

(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
2006 年 8 月 3 日 (03.08.2006)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2006/079242 A1

(51) 国际专利分类号:

H04J 13/00 (2006.01) H04Q 7/36 (2006.01)
H04Q 7/20 (2006.01) H04B 7/26 (2006.01)

(72) 发明人; 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 续斌(XU, Bin) [CN/CN];
中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(21) 国际申请号:

PCT/CN2005/000109

(22) 国际申请日:

2005 年 1 月 26 日 (26.01.2005)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 中兴通讯股份有限公司(ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦 薛吉林, Guangdong 518057 (CN)。

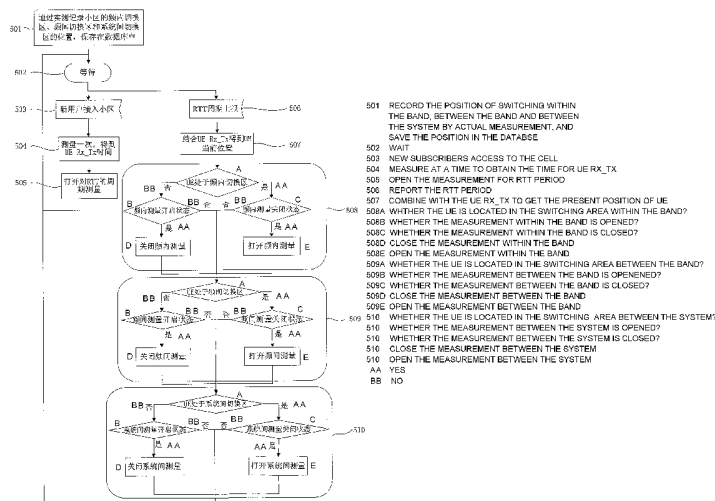
(74) 代理人: 北京律诚同业知识产权代理有限公司 (LECOME INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市海淀区知春路 23 号量子银座 306 室, Beijing 100083 (CN)。

(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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN,

[见续页]

(54) Title: METHOD FOR MEASURING IN WCDMA SYSTEM

(54) 发明名称: 一种WCDMA系统中测量的方法



(57) Abstract: The invention discloses a method for measuring in WCDMA system, which includes the following steps: obtains the position information of switching area within the band, between the band and between the system for the cell in the WCDMA system; determines the position information of the mobile station accessing to the cell; compares the position information of the mobile station with that of the switching area; opens or closes the measuring within the band, between the band and between the system on the basis of the compared result. The method for measuring in WCDMA system according to the invention could close all the measuring in association with switching, when the UE is beyond the switching area, thereby extremely alleviates the affecting to air interface by the measuring, decrease the power consumption with the UE, and extends the stand-by time of the UE, consequently, improves the performance of the entire WCDMA system expressly.

(57) 摘要: 本发明公开了一种WCDMA系统中测量的方法, 包括以下步骤: 获取所述WCDMA系统中小区的频内切换区、频间切换区和系统间切换区的位置信息; 确定接入所述小区的移动台的位置信息; 比较所述的移动台的位置信息和所述切换区的位置信息; 根据比较结果开启或关闭频内测量、频间测量和系统间测量。本发明的WCDMA系统中测量的方法当UE不处于切换区时, 可以关闭与切换相关的所有测量, 最大限度地降低了测量对空中接口的影响, 降低了UE的功耗, 延长了UE的待机时间, 对整个WCDMA系统有明显的改进效果。

WO 2006/079242 A1



MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))
- 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告。

所引用双字母代码及其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

一种 WCDMA 系统中测量的方法

技术领域

本发明涉及一种对宽带码分多址系统测量的改进方法，特别是一种利用移动台的位置信息来控制 WCDMA 系统与切换相关测量开启和关闭的方法。

背景技术

WCDMA 系统支持非常丰富的测量种类，其中与切换相关的主要是同频小区的测量（频内测量）、异频小区的测量（频间测量）和异系统小区的测量（系统间测量）这三种。这些测量是移动台（以下称之为 UE）进行频内、频间和系统间切换的基础。在大多数情况下，只有打开了这些测量，与之对应的切换才能顺利进行。同时还要看到，这些测量的开启，对网络，UE 以及空中无线资源增加了额外的开销，尤其是频间测量和系统间测量往往需要打开压缩模式才能进行，而压缩模式的开启会增加小区的负荷，对小区的容量造成不良的影响；同时 UE 受限于体积和电池容量，降低 UE 的功耗也是一个十分迫切的问题。UE 的待机时间是评估 WCDMA 网络性能的一个重要指标。在不影响切换功能执行的前提下，尽可能地减少各类与切换相关测量的开启时间，对网络和 UE 都会起到有益的效果。

目前国内外已有降低 WCDMA 系统中测量开销相关的专利。

申请号为 02112023.4 的中国专利“CDMA 通信系统中异系统间切换的方法”，该专利是通过检测激活集小区质量的好坏以决定是否打开压缩模式进行系统间测量，虽然该专利可以根据需要打开系统间测量，但是频内测量始终都需要打开，不是一个彻底降低测量开销的解决方案。

申请号为 01144933.0 的中国专利“一种系统间切换方法”，该专利的实现是通过监测小区的信号质量来实现对系统间测量的控制，但其仍然必须打开频内测量才能实现。

申请号为 858672 的美国专利“Systems and methods for intelligent inter-system handoff”，该专利必须使用一个外置的全球定位装置，精确定位终端位置实现切换，但其切换的执行完全不依据不同系统的质量，故其切换有一定的盲目性。

又如专利号为 EP1349413 的欧洲专利 “Handover procedure based on position data of mobile terminal in multi-mode mobile communications system”，该专利利用 UE 的位置信息直接决定系统间切换，UE 位置信息的测量如果精度高，如使用 GPS，则势必增加测量器件成本和复杂度；如果用普通的测量器件，则位置信息的测量又不足够精确，不足以满足系统间切换的需要，容易造成掉话。

发明内容

本发明的目的在于通过 UE 的位置信息，有针对性地开启 UE 需要的测量，关闭 UE 不需要的测量，使测量对网络、UE 和空中无线资源带来的额外开销最小化。

为了实现上述目的，本发明提供了一种 WCDMA 系统中测量的方法，包括以下步骤：

步骤 a，获取所述 WCDMA 系统中小区的频内切换区、频间切换区和系统间切换区的位置信息；

步骤 b，确定接入所述小区的移动台的位置信息；

步骤 c，比较所述的移动台的位置信息和所述切换区的位置信息；及

步骤 d，根据比较结果开启或关闭频内测量、频间测量和系统间测量。

上述的 WCDMA 系统中测量的方法，其中，所述步骤 b 又包括：

步骤 b1，所述 WCDMA 系统中的无线网络控制器测量所述移动台的收发时间差；

步骤 b2，所述 WCDMA 系统中的基站子系统测量所述移动台对应无线链路的环路时延并周期上报给所述无线网络控制器；

步骤 b3，所述无线网络控制器根据所述收发时间差和环路时延计算所述移动台的位置信息。

上述的 WCDMA 系统中测量的方法，其中，所述步骤 d 又包括以下步骤：

步骤 d1，如果所述步骤 c 中比较的结果为所述移动台处于频内切换区，则开启所述频内测量，否则关闭所述频内测量；

步骤 d2，如果所述步骤 c 中比较的结果为所述移动台处于频间切换区，则开启所述频间测量，否则关闭所述频间测量；及

步骤 d3, 如果所述步骤 c 中比较的结果为所述移动台处于系统间切换区, 则开启所述系统间测量, 否则关闭所述系统间测量。

上述的 WCDMA 系统中测量的方法, 其中, 所述步骤 a 通过实际路测获取所述切换位置信息。

- 5 上述的 WCDMA 系统中测量的方法, 其中, 所述步骤 a 和步骤 b 之间还包括步骤: 移动台接入所述小区, 所述 WCDMA 系统中的无线网络控制器为所述移动台建立业务。

上述的 WCDMA 系统中测量的方法, 其中, 还包括: 返回步骤 b。

- 10 上述的 WCDMA 系统中测量的方法, 其中, 所述步骤 a 和步骤 b 之间还包括步骤: 根据所述的频内切换区、频间切换区和系统间切换区的位置信息并利用迟滞参数分别获取频内测量开启区、频间测量开启区和系统间测量开启区的位置信息和频内测量关闭区、频间测量关闭区和系统间测量关闭区的位置信息。

上述的 WCDMA 系统中测量的方法, 其中, 所述步骤 b 又包括:

- 15 步骤 b1, 所述 WCDMA 系统中的无线网络控制器测量所述移动台的收发时间差;

步骤 b2, 所述 WCDMA 系统中的基站子系统测量所述移动台对应无线链路的环路时延并周期上报给所述无线网络控制器;

- 20 步骤 b3, 所述无线网络控制器根据所述收发时间差和环路时延计算所述移动台的位置信息。

上述的 WCDMA 系统中测量的方法, 其中, 所述步骤 d 又包括以下步骤:

步骤 d1, 如果所述步骤 c 中比较的结果为所述移动台处于频内测量开启区, 则开启所述频内测量, 所述移动台处于频内测量关闭区, 则关闭所述频内测量;

- 25 步骤 d2, 如果所述步骤 c 中比较的结果为所述移动台处于频间测量开启区, 则开启所述频间测量, 所述移动台处于频间测量关闭区, 则关闭所述频间测量; 及

- 30 步骤 d3, 如果所述步骤 c 中比较的结果为所述移动台处于系统间测量开启区, 则开启所述系统间测量, 所述移动台处于系统间测量关闭区则关闭所述系统间测量。

上述的 WCDMA 系统中测量的方法，其中，还包括：返回步骤 b。

采用本发明所述方法，与现有技术相比，会大大缩短频内测量、频间测量及系统间测量的开启时间，降低系统和 UE 的负荷，增大了系统的容量，延长了 UE 的待机时间。

- 5 以下结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述，但不作为对本发明的限定。

附图说明

- 图 1 为 WCDMA 系统中小区的切换区示意图；
10 图 2 为不同定位方式的结果示意图；
图 3 为测量获得 UE 位置信息的信令流程示意图；
图 4 为测量获得 RTT 的信令流程示意图；
图 5 为本发明 WCDMA 系统中测量的方法流程图。

15 具体实施方式

- 如图 1 所示，与一个小区 1 的覆盖相比，其切换区 11 相对只占较小的面积，如果在用户移动到小区边缘，接近切换区 11 的时候才打开与切换相关的测量，其余时刻该测量关闭，则可以实现保证用户切换的同时最大限度地减小了测量带来的开销。也就是说，如果能确定 UE 不处于切换区 11，那么与切换
20 相关的所有测量都可以关闭。

- WCDMA 系统已经提供了多种测量 UE 位置的方法，如小区中心坐标加 RTT (Round Trip Time, 环路时延) 的方法及网络辅助的全球定位系统 (A-GPS) 定位方法等。不同方法定位精度不同，如图 2 所示，A-GPS 定位方法精度高，可定位到范围很小的某一多边形区域 3 内，但该方法开销较大，计算也比较复杂；
25 小区中心坐标加 RTT 的方法精度较低，只能定位到离小区中心半径为 d 的某一圆环 4 之内，但该方法简单，基本不需要 UE 的参与，也可以满足位置测量的要求。通过利用小区中心坐标加 RTT 的方法，可以至少确定出 UE 位于以小区中心为圆心的某一圆环 4 上。

- 而 WCDMA 系统中的小区的切换区位置可以通过实际路测得到，其形式
30 可以是多边形连线的形式或半径指示的圆周形式，同时将其保存在数据库中，

通过将 UE 的位置与切换区的位置作比较，从而可作出开启或关闭与切换相关测量的判决。

本发明采用小区中心坐标加 RTT 的方法来确定移动台的位置，该定位方法的原理是通过测量 UE 收发数据时间差 UE Rx_Tx time difference type 2（以下简记为 UE Rx_Tx）和 Node B（机站子系统）对应无线链路的环路时延 RTT，根据下面的公式确定 UE 和小区天线中心位置的距离 d 值：

$$d=c \times (RTT-UE Rx_Tx) /2 \quad (\text{公式 1})$$

其中 c 为光速。

如图 2 所示，由于测量误差的影响，d 的误差范围大约为正负 35 米。所以对每一个小区来说，UE 位于以发射天线为中心，半径为 d+35m 和 d-35m 的圆环 4 内部某处。

UE 的 UE Rx_Tx 是确定的，因此只要测量得到一次 UE Rx_Tx，后续只需要测量 RTT 就可以确定 UE 的位置，而 RTT 的测量在 Node B 进行，不占用空中资源。

其中，UE 收发数据时间差 UE Rx_Tx 通过无线网络控制器（RNC：Radio Network Controller）对 UE 测量得到，信令流程如图 3 所示，首先 RNC 对 UE 发出“MEASUREMENT CONTROL”信令，UE 根据接受到的信令指令返回带有收发数据时间差 UE Rx_Tx 的“MEASUREMENT REPORT”。

RTT 的测量在 Node B 进行其信令流程如图 4 所示，首先 RNC 向 Node B 发送“DEDICATED MEASUREMENT INITIATION REQUEST”消息要求 Node B 周期测量 RTT，Node B 向 RNC 发送“DEDICATED MEASUREMENT INITIATION RESPONSE”消息确认该专用测量的建立。随后 Node B 通过“DEDICATED MEASUREMENT REPORT”周期上报 RTT 的测量结果。

本发明的 WCDMA 系统中测量的方法流程如图 5 所示，包括以下步骤：

步骤 501：在网络规划时，通过实际路测结果，得到各小区的频内切换区、频间切换区和系统间切换区的位置信息，并保存在数据库中；

步骤 502：等待移动台接入；

步骤 503：有新的移动台接入系统，RNC 在移动台驻留小区为其建立业务；

步骤 504：RNC 通过对 UE 的测量得到 UE 收发时间差 UE Rx_Tx；

步骤 505：RNC 打开 Node B 的专用测量，测量该用户对应无线链路的环

路时延 RTT;

步骤 506: RNC 收到 Node B 的周期上报 RTT;

步骤 507: RNC 结合 UE Rx_Tx 和 RTT 计算出 UE 所处的位置;

步骤 508: 将 UE 位置与数据库保存的频内切换区位置比较,

- 5 如果 UE 处于频内切换区且 UE 频内测量没有打开, 则打开频内测量, 并进入步骤 509;

 如果 UE 处于频内切换区且 UE 频内测量已打开, 则进入步骤 509;

 如果 UE 没有处于频内切换区且 UE 频内测量已打开, 则关闭频内测量, 并进入步骤 509;

- 10 如果 UE 没有处于频内切换区且 UE 频内测量没有打开, 则进入步骤 509;

 步骤 509: 将 UE 位置与数据库保存的频间切换区位置比较,

 如果 UE 处于频间切换区且 UE 频间测量没有打开, 则打开频间测量, 并进入步骤 510;

 如果 UE 处于频间切换区且 UE 频间测量已打开, 则进入步骤 510;

- 15 如果 UE 没有处于频间切换区且 UE 频间测量已打开, 则关闭频间测量, 并进入步骤 510;

 如果 UE 没有处于频间切换区且 UE 频间测量没有打开, 则进入步骤 510;

 步骤 510: 将 UE 位置与数据库保存的系统间切换区位置比较,

- 20 如果 UE 处于系统间切换区且 UE 系统间测量没有打开, 则打开系统间测量, 并返回步骤 502;

 如果 UE 处于系统间切换区且 UE 系统间测量已打开, 则返回步骤 502;

 如果 UE 没有处于系统间切换区且 UE 系统间测量已打开, 则关闭系统间测量, 并返回步骤 502;

 如果 UE 没有处于系统间切换区且 UE 频间测量没有打开, 则返回步骤 502。

- 25 同时, 考虑到测量得到的位置信息会有一定的误差、与切换相关的测量本身需要一定的时间才能完成等因素, 在进行位置信息比较时, 本发明引入迟滞参数, 频内/频间/系统间切换区位置信息分别结合频内/频间/系统间测量开启和关闭的两个迟滞参数, 可以得到频内/频间/系统间测量开启区和频内/频间/系统间测量关闭区的位置。

- 30 相应的, 在图 5 所示的流程中, 如果 UE 处于频内/频间/系统间测量开启区,

则相应打开频内/频间/系统间测量，如果 UE 处于频内/频间/系统间测量关闭区则关闭频内/频间/系统间测量。

迟滞参数的引入可以保证在进入切换区时提前打开与切换相关的测量，离开切换区后才关闭相关测量。

- 5 同时这两个迟滞参数可设置的不同，避免与切换相关的测量频繁的开启和关闭。根据需要，频内、频间和系统间测量可以设置不同的迟滞参数。

当然，本发明还可有其他多种实施例，在不背离本发明精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

10

工业应用性

本发明的 WCDMA 系统中测量的方法当 UE 不处于切换区时，可以关闭与切换相关的所有测量，最大限度地降低了测量对空中接口的影响，降低了 UE 的功耗，延长了 UE 的待机时间，对整个 WCDMA 系统有明显的改进效果。

15

权利要求书

1. 一种 WCDMA 系统中测量的方法, 包括以下步骤:
 - 步骤 a, 获取所述 WCDMA 系统中小区的频内切换区、频间切换区和系
 - 5 统间切换区的位置信息;
 - 步骤 b, 确定接入所述小区的移动台的位置信息;
 - 步骤 c, 比较所述的移动台的位置信息和所述切换区的位置信息; 及
 - 步骤 d, 根据比较结果开启或关闭频内测量、频间测量和系统间测量。
2. 根据权利要求 1 所述的 WCDMA 系统中测量的方法, 其特征在于, 所
- 10 述步骤 b 又包括:
 - 步骤 b1, 所述 WCDMA 系统中的无线网络控制器测量所述移动台的收发
 - 时间差;
 - 步骤 b2, 所述 WCDMA 系统中的基站子系统测量所述移动台对应无线链
 - 路的环路时延并周期上报给所述无线网络控制器;
 - 15 步骤 b3, 所述无线网络控制器根据所述收发时间差和环路时延计算所述
 - 移动台的位置信息。
3. 根据权利要求 1 或 2 所述的 WCDMA 系统中测量的方法, 其特征在于, 所述步骤 d 又包括以下步骤:
 - 步骤 d1, 如果所述步骤 c 中比较的结果为所述移动台处于频内切换区,
 - 20 则开启所述频内测量, 否则关闭所述频内测量;
 - 步骤 d2, 如果所述步骤 c 中比较的结果为所述移动台处于频间切换区, 则
 - 开启所述频间测量, 否则关闭所述频间测量; 及
 - 步骤 d3, 如果所述步骤 c 中比较的结果为所述移动台处于系统间切换区,
 - 则开启所述系统间测量, 否则关闭所述系统间测量。
- 25 4. 根据权利要求 3 所述的 WCDMA 系统中测量的方法, 其特征在于, 所述步骤 a 通过实际路测获取所述切换位置信息。
5. 根据权利要求 1 或 2 所述的 WCDMA 系统中测量的方法, 其特征在于, 所述步骤 a 和步骤 b 之间还包括步骤: 移动台接入所述小区, 所述 WCDMA 系统中的无线网络控制器为所述移动台建立业务。
- 30 6. 根据权利要求 3 所述的 WCDMA 系统中测量的方法, 其特征在于, 还

包括步骤：返回步骤 b。

7. 根据权利要求 1 所述的 WCDMA 系统中测量的方法，其特征在于，所述步骤 a 和步骤 b 之间还包括步骤：根据所述的频内切换区、频间切换区和系统间切换区的位置信息并利用迟滞参数分别获取频内测量开启区、频间测量开启区和系统间测量开启区的位置信息和频内测量关闭区、频间测量关闭区和系统间测量关闭区的位置信息。

8. 根据权利要求 7 所述的 WCDMA 系统中测量的方法，其特征在于，所述步骤 b 又包括：

- 步骤 b1, 所述 WCDMA 系统中的无线网络控制器测量所述移动台的收发时间差；

步骤 b2, 所述 WCDMA 系统中的基站子系统测量所述移动台对应无线链路的环路时延并周期上报给所述无线网络控制器；

步骤 b3, 所述无线网络控制器根据所述收发时间差和环路时延计算所述移动台的位置信息。

9. 根据权利要求 7 或 8 所述的 WCDMA 系统中测量的方法，其特征在于，所述步骤 d 又包括以下步骤：

步骤 d1, 如果所述步骤 c 中比较的结果为所述移动台处于频内测量开启区，则开启所述频内测量，所述移动台处于频内测量关闭区，则关闭所述频内测量；

- 步骤 d2, 如果所述步骤 c 中比较的结果为所述移动台处于频间测量开启区，则开启所述频间测量，所述移动台处于频间测量关闭区，则关闭所述频间测量；及

- 步骤 d3, 如果所述步骤 c 中比较的结果为所述移动台处于系统间测量开启区，则开启所述系统间测量，所述移动台处于系统间测量关闭区则关闭所述系统间测量。

10. 根据权利要求 9 所述的 WCDMA 系统中测量的方法，其特征在于，还包括步骤：返回步骤 b。

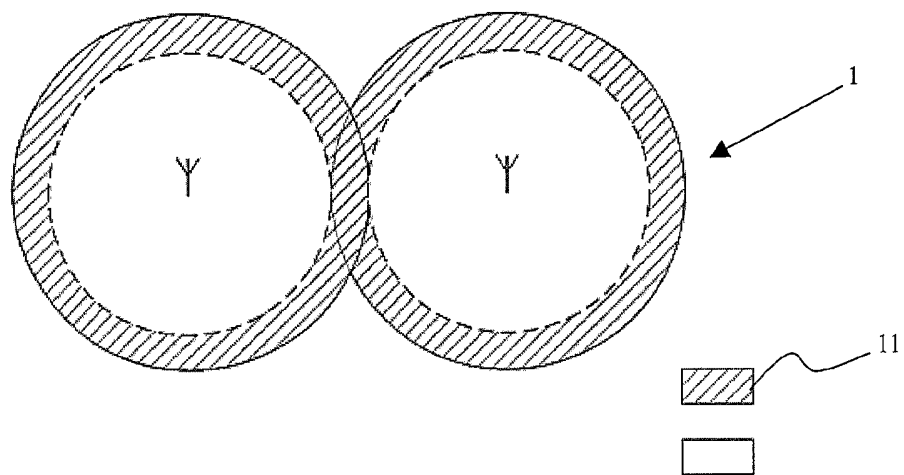


图 1

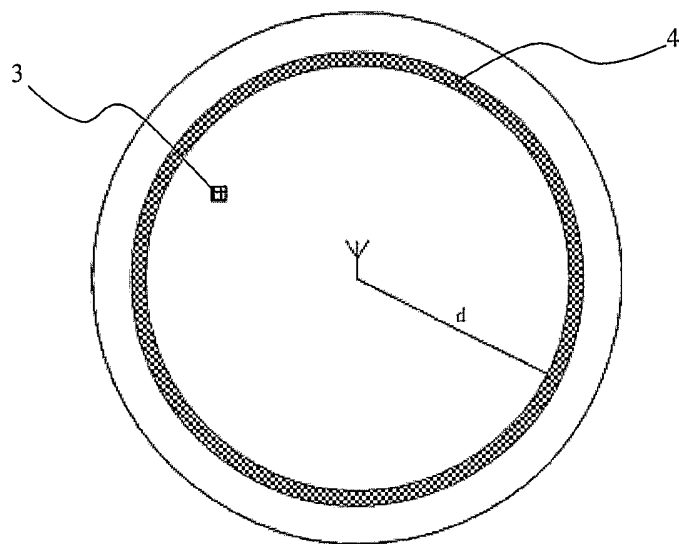


图 2

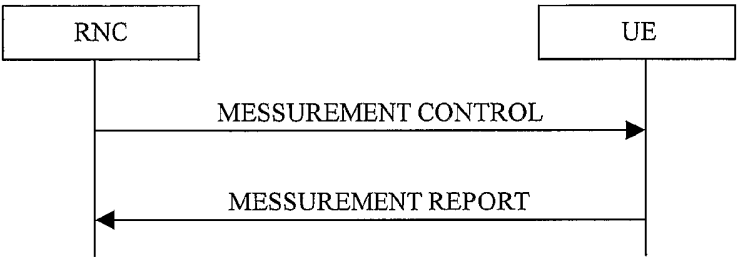


图 3

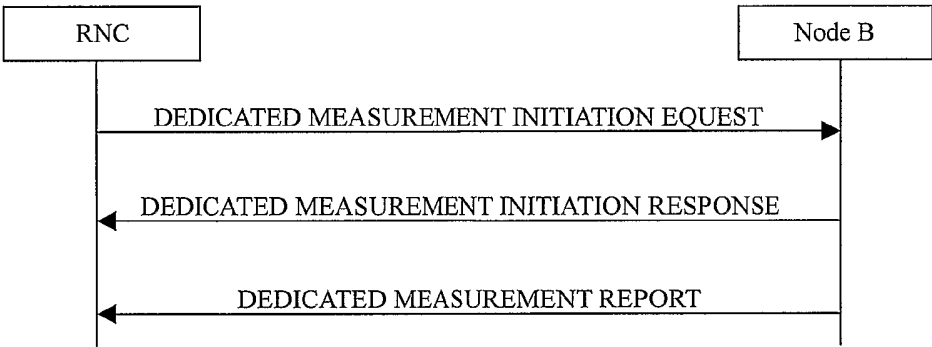


图 4

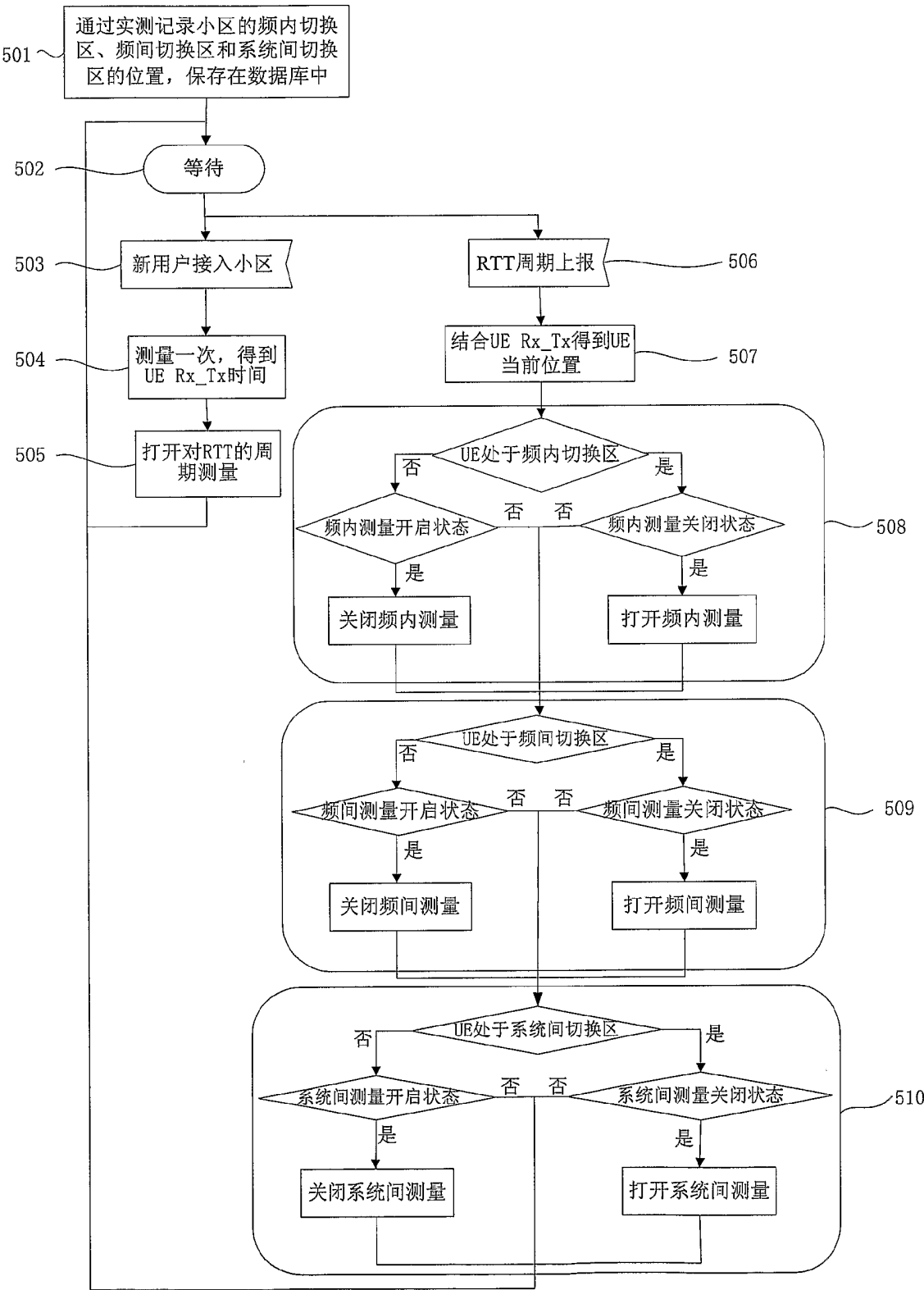


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2005/000109

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC⁷: H04J 13/00, H04Q7/20, H04Q7/36, H04B7/26

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)

IPC⁷: H04J, H04Q, H04B

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, CPRS, CNKI: WCDMA/CDMA, measur+, switch+/handoff/hand off/handover/hand over, position/location, cell, radio link?

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN,A,1464665(HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD) 31.Dec.2003(31.12.2003) see the whole document	1-10
A	US,A,6061337(LUCENT TECHNOLOGIES INC) 09.May 2000(09.05.2000) see the whole document	1-10
A	EP,A1,1349413(NTT DOCOMO INC) 01.Oct.2003(01.10.2003) see the whole document	1-10
A	EP,A1,1225782 (FUJITSU LTD) 24.Jul.2002 (24.07.2002) see the whole document	1-10
A	WO,A1,0067512(NOKIA NETWORKS OY) 09.Nov.2000 (09.11.2000) see the whole document	1-10
A	US,B1,6321090(QUALCOMM INC) 20.Nov.2001 (20.11.2001) see the whole document	1-10

☐ 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 30.Aug. 2005 (30.08.2005)	Date of mailing of the international search report 15 · SEP 2005 (15 · 09 · 2005)
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 Cui Lei Telephone No. (86-10)62084625 

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2005/000109

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1464665A	31.12.2003	NONE	
US6061337A	09.05.2000	NONE	
EP1349413A1	01.10.2003	US2004203786A1	14.10.2004
		JP2003284150A	03.10.2003
		CN1447535A	08.10.2003
EP1225782A1	24.07.2002	JP2001534911T	20.05.2003
		WO0133890A1	10.05.2001
		US2002132628A1	19.09.2002
WO0067512A1	09.11.2000	US2002072371A1	13.06.2002
		US6876853B2	05.04.2005
		EP1175806A1	30.01.2002
		BR9917277A	15.01.2002
		AU3929699A	17.11.2000
		CN1348671A	08.05.2002
		JP2002543724T	17.12.2002
US6321090B1	20.11.2001	US2002034947A1	21.03.2002
		KR2001040323A	15.05.2001
		CN1287760A	14.03.2001
		AU200019090A	29.05.2000
		WO0028774A1	18.05.2000
		JP2002530030T	10.09.2002

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2005/000109

A. 主题的分类

IPC⁷: H04J 13/00, H04Q7/20, H04Q7/36, H04B7/26

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)

IPC⁷: H04J, H04Q, H04B

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, CPRS, CNKI: WCDMA/CDMA, 测量, 切换, 位置/定位, 小区/扇区, 无线链路; measur+, switch+/handoff/hand off/handover/hand over, position/location, cell, radio link?

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
A	CN,A,1464665(华为技术有限公司) 2003 年 12 月 31 日(31.12.2003) 见全文	1-10
A	US,A,6061337(LUCENT TECHNOLOGIES INC) 2000 年 5 月 09 日(09.05.2000) 见全文	1-10
A	EP,A1,1349413(NTT DOCOMO INC) 2003 年 10 月 01 日(01.10.2003) 见全文	1-10
A	EP,A1,1225782 (FUJITSU LTD) 2002 年 07 月 24 日(24.07.2002) 见全文	1-10
A	WO,A1,0067512(NOKIA NETWORKS OY) 2000 年 11 月 09 日 (09.11.2000) 见全文	1-10
A	US,B1,6321090(QUALCOMM INC) 2001 年 11 月 20 日(20.11.2001) 见全文	1-10

☐ 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

30.8 月 2005 (30.08.2005)

国际检索报告邮寄日期

15.9 月 2005 (15.09.2005)

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

崔磊

电话号码: (86-10)62084625



国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2005/000109

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1464665A	31.12.2003	无	
US6061337A	09.05.2000	无	
EP1349413A1	01.10.2003	US2004203786A1	14.10.2004
		JP2003284150A	03.10.2003
		CN1447535A	08.10.2003
EP1225782A1	24.07.2002	JP2001534911T	20.05.2003
		WO0133890A1	10.05.2001
		US2002132628A1	19.09.2002
WO0067512A1	09.11.2000	US2002072371A1	13.06.2002
		US6876853B2	05.04.2005
		EP1175806A1	30.01.2002
		BR9917277A	15.01.2002
		AU3929699A	17.11.2000
		CN1348671A	08.05.2002
		JP2002543724T	17.12.2002
US6321090B1	20.11.2001	US2002034947A1	21.03.2002
		KR2001040323A	15.05.2001
		CN1287760A	14.03.2001
		AU200019090A	29.05.2000
		WO0028774A1	18.05.2000
		JP2002530030T	10.09.2002