

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2011 年 11 月 24 日 (24.11.2011)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2011/144145 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 36/14 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/075168
- (22) 国际申请日: 2011 年 6 月 2 日 (02.06.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201010216472.2 2010 年 6 月 28 日 (28.06.2010) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 刘菁 (LIU, Jing) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 常宁娟 (CHANG, Ningjuan) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 王可 (WANG, Ke) [CN/CN]; 中国广东省深

圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 彭炎 (PENG, Yan) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

- (74) 代理人: 北京中博世达专利商标代理有限公司 (BEIJING ZBSD PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国北京市海淀区大柳树路 17 号富海大厦 B 座 501 室, Beijing 100081 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ,

[见续页]

(54) Title: SWITCH METHOD, COMMUNICATIONS DEVICE AND COMMUNICATIONS SYSTEM

(54) 发明名称: 切换方法、通信装置和通信系统

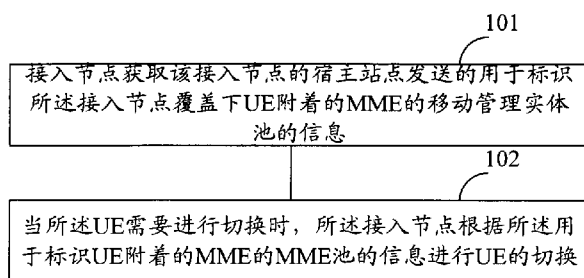


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A switch method is provided by the present invention. The method includes that an access node obtains Mobility Management Entity (MME) pool information, indicating the MME which a User Equipment (UE) adheres to, sent from a host station of the access node; the access node switches the UE according to the MME pool information indicating the MME which the UE adheres to. A communications device and a communications system are also provided by the present invention. The solutions provided by the present invention enable a successful switch according to the MME pool information of the MME, which the UE adheres to, sent from the host node of the access node.

[见续页]

101 AN ACCESS NODE OBTAINS MOBILITY MANAGEMENT ENTITY POOL INFORMATION, INDICATING THE MME WHICH THE UE COVERED UNDER THE ACCESS NODE ADHERES TO, SENT FROM A HOST STATION OF THE ACCESS NODE
102 WHEN THE UE NEEDED TO BE SWITCHED, THE ACCESS NODE SWITCHES THE UE ACCORDING TO THE MME POOL INFORMATION INDICATING THE MME WHICH THE UE ADHERES TO

WO 2011/144145 A1

BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
- 根据申请人的请求, 在条约第 21 条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。

(57) 摘要:

本发明提供了一种切换方法。该方法包括: 接入节点获取该接入节点的宿主站点发送的用于标识用户设备(UE)附着的移动管理实体(MME)的移动管理实体池 (MME pool) 的信息; 所述接入节点根据所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息进行 UE 的切换。本发明还提供了一种通信装置和通信系统。根据本发明的方案, 可以通过该接入节点的宿主站点发送的该 UE 附着的 MME 的 MME pool 信息进行成功的切换。

切换方法、通信装置和通信系统

本申请要求于 2010 年 6 月 28 日提交中国专利局、申请号为 201010216472.2、发明名称为“切换方法、通信装置和通信系统”的中国专利
5 申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及通信技术领域，特别涉及一种切换方法、通信装置和通信系统。

10 背景技术

在长期演进（Long Term Evolution, LTE）系统中，在演进 UMTS 陆地无线接入网内（intra-Evolved UMTS Terrestrial Radio Access Network, intra-E-UTRAN），基于切换参考点的不同，可以有两种切换类型，包括基于 X2 接口的切换（X2 切换）和基于 S1 接口的切换（S1 切换）。

15 X2 切换以源基站（eNB）和目标 eNB 之间的 X2 接口为参考点，在切换过程中，用户设备（User Equipment, UE）附着的移动管理实体（Mobility Management Entity, MME）不会发生改变，即 X2 切换以源 eNB 和 UE 附着的 MME 之间存在 S1 接口以及 UE 附着的 MME 和目标 eNB 之间存在 S1 接口为前提。S1 切换以 S1 接口为参考点，此时 UE 附着的 MME 可能会发
20 生变化，由源 MME 决策是否需要改变 UE 附着的 MME 并选取新 MME。

当 LTE 系统中引入了中继节点（Relay Node, RN）后，对于 RN 覆盖范围内的 UE 的切换，RN 无法正确决策切换类型。

发明内容

25 本发明实施例提供了一种切换方法、通信装置和通信系统，可以使得接入节点可以对 UE 进行切换。

一方面，本发明实施例提供了一种切换方法，包括：接入节点获取该接入节点的宿主站点发送的用于标识所述接入节点覆盖下的 UE 附着的 MME 的移动管理实体池 MME pool 的信息；当所述 UE 需要进行切换时，所述接入节点根据所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息进行
5 UE 的切换。

另一方面，本发明实施例提供了一种通信装置，包括：获取单元，用于获取所述通信装置的宿主站点发送的用于所述接入节点覆盖下的标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息；切换单元，用于当所述 UE 需要进行切换时根据所述获取单元获取的所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME
10 pool 的信息进行 UE 的切换。

另一方面，本发明实施例还提供了一种通信系统，该通信系统包括上述的通信装置。

另一方面，本发明实施例还提供了另一种通信装置，包括：控制单元，用于控制发送单元发送信息；所述发送单元与所述控制单元相关联，用于
15 根据所述控制单元的控制，向接入节点发送用于标识所述接入节点覆盖下的用户设备 UE 附着的移动管理实体 MME 的移动管理实体池 MME pool 的信息；所述通信装置为所述接入节点的宿主站点。

另一方面，本发明实施例还提供了另一种通信系统，该通信系统包括上述的所述另一种通信装置。

20 根据本发明实施例提供的技术方案，接入节点在对 UE 进行切换时，可以通过该接入节点的宿主站点发送的该 UE 附着的 MME 的 MME pool 信息进行成功的切换。

附图说明

25 图 1 所示为本发明实施例提供的一种切换方法的流程示意图；

图 2 所示为本发明实施例中的一种中继系统网络结构示意图；

图3所示为本发明实施例提供的一种RN获取切换类型判决信息的方法的示意图；

图4所示为本发明实施例提供的另一种RN获取切换类型判决信息的方法的示意图；

5 图5所示为本发明实施例提供的另一种RN获取切换类型判决信息的方法的示意图；

图6所示为本发明实施例提供的另一种RN获取切换类型判决信息的方法的示意图；

10 图7所示为本发明实施例提供的另一种RN获取切换类型判决信息的方法的示意图；

图8所示为本发明实施例提供的一种切换方式的流程示意图；

图9所述为本发明实施例中一种UMTS陆地无线接入网演进网络结构示意图；

图10所示为本发明实施例提供的一种通信装置的结构示意图；

15 图11所示为本发明实施例提供的一种通信系统的结构示意图；

图12所示为本发明实施例提供的另一种通信装置的结构示意图；

图13所示为本发明实施例提供的另一种通信系统的结构示意图。

具体实施方式

20 为了使本发明的具体技术方案更加清楚，下面结合具体的实施方式和附图作进一步说明。

如图1所示，本发明实施例提供了一种切换方法，该方法包括：

步骤101：接入节点获取该接入节点的宿主站点发送的用于标识所述接入节点覆盖下的UE附着的MME的移动管理实体池MME pool的信息；

25 步骤102：当所述UE需要进行切换时，所述接入节点根据所述用于标识UE附着的MME的MME pool的信息进行UE的切换。

在本发明实施例中，接入站点可以为中继系统中的 RN，或者部署家庭演进基站（Home evolution Node B，HeNB）的 UMTS 陆地无线接入网演进（Evolved UMTS Terrestrial Radio Access Network，E-UTRAN）网络中的 HeNB。接入节点的宿主站点是指通过无线或者有线的方式与接入站点相连接，为接入站点提供特定服务的站点，接入站点通常通过宿主站点接入核心网侧。例如，接入站点为 RN，则宿主站点可以为 eNB；若接入站点为 HeNB，则宿主站点可以为 HeNB 网关（HeNB Gateway，HeNB GW）。

根据本发明实施例提供的方法，接入节点在对 UE 进行切换时，可以通过该接入节点的宿主站点发送的标识该 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息进行成功的切换。

如图 2 所示的中继系统中，UE 位于 RN 的覆盖范围下，若该 UE 是通过 S1 切换进入到当前 RN 的覆盖范围，则 RN 可以通过 S1 切换流程中的 S1 应用协议（S1 Application Protocol，S1AP）消息获取用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息。或者，UE 可以通过初始上下文建立（Initial context setup）流程中的 S1AP 消息获取该用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息。例如，RN 可以通过 UE 的附着（attach）流程或者跟踪区更新（Track Area Update，TAU）流程中的初始上下文建立流程的 S1AP 消息获取用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息。

用于标识 MME 的 MME pool 的信息可以为全球唯一移动管理实体标识符（Globally Unique MME Identifier，GUMMEI）或者全球唯一组标识符（Globally Unique Group ID，GU Group ID）。RN 可以根据获取的当前 UE 附着 MME 的 MME pool 信息，确定 UE 附着的 MME 的 MME pool 和 UE 所要切换的目标接入节点所属的一个或者多个 MME pool 中是否有相同的 MME pool。MME pool 是指由一个或多个等同的（parallel）MME 组成的逻辑区域，在一个 MME pool 中，UE 可以不需要改变附着的 MME 来获取服务。不同的 MME pool 之间可以互相重叠。当 UE 附着到 MME 上时，则该

MME 的 MME pool 即可称为 UE 附着的 MME 的 MME pool; 对于一个接入节点而言, 例如 eNB, 或者 RN 等任何其它用于接入的节点, 其所属的 MME pool 可以是一个或多个。

在本发明实施例中, 接入节点在接收到该接入节点的宿主站点发送的
5 用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息后, 可以将该用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息进行保存。当以后该接入节点需要对该 UE 进行切换时, 该保存的用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息可以用于确定 UE 附着的 MME 的 MME pool 和 UE 所要切换的目标接入节点所述的一个或多个 MME pool 是否有相同的 MME pool。进一步, 可以将
10 该用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息与该接入节点获得的目标接入节点的 MME pool 信息确定 UE 附着的 MME 的 MME pool 和 UE 所要切换的目标接入节点所述的一个或多个 MME pool 是否有相同的 MME pool, 确定切换类型。若存在相同的 MME pool, 则可以确定 UE 附着的 MME 没有发生改变, 可以确定切换类型为 X2 切换, 若不存在相同的 MME
15 pool, 则可以确定 UE 附着的 MME 发生了改变, 可以确定切换类型为 S1 切换。从而接入节点可以根据确定的切换类型进行相应的切换。

由于 RN 与该 RN 的附着 eNB 之间存在 S1 接口, 但与 MME 之间不存在 S1 接口, 因此, RN 无法直接与 MME 进行交互获得用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息。在本实施例中, RN 可以通过在 S1 切换流
20 程, 或者 UE 的 attach 流程, 或者是 TAU 流程等流程中获取用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息。

例如, 如图 2 所示的网络系统中, 若 UE 通过 S1 切换流程切换到当前 RN 的覆盖范围中, 例如 UE 通过 S1 切换从 eNB1 切换到 RN 下, 则在此 S1 切换过程中, 目标站点 RN 附着的 eNB (Donor eNB, DeNB) 可以通过
25 在 S1AP 消息中将用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息发送给 RN。

在 UE 从 eNB1 切换到 RN 的过程中，如图 3 所示，在步骤 301 中，S1 切换的目标 MME（即 MME2）向 DeNB 发送切换请求 Handover Request 消息。在步骤 302 中，DeNB 向 RN 发送 Handover Request 消息，并在 Handover Request 消息中包含了用于标识 UE 附着的 MME2 的 MME pool 的信息。如
5 表 1 所示，为本发明实施例提供的一种 Handover Request 消息的消息格式。其中，用于标识 UE 附着的 MME2 的 MME pool 的信息可以用 GUMMEI 或者 GU Group ID 的形式来标识。在表 1 中，MME UE S1AP ID 为用于在 DeNB 上标识该 UE 的 S1AP ID，eNB UE S1AP ID 为用于在该 RN 上标识该 UE 的 S1AP ID。

信息元素/组名 (IE/Group Name)	呈现 (Presence)	范围 (Range)	信息元素类型和参考 (IE type and reference)	语义描述 (Semantics description)	关键性 (Criticality)	指定关键性 (Assigned Criticality)
Message Type	M		9.2.1.1		YES	reject
MME UE S1AP ID	M		9.2.3.3		YES	reject
GUMMEI(或者GU group ID)	O			The target MME ID(或者the target MME pool ID)	YES	reject
Handover Type	M		9.2.1.13		YES	reject
Cause	M		9.2.1.3		YES	ignore
UE Aggregate Maximum Bit Rate	M		9.2.1.20		YES	reject
E-RABs To Be Setup List	M				YES	reject
>E-RABs To Be Setup Item IEs		1 to <max number of E-RABs>			EACH	reject
>>E-RAB ID	M		9.2.1.2		-	
>>Transport Layer Address	M		9.2.2.1		-	
>>GTP-TEID	M		9.2.2.2	To deliver UL PDUs	-	
>> E-RAB Level QoS Parameters	M		9.2.1.15	Includes necessary QoS parameters	-	
>>Data Forwarding Not Possible	O		9.2.1.76		YES	ignore
Source to Target Transparent Container	M		9.2.1.56		YES	reject
UE Security Capabilities	M		9.2.1.40		YES	reject
Handover Restriction List	O		9.2.1.22		YES	ignore
Trace Activation	O		9.2.1.4		YES	ignore
Request Type	O		9.2.1.34		YES	ignore
SRVCC Operation Possible	O		9.2.1.58		YES	ignore
Security Context	M		9.2.1.26		YES	reject
NAS Security Parameters to E-UTRAN	C-if from UTRAN RAN		9.2.3.31	The eNB shall use this IE as specified in [15].	YES	reject
CSG Id	O		9.2.1.62		YES	reject
CSG Membership Status	O		9.2.1.73		YES	ignore

表 1

在步骤 303 和 304 中, RN 在接收到该 Handover Request 消息后, 向 DeNB 发送切换请求确认 Handover Request Acknowledge 消息, DeNB 将该

Handover Request Acknowledge 消息发送给 MME2。

也可以如图 4 所示, DeNB 可以在 MME 状态传输(MME Status transfer) 消息中将用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息发送给 RN。在步骤 401 中, MME2 向 DeNB 发送 MME Status transfer 消息。

5 在步骤 402 中, DeNB 向 RN 发送 MME Status transfer 消息, 并在该 MME Status transfer 消息中包含了用于标识 UE 附着的 MME2 的 MME pool 的信息。如表 2 所示, 为本发明实施例提供的一种 MME Status transfer 消息的消息格式。其中, 用于标识 UE 附着的 MME2 的 MME pool 的信息可以用 GUMMEI 或者 GU Group ID 的形式来标识。在表 2 中, MME UE S1AP ID 10 为用于在 DeNB 上标识该 UE 的 S1AP ID, eNB UE S1AP ID 为用于在该 RN 上标识该 UE 的 S1AP ID。

信息元素/组名 (IE/Group Name)	呈现 (Presence)	范围 (Range)	信息元素类型 和参考(IE type and reference)	语义描述 (Semantics description)	关键性 (Criticality)	指定关键性 (Assigned Criticality)
Message Type	M		9.2.1.1		YES	ignore
MME UE S1AP ID	M		9.2.3.3		YES	reject
eNB UE S1AP ID	M		9.2.3.4		YES	reject
eNB Status Transfer Transparent Container	M		9.2.1.31		YES	reject
GUMMEI(或者GU group ID)	O			The target MME ID(或者the target MME pool ID)	YES	reject

表 2

或者, 在本实施例中, DeNB 也可以通过一种新的 S1AP 消息将用于标识 UE 附着的 MME2 的 MME pool 的信息发送给 RN, 如图 5 所示, DeNB 15 向 RN 发送一种 S1AP 消息, 如表 3 所示, 为本发明实施例提供的一种新的 S1AP 消息, 用于向 RN 提供用于标识 UE 附着的 MME2 的 MME pool 的信息, 其中, 用于标识 UE 附着的 MME2 的 MME pool 的信息可以用 GUMMEI 或者 GU Group ID 的形式来标识。在表 3 中, MME UE S1AP ID 为用于在 DeNB 上标识该 UE 的 S1AP ID, eNB UE S1AP ID 为用于在该 RN 上标识 20 该 UE 的 S1AP ID。

信息元素/组名 (IE/Group Name)	呈现 (Presence)	范围 (Range)	信息元素类型 和参考 (IE type and reference)	语义描述 (Semantics description)	关键性 (Criticality)	指定关键性 (Assigned Criticality)
Message Type	M		9.2.1.1		YES	ignore
MME UE S1AP ID	M		9.2.3.3		YES	reject
eNB UE S1AP ID	M		9.2.3.4		YES	reject
GUMMEI(或者GU group ID)	O			The target MME ID(或者the target MME pool ID)	YES	reject

表 3

在本发明实施例中，在 UE 进行初始上下文建立流程中，例如在 UE attach 流程或者 TAU 流程等流程中，DeNB 可以通过初始上下文建立请求 Initial context setup request 消息将用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 5 的信息发送给 RN。

如图 6 所示，在步骤 601 中，UE 附着的 MME2 向 DeNB 发送 Initial context setup request 消息。

在步骤 602 中，DeNB 向 RN 发送 Initial context setup request 消息，该消息中包含用于标识 UE 附着的 MME2 的 MME pool 的信息。如表 4 所示，10 为本发明实施例提供的一种 Initial context setup request 消息的消息格式。其中，用于标识 UE 附着的 MME2 的 MME pool 的信息可以用 GUMMEI 或者 GU Group ID 的形式来标识。在表 4 中，MME UE S1AP ID 为用于在 DeNB 上标识该 UE 的 S1AP ID，eNB UE S1AP ID 为用于在该 RN 上标识该 UE 的 S1AP ID。

信息元素/组名 (IE/Group Name)	呈现 (Presence)	范围 (Range)	信息元素类型 和参考 (IE type and reference)	语义描述 (Semantics description)	关键性 (Criticality)	指定关键性 (Assigned Criticality)
Message Type	M		9.2.1.1		YES	reject
MME UE S1AP ID	M		9.2.3.3		YES	reject
eNB UE S1AP ID	M		9.2.3.4		YES	reject
GUMMEI(或者GU group ID)	O			The target MME ID(或者the target MME pool ID)	YES	reject
UE Aggregate Maximum Bit Rate	M		9.2.1.20		YES	reject
E-RAB to Be Setup List	M				YES	reject
>E-RAB to Be Setup Item IEs		1 to <maxnoofE -RABs>			EACH	reject
>>E-RAB ID	M		9.2.1.2		-	
>>E-RAB Level QoS Parameters	M		9.2.1.15	Includes necessary QoS parameters	-	
>>Transport Layer Address	M		9.2.2.1		-	
>>GTP-TEID	M		9.2.2.2		-	
>>NAS-PDU	O		9.2.3.5		-	
UE Security Capabilities	M		9.2.1.40		YES	reject
Security Key	M		9.2.1.41	The KeNB is provided after the key-generation in the MME, see [15]	YES	reject
Trace Activation	O		9.2.1.4		YES	ignore
Handover Restriction List	O		9.2.1.22		YES	ignore
UE Radio Capability	O		9.2.1.27		YES	ignore
Subscriber Profile ID for RAT/Frequency priority	O		9.2.1.39		YES	ignore
CS Fallback Indicator	O		9.2.3.21		YES	reject
SRVCC Operation Possible	O		9.2.1.58		YES	ignore
CSG Membership Status	O		9.2.1.73		YES	ignore

表 4

步骤 603 和步骤 604 中, RN 在接收到 Initial context setup request 消息后, 获取用于标识 UE 附着的 MME2 的 MME pool 的信息, 并向 DeNB 发送初始上下文建立响应 Initial context setup response 消息。DeNB 向 UE 附着的 MME2 发送 Initial context setup response 消息。

在初始上下文建立流程中, 也可以通过一个新的 S1AP 消息将用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息发送给 RN。如图 7 所示, DeNB 向 RN 发送一种 S1AP 消息, 该 S1AP 消息可以为如表 3 所示的消息。

在本发明实施例中, 若 RN 覆盖下的 UE 需要切换到其它目标接入节点, 例如根据 UE 测量上报的信号强度, 当前小区的承载, 邻区的信号强度, 邻

区承载等情况，切换到其它的接入节点可以更好地进行通信时，可以进行 UE 的切换。RN 可以根据上述实施例描述的 RN 获取切换类型判决信息的方法获取并保存的用于标识 UE 切换类型判决信息，并根据切换类型判决信息确定 UE 当前附着的 MME 的 MME pool 与 UE 所要切换的目的接入节点所属的一个或多个 MME pool 是否有相同的 MME pool，确定 UE 附着的 MME 是否发生改变，决策切换类型。例如，RN 可以根据在 S1 切换过程中 eNB 发送的 Handover Request 消息，或者 MME Status transfer 消息，或者一种新的 S1AP 消息中包含的用于标识 UE 当前附着的 MME 的 MME pool 的信息进行决策切换类型；或者根据初始上下文建立流程中 Initial context setup request 消息或一种新的 S1AP 消息中包含的用于标识 UE 当前附着的 MME 的 MME pool 的信息进行决策切换类型。

如图 8 所示，为本发明实施例中提供的一种切换方法示意图，在本实施例中，RN 覆盖下的 UE 需要切换到其它目标接入节点。

步骤 801 中，RN 获取用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息。

在本实施例中，若 UE 是通过 S1 切换切换到当前 RN 下时，RN 可以通过上述实施例中图 3、图 4 或图 5 所示的方法获取用于标识 UE 当前附着 MME 的 MME pool 的信息。或者，若 UE 通过 attach 流程或 TAU 流程接入到 RN 下时，RN 可以在初始上下文建立流程中，通过上述实施例中图 6 或图 7 所示的方法获取 UE 当前附着的 MME pool 信息。RN 通过上述方法获得用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息后，可以进行保存，当 RN 需要对 UE 进行切换时，可以根据保存的用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息确定判决类型。

步骤 802 中，RN 根据获取的用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息，确定 UE 附着的 MME 的 MME pool 与切换的目标接入节点所属的一个或多个 MME pool 是否有相同的 MME pool。若存在相同的 MME pool，执行步骤 803；若不存在相同的 MME pool，执行步骤 804。

RN 与该 RN 附着的 DeNB 建立 X2 接口时, DeNB 可以将 RN 的邻居接入节点所属的 MME pool 信息告知 RN, 邻居接入节点包含了 UE 所要切换的目标接入节点。如果 X2 接口建立流程是由 RN 发起的, 则 DeNB 可以将邻居接入节点所属的 MME pool 信息携带在 X2 建立响应 (X2 setup response) 消息发送给 RN; 若 X2 接口建立流程是由 DeNB 发起的, 则 DeNB 可以将邻居接入节点所属的 MME pool 信息携带在 X2 建立请求 (X2 setup request) 消息中发送给 RN。

当 RN 的邻居接入节点进行了更新, 例如, 发现了新的邻居接入节点, 或已有的邻居接入节点所属的 MME pool 信息发生了更新, 若 RN 的邻居接入节点与 RN 附着的 DeNB 之间的 X2 接口建立成功或 RN 的邻居接入节点向 DeNB 发起 X2 接口上的 eNB 配置更新 (eNB configuration update) 流程时, DeNB 触发和 RN 之间的 X2 接口上的 eNB configuration update 流程, 并将发生更新的邻居接入节点的标识及该邻居接入节点对应更新的 MME pool 信息告知 RN。

RN 在获取到用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 信息, 以及目标接入节点所属的 MME pool 信息, 则可以确定 UE 附着的 MME 的 MME pool 与目标接入节点所属的一个或多个 MME pool 是否存在相同的 MME pool。

步骤 803 中, RN 确定进行 X2 切换, 并进行 X2 切换。

若确定存在相同的 MME pool, 则确定 UE 附着的 MME 没有发生改变, 则确定切换类型为 X2 切换, 进行 X2 切换。

进一步, 在本发明实施例中, 接入节点, 如本实施例中的 RN, 在确定切换类型为 X2 切换时, 还需考虑该接入节点与目标接入节点之间的 X2 接口是可用的。接入节点与目标接入节点之间的 X2 接口是分段的, 包括接入节点与该接入节点的宿主站点之间的 X2 接口, 该接入节点的宿主站点与所述目标接入节点附着的宿主站点之间的 X2 接口, 以及所述目标接入节点附着的宿主站点与所述目标接入节点之间的 X2 接口, 因此, 当这些 X2 接口

都可用时，接入节点与目标接入节点之间的 X2 接口为可用。

步骤 804 中，RN 确定进行 S1 切换，并进行 S1 切换。

若确定不存在相同的 MME pool，则确定 UE 附着的 MME 发生了改变，则确定切换类型为 S1 切换，进行 S1 切换。

5 例如，UE 当前所位于的 RN 下包含多个下属小区 ECGI1、ECGI2 和 ECGI3，UE 附着的 MME 的 MME pool 为 MME pool2。UE 所要切换的目的接入节点包含下属小区 ECGI4、ECGI5 和 ECGI6，目的接入节点所属的 MME pool 有 MME pool2 和 MME pool3。当 UE 需要从当前所在的 ECGI1 切换到 ECGI5 中，RN 根据邻区信息获得目标小区 ECGI5 属于目的接入节
10 点。RN 可以获取用于标识 UE 当前附着 MME 的 MME pool 的信息，并据此确定当前 UE 附着的 MME 的 MME pool 为 MME pool2，与目的接入节点所属的 MME pool 列表中包含的 MME pool2 和 MME pool3 中，有相同的 MME pool2 则 RN 确定进行 X2 切换。

根据本发明实施例提供的方案，RN 获得用于标识 UE 附着的 MME 的
15 MME pool 的信息，并根据该信息可以确定 UE 附着的 MME 的 MME pool 与切换的目标接入节点所属的一个或多个 MME pool 中是否有相同的 MME pool，可以正确地确定切换所需要的切换类型，进而进行切换。

如图 9 所示，为 3GPP 协议中提供的一种部署 HeNB 的 UMTS 陆地无线接入网演进 (Evolved UMTS Terrestrial Radio Access Network, E-UTRAN)
20 网络架构。在该网络架构中，当 UE 从当前所处的 HeNB1 向其它目标接入节点，例如向 eNB1 切换时，HeNB1 也需要进行决策切换类型。在本发明实施例中，本发明实施例中上述提供的方法同样适用于 HeNB1 获取切换类型判决信息，并根据切换类型判决信息确定采用 S1 切换或者 X2 切换。

若 UE 是通过 S1 切换进入到当前 HeNB1 的覆盖范围中，则 HeNB1 可
25 以在该 S1 切换流程中通过 HeNB 网关 (HeNB GW) 发送给 HeNB1 的 S1AP 消息获取用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息，用于标识 UE 附

着的 MME 的 MME pool 的信息可以为 GUMMEI 或者 GU Group ID。例如 HeNB GW 在 S1 切换流程中向 HeNB1 发送 Handover Request 消息，该 Handover Request 消息中携带用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息，该 Handover Request 消息的消息格式可以如表 1 所示。或者 HeNB GW 可以向 HeNB 发送 MME Status transfer 消息，在该 MME Status transfer 消息中携带用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息，该 MME Status transfer 消息的消息格式可以如表 2 所示。或者，HeNB GW 也可以通过一种新的 S1AP 消息将用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息发送给 RN，该 S1AP 消息的消息格式可以如表 3 所示。

或者，在建立初始上下文建立流程，例如 attach 流程或 TAU 流程中，HeNB GW 可以通过 Initial context setup request 消息将用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息发送给 HeNB1，该 Initial context setup request 消息的消息格式可以如表 4 所示。也可以由 HeNB GW 通过一个新的 S1AP 消息将用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息发送给 HeNB1。该新的 S1AP 消息的消息格式可以如表 3 所示。

在如图 9 所示的网络架构中，当处于 HeNB 覆盖下的 UE 要进行切换时，可以通过本发明实施例提供的方法正确地进行切换类型判决。

根据本发明实施例提供的方法，附着在 RN 或 HeNB 下的 UE 在发生切换时，源节点可以获取切换判决类型信息，并确定切换时的切换类型，解决了现有技术中源节点无法进行正确决策切换类型的问题。

如图 10 所述，为本发明实施例提供的一种通信装置 10，该通信装置 10 包括获取单元 120 和切换单元 140。

获取单元 120 用于获取所述通信装置 10 的宿主站点发送的用于标识所述通信装置 10 覆盖下的标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息；切换单元 140 用于当所述 UE 需要进行切换时，根据所述获取单元 120 获取得到的所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息进行 UE 的切换。

所述获取单元 120 在获取得到所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息后,可以将该用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息进行保存。当切换单元 140 需要对 UE 进行切换时,可以根据根据获取单元 120 获取得到并保存的用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息确定
5 切换类型,从而根据确定的切换类型进行切换。

通信装置 10 可以中继系统中的 RN,或者部署 HeNB 的 E-UTRAN 网络中的 HeNB,若通信装置 10 为 RN,则宿主站点可以为 eNB,若通信装置 10 为 HeNB,则宿主站点可以为 HeNB GW。

所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息可以为 GUMMEI
10 或者 GU Group ID。

当通信装置 10 为所述通信装置为 S1 切换流程中的目的接入节点,所述宿主站点为所述 S1 切换流程中的目的宿主站点时,获取单元 120 可以用于根据所述目的宿主站点发送的切换请求消息或 MME 状态传输消息中或一种 S1 应用协议 S1AP 消息获得用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool
15 的信息;所述 S1AP 消息用于传输所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息,所述切换请求消息、所述 MME 状态传输消息和所述 S1AP 消息中包含所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息。在本实施例中,通信装置 10 中的获取单元 120 获得所述目的所述站点发送的切换请求消息或 MME 状态传输消息中或一种 S1 应用协议 S1AP 消息的方法可以参
20 照本发明实施例提供的如图 3、图 4 和图 5 中提供的方法,该切换请求消息可以为表 1 所示的切换请求消息,该 MME 状态传输消息可以为表 2 所示的 MME Status transfer 消息,该 S1AP 消息可以为表 3 所示的消息。

或者,在初始上下文建立流程中,例如 UE attach 流程或 TAU 流程中,通信装置 10 的获取单元 120 可以用于根据所述宿主站点在初始上下文建立
25 流程中发送的初始上下文建立请求消息或一种 S1AP 消息获得用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息,所述初始上下文建立请求消息和所述

S1AP 消息中包含所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息；所述 S1AP 消息用于传输所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息。在本实施例中，获取单元 120 获得所述宿主站点在 UE 附着流程或跟踪区更新流程中发送的初始上下文建立请求消息或一种 S1AP 消息的方法可以参照本发明实施例图 6 和图 7 所示的方法。该初始上下文建立请求消息可以为表 4 所述的消息，该 S1AP 消息可以为表 3 所示的消息。

所述切换单元 140 可以进一步包括确定子单元 1401 和切换子单元 1402。确定子单元 1401 用于所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息确定切换类型。确定子单元 1401 可以根据所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息，确定 UE 附着的 MME 的 MME pool 与切换的目标接入节点所属的一个或多个 MME pool 是否有相同的 MME pool：若存在相同的 MME pool，所述接入节点确定切换类型为 X2 切换；若不存在相同的 MME pool，所述接入节点确定切换类型为 S1 切换。确定子单元 1401 可以在存在相同的 MME pool 时，确定 UE 附着的 MME 没有发生改变，确定切换类型为 X2 切换，则切换子单元 1402 进行 X2 切换。确定子单元 1401 在不存在相同的 MME pool 时，确定 UE 附着的 MME 发生了改变，确定切换类型为 S1 切换，则切换子单元 1402 进行 S1 切换。

进一步，在本实施例中，获取单元 120 还可以获取所述宿主站点通过所述通信装置 10 与所述宿主站点之间 X2 接收建立流程或者 eNB 配置更新流程发送的目标接入节点的 MME pool 信息，则确定子单元 1401 可以根据所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息和所述目标接入节点 MME pool 信息确定 UE 附着的 MME 的 MME pool 与所述目标接入节点所属的一个或多个 MME pool 是否有相同的 MME pool。

根据本发明实施例提供的通信装置，可以根据通信装置的宿主站点提供的用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息确定 UE 所要进行的切换的切换类型，进行成功切换。

如图 11 所示，为本发明实施例提供的一种通信系统示意图，该通信系统包括如图 10 所示的通信装置 10 和通信装置 10 的宿主站点 20。该通信装置 10 用于接收宿主站点 20 发送的用于标识 UE 附着的 MME 的移动管理实体池 MME pool 的信息，并根据该用于 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息进行 UE 的切换。本实施例提供的通信系统中通信装置 10 接收宿主节点 20 发送的用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息的方法可以参照本发明实施例提供的图 3 至图 7 所示的方法，通信装置 10 进行切换的方法可以参照本发明实施例图 8 所示的方法，在此不再赘述。

如图 12 所示，本发明提供了另一种通信装置 30，该通信装置 30 可以包括：

控制单元 320，用于控制发送单元 340 发送信息；

所述发送单元 340 与所述控制单元 320 相关联，用于根据所述控制单元 320 的控制，向接入节点发送用于标识所述接入节点覆盖下的用户设备 UE 附着的移动管理实体 MME 的移动管理实体池 MME pool 的信息；

所述通信装置 30 为所述接入节点的宿主站点。

在本实施例中，通信装置 30 可以为 eNB，接入点可以为 RN；或者通信装置 30 可以为 HeNB GW，接入点可以为 HeNB。

在本实施例中，所述发送单元 340 向所述接入节点发送所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息用于所述接入节点根据所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息进行 UE 的切换。UE 进行切换的方法可以参照上述图 8 所示方法实施例提供的方法。

在本实施例中，所述发送单元 340 可以通过切换请求消息、或 MME 状态传输消息或 S1 应用协议 S1AP 消息将所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息发送给所述接入节点，例如，可以通过如上述图 3、4 或 5 所示的方法实施例发送。或者，所述发送单元 340 可以通过初始上下文建立流程中的初始上下文建立请求消息或 S1AP 消息将所述用于标识 UE

附着的 MME 的 MME pool 的信息发送给所述接入节点，例如，可以通过如上述图 6 或 7 所示方法实施例提供的方法进行发送。

在本实施例中，所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息可以为 GUMMEI 或者 GU Group ID。

5 根据本发明实施例提供的通信装置 30，可将用于标识 UE 辅助的 MME 的 MME pool 信息发送给接入点，以使得接入点可以确定对 UE 所要进行切换的切换类型，进行成功切换。

如图 13 所示，本发明实施例还提供了另一种通信系统。该通信系统可以包括如图 12 所示的通信装置 30，还可以包括附着于该通信装置 30 的接入点 40。该通信装置 30 可以向接入点 40 发送用于标识 UE 附着的 MME 的移动管理实体池 MME pool 的信息，以使得接入点 40 可以根据该用于 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息进行 UE 的切换。本实施例提供的通信系统中通信装置 30 向接入点 40 发送用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息的方法可以参照本发明实施例提供的图 3 至图 7 任一所示的方法，
10 接入点 40 进行切换的方法可以参照本发明实施例图 8 所示的方法，在此不再赘述。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到本发明可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本发明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，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，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）执行本发明各个实施方式所述的方法。

虽然通过参照本发明的某些优选实施方式，已经对本发明进行了图示和描述，但本领域的普通技术人员应该明白，可以在形式上和细节上对其作各种改变，而不偏离本发明的范围。

权利要求

1、一种切换方法，其特征在于，该方法包括：

接入节点获取该接入节点的宿主站点发送的用于标识所述接入节点覆盖下的用户设备 UE 附着的移动管理实体 MME 的移动管理实体池 MME pool 的信息；

所述接入节点根据所述获取的用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息进行 UE 的切换。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 UE 是通过 S1 切换流程进入到所述接入节点的覆盖范围下，所述接入节点为所述 S1 切换流程中的目的接入节点，所述宿主站点为所述 S1 切换流程中的目的宿主站点；

所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息包含在所述目的宿主站点发送给所述目的接入节点的切换请求消息或 MME 状态传输消息中或一种 S1 应用协议 S1AP 消息中，所述 S1AP 消息用于传输所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息包含在初始上下文建立流程中所述宿主站点发送给所述接入节点的初始上下文建立请求消息或一种 S1AP 消息中，所述 S1AP 消息用于传输所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息。

4、根据权利要求 1-3 任一所述的方法，其特征在于，所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息为全球唯一移动管理实体标识符 GUMMEI 或者全球唯一组标识符 GU Group ID。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述接入节点为中继节点，所述宿主节点为演进基站 eNB；或者，

所述接入节点为家庭演进基站 HeNB，所述宿主节点为家庭演进基站网关 HeNB GW。

6、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述接入节点根据所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息进行 UE 的切换包括：

所述接入节点根据所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息确定切换类型，根据确定的切换类型进行切换。

5 7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述接入节点根据所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息确定切换类型包括：

所述接入节点根据所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息和所述进行切换的目标接入节点的 MME pool 信息确定切换类型，所述目标接入节点的 MME pool 信息由所述宿主站点通过所述接入节点与所述宿
10 主节点之间 X2 接口的建立流程，或者 eNB 配置更新流程告知所述接入节点。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述接入节点根据所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息和所述进行切换的目标接入节点的 MME pool 信息确定切换类型包括：

15 所述接入节点根据所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息，确定 UE 附着的 MME 的 MME pool 与所述目标接入节点所属的一个或多个 MME pool 是否有相同的 MME pool：若存在相同的 MME pool，所述接入节点确定切换类型为 X2 切换；若不存在相同的 MME pool，所述接入节点确定切换类型为 S1 切换。

20 9、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，若存在相同的 MME pool，所述接入节点确定切换类型为 X2 切换包括：

若存在相同的 MME pool，确定 UE 附着的 MME 没有改变，确定切换类型为 X2 切换；

25 若不存在相同的 MME pool，所述接入节点确定切换类型为 S1 切换包括：

若不存在相同的 MME pool，确定 UE 附着的 MME 发生了改变，确定

切换类型为 S1 切换。

10、一种通信装置，其特征在于，包括：

获取单元，用于获取所述通信装置的宿主站点发送的用于标识所述通信装置覆盖下的用户设备 UE 附着的移动管理实体 MME 的移动管理实体池
5 MME pool 的信息；

切换单元，用于当所述 UE 需要进行切换时，根据所述获取单元获取的所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息进行 UE 的切换。

11、根据权利要求 10 所述的通信装置，其特征在于，所述 UE 是通过 S1 切换流程进入到所述通信装置的覆盖范围下，所述通信装置为所述 S1
10 切换流程中的目的接入节点，所述宿主站点为所述 S1 切换流程中的目的宿主站点；

所述获取单元用于获取所述目的宿主站点发送的切换请求消息或 MME 状态传输消息中或一种 S1 应用协议 S1AP 消息中，所述切换请求消息、所述 MME 状态传输消息和所述 S1AP 消息中包含所述用于标识 UE 附
15 着的 MME 的 MME pool 的信息，所述 S1AP 消息用于传输所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息。

12、根据权利要求 10 所述的通信装置，其特征在于，所述获取单元用于获取所述宿主站点在初始上下文建立请求流程中发送的初始上下文建立请求消息或一种 S1AP 消息中，所述初始上下文建立请求消息和所述 S1AP
20 消息中包含所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息，所述 S1AP 消息用于传输所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息。

13、根据权利要求 10-12 任一所述的通信装置，其特征在于，所述切换单元还包括确定子单元，用于根据所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息确定切换类型；

25 所述切换单元还包括切换子单元，用于根据所述确定子单元确定的切换类型进行切换。

14、根据权利要求 13 所述的通信装置，其特征在于，所述确定子单元进一步用于根据所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息，确定 UE 附着的 MME 的 MME pool 与切换的目标接入节点所属的一个或多个 MME pool 是否有相同的 MME pool：若存在相同的 MME pool，所述接入节点确定切换类型为 X2 切换；若不存在相同的 MME pool，所述接入节点确定切换类型为 S1 切换。

15、一种通信系统，其特征在于，该通信系统包括如权利要求 10-14 任一所述的通信装置。

16、一种通信装置，其特征在于，包括：

10 控制单元，用于控制发送单元发送信息；

所述发送单元与所述控制单元相关联，用于根据所述控制单元的控制，向接入节点发送用于标识所述接入节点覆盖下的用户设备 UE 附着的移动管理实体 MME 的移动管理实体池 MME pool 的信息；

所述通信装置为所述接入节点的宿主站点。

15 17、根据权利要求 16 所述的通信装置，其特征在于，所述发送单元向所述接入节点发送所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息用于所述接入节点根据所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息进行 UE 的切换。

18、根据权利要求 16 或 17 所述的通信装置，其特征在于，所述发送单元进一步用于通过切换请求消息、或 MME 状态传输消息或 S1 应用协议 S1AP 消息将所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息发送给所述接入节点。

19、根据权利要求 16 或 17 所述的通信装置，其特征在于，所述发送单元进一步用于通过初始上下文建立流程中的初始上下文建立请求消息或 S1AP 消息将所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息发送给所述接入节点。

20、根据权利要求 16-19 任一所述的通信装置，其特征在于，所述用于标识 UE 附着的 MME 的 MME pool 的信息为全球唯一移动管理实体标识符 GUMMEI 或者全球唯一组标识符 GU Group ID。

21、根据权利要求 16-19 任一所述的通信装置，其特征在于，所述接入
5 节点为中继节点，所述通信装置为演进基站 eNB；或者，

所述接入节点为家庭演进基站 HeNB，所述通信装置为家庭演进基站网关 HeNB GW。

22、一种通信系统，其特征在于，该通信系统包括如权利要求 16-21 任一所述的通信装置。

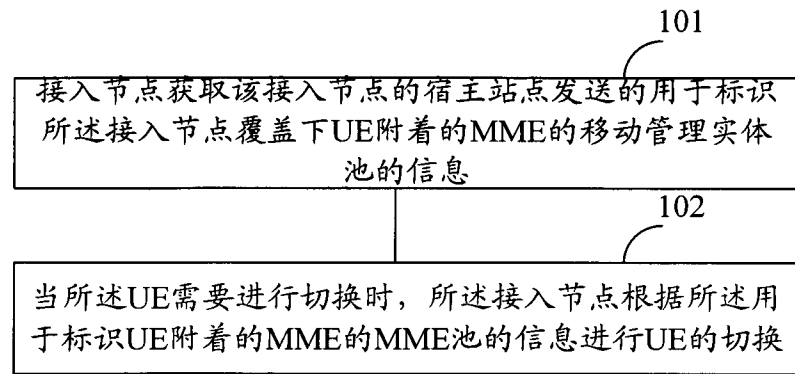


图 1

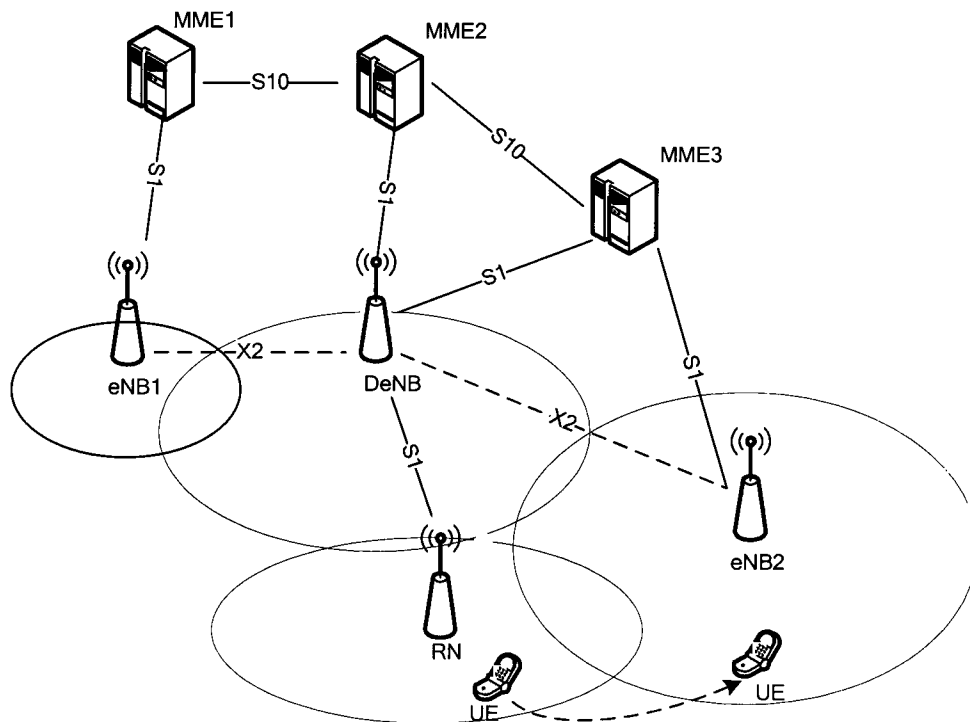


图 2

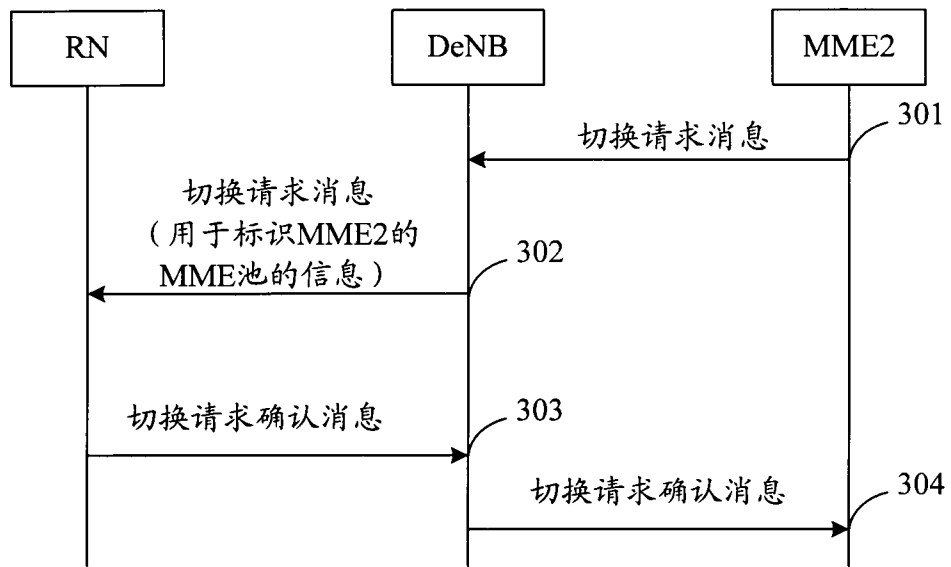


图 3

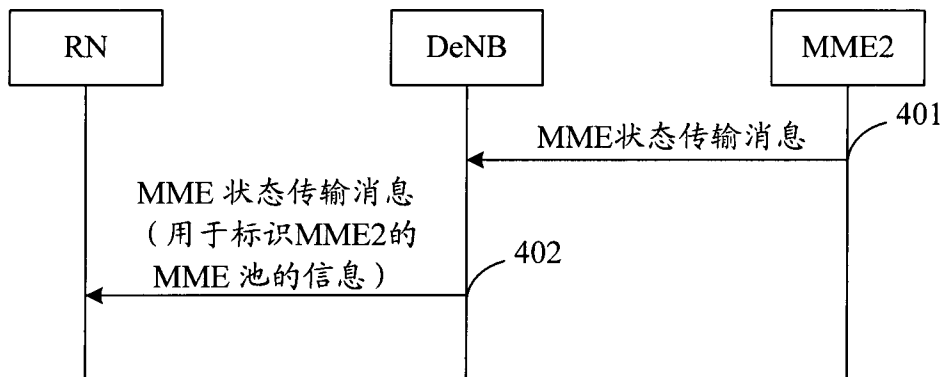


图 4

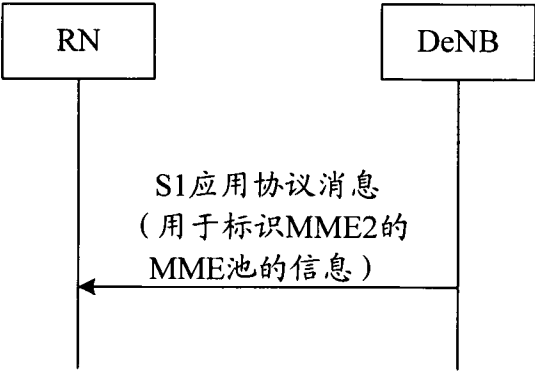


图 5

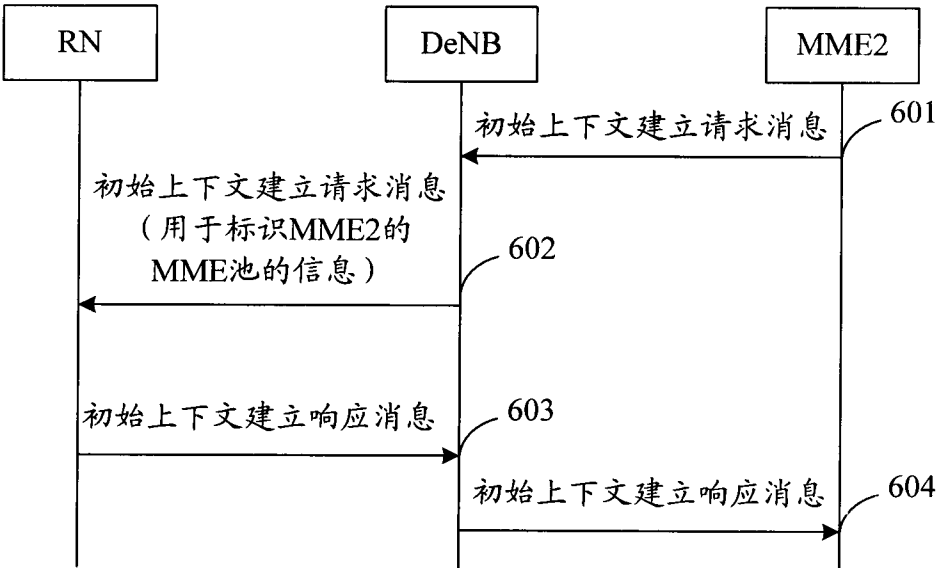


图 6

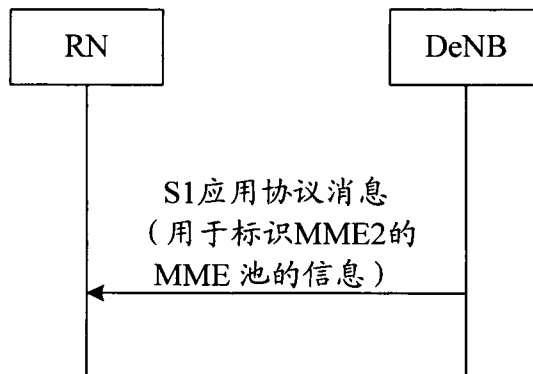


图 7

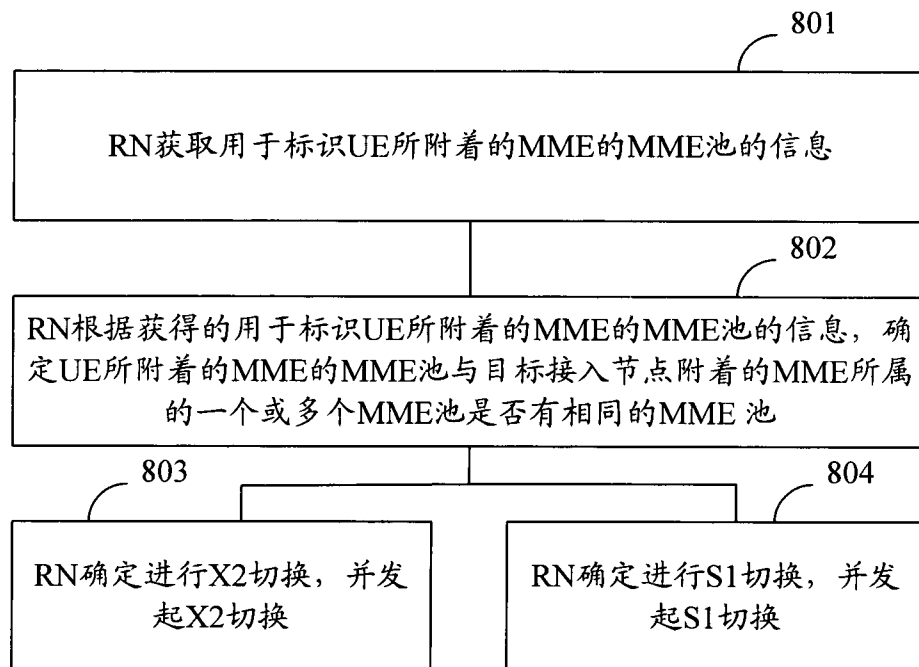


图 8

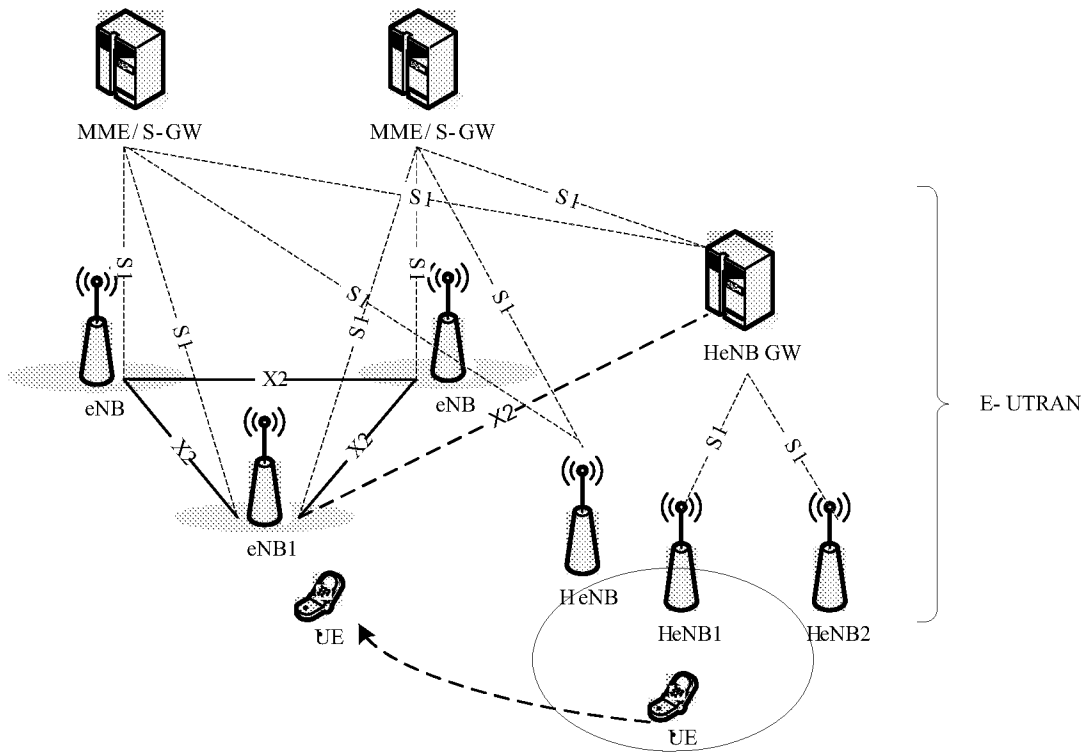


图 9

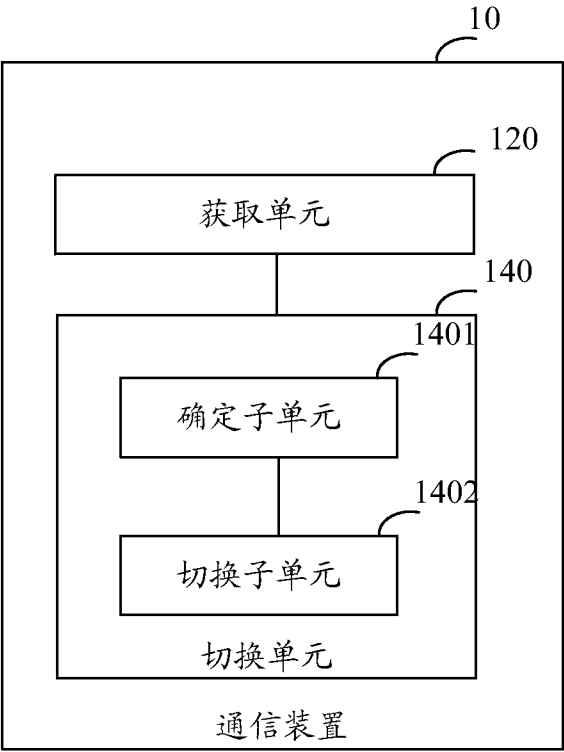


图 10

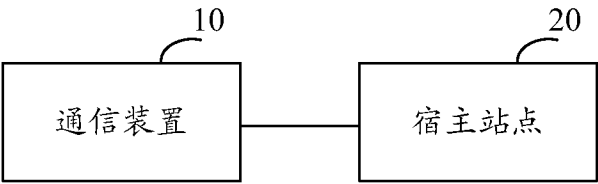


图 11

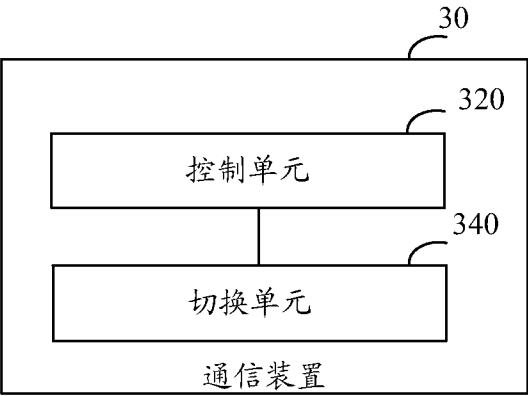


图 12

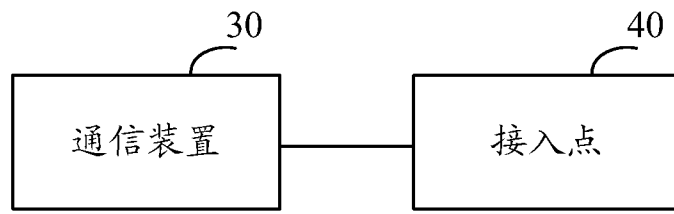


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/075168

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W36/14(2009.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC:H04W,H04L,H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CPRSABS,CNTXT,VEN: eNB, nodeB, GW, gateway, host, access, MME, pool, group, cluster, ID, identif+, mobility management entity, element

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN101754308A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD) 23.June 2010 (23.06.2010) the description paragraphs 0085-0086, fig.5	1,4-6,10,13,15-17,20-22
A	Ditto	2,3,7-9,11,12,14,18,19
A	CN101400084A (BEIJING SAMSUNG COMMUNICATION TECHNOLOGY etc.) 01 Apr. 2009(01.04.2009) the whole document	1-22
A	WO2009100628A1 (ZTE CORP) 20 Aug. 2009(20.08.2009) the whole document	1-22

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	“&”document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 20 Aug. 2011 (20.08.2011)	Date of mailing of the international search report 08 Sep. 2011 (08.09.2011)
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer JIN, Xi Telephone No. (86-10)62411334

International application No.
PCT/CN2011/075168

Form PCT/ISA /210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2011/075168

A. 主题的分类

H04W36/14(2009.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC:H04W,H04L,H04Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用) CPRSABS,CNTXT,VEN:池,组,群,移动管理实体,移动性管理实体,移动管理网元,移动性管理网元,标识,标志,识别,接入,施主,宿主,网关,基站, eNB, nodeB, GW, gateway, host, access, MME, pool, group, cluster, ID, identif+, mobility management entity, element

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN101754308A (华为技术有限公司) 23.6 月 2010 (23.06.2010) 说明书第 0085-0086 段、图 5	1,4-6,10,13,15-17,20-22
A	同上	2,3,7-9,11,12,14,18,19
A	CN101400084A(北京三星通信技术研究有限公司等) 01.4 月 2009(01.04.2009)全文	1-22
A	WO2009100628A1 (中兴通讯股份有限公司) 20. 8 月 2009(20.08.2009) 全文	1-22

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

20. 8 月 2011 (20.08.2011)

国际检索报告邮寄日期

08.9 月 2011 (08.09.2011)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

金曦

电话号码: (86-10) 62411334

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/075168

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101754308A	23.06.2010	无	
CN101400084A	01.04.2009	无	
WO2009100628A1	20.08.2009	EP2262287A1	15.12.2010
		CN101499939A	05.08.2009
		US2011060837A1	10.03.2011