



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410029542.8

[43] 公开日 2005年9月21日

[11] 公开号 CN 1671241A

[22] 申请日 2004.3.18

[21] 申请号 200410029542.8

[71] 申请人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为
总部办公楼

[72] 发明人 王 洁

[74] 专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司

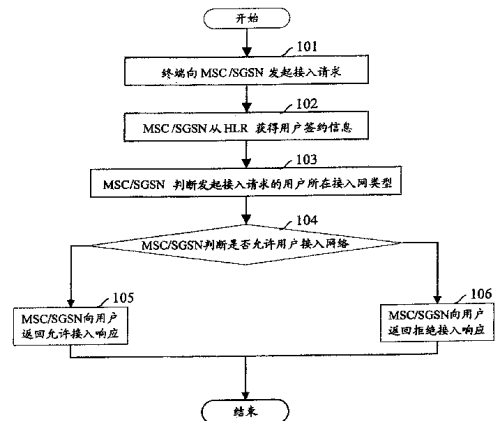
代理人 罗正云 宋志强

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 1 页

[54] 发明名称 一种实现不同类型网络间漫游限制的方法

[57] 摘要

本发明为一种实现不同类型网络间漫游限制的方法，关键在于，预先在核心网设备 MSC/SGSN 中配置漫游限制规则，并在移动用户的签约信息中增加该签约业务类型，该方法包括以下步骤：步骤 A：移动用户终端向核心网设备 MSC/SGSN 发送接入请求；步骤 B：MSC/SGSN 收到接入请求后，从该用户归属的 HLR 获得包括该用户签约业务类型在内的签约信息，和 MSC/SGSN 确定该用户所在的接入网类型；步骤 C：MSC/SGSN 根据该移动用户的签约业务类型、所在的接入网类型，按照在 MSC/SGSN 上配置的漫游限制规则，判断是否允许该移动用户接入网络，如果是，则允许该移动用户接入网络，否则，拒绝该用户接入网络。



1、一种实现不同类型网络间漫游限制的方法，其特征在于，预先在核心网设备 MSC/SGSN 中配置漫游限制规则，并在移动用户的签约信息中增加该签约业务类型，该方法包括以下步骤：

5 步骤 A：移动用户终端向核心网设备 MSC/SGSN 发送接入请求；

 步骤 B：MSC/SGSN 收到接入请求后，从该用户归属的 HLR 获得包括该用户签约业务类型在内的签约信息，和 MSC/SGSN 确定该用户所在的接入网类型；

 步骤 C：MSC/SGSN 根据该移动用户的签约业务类型、所在的接入网类型，
10 按照在 MSC/SGSN 上配置的漫游限制规则，判断是否允许该移动用户接入网络，如果是，则允许该移动用户接入网络，否则，拒绝该用户接入网络。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述配置漫游限制规则为静态配置漫游限制规则。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述漫游限制规则包括以下
15 规则的至少一种：

 允许归属于一个网络的移动用户接入所有类型网络；

 禁止归属于一个网络的移动用户接入所有类型网络；

 允许归属于一个网络的第一网络类型移动用户接入第一类型网络，而禁止接入第二类型网络；

20 允许归属于一个网络的第一网络类型移动用户接入第一类型网络和第二类型网络；

 允许归属于一个网络的第二网络类型移动用户接入第二类型网络，而禁止接入第一类型网络；

 允许归属于一个网络的第二网络类型移动用户接入第一类型网络和第二类
25 型网络。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述第一类型网络为 GSM

网络，第二类型网络为 WCDMA 网络。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述在移动用户的签约信息中增加该签约业务类型包括：

在签约信息中增加 GSM 签约业务类型和 WCDMA 签约业务类型。

5 6、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，步骤 B 所述确定接入网类型包括：

MSC/SGSN 利用在其自身上配置的位置区/路由区与接入网类型的对应关系，根据步骤 A 中所述接入请求中的位置区/路由区标识确定得到所述接入网类型。

10 7、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，步骤 B 所述确定接入网类型包括：

MSC/SGSN 利用在其自身上配置的接入网设备类型与接入网类型之间的对应关系，根据步骤 A 中所述接入请求中的接入网设备类型确定得到所述接入网类型。

15 8、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，步骤 B 所述确定接入网类型包括：

MSC/SGSN 利用在其自身上配置的接入网设备同核心网设备之间的接口类型与接入网类型之间的对应关系，根据步骤 A 中传送所述接入请求的接入网设备同核心网设备之间的接口的类型确定得到所述接入网类型。

20 9、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 MSC 由 MSC 服务器实现。

一种实现不同类型网络间漫游限制的方法

技术领域

5 本发明属于移动通信技术领域，尤其涉及一种实现不同类型网络间漫游限制的方法。

背景技术

当前，随着移动通信技术的日益普及，移动用户在不同运营商所提供的相同类型的移动网络之间漫游，或者某一类型移动网络的运营商对该种类型移动网络的移动用户进行漫游限制已经是十分普遍的现象，实现如上所述相同类型网络间漫游限制的相关技术也已经十分成熟。以全球数字移动电话系统（GSM）网络为例，不同网络运营商的 GSM 网络有不同的公用陆地移动网络（PLMN）号，当前通过判断例如全球移动用户标识（IMSI）或移动台综合业务数字网号码（MSISDN）等用户标识对应的 PLMN 信息，就能够很好的解决 PLMN 网络间的漫游限制问题，以此方式，GSM 网络的移动用户能够在不同运营商的 GSM 网络之间实现漫游，并且，GSM 网络的运营商也能够对一些 GSM 网络的移动用户进行漫游限制。

但是，随着用于实现移动通信的网络类型不断增加，移动用户能够选择更多类型的移动通信网络来实现通信，因此，伴随着更多类型实现移动通信的网络的出现，需要实现不同类型移动网络之间的漫游限制。

20 例如，当前移动运营商建设了宽带码分多址系统（WCDMA）网络后，某些网络运营商可能同时拥有 GSM 网络和 WCDMA 网络，或者，GSM 和 WCDMA 两种接入网共同对应一个核心网，该 GSM 网络和 WCDMA 网络可以分别采用两个不同的 PLMN 号码，也可以共用一个 PLMN 号，在此情况下，会产生如下的漫游限制需要：

1、不同移动网络对 GSM 用户和 WCDMA 用户分别有不同的漫游限制规则，也就是说，一个移动用户的服务网络根据该网络的漫游限制规则可以允许某个运营商的 GSM 用户接入其 GSM 网络和 WCDMA 网络，而另一个服务网络则只允许某个运营商的 GSM 用户接入其 GSM 网络；

5 2、即使 GSM 网络和 WCDMA 网络使用同一个 PLMN 号，移动用户的服务网络也能够根据该移动用户的签约信息，区分该用户为 WCDMA 用户还是 GSM 用户，然后根据该用户的网络类型进行相应的漫游限制。

为了实现上述漫游限制，需要对 GSM 用户和 WCDMA 用户进行区分，然而，WCDMA 规范设计之初就没有考虑到区分 GSM 用户和 WCDMA 用户这一需要，因此，在 GSM/WCDMA 网络中，归属位置寄存器（HLR）、移动交换中心（MSC）/服务通用分组无线业务支持节点（SGSN）等设备无法区分一个用户是 GSM 用户还是 WCDMA 用户；当用户归属一个 GSM 和 WCDMA 公用一个 PLMN 号的网络中时，服务网络就不能够根据该用户归属网络的 PLMN 号确定该用户属于 GSM 用户还是 WCDMA 用户，也就无法实现对该用户进行不同网络的漫游限制，从而无法满足上述的漫游限制需要。

同理，在其它不同类型网络间，也存在上述无法满足漫游限制需要的问题。

发明内容

20 有鉴于此，本发明的主要目的在于提供一种实现不同类型网络间漫游限制的方法，该方法能够区分不同类型的网络用户，针对用户的网络类型进行漫游限制，从而满足运营商内部或运营商之间不同类型网络之间的漫游限制需要。

为实现上述目的，本发明提供了一种实现不同类型网络间漫游限制的方法，关键在于，预先在核心网设备 MSC/SGSN 中配置漫游限制规则，并在移动用户的签约信息中增加该签约业务类型，该方法包括以下步骤：

步骤 A: 移动用户终端向核心网设备 MSC/SGSN 发送接入请求;

步骤 B: MSC/SGSN 收到接入请求后, 从该用户归属的 HLR 获得包括该用户签约业务类型在内的签约信息, 和 MSC/SGSN 确定该用户所在的接入网类型;

5 步骤 C: MSC/SGSN 根据该移动用户的签约业务类型、所在的接入网类型, 按照在 MSC/SGSN 上配置的漫游限制规则, 判断是否允许该移动用户接入网络, 如果是, 则允许该移动用户接入网络, 否则, 拒绝该用户接入网络。

其中, 所述配置漫游限制规则为静态配置漫游限制规则。

其中, 所述漫游限制规则包括以下规则的至少一种:

10 允许归属于一个网络的移动用户接入所有类型网络;

禁止归属于一个网络的移动用户接入所有类型网络;

允许归属于一个网络的第一网络类型移动用户接入第一类型网络, 而禁止接入第二类型网络;

15 允许归属于一个网络的第一网络类型移动用户接入第一类型网络和第二类型网络;

允许归属于一个网络的第二网络类型移动用户接入第二类型网络, 而禁止接入第一类型网络;

允许归属于一个网络的第二网络类型移动用户接入第一类型网络和第二类型网络。

20 其中, 所述第一类型网络为 GSM 网络, 第二类型网络为 WCDMA 网络。

其中, 所述在移动用户的签约信息中增加该签约业务类型包括:

在签约信息中增加 GSM 签约业务类型和 WCDMA 签约业务类型。

其中, 步骤 B 所述确定接入网类型包括:

25 MSC/SGSN 利用在其自身上配置的位置区/路由区与接入网类型的对应关系, 根据步骤 A 中所述接入请求中的位置区/路由区标识确定得到所述接入网类型。

其中，步骤 B 所述确定接入网类型包括：

MSC/SGSN 利用在其自身上配置的接入网设备类型与接入网类型之间的对应关系，根据步骤 A 中所述接入请求中的接入网设备类型确定得到所述接入网类型。

5 其中，步骤 B 所述确定接入网类型包括：

MSC/SGSN 利用在其自身上配置的接入网设备同核心网设备之间的接口类型与接入网类型之间的对应关系，根据步骤 A 中传送所述接入请求的接入网设备同核心网设备之间的接口的类型确定得到所述接入网类型。

其中，所述 MSC 由 MSC 服务器实现。

10 可见，本发明通过在用户签约信息中增加用户签约业务类型，使得本发明所提供的方法能够区分不同网络类型的用户，并针对不同类型的网络用户，按照预先配置的限制规则实现对这些用户的漫游限制，从而，该方法可以在各种网络情况下，满足运营商内部或运营商之间不同类型网络之间的漫游限制需要，有利于网络运营商的经营。

15 附图说明

图 1 为实现本发明的流程图。

具体实施方式

20 本发明为一种不同类型网络间漫游限制的方法，该方法通过在用户签约信息中增加用户签约业务类型从而区分不同网络类型的用户，按照预先配置的漫游限制规则，对不同类型的网络用户实现漫游限制，从而满足漫游限制需要。

下面结合附图对本发明进行详细描述。为叙述方便，以下本发明实施例
25 仅以 GSM 网络和 WCDMA 网络之间的漫游限制方法为例进行说明，该说明仅是描述性的，而不应认为该说明限制了本发明的范围，其它不同类型网络间的漫游限制方法与如下所述的实施例类似。

为实现本发明,首先需要预先在各个移动用户的签约信息中增加用户签约业务类型信息,在本发明实施例中,在HLR中分别为各个移动用户的签约信息增加签约业务类型信息,该签约业务类型信息分为GSM用户和WCDMA用户两种,其中,GSM用户指该用户为签约GSM/通用分组无线业务(GPRS)/改进数据率GSM服务(EDGE)业务的用户,而不是指只能接入到GSM网络的用户,WCDMA用户指该用户为签约WCDMA业务的用户,而不是指只能接入到WCDMA网络的用户;在本发明其它实施例中,还可根据网络类型的变化,为移动用户增加其它种类的签约业务类型信息,签约业务类型信息的内容以及数量均不影响本发明的实现;

10 同时,为了实现本发明,还需要在移动网络的核心网设备MSC/SGSN中静态配置漫游限制规则,例如,可配置如下的漫游限制规则:

在中国移动网络的核心网设备MSC/SGSN中静态配置允许PLMN号为香港移动网络的GSM用户接入到中国移动的GSM网络,但是禁止其接入到中国移动的WCDMA网络;

15 其中,在本发明中,根据漫游限制的需要,所配置的漫游规则可以包括如下种类:

1、禁止一个PLMN号的用户接入包括GSM网络和WCDMA网络在内的所有网络;

20 2、允许一个PLMN号的用户接入包括GSM网络和WCDMA网络在内的所有网络;

3、允许一个PLMN号的GSM用户接入到GSM网络,而禁止接入到WCDMA网络;

4、允许一个PLMN号的GSM用户接入到GSM网络和WCDMA网络;

25 5、允许一个PLMN号的WCDMA用户接入到WCDMA网络,而禁止接入到GSM网络;

6、允许一个PLMN号的WCDMA用户接入到GSM网络和WCDMA

网络；

5 移动网络运营商可以根据漫游限制的实际需要选择如上的一种或多种漫游规则静态配置在核心网的 MSC/SGSN 中，但所选择的各个漫游规则应保证针对同一个 PLMN 号所设置的漫游规则彼此不相矛盾；其中，在选择多种漫游规则静态配置在核心网的 MSC/SGSN 中时，可采用表 1 所示数据结构存储静态配置规则，MSC/SGSN 利用该表获得相应的漫游规则，并利用该规则实现漫游限制；

PLMN 号	用户签约业务类型	允许接入网络	禁止接入网络
46000	GSM	GSM	WCDMA
46001	GSM	GSM WCDMA	
45400	WCDMA	WCDMA	GSM
45406	WCDMA	GSM WCDMA	
52501		所有网络	
52503			所有网络

表 1

10 其中，在本发明其它实施例中，还可根据漫游限制的需要静态配置内容不同的接入规则，且该静态配置的接入规则也可采用其它形式的数据结构实现，并不影响本发明的实现；

利用如上所述静态配置的接入规则和用户签约信息中新增加的签约业务类型，参见图 1，本发明实现接入限制包括以下步骤：

15 步骤 101：用户的移动终端接入服务网络的接入网后，向该服务网络的核心网设备 MSC/SGSN 发送接入请求，以请求接入该服务网络；

步骤 102：MSC/SGSN 收到该接入请求后，根据该接入请求中的用户标识从该用户归属的 HLR 获得该用户的签约信息，并且根据该用户标识分析得到该用户归属网络的 PLMN 号；其中，所获得的签约信息包括按照如上所述方式预先设定的用户签约业务类型；

20 以上步骤 101 和步骤 102 为现有技术中实现网络接入所采用的步骤，本

领域技术人员无需创造性劳动即可实现；

步骤 103: MSC/SGSN 判断发起接入请求的用户所在的接入网的类型；

步骤 104: MSC/SGSN 根据步骤 102 中所得到的用户签约业务类型和用户归属网络的 PLMN 号、以及步骤 103 中所确定的用户所在的接入网的类型，按照在 MSC/SGSN 自身上预先静态配置的接入规则，判断是否允许该用户接入网络，如果是，则执行步骤 105，否则，执行步骤 106；

步骤 105: MSC/SGSN 向该用户发送允许接入响应，该用户收到该响应后接入服务网络，实现漫游，结束此次网络接入流程；

步骤 106: MSC/SGSN 向该用户发送拒绝接入响应，该用户请求接入服务网络失败，结束此次网络接入流程；

其中，如上所述步骤 103 判断发起接入请求的用户所在的接入网的类型的具体实现为：

在核心网设备 MSC/SGSN 中预先静态配置位置区（LA）/路由区（RA）标识对应的接入网类型，在本发明实施例中，所配置的接入网类型包括 GSM 接入网和 WCDMA 接入网，MSC/SGSN 收到用户移动终端的接入请求后，根据该请求消息中的 LA/RA 标识，由预先静态配置的与 LA/RA 对应的接入网类型判断得到该用户的接入网类型；

在本发明其它实施例中，还可利用如下方式实现步骤 103：

由于不同接入网的接入网设备不同，因此，可以在核心网设备 MSC/SGSN 中静态配置接入网设备类型相对应的接入网类型，MSC/SGSN 根据收到的用户移动终端的接入请求消息判断得到该用户移动终端的接入网设备，再根据在 MSC/SGSN 中的静态配置判断得到该用户当前的接入网类型；其中，在本发明实施例中，GSM 网络的接入网设备 GSM BSC 和 WCDMA 网络中的接入网设备 WCDMA RNC 不相同，因此，在本发明实施例中，在 MSC/SGSN 中静态配置接入网设备 GSM BSC 对应 GSM 接入网类型，接入网设备 WCDMA RNC 对应 WCDMA 接入网类型，然后根据用户接

入请求消息分析得到该用户移动终端的接入网设备, MSC/SGSN 根据静态配置由接入网设备判断得到接入网类型;

其中, 由于接入网设备与核心网设备 MSC/SGSN 之间的接口类型不同, 因此, 在本发明其它实施例中, 也可根据接入网设备与核心网设备 MSC/SGSN 之间的接口类型判断得到接入网类型, 在这些实施例中, 在 MSC/SGSN 中预先配置接入网设备同核心网设备 MSC/SGSN 之间的接口类型与接入网类型之间的对应关系, 然后, MSC/SGSN 根据传送接入请求消息的接口的类型, 利用该对应关系确定接入网类型。

在本发明中, 如上所述 MSC 还可通过 MSC 服务器实现, 并不影响本发明的实现。

以上所述仅为本发明的较佳实施例而已, 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。

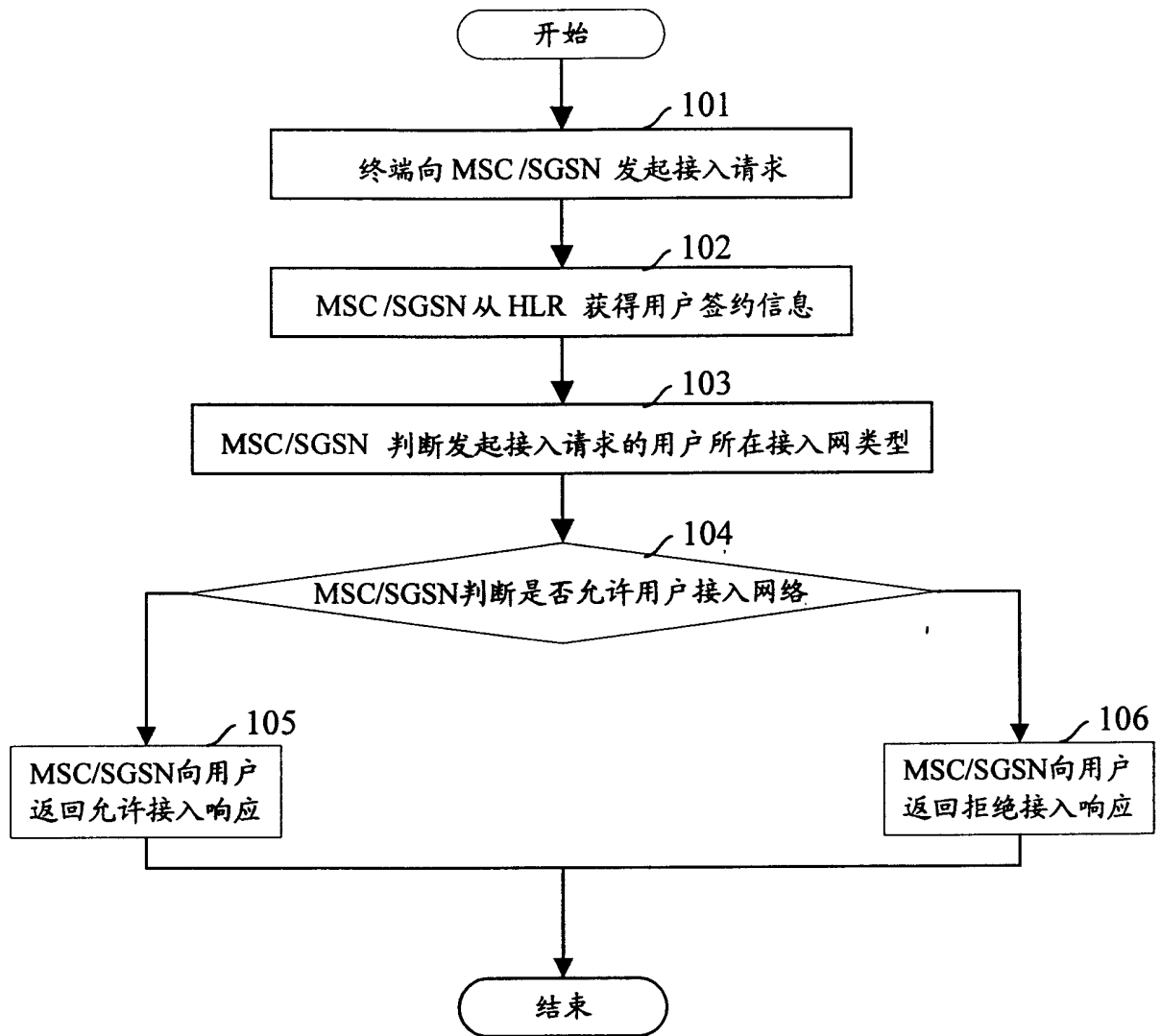


图 1