

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

H04Q 7/22

H04M 3/38



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97193742.7

[43] 授权公告日 2003 年 3 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 1104163C

[22] 申请日 1997.2.20 [21] 申请号 97193742.7

[30] 优先权

[32] 1996. 2. 20 [33] US [31] 08/604,097

[86] 国际申请 PCT/US97/03792 1997. 2. 20

[87] 国际公布 WO97/30559 英 1997. 8. 21

[85] 进入国家阶段日期 1998. 10. 12

[71] 专利权人 艾利森公司

地址 美国北卡罗莱纳州

[72] 发明人 E·L·瓦伦蒂纳

审查员 傅海望

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

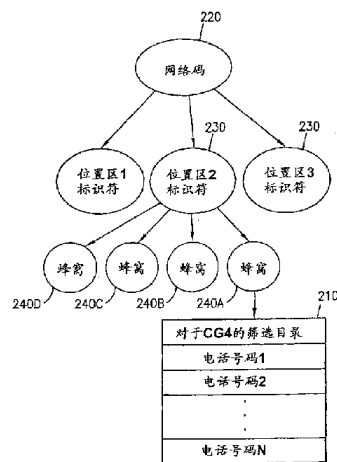
代理人 栾本生 李亚非

权利要求书 4 页 说明书 10 页 附图 10 页

[54] 发明名称 在移动式远程通信系统中基于位置的筛选

[57] 摘要

一种在移动式远程通信系统内专门位置的筛选目录被分派给移动用户。如果移动用户由该位置的移动交换中心提供服务,所有的始发及终接呼叫被对照已存贮在筛选目录中的允许的电话号码作筛选,如果是匹配的,远程通信服务被选择性地提供。否则,通路被拒绝,单个移动站对于移动式远程通信系统内的不同位置可以有分开的筛选目录,因此,不同的筛选目录可以分派给移动式远程通信系统内的局部通路或传输区,网络区,位置区及蜂窝区。



1. 一种在蜂窝远程通信系统中为移动用户选择性地筛选输入与输出呼叫的方法，所说的方法包括以下步骤：
- 接收用于建立在所述的移动用户与远程通信方之间的联接的呼叫
- 5 建立请求，所述的远程通信方具有一个有联系的电话号码；
- 确定所述移动用户的当前位置；
- 确定是否所述的电话号码是与所述的移动用户当前的位置有联系的筛选寄存器内表列值中的一个；和
- 响应所述的确定步骤处理所述的呼叫建立请求。
- 10 2. 根据权利要求 1 的方法，其中所述的接收呼叫启动请求的步骤还包括接收从所述的移动用户向所述的远程通信方的一个始发呼叫启动请求的步骤。
3. 根据权利要求 2 的方法，其中所述的处理所述的呼叫启动请求的步骤还包括以下的步骤：
- 15 如果所述的电话号码被包括在用于所述的移动用户的筛选寄存器内表列值中的一项，则处理所述的始发呼叫启动请求；否则
- 产生拒绝信息给所述的移动用户。
4. 根据权利要求 1 的方法，其中所述的接收呼叫启动请求的步骤还包括接收从所述的远程通信方到所述的移动用户的终接呼叫请求的
- 20 步骤。
5. 根据权利要求 4 的方法，其中所述的处理呼叫启动请求的步骤还包括以下步骤：
- 如果所述的电话号码包括在所述的筛选寄存器内的表列值中的一项，通过告警所述的移动用户处理所述的终接呼叫请求并建立语音联
- 25 系；否则
- 产生拒绝信息给所述的远程通信方。
6. 根据权利要求 1 的方法，其中所述的确定移动用户当前位置的步骤还包括确定所述的移动用户当前所在的局部通路及传输区（LATA）的步骤。
- 30 7. 根据权利要求 1 的方法，其中所述的确定移动用户当前位置的步骤还包括确定移动用户当前所在的网络区的步骤。
8. 根据权利要求 1 的方法，其中所述的确定移动用户当前位置的

步骤还包括确定移动用户当前所在的局部区的步骤。

9. 根据权利要求 1 的方法，其中所述的确定移动用户当前位置的步骤还包括确定移动用户当前所在的蜂窝区的步骤。

10. 一种对于在蜂窝远程通信系统内的移动用户选择性地筛选输入与输出呼叫的系统，所述的系统包括：

5 移动交换中心，用于接收呼叫建立请求，以便在所述的移动用户与远程通信方之间建立联接，所述的远程通信方拥有一个有联系的电话号码；

归属位置寄存器，用于确定所述移动用户的当前位置；

10 确定所述的电话号码是否是与所述移动用户当前位置有联系的筛选寄存器内表列值中的一项的装置；和

响应所述的确定装置处理所述的呼叫建立请求的网关移动交换中心。

11. 根据权利要求 10 的系统，其中所述移动交换中心还接收从所述的移动用户向所述的远程通信方的始发呼叫建立请求。

12. 根据权利要求 11 的系统，其中：

如果所述的电话号码包括在所述的移动用户筛选寄存器内表列值中的一项，则该网关移动交换中心处理所述的始发呼叫建立请求，否则

20 该归属位置寄存器产生一种拒绝信息给所述的移动用户。

13. 根据权利要求 10 的系统，其中所述移动交换中心还接收从所述的远程通信方到所述移动用户的终接呼叫请求。

14. 根据权利要求 12 的系统，其中如果所述的电话号码包括在筛选寄存器内表列值中的一项，所述的网关移动交换中心：

25 通过告警所述的移动用户和建立话音联接来处理 and 终接呼叫请求；否则

该归属位置寄存器产生一种拒绝信息给远程通信方。

15. 根据权利要求 10 的系统，其中所述归属位置寄存器确定移动用户当前位置的局部通路传输区 (LATA)。

30 16. 根据权利要求 10 的系统，其中所述归属位置寄存器确定所述移动用户当前所在的网络区。

17. 根据权利要求 10 的系统，其中所述的确定移动用户当前位置

的装置还包括确定移动用户当前所在的位置区的装置。

18. 根据权利要求 10 的系统，其中所述的确定移动用户当前位置的装置还包括确定移动用户当前所在的蜂窝区的装置。

19. 一种选择性地处理在移动用户与移动远程通信网络内远程通信方之间的呼叫建立请求的方法，所述的网络包括许多服务区，所述的方法包括以下步骤：

将包含筛选目录的寄存器与所述的服务区之一建立联系；

接收用于建立所述的移动用户与远程通信方之间的联接的呼叫建立请求；

10 如果所述的移动用户在所述的服务区中的一个，确定与所述的远程通信方有联系的电话号码是所述的寄存器内表列值中的一项；和响应所述的确定选择性地处理所述的呼叫建立请求。

20. 根据权利要求 19 的方法，其中所述的与所述的寄存器建立联系的步骤还包括将所述的寄存器与代表局部通路和传输区（LATA）的服务区之一建立联系的步骤。

21. 根据权利要求 19 的方法，其中所述的与所述的寄存器建立联系的步骤还包括将所述的寄存器与代表网络区的服务区之一建立联系的步骤。

22. 根据权利要求 19 的方法，其中所述的与所述的寄存器建立联系的步骤还包括将所述的寄存器与代表位置区的服务区之一建立联系的步骤。

23. 根据权利要求 19 的方法，其中所述的与所述的寄存器建立联系的步骤还包括将所述的寄存器与代表蜂窝区的服务区之一建立联系的步骤。

24. 根据权利要求 19 的方法，其中所述的选择性地处理所述的呼叫建立请求的步骤还包括以下步骤：

如果是匹配的，处理所述的呼叫建立请求；否则  
拒绝所述的呼叫建立请求。

25. 根据权利要求 19 的方法，其中所述的接收所述的呼叫建立请求的步骤还包括接收从所述的远程通信方向所述的移动用户的终接呼叫启动请求的步骤。

26. 根据权利要求 19 的方法，其中所述的接收所述的呼叫建立请

---

求的步骤还包括接收从所述的移动用户向所述的远程通信方的始发呼叫建立请求的步骤。

在移动式远程通信系统中  
基于位置的筛选

5 本发明涉及蜂窝式远程通信系统，尤其是，根据规定的电话号码筛选目录的位置选择性地提供远程通信服务。

随着移动式远程通信系统的出现与发展，远程通信用户实际上不再束缚于有线终端或用于远程通信网络通信的位置。利用增加的漫游和办公室间转交的性能，移动用户可以在多个公共的地面移动网络（PLMN）  
10 之间旅行，使用同样的电话号码和同样的移动站（MS）发出输出呼叫和接收输入呼叫，因此，移动用户可以从多个位置利用多个服务提供者接受远程通信服务，并将任何需要交费的帐单归于他自己的名下。而且，呼叫方为了选择适当的路径及建立语音联接并不一定需要知道移动用户实际上位于何处，在访问位置寄存器（VLR）和主位置寄存器（HLR）之  
15 间的数据信号自动更新并存贮用户信息，使网络能将输入呼叫重新联接为漫游的移动用户服务的适当的移动交换中心（MSC）。

可是，这样一种增加的机动性对于一个与服务提供者有自己名下的债务的用户来说并不总是希望的，与有线通信不同，蜂窝用户既要负担输入呼叫引起的费用也要负担输出呼叫引起的费用。而且，因为机动性是由移动站本身提供的，拥有 MS 的用户很少能对他的 MS 和它的服务进行总的控制。因此，如果一个 MS 安装在一部汽车内，无论在用这部车的那个人使用 MS，就能把费用归在用户的名下，况且，如果移动用户在他的主 MSC 地区以外漫游时，他无法阻止输入长途呼叫和避免不希望的付费。  
20

许多系统已开发出来了，可在远程通信系统中闭锁不希望的输入呼叫和阻止未授权的输出呼叫，最简单的实施方案是一种保密系统，其中  
25 用户在能够让移动站工作和接受远程通信服务以前，必须输入通行字或个人识别号（PIN），这是过分的限制，因为没有通行字，所有的输入或输出呼叫，包括紧急呼叫，都被拒绝，其它被提供的较先进与灵活的系统或者是通过 MS 中的模块或者是服务的 MSC 实现的，其中输入或输出  
30 呼叫被选择性地拒绝，这种拒绝也可以以时间为基础。例如，在白天，所有有线终端的输出长途呼叫可被拒绝，用户也可希望永远禁止 900 系列的电话号码。可是，这些系统中的大多数是包括一切的而不是排他性

的，除非该系统受到指令要禁止整个一组号码，否则系统通常阻止为有限的号码组服务并允许为其余的服务，另一方面，因为服务费用昂贵，移动用户通常希望接收或发送有限的电话号码组而禁止使用其余的号码。

5 因此，在可能规定要禁用的目的地的场合，目的地通常作为目的地类型被规定，所以，许多电话号码簿的号码以目的地类型分组，如：

- 联到同样的交换局/网络的正常用户；
- 联到同样的交换局的特殊用户（如紧急号码）；和
- 通过干线达到的目的地（长途呼叫）；

10 因此，当前的系统就是意味着如果一个移动用户能够呼叫该组中的一个号码，就很难防止他呼叫同组中的另一个号码。遗憾的是，以上的禁止功能并不能充分地为用户提供服务，因为他们希望在移动站漫游的情况下能对他们的付款及远程通信服务有更严格的，有选择性的控制。

15 例如，移动用户可能想要对不同的 MSC 位置有选择性地控制不同类型的通路（即电话簿号码的不同目录）。另一个例子可能是如果移动站是由署名所有人的孩子们使用，署名所有人可能希望禁止所有的输入与输出的长途呼叫。然而，出于紧急的理由，如果移动站总是离开主区并漫游到另一个 MSC 覆盖区，署名所有人可能希望允许只是打开署名所有人的主电话号码簿上的号码的长途呼叫。这是因为，如果孩子们已经驱车进入另一个 MSC 覆盖区，所有向与主 MSC 区有联系的有线电话号码簿上号码的呼叫现在被考虑为长途呼叫。因此，即使孩子们希望给家打电话，这样的呼叫也被以前的长途禁用类型所禁止。这样的限制是不利的，迫使署名所有人因为担心紧急情况而放弃限制。

20 当前系统的另一种不适当的情况就是，当移动用户在他的主覆盖区内时，他可能希望接收所有输入的长途呼叫，然而，当他漫游在另一个 MSC 覆盖区中时，他可能只希望接收所选的电话号码簿号码的目录的输入长途呼叫。这样的一种目录可包括代表他的家庭和顾客的电话号码。如果他在一个 MSC 区域，他可能希望只接收由所选的与该地区有联系的顾客的目录来的输入呼叫。如他稍后漫游到另一个 MSC 区域，他可再次希望只接收由另一个所选的与该地区有联系的顾客的目录来的输入呼叫，然而，当前的系统不可能在一个移动式远程通信系统中对不同的位置提供不同的筛选目录。

欧洲专利申请 NO.0 676 884 A2 公开了一种选择性筛选一个蜂窝电话的输入呼叫的系统和方法。该系统包括一个呼叫者标识符目录，可包括被接受的呼叫者的电话号码。当一个呼叫被指向蜂窝电话时，要作出决定是否该呼叫者是与该目录有联系的被接受的呼叫者，如果是，呼叫  
5 被转给蜂窝电话。否则，呼叫可被断开或转移，或呼叫者可被提供支付呼叫的选择。

欧洲专利申请 No.0 647 076 A1 公开了一种提供并发送局部信息到移动站的蜂窝无线电通信系统，系统接收由移动站发送的第一消息，第一消息包含与移动站位置有联系的位置信息，从第一消息中摘出，系统  
10 包括一个服务器，产生局部信息响应被摘出的位置信息，并将产生的局部信息作为补充消息发送到移动站。

因此，提供这样一种系统将是有利的，其中选择性的移动远程通信服务的提供是依据移动站的位置及与 B 方（终接呼叫的呼叫方，始发呼叫的被呼叫方）有联系的电话号码。

15 本发明的优点在于，首先根据移动站的当前位置，然后根据与 B 方有联系的电话号码，使移动用户选择性地接通与提供远程通信服务。

本发明是一种选择性筛选在具有多个服务区的蜂窝远程通信系统内移动站的输入与输出呼叫的系统与方法，本方法包括分派包含所允许的电话号码的筛选目录到每个服务区，接收呼叫启动请求，在移动站与具有电话号码的远程通信方之间建立联接。本方法也包括确定移动站是位于那个服务区，将远程通信方的电话号码同与所确定的移动站的位置有联系的筛选目录所允许的电话号码作比较，然后，如果电话号码与所允许的电话号码经比较是相同的，移动站与远程通信方被联接，否则，移动站与远程通信方将不被联接。如果移动站旅行到不同的服务区，那末，  
20 不同的筛选目录被用于筛选所有后续的输出与输入呼叫。

一方面，本发明包括一种方法与设备，用于选择性地筛选在一个移动远程通信系统内移动用户的输入与输出呼叫，其中该筛选的实施首先基于移动用户的位置，然后基于所分派的筛选目录，因此，将允许的电话号码的目录存贮并对照与呼叫有联系的电话号码比较，以便确定  
30 来自移动用户的特定位置的呼叫是否应被允许。

当结合附图参看以下的详细描述后可对本发明的方法与设备有更完整的理解，其中：



图 1 是说明一个公共地面移动网络 (PLMN) 与一个移动站 (MS) 和公共交换电话网络 (PSTN) 接合的简图;

图 2 是说明单个 PLMN 进一步包括多个移动交换中心 (MSC) 区域的示意图;

5 图 3 是说明单个 MSC 进一步包括多个局部区域 (LA) 的示意图;

图 4 是说明单个局部区域进一步包括多个蜂窝区的示意图;

图 5 是说明包含所选的与特定的局部通路与传输地区号 (LATA) 有联系的电话簿号码目录的存储器部件的示意图;

10 图 6 是说明包含所选的与网络码 (NC) 号有联系的电话簿号码目录的存储器部件的示意图;

图 7 是说明包含所选的与位置区域 (LA) 号有联系的电话簿号码目录的存储器部件的示意图;

图 8 是说明包含所选的与蜂窝标识 (CI) 号有联系的电话簿号码目录的存储器部件的示意图;

图 9 是说明依据本发明的讲授筛选一个始发呼叫的步骤的流程图；  
和

图 10 是说明依据本发明的讲授筛选一个终接呼叫的步骤的流程图。

图 1 示出了一种公共地面移动网络 (PLMN) 10, 正如将在以下要公  
5 开的, 本发明可在其中得到实现, 用于与移动用户通信的 PLMN10, 包括  
一个移动交换中心 (MSC) 40, 一个主位置寄存器 (HLR) 30, 一个访问  
位置寄存器 (VLR) 35, 一个基站 (BS) 50, 和一个移动站 (MS) 80, PLMN10  
与公共交换电话网 (PSTN) 20 接合提供与其它电话用户的通信通路, BS50  
用数字或模拟通信通路 60 联到 MSC40, 通过无线电通道 70 与移动站 80  
10 通信。HLR30 是一个数据库, 包含关于所有“主”用户, 他们的服务及  
位置的信息。VLR35 是一个数据库, 包含关于所有“访问”用户的信息,  
他们的服务以及当前在此 MSC 40 区域中被服务的位置, 在高用户密度  
的大网络中, HLR30 和 VLR35 是分开的节点。在小网络中, 它们可被合  
并在 MSC40 中, 如图 1 所示。

15 MSC 40 包含移动站署名承付, 对该移动站标记为“主 MSC”, 如果  
用户在一次交谈期间穿过边界到另一个 MSC 地区, 将发生互相交换转交,  
然后邻近的 MSC, 称为“访问 MSC”, 处理这次交谈——这个过程称为“转  
交”, 如果一个外来的移动用户旅行到 MSC40 地区, 并接通他的 MS 单  
元, VLR35 与分派到外来的移动用户的主 HLR 通信, 鉴定并检验远程通  
20 信服务, 从主 HLR 到 VLR35 更新必要的用户信息, 然后该外来的移动用  
户被注册为“漫游”用户, 并相应地提供远程通信服务, ——这过程也  
称为“漫游”。

这样增加的机动性对于与服务提供者有署名承诺的债务的用户来  
说, 并不总是希望的。与有线通信不同, 移动用户既要负担输入又要负  
25 担输出呼叫引起的费用, 况且, 因为 MS 的机动性, 一个本地的呼叫当 MSC  
旅行走出他的主 MSC 地区时可以立即并彻底地成为长途呼叫。而且, 拥  
有 MS 的移动用户很少对他的 MS 有总的实际的控制。例如, 如果 MS 安  
装在一部汽车里, 无论谁正在使用该汽车就具有对 MS 的通路。移动用  
户也没有有效的方法禁止不希望的输入长途呼叫。

30 为了在远程通信系统中使移动用户能闭锁不希望的输入呼叫和拒绝  
未授权的输出呼叫, 已经实现了许多禁用系统。然而, 当前系统所提供  
的功能是包含一切而不是排他性的, 因此, 除非系统被指令禁止整个组

的号码，系统通常防止对有限组的号码服务并允许对其余的提供服务，另一方面，因为昂贵的服务费用及不希望的输入长途费用，移动用户通常想做相反的事情 - 移动用户通常希望接收与发送有限组的电话簿号码并禁止其余的，因为这样一些差别，现有的筛选和禁止系统并不能为移动用户充分地提供筛选功能。

依据本发明的讲授，代替局限于单个电话号码目录，将不同的电话号码目录分派给移动式远程通信系统的不同地点。结果是，如果一个 MS 漫游到服务区的第一部分，第一电话号码目录被用来筛选输入与输出呼叫。如果 MS 旅行到服务区的第二部分，那末第二电话号码目录被用来筛选不同的输入与输出号码。因此，所有的输入与输出呼叫首先用当前的 MS 的位置及分派到该位置的适当的电话号码来检索，然后恢复筛选输入与输出呼叫。

这样的一种选择性的呼叫处理进一步防止和阻止移动终端的克隆现象，如果一个移动终端被选择地编程为在一个服务区的特定部分接收或发送呼叫，一个带有克隆终端的侵犯者不可能自由地漫游并发出国际的呼叫。

现在参看图 2，其中是在特定的 PLMN 中多个 MSC 区域的草图，PLMN 网络 100 是一个复合的配置，包括多个 MSC40，VLR35，HLR30（在图 2 中未示出），Gateway MSC（GMSC）37，等。为了正确地将一个呼叫切换到位于特定的 PLMN 中的一个 MS 上，适当的实体需要被产生并包含在一个呼叫的过程中，因此，重要的是要对 PLMN 网络 100 中每一个实体精确地，有区别地识别与寻址。依据本发明的讲授，这些识别与寻址是用来选择性地分配给 PLMN 或 PLMN 中的不同位置不同的筛选目录，然后，这些电话号码目录被用来选择性地筛选输入与输出呼叫，单个目录可用于筛选即有输入又有输出呼叫，或者分开的目录可分派给输入与输出呼叫。如果与 B 方有联系的电话号码（B 方：终接呼叫的呼叫方，始发呼叫的受呼方）与筛选目录中的一个输入项匹配，在移动用户与 B 方之间提供远程通信服务，否则，如果不匹配，该通路被阻止。

PLMN100 也包括多个 MSC 区域，如由 MSC 区域 105A - 105D 所示，为了将筛选地区的地理范围变窄，筛选目录可分派给 MSC 地区 105 中的每一个。每个 MSC 地区由带有联系的 VLR35（HLR30）的特定的 MSC40 提供服务，筛选目录可与特定的 MSC 区域有联系，如 MSC 区域 105D，其

中如果 MS 在该 MSC 覆盖区域内，所分派的筛选目录被用于筛选输入与输出呼叫，如果 MS 旅行到邻近的 MSC 区域，如 MSC 区域 105C，或者使用不同的筛选目录，或者除去限制，

5 作为本发明的另一个实施方案，图 3 描述了特定的 MSC 区域 105 中的多个位置区 110A-110F。所有的位置区由单个 MSC40 和 VLR35 提供服务。不同的筛选目录可与每个局部区域有联系。因此，如果一个 MS 在位置区 110A 内，第一筛选目录被使用。如果用户移动到邻近的位置区 110B，或者使用第二筛选目录，或者除去限制。

10 参看图 4，每个局部区 110 被进一步划分为多个蜂窝区 120A-120F，并且，在局部区 110 中的这些蜂窝区由相同的 MSC40 和 VLR35 提供服务。作为又一个本发明的实施方案，筛选目录可被分派给特定的蜂窝区，这对于商业环境是特别有用的。在一个复杂的建筑物环境中，如果给一个雇员一个移动站让他在工作时通过远程通信网络通信，但需要限制 MS 在他的建筑物外使用（工作以外），一个筛选目录可分派给为该建筑物服务的蜂窝。因此，该雇员只被允许当他实际上处于该蜂窝区时接收与发送呼叫。

20 图 5 是一张说明数据表 210 的图，其中存贮许多电话簿号码为特定的 LATA 号 200 筛选用。正如以前提到的，这种单目录既可用于输入呼叫又可用于输出呼叫，或者分开的目录可分别用于输入与输出呼叫，LATA 号 200 当前是用于识别在一个国家范围内的远程通信系统中的局部通路传输区，通过用特定的 LATA 号分配一个希望的筛选目录后，一个移动用户当他处于局部通路传输区内时也相应地被筛选了。

25 图 6 是说明数据表 210，其中存贮许多电话簿号码为特定的网络码号 220 筛选用、网络码号 220 当前是用来识别在一个国家或地区码区域中特定的 PLMN。如图 2 所示，通过分派一个筛选目录表 210 到一个特定的网络码，只要移动用户在 PLMN 区域 100 内，对于移动用户的远程通信服务是依据被分派的筛选目录而筛选的。

PLMN 号是国际移动用户识别 (IMSI) 号的一部分。IMSI 是一个蜂窝远程通信网络中唯一识别一个用户的信息，包括：

30 IMSI = 移动国家码 (MCC) +  
移动网络码 (MNC) +  
移动用户识别号 (MSIN)

网络号代表特定的 PLMN，包括 MCC 和 MNC 值。因此，通过分派一个筛选目录到一个特定的 MCC + MNC 号，所有包含所规定的 PLMN 号的 IMSI 号对照以上的筛选目录 210 被筛选。

5 图 7 通过分派一个筛选目录表 210 到一个网络区（见图 3）内的特定位置区，描述了一个更受限制的筛选区域，一个确定的位置区可以被分派一个筛选目录，而其它的区域的服务无任何限制，正如无限制类型 215 所示。

一个特定的网络内的特定的位置区由局部区识别（LAI）号识别，LAI 号包括：

10 MCC + MNC + LAC

因此，头两个数表明在一个移动远程通信系统中的一个特定网络（PLMN），最后的 LAC 号表示在该网络内的筛选位置区，所以，通过分派一个筛选目录到一个特定的 MCC + MNC + LAC 号，所有包含所规定的 LAI 号的移动呼叫被对照以上的筛选目录 210 作筛选。

15 参看图 8，其中示出了一个筛选目录表 210，存贮许多电话簿号码为蜂窝区 240A 筛选用。正如图 4 中所示，单个局部区 230 包括多个蜂窝区 240A - 240D。通过将一个筛选目录 210 分派给特定的蜂窝区 240，当 MS 位于所选的蜂窝区（见图 4）内时，对一个特定的 MS 的远程通信服务是按所分派的筛选目录被筛选的。

20 在一个特定的位置区内的特定蜂窝区由一个蜂窝综合识别号来代替，CGI 号包括：

MCC + MNC + LAC + CI

25 头两个号代表特定的网络号，LAC 号，如前所述，代表在该网络中的一个特定的位置区 230，最后，CI 号规定了在该位置区内的一个特定的蜂窝区 240B。因此，通过附上所有四个唯一的号，代表一个唯一的蜂窝区的 CGI 号被识别。因而，通过将一个筛选目录分派到这个唯一的 CGI 号，包括这个 CGI 号的所有呼叫被识别并筛选。

30 图 9 是一个流程图，用来说明筛选一个在特定位置内漫游的一个移动用户发出的呼叫的步骤，一个漫游用户被用于说明依据本发明的讲授的筛选功能。然而，因为本发明的系统和方法能够应用于对一个位于移动远程通信系统中任何地方的 MS 的任何终接或始发呼叫。将会理解，在此提供的一个漫游 MS 范围内关于本发明的描述是本发明的解释方法

而不是对本发明范围的限制。

从一个移动站始发的呼叫包括许多步骤，某些前提必须已经满足，如在 PLMN 内移动用户以及该 MSC（步骤 300）的 HLR/VLR 的登记。对于一个漫游的移动用户，在一个 MS 从服务交换局申请远程通信服务以后，

5 对于该特定地区的服务交换局，依次在步骤 305，和主 MSC 通信确认 MS 有通路并允许使用远程通信服务。接着，在步骤 310，MS 申请与网络通信的信号通道。HLR/VLR 分析移动站的标记符，如 HLR/VLR 中忙时，给移动站作记号。在步骤 315 的这一级可以执行鉴定，位置调整及运算也可在这点起始，现在在步骤 320 移动站发出一个启动消息，说明何种服

10 务正在被申请，并且在呼叫建立的情况下，说明用户希望呼叫的号码。如果该用户被授权始发呼叫，在步骤 325，呼叫启动是通过在 MSC 和 BSC 之间建立通路并为呼叫分配通信通道着手的。假定有一个可得到的休闲通信通道，BSC 将命令 BTS（基站）激活这通道，一旦该通道被激活，BTS 证实对 BSC 的命令，并且 BSC 依次通知 MSC。然后 MSC 通知 MS，通道分

15 派已经执行，在蜂窝中这点上，有一个通道从 MSC/VLR 到 MS 是开放的，但是到由数字指出的目的地呼叫尚未建立。典型地，在步骤 330，现在这些数字被分析，将导致指出，例如，到另一个交换局的干线，在同样的 MSC/VLR 内所联接的另一个移动站，等。然而，在实际的路径被联通前，要确定当前该移动用户是否具有基于在步骤 335 被激活的筛选功能

20 的位置，如果基于筛选功能的位置被激活，在步骤 315 基于位置作出决定，在步骤 337 被分派的筛选目录被恢复。在恢复筛选目录中，为了确定适当的目录需要进一步作出决定。例如，一个 MS 不可能有任何筛选目录分派给一个网络区，但是可以有一个筛选目录分派给网络内的位置区之一，如果对于该网络区并未找到一个适当的筛选目录，需要进一步

25 决定查明是否该处对一个子区存在一个筛选目录。而且，一个 MS 可以有第一筛选目录分派到特定的网络区，然而，如果他进一步拥有不同的筛选目录用于该特定网络区内的局部区之一，即使在找到一个用于网络区的合适的筛选目录以后，需要进一步的确定以便保证不存在更严格的目录，否则，一个更严格的目录必须用于该特定的位置区。

30 在恢复最合适的筛选目录以后，现在要作比较，确定是否拨入的数字是在筛选目录中允许的表列值（步骤 340），如果不匹配，对于这个特定的位置，拨入的电话号码不允许被发出，并且在步骤 345，一个适

当的拒绝消息被发往 MS。另一方面，如果在筛选目录中的表列值之一和拨入的电话号码之间是匹配的，在步骤 355，始发呼叫的路径被接通。

图 10 是一张流程图，说明筛选对一个在特定的 MSC 区内漫游的移动用户的终接呼叫的步骤。对于一个来自有线终端的移动站来说，一个终接呼叫最明显的区分部分是这样的事实，呼叫始发的网络并不知道移动站实际上位于何处，在步骤 400 为了达到移动站所拨的号码称为移动站集成服务数字网络 (MSISDN) 号，在步骤 405，呼叫始发的交换局分析此号码 (或者号码的部分)，并将呼叫传送到属于 PLMN 的一个 GMSC，指出与 MSISDN 号码有联系的署名的“所有者”。这 GMSC，依次，分析该号码，以便找出这号码属于哪个 HLR，在步骤 410，GMSC 询问 HLR，为的是找出该呼叫应如何发送，或是否应该发送。HLR 利用 MSISDN 号找出有联系的国际移动用户标识符 (IMSI)。这是一个只用在信号网络内的号码。同时，在步骤 415，HLR 寻找与署名有联系的数据以及位置信息，这是由当前服务于移动站的 VLR 发送的。然后在步骤 420 确定是否 MS 具有基于位置的筛选功能被激活，如果筛选功能被激活，在步骤 425，一个合适的筛选目录被恢复用于这个特定的位置。然后在步骤 430，作出比较，确定是否与呼叫方有联系的电话号码是筛选目录表列值中的一项，如果电话号码在该目录中未被找到，联到 MS 未被允许，在步骤 435，一个适当的拒绝消息被发送到呼叫方，然而，如果是匹配的，在步骤 440，HLR 与 VLR 接触以便得到漫游号。这漫游号是可由 GMSC 使用的号码，用于重新将呼叫从 GMSC 传送到当前为移动站服务的 MS。一旦呼叫到达 MSC/VLR，MSC 查询它自己的数据记录以便确定用户位于哪个位置区 (如果此位置区对主 MSC 是不能达到的，作进一步的比较筛选终接呼叫)，在步骤 445，MSC 通过与该位置区有联系的 BSC 命令查询移动站，BSC，依次，在步骤 450，命令合适的 BTS 执行查询，并建立与漫游 MS 的话音联接。

虽然本发明的方法与设备的一种最佳实施方案已通过附图及前面的详述作了说明，应明白的是，本发明并不限于所公开的实施方案，能够有许多重新安排，修改与替换而不偏离如以下的权利要求所提出并规定的本发明的精神。

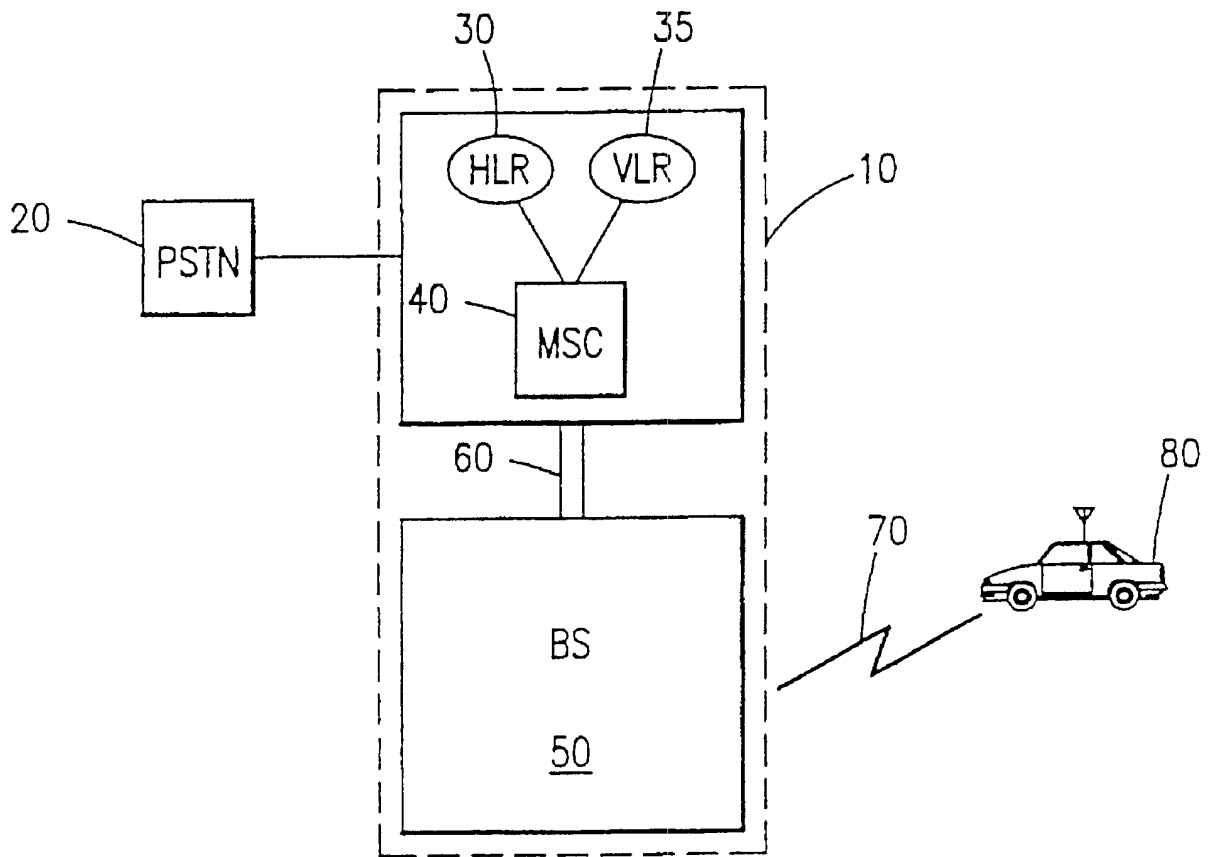


图 1



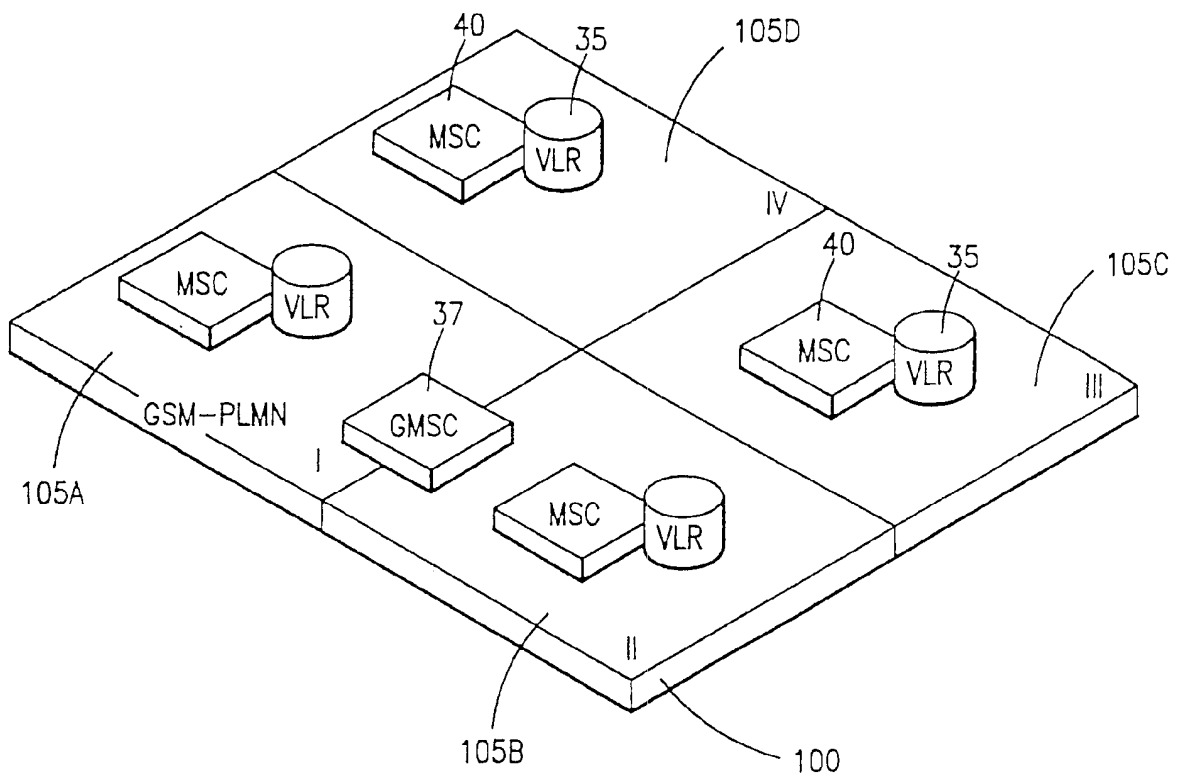


图 2

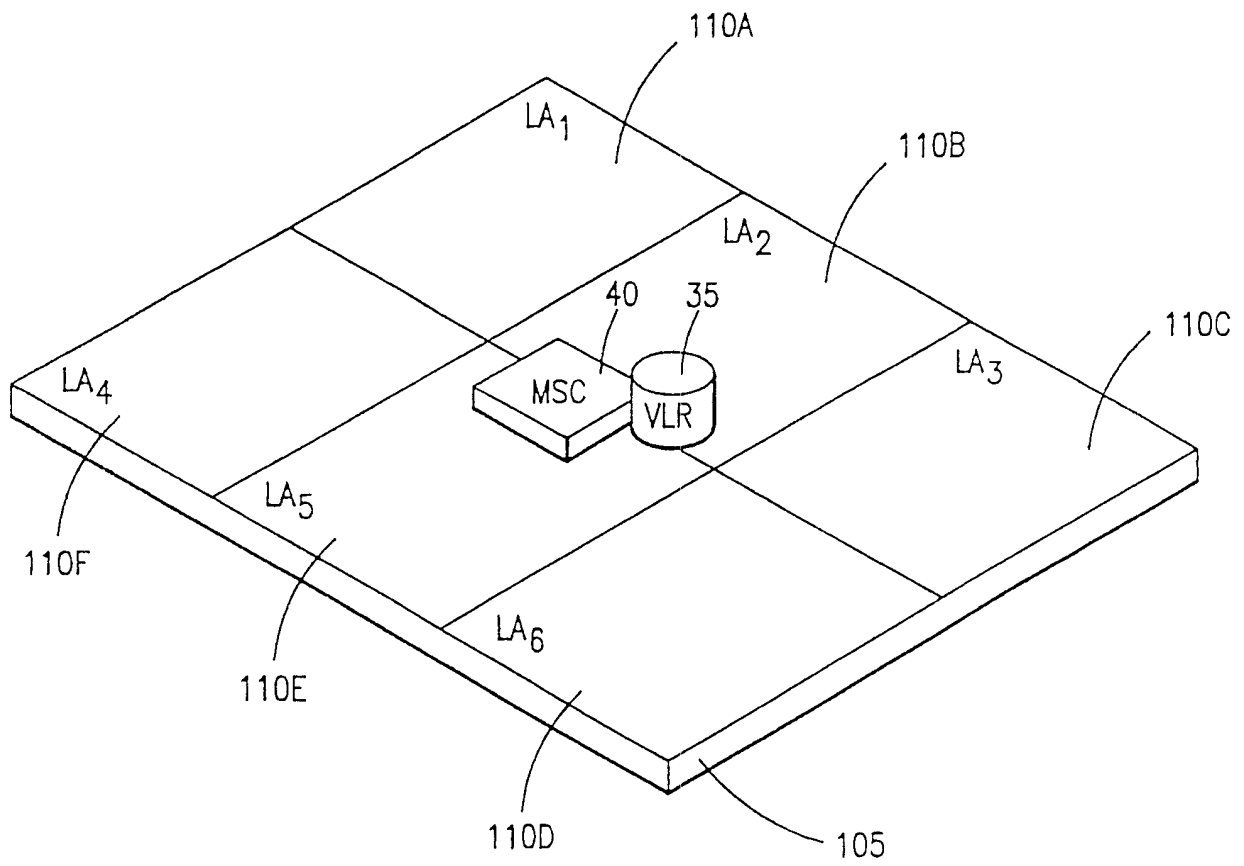


图 3

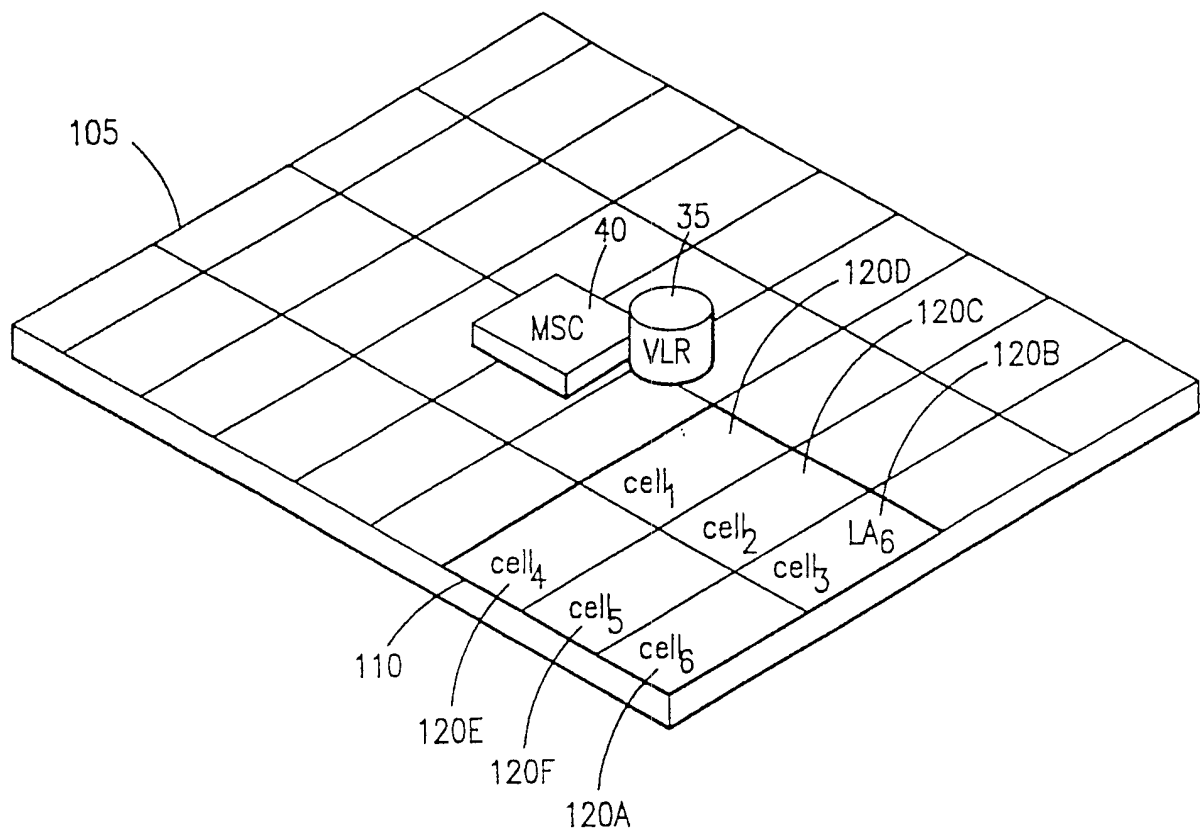


图 4

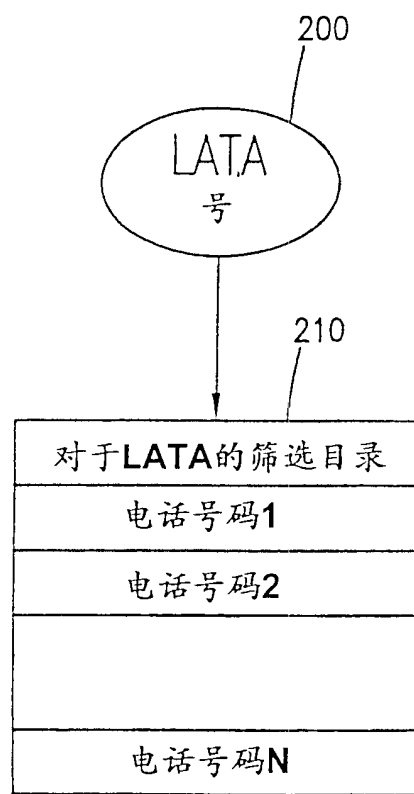


图 5

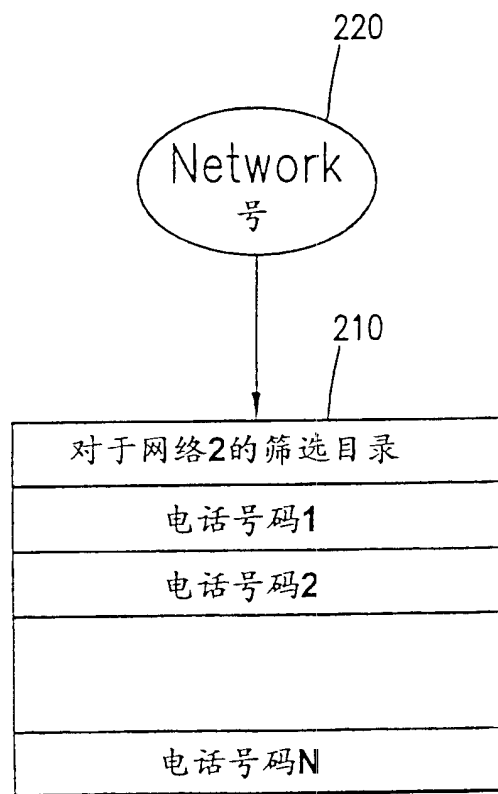


图 6

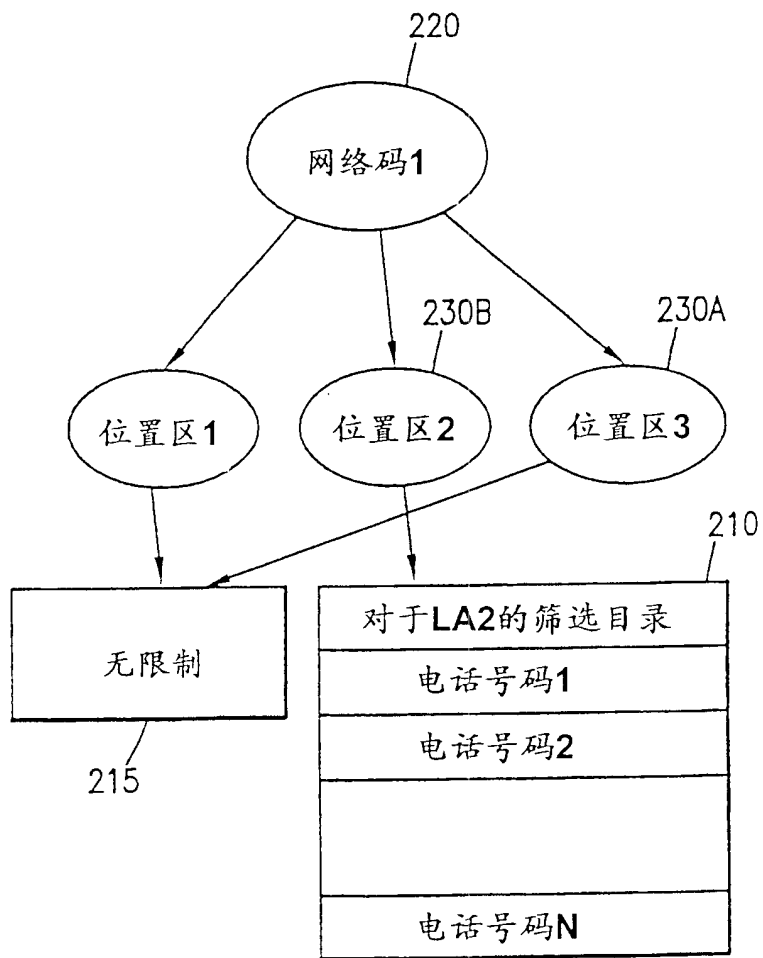


图 7

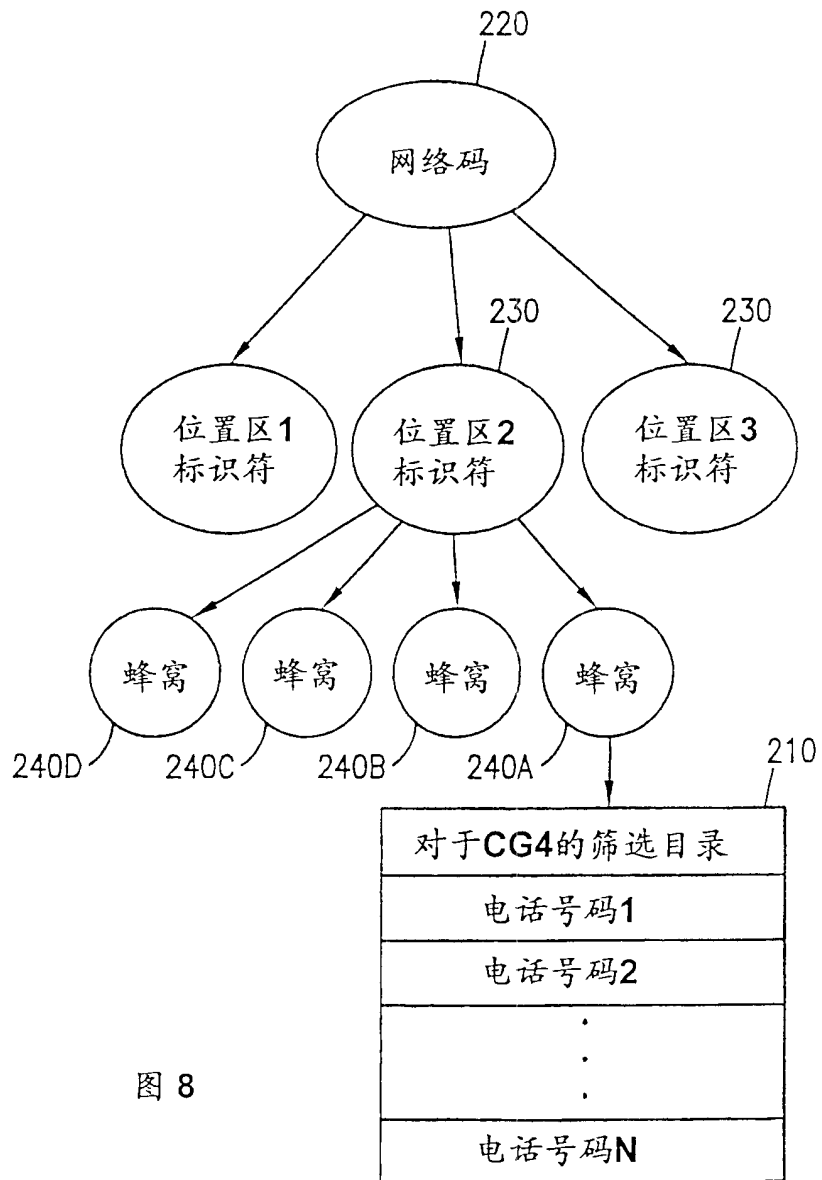


图 8

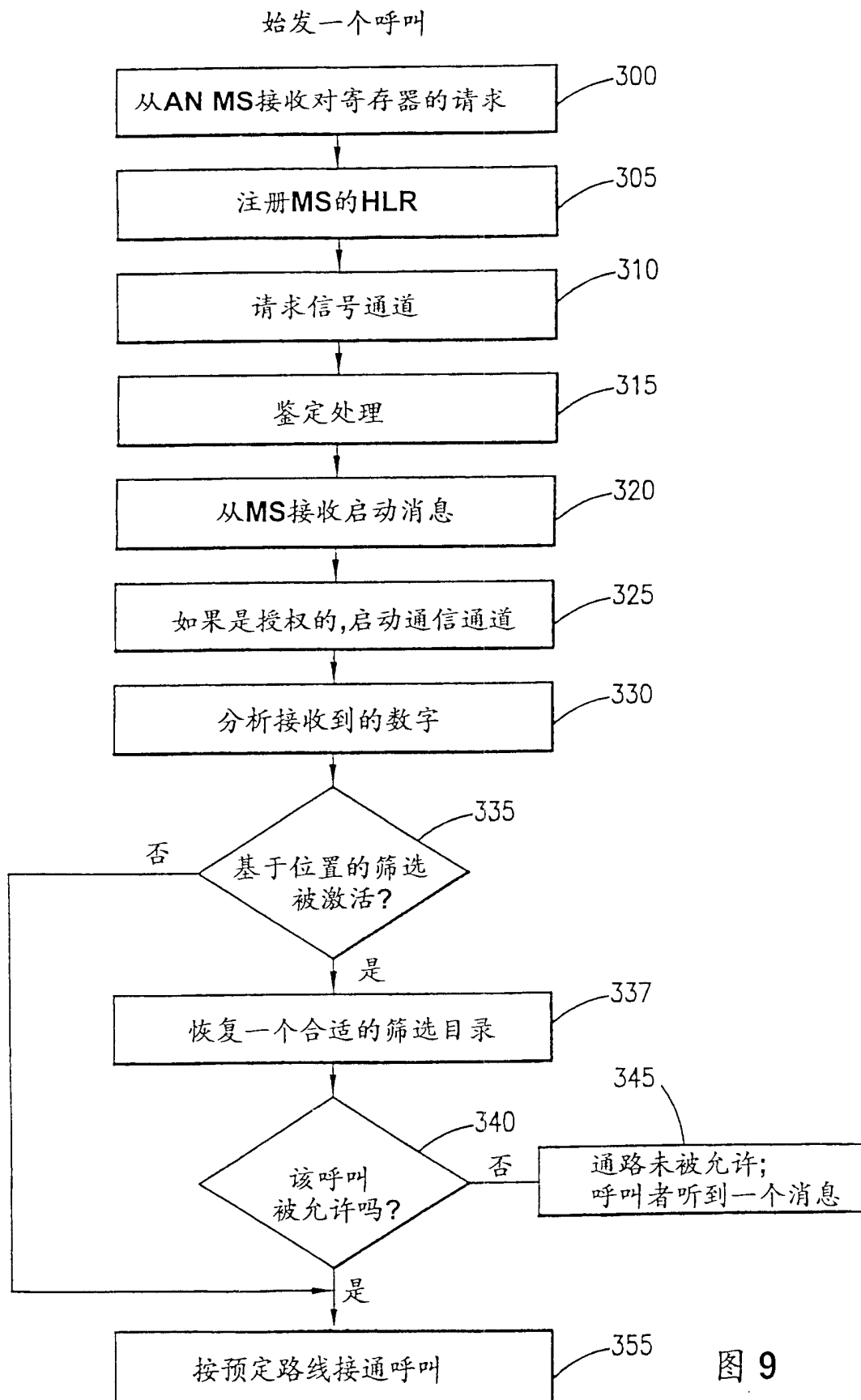


图 9



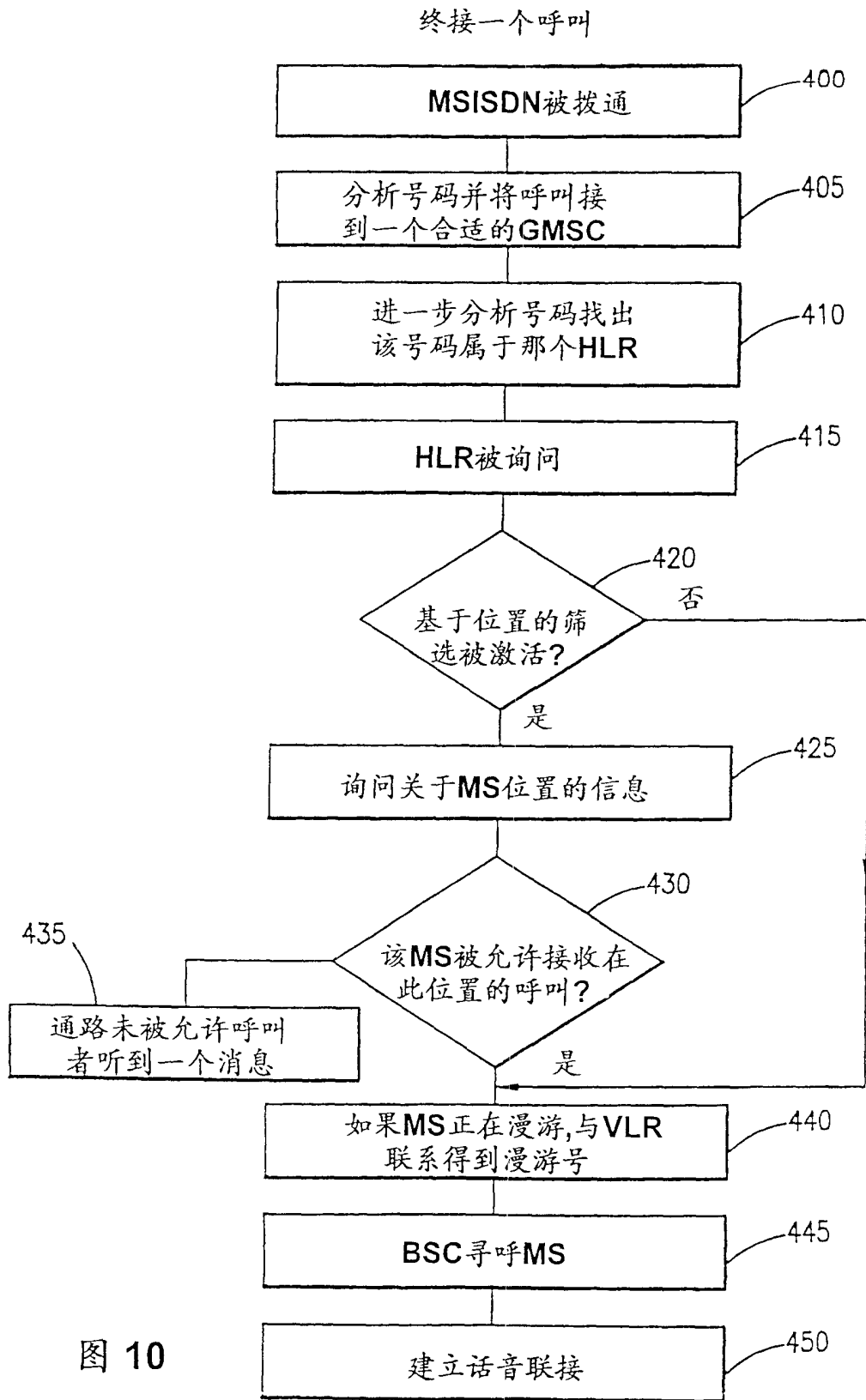


图 10