

(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 8 月 6 日 (06.08.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/156072 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 74/08 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/070908

(22) 国际申请日: 2020 年 1 月 8 日 (08.01.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910108068.4 2019年2月2日 (02.02.2019) 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: 陈晓航(CHEN, Xiaohang); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。孙鹏(SUN, Peng); 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, 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))。

(54) Title: RANDOM ACCESS METHOD, APPARATUS, DEVICE, AND MEDIUM

(54) 发明名称: 随机接入方法、装置、设备及介质

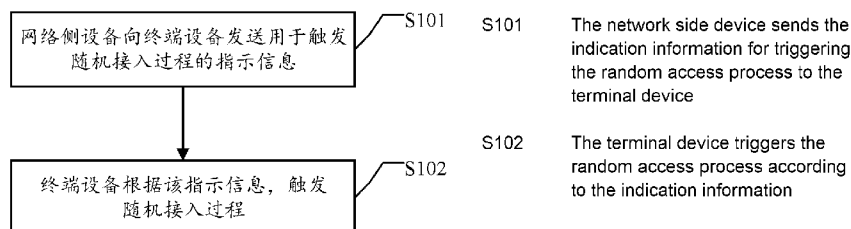


图 1

(57) Abstract: The embodiment of the present disclosure discloses a random access method, apparatus, device, and medium. The random access method applied to the terminal device includes: acquiring the indication information of the random access process; according to the indication information, triggering the random access process including a two-step random access process or a four-step random access process.

(57) 摘要: 本公开实施例公开了一种随机接入方法、装置、设备及介质。应用于终端设备的随机接入方法包括: 获取随机接入过程的指示信息; 根据指示信息, 触发随机接入过程, 随机接入过程包括两步随机接入过程或四步随机接入过程。



WO 2020/156072 A1

随机接入方法、装置、设备及介质

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 2 月 2 日在中国提交的中国专利申请 No. 201910108068.4 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方法、装置、设备及介质。

背景技术

随机接入过程是终端设备和网络之间建立无线链路的必经过程，只有在随机接入完成之后，基站和终端设备之间才能正常进行常规的数据传输和接收数据互操作。终端设备可以通过随机接入过程实现两个基本的功能：取得与基站之间的上行同步和申请上行资源。

根据业务触发的方式不同，随机接入过程分为基于竞争（Contention based, CB）的随机接入过程和基于非竞争的随机接入过程。基于竞争的随机接入过程包括两种方式：四步随机接入过程和两步随机接入过程。终端设备可以通过四步随机接入过程或两步随机接入过程进行随机接入，至于触发四步随机接入过程还是触发两步随机接入过程，相关技术中并未规定。

发明内容

本公开实施例提供一种随机接入方法、装置、设备及介质，以规定所触发的随机接入过程。

第一方面，本公开实施例提供了一种应用于终端设备的随机接入方法，方法包括：

获取随机接入过程的指示信息；

根据指示信息，触发随机接入过程，随机接入过程包括两步随机接入过程或四步随机接入过程。

第二方面，本公开实施例提供了一种应用于网络侧设备的随机接入方法，方法包括：

向终端设备发送随机接入过程的指示信息，指示信息用于触发随机接入过程，随机接入过程包括两步随机接入过程或四步随机接入过程。

第三方面，本公开实施例提供一种应用于终端设备的随机接入装置，装置包括：

获取模块，用于获取随机接入过程的指示信息；

触发模块，用于根据指示信息，触发随机接入过程，随机接入过程包括两步随机接入过程或四步随机接入过程。

第四方面，本公开实施例提供一种应用于网络侧设备的随机接入装置，装置包括：

发送模块，用于向终端设备发送随机接入过程的指示信息，指示信息用于触发随机接入过程，随机接入过程包括两步随机接入过程或四步随机接入过程。

第五方面，本公开实施例提供一种终端设备，终端设备包括处理器、存储器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现本公开实施例提供的应用于终端设备的随机接入方法的步骤。

第六方面，本公开实施例提供一种网络侧设备，网络侧设备包括处理器、存储器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现本公开实施例提供的应用于网络侧设备的随机接入方法的步骤。

第七方面，本公开实施例提供一种计算机可读存储介质，其中，计算机可读存储介质上存储计算机程序，计算机程序被处理器执行时实现本公开实施例提供的应用于终端设备的随机接入方法或应用于网络侧设备的随机接入方法的步骤。

本公开实施例的随机接入方法、装置、设备及介质，通过指示信息触发随机接入过程，能够触发随机接入过程，进而依据所触发的随机接入过程进行随机接入。

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，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示出了本公开实施例提供的随机接入方法的流程示意图；

图2示出了本公开实施例提供的终端设备的硬件结构示意图；

图3示出了本公开实施例提供的网络侧设备的硬件结构示意图。

具体实施方式

下面将详细描述本公开的各个方面的特征和示例性实施例，为了使本公开的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本公开进行进一步详细描述。应理解，此处所描述的具体实施例仅被配置为解释本公开，并不被配置为限定本公开。对于本领域技术人员来说，本公开可以在不需要这些具体细节中的一些细节的情况下实施。下面对实施例的描述仅仅是为了通过示出本公开的示例来提供对本公开更好的理解。

需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

为了解决相关技术问题，本公开实施例提供一种随机接入方法、装置、设备及介质。下面首先对本公开实施例提供的随机接入方法进行详细说明。

本公开实施例提供的应用于终端设备的随机接入方法可以包括：获取随机接入过程的指示信息；根据指示信息，触发随机接入过程，随机接入过程包括两步随机接入过程或四步随机接入过程。进而发送随机接入消息，随机接入消息为两步随机接入过程对应的随机接入消息 MsgA 或四步随机接入消

息 Msg1。可选地，触发随机接入过程包括触发基于竞争的随机接入过程。

本公开实施例提供的网络侧设备可以为基站，该基站可以为通常所用的基站，也可以为演进型基站（evolved node base station, eNB），还可以为 5G 系统中的网络侧设备（例如下一代基站（next generation node base station, gNB）或者后续演进通信系统中的网络侧设备。然而，上述用词并不构成对本公开保护范围的限制。

本公开各个实施例中提到的随机接入消息，可以对应物理随机接入信道（Physical Random Access CHannel, PRACH）和物理上行共享信道（Physical Uplink Shared CHannel, PUSCH）中的至少一个，也即：随机接入消息对应 PRACH；或者，随机接入消息对应 PUSCH；或者，随机接入消息对应 PRACH 和 PUSCH。

在两步随机接入过程中，终端设备发送的随机接入消息 MsgA 对应 PRACH 和 PUSCH，也即随机接入消息 MsgA 承载于 PRACH 和 PUSCH 上。

在随机接入消息对应 PRACH 和 PUSCH 的情况下，随机接入消息中对应的一部分内容，如前导码（preamble），可以通过 PRACH 传输；随机接入消息对应的另一部分内容，例如终端设备标识或小区无线网络临时标识 TC-RNTI 等，可以通过 PUSCH 传输。

本公开实施例中，终端设备在发送随机接入消息 MsgA 对应的 PUSCH 之前，可以获取用于终端设备传输 PUSCH 的 PUSCH 传输机会。其中，该 PUSCH 传输机会可以由网络侧设备预先配置得到，可以包含一个或多个正交频分复用（Orthogonal Frequency Division Multiplexing, OFDM）符号。

该 PUSCH 传输机会还可以与 PRACH 传输机会关联，具体可以是一个 PUSCH 传输机会与一个 PRACH 传输机会关联，也可以是一个 PUSCH 传输机会与多个 PRACH 传输机会关联，还可以是多个 PUSCH 传输机会与一个 PRACH 传输机会关联，或者，多个 PUSCH 传输机会与多个 PRACH 传输机会关联，这里不做具体限定。

在四步随机接入过程中，终端设备发送的随机接入消息 Msg1 对应

PRACH, 即该 Msg1 仅承载于 PRACH, 或该 Msg1 仅包括 PRACH preamble。

在本公开的一个实施例中, 终端设备在获取到随机接入过程的指示信息后, 可以根据该指示信息, 确定随机接入过程, 依据所确定的随机接入过程进行随机接入。其中, 随机接入过程包括两步随机接入过程或四步随机接入过程。

比如指示信息指示随机接入过程为基于竞争的随机接入过程, 则终端设备基于竞争的随机接入过程进行随机接入。

在本公开的一个实施例中, 终端设备在获取到随机接入过程的指示信息后, 可以根据该指示信息, 确定随机接入过程的类型, 依据所确定的随机接入过程的类型进行随机接入。

比如, 指示信息指示随机接入过程的类型两步随机接入, 则终端设备基于两步随机接入过程进行随机接入。

再比如, 指示信息指示随机接入过程的类型为四步随机接入, 则终端设备基于四步随机接入过程进行随机接入。

再比如, 指示信息指示随机接入过程的类型为基于竞争的两步随机接入, 则终端设备基于竞争的两步随机接入过程进行随机接入。

再比如, 指示信息指示随机接入过程的类型为基于竞争的四步随机接入, 则终端设备基于竞争的四步随机接入过程进行随机接入。

在本公开的一个实施例中, 该指示信息可以由信令配置。其中, 该信令可以为高层信令, 还可以为下行控制信令 (比如下行控制信息 (Downlink Control Information, DCI)) 配置。其中, 高层信令包括小区专属配置信令 (比如系统信息块 (System Information Block, SIB), 主信息块 (Master Information Block, MIB)) 或终端设备专属配置信息 (比如无线资源控制 (Radio Resource Control, RRC) 信息)。该 DCI 用于触发随机接入过程。具体地, 该 DCI 的循环冗余校验 (Cyclic Redundancy Check, CRC) 是由 C-RNTI 加扰, 该 DCI 还可以称为触发 RACH 传输的 PDCCH order。

对于由 PDCCH order 触发的随机接入过程, 指示信息用于指示触发的随机接入过程为两步随机接入过程或四步随机接入过程, 或者, 用于指示

PRACH 传输机会 (occasion)/同步信号块 (Synchronization Signal Block, SSB) /PUSCH occasion。所指示的 PRACH occasion/SSB/PUSCH occasion 用于发送随机接入过程所对应的随机接入消息, 该随机接入消息为两步随机接入过程对应的随机接入消息 MsgA 或四步 RACH 对应的随机接入消息 Msg1。

在本公开的一个实施例中, 可以采用信令的至少一个现有字段配置指示信息, 和/或, 采用信令的至少一个新增字段配置指示信息。

下面以采用 DCI 的字段配置指示信息为例进行说明。

现有用于触发随机接入过程的 DCI 包括如下字段:

标识符 (Identifier)、频域资源分配 (Frequency domain resource assignment)、随机接入前导码索引 (Random Access Preamble index)、上行载频指示符 (UL/SUL indicator)、同步信号/物理广播信道索引 (SS/PBCH index) 和物理随机接入信道掩码索引 (PRACH Mask index)。

当采用 DCI 的一个现有字段配置指示信息时, 假设采用 DCI 的 SS/PBCH index 字段配置指示信息。该 DCI 即上述提到的 DCI, 即 PDCCH order。DCI 包含以下域:

- Identifier
- Frequency domain resource assignment

当 Frequency domain resource assignment 全部为 1 时, 该 DCI 表示用于触发随机接入过程的 PDCCH order。

- Random Access Preamble index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时, 该 DCI 触发基于竞争的随机接入过程。

当 Random Access Preamble index 不全部为 0 时, 该 DCI 触发基于非竞争的随机接入过程。

- UL/SUL indicator

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时, 该字段为预留字段。

- SS/PBCH index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时, SS/PBCH index 用于指示基于竞争的随机接入过程。

若 SS/PBCH index=X, 则触发两步随机接入过程。

若 SS/PBCH index=Y, 则触发四步随机接入过程。

其中, X 和 Y 可以是预先定义的或 RRC 配置的。X 和 Y 可以是集合, 且 $X \neq Y$ 。

- PRACH Mask index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时, 该字段为预留字段。

在本公开的一个实施例中, 当 Random Access Preamble index 全部为 0 时, SS/PBCH index 的 N 个最高比特位 (Most Significant Bit, MSB) 或最低比特位 (Least Significant Bit, LSB) 用于指示基于竞争的随机接入过程。

若 SS/PBCH index 的 N 个 MSB 或 LSB=X, 则触发两步随机接入过程。

若 SS/PBCH index 的 N 个 MSB 或 LSB=Y, 则触发四步随机接入过程。

其中, N 不大于 SS/PBCH index 的比特数。

当采用 DCI 的两个现有字段配置指示信息时, 假设采用 DCI 的 UL/SUL indicator 和 SS/PBCH index 字段配置指示信息。该 DCI 即上述提到的 DCI, 即 PDCCH order。DCI 包含以下域:

- Identifier
- Frequency domain resource assignment

当 Frequency domain resource assignment 全部为 1 时, 该 DCI 表示用于触发随机接入过程的 PDCCH order。

- Random Access Preamble index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时, 该 DCI 触发基于竞争的随机接入过程。

当 Random Access Preamble index 不全部为 0 时, 该 DCI 触发基于非竞争的随机接入过程。

- UL/SUL indicator

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时, UL/SUL indicator 和

SS/PBCH index 用于指示基于竞争的随机接入过程。

- SS/PBCH index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，SS/PBCH index 和 UL/SUL indicator 用于指示基于竞争的随机接入过程。

若 UL/SUL indicator=K 且 SS/PBCH index=X，则触发两步随机接入过程。

若 UL/SUL indicator=J 且 SS/PBCH index=Y，则触发四步随机接入过程。

其中，K，J，X 和 Y 可以是预先定义的或 RRC 配置的。K，J，X 和 Y 可以是集合，且 $K \neq J$ ， $X \neq Y$ 。

- PRACH Mask index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该字段为预留字段。

当采用 DCI 的一个新增字段配置指示信息时，假设采用 DCI 的新增字段 1 配置指示信息。该 DCI 即上述提到的 DCI，即 PDCCH order。DCI 包含以下域：

- Identifier
- Frequency domain resource assignment

当 Frequency domain resource assignment 全部为 1 时，该 DCI 表示用于触发随机接入过程的 PDCCH order。

- Random Access Preamble index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该 DCI 触发基于竞争的随机接入过程。

当 Random Access Preamble index 不全部为 0 时，该 DCI 触发基于非竞争的随机接入过程。

- UL/SUL indicator

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该字段为预留字段。

- SS/PBCH index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该字段为预留字段。

- PRACH Mask index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该字段为预留字段。

- 新增字段 1

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，新增字段 1 用于指示基于竞争的随机接入过程。

若新增字段 1=X，则触发两步随机接入过程。

若新增字段 1=Y，则触发四步随机接入过程。

其中，X 和 Y 可以是预先定义的或 RRC 配置的。X 和 Y 可以是集合，且 $X \neq Y$ 。

在本公开的一个实施例中，新增字段包括以下所列字段中的一种或几种：

物理上行共享信道传输机会索引字段；物理上行共享信道时域资源字段；物理上行共享信道频域资源字段；调制与编码策略（Modulation and Coding Scheme, MCS）字段；物理资源块到虚拟资源块的映射字段（Physical Resource Block to Virtual Resource Block mapping, VRB-to-PRB mapping）；频域调频标识字段；功率控制指令字段；信道状态信息（Channel State Information, CSI）请求字段。

其中，CSI 请求包括 CSI 上报请求或 CSI 报告请求。

当采用 DCI 的两个新增字段配置指示信息时，假设采用 DCI 的新增字段 1 和新增字段 2 配置指示信息。该 DCI 即上述提到的 DCI，即 PDCCH order。DCI 包含以下域：

- Identifier
- Frequency domain resource assignment

当 Frequency domain resource assignment 全部为 1 时，该 DCI 表示用于触发随机接入过程的 PDCCH order。

- Random Access Preamble index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该 DCI 触发基于竞争的随机接入过程。

当 Random Access Preamble index 不全部为 0 时，该 DCI 触发基于非竞

争的随机接入过程。

- UL/SUL indicator

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该字段为预留字段。

- SS/PBCH index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该字段为预留字段。

- PRACH Mask index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该字段为预留字段。

- 新增字段 1

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，新增字段 1 和新增字段 2 用于指示基于竞争的随机接入过程。

- 新增字段 2

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，新增字段 2 和新增字段 1 用于指示基于竞争的随机接入过程。

若新增字段 1=K 且新增字段 2=X，则触发两步随机接入过程。

若新增字段 1=J 且新增字段 2=Y，则触发四步随机接入过程。

其中，K, J, X 和 Y 可以是预先定义的或 RRC 配置的。K, J, X 和 Y 可以是集合，且 $K \neq J$, $X \neq Y$ 。

当采用 DCI 的一个现有字段和一个新增字段配置指示信息时，假设采用 DCI 中的现有字段 UL/SUL indicator 和新增字段 1 配置指示信息。该 DCI 即上述提到的 DCI，即 PDCCH order。DCI 包含以下域：

- Identifier

- Frequency domain resource assignment

当 Frequency domain resource assignment 全部为 1 时，该 DCI 表示一个用于触发随机接入的 PDCCH order。

- Random Access Preamble index。

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该 DCI 触发基于竞争的随机接入过程。

当 Random Access Preamble index 不全部为 0 时，该 DCI 触发基于

非竞争的随机接入过程。

- UL/SUL indicator

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，UL/SUL indicator 和新增字段 1 指示确定基于竞争的随机接入过程。

- SS/PBCH index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该字段为预留字段。

- PRACH Mask index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该字段为预留字段。

新增字段 1

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，新增字段 1 和 UL/SUL indicator 用于指示基于竞争的随机接入过程。

若 UL/SUL indicator=K 且新增字段 1=X，则触发两步随机接入过程。

若 UL/SUL indicator=J 且新增字段 1=Y，则触发四步随机接入过程。

其中，K，J，X 和 Y 可以是预先定义的或 RRC 配置的。K，J，X 和 Y 可以是集合，且 $K \neq J$ ， $X \neq Y$ 。

当终端设备按照指示信息，确定出基于竞争的随机接入过程后，可以按照所确定出的基于竞争的随机接入过程进行随机接入。

在本公开的一个实施例中，指示信息可以包括：随机接入过程对应的参数信息。

在本公开的一个实施例中，参数信息包括以下所列项中的一种或几种：

PUSCH 传输机会索引 (index)；PUSCH 时域资源；PUSCH 频域资源；MCS；VRB-to-PRB mapping；频域调频标识；功率控制指令；CSI 请求。

在本公开的一个实施例中，可以采用高层信令或下行控制信令的至少一个现有字段和/或至少一个新增字段配置参数信息。

示例性的，当采用 DCI 的一个现有字段配置指示信息以及采用 DCI 中的一个现有字段配置一个参数信息时，假设采用 DCI 的 SS/PBCH index 字段配置指示信息，采用 DCI 中的 PRACH Mask index 字段配置 PUSCH 传输机会 index。该 DCI 即上述提到的 DCI，即 PDCCH order。DCI 包含以下域：

- Identifier

- Frequency domain resource assignment

当 Frequency domain resource assignment 全部为 1 时，该 DCI 表示用于触发随机接入的 PDCCH order。

- Random Access Preamble index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该 DCI 触发基于竞争的随机接入过程。

当 Random Access Preamble index 不全部为 0 时，该 DCI 触发基于非竞争的随机接入过程。

- UL/SUL indicator

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该字段为预留字段。

- SS/PBCH index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，SS/PBCH index 用于指示基于竞争的随机接入过程。

若 SS/PBCH index=X，则触发两步随机接入过程。

若 SS/PBCH index=Y，则触发四步随机接入过程。

其中，X 和 Y 可以是预先定义的或 RRC 配置的。X 和 Y 可以是集合，且 $X \neq Y$ 。

- PRACH Mask index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，且 SS/PBCH index=X 时，PRACH Mask index 用于指示 PUSCH 传输机会 index。

在本公开的一个实施例中，可以采用 PRACH Mask index 的 N 个 MSB 或 LSB 指示 PUSCH 传输机会 index。其中，N 不大于 PRACH Mask index 的比特数。

再示例性地，当采用 DCI 中的一个现有字段配置指示信息、一个现有字段配置一个参数信息以及另一个现有字段配置另一个参数信息时，假设采用 DCI 的 UL/SUL indicator 字段配置指示信息，采用 DCI 的 PRACH Mask index 字段配置 PUSCH 传输机会 index，采用 DCI 的 SS/PBCH index 字段配置 PUSCH 时域资源。该 DCI 即上述提到的 DCI，

即 PDCCH order。DCI 包含以下域：

- Identifier
- Frequency domain resource assignment

当 Frequency domain resource assignment 全部为 1 时，该 DCI 表示一个用于触发随机接入的 PDCCH order。

- Random Access Preamble index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该 DCI 触发基于竞争的随机接入。

当 Random Access Preamble index 不全部为 0 时，该 DCI 触发基于非竞争的随机接入。

- UL/SUL indicator

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，UL/SUL indicator 用于指示基于竞争的随机接入过程。

若 UL/SUL indicator=X，则触发两步随机接入过程。

若 UL/SUL indicator=Y，则触发四步随机接入过程。

其中，X 和 Y 可以是预先定义的或 RRC 配置的。X 和 Y 可以是集合，且 $X \neq Y$ 。

- SS/PBCH index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，且 UL/SUL indicator=X 时，SS/PBCH index 用于指示 PUSCH 时域资源。

在本公开的一个实施例中，可以采用 SS/PBCH index 的 N 个 MSB 或 LSB 指示 PUSCH 时域资源。其中，N 不大于 SS/PBCH index 的比特数。

- PRACH Mask index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，且 UL/SUL indicator=X 时，PRACH Mask index 用于指示 PUSCH 传输机会 index。

在本公开的一个实施例中，可以采用 PRACH Mask index 的 M 个 MSB 或 LSB 指示 PUSCH 传输机会 index。其中，M 不大于 PRACH Mask index 的比特数。

再示例性的，当采用 DCI 的一个现有字段配置指示信息，采用 DCI 的一个现有字段同时配置两个参数信息时，假设采用 DCI 的 UL/SUL indicator 字段配置指示信息，采用 DCI 的 PRACH Mask index 字段配置 PUSCH 传输机会 index 和 PUSCH 时域资源。该 DCI 即上述提到的 DCI，即 PDCCH order。DCI 包含以下域：

- Identifier
- Frequency domain resource assignment

当 Frequency domain resource assignment 全部为 1 时，该 DCI 表示用于触发随机接入的 PDCCH order。

- Random Access Preamble index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该 DCI 触发基于竞争的随机接入过程。

当 Random Access Preamble index 不全部为 0 时，该 DCI 触发基于非竞争的随机接入过程。

- UL/SUL indicator

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，UL/SUL indicator 用于指示基于竞争的随机接入过程。

若 UL/SUL indicator=X，则触发两步随机接入过程。

若 UL/SUL indicator=Y，则触发四步随机接入过程。

其中，X 和 Y 可以是预先定义的或 RRC 配置的。X 和 Y 可以是集合，且 $X \neq Y$ 。

- SS/PBCH index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该字段为预留字段。

- PRACH Mask index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，且 UL/SUL indicator=X 时，PRACH Mask index 用于指示 PUSCH 传输机会 index 和 PUSCH 时域资源。

假设 PUSCH 传输机会 index 占用 PRACH Mask index 比特数为 M，PUSCH 时域资源占用 PRACH Mask index 比特数为 N，则 $M+N$ 不大于

PRACH Mask index 的比特数。

具体地, PUSCH 传输机会 index 占用 PRACH Mask index 的比特位, 是 PRACH Mask index 的 M 个 MSB, 即 PRACH Mask index 的 M 个 MSB 用于指示 PUSCH 传输机会 index; PUSCH 时域资源占用 PRACH Mask index 的比特位, 是 PRACH Mask index 的 N 个 LSB, 即 PRACH Mask index 的 N 个 LSB 用于指示 PUSCH 时域资源。

类似的, 也可以交换, M 个 LSB 用于指示 PUSCH 传输机会 index, N 个 MSB 用于指示 PUSCH 时域资源。

又或者, PUSCH 传输机会 index 和 PUSCH 时域资源的比特位, 是 PRACH Mask index 的 M+N 个 MSB, 其中第 1 到 M 个 MSB 指示 PUSCH 传输机会 index, 第 M+1 到第 M+N 个 MSB 指示 PUSCH 时域资源。

又或者, PUSCH 传输机会 index 和 PUSCH 时域资源的比特位, 是 PRACH Mask index 的 M+N 个 LSB, 其中第 1 到第 M 个 LSB 指示 PUSCH 传输机会 index, 第 M+1 个 MSB 到第 M+N 个 LSB 指示 PUSCH 时域资源。

需要说明的是, 上述以一个现有字段同时配置 PUSCH 传输机会 index 和 PUSCH 时域资源为例进行说明, 仅为本公开的一个具体实例, 并不构成对本公开的限定。在本公开的一个实施例中, 一个现有字段可以同时配置三个参数信息、四个参数信息乃至更多的参数信息。比如, 一个现有字段同时配置 PUSCH 传输机会 index、PUSCH 时域资源和 MCS。再比如, 一个现有字段同时配置 PUSCH 传输机会 index、PUSCH 时域资源、MCS 和 PRB mapping。再比如, 一个现有字段同时配置 PUSCH 时域资源、MCS 和 PRB mapping。再比如, 一个现有字段同时配置 PUSCH 时域资源、MCS、VRB-to-PRB mapping 和频域调频标识。

再示例性的, 当采用 DCI 的一个现有字段配置指示信息, 一个新增字段配置一个参数信息时, 假设采用 DCI 的 SS/PBCH index 字段配置指示信息, 采用 DCI 的新增字段 1 配置 PUSCH 传输机会 index。该 DCI 即上述提到的 DCI, 即 PDCCH order。DCI 包含以下域:

- Identifier

- Frequency domain resource assignment

当 Frequency domain resource assignment 全部为 1 时, 该 DCI 表示一个用于触发随机接入的 PDCCH order。

- Random Access Preamble index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时, 该 DCI 触发基于竞争的随机接入过程。

当 Random Access Preamble index 不全部为 0 时, 该 DCI 触发基于非竞争的随机接入过程。

- UL/SUL indicator

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时, 该字段为预留字段。

- SS/PBCH index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时, SS/PBCH index 用于指示基于竞争的随机接入过程。

若 SS/PBCH index=X, 则触发两步随机接入过程。

若 SS/PBCH index=Y, 则触发四步随机接入过程。

其中, X 和 Y 可以是预先定义的或 RRC 配置的。X 和 Y 可以是集合, 且 $X \neq Y$ 。

- PRACH Mask index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时, 该字段为预留字段。

- 新增字段 1

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时, 且 SS/PBCH index=X 时, 新增字段 1 用于指示 PUSCH 传输机会 index。

在本公开的一个实施例中, 可以采用新增字段 1 的 N 个 MSB 或 LSB 指示 PUSCH 传输机会 index。其中, N 不大于新增字段 1 的比特数。

再示例性的, 当采用 DCI 的一个现有字段配置指示信息, 采用 DCI 的一个新增字段配置一个参数信息, 采用 DCI 的另一个新增字段配置另一个参数信息时, 假设采用 DCI 的 UL/SUL indicator 字段配置指示信息, 采用 DCI 的新增字段 1 配置 PUSCH 传输机会 index, 采用新增字段 2 配

置 PUSCH 时域资源。该 DCI 即上述提到的 DCI，即 PDCCH order。DCI 包含以下域：

- Identifier
- Frequency domain resource assignment

当 Frequency domain resource assignment 全部为 1 时，该 DCI 表示用于触发随机接入过程的 PDCCH order。

- Random Access Preamble index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该 DCI 触发基于竞争的随机接入过程。

当 Random Access Preamble index 不全部为 0 时，该 DCI 触发基于非竞争的随机接入过程。

- UL/SUL indicator

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，UL/SUL indicator 用于指示基于竞争的随机接入过程。

若 UL/SUL indicator=X，则触发两步随机接入过程。

若 UL/SUL indicator=Y，则触发四步随机接入过程。

其中，X 和 Y 可以是预先定义的或 RRC 配置的。X 和 Y 可以是集合，且 $X \neq Y$ 。

- SS/PBCH index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该字段为预留字段。

PRACH Mask index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该字段为预留字段。

- 新增字段 1

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，且 UL/SUL indicator=X 时，新增字段 1 用于指示 PUSCH 传输机会 index。

在本公开的一个实施例中，可以采用新增字段 1 的 M 个 MSB 或 LSB 指示 PUSCH 传输机会 index。其中，M 不大于新增字段 1 的比特数。

- 新增字段 2

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，且 UL/SUL indicator=X 时，

新增字段 2 用于指示 PUSCH 时域资源。

在本公开的一个实施例中,可以采用新增字段 2 的 N 个 MSB 或 LSB 指示 PUSCH 时域资源。其中, N 不大于新增字段 2 的比特数。

再示例性的,当采用 DCI 的一个现有字段配置指示信息,采用 DCI 的一个新增字段同时配置两个参数信息时,假设采用 DCI 的 UL/SUL indicator 字段配置指示信息,采用 DCI 的新增字段 1 配置 PUSCH 传输机会 index 和 PUSCH 时域资源。该 DCI 即上述提到的 DCI,即 PDCCH order。DCI 包含以下域:

- Identifier
- Frequency domain resource assignment

当 Frequency domain resource assignment 全部为 1 时,该 DCI 表示一个用于触发随机接入的 PDCCH order。

- Random Access Preamble index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时,该 DCI 触发基于竞争的随机接入过程。

当 Random Access Preamble index 不全部为 0 时,该 DCI 触发基于非竞争的随机接入过程。

- UL/SUL indicator

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时,UL/SUL indicator 用于指示基于竞争的随机接入过程。

若 UL/SUL indicator=X,则触发两步随机接入过程。

若 UL/SUL indicator=Y,则触发四步随机接入过程。

其中,X 和 Y 可以是预先定义的或 RRC 配置的。X 和 Y 可以是集合,且 $X \neq Y$ 。

- SS/PBCH index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时,该字段为预留字段。

- PRACH Mask index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时,该字段为预留字段。

- 新增字段 1

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时, 且 UL/SUL indicator=X 时, 新增字段 1 用于指示 PUSCH 传输机会 index 和 PUSCH 时域资源。

假设 PUSCH 传输机会 index 占用新增字段 1 比特数为 M, PUSCH 时域资源占用新增字段 1 比特数为 N, 则 M+N 不大于新增字段 1 的比特数。

具体地, PUSCH 传输机会 index 占用新增字段 1 的比特位, 是新增字段 1 的 M 个 MSB, 即新增字段 1 的 M 个 MSB 用于指示 PUSCH 传输机会 index; PUSCH 时域资源占用新增字段 1 的比特位, 是新增字段 1 的 N 个 LSB, 即新增字段 1 的 N 个 LSB 用于指示 PUSCH 时域资源。

类似的, 也可以交换, M 个 LSB 用于指示 PUSCH 传输机会 index, N 个 MSB 用于指示 PUSCH 时域资源。

又或者, PUSCH 传输机会 index 和 PUSCH 时域资源的比特位, 是新增字段 1 的 M+N 个 MSB, 其中第 1 到 M 个 MSB 指示 PUSCH 传输机会 index, 第 M+1 到第 M+N 个 MSB 指示 PUSCH 时域资源。

又或者, PUSCH 传输机会 index 和 PUSCH 时域资源的比特位, 是新增字段 1 的 M+N 个 LSB, 其中第 1 到第 M 个 LSB 指示 PUSCH 传输机会 index, 第 M+1 个 MSB 到第 M+N 个 LSB 指示 PUSCH 时域资源。

需要说明的是, 上述以一个新增字段 1 同时配置 PUSCH 传输机会 index 和 PUSCH 时域资源为例进行说明, 仅为本公开的一个具体实例, 并不构成对本公开的限定。在本公开的一个实施例中, 一个新增字段可以同时配置三个参数信息、四个参数信息乃至更多的参数信息。比如, 一个新增字段同时配置 PUSCH 传输机会 index、PUSCH 时域资源和 MCS。再比如, 一个新增字段同时配置 PUSCH 传输机会 index、PUSCH 时域资源、MCS 和 PRB mapping。再比如, 一个新增字段同时配置 PUSCH 时域资源、MCS 和 PRB mapping。再比如, 一个新增字段同时配置 PUSCH 时域资源、MCS、VRB-to-PRB mapping 和频域调频标识。

再示例性的, 当采用 DCI 的一个现有字段配置指示信息, 采用 DCI 的一个现有字段配置一个参数信息, 采用 DCI 的一个新增字段配置另一个参数信

息时，假设采用 DCI 的 UL/SUL indicator 字段配置指示信息，采用 DCI 的 PRACH Mask index 字段配置 PUSCH 传输机会 index，采用 DCI 的新增字段 1 配置 PUSCH 时域资源。该 DCI 即上述提到的 DCI，即 PDCCH order。DCI 包含以下域：

- Identifier
- Frequency domain resource assignment

当 Frequency domain resource assignment 全部为 1 时，该 DCI 表示一个用于触发随机接入的 PDCCH order。

- Random Access Preamble index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该 DCI 触发基于竞争的随机接入。

当 Random Access Preamble index 不全部为 0 时，该 DCI 触发基于非竞争的随机接入。

- UL/SUL indicator

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，UL/SUL indicator 用于指示基于竞争的随机接入过程。

若 UL/SUL indicator=X，则触发两步随机接入过程。

若 UL/SUL indicator=Y，则触发四步随机接入过程。

其中，X 和 Y 可以是预先定义的或 RRC 配置的。X 和 Y 可以是集合，且 $X \neq Y$ 。

- SS/PBCH index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，该字段为预留字段。

- PRACH Mask index

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时，且 UL/SUL indicator=X 时，PRACH Mask index 用于指示 PUSCH 传输机会 index。

在本公开的一个实施例中，可以采用 PRACH Mask index 的 M 个 MSB 或 LSB 指示 PUSCH 传输机会 index。其中，M 不大于 PRACH Mask index 的比特数。

- 新增字段 1

当 Random Access Preamble index 全部为 0 时, 且 UL/SUL indicator=X 时, 新增字段 1 用于指示 PUSCH 时域资源。

在本公开的一个实施例中, 可以采用新增字段 1 的 N 个 MSB 或 LSB 指示 PUSCH 时域资源。其中, N 不大于新增字段 1 的比特数。

需要说明的是, 上述以一个新增字段配置一个参数信息以及一个现有字段配置另一个参数信息为例进行说明, 仅为本公开的一个具体实例, 并不构成对本公开的限定。在本公开的一个实施例中, 一个新增字段可以同时配置多个参数信息, 一个现有字段也可以同时配置多个参数信息。比如, 一个现有字段配置 PUSCH 传输机会 index 和 PUSCH 时域资源, 一个新增字段配置 MCS、VRB-to-PRB mapping 和频域调频标识。

基于上述, 当 DCI 的一个字段仅用于配置一个参数信息时, 可以采用该字段的 M 个 MSB 或 LSB 指示该参数信息。

当 DCI 的一个字段用于配置多个参数信息时, 多个参数信息占用该字段的比特数之和并不大于该字段的比特数。

另外, 本公开实施例并不对字段配置多个参数信息的顺序进行限定, 任何可用的顺序均可应用于本公开实施例中。

在本公开的一个实施例中, 当 DCI 的一个字段用于配置多个参数信息时, 多个参数信息占用该字段的比特数之和还大于该字段的比特数。

示例性的, 假设采用 DCI 的 PRACH Mask index 配置 PUSCH 传输机会 index、PUSCH 时域资源、MCS、VRB-to-PRB mapping 和 TB scaling。

假设 PRACH Mask index 字段共 6 位, 其中, PRACH Mask index 字段的最高两位用于指示 PUSCH 传输机会 index, PRACH Mask index 字段的最高三位用于指示 PUSCH 时域资源, PRACH Mask index 字段的最高四位用于指示 MCS, PRACH Mask index 字段的最高五位用于指示 VRB-to-PRB mapping, PRACH Mask index 字段的最低四位用于指示 TB scaling。则 MsgA PUSCH 的各个参数信息共占用的比特数为 $=2+3+4+5+4=18$ 位。此时 MsgA PUSCH 的各个参数信息共占用的比特数大于 PRACH Mask index 字段的比特数。

本公开实施例还提供一种应用于网络侧设备的随机接入方法。应用于网络侧设备的随机接入方法可以包括:

向终端设备发送随机接入过程的指示信息，指示信息用于触发随机接入过程，随机接入过程包括两步随机接入过程或四步随机接入过程。

在本公开的一个实施例中，指示信息包括：随机接入过程对应的参数信息。

在本公开的一个实施例中，参数信息包括以下所列项中的一种或几种：

物理上行共享信道传输机会索引；

物理上行共享信道时域资源；

物理上行共享信道频域资源；

调制与编码策略；

物理资源块到虚拟资源块的映射；

频域调频标识；

功率控制指令；

信道状态信息请求。

在本公开的一个实施例中，指示信息由信令配置，信令包括高层信令或下行控制信令。

在本公开的一个实施例中，采用信令的至少一个现有字段配置指示信息，和/或，采用信令的至少一个新增字段配置指示信息。

当终端设备接收到网络侧设备发送的指示信息，根据指示信息，触发随机接入过程，进而依据所触发随机接入过程进行随机接入。

在本公开的一个实施例中，网络侧设备可以向终端设备发送用于确定随机接入过程的指示信息，终端设备在接收到该指示信息后，根据该指示信息，确定随机接入过程，依据所确定的随机接入过程进行随机接入。随机接入过程包括四步随机接入过程或两步随机接入过程。

比如指示信息指示随机接入过程为基于竞争的随机接入过程，则终端设备基于竞争的随机接入过程进行随机接入。

在本公开的一个实施例中，网络侧设备可以向终端设备发送用于确定随机接入过程的类型的指示信息，终端设备在接收到该指示信息后，可以根据该指示信息，确定随机接入过程的类型，依据所确定的随机接

入过程的类型进行随机接入。

比如，指示信息指示随机接入过程的类型两步随机接入，则终端设备基于两步随机接入过程进行随机接入。

再比如，指示信息指示随机接入过程的类型为四步随机接入，则终端设备基于四步随机接入过程进行随机接入。

再比如，指示信息指示随机接入过程的类型为基于竞争的两步随机接入，则终端设备基于竞争的两步随机接入过程进行随机接入。

再比如，指示信息指示随机接入过程的类型为基于竞争的四步随机接入，则终端设备基于竞争的四步随机接入过程进行随机接入。

基于上述，本公开实施例提供的随机接入方法如图 1 所示。图 1 示出了本公开实施例提供随机接入方法的流程示意图。随机接入方法可以包括：

S101：网络侧设备向终端设备发送用于触发随机接入过程的指示信息。

S102：终端设备根据该指示信息，触发随机接入过程。

随机接入过程包括两步随机接入过程或四步随机接入过程。

在本公开的一个实施例中，指示信息包括：随机接入过程对应的参数信息。

在本公开的一个实施例中，参数信息包括以下所列项中的一种或几种：

物理上行共享信道传输机会索引；

物理上行共享信道时域资源；

物理上行共享信道频域资源；

调制与编码策略；

物理资源块到虚拟资源块的映射；

频域调频标识；

功率控制指令；

信道状态信息请求。

在本公开的一个实施例中，指示信息由信令配置，信令包括高层信令或下行控制信令。

在本公开的一个实施例中，采用信令的至少一个现有字段配置指示信息，

和/或，采用信令的至少一个新增字段配置指示信息。

本公开实施例还提供一种应用于终端设备的随机接入装置。应用于终端设备的随机接入装置可以包括：

获取模块，用于获取随机接入过程的指示信息。

触发模块，用于根据指示信息，触发随机接入过程，随机接入过程包括两步随机接入过程或四步随机接入过程。

在本公开的一个实施例中，指示信息包括：随机接入过程对应的参数信息。

在本公开的一个实施例中，参数信息包括以下所列项中的一种或几种：

物理上行共享信道传输机会索引；

物理上行共享信道时域资源；

物理上行共享信道频域资源；

调制与编码策略；

物理资源块到虚拟资源块的映射；

频域调频标识；

功率控制指令；

信道状态信息请求。

在本公开的一个实施例中，指示信息由信令配置，信令包括高层信令或下行控制信令。

在本公开的一个实施例中，采用信令的至少一个现有字段配置指示信息，和/或，采用信令的至少一个新增字段配置指示信息。

在本公开的一个实施例中，应用于终端设备的随机接入装置可以包括：

获取模块，用于获取用于确定随机接入过程的指示信息。

确定模块，用于根据该指示信息确定随机接入过程，随机接入过程包括两步随机接入过程或四步随机接入过程。

终端设备在获取到该指示信息后，可以根据该指示信息，确定随机接入过程，依据所确定的随机接入过程进行随机接入。

比如指示信息指示随机接入过程为基于竞争的随机接入过程，则终端设备基于竞争的随机接入过程进行随机接入。

在本公开的一个实施例中，应用于终端设备的随机接入装置可以包括：

获取模块，用于获取用于确定随机接入过程的类型的指示信息。

确定模块，用于根据该指示信息确定随机接入过程的类型。

终端设备在获取到该指示信息后，可以根据该指示信息，确定随机接入过程的类型，依据所确定的随机接入过程的类型进行随机接入。

比如，指示信息指示随机接入过程的类型两步随机接入，则终端设备基于两步随机接入过程进行随机接入。

再比如，指示信息指示随机接入过程的类型为四步随机接入，则终端设备基于四步随机接入过程进行随机接入。

再比如，指示信息指示随机接入过程的类型为基于竞争的两步随机接入，则终端设备基于竞争的两步随机接入过程进行随机接入。

再比如，指示信息指示随机接入过程的类型为基于竞争的四步随机接入，则终端设备基于竞争的四步随机接入过程进行随机接入。

本公开实施例还提供一种应用于网络侧设备的随机接入装置。应用于网络侧设备的随机接入装置可以包括：

发送模块，用于向终端设备发送随机接入过程的指示信息，指示信息用于触发随机接入过程，随机接入过程包括两步随机接入过程或四步随机接入过程。

在本公开的一个实施例中，指示信息包括：目标随机接入过程对应的参数信息。

在本公开的一个实施例中，参数信息包括以下所列项中的一种或几种：

物理上行共享信道传输机会索引；

物理上行共享信道时域资源；

物理上行共享信道频域资源；

调制与编码策略；

物理资源块到虚拟资源块的映射；

频域调频标识；

功率控制指令；

信道状态信息请求。

在本公开的一个实施例中，指示信息由信令配置，信令包括高层信令或下行控制信令。

在本公开的一个实施例中，采用信令的至少一个现有字段配置指示信息，和/或，采用信令的至少一个新增字段配置指示信息。

当终端设备接收到网络侧设备发送的指示信息，根据指示信息，触发随机接入过程，进而依据所触发随机接入过程进行随机接入。

在本公开的一个实施例中，应用于网络侧设备的随机接入装置可以包括：

发送模块，用于向终端设备发送用于确定随机接入过程的指示信息，随机接入过程包括两步随机接入过程或四步随机接入过程。

网络侧设备可以向终端设备发送用于确定随机接入过程的指示信息，终端设备在接收到该指示信息后，根据该指示信息，确定随机接入过程，依据所确定的随机接入过程进行随机接入。

比如指示信息指示随机接入过程为基于竞争的随机接入过程，则终端设备基于竞争的随机接入过程进行随机接入。

在本公开的一个实施例中，应用于网络侧设备的随机接入装置可以包括：

发送模块，用于向终端设备发送用于确定随机接入过程的类型的指示信息，随机接入过程包括两步随机接入过程或四步随机接入过程。

在本公开的一个实施例中，网络侧设备可以向终端设备发送用于确定随机接入过程的类型的指示信息，终端设备在接收到该指示信息后，可以根据该指示信息，确定随机接入过程的类型，依据所确定的随机接入过程的类型进行随机接入。

比如，指示信息指示随机接入过程的类型两步随机接入，则终端设备基于两步随机接入过程进行随机接入。

再比如，指示信息指示随机接入过程的类型为四步随机接入，则终端设备基于四步随机接入过程进行随机接入。

再比如，指示信息指示随机接入过程的类型为基于竞争的两步随机接入，则终端设备基于竞争的两步随机接入过程进行随机接入。

再比如，指示信息指示随机接入过程的类型为基于竞争的四步随机接入，则终端设备基于竞争的四步随机接入过程进行随机接入。

图 2 示出了本公开实施例提供的终端设备的硬件结构示意图。该终端设备 200 包括但不限于：射频单元 201、网络模块 202、音频输出单元 203、输入单元 204、传感器 205、显示单元 206、用户输入单元 207、接口单元 208、存储器 209、处理器 210、以及电源 211 等部件。本领域技术人员可以理解，图 2 中示出的终端设备结构并不构成对终端设备的限定，终端设备可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。在本公开实施例中，终端设备包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

处理器 210，用于获取随机接入过程的指示信息；根据指示信息，触发随机接入过程。

其中，处理器 210 触发随机接入过程的过程与上述方法实施例中终端设备触发随机接入过程的过程基本相同，具体可参考上述方法实施例中的描述。本公开实施例在此不对其进行赘述。

通过本公开实施例，能够触发随机接入过程，进而依据所触发随机接入过程进行随机接入。

应理解的是，本公开实施例中，射频单元 201 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，具体地，将来自基站的下行数据接收后，给处理器 210 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 201 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外，射频单元 201 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

终端设备通过网络模块 202 为用户提供了无线的宽带互联网访问，如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

音频输出单元 203 可以将射频单元 201 或网络模块 202 接收的或者在存储器 209 中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且，音频输出单元 203 还可以提供与终端设备 200 执行的特定功能相关的音频输出(例

如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元 203 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 204 用于接收音频或视频信号。输入单元 204 可以包括图形处理器 (Graphics Processing Unit, GPU) 2041 和麦克风 2042，图形处理器 2041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置(如摄像头)获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 206 上。经图形处理器 2041 处理后的图像帧可以存储在存储器 209 (或其它存储介质) 中或者经由射频单元 201 或网络模块 202 进行发送。麦克风 2042 可以接收声音，并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元 201 发送到移动通信基站的格式输出。

终端设备 200 还包括至少一种传感器 205，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 2061 的亮度，接近传感器可在终端设备 200 移动到耳边时，关闭显示面板 2061 和/或背光。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别终端设备姿态(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等；传感器 205 还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等，在此不再赘述。

显示单元 206 用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元 206 可包括显示面板 2061，可以采用液晶显示器 (Liquid Crystal Display, LCD)、有机发光二极管 (Organic Light-Emitting Diode, OLED) 等形式来配置显示面板 2061。

用户输入单元 207 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与终端设备的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地，用户输入单元 207 包括触控面板 2071 以及其他输入设备 2072。触控面板 2071，也称为触摸屏，可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手

指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 2071 上或在触控面板 2071 附近的操作)。触控面板 2071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中, 触摸检测装置检测用户的触摸方位, 并检测触摸操作带来的信号, 将信号传送给触摸控制器; 触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息, 并将它转换成触点坐标, 再送给处理器 210, 接收处理器 210 发来的命令并加以执行。此外, 可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 2071。除了触控面板 2071, 用户输入单元 207 还可以包括其他输入设备 2072。具体地, 其他输入设备 2072 可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆, 在此不再赘述。

进一步地, 触控面板 2071 可覆盖在显示面板 2061 上, 当触控面板 2071 检测到在其上或附近的触摸操作后, 传送给处理器 210 以确定触摸事件的类型, 随后处理器 210 根据触摸事件的类型在显示面板 2061 上提供相应的视觉输出。虽然在图 2 中, 触控面板 2071 与显示面板 2061 是作为两个独立的部件来实现终端设备的输入和输出功能, 但是在某些实施例中, 可以将触控面板 2071 与显示面板 2061 集成而实现终端设备的输入和输出功能, 具体此处不做限定。

接口单元 208 为外部装置与终端设备 200 连接的接口。例如, 外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。接口单元 208 可以用于接收来自外部装置的输入(例如, 数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到终端设备 200 内的一个或多个元件或者可以用于在终端设备 200 和外部装置之间传输数据。

存储器 209 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 209 可主要包括存储程序区和存储数据区, 其中, 存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等; 存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外, 存储器 209 可以包括高速随机存取存储器, 还可以包括非易失性存储器, 例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

处理器 210 是终端设备的控制中心，利用各种接口和线路连接整个终端设备的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 209 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器 209 内的数据，执行终端设备的各种功能和处理数据，从而对终端设备进行整体监控。处理器 210 可包括一个或多个处理单元；可选地，处理器 210 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 210 中。

终端设备 200 还可以包括给各个部件供电的电源 211（比如电池），可选地，电源 211 可以通过电源管理系统与处理器 210 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

另外，终端设备 200 包括一些未示出的功能模块，在此不再赘述。

可选地，本公开实施例还提供一种终端设备，包括处理器 210，存储器 209，存储在存储器 209 上并可在处理器 210 上运行的计算机程序，该计算机程序被处理器 210 执行时实现上述应用于终端设备的随机接入方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

图 3 示出了本公开实施例提供的网络侧设备的硬件结构示意图。网络侧设备包括：存储器 301、处理器 302、收发机 303 及存储在存储器 301 上并可在处理器 302 上运行的计算机程序。

其中，处理器 302 可以用于：向终端设备发送随机接入过程的指示信息，指示信息用于触发随机接入过程。

当终端设备接收到网络侧设备发送的指示信息，根据指示信息，触发随机接入过程，进而依据所触发的随机接入过程进行随机接入。

其中，在图 4 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 302 代表的一个或多个处理器和存储器 301 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

303 可以是多个元件，即包括发送机和收发机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元，用于在处理器 302 的控制下接收和发送数据。处理器 302 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 301 可以存储处理器 302 在执行操作时所使用的数据。

可选地，本公开实施例还提供一种网络侧设备，包括处理器 302，存储器 301，以及存储在存储器 301 上并可在处理器 302 上运行的计算机程序，该计算机程序被处理器 302 执行时实现应用于网络侧设备的随机接入方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质上存储有计算机程序指令；该计算机程序指令被处理器执行时实现本公开实施例提供的应用于终端设备的随机接入方法实施例的各个过程或应用于网络侧设备的随机接入方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。其中，所述的计算机可读存储介质，如只读存储器（Read-Only Memory，ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，RAM）、磁碟或者光盘等。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。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（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等等）执行本公开各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本公开的实施例进行了描述，但是本公开并不局限于上

述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本公开的启示下，在不脱离本公开宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本公开的保护之内。

权利要求书

1、一种随机接入方法，包括：

获取随机接入过程的指示信息；

根据所述指示信息，触发随机接入过程，所述随机接入过程包括两步随机接入过程或四步随机接入过程。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述指示信息，包括：

随机接入过程对应的参数信息。

3、根据权利要求2所述的方法，其中，所述参数信息包括以下所列项中的一种或几种：

物理上行共享信道传输机会索引；

物理上行共享信道时域资源；

物理上行共享信道频域资源；

调制与编码策略；

物理资源块到虚拟资源块的映射；

频域调频标识；

功率控制指令；

信道状态信息请求。

4、根据权利要求1所述的方法，其中，所述指示信息由信令配置，所述信令包括高层信令或下行控制信令。

5、根据权利要求4所述的方法，其中，采用所述信令的至少一个现有字段配置所述指示信息，和/或，采用所述信令的至少一个新增字段配置所述指示信息。

6、一种随机接入方法，包括：

向终端设备发送随机接入过程的指示信息，所述指示信息用于触发随机接入过程，所述随机接入过程包括两步随机接入过程或四步随机接入过程。

7、根据权利要求6所述的方法，其中，所述指示信息，包括：

随机接入过程对应的参数信息。

8、根据权利要求7所述的方法，其中，所述参数信息包括以下所列项中

的一种或几种：

- 物理上行共享信道传输机会索引；
- 物理上行共享信道时域资源；
- 物理上行共享信道频域资源；
- 调制与编码策略；
- 物理资源块到虚拟资源块的映射；
- 频域调频标识；
- 功率控制指令；
- 信道状态信息请求。

9、根据权利要求 6 所述的方法，其中，所述指示信息由信令配置，所述信令包括高层信令或下行控制信令。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其中，采用所述信令的至少一个现有字段配置所述指示信息，和/或，采用所述信令的至少一个新增字段配置所述指示信息。

11、一种随机接入装置，包括：

- 获取模块，用于获取随机接入过程的指示信息；

- 触发模块，用于根据所述指示信息，触发随机接入过程，所述随机接入过程包括两步随机接入过程或四步随机接入过程。

12、根据权利要求 11 所述的装置，其中，所述指示信息，包括：

- 随机接入过程对应的参数信息。

13、根据权利要求 12 所述的装置，其中，所述参数信息包括以下所列项中的一种或几种：

- 物理上行共享信道传输机会索引；
- 物理上行共享信道时域资源；
- 物理上行共享信道频域资源；
- 调制与编码策略；
- 物理资源块到虚拟资源块的映射；
- 频域调频标识；
- 功率控制指令；

信道状态信息请求。

14、根据权利要求 11 所述的装置，其中，所述指示信息由信令配置，所述信令包括高层信令或下行控制信令。

15、根据权利要求 14 所述的装置，其中，采用所述信令的至少一个现有字段配置所述指示信息，和/或，采用所述信令的至少一个新增字段配置所述指示信息。

16、一种随机接入装置，包括：

发送模块，用于向终端设备发送随机接入过程的指示信息，所述指示信息用于触发随机接入过程，所述随机接入过程包括两步随机接入过程或四步随机接入过程。

17、根据权利要求 16 所述的装置，其中，所述指示信息，包括：

随机接入过程对应的参数信息。

18、根据权利要求 17 所述的装置，其中，所述参数信息包括以下所列项中的一种或几种：

物理上行共享信道传输机会索引；

物理上行共享信道时域资源；

物理上行共享信道频域资源；

调制与编码策略；

物理资源块到虚拟资源块的映射；

频域调频标识；

功率控制指令；

信道状态信息请求。

19、根据权利要求 16 所述的装置，其中，所述指示信息由信令配置，所述信令包括高层信令或下行控制信令。

20、根据权利要求 19 所述的装置，其中，采用所述信令的至少一个现有字段配置所述指示信息，和/或，采用所述信令的至少一个新增字段配置所述指示信息。

21、一种终端设备，其中，所述终端设备包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述

处理器执行时实现如权利要求 1 至 5 中任一项所述的随机接入方法的步骤。

22、一种网络侧设备，其中，所述网络侧设备包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 6 至 10 中任一项所述的随机接入方法的步骤。

23、一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质上存储计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 5 中任一项所述的随机接入方法或权利要求 6 至 10 中任一项所述的随机接入方法的步骤。

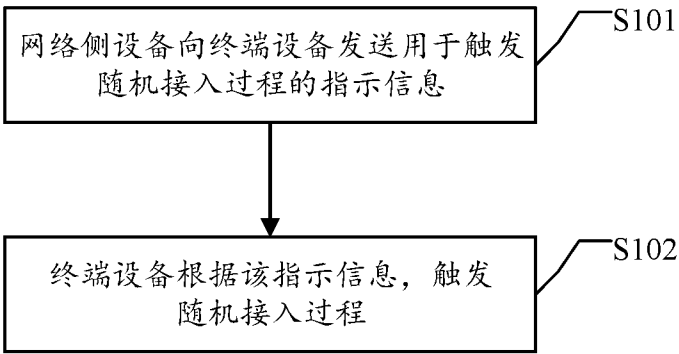


图 1

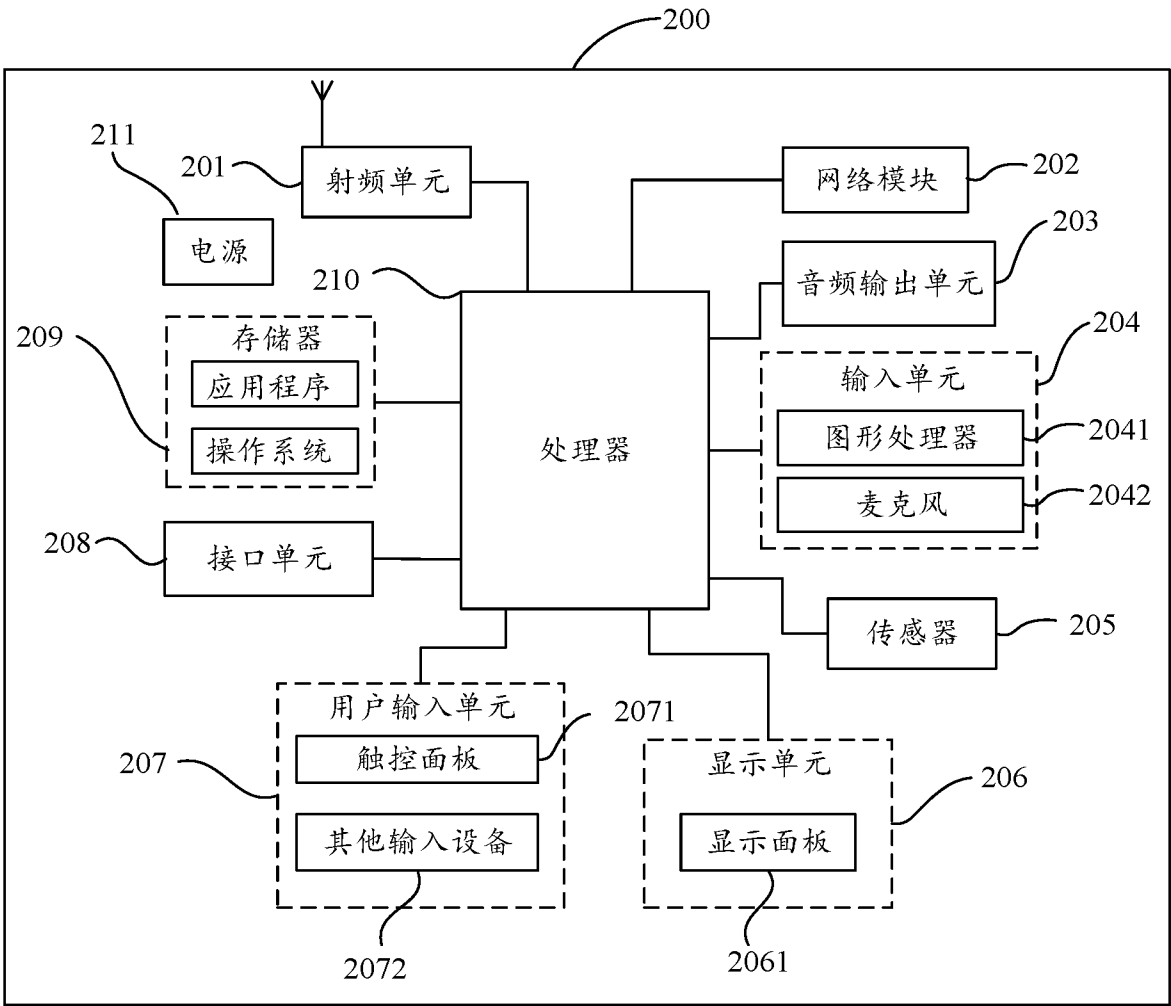


图 2



图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/070908

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)

CNTXT, CNABS, WOTXT, USTXT, EPTXT, VEN, CNKI: 随机接入, 指示, 方式, 类型, 四步, 两步, 传统, 简化, random access, indicate, type, four-step, two-step, traditional, simplified

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108271214 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 10 July 2018 (2018-07-10) see description, paragraphs [0056]-[0157]	1-23
A	CN 107872899 A (ZTE CORPORATION) 03 April 2018 (2018-04-03) entire document	1-23
A	WO 2018127240 A1 (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 12 July 2018 (2018-07-12) 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

24 March 2020

Date of mailing of the international search report

30 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/CN2020/070908

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108271214	A	10 July 2018	EP	3567904	A1	13 November 2019
				CN	109246754	B	22 October 2019
				CN	109246754	A	18 January 2019
				WO	2018126972	A1	12 July 2018
				US	2019373644	A1	05 December 2019
				EP	3567904	A4	01 January 2020
				CN	110140373	A	16 August 2019
				CA	3049291	A1	12 July 2018
CN	107872899	A	03 April 2018	WO	2018054163	A1	29 March 2018
				EP	3518605	A1	31 July 2019
				US	2019350000	A1	14 November 2019
				EP	3518605	A4	14 August 2019
WO	2018127240	A1	12 July 2018	US	2019335515	A1	31 October 2019
				CN	108282901	A	13 July 2018
				CN	108282901	B	09 August 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/070908

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)) CNTXT, CNABS, WOTXT, USTXT, EPTXT, VEN, CNKI: 随机接入, 指示, 方式, 类型, 四步, 两步, 传统, 简化, random access, indicate, type, four-step, two-step, traditional, simplified														
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 108271214 A (华为技术有限公司) 2018年 7月 10日 (2018 - 07 - 10) 参见说明书第[0056]-[0157]段</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107872899 A (中兴通讯股份有限公司) 2018年 4月 3日 (2018 - 04 - 03) 全文</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2018127240 A1 (CHINA ACADEMY TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 2018年 7月 12日 (2018 - 07 - 12) 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 108271214 A (华为技术有限公司) 2018年 7月 10日 (2018 - 07 - 10) 参见说明书第[0056]-[0157]段	1-23	A	CN 107872899 A (中兴通讯股份有限公司) 2018年 4月 3日 (2018 - 04 - 03) 全文	1-23	A	WO 2018127240 A1 (CHINA ACADEMY TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 2018年 7月 12日 (2018 - 07 - 12) 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 108271214 A (华为技术有限公司) 2018年 7月 10日 (2018 - 07 - 10) 参见说明书第[0056]-[0157]段	1-23												
A	CN 107872899 A (中兴通讯股份有限公司) 2018年 4月 3日 (2018 - 04 - 03) 全文	1-23												
A	WO 2018127240 A1 (CHINA ACADEMY TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 2018年 7月 12日 (2018 - 07 - 12) 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 24日		国际检索报告邮寄日期 2020年 3月 30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		授权官员 孟文婷 电话号码 86-(010)-62089383												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/070908

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	108271214	A	2018年 7月 10日	EP	3567904	A1	2019年 11月 13日
				CN	109246754	B	2019年 10月 22日
				CN	109246754	A	2019年 1月 18日
				WO	2018126972	A1	2018年 7月 12日
				US	2019373644	A1	2019年 12月 5日
				EP	3567904	A4	2020年 1月 1日
				CN	110140373	A	2019年 8月 16日
				CA	3049291	A1	2018年 7月 12日
CN	107872899	A	2018年 4月 3日	WO	2018054163	A1	2018年 3月 29日
				EP	3518605	A1	2019年 7月 31日
				US	2019350000	A1	2019年 11月 14日
				EP	3518605	A4	2019年 8月 14日
WO	2018127240	A1	2018年 7月 12日	US	2019335515	A1	2019年 10月 31日
				CN	108282901	A	2018年 7月 13日
				CN	108282901	B	2019年 8月 9日