

(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 8 月 23 日 (23.08.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/149283 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 72/04 (2009.01)

中国北京市西城区金融大街 29 号,
Beijing 100032 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/074258

(22) 国际申请日: 2018 年 1 月 26 日 (26.01.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710078698.2 2017 年 2 月 14 日 (14.02.2017) CN

(71) 申请人: 中国移动通信有限公司研究院 (CHINA MOBILE COMMUNICATION LTD., RESEARCH INSTITUTE) [CN/CN]; 中国北京市西城区宣武门西大街 32 号, Beijing 100053 (CN)。
中国移动通信集团有限公司 (CHINA MOBILE COMMUNICATIONS GROUP CO., LTD.) [CN/CN];

(72) 发明人: 陈亚迷(CHEN, Yami); 中国北京市西城区金融大街 29 号, Beijing 100032 (CN)。李刚(LI, Gang); 中国北京市西城区金融大街 29 号, Beijing 100032 (CN)。陈宁宇(CHEN, Ningyu); 中国北京市西城区金融大街 29 号, Beijing 100032 (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,

(54) Title: TRANSMISSION METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 一种传输方法和设备

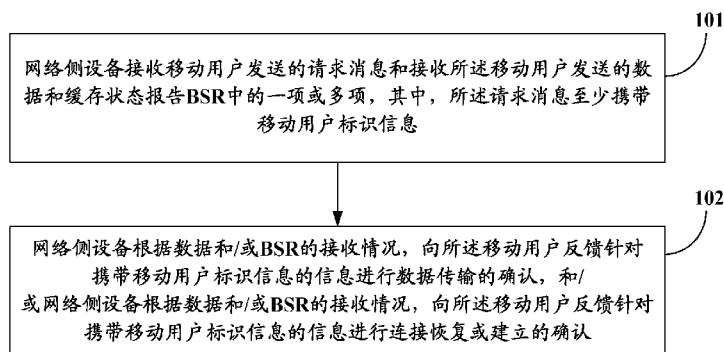


图 1

- 101 A network side device receives a request message sent by a mobile user and receives one or more pieces of data and a buffer status report (BSR) sent by the mobile user, wherein the request message at least carries mobile user identifier information
- 102 The network side device feeds back, according to the received data and/or the BSR, a confirmation of data transmission for information carrying the mobile user identifier information to the mobile user, and/or the network side device feeds back, according to the received data and/or the BSR, a confirmation of connection recovery or establishment for information carrying the mobile user identifier information to the mobile user

(57) Abstract: Provided are a transmission method and device. The method comprises: a network side device receiving a request message sent by a user equipment and receiving one or more pieces of data and a buffer status report (BSR) sent by the user equipment, wherein the request message at least carries user equipment identifier information; and the network side device feeding back, according to the received data and/or the BSR, a confirmation of data transmission for information carrying the user equipment identifier information to the user equipment, and/or the network side device feeding back, according to the received data and/or the BSR, a confirmation of connection recovery or establishment for information carrying the user equipment identifier information to the user equipment.

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))。

(57) 摘要: 本公开实施例提供了一种传输方法和设备, 该方法包括: 网络侧设备接收用户设备发送的请求消息和接收所述用户设备发送的数据和缓存状态报告BSR中的一项或多项, 其中, 所述请求消息至少携带用户设备标识信息; 所述网络侧设备根据接收到的所述数据和/或BSR的情况, 向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认, 和/或所述网络侧设备根据接收到的所述数据和/或BSR的情况, 向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行连接恢复或建立的确认。

一种传输方法和设备

相关申请的交叉引用

本申请主张于 2017 年 2 月 14 日提交中国专利局、申请号为 201710078698.2 的优先权，其全部内容据此通过引用并入本申请。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种传输方法和设备。

背景技术

在 3GPP NR (New Radio) (5G 的一部分) 中，针对在非激活态下上行链路数据 (UL data transmission in Inactive) 传送，区别于传统的 4G，用户设备必须要进入到连接 (Connected) 态，才能进行数据的传输。而在新系统中，需要实现用户设备可以在新状态 (如非激活 (Inactive) 状态) 没有空口连接的情况下，完成部分类型数据的传送，比如很小的数据。

然而，目前还没有一种能够实现用户设备在非激活状态下低开销快速的完成部分类型数据的传送，并且能够可拓展支持用户设备的上下文更新的技术方案。

发明内容

鉴于上述技术问题，本公开实施例提供一种传输方法和设备，能够实现用户设备在非激活状态下低开销快速的完成部分类型数据的传送。

依据本公开实施例的第一个方面，提供了本公开实施例提供了一种传输方法，所述方法包括：

网络侧设备接收用户设备发送的请求消息和接收所述用户设备发送的数据和缓存状态报告 BSR 中的一项或多项，其中，所述请求消息至少携带用户设备标识信息；

所述网络侧设备根据接收到的所述数据和/或 BSR 的情况，向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认，和/或所

述网络侧设备根据接收到的所述数据和/或 BSR 的情况,向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行连接恢复或建立的确认。

可选地,所述网络侧设备根据接收到的所述数据和/或 BSR 的情况,向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输和/或连接恢复或建立的确认,包括:

如果仅接收到数据,所述网络侧设备向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认;

如果接收到所述 BSR,且缓存大小小于阈值,所述网络侧设备进行上行链路授权 UL grant;

如果接收到所述 BSR,且缓存大小大于阈值,所述网络侧设备恢复所述用户设备的空口连接,向所述用户设备反馈针对携带所述移动终端标识的信息进行连接恢复或建立的确认。

可选地,如果接收到数据和 BSR,并且缓存大小小于阈值,所述网络侧设备通过一个消息向所述用户设备反馈针对携带的所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认,以及所述 UL grant。

可选地,如果接收到数据和 BSR,并且缓存大小大于阈值,所述网络侧设备先向所述用户设备反馈针对携带的所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认,然后向所述用户设备反馈针对携带所述移动终端标识的信息进行连接恢复或建立的确认。

可选地,如果接收到数据,所述网络侧设备向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认,包括:

如果所述网络侧设备仅接收到数据,所述网络侧设备通过层 2 反馈针对携带所述用户设备标识的信息进行数据传输的确认。

可选地,如果所述网络侧设备接收到数据,当所述网络侧设备需要进行上下文更新时,所述网络侧设备在携带所述用户设备标识信息的信息对应的层 2 的信息中额外携带一个无线资源控制 RRC 指示;或者

如果网络侧设备接收到数据和 BSR,且所述缓存大小大于阈值,所述网络侧设备在携带所述用户设备标识信息的信息对应的层 2 的信息中额外携带一个 RRC 指示;或者

如果所述网络侧设备仅接收到 BSR，且缓存大小小于阈值，当所述网络侧设备需要进行上下文更新时，所述网络侧设备在携带所述用户设备标识信息的信息对应的层 2 的信息中额外携带一个 RRC 指示。

可选地，所述请求消息为无线资源控制连接恢复请求 RRC Connection Resume Request。

依据本公开实施例的第二个方面，还提供了一种传输方法，所述方法包括：

用户设备向网络侧设备发送请求消息和向所述网络侧设备发送数据和缓存状态报告 BSR 中的一项或多项，其中，所述请求消息至少携带用户设备标识信息；

所述用户设备接收所述网络侧设备根据其接收到的所述数据和/或 BSR 的情况反馈的针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认，和/或所述用户设备接收所述网络侧设备根据其接收到的所述数据和/或 BSR 的情况反馈的针对携带所述用户设备标识信息的信息进行连接恢复或建立的确认。

可选地，所述用户设备通过层 2 接收所述网络侧设备在仅接收到数据的情况下反馈的针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认。

可选地，所述用户设备接收所述网络侧设备根据其接收到的所述数据和/或 BSR 的情况反馈的针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认，包括：所述用户设备接收所述网络侧设备在接收到 BSR 的缓存大小小于阈值的情况下发送的 UL grant 消息；所述用户设备向所述网络侧设备进行数据传输；所述用户设备接收所述网络侧设备发送的针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认。

可选地，所述用户设备接收所述网络侧设备根据其接收到的所述数据和/或 BSR 的情况反馈的针对携带所述用户设备标识信息的信息进行连接恢复或建立的确认，包括：所述用户设备接收所述网络侧设备在接收到 BSR 的缓存大小大于阈值的情况下发送的针对携带所述用户设备标识信息的信息进行连接恢复或建立的确认。

可选地，所述请求消息为无线资源控制连接恢复请求。

依据本公开实施例的第三个方面，还提供了一种网络侧设备，包括：

接收模块，用于接收用户设备发送的请求消息和接收所述用户设备发送的数据和缓存状态报告 BSR 中的一项或多项，其中，所述请求消息至少携带用户设备标识信息；

确认模块，用于根据接收到的所述数据和/或 BSR 的情况，向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认，和/或用于根据接收到的所述数据和/或 BSR 的情况，向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行连接恢复或建立的确认。

可选地，所述确认模块包括：

第一确认单元，用于如果所述接收模块仅接收到数据，向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认；

第二确认单元，用于如果所述接收模块接收到 BSR，且缓存大小小于阈值，进行上行链路授权 UL grant；

第三确认单元，用于如果所述接收模块接收 BSR，且缓存大小大于阈值，恢复所述用户设备的空口连接，向所述用户设备反馈针对携带所述移动终端标识的信息进行连接恢复或建立的确认。

可选地，所述确认模块还包括：

第四确认单元，用于如果所述接收模块接收到数据和 BSR，并且缓存大小小于阈值，通过一个消息向所述用户设备反馈针对携带的所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认，以及所述 UL grant。

可选地，所述确认模块还包括：

第五确认单元，用于如果所述接收模块接收到数据和 BSR，并且缓存大小大于阈值，先向所述用户设备反馈针对携带的所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认，然后向所述用户设备反馈针对携带所述移动终端标识的信息进行连接恢复或建立的确认。

可选地，所述第一确认单元进一步用于：如果所述接收模块接收到数据，通过层 2 反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认。

可选地，所述网络侧设备还包括：指示模块，用于：如果所述接收模块仅接收到数据，当所述网络侧设备需要进行上下文更新时，在携带所述用户

设备标识信息的信息对应的层 2 的信息中额外携带一个无线资源控制 RRC 指示；或者

如果所述接收模块接收到数据和 BSR，且缓存大小大于阈值，在携带所述用户设备标识信息的信息对应的层 2 的信息中额外携带一个 RRC 指示；或者

如果所述接收模块接收到 BSR，且缓存大小小于阈值，当所述网络侧设备需要进行上下文更新时，在携带所述用户设备标识信息的信息对应的层 2 的信息中额外携带一个 RRC 指示。

可选地，所述请求消息为无线资源控制连接恢复请求。

依据本公开实施例的第四个方面，还提供了一种用户设备，包括：

发送模块，用于向网络侧设备发送请求消息和向所述网络侧设备发送数据和缓存状态报告 BSR 中的一项或多项，其中，所述请求消息至少携带用户设备标识信息；

接收模块，用于接收所述网络侧设备根据其接收到的所述数据和/或 BSR 的情况反馈的确认模块携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认，和/或用于接收所述网络侧设备根据其接收到的所述数据和/或 BSR 的情况反馈的确认模块携带所述用户设备标识信息的信息进行连接恢复或建立的确认。

可选地，所述接收模块具体用于：通过层 2 接收所述网络侧设备在仅接收到数据的情况下反馈的针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认。

可选地，所述接收模块还用于，接收所述网络侧设备在接收到 BSR 的缓存大小小于阈值的情况下发送的 UL grant 消息；所述发送模块具体用于：向所述网络侧设备进行数据传输；所述接收模块具体用于接收到所述网络侧设备发送的针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认。

可选地，所述接收模块具体用于接收所述网络侧设备在接收到 BSR 的缓存大小大于阈值的情况下发送的针对携带所述用户设备标识信息的信息进行连接恢复或建立的确认。

可选地，所述请求消息为无线资源控制连接恢复请求。

上述技术方案中的一个技术方案具有如下优点或有益效果：根据接收到的所述数据和/或 BSR 的情况，向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输和/或连接恢复或建立的确认，通过兼容现有信令设计可扩展地实现用户设备在非激活状态下低开销快速的完成部分类型数据（比如低开销快速的 INACTIVE 小数据）的传送。

附图说明

图1为本公开实施例一中数据传输方法的流程图；

图2为本公开实施例二中数据传输方法的流程图；

图3为本公开实施例三中数据传输方法的流程图；

图4为本公开实施例四中网络侧设备的框图；

图 5 为本公开实施例五中用户设备的框图。

具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

以下，术语“网络侧设备”用于表示各种类型的网络侧的设备，例如基站，5G 系统中将基站命名为 gNB。

用户设备（User Equipment, UE）可以称之为终端（Terminal）、移动台（Mobile Station，简称为“MS”）、移动终端（Mobile Terminal）、移动设备等，包括支持各种类型无线通信技术的用户设备。

实施例一

参见图 1，图中示出了一种数据传输方法，具体步骤如下：

步骤 101、网络侧设备接收用户设备发送的请求消息和接收所述用户设备发送的数据和缓存状态报告 BSR 中的一项或多项，其中，所述请求消息至少携带用户设备标识信息；

上述请求消息还可以携带用户设备的验证信息。

上述用户设备标识可以是用户设备的 ID。

在本实施例中，可选地，上述请求消息可以是无线资源控制连接恢复请求（Radio Resource Control（RRC）Connection Resume Request），该 RRC Connection Resume Request 中可以携带用户设备 ID 和消息鉴权码，该消息鉴权码用于对用户设备进行验证，例如该消息鉴权码为 MAC-I（Message Authentication Code used for data Integrity of signaling messages）信息。

步骤 102、网络侧设备根据数据和/或 BSR 的接收情况，向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认，和/或网络侧设备根据数据和/或 BSR 的接收情况，向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息连接恢复或建立的确认。

方案 1：非激活态进行数据的传输

如果所述网络侧设备仅接收到数据，所述网络侧设备向所述用户设备反馈针对携带用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认。

在本实施例中，可选地，网络侧设备通过层 2（例如 MAC（媒体访问控制）或者链路控制层）反馈针对携带用户设备的标识的信息进行数据传输的确认。

方案 2：非激活态进行数据的传输

如果所述网络侧设备收到 BSR，且缓存大小不超过阈值（或者小于该阈值），所述网络侧设备对用户设备进行上行链路授权 UL grant。具体地，用户设备收到 UL grant 进行数据传输，也可以进一步地传输 BSR，然后网络侧设备确认数据接收，例如网络侧设备通过底层 ACK 信令确认数据接收。

上述 UL grant 可以通过层 2（例如 MAC（媒体访问控制）或者链路控制层）传递。

上述缓存大小可以表示 UE 发送数据所需的资源（例如资源块）的大小。

方案 3：如果网络侧设备收到 BSR，且缓存大小超过阈值（或者不小于该阈值），网络侧设备恢复所述用户设备的空口连接，向用户设备反馈针对携带移动终端标识的信息进行连接恢复或建立确认。然后，用户设备确认空口连接恢复，进入连接态（Connected），并上传 BSR，包含 DRB（数据无线承载）信息。后续为连接态相关调度和数据传输。

方案 4: 如果网络侧设备收到数据和 BSR, 且缓存大小不超过阈值 (或者小于该阈值), 网络侧设备可以通过一条信息进行确认, 以及调度。

具体地, 网络侧设备向所述用户设备反馈针对携带的所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认, 以及所述 UL grant, 通过一个消息进行传递。

方案 5: 如果网络侧设备收到数据和 BSR, 且缓存大小超过阈值 (或者不小于该阈值), 网络侧设备通过一条信息进行确认, 一条信息进行配置。

具体地, 网络侧设备先向所述用户设备反馈针对携带的所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认, 然后向所述用户设备反馈针对携带所述移动终端标识的信息进行连接恢复或建立的确认。

需要说明的是, 上述阈值可以根据具体情况进行设置, 例如根据负载自适应调整设置该阈值, 在本实施例中并不限定该阈值的具体范围。

在本实施例中, 如果网络侧设备接收到数据, 当网络侧设备需要进行上下文更新 (context update) 时, 所述网络侧设备在携带所述用户设备标识信息的信息对应的层 2 的信息中额外携带一个 RRC 指示; 或者

如果网络侧设备接收到数据和 BSR, 且缓存大小大于阈值, 所述网络侧设备在携带所述用户设备标识信息的信息对应的层 2 的信息中额外携带一个 RRC 指示; 或者

如果所述网络侧设备接收到 BSR, 且缓存大小小于阈值, 当所述网络侧设备需要进行上下文更新时, 所述网络侧设备在携带所述用户设备标识信息的信息对应的层 2 的信息中额外携带一个 RRC 指示。

在本实施例中, 网络侧设备能够根据接收到的数据和/或 BSR 的情况, 向用户设备反馈针对携带用户设备标识信息的信息进行数据传输和/或连接恢复或建立的确认, 通过兼容现有信令设计可扩展地实现用户设备在非激活状态下低开销快速的完成部分类型数据(比如低开销快速的 INACTIVE 小数据)的传送。

实施例二

参见图 2, 图中示出了一种数据传输方法, 具体步骤如下:

步骤 201、用户设备向网络侧设备发送请求消息和向所述网络侧设备发

送数据和缓存状态报告 BSR 中的一项或多项，其中，所述请求消息至少携带用户设备标识信息；

上述请求消息还可以携带用户设备的验证信息。

步骤 202、用户设备接收网络侧设备根据其接收到的数据和/或 BSR 的情况反馈的携带用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认，和/或用户设备接收网络侧设备根据其接收到的数据和/或 BSR 的情况反馈的携带用户设备标识信息的信息连接恢复或建立的确认。

例如上述请求消息可以是 RRC Connection Resume Request，该 RRC Connection Resume Request 中可以携带用户设备的 ID 和消息鉴权码，该消息鉴权码用于对用户设备进行验证，例如该消息鉴权码为 MAC-I（Message Authentication Code used for data Integrity of signaling messages）信息。

在本实施例中，如果所述网络侧设备仅接收到数据，所述用户设备通过层 2（例如 MAC（媒体访问控制）或者链路控制层）接收携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认。

在本实施例中，如果所述网络侧设备接收到 BSR，且缓存大小小于阈值，当所述用户设备接收到 UL grant 消息，所述用户设备向所述网络侧设备进行数据传输，所述用户设备收到所述网络侧设备发送的携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认。

在本实施例中，如果所述网络侧设备接收到 BSR，且缓存大小大于阈值，所述用户设备收到所述网络侧设备发送的携带所述用户设备标识信息的信息进行连接恢复或建立的确认。

需要说明的是，上述阈值可以根据具体情况进行设置，例如根据负载自适应调整设置该阈值，在本实施例中并限定该阈值的具体范围。

在本实施例中，通过重用现有的信令实现用户设备在非激活状态下低开销快速的完成部分类型数据（比如低开销快速的 INACTIVE 小数据）的传送。

实施例三

参见图 3，图中示出了数据传输的流程，其中包括方案 1（Case 1）、方案 2（Case 2）和方案 3（Case 3），图中以用户设备为 UE，网络侧设备为 gNB 为例进行说明。

UE 首先会告诉 gNB UE ID 和 MAC-I 信息(用于对用户设备 UE 的验证), 同时可能带上数据 (Data) 或者缓存状态报告 (Buffer Status Report, BSR), 其中 UE ID 和 MAC-I 的传递可以基于既有的 RRC Connection Resume Request 流程。

上述数据和缓存状态报告可以共享传输资源, 例如需要放置两个 MAC sub-header。这样, gNB 收到数据的同时, 可以灵活进一步获取数据传输的下一步请求 (缓存中待传输数据量多少)。

方案 1: UE 在非激活状态下进行数据传输。

如果 gNB 仅收到数据, 则向 UE 反馈 UE ID 进行确认 (例如通过 MAC 层传递确认消息); 该数据中也可能携带进一步的缓存状态, 该缓存状态可以表示 UE 所需缓存大小。

方案 2: UE 在非激活状态下进行数据传输。

如果 gNB 收到 BSR (缓存状态报告), 并且缓存大小不超过一个阈值 (或者小于一个阈值), 则 gNB 进行上行授权 (UL Grant), UE 收到 UL Grant 进行数据传递, 也可以进一步地传递 BSR, gNB 确认数据接收, 例如通过 ACK 信令确认数据接收。

方案 3:

如果 gNB 收到 BSR, 并且缓存大小超过一个阈值 (或者不小于一个阈值), gNB 恢复用户设备的空口连接 (RRC Connection Resume)。UE 确认空口连接恢复 (RRC Connection Resume Complete), 进入连接状态 (Connected), 并上传 BSR, 该 BSR 包含 DRB (Data Radio Bearer, 数据无线承载) 信息, 后续为连接态相关调度和数据传输。

需要说明的是, 上述方案 1、方案 2 和方案 3 任何一个情况的发生, 或者任何组合的发生都属于本申请保护的范围。

实施例四

基于同一发明构思, 本公开实施例中还提供了一种网络侧设备, 由于该网络侧设备解决问题的原理与本公开实施例图 1~图 3 中数据传输方法相似, 因此该网络侧设备的实施可以参见方法的实施, 重复之处不再赘述。

参见图 4, 图中示出了一种网络侧设备, 该网络侧设备 400 包括:

接收模块 401，用于接收用户设备发送的请求消息和接收所述用户设备发送的数据和缓存状态报告 BSR 中的一项或多项，其中，所述请求消息至少携带用户设备标识信息；

确认模块 402，用于根据接收到的所述数据和/或 BSR 的情况，向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认，和/或根据接收到的所述数据和/或 BSR 的情况，向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行连接恢复或建立的确认。

在本实施例中，可选地，所述确认模块包括：

第一确认单元 4021，用于如果所述接收模块 401 仅接收到数据，向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认；

第二确认单元 4022，用于如果所述接收模块 401 接收到 BSR，且缓存大小小于阈值，进行上行链路授权 UL grant；

第三确认单元 4023，用于如果所述接收模块 401 接收到 BSR，且缓存大小大于阈值，恢复所述用户设备的空口连接，向所述用户设备反馈针对携带所述移动终端标识的信息进行连接恢复或建立的确认。

在本实施例中，可选地，所述确认模块还可以包括：

第四确认单元，用于如果所述接收模块接收到数据和 BSR，且缓存大小小于阈值，通过一个消息向所述用户设备反馈针对携带的所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认，以及所述 UL grant。

在本实施例中，可选地，所述确认模块还可以包括：

第五确认单元，用于如果所述接收模块接收到数据和 BSR，且缓存大小大于阈值，先向所述用户设备反馈针对携带的所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认，然后向所述用户设备反馈针对携带所述移动终端标识的信息进行连接恢复或建立的确认。

在本实施例中，可选地，所述第一确认单元 4021 进一步用于：如果所述接收模块接收到数据，通过层 2 反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认。

在本实施例中，可选地，所述网络侧设备还包括：指示模块，用于：如果所述接收模块接收到数据，当所述网络侧设备需要进行上下文更新时，在

携带所述用户设备标识信息的信息对应的层 2 的信息中额外携带一个无线资源控制 RRC 指示；或者

如果所述接收模块接收到数据和 BSR，且缓存大小大于阈值，在携带所述用户设备标识信息的信息对应的层 2 的信息中额外携带一个 RRC 指示；或者

如果所述接收模块接收到 BSR，且缓存大小小于阈值，当所述网络侧设备需要进行上下文更新时，在携带所述用户设备标识信息的信息对应的层 2 的信息中额外携带一个 RRC 指示。

在本实施例中，可选地，所述请求消息为无线资源控制连接恢复请求 RRC Connection Resume Request。

实施例五

基于同一发明构思，本公开实施例中还提供了一种用户设备，由于该用户设备解决问题的原理与本公开实施例图 1~图 3 中数据传输方法相似，因此该用户设备的实施可以参见方法的实施，重复之处不再赘述。

参见图 5，图中示出了一种用户设备，该用户设备 500 包括：

发送模块 501，用于向网络侧设备发送请求消息和向所述网络侧设备发送数据和缓存状态报告 BSR 中的一项或多项，其中，所述请求消息至少携带用户设备标识信息；

接收模块 502，用于接收所述网络侧设备根据其接收到的所述数据和/或 BSR 的情况反馈的携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认，和/或用于接收所述网络侧设备根据其接收到的所述数据和/或 BSR 的情况反馈的携带所述用户设备标识信息的信息进行连接恢复或建立的确认。

在本实施例中，可选地，如果所述网络侧设备仅接收到数据，所述接收模块通过层 2 接收针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认。

在本实施例中，可选地，如果所述网络侧设备接收到 BSR，且缓存大小小于阈值，当所述接收模块接收到 UL grant 消息，所述发送模块向所述网络侧设备进行数据传输，所述接收模块收到所述网络侧设备发送的携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认。

在本实施例中，可选地，如果所述网络侧设备接收到 BSR，且缓存大小大于阈值，所述接收模块收到所述网络侧设备发送的携带所述用户设备标识信息的信息进行连接恢复或建立的确认。

在本实施例中，可选地，所述请求消息为 RRC Connection Resume Request。

在本实施例中，通过重用现有的信令实现用户设备在非激活状态下完成部分类型数据（比如低开销快速的 INACTIVE 小数据）的传送。

应理解，说明书通篇中提到的“一个实施例”或“一实施例”意味着与实施例有关的特定特征、结构或特性包括在本公开的至少一个实施例中。因此，在整个说明书各处出现的“在一个实施例中”或“在一实施例中”未必一定指相同的实施例。此外，这些特定的特征、结构或特性可以任意适合的方式结合在一个或多个实施例中。

在本公开的各种实施例中，应理解，上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本公开实施例的实施过程构成任何限定。

另外，本文中术语“系统”和“网络”在本文中常可互换使用。

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

在本申请所提供的实施例中，应理解，“与 A 相应的 B”表示 B 与 A 相关联，根据 A 可以确定 B。但还应理解，根据 A 确定 B 并不意味着仅仅根据 A 确定 B，还可以根据 A 和/或其它信息确定 B。

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

另外,在本公开各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理包括,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络侧设备等)执行本公开各个实施例所述收发方法的部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory,简称ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,简称RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述的是本公开的优选实施方式,应当指出对于本技术领域的普通人员来说,在不脱离本公开所述的原理前提下还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也在本公开的保护范围内。

权利要求书

1. 一种传输方法，包括：

网络侧设备接收用户设备发送的请求消息和接收所述用户设备发送的数据和缓存状态报告 BSR 中的一项或多项，其中，所述请求消息至少携带用户设备标识信息；

所述网络侧设备根据接收到的所述数据和/或 BSR 的情况，向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认，和/或所述网络侧设备根据接收到的所述数据和/或 BSR 的情况，向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行连接恢复或建立的确认。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述网络侧设备根据接收到的所述数据和/或 BSR 的情况，向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输和/或连接恢复或建立的确认，包括：

如果仅接收到数据，所述网络侧设备向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认；

如果接收到所述 BSR，且缓存大小小于阈值，所述网络侧设备进行上行链路授权 UL grant；

如果接收到所述 BSR，且缓存大小大于阈值，所述网络侧设备恢复所述用户设备的空口连接，向所述用户设备反馈针对携带所述移动终端标识的信息进行连接恢复或建立的确认。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，如果接收到数据和 BSR，并且缓存大小小于阈值，所述网络侧设备通过一个消息向所述用户设备反馈针对携带的所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认，以及所述 UL grant。

4. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，如果接收到数据和 BSR，并且缓存大小大于阈值，所述网络侧设备先向所述用户设备反馈针对携带的所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认，然后向所述用户设备反馈针对携带所述移动终端标识的信息进行连接恢复或建立的确认。

5. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，如果接收到数据，所述网络侧设备向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输

的确认, 包括:

如果所述网络侧设备仅接收到数据, 所述网络侧设备通过层 2 反馈针对携带所述用户设备标识的信息进行数据传输的确认。

6. 根据权利要求 2 所述的方法, 其中,

如果所述网络侧设备接收到数据, 当所述网络侧设备需要进行上下文更新时, 所述网络侧设备在携带所述用户设备标识信息的信息对应的层 2 的信息中额外携带一个无线资源控制 RRC 指示; 或者

如果网络侧设备接收到数据和 BSR, 且缓存大小大于阈值, 所述网络侧设备在携带所述用户设备标识信息的信息对应的层 2 的信息中额外携带一个 RRC 指示; 或者

如果所述网络侧设备接收到 BSR, 且缓存大小小于阈值, 当所述网络侧设备需要进行上下文更新时, 所述网络侧设备在携带所述用户设备标识信息的信息对应的层 2 的信息中额外携带一个 RRC 指示。

7. 根据权利要求 1~6 任一项所述的方法, 其中, 所述请求消息为无线资源控制连接恢复请求。

8. 一种传输方法, 包括:

用户设备向网络侧设备发送请求消息和向所述网络侧设备发送数据和缓存状态报告 BSR 中的一项或多项, 其中, 所述请求消息至少携带用户设备标识信息;

所述用户设备接收所述网络侧设备根据其接收到的所述数据和/或 BSR 的情况反馈的针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认, 和/或所述用户设备接收所述网络侧设备根据其接收到的所述数据和/或 BSR 的情况反馈的针对携带所述用户设备标识信息的信息进行连接恢复或建立的确认。

9. 根据权利要求 8 所述的方法, 其中,

所述用户设备通过层 2 接收所述网络侧设备在仅接收到数据的情况下反馈的针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认。

10. 根据权利要求 8 所述的方法, 所述用户设备接收所述网络侧设备根据其接收到的所述数据和/或 BSR 的情况反馈的针对携带所述用户设备标识

信息的信息进行数据传输的确认, 包括:

所述用户设备接收所述网络侧设备在接收到BSR的缓存大小小于阈值的情况下发送的UL grant消息;

所述用户设备向所述网络侧设备进行数据传输;

所述用户设备接收所述网络侧设备发送的针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认。

11. 根据权利要求8所述的方法, 其中, 所述用户设备接收所述网络侧设备根据其接收到的所述数据和/或BSR的情况反馈的针对携带所述用户设备标识信息的信息进行连接恢复或建立的确认, 包括:

所述用户设备接收所述网络侧设备在接收到BSR的缓存大小大于阈值的情况下发送的针对携带所述用户设备标识信息的信息进行连接恢复或建立的确认。

12. 根据权利要求8~11任一项所述的方法, 其中, 所述请求消息为无线资源控制连接恢复请求。

13. 一种网络侧设备, 包括:

接收模块, 用于接收用户设备发送的请求消息和接收所述用户设备发送的数据和缓存状态报告BSR中的一项或多项, 其中, 所述请求消息至少携带用户设备标识信息;

确认模块, 用于根据接收到的所述数据和/或BSR的情况, 向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认, 和/或用于根据接收到的所述数据和/或BSR的情况, 向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行连接恢复或建立的确认。

14. 根据权利要求13所述的网络侧设备, 其中, 所述确认模块包括:

第一确认单元, 用于如果所述接收模块仅接收到数据, 向所述用户设备反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认;

第二确认单元, 用于如果所述接收模块接收到BSR, 且缓存大小小于阈值, 进行上行链路授权UL grant;

第三确认单元, 用于如果所述接收模块接收到BSR, 且缓存大小大于或等于阈值, 恢复所述用户设备的空口连接, 向所述用户设备反馈针对携带所

述移动终端标识的信息进行连接恢复或建立的确认。

15. 根据权利要求 14 所述的网络侧设备, 其中, 所述确认模块还包括:

第四确认单元, 用于如果所述接收模块接收到数据和 BSR, 并且缓存大小小于所述阈值, 通过一个消息向所述用户设备反馈针对携带的所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认, 以及所述 UL grant。

16. 根据权利要求 14 所述的网络侧设备, 其中, 所述确认模块还包括:

第五确认单元, 用于如果所述接收模块接收到数据和 BSR, 并且缓存大小大于或等于所述阈值, 先向所述用户设备反馈针对携带的所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认, 然后向所述用户设备反馈针对携带所述移动终端标识的信息进行连接恢复或建立的确认。

17. 根据权利要求 14 所述的网络侧设备, 其中, 所述第一确认单元进一步用于: 如果所述接收模块接收到数据, 通过层 2 反馈针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认。

18. 根据权利要求 14 所述的网络侧设备, 其中, 所述网络侧设备还包括: 指示模块, 用于:

如果所述接收模块仅接收到数据, 当所述网络侧设备需要进行上下文更新时, 在携带所述用户设备标识信息的信息对应的层 2 的信息中额外携带一个无线资源控制 RRC 指示; 或者

如果所述接收模块接收到数据和 BSR, 且所述缓存大小大于阈值, 在携带所述用户设备标识信息的信息对应的层 2 的信息中额外携带一个 RRC 指示; 或者

如果所述接收模块接收到 BSR, 且缓存大小小于阈值, 当所述网络侧设备需要进行上下文更新时, 在携带所述用户设备标识信息的信息对应的层 2 的信息中额外携带一个 RRC 指示。

19. 根据权利要求 13~18 任一项所述的网络侧设备, 其中, 所述请求消息为无线资源控制连接恢复请求。

20. 一种用户设备, 包括:

发送模块, 用于向网络侧设备发送请求消息和向所述网络侧设备发送数据和缓存状态报告 BSR 中的一项或多项, 其中, 所述请求消息至少携带用户

设备标识信息;

接收模块, 用于接收所述网络侧设备根据其接收到的所述数据和/或 BSR 的情况反馈的针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认, 和/或用于接收所述网络侧设备根据其接收到的所述数据和/或 BSR 的情况反馈的针对携带所述用户设备标识信息的信息进行连接恢复或建立的确认。

21. 根据权利要求 20 所述的用户设备, 其中, 所述接收模块具体用于: 通过层 2 接收所述网络侧设备在仅接收到数据的情况下反馈的针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认。

22. 根据权利要求 20 所述的用户设备, 其中, 所述接收模块还用于, 接收所述网络侧设备在接收到 BSR 的缓存大小小于阈值的情况下发送的 UL grant 消息;

所述发送模块具体用于: 向所述网络侧设备进行数据传输;

所述接收模块具体用于接收到所述网络侧设备发送的针对携带所述用户设备标识信息的信息进行数据传输的确认。

23. 根据权利要求 20 所述的用户设备, 其中, 所述接收模块具体用于接收所述网络侧设备在接收到 BSR 的缓存大小大于阈值的情况下发送的针对携带所述用户设备标识信息的信息进行连接恢复或建立的确认。

24. 根据权利要求 20~23 任一项所述的用户设备, 其中, 所述请求消息为无线资源控制连接恢复请求。

25. 一种网络侧设备, 包括
处理器; 以及
存储器, 用于存储可在所述处理器上运行的计算机程序;
其中所述处理器用于执行所述计算机程序实现如权利要求 1-7 中任一项所述的方法中的步骤。

26. 一种用户设备, 包括
处理器; 以及
存储器, 用于存储可在所述处理器上运行的计算机程序;
其中所述处理器用于执行所述计算机程序实现如权利要求 8-12 中任一项所述的方法中的步骤。

27. 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权利要求 1-7 中任一项所述

的方法中的步骤。

28. 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权利要求 8-12 中任一项所述的方法中的步骤。

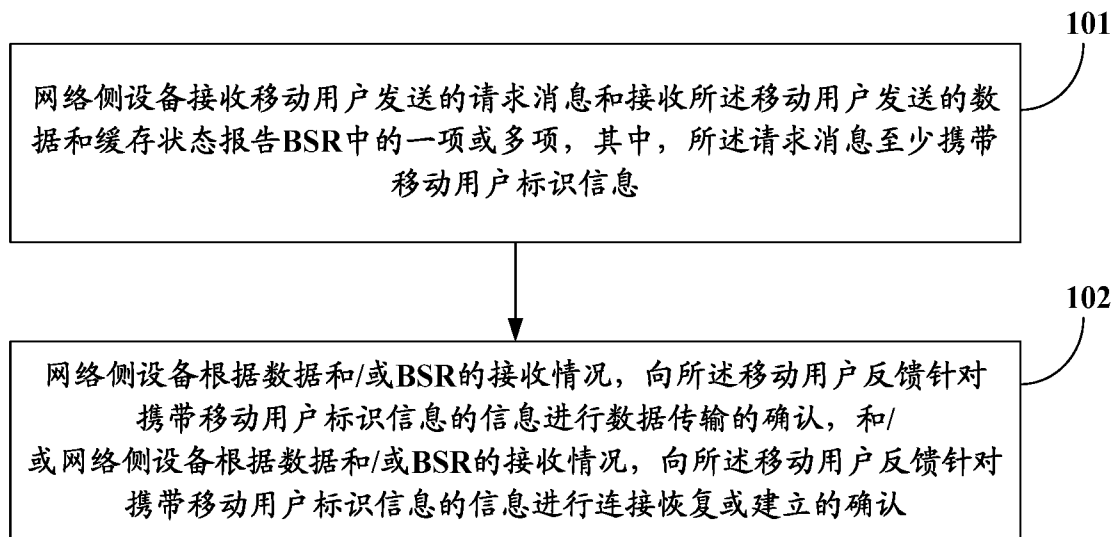


图 1

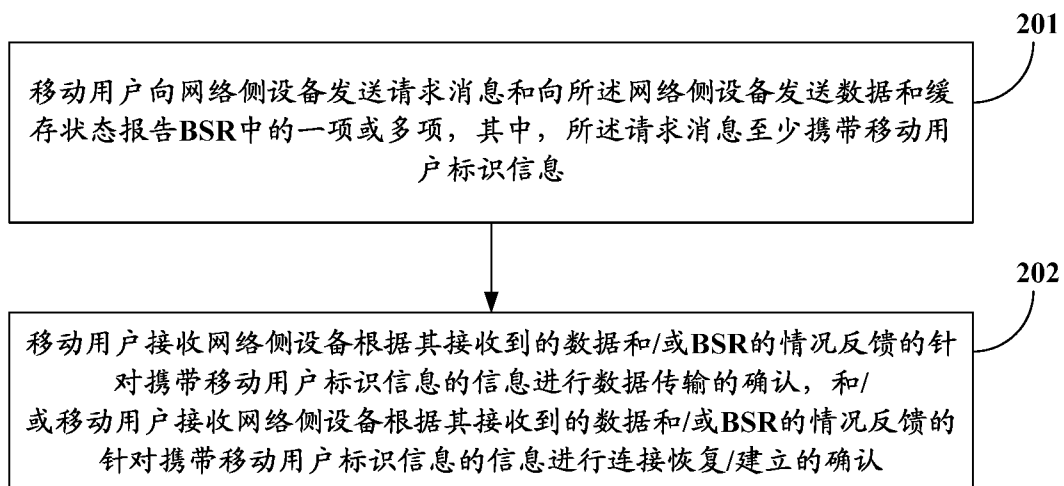


图 2

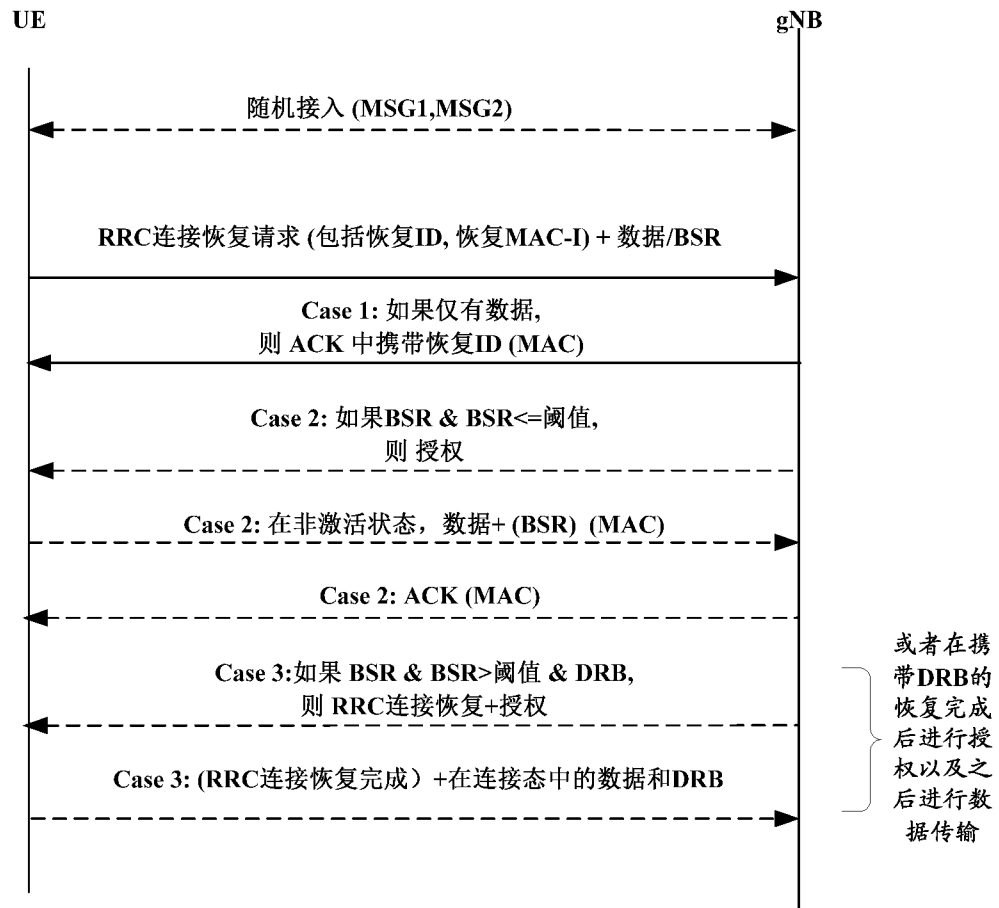


图 3

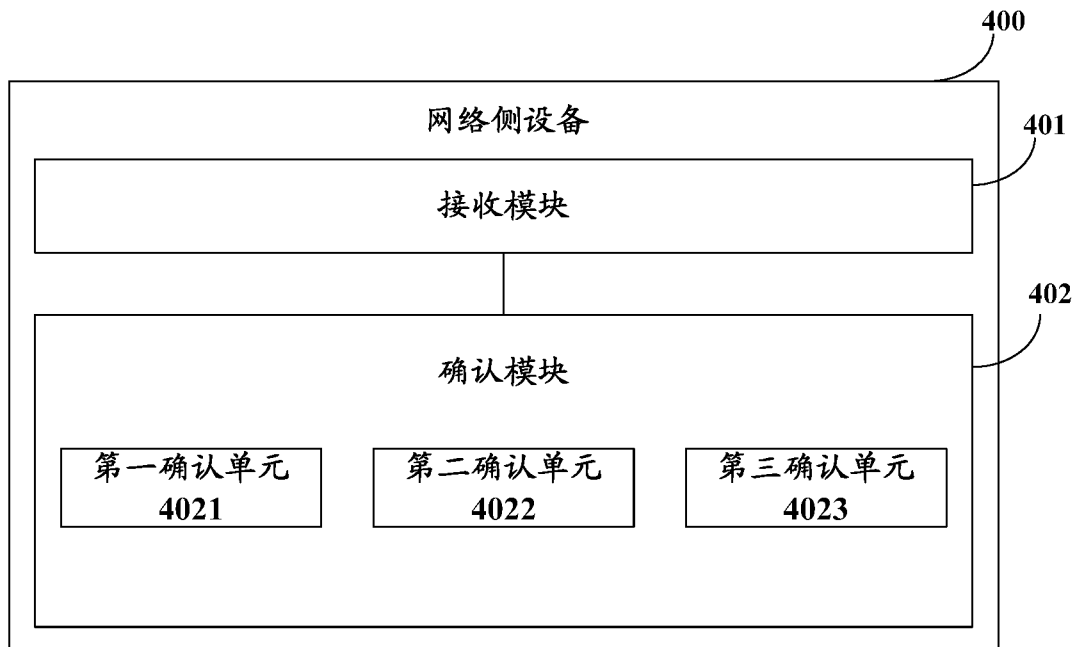


图 4



图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/074258

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 7/-; H04M; H04L; H04B

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

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

CPRSABS, CNTXT, CNABS, CNKI, VEN, USTXT, WOTXT, EPTXT, 3GPP: 非激活, 小, 数据, 传输, 缓存状态, inactive, small, data, trans+, BSR

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107371264 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY), 21 November 2017 (21.11.2017), description, paragraphs [0160]-[0384], and figures 1-9	1, 2, 5-9, 12-14, 17-21, 24-28
X	HUAWEI et al., "UL Data Transmission in RRC_INACTIVE", 3GPP TSG-RAN WG2 #96, R2-168544, 05 November 2016 (05.11.2016), 2 Discussion	1-28
X	LG ELECTRONICS INC., "UL Data Transmission in RRC_INACTIVE", 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #96, R2-168280, 05 November 2016 (05.11.2016), 2 Discussion	1-28
A	NOKIA, "Discussion on LS R2-1700656 on Small Data Transmission", 3GPP TSG SA WG3 (Security) Meeting #86, S3-170113, 30 January 2017 (30.01.2017), 2 Discussion	1-28

☐ 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 09 April 2018	Date of mailing of the international search report 17 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 BAI, Xiumei Telephone No. (86-10) 62412035

International application No.
PCT/CN2018/074258

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/074258

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; H04Q7/-; H04M; H04L; H04B 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CPRSABS, CNTXT, CNABS, CNKI, VEN, USTXT, WOTXT, EPTXT, 3GPP: 非激活, 小, 数据, 传输, 缓存状态, inactive, small, data, trans+, BSR																	
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>PX</td> <td>CN 107371264 A (电信科学技术研究院) 2017年 11月 21日 (2017 - 11 - 21) 说明书第【0160】-【0384】段, 图1-9</td> <td>1, 2, 5-9, 12-14, 17-21, 24-28</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Huawei等. "UL data transmission in RRC_INACTIVE" 3GPP TSG-RAN WG2 #96, R2-168544, 2016年 11月 5日 (2016 - 11 - 05), 2 Discussion</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>LG Electronics Inc. "UL data transmission in RRC_INACTIVE" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #96, R2-168280, 2016年 11月 5日 (2016 - 11 - 05), 2 Discussion</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>Nokia. "Discussion on LS R2-1700656 on Small data transmission" 3GPP TSG SA WG3 (Security) Meeting #86, S3-170113, 2017年 1月 30日 (2017 - 01 - 30), 2 Discussion</td> <td>1-28</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	PX	CN 107371264 A (电信科学技术研究院) 2017年 11月 21日 (2017 - 11 - 21) 说明书第【0160】-【0384】段, 图1-9	1, 2, 5-9, 12-14, 17-21, 24-28	X	Huawei等. "UL data transmission in RRC_INACTIVE" 3GPP TSG-RAN WG2 #96, R2-168544, 2016年 11月 5日 (2016 - 11 - 05), 2 Discussion	1-28	X	LG Electronics Inc. "UL data transmission in RRC_INACTIVE" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #96, R2-168280, 2016年 11月 5日 (2016 - 11 - 05), 2 Discussion	1-28	A	Nokia. "Discussion on LS R2-1700656 on Small data transmission" 3GPP TSG SA WG3 (Security) Meeting #86, S3-170113, 2017年 1月 30日 (2017 - 01 - 30), 2 Discussion	1-28
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
PX	CN 107371264 A (电信科学技术研究院) 2017年 11月 21日 (2017 - 11 - 21) 说明书第【0160】-【0384】段, 图1-9	1, 2, 5-9, 12-14, 17-21, 24-28															
X	Huawei等. "UL data transmission in RRC_INACTIVE" 3GPP TSG-RAN WG2 #96, R2-168544, 2016年 11月 5日 (2016 - 11 - 05), 2 Discussion	1-28															
X	LG Electronics Inc. "UL data transmission in RRC_INACTIVE" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #96, R2-168280, 2016年 11月 5日 (2016 - 11 - 05), 2 Discussion	1-28															
A	Nokia. "Discussion on LS R2-1700656 on Small data transmission" 3GPP TSG SA WG3 (Security) Meeting #86, S3-170113, 2017年 1月 30日 (2017 - 01 - 30), 2 Discussion	1-28															
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																	
* 引用文件的具体类型: "A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 "E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 "L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) "O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 "P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 "T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 "X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 "Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 "&" 同族专利的文件																	
国际检索实际完成的日期 2018年 4月 9日		国际检索报告邮寄日期 2018年 4月 17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		受权官员 白秀梅 电话号码 (86-10)62412035															

国际申请号 PCT/CN2018/074258

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 107371264 A	2017年 11月 21日	WO 2017193945 A1	2017年 11月 16日