

(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
2016 年 8 月 11 日 (11.08.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/123750 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 28/26 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/072183
- (22) 国际申请日: 2015 年 2 月 3 日 (03.02.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 徐明慧 (XU, Minghui); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 刘坤鹏 (LIU, Kunpeng); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 黄煌 (HUANG, Huang); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京中博世达专利商标代理有限公司 (BEIJING ZBSD PATENT&TRADEMARK AGENT LTD.); 中国北京市海淀区交大东路 31 号 11 号楼 8 层, Beijing 100044 (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, 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, KN, KP, KR, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: RESOURCE SCHEDULING METHOD, DEVICE AND SYSTEM

(54) 发明名称: 一种资源调度方法、装置及系统

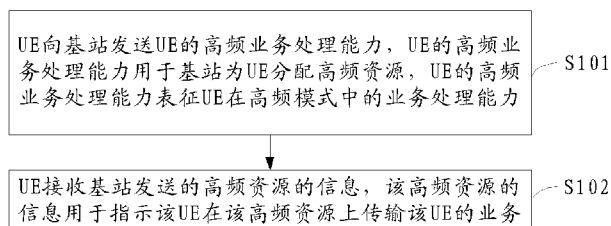


图 2

- S101 A UE TRANSMITTING TO A BASE STATION A HIGH FREQUENCY SERVICE PROCESSING CAPABILITY OF THE UE, WHEREIN THE HIGH FREQUENCY SERVICE PROCESSING CAPABILITY OF THE UE IS USED FOR ALLOCATING HIGH FREQUENCY RESOURCES TO THE UE BY THE BASE STATION, AND REPRESENTING THE SERVICE PROCESSING CAPABILITY OF THE UE IN A HIGH FREQUENCY MODE
- S102 THE UE RECEIVING HIGH FREQUENCY RESOURCE INFORMATION TRANSMITTED BY THE BASE STATION, WHEREIN THE HIGH FREQUENCY RESOURCE INFORMATION IS USED FOR INDICATING THE UE TO TRANSMIT A SERVICE OF THE UE ON THE HIGH FREQUENCY RESOURCES

(57) Abstract: The present invention relating to the technical field of communications provides a resource scheduling method, device and system capable of avoiding the phenomena that data loss appears in a service transmission process, thus improving service transmission reliability. The method comprises: a UE transmitting to a base station the high frequency service processing capability of the UE, and receiving high frequency resource information transmitted by the base station, wherein the high frequency service processing capability of the UE is used for allocating high frequency resources to the UE by the base station, and representing the service processing capability of the UE in a high frequency mode, and the high frequency resource information is used for indicating the UE to transmit a service of the UE on the high frequency resources. The method is used for scheduling high frequency resources for the UE by the base station.

(57) 摘要: 本发明提供一种资源调度方法、装置及系统, 涉及通信技术领域, 能够避免在传输业务的过程中出现数据丢失的现象, 从而提高业务传输的可靠性。该方法包括: UE 向基站发送该 UE 的高频业务处理能力, 并接收基站发送的高频资源的信息, 该 UE 的高频业务处理能力用于基站为该 UE 分配高频资源, 该 UE 的高频业务处理能力用于表征该 UE 在高频模式中的业务处理能力, 高频资源的信息用于指示该 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务。该方法用于基站为 UE 调度高频资源。

WO 2016/123750 A1



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))。

一种资源调度方法、装置及系统

技术领域

本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种资源调度方法、装置及系统。

背景技术

随着用户设备（英文：user equipment，缩写：UE）数量的不断增加，UE能够支持的业务的特点也呈现多样化的趋势，包括延时要求较高且数据量较大、延时要求较低且数据量较大、延时要求较高且数据量较小，以及延时要求较低且数据量较小等。

在传统低频长期演进（英文：long term evolution，缩写：LTE）网络中，由于其带宽有限，因此当UE需要在传统低频LTE网络中传输数据量较大的业务时，传统低频LTE网络中的基站为UE分配的带宽，可能无法满足UE对数据量较大的业务的业务需求。为此人们提出一种高频网络，即利用波长为毫米量级的载波作为UE传输业务的载体进行通信的网络。由于高频网络的带宽比传统低频LTE网络的带宽大得多，因此当UE需要在高频网络中传输数据量较大的业务时，为了快速完成数据量较大的业务的传输，高频网络中的基站通常会为UE分配较大的带宽。

然而，当高频网络中的基站为不同的UE分配较大的带宽用于传输数据量较大的业务时，由于UE自身性能的限制，导致UE可能无法及时处理业务传输过程中的数据，从而可能会导致业务传输过程中出现数据丢失的现象，进而降低了业务传输的可靠性。

发明内容

本发明提供一种资源调度方法、装置及系统，能够避免在传输业务的过程中出现数据丢失的现象，从而提高业务传输的可靠性。

为达到上述目的，本发明采用如下技术方案：

第一方面，本发明提供一种资源调度方法，包括：

用户设备 UE 向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力，以便于所述基站根据所述 UE 的高频业务处理能力为所述 UE 分配高频资源；及

所述 UE 接收所述基站发送的所述高频资源的信息，所述高频资源的信息用于指示所述 UE 在所述高频资源上传输所述 UE 的业务。

在第一方面的第一种可能的实现方式中，

所述 UE 的高频业务处理能力包括：

所述 UE 支持的最大资源块大小、所述 UE 支持的最大处理带宽、所述 UE 支持的最大传输速率，以及所述 UE 支持的最大调制编码模式中的至少一项。

结合前述的第一方面或第一方面的第一种可能的实现方式，在第二中可能的实现方式中，所述方法还包括：

所述 UE 向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息，所述 UE 的业务需求信息用于所述基站判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求；

当所述基站判断所述 UE 的业务满足所述高频传输要求时，所述 UE 接收所述基站发送的高频指示信息。

结合第一方面的第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，所述高频指示信息用于指示所述 UE 向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

结合第一方面的第三种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，

所述高频指示信息中携带时频资源信息，所述 UE 在所述时频资源信息指示的时频资源上向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

结合前述的第一方面或第一方面的第一种可能的实现方式，在第五中可能的实现方式中，所述 UE 向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力之前，所述方法还包括：

所述 UE 根据所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满

足高频传输要求；

所述 UE 向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力，包括：

当所述 UE 的业务满足所述高频传输要求时，所述 UE 向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息、所述 UE 的高频业务处理能力和高频请求，所述高频请求用于请求所述基站为所述 UE 分配高频资源，所述 UE 的业务需求信息用于所述基站为所述 UE 分配所述高频资源。

结合第一方面的第五种可能的实现方式，在第六种可能的实现方式中，所述 UE 根据所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求之前，所述方法还包括：

所述 UE 接收所述基站广播的最低业务配置信息，所述最低业务配置信息用于表征所述基站在所述高频模式中对所述 UE 的高频业务处理能力的要求。

结合第一方面的第六种可能的实现方式，在第七种可能的实现方式中，若所述 UE 的业务满足所述高频传输要求，则所述 UE 向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息、所述 UE 的高频业务处理能力和高频请求，包括：

若所述 UE 的业务满足所述高频传输要求，则所述 UE 判断所述 UE 的高频业务处理能力是否满足所述最低业务配置信息；

若所述 UE 的高频业务处理能力满足所述最低业务配置信息，则所述 UE 向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息、所述 UE 的高频业务处理能力和高频请求。

第二方面，本发明提供一种资源调度方法，包括：

基站接收用户设备 UE 发送的所述 UE 的高频业务处理能力；

所述基站根据所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配高频资源，所述高频资源用于传输所述 UE 的业务；

所述基站向所述 UE 发送所述高频资源的信息，所述高频资源的信息用于所述 UE 在所述高频资源上传输所述 UE 的业务。

在第二方面的第一种可能的实现方式中，

所述 UE 的高频业务处理能力包括：

所述 UE 支持的最大资源块大小、所述 UE 支持的最大处理带宽、所述 UE 支持的最大传输速率，以及所述 UE 支持的最大调制编码模式中的至少一项。

结合前述的第二方面或第二方面的第一种可能的实现方式，在第二种可能的实现方式中，所述方法还包括：

所述基站接收所述 UE 发送的业务需求信息；

所述基站根据所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求；

若所述 UE 的业务满足所述高频传输要求，则所述基站向所述 UE 发送高频指示信息，所述高频指示信息用于指示所述 UE 向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

结合前述第二方面的第二种可能实现方式，在第三种可能的实现方式中，所述基站根据所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配高频资源，包括：

所述基站判断所述 UE 的高频业务处理能力是否满足最低业务配置信息，所述最低业务配置信息用于表征所述基站在所述高频模式中对所述 UE 的高频业务处理能力的要求；

若所述 UE 的高频业务处理能力满足所述最低业务配置信息，则所述基站根据所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配所述高频资源。

结合第二方面的第二种可能实现方式和第二方面的第三种可能实现方式，在第四种可能的实现方式中，

所述高频指示信息中携带时频资源信息，所述 UE 在所述时频资源信息指示的时频资源上向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

结合第二方面的第二种可能实现方式至第二方面的第四种可能实现方式中的任一种实现方式，在第五种可能的实现方式中，所述基站根据所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配高频资源，包括：

所述基站根据所述 UE 的业务需求信息和所述 UE 的高频业务处

理能力，为所述 UE 分配所述高频资源。

结合第二方面的第五种可能的实现方式，在第六种可能的实现方式中，所述 UE 的数量为多个，

所述基站根据所述 UE 的业务需求信息和所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配所述高频资源，包括：

所述基站根据多个 UE 的业务需求信息，或者所述多个 UE 的业务需求信息和所述多个 UE 的高频业务处理能力，确定所述多个 UE 的调度优先级；

所述基站根据所述多个 UE 的业务需求信息、所述多个 UE 的高频业务处理能力以及所述多个 UE 的调度优先级，分别为所述多个 UE 分配所述高频资源。

结合第二方面的第二种可能实现方式至第二方面的第六种可能实现方式中的任一种实现方式，在第七种可能的实现方式中，

所述 UE 的业务需求信息至少包括：所述 UE 的业务的业务量度和所述 UE 的业务的延时要求。

第三方面，本发明提供一种用户设备 UE，包括：

发送单元，用于向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力，以便于所述基站根据所述 UE 的高频业务处理能力为所述 UE 分配高频资源；及

接收单元，用于接收所述基站发送的所述高频资源的信息，所述高频资源的信息用于所述 UE 在所述高频资源上传输所述 UE 的业务。

在第三方面的第一种可能的实现方式中，

所述发送单元发送的所述 UE 的高频业务处理能力包括：

所述 UE 支持的最大资源块大小、所述 UE 支持的最大处理带宽、所述 UE 支持的最大传输速率，以及所述 UE 支持的最大调制编码模式中的至少一项。

结合前述的第三方面或第三方面的第一种可能的实现方式，在第二中可能的实现方式中，

所述发送单元，还用于向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息，所述 UE 的业务需求信息用于所述基站判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求；

所述接收单元，还用于当所述基站判断所述 UE 的业务满足所述高频传输要求时，接收所述基站发送的高频指示信息。

结合第三方面的第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，所述接收单元接收的所述高频指示信息用于指示所述发送单元向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

结合第三方面的第三种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，

所述接收单元接收的所述高频指示信息中携带时频资源信息，所述发送单元在所述时频资源信息指示的时频资源上向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

结合前述的第三方面或第三方面的第一种可能的实现方式，在第五中可能的实现方式中，所述 UE 还包括判断单元，

所述判断单元，用于所述发送单元向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力之前，根据所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求；

所述发送单元，具体用于当所述判断单元判断所述 UE 的业务满足所述高频传输要求时，向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息、所述 UE 的高频业务处理能力和高频请求，所述高频请求用于请求所述基站为所述 UE 分配高频资源，所述 UE 的业务需求信息用于所述基站为所述 UE 分配所述高频资源。

结合第三方面的第五种可能的实现方式，在第六种可能的实现方式中，

所述接收单元，还用于所述判断单元根据所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求之前，接收所述基站广播的最低业务配置信息，所述最低业务配置信息用于表征所述基站在所述高频模式中对所述 UE 的高频业务处理能力的要求。

结合第三方面的第六种可能的实现方式，在第七种可能的实现方式中，

所述判断单元，还用于若所述 UE 的业务满足所述高频传输要求，则判断所述 UE 的高频业务处理能力是否满足所述最低业务配置信息；

所述发送单元，具体用于若所述判断单元判断所述 UE 的高频业务处理能力满足所述最低业务配置信息，则向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息、所述 UE 的高频业务处理能力和高频请求。

第四方面，本发明提供一种基站，包括：

接收单元，用于接收用户设备 UE 发送的所述 UE 的高频业务处理能力；

分配单元，用于根据所述接收单元接收的所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配高频资源，所述高频资源用于传输所述 UE 的业务；

发送单元，用于向所述 UE 发送所述分配单元分配的所述高频资源的信息，所述高频资源的信息用于所述 UE 在所述高频资源上传输所述 UE 的业务。

在第四方面的第一种可能的实现方式中，

所述接收单元接收的所述 UE 的高频业务处理能力包括：

所述 UE 支持的最大资源块大小、所述 UE 支持的最大处理带宽、所述 UE 支持的最大传输速率，以及所述 UE 支持的最大调制编码模式中的至少一项。

结合前述的第四方面或第四方面的第一种可能的实现方式，在第二种可能的实现方式中，所述基站还包括判断单元，

所述接收单元，还用于接收所述 UE 发送的业务需求信息；

所述判断单元，用于根据所述接收单元接收的所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求；

所述发送单元，还用于若所述判断单元判断所述 UE 的业务满足所述高频传输要求，则向所述 UE 发送高频指示信息，所述高频指示

信息用于指示所述 UE 向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

结合前述第四方面的第二种可能实现方式，在第三种可能的实现方式中，所述分配单元具体包括判断模块和分配模块，

所述判断模块，用于判断所述 UE 的高频业务处理能力是否满足最低业务配置信息，所述最低业务配置信息用于表征所述基站在所述高频模式中对所述 UE 的高频业务处理能力的要求；

所述分配模块，用于若所述判断模块判断所述 UE 的高频业务处理能力满足所述最低业务配置信息，则根据所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配所述高频资源。

结合第四方面的第二种可能实现方式和第四方面的第三种可能实现方式，在第四种可能的实现方式中，

所述发送单元发送的所述高频指示信息中携带时频资源信息，所述 UE 在所述时频资源信息指示的时频资源上向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

结合第四方面的第二种可能实现方式至第四方面的第四种可能实现方式中的任一种实现方式，在第五种可能的实现方式中，

所述分配单元，具体用于根据所述接收单元接收的所述 UE 的业务需求信息和所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配所述高频资源。

结合第四方面的第五种可能的实现方式，在第六种可能的实现方式中，所述 UE 的数量为多个，所述分配单元还包括确定模块，

所述确定模块，用于根据多个 UE 的业务需求信息，或者所述多个 UE 的业务需求信息和所述多个 UE 的高频业务处理能力，确定所述多个 UE 的调度优先级；

所述分配模块，具体用于根据所述多个 UE 的业务需求信息、所述多个 UE 的高频业务处理能力以及所述确定模块确定的所述多个 UE 的调度优先级，分别为所述多个 UE 分配所述高频资源。

结合第四方面的第二种可能实现方式至第四方面的第六种可能实现方式中的任一种实现方式，在第七种可能的实现方式中，

所述接收单元接收的所述 UE 的业务需求信息至少包括：所述 UE 的业务的业务的数据量和所述 UE 的业务的延时要求。

第五方面，本发明提供一种用户设备 UE，包括：

发送器，用于向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力，以便于所述基站根据所述 UE 的高频业务处理能力为所述 UE 分配高频资源；及

接收器，用于接收所述基站发送的所述高频资源的信息，所述高频资源的信息用于所述 UE 在所述高频资源上传输所述 UE 的业务。

在第五方面的第一种可能的实现方式中，

所述发送器发送的所述 UE 的高频业务处理能力包括：

所述 UE 支持的最大资源块大小、所述 UE 支持的最大处理带宽、所述 UE 支持的最大传输速率，以及所述 UE 支持的最大调制编码模式中的至少一项。

结合前述的第五方面或第五方面的第一种可能的实现方式，在第二中可能的实现方式中，

所述发送器，还用于向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息，所述 UE 的业务需求信息用于所述基站判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求；

所述接收器，还用于当所述基站判断所述 UE 的业务满足所述高频传输要求时，接收所述基站发送的高频指示信息。

结合第五方面的第二种可能的实现方式，在第三种可能的实现方式中，所述接收器接收的所述高频指示信息用于指示所述发送器向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

结合第五方面的第三种可能的实现方式，在第四种可能的实现方式中，

所述接收器接收的所述高频指示信息中携带时频资源信息，所述发送器在所述时频资源信息指示的时频资源上向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

结合前述的第五方面或第五方面的第一种可能的实现方式，在

第五中可能的实现方式中，所述 UE 还包括处理器，

所述处理器，用于所述发送器向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力之前，根据所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求；

所述发送器，具体用于当所述处理器判断所述 UE 的业务满足所述高频传输要求时，向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息、所述 UE 的高频业务处理能力和高频请求，所述高频请求用于请求所述基站为所述 UE 分配高频资源，所述 UE 的业务需求信息用于所述基站为所述 UE 分配所述高频资源。

结合第五方面的第五种可能的实现方式，在第六种可能的实现方式中，

所述接收器，还用于所述处理器根据所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求之前，接收所述基站广播的最低业务配置信息，所述最低业务配置信息用于表征所述基站在所述高频模式中对所述 UE 的高频业务处理能力的要求。

结合第五方面的第六种可能的实现方式，在第七种可能的实现方式中，

所述处理器，还用于若所述 UE 的业务满足所述高频传输要求，则判断所述 UE 的高频业务处理能力是否满足所述最低业务配置信息；

所述发送器，具体用于若所述处理器判断所述 UE 的高频业务处理能力满足所述最低业务配置信息，则向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息、所述 UE 的高频业务处理能力和高频请求。

第六方面，本发明提供一种基站，包括：

接收器，用于接收用户设备 UE 发送的所述 UE 的高频业务处理能力；

处理器，用于根据所述接收器接收的所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配高频资源，所述高频资源用于传输所述 UE 的业务；

发送器,用于向所述 UE 发送所述处理器分配的所述高频资源的信息,所述高频资源的信息用于所述 UE 在所述高频资源上传输所述 UE 的业务。

在第六方面的第一种可能的实现方式中,

所述接收器接收的所述 UE 的高频业务处理能力包括:

所述 UE 支持的最大资源块大小、所述 UE 支持的最大处理带宽、所述 UE 支持的最大传输速率,以及所述 UE 支持的最大调制编码模式中的至少一项。

结合前述的第六方面或第六方面的第一种可能的实现方式,在第二种可能的实现方式中,

所述接收器,还用于接收所述 UE 发送的业务需求信息;

所述处理器,还用于根据所述接收器接收的所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求;

所述发送器,还用于若所述处理器判断所述 UE 的业务满足所述高频传输要求,则向所述 UE 发送高频指示信息,所述高频指示信息用于指示所述 UE 向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

结合前述第六方面的第二种可能实现方式,在第三种可能的实现方式中,

所述处理器,具体用于判断所述 UE 的高频业务处理能力是否满足最低业务配置信息,所述最低业务配置信息用于表征所述基站在所述高频模式中对所述 UE 的高频业务处理能力的要求;

所述处理器,具体用于若所述 UE 的高频业务处理能力满足所述最低业务配置信息,则根据所述 UE 的高频业务处理能力,为所述 UE 分配所述高频资源。

结合第六方面的第二种可能实现方式和第六方面的第三种可能实现方式,在第四种可能的实现方式中,

所述发送器发送的所述高频指示信息中携带时频资源信息,所述 UE 在所述时频资源信息指示的时频资源上向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

结合第六方面的第二种可能实现方式至第六方面的第四种可能实现方式中的任一种实现方式，在第五种可能的实现方式中，

所述处理器，具体用于根据所述接收器接收的所述 UE 的业务需求信息和所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配所述高频资源。

结合第六方面的第五种可能的实现方式，在第六种可能的实现方式中，所述 UE 的数量为多个，

所述处理器，还用于根据多个 UE 的业务需求信息，或者所述多个 UE 的业务需求信息和所述多个 UE 的高频业务处理能力，确定所述多个 UE 的调度优先级；

所述处理器，具体用于根据所述多个 UE 的业务需求信息、所述多个 UE 的高频业务处理能力以及所述多个 UE 的调度优先级，分别为所述多个 UE 分配所述高频资源。

结合第六方面的第二种可能实现方式至第六方面的第六种可能实现方式中的任一种实现方式，在第七种可能的实现方式中，

所述接收器接收的所述 UE 的业务需求信息至少包括：所述 UE 的业务的业务的数据量和所述 UE 的业务的延时要求。

第七方面，本发明提供一种通信系统，包括：

如上述第三方面或第三方面的任一种可能的实现方式所述的用户设备 UE，和如上述第四方面或第四方面的任一种可能的实现方式所述的基站；或者，

如上述第五方面或第五方面的任一种可能的实现方式所述的用户设备 UE，和如上述第六方面或第六方面的任一种可能的实现方式所述的基站。

本发明提供一种资源调度方法、装置及系统，具体包括 UE 向基站发送 UE 的高频业务处理能力，并接收基站发送的高频资源的信息，其中，UE 的高频业务处理能力用于基站为 UE 分配高频资源，UE 的高频业务处理能力表征 UE 在高频模式中的业务处理能力，高频资源的信息用于指示 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务。通过

本发明提供的资源调度方法、装置及系统，UE 能够向基站发送 UE 的高频业务处理能力，使得基站能够通过根据 UE 的高频业务处理能力为 UE 分配合适的高频资源，以使得 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务，从而避免了现有技术业务传输过程中出现数据丢失的现象，进而提高了业务传输的可靠性。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，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发明的一些实施例的附图，而不是全部的实施例的附图。

- 图 1 为本发明实施例提供的高低频组网的网络架构示意图；
- 图 2 为本发明实施例提供的一种资源调度方法的流程图一；
- 图 3 为本发明实施例提供的一种资源调度方法的流程图二；
- 图 4 为本发明实施例提供的一种资源调度方法的交互图一；
- 图 5 为本发明实施例提供的一种资源调度方法的交互图二；
- 图 6 为本发明实施例提供的一种资源调度方法的交互图三；
- 图 7 为本发明实施例提供的一种资源调度方法的交互图四；
- 图 8 为本发明实施例提供的一种资源调度方法的交互图五；
- 图 9 为本发明实施例提供的一种资源调度方法的交互图六；
- 图 10 为本发明实施例提供的一种资源调度方法的交互图七；
- 图 11 为本发明实施例提供的一种资源调度方法的交互图八；
- 图 12 为本发明实施例提供的一种 UE 的结构示意图一；
- 图 13 为本发明实施例提供的一种 UE 的结构示意图二；
- 图 14 为本发明实施例提供的一种基站的结构示意图一；
- 图 15 为本发明实施例提供的一种基站的结构示意图二；
- 图 16 为本发明实施例提供的一种基站的结构示意图三；
- 图 17 为本发明实施例提供的一种基站的结构示意图四；
- 图 18 为本发明实施例提供的一种 UE 的硬件结构示意图；
- 图 19 为本发明实施例提供的一种基站的硬件结构示意图；

图 20 为本发明实施例提供的一种通信系统框图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

现有技术中，由于高频网络的带宽非常大，因此当通过高频网络传输 UE 请求传输的业务时，高频网络中的高频基站会为 UE 分配较大的时频资源。但是由于 UE 自身的性能限制，UE 可能不能充分利用高频基站为其分配的时频资源。因此，在业务传输过程中 UE 可能无法及时处理业务传输过程中的数据，从而可能会导致 UE 在进行业务传输的过程中出现数据丢失的现象，进而降低了业务传输的可靠性。

为了提高业务传输的可靠性，本发明实施例提供了一种资源调度方法，高频基站通过执行该资源调度方法，能够为 UE 分配合适的时频资源信息，从而避免现有技术业务传输过程中出现数据丢失的现象，进而提高业务传输的可靠性。

本发明实施例提供的资源调度方法可以应用于高低频组网的网络架构中，高低频组网的网络架构示意图如图 1 所示，高低频组网的网络架构中的基站包括高频基站和低频基站，即在低频基站的覆盖范围内，建立一个或多个高频基站。

进一步的，在高低频组网的网络架构中，采用高频基站辅助低频基站完成突发业务的传输的传输模式。具体的，若 UE 在低频基站的覆盖范围内，但不在高频基站的覆盖范围内，当 UE 请求传输业务时，则由低频基站为 UE 分配传输该业务所需的时频资源，以传输该业务。

若 UE 在高频基站的覆盖范围内，当 UE 请求传输业务时，若 UE 请求传输的业务是突发业务，则由高频基站为 UE 分配传输该突发业务所需的时频资源，以传输 UE 的突发业务。

若 UE 请求传输的业务是普通业务，则由低频基站为 UE 分配传

输该普通业务所需的时频资源，以传输 UE 的普通业务。

需要说明的是，上述突发业务是指，延时要求较高的业务，或者数据量较大的业务。即当 UE 请求传输的业务的的数据量大于等于预设的数据量阈值时，或者当 UE 请求传输的业务的延时小于等于预设的延时阈值时，则 UE 请求传输的业务为突发业务。其中，该预设的数据量阈值大于低频基站能够传输的最大数据量，该预设的延时阈值小于低频基站能够达到的最小延时。

上述普通业务是指，延时要求较低且数据量较小的业务。即当 UE 请求传输的业务的的数据量小于预设的数据量阈值，且 UE 请求传输的业务的延时大于预设的延时阈值时，则 UE 请求传输的业务为普通业务。

在本发明实施例中，UE 可以为以下任意一种，并且 UE 可以是静态的，也可以是移动的。UE 可以包括但不限于：站台（英文：Station）、移动台（英文：Mobile Station）、用户单元（英文：Subscriber Unit）、个人电脑（英文：Personal Computer）、膝上型电脑（英文：Laptop Computer）、平板电脑（英文：Tablet Computer）、上网本（英文：Netbook）、终端（英文：Terminal）、蜂窝电话（英文：Cellular Phone）、手持设备（英文：Handheld）、无绳电话（英文：Cordless Phone）、个人数字助理（英文：Personal Digital Assistant，缩写：PDA）、数据卡（英文：Data Card）、通用串行总线（英文：Uninersal Serial Bus，缩写：USB）插入设备、移动 WiFi 热点设备（英文：MiFi Devices）、智能手表、智能眼镜、无线调制解调器（英文：Modem）、无线路由器、无线本地环路（英文：Wireless Local Loop，缩写：WLL）台等。上述 UE 可以分布于整个无线网络中。

实施例一

本发明实施例提供一种资源调度方法，如图 2 所示，该方法可以包括：

S101、UE 向基站发送 UE 的高频业务处理能力，UE 的高频业务

处理能力用于基站为 UE 分配高频资源，UE 的高频业务处理能力表征 UE 在高频模式中的业务处理能力。

其中，高频模式是指工作频段在 6 千兆赫(千兆赫表示为 GHz)以上的工作模式，例如 15GHz、28GHz、45GHz，以及 60GHz 等。

在本发明实施例中，UE 都具有高频系统，即由支持高频模式的高频放大器、高频滤波器和高频混频器等器件组成的系统，使得 UE 能够在高频模式下工作。

高频业务处理能力是指 UE 在高频模式下传输 UE 的业务时的业务处理能力。其中，UE 的业务即为 UE 向基站请求传输的业务。

具体的，UE 的高频业务处理能力包括：UE 支持的最大资源块大小、UE 支持的最大处理带宽、UE 支持的最大传输速率，以及 UE 支持的最大调制编码模式(英文：modulation and coding scheme, 缩写：MCS)中的至少一项。

需要说明的是，在本发明实施例中，所述基站可以是高低频共站的基站，能够与 UE 进行低频通信或高频通信；所述基站也可以有两个或多个，包括高频基站及低频基站。具体的，UE 可以通过该 UE 的低频系统向低频基站发送该 UE 的高频业务处理能力，并由低频基站将该 UE 的高频业务处理能力发送至高频基站，从而使得高频基站获取该 UE 的高频业务处理能力。

其中，UE 的低频系统为由支持低频模式的低频放大器、低频滤波器和低频混频器等器件组成的系统，使得 UE 能够在低频模式下工作。低频模式是指工作频段在 10GHz 以下的工作模式，例如 10GHz、5GHz 等。

UE 也可以通过该 UE 的高频系统直接向高频基站发送该 UE 的高频业务处理能力。

进一步的，高频基站在获取到该 UE 的高频业务处理能力后，高频基站能够根据该 UE 的高频业务处理能力为该 UE 分配合适的高频资源，即高频基站为该 UE 分配能够充分发挥该 UE 的高频业务处理能力的高频资源，保证不会为该 UE 分配过大的高频资源，从而避免

UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务时出现数据丢失的现象。

进一步的，在现有技术中，虽然高频基站为 UE 分配了较大的高频资源，但是有些 UE 的高频业务处理能力较强，还可以支持更大的高频资源来传输业务，因此，若仍按照现有技术中高频基站为 UE 分配高频资源的方法，则会降低这些 UE 的传输效率。而通过本发明实施例提供的资源调度方法，由于高频基站是根据该 UE 的高频业务处理能力为该 UE 分配合适的高频资源，即高频基站会为 UE 分配能够充分发挥该 UE 的高频业务处理能力的高频资源，因此，通过本发明实施例提供的资源调度方法，还能够提高这些高频业务处理能力较强的 UE 的传输效率。

可选的，UE 的高频业务处理能力除了包含上述 UE 支持的最大资源块大小、UE 支持的最大处理带宽、UE 支持的最大传输速率，以及 UE 支持的最大 MCS 外，还可以包括 UE 的时钟、UE 的处理速度、UE 的缓存容量、UE 当前的能量（可以理解为 UE 当前的电量），以及 UE 支持的天线数量等性能中的一个或多个，从而使得基站根据该 UE 的高频业务处理能力为该 UE 分配的高频资源时，能够更大限度的发挥该 UE 的性能。

S102、UE 接收基站发送的高频资源的信息，该高频资源的信息用于指示该 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务。

具体的，UE 可以通过该 UE 的高频系统接收高频基站发送的高频资源的信息，也可以通过该 UE 的低频系统接收低频基站发送的高频资源的信息。其中，低频基站发送的高频资源的信息是高频基站为该 UE 分配完高频资源后，发送至低频基站的。

需要说明的是，当 UE 工作在高频模式下时，UE 才能够在高频资源上传输该 UE 的业务，即 UE 需通过该 UE 的高频系统，在该高频资源上传输该 UE 的业务。

本发明实施例提供一种资源调度方法，具体包括 UE 向基站发送 UE 的高频业务处理能力，并接收基站发送的高频资源的信息，其中，UE 的高频业务处理能力用于基站为 UE 分配高频资源，UE 的高频业

务处理能力表征 UE 在高频模式中的业务处理能力，高频资源的信息用于指示 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务。通过该方法，UE 能够向基站发送 UE 的高频业务处理能力，使得基站能够根据 UE 的高频业务处理能力为 UE 分配合适的高频资源，以使得 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务，从而避免了现有技术业务传输过程中出现数据丢失的现象，进而提高了业务传输的可靠性。

本发明实施例提供一种资源调度方法，如图 3 所示，该方法可以包括：

S201、基站接收 UE 发送的该 UE 的高频业务处理能力，该 UE 的高频业务处理能力表征该 UE 在高频模式中的业务处理能力。

需要说明的是，在上述 S201 中，基站可以为工作在高频模式下的高频基站，或者为工作在低频模式下的低频基站。其中，高频基站和低频基站可以为一个高低频共站的基站，也可以为相互独立的基站。

其中，高频模式的含义与如图 2 所示的实施例中的高频模式的含义相同，低频模式的含义与如图 2 所示的实施例中的低频模式的含义相同，具体可参见如图 2 所示实施例中的相关描述，此处不再赘述。

具体的，在上述 S201 中，可以由高频基站直接接收 UE 发送的该 UE 的高频业务处理能力；也可以由低频基站接收 UE 发送的该 UE 的高频业务处理能力，且低频基站在接收到该 UE 的高频业务处理能力后，低频基站将该 UE 的高频业务处理能力发送至高频基站。

进一步的，UE 的高频业务处理能力的含义，与如图 2 所示的实施例中 UE 的高频业务处理能力的含义相同，具体可参见如图 2 所示实施例中的相关描述，此处不再赘述。

S202、基站根据该 UE 的高频业务处理能力，为该 UE 分配高频资源，该高频资源用于传输该 UE 的业务。

需要说明的是，上述 S202 中的基站为高频基站，即由高频基站根据该 UE 的高频业务处理能力为该 UE 分配高频资源。

具体的，当高频基站接收到 UE 发送的该 UE 的高频业务处理能力后，或者，当高频基站接收到低频基站发送的该 UE 的高频业务处理能力后，高频基站根据该 UE 的高频业务处理能力，为该 UE 分配合适的高频资源。

示例性的，假设，高频基站接收到的 UE 的高频业务处理能力为：该 UE 支持的最大资源块大小为 90 千赫兹（千赫兹表示为 KHz），该 UE 支持的最大传输速率为 2 千兆每秒（千兆每秒表示为 Gbps），该 UE 支持的最大 MCS 为 64 相正交振幅调制（英文：quadrature amplitude modulation，缩写：QAM），以及该 UE 支持的天线数为 3。

当高频基站为 UE 调度高频资源时，高频基站根据该 UE 的高频业务处理能力，能够为该 UE 分配合适的高频资源，以使得 UE 在该高频资源上传输 UE 的业务时，传输的资源块大小为 90KHz，采用的 MCS 为 64QAM，采用的传输模式为多输入多输出（英文：multiple input multiple output，缩写：MIMO）的传输模式，采用的传输速率为 2Gbps。

在现有技术中，由于高频基站在为 UE 分配高频资源时，并不考虑该 UE 的高频业务处理能力，因此，高频基站在为 UE 分配的高频资源可能并不合适，即可能会为 UE 分配较大的高频资源。而 UE 可能会受到该 UE 的高频业务处理能力的性能限制，使得 UE 不能充分利用该较大的高频资源，从而使得该 UE 可能无法及时处理业务传输过程中的数据，进而造成该 UE 在传输该 UE 的业务时出现数据丢失的现象。

例如，当高频基站为 UE 分配高频资源后，以大于 UE 能够支持的最大传输速率的传输速率向 UE 传输该 UE 的业务时，由于 UE 不能支持该传输速率，因此 UE 无法全部接收高频基站传输的数据，从而导致在业务传输过程中会出现数据丢失的现象。

而在本发明实施例提供的资源调度方法中，高频基站在获取到该 UE 的高频业务处理能力后，高频基站能够根据该 UE 的高频业务处理能力为该 UE 分配合适的高频资源，即高频基站为该 UE 分配能

够充分发挥该 UE 的高频业务处理能力的高频资源，保证不会为该 UE 分配过大的高频资源，从而避免 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务时出现数据丢失的现象。

进一步的，在现有技术中，由于有的 UE 的高频业务处理能力较强，即使高频基站为该 UE 分配了较大的高频资源，该 UE 仍然可以支持更大的高频资源，因此，可能会降低该 UE 的传输效率。

例如，在现有技术中，高频基站为该 UE 分配了较大的高频资源后，高频基站在该高频资源上向该 UE 传输该 UE 的业务的传输速率仍远小于 UE 能够支持的最大传输速率，从而降低了该 UE 传输该 UE 的业务时的传输效率。

然而，在本发明实施例提供的资源调度方法中，高频基站根据 UE 的高频业务处理能力为该 UE 分配合适的高频资源，从而保证高频基站能够以该 UE 能够支持的最大传输速率的传输速率，充分发挥该 UE 的高频业务处理能力，进而提高了该 UE 的传输效率。

S203、基站向 UE 发送该高频资源的信息，该高频资源的信息用于指示该 UE 在高频资源上传输该 UE 的业务。

需要说明的是，上述 S203 中，基站可以为高频基站也可以为低频基站。具体的，若由 UE 直接向高频基站发送该 UE 的高频业务处理能力，则当高频基站根据该 UE 的高频业务处理能力为该 UE 分配完高频资源后，高频基站可以直接向 UE 发送该高频资源的信息，从而使得 UE 根据该高频资源的信息，在该高频资源上传输该 UE 的业务。

若 UE 将该 UE 的高频业务处理能力发送至低频基站，由低频基站将该 UE 的高频业务处理能力发送至高频基站，则当高频基站根据该 UE 的高频业务处理能力为该 UE 分配完高频资源后，高频基站可以向低频基站发送该高频资源的信息，由低频基站将该高频资源的信息发送至 UE，从而使得 UE 根据该高频资源的信息，在该高频资源上传输该 UE 的业务。

本发明实施例提供一种资源调度方法，具体包括基站接收 UE

发送的该 UE 的高频业务处理能力，并根据该 UE 的高频业务处理能力，为该 UE 分配高频资源，以及向该 UE 发送该高频资源的源信息，其中，UE 的高频业务处理能力表征该 UE 在高频模式中的业务处理能力，该高频资源的信息用于指示该 UE 在高频资源上传输该 UE 的业务。通过该方法，基站能够接收 UE 发送的该 UE 的高频业务处理能力，并根据该 UE 的高频业务处理能力，为该 UE 分配合适的高频资源，以使得 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务，从而避免了现有技术业务传输过程中出现数据丢失的现象，进而提高了业务传输的可靠性。

实施例二

本发明实施例提供一种资源调度方法，能够应用于两种可能的应用场景。其中，在第一种可能的应用场景中，基站能够主动判断是否为请求传输业务的 UE 调度高频资源；在第二种可能的应用场景中，UE 能够自主判断是否请求基站为该 UE 调度高频资源。

进一步的，在第一种可能的应用场景中，具有两种可能的实现方式。

具体的，在第一种可能的应用场景中的第一种可能的实现方式中，UE 的高频系统始终开启，且 UE 通过该 UE 的高频系统直接与高频基站进行交互，如图 4 所示，该方法可以包括：

S301、UE 向高频基站发送该 UE 的业务需求信息。

需要说明的是，在本发明实施例中，UE 的业务需求信息至少包括：UE 请求传输的业务的数据量（即传输该业务的过程中需要传输的总比特数）和该业务的延时要求（即完成该业务传输的传输时间）。

进一步的，UE 的业务需求信息还可以包括 UE 请求传输的业务类型（如语音通话、视频、短信等）等信息。

S302、高频基站根据该 UE 的业务需求信息判断该 UE 的业务是否满足高频传输要求。

在本发明实施例中，高频传输要求用于高频基站判断是否为 UE 调度高频资源，即高频基站根据该高频传输要求判断是否为该 UE 分

配高频资源。其中，高频传输要求可以包括：UE 的业务为突发业务。

当高频基站接收到 UE 的业务需求信息后，根据该 UE 的业务需求信息判断该 UE 的业务是否满足高频传输要求。

具体的，若高频基站判断该 UE 的业务的数据量大于等于预设的数据量阈值，则高频基站判断该 UE 的业务为数据量较大的业务，从而高频基站判断该 UE 的业务为突然业务，即高频基站判断该 UE 的业务满足高频传输要求。

或者，若高频基站判断该 UE 的业务的延时小于等于预设的延时阈值，则高频基站判断该 UE 的业务为延时要求较高的业务，从而高频基站判断该 UE 的业务为突发业务，即高频基站判断该 UE 的业务满足高频传输要求。

进一步的，若高频基站判断该 UE 的业务的数据量小于预设的数据量阈值，且该 UE 的业务的延时大于预设的延时阈值，则高频基站判断该 UE 的业务为普通业务，从而高频基站判断该 UE 的业务不满足高频传输要求。

S303、若 UE 的业务满足高频传输要求，则高频基站向 UE 发送高频指示信息。

具体的，若高频基站判断 UE 的业务满足高频传输要求，说明高频基站可以为该 UE 调度高频资源，则高频基站可以向该 UE 发送高频指示信息，以指示该 UE 发送该 UE 的高频业务处理能力，从而使得高频基站在接收到该 UE 发送的该 UE 的高频业务处理能力后，能够根据该 UE 的高频业务处理能力为该 UE 分配高频资源。

进一步的，若高频基站判断 UE 的业务不满足高频传输要求，则高频基站向低频基站发送该 UE 的业务需求信息，并指示低频基站为该 UE 调度低频资源，即指示低频基站根据该 UE 的业务需求信息为该 UE 分配低频资源，以使得该 UE 在该低频资源上传输该 UE 的业务。

具体的，低频基站根据该 UE 的业务需求信息为该 UE 分配低频资源的方式，与传统低频 LTE 网络中的基站为 UE 分配时频资源的方式相同，具体可参见传统低频 LTE 网络中的基站为 UE 分配时频资源

的方式，此处不再赘述。

S304、UE 接收到高频基站发送的高频指示信息后，根据该高频指示信息，向高频基站发送该 UE 的高频业务处理能力。

需要说明的是，高频指示信息中携带高频基站为该 UE 分配的时频资源的信息，该时频资源用于 UE 向高频基站发送该 UE 的高频业务处理能力。当 UE 接收到高频指示信息后，UE 根据该高频指示信息，在该时频资源上向高频基站发送该 UE 的高频业务处理能力。

S305、高频基站接收到该 UE 的高频业务处理能力后，根据该 UE 的业务需求信息和该 UE 的高频业务处理能力，为该 UE 分配高频资源。

示例性的，当高频基站接收到 UE 发送的该 UE 的高频业务处理能力后，假设该 UE 的高频业务处理能力包括该 UE 能够支持的最大传输速率，该 UE 的业务需求信息中包括该 UE 的业务的的数据量、该 UE 的业务的延时要求和该 UE 的业务的类型，则高频基站可以根据该 UE 能够支持的最大传输速率，以及该 UE 的业务的的数据量、该 UE 的业务的延时要求和该 UE 的业务的类型，为该 UE 分配合适的高频资源。

需要说明的是，由于高频基站能够为其覆盖范围内开启了高频系统的 UE 提供服务，因此，当高频基站确定可以为该 UE 分配高频资源时，高频基站还需确定该 UE 是否为该高频基站覆盖范围内开启了高频系统的 UE，即高频基站需进一步确定是否能够为该 UE 提供服务。

具体的，高频基站可以在其覆盖范围内周期性地发送序列信息。当其覆盖范围内开启了高频系统的 UE（以下称为第一 UE）接收到高频基站发送的序列信息后，第一 UE 将该序列信息和第一 UE 的标识发送至高频基站，即高频基站扫描到第一 UE，第一 UE 即为高频基站覆盖范围内开启了高频系统的 UE（包括发送业务需求信息的 UE 和没有发送业务需求的 UE）。

进一步的，当高频基站确定了第一 UE 后，高频基站对比该 UE

的标识和其扫描到的第一 UE 的标识。其中，该 UE 的标识携带在该 UE 的业务需求信息中。若高频基站确定该 UE 的标识和某个第一 UE 的标识相同，则高频基站确定能够为该 UE 提供服务。从而，当高频基站接收到该 UE 的高频业务处理能力后，高频基站根据该 UE 的业务需求信息和该 UE 的高频业务处理能力，为该 UE 分配合适的高频资源。

其中，该 UE 的标识可以为该 UE 的国际移动用户标识（英文：International mobile subscriber identity，缩写：IMSI），也可以为该 UE 的全球唯一临时身份标识（英文：Globally Unique Temporary Identity，缩写：GUTI）等其他任意一种能够唯一表示该 UE 身份的标识，本发明不作限制。

上述第一 UE 的标识可以为第一 UE 的 IMSI，也可以为第一 UE 的 GUTI 等其他任意一种能够唯一表示第一 UE 身份的标识，本发明不作限制。

可以理解的是，该 UE 的标识和第一 UE 的标识为同一类标识。即该 UE 的标识为该 UE 的 IMSI 时，第一 UE 的标识为第一 UE 的 IMSI；该 UE 的标识为该 UE 的 GUTI 时，第一 UE 的标识为第一 UE 的 GUTI。

S306、高频基站向该 UE 发送该高频资源的信息。

具体的，当高频基站根据该 UE 的高频业务处理能力为该 UE 分配完合适的高频资源后，高频基站会将该高频资源的信息发送至该 UE，以指示 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务。

S307、UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务。

具体的，当 UE 接收到高频资源的信息后，UE 通过该 UE 的高频系统在该高频资源上传输该 UE 的业务。

进一步的，结合图 4，如图 5 所示，上述 S305 具体包括：

S305a、高频基站判断该 UE 的高频业务处理能力是否满足最低业务配置信息，该最低业务配置信息用于表征基站在高频模式中对该 UE 的高频业务处理能力的要求。

其中，基站在高频模式中可以理解为工作在高频模式下的高频

基站。进一步的，该最低业务配置信息用于表征基站在高频模式中对该 UE 的高频业务处理能力的要求，即可以理解为该最低业务配置信息用于表征高频基站对该 UE 的高频业务处理能力的要求。

S305b、若该 UE 的高频业务处理能力满足该最低业务配置信息，则高频基站根据该 UE 的业务需求信息和该 UE 的高频业务处理能力，为该 UE 分配高频资源。

具体的，在本发明实施例中，可以在高频基站中设置一个最低业务配置信息，例如高频基站允许的最小传输速率，高频基站允许的最小资源块大小，高频基站允许的最小 MCS 等。

示例性的，假设 UE 的高频业务处理能力包括该 UE 支持的最大资源块大小和该 UE 支持的最大传输速率，高频基站中设置的最低业务配置信息包括高频基站允许的最小资源块大小和高频基站允许的最小传输速率。

当高频基站接收到 UE 的高频业务处理能力后，高频基站比较该 UE 支持的最大资源块大小与高频基站允许的最小资源块大小，以及高频基站比较该 UE 支持的最大传输速率与高频基站允许的最小传输速率。

若高频基站确定该 UE 支持的最大资源块大小大于等于高频基站允许的最小资源块大小，且该 UE 支持的最大传输速率大于等于高频基站允许的最小传输速率，即高频基站确定该 UE 的高频业务处理能力满足该最低业务配置信息，则高频基站根据该 UE 的业务需求信息和该 UE 的高频业务处理能力，为该 UE 分配合适的高频资源。

若高频基站确定该 UE 支持的最大资源块大小小于高频基站允许的最小资源块大小，或者该 UE 支持的最大传输速率小于高频基站允许的最小传输速率，即高频基站确定该 UE 的高频业务处理能力不满足该最低业务配置信息，则高频基站通知低频基站该 UE 的高频业务处理能力不满足该最低业务配置信息，并指示低频基站根据该 UE 的业务需求信息为该 UE 分配低频资源，以使得该 UE 在该低频资源上传输该 UE 的业务。

进一步的，若高频基站是以点对点的方式传输 UE 的业务，即高频基站一次传输一个 UE 的业务，则：

当 UE 的数量为一个时，高频基站在接收到该 UE 的业务需求信息和该 UE 的高频业务处理能力后，为该 UE 分配合适的高频资源。

当 UE 的数量为多个时，结合图 4，如图 6 所示，上述 S305 具体可以包括：

S305c、高频基站根据多个 UE 的业务需求信息，或者多个 UE 的业务需求信息和多个 UE 的高频业务处理能力，确定多个 UE 的调度优先级。

S305d、高频基站根据多个 UE 的调度优先级、多个 UE 的业务需求信息和多个 UE 的高频业务处理能力，分别为多个 UE 分配高频资源。

具体的，高频基站在接收到该多个 UE 的业务需求信息和该多个 UE 的高频业务处理能力后，高频基站会根据该多个 UE 中每个 UE 的业务需求信息，确定该多个 UE 的调度优先级。具体的，例如，若该多个 UE 中的某个 UE 的业务的延时要求越高，则该 UE 的调度优先级越高，即该 UE 被高频基站调度的顺序越靠前。

若该多个 UE 中的某些 UE 请求传输的业务的延时要求相同，则高频基站可进一步根据这些 UE 的高频业务处理能力，确定这些 UE 的调度优先级。例如，这些 UE 中的某个 UE 能够支持的传输速率越快，则该 UE 的调度优先级越高，即该 UE 在这些 UE 中被高频基站调度的顺序越靠前。

进一步地，高频基站根据该多个 UE 的调度优先级、该多个 UE 的业务需求信息和该多个 UE 的高频业务处理能力，分别为该多个 UE 分配合适的高频资源。

若高频基站是以点对多点的方式传输 UE 的业务，即高频基站同时传输多个 UE 的业务，则当传输业务的 UE 的数量为多个时，高频基站在接收到该多个 UE 的业务需求信息和该多个 UE 的高频业务处理能力后，高频基站可根据该多个 UE 的业务需求信息和该多个 UE

的高频业务处理能力，为该多个 UE 分别分配合适的高频资源。

本发明实施例提供一种资源调度方法，具体包括高频基站接收 UE 发送的该 UE 的高频业务处理能力，并根据该 UE 的高频业务处理能力，为该 UE 分配高频资源，以及向该 UE 发送该高频资源的信息，其中，UE 的高频业务处理能力表征该 UE 在高频模式中的业务处理能力，该高频资源的信息用于指示该 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务。通过该方法，高频基站接收到 UE 发送的该 UE 的高频业务处理能力，通过根据该 UE 的高频业务处理能力，为该 UE 分配合适的高频资源，以使得 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务，从而避免了现有技术业务传输过程中出现数据丢失的现象，进而提高了业务传输的可靠性。

进一步的，在第一种可能的应用场景中的第二种可能的实现方式中，UE 通过该 UE 的低频系统与低频基站进行交互，并通过低频基站与高频基站进行交互。

具体的，在第一种可能的应用场景中的第二种可能的实现方式中，如图 7 所示，该方法可以包括：

S401、UE 向低频基站发送该 UE 的业务需求信息。

需要说明的是，当 UE 通过该 UE 的低频系统向低频基站发送该 UE 的业务需求信息时，该 UE 的高频系统可能处于开启状态，也可能处于关闭状态。

其中，UE 的业务需求信息包含的内容与如图 4 所示的实施例中的 UE 的业务需求信息包含的内容相同，具体可参见如图 4 所示的实施例中的相关描述，此处不再赘述。

S402、低频基站根据该 UE 的业务需求信息判断该 UE 的业务是否满足高频传输要求。

在本发明实施例中，高频传输要求用于低频基站判断是否请求高频基站为 UE 调度高频资源，即低频基站根据该高频传输要求判断是否请求高频基为该 UE 分配高频资源。其中，高频传输要求可以包括：UE 的业务为突发业务。

在本发明实施例中，可以在低频基站中预先设置高频传输要求，当低频基站接收到 UE 的业务需求信息后，低频基站可以根据 UE 的业务需求信息判断 UE 的业务是否满足高频传输要求，从而判断是否请求高频基站为 UE 分配高频资源。

具体的，低频基站根据该 UE 的业务需求信息判断该 UE 的业务是否满足高频传输要求的方式，和如图 4 所示的实施例中高频基站根据该 UE 的业务需求信息判断该 UE 的业务是否满足高频传输要求的方式相同，具体可参见如图 4 所示的实施例中的相关描述，此处不再赘述。

S403、若 UE 的业务满足高频传输要求，则低频基站向 UE 发送高频指示信息。

若低频基站根据该 UE 的业务需求信息判断该 UE 的业务满足高频传输要求，说明低频基站可以请求高频基站为该 UE 分配高频资源，则低频基站可以向该 UE 发送高频指示信息，以指示该 UE 发送该 UE 的高频业务处理能力，从而当低频基站接收到该 UE 发送的该 UE 的高频业务处理能力后，低频基站将该 UE 的高频业务处理能力发送至高频基站，以使的高频基站能够根据该 UE 的高频业务处理能力为该 UE 分配高频资源。

进一步的，若低频基站根据该 UE 的业务需求信息判断该 UE 的业务不满足高频传输要求，则低频基站为该 UE 调度低频资源，即当低频基站根据该 UE 的业务需求信息判断该 UE 的业务不满足高频传输要求时，低频基站根据该 UE 的业务需求信息为该 UE 分配低频资源，以使得该 UE 在该低频资源上传输该 UE 的业务。

具体的，低频基站根据该 UE 的业务需求信息为该 UE 分配低频资源的方式，与传统低频 LTE 网络中的基站为 UE 分配时频资源的方式相同，具体可参见传统低频 LTE 网络中的基站为 UE 分配时频资源的方式，此处不再赘述。

S404、UE 接收到低频基站发送的高频指示信息后，根据该高频指示信息，向低频基站发送该 UE 的高频业务处理能力。

需要说明的是，高频指示信息中携带低频基站为 UE 分配的时频资源的信息，该时频资源用于 UE 向低频基站发送该 UE 的高频业务处理能力。具体的，当 UE 接收到高频指示信息后，UE 根据该高频指示信息，在该时频资源上向低频基站发送该 UE 的高频业务处理能力。

进一步的，当 UE 接收到该高频指示信息时，若 UE 的高频系统处于关闭状态，则 UE 需开启该 UE 的高频系统，从而保证在高频基站为该 UE 分配高频资源后，该 UE 能够在该高频资源上传输该 UE 的业务。

其中，UE 的高频系统使得 UE 能够工作在高频模式下，并与高频基站之间进行交互，UE 的低频系统使得 UE 能够工作在低频模式下，并与低频基站之间进行交互。

S405、低频基站接收到该 UE 的高频业务处理能力后，向高频基站发送该 UE 的高频业务处理能力和该 UE 的业务需求信息。

在本发明实施例中，当低频基站根据 UE 的业务需求信息判断该 UE 的业务满足高频传输要求，并接收到 UE 发送的该 UE 的高频业务处理能力后，低频基站将会将该 UE 的业务需求信息和该 UE 的高频业务处理能力发送至高频基站，并指示高频基站为该 UE 分配高频资源。

具体的，低频基站可以通过低频基站与高频基站间的无线接口向高频基站发送该 UE 的业务需求信息，也可以通过低频基站与高频基站间的天线向高频基站发送该 UE 的业务需求信息。

S406、高频基站接收到该 UE 的高频业务处理能力后，根据该 UE 的业务需求信息和该 UE 的高频业务处理能力，为该 UE 分配高频资源。

具体的，当高频基站接收到低频基站发送的该 UE 的业务需求信息和该 UE 的高频业务处理能力后，高频基站根据该 UE 的业务需求信息和该 UE 的高频业务处理能力，为该 UE 分配合适的高频资源。

例如，当该 UE 的高频业务处理能力包括该 UE 能够支持的最大

传输速率，该 UE 的业务需求信息中包括该 UE 的业务的数据量、该 UE 的业务延时要求和该 UE 的业务类型，高频基站可以根据该 UE 能够支持的最大传输速率，以及该 UE 的业务的数据量、该 UE 的业务延时要求和该 UE 的业务类型，为该 UE 分配合适的高频资源。

需要说明的是，由于高频基站能够为其覆盖范围内开启了高频系统的 UE 提供服务，因此，当低频基站将该 UE 的业务需求信息和该 UE 的高频业务处理能力发送至高频基站，并指示高频基站为该 UE 分配高频资源后，高频基站还需确定该 UE 是否为该高频基站覆盖范围内开启了高频系统的 UE，即高频基站需进一步确定是否能够为该 UE 提供服务。

具体的，高频基站可以在其覆盖范围内周期性地发送序列信息，也可以在低频基站指示该高频基站为该 UE 分配高频资源时，在其覆盖范围内发送序列信息。当其覆盖范围内开启了高频系统的 UE（以下称为第一 UE）接收到高频基站发送的序列信息后，第一 UE 将该序列信息和第一 UE 的标识发送至高频基站，即高频基站扫描到第一 UE，第一 UE 即为高频基站覆盖范围内开启了高频系统的 UE（包括发送业务需求信息的 UE 和没有发送业务需求的 UE）。

进一步的，当高频基站确定了第一 UE 后，高频基站对比低频基站发送的该 UE 的标识和其扫描到的第一 UE 的标识，其中，该 UE 的标识携带在该 UE 的业务需求信息中。若高频基站确定该 UE 的标识和某个第一 UE 的标识相同，说明高频基站能够为该 UE 提供服务，则高频基站根据该 UE 的业务需求信息和该 UE 的高频业务处理能力，为该 UE 分配合适的高频资源。

需要说明的是，该 UE 的标识可以为该 UE 的 IMSI，也可以为该 UE 的 GUTI 等其他任意一种能够唯一表示该 UE 身份的标识，本发明不作限制。

上述第一 UE 的标识可以为第一 UE 的 IMSI，也可以为第一 UE 的 GUTI 等其他任意一种能够唯一表示第二 UE 身份的标识，本发明

不作限制。

可以理解的是，该 UE 的标识和第一 UE 的标识为同一类标识。即该 UE 的标识为该 UE 的 IMSI 时，第一 UE 的标识为第一 UE 的 IMSI；该 UE 的标识为该 UE 的 GUTI 时，第一 UE 的标识为第一 UE 的 GUTI。

S407、高频基站向低频基站发送该高频资源的信息。

具体的，当高频基站根据该 UE 的高频业务处理能力为该 UE 分配完合适的高频资源后，高频基站会将该高频资源的信息发送至低频基站，从而由低频基站将该高频资源的信息发送至该 UE，以指示 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务。

S408、低频基站接收到该高频资源的信息后，向该 UE 发送该高频资源的信息。

S409、UE 在该高频资源上传输 UE 的业务。

具体的，当 UE 接收到高频资源的信息后，UE 通过该 UE 的高频系统在该高频资源上传输 UE 的业务。

进一步的，在第一种可能的应用场景中的第二种可能的实现方式中，上述 S406 也可以采用如图 5 所示的实施例中 S305 的实现方式实现，也可以采用如图 6 所示的实施例中 S305 的实现方式实现。具体可参见如图 5 所示的实施例中 S305 的实现方式，或者参见如图 6 所示的实施例中 S305 的实现方式，此处不再赘述。

本发明实施例提供一种资源调度方法，具体包括低频基站接收到 UE 发送的该 UE 的高频业务处理能力后，将接收该 UE 的高频业务处理能力发送至高频基站，使得高频基站根据该 UE 的高频业务处理能力，为该 UE 分配高频资源，高频基站将该高频资源的信息发送至低频基站，由低频基站向该 UE 发送该高频资源的信息，其中，UE 的高频业务处理能力表征该 UE 在高频模式中的业务处理能力，该高频资源的信息用于指示该 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务。通过该方法，高频基站能够接收 UE 的高频业务处理能力，并通过根据该 UE 的高频业务处理能力，为该 UE 分配合适的高频资源，以使得 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务，从而避免了现有技术业务传

输过程中出现数据丢失的现象，进而提高了业务传输的可靠性。

进一步的，在第二种可能的应用场景中，具有两种可能的实现方式。

具体的，在第二种可能的应用场景中的第一种可能的实现方式中，当 UE 请求高频基站为该 UE 调度高频资源时，UE 通过该 UE 的高频系统直接与高频基站进行交互，如图 8 所示，该方法可以包括：

S501、UE 根据该 UE 的业务需求信息判断该 UE 的业务是否满足高频传输要求。

在本发明实施例中，可以在 UE 中预先设置一个高频传输要求。当该 UE 请求传输业务时，该 UE 从网络侧获取该 UE 的业务需求信息后，该 UE 根据该 UE 的业务需求信息判断该 UE 的业务是否满足该 UE 中预先设置的高频传输要求。

其中，该 UE 中预先设置的高频传输要求的内容与如图 4 所示的实施例中高频基站中预设的高频传输要求的内容相同，具体可参见如图 4 所示实施例中的相关描述，此处不再赘述。

具体的，UE 根据该 UE 的业务需求信息判断该 UE 的业务是否满足高频传输要求的方法，与如图 4 所示的实施例中高频基站根据该 UE 的业务需求信息判断该 UE 的业务是否满足高频传输要求的方式相同，具体可参见如图 4 所示实施例中的相关描述，此处不再赘述。

S502、若该 UE 的业务满足高频传输要求，则该 UE 向高频基站发送该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求。

具体的，当该 UE 的业务满足高频传输要求时，该 UE 生成高频请求，该高频请求用于请求高频基站为该 UE 分配高频资源。该 UE 的业务需求信息和该 UE 的高频业务处理能力用于高频基站为该 UE 分配高频资源。

S503、高频基站接收到该 UE 发送的该 UE 的业务需求信、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求后，根据该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求，为该 UE 分配高频资源。

需要说明的是，由于高频基站能够为其覆盖范围内开启了高频

系统的 UE 提供服务，因此，当高频基站接收到该 UE 发送的高频请求，确定该 UE 请求调度高频资源后，高频基站需进一步确定该 UE 是否为该高频基站覆盖范围内开启高频系统的 UE，即高频基站需进一步确定是否能够为该 UE 提供服务。当高频基站确定能够为该 UE 提供服务后，高频基站根据该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求，为该 UE 分配高频资源。

具体的，在第二种可能的应用场景中的第一种可能的实现方式中，若高频基站能够接收到 UE 发送的该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和该高频请求，则高频基站可以确定能够为该 UE 提供服务。

S504、高频基站向 UE 发送该高频资源的信息。

具体的，当高频基站根据该 UE 的高频业务处理能力为该 UE 分配完合适的高频资源后，高频基站会将该高频资源的信息发送至该 UE，以指示 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务。

S505、UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务。

具体的，当 UE 接收到高频资源的信息后，UE 通过该 UE 的高频系统在该高频资源上传输该 UE 的业务。

可选的，结合图 8，如图 9 所示，在上述 S501 之前，本发明实施例提供的资源调度方法还包括：

S506、UE 接收高频基站广播的最低业务配置信息，该最低业务配置信息用于表征基站在高频模式中对 UE 的高频业务处理能力的要求。

其中，基站在高频模式中即工作在高频模式下的高频基站，该最低业务配置信息用于表征基站在高频模式中对 UE 的高频业务处理能力的要求，即可以理解为该最低业务配置信息用于表征高频基站对 UE 的高频业务处理能力的要求。

进一步的，如图 9 所示，上述 S502 具体包括：

S502a、若该 UE 的业务满足高频传输要求，则该 UE 判断该 UE 的高频业务处理能力是否满足该最低业务配置信息。

S502b、若该 UE 的高频业务处理能力满足该最低业务配置信息，则该 UE 向高频基站发送该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求。

具体的，当 UE 根据该 UE 的业务需求信息确定该 UE 的业务满足高频传输要求后，该 UE 可以进一步判断该 UE 的高频业务处理能力是否满足该最低业务配置信息。

示例性的，假设该 UE 接收的最低业务配置信息为高频基站允许的最小传输速率，该 UE 的高频业务处理能力为该 UE 支持的最大传输速率。该 UE 比较该 UE 支持的最大传输速率与高频基站允许的最小传输速率。

若 UE 判断该 UE 支持的最大传输速率大于等于高频基站允许的最小传输速率，即该 UE 判断该 UE 的高频业务处理能力满足该最低业务配置信息，则该 UE 生成高频请求，并通过该 UE 的高频系统向高频基站发送该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和该高频请求，从而使得高频基站能够根据该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和该高频请求，为该 UE 分配合适的高频资源，进而使得该 UE 能够在该高频资源上传输该 UE 的业务。

若该 UE 判断该 UE 支持的最大传输速率小于高频基站允许的最小传输速率，即该 UE 判断该 UE 的高频业务处理能力不满足该最低业务配置信息，则该 UE 通过该 UE 的低频系统向低频基站发送该 UE 的业务需求信息，从而使得低频基站根据该 UE 的业务需求信息，为该 UE 分配低频资源，进而使得该 UE 能够在该低频资源上传输该 UE 的业务。

本发明实施例提供的资源调度方法，UE 通过接收高频基站广播的最低业务配置信息，使得 UE 在判断该 UE 的业务满足高频传输要求后，进一步判断该 UE 的高频业务处理能力是否满足该最低业务配置信息。若该 UE 的高频业务处理能力满足该最低业务配置信息，则该 UE 生成高频请求，并通过该 UE 的高频系统向高频基站发送该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求，以请求高

频基站，根据该 UE 的业务需求信息和该 UE 的高频业务处理能力为该 UE 分配合适的高频资源。若该 UE 的高频业务处理能力不满足该最低业务配置信息，则该 UE 通过该 UE 的低频系统向低频基站发送该 UE 的业务需求信息，以请求低频基站根据该 UE 的业务需求信息为该 UE 分配合适的低频资源。通过该方法，使得该 UE 在向高频基站发送该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和该高频请求之前，判断该 UE 的高频业务处理能力是否满足该最低业务配置信息。当该 UE 判断该 UE 的高频业务处理能力满足该最低业务配置信息时，该 UE 可以确定向高频基站发送的高频请求会被高频基站响应，此时，该 UE 才生成高频请求，并向高频基站发送该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和该高频请求，从而提高高频基站响应该 UE 发送的高频请求的几率，避免了高频基站不响应该 UE 发送的高频请求时，该 UE 生成该高频请求带来的能量损耗的问题。

进一步的，在第二种可能的应用场景中的第一种可能的实现方式中，上述 S503 也可以采用如图 5 所示的实施例中 S305 的实现方式实现，也可以采用如图 6 所示的实施例中 S305 的实现方式实现。具体的，上述 S503 与如图 5 所示的实施例中 S305 的不同点，以及与如图 6 所示的实施例中 S305 的不同点在于，在第二种可能的应用场景中的第一种可能的实现方式中，高频基站为 UE 分配高频资源时，还需根据高频请求为该 UE 分配高频资源。

本发明实施例提供一种资源调度方法，具体包括高频基站接收 UE 发送的该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和该高频请求，并根据该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和该高频请求，为该 UE 分配高频资源，以及向该 UE 发送该高频资源的信息，其中，该 UE 的高频业务处理能力表征该 UE 在高频模式中的业务处理能力，该高频资源的信息用于指示该 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务。通过该方法，基站能够接收 UE 发送的该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求，并根据该

UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求，为该 UE 分配合适的高频资源，以使得 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务，从而避免了现有技术业务传输过程中出现数据丢失的现象，进而提高了业务传输的可靠性。

进一步的，在第二种可能的应用场景中的第二种可能的实现方式中，UE 通过该 UE 的低频系统与低频基站进行交互，并通过低频基站与高频基站进行交互。

具体的，在第二种可能的应用场景中的第二种可能的实现方式中，如图 10 所示，该方法可以包括：

S601、UE 根据该 UE 的业务需求信息判断该 UE 的业务是否满足高频传输要求。

具体的，上述 S601 的实现方式与上述 S501 的实现方式相同，具体可参见上述 S501 中的相关描述，此处不再赘述。

S602、若该 UE 的业务满足高频传输要求，则该 UE 向低频基站发送该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求。

具体的，当该 UE 的业务满足高频传输要求时，该 UE 生成高频请求，该高频请求用于请求高频基站为该 UE 分配高频资源。

需要说明的是，当该 UE 的业务满足高频传输要求时，若该 UE 的高频系统处于关闭状态，则 UE 需开启该 UE 的高频系统，以保证当高频基站为该 UE 分配高频资源后，该 UE 能够在该高频资源上传输该 UE 的业务。

S603、低频基站向高频基站发送该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求。

具体的，当低频基站接收到 UE 发送的高频请求后，低频基站根据高频请求确定该 UE 请求调度高频资源，从而低频基站根据该高频请求，将该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和该高频请求发送给高频基站，以指示高频基站为该 UE 分配高频资源。

需要说明的是，高低频组网的网络架构中，高频基站和低频基站协作工作，高频基站只用于在 UE 的业务满足高频传输要求时，为

该 UE 调度高频资源，由于高频基站的功耗比较大，低频基站的功耗比较小，因此，为了节省功耗，高频基站会以一定的周期在工作状态(即高频能够接收 UE 发送的数据，并处理该数据的状态)和休眠状态(即高频基站能够接收低频基站发送的数据，并处理该数据，但不能接收 UE 发送的数据的状态)之间切换，而低频基站则一直处于工作状态。

当高频基站处于工作状态时，高频基站能够正常收发数据；当高频基站处于休眠状态时，高频基站无法正常收发数据，但是低频基站能够正常收发数据。

因此，当高频基站处于休眠状态时，UE 可以通过该 UE 的低频系统将该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求发送至低频基站，低频基站根据该高频请求，将该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求发送给高频基站。

或者，在本发明实施例中，为了确保高频基站能够接收到该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求，无论高频基站处于休眠状态还是处于工作状态，该 UE 都可以通过该 UE 的低频系统向低频基站发送该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求，以使得低频基站根据该高频请求将该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求发送给高频基站。

S604、高频基站根据该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求，为该 UE 分配高频资源。

具体的，当高频基站接收到低频基站发送的该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求后，根据该高频请求确定需为该 UE 分配高频资源，进而高频基站根据该 UE 的业务需求信息和该 UE 的高频业务处理能力为该 UE 分配高频资源。

需要说明的是，由于高频基站能够为其覆盖范围内开启了高频系统的 UE 提供服务，因此，当高频基站接收到低频基站发送的该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求，确定该 UE 请求调度高频资源后，需进一步确定该 UE 是否为该高频基站

覆盖范围内开启高频系统的 UE，即高频基站需进一步确定是否能够为该 UE 提供服务。当高频基站确定能够为该 UE 提供服务后，高频基站根据该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求，为该 UE 分配高频资源。

具体的，高频基站可以在其覆盖范围内周期性地发送序列信息，也可以在接收到低频基站发送的该 UE 的业务需求信息，该 UE 的高频业务处理能力和该高频请求时，在其覆盖范围内发送序列信息。当高频基站覆盖范围内开启了高频系统的 UE（以下称为第一 UE）接收到高频基站发送的序列信息后，第一 UE 将该序列信息和第一 UE 的标识发送至高频基站，即高频基站扫描到第一 UE，第一 UE 即为高频基站覆盖范围内开启了高频系统的 UE（包括发送业务需求信息的 UE 和没有发送业务需求的 UE）。

进一步的，当高频基站确定了第一 UE 后，高频基站对比低频基站发送的该 UE 的标识和其扫描到的第一 UE 的标识，其中，该 UE 的标识携带在该 UE 的业务需求信息中。若高频基站确定该 UE 的标识和某个第一 UE 的标识相同，高频基站确定能够为该 UE 提供服务，从而，高频基站根据该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和该高频请求，为该 UE 分配合适的高频资源。

需要说明的是，该 UE 的标识可以为该 UE 的 IMSI，也可以为该 UE 的 GUTI 等其他任意一种能够唯一表示该 UE 身份的标识，本发明不作限制。

上述第一 UE 的标识可以为第一 UE 的 IMSI，也可以为第一 UE 的 GUTI 等其他任意一种能够唯一表示第二 UE 身份的标识，本发明不作限制。

可以理解的是，该 UE 的标识和第一 UE 的标识为同一类标识。即该 UE 的标识为该 UE 的 IMSI 时，第一 UE 的标识为第一 UE 的 IMSI；该 UE 的标识为该 UE 的 GUTI 时，第一 UE 的标识为第一 UE 的 GUTI。

进一步的，上述 S604 中高频基站根据该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求，为该 UE 分配高频资源的方

式，和上述 S503 中高频基站根据该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求，为该 UE 分配高频资源的方式相同，具体可参见上述 S503 中的相关描述，此处不再赘述。

S605、高频基站向低频基站发送该高频资源的信息。

具体的，当高频基站根据该 UE 的高频业务处理能力为该 UE 分配完合适的高频资源后，高频基站会将该高频资源的信息发送至低频基站，从而由低频基站将该高频资源的信息发送至该 UE，以指示 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务。

S606、低频基站接收到该高频资源的信息后，向该 UE 发送该高频资源的信息。

S607、UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务。

具体的，当 UE 接收到高频资源的信息后，UE 通过该 UE 的高频系统在该高频资源上传输 UE 的业务。

可选的，结合图 10，如图 11 所示，在上述 S601 之前，本发明实施例提供的资源调度方法还包括：

S608、UE 接收高频基站广播的最低业务配置信息，该最低业务配置信息用于表征基站在高频模式中对 UE 的高频业务处理能力的要求。

具体的，上述 S608 的实现方式与如图 9 所示实施例中 S506 的实现方式相同，具体可参见如图 9 所示实施例中的相关描述，此处不再赘述。

需要说明的是，在上述 S608 中，UE 的高频系统处于开启状态，从而 UE 可以接收高频基站广播的最低业务配置信息。

进一步的，如图 11 所示，上述 S602 具体包括：

S602a、若该 UE 的业务满足高频传输要求，则该 UE 判断该 UE 的高频业务处理能力是否满足该最低业务配置信息。

S602b、若该 UE 的高频业务处理能力满足该最低业务配置信息，则该 UE 向高频基站发送该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求。

具体的，上述 S602a 的实现方式和如图 9 所示实施例中 S502a 的实现方式相同，上述 S602b 的实现方式和如图 9 所示实施例中 S502b 的实现方式相同，具体可参见如图 9 所示实施例中的相关描述，此处不再赘述。

本发明实施例提供一种资源调度方法，具体包括基站接收 UE 发送的该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和该高频请求，并根据该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和该高频请求，为该 UE 分配高频资源，以及向该 UE 发送该高频资源的信息，其中，该 UE 的高频业务处理能力表征该 UE 在高频模式中的业务处理能力，该高频资源的信息用于指示该 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务。通过该方法，基站能够接收 UE 发送的该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求，并根据该 UE 的业务需求信息、该 UE 的高频业务处理能力和高频请求，为该 UE 分配合适的高频资源，以使得 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务，从而避免了现有技术业务传输过程中出现数据丢失的现象，进而提高了业务传输的可靠性。

实施例三

如图 12 所示，本发明实施例提供一种 UE，当所述 UE 运行时，所述 UE 可以执行如图 2 或图 4 至图 11 所述的任一套方法流程，具体的，所述 UE 可以包括：

发送单元 10，用于向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力，所述 UE 的高频业务处理能力用于所述基站为所述 UE 分配高频资源，所述 UE 的高频业务处理能力表征所述 UE 在高频模式中的业务处理能力。

接收单元 11，用于接收所述基站发送的所述高频资源的信息，所述高频资源的信息用于所述 UE 在所述高频资源上传输所述 UE 的业务。

可选的，所述发送单元 11 发送的所述 UE 的高频业务处理能力包括：所述 UE 支持的最大资源块大小、所述 UE 支持的最大处理带

宽、所述 UE 支持的最大传输速率，以及所述 UE 支持的最大调制编码模式中的至少一项。

可选的，所述发送单元 10，还用于向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息，所述 UE 的业务需求信息用于所述基站判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求。

所述接收单元 11，还用于当所述基站判断所述 UE 的业务满足所述高频传输要求时，接收所述基站发送的高频指示信息。

可选的，所述接收单元 11 接收的所述高频指示信息用于指示所述发送单元 10 向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

可选的，所述接收单元 11 接收的所述高频指示信息中携带时频资源信息，所述发送单元 10 在所述时频资源信息指示的时频资源上向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

可选的，结合图 12，如图 13 所示，所述 UE 还包括判断单元 12。

所述判断单元 12，用于所述发送单元 10 向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力之前，根据所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求。

所述发送单元 10，具体用于当所述判断单元 12 判断所述 UE 的业务满足所述高频传输要求时，向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息、所述 UE 的高频业务处理能力和高频请求，所述高频请求用于请求所述基站为所述 UE 分配高频资源，所述 UE 的业务需求信息用于所述基站为所述 UE 分配所述高频资源。

可选的，所述接收单元 11，还用于所述判断单元 12 根据所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求之前，接收所述基站广播的最低业务配置信息，所述最低业务配置信息用于表征所述基站在所述高频模式中对所述 UE 的高频业务处理能力的要求。

可选的，所述判断单元 12，还用于若所述 UE 的业务满足所述高频传输要求，则判断所述 UE 的高频业务处理能力是否满足所述最低业务配置信息。

所述发送单元 10，具体用于若所述判断单元 12 判断所述 UE 的高频业务处理能力满足所述最低业务配置信息，则向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息、所述 UE 的高频业务处理能力和高频请求。

需要说明的是，在本发明实施例中，基站可以包括高频基站和低频基站。具体的，对于 UE 和基站（包括高频基站和低频基站）之间的具体交互过程，可以参见如实施例一和实施例二中的相关描述，此处不再赘述。

本发明实施例提供一种 UE，该 UE 能够向基站发送 UE 的高频业务处理能力，并接收基站发送的高频资源的信息，其中，UE 的高频业务处理能力用于基站为 UE 分配高频资源，UE 的高频业务处理能力表征 UE 在高频模式中的业务处理能力，高频资源的信息用于指示 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务。本发明实施例提供一种 UE，能够向基站发送 UE 的高频业务处理能力，使得基站能够根据 UE 的高频业务处理能力为 UE 分配合适的高频资源，以使得 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务，从而避免了现有技术业务传输过程中出现数据丢失的现象，进而提高了业务传输的可靠性。

如图 14 所示，本发明实施例提供一种基站，当所述基站运行时，所述基站可以执行如图 3 至图 11 所述的任一套方法流程，具体的，所述基站包括：

接收单元 20，用于接收用户设备 UE 发送的所述 UE 的高频业务处理能力，所述 UE 的高频业务处理能力表征所述 UE 在高频模式中的业务处理能力。

分配单元 21，用于根据所述接收单元 20 接收的所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配高频资源，所述高频资源用于传输所述 UE 的业务。

发送单元 22，用于向所述 UE 发送所述分配单元 21 分配的所述高频资源的信息，所述高频资源的信息用于所述 UE 在高频资源上传输所述 UE 的业务。

可选的，所述接收单元 20 接收的所述 UE 的高频业务处理能力

包括：所述 UE 支持的最大资源块大小、所述 UE 支持的最大处理带宽、所述 UE 支持的最大传输速率，以及所述 UE 支持的最大调制编码模式中的至少一项。

可选的，结合图 14，如图 15 所示，所述基站还包括判断单元 23，

所述接收单元 20，还用于接收所述 UE 发送的业务需求信息。

所述判断单元 23，用于根据所述接收单元 20 接收的所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求。

所述发送单元 22，还用于若所述判断单元 23 判断所述 UE 的业务满足所述高频传输要求，则向所述 UE 发送高频指示信息，所述高频指示信息用于指示所述 UE 向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

可选的，结合图 15，如图 16 所示，所述分配单元 21 具体包括判断模块 210 和分配模块 211，

所述判断模块 210，用于判断所述 UE 的高频业务处理能力是否满足最低业务配置信息，所述最低业务配置信息用于表征所述基站在所述高频模式中对所述 UE 的高频业务处理能力的要求。

所述分配模块 211，用于若所述判断模块 210 判断所述 UE 的高频业务处理能力满足所述最低业务配置信息，则根据所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配所述高频资源。

可选的，所述发送单元 22 发送的所述高频指示信息中携带时频资源信息，所述 UE 在所述时频资源信息指示的时频资源上向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

可选的，所述分配单元 21，具体用于根据所述接收单元 20 接收的所述 UE 的业务需求信息和所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配所述高频资源。

可选的，结合图 16，如图 17 所示，所述 UE 的数量为多个，所述分配单元 21 还包括确定模块 212。

所述确定模块 212，用于根据多个 UE 的业务需求信息，或者所

述多个 UE 的业务需求信息和所述多个 UE 的高频业务处理能力，确定所述多个 UE 的调度优先级。

所述分配模块 211，具体用于根据所述多个 UE 的业务需求信息、所述多个 UE 的高频业务处理能力以及所述确定模块 212 确定的所述多个 UE 的调度优先级，分别为所述多个 UE 分配所述高频资源。

可选的，所述接收单元 20 接收的所述 UE 的业务需求信息至少包括：所述 UE 的业务的业务的数据量和所述 UE 的业务的延时要求。

需要说明的是，在本发明实施例中，基站可以包括高频基站和低频基站。具体的，对于 UE 和基站（包括高频基站和低频基站）之间的具体交互过程，可以参见如实施例一和实施例二中的相关描述，此处不再赘述。

本发明实施例提供一种基站，该基站能够接收 UE 发送的该 UE 的高频业务处理能力，并根据该 UE 的高频业务处理能力，为该 UE 分配高频资源，以及向该 UE 发送该高频资源的源信息，其中，UE 的高频业务处理能力表征该 UE 在高频模式中的业务处理能力，该高频资源的信息用于指示该 UE 在高频资源上传输该 UE 的业务。通过本发明实施例提供一种基站，能够接收 UE 发送的该 UE 的高频业务处理能力，并根据该 UE 的高频业务处理能力，为该 UE 分配合适的高频资源，以使得 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务，从而避免了现有技术业务传输过程中出现数据丢失的现象，进而提高了业务传输的可靠性。

实施例四

如图 18 所示，本发明实施例提供一种 UE，所述 UE 可以包括：处理器 30、发送器 31、接收器 32、存储器 33，以及系统总线 34。所述处理器 30、发送器 31、接收器 32 以及存储器 33 之间通过所述系统总线 34 连接并完成相互间的通信。

所述处理器 30 可以是一个中央处理器（英文：central processing unit，缩写：CPU），或者是特定集成电路（英文：application specific integrated circuit，缩写：ASIC），或者

是被配置成实施本发明实施例的一个或多个集成电路。

所述存储器 33 可以包括易失性存储器 (英文: volatile memory), 例如随机存取存储器 (英文: random-access memory, 缩写: RAM); 所述存储器 33 也可以包括非易失性存储器 (英文: non-volatile memory), 例如只读存储器 (英文: read-only memory, 缩写: ROM), 快闪存储器 (英文: flash memory), 硬盘 (英文: hard disk drive, 缩写: HDD) 或固态硬盘 (英文: solid-state drive, 缩写: SSD); 所述存储器 33 还可以包括上述种类的存储器的组合。

当所述 UE 运行时, 处理器 30、发送器 31、接收器 32 以及存储器 33 可以执行图 2 或图 4 至图 11 所述的任一套方法流程, 具体包括:

所述发送器 31, 用于向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力, 所述 UE 的高频业务处理能力用于所述基站为所述 UE 分配高频资源, 所述 UE 的高频业务处理能力表征所述 UE 在高频模式中的业务处理能力; 所述接收器 32, 用于接收所述基站发送的所述高频资源的信息, 所述高频资源的信息用于所述 UE 在所述高频资源上传输所述 UE 的业务; 所述存储器 33, 用于存储所述 UE 的高频业务处理能力的代码、所述高频资源的信息的代码, 以及控制所述处理器 30 完成上述过程的软件程序, 从而所述处理器 30 通过执行所述软件程序并调用所述 UE 的高频业务处理能力的代码和所述高频资源的信息的代码, 完成上述过程。

需要说明的是, 上述接收器 32 执行的操作和上述发送器 31 执行的操作, 都是在处理器 30 的控制下完成的。

可选的, 所述发送器 31 发送的所述 UE 的高频业务处理能力包括: 所述 UE 支持的最大资源块大小、所述 UE 支持的最大处理带宽、所述 UE 支持的最大传输速率, 以及所述 UE 支持的最大调制编码模式中的至少一项。

可选的, 所述发送器 31, 还用于向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息, 所述 UE 的业务需求信息用于所述基站判断所述 UE 的

业务是否满足高频传输要求。

所述接收器 32，还用于当所述基站判断所述 UE 的业务满足所述高频传输要求时，接收所述基站发送的高频指示信息。

可选的，所述接收器 32 接收的所述高频指示信息用于指示所述发送器向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

可选的，所述接收器 32 接收的所述高频指示信息中携带时频资源信息，所述发送器 31 在所述时频资源信息指示的时频资源上向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

可选的，所述处理器 30，还用于所述发送器 31 向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力之前，根据所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求。

所述发送器 31，具体用于当所述处理器 30 判断所述 UE 的业务满足所述高频传输要求时，向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息、所述 UE 的高频业务处理能力和高频请求，所述高频请求用于请求所述基站为所述 UE 分配高频资源，所述 UE 的业务需求信息用于所述基站为所述 UE 分配所述高频资源。

可选的，所述接收器 32，还用于所述处理器 30 根据所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求之前，接收所述基站广播的最低业务配置信息，所述最低业务配置信息用于表征所述基站在所述高频模式中对所述 UE 的高频业务处理能力的要求。

可选的，所述处理器 30，还用于用于若所述 UE 的业务满足所述高频传输要求，则判断所述 UE 的高频业务处理能力是否满足所述最低业务配置信息。

所述发送器 31，具体用于若所述处理器 30 判断所述 UE 的高频业务处理能力满足所述最低业务配置信息，则向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息、所述 UE 的高频业务处理能力和高频请求。

需要说明的是，在本发明实施例中，基站可以包括高频基站和低频基站。具体的，对于 UE 和基站（包括高频基站和低频基站）之

间的具体交互过程，可以参见如实施例一和实施例二中的相关描述，此处不再赘述。

本发明实施例提供一种 UE，该 UE 能够向基站发送 UE 的高频业务处理能力，并接收基站发送的高频资源的信息，其中，UE 的高频业务处理能力用于基站为 UE 分配高频资源，UE 的高频业务处理能力表征 UE 在高频模式中的业务处理能力，高频资源的信息用于指示 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务。本发明实施例提供一种 UE，能够向基站发送 UE 的高频业务处理能力，使得基站能够根据 UE 的高频业务处理能力为 UE 分配合适的高频资源，以使得 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务，从而避免了现有技术业务传输过程中出现数据丢失的现象，进而提高了业务传输的可靠性。

如图 19，本发明实施例提供一种基站，该基站可以包括：处理器 40、发送器 41、接收器 42、存储器 43，以及系统总线 44。所述处理器 40、发送器 41、接收器 42 以及存储器 43 之间通过所述系统总线 44 连接并完成相互间的通信。

所述处理器 40 可以是一个 CPU，或者是 ASIC，或者是被配置成实施本发明实施例的一个或多个集成电路。

所述存储器 43 可以包括易失性存储器，例如 RAM；所述存储器 43 也可以包括非易失性存储器，例如 ROM，快闪存储器，HDD 或 SSD；所述存储器 43 还可以包括上述种类的存储器的组合。

当所述基站运行时，处理器 40、发送器 41、接收器 42 以及存储器 43 可以执行图 3 至图 11 所述的任一套方法流程，具体包括：

所述接收器 42，用于接收用户设备 UE 发送的所述 UE 的高频业务处理能力，所述 UE 的高频业务处理能力表征所述 UE 在高频模式中的业务处理能力；所述处理器 40，用于根据所述接收器 42 接收的所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配高频资源，所述高频资源用于传输所述 UE 的业务；所述发送器 41，用于向所述 UE 发送所述处理器 40 分配的所述高频资源的信息，所述高频资源的信息用于所述 UE 在所述高频资源上传输所述 UE 的业务；所述存储器 43，

用于存储所述 UE 的高频业务处理能力的代码、所述高频资源的代码、所述高频资源的信息的代码，以及控制所述处理器 40 完成上述过程的软件程序，从而所述处理器 40 通过执行所述软件程序并调用所述 UE 的高频业务处理能力的代码、所述高频资源的代码以及所述高频资源的信息的代码，完成上述过程。

可选的，所述接收器 42 接收的所述 UE 的高频业务处理能力包括：所述 UE 支持的最大资源块大小、所述 UE 支持的最大处理带宽、所述 UE 支持的最大传输速率，以及所述 UE 支持的最大调制编码模式中的至少一项。

可选的，所述接收器 42，还用于接收所述 UE 发送的业务需求信息。

所述处理器 40，还用于根据所述接收器 42 接收的所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求。

所述发送器 41，还用于若所述处理器 40 判断所述 UE 的业务满足所述高频传输要求，则向所述 UE 发送高频指示信息，所述高频指示信息用于指示所述 UE 向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

可选的，所述处理器 40，具体用于判断所述 UE 的高频业务处理能力是否满足最低业务配置信息，所述最低业务配置信息用于表征所述基站在所述高频模式中对所述 UE 的高频业务处理能力的要求。

所述处理器 40，具体用于若所述 UE 的高频业务处理能力满足所述最低业务配置信息，则根据所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配所述高频资源。

可选的，所述发送器 41 发送的所述高频指示信息中携带时频资源信息，所述 UE 在所述时频资源信息指示的时频资源上向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

可选的，所述处理器 40，具体用于根据所述接收器 42 接收的所述 UE 的业务需求信息和所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE

分配所述高频资源。

可选的，所述 UE 的数量为多个，所述处理器 40，还用于根据多个 UE 的业务需求信息，或者所述多个 UE 的业务需求信息和所述多个 UE 的高频业务处理能力，确定所述多个 UE 的调度优先级。

所述处理器 40，具体用于根据所述多个 UE 的业务需求信息、所述多个 UE 的高频业务处理能力以及所述多个 UE 的调度优先级，分别为所述多个 UE 分配所述高频资源。

可选的，所述接收器 42 接收的所述 UE 的业务需求信息至少包括：所述 UE 的业务的业务的数据量和所述 UE 的业务的延时要求。

需要说明的是，在本发明实施例中，基站可以包括高频基站和低频基站。具体的，对于 UE 和基站（包括高频基站和低频基站）之间的具体交互过程，可参见如实施例一和实施例二中的相关描述，此处不再赘述。

本发明实施例提供一种基站，该基站能够接收 UE 发送的该 UE 的高频业务处理能力，并根据该 UE 的高频业务处理能力，为该 UE 分配高频资源，以及向该 UE 发送该高频资源的源信息，其中，UE 的高频业务处理能力表征该 UE 在高频模式中的业务处理能力，该高频资源的信息用于指示该 UE 在高频资源上传输该 UE 的业务。通过本发明实施例提供一种基站，能够接收 UE 发送的该 UE 的高频业务处理能力，并根据该 UE 的高频业务处理能力，为该 UE 分配合适的高频资源，以使得 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务，从而避免了现有技术业务传输过程中出现数据丢失的现象，进而提高了业务传输的可靠性。

实施例五

如图 20 所示，为本发明实施例提供的一种通信系统，该通信系统可以包括上述实施例三中所描述的 UE 和上述实施例三中所描述的基站；或者，该通信系统可以包括上述实施例四中所描述的 UE 和上述实施例四中所描述的基站。

在本发明实施例提供的通信系统中，UE 能够向基站发送 UE 的

高频业务处理能力，并接收基站发送的高频资源的信息；基站能够接收 UE 发送的该 UE 的高频业务处理能力，并根据该 UE 的高频业务处理能力，为该 UE 分配高频资源，以及向该 UE 发送该高频资源的信息。其中，UE 的高频业务处理能力表征该 UE 在高频模式中的业务处理能力，该高频资源的信息用于指示该 UE 在该高频资源上传输该 UE 的业务。

需要说明的是，在本发明实施例提供的通信系统中，基站可以包括高频基站和低频基站。具体的，对于 UE 和基站（包括高频基站和低频基站）之间的具体交互过程，可参见如实施例一和实施例二中的相关描述，此处不再赘述。

本发明实施例提供的一种通信系统，UE 能够通过向基站发送 UE 的高频业务处理能力，以使基站接收到 UE 发送的该 UE 的高频业务处理能力后，能够根据 UE 的高频业务处理能力为 UE 分配合适的高频资源，并将该高频资源的信息发送至 UE，以使得 UE 接收到该高频资源的信息后，该 UE 能够在该高频资源上传输该 UE 的业务，从而避免了现有技术业务传输过程中出现数据丢失的现象，进而提高了业务传输的可靠性。

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，仅以上述各功能模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成，即将装置的内部结构划分成不同的功能模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。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，所述模块或单元的划分，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实施例方案的目的。

另外，在本发明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。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元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，本发明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全部或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，或者网络设备等等）或处理器执行本发明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，仅为本发明的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1、一种资源调度方法，其特征在于，包括：

用户设备 UE 向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力，以便于所述基站根据所述 UE 的高频业务处理能力为所述 UE 分配高频资源；及
所述 UE 接收所述基站发送的所述高频资源的信息，所述高频资源的信息用于指示所述 UE 在所述高频资源上传输所述 UE 的业务。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，

所述 UE 的高频业务处理能力包括：

所述 UE 支持的最大资源块大小、所述 UE 支持的最大处理带宽、所述 UE 支持的最大传输速率，以及所述 UE 支持的最大调制编码模式中的至少一项。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述 UE 向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息，所述 UE 的业务需求信息用于所述基站判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求；

当所述基站判断所述 UE 的业务满足所述高频传输要求时，所述 UE 接收所述基站发送的高频指示信息。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述高频指示信息用于指示所述 UE 向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，

所述高频指示信息中携带时频资源信息，所述 UE 在所述时频资源信息指示的时频资源上向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

6、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述 UE 向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力之前，所述方法还包括：

所述 UE 根据所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求；

所述 UE 向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力，包括：

当所述 UE 的业务满足所述高频传输要求时,所述 UE 向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息、所述 UE 的高频业务处理能力和高频请求,所述高频请求用于请求所述基站为所述 UE 分配高频资源,所述 UE 的业务需求信息用于所述基站为所述 UE 分配所述高频资源。

7、根据权利要求 6 所述的方法,其特征在于,所述 UE 根据所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求之前,所述方法还包括:

所述 UE 接收所述基站广播的最低业务配置信息,所述最低业务配置信息用于表征所述基站在所述高频模式中对所述 UE 的高频业务处理能力的要求。

8、根据权利要求 7 所述的方法,其特征在于,若所述 UE 的业务满足所述高频传输要求,则所述 UE 向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息、所述 UE 的高频业务处理能力和高频请求,包括:

若所述 UE 的业务满足所述高频传输要求,则所述 UE 判断所述 UE 的高频业务处理能力是否满足所述最低业务配置信息;

若所述 UE 的高频业务处理能力满足所述最低业务配置信息,则所述 UE 向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息、所述 UE 的高频业务处理能力和高频请求。

9、一种资源调度方法,其特征在于,包括:

基站接收用户设备 UE 发送的所述 UE 的高频业务处理能力;

所述基站根据所述 UE 的高频业务处理能力,为所述 UE 分配高频资源,所述高频资源用于传输所述 UE 的业务;

所述基站向所述 UE 发送所述高频资源的信息,所述高频资源的信息用于所述 UE 在所述高频资源上传输所述 UE 的业务。

10、根据权利要求 9 所述的方法,其特征在于,

所述 UE 的高频业务处理能力包括:

所述 UE 支持的最大资源块大小、所述 UE 支持的最大处理带宽、所述 UE 支持的最大传输速率,以及所述 UE 支持的最大调制编码模式中的至少一项。

11、根据权利要求 9 或 10 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述基站接收所述 UE 发送的业务需求信息；

所述基站根据所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求；

若所述 UE 的业务满足所述高频传输要求，则所述基站向所述 UE 发送高频指示信息，所述高频指示信息用于指示所述 UE 向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述基站根据所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配高频资源，包括：

所述基站判断所述 UE 的高频业务处理能力是否满足最低业务配置信息，所述最低业务配置信息用于表征所述基站在所述高频模式中对所述 UE 的高频业务处理能力的要求；

若所述 UE 的高频业务处理能力满足所述最低业务配置信息，则所述基站根据所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配所述高频资源。

13、根据权利要求 11 或 12 所述的方法，其特征在于，

所述高频指示信息中携带时频资源信息，所述 UE 在所述时频资源信息指示的时频资源上向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

14、根据权利要求 11-13 任一项所述的方法，其特征在于，所述基站根据所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配高频资源，包括：

所述基站根据所述 UE 的业务需求信息和所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配所述高频资源。

15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述 UE 的数量为多个，

所述基站根据所述 UE 的业务需求信息和所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配所述高频资源，包括：

所述基站根据多个 UE 的业务需求信息，或者所述多个 UE 的业务需求信息和所述多个 UE 的高频业务处理能力，确定所述多个 UE 的调

度优先级；

所述基站根据所述多个 UE 的业务需求信息、所述多个 UE 的高频业务处理能力以及所述多个 UE 的调度优先级，分别为所述多个 UE 分配所述高频资源。

16、根据权利要求 11-15 任一项所述的方法，其特征在于，

所述 UE 的业务需求信息至少包括：所述 UE 的业务的业务的数据量和所述 UE 的业务的延时要求。

17、一种用户设备 UE，其特征在于，包括：

发送单元，用于向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力，以便于所述基站根据所述 UE 的高频业务处理能力为所述 UE 分配高频资源；及

接收单元，用于接收所述基站发送的所述高频资源的信息，所述高频资源的信息用于所述 UE 在所述高频资源上传输所述 UE 的业务。

18、根据权利要求 17 所述的 UE，其特征在于，

所述发送单元发送的所述 UE 的高频业务处理能力包括：

所述 UE 支持的最大资源块大小、所述 UE 支持的最大处理带宽、所述 UE 支持的最大传输速率，以及所述 UE 支持的最大调制编码模式中的至少一项。

19、根据权利要求 17 或 18 所述的 UE，其特征在于，

所述发送单元，还用于向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息，所述 UE 的业务需求信息用于所述基站判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求；

所述接收单元，还用于当所述基站判断所述 UE 的业务满足所述高频传输要求时，接收所述基站发送的高频指示信息。

20、根据权利要求 19 所述的 UE，其特征在于，所述接收单元接收的所述高频指示信息用于指示所述发送单元向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

21、根据权利要求 20 所述的 UE，其特征在于，

所述接收单元接收的所述高频指示信息中携带时频资源信息，所

述发送单元在所述时频资源信息指示的时频资源上向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

22、根据权利要求 17 或 18 所述的 UE，其特征在于，所述 UE 还包括判断单元，

所述判断单元，用于所述发送单元向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力之前，根据所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求；

所述发送单元，具体用于当所述判断单元判断所述 UE 的业务满足所述高频传输要求时，向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息、所述 UE 的高频业务处理能力和高频请求，所述高频请求用于请求所述基站为所述 UE 分配高频资源，所述 UE 的业务需求信息用于所述基站为所述 UE 分配所述高频资源。

23、根据权利要求 22 所述的 UE，其特征在于，

所述接收单元，还用于所述判断单元根据所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求之前，接收所述基站广播的最低业务配置信息，所述最低业务配置信息用于表征所述基站在所述高频模式中对所述 UE 的高频业务处理能力的要求。

24、根据权利要求 23 所述的 UE，其特征在于，

所述判断单元，还用于若所述 UE 的业务满足所述高频传输要求，则判断所述 UE 的高频业务处理能力是否满足所述最低业务配置信息；

所述发送单元，具体用于若所述判断单元判断所述 UE 的高频业务处理能力满足所述最低业务配置信息，则向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息、所述 UE 的高频业务处理能力和高频请求。

25、一种基站，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收用户设备 UE 发送的所述 UE 的高频业务处理能力；

分配单元，用于根据所述接收单元接收的所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配高频资源，所述高频资源用于传输所述 UE 的

业务；

发送单元，用于向所述 UE 发送所述分配单元分配的所述高频资源的信息，所述高频资源的信息用于所述 UE 在所述高频资源上传输所述 UE 的业务。

26、根据权利要求 25 所述的基站，其特征在于，

所述接收单元接收的所述 UE 的高频业务处理能力包括：

所述 UE 支持的最大资源块大小、所述 UE 支持的最大处理带宽、所述 UE 支持的最大传输速率，以及所述 UE 支持的最大调制编码模式中的至少一项。

27、根据权利要求 25 或 26 所述的基站，其特征在于，所述基站还包括判断单元，

所述接收单元，还用于接收所述 UE 发送的业务需求信息；

所述判断单元，用于根据所述接收单元接收的所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求；

所述发送单元，还用于若所述判断单元判断所述 UE 的业务满足所述高频传输要求，则向所述 UE 发送高频指示信息，所述高频指示信息用于指示所述 UE 向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

28、根据权利要求 27 所述的基站，其特征在于，所述分配单元具体包括判断模块和分配模块，

所述判断模块，用于判断所述 UE 的高频业务处理能力是否满足最低业务配置信息，所述最低业务配置信息用于表征所述基站在所述高频模式中对所述 UE 的高频业务处理能力的要求；

所述分配模块，用于若所述判断模块判断所述 UE 的高频业务处理能力满足所述最低业务配置信息，则根据所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配所述高频资源。

29、根据权利要求 27 或 28 所述的基站，其特征在于，

所述发送单元发送的所述高频指示信息中携带时频资源信息，所述在所述时频资源信息指示的时频资源上向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

30、根据权利 27-29 任一项所述的基站，其特征在于，

所述分配单元，具体用于根据所述接收单元接收的所述 UE 的业务需求信息和所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配所述高频资源。

31、根据权利要求 30 所述的基站，其特征在于，所述 UE 的数量为多个，所述分配单元还包括确定模块，

所述确定模块，用于根据多个 UE 的业务需求信息，或者所述多个 UE 的业务需求信息和所述多个 UE 的高频业务处理能力，确定所述多个 UE 的调度优先级；

所述分配模块，具体用于根据所述多个 UE 的业务需求信息、所述多个 UE 的高频业务处理能力以及所述确定模块确定的所述多个 UE 的调度优先级，分别为所述多个 UE 分配所述高频资源。

32、根据权利要求 27-31 任一项所述的基站，其特征在于，

所述接收单元接收的所述 UE 的业务需求信息至少包括：所述 UE 的业务的业务的数据量和所述 UE 的业务的延时要求。

33、一种用户设备 UE，其特征在于，包括：

发送器，用于向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力，以便于所述基站根据所述 UE 的高频业务处理能力为所述 UE 分配高频资源；及

接收器，用于接收所述基站发送的所述高频资源的信息，所述高频资源的信息用于所述 UE 在所述高频资源上传输所述 UE 的业务。

34、根据权利要求 33 所述的 UE，其特征在于，

所述发送器发送的所述 UE 的高频业务处理能力包括：

所述 UE 支持的最大资源块大小、所述 UE 支持的最大处理带宽、所述 UE 支持的最大传输速率，以及所述 UE 支持的最大调制编码模式中的至少一项。

35、根据权利要求 33 或 34 所述的 UE，其特征在于，

所述发送器，还用于向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息，所述 UE 的业务需求信息用于所述基站判断所述 UE 的业务是否满足高

频传输要求；

所述接收器，还用于当所述基站判断所述 UE 的业务满足所述高频传输要求时，接收所述基站发送的高频指示信息。

36、根据权利要求 35 所述的 UE，其特征在于，所述接收器接收的所述高频指示信息用于指示所述发送器向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

37、根据权利要求 36 所述的 UE，其特征在于，

所述接收器接收的所述高频指示信息中携带时频资源信息，所述发送器在所述时频资源信息指示的时频资源上向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

38、根据权利要求 33 或 34 所述的 UE，其特征在于，所述 UE 还包括处理器，

所述处理器，用于所述发送器向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力之前，根据所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求；

所述发送器，具体用于当所述处理器判断所述 UE 的业务满足所述高频传输要求时，向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息、所述 UE 的高频业务处理能力和高频请求，所述高频请求用于请求所述基站为所述 UE 分配高频资源，所述 UE 的业务需求信息用于所述基站为所述 UE 分配所述高频资源。

39、根据权利要求 38 所述的 UE，其特征在于，

所述接收器，还用于所述处理器根据所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求之前，接收所述基站广播的最低业务配置信息，所述最低业务配置信息用于表征所述基站在所述高频模式中对所述 UE 的高频业务处理能力的要求。

40、根据权利要求 39 所述的 UE，其特征在于，

所述处理器，还用于若所述 UE 的业务满足所述高频传输要求，则判断所述 UE 的高频业务处理能力是否满足所述最低业务配置信息；

所述发送器，具体用于若所述处理器判断所述 UE 的高频业务处理能力满足所述最低业务配置信息，则向所述基站发送所述 UE 的业务需求信息、所述 UE 的高频业务处理能力和高频请求。

41、一种基站，其特征在于，包括：

接收器，用于接收用户设备 UE 发送的所述 UE 的高频业务处理能力；

处理器，用于根据所述接收器接收的所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配高频资源，所述高频资源用于传输所述 UE 的业务；

发送器，用于向所述 UE 发送所述处理器分配的所述高频资源的信息，所述高频资源的信息用于所述 UE 在所述高频资源上传输所述 UE 的业务。

42、根据权利要求 41 所述的基站，其特征在于，

所述接收器接收的所述 UE 的高频业务处理能力包括：

所述 UE 支持的最大资源块大小、所述 UE 支持的最大处理带宽、所述 UE 支持的最大传输速率，以及所述 UE 支持的最大调制编码模式中的至少一项。

43、根据权利要求 41 或 42 所述的基站，其特征在于，

所述接收器，还用于接收所述 UE 发送的业务需求信息；

所述处理器，还用于根据所述接收器接收的所述 UE 的业务需求信息判断所述 UE 的业务是否满足高频传输要求；

所述发送器，还用于若所述处理器判断所述 UE 的业务满足所述高频传输要求，则向所述 UE 发送高频指示信息，所述高频指示信息用于指示所述 UE 向所述基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

44、根据权利要求 43 所述的基站，其特征在于，

所述处理器，具体用于判断所述 UE 的高频业务处理能力是否满足最低业务配置信息，所述最低业务配置信息用于表征所述基站在所述高频模式中对所述 UE 的高频业务处理能力的要求；

所述处理器，具体用于若所述 UE 的高频业务处理能力满足所述最低业务配置信息，则根据所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE

分配所述高频资源。

45、根据权利要求 43 或 44 所述的基站，其特征在于，

所述发送器发送的所述高频指示信息中携带时频资源信息，所述 UE 在所述时频资源信息指示的时频资源上向基站发送所述 UE 的高频业务处理能力。

46、根据权利要求 43-45 任一项所述的基站，其特征在于，

所述处理器，具体用于根据所述接收器接收的所述 UE 的业务需求信息和所述 UE 的高频业务处理能力，为所述 UE 分配所述高频资源。

47、根据权利要求 46 所述的基站，其特征在于，所述 UE 的数量为多个，

所述处理器，还用于根据多个 UE 的业务需求信息，或者所述多个 UE 的业务需求信息和所述多个 UE 的高频业务处理能力，确定所述多个 UE 的调度优先级；

所述处理器，具体用于根据所述多个 UE 的业务需求信息、所述多个 UE 的高频业务处理能力以及所述多个 UE 的调度优先级，分别为所述多个 UE 分配所述高频资源。

48、根据权利要求 43-47 任一项所述的基站，其特征在于，

所述接收器接收的所述 UE 的业务需求信息至少包括：所述 UE 的业务的数据量和所述 UE 的业务的延时要求。

49、一种通信系统，其特征在于，包括：

如权利要求 17-24 任一项所述的用户设备 UE，和如权利要求 25-32 任一项所述的基站；或者，

如权利要求 33-40 任一项所述的用户设备 UE，和如权利要求 41-48 任一项所述的基站。

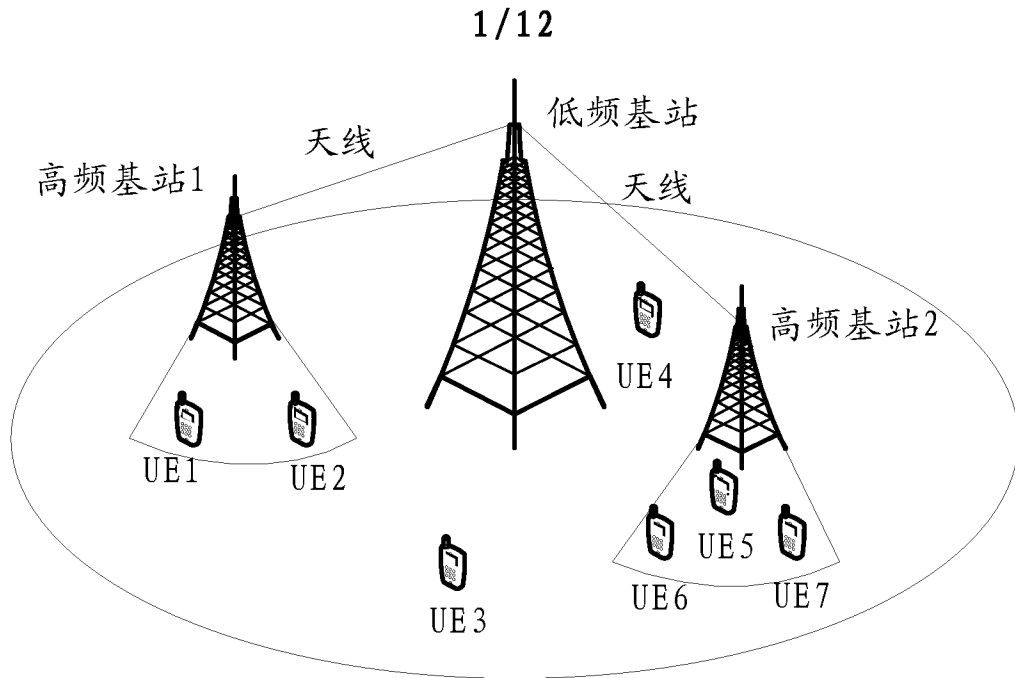


图 1

UE向基站发送UE的高频业务处理能力，UE的高频业务处理能力用于基站为UE分配高频资源，UE的高频业务处理能力表征UE在高频模式中的业务处理能力

S101

UE接收基站发送的高频资源的信息，该高频资源的信息用于指示该UE在该高频资源上传输该UE的业务

S102

图 2

2/12

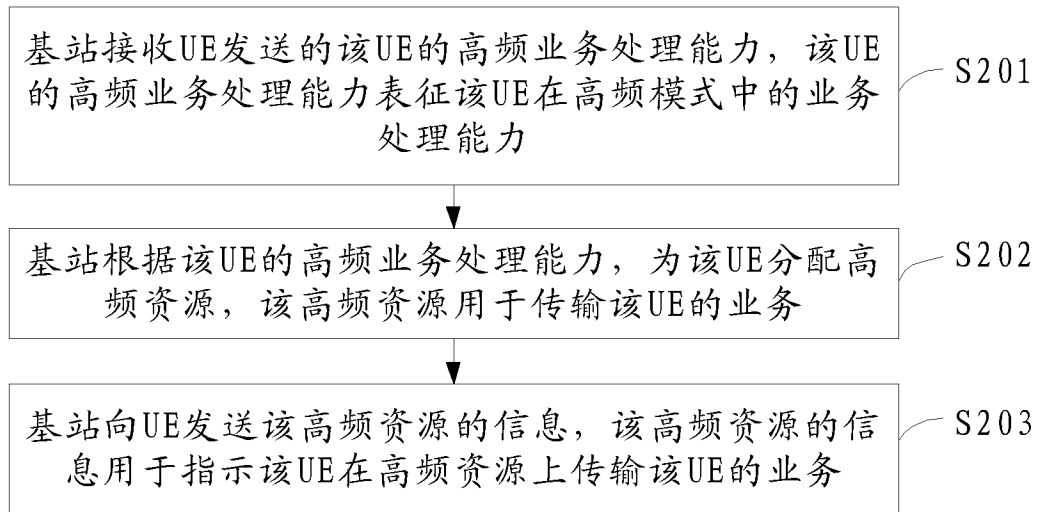


图 3

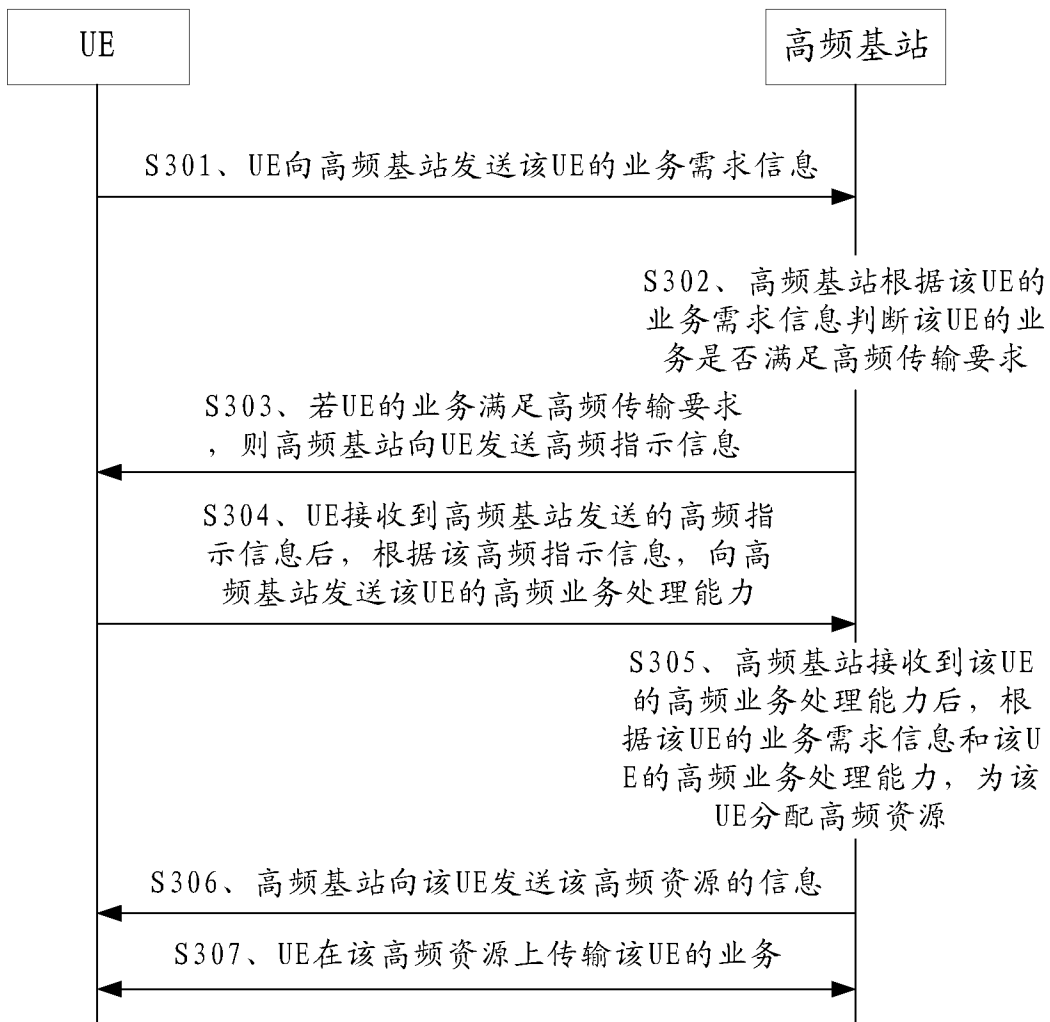


图 4

3/12

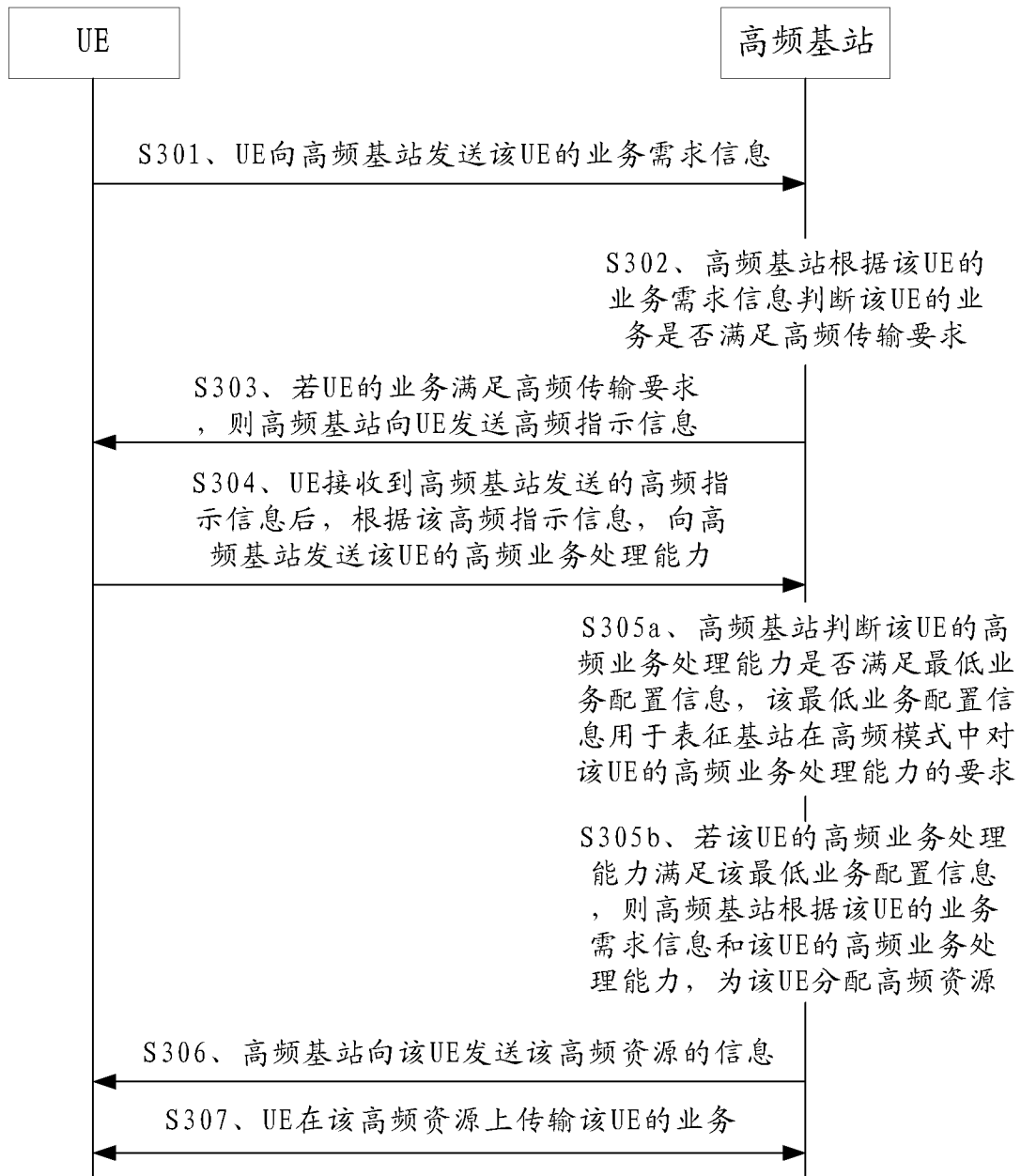


图 5

4/12

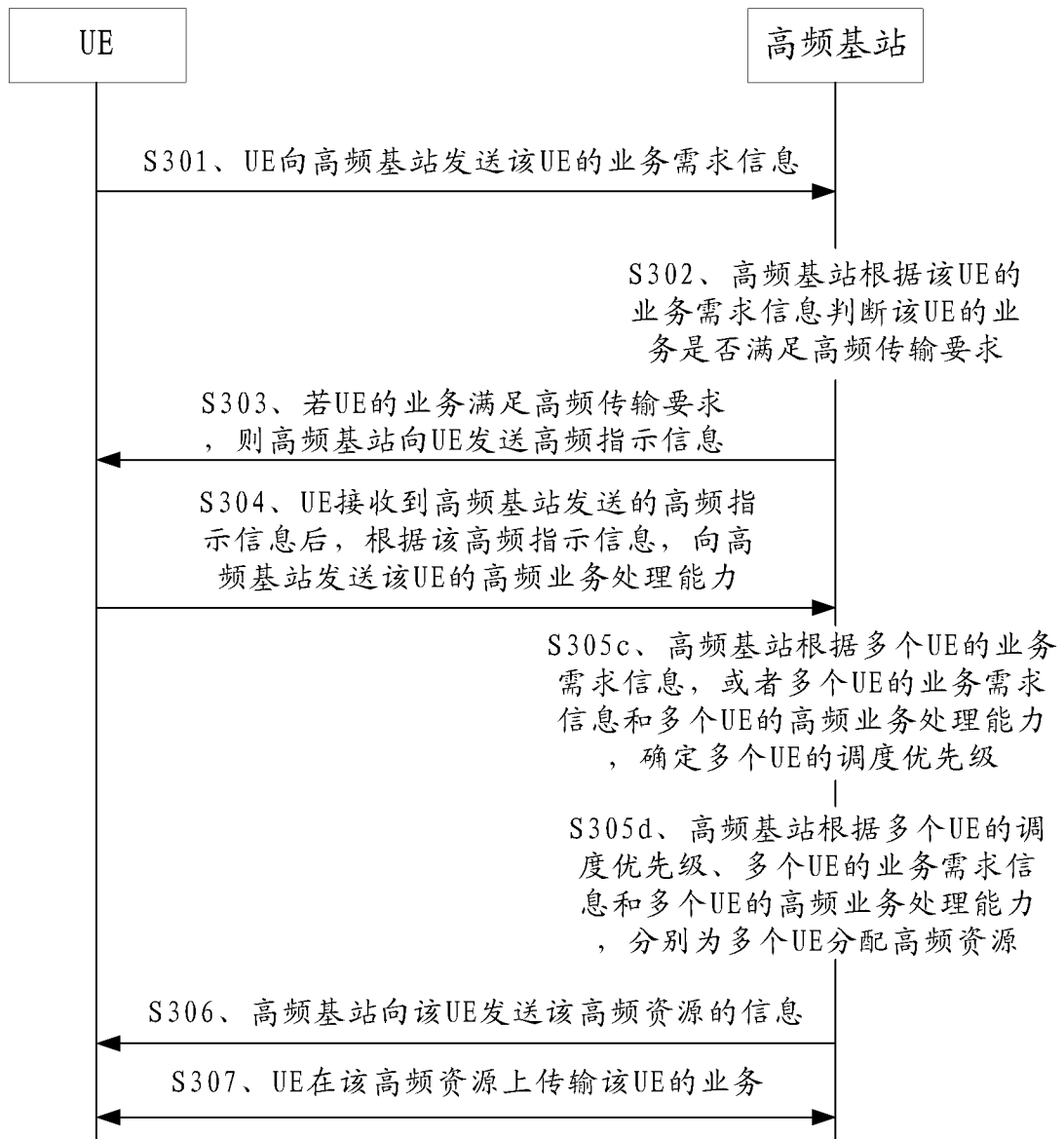


图 6

5/12

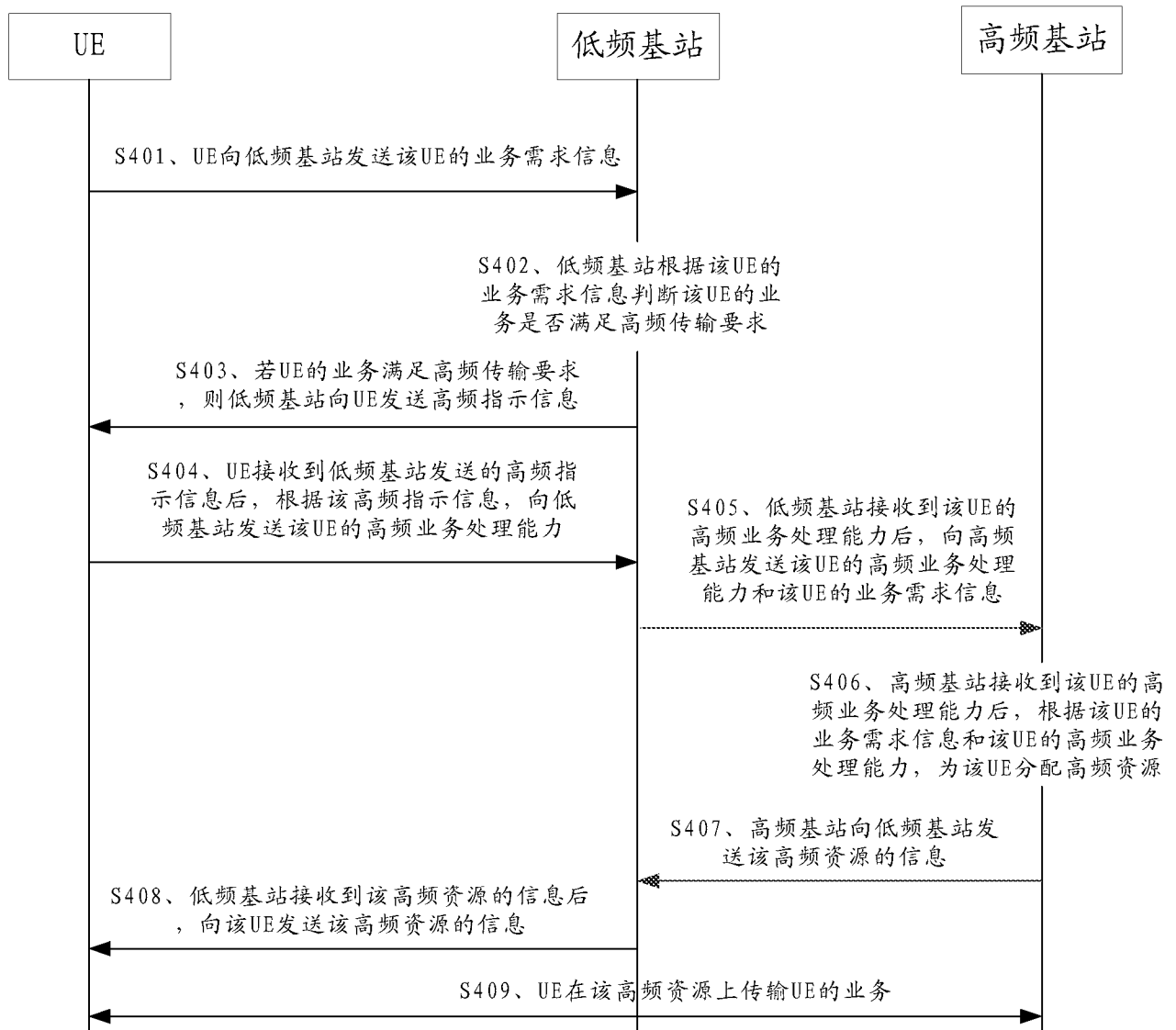


图 7

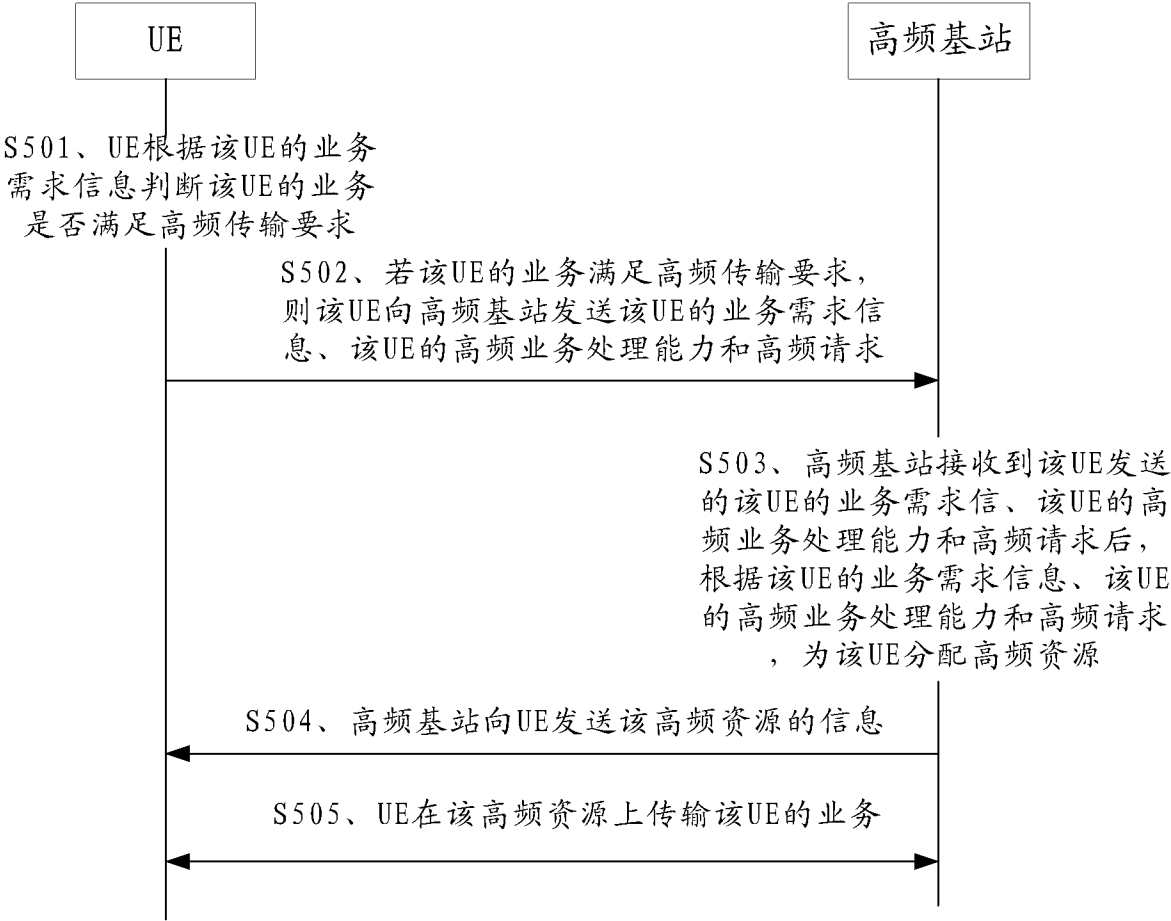


图 8

7/12

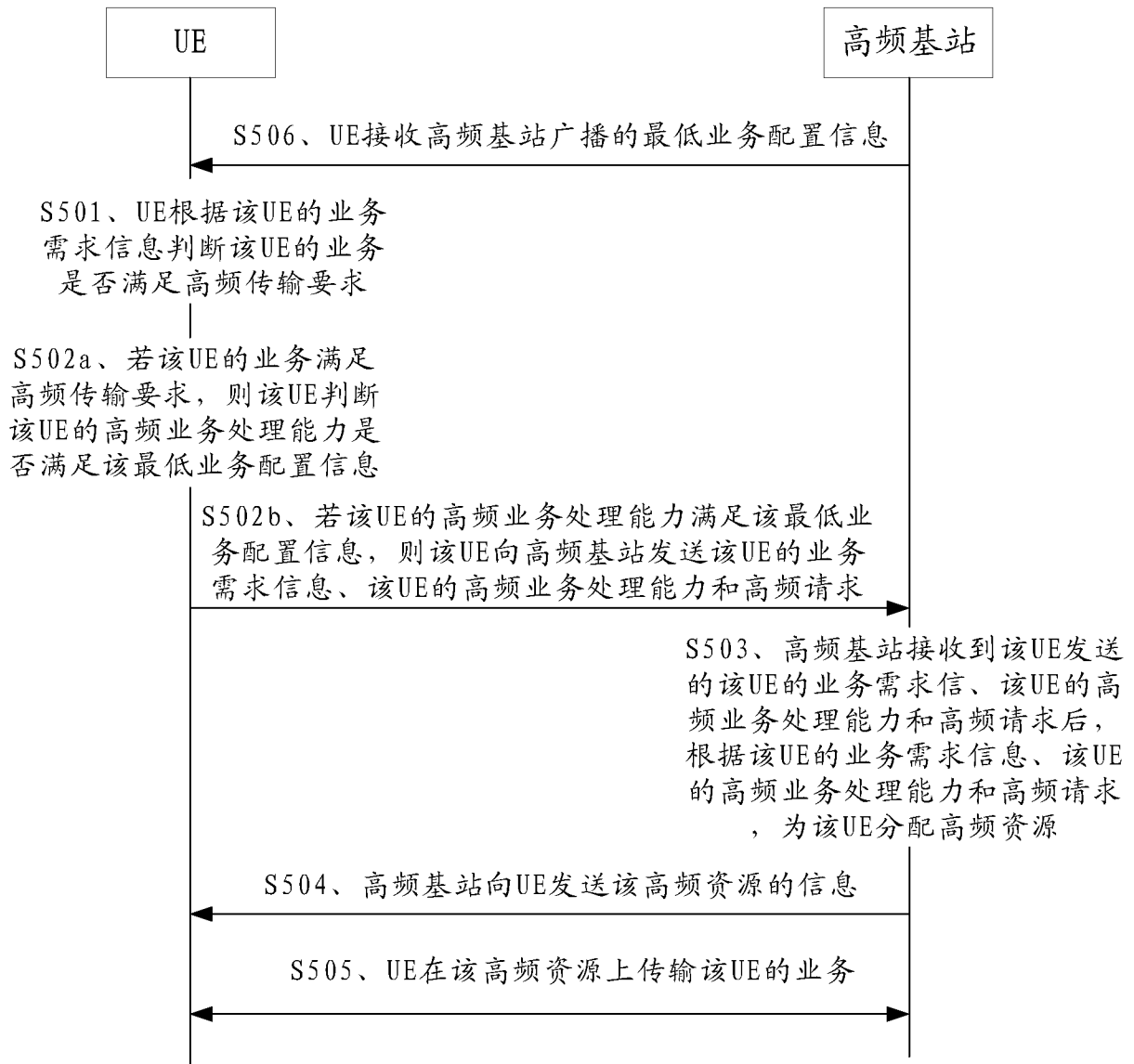


图 9

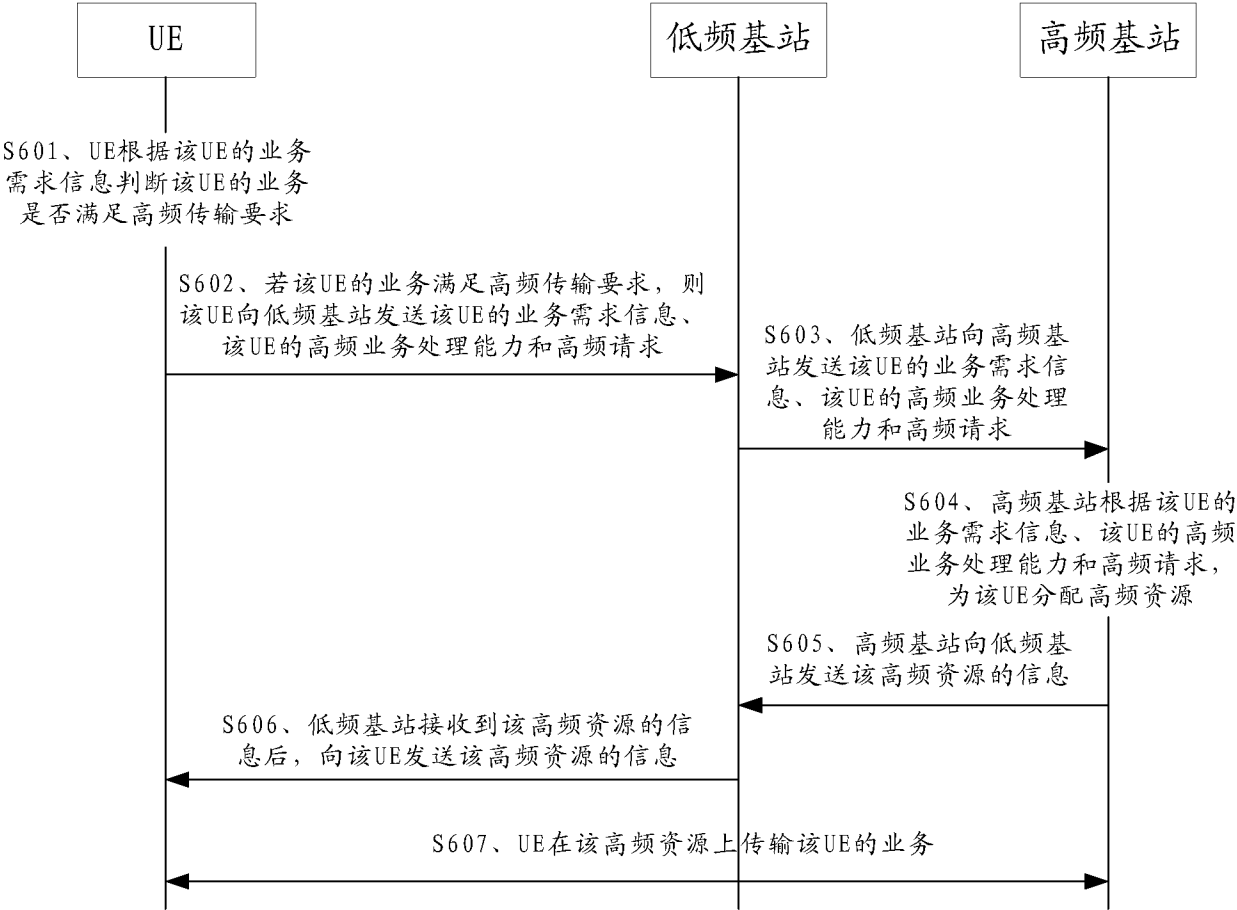


图 10

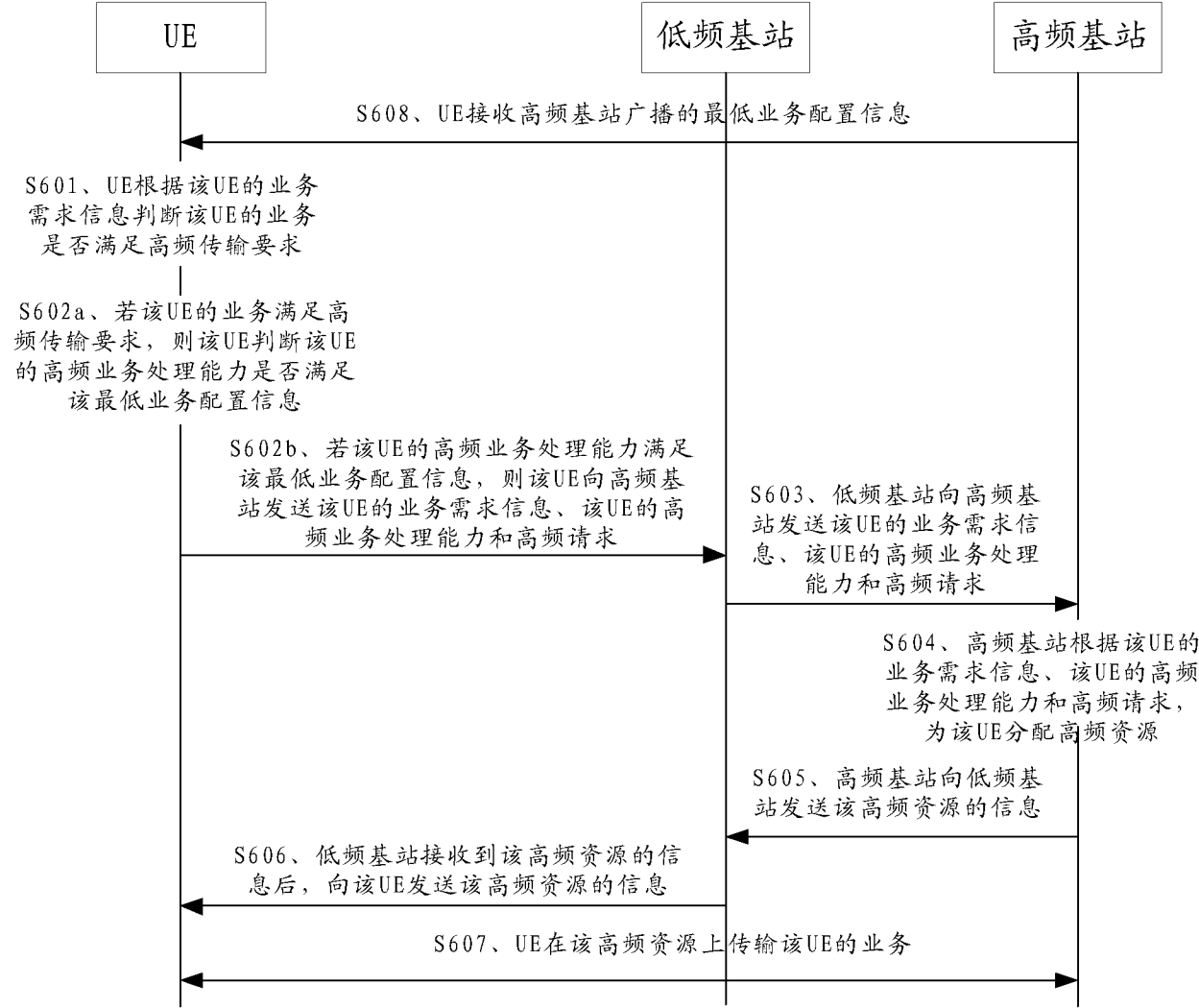


图 11

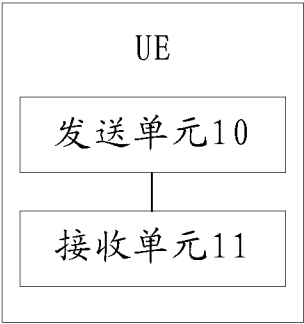


图 12

10/12

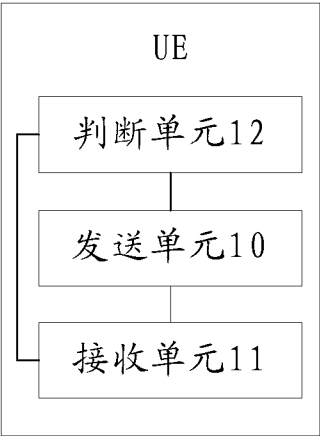


图 13

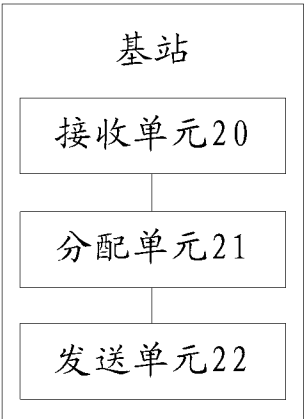


图 14

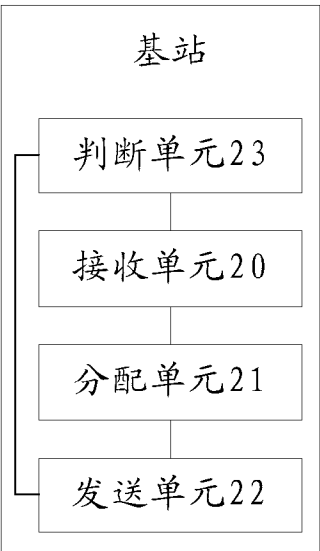


图 15

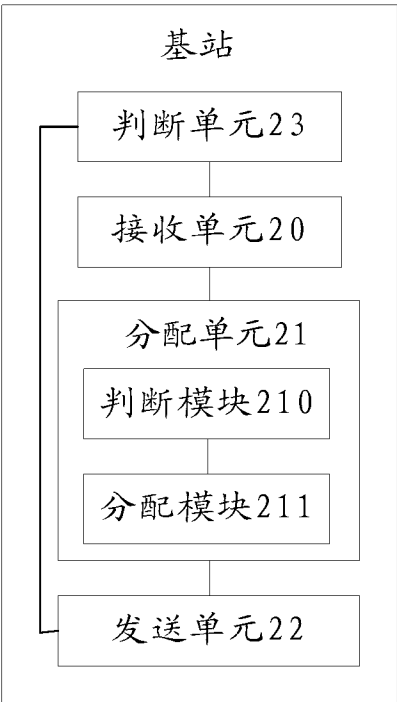


图 16

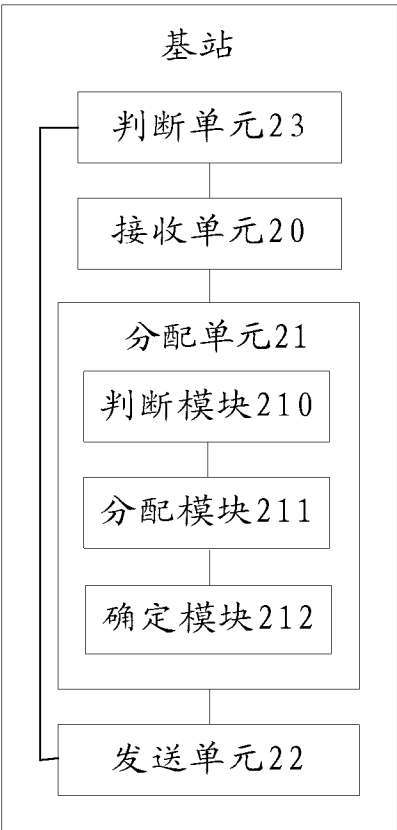


图 17

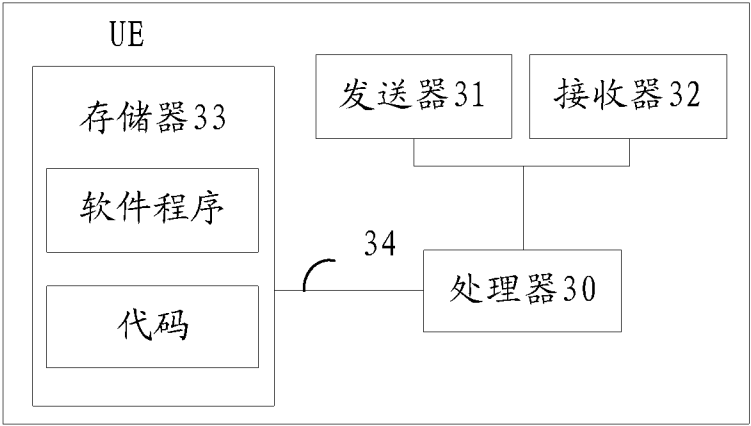


图 18

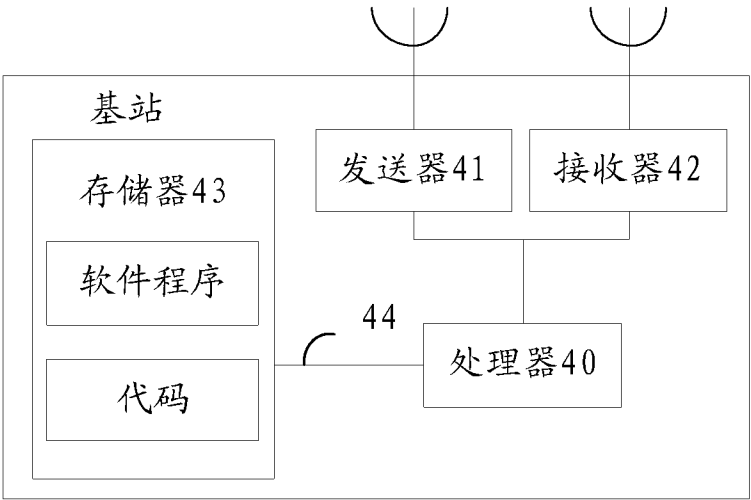


图 19

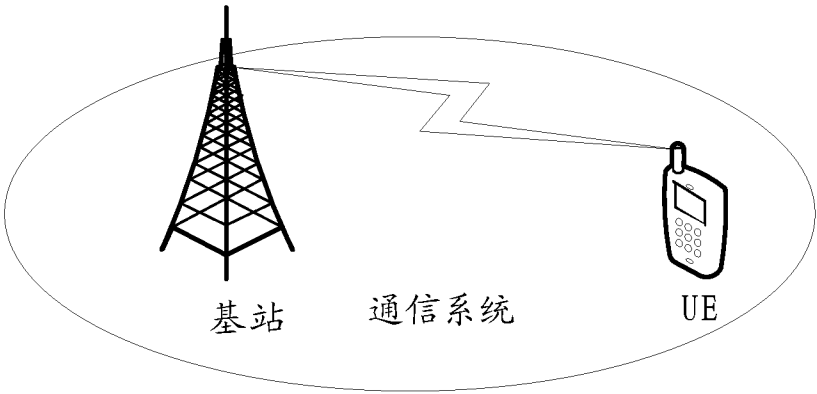


图 20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/072183

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 28/26 (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

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: UE, resource, scheduling, service, ability, capability, high frequency

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101227415 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 23 July 2008 (23.07.2008), claims 8-12	1-49
A	CN 1867181 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 22 November 2006 (22.11.2006), the whole document	1-49
A	CN 102333315 A (CHINA MOBILE COMMUNICATIONS CORPORATION), 25 January 2012 (25.01.2012), the whole document	1-49
A	EP 1443790 A1 (NOKIA CORP.), 04 August 2004 (04.08.2004), the whole document	1-49

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 16 October 2015 (16.10.2015)	Date of mailing of the international search report 29 October 2015 (29.10.2015)
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 LEI, Yongjun Telephone No.: (86-10) 62413422

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/072183

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101227415 A	23 July 2008	EP 2237498 A1	06 October 2010
		WO 2009097717 A1	13 August 2009
		US 2010299674 A1	25 November 2010
CN 1867181 A	22 November 2006	None	
CN 102333315 A	25 January 2012	None	
EP 1443790 A1	04 August 2004	CN 1612637 A	04 May 2005
		US 2004176075 A1	09 September 2004

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/072183

A. 主题的分类

H04W 28/26(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; H04Q; H04L

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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 资源, 调度, 业务, 能力, 高频, UE, resource, scheduling, service, ability, capability, high frequency

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 101227415 A (华为技术有限公司) 2008年 7月 23日 (2008 - 07 - 23) 权利要求8-12	1-49
A	CN 1867181 A (华为技术有限公司) 2006年 11月 22日 (2006 - 11 - 22) 全文	1-49
A	CN 102333315 A (中国移动通信集团公司) 2012年 1月 25日 (2012 - 01 - 25) 全文	1-49
A	EP 1443790 A1 (NOKIA CORP.) 2004年 8月 4日 (2004 - 08 - 04) 全文	1-49

☐ 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

2015年 10月 16日

国际检索报告邮寄日期

2015年 10月 29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)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

传真号 (86-10)62019451

授权官员

雷永俊

电话号码 (86-10)62413422

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/072183

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	101227415	A	2008年 7月 23日	EP	2237498	A1	2010年 10月 6日
				WO	2009097717	A1	2009年 8月 13日
				US	2010299674	A1	2010年 11月 25日
CN	1867181	A	2006年 11月 22日	无			
CN	102333315	A	2012年 1月 25日	无			
EP	1443790	A1	2004年 8月 4日	CN	1612637	A	2005年 5月 4日
				US	2004176075	A1	2004年 9月 9日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)