



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97198380.1

[43] 授权公告日 2003 年 3 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 1104174C

[22] 申请日 1997.9.24 [21] 申请号 97198380.1

[30] 优先权

[32] 1996. 9. 30 [33] DE [31] 19640288. 3

[86] 国际申请 PCT/DE97/02167 1997. 9. 24

[87] 国际公布 WO98/15131 德 1998. 4. 9

[85] 进入国家阶段日期 1999. 3. 30

[71] 专利权人 西门子公司

地址 联邦德国慕尼黑

[72] 发明人 S·卡拉佩特科夫

V·斯科托迪卡罗 W·米勒

[56] 参考文献

US5463674 1995. 10. 31 H04Q7/38

WO96/29838 1996. 09. 26 H04Q7/38

审查员 江 红

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

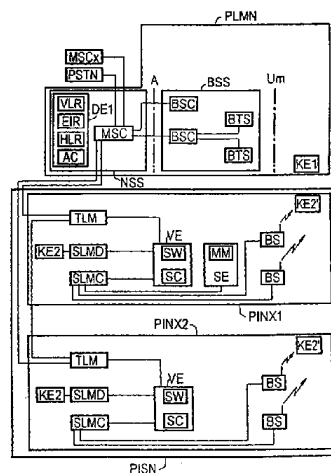
代理人 马铁良 王忠忠

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 发明名称 用于重建通信网络数据库系统中用户相关信息的方法

[57] 摘要

对于既在第一通信网络又在第二通信网络中登记的用户，为了重建其在第一通信网络第一数据库系统中的用户相关信息，第二通信网络中的第二数据库系统被设定存储带有用户相关信息的用户数据记录而控制器用于把来自多个无绳通信装置数据库用户数据记录的用户相关信息存入存储设备。这个控制器也用于把第一数据库系统要求的用户相关信息传送给第一通信网络。



1. 用于重建蜂窝通信网络 (PLMN) 中第一数据库 (DE1) 里的用户相关信息的方法, 如果这个相关用户既在蜂窝通信网络 (PLMN) 中又在带有多个无绳通信装置 (PINX1, PINX2) 的无绳通信网络 (PISN) 中登记为 5 用户的话, 其中无线可联系终端 (KE) 被分配给一个用户而且所有这种无线可联系终端 (KE) 在无绳通信装置 (PINX1, PINX2) 之一里作为用户终端被登记和能够使用, 而在其余的无绳通信装置 (PINX2, PINX1) 中则作为访问终端被使用, 其中由多个单个的无绳通信装置 (PINX2, PINX1) 的数据库组成的无绳通信网络 (PISN) 的数据库系统被设定去 10 存储带有用户相关信息的用户数据记录, 其特征在于, 在无绳通信网络 (PISN) 中含有一个控制器 (SE) 以把来自多个无绳通信装置 (PINX2, PINX1) 数据库的用户数据记录的对于第一数据库来说相应的的用户相关信息存入存储设备 (MM) 中, 并把第一数据库系统 (DE1) 请求的用户相关信息传送到蜂窝通信网络 (PLMN)。
- 15 2. 根据权利要求 1 的方法, 其特征在于, 如果一个被分配给用户的终端的可联系性相对于这个无绳通信装置 (PINX2, PINX1) 发生了变化, 则单个无绳通信装置 (PINX2, PINX1) 就传送一个刷新申请给控制器 (SE)。
- 20 3. 根据上述权利要求之一的方法, 其特征在于, 蜂窝通信网络是一个带有多个无绳通信装置 (PINX1, PINX2) 的公共通信网络, 而无绳通信网络 (PISN) 是一个带有多个无绳通信装置 (PINX1, PINX2) 的专用通信网络。
4. 根据权利要求 1 的方法, 其特征在于, 无线可联系终端 (KE) 为无绳终端。
- 25 5. 根据上述权利要求之一的方法, 其特征在于, 蜂窝通信网络就是移动无线网络 (PLMN)。
6. 根据权利要求 1 的方法, 其特征在于, 无线可联系终端 (KE) 是带有无绳通信部分和无线移动通信部分的双模式终端。
7. 根据权利要求 1 的方法, 其特征在于, 传输到第一数据库系统 30 (DE1) 的控制器 (DS) 上的用户相关信息至少含有关于各自用户当前可联系性的信息。
8. 根据权利要求 1 的方法, 其特征在于, 控制器 (SE) 把对于第一

数据库系统来说相应的用户相关信息以矩阵形式存储。

用于重建通信网络数据库系统  
中用户相关信息的方法

技术领域

5 本发明是关于一个用来重建蜂窝通信网络中第一数据库系统中的用户相关信息的方法，当这个相关用户既在第一个通信网络又在第二个通信网络中登记为用户时，这时在第二个通信网络中的第二个数据库系统被预先规定用于存储包含用户相关信息的用户数据记录，这样就能够重建取决于用户或终端的当前所在位置的信息。这种用户或终端的相关信息  
10 举例来说可以是用户或终端当前的可联系性或者是当前终端特殊的功能特性配置等信息。

背景技术

在由 M. Mouly 和 M. B. Pautet 编著的“用于移动通信的 GSM 系统”，1992, F-91120 Paliseau, 一书中特别是在 470 页到 473 页介绍了无线移动网络中终端居留点的数据库刷新以及在有错误的情况下的数据库内部  
15 用户和终端的相关信息重建。在这种情况下只有关于无线移动网络中用户或终端的可联系性信息被储存或重建。在这个被介绍的用于无线移动网络中终端居留点信息重建的方法中，第一步就是标明那些不可靠的，有潜在错误的信息。然后无线移动网络中的其它部分被告知这信息里有不可靠状态，对于此类情况这些部分把相关信息标明为不可靠。在通信网络的信号负荷可能被减小负荷的情况下，只有当涉及该事件的用户或  
20 终端出现时，例如一个由这种终端初始化的无线联络，这个不可靠数据才被重建或修改。在保证这个无线联络在一定的时间期限以内的情况下，那些关于用户或终端居留点的信息被以一定的周期，例如一天一次地刷新。这个著名的仅在无线移动网络内部被使用的方法是假定一个能提供  
25 信息例如一个终端的当前居留点信息的单元，接收一个关于基于错误等的不正确的相关数据的通知。当接收了一个这样的通知后，假如产生了一个关于终端的确定事件，那末这些数据被刷新也就是说被修正。当这个事件能确保在固定的持续时间内时，则促使进行周期性的无线联络是可理解的。

发明内容

本发明的任务就是在用户或终端既可以被第一个通信网络联系到又可以被第二个通信网络联系到的情况下当用于存储信息的第一个通信网络数据库出现错误时准备好提供重建用户和终端相关信息的方法，在这种

情况时取决于用户或终端当前居留点的信息能够被重建。

本发明通过如下的方法解决了这个任务，即：用于重建蜂窝通信网络中第一数据库里的用户相关信息的方法，如果这个相关用户既在蜂窝通信网络中又在带有多个无绳通信装置的无绳通信网络中登记为用户的话，其中无线可联系终端被分配给一个用户而且所有这种无线可联系终端在无绳通信装置之一里作为用户终端被登记和能够使用，而在其余的无绳通信装置中则作为访问终端被使用，其中由多个单个的无绳通信装置的数据库组成的无绳通信网络的数据库系统被设定去存储带有用户相关信息的用户数据记录，其特征在于，在无绳通信网络中含有一个控制器以把来自多个无绳通信装置数据库的用户数据记录的对于第一数据库来说相应的的用户相关信息存入存储设备中，并把第一数据库系统请求的用户相关信息传送到蜂窝通信网络。

此方法有利的改进如下所示：

如果一个被分配给用户的终端的可联系性相对于这个无绳通信装置发生了变化，则单个无绳通信装置就传送一个刷新申请给控制器；

蜂窝通信网络是一个带有多个无绳通信装置的公共通信网络，而无绳通信网络是一个带有多个无绳通信装置的专用通信网络；

无线可联系终端为无绳终端；

蜂窝通信网络就是移动无线网络；

无线可联系终端是带有无绳通信部分和无线移动通信部分的双模式终端；

传输到第一数据库系统的控制器上的用户相关信息至少含有关于各自用户当前可联系性的信息；

控制器把对于第一数据库系统来说相应的用户相关信息以矩阵形式存储；

在出现相关用户既在第一个通信网络又在第二个通信网络中申请且在第二个通信网络中数据库系统被预先规定用于存储包含用户相关信息的数据记录的情况时，为了重建第一个通信网络的第一个数据库中的用户相关信息，第二个通信网中的控制器被规定把来自多个无绳通信装置数据库的数据记录的对于第一个数据库系统来说重要的用户相关的信息存入存储设备，同时把第一个数据库所请求的用户相关信息传送给第一个通信网络。第一个数据库的控制器确定该数据库系统内的潜在的不正确

的用户相关信息并且传送一个请求相应的正确信息的申请到第二个通信网络控制器上。

5 当一个被分配给用户的终端的可联系性对于该无绳通信装置发生了改变，依照本发明的方法的设计规定单个的无绳通信装置就传送一个刷新申请给控制器。

蜂窝通信网络是一个带有许多无绳通信装置的公共通信网络，而无绳通信网络则是一个带有许多无绳通信装置的专用网络。在这种情况下这种无线的可联系终端就是无绳终端。

10 例如第一通信网可以是一个无线移动网。在这种情况下那种无线的可联系的终端就成为带有无绳通信部分和无线移动通信部分的双重模式终端。

按照本发明的有利的实施例，控制器把对于第一数据库重要的用户相关信息按矩阵格式存储。

#### 具体实施方式

下面借助于附图结合实施例详细解释本发明。

15 此附图概括地示出了网络布置的方框图，该网由一个无线移动网、一个公共的固定网以及一个有两个无绳通信装置的专用网组成。

20 这附图用概括的描述给出了一个带有负责在至少一个移动用户和其他用户之间建立联系的，负责进行移动管理以及负责控制在基站子系统和移动站点之间进行无线联络的网络子系统 NSS (Network Subsystem) 的无线移动网 PLMN 的框图。在这个图中移动站点被举例作为一个通信终端 KE1 给出。

25 网络子系统 NSS 的主要部分是一个通过断点 A 与基站控制单元 BSC (基站控制器) 相联系的移动通信交换中心 MSC (移动业务交换中心)。在这框图里给出了在有一个基站的基站子系统 BSS 中的基站控制单元 BSC，如需要可以允许多个基站 BTS 与移动通信交换中心 MSC 联系。

30 这个移动通信交换中心 MSC 是作为普通的交换节点使用的，同时把所有移动用户所需的例如登记、鉴定、居留点刷新、基站和呼叫控制器之间通话传送等功能提供给在交换中心以外的一个处在基站区域内的登记存在的用户。这个移动通信交换中心 MSC 也提供到公共网络 PSTN 或如图例所示到另一个移动通信交换中心 MSCx 以及到包含两个无绳通信设备 PINX1, PINX2 的专用网络的联系。在无线移动网络中本地居留点寄存器 HLR 和访问居留点寄存器 VLR 与无线通信交换中心 MSC 一起服务于用户

终端呼叫控制器和居留点定位。

网络子系统 NSS 的两个其他寄存器，即设备身份寄存器 EIR 和鉴定寄存器 AC 被用于鉴定和安全目的。设备身份寄存器 EIR 包含一个所有有入网许可的移动终端设备的列表，其中每个移动站通过它的国际移动设备身份 IMEI (International Mobil Equipment Identity) 被鉴别。所有机密的总是被保存在每个用户的 SIM 卡上的密码的副本被一起放在识别中心 AC 中，该密码副本被用于无线通信信道的识别和编码。

因此由无线移动网络内部的每一个用户提供分配给该用户的用于存储用户等级，用户居留点以及其它可检索信息的数据库。

移动通信交换中心 MSC 利用著名的 MAP 协议 (Mobil Application Part Protocol) 与寄存器 HLR、VLR、AC 和 EIR 进行通信。这个标准的协议 MAP 包含一个必不可少的提供在移动网中所需服务的信号功能。

此外附图还示出了专用网络中的总是由交换设备 VE 去建立或断开用户之间的联系的两个无绳通信装置。这两个无绳通信装置 PINX1, PINX2 因其中的描述是一样的而只被说明一次。交换设备 VE 包括一个交换节点 SM 和一个交换控制器 SC。交换设备 VE 通过网络管线交接模 PLMN 建立与公共通信网络 PSTN 和无线移动网络 PLMN 的移动通信交换中心 MSC 的联系。交换设备 VE 能通过用户交接模 SLMD 和 SLMC 建立到通信终端 KE2、KE2' 的联系。在框图中举例说明的对于数字终端 SLMD 的用户交接模通过线路与通信终端 KE2 联系。在图中描述的无绳用户交接模 SLMC 是通过基站 BS 和无线通信与通信终端 KE2' 进行联系。

另外附图还示出了存储设备 MM 和用于把来自无绳通信装置 PINX2、PINX1 数据库中用户数据记录的对于第一数据库系统 DE1 来说重要的用户相关信息存储在存储设备 MM 上的控制器 SE。

为了在相关用户既在无线移动网络 PLMN 又在无绳通信网络 PISN 中被登记为用户的这种情况下重建无线移动网络中第一数据库 DE1 里的用户相关信息，无绳通信网络 PISN 中的控制器 SE 被规定去把来自无绳通信装置 PINX1、PINX2 数据库中用户数据记录的对于第一数据库系统来说重要的用户相关信息存储在存储器 MM 上。另外控制器 SE 也用来把由第一数据库系统 DE1 请求的用户相关信息传送到无线移动网络 PLMN 上。第一数据库系统 DE1 的控制器找出在第一数据库系统 DE1 上有潜在错误的信息并传送一个请求相应的正确信息的请求申请给无绳通信网络 PISN 的控

制器 SE.

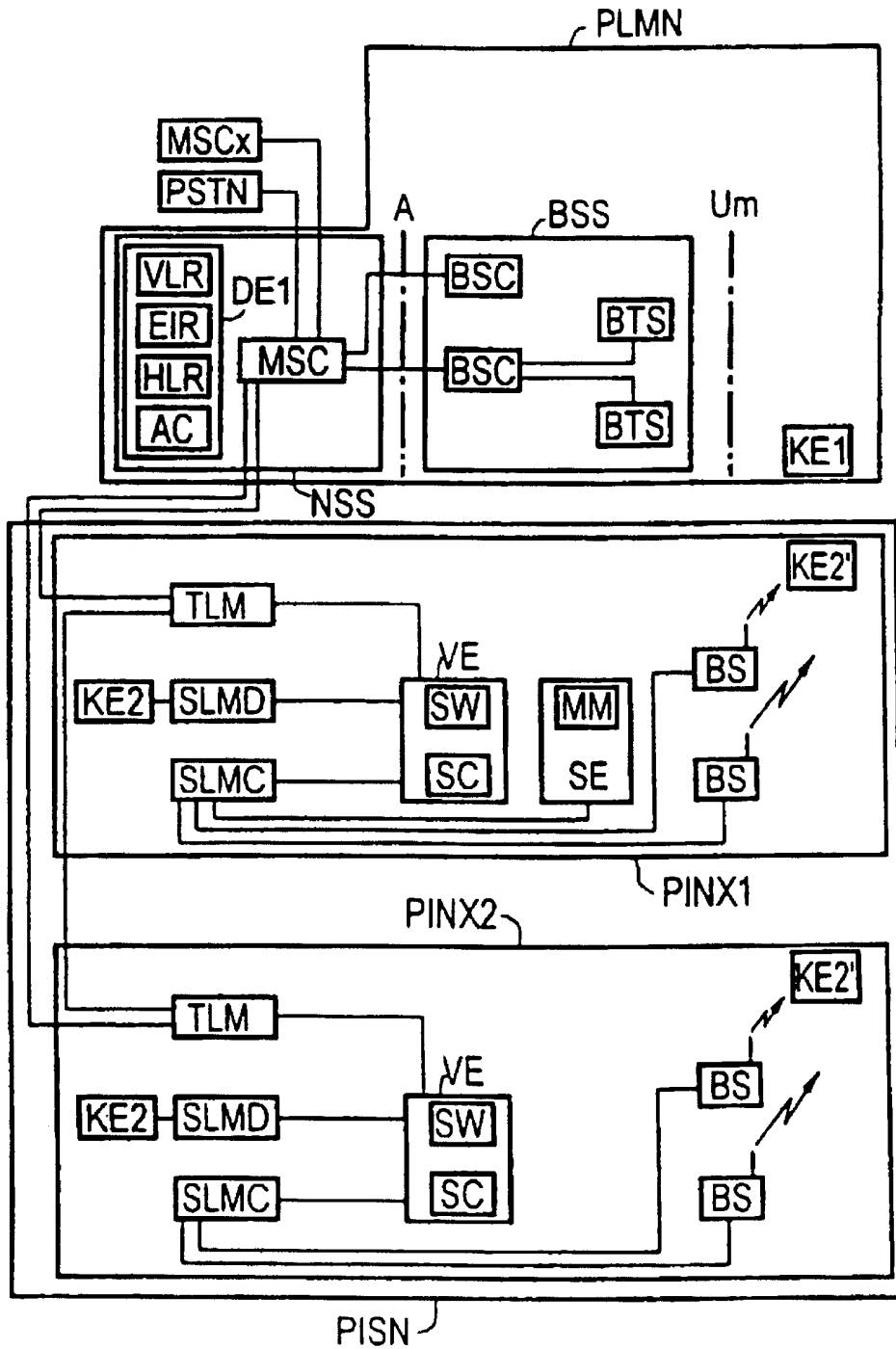


图 1