

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2011 年 7 月 7 日 (07.07.2011)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2011/079802 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 48/18 (2009.01) H04W 8/24 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/080491
- (22) 国际申请日: 2010 年 12 月 30 日 (30.12.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200910258937.8 2009 年 12 月 30 日 (30.12.2009) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 陈颖浩 (CHEN, Ying-hao) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 江贝 (JIANG, Bei) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。
- 本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR SHARING RADIO NETWORK

(54) 发明名称: 无线网络共享方法及装置

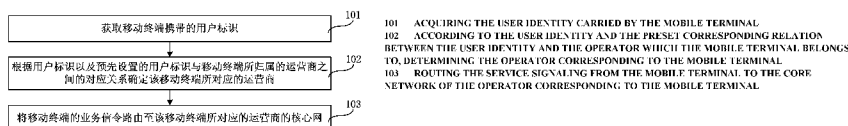


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: The embodiment of the present invention discloses a method and an apparatus for sharing a radio network, and the method includes: acquiring a user identity carried by a mobile terminal; according to the user identity and a preset corresponding relation between the user identity and an operator, determining the operator corresponding to the mobile terminal; and routing a service signaling from the mobile terminal to a core network of the operator corresponding to the mobile terminal. By acquiring the user identity carried by the mobile terminal, and determining the operator corresponding to the mobile terminal according to the user identity and the preset corresponding relation between the user identity and the operator, the application of the embodiment of the present invention enables the service signaling from the mobile terminal to be routed to the core network of the operator corresponding to the mobile terminal. Under the condition that different operators share a cell, frequency resources and channel resources of different operators can be shared, and the cell can be shared by different operators without changing prior network device resources, and thus, network device resources can be saved.

[见续页]

WO 2011/079802 A1



(57) 摘要:

本发明实施例涉及一种无线网络共享方法及装置，方法包括：获取移动终端携带的用户标识；根据用户标识以及预先设置的用户标识与运营商之间的对应关系确定移动终端所对应的运营商；将移动终端的业务信令路由至移动终端所对应的运营商的核心网。本发明实施例，通过获取移动终端携带的用户标识，根据用户标识以及预先设置的用户标识与运营商之间的对应关系确定移动终端所对应的运营商，将移动终端的业务信令路由至移动终端所对应的运营商的核心网，在不同运营商共享小区的情况下，不同运营商的频率资源、信道资源都可以进行共享，在不改变现有网络设备资源的基础上使得不同运营商能够共享小区，节省了网络设备资源。

无线网络共享方法及装置

本申请要求于 2009 年 12 月 30 日提交中国专利局、申请号为 200910258937.8、发明名称为“无线网络共享方法及装置”的中国专利申请
5 的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明实施例涉及通信技术领域，尤其涉及一种无线网络共享方法及装置。

10

背景技术

随着通信市场竞争压力的加剧，如何降低资本性支出（Capital Expenditure，简称：CAPEX）及运营成本（Operating Expense，简称：OPEX）成为运营商建网考虑的重要内容。从无线网络建网的不同阶段来看，在网络
15 建设初期，用户数量少，网络建设的投资回收周期长；在网络建设后期，随着新技术的产生，设备更新换代造成原有设备资源冗余浪费。移动运营商如果通过合作实现资源共享，则可以取长补短，实现资金利用最大化。

由于在网络资源中所占比例最大的一部分是无线接入网资源，如果在无线接入网之间实现共享，则可以节省运营商的投资。现有技术中不同运营商
20 在各自小区相互独立的基础上共用基站控制器（Base Station Controller，简称：BSC）/基站收发信机（Base Transceiver Station，简称：BTS）等物理设备，通过采用基于小区身份标识（ID）实现无线网络共享。

现有技术中基于小区ID实现网络共享，运营商仍使用各自不同的小区，因此运营商间的信道资源、频率资源等并不能共享，浪费网络设备资源。

25

发明内容

本发明实施例提供了一种无线网络共享方法及装置，在不改变现有网络

设备资源的基础上使得不同运营商能够共享小区。

一方面，本发明实施例提供一种无线网络共享方法，包括：

获取移动终端携带的用户标识；

根据所述用户标识以及预先设置的所述用户标识与运营商之间的对应关

5 系确定所述移动终端所对应的运营商；

将所述移动终端的业务信令路由至所述移动终端所对应的运营商的核心网。

另一方面，本发明实施例还提供一种无线网络共享装置，包括：

获取模块，用于获取移动终端携带的用户标识；

10 确定模块，用于根据所述获取模块获取到的用户标识以及预先设置的所述用户标识与运营商之间的对应关系确定所述移动终端所对应的运营商；

路由模块，用于将所述移动终端的业务信令路由至所述确定模块确定的移动终端所对应的运营商的核心网。

上述本发明实施例提供的无线网络共享方法及装置，通过获取移动终端
15 携带的用户标识，根据用户标识以及预先设置的用户标识与运营商之间的对应关系确定移动终端所对应的运营商，将移动终端的业务信令路由至移动终端所对应的运营商的核心网，在不同运营商共享小区的情况下，不同运营商的频率资源、信道资源都可以进行共享，在不改变现有网络设备资源的基础上使得不同运营商能够共享小区，节省了网络设备资源；并且，不同核心网
20 共享无线频谱资源、功率资源，还可以获得更大的跳频增益、更大的功率共享资源池，从而提升无线网络性能。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实
25 施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，

在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明无线网络共享方法一个实施例的流程示意图；

图 2 为本发明无线网络共享方法又一个实施例的流程示意图；

图 3 为本发明无线网络共享方法再一个实施例的流程示意图；

5 图 4 为本发明无线网络共享装置一个实施例的结构示意图；

图 5 为本发明无线网络共享装置又一个实施例的结构示意图；

图 6 为本发明实施例所适用的无线网络共享系统的结构示意图。

具体实施方式

10 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

图 1 为本发明无线网络共享方法一个实施例的流程示意图，如图 1 所示，
15 本实施例包括如下步骤：

步骤 101、获取移动终端携带的用户标识；

步骤 102、根据该用户标识以及预先设置的用户标识与移动终端所归属的运营商之间的对应关系确定该移动终端所对应的运营商；

步骤 103、将该移动终端的业务信令路由至该移动终端所对应的运营商
20 的核心网。

本发明实施例中业务信令具体可以为移动终端发起的位置更新、短信、呼叫、寻呼响应等业务信令。所述对应关系可以包括所述移动终端的用户标识与所述移动终端所归属的运营商之间的对应关系，或者漫游的移动终端的用户标识与拜访地的运营商之间的对应关系。

25 本发明实施例提供的无线网络共享方法，通过获取移动终端携带的用户标识，根据用户标识以及预先设置的用户标识与运营商之间的对应关系确定

移动终端所对应的运营商，将移动终端的业务信令路由至移动终端所对应的运营商的核心网，在不同运营商共享小区的情况下，不同运营商的频率资源、信道资源都可以进行共享，在不改变现有网络设备资源的基础上使得不同运营商能够共享小区，节省了网络设备资源；并且，不同核心网共享无线频谱资源、功率资源，还可以获得更大的跳频增益、更大的功率共享资源池，从而提升无线网络性能。

图 2 为本发明无线网络共享方法又一个实施例的流程示意图，本发明实施例以图 1 所示的用户标识具体为移动用户全球识别码（International Mobile Subscriber Identity，简称：IMSI）作为示例性说明，如图 2 所示，本实施例包括如下步骤：

步骤 201、通过向移动终端发送身份标识请求消息获取移动终端携带的 IMSI，其中，IMSI 作为用户标识；

其中，在移动终端初始进入基站子系统（Base Station Subsystem，简称：BSS）的覆盖范围内发起位置更新时，如果 MS 没有携带 IMSI，则 BSS 构造身份请求（Identity Request）消息并向移动终端发送该身份请求消息；BSS 通过向移动终端发送身份标识请求消息获取移动终端携带的 IMSI，从而根据 IMSI 确定移动终端所归属的核心网。

步骤 202、从 IMSI 中提取 MCC 和 MNC；

其中，IMSI 作为用户标识，由于 IMSI 中包含移动国家代码（Mobile Country Code，简称：MCC）和移动网络号码（Mobile Network Code，简称：MNC），根据第三代合作伙伴计划（3GPP）协议，MCC 和 MNC 可以唯一对应到某个运营商，因此 BSS 根据 IMSI 即可确定移动终端所归属的核心网。

步骤 203、根据 MCC 和 MNC 以及预先设置的该 MCC 和 MNC 与移动终端所归属的运营商之间的对应关系确定移动终端所归属的运营商；

其中，BSS 可以预先设置 MCC 和 MNC 与归属运营商之间的对应关系，当然也可以通过无线网络中的其它网元设置。

步骤 204、将移动终端的业务信令路由至移动终端所归属的运营商的核心网；

其中，由于用户标识为 IMSI，因此根据 IMSI 中的 MCC 和 MNC 与运营商之间的对应关系将移动终端的业务信令路由至移动终端所对应的核心网。

本发明实施例提供的无线网络共享方法，通过从移动终端携带的 IMSI
5 中提取 MCC 和 MNC，根据 MCC 和 MNC 以及移动终端与运营商之间的对应关系将移动终端的业务信令路由至移动终端所对应的运营商的核心网，在不同运营商共享小区的情况下，不同运营商的频率资源、信道资源都可以进行共享，在不改变现有网络设备资源的基础上使得不同运营商能够共享小区，节省了网络设备资源；并且，不同核心网共享无线频谱资源、功率资源，还
10 可以获得更大的跳频增益、更大的功率共享资源池，从而提升无线网络性能。

图 3 为本发明无线网络共享方法再一个实施例的流程示意图，本发明实施例以图 1 所示的用户标识具体为临时识别码（Temporary Mobile Subscriber Identity，简称：TMSI）作为示例性说明，如图 3 所示，本实施例包括如下步骤：

15 步骤 301、从移动终端发送的业务信令中获取为移动终端分配的 TMSI，其中，TMSI 作为用户标识；

其中，当移动终端在本 BSS 覆盖区内位置更新成功，核心网将给移动终端重新分配 TMSI，因此对于移动终端后续的业务信令，例如呼叫、短消息等中如果携带了 TMSI，BSS 可以根据 TMSI 判断出该移动终端所归属的核心网。

20 步骤 302、从 TMSI 中提取网络资源标识；

其中，TMSI 作为移动终端的用户标识，由于 TMSI 中包含网络资源标识（Network Resource Identifier，简称：NRI），则 BSS 根据 NRI 即可判断该移动终端归属于哪一个核心网，由于一个核心网只归属于一个运营商，因此 BSS 可以将移动终端对应到移动终端所归属的核心网。

25 步骤 303、根据 NRI 以及预先设置的网络资源标识与移动终端所归属的运营商之间的对应关系确定移动终端所归属的运营商；

其中，BSS 中的 BSC 可以预先设置 NRI 与运营商之间的对应关系，当然也可以通过无线网络中的其它网元设置。

步骤 304、将移动终端的业务信令路由至移动终端所归属的运营商的核心网；

5 其中，TMSI 作为用户标识，因此根据 TMSI 中的 NRI 与运营商之间的对应关系将移动终端的业务信令路由至移动终端所归属的核心网。

本发明实施例提供的无线网络共享方法，通过从移动终端携带的 TMSI 中提取 NRI，根据 NRI 以及移动终端与运营商之间的对应关系将移动终端的业务信令路由至移动终端所对应的运营商的核心网，在不同运营商共享小区
10 的情况下，不同运营商的频率资源、信道资源都可以进行共享，在不改变现有网络设备资源的基础上使得不同运营商能够共享小区，节省了网络设备资源；并且，不同核心网共享无线频谱资源、功率资源，还可以获得更大的跳频增益、更大的功率共享资源池，从而提升无线网络性能。

进一步地，在上述图 1~图 3 所示实施例的基础上，若根据用户标识不
15 能够将移动终端的业务信令路由至移动终端所归属的核心网，则根据设定的规则将移动终端的业务信令路由至相应的核心网。例如：对于不携带 IMSI/TMSI 的业务，或者携带的 IMSI/TMSI 信息无法对应到移动终端所归属的核心网，例如无用户身份识别模块 (Subscriber Identity Module, 简称: SIM) 卡下的紧急呼叫，则 BSS 可以根据设定的规则 (例如：随机或者顺次)，将
20 移动终端的业务信令路由至某个运营商的核心网，如果该业务信令被核心网拒绝则 BSS 重新将该业务信令路由至另一个运营商的核心网，直至该业务信令被某个核心网接收或者被所有核心网拒绝，则停止重新路由。

进一步地，在上述图 1~图 3 所示实施例的基础上，BSS 还可以设置用户标识与运营商之间的对应关系。

25 图 2~图 3 所示实施例是以预先设置移动终端的用户标识与该移动终端所归属的运营商之间的对应关系为例，阐述网络共享的技术方案，当然，也

可以预先设置漫游的移动终端的用户标识与拜访地的运营商之间的对应关系，将漫游的移动终端路由到对应的拜访地的运营商的核心网，具体过程与图 2~图 3 所示实施例的具体过程基本类似，区别在于对应关系不同，不再赘述。

5 进一步的，当对应关系具体为漫游的移动终端的用户标识与拜访地的运营商之间的对应关系时，在 BSS 获取到漫游的移动终端携带的用户标识后，根据用户标识确定漫游用户的类别，其中，类别可以表示将该类别用户路由到共享的不同的运营商的核心网的比例关系，例如：移动终端在漫游时，拜访地的 BSS 被两家运营商 A、运营商 B 共享，拜访地的 BSS 可以设置类别为
10 category X 的漫游用户的比例关系为：80% 的漫游用户的业务信令被路由至运营商 A 的核心网，20% 的漫游用户的业务信令被路由至运营商 B 的核心网；设置类别为 category Y 的漫游用户的比例关系为：30% 的漫游用户的业务信令被路由至运营商 A 的核心网，70% 的漫游用户的业务信令被路由至运营商 B 的核心网。此外，category X 和 category Y 对应的比例关系还可以根据
15 MCC+MNC 的组合进行配置。例如：MCC+MNC=460+00 的漫游用户，属于类别 category X，MCC+MNC=460+01 的漫游用户，属于类别 category Y。当比例关系确定以后，可以将漫游时的移动终端的业务信令路由至移动终端所对应的运营商的核心网。

进一步的，为了保证一个特定的漫游用户在多次接入时不会被随机分配
20 到不同运营商的核心网，拜访地的 BSS 还可以通过对漫游用户的 IMSI 进行分段，根据设定的类别所对应的比例关系设置不同 IMSI 段对应的运营商。例如：移动终端在漫游时，由于 BSS 已设定类别为 category X 的漫游用户的比例关系为：80% 的漫游用户的业务信令被路由至运营商 A 的核心网，20% 的漫游用户的业务信令被路由至运营商 B 的核心网，则可以取 IMSI 的后两位，
25 并且后两位落在 0~79 范围内的漫游用户，其业务信令被路由至运营商 A 的核心网，后两位落在 80~99 范围内的漫游用户，其业务信令被路由至运营商

B 的核心网。或者,还可以根据 3GPP 协议,取 IMSI V 值 ($\text{IMSI V 值} = (\text{IMSI} \div 10) \bmod 1000$),具体地,IMSI V 值落在 0~799 范围的漫游用户,其业务信令被路由至运营商 A 的核心网,IMSI V 值落在 800~999 范围的漫游用户,其业务信令被路由至运营商 B 的核心网,通过对 IMSI 进行分段,同样实现

5 了将 80% 的业务信令路由至运营商 A 的核心网,20% 的业务信令路由至运营商 B 的核心网。本发明实施例仅以拜访地部署两个核心网划分为两个分段范围为例进行示例性说明,并不能构成对本发明实施例的限制,比例关系和分段范围均可以根据拜访地实际的网络部署情况设置。

上述实施例,通过为移动终端设置不同类别对应的比例关系,解决了无

10 线网络共享下移动终端在漫游时的比例分配问题,使得拜访地的共享 BSS 可以根据实际网络部署情况灵活地将漫游移动终端的业务信令路由至相应的运营商的核心网。

图 4 为本发明无线网络共享装置一个实施例的结构示意图,本发明实施例可以用来实现上述图 1~图 3 所示实施例的方法流程,具体实现过程不再

15 赘述。如图 4 所示,本实施例包括:获取模块 41、确定模块 42、路由模块 43。

其中,获取模块 41 用于获取移动终端携带的用户标识;确定模块 42 用于根据获取模块 41 获取到的用户标识以及预先设置的所述用户标识与运营商之间的对应关系确定所述移动终端所对应的运营商;路由模块 43 用于将所

20 述移动终端的业务信令路由至由确定模块 42 确定的移动终端所对应的运营商的核心网。

本发明实施例提供的无线网络共享装置,通过获取模块 41 获取移动终端携带的用户标识,确定模块 42 根据用户标识以及预先设置的用户标识与运营商之间的对应关系确定移动终端所对应的运营商,使得路由模块 43 能够将移

25 动终端的业务信令路由至移动终端所对应的运营商的核心网,当不同运营商共享小区的情况下,不同运营商的频率资源、信道资源都可以进行共享,在

不改变现有网络设备资源的基础上使得不同运营商能够共享小区，节省了网络设备资源。

图 5 为本发明无线网络共享装置又一个实施例的结构示意图，本发明实施例可以用来实现上述图 1~图 3 所示实施例的方法流程，具体过程不再赘述。如图 5 所示，本实施例包括：获取模块 51、确定模块 52、路由模块 53、设置模块 54。

其中，获取模块 51 用于获取移动终端携带的用户标识；确定模块 52 用于根据获取模块 51 获取到的用户标识以及预先设置的所述用户标识与运营商之间的对应关系确定所述移动终端所对应的运营商；路由模块 53 用于将所述移动终端的业务信令路由至由确定模块 52 确定的移动终端所对应的运营商的核心网；设置模块 54 用于设置所述用户标识与运营商之间的对应关系，其中，对应关系具体可以为移动终端的用户标识与所述移动终端所归属的运营商之间的对应关系，还可以为漫游的移动终端的用户标识与拜访地的运营商之间的对应关系。

进一步地，获取模块 51 还可以包括：第一获取单元 511；确定模块 52 包括：第一提取单元 521 和第一确定单元 522；其中，第一获取单元 511 用于通过向移动终端发送身份标识请求消息获取所述移动终端携带的移动用户全球识别码，移动用户全球识别码作为用户标识；第一提取单元 521 用于从所述移动用户全球识别码中提取移动国家代码和移动网络号码；第一确定单元 522 用于根据所述移动国家代码和移动网络号码以及预先设置的所述移动国家代码和移动网络号码与运营商之间的对应关系确定所述移动终端所对应的运营商。

通过第一获取单元 511 从移动终端携带的 IMSI 中提取 MCC 和 MNC，第一确定单元 522 根据 MCC 和 MNC 以及预先设置的 MCC 和 MNC 与运营商之间的对应关系确定移动终端所对应的运营商，从而使得路由模块 53 能够根据该对应关系将移动终端的业务信令路由至移动终端所对应的运营商的核

心网。

进一步地，获取模块 51 还可以包括：第二获取单元 512；确定模块 52 还可以包括：第二提取单元 523 和第二确定单元 524；其中，第二获取单元 512 用于从移动终端发送的业务信令中获取为所述移动终端分配的临时识别
5 码，临时识别码作为用户标识；第二提取单元 523 用于从所述临时识别码中提取网络资源标识；第二确定单元 524 用于根据所述网络资源标识以及预先设置的所述网络资源标识与运营商之间的对应关系确定所述移动终端所对应的运营商。

通过第二获取单元 512 从移动终端发送的业务信令中获取为所述移动终端分配的临时识别码，第二确定单元 524 根据所述网络资源标识以及预先设置的所述网络资源标识与运营商之间的对应关系确定所述移动终端所对应的
10 运营商，从而使得路由模块 53 能够根据该对应关系将移动终端的业务信令路由至移动终端所对应的运营商的核心网。

进一步地，确定模块 52 包括：类别确定单元 525 和运营商确定单元 526；
15 其中，类别确定单元 525 用于根据用户标识确定漫游用户的类别，所述类别表示将该类别用户路由到共享的不同的运营商的核心网的比例关系；运营商确定单元 526 用于根据该类别用户的用户标识与运营商之间的对应关系，确定该漫游用户所对应的运营商。

此外，若根据所述用户标识不能够将所述移动终端的业务信令路由至所述移动终端所归属的核心网，则路由模块 52 可以根据设定的规则将所述移动终端的业务信令路由至相应的核心网。例如：无用户身份识别模块（Subscriber Identity Module，简称：SIM）卡下的紧急呼叫，此时，路由模块 52 根据用户标识不能够将移动终端的业务信令路由至移动终端所归属的核心网，路由模块 52 可以根据设定的规则（例如：随机或者顺次）将移动终端的业务信令
20 路由至某个运营商的核心网，如果该业务信令被核心网拒绝则重新将该业务信令路由至另一个运营商的核心网，直至该业务信令被某个核心网接收或者
25

被所有核心网拒绝，则停止重新路由。

进一步地，获取模块 51 中的第一获取单元 511 和第二获取单元 512 可以通过一个单元模块实现，确定模块 52 中的第一提取单元 521 和第二提取单元 523 可以通过一个单元模块实现，确定模块 52 中第一确定单元 522 和第二确定单元 524 也可以通过一个单元模块实现；本发明实施例仅以描述方便将各实现不同功能的结构划分为不同的模块或者单元，在实际应用中，为了节约硬件成本采用不同的硬件设备实现本发明实施例所述的技术方案，均为本发明实施例所述的技术方案。

本发明实施例提供的无线网络共享装置，通过获取模块 51 获取移动终端携带的用户标识，确定模块 52 根据用户标识以及预先设置的用户标识与运营商之间的对应关系确定移动终端所对应的运营商，使得路由模块 53 能够将移动终端的业务信令路由至移动终端所对应的运营商的核心网，在不同运营商共享小区的情况下，不同运营商的频率资源、信道资源都可以进行共享，在不改变现有网络设备资源的基础上使得不同运营商能够共享小区，节省了网络设备资源；并且，不同核心网共享无线频谱资源、功率资源，还可以获得更大的跳频增益、更大的功率共享资源池，从而提升无线网络性能。

图 6 为本发明实施例所适用的无线网络共享系统的结构示意图，如图 6 所示，本实施例包括：BSC61、BTS62。本实施例中的 BSC61 具体可以为图 4 或者图 5 所示实施例中的无线网络共享装置，本发明实施例可以用来实现上述图 1～图 3 所示实施例的方法流程，具体过程不再赘述。

其中，移动终端通过共享小区向 BTS62 发送业务信令，同时将移动终端的用户标识上报给 BTS62；BTS62 将该业务信令转发给 BSC61，BSC61 获取移动终端的用户标识，根据该用户标识以及预先设置的该用户标识与运营商之间的对应关系确定移动终端所对应的运营商，将移动终端的业务信令路由至移动终端所对应的运营商的核心网。

进一步地，BSC61 和 BTS62 组成共享的 BSS。

上述本发明实施例中，以两个核心网共享一个多载波模块为例，其中多载波模块的容量为6收发信机（Transceiver，简称：TRX）。采用现有技术中的分小区网络共享方式和采用本发明实施例的共小区网络共享方式共享，一个多载波模块可以承载的话务量如表1所示。

5

表1

	小区形态	合计承载的话务量（按照2%呼损计算）
现有技术	2个小区，每个小区容量3TRX	28.08爱尔兰（Erlang，简称：Erl）
本发明实施例	1个小区，容量为6TRX	33.76Erl

从上述表1可以得知采用本发明实施例中的无线网络共享方法、装置及系统，由于不同核心网共享小区内的TRX资源，系统容量提升了 $(33.76 - 28.08) / 28.08 = 20\%$ ，因此提升了系统容量。

10 上述实施例仅以全球移动通讯系统（Global System for Mobile Communications，简称：GSM系统）为例进行说明，本发明实施例也可以应用在其它的通信网络系统中，例如，也可以应用在在宽带码分多址（Wideband-Code Division Multiple Access，简称：WCDMA）网络、长期演进（Long Term Evolution，简称：LTE）通信系统中等等。

15 通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到本发明可借助软件加必需的硬件平台的方式来实现，当然也可以全部通过硬件来实施，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本发明的技术方案对背景技术做出贡献的全部或者部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在存储介质中，如ROM/RAM、磁碟、光盘等，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，
20 或者网络设备等等）执行本发明各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案

5 的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

10

15

20

25

权 利 要 求

1、一种无线网络共享方法，其特征在于，包括：

获取移动终端携带的用户标识；

根据所述用户标识以及预先设置的所述用户标识与运营商之间的对应关

5 系确定所述移动终端所对应的运营商；

将所述移动终端的业务信令路由至所述移动终端所对应的运营商的核心网。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述用户标识与运营商之间的对应关系为移动终端的用户标识与所述移动终端所归属的运营商之间的
10 对应关系，或者漫游的移动终端的用户标识与拜访地的运营商之间的对应关系。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述获取移动终端携带的用户标识包括：

通过向移动终端发送身份标识请求消息获取所述移动终端携带的移动用
15 户全球识别码，所述移动用户全球识别码作为用户标识。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述根据所述用户标识以及预先设置的所述用户标识与运营商之间的对应关系确定所述移动终端所对应的运营商包括：

从所述移动用户全球识别码中提取移动国家代码和移动网络号码；

20 根据所述移动国家代码和移动网络号码以及预先设置的所述移动国家代码和移动网络号码与运营商之间的对应关系确定所述移动终端所对应的运营商。

5、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述获取移动终端携带的用户标识包括：

25 从移动终端发送的业务信令中获取为所述移动终端分配的临时识别码，所述临时识别码作为用户标识。

6、根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述根据所述用户标识以及预先设置的所述用户标识与运营商之间的对应关系确定所述移动终端所对应的运营商包括：

从所述临时识别码中提取网络资源标识；

- 5 根据所述网络资源标识以及预先设置的所述网络资源标识与运营商之间的对应关系确定所述移动终端所对应的运营商。

7、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，若所述对应关系为漫游的移动终端的用户标识与拜访地的运营商之间的对应关系，

- 10 所述根据所述用户标识以及预先设置的所述用户标识与运营商之间的对应关系确定所述移动终端所对应的运营商包括：

根据所述用户标识确定漫游用户的类别，所述类别表示将该类别用户路由到共享的不同的运营商的核心网的比例关系；

根据该类别用户的用户标识与运营商之间的对应关系，确定该漫游用户所对应的运营商。

- 15 8、根据权利要求1~7任一所述的方法，其特征在于，还包括：
设置所述用户标识与运营商之间的对应关系。

9、一种无线网络共享装置，其特征在于，包括：

获取模块，用于获取移动终端携带的用户标识；

- 20 确定模块，用于根据所述获取模块获取到的用户标识以及预先设置的所述用户标识与运营商之间的对应关系确定所述移动终端所对应的运营商；

路由模块，用于将所述移动终端的业务信令路由至所述确定模块确定的移动终端所对应的运营商的核心网。

10、根据权利要求9所述的装置，其特征在于，

所述获取模块包括：第一获取单元；

- 25 所述第一获取单元，用于通过向移动终端发送身份标识请求消息获取所述移动终端携带的移动用户全球识别码，所述移动用户全球识别码作为用户

标识;

所述确定模块包括: 第一提取单元和第一确定单元;

所述第一提取单元, 用于从所述移动用户全球识别码中提取移动国家代码和移动网络号码;

- 5 所述第一确定单元, 用于根据所述移动国家代码和移动网络号码以及预先设置的所述移动国家代码和移动网络号码与运营商之间的对应关系确定所述移动终端所对应的运营商。

11、根据权利要求 9 所述的装置, 其特征在于,

所述获取模块包括: 第二获取单元;

- 10 第二获取单元, 用于从移动终端发送的业务信令中获取为所述移动终端分配的临时识别码, 所述临时识别码作为用户标识;

所述确定模块包括: 第二提取单元和第二确定单元;

第二提取单元, 用于从所述临时识别码中提取网络资源标识;

- 15 第二确定单元, 用于根据所述网络资源标识以及预先设置的所述网络资源标识与运营商之间的对应关系确定所述移动终端所对应的运营商。

12、根据权利要求 9~11 任一所述的装置, 其特征在于, 还包括:

设置模块, 用于设置所述用户标识与运营商之间的对应关系。

13、根据权利要求 9 所述的装置, 其特征在于, 所述确定模块包括:

- 20 类别确定单元, 用于确定漫游用户的类别, 所述类别表示将该类别用户路由到共享的不同的运营商的核心网的比例关系;

运营商确定单元, 用于根据该类别用户的用户标识与运营商之间的对应关系, 确定该漫游用户所对应的运营商。

1/3

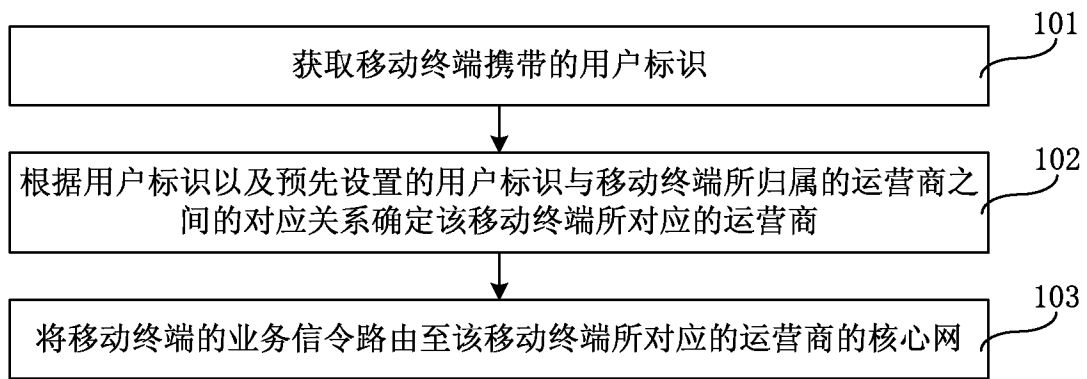


图 1

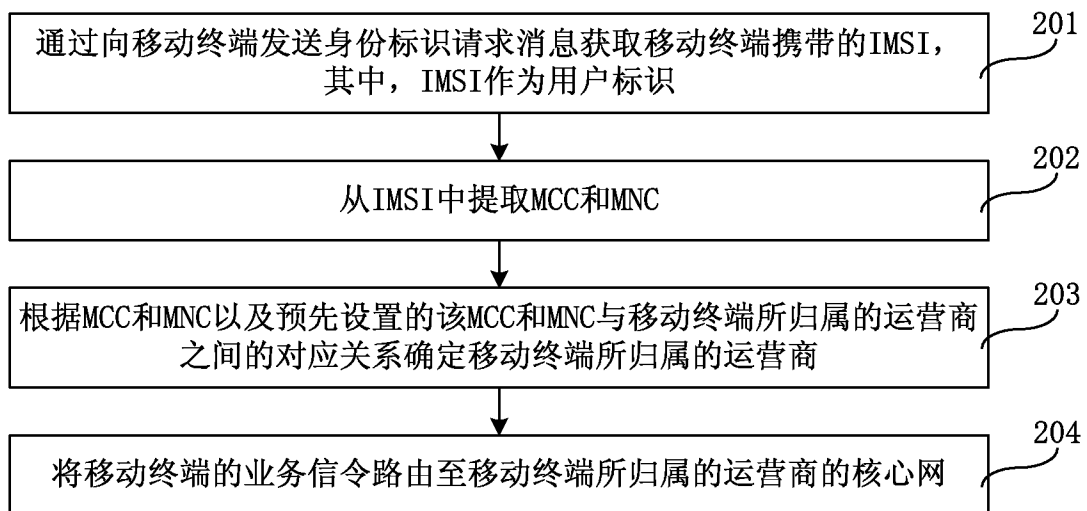


图 2

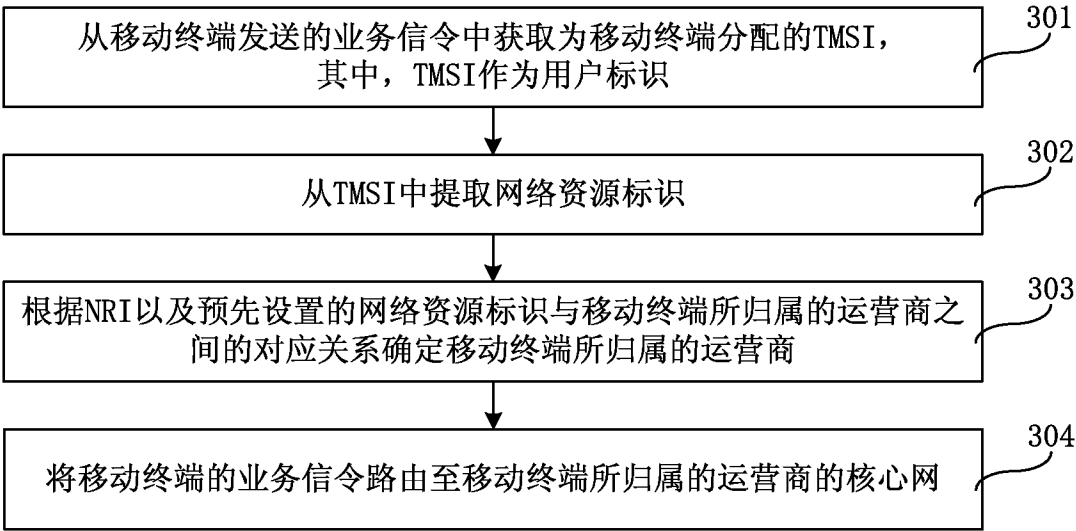


图 3

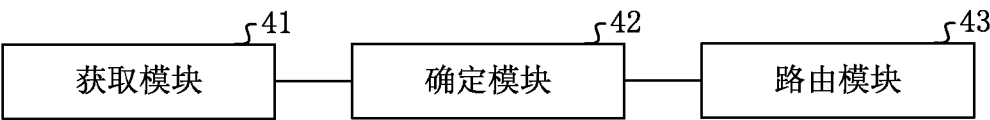


图 4

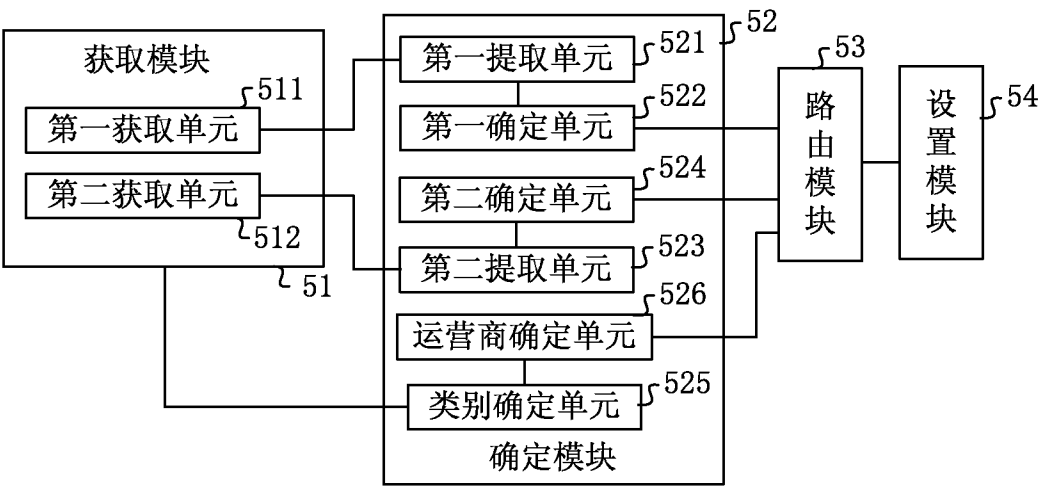


图 5

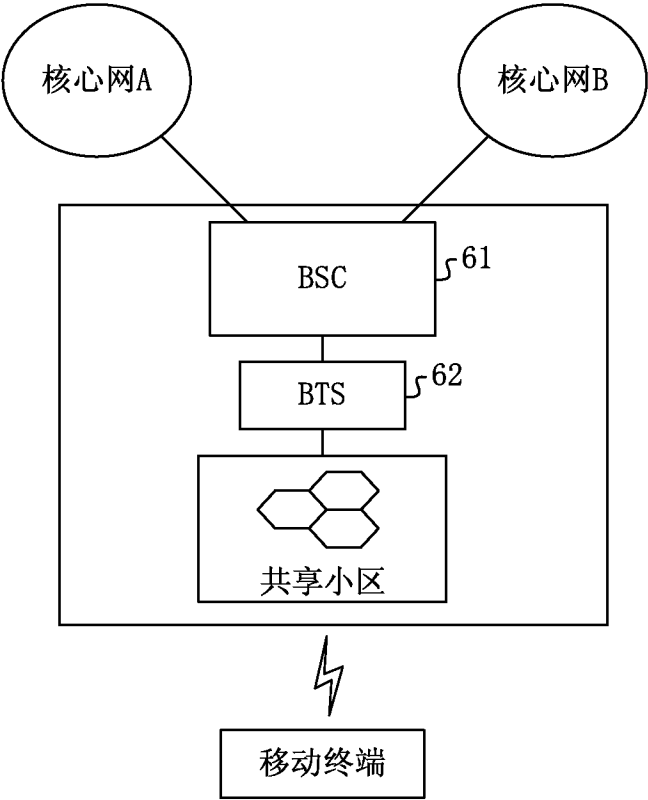


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/080491

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04W, H04Q, H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CPRSABS,DWPI: HUAWEI, ZTE, radio, wireless, shar+, operator?, service provider?, ID, identity, identif+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN1863402A(HUAWEI TECHNOLOGIES CO. LTD.)15 Nov. 2006 (15.11.2006) description pages 2-12, figures 1-3	1-4,7-10,12,13
Y		5,6,11
Y	CN1744761A(HUAWEI TECHNOLOGIES CO. LTD.)08 Mar. 2006 (08.03.2006) claim 1, description pages 1-3	5,6,11
PX	CN101778372A(HUAWEI TECHNOLOGIES CO. LTD.)14 Jul. 2010 (14.07.2010) the whole document	1-13
A	EP2051473A1 (DEUTSCHE TELEKOM AG et al.)22 Apr. 2009 (22.04.2009) the whole document	1-13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 15 Mar.2011 (15.03.2011)	Date of mailing of the international search report 31 Mar. 2011 (31.03.2011)
---	--

Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

XU, Qian

Telephone No. (86-10)62412032

International application No.
PCT/CN2010/080491

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1863402A	15.11.2006	CN100426932C	15.10.2008
		WO2007098711A1	07.09.2007
CN1744761A	08.03.2006	CN100420331C	17.09.2008
CN101778372A	14.07.2010	NONE	
EP2051473A1	22.04.2009	NONE	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/080491

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W48/18(2009.01)i

H04W8/24(2009.01)n

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2010/080491

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04W, H04Q, H04L

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CPRSABS:华为, 中兴, 无线, 网络, 共享, 运营商, 运行商, 标识, 标志, 识别符, 识别码

DWPI: HUAWEI, ZTE, radio, wireless, shar+, operator?, service provider?, ID, identity, identif+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN1863402A(华为技术有限公司)15.11 月 2006 (15.11.2006) 说明书第 2-12 页, 附图 1-3	1-4,7-10,12,13
Y		5,6,11
Y	CN1744761A(华为技术有限公司)08.3 月 2006 (08.03.2006) 权利要求 1 和说明书第 1-3 页	5,6,11
PX	CN101778372A(华为技术有限公司)14.7 月 2010 (14.07.2010) 全文	1-13
A	EP2051473A1 (DEUTSCHE TELEKOM AG 等)22.4 月 2009 (22.04.2009) 全文	1-13

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

15.3 月 2011 (15.03.2011)

国际检索报告邮寄日期

31.3 月 2011 (31.03.2011)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

续茜

电话号码: (86-10) 62412032

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/080491

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1863402A	15.11.2006	CN100426932C	15.10.2008
		WO2007098711A1	07.09.2007
CN1744761A	08.03.2006	CN100420331C	17.09.2008
CN101778372A	14.07.2010	无	
EP2051473A1	22.04.2009	无	

A. 主题的分类

H04W48/18(2009.01)i

H04W8/24(2009.01)n