

(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
2020 年 7 月 9 日 (09.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/140936 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 74/00 (2009.01)

CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国北京市西城区金融大街29号, Beijing 100032 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/070090

(72) 发明人: 谢芳 (**XIE, Fang**); 中国北京市西城区金融大街29号, Beijing 100032 (CN)。 徐晓东 (**XU, Xiaodong**); 中国北京市西城区金融大街29号, Beijing 100032 (CN)。

(22) 国际申请日: 2020 年 1 月 2 日 (02.01.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910000965.3 2019年1月2日 (02.01.2019) CN

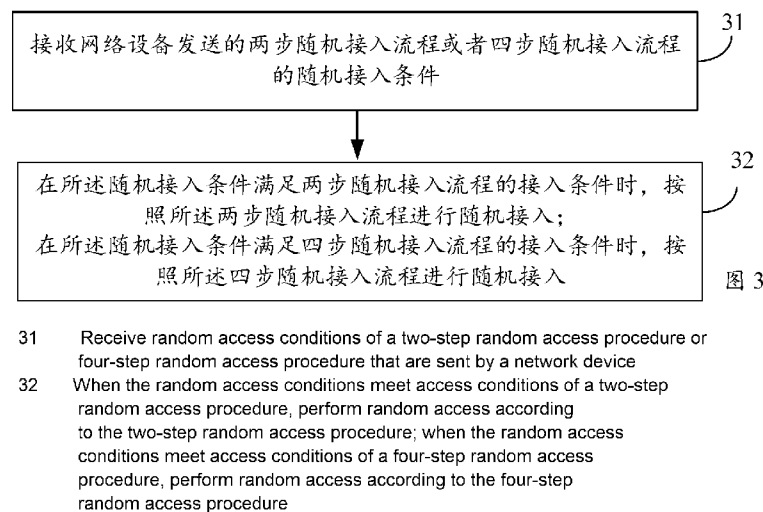
(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(**DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM**); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (CN)。

(71) 申请人: 中国移动通信有限公司研究院 (**CHINA MOBILE COMMUNICATION CO., LTD RESEARCH INSTITUTE**) [CN/CN]; 中国北京市西城区宣武门西大街32号, Beijing 100053 (CN)。 中国移动通信集团有限公司 (**CHINA MOBILE COMMUNICATIONS GROUP**

(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,

(54) **Title:** RANDOM ACCESS METHOD, TERMINAL, AND NETWORK DEVICE

(54) 发明名称: 随机接入方法、终端及网络设备



(57) **Abstract:** Provided in embodiments of the present disclosure are a random access method, a terminal and a network device. The terminal side method comprises: receiving random access conditions of a two-step random access procedure or four-step random access procedure that are sent by a network device; when the random access conditions meet access conditions of a two-step random access procedure, performing random access according to the two-step random access procedure; when the random access conditions meet access conditions of a four-step random access procedure, performing random access according to the four-step random access procedure.

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,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

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

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 本公开的实施例提供一种随机接入方法、终端及网络设备。终端侧的方法包括: 接收网络设备发送的两步随机接入流程或者四步随机接入流程的随机接入条件; 在所述随机接入条件满足两步随机接入流程的接入条件时, 按照所述两步随机接入流程进行随机接入; 在所述随机接入条件满足四步随机接入流程的接入条件时, 按照所述四步随机接入流程进行随机接入。

随机接入方法、终端及网络设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 1 月 2 日在中国提交的中国专利申请 No. 201910000965.3 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，特别是指一种随机接入方法、终端及网络设备。

背景技术

免许可频段的随机接入机制中，UE 和基站在每次发数据之前都要进行 LBT (Listen before talk, 先听后说) 操作，减少相关技术中的四步随机接入机制的步骤到两步，可以减少进行 LBT 的次数，从而减少随机接入的整体时延。由于两步 RACH 能减少随机接入过程的步骤，所以应用场景不局限于免许可频段，也可扩展到许可频段。

由于终端和网络可能同时支持两步 RACH 和四步 RACH，那么如何在两种机制中选择或切换是一个亟需解决的问题。

发明内容

本公开提供了一种随机接入方法、终端及网络设备。使得终端可以发起两步 RACH 或者由两步 RACH 切换到四步 RACH。

为解决上述技术问题，本公开的实施例提供如下方案：

一种随机接入方法，应用于终端，所述方法包括：

接收网络设备发送的两步随机接入流程或者四步随机接入流程的随机接入条件；

在所述随机接入条件满足两步随机接入流程的接入条件时，按照所述两步随机接入流程进行随机接入；

在所述随机接入条件满足四步随机接入流程的接入条件时，按照所述四

步随机接入流程进行随机接入。

其中，接收网络设备发送的两步随机接入流程或者四步随机接入流程的随机接入条件，包括：

接收网络设备发送的指示信息，所述指示信息用于指示终端按照两步随机接入流程或者四步随机接入流程进行随机接入；或者

接收网络设备发送的随机接入配置信息，所述随机接入配置信息包括：终端进行两步随机接入流程的参数的门限。

其中，所述门限包括：终端与网络设备的距离、参考信号接收功率 RSRP、参考信号接收质量 RSRQ、信号噪声干扰比 SINR、接收信号强度指示 RSSI、先听后发 LBT 成功率、先听后发 LBT 失败率、信道占用率门限中的至少一个。

其中，在所述随机接入条件满足两步随机接入流程的接入条件时，按照所述两步随机接入流程进行随机接入，包括：

在所述指示信息指示终端按照两步随机接入流程接入时，所述终端按照所述两步随机接入流程进行随机接入。

其中，在所述随机接入条件满足两步随机接入流程的接入条件时，按照所述两步随机接入流程进行随机接入，包括：

在所述终端测量的进行随机接入的参数满足所述两步随机接入流程的参数的门限时，按照所述两步随机接入流程进行随机接入。

其中，在所述随机接入条件满足四步随机接入流程的接入条件时，按照所述四步随机接入流程进行随机接入包括：

在两步随机接入流程不成功时，按照所述四步随机接入流程进行随机接入。

其中，在两步随机接入流程不成功时，按照所述四步随机接入流程进行随机接入，包括：

所述终端进行所述两步随机接入流程中发送随机接入请求后到达一预设时间段，没有收到所述网络设备反馈随机接入响应或没有完成两步随机接入过程时，按照所述四步随机接入流程进行随机接入；或者，

所述终端进行所述两步随机接入流程中发送的随机接入请求消息的次数

到达一预设次数，没有收到所述网络设备反馈随机接入响应或没有完成两步随机接入过程时，按照所述四步随机接入流程进行随机接入。

其中，所述按照所述四步随机接入流程进行随机接入还包括，按照所述四步随机接入流程发送 preamble 以进行随机接入。

其中，在两步随机接入流程不成功时，按照所述四步随机接入流程进行随机接入，包括：

所述终端进行所述两步随机接入流程中发送随机接入请求后，若收到所述网络设备反馈的随机接入响应，且所述随机接入响应的内容与所述随机接入请求期待的指示成功的内容不匹配或不相符或所述随机接入响应不是发给所述终端或指示终端进行四步随机接入时，按照所述四步随机接入流程进行随机接入。

其中，按照所述四步随机接入流程进行随机接入，包括：

若所述随机接入响应中第一消息内容或字段与四步随机接入流程的随机接入响应消息相同，第二消息内容与四步随机接入流程的竞争解决消息不同，则所述终端进行所述四步随机接入流程中 MSG3 或无线资源控制 RRC 建立请求或无线资源控制 RRC 连接建立请求或调度传输消息的发送；

若所述随机接入响应中第一消息内容或字段与四步随机接入流程的随机接入响应消息不同，则所述终端进行所述四步随机接入流程中随机接入请求消息的发送。

其中，所述通过切换命令或者无线资源控制 RRC 重配置命令或媒体接入控制 MAC 消息，接收所述网络设备发送的所述指示信息或者所述随机接入配置信息。

本公开的实施例还提供一种随机接入方法，应用于网络设备，所述方法包括：

向终端发送两步随机接入流程或者四步随机接入流程的随机接入条件；使所述终端按照所述两步随机接入流程的随机接入条件进行两步随机接入流程；按照所述四步随机接入流程的随机接入条件进行四步随机接入流程。

其中，向终端发送两步随机接入流程或者四步随机接入流程的随机接入条件，包括：

向终端发送指示信息，所述指示信息用于指示终端按照两步随机接入流程或者四步随机接入流程进行随机接入；或者

向终端发送随机接入配置信息，所述随机接入配置信息包括：终端进行两步随机接入流程的参数的门限。

其中，通过切换命令或者无线资源控制 RRC 重配置命令或媒体接入控制 MAC 消息，向终端发送的所述指示信息或者所述随机接入配置信息。

其中，所述方法还包括：向终端发送尝试两步随机接入的时间长度或次数门限，其中，

所述终端进行所述两步随机接入流程中发送随机接入请求后到达所述时间长度门限，没有收到所述网络设备反馈随机接入响应或没有完成两步随机接入过程时，按照所述四步随机接入流程进行随机接入；或者，

所述终端进行所述两步随机接入流程中发送的随机接入请求消息的次数到达所述次数门限，没有收到所述网络设备反馈随机接入响应或没有完成两步随机接入过程时，按照所述四步随机接入流程进行随机接入

本公开的实施例还提供一种终端，包括：

收发机，用于接收网络设备发送的两步随机接入流程或者四步随机接入流程的随机接入条件；

处理器，用于在所述随机接入条件满足两步随机接入流程的接入条件时，按照所述两步随机接入流程进行随机接入；在所述随机接入条件满足四步随机接入流程的接入条件时，按照所述四步随机接入流程进行随机接入。

其中，所述收发机具体用于：接收网络设备发送的指示信息，所述指示信息用于指示终端按照两步随机接入流程或者四步随机接入流程进行随机接入；或者接收网络设备发送的随机接入配置信息，所述随机接入配置信息包括：终端进行两步随机接入流程的参数的门限。

其中，所述门限包括：终端与网络设备的距离、参考信号接收功率 RSRP、参考信号接收质量 RSRQ、信号噪声干扰比 SINR、接收信号强度指示 RSSI、先听后发 LBT 成功率、先听后发 LBT 失败率、信道占用率门限中的至少一个。

本公开的实施例还提供一种网络设备，包括：

收发机，用于向终端发送两步随机接入流程或者四步随机接入流程的随机接入条件；使所述终端按照所述两步随机接入流程的随机接入条件进行两步随机接入流程；按照所述四步随机接入流程的随机接入条件进行四步随机接入流程。

其中，所述收发机具体用于：向终端发送指示信息，所述指示信息用于指示终端按照两步随机接入流程或者四步随机接入流程进行随机接入；或者向终端发送随机接入配置信息，所述随机接入配置信息包括：终端进行两步随机接入流程的参数的门限。

本公开的实施例还提供一种通信设备，包括：处理器、存储有计算机程序的存储器，所述计算机程序被处理器运行时，执行如上所述的方法。

本公开的实施例还提供一种计算机可读存储介质，包括指令，当所述指令在计算机运行时，使得计算机执行如上所述的方法。

本公开的上述方案至少包括以下有益效果：

本公开的上述方案，通过接收网络设备发送的两步随机接入流程或者四步随机接入流程的随机接入条件；在所述随机接入条件满足两步随机接入流程的接入条件时，按照所述两步随机接入流程进行随机接入；在所述随机接入条件满足四步随机接入流程的接入条件时，按照所述四步随机接入流程进行随机接入。使得终端可以发起两步 RACH 或者由两步 RACH 切换到四步 RACH。

附图说明

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

图 1 为四步随机接入流程；

图 2 为两步随机接入流程；

图 3 为本公开的终端侧的随机接入方法流程示意图；

图 4 为本公开的终端的架构示意图；

图 5 为本公开的网络设备的架构示意图。

具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

随机接入机制中，两步和四步 RACH 都可能包括 CBRA 和 CFRA，即共有两步 CBRA，两步 CFRA，四步 CBRA，四步 CFRA 四种随机接入机制，其中 4 步 CFRA 可以指相关技术中的 CFRA 机制。

如图 3 所示，本公开的实施例提供一种随机接入方法，应用于终端，所述方法包括：

步骤 31，接收网络设备发送的两步随机接入流程或者四步随机接入流程的随机接入条件；

步骤 32，在所述随机接入条件满足两步随机接入流程的接入条件时，按照所述两步随机接入流程进行随机接入；在所述随机接入条件满足四步随机接入流程的接入条件时，按照所述四步随机接入流程进行随机接入。

其中，该步骤 31 具体包括：步骤 311，接收网络设备发送的指示信息，所述指示信息用于指示终端按照两步随机接入流程或者四步随机接入流程进行随机接入；该步骤 311 中，可以通过切换命令或者无线资源控制 RRC 重配置命令或媒体接入控制 MAC 消息，接收所述网络设备发送的所述指示信息，比如 RRC（无线资源控制）信令，指示信息可以用比特位表示；比如，1 表示指示终端按照两步随机接入流程进行随机接入，0 表示指示终端按照四步随机接入流程进行随机接入；

相应地，上述步骤 32 中，在所述随机接入条件满足两步随机接入流程的接入条件时，按照所述两步随机接入流程进行随机接入，包括：

在所述指示信息指示终端按照两步随机接入流程接入时，所述终端按照所述两步随机接入流程进行随机接入。

本公开的一具体实施例中，该步骤 31 也可以具体包括：

步骤 312, 接收网络设备发送的随机接入配置信息, 所述随机接入配置信息包括: 终端进行两步随机接入流程的参数的门限。其中, 所述门限包括: 终端与网络设备的距离、干扰参数、先听后发 LBT 成功率、先听后发 LBT 失败率、信道占用率门限中的至少一个。该步骤 312 中, 可以通过切换命令或者无线资源控制 RRC 重配置命令接收所述随机接入配置信息; 当然也可以通过 SIB (System Information Blocks, 系统信息块) 广播所述随机接入配置信息。

终端与网络设备干扰参数如 RSSI (Received Signal Strength Indication, 接收信号强度指示), RSRP (Reference Signal Receiving Power, 参考信号接收功率) 或 RSRQ (Reference Signal Receiving Quality, 参考信号接收质量) 或 SINR (Signal to Interference plus Noise Ratio, 信号噪声干扰比)。

相应地, 上述步骤 32 中, 在所述随机接入条件满足两步随机接入流程的接入条件时, 按照所述两步随机接入流程进行随机接入, 包括:

在所述终端测量的进行随机接入的参数满足所述两步随机接入流程的参数的门限时, 按照所述两步随机接入流程进行随机接入。

本公开的一具体实施例中, 上述步骤 32 中, 在所述随机接入条件满足四步随机接入流程的接入条件时, 按照所述四步随机接入流程进行随机接入, 包括: 在两步随机接入流程不成功时, 按照所述四步随机接入流程进行随机接入。

具体来说, 所述终端进行所述两步随机接入流程中发送随机接入请求后到达一预设时间段, 没有收到所述网络设备反馈随机接入响应或没有完成两步随机接入过程时, 按照所述四步随机接入流程进行随机接入; 或者,

所述终端进行所述两步随机接入流程中发送的随机接入请求消息的次数到达一预设次数, 没有收到所述网络设备反馈随机接入响应或没有完成两步随机接入过程时, 按照所述四步随机接入流程进行随机接入。

本公开的一具体实施例中, 上述步骤 32 中, 在两步随机接入流程不成功时, 按照所述四步随机接入流程进行随机接入, 还可以包括:

所述终端进行所述两步随机接入流程中发送随机接入请求后, 若收到所述网络设备反馈的随机接入响应, 且所述随机接入响应的内容与所述随机接入请求期待的指示成功的内容不匹配或不相符或所述随机接入响应不是发给

所述终端或指示终端进行四步随机接入时，按照所述四步随机接入流程进行随机接入。

其中，按照所述四步随机接入流程进行随机接入，包括：

若所述随机接入响应中第一消息内容与四步随机接入流程的随机接入响应消息相同，第二消息内容与四步随机接入流程的竞争解决消息不同，则所述终端进行所述四步随机接入流程中 Msg3 或无线资源控制 RRC 建立请求或无线资源控制 RRC 连接建立请求或调度传输消息的发送，并接收所述网络设备反馈的竞争解决消息；

若所述随机接入响应中第一消息内容与四步随机接入流程的随机接入响应消息不同，则所述终端进行所述四步随机接入流程中随机接入请求消息的发送，并接收所述网络设备反馈的随机接入响应消息，并向所述网络设备发送调度传输消息，并接收所述网络设备反馈的竞争解决消息；

其中，所述第一消息可以包括时间提前量命令（Timing Advance Command），上行调度授权（UL grant），小区无线网络标识（Cell-Radio Network Temporary Identifier, C-RNTI）或临时小区无线网络标识（Temporary C-RNTI, T-CRNTI）中的部分或全部；第二消息可以包括随机接入前导码标识（Random Access Preamble ID, RAPID）。

本公开的上述实施例中，由于两步 RACH 发 MSGA（随机接入请求）时没有获得 TA（Tracking Area，跟踪区）和 UL GRANT（上行链路授权）信息，因此两步 RACH 适用于终端距离基站较近的场景；

因此基站可能给终端配置一个能反映距离和/或干扰参数，干扰参数如 RSSI，RSRP 或 RSRQ 或 SINR 的门限；

由于 MSGA 需要发送的数据量比原来 MSG1 更多，因此能进行 2 步 RACH 的条件之一是终端的信道占用时间较长，因此基站给 UE 配置的另一个门限为：UE 监测到的 LBT 成功率或失败率或信道占用率（channel occupancy, RSSI 值高于阈值的测量样本的百分比）门限；

终端根据自己的情况判断应该发起两步还是四步 RACH：

终端根据基站的指示，如基站指示本小区支持 2 步 RACH，则 UE 先发起 2 步 RACH；或 UE 自己的测量结果和上述门限的对比，判断应该发起两

步还是 4 步的随机接入。

特别地，上述门限可以分别使用或联合使用，如同时满足 RSRP 高于一定门限且信道占用率到达一定门限，UE 才能发起两步的 RACH。

当两步 RACH 不成功时，UE 回退到四步 RACH：

若当终端到达一定的时间（基站配置或协议规定的 Timer）或 UE 发送的 MSGA 到达一定次数（基站配置或协议规定的 Counter），没有收到基站的反馈或没有完成 2 步随机接入过程，则 UE 按照 4 步 RACH 的操作发送 preamble（前导码）；

若 UE 收到基站的反馈信息（随机接入响应），但收到的随机接入响应的内容与期待的 MSGB 不符，比如，收到的不是针对自己的 MSGB，则 UE 理解接下来应该发送 MSG3（若基站反馈内容与 MSG2 同）或者发送 MSG1（若基站反馈内容与 MSG2 不同）。这里的两步随机接入流程的 MSGB 相当于四步随机接入流程中的 MSG 2 和 MSG 4；

本公开的上述实施例适用于非连接态的终端进行初始随机接入的场景，也适用于连接态的终端进行小区切换、SCell（辅小区）添加、Beam failure recovery（波束失败恢复）、重建等场景，在上述场景下，基站可通过切换命令、RRC 重配置等命令指示 UE：当发生上述场景的基于竞争的 RACH 时，UE 应该发起两步 RACH 还是四步 RACH。使得终端可以发起两步 RACH 或者由两步 RACH 切换到四步 RACH。

本公开的实施例还提供一种随机接入方法，应用于网络设备，所述方法包括：步骤 41，向终端发送两步随机接入流程或者四步随机接入流程的随机接入条件；使所述终端按照所述两步随机接入流程的随机接入条件进行两步随机接入流程；按照所述四步随机接入流程的随机接入条件进行四步随机接入流程。

其中，步骤 41 具体可以包括：

步骤 411，向终端发送指示信息，所述指示信息用于指示终端按照两步随机接入流程或者四步随机接入流程进行随机接入；或者

步骤 412，向终端发送随机接入配置信息，所述随机接入配置信息包括：终端进行两步随机接入流程的参数的门限。

具体地，可以通过切换命令或者无线资源控制 RRC 重配置命令，向终端发送的所述指示信息或者所述随机接入配置信息。

如图 4 所示，本公开的实施例还提供一种终端，包括：

收发机 41，用于接收网络设备发送的两步随机接入流程或者四步随机接入流程的随机接入条件；

处理器 42，用于在所述随机接入条件满足两步随机接入流程的接入条件时，按照所述两步随机接入流程进行随机接入；在所述随机接入条件满足四步随机接入流程的接入条件时，按照所述四步随机接入流程进行随机接入。

其中，所述收发机具体用于：接收网络设备发送的指示信息，所述指示信息用于指示终端按照两步随机接入流程或者四步随机接入流程进行随机接入；或者接收网络设备发送的随机接入配置信息，所述随机接入配置信息包括：终端进行两步随机接入流程的参数的门限。

其中，所述门限包括：终端与网络设备的距离、参考信号接收功率 RSRP、参考信号接收质量 RSRQ、信号噪声干扰比 SINR、接收信号强度指示 RSSI、先听后发 LBT 成功率、先听后发 LBT 失败率、信道占用率门限中的至少一个。

需要说明的是，该终端是与上述图 3 所示方法对应的网络设备，上述方法实施例中所有实现方式均适用于该终端的实施例中，也能达到相同的技术效果。

该终端还可以进一步包括：存储器 43，收发机 41 与处理器 42，以及，收发机 41 与存储器 43 之间，均可以通过总线接口连接，收发机 41 的功能可以由处理器 42 实现，处理器 42 的功能也可以由收发机 41 实现。

如图 5 所示，本公开的实施例还提供一种网络设备，包括：

收发机 51，用于向终端发送两步随机接入流程或者四步随机接入流程的随机接入条件；使所述终端按照所述两步随机接入流程的随机接入条件进行两步随机接入流程；按照所述四步随机接入流程的随机接入条件进行四步随机接入流程。

其中，所述收发机 51 具体用于：向终端发送指示信息，所述指示信息用于指示终端按照两步随机接入流程或者四步随机接入流程进行随机接入；或

者向终端发送随机接入配置信息，所述随机接入配置信息包括：终端进行两步随机接入流程的参数的门限。

需要说明的是，上述网络设备侧的方法实施例中所有实现方式均适用于该网络设备的实施例中，也能达到相同的技术效果。

该网络设备还可以进一步包括：处理器 52、存储器 53，收发机 51 与处理器 52，以及，收发机 51 与存储器 53 之间，均可以通过总线接口连接，收发机 51 的功能可以由处理器 52 实现，处理器 52 的功能也可以由收发机 51 实现。

本公开的实施例还提供一种通信设备，包括：处理器、存储有计算机程序的存储器，所述计算机程序被处理器运行时，执行如上所述的方法。具体地，该通信设备为终端时，执行如上述图 3 所示终端侧的方法，该通信设备为网络设备时，执行如上述网络设备侧的方法。在上述方法中的所有实施例也同样适用于该通信设备的实施例中，也能达到相同的技术效果。

本公开的实施例还提供一种计算机可读存储介质，包括指令，当所述指令在计算机运行时，使得计算机执行如上所述的方法。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的具体应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本公开的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本公开所提供的实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，

可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本公开各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等)执行本公开各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

此外，需要指出的是，在本公开的装置和方法中，显然，各部件或各步骤是可以分解和/或重新组合的。这些分解和/或重新组合应视为本公开的等效方案。并且，执行上述系列处理的步骤可以自然地按照说明的顺序按时间顺序执行，但是并不需要一定按照时间顺序执行，某些步骤可以并行或彼此独立地执行。对本领域的普通技术人员而言，能够理解本公开的方法和装置的全部或者任何步骤或者部件，可以在任何计算装置(包括处理器、存储介质等)或者计算装置的网络中，以硬件、固件、软件或者它们的组合加以实现，这是本领域普通技术人员在阅读了本公开的说明的情况下运用他们的基本编程技能就能实现的。

因此，本公开的目的还可以通过在任何计算装置上运行一个程序或者一组程序来实现。所述计算装置可以是公知的通用装置。因此，本公开的目的也可以仅仅通过提供包含实现所述方法或者装置的程序代码的程序产品来实现。也就是说，这样的程序产品也构成本公开，并且存储有这样的程序产

品的存储介质也构成本公开。显然，所述存储介质可以是任何公知的存储介质或者将来所开发出来的任何存储介质。还需要指出的是，在本公开的装置和方法中，显然，各部件或各步骤是可以分解和/或重新组合的。这些分解和/或重新组合应视为本公开的等效方案。并且，执行上述系列处理的步骤可以自然地按照说明的顺序按时间顺序执行，但是并不需要一定按照时间顺序执行。某些步骤可以并行或彼此独立地执行。

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

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

以上所述是本公开的可选的实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本公开所述原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本公开的保护范围。

权利要求书

1. 一种随机接入方法，应用于终端，包括：

接收网络设备发送的两步随机接入流程或者四步随机接入流程的随机接入条件；

在所述随机接入条件满足两步随机接入流程的接入条件时，按照所述两步随机接入流程进行随机接入；

在所述随机接入条件满足四步随机接入流程的接入条件时，按照所述四步随机接入流程进行随机接入。

2. 根据权利要求1所述的随机接入方法，其中，接收网络设备发送的两步随机接入流程或者四步随机接入流程的随机接入条件，包括：

接收网络设备发送的指示信息，所述指示信息用于指示终端按照两步随机接入流程或者四步随机接入流程进行随机接入；或者

接收网络设备发送的随机接入配置信息，所述随机接入配置信息包括：终端进行两步随机接入流程的参数的门限。

3. 根据权利要求2所述的随机接入方法，其中，所述门限包括：终端与网络设备的距离、参考信号接收功率 RSRP、参考信号接收质量 RSRQ、信号噪声干扰比 SINR、接收信号强度指示 RSSI、先听后发 LBT 成功率、先听后发 LBT 失败率、信道占用率门限中的至少一个。

4. 根据权利要求2所述的随机接入方法，其中，在所述随机接入条件满足两步随机接入流程的接入条件时，按照所述两步随机接入流程进行随机接入，包括：

在所述指示信息指示终端按照两步随机接入流程接入时，所述终端按照所述两步随机接入流程进行随机接入。

5. 根据权利要求2所述的随机接入方法，其中，在所述随机接入条件满足两步随机接入流程的接入条件时，按照所述两步随机接入流程进行随机接入，包括：

在所述终端测量的进行随机接入的参数满足所述两步随机接入流程的参数的门限时，按照所述两步随机接入流程进行随机接入。

6. 根据权利要求 2 所述的随机接入方法, 其中, 在所述随机接入条件满足四步随机接入流程的接入条件时, 按照所述四步随机接入流程进行随机接入包括:

在两步随机接入流程不成功时, 按照所述四步随机接入流程进行随机接入。

7. 根据权利要求 6 所述的随机接入方法, 其中, 在两步随机接入流程不成功时, 按照所述四步随机接入流程进行随机接入, 包括:

所述终端进行所述两步随机接入流程中发送随机接入请求后到达一预设时间段, 没有收到所述网络设备反馈随机接入响应或没有完成两步随机接入过程时, 按照所述四步随机接入流程进行随机接入; 或者,

所述终端进行所述两步随机接入流程中发送的随机接入请求消息的次数到达一预设次数, 没有收到所述网络设备反馈随机接入响应或没有完成两步随机接入过程时, 按照所述四步随机接入流程进行随机接入。

8. 根据权利要求 7 所述的随机接入方法, 其中, 所述按照所述四步随机接入流程进行随机接入还包括, 按照所述四步随机接入流程发送 preamble 以进行随机接入。

9. 根据权利要求 6 所述的随机接入方法, 其中, 在两步随机接入流程不成功时, 按照所述四步随机接入流程进行随机接入, 包括:

所述终端进行所述两步随机接入流程中发送随机接入请求后, 若收到所述网络设备反馈的随机接入响应, 且所述随机接入响应的内容与所述随机接入请求期待的指示成功的内容不匹配或不相符或所述随机接入响应不是发给所述终端或指示终端进行四步随机接入时, 按照所述四步随机接入流程进行随机接入。

10. 根据权利要求 6 或 9 所述的随机接入方法, 其中, 按照所述四步随机接入流程进行随机接入, 包括:

若所述随机接入响应中第一消息内容或字段与四步随机接入流程的随机接入响应消息相同, 第二消息内容与四步随机接入流程的竞争解决消息不同, 则所述终端进行所述四步随机接入流程中 MSG3 或无线资源控制 RRC 建立请求或无线资源控制 RRC 连接建立请求或调度传输消息的发送。

11. 根据权利要求 6 或 9 所述的随机接入方法，其中，按照所述四步随机接入流程进行随机接入，包括：

若所述随机接入响应中第一消息内容或字段与四步随机接入流程的随机接入响应消息不同，则所述终端进行所述四步随机接入流程中随机接入请求消息的发送。

12. 根据权利要求 2 所述的随机接入方法，其中，所述通过切换命令或者无线资源控制 RRC 重配置命令或媒体接入控制 MAC 消息，接收所述网络设备发送的所述指示信息或者所述随机接入配置信息。

13. 一种随机接入方法，应用于网络设备，包括：

向终端发送两步随机接入流程或者四步随机接入流程的随机接入条件；使所述终端按照所述两步随机接入流程的随机接入条件进行两步随机接入流程；按照所述四步随机接入流程的随机接入条件进行四步随机接入流程。

14. 根据权利要求 13 所述的随机接入方法，其中，向终端发送两步随机接入流程或者四步随机接入流程的随机接入条件，包括：

向终端发送指示信息，所述指示信息用于指示终端按照两步随机接入流程或者四步随机接入流程进行随机接入；或者

向终端发送随机接入配置信息，所述随机接入配置信息包括：终端进行两步随机接入流程的参数的门限。

15. 根据权利要求 14 所述的随机接入方法，其中，通过切换命令或者无线资源控制 RRC 重配置命令或媒体接入控制 MAC 消息，向终端发送的所述指示信息或者所述随机接入配置信息。

16. 根据权利要求 13 所述的随机接入方法，还包括：向终端发送尝试两步随机接入的时间长度或次数门限，其中，

所述终端进行所述两步随机接入流程中发送随机接入请求后到达所述时间长度门限，没有收到所述网络设备反馈随机接入响应或没有完成两步随机接入过程时，按照所述四步随机接入流程进行随机接入；或者，

所述终端进行所述两步随机接入流程中发送的随机接入请求消息的次数到达所述次数门限，没有收到所述网络设备反馈随机接入响应或没有完成两步随机接入过程时，按照所述四步随机接入流程进行随机接入。

17. 一种终端，包括：

收发机，用于接收网络设备发送的两步随机接入流程或者四步随机接入流程的随机接入条件；

处理器，用于在所述随机接入条件满足两步随机接入流程的接入条件时，按照所述两步随机接入流程进行随机接入；在所述随机接入条件满足四步随机接入流程的接入条件时，按照所述四步随机接入流程进行随机接入。

18. 根据权利要求 17 所述的终端，其中，所述收发机具体用于：接收网络设备发送的指示信息，所述指示信息用于指示终端按照两步随机接入流程或者四步随机接入流程进行随机接入；或者接收网络设备发送的随机接入配置信息，所述随机接入配置信息包括：终端进行两步随机接入流程的参数的门限。

19. 根据权利要求 18 所述的终端，其中，所述门限包括：终端与网络设备的距离、参考信号接收功率 RSRP、参考信号接收质量 RSRQ、信号噪声干扰比 SINR、接收信号强度指示 RSSI、先听后发 LBT 成功率、先听后发 LBT 失败率、信道占用率门限中的至少一个。

20. 一种网络设备，包括：

收发机，用于向终端发送两步随机接入流程或者四步随机接入流程的随机接入条件；使所述终端按照所述两步随机接入流程的随机接入条件进行两步随机接入流程；按照所述四步随机接入流程的随机接入条件进行四步随机接入流程。

21. 根据权利要求 20 所述的网络设备，其中，所述收发机具体用于：向终端发送指示信息，所述指示信息用于指示终端按照两步随机接入流程或者四步随机接入流程进行随机接入；或者向终端发送随机接入配置信息，所述随机接入配置信息包括：终端进行两步随机接入流程的参数的门限。

22. 一种通信设备，包括：处理器、存储有计算机程序的存储器，所述计算机程序被处理器运行时，执行如权利要求 1 至 12 任一项所述的方法或者 13 至 16 任一项所述的方法。

23. 一种计算机可读存储介质，包括指令，当所述指令在计算机运行时，使得计算机执行如权利要求 1 至 12 任一项所述的方法或者 13 至 16 任一项所

述的方法。

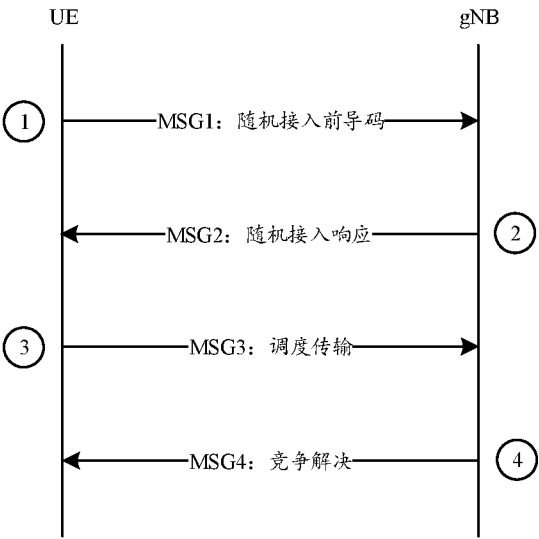


图 1

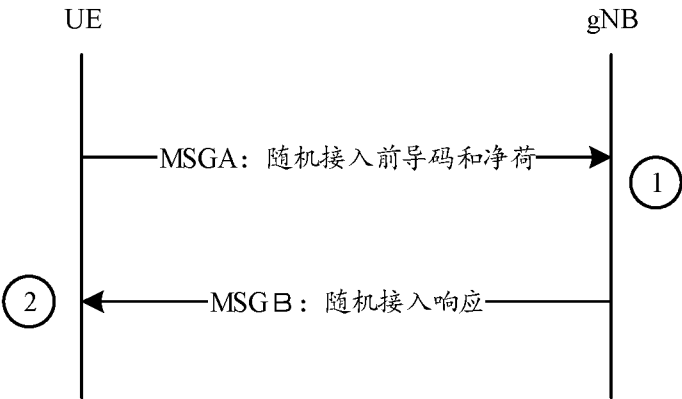


图 2

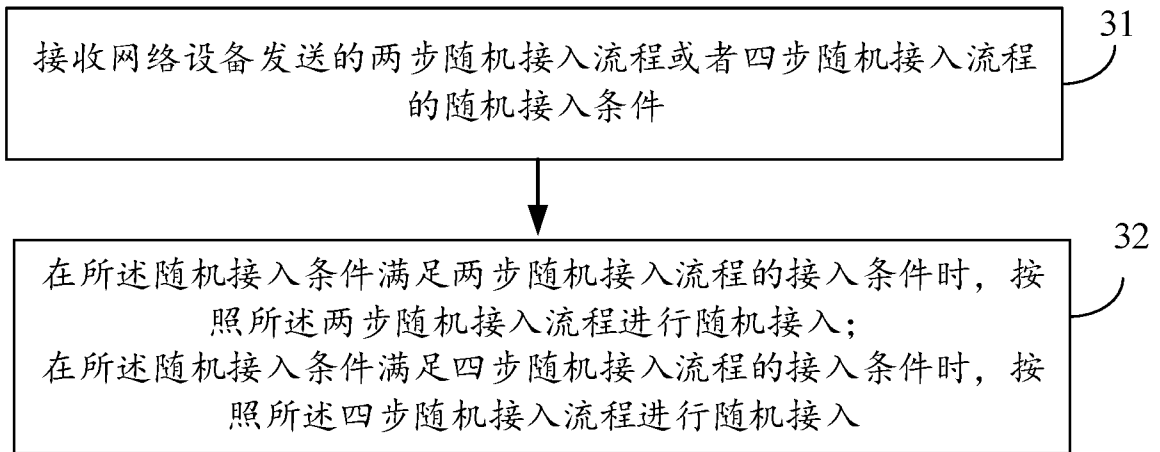


图 3

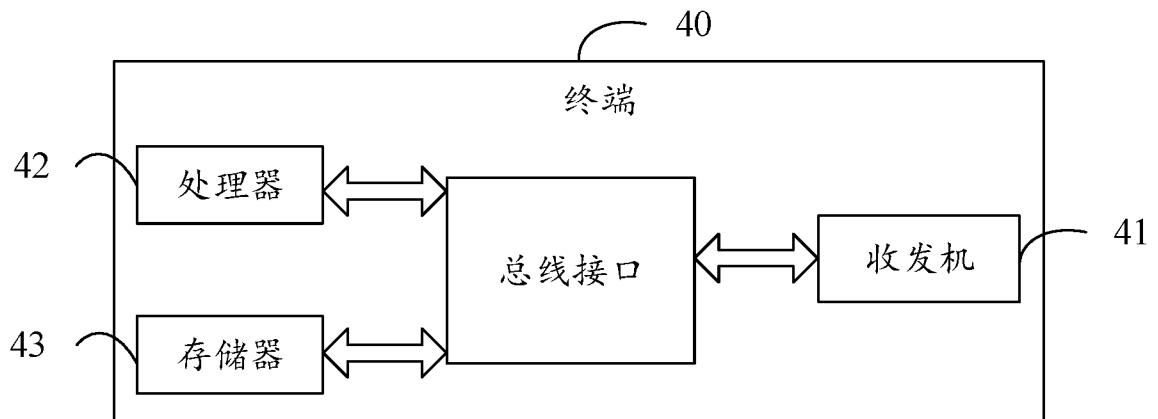


图 4

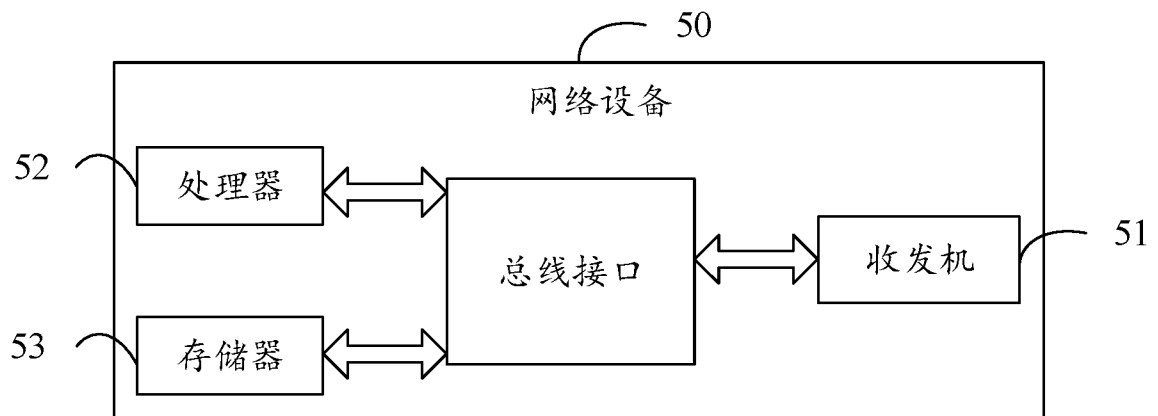


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/070090

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 74/00(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

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)

EPTXT; WOTXT; USTXT; VEN; CNTXT; CNABS; CNKI; 3GPP: second, rach, random access+, four?step, type, 2?step, two?step, two, four, first, select+, configuration, 4?step, 两步随机接入, 四步随机接入, 两步rach, 四步rach, 两步, 四步, 随机接入

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108282895 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 13 July 2018 (2018-07-13) description, paragraphs [0055]-[0066], [0107]-[0113]	1-6, 12-15, 17-23
Y	CN 108282895 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 13 July 2018 (2018-07-13) description, paragraphs [0055]-[0066], [0107]-[0113]	7-11, 16
Y	CN 108271275 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 10 July 2018 (2018-07-10) claims 1-50	7-11, 16
X	CN 108702698 A (QUALCOMM INC.) 23 October 2018 (2018-10-23) description, paragraphs [0144]-[0150]	1-6, 12-15, 17-23
X	WO 2018175809 A1 (COMCAST CABLE COMM LLC) 27 September 2018 (2018-09-27) description, paragraphs [163]-[174]	1-6, 12-15, 17-23
A	US 2018332624 A1 (QUALCOMM INC.) 15 November 2018 (2018-11-15) entire document	1-23



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 March 2020

Date of mailing of the international search report

24 March 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/070090

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108282895	A	13 July 2018	CN	108282895	B	20 December 2019
				WO	2018127239	A1	12 July 2018
				US	2019357265	A1	21 November 2019
CN	108271275	A	10 July 2018	WO	2018127226	A1	12 July 2018
CN	108702698	A	23 October 2018	WO	2017147550	A1	31 August 2017
				KR	20180117620	A	29 October 2018
				BR	112018069522	A2	22 January 2019
				EP	3420746	A1	02 January 2019
				TW	201735580	A	01 October 2017
				WO	2017147549	A1	31 August 2017
				US	2017251456	A1	31 August 2017
				EP	3420757	A1	02 January 2019
				EP	3420746	B1	08 January 2020
				JP	2019510407	A	11 April 2019
				KR	20180119576	A	02 November 2018
				US	10433291	B2	01 October 2019
				US	10142980	B2	27 November 2018
				US	2017251499	A1	31 August 2017
				CN	108702645	A	23 October 2018
				AU	2017222683	A1	09 August 2018
WO	2018175809	A1	27 September 2018	CA	3057464	A1	27 September 2018
				EP	3603301	A1	05 February 2020
US	2018332624	A1	15 November 2018	WO	2018208456	A1	15 November 2018
				CN	110612771	A	24 December 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/070090

A. 主题的分类 H04W 74/00 (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 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)) EPTXT; WOTXT; USTXT; VEN; CNTXT; CNABS; CNKI; 3GPP:second, rach, random access+, four?step, type, 2?step, two?step, two, four, first, select+, configuration, 4?step, 两步随机接入, 四步随机接入, 两步rach, 四步rach, 两步, 四步, 随机接入																							
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 108282895 A (电信科学技术研究院) 2018年 7月 13日 (2018 - 07 - 13) 说明书第[0055]段-第[0066]段, 第[0107]段-第[0113]段</td> <td>1-6, 12-15, 17-23</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 108282895 A (电信科学技术研究院) 2018年 7月 13日 (2018 - 07 - 13) 说明书第[0055]段-第[0066]段, 第[0107]段-第[0113]段</td> <td>7-11, 16</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 108271275 A (电信科学技术研究院) 2018年 7月 10日 (2018 - 07 - 10) 权利要求1-50</td> <td>7-11, 16</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 108702698 A (高通股份有限公司) 2018年 10月 23日 (2018 - 10 - 23) 说明书第[0144]段-第[0150]段</td> <td>1-6, 12-15, 17-23</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>WO 2018175809 A1 (康卡斯特有限通信责任公司) 2018年 9月 27日 (2018 - 09 - 27) 说明书第[163]段-[174]段</td> <td>1-6, 12-15, 17-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2018332624 A1 (高通股份有限公司) 2018年 11月 15日 (2018 - 11 - 15) 全文</td> <td>1-23</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 108282895 A (电信科学技术研究院) 2018年 7月 13日 (2018 - 07 - 13) 说明书第[0055]段-第[0066]段, 第[0107]段-第[0113]段	1-6, 12-15, 17-23	Y	CN 108282895 A (电信科学技术研究院) 2018年 7月 13日 (2018 - 07 - 13) 说明书第[0055]段-第[0066]段, 第[0107]段-第[0113]段	7-11, 16	Y	CN 108271275 A (电信科学技术研究院) 2018年 7月 10日 (2018 - 07 - 10) 权利要求1-50	7-11, 16	X	CN 108702698 A (高通股份有限公司) 2018年 10月 23日 (2018 - 10 - 23) 说明书第[0144]段-第[0150]段	1-6, 12-15, 17-23	X	WO 2018175809 A1 (康卡斯特有限通信责任公司) 2018年 9月 27日 (2018 - 09 - 27) 说明书第[163]段-[174]段	1-6, 12-15, 17-23	A	US 2018332624 A1 (高通股份有限公司) 2018年 11月 15日 (2018 - 11 - 15) 全文	1-23
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 108282895 A (电信科学技术研究院) 2018年 7月 13日 (2018 - 07 - 13) 说明书第[0055]段-第[0066]段, 第[0107]段-第[0113]段	1-6, 12-15, 17-23																					
Y	CN 108282895 A (电信科学技术研究院) 2018年 7月 13日 (2018 - 07 - 13) 说明书第[0055]段-第[0066]段, 第[0107]段-第[0113]段	7-11, 16																					
Y	CN 108271275 A (电信科学技术研究院) 2018年 7月 10日 (2018 - 07 - 10) 权利要求1-50	7-11, 16																					
X	CN 108702698 A (高通股份有限公司) 2018年 10月 23日 (2018 - 10 - 23) 说明书第[0144]段-第[0150]段	1-6, 12-15, 17-23																					
X	WO 2018175809 A1 (康卡斯特有限通信责任公司) 2018年 9月 27日 (2018 - 09 - 27) 说明书第[163]段-[174]段	1-6, 12-15, 17-23																					
A	US 2018332624 A1 (高通股份有限公司) 2018年 11月 15日 (2018 - 11 - 15) 全文	1-23																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																			
* 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 2020年 3月 12日		国际检索报告邮寄日期 2020年 3月 24日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (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		受权官员 王冉 电话号码 86-(010)-62089401																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/070090

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	108282895	A	2018年 7月 13日	CN	108282895	B	2019年 12月 20日
				WO	2018127239	A1	2018年 7月 12日
				US	2019357265	A1	2019年 11月 21日
CN	108271275	A	2018年 7月 10日	WO	2018127226	A1	2018年 7月 12日
CN	108702698	A	2018年 10月 23日	WO	2017147550	A1	2017年 8月 31日
				KR	20180117620	A	2018年 10月 29日
				BR	112018069522	A2	2019年 1月 22日
				EP	3420746	A1	2019年 1月 2日
				TW	201735580	A	2017年 10月 1日
				WO	2017147549	A1	2017年 8月 31日
				US	2017251456	A1	2017年 8月 31日
				EP	3420757	A1	2019年 1月 2日
				EP	3420746	B1	2020年 1月 8日
				JP	2019510407	A	2019年 4月 11日
				KR	20180119576	A	2018年 11月 2日
				US	10433291	B2	2019年 10月 1日
				US	10142980	B2	2018年 11月 27日
				US	2017251499	A1	2017年 8月 31日
				CN	108702645	A	2018年 10月 23日
				AU	2017222683	A1	2018年 8月 9日
WO	2018175809	A1	2018年 9月 27日	CA	3057464	A1	2018年 9月 27日
				EP	3603301	A1	2020年 2月 5日
US	2018332624	A1	2018年 11月 15日	WO	2018208456	A1	2018年 11月 15日
				CN	110612771	A	2019年 12月 24日