

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102088744 A

(43) 申请公布日 2011.06.08

(21) 申请号 200910200092.7

(22) 申请日 2009.12.08

(71) 申请人 上海摩波彼克半导体有限公司

地址 201204 上海市浦东新区张衡路 180 弄  
1 号楼 4F

(72) 发明人 鞠亮 宋铁城

(74) 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司

31002

代理人 王洁 郑暄

(51) Int. Cl.

H04W 36/08 (2009.01)

H04W 36/30 (2009.01)

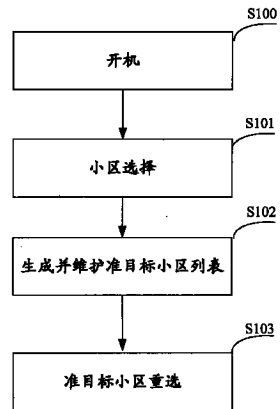
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 4 页

(54) 发明名称

移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法,包括在对服务小区和邻小区的监视过程中,对所有在测量电平值方面已满足一定条件但还未满足小区重选条件的准目标小区进行维护,当准目标小区达到重选条件时进行准目标小区重选。采用该种通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法,可以提前对多个重选准目标小区进行监视,了解移动设备所处范围内的整个网络覆盖情况,趋利避害,加速了小区重选过程,重选操作的成功率较高,同时又能够有效的减少盲目小区重选而导致的网络内信令交互频繁,节约了运营成本,提高了无线通信服务质量和运营效率,节能降耗,工作性能稳定可靠、适用范围较为广泛,为现代移动通信技术的进一步发展奠定了坚实的基础。



1. 一种移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法,其特征在于,所述的方法包括以下步骤:

(1) 移动设备在开机成功后进行小区选择过程,找到服务小区并进行驻扎和网络注册,并根据网络广播的系统信息产生邻小区频点列表;

(2) 移动设备进行重选准目标小区列表维护;

(3) 当移动设备需要进行小区重选时,根据所述的重选准目标小区列表进行小区重选处理操作。

2. 根据权利要求 1 所述的移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法,其特征在于,所述的进行重选准目标小区列表维护,包括以下步骤:

(11) 移动设备进行重选准目标小区列表的生成处理;

(12) 移动设备对满足同步标准的未同步小区进行同步处理操作。

3. 根据权利要求 2 所述的移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法,其特征在于,所述的移动设备进行重选准目标小区列表的生成处理,包括以下步骤:

(111) 移动设备监视其覆盖区内的服务小区和邻小区并进行信号质量测量;

(112) 移动设备获得相应的测量结果并对该测量结果进行排序;

(113) 判断是否存在有效的测量结果;如果不存在,则结束并返回上述步骤(1);

(114) 如果存在,则选择测量结果中信号质量最好的小区;

(115) 判断该信号质量最好的小区是否满足测量重选条件;

(116) 如果满足,则进行满足测量重选条件下的重选准目标小区列表维护操作;

(117) 如果不满足,则进行不满足测量重选条件下的重选准目标小区列表维护操作。

4. 根据权利要求 3 所述的移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法,其特征在于,所述的满足测量重选条件下的重选准目标小区列表维护操作,包括以下步骤:

(1161) 判断该满足测量重选条件的小区是否已存在于重选准目标小区列表中;

(1162) 如果该小区已存在于重选准目标小区列表中,则返回上述步骤(113);

(1163) 如果该小区不在重选准目标小区列表中,则将该小区添加到准目标小区重选列表中,并将该小区设置为未同步状态。

5. 根据权利要求 3 所述的移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法,其特征在于,所述的不满足测量重选条件下的重选准目标小区列表维护操作,包括以下步骤:

(1171) 判断该不满足测量重选条件的小区是否已存在于重选准目标小区列表中;

(1172) 如果该小区不在该重选准目标小区列表中,则返回上述步骤(113);

(1173) 如果该小区已存在于该列表中,则判断该小区的同步过程是否正在进行中;

(1174) 如果否,则将该小区直接从重选准目标小区列表中删除;

(1174) 如果是,则允许同步过程继续,并返回上述步骤(113)。

6. 根据权利要求 2 所述的移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法,其特征在于,所述的移动设备对满足同步标准的未同步小区进行同步处理操作,包括以下步骤:

(121) 检查所述的重选准目标小区列表中是否存在未同步的小区;

(122) 如果不存在未同步小区,则重选准目标小区列表同步处理操作过程结束,返回上述步骤(3);

(123) 如果存在未同步小区,则检查该小区是否满足同步过程启动条件;

(124) 如果不满足,则返回上述步骤(121)执行下一个小区检查;

(125) 如果满足,则进行小区同步处理操作。

7. 根据权利要求6所述的移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法,其特征在于,所述的进行小区同步处理操作,包括以下步骤:

(1251) 从准目标小区的未同步小区中选择信号质量最好的小区;

(1252) 启动监视和接入该信号质量最好的小区的公共广播信道;

(1253) 如果配置不成功,则返回上述步骤(121)执行下一个小区检查;

(1254) 如果配置成功,则监视该信号质量最好的小区的公共广播信道,接收并存储信道上广播的系统信息;

(1255) 设置该信号质量最好的小区为已同步状态,并返回上述步骤(121)执行下一个小区检查。

8. 根据权利要求1所述的移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法,其特征在于,所述的根据重选准目标小区列表进行小区重选处理操作,包括以下步骤:

(21) 移动设备检查重选准目标小区列表中是否存在满足重选条件的小区;

(22) 如果不存在,则小区重选过程失败,并结束;

(23) 如果存在,则选择重选准目标小区列表中信号质量最好的小区作为重选目标小区;

(24) 检查当前的重选准目标小区列表的同步过程是否正在进行中;

(25) 如果同步过程在进行中,则判断当前正在同步的小区是否是当前所选择的重选目标小区;如果否,则停止当前同步过程;如果是,则继续当前同步过程,并执行步骤(29);

(26) 如果同步过程未在进行中,则判断所述的重选目标小区是否为已同步状态;

(27) 如果是,则直接进行小区重选操作,并结束;

(28) 如果否,则进行小区同步过程;

(29) 判断小区同步过程是否成功;

(210) 如果是,则进行小区重选操作,并结束;

(211) 如果否,则返回上述步骤(21)。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法,其特征在于,所述的移动通信系统为 WCDMA 移动通信系统、CDMA2000 移动通信系统、TD-SCDMA 移动通信系统或者 GSM/GPRS/EDGE 移动通信系统。

## 移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及无线通信领域,特别涉及无线通信系统中移动设备小区重选技术领域,具体是指一种移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法。

### 背景技术

[0002] 在移动通信系统中,移动终端(UE)在开机后,需要进行小区选择和小区驻留操作。一旦UE选择一个合适的小区驻留下来,UE就会产生一个候选小区列表,这包括已经被选择的小区以及相邻小区。有关相邻小区的信息,UE可以从当前驻留小区的系统信息中所包含的测量控制信息中获得。

[0003] 小区重选的目的就是根据测量结果,从候选小区列表中找到更“合适”的小区驻留下来。当UE在一个小区驻留以后,UE将监测相应服务小区的系统广播信息,并对覆盖范围内的邻小区执行测量过程,根据测量结果及邻小区的系统信息来确定重选的目标小区列表。选择目标小区进行小区重选并获取该小区的广播信道上的系统广播信息,再判断是否满足驻扎条件,完成驻扎。UE在空闲模式和连接模式下都可能进行小区重选过程。

[0004] 总结下来,传统的小区重选一般包含以下几个步骤:

[0005] (1) 首先进行测量,根据测量结果判断需要进行小区重选;

[0006] (2) 再选择目标小区,获得该小区广播信道上的系统信息;

[0007] (3) 再判断是否可以驻扎。

[0008] 通过以上三个步骤完成一次小区的改变。但可以看到,在选择目标小区时,移动设备对所有的可选目标是根本不了解的,也就是说,确定重选目标是盲目的,不知道该目标小区是否是被网络禁止的,或者不知道该目标小区是否是当前服务小区同属于一个RNC的等等,由于这些信息都不存在则导致小区重选的盲目性,增加了重选失败的可能性,也增加了重选成功后的整个网络的信令开销。

### 发明内容

[0009] 本发明的目的是克服了上述现有技术中的缺点,提供一种能够更加快速和有针对性的进行小区重选、尽可能避免小区重选的失败及重选后大量的信令交互、重选操作成功率较高、工作性能稳定可靠、适用范围较为广泛的移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法。

[0010] 为了实现上述的目的,本发明的移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法如下:

[0011] 该移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法,其主要特点是,所述的方法包括以下步骤:

[0012] (1) 移动设备在开机成功后进行小区选择过程,找到服务小区并进行驻扎和网络注册,并根据网络广播的系统信息产生邻小区频点列表;

[0013] (2) 移动设备进行重选准目标小区列表维护;

[0014] (3) 当移动设备需要进行小区重选时,根据所述的重选准目标小区列表进行小区重选处理操作。

[0015] 该移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法中的进行重选准目标小区列表维护,包括以下步骤:

[0016] (11) 移动设备进行重选准目标小区列表的生成处理;

[0017] (12) 移动设备对满足同步标准的未同步小区进行同步处理操作。

[0018] 该移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法中的移动设备进行重选准目标小区列表的生成处理,包括以下步骤:

[0019] (111) 移动设备监视其覆盖区内的服务小区和邻小区并进行信号质量测量;

[0020] (112) 移动设备获得相应的测量结果并对该测量结果进行排序;

[0021] (113) 判断是否存在有效的测量结果;如果不存在,则结束并返回上述步骤(1);

[0022] (114) 如果存在,则选择测量结果中信号质量最好的小区;

[0023] (115) 判断该信号质量最好的小区是否满足测量重选条件;

[0024] (116) 如果满足,则进行满足测量重选条件下的重选准目标小区列表维护操作;

[0025] (117) 如果不满足,则进行不满足测量重选条件下的重选准目标小区列表维护操作。

[0026] 该移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法中的满足测量重选条件下的重选准目标小区列表维护操作,包括以下步骤:

[0027] (1161) 判断该满足测量重选条件的小区是否已存在于重选准目标小区列表中;

[0028] (1162) 如果该小区已存在于重选准目标小区列表中,则返回上述步骤(113);

[0029] (1163) 如果该小区不在重选准目标小区列表中,则将该小区添加到准目标小区重选列表中,并将该小区设置为未同步状态。

[0030] 该移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法中的不满足测量重选条件下的重选准目标小区列表维护操作,包括以下步骤:

[0031] (1171) 判断该不满足测量重选条件的小区是否已存在于重选准目标小区列表中;

[0032] (1172) 如果该小区不在该重选准目标小区列表中,则返回上述步骤(113);

[0033] (1173) 如果该小区已存在于该列表中,则判断该小区的同步过程是否正在进行中;

[0034] (1174) 如果否,则将该小区直接从重选准目标小区列表中删除;

[0035] (1174) 如果是,则允许同步过程继续,并返回上述步骤(113)。

[0036] 该移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法中的移动设备对满足同步标准的未同步小区进行同步处理操作,包括以下步骤:

[0037] (121) 检查所述的重选准目标小区列表中是否存在未同步的小区;

[0038] (122) 如果不存在未同步小区,则重选准目标小区列表同步处理操作过程结束,返回上述步骤(3);

[0039] (123) 如果存在未同步小区,则检查该小区是否满足同步过程启动条件;

[0040] (124) 如果不满足,则返回上述步骤(121)执行下一个小区检查;

[0041] (125) 如果满足,则进行小区同步处理操作。

[0042] 该移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法中的进行小区同步处理操作,包括以下步骤:

[0043] (1251) 从准目标小区的未同步小区中选择信号质量最好的小区;

[0044] (1252) 启动监视和接入该信号质量最好的小区的公共广播 (BCH) 信道;

[0045] (1253) 如果配置不成功,则返回上述步骤 (121) 执行下一个小区检查;

[0046] (1254) 如果配置成功,则监视该信号质量最好的小区的公共广播信道,接收并存储信道上广播的系统信息;

[0047] (1255) 设置该信号质量最好的小区为已同步状态,并返回上述步骤 (121) 执行下一个小区检查。

[0048] 该移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法中的根据重选准目标小区列表进行小区重选处理操作,包括以下步骤:

[0049] (21) 移动设备检查重选准目标小区列表中是否存在满足重选条件的小区;

[0050] (22) 如果不存在,则小区重选过程失败,并结束;

[0051] (23) 如果存在,则选择重选准目标小区列表中信号质量最好的小区作为重选目标小区;

[0052] (24) 检查当前的重选准目标小区列表的同步过程是否正在进行中;

[0053] (25) 如果同步过程在进行中,则判断当前正在同步的小区是否是当前所选择的  
重选目标小区;如果否,则停止当前同步过程;如果是,则继续当前同步过程,并执行步骤  
(29);

[0054] (26) 如果同步过程未在进行中,则判断所述的重选目标小区是否为已同步状态;

[0055] (27) 如果是,则直接进行小区重选操作,并结束;

[0056] (28) 如果否,则进行小区同步过程;

[0057] (29) 判断小区同步过程是否成功;

[0058] (210) 如果是,则进行小区重选操作,并结束;

[0059] (211) 如果否,则返回上述步骤 (21)。

[0060] 该移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法中的移动通信系统可以为 WCDMA 移动通信系统、CDMA2000 移动通信系统、TD-SCDMA 移动通信系统或者 GSM/GPRS/EDGE 移动通信系统。

[0061] 采用了该发明的移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法,由于其中将满足重选测量条件并处于重选评估期的小区加入到重选准目标列表中,通过对该列表的维护,提前获知到移动设备所处的网络覆盖范围内的各个小区信息,当需要进行小区重选时,移动设备可根据提前获知的各小区信息,趋利避害,优先选择信号质量好、后续信令过程简便的准目标小区作为重选目标;同时在重选过程中,由于已提前获知了目标小区的系统信息,故避免了在重选过程中进行实时扫描全部系统信息的过程,加速了小区重选的全过程,从而尽可能保证了小区重选的目标小区的最佳化,实现过程简单,能够更加快速和有针对性的进行小区重选,最大程度地避免了小区重选的失败及重选后大量的信令交互,重选操作成功率较高,工作性能稳定可靠,适用范围较为广泛,为移动通信技术的进一步发展奠定了坚实的基础。

## 附图说明

[0062] 图 1 为本发明的移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法的整体流程图。

[0063] 图 2 为本发明的移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法中的重选准目标小区列表控制流程图。

[0064] 图 3 为本发明的移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法中的重选准目标小区同步过程控制流程图。

[0065] 图 4 为本发明的移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法中的准目标小区重选控制流程图。

## 具体实施方式

[0066] 为了能够更清楚地理解本发明的技术内容,特举以下实施例详细说明。

[0067] 请参阅图 1 至图 4 所示,该移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法,其主要特点是,所述的方法包括以下步骤:

[0068] (1) 移动设备在开机成功后进行小区选择过程,找到服务小区并进行驻扎和网络注册,并根据网络广播的系统信息产生邻小区频点列表;

[0069] (2) 移动设备进行重选准目标小区列表维护,包括以下步骤:

[0070] (a) 移动设备进行重选准目标小区列表的生成处理,包括以下步骤:

[0071] (i) 移动设备监视其覆盖区内的服务小区和邻小区并进行信号质量测量;

[0072] (ii) 移动设备获得相应的测量结果并对该测量结果进行排序;

[0073] (iii) 判断是否存在有效的测量结果;如果不存在,则结束并返回上述步骤(1);

[0074] (iv) 如果存在,则选择测量结果中信号质量最好的小区;

[0075] (v) 判断该信号质量最好的小区是否满足测量重选条件;

[0076] (vi) 如果满足,则进行满足测量重选条件下的重选准目标小区列表维护操作,包括以下步骤:

[0077] (I) 判断该满足测量重选条件的小区是否已存在于重选准目标小区列表中;

[0078] (II) 如果该小区已存在于重选准目标小区列表中,则返回上述步骤(iii);

[0079] (III) 如果该小区不在重选准目标小区列表中,则将该小区添加到准目标小区重选列表中,并将该小区设置为未同步状态;

[0080] (vii) 如果不满足,则进行不满足测量重选条件下的重选准目标小区列表维护操作,包括以下步骤:

[0081] (I) 判断该不满足测量重选条件的小区是否已存在于重选准目标小区列表中;

[0082] (II) 如果该小区不在该重选准目标小区列表中,则返回上述步骤(iii);

[0083] (III) 如果该小区已存在于该列表中,则判断该小区的同步过程是否正在进行中;

[0084] (IX) 如果否,则将该小区直接从重选准目标小区列表中删除;

[0085] (X) 如果是,则允许同步过程继续,并返回上述步骤(iii);

[0086] (b) 移动设备对满足同步标准的未同步小区进行同步处理操作,包括以下步骤:

[0087] (i) 检查所述的重选准目标小区列表中是否存在未同步的小区;

[0088] (ii) 如果不存在未同步小区,则重选准目标小区列表同步处理操作过程结束,返回上述步骤(3);

[0089] (iii) 如果存在未同步小区,则检查该小区是否满足同步过程启动条件;

[0090] (iv) 如果不满足,则返回上述步骤(i)执行下一个小区检查;

[0091] (v) 如果满足,则进行小区同步处理操作,包括以下步骤:

[0092] (I) 从准目标小区的未同步小区中选择信号质量最好的小区;

[0093] (II) 启动监视和接入该信号质量最好的小区的公共广播(BCH)信道;

[0094] (III) 如果配置不成功,则返回上述步骤(i)执行下一个小区检查;

[0095] (IX) 如果配置成功,则监视该信号质量最好的小区的公共广播(BCH)信道,接收并存储信道上广播的系统信息;

[0096] (X) 设置该信号质量最好的小区为已同步状态,并返回上述步骤(i)执行下一个小区检查;

[0097] (3) 当移动设备需要进行小区重选时,根据所述的重选准目标小区列表进行小区重选处理操作,包括以下步骤:

[0098] (a) 移动设备检查重选准目标小区列表中是否存在满足重选条件的小区;

[0099] (b) 如果不存在,则小区重选过程失败,并结束;

[0100] (c) 如果存在,则选择重选准目标小区列表中信号质量最好的小区作为重选目标小区;

[0101] (d) 检查当前的重选准目标小区列表的同步过程是否正在进行中;

[0102] (e) 如果同步过程在进行中,则判断当前正在同步的小区是否是当前所选择的重选目标小区;如果否,则停止当前同步过程;如果是,则继续当前同步过程,并执行步骤(j);

[0103] (f) 如果同步过程未在进行中,则判断所述的重选目标小区是否为已同步状态;

[0104] (g) 如果是,则直接进行小区重选操作,并结束;

[0105] (h) 如果否,则进行小区同步过程;

[0106] (j) 判断小区同步过程是否成功;

[0107] (k) 如果是,则进行小区重选操作,并结束;

[0108] (l) 如果否,则返回上述步骤(a)。

[0109] 同时,本发明中的移动通信系统可以为 WCDMA 移动通信系统、CDMA2000 移动通信系统、TD-SCDMA 移动通信系统或者 GSM/GPRS/EDGE 移动通信系统。

[0110] 在实际使用当中,为了实现上述的目的,本发明的移动通信系统中快速小区重选的方法,包括以下步骤:

[0111] (1) 移动设备进行开机的小区选择;

[0112] (2) 当完成小区驻扎及网络注册后进行重选准目标小区列表维护,该过程将在后续进行详细描述;

[0113] (3) 当移动设备需要进行小区重选时,执行准目标小区列表重选。

[0114] 其中该移动通信系统中快速小区重选的方法中重选准目标小区列表的维护过程具体为:

[0115] 重选准目标小区列表的维护主要包括两部分,一是重选准目标小区列表的生成,



二是对满足同步标准的未同步小区的同步。

[0116] 重选准目标小区列表的生成过程,具体包括以下步骤:

[0117] (21) 移动设备监视其覆盖区内的服务小区和邻小区,获得其测量结果;

[0118] (22) 对测量结果进行排序,选择测量指标最好的小区;

[0119] (23) 判断该指标最好小区是否满足测量重选条件,也就是说,该小区处于重选评估期;如果满足,则需要判断该小区是否已存在于重选准目标小区列表中;如果该小区已在列表中,则对该小区的维护结束;如果该小区不在准目标小区重选列表中,则将该小区添加到准目标小区重选列表中,并设置为未同步状态。

[0120] (24) 如果最好小区不满足测量重选条件,则进一步判断该小区是否已存在于重选准目标小区列表中;

[0121] (25) 如果存在于该列表中,则判断该小区的同步过程是否正在进行中,如果否,则将该小区从重选准目标小区列表中删除;如果该小区的同步过程正在进行中,则允许同步过程继续;

[0122] (26) 如果步骤(22)中已没有满足条件的邻小区,则本次重选准目标小区列表的生成维护过程结束,返回。

[0123] 重选准目标小区列表的满足同步标准的未同步小区的同步过程,具体包括以下步骤:

[0124] (27) 检查重选准目标小区列表是否存在未同步的小区;如果没有,则重选准目标小区列表同步检测过程结束,返回。

[0125] (28) 如果存在未同步小区,检查该小区是否满足同步过程启动条件,如果不满足,则返回步骤(27)执行下一个小区检测;如果满足同步过程启动条件,则执行步骤(29)

[0126] (29) 启动监视未同步小区的 BCH 信道,如果监视不成功,则返回步骤(27)执行下一个检测。如果成功则执行步骤(30)

[0127] (30) 监视未同步小区的 BCH 信道,接收并存储信道上广播的系统信息。

[0128] (31) 设置该小区为已同步状态。

[0129] 该移动通信系统中快速小区重选的方法中准目标小区重选过程具体为:

[0130] (40) 移动设备检测到需要进行小区重选;

[0131] (41) 检查重选准目标小区列表中是否存在满足重选条件的小区,如果没有,则小区重选过程失败,返回。如果有,则执行步骤(42);

[0132] (42) 选择重选准目标小区列表中满足条件的最好小区作为重选目标小区。检查当前重选准目标小区列表的同步过程是否正在进行中,如果是,而且同步小区并不是重选目标小区,则将同步过程停止;如果同步小区与重选目标小区一致,则继续进行同步过程;

[0133] (43) 如果同步过程未在进行中,则判断重选目标小区是否为已同步状态;

[0134] (44) 如果是,则直接进行小区重选,成功返回;

[0135] (45) 如果重选目标小区是未同步状态,则开始执行同步过程;

[0136] (46) 检查同步过程是否成功,如果是,则启动小区重选,成功返回。如果重选目标小区的同步过程失败,则返回到步骤(41),尝试发现新的重选目标小区。

[0137] 为了能够更清楚地理解本发明的技术内容,请参阅图 1 至图 4 所示:

[0138] 其中图 1 为快速小区重选的整体流程图:

- [0139] S100——开机；
- [0140] S101——开机成功后,UE 将进行小区选择过程,找到服务小区并进行驻扎,读取系统信息数据块产生邻小区频点列表；
- [0141] S102——UE 进行测量过程,并根据测量结果产生小区重选的候选小区列表,并进行维护,产生准目标小区；
- [0142] S103——对准目标小区进行同步过程,并完成小区重选；
- [0143] 再请参阅图 2 所示,其为快速小区重选的方法中的重选准目标小区列表控制流程图；
- [0144] S200——开始重选准目标小区列表的控制过程；
- [0145] S201——UE 对服务小区和邻小区进行测量；
- [0146] S202——获取测量结果并根据测量结果中的质量指标进行排序；
- [0147] S203——判断是否存在测量结果,如果存在,则选择测量质量最好的小区并执行步骤 S204,如果不存在,则执行步骤 S210,结束本次列表维护过程并返回；
- [0148] S204——判断质量最好的小区是否满足测量重选条件,如果满足,则执行步骤 S208,反之,则执行步骤 S205；
- [0149] S205——本次测量质量最好的小区不满足测量重选条件,则判断该小区是否存在于准目标小区列表中；如果存在,则执行步骤 S206,否则,返回执行步骤 S203；
- [0150] S206——判断该小区是否正在进行同步过程；如果正在进行同步,则返回执行步骤 S203,否则,执行步骤 S207；
- [0151] S207——将该小区从准目标小区列表中删除,并返回执行步骤 S203；
- [0152] S208——如果质量最好的小区存在于准目标小区列表中,则返回执行步骤 S203,反之执行步骤 S209；
- [0153] S209——该小区不存在于准目标小区列表中,则将该小区更新进入准目标小区列表中；
- [0154] S210——结束本次列表维护过程并返回。
- [0155] 再请参阅图 3 所示,其为快速小区重选的方法中的重选准目标小区同步过程控制流程图；
- [0156] S300——开始重选准目标小区同步过程；
- [0157] S301——判断准目标小区中是否存在未同步的小区,如果存在,则执行步骤 S302,否则执行步骤 S308,完成同步过程并返回；
- [0158] S302——判断该小区是否满足启动同步过程的标准,如果满足,则执行步骤 S303,否则返回执行步骤 S301；
- [0159] S303——从准目标小区的未同步小区中选择信号质量最好的小区,并执行步骤 S304；
- [0160] S304——对该小区配置 BCH 信道,并执行步骤 S305；
- [0161] S305——判断 BCH 信道是否配置成功,如果成功,则执行步骤 S306,否则返回执行步骤 S301；
- [0162] S306——接收并存储 SIB,并执行步骤 S307；
- [0163] S307——设置该小区为同步状态,并返回执行步骤 S301；

- [0164] S308——同步过程完成,并返回;
- [0165] 再请参阅图 4 所示,其为快速小区重选的方法中的准目标小区重选控制流程图:
- [0166] S400——UE 监测到需要进行小区重选,并执行步骤 S401;
- [0167] S401——判断准目标小区列表中是否存在满足重选的小区,如果存在,则执行步骤 S402,否则,重选过程结束并返回;
- [0168] S402——选择准目标小区的质量最好的小区为目标小区,并执行步骤 S403;
- [0169] S403——判断同步过程的小区与目标小区是否正在进行,如果同步过程正在进行,则执行步骤 S404,否则执行同步过程结束,执行步骤 S407;
- [0170] S404——判断正在进行同步过程的小区是否是目标小区,如果是,则执行步骤 S406 继续执行同步过程,如果不是,则执行步骤 S405,放弃同步过程;
- [0171] S405——结束同步过程;
- [0172] S406——继续执行同步过程,接着执行步骤 S409;
- [0173] S407——判断重选目标小区是否完成同步,如果完成,则执行步骤 S410 进行小区重选,如果没完成,则执行步骤 S408;
- [0174] S408——开始同步过程;
- [0175] S409——判断同步是否成功,如果成功,则执行步骤 S410,否之返回执行步骤 S401;
- [0176] S410——执行小区重选过程。

[0177] 当将本发明的方法应用于 GSM/GPRS/EDGE 等第二代移动通信系统中时,则可以在小区选择过程完成之后,解析系统信息类型 2 或 2bis 等消息,根据其包含的邻小区载波生成邻小区列表。再对服务小区和邻小区列表进行测量,主要是获得每个载波频点的信号电平 (RSSI) 值,根据 RSSI 值对所有小区测量结果进行排序,检测当前是否存在满足进入重选准目标小区列表的小区,该标准主要考虑 RSSI 值的比较差异是否达到了重选的要求。本发明的同步过程在 GSM 系统中主要分为两个目的,一是获得小区的 BSIC,以及移动设备于基站 (BSS) 之间的同步时间差;二是获得该小区的部分系统信息,此信息中包含了对该小区的基本描述,比如所处的位置区,比如当前小区被接入禁止等。

[0178] 当将本发明的方法应用于 WCDMA/CDMA2000/TD-SCDMA 等第三代移动通信系统中时,邻小区列表的生成则主要来源于系统信息类型 11,而对服务小区和邻小区列表的测量则主要关注于小区的 RSCP 值和 ECNO 值,根据这两个测量值,决定是否进行重选准目标小区列表的初步维护。而在 WCDMA 系统中,对重选准目标小区的同步过程则主要关注两个目的,一是目标小区的主扰码及移动设备与基地台的时间偏移值;二是目标小区的部分广播信息,比如主信息数据块,系统信息类型 3 等,了解该小区是否适合驻扎及驻扎后是否需要更为复杂的信令过程等。

[0179] 综上所述,尽管本发明应用的通信系统有差异,但当移动设备完成了重选准目标小区的同步过程后,移动设备将比较全面的了解目标小区,也就是说,移动设备在信号足够好,不需要进行小区重选之前就已经非常了解其当前覆盖范围内的其它小区的情况,如果当前小区需要进行重选,则可以根据事先掌握的邻小区的情况,有选择的确定重选目标小区,使得小区重选有针对性,高效便捷。同时,由于存在重选准目标小区维护的基本门限,这就能够保证移动设备不会在空闲状态下进行无休止的测量、同步等重选准目标小区维护过

程,减少了移动设备不必要的功率损耗。

[0180] 本发明的移动通信系统中快速小区重选的方法能够将满足重选测量条件并处于重选评估期的小区加入到重选准目标列表中,通过对该列表的维护,提前获知到移动设备所处的网络覆盖范围内的各个小区信息。当需要进行小区重选时,移动设备可根据提前获知的各小区信息,趋利避害,优先选择信号质量好,后续信令过程简便的准目标小区作为重选目标。比如可优先选择信号强度变化平稳的小区,也可优先选择与当前服务小区同属于一个 RNC 的小区等。同时在重选过程中,由于已提前获知了目标小区的系统信息,固避免了在重选过程中进行实时扫描全部系统信息的过程,加速了小区重选的全过程。

[0181] 采用了上述的移动通信系统中移动设备实现快速小区重选的方法,由于其中将满足重选测量条件并处于重选评估期的小区加入到重选准目标列表中,通过对该列表的维护,提前获知到移动设备所处的网络覆盖范围内的各个小区信息,当需要进行小区重选时,移动设备可根据提前获知的各小区信息,趋利避害,优先选择信号质量好、后续信令过程简便的准目标小区作为重选目标;同时在重选过程中,由于已提前获知了目标小区的系统信息,故避免了在重选过程中进行实时扫描全部系统信息的过程,加速了小区重选的全过程,从而尽可能保证了小区重选的目标小区的最佳化,实现过程简单,能够更加快速和有针对性的进行小区重选,最大程度地避免了小区重选的失败及重选后大量的信令交互,重选操作成功率较高,工作性能稳定可靠,适用范围较为广泛,为移动通信技术的进一步发展奠定了坚实的基础。

[0182] 在此说明书中,本发明已参照其实施例作了描述。但是,很显然仍可以作出各种修改和变换而不背离本发明的精神和范围。因此,说明书和附图应被认为是说明性的而非限制性的。

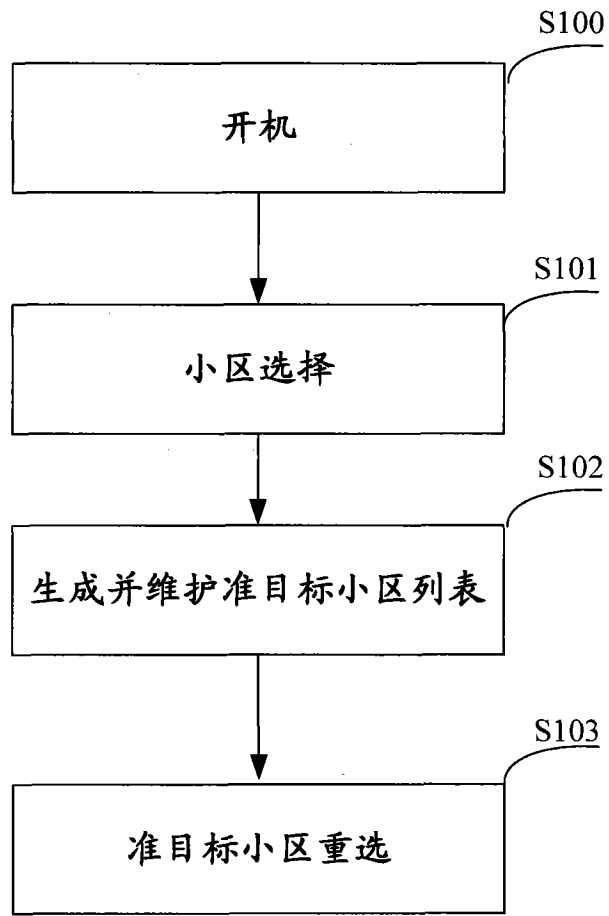


图 1

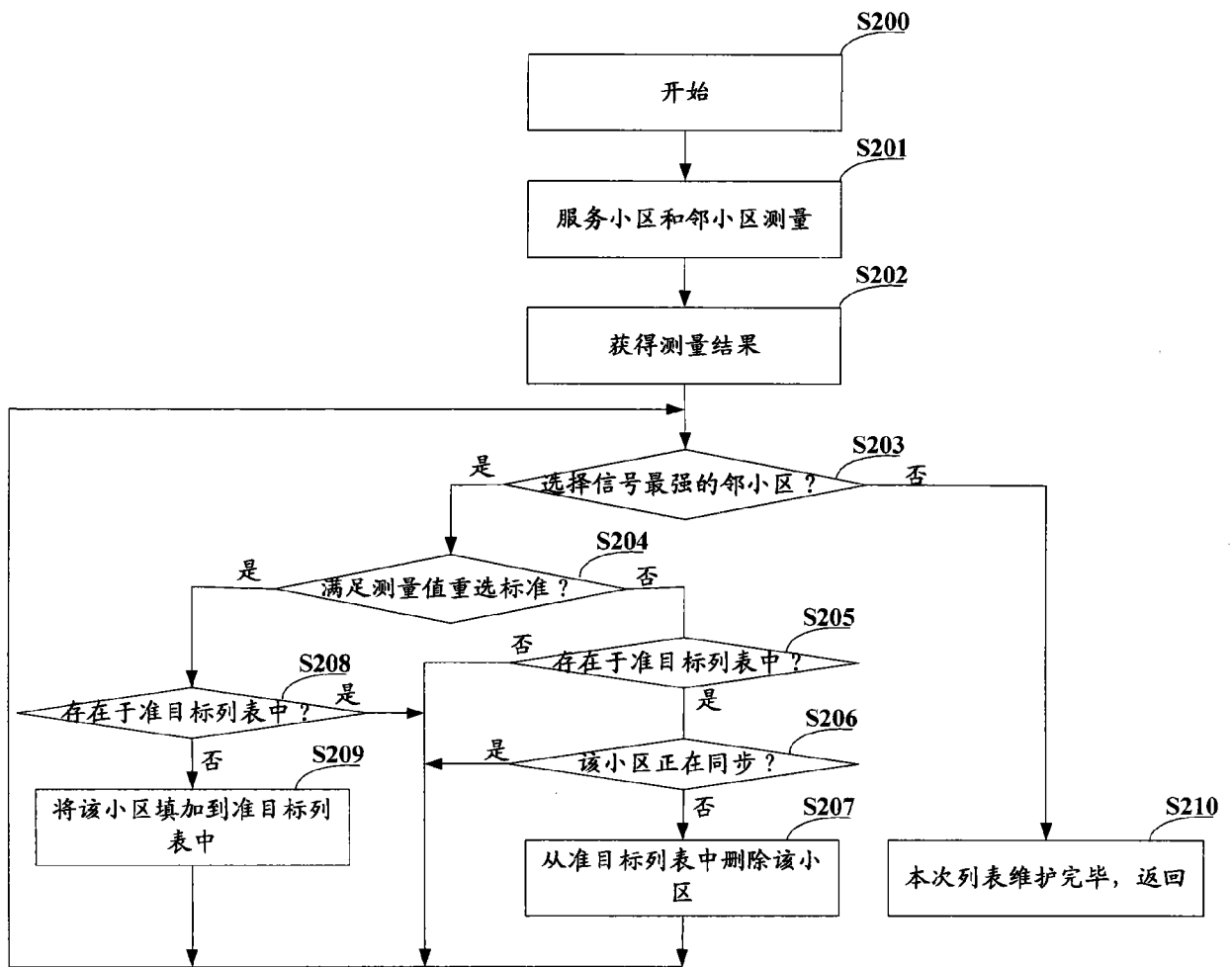


图 2

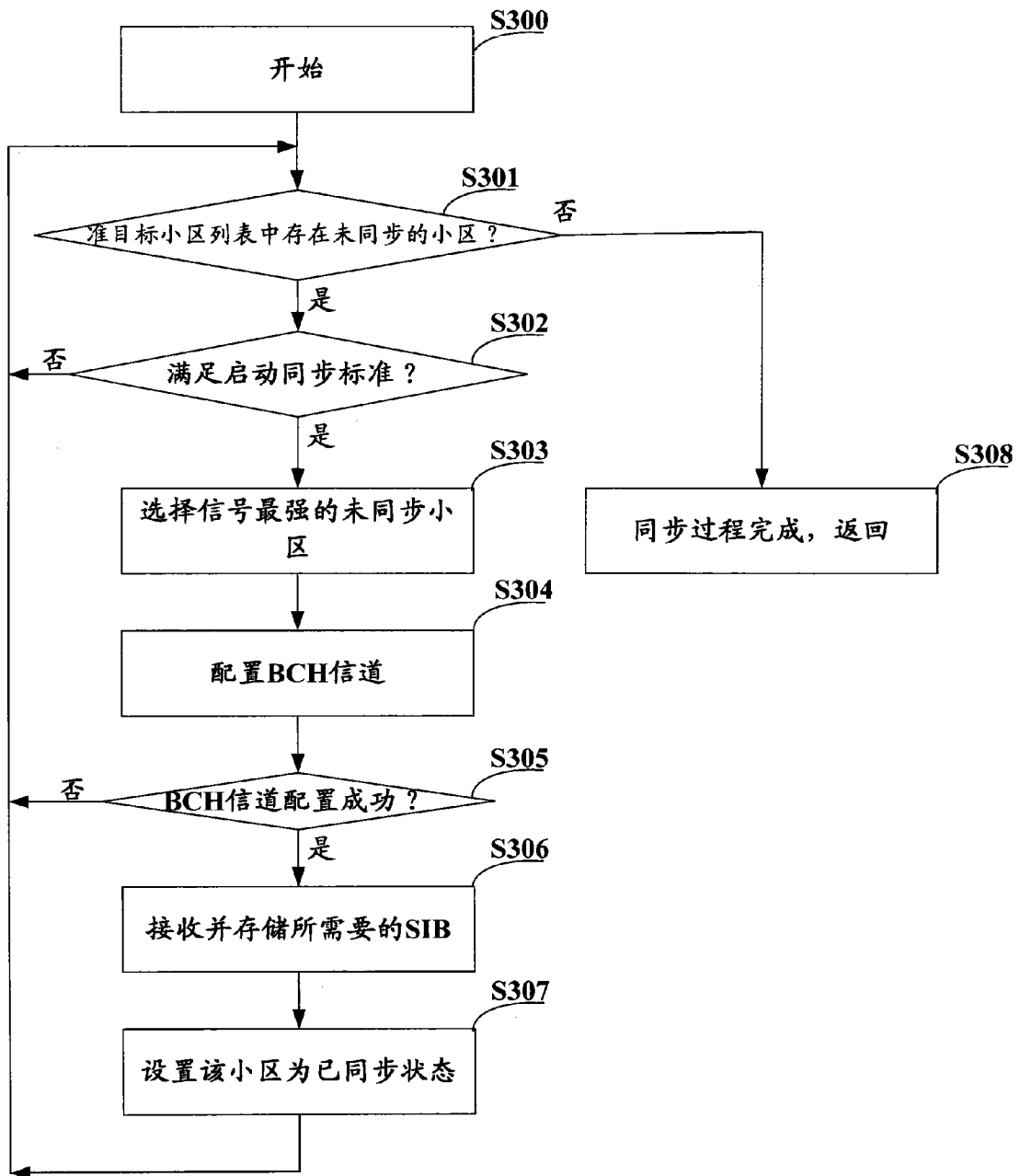


图 3

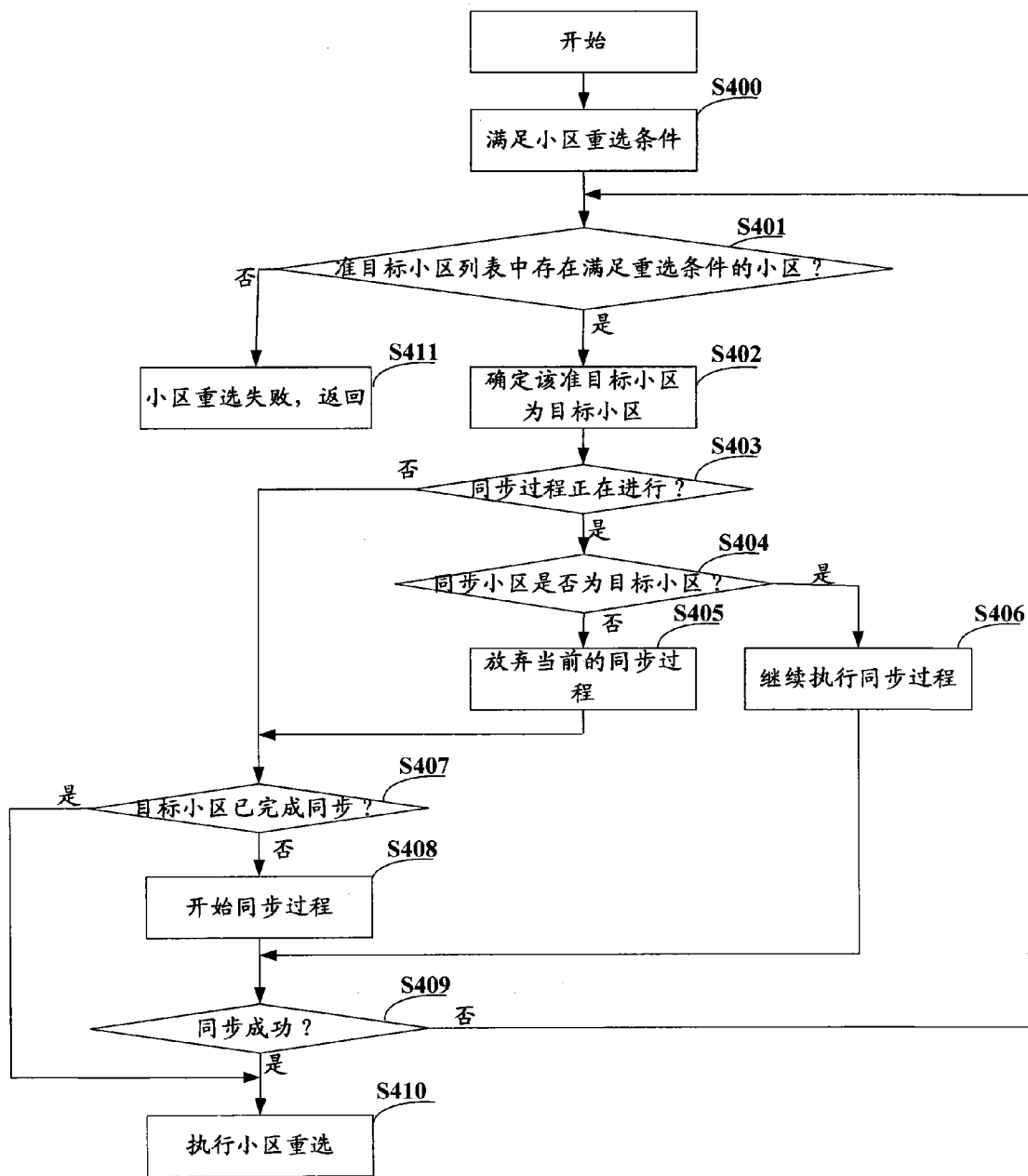


图 4