(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2019 年 12 月 19 日 (19.12.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/237928 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 52/02 (2009.01) *H04W 72/12* (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/089154

(22) 国际申请日: 2019 年 5 月 30 日 (30.05.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810610167.8 2018年6月13日 (13.06.2018) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 姜大洁 (JIANG, Dajie); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。 潘学明 (PAN, Xueming); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司 (DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (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,

(54) **Title:** DATA PROCESSING METHOD, USER EQUIPMENT, AND NETWORK SIDE DEVICE

(54) **发明名称**: 数据处理方法、用户设备和网络侧设备

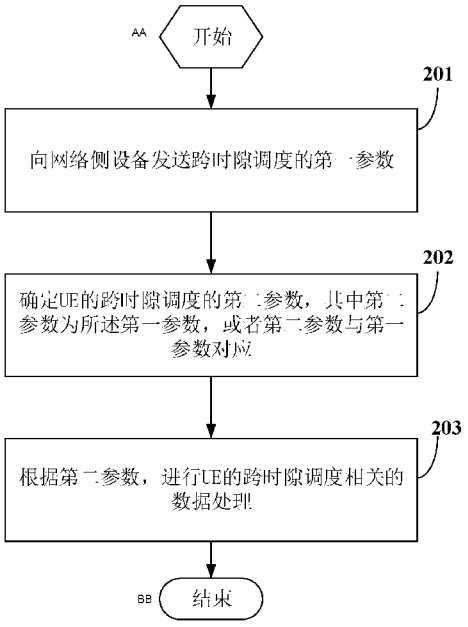


图 2

201 SEND A FIRST PARAMETER FOR CROSS-SLOT SCHEDULING TO A NETWORK SIDE DEVICE
202 DETERMINE A SECOND PARAMETER FOR CROSS-SLOT SCHEDULING OF A UE, WHEREIN THE SECOND PARAMETER IS THE FIRST PARAMETER, OR THE SECOND PARAMETER CORRESPONDS TO THE FIRST PARAMETER
203 PERFORM DATA PROCESSING RELATED TO THE CROSS-SLOT SCHEDULING OF THE UE ACCORDING TO THE SECOND PARAMETER
AA START
BB END

(57) **Abstract:** Provided are a data processing method, a user equipment, and a network side device. The method comprises: sending a first parameter for cross-slot scheduling to a network side device; determining a second parameter for cross-slot scheduling of a UE, wherein the second parameter is the first parameter, or the second parameter corresponds to the first parameter; and performing data processing related to the cross-slot scheduling according to the second parameter.

(57) **摘要**: 提供了一种数据处理方法、用户设备和网络侧设备，方法包括：向网络侧设备发送跨时隙调度的第一参数；确定UE的跨时隙调度的第二参数，其中第二参数为第一参数，或者第二参数与第一参数对应；以及，根据第二参数，进行跨时隙调度相关的数据处理。

WO 2019/237928 A1

[见续页]

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))。

数据处理方法、用户设备和网络侧设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2018 年 6 月 13 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201810610167.8 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开实施例涉及通信技术领域，具体涉及一种数据处理方法、用户设备和网络侧设备。

背景技术

新无线（New Radio，NR）版本 15（R15）标准支持跨时隙调度（cross-slot scheduling），跨时隙调度的原理是物理下行控制信道（Physical Downlink Control Channel，PDCCH）和 PDCCH 调度的物理下行共享信道（Physical Downlink Shared Channel，PDSCH）/物理上行共享信道（Physical Uplink Shared Channel，PUSCH）之间间隔 N 个时隙（slot），其中 PDSCH 可配置 K0 个时隙，PUSCH 可配置 K2 个时隙，且 K0 和 K2 是基站配置的，通过下行控制信息（Downlink Control Information，DCI）来指示，其中，K0 表示 PDCCH 与 PDCCH 调度的 PDSCH 之间的时间间隔；K2 表示 PDCCH 与 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔。

PDSCH 的跨时隙调度的好处是用户设备（User Equipment，UE）不用提前缓存 PDSCH 数据，UE 在 PDCCH 译码之后再根据 PDCCH 的指示来接收 PDSCH 数据，UE 可以选择性的分别开关射频（Radio Frequency，RF）和基带（Base Band，BB）模块，从而达到省电的效果。

相关技术中的标准支持跨时隙调度，基站能够为 UE 配置跨时隙调度参数：K0 值、K1 值或 K2 值，其中 K1 表示 PDSCH 与对应的 PUCCH 上的确认（ACK）消息或否认（NACK）消息之间的时间间隔。但是基站配置的 K0 的值、K1 的值或 K2 的值可能对于 UE 省电不合适，例如基站配置的 K0 的值、K1 的值或 K2 的值过小，导致无法达到 UE 省电的目的。

另外，相关技术中的标准支持 UE 上报两种处理能力（UE processing capability 1 和 UE processing capability 2），该能力与 UE 的处理时间（processing time）有关，每种能力对应不同的 PDSCH 处理时延（N1）和不同的 PUSCH 准备时延（N2）。然而 UE 在某些情况下（例如：电量将很快耗尽的情况下），该 UE 无法对其处理能力进行调整，导致无法达到 UE 省电的目的。

发明内容

本公开实施例的一个目的在于提供一种数据处理方法、用户设备和网络侧设备，解决无法对 UE 进行有效的省电控制的问题。

第一方面，提供了一种数据处理方法，应用于 UE，所述方法包括：

向网络侧设备发送跨时隙调度的第一参数；

确定所述 UE 的跨时隙调度的第二参数，其中所述第二参数为所述第一参数，或者所述第二参数与所述第一参数对应；以及，

根据所述第二参数，进行跨时隙调度相关的数据处理。

第二方面，还提供了一种数据处理方法，应用于网络侧设备，所述方法包括：

从 UE 接收跨时隙调度的第一参数；

向所述 UE 发送响应所述第一参数的反馈信息，以使所述 UE 根据所述反馈信息进行跨时隙调度相关的数据处理。

第三方面，还提供了一种数据处理方法，应用于 UE，所述方法包括：

向网络侧设备上报第一 UE 能力或第一 UE 能力对应的第三参数；

确定所述 UE 跨时隙调度的第四参数，所述第四参数与所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数对应；其中，所述第四参数为 PDCCH 与所述 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔，以及 PDSCH 与对应的 PUCCH 上的 ACK 消息或 NACK 消息之间的时间间隔中的至少一项；以及，

根据所述第四参数，进行跨时隙调度相关的数据处理；

其中，所述 UE 的当前 UE 能力为第二 UE 能力；所述第一 UE 能力对应的第三参数为 PUSCH 准备时延和/或 PDSCH 处理时延；所述第一 UE 能力对

应的PUSCH准备时延大于所述第二UE能力对应的PUSCH准备时延，或者，所述第一 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延大于所述第二 UE 能力对应的PDSCH处理时延。

第四方面，还提供了一种数据处理方法，应用于网络侧设备，所述方法包括：

接收UE上报的第一UE能力或者第一UE能力对应的第三参数；

根据所述第一UE能力或者第一UE能力对应的第三参数，确定所述UE的第四参数，所述第四参数与所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数对应；其中，所述第四参数为PDCCH与所述PDCCH调度的PUSCH之间的时间间隔，以及PDSCH与对应的PUCCH上的ACK消息或NACK消息之间的时间间隔中的至少一项；以及

向所述UE发送所述第四参数；

其中，所述UE的当前UE能力为第二UE能力；所述第一UE能力对应的第三参数为PUSCH准备时延和/或PDSCH处理时延；所述第一UE能力对应的PUSCH准备时延大于所述第二UE能力对应的PUSCH准备时延，或者，所述第一 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延大于所述第二 UE 能力对应的PDSCH处理时延。

第五方面，还提供了一种UE，包括：

第一发送模块，用于向网络侧设备发送跨时隙调度的第一参数；

第一确定模块，用于确定所述 UE 的跨时隙调度的第二参数，其中所述第二参数为所述第一参数，或者所述第二参数与所述第一参数对应；以及，

第一处理模块，用于根据所述第二参数，进行跨时隙调度相关的数据处理。

第六方面，还提供了一种网络侧设备，包括：

第二接收模块，用于从UE接收跨时隙调度的第一参数；

第二发送模块，用于向所述 UE 发送响应所述第一参数的反馈信息，以使所述UE根据所述反馈信息进行跨时隙调度相关的数据处理。

第七方面，还提供了一种UE，包括：

第三发送模块，用于向网络侧设备上报第一 UE 能力或第一 UE 能力对

应的第三参数；

第二确定模块，用于确定所述 UE 跨时隙调度的第四参数，所述第四参数与所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数对应；其中，所述第四参数为 PDCCH 与所述 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔，以及 PDSCH 与对应的 PUCCH 上的 ACK 消息或 NACK 消息之间的时间间隔中的至少一项；以及，

第二处理模块，用于根据所述第四参数，进行跨时隙调度相关的数据处理；

其中，所述 UE 的当前 UE 能力为第二 UE 能力；所述第一 UE 能力对应的第三参数为 PUSCH 准备时延和/或 PDSCH 处理时延；所述第一 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延大于所述第二 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延，或者，所述第一 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延大于所述第二 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延。

第八方面，还提供了一种网络侧设备，包括：

第四接收模块，用于接收 UE 上报的第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数；

第三确定模块，用于根据所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数，确定所述 UE 的第四参数，所述第四参数与所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数对应；其中，所述第四参数为 PDCCH 与所述 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔，以及 PDSCH 与对应的 PUCCH 上的 ACK 消息或 NACK 消息之间的时间间隔中的至少一项；以及

第四发送模块，用于向所述 UE 发送所述第四参数；

其中，所述 UE 的当前 UE 能力为第二 UE 能力；所述第一 UE 能力对应的第三参数为 PUSCH 准备时延和/或 PDSCH 处理时延；所述第一 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延大于所述第二 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延，或者，所述第一 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延大于所述第二 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延。

第九方面，还提供了一种 UE，包括：处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器

执行时实现如第一方面所述的数据处理方法的步骤；或者实现如第三方面所述的数据处理方法的步骤。

第十方面，还提供了一种网络侧设备，包括：处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如第二方面所述的数据处理方法的步骤；或者实现如第四方面所述的数据处理方法的步骤。

第十一方面，还提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如第一方面、第二方面、第三方面或第四方面所述的数据处理方法的步骤。

本公开的实施例，UE 能够根据上报的跨时隙调度的相关参数，进行跨时隙调度相关的数据处理，使得跨时隙调度相关的数据处理满足 UE 的省电需求，从而达到更好的省电效果。

附图说明

通过阅读下文可选实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出可选实施方式的目的，而并不认为是对本公开的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：

图 1 为本公开实施例提供的无线通信系统的架构示意图；

图 2 为本公开实施例提供的数据处理方法的流程图之一；

图 3 为本公开实施例提供的数据处理方法的流程图之二；

图 4 为本公开实施例提供的数据处理方法的流程图之三；

图 5 为本公开实施例提供的数据处理方法的流程图之四；

图 6 为本公开实施例提供的用户设备的结构图之一；

图 7 为本公开实施例提供的网络侧设备的结构图之一；

图 8 为本公开实施例提供的用户设备的结构图之二；

图 9 为本公开实施例提供的网络侧设备的结构图之二。

图 10 为本公开实施例提供的用户设备的结构图之三；

图 11 为本公开实施例提供的网络侧设备的结构图之四。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“包括”以及它的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。此外，说明书以及权利要求中使用“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，例如 A 和/或 B，表示包含单独 A，单独 B，以及 A 和 B 都存在三种情况。

在本公开实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本公开实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言，使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

为了更好的理解的本公开实施例的技术方案，首先介绍以下技术点：

一、关于 DCI 格式（DCI format）：

相关技术中，NR 中定义了如下 DCI 格式：

DCI format	使用
0_0	在一个小区中调度物理上行共享信道（Physical Uplink Shared Channel，PUSCH）
0_1	在一个小区中调度PUSCH
1_0	在一个小区中调度PDSCH
1_1	在一个小区中调度PDSCH
2_0	通知一组UE的时隙格式（slot format）
2_1	通知一组UE资源预占用指示
2_2	PUCCH和PUSCH的发送功率控制（Transmit Power Control，TPC）信令
2_3	信道探测参考信号（Sounding Reference Signal，SRS）的TPC信令

二、关于 UE 的 PDSCH 处理时延：

NR 支持具备不同 PDSCH 处理时延（N1）的两种 UE 能力，即 PDSCH

处理能力 1 和 PDSCH 处理能力 2，分别对应 UE processing capability 1 和 UE processing capability 2。PDSCH 处理能力 1 属于基本 UE 能力，而 PDSCH 处理能力 2 的 UE 其 PDSCH 处理时延更短。

三、关于 UE 的 PUSCH 准备时延：

NR 支持具备不同 PUSCH 准备时延（N2）的两种 UE 能力，即 PUSCH 时延能力 1 和 PUSCH 时延能力 2，分别对应 UE processing capability 1 和 UE processing capability 2。PUSCH 时延能力 1 属于基本 UE 能力，而 PUSCH 时延能力 2 的 UE 其 PUSCH 准备时延更短。

下面结合附图介绍本公开的实施例。本公开实施例提供的数据处理方法、用户设备和网络侧设备可以应用于无线通信系统中。该无线通信系统可以为采用 5G 系统，或者演进型长期演进（Evolved Long Term Evolution，eLTE）系统，或者后续演进通信系统。参考图 1，为本公开实施例提供的一种无线通信系统的架构示意图。如图 1 所示，该无线通信系统可以包括：网络侧设备 10 和用户设备，例如用户设备记做 UE11，UE11 可以与网络侧设备 10 通信。在实际应用中上述各个设备之间的连接可以为无线连接，为了方便直观地表示各个设备之间的连接关系，图 1 中采用实线示意。

需要说明的是，上述通信系统可以包括多个 UE，网络侧设备和可以与多个 UE 通信（传输信令或传输数据）。

本公开实施例提供的网络侧设备 10 可以为基站，该基站可以为通常所用的基站，也可以为演进型基站（evolved node base station，eNB），还可以为 5G 系统中的网络侧设备（例如下一代基站（next generation node base station，gNB）或发送和接收点（transmission and reception point，TRP））或者小区 cell 等设备。

本公开实施例提供的用户设备可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、超级移动个人计算机（Ultra-Mobile Personal Computer，UMPC）、上网本或者个人数字助理（Personal Digital Assistant，PDA）等。

参见图 2，本公开实施例提供了数据处理方法的另一流程，该方法的执行主体为 UE，具体步骤如下：

步骤 201：向网络侧设备发送跨时隙调度（cross-slot scheduling）的第一

参数；

在本公开实施例中，可选地，在步骤 201 中，UE 向网络侧设备发送一个或多个 DCI 格式（或者称为特定的 DCI 格式）的跨时隙调度的第一参数，例如 UE 只上报部分 DCI 格式对应的跨时隙调度的第一参数，该部分 DCI 格式可以为 DCI format 0-0、DCI format 0-1、DCI format 1-0、DCI format 1-1 等或者其他 DCI format；

或者，在步骤 201 中，UE 向网络侧设备发送一个或多个无线网络临时标识（Radio Network Temporary Identifier，RNTI）（或者称为特定的 RNTI）对应的跨时隙调度的第一参数，RNTI 包括以下任意一项：小区无线网络临时标识（C-RNTI）、临时的小区无线网络临时标识（TC-RNTI）、系统消息-无线网络临时标识（SI-RNTI）、寻呼的无线网络临时标识（P-RNTI）、半静态调度-无线网络临时标识（SPS-RNTI）、配置调度-无线网络临时标识（CS-RNTI）、中断传输-无线网络临时标识（INT-RNTI）、发射功率控制-探测参考信号-无线网络临时标识（TPC-SRS-RNTI）、发射功率控制-物理上行共享信道-无线网络临时标识（TPC-PUSCH-RNTI）、发射功率控制-物理上行控制信道-无线网络临时标识（TPC-PUCCH-RNTI）、半持续-信道状态信息-无线网络临时标识（SP-CSI-RNTI）、随机接入-无线网络临时标识（RA-RNTI）和时隙格式指示-无线网络临时标识（SFI-RNTI）等；

或者，在步骤 201 中，UE 向网络侧设备发送一个或多个 PDCCH 搜索空间类型对应的跨时隙调度的第一参数，搜索空间类型包括以下任意一项：公共搜索空间类型 1（Type 1 CSS）、公共搜索空间类型 2（Type 2 CSS）、公共搜索空间类型 3（Type 3 CSS）、UE 专用搜索空间等；

或者，在步骤 201 中，UE 向网络侧设备发送一个或多个 PDCCH 搜索空间对应的跨时隙调度的第一参数；

或者，在步骤 201 中，UE 向网络侧设备发送一个或多个控制资源集（Control-resource SET，CORESET）对应的跨时隙调度的第一参数。

步骤 202：确定 UE 的跨时隙调度的第二参数，其中第二参数为所述第一参数，或者第二参数与第一参数对应；

步骤 203：根据第二参数，进行 UE 的跨时隙调度相关的数据处理。

在本公开实施例中，在步骤 202 中，UE 从网络侧设备接收跨时隙调度的第二参数，第二参数是网络侧设备根据第一参数确定的。

例如：UE 可以通过以下方式接收第二参数：

方式 1：从网络侧设备接收无线资源控制（Radio Resource Control，RRC）信令，RRC 信令包括：第二参数；

方式 2：从网络侧设备接收媒体接入控制（Media Access Control，MAC）信令，MAC 信令包括：第二参数；

方式 3：从网络侧设备接收下行控制信息（Downlink Control Information，DCI），DCI 包括：第二参数。

在本公开实施例中，UE 将跨时隙调度的第一参数（或者称为相关参数）上报给网络侧设备（例如：基站），网络侧设备通过 RRC、MAC 或者 DCI 配置 UE 的跨时隙调度的第二参数，UE 根据该第二参数进行跨时隙调度相关的数据处理；或者 UE 根据上报的第一参数进行跨时隙调度相关的数据处理。

在本公开实施例中，在步骤 202 之前，方法还可以包括：从网络侧设备接收第一确认消息，第一确认消息表示网络侧设备接收到第一参数。

在本公开实施例中，可选地，第一参数与 UE 的硬件能力（或者称为硬件架构能力）和/或 UE 的省电需求有关。例如：UE 的硬件能力为第一硬件能力时，上报的第一参数为，如 K0、K1 或 K2 取值 a，UE 的硬件能力为第二硬件能力时，上报的第一参数，如 K0、K1 或 K2 取值 b，也就是 UE 能够根据不同的硬件能力上报不同的第一参数；又例如：UE 的省电需求为第一省电需求时，上报的第一参数，如 K0、K1 或 K2 取值 c，UE 的省电需求为第二省电需求时，上报的第一参数，如 K0、K1 或 K2 取值 d，也就是 UE 能够根据不同的省电需求上报不同的第一参数。

在本公开实施例中，可选地，第一参数包括以下至少一项：

PDCCH 与 PDCCH 调度的 PDSCH 之间的时间间隔，该时间间隔的单位可以为符号数、时隙数或毫秒，该时间间隔可以为 K0 的值，例如：K0 的取值范围包括：n1、n2、n3、n4、n5、n8、n10、n16、n20 和 n32 等，其中，n1 表示 1 个时隙，n20 表示 20 个时隙；

PDCCH 与 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔，该时间间隔的单位

可以为符号数、时隙数或毫秒，该时间间隔可以为 K2 的值，例如：K2 的取值范围包括：n0、n1、n2、n3、n4、n5、n6、n7、n8、n10、n16、n20 和 n32 等，其中，n0 表示 0 个时隙，n32 表示 32 个时隙；

PDSCH 与对应的 PUCCH 上的确认（ACK）消息或否认（NACK）消息之间的时间间隔，该时间间隔的单位可以为符号数、时隙数或毫秒，该时间间隔为 K1 的值，例如：K1 的取值范围包括：0~8 个时隙。

在本公开实施例中，可选地，第一参数包括：UE 能力（UE capability）类型，其中所述 UE 能力类型对应以下一项或多项：

PDCCH 与 PDCCH 调度的 PDSCH 之间的时间间隔，该时间间隔的单位可以为符号数、时隙数或毫秒，该时间间隔可以为 K0 的值；该时间间隔适用于 PDCCH 与 PDCCH 调度的 PDSCH 属于一个载波且具有相同或不同参数集（Numerology）的场景，也适用于 PDCCH 与 PDCCH 调度的 PDSCH 属于两个不同载波且具有相同或不同 Numerology 的场景。

PDCCH 与 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔，该时间间隔的单位可以为符号数、时隙数或毫秒，该时间间隔可以为 K2 的值；该时间间隔适用于 PDCCH 与 PDCCH 调度的 PUSCH 属于一个载波且具有相同或不同参数集（Numerology）的场景，也适用于 PDCCH 与 PDCCH 调度的 PUSCH 属于两个不同载波且具有相同或不同 Numerology 的场景。

PDSCH 与对应的 PUCCH 上的确认（ACK）消息或否认（NACK）消息之间的时间间隔，该时间间隔的单位可以为符号数、时隙数或毫秒，该时间间隔可以为 K1 的值。该时间间隔适用于 PDSCH 与对应的 PUCCH 上的确认（ACK）消息或否认（NACK）消息属于一个载波且具有相同或不同参数集（Numerology）的场景，也适用于 PDSCH 与对应的 PUCCH 上的确认（ACK）消息或否认（NACK）消息属于两个不同载波且具有相同或不同 Numerology 的场景。

在本公开实施例中，不同的 UE 能力类型对应不同的 K0 的值、K1 的值和/或 K2 的值，UE 只需上报 UE 能力类型，网络侧设备根据预先设置的对应关系，即可确定对应的 K0 的值、K1 的值和/或 K2 的值，相对于 UE 直接上报的 K0 的值、K1 的值和/或 K2 的值，有效减少 UE 占用的资源。

在本公开实施例中，UE 向网络侧设备上报跨时隙调度的相关参数，UE 根据网络侧设备发送的跨时隙调度的相关参数，或者根据 UE 上报的跨时隙调度的相关参数，进行跨时隙调度相关的数据处理，使得跨时隙调度相关的数据处理满足 UE 的省电需求，从而达到最佳的省电效果。

参见图 3，本公开实施例提供了数据处理方法的又一流程，该方法的执行主体为网络侧设备，具体步骤如下：

步骤 301：从 UE 接收跨时隙调度的第一参数；

在本公开实施例中，可选地，在步骤 301 中，网络侧设备从 UE 接收一个或多个 DCI 格式对应的跨时隙调度的第一参数；例如网络侧设备只接收 UE 发送的部分 DCI 格式对应的跨时隙调度的第一参数，该部分 DCI 格式可以为 DCI format 0-0、DCI format 0-1、DCI format 1-0、DCI format 1-1 或者其他 DCI format 等；

或者，在步骤 301 中，网络侧设备从 UE 接收一个或多个无线网络临时标识 RNTI 对应的跨时隙调度的第一参数；其中，RNTI 包括以下任意一项：小区无线网络临时标识（C-RNTI）、临时的小区无线网络临时标识（TC-RNTI）、系统消息-无线网络临时标识（SI-RNTI）、寻呼的无线网络临时标识（P-RNTI）、半静态调度-无线网络临时标识（SPS-RNTI）、配置调度-无线网络临时标识（CS-RNTI）、中断传输-无线网络临时标识（INT-RNTI）、发射功率控制-探测参考信号-无线网络临时标识（TPC-SRS-RNTI）、发射功率控制-物理上行共享信道-无线网络临时标识（TPC-PUSCH-RNTI）、发射功率控制-物理上行控制信道-无线网络临时标识（TPC-PUCCH-RNTI）、半持续-信道状态信息-无线网络临时标识（SP-CSI-RNTI）、随机接入-无线网络临时标识（RA-RNTI）和时隙格式指示-无线网络临时标识（SFI-RNTI）等。

或者，在步骤 301 中，网络侧设备从 UE 接收一个或多个 PDCCH 搜索空间类型对应的跨时隙调度的第一参数；其中，搜索空间类型包括以下任意一项：公共搜索空间类型 1（Type 1 CSS）、公共搜索空间类型 2（Type 2 CSS）、公共搜索空间类型 3（Type 3 CSS）、UE 专用搜索空间等。

或者，在步骤 301 中，网络侧设备从 UE 接收一个或多个 PDCCH 搜索空间对应的跨时隙调度的第一参数；

或者，在步骤 301 中，网络侧设备从 UE 接收一个或多个 CORESET 对应的跨时隙调度的第一参数。

步骤 302：向 UE 发送响应第一参数的反馈信息，以使所述 UE 根据所述反馈信息进行跨时隙调度相关的数据处理。

可选地，反馈信息包括：第一确认消息，该第一确认消息表示网络侧设备接收到第一参数；或者，反馈信息包括：第二参数，第二参数是网络侧设备根据第一参数确定的。

在本公开实施例中，可选地，在步骤 302 中，网络侧设备可以采用以下任意方式发送反馈信息：

方式（1）：向 UE 发送 RRC 信令，RRC 信令包括：反馈信息；

方式（2）：向 UE 发送 MAC 信令，MAC 信令包括：反馈信息；

方式（3）：向 UE 发送 DCI，DCI 包括：反馈信息。

在本公开实施例中，可选地，第一参数与 UE 的硬件能力（或者称为硬件架构能力）和/或 UE 的省电需求有关。例如：UE 的硬件能力为第一硬件能力时，上报的第一参数，如 K0 取值 a，UE 的硬件能力为第二硬件能力时，上报的第一参数，如 K0 取值 b，也就是 UE 能够根据不同的硬件能力上报不同的第一参数；又例如：UE 的省电需求为第一省电需求时，上报的第一参数，如 K0 取值 c，UE 的省电需求为第二省电需求时，上报的第一参数，如 K0 取值 d，也就是 UE 能够根据不同的省电需求上报不同的第一参数。上述的 K0 也可以为 K1 或者 K2。

在本公开实施例中，可选地，第一参数包括以下至少一项：

PDCCH 与 PDCCH 调度的 PDSCH 之间的时间间隔，该时间间隔的单位可以为符号数、时隙数或毫秒，该时间间隔为 K0 的值；

PDCCH 与 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔，该时间间隔的单位可以为符号数、时隙数或毫秒，该时间间隔为 K2 的值；

PDSCH 与对应的 PUCCH 上的确认（ACK）消息或否认（NACK）消息之间的时间间隔，该时间间隔的单位可以为符号数、时隙数或毫秒，该时间间隔为 K1 的值。

在本公开实施例中，可选地，第一参数包括：UE 能力（UE capability）

类型，其中所述 UE 能力类型对应以下一项或多项：

PDCCH 与 PDCCH 调度的 PDSCH 之间的时间间隔，该时间间隔的单位可以为符号数、时隙数或毫秒，该时间间隔可以为 K0 的值，例如：K0 的取值范围包括：n1、n2、n3、n4、n5、n8、n10、n16、n20 和 n32 等；

PDCCH 与 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔，该时间间隔的单位可以为符号数、时隙数或毫秒，该时间间隔可以为 K2 的值，例如：K2 的取值范围包括：n0、n1、n2、n3、n4、n5、n6、n7、n8、n10、n16、n20 和 n32 等；

PDSCH 与对应的 PUCCH 上的确认（ACK）消息或否认（NACK）消息之间的时间间隔，该时间间隔的单位可以为符号数、时隙数或毫秒，该时间间隔可以为 K1 的值，例如：K1 的取值范围包括：0~8 个时隙。

在本公开实施例中，不同的 UE 能力类型对应不同的 K0 的值、K1 的值和/或 K2 的值，UE 只需上报 UE 能力类型，网络侧设备根据预先设置的对应关系（例如，UE 能力类型和 K0 的值、K1 的值和/或 K2 的值之间的对应关系表格），即可确定对应的 K0 的值、K1 的值和/或 K2 的值，相对于 UE 直接上报的 K0 的值、K1 的值和/或 K2 的值，能有效减少 UE 上报占用的资源。

在本公开实施例中，网络侧设备能够根据 UE 的请求，通过 RRC、MAC 或 DCI 配置（或重配置）UE 的跨时隙调度的相关参数，使得配置的跨时隙调度的相关参数能够满足 UE 的省电需求。

参见图 4，本公开实施例提供了数据处理方法的又一流程，该方法的执行主体为 UE，具体步骤如下：

步骤 401：向网络侧设备上报第一 UE 能力或第一 UE 能力对应的第三参数；例如，具备第二 UE 能力（如 UE processing capability 2）的 UE 在某些情况如剩余电量较低时，向网络侧设备上报第一 UE 能力（如 UE processing capability 1）或第一 UE 能力对应的第三参数（如 UE processing capability 1 对应的 N1 和/或 N2 的取值）；

步骤 402：确定 UE 的第四参数，所述第四参数与所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数对应；其中，所述第四参数为 PDCCH 与所述 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔（例如 K2），以及 PDSCH 与对应的

PUCCH 上的 ACK 消息或 NACK 消息之间的时间间隔（例如 K1）的至少一项；

可选地，从网络侧设备接收跨时隙调度的第四参数，第四参数是所述网络侧设备根据所述 UE 上报的所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数确定的。例如：从所述网络侧设备接收 RRC 信令，所述 RRC 信令包括：所述第四参数；或者，从所述网络侧设备接收 MAC 信令，所述 MAC 信令包括：所述第四参数；或者，从所述网络侧设备接收 DCI，所述 DCI 包括：所述第四参数。

步骤 403：根据所述第四参数，进行跨时隙调度相关的数据处理；

其中，所述 UE 的当前 UE 能力为第二 UE 能力；所述第一 UE 能力对应的第三参数为 PUSCH 准备时延和/或 PDSCH 处理时延；所述第一 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延大于所述第二 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延，或者，所述第一 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延大于所述第二 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延。

在本公开实施例中，当前 UE 能力为第二 UE 能力的 UE 能够向网络侧设备上报第一 UE 能力或第一 UE 能力的相关参数，然后根据网络侧设备配置的第二 UE 能力的相关参数，或者根据其上报的第一 UE 能力的相关参数，进行跨时隙调度相关的数据处理，达到最佳的省电效果。

参见图 5，本公开实施例提供了数据处理方法的又一流程，该方法的执行主体为网络侧设备，具体步骤如下：

步骤 501：接收 UE 上报的第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数；

步骤 502：根据所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数，确定所述 UE 的第四参数，所述第四参数与所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数对应；

其中，所述第四参数为 PDCCH 与所述 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔，以及 PDSCH 与对应的 PUCCH 上的 ACK 消息或 NACK 消息之间的时间间隔的至少一项；

步骤 503：向 UE 发送第四参数。

其中，所述 UE 的当前 UE 能力为第二 UE 能力；所述第一 UE 能力对应的第三参数为 PUSCH 准备时延和/或 PDSCH 处理时延；所述第一 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延大于所述第二 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延，或者，所述第一 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延大于所述第二 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延。

在本公开实施例中，可选地，在步骤 501 之后，方法还包括：向 UE 发送第二确认消息，第二确认消息表示网络侧设备接收到第一 UE 能力或第一 UE 能力的第三参数。

在本公开实施例中，可选地，在步骤 503 中，向 UE 发送 RRC 信令，RRC 信令包括：第四参数；或者，向 UE 发送 MAC 信令，MAC 信令包括：第四参数；或者，向 UE 发送 DCI，DCI 包括：第四参数。

在本公开实施例中，网络侧设备接收当前 UE 能力为第二 UE 能力的 UE 上报的第一 UE 能力或第一 UE 能力的相关参数，然后向 UE 发送根据第一 UE 能力或第一 UE 能力的相关参数确定的第四参数，使得 UE 根据第四参数进行跨时隙调度相关的数据处理，达到最佳的省电效果。

本公开实施例中还提供了一种 UE，由于 UE 解决问题的原理与本公开实施例中数据处理方法相似，因此该 UE 的实施可以参见方法的实施，重复之处不再复述。

参见图 6，该 UE600 包括：

第一发送模块 601，用于向网络侧设备发送跨时隙调度的第一参数；

第一确定模块 602，用于确定所述 UE 的跨时隙调度的第二参数，其中所述第二参数为所述第一参数，或者所述第二参数与所述第一参数对应；以及，

第一处理模块 603，用于根据所述第二参数，进行跨时隙调度相关的数据处理。

在本公开实施例中，可选地，UE 还包括：第一接收模块，用于从所述网络侧设备接收跨时隙调度的所述第二参数，所述第二参数是所述网络侧设备根据所述第一参数确定的。

在本公开实施例中，可选地，所述第一接收模块，还用于从所述网络侧设备接收第一确认消息，所述第一确认消息表示所述网络侧设备接收到所述

第一参数。

在本公开实施例中，可选地，所述第一接收模块，进一步用于从所述网络侧设备接收无线资源控制 RRC 信令，所述 RRC 信令包括：所述第二参数；或者，从所述网络侧设备接收媒体接入控制 MAC 信令，所述 MAC 信令包括：所述第二参数；或者，从所述网络侧设备接收下行控制信息 DCI，所述 DCI 包括：所述第二参数。

在本公开实施例中，可选地，所述第一参数与所述 UE 的硬件能力和/或所述 UE 的省电需求有关。

在本公开实施例中，可选地，所述第一发送模块，进一步用于向网络侧设备发送一个或多个 DCI 格式对应的跨时隙调度的第一参数；或者，向网络侧设备发送一个或多个 RNTI 对应的跨时隙调度的第一参数；或者，向网络侧设备发送一个或多个 PDCCH 搜索空间类型对应的跨时隙调度的第一参数；或者，向网络侧设备发送一个或多个 PDCCH 搜索空间对应的跨时隙调度的第一参数；或者，向网络侧设备发送一个或多个 CORESET 对应的跨时隙调度的第一参数。

在本公开实施例中，可选地，所述第一参数包括以下任意一项：

PDCCH 与所述 PDCCH 调度的物理下行共享信道 PDSCH 之间的时间间隔；

PDCCH 与所述 PDCCH 调度的物理上行共享信道 PUSCH 之间的时间间隔；以及

PDSCH 与对应的物理上行控制信道 PUCCH 上的确认 ACK 消息或否认 NACK 消息之间的时间间隔。

在本公开实施例中，可选地，所述第一参数包括：UE 能力类型，其中所述 UE 能力类型对应以下一项或多项：

PDCCH 与所述 PDCCH 调度的 PDSCH 之间的时间间隔；

PDCCH 与所述 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔；以及

PDSCH 与对应的 PUCCH 上的 ACK 消息或 NACK 消息之间的时间间隔。

本公开实施例提供的 UE，可以执行上述方法实施例，其实现原理和技术

效果类似，本实施例此处不再赘述。

本公开实施例中还提供了一种网络侧设备，由于网络侧设备解决问题的原理与本公开实施例中数据处理方法相似，因此该网络侧设备的实施可以参见方法的实施，重复之处不再复述。

参见图 7，该网络侧设备 700 包括：

第二接收模块 701，用于从 UE 接收跨时隙调度的第一参数；

第二发送模块 702，用于向所述 UE 发送响应所述第一参数的反馈信息，以使所述 UE 根据所述反馈信息进行跨时隙调度相关的数据处理。

在本公开实施例中，可选地，所述反馈信息包括：第一确认消息，所述第一确认消息表示所述网络侧设备接收到所述第一参数。

在本公开实施例中，可选地，所述反馈信息包括：第二参数，所述第二参数是所述网络侧设备根据所述第一参数确定的。

在本公开实施例中，可选地，所述第二发送模块，进一步用于向所述 UE 发送 RRC 信令，所述 RRC 信令包括：所述反馈信息；或者，向所述 UE 发送 MAC 信令，所述 MAC 信令包括：所述反馈信息；或者，向所述 UE 发送 DCI，所述 DCI 包括：所述反馈信息。

在本公开实施例中，可选地，所述第一参数与所述 UE 的硬件能力和/或所述 UE 的省电需求有关。

在本公开实施例中，可选地，所述第二接收模块，进一步用于从 UE 接收一个或多个 DCI 格式对应的跨时隙调度的第一参数；或者，从 UE 接收一个或多个无线网络临时标识 RNTI 对应的跨时隙调度的第一参数；或者，从 UE 接收一个或多个物理下行控制信道 PDCCH 搜索空间类型对应的跨时隙调度的第一参数；或者，从 UE 接收一个或多个物理下行控制信道 PDCCH 搜索空间对应的跨时隙调度的第一参数；或者，从 UE 接收一个或多个控制资源集 CORESET 对应的跨时隙调度的第一参数。

在本公开实施例中，可选地，所述第一参数包括以下任意一项：

PDCCH 与所述 PDCCH 调度的 PDSCH 之间的时间间隔；

PDCCH 与所述 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔；以及

PDSCH 与对应的 PUCCH 上的 ACK 消息或 NACK 消息之间的时间间

隔。

在本公开实施例中，可选地，所述第一参数包括：UE 能力类型，其中所述 UE 能力类型对应以下一项或多项：

PDCCH 与所述 PDCCH 调度的物理下行共享信道 PDSCH 之间的时间间隔；

PDCCH 与所述 PDCCH 调度的物理上行共享信道 PUSCH 之间的时间间隔；以及

PDSCH 与对应的物理上行控制信道 PUCCH 上的确认 ACK 消息或否认 NACK 消息之间的时间间隔。

本公开实施例提供的网络侧设备，可以执行上述方法实施例，其实现原理和技术效果类似，本实施例此处不再赘述。

本公开实施例中还提供了一种 UE，由于 UE 解决问题的原理与本公开实施例中数据处理方法相似，因此该 UE 的实施可以参见方法的实施，重复之处不再复述。

参见图 8，该 UE800 包括：

第三发送模块 801，用于向网络侧设备上报第一 UE 能力或第一 UE 能力对应的第三参数；

第二确定模块 802，用于确定所述 UE 跨时隙调度的第四参数，所述第四参数与所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数对应；其中，所述第四参数为 PDCCH 与所述 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔，以及 PDSCH 与对应的 PUCCH 上的 ACK 消息或 NACK 消息之间的时间间隔中的至少一项；以及，

第二处理模块 803，用于根据所述第四参数，进行跨时隙调度相关的数据处理；

其中，所述 UE 的当前 UE 能力为第二 UE 能力；所述第一 UE 能力对应的第三参数为 PUSCH 准备时延和/或 PDSCH 处理时延；所述第一 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延大于所述第二 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延，或者，所述第一 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延大于所述第二 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延。

在本公开实施例中，可选地，所述 UE 还包括：第三接收模块，用于从所述网络侧设备接收跨时隙调度的第四参数，所述第四参数是所述网络侧设备根据所述 UE 上报的所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数确定的。

在本公开实施例中，可选地，所述第三接收模块，进一步用于从所述网络侧设备接收 RRC 信令，所述 RRC 信令包括：所述第四参数；或者，从所述网络侧设备接收 MAC 信令，所述 MAC 信令包括：所述第四参数；或者，从所述网络侧设备接收 DCI，所述 DCI 包括：所述第四参数。

本公开实施例提供的 UE，可以执行上述方法实施例，其实现原理和技术效果类似，本实施例此处不再赘述。

本公开实施例中还提供了一种网络侧设备，由于网络侧设备解决问题的原理与本公开实施例中数据处理方法相似，因此该网络侧设备的实施可以参见方法的实施，重复之处不再复述。

参见图 9，该网络侧设备 900 包括：

第四接收模块 901，用于接收 UE 上报的第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数；

第三确定模块 902，用于根据所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数，确定所述 UE 的第四参数，所述第四参数与所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数对应；其中，所述第四参数为 PDCCH 与所述 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔，以及 PDSCH 与对应的 PUCCH 上的 ACK 消息或 NACK 消息之间的时间间隔中的至少一项；以及

第四发送模块 903，用于向所述 UE 发送所述第四参数；

其中，所述 UE 的当前 UE 能力为第二 UE 能力；所述第一 UE 能力对应的第三参数为 PUSCH 准备时延和/或 PDSCH 处理时延；所述第一 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延大于所述第二 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延，或者，所述第一 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延大于所述第二 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延。

在本公开实施例中，可选地，所述第四发送模块，还用于向所述 UE 发送第二确认消息，所述第二确认消息表示所述网络侧设备接收到所述第一 UE 能

力或第一 UE 能力的第三参数。

在本公开实施例中，可选地，所述第四发送模块，进一步用于向所述 UE 发送 RRC 信令，所述 RRC 信令包括：所述第四参数；或者，向所述 UE 发送 MAC 信令，所述 MAC 信令包括：所述第四参数；或者，向所述 UE 发送 DCI，所述 DCI 包括：所述第四参数。

本公开实施例提供的网络侧设备，可以执行上述方法实施例，其实现原理和技术效果类似，本实施例此处不再赘述。

如图 10 所示，图 10 所示的用户设备 1000 包括：至少一个处理器 1001、存储器 1002、至少一个网络接口 1004 和用户接口 1003。用户设备 1000 中的各个组件通过总线系统 1005 耦合在一起。可理解，总线系统 1005 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 1005 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 10 中将各种总线都标为总线系统 1005。

其中，用户接口 1003 可以包括显示器、键盘或者点击设备（例如，鼠标，轨迹球（trackball）、触感板或者触摸屏等）。

可以理解，本公开实施例中的存储器 1002 可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器（Read-Only Memory，ROM）、可编程只读存储器（Programmable ROM，PROM）、可擦除可编程只读存储器（Erasable PROM，EPROM）、电可擦除可编程只读存储器（Electrically EPROM，EEPROM）或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器（Random Access Memory，RAM），其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明，许多形式的 RAM 可用，例如静态随机存取存储器（Static RAM，SRAM）、动态随机存取存储器（Dynamic RAM，DRAM）、同步动态随机存取存储器（Synchronous DRAM，SDRAM）、双倍数据速率同步动态随机存取存储器（Double Data rate SDRAM，DDRSDRAM）、增强型同步动态随机存取存储器（Enhanced SDRAM，ESDRAM）、同步连接动态随机存取存储器（Synchlink DRAM，SLDRAM）和直接内存总线随机存取存储器（Direct Rambus RAM，DRRAM）。本公开实施例描述的系统和方法的存储器 1002 旨在包括但不限于这些和任意其它适

合类型的存储器。

在一些实施方式中，存储器 1002 保存了如下的元素，可执行模块或者数据结构，或者他们的子集，或者他们的扩展集：操作系统 10021 和应用程序 10022。

其中，操作系统 10021，包含各种系统程序，例如框架层、核心库层、驱动层等，用于实现各种基础业务以及处理基于硬件的任务。应用程序 10022，包含各种应用程序，例如媒体播放器（Media Player）、浏览器（Browser）等，用于实现各种应用业务。实现本公开实施例方法的程序可以包含在应用程序 10022 中。

在本公开实施例中，通过调用存储器 1002 保存的程序或指令，具体的，可以是应用程序 10022 中保存的程序或指令，执行时实现以下步骤：向网络侧设备发送跨时隙调度的第一参数；确定所述 UE 的跨时隙调度的第二参数，其中所述第二参数为所述第一参数，或者所述第二参数与所述第一参数对应；以及，根据所述第二参数，进行跨时隙调度相关的数据处理。

或者，执行时实现以下步骤：向网络侧设备上报第一 UE 能力或第一 UE 能力对应的第三参数；确定所述 UE 跨时隙调度的第四参数，所述第四参数与所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数对应；其中，所述第四参数为 PDCCH 与所述 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔，以及 PDSCH 与对应的 PUCCH 上的 ACK 消息或 NACK 消息之间的时间间隔中的至少一项；以及，根据所述第四参数，进行跨时隙调度相关的数据处理；其中，所述 UE 的当前 UE 能力为第二 UE 能力；所述第一 UE 能力对应的第三参数为 PUSCH 准备时延和/或 PDSCH 处理时延；所述第一 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延大于所述第二 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延，或者，所述第一 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延大于所述第二 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延。

本公开实施例提供的用户设备，可以执行上述方法实施例，其实现原理和技术效果类似，本实施例此处不再赘述。

参见图 11，本公开实施例提供了另一种网络侧设备 1100，包括：处理器 1101、收发机 1102、存储器 1103 和总线接口。

其中，处理器 1101 可以负责管理总线架构和通常的处理。存储器 1103 可以存储处理器 1101 在执行操作时所使用的数据。

本公开实施例中，网络侧设备 1100 还可以包括：存储在存储器 1103 上并可在处理器 1101 上运行的计算机程序，该计算机程序被处理器 1101 执行时实现：从 UE 接收跨时隙调度的第一参数；向所述 UE 发送响应所述第一参数的反馈信息，以使所述 UE 根据所述反馈信息进行跨时隙调度相关的数据处理。

或者，该计算机程序被处理器 1101 执行时实现：接收 UE 上报的第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数；根据所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数，确定所述 UE 的第四参数，所述第四参数与所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数对应；其中，所述第四参数为 PDCCH 与所述 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔，以及 PDSCH 与对应的 PUCCH 上的 ACK 消息或 NACK 消息之间的时间间隔中的至少一项；以及向所述 UE 发送所述第四参数；其中，所述 UE 的当前 UE 能力为第二 UE 能力；所述第一 UE 能力对应的第三参数为 PUSCH 准备时延和/或 PDSCH 处理时延；所述第一 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延大于所述第二 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延，或者，所述第一 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延大于所述第二 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延。

在图 11 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 1101 代表的一个或多个处理器和存储器 1103 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，本公开实施例不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 1102 可以是多个元件，即包括发送机和接收机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。

本公开实施例提供的网络侧设备，可以执行上述方法实施例，其实现原理和技术效果类似，本实施例此处不再赘述。

本公开实施例还提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现上述任一实

施例中的数据处理方法的步骤

结合本文公开内容所描述的方法或者算法的步骤可以硬件的方式来实现，也可以是由处理器执行软件指令的方式来实现。软件指令可以由相应的软件模块组成，软件模块可以被存放于 RAM、闪存、ROM、EPROM、EEPROM、寄存器、硬盘、移动硬盘、只读光盘或者本领域熟知的任何其它形式的存储介质中。一种示例性的存储介质耦合至处理器，从而使处理器能够从该存储介质读取信息，且可向该存储介质写入信息。当然，存储介质也可以是处理器的组成部分。处理器和存储介质可以位于 ASIC 中。另外，该 ASIC 可以位于核心网接口设备中。当然，处理器和存储介质也可以作为分立组件存在于核心网接口设备中。

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

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

本领域内的技术人员应明白，本公开实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本公开实施例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，本公开实施例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。

本公开实施例是参照根据本公开实施例的方法、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。

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

权 利 要 求 书

1. 一种数据处理方法，应用于用户设备 UE，包括：

向网络侧设备发送跨时隙调度的第一参数；

确定所述 UE 的跨时隙调度的第二参数，其中所述第二参数为所述第一参数，或者所述第二参数与所述第一参数对应；以及，

根据所述第二参数，进行跨时隙调度相关的数据处理。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述确定所述 UE 的跨时隙调度的第二参数，所述第二参数与所述第一参数对应，包括：

从所述网络侧设备接收跨时隙调度的所述第二参数，所述第二参数是所述网络侧设备根据所述第一参数确定的。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，还包括：

从所述网络侧设备接收第一确认消息，所述第一确认消息表示所述网络侧设备接收到所述第一参数。

4. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述从所述网络侧设备接收跨时隙调度的所述第二参数，包括以下任意一项：

从所述网络侧设备接收无线资源控制 RRC 信令，所述 RRC 信令包括所述第二参数；

从所述网络侧设备接收媒体接入控制 MAC 信令，所述 MAC 信令包括所述第二参数；

从所述网络侧设备接收下行控制信息 DCI，所述 DCI 包括所述第二参数。

5. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述第一参数与所述 UE 的硬件能力和/或所述 UE 的省电需求有关。

6. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述向网络侧设备发送跨时隙调度的第一参数，包括以下任意一项：

向网络侧设备发送一个或多个 DCI 格式对应的跨时隙调度的第一参数；

向网络侧设备发送一个或多个无线网络临时标识 RNTI 对应的跨时隙调度的第一参数；

向网络侧设备发送一个或多个物理下行控制信道 PDCCH 搜索空间类型

对应的跨时隙调度的第一参数；

向网络侧设备发送一个或多个物理下行控制信道 PDCCH 搜索空间对应的跨时隙调度的第一参数；

向网络侧设备发送一个或多个控制资源集 CORESET 对应的跨时隙调度的第一参数。

7. 根据权利要求 1 至 6 任一项所述的方法，其中，所述第一参数包括以下至少一项：

PDCCH 与所述 PDCCH 调度的物理下行共享信道 PDSCH 之间的时间间隔；

PDCCH 与所述 PDCCH 调度的物理上行共享信道 PUSCH 之间的时间间隔；以及

PDSCH 与对应的物理上行控制信道 PUCCH 上的确认 ACK 消息或否认 NACK 消息之间的时间间隔。

8. 根据权利要求 1 至 6 任一项所述的方法，其中，所述第一参数包括：UE 能力类型，其中所述 UE 能力类型对应以下一项或多项：

PDCCH 与所述 PDCCH 调度的 PDSCH 之间的时间间隔；

PDCCH 与所述 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔；以及

PDSCH 与对应的 PUCCH 上的 ACK 消息或 NACK 消息之间的时间间隔。

9. 一种数据处理方法，应用于网络侧设备，包括：

从 UE 接收跨时隙调度的第一参数；

向所述 UE 发送响应所述第一参数的反馈信息，以使所述 UE 根据所述反馈信息进行跨时隙调度相关的数据处理。

10. 根据权利要求 9 所述的方法，其中，所述反馈信息包括：

第一确认消息，所述第一确认消息表示所述网络侧设备接收到所述第一参数。

11. 根据权利要求 9 所述的方法，其中，所述反馈信息包括：第二参数，所述第二参数是所述网络侧设备根据所述第一参数确定的。

12. 根据权利要求 9 所述的方法，其中，所述向所述 UE 发送响应所述第

一参数的反馈信息，包括以下任意一项：

向所述 UE 发送 RRC 信令，所述 RRC 信令包括所述反馈信息；

向所述 UE 发送 MAC 信令，所述 MAC 信令包括所述反馈信息；

向所述 UE 发送 DCI，所述 DCI 包括所述反馈信息。

13. 根据权利要求 9 所述的方法，其中，所述第一参数与所述 UE 的硬件能力和/或所述 UE 的省电需求有关。

14. 根据权利要求 9 所述的方法，其中，所述从 UE 接收跨时隙调度的第一参数，包括以下任意一项：

从 UE 接收一个或多个 DCI 格式对应的跨时隙调度的第一参数；

从 UE 接收一个或多个无线网络临时标识 RNTI 对应的跨时隙调度的第一参数；

从 UE 接收一个或多个物理下行控制信道 PDCCH 搜索空间类型对应的跨时隙调度的第一参数；

从 UE 接收一个或多个物理下行控制信道 PDCCH 搜索空间对应的跨时隙调度的第一参数；

从 UE 接收一个或多个控制资源集 CORESET 对应的跨时隙调度的第一参数。

15. 根据权利要求 9 至 14 任一项所述的方法，其中，所述第一参数包括以下任意一项：

PDCCH 与所述 PDCCH 调度的 PDSCH 之间的时间间隔；

PDCCH 与所述 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔；以及

PDSCH 与对应的 PUCCH 上的 ACK 消息或 NACK 消息之间的时间间隔。

16. 根据权利要求 9 至 14 任一项所述的方法，其中，所述第一参数包括：UE 能力类型，其中所述 UE 能力类型对应以下一项或多项：

PDCCH 与所述 PDCCH 调度的物理下行共享信道 PDSCH 之间的时间间隔；

PDCCH 与所述 PDCCH 调度的物理上行共享信道 PUSCH 之间的时间间隔；以及

PDSCH 与对应的物理上行控制信道 PUCCH 上的确认 ACK 消息或否认 NACK 消息之间的时间间隔。

17. 一种数据处理方法，应用于 UE，包括：

向网络侧设备上报第一 UE 能力或第一 UE 能力对应的第三参数；

确定所述 UE 跨时隙调度的第四参数，所述第四参数与所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数对应；其中，所述第四参数为 PDCCH 与所述 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔，以及 PDSCH 与对应的 PUCCH 上的 ACK 消息或 NACK 消息之间的时间间隔中的至少一项；以及，

根据所述第四参数，进行跨时隙调度相关的数据处理；

其中，所述 UE 的当前 UE 能力为第二 UE 能力；所述第一 UE 能力对应的第三参数为 PUSCH 准备时延和/或 PDSCH 处理时延；所述第一 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延大于所述第二 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延，或者，所述第一 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延大于所述第二 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延。

18. 根据权利要求 17 所述的方法，其中，所述确定所述 UE 的第四参数，所述第四参数与所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数对应，包括：

从所述网络侧设备接收跨时隙调度的第四参数，所述第四参数是所述网络侧设备根据所述 UE 上报的所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数确定的。

19. 根据权利要求 18 所述的方法，其中，所述从所述网络侧设备接收跨时隙调度的第四参数，包括以下任意一项：

从所述网络侧设备接收 RRC 信令，所述 RRC 信令包括：所述第四参数；

从所述网络侧设备接收 MAC 信令，所述 MAC 信令包括：所述第四参数；

从所述网络侧设备接收 DCI，所述 DCI 包括：所述第四参数。

20. 一种数据处理方法，应用于网络侧设备，包括：

接收 UE 上报的第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数；

根据所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数，确定所述 UE

的第四参数，所述第四参数与所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数对应；其中，所述第四参数为 PDCCH 与所述 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔，以及 PDSCH 与对应的 PUCCH 上的 ACK 消息或 NACK 消息之间的时间间隔中的至少一项；以及

向所述 UE 发送所述第四参数；

其中，所述 UE 的当前 UE 能力为第二 UE 能力；所述第一 UE 能力对应的第三参数为 PUSCH 准备时延和/或 PDSCH 处理时延；所述第一 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延大于所述第二 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延，或者，所述第一 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延大于所述第二 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延。

21. 根据权利要求 20 所述的方法，在所述接收 UE 上报的第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数之后，所述方法还包括：

向所述 UE 发送第二确认消息，所述第二确认消息表示所述网络侧设备接收到所述第一 UE 能力或第一 UE 能力的第三参数。

22. 根据权利要求 20 所述的方法，其中，所述向所述 UE 发送所述第四参数，包括以下任意一项：

向所述 UE 发送 RRC 信令，所述 RRC 信令包括：所述第四参数；

向所述 UE 发送 MAC 信令，所述 MAC 信令包括：所述第四参数；

向所述 UE 发送 DCI，所述 DCI 包括：所述第四参数。

23. 一种 UE，包括：

第一发送模块，用于向网络侧设备发送跨时隙调度的第一参数；

第一确定模块，用于确定所述 UE 的跨时隙调度的第二参数，其中所述第二参数为所述第一参数，或者所述第二参数与所述第一参数对应；以及，

第一处理模块，用于根据所述第二参数，进行跨时隙调度相关的数据处理。

24. 一种网络侧设备，包括：

第二接收模块，用于从 UE 接收跨时隙调度的第一参数；

第二发送模块，用于向所述 UE 发送响应所述第一参数的反馈信息，以使所述 UE 根据所述反馈信息进行跨时隙调度相关的数据处理。

25. 一种 UE，包括：

第三发送模块，用于向网络侧设备上报第一 UE 能力或第一 UE 能力对应的第三参数；

第二确定模块，用于确定所述 UE 跨时隙调度的第四参数，所述第四参数与所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数对应；其中，所述第四参数为 PDCCH 与所述 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔，以及 PDSCH 与对应的 PUCCH 上的 ACK 消息或 NACK 消息之间的时间间隔中的至少一项；以及，

第二处理模块，用于根据所述第四参数，进行跨时隙调度相关的数据处理；

其中，所述 UE 的当前 UE 能力为第二 UE 能力；所述第一 UE 能力对应的第三参数为 PUSCH 准备时延和/或 PDSCH 处理时延；所述第一 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延大于所述第二 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延，或者，所述第一 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延大于所述第二 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延。

26. 一种网络侧设备，包括：

第四接收模块，用于接收 UE 上报的第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数；

第三确定模块，用于根据所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数，确定所述 UE 的第四参数，所述第四参数与所述第一 UE 能力或者第一 UE 能力对应的第三参数对应；其中，所述第四参数为 PDCCH 与所述 PDCCH 调度的 PUSCH 之间的时间间隔，以及 PDSCH 与对应的 PUCCH 上的 ACK 消息或 NACK 消息之间的时间间隔中的至少一项；以及

第四发送模块，用于向所述 UE 发送所述第四参数；

其中，所述 UE 的当前 UE 能力为第二 UE 能力；所述第一 UE 能力对应的第三参数为 PUSCH 准备时延和/或 PDSCH 处理时延；所述第一 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延大于所述第二 UE 能力对应的 PUSCH 准备时延，或者，所述第一 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延大于所述第二 UE 能力对应的 PDSCH 处理时延。

27. 一种 UE，包括：处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 8 中任一项所述的数据处理方法的步骤；或者实现如权利要求 17 至 19 中任一项所述的数据处理方法的步骤。

28. 一种网络侧设备，包括：处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 9 至 16 中任一项所述的数据处理方法的步骤；或者实现如权利要求 20 至 22 中任一项所述的数据处理方法的步骤。

29. 一种计算机可读存储介质，存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 8 中任一项所述的数据处理方法的步骤，或者如权利要求 9 至 16 中任一项所述的数据处理方法的步骤；或者实现如权利要求 17 至 19 中任一项所述的数据处理方法的步骤；或者实现如权利要求 20 至 22 中任一项所述的数据处理方法的步骤。

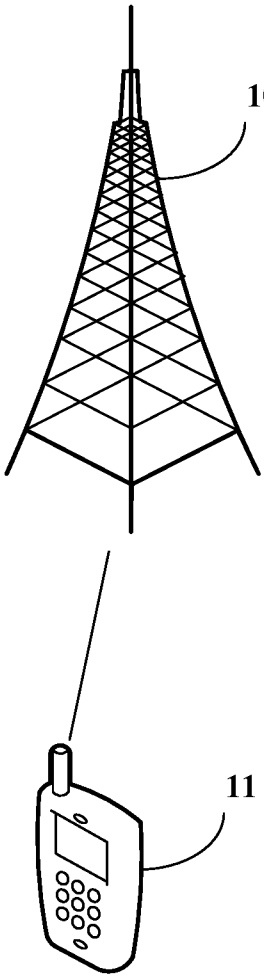


图 1

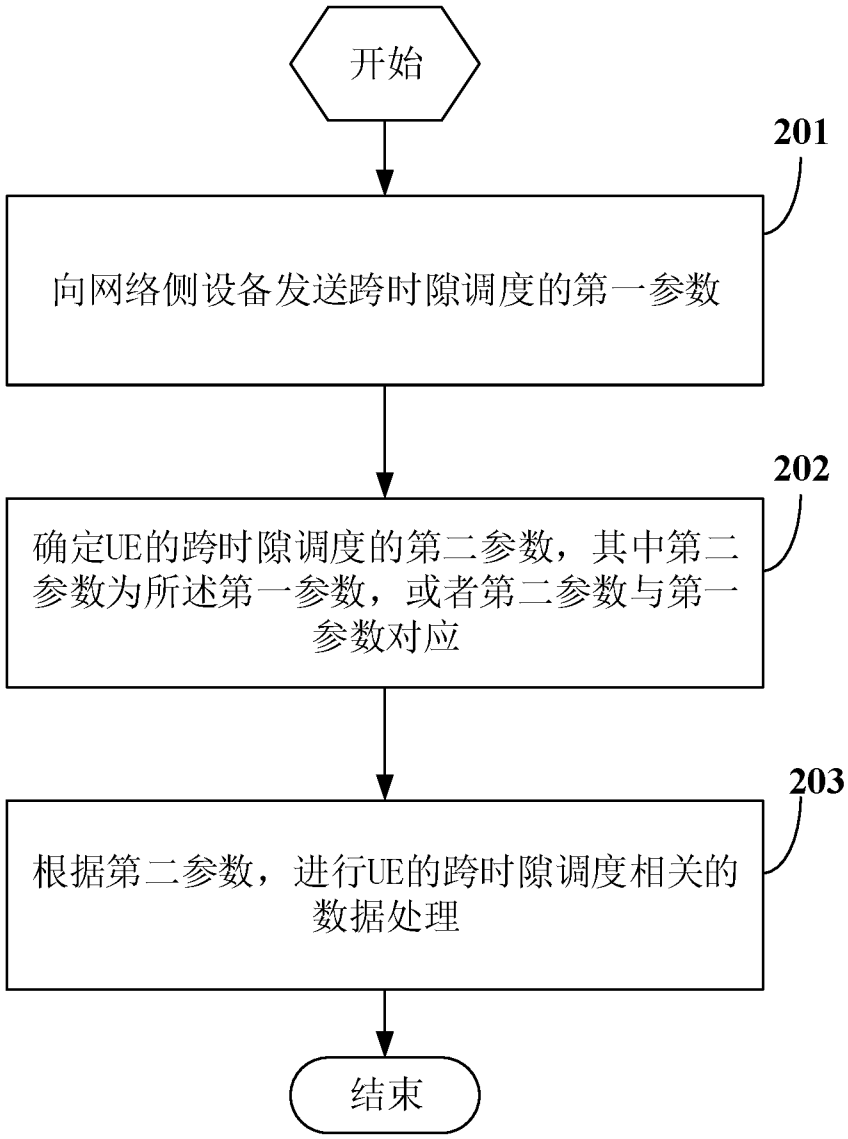

开始
201
向网络侧设备发送跨时隙调度的第一参数
202
确定UE的跨时隙调度的第二参数，其中第二参数为所述第一参数，或者第二参数与第一参数对应
203
根据第二参数，进行UE的跨时隙调度相关的数据处理
结束

图 2

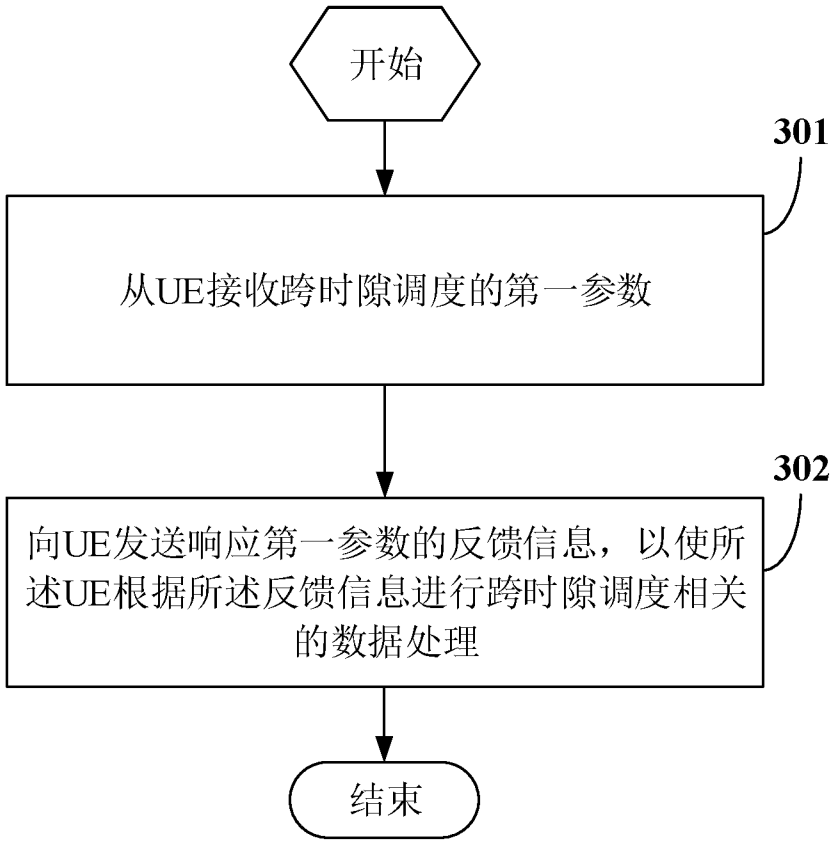

开始
301
从UE接收跨时隙调度的第一参数
302
向UE发送响应第一参数的反馈信息，以使所述UE根据所述反馈信息进行跨时隙调度相关的数据处理
结束

图 3

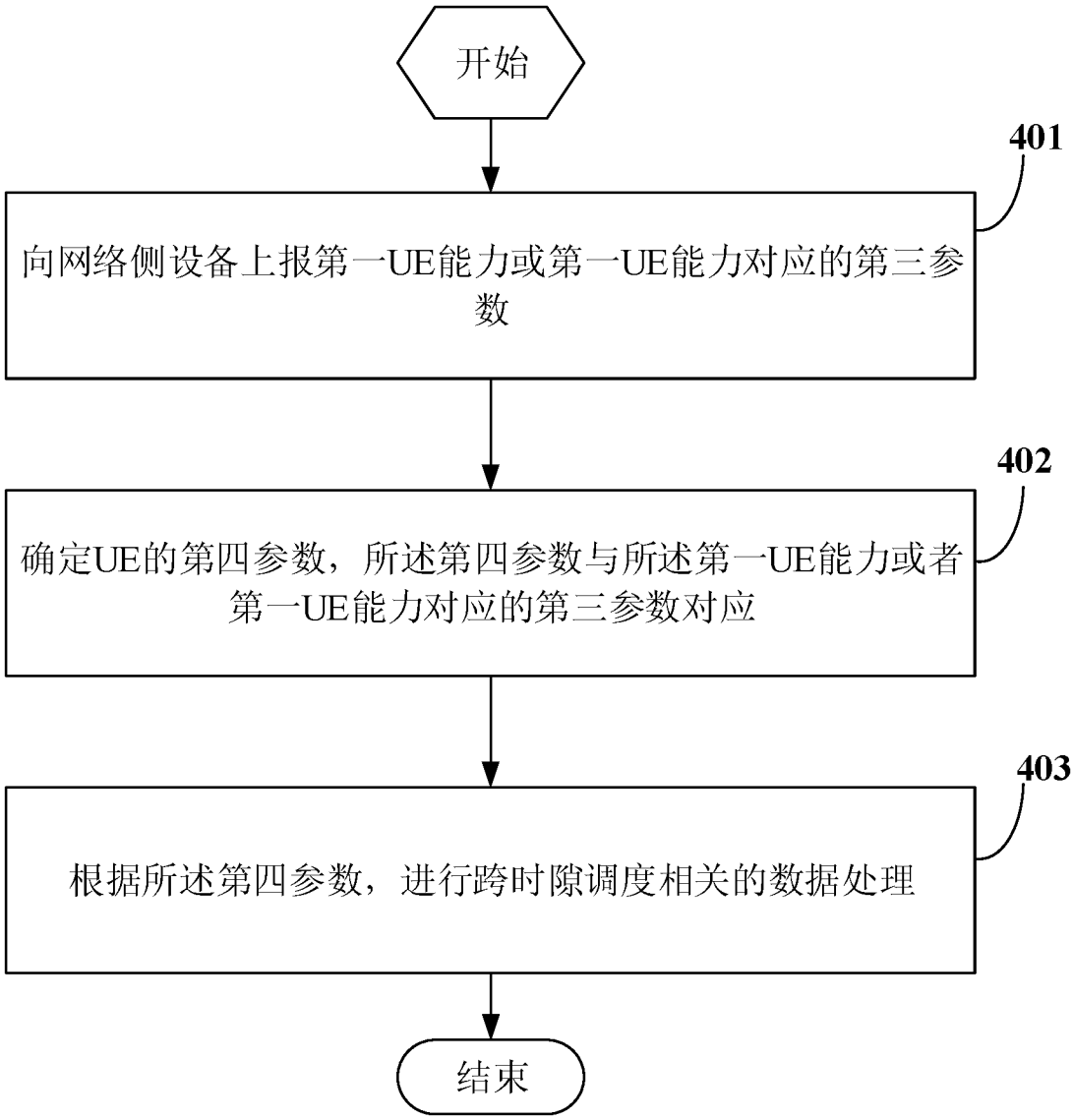

开始
401
向网络侧设备上报第一UE能力或第一UE能力对应的第三参数
402
确定UE的第四参数，所述第四参数与所述第一UE能力或者第一UE能力对应的第三参数对应
403
根据所述第四参数，进行跨时隙调度相关的数据处理
结束

图 4

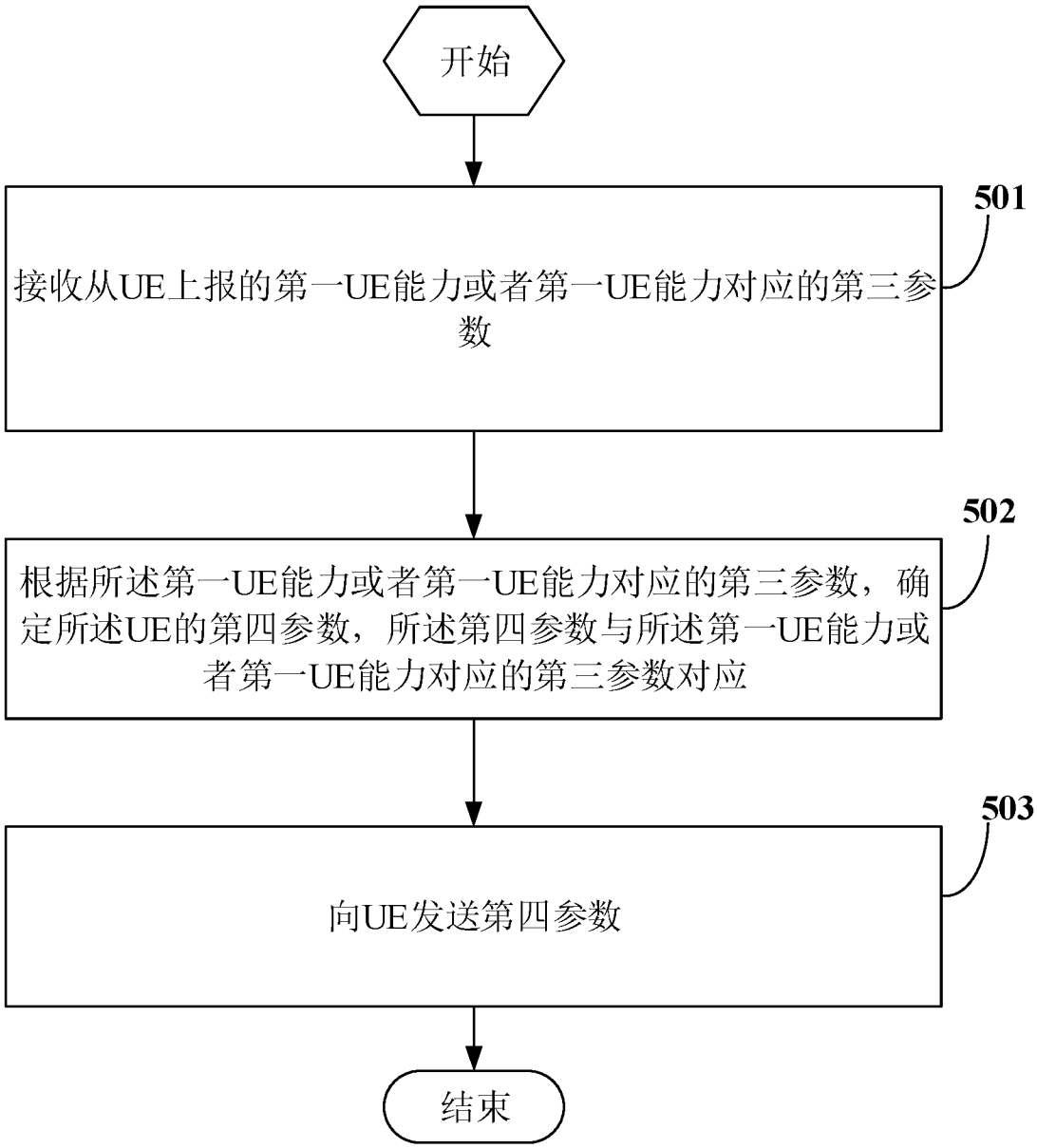

开始
501
接收从UE上报的第一UE能力或者第一UE能力对应的第三参数
502
根据所述第一UE能力或者第一UE能力对应的第三参数，确定所述UE的第四参数，所述第四参数与所述第一UE能力或者第一UE能力对应的第三参数对应
503
向UE发送第四参数
结束

图 5

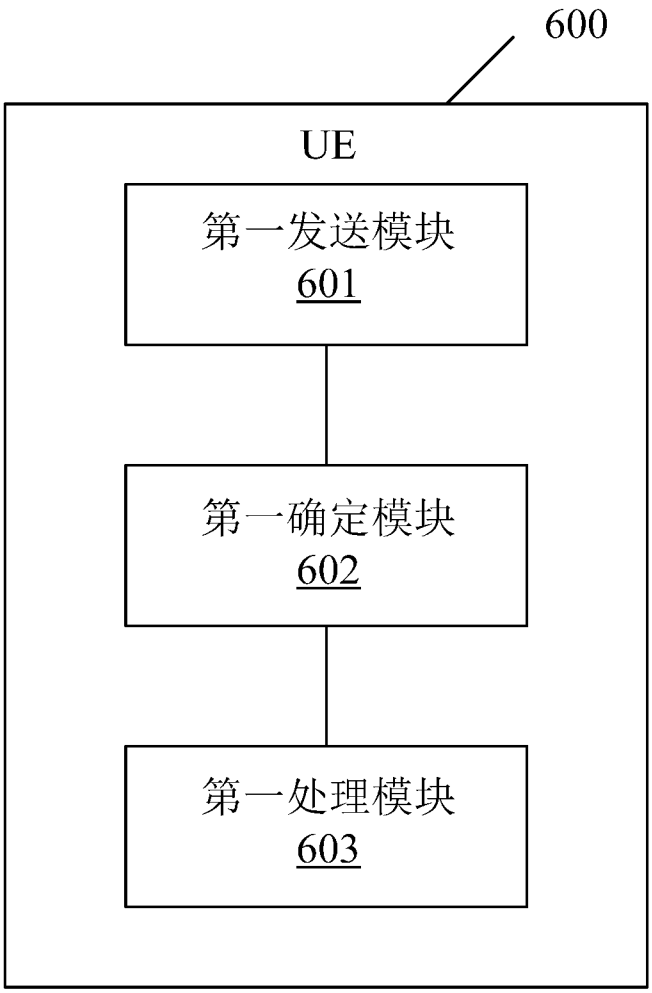

600
UE
第一发送模块
601
第一确定模块
602
第一处理模块
603

图 6

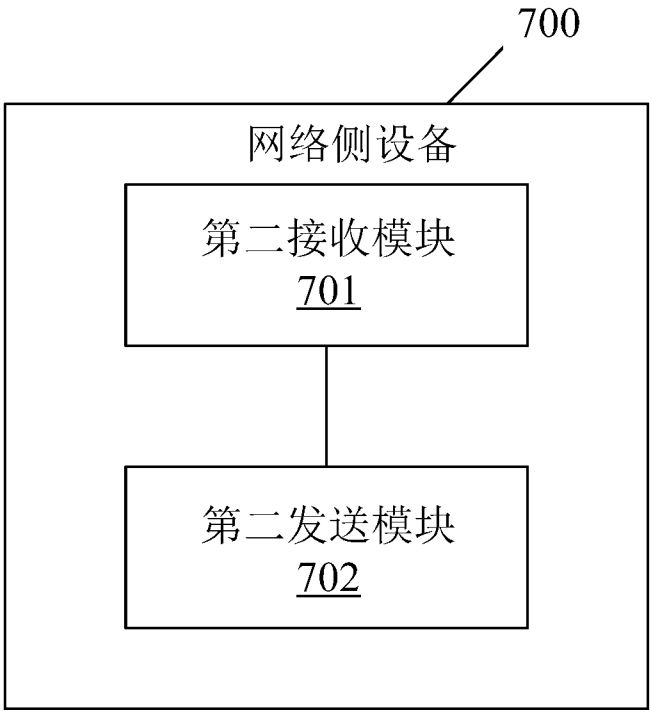

700
网络侧设备
第二接收模块
701
第二发送模块
702

图 7

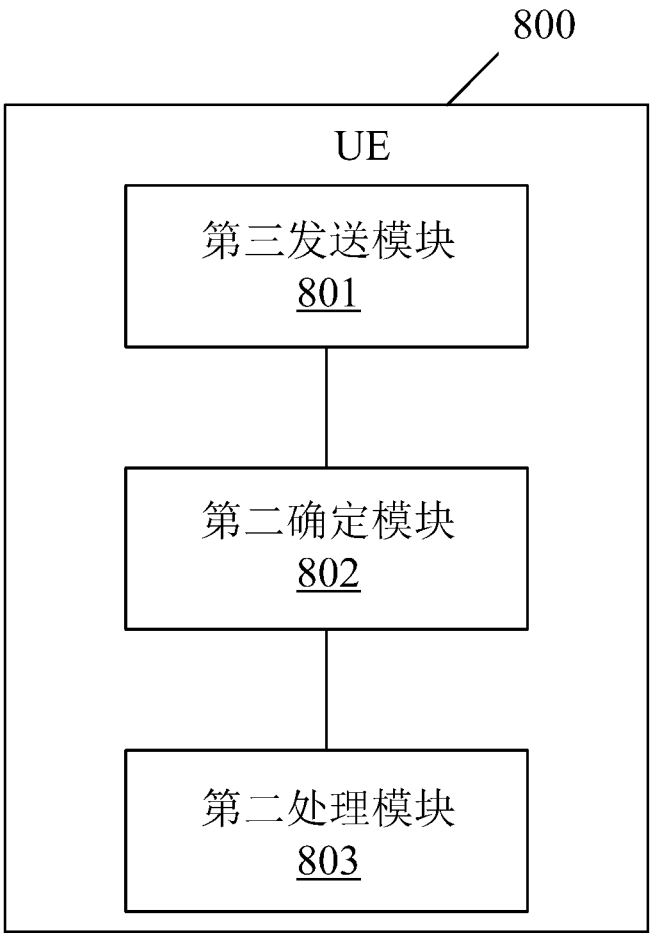


图 8

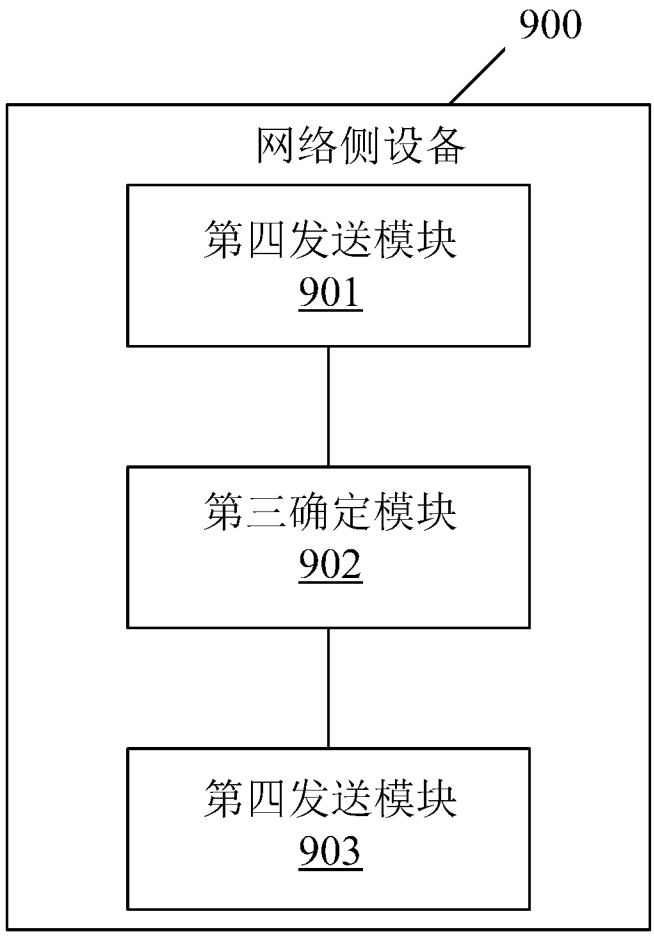

900
网络侧设备
第四发送模块
901
第三确定模块
902
第四发送模块
903

图 9

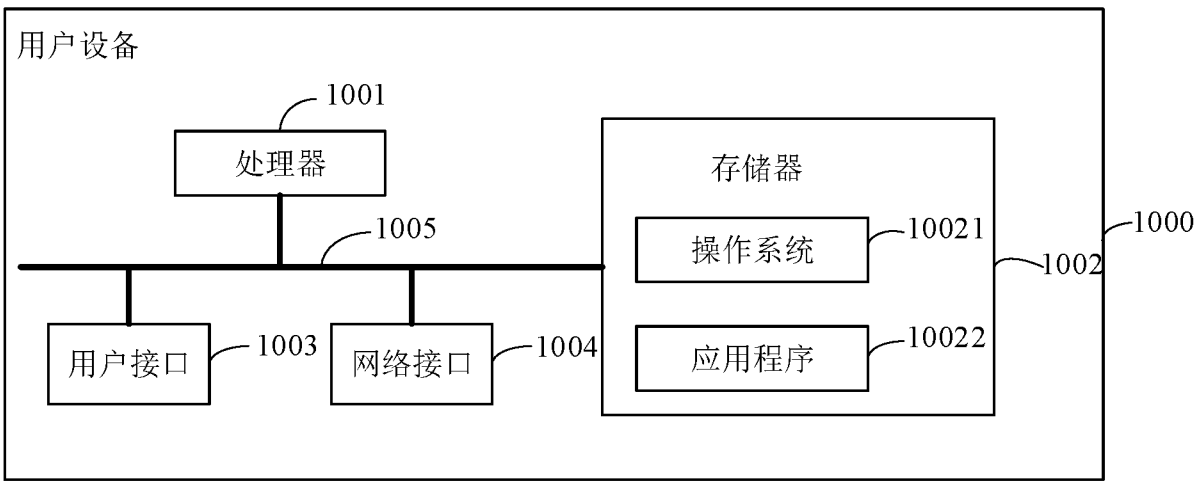

用户设备
1001
处理器
1005
存储器
操作系统
10021
1000
1002
用户接口
1003
网络接口
1004
应用程序
10022

图 10

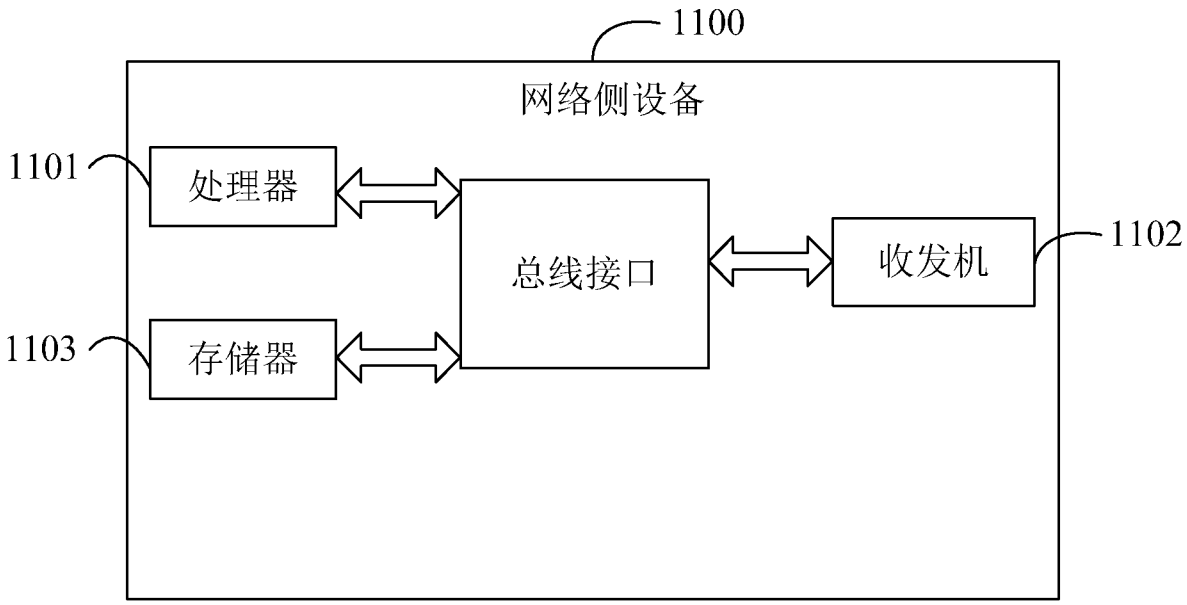


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/089154

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 52/02(2009.01)i; 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

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)

CNABS; CNKI; CNTXT; VEN; IEEE; WEB OF SCIENCE; USTXT; EPTXT; WOTXT; 3GPP: 跨时隙调度, 确认, 信令, 发送, 省电, 能力, UE, gNB, cross-slot scheduling, cross, subframe, RRC, MAC, DCI, transmit+, send+, power saving, capability

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	MEDIATEK INC. "Cross-Slot Scheduling in NR" *3GPP TSG RAN WG1 Meeting #86bis R1-1609556*, 14 October 2016 (2016-10-14), pages 1-3	1-16, 23, 24, 27-29
X	WO 2018054373 A1 (MEDIATEK INC.) 29 March 2018 (2018-03-29) description, paragraphs [0006]-[0047], and figures 1-10	1-16, 23, 24, 27-29
A	WO 2018066923 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 12 April 2018 (2018-04-12) entire document	1-29

☐ 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	Date of mailing of the international search report
02 July 2019	**23 July 2019**

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2019/089154

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2018054373 A1	29 March 2018	TW 201818750 A	16 May 2018
		EP 3479506 A1	08 May 2019
		US 10231228 B2	12 March 2019
		US 2018092070 A1	29 March 2018
		CN 108352937 A	31 July 2018
WO 2018066923 A1	12 April 2018	CN 109792691 A	21 May 2019
		KR 20190042112 A	23 April 2019

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2019/089154

A. 主题的分类

H04W 52/02(2009.01)i; 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

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））

CNABS;CNKI;CNTXT;VEN;IEEE;WEB OF SCIENCE;USTXT;EPTXT;WOTXT;3GPP：跨时隙调度，确认，信令，发送，省电，能力，UE，gNB，cross-slot scheduling，cross，subframe，RRC，MAC，DCI，transmit+，send+，power saving，capability

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	MEDIATEK INC. "Cross-Slot Scheduling in NR" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #86bis R1-1609556, 2016年 10月 14日 (2016-10-14)， 第1-3页	1-16、23、24、27-29
X	WO 2018054373 A1 (MEDIATEK INC) 2018年 3月 29日 (2018-03-29) 说明书第[0006]-[0047]段，图1-10	1-16、23、24、27-29
A	WO 2018066923 A1 (LG ELECTRONICS INC) 2018年 4月 12日 (2018-04-12) 全文	1-29

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2019年 7月 2日	2019年 7月 23日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 龙平 电话号码 (86-512)88996081

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/089154

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)
WO	2018054373	A1	2018年 3月 29日	TW	201818750	A	2018年 5月 16日
				EP	3479506	A1	2019年 5月 8日
				US	10231228	B2	2019年 3月 12日
				US	2018092070	A1	2018年 3月 29日
				CN	108352937	A	2018年 7月 31日
WO	2018066923	A1	2018年 4月 12日	CN	109792691	A	2019年 5月 21日
				KR	20190042112	A	2019年 4月 23日