

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04Q 7/38 (2006.01)

H04Q 7/22 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610110892.6

[43] 公开日 2007 年 1 月 24 日

[11] 公开号 CN 1901751A

[22] 申请日 2006.6.30

[21] 申请号 200610110892.6

[30] 优先权

[32] 2005.7.1 [33] EP [31] 05254146.3

[71] 申请人 捷讯研究有限公司

地址 加拿大安大略省沃特卢市

[72] 发明人 艾德里安·巴克利

格雷戈里·斯科特·亨德森

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司  
代理人 王 玮

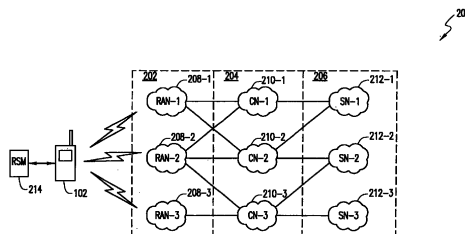
权利要求书 3 页 说明书 18 页 附图 14 页

## [54] 发明名称

加速无线用户装置 (UE) 设备网络选择的方法和系统

## [57] 摘要

本发明涉及一种无需执行全频带扫描 (FBS)，加速无线用户装置 (UE) 设备 (102) 的网络选择的系统和方法。在一个典型实施例中，无线 UE 设备 (102) 能够使用如 GPS 的卫星定位系统来确定它的位置。基于确定 (1004) 的该无线 UE 设备的位置位于一个由角的集合定义的特定区域中，对该无线 UE 设备 (102) 的选择性扫描 (1006)，确定 (1006) 适当频率数据的一个子集。使用该特定频率数据的子集，无线 UE 设备 (102) 执行一个选择性扫描 (1006) 以定位一个网络。



1、一种加速无线UE设备（102）的网络选择的方法，包括：

5 确定（1004）所述无线UE设备的位置是否位于由多个角所定义的区域中，每个角由经度坐标和纬度坐标定义，其中所述无线UE的位置通过使用卫星定位系统来确定（1002）；以及

10 基于确定（1004）的所述无线UE设备的位置位于特定区域中，对于所述无线UE设备（102）的选择性扫描（1006），应用（1006）适当频率数据的子集，从而避免为了定位网络而进行全频带扫描。

2、如权利要求1所述的加速无线UE设备（102）的网络选择的方法，其中所述选择性扫描（1006）被作为初始扫描程序和背景扫描程序之一而执行。

15 3、如权利要求1或2所述的加速无线UE设备（102）的网络选择的方法，其中在启动所述无线UE设备（102）或者丢失网络的覆盖范围时执行所述选择性扫描（1006），所述网络的覆盖范围是所述无线UE设备（102）先前注册的。

20 4、如权利要求1、2或3所述的加速无线UE设备（102）的网络选择的方法，还包括：如果所述无线UE设备（102）通过选择性扫描（1006）定位了多个网络，应用优先化策略来选择特定的服务网络。

5、如权利要求1、2或3所述的加速无线UE设备（102）的网络选择的方法，还包括：如果所述无线UE设备（102）通过选择性扫描（1006）定位了多个网络，则手动选择特定的服务网络。

6、一种加速无线UE设备（102）的网络选择的系统，包括：

25 装置，用于确定（1004）所述无线UE设备的位置是否位于由多个角所定义的区域中，每个角由经度坐标和纬度坐标定义，其中所述UE的位置通过使用卫星定位系统来确定（1002）；以及

30 装置，基于确定（1004）的所述无线UE设备的位置位于特定区域中，对于所述无线UE设备（102）的选择性扫描（1006），应用（1006）适当频率数据的子集，从而避免为了定位网络而进行全频带扫描。

7、如权利要求6所述的加速无线UE设备（102）的网络选择的系统，其中所述选择性扫描（1006）被作为初始扫描程序和背景扫描程序之一而执行。

5 8、如权利要求6或7所述的加速无线UE设备（102）的网络选择的系统，其中在启动所述无线UE设备（102）或者丢失网络的覆盖范围时执行所述选择性扫描（1006），所述网络的覆盖范围是所述无线UE设备（102）先前注册的。

10 9、如权利要求6、7或8所述的加速无线UE设备（102）的网络选择的系统，还包括：装置，如果所述无线UE设备（102）通过选择性扫描（1006）定位了多个网络，则应用优先化策略来选择特定的服务网络。

10、如权利要求6、7或8所述的加速无线UE设备（102）的网络选择的系统，还包括：装置，如果所述无线UE设备（102）通过选择性扫描（1006）定位了多个网络，则手动选择特定的服务网络。

15 11、一种无线用户装置（UE）设备（1300），包括：

逻辑结构（1338，1348），用于确定所述无线UE设备的位置是否位于由多个角所定义的区域中，每个角由经度坐标和纬度坐标定义，其中所述UE的位置通过使用卫星定位系统来确定；以及

20 逻辑结构（1340），基于确定的所述无线UE设备的位置位于特定区域中，对于所述无线UE设备（1300）的选择性扫描，选择适当频率数据的子集。

12、一种加速无线用户装置（UE）设备（102）的网络选择的方法，包括：

25 从中继器到所述无线UE设备（102）提供（1202）与卫星定位系统（SBPS）相关的修改过的数据信道，所述修改过的数据信道包括与可用网络相关的频率数据；

当收到（1204）所述修改过的数据信道时，所述无线UE设备（102）解码（1206）所述修改过的数据信道，以确定用于选择性扫描（1206）的适当频率数据的子集，从而避免为了定位网络而进行全频带扫描。

30 13、如权利要求12所述的加速无线UE设备（102）的网络选择的

方法，其中所述修改过的数据信道还包括本地无线载波信息。

14、如权利要求12或13所述的加速无线UE设备（102）的网络选择的方法，其中所述选择性扫描（1206）被作为初始扫描程序和背景扫描程序之一而执行。

5 15、如权利要求12、13或14所述的加速无线UE设备（102）的网络选择的系统，其中在启动所述无线UE设备（102）或者丢失网络的覆盖范围时执行所述选择性扫描（1206），所述网络的覆盖范围是所述无线UE设备（102）先前注册的。

16、一种能够加速网络选择的无线用户装置（UE）设备（102），  
10 包括：

装置，解码（1206）从卫星定位系统（SBPS）中继器到所述无线UE设备（102）的修改过的数据信道广播，所述修改过的数据信道包括与可用网络相关的频率数据；

15 装置，对于所述无线UE设备（102）的选择性扫描（1206），确定（1206）适当频率数据的子集。

17、一种耦合到无线设备（102）的可移除存储模块（RSM）（214），  
包括：

20 用多个地理区域（902）填充的数据库结构（900），每个地理区域由角的集合标识，每个角由经度和纬度坐标标识，每个地理区域与要下载到无线设备（102）的相应频率数据项（904，906）相关；以及

逻辑应用，用于向所述无线设备（102）下载响应于接收到指示无线设备位置的位置指示的特定的频率数据项，所述特定频率数据项用于调节无线设备的扫描行为，其中所述特定频率数据项是通过确定无线设备位于哪个地理区域而确定的。

25 18、如权利要求17所述的耦合到无线设备（102）的RSM（214），其中所述特定频率数据项包括以下之一：频带、特定频率信道、以及所述无线设备（102）允许扫描（904）的频率范围。

30 19、如权利要求17所述的耦合到无线设备（102）的RSM（214），其中所述特定频率数据项包括以下之一：频带、特定频率信道、以及所述无线设备（102）禁止扫描（906）的频率范围。

## 加速无线用户装置（UE）设备网络选择的方法和系统

5

本申请所公开的主题与以下共同拥有的共同未决的美国专利申请所公开的主题相关：(i) 以Adrian Buckley, Paul Carpenter, Nicholas P. Alfano和Andrew Allen的名义于2005年4月28日提交的，申请号为11/116470（代理案卷号1400-1036US）的“SYSTEM AND METHOD FOR PROVIDING NETWORK ADVERTISEMENT INFORMATION VIA A NETWORK ADVERTISEMENT BROKER (NAB), ”；(ii) 以Adrian Buckley, Paul Carpenter, Nicholas P. Alfano和Andrew Allen的名义于2005年4月28日提交的，申请号为11/116461（代理案卷号1400-1037US）的“NETWORK SELECTION SCHEME USING A ROAMING BROKER (RB)”；(iii) 以Adrian Buckley, Andrew Allen和G. Scott Henderson的名义与本案同时提交的，申请号为\_\_，（代理案卷号1400-1041US）的“SYSTEM AND METHOD FOR ACCELERATING NETWORK SELECTION BY A WIRELESS USER EQUIPMENT (UE) DEVICE”；因此合并每个申请，引入它们的整体作为参考。

20

### 技术领域

本申请公开的内容一般地涉及通信网络。特别地，但不作为任何限制，本专利申请涉及一种采用卫星定位系统（SBPS）来加速无线用户装置（UE）设备的网络选择的方法和系统。

25

### 背景技术

当一个无线用户装置（UE）设备首次被启动（power up）或者当它试图从覆盖丢失中恢复时，一般会要求在它试图注册到另一个PLMN之前，在每个可支持无线接入技术中搜索它上次注册的公共陆地移动网络（RPLMN）以及相关的频带。对于运营者来说，问题是，当一个UE设备离开了它的归属PLMN覆盖范围，它可能在选择一个地区漫游伙伴

30

(NRP)之前,会执行一个所有支持频带的全带宽扫描(FBS)。在目前这样的密集或复杂的无线环境中,这样的全扫描已经花费了相当长的时间,当引入了附加频带,又集成了更多的接入技术时,这个情况会更加严重。

- 5       另外,要注意的是在多数场合下全带宽扫描会降低无线资源的利用效率。与此相关,执行全扫描的时间可能会很长,使得从扫描开始到UE设备决定选择一个新的PLMN期间无线环境发生了很大的变化。结果,当UE决定选择一个新的网络时,可能又出现了另一个更高优先级的网络。

10

### 发明内容

- 15       在一个实施例中,本发明涉及一种加速无线UE设备选择网络的方法,包括以下的一个或多个操作:通过使用卫星定位系统(SBPS)确定无线UE设备的位置;确定无线UE设备的位置是否在由多个角所定义的一个区域中,每个角由一个经度坐标和一个纬度坐标来定义;如果确定该无线UE设备的位置处于一个特定区域中,该无线UE设备对适当频率数据的一个子集进行选择性的扫描;并且该无线UE设备使用适当频率数据的子集,通过选择性地扫描来定位一个网络。

- 20       在另一个实施例中,本发明涉及一种无线UE设备,包括以下的一个或多个单元:一个接收机,便于通过使用适当的SBPS信令来确定无线UE设备的位置;一个逻辑结构,用来确定无线UE设备是否处于由多个角所定义的一个区域中,每个角由一个经度坐标和一个纬度坐标来定义;一个逻辑结构,如果所确定的无线UE设备的位置处于一个特定区域,选择无线UE设备选择性地扫描的适当频率数据的一个子集;以  
25       及一个逻辑结构,用来通过无线设备对适当频率数据的子集的选择性扫描,来定位一个网络。

- 30       在另一个实施例中,本发明涉及一种加速无线UE设备的网络选择的系统,包括以下的一个或多个单元:通过使用SBPS来确定无线UE设备的位置的装置;确定无线UE设备是否处于一个由多个角所定义的区域中的装置,每个角由一个经度坐标和一个纬度坐标来定义;如果所

确定的无线UE设备的位置是否在一个特定区域中，选择无线UE设备选择性地扫描的适当频率数据的一个子集的装置；以及通过无线UE设备对适当频率数据的子集的选择性扫描，来定位一个网络的装置。

5 在另一个进一步的实施例中，本发明涉及一个耦合于无线设备的可移除存储模块（RSM），包括以下的一个或多个单元：一个存有多个地理区域的数据库结构，每个区域由许多角的集合标识，角由经度和纬度坐标指定，每个地理区域与一个要下载到无线设备的相应频率数据项相关；以及一个逻辑应用，用于向所述无线设备下载一个响应接收的指示无线设备位置的位置指示的特定频率数据项，该特定频率数据项用于调节无线设备的扫描行为。优选地，该特定频率数据项是通过  
10 确定无线设备位于哪个地理区域而确定的。

在另一个实施例中，本发明涉及一种加速无线UE设备的网络选择的方案和相关结构，包括以下的一个或多个操作：提供一个与SBPS相关的从中继器到无线UE设备的修改的数据信道，其中该修改的数据信道包括与本地可用网络相关的频率数据；当接收到该修改的GPS数据信道，由无线UE设备来解码该修改的数据信道，以确定一个选择性扫描的适当频率数据的子集；以及通过无线UE设备对适当频率数据的子集的选择性扫描，定位一个服务网络。  
15

相关地，在另一个进一步实施例中，本发明涉及一个能够加速网络选择的无线UE设备，包括以下的一个或多个单元：对一个修改的SBPS数据信道进行解码的装置，该数据信道是由中继器向该无线UE设备广播的，该修改的数据信道包括频率数据；确定选择性地扫描适当频率数据的子集的装置；以及通过对适当频率数据的子集的选择性扫描来定位一个服务网络的装置。  
20

25

### 附图说明

参考以下的详细描述以及附图，可以更完整地理解本发明的实施例，其中：

图1描述了一个一般的网络环境，本发明的一个实施例可以应用  
30 其中；

图2描述了一个网络环境的典型实施例，其中一个无线用户装置（UE）设备可以依照本发明的教导来加速网络选择；

图3-7描述了依据本发明的一个实施例，用于加速无线UE设备的网络选择的各种典型数据库结构；

5 图8A-8E描述了一个UE设备采用的用来加速网络选择的附加的典型数据库结构；

图9描述了另一个数据库结构的优选的典型实施例，无线UE设备可以依照本发明的教导利用该数据库来加速网络选择；

10 图10是一个使用卫星定位数据、用于加速网路选择方案的一个实施例的流程图；

图11是另一个依照本发明的教导加速网络选择的典型策略；

图12描述了一个本发明的进一步的实施例的流程图；

图13描述了依照本发明的教导加速网络选择的一个无线UE设备实施例的框图。

15

### 具体实施方式

下面参考如何最好地实施和使用实施例的各个例子，对本专利公开的系统和方法进行描述。在整个说明书以及多个附图中使用了相同的参考标记，以指示相同或相应的部件，其中的各种元件并没有必要按比例画出。现在参考附图，特别是图1，其中描述了一个典型的一般网络环境100，本发明的一个或多个实施例可以应用其中。一般的无线用户装置（UE）或移动装置（ME）设备102可以包括任何便携式电脑（例如膝上电脑、掌上电脑或手持计算设备）或无线通信设备（例如蜂窝电话或能够收发消息、浏览网页的允许数据发送的手持设备等等），或者任何增强的个人数字助理（PDA）设备或集成的信息设备，这样的设备具备电子邮件、视频邮件、互联网接入、共同数据接入、消息、日历和日程表、信息管理以及类似的功能，这样的设备优选地工作于一种或多种操作模式，以及许多频带和/或无线接入技术（RAT）。例如，UE/ME设备102可以工作于蜂窝电话的频带以及无线局域网（WLAN）的频带。另外，UE设备可以工作的其他无线频带可能包括Wi-Max频带或

20

25

30



者一个或多个卫星频带。因此，根据本发明的目的，本领域的熟练技术人员应该意识到术语“UE设备”或“无线设备”可能包括一个移动装置（ME）设备（具有或不具有任何可移除存储模块或RSM，例如通用用户身份模块（USIM）卡、移动用户身份模块（RUIM）卡、用户身份模块（SIM）卡、或压缩闪存卡等等）以及其他同样具有或不具有这样的RSM的便携式无线信息设备。

如图所示，网络环境100被想象成为两大类能够为UE设备102提供服务的通信空间，其中可以依照这里阐明的教导来实现网络广告信息的获得。在广域蜂窝网络（WACN）空间104，可能存在许许多多公共陆地移动网络（PLMN），这些网络可以提供蜂窝电话服务，其中可以包括或不包括分组交换数据服务。依赖于覆盖区域以及用户是否在漫游，WACN空间104可以包括许多归属网络110（即归属PLMN或HPLMN、等同HPLMN或EHPLMN）、访问网络（即VPLMN）112，每个网络都具有适当的基础结构，例如位置归属寄存器（HLR）节点115，移动交换中心（MSC）节点116，以及类似设备。由于WACN空间104还可以包括一个通用分组无线服务（GPRS）网络，该网络使用基于全球移动通信系统（GSM）的承载网络，为移动装置提供分组无线接入，因此这里以一个服务GPRS支持点（SGSN）114为例。另外，一般来说，WACN空间104的PLMN可以包括无线接入及核心网络，这些网络是从包括提高数据速率的GSM进化（EDGE）网络、集成数字增强网络（IDEN）、码分多址（CDMA）网络、时分多址（TDMA）网络、通用移动通信系统（UMTS）网络、或者任何符合第三代伙伴工程（3GPP）的网络（例如3GPP或3GPP2）组中选出的，所有这些网络都使用公知的频率带宽和协议。即，至少在某些实施例中，术语“PLMN”可以被认为代表了多种蜂窝和无线技术（例如WLAN、WiMax、公共安全网络技术等等）。

另外，UE设备102可以从一个连接到WACN空间104的接入网络（AN）空间106获得服务。在一个实施中，AN空间106包括一个或多个普通接入网络（GAN）118，以及任何类型的无线LAN（WLAN）设备120，二者都可以概括为能够在UE设备102和一个使用基于宽带互联网协议（IP）的PLMN核心网络之间提供接入服务的任何无线AN。WLAN设备120通过接

入点 (AP) 或“热点”向UE设备102提供短距离的无线连接, 并可以采用多种标准实现, 例如IEEE 802.11b、IEEE 802.11a、IEEE 802.11g、HiperLan和HiperLan II标准、Wi-Max标准 (IEEE 802.16和IEEE 802.16e)、OpenAir标准、以及蓝牙标准 (IEEE 802.15)。

5        在一个实施例中, 根据某些标准来实现WACN和AN空间之间的接口。例如, GAN118可以采用3GPP TR43.901、3GPP TS43.318和3GPP TS44.318文档以及相关文档中提出的程序来与一个或多个PLMN连接。同样, WLAN120可以采用3GPP TS22.234、3GPP TS23.234和3GPP TS24.234以及相关文档中提出的程序来与至少一个PLMN核心连接, 因此被称为互通WLAN (I-WLAN) 设备。

10        根据前面所述, 应该意识到网络环境100的服务基础结构可以归纳为三个宽泛的区段: 一个或多个无线接入网络 (RAN) (可以包括蜂窝技术以及WLAN技术), 一个或多个核心网络 (CN), 以及一个或多个服务网络 (SN)。根据网络的所有权配置以及服务水平协定, 每个RAN  
15        可以支持一个或多个CN, 而每个CN可以轮流支持一个或多个SN。这样的将多个所有者的基础结构设备进行组合有时候用来创建移动虚拟网络运营商 (MVNO)。在某些实施例中, 本发明的教导可以象用于PLMN一样平等地用于MVNO。由于每个RAN、CN或SN都可以配有自己的网络标识 (ID码), 在网络环境100中就可以获得许多RAN-CN-SN的组合。如下  
20        面将看到的, 各种网络列表和相关数据 (例如用户或运营者推荐的网络 (接入或访问)、用户或运营者禁止的网络 (接入或访问)、网络能力列表、与列出的网络相关的频率数据 (频带、信道、频率等等)) 可能在网络环境中被提供或者作为用于UE设备或网络中的RSM的一部分 (即从USIM卡、RUIM卡、SIM卡或压缩闪存卡等中选择一个模块),  
25        它可以以一种便于加速网络选择的用户化方式提供给UE设备或存储在集成于该设备的存储器中, 从而当试图在典型网络环境中定位一个服务网络时可以避免耗时的FBS过程。

30        为了形式化本发明的教导, 现在参考图2, 其中示出了一个网络环境200的典型实施例, 该图是图1所示的一般网络环境100的更具体的子集。如图所示, 布置无线UE/ME设备102, 通过扫描获取来自RAN段202

的网络广告信息，该RAN段202耦合到CN段204，CN段204又轮流耦合到一个SN段206。示出了3个RAN：RAN-1 208-1、RAN-2 208-2和RAN-3 208-3，它们分别用网络码MANC1、MANC2和MANC3来标识。CN段204也用三个CN来示出：CN-1 210-1（具有MCNC1的ID码）、CN-2 210-2（具有MCNC2的ID码）和CN-3 210-3（具有MCNC3的ID码）。同样，SN段206也用SN-1 212-1（具有MSNC1的ID码）、SN-2 212-2（具有MSNC2的ID码）和SN-3 212-3（具有MSNC3的ID码）来示出。

例如，RAN-1 208-1可以支持与两个CN，CN-1 210-1和CN-2 210-2的连接。以相似的方式，RAN-2 208-2支持三个CN，且RAN-3 208-3仅支持一个CN。每个CN支持与一个或多个SN的连接：例如，CN-3 210-3连接到SN-2 212-2和SN-3 212-3。有了RAN/CN/SN段的连接关系，获得标识码的几个组合来唯一标识无线UE设备102可以潜在发现和从中选择的各种RAN-CN-SN的组合。例如，使用包括适当的移动国家码(MCC)，与RAN-1 208-1相关的三个ID码的组合是：

[MCC.MANC1.MCNC1.MSNC1]；  
[MCC.MANC1.MCNC1.MSNC2]；以及  
[MCC.MANC1.MCNC2.MSNC2]。

同样的，与RAN-2 208-2相关的三个ID码的组合是：

[MCC.MANC2.MCNC1.MSNC1]；  
[MCC.MANC2.MCNC1.MSNC2]；  
[MCC.MANC2.MCNC2.MSNC2]；  
[MCC.MANC2.MCNC3.MSNC2]；以及  
[MCC.MANC2.MCNC3.MSNC3]。

与RAN-3 208-3相关的两个ID码的组合是：

[MCC.MANC3.MCNC3.MSNC2]和[MCC.MANC3.MCNC3.MSNC2]。如在与之相关的在2005年4月28日提交的、标题为“SYSTEM AND METHOD FOR PROVIDING NETWORK ADVERTISEMENT INFORMATION VIA A NETWORK ADVERTISEMENT BROKER(NAB)”申请号为11/116470（代理案卷号为1400-1036US）的美国专利申请中详细描述，并参考上文，UE设备可以在初始扫描过程中（也就是当该设备还未注册到任何网络的时候）

或者在背景扫描过程中（也就是该设备已经注册到一个网络的时候）发现可适用的网络ID码信息。

有了之前根据图1所描述的典型网络环境100的多样性，就可以想到扫描可以采用以下的至少一种技术的一个频带上实现：GERAN（没有EDGE）、GERAN（有EDGE）、IDEN网络、CDMA/CDMA2000/TDMA网络、UMTS网络等等。另外，如果还包括WLAN接入能力，扫描就可以在一个符合WLAN标准的频带上实现，该WLAN标准选自于：IEEE 802.11b标准、IEEE 802.11a标准、IEEE 802.11g标准、HiperLan标准、HiperLan II标准、Wi-Max标准、OpenAir标准以及蓝牙标准。

10 RSM卡214可以被配置为耦合到UE/ME设备102，其中由网络运营者提供了许多网络列表和相关的频率数据等。当存在一个RSM并且UE设备第一次被打开时，该UE设备的存储模块就会使用存储于RSM的任何信息来更新。从而，在一个实施例中，当RSM被提供给一个用户，该RSM可使用最当前的频率信息被编程。为了搜索或扫描，RSM中的数据可以，  
15 例如，把额外的频率加到设备中存储的默认频率列表或频率栅上。可替代的或附加的，RSM中的数据可以修改设备中已经存储的频率数据项，从而那些不使用的频率将被删除、或标记为不作为搜索策略的一部分而被扫描。如下面将看到的，在RSM或无线设备的内存中会提供适当的数据库结构，以存储映射到地理区域上的可适用的频率数据、网络列表数据以及其他数据。并且，还可以提供附加的数据库结构，用于依照本发明的教导来加速网络选择。  
20

现在参考图3-7，其中示出了可提供的各种典型数据库结构，它们可以单独的或者组合起来作为一个RSM的一部分，或者存储于集成到UE设备中的内存中，或者在一个网络节点中提供（例如一个归属网络节点或一个与之相关的代理），依照本发明的教导，从该网络节点中可以  
25 有选择地下载网络列表信息到一个UE设备中。在开始时，可估计本发明所阐述的各种数据库结构都可以作为可配置的数据库来实现，其中条目、元素或其他内容都可以通过空中（OTA）方式来修改。例如，一个网络运营者可以添加、删除或修改相关网络列表数据库的任意部分。  
30 特别参考图3，其中的附图标记指一个基于RAN的数据结构，其中

提供了服务能力、与其他RAN以及所支持的PLMN核心网络的连接关系等等。本领域的熟练技术人员可以认识到，基于数据库的覆盖范围以及任何第三方的商用设备，数据库结构300中可以填充适合相当多的RAN的数据条目。附图标记302指一个或多个由其RAN ID码标识的RAN，每个RAN所支持的服务都在列304中给出。例如，RAN-1可以支持高速数据链路分组接入（HSDPA）、EDGE以及其他类似服务。一个特定的RAN与其他接入网络的交叉关系或互操作能力在列306中指出，如图所示，RAN-1与其他附加的RAN，RAN-X、RAN-Y和RAN-Z，以及WLAN，WLAN-A和WLAN-C互操作。附图标记308指在列302中给出的每个特定RAN所支持的核心网络。附图标记310指每个CN所支持的各种服务，CN例如IP多媒体子网络（IMS）、在线信息、蜂窝网络上的即按即说（PoC）以及其他类似服务。

图4示出了一个典型的数据库结构400，它可以作为一个基于运营者的列表、一个基于用户的列表或者一个基于企业的列表，或者它们的任意组合，它可以下载到一个UE设备上，以便于根据本发明的一个方面的网络选择的优选和禁止。在一个实施例中，数据库结构400被配置为一个由运营者定义的网络列表，它给出了可以考虑作为在一种或多种无线接入技术中优选网络的多个网络ID，这些网络ID由运营者来填充。在另一个实施例中，数据库结构400被配置为一个或多个用户网络列表，例如每个使用无线UE设备的用户对应一个列表。用户在设备上认证后，就可以访问每个这样的列表，其中该列表的内容（即，网络ID）由各自的用户来填充。在另一个实施例中，数据库结构400被配置为一个网络ID的列表，拥有无线设备的企业更喜欢这种结构，它有利于其职员用户。

不管特定的配置是什么，数据库结构400定义了多种无线接入技术，例如EDGE技术402A、WLAN技术402B以及UMTS技术402C，其中为每种技术都提供了许多RAN ID。如图4所示，列404A标识了EDGE技术的多个RAN ID，每个RAN支持一个或多个相应列406A中标识的核心网络。同样的，分别提供列404B/406B和列404C/406C用于WLAN和UMTS技术。本领域的熟练技术人员可以认识到，各种ID可以是服务集合ID（SSID）（对于WLAN）、SID（对于IS-95和IS-136）、或[MCC, MNC]的组合（对于

GSM, 其中MNC标识一个移动网络码)。

与上面所述的网络优选列表相似, 可以提供一个类似的数据库来标识一个或多个禁止使用的网络。例如这样的禁止网络列表可被配置为一个运营者禁止的RAN列表 (即由一个运营者来指定)、企业禁止的RAN列表 (即由一个企业来指定)、运营者禁止的CN列表 (即由一个运营者来指定) 以及企业禁止的CN列表 (即由一个企业来指定)。

除了标识优选和禁止网络的数据库结构的一个或多个配置和实施例外, 为了便于网络选择, 还可以提供一个或多个归属网络列表 (包括等同归属网络或EHPLMN)。众所周知, 每个大区域的蜂窝PLMN可以分为许多蜂房, 每个蜂房有许多扇形 (例如典型的每个基站 (BS) 或蜂房有三个120度扇形)。每个单独的蜂房都有一个标识符来标识它, 例如在GSM网络中的CGI参数。而且在GSM中, 一组蜂房被共同分配给一个位置区域 (LA), 并由一个LA标识符 (LAI) 来标识。在宏观水平上, PLMN可以依照下层的蜂窝技术来标识。例如, 如前面提到的, 基于GSM的PLMN可以用一个由MCC和MNC组合的标识符来标识。基于CDMA/TDMA的PLMN可以用一个系统标识参数 (SID) 和/或一个网络标识参数 (NID) 来标识。不管蜂窝的基础结构是什么, 所有蜂房都广播宏观水平的PLMN标识符, 从而一个希望获得服务的无线设备 (如UE设备102) 可以识别该无线网络。

另外, 一个用户也被分配一个基于下层蜂窝基础结构变化的唯一标识符, 并可以采用用于构建网络标识符的参数的至少一部分来构建该唯一标识符。例如在GSM中, 用户的IMSI参数构建为[MCC][MNC][MIN], 其中[MCC]指用户来自的国家, [MNC]指PLMN网络, [MIN]是标识该无线UE设备的唯一ID。

图5A和5B示出了根据一个实施例可以提供于一个RSM中或存储于UE/ME设备中的典型数据库结构, 用于指定与加速网络选择有关的各种EHPLMN。附图标记500A是一个基本的数据库结构, 包括一个由[MCC] 502A和[MNC] 502B组合的列表, 它们可以标识为相同的网络。在等同网络的情况下, [MCC][MNC]的组合可以标识与用户相关的IMSI的一个EHPLMN集合。附图标记504、506和508指三个典型网络, 在网络504和

506中共用相同的[MCC],即[ABC],在网络504和508中共用相同的[MNC]  
(即[XYZ])。

附图标记500B指一个改进的数据库结构,其中可以提供便于网络选择的附加信息。主[MCC][MNC]列520标识与IMSI的[MCC]/[MNC]部分相匹配的[MCC]和[MNC]的组合(也就是主归属PLMN)。网络名称列522用名称标识主网络。归属网络列(E/HPLMN)524包括对应每个主[MCC][MNC]对的归属网络的列表。在一个实施例中,标识归属网络的[MCC][MNC]组合可以按优先级顺序给出。例如,实现位置优先级,其中在顶部的[MCC][MNC]组合比它下面的组合具有更高的优先级,或者在左边的[MCC][MNC]组合比在右边的组合具有更高的优先级。还可以提供一个显式优先级等级,其中指示PLMN的优先级的指示符被附加在数据库结构500B上。例如,[0]值可以指示最高优先级。如果没有存储优先级指示符,所有PLMN具有同样的优先级。提供一个标记列525以唯一标识归属网络列表524中排列的每一个PLMN,其中该标记可以包括一个唯一认证名,该唯一认证名可以包括主[MCC][MNC]对或与之相关的网络名的许多参考。

图6示出了另一个典型数据库结构600,其中附图标记602是一个网络的列,这些网络与一个或多个由无线UE设备和/或用户定义的归属网络(包括等同归属网络)有直接访问关系。换句话说,列602中标识的网络是给归属网络提供漫游服务的访问网络。如图所示,这些访问网络可以仅包括接入网络(例如由[MCCb.MANCc]和[MCCd.MANCa]标识的接入网络),也可以是包括CN和SN的网络的组合。列604标识与列602中标识的访问核心网络有关系的接入网络。列606提供了状态信息,该状态信息与指示所标识的无线/核心网络组合是否已经知道是可操作的相关。例如,提供服务状态标记如“ON”或“OFF”用来指示一个特定的网络组合(例如一个RAN/CN组合)在服务中或不在服务中。另外,RB数据库结构的列608提供列602中标识的访问网络所支持的服务和能力。

图7示出了一个可以由UE设备使用的典型数据库结构700,以定制网络列表以及相关的频率数据,从而只有限定数量的网络和/或频率需

要由UE设备有选择地扫描。如图所示，数据结构700包括一个各种地理实体750（即单独的国家或超国家，例如北美、欧盟等等的地理区域）和与之相关的地理区域码752之间的映射关系。在一个典型情况中，一个地区/国家具有多个分配给它的国家代码，它们的存储方式为所有代码都相关或被映射到一个单独的地区实体，这种情况一般发生在一个公共的移动通信管理制度下。本领域的熟练技术人员可以认识到这种情况允许无线UE设备在通过扫描在检查它发现的PLMN的国家代码时，确定它处于哪个国家。例如，有七个[MCC]值，310到316，被分配给北美754。另一个典型实体，同样可以使用多个[MCC]值提供给一个单独的国家ABCD756，例如，从123到125。在另一个例子中，一个地理实体EFGH758仅分配一个[MCC]，例如510。如前所述，数据结构700可以作为集成在无线UE设备内的存储模块的一部分。

另外，各种优选和隔绝/禁止网络列表的提供还可以伴随适当的设备逻辑，以确定以何种顺序进行扫描和网络选择。而且，每个国家都有自己的关于哪个列表应该优先的管理需求。例如，一个企业公司可以禁止访问处于该公司房屋附近的公共WLAN接入点。另外，特定的设备逻辑对于确定扫描行为也是必须的，因为每种技术可以有多个设备能够扫描的频带。图8A-8E示出了附加的典型数据库结构或逻辑，以利于在无线UE设备的操作过程中加速网络选择。特别的，图8A的附图标记800A指一个关于设备的列表顺序方案，其中把优先级加于该设备的各种网络列表上。在图8B中，附图标记800B指规定设备初始扫描行为的方案。如图所示，当设备进行初始扫描时，它被配置为应该技术A在频带A、B和C扫描技术A。在GSM实现中，这些频带可从，例如450MHz，700MHz，850MHz，900MHz，1800MHz和1900MHz中选择。同样的，技术B可以是运行于两个频带的CDMA（IS-95），850MHz和1900MHz，尽管还可以增加附加频带。尽管在方案800B中每种技术都举例为具有一个或多个频带，应该认识到对于无线设备可能有一种技术是没有指定扫描频带的（例如，通过设置一个与特定技术相关的ON/OFF标记或者明确地不提供任何带宽信息）。而且，扫描顺序可以按串行模式或并行模式来执行。



以相似的方式，图8C中的附图标记800C指一个用来指定设备的背景扫描行为的方案。如图所示，当设备执行一个背景扫描，应该在频带A和C扫描技术A。同样的，也可以在频带D和G扫描技术B。与初始扫描过程的逻辑相似，背景扫描方案800C可以具有没有为之提供频带信息的技术。对于背景扫描间隔，可以在设备上为每个技术配置一个间隔或者对所有技术配置一个时间参数。另外，这样的配置数据可以在设备的固定存储模块内或通过一个RSM（例如SIM、RUIM、压缩闪存、USIM等等）提供，就像在本发明其他地方描述的各种数据库结构一样。

图8D中的附图标记800D描述了一个数据库结构，其对于手动和自动网络选择允许采用不同的行为。如图所示，与每种技术相关的各种频率、频带和信道（即频率数据项）可以根据提供自动选择还是手动选择而被分隔开。在一种情况，不同技术的网络列表提供给用户来选择。如下面将详细描述的，可以基于设备的位置控制网络列表，从而只需要提供少数的适当的网络。当一个用户选择了一个特定网络，UE设备就尝试注册到该网络。如果注册失败，同样的网络列表可能被提交给用户，除了注册失败的网络会从新的较短列表中移除，或者标记为指示该网络注册是失败的。另外，网络列表可能被重复地多次提交给用户，这个次数可以由一个运营者配置的并存储于RSM中的参数来定义。

图8E中的附图标记800E描述了另一个数据库或逻辑结构，它把从无线UE设备发现的网络的认证信息中解码的信息映射为适当的频率数据。如图所示，解码后的网络认证信息可以包括SSID、MCC以及如[MCC.MANC]码这样的组合码。与每个码相关的是一个或多个频率数据项，无线UE设备可以使用它们来进行选择地扫描。如前所述，频率数据可以包括完整的频带、频率或信道的集合/范围等等。而且，映射逻辑可以在解码的网络认证信息（包括图7的数据库结构中描述的地理区域码）和频率数据之间引入相当复杂的关系。例如，在与一个特定网络码相关的指定的信道或频率上没有找到网络的地方，可以指示一个“野生的卡”选项，从而对于这个特定的网络码将扫描所有其他频率和信道。关于这些数据库结构和它们的使用的细节可以在以下共同拥

有的共同未决美国专利申请中找到：(i)2005年4月28日提交的，申请号为11/116461的“NETWORK SELECTION SCHEME USING A ROAMING BROKER (RB), ”; (ii), 2005年4月28日提交的，申请号为11/116470的“SYSTEM AND METHOD FOR PROVIDING NETWORK ADVERTISEMENT INFORMATION VIA A NETWORK ADVERTISEMENT BROKER (NAB), ”; (iii) 以Adrian Buckley, Andrew Allen 和 G. Scott Henderson 的名义 (代理案卷号为1400-1041US) 与本案同时提交的，申请号为\_\_的“SYSTEM AND METHOD FOR ACCELERATING NETWORK SELECTION BY A WIRELESS USER EQUIPMENT (UE) DEVICE”; 上文已参考了每一个申请。

10 现在参考图9，其中描述了一个数据库结构900的目前优选的典型实施例，可在一个RSM或一个无线设备的内存中提供该数据结构，以便于根据本发明的教导加速网络选择。如图所示，优先定义了许多可配置的地理区域902，每个区域具有三个或更多个由经度/纬度坐标对定义的角。与每个地理区域相关的是一个无线UE可能用于选择性扫描的  
15 允许的频率、频带和/或信道的列表，也就是允许的频率数据904。在一个进一步的改进方案中，至少一部分地理区域902与一个无线设备禁止使用的禁止频率、频带和/或信道列表，也就是不允许的频率数据906相关。本领域的熟练技术人员应该能够以这里的方案为参考而认识到，数据库结构900能够进行许多修改和变型，例如，仅提供允许的频率数  
20 据、允许的频率数据的不同区域以及不允许的频率数据，并与前述的许多其他数据库结构连接。

例如，一个四角的地理区域，区域a，由四个经度/纬度对来定义：  
[ { Long1a, Lat1a } ; { Long2a, Lat2a } ; { Long3a, Lat3a } ; { Long4a, Lat4a } ]，其中每个坐标对对应一个角。同样的，一个三角区域，区域  
25 c ， 由 三 个 经 度 / 纬 度 对 来 定 义：  
[ { Long1c, Lat1c } ; { Long2c, Lat2c } ; { Long3c, Lat3c } ]。显然，各种其他形状的地理区域也可以为了本发明的目的以相似的方式来定义，其中连接一个角点到相邻角点的线确定了该区域的边界。

在一个基于RSM的实现方式中，可以提供例如像数据库结构  
30 900或类似结构的数据库结构，它由多个地理区域来填充，每个区域由

根据经度和纬度坐标规定的角的集合（例如三个或更多）来标识，其中每个地理区域被映射到或相关于一个可以下载到无线设备的对应的频率数据项（即允许或不允许的频率、频带、范围和/或信道）。还可以提供一种适当的逻辑应用，它可以把一个特定的频率数据项下载到无线设备，该数据项对应于接收到的指示无线设备位置的位置指示（例如通过像GPS这样的卫星定位系统（SBPS）），其中该特定频率数据项是通过查询用来指示无线设备所处的地理区域的数据库结构而确定的。一旦该特定的频率数据项被提供给无线设备，它就可以用来调节无线设备的扫描行为，以实现网络选择的加速。

10 图10示出了一个与当前优选典型实施例相关的流程图，它采用一种像全球定位系统（GPS）这样的适当的位置查找技术加速网络选择，并联合上面描述的数据库结构900。例如，下面将描述一个基于GPS的方案，应该了解本发明的教导还可以结合其他已知的或目前尚未知晓的可能在其他国家已经是或将变成普遍的卫星定位方案。众所周知，

15 GPS接收器提供了一种确定地球上的任意位置的方法，并且通过使用一种称为差动GPS（DGPS）的技术，可以对任何配有适当GPS接收器功能的设备进行准确的自动位置跟踪。实质上，GPS接收器能够接收由一群卫星（目前24颗卫星）广播的无线信号，这些卫星由美国国防部（DoD）来操作。这些卫星在海拔12550公里绕地球运行，它们都处于预定好的

20 位置，其中每个卫星都广播包含星座中所有卫星位置的年历信息。GPS接收器中的信道数决定了它可以同时看到多少卫星。例如，两信道的接收器只能接收来自两个卫星的信号，12信道接收器可以锁定来自12个卫星的信号——在任何时刻可以获得的最大卫星数。每个GPS卫星在分离的L频带（1.0GHz到2.0GHz）的频率上连续广播两个无线信号。L1

25 信号（在1575.42MHz上传送）承载了两种码，一个粗略/截获（C/A）码和一个精确（P）码。L2信号（在1227.60MHz上传送）只承载P码，该码被加密，从而只有军方或者其他授权的接收器才能解释它。以民用为目的，L1信号用于实现所谓的标准定位服务，它的准确性可以通过差分纠错技术来提高。

30 相应地，为了本发明的目的，当一个具有适当SBPS接收器能力的

无线UE设备被启动或被使用时，它就可以监控自己的位置。在框1002，一个配备适宜的无线设备确定它的位置，因此该无线设备的适当的位置查询逻辑，通过查询一个像前面详细描述的数据结构900这样的位置数据库，来确定该无线设备的位置是否处于一个由三个或多个角所定义的5 区域中(框1004)。如果确定该无线UE设备处于一个特定区域中，就对一个适当的频率数据子集（也就是对应于该设备所处的特定地理区域的一个选择的集合）进行扫描（初始扫描或背景扫描）。然后该无线设备使用选择的频率数据进行选择性扫描，以定位一个合适的服务网络而不需要全带宽扫描（框1006）。而且，当无线设备通过选择性扫描10 定位了多个网络时，可以采用一种或多种适当大优先策略来选择一个特定的网络，还可以附加某种手动选择方式或以之代替。

现在参考图11，其中描述了本发明的另一个典型实施例。附图标记1100指一个包括一个或多个按策略放置的SBPS中继器1104的系统，例如位于像机场终端、管道出口、高层建筑等这样的服务区域，这些15 中继器能够接收广播SBPS信号并产生一个向服务区域广播的适当的中继器信标信号。如图所示，附图标记1102A、1102B和1102C指三个卫星，它们分别广播适当的SBPS/GPS信号1112A、1112B和1112C，这些信号由一个耦合到中继器1104的活动的SBPS/GPS天线1106接收。实质上，SBPS/GPS中继器1104是一个具有重新广播能力的设备，它是为了扩大20 那些卫星信号一般无法达到的地方，例如建筑的内部，的覆盖范围（以达到300英尺或左右）。SBPS/GPS信号的数据信道被一个与中继器1104相关的数据扩大机制1110所修改，以包括各种类型的信息，例如本地无线载波信息，它包括可用PLMN列表、WiFi热点服务提供者（也就是网络广告信息）、频率数据以及其他类似信息。然后与信标服务类似，25 修改后的SBPS/GPS信号1114通过天线1108被广播，并由配有适当接收器功能的无线设备102接收。因为中继器信号1114比任何卫星产生的信号都要强得多，所以无线设备102可以很快获得位置和可用无线资产，从而基于修改后的中继器信号1114中编码的频率数据，容易开始适当的网络选择服务。另外，与如前面章节详细描述的各种数据库结构的30 所存储的其他信息连接，还有利于加速网络选择。

图12描述了前述方案的各种操作中的至少一些。在框1202，修改来自一个SBPS中继器的数据信道，以包括像可用网络、频率数据、广告数据等这样的附加数据。当无线设备接收到来自中继器的修改的数据信道时（框1204），该设备的适当的SBPS信标服务接收器功能就可以  
5 解码该修改的数据信道，并确定用于选择性扫描的适当的频率数据（框1206）。

图13描述了根据本发明的教导的加速网络选择的无线设备或UE/ME设备1300一个实施例的框图。本领域的熟练技术人员应该能够以这里的方案为参考而认识到，尽管UE102的一个实施例包括类似于图13  
10 中所示的一个设备，对于示出的各种模块，在硬件、软件或固件方面都可以有许多修改和变型。相应的，关于本发明的实施例。图13的设备应该理解为示意性的，而不是限制性的用于全局控制UE1300的微处理器1302被耦合到通信子系统1304，该子系统包括发送机/接收机（收发机）功能，以实现多模式扫描和在多个频带上的通信。例如，图中  
15 描述了一个广域无线Tx/Rx模块1306和一个无线AN Tx/Rx模块1308。另外，还提供了一个适当的SBPS/GPS接收机模块1310，以实现如前所述的卫星通信。尽管没有特别地示出，每个Tx/Rx模块可以包括其他的相关部件，例如一个或多个本地振荡器（LO）模块、RF开关、RF带通滤波器、A/D和D/A转换器、如数字信号处理器（DSP）的处理模块、本地  
20 内存等等。通信子系统1304的特别设计是依赖于UE设备想要运行的通信网络的，这对于通信领域的熟练技术人员是显而易见的。在一个实施例中，通信子系统1304能够进行语音和数据通信。

微处理器1302还与更多的设备子系统连接，例如辅助输入/输出（I/O）1318、串行端口1320、显示设备1322、键盘1324、扬声器1326、  
25 麦克风1328、随机存取存储器（RAM）1330、一个短距离通信子系统1332、以及一般标记为附图标记1333的其他任何设备子系统。为了控制存取，还提供一个与微处理器1302通信的RSM（SIM/RUIM/USIM）接口1334。在一个实现方式中，RSM接口1334与一个RSM卡相操作，该RSM卡具有许多键配置信息1344和其他信息1346，例如认证信息和与用户相关的数据以及一个或多个SSID/PLMN列表、以及上面详细描述过的位置数据库  
30

和过滤器。

操作系统软件和其他控制软件可以实现在一个永久存储模块（即，非易失存储）中，例如闪存1335。在一个实现方式中，闪存1335可被分离为不同的区，例如计算机程序1336的存储区以及像设备状态  
5 1337、地址本1339、其他个人信息管理器（PIM）数据1341的数据存储区域，以及一般标记为附图标记1343的其他数据存储区。另外，适当的网络发现/选择逻辑1340可以作为永久存储的一部分，以执行前面章节阐述的各种网络发现/扫描和加速的选择过程。附加或可替代地，另一个逻辑模块1348用于实现家庭网络验证（其中实现的）、位置查询等  
10 等。与之相关的是一个存储模块1338，用来存储同样在前面详细描述过的SSID/PLMN列表、基于位置的选择/扫描过滤器、能力指示器等等。

可以确信以上阐述的详细描述使本发明实施例的操作和构建都很清楚了。这里示出的和描述的典型实施例都被视为优选的，应该认识到如下面的权利要求阐述的，在不脱离本发明范围的情况下，可以  
15 进行各种变形和修改。

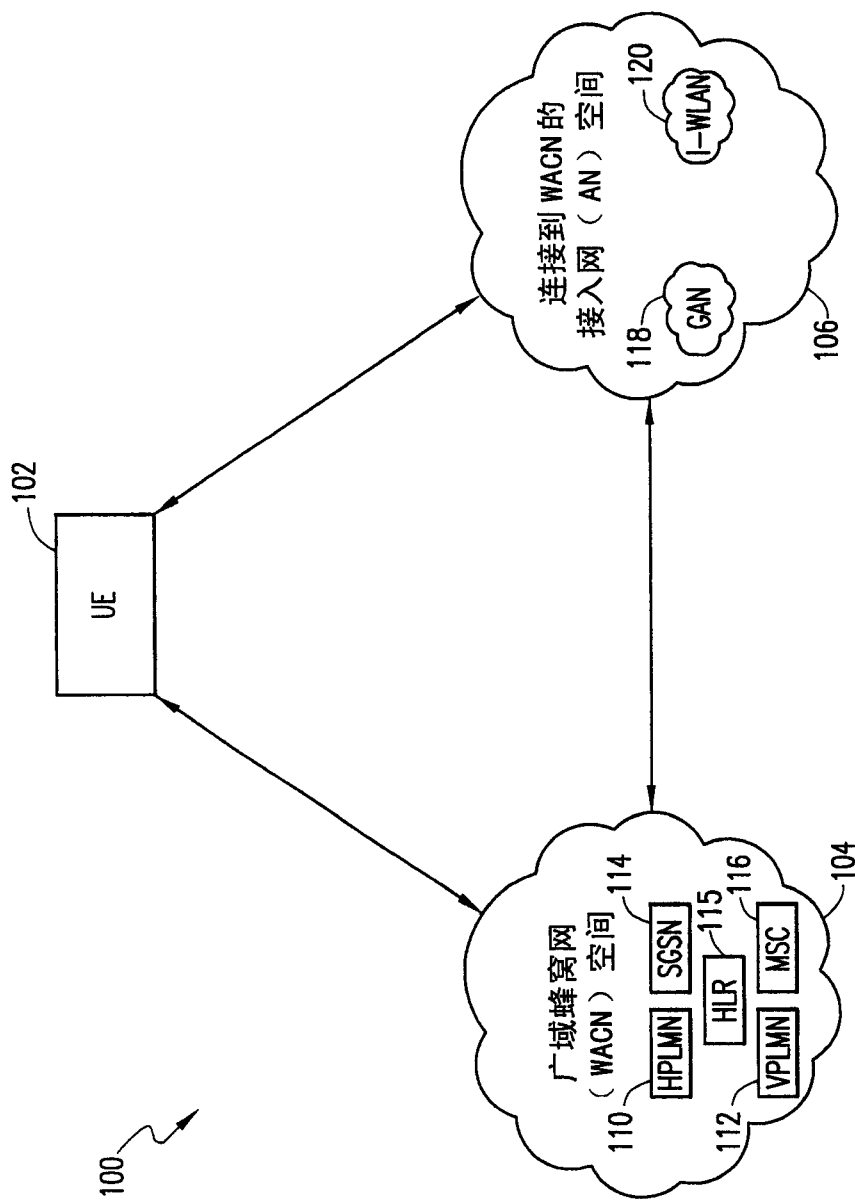


图 1

200

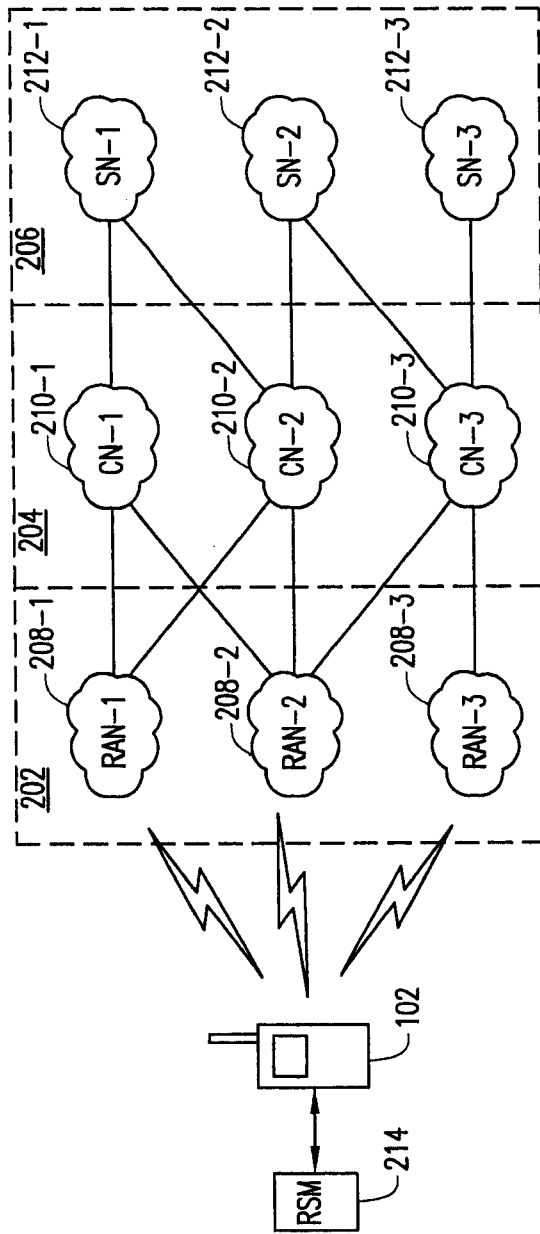


图 2



300

RAN 302	RAN 支持的服务 304	所选 RAN 支持的 其他 RAN 306	RAN 支持的核心网络 308	每个 CN 支持的服务 310
RAN-1	HSDPA EDGE . . .	RAN-X RAN-Z RAN-Y . WLAN-A WLAN-B .	CN-1 CN-2 CN-3 . . .	IMS Presence PoC . . .
RAN-2	EDGE	RAN-Z WLAN-C WLAN-D . . .	CN-4 CN-5	IMS . . .

图 3

400

402A 无线接入技术 A 例如 EDGE		402B 无线接入技术 B 例如 WLAN		402C 无线接入技术 C 例如 UMTS	
RAN ID 404A	核心网络 ID 406A	RAN ID 404B	核心网络 ID 406B	RAN ID 404C	核心网络 ID 406C
IDa	CN-IDo CN-IDx	IDk	CN-IDx	IDc	CN-IDp
IDc	CN-IDp	IDa	CN-IDo CN-IDx		
IDh	CN-IDq	IDd			
IDb		IDb			

图 4

	MCC 502A	MNC 502B
504	ABC	XYZ
506	ABC	GHI
508	DEF	XYZ
	⋮	⋮
	⋮	⋮
	⋮	⋮

500A

图 5A

	主 [MCC, MNC] 520		网络名 522	主 [MCC, MNC] 的归属网络 524	唯一 ID 标记 525
	MCC	MNC			
504	ABC	XYZ	ALPHA-CELLULAR	[MCCa, MNCa] [MCCb, MNCb] [MCCc, MNCc]	AC-1 AC-2 AC-3
508	DEF	XYZ	BETA-CELLULAR	[MCCg, MNCg] [MCCh, MNCh]	BC-1 BC-2
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

500B


图 5B

600

与归属网络有直接关系的网络 (即为归属网络提供漫游服务的访问网络)	与访问网络有关系的接入网络(与标识的核心访问网络有关系的 RAN)	与归属网络有直接关系的网络的状态 (例如服务状态标记)	与归属网络有直接关系的网络上支持的服务
MCNCa.MSNCa	MCCd.MANCb	ON	IMS
	MCCd.MANCc	OFF	GPRS
	.	.	.
	.	.	.
	.	.	.
MCNCa.MSNCb			
MCNCa.MSNCc			
MCCb.MANCc	无		WLAN IP 访问
			.
MCCd.MANCa			

图 6

700



国家/地区 <u>750</u>	地理区域码 <u>752</u>
北美 <u>754</u>	310 311 312 314 315 316
ABCD <u>756</u>	123 124 125
EFGH <u>758</u>	510
· · ·	· · ·

图 7

列表名	优先级
运营者	1
优选	1
用户	3
企业	4

800A

图 8A

技术	频率、频带和 / 或信道
技术 A	A, B, C
技术 B	D, G
:	:
技术 Z	J, K

800B

图 8B

技术	频率、频带和 / 或信道
技术 A	A, C
技术 B	D, G
:	:
技术 Z	J, K

800C

图 8C

800D

技术	频率、频带和 / 或信道	
	自动	手动
技术 A	B, C	A, B, C
技术 B	D	D, G
技术 C	J, K	J
...	...	...
技术 Z	K, L, M	I, L, V, U

图 8D

800E

解码的网络 ID 信息	频率、频带和 / 或信道
SSID1	C-J
MCC1	A-B, C-D, XXX
MCC2.MANC1	J, I, K
.	.
.	.
.	.

图 8E

900

地理区域	允许的频率、频带和 / 或信道	禁止的频率、频带和 / 或信道
Area-a [{{Long1a, Lat1a}};{{Long2a, Lat2a}};{{Long3a, Lat3a}};{{Long4a, Lat4a}}]	A-B, C-D	X, Y
Area-b [{{Long1b, Lat1b}};{{Long2b, Lat2b}};{{Long3b, Lat3b}};{{Long4b, Lat4b}}]	E-F, H-J	X, Y, L, M
Area-c [{{Long1c, Lat1c}};{{Long2c, Lat2c}};{{Long3c, Lat3c}}]	J, K, L	A-B
...	...	...

902

904

906

图 9



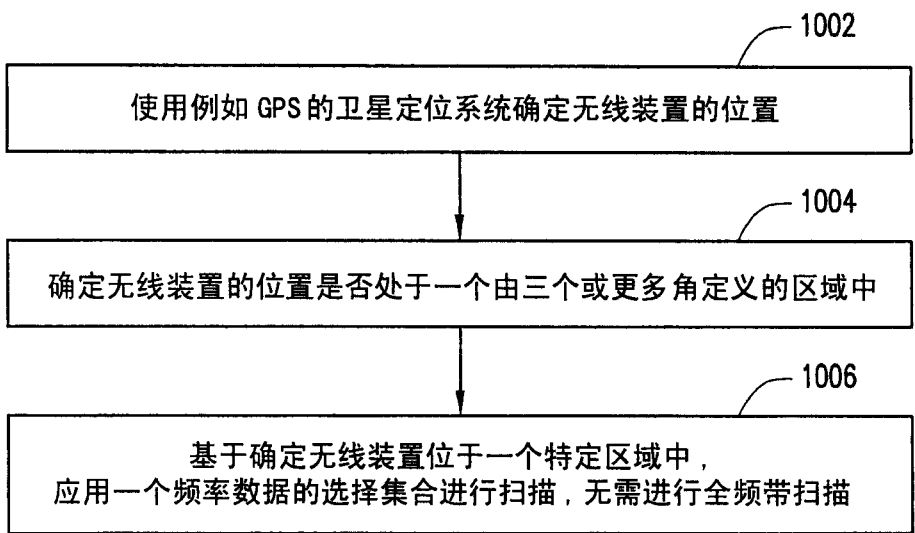


图 10

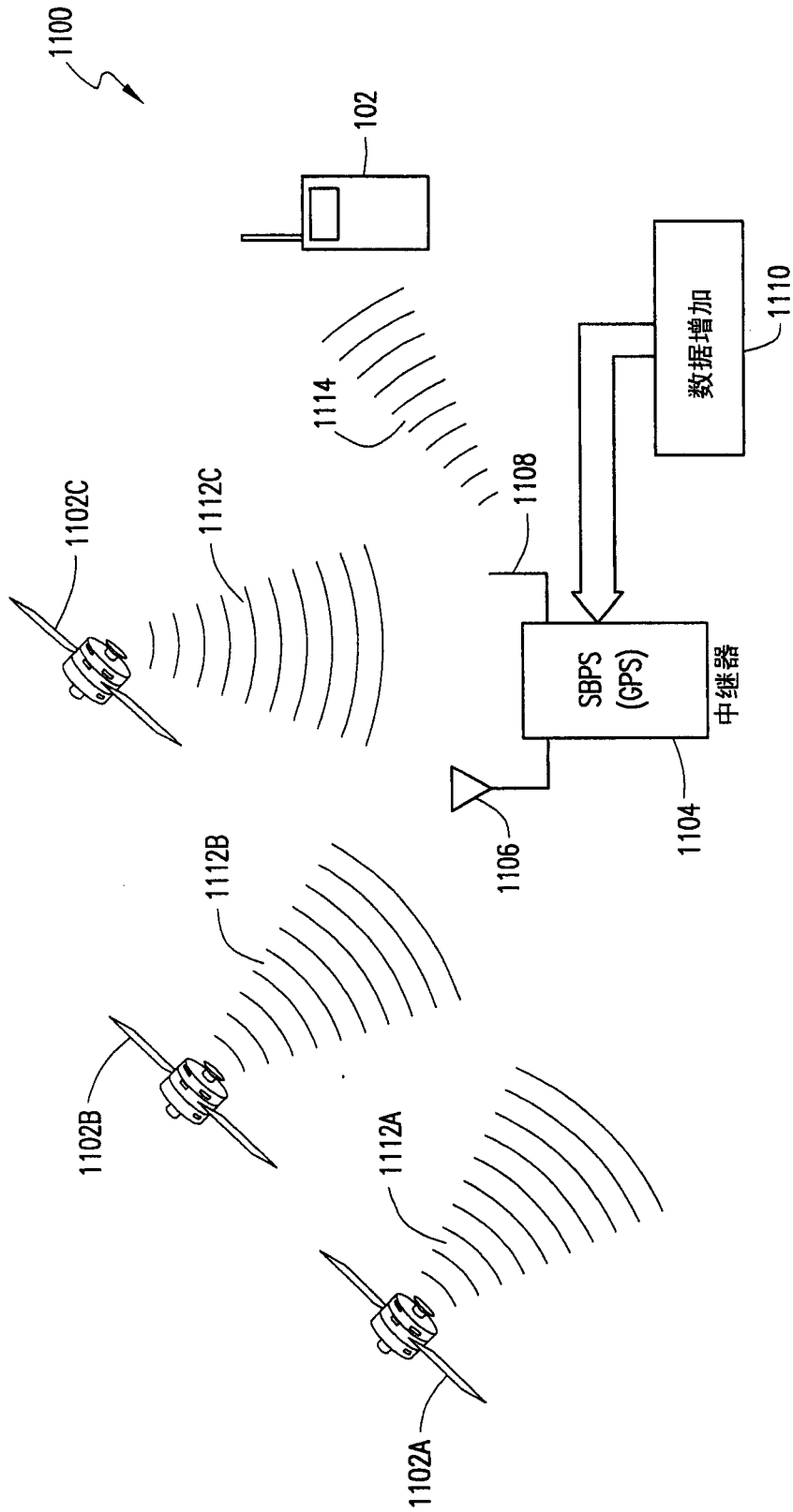


图 11

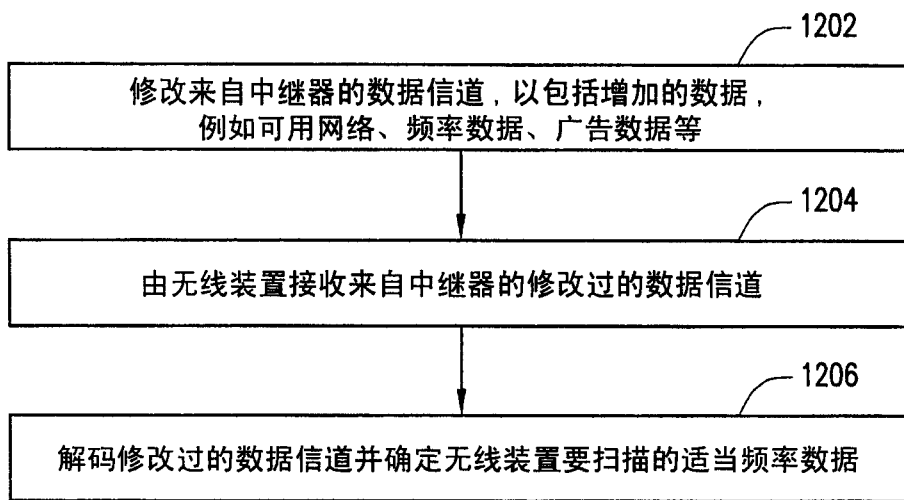


图 12

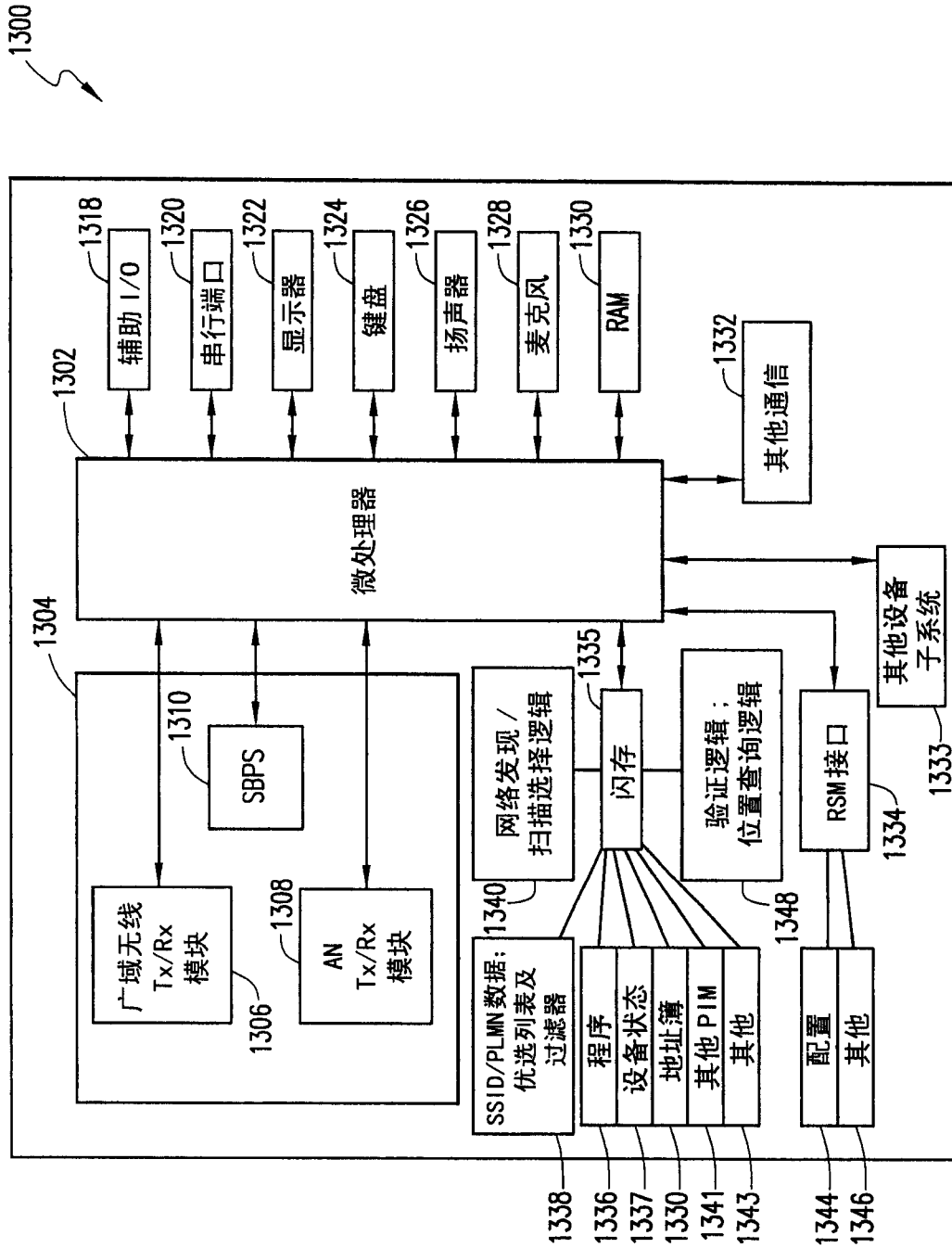


图 13