(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
2008 年12 月24 日 (24.12.2008)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2008/154879 A1

(51) 国际专利分类号:
H04Q 7/20 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2008/071373

(22) 国际申请日: 2008 年6 月19 日 (19.06.2008)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200710117635.X
2007 年6 月20 日 (20.06.2007) 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): **谢铂云(XIE, Boyun)** [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)。 **余承宇(YU, Chengyu)** [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)。 **黄颖华(HUANG, Yinghua)** [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)。 **郁昌(YU, Chang)** [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)。

(74) 代理人: **北京凯特来知识产权代理有限公司(BEIJING CATALY IP ATTORNEY AT LAW)**; 中国北京市海淀区大柳树路甲2号中铁科大厦8层南区郑立明, Beijing 100081 (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,

[见续页]

(54) **Title:** A DETERMINATION METHOD AND DEVICE FOR A TERMINAL DEVICE MEASURING THE RESTRICTED NETWORK

(54) **发明名称:** 终端设备对受限网络进行测量的确定方法及装置

(57) **Abstract:** A starting method and device for a terminal device measuring the restricted network are provided in the embodiments of the present invention. To be specific, the method includes obtaining the location information of the restricted network and/or terminal UE, and determining whether or not to start the terminal UE to measure the restricted network. By the implementation of the embodiments of the present invention, it can correctly determine the start time for the terminal UE to measure the restricted network, reduce the blindness of the measurement, and reduce the measurement burden of the terminal.

(57) **摘要:** 本发明实施方式提供了一种终端设备对受限网络进行测量的启动方法及装置, 具体来说就是获取受限网络和/或终端UE的位置信息, 根据所述位置信息判断是否启动终端UE对受限网络的测量。通过本发明技术方案的实施, 能够准确的判断终端UE对受限网络小区进行测量的启动时机, 减少了测量的盲目性, 并降低了终端的测量负担。

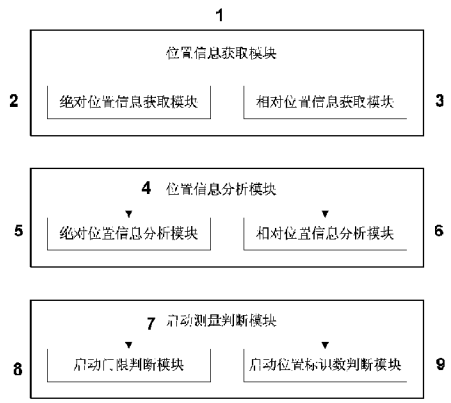


图 3 / Fig. 3

1 LOCATION INFORMATION OBTAINING MODULE
2 ABSOLUTE LOCATION INFORMATION OBTAINING MODULE
3 RELATIVE LOCATION INFORMATION OBTAINING MODULE
4 LOCATION INFORMATION ANALYSIS MODULE
5 ABSOLUTE LOCATION INFORMATION ANALYSIS MODULE
6 RELATIVE LOCATION INFORMATION ANALYSIS MODULE
7 STARTING MEASUREMENT JUDGEMENT MODULE
8 STARTING THRESHOLD JUDGEMENT MODULE
9 STARTING LOCATION IDENTIFICATION NUMBER JUDGEMENT MODULE

WO 2008/154879 A1

BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, 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。

说明书

终端设备对受限网络进行测量的确定方法及装置

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及移动通信领域，尤其涉及一种终端设备对受限网络进行测量的确定方法及装置。

[3] 发明背景

[4] 到目前为止移动通信系统已经发展到了第三代，为了保持长期的竞争优势，长期演进系统LTE的标准制定工作正在进行。而用户需求随着移动通信系统的发展也越来越多样化，系统设备为了适应这种需求也出现了多样化，备受关注的家庭室内覆盖和企业级的内部覆盖基站以及一些其他受限网络也就应运而生。如家庭基站（Home NodeB），家庭小区（Home Cell），接入点（Access Point），私有网络（Private Network），私有小区（Private Cell）和相关签约用户组（Closed Subscriber Group）等，当然还包括某些特定频率层的受限网络。这些受限网络的特点是只允许那些具有该网络权限的用户驻留或接入，同时会要求这些用户能在公网中驻留或接入。

[5] 由于受限网络的覆盖范围小，特别是家庭室内覆盖基站数量巨大，在这种情况下就需要对属于受限网络的用户终端UE（User Equipment）进行有效管理。受限网络只允许少数有权限的用户终端驻留或接入，所以没有权限驻留或接入该受限网络的用户终端应尽量减少或避免对该受限网络的测量；而有权限驻留或接入受限网络的用户终端应该在尽量准确的时机启动对受限网络的测量，以免进行过多的无效测量。

[6] 目前在UE对受限网络进行测量这一环节，有以下2种方法可以实现：

[7] 1）在现有的技术方案中比较普遍的一种实现方法是：宏小区将所有与之相邻的私有网络小区作为邻小区配置在该宏小区的邻小区列表中，并通过广播信息下发给宏小区内的用户终端UE，UE根据邻小区列表测量受限网络并尝试接入。

[8] 这种方法会使属于某受限网络的UE无法正确判断何时去测量UE本身有权限的

受限网络，通常会使UE做一些无用的测量，这样就增加了UE的测量负担。

[9] 2）这种方法是在UE中保存允许接入的受限网络小区的跟踪区TA(Tracking Area)标识列表。采用Multiple TA的方法，每个宏小区只属于一个TA，在宏小区中只广播一个TA。UE根据当前宏小区的TA，结合保存的受限网络小区的TA列表就可以判断是否需要启动对受限网络的测量。

[10] 以上方法是基于TA为粒度的，当UE进入的宏小区和保存的受限网络小区的TA处于邻接关系或者受限网络的TA被宏小区的TA覆盖时，确定需要启动对受限网络的测量，UE则开始对受限网络进行测量。但是由于这种测量的粒度太大，而受限网络的覆盖范围又很小，所以这种情况下启动的测量很有可能使得UE一直无法测量到受限网络，也即使得UE进行了无用的测量。

[11] 综上所述，在实现本发明过程中，发明人发现现有技术中至少存在如下问题：在受限网络和公网共存的场景下，终端UE在宏小区中对受限网络的测量时机无法准确的判断，带有一定的盲目性。

[12] 发明内容

[13] 本发明实施方式提供了一种终端设备对受限网络进行测量的确定方法及装置，能够准确的确定终端UE对受限网络小区进行测量的启动时机，减少测量的盲目性，并降低终端的测量负担。

[14] 本发明实施方式是通过以下技术方案实现的：

[15] 一种终端设备对受限网络进行测量的确定方法，包括：

[16] 获取受限网络和终端UE的位置信息；

[17] 根据所述位置信息确定是否启动终端UE对受限网络的测量。

[18] 本发明实施方式还提供了一种终端设备对受限网络进行测量的确定装置，包括：

[19] 位置信息获取模块：用于获取受限网络和终端UE的位置信息；

[20] 位置信息分析模块：用于对获取到的位置信息进行分析；

[21] 启动测量判断模块：用于根据分析结果，确定是否启动终端UE对受限网络的测量。

[22] 本发明实施方式还提供了一种终端设备对受限网络进行测量的确定系统，所述系统包括测量确定装置，所述测量确定装置用于获取受限网络和终端UE的位置信息，并根据所述位置信息确定是否启动终端UE对受限网络的测量。

[23] 由上述所提供的技术方案可以看出，本发明实施方式通过获取受限网络和终端UE的位置信息，并根据所获取到的位置信息来确定启动终端UE对受限网络进行测量的时机。通过本发明技术方案的实施，能够准确的判断终端UE对受限网络小区进行测量的启动时机，从而减少了测量的盲目性，并降低了终端的测量负担。

[24] 附图简要说明

[25] 图1为本发明实施方式所述确定方法的流程图；

[26] 图2（a）为本发明实施方式获取受限网络位置信息的结构示意图；

[27] 图2（b）为本发明实施方式另一种获取受限网络位置信息的结构示意图；

[28] 图2（c）为本发明实施方式第3种获取受限网络位置信息的结构示意图；

[29] 图2（d）为本发明实施方式中受限网络位置信息更新后的获取结构示意图；

[30] 图3为本发明实施方式所述确定装置的结构示意图；

[31] 图4为本发明所举具体实施例的结构位置示意图。

[32] 实施本发明的方式

[33] 本发明实施方式提供了一种终端设备对受限网络进行测量的确定方法及装置。在受限网络和公网共存的场景下，终端UE在宏小区中对受限网络进行测量的时机是非常重要的，而能否精确的判断测量时机，其归根到底就是需要获知启动测量的时刻终端UE是否足够的靠近受限网络小区，也就是需要获知受限网络小区的位置信息，并且UE根据定位得到自身的位置信息，当达到一定准则时UE开始启动对受限网络的测量。

[34] 为更好的描述本发明实施方式，现结合附图对本发明的具体实施方式进行说明：

[35] 图1为本发明实施方式所述确定方法的流程图，图中包括：

[36] 步骤11：获取受限网络的位置信息。这里所说的受限网络的位置信息包括绝对位置信息和相对位置信息两种，绝对位置信息可以是受限网络在地球上的经纬

度信息，如果受限网络支持全球定位系统GPS定位，则受限网络通过GPS测量得到经纬度信息；如果不支持GPS定位，则可以通过配置信息等其他方式计算得到经纬度信息。而相对位置信息可以是受限网络位置标识的相对位置信息，即受限网络的标识信息或者受限网络和其他网络的相邻关系信息，具体可以是受限网络的公共陆地移动网络PLMN（Pubic Land Mobile Network）

ID标识，小区Cell ID标识，跟踪区TA

ID标识等，或是受限网络和其他网络的诸如小区Cell或跟踪区TA等的相邻关系信息。

[37] 受限网络在启动后进行定位测量，并将测量到的位置信息，包括绝对位置信息和/或相对位置信息下发给终端UE，终端UE获取受限网络位置信息的实现方法包括以下几种：

[38] 1）如图2（a）所示，受限网络将测量到的位置信息先下发给宏小区，通过宏小区再下发给终端UE，其中各个阶段中信息的传递可以通过寻呼消息、RRC连接专用信令消息，切换完成，TA更新证实，小区更新证实，或者其他信令消息来完成。

[39] 2）如图2（b）所示，受限网络将测量到的位置信息先报告给核心网，由核心网下发到宏小区，再由宏小区下发到终端UE。同样的，各个阶段中信息的传递也可以通过寻呼消息、RRC连接专用信令消息，切换完成，TA更新证实，小区更新证实，或者其他信令消息来完成。

[40] 3）如图2（c）所示，受限网络将测量到的位置信息先报告给核心网，然后终端UE在进行附着Attach操作时，从核心网就可以得到受限网络的位置信息。具体来说，就是终端UE发送Attach Request请求到核心网，核心网在收到Attach Request请求之后，再发送带有受限网络位置信息的Attach Response响应到终端UE，从而终端UE就可以获得受限网络的位置信息。

[41] 另外的，也可以通过终端UE提供的接口，由用户直接将测量到的位置信息输入到终端UE中。

[42] 另外，当网络侧获知受限网络的位置信息发生改变时，网络侧需要通知终端UE进行更改，此时通知的消息也可以是通过寻呼消息、RRC连接专用信令消息，

切换完成，TA更新证实，小区更新证实，或者其他信令消息来完成，其更新后位置信息的获取结构示意图如图2（d）所示。

[43] 当然，也可以通过终端UE提供的接口，由用户对更新后的位置信息直接进行更改。

[44] 步骤12：获取终端UE的位置信息。这里终端UE的位置信息也包括绝对位置信息和相对位置信息两种，其中的绝对位置信息可以是终端UE当前位置在地球上的经纬度信息，如果终端UE支持GPS定位方法，则终端UE可通过GPS定位测量得到当前的经纬度信息。相对位置信息可以是终端UE所在当前宏小区位置标识的相对位置信息，也即终端UE所在的当前宏小区的标识信息，如当前宏小区的PLMN ID信息，Cell ID信息，TA
ID信息等，或者是多个相邻宏小区的同覆盖位置信息。

[45] 具体的定位方法可以根据终端UE中获取到的受限网络的位置信息以及终端UE自身的能力来进行选择，以下为终端UE选取定位方法的几种情况：

[46] 1）如果终端UE支持GPS，并且已经获取到了受限网络的经纬度信息，则终端UE就可以进行GPS测量并确定自身位置。如可以进行周期性的GPS测量，以便周期性的获取终端UE自身的绝对位置信息；

[47] 2）如果终端UE获得的是受限网络位置标识的相对位置信息，如已经获得了和受限网络相邻的宏小区信息，则终端UE可采用基于小区Cell
ID标识的定位方法，通过测量两个或多个宏小区信号，采用多点定位的方法来确定终端UE的相对位置信息；

[48] 另外，如果终端UE可以支持观测到达时间差OTDOA的定位方法，则终端UE也可以采用观测到达时间差OTDOA的定位方法来测量得到当前位置信息。除此之外，终端UE还可采用其他的定位方法，比如上行到达时间U-TOA等方法，也可以将以上多种方法相结合来得到自身的位置信息。

[49] 步骤13：根据位置信息判断是否启动终端UE对受限网络的测量。

[50] 这里对于获取到的不同的位置信息，也有不同的测量启动准则，当满足一定的测量启动准则时，才会启动终端UE对受限网络的测量。

[51] 如果终端UE获取到的是受限网络的GPS绝对位置信息，并且终端自身也支持G

PS定位，则终端可以进行GPS定位测量获取到自身的绝对位置信息，比较两者的绝对位置信息，当终端和受限网络的距离小于等于启动门限距离时，终端就会启动对受限网络的测量，这里的距离可以是两者之间的绝对空间距离，而启动门限距离可以根据受限网络的覆盖范围或者网络规划来灵活设置，如可以设定成50m。

[52] 如果终端UE获得的是受限网络位置标识的相对位置信息，如获得的是和受限网络相邻的宏小区信息，则终端UE可采用基于小区Cell ID标识的定位方法，当获取到一个或多个和受限网络相邻的宏小区位置标识，也就是能够测量到一个或多个和受限网络相邻的宏小区信号时，终端UE就可以启动对受限网络的测量，这里可测量到的宏小区信号的数量可以根据终端UE的能力来确定，如可以设定成一个，也可设定成三个。

[53] 另外的，如果终端UE采用观测到达时间差OTDOA的定位技术时，通过该定位技术计算终端UE和受限网络的距离，当这个距离小于等于启动门限距离时，终端UE就会启动对受限网络的测量。

[54] 另外，还可以在终端UE上设置接口按键，当用户判断终端UE靠近受限网络时，通过接口按键直接启动对受限网络的测量。

[55] 同时，除以上所述的判断准则外，还可以根据获得的受限网络或终端UE位置信息的一种来判断是否启动测量，如在受限网络的位置固定，而通过周期性的获取终端UE的位置信息，可检测分析得到终端UE和受限网络的接近程度，当达到设定的接近距离时，即可判断启动对受限网络的测量；在终端UE位置固定时，也可采用相同方法来进行分析判断。

[56] 在终端UE启动对受限网络的测量之后，若在一定时间内终端UE无法测量到受限网络，则可以通过专用信令获取受限网络的状态，或开启受限网络。

[57] 本发明实施方式还提供了一种终端设备对受限网络进行测量的确定装置，图3为所述确定装置的结构示意图，图中包括位置信息获取模块、位置信息分析模块和启动测量判断模块，其中的位置信息获取模块用于获取受限网络和终端UE的位置信息，这里的位置信息包括绝对位置信息和相对位置信息，绝对位置信息可以是受限网络和终端UE地球经纬度的信息；相对位置信息可以是受限网络

位置标识的相对位置信息，和终端UE所在当前宏小区位置标识的相对位置信息。

[58] 位置信息获取模块中还包括绝对位置信息获取模块和相对位置信息获取模块，其中的绝对位置信息获取模块用于获取受限网络和终端UE地球经纬度的绝对位置信息；相对位置信息获取模块用于获取受限网络位置标识的相对位置信息，和获取终端UE所在当前宏小区位置标识的相对位置信息，各种获取位置信息的方法如上所述。

[59] 位置信息分析模块用于对获取到的位置信息进行比较或分析，根据获取到的位置信息的不同，进行比较或分析的方法也不相同。位置信息分析模块中包括绝对位置信息分析模块和相对位置信息分析模块，其中的绝对位置信息分析模块用于比较或分析获取到的所述绝对位置信息，得到受限网络和终端UE的距离，这里所述的距离可以是两者之间的绝对空间距离；相对位置信息分析模块用于根据获取到的相对位置信息的比较或分析，得到与受限网络相邻的宏小区位置标识的标识数，也就是得到能够测量到的与受限网络相邻的宏小区信号的数量。

[60] 启动测量判断模块用于根据比较或分析结果，确定是否启动终端UE对受限网络的测量，根据比较或分析结果类型的不同，判断的方法又有不同。启动测量判断模块中包括启动门限判断模块和启动位置标识数判断模块，其中的启动门限判断模块用于根据绝对位置信息的比较或分析结果和设置的启动门限距离，确定是否启动终端UE对受限网络的测量，这里的启动门限距离可以根据受限网络的覆盖范围或者网络规划来灵活设置，如可以设定成50m，具体来说，是当终端和受限网络的距离小于等于启动门限距离时，启动门限判断模块就会确定终端启动对受限网络的测量。

[61] 启动位置标识数判断模块用于根据比较或分析得到的宏小区位置标识的标识数和设置的启动标识数，确定是否启动终端UE对受限网络的测量，这里设置的启动标识数可以根据终端UE的能力来确定，如可以设定成3个，具体来说，可以是当测量到多个和受限网络相邻的宏小区信号，也就是测量到与设置的启动标识数相同的宏小区信号时，终端UE就可以启动对受限网络的测量。

[62] 另外，在对终端UE是否启动对受限网络的测量进行判断时，如果终端UE处于空闲idle状态，则由终端UE来确定是否启动对受限网络的测量；如果终端UE处于激活active状态，则由网络侧来确定是否启动终端UE对受限网络的测量，并下发相应的指示信息。

[63] 本发明实施方式还提供了一种终端设备对受限网络进行测量的确定系统，所述系统包括测量确定装置，所述测量确定装置用于获取受限网络和终端UE的位置信息，并根据所述位置信息确定是否启动终端UE对受限网络的测量。

[64] 另外，在所述测量确定装置中包括位置信息获取模块、位置信息分析模块和启动测量判断模块，其中：

[65] 位置信息获取模块用于获取受限网络和终端UE的位置信息；位置信息分析模块用于对获取到的位置信息进行分析；启动测量判断模块用于根据分析结果，确定是否启动终端UE对受限网络的测量。

[66] 为进一步描述本发明实施方式，现结合具体的实施例对其技术方案作进一步说明：

[67] 实施例1：如图4为其实现方法的结构位置示意图，图中包括3个宏小区Cell A、Cell B、Cell C，5个受限网络小区接入口AP1-AP5，终端UE从Point A移动到Point C，设定终端UE允许接入的受限网络小区为接入口AP1。

[68] 对于空闲idle状态的终端UE来说，如果终端UE支持GPS测量并已经获取到了受限网络AP1的经纬度信息，则终端UE周期性的启动自身的GPS定位，测量自身的位置信息，并设定启动距离门限为50m。

[69] 当终端UE在Point A测量到的位置信息，经计算后，其距离受限网络AP1为100m，大于启动距离门限，则不启动终端UE对受限网络AP1的测量；当终端UE在Point C测量到的位置信息，经计算后，其距离受限网络AP1小于或等于50m，如距离40m时，则启动终端UE对受限网络AP1的测量。

[70] 对于激活active状态的终端UE来说，由网络侧根据终端UE的能力在测量控制消息中下发测量命令。如果终端UE支持GPS测量，则网络侧指示终端UE进行GPS测量，终端UE测量后将当前位置信息通过测量报告上报给网络侧，网络侧根据

受限网络AP1和终端UE的距离判断终端UE是否测量受限网络AP1，并下发相应的指示命令。

[71] 实施例2：还是以图4为例，对于空闲idle状态的终端UE来说，如果终端UE支持的是观测到达时间差OTDOA的定位技术，并且终端UE已经获取了受限网络AP1的位置信息，则采用OTDOA定位的测量方法周期性的启动终端UE自身的位置测量。

[72] 同样的，当终端UE在Point A测量到的位置信息经计算距离AP1为100m时，则不启动终端UE对受限网络AP1的测量；当终端UE在Point C测量到的位置信息经计算距离AP1小于或等于50m，如距离40m时，则启动终端UE对受限网络AP1的测量。

[73] 对于激活active状态的终端UE来说，如果终端UE支持观测到达时间差OTDOA定位技术，则网络侧指示UE进行OTDOA测量，UE测量后将当前位置信息通过测量报告上报给网络侧，网络侧根据受限网络AP1和终端UE的距离判断是否进行测量，并下发相应的指示命令。

[74] 实施例3：还是以图4为例，所不同的是本实施例是基于相对位置信息的比较来判断终端UE对受限网络AP1进行测量的时机的。

[75] 对于空闲idle状态的UE来说，UE中保存有AP1的相对位置信息，如AP1和相邻的宏小区Cell A，Cell B，Cell C的标识信息，在UE移动过程中可以根据设定的不同准则来启动对AP1的测量。

[76] 准则一：如果设定UE在整个Cell B都可能触发对AP1的测量，也就是设定可测量到的和受限网络AP1相邻的宏小区信号为1个，从图中可知：这里所说的和受限网络AP1相邻的宏小区是Cell A，Cell B，Cell C。则UE在Point A即可启动对AP1的测量，此时由于Cell B覆盖范围比较大而AP1覆盖范围很小，那么如果UE没有移动到AP1附近，则UE做的有可能就是无用的测量；

[77] 准则二：如果设定可测量到的和受限网络AP1相邻的宏小区信号为2个，也就是说UE只有在Cell B和Cell

A同覆盖的区域，才能够触发对AP1的测量，即UE在Point

B可启动对AP1的测量。显然在这种情况下，测量的范围比在整个Cell

B内测量要小很多，这样就减少了冗余测量；

[78] 准则三：如果设定可测量到的和受限网络AP1相邻的宏小区信号为3个，也就是说UE只有在Cell B、Cell A以及Cell

C同覆盖的区域，才能够触发对AP1的测量，即UE在Point

C启动对AP1的测量。那么在这种情况下，测量的范围就是最小的，UE能成功测量到AP1的概率最大，测量精确度也最高。

[79] 以上虽然列举了3种准则，但具体准则的选取要根据终端UE的能力来进行确定。

[80] 对于激活active状态下的UE，由网络测指示UE采用基于相对位置信息比较的方法来测量UE自身的位置信息，UE测量后将当前位置信息通过测量报告上报给网络侧，由网络侧来决定是否通知UE启动对AP1的测量。

[81] 另外，根据终端UE的能力和实际需要，也可以将以上一种或多种定位方法结合起来，进行位置信息的测量和判断。

[82] 综上所述，本发明实施方式能够准确的判断终端UE对受限网络进行测量的启动时机，从而减少了测量的盲目性，并降低了终端的测量负担。

[83] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明实施例揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

权利要求书

[1] 一种终端设备对受限网络进行测量的确定方法，其特征在于，

获取受限网络和终端UE的位置信息；

根据所述位置信息确定是否启动终端UE对受限网络的测量。

[2] 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述的位置信息包括：

受限网络和UE的地球经纬度的绝对位置信息。

[3] 如权利要求2所述的方法，其特征在于，所述根据位置信息确定是否启动终端UE对受限网络的测量，具体包括：

比较所述的绝对位置信息，当终端和受限网络的距离小于等于启动门限距离时，终端启动对受限网络的测量。

[4] 如权利要求2或3所述的方法，其特征在于，所述获取受限网络和终端UE的位置信息，具体包括：

通过全球定位系统GPS或配置信息计算得到受限网络的地球经纬度绝对位置信息；

通过GPS或观测到达时间差OTDOA定位技术得到终端UE的地球经纬度绝对位置信息。

[5] 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述的位置信息包括：

受限网络位置标识的相对位置信息，以及终端UE所在当前宏小区位置标识的相对位置信息。

[6] 如权利要求5所述的方法，其特征在于，所述根据所述位置信息确定是否启动终端UE对受限网络的测量，具体包括：

当根据所获取到的相对位置信息确定获取到一个或多个和受限网络相邻的宏小区信号时，终端启动对受限网络的测量。

[7] 如权利要求5或6所述的方法，其特征在于，所述的相对位置信息包括：

公共陆地移动网络PLMN ID标识，或小区Cell ID标识，或跟踪区TA ID标识。

[8] 如权利要求1所述的方法，其特征在于，当启动终端UE对受限网络的测量之后，所述方法还包括：

若在一定时间内无法测量到受限网络，则通过专用信令获取受限网络的状态，和/或开启受限网络。

[9] 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述获取受限网络的位置信息，具体包括：

受限网络启动后进行定位测量，将测量到的位置信息下发给终端UE；

或，通过宏小区下发给终端UE；

或，将测量到的位置信息报告给核心网，终端UE在进行附着Attach操作时从核心网得到受限网络的位置信息；

或，将测量到的位置信息通过终端UE提供的接口直接输入到终端UE中。

[10] 如权利要求1所述的方法，其特征在于，在获取受限网络和终端UE的位置信息之后，所述方法还包括：

若受限网络的位置信息发生改变，则由网络侧通知终端UE更改；

或，通过终端UE提供的接口直接进行更改。

[11] 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述确定是否启动终端UE对受限网络的测量，具体包括：

当终端UE处于空闲idle状态时，由终端UE来确定是否启动对受限网络的测量；

当终端UE处于激活active状态时，由网络侧来确定是否启动终端UE对受限网络的测量。

[12] 一种终端设备对受限网络进行测量的确定装置，其特征在于，包括：

位置信息获取模块：用于获取受限网络和终端UE的位置信息；

位置信息分析模块：用于对获取到的位置信息进行分析；

启动测量判断模块：用于根据分析结果，确定是否启动终端UE对受限网络的测量。

[13] 如权利要求12所述的装置，其特征在于，所述的位置信息获取模块至少包括以下模块中的一种：

绝对位置信息获取模块：用于获取受限网络和终端UE地球经纬度的绝对位置信息；

相对位置信息获取模块：用于获取受限网络位置标识的相对位置信息，和终端UE所在当前宏小区位置标识的相对位置信息。

[14] 如权利要求12所述的装置，其特征在于，所述的位置信息分析模块至少包括以下模块中的一种：

绝对位置信息分析模块：用于对从所述位置信息获取模块中获取到的绝对位置信息进行分析，得到受限网络和终端UE的距离；

相对位置信息分析模块：用于对从所述位置信息获取模块中获取到的相对位置信息进行分析，得到与受限网络相邻的宏小区数。

[15] 如权利要求12所述的装置，其特征在于，所述的启动测量判断模块至少包括以下模块中的一种：

启动门限判断模块：用于根据所述位置信息分析模块中得到的受限网络和终端UE的距离，和设置的启动门限距离，确定是否启动终端UE对受限网络的测量；

启动位置标识数判断模块：用于根据所述位置信息分析模块中得到的宏小区数和设置的启动标识数，确定是否启动终端UE对受限网络的测量。

[16] 一种终端设备对受限网络进行测量的确定系统，其特征在于，所述系统包括测量确定装置，所述测量确定装置用于获取受限网络和终端UE的位置信息，并根据所述位置信息确定是否启动终端UE对受限网络的测量。

[17] 如权利要求16所述的系统，其特征在于，所述测量确定装置中包括位置信息获取模块、位置信息分析模块和启动测量判断模块，其中：

位置信息获取模块用于获取受限网络和终端UE的位置信息；

位置信息分析模块用于对获取到的位置信息进行分析；

启动测量判断模块用于根据分析结果，确定是否启动终端UE对受限网络的测量。

1/4

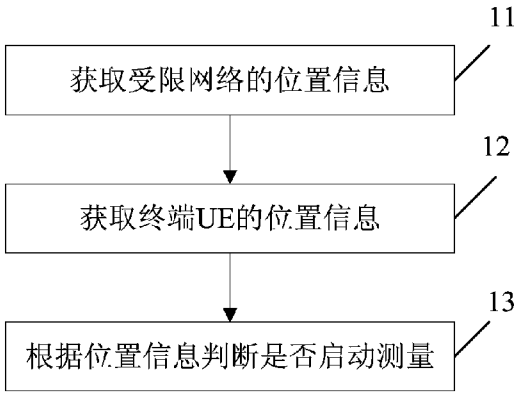

11
获取受限网络的位置信息
12
获取终端UE的位置信息
13
根据位置信息判断是否启动测量

图1

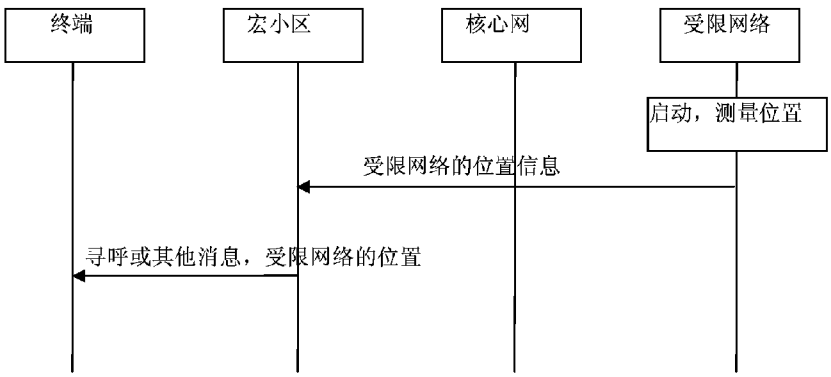

终端
宏小区
核心网
受限网络
启动，测量位置
受限网络的位置信息
寻呼或其他消息，受限网络的位置

图2（a）

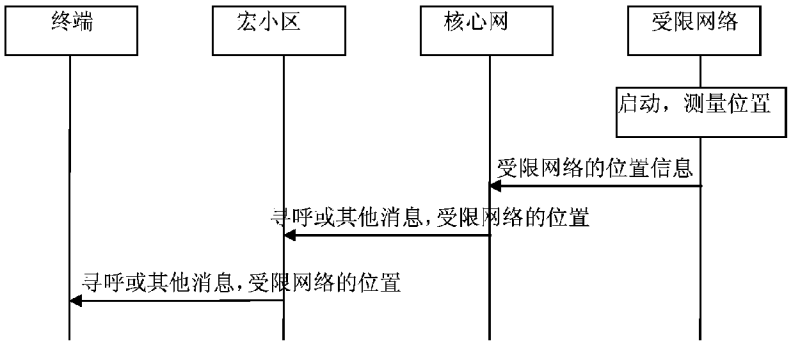

终端
宏小区
核心网
受限网络
启动，测量位置
受限网络的位置信息
寻呼或其他消息，受限网络的位置
寻呼或其他消息，受限网络的位置

图2（b）

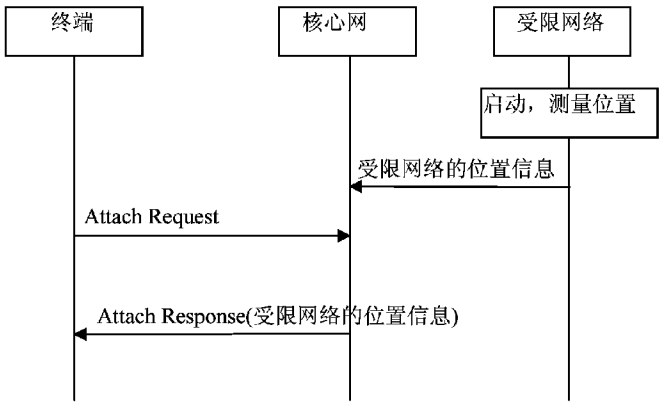

终端
核心网
受限网络
启动，测量位置
受限网络的位置信息
Attach Request
Attach Response(受限网络的位置信息)

图2（c）

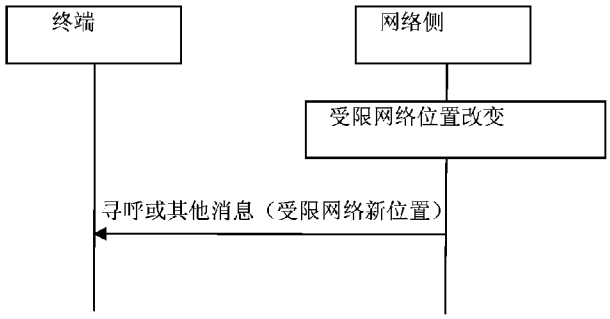

终端
网络侧
受限网络位置改变
寻呼或其他消息（受限网络新位置）

图2（d）

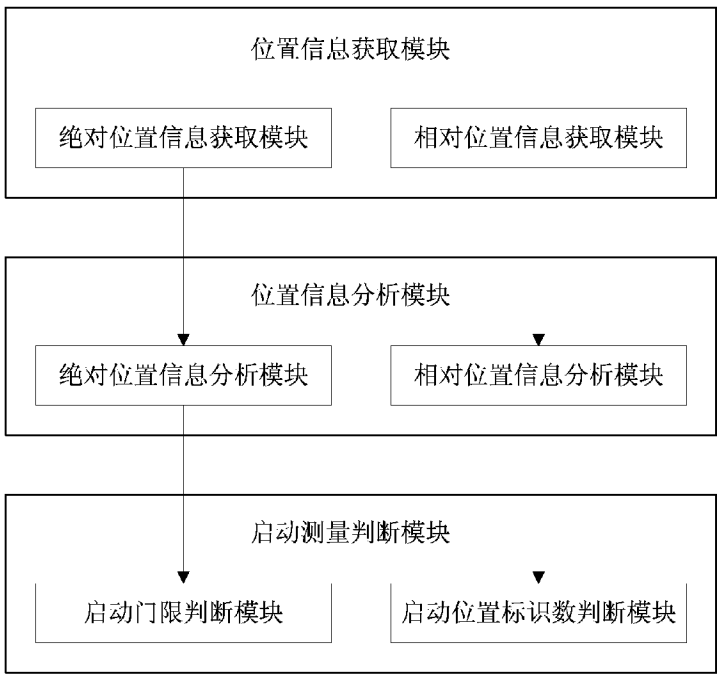

位置信息获取模块
绝对位置信息获取模块
相对位置信息获取模块
位置信息分析模块
绝对位置信息分析模块
相对位置信息分析模块
启动测量判断模块
启动门限判断模块
启动位置标识数判断模块

图3

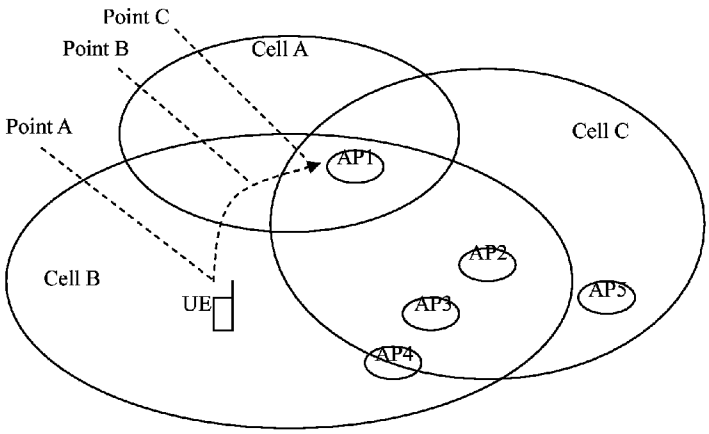

Point C
Point B
Cell A
Point A
Cell C
AP1
AP2
Cell B
AP5
UE
AP3
AP4

图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2008/071373

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04Q7/20（2006.01）i

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:H04Q;H04L;H04M

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)

WPI;EPODOC;PAJ;CNKI;IEEE;CPRS:restrict+,forbid+,location,position,coordinate,measur+,handoff,handover,switch,HO,network

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US2007/0032239A1（INTERDIGITAL TECHNOLOGY CORPORATION）08 Feb.2007（08.02.2007）paragraphs 0018-0024 and figures1-2 in description	1-17
A	US2003/0040313A1(WILLIAM Damian hogan et al.)27 Feb.2003(27.02.2003)the whole document	1-17
A	EP1786232 A1（SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.）16 May 2007（16.05.2007）the whole document	1-17
A	JP2004-179973A（MATSUSHITA DENKI SANGYO KK）24 Jun.2004（24.06.2004）the whole document	1-17
A	WO2007/020515A1（NOKIA CORPORATION）22 Feb.2007（22.02.2007）the whole document	1-17

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

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
04 Aug.2008（04.08.2008）	**28 Aug. 2008 (28.08.2008)**
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 ZHANG,Renjie Telephone No. (86-10)62413133

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2007)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2008/071373

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US2007/0032239A1	08.02.2007	WO2004006482A2	15.01.2004
		DE20310111U1	15.01.2004
		DE20310113U1	15.01.2004
		AU2003247752A1	23.01.2004
		US2004/0203792A1	14.10.2004
		KR20040091602A	28.10.2004
		KR20040106277A	17.12.2004
		EP1525676A2	27.04.2005
		US2005/0192009A1	01.09.2005
		TW200404471A	16.03.2004
		AU2003247752A8	27.10.2005
		KR20070048683A	09.05.2007
		EP1883266A1	30.01.2008
US2003/0040313A1	27.02.2003	EP1286561A1	26.02.2003
EP1786232A1	16.05.2007	US2007/0184834A1	09.08.2007
		WO2007055504A1	18.05.2007
		KR20070050378A	15.05.2007
JP2004-179973A	24.06.2004	NONE	
WO2007/020515A1	22.02.2007	US2007/0037577A1	15.02.2007

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2008/071373

A. 主题的分类

H04Q7/20（2006.01）i

按照国际专利分类表(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:H04Q;H04L;H04M

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）)

WPI;EPODOC;PAJ;CNKI;IEEE;CPRS:受限，限制，禁止，区域，地区，位置，地点，地址，小区，测量，切换，网络，restrict+,forbid+,location,position,coordinate,measur+,handoff,handover,switch,HO,network

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	US2007/0032239A1（INTERDIGITAL TECHNOLOGY CORPORATION）08.2 月 2007（08.02.2007）说明书第[0018]-[0024]段、图 1-2	1-17
A	US2003/0040313A1（William Damian hogan et al.）27.2 月 2003（27.02.2003）全文	1-17
A	EP1786232 A1（SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.）16.5 月 2007（16.05.2007）全文	1-17
A	JP 特开 2004-179973A（松下电器产业株式会社）24.6 月 2004（24.06.2004）全文	1-17
A	WO2007/020515A1（NOKIA CORPORATION）22.2 月 2007（22.02.2007）全文	1-17

☐ 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

"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	国际检索报告邮寄日期
04.8 月 2008（04.08.2008）	**28.8 月 2008 (28.08.2008)**
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 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 张仁杰 电话号码：(86-10) **62413133**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2008/071373

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US2007/0032239A1	08.02.2007	WO2004006482A2	15.01.2004
		DE20310111U1	15.01.2004
		DE20310113U1	15.01.2004
		AU2003247752A1	23.01.2004
		US2004/0203792A1	14.10.2004
		KR20040091602A	28.10.2004
		KR20040106277A	17.12.2004
		EP1525676A2	27.04.2005
		US2005/0192009A1	01.09.2005
		TW200404471A	16.03.2004
		AU2003247752A8	27.10.2005
		KR20070048683A	09.05.2007
		EP1883266A1	30.01.2008
US2003/0040313A1	27.02.2003	EP1286561A1	26.02.2003
EP1786232 A1	16.05.2007	US2007/0184834A1	09.08.2007
		WO2007055504A1	18.05.2007
		KR20070050378A	15.05.2007
JP 特开 2004-179973A	24.06.2004	无	
WO2007/020515A1	22.02.2007	US2007/0037577A1	15.02.2007