

服务节点更新方法和设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2018 年 7 月 26 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201810835732.0 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开实施例涉及通信技术领域，具体涉及一种服务节点更新方法和设备。

背景技术

目前，协议支持的服务节点更新流程例如：服务节点切换流程，服务节点变更流程，需要终端设备与源节点的无线资源控制(Radio Resource Control, RRC)连接断开后，才能与目标节点建立新的 RRC 连接，这种服务节点更新方式会产生用户面数据中断。

随着技术的演进，可以基于终端设备的多连接能力实现服务节点更新，这种基于多连接的服务节点更新方式保证在服务节点更新期间终端设备不需要与源节点断开 RRC 连接。当成功更新服务节点之后，终端设备才断开与源节点之间的 RRC 连接，进而保证了用户面数据不中断。

然而在某些场景下，例如：目标节点不支持多连接服务节点更新方式或目标节点出于负载情况的考虑而拒绝进行多连接服务节点更新，如何进行服务节点更新是亟待解决的问题。

发明内容

本公开实施例的一个目的在于提供一种服务节点更新方法和设备，解决在目标节点拒绝进行多连接服务节点更新时，如何进行服务节点更新的问题。

第一方面，提供了一种服务节点更新方法，应用于第一节点，所述第一节点为源节点或主节点，所述方法包括：

向目标节点发送第一消息；

从所述目标节点接收用于响应所述第一消息的第二消息；

当所述第二消息表示所述目标节点拒绝多连接服务节点更新时，向终端设备发送第三消息，所述第三消息用于指示所述终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

第二方面，还提供了一种服务节点更新方法，应用于目标节点，所述方法包括：

从第一节点接收第一消息，其中所述第一节点为源节点或主节点；

向所述第一节点发送用于响应所述第一消息的第二消息，当所述第二消息表示所述目标节点拒绝多连接服务节点更新时，以使所述第一节点向终端设备发送第三消息，所述第三消息用于指示所述终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

第三方面，还提供了一种服务节点更新方法，应用于终端设备，所述方法包括：

当目标节点拒绝多连接服务节点更新时，从第一节点接收第三消息，所述第三消息用于指示所述终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新；

根据所述第三消息，通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

第四方面，还提供了一种第一节点，所述第一节点为源节点或主节点，包括：

第一发送模块，用于向目标节点发送第一消息；

第一接收模块，用于从所述目标节点接收用于响应所述第一消息的第二消息；

第二发送模块，用于当所述第二消息表示所述目标节点拒绝多连接服务节点更新时，向终端设备发送第三消息，所述第三消息用于指示所述终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

第五方面，还提供了一种目标节点，包括：

第三接收模块，用于从第一节点接收第一消息，其中所述第一节点为源节点或主节点；

第四发送模块，用于向所述第一节点发送用于响应所述第一消息的第二

消息，当所述第二消息表示所述目标节点拒绝多连接服务节点更新时，以使所述第一节点向终端设备发送第三消息，所述第三消息用于指示所述终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

第六方面，还提供了一种终端设备，包括：

第四接收模块，用于当目标节点拒绝多连接服务节点更新时，从第一节点接收第三消息，所述第三消息用于指示所述终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新；

处理模块，用于根据所述第三消息，通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

第七方面，还提供了一种网络设备，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第一方面或第二方面所述的服务节点更新方法的步骤。

第八方面，还提供了一种终端设备，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第三方面所述的服务节点更新方法的步骤。

第九方面，还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上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如第一方面、第二方面或第三方面所述的服务节点更新方法的步骤。

在本公开实施例中，当目标节点拒绝进行多连接服务节点更新时，可以从多连接服务节点更新方式回退到传统服务节点更新方式，保证终端设备可以实现服务节点变更，以满足业务的服务需求。

附图说明

通过阅读下文可选实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出可选实施方式的目的，而并不认为是对本公开的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：

图 1 为相关技术中切换过程的示意图；

图 2 为本公开实施例的无线通信系统的架构示意图；

图 3 为本公开实施例的服务节点更新方法的流程图之一；
图 4 为本公开实施例的服务节点更新方法的流程图之二；
图 5 为本公开实施例的服务节点更新方法的流程图之三；
图 6 为本公开实施例的服务节点更新方法的流程图之四；
图 7 为本公开实施例的服务节点更新方法的流程图之五；
图 8 为本公开实施例的服务节点更新方法的流程图之六；
图 9 为本公开实施例的服务节点更新方法的流程图之七；
图 10 为本公开实施例的服务节点更新方法的流程图之八；
图 11 为本公开实施例的第一节点的结构图；
图 12 为本公开实施例的目标节点的结构图；
图 13 为本公开实施例的终端设备的结构图之一；
图 14 为本公开实施例的网络设备的结构图；
图 15 为本公开实施例的终端设备的结构图之二。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“包括”以及它的任何变形，意图在于覆盖不排除的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。此外，说明书以及权利要求中使用“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，例如A和/或B，表示包含单独A，单独B，以及A和B都存在三种情况。

在本公开实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本公开实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言，使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

参见图 1，图中示出传统（legacy）切换过程的主要步骤如下：

步骤 101：终端设备基于测量配置进行测量，并将测量结果上报给源节点；

步骤 102：源节点确定终端设备进行切换，并向目标节点发送切换请求（Handover Request, HO Request）；

步骤 103：目标节点进行无线资源分配，并将相关资源配置携带在切换响应（HO Response）反馈给源节点；

步骤 104：源节点给终端设备发送切换命令。

步骤 105：终端设备断开与源节点的无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）连接，基于切换命令中的小区资源配置向目标节点发起随机接入过程。

2、双连接（Dual Connectivity, DC）简介：

在第五代（5th Generation, 5G）通信系统中，终端设备采用了 DC 架构（包括两个小区组，主小区组（Master Cell Group, MCG）和辅小区组（Secondary Cell Group, SCG）），而该 MCG 对应于网络侧的主节点（Master Node, MN），而该 SCG 对应于网络侧的辅节点 SN（secondary node, SN）。MCG 包括主小区（Primary Cell, PCell）和辅小区（Secondary Cell, SCell），SCG 包括 PSCell 和 SCell，其中 PCell 和 PSCell 也可统称为特殊小区（Special Cell, SpCell）。

本文所描述的技术不限于长期演进型（Long Time Evolution, LTE）/LTE 的演进（LTE-Advanced, LTE-A）系统，并且也可用于各种无线通信系统，诸如码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）、时分多址（Time Division Multiple Access, TDMA）、频分多址（Frequency Division Multiple Access, FDMA）、正交频分多址（Orthogonal Frequency Division Multiple Access, OFDMA）、单载波频分多址（Single-carrier Frequency-Division Multiple Access, SC-FDMA）和其他系统。术语“系统”和“网络”常被可互换地使用。CDMA 系统可实现诸如 CDMA2000、通用地面无线电接入（Universal Terrestrial Radio Access, UTRA）等无线电技术。UTRA 包括宽带 CDMA（Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA）和其他 CDMA 变体。

TDMA 系统可实现诸如全球移动通信系统 (Global System for Mobile Communication, GSM) 之类的无线电技术。OFDMA 系统可实现诸如超移动宽带 (Ultra Mobile Broadband, UMB)、演进型 UTRA(Evolution-UTRA, E-UTRA)、IEEE 802 .11(Wi-Fi)、IEEE 802 .16(WiMAX)、IEEE 802 .20、Flash-OFDM 等无线电技术。UTRA 和 E-UTRA 是通用移动通信系统(Universal Mobile Telecommunications System, UMTS) 的部分。LTE 和更高级的 LTE (如 LTE-A) 是使用 E-UTRA 的新 UMTS 版本。UTRA、E-UTRA、UMTS、LTE、LTE-A 以及 GSM 在来自名为“第三代伙伴项目”(3rd Generation Partnership Project, 3GPP) 的组织文献中描述。CDMA2000 和 UMB 在来自名为“第三代伙伴项目 2”(3GPP2) 的组织文献中描述。本文所描述的技术既可用于以上提及的系统 and 无线电技术, 也可用于其他系统和无线电技术。

下面结合附图介绍本公开的实施例。本公开实施例提供的服务节点更新方法和设备可以应用于无线通信系统中。参考图 2, 为本公开实施例提供的一种无线通信系统的架构示意图。如图 2 所示, 该无线通信系统可以包括: 第一网络设备 20、第二网络设备 21、第三网络设备 22 和终端设备, 例如, 终端设备记做用户设备 (User Equipment, UE) 23, UE 23 可以与第一网络设备 20、第二网络设备 21、第三网络设备 22 通信 (传输信令或传输数据)。在实际应用中上述各个设备之间的连接可以为无线连接, 为了方便直观地表示各个设备之间的连接关系, 图 2 中采用实线示意。需要说明的是, 上述通信系统可以包括多个 UE 23, 第一网络设备 20、第二网络设备 21、第三网络设备 22 可以与多个 UE 23 通信。

本公开实施例提供的终端设备可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、超级移动个人计算机 (Ultra-Mobile Personal Computer, UMPC)、上网本或者个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)、移动上网装置(Mobile Internet Device, MID)、可穿戴式设备 (Wearable Device) 或车载设备等。

本公开实施例提供的第一网络设备 20、第二网络设备 21、第三网络设备 22 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 系统中的网络设备 (例如, 下一代基站 (next generation node base station, gNB) 或发送和接收点 (transmission and

reception point, TRP)) 等设备。

参见图3, 本公开实施例提供了一种服务节点更新方法, 应用于第一节点, 该第一节点可以为源节点或主节点 (MN), 具体步骤如下:

步骤 301: 向目标节点发送第一消息。

其中, 第一消息也可以称为服务节点更新请求消息。该第一消息表示第一节点请求通过多连接服务节点更新方式进行服务节点更新; 或者表示第一节点请求通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

步骤 302: 从该目标节点接收用于响应第一消息的第二消息;

其中, 该第二消息也可以称为服务节点更新响应消息, 该第二消息可以表示目标节点拒绝多连接服务节点更新, 或者目标节点接受多连接服务节点更新。可以理解的是, 本公开实施例中的多连接场景包括但不限于双连接场景, 参见图 6, 或者也可以是图 7 至图 10 所示的多连接场景, 当然也并不限于此。

步骤 303: 当该第二消息表示目标节点拒绝多连接服务节点更新时, 向终端设备发送第三消息, 该第三消息用于指示该终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

可以理解的是, 当目标节点接受多连接服务节点更新, 向终端设备发送第四消息, 该第四消息用于指示该终端设备通过多连接服务节点更新方式进行服务节点更新。

也就是, 当第一节点从目标节点接收表示该目标节点拒绝多连接服务节点更新的第二消息时, 该第一节点向终端设备发送指示该终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新的第三消息。当第一节点从目标节点接收表示该目标节点接受多连接服务节点更新的第二消息时, 该第一节点向终端设备发送指示该终端设备通过多连接服务节点更新方式进行服务节点更新的第四消息。需要说明的是, 第三消息和第四消息可以是相同的消息, 或者也可以是不同的消息。

其中, 该第三消息和第四消息也可以称为服务节点更新命令, 服务节点更新命令可以为 RRC 重配置 (RRC Reconfiguration) 信令, 该服务节点更新命令中可以包含服务节点更新所需的小区资源配置, 即用于多连接服务节点

更新的多连接小区资源配置或用于 legacy 服务节点更新的小区资源配置。

在本公开实施例中，当目标节点拒绝进行多连接服务节点更新时，可以从多连接服务节点更新方式回退到传统服务节点更新方式，保证终端设备可以实现服务节点变更，以满足业务的服务需求。

需要说明的是，图 3 所示的服务节点更新方法可以适用于以下场景 1 至场景 5。

场景 1：终端设备没有配置 SCG。

在场景 1 中，第一节点为源节点。可选地，在源节点从目标节点接收用于响应第一消息的第二消息之后，该源节点可以释放该源节点预留的多连接服务节点更新所需的配置（该配置也可以称为多连接配置）。需要说明的是，场景 1 的详细流程可以参见示例 1，在此不再赘述。

场景 2：终端设备配置了 SCG，源节点发起的服务节点更新由主节点下发配置。

在场景 2 中，第一节点为主节点。可选地，在主节点向目标节点发送第一消息之前，主节点可以从源节点接收该第一消息。可选地，在主节点从目标节点接收用于响应第一消息的第二消息之后，该源节点可以通知源节点释放预留的多连接服务节点更新所需的多连接配置。需要说明的是，场景 2 的详细流程可以参见示例 2，在此不再赘述。

场景 3：终端设备配置了 SCG，源节点发起的服务节点更新由源节点下发配置。

在场景 3 中，第一节点为源节点。可选地，源节点可以通过主节点向目标节点发送第一消息。该源节点可以从主节点接收用于响应第一消息的第二消息，其中该第二消息是目标节点向主节点发送的。需要说明的是，场景 3 的详细流程可以参见示例 3，在此不再赘述。

场景 4：终端设备配置了 SCG，主节点发起的服务节点更新由主节点下发配置。

在场景 4 中，第一节点为主节点。需要说明的是，场景 4 的详细流程可以参见示例 4，在此不再赘述。

场景 5：终端配置了 SCG，主节点发起的服务节点更新由源节点下发配置。

在场景 5 中，第一节点为主节点。可选地，主节点可以通过源节点向终端设备发送第三消息。需要说明的是，场景 5 的详细流程可以参见示例 5，在此不再赘述。

在本公开实施例中，可选地，第二消息可以包括以下任意一项：第一信息，该第一信息表示该目标节点拒绝多连接服务节点更新；第二信息，该第二信息表示该目标节点接受多连接服务节点更新。

在本公开实施例中，可选地，当第二消息包括第一信息时，该第二消息还可以包括以下一项或多项组合：第三信息，该第三信息表示用于传统服务节点更新方式的小区资源配置；第四信息，该第四信息表示该目标节点拒绝多连接服务节点更新的原因。

在本公开实施例中，可选地，目标节点拒绝多连接服务节点更新的原因，包括以下任意一项：目标节点不支持多连接服务节点更新；所述目标节点没有可用的无线资源。

在本公开实施例中，可选地，当第二消息包括第二信息时，该第二消息还可以包括以下一项或多项组合：第五信息，该第五信息表示用于多连接服务节点更新的小区资源配置；第六信息，该第六信息表示用于源节点释放后的小区资源配置。在终端设备应用多连接服务节点更新的小区配置（该小区配置也可以称为多连接小区配置）后，该终端设备会同时与源节点、目标节点RRC连接，对于该终端设备要释放该源节点，再应用一种小区资源配置。

在本公开实施例中，可选地，多连接服务节点更新的多连接小区资源配置，可以包括以下一项或多项组合：源节点发送的小区资源配置；目标节点配置的小区资源配置。

在本公开实施例中，可选地，第一消息可以包括以下一项或多项：

第七信息，该第七信息表示所述源节点预留的多连接服务节点更新所需的配置（该配置也可以称为多连接配置）；

第八信息，该第八信息表示该第一消息的请求类型，该第一消息的请求类型包括以下任意一项：多连接服务节点更新请求和传统服务节点更新请求。可选地，该第八信息可以是一比特指示信息，例如：当该第八信息取值为“1”时，表示源节点发送的服务节点更新请求是多连接服务节点更新请求；当该

第八信息取值为“0”时，表示源节点发送的服务节点更新请求是legacy服务节点更新请求。

第九信息，该第九信息表示多连接服务节点更新方式能回退到传统服务节点更新方式，或者表示多连接服务节点更新方式不期望被回退到传统服务节点更新方式；可选地，第九信息可以是一比特指示信息，例如：当第九信息取值为“1”时，表示双连接服务节点更新不期望（或不希望）被回退到 legacy 服务节点更新方式，例如：对超可靠和低时延通信（Ultra Reliable & Low Latency Communication, URLLC）业务，源节点希望基于多连接更新服务节点以保证用户面数据不中断；当第九信息取值为“0”时，表示双连接服务节点更新可以回退到 legacy 服务节点更新方式；

第十信息，该第十信息表示所述终端设备的接入层上下文；

第十一信息，该第十一信息表示所述终端设备的接入层配置；

第十二信息，该第十二信息表示所述终端设备上报的测量结果；以及

第十三信息，该第十三信息表示所述终端设备能力。

在本公开实施例中，当具有多连接能力的终端设备需要更新服务节点时，源节点和目标节点可以协商服务节点更新方式。具体的，源节点指示多连接服务节点更新方式是否可以回退到legacy服务节点更新方式，当目标节点不支持或拒绝多连接服务节点更新时，可以回退到legacy服务节点更新方式，并指示拒绝多连接服务节点更新的原因，保证终端设备实现服务节点变更，以满足业务的服务需求。

参见图4，本公开实施例还提供了一种服务节点更新方法，应用于目标节点，具体步骤如下：

步骤 401：从第一节点接收第一消息，该第一节点为源节点或主节点；

其中，该第一消息表示请求更新服务节点，例如第一节点通过第一消息请求通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新，或者，第一节点通过第一消息请求通过多连接服务节点更新方式进行服务节点更新。

步骤 402：向第一节点发送用于响应该第一消息的第二消息，当所述第二消息表示所述目标节点拒绝多连接服务节点更新时，以使所述第一节点向

终端设备发送第三消息，所述第三消息用于指示所述终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

需要说明的是，图 4 所示的服务节点更新方法可以适用于以下场景 1 至场景 5。

场景 1：终端设备没有配置SCG。

在场景 1 中第一节点为源节点，需要说明的是，场景 1 的详细流程可以参见示例 1，在此不再赘述。

场景 2：终端设备配置了SCG，源节点发起的服务节点更新由主节点下发配置。

在场景 2 中，第一节点为主节点。可选地，目标节点通过主节点接收由源节点发送的第一消息。需要说明的是，场景 2 的详细流程可以参见示例 2，在此不再赘述。

场景 3：终端设备配置了SCG，源节点发起的服务节点更新由源节点下发配置。

在场景 3 中，第一节点为源节点。可选地，目标节点可以通过主节点接收由源节点发送的第一消息；以及目标节点可以通过主节点向第一节点发送用于响应第一消息的第二消息。需要说明的是，场景 3 的详细流程可以参见示例 3，在此不再赘述。

场景 4：终端设备配置了SCG，主节点发起的服务节点更新由主节点下发配置。

在场景 4 中，第一节点为主节点。需要说明的是，场景 4 的详细流程可以参见示例 4，在此不再赘述。

场景 5：终端配置了SCG，主节点发起的服务节点更新由源节点下发配置。

在场景 5 中，第一节点为主节点。需要说明的是，场景 5 的详细流程可以参见示例 5，在此不再赘述。

需要说明的是，本公开实施例中的第一消息和第二消息的内容与图 3 所示的实施例中的第一消息和第二消息的内容相同，在此不再赘述。

在本公开实施例中，当目标节点拒绝进行多连接服务节点更新时，可以从多连接服务节点更新方式回退到传统服务节点更新方式，保证终端设备可以实现服务节点变更，以满足业务的服务需求。

参见图5，本公开实施例还提供了一种服务节点更新方法，应用于终端设备，具体步骤如下：

步骤 501：当目标节点拒绝多连接服务节点更新时，从第一节点接收第三消息，第三消息用于指示终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新，其中，该第一节点为源节点或主节点；

步骤 502：根据第三消息，通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

在本公开实施例中，可选地，当所述目标节点接受多连接服务节点更新时，从第一节点接收第四消息，所述第四消息用于指示所述终端设备通过多连接服务节点更新方式进行服务节点更新；根据所述第四消息，通过多连接服务节点更新方式进行服务节点更新。

需要说明的是，第三消息和第四消息可以是相同的消息，或者也可以是不同的消息。

其中，该第三消息和第四消息也可以称为服务节点更新命令，服务节点更新命令可以为 RRC 重配置（RRC Reconfiguration）信令，该服务节点更新命令中可以包含服务节点更新所需的小区资源配置，即用于多连接服务节点更新的多连接小区资源配置或用于 legacy 服务节点更新的小区资源配置。

需要说明的是，图 4 所示的服务节点更新方法可以适用于以下场景 1 至场景 5。

场景 1：终端设备没有配置 SCG。

在场景 1 中第一节点为源节点，需要说明的是，场景 1 的详细流程可以参见示例 1，在此不再赘述。

场景 2：终端设备配置了 SCG，源节点发起的服务节点更新由主节点下发配置。

在场景 2 中，第一节点为主节点。需要说明的是，场景 2 的详细流程可以参见示例 2，在此不再赘述。

场景 3: 终端设备配置了SCG, 源节点发起的服务节点更新由源节点下发配置。

在场景 3 中, 第一节点为源节点。需要说明的是, 场景 3 的详细流程可以参见示例 3, 在此不再赘述。

场景 4: 终端设备配置了SCG, 主节点发起的服务节点更新由主节点下发配置。

在场景 4 中, 第一节点为主节点。需要说明的是, 场景 4 的详细流程可以参见示例 4, 在此不再赘述。

场景 5: 终端配置了SCG, 主节点发起的服务节点更新由源节点下发配置。

在场景 5 中, 第一节点为主节点。需要说明的是, 场景 5 的详细流程可以参见示例 5, 在此不再赘述。

在本公开实施例中, 可选地, 第四消息可以包括: 第十四信息和第十五信息, 其中第十四信息表示用于源节点释放后的小区资源配置, 第十五信息表示用于多连接服务节点更新方式的小区资源配置; 终端设备保存该第十四信息, 并根据该第十五信息向目标节点发起随机接入过程。

在本公开实施例中, 可选地, 在根据第十五信息向所述目标节点发起随机接入过程之后, 断开与源节点之间的RRC连接, 并根据所述第十四信息进行相应处理, 例如应用源节点释放后的小区资源配置。

在本公开实施例中, 可选地, 该第三消息可以包括: 第十六信息, 该第十六信息表示用于传统服务节点更新方式的小区资源配置; 在步骤 502 中, 终端设备断开与源节点之间的RRC连接; 根据该第十六信息, 向该目标节点发起随机接入过程。

在本公开实施例中, 当目标节点拒绝进行多连接服务节点更新时, 可以从多连接服务节点更新方式回退到传统服务节点更新方式, 保证终端设备可以实现服务节点变更, 以满足业务的服务需求。

示例 1: 终端设备没有配置 SCG。

参见图 6, 本公开实施例提供了一种服务节点更新流程, 具体步骤如下:

步骤 601: 源节点向目标节点发送服务节点更新请求消息。

其中, 源节点也可以称为源服务节点, 目标节点也可以称为目标服务节

点，服务节点更新请求消息也可以称为第一消息。

可以理解的是，本示例涉及的双连接的服务节点更新流程，步骤 601 中的服务节点更新请求消息相当于切换请求（HO Request）消息。同样可以理解的是，本示例中的多连接可以理解为双连接。

可选地，服务节点更新请求消息包含的内容可以为以下一项或多项的组合：

（1）第七信息，表示源节点预留的多连接服务节点更新所需的多连接配置，例如：第七信息可以为双连接配置所需的 MCG 配置信息（MCG configuration of DC configuration）；

（2）第八信息，表示服务节点更新请求的类型，可选地，该第八信息可以是一比特指示信息，例如：当该第八信息取值为“1”时，表示源节点发送的服务节点更新请求是多连接服务节点更新请求；当该第八信息取值为“0”时，表示源节点发送的服务节点更新请求是 legacy 服务节点更新请求；

（3）第九信息，表示多连接服务节点更新是否可以回退到 legacy 服务节点更新方式。可选地，第九信息可以是一比特指示信息，例如：当第九信息取值为“1”时，表示双连接服务节点更新不期望（或不希望）被回退到 legacy 服务节点更新方式，例如：对超可靠和低时延通信（URLLC）业务，源节点希望基于多连接更新服务节点以保证用户面数据不中断；当第九信息取值为“0”时，表示双连接服务节点更新可以回退到 legacy 服务节点更新方式；

（4）第十信息，表示 UE 接入层上下文（UE AS context）；

（5）第十一信息，表示 UE 接入层配置信息（UE AS configuration）；

（6）第十二信息，表示 UE 上报的测量结果；

（7）第十三信息，表示 UE 能力。

步骤 602：目标节点给源节点发送服务节点更新响应（SN change Response）消息。

其中，服务节点更新响应消息也可以称为第二消息。

可选地，服务节点更新响应包括的内容可以为以下任意一项：

第一信息，表示目标节点拒绝多连接服务节点更新；

第二信息，表示目标节点接受（或者同意）双连接服务节点更新；

其中，可选地，若目标节点拒绝多连接服务节点更新，在服务节点更新响应中还可以额外的包含以下信息：

第三信息，表示用于 legacy 服务节点更新的小区资源配置；

第四信息，表示目标节点拒绝多连接服务节点更新的原因。

其中，可选地，拒绝双连接服务节点更新的原因可以包含但不限于以下任意一项：

目标节点不支持双连接服务节点更新；

目标节点没有可用的无线资源。

其中，可选地，若目标节点接受双连接服务节点更新，在服务节点更新响应中还可以额外的包含以下信息：

第五信息，表示用于多连接服务节点更新方式的小区资源配置，包含内容可以有：源节点发送的配置信息（例如：双连接所需的 MCG 配置信息），以及目标节点配置的配置信息（例如：双连接配置所需的 SCG 配置信息）；

第六信息，表示用于源节点释放后的小区资源配置。

步骤 603：源节点接收目标节点发送的服务节点更新响应，并向终端设备下发服务节点更新命令。

其中，服务节点更新命令可以为 RRC 重配置（RRC Reconfiguration）信令，该服务节点更新命令中可以包含服务节点更新所需的小区资源配置，即用于多连接服务节点更新的多连接小区资源配置或用于 legacy 服务节点更新的小区资源配置。

可选地，源节点可能还包含以下行为：释放源节点预留的多连接服务节点更新所需的配置，例如：双连接配置所需的 MCG 配置。

步骤 604：终端设备接收源节点下发的服务节点更新命令，该终端设备相应的行为可以包含以下任意一项：

如果服务节点更新命令包含多连接服务节点更新的资源配置，终端设备行为可以包括：存储多连接服务更新命令中携带的用于源节点释放后的小区资源配置，应用多连接服务节点更新命令中携带的多连接资源配置向目标节点发起随机接入过程；

如果服务节点更新命令包含 legacy 服务节点更新的资源配置，终端设备

行为可以包括：断开与源节点之间的 RRC 连接，应用服务节点更新命令指示的小区资源配置，向目标节点发起随机接入过程。

可选地，如果终端设备采用的是多连接服务节点更新，该终端设备在执行完多连接服务节点更新命令中的多连接资源配置后，该方法还可以包含步骤 605。

步骤 605：断开与源节点之间的 RRC 连接；或者应用多连接服务节点更新命令中携带的用于源节点释放后的小区资源配置。

示例 2：终端设备配置了 SCG，源节点（SN）发起的服务节点更新由主节点（MN）下发配置。

参见图 7，本公开实施例提供了一种源节点发起的服务节点更新由主节点下发配置的流程，具体步骤如下：

步骤 701：源节点向主节点发送服务节点更新请求消息。

其中，服务节点更新请求消息也可以称为第一消息。

可以理解的是，在本示例中，该服务节点更新请求消息相当于 SN 变更（SN change）请求消息。

其中，服务节点更新请求消息包含的内容与图 6 所示的步骤 601 中的服务节点更新请求消息包含的内容相同，在此不再赘述。

步骤 702：主节点向目标节点发送服务节点更新请求消息。

步骤 703：目标节点给主节点发送服务节点更新响应消息。

可以理解的是，步骤 703 的内容与图 6 所示的步骤 602 的内容相同，在此不再赘述。

步骤 704：主节点接收目标节点发送的服务节点更新命令，并向终端设备下发服务节点更新命令。

其中，服务节点更新命令可以为 RRC 重配置（RRC Reconfiguration）信令，该服务节点更新命令中可以包含服务节点更新所需的小区资源配置，即用于多连接服务节点更新的多连接小区资源配置或用于 legacy 服务节点更新的小区资源配置。

可选的，主节点指示源节点释放预留的应用于多连接服务节点更新所需的配置。

可以理解的是，步骤 705~706 的内容与图 6 所示的步骤 604 和步骤 605 的内容相同，在此不再赘述。

示例 3：终端设备配置了 SCG，源节点发起的服务节点更新由源节点下发配置，

参见图 8，本公开实施例提供了一种源节点发起的服务节点更新由源节点下发配置的流程，具体步骤如下：

步骤 801：源节点向主节点发送服务节点更新请求消息。

可以理解的是，在本示例中服务节点更新请求消息相当于 SN 变更（SN change）请求消息。

其中，服务节点更新请求消息包含的内容与图 6 所示的步骤 601 中的服务节点更新请求消息包含的内容相同，在此不再赘述。

步骤 802：主节点向目标节点发送服务节点更新请求消息。

步骤 803：目标节点给主节点发送服务节点更新响应消息。

可以理解的是，步骤 803 的内容与图 6 所示的步骤 602 的内容相同，在此不再赘述。

步骤 804：主节点将服务节点更新命令发送给源节点；

其中，服务节点更新命令可以为 RRC 重配置（RRC Reconfiguration）信令，该服务节点更新命令中可以包含服务节点更新所需的小区资源配置，即用于多连接服务节点更新的多连接小区资源配置或用于 legacy 服务节点更新的小区资源配置。

步骤 805：源节点向终端设备下发服务节点更新命令。

可以理解的是，步骤 805 的具体内容与图 6 所示的步骤 603 的内容相同，在此不再赘述。

可以理解的是，步骤 806~807 的内容与图 6 所示的步骤 604 和步骤 605 的内容相同，在此不再赘述。

示例 4：终端设备配置了 SCG，主节点发起的服务节点更新由主节点下发配置。

参见图 9，本公开实施例提供了一种主节点发起的服务节点更新由主节点下发配置的流程，具体步骤如下：

步骤 901: 主节点向目标节点发送服务节点更新请求消息。

可以理解的是, 在本示例中服务节点更新请求消息相当于 SN 变更 (SN change) 请求消息。

其中, 服务节点更新请求包含的内容与图 6 所示的步骤 601 中的服务节点更新请求包含的内容相同, 在此不再赘述。

步骤 902: 目标节点向主节点发送服务节点更新响应。

可以理解的是, 步骤 902 的内容与图 6 所示的步骤 602 的内容相同, 在此不再赘述。

步骤 903: 主节点将服务节点更新命令下发给终端设备;

其中, 服务节点更新命令可以为 RRC 重配置 (RRC Reconfiguration) 信令, 该服务节点更新命令中可以包含服务节点更新所需的小区资源配置, 即用于多连接服务节点更新的多连接小区资源配置或用于 legacy 服务节点更新的小区资源配置。

可以理解的是, 步骤 904~905 的内容与图 6 所示的步骤 604 和步骤 605 的内容相同, 在此不再赘述。

示例 5: 终端设备配置了 SCG, 主节点发起的服务节点更新由源节点下发配置。

参见图 10, 本公开实施例提供了一种主节点发起的服务节点更新由源节点下发配置, 具体步骤如下:

步骤 1001: 主节点向目标节点发送服务节点更新请求消息。

可以理解的是, 在本示例中服务节点更新请求消息相当于 SN 变更 (SN change) 请求消息。

其中, 服务节点更新请求包含的内容与图 6 所示的步骤 601 中的服务节点更新请求包含的内容相同, 在此不再赘述。

步骤 1002: 目标节点向主节点发送服务节点更新响应。

可以理解的是, 步骤 1002 的内容与图 6 所示的步骤 602 的内容相同, 在此不再赘述。

步骤 1003: 主节点将服务节点更新命令发送给源节点;

其中, 服务节点更新命令可以为 RRC 重配置 (RRC Reconfiguration) 信

令，该服务节点更新命令中可以包含服务节点更新所需的小区资源配置，即用于多连接服务节点更新的多连接小区资源配置或用于 legacy 服务节点更新的小区资源配置。

步骤 1004：源节点接收服务节点更新命令，并下发给终端设备；

步骤可以理解的是，步骤 1005~1006 的内容与图 6 所示的步骤 604 和步骤 605 的内容相同，在此不再赘述。

本公开实施例中还提供了一种第一节点，由于第一节点解决问题的原理与本公开实施例中服务节点更新方法相似，因此该第一节点的实施可以参见方法的实施，重复之处不再赘述。

参见图 11，本公开实施例还提供了一种第一节点，该第一节点 1100 为源节点或主节点，该第一节点 1100 包括：

第一发送模块 1101，用于向目标节点发送第一消息；

第一接收模块 1102，用于从所述目标节点接收用于响应所述第一消息的第二消息；

第二发送模块 1103，用于当所述第二消息表示所述目标节点拒绝多连接服务节点更新时，向终端设备发送第三消息，所述第三消息用于指示所述终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

在本公开实施例中，可选地，所述第二发送模块 1103 还用于：当所述第二消息表示所述目标节点接受多连接服务节点更新请求时，向终端设备发送第四消息，所述第四消息用于指示所述终端设备通过多连接服务节点更新方式进行服务节点更新。

在本公开实施例中，可选地，所述第一节点为源节点，所述第一节点还包括：

第一释放模块，用于释放所述源节点预留的多连接服务节点更新所需的配置。

在本公开实施例中，可选地，所述第一节点还包括：

第二接收模块，用于从源节点接收所述第一消息。

在本公开实施例中，可选地，所述第一节点还包括：

第三发送模块，用于通知所述源节点释放预留的多连接服务节点更新所需的配置。

在本公开实施例中，可选地，所述第一节点为源节点，所述第一发送模块进一步用于：通过主节点向所述目标节点发送第一消息；

所述第一接收模块进一步用于：从所述主节点接收用于响应所述第一消息的第二消息，其中所述第二消息是所述目标节点向所述主节点发送的。

在本公开实施例中，可选地，所述第一节点为主节点，所述第二发送模块进一步用于：通过源节点向所述终端设备发送第三消息。

在本公开实施例中，可选地，所述第二消息包括以下任意一项：

第一信息，所述第一信息表示所述目标节点拒绝多连接服务节点更新；

第二信息，所述第二信息表示所述目标节点接受多连接服务节点更新。

在本公开实施例中，可选地，当所述第二消息包括第一信息时，所述第二消息还包括以下一项或多项组合：

第三信息，所述第三信息表示用于传统服务节点更新的小区资源配置；

第四信息，所述第四信息表示所述目标节点拒绝多连接服务节点更新的原因。

在本公开实施例中，可选地，所述目标节点拒绝多连接服务节点更新的原因，包括以下任意一项：

所述目标节点不支持多连接服务节点更新；

所述目标节点没有可用的无线资源。

在本公开实施例中，可选地，当所述第二消息包括第二信息时，所述第二消息还包括以下一项或多项组合：

第五信息，所述第五信息表示用于多连接服务节点更新的小区资源配置；

第六信息，所述第六信息表示用于源节点释放后的小区资源配置。

在本公开实施例中，可选地，所述多连接服务节点更新的小区资源配置，包括以下一项或多项组合：

源节点发送的小区资源配置；

目标节点配置的小区资源配置。

在本公开实施例中，可选地，所述第一消息包括以下一项或多项：

第七信息，所述第七信息表示所述源节点预留的多连接服务节点更新所需的配置；

第八信息，所述第八信息表示所述第一消息的请求类型，所述第一消息的请求类型包括以下任意一项：多连接服务节点更新请求和传统服务节点更新请求；

第九信息，所述第九信息表示多连接服务节点更新方式能回退到传统服务节点更新方式，或者表示多连接服务节点更新方式不期望被回退到传统服务节点更新方式；

第十信息，所述第十信息表示所述终端设备的接入层上下文；

第十一信息，所述第十一信息表示所述终端设备的接入层配置；

第十二信息，所述第十二信息表示所述终端设备上报的测量结果；以及

第十三信息，所述第十三信息表示所述终端设备能力。

本公开实施例提供的第一节点，可以执行上述方法实施例，其实现原理和技术效果类似，本实施例此处不再赘述。

本公开实施例中还提供了一种目标节点，由于目标节点解决问题的原理与本公开实施例中服务节点更新方法相似，因此该目标节点的实施可以参见方法的实施，重复之处不再赘述。

参见图 12，本公开实施例还提供了一种目标节点，该目标节点 1200 包括：

第三接收模块 1201，用于从第一节点接收第一消息，其中所述第一节点为源节点或主节点；

第四发送模块 1202，用于向所述第一节点发送用于响应所述第一消息的第二消息，当所述第二消息表示所述目标节点拒绝多连接服务节点更新时，以使所述第一节点向终端设备发送第三消息，所述第三消息用于指示所述终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

在本公开实施例中，可选地，所述第一节点为主节点，所述第三接收模块进一步用于：通过所述主节点接收由源节点发送的所述第一消息。

在本公开实施例中，可选地，所述第一节点为源节点，所述第三接收模块进一步用于：通过主节点接收由所述源节点发送的所述第一消息；

所述第四发送模块进一步用于：通过所述主节点向所述第一节点发送用于响应所述第一消息的第二消息。

在本公开实施例中，可选地，所述第二消息，包括以下任意一项：

第一信息，所述第一信息表示所述目标节点拒绝多连接服务节点更新；

第二信息，所述第二信息表示所述目标节点接受多连接服务节点更新。

在本公开实施例中，可选地，当所述第二消息包括第一信息时，所述第二消息还包括以下一项或多项组合：

第三信息，所述第三信息表示用于传统服务节点更新方式的小区资源配置；

第四信息，所述第四信息表示所述目标节点拒绝多连接服务节点更新的原因。

在本公开实施例中，可选地，所述目标节点拒绝多连接服务节点更新的原因，包括以下任意一项：

所述目标节点不支持多连接服务节点更新；

所述目标节点没有可用的无线资源。

在本公开实施例中，可选地，当所述第二消息包括第二信息时，所述第二消息还包括以下一项或多项组合：

第五信息，所述第五信息表示用于多连接服务节点更新的小区资源配置；

第六信息，所述第六信息表示用于源节点释放后的小区资源配置。

在本公开实施例中，可选地，所述多连接服务节点更新方式的小区资源配置，包括以下一项或多项组合：

源节点发送的多连接小区资源配置；

目标节点配置的多连接小区资源配置。

在本公开实施例中，可选地，所述第一消息包括以下一项或多项：

第七信息，所述第七信息表示所述源节点预留的多连接服务节点更新方式所需的配置；

第八信息，所述第八信息表示所述第一消息的请求类型，所述第一消息的请求类型包括以下任意一项：多连接服务节点更新请求和传统服务节点更新请求；

第九信息，所述第九信息表示多连接服务节点更新方式能回退到传统服务节点更新方式，或者表示多连接服务节点更新方式不期望被回退到传统服务节点更新方式；

第十信息，所述第十信息表示所述终端设备的接入层上下文；

第十一信息，所述第十一信息表示所述终端设备的接入层配置；

第十二信息，所述第十二信息表示所述终端设备上报的测量结果；以及

第十三信息，所述第十三信息表示所述终端设备能力。

本公开实施例提供的目标节点，可以执行上述方法实施例，其实现原理和技术效果类似，本实施例此处不再赘述。

本公开实施例中还提供了一种终端设备，由于终端设备解决问题的原理与本公开实施例中服务节点更新方法相似，因此该终端设备的实施可以参见方法的实施，重复之处不再赘述。

参见图 13，本公开实施例还提供了一种终端设备，该终端设备 1300 包括：

第四接收模块 1301，用于当目标节点拒绝多连接服务节点更新时，从第一节点接收第三消息，所述第三消息用于指示所述终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新；

处理模块 1302，用于根据所述第三消息，通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

在本公开实施例中，可选地，所述第四接收模块还 1301 用于：当所述目标节点接受多连接服务节点更新时，从第一节点接收第四消息，所述第四消息用于指示所述终端设备通过多连接服务节点更新方式进行服务节点更新；

处理模块 1302 还用于：根据所述第四消息，通过多连接服务节点更新方式进行服务节点更新。

在本公开实施例中，可选地，所述第四消息包括：第十四信息和第十五信息，其中所述第十四信息表示用于源节点释放后的小区资源配置，所述第十五信息表示用于多连接服务节点更新方式的小区资源配置；

所述处理模块进一步用于：保存所述第十四信息，并根据所述第十五信息向所述目标节点发起随机接入过程。

在本公开实施例中，可选地，所述处理模块还用于：断开与源节点之间的无线资源控制RRC连接，并根据所述第十四信息进行相应处理。

在本公开实施例中，可选地，所述第三消息包括：第十六信息，所述第十六信息表示用于传统服务节点更新方式的小区资源配置；

所述处理模块进一步用于：断开与源节点之间的RRC连接，并根据所述第十六信息，向所述目标节点发起随机接入过程。

本公开实施例提供的终端设备，可以执行上述方法实施例，其实现原理和技术效果类似，本实施例此处不再赘述。

请参阅图 14，图 14 是本公开实施例应用的网络设备的结构图，如图 14 所示，网络设备 1400 包括：处理器 1401、收发机 1402、存储器 1403 和总线接口，其中：

在本公开的一个实施例中，网络设备 1400 还包括：存储在存储器上 1403 并可在处理器 1401 上运行的计算机程序，计算机程序被处理器 1401 执行时实现如下步骤：向目标节点发送第一消息；从所述目标节点接收用于响应所述第一消息的第二消息；当所述第二消息表示所述目标节点拒绝多连接服务节点更新时，向终端设备发送第三消息，所述第三消息用于指示所述终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

在本公开的另一个实施例中，网络设备 1400 还包括：存储在存储器上 1403 并可在处理器 1401 上运行的计算机程序，计算机程序被处理器 1401 执行时实现如下步骤：从第一节点接收第一消息，其中所述第一节点为源节点或主节点；向所述第一节点发送用于响应所述第一消息的第二消息，当所述第二消息表示所述目标节点拒绝多连接服务节点更新时，以使所述第一节点向终端设备发送第三消息，所述第三消息用于指示所述终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

在图 14 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 1401 代表的一个或多个处理器和存储器 1403 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 1402 可以是多个元件，即包

括发送机和接收机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。

处理器 1401 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 1403 可以存储处理器 1401 在执行操作时所使用的数据。

本公开实施例提供的网络设备，可以执行上述方法实施例，其实现原理和技术效果类似，本实施例此处不再赘述。

如图 15 所示，图 15 所示的终端设备 1500 包括：至少一个处理器 1501、存储器 1502、至少一个网络接口 1504 和用户接口 1503。用户设备 1500 中的各个组件通过总线系统 1505 耦合在一起。可理解，总线系统 1505 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 1505 除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见，在图 15 中将各种总线都标为总线系统 1505。

其中，用户接口 1503 可以包括显示器、键盘或者点击设备（例如，鼠标，轨迹球（trackball）、触感板或者触摸屏等。

可以理解，本公开实施例中的存储器 1502 可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、可编程只读存储器（Programmable ROM, PROM）、可擦除可编程只读存储器（Erasable PROM, EPROM）、电可擦除可编程只读存储器（Electrically EPROM, EEPROM）或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器（Random Access Memory, RAM），其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明，许多形式的 RAM 可用，例如静态随机存取存储器（Static RAM, SRAM）、动态随机存取存储器（Dynamic RAM, DRAM）、同步动态随机存取存储器（Synchronous DRAM, SDRAM）、双倍数据速率同步动态随机存取存储器（Double Data rate SDRAM, DDRSDRAM）、增强型同步动态随机存取存储器（Enhanced SDRAM, ESDRAM）、同步连接动态随机存取存储器（Synchlink DRAM, SLDRAM）和直接内存总线随机存取存储器（Direct Rambus RAM, DRDRAM）。本公开实施例描述的系统和方法的存储器 1502 旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

在一些实施方式中，存储器 1502 保存了如下的元素，可执行模块或者数

据结构，或者他们的子集，或者他们的扩展集：操作系统 15021 和应用程序 15022。

其中，操作系统 15021，包含各种系统程序，例如框架层、核心库层、驱动层等，用于实现各种基础业务以及处理基于硬件的任务。应用程序 15022，包含各种应用程序，例如媒体播放器（Media Player）、浏览器（Browser）等，用于实现各种应用业务。实现本公开实施例方法的程序可以包含在应用程序 15022 中。

在本公开的一个实施例中，通过调用存储器 1402 保存的程序或指令，具体的，可以是应用程序 15022 中保存的程序或指令，执行时实现以下步骤：当目标节点拒绝多连接服务节点更新时，从第一节点接收第三消息，所述第三消息用于指示所述终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新；根据所述第三消息，通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

本公开实施例提供的用户设备，可以执行上述方法实施例，其实现原理和技术效果类似，本实施例此处不再赘述。

结合本公开公开内容所描述的方法或者算法的步骤可以硬件的方式来实现，也可以是由处理器执行软件指令的方式来实现。软件指令可以由相应的软件模块组成，软件模块可以被存放于 RAM、闪存、ROM、EPROM、EEPROM、寄存器、硬盘、移动硬盘、只读光盘或者本领域熟知的任何其它形式的存储介质中。一种示例性的存储介质耦合至处理器，从而使处理器能够从该存储介质读取信息，且可向该存储介质写入信息。当然，存储介质也可以是处理器的组成部分。处理器和存储介质可以位于 ASIC 中。另外，该 ASIC 可以位于核心网接口设备中。当然，处理器和存储介质也可以作为分立组件存在于核心网接口设备中。

本领域技术人员应该可以意识到，在上述一个或多个示例中，本公开所描述的功能可以用硬件、软件、固件或它们的任意组合来实现。当使用软件实现时，可以将这些功能存储在计算机可读介质中或者作为计算机可读介质上的一个或多个指令或代码进行传输。计算机可读介质包括计算机存储介质和通信介质，其中通信介质包括便于从一个地方向另一个地方传送计算机程序的任何介质。存储介质可以是通用或专用计算机能够存取的任何可用介质。

以上所述的具体实施方式，对本公开的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本公开的具体实施方式而已，并不用于限定本公开的保护范围，凡在本公开的技术方案的基础之上，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包括在本公开的保护范围之内。

本领域内的技术人员应明白，本公开实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本公开实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本公开实施例可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本公开实施例是参照根据本公开实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和 / 或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和 / 或方框图中的每一流程和 / 或方框、以及流程图和 / 或方框图中的流程和 / 或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

显然，本领域的技术人员可以对本公开实施例进行各种改动和变型而不脱离本公开的精神和范围。这样，倘若本公开实施例的这些修改和变型属于本公开权利要求及其等同技术的范围之内，则本公开也意图包含这些改动和

变型在内。

权利要求书

1. 一种服务节点更新方法，应用于第一节点，所述第一节点为源节点或主节点，所述方法包括：

向目标节点发送第一消息；

从所述目标节点接收用于响应所述第一消息的第二消息；

当所述第二消息表示所述目标节点拒绝多连接服务节点更新时，向终端设备发送第三消息，所述第三消息用于指示所述终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

2. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述方法还包括：

当所述第二消息表示所述目标节点接受多连接服务节点更新时，向终端设备发送第四消息，所述第四消息用于指示所述终端设备通过多连接服务节点更新方式进行服务节点更新。

3. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一节点为源节点，在所述从所述目标节点接收用于响应所述第一消息的第二消息之后，所述方法还包括：

释放所述源节点预留的多连接服务节点更新所需的配置。

4. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一节点为主节点，在所述向所述目标节点发送第一消息之前，所述方法还包括：

从源节点接收所述第一消息。

5. 根据权利要求4所述的方法，其中，在所述从所述目标节点接收用于响应所述第一消息的第二消息之后，所述方法还包括：

通知所述源节点释放预留的多连接服务节点更新所需的配置。

6. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述第一节点为源节点，所述向目标节点发送第一消息，包括：

通过主节点向所述目标节点发送第一消息；

所述从所述目标节点接收用于响应所述第一消息的第二消息，包括：

从所述主节点接收用于响应所述第一消息的第二消息，其中所述第二消息是所述目标节点向所述主节点发送的。

7. 根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述第一节点为主节点, 所述向终端设备发送第三消息, 包括:

通过源节点向所述终端设备发送第三消息。

8. 根据权利要求 1 至 7 任一项所述的方法, 其中, 所述第二消息包括以下任意一项:

第一信息, 所述第一信息表示所述目标节点拒绝多连接服务节点更新;

第二信息, 所述第二信息表示所述目标节点接受多连接服务节点更新。

9. 根据权利要求 8 所述的方法, 其中, 当所述第二消息包括第一信息时, 所述第二消息还包括以下一项或多项组合:

第三信息, 所述第三信息表示用于传统服务节点更新的小区资源配置;

第四信息, 所述第四信息表示所述目标节点拒绝多连接服务节点更新的原因。

10. 根据权利要求 9 所述的方法, 其中, 所述目标节点拒绝多连接服务节点更新的原因, 包括以下任意一项:

所述目标节点不支持多连接服务节点更新;

所述目标节点没有可用的无线资源。

11. 根据权利要求 8 所述的方法, 其中, 当所述第二消息包括第二信息时, 所述第二消息还包括以下一项或多项组合:

第五信息, 所述第五信息表示用于多连接服务节点更新的小区资源配置;

第六信息, 所述第六信息表示用于源节点释放后的小区资源配置。

12. 根据权利要求 11 所述的方法, 其中, 所述用于多连接服务节点更新的小区资源配置, 包括以下一项或多项组合:

源节点发送的小区资源配置;

目标节点配置的小区资源配置。

13. 根据权利要求 1 至 12 任一项所述的方法, 其中, 所述第一消息包括以下一项或多项:

第七信息, 所述第七信息表示所述源节点预留的多连接服务节点更新所需的配置;

第八信息, 所述第八信息表示所述第一消息的请求类型, 所述第一消息

的请求类型包括以下任意一项：多连接服务节点更新请求和传统服务节点更新请求；

第九信息，所述第九信息表示多连接服务节点更新方式能回退到传统服务节点更新方式，或者表示多连接服务节点更新方式不期望被回退到传统服务节点更新方式；

第十信息，所述第十信息表示所述终端设备的接入层上下文；

第十一信息，所述第十一信息表示所述终端设备的接入层配置；

第十二信息，所述第十二信息表示所述终端设备上报的测量结果；以及

第十三信息，所述第十三信息表示所述终端设备能力。

14. 一种服务节点更新方法，应用于目标节点，所述方法包括：

从第一节点接收第一消息，其中所述第一节点为源节点或主节点；

向所述第一节点发送用于响应所述第一消息的第二消息，当所述第二消息表示所述目标节点拒绝多连接服务节点更新时，以使所述第一节点向终端设备发送第三消息，所述第三消息用于指示所述终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

15. 根据权利要求 14 所述的方法，其中，所述第一节点为主节点，所述从第一节点接收第一消息，包括：

通过所述主节点接收由源节点发送的所述第一消息。

16. 根据权利要求 14 所述的方法，其中，所述第一节点为源节点，所述从第一节点接收第一消息，包括：

通过主节点接收由所述源节点发送的所述第一消息；

所述向所述第一节点发送用于响应所述第一消息的第二消息，包括：

通过所述主节点向所述第一节点发送用于响应所述第一消息的第二消息。

17. 根据权利要求 14 至 16 任一项所述的方法，其中，所述第二消息，包括以下任意一项：

第一信息，所述第一信息表示所述目标节点拒绝多连接服务节点更新；

第二信息，所述第二信息表示所述目标节点接受多连接服务节点更新。

18. 根据权利要求 17 所述的方法，其中，当所述第二消息包括第一信息时，所述第二消息还包括以下一项或多项组合：

第三信息，所述第三信息表示用于传统服务节点更新的小区资源配置；

第四信息，所述第四信息表示所述目标节点拒绝多连接服务节点更新的原因。

19. 根据权利要求 18 所述的方法，其中，所述目标节点拒绝多连接服务节点更新的原因，包括以下任意一项：

所述目标节点不支持多连接服务节点更新；

所述目标节点没有可用的无线资源。

20. 根据权利要求 17 所述的方法，其中，当所述第二消息包括第二信息时，所述第二消息还包括以下一项或多项组合：

第五信息，所述第五信息表示用于多连接服务节点更新的小区资源配置；

第六信息，所述第六信息表示用于源节点释放后的小区资源配置。

21. 根据权利要求 20 所述的方法，其中，所述多连接服务节点更新的小区资源配置，包括以下一项或多项组合：

源节点发送的多连接小区资源配置；

目标节点配置的多连接小区资源配置。

22. 根据权利要求 14 至 21 任一项所述的方法，其中，所述第一消息包括以下一项或多项：

第七信息，所述第七信息表示所述源节点预留的多连接服务节点更新所需的配置；

第八信息，所述第八信息表示所述第一消息的请求类型，所述第一消息的请求类型包括以下任意一项：多连接服务节点更新请求和传统服务节点更新请求；

第九信息，所述第九信息表示多连接服务节点更新方式能回退到传统服务节点更新方式，或者表示多连接服务节点更新方式不期望被回退到传统服务节点更新方式；

第十信息，所述第十信息表示所述终端设备的接入层上下文；

第十一信息，所述第十一信息表示所述终端设备的接入层配置；

第十二信息，所述第十二信息表示所述终端设备上报的测量结果；以及

第十三信息，所述第十三信息表示所述终端设备能力。

23. 一种服务节点更新方法，应用于终端设备，所述方法包括：

当目标节点拒绝多连接服务节点更新时，从第一节点接收第三消息，所述第三消息用于指示所述终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新；

根据所述第三消息，通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

24. 根据权利要求 23 所述的方法，其中，所述方法还包括：

当所述目标节点接受多连接服务节点更新时，从所述第一节点接收第四消息，所述第四消息用于指示所述终端设备通过多连接服务节点更新方式进行服务节点更新；

根据所述第四消息，通过多连接服务节点更新方式进行服务节点更新。

25. 根据权利要求 24 所述的方法，其中，

所述第四消息包括：第十四信息和第十五信息，其中所述第十四信息表示用于源节点释放后的小区资源配置，所述第十五信息表示用于多连接服务节点更新的小区资源配置；

所述根据所述第四消息，通过多连接服务节点更新方式进行服务节点更新，包括：

保存所述第十四信息，并根据所述第十五信息向所述目标节点发起随机接入过程。

26. 根据权利要求 25 所述的方法，其中，在所述根据所述第十五信息向所述目标节点发起随机接入过程之后，所述方法还包括：

断开与源节点之间的无线资源控制 RRC 连接，并根据所述第十四信息进行相应处理。

27. 根据权利要求 23 所述的方法，其中，

所述第三消息包括：第十六信息，所述第十六信息表示用于传统服务节点更新的小区资源配置；

所述根据所述第三消息，通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新，包括：

断开与源节点之间的 RRC 连接，并根据所述第十六信息，向所述目标节点发起随机接入过程。

28. 一种第一节点，所述第一节点为源节点或主节点，包括：

第一发送模块，用于向目标节点发送第一消息；

第一接收模块，用于从所述目标节点接收用于响应所述第一消息的第二消息；

第二发送模块，用于当所述第二消息表示所述目标节点拒绝多连接服务节点更新时，向终端设备发送第三消息，所述第三消息用于指示所述终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

29. 一种目标节点，包括：

第三接收模块，用于从第一节点接收第一消息，其中所述第一节点为源节点或主节点；

第四发送模块，用于向所述第一节点发送用于响应所述第一消息的第二消息，当所述第二消息表示所述目标节点拒绝多连接服务节点更新时，以使所述第一节点向终端设备发送第三消息，所述第三消息用于指示所述终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

30. 一种终端设备，包括：

第四接收模块，用于当目标节点拒绝多连接服务节点更新时，从第一节点接收第三消息，所述第三消息用于指示所述终端设备通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新；

处理模块，用于根据所述第三消息，通过传统服务节点更新方式进行服务节点更新。

31. 一种网络设备，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 13 中任一项所述的服务节点更新方法的步骤，或者如权利要求 14 至 22 中任一项所述的服务节点更新方法的步骤。

32. 一种终端设备，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 23 至 27 中任一项所述的服务节点更新方法的步骤。

33. 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有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 13 中任

一项所述的服务节点更新方法的步骤；或者，实现如权利要求 14 至 22 中任一项所述的服务节点更新方法的步骤；或者，实现如权利要求 23 至 27 中任一项所述的服务节点更新方法的步骤。