

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2012 年 11 月 8 日 (08.11.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/149792 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 28/02 (2009.01) *H04W 68/00* (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/080487
- (22) 国际申请日: 2011 年 9 月 30 日 (30.09.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **刘蕾 (LIU, Lei)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **唐波 (TANG, Bo)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **黄晓明 (HUANG, Xiaoming)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

- (74) 代理人: 北京三高永信知识产权代理有限责任公司 (BEIJING SAN GAO YONG XIN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国北京市海淀区学院路蓟门里和景园 A-1-102, Beijing 100088 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,

[见续页]

(54) Title: PAGING METHOD, APPARATUS, AND SYSTEM

(54) 发明名称: 一种寻呼的方法、设备及系统

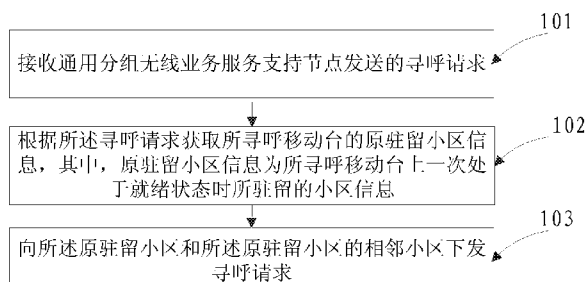


图 1 / Fig. 1

101 RECEPTION OF A PAGING REQUEST SENT BY A SERVING GENERAL PACKET RADIO SERVICE SUPPORT NODE
102 ACQUISITION OF INFORMATION OF AN ORIGINAL CAMPING CELL OF A PAGED MOBILE STATION ACCORDING TO THE PAGING REQUEST, THE INFORMATION OF THE ORIGINAL CAMPING CELL BEING INFORMATION OF A CELL ON WHICH THE PAGED MOBILE STATION CAMPS WHEN IN A READY STATUS LAST TIME
103 DELIVERY OF THE PAGING REQUEST TO THE ORIGINAL CAMPING CELL AND NEIGHBORING CELLS OF THE ORIGINAL CAMPING CELL

(57) Abstract: Embodiments of the present invention provide a paging method, apparatus, and system, and relate to the technical field of communications. The method comprises: receiving a paging request sent by a serving general packet radio service support node; acquiring information of an original camping cell of a paged mobile station according to the paging request; and delivering the paging request to the original camping cell and neighboring cells of the original camping cell. Through the implementation of technical solution of the present invention, the number of paging requests delivered by the BSC is reduced, and the load of a cell CCCH channel and the signaling overhead of a system are decreased, thereby reducing CCCH channel congestions in a cell.

(57) 摘要: 本发明实施例提供了一种寻呼的方法、设备及系统, 涉及通讯技术领域, 方法包括: 接收通用分组无线业务服务支持节点发送的寻呼请求; 根据寻呼请求获取所寻呼移动台的原驻留小区信息; 向原驻留小区和原驻留小区的相邻小区下发寻呼请求。通过本发明技术方案的实现减少了 BSC 下发寻呼请求的数量、减低小区 CCCH 信道的负荷及系统的信令开销, 从而减少小区内 CCCH 信道拥塞的情况。



WO 2012/149792 A1



RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

- 在修改权利要求的期限届满之前进行，在收到该修改后将重新公布(细则 48.2(h))。
- 根据申请人的请求，在条约第 21 条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。

一种寻呼的方法、设备及系统

技术领域

5 本发明涉及通讯技术领域，特别涉及一种寻呼的方法、设备及系统。

背景技术

在 GSM (Global System of Mobile communication, 全球移动通讯系统) 系统中, MS (Mobile Station, 移动台) 进入 Standby (待命) 状态时, MS 与网络侧间没有信令连接。
10 当网络侧有下行数据需要下发给处于 Standby 状态的 MS 时, 必须要先寻呼该处于 Standby 状态的 MS, 待寻呼完成后, 才能将下行数据下发给该 MS。

现有的 GSM 系统内的寻呼流程为: 网络侧节点, 如 SGSN (Serving GPRS Support Node, 通用分组无线业务服务支持节点) 向 BSC (Base Station Controller, 基站控制器) 下发寻呼请求, 寻呼范围, 例如, 可以是路由区内的所有小区; BSC 收到该寻呼请求后通过小区的 PCH (Paging Channel, 寻呼信道) 信道, 向该路由区内的所有小区下发寻呼请求, 当接
15 收到 MS 在驻留小区内发送的 LLC (Logical Link Control, 逻辑链路控制) 帧时, 将该 LLC 帧转发给 SGSN, 完成寻呼流程。

一般情况下, 如果网络侧有下行数据需要下发给处于 Standby 状态的 MS 时, 就需要寻呼该处于 Standby 状态的 MS; 但是, 随着越来越多的应用软件在 MS 上的应用, 例如即时通
20 信和邮件服务等, 使得网络侧会频繁地主动发送下行数据给 MS, 从而导致寻呼量激增, 小区 CCCH (Common Control Channels, 公共控制信道) 信道负荷的增加, 影响电路业务的接入。

发明内容

25 为了解决寻呼量的激增而导致公共控制信道负荷过重的问题, 本发明实施例提供了一种寻呼的方法、设备及系统。

一方面, 提供了一种寻呼的方法, 所述方法包括:

接收通用分组无线业务服务支持节点发送的寻呼请求;

根据所述寻呼请求获取所寻呼移动台的原驻留小区信息, 所述原驻留小区信息为所寻
30 呼移动台上一次处于就绪 Ready 状态时所驻留的小区信息;

向所述原驻留小区和所述原驻留小区的相邻小区下发所述寻呼请求。

另一方面，提供了一种基站控制器，所述基站控制器包括：接收模块、获取模块和第一发送模块；

所述接收模块，用于接收通用分组无线业务服务支持节点发送的寻呼请求；

5 所述获取模块，用于根据所述接收模块接收到的寻呼请求获取所寻呼移动台的原驻留小区信息，所述原驻留小区信息为所寻呼移动台上一次处于就绪 Ready 状态时所驻留的小区信息；

所述第一发送模块，用于向所述获取模块得到的原驻留小区和所述原驻留小区的相邻小区下发所述寻呼请求。

10 再一方面，提供了一种寻呼的系统，所述系统包括：基站控制器和通用分组无线业务服务支持节点；

所述通用分组无线业务服务支持节点用于向所述基站控制器发送寻呼请求；

所述基站控制器用于接收所述通用分组无线业务服务支持节点发送的寻呼请求，根据所述寻呼请求获取所寻呼移动台的原驻留小区信息，并向所述原驻留小区和所述原驻留小区的相邻小区下发寻呼请求，所述原驻留小区信息为所寻呼移动台上一次处于就绪 Ready 状态时所驻留的小区信息。

本发明实施例提供的技术方案可以根据寻呼请求获取所寻呼移动台的原驻留小区信息，并向该原驻留小区及该原驻留小区的相邻小区下发寻呼请求来缩小首次寻呼移动台的范围，以减少 BSC 下发寻呼请求的数量、降低小区 CCCH 信道的负荷及系统的信令开销。

20

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

25

图 1 是本发明实施例 1 提供了一种寻呼的方法流程图；

图 2 是本发明实施例 2 提供了一种网络架构图；

图 3 是本发明实施例 2 提供了一种寻呼的方法流程图；

图 4 是本发明实施例 2 提供的另一种寻呼的方法流程图；

30 图 5a 是本发明实施例 3 提供了一种基站控制器；

图 5b 是本发明实施例 3 提供的另一种基站控制器；

图 5c 是本发明实施例 3 提供的再一种基站控制器；

图 6 是本发明实施例 4 提供的一种寻呼的系统示意图。

具体实施方式

5 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

实施例 1

参见图 1，一种寻呼的方法，方法包括：

步骤 101：接收通用分组无线业务服务支持节点发送的寻呼请求；

10 步骤 102：根据所述寻呼请求获取所寻呼移动台的原驻留小区信息，其中，原驻留小区信息为所寻呼移动台上一次处于就绪 Ready 状态时所驻留的小区信息；

步骤 103：向所述原驻留小区和所述原驻留小区的相邻小区下发寻呼请求。

本发明实施例提供的技术方案可以根据寻呼请求获取所寻呼移动台的原驻留小区信息，并向该原驻留小区及该原驻留小区的相邻小区下发寻呼请求来缩小首次寻呼移动台的范围，以减少 BSC 下发寻呼请求的数量、降低小区 CCCH 信道的负荷及系统的信令开销。

实施例 2

本发明实施例所对应的网络架构可以如图 2 所示，包括 MS (Mobile Station, 移动台)、BSC (Base Station Controller, 基站控制器)、BTS (Base Transceiver Station, 基站收发台) 和 SGSN (Serving GPRS Support Node, 通用分组无线业务服务支持节点)，其中，20 MS 可以通过 Um 口与 BTS 进行连接和通信，BTS 可以通过 Abis 口与 BSC 进行连接和通信，BSC 则可以通过 Gb 口与 SGSN 进行连接和通信。

以下为本发明实施例所提供的一种寻呼的方法，参见图 3，具体实现方法如下：

步骤 201：SGSN 向 BSC 下发寻呼移动台的寻呼请求，并启动寻呼定时器，等待接收所寻呼移动台的寻呼响应；

25 其中，该寻呼请求可以包括所寻呼移动台的身份标识，所寻呼移动台的身份标识，例如，可以包括所寻呼移动台的 IMSI (International Mobile Subscriber Identification Number, 国际移动用户识别码) 或 IMEI (International Mobile Equipment Identification Number, 国际移动设备识别码) 等，该身份标识用于唯一标识移动台。

本发明实施例中，SGSN 在首次下发所寻呼移动台的寻呼请求时，该首次下发的寻呼请求还可以包含有所寻呼移动台的原驻留小区信息，具体地，SGSN 可以根据所寻呼移动台的身份标识查找其维护的原驻留小区信息得到所寻呼移动台的原驻留小区信息，并在首次向

BSC 发送寻呼请求时，将所寻呼移动台的原驻留小区信息携带在寻呼请求内发送给 BSC。

其中，所寻呼移动台的原驻留小区为该移动台在上一次处于 Ready（就绪）状态时所驻留的小区，本发明实施例中，将移动台与网络侧建立了信令连接时的状态称为 Ready 状态，此时，网络侧可以向 Ready 状态的移动台发送下行数据。SGSN 可以维护有原驻留小区信息，例如，SGSN 可以维护移动台身份标识与该移动台原驻留小区信息的映射关系，通过移动台身份标识即可从维护的映射关系中确定该移动台的原驻留小区信息。

本发明实施例中，所寻呼移动台的原驻留小区信息可以用于标识所寻呼移动台的原驻留小区，例如，原驻留小区信息可以是一个基站子系统通用分组无线服务协议虚拟连接标识(BSSGP Virtual Connection Identifier, BVCI), 根据该 BVCI 即可确定相应的原驻留小区。

本发明实施例中，SGSN 首次所下发的寻呼请求的结构及内容具体可以参见表 1。

表 1：寻呼请求结构及内容

Information elements	Type / Reference	Presence	Format	Length
PDU type	PDU type	M	V	1
IMSI	IMSI	M	TLV	5-10
DRX Parameters	DRX Parameters	O	TLV	4
BVCI a)	BVCI	C	TLV	4
Location Area (note)	Location Area	C	TLV	7
Routeing Area (note)	Routeing Area	C	TLV	8
BSS Area Indication (note)	BSS Area Indication	C	TLV	3
PFI	PFI	O	TLV	3
ABQP	ABQP	O	TLV	13-?
QoS Profile	QoS Profile	M	TLV	5
P-TMSI	TMSI	O	TLV	6
Last Station Bvci	BVCI	O	TLV	4

如表 1 所示，所述寻呼请求中可以携带上次驻留基站子系统通用分组无线服务协议虚拟连接标识信元 (Last Station Bvci)，通过该 Last Station Bvci 信元中所携带的 BVCI 即可确定所寻呼移动台相应的原驻留小区。

相应的，SGSN 可以维护有原驻留小区信息，例如，SGSN 可以维护移动台身份标识与移动台原驻留小区对应的 BVCI 的映射关系，通过移动台原驻留小区对应的 BVCI 可确定相应移动台的原驻留小区。

本发明实施例中，如果 SGSN 在寻呼定时器超时后仍未接收到所寻呼移动台的寻呼响应，则会向 BSC 重发所述寻呼请求，SGSN 在重发寻呼移动台的寻呼请求时，该重发的寻呼请求不包含所寻呼移动台的原驻留小区信息。例如，SGSN 重发的寻呼请求的结构和内容与表 1 所示的内容类似，不同之处在于，SGSN 重发的寻呼请求中的可选的 Last Station Bvci 信元的内容为空或者重发的寻呼请求中不包括该可选信元 Last Station Bvci。

步骤 202：BSC 接收到 SGSN 发送的寻呼请求后，解析所接收到的寻呼请求，

如果所述寻呼请求包括原驻留小区信息，则执行步骤 203；

如果所述寻呼请求不包括原驻留小区信息，则执行步骤 206；

步骤 203: BSC 根据所述寻呼请求获取所寻呼移动台的原驻留小区信息；

5 这里，BSC 解析所接收到的寻呼请求，通过解析所述寻呼请求即可从寻呼请求中获取所寻呼移动台的原驻留小区信息，例如，可以从寻呼请求中的 Last Station Bvci 信元中获取原驻留小区对应的 BVCI，根据该 BVCI 即可确定所寻呼移动台的原驻留小区。

步骤 204: BSC 根据所寻呼移动台的原驻留小区信息确定所寻呼移动台的原驻留小区的相邻小区；

10 具体来说，例如，BSC 可以预先配置有邻小区列表信息，该邻小区列表信息给出了小区与该小区的相邻小区间的映射关系，这样，BSC 在解析寻呼请求确定所寻呼移动台的原驻留小区后，就可以根据预先配置的邻小区列表信息确定所寻呼移动台的原驻留小区的相邻小区。

步骤 205: BSC 向所寻呼移动台的原驻留小区和原驻留小区的相邻小区下发寻呼请求；

15 具体来说，BSC 可以分别通过所寻呼移动台的原驻留小区和原驻留小区的相邻小区内的寻呼信道向所寻呼移动台的原驻留小区和原驻留小区的相邻小区广播寻呼请求，其中，BSC 所下发的寻呼请求可以包括所寻呼移动台的身份标识。

20 这样，所寻呼移动台的原驻留小区及原驻留小区的相邻小区内的所有移动台都可以接收到 BSC 所广播的寻呼请求；接收到寻呼请求的移动台对接收到的寻呼请求进行解析得到所寻呼移动台的身份标识，并判断解析得到的身份标识是否与自身的身份标识相同，如果不相同，则丢弃该寻呼请求，如果相同，则向 BSC 发送 LLC (Logical Link Control, 逻辑链路控制) 帧。

本发明实施例中，如果所寻呼的移动台还驻留在原驻留小区或者移动到了原驻留小区的相邻小区，则所寻呼的移动台能够接受到 BSC 所广播的寻呼请求，并在接收到该寻呼请求后，向 BSC 发送 LLC 帧以完成寻呼响应，进入 Ready 状态。

25 这里，BSC 在接收到所寻呼移动台发送的 LLC 帧后，将该 LLC 帧转发给 SGSN，SGSN 如果在寻呼定时器未超时接收到该 LLC 帧后，则寻呼流程完成，可以开始向所寻呼的移动台发送下行数据。

步骤 206: BSC 向所述寻呼请求中规定的寻呼范围内的所有小区下发寻呼请求；

30 具体的，例如，所述寻呼请求中规定的寻呼范围可以为所配置的路由区内的所有小区，或者是所配置的位置区内的所有小区，或者是基站子系统区域范围内的所有小区。接收到寻呼请求的移动台对接收到的寻呼请求进行解析得到所寻呼移动台的身份标识，并判断解

析得到的身份标识是否与自身的身份标识相同，如果不相同，则丢弃该寻呼请求，如果相同，则向 BSC 发送 LLC (Logical Link Control, 逻辑链路控制) 帧以完成寻呼响应。

本发明实施例中，如果所寻呼移动台并未移出 SGSN 为其配置的路由区、位置区或者基站子系统区域范围，则所寻呼的移动台必然会接收到 BSC 所广播的寻呼请求，并在接收到
5 该寻呼请求后，向 BSC 发送 LLC 帧以完成寻呼响应，进入 Ready 状态。

这里，BSC 在接收到所寻呼移动台发送的 LLC 帧后，将该 LLC 帧转发给 SGSN，SGSN 在寻呼定时器未超时接收到该 LLC 帧后则认为所寻呼移动台对其所发送的寻呼请求给予了响应，则寻呼流程完成，开始向所寻呼的移动台发送下行数据。

本发明实施例中，如果所寻呼移动台移出 SGSN 为其配置的路由区、位置区或者基站子系统区域范围，则所寻呼的移动台必将接收不到 BSC 所下发的寻呼请求，无法对该寻呼请求进行响应。
10

本发明实施例所述的技术方案，BSC 可以根据寻呼请求获取所寻呼移动台的原驻留小区信息，并向该原驻留小区及该原驻留小区的相邻小区下发寻呼请求来缩小首次寻呼移动台的范围，以减少 BSC 下发寻呼请求的数量、降低小区 CCCH 信道的负荷及系统的信令开销；
15 另外，接收到 SGSN 重发的寻呼请求时，向寻呼请求中规定的寻呼范围内的所有小区下发寻呼请求以进一步地保证能成功的寻呼到移动台。

当 SGSN 有下行数据需要下发给移动台时，需要寻呼该移动台，以下为本发明实施例所提供的另外一种寻呼的方法，参见图 4，具体实现方法如下：

步骤 301：SGSN 向 BSC 下发寻呼请求，并启动寻呼定时器，等待接收所寻呼移动台的
20 寻呼响应；

其中，该寻呼请求可以包括所寻呼移动台的身份标识，所寻呼移动台的身份标识可以包括所寻呼移动台的 IMSI (International Mobile Subscriber Identification Number, 国际移动用户识别码) 或 IMEI (International Mobile Equipment Identification Number, 国际移动设备识别码) 等，该身份标识用于唯一标识移动台；

25 本发明实施例中，如果 SGSN 在寻呼定时器超时仍未接收到所寻呼移动台的寻呼响应，则会向 BSC 重发寻呼请求，这里，SGSN 将设置一阈值，SGSN 在寻呼定时器超时重发寻呼请求的次数超过该阈值时，将放弃对所寻呼移动台的寻呼。

需要强调的是，本发明实施例中，SGSN 首次下发的寻呼请求及寻呼定时器超时重发的寻呼请求均不携带所寻呼移动台的原驻留小区信息。

30 本发明实施例中，SGSN 所下发的寻呼请求的结构及内容具体可以如表 2 所示。

表 2：寻呼请求结构及内容

Information elements	Type / Reference	Presence	Format	Length
PDU type	PDU type	M	V	1
IMSI	IMSI	M	TLV	5-10
DRX Parameters	DRX Parameters	O	TLV	4
BVCI a)	BVCI	C	TLV	4
Location Area (note)	Location Area	C	TLV	7
Routeing Area (note)	Routeing Area	C	TLV	8
BSS Area Indication (note)	BSS Area Indication	C	TLV	3
PFI	PFI	O	TLV	3
ABQP	ABQP	O	TLV	13-?
QoS Profile	QoS Profile	M	TLV	5
P-TMSI	TMSI	O	TLV	6

步骤 302: BSC 接收到 SGSN 发送的寻呼请求后, 确定接收到的寻呼请求是否为 SGSN 首次下发的寻呼请求,

如果为 SGSN 首次下发的寻呼请求, 则执行步骤 303;

如果为 SGSN 重发的寻呼请求, 则执行步骤 306;

- 5 本发明实施例中, BSC 可以根据记录的历史信息来确定接收到的寻呼请求是 SGSN 首次下发的或是重发的寻呼请求。

步骤 303: BSC 根据寻呼请求获取所寻呼移动台的原驻留小区信息;

- 其中, 所寻呼移动台的原驻留小区为该移动台在上一次处于 Ready (就绪) 状态时所驻留的小区, 所寻呼移动台的原驻留小区信息用于标识所寻呼移动台的原驻留小区, 例如,
10 原驻留小区信息可以是一个基站子系统通用分组无线服务协议虚拟连接标识 (BSSGP Virtual Connection Identifier, BVCI), 根据该 BVCI 即可确定相应的原驻留小区。

本发明实施例中, BSC 可以维护有原驻留小区信息, 例如, BSC 可以维护移动台身份标识与移动台原驻留小区对应的 BVCI 的映射关系, 通过移动台身份标识可以确定该移动台原驻留小区对应的 BVCI, 通过移动台原驻留小区对应的 BVCI 可确定相应移动台的原驻留小区。

- 15 本发明实施例中, 将移动台与网络侧建立了信令连接时的状态称为 Ready 状态, 此时, 网络侧可以向 Ready 状态的移动台发送下行数据。

BSC 可以根据寻呼请求获取所寻呼移动台的原驻留小区信息, 具体可以包括: 解析接收到的寻呼请求, 从寻呼请求中获取所寻呼移动台的身份标识, 并根据所寻呼移动台的身份标识从维护的原驻留小区信息中得到所寻呼移动台的原驻留小区信息。

- 20 步骤 304: BSC 根据所寻呼移动台的原驻留小区信息获取所寻呼移动台的原驻留小区的相邻小区;

- 具体来说, 例如, BSC 可以预先配置有邻小区列表信息, 该邻小区列表信息给出了小区信息与该小区的相邻小区信息间的映射关系, 这样, BSC 在根据所寻呼移动台的原驻留小区信息确定所寻呼移动台的原驻留小区后, 就可以根据预先配置的邻小区列表信息确定所呼
25 叫移动台的原驻留小区的相邻小区。

步骤 305: BSC 向所寻呼移动台的原驻留小区和原驻留小区的相邻小区下发寻呼请求;

具体地, BSC 可以分别通过所寻呼移动台的原驻留小区和原驻留小区的相邻小区内的寻呼信道向所寻呼移动台的原驻留小区和原驻留小区的相邻小区广播寻呼请求, 其中, BSC 所下发的寻呼请求至少包括所寻呼移动台的身份标识。

5 这样, 所寻呼移动台的原驻留小区及原驻留小区的相邻小区内的所有移动台都可以接收到 BSC 所广播的寻呼请求; 接收到寻呼请求的移动台对接收到的寻呼请求进行解析得到所寻呼移动台的身份标识, 并判断解析得到的身份标识是否与自身的身份标识相同, 如果不相同, 则丢弃该寻呼请求, 如果相同, 则向 BSC 发送 LLC (Logical Link Control, 逻辑链路控制) 帧。

10 本发明实施例中, 如果所寻的呼移动台还驻留在原驻留小区或者移动到了原驻留小区的相邻小区, 则所寻呼的移动台必然能够接受到 BSC 所广播的寻呼请求, 并在接收到该寻呼请求后, 向 BSC 发送 LLC 帧以完成寻呼响应, 进入 Ready 状态。

这里, BSC 在接收到所寻呼移动台发送的 LLC 帧后, 将该 LLC 帧转发给 SGSN, SGSN 在接收到该 LLC 帧后, 则认寻呼流程完成, 可以开始向所寻呼的移动台发送下行数据。

15 本发明实施例中, 如果所寻呼的移动台经过多次移动已不在原驻留小区或原驻留小区的相邻的小区内, 则所寻呼的移动台将接收不到 BSC 所下发的寻呼请求, 无法对该寻呼请求进行响应。

步骤 306: BSC 向寻呼请求中规定的寻呼范围内的所有小区下发寻呼请求;

具体的, 例如, 所述寻呼请求中规定的寻呼范围可以为所配置的路由区内的所有小区, 或者是所配置的位置区内的所有小区, 或者是基站子系统区域范围内的所有小区; 接收到寻呼请求的移动台对接收到的寻呼请求进行解析得到所寻呼移动台的身份标识, 并判断解析得到的身份标识是否与自身的身份标识相同, 如果不相同, 则丢弃该寻呼请求, 如果相同, 则向 BSC 发送 LLC (Logical Link Control, 逻辑链路控制) 帧。

20

本发明实施例中, 如果所寻呼移动台并未移出 SGSN 为其配置的路由区、位置区或者基站子系统区域范围, 则所寻呼的移动台必然会接收到 BSC 所广播的寻呼请求, 并在接收到该寻呼请求后, 向 BSC 发送 LLC 帧以完成寻呼响应, 进入 Ready 状态。

25

本发明实施例中, 这里, BSC 在接收到所寻呼移动台发送的 LLC 帧后, 将该 LLC 帧转发给 SGSN, SGSN 如果在寻呼定时器未超时接收到该 LLC 帧后, 则寻呼流程完成, 可以开始向所寻呼的移动台发送下行数据。

30 本发明实施例中, 如果所寻呼移动台移出 SGSN 为其配置的路由区、位置区或者基站子系统区域范围, 则所寻呼的移动台必将接收不到 BSC 所下发的寻呼请求, 无法对该寻呼请

求进行响应。

本发明实施例所述的技术方案，BSC 可以根据寻呼请求获取所寻呼移动台的原驻留小区信息，并向该原驻留小区及该原驻留小区的相邻小区下发寻呼请求来缩小首次寻呼移动台的范围，以减少 BSC 下发寻呼请求的数量、降低小区 CCCH 信道的负荷及系统的信令开销；

- 5 另外，再次接收到 SGSN 发送的寻呼请求时，向寻呼请求中规定的寻呼范围内的所有小区下发寻呼请求以进一步地保证能成功的寻呼到移动台。

实施例 3

参见图 5a，一种基站控制器，包括：接收模块 401、获取模块 402 和第一发送模块 403；
接收模块 401，用于接收通用分组无线业务服务支持节点发送的寻呼请求；

- 10 获取模块 402，用于根据接收模块 401 接收到的寻呼请求获取所寻呼移动台的原驻留小区信息，其中，原驻留小区信息为所寻呼移动台上一次处于就绪 Ready 状态时所驻留的小区信息；

第一发送模块 403，用于向获取模块 402 得到的原驻留小区和原驻留小区的相邻小区发送寻呼请求。

- 15 在进行具体说明之前，需要说明的是，当网络侧有下行数据需要下发给处于 Standby（待命）状态的移动台时，分组无线业务服务支持节点必须要先寻呼该处于 Standby 状态的移动台。在具体实现时，通用分组无线业务服务支持节点向基站控制器下发寻呼移动台的寻呼请求，并启动寻呼定时器，等待接收所寻呼移动台的寻呼响应，且在寻呼定时器超时时仍未接收到所寻呼移动台的寻呼响应，则会向基站控制器重发所述寻呼请求。本发明
20 实施例中，将通用分组无线业务服务支持节点第一次向基站控制器下发的寻呼移动台的寻呼请求称为分组无线业务服务支持节点首次下发的寻呼请求，将定时器超时仍未接收到所寻呼移动台的寻呼响应时下发的寻呼请求称为分组无线业务服务支持节点重发的寻呼请求。

- 本发明实施例中，通用分组无线业务服务支持节点首次下发的寻呼请求可以包含有所
25 寻呼移动台的原驻留小区信息，具体地，通用分组无线业务服务支持节点可以根据所寻呼移动台的身份标识查找其维护的原驻留小区信息得到所寻呼移动台的原驻留小区信息，并在首次向基站控制器发送寻呼请求时，将所寻呼移动台的原驻留小区信息携带在寻呼请求内发送给基站控制器。

- 则，获取模块 402，用于解析寻呼请求，从寻呼请求中获取所寻呼移动台的原驻留小区
30 信息；

其中，原驻留小区信息可以用于标识所寻呼移动台的原驻留小区，例如，原驻留小区

信息可以是一个基站子系统通用分组无线服务协议虚拟连接标识 (BSSGP Virtual Connection Identifier, BVCI), 根据该 BVCI 即可确定相应的原驻留小区; 所寻呼移动台的原驻留小区为该移动台在上一次处于 Ready (就绪) 状态时所驻留的小区, 本发明实施例中, 将移动台与网络侧建立了信令连接时的状态称为 Ready 状态, 此时, 网络侧可以向 Ready 状态的移动台发送下行数据。

参见图 5b, 本发明实施例所提供的一种基站控制器中的获取模块 402 还可以包括: 确定单元 4021, 用于确定寻呼请求是否为通用分组无线业务服务支持节点首次下发的寻呼请求; 获取单元 4022, 用于在寻呼请求是通用分组无线业务服务支持节点首次下发的寻呼请求时, 从寻呼请求中获取所寻呼移动台的身份标识, 并根据身份标识确定所寻呼移动台的原驻留小区信息。

具体地, 获取单元 4022, 具体可以用于在寻呼请求是通用分组无线业务服务支持节点首次下发的寻呼请求时, 从寻呼请求中获取所寻呼移动台的身份标识, 并根据身份标识从所维护的原驻留小区信息中得到所寻呼移动台的原驻留小区信息。

本发明实施例中, 例如, 基站控制器可以维护有原驻留小区信息, 例如, 基站控制器可以维护移动台身份标识与移动台原驻留小区对应的 BVCI 的映射关系, 则基站控制器中的获取单元便可以通过移动台身份标识可以确定该移动台原驻留小区对应的 BVCI, 通过移动台原驻留小区对应的 BVCI 可确定相应移动台的原驻留小区。

其中, 所寻呼移动台的身份标识, 例如, 可以包括所寻呼移动台的 IMSI (International Mobile Subscriber Identification Number, 国际移动用户识别码) 或 IMEI (International Mobile Equipment Identification Number, 国际移动设备识别码) 等, 该身份标识用于唯一标识移动台。

另外, 参见图 5c, 本发明实施例所提供的基站控制器还可以包括:

邻小区查找模块 404, 用于根据原驻留小区信息获取原驻留小区的相邻小区;

本发明实施例中, 例如, BSC 可以预先配置有邻小区列表信息, 该邻小区列表信息给出了小区与该小区的相邻小区间的映射关系, 这样, BSC 在解析寻呼请求确定所寻呼移动台的原驻留小区后, 就可以根据预先配置的邻小区列表信息确定所寻呼移动台的原驻留小区的相邻小区。

第二发送模块 405, 用于如果所述寻呼请求为所述通用分组无线业务服务支持节点重发的寻呼请求, 则向所述寻呼请求中规定的寻呼范围内的所有小区下发寻呼请求。

本发明实施例中, 例如, 所述寻呼请求中规定的寻呼范围可以为所配置的路由区内的所有小区, 或者是所配置的位置区内的所有小区, 或者是基站子系统区域范围内的所有小

区。

应用本发明实施例提供的基站控制器进行寻呼的处理流程与前述方法实施例类似，此处不再赘述。

通过本发明实施例提供的 BSC，可以根据寻呼请求获取所寻呼移动台的原驻留小区信息，并向原驻留小区及该原驻留小区的相邻小区下发寻呼请求，从而缩小首次寻呼移动台的范围，以减少 BSC 下发寻呼请求的数量、降低小区 CCCH 信道的负荷及系统的信令开销；另外，再次接收到 SGSN 发送的寻呼请求时，向寻呼请求规定寻呼范围内的所有小区下发寻呼请求以进一步地保证能成功的寻呼到移动台。

实施例 4

参见图 6，一种寻呼的系统，该系统包括：基站控制器 501 和通用分组无线业务服务支持节点 502；

其中，通用分组无线业务服务支持节点 502 用于向基站控制器 501 发送寻呼请求；

通用分组无线业务服务支持节点 502 在首次下发所寻呼移动台的寻呼请求时，该首次下发的寻呼请求可以包含有所寻呼移动台的原驻留小区信息，具体地，通用分组无线业务服务支持节点 502 可以根据所寻呼移动台的身份标识查找其维护的原驻留小区信息得到所寻呼移动台的原驻留小区信息，并在首次向基站控制器 501 发送寻呼请求时，将所寻呼移动台的原驻留小区信息携带在寻呼请求内发送给基站控制器 501。

其中，所寻呼移动台的原驻留小区为该移动台在上一次处于 Ready（就绪）状态时所驻留的小区，本发明实施例中，将移动台与网络侧建立了信令连接时的状态称为 Ready 状态，此时，网络侧可以向 Ready 状态的移动台发送下行数据。通用分组无线业务服务支持节点 502 可以维护有原驻留小区信息，例如，通用分组无线业务服务支持节点 502 可以维护移动台身份标识与该移动台原驻留小区信息的映射关系，通过移动台身份标识即可从维护的映射关系中确定该移动台的原驻留小区信息。

所寻呼移动台的原驻留小区信息可以用于标识所寻呼移动台的原驻留小区，例如，原驻留小区信息可以是一个基站子系统通用分组无线服务协议虚拟连接标识 (BSSGP Virtual Connection Identifier, BVCI)，根据该 BVCI 即可确定相应的原驻留小区。

另外，本发明实施例中，通用分组无线业务服务支持节点 502 在首次下发所寻呼移动台的寻呼请求后，将会开启寻呼定时器，并在寻呼定时器超时仍未接收到所寻呼移动台的寻呼响应，则会向基站控制器 501 重发所述寻呼请求，通用分组无线业务服务支持节点 502 在重发寻呼移动台的寻呼请求时，该重发的寻呼请求可以包含也可以不包含所寻呼移动台的原驻留小区信息。

基站控制器 501 用于接收所述通用分组无线业务服务支持节点 502 发送的寻呼请求，根据寻呼请求获取所寻呼移动台 500 的原驻留小区信息，并向原驻留小区和原驻留小区的相邻小区下发寻呼请求，所述原驻留小区信息为所寻呼移动台上一次处于就绪 Ready 状态时所驻留的小区信息；

5 另外，分组无线业务服务支持节点 502 还可以用于维护原驻留小区信息。

例如，分组无线业务服务支持节点 502 可以维护移动台身份标识与该移动台原驻留小区信息的映射关系，通过移动台身份标识即可从维护的映射关系中确定该移动台的原驻留小区信息。

通用分组无线业务服务支持节点 502 还用于如果首次向基站控制器发送寻呼请求，将
10 所寻呼移动台的原驻留小区信息携带在寻呼请求内发送给基站控制器 501。

基站控制器 501 还用于在接收到分组无线业务服务支持节点 502 重发的寻呼请求时，向所述寻呼请求规定寻呼范围内的所有小区下发寻呼请求。

本发明实施例中，例如，所述寻呼请求中规定的寻呼范围可以为所配置的路由区内的所有小区，或者是所配置的位置区内的所有小区，或者是基站子系统区域范围内的所有小
15 区。

应用本发明实施例提供的基站控制器、通用分组无线业务服务支持节点进行寻呼的处理流程与前述方法实施例类似，此处不再赘述。

在本发明实施例提供的系统中，BSC 可以根据从 SGSN 处接收的寻呼请求获取所寻呼移动台的原驻留小区信息，并向原驻留小区及该原驻留小区的相邻小区下发寻呼请求来缩小
20 首次寻呼移动台的范围，以减少 BSC 下发寻呼请求的数量、降低小区 CCCH 信道的负荷及系统的信令开销；另外，再次接收到 SGSN 发送的寻呼请求时，向寻呼请求规定寻呼范围内的所有小区下发寻呼请求以进一步地保证能成功的寻呼到移动台。

本发明方法、设备和系统实施例，可以互相参照引用。尤其是，由于在方法中对整个
25 流程已经进行了详细描述，设备和系统实施例中的一些细节没有再详细描述，但均可以参照方法实施例。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成，也可以通过程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

30

以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则

之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

1、一种寻呼的方法，其特征在于，所述方法包括：

接收通用分组无线业务服务支持节点发送的寻呼请求；

5 根据所述寻呼请求获取所寻呼移动台的原驻留小区信息，所述原驻留小区信息为所寻呼移动台上一次处于就绪 Ready 状态时所驻留的小区信息；

向所述原驻留小区和所述原驻留小区的相邻小区下发所述寻呼请求。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据所述寻呼请求获取所寻呼移动台
10 的原驻留小区信息包括：

解析所述寻呼请求，从所述寻呼请求中获取所寻呼移动台的原驻留小区信息。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据所述寻呼请求获取所寻呼移动台
的原驻留小区信息包括：

15 确定所述寻呼请求是否为所述通用分组无线业务服务支持节点首次下发的寻呼请求，如果所述寻呼请求是所述通用分组无线业务服务支持节点首次下发的寻呼请求，则从所述寻呼请求中获取所寻呼移动台的身份标识，并根据所述身份标识确定所寻呼移动台的原驻留小区信息。

20 4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述根据所述身份标识确定所寻呼移动台的原驻留小区信息包括：

根据所述身份标识从所维护的原驻留小区信息中得到所寻呼移动台的原驻留小区信息。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述向所述原驻留小区和所述原驻留小区的
25 的相邻小区广播寻呼请求之前，所述方法还包括：

根据所述原驻留小区信息获取所述原驻留小区的相邻小区。

6、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：如果所述寻呼请求为所述通用分组无线业务服务支持节点重发的寻呼请求，则向所述寻呼请求中规定的寻呼范围内的
30 的所有小区下发所述寻呼请求。

7、一种基站控制器，其特征在于，所述基站控制器包括：接收模块、获取模块和第一发送模块；

所述接收模块，用于接收通用分组无线业务服务支持节点发送的寻呼请求；

所述获取模块，用于根据所述接收模块接收到的寻呼请求获取所寻呼移动台的原驻留小区信息，所述原驻留小区信息为所寻呼移动台上一次处于就绪 Ready 状态时所驻留的小区信息；

所述第一发送模块，用于向所述原驻留小区和所述原驻留小区的相邻小区下发所述寻呼请求。

8、根据权利要求 7 所述的基站控制器，其特征在于，所述获取模块，进一步用于解析所述寻呼请求，从所述寻呼请求中获取所寻呼移动台的原驻留小区信息。

9、根据权利要求 7 所述的基站控制器，其特征在于，所述获取模块包括：

确定单元，用于确定所述寻呼请求是否为所述通用分组无线业务服务支持节点首次下发的寻呼请求；

获取单元，用于在所述确定单元确定所述寻呼请求是所述通用分组无线业务服务支持节点首次下发的寻呼请求时，从所述寻呼请求中获取所寻呼移动台的身份标识，并根据所述身份标识确定所寻呼移动台的原驻留小区信息。

10、根据权利要求 9 所述的基站控制器，其特征在于，所述获取单元，进一步用于在所述确定单元确定所述寻呼请求是所述通用分组无线业务服务支持节点首次下发的寻呼请求时，从所述寻呼请求中获取所寻呼移动台的身份标识，并根据所述身份标识从所维护的原驻留小区信息中得到所寻呼移动台的原驻留小区信息。

11、根据权利要求 7 所述的基站控制器，其特征在于，所述基站控制器还包括：邻小区获取模块，用于根据所述原驻留小区信息获取所述原驻留小区的相邻小区。

12、根据权利要求 7 所述的基站控制器，其特征在于，所述基站控制器还包括：

第二发送模块，用于如果所述寻呼请求为所述通用分组无线业务服务支持节点重发的寻呼请求，则向所述寻呼请求中规定的寻呼范围内的所有小区下发所述寻呼请求。

13、一种寻呼的系统，其特征在于，所述系统包括：基站控制器和通用分组无线业务服务支持节点；

所述通用分组无线业务服务支持节点用于向所述基站控制器发送寻呼请求；

所述基站控制器用于接收所述通用分组无线业务服务支持节点发送的寻呼请求，根据所述寻呼请求获取所寻呼移动台的原驻留小区信息，并向所述原驻留小区和所述原驻留小区的相邻小区下发所述寻呼请求，所述原驻留小区信息为所寻呼移动台上一次处于就绪 Ready 状态时所驻留的小区信息。

14、根据权利要求 13 所述的系统，其特征在于，所述通用分组无线业务服务支持节点还用于维护原驻留小区信息。

15、根据权利要求 13 所述的系统，其特征在于，所述通用分组无线业务服务支持节点进一步用于如果首次向所述基站控制器发送所述寻呼请求，将所寻呼移动台的原驻留小区信息携带在所述寻呼请求内发送给所述基站控制器。

16、根据权利要求 13 所述的系统，其特征在于，所述基站控制器包括如权利要求 7 至 11 任一项所述的基站控制器。

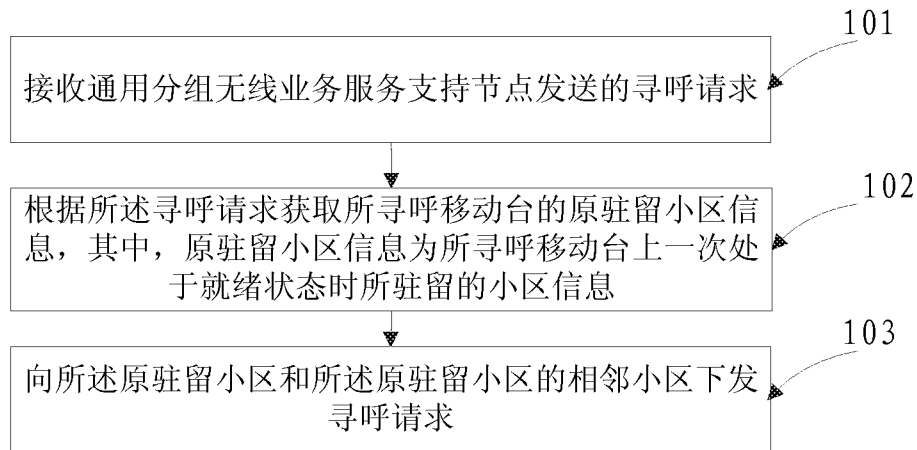


图 1

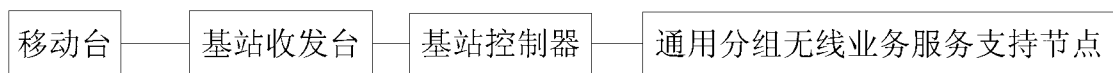


图 2

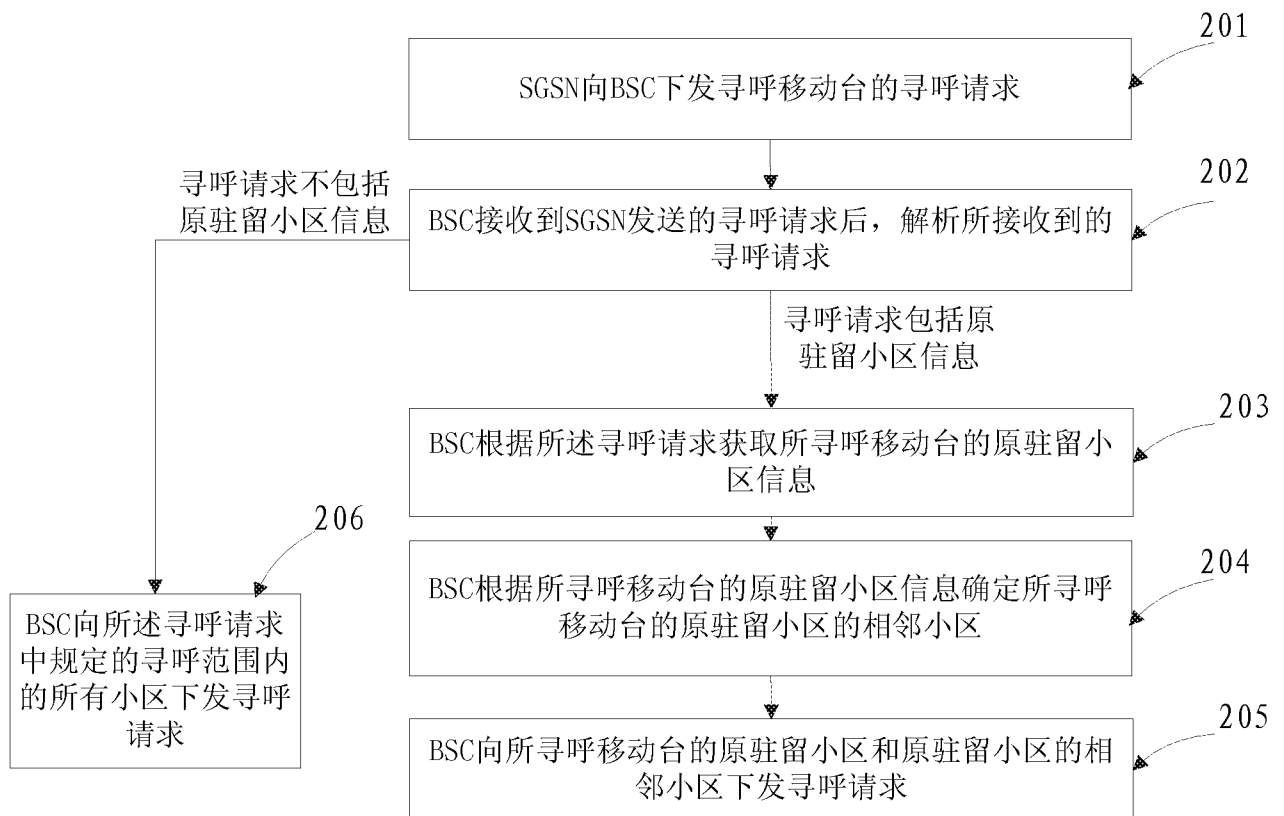


图 3

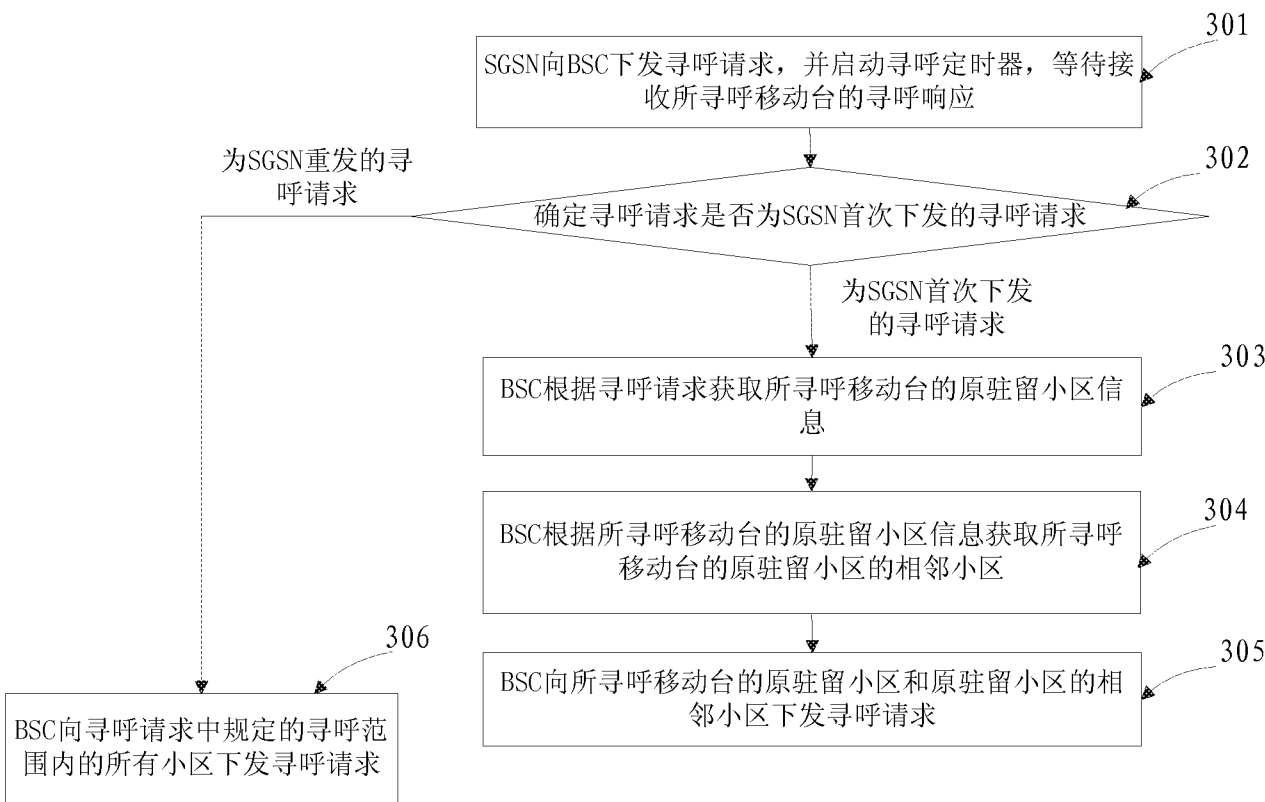


图 4

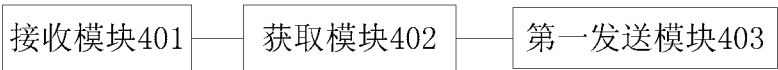


图 5a

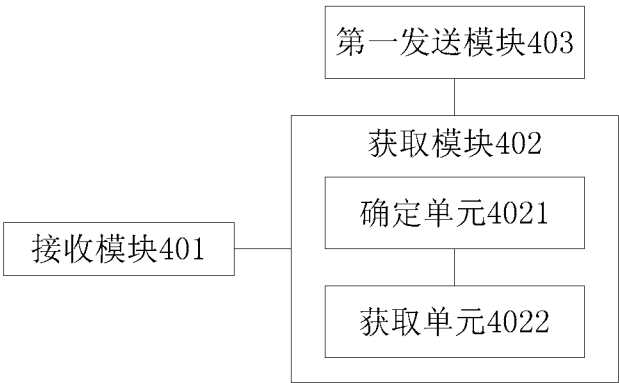


图 5b

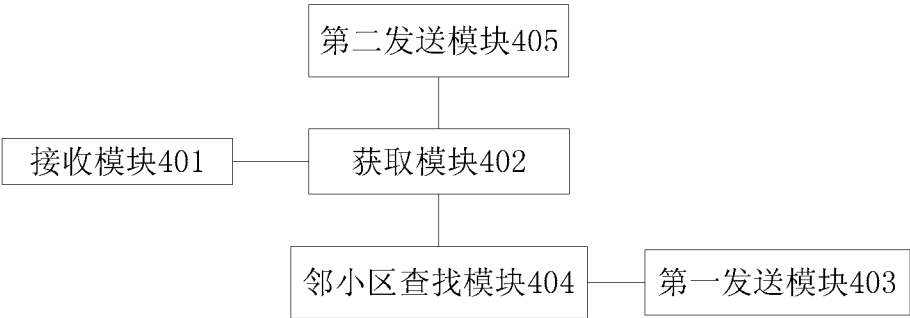


图 5c

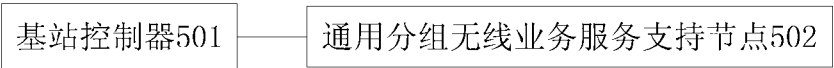


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/080487

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

see the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04W, H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS,CNXTX,CNKI: the Chinese words of "paging, original, last, lately, current, resident, service cell, cell, adjacent, neighboring, identity identification, IMSI, IMEI, BSC, base station controller"

VEN:paging, last, lately, original, current, cell, area, district, adjacent, neighbo+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN101272545A(CHINA MOBILE COMMUNICATION GROUP BEIJING CO., LTD.) 24 Sep. 2008(24.09.2008) the description page 7 paragraph 7 to page 9 paragraph 4, page 10 paragraph 10 to page 11 paragraph 6; figure 5	1-2,5-8,11-16
Y	the same as above	3-4,9-10
Y	CN102118732A(ZTE CORP.) 06 July 2011(06.07.2011) the description paragraph 35; abstract	3-4,9-10
E	CN102388647A(HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 21 Mar. 2012(21.03.2012) claims 1-16; figure 1	1-16
A	CN101888697A(CHINA MOBILE COMMUNICATION GROUP CORP.) 17 Nov. 2010(17.11.2010) the whole document	1-16

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 13 June 2012(13.06.2012)	Date of mailing of the international search report 19 July 2012(19.07.2012)
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10)62019451	Authorized officer ZHANG, Zhihua Telephone No. (86-10) 62412010

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/080487

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN1195451A(SIEMENS AG.)07 Oct. 1998(07.10.1998) the whole document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2011/080487

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101272545A	24.09.2008	None	
CN102118732A	06.07.2011	None	
CN102388647A	21.03.2012	None	
CN101888697A	17.11.2010	None	
CN1195451A	07.10.1998	EP0848890B1	24.01.2001
		WO9709837A2	13.03.1997
		EP0848890A2	24.06.1998
		US7072674B1	04.07.2006
		CN1100465C	29.01.2003
		WO9709837A3	17.04.1997
		DE59606395D1	01.03.2001
		ES2153985T3	16.03.2001

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/080487

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W28/02 (2009.01) i

H04W68/00 (2009.01) i

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC:H04W, H04Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS,CNTEXT,CNKI:寻呼,原,上一次,上次,前次,最近,最后,当前,驻留,服务区,小区,邻,身份标识,IMSI,IMEI,BSC,基站控制器

VEN:paging, last, lately, original, current, cell, area, district, adjacent, neighbo+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN101272545A(中国移动通信集团北京有限公司)24.9 月 2008 (24.09.2008) 说明书第 7 页第 7 段至第 9 页第 4 段, 第 10 页第 10 段至第 11 页第 6 段、附图 5	1-2,5-8,11-16
Y	同上	3-4,9-10
Y	CN102118732A(中兴通讯股份有限公司)06.7 月 2011(06.07.2011) 说明书第 35 段、摘要	3-4,9-10
E	CN102388647A (华为技术有限公司)21.3 月 2012(21.03.2012) 权利要求 1-16、附图 1	1-16
A	CN101888697A(中国移动通信集团公司)17.11 月 2010(17.11.2010) 全文	1-16
A	CN1195451A(西门子公司)07.10 月 1998(07.10.1998) 全文	1-16



其余文件在 C 栏的续页中列出。



见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

13.6 月 2012(13.06.2012)

国际检索报告邮寄日期

19.7 月 2012 (19.07.2012)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

授权官员

张志华

电话号码: (86-10) 62412010

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/080487

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101272545A	24.09.2008	无	
CN102118732A	06.07.2011	无	
CN102388647A	21.03.2012	无	
CN101888697A	17.11.2010	无	
CN1195451A	07.10.1998	EP0848890B1	24.01.2001
		WO9709837A2	13.03.1997
		EP0848890A2	24.06.1998
		US7072674B1	04.07.2006
		CN1100465C	29.01.2003
		WO9709837A3	17.04.1997
		DE59606395D1	01.03.2001
		ES2153985T3	16.03.2001

A. 主题的分类

H04W28/02 (2009.01) i

H04W68/00 (2009.01) i