

(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
2014 年 3 月 20 日 (20.03.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/040433 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 4/10 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/077159
- (22) 国际申请日: 2013 年 6 月 13 日 (13.06.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210343519.0 2012 年 9 月 17 日 (17.09.2012) CN
- (71) 申请人: 惠州 TCL 移动通信有限公司 (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省惠州市仲恺高新区惠风四路 70 号, Guangdong 516006 (CN)。
- (72) 发明人: 吴奇峰 (WU, Qifeng); 中国广东省惠州市仲恺高新区惠风四路 70 号, Guangdong 516006 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL

PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[见续页]

(54) Title: IMPLEMENTATION METHOD AND IMPLEMENTATION SYSTEM FOR PTT CALL BASED ON VOIP TECHNOLOGY

(54) 发明名称: 一种基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法及实现系统

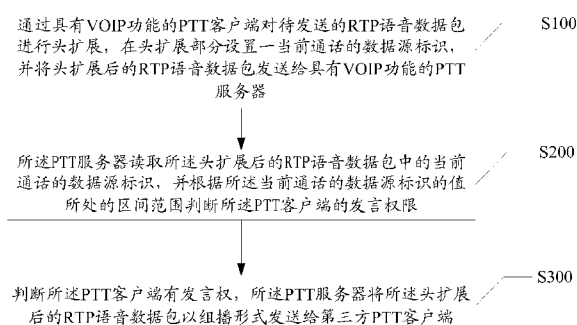


图 2 /Fig.2

S100 Performance of the header extension on the to-be-transmitted RTP voice data packet via the PTT client having the VoIP function, configuration of the data source identifier of the current call in the header extension part, and transmission of the header-extended RTP voice data packet to the PTT server having the VoIP function

S200 Reading of the data source identifier of the current call in the header-extended RTP voice data packet by the PTT server, and determination of the permission-to-speak of the PTT client on the basis of the interval range which the value of the data source identifier of the current call falls into

S300 Determination that the PTT client has the permission-to-speak, transmission in the form of a multicast of the header-extended RTP voice data packet by the PTT server to the third-party PTT client

(57) Abstract: Disclosed are an implementation method and implementation system for a PTT call based on VoIP technology. A header extension is performed on an RTP voice data packet transmitted to a PTT client, a data source identifier of a current call is configured in a header extension part, and a PTT server is allowed to determine a permission-to-speak of the PTT client on the basis of the data source identifier currently being passed through, and to transmit to a third-party PTT client in the form of a multicast the RTP voice data packet transmitted by the PTT client having the permission-to-speak, thus implementing a group call function. Also, the implementation of the performance of the header extension on the RTP voice data packet is relatively simple and easy to implement, and only one data source identifier is needed to allow the PTT server to make a correct determination, thus facilitating system design and promotion.

(57) 摘要: 本发明公开了一种基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法及实现系统。通过对 PTT 客户端发送的 RTP 语音数据包进行头扩展, 在头扩展部分设置当前通话的数据源标识, 以便 PTT 服务器根据当前通过的数据源标识裁决出 PTT 客户端的发言权限, 将有发言权的 PTT 客户端发送的 RTP 语音数据包以组播形式发送给第三方 PTT 客户端, 实现群呼功能。而且, 对 RTP 语音数据包进行头扩展的实现方式比较简单, 易于实现, 仅通过一数据源标识即可使 PTT 服务器做出正确的裁决, 便于系统的设计和推广。



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法及实现系统

【技术领域】

本发明涉及移动终端通信技术的应用领域，尤其涉及的是一种基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法及实现系统。

【背景技术】

VoIP 的全称为 Voice On IP，即为基于 Internet 的通话，从使用的角度看，它类似于通常的手机能实现点对点的通话。VoIP 最大的优点就是通话便宜，但不能实现一对多的通话。

PTT 的全称为 Push To Talk，即一键通话，其功能类似于传统的对讲机。PTT 的优点是具有群呼功能。它可以设置成组，比如说有十个人设置成一组，那么一个人在讲话，其他九个人都能够听到。公司、机构(如酒店、机场)或组织(如施工队)的工作人员，都可以形成一个组来使用这种群呼功能，而不必要一个一个地打电话通知。

随着通信技术的发展，基于 VOIP 技术实现 PTT 群呼通话成为了可能，但现有实现方法和系统多过于复杂，不利于推广。

因此，现有技术还有待于改进和发展。

【发明内容】

本发明要解决的技术问题在于，针对现有技术的上述缺陷，提供一种基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法及实现系统，解决 VOIP 的群呼功能，并使得基于 VOIP 技术实现 PTT 群呼通话的设计简单、易推广。

为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是提供一种基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法，包括以下步骤：A、通过具有 VOIP 功能的 PTT 客户端对待发送的 RTP 语音数据包进行头扩展，在头扩展部分设置一当前通话的数据源标识，并将头扩展后的 RTP 语音数据包发送给具有 VOIP 功能的 PTT 服务器；其中，所述步骤 A 包括：所述 PTT 客户端将待发送的 RTP 语音数据包中 RTP 固定头的扩展比特位置 1，为 RTP 固定头增加所述头扩展部分；B、所述 PTT 服务器读取所述头扩展后的 RTP 语音数据包中的当前通话的数据源标识，并根据所述当前通话的数据源标识的值所处的区间范围判断所述 PTT 客户端的

发言权限；其中，所述步骤 B 还包括：当所述当前通话的数据源标识的值为 0x1 时，所述 PTT 客户端具有发言抢占权；当所述当前通话的数据源标识的值处于区间 0x2-0xFFFFFFFF 时，所述 PTT 客户端没有发言抢占权，且在无第三方 PTT 客户端发言时申请获得发言权；当所述当前通话的数据源标识的值处于区间 0x1000000-0xFFFFFFFF 时，所述 PTT 客户端没有发言权；C、当判断所述 PTT 客户端有发言权，所述 PTT 服务器将所述头扩展后的 RTP 语音数据包以组播形式发送给第三方 PTT 客户端。

其中，所述步骤 B 还包括：所述 PTT 服务器接收到所述头扩展后的 RTP 语音数据包时，判断所述头扩展后的 RTP 语音数据包中是否有语音数据；当所述头扩展后的 RTP 语音数据包中没有语音数据时判定该 PTT 客户端放弃发言权，否则通过所述当前通话的数据源标识的值所处的区间范围判断所述 PTT 客户端的发言权限。

其中，所述步骤 A 中的当前通话的数据源标识唯一标识一 PTT 客户端，用于所述 PTT 服务器据此判断所述 PTT 客户端的发言权限。

其中，所述当前通话的数据源标识长度为 4 个字节。

为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是提供一种基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法，其中，包括以下步骤：A、通过具有 VOIP 功能的 PTT 客户端对待发送的 RTP 语音数据包进行头扩展，在头扩展部分设置一当前通话的数据源标识，并将头扩展后的 RTP 语音数据包发送给具有 VOIP 功能的 PTT 服务器；B、所述 PTT 服务器读取所述头扩展后的 RTP 语音数据包中的当前通话的数据源标识，并根据所述当前通话的数据源标识的值所处的区间范围判断所述 PTT 客户端的发言权限；C、当判断所述 PTT 客户端有发言权，所述 PTT 服务器将所述头扩展后的 RTP 语音数据包以组播形式发送给第三方 PTT 客户端。

其中，所述步骤 A 包括：所述 PTT 客户端将待发送的 RTP 语音数据包中 RTP 固定头的扩展比特位置 1，为 RTP 固定头增加所述头扩展部分。

其中，所述步骤 B 还包括：当所述当前通话的数据源标识的值为 0x1 时，所述 PTT 客户端具有发言抢占权；当所述当前通话的数据源标识的值处于区间 0x2-0xFFFFFFFF 时，所述 PTT 客户端没有发言抢占权，且在无第三方 PTT 客户端发言时申请获得发言权；当所述当前通话的数据源标识的值处于区间 0x1000000-0xFFFFFFFF 时，所述 PTT 客户端没有发言权。

其中,所述步骤 B 还包括:所述 PTT 服务器接收到所述头扩展后的 RTP 语音数据包时,判断所述头扩展后的 RTP 语音数据包中是否有语音数据;当所述头扩展后的 RTP 语音数据包中没有语音数据时判定该 PTT 客户端放弃发言权,否则通过所述当前通话的数据源标识的值所处的区间范围判断所述 PTT 客户端的发言权限。

其中,所述步骤 A 中的当前通话的数据源标识唯一标识一 PTT 客户端,用于所述 PTT 服务器据此判断所述 PTT 客户端的发言权限。

其中,所述当前通话的数据源标识长度为 4 个字节。

为解决上述技术问题,本发明采用的再一个技术方案是提供一种基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现系统,其中,包括具有 VOIP 功能的 PTT 客户端和 PTT 服务器,其中,所述 PTT 客户端用于对 RTP 语音数据包进行头扩展,在头扩展部分设置一当前通话的数据源标识,并将头扩展后的 RTP 语音数据包发送给所述 PTT 服务器;所述 PTT 服务器用于接收所述 PTT 客户端发送的头扩展后的 RTP 语音数据包,并获取所述当前通话的数据源标识,通过所述当前通话的数据源标识判断所述 PTT 客户端的发言权限,并根据所述 PTT 客户端的发言权限做出是否将 RTP 语音数据包以组播的方式发送给第三方 PTT 客户端的操作。

其中,所述 PTT 客户端和 PTT 服务器均为具有 VOIP 功能的移动终端,且所述 PTT 客户端为多个,所述 PTT 服务器为一个。

本发明所提供的基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法及实现系统,通过对 PTT 客户端发送的 RTP 语音数据包进行头扩展,在头扩展部分设置当前通话的数据源标识,以便 PTT 服务器根据当前通过的数据源标识裁决出 PTT 客户端的发言权限,将有发言权的 PTT 客户端发送的 RTP 语音数据包以组播形式发送给第三方 PTT 客户端,实现群呼功能。而且,对 RTP 语音数据包进行头扩展的实现方式比较简单,易于实现,仅通过一数据源标识即可使 PTT 服务器做出正确的裁决,便于系统的设计和推广。

【附图说明】

图 1 是本发明提供的基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现系统的结构示意图。

图 2 是本发明提供的基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法的流程图。

图 3 是本发明提供的基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法中 PTT 服务器对 PTT 客户端的发言权限进行裁决的方法流程图。

图 4 是本发明提供的基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法中 PTT 服务器进行裁决的方法流程图。

【具体实施方式】

为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚、明确，以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

本发明提供一种基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法及实现系统，如图 1 所示，所述系统包括数个 PTT 客户端和一个 PTT 服务器，PTT 客户端和 PTT 服务器均为具有 VOIP（基于互联网的通话）功能的移动终端，PTT 客户端可以是用户使用的手机，用于用户进行 PTT 通话，而为了提高数据处理速率，PTT 服务器可以为电脑，用于语音接收与组播、以及裁决哪个 PTT 客户端有权说话。

该系统通过软件实现，每个 PTT 客户端通过 RTP（实时传输协议）与 PTT 服务器进行数据传输，PTT 服务器对 PTT 客户端发送的 RTP 语音数据包进行裁决，根据 RTP 语音数据包中的数据源标识判断 PTT 客户端的发言权限，并根据 PTT 客户端的发言权限，以组播形式向第三方 PTT 客户端发布该 RTP 语音数据包。

具体地，所述 PTT 客户端用于对 RTP 语音数据包进行头扩展，在 RTP 语音数据包包的 RTP 固定头后增加一头扩展部分，并在头扩展部分设置一当前通话的数据源标识，然后将头扩展后的 RTP 语音数据包发送给所述 PTT 服务器；其中，该当前通话的数据源标识用于标识 PTT 客户端当前通话的发言权限，通过该当前通话的数据源标识的值，PTT 服务器可以判断出 PTT 客户端的发言权限。

所述 PTT 服务器用于接收所述 PTT 客户端发送的头扩展后的 RTP 语音数据包，并获取所述当前通话的数据源标识，通过所述当前通话的数据源标识判断所述 PTT 客户端的发言权限，并根据所述 PTT 客户端的发言权限做出是否将 RTP 语音数据包以组播的方式发送给第三方 PTT 客户端的操作。

结合上述本发明提供的基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现系统，本发明还提供了一种基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法，如图 2 所示，包括以下步骤：

步骤 S100、通过具有 VOIP 功能的 PTT 客户端对待发送的 RTP 语音数据包进行头扩展，在头扩展部分设置一当前通话的数据源标识，并将头扩展后的 RTP 语音数据包发送给具有 VOIP 功能的 PTT 服务器；

步骤 S200、所述 PTT 服务器读取所述头扩展后的 RTP 语音数据包中的当前通话的数据源标识，并根据所述当前通话的数据源标识的值所处的区间范围判

断所述 PTT 客户端的发言权限;

步骤 S300、当判断所述 PTT 客户端有发言权,所述 PTT 服务器将所述头扩展后的 RTP 语音数据包以组播形式发送给第三方 PTT 客户端。

下面结合具体的实施例对上述步骤进行详细的说明。

在实际通话过程中,多个 PTT 客户端会同时通过 RTP 协议向 PTT 服务器发送 RTP 语音数据包,PTT 服务器会对接收到的各个 RTP 语音数据包进行裁决,裁决哪个 PTT 客户端具有发言权,并将有发言权的 PTT 客户端的 RTP 语音数据包以组播形式发送给第三方 PTT 客户端,从而实现群呼功能。

为了便于 PTT 服务器对 PTT 客户端做出正确的裁决,PTT 客户端对待发送的 RTP 语音数据包进行头扩展,RTP 固定头的格式如下:

```

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1
+-+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+
|V=2|P|X|  CC   |M|      PT      |      序列号      |
+-+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+
|                                     时间戳                                     |
+-+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+
|                                     数据源标识                                     |
+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=+=
|                                     贡献数据源标识                                     |
|                                     ....                                     |
+-+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+

```

其中,数据源标识用于标识不同的数据源,每个数据源都有一个数据源标识,并且有数据源设定。X 表示扩展比特位,如果 X 置 1,则表示固定头后有一头扩展部分。而头扩展部分的格式为:

```

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1
+-+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+
|      定义格式      |      length      |
+-+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+
|                                     头扩展                                     |
|                                     ....                                     |
+-+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+

```

其中,头扩展部分包括 16 比特的长度域,指示扩展项中 32 比特字的个数。

RTP 固定头之后只允许有一个头扩展.扩展项的前 16 比特用以识别标识符或参数.这 16 比特的格式不在 RTP 中说明,而是由具体实现的上层协议定义。由于 PTT 并不需要用到这 16 位,因此将这 16 位全部置 0。

因此,本发明将待发送的 RTP 语音数据包中 RTP 固定头的扩展比特位置 1,为 RTP 固定头增加一头扩展部分。其中, PTT 头扩展部分的格式为:

```

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1
+-+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+
|0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0|          length ( 1 )          |
+-+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+
|                                当前通话的数据源标识                                |
+-+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+

```

其中,前 16 位全部置 0, length 为 1,表示只增加了当前通话的数据源标识,而当前通话的数据源标识为 4 个字节,表示当前持有发言权的数据源标识,也即是标识持有发言权的 PTT 客户端。如果没有 PTT 客户端得到发言权,则当前通话的数据源标识全部置 0。

本发明对 RTP 的扩展,主要就是为了增加一个当前通话的数据源标识,该当前通话的数据源标识由 PTT 客户端设定,并且是唯一的, PTT 服务器可以据此裁决哪个 PTT 客户端有发言权。

在 PTT 服务器接收到 PTT 客户端发送的进行头扩展后的 RTP 语音数据包时,读取 RTP 语音数据包中头扩展部分的当前通话的数据源标识,然后根据当前通话的数据源标识的值所处的区间范围判断所述 PTT 客户端的发言权限。

从图 3 所示的表中可以看出,当所述当前通话的数据源标识的值为 0x1 时,所述 PTT 客户端具有发言抢占权;当所述当前通话的数据源标识的值处于区间 0x2-0xFFFFFFFF 时,所述 PTT 客户端没有发言抢占权,且在无第三方 PTT 客户端发言时申请获得发言权;当所述当前通话的数据源标识的值处于区间 0x1000000-0xFFFFFFFF 时,所述 PTT 客户端没有发言权。

PTT 服务器根据 PTT 客户端的发言权限,进行相应的操作。如果有发言权则将 PTT 客户端发送的 RTP 语音数据包以组播形式发送给第三方 PTT 客户端,第三方 PTT 客户端可以通过 RTP 语音数据包收听该 PTT 客户端的通话内容,很好的实现了群呼功能。。

当然, PTT 服务器在接收到 RTP 语音数据包后,会判断 RTP 语音数据包中

是否包含有语音数据。如果没有语音数据，则判定该 PTT 客户端放弃当前的发言权；而如果有语音数据，则通过当前通话的数据源标识来区分用户级别，从而进行发言权的裁决。

如图 4 所示，PTT 服务器进行裁决的具体步骤如下：

S11、是否接收到 RTP 语音数据包；如果是，执行步骤 S12，否则继续判断是否接收到 RTP 语音数据包；

S12、RTP 语音数据包中是否有语音数据；如果是，执行步骤 S14，否则执行步骤 S13；

S13、放弃发言权，并返回步骤 S11；

S14、根据当前通话的数据源标识的值，判断 PTT 客户端的发言权限；

S15、如果当前通话的数据源标识的值为 0x1，则 PTT 客户端为超级发言者，并执行步骤 S16；

S16、获得发言权，并返回步骤 S11；

S17、如果当前通话的数据源标识的值处于区间 0x2-0xFFFFFFFF，则 PTT 客户端为发言者，并执行步骤 S18；

S18、当前是否有 PTT 客户端在发言，如果是执行步骤 S20，否则执行步骤 S16；

S19、如果当前通话的数据源标识的值处于区间 0x1000000-0xFFFFFFFF，则 PTT 客户端为听者，并执行步骤 S20；

S20、没有发言权，并返回步骤 S11。

本发明通过对 PTT 客户端发送的 RTP 语音数据包进行头扩展，在头扩展部分设置当前通话的数据源标识，以便 PTT 服务器根据当前通过的数据源标识裁决出 PTT 客户端的发言权限，将有发言权的 PTT 客户端发送的 RTP 语音数据包以组播形式发送给第三方 PTT 客户端，实现群呼功能。而且，对 RTP 语音数据包进行头扩展的实现方式比较简单，易于实现，仅通过一数据源标识即可使 PTT 服务器做出正确的裁决，便于系统的设计和推广。

应当理解的是，本发明的应用不限于上述的举例，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

权 利 要 求

1. 一种基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法，其特征在于，包括以下步骤：

A、通过具有 VOIP 功能的 PTT 客户端对待发送的 RTP 语音数据包进行头扩展，在头扩展部分设置一当前通话的数据源标识，并将头扩展后的 RTP 语音数据包发送给具有 VOIP 功能的 PTT 服务器；其中，所述步骤 A 包括：所述 PTT 客户端将待发送的 RTP 语音数据包中 RTP 固定头的扩展比特位置 1，为 RTP 固定头增加所述头扩展部分；

B、所述 PTT 服务器读取所述头扩展后的 RTP 语音数据包中的当前通话的数据源标识，并根据所述当前通话的数据源标识的值所处的区间范围判断所述 PTT 客户端的发言权限；其中，所述步骤 B 还包括：

当所述当前通话的数据源标识的值为 0x1 时，所述 PTT 客户端具有发言抢占权；

当所述当前通话的数据源标识的值处于区间 0x2-0xFFFFFFFF 时，所述 PTT 客户端没有发言抢占权，且在无第三方 PTT 客户端发言时申请获得发言权；

当所述当前通话的数据源标识的值处于区间 0x1000000-0xFFFFFFFF 时，所述 PTT 客户端没有发言权；

C、当判断所述 PTT 客户端有发言权，所述 PTT 服务器将所述头扩展后的 RTP 语音数据包以组播形式发送给第三方 PTT 客户端。

2. 根据权利要求 1 所述的基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法，其特征在于，所述步骤 B 还包括：

所述 PTT 服务器接收到所述头扩展后的 RTP 语音数据包时，判断所述头扩展后的 RTP 语音数据包中是否有语音数据；

当所述头扩展后的 RTP 语音数据包中没有语音数据时判定该 PTT 客户端放弃发言权，否则通过所述当前通话的数据源标识的值所处的区间范围判断所述 PTT 客户端的发言权限。

3. 根据权利要求 1 所述的基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法，其特征在于，所述步骤 A 中的当前通话的数据源标识唯一标识一 PTT 客户端，用于所述 PTT 服务器据此判断所述 PTT 客户端的发言权限。

4. 根据权利要求 3 所述的基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法，其特征在于，所述当前通话的数据源标识长度为 4 个字节。

5. 一种基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法, 其特征在于, 包括以下步骤:

A、通过具有 VOIP 功能的 PTT 客户端对待发送的 RTP 语音数据包进行头扩展, 在头扩展部分设置一当前通话的数据源标识, 并将头扩展后的 RTP 语音数据包发送给具有 VOIP 功能的 PTT 服务器;

B、所述 PTT 服务器读取所述头扩展后的 RTP 语音数据包中的当前通话的数据源标识, 并根据所述当前通话的数据源标识的值所处的区间范围判断所述 PTT 客户端的发言权限;

C、当判断所述 PTT 客户端有发言权, 所述 PTT 服务器将所述头扩展后的 RTP 语音数据包以组播形式发送给第三方 PTT 客户端。

6. 根据权利要求 5 所述的基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法, 其特征在于, 所述步骤 A 包括:

所述 PTT 客户端将待发送的 RTP 语音数据包中 RTP 固定头的扩展比特位置 1, 为 RTP 固定头增加所述头扩展部分。

7. 根据权利要求 5 所述的基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法, 其特征在于, 所述步骤 B 还包括:

当所述当前通话的数据源标识的值为 0x1 时, 所述 PTT 客户端具有发言抢占权;

当所述当前通话的数据源标识的值处于区间 0x2-0xFFFFFFFF 时, 所述 PTT 客户端没有发言抢占权, 且在无第三方 PTT 客户端发言时申请获得发言权;

当所述当前通话的数据源标识的值处于区间 0x1000000-0xFFFFFFFF 时, 所述 PTT 客户端没有发言权。

8. 根据权利要求 5 所述的基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法, 其特征在于, 所述步骤 B 还包括:

所述 PTT 服务器接收到所述头扩展后的 RTP 语音数据包时, 判断所述头扩展后的 RTP 语音数据包中是否有语音数据;

当所述头扩展后的 RTP 语音数据包中没有语音数据时判定该 PTT 客户端放弃发言权, 否则通过所述当前通话的数据源标识的值所处的区间范围判断所述 PTT 客户端的发言权限。

9. 根据权利要求 5 所述的基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法, 其特征在于, 所述步骤 A 中的当前通话的数据源标识唯一标识一 PTT 客户端, 用于所述 PTT 服务器据此判断所述 PTT 客户端的发言权限。

10. 根据权利要求 9 所述的基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现方法，其特征在于，所述当前通话的数据源标识长度为 4 个字节。

11. 一种基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现系统，其特征在于，包括具有 VOIP 功能的 PTT 客户端和 PTT 服务器，其中，

所述 PTT 客户端用于对 RTP 语音数据包进行头扩展，在头扩展部分设置一当前通话的数据源标识，并将头扩展后的 RTP 语音数据包发送给所述 PTT 服务器；

所述 PTT 服务器用于接收所述 PTT 客户端发送的头扩展后的 RTP 语音数据包，并获取所述当前通话的数据源标识，通过所述当前通话的数据源标识判断所述 PTT 客户端的发言权限，并根据所述 PTT 客户端的发言权限做出是否将 RTP 语音数据包以组播形式发送给第三方 PTT 客户端的操作。

12. 根据权利要求 11 所述的基于 VOIP 技术的 PTT 通话实现系统，其特征在于，所述 PTT 客户端和 PTT 服务器均为具有 VOIP 功能的移动终端，且所述 PTT 客户端为多个，所述 PTT 服务器为一个。

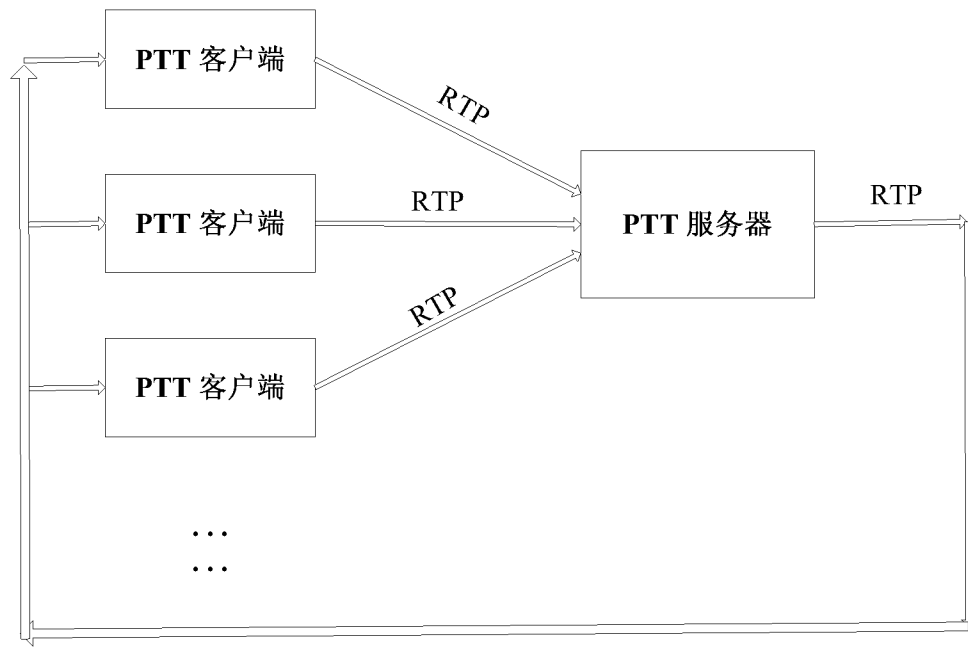


图 1

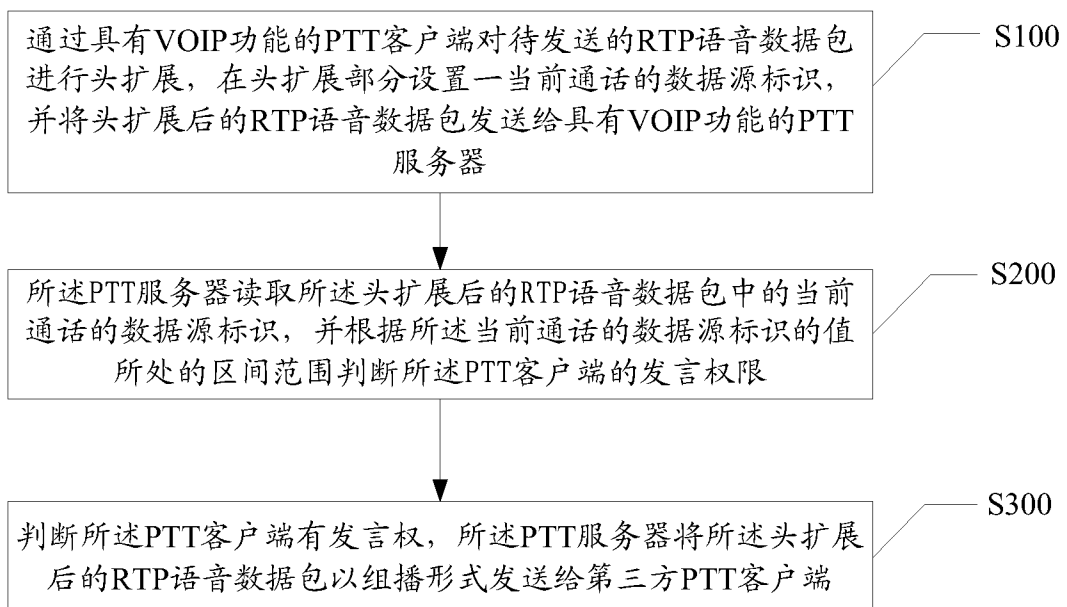


图 2

数据源标识的区间范围	用户级别	权限
0x1 – 0x1	超级发言者	有发言抢占权的发言者--不论当前是否有PTT客户端在发言，都可获得发言权。
0x2 – 0xFFFFFFFF (即 2 ~ 16777215)	发言者	无发言抢占权的发言者--当前没有 PTT 客户端在发言时，申请发言可获得发言权；当前有 PTT 客户端在发言时，无法获得发言权。
0x1000000 – 0xFFFFFFFF (即 16777216 ~ 4294967295)	听者	听者--只有接听权限，无法获得发言权。

图 3

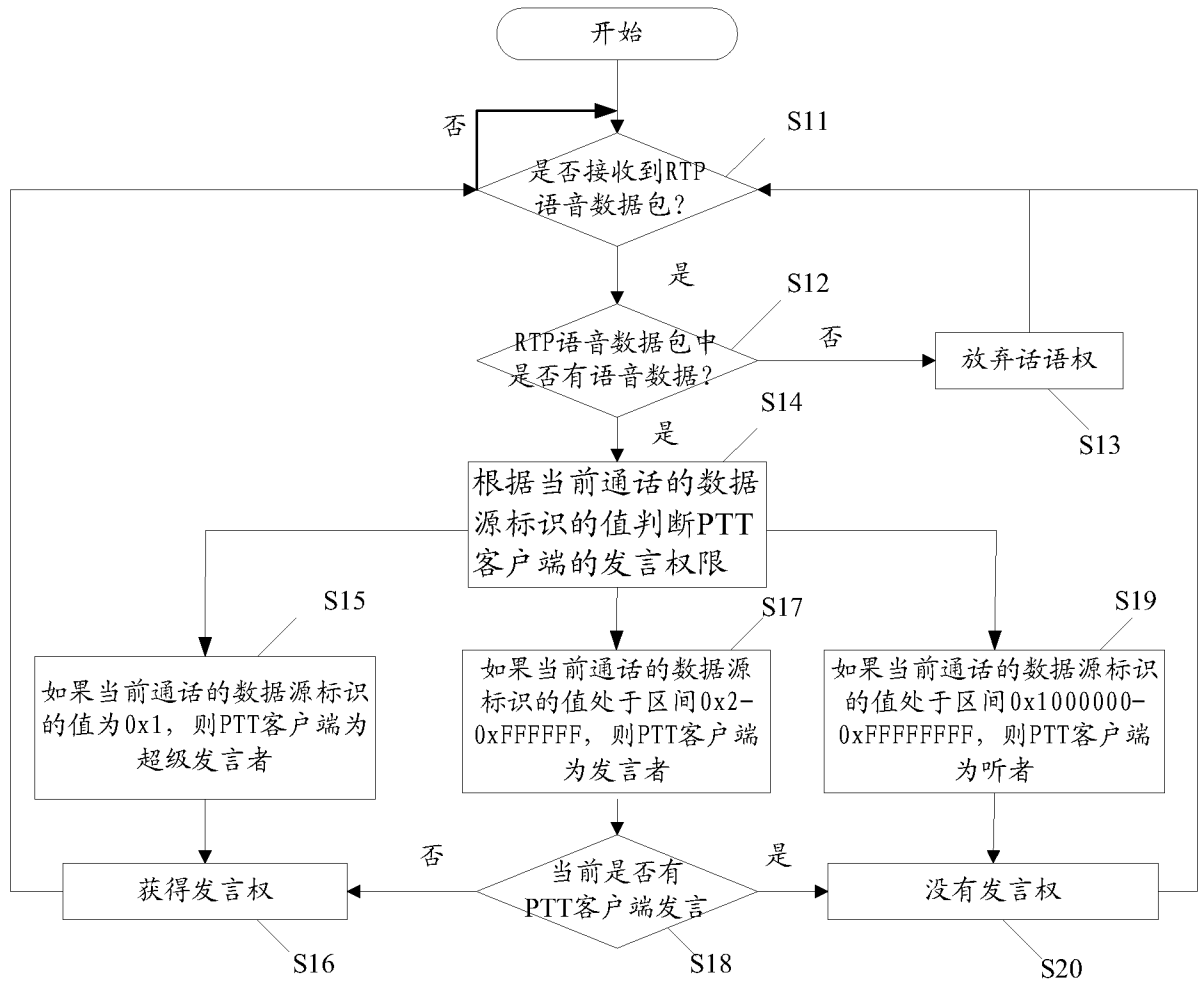


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/077159

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/10 (2009.01) 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)

IPC: H04L; H04W

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)

CNKI, CNTXT, CNABS, VEN: VOIP, PTT, POC, voice, extension, right, talk, judge, id, value, group, occupat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 102916939 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMM CO LTD) 06 February 2013 (06.02.2013) claims 1-8, description, paragraphs [0018]-[0035]	1-12
Y	CN 1780422 A (HUAWEI TECH CO LTD) 31 May 2006 (31.05.2006) description, page 6, paragraph [0011], page 7, paragraphs [0004]-[0006], page 9, paragraphs [0001]-[0005], page 10, paragraphs [0001]-[0005]	1-12
Y	CN 1917672 A (DATANG MOBILE COMMUNICATORS CO) 21 February 2007 (21.02.2007)	1-12
A	CN 1801967 A (HUAWEI TECH CO LTD) 12 July 2006 (12.07.2006) 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 30 August 2013 (30.08.2013)	Date of mailing of the international search report 26 September 2013 (26.09.2013)
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer ZHU, Tao Telephone No. (86-10) 62411215

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/077159

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102916939	06.02.2013	None	
CN 1780422 A	31.05.2006	CN 100353784 C	05.12.2007
CN 1917672 A	21.02.2007	None	
CN 1801967 A	12.07.2006	CN 100377603 C	26.03.2008
		WO 2006116940 A1	09.11.2006

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/077159

A. 主题的分类

H04W 4/10 (2009.01) i

按照国际专利分类(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)

IPC: H04L, H04W

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))

CNKI, CNTXT, CNABS, VEN: 一键通话, 即时通话, 语音, 扩展, 权限, 发言, 判断, 标识, 值, 群, 组, 抢占, VOIP, PTT, POC, voice, extension, right, talk, judge, id, value, group, occupat+

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
PX	CN102916939A(惠州 TCL 移动通信有限公司) 06.2 月 2013(06.02.2013) 权利要求 1-8, 说明书第 18-35 段	1-12
Y	CN1780422A(华为技术有限公司) 31.5 月 2006(31.05.2006) 说明书第 6 页 第 11 段, 第 7 页第 4-6 段, 第 9 页第 1-5 段, 第 10 页第 1-5 段	1-12
Y	CN1917672A(大唐移动通信设备有限公司) 21.2 月 2007(21.02.2007) 说	1-12
A	CN1801967A(华为技术有限公司) 12.7 月 2006(12.07.2006) 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(如具体说明的)

“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

30.8 月 2013(30.08.2013)

国际检索报告邮寄日期

26.9 月 2013 (26.09.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

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

朱陶

电话号码: (86-10) 62411215

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/077159

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102916939	06.02.2013	无	
CN1780422A	31.05.2006	CN100353784C	05.12.2007
CN1917672A	21.02.2007	无	
CN1801967A	12.07.2006	CN100377603C	26.03.2008
		WO2006116940A1	09.11.2006