



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106376095 A

(43) 申请公布日 2017. 02. 01

(21) 申请号 201510435494. 0

(22) 申请日 2015. 07. 22

(71) 申请人 中兴通讯股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法务部

(72) 发明人 高音 黄河

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 张建秀 栗若木

(51) Int. Cl.

H04W 76/02(2009. 01)

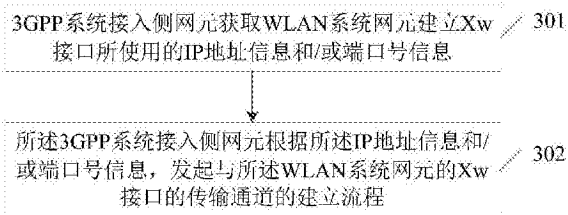
权利要求书3页 说明书10页 附图4页

(54) 发明名称

一种融合组网系统中建立传输通道的方法和装置

(57) 摘要

本发明提供一种融合组网系统中建立传输通道的方法和系统。所述方法,包括:第三代合作伙伴计划 3GPP 系统接入侧网元获取无线局域网 WLAN 系统网元建立 Xw 接口所使用的 IP 地址信息和 / 或端口号信息,并根据所述 IP 地址信息和 / 或端口号信息,发起与所述 WLAN 系统网元的 Xw 接口的传输通道的建立流程。



1. 一种融合组网系统中建立传输通道的方法,其特征在于,包括:

第三代合作伙伴计划 3GPP 系统接入侧网元获取无线局域网 WLAN 系统网元建立 Xw 接口所使用的 IP 地址信息和 / 或端口号信息,并根据所述 IP 地址信息和 / 或端口号信息,发起与所述 WLAN 系统网元的 Xw 接口的传输通道的建立流程。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,通过如下方式获取 WLAN 系统网元建立 Xw 接口所使用的 IP 地址信息和 / 或端口号信息,包括:

方式一:所述 3GPP 系统接入侧网元通过配置信息获取能够进行 Xw 接口建立的 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息;

方式二:所述 3GPP 系统接入侧网元接收用户设备上报的 WLAN 系统网元的描述信息,根据所述 WLAN 系统网元的描述信息,得到 Xw 接口建立的 IP 地址信息和 / 或端口号信息;

方式三:所述 3GPP 系统接入侧网元接收所述 WLAN 系统网元经核心网网元发送的 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息。

3. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,在方式一中:

如果所述 WLAN 系统网元连接有 1 个或多个接入节点 AP,记录所述 WLAN 系统网元和所述 1 个或多个 AP 的关联信息。

4. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,在方式一中:

所述配置信息是由所述 3GPP 系统接入侧网元生成的,或者,是由操作管理维护 OAM 网元生成的。

5. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,在方式二中:

所述 WLAN 系统网元的描述信息为 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息;或者,

所述 WLAN 系统网元的描述信息为所述 WLAN 系统网元所在的无线局域网的标识信息,则根据所述无线局域网的标识信息,确定所述无线局域网的标识信息对应的 WLAN 系统网元,获取所述 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息。

6. 根据权利要求 5 所述的方法,其特征在于,所述无线局域网的标识信息包括如下至少一个:WLAN 系统网元的媒体访问控制 MAC 地址、接入节点 AP 的 MAC 地址、基础服务集标识 BSSID 和扩展服务集标识 ESSID。

7. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,在方式三中,所述 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息是通过如下方式得到的,包括:

所述 3GPP 系统接入侧网元通过所述核心网网元向所述 WLAN 系统网元发送传输地址请求消息;

所述 3GPP 系统接入侧网元通过所述核心网网元从所述 WLAN 系统网元接收传输地址响应消息,其中所述传输地址响应消息包括所述 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息。

8. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,在方式三中:

所述传输地址请求消息包括 WLAN 系统网元的设备标志信息;或者,所述传输地址请求消息包括所述 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息和 WLAN 系统网元的设备标志信息;

所述传输地址响应消息包括 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息;或者,所述传输地址响应消息包括 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息和 WLAN 系统网元的设备标志信息。

9. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,在方式三中,若 WLAN 系统网元处理传输地址请求消息失败,所述方法还包括:

3GPP 系统网元通过核心网网元接收传输地址响应失败消息,其中所述传输地址响应失败消息包含 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息和 WLAN 系统网元的设备标志信息、失败原因和等待时间中的至少一个,其中等待时间用于指示 3GPP 系统网元在该等待时间过后再次发起获取流程。

10. 根据权利要求 1 至 9 任一所述的方法,其特征在于,所述 3GPP 系统接入网侧网元为演进基站 eNB 或者无线网络控制器 RNC,所述 WLAN 系统网元是无线局域网终端 WT 或者接入节点 AP 或者接入控制器 AC。

11. 一种融合组网系统中建立传输通道的装置,其特征在于,应用于 3GPP 系统接入侧网元,所述装置包括:.

获取模块,用于获取 WLAN 系统网元建立 Xw 接口所使用的 IP 地址信息和 / 或端口号信息;

建立模块,用于根据所述 IP 地址信息和 / 或端口号信息,发起与所述 WLAN 系统网元的 Xw 接口的传输通道的建立流程。

12. 根据权利要求 11 所述的装置,其特征在于,所述获取模块通过如下方式获取 WLAN 系统网元建立 Xw 接口所使用的 IP 地址信息和 / 或端口号信息:

方式一:所述 3GPP 系统接入侧网元通过配置信息获取能够进行 Xw 接口建立的 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息;

方式二:所述 3GPP 系统接入侧网元接收用户设备上报的 WLAN 系统网元的描述信息,根据所述 WLAN 系统网元的描述信息,得到 Xw 接口建立的 IP 地址信息和 / 或端口号信息;

方式三:所述 3GPP 系统接入侧网元接收所述 WLAN 系统网元经核心网网元发送的 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息。

13. 根据权利要求 12 所述的装置,其特征在于,在方式一中:

如果所述 WLAN 系统网元连接有 1 个或多个接入节点 AP,记录所述 WLAN 系统网元和所述 1 个或多个 AP 的关联信息。

14. 根据权利要求 12 所述的装置,其特征在于,在方式一中:

所述配置信息是由所述 3GPP 系统接入侧网元生成的,或者,是由操作管理维护 OAM 网元生成的。

15. 根据权利要求 12 所述的装置,其特征在于,在方式二中:

所述 WLAN 系统网元的描述信息为 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息;或者,

所述 WLAN 系统网元的描述信息为所述 WLAN 系统网元所在的无线局域网的标识信息,则根据所述无线局域网的标识信息,确定所述无线局域网的标识信息对应的 WLAN 系统网元,获取所述 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息。

16. 根据权利要求 15 所述的装置,其特征在于,所述无线局域网的标识信息包括如下至少一个:WLAN 系统网元的媒体访问控制 MAC 地址、接入节点 AP 的 MAC 地址、基础服务集标识 BSSID 和扩展服务集标识 ESSID。

17. 根据权利要求 2 所述的装置,其特征在于,在方式三中,所述 WLAN 系统网元的 IP 地

址信息和 / 或端口号信息是通过如下方式得到的,包括:

通过所述核心网网元向所述 WLAN 系统网元发送传输地址请求消息;

通过所述核心网网元从所述 WLAN 系统网元接收传输地址响应消息,其中所述传输地址响应消息包括所述 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息。

18. 根据权利要求 12 所述的装置,其特征在于,在方式三中:

所述传输地址请求消息包括 WLAN 系统网元的设备标志信息;或者,

所述传输地址请求消息包括所述 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息和 WLAN 系统网元的设备标志信息;

所述传输地址响应消息包括 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息;或者,

所述传输地址响应消息包括 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息和 WLAN 系统网元的设备标志信息。

19. 根据权利要求 12 所述的装置,其特征在于,在方式三中,所述装置还包括:

接收模块,用于若 WLAN 系统网元处理传输地址请求消息失败,通过核心网网元接收传输地址响应失败消息,其中所述传输地址响应失败消息包含 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息和 WLAN 系统网元的设备标志信息、失败原因和等待时间中的至少一个,其中等待时间用于指示 3GPP 系统网元在该等待时间过后再次发起获取流程。

20. 根据权利要求 11 至 19 任一所述的装置,其特征在于,所述装置位于 eNB 或者 RNC,所述 WLAN 系统网元是 WT 或者 AP 或者 AC。

一种融合组网系统中建立传输通道的方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,尤其涉及一种融合组网系统中建立传输通道的方法和装置。

背景技术

[0002] 移动互联网是当今世界发展最快、市场潜力最大、前景最诱人的产业,而无线接入是移动互联网行业的核心技术。目前,多种先进的无线接入技术 (Multiple Radio Access Technology:Multi-RAT) 并存,使得用户终端高速接入无线网络,并享受高质量的服务。其中,典型的技术包括以 LTE (Long Term Evolution, 长期演进) 为代表的无线广域网接入技术,和以 IEEE 802.11 为代表的无线局域网技术。WLAN 是利用无线通信技术在一定局部范围内建立的网络,架构示意图见图 1,与 LTE 相比,WLAN 的覆盖范围小,接入速率高,使用成本低。

[0003] LTE 网络作为第三代合作伙伴计划 (3rd Generation Partnership Project, 3GPP) 无线通信家族网络下的典型代表,由 E-UTRAN (Evolved UTRAN 化型的统一陆地无线接入网络) 的演进基站 eNB (Evolved NodeB) 和演进分组交换中心 EPC (Evolved Packet Core) 组成,网络扁平化。其中 EUTRAN 包含和 EPC 通过 S1 接口连接的 eNB 的集合,eNB 之间能通过 X2 连接。S1、X2 是逻辑接口。一个 EPC 可以管理一个或多个 eNB,一个 NodeB 也可以受控于多个 EPC,一个 eNB 可以管理一个或多个小区。LTE-A 系统由 LTE 系统演进而来,网络架构与 LTE 一致。LTE 是 4G 技术。与 3G 相比,LTE 具有各方面的技术优势:更高的数据率、低延时的传输、业务服务质量 (QoS) 保障。与 WLAN 相比,LTE 具有更广的覆盖,支持用户终端高速移动和漫游。

[0004] 随着未来通信网络的不断演进,各种制式的网络模式共存是不可避免的趋势,包括 2G、3G、LTE 融合组网,3GPP-WLAN 融合组网等,比如 LTE-WLAN 融合组网示意图见图 2。由于 WLAN 和 3GPP 无线通信家族网络的互补特性,3GPP-WLAN 的互联互通成为设备制造商、系统集成商、运营商以及科研机构的热点问题之一。其基本原则是必须尽量减少对 WLAN 以及 3GPP 现有标准和系统的影响,即保持 WLAN 标准不变,对 3GPP 现存规范的修改最小化。3GPP 与 WLAN 互通和综合结构设计的关键是基于 IEEE802.11 标准,提供 3GPP 和 WLAN 之间的交互功能。

[0005] 3GPP 和 WLAN 互通的关键在于如何实现两个系统之间直接接口的建立。这里我们定义“Wireless LAN Termination”(无线局域网终端 WT) 作为 LTE-WLAN 接口 Xw 在 WLAN 系统侧的终结点。WT 可以认为是一个逻辑实体,可以是独立网元,也可以在 AP/AC 上实现。WT 下可连接多个 WLAN 接入网元。由于 UE 在移动过程中会发现不同的 WLAN 接入网元,因此当实现 3GPP-WLAN 聚合的时候,Xw 接口的建立可以是动态的,自优化的。

[0006] 因此,在 3GPP、WLAN 融合组网的时候,跨系统场景下如何实现 3GPP-WLAN 之间直接接口的问题需要得到解决,这样才能更好实现整个网络自优化,同时提升用户满意度。

发明内容

[0007] 本发明提供一种融合组网系统中建立传输通道的方法和装置,要解决的技术问题是如何实现 3GPP-WLAN 之间直接接口。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明提供了如下技术方案:

[0009] 一种融合组网系统中建立传输通道的方法,包括:

[0010] 第三代合作伙伴计划 3GPP 系统接入侧网元获取无线局域网 WLAN 系统网元建立 Xw 接口所使用的 IP 地址信息和 / 或端口号信息,并根据所述 IP 地址信息和 / 或端口号信息,发起与所述 WLAN 系统网元的 Xw 接口的传输通道的建立流程。

[0011] 其中,通过如下方式获取 WLAN 系统网元建立 Xw 接口所使用的 IP 地址信息和 / 或端口号信息,包括:

[0012] 方式一:所述 3GPP 系统接入侧网元通过配置信息获取能够进行 Xw 接口建立的 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息;

[0013] 方式二:所述 3GPP 系统接入侧网元接收用户设备上报的 WLAN 系统网元的描述信息,根据所述 WLAN 系统网元的描述信息,得到 Xw 接口建立的 IP 地址信息和 / 或端口号信息;

[0014] 方式三:所述 3GPP 系统接入侧网元接收所述 WLAN 系统网元经核心网网元发送的 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息。

[0015] 其中,在方式一中:

[0016] 如果所述 WLAN 系统网元连接有 1 个或多个接入节点 AP,记录所述 WLAN 系统网元和所述 1 个或多个 AP 的关联信息。

[0017] 其中,在方式一中:

[0018] 所述配置信息是由所述 3GPP 系统接入侧网元生成的,或者,是由操作管理维护 OAM 网元生成的。

[0019] 其中,在方式二中:

[0020] 所述 WLAN 系统网元的描述信息为 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息;或者,

[0021] 所述 WLAN 系统网元的描述信息为所述 WLAN 系统网元所在的无线局域网的标识信息,则根据所述无线局域网的标识信息,确定所述无线局域网的标识信息对应的 WLAN 系统网元,获取所述 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息。

[0022] 其中,所述无线局域网的标识信息包括如下至少一个:WLAN 系统网元的媒体访问控制 MAC 地址、接入节点 AP 的 MAC 地址、基础服务集标识 BSSID 和扩展服务集标识 ESSID。

[0023] 其中,在方式三中,所述 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息是通过如下方式得到的,包括:

[0024] 所述 3GPP 系统接入侧网元通过所述核心网网元向所述 WLAN 系统网元发送传输地址请求消息;

[0025] 所述 3GPP 系统接入侧网元通过所述核心网网元从所述 WLAN 系统网元接收传输地址响应消息,其中所述传输地址响应消息包括所述 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息。

[0026] 其中,在方式三中:

[0027] 所述传输地址请求消息包括 WLAN 系统网元的设备标志信息 ;或者,所述传输地址请求消息包括所述 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息和 WLAN 系统网元的设备标志信息 ;

[0028] 所述传输地址响应消息包括 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息 ;或者,所述传输地址响应消息包括 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息和 WLAN 系统网元的设备标志信息。

[0029] 其中,在方式三中,若 WLAN 系统网元处理传输地址请求消息失败,所述方法还包括 :

[0030] 3GPP 系统网元通过核心网网元接收传输地址响应失败消息,其中所述传输地址响应失败消息包含 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息和 WLAN 系统网元的设备标志信息、失败原因和等待时间中的至少一个,其中等待时间用于指示 3GPP 系统网元在该等待时间过后再次发起获取流程。

[0031] 其中,所述 3GPP 系统接入网侧网元为演进基站 eNB 或者无线网络控制器 RNC,所述 WLAN 系统网元是无线局域网终端 WT 或者接入节点 AP 或者接入控制器 AC。

[0032] 一种融合组网系统中建立传输通道的装置,应用于 3GPP 系统接入侧网元,所述装置包括 :.

[0033] 获取模块,用于获取 WLAN 系统网元建立 Xw 接口所使用的 IP 地址信息和 / 或端口号信息 ;

[0034] 建立模块,用于根据所述 IP 地址信息和 / 或端口号信息,发起与所述 WLAN 系统网元的 Xw 接口的传输通道的建立流程。

[0035] 其中,所述获取模块通过如下方式获取 WLAN 系统网元建立 Xw 接口所使用的 IP 地址信息和 / 或端口号信息 :

[0036] 方式一 :所述 3GPP 系统接入侧网元通过配置信息获取能够进行 Xw 接口建立的 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息 ;

[0037] 方式二 :所述 3GPP 系统接入侧网元接收用户设备上报的 WLAN 系统网元的描述信息,根据所述 WLAN 系统网元的描述信息,得到 Xw 接口建立的 IP 地址信息和 / 或端口号信息 ;

[0038] 方式三 :所述 3GPP 系统接入侧网元接收所述 WLAN 系统网元经核心网网元发送的 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息。

[0039] 其中,在方式一中 :

[0040] 如果所述 WLAN 系统网元连接有 1 个或多个接入节点 AP,记录所述 WLAN 系统网元和所述 1 个或多个 AP 的关联信息。

[0041] 其中,在方式一中 :

[0042] 所述配置信息是由所述 3GPP 系统接入侧网元生成的,或者,是由操作管理维护 OAM 网元生成的。

[0043] 其中,在方式二中 :

[0044] 所述 WLAN 系统网元的描述信息为 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息 ;或者,

[0045] 所述 WLAN 系统网元的描述信息为所述 WLAN 系统网元所在的无线局域网的标识信

息,则根据所述无线局域网的标识信息,确定所述无线局域网的标识信息对应的 WLAN 系统网元,获取所述 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息。

[0046] 其中,所述无线局域网的标识信息包括如下至少一个:WLAN 系统网元的媒体访问控制 MAC 地址、接入节点 AP 的 MAC 地址、基础服务集标识 BSSID 和扩展服务集标识 ESSID。

[0047] 其中,在方式三中,所述 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息是通过如下方式得到的,包括:

[0048] 通过所述核心网网元向所述 WLAN 系统网元发送传输地址请求消息;

[0049] 通过所述核心网网元从所述 WLAN 系统网元接收传输地址响应消息,其中所述传输地址响应消息包括所述 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息。

[0050] 其中,在方式三中:

[0051] 所述传输地址请求消息包括 WLAN 系统网元的设备标志信息;或者,

[0052] 所述传输地址请求消息包括所述 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息和 WLAN 系统网元的设备标志信息;

[0053] 所述传输地址响应消息包括 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息;或者,

[0054] 所述传输地址响应消息包括 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息和 WLAN 系统网元的设备标志信息。

[0055] 其中,在方式三中,所述装置还包括:

[0056] 接收模块,用于若 WLAN 系统网元处理传输地址请求消息失败,通过核心网网元接收传输地址响应失败消息,其中所述传输地址响应失败消息包含 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息和 WLAN 系统网元的设备标志信息、失败原因和等待时间中的至少一个,其中等待时间用于指示 3GPP 系统网元在该等待时间过后再次发起获取流程。

[0057] 其中,所述装置位于 eNB 或者 RNC,所述 WLAN 系统网元是 WT 或者 AP 或者 AC。

[0058] 本发明提供的实施例,3GPP 系统接入网侧网元通过获取 WLAN 系统网元建立 Xw 接口所使用的 IP 地址信息和 / 或端口号信息,得到对端建立通道所需的信息,再根据得到的信息再发起传输通道的建立流程,实现 3GPP-WLAN 之间直接接口。

附图说明

[0059] 图 1 为现有技术中 WLAN 系统架构示意图;

[0060] 图 2 为现有技术中 LTE-WLAN 融合系统架构示意图;

[0061] 图 3 为本发明提供的融合组网系统中建立传输通道的方法实施例的流程图;

[0062] 图 4 为本发明实施例 1 提供的融合组网系统中建立传输通道的方法的流程图;

[0063] 图 5 为本发明实施例 2 提供的融合组网系统中建立传输通道的方法的流程图;

[0064] 图 6 为本发明实施例 3 提供的融合组网系统中建立传输通道的方法的流程图;

[0065] 图 7 为本发明实施例 4 提供的融合组网系统中建立传输通道的方法的流程图;

[0066] 图 8 为本发明提供的融合组网系统中建立传输通道的装置的结构图。

具体实施方式

[0067] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例对本发明作进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施

例中的特征可以相互任意组合。

[0068] 图 3 为本发明提供的融合组网系统中建立传输通道的方法实施例的流程图。图 3 所示方法包括：

[0069] 步骤 301、3GPP 系统接入侧网元获取 WLAN 系统网元建立 Xw 接口所使用的 IP 地址信息和 / 或端口号信息；

[0070] 其中,所述 3GPP 系统接入网侧网元为演进基站 eNB 或者无线网络控制器 (Radio Network Controller, RNC),所述 WLAN 系统网元可以是 WT 或者接入节点 (Access Point, AP) 或者接入控制器 (AccessController, AC)；

[0071] 步骤 302、所述 3GPP 系统接入侧网元根据所述 IP 地址信息和 / 或端口号信息,发起与所述 WLAN 系统网元的 Xw 接口的传输通道的建立流程。

[0072] 本发明提供的方法实施例,3GPP 系统接入网侧网元通过获取 WLAN 系统网元建立 Xw 接口所使用的 IP 地址信息和 / 或端口号信息,得到对端建立通道所需的信息,再根据得到的信息再发起传输通道的建立流程,实现 3GPP-WLAN 之间直接接口。

[0073] 下面对本发明提供的方法作进一步说明：

[0074] 其中,通过如下方式获取 WLAN 系统网元建立 Xw 接口所使用的 IP 地址信息和 / 或端口号信息,包括：

[0075] 方式一:所述 3GPP 系统接入侧网元通过配置信息获取能够进行 Xw 接口建立的 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息；

[0076] 其中,所述配置信息是由所述 3GPP 系统接入侧网元生成的,或者,是由操作管理维护 (Operation Administration and Maintenance, OAM) 网元生成的；

[0077] 具体的,以所述 3GPP 系统接入侧网元为 eNB 为例进行说明。3GPP 系统接入网侧网元上配置好可进行 Xw 接口建立的一个或多个 WT 信息,比如用于 Xw 接口建立的 IP 地址信息和 / 或端口号信息 ;WT 下连接多 AP 的情况,配置的时候还可以包含 WT 和多 AP 的关联记录信息。

[0078] 另外,如果所述 WLAN 系统网元连接有至少两个接入节点 AP,记录所述 WLAN 系统网元和所述至少两个 AP 的关联信息。

[0079] 方式二:所述 3GPP 系统接入侧网元接收用户设备上报的 WLAN 系统网元的描述信息,根据所述 WLAN 系统网元的描述信息,得到 Xw 接口建立的 IP 地址信息和 / 或端口号信息；

[0080] 其中,所述 WLAN 系统网元的描述信息为 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息 ;或者,

[0081] 所述 WLAN 系统网元的描述信息为所述 WLAN 系统网元所在的无线局域网的标识信息,则根据所述无线局域网的标识信息,确定所述无线局域网的标识信息对应的 WLAN 系统网元,获取所述 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息。

[0082] 举例来说,通过 UE 在空口获取 WT 用于 Xw 接口建立的 IP 地址信息和 / 或端口号信息,并上报给 3GPP 系统接入侧网元 ;或者通过 UE 上报的 WT/AP MAC 地址、和 / 或 BSSID、和 / 或 ESSID 或者其他设备标志信息,在本地查找对应的 WT IP 地址信息和 / 或端口号信息。

[0083] 方式三:所述 3GPP 系统接入侧网元接收所述 WLAN 系统网元经核心网网元发送的

WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息。

[0084] 其中,所述 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息是通过如下方式得到的,包括:

[0085] 所述 3GPP 系统接入侧网元通过所述核心网网元向所述 WLAN 系统网元发送传输地址请求消息;

[0086] 所述 3GPP 系统接入侧网元通过所述核心网网元从所述 WLAN 系统网元接收传输地址响应消息,其中所述传输地址响应消息包括所述 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息。

[0087] 其中,所述传输地址请求消息包括 WLAN 系统网元的设备标志信息;或者,

[0088] 所述传输地址请求消息包括所述 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息和 WLAN 系统网元的设备标志信息;

[0089] 所述传输地址响应消息包括 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息;或者,所述传输地址响应消息包括和 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息 WLAN 系统网元的设备标志信息。

[0090] 若 WLAN 系统网元处理传输地址请求消息失败,则 3GPP 系统网元通过核心网网元接收传输地址响应失败消息,其中所述传输地址响应失败消息包含 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息和 WLAN 系统网元的设备标志信息、失败原因和等待时间中的至少一个,其中等待时间用于指示 3GPP 系统网元在该等待时间过后再次发起获取流程。

[0091] 举例来说,在确定进行聚合的 WT/AP 后,通过现有核心网接口来实现获取对端的用于建立 Xw 接口的 IP 地址信息、端口号信息;

[0092] 方法一:

[0093] 步骤一:源系统网元构造传输地址直传消息,并将该消息发送给核心网。该消息中包含目标系统网元信息(比如目标系统网元的设备标志信息)、源系统网元信息(比如源系统网元的设备标志信息)、源系统网元用于 Xw 接口建立的传输地址信息和 / 或端口号信息(可以是 1 个或多个)。

[0094] 步骤二:核心网将传输地址直传消息传递给目标系统网元。

[0095] 步骤三,目标系统网元接收到传输地址直传消息后,根据消息中携带的源系统网元的传输地址信息和 / 或端口号信息,可发起与源系统网元的 Xw 接口建立流程。

[0096] 方法二:

[0097] 步骤一:源系统网元构造传输地址请求消息,并将该消息发送给核心网。该消息中包含目标系统网元信息(比如目标系统网元的设备标志信息)、源系统网元信息(比如源系统网元的设备标志信息)。

[0098] 步骤二:核心网将传输地址请求消息通过核心网透传给目标系统网元。

[0099] 步骤三,目标系统网元接收到传输地址请求消息后,构造传输地址响应消息发送给核心网,该消息中包含目标系统网元信息(比如目标系统网元的设备标志信息)、源系统网元信息(比如源系统网元的设备标志信息)、目标系统网元用于 Xw 接口建立的传输地址信息和 / 或端口号信息(可以是 1 个或多个)。

[0100] 步骤四:核心网将传输地址响应消息透传给源系统网元。

[0101] 步骤五:源系统网元接收到传输地址响应消息后,根据里面所携带的目标系统网

元传输地址信息,可发起与目标系统网元的 Xw 接口建立流程。

[0102] 若目标系统网元处理传输地址请求消息失败,则构造传输地址响应失败消息发送给核心网,该消息包含目标系统网元信息(比如目标系统网元的设备标志信息)、源系统网元信息(比如源系统网元的设备标志信息)、失败原因(比如原因为请求消息信元解析错误、传输地址获取错误)、等待时间。其中等待时间信元含义为源系统网元在该等待时间过后可再次发起获取流程。传输地址响应失败消息由核心网透传给源系统网元。

[0103] 需要说明的是,在方式三中,发起与 WLAN 系统网元的 Xw 接口的传输通道的建立流程,包括:

[0104] 根据所述 IP 地址信息和 / 或端口号信息,与 WLAN 系统网元的 Xw 接口的传输通道的建立;或者,

[0105] 通过核心网网元向 WLAN 系统网元发送所述 3GPP 系统接入侧网元信息的 IP 地址信息和 / 或端口号信息,并响应所述 WLAN 系统网元根据所述 3GPP 系统接入侧网元信息的 IP 地址信息和 / 或端口号信息发起的 WLAN 系统网元的 Xw 接口的传输通道的建立流程。

[0106] 由上可以看出,该方法能及时获取与当前系统侧网元建立 Xw 接口的目标系统侧网元传输地址,使得网元间能够建立直接的 Xw 接口,有助于实现系统间的信息交互,实现接口建立资源配置、自优化。

[0107] 为了方便描述,以下实施例,3GPP 系统接入网侧网元以 eNB 为例,WLAN 系统网元以 WT 为例。

[0108] 实施例 1

[0109] 图 4 为本发明实施例 1 提供的融合组网系统中建立传输通道的方法的流程图。图 4 所示方法包括:

[0110] 步骤 401、eNB 上配置好可进行 Xw 接口建立的一个或多个 WT 信息,其中配置的 WT 信息包含以下一种或多种:WT 用于 Xw 接口建立的 IP 地址信息,端口号信息,WT 下所连接多 AP 的信息,比如包含 WT 和多 AP 的关联记录信息。

[0111] 步骤 402、在 eNB 上电后,eNB 可以通过上述配置信息发起和 WT 的 Xw 直接接口传输通道的建立。

[0112] 实施例 2

[0113] 图 5 为本发明实施例 2 提供的融合组网系统中建立传输通道的方法的流程图。图 5 所示方法包括:

[0114] 步骤 501、UE 通过空口获取 WT/AP 相关信息并上报给 eNB,其中 WT/AP 信息包含以下一种或多种:WT 用于 Xw 接口建立的 IP 地址信息,端口号信息,WT/AP MAC 地址,和 / 或 BSSID、和 / 或 ESSID 或者其他设备标志信息。

[0115] 步骤 502、eNB 根据 UE 上报的 WT/AP 相关信息,直接获取或者在本地通过查找获取对应的 WT IP 地址信息和 / 或端口号信息,发起和 WT 的 Xw 直接接口传输通道的建立。

[0116] 实施例 3

[0117] 图 6 为本发明实施例 3 提供的融合组网系统中建立传输通道的方法的流程图。图 6 所示方法包括:

[0118] 步骤 601、eNB 需要和 WT 建立 Xw 接口,eNB 构造传输地址直传消息,并将该消息发送给 MME。该消息中可包含目标 WT 信息(WT/AP 设备标志信息或路由信息)、源 eNB 信息

(eNB 的全局标志符)、源 eNB 用于 Xw 接口建立的传输地址信息和 / 或端口号信息 (可以是 1 个或多个) ;

[0119] 步骤 602、MME 将传输地址直传消息通过 WLAN 核心网透传给 WT ;

[0120] 步骤 603、WT 接收到传输地址直传消息后,根据消息中携带的源 eNB 的传输地址信息,可发起与源 eNB 的 Xw 接口建立流程。

[0121] 实施例 4

[0122] 图 7 为本发明实施例 4 提供的融合组网系统中建立传输通道的方法的流程图。图 7 所示方法包括 :

[0123] 步骤 701、eNB 需要和 WT 建立 Xw 接口,eNB 构造传输地址请求消息,并将该消息发送给 MME。该消息中包含目标 WT 信息 (WT/AP 设备标志信息或路由信息)、源 eNB 信息 (eNB 全局标志符) ;

[0124] 步骤 702、MME 接收到传输地址请求消息后,通过 WLAN 核心网将该消息透传给 WT ;

[0125] 步骤 703、WT 接收到传输地址请求消息后,若处理成功,则构造传输地址响应消息通过 WT 核心网发送给 MME,该消息中可包含目标 WT 信息 (WT/AP 设备标志信息或路由信息)、源 eNB 信息 (eNB 的全局标志符)、目标 WT 用于 Xw 接口建立的传输地址信息和 / 或端口号信息 (可以是 1 个或多个),转步骤 4)。否则转步骤 6) ;

[0126] 步骤 704、MME 将传输地址响应消息透传给 eNB ;

[0127] 步骤 705、eNB 接收到传输地址响应消息后,根据里面所携带的 WT 传输地址信息和 / 或端口号信息,可发起与 WT 的 Xw 接口建立流程。

[0128] 步骤 706、WT 构造传输地址响应失败消息发送给 MME,该消息中可包含目标 WT 信息 (WT/AP 设备标志信息或路由信息)、源 eNB 信息 (eNB 的全局标志符)、失败原因 (比如原因为传输地址处理错误)、等待时间。其中等待时间为可选项,含义为源基站在该等待时间过后可再次发起获取流程。

[0129] 步骤 707、MME 将传输地址响应失败消息透传给 eNB ;

[0130] 在具体实现中,3GPP 系统接入网侧网元可以是 eNB,或者 RNC。WLAN 系统网元可以是 WT,或者 AP,或者 AC。

[0131] 其中,实施例三、四也可以反方向执行。

[0132] 图 8 为本发明提供的融合组网系统中建立传输通道的装置的结构图。图 8 所示装置,应用于 3GPP 系统接入侧网元,所述装置包括 :

[0133] 获取模块 801,用于获取 WLAN 系统网元建立 Xw 接口所使用的 IP 地址信息和 / 或端口号信息 ;

[0134] 建立模块 802,用于根据所述 IP 地址信息和 / 或端口号信息,发起与所述 WLAN 系统网元的 Xw 接口的传输通道的建立流程。

[0135] 其中所述获取模块 801 通过如下方式获取 WLAN 系统网元建立 Xw 接口所使用的 IP 地址信息和 / 或端口号信息 ;

[0136] 方式一 :所述 3GPP 系统接入侧网元通过配置信息获取能够进行 Xw 接口建立的 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息 ;

[0137] 方式二 :所述 3GPP 系统接入侧网元接收用户设备上报的 WLAN 系统网元的描述信息,根据所述 WLAN 系统网元的描述信息,得到 Xw 接口建立的 IP 地址信息和 / 或端口号信

息；

[0138] 方式三：所述 3GPP 系统接入侧网元接收所述 WLAN 系统网元经核心网网元发送的 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息。

[0139] 其中，在方式一中：

[0140] 如果所述 WLAN 系统网元连接有 1 个或多个接入节点 AP，记录所述 WLAN 系统网元和所述 1 个或多个 AP 的关联信息。

[0141] 其中，在方式一中：

[0142] 所述配置信息是由所述 3GPP 系统接入侧网元生成的，或者，是由操作管理维护 OAM 网元生成的。

[0143] 其中，在方式二中：

[0144] 所述 WLAN 系统网元的描述信息为 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息；或者，

[0145] 所述 WLAN 系统网元的描述信息为所述 WLAN 系统网元所在的无线局域网的标识信息，则根据所述无线局域网的标识信息，确定所述无线局域网的标识信息对应的 WLAN 系统网元，获取所述 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息。

[0146] 其中，所述无线局域网的标识信息包括如下至少一个：WLAN 系统网元的媒体访问控制 MAC 地址、接入节点 AP 的 MAC 地址、基础服务集标识 BSSID 和扩展服务集标识 ESSID。

[0147] 其中，在方式三中，所述 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息是通过如下方式得到的，包括：

[0148] 通过所述核心网网元向所述 WLAN 系统网元发送传输地址请求消息；

[0149] 通过所述核心网网元从所述 WLAN 系统网元接收传输地址响应消息，其中所述传输地址响应消息包括所述 WLAN 系统网元的 IP 地址信息和 / 或端口号信息。

[0150] 其中，在方式三中：

[0151] 所述传输地址请求消息包括 WLAN 系统网元的设备标志信息；或者，

[0152] 所述传输地址请求消息包括所述 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息和 WLAN 系统网元的设备标志信息；

[0153] 所述传输地址响应消息包括 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息；或者，

[0154] 所述传输地址响应消息包括和 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息 WLAN 系统网元的设备标志信息

[0155] 其中，在方式三中，所述装置还包括：

[0156] 接收模块，用于若 WLAN 系统网元处理传输地址请求消息失败，通过核心网网元接收传输地址响应失败消息，其中所述传输地址响应失败消息包含 3GPP 系统接入侧网元的设备标志信息和 WLAN 系统网元的设备标志信息、失败原因和等待时间中的至少一个，其中等待时间用于指示 3GPP 系统网元在该等待时间过后再次发起获取流程。

[0157] 其中，所述装置位于 eNB 或者 RNC，所述 WLAN 系统网元是 WT 或者 AP 或者 AC。

[0158] 本发明提供的装置实施例，3GPP 系统接入网侧网元通过获取 WLAN 系统网元建立 Xw 接口所使用的 IP 地址信息和 / 或端口号信息，得到对端建立通道所需的信息，再根据得到的信息再发起传输通道的建立流程，实现 3GPP-WLAN 之间直接接口。

[0159] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的全部或部分步骤可以使用计算机程

序流程来实现,所述计算机程序可以存储于一计算机可读存储介质中,所述计算机程序在相应的硬件平台上(如系统、设备、装置、器件等)执行,在执行时,包括方法实施例的步骤之一或其组合。

[0160] 可选地,上述实施例的全部或部分步骤也可以使用集成电路来实现,这些步骤可以被分别制作成一个个集成电路模块,或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样,本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

[0161] 上述实施例中的各装置/功能模块/功能单元可以采用通用的计算装置来实现,它们可以集中在单个的计算装置上,也可以分布在多个计算装置所组成的网络上。

[0162] 上述实施例中的各装置/功能模块/功能单元以软件功能模块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。上述提到的计算机可读取存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0163] 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所述的保护范围为准。

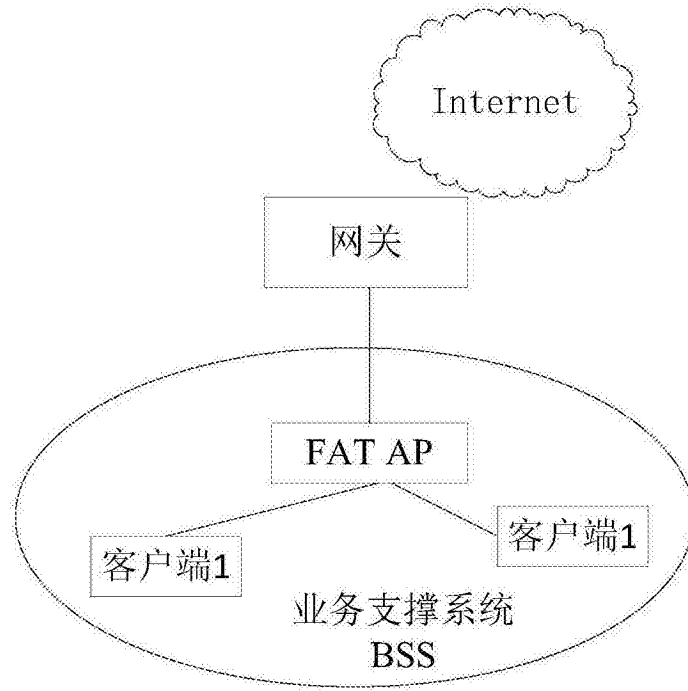


图 1

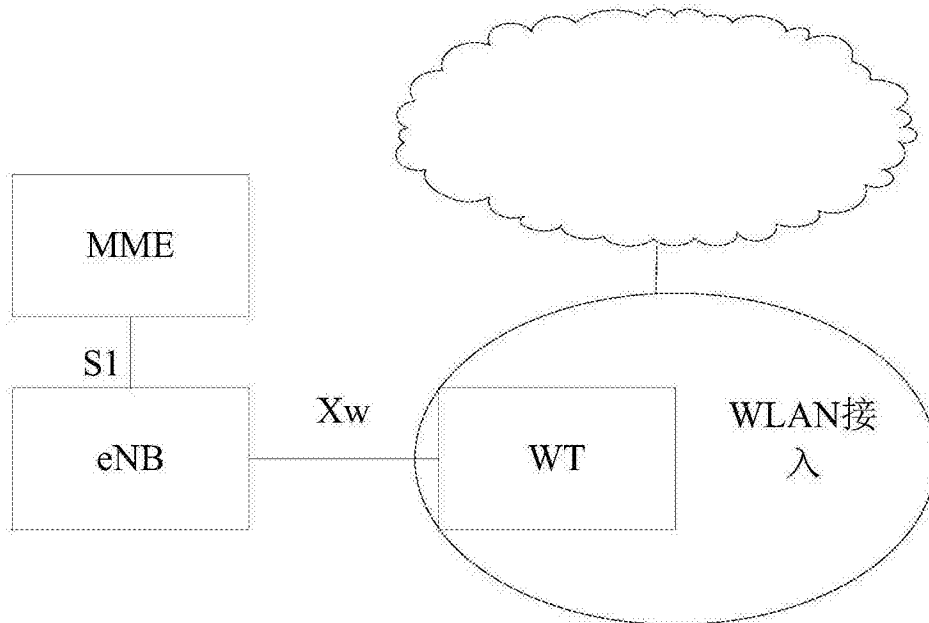


图 2

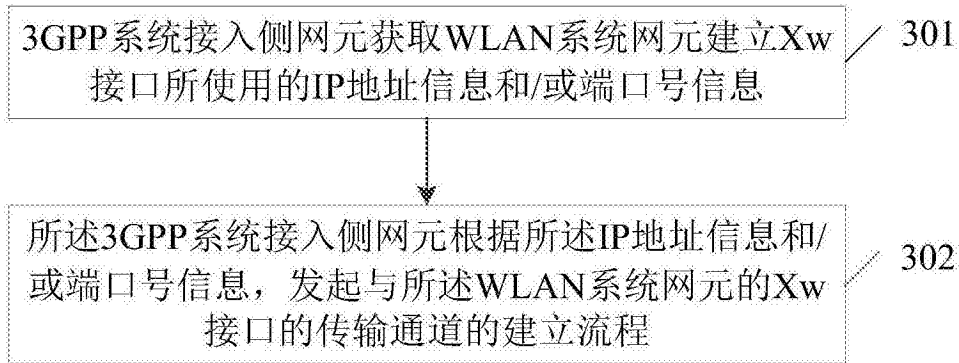


图 3

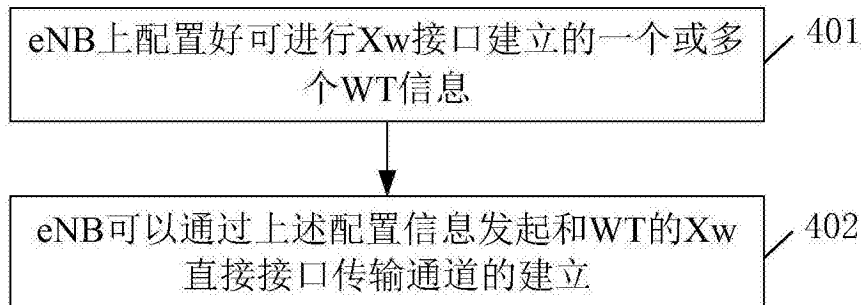


图 4

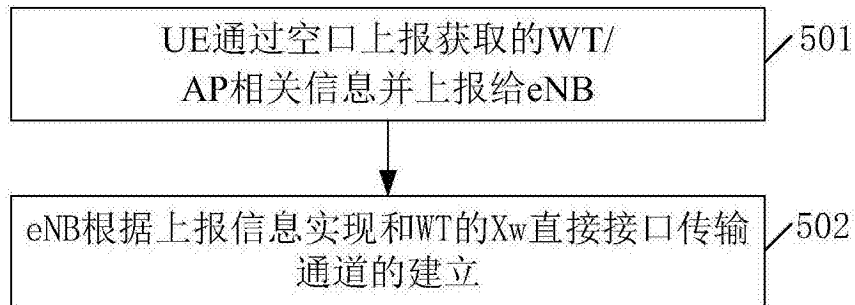


图 5

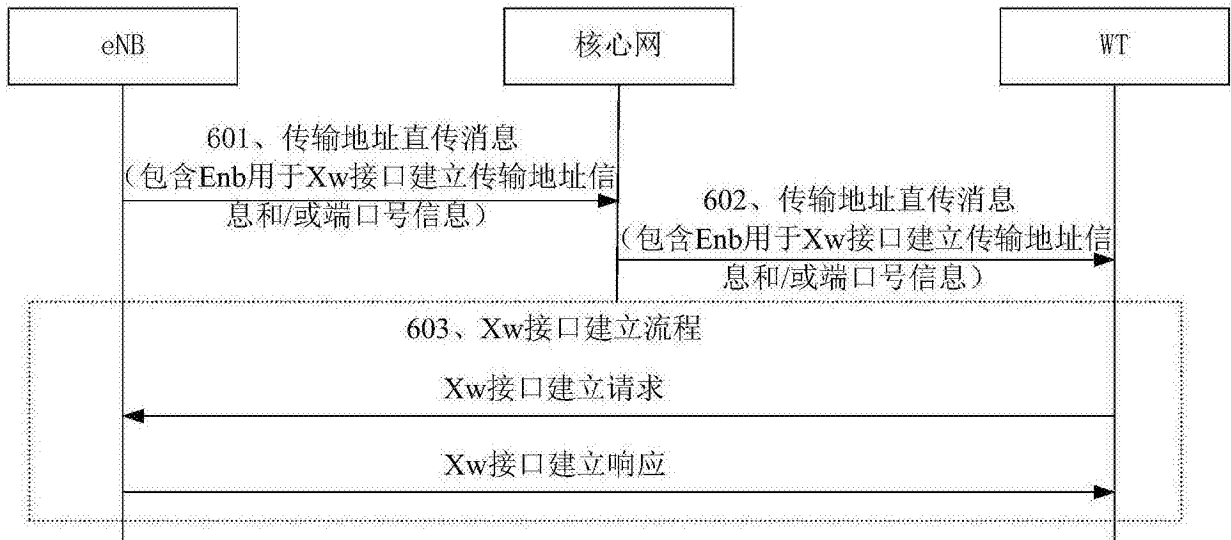


图 6

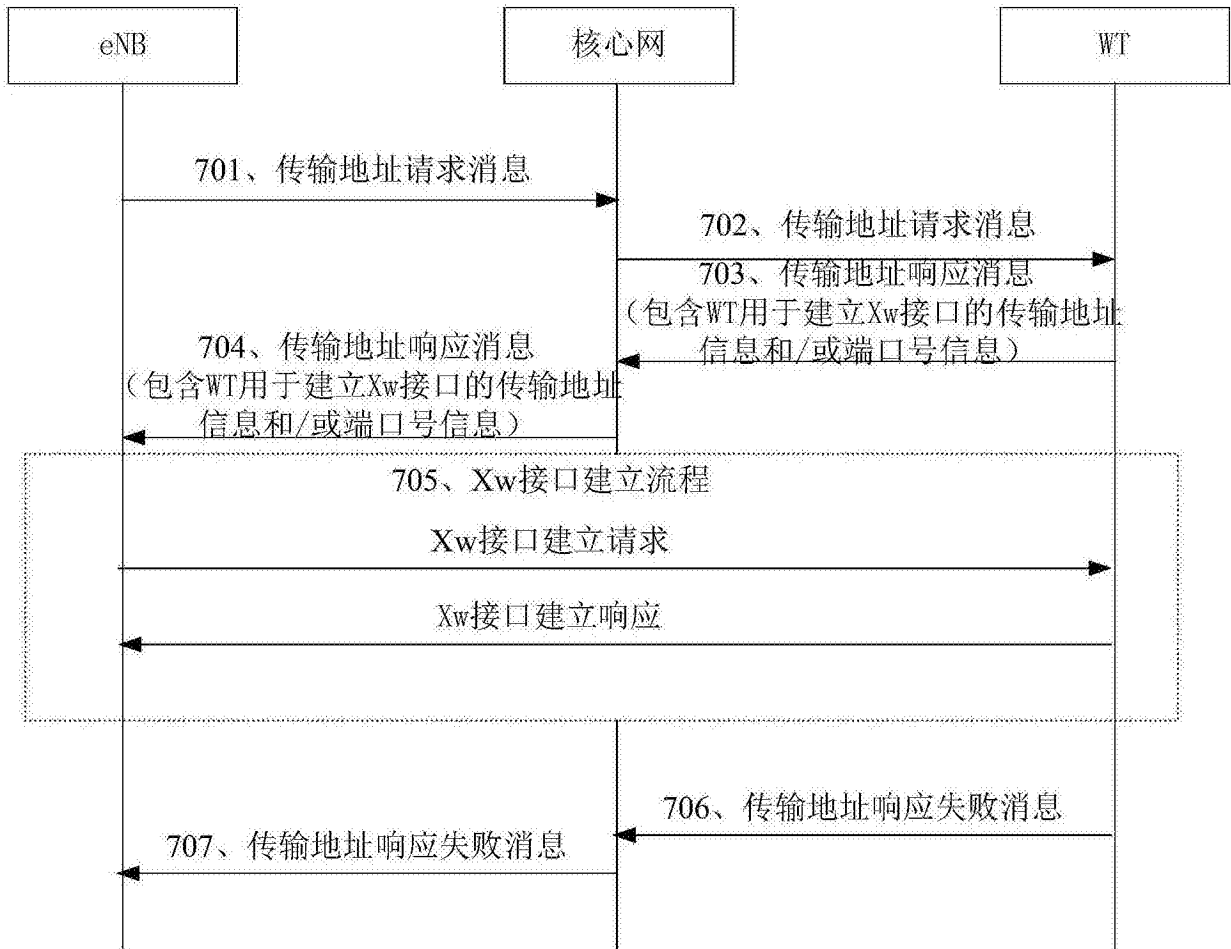


图 7

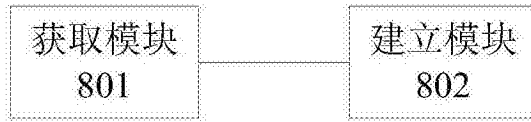


图 8