

(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
2011年6月16日 (16.06.2011)

(10) 国际公布号
WO 2011/069415 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 84/08 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/079196
- (22) 国际申请日: 2010年11月26日 (26.11.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200910250767.9 2009年12月10日 (10.12.2009) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国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, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 熊明昭 (XIONG, Mingzhao) [CN/CN]; 中国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中兴通讯股份有限公司转交, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 北京安信方达知识产权代理有限公司 (AFD CHINA INTELLECTUAL PROPERTY LAW

OFFICE); 中国北京市海淀区学清路8号B座1601A, Beijing 100192 (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, RO, RS, RU, 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, 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, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR PAGING DURING GROUP CALL PROCEDURE

(54) 发明名称: 一种在组呼过程中寻呼的方法及装置

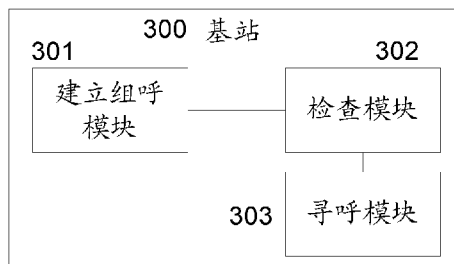


图3 / FIG. 3

- 300 base station
- 301 group call establishment module
- 302 check module
- 303 paging module

(57) Abstract: The present invention discloses a base station which includes the following modules: a group call establishment module set for establishing a group call according to the group call request initiated by a trunk user terminal; a check module set for checking each cell and the neighboring cells thereof; and a paging module set for sending paging messages on the paging channels of the cells which have established radio resources and the neighboring cells thereof which have not established radio resources. The present invention also discloses a method for paging during the group call procedure. The method includes the following steps: the base station establishes the group call according to the group call request initiated by the trunk user terminal; the base station checks each cell and the neighboring cells thereof; and the base station sends paging messages on the paging channels of the cells which have established radio resources and the neighboring cells thereof which have not established radio resources. The present invention effectively improves the user satisfaction degree.

[见续页]

WO 2011/069415 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) 摘要:

本发明公开了一种基站，其包括：组呼建立模块，其设置为：根据集群用户终端发起的组呼请求建立组呼；检查模块，其设置为：检查各小区及其邻区；以及寻呼模块，其设置为：在已建立无线资源的小区及其没有建立无线资源的邻区的寻呼信道发送寻呼消息。本发明还公开了一种在组呼过程中寻呼的方法，该方法包括：基站根据集群用户终端发起的组呼请求建立组呼；基站检查各小区及其邻区；以及基站在已建立无线资源的小区及其没有建立无线资源的邻区的寻呼信道上发送寻呼消息。本发明有效地提高了用户的满意度。

一种在组呼过程中寻呼的方法及装置

技术领域

本发明涉及通信领域,特别是涉及一种在组呼过程中寻呼的方法及装置。

5

背景技术

集群通信是无线通信的一个重要分支,主要应用在专业移动通信领域。而基于码分多址(Code Division Multiple Access, CDMA)技术的集群通信系统则将CDMA技术与专用调度通信系统结合起来,既拓展了蜂窝通信系统的业务范围,又使集群通信系统摆脱了专用调度通讯系统在功能和区域方面的局限性。CDMA集群系统网络由集群终端、基站子系统(Base Station Subsystem, BSS)和调度服务器(PTT Dispatch Server, PDS)等设备组成。

对于一般的语音呼叫,基站的一个业务进程对应一部终端,在整个呼叫过程中,基站侧都会和终端进行信令的交互,例如终端起呼、切换或者呼叫释放。所以系统侧对于终端的行为比较清楚,尤其是在掉话这个环节,终端是否掉话,系统会进行检测,所以对于终端是否掉话,基站比较明确。而对于集群通信,由于基站一个业务进程对应一个组下面的所有终端,基站只能控制集群所占用的小区资源,无法对每一个终端进行监控,所以如果终端发生掉话,系统无法检测到。

15
20

发明内容

本发明提供了一种在组呼过程中寻呼的方法及装置,用于提高组呼系统下的用户通话质量。

本发明提供了一种在组呼过程中寻呼的方法,该方法包括:

25 基站根据集群用户终端发起的组呼请求建立组呼;

基站检查各小区及其邻区;以及

对于建立无线资源的小区及其没有建立无线资源的邻区,寻呼信道发送

寻呼消息。

呼信道发送寻呼消息的步骤中，寻呼消息中携带有所述组呼的群组 ID 信息；

5 寻呼信道发送寻呼消息的步骤之后，所述方法还包括：集群用户终端收到所述寻呼消息后，判定其中携带的群组 ID 信息与该集群用户分配到的群组信息相匹配，则向基站回复寻呼响应消息。

10 向基站回复寻呼响应消息的步骤之后，所述方法还包括：基站收到所述寻呼响应消息后，如果该基站未建立无线资源，则在建立无线资源后向集群用户终端发送业务信道指派消息，使该集群用户终端接入组呼；如果所述基站已经建立无线资源，则直接向集群用户终端发送信道指派消息，使该集群用户终端接入组呼。

寻呼信道发送寻呼消息的步骤中，如果基站检测出在规定时间内，建立组呼资源的小区下无用户将无线资源释放，则指示该组呼资源的小区通知所述邻区停止下发寻呼消息。

15 寻呼信道发送寻呼消息的步骤之后，所述方法还包括：

如果基站在规定时间内未收到寻呼响应消息，则判定建立组呼资源的小区下无用户；

将建立组呼资源小区的无线资源释放；以及

指示该组呼资源的小区通知所述邻区停止下发寻呼消息。

20 本发明还提供了一种基站，其包括：

建立组呼模块，其设置为：根据集群用户终端发起的组呼请求建立组呼；

检查模块，其设置为：检查各小区及其邻区；以及

寻呼模块，其设置为：在建立无线资源的小区及其没有建立无线资源的邻区的寻呼信道发送寻呼消息。

25 所述寻呼消息中携带有所述组呼的群组 ID 信息；

所述基站还包括接收模块，其设置为：接收集群用户终端收到所述寻呼

消息后，判定其中携带的群组 ID 信息与该集群用户分配到的群组信息相匹配时，向基站回复的寻呼响应消息。

所述基站还包括：

5 第一检测模块，其设置为：在基站收到所述寻呼响应消息后，如果该基站未建立无线资源，则在建立无线资源后向集群用户终端发送业务信道指派消息，使该集群用户终端接入组呼；如果所述基站已经建立无线资源，则直接向集群用户终端发送信道指派消息，使该集群用户终端接入组呼。

所述基站还包括：

10 第二检测模块，其设置为：检测出在规定时间内，建立组呼资源的小区下无用户将无线资源释放，则指示该组呼资源的小区通知所述邻区停止下发寻呼消息。

所述基站还包括：

15 第三检测模块，其设置为：检测出规定时间内未收到寻呼响应消息，则判定建立组呼资源的小区下无用户；将建立组呼资源小区的无线资源释放；以及指示该组呼资源的小区通知所述邻区停止下发寻呼消息。

20 本发明中，当组呼建立成功后，除了在建立无线资源的小区进行周期寻呼外，在这个小区没有建立无线资源的邻区也进行周期寻呼，在无线信号覆盖不是很好，尤其存在覆盖盲区的地区，当终端经过覆盖盲区掉话后，进入到邻区，收到系统的寻呼消息后，可以再次接入呼叫。这种方案有助于由于异常情况退出组呼的用户重新接入组呼。因此，与现有技术相比提高了用户的使用感受。

附图概述

25 图 1 为本发明实施例中的集群通信整体结构图；

图 2 为本发明方法实施例 2 的流程图；

图 3 为本发明装置实施例 1 的结构示意图;

图 4 为本发明装置实施例 2 的结构示意图;

图 5 为本发明装置实施例 3 的结构示意图;

图 6 为本发明装置实施例 4 的结构示意图。

5

本发明的较佳实施方式

为了提高组呼系统的用户感受,本发明提供了一种在组呼过程中寻呼的方法及装置,应用但不限于图 1 所示的集群通信系统,该系统包括:基站系统(BSS),调度服务器(PDS),移动台(Mobile Station, MS)也即集群
10 用户终端,以及调度归属寄存器(PTT Home Register, PHR);其中 MS 与 BSS 之间为 Um 接口,Um 接口用于传输 MS 与网络之间的信令信息和业务信息;BSS 与 PDS 之间为 A 接口,即空中接口。

以下通过具体实施例进一步详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

15

方法实施例 1 包括下列步骤:

1、集群用户发起组呼请求,组呼请求通过空中接口发送到基站侧(BSS),基站侧(BSS)收到请求后,将组呼请求发送到调度服务器(PDS),调度服务器(PDS)向调度区内的基站(BSS)发送连接请求命令,建立调度区
20 内小区组呼的信道资源。

2、组呼建立之后,对于建立无线资源的小区,在这些小区的寻呼信道周期发送寻呼消息;检查这些小区的邻区,如果邻区没有建立无线资源,也在这些小区的寻呼信道周期发送寻呼消息。

3、寻呼信道下发的寻呼消息是里面携带了群组的 ID 信息,如果终端收
25 到了寻呼消息,并且里面的群组 ID 和自己保存的群组信息相同,就向基站回复寻呼响应消息。基站收到寻呼响应后,如果对应的基站没有无线资源,基站在建立无线资源后给终端发送业务信道指派消息,让终端接入组呼;如

果基站已经建立了无线资源，就直接给终端发送信道指派消息，让终端接入组呼。

4、如果有无线资源的小区因为一段时间内小区下无用户将无线资源释放，就通知自己的邻区停止发送寻呼消息。

5 5、当组呼结束时，基站（BSS）需要发送呼叫结束消息通知调度服务器（PDS）本次呼叫结束，这个时候基站（BSS）停止本基站（BSS）下所有小区的寻呼。

方法实施例 2 参见图 2 所示，包括下列步骤：

10 MS 发起组呼；

PDS 开始建立组呼；

BSS 开始在处在调度区内的小区建立组呼资源；

当小区建立成功后，检查自己的邻区；

如果邻区没有建立无线资源，就通知邻区发送包含群组 ID 的寻呼消息；

15 如果小区在一段时间内由于没有收到用户的反向消息，就认为小区下无用户，将本小区的无线资源释放；

通知邻区停止发送携带群组 ID 的寻呼消息；

PDS 释放组呼；

停止整个 BSS 下的携带群组 ID 的寻呼消息的发送。

20

装置实施例 1 参见图 3 所示，包括：建立组呼模块、检查模块和寻呼模块。

其中，建立组呼模块设置为：根据集群用户终端发起的组呼请求建立组呼。

25 检查模块设置为：检查各小区及其邻区。

寻呼模块设置为：在建立无线资源的小区及其没有建立无线资源的邻区的寻呼信道发送寻呼消息。具体的，通过寻呼信道下发的寻呼消息中携带有组呼的群组 ID 信息；集群用户终端收到寻呼消息后，判定其中携带的群组 ID 信息与该集群用户分配到的群组信息相匹配，则向基站回复寻呼响应消息。

5

装置实施例 2 参见图 4 所示，包括：建立组呼模块、检查模块、寻呼模块和第一检测模块。

其中，建立组呼模块设置为：根据集群用户终端发起的组呼请求建立组呼。

10 检查模块设置为：检查各小区及其邻区。

寻呼模块设置为：在建立无线资源的小区及其没有建立无线资源的邻区的寻呼信道发送寻呼消息。具体的，通过寻呼信道下发的寻呼消息中携带有组呼的群组 ID 信息；

15 优选的，所述基站还包括接收模块，其设置为：接收集群用户终端收到所述寻呼消息后，判定其中携带的群组 ID 信息与该集群用户分配到的群组信息相匹配时，向基站回复的寻呼响应消息。

集群用户终端收到寻呼消息后，判定其中携带的群组 ID 信息与该集群用户分配到的群组信息相匹配，则向基站回复寻呼响应消息。

20 第一检测模块设置为：在基站收到寻呼响应消息后，如果该基站未建立无线资源，则在建立无线资源后向集群用户终端发送业务信道指派消息，使该终端接入组呼；如果基站已经建立无线资源，则直接向集群用户终端发送信道指派消息，使该终端接入组呼。

装置实施例 3 参见图 5 所示，包括：建立组呼模块、检区模块、寻呼模块和第二检测模块。

25 其中，建立组呼模块设置为：根据集群用户终端发起的组呼请求建立组呼。

检区模块设置为：检查各小区及其邻区。

寻呼模块设置为：在建立无线资源的小区及其没有建立无线资源的邻区的寻呼信道发送寻呼消息。

第二检测模块设置为：检测出在规定时间内，建立组呼资源的小区下无用户将无线资源释放，则指示该组呼资源的小区通知其没有建立无线资源的邻区停止下发寻呼消息。

装置实施例 4 参见图 6 所示，包括：建立组呼模块、检区模块、寻呼模块和第三检测模块。

其中，建立组呼模块设置为：根据集群用户终端发起的组呼请求建立组呼。

10 检区模块设置为：检查各小区及其邻区。

寻呼模块设置为：在建立无线资源的小区及其没有建立无线资源的邻区的寻呼信道发送寻呼消息。具体的，通过寻呼信道下发的寻呼消息中携带有组呼的群组 ID 信息；集群用户终端收到寻呼消息后，判定其中携带的群组 ID 信息与该集群用户分配到的群组信息相匹配，则向基站回复寻呼响应消息。

第三检测模块设置为：检测出规定时间内未收到寻呼响应消息，则判定建立组呼资源的小区下无用户；将建立组呼资源小区的无线资源释放；以及指示该组呼资源的小区通知其没有建立无线资源的邻区停止下发寻呼消息。

20 本领域普通技术人员可以理解上述方法中的全部或部分步骤可通过程序来指令相关硬件完成，所述程序可以存储于计算机可读存储介质中，如只读存储器、磁盘或光盘等。可选地，上述实施例的全部或部分步骤也可以使用一个或多个集成电路来实现。相应地，上述实施例中的各模块/单元可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。本发明不限制于任何特定形式的硬件和软件的结合。

显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本

发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

工业实用性

- 5 采用本发明的方案，可以在信号覆盖比较差的地方，用户通过两个小区之间的覆盖盲区进入邻区的时候，通过收到群组的寻呼消息再次接入的群组中，有效地提高了用户的满意度。

权 利 要 求 书

1、一种在组呼过程中寻呼的方法，该方法包括：

基站根据集群用户终端发起的组呼请求建立组呼；

基站检查各小区及其邻区；以及

5 对于建立无线资源的小区及其没有建立无线资源的邻区，寻呼信道发送寻呼消息。

2、如权利要求 1 所述的方法，其中，

寻呼信道发送寻呼消息的步骤中，寻呼消息中携带有所述组呼的群组 ID 信息；

10 寻呼信道发送寻呼消息的步骤之后，所述方法还包括：集群用户终端收到所述寻呼消息后，判定其中携带的群组 ID 信息与该集群用户分配到的群组信息相匹配，则向基站回复寻呼响应消息。

3、如权利要求 2 所述的方法，其中，向基站回复寻呼响应消息的步骤之后，所述方法还包括：基站收到所述寻呼响应消息后，如果该基站未建立无线资源，则在建立无线资源后向集群用户终端发送业务信道指派消息，使该
15 集群用户终端接入组呼；如果所述基站已经建立无线资源，则直接向集群用户终端发送信道指派消息，使该集群用户终端接入组呼。

4、如权利要求 1 所述的方法，其中，寻呼信道发送寻呼消息的步骤中，如果基站检测出在规定时间内，建立组呼资源的小区下无用户将无线资源释放，则指示该组呼资源的小区通知所述邻区停止下发寻呼消息。
20

5、如权利要求 2 所述的方法，其中，寻呼信道发送寻呼消息的步骤之后，所述方法还包括：

如果基站在规定时间内未收到寻呼响应消息，则判定建立组呼资源的小区下无用户；

将建立组呼资源小区的无线资源释放；以及
指示该组呼资源的小区通知所述邻区停止下发寻呼消息。

6、一种基站，其包括：

建立组呼模块，其设置为：根据集群用户终端发起的组呼请求建立组呼；

5 检查模块，其设置为：检查各小区及其邻区；以及

寻呼模块，其设置为：在建立无线资源的小区及其没有建立无线资源的邻区的寻呼信道发送寻呼消息。

7、如权利要求 6 所述的基站，其中，所述寻呼消息中携带有所述组呼的群组 ID 信息；

10 所述基站还包括接收模块，其设置为：接收集群用户终端收到所述寻呼消息后，判定其中携带的群组 ID 信息与该集群用户分配到的群组信息相匹配时，向基站回复的寻呼响应消息。

8、如权利要求 7 所述的基站，其还包括：

15 第一检测模块，其设置为：在基站收到所述寻呼响应消息后，如果该基站未建立无线资源，则在建立无线资源后向集群用户终端发送业务信道指派消息，使该集群用户终端接入组呼；如果所述基站已经建立无线资源，则直接向集群用户终端发送信道指派消息，使该集群用户终端接入组呼。

9、如权利要求 6 所述的基站，其还包括：

20 第二检测模块，其设置为：检测出在规定时间内，建立组呼资源的小区下无用户将无线资源释放，则指示该组呼资源的小区通知所述邻区停止下发寻呼消息。

10、如权利要求 7 所述的基站，其还包括：

第三检测模块，其设置为：检测出规定时间内未收到寻呼响应消息，则

判定建立组呼资源的小区下无用户；将建立组呼资源小区的无线资源释放；以及指示该组呼资源的小区通知所述邻区停止下发寻呼消息。

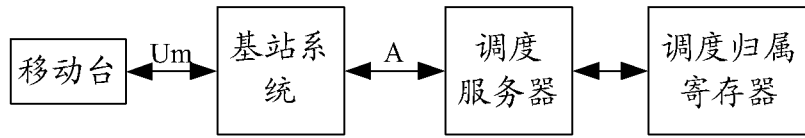


图 1

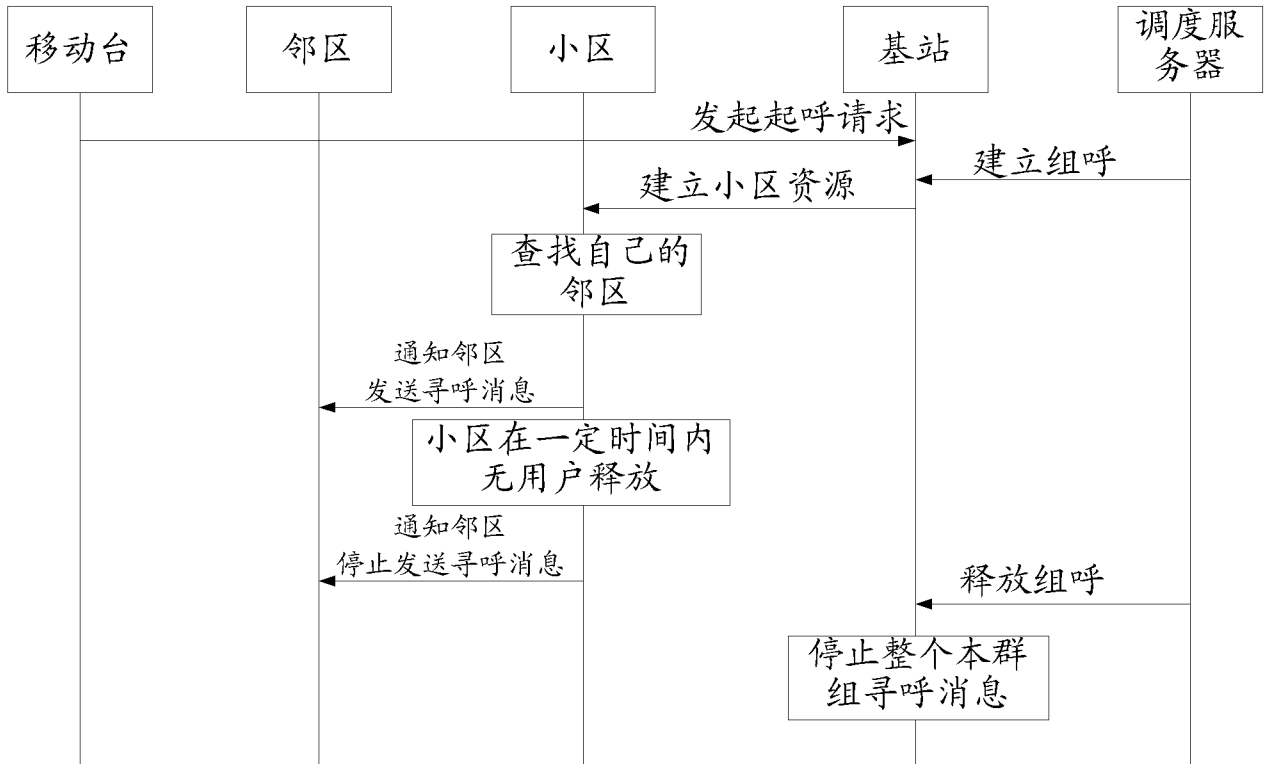


图 2

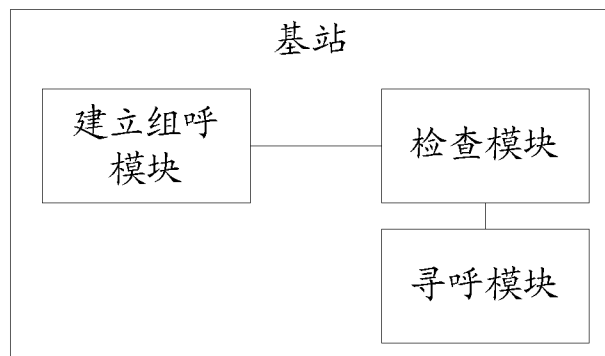


图 3

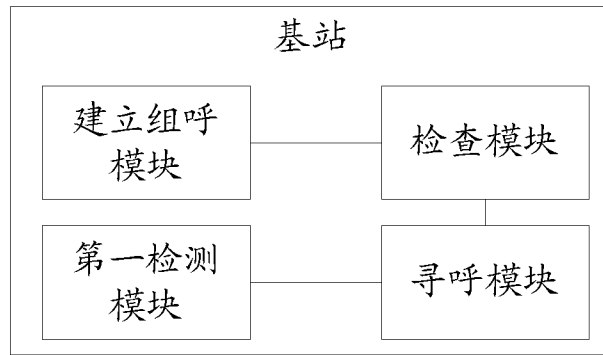


图 4

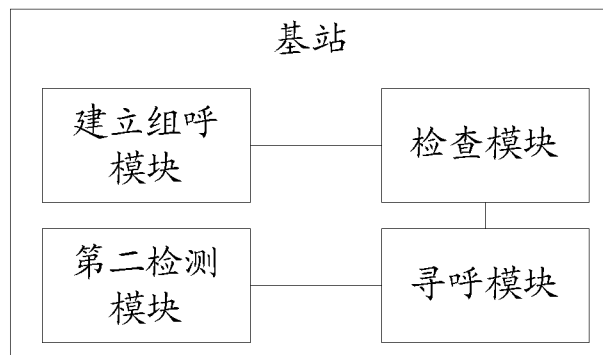


图 5

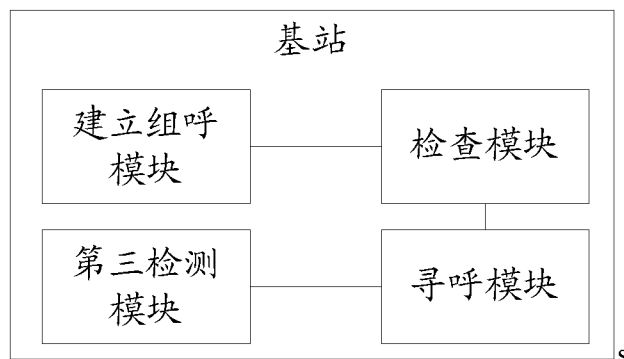


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/079196

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W84/08 (2009.01) i

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:H04Q;H04L;H04M;G06F;H04W

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)

WPI;EPODOC;CNKI;CNPAT;GOOGLE: group call, trunk, paging, neighbor+, adjacent, identifier, ID

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US2009/0170488A1(BECKER, Joerg et al.) 02 Jul. 2009(02.07.2009) paragraphs 38-42 in description, figures 3-4	1-3,6-8
Y		4-5,9-10
Y	CN1997219A(ZTE CORP.) 11 Jul. 2007(11.07.2007) page 8 lines 1-15 in description	4-5,9-10
A	CN1984390A(HUAWEI TECH. CO., LTD.) 20 Jun. 2007(20.06.2007) the whole document	1-10

 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
25 Jan. 2011(25.01.2011)Date of mailing of the international search report
10 Mar. 2011 (10.03.2011)Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451Authorized officer
YI, Shuiying
Telephone No. (86-10)62413377

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2010/079196

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2009/170488 A1	02.07.2009	WO 2009083587 A2	09.07.2009
		KR 20100103648 A	27.09.2010
		EP 2241121 A2	20.10.2010
CN1997219A	11.07.2007	None	
CN1984390A	20.06.2007	None	

A. 主题的分类		
H04W84/08 (2009.01) i		
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:H04Q;H04L;H04M;G06F;H04W		
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))		
WPI;EPODOC;CNKI;CNPAT;GOOGLE: 群组呼叫, 组呼, 群呼, 邻区, 相邻小区, 标识, 寻呼, group call, trunk, paging, neighbor+, adjacent, identifier, ID		
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	US2009/0170488A1(BECKER, Joerg 等) 02.7 月 2009(02.07.2009) 说明书第 38-42 段, 图 3-4	1-3,6-8
Y		4-5,9-10
Y	CN1997219A(中兴通讯股份有限公司) 11.7 月 2007(11.07.2007) 说明书第 8 页第 1-15 行	4-5,9-10
A	CN1984390A(华为技术有限公司) 20.6 月 2007(20.06.2007) 全文	1-10
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 25.1 月 2011(25.01.2011)		国际检索报告邮寄日期 10.3 月 2011 (10.03.2011)
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 易水英 电话号码: (86-10) 62413377

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/079196

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US 2009/170488 A1	02.07.2009	WO 2009083587 A2	09.07.2009
		KR 20100103648 A	27.09.2010
		EP 2241121 A2	20.10.2010
CN1997219A	11.07.2007	无	
CN1984390A	20.06.2007	无	