



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101772110 B

(45) 授权公告日 2015. 01. 28

(21) 申请号 200910076214. 6

审查员 易水英

(22) 申请日 2009. 01. 06

(73) 专利权人 中兴通讯股份有限公司

地址 518057 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法务部

(72) 发明人 黄亚达 杜忠达

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有
限公司 11270

代理人 张颖玲 蒋雅洁

(51) Int. Cl.

H04W 36/14 (2009. 01)

H04W 36/26 (2009. 01)

H04W 48/18 (2009. 01)

(56) 对比文件

HUAWEI. Cell Reslection to an equal
priority layer. 《3GPP TSG-RAN WG2 Meeting
#62 R2-082208》. 2008, 第 1 — 3 页.

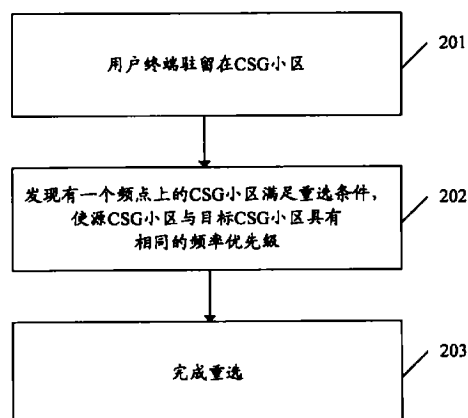
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

一种家庭基站小区间的重选方法

(57) 摘要

本发明公开了一种家庭基站小区间的重选方法, 该方法包括: 用户终端驻留在非公开授权用户组 (CSG) 小区; 当所述用户终端从当前驻留的源 CSG 小区重选到目标 CSG 小区时, 使所述源 CSG 小区与所述目标 CSG 小区具有相同的频率优先级后完成重选。采用本发明, 保证 CSG 小区之间地位平等, 并使源 CSG 小区与其待重选到的目标 CSG 小区具有相同的优先级, 从而有效地实现 CSG 小区间重选, 大大改善用户终端在 CSG 小区覆盖下的重选性能。



1. 一种家庭基站小区间的重选方法,其特征在于,该方法包括:

用户终端驻留在非公开授权用户组 CSG 小区;当所述用户终端从当前驻留的源 CSG 小区重选到目标 CSG 小区时,所述用户终端使所述源 CSG 小区与所述目标 CSG 小区具有相同的频率优先级后完成重选。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述源 CSG 小区与所述目标 CSG 小区皆允许所述用户终端驻留;所述源 CSG 小区与所述目标 CSG 小区皆包括:隶属于所述用户终端白列表内的 CSG 小区、或者是允许非授权用户终端进入的 CSG 小区。

3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述源 CSG 小区与所述目标 CSG 小区的 CSG 标识是相同的、或者是不相同的。

4. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的方法,其特征在于,所述用户终端包括:支持 CSG 能力的 CSG 用户终端。

5. 根据权利要求 4 所述的方法,其特征在于,目标 CSG 小区所在的频率为:区别于源 CSG 小区所在频率的其他频率。

6. 根据权利要求 4 所述的方法,其特征在于,目标 CSG 小区所在的频率优先级为:用户终端当前驻留的源 CSG 小区所广播的频率重选优先级。

7. 根据权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述用户终端使源 CSG 小区与目标 CSG 小区具有相同的频率优先级可以通过设置频率优先级的方式,所述设置频率优先级的方式具体为:在所述设置源 CSG 小区与目标 CSG 小区具有相同频率优先级的基础上设置频率优先级,并使所述相同频率优先级高于其他频率的频率优先级。

8. 根据权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述其他频率为:排除源 CSG 小区所在频率和目标 CSG 小区所在频率之外的频率、频率上没有 CSG 小区的频率或频率上的 CSG 小区不满足重选条件的频率。

9. 根据权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述完成重选具体为:采用基于偏移的小区的重选方式,将用户终端从源 CSG 小区重选到目标 CSG 小区上来完成重选。

一种家庭基站小区间的重选方法

技术领域

[0001] 本发明涉及家庭基站小区间的重选技术,尤其涉及一种无线通信系统中家庭基站小区间的重选方法。

背景技术

[0002] 在现代无线网络系统建设中,室内覆盖已经成为网络建设的重中之重,合适的室内覆盖方案一方面可以让网络最大程度地发挥其作用,为运营商创造更大的价值,另一方面也可以大大节省运营商的建网成本,真正实现低投入高回报。目前,越来越多的跨国运营商希望能够提供一种一站式的无线接入方案,这种无线接入设备能够提供各种无线接入的功能,用户在家里使用该设备时,运营商可以提供资费上的优惠,在这样的需求基础上,应运产生了一种新型的无线接入设备即家庭基站。家庭基站作为一种新型无线接入设备的接入解决方案,可以把诸如家庭等私人场所中的固网和移动网这两种通信方式巧妙地结合起来,充分利用固定和移动的优势来满足用户和运营商的需求。

[0003] 家庭基站是基站的一种,其作为私人用户的专属资源被部署在家庭、团体、公司或者是学校等私人场所中使用,家庭基站覆盖的若干小区组成家庭基站覆盖区域,家庭基站只允许经过授权的用户,比如家庭成员、团体成员等用户接入并提供服务,区别于普通的基站是向所有用户提供服务。家庭基站下的小区只向部分被授权的用户提供服务,所以被家庭基站覆盖的小区通常称为非公开授权用户组 (CSG, Closed Subscriber Group) 小区,即家庭基站小区即为 CSG 小区。CSG 小区通过广播消息里携带一个 CSG 指示来向用户终端表明该小区是一个 CSG 小区。用户终端被分为两类,一类是支持 CSG 能力的 CSG 用户终端,另一类是不支持 CSG 能力的 Non-CSG 用户终端,并且 Non-CSG 用户终端不会驻留在 CSG 小区,而对于 CSG 用户终端来说,其只能驻留在被授权的 CSG 小区,对于没有授权的 CSG 小区同样不能驻留。CSG 用户终端将允许驻留的 CSG 小区的标识保存在 USIM 卡的一个列表里,这个列表被称为白列表。CSG 用户终端总是通过在白列表内查找想要驻留小区的小区标识来确认是否能驻留当前小区。当 CSG 小区扩展到公共场所如校园,厂房,公园使用时,还可以通过以开放模式或者混合模式运行,允许非授权的用户终端使用该小区的资源。

[0004] 一方面,在蜂窝移动通讯系统中,切换和小区重选都是极其重要的组成部分,具体的说,当用户终端离开一个小区进入另外一个小区时,该用户终端所接收到的原来小区的信号越来越弱,而它所接收到的正在进入的小区信号越来越强。为了保持用户终端接收信号的质量,必须将该用户终端由原来的基站转换到新进入的信号较强的基站。对于连接态的用户终端,这种基站之间的转换称为切换,而对于空闲态的用户终端,用户终端驻留小区的变更通过小区重选过程完成,需要对待重选到的小区即目标小区进行检测,在符合要求的目标小区中进行小区重选。由于 CSG 小区有资费上的优势,普通小区即宏小区上的负载也会大大减轻,所以支持 CSG 能力的 CSG 用户终端会尽可能的驻留在被授权的 CSG 小区上。CSG 用户终端通过人工或者自动的方式发起对 CSG 小区的搜索。网络运行商在网络规划时会保留一部分物理资源,如物理小区标识 (PCI, Physical Cell Identity) 专门供 CSG 小区

使用,并且会将该配置通过广播或者信令等方式通知给 CSG 用户终端。CSG 用户终端通过物理层的扫描即可判断小区是否是 CSG 小区。

[0005] 另一方面,用户终端接收信号的质量靠用户终端的测量完成,为了节省用户终端的耗电,尽可能少的去减少需要测量的目标小区,在现代无线蜂窝系统中,用户终端在小区间重选过程中测量时有一种策略是基于频率优先级的小区测量策略。运营商在小区网络规划时,将所有的频率分成几组,每组分配一个优先级。每个小区会广播自身所在频率的优先级和相邻小区所在频率的优先级。用户终端被要求尽可能驻留到优先级高的频率上去。具体来说,用户终端基于频率优先级的小区测量规则为:首先,对于比驻留频率优先级高的频率上的邻小区进行周期性测量。其次,对于同频邻小区的测量只有在服务小区信号质量低于门限值时才开启测量,否则用户终端可能不做测量。最终,对于比驻留频率优先级低或者同优先级的频率上的邻区只有在服务小区信号质量低于门限值时才开启测量,否则用户终端可能不做测量。

[0006] 那么,采用现有技术即基于优先级的重选方法包括两方面内容。一方面,涉及一个重选条件,该重选条件为:被测频点上一个小区的 $S_{\text{nonServingCell}, x}$ 值在 $\text{Treselection}_{\text{RAT}}$ 时间内都大于门限值 $\text{Thresh}_{x, \text{high}}$ 。其中, x 表示被测频点, nonServingCell 表示被测小区, $S_{\text{nonServingCell}, x}$ 表示被测小区的小区选择接收电平值, $\text{Treselection}_{\text{RAT}}$ 表示小区重选测量时间, $\text{Thresh}_{x, \text{high}}$ 向高优先级频点重选门限。另一方面,涉及基于该重选条件所采用的重选方法,以下对重选方法的具体处理过程进行阐述。

[0007] 基于优先级的重选方法具体包括以下步骤:

[0008] 步骤 101、如果一个高优先级频点内的某一小区满足所述重选条件,并且用户终端在当前驻留小区已经驻留 1 秒钟以上,则重选到该小区。

[0009] 这里,步骤 101 是针对高优先级频点的小区而言的,只要它满足所述重选条件,就可以实现重选。

[0010] 步骤 102、当驻留频点没有可重选小区,且没有高优先级频点小区满足所述重选条件,此外,驻留小区的测量电平 $S_{\text{ServingCell}}$ 低于门限 $\text{Thresh}_{\text{Serving}, \text{low}}$, 当被测低优先级频点上一个小区的 $S_{\text{nonServingCell}, x}$ 值在 $\text{Treselection}_{\text{RAT}}$ 时间内都大于门限值 $\text{Thresh}_{x, \text{low}}$ 时,则重选到该小区。其中, x 表示的被测频点具体为被测低优先级的频点, $S_{\text{nonServingCell}, x}$ 表示的被测小区的小区选择接收电平值具体为被测小区的测量电平值, $\text{Treselection}_{\text{RAT}}$ 表示小区重选测量时间。 $\text{Thresh}_{\text{Serving}, \text{low}}$ 表示驻留小区低电平门限, $\text{Thresh}_{x, \text{low}}$ 向低优先级频点重选门限。

[0011] 这里,步骤 102 主要是针对没有高优先级频点的小区,以及没有相同优先级频点的小区的情况而言的,实现重选的目的是为了向更低优先级频点的小区进行重选。

[0012] 步骤 103、对于同频小区和同优先级频点小区内重选按基于偏移的小区重选方法重选。

[0013] 这里,步骤 103 是针对相同优先级频点的小区在同频或异频的情况而言的,也可以理解为针对多个小区采用基于偏移的小区重选方法来实现重选。

[0014] 步骤 104、当在一频点或同优先级的多个频点内有多个小区满足所述重选条件时,用户终端选择最好小区作为重选的目标小区。

[0015] 这里,步骤 104 是也是针对多个小区而言的,采用选择最好小区来实现重选。

[0016] 这里需要指出的是,步骤 101 ~ 步骤 104 侧重各有不同,步骤 101 和步骤 102 侧重

如何挑选小区的问题,而步骤 103 和步骤 104 侧重在已经挑选出小区的情况下,如何进一步挑选小区频点排列顺序的问题。也就是说,步骤 101,步骤 102 和步骤 103 构成一个重选解决方案,步骤 101,步骤 102 和步骤 104 也可以构成一个重选解决方案。

[0017] 综上所述,在一个频率内最好小区的选择是一个基于偏移的排序方法。其中 $R_s = Q_{\text{meas},s} + Q_{\text{hyst},s}$, $R_n = Q_{\text{meas},n} - Q_{\text{offset}}$, 其中, s 表示驻留小区, n 表示相邻小区, $Q_{\text{meas},s}$ 表示驻留小区在重选过程中的测量电平, $Q_{\text{meas},n}$ 是相邻小区在重选过程中的测量电平, $Q_{\text{hyst},s}$ 表示服务小区迟滞, Q_{offset} 是邻小区的电平偏移值, 对于驻留小区同频邻区 $Q_{\text{offset}} = Q_{\text{offset},s}$, n , 对于异频邻小区 $Q_{\text{offset}} = Q_{\text{offset},s,n} + Q_{\text{offset},\text{frequency}}$, $Q_{\text{offset},s,n}$ 是小区级别的偏移, $Q_{\text{offset},\text{frequency}}$ 是频率级别的偏移。用户终端将所有 R 值进行排序,排在第一位的即是最好小区,用户终端重选到最好小区。因为邻小区的重选难易程度,除了小区的无线质量外,还取决于 Q_{offset} 的取值大小,所以这种方法又称为基于偏移的小区重选方法。

[0018] 由于 CSG 小区的设置对于宏小区来说是无法预知的,也就是说对于宏小区在网络规划时,无法知道相邻会存在多少 CSG 小区,这些 CSG 小区各在哪些频点。CSG 小区在建立时为了达到最好的效果,尽可能避免和邻区的干扰,会扫描所有频点找到一个干扰最小的频点。所以 CSG 小区可能在任何允许频点出现,有可能是在宏小区相邻小区的频点,也有可能是一个另外的单独的频点。如果 CSG 用户终端还按以上基于优先级的重选方法进行重选时,如果 CSG 小区的频点恰好是同优先级或者是低优先级的频点时,CSG 用户终端较难重选到 CSG 小区上去,所以对于 CSG 小区,另规定了一套重选规则,如下所示。

[0019] 针对 CSG 小区的重选规则而言,对于从非 CSG 小区重选到 CSG 小区的情况下,即 CSG 用户终端驻留在一个非 CSG 小区时,CSG 用户终端通过自动搜索查找 CSG 小区,如果找到了一个合适的 CSG 小区,如果这个 CSG 小区是它所在频点无线质量最好的小区,那 CSG 用户终端不管该频点的原来的优先级是多少,可以重选到该 CSG 小区上去。这种重选规则又被称为隐式优先级规则。

[0020] 当 CSG 用户终端驻留在一个合适的 CSG 小区时,用户终端认为该 CSG 所在的频点优先级为最高优先级,小区重选时用户终端遵循以上基于优先级的重选方法重选小区。这样,根据以上用户终端基于频率优先级的小区的测量规则来说,当用户终端驻留在 CSG 小区时,当小区无线信号质量高于同频和异频测量门限时,CSG 用户终端不会做任何其它的测量。通过这样的处理可以很大程度地减少用户终端在待机状态下的用电消耗。

[0021] 然而,根据以上的描述,当 CSG 用户终端驻留在 CSG 小区时,CSG 用户终端认为小区所在频点优先级最高,高于任何相邻频点的优先级。这样导致了两个方面的问题:第一,由于 CSG 用户终端认为自己所在频点的频率优先级最高,导致其它频点上的同样可以合适的 CSG 小区较难重选过去。第二,由于在用户终端驻留在 CSG 小区时,小区重选时用户终端遵循以上基于优先级的重选方法,这样导致小区广播里将设置的频率优先级之后,使得这些频点上的 CSG 小区之间有不同的优先级。总之,采用现有技术,由于 CSG 小区之间地位不平等,各自都拥有自身的优先级,而且默认自身的优先级为最高优先级,而以上基于优先级的重选方法是一种基于最高优先级由高到低排序,来实现重选的方法,以便将用户终端重选到最高优先级频点所在的目标小区。因此,采用现有技术的重选策略,很难有效地实现重选,从而导致用户终端的信号质量很差。

发明内容

[0022] 有鉴于此,本发明的主要目的在于提供一种家庭基站小区间的重选方法,保证 CSG 小区之间地位平等,并使源 CSG 小区与其待重选到的目标 CSG 小区具有相同的优先级,从而有效地实现重选,大大增强用户终端的信号质量。

[0023] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0024] 一种家庭基站小区间的重选方法,该方法包括:

[0025] 用户终端驻留在非公开授权用户组 CSG 小区;当所述用户终端从当前驻留的源 CSG 小区重选到目标 CSG 小区时,使所述源 CSG 小区与所述目标 CSG 小区具有相同的频率优先级后完成重选。

[0026] 其中,所述源 CSG 小区与所述目标 CSG 小区皆允许所述用户终端驻留;所述源 CSG 小区与所述目标 CSG 小区皆包括:隶属于所述用户终端白列表内的 CSG 小区、或者是允许非授权用户终端进入的 CSG 小区。

[0027] 其中,所述源 CSG 小区与所述目标 CSG 小区的 CSG 标识是相同的、或者是不相同的。

[0028] 其中,所述用户终端包括:支持 CSG 能力的 CSG 用户终端。

[0029] 其中,目标 CSG 小区所在的频率为:区别于源 CSG 小区所在频率的其他频率。

[0030] 其中,目标 CSG 小区所在的频率优先级为:用户终端当前驻留的源 CSG 小区所广播的频率重选优先级。

[0031] 其中,所述使源 CSG 小区与目标 CSG 小区具有相同的频率优先级可以通过设置频率优先级的方式,所述设置频率优先级的方式具体为:在所述设置源 CSG 小区与目标 CSG 小区具有相同频率优先级的基础上设置频率优先级,并使所述相同频率优先级高于其他频率的频率优先级。

[0032] 其中,所述其他频率为:排除源 CSG 小区所在频率和目标 CSG 小区所在频率之外的频率。其他频率也可以理解为频率上没有 CSG 小区的频率或者频率上的 CSG 小区不满足重选条件的频率。

[0033] 其中,所述完成重选具体为:采用基于偏移的小区的重选方式,将用户终端从源 CSG 小区重选到目标 CSG 小区上来完成重选。

[0034] 本发明的方法包括:用户终端驻留在 CSG 小区;当用户终端从当前驻留的源 CSG 小区重选到目标 CSG 小区时,设置频率优先级,并使源 CSG 小区与目标 CSG 小区具有相同的频率优先级,将用户终端从源 CSG 小区重选到目标 CSG 小区上。

[0035] 采用本发明,改变重选策略,即:保证 CSG 小区之间地位平等,并使源 CSG 小区与其待重选到的目标 CSG 小区具有相同的优先级,这里,优先级为频率优先级,从而采用改变的重选策略以及以上基于优先级的重选方法能实现有效地重选,大大增强用户终端的信号质量。也就是说,解决了用户终端在驻留的 CSG 小区按以上基于优先级的重选方法中,无法确保 CSG 小区间优先级相同的问题,使同样可以接入的 CSG 小区间具有相同优先级。

附图说明

[0036] 图 1 为本发明方法的实现流程示意图;

[0037] 图 2 为本发明一实例按优先级重选的示意图;

[0038] 图 3 为本发明一实例按优先级重选的示意图。

具体实施方式

[0039] 本发明的基本思想是：当用户终端从当前驻留的源 CSG 小区重选到目标 CSG 小区时，设置频率优先级，并使源 CSG 小区与目标 CSG 小区具有相同的频率优先级，将用户终端从源 CSG 小区重选到目标 CSG 小区上。

[0040] 下面结合附图对技术方案的实施作进一步的详细描述。

[0041] 如图 1 所示，一种家庭基站小区间的重选方法，该方法包括以下步骤：

[0042] 步骤 201、用户终端驻留在 CSG 小区。

[0043] 这里，CSG 小区即家庭基站小区。

[0044] 步骤 202、发现有一个频点上的 CSG 小区满足重选条件，使源 CSG 小区与目标 CSG 小区具有相同的频率优先级。

[0045] 针对步骤 201 和步骤 202 而言，这里，源 CSG 小区与目标 CSG 小区皆允许用户终端驻留；源 CSG 小区与目标 CSG 小区皆包括：隶属于用户终端白列表内的 CSG 小区、或者是允许非授权用户终端进入的 CSG 小区，比如隶属于用户终端以开放模式授权进入的 CSG 小区。也就是说，源 CSG 小区与目标 CSG 小区皆的类型可以是在用户终端白列表内的 CSG 小区，也可以是任意用户终端都可以授权进入的 CSG 小区。

[0046] 这里，源 CSG 小区与目标 CSG 小区的 CSG 标识可以是相同的、或者是不相同的。用户终端包括：支持 CSG 能力的 CSG 用户终端。

[0047] 这里，目标 CSG 小区所在的频率为：区别于源 CSG 小区所在频率的其他频率。也就是说，其他频率为排除源 CSG 小区所在频率之外的频率。

[0048] 这里，目标 CSG 小区所在的频率优先级为：用户终端当前驻留的源 CSG 小区所广播的频率重选优先级。需要指出的是，当用户终端驻留在 CSG 小区时，在用户终端要重选到另一个频率上的目标 CSG 小区时，用户终端认为源 CSG 小区与目标 CSG 小区具有相同的频率优先级，而不管该目标 CSG 小区原来的频率优先级是多少。这个目标 CSG 小区原来的频率优先级即为：这里涉及到的目标 CSG 小区所在的频率优先级。

[0049] 这里，使源 CSG 小区与目标 CSG 小区具有相同的频率优先级可以通过设置频率优先级的方式，设置频率优先级的方式具体为：在设置源 CSG 小区与目标 CSG 小区具有相同频率优先级的基础上设置频率优先级，并使相同频率优先级高于其他频率的频率优先级。其中，这里的其他频率为：排除源 CSG 小区所在频率和目标 CSG 小区所在频率之外的频率。这里的其他频率也可以理解为频率上没有 CSG 小区的频率或者频率上的 CSG 小区不满足所述重选条件的频率。

[0050] 步骤 203、完成重选，比如将用户终端从源 CSG 小区重选到目标 CSG 小区上。

[0051] 这里需要指出的是，步骤 203 中，将用户终端从源 CSG 小区重选到目标 CSG 小区上即为采用以上现有的基于优先级的重选方法。本发明相对于现有技术而言，改变了重选策略。改变的重选策略即为：保证 CSG 小区之间地位平等，并使源 CSG 小区与其待重选到的目标 CSG 小区具有相同的优先级，这里，优先级为频率优先级，从而采用改变的重选策略以及基于优先级的重选方法能实现有效地重选。比如，将用户终端从源 CSG 小区重选到目标 CSG 小区上可以具体为：采用基于偏移的小区的重选方式排序后完成重选。

[0052] 实例一：本实例基于如图 2 所示的按优先级重选的示意图。图 2 中的 CSG 小区以左斜线填充表示。

[0053] CSG 用户终端驻留频率 A 的 CSG 小区 H_{a1} 上，通过广播得到另两个频率 B 和 C 的优先级 F_b 和 F_c ，优先级顺序依次为 $F_a > F_b > F_c$ 。当 CSG 用户终端在频率 B 上搜索到宏小区 M_{b1} ，频点 C 通过扫描 CSG 保留的 PCI，搜索到 CSG 小区 H_{c1} 和宏小区 M_{c1} 。 H_{a1} 和 H_{c1} 属于同一个 CSG，拥有相同的 CSG 标识。该 CSG 标识能够在用户终端的白列表内找到。由于 CSG 用户终端驻留在 H_{a1} 上，频率的优先级被认为是最高优先级，当前条件下 F_a 已经是最高优先级，所以不需要修改。当 H_{c1} 成为频点 C 上最好小区时，CSG 用户终端将 H_{c1} 列入可以被重选的小区，此时频率 C 优先级变成最高，设置为 $F_{c'}$ ，和 F_a 相等。所以各频点优先级顺序为 $F_a = F_{c'} > F_b$ 。按照基于优先级的重选法则， H_{a1} 和 H_{c1} 所在频率优先级相同，按基于偏移的小区重选方法排序后，如果在 Treselection 时间内满足 $R_{H_{c1}} > R_{H_{a1}}$ 时，CSG 用户终端重选到 CSG 小区 H_{c1} 。

[0054] 实例二：本实例基于如图 2 所示的按优先级重选的示意图。图 2 中的 CSG 小区以左斜线填充表示。

[0055] CSG 用户终端驻留频率 A 的 CSG 小区 H_{a1} 上，通过广播得到另两个频率 B 和 C 的优先级 F_b 和 F_c ，优先级顺序依次为 $F_a > F_b > F_c$ 。当 CSG 用户终端在频率 B 上搜索到宏小区 M_{b1} ，频点 C 通过扫描 CSG 保留的 PCI，搜索到 CSG 小区 H_{c1} 和宏小区 M_{c1} 。 H_{a1} 和 H_{c1} 属于同一个 CSG，拥有相同的 CSG 标识。该 CSG 标识能够在用户终端的白列表内找到。由于 CSG 用户终端驻留在 H_{a1} 上，频率的优先级被认为是最高优先级，被认为是 $F_{a'}$ 并且大于现有的已定义的优先级， $F_{a'} > F_a > F_b > F_c$ 。当 H_{c1} 成为频点 C 上最好小区时，CSG 用户终端将 H_{c1} 列入可以被重选的小区，此时频率 C 优先级变成最高，设置为 $F_{c'}$ ，和 F_a 相等。所以各频点优先级顺序为 $F_{a'} = F_{c'} > F_b$ 。按照基于优先级的重选法则， H_{a1} 和 H_{c1} 所在频率优先级相同，按基于偏移的小区重选方法排序后，如果在 Treselection 时间内满足 $R_{H_{c1}} > R_{H_{a1}}$ 时，CSG 用户终端重选到 CSG 小区 H_{c1} 。

[0056] 实例三：本实例基于如图 3 所示的按优先级重选的示意图。图 3 中的 CSG 小区以左斜线填充表示。

[0057] CSG 用户终端驻留频率 A 的 CSG 小区 H_{a1} 上，通过广播得到另一个频率 B，优先级顺序默认设置为 $F_b > F_a$ 。CSG 用户终端还找到另一个频点 C，但 C 频点没有在 H_{a1} 上广播。当 CSG 用户终端在频率 A 上还搜索到宏小区 M_{a1} ，频率 B 上搜索到宏小区 M_{b1} ，频点 C 搜索到 CSG 小区 H_{c1} 和宏小区 M_{c1} 。 H_{a1} 和 H_{c1} 属于不同 CSG，拥有不相同的 CSG 标识。这两个 CSG 标识都能够在用户终端的白列表内找到。由于 CSG 用户终端驻留在 H_{a1} 上，所以频率的优先级被重新设置为 $F_{a'}$ ，且 $F_{a'} > F_b$ 。当 H_{c1} 成为频点 C 上最好小区时，CSG 用户终端将 H_{c1} 列入可以被重选的小区，此时频率 C 优先级变成最高，设置为 $F_{c'}$ ，和 $F_{a'}$ 相等。 $F_{a'} = F_{c'} > F_b$ ，按照重选法则， H_{a1} 和 H_{c1} 所在频率优先级相同，按基于偏移的小区重选方法排序后，根据小区 H_{a1} 广播频点 A 的重选时间 Treselection，如果在 Treselection 时间内满足 $R_{H_{c1}} > R_{H_{a1}}$ 时，CSG 用户终端重选到 CSG 小区 H_{c1} 。

[0058] 以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围。

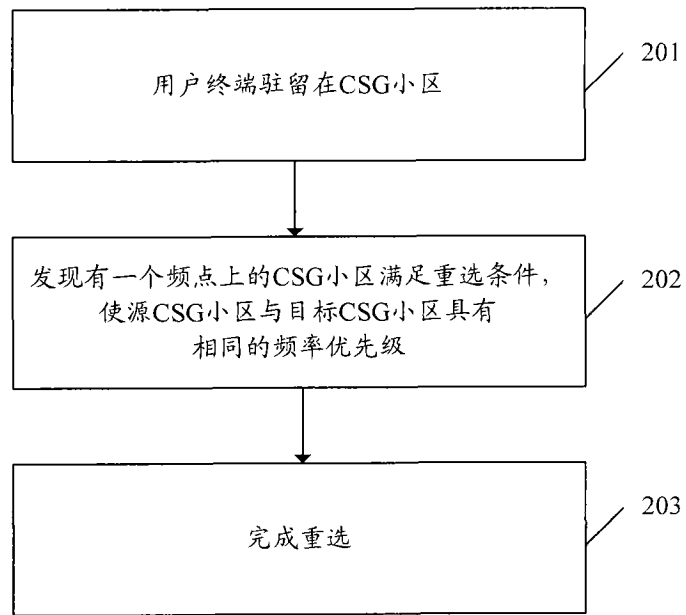


图 1

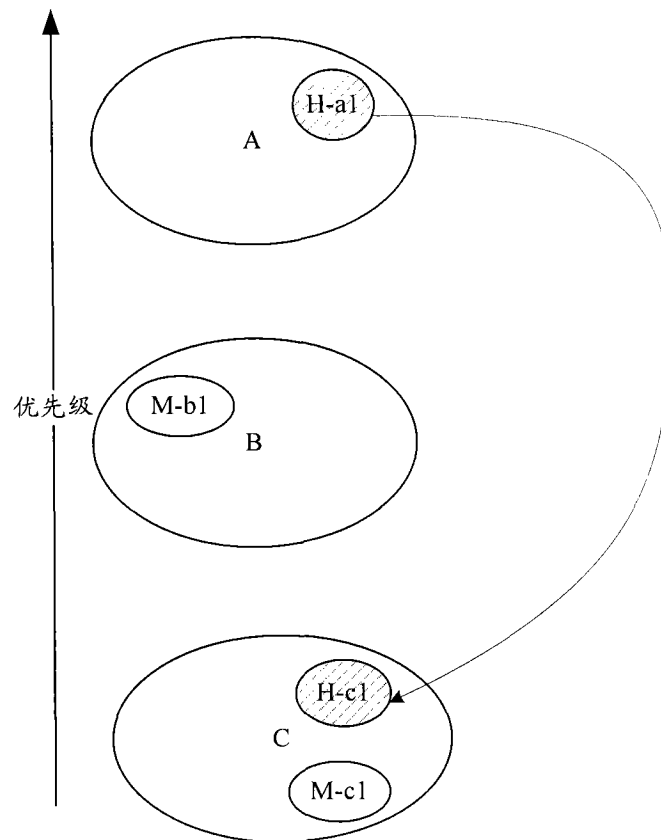


图 2

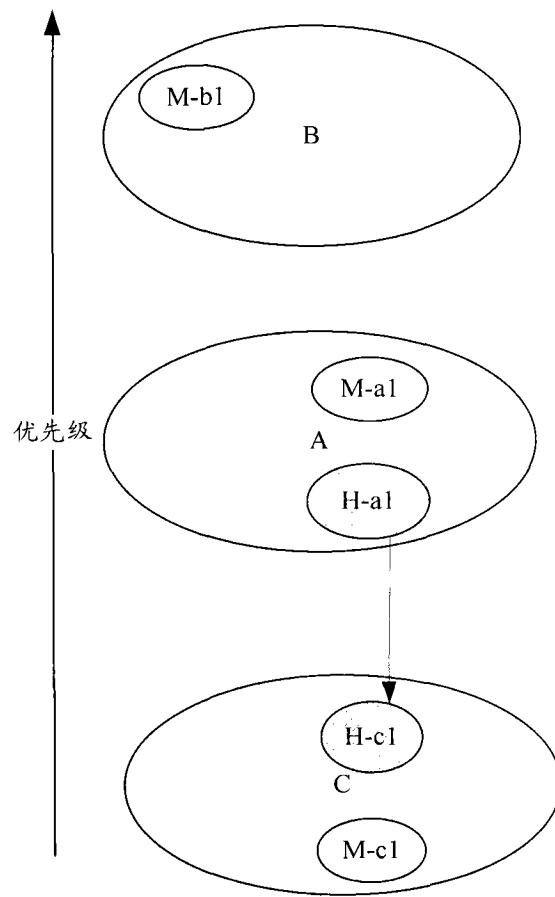


图 3