



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109246745 B

(45) 授权公告日 2021.05.28

(21) 申请号 201710304351.5

(22) 申请日 2017.05.03

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109246745 A

(43) 申请公布日 2019.01.18

(73) 专利权人 电信科学技术研究院
地址 100191 北京市海淀区学院路40号

(72) 发明人 梁靖

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 许静 安利霞

(51) Int.Cl.

H04W 24/10 (2009.01)

H04W 76/19 (2018.01)

(56) 对比文件

CN 106209277 A, 2016.12.07

CN 106454927 A, 2017.02.22

CN 104349441 A, 2015.02.11

US 2017026938 A1, 2017.01.26

CATT, China Telecom.Consideration on CP procedures for LTE and NR interworking.《3GPP TSG RAN WG3 Meeting # 94 R3-162781》.2016,第1-3页,图1-3.

3GPP.Radio Resource Control (RRC), Protocol specification.《3GPP TS 36.331 V12.13.0》.2017,全文.

审查员 吕平

权利要求书4页 说明书21页 附图10页

(54) 发明名称

一种移动性管理的方法、网络侧设备及终端

(57) 摘要

本发明提供了一种移动性管理的方法、网络侧设备及终端。本发明中网络对终端进行测量配置时,也为终端配置测量上报路径配置。终端按照网络的测量相关配置,在达到相应上报条件后,选择合适的路径对网络进行测量上报,从而解决了LTE和NR互操作场景下的测量问题,通过合理的路径选择,保证了测量上报的时延和可靠性,优化了网络性能及提升了用户体验。

主节点向终端发送测量配置信息, 以及向所述终端发送测量报告的上报路径配置信息

31

1. 一种移动性管理的方法,其特征在于,包括:

网络向终端发送测量配置信息;以及,

网络向终端发送测量报告的上报路径配置信息;

其中,所述网络向终端发送测量配置信息的步骤,包括:辅节点向终端发送测量配置信息;

所述网络向终端发送测量报告的上报路径配置信息的步骤,包括:主节点向终端发送测量报告的上报路径配置信息;

其中,所述终端与所述主节点和所述辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,

在发送所述测量配置信息之后,所述方法还包括:辅节点向主节点发送一指示已对所述终端进行了测量配置的第一通知消息;

所述主节点向终端发送测量报告的上报路径配置信息的步骤,包括:主节点接收辅节点发送的一指示已对所述终端进行了测量配置的第一通知消息;所述主节点根据所述第一通知消息,在需要对所述终端进行上报路径配置时,向所述终端发送测量报告的上报路径配置信息。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,

所述辅节点向终端发送测量配置信息的步骤,包括:辅节点向所述主节点发送一携带有所述终端的测量配置信息的第二通知消息;所述主节点接收辅节点发送的携带有所述终端的测量配置信息的第二通知消息,将所述测量配置信息发送给所述终端;

所述主节点向终端发送测量报告的上报路径配置信息的步骤,包括:所述主节点根据所述第二通知消息,在需要对所述终端进行上报路径配置时,向终端发送测量报告的上报路径配置信息。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,

所述辅节点向终端发送测量配置信息,以及,所述主节点向终端发送测量报告的上报路径配置信息的步骤,包括:辅节点向所述主节点发送一携带有所述终端的测量配置信息的第三通知消息;所述主节点接收到辅节点发送的携带有所述终端的测量配置信息的第三通知消息后,根据所述第三通知消息,在需要对所述终端进行上报路径配置时,向所述终端发送一携带有所述测量配置信息以及测量报告的上报路径配置信息的配置消息。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,在发送所述测量配置信息之后,所述方法还包括:

辅节点接收所述终端上报的测量报告,所述测量报告的目标节点为所述辅节点。

6. 如权利要求5所述的方法,其特征在于,所述辅节点接收所述终端上报的测量报告的步骤,包括:

辅节点接收所述终端直接上报的第一测量报告;或,

辅节点接收所述终端经由所述主节点上报的第二测量报告。

7. 如权利要求6所述的方法,其特征在于,所述辅节点接收所述终端经由所述主节点上报的第二测量报告的步骤,包括:

主节点接收所述终端上报的第二测量报告,所述第二测量报告的目标节点为所述辅节

点；

主节点将所述第二测量报告转发至所述辅节点。

8. 如权利要求1所述的方法,其特征在於,

所述主节点向终端发送测量报告的上报路径配置信息的步骤,包括:主节点向所述终端发送测量报告的上报路径配置信息,并指示所述终端将测量报告发送给本主节点;

在发送所述上报路径配置信息之后,所述方法还包括:

主节点接收所述终端上报的第三测量报告,所述第三测量报告的目标节点为所述主节点。

9. 一种移动性管理的方法,其特征在於,包括:

终端接收网络发送的测量配置信息;以及,

终端接收网络发送的测量报告的上报路径配置信息;

其中,所述终端接收网络发送的测量配置信息的步骤,包括:终端接收辅节点发送的测量配置信息;

所述终端接收网络发送的测量报告的上报路径配置信息的步骤,包括:终端接收主节点发送的测量报告的上报路径配置信息;

所述终端与所述主节点和所述辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点。

10. 如权利要求9所述的方法,其特征在於,终端接收辅节点发送的测量配置信息,以及终端接收主节点发送的测量报告的上报路径配置信息的步骤,包括:终端接收所述辅节点通过主节点转发的测量配置信息,或者,接收主节点发送的一携带有测量配置信息以及测量报告的上报路径配置信息的配置消息,其中,所述测量配置信息是主节点从接收到的所述辅节点发送的一通知消息中提取出的。

11. 如权利要求9所述的方法,其特征在於,所述终端接收主节点发送的测量报告的上报路径配置信息的步骤包括:

终端接收主节点发送的测量报告的上报路径配置信息,以及接收主节点发送的一指示将测量报告发送给所述主节点的指示信息;

在接收所述上报路径配置信息之后,所述方法还包括:

终端根据所述测量配置信息进行测量配置,生成测量报告;

终端根据所述上报路径配置信息,确定所述测量报告的上报路径,以及,根据所述指示信息,确定所述测量报告的目标节点为所述主节点;

终端通过所确定的上报路径,向所述主节点发送所述测量报告。

12. 一种网络侧设备,其特征在於,包括:

第一配置单元,用于向终端发送测量配置信息;以及,

第二配置单元,用于向终端发送测量报告的上报路径配置信息;

其中,所述第一配置单元设置于辅节点中,所述第二配置单元设置于主节点中;

其中,所述终端与所述主节点和所述辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点。

13. 如权利要求12所述的网络侧设备,其特征在於,

所述辅节点还包括:第一通知单元,用于在第一配置单元发送所述测量配置信息之后,

向主节点发送一指示已对所述终端进行了测量配置的第一通知消息；

所述第二配置单元,进一步用于接收辅节点发送的一指示已对所述终端进行了测量配置的第一通知消息;根据所述第一通知消息,在需要对所述终端进行上报路径配置时,向所述终端发送测量报告的上报路径配置信息。

14. 如权利要求12所述的网络侧设备,其特征在于,

所述第一配置单元,具体用于向所述主节点发送一携带有所述终端的测量配置信息的第二通知消息,以触发所述主节点将所述测量配置信息发送给所述终端;

所述第二配置单元,具体用于根据所述第二通知消息,将所述测量配置信息发送给所述终端,以及,根据所述第二通知消息,在需要对所述终端进行上报路径配置时,向终端发送测量报告的上报路径配置信息。

15. 如权利要求12所述的网络侧设备,其特征在于,

所述第一配置单元,具体用于向所述主节点发送一携带有所述终端的测量配置信息的第三通知消息,以触发所述主节点将所述测量配置信息发送给所述终端;

所述第二配置单元,具体用于根据所述第三通知消息,在需要对所述终端进行上报路径配置时,向所述终端发送一携带有所述测量配置信息以及测量报告的上报路径配置信息的配置消息。

16. 如权利要求12所述的网络侧设备,其特征在于,还包括:

第二报告接收单元,用于接收所述终端上报的测量报告,所述测量报告的目标节点为所述辅节点;

所述第二报告接收单元设置于所述辅节点中。

17. 如权利要求16所述的网络侧设备,其特征在于,

所述第二报告接收单元,进一步用于接收所述终端直接上报的第一测量报告;或,接收所述终端经由所述主节点上报的第二测量报告。

18. 如权利要求17所述的网络侧设备,其特征在于,还包括:

报告转发单元,用于接收所述终端上报的第二测量报告,将所述第二测量报告转发至所述辅节点,所述第二测量报告的目标节点为所述辅节点;

所述报告转发单元设置于所述主节点中。

19. 如权利要求12所述的网络侧设备,其特征在于,

所述第二配置单元,进一步用于在向所述终端发送测量报告的上报路径配置信息时,指示所述终端将测量报告发送给本主节点;

所述网络侧设备还包括:

第三报告接收单元,用于接收所述终端上报的第三测量报告,所述第三测量报告的目标节点为所述主节点;

所述第三报告接收单元设置于所述主节点中。

20. 一种终端,其特征在于,包括:

第一接收单元,用于接收网络发送的测量配置信息;以及,

第二接收单元,用于接收网络发送的测量报告的上报路径配置信息;

其中,所述第一接收单元,具体用于接收辅节点发送的测量配置信息;

所述第二接收单元,具体用于接收主节点发送的测量报告的上报路径配置信息;

所述终端与所述主节点和所述辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点。

21. 如权利要求20所述的终端,其特征在于,

所述第一接收单元,进一步用于接收所述辅节点通过主节点转发的测量配置信息,或者,接收主节点发送的一携带有测量配置信息以及测量报告的上报路径配置信息的配置消息,其中,所述测量配置信息是主节点从接收到的所述辅节点发送的一通知消息中提取出的。

22. 如权利要求20所述的终端,其特征在于,

所述第二接收单元,进一步用于接收主节点发送的测量报告的上报路径配置信息,以及接收主节点发送的一指示将测量报告发送给所述主节点的指示信息;

所述终端还包括:

第二测量报告单元,用于根据所述测量配置信息进行测量配置,生成测量报告;根据所述上报路径配置信息,确定所述测量报告的上报路径,以及,根据所述指示信息,确定所述测量报告的目标节点为所述主节点;通过所确定的上报路径,向所述主节点发送所述测量报告。

一种移动性管理的方法、网络侧设备及终端

技术领域

[0001] 本发明涉及移动通信技术领域,具体涉及一种移动性管理的方法、网络侧设备及终端。

背景技术

[0002] 随着移动通信技术的发展,5G技术的研究已经成为当今的热点。在5G部署初期,考虑到现有4G网络的已有部署,已经5G网络本身的高频小覆盖特点,因此在初期部署时,主要采用的是4G和5G联合组网的方式,比如LTE提供广域覆盖,新无线接入技术(NR,New RAT)提供热点覆盖。因此LTE和NR互操作是一项重要的技术。

[0003] 图1为LTE和NR互操作情况下的一种网络场景图,其中LTE基站(eNB)是主节点(MN,Master Node),而NR基站(gNB)是辅节点(SN,Secondary Node)。LTE eNB与核心网(EPC,Evolved Packet Core)之间存在用户面(UP)和控制面(CP)连接,LTE eNB与NR gNB之间有用户面和控制面连接,而NR gNB与核心网仅有用户面连接。

[0004] 在图1所示的网络场景下,终端(UE)同时与LTE和NR建立有连接,其控制面协议架构如图2所示。图2中,UE可以同时与LTE和NR建立有无线资源控制(RRC)连接,在两个RRC连接上都可以传输RRC消息。

[0005] 下面简单介绍现有LTE中的测量机制:

[0006] LTE系统中,基站通过RRC消息向UE发送测量配置信息,UE根据测量配置信息的内容进行测量(同频、异频、异技术),然后将测量结果上报给网络。

[0007] (1) 测量配置信息的组织结构如下:

[0008] a) 测量对象(measurement object):以频点为基本单位,每个被配置的测量对象为一个单独频点,拥有单独的测量对象标识(ID),下面可以包括载波频率,邻小区黑白名单,需要上报全球小区标识(CGI)的小区等内容。

[0009] b) 上报配置(report configuration):按照触发类型分为事件触发上报和周期触发上报,每个上报配置拥有单独的ID。事件触发类型的上报配置会配给某一个事件的门限值和满足触发条件的持续时间(Time to Trigger),周期性触发类型的上报配置会配给周期性触发的目的(例如,上报CGI)。另外还包含触发测量量,上报测量量,上报间隔、次数等信息。

[0010] 目前LTE系统内的同频/异频测量事件一共有五个,包括:

[0011] 1) Event A1 (Serving becomes better than threshold,服务小区信道质量大于门限)

[0012] 2) Event A2 (Serving becomes worse than threshold,服务小区信道质量小于门限)

[0013] 3) Event A3 (Neighbour becomes offset better than serving,邻小区信道质量优于服务小区信道质量)

[0014] 4) Event A4 (Neighbour becomes better than threshold,邻小区信道质量大于

门限)

[0015] 5)Event A5(Serving becomes worse than threshold1and neighbour becomes better than threshold2,服务小区信道质量小于门限1,同时邻小区信道质量大于门限2)

[0016] c) 测量标识(measurement ID):单独的ID,可以同时关联一个测量对象与上报配置。如果达到了开启测量的门限,UE会根据测量标识的有无,判断是否进行该种测量。

[0017] d) 其他参数:可能包括测量量配置,测量开启门限以及速度状态参数等其他参数。

[0018] (2) 测量上报的流程如下:

[0019] 在每一个测量标识下,分为测量评估与组织上报两个过程:

[0020] a) 测量评估:UE通过测量,寻找到某个测量对象中满足上报配置的小区,进行评估,当小区在一定时间内(TimeToTrigger)都满足准入条件,将被包含在上报列表中;一旦有新的小区进入上报列表,就会触发上报过程。

[0021] b) 组织上报:即填写测量上报消息的过程,需要填写测量标识,本小区测量信息,邻小区测量信息。邻小区测量信息的获得过程是,将a)中的上报列表里包含的小区按照配置中给定的上报测量量进行质量排序,按从高到底的顺序填入测量上报消息。

[0022] 现有LTE系统的双连接架构下,UE只与MN(主节点)建立RRC连接,仅可以与MN交互RRC消息。而在LTE和NR互操作(也可以称为LTE和NR双连接)场景下,终端与MN和SN均可以建立有RRC连接,可以与MN和SN交互(包括接收和发送)RRC消息。

[0023] 测量配置和测量上报通常都是通过RRC消息进行传输,因此MN和SN均可以对UE进行测量配置,在LTE和NR互操作情况下,UE如何进行测量上报,以及,对哪个节点进行测量上报,目前还没有解决方案。

发明内容

[0024] 本发明实施例要解决的技术问题是提供一种移动性管理的方法、网络侧设备及终端,用以实现LTE和NR互操作场景下的移动性管理。

[0025] 根据本发明实施例的一个方面,提供了一种移动性管理的方法,包括:

[0026] 网络为终端配置测量配置信息;以及,

[0027] 网络为所述终端配置测量报告的上报路径。

[0028] 根据本发明实施例的另一方面,提供了一种移动性管理的方法,包括:

[0029] 终端接收网络发送的测量配置信息;以及,

[0030] 终端接收网络发送的上报路径配置信息。

[0031] 根据本发明实施例的另一方面,提供了一种网络侧设备,包括:

[0032] 第一配置单元,用于为终端配置测量配置信息;以及,

[0033] 第二配置单元,用于为所述终端配置测量报告的上报路径。

[0034] 根据本发明实施例的另一方面,提供了一种终端,包括:

[0035] 第一接收单元,用于接收网络发送的测量配置信息;以及,

[0036] 第二接收单元,用于接收网络发送的上报路径配置信息。

[0037] 与现有技术相比,本发明实施例提供的移动性管理的方法、网络侧设备及终端,网络对终端进行测量配置时,也为终端配置测量上报路径配置。终端按照网络的测量相关配置,在达到相应上报条件后,选择合适的路径对网络进行测量上报,从而解决了LTE和NR互

操作场景下的测量问题,通过合理的路径选择,保证了测量上报的时延和可靠性,优化了网络性能及提升了用户体验。

附图说明

[0038] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对本发明实施例的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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0039] 图1为现有技术中LTE和NR互操作情况下的一种网络场景图;
- [0040] 图2为图1所示网络场景的控制面协议架构图;
- [0041] 图3为本发明实施例1的流动性管理方法应用于主节点侧时的流程示意图;
- [0042] 图4为本发明实施例1的流动性管理方法应用于终端侧时的流程示意图;
- [0043] 图5为本发明实施例1中设备间的消息交互流程的一个示例图;
- [0044] 图6为本发明实施例1提供的主节点结构示意图;
- [0045] 图7为本发明实施例1提供的一种电子设备的结构示意图;
- [0046] 图8为本发明实施例1提供的终端结构示意图;
- [0047] 图9为本发明实施例1提供的另一种电子设备的结构示意图;
- [0048] 图10为本发明实施例2的流动性管理方法应用于主节点侧时的流程示意图;
- [0049] 图11为本发明实施例2的流动性管理方法应用于辅节点侧时的流程示意图;
- [0050] 图12为本发明实施例2的流动性管理方法应用于终端侧时的流程示意图;
- [0051] 图13为本发明实施例2中设备间的消息交互流程的一个示例图;
- [0052] 图14为本发明实施例2中设备间的消息交互流程的另一个示例图;
- [0053] 图15为本发明实施例2提供的主节点结构示意图;
- [0054] 图16为本发明实施例2提供的一种电子设备的结构示意图;
- [0055] 图17为本发明实施例2提供的辅节点结构示意图;
- [0056] 图18为本发明实施例2提供的另一种电子设备的结构示意图;
- [0057] 图19为本发明实施例2提供的终端结构示意图;
- [0058] 图20为本发明实施例2提供的另一种电子设备的结构示意图;
- [0059] 图21为本发明实施例3的流动性管理方法应用于辅节点侧时的流程示意图;
- [0060] 图22为本发明实施例3的流动性管理方法应用于终端侧时的流程示意图;
- [0061] 图23为本发明实施例3中设备间的消息交互流程的一个示例图;
- [0062] 图24为本发明实施例3提供的辅节点结构示意图;
- [0063] 图25为本发明实施例3提供的一种电子设备的结构示意图;
- [0064] 图26为本发明实施例3提供的终端结构示意图;
- [0065] 图27为本发明实施例3提供的另一种电子设备的结构示意图;
- [0066] 图28为本发明另一实施例提供的网络侧设备的结构示意图;
- [0067] 图29为本发明实施例3提供的终端结构示意图。

具体实施方式

[0068] 为使本发明要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。在下面的描述中,提供诸如具体的配置和组件的特定细节仅仅是为了帮助全面理解本发明的实施例。因此,本领域技术人员应该清楚,可以对这里描述的实施例进行各种改变和修改而不脱离本发明的范围和精神。另外,为了清楚和简洁,省略了对已知功能和构造的描述。

[0069] 应理解,说明书通篇中提到的“一个实施例”或“一实施例”意味着与实施例有关的特定特征、结构或特性包括在本发明的至少一个实施例中。因此,在整个说明书各处出现的“在一个实施例中”或“在一实施例中”未必一定指相同的实施例。此外,这些特定的特征、结构或特性可以任意适合的方式结合在一个或多个实施例中。

[0070] 在本发明的各种实施例中,应理解,下述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后,各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定,而不对本发明实施例的实施过程构成任何限定。

[0071] 另外,本文中术语“系统”和“网络”在本文中常可互换使用。

[0072] 应理解,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。

[0073] 在本申请所提供的实施例中,应理解,“与A相应的B”表示B与A相关联,根据A可以确定B。但还应理解,根据A确定B并不意味着仅仅根据A确定B,还可以根据A和/或其它信息确定B。

[0074] 本发明实施例中,源基站是终端当前服务小区所属的基站,目标基站是终端切换的目标小区所属的基站。在本发明的实施例中,基站的形式不限,可以是宏基站(Macro Base Station)、微基站(Pico Base Station)、Node B(3G移动基站的称呼)、增强型基站(eNB)、家庭增强型基站(Femto eNB或Home eNode B或Home eNB或HeNB)、中继站、接入点、RRU(Remote Radio Unit,远端射频模块)、RRH(Remote Radio Head,射频拉远头)、gNB(5G中的基站)、5G移动通信系统中的网络侧节点,如中央单元(CU,Central Unit)和分布式单元(DU,Distributed Unit)等。终端可以是移动电话(或手机),或者其他能够发送或接收无线信号的设备,包括用户设备(UE)、个人数字助理(PDA)、无线调制解调器、无线通信装置、手持装置、膝上型计算机、无绳电话、无线本地回路(WLL)站、能够将移动信号转换为WiFi信号的CPE(Customer Premise Equipment,客户终端)或移动智能热点、智能家电、或其他不通过人的操作就能自发与移动通信网络通信的设备等。

[0075] 本发明实施例针对LTE和NR互操作的场景,提供了一种移动性管理的方法,在该方法中,网络在对终端进行测量配置时,还为终端配置测量报告的上报路径配置,终端按照网络的测量配置进行测量,并在达到相应上报条件后,根据所述上报路径配置,选择合适的路径对网络进行测量上报,从而实现了终端的移动性管理。

[0076] 在LTE和NR互操作的场景中,终端与一主节点和一辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术(RAT, Radio Access Technologies)的节点,例如,主节点为LTE eNB,辅节点分别为NR gNB,或者,主节点为NR gNB,辅节点分别为LTE eNB。这里,所述的主节点与核心网之间存在用户面(UP)和控制面(CP)连接,辅节点与核心网通

常仅有用户面连接。

[0077] 本发明实施例中,在LTE和NR互操作场景下,终端与网络之间建立有两条以上的连接,具体可以包括终端与主节点建立的连接和终端与辅节点建立的连接,这里,所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术(RAT)的节点。

[0078] 本发明实施例的移动性管理方法,在应用于网络侧时,包括:网络向终端发送测量配置信息,以及向终端发送测量报告的上报路径配置信息,所述上报路径配置信息用于指示测量上报的路径配置;网络接收终端根据所述上报路径配置信息上报的测量报告,实现移动性管理。

[0079] 作为一种实现方式,所述网络向终端发送测量配置信息的步骤,包括:第一节点向终端发送测量配置信息;所述网络向终端发送测量报告的上报路径配置信息的步骤,包括:第一节点向所述终端发送测量报告的上报路径配置信息。这里,所述终端与一主节点和一辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同RAT的节点,所述第一节点为所述主节点或辅节点。

[0080] 这里,在发送所述上报路径配置信息之后,第一节点还可以接收所述终端上报的测量报告。具体的,第一节点可以接收所述终端直接上报的第一测量报告;或,接收所述终端经由第二节点上报的第二测量报告,所述第二节点为所述主节点和辅节点中除第一节点之外的节点。

[0081] 作为另一种实现方式,可以是:辅节点向终端发送测量配置信息,主节点向终端发送测量报告的上报路径配置信息。

[0082] 具体的,辅节点在发送所述测量配置信息之后,还可以向主节点发送一指示已对所述终端进行了测量配置的第一通知消息。这样,主节点可以接收辅节点发送的一指示已对所述终端进行了测量配置的第一通知消息,然后根据所述第一通知消息,在需要对所述终端进行上报路径配置时,向所述终端发送测量报告的上报路径配置信息。

[0083] 或者,辅节点向所述主节点发送一携带有所述终端的测量配置信息的第二通知消息;主节点接收辅节点发送的携带有所述终端的测量配置信息的第二通知消息后,将所述测量配置信息发送给所述终端,并根据所述第二通知消息,在需要对所述终端进行上报路径配置时,向终端发送测量报告的上报路径配置信息。

[0084] 或者,辅节点向所述主节点发送一携带有所述终端的测量配置信息的第三通知消息;所述主节点接收到辅节点发送的携带有所述终端的测量配置信息的第三通知消息后,根据所述第三通知消息,在需要对所述终端进行上报路径配置时,向所述终端发送一携带有所述测量配置信息以及测量报告的上报路径配置信息的配置消息。

[0085] 本发明实施例的移动性管理方法,在应用于终端侧时,包括:终端接收网络发送的测量配置信息,以及接收网络发送的测量报告的上报路径配置信息,所述上报路径配置信息用于指示测量上报的路径配置。

[0086] 更进一步的,终端还可以根据所述测量配置信息进行测量,并根据所述上报路径配置信息上报测量报告。

[0087] 这里,终端可以是第一节点接收所述测量配置信息和上报路径配置信息。

[0088] 这里,终端还可以是从辅节点处接收所述测量配置信息,以及从主节点处接收所述上报路径配置信息。此时,具体可以为:终端接收所述辅节点通过主节点转发的测量配置

信息,或者,接收主节点发送的一携带有测量配置信息以及测量报告的上报路径配置信息的配置消息,其中,所述测量配置信息是主节点从接收到的所述辅节点发送的一通知消息中提取出的。

[0089] 具体的,网络可以通过第一RRC消息对终端进行测量配置,并且,网络还可以在所述第一RRC消息或者另一条RRC消息(第二RRC消息)中为终端配置测量上报的上报路径配置。当然,本发明实施例中,网络也可以选择通过MAC控制单元(MAC CE,MAC Control Element)或者物理层信息进行测量上报路径配置。

[0090] 与终端建立有连接的网络节点包括有主节点和辅节点,在执行测量配置和测量上报路径配置时,具体可以包括以下实现方式:

[0091] a) 主节点进行测量配置和测量上报路径配置;

[0092] b) 辅节点进行测量配置,主节点进行测量上报路径配置;

[0093] c) 辅节点进行测量配置和测量上报路径配置。

[0094] 本发明实施例中,在上述实现方式b中,如果辅节点的测量配置是通过主节点透传给终端(UE),则辅节点在通过接口消息将测量配置传递给主节点的同时,还可以通知主节点该接口消息包含测量配置,以便主节点决定是否对终端进行上报路径配置。如果辅节点的测量配置是辅节点直接配置给终端的,那么辅节点也可以通过接口消息通知主节点,其对终端进行了测量配置,以便主节点决定是否对终端进行上报路径配置。若主节点不对终端进行上报路径配置,则可以按照默认上报路径配置进行测量上报,例如,将测量报告上报给下发测量配置的节点。

[0095] 本发明实施例中,测量上报的上报路径配置具体可以是以下内容中的一种或者多种:

[0096] a) 基于信号质量门限选择测量上报路径,比如,当辅节点信号质量大于预设的信号质量门限时则从辅节点上报,否则从主节点上报;信号质量可以是RSRP,RSRQ,SINR等。

[0097] b) 基于测量事件选择测量上报路径,比如,若测量事件为辅节点配置的A1/A2事件则从主节点上报,若测量事件为辅节点配置的A3/A4/A5则从辅节点上报。

[0098] c) 基于测量对象选择测量上报路径,比如,测量对象是辅节点的服务频点则从辅节点上报,否则从主节点上报。

[0099] d) 基于配置节点选择测量上报路径,比如,若是由主节点进行的测量配置则从主节点上报,若是由辅节点进行的测量配置则从辅节点上报。

[0100] e) 基于测量标识选择测量上报路径,比如,若测量标识为1、2或3则从主节点上报,若测量标识为4、5或6则从辅节点上报。

[0101] f) 基于网络配置选择测量上报路径,比如,网络显式信令配置从主节点上报则从主节点上报,显式信令配置从辅节点上报则从辅节点上报。

[0102] g) 网络将主节点和辅节点都配置为上报路径,即终端在进行测量上报时,需要同时通过主节点和辅节点进行上报。

[0103] h) 网络将主节点和辅节点都配置为可选上报路径,即网络并没有明确指定上报路径,此时终端在进行测量上报时,可以自行选择通过主节点或辅节点进行上报,也可以同时选择通过主节点和辅节点进行上报。

[0104] 在本发明实施例中,测量上报的结果递交给进行测量配置的网络节点(可以是主

节点或辅节点),或者在网络明确指示测量上报的结果递交给主节点时,可以将测量上报的结果递交至主节点。

[0105] 在LTE和NR互操作场景下,终端对应于一个主节点和至少一个辅节点,这里,主节点与核心网建立有用户面和控制面的连接。具体的,可以是LTE eNB为主节点,NR gNB为辅节点,或者是NR gNB为主节点,LTE eNB为辅节点。接下来将结合附图,通过具体实施例对本发明的以上方法作进一步的说明,在以下实施例中将以LTE eNB是主节点,NR gNB是辅节点为例进行说明。

[0106] 实施例1:主节点进行测量配置和测量上报路径配置

[0107] 在本实施例的LTE和NR互操作场景下,LTE eNB是主节点,NR gNB是辅节点。主节点为终端进行测量配置和测量上报路径配置。主节点向终端发送测量配置信息,以及向所述终端发送测量报告的上报路径配置信息,终端接收上述测量配置信息和上报路径配置信息,获取对应的配置信息并执行对应的配置。

[0108] 下面将分别从主节点和终端侧说明本实施例的移动性管理方法。

[0109] 请参照图3,本实施例的移动性管理方法,在应用于主节点侧时,包括:

[0110] 步骤31,主节点向终端发送测量配置信息,以及向所述终端发送测量报告的上报路径配置信息。

[0111] 这里,所述终端与所述主节点和一辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术(RAT)的节点,具体的,本实施例中主节点为LTE eNB,辅节点为NR gNB。

[0112] 在发送所述上报路径配置信息之后,上述移动性管理方法还可以包括:

[0113] 步骤32,主节点接收所述终端上报的测量报告。

[0114] 这里,终端可以直接向主节点上报测量报告,或者经由辅节点向主节点上报测量报告,因此,步骤32中,主节点可以接收所述终端直接上报的第一测量报告;或者接收所述终端经由所述辅节点上报的第二测量报告。

[0115] 请参照图4,本实施例的移动性管理方法,在应用于终端侧时,包括:

[0116] 步骤41,终端接收主节点发送的测量配置信息,以及接收所述主节点发送的测量报告的上报路径配置信息,所述终端与所述主节点和一辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术(RAT)的节点。

[0117] 步骤42,终端根据所述测量配置信息进行测量配置,生成测量报告。

[0118] 步骤43,终端根据所述上报路径配置信息,确定所述测量报告的上报路径,并通过所确定的上报路径,向所述主节点发送所述测量报告。

[0119] 图5进一步给出了本实施例设备间的消息交互流程的一个示例图。在该示例中,主节点为终端进行测量配置,比如配置了A3和A4事件,在步骤51中,主节点向终端发送的同一条RRC重配消息,该消息同时包括测量配置信息和上报路径配置信息。例如,主节点配置终端当触发A3事件时,从主节点进行测量上报;触发A4事件时,从辅节点进行测量上报。在步骤52中,终端收到该测量配置之后,进行测量评估,当发现满足A4事件的上报条件后,判断当前为A4事件触发的上报,则在步骤53中,终端从辅节点上报测量结果,该测量结果的目的地为主节点。在步骤54中,辅节点收到终端的测量结果后,将该结果透传给主节点。

[0120] 本实施例还相应的给出了实施以上方法的设备。

- [0121] 请参照图6,本实施例提供的一种主节点,包括:
- [0122] 发送单元61,用于向终端发送测量配置信息,以及向所述终端发送测量报告的上报路径配置信息,所述终端与所述主节点和一辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点。
- [0123] 优选的,上述主节点还可以包括:
- [0124] 接收单元,用于接收所述终端上报的测量报告。
- [0125] 具体的,所述接收单元可以包括:
- [0126] 第一处理单元,用于接收所述终端直接上报的第一测量报告;或,
- [0127] 第二处理单元,用于接收所述终端经由所述辅节点上报的第二测量报告。
- [0128] 请参照图7,图7是本实施例提供的电子设备的一种结构图,该电子设备具体可以是主节点,该主节点可以是NR gNB或LTE eNB。该电子设备包括:处理器700;通过总线接口与所述处理器700相连接的存储器720,以及通过总线接口与处理器700相连接的收发机710;所述存储器720用于存储所述处理器在执行操作时所使用的程序和数据;通过所述收发机710发送数据信息或者导频,还通过所述收发机710接收上行控制信道;当处理器700调用并执行所述存储器720中所存储的程序和数据,具体地,
- [0129] 处理器700用于读取存储器720中的程序,具体用于执行以下功能:向终端发送测量配置信息,以及向所述终端发送测量报告的上报路径配置信息,所述终端与所述主节点和一辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点。
- [0130] 收发机710,用于在处理器700的控制下接收和发送数据。
- [0131] 其中,在图7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700代表的一个或多个处理器和存储器720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710可以是多个元件,即包括发送机和收发机,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。处理器700负责管理总线架构和通常的处理,存储器720可以存储处理器700在执行操作时所使用的数据。
- [0132] 具体地,处理器700还用于接收所述终端上报的测量报告。
- [0133] 请参照图8,本实施例提供的一种终端,包括:
- [0134] 接收单元81,用于接收主节点发送的测量配置信息,以及接收所述主节点发送的测量报告的上报路径配置信息,所述终端与所述主节点和一辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点。
- [0135] 测量单元82,用于根据所述测量配置信息进行测量配置,生成测量报告。
- [0136] 上报单元83,用于根据所述上报路径配置信息,确定所述测量报告的上报路径,并通过所确定的上报路径,向所述主节点发送所述测量报告。
- [0137] 请参照图9,图9是本发明实施例提供的电子设备的一种结构图,该电子设备具体可以是终端,如图9所示,该电子设备包括:至少一个处理器901、存储器902、至少一个网络接口904和用户接口903。电子设备中的各个组件通过总线系统905耦合在一起。可理解,总线系统905用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统905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9中将各种总线都标为

总线系统905。

[0138] 其中,用户接口903可以包括显示器、键盘或者点击设备(例如,鼠标,轨迹球(track ball)、触感板或者触摸屏等。

[0139] 可以理解,本发明实施例中的存储器902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 P ROM,EPRM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EP ROM,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 D RAM,SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate SD RAM,DDRSDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(Enhanced SD RAM,ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(Synch link D RAM,SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM,DRRAM)。本文描述的系统和方法的存储器902旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0140] 在一些实施方式中,存储器902存储了如下的元素,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9021和应用程序9022。

[0141] 其中,操作系统9021,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9022,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。实现本发明实施例方法的程序可以包含在应用程序9022中。

[0142] 在本发明实施例中,通过调用存储器902存储的程序或指令,具体的,可以是应用程序9022中存储的程序或指令,处理器901用于:接收主节点发送的测量配置信息,以及接收所述主节点发送的测量报告的上报路径配置信息,所述终端与所述主节点和一辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点。

[0143] 可选的,处理器901还用于:根据所述测量配置信息进行测量配置,生成测量报告。

[0144] 可选的,处理器901还用于:根据所述上报路径配置信息,确定所述测量报告的上报路径,并通过所确定的上报路径,向所述主节点发送所述测量报告。

[0145] 实施例2:辅节点进行测量配置,主节点进行测量上报路径配置

[0146] 在本实施例的LTE和NR互操作场景下,LTE eNB是主节点,NR gNB是辅节点。辅节点为终端进行测量配置,主节点为终端进行测量上报路径配置。辅节点向终端发送测量配置信息,主节点向终端发送测量报告的上报路径配置信息,终端接收上述测量配置信息和上报路径配置信息,获取对应的配置信息并执行对应的配置。

[0147] 下面将分别从主节点、辅节点和终端侧说明本实施例的移动性管理方法。

[0148] 请参照图10,本实施例的移动性管理方法,在应用于主节点侧时,包括:

[0149] 步骤101,主节点向终端发送测量报告的上报路径配置信息。

[0150] 这里,所述终端与所述主节点和一辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术(RAT)的节点。

[0151] 在本实施例中,由主节点为终端进行上报路径配置。

[0152] 作为一种实现方式,在发送所述上报路径配置信息之前,所述方法还可以包括:主节点接收辅节点发送的一指示已对所述终端进行了测量配置的第一通知消息,这里,第一通知消息可以是接口消息(如X2消息)。此时,主节点根据所述第一通知消息,判断是否需要所述终端进行上报路径配置,若需要,则进入上述步骤101,以执行上报路径配置,若不需要,则可以直接结束流程,此时,上报路径采用默认路径,即直接将测量报告发送给为终端配置了测量配置的节点,本实施例中该节点为辅节点。

[0153] 作为另一种实现方式,在发送所述上报路径配置信息之前,所述方法还可以包括:主节点接收辅节点发送的一携带有所述终端的测量配置信息的第二通知消息,这里,第二通知消息可以包括有用于指示自身包括有所述终端的测量配置信息的提示信息,具体的,第二通知消息可以是接口消息(如X2消息)。此时,所述主节点将所述第二通知消息中携带的所述测量配置信息发送给终端,具体可以通过配置消息进行发送,例如,通过RRC消息发送。所述主节点还可以根据所述第二通知消息,判断是否需要所述终端进行上报路径配置,若需要,则进入上述步骤101,以执行上报路径配置,若不需要,则可以直接结束流程,此时,上报路径采用默认路径,即直接将测量报告发送给为终端配置了测量配置的节点,本实施例中该节点为辅节点。该实现方式中,辅节点发送给辅节点的第二通知消息中携带所述终端的测量配置信息,以触发主节点将所述测量配置信息转发至终端,主节点还可以根据第二通知消息中携带的指示信息,获知辅节点执行了测量配置,此时,主节点判断是否需要进一步执行上报路径配置,若需要,则通过另一条配置消息将上报路径配置信息发送给终端。

[0154] 作为又一种实现方式,在发送所述上报路径配置信息之前,所述方法还可以包括:主节点接收辅节点发送的一携带有所述终端的测量配置信息的第三通知消息,这里,第三通知消息可以包括有用于指示自身包括有所述终端的测量配置信息的提示信息,具体的,第三通知消息可以是接口消息(如X2消息)。此时,上述步骤101具体包括:所述主节点根据所述第三通知消息,判断是否需要所述终端进行上报路径配置,若需要,则向所述终端发送一携带有所述测量配置信息以及测量报告的上报路径配置信息的配置消息;若不需要,则可以直接结束流程,此时,上报路径采用默认路径,即直接将测量报告发送给为终端配置了测量配置的节点,本实施例中该节点为辅节点。该实现方式中,所述终端的测量配置信息是经由主节点转发至终端的,主节点可以根据辅节点发送的第三通知消息中携带的指示信息,获知辅节点执行了测量配置,此时,主节点判断是否需要进一步执行上报路径配置,若需要,则发送一同时携带所述测量配置信息和上报路径配置信息的配置消息给终端。

[0155] 在发送所述上报路径配置信息的步骤101之后,所述方法还可以包括以下步骤:

[0156] 步骤102,主节点接收所述终端上报的第一测量报告,所述第一测量报告的目标节点为所述辅节点;

[0157] 步骤103,主节点将所述第一测量报告转发至所述辅节点。

[0158] 由此,实现了测量配置和上报路径配置,并实现了测量报告的发送。

[0159] 本实施例中,主节点可以特别指定上报路径的目的节点。例如,在上述步骤101中,主节点在向所述终端发送测量报告的上报路径配置信息时,可以指示所述终端将测量报告发送给本主节点,即改变了测量报告的目标节点为下发测量配置信息的节点这一默认方式。这样,在上述步骤101之后,主节点可以接收到所述终端上报的第二测量报告,所述第二

测量报告的目标节点为所述主节点。

[0160] 请参照图11,本实施例的移动性管理方法,在应用于辅节点侧时,包括:

[0161] 步骤111,辅节点向终端发送测量配置信息。

[0162] 这里,所述终端与所述辅节点和一主节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术(RAT)的节点

[0163] 在发送所述测量配置信息之后,所述方法还可以包括:

[0164] 步骤112,辅节点接收所述终端上报的测量报告,所述测量报告的目标节点为所述辅节点。

[0165] 这里,测量报告可以是终端直接发送给辅节点的,也可以是终端经由主节点透传后发送至辅节点。即所述步骤112中,辅节点具体可以接收所述终端直接上报的第一测量报告;或,接收所述终端经由所述主节点上报的第二测量报告。

[0166] 为了提示主节点进行上报路径配置,作为提示的一种实现方式,在上述步骤111之后,本实施例的辅节点还可以向主节点发送一指示已对所述终端进行了测量配置的第一通知消息,这样,主节点可以根据该第一通知消息,确定是否需要为终端进行上报路径配置。该第一通知消息可以是接口消息,如X2消息。

[0167] 作为提示的另一种实现方式,辅节点在上述步骤111中,可以向所述主节点发送一携带有所述终端的测量配置信息的通知消息,且所述通知消息还携带有指示所述通知消息携带有测量配置信息的指示信息,以触发所述主节点将所述测量配置消息发送给所述终端。这样,主节点可以根据该指示信息,确定是否需要为终端进行上报路径配置。

[0168] 请参照图12,本实施例的移动性管理方法,在应用于终端侧时,包括:

[0169] 步骤121,终端接收辅节点发送的测量配置信息,以及接收主节点发送的测量报告的上报路径配置信息。

[0170] 这里,所述终端与所述主节点和辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术(RAT)的节点。所述测量配置信息可以是辅节点发送给主节点,进而由主节点转发至所述终端,即接收所述辅节点通过主节点转发的测量配置信息。

[0171] 具体的,步骤121中的测量配置信息和上报路径信息可以分别由主节点和辅节点各自通过一个消息发送至终端,也可以通过同一条消息发送给终端。在采用同一条消息发送时,上述步骤121中,终端可以接收主节点发送的一携带有测量配置信息以及测量报告的上报路径配置信息的配置消息,其中,所述测量配置信息是主节点从接收到的所述辅节点发送的一通知消息中提取出的。

[0172] 本实施例在上述步骤121之后,还可以包括:

[0173] 步骤122,终端根据所述测量配置信息进行测量配置,生成测量报告。

[0174] 步骤123,终端根据所述上报路径配置信息,确定所述测量报告的上报路径,并通过所确定的上报路径,向所述辅节点发送所述测量报告。

[0175] 作为另一种实现方式,主节点可以另外指定测量报告的目标节点。此时,在步骤121中,终端接收主节点发送的测量报告的上报路径配置信息,具体可以包括:接收主节点发送的测量报告的上报路径配置信息,以及接收主节点发送的一指示将测量报告发送给所述主节点的指示信息。此时,在上述步骤121之后,还可能包括以下步骤:终端根据所述测量配置信息进行测量配置,生成测量报告;终端根据所述上报路径配置信息,确定所述测量报

告的上报路径,以及,根据所述指示信息,确定所述测量报告的目标节点为所述主节点;终端通过所确定的上报路径,向所述主节点发送所述测量报告。

[0176] 图13进一步给出了本实施例设备间的消息交互流程的一个示例图。在该示例中,在步骤131中,辅节点向终端发送一条携带有测量配置信息的RRC重配消息,为终端进行测量配置,比如配置了辅节点服务频点的A3事件和辅节点非服务频点的A4事件。同时,在步骤131中,辅节点通过接口消息通知主节点,辅节点为终端进行了测量配置。此时主节点确定是否需要为终端进行上报路径配置。在步骤132中,主节点向终端发送另一条携带有上报路径配置信息的RRC重配消息,为终端配置上报路径,比如,配置终端当测量对象是辅节点服务频点时,从辅节点进行测量上报,上报的目标节点为辅节点;否则,从主节点进行测量上报,上报的目标节点为主节点。在步骤133中,终端收到该测量配置之后,进行测量评估,当发现满足A4事件的上报条件后,判断当前的测量对象不是辅节点的服务频点,则终端确定从主节点上报测量结果。在步骤134中,终端向主节点发送测量报告,测量报告的目标节点为辅节点。在步骤135中,主节点收到终端的测量报告后,将该报告透传给辅节点。

[0177] 与图13同样的场景下,还有一种实现方式,请参照图14所提供的消息交互流程的另一个示例图。在该示例中,在步骤141中,辅节点经由主节点向终端发送一条接口消息,该接口消息携带有一包含有测量配置信息的RRC重配消息,该接口消息还携带有用于指示辅节点有指示所述接口消息携带有测量配置信息的指示信息。这样,在步骤142中,主节点可以根据该指示信息,确定是否需要为终端进行上报路径配置,在需要时,主节点向终端发送一条RRC消息,该该消息中同时包含对终端进行测量上报路径配置的上报路径配置信息以及透传的辅节点RRC重配消息(包含测量配置信息)。另外,主节点还可以指示所述终端将测量报告发送给本主节点。假设这里辅节点的测量配置包含辅节点服务频点的A3事件和辅节点非服务频点的A4事件;主节点配置终端当测量对象是辅节点服务频点时,从辅节点进行测量上报;否则,从主节点进行测量上报。在步骤143中,终端收到主节点发送的上述RRC消息后,进行测量评估,当发现满足A4事件的上报条件后,判断当前的测量对象不是辅节点的服务频点,则在步骤144中,终端从主节点上报测量报告,该测量报告的目标节点为主节点,具体的,该测量报告可以使用主节点的RRC ASN.1表示,以便主节点可以识别。在步骤145中,主节点收到终端的测量报告后,不需要透传给辅节点,由主节点自己使用。

[0178] 本实施例还相应的给出了实施以上方法的设备。

[0179] 请参照图15,本实施例提供的一种主节点,包括:

[0180] 发送单元151,用于向终端发送测量报告的上报路径配置信息,所述终端与所述主节点和一辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点。

[0181] 优选的,上述主节点还可以包括:

[0182] 第一接收单元,用于接收辅节点发送的一指示已对所述终端进行了测量配置的第一通知消息。

[0183] 第一判断单元,用于根据所述第一通知消息,在需要对所述终端进行上报路径配置时,触发所述发送单元发送测量报告的上报路径配置信息。

[0184] 优选的,上述主节点还可以包括:第二接收单元,用于接收辅节点发送的一携带有所述终端的测量配置信息的第二通知消息,将所述测量配置信息发送给所述终端。第二判

断单元,用于根据所述第二通知消息,在对所述终端进行上报路径配置时,触发所述发送单元发送测量报告的上报路径配置信息。

[0185] 优选的,上述主节点还可以包括:第三接收单元,用于接收辅节点发送的一携带有所述终端的测量配置信息的第三通知消息;此时,所述发送单元包括:第一处理单元,用于根据所述第三通知消息,在对所述终端进行上报路径配置时,向所述终端发送一携带有所述测量配置信息以及测量报告的上报路径配置信息的配置消息。

[0186] 优选的,上述主节点还可以包括:第四接收单元,用于接收所述终端上报的第一测量报告,所述第一测量报告的目标节点为所述辅节点;转发单元,用于将所述第一测量报告转发至所述辅节点。

[0187] 优选的,上述发送单元包括:第二处理单元,用于向所述终端发送测量报告的上报路径配置信息,并指示所述终端将测量报告发送给本主节点。此时,所述主节点还可以包括:第五接收单元,用于接收所述终端上报的第二测量报告,所述第二测量报告的目标节点为所述主节点。

[0188] 请参照图16,图16是本实施例提供的电子设备的一种结构图,该电子设备具体可以是主节点,该主节点可以是NR gNB或LTE eNB。该电子设备包括:处理器1600;通过总线接口与所述处理器1600相连接的存储器1620,以及通过总线接口与处理器1600相连接的收发机1610;所述存储器1620用于存储所述处理器在执行操作时所使用的程序和数据;通过所述收发机1610发送数据信息或者导频,还通过所述收发机1610接收上行控制信道;当处理器1600调用并执行所述存储器1620中所存储的程序和数据,具体地,

[0189] 处理器1600用于读取存储器1620中的程序,具体用于执行以下功能:向终端发送测量报告的上报路径配置信息,所述终端与所述主节点和一辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点。

[0190] 收发机1610,用于在处理器1600的控制下接收和发送数据。

[0191] 其中,在图16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1600代表的一个或多个处理器和存储器1620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1610可以是多个元件,即包括发送机和收发机,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。处理器1600负责管理总线架构和通常的处理,存储器1620可以存储处理器1600在执行操作时所使用的数据。

[0192] 具体地,处理器1600还用于接收辅节点发送的一指示已对所述终端进行了测量配置的第一通知消息;以及,根据所述第一通知消息,在对所述终端进行上报路径配置时,向终端发送所述测量报告的上报路径配置信息。

[0193] 具体地,处理器1600还用于接收辅节点发送的一携带有所述终端的测量配置信息的第二通知消息,将所述测量配置信息发送给所述终端;根据所述第二通知消息,在对所述终端进行上报路径配置时,触发所述发送单元发送测量报告的上报路径配置信息。

[0194] 具体地,处理器1600还用于接收辅节点发送的一携带有所述终端的测量配置信息的第三通知消息;根据所述第三通知消息,在对所述终端进行上报路径配置时,向所述终端发送一携带有所述测量配置信息以及测量报告的上报路径配置信息的配置消息。

[0195] 具体地,处理器1600还用于接收所述终端上报的第一测量报告,所述第一测量报告的目标节点为所述辅节点,以及,将所述第一测量报告转发至所述辅节点。

[0196] 具体地,处理器1600还用于向所述终端发送测量报告的上报路径配置信息,并指示所述终端将测量报告发送给本主节点;以及,接收所述终端上报的第二测量报告,所述第二测量报告的目标节点为所述主节点。

[0197] 请参照图17,本实施例提供的一种辅节点,包括:

[0198] 第一发送单元171,用于向终端发送测量配置信息,所述终端与所述辅节点和一主节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点。

[0199] 优选的,上述辅节点还包括:第一接收单元,用于接收所述终端上报的测量报告,所述测量报告的目标节点为所述辅节点。

[0200] 优选的,所述第一接收单元包括:第一处理单元,用于接收所述终端直接上报的第一测量报告;或,第二处理单元,用于接收所述终端经由所述主节点上报的第二测量报告。

[0201] 优选的,上述辅节点还包括:第二发送单元,用于在所述第一发送单元发送所述测量配置信息之后,向主节点发送一指示已对所述终端进行了测量配置的第一通知消息。

[0202] 优选的,所述第一发送单元包括:第三处理单元,用于向所述主节点发送一携带有所述终端的测量配置信息的第二通知消息,以触发所述主节点将所述测量配置消息发送给所述终端。

[0203] 请参照图18,图18是本实施例提供的电子设备的另一种结构图,该电子设备具体可以是主节点,该主节点可以是NR gNB或LTE eNB。该电子设备包括:处理器1800;通过总线接口与所述处理器1800相连接的存储器1820,以及通过总线接口与处理器1800相连接的收发机1810;所述存储器1820用于存储所述处理器在执行操作时所使用的程序和数据;通过所述收发机1810发送数据信息或者导频,还通过所述收发机1810接收上行控制信道;当处理器1800调用并执行所述存储器1820中所存储的程序和数据,具体地,

[0204] 处理器1800用于读取存储器1820中的程序,具体用于执行以下功能:向终端发送测量配置信息,所述终端与所述辅节点和一主节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点。

[0205] 收发机1810,用于在处理器1800的控制下接收和发送数据。

[0206] 其中,在图18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1800代表的一个或多个处理器和存储器1820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1810可以是多个元件,即包括发送机和收发机,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。处理器1800负责管理总线架构和通常的处理,存储器1820可以存储处理器1800在执行操作时所使用的数据。

[0207] 具体地,处理器1800还用于接收所述终端上报的测量报告,所述测量报告的目标节点为所述辅节点。

[0208] 具体地,处理器1800还用于接收所述终端直接上报的第一测量报告;或,接收所述终端经由所述主节点上报的第二测量报告。

[0209] 具体地,处理器1800还用于在所述第一发送单元发送所述测量配置信息之后,向

主节点发送一指示已对所述终端进行了测量配置的第一通知消息。

[0210] 具体地,处理器1800还用于向所述主节点发送一携带有所述终端的测量配置信息的第二通知消息,以触发所述主节点将所述测量配置消息发送给所述终端。

[0211] 请参照图19,本实施例提供的一种终端,包括:

[0212] 第一接收单元191,用于接收辅节点发送的测量配置信息,以及接收主节点发送的测量报告的上报路径配置信息,所述终端与所述主节点和辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点。

[0213] 优选的,上述终端还包括:测量单元,用于根据所述测量配置信息进行测量配置,生成测量报告;第一上报单元,用于根据所述上报路径配置信息,确定所述测量报告的上报路径,并通过所确定的上报路径,向所述辅节点发送所述测量报告。

[0214] 优选的,所述第一接收单元包括:第一处理单元,用于接收所述辅节点通过主节点转发的测量配置信息,或者,接收主节点发送的一携带有测量配置信息以及测量报告的上报路径配置信息的配置消息,其中,所述测量配置信息是主节点从接收到的所述辅节点发送的一通知消息中提取出的。

[0215] 优选的,所述第一接收单元包括:第二处理单元,用于接收主节点发送的测量报告的上报路径配置信息,以及接收主节点发送的一指示将测量报告发送给所述主节点的指示信息。此时,所述终端还包括:测量单元,用于根据所述测量配置信息进行测量配置,生成测量报告;第二上报单元,用于根据所述上报路径配置信息,确定所述测量报告的上报路径,以及,根据所述指示信息,确定所述测量报告的目标节点为所述主节点;通过所确定的上报路径,向所述主节点发送所述测量报告。

[0216] 请参照图20,图20是本发明实施例提供的电子设备的另一种结构图,该电子设备具体可以是终端,如图20所示,该电子设备包括:至少一个处理器2001、存储器2002、至少一个网络接口2004和用户接口2003。电子设备中的各个组件通过总线系统2005耦合在一起。可以理解,总线系统2005用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统2005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20中将各种总线都标为总线系统2005。

[0217] 其中,用户接口2003可以包括显示器、键盘或者点击设备(例如,鼠标,轨迹球(track ball)、触感板或者触摸屏等。

[0218] 可以理解,本发明实施例中的存储器2002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 P ROM,EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EP ROM,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 D RAM,SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate SD RAM,DDRSDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(Enhanced SD RAM,ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(Synch link D RAM,SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM,DRRAM)。本文描述的系统和方法的存储器2002旨在包括

但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0219] 在一些实施方式中,存储器2002存储了如下的元素,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20021和应用程序20022。

[0220] 其中,操作系统20021,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20022,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。实现本发明实施例方法的程序可以包含在应用程序20022中。

[0221] 在本发明实施例中,通过调用存储器2002存储的程序或指令,具体的,可以是应用程序20022中存储的程序或指令,处理器2001用于:接收辅节点发送的测量配置信息,以及接收主节点发送的测量报告的上报路径配置信息,所述终端与所述主节点和辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点。

[0222] 可选的,处理器2001还用于:根据所述测量配置信息进行测量配置,生成测量报告;以及,根据所述上报路径配置信息,确定所述测量报告的上报路径,并通过所确定的上报路径,向所述辅节点发送所述测量报告。

[0223] 可选的,处理器2001还用于:接收所述辅节点通过主节点转发的测量配置信息,或者,接收主节点发送的一携带有测量配置信息以及测量报告的上报路径配置信息的配置消息,其中,所述测量配置信息是主节点从接收到的所述辅节点发送的一通知消息中提取出的。

[0224] 可选的,处理器2001还用于:接收主节点发送的测量报告的上报路径配置信息,以及接收主节点发送的一指示将测量报告发送给所述主节点的指示信息;以及,根据所述测量配置信息进行测量配置,生成测量报告;根据所述上报路径配置信息,确定所述测量报告的上报路径,以及,根据所述指示信息,确定所述测量报告的目标节点为所述主节点;通过所确定的上报路径,向所述主节点发送所述测量报告。

[0225] 实施例3:辅节点进行测量配置和测量上报路径配置

[0226] 在本实施例的LTE和NR互操作场景下,LTE eNB是主节点,NR gNB是辅节点。辅节点为终端进行测量配置和测量上报路径配置。辅节点向终端发送测量配置信息,以及向所述终端发送测量报告的上报路径配置信息,终端接收上述测量配置信息和上报路径配置信息,获取对应的配置信息并执行对应的配置。

[0227] 下面将分别从辅节点和终端侧说明本实施例的移动性管理方法。

[0228] 请参照图21,本实施例的移动性管理方法,在应用于辅节点侧时,包括:

[0229] 步骤211,辅节点向终端发送测量配置信息,以及向所述终端发送测量报告的上报路径配置信息。

[0230] 这里,所述终端与所述主节点和一辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术(RAT)的节点,具体的,本实施例中主节点为LTE eNB,辅节点为NR gNB。

[0231] 在发送所述上报路径配置信息之后,上述移动性管理方法还可以包括:

[0232] 步骤212,辅节点接收所述终端上报的测量报告。

[0233] 这里,辅节点可以接收所述终端直接上报的第一测量报告;或,接收所述终端经由所述主节点上报的第二测量报告。

[0234] 请参照图22,本实施例的移动性管理方法,在应用于终端侧时,包括:

[0235] 步骤221,终端接收辅节点发送的测量配置信息,以及接收所述辅节点发送的测量报告的上报路径配置信息,所述终端与所述辅节点和一主节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术(RAT)的节点。

[0236] 步骤222,终端根据所述测量配置信息进行测量配置,生成测量报告。

[0237] 步骤223,终端根据所述上报路径配置信息,确定所述测量报告的上报路径,并通过所确定的上报路径,向所述辅节点发送所述测量报告。

[0238] 图23进一步给出了本实施例设备间的消息交互流程的一个示例图。在该示例中,辅节点为终端进行测量配置,比如配置了A3和A4事件,在步骤231中,在同一条RRC消息中,辅节点配置终端当辅节点的信道质量(比如RSRP)低于门限时,则从主节点进行测量上报;否则从辅节点进行测量上报。在步骤232中,终端收到该测量配置之后,进行测量评估,当发现满足A4事件的上报条件后,判断当前辅节点的信道质量低于门限,则在步骤233中,终端从主节点上报测量结果。在步骤234中,主节点收到终端的测量结果后,将该结果透传给辅节点。

[0239] 本实施例还相应的给出了实施以上方法的设备。

[0240] 请参照图24,本实施例提供的一种辅节点,包括:

[0241] 发送单元241,用于向终端发送测量配置信息,以及向所述终端发送测量报告的上报路径配置信息,所述终端与所述辅节点和一主节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点。

[0242] 优选的,上述辅节点还包括:接收单元,用于接收所述终端上报的测量报告。

[0243] 优选的,上述接收单元包括:

[0244] 第一处理单元,用于接收所述终端直接上报的第一测量报告;或,

[0245] 第二处理单元,用于接收所述终端经由所述主节点上报的第二测量报告。

[0246] 请参照图25,图25是本实施例提供的电子设备的一种结构图,该电子设备具体可以是辅节点,该辅节点可以是NR gNB或LTE eNB。该电子设备包括:处理器2500;通过总线接口与所述处理器2500相连接的存储器2520,以及通过总线接口与处理器2500相连接的收发机2510;所述存储器2520用于存储所述处理器在执行操作时所使用的程序和数据;通过所述收发机2510发送数据信息或者导频,还通过所述收发机2510接收上行控制信道;当处理器2500调用并执行所述存储器2520中所存储的程序和数据,具体地,

[0247] 处理器2500用于读取存储器2520中的程序,具体用于执行以下功能:向终端发送测量配置信息,以及向所述终端发送测量报告的上报路径配置信息,所述终端与所述辅节点和一主节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点。

[0248] 收发机2510,用于在处理器2500的控制下接收和发送数据。

[0249] 其中,在图25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2500代表的一个或多个处理器和存储器2520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2510可以是多个元件,即包括发送机和收发机,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。处理器2500负责管理总线架构和通常的处理,存储器2520可以存储处理器2500

在执行操作时所使用的数据。

[0250] 具体地,处理器2500还用于接收所述终端上报的测量报告。

[0251] 具体地,处理器2500还用于接收所述终端直接上报的第一测量报告;或,接收所述终端经由所述主节点上报的第二测量报告。

[0252] 请参照图26,本实施例提供的一种终端,包括:

[0253] 接收单元261,用于接收辅节点发送的测量配置信息,以及接收所述辅节点发送的测量报告的上报路径配置信息,所述终端与所述辅节点和一主节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点。

[0254] 优选的,上述终端还包括:

[0255] 测量单元,用于根据所述测量配置信息进行测量配置,生成测量报告;

[0256] 上报单元,用于根据所述上报路径配置信息,确定所述测量报告的上报路径,并通过所确定的上报路径,向所述辅节点发送所述测量报告。

[0257] 请参照图27,图27是本发明实施例提供的电子设备的一种结构图,该电子设备具体可以是终端,如图27所示,该电子设备包括:至少一个处理器2701、存储器2702、至少一个网络接口2704和用户接口2703。电子设备中的各个组件通过总线系统2705耦合在一起。可理解,总线系统2705用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统2705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27中将各种总线都标为总线系统2705。

[0258] 其中,用户接口2703可以包括显示器、键盘或者点击设备(例如,鼠标,轨迹球(track ball)、触感板或者触摸屏等。

[0259] 可以理解,本发明实施例中的存储器2702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 P ROM,EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EP ROM,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 D RAM,SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate SD RAM,DDRSDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(Enhanced SD RAM,ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(Synch link D RAM,SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM,DRRAM)。本文描述的系统和方法的存储器2702旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0260] 在一些实施方式中,存储器2702存储了如下的元素,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27021和应用程序27022。

[0261] 其中,操作系统27021,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27022,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。实现本发明实施例方法的程序可以包含在应用程序27022中。

[0262] 在本发明实施例中,通过调用存储器2702存储的程序或指令,具体的,可以是应用

程序27022中存储的程序或指令,处理器2701用于:接收辅节点发送的测量配置信息,以及接收所述辅节点发送的测量报告的上报路径配置信息,所述终端与所述辅节点和一主节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点。

[0263] 可选的,处理器2701还用于:根据所述测量配置信息进行测量配置,生成测量报告;以及,根据所述上报路径配置信息,确定所述测量报告的上报路径,并通过所确定的上报路径,向所述辅节点发送所述测量报告。

[0264] 本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质,其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上述任意一个方法实施例中的方法中的步骤。

[0265] 最后,本发明另一实施例还提供了实施以上方法的网络侧设备和终端。请参照图28,本发明另一实施例提供的网络侧设备包括:

[0266] 第一配置单元281,用于向终端发送测量配置信息;以及,

[0267] 第二配置单元282,用于向终端发送测量报告的上报路径配置信息。

[0268] 对应于以上实施例1和3,这里,所述第一配置单元和第二配置单元均设置于第一节点中;

[0269] 其中,所述终端与一主节点和一辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点,所述第一节点为所述主节点或辅节点。

[0270] 对应于以上实施例1和3,这里,所述的网络侧设备还包括:

[0271] 第一报告接收单元,用于接收所述终端上报的测量报告;

[0272] 所述第一报告接收单元设置于所述第一节点中。

[0273] 对应于以上实施例1和3,这里,所述第一报告接收单元,进一步用于接收所述终端直接上报的第一测量报告;或,接收所述终端经由第二节点上报的第二测量报告,所述第二节点为所述主节点和辅节点中除第一节点之外的节点。

[0274] 对应于以上实施例2,所述第一配置单元设置于辅节点中,所述第二配置单元设置于主节点中;其中,所述终端与所述主节点和所述辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点。

[0275] 对应于以上实施例2,所述辅节点还包括:第一通知单元,用于在第一配置单元发送所述测量配置信息之后,向主节点发送一指示已对所述终端进行了测量配置的第一通知消息;

[0276] 所述第二配置单元,进一步用于接收辅节点发送的一指示已对所述终端进行了测量配置的第一通知消息;根据所述第一通知消息,在需要对所述终端进行上报路径配置时,向所述终端发送测量报告的上报路径配置信息。

[0277] 对应于以上实施例2,所述第一配置单元,具体用于向所述主节点发送一携带有所述终端的测量配置信息的第二通知消息,以触发所述主节点将所述测量配置信息发送给所述终端;

[0278] 所述第二配置单元,具体用于根据所述第二通知消息,将所述测量配置信息发送给所述终端,以及,根据所述第二通知消息,在需要对所述终端进行上报路径配置时,向终端发送测量报告的上报路径配置信息。

[0279] 对应于以上实施例2,所述第一配置单元,具体用于向所述主节点发送一携带有所述终端的测量配置信息的第三通知消息,以触发所述主节点将所述测量配置信息发送给所

述终端；

[0280] 所述第二配置单元，具体用于根据所述第三通知消息，在需要对所述终端进行上报路径配置时，向所述终端发送一携带有所述测量配置信息以及测量报告的上报路径配置信息的配置消息。

[0281] 对应于以上实施例2，所述的网络侧设备还包括：

[0282] 第二报告接收单元，用于接收所述终端上报的测量报告，所述测量报告的目标节点为所述辅节点；

[0283] 所述第二报告接收单元设置于所述辅节点中。

[0284] 对应于以上实施例2，所述的网络侧设备中，所述第二报告接收单元，进一步用于接收所述终端直接上报的第一测量报告；或，接收所述终端经由所述主节点上报的第二测量报告。

[0285] 对应于以上实施例2，所述的网络侧设备还包括：

[0286] 报告转发单元，用于接收所述终端上报的第二测量报告，将所述第二测量报告转发至所述辅节点，所述第二测量报告的目标节点为所述辅节点；

[0287] 所述报告转发单元设置于所述主节点中。

[0288] 对应于以上实施例2，所述的网络侧设备中，所述第二配置单元，进一步用于在向所述终端发送测量报告的上报路径配置信息时，指示所述终端将测量报告发送给本主节点；

[0289] 所述网络侧设备还包括：

[0290] 第三报告接收单元，用于接收所述终端上报的第三测量报告，所述第三测量报告的目标节点为所述主节点；

[0291] 所述第三报告接收单元设置于所述主节点中。

[0292] 请参照图29，本发明另一实施例还提供了一种终端，包括：

[0293] 第一接收单元291，用于接收网络发送的测量配置信息；以及，

[0294] 第二接收单元292，用于接收网络发送的测量报告的上报路径配置信息。

[0295] 对应于以上实施例1和3，所述的网络侧设备32. 如权利要求31所述的终端，其特征在于，还包括：

[0296] 所述第一接收单元，进一步用于接收第一节点发送的测量配置信息；

[0297] 所述第二接收单元，进一步用于接收第一节点发送的测量报告的上报路径配置信息；

[0298] 所述终端与一主节点和一辅节点均建立有连接，且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点，所述第一节点为所述主节点或辅节点。

[0299] 对应于以上实施例1~3，所述终端还包括：

[0300] 第一测量报告单元，用于根据所述测量配置信息进行测量配置，生成测量报告；根据所述上报路径配置信息，确定所述测量报告的上报路径，并通过所确定的上报路径，向所述第一节点发送所述测量报告。

[0301] 对应于以上实施例2，所述第一接收单元，具体用于接收辅节点发送的测量配置信息；

[0302] 所述第二接收单元，具体用于接收主节点发送的测量报告的上报路径配置信息；

[0303] 所述终端与所述主节点和所述辅节点均建立有连接,且所述主节点和辅节点为基于不同无线接入技术RAT的节点。

[0304] 对应于以上实施例2,所述第一接收单元,进一步用于接收所述辅节点通过主节点转发的测量配置信息,或者,接收主节点发送的一携带有测量配置信息以及测量报告的上报路径配置信息的配置消息,其中,所述测量配置信息是主节点从接收到的所述辅节点发送的一通知消息中提取出的。

[0305] 对应于以上实施例2,所述第二接收单元,进一步用于接收主节点发送的测量报告的上报路径配置信息,以及接收主节点发送的一指示将测量报告发送给所述主节点的指示信息;

[0306] 所述终端还包括:

[0307] 第二测量报告单元,用于根据所述测量配置信息进行测量配置,生成测量报告;根据所述上报路径配置信息,确定所述测量报告的上报路径,以及,根据所述指示信息,确定所述测量报告的目标节点为所述主节点;通过所确定的上报路径,向所述主节点发送所述测量报告。

[0308] 综上,本发明实施例中网络对终端进行测量配置时,也为终端配置测量上报路径配置。终端按照网络的测量相关配置,在达到相应上报条件后,选择合适的路径对网络进行测量上报,从而解决了LTE和NR互操作场景下的测量问题,通过合理的路径选择,保证了测量上报的时延和可靠性,优化了网络性能及提升了用户体验。

[0309] 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。

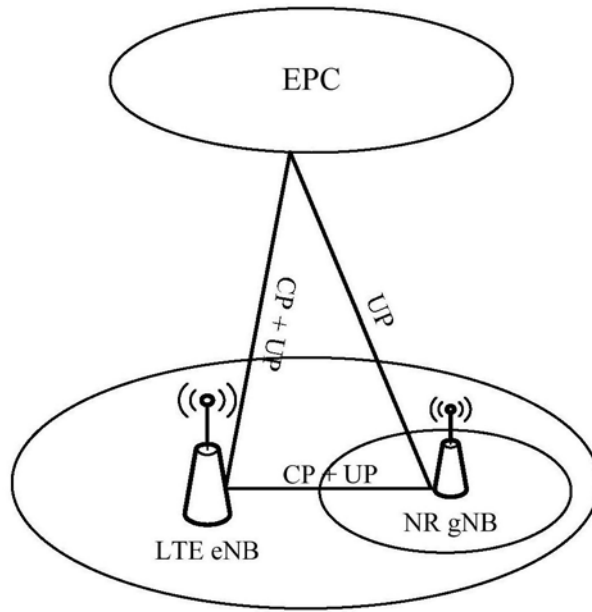


图1

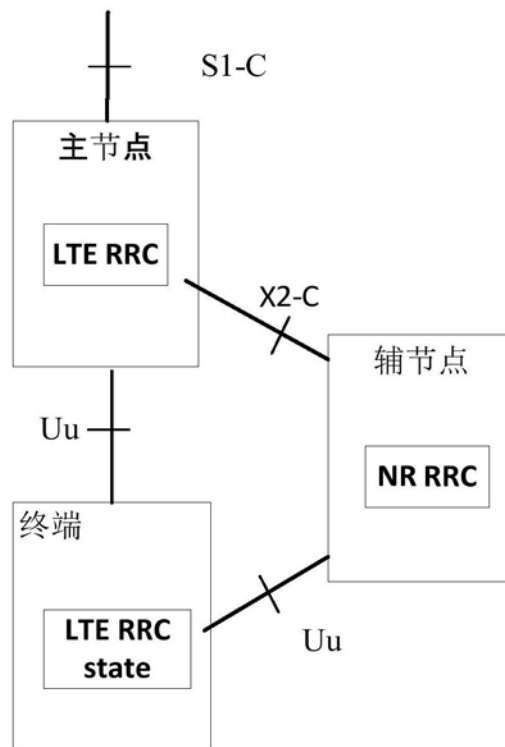


图2

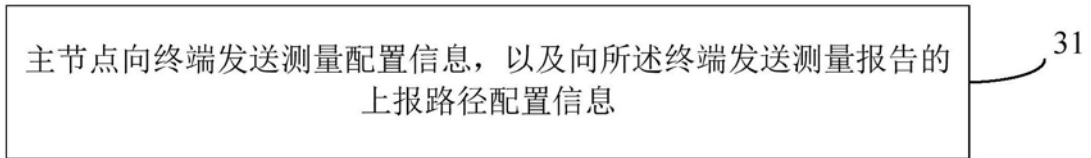


图3

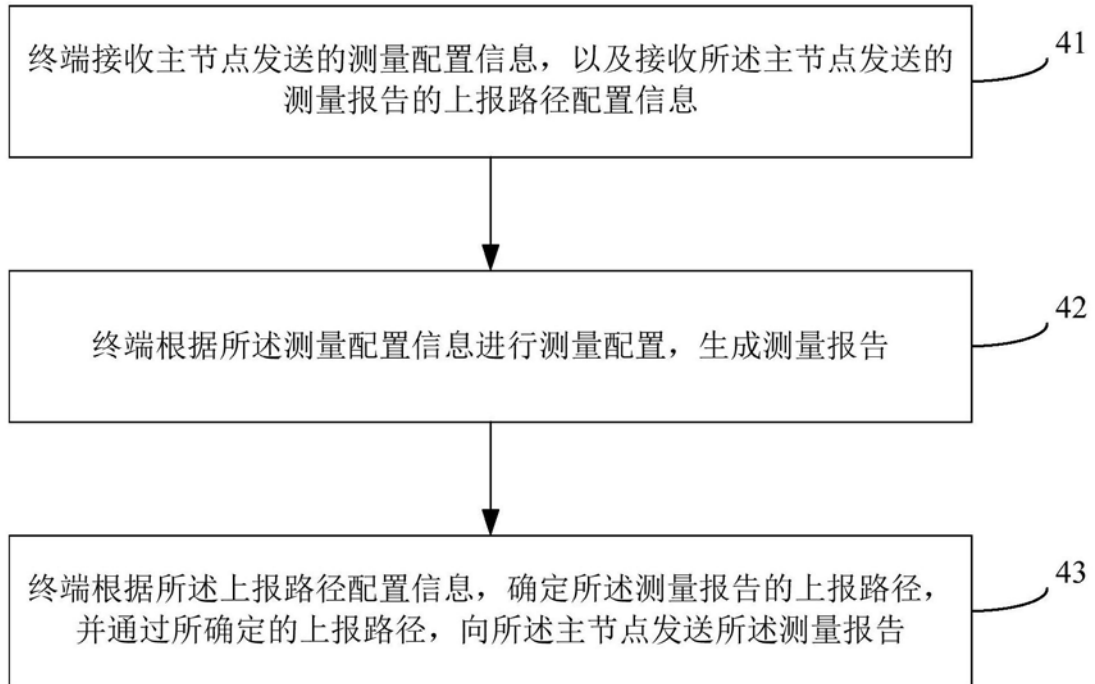


图4

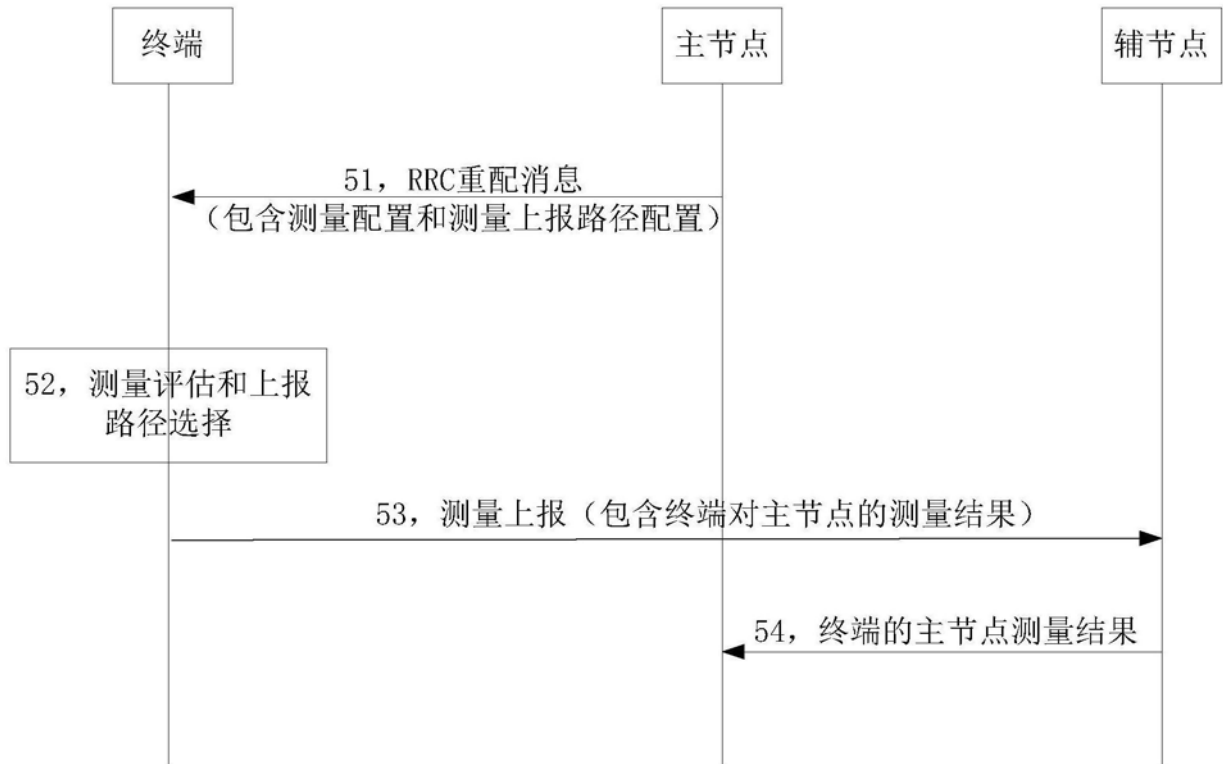


图5

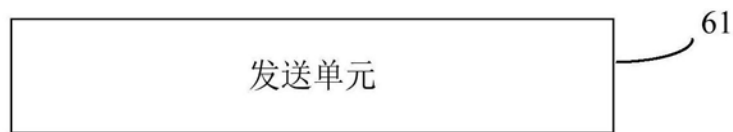


图6



图7

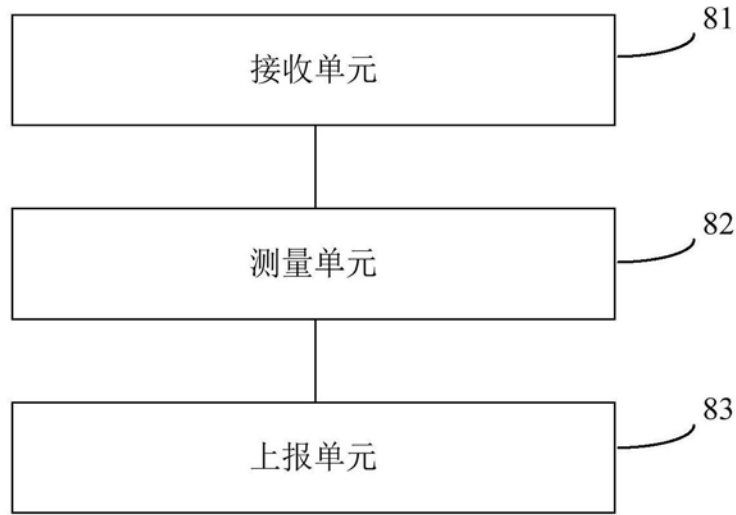


图8

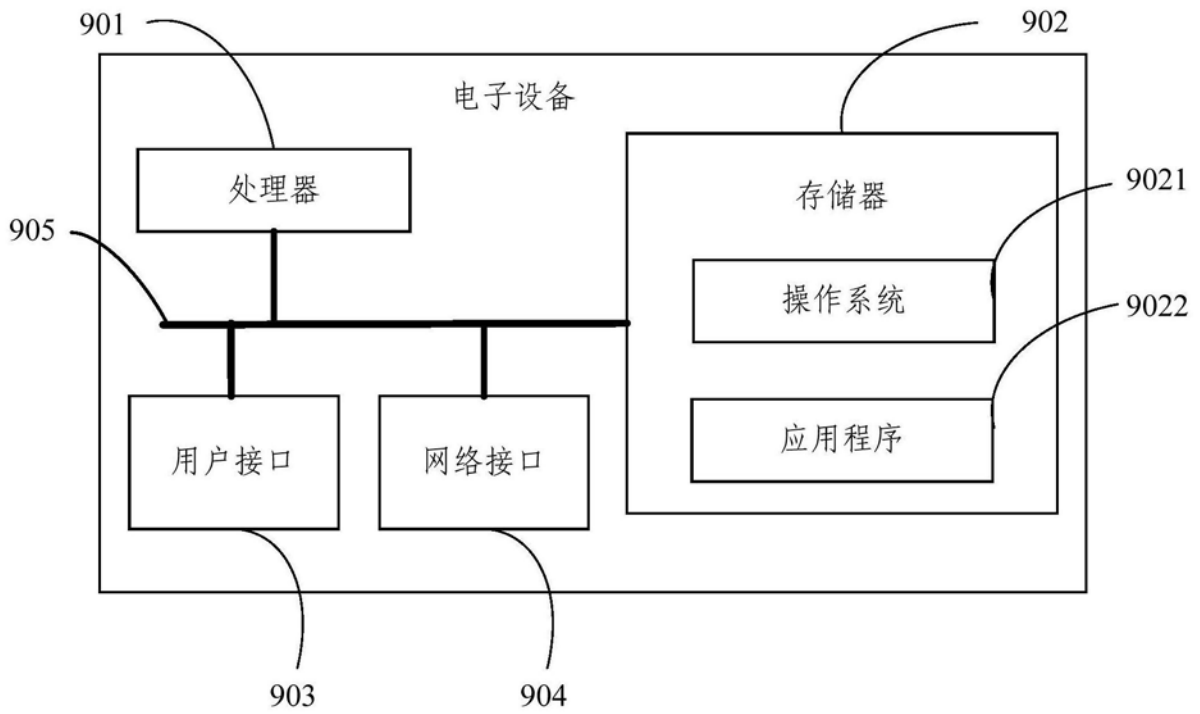


图9

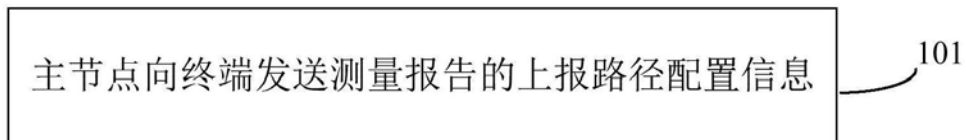


图10

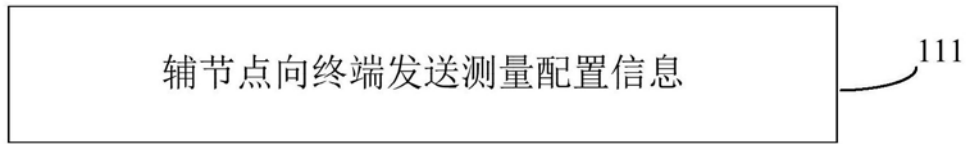


图11

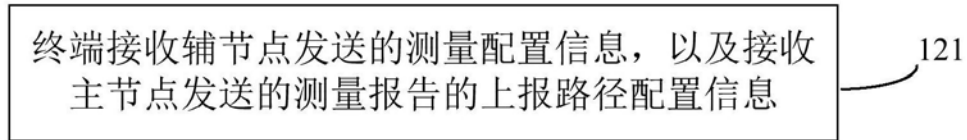


图12

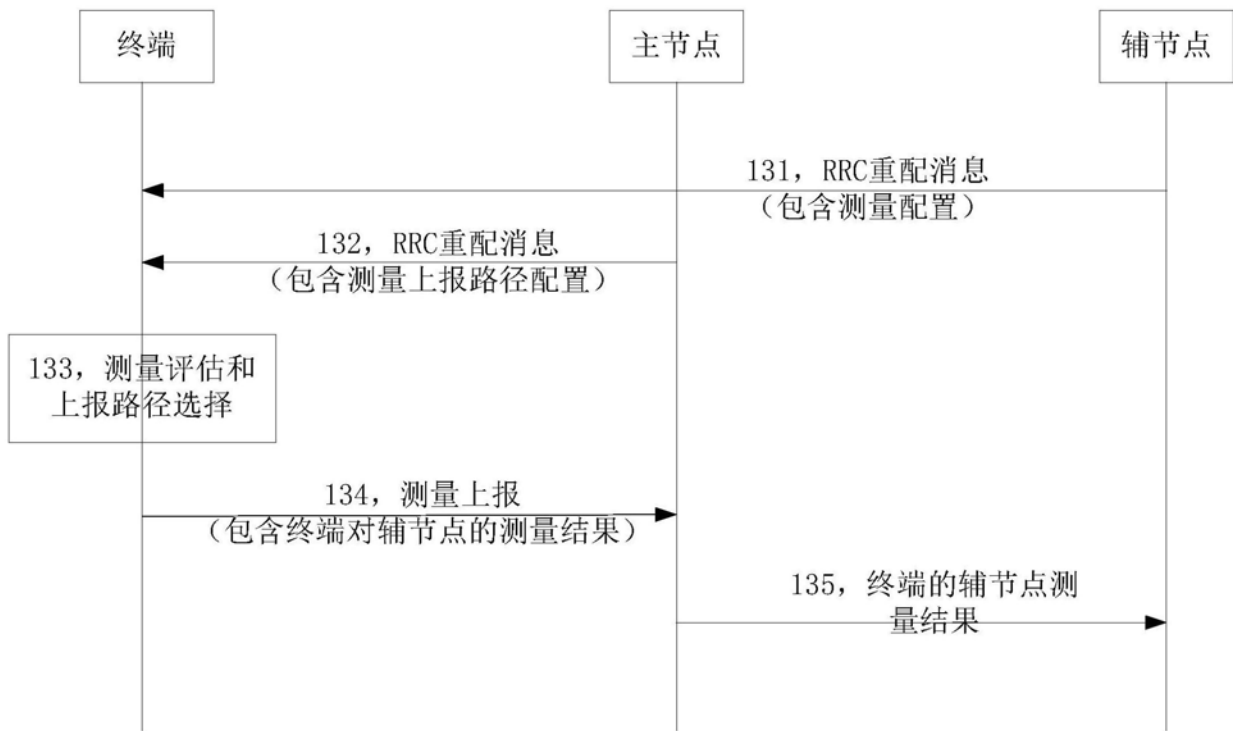


图13

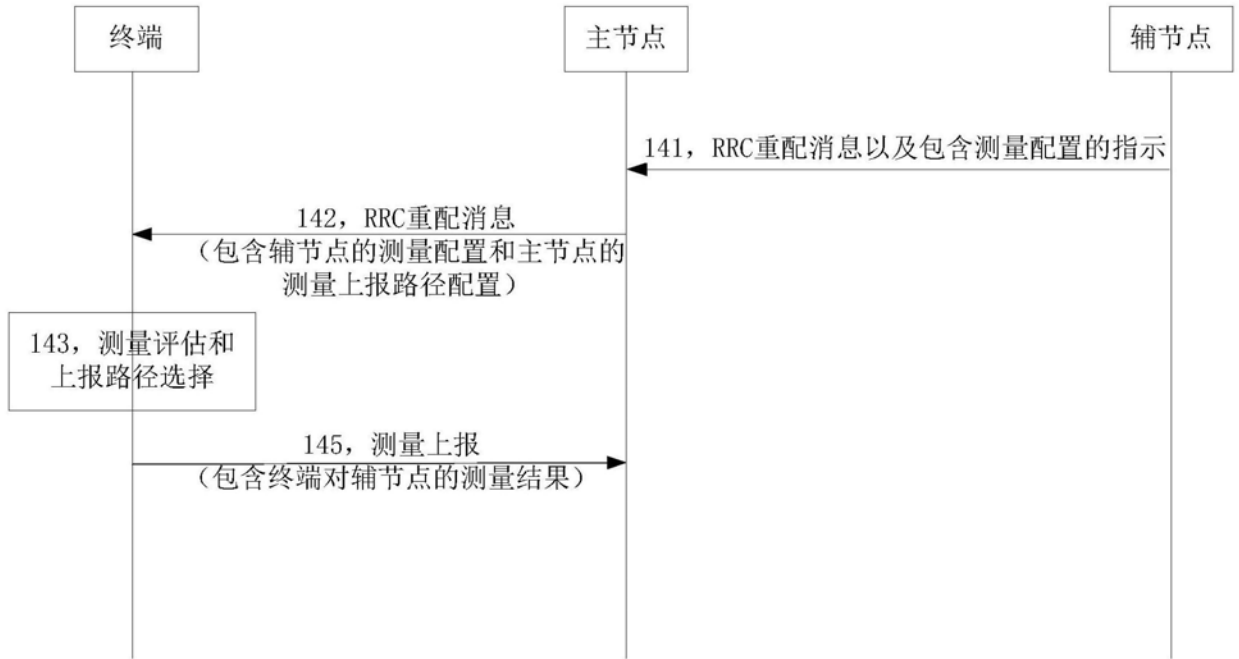


图14

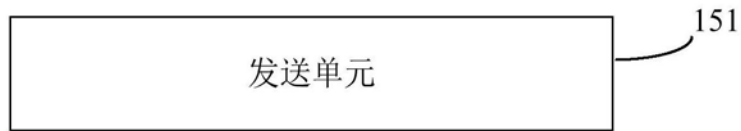


图15



图16

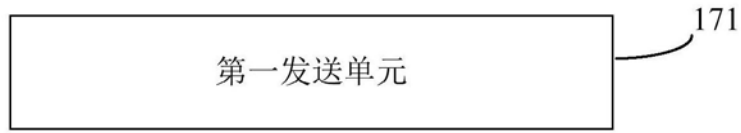


图17



图18

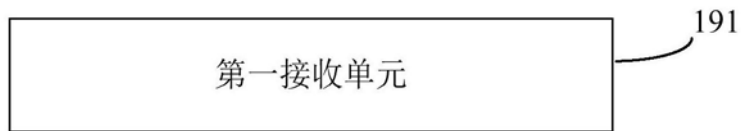


图19

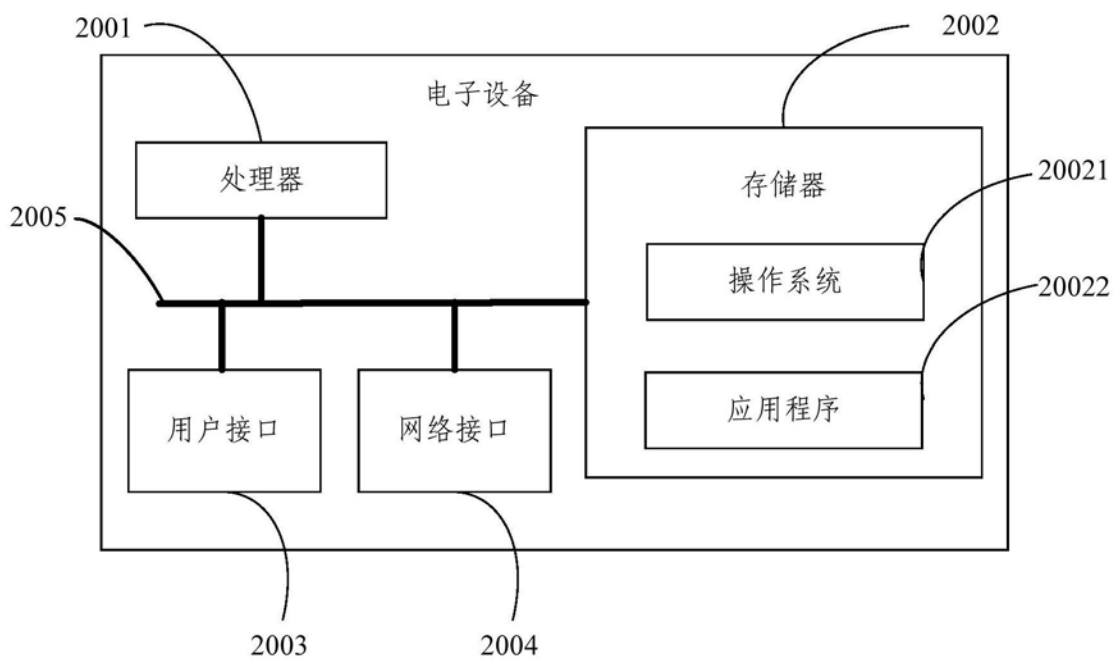


图20

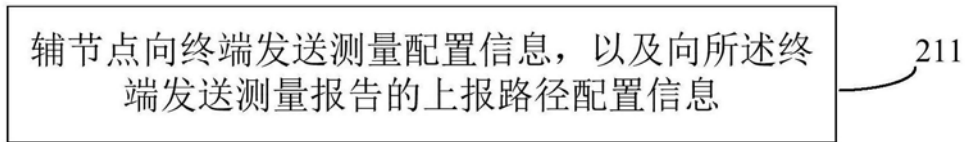


图21

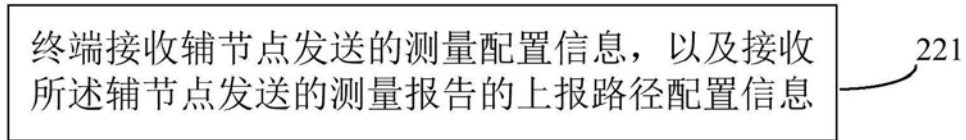


图22

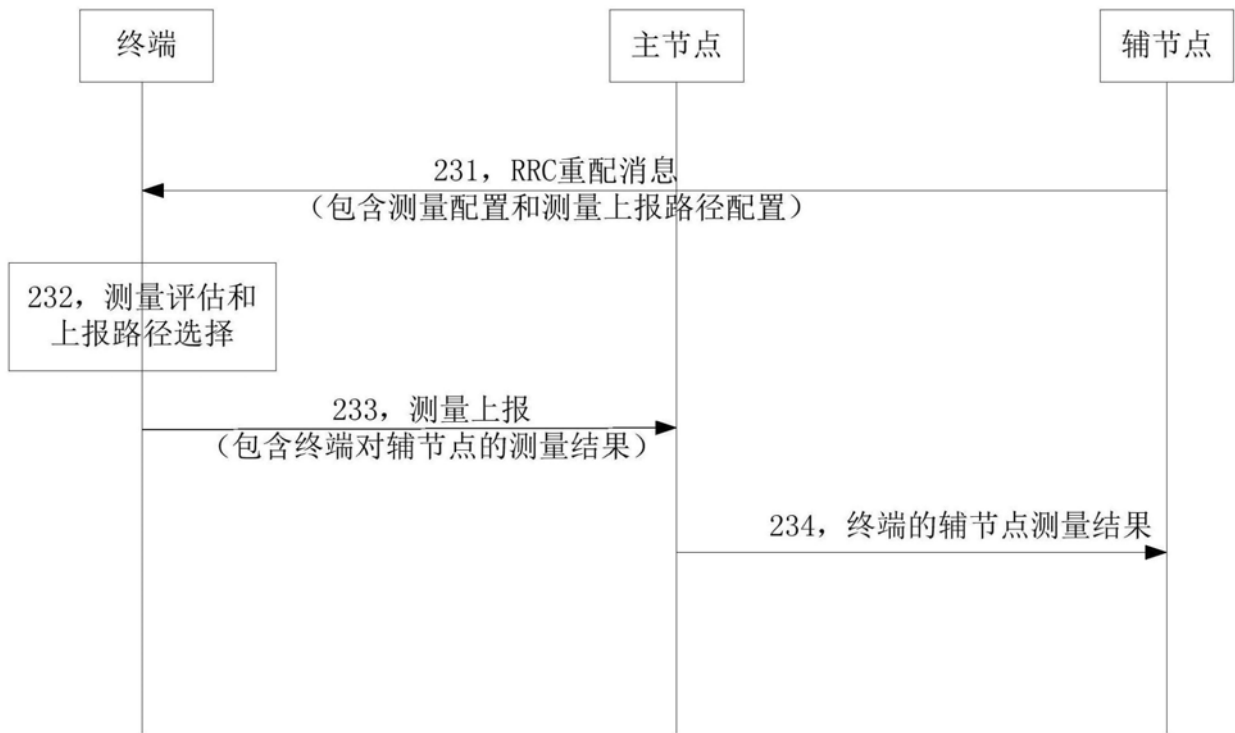


图23



图24

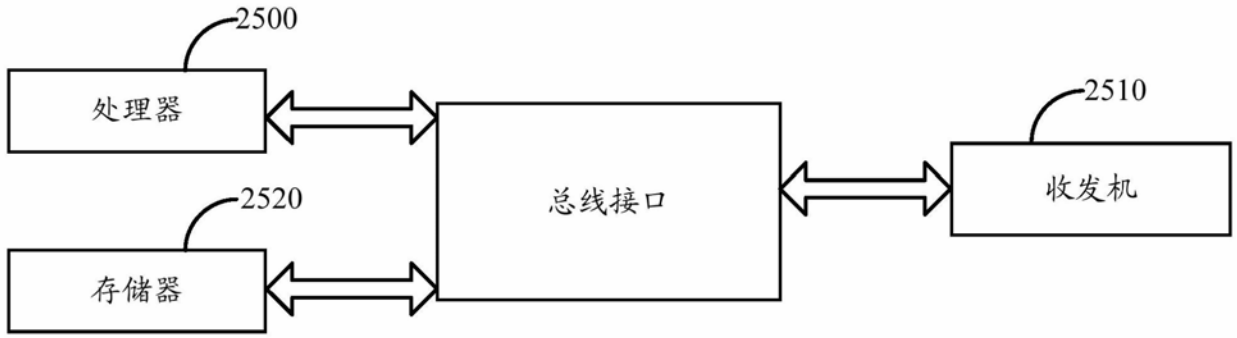


图25

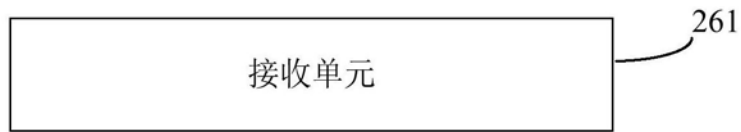


图26

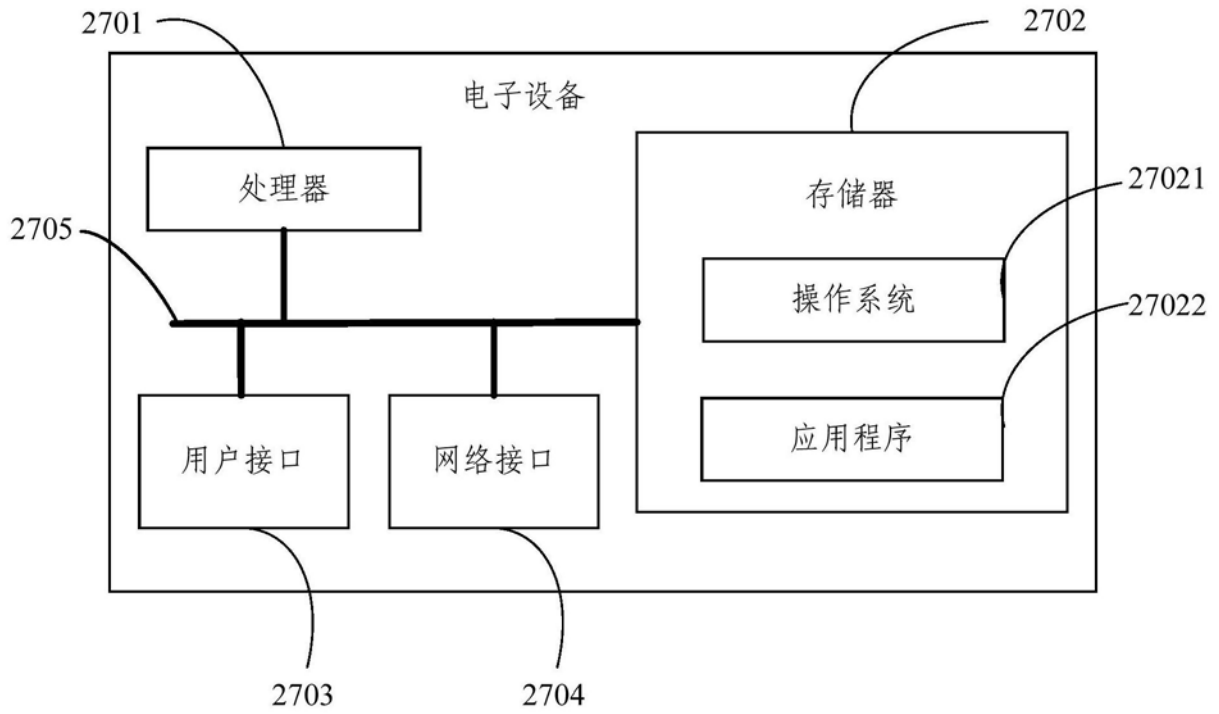


图27



图28



图29