

(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
2021年9月2日 (02.09.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/168627 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 36/00 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/076482

(22) 国际申请日: 2020年2月24日 (24.02.2020)

(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: **李海涛 (LI, Haitao)**; 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: **北京派特恩知识产权代理有限公司 (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE)**; 中国北京市海淀区海淀南路21号中关村知识产权大厦B座2层, Beijing 100080 (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:** TRANSMISSION CONTROL METHOD, TERMINAL DEVICE AND NETWORK DEVICE

(54) **发明名称:** 一种传输控制方法、终端设备、网络设备

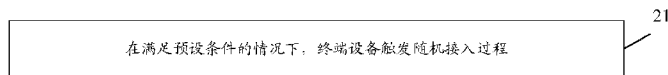


图 2

21 When a preset condition is met, a terminal device triggers a random access process

(57) **Abstract:** Disclosed are a transmission control method, a terminal device, a network device, a chip, a computer readable storage medium, a computer program product and a computer program. The method comprises: when a preset condition is met, a terminal device triggers a random access process. The preset condition comprises at least one of the following: random access channel-less (RACH-less) handover fails, and dynamically scheduled uplink transmission resources are not available.

(57) **摘要:** 本发明公开了一种传输控制方法、终端设备、网络设备、芯片、计算机可读存储介质、计算机程序产品以及计算机程序, 所述方法包括: 在满足预设条件的情况下, 终端设备触发随机接入过程; 其中, 所述预设条件包括以下至少之一: 无随机接入信道RACH-less切换失败; 动态调度的上行传输资源不可用。



WO 2021/168627 A1

一种传输控制方法、终端设备、网络设备

技术领域

本发明涉及通信领域，尤其涉及一种传输控制方法、终端设备、网络设备、芯片、计算机可读存储介质、计算机程序产品以及计算机程序。

5 背景技术

在NR地面网络中,终端设备与网络设备之间的传播延时较小,根据这个时延信息,目标小区可以在无随机接入信道(RACH-less, Random Access Channel-less)切换(HO, HandOver)中,合理的配置切换命令中的上行资源的时域位置,供终端设备在接入目标小区时传输 RRCReconfigurationComplete(无线资源控制重配置完成)消息(即切换完成消息)。

与传统NR采用的蜂窝网络相比,NTN中终端设备与卫星之间的传播延时较大,而使得UE正确接收切换命令的这部分空口传播延时变化范围很大,这样就可能导致终端设备在执行接入目标小区的处理时已经错过了配置的上行资源,造成切换接入失败。因此,在NTN场景下,如何保证终端设备的切换接入的成功率就成为需要解决的问题。

15 发明内容

为解决上述技术问题,本发明实施例提供了一种传输控制方法、终端设备、网络设备、芯片、计算机可读存储介质、计算机程序产品以及计算机程序。

第一方面,提供了一种传输控制方法,包括:

在满足预设条件的情况下,终端设备触发随机接入过程;

20 其中,所述预设条件包括以下至少之一:

无随机接入信道RACH-less切换失败;

动态调度的上行传输资源不可用。

第二方面,提供了一种传输控制方法,包括:

25 在终端设备满足预设条件的情况下,网络设备与所述终端设备执行随机接入过程处理;

其中,所述预设条件包括以下至少之一:

无随机接入信道RACH-less切换失败;

动态调度的上行传输资源不可用。

第三方面,提供了一种终端设备,包括:

30 第一通信单元,在满足预设条件的情况下,触发随机接入过程;

其中,所述预设条件包括以下至少之一:

无随机接入信道RACH-less切换失败;

动态调度的上行传输资源不可用。

第四方面,提供了一种网络设备,包括:

35 第二通信单元,在终端设备满足预设条件的情况下,与所述终端设备执行随机接入过程处理;

其中,所述预设条件包括以下至少之一:

无随机接入信道RACH-less切换失败;

动态调度的上行传输资源不可用。

40 第五方面,提供了一种终端设备,包括:处理器和用于存储能够在处理器上运行的

计算机程序的存储器，

其中，该存储器用于存储计算机程序，所述处理器用于调用并运行所述存储器中存储的计算机程序，执行如前所述方法的步骤。

5 第六方面，提供了一种网络设备，包括：处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器，

其中，该存储器用于存储计算机程序，所述处理器用于调用并运行所述存储器中存储的计算机程序，执行如前所述方法的步骤。

第七方面，提供了一种芯片，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有该芯片的设备执行如前所述的方法。

10 第八方面，提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质用于存储计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如前所述方法的步骤。

第九方面，提供了一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行如前所述的方法。

15 第十方面，提供了一种计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如前所述的方法。

通过采用本实施例提供的方案，在满足预设条件的时候，直接触发随机接入过程；预设条件可以包括有 RACH-less 切换失败或动态调度的上行资源不可用。如此，就能够在无法基于配置的上行资源接入网络设备的时候，直接通过随机接入的方式接入目标网络设备，从而提升接入的成功率。

20 附图说明

图 1-1 是本申请实施例提供的一种通信系统架构的示意性图一；

图 1-2 是切换流程示意性图；

图 1-3 是使用 TA 的处理场景对比示意性图；

25 图 2 是本申请实施例提供的一种传输控制方法流程示意图一；

图 3 是本申请实施例提供的一种传输控制方法流程示意图二；

图 4 是本申请实施例提供的一种传输控制方法流程示意图三；

图 5 是本申请实施例提供的一种传输控制方法流程示意图四；

图 6 是本申请实施例提供的一种传输控制方法流程示意图五；

30 图 7 是本申请实施例提供的一种终端设备组成结构示意图；

图 8 是本申请实施例提供的一种网络设备组成结构示意图；

图 9 为本发明实施例提供的一种通信设备组成结构示意图；

图 10 是本申请实施例提供的一种芯片的示意性框图；

图 11 是本申请实施例提供的一种通信系统架构的示意性图二。

具体实施方式

35 为了能够更加详尽地了解本发明实施例的特点与技术内容，下面结合附图对本发明实施例的实现进行详细阐述，所附附图仅供参考说明之用，并非用来限定本发明实施例。

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
40 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, GSM）系统、码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）系统、宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA）系

统、通用分组无线业务 (General Packet Radio Service, GPRS)、长期演进 (Long Term Evolution, LTE) 系统、LTE 频分双工 (Frequency Division Duplex, FDD) 系统、LTE 时分双工 (Time Division Duplex, TDD)、通用移动通信系统 (Universal Mobile Telecommunication System, UMTS)、全球互联微波接入 (Worldwide Interoperability for Microwave Access, WiMAX) 通信系统或 5G 系统等。

示例性的, 本申请实施例应用的通信系统 100 可以如图 1-1 所示。该通信系统 100 可以包括网络设备 110, 网络设备 110 可以是与 UE120 (或称为通信终端设备、终端设备) 通信的设备。网络设备 110 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 UE 进行通信。可选地, 该网络设备 110 可以是 GSM 系统或 CDMA 系统中的网络设备 (Base Transceiver Station, BTS), 也可以是 WCDMA 系统中的网络设备 (NodeB, NB), 还可以是 LTE 系统中的演进型网络设备 (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移动交换中心、中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备、集线器、交换机、网桥、路由器、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 UE120。作为在此使用的“UE”包括但不限于经由有线线路连接, 如经由公共交换电话网络 (Public Switched Telephone Networks, PSTN)、数字用户线路 (Digital Subscriber Line, DSL)、数字电缆、直接电缆连接; 和/或另一数据连接/网络; 和/或经由无线接口, 如, 针对蜂窝网络、无线局域网 (Wireless Local Area Network, WLAN)、诸如 DVB-H 网络的数字电视网络、卫星网络、AM-FM 广播发送器; 和/或另一 UE 的被设置成接收/发送通信信号的装置; 和/或物联网 (Internet of Things, IoT) 设备。被设置成通过无线接口通信的 UE 可以被称为“无线通信终端设备”、“无线终端设备”或“移动终端设备”。

可选地, UE120 之间可以进行终端设备直连 (Device to Device, D2D) 通信。

针对切换的处理流程进行说明: 当正在使用网络服务的终端设备从一个小小区移动到另一个小区, 或由于无线传输业务负荷量调整、激活操作维护、设备故障等原因, 为了保证通信的连续性和服务的质量, 系统要将该终端设备与原小区的通信链路转移到新的小区上, 即执行切换过程。以 Xn 接口切换过程为例所对应的一种切换处理为例进行说明, 整个切换过程分为以下三个阶段, 可以参见图 1-2 所示, 包括:

切换准备阶段: 如图中所示的 0-5, 目标网络设备以及源网络设备根据访问和移动性管理功能实体 (AMF, Access and Mobility Management Function) 提供的移动控制信息进行处理; 终端设备进行测量控制及上报, 源网络设备进行切换决策, 然后由源网络设备向目标网络设备进行切换请求、管理控制以及切换请求确认。其中, 在切换确认消息中包含目标小区生成的切换命令, 并且不允许源网络设备对目标网络设备生成的切换命令进行任何修改, 直接将切换命令转发给终端设备。

切换执行阶段: 如图中 6-7 所示, 终端设备在收到切换命令后立即执行切换过程, 可以包括有终端设备与源网络设备之间进行无线接入网 (RAN, Radio Access Network) 切换, 终端设备断开源小区并与目标小区进行同步并建立连接 (如执行随机接入, 发送 RRC 切换完成消息给目标基站等); SN 状态转移; 还可以包括有源网络设备传输用户面功能实体 (UPF, User Plane Function) 的新数据, 并且将缓存数据传输至目标网络设备。

切换完成阶段: 如图中 8-12 所示, RAN 切换完成之后, 终端设备通过目标网络设备之间进行用户数据的传输, 并且目标网络设备与 UPF 之间进行用户数据的传输; 然后目标网络设备与 AMF 发送路径切换请求, 由 UPF 执行路径切换, 然后由 AMF 通过源网络设备通知目标网络设备路径切换结束, AMF 向目标网络设备发送路径切换请求确认, 然后目标网络设备通知源网络设备进行用户数据的释放。

与前述所示的切换处理流程不同, RACH-less HO (无随机接入信道的切换过程),

针对特定场景（比如，目标小区能判断 UE 到源小区的 TA 和到目标小区的 TA 相同，或 UE 到目标小区的 TA 为 0），具体可以包括：目标小区（目标网络设备）可以在通过源网络设备为终端设备发送的切换命令中配置 RACH-skip 信息，即切换过程可以是 RACH-less HO（无随机接入信道的切换过程）。RACH-skip 信息中可以包含终端设备接入目标小区的上行资源，供 UE 发送切换完成消息。如果切换命令中没有配置上行资源，则终端设备需要监听目标小区的 PDCCH，等待目标小区调度上行传输，用调度的上行资源传输切换完成消息。

在进一步地，在 NR 地面网络中，终端设备与网络之间的传播延时较小，目标小区通过源小区转发的切换命令正确发送给 UE 所需要的时延（即包括 X2 时延，加上源小区从收到切换命令到转发切换命令的时延，加上源小区 Uu 空口的传播时延）不长。根据这个时延信息，目标小区可以在 RACH-less HO 中，合理的配置切换命令中的上行资源的时域位置，供终端设备在接入目标小区时传输 RRCReconfigurationComplete 消息（即切换完成消息）。

与传统 NR 采用的蜂窝网络相比，NTN 中终端设备与卫星之间的传播延时较大，针对上述切换命令从目标小区到达终端设备的时延，源小区侧在转发切换命令时可能由于可能 RLC 重传或者 HARQ 重传，而使得终端设备正确接收切换命令的这部分空口传播延时变化范围很大。这样就给目标小区在设置 RACH-less 切换命令中的上行资源的时域位置带来很大的挑战。如果源小区侧经过多次 RLC 重传或多次 HARQ 重传，终端设备才正确接收到切换命令，那么有可能终端设备在接入目标小区时已经错过了配置的上行资源，造成切换接入失败。

另外，对于 LEO 场景，由于卫星的高速移动，终端设备到卫星基站的 TA 变化较快。在切换场景中，由于切换执行之前终端设备从未与目标小区进行通信，目标小区可能不能精准的获知终端设备的 TA 值。如果目标小区确定的 TA 小于 UE 真实的 TA 值，那么存在这样一种可能，就是目标基站在通过 PDCCH 调度终端设备的上行传输资源时，DCI 中指示的 K 值有可能小于 UE 真实的 TA 值，这样将导致 UE 收到 PDCCH 时无法使用该上行资源，因为 PDCCH（n 时刻，对应于下行 UE timing）调度的上行资源（n+K 时刻，对应于上行 UE timing）在实际 PDCCH 接收的时刻之前，导致这样的资源已经被 UE 错过，因而无法使用，造成接入失败。

另外，针对上述 TA 的相关技术，可以包括：上行传输的一个重要特征是不同的 UE 在时频上正交多址接入，即来自同一小区的不同 UE 的上行传输之间互不干扰。为了保证上行传输的正交性，避免小区内（intra-cell）干扰，gNB 要求来自同一时刻但不同频域资源的不同 UE 的信号到达 gNB 的时间基本上是对齐的。为了保证 gNB 侧的时间同步，NR 支持上行定时提前的机制。gNB 侧的上行时钟和下行时钟是相同的，而 UE 侧的上行时钟和下行时钟之间有偏移，并且不同 UE 有各自不同的上行定时提前量（如图 1-3 所示）。gNB 通过适当地控制每个 UE 的偏移，可以控制来自不同 UE 的上行信号到达 gNB 的时间。对于离 gNB 较远的 UE，由于有较大的传输时延，就要比离 gNB 较近的 UE 提前发送上行数据。

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。

为了能够更加详尽地了解本发明实施例的特点与技术内容，下面结合附图对本发明实施例的实现进行详细阐述，所附附图仅供参考说明之用，并非用来限定本发明实施例。

本发明实施例提供一种传输控制方法，如图 2 所示，包括：

步骤 21：在满足预设条件的情况下，终端设备触发随机接入过程；

其中，所述预设条件包括以下至少之一：

无随机接入信道 RACH-less 切换失败；
动态调度的上行传输资源不可用。

在所述终端设备触发随机接入过程的处理中，本实施例还提供一种传输控制方法，如图 3 所示，包括：

5 步骤 31：在终端设备满足预设条件的情况下，目标网络设备与所述终端设备执行随机接入过程处理；

其中，所述预设条件包括以下至少之一：

无随机接入信道 RACH-less 切换失败；
动态调度的上行传输资源不可用。

10 本申请提供的实施例，可以应用于 Non Terrestrial Network (NTN，非地面通信网络) 中。其中，所述 NTN 采用卫星通信的方式向地面用户提供通信服务。相比地面蜂窝网通信，卫星通信具有很多独特的优点。首先，卫星通信不受用户地域的限制，例如一般的陆地通信不能覆盖海洋、高山、沙漠等无法搭设网络设备或由于人口稀少而不做通信覆盖的区域，而对于卫星通信来说，由于一颗卫星即可以覆盖较大的地面，加之卫星可以围绕地球做轨道运动，因此理论上地球上每一个角落都可以被卫星通信覆盖。其次，
15 卫星通信有较大的社会价值。卫星通信在边远山区、贫穷落后的国家或地区都可以以较低的成本覆盖到，从而使这些地区的人们享受到先进的语音通信和移动互联网技术，有利于缩小与发达地区的数字鸿沟，促进这些地区的发展。再次，卫星通信距离远，且通信距离增大通讯的成本没有明显增加；最后，卫星通信的稳定性高，不受自然灾害的限制。
20

通信卫星按照轨道高度的不同分为 LEO (Low-Earth Orbit, 低地球轨道) 卫星、MEO (Medium-Earth Orbit, 中地球轨道) 卫星、GEO (Geostationary Earth Orbit, 地球同步轨道) 卫星、HEO (High Elliptical Orbit, 高椭圆轨道) 卫星等等。其中，

25 LEO, 低轨道卫星高度范围为 500km~1500km, 相应轨道周期约为 1.5 小时~2 小时。用户间单跳通信的信号传播延迟一般小于 20ms。最大卫星可视时间 20 分钟。信号传播距离短，链路损耗少，对用户终端的发射功率要求不高。

GEO, 地球同步轨道卫星，轨道高度为 35786km，围绕地球旋转周期为 24 小时。用户间单跳通信的信号传播延迟一般为 250ms。

30 为了保证卫星的覆盖以及提升整个卫星通信系统的系统容量，卫星采用多波束覆盖地面，一颗卫星可以形成几十甚至数百个波束来覆盖地面；一个卫星波束可以覆盖直径几十至上百公里的地面区域。

本实施例提供的终端设备为可以在 NTN 场景中进行通信的终端设备；所述网络设备可以为卫星。

基于上述场景，结合以下示例对本申请提供的传输控制方法进行说明：

35 示例 1、

本示例针对 RACH-Less 切换处理的流程中，终端设备接收的切换命令中包括有配置的 RACH-skip 信息和/或 RACH 参数。在处理中，终端设备不监听 PDCCH。如果切换命令中配置的上行资源中存在可用的第一上行资源，则可以通过该第一上行传输资源传输切换完成消息；如果切换命令中配置的上行资源中没有可用的上行资源，则 UE 利用切换命令中配置的 RACH 参数触发随机接入过程进行接入。
40

本示例的具体实施过程，如图 4 所示，包括以下步骤：

步骤 41、终端设备接收切换命令；

其中，终端设备可以为接收网络设备发来的切换命令；也就是说网络设备为终端设备发送切换指令。

45 其中网络设备可以为源网络设备，其处理包括：源网络设备接收目标网络设备发来的切换命令，将所述切换命令转发给终端设备；

所述网络设备可以为目标网络设备，处理可以包括：目标网络设备通过源网络设备向终端设备发送切换命令，也就是该切换命令由目标小区生成，源小区转发。

其中，所述切换命令用于配置随机接入信道 RACH 跳过 Skip 信息；和/或，RACH 参数。

5 所述随机接入信道 RACH 跳过 Skip 信息，用于指示接入目标网络设备的上行资源；所述 RACH 参数，包括：RACH 资源，和/或专用前导序列 Preamble。

这里，所述 RACH Skip 信息中所指示的上行资源，可以理解为网络设备为终端设备配置的资源。所述 RACH 资源可以包括有时频资源。

10 需要指出的是，切换命令中，可以包括有 RACH-Skip 信息，以及 RACH 参数；又或者，可以仅包含 RACH 参数；又或者，可以仅包括 RACH-Skip 信息。

由于本示例提供的方案中，需要在 RACH-Skip 信息指示的接入目标网络设备的上行资源不存在可用的上行资源的情况下，基于 RACH 参数发起随机接入，因此，一种优选的示例中，所述切换命令中需要至少包含 RACH 参数。

15 步骤 42、所述终端设备接收到所述切换命令，与所述目标网络设备进行下行同步。也就是，终端设备收到切换命令后，进行目标小区下行同步。本步骤中与目标网络设备进行下行同步的处理方式在前述图 1-2 的说明中已经描述，这里不再赘述。

完成前述步骤 41-步骤 42 的处理之后，终端设备还可以根据预设条件来判断触发随机接入过程。

本示例中，所述预设条件可以为：无随机接入信道 RACH-less 切换失败。

20 具体的，所述预设条件为无随机接入信道 RACH-less 切换失败的情况下，包括以下至少之一：

随机接入信道 RACH 跳过 Skip 信息指示的接入目标网络设备的上行资源不可用；和/或，切换命令中不包含所述 RACH Skip 信息。

25 也就是说，本示例首先判断是否满足预设条件，如果不满足，则执行下述步骤 43；如果满足则执行下述步骤 44。

在判断是否满足预设条件的处理中，可以为判断（切换命令中携带的）随机接入信道 RACH 跳过 Skip 信息指示的接入目标网络设备的上行资源是否不可用，如果不可用，则为满足预设条件，如果可用则不满足预设条件；

或者，

30 在判断是否满足预设条件的处理中，可以判断切换命令中是否包含所述 RACH Skip 信息，如果不包含，则满足预设条件，如果包含，则不满足预设条件。

又或者，

上述两个条件可以结合使用，比如，在判断满足预设条件的处理中，可以首先判断切换命令中是否包含所述 RACH Skip 信息，如果不包含，则满足预设条件；

35 如果包含，则进一步判断（切换命令中携带的）随机接入信道 RACH 跳过 Skip 信息指示的接入目标网络设备的上行资源是否不可用，如果不可用，则为满足预设条件，如果可用则不满足预设条件。

下面结合步骤 43、步骤 44 进一步进行说明：

40 步骤 43、在所述 RACH 跳过 Skip 信息中包含的接入所述目标网络设备的上行资源中存在可用的第一上行资源的情况下，所述终端设备在所述第一上行资源发送第一指示信息；其中，所述第一指示信息用于指示切换完成。相应的，目标网络设备接收所述终端设备发送的第一指示信息。

所述第一指示信息具体可以为 RRC（无线资源控制，Radio Resource Control）Reconfiguration（重配置）Complete（完成）消息。

45 本步骤可以理解为，在不满足预设条件的情况下，在所述 RACH 跳过 Skip 信息中包含的接入所述目标网络设备的上行资源中存在可用的第一上行资源上发送第一指示

信息。

也就是如果有切换命令中（切换命令中的 RACH-Skip 信息中）配置的一个或多个上行资源中存在可用的上行资源，可以将该上行资源作为第一上行资源，则终端设备利用该第一上行资源传输所述第一指示信息，也就是 RRCReconfigurationComplete 消息；
5 相应的，目标网络设备可以接收所述第一指示信息，在目标网络设备接收到该第一指示信息后，可以确定与终端设备完成切换，然后与终端设备个后续处理，这里不再赘述。

再进一步地，切换命令中（切换命令中的 RACH-Skip 信息中）配置的 L 个上行资源中存在可用的 K 个上行资源的时候，可以从所述 K 个上行资源中选取第一个作为第一上行资源；或者，可以从所述 K 个上行资源中随机选取一个作为第一上行资源；或者，
10 可以从所述 K 个上行资源选取传输质量最优的一个作为第一上行资源。其中，L 和 K 均为整数，且 L 大于等于 K。

上述可用的上行资源可以理解为网络设备配置的上行资源的时域位置至少在当前时刻之后。

又或者，切换命令中的 RACH-Skip 信息中配置的一个或多个上行资源中，存在不可用的上行资源的原因，可以包括：切换命令经由 X2 接口传播、源基站缓存、源小区空口传输等处理，使得命令传输的时延过长，而导致终端设备错过了配置的上行资源（的时域资源的位置）。

步骤 44、在满足所述预设条件的情况下，所述终端设备基于所述切换命令中的 RACH 参数触发随机接入过程。

也就是说，如果满足预设条件，终端设备不进行 PDCCH（物理下行控制信道，Physical DownLink Control CHannel）的监听，而是直接采用切换命令中配置的 RACH 参数进行随机接入过程的处理。

另外，本步骤中所述终端设备基于所述切换命令中的 RACH 参数触发随机接入过程之后，还可以包括在随机接入成功时候，向所述目标网络设备发送第一指示信息（也就是 RRCReconfigurationComplete 消息），以指示切换完成。

本示例中，所述预设条件具体为随机接入信道 RACH 跳过 Skip 信息指示的接入目标网络设备的上行资源不可用；或者，所述切换命令中不包含所述 RACH Skip 信息。相应的，本步骤具体可以包括：

如果没有可用的切换命令中配置的上行资源，则终端设备利用切换命令中配置的 RACH 参数触发随机接入过程，并在随机接入成功后传输第一指示信息，也就是 RRCReconfigurationComplete 消息；

或者，

如果切换命令中没有配置上行资源，则终端设备利用切换命令中配置的 RACH 参数触发随机接入过程，并在随机接入成功后传输第一指示信息，也就是 RRCReconfigurationComplete 消息。

本示例提供的方案，针对现有的 RACH-less 切换，引入额外的 RACH 参数配置以配置 RACH 资源，当没有可用的上行资源（例如切换命令经由 X2 接口传播，源基站缓存，源小区空口传输的时延过长而错过了配置的上行资源）时，仍然可以通过随机接入过程获取上行资源来接入目标小区，提升切换接入的成功率。

40 示例 2、

与上述示例不同在于，在所述切换命令中除了配置 RACH-skip 信息、RACH 参数之外，还在切换命令中配置了第一定时器（也可称为 RACH-less 定时器），以控制 RACH-less 接入尝试的最长允许时间。终端设备收到切换命令后启动第一定时器（也可称为 RACH-less 定时器）。终端设备监听 PDCCH。如果 RACH-less 接入成功，停止第一定时器（RACH-less 定时器）；如果第一定时器（RACH-less 定时器）超时，则表示 RACH-less 未成功，终端设备利用切换命令中配置的 RACH 参数触发随机接入过程进行

接入。

本示例的具体实施过程，如图 5、6 所示，包括以下步骤：

步骤 51 与前述步骤 41 相同；不同之处在于，本示例的所述切换命令中除了示例 1 中包含的内容之外，还可以包括：第一定时器。可以将第一定时器称为 RACH-less 定时器，用于限制 RACH-less 接入的最长时间，或者可以理解为用于限制 RACH-less 接入尝试的最长允许时间。

步骤 52、所述终端设备接收所述切换命令时，启动所述第一定时器。具体的，终端设备收到切换命令后，进行目标小区下行同步，启动第一定时器（RACH-less 定时器）。

需要明确的是，第一定时器启动的时间点是终端设备接收到切换命令的时刻。

在步骤 52 执行之后，终端设备可以开始进行以下判断，判断第一定时器是否超时和/或判断是否满足预设条件；在第一定时器未超时、且满足预设条件的情况下，则监听第一下行信道，根据监听结果确定是否执行随机接入过程；在第一定时器超时的情况下，直接根据切换命令中的 RACH 参数执行随机接入过程。

下面结合步骤 53~步骤 55 对后续的如何基于第一定时器和/或预设条件进行处理做出详细说明：

步骤 53、在所述第一定时器运行期间，所述 RACH Skip 信息中包含的接入所述目标网络设备的上行资源中存在可用的第二上行资源的情况下，所述终端设备在所述第二上行资源发送第一指示信息，停止所述第一定时器；其中，所述第一指示信息用于指示切换完成。结束处理流程。

具体可以包括：在第一定时器运行期间（或第一定时器未超时），判断是否满足预设条件，如果不满足，也就是所述切换命令中包含 RACH Skip 信息，并且所述 RACH Skip 信息中包含的接入所述目标网络设备的上行资源中存在可用的第二上行资源，则所述终端设备在所述第二上行资源发送第一指示信息用于指示切换完成，并同时停止所述第一定时器。至此 RACH-less 切换完成。

关于可用的上行资源的定义以及确定方式与示例 1 相同，这里不再赘述。关于第一指示信息的内容与前述示例 1 也相同，不再赘述。

另外，本示例中第二上行资源与示例 1 中的第一上行资源，可以相同也可以不同，这里不对其进行限定。

以上步骤 51~步骤 53 在图 5 以及图 6 中均相同，不再分别赘述。

步骤 54、在所述第一定时器运行期间，满足预设条件的情况下，所述终端设备监听第一下行信道；其中，所述第一下行信道用于动态调度第三上行资源。

具体可以包括：在第一定时器运行期间（或第一定时器未超时），判断是否满足预设条件，如果满足所述预设条件，也就是所述切换命令中不包含 RACH Skip 信息，或者切换命令中包含的所述 RACH Skip 信息中包含的接入所述目标网络设备的上行资源中不存在可用的上行资源，则所述终端设备监听第一下行信道。

相应的，目标网络设备还可以通过第一下行信道向所述终端设备指示动态调度的上行资源。在本示例中，动态调度的上行资源可以为第三上行资源。

其中，所述第一下行信道可以为 PDCCH。进一步地，可以为用于动态调度第三上行资源的 PDCCH，该 PDCCH 可以为基于 C-RNTI 加扰的 PDCCH。

比如，在 RACH-less 定时器运行期间，如果没有可用的切换命令中配置的上行资源或者切换命令中没有配置上行资源，则终端设备监听 C-RNTI 加扰的 PDCCH（或者可以称为下行控制信息（DCI，Downlink Control Information）），如果检测到动态调度上行传输的 PDCCH，基于 PDCCH 也就是第一下行信道动态调度的第三上行资源是否可用，可以包括以下几种情况：

情况 1：针对第三上行资源可用的情况：

也就是，图 5 中步骤 541，以及图 6 中步骤 641：若所述第一定时器运行期间、且

所述第一下行信道动态调度的第三上行资源可用,则所述终端设备通过所述第三上行资源传输 RRC 重配置完成信息,并停止所述第一定时器。

举例来说, PDCCH 调度的上行资源可用,则终端设备利用该动态调度的上行资源传输 RRCReconfigurationComplete 消息;进一步的,终端设备同时停止 RACH-less 定时器。

或者,还包括情况 2、针对第三上行资源不可用的情况:

处理方式 1、图 5 中步骤 542、若所述第一下行信道动态调度的第三上行资源不可用,则所述终端设备基于所述切换命令中携带的 RACH 参数触发随机接入过程。

关于第一下行信道 (PDCCH) 调度的第三上行资源不可用的原因可以为:其中所指示的 K2 值小于终端设备的当前 TA 值。

进一步的,所述终端设备基于所述切换命令中携带的 RACH 参数触发随机接入过程时,所述方法还包括:停止所述第一定时器。

也就是说,终端设备发起随机结果过程的同时,停止第一定时器 (RACH-less 定时器),然后执行接入处理过程。

处理方式 2、图 6 中步骤 642:若所述第一下行信道动态调度的第三上行资源不可用,并且所述第一定时器未超时,则所述终端设备保持监听所述第一下行信道。

本处理方式中,若在本次接收到的第一下行信道所动态调度的第三上行资源为不可用,则需要保持监听第一下行信道,也就是 PDCCH,若所述第一定时器运行期间、且所述第一下行信道动态调度的第三上行资源可用,则所述终端设备通过所述第三上行资源传输 RRC 重配置完成信息,并停止所述第一定时器。

另外,如果在第一定时器超时,且仍未接收到调度可用第三上行资源的第一下行信道的情况下,可以进一步执行步骤 55。

步骤 55、在所述第一定时器超时的情况下,所述终端设备根据所述切换命令中的 RACH 参数触发随机接入过程。

具体的,如果至第一段定时器超时的时候,仍然满足预设条件,并且基于第一下行信道动态调度的第三上行资源不可用,那么此时直接根据切换命令中配置的 RACH 参数触发随机接入过程。

在图 5、图 6 中步骤 55 的处理相同,不再重复说明。

本示例针对 RACH-less 切换,通过引入 RACH-less 定时器,有效的控制了 RACH-less 接入的时间。如 RACH-less 接入失败,仍可触发随机接入过程完成接入,提升切换成功率。对于 PDCCH 的监听,通过判断 PDCCH 调度的上行资源是否可用,来决定是否尽快的通过触发随机接入过程更新网络侧的 TA 值,能更快的使得网络能够调度可用的上行资源,提升接入成功率。

示例 3、

与上述示例 1、2 不同在于,本示例并不局限于 RACH-less 切换的处理中,针对上行传输资源不可用时,终端设备触发 RACH 的操作,也可以适用于正常数据传输时终端设备收到基站的动态调度上行传输。

本示例的预设条件与上述示例 1、2 均不相同,本示例中预设条件为动态调度的上行传输资源不可用。

具体的:终端设备收到第一下行信道动态调度的第四上行资源。

相应的,在满足预设条件的情况下,终端设备触发随机接入过程,包括:若所述第一下行信道动态调度的第四上行资源不可用,则所述终端设备触发随机接入过程。

相应的,网络设备还可以通过第一下行信道向所述终端设备指示动态调度的上行资源。在本示例中,动态调度的上行资源可以为第四上行资源

关于第一下行信道的说明与前述示例相同,不再赘述。关于第一下行信道所调度的上行资源是否可用的判断方式与示例 2 相同,也不再赘述。需要指出的是,第四上行资

源与前述示例中的第三上行资源可以相同也可以不同，不进行限定。

另外，本示例所述终端设备触发随机接入过程，也可以为基于 RACH 参数执行随机接入过程。

5 获取 RACH 参数的方式可以为：网络设备通过下行信息配置的，又或者，可以为预设的（比如根据协议预设）等等。如果是网络设备通过下行信息配置的，可以为通过 DCI、或 RRC 信令、或 MAC CE 等进行的配置，这里不做穷举。

当然，示例 3 与前述示例 1 或示例 2 的方案之间并不冲突。示例 3 以及示例 1 或示例 2 可以结合使用，只是可以分别用在终端设备在不同处理阶段中，比如，终端设备在 RACH-less 切换阶段中可以采用示例 1 或示例 2 提供的方案；在 RACH-less 切换过程之外
10 的其他处理过程中，可以采用示例 3 提供的方案。

可见，通过采用上述方案，就能够在满足预设条件的时候，直接触发随机接入过程；预设条件可以包括有 RACH-less 切换失败或动态调度的上行资源不可用。如此，就能够在无法基于配置的上行资源接入网络设备的时候，直接通过随机接入的方式接入目标网络设备，从而提升接入的成功率。

15 本发明实施例提供一种终端设备，如图 7 所示，包括：

第一通信单元 71，在满足预设条件的情况下，触发随机接入过程；

其中，所述预设条件包括以下至少之一：

无随机接入信道 RACH-less 切换失败；

动态调度的上行传输资源不可用。

20 在所述终端设备触发随机接入过程的处理中，本实施例还提供一种网络设备，如图 8 所示，包括：

第二通信单元 81，在终端设备满足预设条件的情况下，与所述终端设备执行随机接入过程处理；

其中，所述预设条件包括以下至少之一：

25 无随机接入信道 RACH-less 切换失败；

动态调度的上行传输资源不可用。

本申请提供的实施例可以应用于 Non Terrestrial Network (NTN，非地面通信网络) 中。本实施例提供的终端设备为可以在 NTN 场景中进行通信的终端设备；所述网络设备可以为卫星。

30 基于上述场景，结合以下示例对本申请提供的传输控制方法进行说明：

示例 1、

本示例针对 RACH-Less 切换处理的流程中，终端设备的第一通信单元 71，接收的切换命令中包括有配置的 RACH-skip 信息和/或 RACH 参数。在处理中，终端设备的第一通信单元 71，不监听 PDCCH。如果切换命令中配置的上行资源中存在可用的第一上行资源，
35 则可以通过该第一上行传输资源传输切换完成消息；如果切换命令中配置的上行资源中没有可用的上行资源，则第一通信单元 71，利用切换命令中配置的 RACH 参数触发随机接入过程进行接入。

具体的，终端设备的第一通信单元 71，接收切换命令；

40 其中，终端设备可以为接收网络设备发来的切换命令；也就是说网络设备的第二通信单元 81 为终端设备发送切换指令。

其中网络设备可以为源网络设备，其处理包括：源网络设备的第二通信单元 81 接收目标网络设备发来的切换命令，将所述切换命令转发给终端设备；

50 所述网络设备可以为目标网络设备，处理可以包括：目标网络设备的第二通信单元 81 通过源网络设备向终端设备发送切换命令，也就是该切换命令由目标小区生成，源小区转发。

45 其中，所述切换命令用于配置随机接入信道 RACH 跳过 Skip 信息；和/或，RACH

参数。

所述随机接入信道 RACH 跳过 Skip 信息,用于指示接入目标网络设备的上行资源;
所述 RACH 参数,包括: RACH 资源,和/或专用前导序列 Preamble。

5 这里,所述 RACH Skip 信息中所指示的上行资源,可以理解为网络设备为终端设备配置的资源。所述 RACH 资源可以包括有时频资源。

需要指出的是,切换命令中,可以包括有 RACH-Skip 信息,以及 RACH 参数;又或者,可以仅包含 RACH 参数;又或者,可以仅包括 RACH-Skip 信息。

10 所述终端设备的第一通信单元 71,接收到所述切换命令,与所述目标网络设备进行下行同步。也终端设备还可以包括第一处理单元 72,根据预设条件来判断触发随机接入过程。

本示例中,所述预设条件可以为:无随机接入信道 RACH-less 切换失败。

具体的,所述预设条件为无随机接入信道 RACH-less 切换失败的情况下,包括以下至少之一:

15 随机接入信道 RACH 跳过 Skip 信息指示的接入目标网络设备的上行资源不可用;和/或,切换命令中不包含所述 RACH Skip 信息。

在判断是否满足预设条件的处理中,可以为第一处理单元 72,判断(切换命令中携带的)随机接入信道 RACH 跳过 Skip 信息指示的接入目标网络设备的上行资源是否不可用,如果不可用,则为满足预设条件,如果可用则不满足预设条件;

或者,

20 在判断是否满足预设条件的处理中,可以判断切换命令中是否包含所述 RACH Skip 信息,如果不包含,则满足预设条件,如果包含,则不满足预设条件。

又或者,

上述两个条件可以结合使用,比如,在判断满足预设条件的处理中,可以首先判断切换命令中是否包含所述 RACH Skip 信息,如果不包含,则满足预设条件;

25 如果包含,则进一步判断(切换命令中携带的)随机接入信道 RACH 跳过 Skip 信息指示的接入目标网络设备的上行资源是否不可用,如果不可用,则为满足预设条件,如果可用则不满足预设条件。

30 在所述 RACH 跳过 Skip 信息中包含的接入所述目标网络设备的上行资源中存在可用的第一上行资源的情况下,所述终端设备的第一通信单元 71,在所述第一上行资源发送第一指示信息;其中,所述第一指示信息用于指示切换完成。相应的,目标网络设备的第二通信单元 81,接收所述终端设备发送的第一指示信息。

所述第一指示信息具体可以为 RRC(无线资源控制, Radio Resource Control) Reconfiguration(重配置) Complete(完成)消息。

35 所述终端设备的第一通信单元 71,在满足所述预设条件的情况下,基于所述切换命令中的 RACH 参数触发随机接入过程。

本示例提供的方案,针对现有的 RACH-less 切换,引入额外的 RACH 参数配置以配置 RACH 资源,当没有可用的上行资源(例如切换命令经由 X2 接口传播,源基站缓存,源小区空口传输的时延过长而错过了配置的上行资源)时,仍然可以通过随机接入过程获取上行资源来接入目标小区,提升切换接入的成功率。

40 示例 2、

与上述示例不同在于,在所述切换命令中除了配置 RACH-skip 信息、RACH 参数之外,还在切换命令中配置了第一定时器(也可称为 RACH-less 定时器),以控制 RACH-less 接入尝试的最长允许时间。所述终端设备的第一通信单元 71,收到切换命令后启动第一定时器(也可称为 RACH-less 定时器)。所述终端设备的第一通信单元 71,45 监听 PDCCH。如果 RACH-less 接入成功,停止第一定时器(RACH-less 定时器);如果第一定时器(RACH-less 定时器)超时,则表示 RACH-less 未成功,所述终端设备的第

一通信单元 71, 利用切换命令中配置的 RACH 参数触发随机接入过程进行接入。

与示例 1 不同之处在于, 本示例的所述切换命令中除了示例 1 中包含的内容之外, 还可以包括: 第一定时器。可以将第一定时器称为 RACH-less 定时器, 用于限制 RACH-less 接入的最长时间, 或者可以理解为用于限制 RACH-less 接入尝试的最长允许时间。

所述终端设备的第一通信单元 71, 接收所述切换命令时, 第一处理单元 72 启动所述第一定时器。具体的, 终端设备收到切换命令后, 进行目标小区下行同步, 启动第一定时器 (RACH-less 定时器)。

在所述第一定时器运行期间, 所述 RACH Skip 信息中包含的接入所述目标网络设备的上行资源中存在可用的第二上行资源的情况下, 所述终端设备的第一通信单元 71, 在所述第二上行资源发送第一指示信息, 并且所述第一处理单元停止所述第一定时器; 其中, 所述第一指示信息用于指示切换完成。结束处理流程。

所述终端设备的第一通信单元 71, 在所述第一定时器运行期间, 满足预设条件的情况下, 监听第一下行信道; 其中, 所述第一下行信道用于动态调度第三上行资源。

网络设备的第二通信单元 81 还可以通过第一下行信道向所述终端设备指示动态调度的上行资源。在本示例中, 动态调度的上行资源可以为第三上行资源。

比如, 在 RACH-less 定时器运行期间, 如果没有可用的切换命令中配置的上行资源或者切换命令中没有配置上行资源, 则终端设备监听 C-RNTI 加扰的 PDCCH (或者可以称为下行控制信息 (DCI, Downlink Control Information)), 如果检测到动态调度上行传输的 PDCCH, 基于 PDCCH 也就是第一下行信道动态调度的第三上行资源是否可用, 可以包括以下几种情况:

情况 1: 针对第三上行资源可用的情况:

也就是, 所述终端设备的第一通信单元 71, 若所述第一定时器运行期间、且所述第一下行信道动态调度的第三上行资源可用, 通过所述第三上行资源传输 RRC 重配置完成信息, 并停止所述第一定时器。

或者, 还包括情况 2、针对第三上行资源不可用的情况:

处理方式 1、所述终端设备的第一通信单元 71, 若所述第一下行信道动态调度的第三上行资源不可用, 则基于所述切换命令中携带的 RACH 参数触发随机接入过程。

进一步的, 所述终端设备基于所述切换命令中携带的 RACH 参数触发随机接入过程时, 所述终端设备的第一处理单元 72, 停止所述第一定时器。

处理方式 2、所述终端设备的第一通信单元 71, 若所述第一下行信道动态调度的第三上行资源不可用, 并且所述第一定时器未超时, 则保持监听所述第一下行信道。

在所述第一定时器超时的情况下, 所述终端设备的第一通信单元 71, 根据所述切换命令中的 RACH 参数触发随机接入过程。

本示例针对 RACH-less 切换, 通过引入 RACH-less 定时器, 有效的控制了 RACH-less 接入的时间。如 RACH-less 接入失败, 仍可触发随机接入过程完成接入, 提升切换成功率。对于 PDCCH 的监听, 通过判断 PDCCH 调度的上行资源是否可用, 来决定是否尽快的通过触发随机接入过程更新网络侧的 TA 值, 能更快的使得网络能够调度可用的上行资源, 提升接入成功率。

示例 3、

与上述示例 1、2 不同在于, 本示例并不局限于 RACH-less 切换的处理中, 针对上行传输资源不可用时, 终端设备触发 RACH 的操作, 也可以适用于正常数据传输时终端设备收到基站的动态调度上行传输。

本示例的预设条件与上述示例 1、2 均不相同, 本示例中预设条件为动态调度的上行传输资源不可用。

具体的: 所述终端设备的第一通信单元 71, 收到第一下行信道动态调度的第四上行

资源。

相应的，所述终端设备的第一通信单元 71，若所述第一下行信道动态调度的第四上行资源不可用，则触发随机接入过程。

5 相应的，网络设备的第二通信单元 81 还可以通过第一下行信道向所述终端设备指示动态调度的上行资源。

关于第一下行信道的说明与前述示例相同，不再赘述。关于第一下行信道所调度的上行资源是否可用的判断方式与示例 2 相同，也不再赘述。需要指出的是，第四上行资源与前述示例中的第三上行资源可以相同也可以不同，不进行限定。

10 另外，本示例所述终端设备触发随机接入过程，也可以为基于 RACH 参数执行随机接入过程。

获取 RACH 参数的方式可以为：网络设备通过下行信息配置的，又或者，可以为预设的（比如根据协议预设）等等。如果是网络设备通过下行信息配置的，可以为通过 DCI、RRC 信令、MAC CE 等进行的配置，这里不做穷举。

15 当然，示例 3 与前述示例 1 或示例 2 的方案之间并不冲突。示例 3 以及示例 1 或示例 2 可以结合使用，只是可以分别用在终端设备在不同处理阶段中，比如，终端设备在 RACH-less 切换阶段中可以采用示例 1 或示例 2 提供的方案；在 RACH-less 切换过程之外的其他处理过程中，可以采用示例 3 提供的方案。

20 可见，通过采用上述方案，就能够在满足预设条件的时候，直接触发随机接入过程；预设条件可以包括有 RACH-less 切换失败或动态调度的上行资源不可用。如此，就能够在无法基于配置的上行资源接入网络设备的时候，直接通过随机接入的方式接入目标网络设备，从而提升接入的成功率。

25 图 9 是本发明实施例提供的一种通信设备 1400 示意性结构图，本实施例中的通信设备可以具体为前述实施例中的终端设备或网络设备。图 9 所示的通信设备 1400 包括处理器 1410，处理器 1410 可以从存储器中调用并运行计算机程序，以实现本发明实施例中的方法。

可选地，图 9 所示，通信设备 1400 还可以包括存储器 1420。其中，处理器 1410 可以从存储器 1420 中调用并运行计算机程序，以实现本发明实施例中的方法。

其中，存储器 1420 可以是独立于处理器 1410 的一个单独的器件，也可以集成在处理器 1410 中。

30 可选地，如图 9 所示，通信设备 1400 还可以包括收发器 1430，处理器 1410 可以控制该收发器 1430 与其他设备进行通信，具体地，可以向其他设备发送信息或数据，或接收其他设备发送的信息或数据。

其中，收发器 1430 可以包括发射机和接收机。收发器 1430 还可以进一步包括天线，天线的数量可以为一个或多个。

35 可选地，该通信设备 1400 具体可为本发明实施例的终端设备或网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

图 10 是本发明实施例的芯片的示意性结构图。图 10 所示的芯片 1500 包括处理器 1510，处理器 1510 可以从存储器中调用并运行计算机程序，以实现本发明实施例中的方法。

40 可选地，如图 10 所示，芯片 1500 还可以包括存储器 1520。其中，处理器 1510 可以从存储器 1520 中调用并运行计算机程序，以实现本发明实施例中的方法。

其中，存储器 1520 可以是独立于处理器 1510 的一个单独的器件，也可以集成在处理器 1510 中。

45 可选地，该芯片 1500 还可以包括输入接口 1530。其中，处理器 1510 可以控制该输入接口 1530 与其他设备或芯片进行通信，具体地，可以获取其他设备或芯片发送的信息或数据。

可选地，该芯片 1500 还可以包括输出接口 1540。其中，处理器 1510 可以控制该输出接口 1540 与其他设备或芯片进行通信，具体地，可以向其他设备或芯片输出信息或数据。

5 可选地，该芯片可应用于本发明实施例中的终端设备或网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

应理解，本发明实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片，系统芯片，芯片系统或片上系统芯片等。

10 应理解，本发明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。

15 可以理解，本发明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。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。

20 应理解，上述存储器为示例性但不是限制性说明，例如，本发明实施例中的存储器还可以是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 (synch link DRAM, SLDRAM) 以及直接内存总线随机存取存储器 (Direct Rambus RAM, DR RAM) 等等。也就是说，本发明实施例中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。

25 图 11 是本申请实施例提供的一种通信系统 1600 的示意性框图。如图 11 所示，该通信系统 1600 包括网络设备 1610 和终端设备 1620。

其中，该网络设备 1610 可以用于实现上述方法中由通信设备实现的相应的功能，以及该终端设备 1620 可以用于实现上述方法中由终端实现的相应的功能为了简洁，在此不再赘述。

30 本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序。

可选的，该计算机可读存储介质可应用于本发明实施例中的网络设备或卫星或终端设备，并且该计算机程序使得计算机执行本发明实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

本发明实施例还提供了一种计算机程序产品，包括计算机程序指令。

35 可选的，该计算机程序产品可应用于本发明实施例中的网络设备或卫星或终端设备，并且该计算机程序指令使得计算机执行本发明实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

本发明实施例还提供了一种计算机程序。

40 可选的，该计算机程序可应用于本发明实施例中的网络设备或卫星或终端设备，当该计算机程序在计算机上运行时，使得计算机执行本发明实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

45 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发明的范围。

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。

5 在本发明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。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，在本发明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。

10 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本发明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）执行本发明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，）
15 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。

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

权利要求书

- 1、一种传输控制方法，包括：
在满足预设条件的情况下，终端设备触发随机接入过程；
其中，所述预设条件包括以下至少之一：
- 5 无随机接入信道 RACH-less 切换失败；
动态调度的上行传输资源不可用。
- 2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述方法还包括：
所述终端设备接收切换命令；
其中，所述切换命令中包括：随机接入信道 RACH 跳过 Skip 信息；和/或，RACH
- 10 参数。
- 3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，
所述随机接入信道 RACH 跳过 Skip 信息，用于指示接入目标网络设备的上行资源；
所述 RACH 参数，包括：RACH 资源，和/或专用前导序列 Preamble。
- 4、根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其中，所述预设条件为无随机接入信道
- 15 RACH-less 切换失败的情况下，包括以下之一：
随机接入信道 RACH 跳过 Skip 信息指示的接入目标网络设备的上行资源不可用；
切换命令中不包含所述 RACH Skip 信息。
- 5、根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述方法还包括：
在所述 RACH 跳过 Skip 信息中包含的接入所述目标网络设备的上行资源中存在可用
- 20 的第一上行资源的情况下，所述终端设备在所述第一上行资源发送第一指示信息；
其中，所述第一指示信息用于指示切换完成。
- 6、根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述在满足预设条件的情况下，终端设备触
- 发随机接入过程，包括：
在满足所述预设条件的情况下，所述终端设备基于所述切换命令中的 RACH 参数触
- 25 发随机接入过程。
- 7、根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述切换命令，还包括：第一定时器。
- 8、根据权利要求 7 所述的方法，其中，所述方法还包括：
所述终端设备接收所述切换命令时，启动所述第一定时器。
- 9、根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述方法还包括：
- 30 在所述第一定时器运行期间，所述 RACH Skip 信息中包含的接入所述目标网络设备的上行资源中存在可用的第二上行资源的情况下，所述终端设备在所述第二上行资源发送第一指示信息，停止所述第一定时器；
其中，所述第一指示信息用于指示切换完成。
- 10、根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述方法还包括：
- 35 在所述第一定时器运行期间，满足预设条件的情况下，所述终端设备监听第一下行信道；其中，所述第一下行信道用于动态调度第三上行资源。
- 11、根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述方法还包括：
若所述第一下行信道动态调度的第三上行资源不可用，则所述终端设备基于所述切换命令中携带的 RACH 参数触发随机接入过程。
- 40 12、根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述终端设备基于所述切换命令中携带的 RACH 参数触发随机接入过程时，所述方法还包括：停止所述第一定时器。
- 13、根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述方法还包括：
若所述第一下行信道动态调度的第三上行资源不可用，并且所述第一定时器未超时，

则所述终端设备保持监听所述第一下行信道。

14、根据权利要求 10 或 13 所述的方法，其中，所述方法还包括：

若所述第一定时器运行期间、且所述第一下行信道动态调度的第三上行资源可用，
5 则所述终端设备通过所述第三上行资源传输 RRC 重配置完成信息，并停止所述第一定时器。

15、根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述方法还包括：

在所述第一定时器超时的情况下，所述终端设备根据所述切换命令中的 RACH 参数
触发随机接入过程。

16、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述方法还包括：

10 终端设备收到第一下行信道动态调度的第四上行资源。

17、根据权利要求 16 所述的方法，其中，在满足预设条件的情况下，终端设备触发
随机接入过程，包括：

若所述第一下行信道动态调度的第四上行资源不可用，则所述终端设备触发随机接
入过程。

15 18、一种传输控制方法，包括：

在终端设备满足预设条件的情况下，网络设备与所述终端设备执行随机接入过程处
理；

其中，所述预设条件包括以下至少之一：

无随机接入信道 RACH-less 切换失败；

20 动态调度的上行传输资源不可用。

19、根据权利要求 18 所述的方法，其中，所述网络设备为目标网络设备；

所述方法还包括：

所述目标网络设备通过源网络设备向终端设备发送切换命令；

25 其中，所述切换命令中包括：随机接入信道 RACH 跳过 Skip 信息；和/或，RACH 参数。

20、根据权利要求 19 所述的方法，其中，

所述随机接入信道 RACH 跳过 Skip 信息，用于指示接入目标网络设备的上行资源；

所述 RACH 参数，包括：RACH 资源，和/或专用前导序列 Preamble。

21、根据权利要求 20 所述的方法，其中，所述方法还包括：

30 所述网络设备接收所述终端设备发来的第一指示信息；

其中，所述第一指示信息用于指示切换完成。

22、根据权利要求 19 所述的方法，其中，所述切换命令，还包括：第一定时器。

23、根据权利要求 18-22 任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述网络设备通过第一下行信道向所述终端设备指示动态调度的上行资源。

35 24、一种终端设备，包括：

第一通信单元，在满足预设条件的情况下，触发随机接入过程；

其中，所述预设条件包括以下至少之一：

无随机接入信道 RACH-less 切换失败；

动态调度的上行传输资源不可用。

40 25、根据权利要求 24 所述的终端设备，其中，所述第一通信单元，接收切换命令；

其中，所述切换命令中包括：随机接入信道 RACH 跳过 Skip 信息；和/或，RACH
参数。

26、根据权利要求 25 所述的终端设备，其中，

所述随机接入信道 RACH 跳过 Skip 信息，用于指示接入目标网络设备的上行资源；

所述 RACH 参数, 包括: RACH 资源, 和/或专用前导序列 Preamble。

27、根据权利要求 25 或 26 所述的终端设备, 其中, 所述预设条件为无随机接入信道 RACH-less 切换失败的情况下, 包括以下之一:

随机接入信道 RACH 跳过 Skip 信息指示的接入目标网络设备的上行资源不可用;

5 切换命令中不包含所述 RACH Skip 信息。

28、根据权利要求 27 所述的终端设备, 其中, 所述第一通信单元, 在所述 RACH 跳过 Skip 信息中包含的接入所述目标网络设备的上行资源中存在可用的第一上行资源的情况下, 在所述第一上行资源发送第一指示信息;

其中, 所述第一指示信息用于指示切换完成。

10 29、根据权利要求 27 所述的终端设备, 其中, 所述第一通信单元, 在满足所述预设条件的情况下, 基于所述切换命令中的 RACH 参数触发随机接入过程。

30、根据权利要求 27 所述的终端设备, 其中, 所述切换命令, 还包括: 第一定时器。

31、根据权利要求 30 所述的终端设备, 其中, 所述终端设备还包括:

第一处理单元, 接收所述切换命令时, 启动所述第一定时器。

15 32、根据权利要求 31 所述的终端设备, 其中, 所述第一通信单元, 在所述第一定时器运行期间, 所述 RACH Skip 信息中包含的接入所述目标网络设备的上行资源中存在可用的第二上行资源的情况下, 在所述第二上行资源发送第一指示信息, 停止所述第一定时器;

其中, 所述第一指示信息用于指示切换完成。

20 33、根据权利要求 31 所述的终端设备, 其中, 所述第一通信单元, 在所述第一定时器运行期间, 满足预设条件的情况下, 监听第一下行信道; 其中, 所述第一下行信道用于动态调度第三上行资源。

25 34、根据权利要求 33 所述的终端设备, 其中, 所述第一通信单元, 若所述第一下行信道动态调度的第三上行资源不可用, 则基于所述切换命令中携带的 RACH 参数触发随机接入过程。

35、根据权利要求 34 所述的终端设备, 其中, 所述第一处理单元, 在所述第一通信单元基于所述切换命令中携带的 RACH 参数触发随机接入过程时, 停止所述第一定时器。

30 36、根据权利要求 33 所述的终端设备, 其中, 所述第一通信单元, 若所述第一下行信道动态调度的第三上行资源不可用, 并且所述第一定时器未超时, 则保持监听所述第一下行信道。

37、根据权利要求 33 或 36 所述的终端设备, 其中, 所述第一通信单元, 若所述第一定时器运行期间、且所述第一下行信道动态调度的第三上行资源可用, 则通过所述第三上行资源传输 RRC 重配置完成信息;

35 所述第一处理单元, 停止所述第一定时器。

38、根据权利要求 30 所述的终端设备, 其中, 所述第一通信单元, 在所述第一定时器超时的情况下, 根据所述切换命令中的 RACH 参数触发随机接入过程。

39、根据权利要求 24 所述的终端设备, 其中, 所述第一通信单元, 收到第一下行信道动态调度的第四上行资源。

40 40、根据权利要求 39 所述的终端设备, 其中, 所述第一通信单元, 若所述第一下行信道动态调度的第四上行资源不可用, 则触发随机接入过程。

41、一种网络设备, 包括:

第二通信单元, 在终端设备满足预设条件的情况下, 与所述终端设备执行随机接入过程处理;

其中，所述预设条件包括以下至少之一：

无随机接入信道 RACH-less 切换失败；

动态调度的上行传输资源不可用。

5 42、根据权利要求 41 所述的网络设备，其中，所述第二通信单元，通过源网络设备向终端设备发送切换命令；

其中，所述切换命令中包括：随机接入信道 RACH 跳过 Skip 信息；和/或，RACH 参数。

43、根据权利要求 42 所述的网络设备，其中，

所述随机接入信道 RACH 跳过 Skip 信息，用于指示接入目标网络设备的上行资源；

10 所述 RACH 参数，包括：RACH 资源，和/或专用前导序列 Preamble。

44、根据权利要求 43 所述的网络设备，其中，所述第二通信单元，接收所述终端设备发来的第一指示信息；

其中，所述第一指示信息用于指示切换完成。

45、根据权利要求 42 所述的网络设备，其中，所述切换命令，还包括：第一定时器。

15 46、根据权利要求 41-45 任一项所述的网络设备，其中，所述第二通信单元，通过第一下行信道向所述终端设备指示动态调度的上行资源。

47、一种终端设备，包括：处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器，

20 其中，该存储器用于存储计算机程序，所述处理器用于调用并运行所述存储器中存储的计算机程序，执行如权利要求 1-17 任一项所述方法的步骤。

48、一种网络设备，包括：处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器，

其中，该存储器用于存储计算机程序，所述处理器用于调用并运行所述存储器中存储的计算机程序，执行如权利要求 18-23 任一项所述方法的步骤。

25 49、一种芯片，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有该芯片的设备执行如权利要求 1-17 中任一项所述的方法。

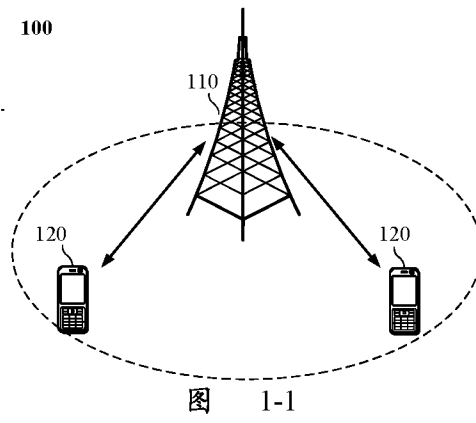
50、一种芯片，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有该芯片的设备执行如权利要求 18-23 中任一项所述的方法。

30 51、一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质用于存储计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1-23 任一项所述方法的步骤。

52、一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行如权利要求 1-23 中任一项所述的方法。

53、一种计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1-23 中任一项所述的方法。

35



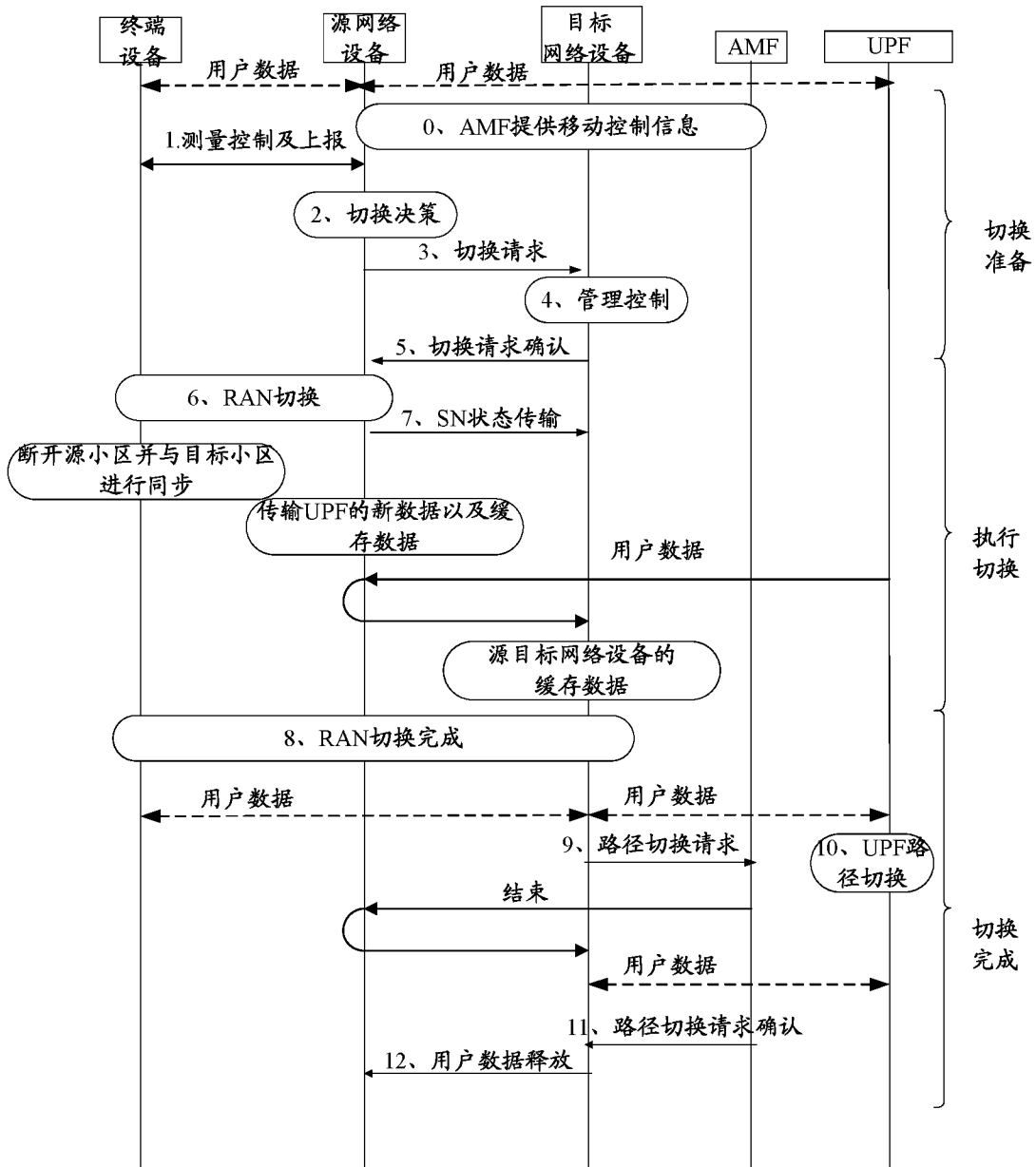


图 1-2

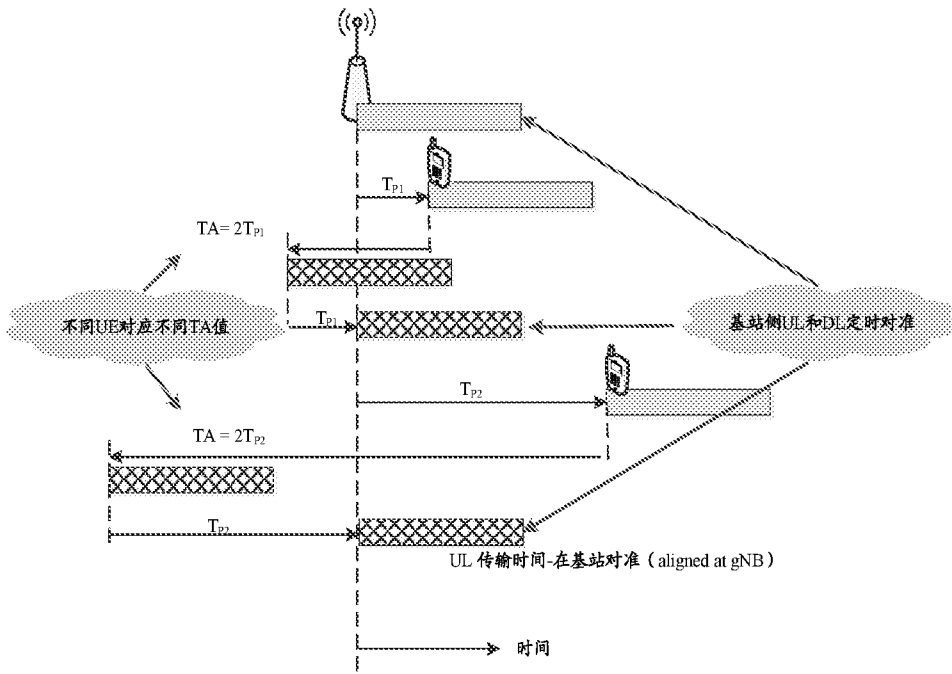


图 1-3

21
在满足预设条件的情况下，终端设备触发随机接入过程

图 2

31
在终端设备满足预设条件的情况下，目标网络设备与所述终端设备执行随机接入过程处理

图 3

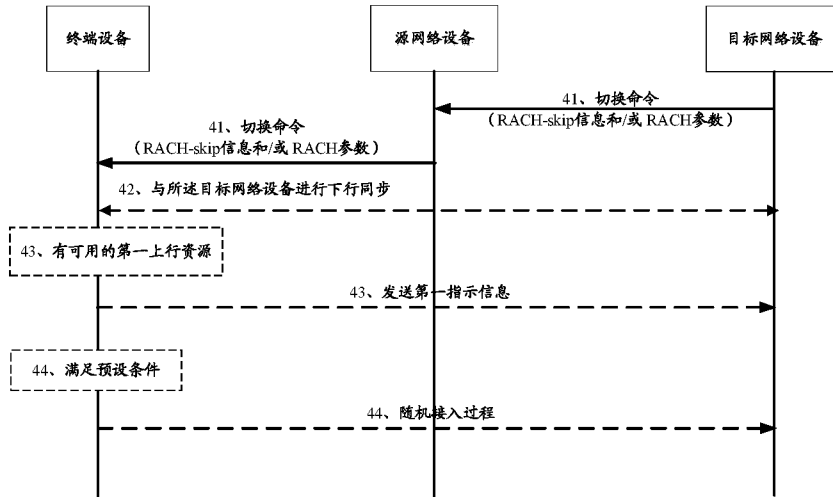


图 4

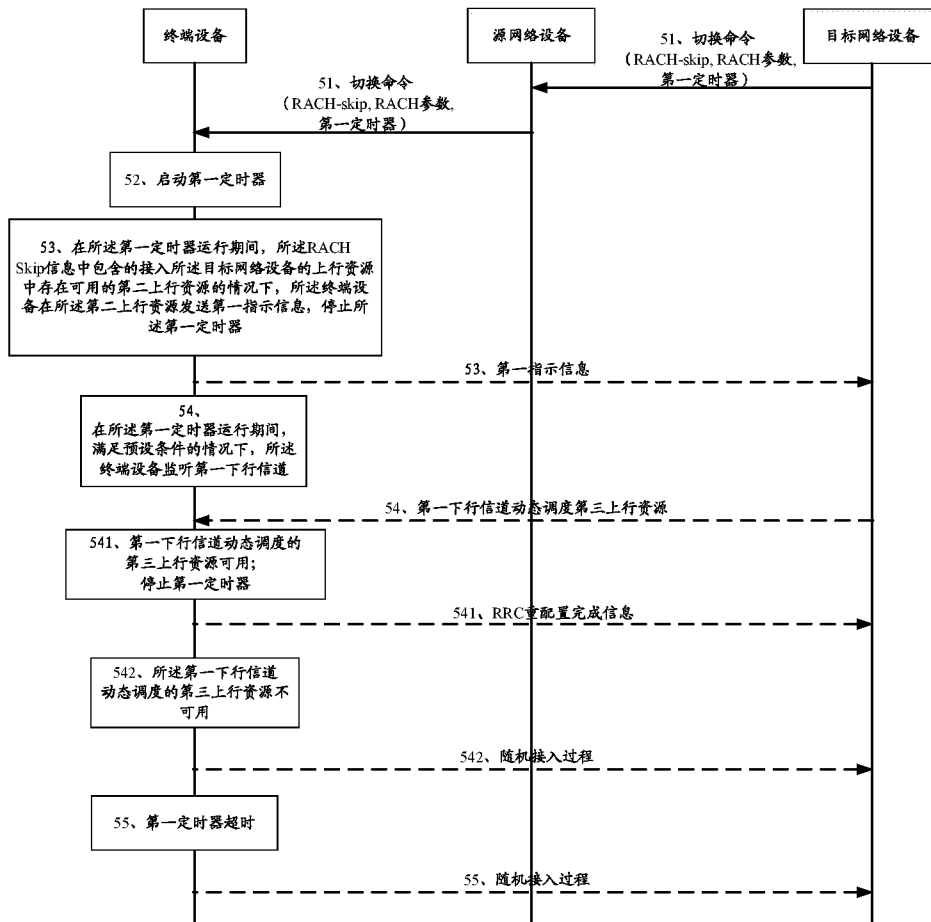


图 5

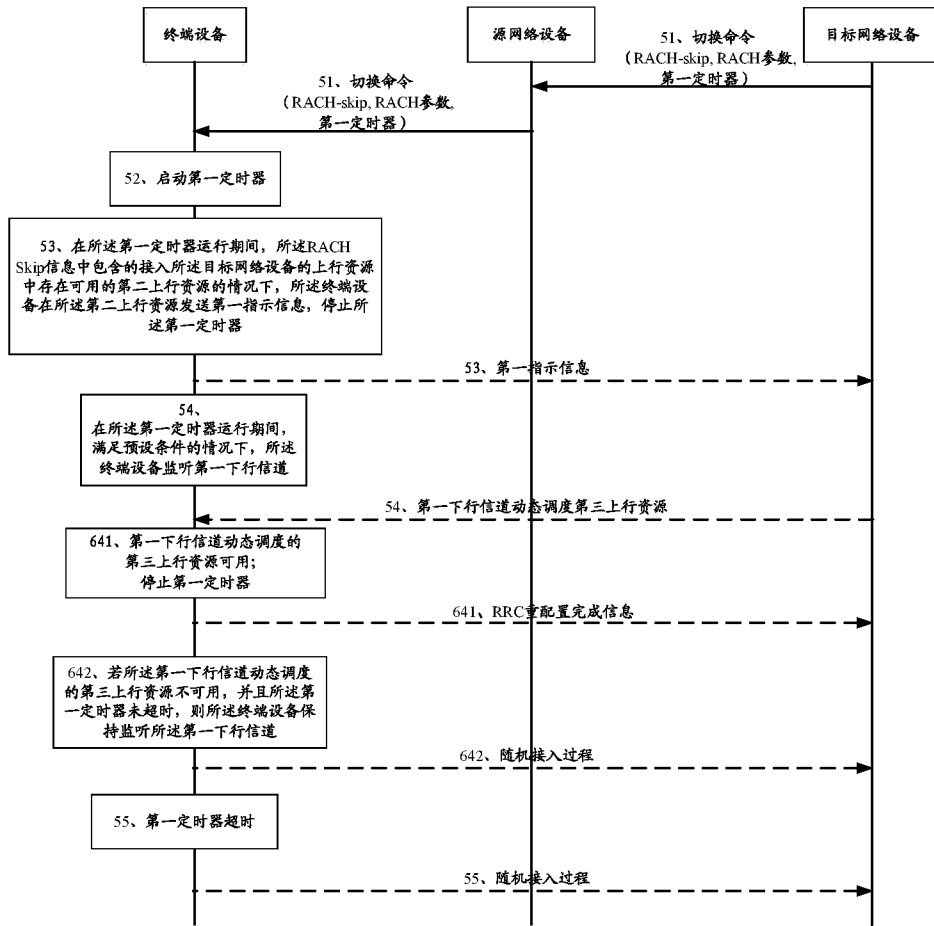


图 6

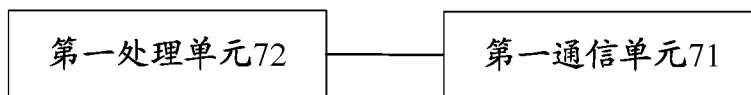


图 7

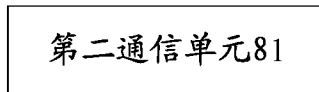


图 8

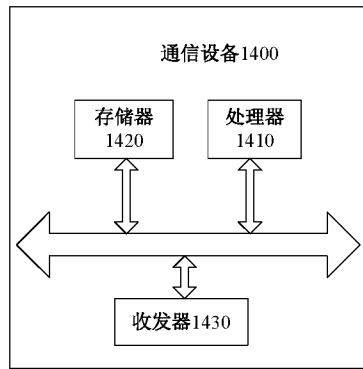


图 9

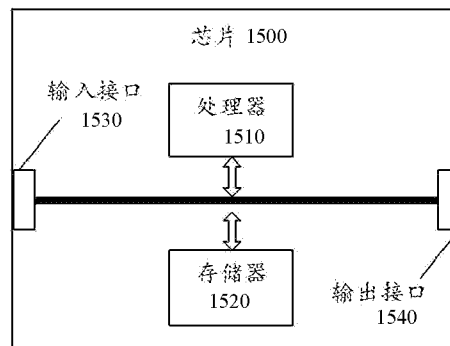


图 10

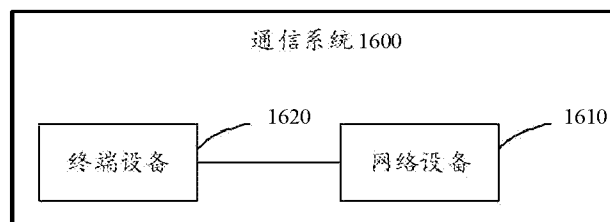


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/076482

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04W 36/00(2009.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
H04W; H04Q		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP: 切换, 随机接入, 无随机接入, 失败, 定时器, 上行传输资源, 不可用, HO, RACH, RACH-less, failure, timer, UL resource, unavailable		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	QUALCOMM INC. "3GPP TSG RAN WG2 Meeting #106 R2-1906457" <i>Supporting RACH-less for fast SN addition</i> , 17 May 2019 (2019-05-17), section 2	1-53
X	ERICSSON. "3GPP TSG-RAN WG2#104 R2-1817397" <i>RACH-less handover robustness</i> , 16 November 2018 (2018-11-16), section 2	1-53
X	CN 101998543 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 30 March 2011 (2011-03-30) description, paragraphs [0023]-[0048]	1-53
X	CN 110753376 A (ZTE CORPORATION) 04 February 2020 (2020-02-04) description, paragraphs [0040]-[0044]	1-53
A	US 2019297547 A1 (ASUSTEK COMPUTER INC.) 26 September 2019 (2019-09-26) entire document	1-53
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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
30 October 2020		27 November 2020
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) 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/CN2020/076482

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	101998543	A	30 March 2011	None			
CN	110753376	A	04 February 2020	WO	2020020139	A1	30 January 2020
US	2019297547	A1	26 September 2019	EP	3544218	A1	25 September 2019
				CN	110300433	A	01 October 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/076482

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 36/00 (2009.01) i</p> <p>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</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W; H04Q</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP: 切换, 随机接入, 无随机接入, 失败, 定时器, 上行传输资源, 不可用, H0, RACH, RACH-less, failure, timer, UL resource, unavailable</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <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>QUALCOMM INCORPORATED. "3GPP TSG RAN WG2 Meeting #106 R2-1906457" Supporting RACH-less for fast SN addition, 2019年 5月 17日 (2019 - 05 - 17), 第2节</td> <td>1-53</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>ERICSSON. "3GPP TSG-RAN WG2#104 R2-1817397" RACH-less handover robustness, 2018年 11月 16日 (2018 - 11 - 16), 第2节</td> <td>1-53</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101998543 A (大唐移动通信设备有限公司) 2011年 3月 30日 (2011 - 03 - 30) 说明书第[0023]-[0048]段</td> <td>1-53</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 110753376 A (中兴通讯股份有限公司) 2020年 2月 4日 (2020 - 02 - 04) 说明书第[0040]-[0044]段</td> <td>1-53</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2019297547 A1 (ASUSTEK COMPUTER INC.) 2019年 9月 26日 (2019 - 09 - 26) 全文</td> <td>1-53</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	QUALCOMM INCORPORATED. "3GPP TSG RAN WG2 Meeting #106 R2-1906457" Supporting RACH-less for fast SN addition, 2019年 5月 17日 (2019 - 05 - 17), 第2节	1-53	X	ERICSSON. "3GPP TSG-RAN WG2#104 R2-1817397" RACH-less handover robustness, 2018年 11月 16日 (2018 - 11 - 16), 第2节	1-53	X	CN 101998543 A (大唐移动通信设备有限公司) 2011年 3月 30日 (2011 - 03 - 30) 说明书第[0023]-[0048]段	1-53	X	CN 110753376 A (中兴通讯股份有限公司) 2020年 2月 4日 (2020 - 02 - 04) 说明书第[0040]-[0044]段	1-53	A	US 2019297547 A1 (ASUSTEK COMPUTER INC.) 2019年 9月 26日 (2019 - 09 - 26) 全文	1-53
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	QUALCOMM INCORPORATED. "3GPP TSG RAN WG2 Meeting #106 R2-1906457" Supporting RACH-less for fast SN addition, 2019年 5月 17日 (2019 - 05 - 17), 第2节	1-53																		
X	ERICSSON. "3GPP TSG-RAN WG2#104 R2-1817397" RACH-less handover robustness, 2018年 11月 16日 (2018 - 11 - 16), 第2节	1-53																		
X	CN 101998543 A (大唐移动通信设备有限公司) 2011年 3月 30日 (2011 - 03 - 30) 说明书第[0023]-[0048]段	1-53																		
X	CN 110753376 A (中兴通讯股份有限公司) 2020年 2月 4日 (2020 - 02 - 04) 说明书第[0040]-[0044]段	1-53																		
A	US 2019297547 A1 (ASUSTEK COMPUTER INC.) 2019年 9月 26日 (2019 - 09 - 26) 全文	1-53																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>"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)</p> <p>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2020年 10月 30日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2020年 11月 27日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN)</p> <p>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>阎赛</p> <p>电话号码 86-(10)-53961605</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/076482

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	101998543	A	2011年 3月 30日	无			
CN	110753376	A	2020年 2月 4日	WO	2020020139	A1	2020年 1月 30日
US	2019297547	A1	2019年 9月 26日	EP	3544218	A1	2019年 9月 25日
				CN	110300433	A	2019年 10月 1日