 700 上操作的任何计算机程序, 如应用程序 7022。实现本申请实施例方法的程序可以包含在应用程序 7022 中。

上述本申请实施例揭示的方法可以应用于处理器 701 中, 或者由处理器 701 实现。处理器 701 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处理器 701 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 701 可以是通用处理器、数字信号处理器 (DSP, Digital Signal Processor), 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。处理器 701 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。软件模块可以位于存储介质中, 该存储介质位于存储器 702, 处理器 701 读取存储器 702 中的信息, 结合其硬件完成前述方法的步骤。

在示例性实施例中, 电子设备 700 可以被一个或多个应用专用集成电路 (ASIC, Application Specific Integrated Circuit)、DSP、可编程逻辑器件 (PLD, Programmable Logic Device)、复杂可编程逻辑器件 (CPLD, Complex Programmable Logic Device)、FPGA、通用处理器、控制器、MCU、MPU、或其他电子元件实现, 用于执行前述方法。

本申请是参照根据本申请实施例的方法、设备 (系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器, 使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中, 使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品, 该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上, 使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理, 从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

应理解, 本申请中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。本申请中术语“和/或”, 仅仅是一种描述关联对象的关联关系, 表示可以存在三种关系, 例如, A 和/或 B, 可以表示: 单独存在 A, 同时存在 A 和 B, 单独存在 B 这三种情况。另外, 本申请中字符“/”, 一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

以上所述, 仅为本申请的较佳实施例而已, 并非用于限定本申请的保护范围, 凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等, 均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

1、一种信道传输方法，所述方法包括：

终端设备基于用于信道传输的第一时频资源和第一指示信息指示的第二时频资源，确定目标时频资源；

5 所述目标时频资源上取消传输所述信道，所述第一时频资源包括联合信道估计对应的时频资源和/或传输块多时隙传输对应的时频资源。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，若所述联合信道估计对应的时频资源中第N次重复传输的时频资源与所述第二时频资源冲突，则所述目标时频资源包括所述第N次重复传输对应的时频资源。

10 3、根据权利要求2所述的方法，其中，所述目标时频资源包括：

冲突的时频资源的起始时域位置至所述第N次重复传输结束的时域位置对应的时频资源。

4、根据权利要求2或3所述的方法，其中，

所述目标时频资源上的重复传输被取消，未被取消的重复传输的信道估计方式根据所述第N次重复传输的时频资源确定。

15 5、根据权利要求4所述的方法，其中，所述未被取消的重复传输的信道估计方式包括下述至少一种：

对未被取消的重复传输采用联合信道估计；

对所述未被取消的重复传输分别采用独立的信道估计；

对所述被取消的重复传输之前的未被取消的重复传输采用联合信道估计；

20 对所述被取消的重复传输之后的未被取消的重复传输采用联合信道估计。

6、根据权利要求1所述的方法，其中，若所述联合信道估计对应的时频资源中第N次重复传输的时频资源与所述第二时频资源冲突，则所述目标时频资源包括所述第N次重复传输，以及所述第N次重复传输之后的重复传输对应的时频资源。

7、根据权利要求6所述的方法，其中，所述目标时频资源包括：

25 冲突的时频资源的起始时域位置至所述联合信道估计对应的时频资源结束的时域位置对应的时频资源。

8、根据权利要求2至7任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述终端设备根据第一预定义规则或第一信令确定取消所述第N次重复传输，或者取消所述第N次重复传输以及所述第N次重复传输之后的重复传输。

30 9、根据权利要求8所述的方法，其中，所述第一预定义规则包括：所述第一时频资源中除所述目标时频资源外用于联合信道估计的时域单元的第一数量阈值。

10、根据权利要求8所述的方法，其中，所述第一信令包括下述中的至少一项：

无线资源控制 RRC 信令；

下行控制信息 DCI；

35 媒体接入控制单元 MAC CE。

11、根据权利要求1至10任一项所述的方法，其中，所述信道传输包括：物理上行控制信道 PUCCH 重复传输和/或物理随机接入信道 PRACH 重复传输。

12、根据权利要求1所述的方法，其中，若传输块多时隙传输对应的时频资源中第三时频资源与所述第二时频资源冲突，则所述目标时频资源包括所述第三时频资源。

40 13、根据权利要求12所述的方法，其中，所述目标时频资源包括：

冲突的时频资源的起始时域位置至所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的结束时域位置对应的时频资源。

14、根据权利要求12或13所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述终端设备根据所述第三时频资源确定所述传输块多时隙传输的传输方式。

45 15、根据权利要求14所述的方法，其中，所述传输块多时隙传输的传输方式包括：

传输块映射至除所述第三时频资源以外的全部时域单元进行传输块多时隙传输。

16、根据权利要求14所述的方法，其中，所述传输块多时隙传输的传输方式包括：

传输块映射至除所述第三时频资源以外的一个时域单元传输；

和/或，传输块映射至除所述第三时频资源以外的至少两个时域单元进行传输块多时隙传输。

17、根据权利要求 1 所述的方法，其中，若所述传输块多时隙传输对应的时频资源中第三时频资源与所述第二时频资源冲突，则所述目标时频资源包括：

所述第三时频资源和所述第三时频资源之后的时频资源。

18、根据权利要求 12 至 17 任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

5 所述终端设备根据第二预定义规则或第二信令确定取消所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的传输，或者取消所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源和所述第三时频资源之后的传输。

19、根据权利要求 18 所述的方法，其中，所述第二预定义规则包括：

所述第一时频资源中除所述目标时频资源外用于所述传输块多时隙传输的时域单元的第二数量阈值。

10 20、根据权利要求 18 所述的方法，其中，所述第二信令包括下述中的至少一项：
RRC 信令、DCI 和 MAC CE。

21、根据权利要求 1 至 10、以及 12 至 20 任一项所述的方法，其中，所述信道传输包括：物理上行共享信道 PUSCH 传输。

15 22、根据权利要求 21 所述的方法，其中，所述 PUSCH 传输包括：两步随机接入中的消息 Msg3 对应的 PUSCH 传输，和/或，四步随机接入中的 MsgA 对应的 PUSCH 传输。

23、根据权利要求 1 至 22 任一项所述的方法，其中，所述第一指示信息包括：

上行取消指示 UL CI。

24、一种信道传输方法，所述方法包括：

网络设备向终端设备发送第一指示信息；

20 所述第一指示信息指示的第二时频资源和用于信道传输的第一时频资源用于确定目标时频资源；

所述目标时频资源上取消传输所述信道，所述第一时频资源包括联合信道估计对应的时频资源和/或传输块多时隙传输对应的时频资源。

25 25、根据权利要求 24 所述的方法，其中，若所述联合信道估计对应的时频资源中第 N 次重复传输的时频资源与所述第二时频资源冲突，则所述目标时频资源包括所述第 N 次重复传输对应的时频资源。

26、根据权利要求 25 所述的方法，其中，所述目标时频资源包括：

冲突的时频资源的起始时域位置至所述第 N 次重复传输结束的时域位置的重复传输对应的时频资源。

30 27、根据权利要求 25 或 26 所述的方法，其中，所述目标时频资源上的重复传输被取消，未被取消的重复传输的信道估计方式根据所述第 N 次重复传输的时频资源确定。

28、根据权利要求 27 所述的方法，其中，所述未被取消的重复传输采用的信道估计方式包括下述至少一种：

对未被取消的重复传输采用联合信道估计；

35 对所述未被取消的重复传输分别采用独立的信道估计；

对所述被取消的重复传输之前的未被取消的重复传输采用联合信道估计；

对所述被取消的重复传输之后的未被取消的重复传输采用联合信道估计。

29、根据权利要求 24 所述的方法，其中，若所述联合信道估计对应的时频资源中第 N 次重复传输的时频资源与所述第二时频资源冲突，则所述目标时频资源包括：

40 所述第 N 次重复传输，以及所述第 N 次重复传输之后的重复传输对应的时频资源。

30、根据权利要求 29 所述的方法，其中，所述目标时频资源包括：

冲突的时频资源的起始时域位置至所述联合信道估计对应的时频资源结束的时域位置对应的时频资源。

45 31、根据权利要求 25 至 30 任一项所述的方法，其中，所述第 N 次重复传输被取消，或者所述第 N 次重复传输以及所述第 N 次重复传输之后的重复传输被取消根据第一预定义规则或第一信令确定。

32、根据权利要求 31 所述的方法，其中，所述第一预定义规则包括：所述第一时频资源中除所述目标时频资源外用于联合信道估计的时域单元的第一数量阈值。

33、根据权利要求 31 所述的方法，其中，所述第一信令包括下述中的至少一项：

50 无线资源控制 RRC 信令；

下行控制信息 DCI；

媒体接入控制单元 MAC CE。

34、根据权利要求 24 至 33 任一项所述的方法，其中，所述信道传输包括：物理上行控制信道 PUCCH 重复传输和/或物理随机接入信道 PRACH 重复传输。

35、根据权利要求 24 所述的方法，其中，若传输块多时隙传输对应的时频资源中第三时频资源与
5 所述第二时频资源冲突，则所述目标时频资源包括所述第三时频资源。

36、根据权利要求 35 所述的方法，其中，所述目标时频资源包括：

冲突的时频资源的起始时域位置至所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的结束时域位置对应的时频资源。

37、根据权利要求 35 或 36 所述的方法，其中，所述传输块多时隙传输的传输方式根据所述第
10 三时频资源确定。

38、根据权利要求 37 所述的方法，其中，所述传输块多时隙传输的传输方式包括：

传输块映射至除所述第三时频资源以外的全部时域单元进行传输块多时隙传输。

39、根据权利要求 37 所述的方法，其中，所述传输块多时隙传输的传输方式包括：

传输块映射至除所述第三时频资源以外的一个时域单元传输；

和/或，传输块映射至除所述第三时频资源以外的至少两个时域单元进行传输块多时隙传输。
15

40、根据权利要求 24 所述的方法，其中，若所述传输块多时隙传输对应的时频资源中第三时频资源与
所述第二时频资源冲突，则所述目标时频资源包括：

所述第三时频资源和所述第三时频资源之后的时频资源。

41、根据权利要求 35 至 40 任一项所述的方法，其中，所述传输块多时隙传输在所述第三时频
20 资源的传输被取消，或者所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的传输和所述第三时频资源之
后的传输被取消根据第二预定义规则或第二信令确定。

42、根据权利要求 41 所述的方法，其中，所述第二预定义规则包括：

所述第一时频资源中除所述目标时频资源外用于所述传输块多时隙传输的时域单元的第二数量
25 阈值。

43、根据权利要求 41 所述的方法，其中，所述第二信令包括下述中的至少一项：

RRC 信令、DCI 和 MAC CE。

44、根据权利要求 24 至 33、以及 35 至 43 任一项所述的方法，其中，所述信道传输包括：物
理上行共享信道 PUSCH 传输。

45、根据权利要求 44 所述的方法，其中，所述 PUSCH 传输包括：两步随机接入中的消息 Msg3
30 对应的 PUSCH 传输，和/或，四步随机接入中的 MsgA 对应的 PUSCH 传输。

46、根据权利要求 24 至 45 任一项所述的方法，其中，所述第一指示信息包括：

上行取消指示 UL CI。

47、一种终端设备，所述终端设备包括：

处理单元，配置为基于用于信道传输的第一时频资源和第一指示信息指示的第二时频资源，确
35 定目标时频资源；

所述目标时频资源上取消传输所述信道，所述第一时频资源包括联合信道估计对应的时频资源
和/或传输块多时隙传输对应的时频资源。

48、根据权利要求 47 所述的终端设备，其中，若所述联合信道估计对应的时频资源中第 N 次
40 重复传输的时频资源与所述第二时频资源冲突，则所述目标时频资源包括所述第 N 次重复传输对
应的时频资源。

49、根据权利要求 48 所述的终端设备，其中，所述目标时频资源包括：

冲突的时频资源的起始时域位置至所述第 N 次重复传输结束的时域位置对应的时频资源。

50、根据权利要求 48 或 49 所述的终端设备，其中，所述目标时频资源上的重复传输被取消，
未被取消的重复传输的信道估计方式根据所述第 N 次重复传输的时频资源确定。

51、根据权利要求 50 所述的终端设备，其中，所述未被取消的重复传输的信道估计方式包括下
述至少一种：

对未被取消的重复传输采用联合信道估计；

对所述未被取消的重复传输分别采用独立的信道估计；

对所述被取消的重复传输之前的未被取消的重复传输采用联合信道估计；

对所述被取消的重复传输之后的未被取消的重复传输采用联合信道估计。
50

52、根据权利要求 47 所述的终端设备，其中，若所述联合信道估计对应的时频资源中第 N 次

重复传输的时频资源与所述第二时频资源冲突,则所述目标时频资源包括:

所述第 N 次重复传输,以及所述第 N 次重复传输之后的重复传输对应的时频资源。

53、根据权利要求 52 所述的终端设备,其中,所述目标时频资源包括:

冲突的时频资源的起始时域位置至所述联合信道估计对应的时频资源结束的时域位置对应的时频资源。

54、根据权利要求 48 至 53 任一项所述的终端设备,其中,所述处理单元,配置为根据第一预定义规则或第一信令确定取消所述第 N 次重复传输,或者取消所述第 N 次重复传输以及所述第 N 次重复传输之后的重复传输。

55、根据权利要求 54 所述的终端设备,其中,所述第一预定义规则包括:所述第一时频资源中除所述目标时频资源外用于联合信道估计的时域单元的第一数量阈值。

56、根据权利要求 54 所述的终端设备,其中,所述第一信令包括下述中的至少一项:

无线资源控制 RRC 信令;

下行控制信息 DCI;

媒体接入控制单元 MAC CE。

57、根据权利要求 47 至 56 任一项所述的终端设备,其中,所述信道传输包括:物理上行控制信道 PUCCH 重复传输和/或物理随机接入信道 PRACH 重复传输。

58、根据权利要求 47 所述的终端设备,其中,若传输块多时隙传输对应的时频资源中第三时频资源与所述第二时频资源冲突,则所述目标时频资源包括所述第三时频资源。

59、根据权利要求 58 所述的终端设备,其中,所述目标时频资源包括:

冲突的时频资源的起始时域位置至所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的结束时域位置对应的时频资源。

60、根据权利要求 58 或 59 所述的终端设备,其中,所述处理单元,还配置为根据所述第三时频资源确定所述传输块多时隙传输的传输方式。

61、根据权利要求 60 所述的终端设备,其中,所述传输块多时隙传输的传输方式包括:

传输块映射至除所述第三时频资源以外的全部时域单元进行传输块多时隙传输。

62、根据权利要求 60 所述的终端设备,其中,所述传输块多时隙传输的传输方式包括:

传输块映射至除所述第三时频资源以外的一个时域单元传输;

和/或,传输块映射至除所述第三时频资源以外的至少两个时域单元进行传输块多时隙传输。

63、根据权利要求 47 所述的终端设备,其中,若所述传输块多时隙传输对应的时频资源中第三时频资源与所述第二时频资源冲突,则所述目标时频资源包括:

所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源和所述第三时频资源之后的时频资源。

64、根据权利要求 58 至 63 任一项所述的终端设备,其中,所述处理单元,还配置为根据第二预定义规则或第二信令确定取消所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的传输,或者取消所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的传输和所述第三时频资源之后的传输。

65、根据权利要求 64 所述的终端设备,其中,所述第二预定义规则包括:

所述第一时频资源中除所述目标时频资源外用于所述传输块多时隙传输的时域单元的第二数量阈值。

66、根据权利要求 64 所述的终端设备,其中,所述第二信令包括下述中的至少一项:

RRC 信令、DCI 和 MAC CE。

67、根据权利要求 47 至 56、以及 58 至 66 任一项所述的终端设备,其中,所述信道传输包括:物理上行共享信道 PUSCH 传输。

68、根据权利要求 67 所述的终端设备,其中,所述 PUSCH 传输包括:两步随机接入中的消息 Msg3 对应的 PUSCH 传输,和/或,四步随机接入中的 MsgA 对应的 PUSCH 传输。

69、根据权利要求 47 至 68 任一项所述的终端设备,其中,所述第一指示信息包括:

上行取消指示 UL CI。

70、一种网络设备,所述网络设备包括:

发送单元,配置为向终端设备发送第一指示信息;

所述第一指示信息指示的第二时频资源和用于信道传输的第一时频资源用于确定目标时频资源;所述目标时频资源上取消传输所述信道,所述第一时频资源包括联合信道估计对应的时频资源和/或传输块多时隙传输对应的时频资源。

71、根据权利要求 70 所述的网络设备,其中,若所述联合信道估计对应的时频资源中第 N 次

重复传输的时频资源与所述第二时频资源冲突,则所述目标时频资源包括所述第N次重复传输对应的时频资源。

72、根据权利要求71所述的网络设备,其中,所述目标时频资源包括:

冲突的时频资源的起始时域位置至所述第N次重复传输结束的时域位置的重复传输对应的时频资源。

73、根据权利要求71或72所述的网络设备,其中,所述目标时频资源上的重复传输被取消,未被取消的重复传输的信道估计方式根据所述第N次重复传输的时频资源确定。

74、根据权利要求73所述的网络设备,其中,所述未被取消的重复传输采用的信道估计方式包括下述至少一种:

对未被取消的重复传输采用联合信道估计;

对所述未被取消的重复传输分别采用独立的信道估计;

对所述被取消的重复传输之前的未被取消的重复传输采用联合信道估计;

对所述被取消的重复传输之后的未被取消的重复传输采用联合信道估计。

75、根据权利要求70所述的网络设备,其中,若所述联合信道估计对应的时频资源中第N次重复传输的时频资源与所述第二时频资源冲突,则所述目标时频资源包括:所述第N次重复传输,以及所述第N次重复传输之后的重复传输对应的时频资源。

76、根据权利要求75所述的网络设备,其中,所述目标时频资源包括:

冲突的时频资源的起始时域位置至所述联合信道估计对应的时频资源结束的时域位置的重复传输对应的时频资源。

77、根据权利要求71至76任一项所述的网络设备,其中,所述第N次重复传输被取消,或者所述第N次重复传输以及所述第N次重复传输之后的重复传输被取消根据第一预定义规则或第一信令确定。

78、根据权利要求77所述的网络设备,其中,所述第一预定义规则包括:所述第一时频资源中除所述目标时频资源外用于联合信道估计的时域单元的第一数量阈值。

79、根据权利要求77所述的网络设备,其中,所述第一信令包括下述中的至少一项:

无线资源控制RRC信令;

下行控制信息DCI;

媒体接入控制单元MAC CE。

80、根据权利要求70至79任一项所述的网络设备,其中,所述信道传输包括:物理上行控制信道PUCCH重复传输和/或物理随机接入信道PRACH重复传输。

81、根据权利要求70所述的网络设备,其中,若传输块多时隙传输对应的时频资源中第三时频资源与所述第二时频资源冲突,则所述目标时频资源包括所述第三时频资源。

82、根据权利要求81所述的网络设备,其中,所述目标时频资源包括:

冲突的时频资源的起始时域位置至所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的结束时域位置对应的时频资源。

83、根据权利要求81或82所述的网络设备,其中,所述传输块多时隙传输的传输方式根据所述第三时频资源确定。

84、根据权利要求83所述的网络设备,其中,所述传输块多时隙传输的传输方式包括:

传输块映射至除所述第三时频资源以外的全部时域单元进行传输块多时隙传输。

85、根据权利要求83所述的网络设备,其中,所述传输块多时隙传输的传输方式包括:

传输块映射至除所述第三时频资源以外的一个时域单元传输;

和/或,传输块映射至除所述第三时频资源以外的至少两个时域单元进行传输块多时隙传输。

86、根据权利要求70所述的网络设备,其中,若所述传输块多时隙传输对应的时频资源中第三时频资源与所述第二时频资源冲突,则所述目标时频资源包括:

所述第三时频资源和所述第三时频资源之后的时频资源。

87、根据权利要求81至86任一项所述的网络设备,其中,所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的传输被取消,或者所述传输块多时隙传输在所述第三时频资源的传输和所述第三时频资源之后的传输被取消根据第二预定义规则或第二信令确定。

88、根据权利要求87所述的网络设备,其中,所述第二预定义规则包括:

所述第一时频资源中除所述目标时频资源外用于所述传输块多时隙传输的时域单元的第二数量阈值。

89、根据权利要求 87 所述的网络设备，其中，所述第二信令包括下述中的至少一项：

RRC 信令、DCI 和 MAC CE。

90、根据权利要求 70 至 79、以及 81 至 89 任一项所述的网络设备，其中，所述信道传输包括：物理上行共享信道 PUSCH 传输。

91、根据权利要求 90 所述的网络设备，其中，所述 PUSCH 传输包括：两步随机接入中的消息 Msg3 对应的 PUSCH 传输，和/或，四步随机接入中的 MsgA 对应的 PUSCH 传输。

92、根据权利要求 70 至 91 任一项所述的网络设备，其中，所述第一指示信息包括：

上行取消指示 UL CI。

93、一种终端设备，包括处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器，其中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行权利要求 1 至 23 任一项所述的信道传输方法的步骤。

94、一种网络设备，包括处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器，其中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行权利要求 24 至 46 任一项所述的信道传输方法的步骤。

95、一种存储介质，存储有可执行程序，所述可执行程序被处理器执行时，实现权利要求 1 至 23 任一项所述的信道传输方法。

96、一种存储介质，存储有可执行程序，所述可执行程序被处理器执行时，实现权利要求 24 至 46 任一项所述的信道传输方法。

97、一种计算机程序产品，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 23 任一项所述的信道传输方法。

98、一种计算机程序产品，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 24 至 46 任一项所述的信道传输方法。

99、一种计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1 至 23 任一项所述的信道传输方法。

100、一种计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 24 至 46 任一项所述的信道传输方法。

101、一种芯片，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有所述芯片的设备执行如权利要求 1 至 23 任一项所述的信道传输方法。

102、一种芯片，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有所述芯片的设备执行如权利要求 24 至 46 任一项所述的信道传输方法。

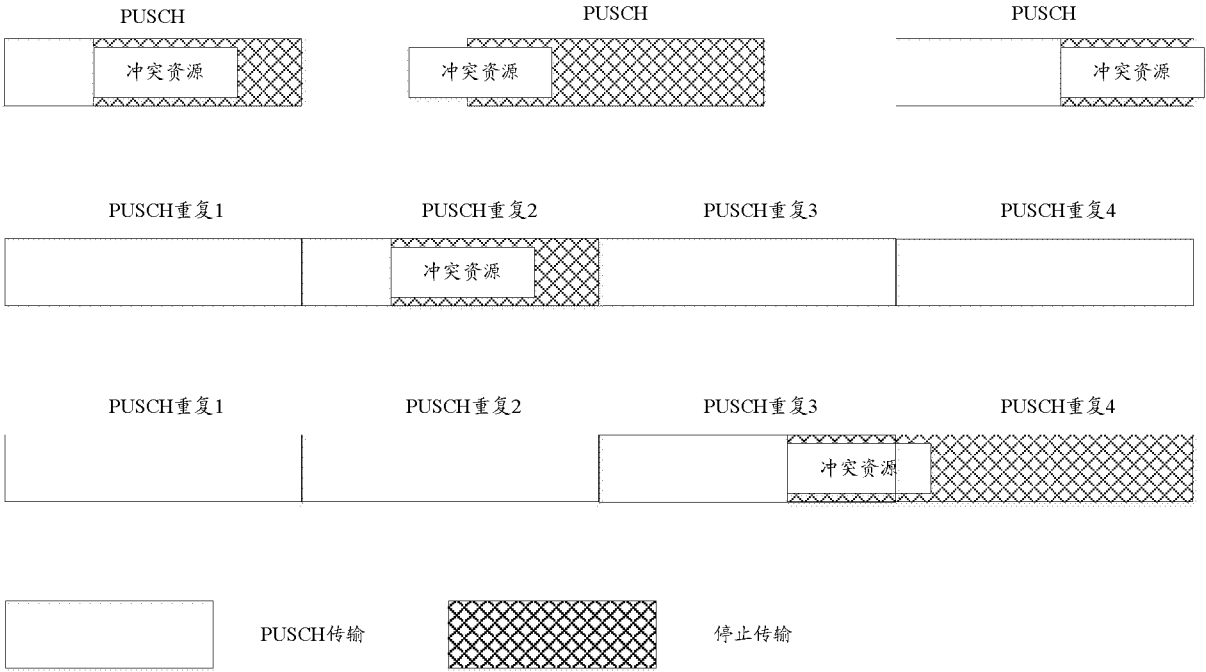


图 1

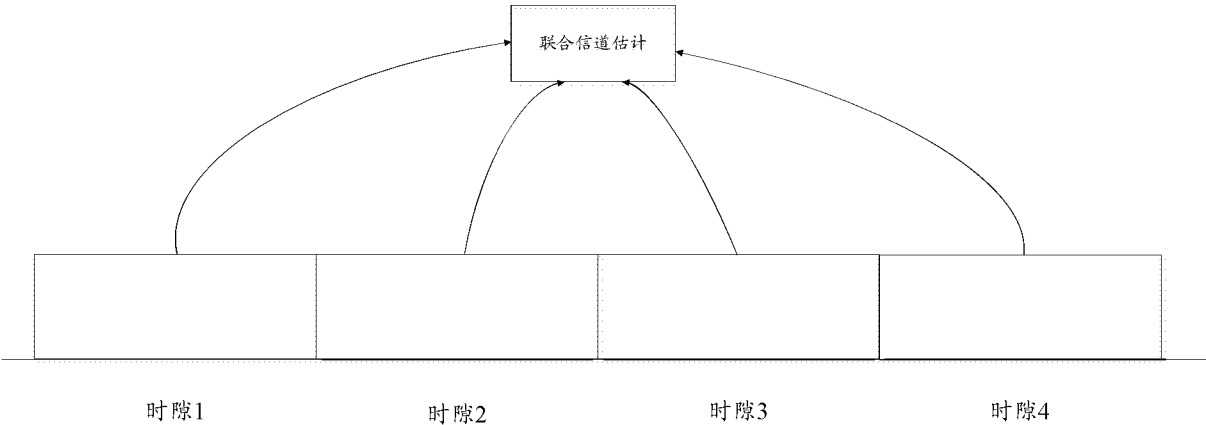


图 2

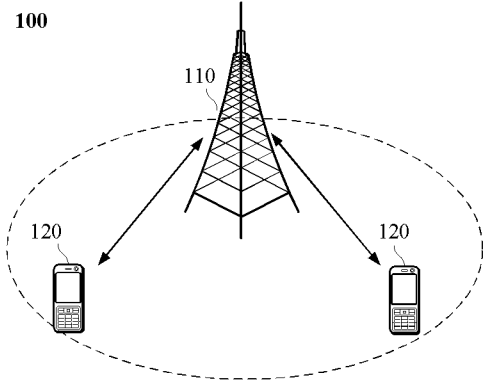


图 3

终端设备基于用于信道传输的第一时频资源和第一指示信息指示的第二时频资源确定目标时频资源；所述目标时频资源上取消传输所述信道，所述第一时频资源包括联合信道估计对应的时频资源和/或传输块多时隙传输对应的时频资源

S201

图 4

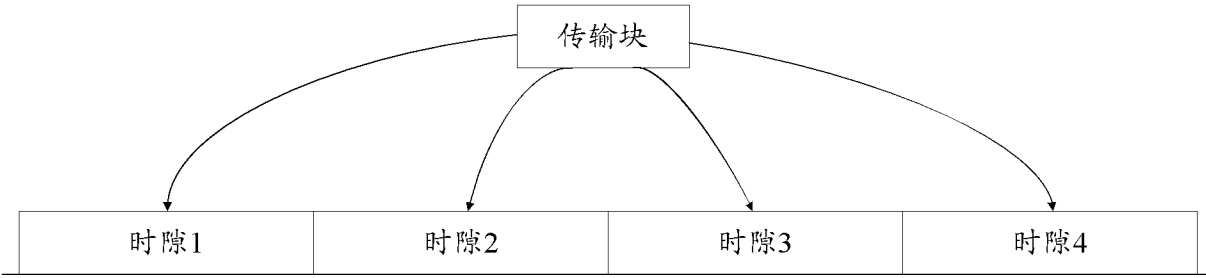


图 5

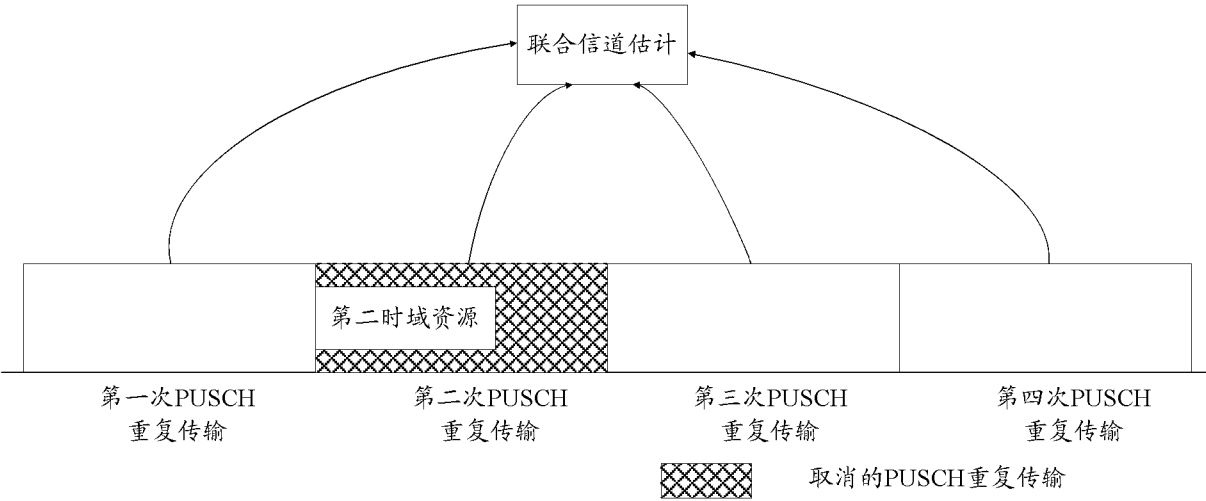


图 6

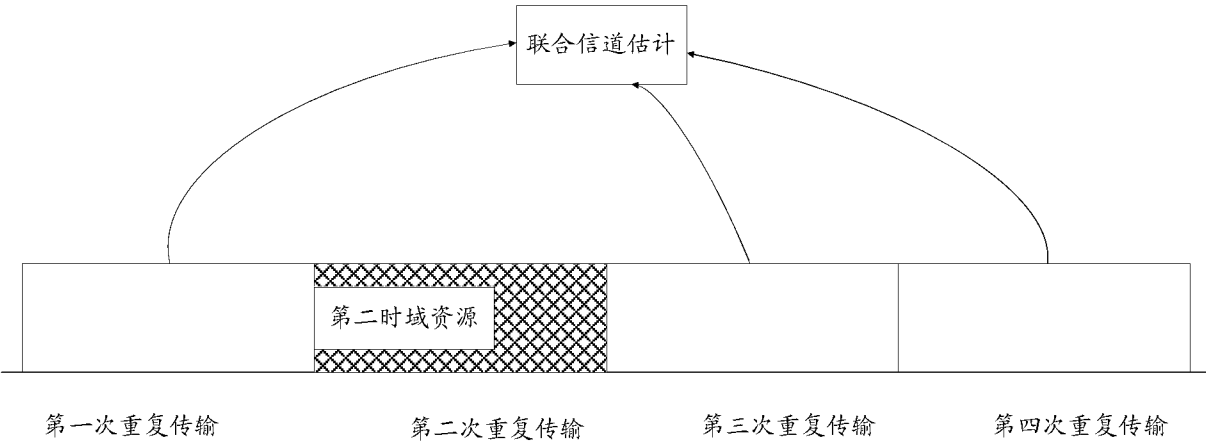


图 7

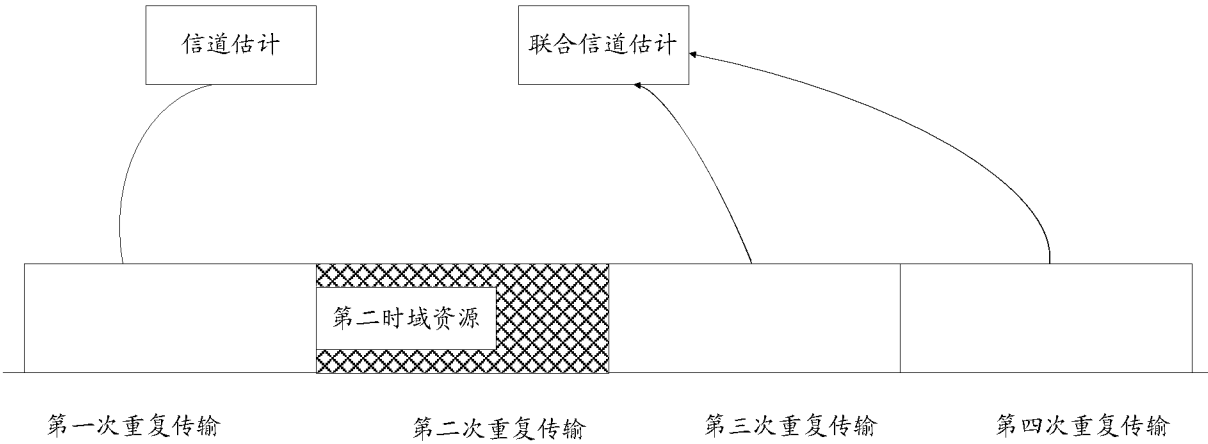


图 8

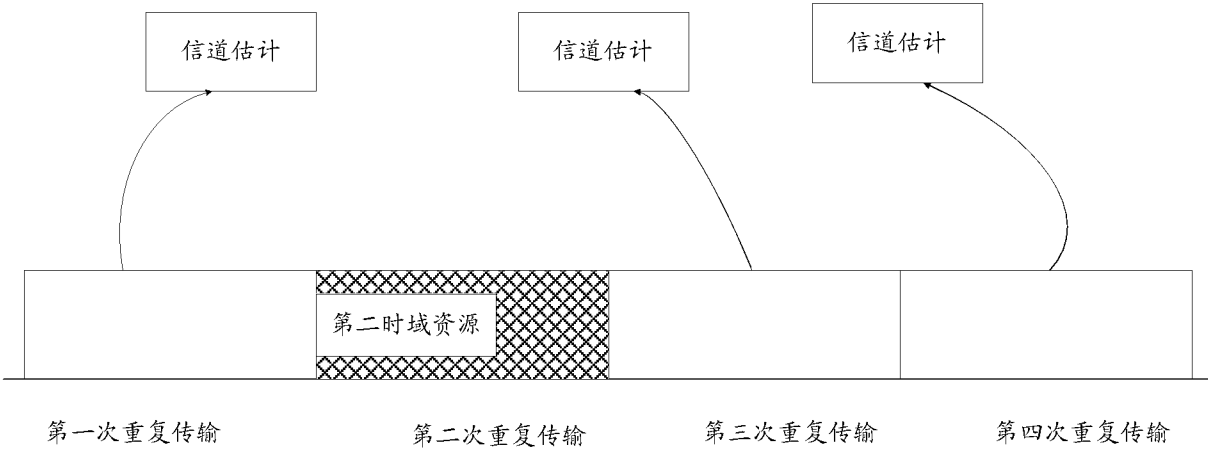


图 9

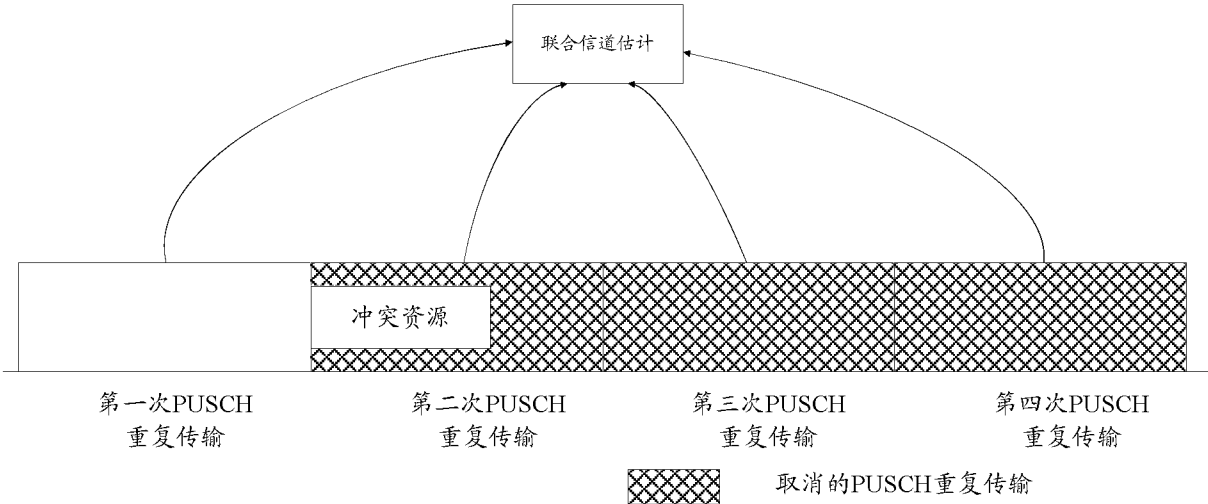


图 10

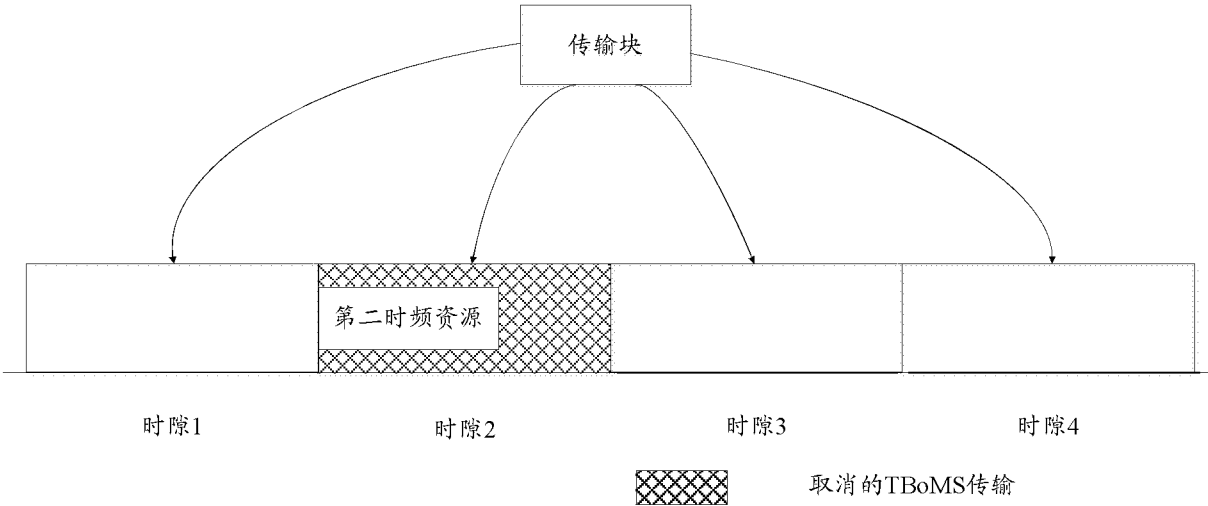


图 11

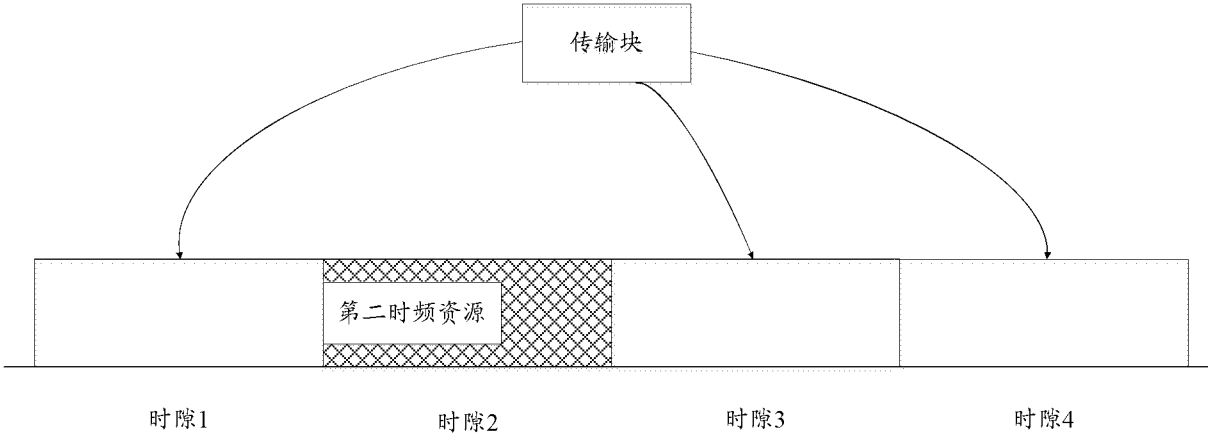


图 12

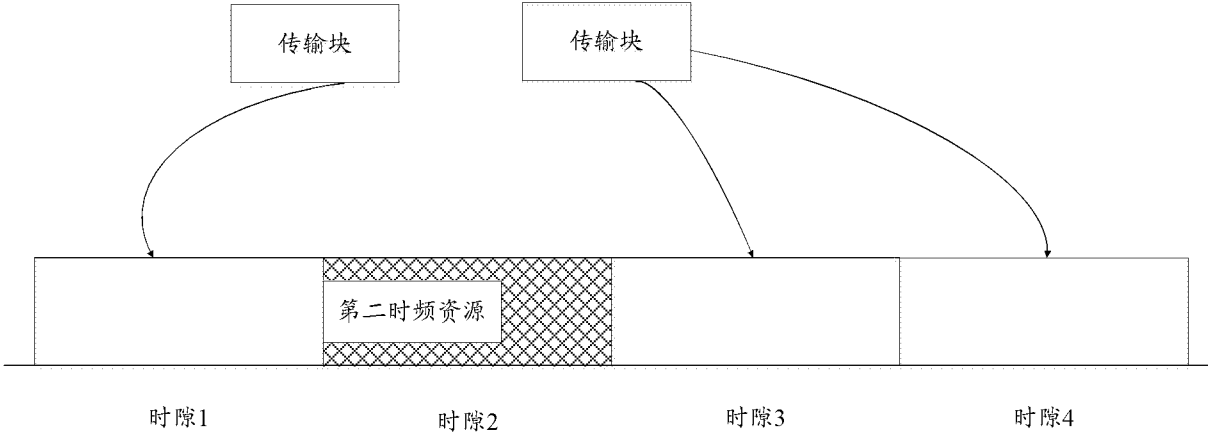


图 13

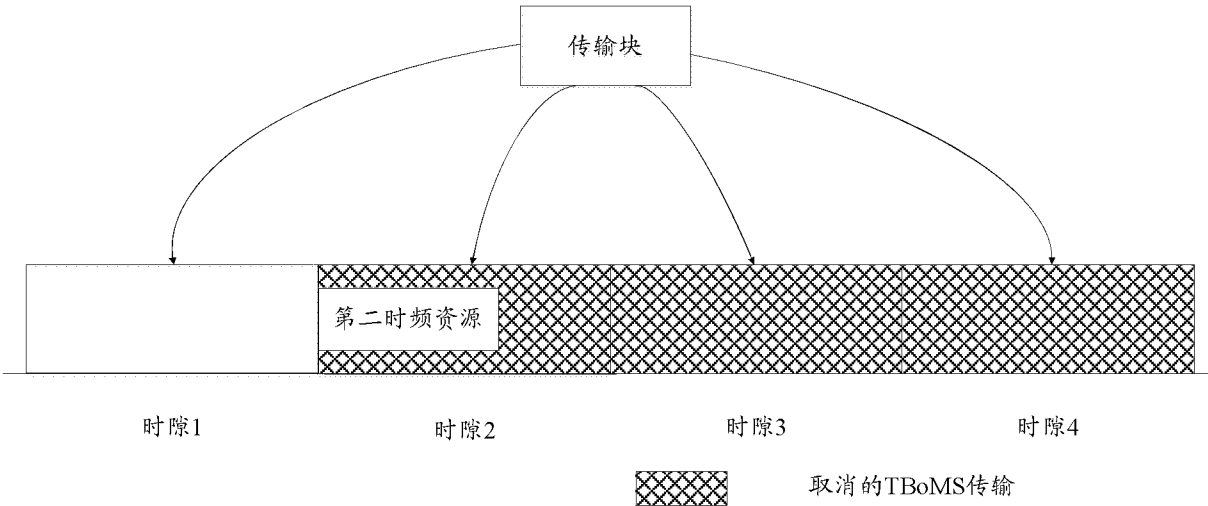


图 14

网络设备向终端设备发送第一指示信息；所述第一指示信息指示的第二时频资源和用于信道传输的第一时频资源用于确定目标时频资源；所述目标时频资源上取消传输所述信道，所述第一时频资源包括联合信道估计对应的时频资源和/或传输块多时隙传输对应的时频资源

S301

图 15



图 16



图 17

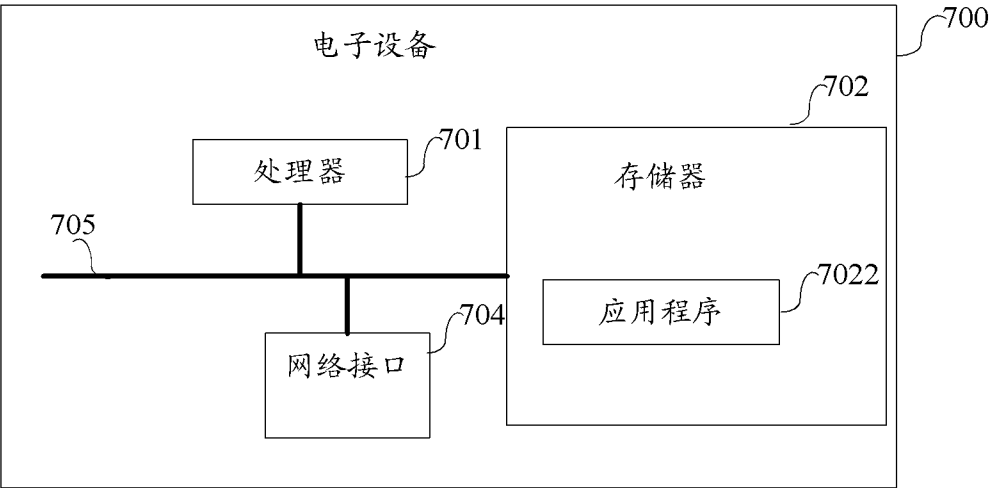


图 18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/085234

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 72/12(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; H04Q; H04L; H04B

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)

EPTXT; USTXT; VEN; WOTXT; CNTXT; CNABS; 3GPP; CNKI; IEEE: 时频资源, 重叠, 冲突, 联合, 信道估计, 取消, 重复, 重传, cancel, joint, repetition, estimation, collision, URLLC, cancelation, confliction, retransmission, conflict, time frequency resource, vacate, drop

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 110972303 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 07 April 2020 (2020-04-07) the claims, and description, pages 1-25	1-102
Y	INTEL CORPORATION. "Discussion on TB Processing Over Multi-slot PUSCH" <i>RI-2100666, 3GPP TSG RAN WG1 #104-e</i> , 19 January 2021 (2021-01-19), pp. 1-7	1-102
A	CN 110719155 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 21 January 2020 (2020-01-21) entire document	1-102
A	CN 111836376 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 October 2020 (2020-10-27) entire document	1-102
A	CN 108521884 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 11 September 2018 (2018-09-11) entire document	1-102



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

21 December 2021

Date of mailing of the international search report

29 December 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/085234

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110972303	A	07 April 2020	US	2021219278	A1	15 July 2021
				AU	2019347974	A1	06 May 2021
				EP	3843479	A1	30 June 2021
				EP	3843479	A4	27 October 2021
CN	110719155	A	21 January 2020	WO	2020011253	A1	16 January 2020
CN	111836376	A	27 October 2020	WO	2021027713	A1	18 February 2021
CN	108521884	A	11 September 2018	EP	3735080	A1	04 November 2020
				US	2020344015	A1	29 October 2020
				WO	2019127551	A1	04 July 2019
				EP	3735080	A4	23 December 2020

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/085234

A. 主题的分类 H04W 72/12 (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; H04Q; H04L; H04B 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)) EPTXT; USTXT; VEN; WOTXT; CNTXT; CNABS; 3GPP; CNKI; IEEE: 时频资源, 重叠, 冲突, 联合, 信道估计, 取消, 重复, 重传, cancel, joint, repetition, estimation, collision, URLLC, cancelation, confliction, retransmission, conflict, time frequency resource, vacate, drop																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 110972303 A (华为技术有限公司) 2020年4月7日 (2020 - 04 - 07) 权利要求书, 说明书第1-25页</td> <td>1-102</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>Intel Corporation. "Discussion on TB processing over multi-slot PUSCH" R1-2100666, 3GPP TSG RAN WG1 #104-e, 2021年1月19日 (2021 - 01 - 19), 第1-7页</td> <td>1-102</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110719155 A (华为技术有限公司) 2020年1月21日 (2020 - 01 - 21) 全文</td> <td>1-102</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 111836376 A (维沃移动通信有限公司) 2020年10月27日 (2020 - 10 - 27) 全文</td> <td>1-102</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108521884 A (北京小米移动软件有限公司) 2018年9月11日 (2018 - 09 - 11) 全文</td> <td>1-102</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 110972303 A (华为技术有限公司) 2020年4月7日 (2020 - 04 - 07) 权利要求书, 说明书第1-25页	1-102	Y	Intel Corporation. "Discussion on TB processing over multi-slot PUSCH" R1-2100666, 3GPP TSG RAN WG1 #104-e, 2021年1月19日 (2021 - 01 - 19), 第1-7页	1-102	A	CN 110719155 A (华为技术有限公司) 2020年1月21日 (2020 - 01 - 21) 全文	1-102	A	CN 111836376 A (维沃移动通信有限公司) 2020年10月27日 (2020 - 10 - 27) 全文	1-102	A	CN 108521884 A (北京小米移动软件有限公司) 2018年9月11日 (2018 - 09 - 11) 全文	1-102
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	CN 110972303 A (华为技术有限公司) 2020年4月7日 (2020 - 04 - 07) 权利要求书, 说明书第1-25页	1-102																		
Y	Intel Corporation. "Discussion on TB processing over multi-slot PUSCH" R1-2100666, 3GPP TSG RAN WG1 #104-e, 2021年1月19日 (2021 - 01 - 19), 第1-7页	1-102																		
A	CN 110719155 A (华为技术有限公司) 2020年1月21日 (2020 - 01 - 21) 全文	1-102																		
A	CN 111836376 A (维沃移动通信有限公司) 2020年10月27日 (2020 - 10 - 27) 全文	1-102																		
A	CN 108521884 A (北京小米移动软件有限公司) 2018年9月11日 (2018 - 09 - 11) 全文	1-102																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
<table border="0"> <tr> <td> * 引用文件的具体类型: "A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 "E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 "L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) "O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 "P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 </td> <td> "T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 "X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 "Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 "&" 同族专利的文件 </td> </tr> </table>			* 引用文件的具体类型: "A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 "E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 "L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) "O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 "P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	"T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 "X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 "Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 "&" 同族专利的文件																
* 引用文件的具体类型: "A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 "E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 "L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) "O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 "P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	"T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 "X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 "Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 "&" 同族专利的文件																			
国际检索实际完成的日期		国际检索报告邮寄日期																		
2021年12月21日		2021年12月29日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员																		
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		徐静文 电话号码 86-(010)-62411637																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/085234

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	110972303	A	2020年4月7日	US	2021219278	A1	2021年7月15日
				AU	2019347974	A1	2021年5月6日
				EP	3843479	A1	2021年6月30日
				EP	3843479	A4	2021年10月27日
CN	110719155	A	2020年1月21日	WO	2020011253	A1	2020年1月16日
CN	111836376	A	2020年10月27日	WO	2021027713	A1	2021年2月18日
CN	108521884	A	2018年9月11日	EP	3735080	A1	2020年11月4日
				US	2020344015	A1	2020年10月29日
				WO	2019127551	A1	2019年7月4日
				EP	3735080	A4	2020年12月23日