



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103648122 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 19

(21) 申请号 201310637673. 3

(22) 申请日 2013. 11. 27

(71) 申请人 上海华为技术有限公司
地址 200121 上海市浦东新区宁桥路 615 号

(72) 发明人 王岩 陈雄飞

(74) 专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事
务所 (普通合伙) 44285

代理人 唐华明

(51) Int. Cl.

H04W 24/04 (2009. 01)

H04W 76/02 (2009. 01)

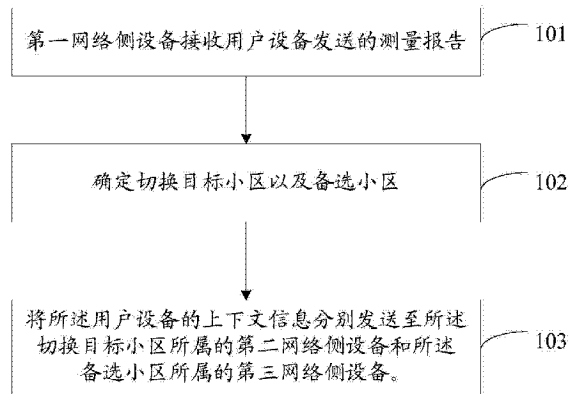
权利要求书2页 说明书12页 附图3页

(54) 发明名称

用户设备的上下文信息获取方法和装置

(57) 摘要

本申请实施例提供了一种用户设备的上下文信息获取方法和装置,所述方法包括:第一网络侧设备接收用户设备发送的测量报告;根据所述测量报告以及第一邻区配置关系,确定切换目标小区以及备选小区;将所述用户设备的上下文信息分别发送至所述切换目标小区所属的第二网络侧设备和所述备选小区所属的第三网络侧设备,所述上下文信息用于在切换失败时,所述用户设备与所述第二网络侧设备或所述第三网络侧设备的无线资源控制 RRC 连接重建。本申请实施例增加了在 RRC 连接重建时,用户设备重建到有上下文信息的小区的概率,有利于业务的快速恢复。



1. 一种用户设备的上下文信息获取方法,其特征在于,包括:

第一网络侧设备接收用户设备发送的测量报告;

根据所述测量报告以及第一邻区配置关系,确定切换目标小区以及备选小区;

将所述用户设备的上下文信息分别发送至所述切换目标小区所属的第二网络侧设备和所述备选小区所属的第三网络侧设备,所述上下文信息用于在切换失败时,所述用户设备与所述第二网络侧设备或所述第三网络侧设备的无线资源控制 RRC 连接重建。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述上下文信息还用于在所述用户设备随机接入成功时,指示所述第二网络侧设备根据第二邻区配置关系,将更新的上下文信息发送至所述第二网络侧设备的至少部分邻区所属的第四网络侧设备。

3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述根据所述测量报告以及第一邻区配置关系,确定切换目标小区以及备选小区包括:

在所述测量报告上报的小区中,选择属于所述第一邻区配置关系配置的邻区,且信号质量最强的小区作为切换目标小区;

在所述第一邻区配置关系配置的邻区中,选择不包括所述切换目标小区的至少部分邻区作为备选小区。

4. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述根据所述测量报告以及第一邻区配置关系,确定切换目标小区以及备选小区包括:

在所述测量报告上报的小区中,选择属于所述第一邻区配置关系配置的邻区,且信号质量最强的小区作为切换目标小区;

在所述测量报告上报的小区中,选择不包括所述切换目标小区的小区作为备选小区。

5. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述根据所述测量报告以及第一邻区配置关系,确定切换目标小区以及备选小区包括:

在所述测量报告上报的小区中,选择属于所述第一邻区配置关系配置的邻区,且信号质量最强的小区作为切换目标小区;

在所述测量报告上报的小区中,选择不包括所述切换目标小区的小区,且属于所述第一邻区配置关系配置的邻区作为备选小区。

6. 一种用户设备的上下文信息获取方法,其特征在于,包括:

第二网络侧设备接收第一网络侧设备发送的用户设备的上下文信息,所述上下文信息为所述第一网络侧设备接收到所述用户设备的测量报告时,根据所述测量报告以及第一邻区配置关系,确定出切换目标小区以及备选小区后,分别向所述切换目标小区中的所述第二网络侧设备和所述备选小区中的第三网络侧设备发送的上下文信息;

当检测到所述用户设备随机接入成功时,将更新的上下文信息,根据第二邻区配置关系,发送至所述第二网络侧设备的至少部分邻区所属的第四网络侧设备,所述更新的上下文信息用于在切换失败时,所述用户设备与所述第四网络侧设备的 RRC 连接重建。

7. 一种用户设备的上下文信息获取装置,其特征在于,包括:

报告接收单元,用于接收用户设备发送的测量报告;

邻区确定单元,用于根据所述测量报告以及第一邻区配置关系,确定切换目标小区以及备选小区;

第一信息发送单元,用于将所述用户设备的上下文信息分别发送至所述切换目标小

区所属的第二网络侧设备和所述备选小区所属的第三网络侧设备,所述上下文信息用于在切换失败时,所述用户设备与所述第二网络侧设备或所述第三网络侧设备的无线资源控制 RRC 连接重建。

8. 根据权利要求 7 所述的装置,其特征在于,所述上下文信息还用于在所述用户设备随机接入成功时,指示所述第二网络侧设备根据第二邻区配置关系,将所述更新的上下文信息发送至所述第二网络侧设备的至少部分邻区所属的第四网络侧设备。

9. 根据权利要求 7 所述的装置,其特征在于,所述邻区确定单元包括:

第一切换邻区确定单元,用于在所述测量报告上报的小区中,选择属于所述第一邻区配置关系配置的邻区,且信号质量最强的小区作为切换目标小区;

第一备选小区确定单元,用于在所述第一邻区配置关系配置的邻区中,选择不包括所述切换目标小区的至少部分邻区作为备选小区。

10. 根据权利要求 7 所述的装置,其特征在于,所述邻区确定单元包括:

第二切换邻区确定单元,用于在所述测量报告上报的小区中,选择属于所述第一邻区配置关系配置的邻区,且信号质量最强的小区作为切换目标小区;

第二备选小区确定单元,用于在所述测量报告上报的小区中,选择不包括所述切换目标小区的小区作为备选小区。

11. 根据权利要求 7 所述的装置,其特征在于,所述邻区确定单元包括:

第三切换邻区确定单元,在所述测量报告上报的小区中,选择属于所述第一邻区配置关系配置的邻区,且信号质量最强的小区作为切换目标小区;

第三备选小区确定单元,在所述测量报告上报的小区中,选择不包括所述切换目标小区的小区,且属于所述第一邻区配置关系配置的邻区作为备选小区。

12. 一种用户设备的上下文信息获取装置,其特征在于,包括:

信息接收单元,用于接收第一网络侧设备发送的用户设备的上下文信息,所述上下文信息为所述第一网络侧设备接收到所述用户设备的测量报告时,根据所述测量报告以及第一邻区配置关系,确定出切换目标小区以及备选小区后,分别向所述切换目标小区和所述备选小区所属的网络侧设备发送的上下文信息;

第二信息发送单元,用于当检测到所述用户设备随机接入成功时,将更新的上下文信息,根据第二邻区配置关系,发送至所述第二邻区配置关系配置的至少部分邻区所属的第四网络侧设备,所述更新的上下文信息用于在切换失败时,所述用户设备与所述第四网络侧设备的 RRC 连接重建。

用户设备的上下文信息获取方法和装置

技术领域

[0001] 本申请涉及通信技术领域,更具体的说是涉及一种用户设备的上下文获取方法和装置。

背景技术

[0002] RRC (Radio Resource Control, 无线资源控制) 连接重建在 LTE (Long Term Evolution, 长期演进) 系统中,对于维持无线链路的可靠性、保证服务的连续性有着重要作用。

[0003] RRC 连接重建成功的前提是,用户设备发起 RRC 重建的小区存在一份有效的用户设备的上下文信息。

[0004] 而用户设备发起 RRC 重建的小区不一定存在用户设备的上下文信息,为了保证 RRC 重建成功,现有技术中,用户选择重建小区,向重建小区所属网络侧设备发送 RRC 重建请求时,重建小区的网络侧设备若不存在该用户设备的上下文信息,则向该用户设备的当前服务小区所属的网络侧设备请求获取上下文信息,当前服务小区所属的网络侧设备将用户设备的上下文信息传递至重建小区的网络侧设备后,重建小区的网络侧设备再向用户设备下发重建命令,继续 RRC 重建过程。

[0005] 在实现本发明的过程中,发明人发现现有技术至少存在如下技术问题:当用户设备选择的重建小区不存在用户设备的上下文信息时,至少需要增加获取和传递用户设备的上下文信息的流程,导致 RRC 重建时延增大,使得业务不能快速恢复。

发明内容

[0006] 本申请提供了一种用户设备的上下文信息获取方法和装置,用以解决现有技术中由于上下文信息获取导致 RRC 重建时延增大,业务不能快速恢复的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:

[0008] 第一方面,提供了一种用户设备的上下文信息获取方法,包括:

[0009] 第一网络侧设备接收用户设备发送的测量报告;

[0010] 根据所述测量报告以及第一邻区配置关系,确定切换目标小区以及备选小区;

[0011] 将所述用户设备的上下文信息分别发送至所述切换目标小区所属的第二网络侧设备和所述备选小区所属的第三网络侧设备,所述上下文信息用于在切换失败时,所述用户设备与所述第二网络侧设备或所述第三网络侧设备的无线资源控制 RRC 连接重建。

[0012] 在所述第一方面的第一种可能实现方式中,所述上下文信息还用于在所述用户设备随机接入成功时,指示所述第二网络侧设备根据第二邻区配置关系,将更新的上下文信息发送至所述第二网络侧设备的至少部分邻区所属的第四网络侧设备。

[0013] 在所述第一方面的第二种可能实现方式中,所述根据所述测量报告以及第一邻区配置关系,确定切换目标小区以及备选小区包括:

[0014] 在所述测量报告上报的小区中,选择属于所述第一邻区配置关系配置的邻区,且

信号质量最强的小区作为切换目标小区；

[0015] 在所述第一邻区配置关系配置的邻区中，选择不包括所述切换目标小区的至少部分邻区作为备选小区。

[0016] 在所述第一方面的第三种可能实现方式，所述根据所述测量报告以及第一邻区配置关系，确定切换目标小区以及备选小区包括：

[0017] 在所述测量报告上报的小区中，选择属于所述第一邻区配置关系配置的邻区，且信号质量最强的小区作为切换目标小区；

[0018] 在所述测量报告上报的小区中，选择不包括所述切换目标小区的小区作为备选小区。

[0019] 在所述第一方面的第四种可能实现方式中，所述根据所述测量报告以及第一邻区配置关系，确定切换目标小区以及备选小区包括：

[0020] 在所述测量报告上报的小区中，选择属于所述第一邻区配置关系配置的邻区，且信号质量最强的小区作为切换目标小区；

[0021] 在所述测量报告上报的小区中，选择不包括所述切换目标小区的小区，且属于所述第一邻区配置关系配置的邻区作为备选小区。

[0022] 第二方面，提供了一种用户设备的上下文信息获取方法，包括：

[0023] 第二网络侧设备接收第一网络侧设备发送的用户设备的上下文信息，所述上下文信息为所述第一网络侧设备接收到所述用户设备的测量报告时，根据所述测量报告以及第一邻区配置关系，确定出切换目标小区以及备选小区后，分别向所述切换目标小区中的所述第二网络侧设备和所述备选小区中的第三网络侧设备发送的上下文信息；

[0024] 当检测到所述用户设备随机接入成功时，将更新的上下文信息，根据第二邻区配置关系，发送至所述第二网络侧设备的至少部分邻区所属的第四网络侧设备，所述更新的上下文信息用于在切换失败时，所述用户设备与所述第四网络侧设备的 RRC 连接重建。

[0025] 第三方面，提供了一种用户设备的上下文信息获取装置，包括：

[0026] 报告接收单元，用于接收用户设备发送的测量报告；

[0027] 邻区确定单元，用于根据所述测量报告以及第一邻区配置关系，确定切换目标小区以及备选小区；

[0028] 第一信息发送单元，用于将所述用户设备的上下文信息分别发送至所述切换目标小区所属的第二网络侧设备和所述备选小区所属的第三网络侧设备，所述上下文信息用于在切换失败时，所述用户设备与所述第二网络侧设备或所述第三网络侧设备的无线资源控制 RRC 连接重建。

[0029] 在所述第三方面的第一种可能实现方式中，所述上下文信息还用于在所述用户设备随机接入成功时，指示所述第二网络侧设备根据第二邻区配置关系，将所述更新的上下文信息发送至所述第二网络侧设备的至少部分邻区所属的第四网络侧设备。

[0030] 在所述第三方面的第二种可能实现方式中，所述邻区确定单元包括：

[0031] 第一切换邻区确定单元，用于在所述测量报告上报的小区中，选择属于所述第一邻区配置关系配置的邻区，且信号质量最强的小区作为切换目标小区；

[0032] 第一备选小区确定单元，用于在所述第一邻区配置关系配置的邻区中，选择不包括所述切换目标小区的至少部分邻区作为备选小区。

[0033] 在所述第三方面的第三种可能实现方式中所述邻区确定单元包括：

[0034] 第二切换邻区确定单元,用于在所述测量报告上报的小区中,选择属于所述第一邻区配置关系配置的邻区,且信号质量最强的小区作为切换目标小区；

[0035] 第二备选小区确定单元,用于在所述测量报告上报的小区中,选择不包括所述切换目标小区的小区作为备选小区。

[0036] 在所述第三方面的第四种可能实现方式中,所述邻区确定单元包括：

[0037] 第三切换邻区确定单元,在所述测量报告上报的小区中,选择属于所述第一邻区配置关系配置的邻区,且信号质量最强的小区作为切换目标小区；

[0038] 第三备选小区确定单元,在所述测量报告上报的小区中,选择不包括所述切换目标小区的小区,且属于所述第一邻区配置关系配置的邻区作为备选小区。

[0039] 第四方面,提供了一种用户设备的上下文信息获取装置,包括：

[0040] 信息接收单元,用于接收第一网络侧设备发送的用户设备的上下文信息,所述上下文信息为所述第一网络侧设备接收到所述用户设备的测量报告时,根据所述测量报告以及第一邻区配置关系,确定出切换目标小区以及备选小区后,分别向所述切换目标小区和所述备选小区所属的网络侧设备发送的上下文信息；

[0041] 第二信息发送单元,用于当检测到所述用户设备随机接入成功时,将更新的上下文信息,根据第二邻区配置关系,发送至所述第二邻区配置关系配置的至少部分邻区所属的第四网络侧设备,所述更新的上下文信息用于在切换失败时,所述用户设备与所述第四网络侧设备的 RRC 连接重建。

[0042] 综上,本申请提供了一种用户设备的上下文信息获取方法和装置,用户设备当前服务小区所属的第一网络侧设备接收用户设备发送的测量报告,根据所述测量报告以及第一邻区配置关系,确定切换目标小区以及备选小区,并将所述用户设备的上下文信息分别发送至所述切换目标小区所属的第二网络侧设备和所述备选小区所属的第三网络侧设备,从而当切换失败触发 RRC 连接重建时,所述用户设备可以根据该上下文信息实现与所述第二网络侧设备或所述第三网络侧设备的 RRC 连接重建。本申请实施例增加了具有上下文信息的作为备选的重建小区的小区数量,从而增加了用户设备重建到有上下文信息的小区的概率,当用户设备重建到有上下文信息的小区时,可以重建成功,重建过程中无需引入额外的信令交互,有利于业务的快速恢复。

附图说明

[0043] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0044] 图 1 为本申请实施例提供的一种用户设备的上下文信息获取方法一个实施例的流程图；

[0045] 图 2 为本申请实施例提供的一种用户设备的上下文信息获取方法另一个实施例的流程图；

[0046] 图 3 为本申请实施例提供的一种用户设备的上下文信息获取方法又一个实施例

的信令图；

[0047] 图 4 为本申请实施例提供的一种用户设备的上下文信息获取装置一个实施例的结构示意图；

[0048] 图 5 为本申请实施例提供的一种网络侧设备一个实施例的结构示意图；

[0049] 图 6 为本申请实施例提供的一种用户设备的上下文信息获取装置另一个实施例的结构示意图；

[0050] 图 7 为本申请实施例提供的一种网络侧设备另一个实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0051] 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清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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。

[0052] 本申请实施例的主要思想之一可以包括：

[0053] 第一网络侧设备接收用户设备发送的测量报告；根据所述测量报告以及第一邻区配置关系,确定切换目标小区以及备选小区；将所述用户设备的上下文信息分别发送至所述切换目标小区所属的第二网络侧设备和所述备选小区所属的第三网络侧设备,从而当切换失败触发 RRC 连接重建时,所述用户设备可以根据该上下文信息实现与所述第二网络侧设备或所述第三网络侧设备的 RRC 连接重建。本申请实施例增加了用户设备重建到具有上下文信息的小区的概率,当用户设备重建到有上下文信息的小区时,可以重建成功,重建过程中无需引入额外的信令交互,使得业务可以快速恢复。

[0054] 图 1 为本申请实施例提供的一种用户设备的上下文信息获取方法一个实施例的流程图,该方法可以包括以下几个步骤：

[0055] 101：第一网络侧设备接收用户设备发送的测量报告。

[0056] RRC (Radio Resource Control,无线资源控制)连接重建的触发原因有多种,可能包括：检测到无线链路失败；切换失败；从当前通信系统移动到其他系统失败；完整性校验失败；RRC 连接重配置失败。

[0057] 本申请实施例主要适用于切换失败触发的 RRC 连接重建。

[0058] 因此,该第一网络侧设备为该用户设备当前服务小区,即源小区所属的网络侧设备。网络侧设备可以是指基站、中继站、基站控制器和无线局域网接入点等可以与用户设备进行数据与信令传输的设备,其控制的小区包括多个,其中包括用户设备当前的服务小区。

[0059] 实际应用中,在需要进行小区切换时,第一网络侧设备会向用户设备下发测量控制信息,指示所述用户设备进行小区测量并上报测量报告。第一网络侧设备即可接收到用户设备发送的该测量报告。

[0060] 102：第一网络侧设备根据所述测量报告以及第一邻区配置关系,确定切换目标小区以及备选小区。

[0061] 第一邻区配置关系配置了所述第一网络侧设备的邻区,所述第一网络侧设备的邻区包括所述用户设备当前服务小区的邻区。而测量报告中包括用户设备测量的,满足测量事件的小区。

[0062] 所述第一网络侧设备即根据测量报告上报的小区,以及第一邻区配置关系配置的邻区,确定出切换目标小区以及备选小区。

[0063] 其中,切换目标小区,是指小区切换中,用户设备需要切换的小区。其可以是测量报告上报的小区中,属于所述第一邻区配置关系配置的邻区,且信号质量最强的小区,其中,所述属于所述第一邻区配置关系配置的邻区可以具体是属于所述用户设备当前服务小区的邻区。

[0064] 备选小区的选择可以有多种可能实现方式:

[0065] 一种可能实现方式中,可以在所述第一邻区配置关系配置的邻区中,选择不包括所述切换目标小区的至少部分邻区作为备选小区。

[0066] 该至少部分邻区可以是指第一邻区配置关系配置的邻区中,不包括该切换目标小区的所有邻区。

[0067] 当然为了避免信令开销较大,该至少部分邻区可以是选择的第一邻区配置关系配置的邻区中,不包括该切换目标小区的预设数量的邻区。

[0068] 在实际应用中,测量报告上报的小区可能只包括一个,此时,该测量报告上报的小区,若为第一邻区配置关系配置的邻区,则该测量报告上报的小区即作为切换目标小区。备选小区即选择第一邻区配置关系配置的邻区中,不包括该切换目标小区的至少部分邻区作为备选小区。

[0069] 另一种可能实现方式中,可以在所述测量报告上报的小区中,选择不包括所述切换目标小区的小区作为备选小区。

[0070] 例如测量报告上报了四个小区,其中三个小区为第一邻区配置关系配置的邻区,此时可以从三个小区中选择出信号质量最强的小区作为切换目标小区,测量报告中上报的其他三个小区即作为备选小区。用户设备切换失败时,其测量报告上报的小区成为 RRC 连接重建时的重建小区的可能性比较大,因此采用该实现方式,可以使得测量报告上报的小区均具有用户设备的上下文信息,用户设备重建到测量报告上报的小区时,均可以重建成功。

[0071] 作为又一种可能的实现方式,可以在所述测量报告上报的小区中,选择不包括所述切换目标小区的小区,且为所述第一邻区配置关系配置的邻区作为备选小区。

[0072] 如上例中,测量报告上报的四个小区中,不一定全部与第一网络侧设备具有邻区关系,假设其中三个小区属于第一邻区配置关系配置的邻区,则从三个小区中,选择信号质量最强的小区作为切换目标小区,三个小区的另外两个小区作为备选小区。

[0073] 由于所述第一网络侧设备的邻区包括所述用户设备当前服务小区的邻区,在上述可能的实现方式中,为了进一步提高准确度,该第一邻区配置关系配置的邻区可以具体是指所述用户设备当前服务小区的邻区。

[0074] 需要说明的是,上述描述是以选择信号质量最强的小区作为切换目标小区进行的介绍,切换目标小区的选择可以还有其他的选择方式,本申请并不对切换目标小区的选择做出具体限定。

[0075] 103:将所述用户设备的上下文信息分别发送至所述切换目标小区所属的第二网络侧设备和所述备选小区所属的第三网络侧设备。

[0076] 所述上下文信息用于在切换失败时,所述用户设备与所述第二网络侧设备或所述

第三网络侧设备的无线资源控制 RRC 连接重建。即当切换失败触发 RRC 连接重建时,第二网络侧设备或第三网络侧设备,当接收到用户设备重建请求时,可以根据该上下文信息快速,成功的实现与用户设备的 RRC 连接重建。

[0077] 需要说明的中,第一网络侧设备、第二网络侧设备、第三网络侧设备中的“第一”、“第二”、“第三”只是用于不同类型小区所属的网络侧设备的区分,并不是要求或者暗示这些网络侧设备之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0078] 该第二网络侧设备是指切换目标小区所属的网络侧设备,该第三网络侧设备是指备选小区所属的网络侧设备,当备选小区包括多个时,该第三网络侧设备即包括多个。

[0079] 在进行小区切换时,第一网络侧设备会向第二网络侧设备发送切换准备信息。因此该用户设备的上下文信息可以是承载在该切换准备信息中发送至第二网络侧设备。

[0080] 同时第一网络侧设备可以将该上下文信息发送至第三网络侧设备,同样可以以切换准备消息的方式发送,并在该切换准备消息中设置区分标识,以与发送至第二网络侧设备的切换准备消息进行区分。当备选小区包括多个时,第一网络侧设备即是向每一个备选小区所属的第三网络侧设备发送该用户设备的上下文信息。

[0081] 其中,用户设备的上下文信息根据需要执行的操作所需的行为和信息确定,该上下文信息中至少包括用户设备 ID,从而在 RRC 重建时,网络侧设备可以根据该上下文信息判断请求重建的用户设备是否合法,从而决定是否允许其重建,若网络侧设备不存在请求 RRC 连接重建的用户设备的 ID,则重建会被拒绝。

[0082] 在 RRC 连接重建过程中,用户设备是根据信号质量,选择信号质量强的小区作为重建小区,并向该重建小区所属的网络侧设备发送 RRC 重建请求。当切换失败触发 RRC 连接重建时,本申请实施例中,不仅用户设备的当前服务小区所属的第一网络侧设备以及切换目标小区所属的第二网络侧设备存在该用户设备的上下文信息,备选小区所属的第三网络侧设备也存在用户设备的上下文信息,用户设备重建到这些小区时,可以重建成功,重建过程中无需上下文信息获取和传递等信令的交互,有利于业务的快速恢复。

[0083] 在本实施例中,第一网络侧设备不仅将用户设备的上下文信息发送至切换目标小区的第二网络侧设备,同时还会发送至不包括该切换目标小区的备选小区的第三网络侧设备,使得切换目标小区和备选小区均支持该用户设备的 RRC 重建,可以提高 RRC 重建的成功率。相比现有技术中,只有服务小区和切换目标小区具有上下文信息,本实施例增大了重建小区为具有上下文信息的小区的概率,且备选小区的选择根据第一邻区配置关系配置的邻区以及测量报告上报的小区确定,进一步增加了备选小区作为重建小区的概率,从而增加了用户设备重建到有上下文信息的小区的概率,当用户设备重建到有上下文信息的小区时,可以重建成功,重建过程中无需引入额外的信令交互,有利于业务的快速恢复。

[0084] 其中,第一网络侧设备确定出切换目标小区后,即可进行小区切换。在小区切换过程中,用户设备首先需要随机接入到该切换目标小区,当随机接入成功,表明用户设备可能移动至该切换目标小区。此时,为了提高 RRC 连接重建时,重建小区具有上下文信息的概率,该上下文信息还可以用于在用户设备随机接入成功时,指示所述第二网络侧设备根据第二邻区配置关系,将更新的上下文信息发送至所述第二网络侧设备的至少部分邻区所属的第四网络侧设备。其中,第二邻区配置关系配置了第二网络侧设备的邻区。

[0085] 在实际应用中,当用户设备与第二网络侧设备随机接入成功时,第二网络侧设备

会将该用户设备的上下文信息进行更新。此时,只有第二网络侧设备存在该用户设备的更新的上下文信息,用户设备只有重建到切换目标小区时才可以重建成功,因此,本申请实施例中,上下文信息还可以指示第二网络侧设备将用户设备更新的上下文信息发送至第四网络侧设备,使得具有更新的上下文信息的小区不仅包括切换目标小区,还包括第四网络侧设备控制的小区,增加了用户设备选择的重建小区为具有上下文信息的小区的概率,从而增加了用户设备重建到有上下文信息的小区的概率,当用户设备重建到有上下文信息的小区时,可以重建成功,重建过程中无需引入额外的信令交互,有利于业务的快速恢复。

[0086] 图2为本申请实施例中一种用户设备的上下文信息获取方法另一个实施例的流程图,该方法可以包括:

[0087] 201:第二网络侧设备接收第一网络侧设备发送的用户设备的上下文信息。

[0088] 其中,所述上下文信息为所述第一网络侧设备接收到所述用户设备的测量报告时,根据所述测量报告以及第一邻区配置关系,确定出切换目标小区以及备选小区后,分别向所述切换目标小区中的第二网络侧设备和所述备选小区中的第三网络侧设备发送的上下文信息;

[0089] 202:第二网络侧设备当检测到所述用户设备随机接入成功时,根据第二邻区配置关系,将更新的上下文信息,发送至所述第二网络侧设备的至少部分邻区所属的第四网络侧设备。

[0090] 所述更新的上下文信息用于在切换失败时,所述用户设备与所述第四网络侧设备的RRC连接重建。

[0091] 第一网络侧设备为用户设备当前服务小区所属的网络侧设备,第二网络侧设备为用户设备的切换目标小区所属网络侧设备,第一网络侧设备发送至第二网络侧设备的上下文信息通常承载在切换准备消息中。

[0092] 第二网络侧设备接收到第一网络侧发送的用户设备的上下文信息后,即进行切换准备,切换过程中,用户设备首先需要随机接入到切换目标小区。

[0093] 其中第二邻区配置关系配置了所述第二网络侧设备的邻区。因此第二网络侧设备若检测到用户设备随机接入成功,其中,随机接入成功,切换不一定成功,随机接入成功即会更新上下文信息,可以将该更新的上下文信息发送至第二网络侧设备的至少部分邻区,即第二邻区配置关系配置的所述第二网络侧设备的至少部分邻区所属的第四网络侧设备。该至少部分邻区可以是第二网络侧设备的邻区中一定数量的邻区,至少部分邻区中每一小区所属的网络侧设备即为第四网络侧设备。

[0094] 其中,第二邻区配置关系配置的所述第二网络侧设备的邻区包括所述切换目标小区的邻区,作为一种可能的实现方式,为了进一步提高准确度,本实施例中,将更新的上下文信息,发送至所述第二网络侧设备的至少部分邻区所属的第四网络侧设备具体可以是将更新的上下文信息,发送至所述切换目标小区的至少部分邻区所属的第四网络侧设备。

[0095] 当上下文信息未更新,具有上下文信息的小区包括服务小区、切换目标小区和备选小区;当上下文信息更新时,则包括切换目标小区和该第二网络侧设备的至少部分邻区。从而增加了具有上下文信息的小区的数量,增加了用户设备重建到有上下文信息的小区的概率,当用户设备重建到有上下文信息的小区时,可以重建成功,重建过程中无需引入额外的信令交互,有利于业务的快速恢复。

[0096] 图 3 为本申请实施例中一种用户设备的上下文信息获取方法又一个实施例的信令图,该方法可以包括以下几个步骤:

[0097] 301:用户设备向第一网络侧设备发送测量报告。

[0098] 302:第一网络侧设备根据该用户设备发送的测量报告以及第一邻区配置关系,确定出切换目标小区和备选小区。

[0099] 303:第一网络侧设备将用户设备的上下文信息分别发送至切换目标小区所属的第二网络侧设备和备选小区所属的第三网络侧设备。

[0100] 304:第二网络侧设备接收到第一网络侧设备发送的该上下文信息,检测用户设备的随机接入。

[0101] 305:第二网络侧设备检测到用户设备随机接入成功时,将更新的上下文信息,发送至第二网络侧设备的至少部分邻区所属的第四网络侧设备。

[0102] 从而用户设备的上下文信息未更新时,存在该用户设备的上下文信息的网络侧设备至少包括第一网络侧设备、第二网络侧设备以及第三网络侧设备。

[0103] 当用户设备的上下文信息更新时,存在该用户设备的更新的上下文信息的网络侧设备至少包括第二网络侧设备和第四网络侧设备。

[0104] 因此,在本申请实施例中,增加了具有上下文信息或者更新的上下文信息的备选小区作为重建小区的选择概率。当切换失败触发 RRC 连接重建时,提高了用户设备所选择的重建小区为具有上下文信息的小区的概率,从而可以提高 RRC 重建的成功率,重建过程中也无需引入额外的信令交换,有利于业务的快速的恢复。

[0105] 对于前述的各方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本申请并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本申请,某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本申请所必须的。

[0106] 图 4 为本申请实施例提供的一种用户设备的上下文信息获取装置一个实施例的结构示意图,与图 1 描述的本申请实施例提供的一种用户设备的上下文信息获取方法相对应,本实施例所述用户设备的上下文信息获取装置,在实际应用中可以具体应用于所述用户设备当前服务小区中的网络侧设备,该装置可以包括:

[0107] 报告接收单元 401,用于接收用户设备发送的测量报告。

[0108] 邻区确定单元 402,用于根据所述测量报告以及第一邻区配置关系,确定切换目标小区以及备选小区。

[0109] 该第一邻区配置关系配置了该装置所应用的第一网络侧设备的邻区,其中,该第一网络侧设备的邻区包括所述用户设备当前服务小区的邻区。

[0110] 而测量报告中包括用户设备测量的,满足测量事件的小区。

[0111] 切换目标小区,是指小区切换中,用户设备需要切换的小区。其为测量报告上报的小区中,属于所述第一邻区配置关系配置的邻区,且信号质量最强的小区,其中,所述属于所述第一邻区配置关系配置的邻区具体可以是属于所述用户设备当前服务小区的邻区。

[0112] 备选小区的选择可以有多种可能实现方式,因此:

[0113] 作为一种可能的实现方式,,所述邻区确定单元可以包括:

[0114] 第一切换邻区确定单元,用于在所述测量报告上报的小区中,选择属于所述第一

邻区配置关系配置的邻区,且信号质量最强的小区作为切换目标小区;

[0115] 第一备选小区确定单元,用于在所述第一邻区配置关系配置的邻区中,选择不包括所述切换目标小区的至少部分邻区作为备选小区。

[0116] 该至少部分邻区可以是指第一邻区配置关系配置的邻区中,不包括该切换目标小区的所有邻区。

[0117] 当然为了避免信令开销较大,该至少部分邻区可以是选择的第一邻区配置关系配置的邻区中,不包括该切换目标小区的预设数量的邻区。

[0118] 作为另一种可能的实现方法,所述邻区确定单元可以包括:

[0119] 第二切换邻区确定单元,用于在所述测量报告上报的小区中,选择属于所述第一邻区配置关系配置的邻区,且信号质量最强的小区作为切换目标小区;

[0120] 第二备选小区确定单元,用于在所述测量报告上报的小区中,选择不包括所述切换目标小区的小区作为备选小区。作为又一种可能的实现方式,所述邻区确定单元可以包括:

[0121] 第三切换邻区确定单元,用于在所述测量报告上报的小区中,选择属于所述第一邻区配置关系配置的邻区,且信号质量最强的小区作为切换目标小区;

[0122] 第三备选小区确定单元,用于在所述测量报告上报的小区中,选择不包括所述切换目标小区的小区,且为所述第一邻区配置关系配置的邻区作为备选小区。

[0123] 第一信息发送单元 403,用于将所述用户设备的上下文信息分别发送至所述切换目标小区所属的第二网络侧设备和所述备选小区所属的第三网络侧设备。

[0124] 所述上下文信息用于在切换失败时,所述用户设备与所述第二网络侧设备或所述第三网络侧设备的无线资源控制 RRC 连接重建。即当切换失败触发 RRC 连接重建时,第二网络侧设备或第三网络侧设备,当接收到用户设备的重建请求时,可以根据该上下文信息快速,成功的实现与用户设备的 RRC 连接重建。

[0125] 该第二网络侧设备是指切换目标小区所属的网络侧设备,该第三网络侧设备是指备选小区所属的网络侧设备,当备选小区包括多个时,该第三网络侧设备即包括多个。

[0126] 在实施例中,该装置不仅将用户设备的上下文信息发送至切换目标小区的第二网络侧设备,同时还会发送至不包括该切换目标小区的备选小区的第三网络侧设备,使得切换目标小区和备选小区均支持该用户设备的 RRC 重建,可以提高 RRC 重建的成功率,增大了具有上下文信息的可作为备选的 rebuilt 小区的小区数量,从而增加了用户设备重建到有上下文信息的小区的概率,提高了 RRC 重建的成功率。当用户设备重建到有上下文信息的小区时,可以重建成功,重建过程中无需引入额外的信令交互,有利于业务的快速恢复,

[0127] 其中,第二网络侧设备接收到用户设备的上下文信息后,即可做切换准备。在小区切换过程中,用户设备首先需要随机接入到该切换目标小区,当随机接入成功,表明用户设备可能移动至该切换目标小区,此时,为了提高 RRC 连接重建时,重建小区具有上下文信息的概率,该上下文信息可以用于在所述用户设备随机接入成功时,指示所述第二网络侧设备根据第二邻区配置关系,将更新的上下文信息发送至所述第二网络侧设备的至少部分邻区所属的第四网络侧设备。

[0128] 其中,当用户设备与第二网络侧设备随机接入成功时,第二网络侧设备会将该用户的上下信息进行更新。此时,只有第二网络侧设备存在该用户设备的更新的上下文信息,

用户设备只有重建到切换目标小区才可以重建成功,因此,本申请实施例中,由于第二网络侧设备将更新的上下文信息发送至第四网络侧设备,使得具有更新的上下文信息的小区不仅包括切换目标小区,还包括第四网络侧设备所在小区。增加了用户设备选择的重建小区为具有上下文信息的小区的概率,从而增加了用户设备重建到有上下文信息的小区的概率,当用户设备重建到有上下文信息的小区时,可以重建成功,重建过程中无需引入额外的信令交互,有利于业务的快速恢复。

[0129] 在实际应用中,图 4 所示用户设备的上下文信息获取装置可以应用于所述用户设备的当前服务小区的网络侧设备中,该网络侧设备可以是指基站、中继站、基站控制器和无线局域网接入点等可以与用户设备进行数据与信令传输的设备,其控制终端当前的服务小区。通过部署本实施例所述用户设备的上下文信息获取装置的网络侧设备可以在切换失败触发的 RRC 连接重建时,提高重建成功率,有利于业务的快速恢复。

[0130] 通过以上描述可知,本领域的技术人员可以清楚地了解到本申请可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现。参见图 5,本申请实施例还提供了一种网络侧设备的一个实施例。该网络侧设备至少包括处理器 501 和与处理器 501 通过总线分别连接的存储器 502、接收器 503 和发送器 504。

[0131] 该存储器 502 存储一组程序指令,该存储器可以是是高速 RAM 存储器,也可能是非易失性存储器(non-volatile memory),例如至少一个磁盘存储器等。

[0132] 该处理器 501,用于调用该存储器 502 存储的程序指令,执行如下操作:

[0133] 触发接收器 504 接收用户设备发送的测量报告;

[0134] 根据所述测量报告以及第一邻区配置关系,确定切换目标小区以及备选小区;

[0135] 触发发送器 504 将所述用户设备的上下文信息分别发送至所述切换目标小区所属的第二网络侧设备和所述备选小区所属的第三网络侧设备。

[0136] 其中,所述上下文信息用于在切换失败时,所述用户设备与所述第二网络侧设备或所述第三网络侧设备的无线资源控制 RRC 连接重建。

[0137] 其中,第二网络侧设备和第三网络侧设备是与本实施例提供的网络侧设备不同的设备,位于不同小区中。

[0138] 其中,该处理器可能是一个中央处理器 CPU,或者是特定集成电路 ASIC (Application Specific Integrated Circuit),或者是被配置成实施本发明实施例的一个或多个集成电路。

[0139] 图 6 为本申请实施例提供的一种用户设备的上下文信息获取装置另一个实施例的结构示意图,与图 2 描述的本申请实施例提供的一种用户设备的上下文信息获取方法相对应,本实施例所述用户设备的上下文信息获取装置,在实际应用中可以具体应用于所述用户设备的切换目标小区中的网络侧设备,该装置可以包括:

[0140] 信息接收单元 601,用于接收第一网络侧设备发送的用户设备的上下文信息。

[0141] 其中,所述上下文信息为所述第一网络侧设备接收到所述用户设备的测量报告时,根据所述测量报告以及第一邻区配置关系,确定出切换目标小区以及备选小区后,分别向所述切换目标小区和所述备选小区中的网络侧设备发送的上下文信息。

[0142] 其中,切换目标小区的网络侧设备即为本实施例装置所应用的网络侧设备。

[0143] 第二信息发送单元 602,用于当检测到所述用户设备随机接入成功时,将更新的上

下文信息,根据第二邻区配置关系,发送至所述第二邻区配置关系配置的至少部分邻区所属的第四网络侧设备。

[0144] 所述更新的上下文信息用于在切换失败时,所述用户设备与所述第四网络侧设备的 RRC 连接重建。

[0145] 该第二邻区配置关系配置了所述第二网络侧设备的邻区。因此当检测到用户设备随机接入成功,其中,随机接入成功,切换不一定成功,即可以将更新的上下文信息发送至第二邻区配置关系配置的至少部分邻区中的第四网络侧设备。

[0146] 该至少部分邻区可以是第二邻区配置关系配置的邻区中一定数量的邻区,至少部分邻区中每一小区的网路侧设备即为第四网络侧设备。

[0147] 其中,第二邻区配置关系配置的所述第二网络侧设备的邻区包括所述切换目标小区的邻区,作为一种可能的实现方式,为了进一步提高准确度,本实施例中,第二信息发送单元 602 将更新的上下文信息,发送至所述第二网络侧设备的至少部分邻区所属的第四网络侧设备具体可以是将更新的上下文信息,发送至所述切换目标小区的至少部分邻区所属的第四网络侧设备。

[0148] 第四网络侧设备存在该用户设备的上下文信息,从而使得切换目标小区的至少部分邻区也可能作为备选的 rebuilt 小区的,增加了具有更新的上下文信息的 rebuilt 小区的选择范围,使得具有上下文信息的小区数量增加,从而增加了用户设备重建到有上下文信息的小区的概率,当用户设备重建到有上下文信息的小区时,可以重建成功,重建过程中无需引入额外的信令交互,有利于业务的快速恢复。

[0149] 在实际应用中,图 6 所示用户设备的上下文信息获取装置可以应用于所述用户设备的切换目标小区的网路侧设备中,该网路侧设备可以是指基站、中继站、基站控制器和无线局域网接入点等可以与用户设备进行数据与信令传输的设备,其控制终端当前的服务小区。通过部署本实施例所述用户设备的上下文信息获取装置的网路侧设备可以在切换失败触发的 RRC 连接重建时,减少重建时延,有利于业务的快速恢复。

[0150] 通过以上描述可知,本领域的技术人员可以清楚地了解到本申请可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现。参见图 7,本申请实施例还提供了一种网路侧设备的另一个实施例。该网路侧设备至少包括处理器 701 和与处理器 701 通过总线分别连接的存储器 702、接收器 703 和发送器 704。

[0151] 该存储器 702 存储一组程序指令,该存储器可以是是高速 RAM 存储器,也可能是非易失性存储器(non-volatile memory),例如至少一个磁盘存储器等。

[0152] 该处理器 701,用于调用该存储器 702 存储的程序指令,执行如下操作:

[0153] 触发接收器 703 接收第一网路侧设备发送的用户设备的上下文信息。

[0154] 其中,所述上下文信息为所述第一网路侧设备接收到所述用户设备的测量报告时,根据所述测量报告以及第一邻区配置关系,确定出切换目标小区以及备选小区后,分别向所述切换目标小区所述备选小区中的网路侧设备发送的上下文信息;

[0155] 当检测到所述用户设备随机接入成功时,触发发送器 704 将更新的上下文信息,根据第二邻区配置关系,发送至所述第二网络侧设备的至少部分邻区所属的第四网络侧设备。

[0156] 其中,所述更新的上下文信息用于在切换失败时,所述用户设备与所述第四网络

侧设备的 RRC 连接重建。

[0157] 其中,该处理器可能是一个中央处理器 CPU,或者是特定集成电路 ASIC (Application Specific Integrated Circuit),或者是被配置成实施本发明实施例的一个或多个集成电路。

[0158] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0159] 最后,还需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其他任何类似变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0160] 为了描述的方便,描述以上装置时以功能分为各种单元分别描述。当然,在实施本申请时可以把各单元的功能在同一个或多个软件和 / 或硬件中实现。

[0161] 通过以上的实施方式的描述可知,本领域的技术人员可以清楚地了解到本申请可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现。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可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品可以存储在存储介质中,如 ROM/RAM、磁碟、光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本申请各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

[0162] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本申请。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

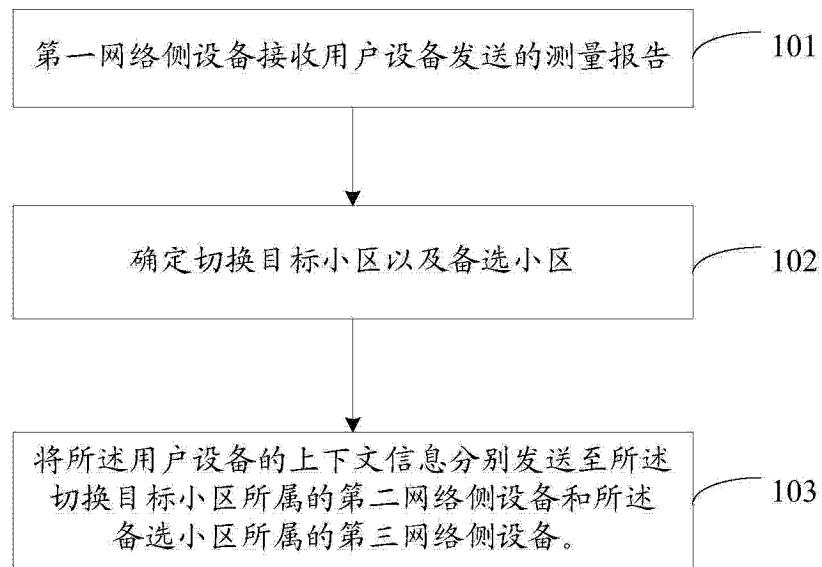


图 1

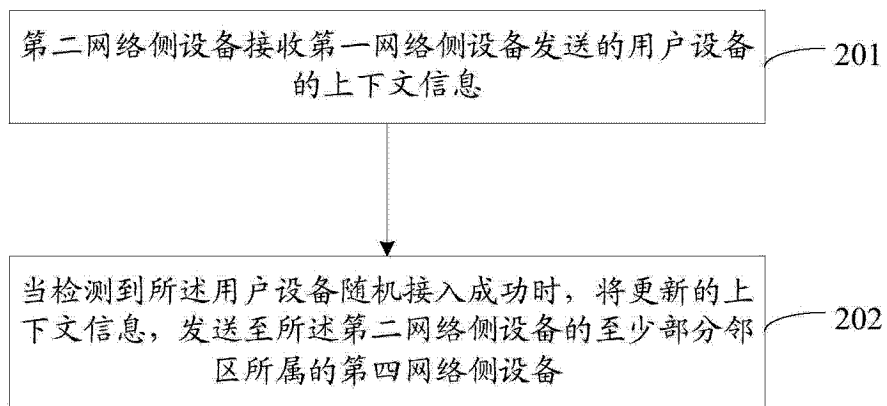


图 2

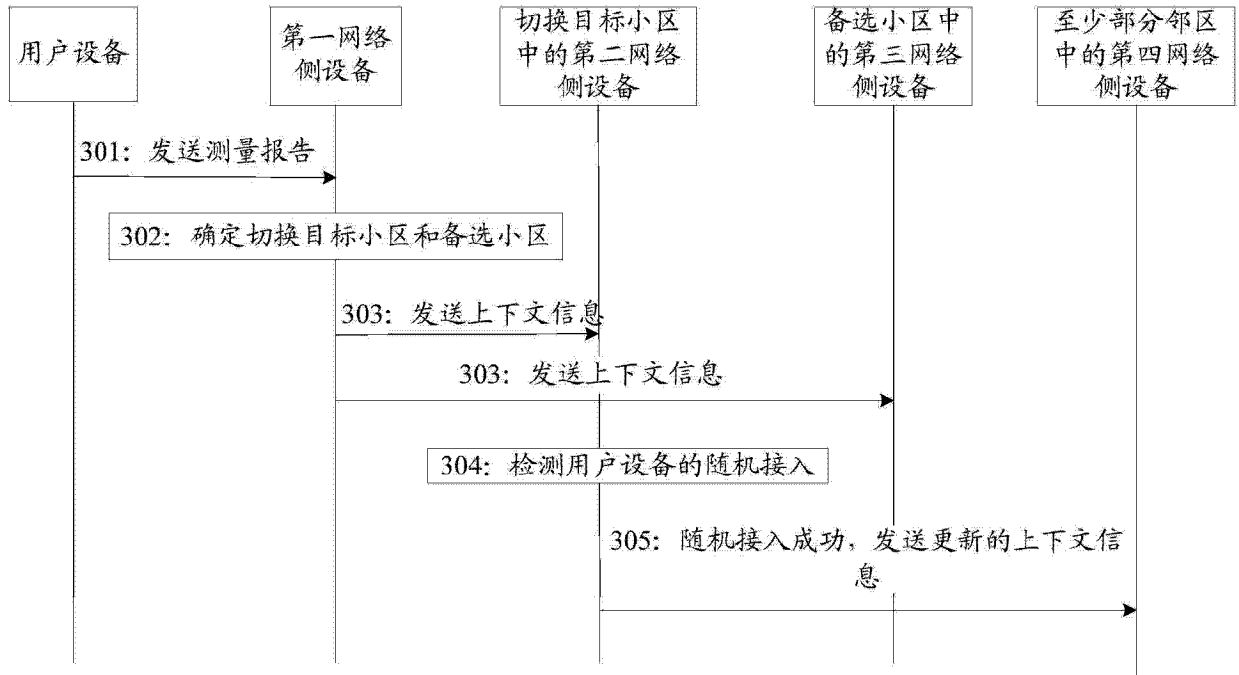


图 3

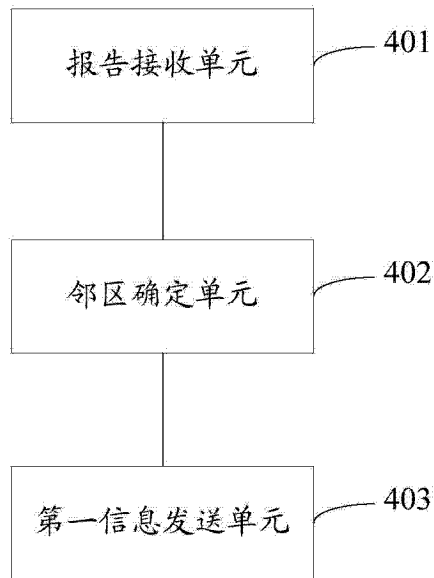


图 4

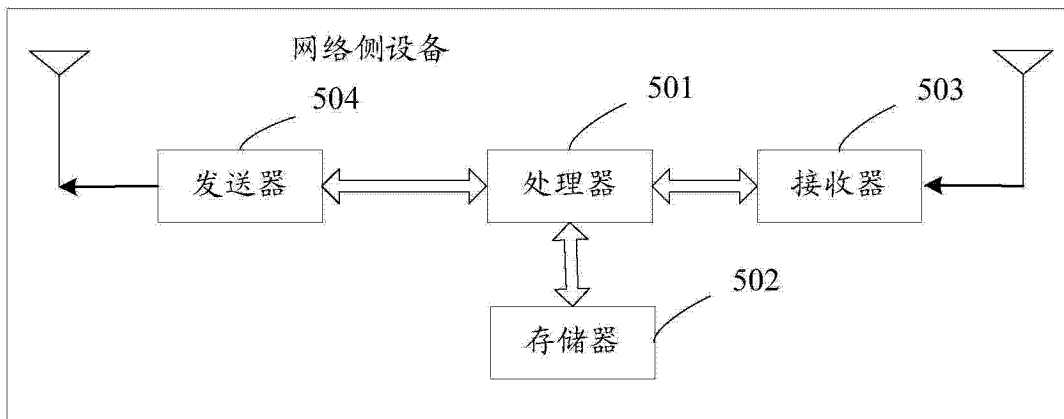


图 5

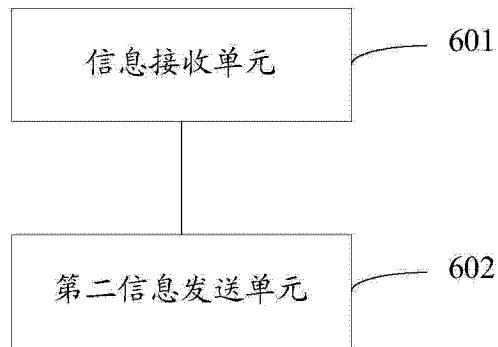


图 6

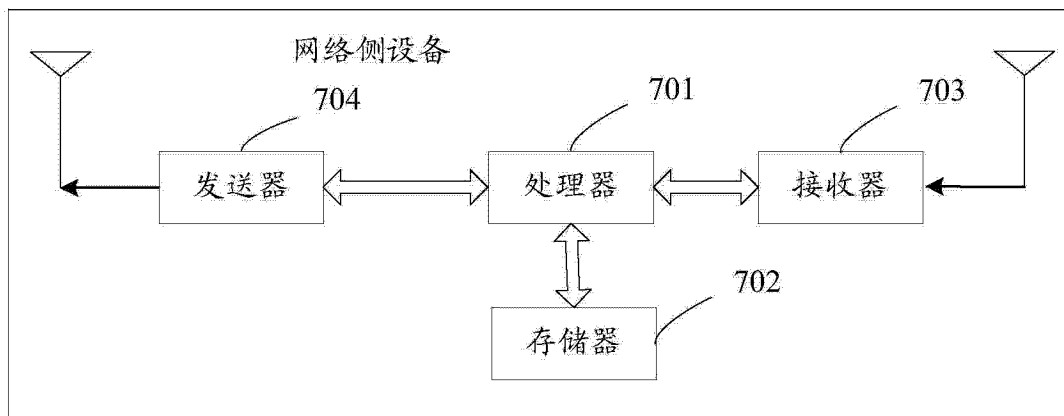


图 7