

(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5月23日 (23.05.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/095107 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 88/08 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/110916
- (22) 国际申请日: 2017年11月14日 (14.11.2017)
- (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: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (**CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE**); 中国北京市海淀区海淀南路21号中关村知识产权大厦B座2层, Beijing 100080 (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:** METHOD FOR REPORTING CAPABILITY, USER EQUIPMENT, AND NETWORK DEVICE

(54) 发明名称: 一种能力上报的方法、用户设备及网络设备

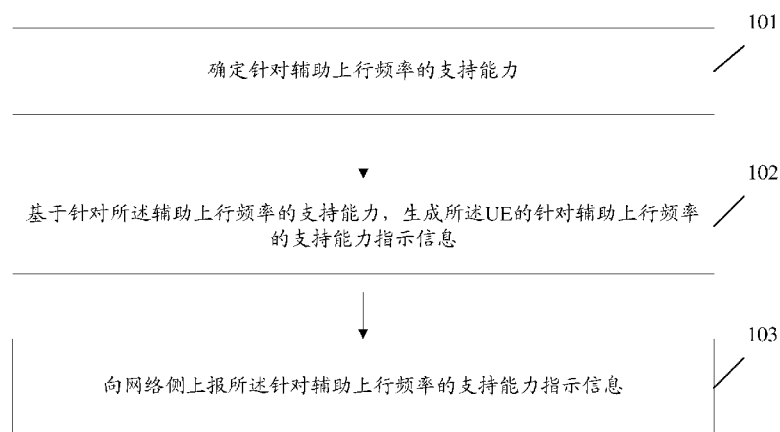


图 1

- 101 DETERMINE SUPPORT CAPABILITY FOR A SECONDARY UPLINK FREQUENCY
102 GENERATE, ON THE BASIS OF THE SUPPORT CAPABILITY FOR THE SECONDARY UPLINK FREQUENCY, SUPPORT CAPABILITY INDICATION INFORMATION OF A UE FOR THE SECONDARY UPLINK FREQUENCY
103 REPORT TO A NETWORK SIDE THE SUPPORT CAPABILITY INDICATION INFORMATION FOR THE SECONDARY UPLINK FREQUENCY

(57) **Abstract:** Disclosed in the present invention is a method for reporting capability, a user equipment, and a network device. The method comprises: determining support capability for a secondary uplink frequency; generating, on the basis of the support capability for the secondary uplink frequency, support capability indication information of a UE for the secondary uplink frequency; and reporting to a network side the support capability indication information for the secondary uplink frequency.



WO 2019/095107 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))。

(57) 摘要: 本发明公开了一种能力上报的方法、用户设备(UE)及计算机存储介质, 其中, 方法包括: 确定针对辅助上行频率的支持能力; 基于针对所述辅助上行频率的支持能力, 生成所述UE的针对辅助上行频率的支持能力指示信息; 向网络侧上报所述针对辅助上行频率的支持能力指示信息。

一种能力上报的方法、用户设备及网络设备

技术领域

本发明涉及通信处理技术领域，尤其涉及一种能力上报的方法、用户设备（UE）及计算机存储介质。

5 背景技术

当前，随着人们对速率、延迟、高速移动性、能效的追求以及未来生活中业务的多样性、复杂性，为此 3GPP 国际标准组织开始研发 5G，进而进入 NR 的部署以及研究。在 NR 早期部署时，完整的 NR 覆盖很难获取，所以典型的网络覆盖是广域的 LTE 覆盖和 NR 的孤岛覆盖模式。引入辅助上行链路频率 SUL frequency 的动机是为了提高 NR 高频带的上行覆盖。然而，UE 如何指示网络侧关于 UE 支持 SUL 的能力是个需要解决的问题。

发明内容

为解决上述技术问题，本发明实施例提供了一种能力上报的方法、用户设备（UE）及计算机存储介质。

15 本发明实施例提供的一种能力上报的方法，应用于用户设备，包括：
确定针对辅助上行频率的支持能力；

基于针对所述辅助上行频率的支持能力，生成所述 UE 的针对辅助上行频率的支持能力指示信息；

向网络侧上报所述针对辅助上行频率的支持能力指示信息。

20 本发明实施例提供一种 UE，包括：

处理单元，确定针对辅助上行频率的支持能力；基于针对所述辅助上行频率的支持能力，生成所述 UE 的针对辅助上行频率的支持能力指示信

息;

通信单元, 向网络侧上报所述针对辅助上行频率的支持能力指示信息。

本发明实施例提供一种 UE, 包括: 处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器,

5 其中, 所述处理器用于运行所述计算机程序时, 执行前述方法的步骤。

本发明实施例提供的一种计算机存储介质, 所述计算机存储介质存储有计算机可执行指令, 所述计算机可执行指令被执行时实现前述方法步骤。

本发明实施例的技术方案, 就能够通过 UE 上报的是否支持辅助上行频率的指示, 来使得网络侧得知 UE 的能力, 如此, 能够使得网络侧结合 UE
10 的支持辅助上行频率的情况, 为 UE 进行合理配置, 从而提升系统处理效率。

附图说明

图 1 为本发明实施例提供的一种能力上报的方法流程示意图;

图 2 为本发明实施例用户设备组成结构示意图;

图 3 为本发明实施例系统频谱示意图;

15 图 4 为本发明实施例的一种硬件架构示意图。

具体实施方式

为了能够更加详尽地了解本发明实施例的特点与技术内容, 下面结合附图对本发明实施例的实现进行详细阐述, 所附附图仅供参考说明之用, 并非用来限定本发明实施例。

20 实施例一、

本发明实施例提供了一种能力上报的方法, 应用于用户设备 (User Equipment), 如图 1 所示, 包括:

步骤 101: 确定针对辅助上行频率的支持能力;

步骤 102: 基于针对所述辅助上行频率的支持能力, 生成所述 UE 的针

对辅助上行频率的支持能力指示信息;

步骤 103: 向网络侧上报所述针对辅助上行频率的支持能力指示信息。

本实施例可以分以下多种场景:

场景 1、per UE 的 SUL 能力指示。

5 以 UE 为单位, 向网络侧发送是否支持辅助上行链路 (SUL) 频率; 该支持能力指示信息可以在预设的数据位以不同的数值来指示, 其中, 数值根据实际情况进行设置, 比如, 数值=1 可以表示 UE 支持 SUL, 数值=0 可以表示 UE 不支持 SUL。网络侧可以通过识别不同 UE 在预设的数据位上上报的数值来判断该 UE 是否支持 SUL 频率。

10 场景 2、每一个 UE 在独立部署模式下、以及非独立部署模式下分别进行辅助上行频率的支持能力的指示, 具体的:

在至少一种模式中, 确定每一种模式下所述 UE 针对所述辅助上行频率的支持能力。

15 其中, 所述至少一种模式, 至少包括: 独立部署模式、以及非独立部署模式。

也就是说, 针对 UE 分别定义两个关于 SUL 的能力, 而且该能力是 per UE 定义的。一个 SUL 能力为: SA (独立部署模式, stand alone) SUL 能力支持指示信息, 另一个 SUL 能力为 NSA (非独立部署模式, not stand alone) SUL 支持能力。

20 其中, 指示的方法, 可以为在能力上报的时候, 在模式标识之后, 设置一个预设字段, 在该预设字段中用不同的标识来指定在该模式下是否支持 SUL; 比如, 在 SA 模式之后, 一个预设字段, 标识=1, 可以用于标识 SA 模式下支持 SUL, 否则, 标识=0 时, 可以表示其不支持 SUL; 在 NSA 模式下也是同样的方式, 不再进行赘述。

25 场景 3、

在至少一个频段组合中,确定所述 UE 支持所述辅助上行频率的至少一个目标频段组合。

可选的,可以为每个 SUL 能力定义一个, BC 组合 (band combination, 频段组合) list 列表。该 SUL 能力支持上,只支持该 BC 组合的 SUL 能力。

5 具体来说,上报针对 BC 的支持能力,可以包括以下两种方式:

所述基于针对所述辅助上行频率的支持能力,生成所述 UE 的针对辅助上行频率的支持能力指示信息,包括:

在所述支持能力指示信息中,添加支持所述 UE 使用所述辅助上行频率的至少一个目标频段组合,并且针对全部目标频段组合设置一个支持指示。
10 也就是说,在上报支持指示的时候,上报一个支持 SUL 的频段列表,然后在列表的一个总体指示区域指示该目标频段组合支持 SUL。

或者,

在所述支持能力指示信息中,添加支持所述 UE 使用所述辅助上行频率的至少一个目标频段组合,并针对每一个目标频段组合均设置支持指示。

15 比如,可以在 UE 获得到的全部频段组合中,选取支持 SUL 的至少一个频段组合作为目标频段组合;然后分别针对每一个目标频段组合,设置对应的标识,以此来识别该目标频段组合为支持辅助上行频率的组合。其中标识可以由网络和 UE 相互协商得到,比如,双方共同认为标识=1 的时候,可以表示支持 SUL,那么可以通过在每一个目标频段组合设置标识=1
20 来表示其支持 SUL。

也就是说,在 UE 支持的 BC 组合列表中,对于 UE 在该 BC 前提下支持 SUL,则该 BC 下添加指示表征该 BC 组合下支持 SUL 能力,否则该 BC 组合下不支持 SUL 能力。

场景 4、

25 所述确定针对辅助上行频率的支持能力,包括:

确定针对所述 UE 在至少一个模式中, 每一个模式下支持所述辅助上行频率的至少一个目标频段组合;

其中, 所述至少一种模式至少包括: 独立部署模式、以及非独立部署模式。

5 本场景可以认为是场景 2 跟场景 3 的结合, 即, 在不同的模式下, 分别确定支持 SUL 的目标频段组合, 进而针对不同的模式, 分别向网络侧上报在对应的模式下支持 SUL 的目标频段组合。

比如, 在独立部署模式下, 支持辅助上行频率的目标频段组合为 (1、5)、(2、3), 那么就在独立部署模式下, 上报网络侧这两个目标频段组合, 10 然后通过一个统一的标识来指示这两个频段组合能够支持辅助上行频率, 也可以分别标识这两个频段组合能够支持辅助上行频率;

非独立部署模式与前述的处理方式相同, 这里不再进行赘述。

可见, 通过采用上述方案, 就能够通过 UE 上报的是否支持辅助上行频率的指示, 来使得网络侧得知 UE 的能力, 如此, 能够使得网络侧结合 UE 15 的支持辅助上行频率的情况, 为 UE 进行合理配置, 从而提升系统处理效率。

实施例二、

本发明实施例提供了一种用户设备 (UE, User Equipment), 如图 2 所示, 包括:

20 处理单元 21, 确定针对辅助上行频率的支持能力; 基于针对所述辅助上行频率的支持能力, 生成所述 UE 的针对辅助上行频率的支持能力指示信息;

通信单元 22, 向网络侧上报所述针对辅助上行频率的支持能力指示信息本实施例可以分以下多种场景:

25 场景 1、per UE 的 SUL 能力指示。

以 UE 为单位, 向网络侧发送是否支持辅助上行链路 (SUL) 频率; 该

支持能力指示信息可以在预设的数据位以不同的数值来指示，其中，数值根据实际情况进行设置，比如，数值=1可以表示 UE 支持 SUL，数值=0可以表示 UE 不支持 SUL。网络侧可以通过识别不同 UE 在预设的数据位上上报的数值来判断该 UE 是否支持 SUL 频率。

5 场景 2、每一个 UE 在独立部署模式下、以及非独立部署模式下分别进行辅助上行频率的支持能力的指示，具体的：

处理单元 21，在至少一种模式中，确定每一种模式下所述 UE 针对所述辅助上行频率的支持能力。

10 其中，所述至少一种模式，至少包括：独立部署模式、以及非独立部署模式。

也就是说，针对 UE 分别定义两个关于 SUL 的能力，而且该能力是 per UE 定义的。一个 SUL 能力为：SA（独立部署模式，stand alone）SUL 能力支持指示信息，另一个 SUL 能力为 NSA（非独立部署模式，not stand alone）SUL 支持能力。

15 其中，指示的方法，可以为在能力上报的时候，在模式标识之后，设置一个预设字段，在该预设字段中用不同的标识来指定在该模式下是否支持 SUL；比如，在 SA 模式之后，一个预设字段，标识=1，可以用于标识 SA 模式下支持 SUL，否则，标识=0 时，可以表示其不支持 SUL；在 NSA 模式下也是同样的方式，不再进行赘述。

20 场景 3、

处理单元 21，在至少一个频段组合中，确定所述 UE 支持所述辅助上行频率的至少一个目标频段组合。

可选的，可以为每个 SUL 能力定义一个，BC 组合（band combination，频段组合）list 列表。该 SUL 能力支持上，只支持该 BC 组合的 SUL 能力。

25 具体来说，上报针对 BC 的支持能力，可以包括以下两种方式：

所述基于针对所述辅助上行频率的支持能力,生成所述 UE 的针对辅助上行频率的支持能力指示信息,包括:

在所述支持能力指示信息中,添加支持所述 UE 使用所述辅助上行频率的至少一个目标频段组合,并且针对全部目标频段组合设置一个支持指示。

5 也就是说,在上报支持指示的时候,上报一个支持 SUL 的频段列表,然后在列表的一个总体指示区域指示该目标频段组合支持 SUL。

或者,

在所述支持能力指示信息中,添加支持所述 UE 使用所述辅助上行频率的至少一个目标频段组合,并针对每一个目标频段组合均设置支持指示。

10 比如,可以在 UE 获得到的全部频段组合中,选取支持 SUL 的至少一个频段组合作为目标频段组合;然后分别针对每一个目标频段组合,设置对应的标识,以此来识别该目标频段组合为支持辅助上行频率的组合。其中标识可以由网络 and UE 相互协商得到,比如,双方共同认为标识=1 的时候,可以表示支持 SUL,那么可以通过在每一个目标频段组合设置标识=1
15 来表示其支持 SUL。

也就是说,在 UE 支持的 BC 组合列表中,对于 UE 在该 BC 前提下支持 SUL,则该 BC 下添加指示表征该 BC 组合下支持 SUL 能力,否则该 BC 组合下不支持 SUL 能力。

场景 4、

20 所述处理单元 21,确定针对所述 UE 在至少一个模式中,每一个模式下支持所述辅助上行频率的至少一个目标频段组合;

其中,所述至少一种模式至少包括:独立部署模式、以及非独立部署模式。

本场景可以认为是场景 2 跟场景 3 的结合,即,在不同的模式下,分别
25 确定支持 SUL 的目标频段组合,进而针对不同的模式,分别向网络侧上

报在对应的模式下支持 SUL 的目标频段组合。

比如，在独立部署模式下，支持辅助上行频率的目标频段组合为（1、5）、（2、3），那么就在独立部署模式下，上报网络侧这两个目标频段组合，然后可以通过一个统一的标识来指示这两个频段组合能够支持辅助上行频率，也可以分别标识这两个频段组合能够支持辅助上行频率；

非独立部署模式与前述的处理方式相同，这里不再进行赘述。

本实施例提供的频谱结构可以如图 3 所示，其中，辅助上行频率可以为较低频率并且仅存在上行频率的部分频谱；而 NR 的上行以及下行频率则为较高频率部分。本实施例提供的方案所要判断的是是否支持图 3 中左侧的辅助上行频率，若支持，则向网络侧上报指示信息。

可见，通过采用上述方案，就能够通过 UE 上报的是否支持辅助上行频率的指示，来使得网络侧得知 UE 的能力，如此，能够使得网络侧结合 UE 的支持辅助上行频率的情况，为 UE 进行合理配置，从而提升系统处理效率。

本发明实施例还提供了一种用户设备、或网络设备的硬件组成架构，如图 4 所示，包括：至少一个处理器 41、存储器 42、至少一个网络接口 43。各个组件通过总线系统 44 耦合在一起。可理解，总线系统 44 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 44 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 4 中将各种总线都标为总线系统 44。

可以理解，本发明实施例中的存储器 42 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。

在一些实施方式中，存储器 42 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 421 和应用程序 422。

其中，所述处理器 41 配置为：能够处理前述实施例一或实施例二的方

法步骤，这里不再进行赘述。

本发明实施例提供的一种计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令被执行时实施前述实施例一或实施例二的方法步骤。

5 本发明实施例上述装置如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用，也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，本发明实施例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
10 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）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read Only Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。这样，本发明实施例不限制于任何特定的硬件和软件结合。

相应地，本发明实施例还提供一种计算机存储介质，其中存储有计算
15 机程序，该计算机程序配置为执行本发明实施例的数据调度方法。

尽管为示例目的，已经公开了本发明的优选实施例，本领域的技术人员将意识到各种改进、增加和取代也是可能的，因此，本发明的范围应当不限于上述实施例。

20

权利要求书

1、一种能力上报的方法，应用于用户设备 UE，包括：

确定针对辅助上行频率的支持能力；

5 基于针对所述辅助上行频率的支持能力，生成所述 UE 的针对辅助上行频率的支持能力指示信息；

向网络侧上报所述针对辅助上行频率的支持能力指示信息。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述确定针对辅助上行频率的支持能力，包括：

10 在至少一种模式中，确定每一种模式下所述 UE 针对所述辅助上行频率的支持能力。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述至少一种模式，至少包括：独立部署模式、以及非独立部署模式。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述确定针对辅助上行频率的支持能力，包括：

15 在至少一个频段组合中，确定所述 UE 支持所述辅助上行频率的至少一个目标频段组合。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述基于针对所述辅助上行频率的支持能力，生成所述 UE 的针对辅助上行频率的支持能力指示信息，包括：

20 在所述支持能力指示信息中，添加支持所述 UE 使用所述辅助上行频率的至少一个目标频段组合，并且针对全部目标频段组合设置一个支持指示。

6、根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述基于针对所述辅助上行频率的支持能力，生成所述 UE 的针对辅助上行频率的支持能力指示信息，包括：

25 在所述支持能力指示信息中，添加支持所述 UE 使用所述辅助上行频率

的至少一个目标频段组合，并针对每一个目标频段组合均设置支持指示。

7、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述确定针对辅助上行频率的支持能力，包括：

确定针对所述 UE 在至少一个模式中，每一个模式下支持所述辅助上行
5 频率的至少一个目标频段组合；

其中，所述至少一种模式至少包括：独立部署模式、以及非独立部署模式。

8、一种 UE，包括：

处理单元，确定针对辅助上行频率的支持能力；基于针对所述辅助上
10 行频率的支持能力，生成所述 UE 的针对辅助上行频率的支持能力指示信息；

通信单元，向网络侧上报所述针对辅助上行频率的支持能力指示信息。

9、根据权利要求 8 所述的 UE，其中，所述处理单元，在至少一种模
式中，确定每一种模式下所述 UE 针对所述辅助上行频率的支持能力。

15 10、根据权利要求 9 所述的 UE，其中，所述至少一种模式，至少包括：
独立部署模式、以及非独立部署模式。

11、根据权利要求 8 所述的 UE，其中，所述处理单元，在至少一个频
段组合中，确定所述 UE 支持所述辅助上行频率的至少一个目标频段组合。

12、根据权利要求 11 所述的 UE，其中，所述处理单元，在所述支持
20 能力指示信息中，添加支持所述 UE 使用所述辅助上行频率的至少一个目标
频段组合，并且针对全部目标频段组合设置一个支持指示。

13、根据权利要求 11 所述的 UE，其中，所述处理单元，在所述支持
能力指示信息中，添加支持所述 UE 使用所述辅助上行频率的至少一个目标
频段组合，并针对每一个目标频段组合均设置支持指示。

25 14、根据权利要求 8 所述的 UE，其中，所述处理单元，确定针对所述

UE 在至少一个模式中，每一个模式下支持所述辅助上行频率的至少一个目标频段组合；

其中，所述至少一种模式至少包括：独立部署模式、以及非独立部署模式。

5 15、一种 UE，包括：处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器，

其中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行权利要求 1-7 任一项所述方法的步骤。

10 16、一种计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令被执行时实现权利要求 1-7 任一项所述的方法步骤。

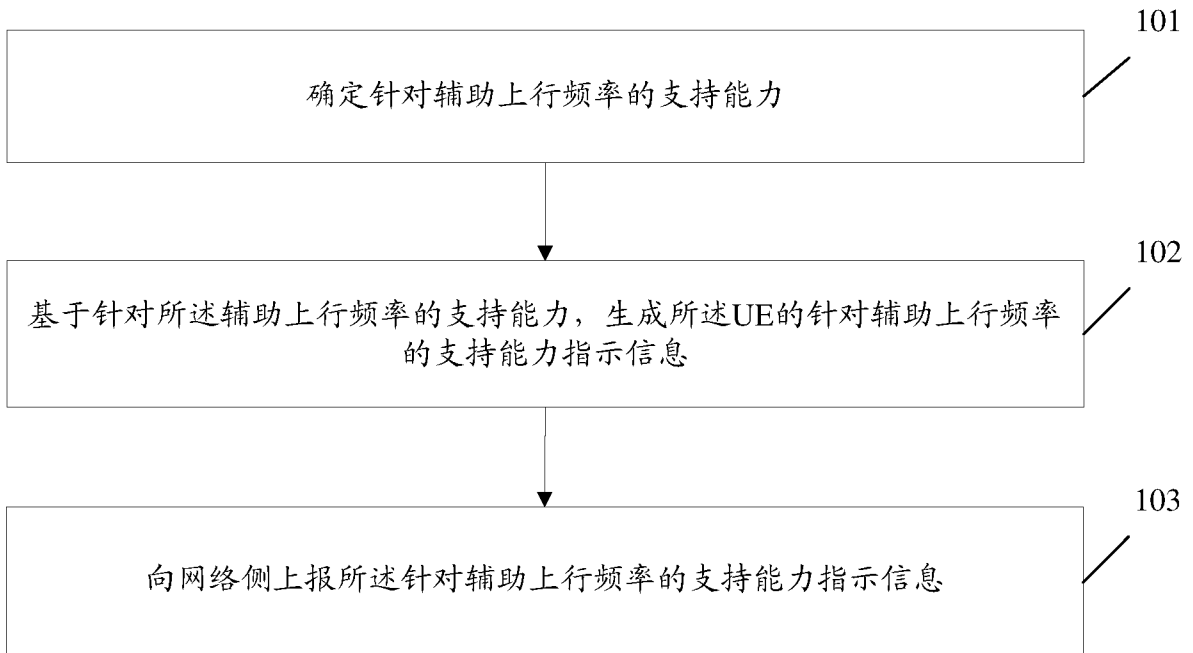


图 1

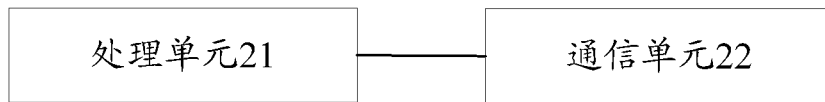


图 2

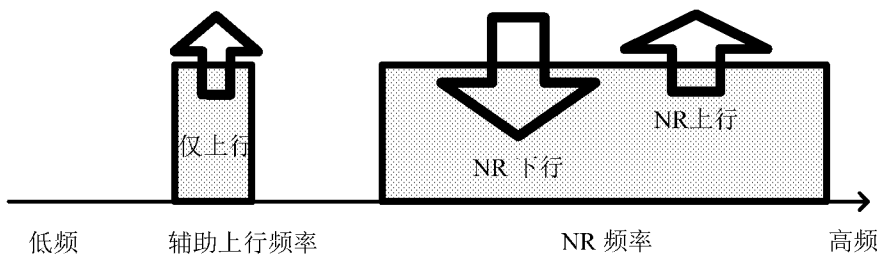


图 3

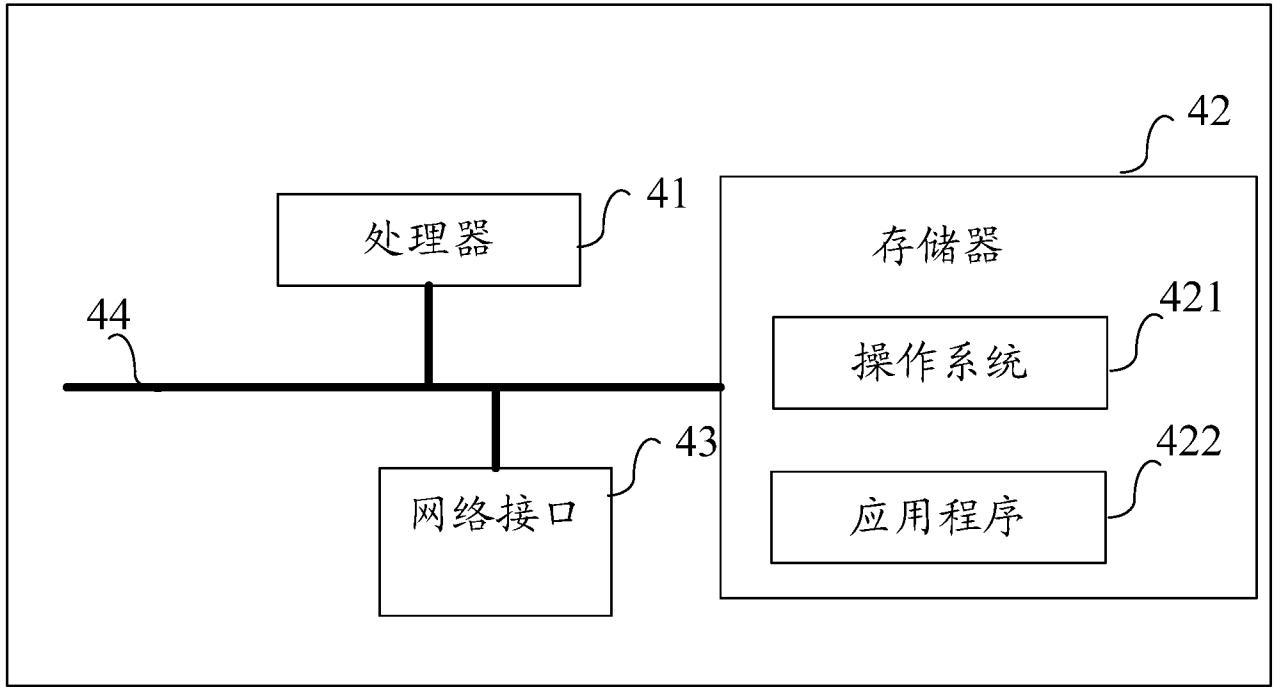


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/110916

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 88/08 (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; H04L; H04B

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

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

CNTXT, WOTXT, VEN, SIPOABS, CNABS, 3GPP FTP, CNKI, USTXT: 补充上行, 上行, 频率, 频带, 频段, 辅助上行, 支持, 能力, 上报, SUL, frequency, band, supplementary uplink, support, enable, capability, report, reporting

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104811411 A (CHINA MOBILE COMMUNICATIONS GROUP CO., LTD.) 29 July 2015 (29.07.2015), claims 1-31	1-16
X	CN 101605334 A (ZTE CORPORATION) 16 December 2009 (16.12.2009), description, page 9, line 17 to page 21, line 19, and figures 2, 4 and 6	1-16
A	CN 101568059 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 28 October 2009 (28.10.2009), entire document	1-16
A	US 2011171989 A1 (KIM SUN HEE et al.) 14 July 2011 (14.07.2011), entire document	1-16

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
26 July 2018

Date of mailing of the international search report
01 August 2018

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer
XU, Jingwen
Telephone No. (86-10) 62411637

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/110916

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104811411 A	29 July 2015	CN 104811411 B	26 June 2018
CN 101605334 A	16 December 2009	CN 101605334 B	06 June 2012
CN 101568059 A	28 October 2009	CN 101568059 B	20 April 2011
US 2011171989 A1	14 July 2011	KR 101683597 B1	20 December 2016
		US 8521209 B2	27 August 2013
		KR 20110082471 A	19 July 2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/110916

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 88/08(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; H04L; H04B</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>CNTXT, WOTXT, VEN, SIPOABS, CNABS, 3GPP FTP, CNKI, USTXT: 补充上行, 上行, 频率, 频带, 频段, 辅助上行, 支持, 能力, 上报, SUL, frequency, band, supplementary uplink, support, enable, capability, report, reporting</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 104811411 A (中国移动通信集团公司) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 权利要求1-31</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101605334 A (中兴通讯股份有限公司) 2009年 12月 16日 (2009 - 12 - 16) 说明书第9页第17行-21页第19行, 图2, 4, 6</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101568059 A (大唐移动通信设备有限公司) 2009年 10月 28日 (2009 - 10 - 28) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2011171989 A1 (KIM SUN HEE等) 2011年 7月 14日 (2011 - 07 - 14) 全文</td> <td>1-16</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 104811411 A (中国移动通信集团公司) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 权利要求1-31	1-16	X	CN 101605334 A (中兴通讯股份有限公司) 2009年 12月 16日 (2009 - 12 - 16) 说明书第9页第17行-21页第19行, 图2, 4, 6	1-16	A	CN 101568059 A (大唐移动通信设备有限公司) 2009年 10月 28日 (2009 - 10 - 28) 全文	1-16	A	US 2011171989 A1 (KIM SUN HEE等) 2011年 7月 14日 (2011 - 07 - 14) 全文	1-16
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 104811411 A (中国移动通信集团公司) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 权利要求1-31	1-16															
X	CN 101605334 A (中兴通讯股份有限公司) 2009年 12月 16日 (2009 - 12 - 16) 说明书第9页第17行-21页第19行, 图2, 4, 6	1-16															
A	CN 101568059 A (大唐移动通信设备有限公司) 2009年 10月 28日 (2009 - 10 - 28) 全文	1-16															
A	US 2011171989 A1 (KIM SUN HEE等) 2011年 7月 14日 (2011 - 07 - 14) 全文	1-16															
<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 7月 26日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2018年 8月 1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>徐静文</p> <p>电话号码 86-(010)-62411637</p>															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/110916

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	104811411	A	2015年 7月 29日	CN	104811411	B	2018年 6月 26日
CN	101605334	A	2009年 12月 16日	CN	101605334	B	2012年 6月 6日
CN	101568059	A	2009年 10月 28日	CN	101568059	B	2011年 4月 20日
US	2011171989	A1	2011年 7月 14日	KR	101683597	B1	2016年 12月 20日
				US	8521209	B2	2013年 8月 27日
				KR	20110082471	A	2011年 7月 19日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)