

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

H04Q 7/22
H04Q 7/38

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97198365.8

[43]公开日 1999年10月13日

[11]公开号 CN 1231805A

[22]申请日 97.9.24 [21]申请号 97198365.8

[30]优先权

[32]96.9.30 [33]DE [31]19640287.5

[86]国际申请 PCT/DE97/02173 97.9.24

[87]国际公布 WO98/15137 德 98.4.9

[85]进入国家阶段日期 99.3.30

[71]申请人 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·斯科托迪卡洛
W·米勒

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

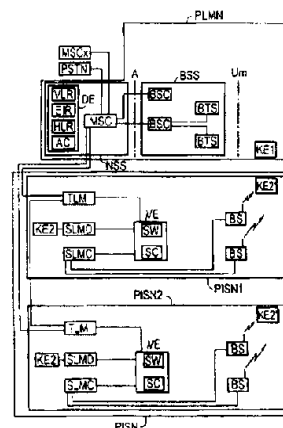
代理人 马铁良 李亚非

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 将无绳通信装置中的呼人呼叫连接到双模式终端设备上的方法

[57]摘要

本发明涉及一种用于将在一个第一无绳通信装置中呼人的呼叫连接到一个可作 为此无绳通信装置的无绳终端设备和可作为移动无线电网的移动无线电终端设备作业的终端设备上的方法,但是在以下前提下,即在两个系统中存储着现实可联系上移动无线电网中的和/或无绳通信装置中的终端设备。对于是否存在着关于经移动无线电网联系上终端设备的信息作检查,并且如果情况是肯定的话,如果不可能在无绳通信装置中传送的话,则将在无线通信装置中呼人的呼 叫转接到移动无线电网的终端设备上。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 用于连接一个在一个第一无绳通信装置 (PISN1) 中呼入的呼叫到一个终端设备 (KE1/KE2') 上的方法, 此终端设备既可作为此无绳通信装置 (PISN1) 的无绳终端设备也可作为移动无线电网 (PLMN) 的移动无线电终端设备作业, 其中, 在现实可联系上移动无线电网中的终端设备 (KE1/KE2') 时传送一个有关于此的信号到无绳通信装置 (PISN1) 上, 并且在无绳通信装置 (PISN1) 中存储一个关于经此移动无线电网 (PLMN) 可联系上终端设备 (KE1/KE2') 的信息, 并且在此在经无绳通信装置 (PISN1) 现实可联系上终端设备 (KE1/KE2') 时
5 10 15 20 25 30 传送一个针对于此的信号到移动无线电网 (PLMN) 上, 并且在移动无线电网 (PLMN) 中存储关于经其可联系上终端设备 (KE1/KE2') 的无绳通信装置 (PISN1) 的信息, 其特征在于, 通过以下各方法步骤:
—检查是否存在一个关于经移动无线电网 (PLMN) 可联系上终端设备 (KE1/KE2') 的信息, 以及如果是肯定的话;
—将在无绳通信装置 (PISN1) 中呼入的呼叫转送到移动无线电网 (PLMN) 中的终端设备 (KE1/KE2') 上。

2. 按权利要求 1 的方法, 对于以下的情况: 在其中为通信终端设备 (KE1/KE2') 而呼入呼叫的无绳通信装置 (PISN1) 关于此终端设备 (KE1/KE2') 是本地无绳通信装置, 此终端设备 (KE1/KE2') 是额外
20 25 30 地可在至少一个其它的无绳通信装置 (PISN2) 上作业的, 以及如果在移动无线电网中存在着一个关于现实可联系上终端设备 (KE1/KE2') 的信息的话, 本地无绳通信装置 (PISN1) 的移动无线电网 (PLMN) 传送一个关于经此移动无线电网可联系上终端设备 (KE1/KE2') 的信号, 其特征在于, 如果在移动无线电网中存在着一个关于经此其它的无绳通信装置 (PISN2) 现实可联系上终端设备 (KE1/KE2') 的信息的话, 将此呼叫从本地无绳通信装置 (PISN1) 向其它的无绳通信装置 (PISN2) 转送。

3. 按权利要求 2 的方法, 其特征在于, 如果在本地无绳通信装置中存在着一个关于现实可联系上移动无线电网中的终端设备的信
30 35 40 息的话, 本地无绳通信装置将到来的呼叫转接进入移动无线电网 (PLMN), 并且如果在移动无线电网中存在着一个关于经此其它的无绳通信装置 (PISN2) 现实可联系上终端设备 (KE1/KE2') 的信息的话, 转接到此

移动无线电网 (PLMN) 的移动无线电网 (PLMN) 的呼叫向其它的无绳通信装置 (PISN2) 转接。

4. 按前述权利要求之一的方法, 其特征在于, 在手动拨号呼叫转接时将为一个通信终端设备而到来的呼叫向一个手动拨号的转接目标
5 传送。

5. 用于实施按前述权利要求之一的方法的无绳通信装置, 其特征在于, 一个控制装置, 其用来在收到一个关于经移动无线电网 (PLMN) 可联系上终端设备 (KE1/KE2') 的信息时为此终端设备 (KE1/KE2') 在移动无线电网 (PLMN) 中自动激活通向终端设备 (KE1/KE2') 的呼
10 叫转接, 并且此控制装置用来当将通信终端设备 (KE1/KE2') 在无线通信装置 (PISN1) 之内能够联系上时截止这样的呼叫转接。

6. 用于实施按权利要求 1 至 4 之一的方法的无绳通信装置, 其特征在于, 一个控制装置, 其用来在收到一个关于经移动无线电网 (PLMN) 可联系上终端设备 (KE1/KE2') 的信息时为此终端设备
15 (KE1/KE2') 在移动无线电网 (PLMN) 中自动激活通向终端设备 (KE1/KE2') 的呼叫转接, 并且此控制装置用来当修正关于经移动无线电网 (PLMN) 可联系上终端设备 (KE1/KE2') 的信息时截止这样的呼叫转接。

说明书

将无绳通信装置中的呼入呼叫连接到双模式终端设备上的方法

5 本发明涉及一种用于将无绳通信装置中呼入的呼叫连接到双模式终端设备上的方法，此双模式终端设备既可作为该无绳通信装置的无绳终端设备作业，也可作为移动无线电网的移动无线电终端设备作业。

10 近来几家制造商提供这样的称作为双模式手机 (Dual Mode Handy) 的或双模式终端设备的各种终端设备。在双模式终端设备上涉及一种通信终端设备，它带有用于移动无线电网的发射/接收单元和编码/解码单元以及带有用于固定无绳通信系统的发射/接收单元和编码/解码单元。在此大多安排按全球移动无线电标准 GSM 的具有约 0.9GHz 载频的或按标准 DCS1800 的具有约 1.8GHz 载频的网作为移动无线电

15 网。采用按数字增强无绳通信 DECT (数字增强无绳电话) 的 ETSI (欧洲电信标准协会) 标准的数字无绳通信系统作为无绳通信系统。一种这样的终端设备是在无绳作业或移动无线电作业的两种作业方式之间可切换的，在此此外以两种作业方式利用终端设备的拨号装置和电声转换器。

20 如果要将在无绳通信装置中呼入的呼叫连接到双模式终端设备上的话，无绳终端设备则必须在无绳通信终端装置的无线电范围之内是以无绳模式作业就绪的。如果一个用户想在一个另外的终端设备上或在移动无线电作业中接收为无绳通信装置中的双模式终端设备呼入的呼叫的话，他则可在某些已知的通信网上，尤其在各数字式业务一体化通信网中安排经一个另外的通信网向此另外的终端设备或向同一终端设备的呼叫转接。这却是比较费事的，以致于许多用户仅偶尔安排

25 一种这样的呼叫转接。

也存在关于一个用户连接如此来安排无绳通信数量的可能性，使得在无绳通信装置中呼入呼叫时按某个持续时间发送一个振铃呼叫信

30 号到呼叫为其而呼入的终端设备上，并且在此时间间隔終了后自动进行呼叫转接。这点所具有的缺点在于，当被呼叫的用户想防止到来的呼叫经移动无线电网被转接时，他必须在此一定的时间之内接收此呼

叫。这样行动的一个其他缺点在于，每当不能在某个时间之内传送在无绳通信装置中呼入的呼叫时，不管在移动无线电网中是否能联系上此用户，则进行为在两个不同通信网之间连接建立的发送信号。因此不必要地给这些通信网加负担。

5 本发明的任务在于，说明一种将在无绳通信装置中呼入的呼叫连接到一种终端设备上的方法，此终端设备既可作为此无线通信装置的无线终端设备也可作为移动无线电网的移动无线电终端设备作业。在此在无绳通信装置和移动无线电网之间尽可能避免不必要的连接建立信令。

10 本发明通过带有权利要求 1 的各特征的方法解决此任务。按本发明方法的有利的各种发展是各从属权利要求的内容。

按本发明在双模式终端设备的现实可联系性的情况下在移动无线电网中传送一个有关于此的信号到无绳通信装置上，并且在此无绳通信装置中经过移动无线电网存储关于终端设备可联系性的信息。在
15 为无绳通信装置中的终端设备而呼入的呼叫情况下在无绳通信装置之内检查，是否存在关于经移动无线电网可联系上终端设备的信息，并且如果经移动无线电网可联系上此终端设备的话，则将无绳通信装置中的呼入的呼叫转送到移动无线电网中的终端设备上。

本发明的一种进一步发展涉及的情况为，在其中为一个通信终端
20 设备呼入一个呼叫的无绳通信装置在此终端设备方面是本地无绳通信装置，在此此终端设备是额外地至少在一个其它的无绳通信装置上可作业的，也就是登记了的。在按本发明方法的一种有利的发展形式中，当终端设备在此其它无绳通信装置的范围中是可以联系上的时候，此其它无绳通信装置传送一个通知给移动无线电网，并且此移动无线电
25 网给本地无绳通信装置传送一个关于终端设备可联系上的信号。如果由移动无线电网已将此其它无绳通信装置范围中的关于终端设备可联系上的信息已传送到本地无绳通信装置上的话，由本地无绳通信装置将此呼叫向其它的无绳通信装置转送。

按本发明方法的一种此发展形式的进一步发展安排了，当由移动
30 无线电网已向本地无绳通信装置传送关于终端设备可联系上的信号时，总是由本地无绳通信装置将呼叫转送到移动无线电网中，并且当在移动无线电网中存在着关于经此其它无绳通信装置可以现实联系上

终端设备的信息时，由移动无线电网向其它的无绳通信装置转送由本地无绳通信装置转送入移动无线电网中的呼叫。

按本发明方法的最后所述的变型保障了，从移动无线电网通向本地无绳通信装置总是只需要一个信号，它说明在移动无线电网之内存在着关于终端设备可联系上的知识。然后仅由相应的无绳通信装置向移动无线电网传送关于终端设备的实际可联系上的地点的信号。

本发明的一个进一步发展安排了，在该通信装置中的手动拨号的呼叫线路上，将本地无绳通信装置中的为一个通信终端设备而呼入的呼叫向一个手动拨号的转接目标传送。

按本发明的无绳通信装置含有一个控制装置，以便在收到关于经移动无线电网可联系上终端设备的信息时为此终端设备自动激活通向移动无线电网中终端设备的呼叫转接，并且以便当将无绳通信装置之内的这个通信终端设备理解为可联系上的时候，截止这样的呼叫转接。

一个另外的按本发明的无绳通信装置拥有一个控制装置，以便在收到关于经移动无线电网可联系上终端设备的信息时为此终端设备自动激活通向移动无线电网中终端设备的呼叫转接，并且以便当修正关于经移动无线电网可联系上终端设备的信息时，截止这样的呼叫转接。

首先提及的无绳通信装置具有的优点在于，在一个无绳通信装置之内一个终端设备总是当此终端设备不能经无绳通信装置联系上，却经移动无线电网可联系上时，才能经移动无线电网接收到来的呼叫。

如果在存在关于经移动无线电网可联系上终端设备的信号的情况下自动激活呼叫转接，并且除此之外在移动无线电网之内同样自动激活通向一个其它无绳通信装置的呼叫转接的话，只要存在由此无绳通信装置来的，关于经此无绳通信装置可联系上此终端设备的通知，则高度保障了此终端设备的可联系性，所必要的信令工作量却保持很小。

以下根据附图用一实施例详述本发明。

此图以示意图展示一个网络布置的方框图，此网络布置由一个移动无线电网、一个公共固定网和一个含有两个无绳通信装置的专用网组成。

此图以示意图展示一个移动无线电网 PLMN 的方框图，此移动无线电网带有一个用于在至少一个移动用户与其它各用户之间连接建立的和用于移动性管理的网络子系统 NSS (Network Subsystem)，和带有一个用于控制与各移动站的各无线电连接的基站子系统。在图中示范地展示了一个移动站作为通信终端设备 KE1。

网络子系统 NSS 的主单元是一个经 A 接口与各基站控制单元 BBC (Base Station Controller) 通信的移动业务交换中心 MSC (Mobile Services Switching Center)。在图中表示的其中之一一的基站子系统 BSS 中展示了一个基站控制单元，此基站控制单元按需要将多个基站 BTS 与移动业务交换中心 MSC 连接。

移动业务交换中心 MSC 用作为通常的交换节点，并且除此之外准备好所有用于处理由各移动用户所需的各功能性，如像记录，证实，更新逗留地点，各基站之间的通话转交以及通向一个在基站范围中作为在场而登记的用户的呼叫控制。移动业务交换中心 MSC 也准备好通向各公共网 PSTN 和例如按图通向一个另外的移动业务交换中心 MSCx 以及通向一个专用网的两个无绳通信装置 PISN1、PISN2 的各种连接。本地逗留地记录器 HLR 和来访者逗留地记录器 VLR 与移动业务交换中心 MSC 共同用于移动无线电网中各用户终端设备的呼叫控制和逗留地确定。

将网络子系统 NSS 的两个其它记录器，即一个设备等同记录器 EIR 和一个证实记录器 AC 用于证实和各种安全目的。此设备等同记录器 EIR 含有一个所有在此网中许可的移动设备的清单，在此每个移动站是由它的国际移动设备标志 IMEI (International Mobile Equipment Identity) 识别的。在证实中心 AC 里存放着所有保密的，各自存储在每个用户的 SIM (用户标识模块) 卡中的密码的备份，采用这些密码用于经无线电信道的证实和编码。

此后对移动无线电网 PLM 之内的每一个用户存在一个分配给他的数据基，他的各种特许权，他的逗留地和其它各信息是可调用地存储在此数据基中的。

在采用称为 MAP 协议 (Mobil Application Part Protocol 移动应用部分协议) 的条件下移动业务交换中心 MSC 与各记录器 HLR, VLR, AC 和 EIR 通信。此标准的协议 MAP 含有用于准备移动网中所需各业务

而必要的各种信令功能。

此图此外展示一个专用网的两个无绳通信装置 PISN1、PISN2，这些无绳通信装置各自带有一个用于建立和中断各用户之间连接的交换装置 VE。这两个无绳通信装置 PISN1、PISN2 在此是表示为等同的并且仅一次地作了说明。此交换装置 VE 含有一个交换节点 SW 和一个交换控制 SC。此交换装置 VE 是经网络线连接模块 PLM 可以与公共通信网 PSTN 和与移动无线电网 PLMN 的移动业务交换中心 MSC 连接的。此交换装置 VE 可以经各用户连接模块 SLMD 和 SLMC 建立通向各通信终端设备 KE2，KE2' 的各种连接。图中示范性表示的数字终端设备的用户连接模块 SLMD 是经一条线路可与一个通信终端设备 KE2 连接的。图中所示的无绳用户连接模块 SLMC 是经基站 BS 和无线电区段可与一个通信终端设备 KE2' 连接的。

在图中各移动终端设备 KE1 和两次 KE2' 是按各单个网络中它们的访问可能性表示的。一个对本发明重要的终端设备的物理实现在此却考虑了，在一个设备中既含有终端设备 KE1 也含有按图的终端设备 KE2'。

在现实可联系上移动无线电网中的这个终端设备 KE1/KE2' 时，传送一个有关于此的信号到无绳通信装置 PISN1 上，并且在此无绳通信装置 PISN1 中存储关于经移动无线电网 PLMN 可联系上终端设备 KE1/KE2' 的信息。

在经无绳通信装置 PISN1 或 PISN2 现实可联系上此终端设备 KE1/KE2' 时传送一个针对于此的信号到移动无线电网 PLMN 上，并且在移动无线电网 PLMN 中存储关于经其可联系上终端设备 KE1/KE2' 的无绳通信装置 PISN1 或 PISN2 的信息。

为了将一个在第一无绳通信装置 PISN1 中呼入的呼叫连接到既可作为此无绳通信装置 PISN1 的无绳终端设备 KE2' 也可作为移动无线电网 PLMN 的移动无线电终端设备 KE1 作业的终端设备 KE1/KE2' 上，检查是否存在关于经移动无线电网 PLMN 可联系上终端设备 KE1/KE2' 的信息。

如果这是该情况的话，只要在没有绳通信装置 PISN1 中不能传送呼叫，就将在无绳通信装置中呼入的呼叫转接到移动无线电网 PLMN 中的终端设备 KE1 上。

如果在其中为此通信终端设备 KE1/KE2'而呼入呼叫的无绳通信装置 PISN1 关于此终端设备 KE1/KE2'是本地无绳通信装置, 并且此终端设备 KE1/KE2'是可以额外地在至少一个其它无绳通信装置 PISN2 上作业的话, 只要在移动无线电网中存在着关于经其它无绳通信装置 PISN2 现实可联系上终端设备 KE1/KE2'的信息, 则将此呼叫在以下条件下从本地无绳通信装置 PISN1 向此其它的无绳通信装置 PISN2 转接, 此条件是, 本地无绳通信装置 PISN1 的移动无线电网 PLMN 传送一个关于经移动无线电网可联系上终端设备 KE1/KE2'的信号, 以及在移动无线电网中存在一个关于现实可联系上终端设备 KE1/KE2'的信息。

10 如果在本地无绳通信装置 PISN1 中存在关于现实可联系上移动无线电网中的终端设备的信息的话, 此本地无绳通信装置 PISN1 转接呼入的呼叫进入移动无线电网 PLMN, 并且将转接进入移动无线电网 PLMN 的呼叫从此移动无线电网 PLMN 向其它的无线通信装置 PISN2 转接, 如果在移动无线电网中存在着关于经此其它的无绳通信装置 PISN2 的现实可联系上终端设备 KE1/KE2'的话。

说明书附图

