

(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3月29日 (29.03.2007)

PCT

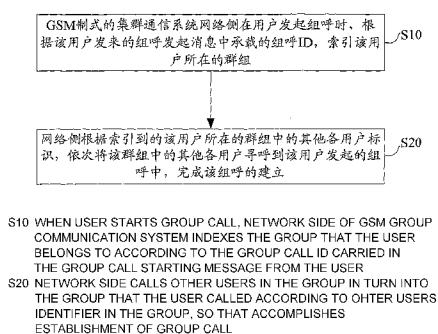
(10) 国际公布号
WO 2007/033554 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04Q 7/28 (2006.01)
- (21) 国际申请号:
PCT/CN2006/001690
- (22) 国际申请日:
2006年7月17日 (17.07.2006)
- (25) 申请语言:
中文
- (26) 公布语言:
中文
- (30) 优先权:
200510105028.2
2005年9月26日 (26.09.2005) CN
- (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): 杨长东(YANG, Chang-dong) [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: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (BEIJING TONGDAXINHENG INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市海淀区学院南路34号505, 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, 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。

[见续页]

(54) Title: A METHOD AND SYSTEM FOR ESTABLISHING GROUP CALL

(54) 发明名称: 组呼建立方法及其方法



(57) Abstract: A method for establishing group call, includes steps: when user starts group call, network side of GSM group communication system indexes the group that the user belongs to according to the group call identifier carried in the group call starting message from the user. And calling other users in the group in turn into the group that the user called according to other user identifiers in the group, so that accomplishing establishment of group call. The present invention also provides a system for establishing group call corresponding to the method. The present invention can save NCH channel resource and increase running quality of group call communication service in GSM group communication system.

(57) 摘要:

本发明公开了一种组呼建立方法, 包括步骤: GSM制式的集群通信系统网络侧在用户发起组呼时, 根据该用户发来的组呼发起消息中承载的组呼标识, 索引该用户所在的群组; 并根据索引到的该用户所在的群组中的其他各用户标识, 依次将该群组中的其他各用户寻呼到该用户发起的组呼中, 完成该组呼的建立。相应的, 本发明还提出了一种组呼建立系统。本发明可以节约NCH信道资源, 提高GSM制式的集群通信系统中的组呼通信业务的运行质量。

WO 2007/033554 A1



(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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告。

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”。

组呼建立方法及其系统

技术领域

本发明涉及集群通信技术领域，尤其涉及一种组呼建立方法及其系统。

5 背景技术

数字集群通信网是二十世纪末兴起的新型移动通信系统，它除了具备公共移动通信网（如 GSM、CDMA 网络等）所能提供的个人移动通信服务外，还能实现个人与群体间的任意通信。

其中，GT800 集群通信技术是一种基于时分多址的专业数字集群通信新技术，它结合蜂窝通信技术，通过对 TDMA 和 TD - SCDMA 通信技术的优化与组合，可为专业集群用户提供高性能、大容量的集群通信业务；并且 GT800 集群通信系统具有系统性能稳定，可持续发展能力强、快速的接续性能和高速率的数据业务等优点。

目前，在 GT800 集群通信系统中，网络侧在用户发起组呼业务时，需要在所有小区的通知信道（NCH，Notification Channel）上发送组呼通知消息，该发送的组呼通知消息中包含组呼标识（组呼 ID）；对应群组中的其他用户通过监听自身所处小区中的 NCH 信道，一旦发现在 NCH 信道上发送的组呼通知消息中包含的组呼 ID 和自身用户识别模块（SIM，Subscriber Identity Module）中预先写入的组呼 ID 相同，就立即响应该组呼通知消息，加入到上述用户发起的组呼中，从而完成该组呼的建立。

由于目前在 GT800 集群通信系统中，NCH 信道资源是十分有限的，一般情况下一个小区可能就被分配一个 NCH 信道。这样在大量数目的组呼同时发起后，网络侧需要在各个 NCH 信道上周期的发送各个不同的组呼通知消息，由于 NCH 信道资源比较紧张，当多个组呼通知消息都需要发送时，就需要将各个组呼通知消息在该 NCH 信道上进行排队发送，因此当网络侧要发送的组呼通知消息数目过多时，就可能会造成组呼通知消息的发送滞后或丢失，这

样必将影响到组呼通信业务的运行质量。

发明内容

本发明要解决的技术问题在于提出一种组呼建立方法及其系统，以节约
5 NCH 信道资源，提高 GSM 制式的集群通信系统中的组呼通信业务的运行质
量。

为解决上述问题，本发明提出的技术方案如下：

一种组呼建立方法，包括步骤：

A、GSM 制式的集群通信系统网络侧在用户发起组呼时，根据该用户发
10 来的组呼发起消息中承载的组呼标识，索引该用户所在的群组；并

B、根据索引到的该用户所在的群组中的其他各用户标识，依次将该群组
中的其他各用户寻呼到该用户发起的组呼中，完成该组呼的建立。

较佳地，所述组呼标识为组呼号码。

较佳地，所述用户标识为用户号码。

15 较佳地，所述步骤 B 具体包括步骤：

B1、所述 GSM 制式的集群通信系统网络侧根据索引到的该用户所在的群
组中的其他各用户号码信息，获取对应各用户的国际移动用户识别码；并

B2、根据获取到的各用户的国际移动用户识别码，依次对该群组中的其
他各用户发起寻呼；

20 B3、该群组内的其他各用户接收到网络侧发来的寻呼消息后，向网络侧
反馈寻呼响应消息；

B4、网络侧针对反馈寻呼响应消息的每个用户，判断是否已为反馈寻呼
响应消息的该用户分配了组呼信道，如果是，指配该用户到已分配的组呼信
道；否则为该用户分配组呼信道，并将该用户指配到所述分配的组呼信道上。

25 较佳地，所述方法还包括步骤：

C、在所述建立起的组呼中，发言用户通过小区切换处理实现移动性管理；
接听用户通过小区重选处理实现移动性管理。

较佳地，所述接听用户通过小区重选实现移动性管理的过程包括：

c1、所述接听用户定位新小区，并在该新小区中向网络侧发送重选通知

消息；

c2、所述网络侧接收到重选通知消息后，判断所述新小区中是否存在组

5 呼信道，如果是，将所述接听用户指配到该新小区中的组呼信道上；否则为该新小区分配组呼信道，并将所述接听用户指配到分配的组呼信道上。

较佳地，所述接听用户通过小区重选实现移动性管理的过程还包括：

c3、所述网络侧在所述接听用户所处的原小区中进行下行检测，以判断

该原小区中是否还存在接听用户，如果是，保留该原小区中的组呼信道；否

10 则删除该原小区中的组呼信道。

较佳地，所述GSM制式的集群通信系统为GT800集群通信系统。

一种组呼建立系统，包括GSM制式的集群通信系统网络侧和终端设备，所述网络侧包括：

索引单元，用于GSM制式的集群通信系统网络侧在用户发起组呼时，根

15 据该用户发来的组呼发起消息中承载的组呼标识，索引该用户所在的群组；

寻呼单元，用于根据所述索引单元索引到的该用户所在的群组中的其他各用户标识，依次将该群组中的其他各用户寻呼到该用户发起的组呼中，以完成该组呼的建立。

较佳地，所述呼叫单元具体包括：

20 获取子单元，用于根据所述索引单元索引到的该用户所在的群组中的其他各用户标识，获取对应各用户的国际移动用户识别码；

寻呼子单元，用于根据所述获取子单元获取到的各用户的国际移动用户识别码，依次对该群组中的其他各用户发起寻呼；

25 寻呼响应接收子单元，用于接收该群组内的其他各用户在接收到所述寻呼子单元发起的寻呼消息后，向网络侧反馈的寻呼响应消息；

判断子单元，用于针对向所述寻呼响应接收子单元反馈寻呼响应消息的每个用户，判断是否已为反馈寻呼响应消息的该用户分配了组呼信道；

第一信道指配子单元，用于在所述判断子单元判断结果为是时，指配该用户到已分配的组呼信道；

信道分配子单元，用于在所述判断子单元判断结果为否时，为该用户分配组呼信道；和

5 第二信道指配子单元，用于将该用户指配到所述信道分配子单元分配的组呼信道上。

较佳地，所述终端设备包括：

小区定位单元，用于在组呼建立成功后续，在用户作为接听用户过程中定位新小区；

10 重选通知发送单元，用于在所述小区定位单元定位到的新小区中向网络侧发送重选通知消息；

所述网络侧还包括：

第一判断单元，用于根据所述重选通知发送单元发来的重选通知消息，判断所述新小区中是否存在组呼信道；

15 第一信道指配单元，用于在所述第一判断单元判断结果为是时，将所述接听用户指配到该新小区中的组呼信道上；

信道分配单元，用于在所述第一判断单元判断结果为否时，为该新小区分配组呼信道；和

20 第二信道指配单元，用于将所述接听用户指配到所述信道分配单元分配的组呼信道上。

较佳地，所述网络侧还包括：

下行检测单元，用于在所述接听用户所处的原小区中进行下行检测；

第二判断单元，用于根据所述下行检测单元的检测结果，判断该原小区中是否还存在接听用户；

25 信道删除单元，用于在所述第二判断单元判断结果为否时，删除该原小区中的组呼信道。

本发明能够达到的有益效果如下：

本发明方案提出 GSM 制式的集群通信系统（如 GT800 集群通信系统）网络侧在用户发起组呼时，根据该用户发来的组呼发起消息中承载的组呼标识（组呼 ID），索引该用户所在的群组；及根据索引到的该用户所在的群组中的其他各用户标识（用户 ID），依次将该群组中的其他各用户寻呼到该用户发起的组呼中，从而完成该组呼的建立。通过本发明方案，可以实现 GSM 制式的集群通信系统（如 GT800 集群通信系统）在组呼建立过程中不用占用 NCH 信道资源，从而节约了 NCH 信道资源，提高了 GSM 制式的集群通信系统中的组呼通信业务的运行质量；同时群组用户无需实时监听 NCH 信道，而是通过非连续接收（DRX, Discontinuous Reception）方式监听寻呼信道（PCH, Paging Channel），从而节省了用户终端的电池电力。

此外，基于本发明方案，无需将组呼 ID 写入群组用户的 SIM 卡中，使得用户在申请组呼业务时，网络侧的编组处理过程更为简单方便。

附图说明

15 图 1 为本发明组呼建立方法的主要实现原理流程图；

图 2 为本发明方法中网络侧通过寻呼方式将组内其他各用户呼入到组呼中，建立组呼的处理流程图；

图 3 为本发明方法中接听用户通过小区重选处理来实现移动性管理的处理流程图；

20 图 4 为本发明组呼建立系统的主要组成结构框图；

图 5 为本发明系统中寻呼单元的具体组成结构框图；

图 6 为本发明系统中为实现移动性管理问题，网络侧和终端设备侧的主要组成结构框图。

具体实施方式

本发明方案的设计思想是：在 GSM 制式的集群通信系统中（如 GT800 集群通信系统）实现以寻呼方式组建组呼业务的技术，以节省集群通信系统

中的 NCH 信道资源。即在 GSM 制式的集群通信系统中，组呼的发起方采用正常的组呼发起流程（同现有技术），其他组内用户加入该组呼时要采用本发明方案提出的寻呼方式。

5 下面将结合各个附图对本发明方案的主要实现原理及其具体实施方式进
行详细的阐述。

请参照图 1，该图是本发明组呼建立方法的主要实现原理流程图，其主要实现过程如下：

步骤 S10，GSM 制式的集群通信系统网络侧在用户发起组呼时，根据该用户发来的组呼发起消息中承载的组呼标识（组呼 ID），索引该用户所在的群组；其中组呼的这个发起过程与现有技术的发起过程相同，本发明这里不再过多予以赘述；
10

其中这里 GSM 制式的集群通信系统最典型的例子就是 GT800 集群通信系统（即 GSM 800M 集群通信系统）；

步骤 S20，GSM 制式的集群通信系统网络侧根据索引到的该用户所在的群组中的其他各用户标识（用户 ID），依次将该群组中的其他各用户寻呼到该用户发起的组呼中，从而完成该组呼的建立，即网络侧根据组中其他各用户的标识信息（如号码信息等）通过 PCH 信道寻呼各用户，使各用户接收到寻呼消息后，能够加入到该发起的组呼中。
15

上述步骤 S10 中提及的组呼标识（组呼 ID）可以但不限于为组呼号码信息；同时，上述步骤 S20 中提及的用户标识（用户 ID）可以但不限于为用户号码信息。
20

请参照图 2，该图是本发明方法中网络侧通过寻呼方式将组内其他各用户呼入到组呼中，建立组呼的处理流程图，其具体的实现过程如下：

步骤 S201，GSM 制式的集群通信系统网络侧根据上述索引到的该用户所在的群组中的其他各用户号码信息（各用户的 MSISDN 信息），获取对应各用户的国际移动用户识别码（IMSI）；
25

步骤 S202，GSM 制式的集群通信系统网络侧根据上述获取到的各用户的

IMSI，依次对该群组中的其他各用户分别发起寻呼；

步骤 S203，该群组内的其他各用户接收到网络侧发来的寻呼消息后，分别向网络侧反馈寻呼响应消息；

5 步骤 S204，GSM 制式的集群通信系统网络侧针对反馈寻呼响应消息的每个用户，判断是否已为反馈寻呼响应消息的该用户分配了组呼信道，如果是，执行步骤 S205；否则执行步骤 S206；

步骤 S205，GSM 制式的集群通信系统网络侧指配该用户到已分配的组呼信道上；

10 步骤 S206，GSM 制式的集群通信系统网络侧为该用户分配新的组呼信道，并将该用户指配到该新分配的组呼信道上。

一个根据本发明方案原理实现组呼建立过程的实施例：

GT800 集群通信系统网络侧通过组呼 ID 查询本组呼对应的各用户 MSISDN 号，并分别根据各 MSISDN 号码，获得各用户的 IMSI 号码，然后根据各用户的 IMSI 号码执行寻呼处理流程，即通过组内各用户的 IMSI 号码 15 依次寻呼组内各用户。组内各用户收到寻呼消息后，回应寻呼响应消息，网络侧给回应寻呼响应消息的用户分配组呼信道，并将用户指配到分配的组呼信道上；如果此时组呼信道已经建立，则直接指配用户到已经分配的组呼信道上。

20 网络侧根据上行信道占用情况进行接网，即将发言者的上行信道接续到组内各接听者的下行信道上。

组呼建立后，进入目前正常的组呼上行占用流程，即用户通过即按即讲（PTT，Push To Talk）抢占方式抢占上行信道，进行发言。

如果上行信道长时间无人占用，网络侧将主动拆除该组呼，并释放各个用户占用的组呼信道。其中各个用户可以通过挂机方式退出组呼。

25 在组呼建立成功后，后续群组内各个用户进行组呼通信过程中，无论是发言者用户还是接听者用户都可能发生在不同小区之间进行移动的问题，这就涉及到移动性管理的解决方式，其中本发明方法这里提出在建立成功的组

呼中，发言用户通过小区切换处理来实现移动性管理（具体实现过程同现有技术中的小区切换处理）；而接听用户则通过小区重选处理来实现移动性管理。

请参照图 3，该图是本发明方法中接听用户通过小区重选处理来实现移动
5 性管理的处理流程图，其具体实现过程如下：

步骤 S301，接听用户在组呼通信过程中，根据各个邻小区的信号情况，
定位一个合适的新小区；

步骤 S302，接听用户在该定位的新小区中向网络侧发送重选通知消息；

步骤 S303，网络侧在接收到重选通知消息后，判断该新小区中是否存在
10 已经建立的组呼信道，如果是，执行步骤 S304；否则执行步骤 S305；

步骤 S304，网络侧将该接听用户指配到该新小区中的组呼信道上，然后
转至步骤 S306；

步骤 S305，网络侧为该新小区分配新的组呼信道，并将该接听用户指配
到新分配的组呼信道上；

步骤 S306，网络侧在该接听用户所处的原小区中进行下行检测处理；

步骤 S307，网络侧根据上述下行检测结果，判断该原小区中是否还存在
接听用户，如果是，执行步骤 S308；否则执行步骤 S309；

步骤 S308，网络侧保留该原小区中的组呼信道；

步骤 S309，网络侧删除该原小区中的组呼信道。

20 本发明组呼建立方法在组呼用户规模比较小的情况下，通过在 PCH 信道
发送寻呼消息代替在 NCH 信道发送组呼通知消息来实现组呼的建立，由于寻
呼消息是针对用户所在的位置区进行发送的，无需全网发送；这样在用户数
目比较少的情况下，仅需要部分 PCH 信道资源即可以实现组呼的建立；而同
样对于这种小规模组呼，采样在 NCH 信道上发送组呼通知消息，则需要在全
25 网进行发送，因此会造成 NCH 信道资源的严重浪费。

相应的，本发明还提出了一种组呼建立系统。请参照图 4，该图是本发明
组呼建立系统的主要组成结构框图，其中本发明组呼建立系统包括 GSM 制式

的集群通信系统网络侧和终端设备，其中 GSM 制式的集群通信系统网络侧包括索引单元 10 和寻呼单元 20，各部分的作用如下：

索引单元 10，用于 GSM 制式的集群通信系统网络侧在用户发起组呼时，根据该用户发来的组呼发起消息中承载的组呼标识（组呼 ID），索引该用户所在的群组；

寻呼单元 20，用于根据索引单元 10 索引到的该用户所在的群组中的其他各用户标识（用户 ID），依次将该群组中的其他各用户寻呼到该用户发起的组呼中，从而完成该组呼的建立。

请参照图 5，该图是本发明系统中寻呼单元的具体组成结构框图，其寻呼单元具体包括获取子单元 201、寻呼子单元 202、寻呼响应接收子单元 203、判断子单元 204、第一信道指配子单元 205、信道分配单元 206 和第二信道指配子单元 207，其各组成部分的作用如下：

获取子单元 201，用于根据索引单元 10 索引到的该用户所在的群组中的其他各用户 ID，获取对应各用户的国际移动用户识别码 IMSI；

寻呼子单元 202，用于根据获取子单元 201 获取到的各用户的 IMSI，依次对该群组中的其他各用户分别发起寻呼；

寻呼响应接收子单元 203，用于接收该群组内的其他各用户在接收到寻呼子单元 202 发起的寻呼消息后，向网络侧反馈的寻呼响应消息；

判断子单元 204，用于针对向寻呼响应接收子单元 203 反馈寻呼响应消息的每个用户，判断是否已为反馈寻呼响应消息的该用户分配了组呼信道；

第一信道指配子单元 205，用于在判断子单元 204 判断结果为是的情况下，指配该用户到已分配的组呼信道上；

信道分配子单元 206，用于在判断子单元 204 判断结果为否的情况下，为该用户分配新的组呼信道；

第二信道指配子单元 207，用于将该用户指配到信道分配子单元 206 分配的新的组呼信道上。

请参照图 6，该图是本发明系统中为实现移动性管理问题，网络侧和终端

设备侧的主要组成结构框图，其中终端设备中包括小区定位单元 401 和重选通知发送单元 402，各组成部分的作用如下：

小区定位单元 401，用于在组呼建立成功后续，在用户作为接听用户过程中，根据各个邻小区的信号质量，定位一个合适的新小区；

5 重选通知发送单元 402，用于在小区定位单元 401 定位到的新小区中向网络侧发送重选通知消息；

网络侧具体还包括第一判断单元 301、第一信道指配单元 302、信道分配单元 303、第二信道指配单元 304、下行检测单元 305、第二判断单元 306 和信道删除单元 307，其中各组成部分的主要作用如下：

10 第一判断单元 301，用于根据重选通知发送单元 402 发来的重选通知消息，判断该新小区中是否存在已经建立好的组呼信道；

第一信道指配单元 302，用于在第一判断单元 301 判断结果为是的情况下，将该接听用户指配到该新小区中的已存在的组呼信道上；

15 信道分配单元 303，用于在第一判断单元 301 判断结果为否的情况下，为该新小区分配新的组呼信道；

第二信道指配单元 304，用于将该接听用户指配到信道分配单元 303 分配的新的组呼信道上；

下行检测单元 305，用于在该接听用户所处的原小区中进行下行检测处理；

20 第二判断单元 306，用于根据下行检测单元 305 的检测结果，判断该原小区中是否还存在有其他接听用户；

信道删除单元 307，用于在第二判断单元 306 判断结果为否的情况下，删除该原小区中的组呼信道。

25 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。

权利要求

1、一种组呼建立方法，其特征在于，包括步骤：

A、GSM 制式的集群通信系统网络侧在用户发起组呼时，根据该用户发来的组呼发起消息中承载的组呼标识，索引该用户所在的群组；并

5 B、根据索引到的该用户所在的群组中的其他各用户标识，依次将该群组中的其他各用户寻呼到该用户发起的组呼中，完成该组呼的建立。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述组呼标识为组呼号码。

3、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述用户标识为用户号码。

4、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述步骤 B 具体包括步骤：

10 B1、所述 GSM 制式的集群通信系统网络侧根据索引到的该用户所在的群组中的其他各用户号码信息，获取对应各用户的国际移动用户识别码；并

B2、根据获取到的各用户的国际移动用户识别码，依次对该群组中的其他各用户发起寻呼；

15 B3、该群组内的其他各用户接收到网络侧发来的寻呼消息后，向网络侧反馈寻呼响应消息；

B4、网络侧针对反馈寻呼响应消息的每个用户，判断是否已为反馈寻呼响应消息的该用户分配了组呼信道，如果是，指配该用户到已分配的组呼信道；否则为该用户分配组呼信道，并将该用户指配到所述分配的组呼信道上。

5、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括步骤：

20 C、在所述建立起的组呼中，发言用户通过小区切换处理实现移动性管理；接听用户通过小区重选处理实现移动性管理。

6、如权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述接听用户通过小区重选实现移动性管理的过程包括：

c1、所述接听用户定位新小区，并在该新小区中向网络侧发送重选通知消息；

c2、所述网络侧接收到重选通知消息后，判断所述新小区中是否存在组

呼信道，如果是，将所述接听用户指配到该新小区中的组呼信道上；否则为该新小区分配组呼信道，并将所述接听用户指配到分配的组呼信道上。

7、如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述接听用户通过小区重选实现移动性管理的过程还包括：

5 c3、所述网络侧在所述接听用户所处的原小区中进行下行检测，以判断该原小区中是否还存在接听用户，如果是，保留该原小区中的组呼信道；否则删除该原小区中的组呼信道。

8、如权利要求 1 或 4 所述的方法，其特征在于，所述 GSM 制式的集群通信系统为 GT800 集群通信系统。

10 9、一种组呼建立系统，其特征在于，包括 GSM 制式的集群通信系统网络侧和终端设备，所述网络侧包括：

索引单元，用于 GSM 制式的集群通信系统网络侧在用户发起组呼时，根据该用户发来的组呼发起消息中承载的组呼标识，索引该用户所在的群组；

15 寻呼单元，用于根据所述索引单元索引到的该用户所在的群组中的其他各用户标识，依次将该群组中的其他各用户寻呼到该用户发起的组呼中，以完成该组呼的建立。

10、如权利要求 9 所述的系统，其特征在于，所述呼叫单元具体包括：

获取子单元，用于根据所述索引单元索引到的该用户所在的群组中的其他各用户标识，获取对应各用户的国际移动用户识别码；

20 寻呼子单元，用于根据所述获取子单元获取到的各用户的国际移动用户识别码，依次对该群组中的其他各用户发起寻呼；

寻呼响应接收子单元，用于接收该群组内的其他各用户在接收到所述寻呼子单元发起的寻呼消息后，向网络侧反馈的寻呼响应消息；

25 判断子单元，用于针对向所述寻呼响应接收子单元反馈寻呼响应消息的每个用户，判断是否已为反馈寻呼响应消息的该用户分配了组呼信道；

第一信道指配子单元，用于在所述判断子单元判断结果为是时，指配该用户到已分配的组呼信道；

信道分配子单元，用于在所述判断子单元判断结果为否时，为该用户分配组呼信道；和

第二信道指配子单元，用于将该用户指配到所述信道分配子单元分配的组呼信道上。

5 11、如权利要求 9 所述的系统，其特征在于，所述终端设备包括：

小区定位单元，用于在组呼建立成功后续，在用户作为接听用户过程中定位新小区；

重选通知发送单元，用于在所述小区定位单元定位到的新小区中向网络侧发送重选通知消息；

10 所述网络侧还包括：

第一判断单元，用于根据所述重选通知发送单元发来的重选通知消息，判断所述新小区中是否存在组呼信道；

第一信道指配单元，用于在所述第一判断单元判断结果为是时，将所述接听用户指配到该新小区中的组呼信道上；

15 信道分配单元，用于在所述第一判断单元判断结果为否时，为该新小区分配组呼信道；和

第二信道指配单元，用于将所述接听用户指配到所述信道分配单元分配的组呼信道上。

12、如权利要求 11 所述的系统，其特征在于，所述网络侧还包括：

20 下行检测单元，用于在所述接听用户所处的原小区中进行下行检测；

第二判断单元，用于根据所述下行检测单元的检测结果，判断该原小区中是否还存在接听用户；

信道删除单元，用于在所述第二判断单元判断结果为否时，删除该原小区中的组呼信道。

1/6

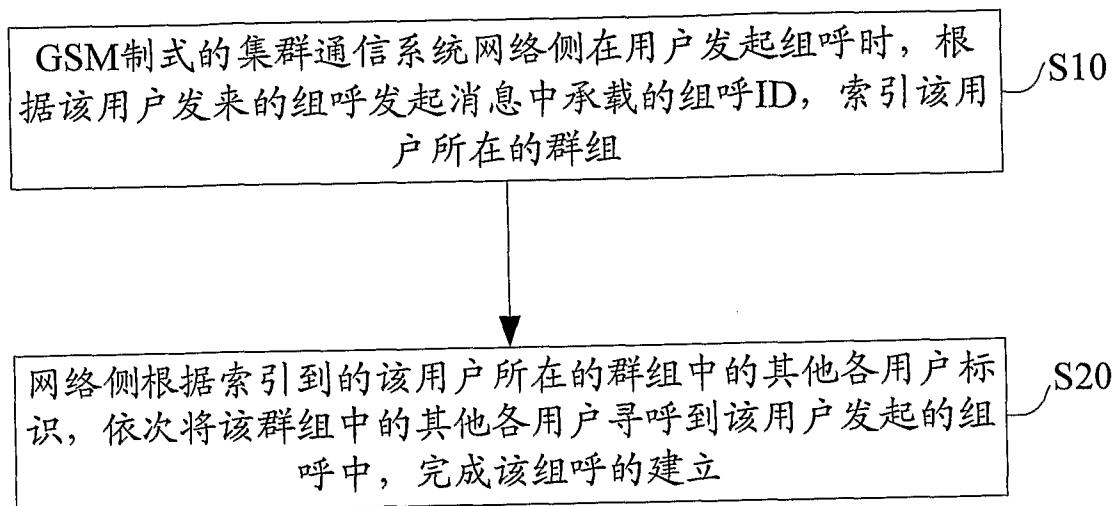


图 1

2/6

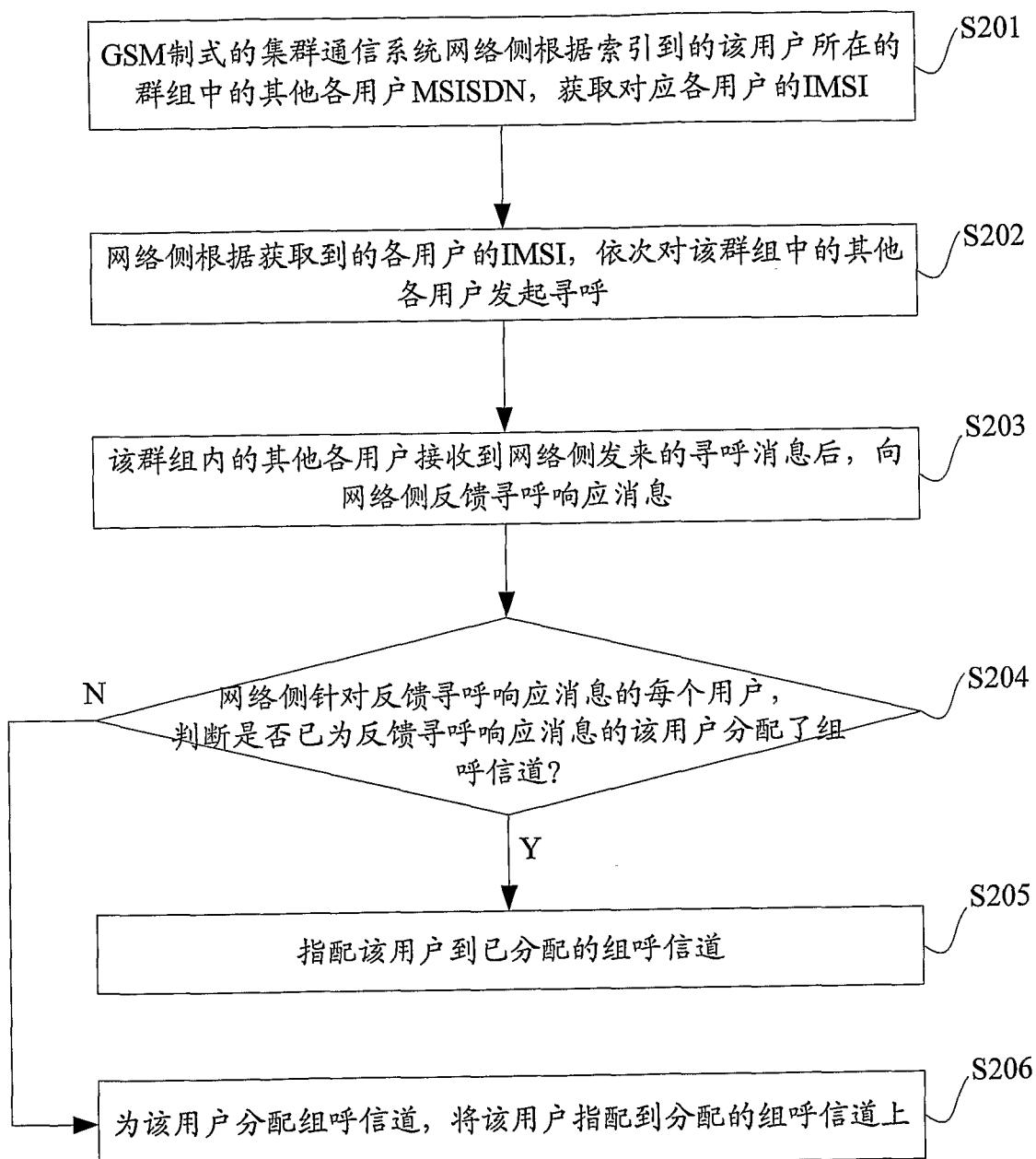


图 2

3/6

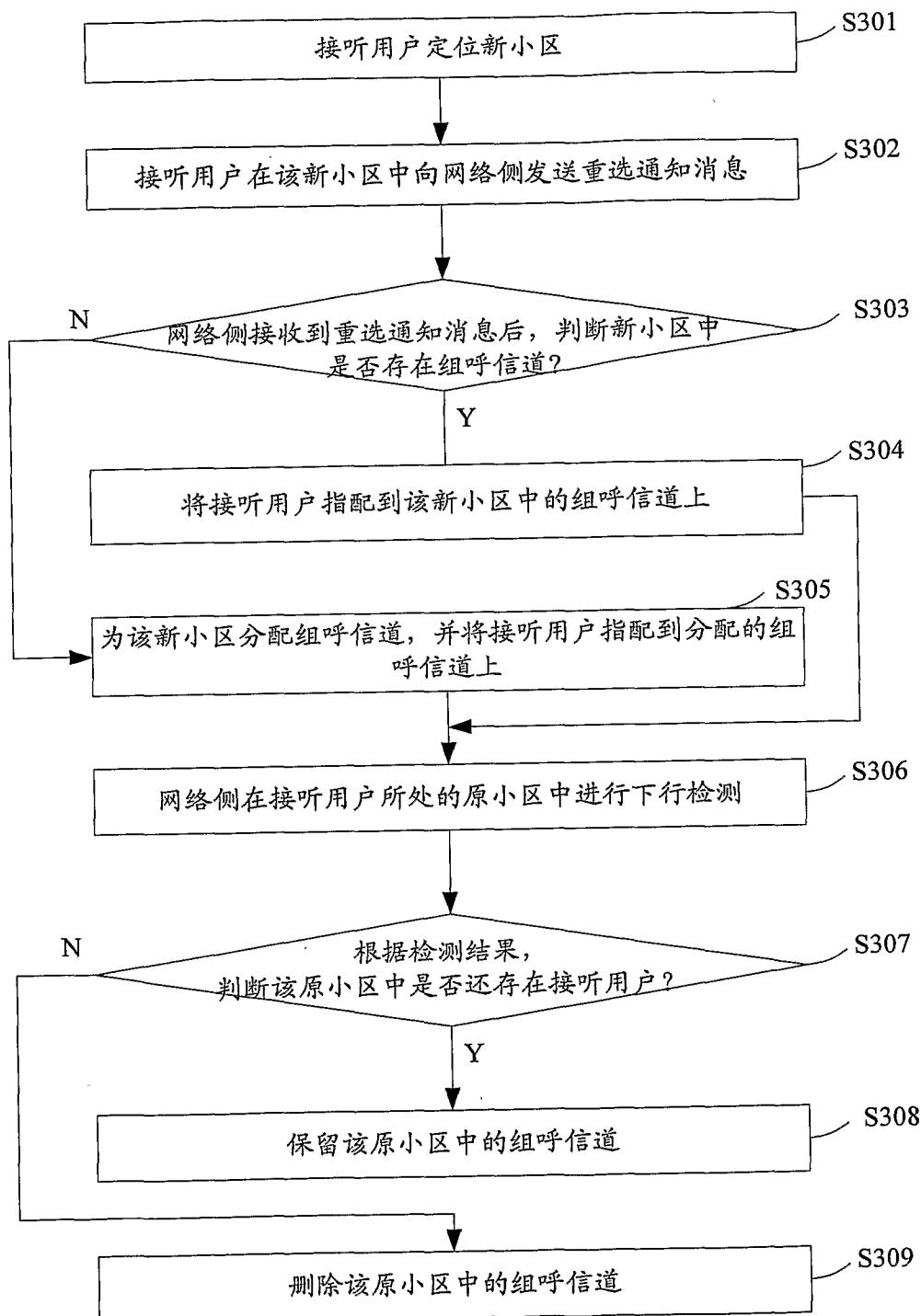


图 3

4/6

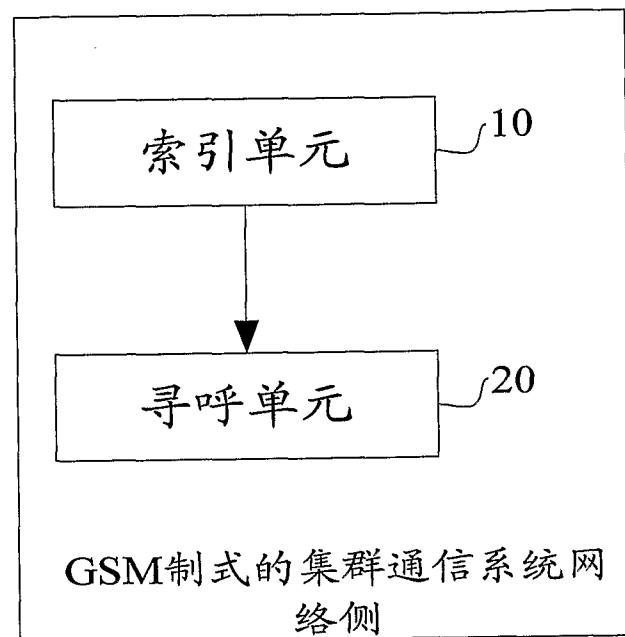


图 4

5/6

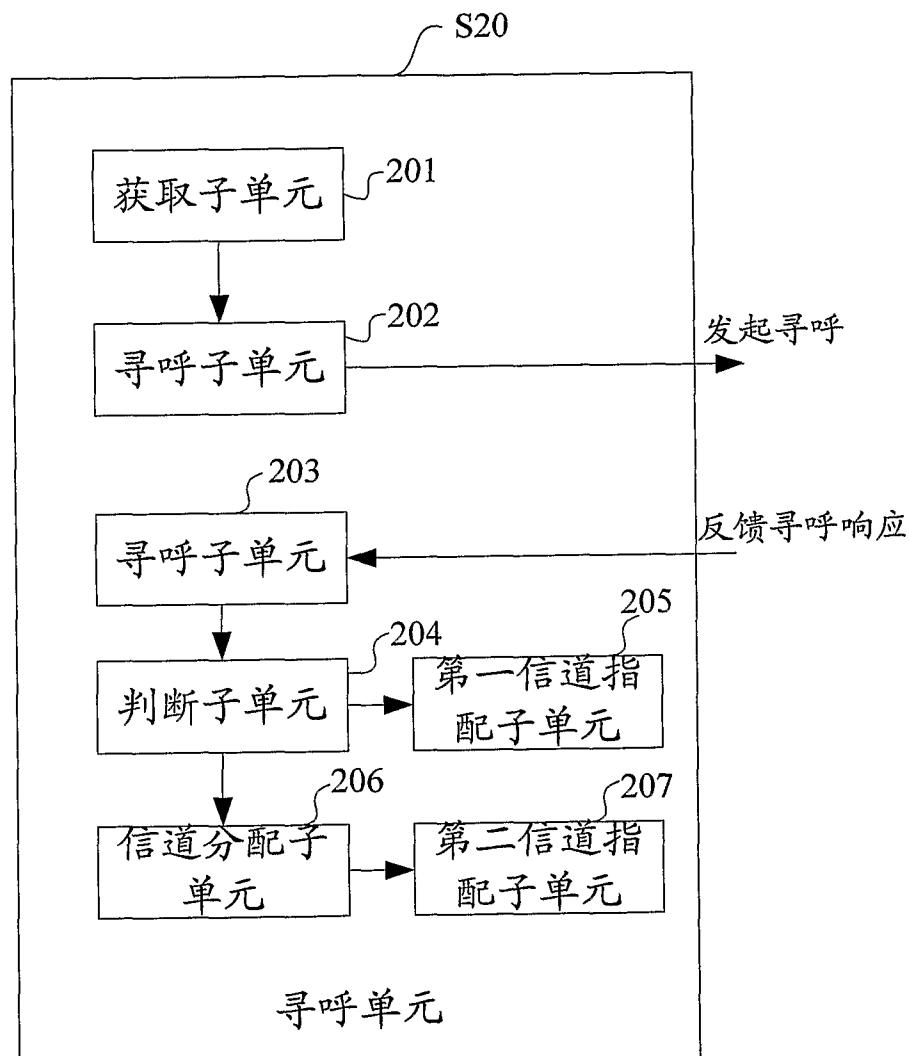


图 5

6/6

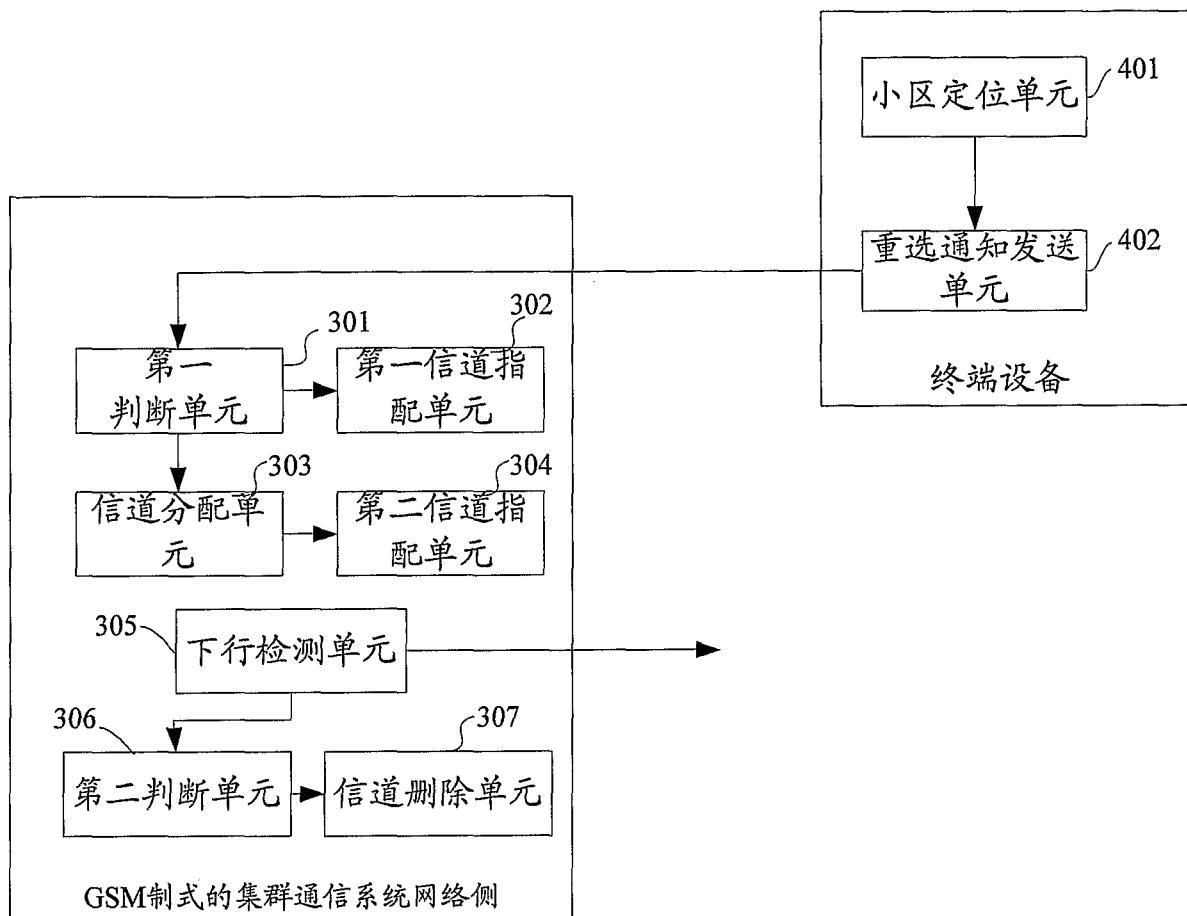


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2006/001690

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 w call, conference w call, identify identifier distinguish, user subscriber customer consumer client

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN1285121A (ERICSSON INC) 21 Feb. 2001, abstract, page 2 line 19 to line 26, page 6 line 24 to page 7 line 12	1-12
X	US6456855B1 (MOTOROLA INC) 24 Sep. 2002, abstract, column 1 line 54 to column 7 line 27	1-12
A	CN1120380A (NOKIA TELECOM OY) 10 Apr. 1996, the whole document	1-12

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 28 Sep. 2006 (28.09 2006)	Date of mailing of the international search report 23 · NOV 2006 (23 · 11 · 2006)
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 Telephone No. 62084578

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2006/001690
--

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1285121A	21-02-2001	AU764164 B WO9923843 A1 AU9226698 A US6018668 A EP1027810 A1 BR9813904 A CN1285121 A KR2001031747 A JP2001522210 T T	14-08- 2003 14-05-1999 24-05-1999 25-01-2000 16-08-2000 26-09-2000 21-02-2001 16-04-2001 13-11-2001
US6456855B1	24-09-2002	US6456855 B1 WO0219561 A2 AU200184878 A	24 -09-2002 07-03-2002 13-03-2002
CN1120380A	10-04-1996	DE69421913E E WO9423525 A1 FI92787B B AU6429994 A EP0692170 A1 JP8508373T T CN1120380 A AU682502 B US5809018 A EP0692170 B1	05-01-2000 13-10-1994 15-09-1994 24-10-1994 17-01-1996 03-09-1996 10-04-1996 09-10-1997 15-09-1998 01-12-1999

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 群呼 组呼 标识 识别

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	CN1285121A (艾利森公司) 2001 年 2 月 21 日, 摘要, 说明书第 2 页 19 行至 26 行, 第 6 页 24 行至第 7 页 12 行	1-12
X	US6456855B1 (摩托罗拉公司) 2002 年 9 月 24 日, 摘要, 说明书第 1 栏 54 行至 7 样 27 行	1-12
A	CN1120380A (诺基亚电信公司) 1996 年 4 月 10 日, 说明书全文	1-12

 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 28.9月2006 (28.09.2006)	国际检索报告邮寄日期 23.11月2006 (23.11.2006)
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/CN2006/001690

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1285121A	2001-02-21	AU764164 B WO9923843 A1 AU9226698 A US6018668 A EP1027810 A1 BR9813904 A CN1285121 A KR2001031747 A JP2001522210T T	2003-08-14 1999-05-14 1999-05-24 2000-01-25 2000-08-16 2000-09-26 2001-02-21 2001-04-16 2001-11-13
US6456855B1	2002-09-24	US6456855 B1 WO0219561 A2 AU200184878 A	2002-09-24 2002-03-07 2002-03-13
CN1120380A	1996-04-10	DE69421913E E WO9423525 A1 FI92787B B AU6429994 A EP0692170 A1 JP8508373T T CN1120380 A AU682502 B US5809018 A EP0692170 B1	2000-01-05 1994-10-13 1994-09-15 1994-10-24 1996-01-17 1996-09-03 1996-04-10 1997-10-09 1998-09-15 1999-12-01