(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:
2005年11月10日(10.11.2005)

PCT

(10) 国际公布号:
WO 2005/107295 A1

(51) 国际分类号[7]: H04Q 7/28

(21) 国际申请号: PCT/CN2005/000353

(22) 国际申请日: 2005年3月21日(21.03.2005)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200410009054.0 2004年4月28日(28.04.2004) CN

(71) 申请人(对除美国以外的所有指定国): 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): 杨佩林(YANG, Peilin) [CN/CN]; 许晓坤(XU, Xiaokun) [CN/CN]; 洪钧(HONG, Jun) [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)。

(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号科技财富中心B座三层305A, Beijing 100085 (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, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

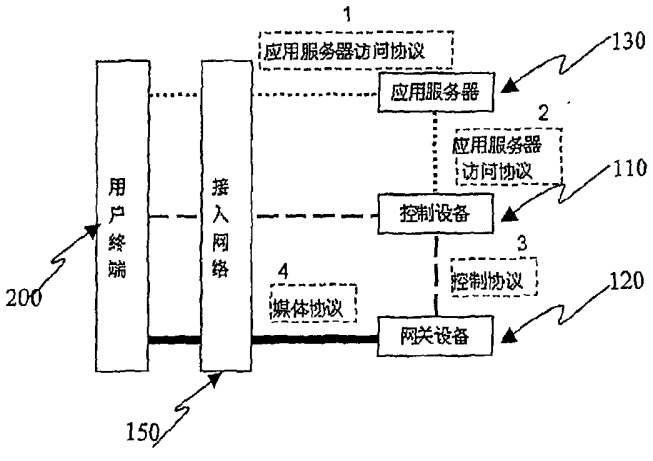
(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚专利(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

本国际公布:
— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码和其它缩写符号, 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"。

(54) Title: A PTT SERVICE SYSTEM OF METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 一种一键通业务系统及其实现方法



200 USER TERMINAL
150 ACCESS NETWORK
130 APPLICATION SERVER
110 CONTROL DEVICE
120 GATEWAY DEVICE
1 APPLICATION SERVER ACCESS PROTOCOL
2 APPLICATION SERVER ACCESS PROTOCOL
3 CONTROL PROTOCOL
4 MEIDA PROTOCOL

(57) **Abstract:** The present invention discloses a PTT service system and method thereof. The system includes user terminal device, application server, control device and gateway device, in which the user terminal device connects with said application server, control device and gateway device by access network; the application server connects with said access network and control device for building lists of users groups and relating information and storing and managing them; the control device provides establishment of signaling messages for user terminal device, distributes them to other terminal device within group , and controls gateway device ; the gateway device sets up media stream with user terminal device based on signaling of control device , and distributes media stream sent by users having a right of speaking to other users of group . The system is applied to multiple type users such as, fixed user, mobile user, soft phone user, WLAN user etc, and readily realizes many kinds of network mode, supports realization of PTT service spanning networks.

[见续页]

WO 2005/107295 A1

(57) 摘要

本发明公开了一种一键通业务系统及其业务实现方法，该系统包括用户终端设备、应用服务器、控制设备和网关设备，用户终端设备通过接入网络连接到所述应用服务器、控制设备和网关设备；应用服务器与所述接入网络和控制设备连接，用于建立用户群组和列表的相关信息并进行存储和管理；控制设备为用户终端设备提供信令消息的建立，将其分发到群组内的其他终端设备，并控制网关设备；网关设备根据所述控制设备的信令建立与用户终端设备之间的媒体流通道，将拥有发言权的用户发送的媒体流分发到群组内的其他用户。该系统可应用于固定用户、移动用户、软Phone 用户、WLAN 用户等多种类型的用户，容易实现多种组网方式，支持跨网络实现一键通业务。

一种一键通业务系统及其实现方法

技术领域

本发明涉及通信领域的一键通技术，尤其涉及一键通技术的业务系统及业务实现方法。

背景技术

目前，一种 Push To Talk（PTT，中文译名“一键通”）的技术给手机用户带来的全新体验。这种技术使得手机用户可以自由的建立自己的群组和列表，用户在手机上可以显示群组中每个用户的状态，在群组中可以实现通话，群组的建立可以跨越地域的限制，不同城市之间的手机用户都能在同一群组中通话，因此它在部分手机用户群体中得到了广泛的应用。

美国专利文献“WO2004086715 VOICE AND MULTIMEDIA DISTRIBUTION USING PUSH-TO-TALK (PTT) SUBSCRIBERS' GROUP”提出一种语音和多媒体信息的分发方法，在该专利中，用户通过一个由 PTT Module 和 Groups 二个模块组成的应用服务器，就可以实现语音或多媒体消息在群组内的分发。首先在应用服务器的 Groups 中通过一个用户或一内容提供商为一群用户定义一个组，当内容提供商想向该组中发送新闻信息、股票信息、天气预报、体育信息和商业信息等，内容提供商把该语音或多媒体消息发送到应用服务器，然后由应用服务器发送该消息到注册的用户。

美国专利文献“WO2004075581 A METHOD AND SYSTEM FOR SETTING APPLICATION SETTINGS FOR A PUSH-TO-TALK SERVICE”提出一种一键通业务的实现方法，在该实现方法中，一个用户通过一个在多媒体系统中提供的 PPT 服务的 PTT-server 就可以和至少一个使用 PTT 业务的用户进行通信交流，从而在一个多媒体系统中实现 PTT 业务。

美国专利文献“US2004224710 System and method for providing support services in push to talk communication platforms” 提出一种一键通业务的实现方法，在该实现方法中，一个 PTT 客户端，发送请求到 PTT Server，PTT Server 前转请求到称为一个高级客户端 PTT application server，PTT application server 完成用户请求处理后，由 PTT application server 发送响应经 PTT Server 到客户端。

美国专利文献“US2004192364 Method and apparatus for accessing a network computer to establish a push-to-talk session”，描述了一种一键通业务的一种使用方法。一个已经在 push-to-talk 业务上注册的无线终端，准备发起 PTT 会话到一个公共数据网络（IP 网路）上的一个未注册在 push-to-talk 业务上的用户，已注册的移动用户，则发起一个目的用户唯一的识别符到 PTT server，PTT server 根据唯一的识别符查询用户在公共数据网络的地址，然后前转注册用户的请求到公共数据网络上的用户。

美国专利文献“WO2004017651 Push-to-talk/cellular networking system”（一键通蜂窝网络系统）揭示了现有的一键通技术，在该专利中，移动用户经移动网络和 IP 网络连接到一个 dispatch 服务器，当移动用户按下 PTT 按钮发送 PTT 业务请求到 dispatch 服务器后，dispatch 服务器经 IP 网络和移动网络同另外一个或一群组用户发送 PTT 业务请求，实现 PTT 业务。

在以上所有描述的一键通的专利中，基本上都是通过一个应用服务器处理 PTT 用户发起的请求，然后在把请求分发出去，协助用户建立起 PTT 业务。这种通过一个应用服务器方式实现一键通的业务的方式，不太适合大规模应用，而且它的网络部署方式也不灵活，因此，提出一种基于承载和呼叫相分离方式的一键通业务系统，不仅部署灵活，而且适合大规模应用。目前尚未发现能实现上述功能的现有技术。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是提供一种一键通业务系统及其业务实现方法，使得一键通业务的应用不局限于移动用户，且可实现多种多样的组网方式。

为达到上述目的，本发明提供了一种一键通业务系统，包括用户终端设备和应用服务器，其特征在于，还包括控制设备和网关设备，其中：

所述用户终端设备为支持一键通业务的终端设备，通过接入网络连接到所述应用服务器、控制设备和网关设备；

所述应用服务器通过应用服务器访问协议与所述接入网络和控制设备连接，通过和所述用户终端设备交互建立用户群组和列表的相关信息并进行存储和管理；

所述控制设备用于为所述用户终端设备提供信令消息的建立，将信令消息分发到群组内的其他终端设备，并可通过媒体网关控制协议控制所述网关设备；

所述网关设备用于根据所述控制设备发送的控制信令建立与所述用户终端设备之间的媒体流通道，并可将拥有发言权的用户终端设备发送的媒体流分发到其群组内的其他用户终端设备。

进一步地，上述一键通业务系统还可具有以下特点：所述用户终端设备为固定用户、软 Phone 用户、移动用户、无线局域网用户和个人手持电话系统用户的支持一键通业务的终端设备中的任意一种或多种。

进一步地，上述一键通业务系统还可具有以下特点：所述用户和所述接入网络都属于同一运营商。

进一步地，上述一键通业务系统还可具有以下特点：该一键通业务系统还包括通过网间互通网关接入的属于不同运营商的用户和接入网络。

进一步地，上述一键通业务系统还可具有以下特点：所述控制设备可控制一个或多个网关设备，并利用所述应用服务器的用户信息对所述用户终端设备进行鉴权。

为达到上述目的，本发明提供了一种实现一键通业务的方法，包括以下步骤：

（a）源用户选定目的群组用户后，经接入网络向控制设备发送建立一键通业务的请求；

（b）所述控制设备收到该请求后，对所述源用户进行鉴权，通过后经接入网络向目的群组用户分发建立一键通业务的呼叫请求；

（c）所述控制设备要求相关网关设备为所述源用户和目的群组用户分配资源，并在收到至少部分目的群组用户的成功响应后，向源用户返回请求响应消息；

（d）用户终端设备和相关网关设备完成资源分配，且至少部分目的群组用户应答后，源用户和目的群组用户经接入网络和所述网关设备建立媒体流通道，所述网关设备将源用户发送的媒体流分发到已连接的各个目的群组用户；

（e）所述群组用户间会话时，所述控制设备传送和分发群组用户间的信令消息，所述网关设备利用建立的所述媒体流通道，接收拥有发言权的用户终端设备发送的媒体流并将其分发到该群组中的其他用户终端设备；

（f）会话结束后，所述控制设备、网关设备和用户终端设备释放此次一键通业务所占用的相关资源。

进一步地，上述一键通业务的实现方法还可具有以下特点：所述步骤（a）中，源用户是实时从应用服务器获取当前的联系列表，从中选定此次一键通业务的目的群组用户。

进一步地，上述一键通业务的实现方法还可具有以下特点：所述步骤（b）中，所述控制设备是通过向应用服务器查询源用户的配置信息来对源用户进行鉴权的。

进一步地，上述一键通业务的实现方法还可具有以下特点：所述群组

用户分别连接到两个或两个以上的网关设备时，所述步骤（b）由控制设备从中选择一个与所述群组用户中的较多用户连接的网关设备，建立与所述群组用户的媒体流通道。

进一步地，上述一键通业务的实现方法还可具有以下特点：在资源分配过程中，所述控制设备从所述网关设备获知资源分配情况后通知所述源用户和目的群组用户，并从所述源用户和目的群组用户获知它们为该次一键通业务分配资源的情况。

本发明的技术效果在于：本发明的一键通业务系统采用控制和承载相分离的技术，使得这种方式的一键通业务系统有着多方面的优势，本发明充分利用控制和媒体分离的技术特点，克服现有 PTT 系统的不足之处，实现增强的 PTT 业务功能，方便运营商根据具体地理因素和 PTT 业务用户密度组建灵活多样的 PTT 网络，并根据市场需求进行二次开发，以支持未来更多的业务特征，也可解决跨网络实现的问题，从而具有如下优点：

首先，在网络的部署方面具有很大的灵活性。一般来说，PTT 业务的群组大多数都集中在一个地区，只有少部分在别的地区，因此，PTT 会话的媒体也集中在一个地区。采用呼叫和承载相分离的技术，把处理 PTT 业务的服务器分成控制设备和网关设备，通过一个控制设备控制多个网关设备的方式，把网关设备部署在不同的地区，并集中采用一个或多个控制设备进行控制，不仅可以减少媒体流的在分组网络中的延时以及分组网中的流量，还可以实现异地容灾，避免一个 PTT 业务服务器崩溃而导致 PTT 业务不能运行。例如，建设初期，PTT 用户比较少，一个城市一般属于非密集城市，可在中心城市放置控制设备和网关设备，在周边城市放置网关设备，通过中心城市的控制设备来控制周边城市的网关设备的方式来实现；随着规模的扩大，中心城属于密集大城市，因此，可以在中心城市采用成对的控制设备与网关设备方式来实现，也可以采

用多个控制设备与多个网关设备方式来实现，在周围城市根据实际情况，可以配置控制设备，也可以只配置网关设备。这样不仅满足初期部署网络的需要，同时可以满足规模扩大时用户增多的时候的需要。

另外，本系统采用控制和承载分离的方式，不仅能在移动通信领域实现即按即说的业务，而且可以把其应用扩展到了 WLAN、PHS、固定用户和软 Phone 的平台上，使得群组用户变得多样化，不仅方便了用户的使用，而且提高了网络运营商的市场竞争力。

附图概述

图 1 是本发明 PTT 业务实现的系统图；

图 2 是本发明第一实例，描述了用户属于同一个运营商时，PTT 业务实现的系统图；

图 3 是本发明第二实例，描述了用户属于不同运营商时，PTT 业务实现的系统图；

图 4 是本发明第三实例，描述了一个控制设备控制多个网关设备时，PTT 业务实现的系统图；

图 5 是本发明实施例方法的流程图。

本发明的最佳实施方式

现结合附图详细说明本发明的实施方式。

本发明系统是一种采用呼叫和承载相分离的技术实现的 PTT 业务系统，其系统原理如图 1 所示，适合支持一键通业务的固定用户、软 Phone 用户、移动用户、WLAN 用户和 PHS 用户等建立群组关系；对于运营其中一种或几种用户的网络运营商来说，本系统同样支持；对于不同网络间的用户，通过网络运营商的协商也可以建立群组关系。从本质上来说，采用控制和媒体分离的方式实现了全网络运营的 PTT 业务系统。

如图所示，本系统主要是由控制设备 110、网关设备 120、应用服务

器 130 和用户终端设备 200 组成，用户终端设备 200 通过有线或无线接入网络 150 连接到控制设备 110、网关设备 120 和应用服务器 130，应用服务器 130 通过应用服务器访问协议与接入网络 150 和控制设备 110 相连接。其中：

控制设备 110 用于对用户终端设备进行鉴权，提供信令消息的建立，并将信令消息分发到群组内的其他用户终端设备，还可通过媒体网关控制协议控制网关设备 120。

网关设备 120 用于根据所述控制设备发送的控制信令建立与用户终端设备之间的媒体流通道，并把某用户终端设备发送的媒体流分发到群组内的其他用户终端设备。

应用服务器 130 用于和用户终端设备 200 交互，建立用户群组和列表的相关信息并进行存储和管理。

用户终端设备 200 包括支持一键通业务的固定终端用户、软 Phone 用户、移动用户，WLAN 用户、PHS 用户等，可以是属于一个运营商，也可以属于不同的运营商。

对于同一运营商的用户，不论是经营一种网络，还是经营二种网络，甚至多种网络，都可以在本系统上实现，实现方式如图 2 所示，同一运营商的多种用户都接入属于该运营商的有线或无线交换网 150 上。

对于不同运营商的用户，则需要通过关口局等设备来实现，实现方式如图 3 所示，与接入网络甲 151 属于不同运营商的接入网络乙 152 通过网间互通网关 160 接入一键通系统，应用服务器 130、控制设备 110 和网关设备 120 均与该网间互通网关 160 相连。

本发明的这种 PTT 业务不同于现有的 PTT 业务之处在于：这种 PTT 业务系统实现了 PTT 业务控制和承载的分离，实现了全网络的运营，使其不仅仅局限于移动网络中。另外，通过控制和承载的分离，可以根据 PTT 用户群体的密度及中心城市和周边城市的分布情况灵活的部署网关

设备的数量，实现一个控制设备控制多个网关设备的情况，即如图 4 所示，两个网关设备 121、122 分别连接到接入网络 A 153 和接入网络 B 154，并均连接到控制设备 110 上。当然，控制设备和网关设备也可以是成对设置或者是多对多的关系。

图 5 是本发明实施例的基本流程图，包括以下步骤：

步骤 510，源用户从应用服务器实时获取当前的联系列表，选定一群组用户作为目的群组用户，按下 PTT 按钮经接入网络向控制设备发送建立 PTT 业务请求；

步骤 520，控制设备收到该 PTT 业务请求后，向应用服务器查询源用户的属性进行鉴权，通过后向目的群组用户分发建立 PTT 业务的呼叫请求，同时要求相关网关设备为源用户和目的群组用户分配资源；

步骤 530，控制设备收到所有或部分目的群组用户的成功响应后，经接入网络向源用户发送响应消息；

步骤 540，控制设备将从相关网关设备获知的资源分配情况通知源用户和目的群组用户，并从源用户和目的群组用户获知它们为该次 PTT 业务分配资源的情况；

步骤 550，资源分配完成且目的群组用户应答后，控制设备将其状态通知源用户，源用户和目的群组用户经接入网络与网关设备间建立媒体流通道，该网关设备将源用户发送的媒体流分发到已连接的各个目的群组用户，进行 PTT 会话；

步骤 560，在该 PTT 业务的会话过程中，利用所述控制设备传送和分发群组用户（包括源用户和目的群组用户）间的信令消息，而所述网关设备利用建立的所述媒体流通道，接收拥有发言权的用户终端设备发送的媒体流并将其分发到该群组中的其他用户终端设备；

步骤 570，会话结束后，控制设备、网关设备和用户终端设备释放此次 PTT 业务所占用的相关网络和用户资源。

为了更直观地对这种 PTT 业务加以说明，介绍一下图 2 所示用户 A 210 和用户 B 220 实现 PTT 业务典型流程，图 3 所示用户 A 210、用户 B 220 和用户 C 230 实现 PTT 业务的典型流程，以及图 4 所示不同网关所属的用户 A 210 和用户 C 230、用户 D 240 实现 PTT 业务典型流程。

第一实例，用户 A 210 和用户 B 220 实现 PTT 业务

首先假设以下基本条件：

— 用户 A、B 都是适合这种 PTT 业务系统的用户。

— A 用户在应用服务器(130)把 B 等用户加入自己的群组。

— A、B 用户没有群组呼入限制。

— 网络公共资源（音、收号器等）都在设备中。

— 用户 A、B 属于一个运营商。

主要工作过程包括以下步骤：

S101、 用户 A 210 按下 PTT 按钮经接入网络 150 向控制设备 110 发起向用户 B 220 建立 PTT 业务的请求；

S102、 控制设备 110 收到用户 A 210 发出的业务的请求后，检查用户 A A 210 的属性，鉴权通过后经接入网络 150 向用户 B 220 分发建立 PTT 业务的请求；

S103、 控制设备 110 通知网关设备 120，用户 A 210 要建立 PTT 业务的请求，要求网关设备 120 为该会话分配相应资源并报告资源分配情况；

S104、 控制设备 110 通知网关设备 120 要和用户 B 220 建立 PTT 业务的请求，要求网关设备 120 分配相应的会话资源并报告资源分配情况；

S105、 控制设备 110 收到用户 B 220 的建立 PTT 业务的请求成功响应后，经接入网络 150 向用户 A 210 做建立 PTT 业务的请求响应；

S106、 控制设备 110 经接入网络 150 通知用户 B 220 已成功分配为建立该会话所需的资源；

S107、 用户终端 A 210 收到控制设备 110 发回的请求响应后，经接入网络 150 通知控制设备 110 资源已经准备完成；

S108、 控制设备 110 经接入网络 150 通知用户 A 210 已成功分配为建立该会话所需的资源；

S109、 用户终端 B 220 经接入网络 150 通知控制设备 110 资源已经准备完成；

S110、 用户终端 B 220 经接入网络 150 通知控制设备 110 正在提醒用户 B 220；

S111、 控制设备 110 经接入网络 150 通知用户 A 210 正在提醒用户 B 220；

S112、用户终端 B 220 经接入网络 150 通知控制设备 110 用户 B 220 应答；

S113、 控制设备 110 经接入网络 150 通知用户 A 210，用户 B 220 应答；

S114、用户 A 210 经接入网络 150 与网关设备 120 建立媒体流通道；

S115、 网关设备 120 经接入网络 150 和用户 B 220 建立会话媒体流通道；

S116、用户 A 210 发送的媒体流到网关设备 120，再由网关设备 120 分发到用户 B 220；

S117、 用户 A 210 释放 PTT 按钮，并经接入网络 150 通知控制设备 110；

S118、用户 B 220 按下 PTT 按钮，经接入网络 150 通知控制设备 110，并通过已经和网关设备 120 建立起的媒体流通道发送媒体流；

S119、 网关设备 120 经接入网络 150 向用户 A 210 分发媒体流；

S120、 用户 B 220 释放 PTT 按钮，并经接入网络 150 通知控制设备 110；

S120、 会话结束后，通知控制设备 110 通知网关设备 120 释放为该

次 PTT 业务分配的会话资源；

S121、用户 A 210 和 B 220 退出本次 PTT 会话业务。

实例 2，图 3 表明了不同运营商的用户 A、B、C、D 实现 PTT 业务的一种情况，其中，假设 PTT 业务由甲运营商提供，用户 A、B 属于甲运营商，用户 C、D 属于乙运营商。

同样，首先假设以下基本条件：

— 用户 A、B、C 都是适合这种 PTT 业务系统的用户。

— A 用户在应用服务器(130)把 B、C 等用户加入自己的群组。

— A、B、C 用户没有群组呼入限制。

— 网络公共资源（音、收号器等）都在设备中。

— 用户 A、 B、C 属于一个运营商。

所示的用户 A 210、用户 B 220 和用户 C 230 实现 PTT 业务的主要工作过程包括以下步骤：

S201、 用户 A 210 按下 PTT 按钮经接入网络甲 151 和互通网关 160 向控制设备 110 发起向用户 B 220、用户 C 230 建立 PTT 业务的请求；

S202、 控制设备 110 收到用户 A 发出的 PTT 业务请求后，向应用服务器查询用户 A 的属性，鉴权通过后经接入网络甲 151 向用户 B 220，经互通网关 160 和接入网络乙 152 向 C 230 依次发出建立 PTT 业务的呼叫请求；

S203、 控制设备 110 通知网关设备 120，用户 A 210 要建立 PTT 业务的请求，要求网关设备 120 为该会话分配相应的资源并报告资源分配情况；

S204、 控制设备 110 通知网关设备 120 要和用户 B 220 建立 PTT 业务的请求，通知网关设备 120 分配相应的会话资源并报告资源分配情况；

S205、 控制设备 110 通知网关设备 120 要和用户 C 230 建立 PTT 业务的请求，通知网关设备 120 分配相应的会话资源并报告资源分配情况；

S206、控制设备 110 收到用户 B 220 的建立 PTT 业务的请求响应后，经接入网络甲 151 向用户 A 210 做建立 PTT 业务的请求响应；

S207、控制设备 110 收到用户 C 230 的建立 PTT 业务的请求响应后，经接入网络甲 151 通知用户 A 210；

S208、 控制设备 110 经接入网络甲 151 通知用户 B 220 已成功分配为建立该会话所需的资源；

S209、 控制设备 110 经互通网关 160 和接入网络乙 152 通知用户 C 230 已成功分配为建立该会话所需的资源；

S210、 用户终端 A 210 收到控制设备 110 发回的请求响应后，经接入网络甲 151 通知控制设备 110 资源已经准备完成；

S211、 控制设备 110 经接入网络甲 151 通知用户 A 210 已成功分配为建立该会话所需的资源；

S212、 用户终端 B 220 经接入网络甲 151 通知控制设备 110 资源已经准备完成；

S213、 用户终端 C 230 经互通网关 160 和接入网络乙 152 通知控制设备 110 资源已经准备完成；

S214、 用户终端 B 220 经接入网络甲 151 通知控制设备 110 正在提醒用户 B 220；

S215、 用户终端 C 230 经互通网关 160 和接入网络乙 152 通知控制设备 110 正在提醒用户 C 230；

S216、 控制设备 110 经接入网络甲 151 通知用户 A 210 正在提醒用户 B 220；

S217、 用户终端 B 220 经接入网络甲 151 通知控制设备 110 用户 B 220 应答；

S218、 用户终端 C 230 经互通网关 160 和接入网络 152 通知控制设备 110 用户 C 230 应答；

S219、 控制设备 110 经接入网络甲 151 通知用户 A 210，用户 B 220

应答；

S220、控制设备 110 经互通网关 160 和接入网络乙 152 把用户 C 230 应答的消息通知用户 A 210；

S221、 用户 A 210 经接入网络甲 151 与网关设备 120 建立媒体流通道；

S222、网关设备 120 经接入网络甲 151 和用户 B 220 建立会话媒体流通道；

S223、网关设备 120 经互通网关 160 和接入网络乙 152 和用户 C 230 建立会话媒体流通道；

S224、用户 A 210 发送起媒体流到网关设备 120，再由网关设备 120 通过和用户 B 220、用户 C 230 建立起的媒体通道分别进行分发；

S225、 用户 A 210 松开一键通业务按钮，释放发言权，并经接入网络甲 151 通知控制设备 110；

S226、 用户 B 220 按下 PTT 按钮，获得发言权，经接入网络甲 151 通知控制设备 110，并通过已经和网关设备 120 建立起的媒体流通道发送媒体流；

S227、 网关设备 120 通过和用户 A 210、用户 C 230 建立的媒体通道，把从用户 B 220 处收到的媒体流向用户 A 210、用户 C 230 分发；

S228、用户 B 220 释放 PTT 按钮，释放发言权，并经接入网络甲 151 通知控制设备 110；

S229、若没有请求发言的用户按下 PTT 按钮，则会话结束，通知控制设备 110 通知网关设备 120 释放为该次 PTT 业务分配的会话资源；

S230、用户 A 210、B 220 和 C 230 退出本次 PTT 会话业务。

本例中的用户 B 220、C 230 实际上没有顺序前后之分，只是假设这种方式。另外，用户 A 及其群组成员 B、C 属于同一个运营商时，只要去掉其中的关口局等网间互通网关设备即可。

步骤 42，源用户或目的群组用户的群组中的一个请求发言，该请求发言用户按下一键通业务按钮，获得发言权，同网关设备建立媒体流；网关设备根据控制设备提供的相关用户信息向相关用户分发媒体流；

步骤 42，该请求发言用户发言完闭，释放一键通业务按钮，；

实例 3，图 4 示出不同网关所属的用户 A 210 和用户 C 230、用户 D 240 实现 PTT 业务的情况：

同样，首先假设以下基本条件：

— 用户 A、C、D 都是适合这种 PTT 业务系统的用户。

— A 用户在应用服务器(130)把 C、D 等用户加入自己的群组。

— A、C、D 用户没有群组呼入限制。

— 网络公共资源（音、收号器等）都在设备中。

— 用户 A、C、D 属于一个运营商。

— 用户 A 所在地区有一网关设备 A（121）、用户 C、D 所在地区有一网关设备 B 122。

PTT 业务的主要工作过程包括以下步骤：

S301、 用户 A 210 按下 PTT 按钮经接入网络 A 153 向控制设备 110 发起向用户 C 230、用户 D 240 建立 PTT 业务的请求；

S302、 控制设备 110 收到用户 A 发出的业务的请求后，向应用服务器查询用户 A 的属性，鉴权通过后经接入网络 B 154 分别依次向用户 C 230、D 240 发出建立 PTT 业务的请求；

S303、 控制设备 110 发现网关设备 A 121、网关设备 B 122，都可以处理本次 PTT 业务的会话媒体流，而网关设备 B 122 所在地区有 2 个用户，便选择网关设备 B 122 作为本次会话处理媒体流的网关设备，并通知网关设备 B 122，用户 A 210 要建立 PTT 业务的请求，并要求网关设备 B 122 分配相应的会话资源并报告资源分配情况；

S304、 控制设备 110 通知网关设备 B 122 要和用户 C 230 建立 PTT

业务的请求，通知网关设备 B 122 分配相应的会话资源并报告资源分配情况；

S305、 控制设备 110 通知网关设备 B 122 要和用户 D 240 建立 PTT 业务的请求，通知网关设备 B 122 分配相应的会话资源并报告资源分配情况；

S306、 控制设备 110 收到用户 C 230 的建立 PTT 业务的请求成功响应后，经接入网络 A 153 向用户 A 210 做建立 PTT 业务的请求响应；

S307、 控制设备 110 收到用户 D 240 的建立 PTT 业务的请求成功响应后，经接入网络 A 153 通知用户 A 210；

S308、 控制设备 110 经接入网络 B 154 通知用户 C 230 已成功分配为建立该会话所需的资源；

S309、 控制设备 110 经接入网络 B 154 通知用户 D 240 已成功分配为建立该会话所需的资源；

S310、 用户终端 A 210 收到控制设备 110 发回的请求响应后，经接入网络 A 153 通知控制设备 110 资源已经准备完成；

S311、 控制设备 110 经接入网络 A 153 通知用户 A 210 已成功分配为建立该会话所需的资源；

S312、 用户终端 C 230 经接入网络 B 154 通知控制设备 110 资源已经准备完成；

S313、 用户终端 D 240 经接入网络 B 154 通知控制设备 110 资源已经准备完成；

S314、 用户终端 C 230 经接入网络 B 154 通知控制设备 110 正在提醒用户 C 230；

S315、 用户终端 D 240 经接入网络 B 154 通知控制设备 110 正在提醒用户 D 240；

S316、 控制设备 110 经接入网络 A 153 通知用户 A 210 正在提醒用户 C 230；

S317、 用户终端 C 230 经接入网络 B 154 通知控制设备 110 用户 C 230 应答；

S318、 用户终端 D 240 经接入网络 B 154 通知控制设备 110 用户 D 240 应答；

S319、 控制设备 110 经接入网络 A 153 通知用户 A 210，用户 C 230 应答；

S320、 控制设备 110 经接入网络 A 153 把用户 D 240 应答的消息通知用户 A 210；

S321、 用户 A 210 经接入网络 A 153 与网关设备 B 122 建立媒体流通道；

S322、网关设备 B 122 经接入网络 B 154 和用户 C 230 建立会话媒体流通道；

S323、网关设备 B 122 经接入网络 B 154 和用户 D 240 建立会话媒体流通道；

S324、用户 A 210 发起的媒体流到网关设备 B 122，再由网关设备 B 122 通过和用户 C 230、用户 D 240 建立起的媒体通道分别进行分发；

S325、 用户 A 210 释放 PTT 按钮，释放发言权，并经接入网络 A 153 通知控制设备 110；

S326、 用户 C 230 按下 PTT 按钮，获得发言权，经接入网络 B 154 通知控制设备 110，并通过已经和网关设备 B 122 建立起的媒体流通道发送媒体流；

S327、 网关设备 B 122 通过和用户 A 210、用户 D 240 建立的媒体通道，向用户 A 210、用户 D 240 分发从用户 C 230 处收到的媒体流；

S328、 用户 C 230 释放 PTT 按钮，释放发言权，并经接入网络 B 154 通知控制设备 110；

S329、若没有请求发言的用户按下 PTT 按钮，则会话结束，通知控制设备 110 通知网关设备 B 122 释放为该次 PTT 业务分配的会话资源；

S330、用户 A 210、C 230 和 D 240 退出 PTT 会话业务。

本例中的用户 C 230、D 240 的实际上先后顺序没有前后之分，只是假设这种方式。

另外，虽然上面公开了 3 个具体的实例，但本发明对一键通业务的会话过程以及具体的按键操作方式不做限定。

以上详细说明了本发明的工作原理，并给出了几种典型的网络结构流程，但这只是为了便于理解而举的一个形象化的实例，不应被视为是对本发明范围的限制。同样，根据本发明的技术方案及其较佳实施例的描述，可以做出各种可能的等同改变或替换，而所有这些改变或替换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

工业实用性

本发明提供的一键通业务系统及其业务实现方法，使得一键通业务的应用不局限于移动用户，而是可以采用多种多样的组网方式，在固定用户、软 Phone 用户、移动用户、无线局域网用户和个人手持电话系统用户等等支持一键通业务的终端设备间实现一键通业务。

权 利 要 求 书

1、一种一键通业务系统，包括用户终端设备和应用服务器，
其特征在于，还包括控制设备和网关设备，其中：

所述用户终端设备为支持一键通业务的终端设备，通过接入网络连接到所述应用服务器、控制设备和网关设备；

所述应用服务器通过应用服务器访问协议与所述接入网络和控制设备连接，通过和所述用户终端设备交互建立用户群组和列表的相关信息并进行存储和管理；

所述控制设备用于为所述用户终端设备提供信令消息的建立，将信令消息分发到群组内的其他终端设备，并可通过媒体网关控制协议控制所述网关设备；

所述网关设备用于根据所述控制设备发送的控制信令建立与所述用户终端设备之间的媒体流通道，并可将拥有发言权的用户终端设备发送的媒体流分发到其群组内的其他用户终端设备。

2、如权利要求 1 所述的一键通业务系统，
其特征在于，所述用户终端设备为固定用户、软 Phone 用户、移动用户、无线局域网用户和个人手持电话系统用户的支持一键通业务的终端设备中的任意一种或多种。

3、如权利要求 2 所述的一键通业务系统，
其特征在于，所述用户和所述接入网络都属于同一运营商。

4、如权利要求 3 所述的一键通业务系统，
其特征在于，还包括通过网间互通网关接入的属于不同运营商的用户和接入网络。

5、如权利要求 2、3 或 4 所述的一键通业务系统，
其特征在于，所述控制设备可控制一个或多个网关设备，并利用所述应用服务器的用户信息对所述用户终端设备进行鉴权。

6、一种实现一键通业务的方法，包括以下步骤：

（a）源用户选定目的群组用户后，经接入网络向控制设备发送建立一键通业务的请求；

（b）所述控制设备收到该请求后，对所述源用户进行鉴权，通过后经接入网络向目的群组用户分发建立一键通业务的呼叫请求；

（c）所述控制设备要求相关网关设备为所述源用户和目的群组用户分配资源，并在收到至少部分目的群组用户的成功响应后，向源用户返回请求响应消息；

（d）用户终端设备和相关网关设备完成资源分配，且至少部分目的群组用户应答后，源用户和目的群组用户经接入网络和所述网关设备建立媒体流通道，所述网关设备将源用户发送的媒体流分发到已连接的各个目的群组用户；

（e）所述群组用户间会话时，所述控制设备传送和分发群组用户间的信令消息，所述网关设备利用建立的所述媒体流通道，接收拥有发言权的用户终端设备发送的媒体流并将其分发到该群组中的其他用户终端设备；

（f）会话结束后，所述控制设备、网关设备和用户终端设备释放此次一键通业务所占用的相关资源。

7、如权利要求 6 所述的实现一键通业务的方法，

其特征在于，所述步骤（a）中，源用户是实时从应用服务器获取当前的联系列表，从中选定此次一键通业务的目的群组用户。

8、如权利要求 6 所述的实现一键通业务的方法，

其特征在于，所述步骤（b）中，所述控制设备是通过向应用服务器查询源用户的配置信息来对源用户进行鉴权的。

9、如权利要求 6 所述的实现一键通业务的方法，

其特征在于，所述群组用户分别连接到两个或两个以上的网关设备时，所述步骤（b）由控制设备从中选择一个与所述群组用户中的较多用户连接

的网关设备，建立与所述群组用户的媒体流通道。

10、根据权利要求 6 所述的实现一键通业务的方法，

其特征在于，在资源分配过程中，所述控制设备从所述网关设备获知资源分配情况后通知所述源用户和目的群组用户，并从所述源用户和目的群组用户获知它们为该次一键通业务分配资源的情况。

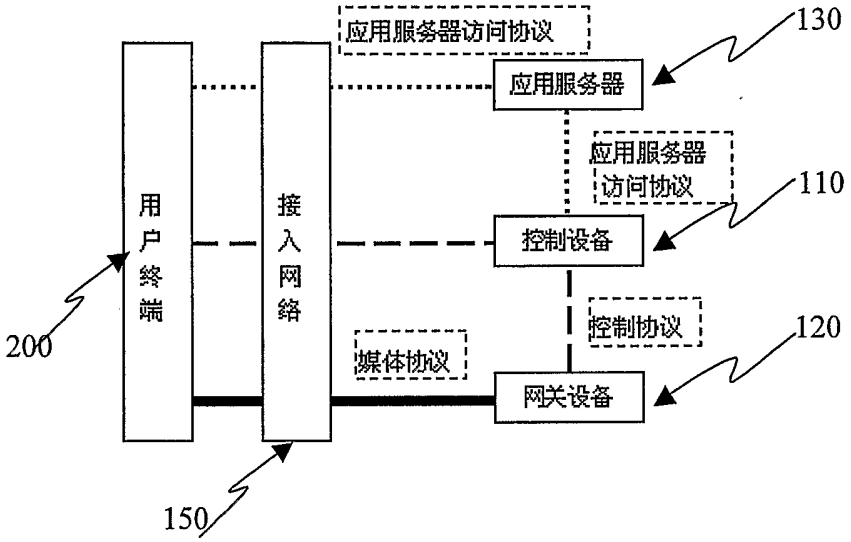

应用服务器访问协议
130
应用服务器
应用服务器
访问协议
110
控制设备
控制协议
120
网关设备
媒体协议
用户终端
接入网络
200
150

图 1

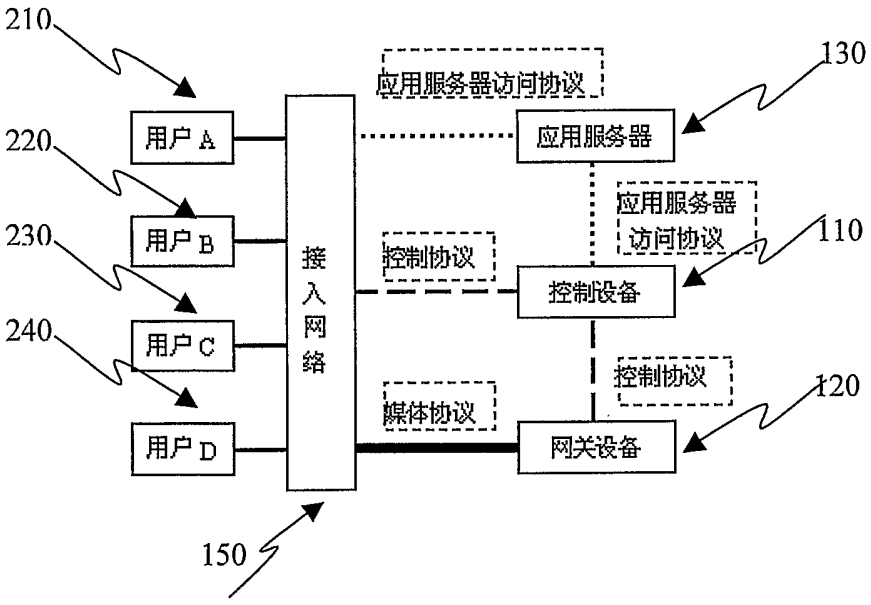

210
220
230
240
用户 A
用户 B
用户 C
用户 D
应用服务器访问协议
130
应用服务器
应用服务器
访问协议
110
控制协议
控制设备
控制协议
120
媒体协议
网关设备
接入网络
150

图 2

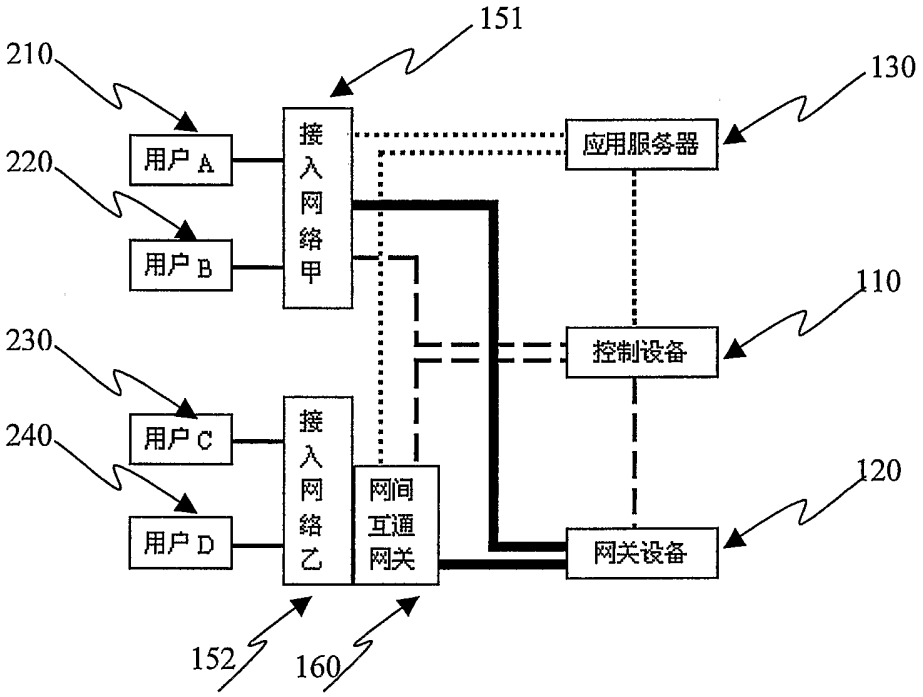

151
210
130
用户 A
接入网络甲
应用服务器
220
用户 B
110
230
控制设备
用户 C
接入网络乙
240
网间互通网关
120
用户 D
网关设备
152
160

图 3

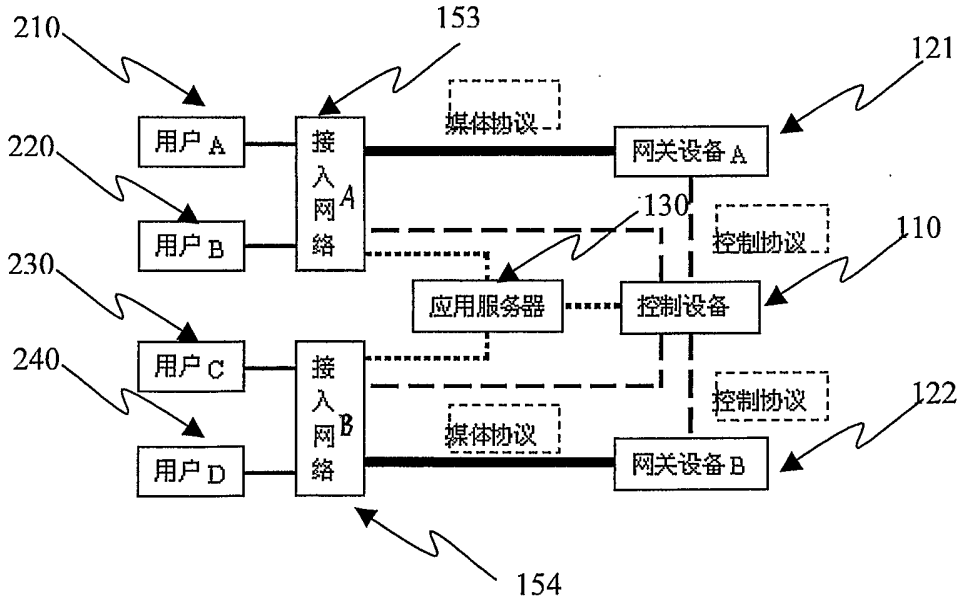

153
210
121
媒体协议
用户 A
接入网络A
网关设备 A
220
130
用户 B
控制协议
110
230
应用服务器
控制设备
用户 C
240
接入网络B
控制协议
122
媒体协议
用户 D
网关设备 B
154

图 4

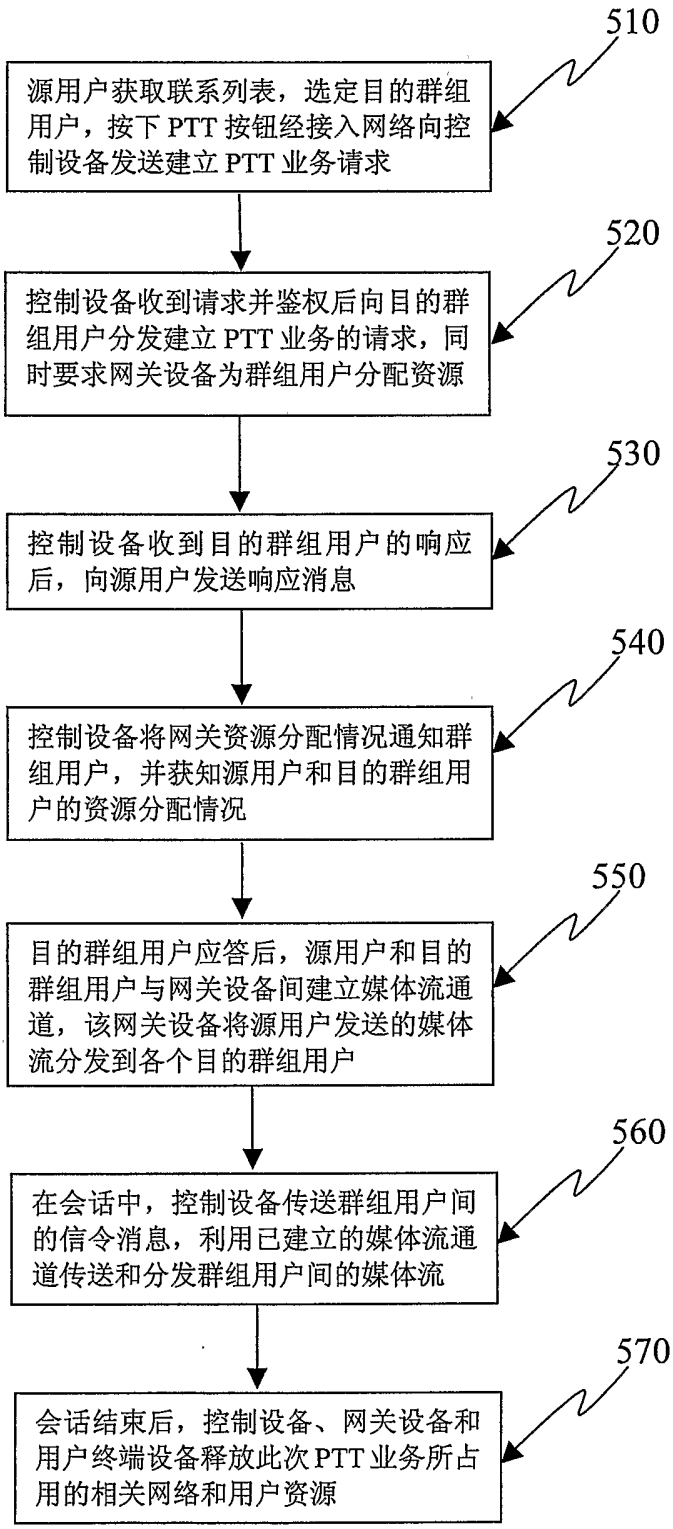

510
源用户获取联系列表，选定目的群组用户，按下 PTT 按钮经接入网络向控制设备发送建立 PTT 业务请求
520
控制设备收到请求并鉴权后向目的群组用户分发建立 PTT 业务的请求，同时要求网关设备为群组用户分配资源
530
控制设备收到目的群组用户的响应后，向源用户发送响应消息
540
控制设备将网关资源分配情况通知群组用户，并获知源用户和目的群组用户的资源分配情况
550
目的群组用户应答后，源用户和目的群组用户与网关设备间建立媒体流通道，该网关设备将源用户发送的媒体流分发到各个目的群组用户
560
在会话中，控制设备传送群组用户间的信令消息，利用已建立的媒体流通道传送和分发群组用户间的媒体流
570
会话结束后，控制设备、网关设备和用户终端设备释放此次PTT业务所占用的相关网络和用户资源

图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2005/000353

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04Q7/28

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)

IPC7: H04Q/28

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

CNPAT

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI,PAJ,EPODOC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US6526269B1(VERTEX STANDARD CO LTD) 25 FEB.2003 (25.02.03) the whole dcocument	1-10
A	WO2004017651A1(MOTOROLA INC)26 FEB.2004 (26.02.04) the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
25 MAY.2005(25.05.05)

Date of mailing of the international search report
16 · JUN 2005 (16 · 06 · 2005)

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
liu peng

Telephone No. 62084583

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2005/000353

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US6526269B1	25.02.03	NONE	
WO2004017651A1	26.02.04	AU2003256663 A1	03.03.04
		US2004032843 A1	19.02.04

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2005/000353

A. 主题的分类

H04Q7/28

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)

IPC7： H04Q7/28

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

CNPAT

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,PAJ,EPODOC

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	US6526269B1(VERTEX STANDARD CO LTD) 25.2 月 2003（25.02.03）全文	1－10
A	WO2004017651A1(摩托罗拉公司)26.2 月 2004（26.02.04）全文	1－10

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
25.5 月 2005（25.05.05）	16·6月 2005 (16·06·2005)
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 刘鹏 电话号码：(86-10)62084583

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2005/000353

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US6526269B1	25.02.03	NONE	
WO2004017651A1	26.02.04	AU2003256663 A1	03.03.04
		US2004032843 A1	19.02.04