



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101904148 A

(43) 申请公布日 2010.12.01

(21) 申请号 200780102025.0

代理人 王玮

(22) 申请日 2007.12.20

(51) Int. Cl.

(85) PCT申请进入国家阶段日
2010.06.21

H04L 29/06 (2006.01)

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2007/064379 2007.12.20

(87) PCT申请的公布数据

W02009/080107 EN 2009.07.02

(71) 申请人 艾利森电话股份有限公司

地址 瑞典斯德哥尔摩

(72) 发明人 莱夫·伊萨克松 谢尔·罗克斯奈斯
扬·奥克曼

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

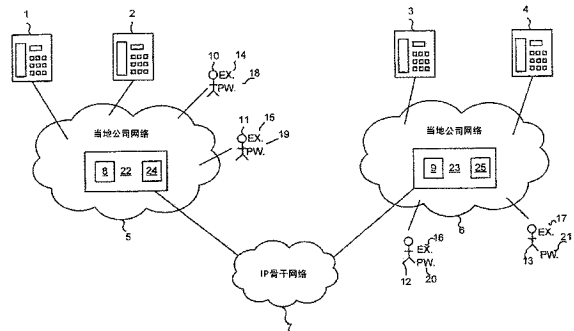
权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 6 页

(54) 发明名称

用于公司分机标识进行网络漫游的方法和装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于在基于 IP 的主网络中进行漫游的方法、节点和用户终端。所述主网络的子网络中的节点从属于所述子网络的用户终端接收注册请求,其中所述注册请求包括独有的分机标识。所述节点被配置为确定所述独有的分机标识是否属于发起请求的用户终端的子网络。在所述分机标识属于另一个子网络的情况下,所述节点将向所述子网络的路由服务器请求所述独有的分机标识的归属子网络的 IP 地址。所述路由服务器被配置为用所述被请求的归属子网络的所述 IP 地址进行响应。所述节点将把所述 IP 地址发送至所述发起请求的用户终端,用于使得能够从所述用户终端使用所述 IP 地址向所述归属子网络发送注册请求。



1. 一种在基于 IP 的主网络中进行漫游的方法,其中在所述主网络中订户具有独有的分机标识和独有的登录密码,所述方法包括下列步骤:

在所述主网络的子网络中的网守中从属于所述子网络的终端接收注册请求,所述注册请求包括独有的分机标识;

在所述网守中确定所述独有的分机标识是否属于所述子网络,其特征在于在所述分机标识属于另一个网络,而不是所述子网络的情况下,所述方法还包括:

向所述子网络的路由服务器 (RS) 请求所述独有分机标识的归属网守 (HGK) 的 IP 地址;

从所述路由服务器将被请求的归属网守的 IP 地址响应给所述网守;以及

从所述网守向所述终端发送所述 IP 地址,使得能够使用所述 IP 地址从所述终端向所述独有的分机标识的所述归属网守 (HGK) 发送注册请求。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,还包括在所述路由服务器没有找到 IP 地址的情况下的下列步骤;

从所述路由服务器向主路由服务器 (CRS) 发送针对所述归属网守 (HGK) 的 IP 地址的请求;

在所述路由服务器中从所述主路由服务器接收所述归属网守 (HGK) 的所述 IP 地址。

3. 根据权利要求 2 所述的方法,如果所述主路由服务器 (CRS) 没有标识正确的 IP 地址,则所述方法还包括下列步骤:

在所述路由服务器中从所述主路由服务器接收指示不能找到所述公司分机标识的消息;以及

从所述路由服务器向所述终端发送指示拒绝所述注册请求的消息。

4. 根据权利要求 1-3 中的任意一项所述的方法,还包括下列步骤:

在所述分机标识属于另一个网络,而不是所述网守的所述子网络的情况下,在所述网守 (GK) 中禁用针对所述独有的分机标识的密码请求。

5. 根据权利要求 1-4 中的任意一项所述的方法,其中所述独有的分机标识是电话号码或者网络号码。

6. 根据权利要求 1-5 中的任意一项所述的方法,其中所述主网络是公司网络,子网络是当地公司网络,主路由服务器是公司路由服务器,所述独有的分机标识是独有的公司分机标识。

7. 一种基于 IP 的主网络内的子网络中的节点,其中在所述主网络中订户具有独有的分机标识以及独有的登录密码,其中所述节点包括:

网守,用于从终端接收包括独有的分机标识在内的注册请求;

所述网守被配置为确定所述独有的分机标识是否属于所述子网络,其特征在于:

所述网守被配置为在所述独有的分机标识属于另一个网络,而不是所述网守的所述子网络的情况下,在所述节点中向路由服务器 (RS) 请求与所述独有的分机标识相关联的归属网守 (HGK) 的 IP 地址,

所述路由服务器被配置为从所述路由服务器将所述被请求的归属网守的所述 IP 地址响应给所述网守;以及

所述网守被配置为用于向所述终端发送所述 IP 地址,使得能够使用所述 IP 地址从所

述终端向所述独有的分机标识的所述归属网守 (HGK) 发送注册请求。

8. 根据权利要求 7 所述的节点,其中所述路由服务器还被配置为:

在所述路由服务器中没有找到 IP 地址的情况下,从主路由服务器 (CRS) 请求与所述独有的分机标识相关联的所述归属网守 (HGK) 的 IP 地址;以及

从所述主路由服务器接收所述 IP 地址。

9. 根据权利要求 8 所述的节点,其中所述路由服务器 (RS) 还被配置为:

从所述主路由服务器接收指示不能找到所述 IP 地址的消息;以及

向所述终端发送指示拒绝所述注册请求的消息。

10. 根据权利要求 7-9 中的任意一项所述的节点,其中所述网守 (GK) 还被配置为:

在所述分机标识属于另一个子网络,而不是所述网守的所述子网络的情况下,禁用针对终端的密码请求。

11. 根据权利要求 7-10 中的任意一项所述的节点,其中所述节点是公共交换机 (PBX)。

12. 根据权利要求 7、8 和 10 中的任意一项所述的节点,其中所述节点还被配置为:

在所述独有的分机标识属于所述子网络的情况下,确定所述独有的分机标识是否已经注册在所述节点中;

在所述独有的分机标识已经注册在所述节点中的情况下,检查所述独有的所述分机标识的注册/登录状态;

在存在与所述独有的分机标识相关的激活呼叫的情况下,断开激活的呼叫;

向以用于所述第一终端登录的所述独有的分机标识进行注册的终端发送取消注册请求;以及

通过将所述终端注册在所述网守中来处理所述注册请求并且登录所述终端。

13. 根据权利要求 12 所述的节点,其中所述节点还被配置为:

确定所述终端是否属于所述子网络;

在所述终端属于另一个子网络的情况下,从所述节点向所述终端发送消息,该消息通知所述终端其已远程登录并且所述终端应当向所述终端所处的并且通常注册的所述另一个子网络中的节点进行紧急呼叫请求。

14. 根据权利要求 7-13 中的任意一项所述的节点,其中所述主网络是公司网络,子网络是当地公司网络,主路由服务器是公司路由服务器,以及所述独有的分机标识是独有的公司分机标识。

15. 一种在基于 IP 的主网络的子网络的节点中执行的方法,所述节点包括网守,其中在所述主网络中订户具有独有的分机标识以及独有的登录密码,其中所述方法包括下列步骤:

在网守 (GK) 中接收注册请求,所述注册请求包括独有的分机标识,其特征在于如果所述子网络和网守分别是所接收的分机标识的归属子网络和归属网守,则所述方法还包括下列步骤:

确定所述独有的分机标识是否已经注册在所述节点中;

在所述独有的分机标识已经注册在所述节点中的情况下,检查所述独有的分机的注册/登录状态;

在存在与所述独有的分机标识相关的激活呼叫的情况下,断开激活的呼叫;

向以用于终端登录的所述独有的分机标识注册的终端发送取消注册请求；
通过在所述归属网守中注册所述终端来登录所述终端。

16. 根据权利要求 15 所述的方法,还包括下列步骤:

在所述终端属于另一个子网络的情况下,向所述已登录的终端发送消息,该消息通知所述终端其已远程登录。

17. 根据权利要求 15 所述的方法,还包括下列步骤:

向所述已登录的终端发送消息,该消息是所述终端应当向所述终端所处的另一个子网中的节点进行紧急呼叫请求。

18. 根据权利要求 15-17 中的任意一项所述的方法,其中所述主网络是公司网络,子网络是当地公司网络,以及所述独有的分机标识是独有的公司分机标识。

19. 一种用于在基于 IP 的主网络中的子网络登录的终端,其中在所述主网络中订户具有独有的分机标识以及独有的登录密码,其中所述终端被配置为:

向所述子网络中的网守发送注册请求,所述注册请求包括属于另一个子网络的独有的分机标识,其特征在于所述终端还被配置为:

从所述网守接收与所述独有的分机标识相关联的归属网守的 IP 地址;以及
使用所述 IP 地址向所述归属网守发送所述注册请求。

20. 根据权利要求 19 所述的终端,其中所述终端还被配置为:

接收消息,该消息指示由于所述独有的分机标识不具有已注册的网守的 IP 地址,因此拒绝所述注册请求,从而停止所述登录过程。

21. 根据权利要求 20 所述的终端,其中所述终端还被配置为:

接收消息,该消息通知所述终端其已远程登录并且所述终端应当向所述子网络中的节点进行紧急呼叫请求。

22. 根据权利要求 19 所述的终端,其中所述终端还被配置为:

分析已拨打的号码,并且在所述号码是紧急号码的情况下,向所述子网络的节点进行所述紧急呼叫请求。

23. 根据权利要求 19-22 中的任意一项所述的终端,其中所述主网络是公司网络,子网络是当地公司网络,并且所述独有的分机标识是独有的公司分机标识。

用于公司分机标识进行网络漫游的方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及网络漫游。更具体地,本发明涉及用于在基于 IP 的公司网络中进行漫游的方法,基于 IP 的公司网络内的当地公司网络中的节点,基于 IP 的公司网络的当地公司网络中的、包括网守 (gate keeper) 在内的节点中的方法,以及用于登录当地公司网络的终端。

背景技术

[0002] 在当今的全球企业世界中,很多公司广泛地分布在全世界并且在很多位置具有当地公司办公室。这些公司中的一些具有公司通信网络以确保公司内的通信。这些公司通信网络可以是基于 IP 的,并且公司网络中的终端之间的语音通信是网络电话 (VoIP)。该公司网络可以由至少一个局域网构成。还可以由 IP 骨干网络将很多分离的局域网,例如每个当地公司办公室一个的局域网,互连。可以向公司中的员工提供独有的分机用于登录公司网络。

[0003] 公司中的员工将经常为了各种活动而旅行到不同的当地公司办公室。在对当地公司办公室的访问期间,这些员工需要与他们的归属公司办公室进行通信,以及进行对外电话呼叫。为此,他们可以使用所访问的当地办公室处的公司网络中的终端。当访问除了他们归属办公室之外的另一个当地办公室时,员工还需要能够应答对在他们归属办公室的分机进行的呼叫。达到这一点的一种方式是将他们的分机转发至该员工当前所处的访问的当地公司办公室的特定终端上。然而,如果员工访问另一个当地公司办公室,则必须将该员工的分机转发至所述访问的当地公司办公室中的另一个终端上。因此,所带来的优点是,如果员工能够在公司网络中的任何终端上接收对他们的分机的呼叫,而不需要将他们的分机提前从他们的归属办公室转发至特定终端。

[0004] 由于当员工离开他 / 她的归属办公室时必须从归属办公室终端和公共交换机 PBX 来处理和管理对必须是已知分机的转发,则当员工正在访问很多不同的当地公司办公室时,转发员工的分机将不是灵活的解决方案。

[0005] 此外,在基于 IP 的网络中,分机标识是个人的,并且因此出访的员工可能不得不借用另一个员工的分机一端时间。因此,无论何时员工在公司中工作时,如果他或她可以使用该分机标识,这将是有益的。

[0006] 为了让员工能够在公司网络中的任何终端上应答对他们的电话号码的呼叫,员工的归属办公室必须了解员工当前处于公司网络中的哪个终端上。公司网络还必须认证正在尝试使用员工的电话号码来对公司网络进行接入的不是未授权的人。

发明内容

[0007] 本发明的目标是提供一种让诸如订户和 / 或员工之类的用户,经由 IP 终端,例如 IP 电话,从基于 IP 的主网络的任何基于 IP 的子网络向该用户、订户和 / 或员工的归属子网络进行登录的自动网络漫游和登录过程。其中,基于 IP 的主网络可以是例如公司网络。任

何基于 IP 的子网络可以是例如当地公司网络)

[0008] 要解决的问题是如何标识该用户独有的分机标识所属的归属子网络的正确的 IP 地址。

[0009] 通过配置子网络中的节点以执行根据本发明的网络漫游方法来解决该问题,节点包括该子网络的网守。

[0010] 本发明的一个方面是一种用于在基于 IP 的主网络中进行漫游的方法,其中在所述主网络中用户具有独有的分机标识,和独有的登录密码。所述主网络的子网络中的、包括网守的节点从属于所述子网络的用户终端接收注册请求,其中所述注册请求包括独有的分机标识。所述节点被配置为确定所述独有的分机标识是否属于发起请求的用户终端的所述子网络。在所述分机标识属于除了所述节点的子网络之外的另一个网络的情况下,所述节点将向所述子网络的路由服务器请求所述独有分机标识的归属子网络的 IP 地址。所述路由服务器被配置为用所述被请求的归属网守的所述 IP 地址进行响应。所述节点将向所述请求的用户终端发送所述 IP 地址,用于使得能够使用所述 IP 地址从所述用户终端向所述独有的分机标识的所述归属子网络发送注册请求。

[0011] 本发明的另一个方面是一种基于 IP 的主网络内的子网络中的节点,用于在所述主网络中进行网络漫游,其中用户在所述主网络中具有独有的分机标识,和独有的登录密码。在所述主网络的子网络中的节点包括网守,所述网守被配置为从属于所述子网络的用户终端接收注册请求,其中所述注册请求包括独有分机标识。所述节点被配置为确定所述独有的分机标识是否属于所述发起请求的用户终端的所述子网络。在所述分机标识属于除了所述节点的所述子网络之外的另一个子网络的情况下,所述节点被配置为向所述子网络中的路由服务器请求所述独有的分机标识的归属子网络的 IP 地址。所述路由服务器被配置为用所述请求的归属网守的所述 IP 地址进行响应。所述节点还被配置为向所述发起请求的用户终端发送所述 IP 地址,用于使得能够使用所述 IP 地址从所述用户终端向所述独有的分机标识的所述归属子网络发送注册请求。

[0012] 本发明的另一个方面是一种在基于 IP 的主网络内的子网络中的节点中的方法,所述节点包括网守,所述方法用于在所述主网络中进行网络漫游,其中在所述主网络中用户具有独有的分机标识,和独有的登录密码。所述节点被配置为接收注册请求,所述注册请求包括独有的分机标识。如果所述子网络是所述接收的分机标识的所述归属子网络,则所述方法还包括下列步骤:

[0013] 确定在所述节点中是否已经注册所述独有的分机标识;

[0014] 在所述节点中已经注册所述独有的分机标识的情况下,检查所述独有的分机标识的注册/登录状态;

[0015] 在存在与所述独有的公司分机相关的激活呼叫的情况下,断开激活的呼叫;

[0016] 向以所述独有的公司分机注册的用户终端发送取消注册请求,用于注销所述终端;

[0017] 通过在所述归属网守中注册所述终端来登录所述用户终端。

[0018] 在下文的文本和附图中披露的详细描述和相关权利要求中描述了本发明的其他不同实施例。

[0019] 本发明的一个优点是当进行 IP 电话呼叫时,用户不需要了解或者记忆用户通常

使用的子网络的 IP 地址、或者主网络的所有子网络的 IP 地址。还可以在不必通知或者更新子网络或者主网络的用户的条件下改变该 IP 地址。由主网络的拥有者或者运营者在子网络和主网络的特定记录,例如路由服务器,中能够容易地更新新子网络的 IP 地址或者旧子网络的新的 IP 地址。

[0020] 当结合附图阅读下列详细的描述时,本发明的实施例的其它优点和特征将变得显而易见。

附图说明

[0021] 图 1 是根据本发明的示例实施例的基于 IP 的公司网络的简化方框图。

[0022] 图 2 是示出了根据本发明实施例的第一当地公司网络和第二当地公司网络的示意方框图。

[0023] 图 3 是示出了根据本发明用于在公司网络中进行网络漫游的方法的流程图。

[0024] 图 4 示出了在当地公司网络中节点的示例方框图,该节点用于根据本发明的实施例在基于 IP 的公司网络中进行网络漫游。

[0025] 图 5 是示出了当地公司网络中的方法的实施例的流程图,该方法用于根据本发明在公司网络中进行网络漫游。

[0026] 图 6 示出了根据本发明的实施例的终端,例如 IP 电话、PC(个人计算机)等等,的示例方框图。

具体实施方式

[0027] 下面参考附图更详细地描述本发明,在附图中示出了本发明的优选实施例。然而,可以以很多不同形式来实现本发明,而不应当将本发明理解为被限制在本文阐述的实施例中;而是提供这些实施例在于使本披露内容全面并且完整,并且本披露内容将向本领域技术人员完全地传递本发明的范围。在附图中,相同的参考符号指代相同或者等同的单元。

[0028] 本发明涉及网络,在此称作主网络,该网络包括许多子网络,每个子网络是主网络的一部分,或者在其它方面与主网络紧密相关。在下面的描述中,将借助包括许多当地公司网络的公司网络来描述本发明。应当将公司网络和子网络看作是主网络及其子网络的非限制性实例。

[0029] 参见图 1,其示出了根据本发明示例实施例的基于 IP 的公司网络的简化方框图。如图 1 所示,公司网络 100 包括两个当地公司网络 5、6,这两个当地公司网络 5、6 由 IP 骨干网络 7 互连。例如,第一当地公司网络 5 可以是在瑞典的当地公司网络,而第二当地公司网络 6 可以是在澳大利亚的当地公司网络。基于 IP(基于因特网协议)的网络 7 将这两个当地公司网络 5、6 互连。所述 IP 网络可以是因特网或者 IP 骨干网络 7,并且该网络由公司使用,用于当地公司办公室之间的数据通信。一个或者几个用户终端 1、2、3、4... 中的每一个都具有对公司网络 100 的通信接入。用户终端 1、2 经由第一当地公司网络 5 进行通信,用户终端 3、4 经由第二当地公司网络 6 进行通信。如图 1 所示,每一个当地公司网络 5、6 包括专用交换机(PBX) 22、23,一个第一 PBX 22 向第一当地公司网络 5 提供服务,一个第二 PBX 23 向第二当地公司网络 6 提供服务。当在当地公司网络中的终端之间进行 VoIP 呼叫时,以及在两个分离的当地公司网络中的终端之间进行 VoIP 呼叫时,每一个 PBX 进行协助。

每一个当地公司网络中的 PBX 的另一个功能是作为当地公司网络到 IP 网络 7 的接入节点来运行。公司网络 100 具有数个订户 10-13, 也称作用户, 优选的是公司的员工。在根据图 1 的本发明的示例实施例中, 每一个订户 / 用户 10-13 具有独有的公司分机 14-17, 该分机用于呼叫特定用户 / 订户。独有的公司分机是例如电话号码或者网络号码。在图 1 中, 员工 10-13 都具有归属办公室, 可以在员工的工作日期间通过电话呼叫来联系在归属办公室中的员工。一些员工 10、11 的归属办公室是第一当地公司网络 5, 而其它员工 12、13 的归属办公室是第二当地公司办公室 6。将员工 / 订户 / 用户的所有独有的公司分机分组、列出并且与不同的当地公司网络相关联, 即, 一些独有的公司分机, 例如 14、15, 属于第一公司网络 5, 而其它独有的公司分机, 例如 16、17, 属于第二当地公司网络 6。

[0030] 网守是基于 H. 323 协议标准的公司网络中的实体, 该实体执行在公司网络中员工的电话号码和 IP 地址之间的地址翻译。H. 323 标准提供一套协议, 该套协议可以用于在基于 IP 的公司网络中提供通信服务。网守还可以适用于在公司网络中执行订户的认证。在根据图 1 的公司网络的示例实施例中, 存在许多网守, 图中仅示出两个网守 8、9。第一网守 8 与 PBX 22 相关联, 其中将网守和 PBX 看作是逻辑上形成第一当地公司网络 5 的节点。第二网守 9 与 PBX 23 相关联, 其中将网守与 PBX 看作是逻辑上形成第二当地公司网络 6 中的节点。在根据图 1 的本发明的示例实施例中, 网守实体被配置为对属于其当地公司网络的独有的公司分机保持跟踪, 网守位于该当地公司网络中。网守 8 被配置为对属于当地公司网络 5 的独有的公司分机的集合保持跟踪, 并且相应地网守 9 被配置为对属于当地公司网络 6 的独有的公司分机的集合保持跟踪。

[0031] 将员工 10、11 的当地办公室, 例如公司的领导办公室, 看作是由他们的当地归属公司网络 5 提供服务的他们的当地归属办公室。假设每一个员工和订户属于特定的当地归属办公室, 或者当地第一办公室, 将每一个其它当地公司办公室看作是员工当地第二办公室, 或者当访问该当地第二办公室时看作是当地被访问办公室。

[0032] 还将公司网络 100 中的每一个独有的公司分机 14-17 与密码 18-21 相关联, 当员工登录到公司网络 100 中时, 用这些密码认证员工。还将每一个 PBX 22、23 与路由服务器 24、25 相关联, 为了将呼叫路由到所需目的地, 路由服务器提供存储 IP 路由信息以及网络的备选路由信息的能力。当订户登录到系统上并且想要进行对公司网络中另一个分机进行呼叫时, 路由服务器负责提供到达订户正在尝试联系的分机的路由信息。

[0033] 当用户、或者订户 / 员工想要使用终端, 例如 IP 电话, 进行电话呼叫时, 必须将终端登录到当地公司网络的网守。该终端可以具有用于触发自动登录过程的登录 / 注销按键, 现在将描述该自动登录过程。当用户按动该登录按键, 将终端设置为向 DHCP (动态主机配置协议) 服务器发送针对 IP 地址和与终端相关的其他存储的信息的请求。DHCP 是联网设备 (客户端) 用于获得不同参数而使用的协议, 这些参数是客户端在因特网协议 (IP) 网络中运行所必需的。通过使用该协议, 系统管理工作负荷极大地减少, 并且可以以最小化或甚至没有手动配置来将设备添加至网络。DHCP 服务器向终端响应临时的终端 IP 地址以及安装服务器 (IS) 的 IP 地址。然后, 终端发送用于登录网守的请求。该安装服务器被配置为标识终端 IP 地址, 并且将使用在安装服务器中预定义的第一选择 (默认) 网守 IP 地址来进行响应。此外, IS 可以向终端自动转发更新信息和 / 或新的软件。

[0034] 在已经接收网守 IP 地址之后, 终端可以向被指示的网守发送注册请求, 网守用标

识查询来向终端进行回复。在终端显示器上展示所述标识查询。用户,这种情况下是当地办公室的员工,键入员工的电话号码,该电话号码被看作是独有的公司分机标识。网守被配置为检查网守是否知道该电话号码,并且可以任选地执行认证过程。当接受该电话号码时,该终端登录到网守以进一步使用。

[0035] 应当指出,有数种不同的方式来实现公司网络,图 1 和上面的描述仅构成一个实例。现在基于图 1 的公司网络更详细地描述本发明的其它实施例。

[0036] 图 2 是示出了公司员工 10(参见图 1)访问的第一当地公司网络 5 和第二当地公司网络 6 的示意方框图,该公司员工 10 的当地归属公司网络是第一网络 5。当地归属公司网络 5 和当地访问公司网络 6 都是公司网络 100 的一部分。当地归属公司网络 5 涉及包括网守 8 在内的 PBX 22。像电话终端 1 这样的当地归属公司办公室的终端适用于通过登录过程与 PBX 和网守相连。当地访问公司网络 6 涉及包括网守 9 在内的 PBX23。像电话终端 3 这样的当地访问公司办公室的终端相应地适用于通过员工 / 订户登录与 PBX 和网守相连。此外,网守 9 被配置为经由合适的协议接口与路由服务器 25 进行通信。路由服务器 25 被配置为经由协议接口与公司路由服务器 25 进行通信。

[0037] 参见图 2,示出了根据本发明的示例实施例用于在基于 IP 的公司网络中进行网络漫游的消息通信。此处假定例如在瑞典具有归属办公室 5 的订户 10 正在访问另一个例如在澳大利亚的公司当地办公室 6。根据本发明,订户 10 现在想能够从在澳大利亚的当地公司办公室 6 中的终端 3 应答对他 / 她的独有的公司分机进行的呼叫。首先订户 10 必须从终端 3 登录到当地访问公司网络 6。为了从终端 3 登录到公司网络,订户在终端 3 上输入他 / 她的独有的公司分机 14(参见图 1)。然后,该终端向当地公司网络 6 中的网守 9 发送注册请求 26,该注册请求 26 包括由订户 10 输入的独有的公司分机 14。在接收注册请求 26 之后,网守 9 确定该独有的公司分机标识是否属于当地公司网络 6。在根据图 2 的本发明的示例实施例中,网守 9 被配置为将独有的公司分机标识与存储的 / 列出的标识集合进行比较,并确定该独有的公司分机 14 是否属于公司的公司网络中的另一个当地公司网络。在启用认证的情况下,网守被配置为请求认证以接入当地公司网络 6,员工必须输入他 / 她的密码以便能够登录该网络。在本发明的该示例实施例中,启用认证。但是由于作为比较的结果,网守 9 确定独有的公司分机 14 属于公司网络中的另一个网络,禁用针对该分机的密码请求,并且订户在该阶段不必输入与独有公司分机 14 相关联的密码 18。由于独有的公司分机 14 属于另一个网络,订户 10 不能登录到公司网络,因此网守 9 必须找到该独有公司分机 14 的归属网络。网守 9 为访问的订户 / 员工,向路由服务器 25 发送对与所述独有公司分机标识 14 相关联的归属网守 (HGK)8 的 IP 地址的请求 27'。在响应消息 29' 中向网守 9 响应归属网守 8 的 IP 地址。

[0038] 在路由服务器 25 中找不到与独有公司分机 14 相关联的归属网守 (HGK) 的 IP 地址的情况下,从路由服务器 25 向公司路由服务器 28 发送对与独有的公司分机 14 相关联的归属网守的 IP 地址的请求 27"。在公司路由服务器 28 中不能找到与独有的公司分机 14 相关联的归属网守 8 的 IP 地址的情况下,从公司路由服务器 28 向当地路由服务器 25 发送消息 29",用于指示不能找到与独有的公司分机 14 相关联的归属网守 8 的 IP 地址。当地路由服务器生成并且向网守 9 发送否定响应消息 29',网守 9 生成并且发送消息 30,消息 30 向终端 3 指示拒绝注册请求 26。

[0039] 如果在公司路由服务器 28 中找到归属网守 8 的 IP 地址,向当地路由服务器 25 发送的消息 29”中包含该 IP 地址。当地路由服务器 25 生成并向网守 9 发送肯定响应消息 29’,网守 9 生成并向终端 3 发送包含请求的 IP 地址在内的消息 30。

[0040] 在网守 9 已经在消息 30 中向终端 3 响应该 IP 地址的情况下,终端使用该 IP 地址向归属网守 8 发送注册请求 31。在独有的公司分机 14 已经在归属网守 8 注册的情况下,检查该独有的公司分机的注册/登录状态。如果存在与独有的公司分机 14 相关的激活呼叫,则断开该激活呼叫,并且向终端发送取消注册请求 34。然后归属网守向终端 3 发送密码请求 32。在从终端 3 接收密码 18 之后,归属网守 8 认证该登录密码,并且通过将终端 3 在归属网守 8 中注册来登录终端 3。

[0041] 根据本发明的一个实施例,相比于来自与归属网守 8 相关联的当地公司网络 5 中的终端 1 和 2 的紧急呼叫请求来说,不同的是,归属网守 8 还被配置为处理来自远程登录的终端 3 和 4 的紧急呼叫请求。如果在网守 8 中接收来自终端 3 的紧急呼叫请求 35,则从归属网守 8 向终端 3 发送消息 36,命令终端 3 对终端 3 所在的当地公司网络 6 中的网守 9 进行紧急呼叫请求。如果从远程登录的分机接收紧急呼叫请求,则归属网守 8 也将拒绝所有对独有的公司分机 14 进行的呼入呼叫。用于当终端 3 和 4 远程登录时处理来自终端 3 和 4 的紧急呼叫的另一种方法是向终端 3 发送消息 38,通知远程登录的终端 3 应当对当地公司网络 6 中的网守 9 进行紧急呼叫请求 37。

[0042] 图 3 是示出了根据本发明的用于在公司网络中进行网络漫游的方法的流程图。在步骤 301 中,在当地公司网络中的网守中接收包括独有的公司分机在内的注册请求。该独有的公司分机可以是例如电话号码或者网络号码。该当地公司网络可以是例如在澳大利亚的当地公司网络。从属于该当地公司网络的终端接收该注册请求。在下一个步骤 302,节点确定该独有的公司分机标识是注册到当地公司网络,还是注册到另一个当地公司网络。属于该当地公司网络的独有的公司分机标识可以标识在该当地公司办公室工作的人员。如果独有的公司分机属于与该员工的归属当地公司网络不同的另一个当地网络,则在步骤 303 中向该当地网络中的路由服务器请求该独有的公司分机的归属网守的 IP 地址。在要求密码以登录当地公司网络的情况下,在该分机属于除了当地网络之外的另一个网络的情况下,在步骤 303,在网守中还禁用针对该终端的密码请求。

[0043] 如果在路由服务器中找到 IP 地址,在步骤 305 向网守响应该被请求的归属网守的 IP 地址,该网守向终端发送该 IP 地址以使终端能够使用该归属网守的 IP 地址向与独有的公司分机相关联的归属网守发送注册。如果在路由服务器中找不到 IP 地址(被请求的归属网守的 IP 地址),则在步骤 304 向公司路由服务器发送针对该 IP 地址的请求。如果在公司路由服务器中找到该 IP 地址,则在步骤 305 向网守响应该 IP 地址,该网守向终端发送该 IP 地址以使终端能够使用该归属网守的 IP 地址向与独有的公司分机相关联的归属网守发送注册请求。如果在步骤 304 中在公司路由服务器中找不到与该独有的公司分机相关联的归属网守的 IP 地址,则在步骤 306,在路由服务器中接收消息,该消息指示不能找到该归属网守的 IP 地址。然后在步骤 306 向终端发送消息,指示拒绝该注册请求。如果在步骤 302 确定该分机属于当地网络,则该方法以图 5 的步骤 503 继续进行。

[0044] 图 4 示出了根据本发明实施例的当地公司网络中的用于在基于 IP 的公司网络中进行网络漫游的节点 44 的示例方框图。该节点可以是例如公共交换机 PBX。网守 40 具有

用于从公司网络内的终端 43 接收注册请求 41 的装置 50, 该注册请求 41 包括独有的公司分机。网守还被配置为使用装置 51 来确定该独有的公司分机是属于当地公司网络还是属于公司网络中与该当地公司网络不同的另一个当地网络。在该独有的公司分机属于与该当地公司网络不同的另一个当地公司网络的情况下, 网守 40 使装置 52 在消息 41' 中从节点中的路由服务器 42 请求与独有的公司分机相关联的归属网守的 IP 地址。如果在路由服务器 42 中找到该 IP 地址, 则路由服务器 42 使装置 53 在消息 59 中向网守 40 发送该 IP 地址, 该网守 40 在消息 67 中向终端 43 发送该 IP 地址。如果在路由服务器 42 中不能找到与独有公司分机相关联的归属网守的 IP 地址, 则路由服务器 42 使装置 54 在消息 47 中从公司路由服务器 46 请求与该独有公司分机相关联的 IP 地址。如果在公司路由服务器 46 中找到与该独有的公司分机相关联的 IP 地址, 则路由服务器 42 使装置 57 在消息 48 中针对与独有的公司分机相关联的归属网守从路由服务器接收该 IP 地址。然后, 路由服务器 42 使用装置 53 在消息 59 中向网守 40 发送该 IP 地址, 网守 40 在消息 67 中向终端 43 发送该 IP 地址。如果在公司路由服务器 46 中不能找到与独有的公司分机相关联的 IP 地址, 则路由服务器 42 使设备 55 从公司路由服务器接收消息 48, 该消息 48 指示不能找到到与独有的公司分机相关联的归属网守的 IP 地址。然后, 路由服务器 42 使用装置 56 向网守发送消息 45, 该消息指示不能找到针对与独有公司分机相关联的归属网守的 IP 地址。作为对消息 45 的响应, 该网守发送消息 68, 该消息 68 指示拒绝该注册请求。在登录当地公司网络要求密码的情况下, 网守 40 还使设备 60 在该分机属于与当地网络不同的另一个网络的情况下, 禁用针对该终端 43 的密码请求。

[0045] 如果网守 40 使用装置 51 确定该独有的公司分机属于当地公司网络, 则网守 40 使用装置 61 确定该独有的公司分机是否已经注册在节点中。在该独有的公司分机已经注册在节点中的情况下, 节点 44 使装置 62 检查该独有的公司分机的注册 / 登录状态。如果存在与该独有的公司分机相关的激活呼叫, 则该节点还被配置为用于使用装置 65 断开该激活呼叫, 并使用装置 63 向以使用该独有的公司分机来登录终端的该独有的公司分机注册的终端发送取消注册请求。然后, 网守处理该注册请求 41 并且通过在网守 40 中注册该终端来登录终端 43。如果终端 43 是属于由节点中的装置 66 确定的与当地公司网络不同的另一个网络的终端, 该节点向终端 43 发送消息 64, 通知该终端其远程登录并且该终端应当对该终端所处的该另一个当地公司网络中的节点进行紧急呼叫请求。

[0046] 图 5 是示出了根据本发明的用于在公司网络中进行网络漫游的当地公司网络中的方法的实施例的流程图。在步骤 501 中, 在当地公司网络中的网守中接收包括独有的公司分机在内的注册请求。该独有的公司分机可以例如是电话号码或网络号码。该当地公司网络可以是例如在澳大利亚的当地公司网络。在下一个步骤 502 中, 该节点确定该独有的公司分机是属于该当地网络还是另一个网络。如果该独有的公司分机属于当地公司网络, 该节点在步骤 503 中检查是否已经在该节点中注册该独有的公司分机。如果没有在节点中注册该独有的公司分机, 则方法在步骤 507 中继续。如果已经在该节点中注册该独有的公司分机, 则在步骤 504 中检查该独有的公司分机的注册 / 登录状态, 以确定是否存在与该分机相关的任何激活呼叫。在存在任何激活呼叫的情况下, 在步骤 505 中断开任何激活的呼叫。在步骤 506 中, 通过向以用于终端登录的独有的公司分机注册的终端发送取消注册请求来注销已经注册的终端。然后在步骤 507 中通过在归属网守中注册该终端, 来登录发送

了在步骤 501 中所接收的注册请求的终端。在终端已经登录之后,节点在步骤 508 确定该终端属于当地网络,还是从属于公司网络的另一个当地网络的终端发送了在步骤 501 中接收的注册请求。如果该终端属于另一个网络,则在步骤 508 从该节点发送消息,通知该终端其远程登录,并且该终端应当对该终端所处的另一个当地公司网络中的节点进行紧急呼叫请求。如果在步骤 502 确定该分机不属于该当地网络,则方法在图 3 的步骤 303 中继续。

[0047] 图 6 示出了根据本发明实施例的用于在基于 IP 的公司网络中进行网络漫游的当地公司网络中的终端 60,例如 IP 电话、PC(个人计算机)、等等,的示例方框图。

[0048] 该终端具有控制器 74,以及用于存储控制器操作和功能所需的计算机软件和数据的存储设备,该控制器控制终端以及除了用于实施本发明的装置之外的终端的常规功能。输入单元 75 包括输入接口电路,例如用于处理由麦克风和 / 或按钮生成的输入信号和数字信息。该终端还具有输出装置 76,该输出装置 76 包括输出接口电路,例如用于处理由终端的不同模块生成的输出信号和数字信息,该输出设备 76 还包括用于通过扬声器和 / 或显示器进行展示的电路。接口 77 将终端与当地公司网络相连。该接口可以是有线连接或者无线连接。该终端具有用于向当地公司网络中的网守发送注册请求的装置 69,该注册请求包括属于另一个当地公司网络的独有的公司分机。由于该独有的公司分机与另一个网守相关联,该终端不能在发送注册请求所至的网守中进行注册。因此该终端被配置为使用装置 70 接收到与所述独有公司分机相关联的归属网守的 IP 地址,该独有的公司分机是在注册请求中从该终端发送的。在接收该 IP 地址之后,终端 60 能够使用从网守接收的 IP 地址向与该独有的公司分机相关联的归属网守发送注册请求。如果不能找到到与该独有的公司分机相关联的归属网守的 IP 地址,则该终端被配置为能够使用装置 71 接收消息,该消息指示由于不能找到到归属网守的 IP 地址,因此拒绝所述注册请求。该终端 60 还具有用于根据本发明处理紧急呼叫的装置 72 和 73。当该终端远程登录时,该终端被配置为使用装置 72 从归属网守接收消息,该消息通知该终端其远程登录并且该终端应当对当地公司网络中的节点进行紧急呼叫请求。为了能够处理来自不同的其它电话号码的紧急呼叫,该终端具有用于分析拨打的号码并且确定该号码是否是紧急号码的装置 73。在拨打的号码是紧急号码的情况下,该终端对当地公司网络中的节点进行紧急呼叫请求。

[0049] 尽管已经以几个优选实施例描述了本发明,通过阅读本说明书和研究附图之后,可以认为这些实施例的备选、修改、变换以及其等同物对于本领域技术人员来说是显而易见的。因此,下面所附的权利要求旨在包括落入本发明范围所有这些备选、修改、变换和等同物。

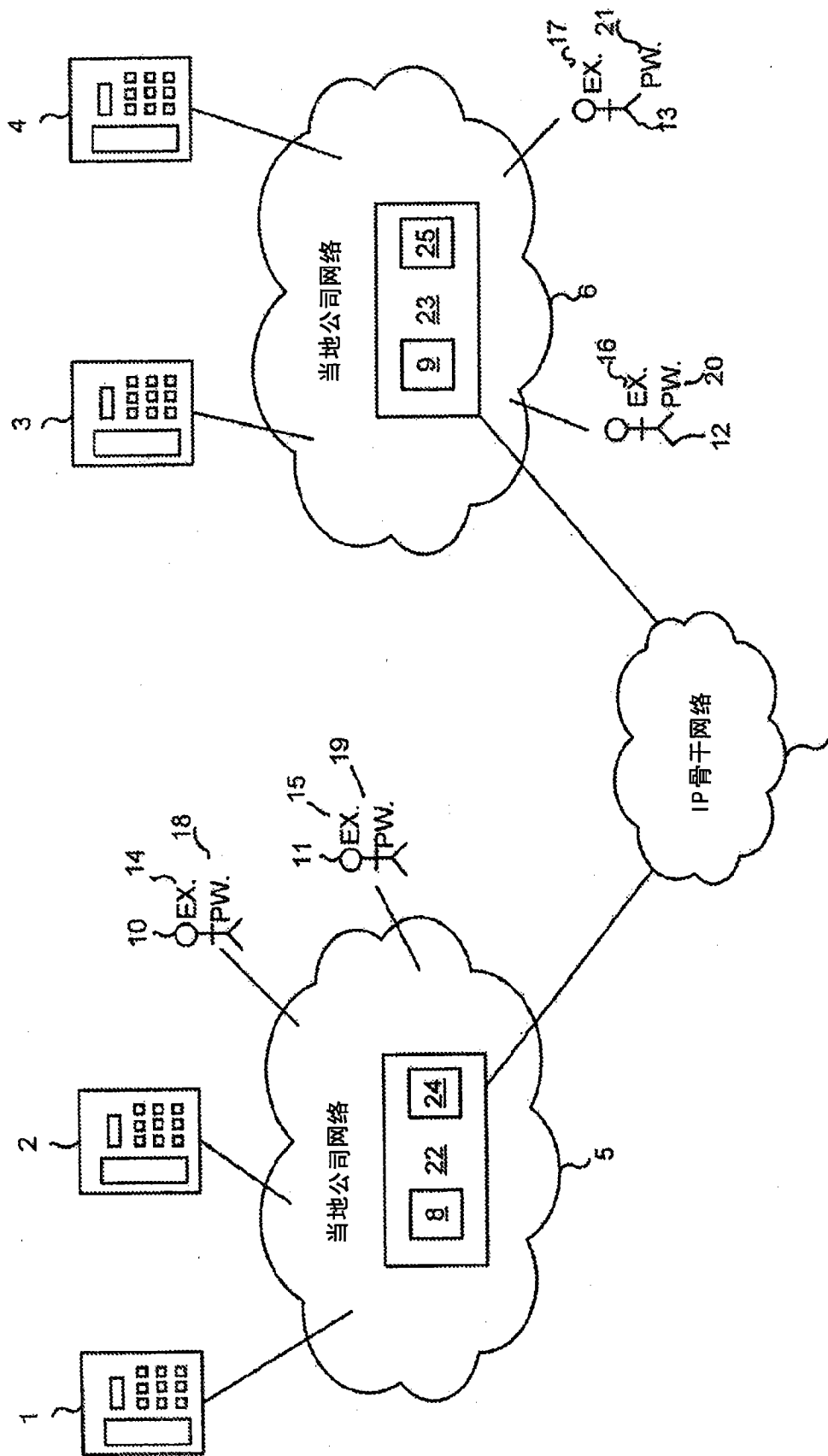


图 1

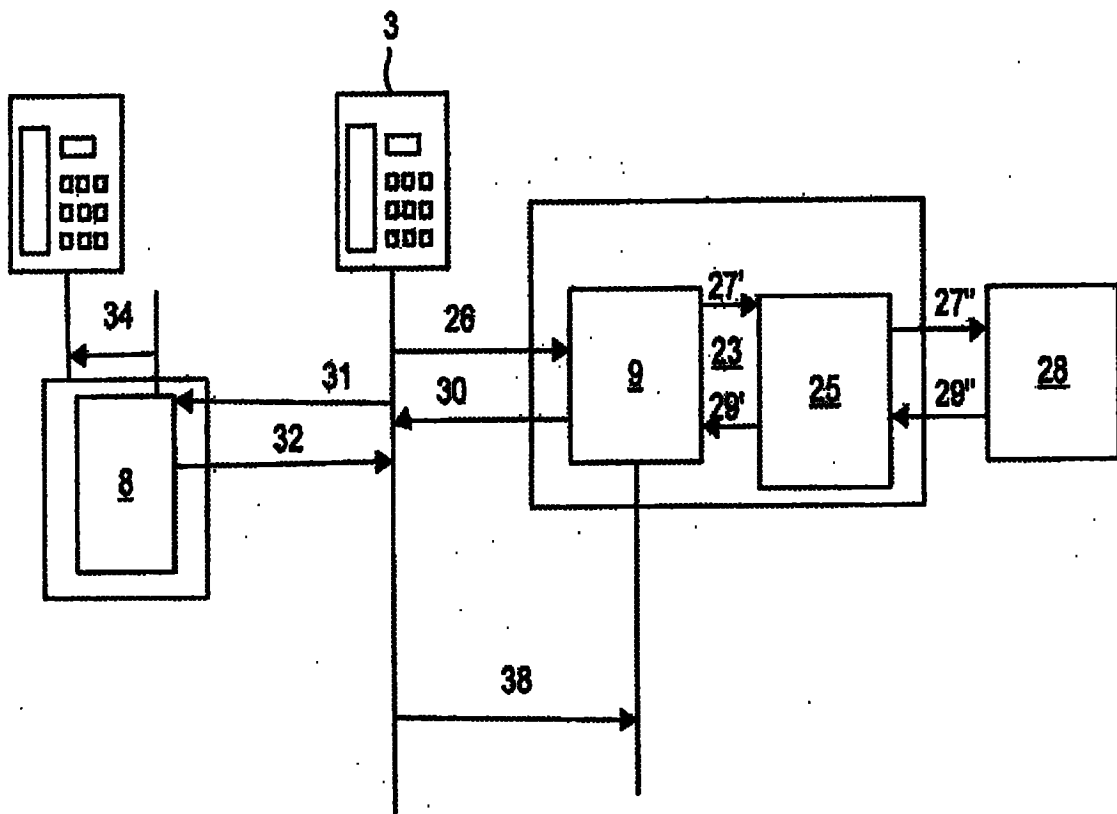


图 2

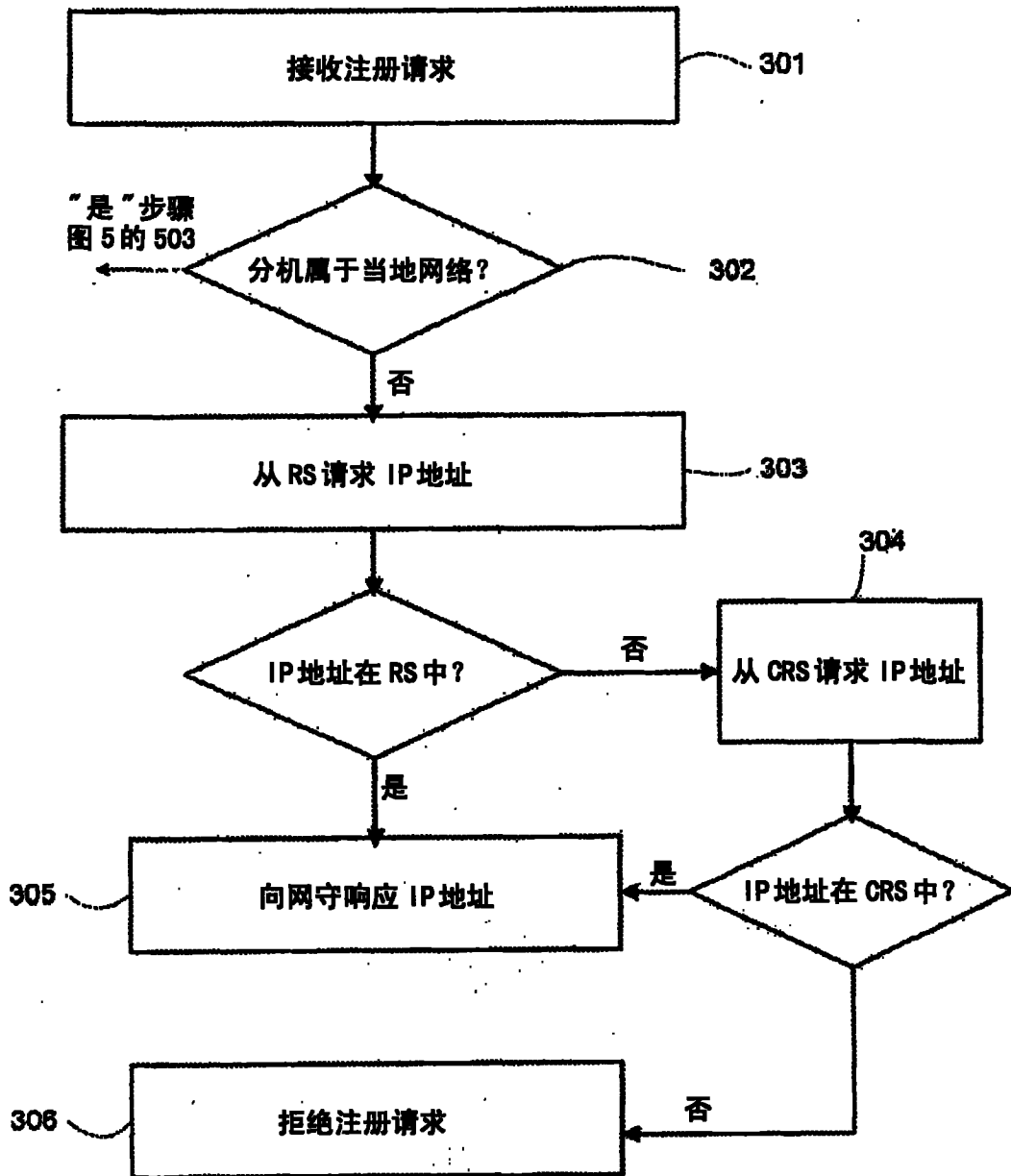


图 3

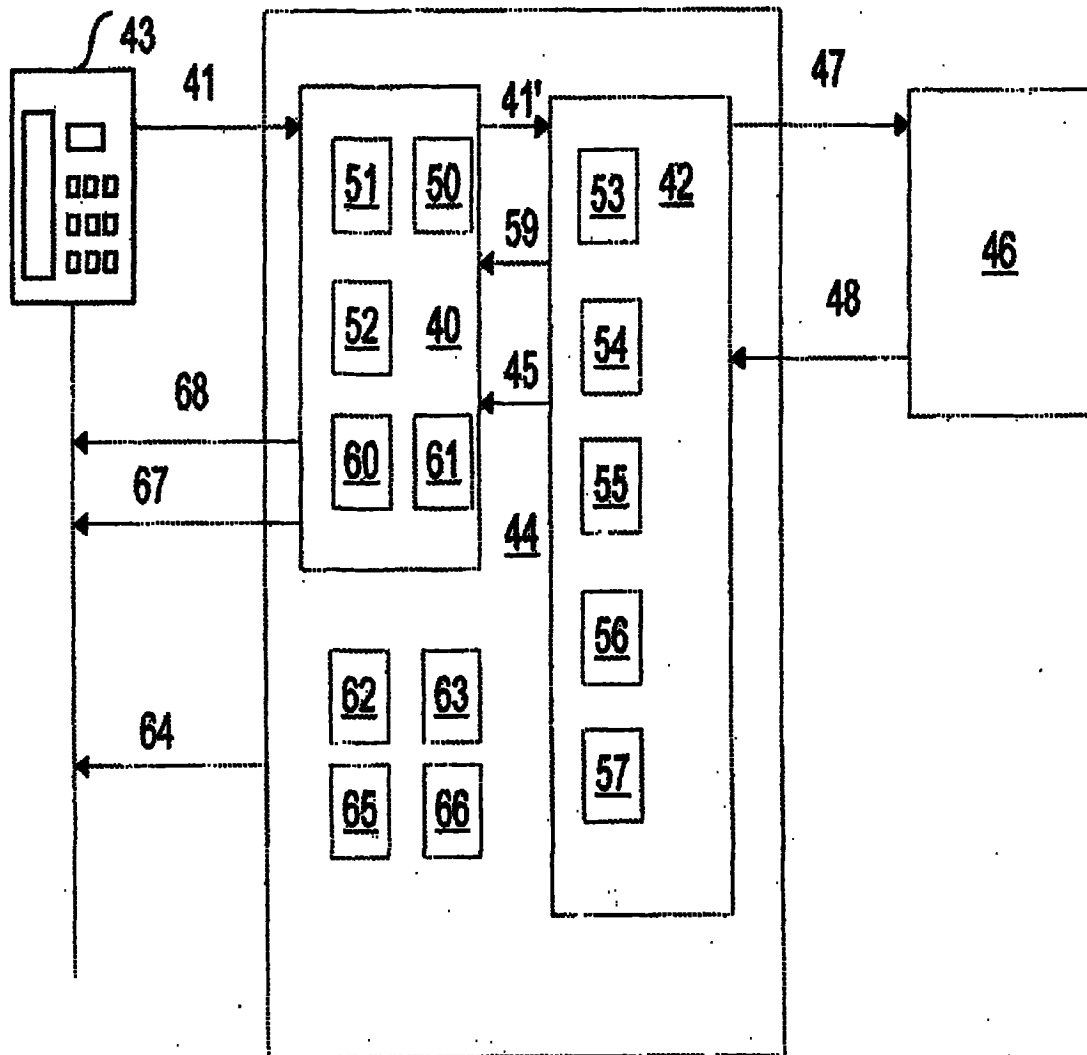


图 4

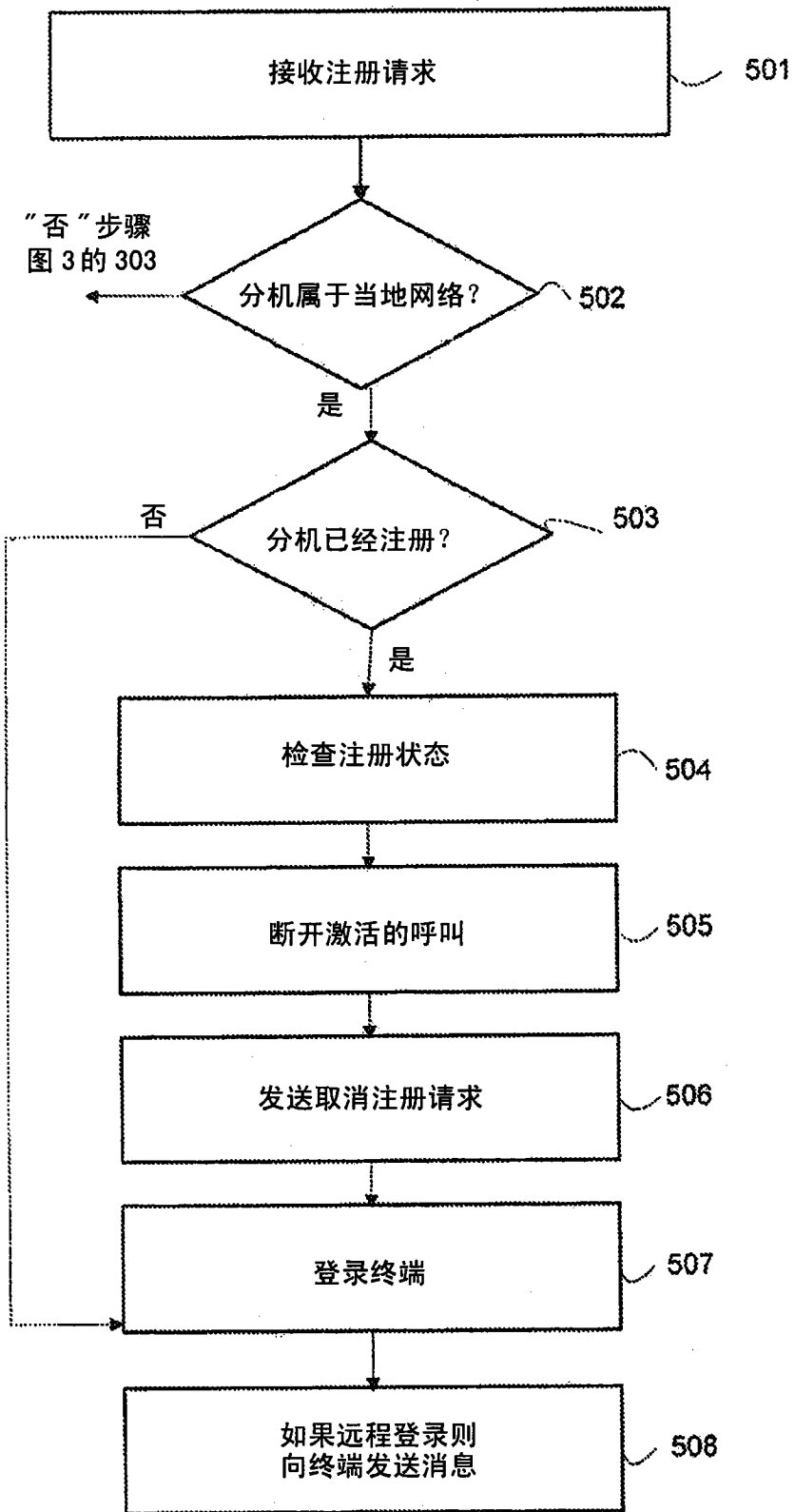


图 5

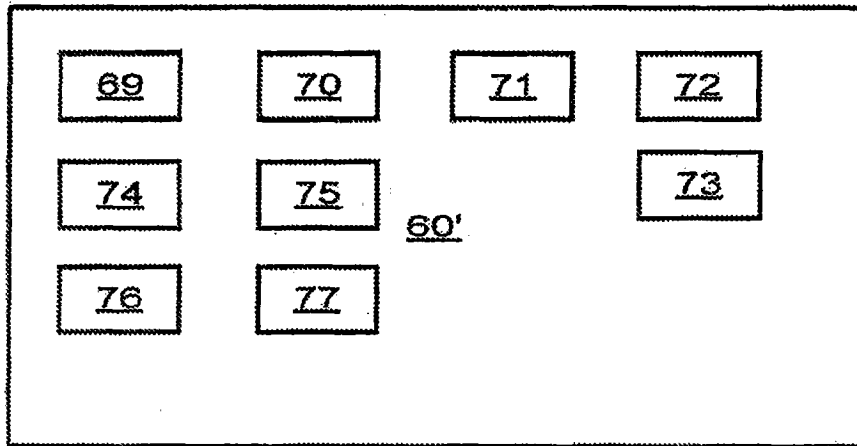


图 6