

(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 12 月 20 日 (20.12.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/228320 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 52/36 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/090607

(22) 国际申请日: 2018 年 6 月 11 日 (11.06.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710447557.3 2017年6月14日 (14.06.2017) CN

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

(72) 发明人: 杨晓东 (YANG, Xiaodong); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。 吴昱民(WU, Yumin); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。 孙晓东(SUN,

Xiaodong); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。

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

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

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

(54) Title: POWER HEADROOM REPORT TRIGGER METHOD AND USER TERMINAL

(54) 发明名称: 功率余量报告触发方法和用户终端

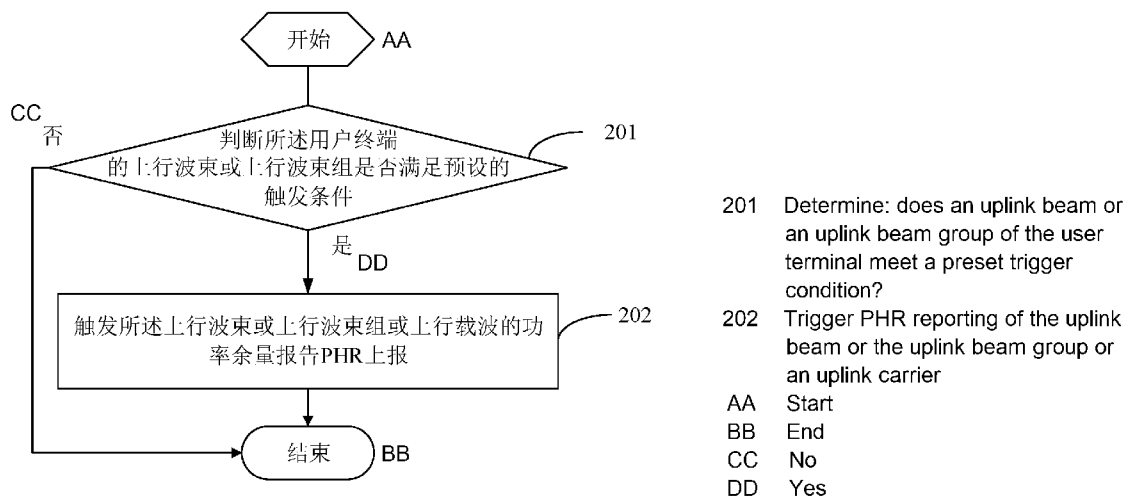


图 2

(57) Abstract: Provided are a PHR trigger method and a user terminal. The method comprises: determining whether an uplink beam or an uplink beam group of the user terminal meets a trigger condition; and if the uplink beam or the uplink beam group of the user terminal meets the trigger condition, triggering PHR reporting of the uplink beam or the uplink beam group or an uplink carrier.

(57) 摘要: 本公开提供一种 PHR 触发方法和用户终端, 该方法包括: 判断所述用户终端的上行波束或上行波束组是否满足触发条件; 若所述用户终端的上行波束或上行波束组满足所述触发条件, 则触发所述上行波束或上行波束组或上行载波的 PHR 上报。

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))。

功率余量报告触发方法和用户终端

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2017 年 6 月 14 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201710447557.3 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种功率余量报告 (Power Headroom Report, PHR) 触发方法和用户终端。

背景技术

在未来通信系统 (例如：5G 通信系统) 中，为达到高下行链路传输速率 (例如：20Gbps)，以及高上行链路传输速率 (例如：10Gbps) 的目标，高频通信和大规模天线技术将会被引入。其中，高频通信可提供更宽的系统带宽，天线尺寸也可以更小，更加有利于大规模天线在网络侧设备和用户终端 (User Equipment, UE) 中部署。网络侧设备侧多波束 (Multi-beam) / 多收发节点 (Multi-TRP) 发送和接收，UE 侧多波束的发送和接收将会广泛应用。然而，目前 PHR 均是基于载波触发上报的，而一个载波是可以对应多个波束，可见，目前 PHR 的触发上报的灵活性比较低。

发明内容

第一方面，本公开实施例提供一种功率余量报告 PHR 触发方法，应用于用户终端，包括：

判断所述用户终端的上行波束或上行波束组是否满足触发条件；

若所述用户终端的上行波束或上行波束组满足所述触发条件，则触发所述上行波束或上行波束组或上行载波的 PHR 上报。

第二方面，本公开实施例提供一种用户终端，包括：

判断模块，用于判断所述用户终端的上行波束或上行波束组是否满足触

发条件；

触发模块，用于若所述用户终端的上行波束或上行波束组满足所述触发条件，则触发所述上行波束或上行波束组或上行载波的功率余量报告 PHR 上报。

第三方面，本公开实施例提供一种用户终端，包括：存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的功率余量报告 PHR 触发程序，所述 PHR 触发程序被所述处理器执行时实现本公开实施例提供的 PHR 触发方法中的步骤。

第四方面，本公开实施例提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有功率余量报告 PHR 触发程序，所述 PHR 触发被处理器执行时实现本公开实施例提供的 PHR 触发方法的步骤。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案，下面将对本公开实施例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公开的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本公开实施例可应用的网络系统的结构图；

图 2 是本公开实施例提供的一种 PHR 触发方法的流程图；

图 3 是本公开实施例提供的另一种 PHR 触发方法的流程图；

图 4 是本公开实施例提供的另一种 PHR 触发方法的流程图；

图 5 是本公开实施例提供的另一种 PHR 触发方法的流程图；

图 6 是本公开实施例提供的另一种 PHR 触发方法的流程图；

图 7 是本公开实施例提供的一种用户终端的结构图；

图 8 是本公开实施例提供的另一种用户终端的结构图。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是

全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

参见图 1，图 1 为本公开实施例可应用的一种网络系统的结构图，如图 1 所示，包括用户终端 11 和网络侧设备 12，其中，用户终端（User Equipment，UE）11 可以是手机、平板电脑（Tablet Personal Computer）、膝上型电脑（Laptop Computer）、个人数字助理（personal digital assistant，简称 PDA）、移动上网装置（Mobile Internet Device，MID）或可穿戴式设备（Wearable Device）等终端侧设备，需要说明的是，在本公开实施例中并不限定用户终端 11 的具体类型。用户终端 11 可以与网络侧设备 12 建立通信，其中，附图中的网络可以表示用户终端 11 与网络侧设备 12 无线建立通信，网络侧设备 12 可以是传输接收点（Transmission Reception Point，TRP），或者可以是基站，基站可以是宏站，如 LTE eNB、5G NR NB 等；网络侧设备 12 也可以是接入点（Access Point，AP）。

需要说明的是，在本公开实施例中并不限定网络侧设备 12 的具体类型，用户终端 11 和网络侧设备 12 的具体功能将通过以下多个实施例进行具体描述。

参见图 2，图 2 是本公开实施例提供的一种 PHR 触发方法的流程图，该方法应用于用户终端，如图 2 所示，包括以下步骤：

步骤 201、判断所述用户终端的上行波束或上行波束组是否满足触发条件。

其中，上述触发条件可以是预先获取的，即在步骤 201 执行之前获取的，例如：在执行步骤 201 之前预先设置的，或者网络侧设备配置的。

另外，本公开实施例中，针对不同的上行波束或者不同的上行波束组可以配置不同的触发条件，也可以配置相同的触发条件。另外，上述触发条件可以是某计时器超时、上行波束的下行参考波束发生变化、接收到上行波束的激活消息或者接收到上行波束的配置消息等等。

步骤 202、若所述用户终端的上行波束或上行波束组满足所述触发条件，则触发所述上行波束或上行波束组或上行载波的 PHR 上报。

其中，步骤 202 可以是触发满足上述触发条件的上行波束或者上行波束

组的 PHR 上报, 或者可以是触发满足上述触发条件的上行波束或者上行波束组对应的上行载波的 PHR 上报。另外, 上述触发 PHR 上报可以是, 触发 PHR 上报的操作, 以执行 PHR 上报, 具体可以是向网络侧设备上报。

另外, 本公开实施例中, 可以为每个上行波束或者上行波束组或者上行载波配置 PHR, 在上报时上报各自的 PHR。

另外, 本公开实施例中, 若用户终端的上行波束或上行波束组不满足所述触发条件, 可以结束流程, 或者继续执行步骤 201, 其中, 附图中以结束流程进行举例。

通过上述步骤可以实现基于波束级触发 PHR 上报, 从而可以更加灵活地触发 PHR 上报。

本实施例中, 可以实现基于用户终端的上行波束或上行波束组触发所述上行波束或上行波束组或上行载波的 PHR 上报, 从而相比相关技术中基于载波触发上报, PHR 上报的触发更加灵活。

参见图 3, 图 3 是本公开实施例提供的另一种 PHR 触发方法的流程图, 该方法应用于用户终端, 本实施例与图 2 所示的实施例的主要区别在于, 基于波束的禁止 PHR 计时器、波束的下行路损变化量和波束的周期 PHR 计时器中的一项或者多项进行 PHR 的上报触发, 如图 3 所示, 包括以下步骤:

步骤 301、若所述用户终端的上行波束或者上行波束组的配置参数中任一项或者多项满足触发条件, 则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件, 其中, 所述配置参数包括波束的禁止 PHR 计时器、波束的下行路损变化量和波束的周期 PHR 计时器中的一项或者多项。

其中, 上述配置参数可以是网络侧设备提前配置给用户终端的, 或者用户终端自行配置的。上述波束的禁止 PHR 计时器 (prohibit PHR-Timer) 可以是, 每个上行波束均配置一个禁止 PHR 计时器, 当然, 也可以是一个波束的禁止 PHR 计时器对应多个上行波束。其中, 禁止 PHR 计时器可以是对 PHR 触发的一种禁止控制, 避免用户终端频繁触发相应的 PHR 上报, 也就是在一次 PHR 触发后用户终端在这个计时器没有超时前不会再触发 PHR。

而上述波束的下行路损变化量 (DL-Path loss Change) 可以是, 每个上行波束均配置一个下行路损变化量, 当然, 也可以是一个波束的下行路损变化

量对应多个上行波束。其中下行路损变化量是下行路损变化触发 PHR 的门限，也就是只有下行路损变化达到了这个门限用户终端会触发相应的 PHR 上报。

而上述波束的周期 PHR 计时器可以是，每个上行波束均配置一个周期 PHR 计时器，当然，也可以是一个波束的周期 PHR 计时器对应多个上行波束。其中，周期 PHR 计时器可以是周期性触发 PHR 控制的计时器，也就是当这个周期的 PHR timer 超时用户终端就会触发相应的 PHR 上报。

另外，需要说明的是，上述波束的禁止 PHR 计时器满足触发条件可以是禁止 PHR 计时器超时，而上述波束的下行路损变化量满足触发条件可以是下行路损变化量过到特定门限，而上述波束的周期 PHR 计时器满足触发条件可以是周期 PHR 计时器超时。

可选的，所述上行波束组为网络侧设备显式或者隐式配置的。其中，隐式配置可以是上行波束对应的下行波束参考都采用一个参数配置，例如：对应同一个下行波束参考的上行波束为一组。

步骤 302、若所述用户终端的上行波束或上行波束组满足所述触发条件，则触发所述上行波束或上行波束组或上行载波的 PHR 上报。

本实施例中，可以实现当波束的禁止 PHR 计时器、波束的下行路损变化量和波束的周期 PHR 计时器中的任一项满足触发条件时，可以触发所述上行波束或上行波束组或上行载波的 PHR 上报，从而提高 PHR 上报的触发灵活性。

参见图 4，图 4 是本公开实施例提供的另一种 PHR 触发方法的流程图，该方法应用于用户终端，本实施例与图 2 所示的实施例的主要区别在于，基于上行波束或上行波束组的下行参考波束需要更换进行 PHR 的上报触发，如图 4 所示，包括以下步骤：

步骤 401、若所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束需要更换时，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件。

本公开实施例中，一个上行波束对应一个下行参考波束，或者一个上行波束组对应一个下行参考波束。

上述上行波束或上行波束组的下行参考波束需要更换时可以是，用户终

端检测下行参考波束失败 (beam failure) 发生时, 确定下行参考波束需要更换, 或者可以是网络侧设备配置下行参考波束需要更换。例如: 所述若所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束需要更换时, 则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件, 包括:

若所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束发生失败时, 则确定所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束需要更换, 并确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件; 或者

若接收到网络侧设备发送的触发所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束更换的消息, 则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件。

其中, 上述上行波束或上行波束组的下行参考波束发生失败可以是, 用户终端检测到上行参考波束失败发生, 例如: 无法检测到上行参考波束, 或者上行参考波束影响了对应的上行波束。该情况下, 指示自动回退 (fall back) 到下行参考案例 (case), 即需要更换下行参考波束。又例如: 比如下行波束 1 失败了, 本来上行波束 X 是以下行波束 1 为路损参考的, 由于下行波束 1 失败了, 因此需要换一个下行参考, 如果这时上行波束 X 自动换成下行波束 2 为路损参考, 这时上行波束 X 可以触发 PHR 上报。

而上述触发所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束更换的消息可以是, 网络侧设备由于某些原因需要针对这个上行波束更换下行参考, 可以采用无线资源控制 RRC (Radio Resource Control, RRC) 或介质访问控制 (Media Access Control, MAC) 或物理层信令通知用户终端更换下行参考波束, 以触发 PHR 上报。

步骤 402、若所述用户终端的上行波束或上行波束组满足所述触发条件, 则触发所述上行波束或上行波束组或上行载波的 PHR 上报。

本实施例中, 可以实现在上行波束或者上行波束组的上行参考波束需要更换时, 触发上行波束或上行波束组或上行载波的 PHR 上报, 以提高触发 PHR 上报的灵活性, 且还可以及时让网络侧设备了解用户终端的 PHR。

参见图 5, 图 5 是本公开实施例提供的另一种 PHR 触发方法的流程图, 该方法应用于用户终端, 本实施例与图 2 所示的实施例的主要区别在于, 基

于网络侧设备发送的通知消息进行 PHR 的上报触发，如图 5 所示，包括以下步骤：

步骤 501、若接收到网络侧设备发送的配置上行波束或者上行波束组的通知消息，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件。

在步骤 501 中可以实现若网络侧设备为用户终端配置上行波束或者上行波束组确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件。从而实现根据网络侧设备的通知消息进行 PHR 的上报，以让网络侧设备准确地知道用户终端的 PHR。

需要说明的是，本实施例中，步骤 501 是可替换的，例如：步骤 501 可以替换为：若接收到网络侧设备发送的激活上行波束或者上行波束组的通知消息，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件。

该实施方式中，可以实现在激活上行波束或者上行波束组，触发 PHR 上报。

步骤 502、若所述用户终端的上行波束或上行波束组满足所述触发条件，则触发所述上行波束或上行波束组或上行载波的 PHR 上报。

其中，步骤 502 可以是触发配置的上行波束或者上行波束组的 PHR 上报，或者触发配置的上行波束或者上行波束组对应的上行载波的 PHR 上报；或者可以是触发激活的上行波束或者上行波束组的 PHR 上报，或者触发激活的上行波束或者上行波束组对应的上行载波的 PHR 上报。当然，本实施例中，步骤 502 也可以是触发除配置或者激活之外的上行波束或者上行波束组，或者对应的上行载波的 PHR 上报，对此本公开实施例不作限定。

本实施例中，可以实现接收到网络侧设备发送的配置或者激活的通知消息时，触发上行波束或上行波束组或上行载波的 PHR 上报，可以提高 PHR 上报的触发灵活性。

参见图 6，图 6 是本公开实施例提供的另一种 PHR 触发方法的流程图，该方法应用于用户终端，本实施例与图 2 所示的实施例的主要区别在于，基于多个上行波束的发射总功率进行 PHR 的上报触发，如图 6 所示，包括以下步骤：

步骤 601、若所述用户终端多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发射功率时，则确定所述多个上行波束满足触发条件。

其中，上述多个上行波束的发射总功率可以是用户终端上行多波束（Multi-beam）发射总功率。

步骤 602、若所述用户终端的上行波束或上行波束组满足所述触发条件，则触发所述上行波束或上行波束组或上行载波的 PHR 上报。

其中，步骤 602 可以是按照每个上行波束或者每个上行波束组或者每个上行载波触发相应的 PHR 上报。

可选的，所述若所述用户终端多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发射功率时，则确定所述多个上行波束满足触发条件，包括：

若所述用户终端多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发射功率，且所述用户终端丢弃部分上行波束时，则确定所述多个上行波束中未丢弃的上行波束满足触发条件；

所述若所述用户终端的上行波束或上行波束组满足所述触发条件，则触发所述上行波束或上行波束组或者上行载波的 PHR 上报，包括：

若所述多个上行波束中未丢弃的上行波束满足触发条件，则触发所述未丢弃的上行波束在不同载波的 PHR 上报。

该实施方式中，可以实现在丢弃部分上行波束时，触发所述未丢弃的上行波束在不同载波的 PHR 上报，以避免不必要的 PHR 上报，节约传输资源。另外，上述未丢弃的上行波束在不同载波的 PHR 上报可以是，当某上行波束对应多个上行载波时，可以触发该上行波束对应的多个上行载波的 PHR 上报。例如：上行波束 1 对应上行载波 1 和上行载波 2，而可以触发上行载波 1 中上行波束 1 的 PHR 上报，以及触发上行载波 2 中上行波束 1 的 PHR 上报。

可选的，所述若所述用户终端多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发射功率时，则确定所述多个上行波束满足触发条件，包括：

若所述用户终端多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发射功率，且调整部分上行波束的发射功率时，则确定所述多个上行波束满足触发条件；

所述若所述用户终端的上行波束或上行波束组满足所述触发条件，则触

发所述上行波束或上行波束组或者上行载波的 PHR 上报，包括：

若所述多个上行波束满足触发条件，则触发每个波束的 PHR 上报。

该实施方式中，可以实现调整部分上行波束的发射功率触发每个波束的 PHR 上报。其中，若一些上行波束对应多个上行载波时，可以这多上行载波中该上行波束的 PHR 均可以触发上报。

本实施例中，可以实现在多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发射功时触发 PHR 上报，以让网络侧设备及时了解用户终端的 PHR，以提高通信系统的整体性能。

请参见图 7，图 7 是本公开实施例提供的一种用户终端的结构图，如图 7 所示，用户终端 700 包括：

判断模块 701，用于判断所述用户终端的上行波束或上行波束组是否满足触发条件；

触发模块 702，用于若所述用户终端的上行波束或上行波束组满足所述触发条件，则触发所述上行波束或上行波束组或上行载波的 PHR 上报。

可选的，所述判断模块 701 用于若所述用户终端的上行波束或者上行波束组的配置参数中任一项或者多项满足触发条件，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件，其中，所述配置参数包括波束的禁止 PHR 计时器、波束的下行路损变化量和波束的周期 PHR 计时器中的一项或者多项。

可选的，所述上行波束组为网络侧设备显式或者隐式配置的。

可选的，所述判断模块 701 用于若所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束需要更换时，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件。

可选的，所述判断模块 701 用于若所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束发生失败时，则确定所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束需要更换，并确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件；或者

所述判断模块 701 用于若接收到网络侧设备发送的触发所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束更换的消息，则确定所述用户终端的

上行波束或者上行波束组满足所述触发条件。

可选的，所述判断模块 701 用于若接收到网络侧设备发送的配置上行波束或者上行波束组的通知消息，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件；或者

所述判断模块 701 用于若接收到网络侧设备发送的激活上行波束或者上行波束组的通知消息，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件。

可选的，所述判断模块 701 用于若所述用户终端多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发射功率时，则确定所述多个上行波束满足触发条件。

可选的，所述判断模块 701 用于若所述用户终端多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发射功率，且所述用户终端丢弃部分上行波束时，则确定所述多个上行波束中未丢弃的上行波束满足触发条件；

所述触发模块 702 用于若所述多个上行波束中未丢弃的上行波束满足触发条件，则触发所述未丢弃的上行波束在不同载波的 PHR 上报。

可选的，所述判断模块 701 用于若所述用户终端多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发射功率，且调整部分上行波束的发射功率时，则确定所述多个上行波束满足触发条件；

所述触发模块 702 用于若所述多个上行波束满足触发条件，则触发每个波束的 PHR 上报。

需要说明的是，本实施例中上述用户终端 700 可以是本公开实施例中方法实施例中任意实施方式的用户终端，本公开实施例中方法实施例中用户终端的任意实施方式都可以被本实施例中的上述用户终端 700 所实现，以及达到相同的有益效果，此处不再赘述。

参见图 8，图 8 是本公开实施例提供的另一种用户终端的结构图。如图 8 所示，用户终端 800 包括：至少一个处理器 801、存储器 802、至少一个网络接口 804 和用户接口 803。用户终端 800 中的各个组件通过总线系统 805 耦合在一起。可理解，总线系统 805 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 805 除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总

线。但是为了清楚说明起见，在图 8 中将各种总线都标为总线系统 805。

其中，用户接口 803 可以包括显示器、键盘或者点击设备(例如，鼠标，轨迹球(track ball)、触感板或者触摸屏等。

可以理解，本公开实施例中的存储器 802 可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、可编程只读存储器(Programmable ROM, PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable PROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EPROM, EEPROM)或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)，其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明，许多形式的 RAM 可用，例如静态随机存取存储器(Static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器(Dynamic RAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器(Synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate SDRAM, DDRSDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(Enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(Synchlink DRAM, SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM, DRRAM)。本文描述的系统和方法的存储器 802 旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

在一些实施方式中，存储器 802 存储了如下的元素，可执行模块或者数据结构，或者他们的子集，或者他们的扩展集：操作系统 8021 和应用程序 8022。

其中，操作系统 8021，包含各种系统程序，例如框架层、核心库层、驱动层等，用于实现各种基础业务以及处理基于硬件的任务。应用程序 8022，包含各种应用程序，例如媒体播放器(Media Player)、浏览器(Browser)等，用于实现各种应用业务。实现本公开实施例方法的程序可以包含在应用程序 8022 中。

在本公开实施例中，用户终端 800 还包括存储在存储器 802 上并可在处理器 801 上运行的 PHR 触发程序，具体的，可以是应用程序 8022 中存储的 PHR 触发程序，PHR 触发程序被处理器 801 执行时实现如下步骤：

判断所述用户终端的上行波束或上行波束组是否满足触发条件；

若所述用户终端的上行波束或上行波束组满足所述触发条件，则触发所述上行波束或上行波束组或上行载波的 PHR 上报。

上述本公开实施例揭示的方法可以应用于处理器 801 中，或者由处理器 801 实现。处理器 801 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，上述方法的各步骤可以通过处理器 801 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 801 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)、现场可编程门阵列(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公开实施例中的公开的各方法、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。结合本公开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计算机可读存储介质中。该计算机可读存储介质位于存储器 802，处理器 801 读取存储器 802 中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。具体地，该计算机可读存储介质上存储有 PHR 触发程序，PHR 触发程序被处理器 801 执行时实现本公开实施例提供的 PHR 触发方法的步骤。

可以理解的是，本文描述的这些实施例可以用硬件、软件、固件、中间件、微码或其组合来实现。对于硬件实现，处理单元可以实现在一个或多个专用集成电路(Application Specific Integrated Circuits, ASIC)、数字信号处理器(Digital Signal Processing, DSP)、数字信号处理设备(DSP Device, DSPD)、可编程逻辑设备(Programmable Logic Device, PLD)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array, FPGA)、通用处理器、控制器、微控制器、微处理器、用于执行本申请所述功能的其它电子单元或其组合中。

对于软件实现，可通过执行本文所述功能的模块(例如过程、函数等)来实现本文所述的技术。软件代码可存储在存储器中并通过处理器执行。存储器可以在处理器中或在处理器外部实现。

可选的，所述处理器 801 执行的判断所述用户终端的上行波束或上行波束组是否满足触发条件，包括：

若所述用户终端的上行波束或者上行波束组的配置参数中任一项或者多项满足触发条件，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件，其中，所述配置参数包括波束的禁止 PHR 计时器、波束的下行路损变化量和波束的周期 PHR 计时器中的一项或者多项。

可选的，所述上行波束组为网络侧设备显式或者隐式配置的。

可选的，所述处理器 801 执行的判断所述用户终端的上行波束或上行波束组是否满足触发条件，包括：

若所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束需要更换时，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件。

可选的，所述处理器 801 执行的所述若所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束需要更换时，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件，包括：

若所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束发生失败时，则确定所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束需要更换，并确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件；或者

若接收到网络侧设备发送的触发所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束更换的消息，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件。

可选的，所述处理器 801 执行的判断所述用户终端的上行波束或上行波束组是否满足触发条件，包括：

若接收到网络侧设备发送的配置上行波束或者上行波束组的通知消息，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件；或者

若接收到网络侧设备发送的激活上行波束或者上行波束组的通知消息，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件。

可选的，所述处理器 801 执行的判断所述用户终端的上行波束或上行波束组是否满足触发条件，包括：

若所述用户终端多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发

射功率时，则确定所述多个上行波束满足触发条件。

可选的，所述处理器 801 执行的若所述用户终端多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发射功率时，则确定所述多个上行波束满足触发条件，包括：

若所述用户终端多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发射功率，且所述用户终端丢弃部分上行波束时，则确定所述多个上行波束中未丢弃的上行波束满足触发条件；

所述若所述用户终端的上行波束或上行波束组满足所述触发条件，则触发所述上行波束或上行波束组或者上行载波的 PHR 上报，包括：

若所述多个上行波束中未丢弃的上行波束满足触发条件，则触发所述未丢弃的上行波束在不同载波的 PHR 上报。

可选的，所述处理器 801 执行的所述若所述用户终端多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发射功率时，则确定所述多个上行波束满足触发条件，包括：

若所述用户终端多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发射功率，且调整部分上行波束的发射功率时，则确定所述多个上行波束满足触发条件；

所述若所述用户终端的上行波束或上行波束组满足所述触发条件，则触发所述上行波束或上行波束组或者上行载波的 PHR 上报，包括：

若所述多个上行波束满足触发条件，则触发每个波束的 PHR 上报。

需要说明的是，本实施例中上述用户终端 800 可以是本公开实施例中方法实施例中任意实施方式的用户终端，本公开实施例中方法实施例中用户终端的任意实施方式都可以被本实施例中的上述用户终端 800 所实现，以及达到相同的有益效果，此处不再赘述。

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公开的范围。

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。

在本申请所提供的实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，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，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公开实施例方案的目的。

另外，在本公开各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，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，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，本公开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，或者网络设备)执行本公开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、ROM、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，仅为本公开的具体实施方式，但本公开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公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1、一种功率余量报告 PHR 触发方法，应用于用户终端，包括：

判断所述用户终端的上行波束或上行波束组是否满足触发条件；

若所述用户终端的上行波束或上行波束组满足所述触发条件，则触发所述上行波束或上行波束组或上行载波的 PHR 上报。

2、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述判断所述用户终端的上行波束或上行波束组是否满足触发条件，包括：

若所述用户终端的上行波束或者上行波束组的配置参数中任一项或者多项满足触发条件，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件，其中，所述配置参数包括波束的禁止 PHR 计时器、波束的下行路损变化量和波束的周期 PHR 计时器中的一项或者多项。

3、如权利要求 2 所述的方法，其中，所述上行波束组为网络侧设备显式或者隐式配置的。

4、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述判断所述用户终端的上行波束或上行波束组是否满足触发条件，包括：

若所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束需要更换时，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件。

5、如权利要求 4 所述的方法，其中，所述若所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束需要更换时，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件，包括：

若所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束发生失败时，则确定所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束需要更换，并确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件；或者

若接收到网络侧设备发送的触发所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束更换的消息，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件。

6、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述判断所述用户终端的上行波束或上行波束组是否满足触发条件，包括：

若接收到网络侧设备发送的配置上行波束或者上行波束组的通知消息，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件；或者

若接收到网络侧设备发送的激活上行波束或者上行波束组的通知消息，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件。

7、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述判断所述用户终端的上行波束或上行波束组是否满足触发条件，包括：

若所述用户终端多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发射功率时，则确定所述多个上行波束满足触发条件。

8、如权利要求 7 所述的方法，其中，所述若所述用户终端多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发射功率时，则确定所述多个上行波束满足触发条件，包括：

若所述用户终端多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发射功率，且所述用户终端丢弃部分上行波束时，则确定所述多个上行波束中未丢弃的上行波束满足触发条件；

所述若所述用户终端的上行波束或上行波束组满足所述触发条件，则触发所述上行波束或上行波束组或者上行载波的 PHR 上报，包括：

若所述多个上行波束中未丢弃的上行波束满足触发条件，则触发所述未丢弃的上行波束在不同载波的 PHR 上报。

9、如权利要求 7 所述的方法，其中，所述若所述用户终端多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发射功率时，则确定所述多个上行波束满足触发条件，包括：

若所述用户终端多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发射功率，且调整部分上行波束的发射功率时，则确定所述多个上行波束满足触发条件；

所述若所述用户终端的上行波束或上行波束组满足所述触发条件，则触发所述上行波束或上行波束组或者上行载波的 PHR 上报，包括：

若所述多个上行波束满足触发条件，则触发每个波束的 PHR 上报。

10、一种用户终端，包括：

判断模块，用于判断所述用户终端的上行波束或上行波束组是否满足触

发条件；

触发模块，用于若所述用户终端的上行波束或上行波束组满足所述触发条件，则触发所述上行波束或上行波束组或上行载波的功率余量报告 PHR 上报。

11、如权利要求 10 所述的用户终端，其中，所述判断模块用于若所述用户终端的上行波束或者上行波束组的配置参数中任一项或者多项满足触发条件，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件，其中，所述配置参数包括波束的禁止 PHR 计时器、波束的下行路损变化量和波束的周期 PHR 计时器中的一项或者多项。

12、如权利要求 11 所述的用户终端，其中，所述上行波束组为网络侧设备显式或者隐式配置的。

13、如权利要求 10 所述的用户终端，其中，所述判断模块用于若所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束需要更换时，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件。

14、如权利要求 13 所述的用户终端，其中，所述判断模块用于若所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束发生失败时，则确定所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束需要更换，并确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件；或者

所述判断模块用于若接收到网络侧设备发送的触发所述用户终端的上行波束或上行波束组的下行参考波束更换的消息，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件。

15、如权利要求 10 所述的用户终端，其中，所述判断模块用于若接收到网络侧设备发送的配置上行波束或者上行波束组的通知消息，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件；或者

所述判断模块用于若接收到网络侧设备发送的激活上行波束或者上行波束组的通知消息，则确定所述用户终端的上行波束或者上行波束组满足所述触发条件。

16、如权利要求 10 所述的用户终端，其中，所述判断模块用于若所述用户终端多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发射功率时，则

确定所述多个上行波束满足触发条件。

17、如权利要求 16 所述的用户终端，其中，所述判断模块用于若所述用户终端多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发射功率，且所述用户终端丢弃部分上行波束时，则确定所述多个上行波束中未丢弃的上行波束满足触发条件；

所述触发模块用于若所述多个上行波束中未丢弃的上行波束满足触发条件，则触发所述未丢弃的上行波束在不同载波的 PHR 上报。

18、如权利要求 16 所述的用户终端，其中，所述判断模块用于若所述用户终端多个上行波束的发射总功率超过所述用户终端的最大发射功率，且调整部分上行波束的发射功率时，则确定所述多个上行波束满足触发条件；

所述触发模块用于若所述多个上行波束满足触发条件，则触发每个波束的 PHR 上报。

19、一种用户终端，包括：存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的功率余量报告 PHR 触发程序，所述 PHR 触发程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 9 中任一项所述的 PHR 触发方法中的步骤。

20、一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质上存储有功率余量报告 PHR 触发程序，所述 PHR 触发程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 9 中任一项所述的 PHR 触发方法的步骤。

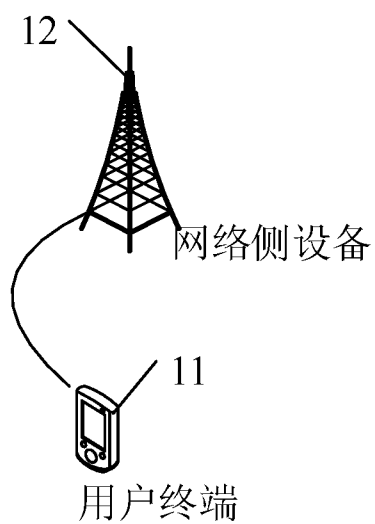


图 1

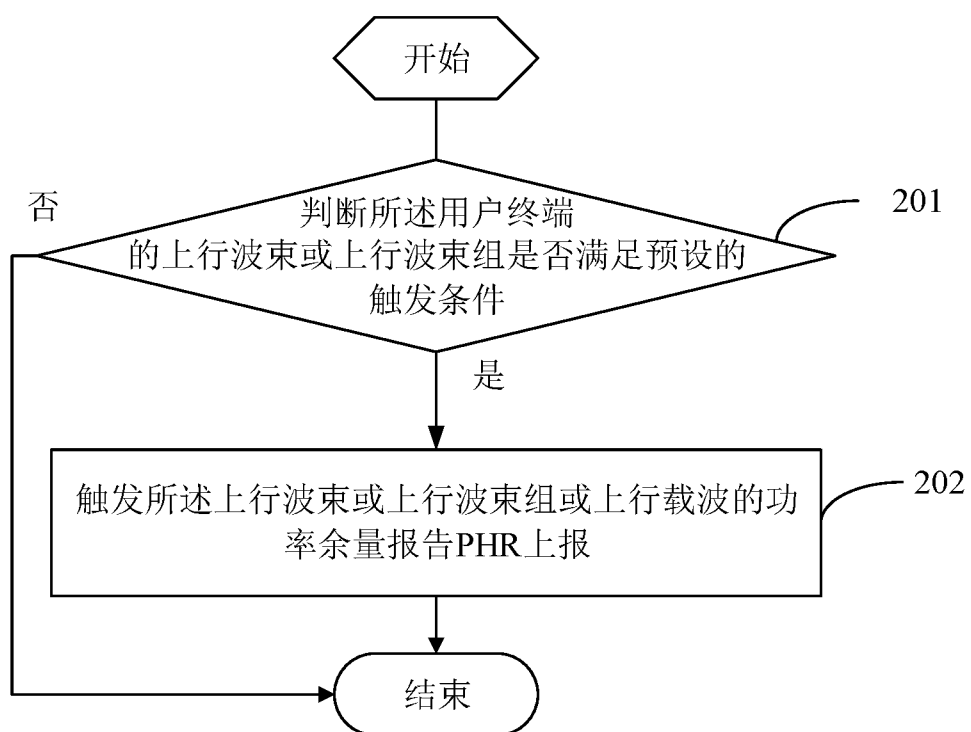


图 2

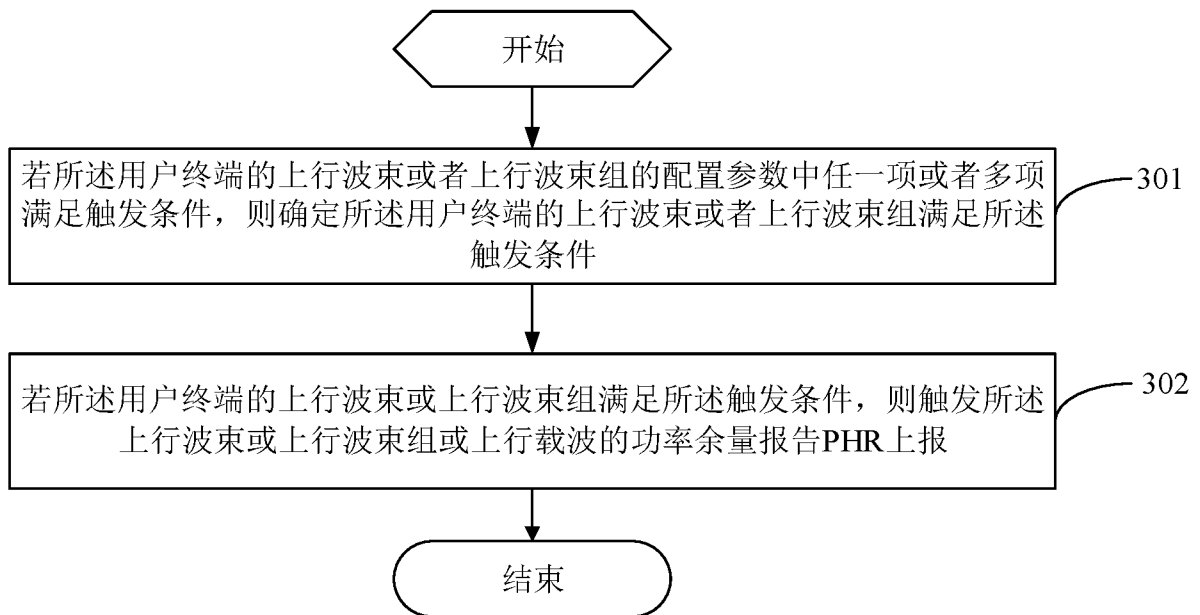


图 3

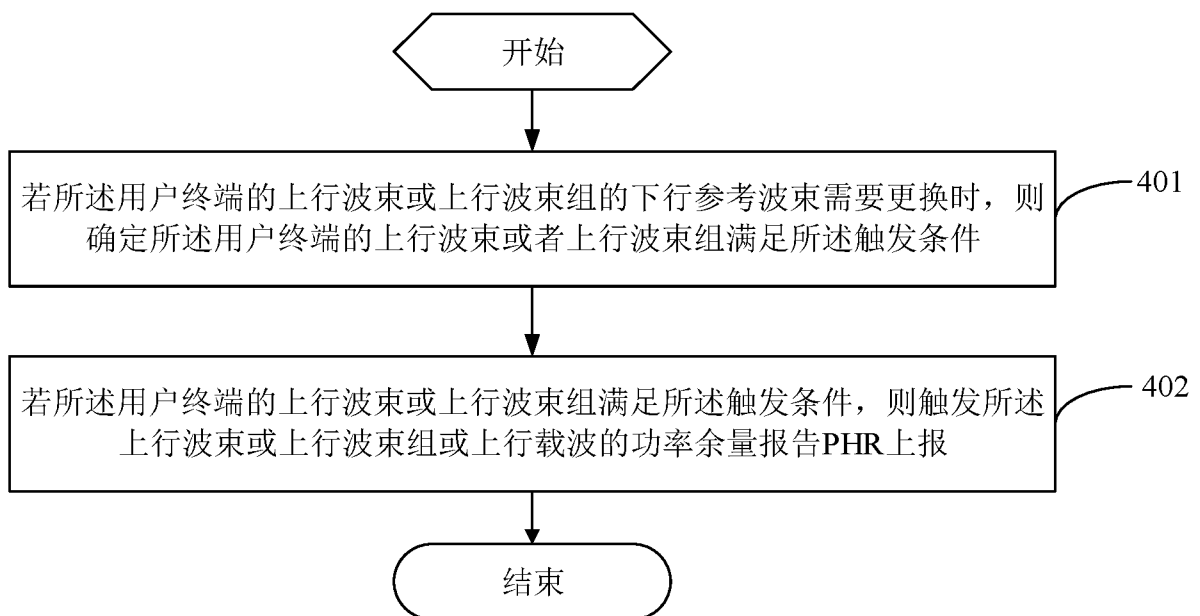


图 4

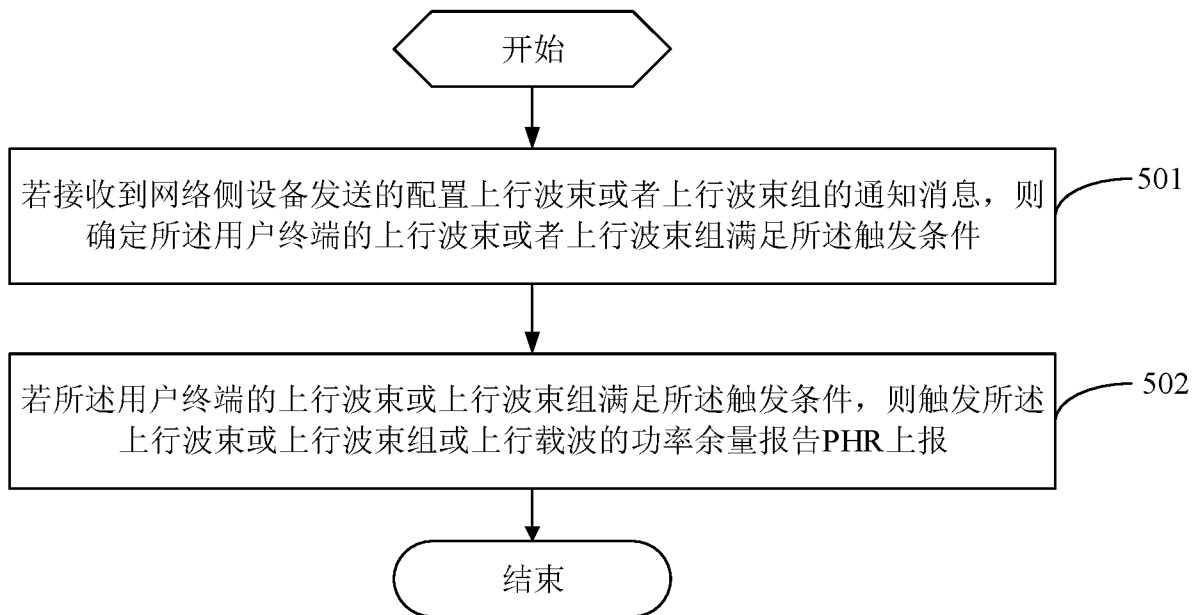


图 5

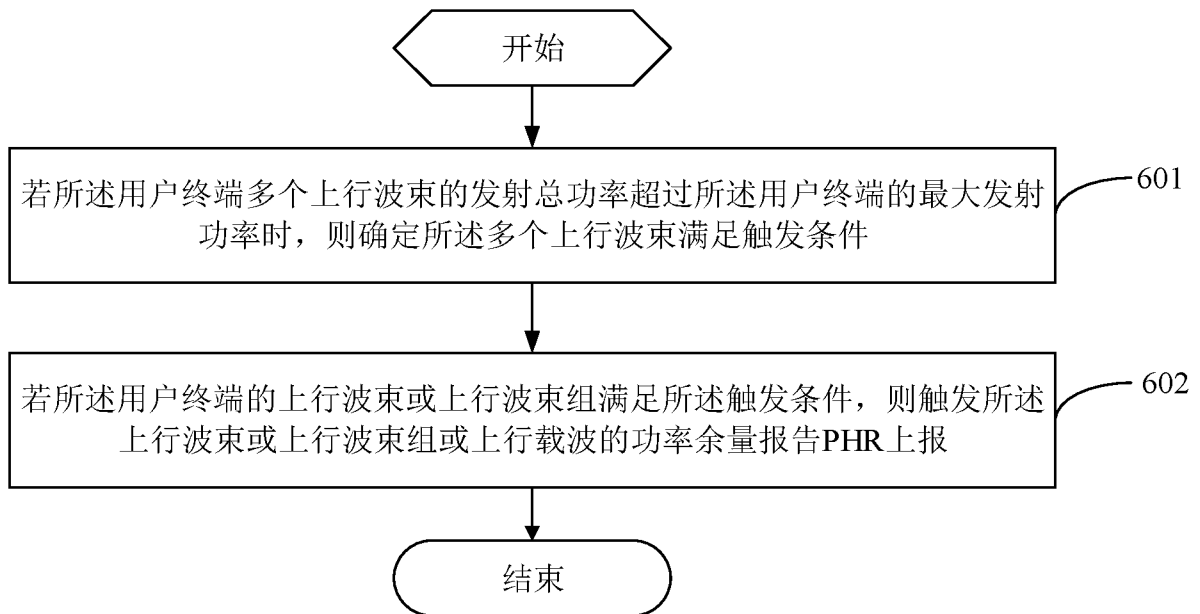


图 6

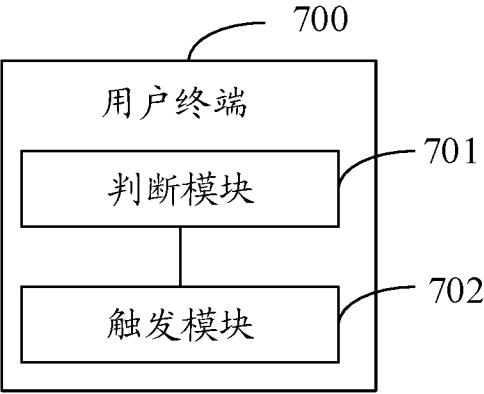


图 7

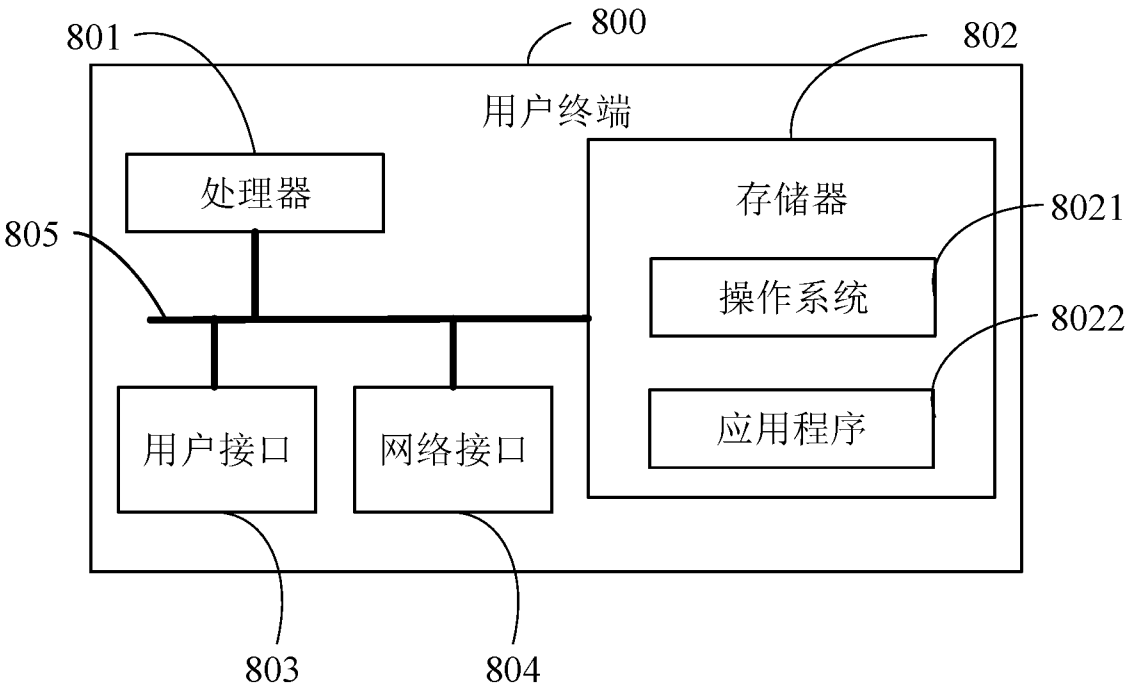


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/090607

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 52/36(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; H04L; 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)

CPRSABS, CNABS, CNKI, DWPI, EPODOC, VEN, IEEE: 功率, 余量, 报告, 触发, 上行, 波束, 路径, 损耗, 计时器, power, headroom, report, target, uplink, wavebeam, path, loss, timer

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103781111 A (POTEVIO INSTITUTE OF TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 May 2014 (2014-05-07) description, paragraphs [0042]-[0072]	1-3, 10-12, 19, 20
A	CN 103781111 A (POTEVIO INSTITUTE OF TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 May 2014 (2014-05-07) description, paragraphs [0042]-[0072]	4-9, 13-18
A	CN 105101292 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 25 November 2015 (2015-11-25) entire document	1-20
A	CN 106465300 A (LG ELECTRONICS INC.) 22 February 2017 (2017-02-22) entire document	1-20
A	3GPP Working Group. "Physical Layer Procedures (Release 14)" 3GPP TS 36.213 V14.2.0, 31 March 2017 (2017-03-31), Chapter 5	1-20
PA	CN 108064078 A (ASUSTEK COMPUTER INC.) 22 May 2018 (2018-05-22) description, paragraphs 600-640, and figure 26	1-20



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

16 August 2018

Date of mailing of the international search report

12 September 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/090607

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103781111	A	07 May 2014	None			
CN	105101292	A	25 November 2015	CN	102612073	A	25 July 2012
				JP	2013531433	A	01 August 2013
				EP	2757823	A1	23 July 2014
				KR	101465904	B1	26 November 2014
				JP	2014233084	A	11 December 2014
				AU	2011269493	A1	17 January 2013
				CN	105101292	B	09 March 2018
				WO	2011160528	A1	29 December 2011
				EP	2575390	A1	03 April 2013
				HR	P20140959	T1	05 December 2014
				KR	20130031883	A	29 March 2013
				EP	2981127	A1	03 February 2016
				JP	5600208	B2	01 October 2014
				US	2013114457	A1	09 May 2013
				PT	2575390	E	16 October 2014
				ES	2560416	T3	18 February 2016
				AU	2011269493	B2	21 August 2014
				JP	5999781	B2	28 September 2016
				CN	102300307	A	28 December 2011
				US	9078264	B2	07 July 2015
				EP	2757823	B1	18 November 2015
				CN	102300307	B	17 June 2015
				CN	102612073	B	25 November 2015
				EP	2575390	B1	06 August 2014
CN	106465300	A	22 February 2017	JP	2017515367	A	08 June 2017
				KR	20160141728	A	09 December 2016
				US	2017019864	A1	19 January 2017
				EP	3128791	A1	08 February 2017
				US	2017325181	A1	09 November 2017
				US	9918286	B2	13 March 2018
				US	9756583	B2	05 September 2017
				WO	2015152589	A1	08 October 2015
				US	2018152901	A1	31 May 2018
CN	108064078	A	22 May 2018	US	2018132197	A1	10 May 2018
				JP	2018082436	A	24 May 2018
				EP	3319376	A2	09 May 2018
				EP	3319376	A3	04 July 2018
				KR	20180051421	A	16 May 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/090607

A. 主题的分类

H04W 52/36(2009.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04W; H04L; H04Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CPRSABS, CNABS, CNKI, DWPI, EPODOC, VEN, IEEE: 功率, 余量, 报告, 触发, 上行, 波束, 路径, 损耗, 计时器, power, headroom, report, target, uplink, wavebeam, path, loss, timer

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	CN 103781111 A (普天信息技术研究院有限公司) 2014年 5月 7日 (2014 - 05 - 07) 说明书第[0042]-[0072]段	1-3, 10-12, 19, 20
A	CN 103781111 A (普天信息技术研究院有限公司) 2014年 5月 7日 (2014 - 05 - 07) 说明书第[0042]-[0072]段	4-9, 13-18
A	CN 105101292 A (华为技术有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文	1-20
A	CN 106465300 A (LG 电子株式会社) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 全文	1-20
A	3GPP工作组. "Physical layer procedures(Relase 14)" 3GPP TS 36.213 V14.2.0, 2017年 3月 31日 (2017 - 03 - 31), 第5章	1-20
PA	CN 108064078 A (华硕电脑股份有限公司) 2018年 5月 22日 (2018 - 05 - 22) 说明书第600-640段, 图26	1-20

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

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

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

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

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

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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2018年 8月 16日

国际检索报告邮寄日期

2018年 9月 12日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

张剑

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(010)-62411396

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/090607

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	103781111	A	2014年 5月 7日	无			
CN	105101292	A	2015年 11月 25日	CN	102612073	A	2012年 7月 25日
				JP	2013531433	A	2013年 8月 1日
				EP	2757823	A1	2014年 7月 23日
				KR	101465904	B1	2014年 11月 26日
				JP	2014233084	A	2014年 12月 11日
				AU	2011269493	A1	2013年 1月 17日
				CN	105101292	B	2018年 3月 9日
				WO	2011160528	A1	2011年 12月 29日
				EP	2575390	A1	2013年 4月 3日
				HR	P20140959	T1	2014年 12月 5日
				KR	20130031883	A	2013年 3月 29日
				EP	2981127	A1	2016年 2月 3日
				JP	5600208	B2	2014年 10月 1日
				US	2013114457	A1	2013年 5月 9日
				PT	2575390	E	2014年 10月 16日
				ES	2560416	T3	2016年 2月 18日
				AU	2011269493	B2	2014年 8月 21日
				JP	5999781	B2	2016年 9月 28日
				CN	102300307	A	2011年 12月 28日
				US	9078264	B2	2015年 7月 7日
				EP	2757823	B1	2015年 11月 18日
				CN	102300307	B	2015年 6月 17日
				CN	102612073	B	2015年 11月 25日
				EP	2575390	B1	2014年 8月 6日
CN	106465300	A	2017年 2月 22日	JP	2017515367	A	2017年 6月 8日
				KR	20160141728	A	2016年 12月 9日
				US	2017019864	A1	2017年 1月 19日
				EP	3128791	A1	2017年 2月 8日
				US	2017325181	A1	2017年 11月 9日
				US	9918286	B2	2018年 3月 13日
				US	9756583	B2	2017年 9月 5日
				WO	2015152589	A1	2015年 10月 8日
				US	2018152901	A1	2018年 5月 31日
CN	108064078	A	2018年 5月 22日	US	2018132197	A1	2018年 5月 10日
				JP	2018082436	A	2018年 5月 24日
				EP	3319376	A2	2018年 5月 9日
				EP	3319376	A3	2018年 7月 4日
				KR	20180051421	A	2018年 5月 16日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)