

(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11月1日 (01.11.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/195867 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 72/04 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/082228
- (22) 国际申请日: 2017年4月27日 (27.04.2017)
- (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: **杨宁(YANG, Ning)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
- 刘建华(LIU, Jianhua); 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花城大道85号3901房, 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, 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,

(54) Title: WIRELESS COMMUNICATION METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 无线通信方法和设备

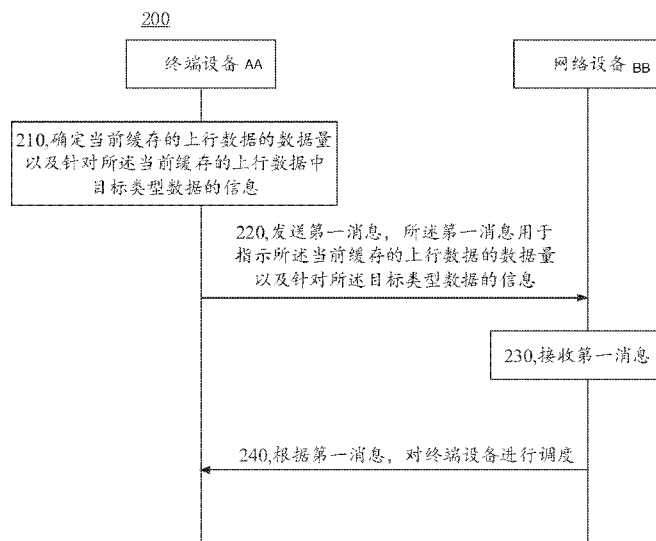


图 4

210 Determine the data amount of currently cached-uplink data and information about a target type of data in the currently-cached uplink data
220 Send a first message, the first message being used for indicating the data amount of the currently-cached uplink data and the information about the target type of data
230 Receive the first message
240 Schedule the terminal device according to the first message
AA Terminal device
BB Network device

(57) Abstract: Embodiments of the present application provide a wireless communication method and device, which can improve communication performance. The method comprises: a terminal device determines the data amount of currently cached-uplink data and information about a target type of data in the currently-cached uplink data; and the terminal device sends a first message to a network device, the first message being used for indicating the data amount of the currently-cached uplink data and the information about the target type of data.



WO 2018/195867 A1

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: 本申请实施例提供一种无线通信方法和设备, 能够提升通信性能。该方法包括: 终端设备确定当前缓存的上行数据的数据量以及针对所述当前缓存的上行数据中目标类型数据的信息; 所述终端设备向网络设备发送第一消息, 所述第一消息用于指示所述当前缓存的上行数据的数据量以及针对所述目标类型数据的信息。

无线通信方法和设备

技术领域

本申请涉及通信领域，并且更具体地，涉及一种无线通信方法和设备。

5

背景技术

在现有长期演进（Long Term Evolution, LTE）系统中，用户设备（User Equipment, UE）需要通过缓存状态报告（Buffer Status Report, BSR）告诉基站，其上行缓存里有多少数据需要发送，以便基站决定给该 UE 分配多少上行资源。

10

在第五代通信系统（5th generation, 5G）中，对通信性能有着更高的要求。

如何在通过在基站对终端调度的过程中，提升通信性能，是本申请要解决的问题。

15

发明内容

本申请实施例提供一种无线通信方法和设备，能够提升通信性能。

第一方面，提供了一种无线通信方法，包括：

20

终端设备确定当前缓存的上行数据的数据量以及针对所述当前缓存的上行数据中目标类型数据的信息；

所述终端设备向网络设备发送第一消息，所述第一消息用于指示所述当前缓存的上行数据的数据量以及针对所述目标类型数据的信息。

25

结合第一方面，在第一方面的一种可能的实现方式中，针对所述目标类型数据的信息包括以下中的至少一种：

所述当前缓存的上行数据中是否包括所述目标类型数据的信息；

所述目标类型数据的数据量；

所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组；

所述目标类型数据在所处的逻辑信道的位置。

30

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的一种可能的实现方式中，所述目标类型数据为帧内编码帧类型数据。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的一种可能的实现方式中，所述第一消息为缓存状态报告。

可选地，所述缓存状态报告为长缓存状态报告、短缓存状态报告或截短缓存状态报告。

5 结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的一种可能的实现方式中，所述针对所述目标类型数据的信息用于指示所述当前缓存的上行数据中包括所述目标类型数据，以及指示所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组，以用于所述网络设备对所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组进行优先调度。

10 结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的一种可能的实现方式中，所述方法还包括：

所述终端设备接收所述网络设备根据所述第一消息发送的用于对所述终端设备进行优先调度或对所述目标类型数据处所的逻辑信道或逻辑信道组进行优先调度的第二消息；

15 根据所述第二消息，所述终端设备发送所述当前缓存的上行数据。

第二方面，提供了一种无线通信方法，包括：

网络设备接收终端设备发送的第一消息，所述第一消息用于指示所述终端设备中当前缓存的上行数据的数据量以及针对所述当前缓存的上行数据中目标类型数据的信息；

20 根据所述第一消息，所述网络设备对所述终端设备进行调度。

结合第二方面，在第二方面的一种可能的实现方式中，针对所述目标类型数据的信息包括以下中的至少一种：

所述当前缓存的上行数据中是否包括所述目标类型数据的信息；

所述目标类型数据的数据量；

25 所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组；

所述目标类型数据在所处的逻辑信道或逻辑信道组的位置。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的一种可能的实现方式中，所述根据所述第一消息，所述网络设备对所述终端设备进行调度，包括：

30 在所述第一消息指示所述当前缓存的上行数据中包括所述目标类型数据时，对所述终端设备进行优先调度，或对所述目标类型数据所处的逻辑信

道或逻辑信道组。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的一种可能的实现方式中，所述目标类型数据为帧内编码帧类型数据。

5 结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的一种可能的实现方式中，所述第一消息为缓存状态报告。

可选地，所述缓存状态报告为长缓存状态报告、短缓存状态报告或截短缓存状态报告。

10 结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的一种可能的实现方式中，所述针对所述目标类型数据的信息用于指示所述当前缓存的上行数据中包括所述目标类型数据，以及指示所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组；

所述根据所述第一消息，所述网络设备对所述终端设备进行调度，包括：

根据所述第一消息，所述网络设备对所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组进行优先调度。

15 第三方面，提供了一种终端设备，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方法。具体地，所述终端设备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方法的功能模块。

20 第四方面，提供了一种网络设备，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方法。具体地，所述网络设备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方法的功能模块。

第五方面，提供了一种终端设备，包括处理器、存储器和收发器。所述处理器、所述存储器和所述收发器之间通过内部连接通路互相通信，传递控制和/或数据信号，使得所述网络设备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。

25 第六方面，提供了一种网络设备，包括处理器、存储器和收发器。所述处理器、所述存储器和所述收发器之间通过内部连接通路互相通信，传递控制和/或数据信号，使得所述网络设备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。

30 第七方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，所述计算机程序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指令。

第八方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，所述计算机程序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指令。

5 附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- 10 图 1 是根据本申请实施例的无线通信系统的示意性图。
图 2 是根据本申请实施例的长 BSR 的格式示意性图。
图 3 是根据本申请实施例的短 BSR 或截短的格式示意性图。
图 4 是根据本申请实施例的无线通信方法的示意性流程图。
图 5 是根据本申请实施例的终端设备的示意性框图。
15 图 6 是根据本申请实施例的网络设备的示意性框图。
图 7 是根据本申请实施例的系统芯片的示意性框图。
图 8 是根据本申请实施例的通信设备的示意性框图。

具体实施方式

- 20 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在没有做出创造性劳动前提下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
25 讯（Global System of Mobile communication，简称为“GSM”）系统、码分多址（Code Division Multiple Access，简称为“CDMA”）系统、宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access，简称为“WCDMA”）系统、通用分组无线业务（General Packet Radio Service，简称为“GPRS”）、长期演进（Long Term Evolution，简称为“LTE”）系统、LTE 频分双工（Frequency
30 Division Duplex，简称为“FDD”）系统、LTE 时分双工（Time Division Duplex，简称为“TDD”）、通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunication

System, 简称为“UMTS”)、全球互联微波接入(Worldwide Interoperability for Microwave Access, 简称为“WiMAX”)通信系统或未来的5G系统等。

图1示出了本申请实施例应用的无线通信系统100。该无线通信系统100可以包括网络设备110。网络设备100可以是与终端设备通信的设备。网络设备100可以为特定的地理区域提供通信覆盖,并且可以与位于该覆盖区域内的终端设备(例如UE)进行通信。可选地,该网络设备100可以是GSM系统或CDMA系统中的基站(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),或者是云无线接入网络(Cloud Radio Access Network, CRAN)中的无线控制器,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、未来5G网络中的网络侧设备或者未来演进的公共陆地移动网络(Public Land Mobile Network, PLMN)中的网络设备等。

该无线通信系统100还包括位于网络设备110覆盖范围内的至少一个终端设备120。终端设备120可以是移动的或固定的。可选地,终端设备120可以指接入终端、用户设备(User Equipment, UE)、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PLMN中的终端设备等。

可选地,终端设备120之间可以进行终端直连(Device to Device, D2D)通信。

可选地,5G系统或网络还可以称为新无线(New Radio, NR)系统或网络。

图1示例性地示出了一个网络设备和两个终端设备,可选地,该无线通信系统100可以包括多个网络设备并且每个网络设备的覆盖范围内可以包括其它数量的终端设备,本申请实施例对此不做限定。

可选地,该无线通信系统100还可以包括网络控制器、移动管理实体等

其他网络实体，本申请实施例对此不作限定。

应理解，本文中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。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。

在图 1 所示的无线通信系统中，根据业务的不同，终端设备可能建立大量的无线承载 (radio bearer, RB)，其中，每个无线承载可以对应一个逻辑信道。

10 终端设备如果为每一个逻辑信道上报一个 BSR，会带来大量的信令开销。为了避免这种情况，可以引入逻辑信道组 (Logical Channel Group, LCG)，每个逻辑信道组可以包括至少一个逻辑信道。可选地，终端设备可以基于逻辑信道组上报 BSR。

15 可选地，每个逻辑信道组包括的逻辑信道所对应的服务质量 (quality of service, QoS) 相同或相似。

可选地，终端设备建立的逻辑信道可以划分到 4 个逻辑信道组中。

可选地，BSR 可以通过 BSR MAC 控制单元上报。

在针对逻辑信道组上报 BSR 时，可以采用多种格式进行上报。例如，可以采用长 (long) BSR，短 (short) BSR，或截断 (Truncated) BSR。

20 其中，在长 BSR 中，可以上报多个 LCG 的缓存大小。例如，如图 2 所示，包含了 4 个缓存大小域，对应 LCG ID 0~3。即该格式会将所有 LCG 的缓存大小一起上报给网络设备。

在短 BSR 或截短中，可以上报一个 LCG 的缓存大小，例如，如图 3 所示。

25 其中，在当前仅有一个 LCG 需要上报 BSR 时，采用的短 BSR，在当前需要上报多个 LCG 时，考虑到资源的问题，仅上报其中一个 LCG 的缓存大小时，可以采用截短 BSR。

可选地，一个 BSR MAC 控制单元可以与一个 MAC 子头对应，其中，BSR 对应的 MAC 子头中的取值可以具有以下表 1 所示的对应关系。

表 1

索引	LCID 值
----	--------

30

00000	CCCH
00001-01010	Identify of the logical channel
01011-11000	Reserved
11001	Extended Power Headroom Report
11011	C-RNTI
11100	Truncated BSR
11101	Short BSR
11110	Long BSR
11111	Padding

应理解，虽然以上介绍了可以以逻辑信道组为单元进行 BSR 的上报，但是本申请实施例并不限于此，例如，仍然可以以逻辑信道为单位进行 BSR 的上报。

图 4 是根据本申请实施例的无线通信方法 200 的示意性流程图。该方法 200 可选地可以应用于图 1 所示的系统，但并不限于此。如图 4 所示，该方法 200 以下内容中的至少部分内容。

在 210 中，终端设备确定当前缓存的上行数据的数据量以及针对所述当前缓存的上行数据中目标类型数据的信息。

可选地，针对所述目标类型数据的信息包括以下中的至少一种：

1) 所述当前缓存的上行数据中是否包括所述目标类型数据的信息，具体地，可以通过一个字段来指示是否包括目标类型数据，例如，字段为 1 代表包括，字段为 0 代表不包括；

2) 所述目标类型数据的数据量，该数据量可以是某一逻辑信道或逻辑信道组中目标类型数据的数据量；

3) 所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组，其中，通过指示目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组，可以实现对该逻辑信道或逻辑信道组的优先调度；

4) 所述目标类型数据在所处的逻辑信道的位置，其中，所述目标类型数据在所处的逻辑信道的位置可以用于指示所述目标类型数据所处的逻辑信道中在所述目标类型数据之前的数据量，或用于指示所述目标类型数据所处的逻辑信道中在所述目标类型数据之前的数据量与所述目标类型数据的数据量总和，或用于指示调度到目标类型数据所需要调度的资源。

可选地，在媒体业务的编码过程中，可以存在三种帧，即，帧内编码帧（I 帧）、前向预测编码帧（P 帧）或双向预测内插编码帧（B 帧）。其中，I 帧为完整编码的帧，P 帧是参考之前的 I 帧生成的只包含差异部分编码的帧，B 帧是参考前后的帧编码的帧。

5 其中，I 帧的优先级高于 P 帧和 B 帧。

本申请实施例的目标类型数据可以是 I 帧类型数据。

当然，本申请实施例中的目标类型数据也可以是其他数据类型，该类型可以是优先级较高的业务类型。

可选地，所述第一消息为 BSR。

10 可选地，所述针对所述目标类型数据的信息用于指示所述当前缓存的上行数据中包括所述目标类型数据，以及指示所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组，以用于所述网络设备对所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组进行优先调度。

例如，所述第一消息为长缓存状态，所述针对所述目标类型数据的信息
15 用于指示所述当前缓存的上行数据中包括所述目标类型数据，以及指示所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组，以用于所述网络设备对所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组进行优先调度。

例如，所述第一消息为短缓存报告或截短的缓存状态报告，所述针对所
20 述目标类型数据的信息用于指示所述当前缓存的上行数据中包括所述目标类型数据，以及指示所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组，以用于所述网络设备对所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组进行优先调度。

可选地，所述针对所述目标类型数据的信息用于指示所述当前缓存的上
25 行数据中包括所述目标类型数据，以用于所述网络设备对所述终端设备进行优先调度。

例如，所述第一消息为长缓存状态报告，所述针对所述目标类型数据的
信息用于指示所述当前缓存的上行数据中包括所述目标类型数据，以用于所
述网络设备对所述终端设备进行优先调度。

在 220 中，所述终端设备向网络设备发送第一消息，所述第一消息用于
30 指示所述当前缓存的上行数据的数据量以及针对所述目标类型数据的信息。

在 230 中，网络设备接收终端设备发送的第一消息。

在 240 中, 根据所述第一消息, 所述网络设备对所述终端设备进行调度。

可选地, 在所述第一消息指示所述当前缓存的上行数据中包括所述目标类型数据时, 对所述终端设备进行优先调度, 或对所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组。

5 在一种实现方式中, 所述针对所述目标类型数据的信息用于指示所述当前缓存的上行数据中包括所述目标类型数据, 以及指示所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组, 所述网络设备对所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组进行优先调度。

10 例如, 所述第一消息为长缓存状态, 所述针对所述目标类型数据的信息用于指示所述当前缓存的上行数据中包括所述目标类型数据, 以及指示所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组, 所述网络设备对所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组进行优先调度。

15 例如, 所述第一消息为短缓存报告或截短的缓存状态报告, 所述针对所述目标类型数据的信息用于指示所述当前缓存的上行数据中包括所述目标类型数据, 以及指示所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组, 所述网络设备对所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组进行优先调度。

在一种实现方式中, 所述针对所述目标类型数据的信息用于指示所述当前缓存的上行数据中包括所述目标类型数据, 所述网络设备对所述终端设备进行优先调度。

20 例如, 所述第一消息为长缓存状态报告, 所述针对所述目标类型数据的信息用于指示所述当前缓存的上行数据中包括所述目标类型数据, 所述网络设备对所述终端设备进行优先调度。

25 可选地, 所述终端设备接收所述网络设备根据所述第一消息发送的用于对所述终端设备进行优先调度或对所述目标类型数据处所的逻辑信道或逻辑信道组进行优先调度的第二消息; 根据所述第二消息, 所述终端设备传输所述当前缓存的上行数据。

可选地, 网络设备对目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组进行优先调度可以是指分配更多的资源给逻辑信道或逻辑信道组, 或者, 可以更早的调度该逻辑信道或逻辑信道组。

30 可选地, 网络设备对终端设备进行优先调度可以是指分配更多的资源给该终端设备, 或者, 可以更早的调度该终端设备。可选地, 终端设备可以根

据网络设备分配的资源，将更多的资源用于传输目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组，或者，更早的传输逻辑信道或逻辑信道组。

因此，在本申请实施例中，所述终端设备向网络设备发送用于指示所述当前缓存的上行数据的数据量以及针对所述目标类型数据的信息的第一消息，该网络设备可以根据该目标类型数据的信息，执行对终端设备的调度，在调度时可以参考更多的因素，可以提升通信性能。

图 5 是根据本申请实施例的终端设备 300 的示意性框图。如图 5 所示，该终端设备 300 包括处理单元 310 和通信单元 320；其中，

所述处理单元 310 用于：确定当前缓存的上行数据的数据量以及针对所述当前缓存的上行数据中目标类型数据的信息；

所述通信单元 320 用于：向网络设备发送第一消息，所述第一消息用于指示所述当前缓存的上行数据的数据量以及针对所述目标类型数据的信息。

可选地，针对所述目标类型数据的信息包括以下中的至少一种：

所述当前缓存的上行数据中是否包括所述目标类型数据的信息；

所述目标类型数据的数据量；

所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组；

所述目标类型数据在所处的逻辑信道的位置。

可选地，所述目标类型数据为帧内编码帧类型数据。

可选地，所述第一消息为缓存状态报告。

可选地，所述针对所述目标类型数据的信息用于指示所述当前缓存的上行数据中包括所述目标类型数据，以及指示所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组，以用于所述网络设备对所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组进行优先调度。

可选地，所述通信单元 320 进一步用于：

接收所述网络设备根据所述第一消息发送的用于对所述终端设备进行优先调度或对所述目标类型数据处所的逻辑信道或逻辑信道组进行优先调度的第二消息；

根据所述第二消息，发送所述当前缓存的上行数据。

应理解，该终端设备可以执行图 4 所示的终端设备执行的相应操作，为了简洁，在此不再赘述。

图 6 是根据本申请实施例的网络设备 400 的示意性框图。如图 6 所示，

该网络设备 400 包括处理单元 410 和通信单元 420; 其中,

所述通信单元 420 用于: 接收终端设备发送的第一消息, 所述第一消息用于指示所述终端设备中当前缓存的上行数据的数据量以及针对所述当前缓存的上行数据中目标类型数据的信息;

- 5 所述处理单元 410 用于: 根据所述第一消息, 对所述终端设备进行调度。
可选地, 针对所述目标类型数据的信息包括以下中的至少一种:
所述当前缓存的上行数据中是否包括所述目标类型数据的信息;
所述目标类型数据的数据量;
所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组;

- 10 所述目标类型数据在所处的逻辑信道或逻辑信道组的位置。

可选地, 所述处理单元 410 进一步用于:

在所述第一消息指示所述当前缓存的上行数据中包括所述目标类型数据时, 对所述终端设备进行优先调度, 或对所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组。

- 15 可选地, 所述目标类型数据为帧内编码帧类型数据。

可选地, 所述第一消息为缓存状态报告。

可选地, 所述针对所述目标类型数据的信息用于指示所述当前缓存的上行数据中包括所述目标类型数据, 以及指示所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组;

- 20 所述处理单元进一步用于:

根据所述第一消息, 对所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组进行优先调度。

应理解, 该终端设备可以执行图 4 所示的网络设备执行的相应操作, 为了简洁, 在此不再赘述。

- 25 图 7 是本申请实施例的系统芯片 500 的一个示意性结构图。图 7 的系统芯片 500 包括输入接口 501、输出接口 502、所述处理器 503 以及存储器 504 之间可以通过内部通信连接线路相连, 所述处理器 503 用于执行所述存储器 504 中的代码。

- 30 可选地, 当所述代码被执行时, 所述处理器 503 实现图 4 所示的方法 200 中由网络设备执行的方法。为了简洁, 在此不再赘述。

可选地, 当所述代码被执行时, 所述处理器 503 实现图 4 所示的方法 200

中由终端设备执行的方法。为了简洁，在此不再赘述。

图 8 是根据本申请实施例的通信设备 600 的示意性框图。如图 8 所示，该通信设备 600 包括处理器 610 和存储器 620。其中，该存储器 620 可以存储有程序代码，该处理器 610 可以执行该存储器 620 中存储的程序代码。

5 可选地，如图 8 所示，该通信设备 600 可以包括收发器 630，处理器 610 可以控制收发器 630 对外通信。

可选地，该处理器 610 可以调用存储器 620 中存储的程序代码，执行图 4 的方法 200 中的网络设备的相应操作，为了简洁，在此不再赘述。

10 可选地，该处理器 610 可以调用存储器 620 中存储的程序代码，执行图 4 的方法 200 中的终端设备的相应操作，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。

25 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)、
5 同步连接动态随机存取存储器(Synchlink DRAM, SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM, 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。

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
10 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,取决于技术方案的具体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。

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
15 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
20 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。

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
25 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,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处理单元
30 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。

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，
5 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。

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
10 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. 一种无线通信方法，其特征在于，包括：

终端设备确定当前缓存的上行数据的数据量以及针对所述当前缓存的上行数据中目标类型数据的信息；

5 所述终端设备向网络设备发送第一消息，所述第一消息用于指示所述当前缓存的上行数据的数据量以及针对所述目标类型数据的信息。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，针对所述目标类型数据的信息包括以下中的至少一种：

所述当前缓存的上行数据中是否包括所述目标类型数据的信息；

10 所述目标类型数据的数据量；

所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组；

所述目标类型数据在所处的逻辑信道的位置。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述目标类型数据为帧内编码帧类型数据。

15 4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一消息为缓存状态报告。

5. 根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述缓存状态报告为长缓存状态包括、短缓存状态报告或截短缓存状态报告。

20 6. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法，其特征在于，所述针对所述目标类型数据的信息用于指示所述当前缓存的上行数据中包括所述目标类型数据，以及指示所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组，以用于所述网络设备对所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组进行优先调度。

25 7. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述终端设备接收所述网络设备根据所述第一消息发送的用于对所述终端设备进行优先调度或对所述目标类型数据处所的逻辑信道或逻辑信道组进行优先调度的第二消息；

根据所述第二消息，所述终端设备发送所述当前缓存的上行数据。

30 8. 一种无线通信方法，其特征在于，包括：

网络设备接收终端设备发送的第一消息，所述第一消息用于指示所述终

端设备中当前缓存的上行数据的数据量以及针对所述当前缓存的上行数据中目标类型数据的信息;

根据所述第一消息,所述网络设备对所述终端设备进行调度。

5 9. 根据权利要求 8 所述的方法,其特征在于,针对所述目标类型数据的信息包括以下中的至少一种:

所述当前缓存的上行数据中是否包括所述目标类型数据的信息;

所述目标类型数据的数据量;

所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组;

所述目标类型数据在所处的逻辑信道或逻辑信道组的位置。

10 10. 根据权利要求 9 所述的方法,其特征在于,所述根据所述第一消息,所述网络设备对所述终端设备进行调度,包括:

在所述第一消息指示所述当前缓存的上行数据中包括所述目标类型数据时,对所述终端设备进行优先调度,或对所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组。

15 11. 根据权利要求 9 或 10 所述的方法,其特征在于,所述目标类型数据为帧内编码帧类型数据。

12. 根据权利要求 9 至 11 中任一项所述的方法,其特征在于,所述第一消息为缓存状态报告。

20 13. 根据权利要求 12 所述的方法,其特征在于,所述缓存状态报告是长缓存状态报告、短缓存状态报告或截短缓存状态报告。

14. 根据权利要求 8 至 13 中任一项所述的方法,其特征在于,所述针对所述目标类型数据的信息用于指示所述当前缓存的上行数据中包括所述目标类型数据,以及指示所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组;

所述根据所述第一消息,所述网络设备对所述终端设备进行调度,包括:

25 根据所述第一消息,所述网络设备对所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组进行优先调度。

15. 一种终端设备,其特征在于,包括处理单元和通信单元;其中,

所述处理单元用于:确定当前缓存的上行数据的数据量以及针对所述当前缓存的上行数据中目标类型数据的信息;

30 所述通信单元用于:向网络设备发送第一消息,所述第一消息用于指示所述当前缓存的上行数据的数据量以及针对所述目标类型数据的信息。

16. 根据权利要求 15 所述的终端设备, 其特征在于, 针对所述目标类型数据的信息包括以下中的至少一种:

所述当前缓存的上行数据中是否包括所述目标类型数据的信息;

所述目标类型数据的数据量;

5 所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组;

所述目标类型数据在所处的逻辑信道的位置。

17. 根据权利要求 15 或 16 所述的终端设备, 其特征在于, 所述目标类型数据为帧内编码帧类型数据。

18. 根据权利要求 15 至 17 中任一项所述的终端设备, 其特征在于, 所述第一消息为缓存状态报告。

19. 根据权利要求 18 所述的终端设备, 其特征在于, 所述缓存状态报告为长缓存状态报告、短缓存状态报告或截短缓存状态报告。

20. 根据权利要求 15 至 19 中任一项所述的终端设备, 其特征在于, 所述针对所述目标类型数据的信息用于指示所述当前缓存的上行数据中包括
15 所述目标类型数据, 以及指示所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组, 以用于所述网络设备对所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组进行优先调度。

21. 根据权利要求 15 至 20 中任一项所述的终端设备, 其特征在于, 所述通信单元进一步用于:

20 接收所述网络设备根据所述第一消息发送的用于对所述终端设备进行优先调度或对所述目标类型数据处所的逻辑信道或逻辑信道组进行优先调度的第二消息;

根据所述第二消息, 发送所述当前缓存的上行数据。

22. 一种网络设备, 其特征在于, 包括处理单元和通信单元; 其中,

25 所述通信单元用于: 接收终端设备发送的第一消息, 所述第一消息用于指示所述终端设备中当前缓存的上行数据的数据量以及针对所述当前缓存的上行数据中目标类型数据的信息;

所述处理单元用于: 根据所述第一消息, 对所述终端设备进行调度。

23. 根据权利要求 22 所述的网络设备, 其特征在于, 针对所述目标类型
30 型数据的信息包括以下中的至少一种:

所述当前缓存的上行数据中是否包括所述目标类型数据的信息;

所述目标类型数据的数据量;

所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组;

所述目标类型数据在所处的逻辑信道或逻辑信道组的位置。

5 24. 根据权利要求 23 所述的网络设备, 其特征在于, 所述处理单元进一步用于:

在所述第一消息指示所述当前缓存的上行数据中包括所述目标类型数据时, 对所述终端设备进行优先调度, 或对所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组。

10 25. 根据权利要求 23 或 24 所述的网络设备, 其特征在于, 所述目标类型数据为帧内编码帧类型数据。

26. 根据权利要求 23 至 25 中任一项所述的网络设备, 其特征在于, 所述第一消息为缓存状态报告。

27. 根据权利要求 26 所述的网络设备, 其特征在于, 所述缓存状态报告为长缓存状态报告、短缓存状态报告或截短缓存状态报告。

15 28. 根据权利要求 22 至 27 中任一项所述的网络设备, 其特征在于, 所述针对所述目标类型数据的信息用于指示所述当前缓存的上行数据中包括所述目标类型数据, 以及指示所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组;

所述处理单元进一步用于:

20 根据所述第一消息, 对所述目标类型数据所处的逻辑信道或逻辑信道组进行优先调度。

100

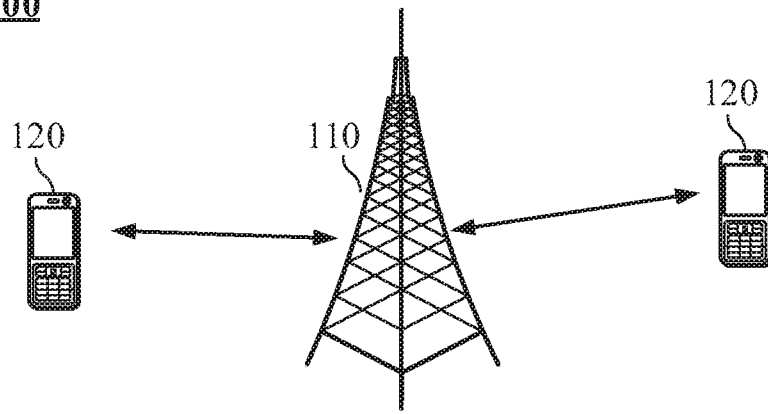


图 1

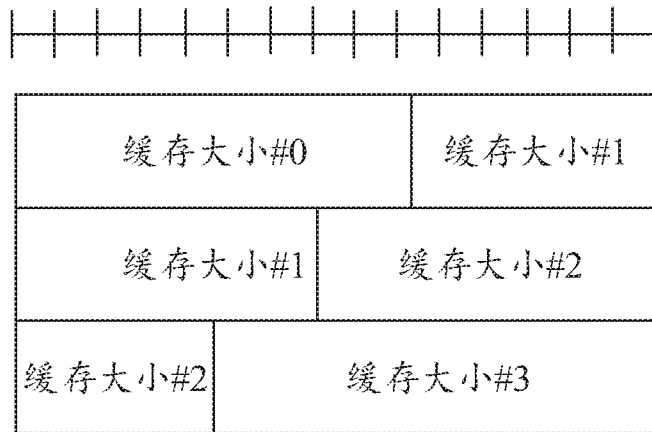


图 2

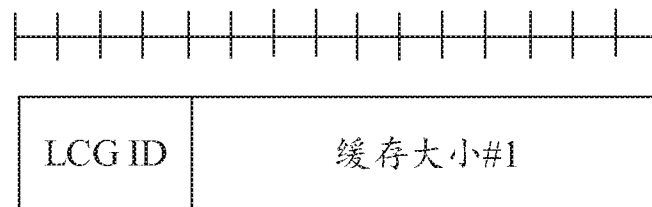


图 3

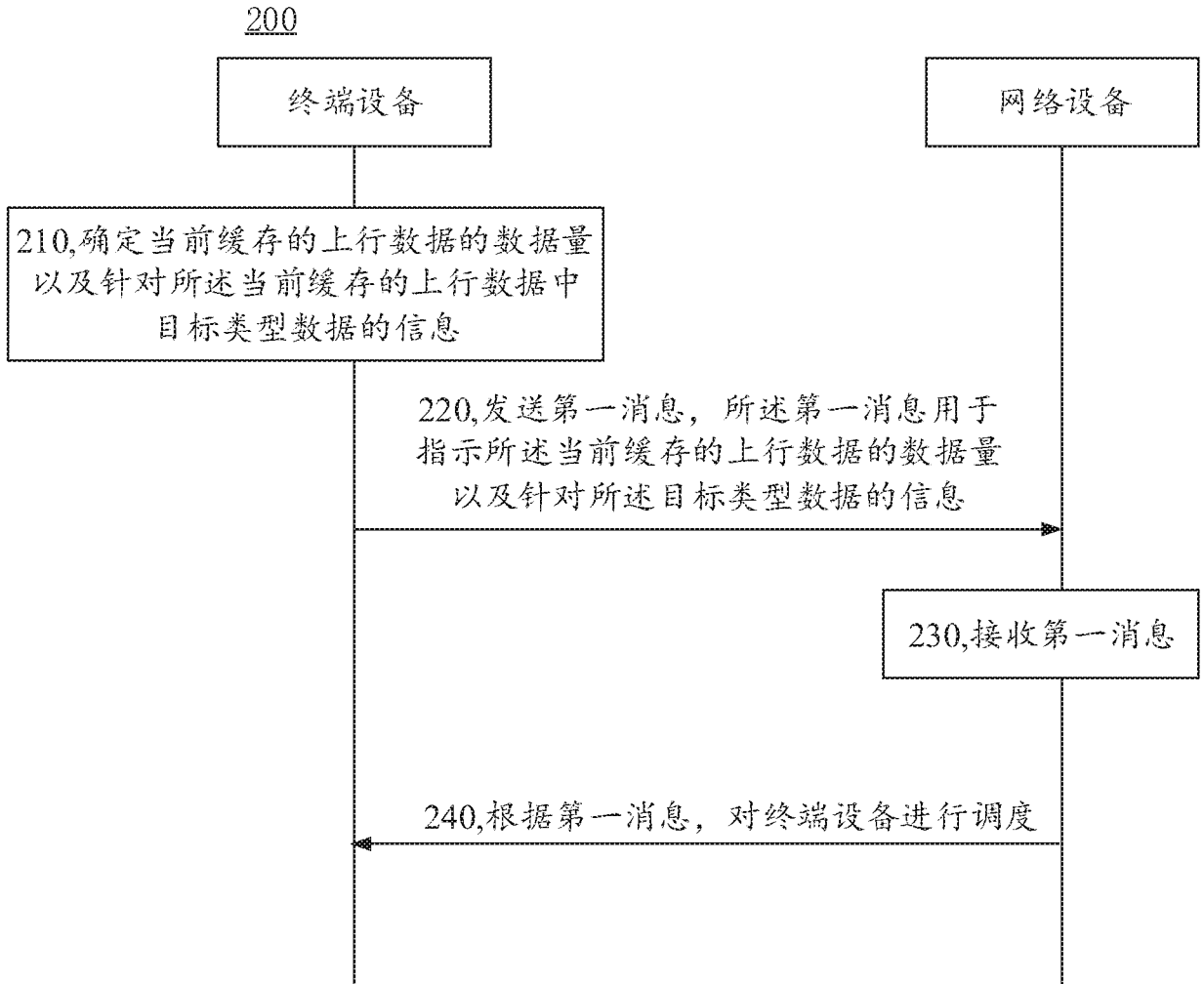


图 4

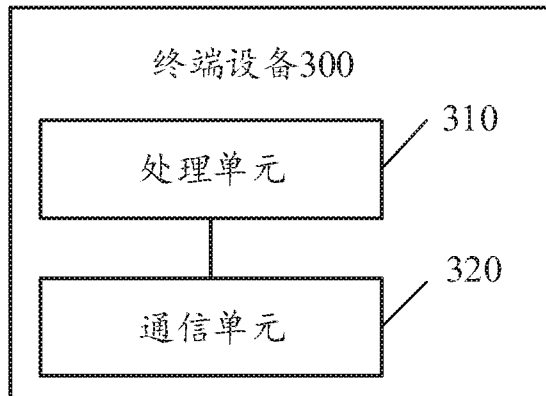


图 5

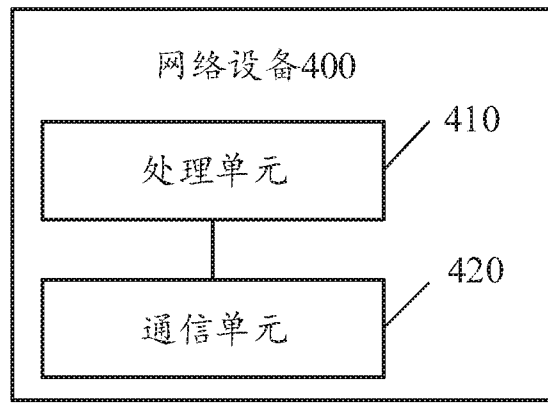


图 6

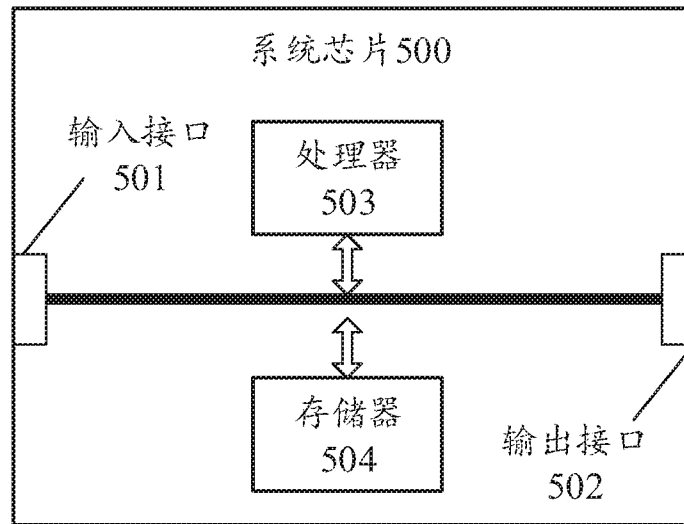


图 7

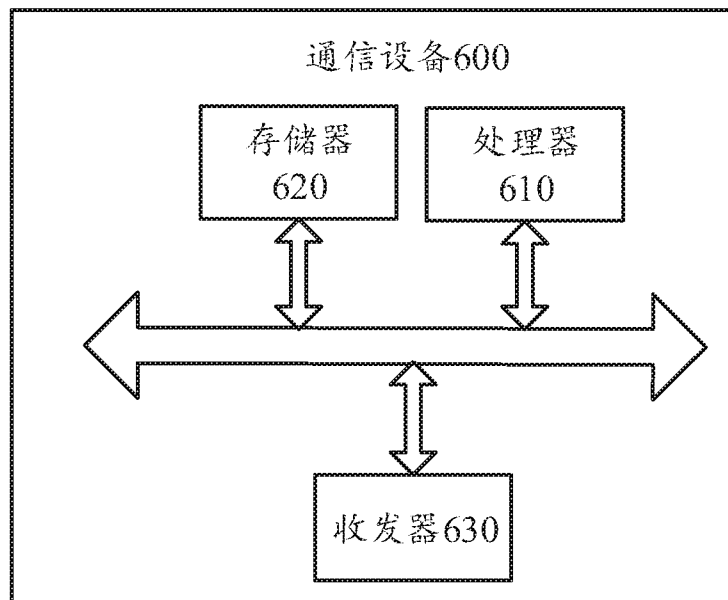


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/082228

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; H04B; H04L; H04M

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, VEN, CNKI, 3GPP: 终端, 用户, 缓存, 缓存状态报告, 上行, 数据, 逻辑, 信道, 优先, 调度, UE, terminal, cache, BSR, uplink, data, logic, channel, priority, schedule

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102685895 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 19 September 2012 (19.09.2012), description, paragraphs [0002]-[0025], and figures 1-7	1-28
X	CN 102149080 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 10 August 2011 (10.08.2011), description, paragraphs [0002]-[0025], and figures 1-11	1-28
A	WO 2015122739 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 20 August 2015 (20.08.2015), entire document	1-28

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&”document member of the same patent family</p>
---	--

Date of the actual completion of the international search 20 November 2017	Date of mailing of the international search report 30 November 2017
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 DING, Yu Telephone No. (86-10) 62089369

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/082228

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102685895 A	19 September 2012	EP 2675081 A1	18 December 2013
		WO 2012122924 A1	20 September 2012
		EP 2675081 A4	09 April 2014
		CN 102685895 B	04 February 2015
CN 102149080 A	10 August 2011	CN 102149080 B	12 March 2014
WO 2015122739 A1	20 August 2015	US 2017055294 A1	23 February 2017
		KR 20160120327 A	17 October 2016
		JP 2017512042 A	27 April 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/082228

<p>A. 主题的分类 H04W 72/04 (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) H04W; H04Q; H04B; H04L; H04M</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)) CPRSABS, CNTXT, VEN, CNKI, 3GPP; 终端, 用户, 缓存, 缓存状态报告, 上行, 数据, 逻辑, 信道, 优先, 调度, UE, terminal, cache, BSR, uplink, data, logic, channel, priority, schedule</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>X</td> <td>CN 102685895 A (华为技术有限公司) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 说明书第2-25段, 图1-7</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102149080 A (电信科学技术研究院) 2011年 8月 10日 (2011 - 08 - 10) 说明书第2-25段, 图1-11</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2015122739 A1 (LG ELECTRONICS INC) 2015年 8月 20日 (2015 - 08 - 20) 全文</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	X	CN 102685895 A (华为技术有限公司) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 说明书第2-25段, 图1-7	1-28	X	CN 102149080 A (电信科学技术研究院) 2011年 8月 10日 (2011 - 08 - 10) 说明书第2-25段, 图1-11	1-28	A	WO 2015122739 A1 (LG ELECTRONICS INC) 2015年 8月 20日 (2015 - 08 - 20) 全文	1-28
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	CN 102685895 A (华为技术有限公司) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 说明书第2-25段, 图1-7	1-28												
X	CN 102149080 A (电信科学技术研究院) 2011年 8月 10日 (2011 - 08 - 10) 说明书第2-25段, 图1-11	1-28												
A	WO 2015122739 A1 (LG ELECTRONICS INC) 2015年 8月 20日 (2015 - 08 - 20) 全文	1-28												
<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>2017年 11月 20日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 11月 30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) 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>丁瑜</p> <p>电话号码 (86-10) 62089369</p>												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/082228

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	102685895	A	2012年 9月 19日	EP	2675081	A1	2013年 12月 18日
				WO	2012122924	A1	2012年 9月 20日
				EP	2675081	A4	2014年 4月 9日
				CN	102685895	B	2015年 2月 4日
CN	102149080	A	2011年 8月 10日	CN	102149080	B	2014年 3月 12日
WO	2015122739	A1	2015年 8月 20日	US	2017055294	A1	2017年 2月 23日
				KR	20160120327	A	2016年 10月 17日
				JP	2017512042	A	2017年 4月 27日