

(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 2 月 8 日 (08.02.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/024096 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 74/08 (2009.01)

Beijing 100191 (CN)。 谌丽(CHEN, Li); 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/093181

(74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市海淀区知春路7号致真大厦A1304-05室, Beijing 100191 (CN)。

(22) 国际申请日: 2017 年 7 月 17 日 (17.07.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610641040.3 2016年8月5日 (05.08.2016) 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。

(71) 申请人: 电信科学技术研究院 (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。

(72) 发明人: 许芳丽(XU, Fangli); 中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。 陈瑞卡(CHANDRIKA,); 中国北京市海淀区学院路40号,

(54) Title: RESOURCE ALLOCATION AND RANDOM ACCESS METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 一种分配资源和随机接入的方法及设备

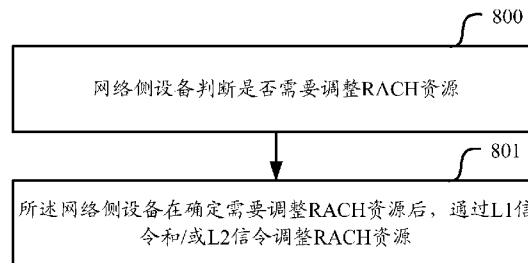


图 8

800 A network side device determines whether an RACH resource needs to be adjusted

801 After determining that the RACH resource needs to be adjusted, the network side device adjusts the RACH resource by means of L1 signaling and/or L2 signaling

(57) Abstract: A resource allocation and random access method and device, for use in resolving the problem in the prior art of low speed of allocating an RACH resource. In an embodiment of the present invention, after determining that an RACH resource needs to be adjusted, a network side device adjusts the RACH resource by means of L1 signaling and/or L2 signaling. Because a process of changing system information does not need be executed when the RACH resource is adjusted by means of the L1 signaling and/or the L2 signaling, thereby improving the speed of allocating the RACH resource, further improving the utilization rate of a random access resource, and improving system performance.

(57) 摘要: 一种分配资源和随机接入的方法及设备, 用以解决现有技术中存在的配置RACH资源的速度比较慢的问题。本发明实施例网络侧设备在确定需要调整RACH资源后, 通过L1信令和/或L2信令调整RACH资源。由于通过L1信令和/或L2信令调整RACH资源不需要执行系统信息变更的过程, 从而提高了配置RACH资源的速度; 进一步提高了保证随机接入资源的使用率, 提高了系统性能。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种分配资源和随机接入的方法及设备

本申请要求在2016年8月5日提交中国专利局、申请号为201610641040.3、发明名称为“一种分配资源和随机接入的方法及设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及无线通信技术领域，特别涉及一种分配资源和随机接入的方法及设备。

背景技术

在LTE (Long Term Evolution, 长期演进) 系统中随机接入的原因主要有以下几种:

- 1、从RRC (Radio Resource Control, 无线资源控制) _IDLE (空闲) 状态接入 (也称为初始接入 (initial access));
- 2、无线链路失败发起RRC连接重建 (也是初始接入的一种);
- 3、切换过程需要随机接入;
- 4、UE (User Equipment, 用户设备) 处于RRC_CONNECTED (连接) 时有下行数据到达;
- 5、UE处于RRC_CONNECTED时有上行数据到达。

对于有下行数据到达和切换两种情况, 如果有专用preamble (前导), 则可以使用非竞争随机接入, 非竞争随机接入的过程如下图1所示, 主要分为三步:

Msg0: 基站向UE分配用于非竞争随机接入的专用ra-PreambleIndex (Random Access Preamble Index, 随机接入前导码序号) 以及随机接入使用的RACH (Random Access Channel, 随机接入信道) 资源ra-RACH-MaskIndex (RACH Mask Index, RACH Mask 编号): 对于下行数据到达引起的非竞争随

机接入使用 PDCCH (Physical Downlink Control Channel, 物理下行控制信道) 携带这些信息, 对于切换引起的非竞争随机接入通过 handover command (切换命令) 携带这些信息。

Msg1: UE 根据 Msg0 指示的 ra-PreambleIndex 和 ra-RACH-MaskIndex, 在指定的 PRACH (Physical Random Access Channel, 物理随机接入信道) 资源上向基站发送指定的专用 preamble。基站接收到 Msg1 后根据 Msg1 计算上行定时提前量 TA (Timing Advance, 时间提前量)。

Msg2: 基站向 UE 发送随机接入响应, 随机接入响应中包含定时提前量信息, 通知 UE 后续上行传输的定时提前量。

对于其它所有随机接入原因引起的随机接入均可以使用竞争随机接入, 竞争随机接入的过程如下图 2 所示, 主要分为四步:

Msg1: UE 选择随机接入 preamble 和 RACH 资源并利用该 RACH 资源向基站发送所选的随机接入 preamble;

Msg2: 基站接收到 preamble, 计算定时提前量 TA, 并向 UE 发送随机接入响应, 随机接入响应中至少包含该定时提前量信息和针对 Msg3 的 UL grant (上行链路调度);

Msg3: UE 在 Msg2 指定的 UL grant 上发送上行传输, 不同随机接入原因 Msg3 上行传输的内容不同, 比如对于初始接入, Msg3 传输的是 RRC 连接建立请求;

Msg4: 竞争解决消息, UE 根据 Msg4 可以判断随机接入是否成功。

根据当前 5G 的接入网侧的需求, 覆盖范围需要达到 100 公里的要求, 同时最大驻留用户数密度要求可以支持到每平方公里 1000000 个用户的要求。

5G 中由于超大小区超密用户数的引入, 为维持一个合理的随机接入碰撞概率, 考虑到超大用户数的因素, 系统实际配置的 RACH 资源可能会很多, 这就需要对 RACH 资源进行配置, 而目前如果要变更 RACH 资源, 需要通过系统信息变更的过程来完成, 变化速度比较慢。

发明内容

本发明提供一种分配资源和随机接入的方法及设备，用以解决现有技术中存在的配置 RACH 资源的速度比较慢的问题。

本发明实施例一种分配资源的方法，该方法包括：

网络侧设备判断是否需要调整 RACH 资源；

所述网络侧设备在确定需要调整 RACH 资源后，通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源。

可选的，所述网络侧设备根据下列方式中的部分或全部判断是否需要调整 RACH 资源：

方式一、所述网络侧设备根据预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数，判断是否需要调整 RACH 资源；

方式二、所述网络侧设备根据由预知信息确定的不同时间段小区内的用户数量，判断是否需要调整 RACH 资源；

方式三、所述网络侧设备根据设定时间段内 RACH 资源使用情况，判断是否需要调整 RACH 资源。

可选的，所述网络侧设备根据预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数，判断是否需要调整 RACH 资源，包括：

若预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数大于第一阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；或，

若预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数小于第二阈值，则所述网络侧设备减小所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；

其中，所述第一阈值大于第二阈值；

所述网络侧设备根据由预知信息确定的不同时间段小区内的用户数量，判断是否需要调整 RACH 资源，包括：

若当前所处的时间段小区内的用户数量大于第三阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；或，

若当前所处的时间段小区内的用户数量小于第四阈值，则所述网络侧设

备减小所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源;

其中, 所述第三阈值大于第四阈值;

所述网络侧设备根据设定时间段内 RACH 资源使用情况, 判断是否需要调整 RACH 资源, 包括:

若预设时间段内相邻小区发生 RACH 碰撞的次数大于第五阈值, 且预设时间段内所述网络侧设备管理的小区发生 RACH 碰撞的次数小于第六阈值, 则所述网络侧设备减少所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源; 若预设时间段内相邻小区发生 RACH 碰撞的次数小于第六阈值, 且预设时间段内所述网络侧设备管理的小区发生 RACH 碰撞的次数大于第五阈值, 则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源; 其中所述第五阈值大于第六阈值; 或,

若检测到相邻小区发生 RACH 资源碰撞, 则所述网络侧设备确定需要调整 RACH 资源; 或,

若所述网络侧设备管理的小区的 RACH 负荷大于第七阈值, 则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源, 若所述网络侧设备管理的小区的 RACH 负荷小于第八阈值, 则所述网络侧设备减少所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源, 其中第七阈值大于第八阈值。

可选的, 调整的 RACH 资源是系统信息配置的部分或全部 RACH 资源; 或,

调整的 RACH 资源包括系统信息配置的 RACH 资源; 或,

调整的 RACH 资源包括所述网络侧设备通过系统信息配置的 RACH 资源中的部分 RACH 资源或不包括系统信息配置的 RACH 资源。

可选的, 所述网络侧设备通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源, 包括:

所述网络侧设备发送 N 次用于调整 RACH 资源的 L1 信令和/或 L2 信令, 其中 N 为正整数; 或,

所述网络侧设备周期发送用于调整 RACH 资源的 L1 信令和/或 L2 信令。

可选的,所述网络侧设备调整的 RACH 资源用于 M 次随机接入过程,其中 M 为正整数;或,

所述网络侧设备调整的 RACH 资源用于替换系统信息配置的 RACH 资源。

可选的,所述 L1 信令为物理层控制信道携带的信息;

所述 L2 信令为 L2 控制单元携带的信息。

可选的,所述网络侧设备通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源,包括:

所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源的信息,通过 L1 信令和/或 L2 信令发送;或

所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息,通过 L1 信令和/或 L2 信令发送。

可选的,用于表示调整后的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号;或,

用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号。

本发明实施例提供一种随机接入的方法,该方法包括:

终端确定网络侧设备通过 L1 信令和/或 L2 信令调整的 RACH 资源;

所述终端通过调整后的 RACH 资源进行随机接入。

可选的,该方法还包括:

若所述终端需要进行随机接入,且所述终端未接收到所述 L1 信令和/或 L2 信令,则所述终端通过系统信息中的 RACH 资源进行随机接入。

可选的,所述终端确定网络侧设备通过 L1 信令和/或 L2 信令调整的 RACH 资源,包括:

若所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源的信息,通过 L1 信令和/或 L2 信令发送,则所述终端根据信息确定调整的 RACH 资源;或,

若所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息,则所述终端根据信息和前次配置的

RACH 资源确定调整的 RACH 资源。

可选的，用于表示调整后的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号；或，

用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号。

可选的，所述终端通过调整后的 RACH 资源进行随机接入，包括：

所述终端在需要重新进行随机接入时，通过调整后的 RACH 资源进行随机接入。

本发明实施例提供的一种分配资源的网络侧设备，该网络侧设备包括：

判断模块，用于判断是否需要调整 RACH 资源；

调整模块，用于在所述判断模块确定需要调整 RACH 资源后，通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源。

可选的，所述判断模块具体用于，根据下列方式中的部分或全部判断是否需要调整 RACH 资源：

方式一、根据预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数，判断是否需要调整 RACH 资源；

方式二、根据由预知信息确定的不同时间段小区内的用户数量，判断是否需要调整 RACH 资源；

方式三、根据设定时间段内 RACH 资源使用情况，判断是否需要调整 RACH 资源。

可选的，所述判断模块具体用于：

在根据预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数，判断是否需要调整 RACH 资源时，若预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数大于第一阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；若预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数小于第二阈值，则所述网络侧设备减小所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；其中，所述第一阈值大于第二阈值；或，

在根据由预知信息确定的不同时间段小区内的用户数量，判断是否需要

调整 RACH 资源时，若当前所处的时间段小区内的用户数量大于第三阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；若当前所处的时间段小区内的用户数量小于第四阈值，则所述网络侧设备减小所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；其中，所述第三阈值大于第四阈值；或，

在根据设定时间段内 RACH 资源使用情况，判断是否需要调整 RACH 资源时，若预设时间段内相邻小区发生 RACH 碰撞的次数大于第五阈值，且预设时间段内所述网络侧设备管理的小区发生 RACH 碰撞的次数小于第六阈值，则所述网络侧设备减少所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；若预设时间段内相邻小区发生 RACH 碰撞的次数小于第六阈值，且预设时间段内所述网络侧设备管理的小区发生 RACH 碰撞的次数大于第五阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；其中所述第五阈值大于第六阈值；或，

在根据设定时间段内 RACH 资源使用情况，判断是否需要调整 RACH 资源时，若检测到相邻小区发生 RACH 资源碰撞，则所述网络侧设备确定需要调整 RACH 资源；或，

在根据设定时间段内 RACH 资源使用情况，判断是否需要调整 RACH 资源时，若所述网络侧设备管理的小区的 RACH 负荷大于第七阈值，则增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源，若所述网络侧设备管理的小区的 RACH 负荷小于第八阈值，则减少所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源，其中第七阈值大于第八阈值。

可选的，调整的 RACH 资源是系统信息配置的部分或全部 RACH 资源；或，

调整的 RACH 资源包括系统信息配置的 RACH 资源；或，

调整的 RACH 资源包括所述网络侧设备通过系统信息配置的 RACH 资源中的部分 RACH 资源或不包括系统信息配置的 RACH 资源。

可选的，所述调整模块具体用于：

发送 N 次用于调整 RACH 资源的 L1 信令和/或 L2 信令，其中 N 为正整

数；或，

周期发送用于调整 RACH 资源的 L1 信令和/或 L2 信令。

可选的，调整的 RACH 资源用于 M 次随机接入过程，其中 M 为正整数；

或，

调整的 RACH 资源用于替换系统信息配置的 RACH 资源。

可选的，所述 L1 信令为物理层控制信道携带的信息；

所述 L2 信令为 L2 控制单元携带的信息。

可选的，所述调整模块具体用于：

将用于表示调整后的 RACH 资源的信息，通过 L1 信令和/或 L2 信令发送；

或，

将用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息，通过 L1 信令和/或 L2 信令发送。

可选的，用于表示调整后的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号；或，

用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号。

本发明实施例提供的一种随机接入的终端，该终端包括：

确定模块，用于确定网络侧设备通过 L1 信令和/或 L2 信令调整的 RACH 资源；

接入模块，用于通过调整后的 RACH 资源进行随机接入。

可选的，所述接入模块还用于：

若需要进行随机接入，且所述终端未接收到所述 L1 信令和/或 L2 信令，则通过系统信息中的 RACH 资源进行随机接入。

可选的，所述确定模块具体用于：

若所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源的信息，通过 L1 信令和/或 L2 信令发送，则根据信息确定调整的 RACH 资源；或，

若所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的

RACH 资源不同的 RACH 资源的信息，则根据信息和前次配置的 RACH 资源确定调整的 RACH 资源。

可选的，所述接入模块具体用于：

在需要重新进行随机接入时，通过调整后的 RACH 资源进行随机接入。

本发明实施例提供的一种网络侧设备，包括：

处理器，用于读取存储器中的程序，执行下列过程：

判断是否需要调整 RACH 资源；在所述判断模块确定需要调整 RACH 资源后，利用收发机通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源。

收发机，用于在处理器的控制下接收和发送数据。

本发明实施例提供的一种终端，包括：

处理器，用于读取存储器中的程序，执行下列过程：

确定网络侧设备通过 L1 信令和/或 L2 信令调整的 RACH 资源；利用收发机通过调整后的 RACH 资源进行随机接入。

收发机，用于在处理器的控制下接收和发送数据。

本发明实施例网络侧设备在确定需要调整 RACH 资源后，通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源。由于通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源不需要执行系统信息变更的过程，从而提高了配置 RACH 资源的速度；进一步提高了保证随机接入资源的使用率，提高了系统性能。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简要介绍，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，对于本领域的普通技术人员来讲，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 为背景技术中非竞争随机接入的方法流程示意图；

图 2 为背景技术中竞争随机接入的方法流程示意图；

- 图 3 为本发明实施例随机接入的系统结构示意图；
- 图 4 为本发明实施例第一种网络侧设备的结构示意图；
- 图 5 为本发明实施例第一种终端的结构示意图；
- 图 6 为本发明实施例第二种网络侧设备的结构示意图；
- 图 7 为本发明实施例第二种终端的结构示意图；
- 图 8 为本发明实施例分配资源的方法流程示意图；
- 图 9 为本发明实施例随机接入的方法流程示意图；
- 图 10 为本发明实施例第一种动态配置的方法流程示意图；
- 图 11 为本发明实施例第二种动态配置的方法流程示意图。

具体实施方式

为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部份实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的其它所有实施例，都属于本发明保护的范围。

如图 3 所示，本发明实施例随机接入的系统包括：网络侧设备 10 和终端 20。

网络侧设备 10，用于判断是否需要调整 RACH 资源；在确定需要调整 RACH 资源后，通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源。

终端 20，用于确定网络侧设备通过 L1 信令和/或 L2 信令调整的 RACH 资源；通过调整后的 RACH 资源进行随机接入。

在本发明实施例中，网络侧设备在确定需要调整 RACH 资源后，通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源。由于通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源不需要执行系统信息变更的过程，因而可以提高配置 RACH 资源的速度；进一步的，也因此能保证随机接入资源的使用率，提高系统性能。

在本发明实施例中，调整 RACH 资源包括增加 RACH 资源、减少 RACH 资源以及变更 RACH 资源中的一种。

当然，也可以在增加 RACH 资源基础上变更 RACH 资源，或在减少 RACH 资源基础上变更 RACH 资源。

其中，网络侧设备判断是否需要调整 RACH 资源的方式有很多，至少包括以下列举的几种：

方式一、所述网络侧设备根据预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数，判断是否需要调整 RACH 资源。

比如可以设定第一阈值和第二阈值，其中所述第一阈值大于第二阈值；

若预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数大于第一阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；

若预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数小于第二阈值，则所述网络侧设备减小所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源。

在实施中，时间段可以根据需要进行设置，比如可以设置一天、半天等。第一阈值和第二阈值可以根据经验、仿真等方式确定。

这里发生 RACH 碰撞的次数是指网络侧设备管理的小区内部发生 RACH 碰撞的次数。

方式二、所述网络侧设备根据由预知信息确定的不同时间段小区内的用户数量，判断是否需要调整 RACH 资源。

比如可以设定第三阈值和第四阈值，其中所述第三阈值大于第四阈值；

若当前所处的时间段小区内的用户数量大于第三阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；

若当前所处的时间段小区内的用户数量小于第四阈值，则所述网络侧设备减小所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源。

由于不同时间段用户数量可能不同，比如同一个区域早上、中午以及晚上用户数量就可能存在比较大的差异，所以设置多个不同的时间段可以更灵活对 RACH 资源进行调整。

在实施中，时间段可以根据需要进行设置，比如可以一天作为一个时间段、半天作为一个时间段等。第三阈值和第四阈值可以根据经验、仿真等方式确定。

这里小区内的用户数量是指网络侧设备管理的小区内的用户数量。

预知信息为可以预测之后一时间段内的用户数量的信息，比如在电影院覆盖中，根据电影排片的时间信息，来判断观影人数多的时间段。还比如针对场馆、展览馆等也可以根据比赛和展览的安排信息判断用户数量。

方式三、所述网络侧设备根据设定时间段内 RACH 资源使用情况，判断是否需要调整 RACH 资源。

比如可以设定第五阈值和第六阈值，其中所述第五阈值大于第六阈值；

若预设时间段内相邻小区发生 RACH 碰撞的次数大于第五阈值，且预设时间段内所述网络侧设备管理的小区发生 RACH 碰撞的次数小于第六阈值，则所述网络侧设备减少所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；

若预设时间段内相邻小区发生 RACH 碰撞的次数小于第六阈值，且预设时间段内所述网络侧设备管理的小区发生 RACH 碰撞的次数大于第五阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；其中所述第五阈值大于第六阈值。

在实施中，时间段可以根据需要进行设置，比如可以一天作为一个时间段、半天作为一个时间段等。第五阈值和第六阈值可以根据经验、仿真等方式确定。

还比如若检测到相邻小区发生 RACH 资源碰撞，则所述网络侧设备确定需要调整 RACH 资源。

这里根据邻区 RACH 资源调整本区是为了避免收到邻小区 UE 发送的随机接入信号。比如如果邻区使用了某个特定资源，那么避免本区收到邻区小区的上行接入信号，所以需要尽可能规避本区和邻区 RACH 资源的重叠。如果邻区调整邻区的 RACH 资源，则本区也要调整邻区的 RACH 资源。

基于此如果邻区的 RACH 资源碰撞，则邻区调整邻区的 RACH 资源后，

为了避免本区和邻区的 RACH 资源碰撞，也需要调整本小区的 RACH 资源，以避免与邻区的 RACH 资源发生碰撞。

还比如若所述网络侧设备管理的小区的 RACH 负荷大于第七阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源，若所述网络侧设备管理的小区的 RACH 负荷小于第八阈值，则所述网络侧设备减少所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源。

其中，第七阈值和第八阈值可以根据经验、仿真等方式确定。第七阈值大于第八阈值。

本发明实施例网络侧设备可以先通过系统信息为终端配置 RACH 资源，之后在确定需要调整 RACH 资源后，通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源。

可选的，所述网络侧设备调整 RACH 资源为所述网络侧设备管理的小区的部分或全部 RACH 资源。具体包括下面三种情况。

情况 1、调整的 RACH 资源是系统信息配置的部分或全部 RACH 资源。

也就是说，系统信息配置 RACH 资源是全集，后续调整的 RACH 资源不能超过系统信息配置的 RACH 资源。

比如：系统信息配置 RACH 资源包括 A、B、C 和 D，则后续只能在 A、B、C 和 D 中进行调整。

情况 2、调整的 RACH 资源包括系统信息配置的 RACH 资源。

也就是说，系统信息配置 RACH 资源是最小集合，后续调整的 RACH 资源不能小于系统信息配置 RACH 资源。

比如系统信息配置 RACH 资源包括 A、B、C 和 D，则后续调整时必须包括 A、B、C 和 D。

情况 3、调整的 RACH 资源包括所述网络侧设备通过系统信息配置的 RACH 资源中的部分 RACH 资源或不包括系统信息配置的 RACH 资源。

也就是说，系统信息配置 RACH 资源和后续调整的 RACH 资源之间没有任何关系，后续调整的 RACH 资源可以完全修改系统信息配置 RACH 资源。

在实施中，所述网络侧设备可以发送 N 次用于调整 RACH 资源的 L1 信令和/或 L2 信令，其中 N 为正整数，比如 N 可以是 1，具体 N 值可以根据需要、仿真、经验等设定。

所述网络侧设备也可以周期发送用于调整 RACH 资源的 L1 信令和/或 L2 信令。

可选的，所述网络侧设备调整的 RACH 资源用于 M 次随机接入过程，其中 M 为正整数，比如 M 可以是 1，具体 N 值可以根据需要、仿真、经验等设定。

如果 M 是 1，则终端在用调整后的 RACH 资源进行了 1 次随机接入过程后就可以丢弃调整后的 RACH 资源，并恢复通过系统信息配置的 RACH 资源。

除了上面提到的调整的 RACH 资源用于 M 次随机接入过程，终端也可以将所述网络侧设备调整的 RACH 资源替换系统信息配置的 RACH 资源，则后续随机接入过程都采用调整的 RACH 资源。

可选的，本发明实施例的 L1（层 1）信令为物理层控制信道携带的信息；

本发明实施例的所述 L2（层 2）信令为 L2 控制单元携带的信息。

可选的，所述网络侧设备通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源时，只将调整后的 RACH 资源的配置信息置于 L1 信令和/或 L2 信令中发送。

具体的，所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源的信息，通过 L1 信令和/或 L2 信令发送，即 full config 配置方式，终端根据用于表示调整后的 RACH 资源的信息就可以确定调整后的 RACH 资源，比如调整后的 RACH 资源包括 A、B 和 C，则用于表示调整后的 RACH 资源的信息包括 A、B 和 C 的信息；

相应的，终端根据信息确定调整的 RACH 资源。或，

所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息，通过 L1 信令和/或 L2 信令发送，即 delta config 配置方式，终端根据用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息，以及前次配置的 RACH 资源，就可以确定调整

后的 RACH 资源,比如调整后的 RACH 资源包括 A、B 和 C,前次配置的 RACH 资源包括 A 和 B,则用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息包括 C 的信息;

相应的,终端根据信息和前次配置的 RACH 资源确定调整的 RACH 资源。

可选的,用于表示调整后的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数(显示指示)或 RACH 资源的序号(index 方式);或,

用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号。

对于终端,如果需要进行随机接入,且接收到用于 RACH 调整的 L1 信令和/或 L2 信令,则通过调整后的 RACH 资源进行随机接入;否则通过系统信息配置的 RACH 资源进行随机接入。

对于终端,如果需要进行随机接入,也可以通过系统信息配置的 RACH 资源进行随机接入,在后续由于各种原因,需要重新进行随机接入时,通过调整后的 RACH 资源进行随机接入。这种方式网络侧设备可以通过随机接入过程中的 L2 信令配置 RACH 资源,比如 RAR(Random access response,随机接入响应)消息。

其中,本发明实施例的网络侧设备可以是基站(比如宏基站、家庭基站等),也可以是 RN(中继)设备,还可以是其它网络侧设备。

基于同一发明构思,本发明实施例还提供了第一种网络侧设备,如图 4 所示,可以包括:

判断模块 400,用于判断是否需要调整 RACH 资源;

调整模块 401,用于在所述判断模块确定需要调整 RACH 资源后,通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源。

可选的,所述判断模块 400 具体用于,根据下列方式中的部分或全部判断是否需要调整 RACH 资源:

方式一、根据预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数,判断是否需要调整 RACH 资源;

方式二、根据由预知信息确定的不同时间段小区内的用户数量，判断是否需要调整 RACH 资源；

方式三、根据设定时间段内 RACH 资源使用情况，判断是否需要调整 RACH 资源。

可选的，所述判断模块 400 具体用于：

在根据预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数，判断是否需要调整 RACH 资源时，若预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数大于第一阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；若预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数小于第二阈值，则所述网络侧设备减小所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；其中，所述第一阈值大于第二阈值；或，

在根据由预知信息确定的不同时间段小区内的用户数量，判断是否需要调整 RACH 资源时，若当前所处的时间段小区内的用户数量大于第三阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；若当前所处的时间段小区内的用户数量小于第四阈值，则所述网络侧设备减小所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；其中，所述第三阈值大于第四阈值；或，

在根据设定时间段内 RACH 资源使用情况，判断是否需要调整 RACH 资源时，若预设时间段内相邻小区发生 RACH 碰撞的次数大于第五阈值，且预设时间段内所述网络侧设备管理的小区发生 RACH 碰撞的次数小于第六阈值，则所述网络侧设备减少所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；若预设时间段内相邻小区发生 RACH 碰撞的次数小于第六阈值，且预设时间段内所述网络侧设备管理的小区发生 RACH 碰撞的次数大于第五阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；其中所述第五阈值大于第六阈值；或，

在根据设定时间段内 RACH 资源使用情况，判断是否需要调整 RACH 资源时，若检测到相邻小区发生 RACH 资源碰撞，则所述网络侧设备确定需要调整 RACH 资源；或，

在根据设定时间段内 RACH 资源使用情况，判断是否需要调整 RACH 资

源时, 若所述网络侧设备管理的小区的 RACH 负荷大于第七阈值, 则增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源, 若所述网络侧设备管理的小区的 RACH 负荷小于第八阈值, 则减少所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源, 其中第七阈值大于第八阈值。

可选的, 调整的 RACH 资源是系统信息配置的部分或全部 RACH 资源; 或,

调整的 RACH 资源包括系统信息配置的 RACH 资源; 或,

调整的 RACH 资源包括所述网络侧设备通过系统信息配置的 RACH 资源中的部分 RACH 资源或不包括系统信息配置的 RACH 资源。

可选的, 所述调整模块 401 具体用于:

发送 N 次用于调整 RACH 资源的 L1 信令和/或 L2 信令, 其中 N 为正整数; 或,

周期发送用于调整 RACH 资源的 L1 信令和/或 L2 信令。

可选的, 调整的 RACH 资源用于 M 次随机接入过程, 其中 M 为正整数; 或,

调整的 RACH 资源用于替换系统信息配置的 RACH 资源。

可选的, 所述 L1 信令为物理层控制信道携带的信息;

所述 L2 信令为 L2 控制单元携带的信息。

可选的, 所述调整模块 401 具体用于:

将用于表示调整后的 RACH 资源的信息, 通过 L1 信令和/或 L2 信令发送; 或,

将用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息, 通过 L1 信令和/或 L2 信令发送。

可选的, 用于表示调整后的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号; 或,

用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号。

基于同一发明构思，本发明实施例中还提供了第一种终端，如图 5 所示，终端可以包括：

确定模块 500，用于确定网络侧设备通过 L1 信令和/或 L2 信令调整的 RACH 资源；

接入模块 501，用于通过调整后的 RACH 资源进行随机接入。

可选的，所述接入模块 501 还用于：

若需要进行随机接入，且所述终端未接收到所述 L1 信令和/或 L2 信令，则通过系统信息中的 RACH 资源进行随机接入。

可选的，所述接入模块 501 具体用于：

在需要重新进行随机接入时，通过调整后的 RACH 资源进行随机接入。

可选的，所述确定模块 500 具体用于：

若所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源的信息，通过 L1 信令和/或 L2 信令发送，则根据信息确定调整的 RACH 资源；或，

若所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息，则根据信息和前次配置的 RACH 资源确定调整的 RACH 资源。

可选的，用于表示调整后的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号；或，

用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号。

如图 6 所示，本发明实施例第二种网络侧设备包括：

处理器 601，用于读取存储器 604 中的程序，执行下列过程：

判断是否需要调整 RACH 资源；在所述判断模块确定需要调整 RACH 资源后，利用收发机 602 通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源。

收发机 602，用于在处理器 601 的控制下接收和发送数据。

可选的，所述处理器 601 具体用于，根据下列方式中的部分或全部判断是否需要调整 RACH 资源：

方式一、根据预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数，判断是否需要调整 RACH 资源；

方式二、根据由预知信息确定的不同时间段小区内的用户数量，判断是否需要调整 RACH 资源；

方式三、根据设定时间段内 RACH 资源使用情况，判断是否需要调整 RACH 资源。

可选的，所述处理器 601 具体用于：

在根据预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数，判断是否需要调整 RACH 资源时，若预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数大于第一阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；若预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数小于第二阈值，则所述网络侧设备减小所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；其中，所述第一阈值大于第二阈值；或，

在根据由预知信息确定的不同时间段小区内的用户数量，判断是否需要调整 RACH 资源时，若当前所处的时间段小区内的用户数量大于第三阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；若当前所处的时间段小区内的用户数量小于第四阈值，则所述网络侧设备减小所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；其中，所述第三阈值大于第四阈值；或，

在根据设定时间段内 RACH 资源使用情况，判断是否需要调整 RACH 资源时，若预设时间段内相邻小区发生 RACH 碰撞的次数大于第五阈值，且预设时间段内所述网络侧设备管理的小区发生 RACH 碰撞的次数小于第六阈值，则所述网络侧设备减少所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；若预设时间段内相邻小区发生 RACH 碰撞的次数小于第六阈值，且预设时间段内所述网络侧设备管理的小区发生 RACH 碰撞的次数大于第五阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；其中所述第五阈值大于第六阈值；或，

在根据设定时间段内 RACH 资源使用情况，判断是否需要调整 RACH 资源时，若检测到相邻小区发生 RACH 资源碰撞，则所述网络侧设备确定需要

调整 RACH 资源；或，

在根据设定时间段内 RACH 资源使用情况，判断是否需要调整 RACH 资源时，若所述网络侧设备管理的小区的 RACH 负荷大于第七阈值，则增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源，若所述网络侧设备管理的小区的 RACH 负荷小于第八阈值，则减少所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源，其中第七阈值大于第八阈值。

可选的，调整的 RACH 资源是系统信息配置的部分或全部 RACH 资源；或，

调整的 RACH 资源包括系统信息配置的 RACH 资源；或，

调整的 RACH 资源包括所述网络侧设备通过系统信息配置的 RACH 资源中的部分 RACH 资源或不包括系统信息配置的 RACH 资源。

可选的，所述处理器 601 具体用于：

发送 N 次用于调整 RACH 资源的 L1 信令和/或 L2 信令，其中 N 为正整数；或，

周期发送用于调整 RACH 资源的 L1 信令和/或 L2 信令。

可选的，调整的 RACH 资源用于 M 次随机接入过程，其中 M 为正整数；或，

调整的 RACH 资源用于替换系统信息配置的 RACH 资源。

可选的，所述 L1 信令为物理层控制信道携带的信息；

所述 L2 信令为 L2 控制单元携带的信息。

可选的，所述处理器 601 具体用于：

将用于表示调整后的 RACH 资源的信息，通过 L1 信令和/或 L2 信令发送；或，

将用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息，通过 L1 信令和/或 L2 信令发送。

可选的，用于表示调整后的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号；或，

用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号。

在图 6 中，总线架构（用总线 600 来代表），总线 600 可以包括任意数量的互联的总线和桥，总线 600 将包括由处理器 601 代表的一个或多个处理器和存储器 604 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线 600 还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口 603 在总线 600 和收发机 602 之间提供接口。收发机 602 可以是一个元件，也可以是多个元件，比如多个接收器和发送器，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。经处理器 601 处理的数据通过天线 605 在无线介质上进行传输，进一步，天线 605 还接收数据并将数据传送给处理器 601。

处理器 601 负责管理总线 600 和通常的处理，还可以提供各种功能，包括定时，外围接口，电压调节、电源管理以及其他控制功能。而存储器 604 可以被用于存储处理器 601 在执行操作时所使用的数据。

可选的，处理器 601 可以是 CPU（中央处理器）、ASIC（Application Specific Integrated Circuit，专用集成电路）、FPGA（Field - Programmable Gate Array，现场可编程门阵列）或 CPLD（Complex Programmable Logic Device，复杂可编程逻辑器件）。

如图 7 所示，本发明实施例第二种终端包括：

处理器 701，用于读取存储器 704 中的程序，执行下列过程：

确定网络侧设备通过 L1 信令和/或 L2 信令调整的 RACH 资源；利用收发机 702 通过调整后的 RACH 资源进行随机接入。

收发机 702，用于在处理器 701 的控制下接收和发送数据。

可选的，所述处理器 701 还用于：

若需要进行随机接入，且所述终端未接收到所述 L1 信令和/或 L2 信令，则通过系统信息中的 RACH 资源进行随机接入。

可选的，所述处理器 701 具体用于：

若所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源的信息,通过 L1 信令和/或 L2 信令发送,则根据信息确定调整的 RACH 资源;或,

若所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息,则根据信息和前次配置的 RACH 资源确定调整的 RACH 资源。

可选的,用于表示调整后的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号;或,

用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号。

可选的,所述处理器 701 具体用于:

在需要重新进行随机接入时,通过调整后的 RACH 资源进行随机接入。

在图 7 中,总线架构(用总线 700 来代表),总线 700 可以包括任意数量的互联的总线和桥,总线 700 将包括由通用处理器 701 代表的一个或多个处理器和存储器 704 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线 700 还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起,这些都是本领域所公知的,因此,本文不再对其进行进一步描述。总线接口 703 在总线 700 和收发机 702 之间提供接口。收发机 702 可以是一个元件,也可以是多个元件,比如多个接收器和发送器,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。例如:收发机 702 从其他设备接收外部数据。收发机 702 用于将处理器 701 处理后的数据发送给其他设备。取决于计算系统的性质,还可以提供用户接口 705,例如小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆。

处理器 701 负责管理总线 700 和通常的处理,如前述所述运行通用操作系统。而存储器 704 可以被用于存储处理器 701 在执行操作时所使用的数据。

可选的,处理器 701 可以是 CPU、ASIC、FPGA 或 CPLD。

基于同一发明构思,本发明实施例中还提供了一种分配资源的方法,由于该方法对应的设备是本发明实施例随机接入的系统中的网络侧设备,并且该方法解决问题的原理与该设备相似,因此该方法的实施可以参见设备的实

施，重复之处不再赘述。

如图 8 所示，本发明实施例分配资源的方法包括：

步骤 800、网络侧设备判断是否需要调整 RACH 资源；

步骤 801、所述网络侧设备在确定需要调整 RACH 资源后，通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源。

可选的，所述网络侧设备根据下列方式中的部分或全部判断是否需要调整 RACH 资源：

方式一、所述网络侧设备根据预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数，判断是否需要调整 RACH 资源；

方式二、所述网络侧设备根据由预知信息确定的不同时间段小区内的用户数量，判断是否需要调整 RACH 资源；

方式三、所述网络侧设备根据设定时间段内 RACH 资源使用情况，判断是否需要调整 RACH 资源。

可选的，所述网络侧设备根据预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数，判断是否需要调整 RACH 资源，包括：

若预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数大于第一阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；或，

若预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数小于第二阈值，则所述网络侧设备减小所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；

其中，所述第一阈值大于第二阈值；

所述网络侧设备根据由预知信息确定的不同时间段小区内的用户数量，判断是否需要调整 RACH 资源，包括：

若当前所处的时间段小区内的用户数量大于第三阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；或，

若当前所处的时间段小区内的用户数量小于第四阈值，则所述网络侧设备减小所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；

其中，所述第三阈值大于第四阈值；

所述网络侧设备根据设定时间段内 RACH 资源使用情况，判断是否需要调整 RACH 资源，包括：

若预设时间段内相邻小区发生 RACH 碰撞的次数大于第五阈值，且预设时间段内所述网络侧设备管理的小区发生 RACH 碰撞的次数小于第六阈值，则所述网络侧设备减少所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；若预设时间段内相邻小区发生 RACH 碰撞的次数小于第六阈值，且预设时间段内所述网络侧设备管理的小区发生 RACH 碰撞的次数大于第五阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；其中所述第五阈值大于第六阈值；或，

若检测到相邻小区发生 RACH 资源碰撞，则所述网络侧设备确定需要调整 RACH 资源；或，

若所述网络侧设备管理的小区的 RACH 负荷大于第七阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源，若所述网络侧设备管理的小区的 RACH 负荷小于第八阈值，则所述网络侧设备减少所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源，其中第七阈值大于第八阈值。

可选的，调整的 RACH 资源是系统信息配置的部分或全部 RACH 资源；或，

调整的 RACH 资源包括系统信息配置的 RACH 资源；或，

调整的 RACH 资源包括所述网络侧设备通过系统信息配置的 RACH 资源中的部分 RACH 资源或不包括系统信息配置的 RACH 资源。

可选的，所述网络侧设备通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源，包括：

所述网络侧设备发送 N 次用于调整 RACH 资源的 L1 信令和/或 L2 信令，其中 N 为正整数；或，

所述网络侧设备周期发送用于调整 RACH 资源的 L1 信令和/或 L2 信令。

可选的，所述网络侧设备调整的 RACH 资源用于 M 次随机接入过程，其中 M 为正整数；或，

所述网络侧设备调整的 RACH 资源用于替换系统信息配置的 RACH 资源。

可选的, 所述 L1 信令为物理层控制信道携带的信息;

所述 L2 信令为 L2 控制单元携带的信息。

可选的, 所述网络侧设备通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源, 包括:

所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源的信息, 通过 L1 信令和/或 L2 信令发送; 或,

所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息, 通过 L1 信令和/或 L2 信令发送。

可选的, 用于表示调整后的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号; 或,

用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号。

基于同一发明构思, 本发明实施例中还提供了一种随机接入的方法, 由于该方法对应的设备是本发明实施例随机接入的系统中的终端, 并且该方法解决问题的原理与该设备相似, 因此该方法的实施可以参见设备的实施, 重复之处不再赘述。

如图 9 所示, 本发明实施例随机接入的方法包括:

步骤 900、终端确定网络侧设备通过 L1 信令和/或 L2 信令调整的 RACH 资源;

步骤 901、所述终端通过调整后的 RACH 资源进行随机接入。

可选的, 该方法还包括:

若所述终端需要进行随机接入, 且所述终端未接收到所述 L1 信令和/或 L2 信令, 则所述终端通过系统信息中的 RACH 资源进行随机接入。

可选的, 所述终端确定网络侧设备通过 L1 信令和/或 L2 信令调整的 RACH 资源, 包括:

若所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源的信息, 通过 L1 信令

和/或 L2 信令发送, 则所述终端根据信息确定调整的 RACH 资源; 或,

若所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息, 则所述终端根据信息和前次配置的 RACH 资源确定调整的 RACH 资源。

可选的, 用于表示调整后的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号; 或,

用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号。

可选的, 所述终端通过调整后的 RACH 资源进行随机接入, 包括:

所述终端在需要重新进行随机接入时, 通过调整后的 RACH 资源进行随机接入。

下面以实例对本发明的方案的具体实施方式进行说明。

实施例 1、通过 L1 和/L2 信令调整 RACH 资源, 并且调整的 RACH 资源覆盖系统信息配置的 RACH 资源。

如图 10 所示, 本发明实施例第一种动态配置的方法包括:

步骤 1、网络侧设备发送 SIB (System Information Block, 系统信息块)。

其中, 系统信息中包括用于配置 RACH 资源的 Cfg-1。

Cfg-1 可以是具体资源的参数配置, 也可以是预配置 RACH 资源配置表中的某个特定配置的索引。

步骤 2、终端存储根据 Cfg-1 确定的 RACH 资源配置。

步骤 3、网络侧设备判断当前的 RACH 系统资源负荷过重 (例如通过最近 T 时间段内 RACH 碰撞概率的统计超过预定义门限, 或者当前已在某特定区域内接入的用户数或者处于非激活态的用户数超过预定义门限), 则通过 L1 和/或 L2 信令携带调整的 RACH 资源配置 Cfg-2。

其中, Cfg-2 可以是完整的 RACH 配置消息, 也可以是基于广播中 Cfg-1 给出增加或减少的 RACH 配置, 表达形式可以给出具体资源的配置信息, 也可以给出预定义或预配置的 RACH 配置表中资源的索引;

L1 信令可以通过特定的控制信道或数据信道来携带更新的 RACH 信令，和/或用特定的 RNTI 进行指示；

L2 信令可以通过特定的 MAC CE 携带；

步骤 4、用户侧检测到 L1 和/或 L2 信令获知 RACH 资源发生变化，并根据 Cfg-2 更新自己内部保存的 RACH 资源配置；

步骤 5、当 UE 要发起随机接入过程，则直接根据当前存储的 RACH Cfg-2 发起接入过程。

实施例 2、RACH 资源调整仅用于一次随机接入过程。

如图 11 所示，本发明实施例第二种动态配置的方法包括：

步骤 1、网络侧设备发送系统信息块。

其中，系统信息中包括用于配置 RACH 资源的 Cfg-1。

Cfg-1 可以是具体资源的参数配置，也可以是预配置 RACH 资源配置表中的某个特定配置的索引。

步骤 2、终端存储根据 Cfg-1 确定的 RACH 资源配置。

步骤 3、UE 用根据 Cfg-1 确定的 RACH 资源配置发起随机接入过程。

步骤 4、网络侧设备检测到当前 RACH 负载过重，通过 L1 和/或 L2 信令携带调整的 RACH 资源配置 Cfg-2。

其中，L1 和/或 L2 信令可以直接通过 Msg2 消息携带；也可以不通过 Msg2 消息携带，而是作为独立的信令。

步骤 5、UE 根据 L1 和/或 L2 信令更新本次 RACH 过程使用的 RACH 资源配置。

当随机接入过程失败，则用根据 Cfg-2 更新的 RACH 资源配置重新发送随机接入序列。

这里可以停止之前的 RACH 过程重新发起一个新的随机接入过程，也可以不中断当前的随机接入过程，直接应用更新的配置进行重传。

当随机接入失败后，终端丢弃根据 Cfg-2 更新的 RACH 资源配置，恢复根据 Cfg-1 确定的 RACH 资源配置。

以上参照示出根据本申请实施例的方法、装置（系统）和/或计算机程序产品的框图和/或流程图描述本申请。应理解，可以通过计算机程序指令来实现框图和/或流程图示图的一个块以及框图和/或流程图示图的块的组合。可以将这些计算机程序指令提供给通用计算机、专用计算机的处理器和/或其它可编程数据处理装置，以产生机器，使得经由计算机处理器和/或其它可编程数据处理装置执行的指令创建用于实现框图和/或流程图块中所指定的功能/动作的方法。

相应地，还可以用硬件和/或软件（包括固件、驻留软件、微码等）来实施本申请。更进一步地，本申请可以采取计算机可使用或计算机可读存储介质上的计算机程序产品的形式，其具有在介质中实现的计算机可使用或计算机可读程序代码，以由指令执行系统来使用或结合指令执行系统而使用。在本申请上下文中，计算机可使用或计算机可读介质可以是任意介质，其可以包含、存储、通信、传输、或传送程序，以由指令执行系统、装置或设备使用，或结合指令执行系统、装置或设备使用。

显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

权 利 要 求

1、一种分配资源的方法，其特征在于，该方法包括：

网络侧设备判断是否需要调整随机接入信道 RACH 资源；

所述网络侧设备在确定需要调整 RACH 资源后，通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述网络侧设备根据下列方式中的部分或全部判断是否需要调整 RACH 资源：

方式一、所述网络侧设备根据预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数，判断是否需要调整 RACH 资源；

方式二、所述网络侧设备根据由预知信息确定的不同时间段小区内的用户数量，判断是否需要调整 RACH 资源；

方式三、所述网络侧设备根据设定时间段内 RACH 资源使用情况，判断是否需要调整 RACH 资源。

3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述网络侧设备根据预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数，判断是否需要调整 RACH 资源，包括：

若预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数大于第一阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；或，

若预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数小于第二阈值，则所述网络侧设备减小所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；

其中，所述第一阈值大于第二阈值；

所述网络侧设备根据由预知信息确定的不同时间段小区内的用户数量，判断是否需要调整 RACH 资源，包括：

若当前所处的时间段小区内的用户数量大于第三阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；或，

若当前所处的时间段小区内的用户数量小于第四阈值，则所述网络侧设备减小所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；

其中, 所述第三阈值大于第四阈值;

所述网络侧设备根据设定时间段内 RACH 资源使用情况, 判断是否需要调整 RACH 资源, 包括:

若预设时间段内相邻小区发生 RACH 碰撞的次数大于第五阈值, 且预设时间段内所述网络侧设备管理的小区发生 RACH 碰撞的次数小于第六阈值, 则所述网络侧设备减少所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源; 若预设时间段内相邻小区发生 RACH 碰撞的次数小于第六阈值, 且预设时间段内所述网络侧设备管理的小区发生 RACH 碰撞的次数大于第五阈值, 则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源; 其中所述第五阈值大于第六阈值; 或,

若检测到相邻小区发生 RACH 资源碰撞, 则所述网络侧设备确定需要调整 RACH 资源; 或,

若所述网络侧设备管理的小区的 RACH 负荷大于第七阈值, 则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源, 若所述网络侧设备管理的小区的 RACH 负荷小于第八阈值, 则所述网络侧设备减少所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源, 其中第七阈值大于第八阈值。

4、如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于:

调整的 RACH 资源是系统信息配置的部分或全部 RACH 资源; 或,

调整的 RACH 资源包括系统信息配置的 RACH 资源; 或,

调整的 RACH 资源包括所述网络侧设备通过系统信息配置的 RACH 资源中的部分 RACH 资源或不包括系统信息配置的 RACH 资源。

5、如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述网络侧设备通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源, 包括:

所述网络侧设备发送 N 次用于调整 RACH 资源的 L1 信令和/或 L2 信令, 其中 N 为正整数; 或,

所述网络侧设备周期发送用于调整 RACH 资源的 L1 信令和/或 L2 信令。

6、如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述网络侧设备调整的 RACH

资源用于 M 次随机接入过程，其中 M 为正整数；或，

所述网络侧设备调整的 RACH 资源用于替换系统信息配置的 RACH 资源。

7、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 L1 信令为物理层控制信道携带的信息；

所述 L2 信令为 L2 控制单元携带的信息。

8、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述网络侧设备通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源，包括：

所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源的信息，通过 L1 信令和/或 L2 信令发送；或，

所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息，通过 L1 信令和/或 L2 信令发送。

9、如权利要求 8 所述的方法，其特征在于，用于表示调整后的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号；或，

用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号。

10、一种随机接入的方法，其特征在于，该方法包括：

终端确定网络侧设备通过 L1 信令和/或 L2 信令调整的 RACH 资源；

所述终端通过调整后的 RACH 资源进行随机接入。

11、如权利要求 10 所述的方法，其特征在于，该方法还包括：

若所述终端需要进行随机接入，且所述终端未接收到所述 L1 信令和/或 L2 信令，则所述终端通过系统信息中的 RACH 资源进行随机接入。

12、如权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述终端确定网络侧设备通过 L1 信令和/或 L2 信令调整的 RACH 资源，包括：

若所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源的信息，通过 L1 信令和/或 L2 信令发送，则所述终端根据信息确定调整的 RACH 资源；或，

若所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息，则所述终端根据信息和前次配置的

RACH 资源确定调整的 RACH 资源。

13、如权利要求 12 所述的方法，其特征在于，用于表示调整后的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号；或，

用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号。

14、如权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述终端通过调整后的 RACH 资源进行随机接入，包括：

所述终端在需要重新进行随机接入时，通过调整后的 RACH 资源进行随机接入。

15、一种分配资源的网络侧设备，其特征在于，该网络侧设备包括：

判断模块，用于判断是否需要调整 RACH 资源；

调整模块，用于在所述判断模块确定需要调整 RACH 资源后，通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源。

16、如权利要求 15 所述的网络侧设备，其特征在于，所述判断模块具体用于，根据下列方式中的部分或全部判断是否需要调整 RACH 资源：

方式一、根据预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数，判断是否需要调整 RACH 资源；

方式二、根据由预知信息确定的不同时间段小区内的用户数量，判断是否需要调整 RACH 资源；

方式三、根据设定时间段内 RACH 资源使用情况，判断是否需要调整 RACH 资源。

17、如权利要求 16 所述的网络侧设备，其特征在于，所述判断模块具体用于：

在根据预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数，判断是否需要调整 RACH 资源时，若预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数大于第一阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；若预设时间段内发生 RACH 碰撞的次数小于第二阈值，则所述网络侧设备减小所述网络侧设备管

理的小区的 RACH 资源；其中，所述第一阈值大于第二阈值；或，

在根据由预知信息确定的不同时间段小区内的用户数量，判断是否需要调整 RACH 资源时，若当前所处的时间段小区内的用户数量大于第三阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；若当前所处的时间段小区内的用户数量小于第四阈值，则所述网络侧设备减小所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；其中，所述第三阈值大于第四阈值；或，

在根据设定时间段内 RACH 资源使用情况，判断是否需要调整 RACH 资源时，若预设时间段内相邻小区发生 RACH 碰撞的次数大于第五阈值，且预设时间段内所述网络侧设备管理的小区发生 RACH 碰撞的次数小于第六阈值，则所述网络侧设备减少所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；若预设时间段内相邻小区发生 RACH 碰撞的次数小于第六阈值，且预设时间段内所述网络侧设备管理的小区发生 RACH 碰撞的次数大于第五阈值，则所述网络侧设备增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源；其中所述第五阈值大于第六阈值；或，

在根据设定时间段内 RACH 资源使用情况，判断是否需要调整 RACH 资源时，若检测到相邻小区发生 RACH 资源碰撞，则所述网络侧设备确定需要调整 RACH 资源；或，

在根据设定时间段内 RACH 资源使用情况，判断是否需要调整 RACH 资源时，若所述网络侧设备管理的小区的 RACH 负荷大于第七阈值，则增加所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源，若所述网络侧设备管理的小区的 RACH 负荷小于第八阈值，则减少所述网络侧设备管理的小区的 RACH 资源，其中第七阈值大于第八阈值。

18、如权利要求 15 所述的网络侧设备，其特征在于：

调整的 RACH 资源是系统信息配置的部分或全部 RACH 资源；或，

调整的 RACH 资源包括系统信息配置的 RACH 资源；或，

调整的 RACH 资源包括所述网络侧设备通过系统信息配置的 RACH 资源中的部分 RACH 资源或不包括系统信息配置的 RACH 资源。

19、如权利要求 15 所述的网络侧设备，其特征在于，所述调整模块具体用于：

发送 N 次用于调整 RACH 资源的 L1 信令和/或 L2 信令，其中 N 为正整数；或，

周期发送用于调整 RACH 资源的 L1 信令和/或 L2 信令。

20、如权利要求 15 所述的网络侧设备，其特征在于，调整的 RACH 资源用于 M 次随机接入过程，其中 M 为正整数；或，

调整的 RACH 资源用于替换系统信息配置的 RACH 资源。

21、如权利要求 15 所述的网络侧设备，其特征在于，所述 L1 信令为物理层控制信道携带的信息；

所述 L2 信令为 L2 控制单元携带的信息。

22、如权利要求 15 所述的网络侧设备，其特征在于，所述调整模块具体用于：

将用于表示调整后的 RACH 资源的信息，通过 L1 信令和/或 L2 信令发送；或，

将用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息，通过 L1 信令和/或 L2 信令发送。

23、如权利要求 22 所述的网络侧设备，其特征在于，用于表示调整后的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号；或，

用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息为 RACH 资源的参数或 RACH 资源的序号。

24、一种随机接入的终端，其特征在于，该终端包括：

确定模块，用于确定网络侧设备通过 L1 信令和/或 L2 信令调整的 RACH 资源；

接入模块，用于通过调整后的 RACH 资源进行随机接入。

25、如权利要求 24 所述的终端，其特征在于，所述确定模块具体用于：若所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源的信息，通过 L1 信令

和/或 L2 信令发送，则根据信息确定调整的 RACH 资源；或，

若所述网络侧设备将用于表示调整后的 RACH 资源中与前次配置的 RACH 资源不同的 RACH 资源的信息，则根据信息和前次配置的 RACH 资源确定调整的 RACH 资源。

26、如权利要求 24 所述的终端，其特征在于，所述接入模块具体用于：在需要重新进行随机接入时，通过调整后的 RACH 资源进行随机接入。

27、一种网络侧设备，其特征在于，包括：

处理器，用于读取存储器中的程序，执行下列过程：

判断是否需要调整 RACH 资源；在所述判断模块确定需要调整 RACH 资源后，利用收发机通过 L1 信令和/或 L2 信令调整 RACH 资源；

收发机，用于在处理器的控制下接收和发送数据。

28、一种终端，其特征在于，包括：

处理器，用于读取存储器中的程序，执行下列过程：

确定网络侧设备通过 L1 信令和/或 L2 信令调整的 RACH 资源；利用收发机通过调整后的 RACH 资源进行随机接入；

收发机，用于在处理器的控制下接收和发送数据。



图 1

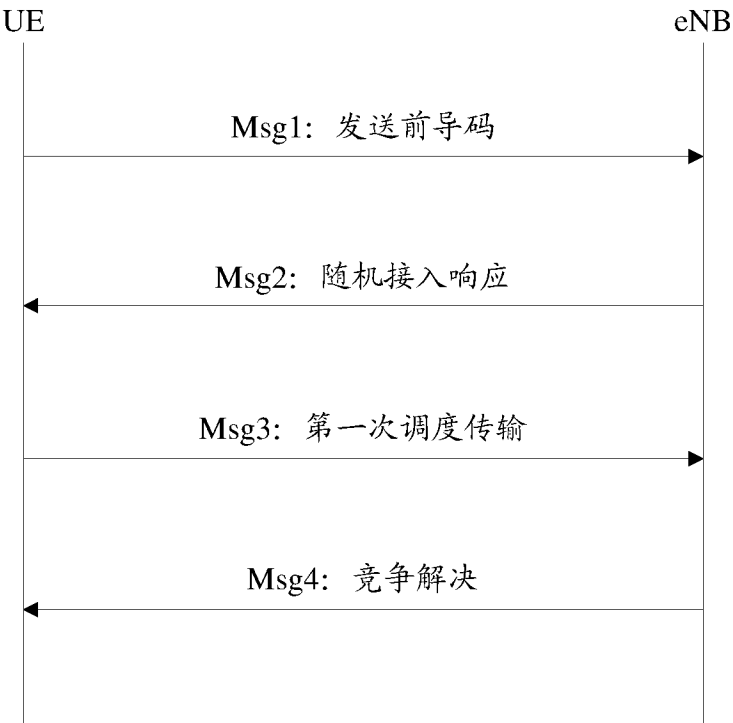


图 2

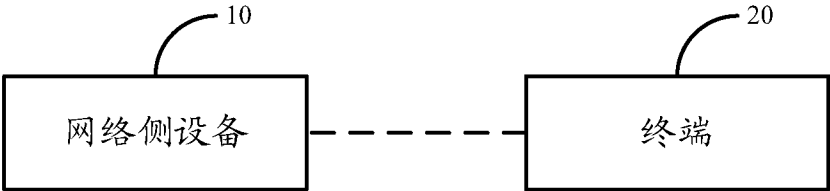


图 3

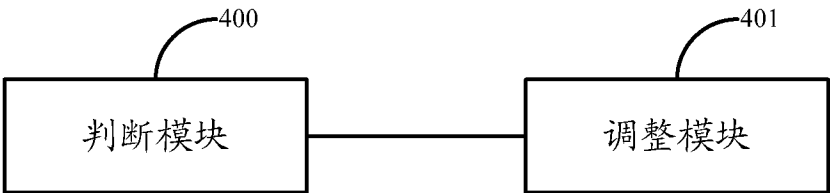


图 4

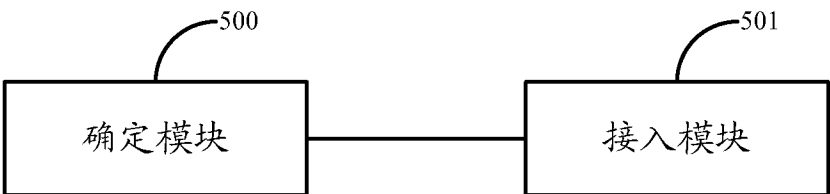


图 5

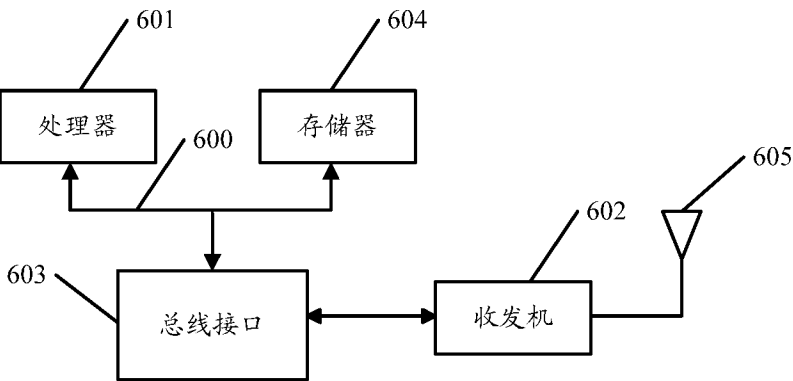


图 6

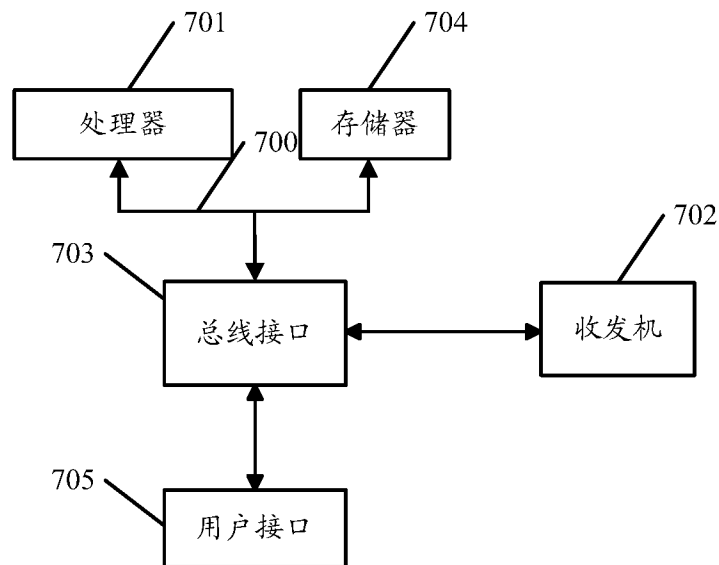


图 7

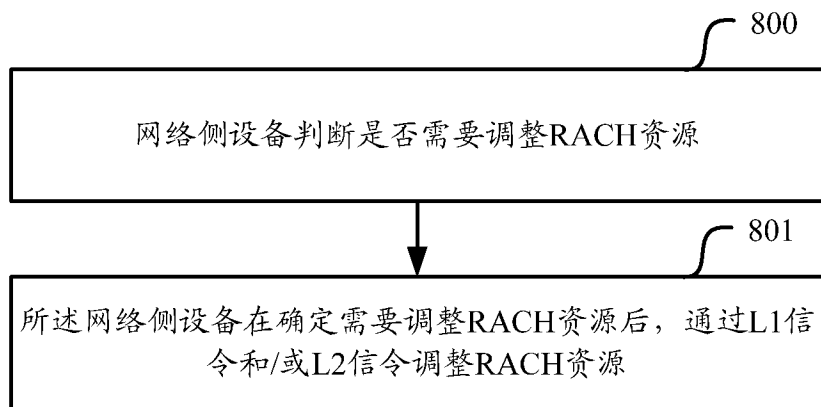


图 8

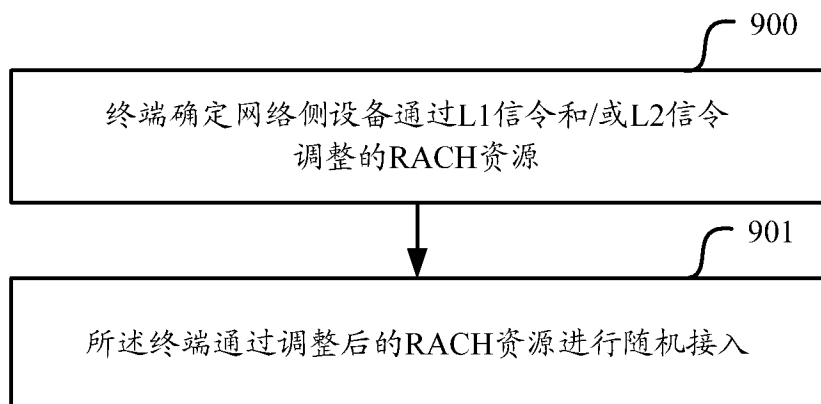


图 9

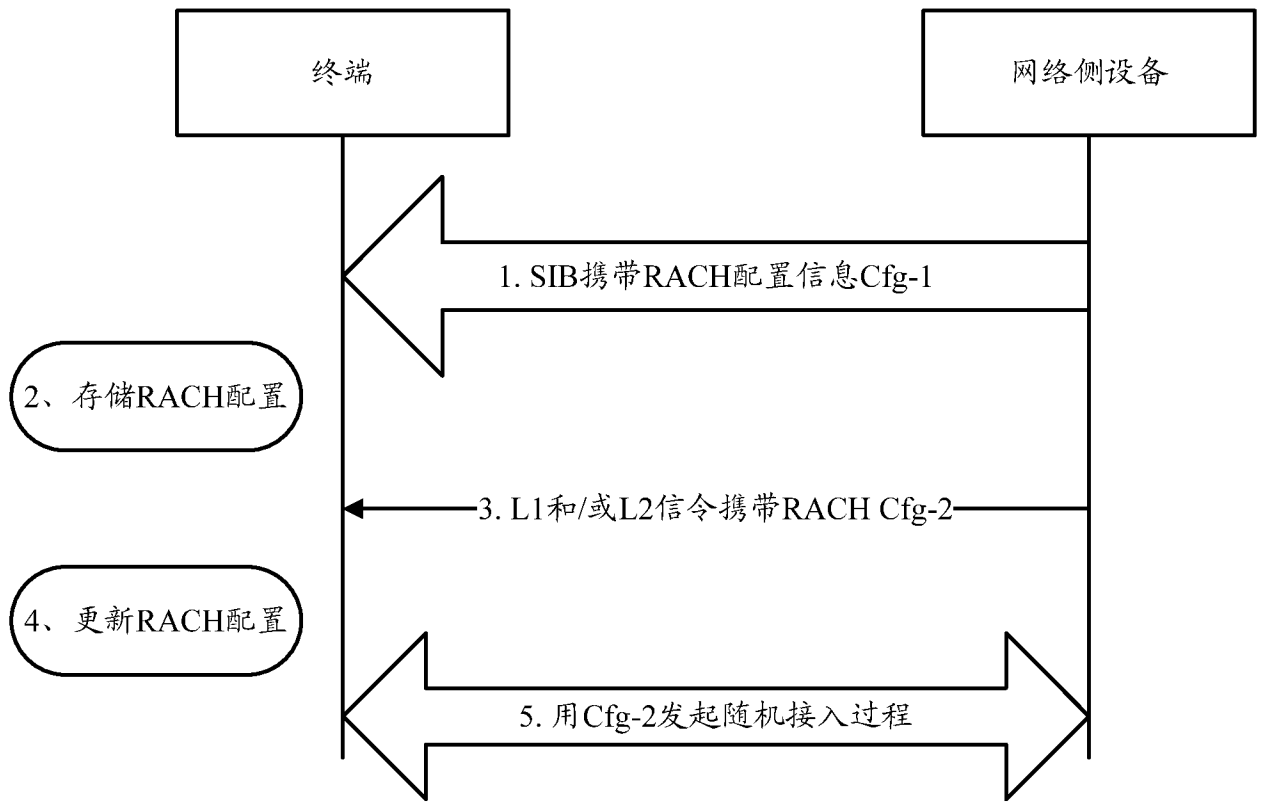


图 10

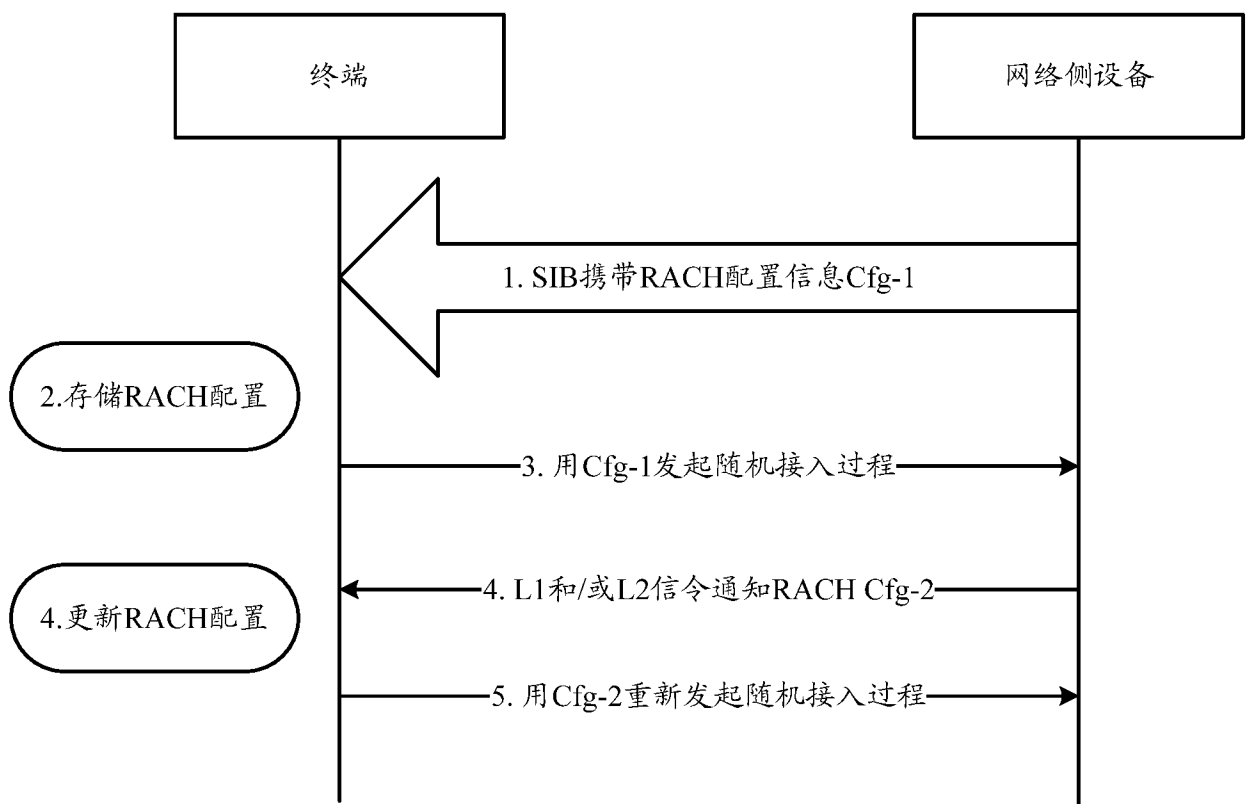


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/093181

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 74/08 (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

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; WPI; EPODOC; CNKI; IEEE: adjust, RACH, L1, L2, time period, random access channel, user number, network side, system information block, SIB, time, LTE, random, access, channel, network, layer, collision

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101212799 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 02 July 2008 (02.07.2008), claims 1-10, and description, page 2, paragraph 4 to page 4, paragraph 1	1-28
A	CN 101155421 A (BEIJING SAMSUNG COMMUNICATION TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE), 02 April 2008 (02.04.2008), the whole document	1-28
A	CN 101663913 A (NTT DOCOMO INC.), 03 March 2010 (03.03.2010), the whole document	1-28
A	US 2009280841 A1 (NTT DOCOMO, INC.), 12 November 2009 (12.11.2009), the whole document	1-28

☐ 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 13 September 2017 (13.09.2017)	Date of mailing of the international search report 28 September 2017 (28.09.2017)
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 GONG, Lei Telephone No.: (86-10) 52871131

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/093181

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101212799 A	02 July 2008	WO 2008083559 A1	17 July 2008
CN 101155421 A	02 April 2008	WO 2008038983 A1	03 April 2008
		US 2008139214	12 June 2008
CN 101663913 A	03 March 2010	KR 20090119982 A	23 November 2009
		WO 2008123155 A1	16 October 2008
		US 2010074246 A1	25 March 2010
		EP 2139259 A1	30 December 2009
		AT 555631 T	15 May 2012
		JP 5118128 B2	16 January 2013
US 2009280841 A1	12 November 2009	KR 20090019860 A	25 February 2009
		CN 101507340 A	12 August 2009
		TW 200810388 A	16 February 2008
		EP 2031891 A1	04 March 2009
		RU 2008152024 A	27 July 2010
		JP 2007336491 A	27 December 2007
		BR PI0713026 A2	06 November 2012
		WO 2007148608 A1	27 December 2007

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/093181

A. 主题的分类 H04W 74/08 (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 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; WPI; EPODOC; CNKI; IEEE:调整, RACH, L1, L2, 时间段, 随机接入信道, 碰撞, 用户数量, 网络侧, 系统信息块, SIB, time, LTE, random, access, channel, network, layer, collision																	
C. 相关文件 <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 101212799 A (华为技术有限公司) 2008年 7月 2日 (2008 - 07 - 02) 权利要求1-10, 说明书第2页第4段-第4页第1段</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101155421 A (北京三星通信技术研究有限公司) 2008年 4月 2日 (2008 - 04 - 02) 全文</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101663913 A (株式会社NTT都科摩) 2010年 3月 3日 (2010 - 03 - 03) 全文</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2009280841 A1 (NTT DOCOMO, INC.) 2009年 11月 12日 (2009 - 11 - 12) 全文</td> <td>1-28</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 101212799 A (华为技术有限公司) 2008年 7月 2日 (2008 - 07 - 02) 权利要求1-10, 说明书第2页第4段-第4页第1段	1-28	A	CN 101155421 A (北京三星通信技术研究有限公司) 2008年 4月 2日 (2008 - 04 - 02) 全文	1-28	A	CN 101663913 A (株式会社NTT都科摩) 2010年 3月 3日 (2010 - 03 - 03) 全文	1-28	A	US 2009280841 A1 (NTT DOCOMO, INC.) 2009年 11月 12日 (2009 - 11 - 12) 全文	1-28
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 101212799 A (华为技术有限公司) 2008年 7月 2日 (2008 - 07 - 02) 权利要求1-10, 说明书第2页第4段-第4页第1段	1-28															
A	CN 101155421 A (北京三星通信技术研究有限公司) 2008年 4月 2日 (2008 - 04 - 02) 全文	1-28															
A	CN 101663913 A (株式会社NTT都科摩) 2010年 3月 3日 (2010 - 03 - 03) 全文	1-28															
A	US 2009280841 A1 (NTT DOCOMO, INC.) 2009年 11月 12日 (2009 - 11 - 12) 全文	1-28															
☐ 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 2017年 9月 13日		国际检索报告邮寄日期 2017年 9月 28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 传真号 (86-10)62019451		授权官员 宫磊 电话号码 (86-10)52871131															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/093181

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	101212799	A	2008年 7月 2日	WO	2008083559	A1	2008年 7月 17日
CN	101155421	A	2008年 4月 2日	WO	2008038983	A1	2008年 4月 3日
				US	2008139214		2008年 6月 12日
CN	101663913	A	2010年 3月 3日	KR	20090119982	A	2009年 11月 23日
				WO	2008123155	A1	2008年 10月 16日
				US	2010074246	A1	2010年 3月 25日
				EP	2139259	A1	2009年 12月 30日
				AT	555631	T	2012年 5月 15日
				JP	5118128	B2	2013年 1月 16日
US	2009280841	A1	2009年 11月 12日	KR	20090019860	A	2009年 2月 25日
				CN	101507340	A	2009年 8月 12日
				TW	200810388	A	2008年 2月 16日
				EP	2031891	A1	2009年 3月 4日
				RU	2008152024	A	2010年 7月 27日
				JP	2007336491	A	2007年 12月 27日
				BR	PI0713026	A2	2012年 11月 6日
				WO	2007148608	A1	2007年 12月 27日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)