



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102487485 A

(43) 申请公布日 2012. 06. 06

(21) 申请号 201010576292. 5

(22) 申请日 2010. 12. 01

(71) 申请人 普天信息技术研究院有限公司
地址 100080 北京市海淀区海淀北二街 6 号

(72) 发明人 盛会鹏

(74) 专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司 11018

代理人 谢安昆 宋志强

(51) Int. Cl.

H04W 4/10 (2009. 01)

H04W 8/26 (2009. 01)

H04W 68/00 (2009. 01)

H04W 76/02 (2009. 01)

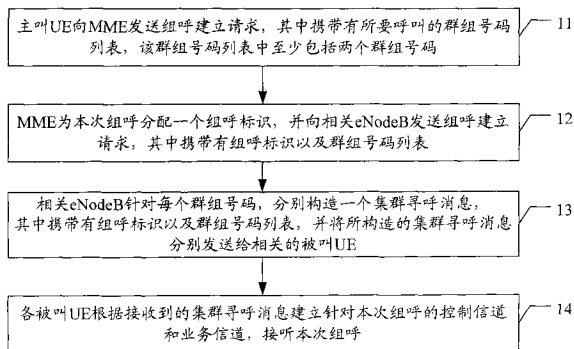
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种同时呼叫若干群组的组呼通信方法和系统

(57) 摘要

本发明公开了一种同时呼叫若干群组的组呼通信方法和系统:主叫用户终端 (UE) 向移动管理实体 (MME) 发送组呼建立请求,其中携带有所要呼叫的群组号码列表,该群组号码列表中至少包括两个群组号码;MME 为本次组呼分配一个组呼标识,并向相关基站 (eNodeB) 发送组呼建立请求,其中携带有组呼标识以及群组号码列表;相关 eNodeB 针对每个群组号码,分别构造一个集群寻呼消息,其中携带有组呼标识以及群组号码列表,并将所构造的集群寻呼消息发送给相关的被叫 UE;各被叫 UE 根据接收到的集群寻呼消息建立针对本次组呼的控制信道和业务信道,接听本次组呼。本发明所述方案实现起来简单方便,且不会增加信令负担,也不会对无关群组成员造成影响。



1. 一种同时呼叫若干群组的组呼通信方法,其特征在于,包括:

主叫用户终端 UE 向移动管理实体 MME 发送组呼建立请求,其中携带有所要呼叫的群组号码列表,所述群组号码列表中至少包括两个群组号码;

所述 MME 为本次组呼分配一个组呼标识,并向相关基站 eNodeB 发送组呼建立请求,其中携带有所述组呼标识以及所述群组号码列表;

所述相关 eNodeB 针对每个群组号码,分别构造一个集群寻呼消息,其中携带有所述组呼标识以及所述群组号码列表,并将所构造的集群寻呼消息分别发送给相关的被叫 UE;

各被叫 UE 根据接收到的集群寻呼消息建立针对本次组呼的控制信道和业务信道,接听本次组呼。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述 MME 为本次组呼分配一个组呼标识之前,进一步包括:

所述 MME 对所述主叫 UE 进行权限检查,以确定所述主叫 UE 是否有权限发起本次组呼,如果是,则为本次组呼分配一个组呼标识,否则,结束流程。

3. 一种同时呼叫若干群组的组呼通信系统,其特征在于,包括:

主叫用户终端 UE,用于向移动管理实体 MME 发送组呼建立请求,其中携带有所要呼叫的群组号码列表,所述群组号码列表中至少包括两个群组号码;

所述 MME,用于为本次组呼分配一个组呼标识,并向相关基站 eNodeB 发送组呼建立请求,其中携带有所述组呼标识以及所述群组号码列表;

所述相关 eNodeB,用于针对每个群组号码,分别构造一个集群寻呼消息,其中携带有所述组呼标识以及所述群组号码列表,并将所构造的集群寻呼消息分别发送给相关的被叫 UE;

所述被叫 UE,用于根据接收到的集群寻呼消息建立针对本次组呼的控制信道和业务信道,接听本次组呼。

4. 根据权利要求 3 所述的系统,其特征在于,所述 MME 进一步用于,对所述主叫 UE 进行权限检查,以确定所述主叫 UE 是否有权限发起本次组呼,如果是,则为本次组呼分配一个组呼标识,否则,结束处理。

一种同时呼叫若干群组的组呼通信方法和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及组呼通信技术,特别涉及一种同时呼叫若干群组的组呼通信方法和系统。

背景技术

[0002] 现有组呼通信技术中,主叫用户终端(UE, User Equipment)(属于其所呼叫的群组,即为其中的一个群组成员)每次只能针对一个群组发起组呼,但是,某些情况下,比如,主叫 UE 同时属于多个群组,那么其可能需要同时呼叫这多个群组。

[0003] 假设共存在 5 个群组,分别为群组 A、群组 B、群组 C、群组 D 和群组 E,其中,群组 B、群组 C、群组 D 和群组 E 中的群组成员进行并集后组成群组 A;这种情况下,可将群组 A 称为群组 B、群组 C、群组 D 和群组 E 的父组,将群组 B、群组 C、群组 D 和群组 E 称为群组 A 的子组。

[0004] 假设主叫 UE 需要同时呼叫群组 B 和群组 C,那么,可采用以下两种处理方式:

[0005] 1) 动态重组:与操作员进行沟通,由操作员在网络侧将群组 B 和群组 C 进行重组,即将群组 B 和群组 C 中的群组成员进行并集,得到一个新的群组,假设为群组 F,并将重组信息通知给群组 F 中的群组成员;之后,主叫 UE 针对群组 F 发起组呼。

[0006] 2) 呼叫父组:主叫 UE 针对群组 A 发起组呼,从而达到同时呼叫群组 B 和群组 C 的目的。

[0007] 但是,上述两种方式在实际应用中均会存在一定的问题,如:对于方式 1) 来说,由于需要与操作员进行沟通,并要由操作员来进行多个群组的重组,因此实现起来比较麻烦,而且,需要将重组信息通知给新的群组中的群组成员,增加了信令负担;对于方式 2) 来说,无关的群组成员,即群组 D 和群组 E 中的群组成员也会接收到呼叫,从而对其造成不必要的影响。

发明内容

[0008] 有鉴于此,本发明的主要目的在于提供一种同时呼叫若干群组的组呼通信方法,实现起来简单方便,且不会增加信令负担,也不会对无关群组成员造成影响。

[0009] 本发明的另一目的在于提供一种同时呼叫若干群组的组呼通信系统,实现起来简单方便,且不会增加信令负担,也不会对无关群组成员造成影响。

[0010] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0011] 一种同时呼叫若干群组的组呼通信方法,包括:

[0012] 主叫用户终端 UE 向移动管理实体 MME 发送组呼建立请求,其中携带有所要呼叫的群组号码列表,所述群组号码列表中至少包括两个群组号码;

[0013] 所述 MME 为本次组呼分配一个组呼标识,并向相关基站 eNodeB 发送组呼建立请求,其中携带有所述组呼标识以及所述群组号码列表;

[0014] 所述相关 eNodeB 针对每个群组号码,分别构造一个集群寻呼消息,其中携带有所

述组呼标识以及所述群组号码列表,并将所构造的集群寻呼消息分别发送给相关的被叫 UE;

[0015] 各被叫 UE 根据接收到的集群寻呼消息建立针对本次组呼的控制信道和业务信道,接听本次组呼。

[0016] 一种同时呼叫若干群组的组呼通信系统,包括:

[0017] 主叫用户终端 UE,用于向移动管理实体 MME 发送组呼建立请求,其中携带有所要呼叫的群组号码列表,所述群组号码列表中至少包括两个群组号码;

[0018] 所述 MME,用于为本次组呼分配一个组呼标识,并向相关基站 eNodeB 发送组呼建立请求,其中携带有所述组呼标识以及所述群组号码列表;

[0019] 所述相关 eNodeB,用于针对每个群组号码,分别构造一个集群寻呼消息,其中携带有所述组呼标识以及所述群组号码列表,并将所构造的集群寻呼消息分别发送给相关的被叫 UE;

[0020] 所述被叫 UE,用于根据接收到的集群寻呼消息建立针对本次组呼的控制信道和业务信道,接听本次组呼。

[0021] 可见,采用本发明的技术方案,在组呼建立请求消息中携带群组号码列表,从而达到同时呼叫多个群组的目的;与现有技术相比,本发明所述方案实现起来简单方便,且不会增加信令负担,也不会对无关群组成员造成影响。

附图说明

[0022] 图 1 为本发明同时呼叫若干群组的组呼通信方法实施例的流程图。

具体实施方式

[0023] 针对现有技术中存在的问题,本发明中提出一种同时呼叫若干群组的组呼通信方案,在组呼建立请求消息中携带群组号码列表,从而达到同时呼叫多个群组的目的。

[0024] 为使本发明的技术方案更加清楚、明白,以下参照附图并举实施例,对本发明所述方案作进一步地详细说明。

[0025] 图 1 为本发明同时呼叫若干群组的组呼通信方法实施例的流程图。如图 1 所示,包括以下步骤:

[0026] 步骤 11:主叫 UE 向移动管理实体 (MME, Mobility Management Entity) 发送组呼建立请求,其中携带有所要呼叫的群组号码列表,该群组号码列表中至少包括两个群组号码 (GroupNum) (当只包括一个群组号码时,即和现有技术相同)。

[0027] 本步骤中,对原有组呼建立请求进行扩展,使其携带群组号码列表,其中至少包括两个群组号码,如 GroupNum-1、GroupNum-2、.....、GroupNum-n,每个群组号码对应一个群组,n 的具体取值可根据实际需要而定。

[0028] 如何对原有组呼建立请求进行扩展不作限制。

[0029] 步骤 12:MME 为本次组呼分配一个组呼标识,并向相关基站 (eNodeB) 发送组呼建立请求,其中携带有组呼标识以及群组号码列表。

[0030] 组呼标识用于唯一标识本次组呼,后续的话语权处理以及组呼释放等均可基于该组呼标识进行,如何实现为现有技术。

[0031] 本步骤之前, MME 还可对主叫 UE 进行权限检查, 以确定主叫 UE 是否有权限发起本次组呼, 如果是, 则执行步骤 12, 否则, 结束流程。

[0032] 如何进行权限检查可根据实际需要而定, 比如, 可为系统配置一个最大呼叫群组数 N, 如果主叫 UE 呼叫的群组数大于 N, 则结束流程, 或者, 针对不同的 UE, 分别配置其是否有权限发起针对多个群组的呼叫以及其最大可呼叫的群组数 N, 总之, 具体实现方式不限。

[0033] 另外, 群组号码列表中的各群组号码对应的群组中的各群组成员, 即各 UE 可能属于不同的 eNodeB, 这些不同的 eNodeB 即为相关的 eNodeB。本步骤中, MME 向所有相关 eNodeB 发送组呼建立请求, 其中携带有组呼标识以及群组号码列表。

[0034] 步骤 13: 相关 eNodeB 针对每个群组号码, 分别构造一个集群寻呼消息, 其中携带有组呼标识以及群组号码列表, 并将所构造的集群寻呼消息分别发送给相关的被叫 UE。

[0035] 本步骤中, 每个相关 eNodeB 分别进行以下处理: 首先, 针对每个群组号码, 分别构造一个集群寻呼消息, 如何构造为现有技术, 其中携带有组呼标识以及群组号码列表; 之后, 在相应的发送时刻 (不同的集群寻呼消息对应不同的发送时刻), 将各集群寻呼消息分别发送给相关的被叫 UE (可以以广播的方式进行发送, 各被叫 UE 接收与自身相关的集群寻呼消息), 即对应群组中的群组成员。

[0036] 步骤 14: 各被叫 UE 根据接收到的集群寻呼消息建立针对本次组呼的控制信道和业务信道, 接听本次组呼。

[0037] 由于接收到了群组号码列表, 因此各被叫 UE 可知道本次组呼的范围, 即都有哪些群组参与了本次组呼。

[0038] 另外, 由于 MME 为本次组呼分配了唯一的一个组呼标识, 因此所有 UE 可以使用同一个业务信道, 节省了资源。

[0039] 至此, 即完成了关于本发明方法实施例的介绍。

[0040] 基于上述方法, 本发明同时提供了一种同时呼叫若干群组的组呼通信系统, 包括:

[0041] 主叫 UE, 用于向 MME 发送组呼建立请求, 其中携带有所要呼叫的群组号码列表, 该群组号码列表中至少包括两个群组号码;

[0042] MME, 用于为本次组呼分配一个组呼标识, 并向相关 eNodeB 发送组呼建立请求, 其中携带有组呼标识以及群组号码列表;

[0043] 相关 eNodeB, 用于针对每个群组号码, 分别构造一个集群寻呼消息, 其中携带有组呼标识以及群组号码列表, 并将所构造的集群寻呼消息分别发送给相关的被叫 UE;

[0044] 被叫 UE, 用于根据接收到的集群寻呼消息建立针对本次组呼的控制信道和业务信道, 接听本次组呼。

[0045] 其中, MME 可进一步用于, 对主叫 UE 进行权限检查, 以确定主叫 UE 是否有权限发起本次组呼, 如果是, 则为本次组呼分配一个组呼标识, 否则, 结束处理。

[0046] 总之, 本发明所述方案实现起来简单方便, 且不会增加信令负担, 也不会对无关群组成员造成影响。

[0047] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已, 并不用以限制本发明, 凡在本发明的精神和原则之内, 所做的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本发明保护的范围之内。

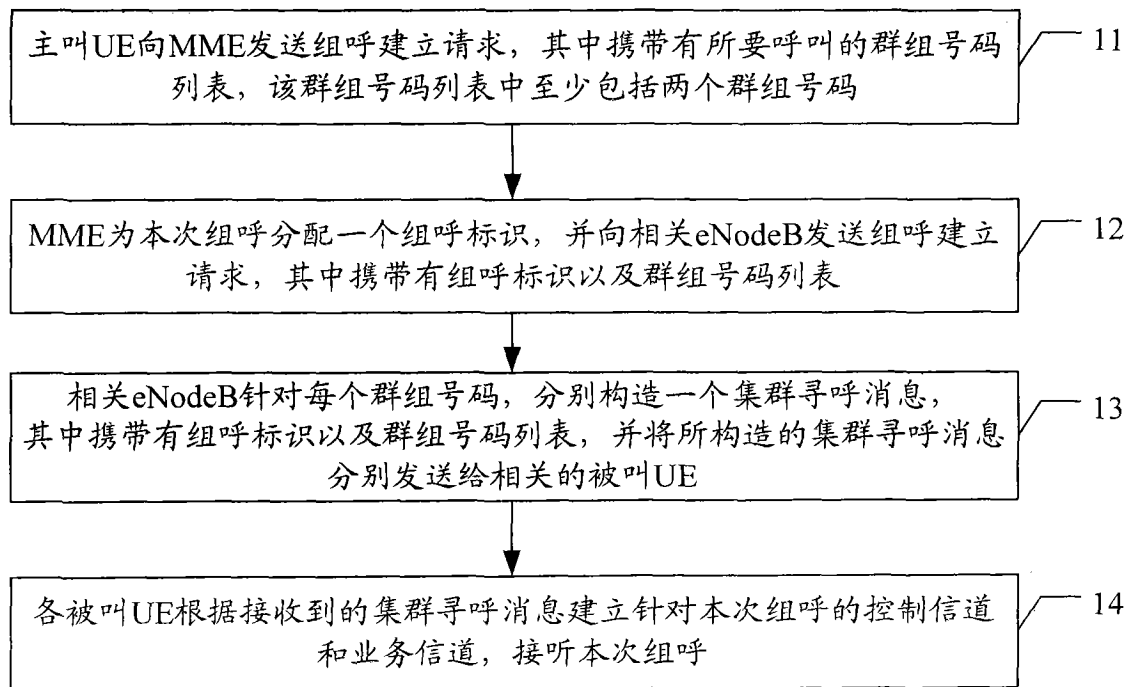


图 1