



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112804759 B

(45) 授权公告日 2022. 12. 02

(21) 申请号 202110040737.6

(22) 申请日 2018.09.28

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112804759 A

(43) 申请公布日 2021.05.14

(62) 分案原申请数据
201880094155.2 2018.09.28

(73) 专利权人 OPPO广东移动通信有限公司
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

(72) 发明人 王淑坤 刘建华 杨宁

(74) 专利代理机构 深圳市联鼎知识产权代理有
限公司 44232
专利代理师 刘抗美

(51) Int.Cl.

H04W 72/10 (2009.01)

(56) 对比文件

CN 102892081 A, 2013.01.23

CN 105992393 A, 2016.10.05

审查员 李菡蔚

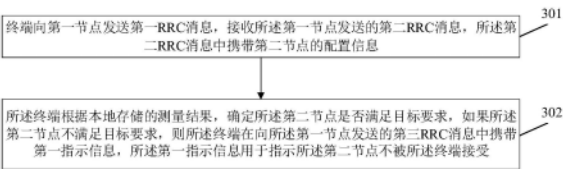
权利要求书2页 说明书13页 附图5页

(54) 发明名称

一种信息传输方法及装置、终端、网络设备

(57) 摘要

本申请实施例提供一种信息传输方法及装置、终端、网络设备,包括:终端向第一节点发送第一RRC消息,接收所述第一节点发送的第二RRC消息,所述第二RRC消息中携带第二节点的配置信息;所述终端根据本地存储的测量结果,确定所述第二节点是否满足目标要求,如果所述第二节点不满足目标要求,则所述终端在向所述第一节点发送的第三RRC消息中携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第二节点不被所述终端接受。



1. 一种信息传输方法,所述方法包括:

终端向第一节点发送第一无线资源控制RRC消息,接收所述第一节点发送的第二RRC消息,所述第二RRC消息中携带第二节点的配置信息;

所述终端根据本地存储的测量结果,确定所述第二节点是否满足目标要求,如果所述第二节点不满足目标要求,则所述终端在向所述第一节点发送的第三RRC消息中携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第二节点不被所述终端接受;

所述第一RRC消息为RRC连接恢复请求消息,所述第二RRC消息为RRC连接恢复响应消息,所述第三RRC消息为RRC连接恢复完成消息;或者,

所述第一RRC消息为RRC重配置请求消息,所述第二RRC消息为RRC重配置响应消息,所述第三RRC消息为RRC重配置完成消息;

所述终端为配置双连接DC模式的终端,所述第一节点为目标主节点,所述第二节点为原辅节点,其中所述第一节点侧存储所述原辅节点的配置,或者所述第二节点为所述第一节点重新确定的新辅节点。

2. 一种信息传输方法,所述方法包括:

第一节点接收终端发送的第一RRC消息,向所述终端发送第二RRC消息,所述第二RRC消息中携带第二节点的配置信息;

所述第一节点接收所述终端发送的第三RRC消息,确定所述第三RRC消息是否携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第二节点不被所述终端接受;

如果所述第三RRC消息携带所述第一指示信息,则所述第一节点释放所述第二节点的配置信息;

所述第一RRC消息为RRC连接恢复请求消息,所述第二RRC消息为RRC连接恢复响应消息,所述第三RRC消息为RRC连接恢复完成消息;或者,

所述第一RRC消息为RRC重配置请求消息,所述第二RRC消息为RRC重配置响应消息,所述第三RRC消息为RRC重配置完成消息;

所述终端为配置DC模式的终端,所述第一节点为目标主节点,所述第二节点为原辅节点,其中所述第一节点侧存储所述原辅节点的配置,或者所述第二节点为所述第一节点重新确定的新辅节点。

3. 一种信息传输装置,应用于终端,所述装置包括:

第一发送单元,用于向第一节点发送第一RRC消息;

接收单元,用于接收所述第一节点发送的第二RRC消息,所述第二RRC消息中携带第二节点的配置信息;

确定单元,用于根据本地存储的测量结果,确定所述第二节点是否满足目标要求;

第二发送单元,用于如果所述第二节点不满足目标要求,则在向所述第一节点发送的第三RRC消息中携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第二节点不被所述终端接受;

所述第一RRC消息为RRC连接恢复请求消息,所述第二RRC消息为RRC连接恢复响应消息,所述第三RRC消息为RRC连接恢复完成消息;或者,

所述第一RRC消息为RRC重配置请求消息,所述第二RRC消息为RRC重配置响应消息,所述第三RRC消息为RRC重配置完成消息;

所述终端为配置DC模式的终端,所述第一节点为目标主节点,所述第二节点为原辅节点,其中所述第一节点侧存储所述原辅节点的配置,或者所述第二节点为所述第一节点重新确定的新辅节点。

4.一种信息传输装置,应用于第一节点,所述装置包括:

第一接收单元,用于接收终端发送的第一RRC消息;

第一发送单元,用于向所述终端发送第二RRC消息,所述第二RRC消息中携带第二节点的配置信息;

第二接收单元,用于接收所述终端发送的第三RRC消息,确定所述第三RRC消息是否携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第二节点不被所述终端接受;

释放单元,用于如果所述第三RRC消息携带所述第一指示信息,则释放所述第二节点的配置信息;

所述第一RRC消息为RRC连接恢复请求消息,所述第二RRC消息为RRC连接恢复响应消息,所述第三RRC消息为RRC连接恢复完成消息;或者,

所述第一RRC消息为RRC重配置请求消息,所述第二RRC消息为RRC重配置响应消息,所述第三RRC消息为RRC重配置完成消息;

所述终端为配置DC模式的终端,所述第一节点为目标主节点,所述第二节点为原辅节点,其中所述第一节点侧存储所述原辅节点的配置,或者所述第二节点为所述第一节点重新确定的新辅节点。

5.一种终端,包括:处理器和存储器,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所述的方法。

6.一种网络设备,包括:处理器和存储器,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2所述的方法。

7.一种芯片,包括:处理器,用于从存储器中调用并运行计算机程序,使得安装有所述芯片的设备执行如权利要求1所述的方法。

8.一种芯片,包括:处理器,用于从存储器中调用并运行计算机程序,使得安装有所述芯片的设备执行如权利要求2所述的方法。

9.一种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所述的方法。

10.一种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2所述的方法。

一种信息传输方法及装置、终端、网络设备

[0001] 本申请是申请日为2018年9月28日、申请号为2018800941552 (国际申请号为PCT/CN2018/108223)、发明名称为“一种信息传输方法及装置、终端、网络设备”的申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本申请实施例涉及移动通信技术领域,具体涉及一种信息传输方法及装置、终端、网络设备。

背景技术

[0003] 为了满足人们对业务的速率、延迟、高速移动性、能效的追求,以及未来生活中业务的多样性、复杂性,第三代合作伙伴计划(3GPP,3rd Generation Partnership Project)国际标准组织开始研发第五代(5G,5th Generation)移动通信技术。

[0004] 为了支持更高的业务速率需求,网络侧支持双连接(DC,Dual Connectivity),或者多连接(MC,Multi Connectivity)。但是对于支持DC/MC模式的终端如何在无线资源控制(RRC,Radio Resource Control)连接建立过程或者RRC连接恢复过程配置辅节点(SN,Secondary Node),使得SN配置快速有效是个需要考虑的问题。

发明内容

[0005] 本申请实施例提供一种信息传输方法及装置、终端、网络设备。

[0006] 本申请实施例提供的信息传输方法,包括:

[0007] 终端向第一节点发送第一RRC消息,接收所述第一节点发送的第二RRC消息,所述第二RRC消息中携带第二节点的配置信息;

[0008] 所述终端根据本地存储的测量结果,确定所述第二节点是否满足目标要求,如果所述第二节点不满足目标要求,则所述终端在向所述第一节点发送的第三RRC消息中携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第二节点不被所述终端接受。

[0009] 本申请实施例提供的信息传输方法,包括:

[0010] 第一节点接收终端发送的第一RRC消息,向所述终端发送第二RRC消息,所述第二RRC消息中携带第二节点的配置信息;

[0011] 所述第一节点接收所述终端发送的第三RRC消息,确定所述第三RRC消息是否携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第二节点不被所述终端接受;

[0012] 如果所述第三RRC消息携带所述第一指示信息,则所述第一节点释放所述第二节点的配置信息。

[0013] 本申请实施例提供的信息传输装置,应用于终端,所述装置包括:

[0014] 第一发送单元,用于向第一节点发送第一RRC消息;

[0015] 接收单元,用于接收所述第一节点发送的第二RRC消息,所述第二RRC消息中携带第二节点的配置信息;

- [0016] 确定单元,用于根据本地存储的测量结果,确定所述第二节点是否满足目标要求;
- [0017] 第二发送单元,用于如果所述第二节点不满足目标要求,则在向所述第一节点发送的第三RRC消息中携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第二节点不被所述终端接受。
- [0018] 本申请实施例提供的信息传输装置,应用于第一节点,所述装置包括:
- [0019] 第一接收单元,用于接收终端发送的第一RRC消息;
- [0020] 第一发送单元,用于向所述终端发送第二RRC消息,所述第二RRC消息中携带第二节点的配置信息;
- [0021] 第二接收单元,用于接收所述终端发送的第三RRC消息,确定所述第三RRC消息是否携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第二节点不被所述终端接受;
- [0022] 释放单元,用于如果所述第三RRC消息携带所述第一指示信息,则释放所述第二节点的配置信息。
- [0023] 本申请实施例提供的终端,包括处理器和存储器。该存储器用于存储计算机程序,该处理器用于调用并运行该存储器中存储的计算机程序,执行上述的信息传输方法。
- [0024] 本申请实施例提供的网络设备,包括处理器和存储器。该存储器用于存储计算机程序,该处理器用于调用并运行该存储器中存储的计算机程序,执行上述的信息传输方法。
- [0025] 本申请实施例提供的芯片,用于实现上述的信息传输方法。
- [0026] 具体地,该芯片包括: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上述的信息传输方法。
- [0027] 本申请实施例提供的计算机可读存储介质,用于存储计算机程序,该计算机程序使得计算机执行上述的信息传输方法。
- [0028] 本申请实施例提供的计算机程序产品,包括计算机程序指令,该计算机程序指令使得计算机执行上述的信息传输方法。
- [0029] 本申请实施例提供的计算机程序,当其在计算机上运行时,使得计算机执行上述的信息传输方法。
- [0030] 通过上述技术方案,通过终端反馈方式确认网络侧盲目配置的SN是否满足目标要求(也即是否可以使用),使得SN盲目配置快速有效。

附图说明

- [0031] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:
- [0032] 图1是本申请实施例提供的一种通信系统架构的示意性图;
- [0033] 图2为RRC连接恢复过程的示意图;
- [0034] 图3为本申请实施例提供的信息传输方法的流程示意图一;
- [0035] 图4为本申请实施例提供的信息传输方法的流程示意图二;
- [0036] 图5为本申请实施例提供的信息传输装置的结构组成示意图一;
- [0037] 图6为本申请实施例提供的信息传输装置的结构组成示意图二;
- [0038] 图7是本申请实施例提供的一种通信设备示意性结构图;
- [0039] 图8是本申请实施例的芯片的示意性结构图;

[0040] 图9是本申请实施例提供的一种通信系统的示意性框图。

具体实施方式

[0041] 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。

[0042] 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。

[0043] 示例性的,本申请实施例应用的通信系统100如图1所示。该通信系统100可以包括网络设备110,网络设备110可以是与终端120(或称为通信终端、终端)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终端进行通信。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。

[0044] 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终端120。作为在此使用的“终端”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/或另一终端的被设置成接收/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终端可以被称为“无线通信终端”、“无线终端”或“移动终端”。移动终端的示例包括但不限于卫星或蜂窝电话;可以组合蜂窝无线电电话与数据处理、传真以及数据通信能力的个人通信系统(Personal Communications System,PCS)终端;可以包括无线电电话、寻呼机、因特网/内联网接入、Web浏览器、记事簿、日历以及/或全球定位系统(Global Positioning System,GPS)接收器的PDA;以及常规膝上型和/或掌上型接收器或包括无线电电话收发器的其它电子装置。终端可以指接入终端、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网络中的终端或者未来演进的PLMN中的终端等。

[0045] 可选地,终端120之间可以进行终端直连(Device to Device,D2D)通信。

[0046] 可选地,5G系统或5G网络还可以称为新无线(New Radio,NR)系统或NR网络。

[0047] 图1示例性地示出了一个网络设备和两个终端,可选地,该通信系统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,本申请实施例对此不做限定。

[0048] 可选地,该通信系统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。

[0049] 应理解,本申请实施例中网络/系统中具有通信功能的设备可称为通信设备。以图1示出的通信系统100为例,通信设备可包括具有通信功能的网络设备110和终端120,网络设备110和终端120可以为上文所述的具体设备,此处不再赘述;通信设备还可包括通信系统100中的其他设备,例如网络控制器、移动管理实体等其他网络实体,本申请实施例对此不做限定。

[0050] 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。

[0051] 本发明实施例的技术方案主要应用于5G移动通信系统,当然,本发明实施例的技术方案并不局限于5G移动通信系统,还可以应用于其他类型的移动通信系统。5G移动通信技术的主要应用场景为:增强型移动宽带(eMBB,Enhance Mobile Broadband)、低时延高可靠通信(URLLC,Ultra Reliable Low Latency Communication)、大规模机器类通信(mMTC,massive Machine Type Communication)。以下对5G移动通信系统中的主要应用场景进行说明:

[0052] 1) eMBB场景:eMBB以用户获得多媒体内容、服务和数据为目标,其业务需求增长十分迅速。由于eMBB可能部署在不同的场景中,例如室内、市区、农村等,其业务能力和需求的差别也比较大,所以必须结合具体的部署场景对业务进行分析。

[0053] 2) URLLC场景:URLLC的典型应用包括:工业自动化、电力自动化、远程医疗操作、交通安全保障等。

[0054] 3) mMTC场景:URLLC的典型特点包括:高连接密度、小数据量、时延不敏感业务、模块的低成本和长使用寿命等。

[0055] 在5G网络环境中,为了降低空口信令和快速恢复无线连接,快速恢复数据业务的目的,定义一个新的RRC状态,即RRC非激活(RRC_INACTIVE)状态。这种状态有别于RRC空闲(RRC_IDLE)状态和RRC连接(RRC_CONNECTED)状态。

[0056] 以下对5G网络环境中的三种RRC状态进行说明:

[0057] 1) RRC_IDLE状态:移动性为基于UE的小区选择重选,寻呼由CN发起,寻呼区域由CN配置。基站侧不存在UE AS上下文。不存在RRC连接。

[0058] 2) RRC_CONNECTED状态:存在RRC连接,基站和UE存在UE AS上下文。网络侧知道UE的位置是具体小区级别的。移动性是网络侧控制的移动性。UE和基站之间可以传输单播数据。

[0059] 3) RRC_INACTIVE状态:移动性为基于UE的小区选择重选,存在CN和RAN之间的连接,UE AS上下文存在某个基站上,寻呼由RAN触发,基于RAN的寻呼区域由RAN管理,网络侧知道UE的位置是基于RAN的寻呼区域级别的。

[0060] 当用户设备(UE, User Equipment)处于RRC_INACTIVE状态时,网络侧会通过专用信令给UE配置无线接入网(RAN, Radio Access Network)的寻呼区域,该RAN寻呼区域可以是一个小区或者多个小区。当UE在该区域内移动时不用通知网络侧,遵循空闲(idle)下移动性行为,即小区选择重选原则。当UE移动出RAN配置的寻呼区域时,会触发UE恢复RRC连接并重新获取RAN配置的寻呼区域。当UE有下行数据到达时,为UE保持RAN和核心网(CN, Core Network)之间连接的基站(如gNB)会触发RAN寻呼区域内的所有小区发送寻呼消息给UE,使得INACTIVCE状态的UE能够恢复RRC连接,进行数据接收。

[0061] 所以UE从INACTIVE状态进入RRC连接状态,有三种情况:

[0062] 一是,UE有下行数据到达,网络侧发起RAN侧的寻呼,促使UE进入连接状态;

[0063] 二是,UE自身发起RAN位置区域更新,例如周期性RAN位置更新或者跨区域位置更新;

[0064] 三是,UE有上行数据发送需求,促使UE进入连接状态。

[0065] 图2为RRC连接恢复过程的示意图,如图2所示,RRC连接恢复过程包括以下流程:

[0066] 步骤101:UE处于INACTIVE状态,要恢复RRC连接。

[0067] 步骤102:UE向gNB发送前导码(preamble)。

[0068] 步骤103:gNB向UE发送随机接入响应(RAR, Random Access Response)。

[0069] 步骤104:UE向gNB发送RRC恢复请求消息(RRC Connection Resume Request)。

[0070] 步骤105:gNB向锚gNB(anchor gNB)索要UE上下文信息。

[0071] 步骤106:gNB向UE发送RRC连接恢复消息(RRC Connection Resume)。

[0072] 步骤107:UE进入RRC连接(RRC_CONNECTED)状态。

[0073] 步骤108:UE向gNB发送RRC连接恢复完成消息(RRC Connection Resume Complete)。

[0074] 图3为本申请实施例提供的信息传输方法的流程示意图一,如图3所示,所述信息传输方法包括以下步骤:

[0075] 步骤301:终端向第一节点发送第一RRC消息,接收所述第一节点发送的第二RRC消息,所述第二RRC消息中携带第二节点的配置信息。

[0076] 本申请实施例中,所述终端可以是手机、平板电脑、车载终端、笔记本等任意能够与网络进行通信的设备。

[0077] 本申请实施例中,所述终端为配置了DC模式或者MC模式的终端,所述第一节点为目标主节点,所述第二节点为原辅节点,其中所述第一节点侧存储所述原辅节点的配置,或者所述第二节点为所述第一节点重新确定的新辅节点。

[0078] 本申请实施例中,第二节点的配置信息包括承载配置信息和物理层资源配置信息。

[0079] 在RRC连接恢复过程中,所述第一RRC消息为RRC连接恢复请求消息,所述第二RRC消息为RRC连接恢复响应消息,以下步骤302中涉及到的所述第三RRC消息为RRC连接恢复完成消息。

[0080] 在RRC连接建立过程中,所述第一RRC消息为RRC重配置请求消息,所述第二RRC消息为RRC重配置响应消息,以下步骤302中涉及到的所述第三RRC消息为RRC重配置完成消息。

[0081] 举个例子:配置了DC模式的UE在INACTIVE状态下,向目标MN发送RRC连接恢复请求消息,然后,目标MN给UE配置SN及SN的配置信息,这里,SN的配置信息包括SN侧的承载配置信息和物理层资源配置信息。目标MN给UE配置的SN可以是INACTIVE状态下目标MN侧存储的原来的SN,也可以是目标MN盲目配置的一个SN。然后,目标MN在RRC连接恢复响应消息中将SN的配置信息发送给UE。

[0082] 再举个例子:配置了DC模式的UE在INACTIVE状态下,向目标MN发送RRC重配置请求消息,然后,目标MN给UE配置SN及SN的配置信息,这里,SN的配置信息包括SN侧的承载配置信息和物理层资源配置信息。目标MN给UE配置的SN可以是INACTIVE状态下目标MN侧存储的原来的SN,也可以是目标MN盲目配置的一个SN。然后,目标MN在RRC重配置响应消息中将SN的配置信息发送给UE。

[0083] 应理解,上述第一RRC消息为MSG3,第二RRC消息为MSG4。

[0084] 可选地,所述第二RRC消息中还携带第一测量门限值。

[0085] 步骤302:所述终端根据本地存储的测量结果,确定所述第二节点是否满足目标要求,如果所述第二节点不满足目标要求,则所述终端在向所述第一节点发送的第三RRC消息中携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第二节点不被所述终端接受。

[0086] 本申请实施例中,1) 如果所述第二RRC消息中没有携带第一测量门限值,则所述终端根据本地存储的测量结果,确定所述第二节点是否满足目标要求。2) 如果所述第二RRC消息中携带第一测量门限值,则所述终端根据本地存储的测量结果以及所述第一测量门限值,确定所述第二节点是否满足目标要求。进一步,如果所述第二节点的测量结果大于等于所述第一测量门限值,则确定所述第二节点满足目标要求;如果所述第二节点的测量结果小于所述第一测量门限值,则确定所述第二节点不满足目标要求。

[0087] 对于上述1)而言,如果MSG4中没有第一测量门限值,则UE在收到MSG4后,获取SN的配置信息(包括PSCell配置信息),UE根据本地存储的测量结果,判断该SN是否足够好(也即是否满足目标要求),这里,UE如何判断该SN是否满足目标要求取决于UE的实现,例如:UE根据该SN的质量判断该SN是否满足目标要求。

[0088] 对于上述2)而言,如果MSG4中有第一测量门限值,则UE在收到MSG4后,获取SN的配置信息(包括PSCell配置信息),UE根据本地存储的测量结果和所述第一测量门限值,判断该SN是否足够好(也即是否满足目标要求),例如:如果PSCell的测量结果大于等于所述第一测量门限值,则SN满足目标要求,如果PSCell的测量结果小于所述第一测量门限值,则SN不满足目标要求。

[0089] 上述方案中,如果SN满足目标要求,则UE认为该SN可以使用;如果SN不满足目标要求,则UE认为该SN不能使用,需要目标MN重新配置一个新的SN。

[0090] 上述方案中,如果UE判断目标MN配置的SN不满足目标要求,则在第三RRC消息(即

MSG5) 中给网络侧发送一个指示,用于指示SN不被UE接受。在RRC连接恢复过程中,所述第三RRC消息为RRC连接恢复完成消息,在RRC连接建立过程中,所述第三RRC消息为RRC重配置完成消息。

[0091] 本申请实施例中,如果所述第二节点不满足目标要求,则所述终端释放所述第二节点及所述第二节点的配置信息,相应地,所述第一指示信息还用于指示所述终端释放所述第二节点的配置信息。举个例子:如果目标MN配置的SN不满足目标要求,则UE释放该SN,并且释放SN侧的承载配置信息和物理层资源配置信息。进一步,目标MN收到MSG5后,如果MSG5中包含了上述指示,则目标MN释放SN。目标MN根据情况判决是否发起RRC连接重配置消息来配置新的SN以及SN侧的配置信息(包括承载配置信息和物理层资源配置信息)。例如:如果SN侧承载没有业务需求,则目标MN可以直接释放SN侧的承载;如果SN侧承载有业务需求,则目标MN可以配置新的SN及SN配置信息,或者目标MN将SN侧的承载配置为MN侧的承载,这里,目标MN配置新的SN时,可以基于UE上报的测量报告来配置,从而可以配置的SN能够符合UE的要求,即能够被UE使用。

[0092] 图4为本申请实施例提供的信息传输方法的流程示意图二,如图4所示,所述信息传输方法包括以下步骤:

[0093] 步骤401:第一节点接收终端发送的第一RRC消息,向所述终端发送第二RRC消息,所述第二RRC消息中携带第二节点的配置信息。

[0094] 本申请实施例中,所述终端可以是手机、平板电脑、车载终端、笔记本等任意能够与网络进行通信的设备。

[0095] 本申请实施例中,所述终端为配置了DC模式或者MC模式的终端,所述第一节点为目标主节点,所述第二节点为原辅节点,其中所述第一节点侧存储所述原辅节点的配置,或者所述第二节点为所述第一节点重新确定的新辅节点。

[0096] 本申请实施例中,第二节点的配置信息包括承载配置信息和物理层资源配置信息。

[0097] 在RRC连接恢复过程中,所述第一RRC消息为RRC连接恢复请求消息,所述第二RRC消息为RRC连接恢复响应消息,以下步骤302中涉及到的所述第三RRC消息为RRC连接恢复完成消息。

[0098] 在RRC连接建立过程中,所述第一RRC消息为RRC重配置请求消息,所述第二RRC消息为RRC重配置响应消息,以下步骤302中涉及到的所述第三RRC消息为RRC重配置完成消息。

[0099] 举个例子:配置了DC模式的UE在INACTIVE状态下,向目标MN发送RRC连接恢复请求消息,然后,目标MN给UE配置SN及SN的配置信息,这里,SN的配置信息包括SN侧的承载配置信息和物理层资源配置信息。目标MN给UE配置的SN可以是INACTIVE状态下目标MN侧存储的原来的SN,也可以是目标MN盲目配置的一个SN。然后,目标MN在RRC连接恢复响应消息中将SN的配置信息发送给UE。

[0100] 再举个例子:配置了DC模式的UE在INACTIVE状态下,向目标MN发送RRC重配置请求消息,然后,目标MN给UE配置SN及SN的配置信息,这里,SN的配置信息包括SN侧的承载配置信息和物理层资源配置信息。目标MN给UE配置的SN可以是INACTIVE状态下目标MN侧存储的原来的SN,也可以是目标MN盲目配置的一个SN。然后,目标MN在RRC重配置响应消息中将SN

的配置信息发送给UE。

[0101] 应理解,上述第一RRC消息为MSG3,第二RRC消息为MSG4。

[0102] 可选地,所述第二RRC消息中还携带第一测量门限值。

[0103] 可选地,所述第二RRC消息中还携带第一测量门限值;所述第一测量门限值用于所述终端结合所述第二节点的测量结果,确定所述第二节点是否满足目标要求。

[0104] 步骤402:所述第一节点接收所述终端发送的第三RRC消息,确定所述第三RRC消息是否携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第二节点不被所述终端接受。

[0105] 本申请实施例中,所述终端根据本地存储的测量结果,确定所述第二节点是否满足目标要求,如果所述第二节点不满足目标要求,则所述终端在向所述第一节点发送的第三RRC消息中携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第二节点不被所述终端接受。

[0106] 本申请实施例中,1)如果所述第二RRC消息中没有携带第一测量门限值,则所述终端根据本地存储的测量结果,确定所述第二节点是否满足目标要求。2)如果所述第二RRC消息中携带第一测量门限值,则所述终端根据本地存储的测量结果以及所述第一测量门限值,确定所述第二节点是否满足目标要求。进一步,如果所述第二节点的测量结果大于等于所述第一测量门限值,则确定所述第二节点满足目标要求;如果所述第二节点的测量结果小于所述第一测量门限值,则确定所述第二节点不满足目标要求。

[0107] 对于上述1)而言,如果MSG4中没有第一测量门限值,则UE在收到MSG4后,获取SN的配置信息(包括PSCell配置信息),UE根据本地存储的测量结果,判断该SN是否足够好(也即是否满足目标要求),这里,UE如何判断该SN是否满足目标要求取决于UE的实现,例如:UE根据该SN的质量判断该SN是否满足目标要求。

[0108] 对于上述2)而言,如果MSG4中有第一测量门限值,则UE在收到MSG4后,获取SN的配置信息(包括PSCell配置信息),UE根据本地存储的测量结果和所述第一测量门限值,判断该SN是否足够好(也即是否满足目标要求),例如:如果PSCell的测量结果大于等于所述第一测量门限值,则SN满足目标要求,如果PSCell的测量结果小于所述第一测量门限值,则SN不满足目标要求。

[0109] 上述方案中,如果SN满足目标要求,则UE认为该SN可以使用;如果SN不满足目标要求,则UE认为该SN不能使用,需要目标MN重新配置一个新的SN。

[0110] 上述方案中,如果UE判断目标MN配置的SN不满足目标要求,则在第三RRC消息(即MSG5)中给网络侧发送一个指示,用于指示SN不被UE接受。在RRC连接恢复过程中,所述第三RRC消息为RRC连接恢复完成消息,在RRC连接建立过程中,所述第三RRC消息为RRC重配置完成消息。

[0111] 步骤403:如果所述第三RRC消息携带所述第一指示信息,则所述第一节点释放所述第二节点的配置信息。

[0112] 本申请实施例中,如果所述第二节点不满足目标要求,则所述终端释放所述第二节点及所述第二节点的配置信息,相应地,所述第一指示信息还用于指示所述终端释放所述第二节点的配置信息。举个例子:如果目标MN配置的SN不满足目标要求,则UE释放该SN,并且释放SN侧的承载配置信息和物理层资源配置信息。

[0113] 本申请实施例中,如果第二节点侧有业务需求,则所述第一节点在向所述终端发

送的第四RRC消息中携带第三节点的配置信息,或者,所述第一节点将所述第二节点侧的承载配置为所述第一节点侧的承载。所述第三节点为所述第一节点重新确定的新辅节点,所述第三节点与所述第二节点不同。

[0114] 举个例子:目标MN收到MSG5后,如果MSG5中包含了上述指示,则目标MN释放SN。目标MN根据情况判决是否发起RRC连接重配置消息来配置新的SN以及SN侧的配置信息(包括承载配置信息和物理层资源配置信息)。例如:如果SN侧承载没有业务需求,则目标MN可以直接释放SN侧的承载;如果SN侧承载有业务需求,则目标MN可以配置新的SN及SN配置信息,或者目标MN将SN侧的承载配置为MN侧的承载,这里,目标MN配置新的SN时,可以基于UE上报的测量报告来配置,从而可以配置的SN能够符合UE的要求,即能够被UE使用。

[0115] 图5为本申请实施例提供的信息传输装置的结构组成示意图一,应用于终端,如图5所示,所述装置包括:

[0116] 第一发送单元501,用于向第一节点发送第一RRC消息;

[0117] 接收单元502,用于接收所述第一节点发送的第二RRC消息,所述第二RRC消息中携带第二节点的配置信息;

[0118] 确定单元503,用于根据本地存储的测量结果,确定所述第二节点是否满足目标要求;

[0119] 第二发送单元504,用于如果所述第二节点不满足目标要求,则在向所述第一节点发送的第三RRC消息中携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第二节点不被所述终端接受。

[0120] 在一实施方式中,所述第二RRC消息中还携带第一测量门限值;

[0121] 所述确定单元503,用于根据本地存储的测量结果以及所述第一测量门限值,确定所述第二节点是否满足目标要求。

[0122] 在一实施方式中,所述确定单元503,用于如果所述第二节点的测量结果大于等于所述第一测量门限值,则确定所述第二节点满足目标要求;如果所述第二节点的测量结果小于所述第一测量门限值,则确定所述第二节点不满足目标要求。

[0123] 在一实施方式中,所述装置还包括:

[0124] 释放单元505,用于如果所述第二节点不满足目标要求,则释放所述第二节点的配置信息;

[0125] 相应地,所述第一指示信息还用于指示所述终端释放所述第二节点的配置信息。

[0126] 在一实施方式中,所述终端为配置DC模式的终端,所述第一节点为目标主节点,所述第二节点为原辅节点,其中所述第一节点侧存储所述原辅节点的配置,或者所述第二节点为所述第一节点重新确定的新辅节点。

[0127] 在一实施方式中,所述第一RRC消息为RRC连接恢复请求消息,所述第二RRC消息为RRC连接恢复响应消息,所述第三RRC消息为RRC连接恢复完成消息;或者,

[0128] 所述第一RRC消息为RRC重配置请求消息,所述第二RRC消息为RRC重配置响应消息,所述第三RRC消息为RRC重配置完成消息。

[0129] 本领域技术人员应当理解,本申请实施例的上述信息传输装置的相关描述可以参照本申请实施例的信息传输方法的相关描述进行理解。

[0130] 图6为本申请实施例提供的信息传输装置的结构组成示意图二,应用于第一节点,

如图6所示,所述装置包括:

[0131] 第一接收单元601,用于接收终端发送的第一RRC消息;

[0132] 第一发送单元602,用于向所述终端发送第二RRC消息,所述第二RRC消息中携带第二节点的配置信息;

[0133] 第二接收单元603,用于接收所述终端发送的第三RRC消息,确定所述第三RRC消息是否携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第二节点不被所述终端接受;

[0134] 释放单元604,用于如果所述第三RRC消息携带所述第一指示信息,则释放所述第二节点的配置信息。

[0135] 在一实施方式中,所述第二RRC消息中还携带第一测量门限值;

[0136] 所述第一测量门限值用于所述终端结合所述第二节点的测量结果,确定所述第二节点是否满足目标要求。

[0137] 在一实施方式中,所述第一指示信息还用于指示所述终端释放所述第二节点的配置信息。

[0138] 在一实施方式中,所述装置还包括:

[0139] 处理单元605,用于如果第二节点侧有业务需求,则在向所述终端发送的第四RRC消息中携带第三节点的配置信息,或者,将所述第二节点侧的承载配置为所述第一节点侧的承载。

[0140] 在一实施方式中,所述第三节点为所述第一节点重新确定的新辅节点,所述第三节点与所述第二节点不同。

[0141] 在一实施方式中,所述终端为配置DC模式的终端,所述第一节点为目标主节点,所述第二节点为原辅节点,其中所述第一节点侧存储所述原辅节点的配置,或者所述第二节点为所述第一节点重新确定的新辅节点。

[0142] 在一实施方式中,所述第一RRC消息为RRC连接恢复请求消息,所述第二RRC消息为RRC连接恢复响应消息,所述第三RRC消息为RRC连接恢复完成消息;或者,

[0143] 所述第一RRC消息为RRC重配置请求消息,所述第二RRC消息为RRC重配置响应消息,所述第三RRC消息为RRC重配置完成消息。

[0144] 本领域技术人员应当理解,本申请实施例的上述信息传输装置的相关描述可以参照本申请实施例的信息传输方法的相关描述进行理解。

[0145] 图7是本申请实施例提供的一种通信设备600示意性结构图。该通信设备可以是终端,也可以是网络设备,图7所示的通信设备600包括处理器610,处理器610可以从存储器中调用并运行计算机程序,以实现本申请实施例中的方法。

[0146] 可选地,如图7所示,通信设备600还可以包括存储器620。其中,处理器610可以从存储器620中调用并运行计算机程序,以实现本申请实施例中的方法。

[0147] 其中,存储器620可以是独立于处理器610的一个单独的器件,也可以集成在处理器610中。

[0148] 可选地,如图7所示,通信设备600还可以包括收发器630,处理器610可以控制该收发器630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。

[0149] 其中,收发器630可以包括发射机和接收机。收发器630还可以进一步包括天线,天

线的数量可以为一个或多个。

[0150] 可选地,该通信设备600具体可为本申请实施例的网络设备,并且该通信设备600可以实现本申请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。

[0151] 可选地,该通信设备600具体可为本申请实施例的移动终端/终端,并且该通信设备600可以实现本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0152] 图8是本申请实施例的芯片的示意性结构图。图8所示的芯片700包括处理器710,处理器710可以从存储器中调用并运行计算机程序,以实现本申请实施例中的方法。

[0153] 可选地,如图8所示,芯片700还可以包括存储器720。其中,处理器710可以从存储器720中调用并运行计算机程序,以实现本申请实施例中的方法。

[0154] 其中,存储器720可以是独立于处理器710的一个单独的器件,也可以集成在处理器710中。

[0155] 可选地,该芯片700还可以包括输入接口730。其中,处理器710可以控制该输入接口730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。

[0156] 可选地,该芯片700还可以包括输出接口740。其中,处理器710可以控制该输出接口740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。

[0157] 可选地,该芯片可应用于本申请实施例中的网络设备,并且该芯片可以实现本申请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。

[0158] 可选地,该芯片可应用于本申请实施例中的移动终端/终端,并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0159] 应理解,本申请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。

[0160] 图9是本申请实施例提供的一种通信系统900的示意性框图。如图9所示,该通信系统900包括终端910和网络设备920。

[0161] 其中,该终端910可以用于实现上述方法中由终端实现的相应的功能,以及该网络设备920可以用于实现上述方法中由网络设备实现的相应的功能为了简洁,在此不再赘述。

[0162] 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。

[0163] 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。

[0164] 应理解,上述存储器为示例性但不是限制性说明,例如,本申请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,本申请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。

[0165] 本申请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。

[0166] 可选的,该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的网络设备,并且该计算机程序使得计算机执行本申请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。

[0167] 可选地,该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的移动终端/终端,并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0168] 本申请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。

[0169] 可选的,该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的网络设备,并且该计算机程序指令使得计算机执行本申请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。

[0170] 可选地,该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的移动终端/终端,并且该计算机程序指令使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0171] 本申请实施例还提供了一种计算机程序。

[0172] 可选的,该计算机程序可应用于本申请实施例中的网络设备,当该计算机程序在计算机上运行时,使得计算机执行本申请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。

[0173] 可选地,该计算机程序可应用于本申请实施例中的移动终端/终端,当该计算机程序在计算机上运行时,使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端实现

的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0174] 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。

[0175] 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。

[0176] 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。

[0177] 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。

[0178] 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。

[0179] 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)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。

[0180] 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。

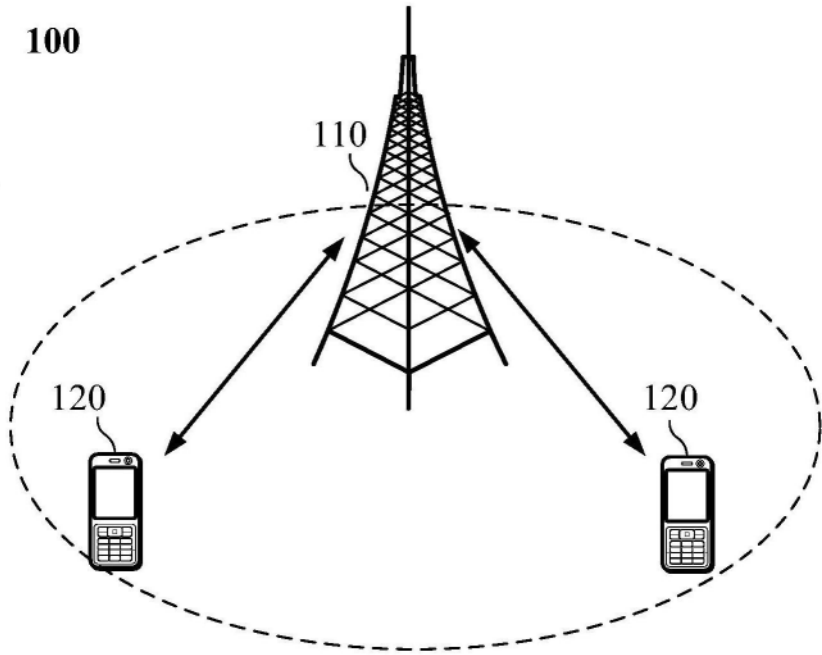


图1

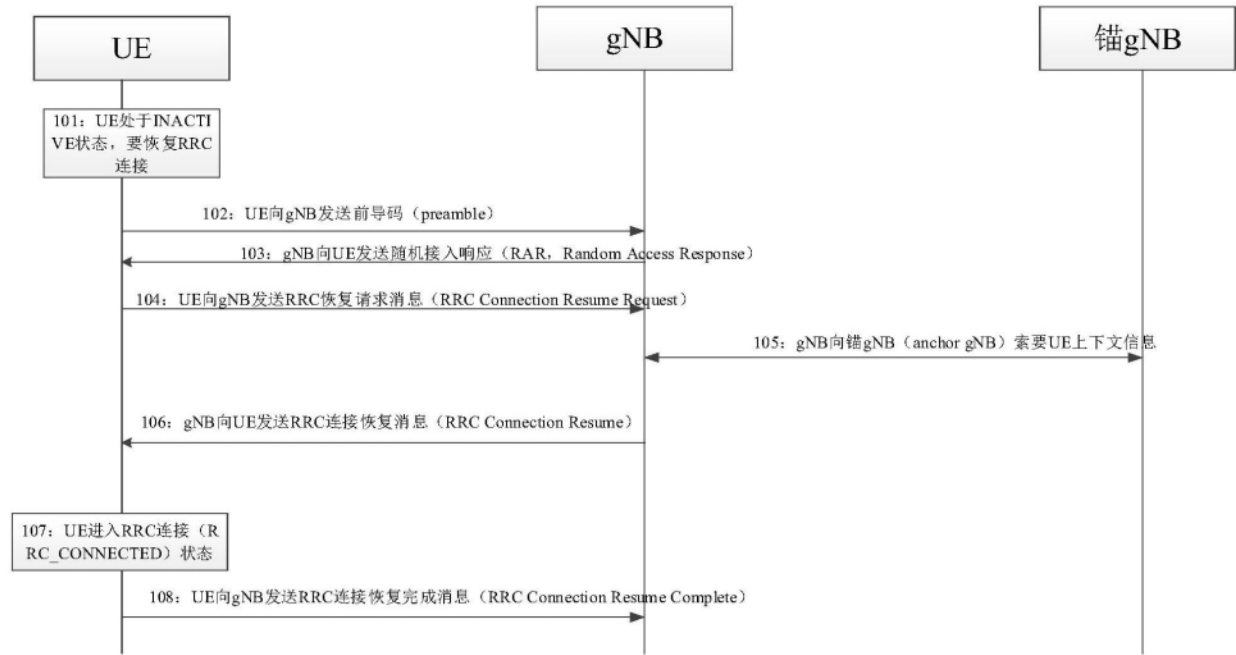


图2

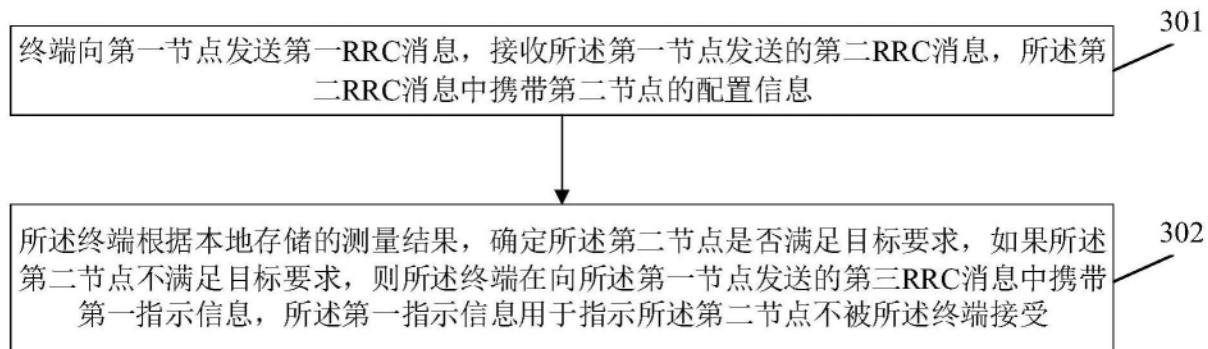


图3

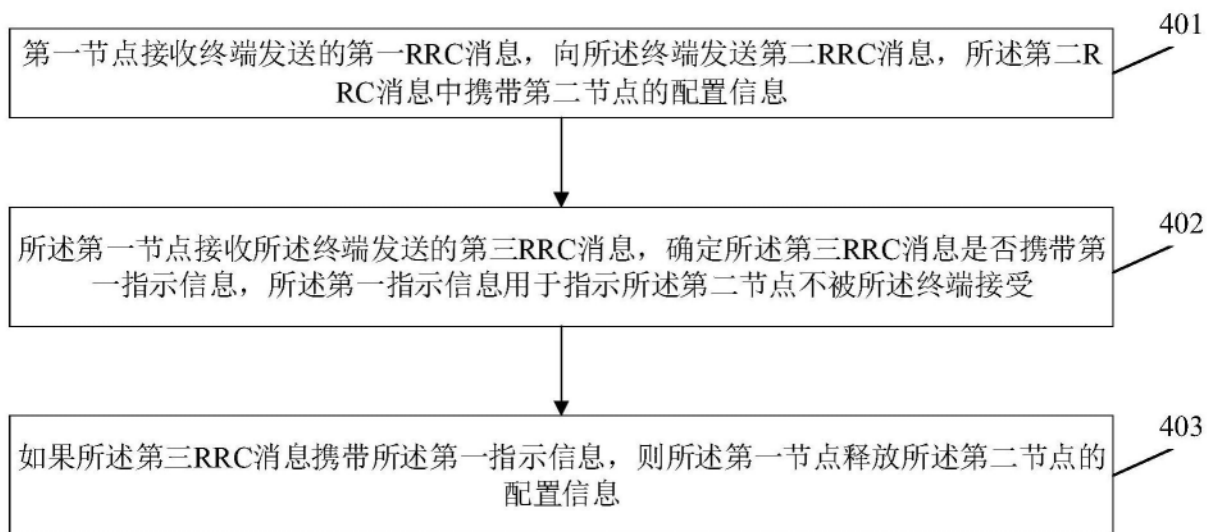


图4

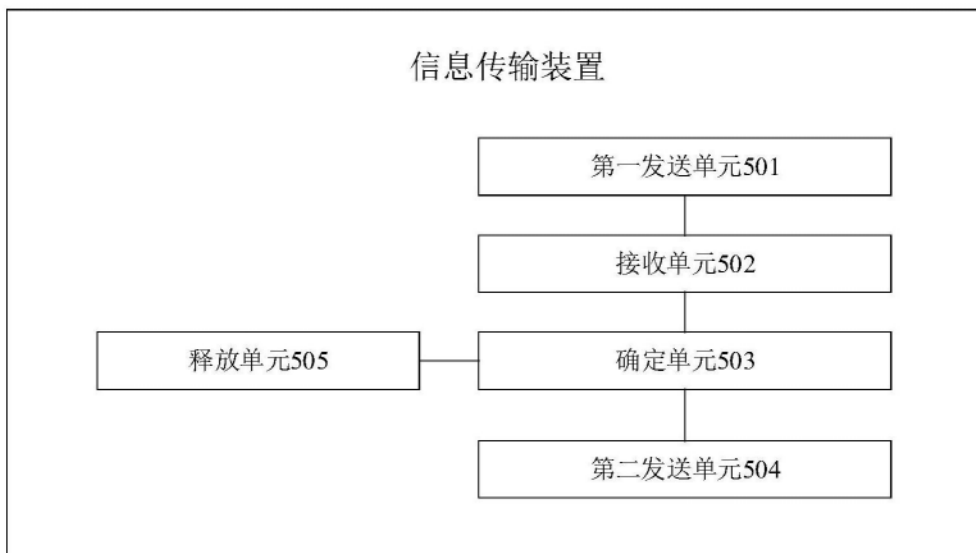


图5

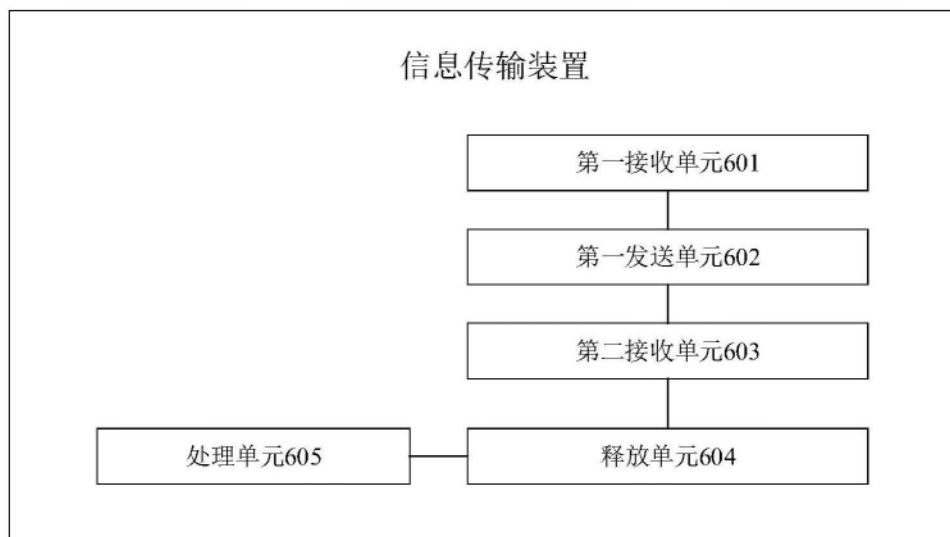


图6

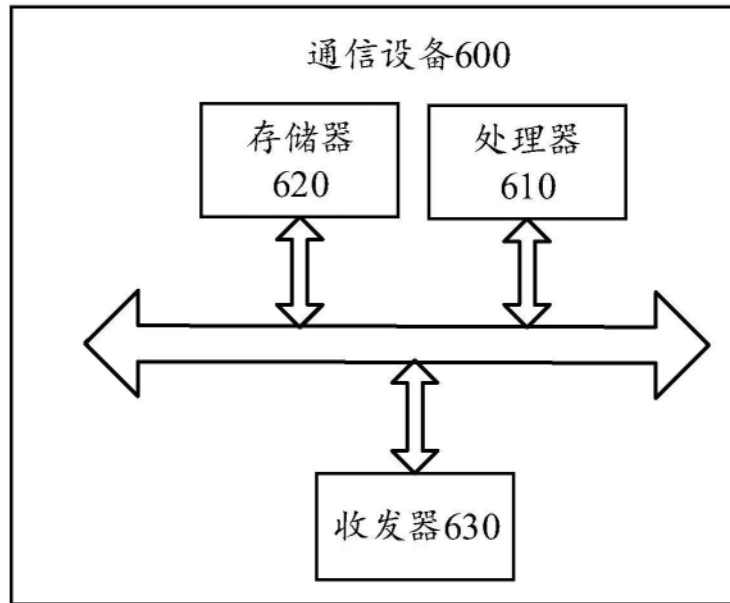


图7

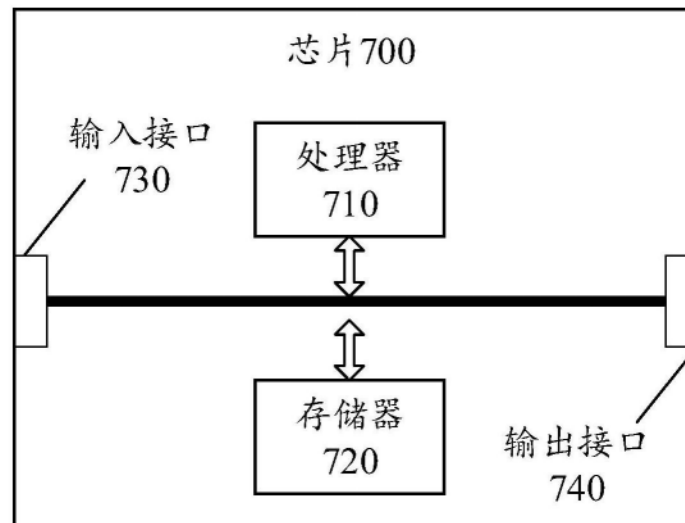


图8

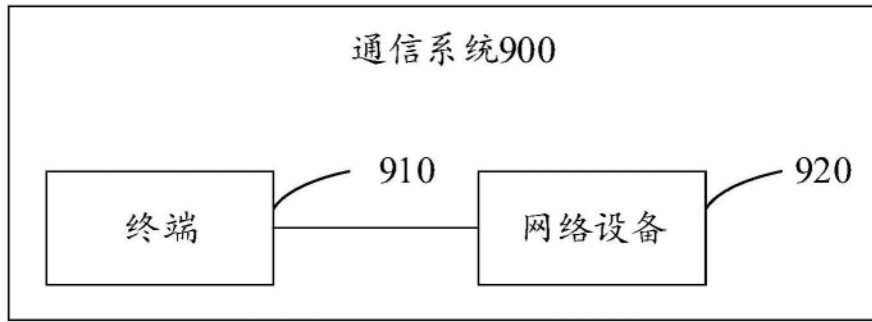


图9