



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104244347 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201410483017. 7

代理人 陈潇潇 刘国平

(22) 申请日 2009. 08. 07

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

H04W 36/00 (2009. 01)

61/087, 531 2008. 08. 08 US

(62) 分案原申请数据

200980131005. 5 2009. 08. 07

(71) 申请人 交互数字专利控股公司

地址 美国特拉华州

(72) 发明人 B·佩尔蒂埃 D·帕尼

P·马里内尔 C·R·凯夫

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司

公司 11283

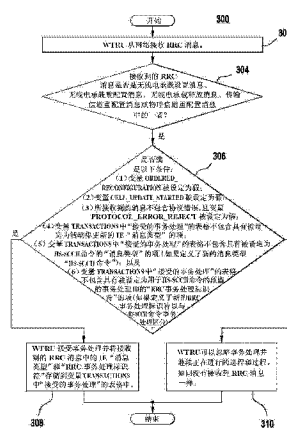
权利要求书2页 说明书11页 附图4页

(54) 发明名称

用于服务高速下行链路共享信道小区改变的方法和 WTRU

(57) 摘要

本发明公开了用于服务高速下行链路共享信道小区改变的方法和 WTRU。方法包括：获得用于目标小区的预配置的服务小区信息；获得用于指示到所述目标小区的 HS-DSCH 服务小区改变的所述目标小区上的高速共享控制信道 HS-SCCH 命令或源小区上的无线电资源控制 RRC 重配置消息中的一者；以及在首先获得的所述 HS-SCCH 命令或所述 RRC 重配置消息中的一者接收之后，将 ORDERED_RECONFIGURATION 变量设定为真；以及当所述 ORDERED_RECONFIGURATION 变量被设定为真时：基于所述 RRC 重配置消息被首先获得根据所述 RRC 重配置消息的信息元素来执行动作并且停止监控所述目标小区 HS-SCCH，或者基于所述 HS-SCCH 命令被首先获得根据所述预配置的服务小区信息来执行动作并且忽略所述 RRC 重配置消息的信息元素。



1. 一种在无线发射 / 接收单元 WTRU 中实施的用于服务高速下行链路共享信道 HS-DSCH 小区改变的方法,该方法包括:

获得用于目标小区的预配置的服务小区信息;

获得用于指示到所述目标小区的 HS-DSCH 服务小区改变的所述目标小区上的高速共享控制信道 HS-SCCH 命令或源小区上的无线电资源控制 RRC 重配置消息中的一者;以及

在首先获得的所述 HS-SCCH 命令或所述 RRC 重配置消息中的一者接收之后,将 ORDERED_RECONFIGURATION 变量设定为真;以及

当所述 ORDERED_RECONFIGURATION 变量被设定为真时:

基于所述 RRC 重配置消息被首先获得根据所述 RRC 重配置消息的信息元素来执行动作并且停止监控所述目标小区 HS-SCCH,或者

基于所述 HS-SCCH 命令被首先获得根据所述预配置的服务小区信息来执行动作并且忽略所述 RRC 重配置消息的信息元素。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,根据所述 RRC 重配置消息的信息元素来执行动作包括,当所述 RRC 重配置消息在所述 HS-SCCH 命令之前被接收到时,根据激活时间来执行动作,该激活时间标识到所述目标小区的所述服务 HS-DSCH 小区的改变的时间;以及

当所述 HS-SCCH 命令在所述 RRC 重配置消息之前被接收到时,根据所述预配置的服务小区信息来执行动作。

3. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述 RRC 重配置消息是以下中的一者:无线电承载设置消息、无线电承载释放消息、无线电承载重配置消息、传输信道重配置消息、以及物理信道重配置消息。

4. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,根据所述 RRC 重配置消息的信息元素来执行动作包括,根据在不与所述预配置的服务小区信息冲突的 RRC 重配置消息中接收到的服务小区参数来执行动作。

5. 根据权利要求 2 所述的方法,其中,所述 WTRU 在所述 HS-SCCH 命令在所述 RRC 重配置消息之前被接收到的情况下忽略包含在所述 RRC 重配置消息中的所述激活时间。

6. 根据权利要求 1 所述的方法,该方法还包括:

在所述 WTRU 没有接收到所述 RRC 重配置消息的情况下传送 RRC 完成消息和所述 WTRU 接收到所述 HS-SCCH 命令的指示。

7. 一种被配置成执行服务高速下行链路共享信道 HS-DSCH 小区改变的无线发射 / 接收单元 WTRU,该 WTRU 包括:

接收机,被配置成获得用于目标小区的预配置的服务小区信息,以及获得用于指示到所述目标小区的 HS-DSCH 服务小区改变的经由所述目标小区的高速共享控制信道 HS-SCCH 命令或经由源小区的无线电资源控制 RRC 重配置消息中的一者;以及

处理器,与所述接收机进行通信,在所述接收机首先获得的所述 HS-SCCH 命令或所述 RRC 重配置消息中的一者接收之后,该处理器将 RECONFIGURATION ORDER 变量设定为真;

其中,当所述 RECONFIGURATION ORDER 变量被设定为真时,所述处理器还被配置成:

基于所述 RRC 重配置消息被首先获得根据所述 RRC 重配置消息的信息元素来执行动作并且停止监控所述目标小区 HS-SCCH,或者

基于所述 HS-SCCH 命令被首先获得根据所述预配置的服务小区信息来执行动作并且

忽略所述 RRC 重配置消息的信息元素。

8. 根据权利要求 7 所述的 WTRU, 其中, 所述接收机被配置成获得以下中的一者: 无线电承载设置消息、无线电承载释放消息、无线电承载重配置消息、传输信道重配置消息、以及物理信道重配置消息。

9. 根据权利要求 7 所述的 WTRU, 其中, 所述处理器根据在不与所述预配置的服务小区信息冲突的 RRC 重配置消息中接收到的服务小区参数来执行动作。

10. 根据权利要求 7 所述的 WTRU, 其中, 所述处理器在所述 HS-SCCH 命令在所述 RRC 重配置消息之前被接收到的情况下忽略包含在所述 RRC 重配置消息中的激活时间。

11. 根据权利要求 7 所述的 WTRU, 其中, 所述处理器在所述 WTRU 没有接收到所述 RRC 重配置消息的情况下发送 RRC 完成消息和所述 WTRU 仅接收到所述 HS-SCCH 命令的指示。

用于服务高速下行链路共享信道小区改变的方法和 WTRU

[0001] 本申请是申请日为 2009 年 08 月 07 日、申请号为 200980131005.5、发明名称为“执行服务高速下行链路共享信道小区改变的方法和设备”的中国专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本申请涉及无线通信。

背景技术

[0003] 高速下行链路分组接入 (HSDPA) 是被引用到第三代合作伙伴计划 (3GPP) 规范的版本 5 的特征。HSDPA 使用三个关键概念来实现最大频谱效率：自适应调制和编码 (AMC)、快速物理层重传实施混合自动重复请求 (HARQ)、以及快速节点 B 调度。

[0004] 切换是无线发射 / 接收单元 (WTRU) 在不需要为中断提供服务的情况下从一个小区转换到另一个小区的过程。在 HSDPA 中, WTRU 在单个小区中监控高速共享控制信道 (HS-SCCH), 该小区称为“服务高速下行链路共享信道 (HS-DSCH) 小区”。当切换发生时, WTRU 需要转换到新服务 HS-DSCH 小区 (目标小区), 并停止与旧的服务 HS-DSCH 小区 (源小区) 进行通信。该过程称为服务 HS-DSCH 小区改变。

[0005] 存在两种类型的切换: 同步切换和非同步切换。在非同步切换中, 网络 and WTRU 不同时激活资源和转换。WTRU 的激活时间被设定为“现在”。这可以减少与切换过程有关的延迟, 但会增加丢失数据的几率。

[0006] 在同步切换中, 网络 and WTRU 同时执行资源改变。网络必须将激活时间设定为一个守恒值以将诸如调度延迟、重传、配置时间等的任意类型的延迟考虑在内。即使同步切换将数据丢失最小化, 但其仍可能导致更高的延迟。

[0007] 通常, 无线电资源控制 (RRC) 切换消息经由源小区被发送到 WTRU。与服务 HS-DSCH 小区改变有关的延迟可能导致切换消息失败, 由此导致不可接受的丢失呼叫率。

[0008] 为了改善服务 HS-DSCH 小区改变过程的可靠性, 已经提出了预配置目标小区信息或参数。目标小区信息或参数的预配置通过允许网络在源小区或目标小区上发送服务 HS-DSCH 小区改变命令而在服务 HS-DSCH 小区改变过程中加入了鲁棒性。在活动集更新过程中, 网络配置目标小区预配置的使用。

[0009] WTRU 连续测量邻近小区的信号强度。基于对邻近小区的测量, WTRU 将测量报告 (MEASURE REPORT) 1A 或 1C 消息发送到活动集中, 该消息包含请求新小区的附加的频内测量结果。作为活动集更新过程的一部分, SRNC 在目标节点 B 中建立用于专用物理信道的新无线电链路。SRNC 然后将活动集更新 (ACTIVE SET UPDATE) 消息发送到 WTRU。该活动集更新消息包括用于建立在添加的无线电链路中的专用物理信道所需的信息。如果 SRNC 决定预配置目标小区, 则活动集更新消息还包括用于目标小区的服务 HS-DSCH 小区相关配置 (例如, H-RNTI、HS-SCCH 配置等)。当 WTRU 已经添加了新无线电链路时, WTRU 返回活动集更新完成 (ACTIVE SET UPDATE COMPLETE) 消息。

[0010] 当 WTRU 检测到最佳小区的改变时, WTRU 发送测量报告 1D 消息以请求 HS-DSCH 服

务小区改变到目标小区。该报告包含所测量到的值和小区标识 (ID)。WTRU 然后开始监控目标小区中预配置的 HS-SCCH 和源小区中 HS-SCCH 中的一个。

[0011] 一旦接收到该事件,服务 RNC (SRNC) 就决定执行到新小区的切换。该 SRNC 请求控制 RNC (CRNC) 经由无线电网络子系统应用部分 (RNSAP) 和节点 B 应用部分 (NBAP) 消息来为目标小区中的 WTRU 分配 HS-DSCH 资源 (例如 HS-DSCH 无线网络临时标识 (H-RNTI)、HS-SCCH 编码、HARQ 资源等)。一旦预留了 HS-DSCH 资源,CRNC 就向 SRNC 提供所有信息,而 SRNC 则通过源小区向 WTRU 发送 RRC 切换消息。

[0012] SRNC 可以向 WTRU 发送无线电承载设置 (RADIO BEARER SETUP) 消息、无线电承载重配置 (RADIO BEARER RECONFIGURATION) 消息、传输信道重配置 (TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION) 消息或物理信道重配置 (PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION) 消息,该物理信道重配置消息指示目标 HS-DSCH 小区以及可选地指示激活时间。RRC 消息还可以包括对用于目标 HS-DSCH 小区的传输信道相关参数的配置,该参数包括重置 MAC-hs 或 MAC-ehs 实体的指示。

[0013] 并行地,目标节点 B 可以在目标小区中发送 HS-SCCH 命令以发起服务 HS-DSCH 小区改变。该 HS-SCCH 命令可以称为 HS-DSCH 服务小区改变命令或目标小区 HS-SCCH 命令。如果 WTRU 没有接收到 RRC 消息 (即,无线电承载设置消息、无线电承载重配置消息、传输信道重配置消息或物理信道重配置消息),则该 WTRU 将在接收到目标小区中的 HS-SCCH 命令后就执行服务 HS-DSCH 小区改变。

[0014] 当 WTRU 已经完成服务 HS-DSCH 小区改变时,不管该小区改变是通过接收到源小区中的 RRC 消息而被触发还是通过接收到目标小区中的 HS-SCCH 命令而被触发,WTRU 都向网络返回无线电承载设置完成消息、无线电承载重配置完成消息、传输信道重配置完成消息或物理信道重配置完成消息。

[0015] 当使用增强型服务小区改变时,网络将被配置成通过源小区向 WTRU 发送 RRC 消息或通过目标小区发送 HS-SCCH 命令 (如果被配置了)。但是,由于源小区中无线电条件的降级,RRC 消息可能不能成功地传递。此外,当 WTRU 接收到 RRC 消息和目标小区 HS-SCCH 命令并且二者互相冲突时,会产生问题。例如,当接收到目标小区 HS-SCCH 命令时,WTRU 中的 RRC 实体被认为在所需时间段 (即,40ms) 内执行服务 HS-DSCH 小区改变。但是 RRC 消息可以包含作为远迟于 40ms 期限发生的激活时间的连接帧号 (CFN)。另外,RRC 消息可以包含与预配置的 HS-DSCH 参数冲突的新的配置参数。这可能导致 WTRU 中的不清楚的问题。在网络侧,这可能导致问题,这是因为在网络认为 WTRU 准备好并被重新路由数据到目标小区时,网络可能不知道 WTRU 正在使用哪个配置、以及在什么时候执行重配置 (即,在目标小区 HS-SCCH 命令后的 40ms 或在 RRC 消息中给定的激活时间)。这是由于 WTRU 可能还没有将接收到 RRC 消息,并且可能已经使用旧的预配置参数来进行重配置。此外,在接收到这两种消息的情况下,必须定义在 RRC 实体中怎样处理以及处理哪种消息的 WTRU 行为。

发明内容

[0016] 公开了一种用于服务 HS-DSC 小区改变的方法和设备。WTRU 从网络接收用于目标小区的预配置服务小区信息或参数。WTRU 报告测量报告并开始监控来自目标小区的 HS-SCCH。WTRU 可以接收指示到目标小区的服务 HS-DSCH 小区改变的在目标小区上的

HS-SCCH 命令和 / 或在源小区上的 RRC 重配置消息。WTRU 可以在 RRC 重配置消息在目标小区 HS-SCCH 命令之前被接收到的情况下根据 RRC 重配置消息的所有信息元素来执行动作, 以及在目标小区 HS-SCCH 命令在 RRC 重配置消息之前被接收到的情况下可以根据预配置的服务小区参数来执行动作。WTRU 可以在 RRC 重配置消息在接收到目标小区 HS-SCCH 命令之前被接收到的情况下停止监控目标小区上的 HS-SCCH。WTRU 可以在接收到目标小区 HS-SCCH 命令后忽略接收到的 RRC 重配置消息。

附图说明

[0017] 从以下以示例方式给出的描述并结合附图可以获得更详细的理解, 其中:

[0018] 图 1 示出无线通信系统;

[0019] 图 2 是图 1 的无线通信系统的 WTRU 和节点 B 的功能框图;

[0020] 图 3 是根据一个实施方式的处理 RRC 消息的示例过程的流程图, 其中 WTRU 在接收到目标小区 HS-SCCH 命令后忽略 RRC 消息; 以及

[0021] 图 4 是根据一个实施方式的处理 RRC 消息的示例过程的流程图, 其中 WTRU 在接收到 RRC 消息后忽略目标小区 HS-SCCH 命令。

具体实施方式

[0022] 下文提及的术语“WTRU”包括但不限于用户设备 (UE)、移动站、固定或移动用户单元、寻呼机、蜂窝电话、个人数字助理 (PDA)、计算机或能工作在无线环境中的任意类型的用户装置。下文提及的术语“节点 B”包括但不限于基站、站点控制器、接入点 (AP) 或能工作在无线环境中的任意类型的接口装置。

[0023] 以下的术语“预配置服务小区信息”指的是被提供给 WTRU 作为活动集更新过程的一部分的服务小区参数或信息元素, 包括但不限于, HS-DSCH 参数 (例如, HS-SCCH 编码、HARQ 信息、H-RNTI 等), 以及可选地增强型专用信道 (E-DCH) 参数 (例如 E-DCH 绝对授权信道 (E-AGCH)、E-DCH 无线网络临时标识 (E-RNTI) 以及服务小区 E-DCH 相对授权信道 (E-RGCH)、E-DCH HARQ 指示符信道 (E-HICH) 等)。预配置服务小区信息将允许 WTRU 一旦通过目标小区接收到用于切换的 HS-SCCH 命令就执行到目标小区的快速服务小区改变。术语“参数”和“信息”或“信息元素”可以互换使用。下文的术语“HS-SCCH 命令”、“HS-DSCH 服务小区改变命令”和“目标小区 HS-SCCH 命令”可以互换使用。

[0024] 图 1 示出了无线通信系统 100, 该无线通信系统 100 包括多个 WTRU 110、节点 B 120、控制无线网络控制器 (CRNC) 130、服务无线网络控制器 (SRNC) 140 以及核心网络 150。节点 B 120 与 CRNC 130 可以一起被称为通用陆地无线电接入网络 (UTRAN)。

[0025] 如图 1 所示, WTRU 110 与节点 B 120 通信, 节点 B 120 与 CRNC 130 和 SRNC 140 通信。虽然图 1 中示出了三个 WTRU 110、一个节点 B、一个 CRNC 130 和一个 SRNC 140, 但是应当注意无线通信系统 100 中可以包括有线和无线装置的任意组合。

[0026] 图 2 是图 1 的无线通信系统 100 的 WTRU 110 和节点 B 120 的功能框图。如图 2 所示, WTRU 110 与节点 B 120 通信, 且两者都被配置成执行用于执行服务 HS-DSCH 小区改变的方法。

[0027] 除了可以在典型 WTRU 找到的组件外, WTRU 110 还包括处理器 115、接收机 116、发

射机 117、存储器 118 以及天线 119。存储器 118 被提供用于存储包括操作系统、应用等的软件。处理器 115 被提供用于单独或与软件联合地执行根据以下公开的实施方式的服务 HS-DSCH 小区改变的方法。接收机 116 和发射机 117 与处理器 115 通信。天线 119 与接收机 116 和发射机 117 通信以促进无线数据的发射和接收。

[0028] 除了可以在典型基站中找到的组件外,节点 B 120 还包括处理器 125、接收机 126、发射机 127、存储器 128、以及天线 129。处理器 125 被配置成支持根据以下公开的实施方式的服务 HS-DSCH 小区改变的方法。接收机 126 和发射机 127 与处理器 125 通信。天线 129 与接收机 126 和发射机 127 通信以促进无线数据的发射和接收。

[0029] 作为服务 HS-DSCH 小区改变过程的一部分,网络通过源小区向 WTRU 发送 RRC 消息,命令最佳小区改变并提供 WTRU 所需的配置参数(即,信息元素)。RRC 消息可以是但不限于无线电承载重配置消息、无线电承载设置或释放消息、传输信道重配置消息或物理信道重配置消息。在下文中,这些 RRC 消息称为“RRC 重配置消息”。

[0030] RRC 重配置消息可以包括一组服务小区信息(例如 HS-DSCH 和 E-DCH 参数),且可选地包括用于服务 HS-DSCH 小区改变的不是“现在”的激活时间。包含在 RRC 重配置消息中的服务小区信息可以与预配置的服务小区信息相同、或者可以包括与预配置的服务小区信息不同的新的信息。新的服务小区信息可以包括无线电承载信息元素、传输信道参数或物理信道参数。

[0031] 下面公开在服务 HS-DSCH 小区改变期间的 WTRU 行为。

[0032] 在 WTRU 在通过目标小区接收 HS-SCCH 命令之前通过源小区接收到 RRC 重配置消息的情况下,该 WTRU 可以根据包含在 RRC 重配置消息中的信息来执行重配置,并可以忽略随后接收到的目标小区 HS-SCCH 命令。如果在 RRC 重配置消息中指定了激活时间,则 WTRU 可以停止监控目标小区中的 HS-SCCH,直到激活时间期满且 WTRU 重配置到新小区。

[0033] 可替换地,即使 WTRU 接收到具有激活时间(不是“现在”)的 RRC 重配置消息,一旦 WTRU 接收到 HS-SCCH 命令,则即使还没有达到激活时间,WTRU 也可以发起到目标小区的重配置。如果 RRC 重配置消息中包括新参数,则如果接收到 HS-SCCH 命令,WTRU 就可以在激活时间之前应用这些参数。

[0034] 在 WTRU 在通过源小区接收 RRC 重配置消息之前通过目标小区接收到 HS-SCCH 命令的情况下,WTRU 可以立即根据目标小区 HS-SCCH 命令动作并发起到目标小区的重配置过程。当接收到 RRC 重配置消息时,WTRU 对 RRC 重配置消息进行解码,并且如果包含在该 RRC 重配置消息中的服务小区信息不同于预配置的服务小区信息,则 WTRU 可以停止重配置过程并应用在 RRC 重配置消息中提供的服务小区信息。如果在 RRC 重配置消息中提供了激活时间,则 WTRU 可以忽略激活时间并执行重配置。可替换地,WTRU 可以停止正在进行的重配置,返回到源小区并等待激活时间期满。

[0035] 可替换地,WTRU 可以只根据目标小区 HS-SCCH 命令来执行动作而忽略随后的 RRC 重配置消息。WTRU 可以根据预配置的服务小区信息来进行重配置,并可以忽视在 RRC 重配置消息中提供的新参数或信息。

[0036] 可替换地,WTRU 可以根据目标小区 HS-SCCH 命令来执行动作、根据预配置的服务小区信息来进行重配置(即使 RRC 重配置消息包含冲突的参数或信息),以及根据 RRC 重配置消息中的任意新参数或信息来执行动作,该新参数或信息不是用于目标小区的预配置服

务小区信息的一部分。

[0037] 在 WTRU 由于源小区中信道条件的降级而没有接收到 RRC 重配置消息的情况下,该 WTRU 根据目标小区 HS-SCCH 命令来执行动作并在接收到目标小区 HS-SCCH 命令后执行重配置。一旦重配置被完成,WTRU 就准备并发送 RRC 完成消息。WTRU 可以向网络指示只接收到目标小区 HS-SCCH 命令。在一起接收到 RRC 完成消息和该指示后,如果在 RRC 重配置消息中发送了另外的配置参数,则网络可以重传 RRC 重配置消息以确保 WTRU 执行合适的重配置。可选地,WTRU 还可以指示在切换发生的时间。这可以帮助网络确定从源小区发送和接收的最后的分组并重传这些分组。

[0038] 可以定义消息优先级以使得 WTRU 可以根据优先级来处理 RRC 重配置消息和目标小区 HS-SCCH 命令。

[0039] 根据一个实施方式,WTRU 可以被配置成根据接收的顺序来处理 RRC 重配置消息和目标小区 HS-SCCH 命令。更具体地,如果 RRC 重配置消息和目标小区 HS-SCCH 命令中的一者已经发起服务 HS-DSCH 小区改变过程,则 WTRU 可以忽略后来接收到的消息(即,目标小区 HS-SCCH 命令或 RRC 重配置消息),并继续当前进程的执行。例如,如果 WTRU 首先接收到目标小区 HS-SCCH 命令,则 WTRU 可以忽略并拒绝后来接收到的 RRC 重配置消息,或者反之亦然。

[0040] 可替换地,RRC 重配置消息可以替换预配置服务小区配置。更具体地,WTRU 可以被配置成总是给予 RRC 重配置消息优先级,尽管目标小区 HS-SCCH 命令可能已经发起了服务 HS-DSCH 小区改变过程。如果在接收到 RRC 重配置消息的时候,WTRU 具有由通过目标小区的 HS-SCCH 命令接收而启动的正在进行的服务 HS-DSCH 小区改变过程,则可以停止该正在进行的服务 HS-DSCH 小区改变过程并执行与 RRC 重配置消息有关的动作。如果首先接收到 RRC 重配置消息,则 WTRU 可以忽略后来接收到的目标小区 HS-SCCH 命令,并只根据该 RRC 重配置消息来执行动作。

[0041] 事务处理标识符机制可以用于确保使网络知道 WTRU 处理什么消息。事务处理标识符机制用于确保 WTRU RRC 实体在已经接收到目标小区 HS-SCCH 命令的情况下忽略 RRC 重配置消息的接收,或者反之亦然。

[0042] 通常,RRC 消息中的信息元素(IE)“事务处理标识符”可以与 RRC 消息的 IE“消息类型”一起使用,用于标识下行链路过程的调用。WTRU 通过第一下行链路 RRC 消息(例如,无线电承载重配置)来获得 RRC 事务处理标识符。WTRU 可以基于所接收到的 RRC 消息中的 IE“消息类型”和“RRC 事务处理标识符”来接受或拒绝事务处理。IE“RRC 事务处理标识符”被添加到 RRC 消息中,且如果后来的 RRC 消息具有相同的 RRC 事务处理标识符,则它们被拒绝。在重配置消息的情况中,如果 RRC 消息具有相同类型,则该 RRC 消息,甚至具有不同 RRC 事务处理标识符的 RRC 消息,也被拒绝。一旦 RRC 过程完成,WTRU 就在 RRC 完成消息中发送初始消息的 RRC 事务处理标识符。

[0043] 目前,变量 TRANSACTIONS 中的 IE“消息类型”和“RRC 事务处理标识符”只在接收到下行链路 RRC 消息时才被存储。根据一个实施方式,WTRU 在通过目标小区接收到 HS-SCCH 命令时存储变量 TRANSACTIONS 中的 IE“消息类型”和“RRC 事务处理标识符”。“消息类型”被设定为以下中的一者:(1) 新消息类型,例如“HS-SCCH 命令”,(2) 已有的 RRC 重配置消息类型(例如“物理信道重配置”或“传输信道重配置”),或(3) 活动集更新。由于常规的

HS-SCCH 命令不能包含值“RRC 事务处理标识符”，因此 WTRU RRC 实体必须隐式地设定“RRC 事务处理标识”以作为目标小区 HS-SCCH 命令接收过程的一部分。例如，“RRC 事务处理标识符”可以被设定为任意值（例如，0）或者网络不使用并为目标小区 HS-SCCH 命令预留的其它值。

[0044] 如果 WTRU 在接收 RRC 重配置消息之前接收到目标小区 HS-SCCH 命令，且 WTRU 检测到由于所接收的 RRC 重配置消息的“RRC 事务处理标识符”和“消息类型”指示的事务处理由于之前接收到目标小区 HS-SCCH 命令而正在发生，则 WTRU 忽略 RRC 重配置消息并继续正在进行的重配置进程。否则，WTRU 接受该事务处理。

[0045] 如果在接收目标小区 HS-SCCH 命令之前接收到 RRC 重配置消息且 WTRU 检测到由目标小区 HS-SCCH 命令请求的事务处理正发生（即，ORDERED_RECONFIGURATION（命令重配置）被设定为真），且可选地变量 TRANSACTIONS 中的“消息类型”被设定为 RRC 重配置中的一个，则 WTRU 忽略目标小区 HS-SCCH 命令请求的事务处理并继续正在进行的进程，如同没有接收到目标小区 HS-SCCH 命令一样。否则，则接受目标小区 HS-SCCH 命令请求的事务处理，且 WTRU 在变量 TRANSACTIONS 中设定“消息类型”和“RRC 事务处理标识符”可应用于目标小区 HS-SCCH 命令。可选地，在接收到并接受目标小区 HS-SCCH 命令请求的事务处理后，WTRU 将变量 ORDERED_RECONFIGURATION 设定为真。

[0046] 一旦重配置过程完成，WTRU 就准备 RRC 完成消息。如果事务处理与目标小区 HS-SCCH 命令相应，则 WTRU 将其仅用于 HS-SCCH 命令的 RRC 事务处理标识符或可替换的另外的 IE 添加到 RRC 完成消息。可替换地，在由于目标小区 HS-SCCH 命令而发生服务 HS-DSCH 小区改变时可以定义及使用新 RRC 消息（例如，HS-SCCH 服务小区改变（SCC）完成消息）。

[0047] 下面公开接受或忽略用于处理服务 HS-DSCH 小区改变的事务处理的示例过程。

[0048] 图 3 是根据一个实施方式的处理 RRC 消息的示例进程的流程图，其中 WTRU 在接收到目标小区 HS-SCCH 命令后忽略 RRC 消息。WTRU 从网络接收 RRC 消息（步骤 302）。如果 IE “RRC 事务处理标识符”被包含在接收的 RRC 消息中，则 WTRU 确定所接收到的 RRC 消息是否是无线电承载设置消息、无线电承载重配置消息、无线电承载释放消息、传输信道重配置消息或物理信道重配置消息中的一者（步骤 304）。如果是，则在步骤 306，WTRU 确定是否满足以下条件：

[0049] (1) 变量 ORDERED_RECONFIGURATION 被设定为假；

[0050] (2) 变量 CELL_UPDATE_STARTED（小区更新开始）被设定为假；

[0051] (3) 接收到的消息不包含协议错误，且变量 PROTOCOL_ERROR_REJECT（协议错误拒绝）被设定为假；

[0052] (4) 变量 TRANSACTIONS 中“接受的事务处理”的表格不包含具有设定为活动集更新的 IE “消息类型”的项；

[0053] (5) 变量 TRANSACTIONS 中“接受的事务处理”的表格不包含具有设定为 HS-SCCH 命令的“消息类型”的项（如果定义了新消息类型“HS-SCCH 命令”）；以及

[0054] (6) 变量 TRANSACTIONS 中“接受的事务处理”的表格不包含具有设定为用于 HS-SCCH 命令的预留的事务处理 ID 的“RRC 事务处理标识符”的项（如果新 RRC 事务处理标识符被定义以与 HS-SCCH 命令事务处理区分）。

[0055] 如果满足所有的条件 (1)–(6)，则 WTRU 接受事务处理并将接收到的 RRC 消息中的

IE “消息类型”和“RRC 事务处理标识符”存储到变量 TRANSACTIONS 中“接受的事务处理”的表格中（步骤 308）。如果条件 (1)–(6) 中的任意一个没有满足，则 WTRU 例如可以忽略事务处理并继续正在进行的进程和过程，如同没有接收到 RRC 消息一样（步骤 310）。

[0056] 图 4 是根据一个实施方式的处理 RRC 消息的示例进程的流程图，其中 WTRU 在接收到 RRC 消息后忽略目标小区 HS-SCCH 命令。WTRU 通过目标小区接收 HS-SCCH（步骤 402）。WTRU 查看变量“TRANSACTIONS”以了解是否有正进行的重配置。在步骤 404，一旦接收到目标小区 HS-SCCH 命令，WTRU 就确定是否满足以下所有条件 (1)–(6)：

[0057] (1) 变量 ORDERED_RECONFIGURATION 被设定为假；

[0058] (2) 变量 CELL_UPDATE_STARTED 被设定为假；

[0059] (3) 接收到的消息不包含协议错误，且变量 PROTOCOL_ERROR_REJECT 被设定为假；

[0060] (4) 变量 TRANSACTIONS 中“接受的事务处理”的表格不包含具有设定为活动集更新的 IE “消息类型”的项；

[0061] (5) 变量 TRANSACTIONS 中“接受的事务处理”的表格不包含具有设定为 HS-SCCH 命令的“消息类型”的项（如果定义了新消息类型“HS-SCCH 命令”）；以及

[0062] (6) 变量 TRANSACTIONS 中“接受的事务处理”的表格不包含具有设定为用于目标小区 HS-SCCH 命令的预留的事务处理 ID 的“RRC 事务处理标识符”的项（如果新 RRC 事务处理标识符被定义以区分 HS-SCCH 命令事务处理）。

[0063] 如果满足所有的条件 (1)–(6)，则 WTRU 接受事务处理并将用于 HS-SCCH 命令的 IE “消息类型”和“事务处理标识符”存储到变量 TRANSACTIONS 中（步骤 406）。如果条件 (1)–(6) 中任意一个没有满足，则 WTRU 忽略事务处理并继续正在进行的进程和过程，如同没有接收到目标小区 HS-SCCH 命令一样（步骤 408）。

[0064] 如果在 RRC 重配置消息中没有提供激活时间，则网络将假定到目标小区的重配置将在一个或多个目标小区 HS-SCCH 命令传输的例如 40ms 内准备好。这时网络可以开始通过目标小区的传输，但是如果 RRC 重配置消息已经提供了一组新 HS-DSCH 参数，则网络这时不知道 WTRU 是根据 RRC 消息还是根据目标小区 HS-SCCH 命令来执行动作。这可能导致网络使用错误的配置且 WTRU 可能接收不到期望的数据。

[0065] 为了解决该问题，可以施加限制由此不允许预配置的服务小区信息与 RRC 重配置消息中提供的服务小区信息之间的冲突。如果 WTRU 检测到了冲突信息，则无效配置发生。这需要网络 RRC 实体发送在活动集更新的预配置中提供的相同服务小区配置。网络发送 RRC 重配置消息，但是包含在活动集更新过程中的预配置的 IE 的字段可以被保留为空。RRC 重配置消息可以是仅向 WTRU 确认切换已经被网络批准的简化消息。如果需要另外的 IE（例如不是预配置资源的一部分的无线电承载或传输信道的其它重配置），则 RRC 重配置消息可以包含这些参数。如果网络已经决定执行到目标小区的切换，则 RRC 重配置消息可以包含所有需要的 IE 以允许 WTRU 执行到目标小区的切换。

[0066] 可替换地，可以不施加任何这样的限制，且网络通过等待用于指示 WTRU 是根据 RRC 消息还是根据 HS-SCCH 命令来执行动作的 RRC 完成消息，可以确定 WTRU 正在使用哪个配置。这可以延迟路径转换时间并增加服务中断延迟。可替换地，网络通过两种配置发送数据并检测 WTRU 通过哪个配置正确地接收到数据来尝试这两种配置并检测 WTRU 使用哪个配置，从而确定 WTRU 正在使用哪个配置。

[0067] 如果出现冲突的重配置且 WTRU 不被允许具有冲突的重配置,则 RRC 过程可以被拒绝使用事务处理标识符机制。更具体地,如果存在冲突的配置,则 WTRU 将“RRC 事务处理标识符”设定在变量 TRANSACTIONS 中“拒绝事务处理”的表格中。WTRU 然后发送 RRC 失败消息到网络。

[0068] 网络具有执行用于服务 HS-DSCH 小区的同步切换的选项,并在 RRC 重配置消息中提供激活时间。在这种情况下,WTRU 在激活时间之前不执行服务 HS-DSCH 小区改变。但是,如果 WTRU RRC 实体首先接收到 HS-SCCH 命令,则 WTRU 应该使用的激活是不清楚的。此外,网络还可能不知道 WTRU 是否接收到 RRC 重配置消息以及 WTRU 是否在指定激活时间或 HS-SCCH 命令后的 40ms 执行切换。如果网络重配置太早,则前述的过程可能会导致额外的延迟和潜在的数据丢失。

[0069] 根据一个实施方式,同步切换不可以被允许用于服务 HS-DSCH 小区改变。更具体地,如果预加载了目标小区配置,则在触发事件 1D 之后 WTRU 不期望不同于“现在”的激活时间。如果在 RRC 重配置消息中提供了不同于“现在”的激活时间,则 WTRU 行为是未指定或无效的配置的结果。可替换地,如果激活时间不同于“现在”,则 WTRU 可以在接收到目标小区 HS-SCCH 命令后忽略该激活时间并执行切换。网络可以仅执行非同步切换。

[0070] 可替换地,允许网络发送激活时间,但是网络将目标节点 B 配置成在给定激活时间或激活时间期满前 X ms 发送目标小区 HS-SCCH 命令,其中 X 基于重配置所需时间(即 40ms)和可选的目标小区 HS-SCCH 命令的重复次数来确定。

[0071] RRC 重配置消息可以包括一组无线电承载参数,该无线电承载参数完全不被给定作为预配置服务小区参数的一部分。例如,这可以在 SRNC 重定位发生时发生。在这种情况下,WTRU 必须尽快或在给定激活时间(如果存在)应用这些新参数。如果 WTRU 没有接收到 RRC 重配置消息,或 RRC 重配置消息由于事务处理标识符机制而被忽略,则网络不知道 WTRU 是否配置了这些参数。网络不是等待 RRC 完成消息来确定具有新参数的重新配置是否发生,而是只要网络确定完成了重配置,则在 RRC 重配置消息包含另外的服务小区参数的情况下,网络就可以通过目标小区重传该 RRC 重配置消息。这可以是使用相同 RRC 事务处理标识符通过源小区发送的相同消息。如果 WTRU 已经接收到该消息并执行重配置,则 WTRU 应该忽略该消息且不根据该消息来执行动作。

[0072] 实施例

[0073] 1、一种在 WTRU 中实施的用于服务 HS-DSCH 小区改变的方法。

[0074] 2、根据实施例 1 所述的方法,该方法包括接收用于目标小区的预配置的服务小区信息。

[0075] 3、根据实施例 2 所述的方法,该方法包括报告测量报告。

[0076] 4、根据实施例 2-3 中任一实施例所述的方法,该方法包括监控所述目标小区上的 HS-SCCH。

[0077] 5、根据实施例 2-4 中任一实施例所述的方法,该方法包括接收用于指示到所述目标小区的服务 HS-DSCH 小区改变的所述目标小区上的 HS-SCCH 命令和源小区上的 RRC 重配置消息中的一者。

[0078] 6、根据实施例 5 所述的方法,该方法包括在所述 RRC 重配置消息在所述 HS-SCCH 命令之前被接收到的情况下根据所述 RRC 重配置消息的所有接收到的信息元素来执行动

作,和在所述 HS-SCCH 命令在所述 RRC 重配置消息之前被接收到的情况下根据所述预配置的服务小区信息来执行动作。

[0079] 7、根据实施例 4-6 中任一实施例所述的方法,其中所述 WTRU 在接收到所述 HS-SCCH 命令之前接收到所述 RRC 重配置消息的情况下停止监控所述目标小区上的 HS-SCCH。

[0080] 8、根据实施例 5-7 中任一实施例所述的方法,其中所述 WTRU 忽略在接收到所述 HS-SCCH 命令之后接收到的 RRC 重配置消息。

[0081] 9、根据实施例 5-8 中任一实施例所述的方法,其中所述 RRC 重配置消息是无线电承载设置消息、无线电承载释放消息、无线电承载重配置消息、传输信道重配置消息、以及物理信道重配置消息中的一者。

[0082] 10、根据实施例 5-9 中任一实施例所述的方法,该方法还包括:在以下条件被满足的情况下,在所述目标小区上接收到所述 HS-SCCH 命令后接受所述 HS-SCCH 请求的事务处理,并将用于 HS-SCCH 命令的预留的 IE“消息类型”和“RRC 事务处理标识符”存储在“接受的事务处理”的表格中,所述条件为:变量 ORDERED_RECONFIGURATION 被设定为假;变量 CELL_UPDATE_STARTED 被设定为假;所述 RRC 重配置消息不包含协议错误并且变量 PROTOCOL_ERROR_REJECT 被设定为假;所述“接受的事务处理”的表格不包含具有被设定为活动集更新的 IE“消息类型”的项;所述“接受的事务处理”的表格不包含具有被设定为用于 HS-SCCH 命令的预留的消息类型的 IE“消息类型”的项;以及所述“接受的事务处理”的表格不包含具有被设定为用于 HS-SCCH 命令的预留的事务处理标识符的“RRC 事务处理标识符”的项。

[0083] 11、根据实施例 5-9 中任一实施例所述的方法,该方法还包括:在以下条件被满足的情况下,接受所述 RRC 重配置消息请求的事务处理,并将所述 RRC 重配置消息的 IE“消息类型”和“RRC 事务处理标识符”存储在“接受的事务处理”的表格中,所述条件为:(1) 变量 ORDERED_RECONFIGURATION 被设定为假;(2) 变量 CELL_UPDATE_STARTED 被设定为假;(3) 所述 RRC 重配置消息不包含协议错误并且变量 PROTOCOL_ERROR_REJECT 被设定为假;(4) 所述“接受的事务处理”的表格不包含具有被设定为活动集更新的 IE“消息类型”的项;(5) 所述“接受的事务处理”的表格不包含具有被设定为用于 HS-SCCH 命令的预留的消息类型的 IE“消息类型”的项;以及(6) 所述“接受的事务处理”的表格不包含具有被设定为用于 HS-SCCH 命令的预留的事务处理标识符的“RRC 事务处理标识符”的项。

[0084] 12、根据实施例 6-11 中任一实施例所述的方法,其中所述 WTRU 根据在不与所述预配置的服务小区信息冲突的 RRC 重配置消息中接收到的服务小区参数来执行动作。

[0085] 13、根据实施例 6-12 中任一实施例所述的方法,其中所述 WTRU 在所述 HS-SCCH 命令在所述 RRC 重配置消息之前被接收到的情况下忽略包含在所述 RRC 重配置消息中的激活时间。

[0086] 14、根据实施例 6-13 中任一实施例所述的方法,该方法还包括:在所述 WTRU 没有接收到所述 RRC 重配置消息的情况下发送 RRC 完成消息和所述 WTRU 仅接收到所述 HS-SCCH 命令的指示。

[0087] 15、根据实施例 6-14 中任一实施例所述的方法,该方法还包括:在接收到所述 HS-SCCH 命令后将变量 ORDERED_RECONFIGURATION 设定为真。

[0088] 16、一种被配置成执行 HS-DSCH 小区改变的 WTRU。

[0089] 17、根据实施例 16 所述的 WTRU, 该 WTRU 包括: 发射机, 该发射机被配置成发送无线数据。

[0090] 18、根据实施例 16-17 中任一实施例所述的 WTRU, 该 WTRU 包括接收机, 该接收机被配置成接收无线数据。

[0091] 19、根据实施例 16-18 中任一实施例所述的 WTRU, 该 WTRU 包括处理器, 该处理器与所述发射机和所述接收机进行通信, 且该处理器用于接收用于目标小区的预配置的服务小区信息; 报告测量报告; 监控所述目标小区上的 HS-SCCH; 接收用于指示到所述目标小区的服务 HS-DSCH 小区改变的所述目标小区上的 HS-SCCH 命令和源小区上的 RRC 重配置消息中的一者; 以及在所述 RRC 重配置消息在所述 HS-SCCH 命令之前被接收到的情况下根据所述 RRC 重配置消息的所有信息元素来执行动作, 和在所述 HS-SCCH 命令在所述 RRC 重配置消息之前被接收到的情况下根据所述预配置的服务小区信息来执行动作。

[0092] 20、根据实施例 19 所述的 WTRU, 其中所述处理器在接收到所述 HS-SCCH 命令之前接收到所述 RRC 重配置消息的情况下停止监控所述目标小区上的 HS-SCCH。

[0093] 21、根据实施例 19-20 中任一实施例所述的 WTRU, 其中所述处理器忽略在接收到所述 HS-SCCH 命令之后接收到的 RRC 重配置消息。

[0094] 22、根据实施例 19-21 中任一实施例所述的 WTRU, 其中所述 RRC 重配置消息是无线电承载设置消息、无线电承载释放消息、无线电承载重配置消息、传输信道重配置消息、以及物理信道重配置消息中的一者。

[0095] 23、根据实施例 19-22 中任一实施例所述的 WTRU, 其中所述处理器在以下条件被满足的情况下, 在所述目标小区上接收到所述 HS-SCCH 命令后接受所述 HS-SCCH 请求的事务处理, 并将用于 HS-SCCH 命令的预留的 IE “消息类型” 和 “RRC 事务处理标识符” 存储在 “接受的事务处理” 的表格中, 所述条件为: 变量 ORDERED_RECONFIGURATION 被设定为假; 变量 CELL_UPDATE_STARTED 被设定为假; 所述 RRC 重配置消息不包含协议错误并且变量 PROTOCOL_ERROR_REJECT 被设定为假; 所述 “接受的事务处理” 的表格不包含具有被设定为活动集更新的 IE “消息类型” 的项; 所述 “接受的事务处理” 的表格不包含具有被设定为用于 HS-SCCH 命令的预留的消息类型的 IE “消息类型” 的项; 以及所述 “接受的事务处理” 的表格不包含具有被设定为用于 HS-SCCH 命令的预留的事务处理标识符的 “RRC 事务处理标识符” 的项。

[0096] 24、根据实施例 19-22 中任一实施例所述的 WTRU, 其中所述处理器在以下条件被满足的情况下, 接受所述 RRC 重配置消息请求的事务处理, 并将所述 RRC 重配置消息的 IE “消息类型” 和 “RRC 事务处理标识符” 存储在 “接受的事务处理” 的表格中, 所述条件为: (1) 变量 ORDERED_RECONFIGURATION 被设定为假; (2) 变量 CELL_UPDATE_STARTED 被设定为假; (3) 所述 RRC 重配置消息不包含协议错误并且变量 PROTOCOL_ERROR_REJECT 被设定为假; (4) 所述 “接受的事务处理” 的表格不包含具有被设定为活动集更新的 IE “消息类型” 的项; (5) 所述 “接受的事务处理” 的表格不包含具有被设定为用于 HS-SCCH 命令的预留的消息类型的 IE “消息类型” 的项; 以及 (6) 所述 “接受的事务处理” 的表格不包含具有被设定为用于 HS-SCCH 命令的预留的事务处理标识符的 “RRC 事务处理标识符” 的项。

[0097] 25、根据实施例 19-24 中任一实施例所述的 WTRU, 其中所述处理器根据在不与所述预配置的服务小区信息冲突的 RRC 重配置消息中接收到的服务小区参数来执行动作。

[0098] 26、根据实施例 19-25 中任一实施例所述的 WTRU，其中所述处理器在所述 HS-SCCH 命令在所述 RRC 重配置消息之前被接收到的情况下忽略包含在所述 RRC 重配置消息中的激活时间。

[0099] 27、根据实施例 19-26 中任一实施例所述的 WTRU，其中所述处理器在所述 WTRU 没有接收到所述 RRC 重配置消息的情况下发送 RRC 完成消息和所述 WTRU 仅接收到所述 HS-SCCH 命令的指示。

[0100] 28、根据实施例 19-27 中任一实施例所述的 WTRU，其中所述处理器在所述 HS-SCCH 命令被接收到后将变量 ORDERED_RECONFIGURATION 设定为真。

[0101] 虽然本发明的特征和元素以特定的结合进行了描述，但每个特征或元素可以在没有其它特征和元素的情况下单独使用，或在与或不与其它特征和元素结合的各种情况下使用。这里提供的方法或流程图可以在由通用计算机或处理器执行的计算机程序、软件或固件中实施，其中所述计算机程序、软件或固件是以有形的方式包含在计算机可读存储介质中的。关于计算机可读存储介质的实例包括只读存储器 (ROM)、随机存取存储器 (RAM)、寄存器、缓冲存储器、半导体存储设备、内部硬盘和可移动磁盘之类的磁介质、磁光介质以及 CD-ROM 磁盘和数字多功能光盘 (DVD) 之类的光介质。

[0102] 举例来说，恰当的处理器的包括：通用处理器、专用处理器、常规处理器、数字信号处理器 (DSP)、多个微处理器、与 DSP 核相关联的一个或多个微处理器、控制器、微控制器、专用集成电路 (ASIC)、现场可编程门阵列 (FPGA) 电路、任何一种集成电路 (IC) 和 / 或状态机。

[0103] 与软件相关联的处理器可以用于实现一个射频收发机，以便在无线发射接收单元 (WTRU)、用户设备 (UE)、终端、基站、无线网络控制器 (RNC) 或任何主机计算机中加以使用。WTRU 可以与采用硬件和 / 或软件形式实施的模块结合使用，例如相机、摄像机模块、可视电话、扬声器电话、振动设备、扬声器、麦克风、电视收发机、免提耳机、键盘、蓝牙®模块、调频 (FM) 无线电单元、液晶显示器 (LCD) 显示单元、有机发光二极管 (OLED) 显示单元、数字音乐播放器、媒体播放器、视频游戏机模块、因特网浏览器和 / 或任何无线局域网 (WLAN) 或超宽带 (UWB) 模块。

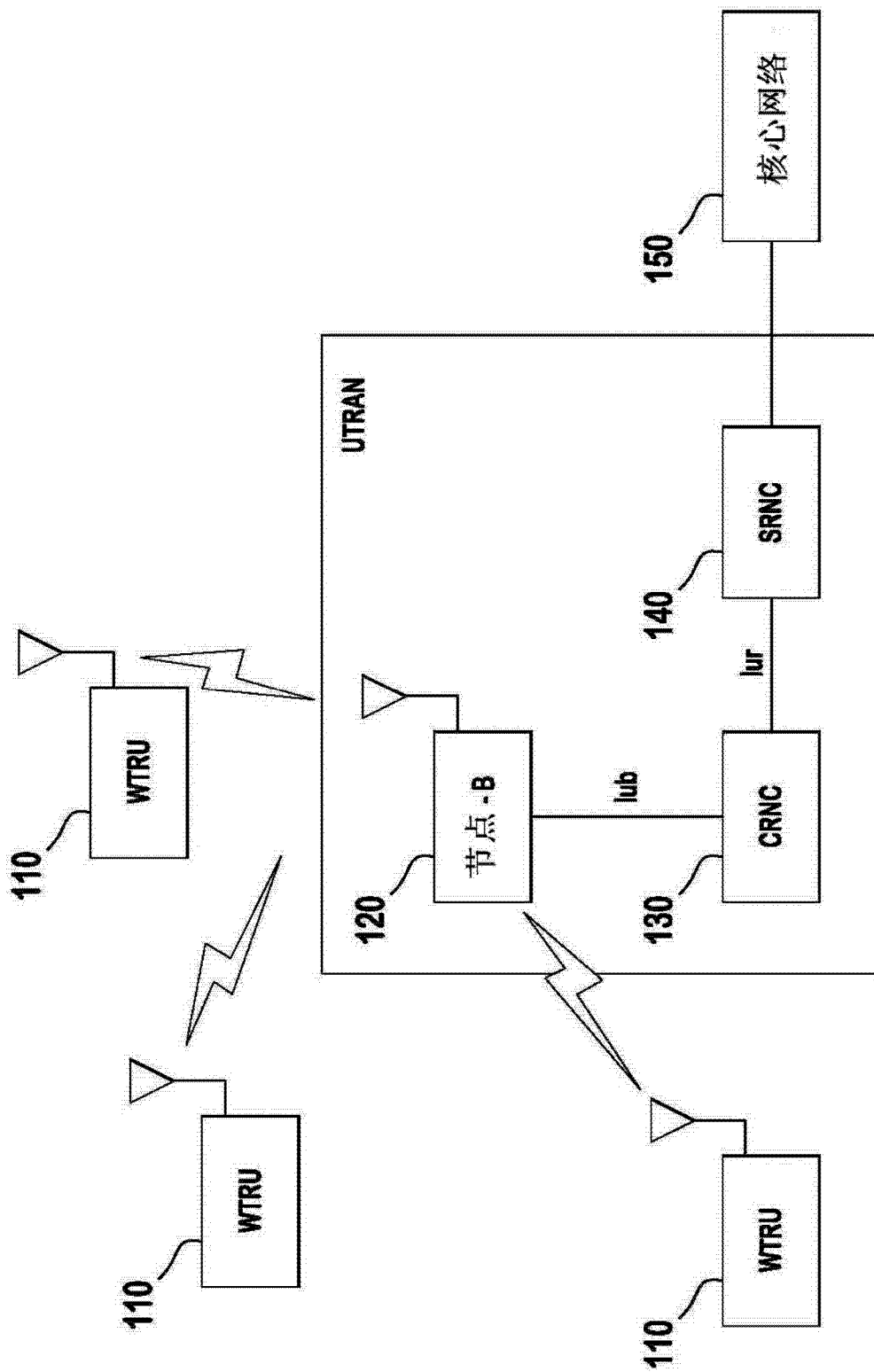


图 1

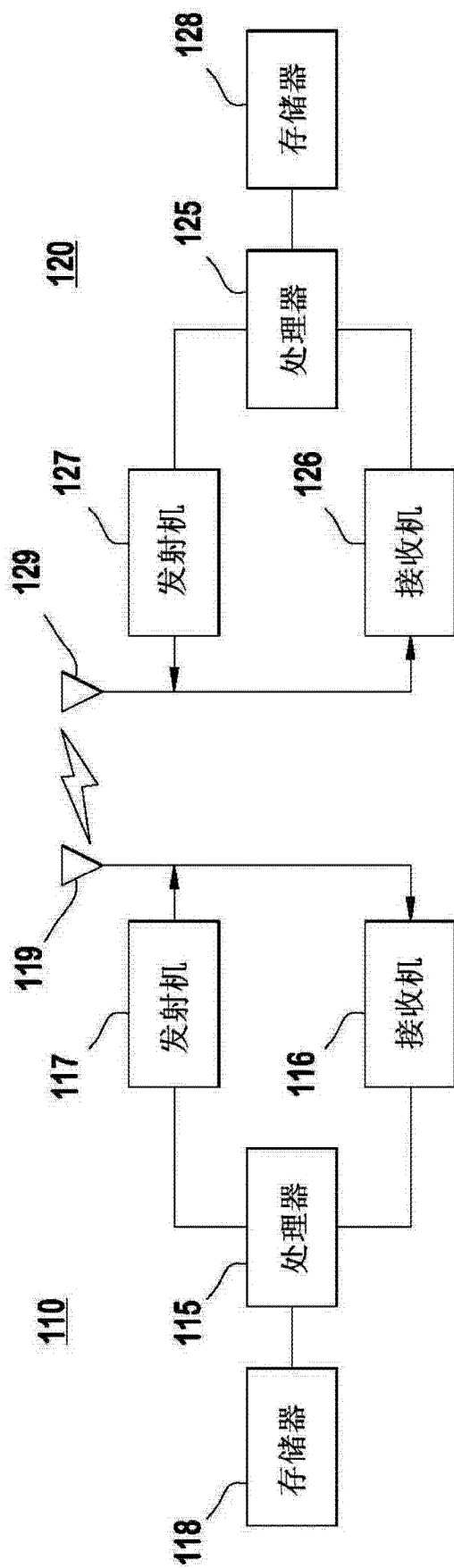


图 2

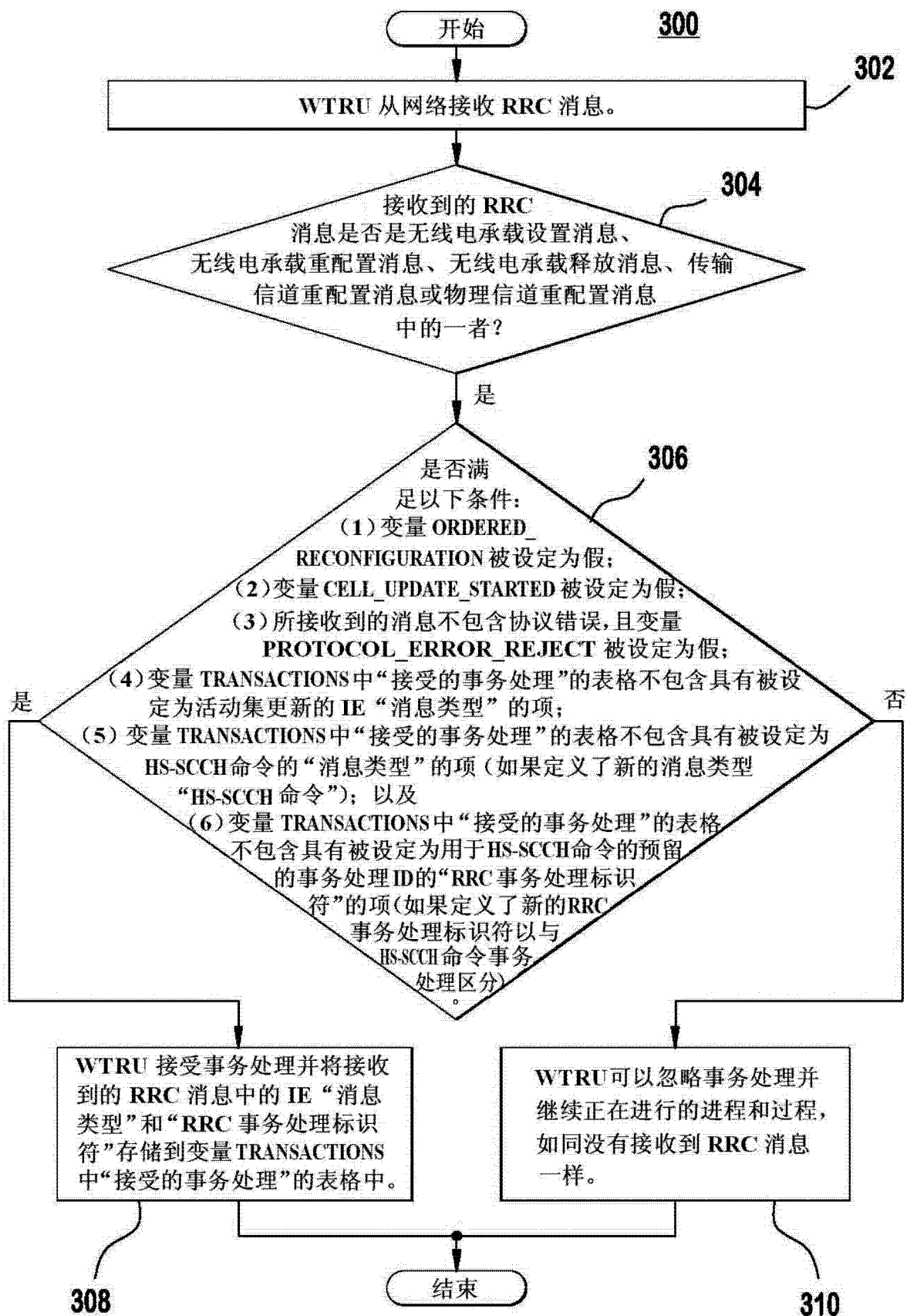


图 3

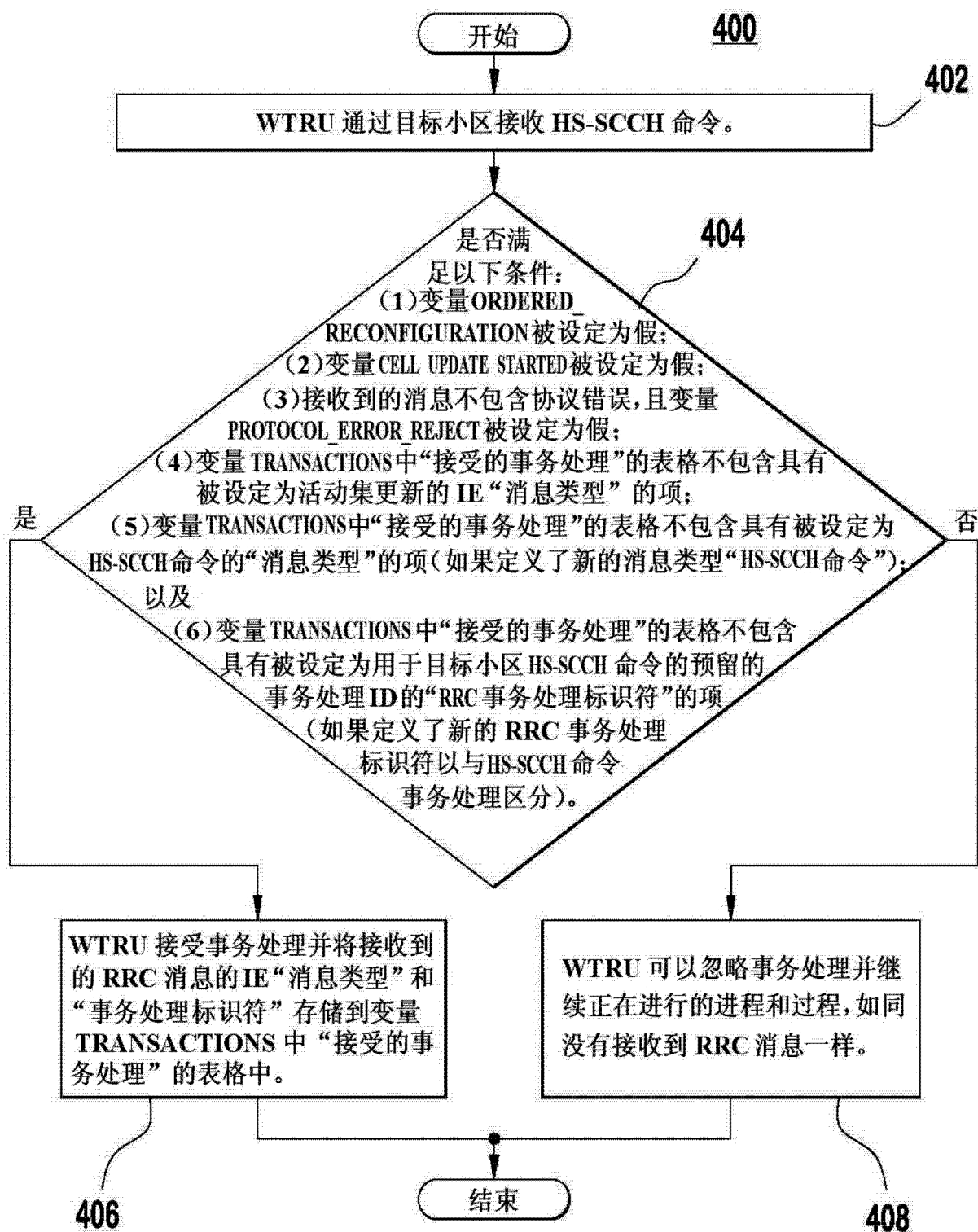


图 4