



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1860751 B

(45) 授权公告日 2012. 07. 18

(21) 申请号 200480028515. 7

(22) 申请日 2004. 08. 06

(30) 优先权数据

60/492, 794 2003. 08. 06 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2006. 03. 30

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2004/025391 2004. 08. 06

(87) PCT申请的公布数据

W02005/015351 EN 2005. 02. 17

(73) 专利权人 英特尔公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 斯蒂芬·沙内特

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 钱慰民

(51) Int. Cl.

H04L 12/66 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 2001/0043577 A1, 2001. 11. 22, 全文.

CN 1128603 A, 1996. 08. 07, 全文.

CN 1104009 A, 1995. 06. 21, 全文.

审查员 刘慧卿

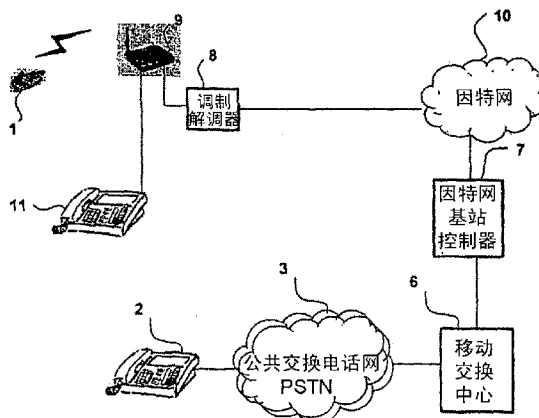
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

具有电话线的因特网基站

(57) 摘要

一种具有 VOIP 电话线的低功率基站被用来组合固定和无线的服务。该设备使用因特网来与移动交换中心通信。该基站被配置成在使用者选择的位置连接到因特网以及在更大的宏单元网络中建立无线覆盖的小区域, 并且为住宅或办公室中的模拟电话提供固定线连接。



1. 一种电信网络,包括:

模拟电话适配器,所述模拟电话适配器经由宽带调制解调器以可通信的方式将至少一个电话与因特网耦合;以及

无线网络的移动交换中心,所述移动交换中心与因特网耦合;

其中所述模拟电话适配器经由因特网在所述电话与所述移动交换中心之间传送电话呼叫,并且其中,对于来自所述至少一个电话的呼叫,所述移动交换中心插入移动台的识别信息。

2. 如权利要求 1 所述的电信网络,其中所述移动交换中心经由因特网将指向所述移动台的电话呼叫从所述无线网络转发到所述模拟电话适配器。

3. 如权利要求 1 所述的电信网络,其中所述模拟电话适配器连接到数字或模拟电话。

具有电话线的因特网基站

[0001] 相关申请：本发明要求 2003 年 8 月 6 日递交的美国临时申请 No. 60/492, 794 的权益。本发明是 2002 年 10 月 25 日递交的、申请序列号为 No. 10/280, 733 的美国非临时申请的部分继续申请，并且是 2002 年 10 月 3 日递交的、申请序列号为 No. 10/264, 463 的美国非临时申请（该非临时申请要求了 2001 年 10 月 3 日递交的美国临时申请 No. 60/327, 098 的权益）的部分继续申请。

技术领域

[0002] 本发明一般地涉及无线电或无线通信，并且更具体地，涉及具有用于连接模拟或数字电话的集成电话输出的个人（personal）基站。

背景技术

[0003] 在常规通信网络中，无线电话和有线线路电话是由不同的系统来处理的。无线电话是由无线电信公司（carrier）来处理的，而有线线路电话是由本地电话公司来处理的。长途呼叫有时是由长途服务提供商来处理的。对使用无线和有线线路电话两者的使用者（user）而言，这是一种难处理的情景，因为他们必须与几个服务提供商以及几个电话号码打交道，并且通常必须为使用多个服务提供商而支付额外的费用。另一个缺点是呼叫记录分别散布在两个系统中。

[0004] 常规的电信网络如图 1 所示。移动手持机（handset）1 通过无线连接与基站 4 通信。基站 4 通过专用线路与基站控制器 5 连接，所述基站控制器 5 将呼叫转发（forward）到移动交换中心 6。交换中心 6 将呼叫路由到公共交换电话网（PSTN）3。因此，移动手持机 1 能够达到任何连接到 PSTN 3 的电话。有线线路电话 2 也可以连接到 PSTN 3。即使有线线路电话 2 和移动手持机 1 属于同一使用者，它们也将具有不同的电话号码。

[0005] 一些 VOIP（基于因特网协议的话音传输）提供商提供通过因特网连接到 VOIP 网关的 IP 电话，作为现存有线线路电话的替代。作为选择，用户（subscriber）终端可以是具有模拟接口的模拟电话适配器（ATA），从而使标准的模拟电话可以与其连接。ATA 将信号转换为 VOIP 信息（message）并且通过因特网将这些信息发给 VOIP 网关。

[0006] 2002 年 10 月 25 日递交的、并且与本申请具有相同受让人的美国申请 No. 10/280, 733 提出了一种便携的、低功率基站，该基站被配置成通过因特网在移动基站和常规无线网络之间传输无线通信量。所述基站可以被称为“个人”或“因特网”基站（“iBS”），并且被配置成在使用者选择的位置连接到因特网以及在更大的宏单元（macrocell）网络中建立无线覆盖的小区域。使用者设置所述基站的操作参数。然而，无线服务和陆上有线服务依然是分开的。美国申请 No. 10/280, 733 在此引入作为参考，并且其发明主题已经被公开在相应的国际公开 W02004/040938 中。

[0007] 2002 年 10 月 3 日递交的、并且与本申请具有相同受让人的美国申请 No. 10/264, 463 建议采用无线本地回路来连接陆上有线电话。该申请的通信接口设备或“家用配件（homekit）”提供在移动网络和陆上线路电话之间的接口。然而，家用配件本质上

是改进的移动设备 (mobile), 其具有 RJ-11 输出并且使用昂贵的无线资源。已经以公开号 US2003/0134630 A1 公开的美国申请 No. 10/264, 463 在此引入作为参考。

发明内容

[0008] 本发明将 USSN 10/280, 733 中描述的低功率个人基站与 ATA(模拟电话适配器) 相组合, 所述 ATA 是具有 RJ-11 输出的 VOIP 终端, 以使任何模拟电话可以连接到低功率个人基站。该新设备被称为 VOIP-BS。基站设备和 ATA 可以是两个不同的设备。

[0009] 对本领域技术人员来讲, 一旦研究了下面的附图和详细说明, 本发明的其他特征、目的和实现方式将会变得清楚。所有这样的附加特征、目的和实现方式应当包括在所述说明书之中, 也包括在本发明的范围之内, 并且受到所附权利要求书的保护。

附图说明

[0010] 附图 1 为常规的电信网络图。

[0011] 附图 2 为根据本发明的电信网络的图。

[0012] 附图 3 为根据本发明的电信网络的另一个实施方案的图。

具体实施方式

[0013] 本发明将 USSN 10/280, 733 中描述的低功率个人基站与 ATA(模拟电话适配器) 相组合, 所述 ATA 是具有 RJ-11 输出的 VOIP 终端, 以使任何模拟电话可以连接到低功率个人基站。该新设备被称为 VOIP-BS。基站设备和 ATA 可以是两个不同的设备。

[0014] 本发明的 VOIP-BS 与住宅 (home)、办公室或任何需要无线覆盖的地方的宽带调制解调器 (modem) 相连接。它可以使用公共因特网或专用的回程 (backhaul) 线路。它可以具有数字输出, 从而使 ISDN 电话或 IP 电话可以使用。

[0015] MSC(移动交换中心) 将希望接到移动设备的呼叫转发到 VOIP-BS, 从而可以替代地使用模拟电话。在这种情况下, 使用 ATA 功能(类似常规的有线线路电话)。在另一个实施方案中, 采用 VOIP 网关或软交换 (soft switch), 而不是 MSC。

[0016] 可以使得 MSC 将移动呼叫转发到 VOIP-BS 的触发事件包括:

[0017] ● 移动设备关机;

[0018] ● 在本地小区 (home cell) 中移动设备关机;

[0019] ● 移动设备不可及 (not reachable) (无覆盖或忙);

[0020] ● 移动设备正在发送信号给 VOIP-BS(例如, 通过蓝牙 (Bluetooth) 或其他免许可证的标准), 从而它知道它在附近;

[0021] ● 用户发信息给 MSC(例如, 呼叫转发开/关)。

[0022] 如果移动设备仍可及, MSC 将通过相应的基站来建立所述呼叫。如果移动设备在本地 (“at home”), 个人基站将被用来与所述移动设备通信。

[0023] 在本发明的另一个实施方案中, 移动用户仅获得 ATA, 从而使移动通信公司可以在因特网上将呼叫转发到移动用户的住宅或办公室。如果呼叫转发没有被启用, 将通过标准基站来呼叫该移动设备。

[0024] 对通过 VOIP-BS 呼出的呼叫, MSC 可以用移动设备的手持机号码(呼叫者识别信

息 (caller ID information)) 来“标记” (“mark”) 呼叫, 并且 VOIP-BS 可以处理多个手持机。因此, 呼入呼叫可以被显示为“来自 858 999 8888, 呼叫 858 123 4567”等等, 从而通过采用呼叫者识别信息来区分多个移动设备使用者。在该连接中, VOIP-BS 可以具有多条 RJ-11 线, 从而使每个移动电话或移动电话组具有一条单独的线。

[0025] 对呼出呼叫, 使用者可以输入前缀 (prefix) 来区分在同一个住宅或办公室中的不同移动设备号码。例如, “1”代表爸爸, “2”代表妈妈, “3”代表孩子等等。前缀可以由一个或更多个数字组成。VOIP 网关或 MSC 将呼叫翻译成来自“爸爸”或“妈妈”等的呼叫, 这意味着它将显示相应的移动号码为始发者 (originator)。

[0026] 移动设备的注册可以由用户通过因特网来进行。一个或更多个移动设备可以分配给 VOIP-BS。如上所述, 前缀可以在注册期间分配并且取决于被注册的移动设备的数目。即, 如果少于 10 个移动设备被注册, 只需要一个数字, 然而, 如果多于 10 个移动设备被注册, 就需要 2 个数字。通过列表 RJ-11 线并且相应输入移动设备号码, 可以在因特网上配置移动设备号码和 RJ-11 线的分组。还可以编程不同的铃音 (ring tone) 来区分不同的使用者。

[0027] 在另一个实施方案中, MSC 同时呼叫移动设备以及它相应的 VOIP-BS。首先采用电话应答 (telephone answering)。在该连接中, 例如, 如果在 VOIP-BS 上收到传真, 可以通过 SMS (短信息 (short message) 服务) 将该传真通知移动设备。

[0028] 由于许多移动设备的手持机具有多媒体功能, VOIP-BS 可以被配置成将照片、视频等等发送到 PC 或 TV, 并且将音频信号发给其他设备 (例如扩音器或麦克风)。这可以便于进行在移动设备和家用设备之间的视频会议。例如, 如果一个移动设备正在呼叫另一个移动设备, 并且呼叫者想要进行视频会议, 而被呼叫者在住宅并且呼叫转发被激活, 则呼入的呼叫被转发到 VOIP-BS 的 ATA 功能。视频信号被转发到 TV (通过 WiFi 或者专用线路), 而音频信号被转发到 TV 的扩音器。视频摄像机和麦克风被连接到 VOIP-BS, 从而使基站可以将信号发回到所述呼叫的始发者, 以显示在他的移动设备上, 或者显示在与他的 VOIP-BS 相连的、类似地配置的音频 / 视频设备上。

[0029] 图 2 为根据本发明的无线和固定线路通信网络的图。移动交换中心 (MSC) 6 连接到 PSTN 3 并且可以达到任何连接到 PSTN 3 的固定电话 2。根据本发明, MSC 6 通过专用线路连接到因特网基站控制器 (iBSC) 7。因特网基站控制器在 USSN10/280, 733 被详细描述, 已经引入本文作为参考。简言之, iBSC 以类似传统 BSC 的方式工作, 但是它们被连接到因特网并且控制低功率、个人因特网基站 (通过调制解调器及因特网连接到所述 iBSC), 而不是传统的基站。

[0030] 通常, iBSC 7 是与 MSC 6 处于同一位置的, 并且被连接到因特网 10 和宽带调制解调器 8。通过以太网、USB 或者甚至如 802.11 或任何其他免许可证的无线标准的无线连接, VOIP-BS 9 被连接到调制解调器 8。VOIP-BS 执行针对 GSM (包括 GSM/GPRS 和 GSM/EDGE), CDMA 以及 WCDMA 或 UMTS 的所有基站功能。

[0031] 如果移动台 (mobile station) 1 建立呼叫, 所述呼叫由 VOIP-BS 9 处理, VOIP-BS 9 将信息转发给 iBSC 7 和 MSC 6。MSC 6 在 PSTN 3 中进行相应的连接并且存储所述呼叫的记录。

[0032] 如果固定用户 2 想要呼叫移动台 1, 他拨移动设备的号码, 该号码被发送到相应的 MSC 6。MSC 6 在其 HLR 查找该移动设备号码 1, 以确定移动设备 1 的状态和位置。如果存

在上面第 3 页第 1 段中所描述的触发事件,所述呼叫被转发到连接有模拟电话的相应 iBSC 7 和 VOIP-BS 9。如前面所述,MSC 6 将转发具有如“858 123 4567 呼叫 858 555 6666”的呼叫者识别信息的呼叫,通知模拟电话 11 是哪个号码呼叫以及呼叫哪个移动设备的号码。如果移动设备处于工作状态并且不存在触发事件或转发到 VOIP-BS 的其他理由,所述呼叫被转发到常规基站(例如图 1 的基站 4)并且到达所述移动设备。

[0033] 图 3 所示为可替换的网络,其中至移动设备 1 和来自移动设备 1 的呼叫通过 MSC 6、基站控制器(BSC)5 被路由到基站 4。如果呼叫转发是启用的,对移动设备 1 的呼叫通过因特网 10 被转发到宽带调制解调器 8 和 ATA12。ATA 12 被连接到常规的模拟电话 11。可替换地,ATA 12 具有数字输出,以允许 IP 或 ISDN 电话的连接。如果用户想要从他的模拟电话 11 进行呼叫,该呼叫通过因特网被路由到 MSC 6。MSC 6 插入移动设备 1 的识别信息,从而他人看起来似乎所述呼叫真是来自移动设备 1,而不是来自模拟电话 11。

[0034] 对本领域技术人员来讲,本发明的其他实施方案和实现将会变得清楚。所有这样的附加实施方案和实现应当包括在所述说明书之中,也包括在本发明的范围之内,并且受到所附权利要求书的保护。

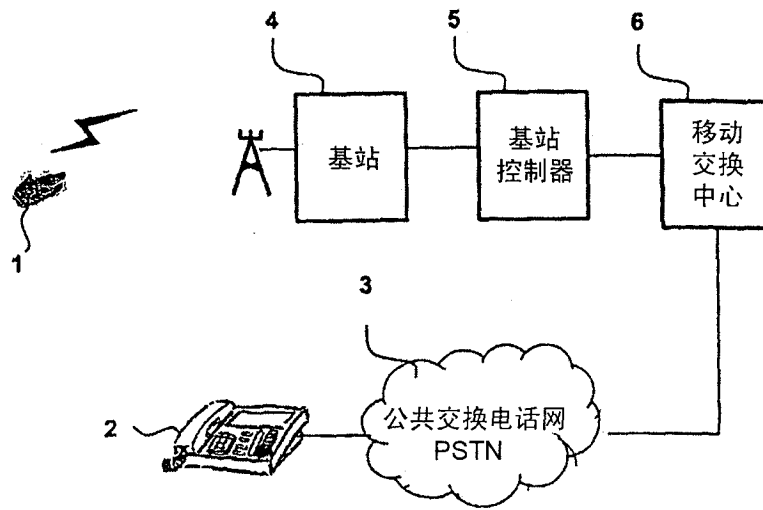


图 1

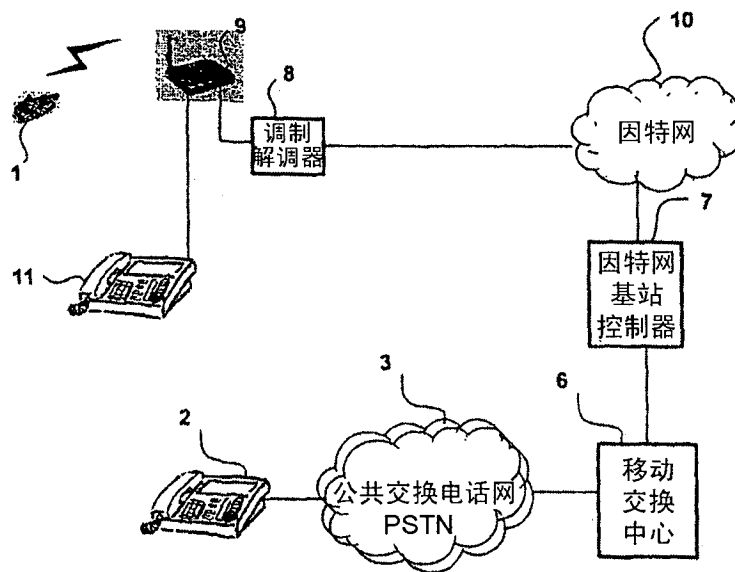


图 2

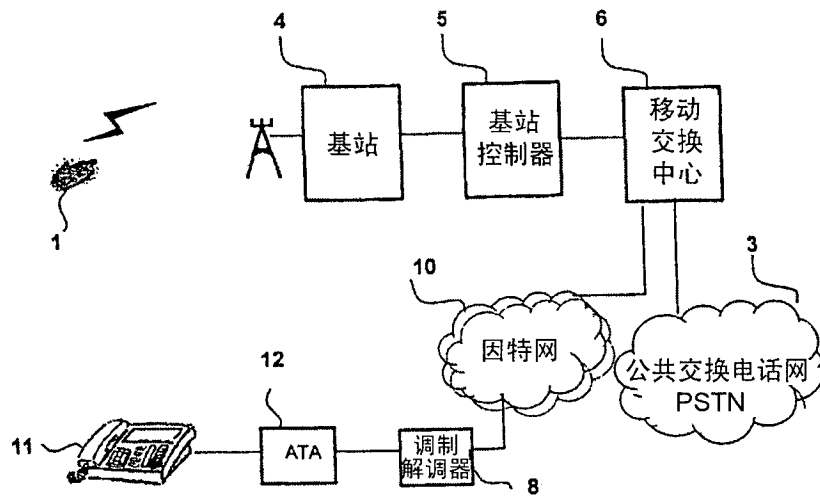


图 3