

(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
2018 年 7 月 12 日 (12.07.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/127237 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 72/04 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/076285

(22) 国际申请日: 2018 年 2 月 11 日 (11.02.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710011445.3 2017 年 1 月 6 日 (06.01.2017) CN

(71) 申请人: 电信科学技术研究院有限公司
(CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS
TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国北京市海淀区
学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。

(72) 发明人: 高雪娟 (GAO, Xuejuan); 中国北京市海淀区
学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。 潘学
明 (PAN, Xueming); 中国北京市海淀区学院
路 40 号, Beijing 100191 (CN)。

(74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司
(TDIP & PARTNERS); 中国北京市海淀区宝盛南
路 1 号院 20 号楼 8 层 101-01, Beijing 100192 (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,
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))。
- 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该
修改后将重新公布 (细则 48.2 (h))。
- 包括关于请求恢复一项或多项优先权要求的信息
(细则 26 之二. 3 和 48.2 (b) (vii))。

(54) Title: INFORMATION TRANSMISSION METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 一种信息传输方法及装置

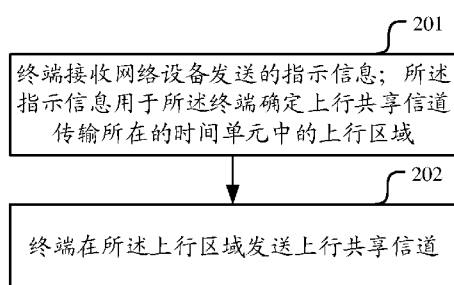


图 2

201 A terminal receives indication information sent by a network device; the indication information is used for the terminal to determine an uplink area in a time unit in which an uplink shared channel is transmitted

202 The terminal sends the uplink shared channel in the uplink area

(57) Abstract: Disclosed in the embodiments of the present invention are an information transmission method and apparatus, the method comprising: a terminal receives indication information sent by a network device, the indication information being used for the terminal to determine an uplink area in a time unit in which an uplink shared channel is transmitted; the terminal sends the uplink shared channel in the uplink area; hence, the terminal receives the indication information sent by the network device and determines transmission resources for the uplink shared channel on the basis of the indication information, thus ensuring correct transmission of the uplink shared channel.

(57) 摘要: 本发明实施例公开了一种信息传输方法及装置, 该方法包括: 终端接收网络设备发送的指示信息, 所述指示信息用于所述终端确定上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域; 所述终端在所述上行区域发送上行共享信道; 由此可知, 终端接收网络设备发送的指示信息, 并根据指示信息确定上行共享信道的传输资源, 从而能够保证上行共享信道的正确传输。

WO 2018/127237 A1

一种信息传输方法及装置

本申请要求在 2017 年 1 月 6 日提交中国专利局、申请号为 201710011445.3、发明名称为“一种信息传输方法及装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种信息传输方法及装置。

背景技术

随着移动通信业务需求的发展变化，ITU（International Telecommunication Union，国际电信联盟）和 3GPP 等组织都开始研究新的无线通信系统，例如 5G 系统。新的无线通信系统可以支持多种业务类型并存，例如超高可靠低时延通信（Ultra-Reliable and Low-Latency Communication, URLLC）业务、增强移动宽带（Enhanced Mobile Broadband, eMBB）业务、超大连接的机器通信（Massive Machine Type Communication, mMTC）业务等；而且同一种业务的业务量也会发生变化。

现有长期演进（Long Term Evolution, LTE）系统中针对时分双工（Time Division Duplex, TDD）定义了 7 种 TDD UL/DL（uplink/downlink，上行/下行）配置，如表 1 所示。

表 1: UL/DL 配置

配置 序号	子帧序号									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	D	S	U	U	U	D	S	U	U	U
1	D	S	U	U	D	D	S	U	U	D
2	D	S	U	D	D	D	S	U	D	D
3	D	S	U	U	U	D	D	D	D	D
4	D	S	U	U	D	D	D	D	D	D
5	D	S	U	D	D	D	D	D	D	D
6	D	S	U	U	U	D	S	U	U	D

LTE TDD 系统中，每个 10ms 无线帧由两个 5ms 半帧构成，每个半帧中包含 5 个 1ms 长度的子帧。一个无线帧中的子帧可分为三类：下行子帧、上行子帧和特殊子帧，每个特

特殊子帧由 DwPTS (Downlink Pilot Time Slot, 下行传输时隙)、GP (Guard Period, 保护间隔) 和 UpPTS (Uplink Pilot Time Slot, 上行传输时隙) 三部分构成。每个半帧中包含至少 1 个下行子帧和至少 1 个上行子帧, 以及至多 1 个特殊子帧。

在 LTE 系统中, 上下行资源划分是通过上述 TDD 帧结构的定义实现的, 因此一个 LTE 小区, 只能配置一种 TDD 帧结构, 则只支持固定的上下行资源划分, 并通过小区中广播的系统信息通知, 因此上下行资源划分固定不变。

此外, LTE 系统中, 上行资源和下行资源之间需要 GP 来避免同一个小区中上行和下行之间的干扰、以及实现下行到上行的切换。GP 仅在上述每个 TDD 上下行配置中的特殊子帧中存在, GP 的长度取决于特殊子帧配置, 一种特殊子帧配置就对应了在特殊子帧中的 DwPTS、UpPTS 和 GP 的长度划分。特殊子帧的配置在一个小区中也是通过小区中广播的系统信息通知的, 因此是特殊子帧的配置也是固定不变的。

综上, 目前亟需一种信息传输方法, 用于支持不同的业务类型以及灵活多变的业务量的信息传输。

发明内容

本发明实施例提供一种信息传输方法及装置, 用于支持不同的业务类型以及灵活多变的业务量的信息传输。

第一方面, 提供一种信息传输方法, 包括: 终端接收网络设备发送的指示信息, 所述指示信息用于所述终端确定上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域; 所述终端在所述上行区域发送所述上行共享信道。

可选地, 所述终端在所述上行区域发送所述上行共享信道, 包括: 所述终端根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小, 在所述上行区域发送所述上行共享信道; 或者, 所述终端根据第一预设的时域大小, 在所述上行区域发送所述上行共享信道。

可选地, 所述终端根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小, 在所述上行区域发送所述上行共享信道, 包括:

所述终端根据所述上行区域的时域大小, 对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配, 将编码/速率匹配后的数据信息映射到所述上行区域上进行发送编码; 或者,

所述终端根据所述预设区域的时域大小, 对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配, 将所述编码/速率匹配后的数据信息映射到所述预设区域上进行发送; 或者,

所述终端根据第二预设的时域大小, 对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/

速率匹配,并将编码/速率匹配后的数据信息根据所述上行区域的时域大小进行重复或者截短后映射到所述上行区域上进行发送;或者,

所述终端根据第二预设的时域大小,对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配,并将编码/速率匹配后的数据信息根据所述预设区域的时域大小进行重复或者截短后映射到所述预设区域上进行发送。

可选地,所述终端根据第一预设的时域大小,在所述上行区域发送所述上行共享信道,包括:

所述终端根据所述第一预设的时域大小,对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配;

当所述第一预设的时域大小不超过所述上行区域的时域大小或不超过所述预设区域的时域大小时,所述终端将所述编码/速率匹配后的数据信息映射到所述上行区域或所述预设区域中的所述第一预设的时域大小所对应的时域资源上进行发送;

当所述第一预设的时域大小超过所述上行区域的时域大小时,所述终端将所述编码/速率匹配后的数据信息根据所述上行区域的时域大小进行截短,将截短后的数据信息映射到所述上行区域中进行发送或所述终端放弃所述上行共享信道的发送,或当所述第一预设的时域大小超过所述预设区域的时域大小时,所述终端将所述编码/速率匹配后的数据信息根据所述预设区域的时域大小进行截短,将截短后的数据信息映射到所述预设区域中进行发送或所述终端放弃所述上行共享信道的发送。

可选地,所述终端接收网络设备发送的指示信息,包括:所述终端在所述上行共享信道传输所在的时间单元中或所述上行共享信道传输所在的时间单元之前的时间单元中接收所述指示信息。

可选地,所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域的时域大小和/或时域位置;或者,所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行资源划分,其中,所述上下行资源划分具体为:下行资源、上行资源和保护间隔 GP 资源中的至少两项内容,其中,所述下行资源包括下行区域的大小和/或位置、所述上行资源包括上行区域的大小和/或位置、所述 GP 资源包括 GP 的大小和/或位置;或者,所述上下行资源划分具体为:所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行结构类型,所述上下行结构类型为全上行、全下行、同时包含上行以及下行的结构类型中的至少一种。

可选地,所述同时包含上行以及下行的结构类型包括上行为主或下行为主的结构类型。

可选地,所述方法还包括:当所述终端没有接收到所述指示信息或所述指示信息接收

失败时,所述终端在所述时间单元中不进行上行传输,或者所述终端在所述时间单元中按照预先约定或配置的时域资源的大小和/或位置传输所述上行共享信道;或者,

当所述终端根据所述指示信息确定所述上行共享信道传输所在的时间单元为全下行时,所述终端放弃本次传输。

可选地,所述终端在所述上行区域发送所述上行共享信道,包括:当所述终端根据所述指示信息确定所述上行共享信道传输所在的时间单元包含下行区域和上行区域且所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元为全上行时,所述终端根据预先约定或配置,分别在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中独立的传输上行共享信道,或者,在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中传输一个上行共享信道。

可选地,所述指示信息携带在高层信令中,或者承载在广播信道中,或者承载在下行控制信道中传输;和/或,所述指示信息为所述终端专属,或者为所述终端与其它终端共享。

可选地,所述上行共享信道为以下一种或多种:免调度的上行共享信道,半持续调度的上行共享信道,物理混合自动重传指示信道(PHICH)触发重传的上行共享信道。

可选地,所述时间单元定义为包含D1个子帧,或D2个时隙,或D3个mini-slot,或D4个符号的单元,其中,D1、D2、D3、D4为大于或等于1的整数。

第二方面,提供另一种信息传输方法,所述方法包括:网络设备向终端发送指示信息,所述指示信息用于所述终端确定上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域;所述网络设备在所述上行区域接收所述终端发送的所述上行共享信道。

可选地,所述网络设备在所述上行区域接收所述终端发送的上行共享信道,包括:所述网络设备根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小,在所述上行区域接收所述上行共享信道;或者,所述网络设备根据第一预设的时域大小,在所述上行区域接收所述上行共享信道。

可选地,所述网络设备根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小,在所述上行区域接收所述上行共享信道,包括:

所述网络设备根据所述上行区域的时域大小,对所述上行共享信道传输的数据信息进行信道译码/解速率匹配;或者,

所述网络设备根据所述预设区域的时域大小,对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配;或者,

所述网络设备根据第二预设的时域大小以及所述上行区域的时域大小,或根据所述第

二预设的时域大小以及所述预设区域的时域大小，确定终端对编码/速率匹配后的数据信息进行重复或者截短后，将所述上行共享信道传输的数据信息中重复的部分信息进行合并或者将截短的部分信息进行补位，并根据所述第二预设的时域大小，对合并后的数据信息或补位后的数据信息进行信道译码/解速率匹配。

可选地，所述网络设备根据第一预设的时域大小，在所述上行区域接收所述上行共享信道，包括：

当所述第一预设的时域大小不超过所述上行区域的时域大小或不超过所述预设区域的时域大小时，所述网络设备从所述上行区域或所述预设区域中的所述第一预设的时域大小所对应的时域资源上接收所述上行共享信道，并根据所述第一预设的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行信道译码/解速率匹配；

当所述第一预设的时域大小超过所述上行区域的时域大小或超过所述预设区域的时域大小时，所述网络设备从所述上行区域或所述预设区域所占用的所有符号上接收所述上行共享信道，将所述上行共享信道传输的数据信息进行补位后，根据所述第一预设的时域大小，对补位后的数据信息进行信道译码/解速率匹配。

可选地，所述网络设备向终端发送指示信息，包括：所述网络设备在所述上行共享信道传输所在的时间单元或所述上行共享信道传输所在的时间单元之前的时间单元中向所述终端发送所述指示信息。

可选地，所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域的时域大小和/或时域位置；或者，所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行资源划分，其中，所述上下行资源划分具体为：下行资源、上行资源和保护间隔 GP 资源中的至少两项内容，其中，所述下行资源包括下行区域的大小和/或位置、所述上行资源包括上行区域的大小和/或位置、所述 GP 资源包括保护间隔 GP 的大小和/或位置；或者，所述上下行资源划分具体为：所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行结构类型，所述上下行结构类型为全上行、全下行、同时包含上行以及下行的结构类型中的至少一种。

可选地，所述同时包含上行以及下行的结构类型进一步包括上行为主或下行为主的结构类型。

可选地，所述方法还包括：当所述网络设备没有发送指示信息或所述指示信息发送失败时，所述网络设备在所述时间单元中不接收上行传输，或者所述网络设备在所述时间单元中按照预先约定或配置的时域资源的大小和/或位置接收所述上行共享信道；或者，

当所述上行共享信道传输所在的时间单元为全下行时，所述网络设备不接收上行传输。

可选地，所述终端在所述上行区域发送所述上行共享信道，包括：当所述上行共享信道传输所在的时间单元包含下行区域和上行区域且所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元为全上行时，所述网络设备根据预先约定或配置，分别在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中接收独立传输的上行共享信道，或者，在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中接收一个上行共享信道。

可选地，所述指示信息携带在高层信令中，或者承载在广播信道中，或者承载在下行控制信道中传输；和/或，所述指示信息为所述终端专属，或者为所述终端与其它终端共享。

可选地，所述上行共享信道为以下一种或多种：免调度的上行共享信道，半持续调度的上行共享信道，PHICH触发重传的上行共享信道。

可选地，所述时间单元定义为包含D1个子帧，或D2个时隙，或D3个mini-slot，或D4个符号的单元，其中，D1、D2、D3、D4为大于或等于1的整数。

第三方面，提供一种终端，所述终端包括：接收单元和发送单元；所述接收单元，用于接收网络设备发送的指示信息；所述指示信息用于所述终端确定上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域；所述发送单元，用于在所述上行区域发送所述上行共享信道。

可选地，所述发送单元具体用于：根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小，在所述上行区域发送所述上行共享信道；或者，根据第一预设的时域大小，在所述上行区域发送所述上行共享信道。

可选地，所述发送单元根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小，在所述上行区域发送所述上行共享信道，具体为：

所述发送单元根据所述上行区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，将编码/速率匹配后的数据信息映射到所述上行区域上进行发送；或者，

所述发送单元根据所述预设区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，将所述编码/速率匹配后的数据信息映射到所述预设区域上进行发送；或者，

所述发送单元根据第二预设的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，并将编码/速率匹配后的数据信息根据所述上行区域的时域大小进行重复或者截短后映射到所述上行区域上进行发送；或者

所述终端根据第二预设的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，并将编码/速率匹配后的数据信息根据所述预设区域的时域大小进行重复或者截短后映射到所述预设区域上进行发送。

可选地，所述发送单元根据第一预设的时域大小，在所述上行区域发送所述上行共享信道，具体为：

所述发送单元根据所述第一预设的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配；

当所述第一预设的时域大小不超过所述上行区域的时域大小或不超过所述预设区域的时域大小时，所述发送单元将所述编码/速率匹配后的数据信息映射到所述上行区域或所述预设区域中的所述第一预设的时域大小所对应的时域资源上进行发送；

当所述第一预设的时域大小超过所述上行区域的时域大小时，所述发送单元将所述编码/速率匹配后的数据信息根据所述上行区域的时域大小进行截短，将截短后的数据信息映射到所述上行区域中进行发送或所述终端放弃所述上行共享信道的发送，或当所述第一预设的时域大小超过所述预设区域的时域大小时，所述发送单元将所述编码/速率匹配后的数据信息根据所述预设区域的时域大小进行截短，将截短后的数据信息映射到所述预设区域中进行发送或所述终端放弃所述上行共享信道的发送。

可选地，所述接收单元接收网络设备发送的指示信息，包括：所述接收单元在所述上行共享信道传输所在的时间单元中或所述上行共享信道传输所在的时间单元之前的时间单元中接收所述指示信息。

可选地，所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域的时域大小和/或时域位置；或者，所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行资源划分，其中，所述上下行资源划分具体为：下行资源、上行资源和保护间隔 GP 资源中的至少两项内容，其中，所述下行资源包括下行区域的大小和/或位置、所述上行资源包括上行区域的大小和/或位置、所述 GP 资源包括 GP 的大小和/或位置；或者，所述上下行资源划分具体为：所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行结构类型，所述上下行结构类型为全上行、全下行、同时包含上行以及下行的结构类型中的至少一种。

可选地，所述同时包含上行以及下行的结构类型包括上行为主或下行为主的结构类型。

可选地，所述方法还包括：当所述接收单元没有接收到所述指示信息或所述指示信息接收失败时，所述发送单元在所述时间单元中不进行上行传输，或者所述发送单元在所述时间单元中按照预先约定或配置的时域资源的大小和/或位置传输所述上行共享信道；或者，

当所述接收单元根据所述指示信息确定所述上行共享信道传输所在的时间单元为全下行时，所述发送单元放弃本次传输。

可选地，所述终端在所述上行区域发送所述上行共享信道，包括：当所述接收单元根据所述指示信息确定所述上行共享信道传输所在的时间单元包含下行区域和上行区域且所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元为全上行时，所述发送单元根据预先约定或配置，分别在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中独立的传输上行共享信道，或者，在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中传输一个上行共享信道。

可选地，所述指示信息携带在高层信令中，或者承载在广播信道中，或者承载在下行控制信道中传输；和/或，所述指示信息为所述终端专属，或者为所述终端与其它终端共享。

可选地，所述上行共享信道为以下一种或多种：免调度的上行共享信道，半持续调度的上行共享信道，PHICH触发重传的上行共享信道。

可选地，所述时间单元定义为包含D1个子帧，或D2个时隙，或D3个mini-slot，或D4个符号的单元，其中，D1、D2、D3、D4为大于或等于1的整数。

第四方面，提供一种网络设备，所述网络设备包括：发送单元和接收单元；所述发送单元，用于向终端发送指示信息；所述指示信息用于所述终端确定上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域；所述接收单元，用于在所述上行区域接收所述终端发送的所述上行共享信道。

可选地，所述接收单元在所述上行区域接收所述终端发送的上行共享信道，具体为：所述接收单元根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小，在所述上行区域接收所述上行共享信道；或者，所述接收单元根据第一预设的时域大小，在所述上行区域接收所述上行共享信道。

可选地，所述接收单元备根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小，在所述上行区域接收所述上行共享信道，具体为：

所述接收单元根据所述上行区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行信道译码/解速率匹配；或者，

所述接收单元根据所述预设区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配；或者，

所述接收单元根据第二预设的时域大小以及所述上行区域的时域大小，或根据所述第二预设的时域大小以及所述预设区域的时域大小，确定终端对编码/速率匹配后的数据信息进行重复或者截短后，将所述上行共享信道传输的数据信息中重复的部分信息进行合并或者将截短的部分信息进行补位，并根据所述第二预设的时域大小，对合并后的数据信息或

补位后的数据信息进行信道译码/解速率匹配。

可选地，所述接收单元根据第一预设的时域大小，在所述上行区域接收所述上行共享信道，具体为：

当所述第一预设的时域大小不超过所述上行区域的时域大小或不超过所述预设区域的时域大小时，所述接收单元从所述上行区域或所述预设区域中的所述第一预设的时域大小所对应的时域资源上接收所述上行共享信道，并根据所述第一预设的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行信道译码/解速率匹配；

当所述第一预设的时域大小超过所述上行区域的时域大小或超过所述预设区域的时域大小时，所述接收单元从所述上行区域或所述预设区域所占用的所有符号上接收所述上行共享信道，将所述上行共享信道传输的数据信息进行补位后，根据所述第一预设的时域大小，对补位后的数据信息进行信道译码/解速率匹配。

可选地，所述发送单元向终端发送指示信息，具体为：所述接收单元在所述上行共享信道传输所在的时间单元或所述上行共享信道传输所在的时间单元之前的时间单元中向所述终端发送所述指示信息。

可选地，所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域的时域大小和/或时域位置；或者，所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行资源划分，其中，所述上下行资源划分具体为：下行资源、上行资源和保护间隔 GP 资源中的至少两项内容，其中，所述下行资源包括下行区域的大小和/或位置、所述上行资源包括上行区域的大小和/或位置、所述 GP 资源包括 GP 的大小和/或位置；或者，所述上下行资源划分具体为：所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行结构类型，所述上下行结构类型为全上行、全下行、同时包含上行以及下行的结构类型中的至少一种。

可选地，所述同时包含上行以及下行的结构类型进一步包括上行为主或下行为主的结构类型。

可选地，所述方法还包括：当所述发送单元没有发送指示信息或所述指示信息发送失败时，所述接收单元在所述时间单元中不接收上行传输，或者所述接收单元在所述时间单元中按照预先约定或配置的时域资源的大小和/或位置接收所述上行共享信道；或者，

当所述上行共享信道传输所在的时间单元为全下行时，所述接收单元不接收上行传输。

可选地，所述终端在所述上行区域发送所述上行共享信道，包括：当所述上行共享信道传输所在的时间单元包含下行区域和上行区域且所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元为全上行时，所述接收单元根据预先约定或配置，分别在所述上行共享

信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中接收独立传输的上行共享信道，或者，在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中接收一个上行共享信道。

可选地，所述指示信息携带在高层信令中，或者承载在广播信道中，或者承载在下行控制信道中传输；和/或，

所述指示信息为所述终端专属，或者为所述终端与其它终端共享。

可选地，所述上行共享信道为以下一种或多种：免调度的上行共享信道，半持续调度的上行共享信道，PHICH触发重传的上行共享信道。

可选地，所述时间单元定义为包含D1个子帧，或D2个时隙，或D3个mini-slot，或D4个符号的单元，其中，D1、D2、D3、D4为大于或等于1的整数。

第五方面，提供一种装置，该装置包括：处理器、收发机和存储器；所述收发机，用于在所述处理器的控制下接收和发送数据，所述处理器，用于读取所述存储器中的程序，执行上述第一方面中任一项所述的方法。

第六方面，提供一种装置，该装置包括：处理器、收发机和存储器；所述收发机，用于在所述处理器的控制下接收和发送数据，所述处理器，用于读取所述存储器中的程序，执行上述第二方面中任一项所述的方法。

第七方面，提供一种计算机存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于使所述计算机执行上述第一方面中任一项所述的方法。

第八方面，提供一种计算机存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于使所述计算机执行上述第二方面中任一项所述的方法。

本发明的上述实施例中，终端接收网络设备发送的指示信息，所述指示信息用于所述终端确定上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域；所述终端在所述上行区域发送上行共享信道；由此可知，终端接收网络设备发送的指示信息，并根据指示信息确定上行共享信道的传输资源，从而能够保证上行共享信道的正确传输。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简要介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域的普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1为本发明实施例适用的系统架构示意图；

图 2 为本发明实施例一提供的一种信息传输方法所对应的流程示意图;

图 3 为本发明实施例二提供的一种信息传输方法所对应的流程示意图;

图 4a 为本发明实施例三中的一种时间单元示意图;

图 4b 为本发明实施例三中的另一种时间单元示意图;

图 5 为本发明实施例提供的一种终端的结构示意图;

图 6 为本发明实施例提供的一种网络设备的结构示意图;

图 7 为本发明实施例提供的一种装置的结构示意图;

图 8 为本发明另外的实施例提供的一种装置的结构示意图。

具体实施方式

为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述。

本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。此外,术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排除的包括。例如包括了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

本发明实施例中的信息传输方法可适用于多种系统架构。图 1a 为本发明实施例适用的一种系统架构示意图。如图 1a 所示,该系统架构中包括网络设备 101、一个或多个终端,比如图 1a 所示的第一终端 1021、第二终端 1022、第三终端 1023。网络设备 101 可通过网络与第一终端 1021、第二终端 1022、第三终端 1023 进行信息传输。

本发明实施例中,网络设备可以为基站设备(base station, BS)。基站设备也可称为基站,是一种部署在无线接入网用以提供无线通信功能的装置。例如在 2G 网络中提供基站功能的设备包括基地无线收发站(base transceiver station, BTS)和基站控制器(base station controller, BSC), 3G 网络中提供基站功能的设备包括节点 B(NodeB)和无线网络控制器(radio network controller, RNC), 在 4G 网络中提供基站功能的设备包括演进的节点 B(evolved NodeB, eNB), 在 5G 网络中提供基站功能的设备包括新无线节点 B(New Radio NodeB, gNB), 集中单元(Centralized Unit, CU), 分布式单元(Distributed Unit)和新无线控制器, 在 WLAN 中, 提供基站功能的设备为接入点(Access Point, AP)。

终端可以为向用户提供语音和/或数据连通性的设备(device), 包括有线终端和无线终

端。无线终端可以是具有无线连接功能的手持式设备、或连接到无线调制解调器的其他处理设备，经无线接入网与一个或多个核心网进行通信的移动终端。例如，无线终端可以为移动电话、计算机、平板电脑、个人数码助理（personal digital assistant, PDA）、移动互联网设备（mobile Internet device, MID）、可穿戴设备和电子书阅读器（e-book reader）等。又如，无线终端也可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动设备。再如，无线终端可以为移动站（mobile station）、接入点（access point）、或用户设备（user equipment, 简称 UE）的一部分。

上述系统架构适用的通信系统包括但不限于：时分双工-长期演进（Time Division Duplexing- Long Term Evolution, TDD LTE）、长期演进-增强（Long Term Evolution-Advanced, LTE-advanced），以及未来演进的各种无线通信系统（例如，5G 系统）。

以 5G 系统（也可以称为 New RAT 系统）为例，具体来说，5G 系统中定义了新的业务类型：URLLC 业务、eMBB 业务和 mMTC 业务，且同一种业务的业务量也会发生变化，为了支持不同的业务类型以及灵活多变的业务量，可以考虑使用全下行时隙、全上行时隙、部分下行和部分上行时隙等传输结构，本发明实施例正是基于这一思路而提出的一种在可变的时隙结构中进行信息传输的方法。

图 2 示例性示出了本发明实施例提供的一种信息传输方法所对应的流程示意图。如图 2 所示，基于终端的角度，该方法包括以下步骤：

步骤 201，终端接收网络设备发送的指示信息；所述指示信息用于所述终端确定上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域；

步骤 202，终端在所述上行区域发送上行共享信道。

本发明实施例中，终端接收网络设备发送的指示信息，并根据指示信息确定上行共享信道的传输资源，从而能够保证上行共享信道的正确传输。

本发明实施例中的上行共享信道可以为没有对应的调度信令的上行共享信道，具体包括以下一种或多种：免调度的上行共享信道；半持续调度的上行共享信道；物理混合自动重传指示信道（Physical Hybrid ARQ Indicator Channel, PHICH）触发重传的上行共享信道。

上行免调度传输是指终端的上行传输不需要网络侧动态和显式的调度信令进行调度，多个终端可以共享相同的时域和/或频域资源；此时可以规定或者不规定时域发送周期或时域发送时刻，如果不规定，则当终端存在上行数据要传输时，即可自主选择在任何一个包含上行区域的时间单元中，在配置给该终端的时域和/或频域资源上进行上行传输。

所述时间单元定义为 D1 个子帧，或 D2 个时隙（slot），或 D3 个 mini-slot，或 D4 个符号，其中 D1、D2、D3、D4 为大于或等于 1 的整数。

具体来说, 步骤 201 中, 终端可以在上行共享信道传输所在的时间单元中或上行共享信道传输所在的时间单元之前的时间单元中接收所述指示信息。也就是说, 网络设备可以在上行共享信道传输所在的时间单元中的特定频位置发送指示信息, 或者, 网络设备也可以在上行共享信道传输所在的时间单元之前的时间单元中的特定频位置发送指示信息。

所述指示信息可以为高层信令, 或者承载在广播信道中, 或者承载在下行控制信道中传输。所述下行控制信道可以为使用上行 DCI 格式的下行控制信道或使用下行 DCI 格式的下行控制信道或使用专门用来承载指示信息的 DCI 格式的下行控制信道。所述指示信息为终端专属的, 或者为终端共享的。

所述指示信息可以指示所述上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域的时域大小和/或时域位置。

所述指示信息也可以指示所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行资源划分。其中, 所述上下行资源划分具体为: 下行资源、上行资源和保护间隔 GP 资源中的至少两项内容, 其中, 所述下行资源包括下行区域的大小和/或位置、所述上行资源包括上行区域的大小和/或位置、所述 GP 资源包括 GP 的大小和/或位置; 或者, 所述上下行资源划分具体为: 所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行结构类型, 所述上下行结构类型为全上行、全下行、同时包含上行以及下行的结构类型中的至少一种。

其中, 全上行即是指所述时间单元中的所有符号都为上行; 全下行即是指所述时间单元中的所有符号都为下行; 同时包含上行以及下行即是指所述时间单元中的部分符号为上行, 部分符号为下行, 剩余符号为 GP。

同时包含上行以及下行的结构类型又可以进一步分为上行为主(即所述时间单元中的大部分符号为上行)或下行为主(即所述时间单元中的大部分符号为下行)的结构类型。

举个例子, 所述指示信息指示所述时间单元为全上行或全下行或同时包含上行以及下行的结构类型中的一种; 其中, 可以预先定义或配置多个同时包含上行以及下行的结构类型, 每个结构类型中对应不同的上行和下行分配比例(即包含不同的上行和下行符号数), 或者对同时包含上行以及下行的结构类型可以动态调整上下行分配比例(例如根据邻区干扰、TA 需求等动态确定 GP 大小, 从而动态调整上行区域和/或下行区域的大小)。

再举个例子, 所述指示信息指示所述时间单元为多个预先定义或配置的同时包含上行以及下行的结构类型中的一种; 其中, 所述预先定义或配置的多个同时包含上行以及下行的结构类型中的每个结构类型对应不同的上行和下行分配比例(即包含不同的上行和下行符号数)。

再举个例子，所述指示信息指示所述时间单元为全上行或全下行或上行为主或下行为主的结构类型中的一种；其中，可以预先定义或配置多个上行为主和/或下行为主的结构类型，每个结构类型中对应不同的上行和下行分配比例（即包含不同的上行和下行符号数）。

当所述终端根据所述指示信息确定所述上行共享信道传输所在的时间单元为全下行时，所述终端放弃本次传输。例如，对于半持续调度（semi-persistent scheduling, SPS）上行共享信道，根据其预先配置的发送周期，当根据周期确定的发送 SPS 上行共享信道的时间单元为全下行时，不传输此时 SPS 上行共享信道；又例如，对于 PHICH 触发的上行共享信道重传，当根据 PHICH 与对应的上行共享信道重传的时序定义确定 PHICH 触发的上行共享信道传输所在的时间单元为全下行时，不传输此时由 PHICH 触发的上行共享信道。

当所述终端没有检测到用于确定所述上行共享信道传输所在的时间单元的上行区域的指示信息，或检测所述指示信息失败（例如 CRC 校验没有通过）时，所述终端在所述时间单元中不进行上行传输，或者所述终端在所述时间单元中按照预先约定或配置的时域资源的大小和/或位置传输上行共享信道（此时相当于默认该时间单元中总是包含上行区域的，如果该时间单元为全下行，则不适用）。所述预先约定或配置的时域资源的大小可以表现为 A 个符号，或 B 个 mini-slot；所述预先约定或配置的时域位置可以表现为一个时间单元中的最后 A 个符号或 B 个 mini-slot；例如所述预先约定或配置的时域资源为一个时间单元中的最后 2 个符号，或最后 1 个 mini-slot。

当所述终端根据所述指示信息确定所述上行共享信道传输所在的时间单元为全下行时，所述终端放弃本次传输。

当所述终端根据所述指示信息确定所述上行共享信道传输所在的时间单元包含下行区域和上行区域且所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元为全上行时，所述终端根据预先约定或配置，分别在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中独立的传输上行共享信道（即一个上行共享信道不跨越两个时间单元传输，仅在一个时间单元中传输），或者，在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中传输一个上行共享信道（即一个上行共享信道跨越两个时间单元传输）。

也就是说，所述上行共享信道传输所在的时间单元可以为一个时间单元或连续多个时间单元；如果为多个，则所述上行区域为所述多个时间单元中的所有上行区域；在此之前，所述终端接收指示信息，并根据所述指示信息确定所述上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域。

举个例子，所述终端根据指示信息确定第 i 时间单元包含下行区域和上行区域且第 i+1

时间单元为全上行时，所述终端可以根据预先约定或配置，分别在第 i 时间单元和第 $i+1$ 时间单元中传输两个上行共享信道（即一个上行共享信道不跨越两个时间单元传输，仅在一个时间单元中传输），也可以将所述第 i 时间单元和第 $i+1$ 时间单元中的上行资源合并起来，传输一个上行共享信道（即一个上行共享信道跨越两个时间单元传输）。

终端在所述上行区域发送上行共享信道有两种实现方法，下面对两种实现方法分别进行介绍。

（1）方法一

终端根据没有对应的调度信令的上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小，传输所述上行共享信道。其中，所述上行区域中的用于传输数据的预设区域可以为所述上行区域中的预先约定或者配置的用于传输数据的区域。

具体实施中，一种可能的实现方式为，所述终端根据所述上行区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，将编码/速率匹配后的数据信息映射到所述上行区域上进行发送编码；或者，所述终端根据所述预设区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，将所述编码/速率匹配后的数据信息映射到所述预设区域上进行发送。

也就是说，终端按照所述上行区域中的所有符号或所述上行区域中的预先约定或配置的用于传输数据的区域中的所有符号都用于所述上行共享信道传输进行编码/速率匹配（不论初传还是重传）。

本发明实施例中，符号的意义包含但不限于正交频分复用（Orthogonal Frequency Division Multiplexing, OFDM）符号、稀疏码分多址技术（Sparse Code Multiplexing Access, SCMA）符号、过滤正交频分复用（Filtered Orthogonal Frequency Division Multiplexing, F-OFDM）符号、非正交多址接入（Non-Orthogonal Multiple Access, NOMA）符号、SC-FDMA（Single-carrier Frequency-Division Multiple Access, 单载波频分多址）符号、CP-OFDM（Cyclic Prefix-Orthogonal Frequency Division Modulation, 循环前缀正交频分复用）符号、PDMA（Pattern Division Multiple Access, 或 polarization Division Multiple Access）符号，具体可以根据实际情况确定，在此不再赘述。

另一种可能的实现方式为，终端根据第二预设的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，并将编码/速率匹配后的数据信息根据所述上行区域的时域大小进行重复或者截短后映射到所述上行区域上进行发送，或将编码/速率匹配后的数据信息根据所述预设区域的时域大小进行重复或者截短后映射到所述预设区域上进行发送。

具体来说,对于同一个数据(例如传输块)在一个上行共享信道上进行初传,在另一个上行共享信道上进行重传(初传错误引起的重传)或重复传输(为了提高接收性能进行多次重复传输)时,所述终端仅需要根据第二预设的时域大小(其中,第二预设的时域大小可以为预先约定或配置的时域资源的大小)对该传输块进行编码/速率匹配,并且在每次上行共享信道传输时,根据所述上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域的时域大小(或所述上行区域中的预先约定或配置的用于传输数据的区域的时域大小),对所述编码/速率匹配之后的信息进行重复或者截短,以匹配所述上行区域的时域大小(或所述上行区域中的预先约定或配置的用于传输数据的区域的时域大小)。

本发明实施例中,所述第二预设的时域大小可以表现为 A1 个符号,或 B1 个 mini-slot,其中 A1、B1 为大于或等于 1 的整数。

举个例子,终端总是假设按照 4 个符号的时域资源进行编码/速率匹配,则该传输块第一次通过上行共享信道传输时且该上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域为 6 个符号时,终端可将编码/速率匹配后的结果进行重复,映射在 6 个符号上传输;该传输块第二次通过上行共享信道传输时且该上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域为 2 个符号时,终端可将编码/速率匹配后的结果进行截短,映射在 2 个符号上传输。

(2) 方法二

终端根据第一预设的时域大小,在没有对应的调度信令的上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域中传输所述上行共享信道。

其中,第一预设的时域大小可以为预先约定或配置的时域资源的大小,第一预设的时域大小可以表现为 A2 个符号,或 B2 个 mini-slot,其中 A2、B2 为大于或等于 1 的整数。例如,所述预先约定或配置的时域资源大小(第一预设的时域大小)可以为 2 个符号,或 1 个 mini-slot。

具体实施中,终端总是按照所述预先约定或配置的时域资源的大小,对承载在所述上行共享信道上的数据进行编码/速率匹配。

当所述预先约定或配置的时域资源的大小不超过所述上行区域的时域大小或不超过所述上行区域中预先约定或配置的用于传输数据的区域的时域大小时,所述终端将所述编码/速率匹配的结果映射到所述上行区域或所述上行区域中预先约定或配置的用于传输数据的区域中的预设时域位置上,所述预设时域位置为所述上行区域或所述上行区域中预先约定或配置的用于传输数据的区域中的所述预先约定或配置的时域资源的大小。

举个例子,所述预设时域位置可以为所述上行区域或所述上行区域中预先约定或配置的用于传输数据的区域中第一个符号开始满足所述预先约定或配置的时域资源的大小的

区域，或者为所述上行区域或所述上行区域中预先约定或配置的用于传输数据的区域中的后一部分满足所述预先约定或配置的时域资源的大小的区域，当然也可以在时域上不连续。

再举个例子，所述预设时域位置可以为所述上行区域或所述上行区域中预先约定或配置的用于传输数据的区域中包含的多个所述预先约定或配置的时域资源的大小的时域资源中的一个（即所述上行区域或所述上行区域中预先约定或配置的用于传输数据的区域中包含多个所述所属预设的时域位置，终端可以自主选择在哪个时域位置上传输）。

当所述预先约定或配置的时域资源的大小超过所述上行区域的时域大小或超过所述上行区域中预先约定或配置的用于传输数据的区域的时域大小时，所述终端将所述编码/速率匹配的结果根据所述上行区域的时域大小进行截短，映射到所述上行区域中或所述上行区域中预先约定或配置的用于传输数据的区域中的所有符号上传输，或者所述终端直接放弃本次传输。

该种情形下，不论所述上行共享信道在哪个时间单元传输，所述上行共享信道传输都是按照固定的符号数传输，即使不同的时间单元中所包含的上行区域可能不同，对于承载在上行共享信道上的相同的原始信息的多次传输（例如重传，或者重复传输），每次传输不需要重新进行编码/速率匹配。

图 3 示例性示出了本发明另外的实施例提供的一种信息传输方法所对应的流程示意图。如图 3 所示，基于网络设备的角度，该方法包括以下步骤：

步骤301，网络设备向终端发送指示信息；所述指示信息用于所述终端确定上行共享信道传输所在的上行区域；

步骤302，所述网络设备在所述上行区域接收所述终端发送的所述上行共享信道。

本发明实施例中，网络设备向终端发送指示信息，以使终端根据指示信息确定上行共享信道的传输资源，并在上行共享信道的传输资源上传输上行共享信道，从而便于网络设备能够正确接收上行共享信道。

需要说明的是，图 3 所示的实施例中的方法与图 2 所示的实施例中的方法相对应，其区别在于图 2 所示的实施例中具体描述终端的执行过程，而图 3 所示的实施例中具体描述网络设备的执行过程，因此，在图 3 所示的实施例中将侧重于对网络设备的执行过程进行描述，其它相关内容可参见上述图 2 所示的实施例中的介绍，此处不再赘述。

具体来说，步骤 301 中，所述网络设备可以在所述上行共享信道传输所在的时间单元或所述上行共享信道传输所在的时间单元之前的时间单元中向所述终端发送所述指示信息。

所述指示信息可以指示所述上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域的时域大小和/或时域位置。

所述指示信息也可以指示所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行资源划分。其中，所述上下行资源划分具体为：下行资源、上行资源和保护间隔 GP 资源中的至少两项内容，其中，所述下行资源包括下行区域的大小和/或位置、所述上行资源包括上行区域的大小和/或位置、所述 GP 资源包括 GP 的大小和/或位置；或者，所述上下行资源划分具体为：所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行结构类型，所述上下行结构类型为全上行、全下行、同时包含上行以及下行的结构类型中的至少一种。所述同时包含上行以及下行的结构类型进一步包括上行为主或下行为主的结构类型。

所述指示信息携带在高层信令中，或者承载在广播信道中，或者承载在下行控制信道中传输；和/或，所述指示信息为所述终端专属，或者为所述终端与其它终端共享。

所述网络设备没有发送指示信息或所述指示信息发送失败时，所述网络设备在所述时间单元中不接收上行传输，或者所述网络设备在所述时间单元中按照预先约定或配置的时域资源的大小和/或位置接收所述上行共享信道。

当所述上行共享信道传输所在的时间单元为全下行时，所述网络设备不接收上行传输。

当所述上行共享信道传输所在的时间单元包含下行区域和上行区域且所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元为全上行时，所述网络设备根据预先约定或配置，分别在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中接收独立传输的上行共享信道，或者，在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中接收一个上行共享信道。

网络设备在上行区域接收上行共享信道有两种实现方法，下面对两种实现方法分别进行介绍。

(1) 方法一：与图 2 所示的实施例终端所执行的方法一对应

网络设备根据没有对应的调度信令的上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域的时域大小或所述上行区域中的预先约定或配置的用于传输数据的区域的时域大小，接收所述上行共享信道。

具体实施中，一种可能的实现方式为，所述网络设备根据所述上行区域的时域大小或所述预设区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行信道译码/解速率匹配。

例如，网络设备按照所述上行区域中的所有符号或所述上行区域中的预先约定或配置的用于传输数据的区域中的所有符号都用于所述上行共享信道传输进行信道译码/解速率匹配（不论初传还是重传）。

另一种可能的实现方式为，所述网络设备根据第二预设的时域大小以及所述上行区域的时域大小，或根据所述第二预设的时域大小以及所述预设区域的时域大小，确定终端对编码/速率匹配后的数据信息进行重复或者截短后，将所述上行共享信道传输的数据信息中重复的部分信息进行合并或者将截短的部分信息进行补位，并根据所述第二预设的时域大小，对合并后的数据信息或补位后的数据信息进行信道译码/解速率匹配。

例如，对于同一个数据（例如传输块）在一个上行共享信道上进行初传，在另一个上行共享信道上进行重传（初传错误引起的重传）或重复传输（为了提高接收性能进行多次重复传输）时，所述网络设备仅需要根据预先约定或配置的时域资源大小对该传输块进行译码/解速率匹配，在接收每个上行共享信道传输时，根据所述上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域的时域大小（或所述上行区域中的预先约定或配置的用于传输数据的区域的时域大小）以及所述预先约定或配置的时域资源大小，判断终端对编码/速率匹配之后的信息进行重复或者截短，以匹配所述上行区域的时域大小（或所述上行区域中的预先约定或配置的用于传输数据的区域的时域大小），网络设备在进行译码/解速率匹配之前可以按照终端重复或者截短的可逆过程，将在所述上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域的时域大小（或所述上行区域中的预先约定或配置的用于传输数据的区域的时域大小）上接收到的信息中重复的部分信息进行合并，将截短的部分进行补位，并对合并后的数据信息或补位后的数据信息进行信道译码/解速率匹配。

（2）方法二：与图2所示的实施例中终端所执行的方法二对应

网络设备总是根据预先约定或配置的时域资源的大小，在没有对应的调度信令的上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域中接收所述上行共享信道。

具体实施中，网络设备总是按照所述预先约定或配置的时域资源的大小，对承载在所述上行共享信道上的数据进行译码/解速率匹配。

当所述预先约定或配置的时域资源的大小不超过所述上行区域的时域大小或不超过所述上行区域中预先约定或配置的用于传输数据的区域的时域大小时，所述网络设备在所述上行区域或所述上行区域中预先约定或配置的用于传输数据的区域中的预设时域位置上获取信息，并对所述信息进行译码/解速率匹配，所述预设的时域位置为所述上行区域或所述上行区域中预先约定或配置的用于传输数据的区域中的所述预先约定或配置的时域资源的大小。

举个例子，所述预设时域位置可以为所述上行区域或所述上行区域中预先约定或配置的用于传输数据的区域中第一个符号开始满足所述预先约定或配置的时域资源的大小的区域，或者为所述上行区域或所述上行区域中预先约定或配置的用于传输数据的区域中的后一部分满足所述预先约定或配置的时域资源的大小的区域，当然也可以在时域上不连续。

再举个例子，所述预设时域位置可以为所述上行区域或所述上行区域中预先约定或配置的用于传输数据的区域中包含的多个所述预先约定或配置的时域资源的大小的时域资源中的一个（即所述上行区域或所述上行区域中预先约定或配置的用于传输数据的区域中包含多个所述所属预设的时域位置，终端可以自主选择在哪个时域位置上传输，网络设备则需要在每个时域位置上盲检是否存在上行共享信道传输）。

当所述预先约定或配置的时域资源的大小超过所述上行区域的时域大小或超过所述上行区域中预先约定或配置的用于传输数据的区域的时域大小时，所述网络设备确定所述终端将编码/速率匹配的结果根据所述上行区域的时域大小进行了截短，所述网络设备在所述上行区域或所述上行区域中预先约定或配置的用于传输数据的区域中的所有符号上获取编码后信息，并对所述编码后信息进行补位，得到长度等于未经过截短的编码后信息的补位后的编码后信息，对所述补位后的编码后信息进行译码/解速率匹配，或者所述网络设备判断所述终端放弃了本次传输而不做任何接收。

需要说明的是，本发明实施例中的所述时域大小是指所包含的符号或 mini-slot 或 slot 或子帧个数，例如所述时域大小为 A 个符号，或 B 个 mini-slot 或 C 个 slot 或 D 个子帧，其中，mini-slot 定义为包含 X 个符号的时间单元，X、A、B、C、D 为大于或等于 1 的整数；所述时域位置是指所包含的符号或 mini-slot 或 slot 或子帧的索引或编号。

下面结合一个具体实施例对本发明实施例中的信息传输方法进行介绍。

以一个时隙（slot）为一个时间单元为例，假设一个 slot 包含 7 个符号（OFDM 或 SC-FDMA 符号）；当然不排除其他长度的时间单元定义方式；假设当前时间单元中特定时频位置发送的指示信息用于指示当前时间单元中的上下行区域划分（当然也可以仅指示上行区域），如图 4a 所示；假设当前时间单元中特定时频位置发送的指示信息用于指示下一个时间单元中的上下行区域划分（当然也可以仅指示上行区域），如图 4b 所示。

下面基于网络设备的角度进行介绍。

网络设备确定将时间单元 i 划分的下行区域和上行区域大小，并在每个发送指示信息的时间单元 i 中的特定时频资源上发送指示信息，用于通知时间单元 i 的上下行区域划分，可以通知时间单元 i 中的下行区域大小、上行区域大小、GP 大小中的两个指示信息，也可

以通知预先定义好的多种上下行结构类型中的一种。

对于免调度 grant-free 终端，则在配置给这些终端的时域和/或频域资源上盲检终端是否发送了 PUSCH；其中，对 grant-free 终端可以仅配置频域资源在，则时域资源认为所有上行区域都是可以进行物理上行共享信道（Physical Uplink Shared Channel, PUSCH）传输的，也可以同时配置时域资源，时域资源可以包含配置仅在部分时间单元中可以进行 grant-free 发送，也可能每个时间单元中都可以进行 grant-free 发送，时域资源还可以包括在可以进行 grant-free 发送的时间单元中按照预先约定或配置的固定大小的时域资源发送 PUSCH，即方法二，此时，例如图 4a 或图 4b 所示，假设时间单元 $i+1$ 中的 UL 区域包含 4 个符号，即当定义一个 mini-slot 包含 2 个符号时，此时一个 UL 区域包含 2 个 mini-slot，如果约定一个 PUSCH 传输固定占用 2 个符号即一个 mini-slot 传输，则该 UL 区域中有两个时域位置可以传输 PUSCH，grant-free 终端在需要进行上行传输时可以选择其中一个传输 PUSCH，例如图 4a 中的 PUSCH2 或图 4b 中的 PUSCH4，网络设备则需要在该 UL 区域中的前两个符号即第一个 mini-slot 以及后两个符号即第二个 mini-slot 中分别盲检 PUSCH；当然如果对 grant-free 终端不配置或约定 PUSCH 传输的固定的时域资源大小，则是方法一，即占用 UL 区域中的所有符号传输，例如图 4a 中的 PUSCH1 和 PUSCH3，图 4b 中的 PUSCH1、PUSCH2、PUSCH3，网络设备按照相应的 UL 区域中的所有符号盲检 PUSCH。

对于 SPS 的 PUSCH，则根据 SPS 周期，在 SPS 周期所确定的时间单元中，在该时间单元中的指示 SPS 资源激活的下行控制信道所指示的频域资源上（当然也可以指示时域资源，则相当于在 SPS 周期所确定的时间单元中按照预先配置的固定大小的时域资源传输，即方法二；当然如果不指示或约定每次传输的时域资源大小，则是方法一）接收 SPS PUSCH。

对于 PHICH 触发的 PUSCH 重传，则根据 PHICH 与重传 PUSCH 的时序关系，在对应的时域资源中的 UL 区域接收终端发送的 PUSCH（可以是方法一在该时间单元中的上行区域的所有符号上接收，或者预先配置或约定的固定符号位置上接收）。

对于上述 PUSCH，如果根据时间单元判断两个相邻的时间单元中的上行区域连续，例如时间单元 $i+1$ 包含下行区域和上行区域且时间单元 $i+2$ 为全上行时，可以根据预先约定或配置，确定 PUSCH 分别在每个时间单元中的上行区域传输，即一个 PUSCH 不跨越两个时间单元传输，例如图 4b 中的 PUSCH1 和 PUSCH3，也可以将两个时间单元中的上行区域合并起来传输一个 PUSCH，即一个 PUSCH 可以跨越两个时间单元传输，例如图 4b 中的 PUSCH2；终端和网络设备对此情况约定好一定传输机制，保证两侧理解一致即可。

下面基于终端的角度进行介绍。

在每个发送指示信息的时间单元中的特定时频资源上检测指示信息，确定对应的时间单元的上下行区域划分，具体通知方式与网络设备约定一致即可，可以为网络设备侧所列举出的任何一种方式。

对于 grant-free 终端，则当终端存在上行数据要发送时，可以自主选择配置给这些终端的时频域资源上发送 PUSCH；其中，对 grant-free 终端可以仅配置频域资源，则时域资源认为所有上行区域都是可以进行 PUSCH 传输的，也可以同时配置时域资源，时域资源可以包含配置仅在部分时间单元中可以进行 grant-free 发送，也可能每个时间单元中都可以进行 grant-free 发送，时域资源还可以包括在可以进行 grant-free 发送的时间单元中按照预先约定或配置的固定大小的时域资源发送 PUSCH，即方法二，此时，例如图 4a 或图 4b 所示，假设时间单元 $i+1$ 中的 UL 区域包含 4 个符号，即当定义一个 mini-slot 包含 2 个符号时，此时一个 UL 区域包含 2 个 mini-slot，如果约定一个 PUSCH 传输固定占用 2 个符号即一个 mini-slot 传输，则该 UL 区域中有两个时域位置可以传输 PUSCH，grant-free 终端在需要进行上行传输时可以选择其中一个传输 PUSCH，例如图 4a 中的 PUSCH2 或图 4b 中的 PUSCH4；当然如果对 grant-free 终端不配置或约定 PUSCH 传输的固定的时域资源大小，则是方法一，即占用 UL 区域中的所有符号传输，例如图 4a 中的 PUSCH1 和 PUSCH3，图 4b 中的 PUSCH1、PUSCH2、PUSCH3。

对于 SPS 的 PUSCH，则根据 SPS 周期，在 SPS 周期所确定的时间单元中，在该时间单元中的指示 SPS 资源激活的下行控制信道所指示的频域资源上（当然也可以指示时域资源，则相当于在 SPS 周期所确定的时间单元中按照预先配置的固定大小的时域资源传输，即方法二；当然如果不指示或约定每次传输的时域资源大小，则是方法一）发送 SPS PUSCH。

对于 PHICH 触发的 PUSCH 重传，则根据 PHICH 与重传 PUSCH 的时序关系，在对应的时间单元中的 UL 区域发送 PUSCH（可以是方法一在该时间单元中的上行区域的所有符号上接收，或者预先配置或约定的固定符号位置上接收）。

对于上述 PUSCH，是否可以跨域多个时间单元传输，可以与网络设备预先约定或通过配置信令确定，具体的传输机制同网络设备侧的描述。

上述实施例中，如果时间单元指示多个时间单元的上下行资源划分，与此类似，都包含在本发明内，不再赘述。

针对上述方法流程，本发明实施例还提供一种终端和网络设备，该终端和网络设备的具体内容可以参照上述方法实施，在此不再赘述。

图5为本发明实施例提供一种终端的结构示意图，所述终端包括：发送单元501和接收

单元502。

所述接收单元502用于接收网络设备发送的指示信息，所述指示信息用于所述终端确定上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域；所述发送单元501，用于在所述上行区域发送所述上行共享信道。

可选地，所述发送单元501具体用于：根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小，在所述上行区域发送所述上行共享信道；或者，根据第一预设的时域大小，在所述上行区域发送所述上行共享信道。

可选地，所述发送单元501根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小，在所述上行区域发送所述上行共享信道，具体为：

所述发送单元501根据所述上行区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，将编码/速率匹配后的数据信息映射到所述上行区域上进行发送；或者，

所述发送单元501根据所述预设区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，将所述编码/速率匹配后的数据信息映射到所述预设区域上进行发送；或者，

所述发送单元501根据第二预设的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，并将编码/速率匹配后的数据信息根据所述上行区域的时域大小进行重复或者截短后映射到所述上行区域上进行发送。

所述发送单元501还可以根据第二预设的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，并将编码/速率匹配后的数据信息根据所述预设区域的时域大小进行重复或者截短后映射到所述预设区域上进行发送。

可选地，所述发送单元501根据第一预设的时域大小，在所述上行区域发送所述上行共享信道，具体为：

所述发送单元501根据所述第一预设的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配；

当所述第一预设的时域大小不超过所述上行区域的时域大小或不超过所述预设区域的时域大小时，所述发送单元501将所述编码/速率匹配后的数据信息映射到所述上行区域或所述预设区域中的所述第一预设的时域大小所对应的时域资源上进行发送；

当所述第一预设的时域大小超过所述上行区域的时域大小时，所述发送单元501将所述编码/速率匹配后的数据信息根据所述上行区域的时域大小进行截短，将截短后的数据信息映射到所述上行区域中进行发送或所述终端放弃所述上行共享信道的发送，或当所述第

一预设的时域大小超过所述预设区域的时域大小时，所述发送单元501将所述编码/速率匹配后的数据信息根据所述预设区域的时域大小进行截短，将截短后的数据信息映射到所述预设区域中进行发送或所述终端放弃所述上行共享信道的发送。

可选地，所述接收单元502接收网络设备发送的指示信息，包括：所述接收单元502在所述上行共享信道传输所在的时间单元中或所述上行共享信道传输所在的时间单元之前的时间单元中接收所述指示信息。

可选地，所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域的时域大小和/或时域位置；或者，所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行资源划分，其中，所述上下行资源划分具体为：下行资源、上行资源和保护间隔 GP 资源中的至少两项内容，其中，所述下行资源包括下行区域的大小和/或位置、所述上行资源包括上行区域的大小和/或位置、所述 GP 资源包括 GP 的大小和/或位置中的至少两项内容；或者，所述上下行资源划分具体为：所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行结构类型，所述上下行结构类型为全上行、全下行、同时包含上行以及下行的结构类型中的至少一种。

可选地，所述同时包含上行以及下行的结构类型包括上行为主或下行为主的结构类型。

可选地，当所述接收单元502没有接收到所述指示信息或所述指示信息接收失败时，所述发送单元501在所述时间单元中不进行上行传输，或者所述发送单元501在所述时间单元中按照预先约定或配置的时域资源的大小和/或位置传输所述上行共享信道；或者，

当所述接收单元502根据所述指示信息确定所述上行共享信道传输所在的时间单元为全下行时，所述发送单元501放弃本次传输；或者，

当所述接收单元502根据所述指示信息确定所述上行共享信道传输所在的时间单元包含下行区域和上行区域且所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元为全上行时，所述发送单元501根据预先约定或配置，分别在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中独立的传输上行共享信道，或者，在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中传输一个上行共享信道。

可选地，所述指示信息携带在高层信令中，或者承载在广播信道中，或者承载在下行控制信道中传输；和/或，所述指示信息为所述终端专属，或者为所述终端与其它终端共享。

可选地，所述上行共享信道为以下一种或多种：免调度的上行共享信道，半持续调度的上行共享信道，PHICH触发重传的上行共享信道。

可选地，所述时间单元定义为包含D1个子帧，或D2个时隙，或D3个mini-slot，或D4个符号的单元，其中，D1、D2、D3、D4为大于或等于1的整数。

图6为本发明实施例提供一种网络设备的结构示意图，所述网络设备包括：发送单元601和接收单元602。

所述发送单元601，用于向终端发送指示信息，所述指示信息用于所述终端确定上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域；所述接收单元602，用于在所述上行区域接收所述终端发送的所述上行共享信道。

可选地，所述接收单元602在所述上行区域接收所述终端发送的上行共享信道，具体为：所述接收单元602根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小，在所述上行区域接收所述上行共享信道；或者，所述接收单元602根据第一预设的时域大小，在所述上行区域接收所述上行共享信道。

可选地，所述接收单元602备根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小，在所述上行区域接收所述上行共享信道，具体为：

所述接收单元602根据所述上行区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行信道译码/解速率匹配；或者，

所述接收单元602根据所述预设区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配；或者，

所述接收单元602根据第二预设的时域大小以及所述上行区域的时域大小，或根据所述第二预设的时域大小以及所述预设区域的时域大小，确定终端对编码/速率匹配后的数据信息进行重复或者截短后，将所述上行共享信道传输的数据信息中重复的部分信息进行合并或者将截短的部分信息进行补位，并根据所述第二预设的时域大小，对合并后的数据信息或补位后的数据信息进行信道译码/解速率匹配。

可选地，所述接收单元602根据第一预设的时域大小，在所述上行区域接收所述上行共享信道，具体为：

当所述第一预设的时域大小不超过所述上行区域的时域大小或不超过所述预设区域的时域大小时，所述接收单元602从所述上行区域或所述预设区域中的所述第一预设的时域大小所对应的时域资源上接收所述上行共享信道，并根据所述第一预设的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行信道译码/解速率匹配；

当所述第一预设的时域大小超过所述上行区域的时域大小或超过所述预设区域的时域大小时，所述接收单元602从所述上行区域或所述预设区域所占用的所有符号上接收所述上行共享信道，将所述上行共享信道传输的数据信息进行补位后，根据所述第一预设的

时域大小，对补位后的数据信息进行信道译码/解速率匹配。

可选地，所述发送单元601向终端发送指示信息，具体为：所述接收单元602在所述上行共享信道传输所在的时间单元或所述上行共享信道传输所在的时间单元之前的时间单元中向所述终端发送所述指示信息。

可选地，所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域的时域大小和/或时域位置；或者，所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行资源划分，其中，所述上下行资源划分具体为：下行资源、上行资源和保护间隔 GP 资源中的至少两项内容，其中，所述下行资源包括下行区域的大小和/或位置、所述上行资源包括上行区域的大小和/或位置、所述 GP 资源包括 GP 的大小和/或位置；或者，所述上下行资源划分具体为：所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行结构类型，所述上下行结构类型为全上行、全下行、同时包含上行以及下行的结构类型中的至少一种。

可选地，所述同时包含上行以及下行的结构类型进一步包括上行为主或下行为主的结构类型。

可选地，当所述发送单元601没有发送指示信息或所述指示信息发送失败时，所述接收在所述时间单元中不接收上行传输，或者所述接收单元602在所述时间单元中按照预先约定或配置的时域资源的大小和/或位置接收所述上行共享信道；或者，

当所述上行共享信道传输所在的时间单元为全下行时，所述接收单元602不接收上行传输；或者，

当所述上行共享信道传输所在的时间单元包含下行区域和上行区域且所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元为全上行时，所述接收单元602根据预先约定或配置，分别在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中接收独立传输的上行共享信道，或者，在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中接收一个上行共享信道。

可选地，所述指示信息携带在高层信令中，或者承载在广播信道中，或者承载在下行控制信道中传输；和/或，所述指示信息为所述终端专属，或者为所述终端与其它终端共享。

可选地，所述上行共享信道为以下一种或多种：免调度的上行共享信道，半持续调度的上行共享信道，PHICH触发重传的上行共享信道。

可选地，所述时间单元定义为包含D1个子帧，或D2个时隙，或D3个mini-slot，或D4个符号的单元，其中，D1、D2、D3、D4为大于或等于1的整数。

基于相同的技术构思，本发明实施例还提供了一种装置，该装置可实现前述实施例中

终端侧的功能。如图7所示，该装置可包括：收发机710、以及与该收发机连接的至少一个处理器700，其中：

处理器 700 用于读取存储器 720 中的程序，执行下列过程：通过收发机 710 接收网络设备发送的指示信息，所述指示信息用于所述终端确定上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域；以及，通过收发机 710 在所述上行区域发送所述上行共享信道。收发机 710 用于在处理器 700 的控制下接收和发送数据。

其中，在图 7 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 700 代表的一个或多个处理器和存储器 720 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口 730 提供接口。收发机 710 可以是多个元件，即包括发送机和收发机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。处理器 700 负责管理总线架构和通常的处理，还可以提供各种功能，包括定时，外围接口，电压调节、电源管理以及其他控制功能。存储器 720 可以存储处理器 700 在执行操作时所使用的数据。

可选的，处理器 700 可以是 CPU、ASIC、FPGA 或 CPLD。

本发明实施例中，处理器700读取存储器720中的程序，执行图2所示实施例中的方法，具体参见图2所示实施例中的相关描述，此处不再赘述。

基于相同的技术构思，本发明实施例还提供了一种装置，该装置可实现前述实施例中网络设备侧的功能。如图8所示，该装置可包括：收发机810、以及与该收发机连接的至少一个处理器800，其中：

处理器 800 用于读取存储器 820 中的程序，执行下列过程：通过收发机 810 向终端发送指示信息，所述指示信息用于所述终端确定上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域；以及，通过收发机 810 在所述上行区域接收所述终端发送的所述上行共享信道。收发机 810 用于在处理器 800 的控制下接收和发送数据。

其中，在图 8 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 800 代表的一个或多个处理器和存储器 820 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口 830 提供接口。收发机 810 可以是多个元件，即包括发送机和收发机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。处理器 800 负责管理总线架构和通常的处理，还可以提供各种功能，包括定时，外围接口，电压调节、电源管理以及其他控制功能。存储器 820 可以存储处理器 800

在执行操作时所使用的数据。

可选的，处理器 800 可以是 CPU、ASIC、FPGA 或 CPLD。

本发明实施例中，处理器800读取存储器820中的程序，执行图3所示实施例中的方法，具体参见图3所示实施例中的相关描述，此处不再赘述。

本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于使所述计算机执行上述实施例中终端侧的功能。

本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于使所述计算机执行上述实施例中网络设备侧的功能。

从上述内容可以看出：本发明的上述实施例中，终端接收网络设备发送的指示信息，所述指示信息用于所述终端确定上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域；所述终端在所述上行区域发送上行共享信道；由此可知，终端接收网络设备发送的指示信息，并根据指示信息确定上行共享信道的传输资源，从而能够保证上行共享信道的正确传输。

本领域内的技术人员应明白，本发明的实施例可提供为方法、或计算机程序产品。因此，本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本发明是参照根据本发明实施例的方法、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。

尽管已描述了本发明的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

权 利 要 求

1、一种信息传输方法，其特征在于，所述方法包括：

终端接收网络设备发送的指示信息；所述指示信息用于所述终端确定上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域；

所述终端在所述上行区域发送所述上行共享信道。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述终端在所述上行区域发送所述上行共享信道，包括：

所述终端根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小，在所述上行区域发送所述上行共享信道；或者，

所述终端根据第一预设的时域大小，在所述上行区域发送所述上行共享信道。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述终端根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小，在所述上行区域发送所述上行共享信道，包括：

所述终端根据所述上行区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，将编码/速率匹配后的数据信息映射到所述上行区域上进行发送编码；或者，

所述终端根据所述预设区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，将所述编码/速率匹配后的数据信息映射到所述预设区域上进行发送；或者，

所述终端根据第二预设的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，并将编码/速率匹配后的数据信息根据所述上行区域的时域大小进行重复或者截短后映射到所述上行区域上进行发送；或者，

所述终端根据第二预设的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，并将编码/速率匹配后的数据信息根据所述预设区域的时域大小进行重复或者截短后映射到所述预设区域上进行发送。

4、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述终端根据第一预设的时域大小，在所述上行区域发送所述上行共享信道，包括：

所述终端根据所述第一预设的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配；

当所述第一预设的时域大小不超过所述上行区域的时域大小或不超过所述预设区域的时域大小时，所述终端将所述编码/速率匹配后的数据信息映射到所述上行区域或所述预设区域中的所述第一预设的时域大小所对应的时域资源上进行发送；

当所述第一预设的时域大小超过所述上行区域的时域大小时，所述终端将所述编码/速率匹配后的数据信息根据所述上行区域的时域大小进行截短，将截短后的数据信息映射到所述上行区域中进行发送或所述终端放弃所述上行共享信道的发送，或当所述第一预设的时域大小超过所述预设区域的时域大小时，所述终端将所述编码/速率匹配后的数据信息根据所述预设区域的时域大小进行截短，将截短后的数据信息映射到所述预设区域中进行发送或所述终端放弃所述上行共享信道的发送。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述终端接收网络设备发送的指示信息，包括：

所述终端在所述上行共享信道传输所在的时间单元中或所述上行共享信道传输所在的时间单元之前的时间单元中接收所述指示信息。

6、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于：

所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域的时域大小和/或时域位置；或者

所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行资源划分，其中，所述上下行资源划分具体为：下行资源、上行资源和保护间隔 GP 资源中的至少两项内容，其中，所述下行资源包括下行区域的大小和/或位置、所述上行资源包括上行区域的大小和/或位置、所述 GP 资源包括 GP 的大小和/或位置；或者，所述上下行资源划分具体为：所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行结构类型，所述上下行结构类型为全上行、全下行、同时包含上行以及下行的结构类型中的至少一种。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述同时包含上行以及下行的结构类型包括上行为主或下行为主的结构类型。

8、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当所述终端没有接收到所述指示信息或所述指示信息接收失败时，所述终端在所述时间单元中不进行上行传输，或者所述终端在所述时间单元中按照预先约定或配置的时域资源的大小和/或位置传输所述上行共享信道；或者，

当所述终端根据所述指示信息确定所述上行共享信道传输所在的时间单元为全下行时，所述终端放弃本次传输。

9、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述终端在所述上行区域发送所述上行共享信道，包括：

当所述终端根据所述指示信息确定所述上行共享信道传输所在的时间单元包含下行区域和上行区域且所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元为全上行时，所

述终端根据预先约定或配置，分别在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中独立的传输上行共享信道，或者，在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中传输一个上行共享信道。

10、根据权利要求 1-9 中任一项所述的方法，其特征在于，所述指示信息携带在高层信令中，或者承载在广播信道中，或者承载在下行控制信道中传输；和/或，

所述指示信息为所述终端专属，或者为所述终端与其它终端共享。

11、根据权利要求 1-9 中任一项所述的方法，其特征在于，所述上行共享信道为以下一种或多种：

免调度的上行共享信道；

半持续调度的上行共享信道；

物理混合自动重传指示信道 PHICH 触发重传的上行共享信道。

12、根据权利要求 1-9 中任一项所述的方法，其特征在于，所述时间单元定义为包含 D1 个子帧，或 D2 个时隙，或 D3 个 mini-slot，或 D4 个符号的单元，其中，D1、D2、D3、D4 为大于或等于 1 的整数。

13、一种信息传输方法，其特征在于，所述方法包括：

网络设备向终端发送指示信息；所述指示信息用于所述终端确定上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域；

所述网络设备在所述上行区域接收所述终端发送的所述上行共享信道。

14、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述网络设备在所述上行区域接收所述终端发送的上行共享信道，包括：

所述网络设备根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小，在所述上行区域接收所述上行共享信道；或者，

所述网络设备根据第一预设的时域大小，在所述上行区域接收所述上行共享信道。

15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述网络设备根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小，在所述上行区域接收所述上行共享信道，包括：

所述网络设备根据所述上行区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行信道译码/解速率匹配；或者，

所述网络设备根据所述预设区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配；或者，

所述网络设备根据第二预设的时域大小以及所述上行区域的时域大小，或根据所述第二预设的时域大小以及所述预设区域的时域大小，确定终端对编码/速率匹配后的数据信息进行重复或者截短后，将所述上行共享信道传输的数据信息中重复的部分信息进行合并或者将截短的部分信息进行补位，并根据所述第二预设的时域大小，对合并后的数据信息或补位后的数据信息进行信道译码/解速率匹配。

16、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述网络设备根据第一预设的时域大小，在所述上行区域接收所述上行共享信道，包括：

当所述第一预设的时域大小不超过所述上行区域的时域大小或不超过所述预设区域的时域大小时，所述网络设备从所述上行区域或所述预设区域中的所述第一预设的时域大小所对应的时域资源上接收所述上行共享信道，并根据所述第一预设的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行信道译码/解速率匹配；

当所述第一预设的时域大小超过所述上行区域的时域大小或超过所述预设区域的时域大小时，所述网络设备从所述上行区域或所述预设区域所占用的所有符号上接收所述上行共享信道，将所述上行共享信道传输的数据信息进行补位后，根据所述第一预设的时域大小，对补位后的数据信息进行信道译码/解速率匹配。

17、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述网络设备向终端发送指示信息，包括：

所述网络设备在所述上行共享信道传输所在的时间单元或所述上行共享信道传输所在的时间单元之前的时间单元中向所述终端发送所述指示信息。

18、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域的时域大小和/或时域位置；或者，

所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行资源划分，其中，所述上下行资源划分具体为：下行资源、上行资源和保护间隔 GP 资源中的至少两项内容，其中，所述下行资源包括下行区域的大小和/或位置、所述上行资源包括上行区域的大小和/或位置、所述 GP 资源包括保护间隔 GP 的大小和/或位置；或者，所述上下行资源划分具体为：所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行结构类型，所述上下行结构类型为全上行、全下行、同时包含上行以及下行的结构类型中的至少一种。

19、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述同时包含上行以及下行的结构类型进一步包括上行为主或下行为主的结构类型。

20、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当所述网络设备没有发送指示信息或所述指示信息发送失败时，所述网络设备在所述

时间单元中不接收上行传输，或者所述网络设备在所述时间单元中按照预先约定或配置的时域资源的大小和/或位置接收所述上行共享信道；或者，

当所述上行共享信道传输所在的时间单元为全下行时，所述网络设备不接收上行传输。

21、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述网络设备在所述上行区域接收所述终端发送的所述上行共享信道，包括：

当所述上行共享信道传输所在的时间单元包含下行区域和上行区域且所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元为全上行时，所述网络设备根据预先约定或配置，分别在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中接收独立传输的上行共享信道，或者，在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中接收一个上行共享信道。

22、根据权利要求 13-21 中任一项所述的方法，其特征在于，所述指示信息携带在高层信令中，或者承载在广播信道中，或者承载在下行控制信道中传输；和/或，

所述指示信息为所述终端专属，或者为所述终端与其它终端共享。

23、根据权利要求 13-21 中任一项所述的方法，其特征在于，所述上行共享信道为以下一种或多种：

免调度的上行共享信道；

半持续调度的上行共享信道；

物理混合自动重传指示信道 PHICH 触发重传的上行共享信道。

24、根据权利要求 13-21 中任一项所述的方法，其特征在于，所述时间单元定义为包含 D1 个子帧，或 D2 个时隙，或 D3 个 mini-slot，或 D4 个符号的单元，其中，D1、D2、D3、D4 为大于或等于 1 的整数。

25、一种终端，其特征在于，所述终端包括：接收单元和发送单元；

所述接收单元，用于接收网络设备发送的指示信息；所述指示信息用于所述终端确定上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域；

所述发送单元，用于在所述上行区域发送所述上行共享信道。

26、根据权利要求 25 所述的终端，其特征在于，所述发送单元具体用于：

根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小，在所述上行区域发送所述上行共享信道；或者，

根据第一预设的时域大小，在所述上行区域发送所述上行共享信道。

27、根据权利要求 26 所述的终端，其特征在于，所述发送单元根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小，在所述上行区域发送所述上行共享信道，具体为：

所述发送单元根据所述上行区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，将编码/速率匹配后的数据信息映射到所述上行区域上进行发送；或者，

所述发送单元根据所述预设区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，将所述编码/速率匹配后的数据信息映射到所述预设区域上进行发送；或者，

所述发送单元根据第二预设的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，并将编码/速率匹配后的数据信息根据所述上行区域的时域大小进行重复或者截短后映射到所述上行区域上进行发送；或者，

所述终端根据第二预设的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，并将编码/速率匹配后的数据信息根据所述预设区域的时域大小进行重复或者截短后映射到所述预设区域上进行发送。

28、根据权利要求 26 所述的终端，其特征在于，所述发送单元根据第一预设的时域大小，在所述上行区域发送所述上行共享信道，具体为：

所述发送单元根据所述第一预设的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配；

当所述第一预设的时域大小不超过所述上行区域的时域大小或不超过所述预设区域的时域大小时，所述发送单元将所述编码/速率匹配后的数据信息映射到所述上行区域或所述预设区域中的所述第一预设的时域大小所对应的时域资源上进行发送；

当所述第一预设的时域大小超过所述上行区域的时域大小时，所述发送单元将所述编码/速率匹配后的数据信息根据所述上行区域的时域大小进行截短，将截短后的数据信息映射到所述上行区域中进行发送或所述终端放弃所述上行共享信道的发送，或当所述第一预设的时域大小超过所述预设区域的时域大小时，所述发送单元将所述编码/速率匹配后的数据信息根据所述预设区域的时域大小进行截短，将截短后的数据信息映射到所述预设区域中进行发送或所述终端放弃所述上行共享信道的发送。

29、根据权利要求 25 所述的终端，其特征在于，所述接收单元接收网络设备发送的指示信息，包括：

所述接收单元在所述上行共享信道传输所在的时间单元中或所述上行共享信道传输所在的时间单元之前的时间单元中接收所述指示信息。

30、根据权利要求 25 所述的终端，其特征在于，所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域的时域大小和/或时域位置；或者，

所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行资源划分，其中，所述上下行资源划分具体为：下行资源、上行资源和保护间隔 GP 资源中的至少两项内容，其中，所述下行资源包括下行区域的大小和/或位置、所述上行资源包括上行区域的大小和/或位置、所述 GP 资源包括 GP 的大小和/或位置中的至少两项内容；或者，所述上下行资源划分具体为：所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行结构类型，所述上下行结构类型为全上行、全下行、同时包含上行以及下行的结构类型中的至少一种。

31、根据权利要求 30 所述的终端，其特征在于，所述同时包含上行以及下行的结构类型包括上行为主或下行为主的结构类型。

32、根据权利要求 25 所述的终端，其特征在于，所述发送单元还用于：

当所述接收单元没有接收到所述指示信息或所述指示信息接收失败时，所述发送单元在所述时间单元中不进行上行传输，或者所述发送单元在所述时间单元中按照预先约定或配置的时域资源的大小和/或位置传输所述上行共享信道；或者，

当所述接收单元根据所述指示信息确定所述上行共享信道传输所在的时间单元为全下行时，所述发送单元放弃本次传输。

33、根据权利要求 25 所述的终端，其特征在于，所述发送单元具体用于：

当所述接收单元根据所述指示信息确定所述上行共享信道传输所在的时间单元包含下行区域和上行区域且所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元为全上行时，所述发送单元根据预先约定或配置，分别在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中独立的传输上行共享信道，或者，在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中传输一个上行共享信道。

34、根据权利要求 25-33 中任一项所述的终端，其特征在于，所述指示信息携带在高层信令中，或者承载在广播信道中，或者承载在下行控制信道中传输；和/或，

所述指示信息为所述终端专属，或者为所述终端与其它终端共享。

35、根据权利要求 25-33 中任一项所述的终端，其特征在于，所述上行共享信道为以下一种或多种：

免调度的上行共享信道；

半持续调度的上行共享信道；

物理混合自动重传指示信道 PHICH 触发重传的上行共享信道。

36、根据权利要求 25-33 任一项所述的终端，其特征在于，所述时间单元定义为包含 D1 个子帧，或 D2 个时隙，或 D3 个 mini-slot，或 D4 个符号的单元，其中，D1、D2、D3、D4 为大于或等于 1 的整数。

37、一种网络设备，其特征在于，所述网络设备包括：发送单元和接收单元；

所述发送单元，用于向终端发送指示信息；所述指示信息用于所述终端确定上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域；

所述接收单元，用于在所述上行区域接收所述终端发送的所述上行共享信道。

38、根据权利要求 37 所述的网络设备，其特征在于，所述接收单元在所述上行区域接收所述终端发送的上行共享信道，具体为：

所述接收单元根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小，在所述上行区域接收所述上行共享信道；或者，

所述接收单元根据第一预设的时域大小，在所述上行区域接收所述上行共享信道。

39、根据权利要求 38 所述的网络设备，其特征在于，所述接收单元备根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小，在所述上行区域接收所述上行共享信道，具体为：

所述接收单元根据所述上行区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行信道译码/解速率匹配；或者，

所述接收单元根据所述预设区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配；或者，

所述接收单元根据第二预设的时域大小以及所述上行区域的时域大小，或根据所述第二预设的时域大小以及所述预设区域的时域大小，确定终端对编码/速率匹配后的数据信息进行重复或者截短后，将所述上行共享信道传输的数据信息中重复的部分信息进行合并或者将截短的部分信息进行补位，并根据所述第二预设的时域大小，对合并后的数据信息或补位后的数据信息进行信道译码/解速率匹配。

40、根据权利要求 38 所述的网络设备，其特征在于，所述接收单元根据第一预设的时域大小，在所述上行区域接收所述上行共享信道，具体为：

当所述第一预设的时域大小不超过所述上行区域的时域大小或不超过所述预设区域的时域大小时，所述接收单元从所述上行区域或所述预设区域中的所述第一预设的时域大小所对应的时域资源上接收所述上行共享信道，并根据所述第一预设的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行信道译码/解速率匹配；

当所述第一预设的时域大小超过所述上行区域的时域大小或超过所述预设区域的时

域大小时，所述接收单元从所述上行区域或所述预设区域所占用的所有符号上接收所述上行共享信道，将所述上行共享信道传输的数据信息进行补位后，根据所述第一预设的时域大小，对补位后的数据信息进行信道译码/解速率匹配。

41、根据权利要求 37 所述的网络设备，其特征在于，所述发送单元向终端发送指示信息，具体为：

所述接收单元在所述上行共享信道传输所在的时间单元或所述上行共享信道传输所在的时间单元之前的时间单元中向所述终端发送所述指示信息。

42、根据权利要求 37 所述的网络设备，其特征在于，所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域的时域大小和/或时域位置；或者，

所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行资源划分，其中，所述上下行资源划分具体为：下行资源、上行资源和保护间隔 GP 资源中的至少两项内容，其中，所述下行资源包括下行区域的大小和/或位置、所述上行资源包括上行区域的大小和/或位置、所述 GP 资源包括 GP 的大小和/或位置；或者，所述上下行资源划分具体为：所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行结构类型，所述上下行结构类型为全上行、全下行、同时包含上行以及下行的结构类型中的至少一种。

43、根据权利要求 42 所述的网络设备，其特征在于，所述同时包含上行以及下行的结构类型进一步包括上行为主或下行为主的结构类型。

44、根据权利要求 37 所述的网络设备，其特征在于，所述接收单元还用于：

当所述发送单元没有发送指示信息或所述指示信息发送失败时，所述接收单元在所述时间单元中不接收上行传输，或者所述接收单元在所述时间单元中按照预先约定或配置的时域资源的大小和/或位置接收所述上行共享信道；或者，

当所述上行共享信道传输所在的时间单元为全下行时，所述接收单元不接收上行传输。

45、根据权利要求 37 所述的网络设备，其特征在于，所述接收单元具体用于：

当所述上行共享信道传输所在的时间单元包含下行区域和上行区域且所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元为全上行时，所述接收单元根据预先约定或配置，分别在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中接收独立传输的上行共享信道，或者，在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中接收一个上行共享信道。

46、根据权利要求 37-45 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述指示信息携带

在高层信令中，或者承载在广播信道中，或者承载在下行控制信道中传输；和/或，

所述指示信息为所述终端专属，或者为所述终端与其它终端共享。

47、根据权利要求 37-45 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述上行共享信道为以下一种或多种：

免调度的上行共享信道；

半持续调度的上行共享信道；

物理混合自动重传指示信道 PHICH 触发重传的上行共享信道。

48、根据权利要求 37-45 任一项所述的网络设备，其特征在于，所述时间单元定义为包含 D1 个子帧，或 D2 个时隙，或 D3 个 mini-slot，或 D4 个符号的单元，其中，D1、D2、D3、D4 为大于或等于 1 的整数。

49、一种装置，其特征在于，包括：处理器、收发机和存储器；

所述处理器，用于读取所述存储器中的程序，执行下列过程：通过所述收发机接收网络设备发送的指示信息，所述指示信息用于所述终端确定上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域；以及，通过所述收发机在所述上行区域发送所述上行共享信道；

所述收发机，用于在所述处理器的控制下接收和发送数据。

50、根据权利要求 49 所述的装置，其特征在于，所述处理器，具体用于：

根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小，通过所述收发机在所述上行区域发送所述上行共享信道；或者，

根据第一预设的时域大小，通过所述收发机在所述上行区域发送所述上行共享信道。

51、根据权利要求 50 所述的装置，其特征在于，所述处理器，具体用于：

根据所述上行区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，将编码/速率匹配后的数据信息映射到所述上行区域上，并通过所述收发机发送编码；或者，

根据所述预设区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，将所述编码/速率匹配后的数据信息映射到所述预设区域上，并通过该所述收发机进行发送；或者，

根据第二预设的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，将编码/速率匹配后的数据信息根据所述上行区域的时域大小进行重复或者截短后映射到所述上行区域上，并通过所述收发机进行发送；或者，

根据第二预设的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配，并将编码/速率匹配后的数据信息根据所述预设区域的时域大小进行重复或者截短后映射

到所述预设区域上并通过所述收发机进行发送。

52、根据权利要求 50 所述的装置，其特征在于，所述处理器，具体用于：

根据所述第一预设的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配；

当所述第一预设的时域大小不超过所述上行区域的时域大小或不超过所述预设区域的时域大小时，将所述编码/速率匹配后的数据信息映射到所述上行区域或所述预设区域中的所述第一预设的时域大小所对应的时域资源上并通过所述收发机进行发送；

当所述第一预设的时域大小超过所述上行区域的时域大小时，将所述编码/速率匹配后的数据信息根据所述上行区域的时域大小进行截短，将截短后的数据信息映射到所述上行区域中并通过所述收发机进行发送或放弃所述上行共享信道的发送，或当所述第一预设的时域大小超过所述预设区域的时域大小时，将所述编码/速率匹配后的数据信息根据所述预设区域的时域大小进行截短，将截短后的数据信息映射到所述预设区域中并通过所述收发机进行发送或放弃所述上行共享信道的发送。

53、根据权利要求 49 所述的装置，其特征在于，所述处理器，具体用于：

通过所述收发机在所述上行共享信道传输所在的时间单元中或所述上行共享信道传输所在的时间单元之前的时间单元中接收所述指示信息。

54、根据权利要求 49 所述的装置，其特征在于，所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域的时域大小和/或时域位置；或者，

所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行资源划分，其中，所述上下行资源划分具体为：下行资源、上行资源和保护间隔 GP 资源中的至少两项内容，其中，所述下行资源包括下行区域的大小和/或位置、所述上行资源包括上行区域的大小和/或位置、所述 GP 资源包括 GP 的大小和/或位置；或者，所述上下行资源划分具体为：所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行结构类型，所述上下行结构类型为全上行、全下行、同时包含上行以及下行的结构类型中的至少一种。

55、根据权利要求 54 所述的装置，其特征在于，所述同时包含上行以及下行的结构类型包括上行为主或下行为主的结构类型。

56、根据权利要求 49 所述的装置，其特征在于，所述处理器还用于：

当没有通过所述收发机接收到所述指示信息或所述指示信息接收失败时，在所述时间单元中不进行上行传输，或者在所述时间单元中按照预先约定或配置的时域资源的大小和/或位置通过所述收发机传输所述上行共享信道；或者，

当根据所述指示信息确定所述上行共享信道传输所在的时间单元为全下行时，放弃本

次传输。

57、根据权利要求 49 所述的装置，其特征在于，所述处理器具体用于：

当根据所述指示信息确定所述上行共享信道传输所在的时间单元包含下行区域和上行区域且所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元为全上行时，根据预先约定或配置，通过所述收发机分别在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中独立的传输上行共享信道，或者，通过所述收发机在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中传输一个上行共享信道。

58、根据权利要求 49-57 中任一项所述的装置，其特征在于，所述指示信息携带在高层信令中，或者承载在广播信道中，或者承载在下行控制信道中传输；和/或，

所述指示信息为所述终端专属，或者为所述终端与其它终端共享。

59、根据权利要求 49-57 中任一项所述的装置，其特征在于，所述上行共享信道为以下一种或多种：

免调度的上行共享信道；

半持续调度的上行共享信道；

物理混合自动重传指示信道 PHICH 触发重传的上行共享信道。

60、根据权利要求 49-57 中任一项所述的装置，其特征在于，所述时间单元定义为包含 D1 个子帧，或 D2 个时隙，或 D3 个 mini-slot，或 D4 个符号的单元，其中，D1、D2、D3、D4 为大于或等于 1 的整数。

61、一种装置，其特征在于，包括：处理器、收发机和存储器；

所述处理器，用于读取所述存储器中的程序，执行下列过程：通过所述收发机向终端发送指示信息，所述指示信息用于所述终端确定上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域；以及，通过所述收发机在所述上行区域接收所述终端发送的所述上行共享信道；

所述收发机，用于在所述处理器的控制下接收和发送数据。

62、根据权利要求 61 所述的装置，其特征在于，所述处理器，具体用于：

根据所述上行区域的时域大小或所述上行区域中的用于传输数据的预设区域的时域大小，通过所述收发机在所述上行区域接收所述上行共享信道；或者，

根据第一预设的时域大小，通过所述收发机在所述上行区域接收所述上行共享信道。

63、根据权利要求 62 所述的装置，其特征在于，所述处理器，具体用于：

根据所述上行区域的时域大小，对所述上行共享信道传输的数据信息进行信道译码/解速率匹配；或者，

根据所述预设区域的时域大小,对所述上行共享信道传输的数据信息进行编码/速率匹配;或者,

根据第二预设的时域大小以及所述上行区域的时域大小,或根据所述第二预设的时域大小以及所述预设区域的时域大小,确定对编码/速率匹配后的数据信息进行重复或者截短后,将所述上行共享信道传输的数据信息中重复的部分信息进行合并或者将截短的部分信息进行补位,并根据所述第二预设的时域大小,对合并后的数据信息或补位后的数据信息进行信道译码/解速率匹配。

64、根据权利要求 62 所述的装置,其特征在于,所述处理器,具体用于:

当所述第一预设的时域大小不超过所述上行区域的时域大小或不超过所述预设区域的时域大小时,从所述上行区域或所述预设区域中的所述第一预设的时域大小所对应的时域资源上接收所述上行共享信道,并根据所述第一预设的时域大小,对所述上行共享信道传输的数据信息进行信道译码/解速率匹配;

当所述第一预设的时域大小超过所述上行区域的时域大小或超过所述预设区域的时域大小时,从所述上行区域或所述预设区域所占用的所有符号上接收所述上行共享信道,将所述上行共享信道传输的数据信息进行补位后,根据所述第一预设的时域大小,对补位后的数据信息进行信道译码/解速率匹配。

65、根据权利要求 61 所述的装置,其特征在于,所述处理器,具体用于:

在所述上行共享信道传输所在的时间单元或所述上行共享信道传输所在的时间单元之前的时间单元中通过所述收发机向所述终端发送所述指示信息。

66、根据权利要求 61 所述的装置,其特征在于,所述指示信息指示所述上行共享信道传输所在的时间单元中的上行区域的时域大小和/或时域位置;或者,

所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行资源划分,其中,所述上下行资源划分具体为:下行资源、上行资源和保护间隔 GP 资源中的至少两项内容,其中,所述下行资源包括下行区域的大小和/或位置、所述上行资源包括上行区域的大小和/或位置、所述 GP 资源包括保护间隔 GP 的大小和/或位置;或者,所述上下行资源划分具体为:所述上行共享信道传输所在的时间单元的上下行结构类型,所述上下行结构类型为全上行、全下行、同时包含上行以及下行的结构类型中的至少一种。

67、根据权利要求 66 所述的装置,其特征在于,所述同时包含上行以及下行的结构类型进一步包括上行为主或下行为主的结构类型。

68、根据权利要求 61 所述的装置,其特征在于,所述处理器还用于:

当没有通过所述收发机发送指示信息或所述指示信息发送失败时,在所述时间单元中

不接收上行传输，或者在所述时间单元中按照预先约定或配置的时域资源的大小和/或位置通过所述收发机接收所述上行共享信道；或者，

当所述上行共享信道传输所在的时间单元为全下行时，不接收上行传输。

69、根据权利要求 61 所述的装置，其特征在于，所述处理器具体用于：

当所述上行共享信道传输所在的时间单元包含下行区域和上行区域且所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元为全上行时，根据预先约定或配置，通过所述收发机分别在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中接收独立传输的上行共享信道，或者，在所述上行共享信道传输所在的时间单元以及所述上行共享信道传输所在的时间单元之后的时间单元中通过所述收发机接收一个上行共享信道。

70、根据权利要求 64-69 中任一项所述的装置，其特征在于，所述指示信息携带在高层信令中，或者承载在广播信道中，或者承载在下行控制信道中传输；和/或，

所述指示信息为所述终端专属，或者为所述终端与其它终端共享。

71、根据权利要求 64-69 中任一项所述的装置，其特征在于，所述上行共享信道为以下一种或多种：

免调度的上行共享信道；

半持续调度的上行共享信道；

物理混合自动重传指示信道 PHICH 触发重传的上行共享信道。

72、根据权利要求 64-69 中任一项所述的装置，其特征在于，所述时间单元定义为包含 D1 个子帧，或 D2 个时隙，或 D3 个 mini-slot，或 D4 个符号的单元，其中，D1、D2、D3、D4 为大于或等于 1 的整数。

73、一种计算机存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于使所述计算机执行权利要求 1-11 任一项所述的方法。

74、一种计算机存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于使所述计算机执行权利要求 12-22 任一项所述的方法。

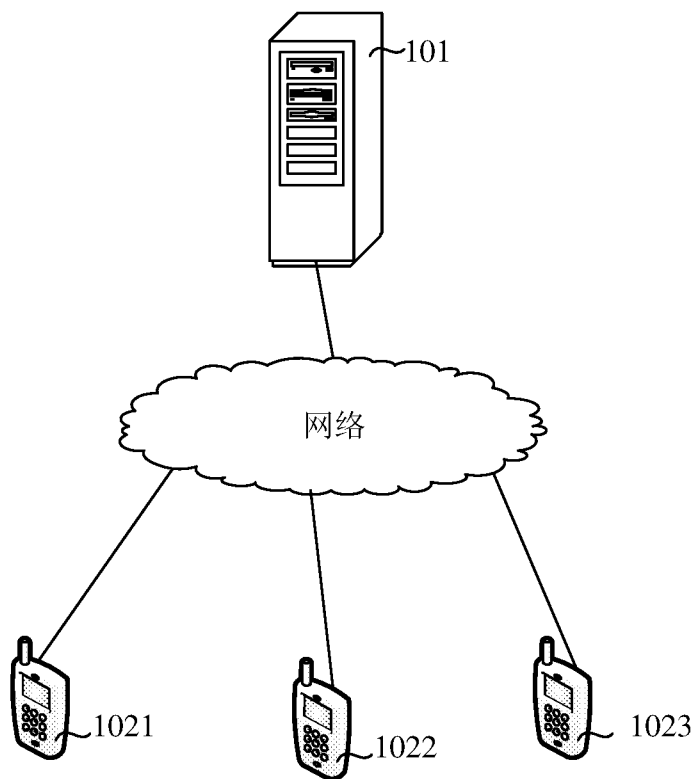


图 1

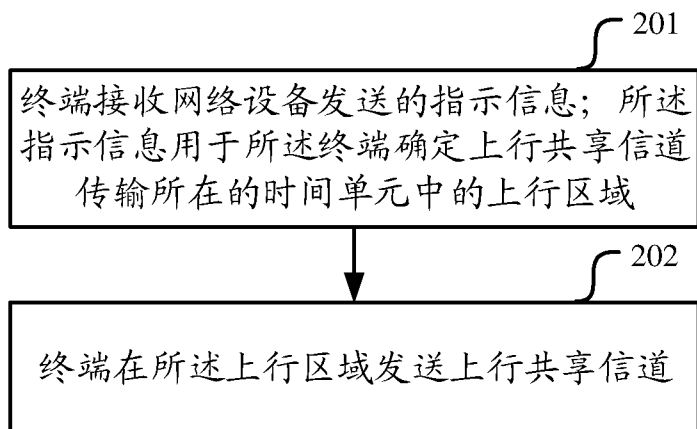


图 2

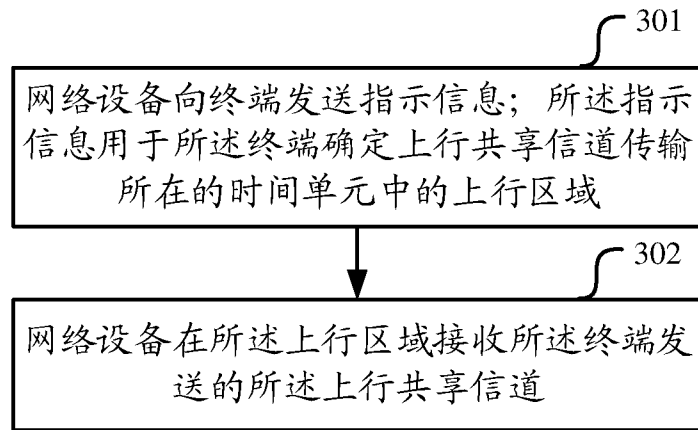


图 3

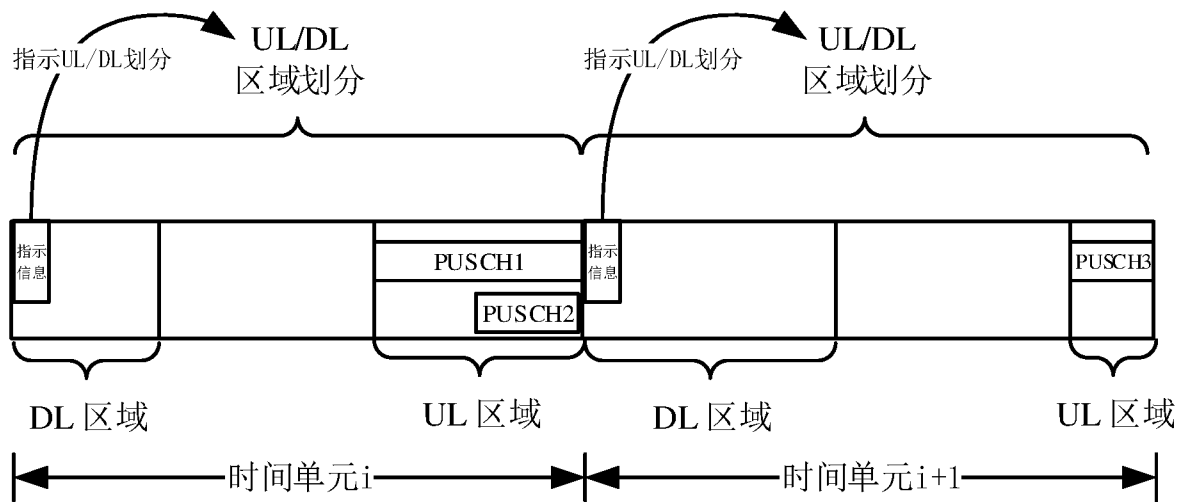


图 4a

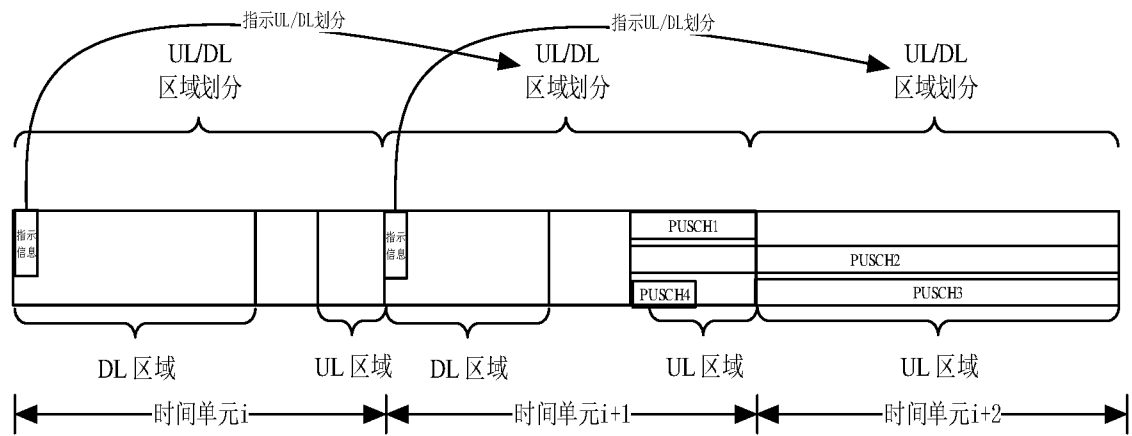


图 4b

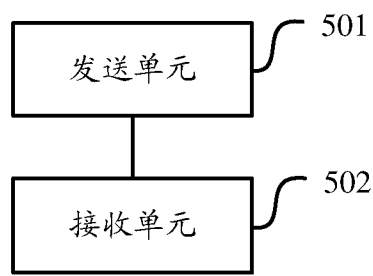


图 5

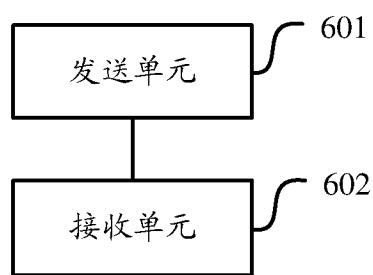


图 6

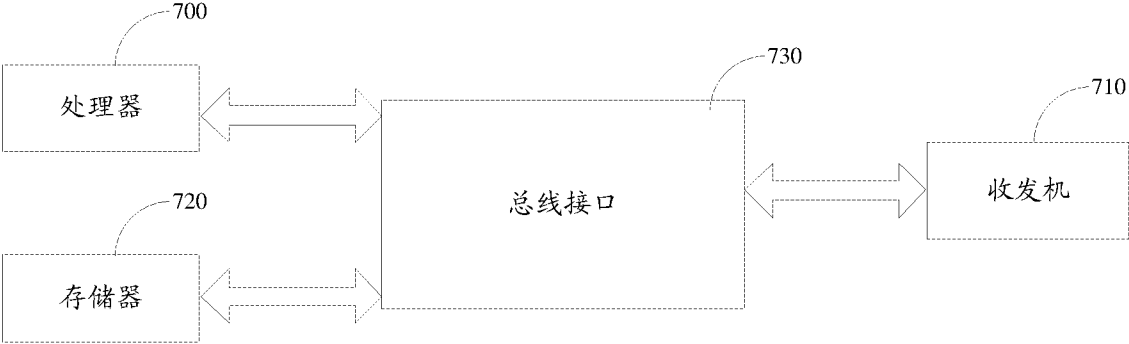


图 7

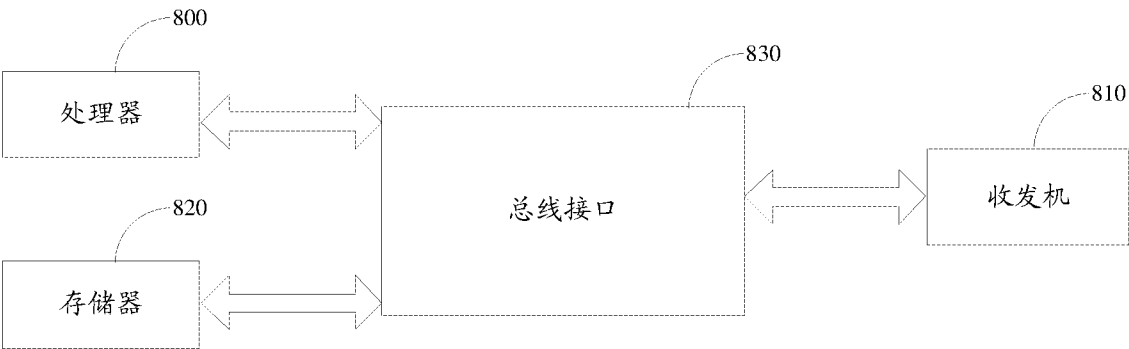


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/076285

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; H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, WPI, EPODOC, IEEE, 3GPP: 上行, 下行, 上下行, 配置, 划分, 配比, 时分双工, 灵活, 指示, 通知, 上行共享信道, uplink, UL, downlink, DL, partition, configuration, TDD, dynamic+, indication+, inform+, PUSCH, SPS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103326840 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY), 25 September 2013 (25.09.2013), description, paragraphs [0066]-[0073] and [0075]-[0170]	1-74
X	CN 102064879 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.), 18 May 2011 (18.05.2011), description, paragraphs [0060]-[0113]	1-74
A	CN 102231662 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY), 02 November 2011 (02.11.2011), entire document	1-74
A	CN 104767594 A (BEIJING SAMSUNG COMMUNICATION TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE et al.), 08 July 2015 (08.07.2015), entire document	1-74
A	WO 2015006905 A1 (BROADCOM CORPORATION), 22 January 2015 (22.01.2015), entire document	1-74

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 12 April 2018	Date of mailing of the international search report 27 April 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LIU, Shan Telephone No. (86-10) 53961626

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/076285

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103326840 A	25 September 2013	WO 2013139208 A1	26 September 2013
		JP 2017017714 A	19 January 2017
		JP 2017005730 A	05 January 2017
		US 2015049654 A1	19 February 2015
		JP 2015512574 A	27 April 2015
		EP 2830236 A1	28 January 2015
		KR 20140136055 A	27 November 2014
CN 102064879 A	18 May 2011	WO 2012072009 A1	07 June 2012
CN 102231662 A	02 November 2011	WO 2012163171 A1	06 December 2012
CN 104767594 A	08 July 2015	None	
WO 2015006905 A1	22 January 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/076285

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; H04Q 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT, WPI, EPDOC, IEEE, 3GPP: 上行, 下行, 上下行, 配置, 划分, 配比, 时分双工, 灵活, 指示, 通知, 上行共享信道, uplink, UL, downlink, DL, partition, configuration, TDD, dynamic+, indication+, inform+, PUSCH, SPS																				
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>X</td> <td>CN 103326840 A (电信科学技术研究院) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书第[0066]-[0073], [0075]-[0170]段</td> <td>1-74</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102064879 A (大唐移动通信设备有限公司) 2011年 5月 18日 (2011 - 05 - 18) 说明书第[0060]-[0113]段</td> <td>1-74</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102231662 A (电信科学技术研究院) 2011年 11月 2日 (2011 - 11 - 02) 全文</td> <td>1-74</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104767594 A (北京三星通信技术研究有限公司等) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 全文</td> <td>1-74</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2015006905 A1 (BROADCOM CORPORATION) 2015年 1月 22日 (2015 - 01 - 22) 全文</td> <td>1-74</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 103326840 A (电信科学技术研究院) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书第[0066]-[0073], [0075]-[0170]段	1-74	X	CN 102064879 A (大唐移动通信设备有限公司) 2011年 5月 18日 (2011 - 05 - 18) 说明书第[0060]-[0113]段	1-74	A	CN 102231662 A (电信科学技术研究院) 2011年 11月 2日 (2011 - 11 - 02) 全文	1-74	A	CN 104767594 A (北京三星通信技术研究有限公司等) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 全文	1-74	A	WO 2015006905 A1 (BROADCOM CORPORATION) 2015年 1月 22日 (2015 - 01 - 22) 全文	1-74
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 103326840 A (电信科学技术研究院) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书第[0066]-[0073], [0075]-[0170]段	1-74																		
X	CN 102064879 A (大唐移动通信设备有限公司) 2011年 5月 18日 (2011 - 05 - 18) 说明书第[0060]-[0113]段	1-74																		
A	CN 102231662 A (电信科学技术研究院) 2011年 11月 2日 (2011 - 11 - 02) 全文	1-74																		
A	CN 104767594 A (北京三星通信技术研究有限公司等) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 全文	1-74																		
A	WO 2015006905 A1 (BROADCOM CORPORATION) 2015年 1月 22日 (2015 - 01 - 22) 全文	1-74																		
☐ 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 style="vertical-align: top;"> * 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 style="vertical-align: top;"> “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 2018年 4月 12日		国际检索报告邮寄日期 2018年 4月 27日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10) 62019451		授权官员 刘 珊 电话号码 (86-10) 53961626																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/076285

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	103326840	A	2013年 9月 25日	WO	2013139208	A1	2013年 9月 26日
				JP	2017017714	A	2017年 1月 19日
				JP	2017005730	A	2017年 1月 5日
				US	2015049654	A1	2015年 2月 19日
				JP	2015512574	A	2015年 4月 27日
				EP	2830236	A1	2015年 1月 28日
				KR	20140136055	A	2014年 11月 27日
CN	102064879	A	2011年 5月 18日	WO	2012072009	A1	2012年 6月 7日
CN	102231662	A	2011年 11月 2日	WO	2012163171	A1	2012年 12月 6日
CN	104767594	A	2015年 7月 8日	无			
WO	2015006905	A1	2015年 1月 22日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)