

(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 9 月 12 日 (12.09.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/134965 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 7/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/091010
- (22) 国际申请日: 2013 年 12 月 31 日 (31.12.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310068159.2 2013 年 3 月 4 日 (04.03.2013) CN
- (71) 申请人: 小米科技有限责任公司 (XIAOMI INC.)
[CN/CN]; 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 刘道宽 (LIU, Daokuan); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。林形省 (LIN, Xingsheng); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。汪轩然 (WANG, Xuanran); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。武小军

(WU, Xiaojun); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。马坤 (MA, Kun); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。林锦滨 (LIN, Jinbin); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。

(74) 代理人: 北京律智知识产权代理有限公司 (BEIJING INTELLEGAL INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市朝阳区慧忠路 5 号远大中心 B 座 1802, 1803, 1805, Beijing 100101 (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, IR, 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, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,

[见续页]

(54) Title: MULTI-PARTY VIDEO SHARING METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 一种多方视频共享的方法和装置

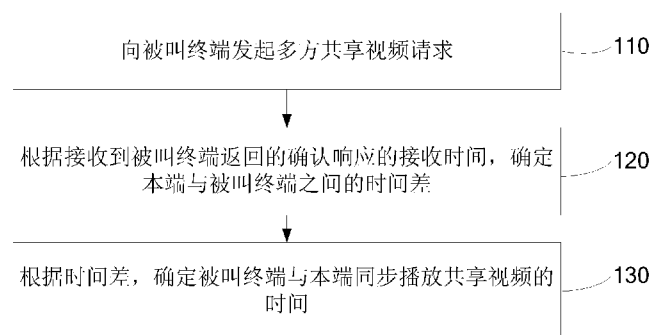


图 1 / Fig. 1

- 110 INITIATING A MULTI-PARTY VIDEO SHARING REQUEST TO A CALLED TERMINAL
- 120 DETERMINING THE TIME DIFFERENCE BETWEEN THE LOCAL TERMINAL AND THE CALLED TERMINAL ACCORDING TO THE RECEIVING TIME OF RECEIVING THE CONFIRMATION RESPONSE RETURNED BY THE CALLED TERMINAL
- 130 DETERMINING, ACCORDING TO THE TIME DIFFERENCE, THE TIME WHEN THE CALLED TERMINAL AND THE LOCAL TERMINAL PLAY THE SHARED VIDEO SYNCHRONOUSLY

(57) Abstract: Provided in an embodiment of the present disclosure are a multi-party video sharing method and device, the method comprising: initiating a multi-party video sharing request to a called terminal; determining the time difference between the local terminal and the called terminal according to the receiving time of receiving the confirmation response returned by the called terminal; determining, according to the time difference, the time when the called terminal and the local terminal play the shared video synchronously. The method provided by the embodiment of the present disclosure can correct the system time between the calling terminal and each called terminal, and keep consistent playback progress of a shared video between the calling terminal and the called terminal, thus achieving complete synchronization of playback progress, and also avoiding the problem of asynchronous video playback between the calling terminal and the called terminal due to communication delay.

(57) 摘要: 本公开实施例提供了一种多方视频共享的方法和装置, 该方法包括: 向被叫终端发起多方共享视频请求; 根据接收到所述被叫终端返回的确认响应的接收时间, 确定本端与所述被叫终端之间的时间差; 根据所述时间差, 确定所述被叫终端与本端同步播放共享视频的

时间。本公开实施例提供的方法可对主叫终端和各被叫终端之间的系统时间进行修正, 可使主叫终端和被叫终端在针对同一个共享视频的播放进度上保持一致, 达到播放进度时间完全同步的效果; 还可避免通信时延导致的主叫终端与被叫终端的视频播放不同步的问题。



WO 2014/134965 A1



ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)。

- (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,

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种多方视频共享的方法和装置

5 本申请基于申请号为 201310068159.2、申请日为 2013/3/4 的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，特别是涉及一种多方视频共享的方法和装置。

10 背景技术

随着通信技术的不断发展，用户针对网络通信的需求也越来越多，比如多方视频共享的需求。多方视频共享业务是：主叫用户终端向视频共享服务器发送包含两个及以上用户终端标识的视频共享请求，共享的对象可以是移动终端通过摄像头实时采集的视频，也可以是在终端上存储的视频片段文件。目前的多方视频共享的视频数据都是由主叫用户发送到视频共享服务器，再由视频共享服务器转发给其他共享终端。目前的视频共享技术采用的包括 P2P 等技术，即被叫用户终端根据自身的接入方式、处理能力、上下行带宽在接收共享的同时，也可以将视频数据发送给其他用户终端，这种方式称为 P2P 互联网络技术。但是，主叫终端只通知被叫终端应该获取哪个视频进行播放，由于主叫终端和被叫终端之间的客观存在系统时间误差和通信延时的问题，从而使主叫终端和被叫终端播放的视频资源存在播放时间不一致的问题。

发明内容

本公开实施例提供了一种多方视频共享的方法和装置，用以解决背景技术中主叫终端和被叫终端播放的视频的无法完全同步的问题。

- 25 一方面，本公开实施例公开了一种多方共享视频的方法，包括：
向被叫终端发起多方共享视频请求；
根据接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间，确定本端与被叫终端之间的时间差；
根据时间差，确定被叫终端与本端同步播放共享视频的时间。
- 30 在另一实施例中，根据接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间，确定本端与被叫终端之间的时间差，包括：
以本端显示的时间为准，记录本端发送多方共享视频请求的发送时间、以及接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间；
根据发送时间、接收时间，确定本端与被叫终端之间的通信时间；
- 35 根据通信时间确定本端与被叫终端之间播放位于本端的共享视频的时间差。

在另一实施例中，根据时间差，确定被叫终端与本端同步播放共享视频的时间，包括：

当被叫终端同步本端正在播放的共享视频时，根据时间差以及共享视频在本端的第一播放进度，确定被叫终端播放共享视频的第二播放进度；第二播放进度对应的时间为被叫终端与本端同步播放共享视频的时间；

- 5 和/或，以本端显示的时间为准，当被叫终端同步本端在第一预定时间播放的共享视频时，根据时间差以及第一预定时间，确定被叫终端播放共享视频的第二预定时间；其中，在第二预定时间本端向被叫终端发送共享视频。

在另一实施例中，根据接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间，确定本端与被叫终端之间的时间差，包括：

- 10 以本端显示的时间为准，记录本端发送多方共享视频请求的发送时间、以及接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间；还包括：

解析确认响应，获得以被叫终端显示的时间为准的、确认响应的发送时间；

根据确认响应的发送时间、接收到确认响应的接收时间、发送多方共享视频请求的发送时间，确定本端与被叫终端之间的时间差。

- 15 在另一实施例中，根据时间差，确定被叫终端与本端同步播放共享视频的时间，包括：以本端显示的时间为准，确定播放共享视频的第一预定时间点；

根据第一预定时间点、和与被叫终端之间的时间差，确定出被叫终端播放共享视频的、以被叫终端显示的时间为准的第二预定时间点。

- 20 在另一实施例中，根据时间差，确定被叫终端与本端同步播放共享视频的时间之前，还包括：

当被叫终端与本端播放同一共享视频时，监控被叫终端共享视频的播放进度是否与本端播放进度一致；

当被叫终端共享视频的播放进度与本端播放进度不一致时，获取本端与被叫终端之间的时间差。

- 25 另一方面，本公开还公开了一种多方共享视频的方法，包括：

接收主叫终端向被叫终端发起的多方共享视频请求；

根据接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间，确定主叫终端与被叫终端之间的时间差；

根据时间差，确定被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间。

- 30 在另一实施例中，根据接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间，确定主叫终端与被叫终端之间的时间差包括：

获取主叫终端以本端显示的时间为准，记录的主叫终端发送多方共享视频请求的发送时间，以及主叫终端接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间；

根据发送时间、接收时间，确定主叫终端与被叫终端之间的通信时间；

- 35 根据通信时间确定主叫终端与被叫终端之间播放位于主叫终端的共享视频的时间差。

在另一实施例中，根据时间差，确定被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间，包括：

当被叫终端同步主叫终端正在播放的共享视频时，根据时间差以及共享视频在主叫终端的第一播放进度，确定被叫终端播放共享视频的第二播放进度；第二播放进度对应的时间为被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间；

和/或，以主叫终端显示的时间为准，当被叫终端同步主叫终端在第一预定时间播放的共享视频时，根据时间差以及第一预定时间，确定被叫终端播放共享视频的第二预定时间；其中，在第二预定时间主叫终端向被叫终端发送共享视频。

在另一实施例中，根据接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间，确定主叫终端与被叫终端之间的时间差，包括：

获取主叫终端以本端显示的时间为准，记录的主叫终端发送多方共享视频请求的发送时间，以及主叫终端接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间；还包括：

解析确认响应，获得以被叫终端显示的时间为准的、确认响应的发送时间；

根据确认响应的发送时间、主叫终端接收到确认响应的接收时间、主叫终端发送多方共享视频请求的发送时间，确定主叫终端与被叫终端之间的时间差。

在另一实施例中，根据时间差，确定被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间，包括：

获取以主叫终端显示的时间为准，确定播放共享视频的第一预定时间点；

根据第一预定时间点、和与被叫终端之间的时间差，确定出被叫终端播放共享视频的、以被叫终端显示的时间为准的第二预定时间点。

在另一实施例中，根据时间差，确定被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间之前，还包括：

当被叫终端与主叫终端播放同一共享视频时，监控被叫终端共享视频的播放进度是否与主叫终端播放进度一致；

当被叫终端共享视频的播放进度与主叫终端播放进度不一致时，获取主叫终端与被叫终端之间的时间差。

另一方面，本公开还公开了一种多方共享视频的系统，包括：

主叫终端，云端服务器和至少一个被叫终端；

主叫终端包括：

共享发起模块，用于向被叫终端发起多方共享视频请求；

时间差计算模块，用于根据接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间，确定本端与被叫终端之间的时间差；

同步时间确认模块，用于根据时间差，确定被叫终端与本端同步播放共享视频的时间；云端服务器用于中转主叫终端与被叫终端之间的数据。

在另一实施例中，时间差计算模块包括：

第一时间获取模块,用于以本端显示的时间为准,记录本端发送多方共享视频请求的发送时间、以及接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间;

第一通信时间确定模块,用于根据发送时间、接收时间,确定本端与被叫终端之间的通信时间;

5 第一时间差计算模块,用于根据通信时间确定本端与被叫终端之间播放位于本端的共享视频的时间差。

在另一实施例中,时间差计算模块包括:

10 第二时间获取模块,用于以本端显示的时间为准,记录本端发送多方共享视频请求的发送时间,以及接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间,以及解析确认响应,获得以被叫终端显示的时间为准的、确认响应的发送时间;

第二时间差计算模块,用于根据确认响应的发送时间、接收到确认响应的接收时间、发送多方共享视频请求的发送时间,确定本端与被叫终端之间的时间差。

另一方面,本公开还公开了一种多方共享视频的系统,包括:

主叫终端,云端服务器和至少一个被叫终端;

15 云端服务器包括:

请求接收模块,用于接收主叫终端向被叫终端发起的多方共享视频请求;

时间差计算模块,用于根据接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间,确定主叫终端与被叫终端之间的时间差;

20 同步时间确认模块,用于根据时间差,确定被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间。

在另一实施例中,时间差计算模块包括:

第三时间获取模块,用于获取主叫终端以本端显示的时间为准,记录的主叫终端发送多方共享视频请求的发送时间,以及主叫终端接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间;

25 第二通信时间确定模块,用于根据发送时间、接收时间,确定主叫终端与被叫终端之间的通信时间;

第三时间差计算模块,用于根据通信时间确定主叫终端与被叫终端之间播放位于主叫终端的共享视频的时间差。

在另一实施例中,根时间差计算模块包括:

30 第四时间获取模块,用于获取主叫终端以本端显示的时间为准,记录的主叫终端发送多方共享视频请求的发送时间,以及主叫终端接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间;解析确认响应,获得以被叫终端显示的时间为准的、确认响应的发送时间;

35 第四时间差计算模块,用于根据确认响应的发送时间、主叫终端接收到确认响应的接收时间、主叫终端发送多方共享视频请求的发送时间,确定主叫终端与被叫终端之间的时间差。

本公开的一些有益效果可以包括：

本公开实施例通过主叫终端与各被叫终端的通信过程，计算主叫终端至各被叫终端之间的时间差；针对每一个被叫终端，主叫终端基于上述时间差，通知被叫终端与主叫终端同步播放共享视频。

5 首先，本公开实施例提供的方法可对主叫终端和各被叫终端之间的播放时间进行修正，本公开则可使主叫终端和被叫终端在针对同一个共享视频的播放进度上保持一致，达到播放进度时间完全同步的效果。

其次，本公开实施例提供的方法可避免通信时延导致的主叫终端与被叫终端的视频播放不同步的问题。

10 当然，实施本公开实施例提供的任一产品不一定需要同时达到上述的所有优点。应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性的，并不能限制本公开。

附图说明

图 1 是本公开实施例一的一种多方视频共享的方法示例性流程示意图；
15 图 2 是本公开实施例二的一种多方视频共享的方法示例性流程示意图；
图 3 是本公开一种多方视频共享对应实施例二的数据处理示例图；
图 4 是本公开实施例三的一种多方视频共享的方法示例性流程示意图；
图 5 是本公开一种多方视频共享对应实施例三的数据处理示例图；
图 6 是本公开实施例四的一种多方视频共享的方法示例性流程示意图；
20 图 7 是本公开实施例五的一种多方视频共享的方法示例性流程示意图；
图 8 是本公开实施例六的一种多方视频共享的示例性装置结构示意图；
图 9 是本公开实施例七的一种多方视频共享的示例性系统结构示意图；
图 10 是本公开实施例八的一种多方视频共享的示例性系统结构示意图。

通过上述附图，已示出本公开明确的实施例，后文中将有更详细的描述。这些附图和
25 文字描述并不是为了通过任何方式限制本公开构思的范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本公开的概念。

具体实施方式

为使本公开的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式
30 对本公开作进一步详细的说明。

实施例一

参照图 1，示出了本公开一种多方视频共享的方法实施例一的流程示意图，具体可以包括：

在步骤 110 中，向被叫终端发起多方共享视频请求；

35 在本公开实施例中，主叫终端可向云端服务器发起多方共享视频请求，再由云端服务

器通知各被叫终端。本公开实施例中，主叫终端可获取其好友列表中当前在线的各被叫终端列表，然后针对在线的各被叫终端发起多方共享视频请求。在本公开中被叫终端可以是一个也可以为多个。

5 在本公开实施例中，主叫终端可为 STB (Set Top Box，数字视频变换盒)，通常称作机顶盒或机上盒，在机顶盒从云端服务器获取在线的好友列表后，可在电视上进行显示。本公开可基于 IMS (IP Multimedia Subsystem，IP 多媒体子系统) 的技术架构，进行上述视频共享业务。

在步骤 120 中，根据接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间，确定本端与被叫终端之间的时间差；

10 在公开实施例中，出现的“本端”可以理解为主叫终端。

针对主叫终端的多方共享视频请求，各被叫终端则针对上述多方共享请求返回确认响应给主叫终端，那么主叫终端则可依据上述通信过程计算主叫终端至各被叫终端之间的时间差。

在步骤 130 中，根据时间差，确定被叫终端与本端同步播放共享视频的时间。

15 在计算得到主叫终端和被叫终端的时间差之后，确定被叫终端与本端同步播放共享视频的时间。然后在共享视频的时候，主叫终端即可根据该时间差通知被叫终端同步播放视频。

在本公开实施例中，在通知被叫终端播放上述共享视频时，通过发送上述共享视频的 URL (Uniform / Universal Resource Locator，统一资源定位符) 给被叫终端，由被叫终端自己访问该 URL 进行播放。

另外，为了使主叫终端和各被叫终端在共享视频时还可以进行语音交流，本公开实施例提供的方法可还包括：

在步骤 S171 中，通过云端服务器监控主叫终端和各被叫终端之间是否为 P2P 全联通；

25 在步骤 S172 中，如果主叫终端和各被叫终端之间是 P2P 全联通，则主叫终端和各被叫终端通过 P2P 进行语音或文字通信；

在步骤 S173 中，如果主叫终端和各被叫终端之间不是 P2P 全联通，则通过云端服务器中转主叫终端和各被叫终端的语音数据进行语音或文字通信。

本公开实施例中，主、被叫终端建立共享后，可共享的云端服务器（比如电视机顶盒服务器）中的资源，并无需从视频开始阶段共享，可以在视频播放的任何阶段，将主叫终端播放的视频实时的共享到被叫终端，达到完全同步的效果。

实施例二

参照图 2，示出了本公开优选的一种多方视频共享的方法实施例二的流程示意图，可以包括：

35 在步骤 200 中，向被叫终端发起多方共享视频请求；

在步骤 210 中,以本端显示的时间为准,记录本端发送多方共享视频请求的发送时间、以及接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间;

在公开实施例中,出现的“本端”可以理解为主叫终端。

在本公开实施例中,主叫终端可以直接向被叫终端发送多方视频共享请求,也可将多
5 放视频共享请求发送至云端服务器,再由云端服务器转发至各被叫终端。在本公开实施例中,在主叫终端发送多方视频共享请求时,以本端显示的时间为准,主叫终端记录发送上述多方共享视频请求的发送时间 t_8 。然后被叫终端发送确认响应以响应上述请求,主叫终端接收到确认响应时记录接收时间 t_9 。

若主叫终端先将多方视频共享请求发送给云端服务器,云端服务器可将所收多方共享
10 视频请求转发给各被叫终端。在本公开实施例中,被叫终端接收到云端服务器转发的多方共享视频请求,则要对上述请求进行响应,并发送确认响应给云端服务器;云端服务器接收到该确认响应后,则向主叫终端转发该确认响应;那么主叫终端接收该确认响应的时候则记录接收时间 t_9 。

在步骤 220 中,根据发送时间、接收时间,确定本端与被叫终端之间的通信时间;
15 在本公开实施例中,可通过 $(t_9-t_8)/2$ 计算上述主叫终端与上述被叫终端之间的通信时间。

在步骤 230 中,根据通信时间确定本端与被叫终端之间播放位于本端的共享视频的时间差。

可将通信时间 $(t_9-t_8)/2$ 确定为本端与被叫终端之间播放位于本端的共享视频的时间
20 差。

在步骤 240 中,根据时间差,确定被叫终端与本端同步播放共享视频的时间。

其中,根据时间差,确定被叫终端与本端同步播放共享视频的时间,可以包括:

在步骤 A241 中,当被叫终端同步本端正在播放的共享视频时,根据时间差以及共享
25 视频在本端的第一播放进度,确定被叫终端播放共享视频的第二播放进度;第二播放进度对应的时间为被叫终端与本端同步播放共享视频的时间;

上述针对每一个被叫终端,主叫终端根据针对共享视频的第一进度时间,和对应上述被叫终端的时间差,通知被叫终端在由第一进度时间与时间差计算得到的第二进度时间位置,开始播放上述共享视频包括:

在步骤 A2411 中,主叫终端获取播放共享视频的第一进度时间 t_4 ;

30 在步骤 A2412 中,针对与一被叫终端的时间差 n ,计算 t_4+m 得到第二进度时间 t_6 ;

比如主叫终端 A 对于视频 1,播放的第一进度时间为 00:01:00 (1 分钟 00 秒时刻),主叫终端 A 确定本端与被叫终端 C 之间播放位于本端的共享视频的时间差 $n=30$ 秒;当主叫终端在此时通知被叫终端播放视频 1 时,那么该通知到达被叫终端时,主叫终端已经播放到 00:01:30 秒,那么被叫终端应在第二进度时间为 00:01:00+30 秒=00:01:30 的位置
35 播放视频 1,此时主叫终端和被叫终端会在播放进度时间上保持一致。

然后，将 t6 通过云端服务器发送至被叫终端，通知终端在播放视频的播放进度时间为 t6 的时间位置播放共享视频。

和/或，步骤 A242，以本端显示的时间为准，当被叫终端同步本端在第一预定时间播放的共享视频时，根据时间差以及第一预定时间，确定被叫终端播放共享视频的第二预定时间；其中，在第二预定时间本端向被叫终端发送共享视频。

比如主叫终端显示时间为 12:00:00，主叫终端 A 确定本端与被叫终端 C 之间播放位于本端的共享视频的时间差 $n=30$ 秒，预定时间为 12:10:00，那么主叫终端向被叫终端发送共享视频的第二预定时间为 12:10:00-30 秒=12:09:30，那么主叫终端在 12:09:30 时刻发送共享视频。

然后，即可根据被叫终端与本端同步播放共享视频的时间通知被叫终端同步播放视频。

在一个实施中，为了使本公开在主叫终端或者被叫终端出现延迟而导致播放滞后等情况时，还能调整主叫终端和被叫终端的播放进度一致：

在根据时间差，确定被叫终端与本端同步播放共享视频的时间之前，还包括：

在步骤 A251 中，当被叫终端与本端播放同一共享视频时，监控被叫终端共享视频的播放进度是否与本端播放进度一致；

在一个实施中，针对每一被叫终端，主叫终端根据时间差和时间差，监控被叫终端针对共享视频的当前进度时间是否与主叫终端针对共享视频的当前进度时间一致包括：

在步骤 B31 中，每个被叫终端定时向主叫终端报告被叫终端针对共享视频的当前进度时间；

比如主叫终端每隔 5 秒将当前播放视频的当前进度时间 t7 发送给主叫终端。

在步骤 B32 中，主叫终端根据时间差和时间差、主叫终端针对共享视频的当前进度时间和每个被叫终端针对共享视频的当前进度时间，判断每个被叫终端针对共享视频的当前进度时间是否与主叫终端针对共享视频的当前进度时间一致。

在本公开实施例，被叫终端可将自身的播放时间发送给主叫终端，主叫终端则根据时间差计算两者是否一致，比如被叫终端将当前的进度时间 00:10:10 发送给主叫终端，时间差 $n=30$ 秒，主叫终端接收到上述被叫终端的播放进度时间为 00:10:10，则计算被叫终端的播放进度为 00:10:10+30=00:10:40，将 00:10:40 与本地的播放进度时间进行比较，判断是否一致，如果一致，则两端正常播放；如果不一致，进入步骤 A252。

在步骤 A252 中，当被叫终端共享视频的播放进度与本端播放进度不一致时，获取本端与被叫终端之间的时间差。

在本公开中，主叫终端播放进度可能滞后于被叫终端，也肯能被叫终端滞后与主叫终端，那么以主叫终端当前播放进度为标准，则主叫终端播放进度可能滞后于被叫终端时，获取本端与被叫终端之间的时间差为负数；能被叫终端滞后与主叫终端时，获取本端与被叫终端之间的时间差为正数。

在获取时间差后，还包括：

在步骤 A253 中，根据本端与被叫终端播放进度之间的时间差，通知被叫终端与主叫终端保持播放进度一致。

其中，如果被叫终端针对共享视频的当前进度时间滞后于主叫终端针对共享视频的当前进度时间，则主叫终端通知被叫终端跳过针对共享视频的滞后播放的时间差，保持与主叫终端播放时间一致；

如果主叫终端发现某个被叫终端由于网络等原因，播放滞后了一段时间 p ，可以发送命令给这个被叫终端跳过时间段 p 后继续播放。

其中，如果被叫终端针对共享视频的当前进度时间滞后于主叫终端针对共享视频的当前进度时间，则主叫终端通知被叫终端暂停时间差后再播放共享视频，保持与主叫终端播放时间一致；

如果主叫终端发现由于网络等原因，播放滞后了某个被叫终端一段时间 p ，可以发送命令给这个被叫终端暂停播放 P 后继续播放。

其中，在一个实施例中，在根据主叫终端与被叫终端播放进度之间的时间差，通知被叫终端与主叫终端保持播放进度一致之前，还包括：

在步骤 B33 中，判断主叫终端与被叫终端播放进度之间的时间差是否达到阈值，如果达到，则主叫终端通知被叫终端跳过针对共享视频的滞后播放的时间段，保持与主叫终端播放时间一致；如果未达到，则保持原状。

比如某个被叫终端播放的进度时间只延后主叫终端 2 秒，而判断阈值为 10 秒，那么主叫终端不需发送指令通知被叫终端一致。

参照图 3，其为对应图 2 的处理流程，可以包括：

在步骤 S200 中，主叫终端向至少一个被叫终端发起多方共享视频请求；

在步骤 S210 中，主叫终端记录发送多方共享视频请求的发送时间 t_8 ；

在步骤 S220 中，针对每一被叫终端，记录主叫终端在接收到被叫终端针对多方共享视频请求的确认响应时的接收时间 t_9 ；

在步骤 S230 中，针对每一被叫终端，根据发送时间 t_8 、接收时间 t_9 ，确定本端与被叫终端之间的通信时间 n ；

在公开实施例中，出现的“本端”可以理解为主叫终端。

在步骤 S240 中，根据通信时间确定本端与被叫终端之间播放位于本端的共享视频的时间差 m 。

在步骤 S250 中，根据时间差 m ，确定被叫终端与本端同步播放共享视频的时间 t_0 ；

在步骤 S260 中，根据所确定的被叫终端与本端同步播放共享视频的时间 t_0 ，通知被叫终端与本端同步播放共享视频。

另外，为了使主叫终端和各被叫终端在共享视频时还可以进行语音交流，本公开可还包括：

在步骤 S271 中,通过云端服务器监控主叫终端和各被叫终端之间是否为 P2P 全联通;

在步骤 S272 中,如果主叫终端和各被叫终端之间是 P2P 全联通,则主叫终端和各被叫终端通过 P2P 进行语音或文字通信;

5 在步骤 S273 中,如果主叫终端和各被叫终端之间不是 P2P 全联通,则通过云端服务器中转主叫终端和各被叫终端的语音数据进行语音或文字通信。

在本公开实施例中,可以建立一个临时交流语音群。有两种方式建立一个临时交流语音群,如果群成员比较少时,并且每个群成员之间可以通过 P2P 的方式联通时,则可以使用 P2P 语音模块进行语音通讯;如果群成员之间不是全联通的,则可以通过云端音频中转模块进行语音通讯。即本公开还可以建立讨论群,通过语音、文字等形式进行实时讨论。

10 本实施例中与实施例一类似的步骤在此不再详述。

实施例三

参照图 4,其示出了本公开实施例三的一种多方共享视频的方法的流程示意图,可以包括:

15 在步骤 300 中,向被叫终端发起多方共享视频请求;

本步骤与实施例二的步骤 200 类似,在此不再详述。

在步骤 310 中,以本端显示的时间为准,记录本端发送多方共享视频请求的发送时间、以及接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间;解析确认响应,获得以被叫终端显示的时间为准的、确认响应的发送时间;

20 在公开实施例中,出现的“本端”可以理解为主叫终端。

主叫终端记录上述多方共享视频请求的发送时间 t1。

在本公开实施例中,上述记录的主叫终端发送多方共享视频请求的发送时间包括:

25 在步骤 A311 中,主叫终端记录发送多方共享视频请求的发送时间,多方共享视频请求由主叫终端向云端服务器发送;云端服务器基于多方共享视频请求,发送获取请求至各被叫终端;该获取请求包括:通知被叫终端返回响应时间。

在主叫终端向云端服务器发送多方共享视频请求时,主叫终端记录发送多方共享视频请求的发送时间 t1。

30 在步骤 A312 中,针对每一被叫终端,主叫终端记录接收到被叫终端的确认响应的接收时间;确认响应为在被叫终端接收到获取请求后,将针对获取请求的确认响应返回给云端,再通过云端服务器返回给主叫终端;确认响应包括被叫终端系统中发送确认响应的时间。

35 云端服务器接收到上述多方共享视频请求后,基于上述多方共享视频请求,激活并发送获取请求至各被叫终端,通过上述获取请求通知被叫终端返回确认响应,并在确认响应中通知被叫终端将发送确认响应的时间封装进入确认相应,即当被叫终端接收到上述获取请求后,将被叫终端系统发送响到时间 t3,跟确认响应一起发送给云端服务器,云端服务

器在将该确认响应转发给主叫终端。

被叫终端针对上述多方共享视频请求进行响应，然后发送确认响应至主叫终端后，主叫终端在接收上述确认响应时，记录接收时间 t_2 ，并解析确认响应，提取 t_3 。

在步骤 320 中，根据确认响应的发送时间、接收到确认响应的接收时间、发送多方共享视频请求的发送时间，确定本端与被叫终端之间的时间差；

基于主叫终端的发送时间接收时间，和被叫终端响应时间（即被叫终端发送确认响应时的系统时间），即可计算主叫终端与各被叫终端之间的系统时间之间的时间差。

在一个实施例中，根据确认响应的发送时间、接收到确认响应的接收时间、发送多方共享视频请求的发送时间，确定本端与被叫终端之间的时间差包括：

10 在步骤 A321 中，将主叫终端的发送时间 t_1 、接收时间 t_2 ，和被叫终端的响应时间 t_3 ，按 $t_2 - (t_3 + (t_1 + t_2) / 2)$ 计算得到主叫终端与被叫终端系统时间之间的时间差。

其中，在若数据从 A→B, B→A 传送时间是一样的情况下，数据从主叫终端 A 发送到被叫终端 B 需要的时间为 $(t_2 - t_1) / 2$ 。进而根据被叫终端返回的其自身的当前时间 t_3 ，则可以计算出主叫终端 A 和被叫终端 B 的时间差为 $t_2 - (t_3 + (t_2 - t_1) / 2)$ 。

15 在步骤 330 中，根据时间差，确定被叫终端与本端同步播放共享视频的时间。

其中，根据时间差，确定被叫终端与本端同步播放共享视频的时间，包括：

在步骤 S331 中，以本端显示的时间为准，确定播放共享视频的第一预定时间点；

比如主叫终端本地显示的时间为 10:00，在以 10:00 为标准的情况下，确定播放共享视频的时间为 11:00。

20 在步骤 S332 中，根据第一预定时间点、和与被叫终端之间的时间差，确定出被叫终端播放共享视频的、以被叫终端显示的时间为准的第二预定时间点。

比如通过上述步骤计算得到时间差为 m ，主叫终端基于本地的系统时间要求在上午 11:00 同时观看视频 A，那么通知被叫终端的观看的系统时间为 11:00+ m 时刻（第二预定时间点），其中 m 可为整值也可为负值。

25 然后，可根据被叫终端与本端同步播放共享视频的时间通知被叫终端播放共享视频。

在一个实施例中，根据时间差，确定被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间之前，还包括：

在步骤 A351 中，当被叫终端与本端播放同一共享视频时，监控被叫终端共享视频的播放进度是否与本端播放进度一致；

30 在步骤 A352 中，当被叫终端共享视频的播放进度与本端播放进度不一致时，获取主叫终端与被叫终端之间的时间差。

本实施例中，主叫终端和各被叫终端均以主叫终端的系统时间为标准进行校准，保证各被叫终端可与主叫终端在同一时刻观看共享视频。

本实施例中与前述实施例类似的步骤原理类似，在此不在详述。

35 参照图 5，其为对应实施例图 4 的数据处理流程图，可以包括：

在步骤 S300 中, 主叫终端向至少一个被叫终端发起多方共享视频请求;

在步骤 S310 中, 记录的主叫终端发送多方共享视频请求的发送时间 t_1 ;

在步骤 S320 中, 针对每一被叫终端, 记录主叫终端在接收到被叫终端针对多方共享视频请求的确认响应时的接收时间 t_2 ; 确认响应包括被叫终端系统中发送确认响应的时

5 t_3 ;

即被叫终端发送确认响应时的显示时间 t_3 。

在步骤 S330 中, 针对每一被叫终端, 根据确认响应中的响应时间 t_3 、发送时间 t_1 、接收时间 t_2 计算主叫终端与各被叫终端之间的系统时间之间的时间差 m ;

在步骤 S340 中, 根据时间差 m , 确定被叫终端与本端同步播放共享视频的时间 t_0 ;

10 在公开实施例中, 出现的“本端”可以理解为主叫终端。

在步骤 S350 中, 根据确定的被叫终端与本端同步播放共享视频的时间 t_0 , 通知被叫终端播放共享视频。

另外, 为了使主叫终端和各被叫终端在共享视频时还可以进行语音交流, 本公开可还包括:

15 在步骤 S271 中, 通过云端服务器监控主叫终端和各被叫终端之间是否为 P2P 全联通;

在步骤 S272 中, 如果主叫终端和各被叫终端之间是 P2P 全联通, 则主叫终端和各被叫终端通过 P2P 进行语音或文字通信;

在步骤 S273 中, 如果主叫终端和各被叫终端之间不是 P2P 全联通, 则通过云端服务器中转主叫终端和各被叫终端的语音数据进行语音或文字通信。

20 本实施例中与前述实施例类似的步骤在此不再详述。

在实际中, 主叫终端的系统时间与被叫终端的系统时间之间可能也存在误差, 那么为了避免系统时间的误差, 则需要计算系统误差, 实现主叫终端与被叫终端之间的同步共享。比如主叫终端的系统时间比被叫终端的系统时间快 5 分钟, 那么主叫终端通知被叫终端在 11:00 看视频时, 那么被叫终端还在 10:55, 被叫终端还没有开始观看视频, 导致主叫终端和被叫终端不同步, 而本实施例可完全解决主叫终端与被叫终端系统时间误差的问题, 使主叫终端和被叫终端可以完全同步在预定时间点开始播放共享视频。

25 和主叫终端和被叫终端不同步, 而本实施例可完全解决主叫终端与被叫终端系统时间误差的问题, 使主叫终端和被叫终端可以完全同步在预定时间点开始播放共享视频。

实施例四

参照图 6, 示出了本公开优选的一种多方视频共享的方法实施例四的流程示意图, 可以包括:

30 在步骤 410 中, 接收主叫终端向被叫终端发起的多方共享视频请求;

在本公开实施例中, 主叫终端可向云端服务器发起多方共享视频请求, 再由云端服务器通知各被叫终端。本公开实施例中, 主叫终端可获取其好友列表中当前在线的各被叫终端列表, 然后针对在线的各被叫终端发起多方共享视频请求。在本公开中被叫终端可以为一个也可以为多个。

35 一个也可以为多个。

在步骤 420 中,根据接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间,确定主叫终端与被叫终端之间的时间差;

本公开实施例中,可由云端服务器根据接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间,确定主叫终端与被叫终端之间的时间差。

5 在步骤 430 中,根据时间差,确定被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间。

在计算得到主叫终端和被叫终端的时间差之后,确定被叫终端与本端同步播放共享视频的时间。然后在共享视频的时候,主叫终端即可根据该时间差通知被叫终端同步播放视频。

在公开实施例中,出现的“本端”可以理解为主叫终端。

10 另外,为了使主叫终端和各被叫终端在共享视频时还可以进行语音交流,本公开可还包括:

在步骤 S171 中,云端服务器监控主叫终端和各被叫终端之间是否为 P2P 全联通;

在步骤 S172 中,如果主叫终端和各被叫终端之间是 P2P 全联通,则主叫终端和各被叫终端通过 P2P 进行语音或文字通信;

15 在步骤 S173 中,如果主叫终端和各被叫终端之间不是 P2P 全联通,则通过云端服务器中转主叫终端和各被叫终端的语音数据进行语音或文字通信。

本公开实施例中,主、被叫终端建立共享后,可共享的云端服务器(比如电视机顶盒服务器)中的资源,并无需从视频开始阶段共享,可以在视频播放的任何阶段,将主叫终端播放的视频实时的共享到被叫终端,达到完全同步的效果。本公开实施例提供的方法可
20 基于云端服务器中转数据的主叫终端和各被叫终端之间的同步播放共享视频的时间进行修正,本公开则可使主叫终端和被叫终端在针对同一个共享视频的播放进度上保持一致,达到播放进度时间完全同步的效果,可避免通信时延导致的主叫终端与被叫终端的视频播放不同步的问题。

实施例五

25 参照图 7,示出了本公开实施例的一种多方视频共享的方法实施例五的流程示意图,可以包括:

在步骤 500 中,云端服务器接收主叫终端向被叫终端发起的多方共享视频请求;

在本公开实施例中,共享视频是存储于云端服务器中,由云端服务器提供给各终端进行播放。

30 在步骤 510 中,获取主叫终端以本端显示的时间为准,记录的主叫终端发送多方共享视频请求的发送时间,以及主叫终端接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间;

在公开实施例中,出现的“本端”可以理解为主叫终端。

在本公开实施例中,主叫终端在发送多方共享视频请求时,会获取主叫终端以本端显示的时间为准,记录发送多方共享视频请求的发送时间 t11,主叫终端在接收被叫终端返回的确认响应时,会记录接收时间 t12,所云端服务器获取该发送时间 t11 和接收时间 t12。
35

在步骤 520 中, 根据发送时间、接收时间, 确定主叫终端与被叫终端之间的通信时间; 即云端服务器计算 $(t_{11} - t_{12}) / 2$, 即为主叫终端与被叫终端之间的通信时间。

在步骤 530 中, 根据通信时间确定主叫终端与被叫终端之间播放位于主叫终端的共享视频的时间差;

5 可将通信时间 $(t_{11} - t_{12}) / 2$ 确定为被叫终端之间播放位于主叫终端的共享视频的时间差。

在步骤 540 中, 根据时间差, 确定被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间。

在一个实施例中, 根据时间差, 确定被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间, 包括:

10 在步骤 A441 中, 当被叫终端同步主叫终端正在播放的共享视频时, 根据时间差以及共享视频在主叫终端的第一播放进度, 确定被叫终端播放共享视频的第二播放进度; 第二播放进度对应的时间为被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间;

主叫终端将其第一播放进度发送至云端服务器, 云端服务器则根据时间差以及共享视频在主叫终端的第一播放进度, 确定被叫终端播放共享视频的第二播放进度, 然后根据第
15 二播放进度通知被叫终端与主叫终端同步播放共享视频。

和/或, 在步骤 A442 中, 以主叫终端显示的时间为准, 当被叫终端同步主叫终端在第一预定时间播放的共享视频时, 根据时间差以及第一预定时间, 确定被叫终端播放共享视频的第二预定时间; 其中, 在第二预定时间主叫终端向被叫终端发送共享视频。

主叫终端将当前显示的时间和第一预定时间发送给云端服务器, 云端服务器则根据时
20 间差、第一预定时间和主叫终端当前显示的时间, 确定被叫终端播放共享视频的第二预定时间, 然后通知主叫终端在第二预定时间发送共享视频给被叫终端。

在一个实施例中, 根据时间差, 确定被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间之前, 还包括:

25 在步骤 A451 中, 当被叫终端与主叫终端播放同一共享视频时, 监控被叫终端共享视频的播放进度是否与本端播放进度一致;

而在本实施例中, 时间差为主叫终端和被叫终端显示时间之间的差值。在本实施例中, 云端服务器可根据时间差、主叫终端的播放进度和被叫终端的播放进度判断被叫终端共享视频的播放进度是否与本端播放进度一致。比如云端服务器可通知被叫终端在本地系统的显示时间 $A + \text{时间差}$ 的时刻发送第二播放进度给云端服务器, 通知主叫终端在本地系统的
30 显示时间 A 时刻发送第一播放进度给云端服务器, 然后比较第一播放进度和第二播放进度是否一致即可。

在步骤 A452 中, 当被叫终端共享视频的播放进度与主叫终端播放进度不一致时, 获取主叫终端与被叫终端之间的时间差。

比如云端服务器可通知被叫终端在本地系统的显示时间 $A + \text{时间差}$ 的时刻发送第二播
35 放进度给云端服务器, 通知主叫终端在本地系统的显示时间 A 时刻发送第一播放进度给云

端服务器，那么即可计算第一播放进度与第二播放进度之间的差值，比如第一播放进度-第二播放进度=k，那么当k为正值时，被叫终端播放进度滞后，则可通知被叫终端跳过k，当k为负值时，主叫终端播放进度滞后，则可通知被叫终端暂停k。

另外，为了使主叫终端和各被叫终端在共享视频时还可以进行语音交流，本公开实施
5 例可还包括：

在步骤 S271 中，通过云端服务器监控主叫终端和各被叫终端之间是否为 P2P 全联通；
在步骤 S272 中，如果主叫终端和各被叫终端之间是 P2P 全联通，则主叫终端和各被
叫终端通过 P2P 进行语音或文字通信；

在步骤 S273 中，如果主叫终端和各被叫终端之间不是 P2P 全联通，则通过云端服务
10 器中转主叫终端和各被叫终端的语音数据进行语音或文字通信。

本公开实施例提供的方法可基于云端服务器中转数据的主叫终端和各被叫终端之间的
同步播放共享视频的时间进行修正，本公开则可使主叫终端和被叫终端在针对同一个共
享视频的播放进度上保持一致，达到播放进度时间完全同步的效果，可避免通信时延导致
的主叫终端与被叫终端的视频播放不同步的问题。本实施例中与前述实施例中类似的步骤
15 原理类似，在此不再详述。

实施例六

参照图 8，示出了本公开实施例的一种多方视频共享的方法实施例六的流程示意图，
可以包括：

20 在步骤 600 中，云端服务器接收主叫终端向被叫终端发起的多方共享视频请求；

在步骤 610 中，获取主叫终端以本端显示的时间为准，记录的主叫终端发送多方共享
视频请求的发送时间，以及主叫终端接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间；解析确
认响应，获得以被叫终端显示的时间为准的、确认响应的发送时间；

在公开实施例中，出现的“本端”可以理解为主叫终端。

25 在主叫终端向云端服务器发送多方共享视频请求时，主叫终端记录发送多方共享视频
请求的发送时间 t21。云端服务器根据多方共享视频请求可重构获取请求给各被叫终端，
请求各被叫终端发送确认响应，并在发送确认响应时将被叫终端当前显示时间 t23 封装至
确认响应中；主叫终端在接收确认响应时记录主叫终端当前显示的时间，即接收时间 t22。

云端服务器则获取主叫终端记录的 t21，t22，并可解析确认响应中的 t23。其中 t23 也
30 可由主叫终端解析得到后再发送给云端服务器。

在步骤 620 中，根据确认响应的发送时间、主叫终端接收到确认响应的接收时间、主
叫终端发送多方共享视频请求的发送时间，确定主叫终端与被叫终端之间的时间差。

将主叫终端的发送时间 t1、接收时间 t2，和被叫终端的响应时间 t3，按 $t2 - (t3 + (t1 + t2) / 2)$ 计算得到主叫终端与被叫终端系统时间之间的时间差。即主叫终端的显示时间和被叫
35 终端的显示时间之间的时间差。

在步骤 630 中, 根据时间差, 确定被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间。

其中, 根据时间差, 确定被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间, 包括:

在步骤 A631 中, 获取以主叫终端显示的时间为准, 确定播放共享视频的第一预定时间点;

- 5 主叫终端将以及主叫终端显示的时间为标准确认的以第一预定时间点, 然后将第一预定时间点发送给云端服务器。比如主叫终端本地显示的时间为 10: 00, 在以 10: 00 为标准的情况下, 确定播放共享视频的时间为 11: 00, 然后将 11: 00 发送给云端服务器。

在步骤 A632 中, 根据第一预定时间点、和与被叫终端之间的时间差, 确定出被叫终端播放共享视频的、以被叫终端显示的时间为准的第二预定时间点。

- 10 比如通过上述步骤计算得到时间差为 m , 主叫终端基于本地的系统时间要求在上午 11: 00 同时观看视频 A, 那么通知被叫终端的观看的系统时间为 $11:00+m$ 时刻 (第二预定时间点), 其中 m 可为整值也可为负值。

然后, 可根据被叫终端与本端同步播放共享视频的时间通知被叫终端播放共享视频。

- 15 在一个实施例中, 根据时间差, 确定被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间之前, 还包括:

在步骤 A641 中, 当被叫终端与主叫终端播放同一共享视频时, 监控被叫终端共享视频的播放进度是否与本端播放进度一致;

在本实施例中, 由于播放终端, 云端服务器可监控被叫终端与主叫终端各自的播放进度, 将主叫终端与被叫终端的播放进度进行比较, 判断是否一致。

- 20 在步骤 A642 中, 当被叫终端共享视频的播放进度与主叫终端播放进度不一致时, 获取主叫终端与被叫终端之间的时间差。

另外, 为了使主叫终端和各被叫终端在共享视频时还可以进行语音交流, 本公开实施例可还包括:

在步骤 S271 中, 通过云端服务器监控主叫终端和各被叫终端之间是否为 P2P 全联通;

- 25 在步骤 S272 中, 如果主叫终端和各被叫终端之间是 P2P 全联通, 则主叫终端和各被叫终端通过 P2P 进行语音或文字通信;

在步骤 S273 中, 如果主叫终端和各被叫终端之间不是 P2P 全联通, 则通过云端服务器中转主叫终端和各被叫终端的语音数据进行语音或文字通信。

- 30 本公开实施例提供的方法可基于云端服务器中转数据的主叫终端和各被叫终端之间的同步播放共享视频的系统时间进行修正, 本公开则可使主叫终端和被叫终端在针对同一个共享视频的播放进度上保持一致, 达到播放进度时间完全同步的效果, 可避免通信时延导致的主叫终端与被叫终端的视频播放不同步的问题。

本实施例中与前述实施例类似的步骤原理类似, 在此不再详述。

实施例七

- 35 参照图 9, 示出了本公开优选的一种多方视频共享的系统实施例七的结构示意图, 可

以包括：

主叫终端 710，云端服务器 720 和至少一个被叫终端 730；

主叫终端 710 包括：

共享发起模块 711，用于向被叫终端 730 发起多方共享视频请求；

5 时间差计算模块 712，用于根据接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间，确定本端与被叫终端之间的时间差；

在公开实施例中，出现的“本端”可以理解为主叫终端。

同步时间确认模块 713，用于根据时间差，确定被叫终端与本端同步播放共享视频的时间；

10 云端服务器 720 用于中转主叫终端与被叫终端之间的数据。

另外，还包括：通知模块，根据确定的被叫终端与本端同步播放共享视频的时间通知各终端同步播放视频。

在一个实施例中，时间差计算模块包括：

15 第一时间获取模块，用于以本端显示的时间为准，记录本端发送多方共享视频请求的发送时间、以及接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间；

第一通信时间确定模块，用于根据发送时间、接收时间，确定本端与被叫终端之间的通信时间；

第一时间差计算模块，用于根据通信时间确定本端与被叫终端之间播放位于本端的共享视频的时间差。

20 在一个实施例中，同步时间确认模块，包括：

第一同步时间确认模块，用于当被叫终端同步本端正在播放的共享视频时，根据时间差以及共享视频在本端的第一播放进度，确定被叫终端播放共享视频的第二播放进度；第二播放进度对应的时间为被叫终端与本端同步播放共享视频的时间；

25 和/或，第二同步时间确认模块，用于以本端显示的时间为准，当被叫终端同步本端在第一预定时间播放的共享视频时，根据时间差以及第一预定时间，确定被叫终端播放共享视频的第二预定时间；其中，在第二预定时间本端向被叫终端发送共享视频。

在一个实施例中，时间差计算模块包括：

30 第二时间获取模块，用于以本端显示的时间为准，记录本端发送多方共享视频请求的发送时间，以及接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间，以及解析确认响应，获得以被叫终端显示的时间为准的、确认响应的发送时间；

第二时间差计算模块，用于根据确认响应的发送时间、接收到确认响应的接收时间、发送多方共享视频请求的发送时间，确定本端与被叫终端之间的时间差。

在一个实施例中，同步时间确认模块包括：

35 第一预定时间获取模块，用于以本端显示的时间为准，确定播放共享视频的第一预定时间点；

第二预定时间获取模块,用于根据第一预定时间点、和与被叫终端之间的时间差,确定出被叫终端播放共享视频的、以被叫终端显示的时间为准的第二预定时间点。

在一个实施例中,在同步时间确认模块之前,还包括:

- 5 一致性检查模块,用于当被叫终端与本端播放同一共享视频时,监控被叫终端共享视频的播放进度是否与本端播放进度一致;当被叫终端共享视频的播放进度与本端播放进度不一致时,获取本端与被叫终端之间的时间差。

在一个实施例中,还包括云端服务器,上述云端服务器还包括:

全联通判断模块,用于通过云端服务器监控主叫终端和各被叫终端之间是否为 P2P 全联通;

- 10 第一语音或文字通信模块,用于如果主叫终端和各被叫终端之间是 P2P 全联通,则主叫终端和各被叫终端通过 P2P 进行语音或文字通信;

第二语音或文字通信模块,用于如果主叫终端和各被叫终端之间不是 P2P 全联通,则通过云端服务器中转主叫终端和各被叫终端的语音数据进行语音或文字通信。

实施例八

- 15 参照图 10,示出了本公开实施例的一种多方视频共享的系统实施例八的结构示意图,可以包括:

主叫终端 810,云端服务器 820 和至少一个被叫终端 830;

云端服务器 820 包括:

请求接收模块 821,用于接收主叫终端向被叫终端发起的多方共享视频请求;

- 20 时间差计算模块 822,用于根据接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间,确定主叫终端与被叫终端之间的时间差;

同步时间确认模块 823,用于根据时间差,确定被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间。

在一个实施例中,时间差计算模块包括:

- 25 第三时间获取模块,用于获取主叫终端以本端显示的时间为准,记录的主叫终端发送多方共享视频请求的发送时间,以及主叫终端接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间;

在公开实施例中,出现的“本端”可以理解为主叫终端。

- 30 第二通信时间确定模块,用于根据发送时间、接收时间,确定主叫终端与被叫终端之间的通信时间;

第三时间差计算模块,用于根据通信时间确定主叫终端与被叫终端之间播放位于主叫终端的共享视频的时间差。

在一个实施例中,同步时间确认模块包括:

- 35 第三同步时间确认模块,用于当被叫终端同步主叫终端正在播放的共享视频时,根据时间差以及共享视频在主叫终端的第一播放进度,确定被叫终端播放共享视频的第二播放

进度；第二播放进度对应的时间为被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间；

和/或，第四同步时间确认模块，用于以主叫终端显示的时间为准，当被叫终端同步主叫终端在第一预定时间播放的共享视频时，根据时间差以及第一预定时间，确定被叫终端播放共享视频的第二预定时间；其中，在第二预定时间主叫终端向被叫终端发送共享视频。

在一个实施例中，根时间差计算模块包括：

第四时间获取模块，用于获取主叫终端以本端显示的时间为准，记录的主叫终端发送多方共享视频请求的发送时间，以及主叫终端接收到被叫终端返回的确认响应的接收时间；解析确认响应，获得以被叫终端显示的时间为准的、确认响应的发送时间；

第四时间差计算模块，用于根据确认响应的发送时间、主叫终端接收到确认响应的接收时间、主叫终端发送多方共享视频请求的发送时间，确定主叫终端与被叫终端之间的时间差。

在一个实施例中，同步时间确认模块包括：

第一预定时间获取模块，用于获取以主叫终端显示的时间为准，确定播放共享视频的第一预定时间点；

第二预定时间获取模块，根据第一预定时间点、和与被叫终端之间的时间差，确定出被叫终端播放共享视频的、以被叫终端显示的时间为准的第二预定时间点。

在一个实施例中，在同步时间确认模块之前，还包括：

一致性检查模块，用于当被叫终端与主叫终端播放同一共享视频时，监控被叫终端共享视频的播放进度是否与本端播放进度一致；当被叫终端共享视频的播放进度与主叫终端播放进度不一致时，获取主叫终端与被叫终端之间的时间差。

在一个实施例中，还包括云端服务器，上述云端服务器还包括：

全联通判断模块，用于通过云端服务器监控主叫终端和各被叫终端之间是否为 P2P 全联通；

第一语音或文字通信模块，用于如果主叫终端和各被叫终端之间是 P2P 全联通，则主叫终端和各被叫终端通过 P2P 进行语音或文字通信；

第二语音或文字通信模块，用于如果主叫终端和各被叫终端之间不是 P2P 全联通，则通过云端服务器中转主叫终端和各被叫终端的语音数据进行语音或文字通信。

在上述实施例中，本公开的主叫终端可为机顶盒，其中若同步通知模块位于机顶盒内，获取当前在线的好友列表后，在电视屏幕上显示；若同步通知位于云端服务器中，获取当前在线的好友列表后，将其发送到电视盒子，以便在电视屏幕上显示。

需要说明的是，对于上述方法实施例而言，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本公开并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本公开，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本公开

所必须的。

对于装置实施例而言，由于其与方法实施例基本相似，所以描述的比较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

5 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

最后，还需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

10 尽管已描述了本公开的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本公开范围的所有变更和修改。

15 以上对本公开所提供的一种多方视频共享的方法、装置和系统，进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本公开的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本公开的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本公开的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上，本说明书内容不应理解为对本公开的限制。

权利要求

1、一种多方共享视频的方法，其特征在于，包括：

向被叫终端发起多方共享视频请求；

5 根据接收到所述被叫终端返回的确认响应的接收时间，确定本端与所述被叫终端之间的时间差；

根据所述时间差，确定所述被叫终端与本端同步播放共享视频的时间。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据接收到所述被叫终端返回的确认响应的接收时间，确定本端与所述被叫终端之间的时间差，包括：

10 以本端显示的时间为准，记录本端发送多方共享视频请求的发送时间、以及接收到所述被叫终端返回的确认响应的接收时间；

根据所述发送时间、接收时间，确定所述本端与所述被叫终端之间的通信时间；

根据所述通信时间确定本端与所述被叫终端之间播放位于本端的共享视频的时间差。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，根据所述时间差，确定所述被叫终端与本端同步播放共享视频的时间，包括：

15 当所述被叫终端同步本端正在播放的共享视频时，根据所述时间差以及所述共享视频在本端的第一播放进度，确定被叫终端播放所述共享视频的第二播放进度；所述第二播放进度对应的时间为所述被叫终端与本端同步播放共享视频的时间；

20 和/或，以本端显示的时间为准，当所述被叫终端同步本端在第一预定时间播放的共享视频时，根据所述时间差以及所述第一预定时间，确定被叫终端播放所述共享视频的第二预定时间；其中，在所述第二预定时间本端向所述被叫终端发送所述共享视频。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据接收到所述被叫终端返回的确认响应的接收时间，确定本端与所述被叫终端之间的时间差，包括：

以本端显示的时间为准，记录本端发送多方共享视频请求的发送时间、以及接收到所述被叫终端返回的确认响应的接收时间；还包括：

25 解析所述确认响应，获得以所述被叫终端显示的时间为准的、所述确认响应的发送时间；

根据所述确认响应的发送时间、接收到所述确认响应的接收时间、发送所述多方共享视频请求的发送时间，确定本端与被叫终端之间的时间差。

30 5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述根据所述时间差，确定所述被叫终端与本端同步播放共享视频的时间，包括：

以本端显示的时间为准，确定播放共享视频的第一预定时间点；

根据所述第一预定时间点、和与所述被叫终端之间的时间差，确定出所述被叫终端播放共享视频的、以所述被叫终端显示的时间为准的第二预定时间点。

35 6、根据权利要求 1 或 2 或 4 所述的方法，其特征在于，所述根据所述时间差，确定所述被叫终端与本端同步播放共享视频的时间之前，还包括：

当所述被叫终端与本端播放同一共享视频时,监控所述被叫终端共享视频的播放进度是否与本端播放进度一致;

当所述被叫终端共享视频的播放进度与本端播放进度不一致时,获取本端与所述被叫终端之间的时间差。

5 7、一种多方共享视频的方法,其特征在于,包括:

接收主叫终端向被叫终端发起的多方共享视频请求;

根据接收到所述被叫终端返回的确认响应的接收时间,确定主叫终端与所述被叫终端之间的时间差;

根据所述时间差,确定所述被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间。

10 8、根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述根据接收到所述被叫终端返回的确认响应的接收时间,确定主叫终端与所述被叫终端之间的时间差包括:

获取主叫终端以本端显示的时间为准,记录的主叫终端发送多方共享视频请求的发送时间,以及主叫终端接收到所述被叫终端返回的确认响应的接收时间;

根据所述发送时间、接收时间,确定所述主叫终端与所述被叫终端之间的通信时间;

15 根据所述通信时间确定主叫终端与所述被叫终端之间播放位于主叫终端的共享视频的时间差。

9、根据权利要求8所述的方法,其特征在于,根据所述时间差,确定所述被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间,包括:

20 当所述被叫终端同步主叫终端正在播放的共享视频时,根据所述时间差以及所述共享视频在主叫终端的第一播放进度,确定被叫终端播放所述共享视频的第二播放进度;所述第二播放进度对应的时间为所述被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间;

25 和/或,以主叫终端显示的时间为准,当所述被叫终端同步主叫终端在第一预定时间播放的共享视频时,根据所述时间差以及所述第一预定时间,确定被叫终端播放所述共享视频的第二预定时间;其中,在所述第二预定时间主叫终端向所述被叫终端发送所述共享视频。

10、根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述根据接收到所述被叫终端返回的确认响应的接收时间,确定主叫终端与所述被叫终端之间的时间差,包括:

获取主叫终端以本端显示的时间为准,记录的主叫终端发送多方共享视频请求的发送时间,以及主叫终端接收到所述被叫终端返回的确认响应的接收时间;还包括:

30 解析所述确认响应,获得以所述被叫终端显示的时间为准的、所述确认响应的发送时间;

根据所述确认响应的发送时间、主叫终端接收到所述确认响应的接收时间、主叫终端发送所述多方共享视频请求的发送时间,确定主叫终端与被叫终端之间的时间差。

35 11、根据权利要求10所述的方法,其特征在于,所述根据所述时间差,确定所述被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间,包括:

获取以主叫终端显示的时间为准，确定播放共享视频的第一预定时间点；

根据所述第一预定时间点、和与所述被叫终端之间的时间差，确定出所述被叫终端播放共享视频的、以所述被叫终端显示的时间为准的第二预定时间点。

12、根据权利要求 7 或 8 或 10 所述的方法，其特征在于，所述根据所述时间差，确定所述被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间之前，还包括：

当所述被叫终端与主叫终端播放同一共享视频时，监控所述被叫终端共享视频的播放进度是否与主叫终端播放进度一致；

当所述被叫终端共享视频的播放进度与主叫终端播放进度不一致时，获取主叫终端与所述被叫终端之间的时间差。

13、一种多方共享视频的系统，其特征在于，包括：

主叫终端，云端服务器和至少一个被叫终端；

所述主叫终端包括：

共享发起模块，用于向被叫终端发起多方共享视频请求；

时间差计算模块，用于根据接收到所述被叫终端返回的确认响应的接收时间，确定本端与所述被叫终端之间的时间差；

同步时间确认模块，用于根据所述时间差，确定所述被叫终端与本端同步播放共享视频的时间；

所述云端服务器用于中转主叫终端与被叫终端之间的数据。

14、根据权利要求 13 所述的系统，其特征在于，所述时间差计算模块包括：

第一时间获取模块，用于以本端显示的时间为准，记录本端发送多方共享视频请求的发送时间、以及接收到所述被叫终端返回的确认响应的接收时间；

第一通信时间确定模块，用于根据所述发送时间、接收时间，确定所述本端与所述被叫终端之间的通信时间；

第一时间差计算模块，用于根据所述通信时间确定本端与所述被叫终端之间播放位于本端的共享视频的时间差。

15、根据权利要求 13 所述的系统，其特征在于，所述时间差计算模块包括：

第二时间获取模块，用于以本端显示的时间为准，记录本端发送多方共享视频请求的发送时间，以及接收到所述被叫终端返回的确认响应的接收时间，以及解析所述确认响应，获得以所述被叫终端显示的时间为准的、所述确认响应的发送时间；

第二时间差计算模块，用于根据所述确认响应的发送时间、接收到所述确认响应的接收时间、发送所述多方共享视频请求的发送时间，确定本端与被叫终端之间的时间差。

16、一种多方共享视频的系统，其特征在于，包括：

主叫终端，云端服务器和至少一个被叫终端；

所述云端服务器包括：

请求接收模块，用于接收主叫终端向被叫终端发起的多方共享视频请求；

时间差计算模块，用于根据接收到所述被叫终端返回的确认响应的接收时间，确定主叫终端与所述被叫终端之间的时间差；

同步时间确认模块，用于根据所述时间差，确定所述被叫终端与主叫终端同步播放共享视频的时间。

5 17、根据权利要求 16 所述的系统，其特征在于，所述时间差计算模块包括：

第三时间获取模块，用于获取主叫终端以本端显示的时间为准，记录的主叫终端发送多方共享视频请求的发送时间，以及主叫终端接收到所述被叫终端返回的确认响应的接收时间；

10 第二通信时间确定模块，用于根据所述发送时间、接收时间，确定所述主叫终端与所述被叫终端之间的通信时间；

第三时间差计算模块，用于根据所述通信时间确定主叫终端与所述被叫终端之间播放位于主叫终端的共享视频的时间差。

18、根据权利要求 16 所述的系统，其特征在于，所述根时间差计算模块包括：

15 第四时间获取模块，用于获取主叫终端以本端显示的时间为准，记录的主叫终端发送多方共享视频请求的发送时间，以及主叫终端接收到所述被叫终端返回的确认响应的接收时间；解析所述确认响应，获得以所述被叫终端显示的时间为准的、所述确认响应的发送时间；

20 第四时间差计算模块，用于根据所述确认响应的发送时间、主叫终端接收到所述确认响应的接收时间、主叫终端发送所述多方共享视频请求的发送时间，确定主叫终端与被叫终端之间的时间差。

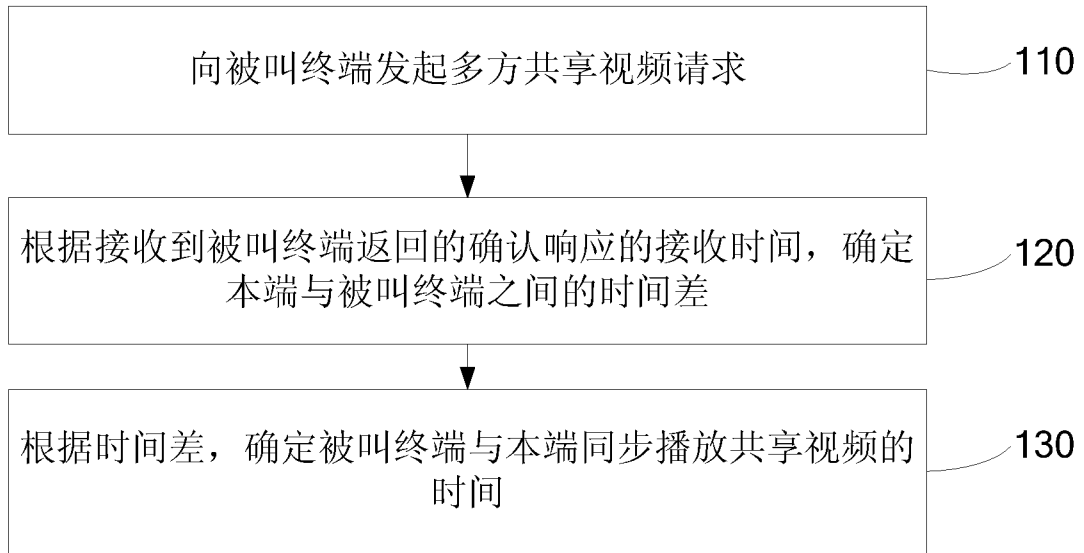


图 1

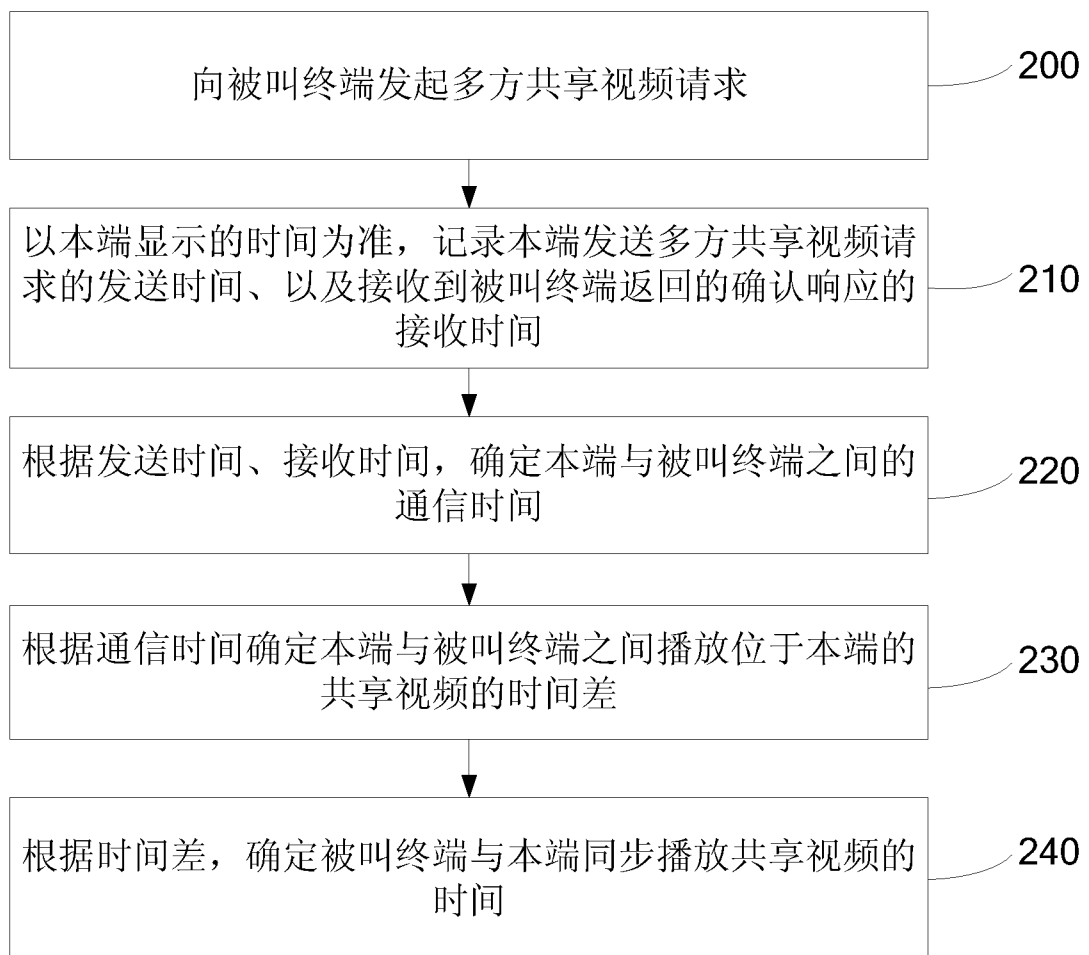


图 2



图 3

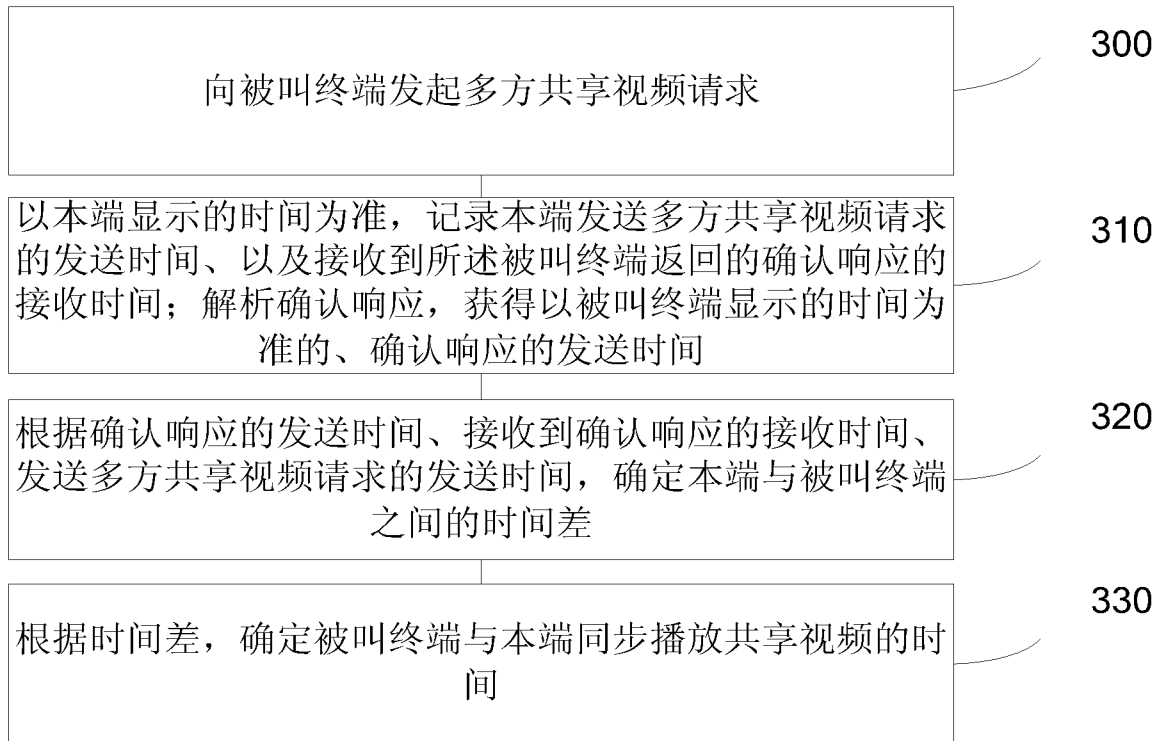


图 4

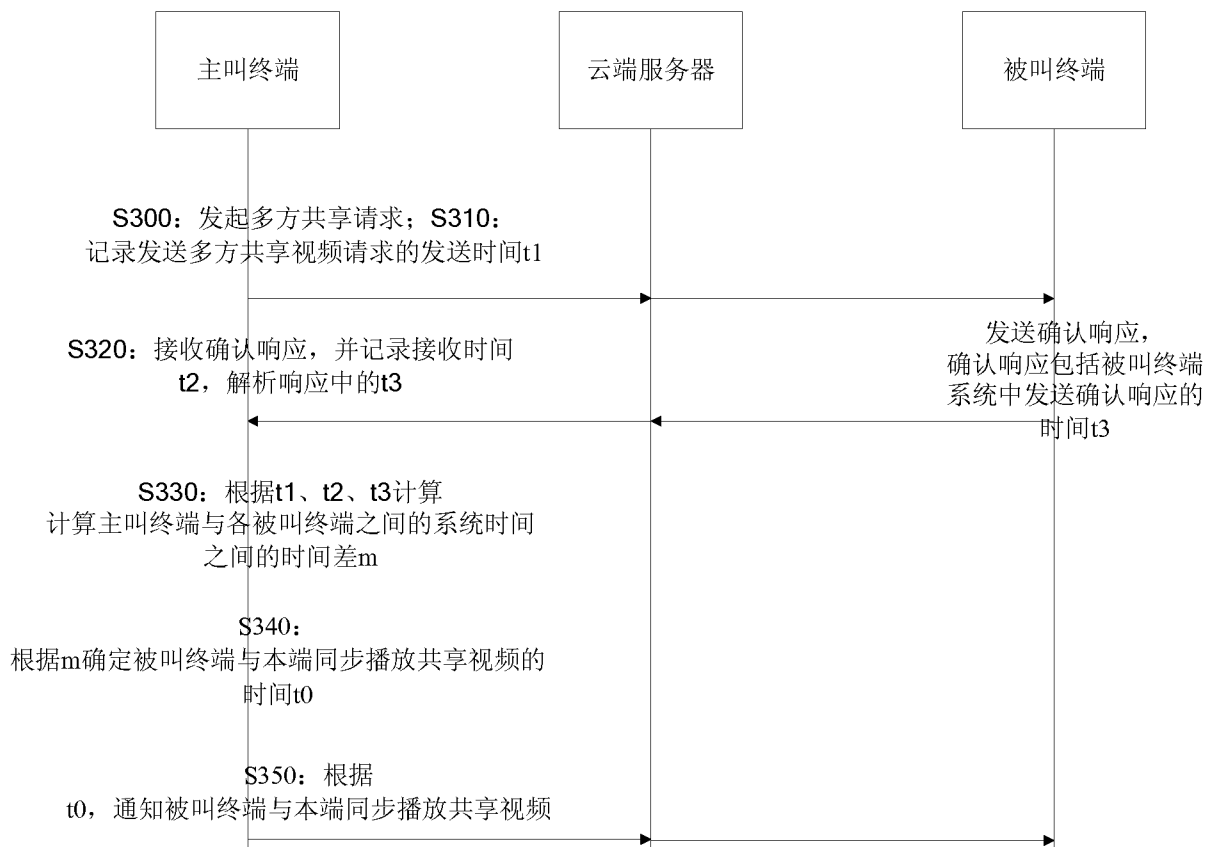


图 5

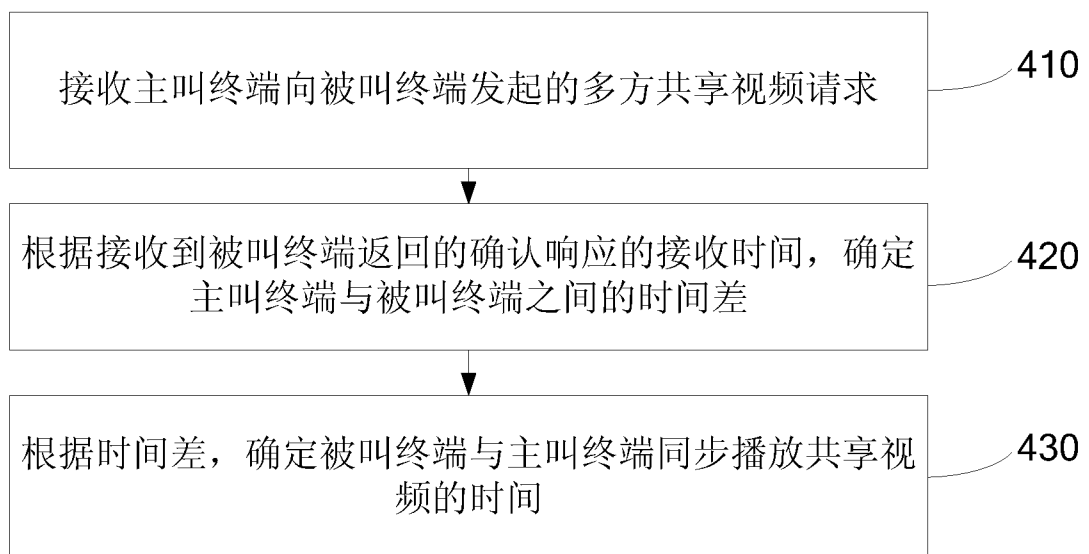


图 6

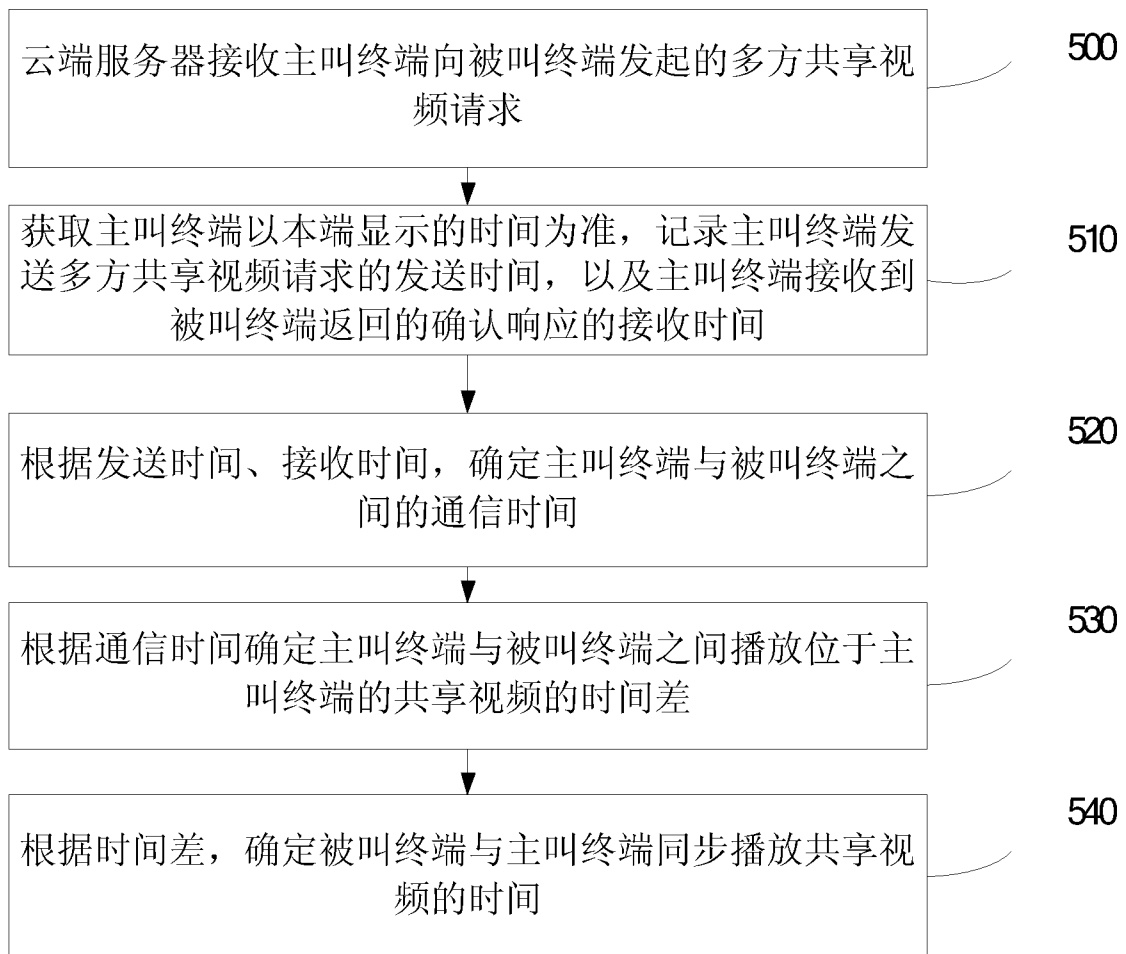


图 7

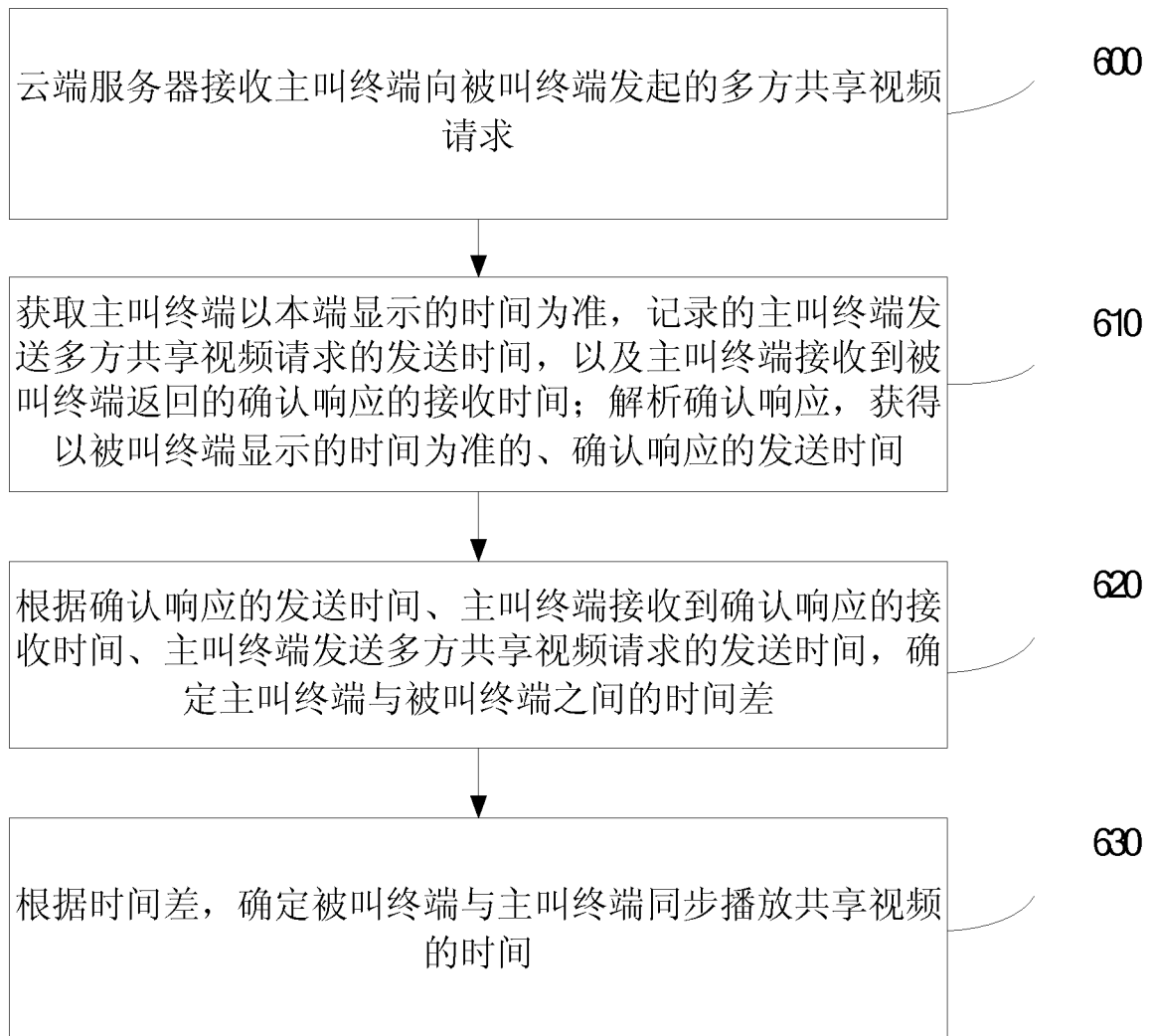


图 8

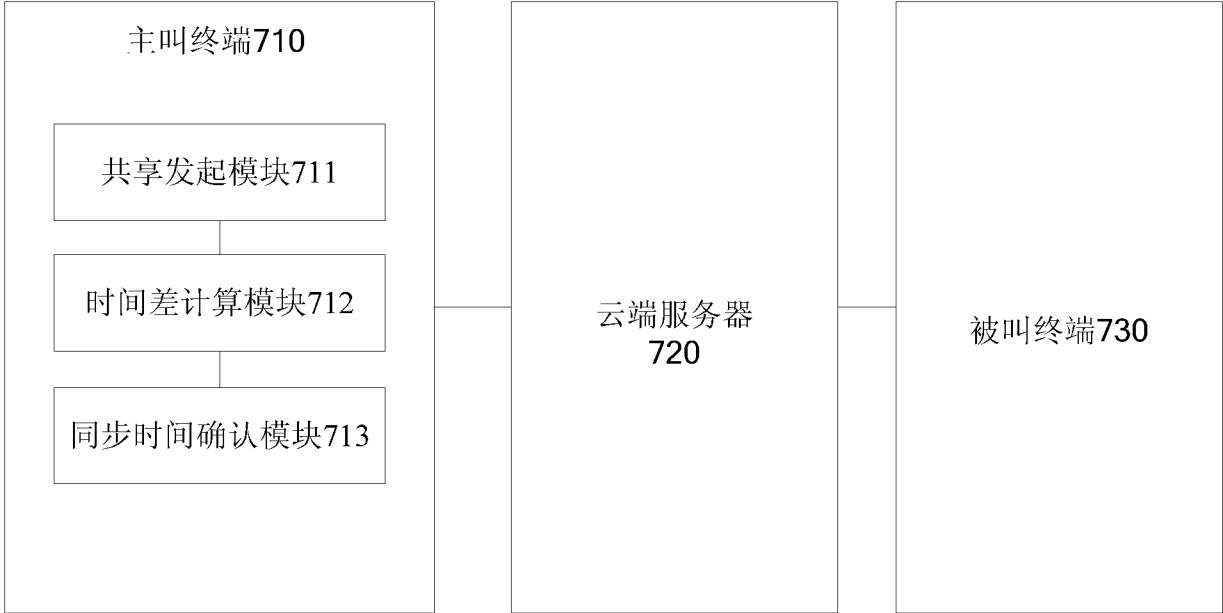


图 9



图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/091010

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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, H04N 21/-

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)

CNABS, CNTXT, VEN: multi-party video sharing, video sharing, terminal, time difference, transmission time, receiving time, response time, reply time, communication time, share, video, time, synchronization, communication, transmission, receive, delay time

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 103209360 A (BEIJING XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 17 July 2013 (17.07.2013), the whole document	1-18
X	CN 101622610 A (YAHOO INC.), 06 January 2010 (06.01.2010), description, page 4, line 21 to page 5, line 3, page 9, line 13 to page 11, line 18, and page 12, lines 3-9, and figures 1, 3 and 5	1-18
A	CN 101631388 A (QINGDAO HISENSE MOBILE COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 20 January 2010 (20.01.2010), the whole document	1-18
A	CN 101731011 A (AUDINATE PTY LTD.), 09 June 2010 (09.06.2010), the whole document	1-18

☐ 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 11 March 2014 (11.03.2014)	Date of mailing of the international search report 03 April 2014 (03.04.2014)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 WU, Lijun Telephone No.: (86-10) 62411525

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2013/091010

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103209360 A	17.07.2013	None	
CN 101622610 A	06.01.2010	TW 200849014 A	16.12.2008
		US 2008209021 A1	28.08.2008
		WO 2008103853 A1	28.08.2008
		KR 1145053 B1	11.05.2012
		EP 2064627 A1	03.06.2009
		KR 20090125111 A	03.12.2009
CN 101631388 A	20.01.2010	CN 101631388 B	09.01.2013
CN 101731011 A	09.06.2010	US 2012195313 A1	02.08.2012
		EP 2165541 B1	27.03.2013
		US 8171152 B2	01.05.2012
		WO 2008138047 A1	20.11.2008
		EP 2165541 A1	24.03.2010
		US 2010235486 A1	16.09.2010

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/091010

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 7/00 (2006.01) i

H04N 21/4587 (2011.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2013/091010

A. 主题的分类

H04L 7/00 (2006.01) 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,H04N21/-

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))

CNABS,CNTEXT,VEN:多方视频共享, 多方共享视频, 视频共享, 共享视频, 终端, 同步, 时间差, 发送时间, 接收时间, 响应时间, 答复时间, 回复时间, 通信时间, 延时, 时延, share, video, time, synchronization, communication, transmission, receive, delay time

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	CN 103209360 A(北京小米科技有限责任公司)17.7 月 2013(17.07.2013) 全文	1-18
X	CN 101622610 A(雅虎公司)06.1 月 2010(06.01.2010) 说明书第 4 页 21 行-第 5 页 3 行, 第 9 页 13 行-第 11 页 18 行, 第 12 页 3-9 行, 图 1,3,5	1-18
A	CN 101631388 A(青岛海信移动通信技术股份有限公司)20.1 月 2010(20.01.2010) 全文	1-18
A	CN 101731011 A(奥迪耐特有限公司)09.6 月 2010(09.06.2010) 全文	1-18

☐ 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

11.3 月 2014(11.03.2014)

国际检索报告邮寄日期

03.4 月 2014(03.04.2014)

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

吴丽君

电话号码: (86-10) 62411525

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/091010

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 103209360 A	17.07.2013	无	
CN 101622610 A	06.01.2010	TW 200849014 A	16.12.2008
		US 2008209021 A1	28.08.2008
		WO 2008103853 A1	28.08.2008
		KR 1145053 B1	11.05.2012
		EP 2064627 A1	03.06.2009
		KR 20090125111 A	03.12.2009
CN 101631388 A	20.01.2010	CN 101631388 B	09.01.2013
CN 101731011 A	09.06.2010	US 2012195313 A1	02.08.2012
		EP 2165541B1	27.03.2013
		US 8171152 B2	01.05.2012
		WO 2008138047 A1	20.11.2008
		EP 2165541 A1	24.03.2010
		US 2010235486 A1	16.09.2010