(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
2019 年 10 月 10 日 (10.10.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/192022 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 29/08 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/082099

(22) 国际申请日: 2018 年 4 月 6 日 (06.04.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: **刘建华 (LIU, Jianhua)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。 **杨宁 (YANG, Ning)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: **深圳翼盛智成知识产权事务所（普通合伙） (ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY)**; 中国广东省深圳市福田区深南大道6021号喜年中心A座1709-1711, Guangdong 518040 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(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:** WIRELESS COMMUNICATION METHOD, TERMINAL, AND NETWORK DEVICE

(54) **发明名称**: 无线通信方法、终端和网络设备

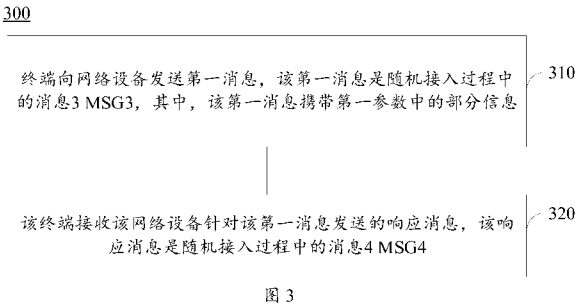


图 3

(57) **Abstract:** Embodiments of the present application provide a wireless communication method and device, for use in transmitting a parameter occupying more bits and/or more parameters in a random access process. The method comprises: a terminal sends a first message to a network device, the first message being a message 3 (MSG3) in the random access process, wherein the first message carries some information of a first parameter; the terminal receives a response message sent by the network device for the first message, the response message being a message 4 (MSG4) in the random access process.

(57) **摘要**: 本申请实施例提供了一种无线通信方法和设备，可以在随机接入过程中传输占用更多比特的参数和/或传输更多的参数。该方法包括：终端向网络设备发送第一消息，所述第一消息是随机接入过程中的消息 3 MSG3，其中，所述第一消息携带第一参数中的部分信息；所述终端接收所述网络设备针对所述第一消息发送的响应消息，所述响应消息是随机接入过程中的消息 4 MSG4。

WO 2019/192022 A1

无线通信方法、终端和网络设备

技术领域

本申请涉及通信领域，并且更具体地，涉及一种无线通信方法、终端和网络设备。

背景技术

在长期演进（Long Term Evolution，LTE）系统中，在终端的随机接入过程中，终端可以在随机接入过程的消息 3（MSG3）中将终端的标识信息发送给网络设备。

随着通信系统的发展，在随机接入过程中，终端向网络设备发送的标识信息或其他参数需要占用更多的比特，或者在随机接入过程中需要传输更多的参数，因此，如何解决该问题是一项亟待解决的问题。

发明内容

本申请实施例提供了一种无线通信方法和设备，可以在随机接入过程中传输占用更多比特的参数和/或传输更多的参数。

第一方面，提供了一种无线通信方法，包括：终端向网络设备发送第一消息，所述第一消息是随机接入过程中的消息 3 MSG3，其中，所述第一消息携带第一参数中的部分信息；

所述终端接收所述网络设备针对所述第一消息发送的响应消息，所述响应消息是随机接入过程中的消息 4 MSG4。

结合第一方面，在第一方面的一种可能的实现方式中，所述方法还包括：

所述终端向所述网络设备发送第二消息，其中，所述第二消息携带所述第一参数中除所述部分信息之外的其余信息。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第二消息为随机接入过程的消息 5 MSG5。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第一参数为：

所述终端的标识信息，或用于指示所述终端所处的网络切片的参数，或所述 MSG3 中携带的建立原因值，或非激活的无线网络临时标识 I-RNTI。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述标识信息为所述终端的 S-TMSI 或者 5G-S-TMSI。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第一参数为所述终端的标识信息，所述方法还包括：

所述终端根据所述标识信息的所述部分信息承载在所述响应消息中，确定所述响应消息是针对所述终端发送的所述第一消息的。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第一参数为所述终端的标识信息，所述第一消息中携带的所述部分信息为：所述终端的标识信息中除所述终端的非接入层 NAS 消息的目标核心网设备的信息之外的信息。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述标识信息所需占用的全部比特数为 48 比特。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第一参数为所述终端的标识信息，所述第二消息中携带的所述其余信息为：用于标识所述终端所发送的 NAS 消息的目标核心网设备的信息。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第一消息还包括第二参数的部分或者全部信息。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中， 所述第二参数包括：用于指示所述终端所接入的网络切片的参数，或所述 MSG3 中携带的建立原因值，或 I-RNTI。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述建立原因值所占用的比特大于 3 比特；和/或，

用于指示所述终端所处的网络切片的参数占用的比特为 24 比特。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第一消息用于指示无线资源控制 RRC 连接请求，或 RRC 请求的消息。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述第二

消息用于指示RRC连接建立完成，RRC连接恢复完成，RRC建立完成或RRC恢复完成的消息。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，所述终端当前接入的接入网络设备为长期演进LTE系统的接入网设备，以及当前接入的核心网设备为5G系统的核心网设备。

第二方面，提供了一种无线通信方法，包括：

网络设备接收终端发送的第一消息，所述第一消息是随机接入过程中的消息3 MSG3，其中，所述第一消息携带第一参数中的部分信息；

针对所述第一消息，所述网络设备向所述终端发送响应消息，所述响应消息是随机接入过程中的消息4 MSG4。

结合第二方面，在第二方面的一种可能的实现方式中，所述方法还包括：

所述网络设备接收所述终端发送的第二消息，其中，所述第二消息携带所述第一参数中除所述部分信息之外的其余信息。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述第二消息为随机接入过程的消息5 MSG5。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述第一参数为：

所述终端的标识信息，或用于指示所述终端所处的网络切片的参数，或所述MSG3中携带的建立原因值，或非激活的无线网络临时标识I-RNTI。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述标识信息为所述终端的S-TMSI或者5G-S-TMSI。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述第一参数为所述终端的标识信息，所述响应消息承载有所述标识信息的所述部分信息。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述第一参数为所述终端的标识信息，所述第一消息中携带的所述部分信息为：所述终端的标识信息中除所述终端的非接入层NAS消息的目标核心网设备的信息之外的信息。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述标识信息所需占用的全部比特数为48比特。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述第一参数为所述终端的标识信息，所述第二消息中携带的所述其余信息为：用于标识所述终端所发送的NAS消息的目标核心网设备的信息。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述第一消息还包括第二参数的部分或者全部信息。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述第二参数包括：用于指示所述终端所接入的网络切片的参数，或所述MSG3中携带的建立原因值，或I-RNTI。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述建立原因值所占用的比特大于3比特；和/或，

用于指示所述终端所处的网络切片的参数占用的比特为24比特。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述第一消息用于指示无线资源控制RRC连接请求，或RRC请求的消息。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述第二消息用于指示RRC连接建立完成，RRC连接恢复完成，RRC建立完成或RRC恢复完成的消息。

结合第二方面或上述任一种可能的实现方式，在第二方面的另一种可能的实现方式中，所述终端当前接入的接入网络设备为长期演进LTE系统的接入网设备，以及当前接入的核心网设备为5G系统的核心网设备。

第三方面，提供了一种无线通信方法，包括：

终端向网络设备发送第一消息，所述第一消息是随机接入过程中的消息3 MSG3；

所述终端接收所述网络设备针对所述第一消息发送的响应消息，所述响应消息是随机接入过程中的消息4 MSG4；

所述终端向所述网络设备发送第二消息，其中，所述第二消息携带所述终端设备的标识信息，所述第二消息是随机接入过程的消息5MSG5。

结合第三方面，在第三方面的一种可能的实现方式中，所述终端设备的标识信息为所述终端的

S-TMSI 或者 5G-S-TMSI。

结合第三方面或上述任一种可能的实现方式，在第三方面的另一种可能的实现方式中，所述第一消息中携带随机数。

结合第三方面或上述任一种可能的实现方式，在第三方面的另一种可能的实现方式中，所述随机数占用的比特数量小于所述标识信息占用的比特数量。

结合第三方面或上述任一种可能的实现方式，在第三方面的另一种可能的实现方式中，在发送所述第一消息之前，所述终端存储有所述标识信息。

结合第三方面或上述任一种可能的实现方式，在第三方面的另一种可能的实现方式中，所述第一消息携带以下参数中的至少一个：用于指示所述终端所接入的网络切片的参数，或所述 MSG3 中携带的建立原因值，或 I-RNTI。

结合第三方面或上述任一种可能的实现方式，在第三方面的另一种可能的实现方式中，所述建立原因值所占用的比特大于 3 比特；和/或，

用于指示所述终端所处的网络切片的参数占用的比特为 24 比特。

结合第三方面或上述任一种可能的实现方式，在第三方面的另一种可能的实现方式中，所述终端当前接入的接入网络设备为长期演进 LTE 系统的接入网设备，以及当前接入的核心网设备为 5G 系统的核心网设备。

第四方面，提供了一种无线通信方法，包括：

网络设备接收终端设备发送的发送第一消息，所述第一消息是随机接入过程中的消息 3 MSG3；

针对所述第一消息，所述网络设备向所述终端设备发送响应消息，所述响应消息是随机接入过程中的消息 4 MSG4；

所述终端接收所述网络设备的发送第二消息，其中，所述第二消息携带所述终端设备的标识信息，所述第二消息是随机接入过程的消息 5MSG5。

结合第四方面，在第四方面的一种可能的实现方式中，所述终端设备的标识信息为所述终端的 S-TMSI 或者 5G-S-TMSI。

结合第四方面或上述任一种可能的实现方式，在第四方面的另一种可能的实现方式中，所述第一消息中携带随机数。

结合第四方面或上述任一种可能的实现方式，在第四方面的另一种可能的实现方式中，所述随机数占用的比特数量小于所述标识信息占用的比特数量。

结合第四方面或上述任一种可能的实现方式，在第四方面的另一种可能的实现方式中，所述第一消息携带以下参数中的至少一个：用于指示所述终端所接入的网络切片的参数，或所述 MSG3 中携带的建立原因值，或 I-RNTI。

结合第四方面或上述任一种可能的实现方式，在第四方面的另一种可能的实现方式中，所述建立原因值所占用的比特大于 3 比特；和/或，

用于指示所述终端所处的网络切片的参数占用的比特为 24 比特。

结合第四方面或上述任一种可能的实现方式，在第四方面的另一种可能的实现方式中，所述终端当前接入的接入网络设备为长期演进 LTE 系统的接入网设备，以及当前接入的核心网设备为 5G 系统的核心网设备。

第五方面，提供了一种终端，用于执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式或第三方面或第三方面的任意可能的实现方式中的方法。具体地，所述终端包括用于执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式或第三方面或第三方面的任意可能的实现方式中的方法的功能模块。

第六方面，提供了一种网络设备，用于执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式或第四方面或第四方面的任意可能的实现方式中的方法。具体地，所述网络设备包括用于执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式或第四方面或第四方面的任意可能的实现方式中的方法的功能模块。

第七方面，提供了一种终端，包括处理器、存储器和收发器。所述处理器、所述存储器和所述收发器之间通过内部连接通路互相通信，传递控制和/或数据信号，使得所述终端执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式或第三方面或第三方面的任意可能的实现方式中的方法。

第八方面，提供了一种网络设备，包括处理器、存储器和收发器。所述处理器、所述存储器和所述收发器之间通过内部连接通路互相通信，传递控制和/或数据信号，使得所述网络设备执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式或第四方面或第四方面的任意可能的实现方式中的方法。

第九方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，所述计算机程序包括用于执行上述方法或任意可能的实现方式中的指令。

第十方面，提供了一种包括指令的计算机程序产品，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述方法或任意可能的实现方式中的方法。

因此，在本申请实施例中，在终端发送给网络设备的 MSG 中，传输第一参数的部分信息，可以实现该更多个比特的第一参数的传输，和/或第一参数空余的比特可以由其他参数占用，因此可以实现传输更多的参数。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，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 是根据本申请实施例的无线系统的示意性图。

图 2 是根据本申请实施例的随机接入过程的示意性图。

图 3 是根据本申请实施例的无线通信方法的示意性流程图。

图 4 是根据本申请实施例的 MSG3 的示意性图。

图 5 是根据本申请实施例的 MSG3 的示意性图。

图 6 是根据本申请实施例的无线通信方法的示意性流程图。

图 7 是根据本申请实施例的无线通信方法的示意性流程图。

图 8 是根据本申请实施例的无线通信方法的示意性流程图。

图 9 是根据本申请实施例的终端的示意性框图。

图 10 是根据本申请实施例的网络设备的示意性框图。

图 11 是根据本申请实施例的系统芯片的示意性框图。

图 12 是根据本申请实施例的通信设备的示意性框图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：全球移动通讯（Global System of Mobile communication，简称为“GSM”）系统、码分多址（Code Division Multiple Access，简称为“CDMA”）系统、宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access，简称为“WCDMA”）系统、通用分组无线业务（General Packet Radio Service，简称为“GPRS”）、长期演进（Long Term Evolution，简称为“LTE”）系统、LTE 频分双工（Frequency Division Duplex，简称为“FDD”）系统、LTE 时分双工（Time Division Duplex，简称为“TDD”）、通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunication System，简称为“UMTS”）、全球互联微波接入（Worldwide Interoperability for Microwave Access，简称为“WiMAX”）通信系统或未来的 5G 系统（也可以称为新无线（New Radio，NR）系统等。

图 1 示出了本申请实施例应用的无线通信系统 100。该无线通信系统 100 可以包括网络设备 110。网络设备 100 可以是与终端设备通信的设备。网络设备 100 可以为特定的地理区域提供通信覆盖，并且可以与位于该覆盖区域内的终端设备（例如 UE）进行通信。可选地，该网络设备 100 可以是 GSM 系统或 CDMA 系统中的基站（Base Transceiver Station，BTS），也可以是 WCDMA 系统中的基站（NodeB，NB），还可以是 LTE 系统中的演进型基站（Evolutional Node B，eNB 或 eNodeB），或者是云无线接入网络 （Cloud Radio Access Network，CRAN）中的无线控制器，或者该网络设备可以为中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备、未来 5G 网络中的网络侧设备或者未来演进的公共陆地移动网络（Public Land Mobile Network，PLMN）中的网络设备等。

该无线通信系统 100 还包括位于网络设备 110 覆盖范围内的至少一个终端设备 120。终端设备 120 可以是移动的或固定的。可选地，终端设备 120 可以指接入终端、用户设备（User Equipment，UE）、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置。接入终端可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议（Session Initiation Protocol，SIP）电话、无线本地环路（Wireless Local Loop，WLL）站、个人数字处理（Personal Digital Assistant，PDA）、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备、5G 网络中的终端设备或者未来演进的 PLMN 中的终端设备等。

可选地，终端设备 120 之间可以进行终端直连（Device to Device，D2D）通信。

可选地，5G 系统或网络还可以称为新无线（New Radio，NR）系统或网络。

图 1 示例性地示出了一个网络设备和两个终端设备，可选地，该无线通信系统 100 可以包括多

个网络设备并且每个网络设备的覆盖范围内可以包括其它数量的终端设备，本申请实施例对此不做限定。

可选地，该无线通信系统 100 还可以包括网络控制器、移动管理实体等其他网络实体，本申请实施例对此不作限定。

应理解，本文中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。本文中术语“和/或”，仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

图 2 是根据本申请实施例的随机接入过程的示意性流程图。

在 201 中，终端向网络设备发送消息 1(MSG1)，其中，该 MSG1 可以携带随机接入前导码（Preamble）。

在 202 中，网络设备在接收到终端发送的 MSG1 之后，可以发送响应于该 MSG1 的响应消息，也即消息 2(MSG2)。

可选地，网络设备可以根据该 MSG1 的资源位置，计算随机接入无线网络临时标识（Random Access Radio Network Temporary Identifier, RA-RNTI），并利用该 RA-RNTI 对该 MSG2 进行加扰。

可选地，网络设备可以在该 MSG2 中携带上行授权（Uplink Grant，UL Grant），用于指示终端发送消息 3（MSG3）占用的资源。

在 203 中，终端在接收到该 MSG2 之后，可以根据该 MSG2，向网络设备发送消息 3（MSG3）。

可选地，终端可以根据 MSG1 的资源位置，获取 RA-RNTI，对该 MSG2 进行解扰。

可选地，终端可以根据该 MSG2 中的 UL Grant 发送 MSG3。

可选地，该 MSG3 中可以携带终端设备的标识信息等。

在 204 中，网络设备在接收到终端发送的 MSG3 之后，可以根据该 MSG3，向终端发送消息 4（MSG 4）。

可选地，网络设备可以将 MSG3 中携带的一个或多个参数中的信息携带在该 MSG4 中，用于终端识别该 MSG3 是针对该终端本身的。

在 205 中，终端在接收到该 MSG4 之后，在确定该 MSG4 是针对自身的之后，可以根据该 MSG4，向网络设备发送消息 5（消息 5）。

随着通信系统的发展，期望在 MSG3 中携带更多的参数，或者期望参数的长度更长。

例如，MSG3 可以携带终端的标识信息，该标识信息可以是 5G-S-TMSI，其中 5G-S-TMSI 占用的比特数量可能比 LTE 系统中的 S-TMSI 占用的比特数量多，例如，可以从 LTE 的 40bit 扩展到 48bit。

其中，S-TMSI 可以为系统架构演进临时移动用户标识（ SAE Temporary Mobile Subscriber Identity）。

可选地，在本申请实施例中，5G-S-TMSI 可以包括 AMF 集合 ID（AMF Set ID）、AMF 点（AMF Pointer）和 5G-TMSI（Temporary Mobile Subscriber Identity，临时移动用户标识），其中 AMF Set ID 和 AMF Pointer 指示 AMF 信息，5G-TMSI 是 AMF 内唯一的 UE 标识。

应理解，5G-S-TMSI 还可以有其他的名名称，只要包括以上部分的信息参数均在本申请的保护范围之内。

例如，5G 系统中 MSG 携带的建立原因（establishment cause）值占用的比特数量可以大于 3，例如，不小于 8 比特，甚至达到 16 比特。

此外，5G 系统为了支持网络切片，切片的标识也可能需要在 MSG 中携带。其中，该网络切片的标识例如可以至少有 24 个比特，这对于 MSG3 来说，也是更大的负荷。

然而， MSG3 由于受限于公共控制信道（Common Control Channel，CCCH）服务数据单元（Servicing Data Unit，SDU）的大小，只能传输有限数量的比特。

为此，本申请实施例提供了以下的方法和设备，以解决该问题。

图 3 是根据本申请实施例的无线通信方法 300 的示意性流程图。该方法 300 包括以下内容中的至少部分内容。

在 310 中，终端向网络设备发送第一消息，该第一消息是随机接入过程中的 MSG3，其中，该第一消息携带第一参数中的部分信息。

可选地，在本申请实施例中，该第一参数为：该终端的标识信息，或用于指示该终端所处的网络切片的参数，或该 MSG3 中携带的建立原因值，或非激活的无线网络临时标识（Inactive Radio Network Temporary Identity，I-RNTI）。

可选地，在本申请实施例中，该标识信息为 S-TMSI 或者 5G-S-TMSI。

可选地，S-TMSI 或 5G-S-TMSI 可以包括该终端所发送的非接入层（Non-Access-Stratum，NAS）消息的目标核心网设备的信息和用于标识终端设备的信息。

应理解，S-TMSI 和 5G-S-TMSI 还可以是其他的名称，只要包括上述提到的两部分信息，即在本申请的保护范围之内。

可选地，在本申请实施例中，该标识信息所需占用的全部比特数为 40 比特或 48 比特。

可选地，在本申请实施例中，该第一参数为该终端的标识信息，该第一消息中携带的该部分信息为：该终端的标识信息中除该终端的非接入层 NAS 消息的目标核心网设备的信息之外的信息。

具体地，由于 5G-S-TMSI 是由不同的域构成的，其中包括指示核心网设备，接入和移动管理功能（Access and Mobility Management Function，AMF）的比特，由于这一部分可能对于很多终端是 common 的，因此可以仅在 MSG3 中传输除该部分信息之外的信息。

换言之，尽量保留 5G-S-TMSI 中低 bit 如低 40bit，因此这些比特在一个 AMF 内是唯一的，切割不会导致冲突概率的增加。对于 LTE 系统来说，40bit 的 S-TMSI，在 MSG3 中也可以不传输高位（即标识移动管理实体（Mobility Management Entity MME）信息的比特），目的也是为了不增加接入过程的冲突概率。

可选地，用于标识核心网设备的信息可以是全球唯一一点管理实体标识（Global Unique Mobility Management Entity Identifier，GUMMEI），或者也可以是全球唯一 AMF 标识（Globally Unique AMF Identifier，GUAMI ）。

应理解，本申请实施例中的 5G-S-TMSI 或 S-TMSI 也可以是除 48 比特和 40 比特之外的数量的比特，本申请实施例对此不做具体限定。

可选地，在本申请实施例中，在终端本身未存储 5G-S-TMSI 或 T-TMSI 时，该标识信息也可以是随机数，此时，可以生成较短数量的随机数，例如，该随机数的比特数量可以小于 5G-S-TMSI 或 T-TMSI 占用的比特数量。

当然，本申请实施例也可以生成占用较多比特数量的随机数，但是只在 MSG3 中传输随机数的部分比特。

可选地，在本申请实施例中，MSG3 也可以传输第二参数，该第二参数包括：用于指示该终端所接入的网络切片的参数，或该 MSG3 中携带的建立原因值，或 I-RNTI。

其中，该 I-RNTI 可以是非激活的无线网络临时标识（Inactive Radio Network Temporary Identity，I-RATI），例如，该 RNTI 可以是小区无线网络临时标识（Cell Radio Network Temporary Identifier）。

可选地，在本申请实施例中，用于指示该终端所接入的网络切片的参数可以是单个网络切片选择辅助信息（Single Network Slice Selection Assistance Information，S-NSSAI）。

可选地，在本申请实施例中，该第一消息还包括第二参数的部分或者全部信息。

可选地，在本申请实施例中，MSG3 中携带的该建立原因值所占用的比特大于 3 比特。

可选地，在本申请实施例中，MSG3 中携带的用于指示该终端所处的网络切片的参数占用的比特为 24 比特。当然，用于指示该终端所处的网络切片的参数也可以是其他的比特数量，本申请实施对此不作具体限定。

可选地，在本申请实施例中，该第一消息用于指示无线资源控制 RRC 连接请求，或 RRC 请求的消息。

例如，该第一消息可以是 RRCConnectionRequest 或 RCCRequest 等。

在 320 中，该终端接收该网络设备针对该第一消息发送的响应消息，该响应消息是随机接入过程中的消息 4 MSG4。

可选地，在本申请实施例中，该第一参数为该终端的标识信息，该终端根据该标识信息的该部分信息承载在该响应消息中，确定该响应消息是针对该终端发送的该第一消息的。

具体地，网络设备在接收到终端发送的 MSG3 之后，可以将该 MSG3 中的标识信息中的部分携带在 MSG4 中，则终端可以根据 MSG4 中携带的该部分信息，确定该 MSG4 是针对该终端的。

可选地，在本申请实施例中，该终端向该网络设备发送第二消息，其中，该第二消息携带该第一参数中除该部分信息之外的其余信息。

可选地，该第一参数为该终端的标识信息，该第二消息中携带的该其余信息为：用于标识该终端所发送的 NAS 消息的目标核心网设备的信息。

由此，终端设备可以根据第一消息中携带的信息以及第二消息中携带的信息，确定该终端设备的标识信息。

应理解，在本申请实施例中，除了按照用于标识目标核心网设备的信息和其他信息，将终端设备的标识信息进行切分之外，也可以按照其他的方式，对该标识信息进行切分，本申请实施例对此不做

具体限定。

应理解，在本申请实施例中，也可以不在第二消息中携带标识信息的其他信息，例如，第一消息信息未传输的部分为 GUMMAI，则可以不再进行该部分的传输。

还应理解，在第二消息中还可以携带终端设备的标识信息的全部信息。

例如，在第一消息中携带 S-TMSI 或 5G-S-TMSI 的部分信息，以及在第二消息中携带 S-TMSI 或 5G-S-TMSI 的全部信息。

可选地，在本申请实施例中，该第二消息为随机接入过程的消息 5 MSG5。

可选地，在本申请实施例中，该第二消息用于指示 RRC 连接建立完成，RRC 连接恢复完成，RRC 建立完成或 RRC 恢复完成的消息。

可选地，在本申请实施例中，MSG5 可以是 RRCConnectionSetupComplete，或 RRCSetupComplete 或 RRCResumeComplete 或 RRCConnectionResumeComplete。

可选地，在本申请实施例中，该终端当前接入的接入网络设备为长期演进 LTE 系统的接入网设备，以及当前接入的核心网设备为 5G 系统的核心网设备。

应理解，本申请实施例并不限于此，例如，该终端当前接入的接入网络设备为 5G 系统的接入网设备，以及当前接入的核心网设备为 5G 系统的核心网设备。

或者，该终端当前接入的接入网络设备为长期演进 LTE 系统的接入网设备，以及当前接入的核心网设备为 LTE 系统的核心网设备。

或者，该终端当前接入的接入网络设备为 5G 系统的接入网设备，以及当前接入的核心网设备为 LTE 系统的核心网设备。

为了更加清楚地理解本申请，以下将结合几个举例对本申请实施例进行详细说明。

在以下实施例中，考虑到从 LTE 到 5G 系统变换的一些情况。例如，

例如， 5G-S-TMSI 占用的比特数量可能比 LTE 系统中的 S-TMSI 占用的比特数量多，例如，可以从 LTE 的 40bit 扩展到 48bit。

例如，5G 系统中 MSG 携带的建立原因（establishment cause）值占用的比特数量可以大于 3，例如，不小于 8 比特，甚至达到 16 比特。

此外，5G 系统为了支持网络切片，切片的标识也可能需要在 MSG 中携带。其中，该网络切片的标识例如可以至少有 24 个比特，这对于 MSG3 来说，也是更大的负荷。

实施例 1：

本实施里不考虑 S-NSSAI 和占用更多数量的 establishment cause，仅考虑如何支持更大的 5G-S-TMSI。通过分割 UE ID 标识来节省 MSG3 的占用。

例如，例如，如图 4 所示，48 比特的 5G-S-TMSI，可以把其中的前 40 个比特放在 MSG3 中，把额外的 8 个比特放在 MSG5 中。48 比特也可以按其他方式分配，比如，24 个比特放到 MSG3 当中，24 个比特放到 MSG5 中。按照这种方式，UE ID 域节省出来的 bit，可以用于传输 establishment cause 或者其他参数。

实施例 2：

本实施例考虑新的 establishment cause，不考虑 5G-S-TMSI 大小变化和 S-NSSAI。Cause 的增加，需要更多比特，但是并不多，比如就增加 1 个比特。这种情况下，可以占用 MSG3 的空余（spare）比特，也可以把 40bit 的 UE ID 进行分割，比如，如图 5 所示，32 比特放在 MSG3，8 比特放在 MSG5 中。

实施例 3：

本实施例仅考虑 S-NSSAI，由于 S-NSSAI 大小可以是 24bit，因此，如果通过切割 UE-ID 来满足在 MSG3 中传输 S-NSSAI，则可以按照需要按 24+24 进行切分。

实施例 4：

也可以把 S-NSSAI，更多比特数量的 establishment cause 以及更大的 5G-S-TMSI 一起考虑，在 MSG3 尺寸受限时，可以把 5G-S-TMSI 进行切割，满足其他参数包含在 MSG3 的需求。

对于以上所有的实施例，在涉及到参数分割时，可以从 MSB 切割，也可以 LSB 开始切割。

以上已经描述了在第一消息中携带第一参数的部分信息。该第一参数例如可以是 S-TMSI 或 5G-S-TMSI。但应理解，本申请实施例并不限于此。

以下将结合图 6 进行说明。

图 6 是根据本申请实施例的方法 1000 的示意性流程图。如图 6 所示，该方法 1000 包括以下内容中的至少部分内容。

在 1010 中，终端向网络设备发送第一消息，该第一消息是随机接入过程中的 MSG3。

在 1020 中，该终端接收该网络设备针对该第一消息发送的响应消息，该响应消息是随机接入过程中的消息 4 MSG4；

在 1030 中，该终端向该网络设备发送第二消息，其中，该第二消息携带该终端设备的标识信息，该第二消息是随机接入过程的 MSG5。

可选地，在本申请实施例中，该终端设备的标识信息为该终端的 S-TMSI 或者 5G-S-TMSI。

可选地，在本申请实施例中，该第一消息中携带随机数。

可选地，在本申请实施例中，该随机数占用的比特数量小于该标识信息占用的比特数量。例如，随机数占用 40 比特，而标识信息占用 48 比特。

可选地，在本申请实施例中，网络设备可以在 MSG4 中携带该随机数，用于终端识别该 MSG4 是针对终端本身的。

可选地，在本申请实施例中，在发送该第一消息之前，该终端存储有该标识信息。

例如，即使，在发送 MSG3 之前，终端存储有 S-TMSI 货 5G-S-TMSI，也可以在 MSG3 中发送随机数。

可选地，在本申请实施例中，该第一消息携带以下参数中的至少一个：用于指示该终端所接入的网络切片的参数，或该 MSG3 中携带的建立原因值，或 I-RNTI。

可选地，在本申请实施例中，该建立原因值所占用的比特大于 3 比特；和/或，用于指示该终端所处的网络切片的参数占用的比特为 24 比特。

应理解，方法 1000 的具体实现可以参考方法 300 的描述（例如，术语的解释等，扩展的实现方式等），为了简洁，在此不再赘述。

图 7 是根据本申请实施例的无线通信方法 400 的示意性流程图。如图 7 所示，该方法 400 包括以下内容中的至少部分内容。

在 410 中，网络设备接收终端发送的第一消息，该第一消息是随机接入过程中的消息 3 MSG3，其中，该第一消息携带第一参数中的部分信息。

在 420 中，针对该第一消息，该网络设备向该终端发送响应消息，该响应消息是随机接入过程中的消息 4 MSG4。

可选地，在本申请实施例中，该网络设备接收该终端发送的第二消息，其中，该第二消息携带该第一参数中除该部分信息之外的其余信息。

可选地，在本申请实施例中，该第二消息为随机接入过程的消息 5 MSG5。

可选地，在本申请实施例中，该第一参数为：

该终端的标识信息，或用于指示该终端所处的网络切片的参数，或该 MSG3 中携带的建立原因值，或非激活的无线网络临时标识 I-RNTI。

可选地，在本申请实施例中，该标识信息为该终端的 S-TMSI 或者 5G-S-TMSI。

可选地，在本申请实施例中，该第一参数为该终端的标识信息，该响应消息承载有该标识信息的该部分信息。

可选地，在本申请实施例中，该第一参数为该终端的标识信息，该第一消息中携带的该部分信息为：该终端的标识信息中除该终端的非接入层 NAS 消息的目标核心网设备的信息之外的信息。

可选地，在本申请实施例中，该标识信息所需占用的全部比特数为 48 比特。

可选地，在本申请实施例中，该第一参数为该终端的标识信息，该第二消息中携带的该其余信息为：用于标识该终端所发送的 NAS 消息的目标核心网设备的信息。

可选地，在本申请实施例中，该第一消息还包括第二参数的部分或者全部信息。

可选地，在本申请实施例中， 该第二参数包括：用于指示该终端所接入的网络切片的参数，或该 MSG3 中携带的建立原因值，或 I-RNTI。

可选地，在本申请实施例中，该建立原因值所占用的比特大于 3 比特；和/或，

用于指示该终端所处的网络切片的参数占用的比特为 24 比特。

可选地，在本申请实施例中，该第一消息用于指示无线资源控制 RRC 连接请求，或 RRC 请求的消息。

可选地，在本申请实施例中，该第二消息用于指示 RRC 连接建立完成，RRC 连接恢复完成，RRC 建立完成或 RRC 恢复完成的消息。

可选地，在本申请实施例中，该终端当前接入的接入网络设备为长期演进 LTE 系统的接入网设备，以及当前接入的核心网设备为 5G 系统的核心网设备。

应理解，该方法 400 可以参照方法 300 中的描述，为了简洁，在此不再赘述。

图 8 是根据本申请实施例的无线通信方法 1200 的示意性流程图。

如图 8 所示，该方法 1200 包括以下内容中的至少部分内容。

在 1210 中，网络设备接收终端设备发送的发送第一消息，所述第一消息是随机接入过程中的消息 3 MSG3；

在 1220 中，针对所述第一消息，所述网络设备向所述终端设备发送响应消息，所述响应消息是随机接入过程中的消息 4 MSG4；

在 1230 中，所述终端接收所述网络设备的发送第二消息，其中，所述第二消息携带所述终端设备的标识信息，所述第二消息是随机接入过程的消息 5MSG5。

可选地，在本申请实施例中，所述终端设备的标识信息为所述终端的 S-TMSI 或者 5G-S-TMSI。

可选地，在本申请实施例中，所述第一消息中携带随机数。

可选地，在本申请实施例中，所述随机数占用的比特数量小于所述标识信息占用的比特数量。

可选地，在本申请实施例中，所述第一消息携带以下参数中的至少一个：用于指示所述终端所接入的网络切片的参数，或所述 MSG3 中携带的建立原因值，或 I-RNTI。

可选地，在本申请实施例中，所述建立原因值所占用的比特大于 3 比特；和/或，

用于指示所述终端所处的网络切片的参数占用的比特为 24 比特。

图 9 是根据本申请实施例的终端 500 的示意性框图。如图 9 所示，该终端 500 包括处理单元 510 和收发单元 520。

可选地，该处理单元 510 用于：生成第一消息，该第一消息是随机接入过程中的消息 3 MSG3，其中，该第一消息携带第一参数中的部分信息

该收发单元 520 用于：向网络设备发送第一消息，该第一消息是随机接入过程中的消息 3 MSG3，其中，该第一消息携带第一参数中的部分信息；以及，接收该网络设备针对该第一消息发送的响应消息，该响应消息是随机接入过程中的消息 4 MSG4。

可选地，在本申请实施例中，该收发单元 520 用于：

向该网络设备发送第二消息，其中，该第二消息携带该第一参数中除该部分信息之外的其余信息。

可选地，在本申请实施例中，该第二消息为随机接入过程的消息 5 MSG5。

可选地，在本申请实施例中，该第一参数为：

该终端的标识信息，或用于指示该终端所处的网络切片的参数，或该 MSG3 中携带的建立原因值，或非激活的无线网络临时标识 I-RNTI。

可选地，在本申请实施例中，该标识信息为该终端的 S-TMSI 或者 5G-S-TMSI。

可选地，在本申请实施例中，该第一参数为该终端的标识信息，该处理单元 510 进一步用于：

根据该标识信息的该部分信息承载在该响应消息中，确定该响应消息是针对该终端发送的该第一消息的。

可选地，在本申请实施例中，该第一参数为该终端的标识信息，该第一消息中携带的该部分信息为：该终端的标识信息中除该终端的非接入层 NAS 消息的目标核心网设备的信息之外的信息。

可选地，在本申请实施例中，该标识信息所需占用的全部比特数为 48 比特。

可选地，在本申请实施例中，该第一参数为该终端的标识信息，该第二消息中携带的该其余信息为：用于标识该终端所发送的 NAS 消息的目标核心网设备的信息。

可选地，在本申请实施例中，该第一消息还包括第二参数的部分或者全部信息。

可选地，在本申请实施例中， 该第二参数包括：用于指示该终端所接入的网络切片的参数，或该 MSG3 中携带的建立原因值，或 I-RNTI。

可选地，在本申请实施例中，该建立原因值所占用的比特大于 3 比特；和/或，

用于指示该终端所处的网络切片的参数占用的比特为 24 比特。

可选地，在本申请实施例中，该第一消息用于指示无线资源控制 RRC 连接请求，或 RRC 请求的消息。

可选地，在本申请实施例中，该第二消息用于指示 RRC 连接建立完成，RRC 连接恢复完成，RRC 建立完成或 RRC 恢复完成的消息。

可选地，在本申请实施例中，该终端当前接入的接入网络设备为长期演进 LTE 系统的接入网设备，以及当前接入的核心网设备为 5G 系统的核心网设备。

应理解，该终端可以实现方法 300 中终端实现的相应操作，为了简洁，在此不再赘述。

可选地，本申请实施例中的终端 500 还可以实现方法 1000 中的终端的实现操作。

可选地，在本申请实施例中，所述处理单元 510 用于：生成第一消息，所述第一消息是随机接入过程中的消息 3 MSG3；

所述收发单元 520 用于：发送所述第一消息；以及接收所述网络设备针对所述第一消息发送的响

应消息，所述响应消息是随机接入过程中的消息 4 MSG4；

所述处理单元 510 进一步用于：生成第二消息，其中，所述第二消息携带所述终端设备的标识信息，所述第二消息是随机接入过程的消息 5MSG5；

所述收发单元 520 进一步用于：向所述网络设备发送第二消息，其中，所述第二消息携带所述终端设备的标识信息，所述第二消息是随机接入过程的消息 5MSG5。

可选地，在本申请实施例中，所述终端设备的标识信息为所述终端的 S-TMSI 或者 5G-S-TMSI。

可选地，在本申请实施例中，所述第一消息中携带随机数。

可选地，在本申请实施例中，所述随机数占用的比特数量小于所述标识信息占用的比特数量。

可选地，在本申请实施例中，在发送所述第一消息之前，所述终端存储有所述标识信息。

可选地，在本申请实施例中，所述第一消息携带以下参数中的至少一个：用于指示所述终端所接入的网络切片的参数，或所述 MSG3 中携带的建立原因值，或 I-RNTI。

可选地，在本申请实施例中，所述建立原因值所占用的比特大于 3 比特；和/或，

用于指示所述终端所处的网络切片的参数占用的比特为 24 比特。

图 10 是根据本申请实施例的网络设备 600 的示意性框图。如图 10 所示，该网络设备 600 包括收发单元 610 和处理单元 620。

该收发单元 610 用于：接收终端发送的第一消息，该第一消息是随机接入过程中的消息 3 MSG3，其中，该第一消息携带第一参数中的部分信息；

该处理单元 620 用于：针对该第一消息，生成响应消息，其中，该响应消息是随机接入过程中的消息 4 MSG4；

该收发单元 610 进一步用于：向该终端发送该响应消息。

可选地，在本申请实施例中，该收发单元 610 进一步用于：

接收该终端发送的第二消息，其中，该第二消息携带该第一参数中除该部分信息之外的其余信息。

可选地，在本申请实施例中，该第二消息为随机接入过程的消息 5 MSG5。

可选地，在本申请实施例中，该第一参数为：

该终端的标识信息，或用于指示该终端所处的网络切片的参数，或该 MSG3 中携带的建立原因值，或非激活的无线网络临时标识 I-RNTI。

可选地，在本申请实施例中，该标识信息为该终端的 S-TMSI 或者 5G-S-TMSI。

可选地，在本申请实施例中，该第一参数为该终端的标识信息，该响应消息承载有该标识信息的该部分信息。

可选地，在本申请实施例中，该第一参数为该终端的标识信息，该第一消息中携带的该部分信息为：该终端的标识信息中除该终端的非接入层 NAS 消息的目标核心网设备的信息之外的信息。

可选地，在本申请实施例中，该标识信息所需占用的全部比特数为 48 比特。

可选地，在本申请实施例中，该第一参数为该终端的标识信息，该第二消息中携带的该其余信息为：用于标识该终端所发送的 NAS 消息的目标核心网设备的信息。

可选地，在本申请实施例中，该第一消息还包括第二参数的部分或者全部信息。

可选地，在本申请实施例中， 该第二参数包括：用于指示该终端所接入的网络切片的参数，或该 MSG3 中携带的建立原因值，或 I-RNTI。

可选地，在本申请实施例中，该建立原因值所占用的比特大于 3 比特；和/或，

用于指示该终端所处的网络切片的参数占用的比特为 24 比特。

可选地，在本申请实施例中，该第一消息用于指示无线资源控制 RRC 连接请求，或 RRC 请求的消息。

可选地，在本申请实施例中，该第二消息用于指示 RRC 连接建立完成，RRC 连接恢复完成，RRC 建立完成或 RRC 恢复完成的消息。

可选地，在本申请实施例中，该终端当前接入的接入网络设备为长期演进 LTE 系统的接入网设备，以及当前接入的核心网设备为 5G 系统的核心网设备。

应理解，该终端可以实现方法 400 网络设备实现的相应操作，为了简洁，在此不再赘述。

可选地，本申请实施例中的网络设备 600 还可以实现方法 1200 中的终端的实现操作。

可选地，在本申请实施例中，所述收发单元 610 用于：接收终端设备发送的发送第一消息，所述第一消息是随机接入过程中的消息 3 MSG3；

所述处理单元 620 用于：针对所述第一消息，生成响应消息，所述响应消息是随机接入过程中的消息 4 MSG4；

所述收发单元 610 进一步用于：向所述终端设备发送所述响应消息；以及接收所述网络设备的发

送第二消息，其中，所述第二消息携带所述终端设备的标识信息，所述第二消息是随机接入过程的消息 5MSG5。

可选地，在本申请实施例中，，所述终端设备的标识信息为所述终端的 S-TMSI 或者 5G-S-TMSI。

可选地，在本申请实施例中，所述第一消息中携带随机数。

可选地，在本申请实施例中，，所述随机数占用的比特数量小于所述标识信息占用的比特数量。

可选地，在本申请实施例中，所述第一消息携带以下参数中的至少一个：用于指示所述终端所接入的网络切片的参数，或所述 MSG3 中携带的建立原因值，或 I-RNTI。

可选地，在本申请实施例中，所述建立原因值所占用的比特大于 3 比特；和/或，

用于指示所述终端所处的网络切片的参数占用的比特为 24 比特。

图 11 是本申请实施例的系统芯片 700 的一个示意性结构图。图 11 的系统芯片 700 包括输入接口 701、输出接口 702、所述处理器 703 以及存储器 704 之间可以通过内部通信连接线路相连，所述处理器 703 用于执行所述存储器 704 中的代码。

可选地，当所述代码被执行时，所述处理器 703 实现方法实施例中由网络设备执行的方法。为了简洁，在此不再赘述。

可选地，当所述代码被执行时，所述处理器 803 实现方法实施例中由终端执行的方法。为了简洁，在此不再赘述。

图 12 是根据本申请实施例的通信设备 800 的示意性框图。如图 12 所示，该通信设备 800 包括处理器 810 和存储器 820。其中，该存储器 820 可以存储有程序代码，该处理器 810 可以执行该存储器 820 中存储的程序代码。

可选地，如图 10 所示，该通信设备 800 可以包括收发器 830，处理器 810 可以控制收发器 830 对外通信。

可选地，该处理器 810 可以调用存储器 820 中存储的程序代码，执行方法实施例中的网络设备的相应操作，为了简洁，在此不再赘述。

可选地，该处理器 810 可以调用存储器 820 中存储的程序代码，执行方法实施例中的终端的相应操作，为了简洁，在此不再赘述。

应理解，本申请实施例的处理器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，上述方法实施例的各步骤可以通过处理器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 Gate Array，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申请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。结合本申请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，处理器读取存储器中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。

可以理解，本申请实施例中的存储器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，DDR SDRAM）、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，DR RAM）。应注意，本文描述的系统和方法的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

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申请的范围。

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。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，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，在本申请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时，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，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的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）执行本申请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、只读存储器（Read-Only Memory，）ROM、随机存取存储器（Random Access Memory，RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请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申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

权利要求

1、一种无线通信方法，其特征在于，包括：

终端向网络设备发送第一消息，所述第一消息是随机接入过程中的消息 3 MSG3，其中，所述第一消息携带第一参数中的部分信息；

所述终端接收所述网络设备针对所述第一消息发送的响应消息，所述响应消息是随机接入过程中的消息 4 MSG4。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述终端向所述网络设备发送第二消息，其中，所述第二消息携带所述第一参数中除所述部分信息之外的其余信息。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述第二消息为随机接入过程的消息 5 MSG5。

4、根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一参数为：

所述终端的标识信息，或用于指示所述终端所处的网络切片的参数，或所述 MSG3 中携带的建立原因值，或非激活的无线网络临时标识 I-RNTI。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述标识信息为所述终端的系统架构演进临时移动用户识别码 S-TMSI 或者 5G-S-TMSI。

6、根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其特征在于，所述第一参数为所述终端的标识信息，所述方法还包括：

所述终端根据所述标识信息的所述部分信息承载在所述响应消息中，确定所述响应消息是针对所述终端发送的所述第一消息的。

7、根据权利要求 4 至 6 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一参数为所述终端的标识信息，所述第一消息中携带的所述部分信息为：所述终端的标识信息中除所述终端的非接入层 NAS 消息的目标核心网设备的信息之外的信息。

8、根据权利要求 4 至 7 中任一项所述的方法，其特征在于，所述标识信息所需占用的全部比特数为 48 比特。

9、根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述第一参数为所述终端的标识信息，所述第二消息中携带的所述其余信息为：用于标识所述终端所发送的 NAS 消息的目标核心网设备的信息。

10、根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一消息还包括第二参数的部分或者全部信息。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于， 所述第二参数包括：用于指示所述终端所接入的网络切片的参数，或所述 MSG3 中携带的建立原因值，或 I-RNTI。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述建立原因值所占用的比特大于 3 比特；和/或，

用于指示所述终端所处的网络切片的参数占用的比特为 24 比特。

13、根据权利要求 1 至 12 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一消息用于指示无线资源控制 RRC 连接请求，或 RRC 请求的消息。

14、根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述第二消息用于指示 RRC 连接建立完成，RRC 连接恢复完成，RRC 建立完成或 RRC 恢复完成的消息。

15、根据权利要求 1 至 14 中任一项所述的方法，其特征在于，所述终端当前接入的接入网络设备为长期演进 LTE 系统的接入网设备，以及当前接入的核心网设备为 5G 系统的核心网设备。

16、一种无线通信方法，其特征在于，包括：

网络设备接收终端发送的第一消息，所述第一消息是随机接入过程中的消息 3 MSG3，其中，所述第一消息携带第一参数中的部分信息；

针对所述第一消息，所述网络设备向所述终端发送响应消息，所述响应消息是随机接入过程中的消息 4 MSG4。

17、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述网络设备接收所述终端发送的第二消息，其中，所述第二消息携带所述第一参数中除所述部分信息之外的其余信息。

18、根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述第二消息为随机接入过程的消息 5 MSG5。

19、根据权利要求 16 至 18 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一参数为：

所述终端的标识信息，或用于指示所述终端所处的网络切片的参数，或所述 MSG3 中携带的建立原因值，或非激活的无线网络临时标识 I-RNTI。

20、根据权利要求 19 所述的方法，其特征在于，所述标识信息为所述终端的系统架构演进临时

移动用户识别码 S-TMSI 或者 5G-S-TMSI。

21、根据权利要求 19 或 20 所述的方法，其特征在于，所述第一参数为所述终端的标识信息，所述响应消息承载有所述标识信息的所述部分信息。

22、根据权利要求 19 至 21 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一参数为所述终端的标识信息，所述第一消息中携带的所述部分信息为：所述终端的标识信息中除所述终端的非接入层 NAS 消息的目标核心网设备的信息之外的信息。

23、根据权利要求 19 至 22 中任一项所述的方法，其特征在于，所述标识信息所需占用的全部比特数为 48 比特。

24、根据权利要求 17 或 18 所述的方法，其特征在于，所述第一参数为所述终端的标识信息，所述第二消息中携带的所述其余信息为：用于标识所述终端所发送的 NAS 消息的目标核心网设备的信息。

25、根据权利要求 16 至 24 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一消息还包括第二参数的部分或者全部信息。

26、根据权利要求 25 所述的方法，其特征在于， 所述第二参数包括：用于指示所述终端所接入的网络切片的参数，或所述 MSG3 中携带的建立原因值，或 I-RNTI。

27、根据权利要求 26 所述的方法，其特征在于，所述建立原因值所占用的比特大于 3 比特；和/或，

用于指示所述终端所处的网络切片的参数占用的比特为 24 比特。

28、根据权利要求 16 至 27 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一消息用于指示无线资源控制 RRC 连接请求，或 RRC 请求的消息。

29、根据权利要求 17 或 18 所述的方法，其特征在于，所述第二消息用于指示 RRC 连接建立完成，RRC 连接恢复完成，RRC 建立完成或 RRC 恢复完成的消息。

30、根据权利要求 16 至 29 中任一项所述的方法，其特征在于，所述终端当前接入的接入网络设备为长期演进 LTE 系统的接入网设备，以及当前接入的核心网设备为 5G 系统的核心网设备。

31、一种无线通信方法，其特征在于，包括：

终端向网络设备发送第一消息，所述第一消息是随机接入过程中的消息 3 MSG3；

所述终端接收所述网络设备针对所述第一消息发送的响应消息，所述响应消息是随机接入过程中的消息 4 MSG4；

所述终端向所述网络设备发送第二消息，其中，所述第二消息携带所述终端设备的标识信息，所述第二消息是随机接入过程的消息 5MSG5。

32、根据权利要求 31 所述的方法，其特征在于，所述终端设备的标识信息为所述终端的系统架构演进临时移动用户识别码 S-TMSI 或者 5G-S-TMSI。

33、根据权利要求 32 所述的方法，其特征在于，所述第一消息中携带随机数。

34、根据权利要求 33 所述的方法，其特征在于，所述随机数占用的比特数量小于所述标识信息占用的比特数量。

35、根据权利要求 31 至 34 中任一项所述的方法，其特征在于，在发送所述第一消息之前，所述终端存储有所述标识信息。

36、根据权利要求 31 至 35 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一消息携带以下参数中的至少一个：用于指示所述终端所接入的网络切片的参数，或所述 MSG3 中携带的建立原因值，或 I-RNTI。

37、根据权利要求 36 所述的方法，其特征在于，所述建立原因值所占用的比特大于 3 比特；和/或，

用于指示所述终端所处的网络切片的参数占用的比特为 24 比特。

38、根据权利要求 31 至 37 中任一项所述的方法，其特征在于，所述终端当前接入的接入网络设备为长期演进 LTE 系统的接入网设备，以及当前接入的核心网设备为 5G 系统的核心网设备。

39、一种无线通信方法，其特征在于，包括：

网络设备接收终端设备发送的发送第一消息，所述第一消息是随机接入过程中的消息 3 MSG3；

针对所述第一消息，所述网络设备向所述终端设备发送响应消息，所述响应消息是随机接入过程中的消息 4 MSG4；

所述终端接收所述网络设备的发送第二消息，其中，所述第二消息携带所述终端设备的标识信息，所述第二消息是随机接入过程的消息 5MSG5。

40、根据权利要求 39 所述的方法，其特征在于，所述终端设备的标识信息为所述终端的系统架

构演进临时移动用户识别码 S-TMSI 或者 5G-S-TMSI。

41、根据权利要求 40 所述的方法，其特征在于，所述第一消息中携带随机数。

42、根据权利要求 41 所述的方法，其特征在于，所述随机数占用的比特数量小于所述标识信息占用的比特数量。

43、根据权利要求 39 至 42 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一消息携带以下参数中的至少一个：用于指示所述终端所接入的网络切片的参数，或所述 MSG3 中携带的建立原因值，或 I-RNTI。

44、根据权利要求 43 所述的方法，其特征在于，所述建立原因值所占用的比特大于 3 比特；和/或，

用于指示所述终端所处的网络切片的参数占用的比特为 24 比特。

45、根据权利要求 39 至 44 中任一项所述的方法，其特征在于，所述终端当前接入的接入网络设备为长期演进 LTE 系统的接入网设备，以及当前接入的核心网设备为 5G 系统的核心网设备。

46、一种终端，其特征在于，包括处理单元和收发单元；其中，

所述处理单元用于：生成第一消息，所述第一消息是随机接入过程中的消息 3 MSG3，其中，所述第一消息携带第一参数中的部分信息

所述收发单元用于：向网络设备发送第一消息，所述第一消息是随机接入过程中的消息 3 MSG3，其中，所述第一消息携带第一参数中的部分信息；以及，接收所述网络设备针对所述第一消息发送的响应消息，所述响应消息是随机接入过程中的消息 4 MSG4。

47、根据权利要求 46 所述的终端，其特征在于，所述收发单元用于：

向所述网络设备发送第二消息，其中，所述第二消息携带所述第一参数中除所述部分信息之外的其余信息。

48、根据权利要求 47 所述的终端，其特征在于，所述第二消息为随机接入过程的消息 5 MSG5。

49、根据权利要求 46 至 48 中任一项所述的终端，其特征在于，所述第一参数为：

所述终端的标识信息，或用于指示所述终端所处的网络切片的参数，或所述 MSG3 中携带的建立原因值，或非激活的无线网络临时标识 I-RNTI。

50、根据权利要求 49 所述的终端，其特征在于，所述标识信息为所述终端的系统架构临时移动用户识别码 S-TMSI 或者 5G-S-TMSI。

51、根据权利要求 49 或 50 所述的终端，其特征在于，所述第一参数为所述终端的标识信息，所述处理单元进一步用于：

根据所述标识信息的所述部分信息承载在所述响应消息中，确定所述响应消息是针对所述终端发送的所述第一消息的。

52、根据权利要求 49 至 51 中任一项所述的终端，其特征在于，所述第一参数为所述终端的标识信息，所述第一消息中携带的所述部分信息为：所述终端的标识信息中除所述终端的非接入层 NAS 消息的目标核心网设备的信息之外的信息。

53、根据权利要求 49 至 52 中任一项所述的终端，其特征在于，所述标识信息所需占用的全部比特数为 48 比特。

54、根据权利要求 47 或 48 所述的终端，其特征在于，所述第一参数为所述终端的标识信息，所述第二消息中携带的所述其余信息为：用于标识所述终端所发送的 NAS 消息的目标核心网设备的信息。

55、根据权利要求 46 至 53 中任一项所述的终端，其特征在于，所述第一消息还包括第二参数的部分或者全部信息。

56、根据权利要求 55 所述的终端，其特征在于， 所述第二参数包括：用于指示所述终端所接入的网络切片的参数，或所述 MSG3 中携带的建立原因值，或 I-RNTI。

57、根据权利要求 56 所述的终端，其特征在于，所述建立原因值所占用的比特大于 3 比特；和/或，

用于指示所述终端所处的网络切片的参数占用的比特为 24 比特。

58、根据权利要求 46 至 57 中任一项所述的终端，其特征在于，所述第一消息用于指示无线资源控制 RRC 连接请求，或 RRC 请求的消息。

59、根据权利要求 47 或 48 所述的终端，其特征在于，所述第二消息用于指示 RRC 连接建立完成，RRC 连接恢复完成，RRC 建立完成或 RRC 恢复完成的消息。

60、根据权利要求 46 至 59 中任一项所述的终端，其特征在于，所述终端当前接入的接入网络设备为长期演进 LTE 系统的接入网设备，以及当前接入的核心网设备为 5G 系统的核心网设备。

61、一种网络设备，其特征在于，包括收发单元和处理单元；其中，

所述收发单元用于：接收终端发送的第一消息，所述第一消息是随机接入过程中的消息 3 MSG3，其中，所述第一消息携带第一参数中的部分信息；

所述处理单元用于：针对所述第一消息，生成响应消息，其中，所述响应消息是随机接入过程中的消息 4 MSG4；

所述收发单元进一步用于：向所述终端发送所述响应消息。

62、根据权利要求 61 所述的网络设备，其特征在于，所述收发单元进一步用于：

接收所述终端发送的第二消息，其中，所述第二消息携带所述第一参数中除所述部分信息之外的其余信息。

63、根据权利要求 62 所述的网络设备，其特征在于，所述第二消息为随机接入过程的消息 5 MSG5。

64、根据权利要求 61 至 63 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述第一参数为：

所述终端的标识信息，或用于指示所述终端所处的网络切片的参数，或所述 MSG3 中携带的建立原因值，或非激活的无线网络临时标识 I-RNTI。

65、根据权利要求 64 所述的网络设备，其特征在于，所述标识信息为所述终端的系统架构演进临时移动用户识别码 S-TMSI 或者 5G-S-TMSI。

66、根据权利要求 64 或 65 所述的网络设备，其特征在于，所述第一参数为所述终端的标识信息，所述响应消息承载有所述标识信息的所述部分信息。

67、根据权利要求 64 至 66 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述第一参数为所述终端的标识信息，所述第一消息中携带的所述部分信息为：所述终端的标识信息中除所述终端的非接入层 NAS 消息的目标核心网设备的信息之外的信息。

68、根据权利要求 64 至 67 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述标识信息所需占用的全部比特数为 48 比特。

69、根据权利要求 62 或 63 所述的网络设备，其特征在于，所述第一参数为所述终端的标识信息，所述第二消息中携带的所述其余信息为：用于标识所述终端所发送的 NAS 消息的目标核心网设备的信息。

70、根据权利要求 61 至 68 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述第一消息还包括第二参数的部分或者全部信息。

71、根据权利要求 70 所述的网络设备，其特征在于， 所述第二参数包括：用于指示所述终端所接入的网络切片的参数，或所述 MSG3 中携带的建立原因值，或 I-RNTI。

72、根据权利要求 71 所述的网络设备，其特征在于，所述建立原因值所占用的比特大于 3 比特；和/或，

用于指示所述终端所处的网络切片的参数占用的比特为 24 比特。

73、根据权利要求 61 至 72 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述第一消息用于指示无线资源控制 RRC 连接请求，或 RRC 请求的消息。

74、根据权利要求 62 或 63 所述的网络设备，其特征在于，所述第二消息用于指示 RRC 连接建立完成，RRC 连接恢复完成，RRC 建立完成或 RRC 恢复完成的消息。

75、根据权利要求 61 至 74 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述终端当前接入的接入网络设备为长期演进 LTE 系统的接入网设备，以及当前接入的核心网设备为 5G 系统的核心网设备。

76、一种终端，其特征在于，包括处理单元和收发单元；其中，

所述处理单元用于：生成第一消息，所述第一消息是随机接入过程中的消息 3 MSG3；

所述收发单元用于：发送所述第一消息；以及接收所述网络设备针对所述第一消息发送的响应消息，所述响应消息是随机接入过程中的消息 4 MSG4；

所述处理单元进一步用于：生成第二消息，其中，所述第二消息携带所述终端设备的标识信息，所述第二消息是随机接入过程的消息 5MSG5；

所述收发单元进一步用于：向所述网络设备发送第二消息，其中，所述第二消息携带所述终端设备的标识信息，所述第二消息是随机接入过程的消息 5MSG5。

77、根据权利要求 76 所述的终端，其特征在于，所述终端设备的标识信息为所述终端的系统架构演进临时移动用户识别码 S-TMSI 或者 5G-S-TMSI。

78、根据权利要求 77 所述的终端，其特征在于，所述第一消息中携带随机数。

79、根据权利要求 78 所述的终端，其特征在于，所述随机数占用的比特数量小于所述标识信息占用的比特数量。

80、根据权利要求 76 至 79 中任一项所述的终端，其特征在于，在发送所述第一消息之前，所述终端存储有所述标识信息。

81、根据权利要求 76 至 80 中任一项所述的终端，其特征在于，所述第一消息携带以下参数中的至少一个：用于指示所述终端所接入的网络切片的参数，或所述 MSG3 中携带的建立原因值，或 I-RNTI。

82、根据权利要求 81 所述的终端，其特征在于，所述建立原因值所占用的比特大于 3 比特；和/或，

用于指示所述终端所处的网络切片的参数占用的比特为 24 比特。

83、一种网络设备，其特征在于，包括收发单元和处理单元；其中，

所述收发单元用于：接收终端设备发送的发送第一消息，所述第一消息是随机接入过程中的消息 3 MSG3；

所述处理单元用于：针对所述第一消息，生成响应消息，所述响应消息是随机接入过程中的消息 4 MSG4；

所述收发单元进一步用于：向所述终端设备发送所述响应消息；以及接收所述网络设备的发送第二消息，其中，所述第二消息携带所述终端设备的标识信息，所述第二消息是随机接入过程的消息 5MSG5。

84、根据权利要求 83 所述的网络设备，其特征在于，所述终端设备的标识信息为所述终端的系统架构演进临时移动用户识别码 S-TMSI 或者 5G-S-TMSI。

85、根据权利要求 84 所述的网络设备，其特征在于，所述第一消息中携带随机数。

86、根据权利要求 85 所述的网络设备，其特征在于，所述随机数占用的比特数量小于所述标识信息占用的比特数量。

87、根据权利要求 83 至 86 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述第一消息携带以下参数中的至少一个：用于指示所述终端所接入的网络切片的参数，或所述 MSG3 中携带的建立原因值，或 I-RNTI。

88、根据权利要求 87 所述的网络设备，其特征在于，所述建立原因值所占用的比特大于 3 比特；和/或，

用于指示所述终端所处的网络切片的参数占用的比特为 24 比特。

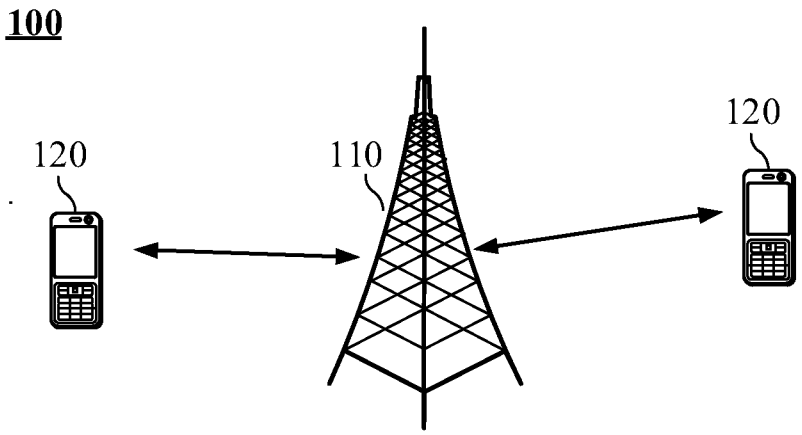

100
120
110
120

图 1

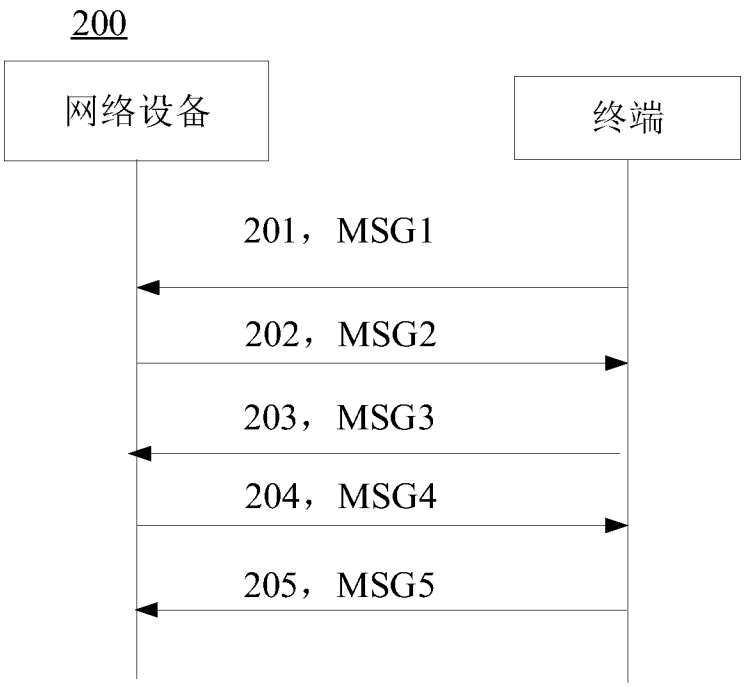

200
网络设备
终端
201，MSG1
202，MSG2
203，MSG3
204，MSG4
205，MSG5

图 2

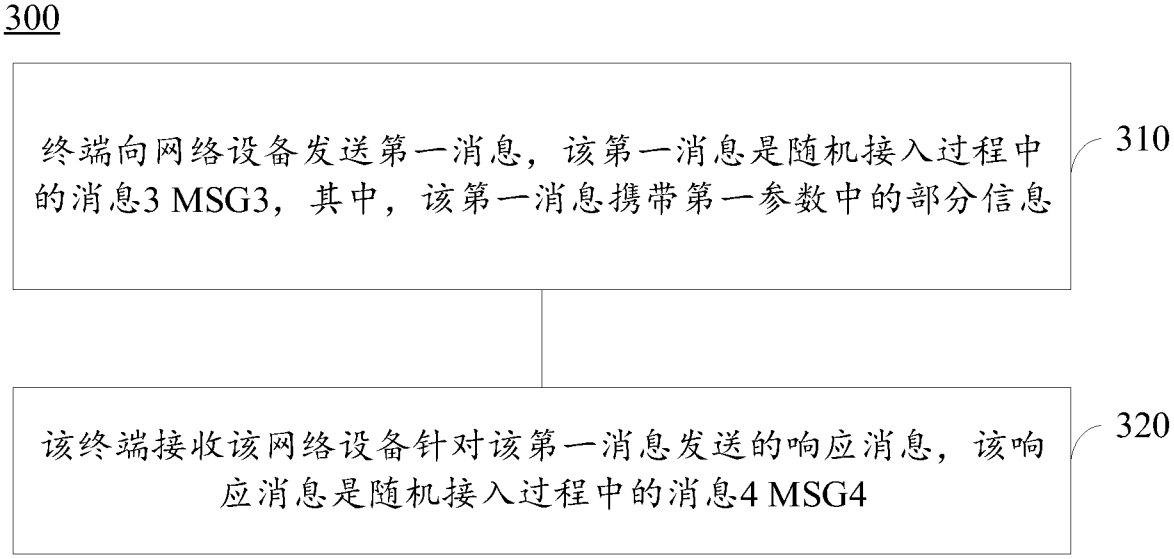

300
终端向网络设备发送第一消息，该第一消息是随机接入过程中的消息3 MSG3，其中，该第一消息携带第一参数中的部分信息
310
该终端接收该网络设备针对该第一消息发送的响应消息，该响应消息是随机接入过程中的消息4 MSG4
320

图 3


MSG3
...
标识信息的40比特
...
MSG5
...
标识信息的8比特
...

图 4

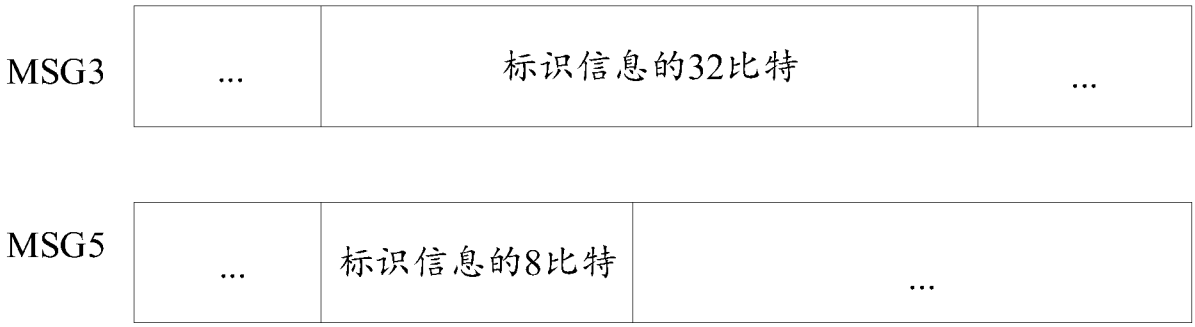

MSG3
...
标识信息的32比特
...
MSG5
...
标识信息的8比特
...

图 5

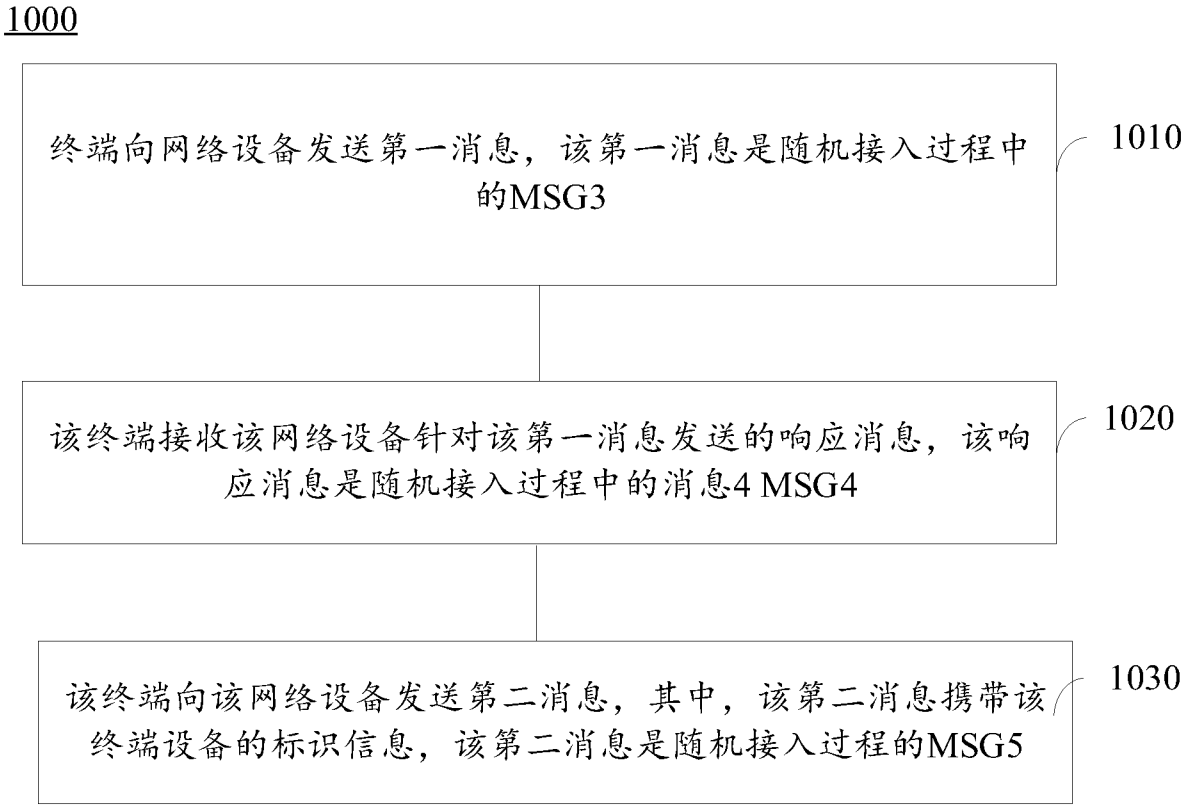

1000
终端向网络设备发送第一消息，该第一消息是随机接入过程中的MSG3
1010
该终端接收该网络设备针对该第一消息发送的响应消息，该响应消息是随机接入过程中的消息4 MSG4
1020
该终端向该网络设备发送第二消息，其中，该第二消息携带该终端设备的标识信息，该第二消息是随机接入过程的MSG5
1030

图 6

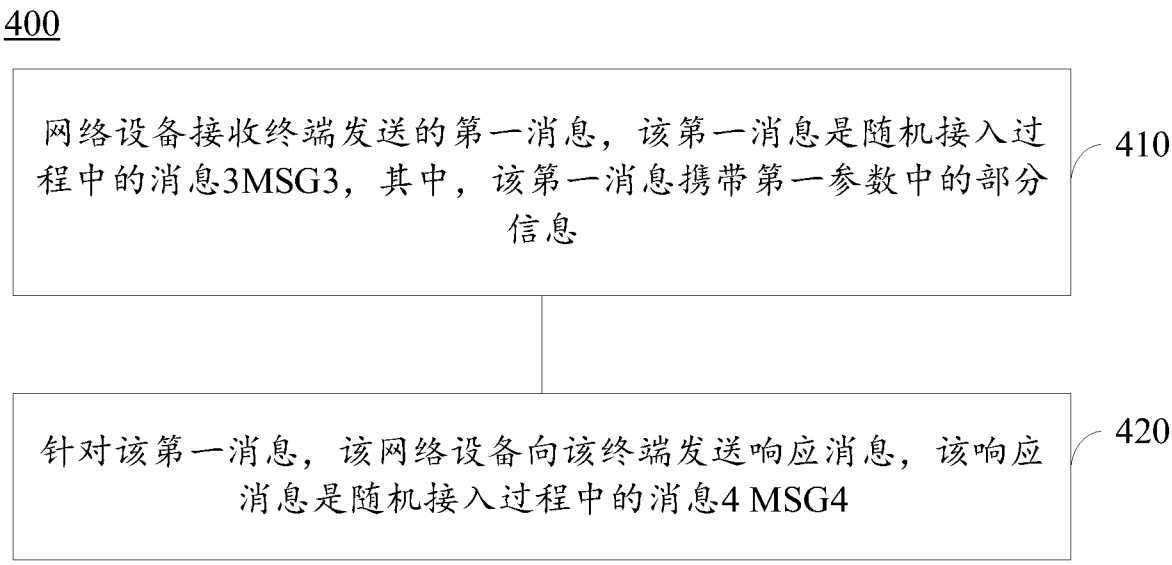

400
网络设备接收终端发送的第一消息，该第一消息是随机接入过程中的消息3MSG3，其中，该第一消息携带第一参数中的部分信息
410
针对该第一消息，该网络设备向该终端发送响应消息，该响应消息是随机接入过程中的消息4 MSG4
420

图 7

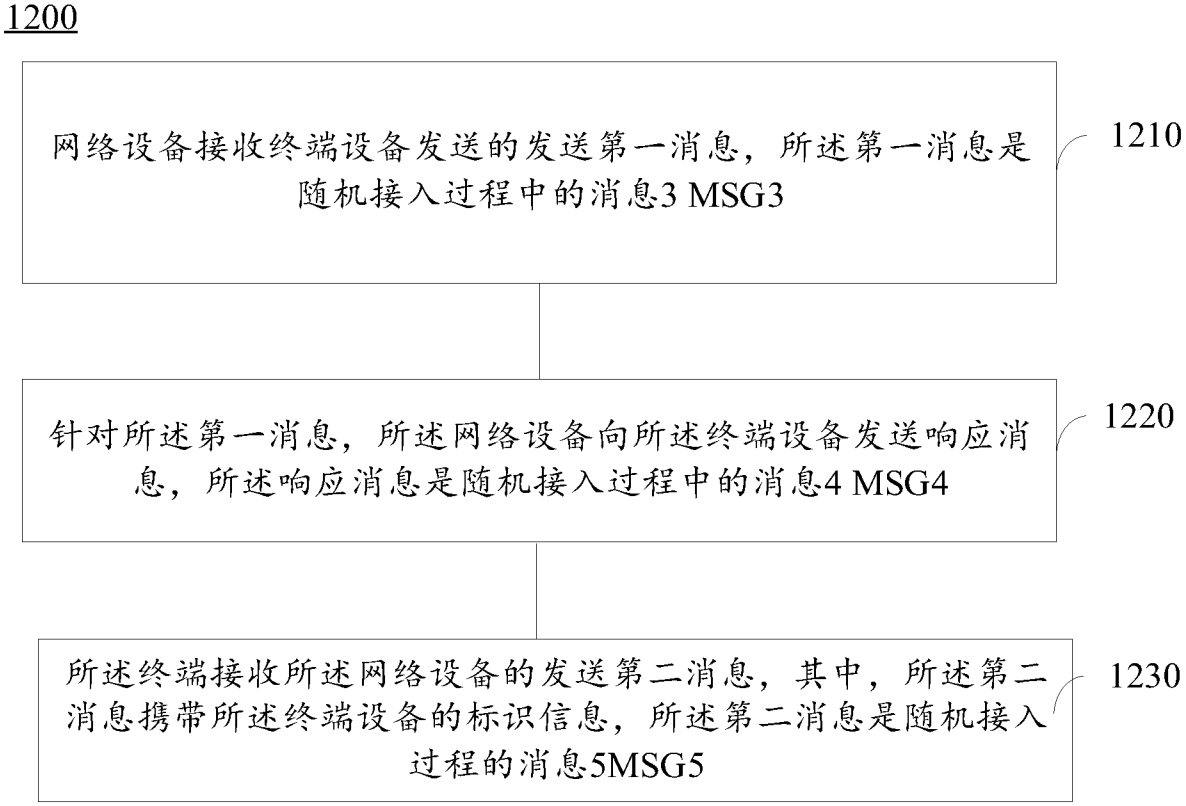

1200
网络设备接收终端设备发送的发送第一消息，所述第一消息是随机接入过程中的消息3 MSG3
1210
针对所述第一消息，所述网络设备向所述终端设备发送响应消息，所述响应消息是随机接入过程中的消息4 MSG4
1220
所述终端接收所述网络设备的发送第二消息，其中，所述第二消息携带所述终端设备的标识信息，所述第二消息是随机接入过程的消息5MSG5
1230

图 8

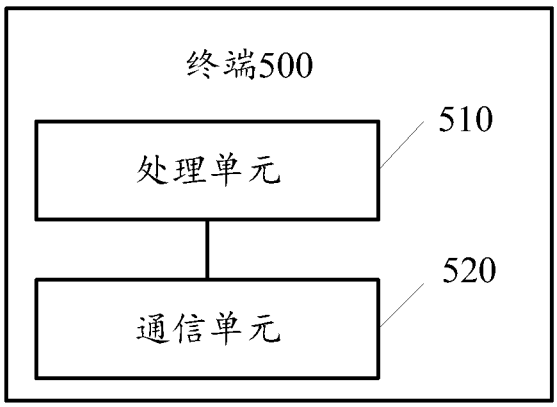

终端500
处理单元
510
通信单元
520

图 9

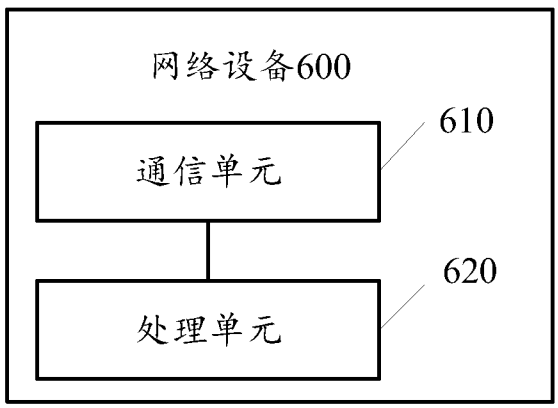

网络设备600
通信单元
610
处理单元
620

图 10

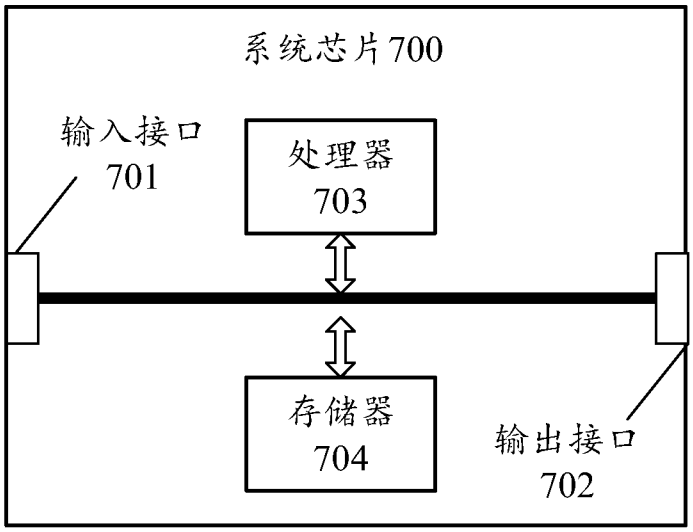

系统芯片700
输入接口
701
处理器
703
存储器
704
输出接口
702

图 11

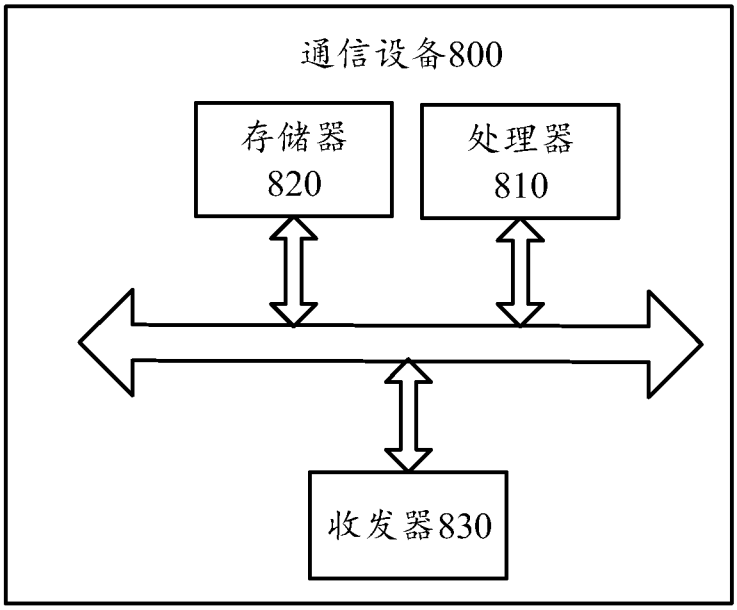

通信设备800
存储器
820
处理器
810
收发器830

图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/082099

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/08(2006.01)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)

H04

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)

VEN, CNKI, CPRSABS, CNTXT, USTXT, WOTXT, EPTXT, DWPI: 部分内容, 部分参数, 其余信息, 部分信息, msg5, msg3, msg4, 更多比特, MORE BIT, MORE INFORMATION, OTHER INFORMATION, OTHER BIT

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106993335 A (ZTE CORPORATION) 28 July 2017 (2017-07-28) description, pages 10-19	1-88

☐ 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	Date of mailing of the international search report
19 December 2018	**09 January 2019**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R, China **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing** **100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/082099

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 106993335 A	28 July 2017	WO 2017125049 A1	27 July 2017
		EP 3407662 A1	28 November 2018

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/082099

A. 主题的分类

H04L 29/08(2006.01)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)

H04

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））

VEN,CNKI,CPRSABS,CNTXT,USTXT,WOTXT,EPTXT,DWPI:部分内容，部分参数，其余信息，部分信息，msg5，msg3，msg4，更多比特,MORE BIT,MORE INFORMATION,OTHER INFORMATION,OTHER BIT

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 106993335 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年 7月 28日 (2017-07-28) 说明书第10-19页	1-88

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2018年 12月 19日	2019年 1月 9日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	朱少华 电话号码 86-(010)-62089391

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/082099

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 106993335 A	2017年 7月 28日	WO 2017125049 A1	2017年 7月 27日
		EP 3407662 A1	2018年 11月 28日