

(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3月28日 (28.03.2019)

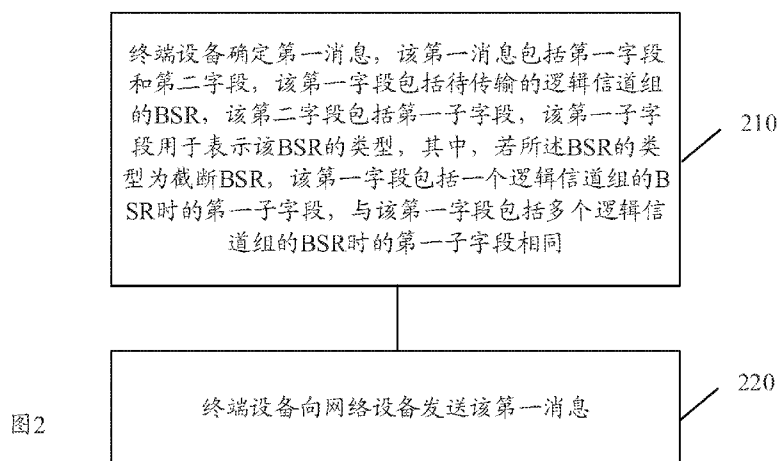


(10) 国际公布号
WO 2019/056276 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 28/06 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/102786
- (22) 国际申请日: 2017年9月21日 (21.09.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: **唐海 (TANG, Hai)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
- (74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (**ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE**); 中国广东省广州市天河区珠江东路6号4501房 (部位: 自编01-03和08-12单元) (仅限办公用途), Guangdong 510623 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(54) **Title:** INFORMATION TRANSMISSION METHOD, TERMINAL DEVICE, AND NETWORK DEVICE

(54) 发明名称: 传输信息的方法、终端设备和网络设备



210 A TERMINAL DEVICE DETERMINES A FIRST MESSAGE, THE FIRST MESSAGE COMPRISING A FIRST FIELD AND A SECOND FIELD, THE FIRST FIELD COMPRISING A BSR OF A LOGICAL CHANNEL GROUP TO BE TRANSMITTED, THE SECOND FIELD COMPRISING A FIRST SUBFIELD, THE FIRST SUBFIELD BEING USED FOR INDICATING THE TYPE OF THE BSR, AND IF THE BSR IS A TRUNCATED BSR IN TYPE, THE FIRST SUBFIELD WHEN THE FIRST FIELD COMPRISES A BSR OF ONE LOGICAL CHANNEL GROUP BEING SAME AS THE FIRST SUBFIELD WHEN THE FIRST FIELD COMPRISES BSRs OF MULTIPLE LOGICAL CHANNEL GROUPS

220 THE TERMINAL DEVICE SENDS THE FIRST MESSAGE TO THE NETWORK DEVICE

(57) **Abstract:** Disclosed in the present application are an information transmission method, a terminal device, and a network device. The method comprises: a terminal device determines a first message, the first message comprising a first field and a second field, the first field comprising a buffer status report (BSR) of a logical channel group to be transmitted, the second field comprising a first subfield, the first subfield being used for indicating the type of the BSR, and if the BSR is a truncated BSR in type, the first subfield when the first field comprises a BSR of one logical channel group being same as the first subfield when the first field comprises BSRs of



WO 2019/056276 A1

(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))。

multiple logical channel groups; and the terminal device sends the first message to the network device. Accordingly, if a BSR reported by the terminal device is a truncated BSR, a same LCID can be used when the terminal device reports a BSR of one logical channel or reports BSRs of multiple logical channels, thereby reducing bit overheads of the LCID.

(57) 摘要: 本申请公开了一种传输信息的方法、终端设备和网络设备, 该方法包括: 终端设备确定第一消息, 该第一消息包括第一字段和第二字段, 该第一字段包括待传输的逻辑信道组的缓冲状态报告BSR, 该第二字段包括第一子字段, 该第一子字段用于表示该BSR的类型, 其中, 若该BSR的类型为截断BSR, 该第一字段包括一个逻辑信道组的BSR时的第一子字段, 与该第一字段包括多个逻辑信道组的BSR时的第一子字段相同; 终端设备向网络设备发送该第一消息。因此, 若终端设备上报的BSR为Truncated BSR, 终端设备上报一个逻辑信道的BSR和上报多个逻辑信道的BSR时可以使用相同的LCID, 从而降低了LCID的比特开销。

传输信息的方法、终端设备和网络设备

技术领域

5 本申请实施例涉及无线通信领域，并且更具体地，涉及一种传输信息的方法、终端设备和网络设备。

背景技术

10 在长期演进（Long Term Evolution, LTE）通信系统中，终端设备会周期性或者非周期性地上报缓冲状态报告（Buffer Status Report, BSR），网络设备根据缓冲状态报告可以实时掌握终端设备的资源配置情况，进而，网络设备可以实时进行上行资源分配和调度。

在未来的通信系统中，对资源利用效率和信令开销要求较高。

因此，终端设备如何在缓冲状态报告上报中合理利用资源，减少信令的开销，是一项亟待解决的问题。

15

发明内容

本申请实施例提供了一种传输信息的方法、终端设备和网络设备，能够在缓冲状态报告上报中合理利用资源，减少信令的开销。

20 第一方面，提供了一种传输信息的方法，包括：终端设备确定第一消息，所述第一消息包括第一字段和第二字段，所述第一字段包括待传输的逻辑信道组的缓冲状态报告 BSR，所述第二字段包括第一子字段，所述第一子字段用于表示所述 BSR 的类型，其中，若所述 BSR 的类型为截断 BSR，所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR 时的第一子字段，与所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时的第一子字段相同；所述终端设备向网络设备发
25 送所述第一消息。

该第一字段例如可以为 MAC SDU，该第一字段包括待传输的逻辑信道组的 BSR。该第二字段例如可以为该 MAC SDU 的子包头，其中包括第一子字段，该第一子字段例如可以为 LCID，该第一子字段用于表示第一字段携带哪种类型的 BSR，第一字段携带的 BSR 的类型例如可以为前述 short BSR、
30 Truncated BSR、long BSR 等等。

因此，若终端设备上报的 BSR 为 Truncated BSR，终端设备上报一个逻

辑信道的 BSR 和上报多个逻辑信道的 BSR 时可以使用相同的 LCID，并通过上报一个 BSR 和上报多个 BSR 时的数据单元结构或内容的差异，显示或隐式地指示当前上报了一个逻辑信道的 BSR 还是同时上报了多个逻辑信道的 BSR，从而降低了第一子字段的开销。

5 在一种可能的实现方式中，所述第二字段还包括第二子字段，所述第二子字段用于表示所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR。

在一种可能的实现方式中，所述第二子字段表示所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时，所述第一字段中每个逻辑信道组的 BSR 包括所述每个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息。

10 在一种可能的实现方式中，所述第一字段中的所述多个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息按照顺序排列，其中，所述第一字段中还包括第一比特图，所述第一比特图包括 N 个比特位，所述 N 个比特位与 N 个逻辑信道组一一对应，所述 N 个比特位中每个比特位上的值用于表示对应的逻辑信道组的缓冲资源大小的信息是否存在于所述第一字段，所述 N 个比特位中与所述多个逻辑信道组对应的多个比特位上的值，表示所述多个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息存在于所述第一字段，N 为大于 1 的正整数。

在一种可能的实现方式中，所述每个逻辑信道组的 BSR 还包括所述每个逻辑信道组的逻辑信道组标识。

20 在一种可能的实现方式中，所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时，所述第二字段还包括第三子字段，所述第三子字段用于表示所述第一字段的长度；所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR 时，所述第二字段不包括所述第三子字段。

25 在一种可能的实现方式中，所述第一字段中每个逻辑信道组的 BSR 包括所述每个逻辑信道组的逻辑信道组标识，以及所述每个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息。

在一种可能的实现方式中，所述第一消息为介质访问控制服务数据单元 MAC SDU，所述第二字段为所述 MAC SDU 的子包头，所述第一子字段为所述 MAC SDU 的子包头中的逻辑信道标识 PCID 字段。

30 第二方面，提供了一种传输信息的方法，包括：网络设备接收终端设备发送的第一消息，所述第一消息包括第一字段和第二字段，所述第一字段包

括待传输的逻辑信道组的缓冲状态报告 BSR，所述第二字段包括第一子字段，所述第一子字段用于表示所述 BSR 的类型，其中，若所述 BSR 的类型为截断 BSR，所述第一子字段包括一个逻辑信道组的 BSR 时的第一子字段，与
5 与所述第一子字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时的第一子字段相同；所述网络设备根据所述第二字段，确定所述第一子字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR。

因此，若终端设备上报的 BSR 为 Truncated BSR，终端设备上报一个逻辑信道的 BSR 和上报多个逻辑信道的 BSR 时可以使用相同的 LCID，网络设备根据该相同的确定终端设备上报的 BSR 为 Truncated BSR 时，可以基于
10 上报一个 BSR 和上报多个 BSR 时的数据单元结构或内容的差异，确定终端设备当前上报了一个逻辑信道的 BSR 还是同时上报了多个逻辑信道的 BSR，因此降低了第一子字段的开销。

在一种可能的实现方式中，所述第二字段还包括第二子字段，所述第二子字段用于表示所述第一子字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR，其中，所述网络设备根据所述第二子字段，确定所述第一子
15 字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR，包括：所述网络设备根据所述第二子字段，确定所述第一子字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR。

在一种可能的实现方式中，所述第二子字段表示所述第一子字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时，所述第一子字段中每个逻辑信道组的 BSR 包括所述每个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息。
20

在一种可能的实现方式中，所述第一子字段中的所述多个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息按照顺序排列，其中，所述第一子字段中还包括第一比特图，所述第一比特图包括 N 个比特位，所述 N 个比特位与 N 个逻辑信道组一一对应，所述 N 个比特位中每个比特位上的值用于表示对应的逻辑信道组的缓冲资源大小的信息是否存在于所述第一子字段，所述 N 个比特位中与所述多个逻辑信道组对应的多个比特位上的值，表示所述多个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息存在所述第一子字段，N 为大于 1 的正整数。
25

在一种可能的实现方式中，所述每个逻辑信道组的 BSR 还包括所述每个逻辑信道组的逻辑信道组标识。
30

在一种可能的实现方式中，所述网络设备根据所述第二子字段，确定所述

第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR，包括：若所述第二字段还包括第三子字段，则所述网络设备确定所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR，其中，所述第三子字段用于表示所述第一字段的长度；若所述第二字段不包括所述第三子字段，则所述网络设备确定所述
5 第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR。

在一种可能的实现方式中，所述第一字段中每个逻辑信道组的 BSR 包括所述每个逻辑信道组的逻辑信道组标识，以及所述每个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息。

在一种可能的实现方式中，所述第一消息为介质访问控制服务数据单元
10 MAC SDU，所述第二字段为所述 MAC SDU 的子包头，所述第一子字段为所述 MAC SDU 的子包头中的逻辑信道标识 PCID 字段。

第三方面，提供了一种终端设备，该终端设备可以执行上述第一方面或第一方面的任意可选的实现方式中的终端设备的操作。具体地，该终端设备可以包括用于执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的终端设备的操作的模块单元。
15

第四方面，提供了一种网络设备，该网络设备可以执行上述第二方面或第二方面的任意可选的实现方式中的网络设备的操作。具体地，该网络设备可以包括用于执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的网络设备的操作的模块单元。

第五方面，提供了一种终端设备，该终端设备包括：处理器、收发器和存储器。其中，该处理器、收发器和存储器之间通过内部连接通路互相通信。该存储器用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令。当该处理器执行该存储器存储的指令时，该执行使得该终端设备执行第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法，或者该执行使得该终端设备实现第三
20 方面提供的终端设备。

第六方面，提供了一种网络设备，该网络设备包括：处理器、收发器和存储器。其中，该处理器、收发器和存储器之间通过内部连接通路互相通信。该存储器用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令。当该处理器执行该存储器存储的指令时，该执行使得该网络设备执行第二方面或第二
30 方面的任意可能的实现方式中的方法，或者该执行使得该网络设备实现第四方面提供的网络设备。

第七方面，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存储有程序，所述程序使得终端设备执行上述第一方面，及其各种实现方式中的任一种传输信息的方法。

5 第八方面，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存储有程序，所述程序使得网络设备执行上述第二方面，及其各种实现方式中的任一种传输信息的方法。

第九方面，提供了一种系统芯片，该系统芯片包括输入接口、输出接口、处理器和存储器，该处理器用于执行该存储器存储的指令，当该指令被执行时，该处理器可以实现前述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。

第十方面，提供了一种系统芯片，该系统芯片包括输入接口、输出接口、处理器和存储器，该处理器用于执行该存储器存储的指令，当该指令被执行时，该处理器可以实现前述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法。

15 第十一方面，提供了一种包括指令的计算机程序产品，当所述计算机程序产品在计算机上运行时，使得该计算机执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。

第十二方面，提供了一种包括指令的计算机程序产品，当所述计算机程序产品在计算机上运行时，使得该计算机执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法。

附图说明

图 1 是本申请实施例的一种应用场景的示意性架构图。

图 2 是本申请实施例的传输信息的方法的示意性流程图。

25 图 3 是第一字段中包括一个逻辑信道组的 BSR 时的示意图。

图 4 是第一字段中包括多个逻辑信道组的 BSR 时的示意图。

图 5 是第一字段中包括多个逻辑信道组的 BSR 时的示意图。

图 6 是第一字段中包括多个逻辑信道组的 BSR 时的示意图。

图 7 是本申请实施例的传输信息的方法的示意性流程图。

30 图 8 是本申请实施例的终端设备的示意性框图。

图 9 是本申请实施例的网络设备的示意性框图。

图 10 是本申请实施例的通信设备的示意性结构图。

图 11 是本申请实施例的系统芯片的示意性结构图。

具体实施方式

5 下面将结合附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述。

应理解，本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：全球移动通讯（Global System of Mobile Communication, GSM）系统、码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）系统、宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA）系统、长期演进（Long Term Evolution, LTE）系统、LTE 频分双工（Frequency Division Duplex, FDD）系统、LTE 时分双工（Time Division Duplex, TDD）、通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunication System, UMTS）、以及未来的 5G 通信系统等。

15 本申请结合终端设备描述了各个实施例。终端设备也可以指用户设备（User Equipment, UE）、接入终端、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置。接入终端可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议（Session Initiation Protocol, SIP）电话、无线本地环路（Wireless Local Loop, WLL）站、个人数字处理（Personal Digital Assistant, PDA）、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备，未来 5G 网络中的终端设备或者未来演进的陆上公用移动通信网（Public Land Mobile Network, PLMN）网络中的终端设备等。

25 本申请结合网络设备描述了各个实施例。网络设备可以是用于与终端设备进行通信的设备，例如，可以是 GSM 系统或 CDMA 中的基站（Base Transceiver Station, BTS），也可以是 WCDMA 系统中的基站（NodeB, NB），还可以是 LTE 系统中的演进型基站（Evolutional Node B, eNB 或 eNodeB），或者该网络设备可以为中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备以及未来 5G 网络中的网络侧设备或未来演进的 PLMN 网络中的网络侧设备等。

30 图 1 是本申请实施例的一个应用场景的示意图。图 1 中的通信系统可以包括网络设备 10 和终端设备 20。网络设备 10 用于为终端设备 20 提供通信服务并接入核心网，终端设备 20 可以通过搜索网络设备 10 发送的同步信号、

广播信号等而接入网络，从而进行与网络的通信。图 1 中所示出的箭头可以表示通过终端设备 20 与网络设备 10 之间的蜂窝链路进行的上/下行传输。

本申请实施例中的网络可以是指公共陆地移动网络 (Public Land Mobile Network, PLMN) 或者设备对设备 (Device to Device, D2D) 网络或者机器对机器/人 (Machine to Machine/Man, M2M) 网络或者其他网络，图 1 只是
5 举例的简化示意图，网络中还可以包括其他终端设备，图 1 中未予以画出。

用来上报逻辑信道组的 BSR 类型包括短 BSR (short BSR)、截断 BSR (Truncated BSR)、长 BSR (long BSR) 等类型，不同类型的 BSR 通过不同的逻辑信道标识 (Logical Channel Identifier, LCID) 来区分。在 LTE 系统中，
10 针对 Short BSR 和 Truncated BSR 的情况，终端设备每次只能上报一个逻辑信道组的 BSR。针对 long BSR 的情况，终端设备每次可以同时上报多个逻辑信道组的 BSR，例如同时上报 2 个、4 个、8 个逻辑信道组的 BSR。

但是在 5G 系统中，终端设备上报的逻辑信道组的 BSR 为 Truncated BSR 时，终端设备可以只上报一个逻辑信道组的 BSR，也可能同时上报多个逻辑信道组的 BSR。这样，就需要两个不同的 LCID 分别指示终端设备只上报了一个逻辑信道组的 BSR 和还是同时上报了多个逻辑信道组的 BSR，这样就增加了 LCID 的开销。

本申请实施例中，若上报的 BSR 为 Truncated BSR，终端设备上报一个逻辑信道的 BSR 和上报多个逻辑信道的 BSR 时可以使用相同的 LCID，并
20 通过上报一个 BSR 和上报多个 BSR 时的数据单元结构或内容的差异，显示或隐式地指示终端设备当前上报了一个逻辑信道的 BSR 还是同时上报了多个逻辑信道的 BSR，从而降低了第一子字段的开销。

图 2 是本申请实施例的传输信息的方法的示意性流程图。图 2 所示的方法可以由终端设备执行，该终端设备例如可以为图 1 中所示的终端设备 20。
25 如图 2 所示，该传输信息的方法包括：

在 210 中，终端设备确定第一消息，该第一消息包括第一字段和第二字段，该第一字段包括待传输的逻辑信道组的 BSR，该第二字段包括第一子字段，该第一子字段用于表示该 BSR 的类型。

其中，若所述 BSR 的类型为截断 BSR，该第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR 时的第一子字段，与该第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时的
30 第一子字段相同。

在 220 中，终端设备向网络设备发送该第一消息。

具体地，终端设备向网络设备发送第一消息，以实现待传输的逻辑信道组的 BSR 的上报。该第一消息包括第一字段和第二字段，该第一字段例如可以为介质访问控制 (Medium Access Control, MAC) 服务数据单元 (Service Data Unit, SDU)，该第一字段包括待传输的逻辑信道组的 BSR。该第二字段例如可以为该 MAC SDU 的子包头 (MAC Subheader)，其中包括第一子字段，该第一子字段例如可以为逻辑信道标识 (Logical Channel Identifier, LCID)，该第一子字段用于表示第一字段携带哪种类型的 BSR，第一字段携带的 BSR 的类型例如可以为前述 short BSR、Truncated BSR、long BSR 等等。

5 当第一字段携带的逻辑信道组的 BSR 为 Truncated BSR 时，终端设备可能只上报一个逻辑信道组的 BSR，也可能同时上报多个逻辑信道组的 BSR。本申请实施例中，若上报的 BSR 为 Truncated BSR，终端设备上报一个逻辑信道的 BSR 和上报多个逻辑信道的 BSR 时的第一子字段是相同的，这时可以通过第二字段的相关信息来确定终端设备上报的是一个逻辑信道组的 BSR，还是多个逻辑信道组的 BSR。从而可以节省第一子字段的比特开销。

10 因此，若终端设备上报的 BSR 为 Truncated BSR，终端设备上报一个逻辑信道的 BSR 和上报多个逻辑信道的 BSR 时可以使用相同的 LCID，并通过上报一个 BSR 和上报多个 BSR 时的数据单元结构或内容的差异，显示或隐式地指示当前上报了一个逻辑信道的 BSR 还是同时上报了多个逻辑信道的 BSR，由于无需为第一子字段配置较多的比特以用来表示不同类型的 BSR，从而降低了第一子字段的开销。

20 本申请实施例中，BSR 的类型也可以称为 BSR 格式 (format)。例如 BSR 的格式可以包括 short BSR、Truncated BSR、long BSR 等等，其中，Truncated BSR 可以和 short BSR 具有相同的格式，或者 Truncated BSR 也可以和 short BSR 具有相同的格式。

本申请实施例提供两种方式，以确定终端设备通过第一消息上报的是一个逻辑信道组的 BSR，还是多个逻辑信道组的 BSR。下面具体描述。

方式 1

30 可选地，该第二字段还包括第二子字段，该第二子字段用于表示该第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR。

具体地，终端设备上报一个或多个逻辑信道组的 BSR 时，会设置不同

的第二子字段的内容, 从而根据该第二子字段的内容, 就可以知道终端设备上报的是一个逻辑信道组的 BSR, 还是多个逻辑信道组的 BSR。

5 举例来说, 该第二子字段例如可以是 MAC SDU 的子包头中的预留比特位 (Reserved, R)。该预留比特位上的值为 1 时表示第一字段中包括一个逻辑信道组的 BSR, 该预留比特位上的值为 0 时表示第一字段中包括多个逻辑信道组的 BSR; 或者该预留比特位上的值为 0 时表示第一字段中包括一个逻辑信道组的 BSR, 该预留比特位上的值为 1 时表示第一字段中包括多个逻辑信道组的 BSR。

10 当第一字段中包括一个逻辑信道组的 BSR 时, 第一消息中的第一字段和第二字段例如可以为图 3 所示。图 3 中所示的第一字段包括该逻辑信道组的逻辑信道组标识 (Logical Channel Group Identifier, LCG ID) 字段, 以及该逻辑信道组的缓冲资源的大小的指示字段, 该指示字段中包括该逻辑信道组的缓冲资源大小 (Buffer Size, BS) 的信息 (或称为缓存大小等)。图 3 中所示的第二字段包括第一子字段即 LCID 字段, 可以用来表示第一字段携带的该逻辑信道组的 BSR 为 Truncated BSR, 该第二字段还包括预留比特位即 R 字段。由于终端设备只上报一个逻辑信道组的 BSR, 因而该 R 字段的值就表示第一字段中只包括一个逻辑信道组的 BSR, 比如 R 字段置 0 时表示第一字段中只包括一个逻辑信道组的 BSR, R 字段置 1 时表示第一字段中包括多个逻辑信道组的 BSR, 或者置 0 时表示第一字段中包括多个逻辑信道组的 BSR, 而置 1 时表示第一字段中包括一个逻辑信道组的 BSR。

20 若 R 字段的值表示第一字段中包括多个逻辑信道组的 BSR, 该第一消息中的第一字段和第二字段例如可以为图 4 至图 6 中所示。

其中, 可选地, 该第二子字段表示该第一字段包括该多个逻辑信道组的 BSR 时, 该第一字段中每个逻辑信道组的 BSR 包括该每个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息。

在一种场景下, 可选地, 该多个逻辑信道组中的每个逻辑信道组的 BSR 还包括每个逻辑信道组的逻辑信道组标识 LCG ID, 每个逻辑信道组的 LCG ID 用来标识每个逻辑信道组。

30 例如图 4 所示, 终端设备上报 4 个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息, 这些逻辑信道组的 BSR 类型为 Truncated BSR, 这 4 个逻辑信道组的 BS 大小的信息分别为 BS#0、BS#1、BS#2 和 BS#3。其中, 在第一字段中, 在每

个逻辑信道的缓冲资源大小的信息之前还包括该逻辑信道的 LCG ID 字段。

在另一种场景下，该多个逻辑信道组中的每个逻辑信道组的 BSR 不包括每个逻辑信道组的 LCG ID，该多个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息在第一字段中是按照顺序排列的。其中，该第一字段中还包括第一比特图 (bitmap)，该第一比特图包括 N 个比特位，N 个比特位与 N 个逻辑信道组一一对应，N 个比特位中每个比特位上的值用于表示对应的逻辑信道组的缓冲资源大小的信息是否存在于该第一字段，N 个比特位中与该多个逻辑信道组对应的多个比特位上的值，表示该多个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息存在于所述第一字段。

例如如图 5 所示，以 N=8 为例，终端设备同时上报 8 个逻辑信道组的 BSR，这些逻辑信道组的 BSR 类型为 Truncated BSR，每个逻辑信道组的 BSR 中包括每个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息，这 8 个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息分别为 BS#0、BS#1、BS#2、BS#3、BS#4、BS#5、BS#6、BS#7，其中 BS#0 至 BS#7 按照顺序排列。假设第一比特图中的每个比特位上的值为 1 时表示该比特位对应的逻辑信道组的缓冲资源大小的信息存在于第一字段中，B1 至 B8 分别与 BS#0 至 BS#7 一一对应，那么第一比特图中的第 1 个至第 8 个比特位上的值应设置为 1 (B0=1, B1=1, B2=1, B3=1, B4=1, B5=1, B6=1, B7=1)，以表示终端设备上报了对应的 8 个逻辑信道的缓冲资源大小的信息即 BS#0 至 BS#7。

又例如如图 6 所示，以 N=8 为例，如果终端设备同时上报 4 个逻辑信道组的 BSR，这些逻辑信道组的 BSR 类型为 Truncated BSR，每个逻辑信道组的 BSR 中包括每个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息，这 4 个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息分别为 BS#0、BS#2、BS#4、BS#6，其中 BS#0、BS#2、BS#4、BS#6 是按照顺序排列的。假设第一比特图中的每个比特位上的值为 1 时表示该比特位对应的逻辑信道组的缓冲资源大小的信息存在于第一字段中，B1 至 B8 分别与 BS#0 至 BS#7 一一对应，那么第一比特图中的第 0 个、第 2 个、第 4 个和第 6 个比特位上的值应设置为 1 (B0=1, B1=0, B2=1, B3=0, B4=1, B5=0, B6=1, B7=0)，以表示终端设备上报了对应的 4 个逻辑信道的缓冲资源大小的信息即 BS#0、BS#2、BS#4 和 BS#6。

该实施例中，当终端设备上报的逻辑信道组的 BSR 类型为 Truncated BSR 时，通过使用预留的比特位进行指示，使得能够根据该预留比特位的值

来确定终端设备上报一个还是多个逻辑信道组的 BSR,从而节省了第一子字段的信令开销。

方式 2

5 可选地,该第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时,该第二字段还包括第三子字段,该第三子字段用于表示该第一字段的长度;该第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR 时,该第二字段不包括该第三子字段。

其中,可选地,该第一字段中每个逻辑信道组的 BSR 包括每个逻辑信道组的逻辑信道组标识,以及每个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息。

10 例如图 3 所示,终端设备只上报一个逻辑信道组的 BSR 时,第二字段中不包括用于指示该第一消息长度的字段。

而终端设备上报多个逻辑信道组的 BSR 时,例如图 4 所示,终端设备上报 4 个逻辑信道组的缓冲资源大小 BS 的信息 (BS#0、BS#1, BS#2 和 BS#3)。这时,第一消息中的第二字段包括还包括一个长度 (Length, L) 字段,该字段是用来表示该第一字段的长度比如该第一字段中的比特数。

15 该实施例中,当终端设备上报的逻辑信道组的 BSR 类型为 Truncated BSR 时,通过是否携带用于指示第一消息长度的指示字段来判断终端设备上报一个还是多个逻辑信道组的 BSR,从而节省了第一子字段的信令开销,并且不引起其他信令的开销。

20 图 7 是本申请实施例的传输信息的方法的示意性流程图。图 7 所示的方法可以由网络设备执行,该网络设备例如可以为图 1 中所示的网络设备 10。如图 7 所示,该传输信息的方法包括:

25 在 710 中,网络设备接收终端设备发送的第一消息,所述第一消息包括第一字段和第二字段,所述第一字段包括待传输的逻辑信道组的缓冲状态报告 BSR,所述第二字段包括第一子字段,所述第一子字段用于表示所述 BSR 的类型。

其中,若所述 BSR 的类型为截断 BSR,所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR 时的第一子字段,与所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时的第一子字段相同。

30 在 720 中,网络设备根据所述第二字段,确定所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR,还是包括多个逻辑信道组的 BSR。

因此,若终端设备上报的 BSR 为 Truncated BSR,终端设备上报一个逻

辑信道的 BSR 和上报多个逻辑信道的 BSR 时可以使用相同的 LCID，网络设备根据该相同的确定终端设备上报的 BSR 为 Truncated BSR 时，可以基于上报一个 BSR 和上报多个 BSR 时的数据单元结构或内容的差异，确定终端设备当前上报了一个逻辑信道的 BSR 还是同时上报了多个逻辑信道的 BSR，
5 因此降低了第一子字段的开销。

网络设备可以通过以下两种方式确定终端设备当前上报了一个逻辑信道的 BSR 还是同时上报了多个逻辑信道的 BSR。

方式 1

可选地，所述第二字段还包括第二子字段，所述第二子字段用于表示所述
10 所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR，其中，所述网络设备根据所述第二字段，确定所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR，包括：

所述网络设备根据所述第二子字段，确定所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR。

15 可选地，所述第二子字段表示所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时，所述第一字段中每个逻辑信道组的 BSR 包括所述每个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息。

在一种场景下，例如图 4 所示，所述每个逻辑信道组的 BSR 还包括所述每个逻辑信道组的逻辑信道组标识。

20 在另一种场景下，例如图 5 或图 6 所示，所述第一字段中的所述多个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息按照顺序排列。

其中，所述第一字段中还包括第一比特图，所述第一比特图包括 N 个比特位，所述 N 个比特位与 N 个逻辑信道组一一对应，所述 N 个比特位中每个比特位上的值用于表示对应的逻辑信道组的缓冲资源大小的信息是否存
25 在于所述第一字段，所述 N 个比特位中与所述多个逻辑信道组对应的多个比特位上的值，表示所述多个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息存在所述第一字段，N 为大于 1 的正整数。

方式 2

可选地，所述网络设备根据所述第二字段，确定所述第一字段包括一个
30 逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR，包括：

若所述第二字段还包括第三子字段，则所述网络设备确定所述第一字段

包括多个逻辑信道组的 BSR，其中，所述第三子字段用于表示所述第一字段的长度；

若所述第二字段不包括所述第三子字段，则所述网络设备确定所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR。

5 可选地，例如图 4 所示，所述第一字段中每个逻辑信道组的 BSR 包括所述每个逻辑信道组的逻辑信道组标识，以及所述每个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息。

10 可选地，所述第一消息为介质访问控制服务数据单元 MAC SDU，所述第二字段为所述 MAC SDU 的子包头，所述第一子字段为所述 MAC SDU 的子包头中的逻辑信道标识 PCID 字段。

应理解，网络设备确定终端设备上报了一个逻辑信道的 BSR 还是上报了多个逻辑信道的 BSR 的过程的具体细节，可以参考前述图 2 至图 6 中对终端设备的相关描述，为了简洁，这里不再赘述。

15 还应理解，在本申请的各种实施例中，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，而不对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

上文中详细描述了根据本申请实施例的载波选取的方法，下面将结合图 7 至图 11，描述根据本申请实施例的装置，方法实施例所描述的技术特征适用于以下装置实施例。

20 图 8 是根据本申请实施例的终端设备 800 的示意性框图。如图 8 所示，该终端设备 800 包括确定单元 810 和收发单元 820。

25 确定单元 810 用于：用于确定第一消息，所述第一消息包括第一字段和第二字段，所述第一字段包括待传输的逻辑信道组的缓冲状态报告 BSR，所述第二字段包括第一子字段，所述第一子字段用于表示所述 BSR 的类型，其中，若所述 BSR 的类型为截断 BSR，所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR 时的第一子字段，与所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时的第一子字段相同；

发送单元 820，用于向网络设备发所述确定单元 810 确定的所述第一消息。

30 因此，若终端设备上报的 BSR 为 Truncated BSR，终端设备上报一个逻辑信道的 BSR 和上报多个逻辑信道的 BSR 时可以使用相同的 LCID，并通

过上报一个 BSR 和上报多个 BSR 时的数据单元结构或内容的差异，显示或隐式地指示当前上报了一个逻辑信道的 BSR 还是同时上报了多个逻辑信道的 BSR，从而降低了第一子字段的开销。

5 可选地，所述第二字段还包括第二子字段，所述第二子字段用于表示所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR，其中，所述网络设备根据所述第二字段，确定所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR，包括：所述网络设备根据所述第二子字段，确定所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR。

10 可选地，所述第二子字段表示所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时，所述第一字段中每个逻辑信道组的 BSR 包括所述每个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息。

可选地，所述第一字段中的所述多个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息按照顺序排列，其中，所述第一字段中还包括第一比特图，所述第一比特图
15 包括 N 个比特位，所述 N 个比特位与 N 个逻辑信道组一一对应，所述 N 个比特位中每个比特位上的值用于表示对应的逻辑信道组的缓冲资源大小的信息是否存在于所述第一字段，所述 N 个比特位中与所述多个逻辑信道组对应的多个比特位上的值，表示所述多个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息存在于所述第一字段，N 为大于 1 的正整数。

20 可选地，所述每个逻辑信道组的 BSR 还包括所述每个逻辑信道组的逻辑信道组标识。

可选地，所述网络设备根据所述第二字段，确定所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR，包括：若所述第二字段还包括第三子字段，则所述网络设备确定所述第一字段包括多个逻辑信道
25 组的 BSR，其中，所述第三子字段用于表示所述第一字段的长度；若所述第二字段不包括所述第三子字段，则所述网络设备确定所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR。

可选地，所述第一字段中每个逻辑信道组的 BSR 包括所述每个逻辑信道组的逻辑信道组标识，以及所述每个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息。

30 可选地，所述第一消息为介质访问控制服务数据单元 MAC SDU，所述第二字段为所述 MAC SDU 的子包头，所述第一子字段为所述 MAC SDU 的

子包头中的逻辑信道标识 PCID 字段。

图 9 是根据本申请实施例的网络设备 900 的示意性框图。如图 9 所示，该网络设备 900 包括接收单元 910 和确定单元 920。其中：

接收单元 910 用于：接收终端设备发送的第一消息，所述第一消息包括
5 第一字段和第二字段，所述第一字段包括待传输的逻辑信道组的缓冲状态报告 BSR，所述第二字段包括第一子字段，所述第一子字段用于表示所述 BSR 的类型，其中，若所述 BSR 的类型为截断 BSR，所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR 时的第一子字段，与所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时的第一子字段相同；

10 确定单元 920 用于：根据所述第二字段，确定所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR。

因此，若终端设备上报的 BSR 为 Truncated BSR，终端设备上报一个逻辑信道的 BSR 和上报多个逻辑信道的 BSR 时可以使用相同的 LCID，网络设备根据该相同的确定终端设备上报的 BSR 为 Truncated BSR 时，可以基于
15 上报一个 BSR 和上报多个 BSR 时的数据单元结构或内容的差异，确定终端设备当前上报了一个逻辑信道的 BSR 还是同时上报了多个逻辑信道的 BSR，因此降低了第一子字段的开销。

可选地，所述第二字段还包括第二子字段，所述第二子字段用于表示所述
20 第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR，其中，所述确定单元 920 具体用于：根据所述第二子字段，确定所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR。

可选地，所述第二子字段表示所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时，所述第一字段中每个逻辑信道组的 BSR 包括所述每个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息。

25 可选地，所述第一字段中的所述多个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息按照顺序排列，其中，所述第一字段中还包括第一比特图，所述第一比特图包括 N 个比特位，所述 N 个比特位与 N 个逻辑信道组一一对应，所述 N 个比特位中每个比特位上的值用于表示对应的逻辑信道组的缓冲资源大小的信息是否存在于所述第一字段，所述 N 个比特位中与所述多个逻辑信道组对
30 应的多个比特位上的值，表示所述多个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息存在于所述第一字段。

可选地，所述每个逻辑信道组的 BSR 还包括所述每个逻辑信道组的逻辑信道组标识。

可选地，所述确定单元 920 具体用于：若所述第二字段还包括第三子字段，则确定所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR，其中，所述第三子字段用于表示所述第一字段的长度；若所述第二字段不包括所述第三子字段，
5 则确定所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR。

可选地，所述第一字段中每个逻辑信道组的 BSR 包括所述每个逻辑信道组的逻辑信道组标识，以及所述每个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息。

可选地，所述第一消息为介质访问控制服务数据单元 MAC SDU，所述
10 第二字段为所述 MAC SDU 的子包头，所述第一子字段为所述 MAC SDU 的子包头中的逻辑信道标识 PCID 字段。

图 10 是根据本申请实施例的通信设备 1000 的示意性结构图。如图 10 所示，该通信设备包括处理器 1010、收发器 1020 和存储器 1030，其中，该处理器 1010、收发器 1020 和存储器 1030 之间通过内部连接通路互相通信。
15 该存储器 1030 用于存储指令，该处理器 1010 用于执行该存储器 1030 存储的指令，以控制该收发器 1020 接收信号或发送信号。

可选地，该处理器 1010 可以调用存储器 1030 中存储的程序代码，执行方法实施例中的终端设备执行的方法 200 的相应操作，为了简洁，在此不再赘述。

可选地，该处理器 1010 可以调用存储器 1030 中存储的程序代码，执行
20 方法实施例中的网络设备执行的方法 700 的相应操作，为了简洁，在此不再赘述。

应理解，本申请实施例的处理器可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法实施例的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器、数字信号处理器 (Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现成可编程门阵列 (Field Programmable Gate Array, FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本申请实施例中的公开的
25 各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本申请实施例所公开的方法的步骤可以直接体

现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器，闪存、只读存储器，可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器，处理器读取存储器中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。

可以理解，本申请实施例中的存储器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, DDR SDRAM)、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, SDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM, DR RAM)。应注意，本文描述的系统和方法的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

图 11 是本申请实施例的系统芯片的一个示意性结构图。图 11 的系统芯片 1100 包括输入接口 1101、输出接口 1102、至少一个处理器 1103、存储器 1104，所述输入接口 1101、输出接口 1102、所述处理器 1103 以及存储器 1104 之间通过内部连接通路互相连接。所述处理器 1103 用于执行所述存储器 1104 中的代码。

可选地，当所述代码被执行时，所述处理器 1103 可以实现方法实施例中由终端设备执行的方法 200。为了简洁，这里不再赘述。

可选地，当所述代码被执行时，所述处理器 1103 可以实现方法实施例中由网络设备执行的方法 700。为了简洁，这里不再赘述。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结

合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

5 所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，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，该单元的划分，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
10 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。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，
15 或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个监测单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。
20

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用
时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。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或者该技术方案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
25 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，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory，）ROM、随机存取存储器（Random Access Memory，RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

30 以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易

想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

权利要求

1、一种传输信息的方法，其特征在于，所述方法包括：

5 终端设备确定第一消息，所述第一消息包括第一字段和第二字段，所述第一字段包括待传输的逻辑信道组的缓冲状态报告 BSR，所述第二字段包括第一子字段，所述第一子字段用于表示所述 BSR 的类型，其中，若所述 BSR 的类型为截断 BSR，所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR 时的第一子字段，与所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时的第一子字段相同；

所述终端设备向网络设备发送所述第一消息。

10 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第二字段还包括第二子字段，所述第二子字段用于表示所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述第二子字段表示所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时，所述第一字段中每个逻辑信道组的 BSR 包括所述每个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息。

15 4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述第一字段中的所述多个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息按照顺序排列，

其中，所述第一字段中还包括第一比特图，所述第一比特图包括 N 个比特位，所述 N 个比特位与 N 个逻辑信道组一一对应，所述 N 个比特位中每个比特位上的值用于表示对应的逻辑信道组的缓冲资源大小的信息是否存在于所述第一字段，所述 N 个比特位中与所述多个逻辑信道组对应的多个比特位上的值，表示所述多个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息存在于所述第一字段，N 为大于 1 的正整数。

20 5、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述每个逻辑信道组的 BSR 还包括所述每个逻辑信道组的逻辑信道组标识。

25 6、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时，所述第二字段还包括第三子字段，所述第三子字段用于表示所述第一字段的长度；

所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR 时，所述第二字段不包括所述第三子字段。

30 7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述第一字段中每个逻辑信道组的 BSR 包括所述每个逻辑信道组的逻辑信道组标识，以及所述每

个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息。

8、根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一消息为介质访问控制服务数据单元 MAC SDU，所述第二字段为所述 MAC SDU 的子包头。

5 9、一种传输信息的方法，其特征在于，所述方法包括：

网络设备接收终端设备发送的第一消息，所述第一消息包括第一字段和第二字段，所述第一字段包括待传输的逻辑信道组的缓冲状态报告 BSR，所述第二字段包括第一子字段，所述第一子字段用于表示所述 BSR 的类型，其中，若所述 BSR 的类型为截断 BSR，所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR 时的第一子字段，与所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时的第一子字段相同；

所述网络设备根据所述第二字段，确定所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述第二字段还包括第二子字段，所述第二子字段用于表示所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR，

其中，所述网络设备根据所述第二字段，确定所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR，包括：

所述网络设备根据所述第二子字段，确定所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述第二子字段表示所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时，所述第一字段中每个逻辑信道组的 BSR 包括所述每个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述第一字段中的所述多个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息按照顺序排列，

其中，所述第一字段中还包括第一比特图，所述第一比特图包括 N 个比特位，所述 N 个比特位与 N 个逻辑信道组一一对应，所述 N 个比特位中每个比特位上的值用于表示对应的逻辑信道组的缓冲资源大小的信息是否存在于所述第一字段，所述 N 个比特位中与所述多个逻辑信道组对应的多个比特位上的值，表示所述多个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息存在于所述第一字段，N 为大于 1 的正整数。

13、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述每个逻辑信道组的 BSR 还包括所述每个逻辑信道组的逻辑信道组标识。

14、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述网络设备根据所述第二字段，确定所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR，包括：

若所述第二字段还包括第三子字段，则所述网络设备确定所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR，其中，所述第三子字段用于表示所述第一字段的长度；

若所述第二字段不包括所述第三子字段，则所述网络设备确定所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR。

15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述第一字段中每个逻辑信道组的 BSR 包括所述每个逻辑信道组的逻辑信道组标识，以及所述每个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息。

16、根据权利要求 9 至 15 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一消息为介质访问控制服务数据单元 MAC SDU，所述第二字段为所述 MAC SDU 的子包头。

17、一种终端设备，其特征在于，所述终端设备包括：

确定单元，用于确定第一消息，所述第一消息包括第一字段和第二字段，所述第一字段包括待传输的逻辑信道组的缓冲状态报告 BSR，所述第二字段包括第一子字段，所述第一子字段用于表示所述 BSR 的类型，其中，若所述 BSR 的类型为截断 BSR，所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR 时的第一子字段，与所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时的第一子字段相同；

发送单元，用于向网络设备发所述确定单元确定的所述第一消息。

18、根据权利要求 17 所述的终端设备，其特征在于，所述第二字段还包括第二子字段，所述第二子字段用于表示所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR。

19、根据权利要求 18 所述的终端设备，其特征在于，所述第二子字段表示所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时，所述第一字段中每个逻辑信道组的 BSR 包括所述每个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息。

20、根据权利要求 19 所述的终端设备，其特征在于，所述第一字段中

的所述多个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息按照顺序排列，

其中，所述第一字段中还包括第一比特图，所述第一比特图包括 N 个比特位，所述 N 个比特位与 N 个逻辑信道组一一对应，所述 N 个比特位中每个比特位上的值用于表示对应的逻辑信道组的缓冲资源大小的信息是否存在于所述第一字段，所述 N 个比特位中与所述多个逻辑信道组对应的多个比特位上的值，表示所述多个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息存在于所述第一字段，N 为大于 1 的正整数。

21、根据权利要求 19 所述的终端设备，其特征在于，所述每个逻辑信道组的 BSR 还包括所述每个逻辑信道组的逻辑信道组标识。

10 22、根据权利要求 17 所述的终端设备，其特征在于，所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时，所述第二字段还包括第三子字段，所述第三子字段用于表示所述第一字段的长度；

所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR 时，所述第二字段不包括所述第三子字段。

15 23、根据权利要求 22 所述的终端设备，其特征在于，所述第一字段中每个逻辑信道组的 BSR 包括所述每个逻辑信道组的逻辑信道组标识，以及所述每个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息。

20 24、根据权利要求 17 至 23 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述第一消息为介质访问控制服务数据单元 MAC SDU，所述第二字段为所述 MAC SDU 的子包头。

25、一种网络设备，其特征在于，所述网络设备包括：

25 接收单元，用于接收终端设备发送的第一消息，所述第一消息包括第一字段和第二字段，所述第一字段包括待传输的逻辑信道组的缓冲状态报告 BSR，所述第二字段包括第一子字段，所述第一子字段用于表示所述 BSR 的类型，其中，若所述 BSR 的类型为截断 BSR，所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR 时的第一子字段，与所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时的第一子字段相同；

确定单元，用于根据所述第二字段，确定所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR。

30 26、根据权利要求 25 所述的网络设备，其特征在于，所述第二字段还包括第二子字段，所述第二子字段用于表示所述第一字段包括一个逻辑信道

组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR，

其中，所述确定单元具体用于：

根据所述第二子字段，确定所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR，还是包括多个逻辑信道组的 BSR。

5 27、根据权利要求 26 所述的网络设备，其特征在于，所述第二子字段表示所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR 时，所述第一字段中每个逻辑信道组的 BSR 包括所述每个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息。

28、根据权利要求 27 所述的网络设备，其特征在于，所述第一字段中的所述多个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息按照顺序排列，

10 其中，所述第一字段中还包括第一比特图，所述第一比特图包括 N 个比特位，所述 N 个比特位与 N 个逻辑信道组一一对应，所述 N 个比特位中每个比特位上的值用于表示对应的逻辑信道组的缓冲资源大小的信息是否存在于所述第一字段，所述 N 个比特位中与所述多个逻辑信道组对应的多个比特位上的值，表示所述多个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息存在于所述第一
15 字段，N 为大于 1 的正整数。

29、根据权利要求 27 所述的网络设备，其特征在于，所述每个逻辑信道组的 BSR 还包括所述每个逻辑信道组的逻辑信道组标识。

30、根据权利要求 25 所述的网络设备，其特征在于，所述确定单元具体用于：

20 若所述第二字段还包括第三子字段，则确定所述第一字段包括多个逻辑信道组的 BSR，其中，所述第三子字段用于表示所述第一字段的长度；

若所述第二字段不包括所述第三子字段，则确定所述第一字段包括一个逻辑信道组的 BSR。

25 31、根据权利要求 30 所述的网络设备，其特征在于，所述第一字段中每个逻辑信道组的 BSR 包括所述每个逻辑信道组的逻辑信道组标识，以及所述每个逻辑信道组的缓冲资源大小的信息。

32、根据权利要求 25 至 31 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述第一消息为介质访问控制服务数据单元 MAC SDU，所述第二字段为所述 MAC SDU 的子包头。

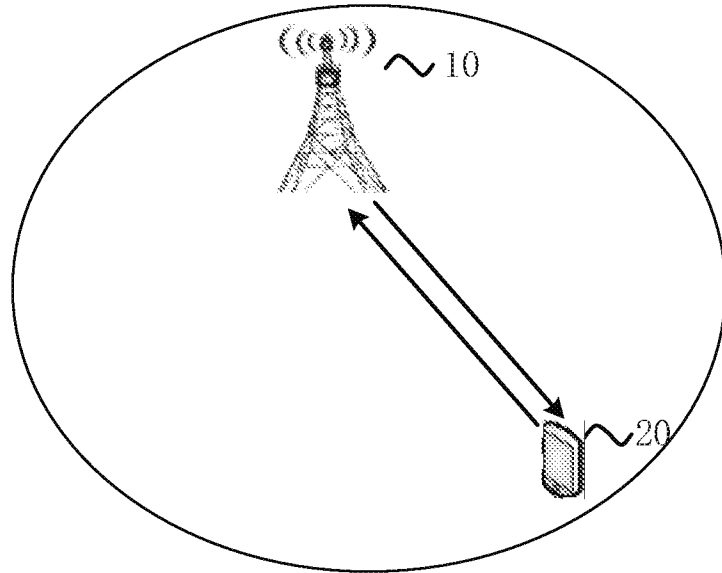


图1

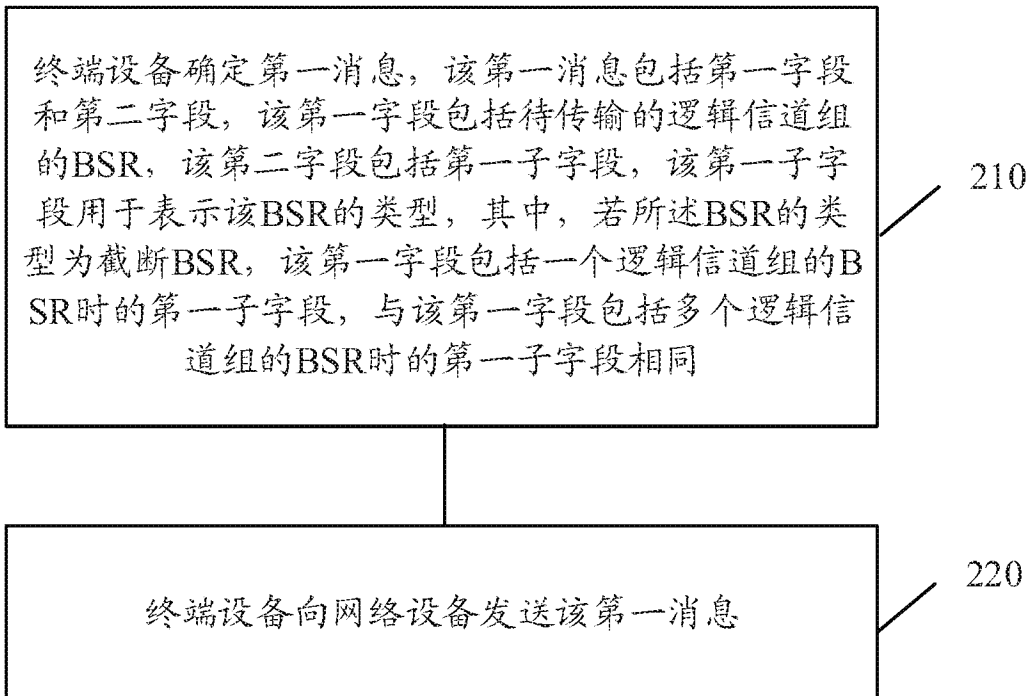


图2

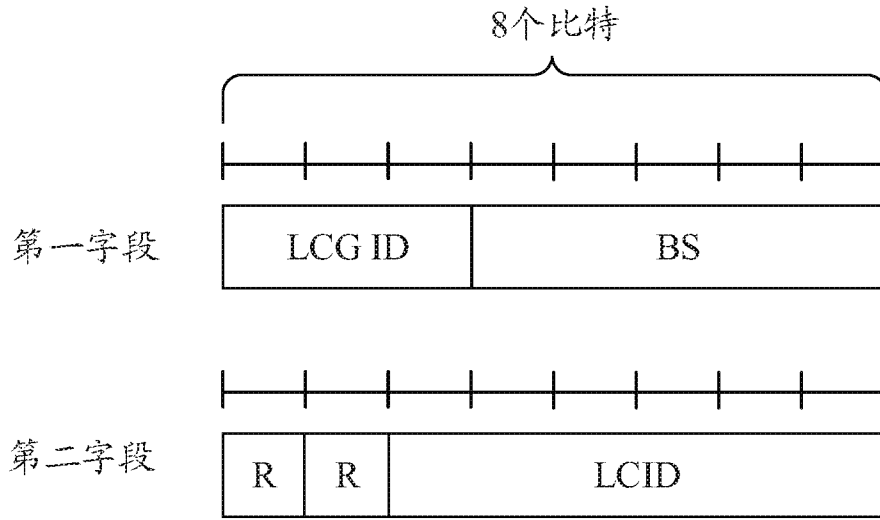


图3

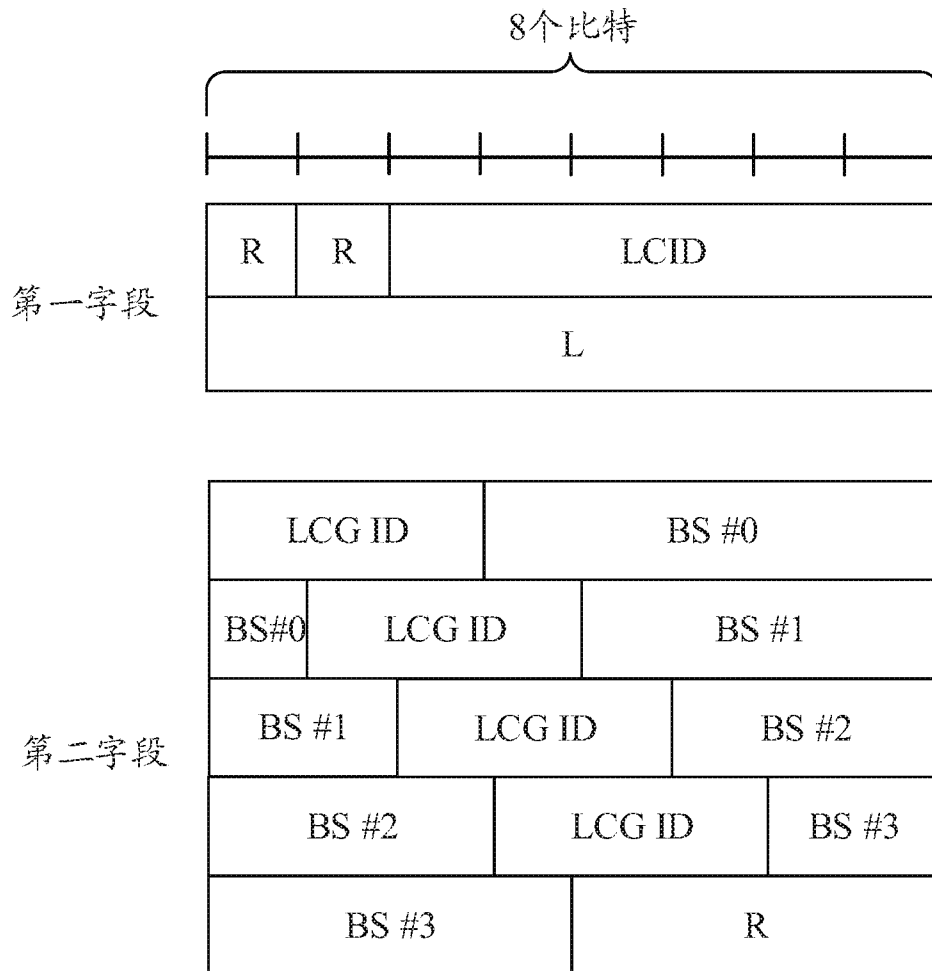


图4

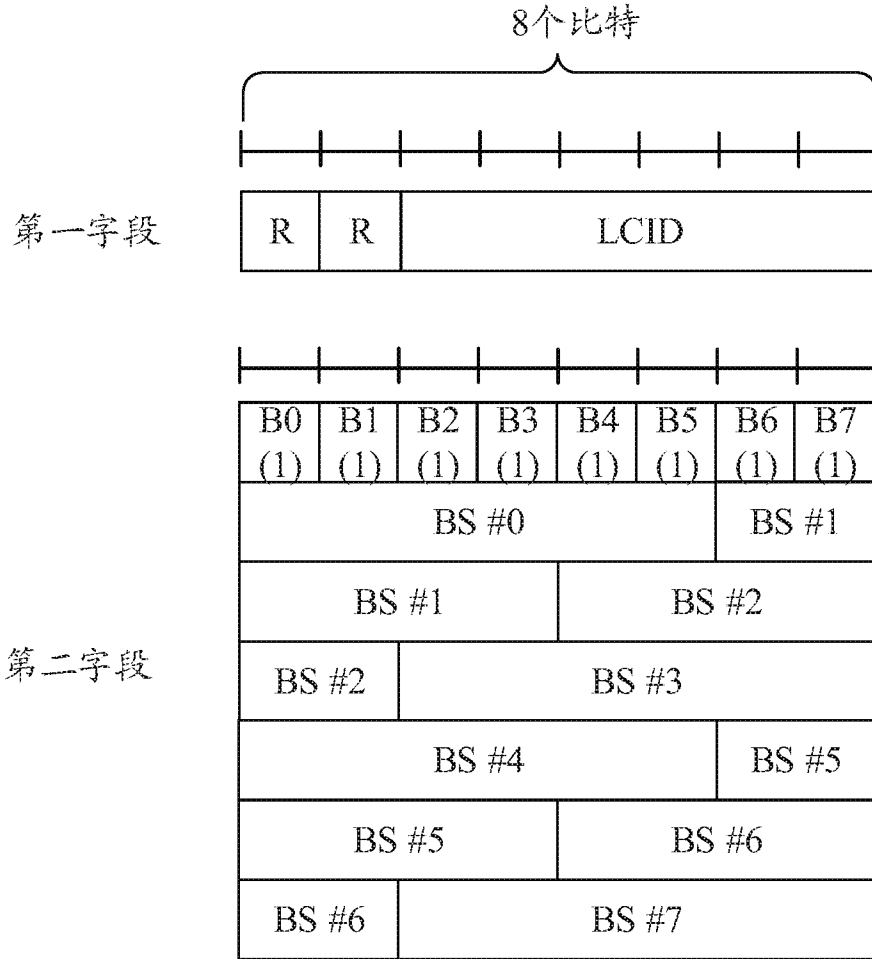


图5

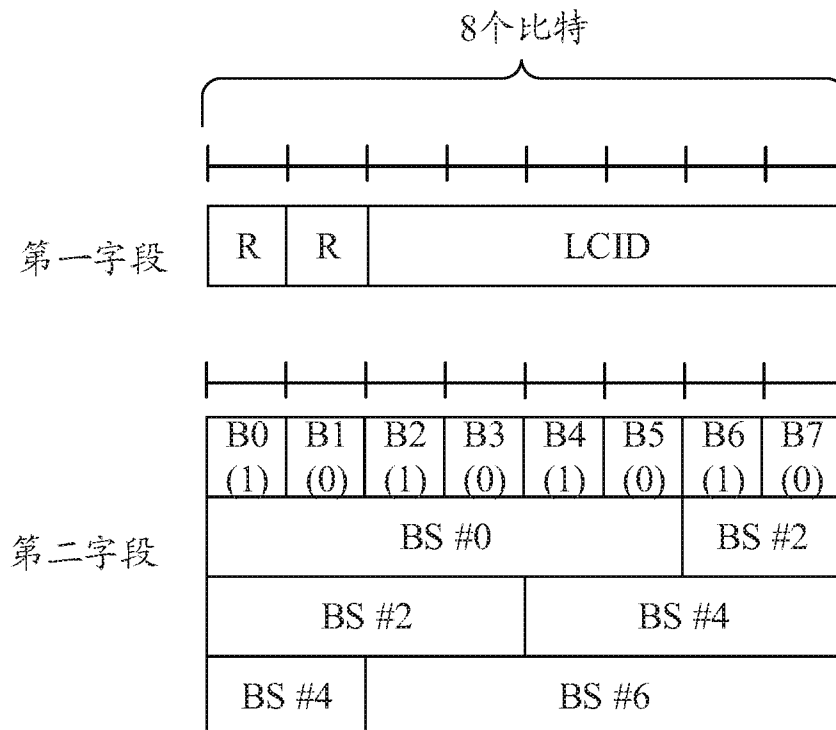


图6

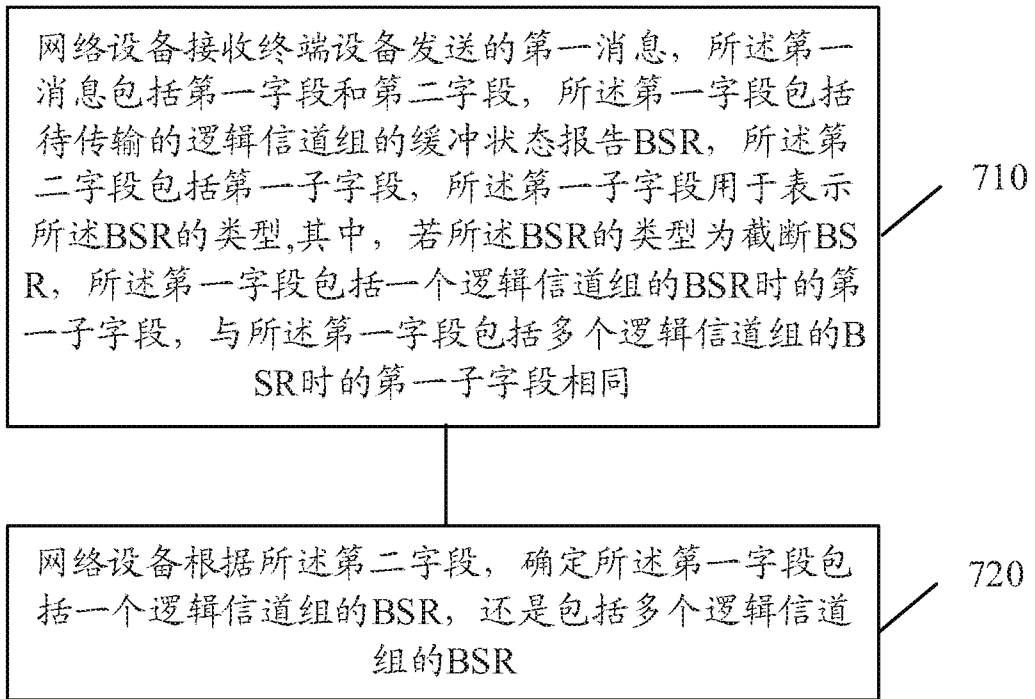


图7

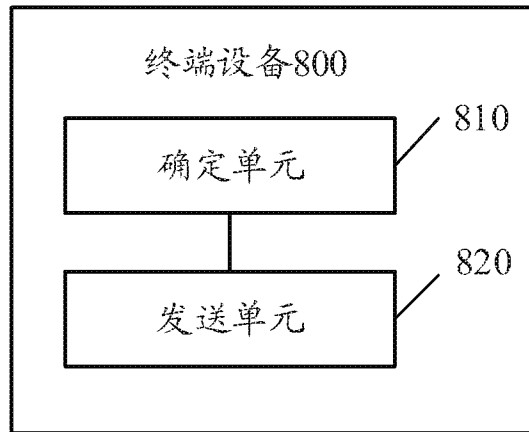


图8

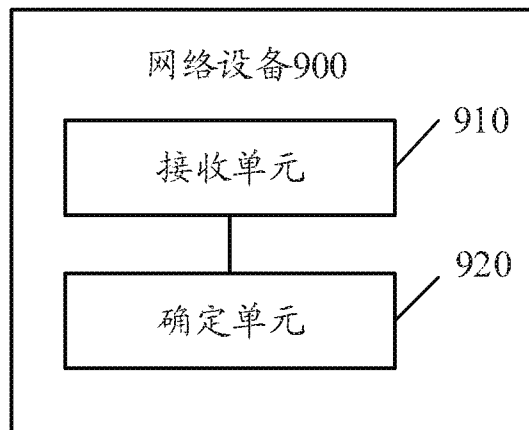


图9

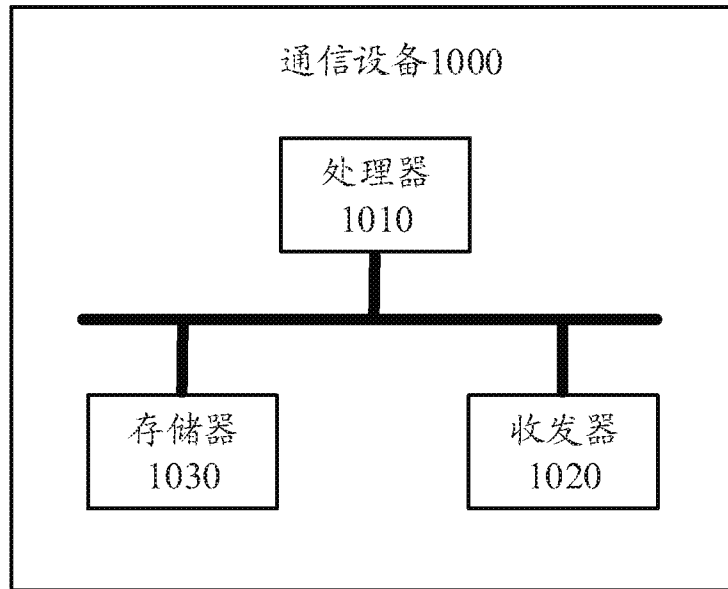


图10

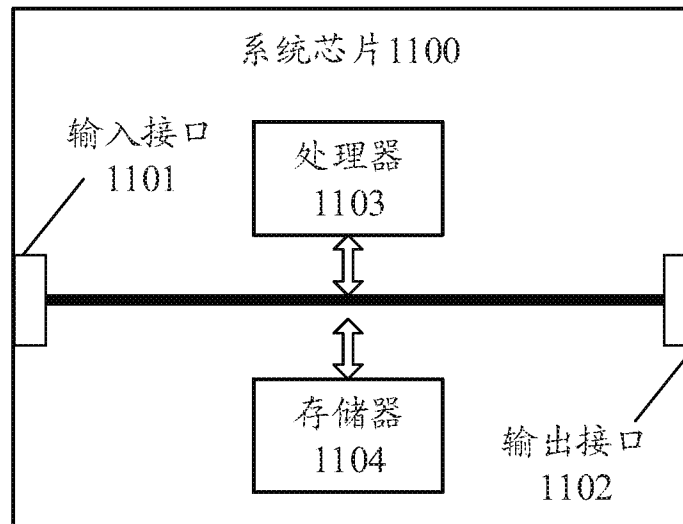


图11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/102786

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
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)		
H04W; H04Q		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC, 3GPP: 缓存区状态, 缓冲区状态, 缓存状态, 缓冲状态, 截断, 截短, 逻辑信道标识, 逻辑信道号, 逻辑信道, 逻辑信道组, 标识, 号, 一个, 多个, 同样, 相同, 同, BSR, buffer status, buffer state, report, truncated, LCID, LCG, ID, identifier, same, multiple, logical channel		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101867871 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 20 October 2010 (2010-10-20) description, paragraphs [0012]-[0056] and [0088]-[0100]	1-32
Y	CN 107046697 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 15 August 2017 (2017-08-15) description, paragraphs [0076]-[0094]	1-32
A	WO 2011160283 A1 (ALCATEL-LUCENT SHANGHAI BELL CO., LTD. ET AL.) 29 December 2011 (2011-12-29) entire document	1-32
A	OPPO. "Discussion on BSR Format, R2-1707778," 3GPP TSG-RAN2 #99, 25 August 2017 (2017-08-25), entire document	1-32
A	LG ELECTRONICS INC. "BSR Format with Increased LCG, R2-1709149," 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #99, 25 August 2017 (2017-08-25), entire document	1-32
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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
14 May 2018		31 May 2018
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/CN2017/102786

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	101867871	A	20 October 2010	None			
CN	107046697	A	15 August 2017	None			
WO	2011160283	A1	29 December 2011	EP	2583477	A1	24 April 2013
				BR	112012032613	A2	22 November 2016
				KR	20130033382	A	03 April 2013
				CN	102918881	A	06 February 2013
				TW	201230836	A	16 July 2012
				JP	2013531432	A	01 August 2013
				US	2013089057	A1	11 April 2013
				IN	201210449	P4	23 May 2014

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 28/06 (2009.01) i</p> <p>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</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W; H04Q</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC, 3GPP:缓存区状态, 缓冲区状态, 缓存状态, 缓冲状态, 截断, 截短, 逻辑信道标识, 逻辑信道号, 逻辑信道, 逻辑信道组, 标识, 号, 一个, 多个, 同样, 相同, 同, BSR, buffer status, buffer state, report, truncated, LCID, LCG, ID, identifier, same, multiple, logical channel</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101867871 A (大唐移动通信设备有限公司) 2010年 10月 20日 (2010 - 10 - 20) 说明书第[0012]-[0056]、[0088]-[0100]段</td> <td>1-32</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107046697 A (电信科学技术研究院) 2017年 8月 15日 (2017 - 08 - 15) 说明书第[0076]-[0094]段</td> <td>1-32</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2011160283 A1 (ALCATEL-LUCENT SHANGHAI BELL CO., LTD. 等) 2011年 12月 29日 (2011 - 12 - 29) 全文</td> <td>1-32</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>OPPO. "Discussion on BSR format, R2-1707778," 3GPP TSG-RAN2 #99, 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 全文</td> <td>1-32</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>LG ELECTRONICS INC. "BSR format with increased LCG, R2-1709149," 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #99, , 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 全文</td> <td>1-32</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 101867871 A (大唐移动通信设备有限公司) 2010年 10月 20日 (2010 - 10 - 20) 说明书第[0012]-[0056]、[0088]-[0100]段	1-32	Y	CN 107046697 A (电信科学技术研究院) 2017年 8月 15日 (2017 - 08 - 15) 说明书第[0076]-[0094]段	1-32	A	WO 2011160283 A1 (ALCATEL-LUCENT SHANGHAI BELL CO., LTD. 等) 2011年 12月 29日 (2011 - 12 - 29) 全文	1-32	A	OPPO. "Discussion on BSR format, R2-1707778," 3GPP TSG-RAN2 #99, 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 全文	1-32	A	LG ELECTRONICS INC. "BSR format with increased LCG, R2-1709149," 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #99, , 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 全文	1-32
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	CN 101867871 A (大唐移动通信设备有限公司) 2010年 10月 20日 (2010 - 10 - 20) 说明书第[0012]-[0056]、[0088]-[0100]段	1-32																		
Y	CN 107046697 A (电信科学技术研究院) 2017年 8月 15日 (2017 - 08 - 15) 说明书第[0076]-[0094]段	1-32																		
A	WO 2011160283 A1 (ALCATEL-LUCENT SHANGHAI BELL CO., LTD. 等) 2011年 12月 29日 (2011 - 12 - 29) 全文	1-32																		
A	OPPO. "Discussion on BSR format, R2-1707778," 3GPP TSG-RAN2 #99, 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 全文	1-32																		
A	LG ELECTRONICS INC. "BSR format with increased LCG, R2-1709149," 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #99, , 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25), 全文	1-32																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>"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)</p> <p>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2018年 5月 14日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2018年 5月 31日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)</p> <p>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>李晓利</p> <p>电话号码 86-(10)-53961772</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/102786

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	101867871	A	2010年 10月 20日	无			
CN	107046697	A	2017年 8月 15日	无			
WO	2011160283	A1	2011年 12月 29日	EP	2583477	A1	2013年 4月 24日
				BR	112012032613	A2	2016年 11月 22日
				KR	20130033382	A	2013年 4月 3日
				CN	102918881	A	2013年 2月 6日
				TW	201230836	A	2012年 7月 16日
				JP	2013531432	A	2013年 8月 1日
				US	2013089057	A1	2013年 4月 11日
				IN	201210449	P4	2014年 5月 23日