

(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
2007年2月8日 (08.02.2007)

(10) 国际公布号
WO 2007/014528 A1

(51) 国际专利分类号:
H04Q 7/28 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2006/001934

(22) 国际申请日: 2006年8月2日 (02.08.2006)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200510086206.1
2005年8月4日 (04.08.2005) CN

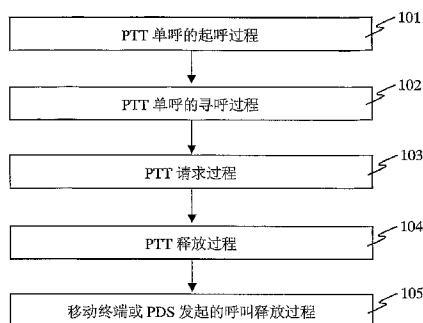
(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 中兴通讯股份有限公司(ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦薛吉林, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人; 及
(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 陆文玲(LU, Wenling) [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)。刘金龙(LIU, Jinlong) [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)。吴强(WU, Qiang) [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)。李伟浩(LI, Weihao) [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)。孙波(SUN, Bo) [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)。

[见续页]

(54) Title: A METHOD FOR REALIZING SINGLE CALL IN GROUP SYSTEM

(54) 发明名称: 一种集群系统中实现单呼的方法



101 STARTING CALL PROCEDURE OF PTT SINGLE CALL
102 PAGING CALL PROCEDURE OF PTT SINGLE CALL
103 PTT REQUEST PROCEDURE
104 PTT RELEASE PROCEDURE
105 CALL RELEASE PROCEDURE STARTED BY MOBILE TERMINAL OR PDS

(57) Abstract: A method for realizing single call in group system. The method adapts to CDMA group system which comprises terminal, BS, switch and group dispatch server, and the method comprises steps: the BS receives starting call message transmitted by the terminal and performs the starting of PTT single call; the BS receives paging message transmitted by the group dispatch server and performs the paging of PTT single call; the BS processes PTT request message between group dispatch server and the terminal; the BS processes PTT release message between group dispatch server and the terminal; the BS receives and processes call release message transmitted by the terminal or group dispatch server. The present invention increases frequency capacity factor and realizes the smooth transition.

(57) 摘要: 摘要本发明公开了一种集群系统中实现单呼的方法, 适用于包括终端、基站、交换机及集群调度服务器的码分多址集群系统, 其特征在于, 包括: 由所述基站接收所述终端发送的起呼消息并进行 PTT 单呼起呼步骤; 由所述基站接收所述集群调度服务器发送的寻呼消息并进行 PTT 单呼寻呼步骤; 通过所述基站进行所述集群调度服务器与所述终端之间的 PTT 请求消息处理步骤; 通过所述基站进行所述集群调度服务器与所述终端之间的 PTT 释放消息处理步骤; 及由所述基站接收、处理所述终端发送的呼叫释放消息步骤或由所述基站接收、处理所述集群调度服务器发送的呼叫释放消息步骤。本发明方法提高了频率资源利用率, 并实现了向第三代通讯的平滑过渡。

WO 2007/014528 A1



(74) 代理人：北京律诚同业知识产权代理有限公司 (LECOMÉ INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市海淀区知春路甲48号盈都大厦B16层, Beijing 100098 (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, 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, LS, MW, MZ, NA,

SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利 (细则4.17(ii))
- 发明人资格 (细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告。
- 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。

所引用双字母代码及其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

一种集群系统中实现单呼的方法

技术领域

本发明涉及一种集群系统中单呼的实现方法，特别是涉及在 CDMA(Code
5 Division Multiple Access，码分多址)数字集群系统中实现单呼的方法。

背景技术

蜂窝集群通信系统将蜂窝通信系统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
10 能和区域方面的局限性。

集群通讯是一种半双工的通讯方式，采用即按即说 PTT(Push to Talk)的方式进行通讯。集群系统的一个重要业务功能是 PTT 单呼，这是一种点对点的通话方式。传统的集群通讯都是采用时分多址的方式，存在着频率资源利用率低，无法向第三代通讯平滑过渡等缺陷，而 CDMA 技术可以解决这些问题。

15

发明公开

本发明所要解决的技术问题在于提供一种集群系统中实现单呼的方法，用于解决传统集群通讯方式所存在的频率资源利用率低及无法向第三代通讯平滑过渡的缺陷。

20 为了实现上述目的，本发明提供了一种集群系统中实现单呼的方法，适用于包括终端、基站、交换机及集群调度服务器的码分多址集群系统，其特征在于，包括：

由所述基站接收所述终端发送的起呼消息并进行 PTT 单呼起呼步骤；

由所述基站接收所述集群调度服务器发送的寻呼消息并进行 PTT 单呼寻
25 呼步骤；

通过所述基站进行所述集群调度服务器与所述终端之间的 PTT 请求消息处理步骤；

通过所述基站进行所述集群调度服务器与所述终端之间的 PTT 释放消息处理步骤；及

30 由所述基站接收、处理所述终端发送的呼叫释放消息步骤或由所述基站接

收、处理所述集群调度服务器发送的呼叫释放消息步骤。

所述的集群系统中实现单呼的方法，其中，所述 PTT 单呼起呼步骤具体又包括：

5 步骤 11，所述基站接收所述终端发送的起呼消息并返回一确认消息，并与所述集群调度服务器建立呼叫连接；

步骤 12，所述交换机接收所述基站发送的业务请求消息并返回一指配请求消息；

10 步骤 13，所述基站收到所述指配请求消息后向所述终端发送扩展信道指配消息，捕获所述终端并通知所述交换机指配完成，同时通知所述集群调度服务器呼叫建立完成；及

步骤 14，所述终端接收所述集群调度服务器发送的授权消息并通过所述基站返回一授权响应消息。

所述的集群系统中实现单呼的方法，其中，所述 PTT 单呼寻呼步骤具体又包括：

15 步骤 21，所述集群调度服务器收到主叫用户的呼叫请求后向所述基站寻呼被叫用户；

步骤 22，所述基站接收被寻呼用户的寻呼响应并向所述交换机发送业务请求消息，所述交换机收到该消息后发送指配请求消息给所述基站；

20 步骤 23，所述基站接收所述指配请求消息并向所述终端发送扩展信道指配消息，捕获所述终端并通知所述交换机指配完成，同时通知所述集群调度服务器呼叫建立完成；及

步骤 24，所述集群调度服务器收到主叫用户的授权响应消息后向所述终端发出通话提示音开始通话。

25 所述的集群系统中实现单呼的方法，其中，所述步骤 11 中，还包括一由所述集群调度服务器对所述终端进行鉴权判断所述终端是否具有 PTT 业务权限的步骤。

所述的集群系统中实现单呼的方法，其中，所述基站捕获所述终端的步骤中，还包括在所述基站与终端之间进行信令握手和/或业务协商的步骤。

30 所述的集群系统中实现单呼的方法，其中，所述指配请求消息携带有用户服务质量和/或保密参数。

所述的集群系统中实现单呼的方法，其中，所述扩展信道指配消息携带所述基站分配的无线资源，所述无线资源包括基本信道的配置、复用方式和速率集、频点、频段、帧偏置、RC、PN、walshcode、用户 IMSI 中的一个或多个。

所述的集群系统中实现单呼的方法，其中，所述 PTT 请求消息处理步骤
5 具体又包括：

步骤 31、所述终端在激活状态按下 PTT 键并通过所述基站向所述集群调度服务器发送 PTT 请求消息；

步骤 32、所述集群调度服务器接收处理所述 PTT 请求消息并通过所述基站向所述终端发送授权消息；

10 步骤 33、所述终端接收所述授权消息并进行类型判断，并根据类型作出相应处理；及

步骤 34、所述集群调度服务器根据是否收到所述终端的授权应答消息作出相应处理。

15 所述的集群系统中实现单呼的方法，其中，所述步骤 33 中，当所述授权消息为授权说话时，则所述终端在发出说话提示音时通过所述基站向所述集群调度服务器发送授权应答消息；当所述授权消息为拒绝 PTT 请求时，则所述终端返回至初始激活状态。

20 所述的集群系统中实现单呼的方法，其中，所述步骤 34 中，当所述集群调度服务器收到所述终端的授权应答消息，则不再受理其它用户的 PTT 请求；当所述集群调度服务器未收到所述终端的授权应答消息，则重新受理其它用户的 PTT 请求。

所述的集群系统中实现单呼的方法，其中，所述 PTT 释放消息处理步骤具体又包括：

25 步骤 41、所述终端松开按下的 PTT 键并通过所述基站向所述集群调度服务器发送 PTT 释放消息；及

步骤 42、所述集群调度服务器接收所述释放消息并通过所述基站向所述终端发送释放应答消息，本次 PTT 会话结束。

所述的集群系统中实现单呼的方法，其中，所述终端发送的呼叫释放消息步骤具体又包括：

30 步骤 51、所述基站接收所述终端发送的呼叫释放请求消息并返回一释放

响应消息，同时释放已分配资源，并向所述集群调度服务器和所述交换机发送呼叫释放请求消息；

步骤 52、所述集群调度服务器、所述交换机接收所述呼叫释放请求消息并分别向所述基站发送释放命令；及

5 步骤 53、所述基站收齐所述集群调度服务器和所述交换机的释放命令后，通知所述集群调度服务器、所述交换机释放完毕。

所述的集群系统中实现单呼的方法，其中，所述集群调度服务器发送的呼叫释放消息步骤具体又包括：

10 步骤 61、所述基站接收所述集群调度服务器发送的呼叫释放命令并向所述交换机发送呼叫释放请求消息；

步骤 62、所述基站向所述终端发送呼叫释放请求消息并释放已分配资源；及

步骤 63、所述基站收齐所述终端的释放响应消息和所述交换机的释放命令后，通知所述集群调度服务器、所述交换机释放完毕。

15

附图简要说明

图 1 为本发明 PTT 单呼方法流程示意图；

图 2 为本发明 PTT 单呼起呼流程示意图；

图 3 为本发明 PTT 单呼寻呼流程示意图。

20

实现本发明的最佳方式

下面以基于 CDMA 制式的集群通讯系统为例，结合附图对技术方案的实施作进一步的详细描述。

25 请参阅图 1 所示，为本发明 PTT 单呼方法流程示意图。该 PTT 单呼方法适用于 CDMA 集群系统，该系统由移动台(Mobile Station, MS)、基站子系统(Base Station Subsystem, BSS)、PTT 调度子系统/调度服务器(PTT Dispatching Server, PDS)、交换子系统(Mobile Switch Subsystem, MSS)组成。

移动台 MS 是系统中直接由用户使用的移动设备，并分为移动终端(手机)和车载台两种。

30 基站子系统 BSS 是无线移动网的通信部分的所有地面基础设施，主要包

括基站(Base Station, BS)和基站控制器(Base Station Controller, BSC), 其通过无线接口与移动台 MS 连接, 通过基站控制器 BSC 与移动交换中心(Mobile Switching Center, MSC)连接, 基站子系统 BSS 完成无线发送、接收和管理功能, 还接受网管系统控制。

- 5 交换子系统 MSS 包括移动交换中心 MSC 和存储用户数据和移动管理信息库。交换子系统 MSS 还管理移动网中用户终端与其他通信网的通信。

本发明 PTT 单呼方法具体包括如下步骤:

步骤 101, PTT 单呼的起呼过程;

步骤 102, PTT 单呼的寻呼过程;

- 10 步骤 103, PTT 请求过程;

步骤 104, PTT 释放过程; 及

步骤 105, 移动终端或 PDS 发起的呼叫释放过程。

上述步骤 103 又可以包括下列步骤:

- 15 步骤 A1, 处于激活状态的移动终端按下 PTT 键, 移动终端通过基站向 PDS 发送 PTT 请求消息;

步骤 A2, PDS 收到 PTT 请求消息后进行仲裁, 通过基站向移动终端发送授权消息; 其中, 授权消息可以是授权说话, 也可以是拒绝 PTT 请求;

- 20 步骤 A3, 判断移动终端收到的授权消息类型, 如果收到的授权消息是授权说话, 则移动终端在发出说话提示音的同时, 通过基站向 PDS 发送授权应答消息; 如果收到的授权消息是拒绝 PTT 请求, 则移动终端回到初始的激活状态; 及

步骤 A4, PDS 收到移动终端的授权应答消息后, 不再受理其它用户的 PTT 请求; 如果 PDS 没有收到该消息, 则重新受理其它用户的 PTT 请求。

上述步骤 104 又可以包括下列步骤:

- 25 步骤 B1, 按下 PTT 键的移动终端如果松开 PTT 键, 移动终端通过基站向 PDS 发送 PTT 释放消息; 及

步骤 B2, PDS 收到 PTT 释放消息后, 通过基站向移动终端发送释放应答, 表示本次 PTT 会话结束。

上述步骤 105 中, 由移动终端发起的呼叫释放过程又可以包括下列步骤:

- 30 步骤 C1, 移动终端向基站发起呼叫释放请求消息, 基站向移动终端发送

释放响应，同时释放已分配的资源，并向 PDS 和 MSC 都发送呼叫释放请求消息；

步骤 C2，PDS 收到呼叫释放请求消息后，向基站发送释放命令；MSC 收到呼叫释放请求消息后，向基站发送释放命令；及

5 步骤 C3，基站收齐 PDS 和 MSC 的释放命令消息后，通知 PDS 释放完毕，通知 MSC 释放完毕。

上述步骤 105 中，由 PDS 发起的呼叫释放过程又可以包括下列步骤：

步骤 D1，PDS 向基站发起呼叫释放命令，基站收到释放命令后向 MSC 发送呼叫释放请求消息；

10 步骤 D2，基站向移动终端发起呼叫释放请求消息，同时基站释放已分配的资源；及

步骤 D3，基站收齐移动终端的释放响应消息和 MSC 的释放命令消息后，通知 PDS 释放完毕，通知 MSC 释放完毕。

15 请参阅图 2 所示，为本发明 PTT 单呼起呼流程示意图，该流程具体包括如下步骤：

步骤 201，移动终端 10 发送起呼消息给基站 20；

步骤 202，基站 20 收到起呼消息后向移动终端 10 发送确认消息；

步骤 203，基站 20 向 PDS 30 发送呼叫请求，建立基站 20 与 PDS 30 之间的呼叫连接；

20 该步骤中，还包括 PDS 30 对用户进行鉴权的步骤，鉴权内容包括 PDS 30 是否有 PTT 业务的权限等；

步骤 204，PDS 30 向基站 20 发送呼叫连接请求消息，该呼叫连接请求消息可携带呼叫类型为单呼，呼叫属性为紧急呼叫还是抢占优选，呼叫优先级，抢占优选指示等；

25 步骤 205，基站 20 向交换机 40 发送业务请求消息；

步骤 206，交换机 40 收到业务请求消息后，发送指配请求给基站 20，指配请求可携带用户服务质量、保密参数等信息；

30 步骤 207，基站 20 收到交换机 40 发送的指配请求后，向移动终端 10 发送扩展信道指配消息，该指配消息需携带基站 20 分配的无线资源：基本信道的配置、复用方式和速率集、频点、频段、帧偏置、RC(Radio Configuration，

无线配置)、PN(Pilot Number, 导频)、walshcode(沃尔什码), 用户IMSI(International Mobile Subscriber Identity, 国际移动用户识别码)等信息。基站20向移动终端10发送Null业务帧, 尝试捕获移动终端10。基站20捕获到移动终端10的反向基本信道的Preamble(前导码)后, 表明移动终端10进入业务信道并被基站20捕获;

步骤208, 基站20开始捕获移动终端10, 业务信道捕获成功后, 基站20发送指配完成消息通知交换机40指配完成;

该步骤中, 基站20同移动终端10之间还可增加信令握手、业务协商等内容;

10 步骤209, 基站20向PDS 30发送呼叫建立完成消息;

步骤210, PDS 30在收到被呼用户发送的呼叫建立完成消息之后, 向基站20发送授权消息;

步骤211, 基站20发送授权信息给移动终端10;

步骤212, 移动终端10收到授权消息后, 向基站20发送授权应答消息;

15 步骤213, 基站20向PDS 30发送PTT授权应答/响应消息。

请参阅图3所示, 为本发明PTT单呼寻呼流程示意图, 该流程具体包括如下步骤:

步骤301, PDS 30收到主叫用户的呼叫请求后, 向基站20寻呼被叫用户, 发送寻呼消息呼叫连接请求;

20 步骤302, 基站20收到PDS 30的寻呼消息后向移动终端10发送寻呼消息;

步骤303, 移动终端10向基站20发寻呼响应;

步骤304, 基站20向交换机40发送业务请求消息;

25 步骤305, 交换机40收到业务请求消息后, 向基站20发送指配请求消息, 该指配请求消息可携带用户服务质量和/或保密参数等信息;

步骤306, 基站20收到交换机40发送的指配请求后, 向移动终端10发送扩展信道指配消息, 该指配消息需携带基站20分配的无线资源: 基本信道的配置、复用方式和速率集、频点、频段、帧偏置、RC、PN、walshcode, 用户IMSI等信息。基站20向移动终端10发送Null业务帧, 尝试捕获移动终端

30 10。基站20捕获到移动终端10的反向基本信道的Preamble后, 表明移动终

端 10 进入业务信道并被基站 20 捕获；

步骤 307，基站 20 开始捕获移动终端 10，业务信道捕获成功后，基站 20 向交换机 40 发送指配完成消息通知交换机 40 指配完成；及

该步骤中，基站 20 同移动终端 10 之间还可以增加信令握手、业务协商。

5 步骤 308，基站 20 向 PDS 30 发送呼叫建立完成消息通知 PDS 30 呼叫建立完成，PDS 30 收到主叫用户的授权响应消息后给移动终端 10 发出通话提示音，通话开始。

当然，本发明还可有其它多种实施例，在不背离本发明精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形，但
10 这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

工业应用性

本发明提出的在 CDMA 技术上实现 PTT 单呼的方法，提高了频率资源利用率，实现了向第三代通讯的平滑过渡。

权利要求书

1、一种集群系统中实现单呼的方法，适用于包括终端、基站、交换机及集群调度服务器的码分多址集群系统，其特征在于，包括：

- 5 由所述基站接收所述终端发送的起呼消息并进行 PTT 单呼起呼步骤；
 由所述基站接收所述集群调度服务器发送的寻呼消息并进行 PTT 单呼寻呼步骤；

 通过所述基站进行所述集群调度服务器与所述终端之间的 PTT 请求消息处理步骤；

- 10 通过所述基站进行所述集群调度服务器与所述终端之间的 PTT 释放消息处理步骤；及

 由所述基站接收、处理所述终端发送的呼叫释放消息步骤或由所述基站接收、处理所述集群调度服务器发送的呼叫释放消息步骤。

- 15 2、根据权利要求 1 所述的集群系统中实现单呼的方法，其特征在于，所述 PTT 单呼起呼步骤具体又包括：

 步骤 11，所述基站接收所述终端发送的起呼消息并返回一确认消息，并与所述集群调度服务器建立呼叫连接；

 步骤 12，所述交换机接收所述基站发送的业务请求消息并返回一指配请求消息；

- 20 步骤 13，所述基站收到所述指配请求消息后向所述终端发送扩展信道指配消息，捕获所述终端并通知所述交换机指配完成，同时通知所述集群调度服务器呼叫建立完成；及

 步骤 14，所述终端接收所述集群调度服务器发送的授权消息并通过所述基站返回一授权响应消息。

- 25 3、根据权利要求 1 所述的集群系统中实现单呼的方法，其特征在于，所述 PTT 单呼寻呼步骤具体又包括：

 步骤 21，所述集群调度服务器收到主叫用户的呼叫请求后向所述基站寻呼被叫用户；

- 30 步骤 22，所述基站接收被寻呼用户的寻呼响应并向所述交换机发送业务请求消息，所述交换机收到该消息后发送指配请求消息给所述基站；

步骤 23, 所述基站接收所述指配请求消息并向所述终端发送扩展信道指配消息, 捕获所述终端并通知所述交换机指配完成, 同时通知所述集群调度服务器呼叫建立完成; 及

5 步骤 24, 所述集群调度服务器收到主叫用户的授权响应消息后向所述终端发出通话提示音开始通话。

4、根据权利要求 2 所述的集群系统中实现单呼的方法, 其特征在于, 所述步骤 11 中, 还包括一由所述集群调度服务器对所述终端进行鉴权判断所述终端是否具有 PTT 业务权限的步骤。

10 5、根据权利要求 2、3 或 4 所述的集群系统中实现单呼的方法, 其特征在于, 所述基站捕获所述终端的步骤中, 还包括在所述基站与终端之间进行信令握手和/或业务协商的步骤。

6、根据权利要求 2、3 或 4 所述的集群系统中实现单呼的方法, 其特征在于, 所述指配请求消息携带有用户服务质量和/或保密参数。

15 7、根据权利要求 2、3 或 4 所述的集群系统中实现单呼的方法, 其特征在于, 所述扩展信道指配消息携带所述基站分配的无线资源, 所述无线资源包括基本信道的配置、复用方式和速率集、频点、频段、帧偏置、RC、PN、walshcode、用户 IMSI 中的一个或多个。

8、根据权利要求 1、2、3 或 4 所述的集群系统中实现单呼的方法, 其特征在于, 所述 PTT 请求消息处理步骤具体又包括:

20 步骤 31、所述终端在激活状态按下 PTT 键并通过所述基站向所述集群调度服务器发送 PTT 请求消息;

步骤 32、所述集群调度服务器接收处理所述 PTT 请求消息并通过所述基站向所述终端发送授权消息;

25 步骤 33、所述终端接收所述授权消息并进行类型判断, 并根据类型作出相应处理; 及

步骤 34、所述集群调度服务器根据是否收到所述终端的授权应答消息作出相应处理。

9、根据权利要求 8 所述的集群系统中实现单呼的方法, 其特征在于, 所述步骤 33 中, 当所述授权消息为授权说话时, 则所述终端在发出说话提示音
30 时通过所述基站向所述集群调度服务器发送授权应答消息; 当所述授权消息为

拒绝 PTT 请求时, 则所述终端返回至初始激活状态。

10、根据权利要求 9 所述的集群系统中实现单呼的方法, 其特征在于, 所述步骤 34 中, 当所述集群调度服务器收到所述终端的授权应答消息, 则不再受理其它用户的 PTT 请求; 当所述集群调度服务器未收到所述终端的授权应答消息, 则重新受理其它用户的 PTT 请求。

11、根据权利要求 1、2、3 或 4 所述的集群系统中实现单呼的方法, 其特征在于, 所述 PTT 释放消息处理步骤具体又包括:

步骤 41、所述终端松开按下的 PTT 键并通过所述基站向所述集群调度服务器发送 PTT 释放消息; 及

10 步骤 42、所述集群调度服务器接收所述释放消息并通过所述基站向所述终端发送释放应答消息, 本次 PTT 会话结束。

12、根据权利要求 1、2、3 或 4 所述的集群系统中实现单呼的方法, 其特征在于, 所述终端发送的呼叫释放消息步骤具体又包括:

15 步骤 51、所述基站接收所述终端发送的呼叫释放请求消息并返回一释放响应消息, 同时释放已分配资源, 并向所述集群调度服务器和所述交换机发送呼叫释放请求消息;

步骤 52、所述集群调度服务器、所述交换机接收所述呼叫释放请求消息并分别向所述基站发送释放命令; 及

20 步骤 53、所述基站收齐所述集群调度服务器和所述交换机的释放命令后, 通知所述集群调度服务器、所述交换机释放完毕。

13、根据权利要求 1、2、3 或 4 所述的集群系统中实现单呼的方法, 其特征在于, 所述集群调度服务器发送的呼叫释放消息步骤具体又包括:

步骤 61、所述基站接收所述集群调度服务器发送的呼叫释放命令并向所述交换机发送呼叫释放请求消息;

25 步骤 62、所述基站向所述终端发送呼叫释放请求消息并释放已分配资源; 及

步骤 63、所述基站收齐所述终端的释放响应消息和所述交换机的释放命令后, 通知所述集群调度服务器、所述交换机释放完毕。

说明书附图

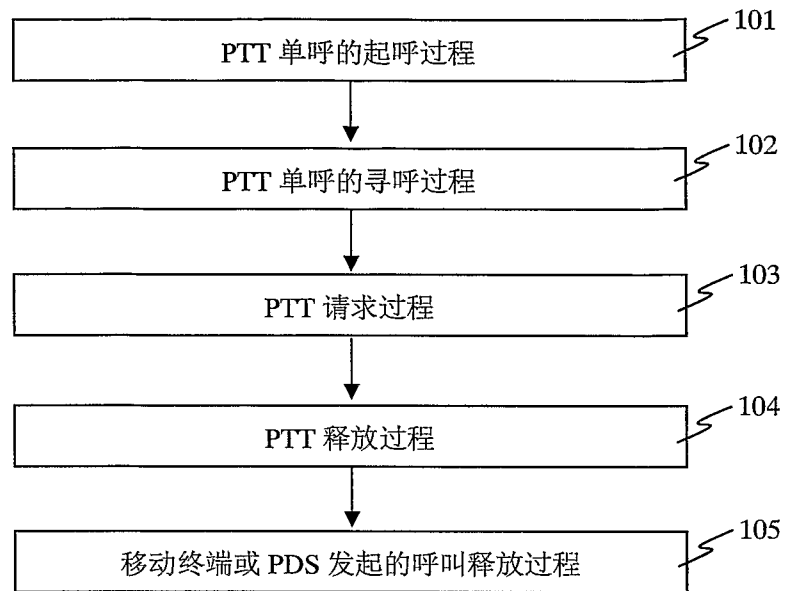


图 1

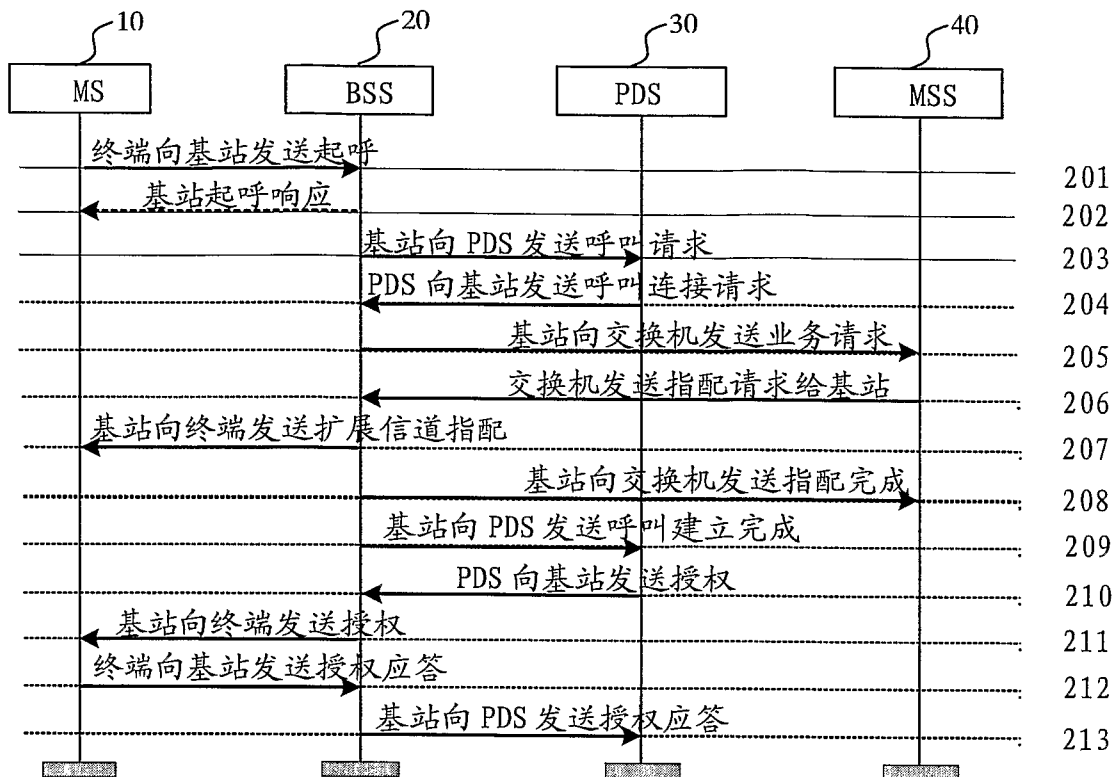


图 2

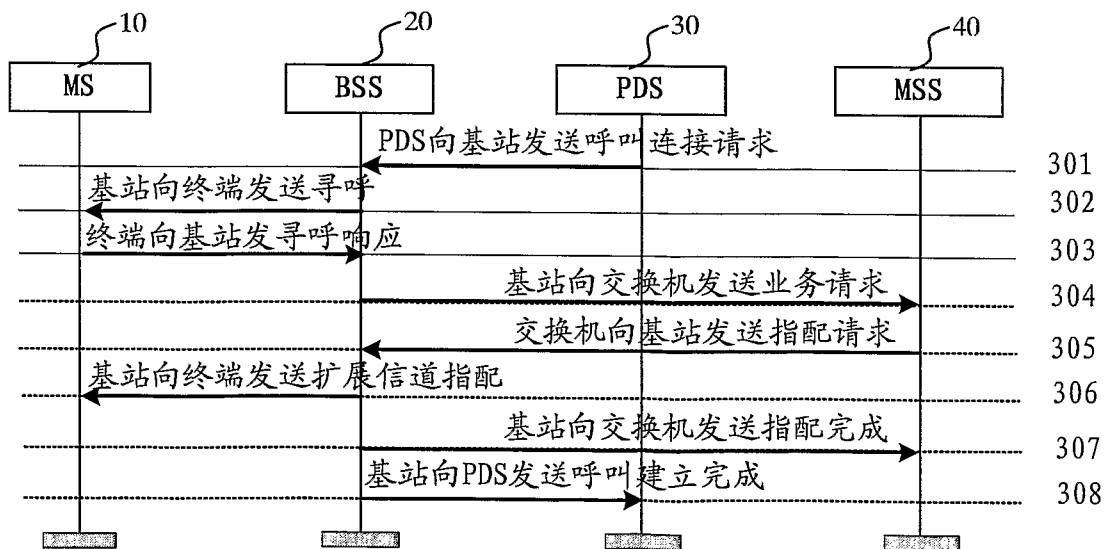


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2006/001934

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04Q7/28 (2006.01) 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)

IPC⁸: H04Q H04B H04M H04L

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, PAJ, CNPAT group concentration conference BS BTS BSS, base w station, call calling page paging request+ releas+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN1567793A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD) 19 Jan. 2005, the whole document	1-13
A	CN1549485A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD) 24 Nov. 2004, the whole document	1-13
A	US5896571A (KOREA ELECTRONICS & TELECOM RES) 20 Apr. 1999, the whole document	1-13
PX	CN1767670A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD) 03 May. 2006, page 5 line 8 to page 10 line 3	1

☐ 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
30 Oct. 2006 (30.10 2006)

Date of mailing of the international search report . 2 0 0 6
3 0 . NOV 2006 (3 0 . 1 1 . 2 0 0 6)

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. 86-10-62019451

Authorized officer

WANG Guomei 王 國 梅

Telephone No. 62084578

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2006/001934

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1567793A	19-01-2005	None	
CN1549485A	24-11-2004	None	
US5896571A	20-04-1999	KR970004933A	29-01-1997
		US5896571A	20-04-1999
		KR0159198BB1	01-12-1998
CN1767670A	03-05-2006	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2006/001934

A. 主题的分类

H04Q7/28 (2006.01) i

按照国际专利分类表(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)

IPC⁸:H04Q H04B H04M H04L

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, PAJ, CNPAT 单呼 呼叫 寻呼 集群 基站 基地台 基地站 BS BTS BSS 请求 释放 点对点
点到点 单 呼

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
A	CN1567793A (华为技术有限公司) 2005 年 1 月 19 日, 说明书全文	1-13
A	CN1549485A (华为技术有限公司) 2004 年 11 月 24 日, 说明书全文	1-13
A	US5896571A (KOREA ELECTRONICS & TELECOM RES) 1999 年 4 月 20 日, 说明书全文	1-13
PX	CN1767670A (华为技术有限公司) 2006 年 5 月 3 日, 摘要, 说明书第 5 页 8 行至第 10 页 3 行	1

☐ 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

“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

30.10 月 2006 (30.10.2006)

国际检索报告邮寄日期

30.11月 2006 (30.11.2006)

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

王国梅

电话号码: (86-10)62084578



国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2006/001934

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1567793A	2005-01-19	无	
CN1549485A	2004-11-24	无	
US5896571A	1999-04-20	KR970004933A	1997-01-29
		US5896571A	1999-04-20
		KR0159198BB1	1998-12-01
CN1767670A	2006-05-03	无	