



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103200527 B

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201310061334. 5

CN 101621314 A, 2010. 01. 06,

(22) 申请日 2013. 02. 27

CN 1631013 A, 2005. 06. 22,

EP 2296406 A1, 2011. 03. 16,

(73) 专利权人 中兴通讯股份有限公司

地址 518057 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法务部

审查员 黄菲

(72) 发明人 丁雪华

(74) 专利代理机构 工业和信息化部电子专利中心 11010

代理人 梁军

(51) Int. Cl.

H04W 4/06(2009. 01)

H04W 4/08(2009. 01)

(56) 对比文件

CN 101621314 A, 2010. 01. 06,

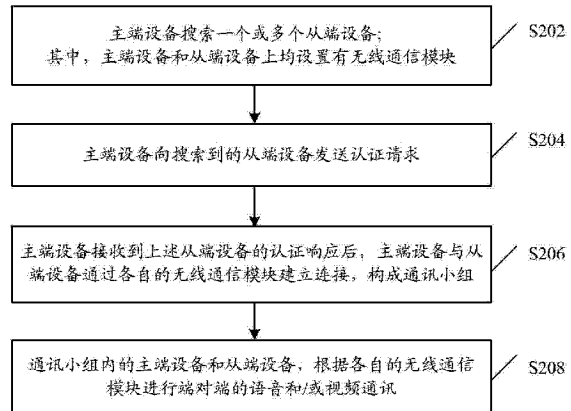
权利要求书2页 说明书9页 附图3页

(54) 发明名称

一种语音和 / 或视频的通讯方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种语音和 / 或视频的通讯方法及装置。其中该方法包括 :主端设备搜索一个或多个从端设备 ;其中,主端设备和从端设备上均设置有无线通信模块 ;主端设备向搜索到的从端设备发送认证请求 ;主端设备接收到从端设备的认证响应后,主端设备与从端设备通过各自的无线通信模块建立连接,构成通讯小组 ;通讯小组内的主端设备和从端设备,根据各自的无线通信模块进行端对端的语音和 / 或视频通讯。通过本发明,解决了相关技术中移动终端必须借由移动运营商的网络进行通讯,导致通讯时间和地点受限制的问题,由于不需要其它网络设备或接入点,因此避免了通讯过程中时间和地点的限制,节省通讯费用,提高移动终端通讯的移动性与便携性。



1. 一种语音和 / 或视频的通讯方法, 其特征在于, 所述方法包括:

主端设备搜索一个或多个从端设备; 其中, 所述主端设备和所述从端设备上均设置有无线通信模块;

所述主端设备向搜索到的所述从端设备发送认证请求;

所述主端设备接收到所述从端设备的认证响应后, 所述主端设备与所述从端设备通过各自的无线通信模块建立连接, 构成通讯小组;

所述通讯小组内的主端设备和从端设备, 根据各自的所述无线通信模块进行端对端的语音和 / 或视频通讯;

其中, 所述方法还包括:

所述通讯小组内的主端设备接收到其他通讯小组内的主端设备发送的小组合并请求后, 向所述其他通讯小组内的主端设备反馈指示信息; 其中, 所述指示消息用于指示所述其他通讯小组内的主端设备将所述其他通讯小组解散;

所述其他通讯小组内的主端设备将所述其他通讯小组解散后, 将自身的设备识别信息上报至所述通讯小组内的主端设备;

所述通讯小组内的主端设备向所述其他通讯小组内的主端设备发送认证请求;

所述通讯小组内的主端设备接收到所述其他通讯小组内的主端设备的认证响应后, 将所述其他通讯小组内的主端设备作为所述通讯小组的从端设备, 连接到所述通讯小组中。

2. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

所述通讯小组内的从端设备搜索其他从端设备, 将搜索到的其他从端设备的设备识别信息发送至所述主端设备; 其中, 所述其他从端设备不属于所述通讯小组;

所述主端设备接收到所述设备识别信息后, 向所述其他从端设备发送认证请求;

所述主端设备接收到所述其他从端设备的认证响应后, 将所述其他从端设备连接到所述通讯小组中。

3. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述其他通讯小组内的主端设备将所述其他通讯小组解散后, 所述方法还包括:

所述其他通讯小组内的主端设备将所述其他通讯小组内的各个从端设备的设备识别信息, 上报至所述通讯小组内的主端设备;

所述通讯小组内的主端设备向所述各个从端设备发送认证请求;

所述通讯小组内的主端设备接收到所述各个从端设备的认证响应后, 将所述各个从端设备连接到所述通讯小组中。

4. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述通讯小组内的主端设备, 将所述其他通讯小组内的主端设备连接到所述通讯小组之后, 所述方法还包括:

所述其他通讯小组内的主端设备将所述其他通讯小组内的各个从端设备的设备识别信息, 发送至所述通讯小组内的主端设备;

所述通讯小组内的主端设备向所述各个从端设备发送认证请求;

所述通讯小组内的主端设备接收到所述各个从端设备的认证响应后, 将所述各个从端设备连接到所述通讯小组中。

5. 一种语音和 / 或视频的通讯装置, 其特征在于, 所述装置包括:

搜索模块, 用于搜索一个或多个从端设备; 其中, 所述装置和所述从端设备上均设置有

无线通信模块；

认证模块,用于向搜索到的所述从端设备发送认证请求；

连接模块,用于接收到所述从端设备的认证响应后,与所述从端设备通过各自的无线通信模块建立连接,构成通讯小组；

通讯模块,用于和所述通讯小组内的从端设备,根据各自的所述无线通信模块进行端对端的语音和 / 或视频通讯；

其中,所述装置还包括：

指示模块,用于在接收到其他通讯小组内的主端设备发送的小组合并请求后,向所述其他通讯小组内的主端设备反馈指示信息；其中,所述指示消息用于指示所述其他通讯小组内的主端设备将所述其他通讯小组解散；

第二信息接收模块,用于接收所述其他通讯小组内的主端设备将所述其他通讯小组解散后,上报的自身的设备识别信息；

第二认证请求模块,用于向所述其他通讯小组内的主端设备发送认证请求；

第二设备连接模块,用于在接收到所述其他通讯小组内的主端设备的认证响应后,将所述其他通讯小组内的主端设备作为所述通讯小组的从端设备,连接到所述通讯小组中。

6. 如权利要求 5 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括：

第一信息接收模块,用于接收所述通讯小组内的从端设备发送的设备识别信息；其中,所述设备识别信息是所述通讯小组内的从端设备搜索到的其他从端设备的设备识别信息；所述其他从端设备不属于所述通讯小组；

第一认证请求模块,用于在接收到所述设备识别信息后,向所述其他从端设备发送认证请求；

第一设备连接模块,用于在接收到所述其他从端设备的认证响应后,将所述其他从端设备连接到所述通讯小组中。

7. 如权利要求 5 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括：

第三信息接收模块,用于在所述其他通讯小组内的主端设备将所述其他通讯小组解散后,接收所述其他通讯小组内的主端设备上报的所述其他通讯小组内的各个从端设备的设备识别信息；

第三认证请求模块,用于向所述各个从端设备发送认证请求；

第三设备连接模块,用于在接收到所述各个从端设备的认证响应后,将所述各个从端设备连接到所述通讯小组中。

8. 如权利要求 5 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括：

第四信息接收模块,用于将所述其他通讯小组内的主端设备连接到所述通讯小组之后,接收所述其他通讯小组内的主端设备上报的所述其他通讯小组内的各个从端设备的设备识别信息；

第四认证请求模块,用于向所述各个从端设备发送认证请求；

第四设备连接模块,用于在接收到所述各个从端设备的认证响应后,将所述各个从端设备连接到所述通讯小组中。

一种语音和 / 或视频的通讯方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及移动通讯领域,特别是涉及一种语音和 / 或视频的通讯方法及装置。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,人们越来越多的利用移动终端来通信,相关技术中提供的移动终端的通话方式一般是一对一的通话,或者是三方通话,并且都需要移动运营商的网络设备(例如基站)的支持,通话过程中根据通话时长进行收费。图 1 是根据相关技术的传统通信方式示意图,如图 1 所示,用户 1 通过基站 1 连接到移动运营商网络,用户 2 和用户 3 通过基站 2 连接到移动运营商网络。

[0003] 三方通话又称多方通话或会议电话,它是建立在呼叫等待与保持基础上的一项业务。在三方通话的实际操作过程中,可以模拟现场开会的效果,首先要有一个组织者,他负责组织与会人员加入,并可控制会议的进行。三方通话的使用方法如下所示:用户 A 作为三方通话的发起人,首先用户 A 与用户 B 通过移动运营商的网络建立通话,通知并保持与 B 的通话;然后用户 A 通过移动运营商的网络,按正常拨打电话的方式拨打用户 C,与用户 C 通话后,按发送键即可实现用户 A、B、C 同时通话。

[0004] 在使用三方通话时,每拨打一个电话或接听一个电话,均按移动电话的正常资费标准收费。处于保持状态的用户占用话音信道,所以仍需计算通话时间。基于上述介绍可知,现有技术所提供的技术方案存在有如下技术问题:1、移动终端只能一对一或者三方通话;2、必须借由移动运营商的网络设备支持,如基站,且实施该方案通常是收费的;3、两个或者以上三方通话的成员无法合并成一个小组进行通话。

[0005] 针对相关技术中的移动终端必须借由移动运营商的网络进行通讯,导致通讯时间和地点受限制的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0006] 针对相关技术中的移动终端必须借由移动运营商的网络进行通讯,导致通讯时间和地点受限制的问题,本发明提供了一种语音和 / 或视频的通讯方法及装置,用以解决上述技术问题。

[0007] 根据本发明的一个方面,本发明提供了一种语音和 / 或视频的通讯方法,其中,该方法包括:主端设备搜索一个或多个从端设备;其中,上述主端设备和上述从端设备上均设置有无线通信模块;上述主端设备向搜索到的上述从端设备发送认证请求;上述主端设备接收到上述从端设备的认证响应后,上述主端设备与上述从端设备通过各自的无线通信模块建立连接,构成通讯小组;上述通讯小组内的主端设备和从端设备,根据各自的无线通信模块进行端对端的语音和 / 或视频通讯。

[0008] 进一步地,上述方法还包括:上述通讯小组内的从端设备搜索其他从端设备,将搜索到的其他从端设备的设备识别信息发送至上述主端设备;其中,上述其他从端设备不属于上述通讯小组;上述主端设备接收到上述设备识别信息后,向上述其他从端设备发送认

证请求；上述主端设备接收到上述其他从端设备的认证响应后，将上述其他从端设备连接到上述通讯小组中。

[0009] 进一步地，上述方法还包括：上述通讯小组内的主端设备接收到其他通讯小组内的主端设备发送的小组合并请求后，向上述其他通讯小组内的主端设备反馈指示信息；其中，上述指示消息用于指示上述其他通讯小组内的主端设备将上述其他通讯小组解散；上述其他通讯小组内的主端设备将上述其他通讯小组解散后，将自身的设备识别信息上报至上述通讯小组内的主端设备；上述通讯小组内的主端设备向上述其他通讯小组内的主端设备发送认证请求；上述通讯小组内的主端设备接收到上述其他通讯小组内的主端设备的认证响应后，将上述其他通讯小组内的主端设备作为上述通讯小组的从端设备，连接到上述通讯小组中。

[0010] 进一步地，上述其他通讯小组内的主端设备将上述其他通讯小组解散后，上述方法还包括：上述其他通讯小组内的主端设备将上述其他通讯小组内的各个从端设备的设备识别信息，上报至上述通讯小组内的主端设备；上述通讯小组内的主端设备向上述各个从端设备发送认证请求；上述通讯小组内的主端设备接收到上述各个从端设备的认证响应后，将上述各个从端设备连接到上述通讯小组中。

[0011] 进一步地，上述通讯小组内的主端设备，将上述其他通讯小组内的主端设备连接到上述通讯小组之后，上述方法还包括：上述其他通讯小组内的主端设备将上述其他通讯小组内的各个从端设备的设备识别信息，发送至上述通讯小组内的主端设备；上述通讯小组内的主端设备向上述各个从端设备发送认证请求；上述通讯小组内的主端设备接收到上述各个从端设备的认证响应后，将上述各个从端设备连接到上述通讯小组中。

[0012] 根据本发明的另一方面，本发明还提供了一种语音和 / 或视频的通讯装置，其中，该装置包括：搜索模块，用于搜索一个或多个从端设备；其中，上述装置和上述从端设备上均设置有无线通信模块；认证模块，用于向搜索到的上述从端设备发送认证请求；连接模块，用于接收到上述从端设备的认证响应后，与上述从端设备通过各自的无线通信模块建立连接，构成通讯小组；通讯模块，用于和上述通讯小组内的从端设备，根据各自的无线通信模块进行端对端的语音和 / 或视频通讯。

[0013] 进一步地，上述装置还包括：第一信息接收模块，用于接收上述通讯小组内的从端设备发送的设备识别信息；其中，上述设备识别信息是上述通讯小组内的从端设备搜索到的其他从端设备的设备识别信息；上述其他从端设备不属于上述通讯小组；第一认证请求模块，用于在接收到上述设备识别信息后，向上述其他从端设备发送认证请求；第一设备连接模块，用于在接收到上述其他从端设备的认证响应后，将上述其他从端设备连接到上述通讯小组中。

[0014] 进一步地，上述装置还包括：指示模块，用于在接收到其他通讯小组内的主端设备发送的小组合并请求后，向上述其他通讯小组内的主端设备反馈指示信息；其中，上述指示消息用于指示上述其他通讯小组内的主端设备将上述其他通讯小组解散；第二信息接收模块，用于接收上述其他通讯小组内的主端设备将上述其他通讯小组解散后，上报的自身的设备识别信息；第二认证请求模块，用于向上述其他通讯小组内的主端设备发送认证请求；第二设备连接模块，用于在接收到上述其他通讯小组内的主端设备的认证响应后，将上述其他通讯小组内的主端设备作为上述通讯小组的从端设备，连接到上述通讯小组中。

[0015] 进一步地,上述装置还包括:第三信息接收模块,用于在上述其他通讯小组内的主端设备将上述其他通讯小组解散后,接收上述其他通讯小组内的主端设备上报的上述其他通讯小组内的各个从端设备的设备识别信息;第三认证请求模块,用于向上述各个从端设备发送认证请求;第三设备连接模块,用于在接收到上述各个从端设备的认证响应后,将上述各个从端设备连接到上述通讯小组中。

[0016] 进一步地,上述装置还包括:第四信息接收模块,用于将上述其他通讯小组内的主端设备连接到上述通讯小组之后,接收上述其他通讯小组内的主端设备上报的上述其他通讯小组内的各个从端设备的设备识别信息;第四认证请求模块,用于向上述各个从端设备发送认证请求;第四设备连接模块,用于在接收到上述各个从端设备的认证响应后,将上述各个从端设备连接到上述通讯小组中。

[0017] 通过本发明,主端设备搜索到从端设备后,向从端设备发起认证,在认证通过后,主端设备与从端设备通过各自的无线通信模块进行连接,从而进行端对端的语音和/或视频的双向通讯,解决了相关技术中的移动终端必须借由移动运营商的网络进行通讯,导致通讯时间和地点受限制的问题,由于不需要移动运营商的网络设备或接入点的支持,因此移动终端能够随时随地实现互相连接,避免了通讯过程中时间和地点的限制,节省了通讯费用,提高了移动终端通讯的移动性与便携性。

附图说明

[0018] 图 1 是根据相关技术的传统通信方式示意图;

[0019] 图 2 是根据本发明实施例的语音和/或视频的通讯方法的流程图;

[0020] 图 3 是根据本发明实施例的移动终端的通信方式示意图;

[0021] 图 4 是根据本发明实施例的移动终端通讯的实现过程流程图;

[0022] 图 5 是根据本发明实施例的两个小组合并示意图;

[0023] 图 6 是根据本发明实施例的语音和/或视频的通讯装置的结构框图;

[0024] 图 7 是根据本发明实施例的硬件结构示意图。

具体实施方式

[0025] 为了解决相关技术中的移动终端必须借由移动运营商的网络进行通讯,导致通讯时间和地点受限制的问题,本发明提供了一种语音和/或视频的通讯方法及装置,以下结合附图以及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不限定本发明。

[0026] 本实施例提供了一种语音和/或视频的通讯方法,该方法可以在终端设备侧实现,图 2 是根据本发明实施例的语音和/或视频的通讯方法的流程图,如图 2 所示,该方法包括以下步骤(步骤 S202- 步骤 S208):

[0027] 步骤 S202,主端设备搜索一个或多个从端设备;其中,主端设备和从端设备上均设置有无线通信模块;

[0028] 步骤 S204,主端设备向搜索到的从端设备发送认证请求;

[0029] 步骤 S206,主端设备接收到上述从端设备的认证响应后,主端设备与从端设备通过各自的无线通信模块建立连接,构成通讯小组;

[0030] 步骤 S208, 通讯小组内的主端设备和从端设备, 根据各自的无线通信模块进行端对端的语音和 / 或视频通讯。

[0031] 通过上述方法, 主端设备搜索到从端设备后, 向从端设备发起认证, 在认证通过后, 主端设备与从端设备通过各自的无线通信模块进行连接, 从而进行端对端的语音和 / 或视频的双向通讯, 解决了相关技术中的移动终端必须借由移动运营商的网络进行通讯, 导致通讯时间和地点受限制的问题, 由于不需要移动运营商的网络设备或接入点的支持, 因此移动终端能够随时随地实现互相连接, 避免了通讯过程中时间和地点的限制, 节省了通讯费用, 提高了移动终端通讯的移动性与便携性。

[0032] 在本实施例中, 当移动终端的无线通信模块处于工作状态时, 可以主动搜索其它设置有无线通信模块的设备, 同时也可以被其它设置有无线通信模块的设备搜索到。通过上述无线通信模块可以建立通讯小组(一对一或者一对多的拓扑形式)。一个通讯小组具备一个主端设备, 其余设备均为从端设备。主端设备负责控制整个通讯小组, 包括控制哪台移动终端加入该通讯小组、通讯小组何时启动或者停止, 以及通讯小组与其它通讯小组合并。

[0033] 图 3 是根据本发明实施例的移动终端的通信方式示意图, 如图 3 所示, 用户 1、用户 2、用户 3、用户 4 以及用户 5 构成一个通讯小组, 其中, 用户 1 是该通讯小组的主端设备, 用户 1 与其余用户均建立连接, 其余用户均是该通讯小组的从端设备。

[0034] 下面对本实施例中移动终端通讯的实现过程进行介绍。图 4 是根据本发明实施例的移动终端通讯的实现过程流程图, 如图 4 所示, 该流程包括以下步骤(步骤 S402- 步骤 S410) :

[0035] 步骤 S402, 移动终端的无线通信模块初始化。

[0036] 步骤 S404, 移动终端的无线通信模块当前工作在从模式下, 无线通信模块根据需要查找其它设备, 需要切换到主模式。

[0037] 步骤 S406, 移动终端的无线通信模块查找其他移动终端, 在查找到合适的移动终端后(可以查找一个或者多个移动终端), 进行双方(主从)的认证, 即移动终端(主端设备)向查找到的移动终端(从端设备)发送认证请求, 如果得到查找到的移动终端的认证响应, 则确定认证通过。如果无线通信模块没有找到合适的移动终端, 将一直循环查找。

[0038] 步骤 S408, 完成认证后, 主端设备和从端设备通过各自的无线通信模块建立连接。主端设备记录并保存从端设备的设备识别信息。

[0039] 步骤 S410, 主端设备和从端设备进行数据交互, 从而实现语音和 / 或视频的双向通讯。

[0040] 在移动终端的通讯过程中, 主端设备可以与从端设备同时建立一对多的连接。在实际操作过程中, 主端设备和从端设备可以根据需要断开双方的连接。在断开连接后, 如果不关闭无线通信模块, 移动终端会重新工作在从模式, 并检测查找请求。

[0041] 在具体通讯过程中, 通讯小组的成员之间可以进行语音和 / 或视频的直接通话。通讯小组的每个成员可以控制选择显示哪些成员的视频图像。另外, 除了主端设备可以控制其它设备的加入外, 作为从端设备也可以发起邀请, 该邀请会汇总到主端设备后, 由主端设备控制是否将其他设备添加到通讯小组中。

[0042] 对于上述从端设备邀请其他设备, 最终由主端设备决定是否将其他设备添加到通讯小组的过程, 本实施例提供了一种优选实施方式, 即通讯小组内的从端设备搜索其他从

端设备,将搜索到的其他从端设备的设备识别信息发送至主端设备;其中,上述其他从端设备不属于通讯小组;主端设备接收到上述设备识别信息后,向其他从端设备发送认证请求;主端设备接收到其他从端设备的认证响应后,将其他从端设备连接到通讯小组中。通过上述优选实施方式,扩展了多方通话的实现方式,提高了通讯方式的适用范围。

[0043] 对于前面描述的从端设备邀请其他设备,最终由主端设备决定是否将其他设备添加到通讯小组的过程,下面通过具体实施例进行详细介绍。下面假设以下场景,通讯小组内成员有主端设备 AA 和从端设备 BB 通讯小组以外的成员有设备 CC,由从端设备 BB 邀请设备 CC 加入当前通讯小组,其实现过程如下:从端设备 BB 查找到设备 CC 后,将查找到的设备 CC 的设备识别信息传输给主端设备 AA,主端设备 AA 接收到上述设备识别信息后,根据该设备识别信息向设备 CC 发起认证请求,设备 CC 可以接受或者拒绝该认证请求,设备 CC 接收该认证请求后,主端设备 AA 与设备 CC 建立连接,进行数据传输,设备 CC 以通讯小组的从端设备的身份加入该通讯小组。另外,主端设备 AA 保存设备 CC 的设备识别信息。

[0044] 在实际通讯过程中,主端设备和从端设备建立连接时不需要移动运营商的网络设备,也不需要加入到传统的家庭、办公热点网络,只需要通过各自的无线通信模块即可实现连接。具备无线通信模块的移动终端,可以在两个角色(主模式和从模式)之间切换,平时工作在从模式,等待其它移动终端来连接,需要时,转换为主模式,向其它移动终端发起认证请求。

[0045] 移动终端工作在主模式时,将该移动终端称为主端设备;移动终端工作在从模式时,将该移动终端称为从端设备。主端设备首先查找合适的从端设备,找到后需要进行对从端设备发起认证,从端设备响应该认证(接受或者拒绝),如果从端设备接受,则主端设备记录从端设备的设备识别信息,之后二者通过各自的无线通讯模块建立链路,主端设备与从端设备可以进行双向的语音和/或视频通讯。

[0046] 移动终端 A 工作在主模式时,也有可能被其他主端设备 B 查找到,如果主端设备 A 被其他通讯小组的主端设备 B 查找到,则反馈指示信息给主端设备 B,指示该主端设备 B 将工作模式转换为从模式,可以通过解散该主端设备 B 所属的通讯小组的方式实现工作模式的转换。在上述其他通讯小组的主端设备 B 工作模式转换为从模式之后,可以等待上述主端设备 A 的认证请求。从而实现主端设备 A 与主端设备 B (此处已处于从模式)的连接以及双向通讯。

[0047] 基于上述实现过程,本实施例提供了一种优选实施方式,即通讯小组内的主端设备接收到其他通讯小组内的主端设备发送的小组合并请求后,向上述其他通讯小组内的主端设备反馈指示信息;其中,该指示消息用于指示上述其他通讯小组内的主端设备将上述其他通讯小组解散;其他通讯小组内的主端设备将其他通讯小组解散后,将自身的设备识别信息上报至上述通讯小组内的主端设备;通讯小组内的主端设备向其他通讯小组内的主端设备发送认证请求;通讯小组内的主端设备接收到其他通讯小组内的主端设备的认证响应后,将其他通讯小组内的主端设备作为通讯小组的从端设备,连接到通讯小组中。

[0048] 针对前面介绍的小组合并的过程,下面以具体实施例进行详细介绍。下面假设以下场景,有两个或者以上的通讯小组需要合并通话,例如,通讯小组 1 有主端设备 A,从端设备 B 和从端设备 C,通讯小组 2 有主端设备 D 和从端设备 E。假设通讯小组 1 需要和通讯小组 2 合并,下面以通讯小组 1 加入通讯小组 2 为例进行说明。实现过程如下:通讯小组 1 的

主端设备 A 查找设备,找到通讯小组 2 的主端设备 D 之后,向主端设备 D 发送小组合并请求。之后,主端设备 D 向主端设备 A 发送指示信息,用以指示主端设备 A 将工作模式转换为从模式,对此,主端设备 A 可以通过解散通讯小组 1 的方式,将自身工作模式转换为从模式。之后,设备 A 将自身的设备识别信息上报至主端设备 D,主端设备 D 对设备 A 进行认证。完成认证后,主端设备 D 与设备 A 建立连接,原通讯小组 1 成员主端设备 A 作为从端设备加入通讯小组 2。

[0049] 在主端设备 A 将通讯小组 1 解散之后,通讯小组 1 的从端设备 B 和从端设备 C 也可以选择是否加入通讯小组 2,以完成通讯小组 1 和通讯小组 2 的合并。对于解散后的通讯小组的从端设备如何加入其它通讯小组,下面介绍两种优选的实施方式:

[0050] 第一种方式是:通讯小组 1 的主端设备 A 将通讯小组 1 解散后,将从端设备 B 和从端设备 C 的设备识别信息,上报至通讯小组 2 的主端设备 D,使得主端设备 D 可以决定是否向从端设备 B 和从端设备 C 发起认证请求以及后续的连接。具体地,其他通讯小组内的主端设备将其他通讯小组解散后,上述方法还包括:其他通讯小组内的主端设备将其他通讯小组内的各个从端设备的设备识别信息,上报至通讯小组内的主端设备;通讯小组内的主端设备向各个从端设备发送认证请求;通讯小组内的主端设备接收到各个从端设备的认证响应后,将各个从端设备连接到通讯小组中。

[0051] 第二种方式是,通讯小组 1 的主端设备 A 以从端设备的身份加入通讯小组 2 之后,将从端设备 B 和从端设备 C 的设备识别信息,上报至通讯小组 2 的主端设备 D,使得主端设备 D 可以决定是否向从端设备 B 和从端设备 C 发起认证请求以及后续的连接。具体地,通讯小组内的主端设备,将其他通讯小组内的主端设备连接到通讯小组之后,上述方法还包括:其他通讯小组内的主端设备将其他通讯小组内的各个从端设备的设备识别信息,发送至通讯小组内的主端设备;通讯小组内的主端设备向各个从端设备发送认证请求;通讯小组内的主端设备接收到各个从端设备的认证响应后,将各个从端设备连接到通讯小组中。

[0052] 上述第一种方式与上述第二种方式的不同之处在于,其他通讯小组的主端设备将同属小组的从端设备的设备识别信息,上报至欲加入的通讯小组的主端设备的时机不同,在实际操作过程中,具体选择哪种方式可以根据实际情况决定,在此不作限制。

[0053] 下面对语音和 / 或视频的通讯方法进行进一步介绍。假设本实施例实现的技术场景如下:有 6 位用户(A, B, C, D, E, F),如图 5 所示的两个小组合并示意图,用户 A、B、C 属于一个通讯小组,用户 A 是主端设备,用户 B、C 为从端设备;用户 D、E 属于一个通讯小组,用户 D 为主端设备,用户 E 为从端设备。

[0054] 用户 A 向用户 B、C 发起请求,用户 A 作为主端设备,用户 B、C 作为从端设备建立通讯小组 1。用户 D 向用户 E 发起请求,用户 D 作为主端设备,用户 E 作为从端设备建立通讯小组 2。通讯小组 1 欲加入到通讯小组 2 中,小组合并过程前面已经进行了介绍,在此不再赘述。两个小组合并后,用户 D 是新合并小组的主端设备,用户 A、B、C、E 是从端设备。之后,如果用户 B 搜索到用户 F,用户 B 将用户 F 的设备识别信息传送给用户 D,由用户 D 发起认证请求给用户 F,用户 F 接受认证请求后加入到新合并小组。

[0055] 对应于上述实施例介绍的语音和 / 或视频的通讯方法,本实施例提供了一种语音和 / 或视频的通讯装置,该装置可以设置在终端设备侧,用以实现上述实施例。图 6 是根据本发明实施例的语音和 / 或视频的通讯装置的结构框图,如图 6 所示,该装置包括:搜索模

块 10、认证模块 20、连接模块 30 和通讯模块 40。下面对该结构进行详细介绍。

[0056] 搜索模块 10,用于搜索一个或多个从端设备;其中,上述装置和上述从端设备上均设置有无线通信模块;

[0057] 认证模块 20,连接至搜索模块 10,用于向搜索到的上述从端设备发送认证请求;

[0058] 连接模块 30,连接至认证模块 20,用于接收到上述从端设备的认证响应后,与上述从端设备通过各自的无线通信模块建立连接,构成通讯小组;

[0059] 通讯模块 40,连接至连接模块 30,用于和上述通讯小组内的从端设备,根据各自的无线通信模块进行端对端的语音和/或视频通讯。

[0060] 通过上述装置,主端设备的搜索模块 10 搜索到从端设备后,认证模块 20 向从端设备发起认证,在认证通过后,主端设备的连接模块 30 与从端设备通过各自的无线通信模块进行连接,从而进行端对端的语音和/或视频的双向通讯,解决了相关技术中的移动终端必须借由移动运营商的网络进行通讯,导致通讯时间和地点受限制的问题,由于不需要移动运营商的网络设备或接入点的支持,因此移动终端能够随时随地实现互相连接,避免了通讯过程中时间和地点的限制,节省了通讯费用,提高了移动终端通讯的移动性与便携性。

[0061] 在具体通讯过程中,除了主端设备可以控制其它设备的加入外,作为从端设备也可以发起邀请,该邀请会汇总到主端设备后,由主端设备控制是否将其他设备添加到通讯小组中。基于此,本实施例提供了一种优选结构,即上述装置还包括:

[0062] 第一信息接收模块,用于接收上述通讯小组内的从端设备发送的设备识别信息;其中,上述设备识别信息是上述通讯小组内的从端设备搜索到的其他从端设备的设备识别信息;上述其他从端设备不属于上述通讯小组;

[0063] 第一认证请求模块,用于在接收到上述设备识别信息后,向上述其他从端设备发送认证请求;

[0064] 第一设备连接模块,用于在接收到上述其他从端设备的认证响应后,将上述其他从端设备连接到上述通讯小组中。

[0065] 通过上述优选结构,扩展了多方通话的实现方式,提高了通讯方式的适用范围。在实际通讯过程中,主端设备和从端设备建立连接时不需要移动运营商的网络设备,也不需要加入到传统的家庭、办公热点网络,只需要通过各自的无线通信模块即可实现连接。

[0066] 移动终端工作在主模式时,将该移动终端称为主端设备;移动终端工作在从模式时,将该移动终端称为从端设备。移动终端 A 工作在主模式时,也有可能被其他主端设备 B 查找到,对此,本实施例提供了一种优选结构,即上述装置还包括:

[0067] 指示模块,用于在接收到其他通讯小组内的主端设备发送的小组合并请求后,向上述其他通讯小组内的主端设备反馈指示信息;其中,上述指示消息用于指示上述其他通讯小组内的主端设备将上述其他通讯小组解散;

[0068] 第二信息接收模块,用于接收上述其他通讯小组内的主端设备将上述其他通讯小组解散后,上报的自身的设备识别信息;

[0069] 第二认证请求模块,用于向上述其他通讯小组内的主端设备发送认证请求;

[0070] 第二设备连接模块,用于在接收到上述其他通讯小组内的主端设备的认证响应后,将上述其他通讯小组内的主端设备作为上述通讯小组的从端设备,连接到上述通讯小组中。

[0071] 在上述其他通讯小组的主端设备加入上述通讯小组之后,对于上述其他通讯小组的从端设备如何加入上述通讯小组,下面介绍两种优选结构:

[0072] 第一种优选结构是,上述装置还包括:第三信息接收模块,用于在上述其他通讯小组内的主端设备将上述其他通讯小组解散后,接收上述其他通讯小组内的主端设备上报的上述其他通讯小组内的各个从端设备的设备识别信息;第三认证请求模块,用于向上述各个从端设备发送认证请求;第三设备连接模块,用于在接收到上述各个从端设备的认证响应后,将上述各个从端设备连接到上述通讯小组中。

[0073] 第二种优选结构是,上述装置还包括:第四信息接收模块,用于将上述其他通讯小组内的主端设备连接到上述通讯小组之后,接收上述其他通讯小组内的主端设备上报的上述其他通讯小组内的各个从端设备的设备识别信息;第四认证请求模块,用于向上述各个从端设备发送认证请求;第四设备连接模块,用于在接收到上述各个从端设备的认证响应后,将上述各个从端设备连接到上述通讯小组中。

[0074] 上述第一种优选结构与上述第二种优选结构的不同之处在于,其他通讯小组的主端设备将同属小组的从端设备的设备识别信息,上报至欲加入的通讯小组的主端设备的时机不同,在实际操作过程中,具体选择哪种方式可以根据实际情况决定,在此不作限制。

[0075] 前面通过实施例介绍了本发明提供的语音和/或视频的通讯方法及装置,在实际操作过程中,上述方法和装置可以通过在终端设备上设置一些硬件来实现。图7是根据本发明实施例的硬件结构示意图,如图7所示,可以通过在终端设备上内置以下硬件来实现语音和/或视频的通讯:主芯片、modem(计算机硬件)、无线通信模块、显示屏、听筒、存储器、话筒、触摸屏&按键、摄像头。

[0076] 主芯片,主要负责移动终端的数据处理以及与其它各个硬件的交互。

[0077] modem,主要负责移动终端基本的通话功能。

[0078] 无线通信模块,主要负责实现无线通话的连接,其会通过现有正在被广泛使用的无线通讯协议进行交互与数据传输,其与主芯片进行交互后,将数据发送给主芯片,并从主芯片接收数据。

[0079] 显示屏,主要负责显示图像,包括且不仅限于显示通话共享系统的界面。

[0080] 听筒,主要负责将从主芯片获取的数据在数模转换后播放给用户。

[0081] 触摸屏&按键,主要负责接收用户的操作,作为输入设备将数据传输给主芯片。

[0082] 话筒,主要负责采集用户的语音数据,经过模数转换后,传输给主芯片。

[0083] 摄像头,主要负责采集用户的图像数据,传输给主芯片。

[0084] 图7是根据本发明实施例的硬件位置示意图,图7以手机为例对移动终端设备进行说明,如图7所示,听筒位于手机背面的最上方,无线通信模块和摄像头位于听筒两侧,下面是触摸屏&按键,手机背面的最下方是话筒。通过本实施例中介绍的硬件,可以实现在不使用移动通信运营商的网络设备,如基站,或者在不加入传统的家庭、办公或热点网络的情况下互相连接。在建立共享通话的过程中不会产生电话费,同时也不会受到网络设备的稳定性的影响,使共享通话更加稳定。

[0085] 从以上的描述中,可以看出,本发明实施例利用无线通信模块,实现了端对端(一对一或者一对多的拓扑形式)的语音通话和/或视频通话,从而实现了下面几点:1、一对多的通话;2、无需使用移动运营商的网络设备即可通话;3、两个或者以上的小组可以合并成

一个小组进行小组之间的通话共享。由于不需要其它网络设备或接入点,因此移动终端能够随时随地实现互相连接,避免了通讯过程中时间和地点的限制,节省了通讯费用,提高了移动终端通讯的移动性与便携性。

[0086] 尽管为示例目的,已经公开了本发明的优选实施例,本领域的技术人员将意识到各种改进、增加和取代也是可能的,因此,本发明的范围应当不限于上述实施例。

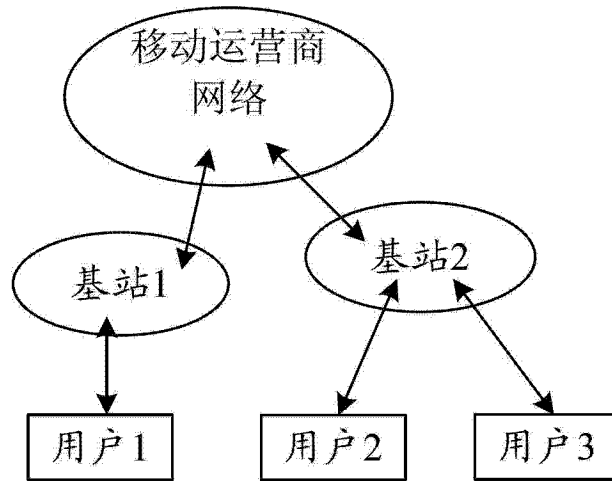


图 1

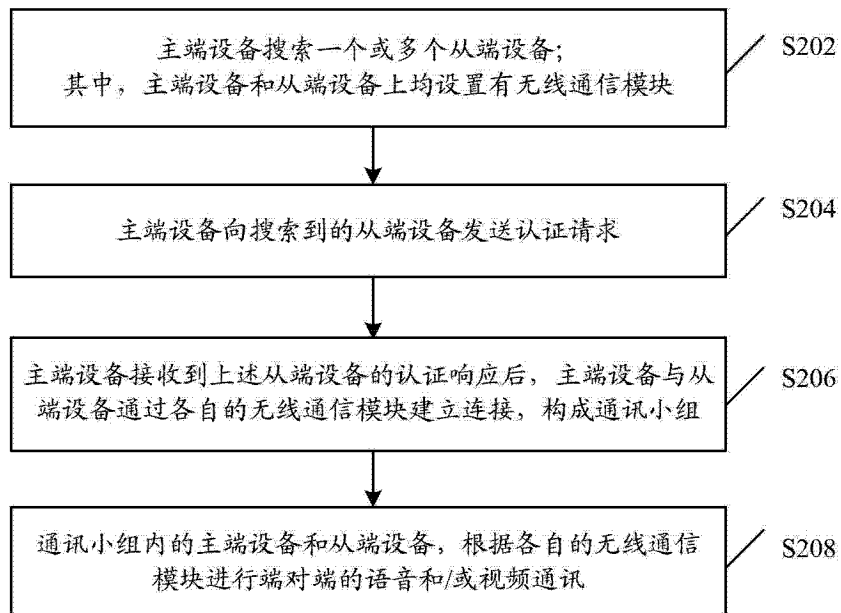


图 2

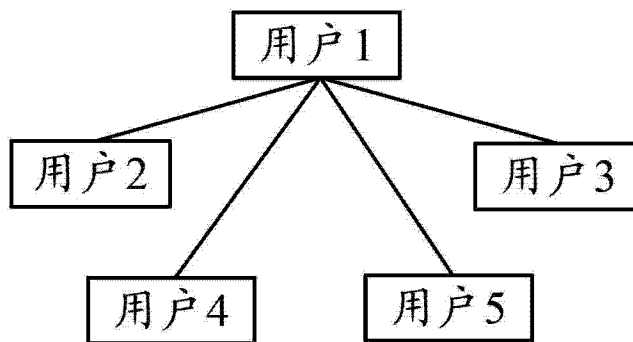


图 3

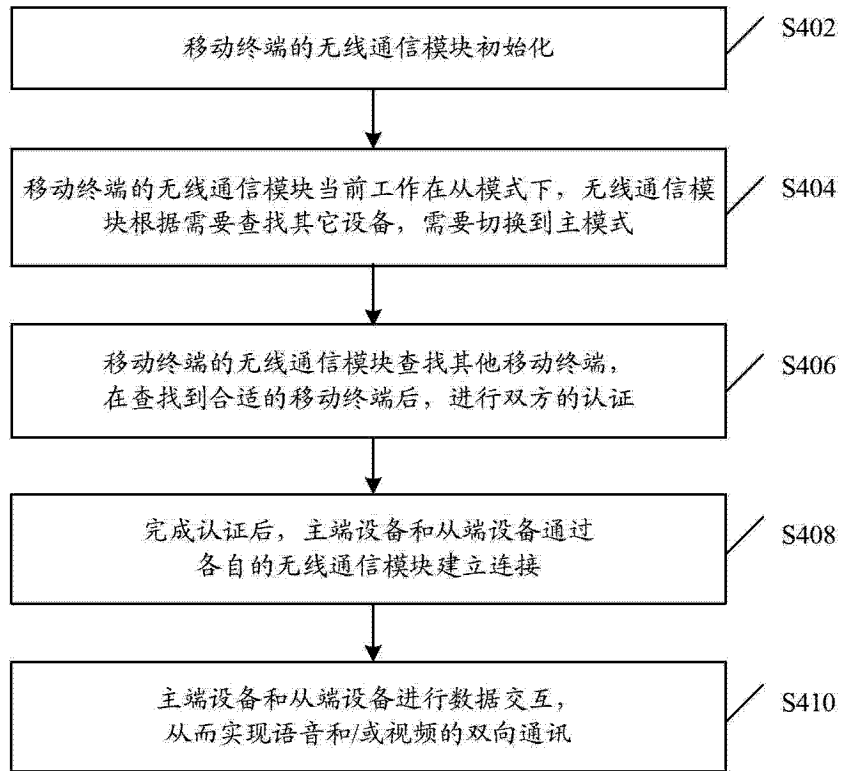


图 4

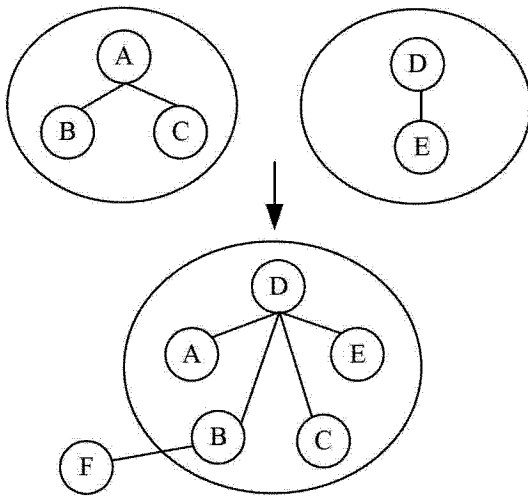


图 5

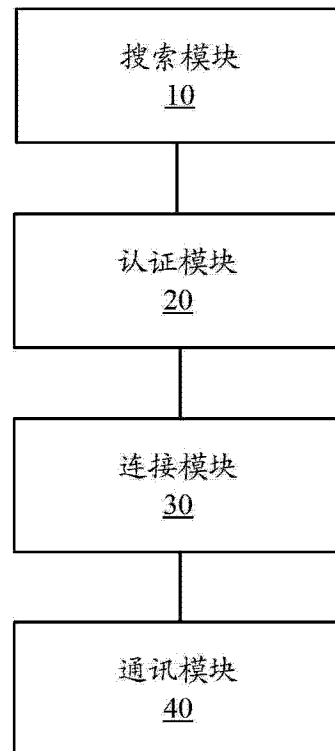


图 6

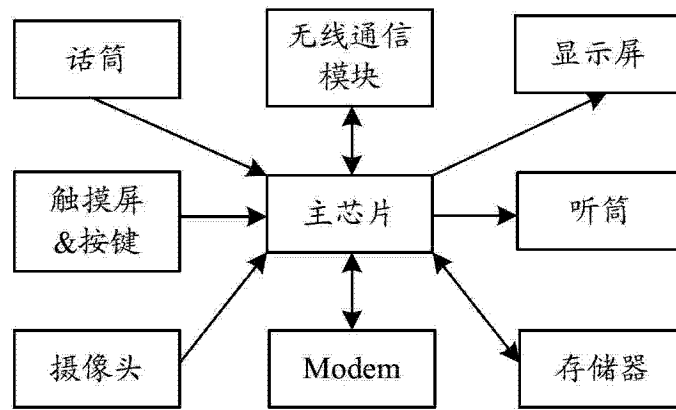


图 7