

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2022 年 5 月 5 日 (05.05.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/089349 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 5/00 (2006.01) *H04W 72/04* (2009.01)
H04W 4/70 (2018.01) *H04W 28/06* (2009.01)
H04W 76/27 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/126026

(22) 国际申请日: 2021 年 10 月 25 日 (25.10.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202011177351.1 2020 年 10 月 28 日 (28.10.2020) 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维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

(72) 发明人: 梁敬(LIANG, Jing); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。 郑

倩(ZHENG, Qian); 中国广东省东莞市长安镇维沃路 1 号, Guangdong 523863 (CN)。

(74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司(COHORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中国北京市朝阳区裕民路 12 号中国国际科技会展中心 A 座 608, Beijing 100029 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,

(54) Title: METHOD FOR CONFIGURING, ACTIVATING OR DEACTIVATING PDCP DUPLICATION AND TERMINAL

(54) 发明名称: PDCP 重复的配置、激活或去激活方法和终端

200

终端接收第一消息, 第一消息用于基于如下粒度的至少之一, 对终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的配置、激活或去激活: SLRB, 目的地址, 链路, RLC 承载或实体, 终端。

图 2

S202 A terminal receives a first message, the first message being used to configure, activate or deactivate PDCP duplication for an SLRB of the terminal on the basis of at least one of the following granularities: the SLRB, a destination address, a link, an RLC bearer or entity, or a terminal

(57) Abstract: Disclosed in embodiments of the present invention are a method for configuring, activating or deactivating PDCP duplication and a terminal capable of solving the problem in which prior art techniques do not support a PDCP duplication function, and accordingly, are unable to improve the reliability of data packet transmission and reduce delay in repeated transmission of data packets. The method comprises: a terminal receiving a first message, the first message being used to configure, activate or deactivate PDCP duplication for a sidelink radio bearer (SLRB) of the terminal on the basis of at least one of the following granularities: the SLRB, a destination address, a link, a radio link control (RLC) bearer or entity, or a terminal.

(57) 摘要: 本申请实施例公开了一种 PDCP 重复的配置、激活或去激活方法和终端, 能够解决相关技术中无法支持 PDCP 重复功能, 进而无法提高数据包传输的可靠性及无法降低数据包重复传输的时延的问题。该方法包括: 终端接收第一消息, 所述第一消息用于基于如下粒度的至少之一, 对所述终端的副链路无线承载 SLRB 进行 PDCP 重复的配置、激活或去激活: SLRB, 目的地址, 链路, 无线链路控制 RLC 承载或实体, 终端。

WO 2022/089349 A1

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))。

PDCP 重复的配置、激活或去激活方法和终端

交叉引用

本申请要求在 2020 年 10 月 28 日在中国提交的申请号为 202011177351.1、

- 5 发明名称为“PDCP 重复的配置、激活或去激活方法和终端”的中国专利申请
的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

- 本申请属于通信技术领域，具体涉及一种分组数据汇聚协议（Packet Data
10 Convergence Protocol, PDCP）重复（duplication）的配置、激活或去激活方
法和终端。

背景技术

- 长期演进（Long Term Evolution, LTE）系统从第 12 个发布版本开始支
15 持副链路（sidelink），用于终端之间不通过网络侧设备进行直接数据传输。
LTE 系统的 Uu 和 sidelink 都支持 PDCP 重复功能，而在新空口（NewRadio,
NR）系统中，目前仅支持 Uu 的 PDCP 重复功能，对于 NR sidelink 的 PDCP
重复功能尚未支持。

- 在 LTE 系统中，可以基于每个 sidelink 数据包的单包可靠性（ProSe
20 Per-Packet Reliability, PPPR）阈值来决定是否开启 PDCP 重复功能，而 NR
系统中每个 sidelink 数据包不再具有独立的 PPPR 属性，而是通过服务质量
（Quality of Service, QoS）流来进行 QoS 管理。因此，在 NR sidelink 中，
如何实现 PDCP 重复的配置、激活或去激活，进而通过 PDCP 重复功能来提
高数据包传输的可靠性，同时降低重复传输的时延，是现有技术中亟需解决
25 的技术问题。

发明内容

本申请实施例提供一种 PDCP 重复的配置、激活或去激活方法和终端，能够解决相关技术中无法支持 PDCP 重复功能，进而无法提高数据包传输的可靠性及无法降低数据包重复传输的时延的问题。

第一方面，提供了一种 PDCP 重复的配置、激活或去激活方法，所述方法包括：终端接收第一消息，所述第一消息用于基于如下粒度的至少之一，对所述终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的配置、激活或去激活：SLRB，目的地址，链路，无线链路控制 RLC 承载或实体，终端。

第二方面，提供了一种终端，包括：接收模块，用于接收第一消息，所述第一消息用于基于如下粒度的至少之一，对所述终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的配置、激活或去激活：SLRB，目的地址，链路，无线链路控制 RLC 承载或实体，终端。

第三方面，提供了一种终端，该终端包括处理器、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程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第一方面所述的方法。

第四方面，提供了一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如第一方面所述的方法。

第五方面，提供了一种计算机程序产品，该计算机程序产品包括处理器、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程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时，实现如第一方面所述的方法。

第六方面，提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现如第一方面所述的方法。

在本申请实施例中，可以基于如下粒度的至少之一，对终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的配置、激活或去激活：SLRB，目的地址，链路，RLC 承载或实体，终端，为 NR sidelink 等场景下的 PDCP 重复功能提供了一种有效解决方案，便于通过 PDCP 重复功能提高数据包传输的可靠性及降低数据包重复传输的时延。

附图说明

图 1 是根据本申请的一个实施例的无线通信系统的框图；

图 2 是根据本申请的一个实施例的 PDCP 重复的配置、激活或去激活方
5 法的示意性流程图；

图 3 是根据本申请的一个实施例中 MAC CE 通过位图指示的方式指示
SLRB 的 PDCP 重复的激活或去激活示意图；

图 4 是根据本申请的另一个实施例中 MAC CE 通过位图指示的方式指示
SLRB 的 PDCP 重复的激活或去激活示意图；

10 图 5 是根据本申请的一个实施例中 MAC CE 携带 SLRB ID/索引的方式
指示 SLRB 的 PDCP 重复的激活或去激活示意图；

图 6 是根据本申请的一个实施例中 MAC CE 携带目的地址的方式指示
SLRB 的 PDCP 重复的激活或去激活示意图；

15 图 7 是根据本申请的一个实施例中 MAC CE 携带链路标识，通过位图指
示的方式指示 SLRB 的 PDCP 重复的激活或去激活示意图；

图 8 是根据本申请的另一个实施例中 MAC CE 携带链路标识的方式指示
SLRB 的 PDCP 重复的激活或去激活示意图；

图 9 是根据本申请的一个实施例中 MAC CE 携带目的地址，通过位图指
示的方式指示 SLRB 的 PDCP 重复的激活或去激活示意图；

20 图 10 是根据本申请的一个实施例中通过位图的方式对辅 RLC 实体进行
激活或去激活示意图；

图 11 是根据本申请的一个实施例的终端的结构示意图；

图 12 是根据本申请的一个实施例的通信设备的结构示意图；

图 13 是根据本申请的一个实施例的终端的结构示意图。

25

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行

清楚地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别
5 类似的对象，而不用来描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数
据在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描
述的那些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”所区别的对象通常为一类，
并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可以是多个。此外，说
明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”一
10 般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

值得指出的是，本申请实施例所描述的技术不限于长期演进型（Long
Term Evolution, LTE）/LTE 的演进（LTE-Advanced, LTE-A）系统，还可用于
其他无线通信系统，诸如码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）、
时分多址（Time Division Multiple Access, TDMA）、频分多址（Frequency
15 Division Multiple Access, FDMA）、正交频分多址（Orthogonal Frequency
Division Multiple Access, OFDMA）、单载波频分多址（Single-carrier
Frequency-Division Multiple Access, SC-FDMA）和其他系统。本申请实施例
中的术语“系统”和“网络”常被可互换地使用，所描述的技术既可用于以
上提及的系统和无线电技术，也可用于其他系统和无线电技术。以下描述出
20 于示例目的描述了新空口（NewRadio, NR）系统，并且在以下大部分描述
中使用 NR 术语，但是这些技术也可应用于 NR 系统应用以外的应用，如第 6
代（6thGeneration, 6G）通信系统。

图 1 示出本申请实施例可应用的一种无线通信系统的框图。无线通信系
统包括终端 11 和网络侧设备 12。其中，终端 11 也可以称作终端设备或者用
25 户终端（User Equipment, UE），终端 11 可以是手机、平板电脑（Tablet Personal
Computer）、膝上型电脑（Laptop Computer）或称为笔记本电脑、个人数字助
理（Personal Digital Assistant, PDA）、掌上电脑、上网本、超级移动个人计

算机 (ultra-mobile personal computer, UMPC)、移动上网装置 (Mobile Internet Device, MID)、可穿戴式设备 (Wearable Device) 或车载设备 (VUE)、行人终端 (PUE) 等终端侧设备, 可穿戴式设备包括: 手环、耳机、眼镜等。

需要说明的是, 在本申请实施例并不限定终端 11 的具体类型。网络侧设备

5 12 可以是基站或核心网, 其中, 基站可被称为节点 B、演进节点 B、接入点、基收发机站 (Base Transceiver Station, BTS)、无线电基站、无线电收发机、基本服务集 (Basic Service Set, BSS)、扩展服务集 (Extended Service Set, ESS)、B 节点、演进型 B 节点 (eNB)、下一代节点 B (gNB)、家用 B 节点、家用演进型 B 节点、WLAN 接入点、WiFi 节点、发送接收点
10 (TransmittingReceivingPoint, TRP) 或所述领域中其他某个合适的术语, 只要达到相同的技术效果, 所述基站不限于特定技术词汇, 需要说明的是, 在本申请实施例中仅以 NR 系统中的基站为例, 但是并不限定基站的具体类型。

下面结合附图, 通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例提供的分组数据汇聚协议 (Packet Data Convergence Protocol, PDCP, 或称作包数据
15 汇聚协议) 重复 (duplication) 的配置、激活或去激活方法和终端进行详细地说明。

如图 2 所示, 本申请的一个实施例提供一种 PDCP 重复的配置、激活或去激活方法 200, 该方法可以由终端执行, 换言之, 该方法可以由安装在终端的软件或硬件来执行, 该方法包括如下步骤。

20 S202: 终端接收第一消息, 第一消息用于基于如下粒度的至少之一, 对终端的副链路无线承载 (SideLink Radio Bearer, SLRB) 进行 PDCP 重复的配置、激活或去激活: SLRB, 目的地址, 链路, 无线链路层控制 (Radio Link Control, RLC) 承载或实体, 终端。

该实施例中的第一消息可以是无线资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 消息, 该 RRC 消息可以基于上述粒度的至少之一对终端的 SLRB 进行
25 PDCP 重复的配置、激活或去激活。

该实施例中的第一消息还可以是媒体接入控制控制单元 (Media Access

Control-Control Element, MAC CE) 或下行控制信息 (Downlink Control Information, DCI), 该 MAC CE 或 DCI 消息可以基于上述粒度的至少之一对终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

该实施例中的第一消息可以来自于网络侧设备, 这样, 网络侧设备可以
5 对终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的配置、激活或去激活。

该实施例中的第一消息还可以来自于对端终端, 这样, 对端终端可以对本端终端 (即 S202 中提到的终端) 的 SLRB 进行 PDCP 重复的配置、激活或去激活。该例子中, 对端终端可以是发送终端 (TX UE), 本端终端可以是接收终端 (RX UE); 或者, 对端终端可以是接收终端 (RX UE), 本端终端可
10 以是发送终端 (TX UE)。

本申请实施例提供的 PDCP 重复的配置、激活或去激活方法, 可以基于如下粒度的至少之一, 对终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的配置、激活或去激活: SLRB, 目的地址, 链路, RLC 承载或实体, 终端, 为 NR sidelink 等场景下的 PDCP 重复功能提供了一种有效解决方案, 便于通过 PDCP 重复功能
15 提高数据包传输的可靠性及降低数据包重复传输的时延。

为详细说明本申请上述实施例提供的 PDCP 重复的配置、激活或去激活方法, 以下将结合几个具体的实施例进行说明。

实施例一

该实施例中的第一消息包括 MAC CE, 该 MAC CE 用于基于 SLRB 的粒度对终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。也即, 该实施例可以基于 SLRB 的粒度, 通过 MAC CE (即第一消息) 对终端配置的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活 (per-SLRB 的激活或去激活)。
20

该实施例中的 MAC CE 满足如下 1) 至 8) 中的至少之一:

1) 该 MAC CE 包括有 SLRB 标识 (ID)、索引值或排序值, 所述 MAC CE
25 用于对所述 SLRB ID、索引值或排序值对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

该例子可以在 MAC CE 中携带 SLRB 对应的 ID、索引值 (如

slrb-Uu-ConfigIndex) 或排序值, 从而将对应的 SLRB 进行激活或去激活。

在一种具体的实施方式(后续简称方式1)中, 所述 MAC CE 包括所述排序值, 所述 MAC CE 通过位图(bitmap)指示的方式, 对所述排序值对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活, 其中, 所述终端配置的多个 SLRB
5 按照目标顺序排序。

在另一种具体的实施方式中(后续简称方式2), 所述 MAC CE 包括所述 SLRBID 或索引值, 所述 MAC CE 通过直接指示所述 SLRB ID 或索引值的方式, 对所述 SLRB ID 或索引值对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

方式1可以把所有配置了 duplication 的 SLRB 根据 SLRB 的 ID 或索引值
10 进行排序, 然后用 bitmap 来指示第 i 个 SLRB 是(PDCP 重复的)激活还是去激活。

方式1所示的例子如图3和图4所示, 图3所示的是 MAC CE 中的一个字节的示意图, 图4所示的是 MAC CE 中的两个字节的示意图。

图3所示的例子将终端配置了 PDCP 重复的 8 个 SLRB 根据 SLRB 的 ID
15 或索引值进行降序排序, 图3中 S_i 表示, i 可以是 0-7。

图4所示的例子将终端配置了 PDCP 重复的 16 个 SLRB 根据 SLRB 的 ID 或索引值进行降序排序, 图4中 S_i 表示, i 可以是 0-15。

图3和图4所示的例子中, $S_i=1$ 表示激活, $S_i=0$ 表示去激活; 或者 $S_i=0$ 表示激活, $S_i=1$ 表示去激活。

方式2可以直接指示 SLRB 对应的 ID 或索引值来对 SLRB 进行激活或去
20 激活。方式2所示的例子如图5所示, 图5所示的是 MAC CE 中的一个字节的示意图, 直接在 MAC CE 中携带 SLRB 的 ID 或索引(index), 并在最前面用 1bit 来指示是激活还是去激活, 例如, 图5所示的 $A=1$ 表示激活, $A=0$ 表示去激活; 或者 $A=0$ 表示激活, $A=1$ 表示去激活。

25 2)所述 MAC CE 包括有传输范围(transmission range)或传输范围阈值, 所述 MAC CE 用于对满足所述传输范围或传输范围阈值的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

该例子在 MAC CE 中携带 SLRB 对应的传输范围或传输范围阈值, 将传输范围等于 MAC CE 中指示的传输范围的 SLRB 或传输范围满足 MAC CE 中指示的传输范围阈值的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

3) 所述 MAC CE 用于对默认 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

5 该例子在 MAC CE 中指示将默认 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活; 当然, 在其他的例子中, 还可以在 MAC CE 中指示将非默认 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

4) 所述 MAC CE 包括有副链路接口服务质量流标识(PC5 Qos Flow ID, 简称 PFI 或 PQFI), 所述 MAC CE 用于对所述 PFI 对应的 SLRB 进行 PDCP
10 重复的激活或去激活。

该例子在 MAC CE 中携带 PFI, 将 PFI 映射到的 (或称对应的) SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

5) 所述 MAC CE 包括有通信类型 (cast type), 所述 MAC CE 用于对满足所述通信类型的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

15 该例子在 MAC CE 中携带通信类型, 将通信类型配置等于 MAC CE 中指示的通信类型的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活, 上述通信类型包括单播、组播或广播。

6) 所述 MAC CE 包括有丢弃定时器 (discard timer) 或丢弃定时器阈值, 所述 MAC CE 用于对满足所述丢弃定时器或丢弃定时器阈值的 SLRB 进行
20 PDCP 重复的激活或去激活。

该例子将丢弃定时器配置等于 MAC CE 中指示的丢弃定时器的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活; 或者, 将丢弃定时器配置满足 MAC CE 中指示的丢弃定时器阈值的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

上述提到的满足丢弃定时器阈值可以指大于或等于阈值; 或者小于或等
25 于阈值。

7) 所述 MAC CE 包括有 PDCP 序列号尺寸 (PDCP SN size), 所述 MAC CE 用于对满足所述 PDCP 序列号尺寸的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激

活。

该例子在 MAC CE 中携带 PDCP 序列号尺寸，将 PDCP 序列号尺寸配置等于 MAC CE 中指示的 PDCP 序列号尺寸的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

5 该例子中提到的 PDCP 序列号尺寸包括 12 bit, 18 bit 或其他新定义的序列号尺寸大小。

8)所述 MAC CE 用于对支持不按序递交(Out Of Order Delivery)的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

10 该例子在 MAC CE 中指示将支持不按序递交的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。当然，在其他的例子中，还可以在 MAC CE 中指示将不支持不按序递交的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

需要说明的是，上述 1) -8) 中任意两个或多个因素还可以结合指示，将配置满足要求的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。例如，可以将 SLRB ID=x，且为默认的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活，即 1) 和 3) 的结合。又例如，可以将 SLRB 排序值 i=x，且传输范围小于阈值 y 的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活去激活，即 1) 和 2) 的结合。

实施例二

该实施例基于目的地址或链路的粒度对终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活 (per-destination 或 per link 的激活去激活)。

20 该实施例中的第一消息包括 MAC CE，该 MAC CE 包括有目的地址 (destination) 或链路标识 (link ID)；其中，在该 MAC CE 包括有目的地址的情况下，该 MAC CE 用于对所述目的地址对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活；或在该 MAC CE 包括有链路标识的情况下，该 MAC CE 用于对所述链路标识对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

25 在一种实施方式中，在 MAC CE 中指示目的地址，将所有与该目的地址建立连接的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。该实施方式所示的例子如图 6 所示，图 6 所示的是 MAC CE 中的一个字节的示意图，图 6 中的 R 域

表示预留域, A=1 表示激活, A=0 表示去激活; 或者 A=0 表示激活, A=1 表示去激活。

在另一种实施方式中, 在 MAC CE 中指示链路标识, 将所有属于该链路标识的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活, 该实施方式所示的例子如图 7 或图 8 所示, 图 7 和 8 所示的是 MAC CE 中的一个字节的示意图。

图 7 中的其中 Li 代表 Link ID=i, i=0-7, 其中, Li=1 表示激活, Li=0 表示去激活; 或者 Li=0 表示激活, Li=1 表示去激活。

图 8 中的 R 域表示预留域, A=1 表示激活, A=0 表示去激活; 或者 A=0 表示激活, A=1 表示去激活。

实施例三

该实施例三为实施例二+实施例一的组合实施例。

该实施例先确定目的地址/链路标识, 然后对于所有属于该目的地址/链路标识的 SLRB 中, 基于实施例一中的 1)-8) 中的一种或多种方式进行 per-SLRB 的 PDCP 重复的激活或去激活。例如, 先确定目的地址, 再基于 SLRB 的排序值指示 PDCP 重复的激活或去激活。

该实施方式所示的例子如图 9 所示, 图 9 所示的是 MAC CE 中的两个字节的示意图。图 9 中的 R 域表示预留域, 图 9 所示的例子将终端配置了 PDCP 重复的 8 个 SLRB 根据 SLRB 的 ID 或索引值进行降序排序, 图 9 中 S_i 表示, i 可以是 0-7。图 9 所示的例子中, $S_i=1$ 表示激活, $S_i=0$ 表示去激活; 或者 $S_i=0$ 表示激活, $S_i=1$ 表示去激活。

实施例四

该实施例基于 RLC 承载 (bearer) 或实体 (entity) 的粒度对终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活 (per RLC bearer/entity 的激活去激活)。

该实施例中的第一消息用于对所述终端的 SLRB 的至少一个辅 RLC 实体进行激活或去激活。

具体地, 对于每个 SLRB, 可以通过第一消息直接指示辅 RLC 实体的激活或去激活。该实施例可以将辅 RLC 实体基于逻辑信道 ID 进行排序 (升序

或降序), 其中 RLC_i 就代表第 i 个 (升序或降序) 辅 RLC 实体。 $RLC_i=1$ 表示激活, $RLC_i=0$ 表示去激活; 或者 $RLC_i=0$ 表示激活, $RLC_i=1$ 表示去激活。

如图 10 所示, 图 10 所示的是 MAC CE 中的一个字节的示意图, 图 10 所示的例子将辅 RLC 实体进行降序排序, 见图 10 中的 RLC_2 、 RLC_1 、 RLC_0 ,
5 $RLC_i=1$ 表示激活, $RLC_i=0$ 表示去激活; 或者 $RLC_i=0$ 表示激活, $RLC_i=1$ 表示去激活。

实施例五

该实施例中的第一消息用于基于终端的粒度, 对终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活 (per UE 的激活或去激活)。

10 该实施例中, 网络侧设备可以通过 DCI 或 MAC CE 发送 1bit 给终端, 来指示终端所有配置了 PDCP 重复的 SLRB 都进行激活或去激活。

可选的, 在上面的实施例一至实施例五中, 网络侧设备可能基于终端的上报来配置 PDCP 重复, 或激活/去激活 SLRB 的 PDCP 重复。

这样, 前文各个实施例所述终端接收第一消息之前, 所述方法还包括:
15 所述终端发送第二消息, 所述第二消息用于请求对所述终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的配置, 激活或去激活。

可选地, 第二消息包括终端辅助信息 (UEAssistanceInformation) 或副链路终端信息 (SidelinkUEInformation)。

可选地, 第二消息中可以包括了各个粒度下的相应信息, 如 per-SLRB
20 粒度下的 SLRBID、索引值或排序值, 这样, 通过第二消息可以向网络侧设备请求具体对哪个 SLRB 进行 PDCP 重复的配置、激活或去激活。具体地, 第二消息的格式可以参照前文实施例一至实施例五介绍的方式, 进而向网络侧设备请求具体对哪个 SLRB 进行 PDCP 重复的配置、激活或去激活。

该实施例例如, 终端在 SidelinkUEInformation 或 UEAssistanceInformation
25 中携带以上实施例一至实施例五中的信息, 来向网络侧设备表示终端希望被配置 PDCP 重复, 或希望激活或去激活 PDCP 重复的 SLRB 对应的属性。网络侧设备收到终端的上报信息后, 通过实施例一至实施例五中的方法将终端

对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的配置或激活或去激活。

前文各个实施例中，网络侧设备可以通过 RRC 对 SLRB 进行 PDCP 重复的配置，可以配置为激活或去激活（初始状态）等，其中配置的粒度也可以是实施例一至实施例五中的粒度。后续还可以通过 MAC CE 或 DCI 对上述
5 SLRB 进行 PDCP 重复的去激活或激活等。

需要说明的是，本申请实施例提供的 PDCP 重复的配置、激活或去激活方法方法，执行主体可以为终端，或者，该终端中的用于执行 PDCP 重复的配置、激活或去激活方法的控制模块。本申请实施例中以终端执行 PDCP 重复的配置、激活或去激活方法为例，说明本申请实施例提供的终端。

10 图 11 是根据本申请实施例的终端的结构示意图，如图 11 所示，终端 1100 包括如下模块。

接收模块 1102，可以用于接收第一消息，所述第一消息用于基于如下粒度的至少之一，对所述终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的配置、激活或去激活：SLRB，目的地址，链路，RLC 承载或实体，终端。

15 在本申请实施例中，可以基于如下粒度的至少之一，对终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的配置、激活或去激活：SLRB，目的地址，链路，RLC 承载或实体，终端，为 NR sidelink 等场景下的 PDCP 重复功能提供了一种有效解决方案，便于通过 PDCP 重复功能提高数据包传输的可靠性及降低数据包重复传输的时延。

20 可选地，作为一个实施例，所述终端 1100 还包括发送模块，用于发送第二消息，所述第二消息用于请求对所述终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的配置，激活或去激活。

可选地，作为一个实施例，所述第二消息包括终端辅助信息或副链路终端信息。

25 可选地，作为一个实施例，所述第一消息包括 MAC CE，所述 MAC CE 用于基于 SLRB 的粒度对所述终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

可选地，作为一个实施例，所述 MAC CE 满足如下 1) 至 8) 中的至少

之一:

1)所述 MAC CE 包括有 SLRB 标识 ID、索引值或排序值,所述 MAC CE 用于对所述 SLRB ID、索引值或排序值对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

5 2)所述 MAC CE 包括有传输范围或传输范围阈值,所述 MAC CE 用于对满足所述传输范围或传输范围阈值的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

3)所述 MAC CE 用于对默认 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

10 4)所述 MAC CE 包括有副链路接口服务质量流标识 PFI,所述 MAC CE 用于对所述 PFI 对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

5)所述 MAC CE 包括有通信类型,所述 MAC CE 用于对满足所述通信类型的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

15 6)所述 MAC CE 包括有丢弃定时器或丢弃定时器阈值,所述 MAC CE 用于对满足所述丢弃定时器或丢弃定时器阈值的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

7)所述 MAC CE 包括有 PDCP 序列号尺寸,所述 MAC CE 用于对满足所述 PDCP 序列号尺寸的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

8)所述 MAC CE 用于对支持不按序递交的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

20 可选地,作为一个实施例,所述 MAC CE 包括所述排序值,所述 MAC CE 通过位图指示的方式,对所述排序值对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活,其中,所述终端配置的多个 SLRB 按照目标顺序排序;或,所述 MAC CE 包括所述 SLRBID 或索引值,所述 MAC CE 通过直接指示所述 SLRB ID 或索引值的方式,对所述 SLRB ID 或索引值对应的 SLRB 进行 PDCP 重
25 复的激活或去激活。

可选地,作为一个实施例,所述 MAC CE 包括有目的地址或链路标识;其中,所述 MAC CE 用于对所述目的地址对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激

活或去激活;或,所述 MAC CE 用于对所述链路标识对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

可选地,作为一个实施例,所述第一消息用于对所述终端的 SLRB 的至少一个辅 RLC 实体进行激活或去激活。

- 5 可选地,作为一个实施例,所述第一消息包括无线资源控制 RRC 消息,所述 RRC 消息用于对所述终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的配置,和/或,所述第一消息包括 MAC CE 或下行控制信息 DCI,所述 MAC CE 或 DCI 用于对所述终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

10 根据本申请实施例的终端 1100 可以参照对应本申请实施例的方法 200 的流程,并且,该终端 1100 中的各个单元/模块和上述其他操作和/或功能分别为了实现方法 200 中的相应流程,并且能够达到相同或等同的技术效果,为了简洁,在此不再赘述。

15 本申请实施例中的终端可以是装置,也可以是终端中的部件、集成电路、或芯片。该终端可以是移动终端,也可以为非移动终端。示例性的,移动终端可以包括但不限于上述所列举的终端 11 的类型,非移动终端可以为服务器、网络附属存储器 (Network Attached Storage, NAS)、个人计算机 (personal computer, PC)、电视机 (television, TV)、柜员机或者自助机等,本申请实施例不作具体限定。

20 本申请实施例中的终端可以为具有操作系统的装置。该操作系统可以为安卓 (Android) 操作系统,可以为 ios 操作系统,还可以为其他可能的操作系统,本申请实施例不作具体限定。

 本申请实施例提供的终端能够实现图 2 至图 10 的方法实施例实现的各个过程,并达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

25 可选的,如图 12 所示,本申请实施例还提供一种通信设备 1200,包括处理器 1201,存储器 1202,存储在存储器 1202 上并可在所述处理器 1201 上运行的程序或指令,例如,该通信设备 1200 为终端时,该程序或指令被处理器 1201 执行时实现上述 PDCP 重复的配置、激活或去激活方法实施例的各

个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

图 13 为实现本申请实施例的一种终端的硬件结构示意图。

该终端 1300 包括但不限于：射频单元 1301、网络模块 1302、音频输出单元 1303、输入单元 1304、传感器 1305、显示单元 1306、用户输入单元 1307、
5 接口单元 1308、存储器 1309、以及处理器 1310 等部件。

本领域技术人员可以理解，终端 1300 还可以包括给各个部件供电的电源（比如电池），电源可以通过电源管理系统与处理器 1310 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。图 13 中示出的终端结构并不构成对终端的限定，终端可以包括比图示更多或更少的部件，
10 或者组合某些部件，或者不同的部件布置，在此不再赘述。

应理解的是，本申请实施例中，输入单元 1304 可以包括图形处理器（Graphics Processing Unit, GPU）13041 和麦克风 13042，图形处理器 13041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置（如摄像头）获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。显示单元 1306 可包括显示面板 13061，
15 可以采用液晶显示器、有机发光二极管等形式来配置显示面板 13061。用户输入单元 1307 包括触控面板 13071 以及其他输入设备 13072。触控面板 13071，也称为触摸屏。触控面板 13071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其他输入设备 13072 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。

20 本申请实施例中，射频单元 1301 将来自网络侧设备的下行数据接收后，给处理器 1310 处理；另外，将上行的数据发送给网络侧设备。通常，射频单元 1301 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。

存储器 1309 可用于存储软件程序或指令以及各种数据。存储器 1309 可
25 主要包括存储程序或指令区和存储数据区，其中，存储程序或指令区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序或指令（比如声音播放功能、图像播放功能等）等。此外，存储器 1309 可以包括高速随机存取存储器，还可以

包括非易失性存储器，其中，非易失性存储器可以是只读存储器(Read-OnlyMemory, ROM)、可编程只读存储器(ProgrammableROM, PROM)、可擦除可编程只读存储器(ErasablePROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(ElectricallyEPROM, EEPROM)或闪存。例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。

处理器 1310 可包括一个或多个处理单元；可选的，处理器 1310 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序或指令等，调制解调处理器主要处理无线通信，如基带处理器。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 1310 中。

其中，射频单元 1301，用于接收第一消息，所述第一消息用于基于如下粒度的至少之一，对所述终端的副链路无线承载 SLRB 进行 PDCP 重复的配置、激活或去激活：SLRB，目的地址，链路，无线链路控制 RLC 承载或实体，终端。

在本申请实施例中，可以基于如下粒度的至少之一，对终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的配置、激活或去激活：SLRB，目的地址，链路，RLC 承载或实体，终端，为 NR sidelink 等场景下的 PDCP 重复功能提供了一种有效解决方案，便于通过 PDCP 重复功能提高数据包传输的可靠性及降低数据包重复传输的时延。

本申请实施例提供的终端 1300 还可以实现上述 PDCP 重复的配置、激活或去激活方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本申请实施例还提供一种可读存储介质，所述可读存储介质可以是易失性的，也可以是非易失性的，所述可读存储介质上存储有程序或指令，该程序或指令被处理器执行时实现上述 PDCP 重复的配置、激活或去激活方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

其中，所述处理器可以为上述实施例中所述的终端中的处理器。所述可读存储介质，包括计算机可读存储介质，如计算机只读存储器(Read-Only

Memory, ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等。

本申请实施例另提供了一种芯片,所述芯片包括处理器和通信接口,所述通信接口和所述处理器耦合,所述处理器用于运行程序或指令,实现上述
5 PDCCP 重复的配置、激活或去激活方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

应理解,本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片,系统芯片,芯片系统或片上系统芯片等。

本申请实施例另提供了一种计算机程序产品,所述计算机程序产品存储
10 于非瞬态的存储器,所述计算机程序产品被至少一个处理器执行以实现上述PDCCP 重复的配置、激活或去激活方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

本申请实施例另提供了一种通信设备,被配置成用于执行上述 PDCCP 重复的配置、激活或去激活方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,
15 为避免重复,这里不再赘述。

需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、
20 方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外,需要指出的是,本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能,还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能,例如,可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法,并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外,参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述

实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。

权利要求书

1、一种分组数据汇聚协议 PDCP 重复的配置、激活或去激活方法，所述方法包括：

5 终端接收第一消息，所述第一消息用于基于如下粒度的至少之一，对所述终端的副链路无线承载 SLRB 进行 PDCP 重复的配置、激活或去激活：SLRB，目的地址，链路，无线链路控制 RLC 承载或实体，终端。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述终端接收第一消息之前，所述方法还包括：

10 所述终端发送第二消息，所述第二消息用于请求对所述终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的配置，激活或去激活。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述第二消息包括终端辅助信息或副链路终端信息。

15 4、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述第一消息包括媒体接入控制控制单元 MAC CE，所述 MAC CE 用于基于 SLRB 的粒度对所述终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述 MAC CE 满足如下至少之一：

20 所述 MAC CE 包括有 SLRB 标识 ID、索引值或排序值，所述 MAC CE 用于对所述 SLRB ID、索引值或排序值对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活；

所述 MAC CE 包括有传输范围或传输范围阈值，所述 MAC CE 用于对满足所述传输范围或传输范围阈值的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活；

所述 MAC CE 用于对默认 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活；

25 所述 MAC CE 包括有副链路接口服务质量流标识 PFI，所述 MAC CE 用于对所述 PFI 对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活；

所述 MAC CE 包括有通信类型，所述 MAC CE 用于对满足所述通信类型的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活；

所述 MAC CE 包括有丢弃定时器或丢弃定时器阈值, 所述 MAC CE 用于对满足所述丢弃定时器或丢弃定时器阈值的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活;

所述 MAC CE 包括有 PDCP 序列号尺寸, 所述 MAC CE 用于对满足所述 PDCP 序列号尺寸的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活;

所述 MAC CE 用于对支持不按序递交的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

6、根据权利要求 5 所述的方法, 其中,

所述 MAC CE 包括所述排序值, 所述 MAC CE 通过位图指示的方式, 对所述排序值对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活, 其中, 所述终端配置的多个 SLRB 按照目标顺序排序; 或

所述 MAC CE 包括所述 SLRBID 或索引值, 所述 MAC CE 通过直接指示所述 SLRB ID 或索引值的方式, 对所述 SLRB ID 或索引值对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

7、根据权利要求 1 或 5 所述的方法, 其中, 所述第一消息包括 MAC CE, 所述 MAC CE 包括有目的地址或链路标识; 其中,

所述 MAC CE 用于对所述目的地址对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活; 或

所述 MAC CE 用于对所述链路标识对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

8、根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述第一消息用于对所述终端的 SLRB 的至少一个辅 RLC 实体进行激活或去激活。

9、根据权利要求 1 所述的方法, 其中,

所述第一消息包括无线资源控制 RRC 消息, 所述 RRC 消息用于对所述终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的配置; 和/或

所述第一消息包括 MAC CE 或下行控制信息 DCI, 所述 MAC CE 或 DCI 用于对所述终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

10、一种终端，包括：

接收模块，用于接收第一消息，所述第一消息用于基于如下粒度的至少之一，对所述终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的配置、激活或去激活：SLRB，目的地址，链路，RLC 承载或实体，终端。

5 11、根据权利要求 10 所述的终端，其中，所述终端还包括发送模块，用于发送第二消息，所述第二消息用于请求对所述终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的配置，激活或去激活。

12、根据权利要求 11 所述的终端，其中，所述第二消息包括终端辅助信息或副链路终端信息。

10 13、根据权利要求 10 所述的终端，其中，所述第一消息包括媒体接入控制控制单元 MAC CE，所述 MAC CE 用于基于 SLRB 的粒度对所述终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

14、根据权利要求 13 所述的终端，其中，所述 MAC CE 满足如下至少之一：

15 所述 MAC CE 包括有 SLRB 标识 ID、索引值或排序值，所述 MAC CE 用于对所述 SLRB ID、索引值或排序值对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活；

所述 MAC CE 包括有传输范围或传输范围阈值，所述 MAC CE 用于对满足所述传输范围或传输范围阈值的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活；

20 所述 MAC CE 用于对默认 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活；

所述 MAC CE 包括有副链路接口服务质量流标识 PFI，所述 MAC CE 用于对所述 PFI 对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活；

所述 MAC CE 包括有通信类型，所述 MAC CE 用于对满足所述通信类型的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活；

25 所述 MAC CE 包括有丢弃定时器或丢弃定时器阈值，所述 MAC CE 用于对满足所述丢弃定时器或丢弃定时器阈值的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活；

所述 MAC CE 包括有 PDCP 序列号尺寸, 所述 MAC CE 用于对满足所述 PDCP 序列号尺寸的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活;

所述 MAC CE 用于对支持不按序递交的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

5 15、根据权利要求 14 所述的终端, 其中,

所述 MAC CE 包括所述排序值, 所述 MAC CE 通过位图指示的方式, 对所述排序值对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活, 其中, 所述终端配置的多个 SLRB 按照目标顺序排序; 或

10 所述 MAC CE 包括所述 SLRBID 或索引值, 所述 MAC CE 通过直接指示所述 SLRB ID 或索引值的方式, 对所述 SLRB ID 或索引值对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

16、根据权利要求 10 或 14 所述的终端, 其中, 所述第一消息包括 MAC CE, 所述 MAC CE 包括有目的地址或链路标识; 其中,

15 所述 MAC CE 用于对所述目的地址对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活; 或

所述 MAC CE 用于对所述链路标识对应的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

17、根据权利要求 10 所述的终端, 其中, 所述第一消息用于对所述终端的 SLRB 的至少一个辅 RLC 实体进行激活或去激活。

20 18、根据权利要求 10 所述的终端, 其中,

所述第一消息包括无线资源控制 RRC 消息, 所述 RRC 消息用于对所述终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的配置; 和/或

所述第一消息包括 MAC CE 或下行控制信息 DCI, 所述 MAC CE 或 DCI 用于对所述终端的 SLRB 进行 PDCP 重复的激活或去激活。

25 19、一种终端, 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程序或指令, 所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 9 任一项所述的 PDCP 重复的配置、激活或去激活方法。

20、一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 9 任一项所述的 PDCP 重复的配置、激活或去激活方法。

21、一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述
5 处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现如权利要求 1 至 9 任一项所述的 PDCP 重复的配置、激活或去激活方法。

22、一种计算机程序产品，所述计算机程序产品存储于非瞬态的存储器，所述计算机程序产品被至少一个处理器执行以实现如权利要求 1 至 9 任一项所述的 PDCP 重复的配置、激活或去激活方法。

1/4

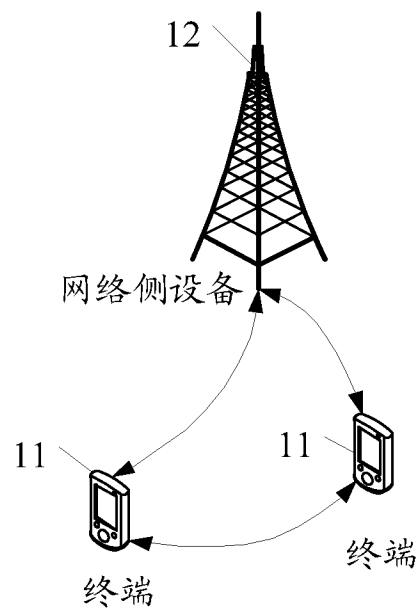


图 1

200

终端接收第一消息，第一消息用于基于如下粒度的至少之一，对终端的SLRB进行PDCP重复的配置、激活或去激活：SLRB，目的地址，链路，RLC承载或实体，终端。

~S202

图 2

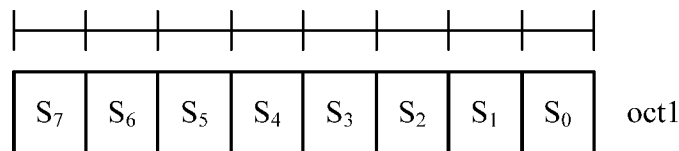


图 3

2/4

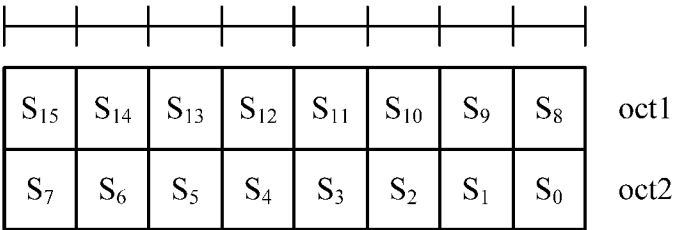


图 4



图 5

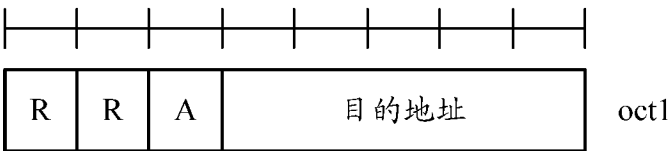


图 6

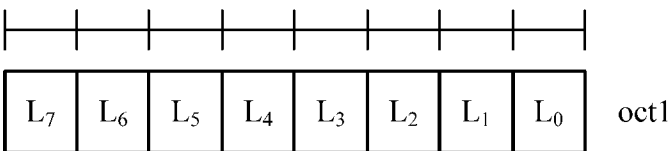


图 7

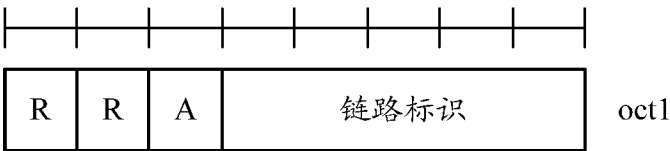


图 8

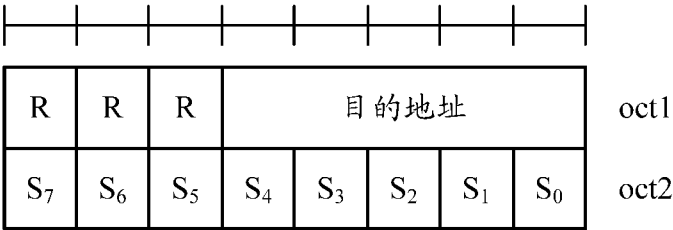


图 9

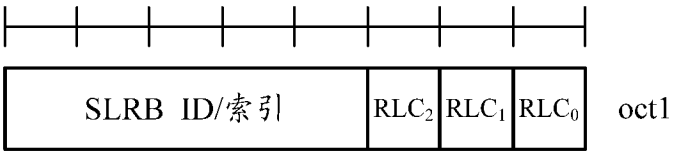


图 10



图 11

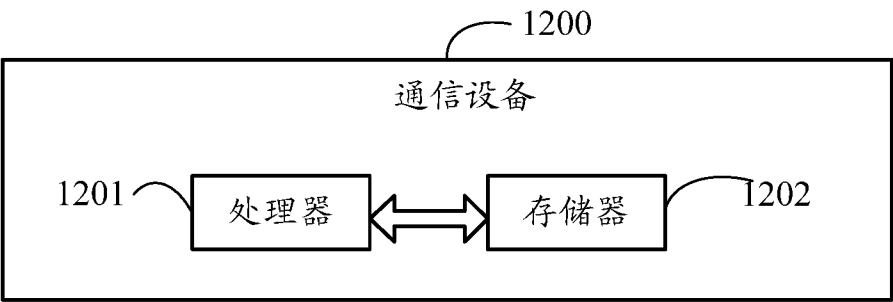


图 12

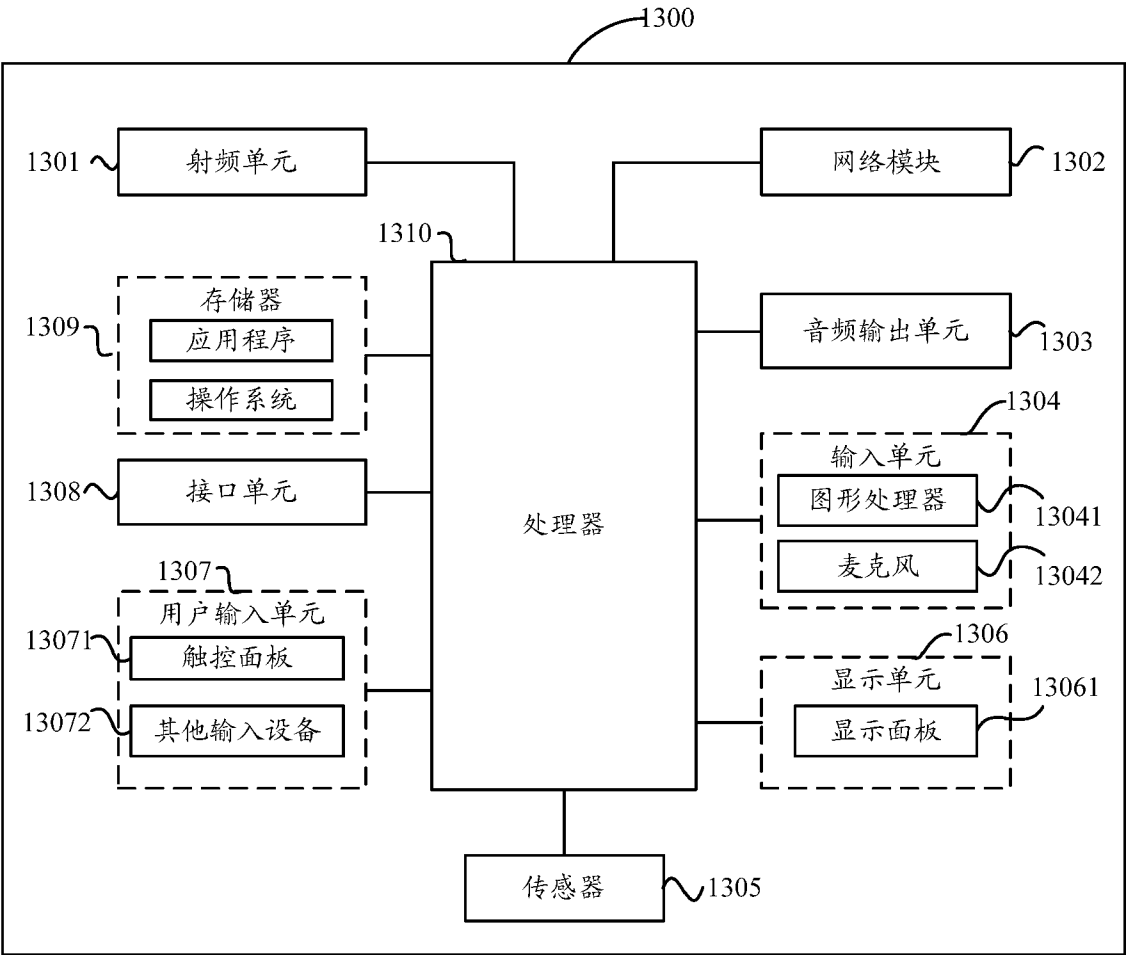


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/126026

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 5/00(2006.01)i; H04W 4/70(2018.01)i; H04W 76/27(2018.01)i; H04W 72/04(2009.01)i; H04W 28/06(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)

H04L 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)

VEN; EPTXT; USTXT; WOTXT; CNABS; CNTXT; CNKI; 3GPP: 分组数据汇聚协议, 包数据汇聚协议, 重复, 复制, 配置, 激活, 去激活, 副链路, 侧链路, 边链路, 消息, 无线资源控制消息, 媒体接入控制控制单元, 下行控制信息, 无线承载, 目的地址, 链路, 无线链路层控制, 实体, 终端, Packet 1w Data 1w Convergence 1w Protocol, PDCP, duplication, configur+, activat+, deactivat+, sidelink, message?, MAC 1w CE, DCI, Radio 1w Bear, SLRB, destination, address??. link?, radio 1w link 1w control, RLC, entity, terminal?

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2020198336 A1 (APPLE INC.) 01 October 2020 (2020-10-01) claims 1-20, description paragraphs [0031]-[0061], figure 1- figure 7	1-22
X	WO 2020198687 A1 (APPLE INC.) 01 October 2020 (2020-10-01) claims 1-66, description paragraphs [00044], [00055], [00198]-[00223], figures 11-17	1-22
X	KR 20200114968 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 07 October 2020 (2020-10-07) description, abstract, and figures	1-22
X	WO 2020197259 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 01 October 2020 (2020-10-01) claims 1-15, description paragraphs [29]-[43], [60]-[315], figures 1A-1Q	1-22
A	WO 2020192672 A1 (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 October 2020 (2020-10-01) entire document	1-22



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

22 January 2022

Date of mailing of the international search report

28 January 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/126026

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2020198336	A1	01 October 2020	None			
WO	2020198687	A1	01 October 2020	None			
KR	20200114968	A	07 October 2020	US	2021219375	A1	15 July 2021
				EP	3908075	A1	10 November 2021
				WO	2020197259	A1	01 October 2020
				IN	202137037402	A	01 October 2021
				CN	113615313	A	05 November 2021
WO	2020197259	A1	01 October 2020	KR	20200114968	A	07 October 2020
				US	2021219375	A1	15 July 2021
				IN	202137037402	A	01 October 2021
				CN	113615313	A	05 November 2021
				EP	3908075	A1	10 November 2021
WO	2020192672	A1	01 October 2020	KR	20210134791	A	10 November 2021
				SG	11202110699 Q	A	28 October 2021
				CN	111435905	A	21 July 2020
				CN	111435905	B	18 June 2021

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/126026

A. 主题的分类

H04L 5/00(2006.01)i; H04W 4/70(2018.01)i; H04W 76/27(2018.01)i; H04W 72/04(2009.01)i; H04W 28/06(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)

H04L 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))

VEN;EPTXT;USTXT;WOTXT;CNABS;CNTXT;CNKI;3GPP:分组数据汇聚协议,包数据汇聚协议,重复,复制,配置,激活,去激活,副链路,侧链路,边链路,消息,无线资源控制消息,媒体接入控制控制单元,下行控制信息,无线承载,目的地址,链路,无线链路层控制,实体,终端,Packet 1w Data 1w Convergence 1w Protocol, PDCP, duplication, configur+, activat+, deactivat+, sidelink, message?, MAC 1w CE, DCI, Radio 1w Bear, SLRB, destination, address??. link?, radio 1w link 1w control, RLC, entity, terminal?

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	WO 2020198336 A1 (APPLE INC) 2020年10月1日 (2020 - 10 - 01) 权利要求1-20, 说明书第[0031]-[0061]段, 图1-图7	1-22
X	WO 2020198687 A1 (APPLE INC) 2020年10月1日 (2020 - 10 - 01) 权利要求1-66, 说明书第[00044]-[00055]-[00198]-[00223]段, 图11-17	1-22
X	KR 20200114968 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2020年10月7日 (2020 - 10 - 07) 说明书摘要, 摘要附图	1-22
X	WO 2020197259 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2020年10月1日 (2020 - 10 - 01) 权利要求1-15, 说明书第[29]-[43]-[60]-[315]段, 图1A-1Q	1-22
A	WO 2020192672 A1 (维沃移动通信有限公司) 2020年10月1日 (2020 - 10 - 01) 全文	1-22

☐ 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

2022年1月22日

国际检索报告邮寄日期

2022年1月28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

冯萍慧

电话号码 86-(010) 62411254

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/126026

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	2020198336	A1	2020年10月1日	无			
WO	2020198687	A1	2020年10月1日	无			
KR	20200114968	A	2020年10月7日	US	2021219375	A1	2021年7月15日
				EP	3908075	A1	2021年11月10日
				WO	2020197259	A1	2020年10月1日
				IN	202137037402	A	2021年10月1日
				CN	113615313	A	2021年11月5日
WO	2020197259	A1	2020年10月1日	KR	20200114968	A	2020年10月7日
				US	2021219375	A1	2021年7月15日
				IN	202137037402	A	2021年10月1日
				CN	113615313	A	2021年11月5日
				EP	3908075	A1	2021年11月10日
WO	2020192672	A1	2020年10月1日	KR	20210134791	A	2021年11月10日
				SG	11202110699Q	A	2021年10月28日
				CN	111435905	A	2020年7月21日
				CN	111435905	B	2021年6月18日