



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101953185 B

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 200980000113. 9

第 14 行至第 24 页第 31 行 .

(22) 申请日 2009. 04. 08

CN 101299846 A, 2008. 11. 05, 说明书第 15

页第 21 行至第 17 页第 28 行 .

(85) PCT 国际申请进入国家阶段日

CN 1402949 A, 2003. 03. 12, 全文 .

2009. 08. 26

CN 101150823 A, 2008. 03. 26, 全文 .

(86) PCT 国际申请的申请数据

审查员 彭亮

PCT/CN2009/071195 2009. 04. 08

(87) PCT 国际申请的公布数据

W02010/115303 ZH 2010. 10. 14

(73) 专利权人 华为技术有限公司

地址 518129 中国广东省深圳市龙岗区坂田

华为总部办公楼

(72) 发明人 黄英 杨利

(74) 专利代理机构 北京亿腾知识产权代理事务

所 11309

代理人 陈霖

(51) Int. Cl.

H04W 8/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1582054 A, 2005. 02. 16, 说明书第 19 页

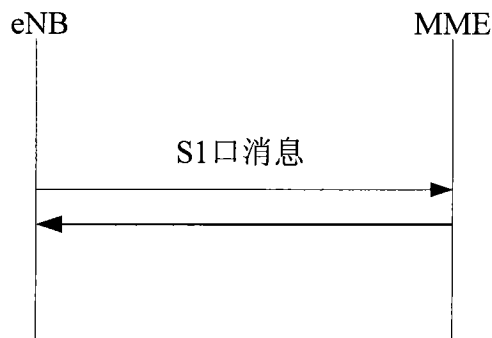
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 发明名称

小区信息的传递方法、网络设备和系统

(57) 摘要

一种小区信息的传递方法、网络设备和系统,属于通信技术领域。方法包括:源小区的网络设备通过接口消息将小区信息传递给目标小区的网络设备,所述小区信息为所述目标小区的邻区的邻区信息,所述目标小区的邻区为所述源小区。本发明实施例提供的技术方案,不需要人工配置小区信息,达到自动配置,减少人工配置的错误率和繁重的劳动量。



1. 一种小区信息的传递方法,其特征在于,所述方法包括:

源小区的网络设备通过网络设备之间的接口消息将小区信息传递给目标小区的网络设备,所述小区信息为所述目标小区的邻区的邻区中除所述目标小区之外的其他邻区的的信息,所述目标小区的邻区为所述源小区,所述目标小区为所述源小区的第一邻区,所述目标小区的邻区的邻区是所述源小区的第二邻区,且所述源小区的第二邻区不包含所述目标小区。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述接口消息为 X2 口消息、或 Iur 口消息,则所述源小区的网络设备通过接口消息将小区信息传递给目标小区的网络设备包括:所述源小区的接入网设备通过所述 X2 口消息、或所述 Iur 口消息将所述小区信息发送给所述目标小区的接入网设备。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述接口消息为 S1 口消息、或 Iu 口消息、或 A 口消息,则所述源小区的网络设备通过接口消息将小区信息传递给目标小区的网络设备包括:所述源小区的接入网设备通过所述 S1 口消息、或所述 Iu 口消息、或所述 A 口消息将所述小区信息发送给所述源小区的核心网设备,并由所述源小区的核心网设备将所述小区信息转发给所述目标小区的网络设备。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述接口消息包括 S1 口消息和 X2 口消息,则所述源小区的网络设备通过接口消息将小区信息传递给目标小区的网络设备包括:所述源小区的接入网设备选择通过所述 X2 口消息将所述小区信息发送给所述目标小区的接入网设备。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述接口消息包括 Iu 口消息和 Iur 口消息,则所述源小区的网络设备通过接口消息将小区信息传递给目标小区的网络设备包括:所述源小区的接入网设备选择通过所述 Iur 口消息将所述小区信息发送给所述目标小区的接入网设备。

6. 如权利要求1至5中任一权利要求所述的方法,其特征在于,所述邻区的邻区信息,包括:全局小区标识 CGI、频点、带宽、IP、小区类型、负载信息中的至少一个。

7. 一种源小区的网络设备,其特征在于,包括:

传递模块,用于通过网络设备之间的接口消息将小区信息传递给目标小区的网络设备,所述小区信息为所述目标小区的邻区的邻区中除所述目标小区之外的其他邻区的的信息,所述目标小区的邻区为所述源小区,所述目标小区为所述源小区的第一邻区,所述目标小区的邻区的邻区是所述源小区的第二邻区,且所述源小区的第二邻区不包含所述目标小区。

8. 如权利要求7所述的源小区的网络设备,其特征在于,当所述接口消息为 X2 口消息、或 Iur 口消息时,所述传递模块进一步用于:

通过所述 X2 口消息、或所述 Iur 口消息将所述小区信息发送给所述目标小区的接入网设备。

9. 如权利要求7所述的源小区的网络设备,其特征在于,当所述接口消息为 S1 口消息、或 Iu 口消息、或 A 口消息时,所述传递模块进一步用于:

通过所述 S1 口消息、或所述 Iu 口消息、或所述 A 口消息将所述小区信息发送给所述源小区的核心网设备,并由所述源小区的核心网设备将所述小区信息转发给所述目标小区的

网络设备。

10. 如权利要求 7 所述的源小区的网络设备,其特征在于,当所述接口消息包括 S1 口消息和 X2 口消息时,所述传递模块进一步用于:

选择通过所述 X2 口消息将所述小区信息发送给所述目标小区的接入网设备。

11. 如权利要求 7 所述的源小区的网络设备,其特征在于,当所述接口消息包括 Iu 口消息和 Iur 口消息时,所述传递模块进一步用于:

选择通过所述 Iur 口消息将所述小区信息发送给所述目标小区的接入网设备。

12. 一种小区信息的传递系统,其特征在于,所述系统包括:源小区的网络设备和目标小区的网络设备;

所述源小区的网络设备为如权利要求 7 至 11 中任一权利要求所述的网络设备;

所述目标小区的网络设备用于接收所述源小区的网络设备传递的小区信息。

## 小区信息的传递方法、网络设备和系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,特别涉及一种小区信息的传递方法、网络设备和系统。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,LTE(Long Term Evolution,长期演进)系统的结构框架可以如图1所示,其中,MME(Mobility Management Entity,移动管理实体)/SGW(Serving Gate Way,服务网关)与eNB(eNodeB,演进基站)之间为S1接口连接,eNB之间是X2接口连接;UMTS(Universal Mobile Telecommunication System,通用移动通信系统)的结构框架可以如图2所示,其中,MSC(Mobile Services Switching Center,移动服务切换中心)/SGSN(Serving GPRS Support Node,服务GPRS支持节点)与RNC(Radio Network Controller,无线网络控制器)之间为Iu接口连接,RNC之间为Iur接口连接。LTE系统和UMTS之间的连接结构图可以如图3所示,MME与SGSN通过核心网之间的接口(如S3)相连。在考虑到相同无线网络系统(简称为同系统)或者不同无线网络系统(简称为异系统)之间相互进行切换、或者负载平衡时,需要知道同系统或者异系统的邻接小区的一些信息,例如邻接小区的邻接关系,即邻接小区的邻接小区等。现有技术中,通过人工配置邻接小区的相关信息的方法,使得同系统之间、或者异系统之间彼此获得对方的邻接小区的相关信息。这种配置的方法由于有人为因素的参与,配置的错误率会比较高,而且,实时性较差,无法进行实时的邻接小区的信息更新。

### 发明内容

[0003] 为了减少配置邻接小区相关信息的错误率,并可以实时更新邻接小区的相关信息,本发明实施例提供了一种小区信息的传递方法、网络设备和系统。所述技术方案如下所示:

[0004] 一种小区信息的传递方法,所述方法包括:源小区的网络设备通过接口消息将小区信息传递给目标小区的网络设备,所述小区信息为所述目标小区的邻区的邻区信息,所述目标小区的邻区为所述源小区。

[0005] 一种源小区的网络设备,包括:传递模块,用于通过接口消息将小区信息传递给目标小区的网络设备,所述小区信息为所述目标小区的邻区的邻区信息,所述目标小区的邻区为所述源小区。

[0006] 一种小区信息的传递系统,所述系统包括:上述源小区的网络设备和目标小区的网络设备;所述目标小区的网络设备用于接收所述源小区的网络设备传递的小区信息。

[0007] 本发明实施例提供的上述技术方案,通过将小区信息携带在源小区的网络设备与目标小区的网络设备之间的接口消息中发送给目标网络设备,减少了人工手动配置的错误率和繁杂的劳动量,并且可以实时更新邻接小区信息,为源小区的网络设备与目标小区网络设备之间的ANR(Auto Neighbour Relation,自动邻接关系)、LB(Load Balance,负载平衡)和HO(HandOver,切换)提供帮助。

## 附图说明

[0008] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0009] 图 1 为现有技术中 LTE 系统的结构框架示意图;

[0010] 图 2 为现有技术中 UMTS 的结构框架示意图;

[0011] 图 3 为现有技术中 LTE 系统与 UMTS 之间的连接结构图;

[0012] 图 4 为本发明实施例 1 提供的小区信息的传递方法示意图;

[0013] 图 5 为本发明实施例 1 提供的邻区的邻区示意图;

[0014] 图 6 为本发明实施例 1 提供的小区信息的传递方法的另一种示意图;

[0015] 图 7 是本发明实施例 2 提供的小区信息的传递方法示意图;

[0016] 图 8 是本发明实施例 2 提供的小区信息的传递方法的另一种示意图;

[0017] 图 9 是本发明实施例 3 提供的小区信息的传递系统的结构示意图。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 实施例 1

[0020] 为了减少配置邻接小区相关信息的错误率,并可以实时更新邻接小区的相关信息,本发明实施例提供了一种小区信息的传递方法,该方法包括:

[0021] 源小区的网络设备通过接口消息将小区信息传递给目标小区的网络设备,该小区信息为目标小区的邻区的邻区信息,目标小区的邻区为源小区。

[0022] 下面,本实施例以源小区的网络设备与目标小区的网络设备属于异系统为例,对不同的系统之间传递小区信息予以介绍:

[0023] (1) LTE 系统与其他的无线网络系统(如 UMTS 或 GSM 等)相连;

[0024] 参见图 4, eNB 将需要发送的小区信息携带在 S1 接口的接口消息(S1 口消息)中发送给目标小区的网络设备。其中, eNB 为源小区的接入网设备,目标小区的网络设备可以为其他的无线网络系统中的网络设备(如 RNC 等)。这里需要说明的是, eNB 首先将小区信息携带在 S1 口消息中传递给与其相连的 MME,再由 MME 将小区信息转发给目标小区的网络设备(如通过 S3 口消息发送给 SGSN,再由 SGSN 通过 Iu 接口发送给目标小区的网络设备 RNC 等)。当然, eNB 也可以作为接收方接收其他无线网络设备通过 MME 的 S1 口消息传递的小区信息,由于接收小区信息过程与发送小区信息过程相类似,因此对于小区信息的传递过程仅以发送过程为例进行说明。

[0025] 其中,需要传递的小区信息可以为:eNB 的小区的邻区信息,对于小区信息的接收方可以称之为邻区的邻区信息。具体的信息可以包括:CGI(Cell Global Identity,全局

小区标识)、和 / 或频点、和 / 或带宽、和 / 或 IP、和 / 或小区类型、和 / 或负载信息等。对于“邻区的邻区”需要说明的是,参考图 5 所示的邻小区关系图,小区 A(目标小区)和小区 B(源小区)相邻、小区 B 和小区 C、D、E 相邻,假设小区 B 为 eNB 下的小区,则 eNB 将小区 B 的邻小区 C、D、E 的信息发送给小区 A,对于小区 A 来说,小区 C、D、E 为小区 A 的邻小区(小区 B)的邻小区。假设小区 A 为 UMTS 小区、C 为 UMTS 小区,D 为 GSM 小区,E 为 LTE 小区,小区 B 给小区 A 发送的小区信息(也就是小区 A 的邻区的邻区信息)可以如表 1 所示。

[0026] 表 1

[0027]

IE (消息字段)	表达 (M必选项, O可选)	描述
本小区信息 (小区B信息)		小区B的信息
>本小区类型	M	
> 频点、带宽、小区标识、位置信息(TAC, Track Area Code)、PLMN ID (Public Land Mobile-communication Network ID, 公共陆地标识) 等中的至少一个	M	
>目标小区 (小区A) 的邻区 (小区B) 的邻区信息		
>>LTE小区信息	O	LTE小区E的信息
>>UMTS小区信息	O	UMTS小区C的信息
>>GSM小区信息	O	GSM小区D的信息
其他		

[0028] 需要说明的是, S1 口消息具体用于传递 LTE 系统内 eNB 与 MME 之间的消息, 或者通过 MME 向 eNB 或者其他系统转发的消息。

[0029] 其中, S1 接口的接口消息 (S1 口消息) 可以包括: S1 接口建立消息 (如 S1setup)、S1 接口配置消息 (如 S1 configuration)、直接信息传递消息 (如 DIRECT INFORMATION TRANSFER)、eNB/MME 配置传递消息 (eNB/MME CONFIGURATION TRANSFER) 等其他已有的 S1 接口消息、或者新增加一条专门用于传递小区信息的 S1 接口消息。进一步的, S1 接口消息除了携带小区信息之外, 还可以携带增加、修改、删除小区信息中的相应信息的功能标识。

[0030] 或者, S1 口消息按功能可以分成初始建立消息 (如 intial setup) 和更新消息 (如 update) 两类, 其中, 初始建立消息用来完成初始邻区的邻区的建立, 更新消息用来增加、删除、修改邻区的邻区。

[0031] (2) UMTS 与其他的无线网络系统 (如 LTE 或 GSM 等) 相连;

[0032] 参见图 6, RNC 将需要发送的小区信息携带在 Iu 接口的接口消息 (即 Iu 口消息) 中发送给目标小区的网络设备。其中, RNC 为源小区的接入网设备, 目标小区的网络设备可以为其他的无线网络系统中的网络设备 (如 eNB 等)。这里需要说明的是, RNC 首先将小区信息携带在 Iu 口消息中传递给与其相连的 SGSN, 再由 SGSN 将小区信息转发给目标小区的网络设备 (如通过 S3 接口消息发送给 MME, 再由 MME 通过 S1 接口发送给目标小区的接入网

设备 eNB 等)。当然, RNC 也可以作为接收方接收其他无线网络设备通过 SGSN 的 Iu 口消息传递的小区信息, 由于发送小区信息过程与接收小区信息过程相类似, 因此对于小区信息的传递过程仅以发送过程为例进行说明。

[0033] 其中, 需要传递的小区信息可以为: 上述源小区的邻区信息, 对于小区信息的接收方 (即目标小区) 可以称之为邻区的邻区信息。具体的信息可以包括: CGI、和 / 或频点、和 / 或带宽、和 / 或 IP、和 / 或小区类型、和 / 或负载信息等。对于“邻区的邻区”需要说明的是, 参考图 5 所示的邻小区关系图, 小区 A (目标小区) 和小区 B (源小区) 相邻、小区 B 和小区 C、D、E 相邻, 假设小区 B 为 RNC 下的小区, 则 RNC 将小区 B 的邻小区 C、D、E 的信息发送给小区 A, 对于小区 A 来说, 小区 C、D、E 为小区 A 的邻小区 (小区 B) 的邻小区。假设小区 A 为 LTE 系统小区、C 为 LTE 小区、D 为 GSM 小区、E 为 UMTS 小区, 小区 B 给小区 A 发送的小区信息 (也就是小区 A 的邻区的邻区信息) 可以如表 2 所示。

[0034] 表 2

[0035]

IE (消息字段)	表达 (M必选项, O可选)	描述
本小区信息 (小区B信息)		小区B的信息
>本小区类型	M	
> 频点、带宽、小区标识、LAC (Location Area Code, 位置信息)、 PLMN ID等中的至少一个	M	
>目标小区 (小区A) 的邻区 (小 区B) 的邻区信息		
>>LTE小区信息	O	LTE小区C的信息
>>UMTS小区信息	O	UMTS小区E的信息
>>GSM小区信息	O	GSM小区D的信息
其他		

[0036] 需要说明的是, Iu 接口的接口消息具体用于传递 UMTS 系统中 RNC 与 SGSN 之间的消息、或者通过 SGSN 向 RNC 或者其他系统转发的消息。

[0037] 其中, Iu 接口的接口消息可以包括: 直接信息传递消息 (如 DIRECT INFORMATION TRANSFER)、或其他已有的 Iu 口消息、或者新增加一条专门用于传递小区信息的 Iu 消息。进一步的, Iu 口消息中除了携带小区信息之外, 还可以携带增加、修改、删除小区信息中的相应信息的功能标识。

[0038] 或者, Iu 口消息按功能可以分成初始建立消息 (如 initial setup) 和更新消息 (如 update) 两类, 初始建立消息用来完成初始邻区的邻区的建立, 更新消息用来完成增加, 删除, 修改邻区的邻区。

[0039] (3) GSM 与其他的无线网络系统 (如 LTE 或 UMTS 等) 相连;

[0040] GSM 小区的网络设备 (即源小区的网络设备) 通过 A 接口的接口消息 (即 A 口消息) 将小区信息传递给目标小区的网络设备。其中, 目标小区的网络设备可以为其他的无

线网络系统中的网络设备（如 RNC、eNB 等）。这里需要说明的是，GSM 系统的网络设备首先将小区信息携带在 A 接口消息中传递给核心网设备，再由该核心网设备将小区信息转发给目标小区的网络设备（如通过核心网之间接口的接口消息发送给目标 SGSN，再由目标 SGSN 通过 Iu 接口发送给目标小区的接入网设备 RNC 等）。当然，发送方也可以作为接收方接收其他无线网络设备通过 A 口消息传递的小区信息，由于发送小区信息过程与接收小区信息过程相类似，因此对于小区信息的传递过程仅以发送过程为例进行说明。

[0041] 其中，上述小区信息可以为：GSM 小区的邻区信息，对于小区信息的接收方（即目标小区）可以称之为邻区的邻区信息。具体的信息可以包括：CGI、和 / 或频点、和 / 或带宽、和 / 或 IP、和 / 或小区类型、和 / 或负载信息等。对于“邻区的邻区”需要说明的是，参考图 5 所示的邻小区关系图，小区 A（目标小区）和小区 B（源小区）相邻、小区 B 和小区 C、D、E 相邻，假设小区 B 为 GSM 系统下的小区，则将小区 B 的邻小区 C、D、E 的信息发送给小区 A，对于小区 A 来说，小区 C、D、E 为小区 A 的邻小区（小区 B）的邻小区。假设小区 A 为 LTE 系统小区，C 为 UMTS 小区，D 为 GSM 小区，E 为 LTE 小区。小区 B 给小区 A 发送的小区信息（也就是小区 A 的邻区的邻区信息）如表 3 所示。

[0042] 表 3

[0043]

IE（消息字段）	表达 (M必选项, O可选)	描述
本小区信息（小区B信息）		小区B的信息
>本小区类型	M	
> 频点、带宽、小区标识、位置信息（LAC/RAC（Router Area Code））、PLMN ID等中的至少一个	M	
>目标小区（小区A）的邻区（小区B）的邻区信息		
>>LTE小区信息	O	LTE小区E的信息
>>UMTS小区信息	O	UMTS小区C的信息
>>GSM小区信息	O	GSM小区D的信息
其他		

[0044] 需要说明的是，A 接口的接口消息具体用于传递 GSM 系统内部 BSC (Base Station Controller, 基站控制器) 与核心网之间的消息，或者通过核心网转给 BSC 或其他系统转发的消息。

[0045] 本发明实施例通过将小区信息携带在源小区的网络设备与目标小区的网络设备之间的接口消息中发送给目标小区的网络设备，减少了人工手动配置的错误率和繁杂的劳动量，并且可以实时更新邻接小区信息，为源小区的网络设备与目标小区的网络设备之间的 ANR、LB 和 HO 提供帮助。

[0046] 实施例 2



[0047] 本实施例以在同系统之间传递小区信息为例,分别对不同的系统予以介绍:

[0048] (1)LTE 系统

[0049] 参见图 7, eNB 之间将需要发送的小区信息携带在 X2 接口的接口消息(即 X2 口消息)中进行传递。当然,发送方 eNB 也可以作为接收方接收其他 eNB 通过 X2 口消息传递的小区信息,由于发送小区信息过程与接收小区信息过程相类似,在此仅以发送过程为例给予说明。

[0050] 其中,需要传递的小区信息可以为:发送方的小区的邻区信息,对于小区信息的接收方,可以称之为邻区的邻区信息。具体的信息可以包括:CGI、和/或频点、和/或带宽、和/或 IP、和/或小区类型、和/或负载信息等。对于“邻区的邻区”需要说明的是,参考实施例 1 中图 5 所示的邻小区关系图,小区 A(目标小区)和小区 B(源小区)相邻、小区 B 和小区 C、D、E 相邻,假设小区 B 为 eNB 下的小区,则 eNB 将小区 B 的邻小区 C、D、E 的信息发送给小区 A,对于小区 A 来说,小区 C、D、E 为小区 A 的邻小区(小区 B)的邻小区。假设小区 A 为 LTE 系统小区, C 为 UMTS 小区, D 为 GSM 小区, E 为 LTE 小区。小区 B 给小区 A 发送的小区信息(也就是小区 A 的邻区的邻区信息)可以如下表 4。

[0051] 表 4

[0052]

IE (消息字段)	表达 (M必选项, O可选)	描述
本小区信息(小区B信息)		小区B的信息
>本小区类型	M	
>频点、带宽、小区标识、位置信息(TAC)、PLMN ID等中的至少一个	M	
>目标小区(小区A)的邻区(小区B)的邻区信息		
>>LTE小区信息	O	LTE小区E的信息
>>UMTS小区信息	O	UMTS小区C的信息
>>GSM小区信息	O	GSM小区D的信息
其他		

[0053] 需要说明的是, X2 接口的接口消息具体用于传递 LTE 系统的 eNB 之间的消息。

[0054] 其中, X2 接口的接口消息可以包括: X2 建立消息(如 X2setup), X2 配置更新(如 configurationupdate)消息、或其他的 X2 口消息。进一步的, X2 口消息中除了携带小区信息之外,还可以携带增加、修改、删除小区信息中的相应信息的功能标识。

[0055] 或者, X2 口消息按功能可以分成初始建立消息(如 initial setup)和更新消息(如 update)两类,初始建立消息用来完成初始邻区的邻区的建立,更新消息用来完成增加,删除,修改邻区的邻区。

[0056] 需要说明的是,当 eNB 之间没有 X2 接口时,可以利用实施例 1 中(1)的方法,通过 S1 接口的接口消息传递小区信息。当 eNB 之间既存在 X2 接口,又存在 S1 接口时,即 eNB 既

可以通过 X2 口消息也可以通过 S1 口消息传递小区信息时,可以优选使用 X2 口消息进行小区信息的传递。

[0057] (2)UMTS

[0058] 参见图 8, RNC 之间将需要传递的小区信息携带在 Iur 接口的接口消息 (Iur 口消息) 中进行传递。当然,发送方 RNC 也可以作为接收方接收其他 RNC 通过 Iur 口消息传递的小区信息,由于接收小区信息过程与发送小区信息过程相类似,在此仅以发送过程为例给予说明。

[0059] 其中,需要传递的小区信息可以为:发送方的小区的邻区信息,对于小区信息的接收方,可以称之为邻区的邻区信息。具体的信息可以包括:CGI、和 / 或频点、和 / 或带宽、和 / 或 IP、和 / 或小区类型、和 / 或负载信息等。对于“邻区的邻区”需要说明的是,参考实施例 1 中图 5 所示的邻小区关系图,小区 A 和小区 B 相邻、小区 B 和小区 C、D、E 相邻,假设小区 B 为 RNC 下的小区,则 RNC 将小区 B 的邻小区 C、D、E 的信息发送给小区 A,对于小区 A 来说,小区 C、D、E 为小区 A 的邻小区 (小区 B) 的邻小区。假设小区 A 为 UMTS 系统小区,C 为 UMTS 小区,D 为 GSM 小区,E 为 LTE 小区。小区 B 给小区 A 发送的小区信息 (也就是小区 A 的邻区的邻区信息) 可以如表 5 所示。

[0060] 表 5

[0061]

IE (消息字段)	表达 (M必选项, O可选)	描述
本小区信息 (小区B信息)		小区B的信息
>本小区类型	M	
> 频点、带宽、小区标识、位置信息、PLMN ID等中的至少一个	M	
>目标小区 (小区A) 的邻区 (小区B) 的邻区信息		
>>LTE小区信息	O	LTE小区E的信息
>>UMTS小区信息	O	UMTS小区C的信息
>>GSM小区信息	O	GSM小区D的信息
其他		

[0062] 需要说明的是, Iur 接口的接口消息具体用于传递 UMTS 的 RNC 之间的消息。

[0063] 其中, Iur 接口的接口消息可以包括:信息交换初始请求 / 回复 (如 INFORMATION EXCHANGE INITIATION REQUEST/RESPONSE) 等消息、或者其他 Iur 口消息。进一步地, Iur 口消息中除了携带小区信息之外,还可以携带增加、修改、删除小区信息中的相应信息的功能标识。

[0064] 或者, Iur 接口消息按功能可以分成初始建立消息 (如 initial setup) 和更新消息 (如 update) 两类,初始建立消息用来完成初始邻区的邻区的建立,更新消息用来完成增加,删除,修改邻区的邻区。

[0065] 需要说明的是,当RNC之间没有 Iur 接口时,可以利用实施例 1 中 (2) 的方法,通过 Iu 接口的接口消息传递小区信息。当 RNC 之间既存在 Iur 接口,又存在 Iu 接口时,即 RNC 既可以通过 Iu 口消息也可以通过 Iur 口消息传递小区信息时,可以优选使用 Iur 口消息进行小区信息的传递。

[0066] 本发明实施例通过将小区信息携带在源小区的网络设备与目标小区的网络设备之间的接口消息中发送给目标小区的网络设备,减少了人工手动配置的错误率和繁杂的劳动量,并且可以实时更新邻接小区信息,为源小区的网络设备与目标小区网络设备之间的 ANR、LB 和 HO 提供帮助。

[0067] 实施例 3

[0068] 为了减少配置邻接小区相关信息的错误率,并可以实时更新邻接小区的相关信息,本发明实施例提供了一种小区信息的传递系统,参照方法实施例中的描述,参见图 9,该系统包括:源小区的网络设备 901 和目标小区的网络设备 902。

[0069] 其中,源小区的网络设备 901 具体包括:传递模块,用于通过接口消息将小区信息传递给目标小区的网络设备,小区信息为目标小区的邻区的邻区信息,目标小区的邻区为源小区。

[0070] 具体的,当接口消息为 X2 口消息、或 Iur 口消息时,传递模块进一步用于:通过 X2 口消息、或 Iur 口消息将小区信息发送给目标小区的接入网设备。

[0071] 当接口消息为 S1 口消息、或 Iu 口消息、或 A 口消息时,传递模块进一步用于:通过 S1 口消息、或 Iu 口消息、或 A 口消息将小区信息发送给源小区的核心网设备,并由源小区的核心网设备将小区信息转发给目标小区的网络设备。

[0072] 当接口消息包括 S1 口消息和 X2 口消息时,传递模块进一步用于:选择通过 X2 口消息将小区信息发送给目标小区的接入网设备。

[0073] 当接口消息包括 Iu 口消息和 Iur 口消息时,传递模块进一步用于:选择通过 Iur 口消息将小区信息发送给目标小区的接入网设备。

[0074] 目标小区的网络设备 902 具体用于接收源小区的网络设备 901 传递的小区信息。

[0075] 本发明实施例通过将小区信息携带在源小区的网络设备与目标小区的网络设备之间的接口消息中发送给目标网络设备,减少了人工手动配置的错误率和繁杂的劳动量,并且可以实时更新邻接小区信息,为源小区的网络设备与目标小区网络设备之间的 ANR、LB 和 HO 提供帮助。

[0076] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体 (Read-Only Memory, ROM) 或随机存储记忆体 (Random Access Memory, RAM) 等。

[0077] 以上所述仅为本发明的软件实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

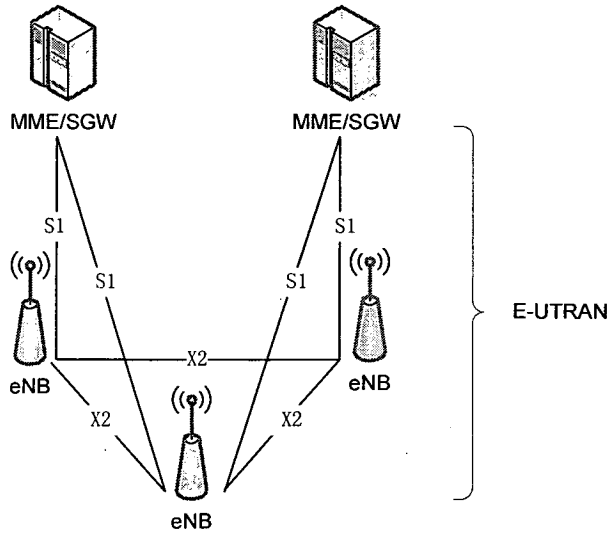


图 1

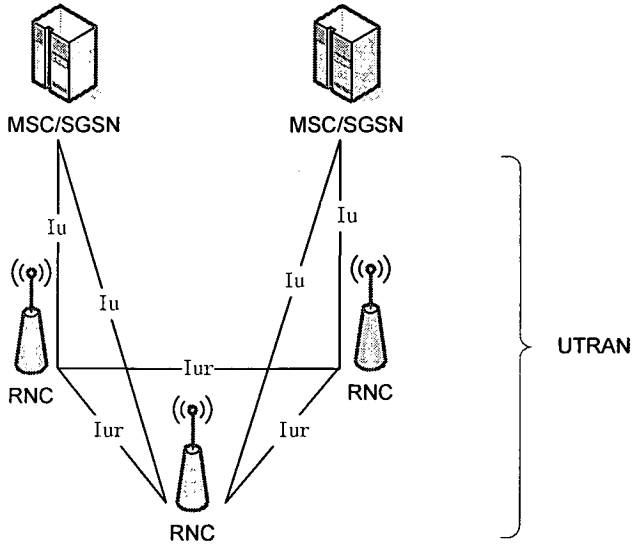


图 2

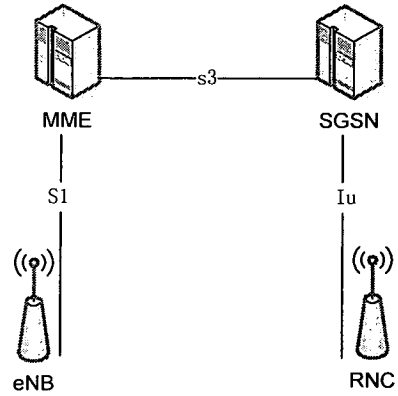


图 3



图 4

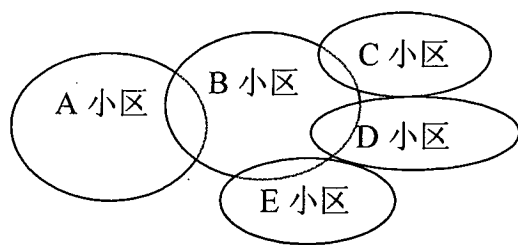


图 5

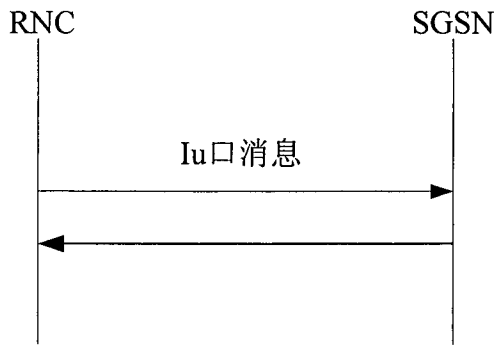


图 6



图 7



图 8

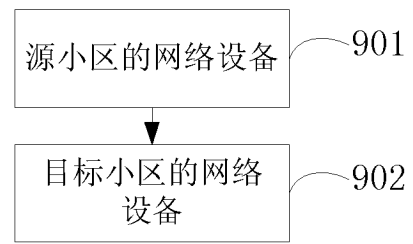


图 9