



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101651904 B

(45) 授权公告日 2012.05.23

(21) 申请号 200810147359.6

REL8》.2008, 第 1-5 页.

(22) 申请日 2008.08.11

Motorola. 3GPP TSG RAN4#45, R4-072213

(73) 专利权人 华为技术有限公司

- RRM adhoc minutes. 《3GPP TSG RAN4#45, R4-072213 - RRM adhoc minutes》.2007, 第 1-4 页.

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为
基地总部办公楼

审查员 陈静

(72) 发明人 谢铂云

(74) 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理
有限公司 11274

代理人 申健

(51) Int. Cl.

H04W 36/30(2009.01)

H04W 36/00(2009.01)

(56) 对比文件

CN 101047461 A, 2007.10.03, 全文.

CN 101043679 A, 2007.09.26, 全文.

CN 1406446 A, 2003.03.26, 全文.

Nokia Corporation, Nokia Siemens
Networks. 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #62,
R2-082551 Simple CSG for REL8.《3GPP TSG-RAN
WG2 Meeting #62, R2-082551 Simple CSG for

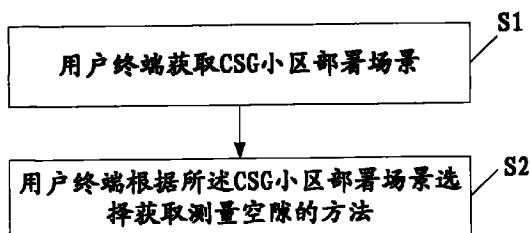
权利要求书 4 页 说明书 5 页 附图 2 页

(54) 发明名称

获取测量空隙的方法、装置以及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种获取测量空隙的方法，该方法包括：用户终端获取CSG小区部署场景；用户终端根据所述CSG小区部署场景选择获取测量空隙的方法。本发明还提供了一种用户终端、家用演进基站和系统，使用本发明实施例提供的方法和装置以及系统，使得用户终端能够根据不同的CSG小区部署场景选用不同的获取测量空隙，以满足不同部署场景下用户终端从宏小区切换到CSG小区的时间性能需求。



1. 一种获取测量空隙的方法,其特征在于,所述方法包括:

用户终端获取闭合用户组 CSG 小区部署场景;其中,所述 CSG 小区部署场景通过两种方式确定;

第一种方式:所述用户终端接收 CSG 小区和宏小区的信号;所述用户终端根据所述 CSG 小区和宏小区的信号的质量确定 CSG 小区部署场景;

其中,所述根据所述 CSG 小区和宏小区的信号的质量确定 CSG 小区部署场景具体为:

当 CSG 小区信号质量大于等于 CSG 小区强信号门限值,并且宏小区信号质量大于等于宏小区强信号门限值时,确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区同覆盖;或者,

当 CSG 小区信号质量大于等于 CSG 小区强信号门限值,并且宏小区信号质量小于宏小区弱信号门限值时,确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区扩展覆盖;或者,

当 CSG 小区信号质量小于 CSG 小区弱信号门限值,并且宏小区信号质量小于宏小区弱信号门限值时,确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区延伸覆盖;

第二种方式:所述 CSG 小区部署场景由家用演进基站根据宏小区的信号的质量确定;其中,所述 CSG 小区部署场景由所述家用演进基站根据测量到的宏小区的信号的质量确定具体为:

当宏小区信号质量大于等于宏小区强信号门限值时,确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区同覆盖;或者,

当宏小区信号质量小于宏小区弱信号门限值时,确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区扩展覆盖;或者,

当所述家用演进基站无法测量到宏小区信号时,确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区延伸覆盖;

所述用户终端根据所述 CSG 小区部署场景选择获取测量空隙的方法;所述根据获取的所述 CSG 小区部署场景选择获取测量空隙的方法为:

当所述用户终端处于连续接收状态且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区同覆盖时,如果在预定时间到达之前进入非连续接收状态,所述用户终端通过非连续接收状态的睡眠时间获取测量空隙,如果在预定时间过后仍处于连续接收状态,所述用户终端请求网络侧配置测量空隙;或者,

当所述用户终端处于连续接收状态且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区扩展覆盖时,所述用户终端请求网络侧配置测量空隙;或者,

当所述用户终端处于非连续接收状态且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区同覆盖时,所述用户终端通过非连续接收状态的睡眠时间获取测量空隙;或者,

当所述用户终端处于非连续接收状态且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区扩展覆盖时,唤醒非连续接收状态的睡眠时间后,所述用户终端请求网络侧配置测量空隙;或者,

当所述用户终端的业务为全 IP 的语音业务且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区同覆盖时,所述用户终端通过发送数据包的睡眠时间获取测量空隙;或者,

当所述用户终端的业务为全 IP 的语音业务且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区扩展覆盖时,所述用户终端请求网络侧配置测量空隙;或者,当 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区延伸覆盖时,所述用户终端通过非连续接收状态的睡眠时间获取测量空隙。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,当通过所述第二种方式确定所述 CSG 小区

部署场景时,所述获取 CSG 小区部署场景具体为 :

所述用户终端接收所述家用演进基站直接发送的所述 CSG 小区部署场景 ;

或者,所述用户终端接收核心网转发所述家用演进基站的所述 CSG 小区部署场景。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,所述获取 CSG 小区部署场景之后,还包括 :

所述用户终端保存所述 CSG 小区部署场景。

4. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述保存所述的 CSG 小区部署场景之后,还包括 :

所述用户终端根据实际测量的 CSG 小区信号和宏小区信号的质量修改所述 CSG 小区部署信息。

5. 一种用户终端,其特征在于,该用户终端包括 :

信息获取单元,用于获取 CSG 小区部署场景 ;其中,所述 CSG 小区部署场景通过两种方式确定 ;

第一种方式 :所述用户终端接收 CSG 小区和宏小区的信号 ;所述用户终端根据所述 CSG 小区和宏小区的信号的质量确定 CSG 小区部署场景 ;

其中,所述根据所述 CSG 小区和宏小区的信号的质量确定 CSG 小区部署场景具体为 :

当 CSG 小区信号质量大于等于 CSG 小区强信号门限值,并且宏小区信号质量大于等于宏小区强信号门限值时,确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区同覆盖 ;或者,

当 CSG 小区信号质量大于等于 CSG 小区强信号门限值,并且宏小区信号质量小于宏小区弱信号门限值时,确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区扩展覆盖 ;或者,

当 CSG 小区信号质量小于 CSG 小区弱信号门限值,并且宏小区信号质量小于宏小区弱信号门限值时,确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区延伸覆盖 ;

第二种方式 :所述 CSG 小区部署场景由家用演进基站根据宏小区的信号的质量确定 ;其中,所述 CSG 小区部署场景由所述家用演进基站根据测量到的宏小区的信号的质量确定具体为 :

当宏小区信号质量大于等于宏小区强信号门限值时,确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区同覆盖 ;或者,

当宏小区信号质量小于宏小区弱信号门限值时,确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区扩展覆盖 ;或者,

当所述家用演进基站无法测量到宏小区信号时,确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区延伸覆盖 ;

选择单元,用于根据获取的所述 CSG 小区部署场景选择获取测量空隙的方法 ;所述根据获取的所述 CSG 小区部署场景选择获取测量空隙的方法为 :

当所述用户终端处于连续接收状态且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区同覆盖时,如果在预定时间到达之前进入非连续接收状态,所述用户终端通过非连续接收状态的睡眠时间获取测量空隙,如果在预定时间过后仍处于连续接收状态,所述用户终端请求网络侧配置测量空隙 ;或者,

当所述用户终端处于连续接收状态且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区扩展覆盖时,所述用户终端请求网络侧配置测量空隙 ;或者,

当所述用户终端处于非连续接收状态且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区同覆盖时, 所述用户终端通过非连续接收状态的睡眠时间获取测量空隙; 或者,

当所述用户终端处于非连续接收状态且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区扩展覆盖时, 唤醒非连续接收状态的睡眠时间后, 所述用户终端请求网络侧配置测量空隙; 或者,

当所述用户终端的业务为全 IP 的语音业务且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区同覆盖时, 所述用户终端通过发送数据包的睡眠时间获取测量空隙; 或者,

当所述用户终端的业务为全 IP 的语音业务且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区扩展覆盖时, 所述用户终端请求网络侧配置测量空隙; 或者,

当 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区延伸覆盖时, 所述用户终端通过非连续接收状态的睡眠时间获取测量空隙。

6. 如权利要求 5 所述的用户终端, 其特征在于, 所述信息获取单元具体用于接收 CSG 小区和宏小区的信号, 并根据所述 CSG 小区和宏小区的信号的质量确定 CSG 小区部署场景。

7. 如权利要求 5 所述的用户终端, 其特征在于, 所述信息获取单元还用于接收家用演进基站发送的所述 CSG 小区部署场景。

8. 一种移动通信系统, 其特征在于, 该移动通信系统包括:

家用演进基站, 用于根据测量到的宏小区的信号的质量确定 CSG 小区部署场景, 还用于向用户终端发送 CSG 小区部署场景信息; 和

用户终端, 用于接收所述家用演进基站发送的所述 CSG 小区部署场景信息, 并根据该 CSG 小区部署场景信息选择获取测量空隙的方法;

所述用户终端包括: 信息获取单元和选择单元;

所述信息获取单元, 用于获取 CSG 小区部署场景; 其中, 所述 CSG 小区部署场景通过两种方式确定;

第一种方式: 所述用户终端接收 CSG 小区和宏小区的信号; 所述用户终端根据所述 CSG 小区和宏小区的信号的质量确定 CSG 小区部署场景;

其中, 所述根据所述 CSG 小区和宏小区的信号的质量确定 CSG 小区部署场景具体为:

当 CSG 小区信号质量大于等于 CSG 小区强信号门限值, 并且宏小区信号质量大于等于宏小区强信号门限值时, 确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区同覆盖; 或者,

当 CSG 小区信号质量大于等于 CSG 小区强信号门限值, 并且宏小区信号质量小于宏小区弱信号门限值时, 确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区扩展覆盖; 或者,

当 CSG 小区信号质量小于 CSG 小区弱信号门限值, 并且宏小区信号质量小于宏小区弱信号门限值时, 确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区延伸覆盖;

第二种方式: 所述 CSG 小区部署场景由所述家用演进基站根据宏小区的信号的质量确定; 其中, 所述 CSG 小区部署场景由所述家用演进基站根据测量到的宏小区的信号的质量确定具体为:

当宏小区信号质量大于等于宏小区强信号门限值时, 确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区同覆盖; 或者,

当宏小区信号质量小于宏小区弱信号门限值时, 确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区扩展覆盖; 或者,

当所述家用演进基站无法测量到宏小区信号时, 确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与

宏小区延伸覆盖；

所述选择单元，用于根据获取的所述 CSG 小区部署场景选择获取测量空隙的方法；所述根据获取的所述 CSG 小区部署场景选择获取测量空隙的方法为：

当所述用户终端处于连续接收状态且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区同覆盖时，如果在预定时间到达之前进入非连续接收状态，所述用户终端通过非连续接收状态的睡眠时间获取测量空隙，如果在预定时间过后仍处于连续接收状态，所述用户终端请求网络侧配置测量空隙；或者，

当所述用户终端处于连续接收状态且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区扩展覆盖时，所述用户终端请求网络侧配置测量空隙；或者，

当所述用户终端处于非连续接收状态且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区同覆盖时，所述用户终端通过非连续接收状态的睡眠时间获取测量空隙；或者，

当所述用户终端处于非连续接收状态且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区扩展覆盖时，唤醒非连续接收状态的睡眠时间后，所述用户终端请求网络侧配置测量空隙；或者，

当所述用户终端的业务为全 IP 的语音业务且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区同覆盖时，所述用户终端通过发送数据包的睡眠时间获取测量空隙；或者，

当所述用户终端的业务为全 IP 的语音业务且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区扩展覆盖时，所述用户终端请求网络侧配置测量空隙；或者，

当 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区延伸覆盖时，所述用户终端通过非连续接收状态的睡眠时间获取测量空隙。

获取测量空隙的方法、装置以及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及移动通信技术领域，尤其涉及用户终端获取测量空隙的方法、装置和系统。

背景技术

[0002] 随着越来越多移动通信系统的出现，如正在发展制定的 LTE (Long Term Evolution, 长期演进系统) 系统等，用户的需求也随之多样化，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应运而生，如家庭基站 (HomeNodeB)、私有网络 (Private Network) 等，还有某些特定频率层的受限网络。在本发明中，以 CSG (Closed Subscriber Group, 闭合用户群组) 代表所有私有网络。

[0003] 目前 LTE 系统中，CSG 小区可能会出现多种部署场景，如图 1 所示的 CSG 小区和宏小区同覆盖，或者如图 2 所示的 CSG 小区作为宏小区边缘地区的扩展覆盖，或者如图 3 所示的 CSG 小区中没有宏小区覆盖的延伸覆盖。而对于不同的部署场景，对移动性的性能需求也不同。用户终端从宏小区切换到 CSG 小区的步骤包括：触发搜索 CSG 小区、读取 CSG 系统广播信息获取 CSG 标识、测量上报、切换命令下发、切换执行。

[0004] 目前，用户终端对 CSG 小区的测量采用基于终端的自动触发搜索方法，宏小区不下发相邻的 CSG 小区信息。用户终端保存一个允许其接入的 CSG 列表，称为白名单列表 (CSG white list)，列表中保存 CSG 的标识等信息。当用户终端移动接近 CSG 小区到某种程度时，触发对 CSG 小区的测量，读取相邻 CSG 小区的 CSG 的标识，并和用户终端保存的 CSG white list 相比较，如果该列表中包含该 CSG 的标识，则表示该 CSG 小区允许用户终端接入。当用户终端处于连续接收状态，自身使用的频段与 CSG 小区的频段不同时，用户终端需要获取到测量空隙，并在该测量空隙内读取相邻 CSG 小区的广播信息以及测量 CSG 小区。

[0005] 在实现上述本发明私有网络中用户终端获取测量空隙方法的过程中，发明人发现现有技术中至少存在如下问题：

[0006] 对于不同的 CSG 部署场景，用户终端要在不同的时间内从宏小区切换到 CSG 小区，从而对获取测量空隙的方法有不同的时间性能要求。如，CSG 小区与宏小区同覆盖部署时，要求用户终端从宏小区切换到 CSG 小区在 10-30 秒内完成，对获取测量空隙方法的时间性能要求不高；CSG 小区与宏小区扩展覆盖部署时，要求切换在 1 秒或数秒内完成，则要尽快获取测量空隙完成对 CSG 小区的测量。但目前，用户终端获取测量空隙的方法不能同时满足所有 CSG 部署场景下的性能需求。

发明内容

[0007] 本发明实施例提供一种获取测量空隙的方法、装置和系统，以满足不同部署场景下用户终端从宏小区切换到 CSG 小区的时间性能需求。

[0008] 本发明实施例提供一种获取测量空隙的方法，包括：用户终端获取闭合用户组 CSG 小区部署场景；所述用户终端根据所述 CSG 小区部署场景选择获取测量空隙的方法。

[0009] 本发明实施例还提供了一种用户终端,包括:信息获取单元,用于获取CSG小区部署场景;和选择单元,用于根据获取的所述CSG小区部署场景选择获取测量空隙的方法。

[0010] 本发明实施例还提供了一种系统,包括:家用演进基站,用于根据测量到的宏小区的信号的质量确定CSG小区部署场景,还用于向用户终端发送CSG小区部署场景信息;和用户终端,用于接收所述家用演进基站发送的所述CSG小区部署场景信息,并根据该CSG小区部署场景信息选择获取测量空隙的方法。。

[0011] 本发明实施例提供的获取测量空隙的方法,使得用户终端能通过获取的CSG小区部署场景选择相应的获取测量空隙的方法,从而满足在不同的CSG小区部署场景下UE从宏小区切换到CSG小区的时间性能需求。

附图说明

- [0012] 图1为现有技术中CSG小区与宏小区同覆盖的部署场景图;
- [0013] 图2为现有技术中CSG小区与宏小区扩展覆盖的部署场景图;
- [0014] 图3为现有技术中CSG小区与宏小区延伸覆盖的部署场景图;
- [0015] 图4为本发明实施例私有网络中用户终端获取测量空隙的方法流程图;
- [0016] 图5为本发明实施例中用户终端获取CSG小区部署场景的一实施例流程图;
- [0017] 图6为本发明实施例中用户终端获取CSG小区部署场景的另一实施例流程图;
- [0018] 图7为本发明实施例提供的用户终端的结构示意图;
- [0019] 图8为本发明实施例提供的系统的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 本发明实施例提供一种获取测量空隙的方法,用户终端能通过获取的CSG小区部署信息选择相应的获取测量空隙的方法,从而满足在不同的CSG小区部署场景下UE从宏小区切换到CSG小区的时间性能需求。

[0021] 下面结合附图对本发明实施例提供的获取测量空隙的方法进行详细描述。应当明确,以下实施例仅用于说明本发明,而不用于限定本发明的保护范围。

- [0022] 如图4所示,本发明实施例提供的获取测量空隙的方法,包括步骤:
 - [0023] S1、用户终端获取CSG小区部署场景;
 - [0024] S2、用户终端根据获取的所述CSG小区部署场景选择获取测量空隙的方法。
- [0025] 本实施例中,如图5所示,步骤S1包括步骤:
- [0026] S1A、用户终端在移动过程中接收CSG小区的信号和宏小区的信号。
 - [0027] S1B、用户终端根据所述CSG小区信号和宏小区信号的质量确定CSG小区部署场景。
- [0028] 当用户终端接收到的CSG小区信号质量大于等于CSG小区强信号门限值(CSG_Thresholdhigh),且宏小区信号质量大于等于宏小区强信号门限值(MACRO_Thresholdhigh)时,则确定CSG小区部署场景为CSG小区与宏小区同覆盖;
- [0029] 当用户终端接收到的CSG小区信号质量大于等于CSG小区强信号门限值且宏小区信号质量小于宏小区弱信号门限值(MACRO_Thresholdlow)时,则确定CSG小区部署场景为CSG小区与宏小区扩展覆盖;

[0030] 当用户终端接收到的 CSG 小区信号质量小于 CSG 小区弱信号门限值 (CSG_Thresholdlow) 且宏小区信号质量小于宏小区弱信号门限值时, 则确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区延伸覆盖。

[0031] 其中, 用于判断 CSG 小区部署场景的 CSG 小区强信号门限值、CSG 小区弱信号门限值、宏小区强信号门限值、宏小区弱信号门限值, 可以由核心网设置 (具体设置可以是运营商通过核心网网管设置) 并通过 NAS(Non Access Stratum, 非接入层) 信令发送给 UE, 或者 HeNB 上进行设置通过专用信令 RRC(RadioResource Control, 无线资源控制) 下发给 UE, 也可以为协议规定的默认值。

[0032] 本实施例中, 用户终端也可以直接从家用演进基站 (Home evolved NodeB, HeNB) 接收 CSG 小区的部署场景, 即 HeNB 将所述 CSG 小区部署场景发送给用户终端, 如图 6 所示, 此时, 步骤 S1 之前还包括步骤:

[0033] S1a、HeNB 根据测量到的宏小区信号质量确定 CSG 小区部署场景;

[0034] 当 HeNB 测量到的宏小区信号质量大于等于宏小区强信号门限值时, 则确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区同覆盖;

[0035] 当 HeNB 测量到的宏小区信号质量小于宏小区弱信号门限值时, 则确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区扩展覆盖;

[0036] 当 HeNB 无法测量到宏小区信号时, 则确定 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区延伸覆盖。

[0037] S1b、HeNB 将 CSG 小区部署场景发送给用户终端。

[0038] 当 HeNB 刚起电进行小区测量并获取 CSG 小区部署场景时, 用户终端可能并不在该 HeNB 的小区范围内, 则 HeNB 将部署信息发送给核心网, 由核心网通过专用信令 (NAS 信令或 RRC 信令) 将部署信息发送给 UE。而如果此时用户终端在 HeNB 小区范围内, 则 HeNB 将部署信息直接发送给用户终端。其中, 用于判断 CSG 小区部署场景的 CSG 小区强信号门限值、CSG 小区弱信号门限值、宏小区强信号门限值、宏小区弱信号门限值, 可以由 HeNB 自己设置或者由核心网设置并发送给 HeNB, 也可以为协议规定的默认值。

[0039] 本实施例中, 步骤 S2 中, 用户终端根据获取的所述 CSG 小区部署场景选择获取测量空隙的方法包括如下几种情况:

[0040] (1) 当用户终端处于连续接收状态且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区同覆盖时, 对获取测量空隙方法的时间性能要求不高。用户终端在宏小区内根据保存的 CSG 小区触发搜索 CSG 小区, 此时处于连续接收状态的用户终端还需要连续接收网络侧下发的数据, 因此, 启动一个定时器, 等待用户终端 DRX 状态 (Discontinuous Reception, 非连续接收状态) 的到来。如果定时器超时前, 用户终端进入 DRX 状态, 则用户终端利用 DRX 状态的睡眠时间作为测量空隙, 进行相邻 CSG 小区的广播信息读取及测量; 如果定时器超时后用户终端仍然处于连续接收状态, 则向网络侧发送指示请求网络侧配置测量空隙。其中, 预定时间的设定可通过定时器来实现, 具体长度根据 DRX 周期的睡眠时间长度进行设置。

[0041] (2) 当用户终端处于连续接收状态且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区扩展覆盖时, 对获取测量空隙方法的时间性能要求高, 所以用户终端要尽快完成对 CSG 小区广播信息的读取以及对 CSG 小区的测量。在这种情况下, 用户终端需向网络侧发送指示请求网络侧配置测量空隙。

[0042] (3) 当用户终端处于 DRX 状态且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区同覆盖时, 则用户终端通过 DRX 状态的睡眠时间获取测量空隙。

[0043] (4) 当用户终端处于 DRX 状态且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区扩展覆盖时, 则唤醒 DRX 状态的睡眠时间后, 用户终端请求网络侧配置测量空隙; 用户终端处于 DRX 状态, 如果当前 DRX 状态的睡眠时间较长(如睡眠时间大于 1 秒)或距离正常唤醒时间较长(如 1 秒), 则在非正常唤醒后向网络侧发送指示请求配置测量空隙; 如果距离正常唤醒时间较短(小于 1 秒), 则在正常唤醒后上报指示请求网络侧配置测量空隙。

[0044] (5) 当 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区延伸覆盖时, 则用户终端通过 DRX 状态的睡眠时间获取测量空隙。当 CSG 小区与当前宏小区延伸覆盖时, 在这种情况下用户终端通常处于空闲状态, 执行的是小区选择过程, 不需要根据 CSG 小区的部署信息获取测量空隙, 直接通过 DRX 状态的睡眠时间读取 CSG 小区的广播信息及对 CSG 小区进行测量。

[0045] (6) 当用户终端当前业务为全 IP 的语音业务且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区同覆盖时, 则用户终端通过发送数据包的睡眠时间获取测量空隙; 其中, 协议规定 VOIP 业务每 20 毫秒发送一包数据, 中间时间为睡眠时间, 因此用户终端可利用发送数据包之间的睡眠时间进行 CSG 小区的广播信息读取及对 CSG 小区进行测量。

[0046] (7) 当用户终端当前业务为全 IP 的语音业务且 CSG 小区部署场景为 CSG 小区与宏小区扩展覆盖时, 则用户终端请求网络侧配置测量空隙。

[0047] 另外, 为了方便用户终端下一次搜索 CSG 小区时, 获取测量空隙对 CSG 小区进行测量, 可以将所述 CSG 小区部署场景保存到用户终端中。用户终端保存所述的 CSG 小区部署场景后, 可以根据实际信号质量的变化进行部署信息的修改, 比如部署信息保存为同覆盖场景的 CSG 小区由于 CSG 小区的移动或者网络变化, 满足扩展覆盖场景的准则就将该 CSG 小区的场景修改为扩展覆盖。CSG 部署信息针对每个宏小区可能不同, 也就是同一个 CSG 小区对于不同的宏小区其部署信息不同。

[0048] 本发明实施例提供的获取测量空隙的方法中, 用户终端能根据获取的 CSG 小区部署场景, 并根据不同的 CSG 小区部署场景选用不同的获取测量空隙的方法, 以便读取 CSG 小区的广播信息及对 CSG 小区进行测量, 以满足不同部署场景下用户终端从宏小区切换到 CSG 小区的时间性能需求。

[0049] 本发明实施例还提供了一种用户终端, 该用户终端包括信息获取单元 701、选择单元 702, 其中,

[0050] 部署信息获取单元 701, 用于获取 CSG 小区部署场景; 选择单元 702, 用于根据获取的所述 CSG 小区部署场景选择获取测量空隙的方法。

[0051] 具体地, 信息获取单元 701, 用于接收 CSG 小区和宏小区的信号并根据 CSG 小区和宏小区信号的信号质量确定 CSG 小区部署场景, 根据 CSG 小区和宏小区信号的信号质量确定 CSG 小区部署场景的方法在上述实施例中已经详细说明, 在此不再赘述。

[0052] 信息获取单元 701, 还用于接收演进基站发送的 CSG 小区部署场景信息。

[0053] 本发明实施例提供的用户终端能根据获取的 CSG 小区部署场景, 并根据不同的 CSG 小区部署场景选用不同的获取测量空隙的方法, 以便读取 CSG 小区的广播信息及对 CSG 小区进行测量, 以满足不同部署场景下用户终端从宏小区切换到 CSG 小区的时间性能需求。

[0054] 本发明实施例还提供一种系统，该系统包括家用演进基站 801 和用户终端 802，其中，家用演进基站 801，用于根据检测到的宏小区的信号质量确定 CSG 小区部署场景信息，并将该部署场景信息发送给用户终端，其中，家用演进基站具体如何根据宏小区的信号质量确定 CSG 小区部署场景信息的方法在上述方法实施例中已经详细说明，在此不再赘述；用户终端 802，用于接收家用演进基站 801 发送的 CSG 小区部署场景信息，并根据该 CSG 小区部署场景信息选择获取测量空隙的方法。

[0055] 本发明实施例提供的系统中，家用演进基站通过向用户终端发送 CSG 小区部署场景信息，使得用户终端可以根据不同的 CSG 小区部署场景选用不同的获取测量空隙的方法，以便读取 CSG 小区的广播信息及对 CSG 小区进行测量，以满足不同部署场景下用户终端从宏小区切换到 CSG 小区的时间性能需求。

[0056] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，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揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，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所述以权利要求的保护范围为准。



图 1

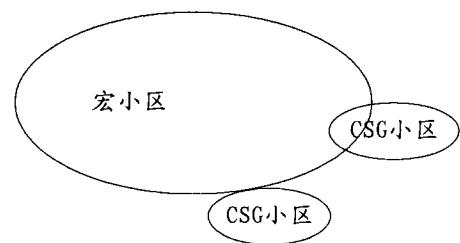


图 2

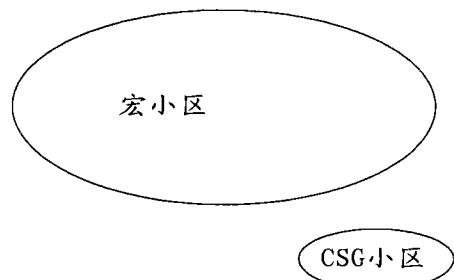


图 3

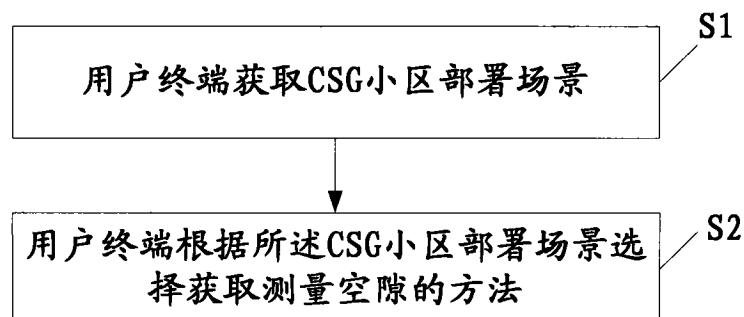


图 4

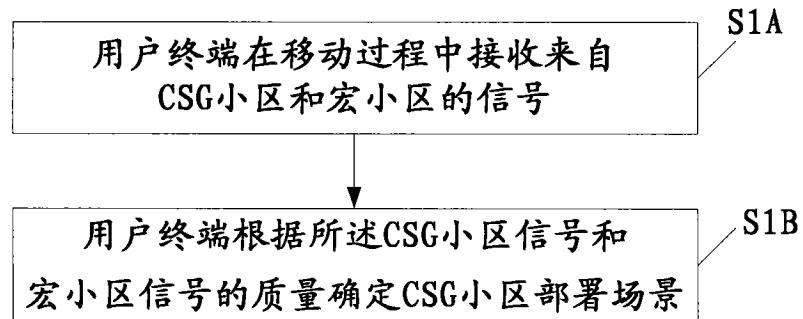


图 5

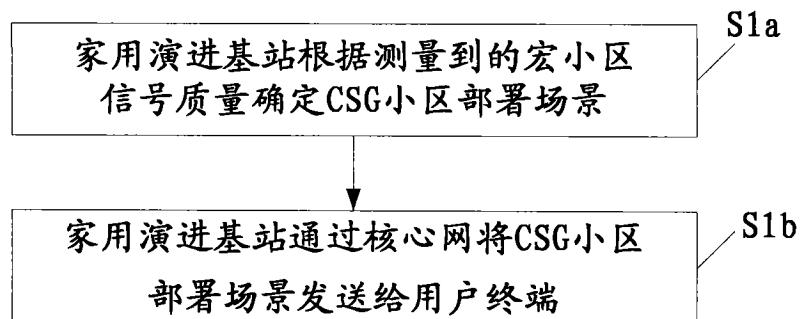


图 6

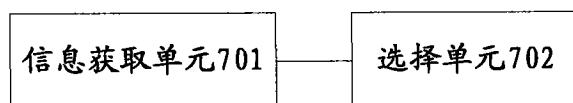


图 7

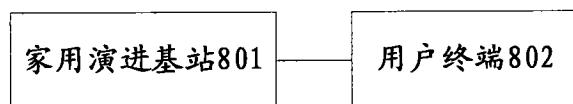


图 8