



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104469825 B

(45)授权公告日 2018. 11. 30

(21)申请号 201510003811.1

(22)申请日 2015.01.04

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 104469825 A

(43)申请公布日 2015.03.25

(73)专利权人 华为技术有限公司  
地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

(72)发明人 林森凌 杨燕

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205  
代理人 杨文娟 黄健

(51)Int. Cl.  
H04W 24/02(2009.01)

(56)对比文件

CN 102065452 A,2011.05.18,全文.

CN 103686802 A,2014.03.26,全文.

CN 101283619 A,2008.10.08,说明书第1-13页.

US 2014/0248876 A1,2014.09.04,全文.

审查员 李晓

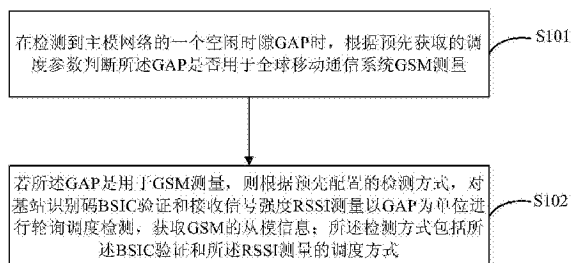
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

GSM的从模信息的测量方法和装置

(57)摘要

本发明实施例提供一种GSM的从模信息的测量方法和装置,该GSM的从模信息的测量方法包括:在检测到主模网络的一个GAP时,根据预先获取的调度参数判断所述GAP是否用于GSM测量;若所述GAP是用于GSM测量,则根据预先配置的检测方式,对BSIC验证和RSSI测量以GAP为单位进行轮询调度检测,获取GSM的从模信息;所述检测方式包括所述BSIC验证和所述RSSI测量的调度方式。通过设定检测方式,在用于进行GSM测量的时间沟按照预定的检测方式进行BSIC验证和RSSI测量,将主模网络的空闲时隙GAP进行合理的分配,缩短BSIC验证失败的最长时间,从而缩短获取GSM的从模信息的时间。



1. 一种GSM的从模信息的测量方法,其特征在于,包括:

在检测到主模网络的一个空闲时隙GAP时,根据预先获取的调度参数判断所述GAP是否用于全球移动通信系统GSM测量;

若所述GAP是用于GSM测量,则根据预先配置的检测方式,对基站识别码BSIC验证和接收信号强度RSSI测量以GAP为单位进行轮询调度检测,获取GSM的从模信息;所述检测方式包括所述BSIC验证和所述RSSI测量的调度方式;

所述轮询调度检测包括:连续进行两次所述BSIC验证,再进行所述RSSI测量;或者,交替进行所述BSIC验证和所述RSSI测量;

所述BSIC验证包括频率突发脉冲FB搜索和同步突发脉冲SB验证。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取GSM的从模信息之后,所述方法还包括:

将所述GSM的从模信息发送给主模网络设备,以使所述主模网络设备根据所述GSM的从模信息完成主模网络与GSM从模网络之间的切换。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述根据预先配置的检测方式,对BSIC验证和RSSI策测量以GAP为单位进行轮询调度检测,获取GSM的从模信息,包括:

若根据所述检测方式检测出所述GAP用于RSSI测量,则在所述GAP内进行RSSI测量,获取GSM的信号能量大小;若根据所述检测方式检测出所述GAP用于BSIC验证,则在所述GAP内进行BSIC验证,获取GSM的小区的BSIC;

待下一个用于GSM测量的GAP时,重复上述步骤直至获取到所述GSM的从模信息;其中,所述GSM的从模信息包括:GSM的信号能量大小和GSM的小区的BSIC。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述调度参数包括主模网络的GAP周期和GSM以外的异频点个数。

5. 一种GSM的从模信息的测量装置,其特征在于,包括:

检测模块,用于检测主模网络的空闲时隙GAP;

判断模块,用于在所述检测模块检测到主模网络的一个GAP时,根据预先获取的调度参数判断所述GAP是否用于全球移动通信系统GSM测量;

处理模块,用于若所述判断模块判断到所述GAP是用于GSM测量,则根据预先配置的检测方式,对基站识别码BSIC验证和接收信号强度RSSI测量以GAP为单位进行轮询调度检测,获取GSM的从模信息;所述检测方式包括所述BSIC验证和所述RSSI测量的调度方式;

所述轮询调度检测包括:连续进行两次所述BSIC验证,再进行所述RSSI测量;或者,交替进行所述BSIC验证和所述RSSI测量;

所述BSIC验证包括频率突发脉冲FB搜索和同步突发脉冲SB验证。

6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

发送模块,用于将所述GSM的从模信息发送给主模网络设备,以使所述主模网络设备根据所述GSM的从模信息完成主模网络与GSM从模网络之间的切换。

7. 根据权利要求5或6所述的装置,其特征在于,所述处理模块具体用于:

若根据所述检测方式检测出所述GAP用于RSSI测量,则在所述GAP内进行RSSI测量,获取GSM的信号能量大小;若根据所述检测方式检测出所述GAP用于BSIC验证,则在所述GAP内进行BSIC验证,获取GSM的小区的BSIC;

待下一个用于GSM测量的GAP时,重复上述步骤直至获取到所述GSM的从模信息;其中,所述GSM的从模信息包括:GSM的信号能量大小和GSM的小区的BSIC。

## GSM的从模信息的测量方法和装置

### 技术领域

[0001] 本发明实施例涉及电信网络技术,尤其涉及一种全球移动通信系统(英文:Global System for Mobile Communication,简称:GSM)的从模信息的测量方法和装置。

### 背景技术

[0002] 在现有网络中,存在GSM/宽带码分多址(英文:WidebandCodeDivision Multiple Access,简称:WCDMA)/时分同步的码分多址技术(英文:Time Division-Synchronous Code Division Multiple Access,简称TDSCDMA)/长期演进(英文:Long Term Evolution,简称:LTE)等多种通信制式共存的现象,由于各种通信制式的覆盖范围和信号强弱在不同的地点都有差别,为了让用户得到最好的体验,避免通信速率低,或者掉话等问题,用户设备(英文:User Equipment,简称:UE)就必须能在各个模式之间实现快速切换。而快速切换的前提是在主模(原有通信制式)正常通信的同时,快速获得从模(其他制式)小区的测量信息。

[0003] 现有技术中,在主模为LTE制式时,如果存在异频或者异系统的测量,LTE会按周期启动不使用的空闲时隙,即空闲时隙(称为:GAP),在启动GAP期间,将停止LTE的工作,进行异频、异系统的测量,获取从模小区的测量信息。如果异系统中有GSM,这时就需要进行GSM的从模信息的测量。在现有的协议中,直接配置了存在一个或多个异频、异系统的测量过程中,基站识别码(英文:Base Station Identity Code,简称:BSIC)验证失败的最长时间,用一张表说明了每种情况下每种网络全部测量的最长时间。

[0004] 然而,每个异频、异系统的测量都是同等优先级,针对GSM制式网络为从模时,现有规定的BSIC验证失败时间较长,导致获取GSM从模信息的时间较长。

### 发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种GSM的从模信息的测量方法和装置,用于解决现有技术中,针对GSM制式网络为从模时,规定的BSIC验证失败时间较长,导致获取GSM从模信息的时间较长的问题。

[0006] 本发明实施例第一方面提供一种GSM的从模信息的测量方法,包括:

[0007] 在检测到主模网络的一个空闲时隙GAP时,根据预先获取的调度参数判断所述GAP是否用于全球移动通信系统GSM测量;

[0008] 若所述GAP是用于GSM测量,则根据预先配置的检测方式,对基站识别码BSIC验证和接收信号强度RSSI测量以GAP为单位进行轮询调度检测,获取GSM的从模信息;所述检测方式包括所述BSIC验证和所述RSSI测量的调度方式。

[0009] 结合第一方面,在第一方面的第一种可能的实现方式中,所述获取GSM的从模信息之后,所述方法还包括:

[0010] 将所述GSM的从模信息发送给主模网络设备,以使所述主模网络设备根据所述GSM的从模信息完成主模网络与GSM从模网络之间的切换。

[0011] 结合第一方面或第一方面的第一种可能的实现方式,在第一方面的第二种可能的

实现方式中,所述根据预先配置的检测方式,对BSIC验证和RSSI策测量以GAP为单位进行轮询调度检测,获取GSM的从模信息,包括:

[0012] 若根据所述检测方式检测出所述GAP用于RSSI测量,则在所述GAP内进行RSSI测量,获取GSM的信号能量大小;若根据所述检测方式检测出所述GAP用于BSIC验证,则在所述GAP内进行BSIC验证,获取GSM的小区的BSIC;

[0013] 待下一个用于GSM测量的GAP时,重复上述步骤直至获取到所述GSM的从模信息;其中,所述GSM的从模信息包括:GSM的信号能量大小和GSM的小区的BSIC。

[0014] 结合第一方面、第一方面的第一种、和第二种中的任一种可能的实现方式,在第一方面的第三种可能的实现方式中,所述检测方式包括:

[0015] 连续进行两次BSIC验证,再进行RSSI测量;或者,

[0016] 交替进行BSIC验证和RSSI测量。

[0017] 结合第一方面、第一方面的第一种至第三种中的任一种可能的实现方式,在第一方面的第四种可能的实现方式中,所述BSIC验证包括频率突发脉冲FB搜索和同步突发脉冲SB验证。

[0018] 结合第一方面、第一方面的第一种至第四种中的任一种可能的实现方式,在第一方面的第五种可能的实现方式中,所述调度参数包括主模网络的GAP周期和GSM以外的异频点个数。

[0019] 本发明实施例第二方面提供一种GSM的从模信息的测量装置,包括:

[0020] 检测模块,用于检测主模网络的空闲时隙GAP;

[0021] 判断模块,用于在所述检测模块检测到主模网络的一个GAP时,根据预先获取的调度参数判断所述GAP是否用于全球移动通信系统GSM测量;

[0022] 处理模块,用于若所述判断模块判断到所述GAP是用于GSM测量,则根据预先配置的检测方式,对基站识别码BSIC验证和接收信号强度RSSI测量以GAP为单位进行轮询调度检测,获取GSM的从模信息;所述检测方式包括所述BSIC验证和所述RSSI测量的调度方式。

[0023] 结合第二方面,在第二方面的第一种可能的实现方式中,所述装置还包括:

[0024] 发送模块,用于将所述GSM的从模信息发送给主模网络设备,以使所述主模网络设备根据所述GSM的从模信息完成主模网络与GSM从模网络之间的切换。

[0025] 结合第二方面或第二方面的第一种可能的实现方式,在第二方面的第二种可能的实现方式中,所述处理模块具体用于:

[0026] 若根据所述检测方式检测出所述GAP用于RSSI测量,则在所述GAP内进行RSSI测量,获取GSM的信号能量大小;若根据所述检测方式检测出所述GAP用于BSIC验证,则在所述GAP内进行BSIC验证,获取GSM的小区的BSIC;

[0027] 待下一个用于GSM测量的GAP时,重复上述步骤直至获取到所述GSM的从模信息;其中,所述GSM的从模信息包括:GSM的信号能量大小和GSM的小区的BSIC。

[0028] 结合第二方面、第二方面的第一种、和第二种中的任一种可能的实现方式,在第二方面的第三种可能的实现方式中,所述处理模块根据的所述检测方式包括:

[0029] 连续进行两次BSIC验证,再进行RSSI测量;或者,

[0030] 交替进行BSIC验证和RSSI测量。

[0031] 本发明实施例提供的GSM的从模信息的测量方法和装置,在检测到主模网络的一

个GAP时,判断该GAP是否用于GSM测量;若判断出该GAP是用于GSM测量,则根据预先配置的BSIC验证和RSSI测量的调度方式,对BSIC验证和RSSI测量以GAP为单位进行轮询调度检测,获取GSM的从模信息,通过设定检测方式,在用于进行GSM测量的时间沟按照预定的检测方式进行BSIC验证和RSSI测量,将主模网络的空闲时隙GAP进行合理的分配,缩短BSIC验证失败的最长时间,从而有效缩短获取GSM的从模信息的时间。

### 附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图做一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0033] 图1为本发明GSM的从模信息的测量方法实施例一的流程图;

[0034] 图2为本发明GSM的从模信息的测量方法实施例二的流程图;

[0035] 图3为本发明GSM的从模信息的测量方法一实例调度方案示意图;

[0036] 图4为本发明GSM的从模信息的测量方法一实例调度流程示意图;

[0037] 图5a为本发明GSM的从模信息的测量方法实例GAP周期为40ms的测试时间对比图;

[0038] 图5b为本发明GSM的从模信息的测量方法实例GAP周期为80ms的测试时间对比图;

[0039] 图6为本发明GSM的从模信息的测量装置实施例一的结构示意图;

[0040] 图7为本发明GSM的从模信息的测量装置实施例二的结构示意图。

### 具体实施方式

[0041] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0042] 图1为本发明GSM的从模信息的测量方法实施例一的流程图,本实施例的方案用于多种通信制式共存的网络场景下,UE在主模网络的信号不稳定的时候,需要切换到别的网络的过程中检测GSM的从模信息时缩短检测时间,本实施例的执行主体是UE,如图1所示,具体的实现步骤为:

[0043] S101:在检测到主模网络的一个空闲时隙GAP时,根据预先获取的调度参数判断所述GAP是否用于全球移动通信系统GSM测量。

[0044] 在本实施例中,UE在主模网络信号较弱时,在保持UE通信不中断的前提下,在主模网络周期启动的空闲时隙(主模网络不使用的时隙)GAP中,检测该GAP的用途,确定该GAP是做主模网络的其他异频、异系统的测量,还是用于GSM测量的,以便进行后续处理。

[0045] 一般情况下,调度参数包括主模网络的GAP周期和GSM以外的异频点个数。UE可以直接从网络侧接收到该调度参数,也可以向网络发送获取请求,以获取该调度参数。

[0046] S102:若所述GAP是用于GSM测量,则根据预先配置的检测方式,对基站识别码BSIC验证和接收信号强度RSSI测量以GAP为单位进行轮询调度检测,获取GSM的从模信息;所述检测方式包括所述BSIC验证和所述RSSI测量的调度方式。

[0047] 在本实施例中,如果检测到该GAP是用来做其他异频、异系统测量的,则按照现有的测量方式进行测量,此方式可参考现有技术,在此不再赘述。

[0048] 如果检测到该GAP是用来GSM测量,则根据已经配置好的检测方式进行GSM检测,该GSM检测包括BSIC验证和接收信号强度(英文:Received Signal Strength Indication,简称:RSSI)测量,在进行GSM检测的过程中,按照检测方式中规定的BSIC验证和RSSI测量,在每一个GAP周期上进行轮询检测,直至获取到GSM作为从模网络的从模信息。

[0049] 本实施例提供的GSM的从模信息的测量方法,通过设定检测方式,在用于进行GSM测量的时间沟按照预定的检测方式进行BSIC验证和RSSI测量,将主模网络的空闲时隙GAP进行合理的分配,缩短BSIC验证失败的最长时间,从而有效缩短获取GSM的从模信息的时间。

[0050] 图2为本发明GSM的从模信息的测量方法实施例二的流程图,如图2所示,在上述实施例一的基础上,本实施例的具体步骤为:

[0051] S201:在检测到主模网络的一个空闲时隙GAP时,根据预先获取的调度参数判断所述GAP是否用于全球移动通信系统GSM测量。

[0052] 在本实施例中,具体实现方式与实施例一相同,在确定了该GAP是用于GSM测量之后,实现GSM测量的具体方式按照步骤S202、S203执行。

[0053] S202:若根据所述检测方式检测出所述GAP用于RSSI测量,则在所述GAP内进行RSSI测量,获取GSM的信号能量大小;若根据所述检测方式检测出所述GAP用于BSIC验证,则在所述GAP内进行BSIC验证,获取GSM的小区的BSIC。

[0054] 在本实施例中,该检测方式包括了如下设定:连续进行两次BSIC验证,再进行RSSI测量;或者,交替进行BSIC验证和RSSI测量。因为BSIC验证本身需要较多的时间,因此在分配BSIC验证和RSSI测量的过程中,需要为BSIC验证分配更多的空闲时隙来进行,以便能获取相应的小区的BSIC,从而完成BSIC验证。该检测方式并不限于上述两种,还可以根据具体情况进行调整,只要保证BSIC验证GAP多于RSSI测量的GAP即可。

[0055] 具体的,UE检测该GAP用于GSM测试后,还需要按照上述规定的检测方式,进一步检测本GAP至此是用于RSSI测量还是BSIC验证,

[0056] 如果检测到是BSIC验证,则进行BSIC验证处理,该BSIC验证包括:频率纠正突发脉冲(英文:Frequency correction Burst,简称:FB)搜索,即在GSM系统的广播频点上在固定帧,固定时隙进行周期性发送。主要用于UE的时间同步和频率同步,FB搜索是得到广播频点的同步信息,才能推测出SB的位置,进而进行SB验证;同步突发脉冲(英文:Synchronization Burst,简称SB)验证,在GSM系统的广播频点上在固定帧,固定时隙进行周期性发送。每次都是紧接着FB的后一帧进行发送。主要用于UE的精确时间同步,同时SB携带有小区的BSIC信息,UE通过对SB解调译码得到小区的BSIC,从而完成BSIC验证。

[0057] 如果检测到是RSSI测量,则进行RSSI测量处理,获取接收到的GSM信号的能量大小。

[0058] S203:待下一个用于GSM测量的GAP时,重复上述步骤S202直至获取到所述GSM的从模信息;其中,所述GSM的从模信息包括:GSM的信号能量大小和GSM的小区BSIC码。

[0059] 在本实施例中,如在S202中已经在该GAP时完成了RSSI测量或者BSIC验证,则等待下一个GAP的到来,依然跟上述S201一样,判断到是用于GSM测试时,重复S202的步骤,按照

规定的RSSI测量和BSIC验证调度模式继续进行测量处理,在每个GAP周期完成后,UE都实时上报检测到的信息。

[0060] 在多个GAP周期中,重复S202、S203直至获取到GSM的从模信息。

[0061] S204:将所述GSM的从模信息发送给主模网络设备,以使所述主模网络设备根据所述GSM的从模信息完成主模网络与GSM从模网络之间的切换。

[0062] 在本实施例中,UE获取GSM的从模信息是为了完成网络的切换,因此在获取到GSM的从模信息之后,将GSM的从模信息实时的汇报给主模网络设备,以便主模的网络设备结合各种网络的从模信息,完成从主模网络到其他网络的切换。

[0063] 具体的,主模网络设备可以根据所述GSM的从模信息完成主模网络与GSM从模网络之间的切换。

[0064] 本实施例提供的GSM的从模信息的测量方法,通过设定检测方式,检测方式中设定连续进行两次BSIC验证,再进行RSSI测量;或者,交替进行BSIC验证和RSSI测量,在用于进行GSM测量的时间沟按照预定的检测方式进行BSIC验证和RSSI测量,将主模网络的空闲时隙GAP进行合理的分配,缩短BSIC验证失败的最长时间,从而有效缩短获取GSM的从模信息的时间,以使主模网络设备能够在UE不停止通信的状况下迅速的完成网络的切换。

[0065] 结合上述实施例一和实施例二的方案,下面特举一实例,对本发明的GSM的从模信息的测量方案进行说明,在本实例中主模网络为LTE,下面的过程为UE在LTE测量GSM的从模信息,具体的:

[0066] 图3为本发明GSM的从模信息的测量方法一实例调度方案示意图,如图3所示,方波表示UE在主模网络LTE的工作状态,凸起来的部分表示LTE主模工作的时间;凹下去的部分表示LTE的空闲时隙GAP,用来进行异频和异系统的测量。在本实例中,GAP的周期为40ms或者80ms,由网络侧指定。每个GAP时长为6ms。GSM和其他异频异系统轮流使用这个GAP。轮到GSM时,RSSI测量和BSIC验证按1:2或者1:1的比例进行调度。

[0067] 如图3所示,其表示一开始检测到GAP是用于GSM测试时,进行BSIC验证,紧接着下一次检测到GAP是用于GSM测试时,依然进行BSIC验证,再下次检测到GAP是用于GSM测试,再进行RSSI测量,实现RSSI测量和BSIC验证按1:2的比例进行调度处理。

[0068] RSSI测量和BSIC验证按1:1进行处理的方式与上述类似。

[0069] 图4为本发明GSM的从模信息的测量方法一实例调度流程示意图,如图4所示,该在LTE检测GSM的从模信息的具体过程为:

[0070] S301:UE获取调度参数。具体的UE可以从LTE的网络侧接收到需要的调度参数,如GAP的周期为40ms、GSM以外的频点数,已进行后续的判断。

[0071] S302:等待下一个GAP到来。在GAP没有到的过程中UE依然在LTE网络进行正常的通信。

[0072] S303:判断该GAP用于GSM测量?在UE检测到一个GAP到来时,根据上述获取的调度参数对该GAP进行判断,确定改GAP是不是用于GSM测量的,如果是用于GSM测量,则执行步骤S305;如果不是用于GSM测量则执行步骤S304。

[0073] S304:进行LTE其他异频异系统测量。如果检测到该GAP不是用于GSM测量,则在该GAP范围内进行LTE其他异频异系统测量,获取其他网络系统的信息,并上报给LTE网络侧。

[0074] S305:根据预先设置检测方式判断该GAP用于RSSI测量?如果检测到该GAP是用于



GSM测量,则进一步根据预设的检测方式判断该GAP是不是用于RSSI测量,如果是用于RSSI测量,则执行S306;如果不是用于RSSI测量,则执行S307。

[0075] S306:进行GSM测量的RSSI测量。即该GAP内进行RSSI测量,获取GSM的信号能量大小,然后等待下一个GAP到来在按照图4中的流程继续处理。

[0076] S307:进行GSM测量的BSIC验证。即该GAP内进行BSIC验证,获取GSM的小区的BSIC。

[0077] 具体的,BSIC验证包括FB搜索和SB验证。FB搜索是得到广播频点的同步信息,这样才能推测出SB的位置,进而进行SB验证。本方案主要讨论BSIC验证中FB搜索需要的最长时间。这个最长时间在不同的调度方式下有不同的表现。寻找一种最佳的调度方式,即为BSIC验证分配更多的GAP,使得FB搜索的理论最长时间最短是本专利的目的。

[0078] 下面提供现有的技术的测试方案跟本发明的测试方案得到的最长时间的对比表:

[0079]

Number of carriers other than GSM	Tidentify,gsm(ms)					
	40ms gap configuration (ID 0)	R SSI :B SIC	Simulation (available GAP Period ms)	80ms gap configuration (ID 1)	R SSI :B SIC	Simulation (available GAP Period ms)
0	2160	1: 2	1000	5280	1: 2	1760
1	5280	1: 2	1760	21760	1: 2	4800
2	5280	1: 1	2640	31680	1: 2	4800
3	19440	1: 2	4800	No requirement	1: 2	15040
4	31680	1: 2	4800	No requirement	1: 2	16800
5	31680	1: 2	4800	No requirement	1: 2	16800

[0080] 如上表所示,Number of carriers other than GSM:指GSM以外其他异频点的个数。40ms gap configuration列:是GAP周期为40ms时,协议给出的BSIC验证最长时间。80ms gap configuration列:是GAP周期为80ms时,协议给出的BSIC验证最长时间。RSSI:BSIC列:是本发明中给出的RSSI测量和BSIC验证的GAP的分配方式,Simulation (available GAP Period ms):是本发明方案给出的BSIC验证的最长时间。

[0081] 图5a为本发明GSM的从模信息的测量方法实例GAP周期为40ms的测试时间对比图,图5b为本发明GSM的从模信息的测量方法实例GAP周期为80ms的测试时间对比图,在图5a、

图5b中,协议要求/2是因为协议中的worst time包括了FB搜索和SB验证两部分的时间。我们这里只比较FB搜索的时间,对应除以2,以示公平。结合上表和图5a、图5b,可得到将主模网络的空闲时隙GAP按照合理的分配方式进行分配,进行GSM测量,能够有效的缩短BSIC验证所需要的最长时间,缩短主模测试GSM的从模信息的时间。

[0082] 图6为本发明GSM的从模信息的测量装置实施例一的结构示意图,如图6所示,该GSM的从模信息的测量装置10,包括:检测模块11、判断模块12和处理模块13,其中,

[0083] 检测模块11,用于检测主模网络的空闲时隙GAP。

[0084] 判断模块12,用于在所述检测模块检测到主模网络的一个GAP时,根据预先获取的调度参数判断所述GAP是否用于全球移动通信系统GSM测量。

[0085] 处理模块13,用于若所述判断模块判断到所述GAP是用于GSM测量,则根据预先配置的检测方式,对基站识别码BSIC验证和接收信号强度RSSI测量以GAP为单位进行轮询调度检测,获取GSM的从模信息;所述检测方式包括所述BSIC验证和所述RSSI测量的调度方式。

[0086] 本实施例提供的GSM的从模信息的测量装置,用于执行图1所示方法实施例的技术方案,其实现原理和技术效果类似,通过设定检测方式,在用于进行GSM测量的时间沟按照预定的检测方式进行BSIC验证和RSSI测量,将主模网络的空闲时隙GAP进行合理的分配,缩短BSIC验证失败的最长时间,从而有效缩短获取GSM的从模信息的时间。

[0087] 图7为本发明GSM的从模信息的测量装置实施例二的结构示意图,如图7所示,在上述实施例一的基础上,该GSM的从模信息的测量装置10还包括:发送模块14,用于将所述GSM的从模信息发送给主模网络设备,以使所述主模网络设备根据所述GSM的从模信息完成主模网络与GSM从模网络之间的切换。

[0088] 具体的,所述处理模块13具体用于:若根据所述检测方式检测出所述GAP用于RSSI测量,则在所述GAP内进行RSSI测量,获取GSM的信号能量大小;若根据所述检测方式检测出所述GAP用于BSIC验证,则在所述GAP内进行BSIC验证,获取GSM的小区BSIC码;

[0089] 待下一个用于GSM测量的GAP时,重复上述步骤直至获取到所述GSM的从模信息;其中,所述GSM的从模信息包括:GSM的信号能量大小和GSM的小区BSIC码。

[0090] 可选的所述处理模块13根据的所述检测方式包括:

[0091] 连续进行两次BSIC验证,再进行RSSI测量;或者,

[0092] 交替进行BSIC验证和RSSI测量。

[0093] 本实施例提供的GSM的从模信息的测量装置,用于执行图1至图4任一所示方法实施例的技术方案,其实现原理和技术效果类似,在此不再赘述。

[0094] 本领域普通技术人员可以理解:实现上述各方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成。前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中。该程序在执行时,执行包括上述各方法实施例的步骤;而前述的存储介质包括:ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0095] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术

方案的范围。

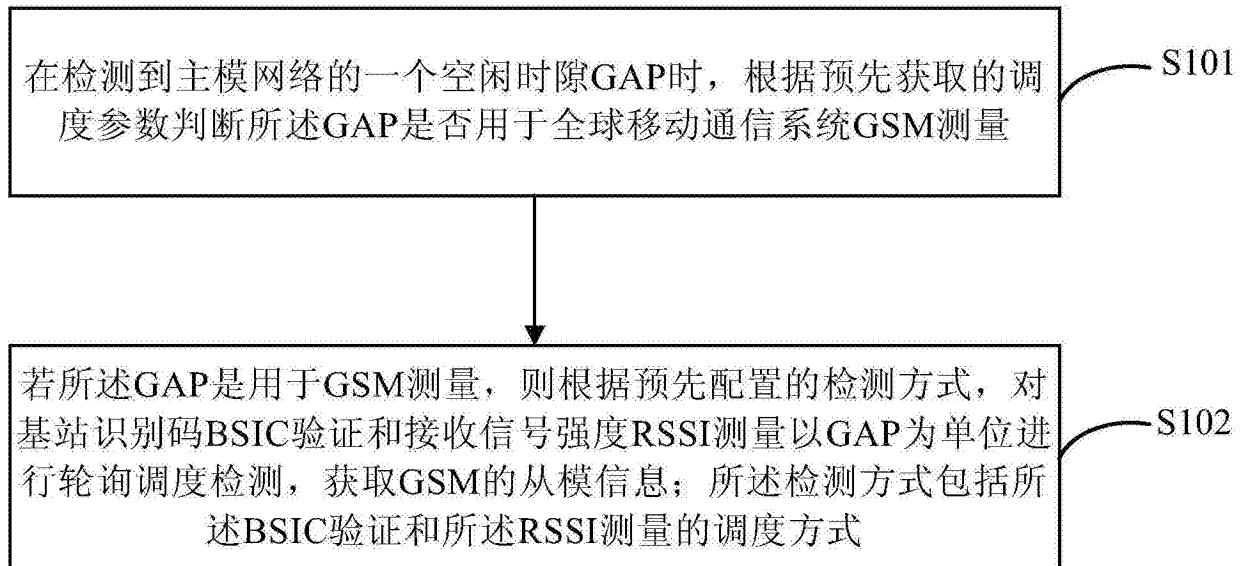


图1

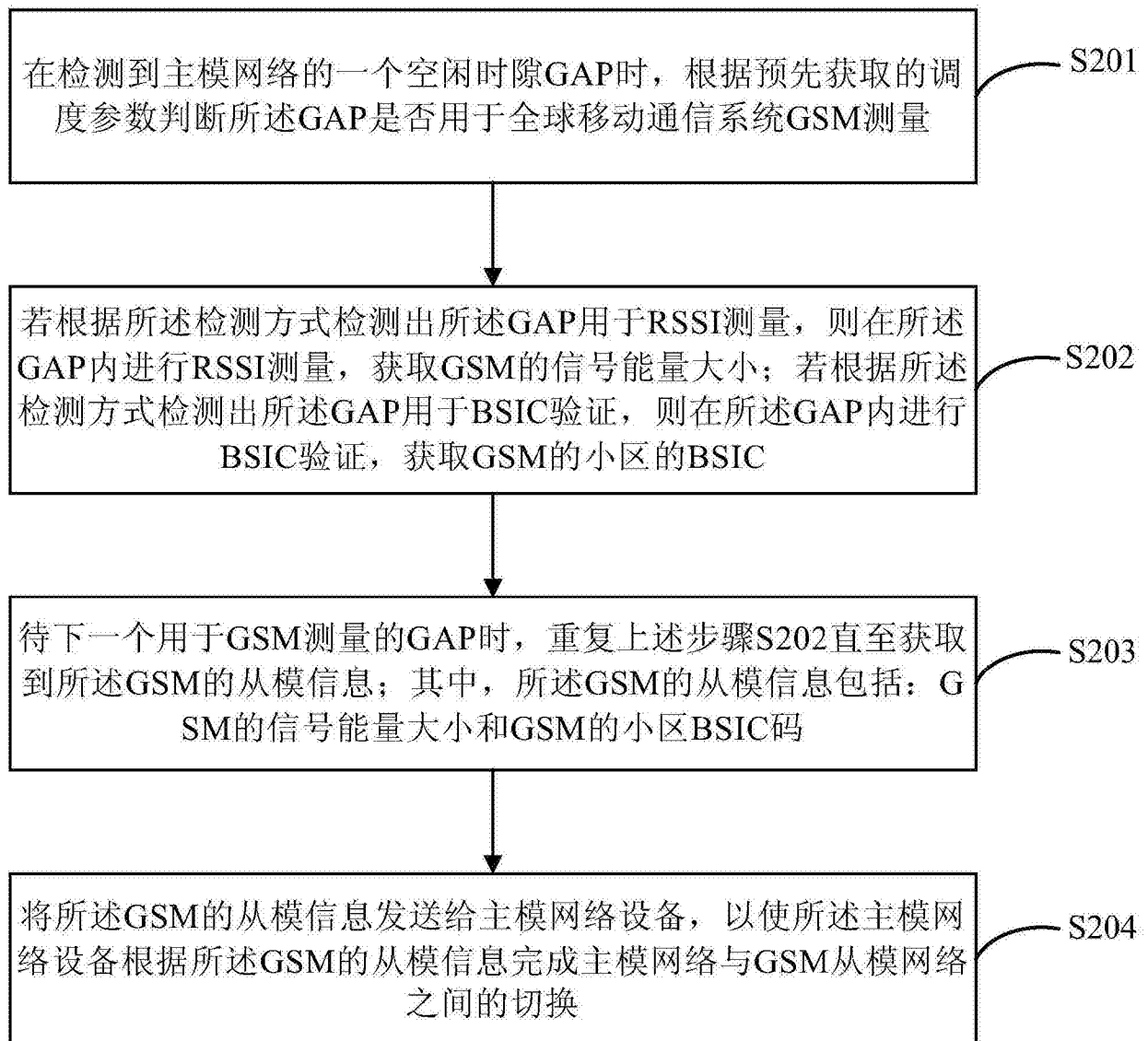


图2

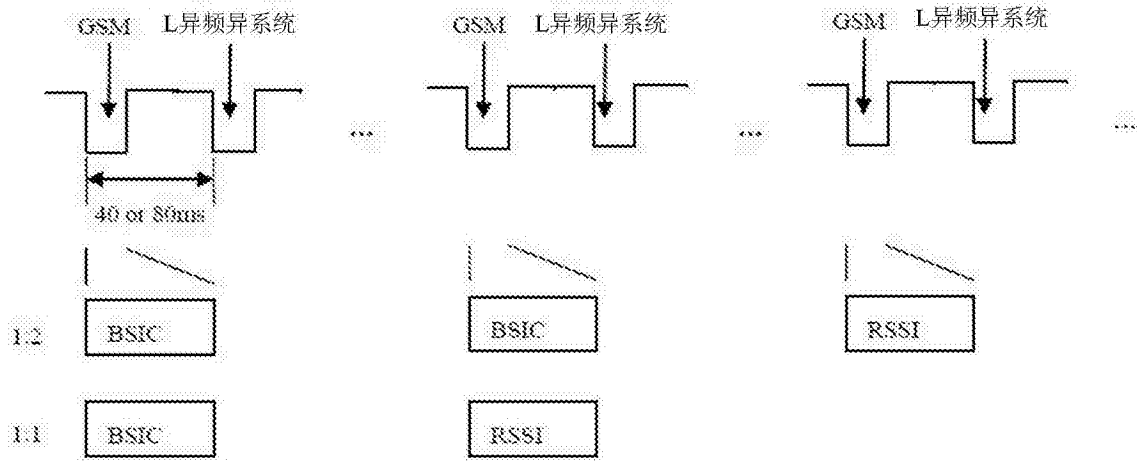


图3

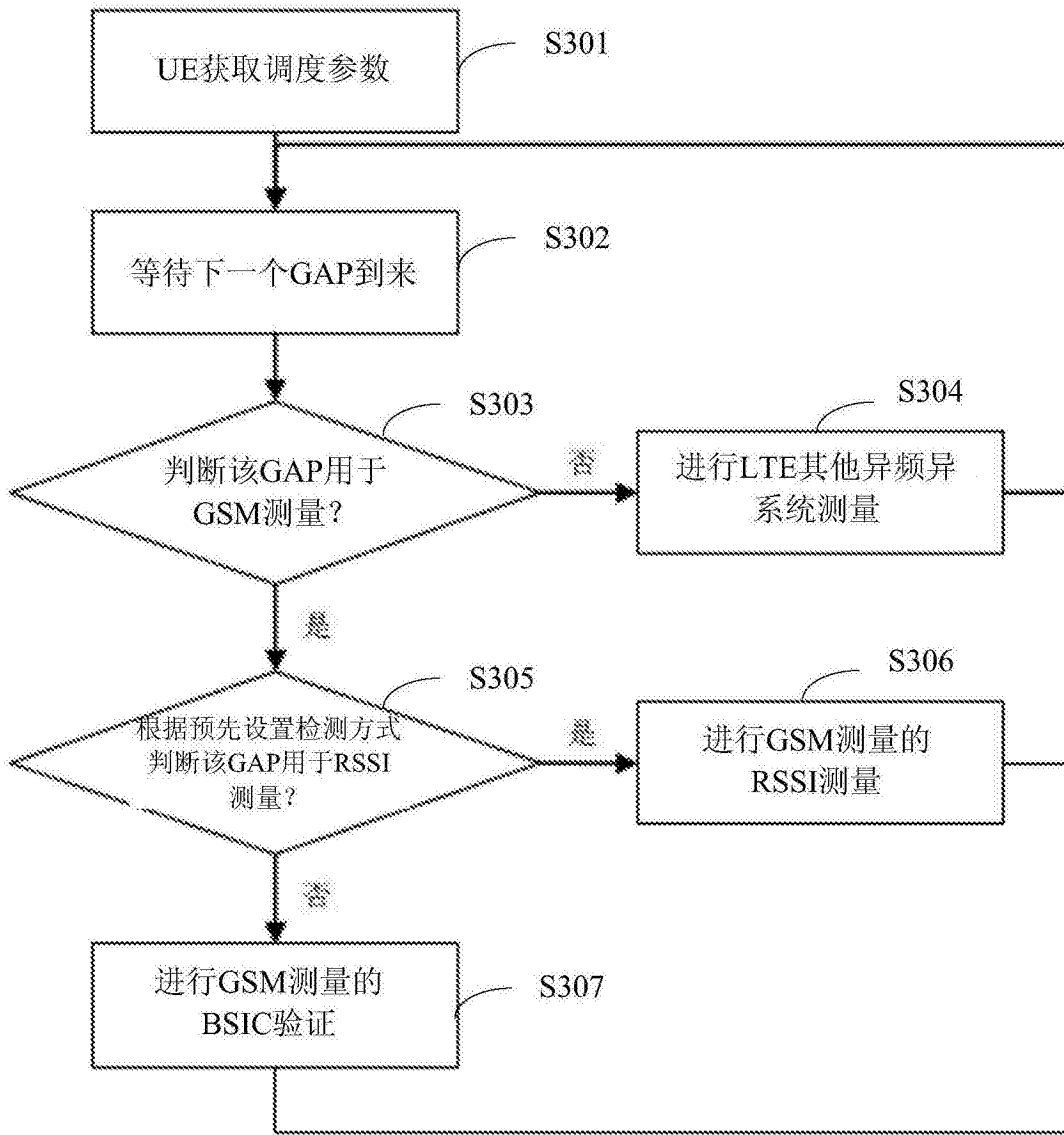


图4

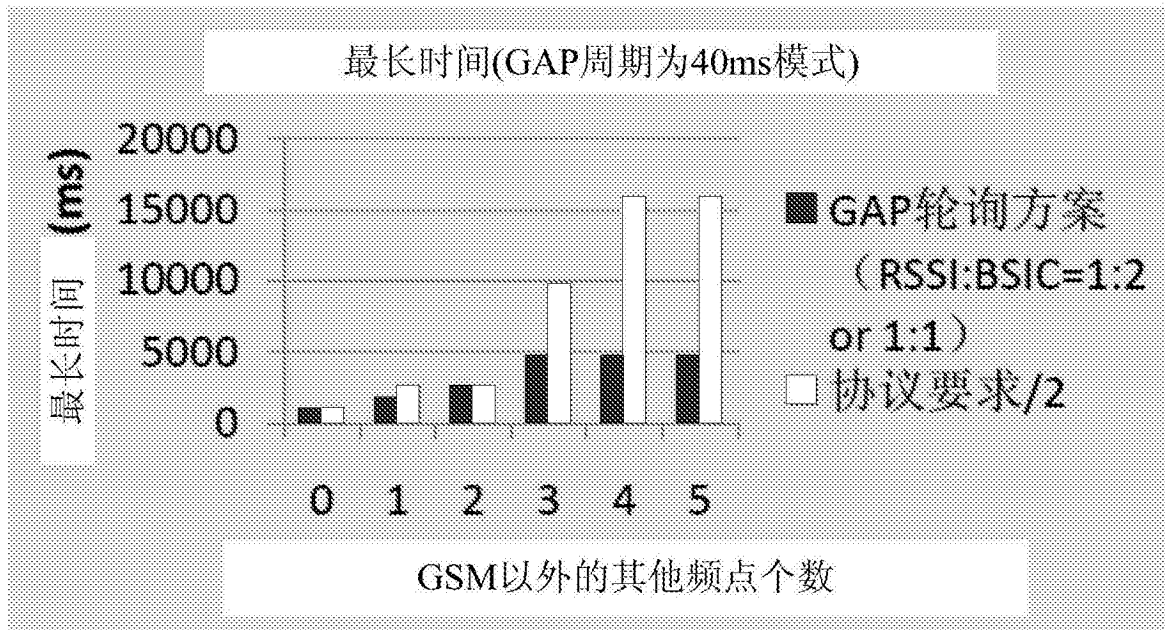


图5a

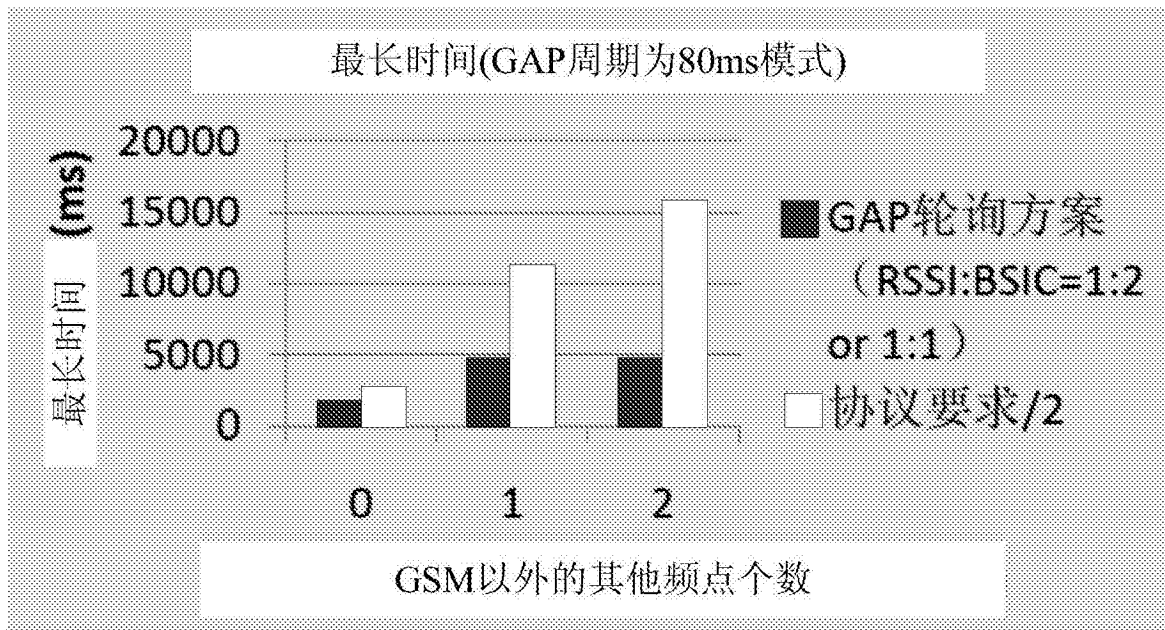


图5b



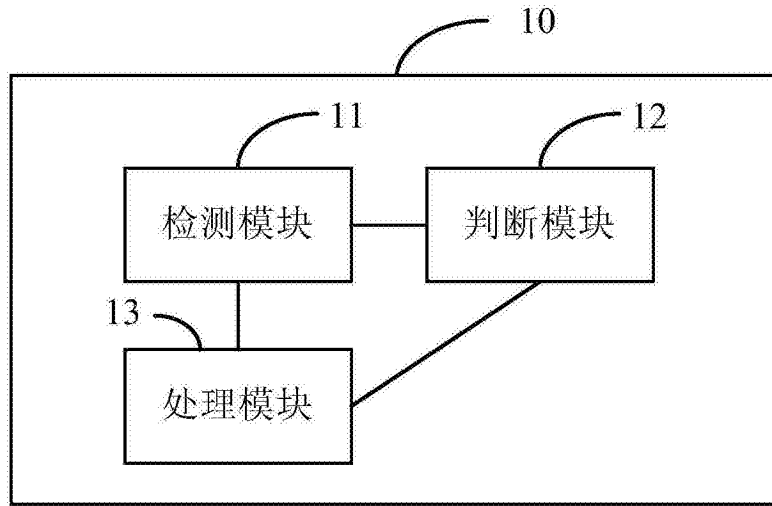


图6

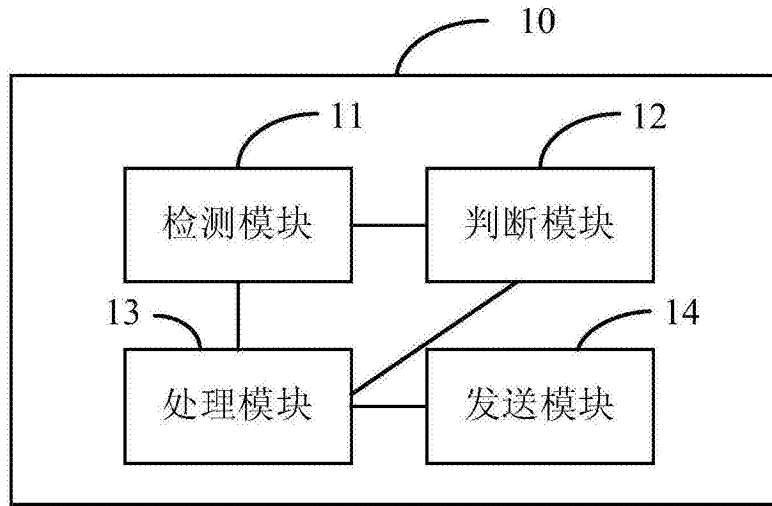


图7