

# (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 11 月 8 日 (08.11.2018)



(10) 国际公布号  
**WO 2018/202074 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**H04W 74/00** (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/085447

(22) 国际申请日: 2018 年 5 月 3 日 (03.05.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
201710309660.1 2017年5月4日 (04.05.2017) CN

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

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

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

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

(54) Title: A RANDOM ACCESS PROCESSING METHOD, USER TERMINAL AND NETWORK SIDE DEVICE

(54) 发明名称: 随机接入的处理方法、用户终端及网络侧设备

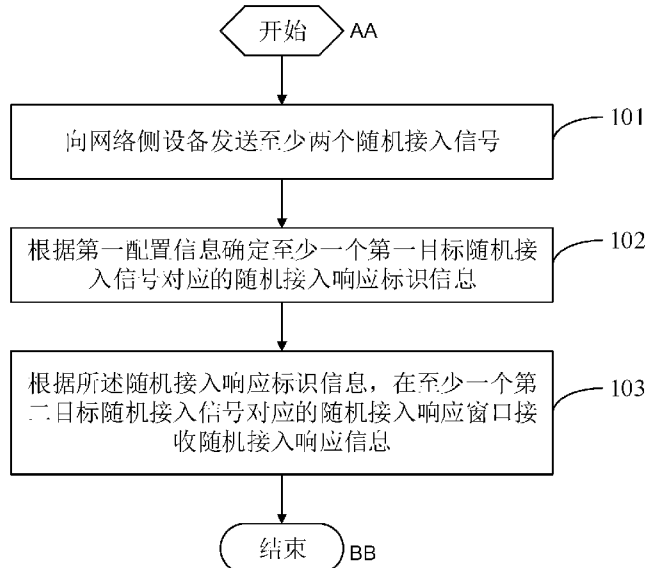


图 1

- 101 Send at least two random-access signals to a network side device  
102 On the basis of the first configuration information, determine random access response identification information corresponding to at least one first target random access signal  
103 On the basis of the random access response identification information, receive random access response information at a random access response window which corresponds to at least one second target random access signal  
AA Start  
BB Finish

(57) Abstract: Provided in the present disclosure are a random access processing method, a user terminal and a network side device. The method is applicable to the user terminal and comprises: sending at least two random-access signals to a network side device; on the basis of the first configuration information, determining random access response identification information corresponding to at least one first target random access signal; and on the basis of the random access response identification information, receiving random access response information at a random access response window which corresponds to at least one second target random access signal.

(57) 摘要: 本公开提供一种随机接入的处理方法、用户终端及网络侧设备。该方法应用于用户终端并且包括: 向网络侧设备发送至少两个随机接入信号; 根据第一配置信息确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息; 以及根据随机接入响应标识信息, 在至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口接收随机接入响应信息。

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, 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))。

## 随机接入的处理方法、用户终端及网络侧设备

### 相关申请的交叉引用

本申请主张在 2017 年 5 月 4 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201710309660.1 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

### 技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种随机接入的处理方法、用户终端及网络侧设备。

### 背景技术

相关的随机接入过程中，由用户终端向网络侧设备发送一个随机接入信号，然后接收网络侧设备发送的随机接入响应信息。该随机接入信号通常采用宽波束或者窄波束进行发送，由于宽波束的发送范围较宽，但是发送距离较短，而窄波束的发送距离较长，但发送范围较窄。因此，随机接入信号的发送范围和发送距离不能兼顾。

### 发明内容

本公开提供一种随机接入的处理方法、用户终端及网络侧设备。

第一方面，本公开提供了一种随机接入的处理方法。该方法应用于用户终端并且包括：向网络侧设备发送至少两个随机接入信号；根据第一配置信息确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息，所述至少一个第一目标随机接入信号为所述至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号；以及根据所述随机接入响应标识信息，在至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口接收随机接入响应信息，所述至少一个第二目标随机接入信号包括所述至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号。

第二方面，本公开提供了一种随机接入的处理方法。该方法应用于网络侧设备并且包括：向用户终端发送第一配置信息，所述第一配置信息用

于供用户终端确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息，所述至少一个第一目标随机接入信号为至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号，所述至少两个随机接入信号为用户终端按照预设的配置发送的随机接入信号；以及在接收到随机接入信号时，向所述用户终端发送所述随机接入信号对应的随机接入响应信息。

第三方面，本公开还提供了一种用户终端，该用户终端包括：第一发送模块，用于向网络侧设备发送至少两个随机接入信号；标识信息确定模块，用于根据第一配置信息确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息，所述至少一个第一目标随机接入信号为所述至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号；以及接收模块，用于根据所述随机接入响应标识信息，在至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口接收随机接入响应信息，所述至少一个第二目标随机接入信号包括所述至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号。

第四方面，本公开还提供了一种网络侧设备。该网络侧设备包括：第二发送模块，用于向用户终端发送第一配置信息，所述第一配置信息用于供用户终端确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息，所述至少一个第一目标随机接入信号为至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号，所述至少两个随机接入信号为用户终端按照预设的配置发送的随机接入信号；以及第三发送模块，用于在接收到随机接入信号时，向所述用户终端发送所述随机接入信号对应的随机接入响应信息。

第五方面，本公开还提供了一种用户终端。该用户终端包括：至少一个处理器、存储器、至少一个网络接口和用户接口，其中所述至少一个处理器、所述存储器、所述至少一个网络接口和所述用户接口通过总线系统耦合在一起，所述存储器用于存储可执行的应用程序和数据结构，当所述可执行的应用程序和数据结构被所述至少一个处理器执行时，所述至少一个处理器实现上面第一方面所述的方法中的步骤。

第六方面，本公开还提供了一种网络侧设备。该网络侧设备包括：至少一个处理器、存储器、至少一个网络接口和用户接口，其中所述至少一个处理器、所述存储器、所述至少一个网络接口和所述用户接口通过总线系统耦

合在一起，所述存储器用于存储可执行的应用程序和数据结构，当所述可执行的应用程序和数据结构被所述至少一个处理器执行时，所述至少一个处理器实现上面第二方面所述的方法中的步骤。

第七方面，本公开还提供了一种非易失性计算机可读存储介质。该非易失性计算机可读存储介质包括：在所述非易失性计算机可读存储介质上存储的可执行的程序和数据，其中当所述可执行的程序和数据被计算机处理器执行时，所述计算机处理器实现上面第一方面所述的方法。

第八方面，本公开还提供了一种非易失性计算机可读存储介质。该非易失性计算机可读存储介质包括：在所述非易失性计算机可读存储介质上存储的可执行的程序和数据，其中当所述可执行的程序和数据被计算机处理器执行时，所述计算机处理器实现上面第二方面所述的方法。

## 附图说明

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

图 1 是本公提的一些实施例提供的随机接入的处理方法的流程图；

图 2 是本公开的一些实施例提供的随机接入的处理方法的另一流程图；

图 3 是本公开的一些实施例提供的随机接入的处理方法的又一流程图；

图 4 是本公开的一些实施例提供的随机接入的处理方法的再一流程图；

图 5 是本公开的一些实施例提供的用户终端的结构图；

图 6 是本公开的一些实施例提供的网络侧设备的结构图；

图 7 是本公开的一些实施例提供的用户终端的另一结构图；以及

图 8 是本公开的一些实施例提供的网络侧设备的另一结构图。

## 具体实施方式

下面将结合本公开中的附图，对本公开的一些实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本公开的一部分实施例，而不

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

本公开提供的随机接入的处理方法、用户终端及网络侧设备可以解决随机接入信号的发送范围和发送距离不能兼顾的问题。

参见图 1，图 1 是本公开的一些实施例提供的随机接入的处理方法的流程图，该随机接入的处理方法主要应用在移动终端中，用于对随机接入过程进行控制。

如图 1 所示，该方法包括以下步骤 101-103。

步骤 101、向网络侧设备发送至少两个随机接入信号。

该步骤中，在用户终端每一次进行随机接入过程中，均会向网络侧设备发送至少两个随机接入信号。发送至少两个随机接入信号的波束为窄波束或者与窄波束的功能相同的波束。在图 1 的实施例中，可以通过波束扫描的方式连续发送至少两个随机接入信号，可以预先配置波束扫描的方式，以及加载随机接入信号的波束。具体的，随机接入信号的数量可以根据实际需要进行设置，在此不做进一步的限定。

步骤 102、根据第一配置信息确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息，所述至少一个第一目标随机接入信号为所述至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号。

该步骤中，每一第一目标随机接入信号均对应有一个随机接入响应标识信息。上述第一配置信息为协议预先设定的配置信息或者为网络侧设备发送的配置信息，即通过协议预先约定第一配置信息或者网络侧设备指示第一配置信息。此外，还可以是协议预先设定部分配置信息，通过网络侧设备指示一部分配置信息。

在图 1 的实施例中，上述第一目标随机接入信号的数量可以为 1 个，也可以为多个，在此不做进一步的限定。

例如，当第一目标随机接入信号为一个时，可以为发送的至少两个随机接入信号中的首个随机接入信号，也可以为末个随机接入信号，还可以是中间的任意一个随机接入信号。

当第一目标随机接入信号为至少两个时，可以包括所有发送的随机接入

信号，也可仅包含部分随机接入信号。

其次，确定第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息的时间点可以根据事实需要进行设置。例如，可以在发送随机接入信号之前确定每一第一目标随机接入信号的随机接入响应标识信息；也可以是在发送第一目标随机接入信号后，确定该第一目标随机接入信号的随机接入响应标识信息；此外还可以是在发送所有的随机接入信号后，统一确定所有的第一目标随机接入信号。

步骤 103、根据所述随机接入响应标识信息，在至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口接收随机接入响应信息，所述至少一个第二目标随机接入信号包括所述至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号。

该步骤中，上述至少一个第二目标随机接入信号可以包括一个或者多个第一目标随机接入信号，当然还可以包括其他的随机接入信号，例如通过其他方式（该其他方式可以根据实际需要进行设置，例如可以根据其他的配置信息确定，或者直接由网络侧设备指示）获得的随机接入响应标识信息对应的随机接入信号。并且，每一第二目标随机接入信号对应一随机接入响应窗口。

通常的，上述至少一个第二目标随机接入信号为至少一个第一目标随机接入信号的子集或全集。

在图 1 的实施例中，根据确定获得的随机接入响应标识信息，可以在对应的窗口内接收网络侧设备发送的随机接入响应信息。具体的，不同的随机接入，对应的随机接入响应信息的内容不同。例如，针对非竞争随机接入，在 Msg2 中接收到的随机接入响应信息包括：Msg1 标识信息、上行定时提前量信息（Timing Advance Command）、上行发送授权信息（UL Grant）、回退信息（Backoff Indicator）和临时终端标识信息（Temporary C-RNTI）。针对竞争随机接入在 Msg2 中接收到的随机接入响应信息至少包括定时提前量信息和针对 Msg3 的 UL grant。

用户终端在接收到网络侧设备发送的随机接入响应信息后，所执行的操作可以根据实际需要进行设置，在此不做进一步的限定。

这样，本公开的一些实施例中，通过向网络侧设备发送至少两个随机接入信号；根据第一配置信息确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息，所述至少一个第一目标随机接入信号为所述至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号；根据所述随机接入响应标识信息，在至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口接收随机接入响应信息，所述至少一个第二目标随机接入信号包括所述至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号。由于在本公开的一些实施例中，实现了至少两个随机接入信号的发送，以及随机接入响应信息的接收，因此可以采用多个波束发送/接收不同的随机接入信号，从而可以同时满足对随机接入信号的发送范围和发送距离的需求。

可选的，上述第一配置信息的内容可以根据实际需要进行设置，例如，上述第一配置信息可以包括每一所述第一目标随机接入信号对应的第一位置信息。其中，上述所述第一位置信息可以包括时域、频域、码域和空域中的至少一项。

具体的，上述时域、频域、码域和空域可以为具体的位置信息，也可以为具体位置信息对应的标识信息。例如可以为时域位置信息或时域标识，频域位置信息或频域标识，码域位置信息或码域标识，空域位置信息或空域标识。

进一步的，上述第一配置信息还包括位置偏移信息、随机接入响应标识的数量和随机接入响应标识偏移量。其中，位置偏移信息可以包括时域偏移量、频域偏移量、码域偏移量和空域偏移量中的至少一项。在图 1 的实施例中，上述时域偏移量、频域偏移量、码域偏移量和空域偏移量可以为整数，也可以为非整数，在此不做进一步的限定。所属领域技术人员可以理解，所述波束可以以信道状态信息参考信号（Channel State Information-Reference Signal, 简称 CSI-RS）、或同步信号块（Synchronous Signal Block, 简称 SSB）、或 CSI-RS 和 SSB 的组合来标识。

在图 1 的实施例中，每一第一目标随机接入信号对应有一个随机接入响应标识信息，对每一第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息的确定方式可以根据实际需要进行设置，以下通过一具体实例进行详细说明：

当所述位置偏移信息包括时域偏移量、频域偏移量、码域偏移量和空域偏移量时，上述步骤 102 包括：根据第一公式确定每一第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息 ID；其中，所述第一公式为： $ID = \text{offset1} * t\_id + \text{offset2} * f\_id + \text{offset3} * c\_id + \text{offset4} * s\_id + \text{offset5}$ ，其中，offset1 为当前确定的第一目标随机接入信号的时域偏移量，offset2 为当前确定的第一目标随机接入信号的频域偏移量，offset3 为当前确定的第一目标随机接入信号的码域偏移量，offset4 为当前确定的第一目标随机接入信号的空域偏移量，offset5 为当前确定的第一目标随机接入信号的随机接入响应标识偏移量，t\_id 为当前确定的第一目标随机接入信号的时域，f\_id 为当前确定的第一目标随机接入信号的频域，c\_id 为当前确定的第一目标随机接入信号的码域，s\_id 为当前确定的第一目标随机接入信号的空域。

其中，上述当前确定的第一目标随机接入信号可以为首个发送的随机接入信号，也可以为末个发送的随机接入信号，还可以是中间任意一个随机接入信号。在图 1 的实施例中，每一第一目标随机接入信号均有对应的第一位置信息以及位置偏移信息，根据第一位置信息和位置偏移信息即可确定获得对应的第一目标随机接入信号的随机接入响应标识信息。应当说明的是，当某一偏移量为 0 时，可以不用进行确定，从而降低确定的难度。

然后根据该随机接入响应标识信息在相应的随机接入响应窗口内，接收网络侧设备发送的随机接入响应信息即可。对于随机接入响应窗口的确定方式可以根据实际需要进行设置，以下对此进行详细说明。

具体的，参照图 2，在上述步骤 103 之前，所述方法还包括步骤 104。

步骤 104、根据第二配置信息确定所述至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口的位置。

其中，上述第二配置信息可以根据实际需要进行设置，例如，上述第二配置信息包括每一所述第二目标随机接入信号对应的第二位置信息。该第二位置信息可以包括时域、频域、码域和空域中的至少一项。

在图 2 的实施例中，对于需要确定随机接入响应窗口的随机接入信号，采用重新配置的方式。应理解，当第二目标随机接入信号的集合等于第一目标随机接入信号的集合时，可以根据第一目标随机接入信号的第一位置信息

进行随机接入响应窗口确定。

进一步的，上述第二配置信息还包括随机接入响应窗口的数量、随机接入窗口的起始位置偏移量和随机接入响应窗口的窗长。

具体的，每一第二目标随机接入信号均有对应的随机接入响应窗口，例如，在发送一个第二目标随机接入信号时，便启动一个对应的随机接入窗口监听随机接入响应信息。

在图 2 的实施例中，所述步骤 104 可以包括：根据第二公式确定每一第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口的起始位置  $window\_start$ ；所述第二公式为： $window\_start = n\_config + offset6$ ，其中， $n\_config$  为当前确定的第二目标随机接入信号的第二位置信息， $offset6$  为当前确定的随机接入响应窗口的起始位置偏移量；以及根据当前确定的随机接入响应窗口的起始位置和窗长确定随机接入响应窗口的位置。

在图 2 的实施例中，上述第二目标随机接入信号的数量可以为 1 个，也可以为多个，在此不做进一步的限定。

例如，当第二目标随机接入信号为一个时，可以为发送的至少两个随机接入信号中的首个随机接入信号，也可以为末个随机接入信号，还可以是中间的任意一个随机接入信号。

当第二目标随机接入信号为至少两个时，可以包括所有发送的随机接入信号，也可仅包含部分随机接入信号。

应当说明的是，用户终端获取上述第一配置信息和第二配置信息的方式可以根据实际需要进行设置，在图 2 的实施例中，上述第二配置信息为协议预先设定的配置信息或者为网络侧设备发送的配置信息；上述第一配置信息为协议预先设定的配置信息或者为网络侧设备发送的配置信息。

进一步的，参照图 3，在图 3 的实施例中，在上述步骤 103 之后，所述方法还包括步骤 105。

步骤 105、将满足预设条件的随机接入响应信息设定为目标配置信息。

该步骤中，上述预设条件可以根据实际需要进行设置。例如，在本实施例中，上述预设条件可以包括以下任一项：首个接收到的随机接入响应信息；末个接收到的随机接入响应信息；在接收到的随机接入响应信息中，随机选

择的随机接入响应信息；接收到的随机接入响应信息中，包含随机接入指示信号的随机接入响应信息；接收到的随机接入响应信息中，首个包含随机接入指示信号的随机接入响应信息；接收到的随机接入响应信息中，末个包含随机接入指示信号的随机接入响应信息；以及在接收到包含随机接入指示信号的随机接入响应信息中，随机选择的随机接入响应信息。

进一步的，本公开还提供一种随机接入的处理方法。该随机接入的处理方法应用于网络侧设备，用于对随机接入过程进行控制。参照图 4，该随机接入的处理方法包括步骤 401-402。

步骤 401、向用户终端发送第一配置信息，所述第一配置信息用于供用户终端确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息，所述至少一个第一目标随机接入信号为至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号，所述至少两个随机接入信号为用户终端按照预设的配置发送的随机接入信号。

该步骤中，在用户终端每一次进行随机接入过程中，均会向网络侧设备发送至少两个随机接入信号。发送至少两个随机接入信号的波束为窄波束或者与窄波束的功能相同的波束。在图 4 的实施例中，可以通过波束扫描的方式连续发送至少两个随机接入信号，可以预先配置波束扫描的方式，以及加载随机接入信号的波束。具体的，随机接入信号的数量可以根据实际需要进行设置，在此不做进一步的限定。

网络侧设备针对随机接入信号确定需要计算随机接入响应标识信息的第一目标随机接入信号，并向用户终端发送第一配置信息，以供用户终端根据第一配置信息计算确定每一第一目标随机接入信号的随机接入响应标识信息。

可以理解的是，网络侧设备发送第一配置信息的方式可以根据实际需要进行设置，例如可以通过广播方式的发送第一配置信息，还可以通过用户终端的专属信息发送第一配置信息，还可以在 PDCCH（Physical Downlink Control Channel，物理下行控制信道）上发送第一配置信息。

步骤 402、在接收到随机接入信号时，向所述用户终端发送所述随机接入信号对应的随机接入响应信息。

该步骤中，网络侧设备可以仅发送上述第一目标随机接入信号的随机接

入响应信息，也可以发送所有随机接入信号的随机接入响应信息，其中每一随机接收信号对应一随机接入响应信息。

这样，本公开的一些实施例中，通过向用户终端发送第一配置信息，所述第一配置信息用于供用户终端确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息，所述至少一个第一目标随机接入信号为至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号，所述至少两个随机接入信号为用户终端按照预设的配置发送的随机接入信号；在接收到随机接入信号时，向所述用户终端发送所述随机接入信号对应的随机接入响应信息。由于在本公开的一些实施例中，实现了至少两个随机接入信号的发送，以及随机接入响应信息的接收，因此可以采用多个波束发送不同的随机接入信号，从而可以同时满足对随机接入信号的发送范围和发送距离的需求。

可选的，上述第一配置信息的内容可以根据实际需要进行设置，例如，上述第一配置信息可以包括每一所述第一目标随机接入信号对应的第一位置信息。其中，上述所述第一位置信息可以包括时域、频域、码域和空域中的至少一项。

具体的，上述时域、频域、码域和空域可以为具体的位置信息，也可以为具体位置信息对应的标识信息。例如可以为时域位置信息或时域标识，频域位置信息或频域标识，码域位置信息或码域标识，空域位置信息或空域标识。

进一步的，上述第一配置信息还包括位置偏移信息、随机接入响应标识的数量和随机接入响应标识偏移量。其中，位置偏移信息可以包括时域偏移量、频域偏移量、码域偏移量和空域偏移量中的至少一项。在图 4 的实施例中，上述时域偏移量、频域偏移量、码域偏移量和空域偏移量可以为整数，也可以为非整数，在此不做进一步的限定。所属领域技术人员可以理解，所述波束可以以信道状态信息参考信号（Channel State Information-Reference Signal, 简称 CSI-RS）、或同步信号块（Synchronous Signal Block, 简称 SSB）、或 CSI-RS 和 SSB 的组合来标识。

进一步的，上述步骤 402 之前，该方法还包括：向用户终端发送第二配置信息，所述第二配置信息用于供所述用户终端确定所述至少一个第二目标

随机接入信号对应的随机接入响应窗口的位置。

在图 4 的实施例中，第二配置信息与第一配置信息可以同时发送，也可以具有先后顺序。可选的，该第二配置信息的内容可以根据实际需要进行设置，例如，该第二配置信息可以包括每一所述第二目标随机接入信号对应的第二位置信息。该第二位置信息可以包括时域、频域、码域和空域中的至少一项。

进一步的，上述第二配置信息还包括随机接入响应窗口的数量、随机接入窗口的起始位置偏移量和随机接入响应窗口的窗长。

可选的，参照图 5，本公开还提供一种用户终端。该用户终端包括：第一发送模块 501，用于向网络侧设备发送至少两个随机接入信号；标识信息确定模块 502，用于根据第一配置信息确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息，所述至少一个第一目标随机接入信号为所述至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号；以及接收模块 503，用于根据所述随机接入响应标识信息，在至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口接收随机接入响应信息，所述至少一个第二目标随机接入信号包括所述至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号。

可选的，所述第一配置信息包括每一所述第一目标随机接入信号对应的第一位置信息。

可选的，所述第一位置信息包括时域、频域、码域和空域中的至少一项。

可选的，所述第一配置信息还包括位置偏移信息、随机接入响应标识的数量和随机接入响应标识偏移量。

可选的，所述位置偏移信息包括时域偏移量、频域偏移量、码域偏移量和空域偏移量中的至少一项。

可选的，当所述位置偏移信息包括时域偏移量、频域偏移量、码域偏移量和空域偏移量时，所述标识信息确定模块用于：根据第一公式确定每一第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息 ID；其中所述第一公式为： $ID = \text{offset1} * t\_id + \text{offset2} * f\_id + \text{offset3} * c\_id + \text{offset4} * s\_id + \text{offset5}$ ，其中，offset1 为当前确定的第一目标随机接入信号的时域偏移量，offset2 为当前确定的第一目标随机接入信号的频域偏移量，offset3 为当前确定的第一目标随机接入

信号的码域偏移量,  $\text{offset4}$  为当前确定的第一目标随机接入信号的空域偏移量,  $\text{offset5}$  为当前确定的第一目标随机接入信号的随机接入响应标识偏移量,  $\text{t\_id}$  为当前确定的第一目标随机接入信号的时域,  $\text{f\_id}$  为当前确定的第一目标随机接入信号的频域,  $\text{c\_id}$  为当前确定的第一目标随机接入信号的码域,  $\text{s\_id}$  为当前确定的第一目标随机接入信号的空域。

可选的, 所述用户终端还包括: 响应窗口确定模块, 用于根据第二配置信息确定所述至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口的位置。

可选的, 所述第二配置信息包括每一所述第二目标随机接入信号对应的第二位置信息。

可选的, 所述第二位置信息包括时域、频域、码域和空域中的至少一项。

可选的, 所述第二配置信息还包括随机接入响应窗口的数量、随机接入窗口的起始位置偏移量和随机接入响应窗口的窗长。

可选的, 所述响应窗口确定模块包括: 初始位置确定单元, 用于根据第二公式确定每一第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口的起始位置  $\text{window\_start}$ ; 所述第二公式为:  $\text{window\_start} = \text{n\_config} + \text{offset6}$ , 其中,  $\text{n\_config}$  为当前确定的第二目标随机接入信号的第二位置信息,  $\text{offset6}$  为当前确定的随机接入响应窗口的起始位置偏移量; 以及响应窗口确定单元, 用于根据当前确定的随机接入响应窗口的起始位置和窗长确定随机接入响应窗口的位置。

可选的, 所述第二配置信息为协议预先设定的配置信息或者为网络侧设备发送的配置信息。

可选的, 所述第一配置信息为协议预先设定的配置信息或者为网络侧设备发送的配置信息。

可选的, 所述用户终端还包括: 设定模块, 用于将满足预设条件的随机接入响应信息设定为目标配置信息。

可选的, 所述预设条件包括以下任一项: 首个接收到的随机接入响应信息; 末个接收到的随机接入响应信息; 在接收到的随机接入响应信息中, 随机选择的随机接入响应信息; 接收到的随机接入响应信息中, 包含随机接入指示信号的随机接入响应信息; 接收到的随机接入响应信息中, 首个包含随

机接入指示信号的随机接入响应信息；接收到的随机接入响应信息中，末个包含随机接入指示信号的随机接入响应信息；以及在接收到包含随机接入指示信号的随机接入响应信息中，随机选择的随机接入响应信息。

这样，本公开的一些实施例中，通过向网络侧设备发送至少两个随机接入信号；根据第一配置信息确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息，所述至少一个第一目标随机接入信号为所述至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号；根据所述随机接入响应标识信息，在至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口接收随机接入响应信息，所述至少一个第二目标随机接入信号包括所述至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号。由于在本公开的一些实施例中，实现了至少两个随机接入信号的发送，以及随机接入响应信息的接收，因此可以采用多个波束发送不同的随机接入信号，从而可以同时满足对随机接入信号的发送范围和发送距离的需求。

参照图 6，本公开还提供一种网络侧设备。该网络侧设备包括：第二发送模块 601，用于向用户终端发送第一配置信息，所述第一配置信息用于供用户终端确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息，所述至少一个第一目标随机接入信号为至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号，所述至少两个随机接入信号为用户终端按照预设的配置发送的随机接入信号；以及第三发送模块 602，用于在接收到随机接入信号时，向所述用户终端发送所述随机接入信号对应的随机接入响应信息。

可选的，所述第一配置信息包括每一所述第一目标随机接入信号对应的第一位置信息。

可选的，所述第一位置信息包括时域、频域、码域和空域中的至少一项。

可选的，所述第一配置信息还包括位置偏移信息和/或随机接入响应标识的数量。

可选的，所述位置偏移信息包括时域偏移量、频域偏移量、码域偏移量和空域偏移量中的至少一项。

可选的，所述第二发送模块还用于，向用户终端发送第二配置信息，所述第二配置信息用于供所述用户终端确定所述至少一个第二目标随机接入信

号对应的随机接入响应窗口的位置。

可选的，所述第二配置信息包括每一所述第二目标随机接入信号对应的第二位置信息。

可选的，所述第二位置信息包括时域、频域、码域和空域中的至少一项。

可选的，所述第二配置信息还包括随机接入响应窗口的数量、随机接入窗口的起始位置偏移量和随机接入响应窗口的窗长。

这样，本公开的一些实施例中，通过向用户终端发送第一配置信息，所述第一配置信息用于供用户终端确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息，所述至少一个第一目标随机接入信号为至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号，所述至少两个随机接入信号为用户终端按照预设的配置发送的随机接入信号；在接收到随机接入信号时，向所述用户终端发送所述随机接入信号对应的随机接入响应信息。由于在本公开的一些实施例中，实现了至少两个随机接入信号的发送，以及随机接入响应信息的接收，因此可以采用多个波束发送不同的随机接入信号，从而可以同时满足对随机接入信号的发送范围和发送距离的需求。

参见图 7，图 7 是本公开的一些实施例提供的用户终端的结构图，能够实现上述实施例中随机接入的处理方法的细节，并达到相同的效果。如图 7 所示，用户终端 700 包括：至少一个处理器 701、存储器 702、至少一个网络接口 704 和用户接口 703。用户终端 700 中的各个组件通过总线系统 705 耦合在一起。可理解，总线系统 705 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 705 除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见，在图 7 中将各种总线都标为总线系统 705。

其中，用户接口 703 可以包括显示器、键盘或者点击设备(例如，鼠标，轨迹球(track ball)、触感板或者触摸屏等。

可以理解，本公开的一些实施例中的存储器 702 可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、可编程只读存储器(Programmable ROM, PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable PROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EPROM, EEPROM)或闪

存。易失性存储器可以是随机存取存储器(Random Access Memory, RAM), 其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明, 许多形式的 RAM 可用, 例如静态随机存取存储器(Static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器(Dynamic RAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器(Synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate SDRAM, DDRSDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(Enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(Synchlink DRAM, SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM, DRRAM)。本文描述的系统和方法的存储器 702 旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

在一些实施方式中, 存储器 702 存储了如下的元素, 可执行模块或者数据结构, 或者他们的子集, 或者他们的扩展集: 操作系统 7021 和应用程序 7022。

其中, 操作系统 7021, 包含各种系统程序, 例如框架层、核心库层、驱动层等, 用于实现各种基础业务以及处理基于硬件的任务。应用程序 7022, 包含各种应用程序, 例如媒体播放器(Media Player)、浏览器(Browser)等, 用于实现各种应用业务。实现本公开的一些实施例方法的程序可以包含在应用程序 7022 中。

在本公开的一些实施例中, 通过调用存储器 702 存储的程序或指令, 具体的, 可以是应用程序 7022 中存储的程序或指令, 处理器 701 用于: 向网络侧设备发送至少两个随机接入信号; 根据第一配置信息确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息, 所述至少一个第一目标随机接入信号为所述至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号; 根据所述随机接入响应标识信息, 在至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口接收随机接入响应信息, 所述至少一个第二目标随机接入信号包括所述至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号。

上述本公开的一些实施例揭示的方法可以应用于处理器 701 中, 或者由处理器 701 实现。处理器 701 可能是一种集成电路芯片, 具有信号的处理能力。在实现过程中, 上述方法的各步骤可以通过处理器 701 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器 701 可以是通用处理器、

数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现成可编程门阵列(Field Programmable GateArray, FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本公开的一些实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本公开的一些实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成,或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者电可擦写可编程 存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器 702,处理器 701 读取存储器 702 中的信息,结合其硬件完成上述方法的步骤。

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

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

可选的,所述第一配置信息包括每一所述第一目标随机接入信号对应的第一位置信息。

可选的,所述第一位置信息包括时域、频域、码域和空域中的至少一项。

可选的,所述第一配置信息还包括位置偏移信息、随机接入响应标识的数量和随机接入响应标识偏移量。

可选的,所述位置偏移信息包括时域偏移量、频域偏移量、码域偏移量和空域偏移量中的至少一项。

可选的,当所述位置偏移信息包括时域偏移量、频域偏移量、码域偏移

量和空域偏移量时，处理器 701 还用于：根据第一公式确定每一第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息 ID；其中所述第一公式为：
$$ID = \text{offset1} * t\_id + \text{offset2} * f\_id + \text{offset3} * c\_id + \text{offset4} * s\_id + \text{offset5}$$
，其中，offset1 为当前确定的第一目标随机接入信号的时域偏移量，offset2 为当前确定的第一目标随机接入信号的频域偏移量，offset3 为当前确定的第一目标随机接入信号的码域偏移量，offset4 为当前确定的第一目标随机接入信号的空域偏移量，offset5 为当前确定的第一目标随机接入信号的随机接入响应标识偏移量，t\_id 为当前确定的第一目标随机接入信号的时域，f\_id 为当前确定的第一目标随机接入信号的频域，c\_id 为当前确定的第一目标随机接入信号的码域，s\_id 为当前确定的第一目标随机接入信号的空域。

可选的，处理器 701 还用于：根据第二配置信息确定所述至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口的位置。

可选的，所述第二配置信息包括每一所述第二目标随机接入信号对应的第二位置信息。

可选的，所述第二位置信息包括时域、频域、码域和空域中的至少一项。

可选的，所述第二配置信息还包括随机接入响应窗口的数量、随机接入窗口的起始位置偏移量和随机接入响应窗口的窗长。

可选的，处理器 701 还用于：根据第二公式确定每一第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口的起始位置 window\_start；所述第二公式为：
$$\text{window\_start} = n\_config + \text{offset6}$$
，其中，n\_config 为当前确定的第二目标随机接入信号的第二位置信息，offset6 为当前确定的随机接入响应窗口的起始位置偏移量；根据当前确定的随机接入响应窗口的起始位置和窗长确定随机接入响应窗口的位置。

可选的，所述第二配置信息为协议预先设定的配置信息或者为网络侧设备发送的配置信息。

可选的，所述第一配置信息为协议预先设定的配置信息或者为网络侧设备发送的配置信息。

可选的，处理器 701 还用于：将满足预设条件的随机接入响应信息设定为目标配置信息。

可选的，所述预设条件包括以下任一项：首个接收到的随机接入响应信息；末个接收到的随机接入响应信息；在接收到的随机接入响应信息中，随机选择的随机接入响应信息；接收到的随机接入响应信息中，包含随机接入指示信号的随机接入响应信息；接收到的随机接入响应信息中，首个包含随机接入指示信号的随机接入响应信息；接收到的随机接入响应信息中，末个包含随机接入指示信号的随机接入响应信息；以及在接收到包含随机接入指示信号的随机接入响应信息中，随机选择的随机接入响应信息。

这样，本公开的一些实施例中，通过向网络侧设备发送至少两个随机接入信号；根据第一配置信息确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息，所述至少一个第一目标随机接入信号为所述至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号；根据所述随机接入响应标识信息，在至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口接收随机接入响应信息，所述至少一个第二目标随机接入信号包括所述至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号。由于在本公开的一些实施例中，实现了至少两个随机接入信号的发送，以及随机接入响应信息的接收，因此可以采用多个波束发送不同的随机接入信号，从而可以同时满足对随机接入信号的发送范围和发送距离的需求。

请参阅图 8，图 8 是本公开的一些实施例提供的网络侧设备的结构图，能够实现上述实施例中随机接入的处理方法的细节，并达到相同的效果。如图 8 所示，网络侧设备 800 包括：处理器 801、收发机 802、存储器 803、用户接口 804 和总线接口。其中：处理器 801，用于读取存储器 803 中的程序，执行下列过程：向用户终端发送第一配置信息，所述第一配置信息用于供用户终端确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息，所述至少一个第一目标随机接入信号为至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号，所述至少两个随机接入信号为用户终端按照预设的配置发送的随机接入信号；以及在接收到随机接入信号时，向所述用户终端发送所述随机接入信号对应的随机接入响应信息。

在图 8 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 801 代表的一个或多个处理器和存储器 803 代表的存储器的各种电路链接

在一起。总线架构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。总线接口提供接口。收发机 802 可以是多个元件，即包括发送机和接收机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对不同的用户设备，用户接口 804 还可以是能够外接内接需要设备的接口，连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

处理器 801 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 803 可以存储处理器 801 在执行操作时所使用的数据。

可选的，可选的，所述第一配置信息包括每一所述第一目标随机接入信号对应的第一位置信息。

可选的，所述第一位置信息包括时域、频域、码域和空域中的至少一项。

可选的，所述第一配置信息还包括位置偏移信息和/或随机接入响应标识的数量。

可选的，所述位置偏移信息包括时域偏移量、频域偏移量、码域偏移量和空域偏移量中的至少一项。

可选的，所述在接收到随机接入信号时，处理器 801 还用于：向用户终端发送第二配置信息，所述第二配置信息用于供所述用户终端确定所述至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口的位置。

可选的，所述第二配置信息包括每一所述第二目标随机接入信号对应的第二位置信息。

可选的，所述第二位置信息包括时域、频域、码域和空域中的至少一项。

可选的，所述第二配置信息还包括随机接入响应窗口的数量、随机接入窗口的起始位置偏移量和随机接入响应窗口的窗长。

这样，本公开的一些实施例中，通过向用户终端发送第一配置信息，所述第一配置信息用于供用户终端确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息，所述至少一个第一目标随机接入信号为至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号，所述至少两个随机接入信号为用户终端按照预设的配置发送的随机接入信号；在接收到随机接入信号时，向所述用户终端发送所述随机接入信号对应的随机接入响应信息。由于在本公开

的一些实施例中，实现了至少两个随机接入信号的发送，以及随机接入响应信息的接收，因此可以采用多个波束发送不同的随机接入信号，从而可以同时满足对随机接入信号的发送范围和发送距离的需求。

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

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

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

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本公开的一些实施例方案的目的。

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存储介质中。该计算机可读存储介质可以是易失性的或者非易失性的。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)执行本公开各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，仅为本公开的具体实施方式，但本公开的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

## 权利要求书

1、一种随机接入的处理方法，所述处理方法应用于用户终端并且包括：  
向网络侧设备发送至少两个随机接入信号；

根据第一配置信息确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息，所述至少一个第一目标随机接入信号为所述至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号；以及

根据所述随机接入响应标识信息，在至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口接收随机接入响应信息，所述至少一个第二目标随机接入信号包括所述至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一配置信息包括每一所述第一目标随机接入信号对应的第一位置信息。

3、根据权利要求2所述的方法，其中，所述第一位置信息包括时域、频域、码域和空域中的至少一项。

4、根据权利要求2所述的方法，其中，所述第一配置信息还包括位置偏移信息、随机接入响应标识的数量和随机接入响应标识偏移量。

5、根据权利要求4所述的方法，其中，所述位置偏移信息包括时域偏移量、频域偏移量、码域偏移量和空域偏移量中的至少一项。

6、根据权利要求5所述的方法，其中，当所述位置偏移信息包括时域偏移量、频域偏移量、码域偏移量和空域偏移量时，所述根据第一配置信息确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息包括：

根据第一公式确定每一第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息ID；

其中所述第一公式为： $ID = \text{offset1} * t\_id + \text{offset2} * f\_id + \text{offset3} * c\_id + \text{offset4} * s\_id + \text{offset5}$ ，其中，offset1为当前确定的第一目标随机接入信号的时域偏移量，offset2为当前确定的第一目标随机接入信号的频域偏移量，offset3为当前确定的第一目标随机接入信号的码域偏移量，offset4为当前确定的第一目标随机接入信号的空域偏移量，offset5为当前确定的第一目标随机接入信号的随机接入响应标识偏移量，t\_id为当前确定的第一目标随机接入信号

的时域， $f\_id$  为当前确定的第一目标随机接入信号的频域， $c\_id$  为当前确定的第一目标随机接入信号的码域， $s\_id$  为当前确定的第一目标随机接入信号的空域。

7、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述根据所述随机接入响应标识信息，在至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口接收随机接入响应信息的步骤之前，所述方法还包括：

根据第二配置信息确定所述至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口的位置。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其中，所述第二配置信息包括每一所述第二目标随机接入信号对应的第二位置信息。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述第二位置信息包括时域、频域、码域和空域中的至少一项。

10、根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述第二配置信息还包括随机接入响应窗口的数量、随机接入窗口的起始位置偏移量和随机接入响应窗口的窗长。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述根据第二配置信息确定所述至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口的位置的步骤包括：

根据第二公式确定每一第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口的起始位置  $window\_start$ ；其中所述第二公式为： $window\_start = n\_config + offset6$ ，其中， $n\_config$  为当前确定的第二目标随机接入信号的第二位置信息， $offset6$  为当前确定的随机接入响应窗口的起始位置偏移量；以及

根据当前确定的随机接入响应窗口的起始位置和窗长确定随机接入响应窗口的位置。

12、根据权利要求 7 所述的方法，其中，所述第二配置信息为协议预先设定的配置信息或者为网络侧设备发送的配置信息。

13、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述第一配置信息为协议预先设定的配置信息或者为网络侧设备发送的配置信息。

14、根据权利要求 1 至 13 任一项所述的方法，其中，所述根据所述随机接入响应标识信息，在至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口接收随机接入响应信息的步骤之后，所述方法还包括：

将满足预设条件的随机接入响应信息设定为目标配置信息。

15、根据权利要求 14 所述的方法，其中，所述预设条件包括以下任一项：

首个接收到的随机接入响应信息；

末个接收到的随机接入响应信息；

在接收到的随机接入响应信息中，随机选择的随机接入响应信息；

接收到的随机接入响应信息中，包含随机接入指示信号的随机接入响应信息；

接收到的随机接入响应信息中，首个包含随机接入指示信号的随机接入响应信息；

接收到的随机接入响应信息中，末个包含随机接入指示信号的随机接入响应信息；以及

在接收到包含随机接入指示信号的随机接入响应信息中，随机选择的随机接入响应信息。

16、一种随机接入的处理方法，所述处理方法应用于网络侧设备并且包括：

向用户终端发送第一配置信息，所述第一配置信息用于供用户终端确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息，所述至少一个第一目标随机接入信号为至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号，所述至少两个随机接入信号为用户终端按照预设的配置发送的随机接入信号；以及

在接收到随机接入信号时，向所述用户终端发送所述随机接入信号对应的随机接入响应信息。

17、根据权利要求 16 所述的方法，其中，所述第一配置信息包括每一所述第一目标随机接入信号对应的第一位置信息。

18、根据权利要求 17 所述的方法，其中，所述第一位置信息包括时域、频域、码域和空域中的至少一项。

19、根据权利要求 17 所述的方法，其中，所述第一配置信息还包括位置偏移信息和/或随机接入响应标识的数量。

20、根据权利要求 19 所述的方法，其中，所述位置偏移信息包括时域偏移量、频域偏移量、码域偏移量和空域偏移量中的至少一项。

21、根据权利要求 16 所述的方法，其中，所述在接收到随机接入信号时，向所述用户终端发送所述随机接入信号对应的随机接入响应信息的步骤之前，所述方法还包括：

向用户终端发送第二配置信息，所述第二配置信息用于供所述用户终端确定所述至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口的位置。

22、根据权利要求 21 所述的方法，其中，所述第二配置信息包括每一所述第二目标随机接入信号对应的第二位置信息。

23、根据权利要求 22 所述的方法，其中，所述第二位置信息包括时域、频域、码域和空域中的至少一项。

24、根据权利要求 22 所述的方法，其中，所述第二配置信息还包括随机接入响应窗口的数量、随机接入窗口的起始位置偏移量和随机接入响应窗口的窗长。

25、一种用户终端，包括：

第一发送模块，用于向网络侧设备发送至少两个随机接入信号；

标识信息确定模块，用于根据第一配置信息确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息，所述至少一个第一目标随机接入信号为所述至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号；以及

接收模块，用于根据所述随机接入响应标识信息，在至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口接收随机接入响应信息，所述至少一个第二目标随机接入信号包括所述至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号。

26、根据权利要求 25 所述的用户终端，其中，所述第一配置信息包括每一所述第一目标随机接入信号对应的第一位置信息。

27、根据权利要求 26 所述的用户终端，其中，所述第一位置信息包括时域、频域、码域和空域中的至少一项。

28、根据权利要求 26 所述的用户终端，其中，所述第一配置信息还包括位置偏移信息、随机接入响应标识的数量和随机接入响应标识偏移量。

29、根据权利要求 28 所述的用户终端，其中，所述位置偏移信息包括时域偏移量、频域偏移量、码域偏移量和空域偏移量中的至少一项。

30、根据权利要求 29 所述的用户终端，其中，当所述位置偏移信息包括时域偏移量、频域偏移量、码域偏移量和空域偏移量时，所述标识信息确定模块用于：

根据第一公式确定每一第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息 ID；

其中所述第一公式为： $ID = \text{offset1} * t\_id + \text{offset2} * f\_id + \text{offset3} * c\_id + \text{offset4} * s\_id + \text{offset5}$ ，其中，offset1 为当前确定的第一目标随机接入信号的时域偏移量，offset2 为当前确定的第一目标随机接入信号的频域偏移量，offset3 为当前确定的第一目标随机接入信号的码域偏移量，offset4 为当前确定的第一目标随机接入信号的空域偏移量，offset5 为当前确定的第一目标随机接入信号的随机接入响应标识偏移量，t\_id 为当前确定的第一目标随机接入信号的时域，f\_id 为当前确定的第一目标随机接入信号的频域，c\_id 为当前确定的第一目标随机接入信号的码域，s\_id 为当前确定的第一目标随机接入信号的空域。

31、根据权利要求 25 所述的用户终端，还包括：

响应窗口确定模块，用于根据第二配置信息确定所述至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口的位置。

32、根据权利要求 31 所述的用户终端，其中，所述第二配置信息包括每一所述第二目标随机接入信号对应的第二位置信息。

33、根据权利要求 32 所述的用户终端，其中，所述第二位置信息包括时域、频域、码域和空域中的至少一项。

34、根据权利要求 32 所述的用户终端，其中，所述第二配置信息还包括随机接入响应窗口的数量、随机接入窗口的起始位置偏移量和随机接入响应窗口的窗长。

35、根据权利要求 34 所述的用户终端，其中，所述响应窗口确定模块包

括：

初始位置确定单元，用于根据第二公式确定每一第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口的起始位置  $\text{window\_start}$ ；所述第二公式为： $\text{window\_start} = n\_config + \text{offset6}$ ，其中， $n\_config$  为当前确定的第二目标随机接入信号的第二位置信息， $\text{offset6}$  为当前确定的随机接入响应窗口的起始位置偏移量；以及

响应窗口确定单元，用于根据当前确定的随机接入响应窗口的起始位置和窗长确定随机接入响应窗口的位置。

36、根据权利要求 31 所述的用户终端，其中，所述第二配置信息为协议预先设定的配置信息或者为网络侧设备发送的配置信息。

37、根据权利要求 25 所述的用户终端，其中，所述第一配置信息为协议预先设定的配置信息或者为网络侧设备发送的配置信息。

38、根据权利要求 25 至 37 任一项所述的用户终端，还包括：

设定模块，用于将满足预设条件的随机接入响应信息设定为目标配置信息。

39、根据权利要求 38 所述的用户终端，其中，所述预设条件包括以下任一项：

首个接收到的随机接入响应信息；

末个接收到的随机接入响应信息；

在接收到的随机接入响应信息中，随机选择的随机接入响应信息；

接收到的随机接入响应信息中，包含随机接入指示信号的随机接入响应信息；

接收到的随机接入响应信息中，首个包含随机接入指示信号的随机接入响应信息；

接收到的随机接入响应信息中，末个包含随机接入指示信号的随机接入响应信息；以及

在接收到包含随机接入指示信号的随机接入响应信息中，随机选择的随机接入响应信息。

40、一种网络侧设备，包括：

第二发送模块，用于向用户终端发送第一配置信息，所述第一配置信息用于供用户终端确定至少一个第一目标随机接入信号对应的随机接入响应标识信息，所述至少一个第一目标随机接入信号为至少两个随机接入信号中的至少一个随机接入信号，所述至少两个随机接入信号为用户终端按照预设的配置发送的随机接入信号；以及

第三发送模块，用于在接收到随机接入信号时，向所述用户终端发送所述随机接入信号对应的随机接入响应信息。

41、根据权利要求 40 所述的网络侧设备，其中，所述第一配置信息包括每一所述第一目标随机接入信号对应的第一位置信息。

42、根据权利要求 41 所述的网络侧设备，其中，所述第一位置信息包括时域、频域、码域和空域中的至少一项。

43、根据权利要求 41 所述的网络侧设备，其中，所述第一配置信息还包括位置偏移信息和/或随机接入响应标识的数量。

44、根据权利要求 43 所述的网络侧设备，其中，所述位置偏移信息包括时域偏移量、频域偏移量、码域偏移量和空域偏移量中的至少一项。

45、根据权利要求 40 所述的网络侧设备，其中，所述第二发送模块还用于，向用户终端发送第二配置信息，所述第二配置信息用于供所述用户终端确定所述至少一个第二目标随机接入信号对应的随机接入响应窗口的位置。

46、根据权利要求 45 所述的网络侧设备，其中，所述第二配置信息包括每一所述第二目标随机接入信号对应的第二位置信息。

47、根据权利要求 46 所述的网络侧设备，其中，所述第二位置信息包括时域、频域、码域和空域中的至少一项。

48、根据权利要求 46 所述的网络侧设备，其中，所述第二配置信息还包括随机接入响应窗口的数量、随机接入窗口的起始位置偏移量和随机接入响应窗口的窗长。

49、一种用户终端，包括：

至少一个处理器、存储器、至少一个网络接口和用户接口，其中所述至少一个处理器、所述存储器、所述至少一个网络接口和所述用户接口通过总线系统耦合在一起，所述存储器用于存储可执行的应用程序和数据结构，

当所述可执行的应用程序和数据结构被所述至少一个处理器执行时，所述至少一个处理器实现根据权利要求 1-15 中任一项所述的方法中的步骤。

50、一种网络侧设备，包括：

至少一个处理器、存储器、至少一个网络接口和用户接口，其中所述至少一个处理器、所述存储器、所述至少一个网络接口和所述用户接口通过总线系统耦合在一起，所述存储器用于存储可执行的应用程序和数据结构，

当所述可执行的应用程序和数据结构被所述至少一个处理器执行时，所述至少一个处理器实现根据权利要求 16-24 中任一项所述的方法中的步骤。

51、一种非易失性计算机可读存储介质，包括：

在所述非易失性计算机可读存储介质上存储的可执行的程序和数据，其中当所述可执行的程序和数据被计算机处理器执行时，所述计算机处理器实现根据权利要求 1-15 中任一项所述的方法。

52、一种非易失性计算机可读存储介质，包括：

在所述非易失性计算机可读存储介质上存储的可执行的程序和数据，其中当所述可执行的程序和数据被计算机处理器执行时，所述计算机处理器实现根据权利要求 16-24 中任一项所述的方法。

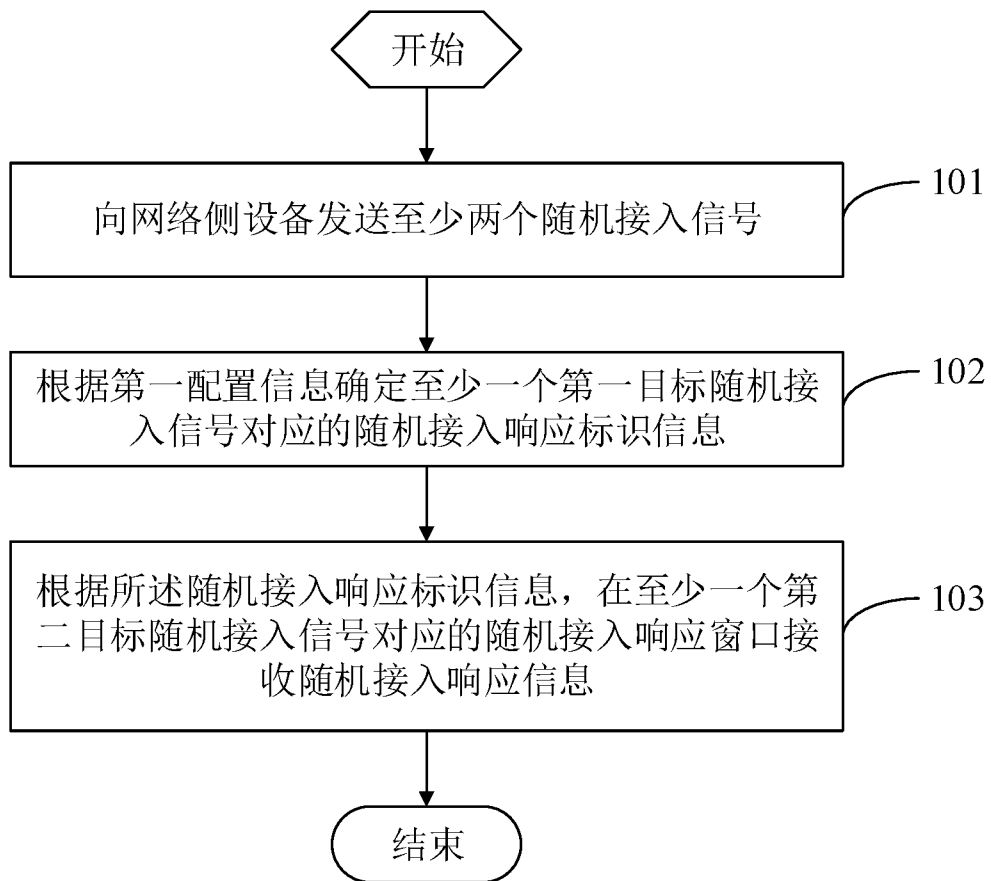


图 1

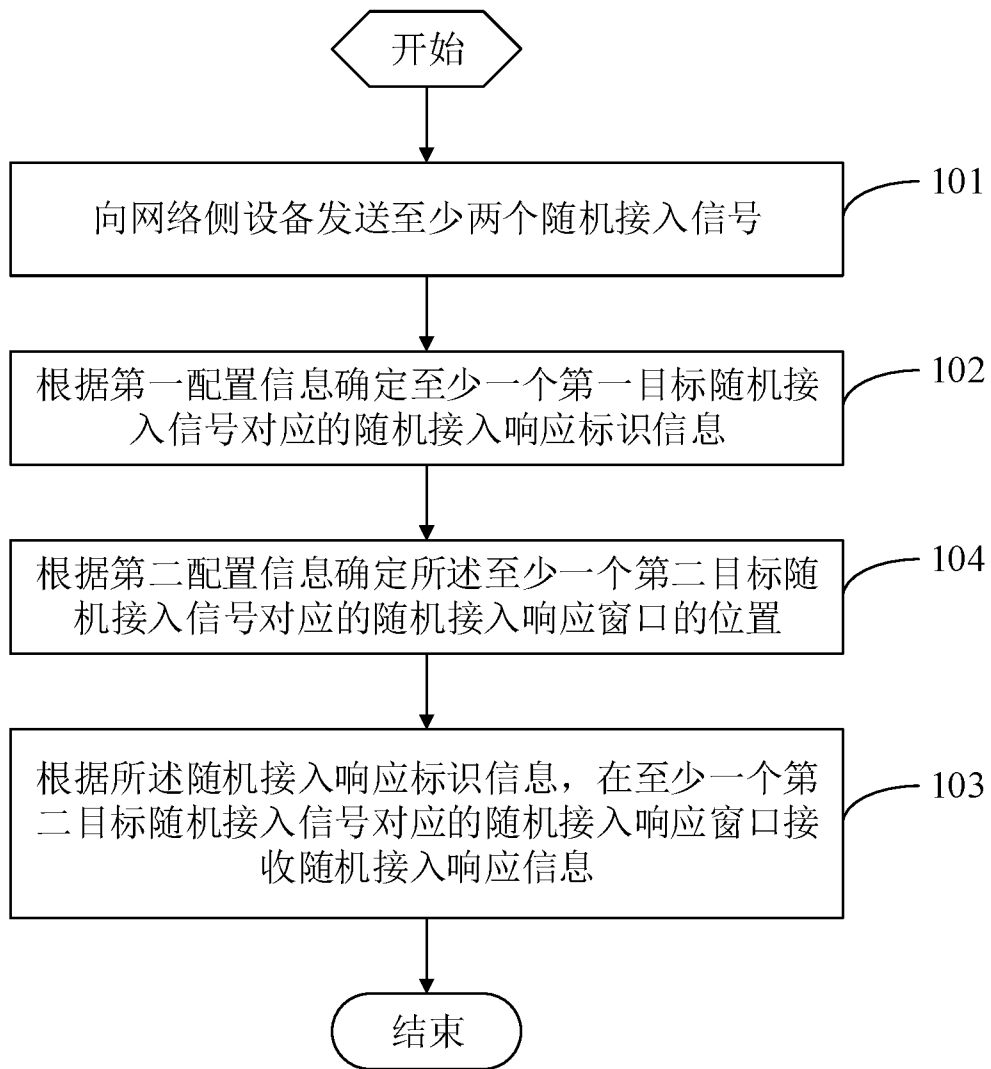


图 2

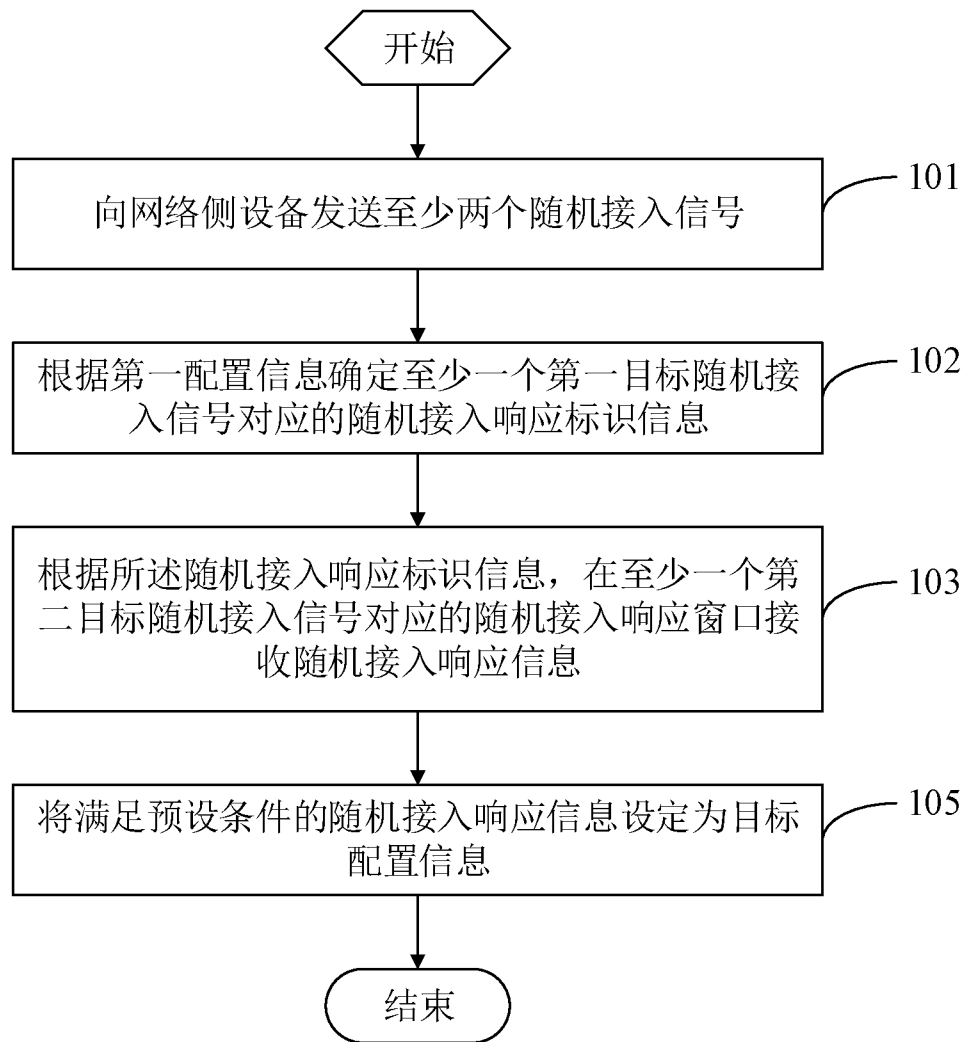


图 3

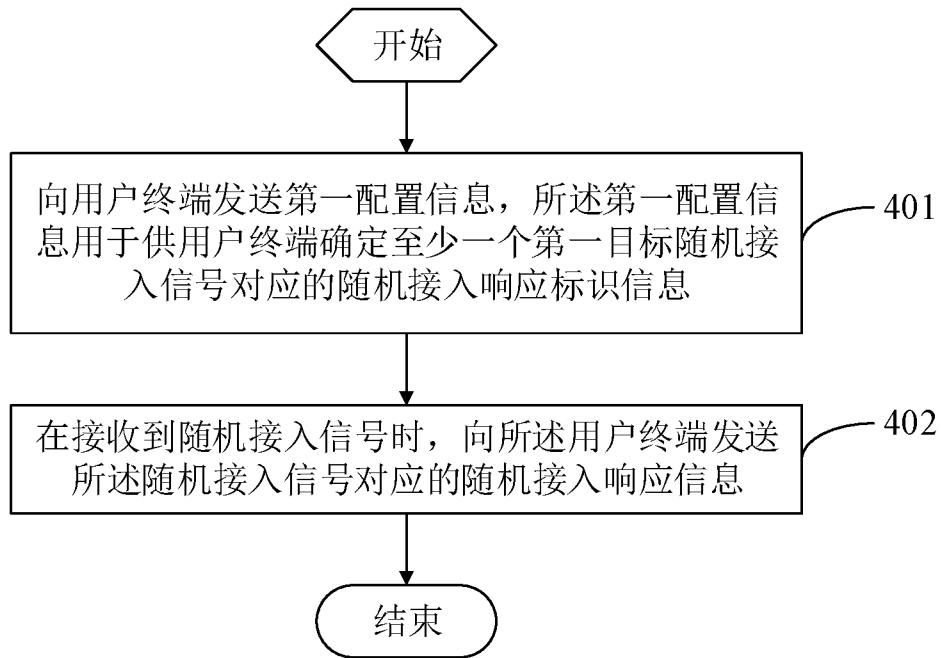


图 4

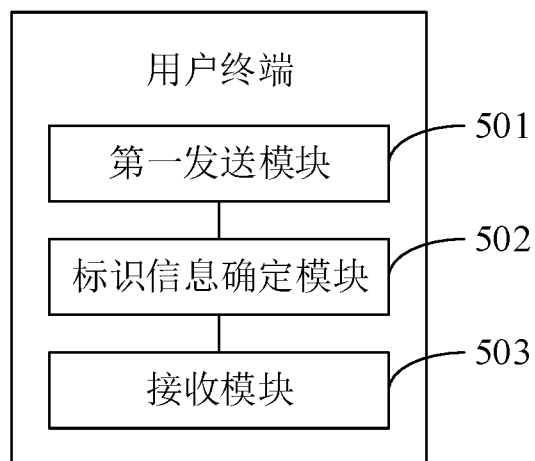


图 5

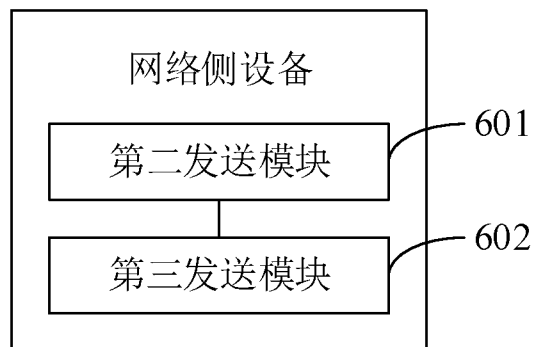


图 6

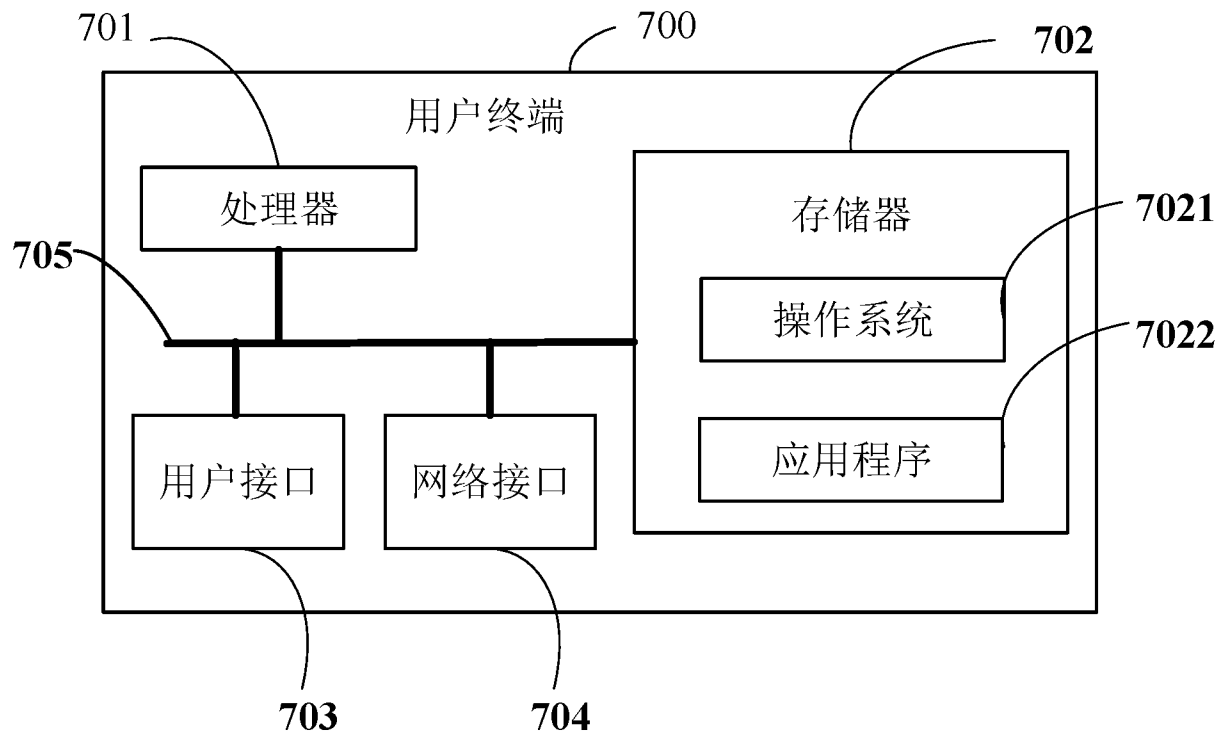


图 7

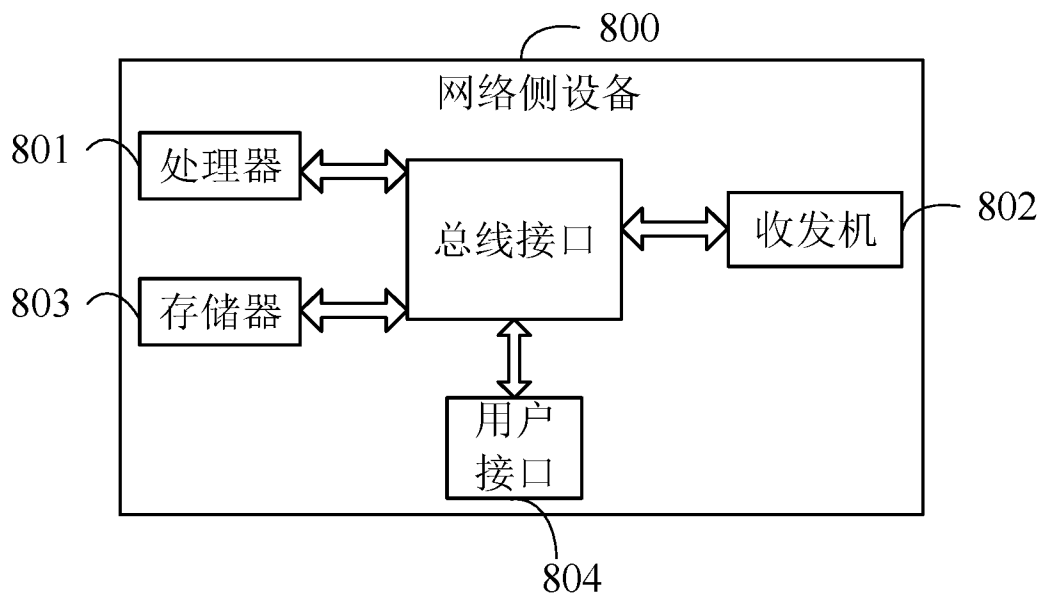


图 8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2018/085447

## 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

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: 两个, 多个, 随机接入, 响应, 标识, 配置, 窗口, 信息, 时域, 频域, 码域, 空域, 偏移, 位置, RA, response, identifi+, ID, configur+, window, offset, position, locati

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                  | Relevant to claim No. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CN 101682935 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA), 24 March 2010 (24.03.2010), description, paragraphs [0018]-[0027]                          | 16-24, 40-48, 50, 52  |
| A         | CN 102325382 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY), 18 January 2012 (18.01.2012), entire document                      | 1-52                  |
| A         | CN 101835273 A (ZTE CORP.), 15 September 2010 (15.09.2010), entire document                                                         | 1-52                  |
| A         | CN 101128028 A (BEIJING SAMSUNG COMMUNICATION TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE et al.), 20 February 2008 (20.02.2008), entire document | 1-52                  |
| A         | CN 106470381 A (ZTE CORP.), 01 March 2017 (01.03.2017), entire document                                                             | 1-52                  |

☐ 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<br>11 June 2018                                                                                                                                     | Date of mailing of the international search report<br>27 June 2018        |
| Name and mailing address of the ISA<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No. (86-10) 62019451 | Authorized officer<br><br>JIANG, Li<br><br>Telephone No. (86-10) 53961751 |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2018/085447

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date  | Patent Family      | Publication Date  |
|--------------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| CN 101682935 A                             | 24 March 2010     | EP 2159939 A4      | 21 January 2015   |
|                                            |                   | CA 2690183 C       | 02 August 2016    |
|                                            |                   | CN 101682935 B     | 08 August 2012    |
|                                            |                   | US 2010165943 A1   | 01 July 2010      |
|                                            |                   | WO 2008153095 A1   | 18 December 2008  |
|                                            |                   | EP 2159939 A1      | 03 March 2010     |
|                                            |                   | CA 2690183 A1      | 18 December 2008  |
|                                            |                   | US 8289913 B2      | 16 October 2012   |
|                                            |                   | JP 4772148 B2      | 14 September 2011 |
|                                            |                   | EP 2159939 B1      | 31 January 2018   |
|                                            |                   | JP WO2008153095 A1 | 26 August 2010    |
| CN 102325382 A                             | 18 January 2012   | CN 102325382 B     | 20 January 2016   |
| CN 101835273 A                             | 15 September 2010 | CN 101835273 B     | 03 June 2015      |
| CN 101128028 A                             | 20 February 2008  | None               |                   |
| CN 106470381 A                             | 01 March 2017     | WO 2016165388 A1   | 20 October 2016   |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/085447

## 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

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, EPODOC: 两个, 多个, 随机接入, 响应, 标识, 配置, 窗口, 信息, 时域, 频域, 码域, 空域, 偏移, 位置, RA, response, identifi+, ID, configur+, window, offset, position, location

## 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 101682935 A (夏普株式会社) 2010年 3月 24日 (2010 - 03 - 24)<br>说明书第[0018]-[0027]段 | 16-24, 40-48, 50, 52 |
| A    | CN 102325382 A (电信科学技术研究院) 2012年 1月 18日 (2012 - 01 - 18)<br>全文              | 1-52                 |
| A    | CN 101835273 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 9月 15日 (2010 - 09 - 15)<br>全文             | 1-52                 |
| A    | CN 101128028 A (北京三星通信技术研究有限公司等) 2008年 2月 20日 (2008 - 02 - 20)<br>全文        | 1-52                 |
| A    | CN 106470381 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年 3月 1日 (2017 - 03 - 01)<br>全文              | 1-52                 |

☐ 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

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2018年 6月 11日

国际检索报告邮寄日期

2018年 6月 27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

受权官员

蒋莉

电话号码 (86-10) 53961751

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/085447

| 检索报告引用的专利文件 |           |   | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |              |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|-----------|---|----------------|------|--------------|----|----------------|
| CN          | 101682935 | A | 2010年 3月 24日   | EP   | 2159939      | A4 | 2015年 1月 21日   |
|             |           |   |                | CA   | 2690183      | C  | 2016年 8月 2日    |
|             |           |   |                | CN   | 101682935    | B  | 2012年 8月 8日    |
|             |           |   |                | US   | 2010165943   | A1 | 2010年 7月 1日    |
|             |           |   |                | WO   | 2008153095   | A1 | 2008年 12月 18日  |
|             |           |   |                | EP   | 2159939      | A1 | 2010年 3月 3日    |
|             |           |   |                | CA   | 2690183      | A1 | 2008年 12月 18日  |
|             |           |   |                | US   | 8289913      | B2 | 2012年 10月 16日  |
|             |           |   |                | JP   | 4772148      | B2 | 2011年 9月 14日   |
|             |           |   |                | EP   | 2159939      | B1 | 2018年 1月 31日   |
|             |           |   |                | JP   | W02008153095 | A1 | 2010年 8月 26日   |
| CN          | 102325382 | A | 2012年 1月 18日   | CN   | 102325382    | B  | 2016年 1月 20日   |
| CN          | 101835273 | A | 2010年 9月 15日   | CN   | 101835273    | B  | 2015年 6月 3日    |
| CN          | 101128028 | A | 2008年 2月 20日   | 无    |              |    |                |
| CN          | 106470381 | A | 2017年 3月 1日    | WO   | 2016165388   | A1 | 2016年 10月 20日  |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)