

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101965055 A

(43) 申请公布日 2011. 02. 02

(21) 申请号 201010518654. 5

(22) 申请日 2010. 10. 21

(71) 申请人 展讯通信(上海)有限公司

地址 201203 上海市浦东张江高科技园区祖
冲之路 2288 弄展讯中心 1 号楼

(72) 发明人 傅杰

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 骆苏华

(51) Int. Cl.

H04W 68/00 (2009. 01)

H04W 74/08 (2009. 01)

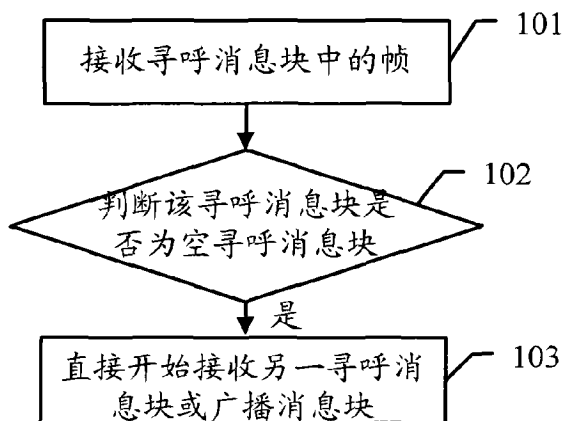
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种解决手机业务冲突的方法及装置

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种解决手机业务冲突的方法,用于提高手机的接通率和降低手机丢网的发生概率。本发明实施例方法包括:接收基站收发台 BTS 发送的寻呼消息块中的帧,接收到的帧数大于或等于 1,小于所述寻呼消息块所包含的全部帧的帧数;根据接收到的帧判断所述寻呼消息块是否为空寻呼消息块,若是,则直接开始接收另一寻呼消息块或广播消息块。本发明实施例另外公开了一种移动终端。本发明实施例可以提高手机的接通率和降低手机丢网的发生概率。



1. 一种解决手机业务冲突的方法,其特征在于,包括:

接收基站收发台 BTS 发送的寻呼消息块中的帧,接收到的帧数大于或等于 1,小于所述寻呼消息块所包含的全部帧的帧数;

根据接收到的帧判断所述寻呼消息块是否为空寻呼消息块,若是,则直接开始接收另一寻呼消息块或广播消息块。

2. 根据权利要求 1 所述的解决手机业务冲突的方法,其特征在于,包括:若所述寻呼消息块不是空寻呼消息块,则接收所述寻呼消息块中的其它帧。

3. 根据权利要求 1 所述的解决手机业务冲突的方法,其特征在于,所述判断寻呼消息块是否为空寻呼消息块包括:判断所述寻呼消息块的手机身份标识号码内容长度域的域值是否为零,当所述手机身份标识号码内容长度域的域值为零时,确认所述寻呼消息块为空寻呼消息块,当所述手机身份标识号码内容长度域的域值不为零时,确认所述寻呼消息块不是空寻呼消息块。

4. 根据权利要求 3 所述的解决手机业务冲突的方法,其特征在于,所述判断寻呼消息块的手机身份标识号码内容长度域的域值是否为零包括:

设置至少一个参考数据;

对接收到的寻呼消息块中的其中一个帧进行取样和量化,生成至少一个量化数据;

通过比较所述参考数据和所述量化数据,判断寻呼消息块的手机身份标识号码内容长度域的域值是否为零。

5. 根据权利要求 4 所述的解决手机业务冲突的方法,其特征在于,所述对接收到的寻呼消息块中的其中一个帧进行取样和量化包括:使用维特比均衡器对接收到的寻呼消息块中的其中一个帧进行取样和量化。

6. 根据权利要求 1 所述的解决手机业务冲突的方法,其特征在于,所述寻呼消息块包括:四个帧的完整突发脉冲。

7. 根据权利要求 3 所述的解决手机业务冲突的方法,其特征在于,所述手机身份标识号码内容长度域的域值包括:0、1、2 或 3。

8. 一种移动终端,其特征在于,包括:

第一接收单元,用于接收基站收发台 BTS 发送的寻呼消息块中的帧,接收到的帧数大于或等于 1,小于所述寻呼消息块所包含的全部帧的帧数;

判断单元,用于根据接收到的帧判断所述寻呼消息块是否为空寻呼消息块;

控制单元,用于当所述寻呼消息块是空寻呼消息块时,控制所述第一接收单元不再接收所述寻呼消息块中的其它帧,并控制第二接收单元开始接收另一寻呼消息块或广播消息块;

第二接收单元,用于开始接收另一寻呼消息块或广播消息块。

9. 根据权利要求 8 所述的移动终端,其特征在于,包括:

第三接收单元,用于接收所述寻呼消息块中没有被所述第一接收单元接收的其它帧;

所述控制单元还用于当所述寻呼消息块不是空寻呼消息块时,控制所述第三接收单元接收所述寻呼消息块中没有被所述第一接收单元接收的其它帧。

10. 根据权利要求 8 所述的移动终端,其特征在于,所述判断单元包括:

域值判断模块,用于判断所述寻呼消息块的手机身份标识号码内容长度域的域值是否

为零。

11. 根据权利要求 10 所述的移动终端,其特征在于,所述域值判断模块包括:

设置子模块,用于设置至少一个参考数据;

量子模块,用于对接收到的寻呼消息块中的其中一个帧进行取样和量化,生成至少一个量化数据;

比较子模块,用于通过比较所述参考数据和所述量化数据,判断寻呼消息块的手机身份标识号码内容长度域的域值是否为零。

一种解决手机业务冲突的方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及移动通信领域,尤其涉及一种解决手机业务冲突的方法及装置。

背景技术

[0002] 随着无线移动通信产业的迅速发展,移动通讯产品日益普及,移动电话用户数也不断增加,全球移动通讯系统(Global System for Mobile Communications, GSM)得到了广泛的应用。

[0003] 目前,GSM 系统多采用交织技术来保障信号质量,首先对 456 比特的数据进行内部交织,然后再进行块间交织,最后形成一个消息块(block)并将该消息块发送给移动终端(Mobile Station, MS)。

[0004] 但是,本发明的发明人在实现本发明的过程中,发现现有技术至少存在以下局限性:

[0005] 一方面,当 MS 正在接收一个小区(cell)的寻呼消息块时,MS 无法接收到另一小区的广播消息块,即不同小区之间的寻呼信道(Paging CHannel, PCH)和广播信道(Broadcast Control CHannel, BCCH)在时间上发生重叠时,MS 无法接收到全部小区的消息块,即使该广播消息块的优先级高于寻呼消息块也无法优先接收,只能等待 MS 接收完寻呼消息块之后才能被接收;

[0006] 另一方面,当 MS 在同一时间分别接收到寻呼消息块和广播消息块时,若该寻呼消息块的优先级高于该广播消息块,则无论该优先级高的寻呼消息块是否有效,MS 都会优先接收完该寻呼消息块;

[0007] 在上述两种情况下,都会造成手机业务之间的冲突,一方面降低了手机的接通率,另一方面造成手机丢网现象,使得 MS 不得不重新搜索网络,导致换小区迟缓。

发明内容

[0008] 本发明实施例提供了一种解决手机业务冲突的方法及装置,用于提高手机的接通率和降低手机丢网的发生概率。

[0009] 本发明实施例提供的解决手机业务冲突的方法,包括:接收 BTS 发送的寻呼消息块中的帧,接收到的帧数大于或等于 1,小于寻呼消息块所包含的全部帧的帧数;根据接收到的帧判断寻呼消息块是否为空寻呼消息块,若是,则直接开始接收另一寻呼消息块或广播消息块。

[0010] 本发明实施例提供的移动终端,包括:第一接收单元,用于接收 BTS 发送的寻呼消息块中的帧,接收到的帧数大于或等于 1,小于寻呼消息块所包含的全部帧的帧数;判断单元,用于根据接收到的帧判断寻呼消息块是否为空寻呼消息块;控制单元,用于当寻呼消息块是空寻呼消息块时,控制所述第一接收单元不再接收寻呼消息块中的其它帧,并控制第二接收单元开始接收另一寻呼消息块或广播消息块;第二接收单元,用于开始接收另一寻呼消息块或广播消息块。

[0011] 从以上技术方案可以看出,本发明实施例具有以下优点:

[0012] 当接收到寻呼消息块中的帧后,若寻呼消息块为空寻呼消息块,则不再接收寻呼消息块中的其它帧,使得 MS 能够空余出时间,从而能够开始接收另一寻呼消息块或广播消息块,避免了丢失消息块现象,解决了手机业务的冲突,从而提高了手机的接通率和降低了手机丢网的发生概率。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明实施例中解决手机业务冲突的方法一个实施例示意图;

[0014] 图 2 是本发明实施例中解决手机业务冲突的方法另一个实施例示意图;

[0015] 图 3 是本发明实施例中移动终端一个实施例示意图;

[0016] 图 4 是本发明实施例中移动终端另一个实施例示意图;

[0017] 图 5 是本发明实施例中域值判断模块的一个实施例示意图。

具体实施方式

[0018] 本发明实施例提供了一种解决手机业务冲突的方法及装置,用于提高手机的接通率和降低手机丢网的发生概率。

[0019] 请参阅图 1,本发明实施例中的解决手机业务冲突的方法一个具体实施例包括:

[0020] 101、接收寻呼消息块中的帧;

[0021] MS 接收基站收发台 (Base Transceiver Station, BTS) 发送的寻呼消息块中的帧,接收到的帧数大于或等于 1,小于寻呼消息块所包含的全部帧的帧数,该寻呼消息块中的帧由基站控制器 (Base Station Controller, BSC) 向 BTS 下发。

[0022] 102、判断该寻呼消息块是否为空寻呼消息块,若是,转到步骤 103;

[0023] 根据接收到的帧,MS 判断该寻呼消息块是否为空寻呼消息块,若该寻呼消息块是空寻呼消息块,转到步骤 103。

[0024] 需要说明的是,空寻呼消息块指的是不携带任何寻呼消息的消息块。

[0025] 103、直接开始接收另一寻呼消息块或广播消息块。

[0026] 根据步骤 102 的判断结果,当接收到的寻呼消息块是空寻呼消息块时,MS 不再接收寻呼消息块中的其它帧,则直接开始接收另一寻呼消息块或广播消息块。

[0027] 在本发明实施例中,当 MS 接收到寻呼消息块中的帧后,若寻呼消息块为空寻呼消息块,则不再接收寻呼消息块中的其它帧,使得 MS 能够空余出时间,从而能够开始接收另一寻呼消息块或广播消息块,避免了丢失消息块现象,解决了手机业务的冲突,从而提高了手机的接通率和降低了手机丢网的发生概率。

[0028] 为了便于理解,下面以另一个实施例对本发明实施例中的解决手机业务冲突的方法进行描述,具体请参阅图 2,本发明方法另一个实施例包括:

[0029] 201、接收寻呼消息块中的帧;

[0030] MS 接收 BTS 发送的寻呼消息块中的帧,接收到的帧数大于或等于 1,小于寻呼消息块所包含的全部帧的帧数,该寻呼消息块中的帧由 BSC 向 BTS 下发。

[0031] 需要说明的是,本发明实施例中的寻呼消息块具体可以为四个帧的完整突发脉冲,则本发明实施例中接收到的寻呼消息块的帧数具体为 1 或 2 或 3,在实际的应用中,根据

0 0 1 1 0 1 1 1 0 1 0 0 0 0), 88 位;

[0046] $b = (0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 0 1 0 0)$, 26 位;

[0047] $c = (0 1 1 1 0 1 0 1 1 0 1 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 1)$, 26 位;

[0048] 接收到的寻呼消息块中的其中一个帧包含 114 个比特, 编号分别对应 0, 1, 2, ..., 113, 经过维特比均衡器输出, 设为 $Burst0(n)$, $n = 0, 1, 2, \dots, 113$, 每个值都是 N 位的数字信号, 取值从 -2^{N-1} 到 $2^{N-1}-1$, 用 0 替换所有值为负的数据, 用 1 替换所有值为 0 或正的数据, 经过取样和量化, 输出两个量化数据: 第一量化数据和第二量化数据, 其中, 第一量化数据被量化为二进制形式, 对应于寻呼消息块的比特序号为: (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 66, 68, 69, 71, 72, 73, 75, 78, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 113), 第二量化数据被量化为二进制形式, 对应于寻呼消息块中的比特序号为: (7, 11, 12, 14, 16, 21, 26, 28, 30, 35, 40, 42, 49, 56, 63, 65, 70, 74, 77, 79, 84, 91, 93, 98, 107, 112)。

[0049] 接下来, 计算出 a 和第一量化数据匹配对的数目, 设为第一匹配数; 计算出 b 和第二量化数据匹配对的数目、c 和第二量化数据匹配对的数目, 并选择二者较大的值设为第二匹配数。

[0050] 通过计算机仿真, 并利用现有的 GSM 网络做测试, 可分别得出第一域值和第二域值, 分别出现以下情况以及对应的判定结果:

[0051] 第一匹配数小于第一域值, 则手机身份标识号码内容长度域的域值不为零;

[0052] 第一匹配数等于或大于第一域值, 并且第二匹配数等于或大于第一域值, 则手机身份标识号码内容长度域的域值为零;

[0053] 第一匹配数等于或大于第一域值, 并且第二匹配数小于第一域值, 则手机身份标识号码内容长度域的域值不为零。

[0054] 以上实施例分别对解决手机业务冲突的方法进行了描述, 下面将对移动终端进行描述, 请参阅图 3, 本发明实施例中具体包括:

[0055] 第一接收单元 301, 用于接收 BTS 发送的寻呼消息块中的帧, 接收到的帧数大于或等于 1, 小于寻呼消息块所包含的全部帧的帧数;

[0056] 判断单元 302, 用于根据接收到的帧判断寻呼消息块是否为空寻呼消息块;

[0057] 控制单元 303, 用于当寻呼消息块是空寻呼消息块时, 控制第一接收单元 301 不再接收寻呼消息块中的其它帧, 并控制第二接收单元 304 开始接收另一寻呼消息块或广播消息块;

[0058] 第二接收单元 304, 用于开始接收另一寻呼消息块或广播消息块。

[0059] 当第一接收单元 301 接收到 BTS 发送的寻呼消息块中的帧后, 判断单元 302 对第一接收单元 301 接收到的帧进行判断, 判断该寻呼消息块是否为空寻呼消息块, 若是, 控制单元 303 控制第一接收单元 301 不再接收寻呼消息块中的其它帧, 第二接收单元 304 开始接收另一寻呼消息块或广播消息块。

[0060] 在本发明实施例中, 若判断单元 302 判断寻呼消息块为空寻呼消息块, 则第一接收单元 301 不再接收寻呼消息块中的其它帧, 使得 MS 能够空余出时间, 从而第二接收单元 304 能够开始接收另一寻呼消息块或广播消息块, 避免了丢失消息块现象, 解决了手机业务

的冲突,从而提高了手机的接通率和降低了手机丢网的发生概率。

[0061] 进一步优化地,下面以另一个实施例对本发明实施例中的移动终端进行描述,具体请参阅图 4,本发明另一个实施例包括:

[0062] 第一接收单元 401,用于接收 BTS 发送的寻呼消息块中的帧,接收到的帧数大于或等于 1,小于寻呼消息块所包含的全部帧的帧数;

[0063] 域值判断模块 402,用于判断寻呼消息块的手机身份标识号码内容长度域的域值是否为零;

[0064] 控制单元 403,用于当手机身份标识号码内容长度域的域值为零时,控制第一接收单元 401 不再接收寻呼消息块中的其它帧,并控制第二接收单元 404 开始接收另一寻呼消息块或广播消息块,或,用于当手机身份标识号码内容长度域的域值不为零时,控制第三接收单元 405 接收寻呼消息块中的其它帧;

[0065] 第二接收单元 404,用于开始接收另一寻呼消息块或广播消息块;

[0066] 第三接收单元 405,用于接收寻呼消息块中没有被第一接收单元 401 接收的其它帧。

[0067] 需要说明的是,请参阅图 5,本实施例中的域值判断模块 402 具体可以包括:设置子模块 501,用于设置至少一个参考数据;量子子模块 502,用于对接收到的寻呼消息块中的其中一个帧进行取样和量化,生成至少一个量化数据;比较子模块 503,用于通过比较参考数据和量化数据,判断寻呼消息块的手机身份标识号码内容长度域的域值是否为零。

[0068] 本实施例中各单元之间的交互过程如下:当第一接收单元 401 接收到 BTS 发送的寻呼消息块中的帧后,域值判断模块 402 对第一接收单元 401 接收到的寻呼消息块的手机身份标识号码内容长度域的域值进行判断,判断该域值是否为零,若是,控制单元 403 控制第一接收单元 401 不再接收寻呼消息块中的其它帧,由第二接收单元 404 开始接收另一寻呼消息块或广播消息块;若不是,控制单元 403 控制第三接收单元 405 接收寻呼消息块中的其它帧。

[0069] 在本发明实施例中,若域值检测模块 402 判断寻呼消息块的手机身份标识号码内容长度域的域值等于零,则控制单元 403 控制第一接收单元 401 不再接收寻呼消息块中的其它帧,使得 MS 能够空余出时间,从而第二接收单元 404 能够开始接收另一寻呼消息块或广播消息块,避免了丢失消息块现象,解决了手机业务的冲突,从而提高了手机的接通率和降低了手机丢网的发生概率。

[0070] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤,可以通过程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读存储介质中,存储介质可以包括:ROM、RAM、磁盘或光盘等。

[0071] 以上对本发明实施例提供的一种解决手机业务冲突的方法及装置进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

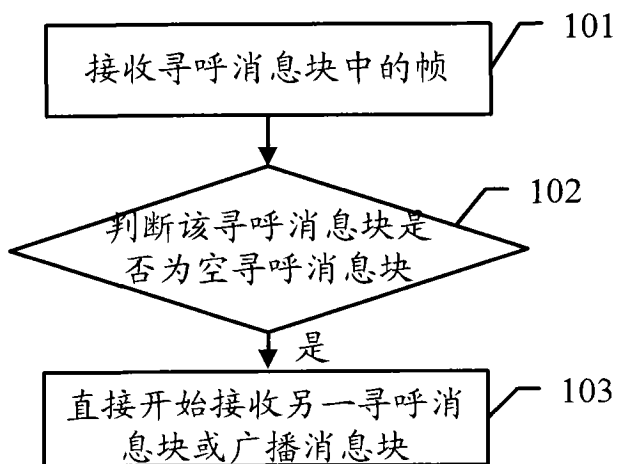


图 1

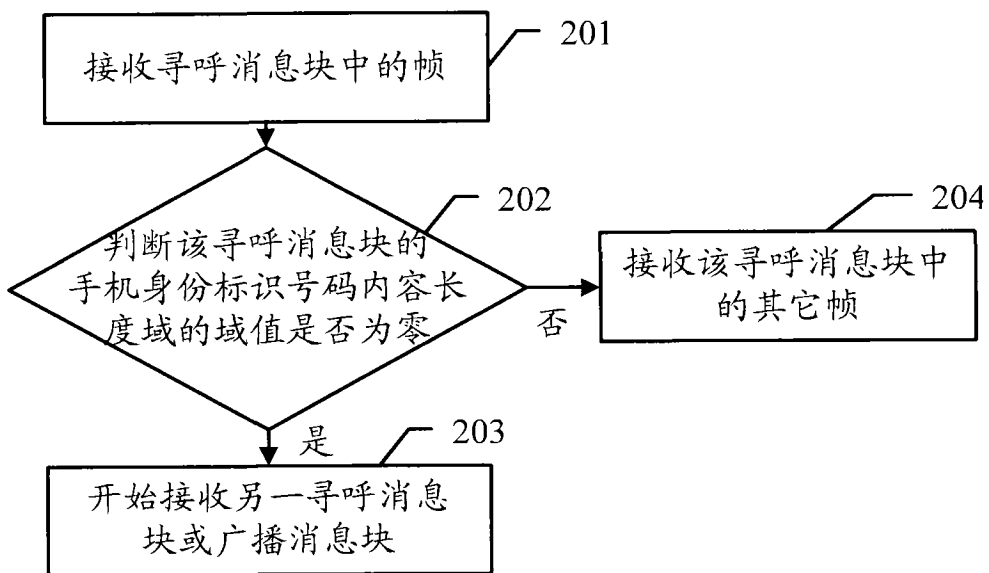


图 2

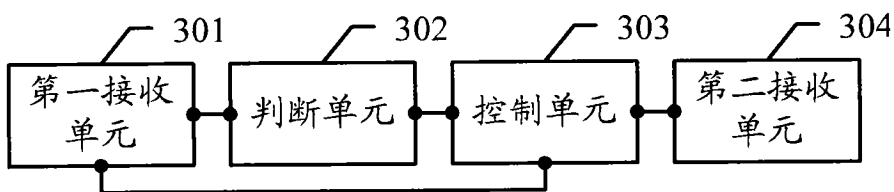


图 3

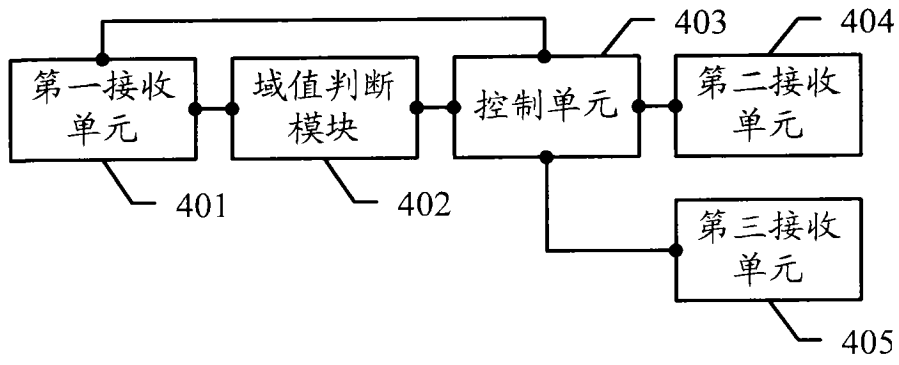


图 4

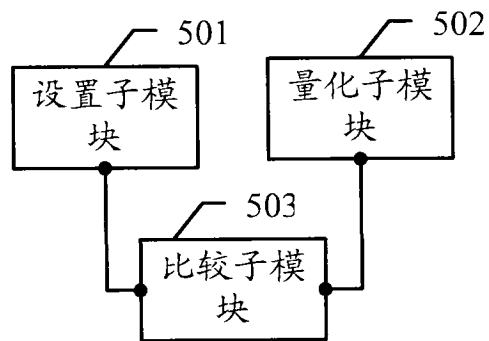


图 5