

(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
2010年4月1日 (01.04.2010)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2010/034254 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 7/15 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2009/074228
- (22) 国际申请日: 2009年9月25日 (25.09.2009)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200810223810.8 2008年9月28日 (28.09.2008) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **华为终端有限公司 (HUAWEI DEVICE CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地 B 区 2 号楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **王向炯 (WANG, Xi-angjiong)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地 B 区 2 号楼, Guangdong 518129 (CN)。 **龙彦波 (LONG, Yanbo)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地 B 区 2 号楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: **北京同立钧成知识产权代理有限公司 (LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM)**; 中国北京市朝阳区北辰西路 69 号峻峰华亭 A 座 902, Beijing 100029 (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, 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, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: VIDEO AND AUDIO PROCESSING METHOD, MULTI-POINT CONTROL UNIT AND VIDEO CONFERENCE SYSTEM

(54) 发明名称: 视频及音频处理方法、多点控制单元和视频会议系统

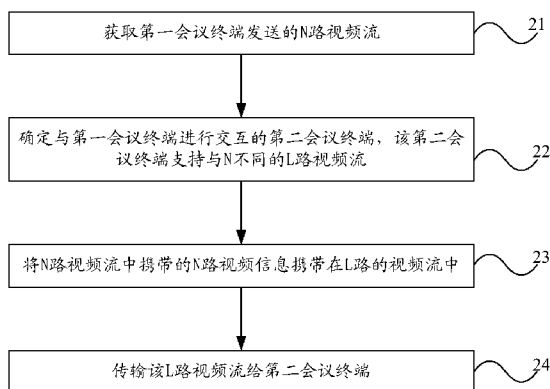


图 2 / FIG. 2

21 OBTAINING N-PATH VIDEO STREAMS SENT BY THE FIRST CONFERENCE TERMINAL

22 DETERMINING THE SECOND CONFERENCE TERMINAL INTERACTIVE WITH THE FIRST CONFERENCE TERMINAL, THE SECOND CONFERENCE TERMINAL SUPPORTS L-PATH VIDEO STREAMS DIFFERENT FROM THE N

23 TAKING THE N-PATH VIDEO INFORMATION IN THE N-PATH VIDEO STREAMS INTO THE L-PATH VIDEO STREAMS

24 TRANSMITTING THE L-PATH VIDEO STREAMS TO THE SECOND CONFERENCE TERMINAL

(57) Abstract: A video and audio processing method, a multi-point control unit and a video conference system, especially a video processing method, an audio processing method, a video processing device, an audio processing device, a multi-point control unit and a video conference system are provided by the invention. The video processing method includes: obtaining N-path video streams sent by the first conference terminal; determining the second conference terminal interactive with the first conference terminal, the second conference terminal supports L-path video streams different from the N; taking the N-path video information in the said N-path video streams into the L-path video streams; and transmitting the L-path video streams to the second conference terminal. The interaction between conference places supporting different paths of media streams can be realized, the combination of the remotely displaying conference place, dual-streams conference place and signal stream conference place can be realized by the embodiment by the invention, and the construction cost of the whole network is propitious to reduce.

[见续页]



WO 2010/034254 A1



(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 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (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,

SE, SI, SK, SM, 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(条约第 21 条(3))。

(57) **摘要:**

本发明公开了一种视频及音频处理方法、多点控制单元和视频会议系统, 尤其是一种视频处理方法、音频处理方法、视频处理装置、音频处理装置、多点控制单元和视频会议系统。该视频处理方法包括获取第一会议终端发送的 N 路视频流; 确定与所述第一会议终端进行交互的第二会议终端, 所述第二会议终端支持与 N 不同的 L 路视频流; 将所述 N 路视频流中携带的 N 路视频信息, 携带在 L 路视频流中; 将所述 L 路视频流传输给所述第二会议终端。通过本发明实施例可以实现支持不同媒体流路数的会场之间的互通, 实现远程呈现会场、双流会场、单流会场之间的融合, 有利于降低整网建设成本。

视频及音频处理方法、多点控制单元和视频会议系统

技术领域

本发明涉及音视频技术，尤其涉及一种视频处理方法、音频处理方法、
5 视频处理装置、音频处理装置、多点控制单元和视频会议系统。

背景技术

最初的视频会议系统中，每个会场只能发送一路视频图像，一般为摄像机采集的会议室场景，给与会者提供类似面对面的效果。随着视频会议技术的
10 的不断进步，又出现了双流标准，允许与会者发送两路视频图像，主流发送摄像机采集的会议室场景，辅流可以发送笔记本电脑上的胶片图像，提高了与会者之间的数据共享。再进一步的又出现了远程呈现系统，该系统可以同时传送多个摄像机图像，并且多个摄像机图像可以拼接在一起构成一个视角更大的完整会议室场景，给与会者提供高临场感视频沟通体验。

15 虽然双流或多流的会议模式给用户带来了极大的方便和体验，但是要求同一个会议的所有会场都要同时支持双流或多流，不能与现有的单流兼容。单流会场的用户如果需要参加双流或多流会议，就必须将单流设备替换为双流或多流设备，而双流或多流设备的成本比较高，因此需要一种方案来支持单流会场、双流会场、多流会场之间的混合组网，以尽量减低整体建设成本。
20 现有技术中存在一种方案可以解决单流会场和双流会场的混合会议，其采用的方案是将双流会场的主视频流转发给单流会场，而丢弃双流会场的辅视频流。

发明人在实现本发明的过程中发现现有技术至少存在如下问题：现有技术
25 在实现双流会场和单流会场的混合组网时，由于丢弃了双流会场的辅视频流，造成单流会场只能看到双流会场发送的主流图像，而看不到辅流图像，影响会议效果。同时，现有技术中还没有给出远程呈现会场与单流会场及双流会场及路数不同的远程呈现会场之间的混合组网方案。

发明内容

本发明是提供一种视频处理方法、音频处理方法、视频处理装置、音频处理装置、多点控制单元和视频会议系统，解决支持不同音视频会场的混合组网问题。

本发明实施例提供了一种视频处理方法，包括：

获取第一会议终端发送的 N 路视频流，每个第一会议终端支持 N 路视频流；

确定与所述第一会议终端进行交互的第二会议终端，所述第二会议终端支持与 N 不同的 L 路视频流；

将所述 N 路视频流中携带的 N 路视频信息，携带在 L 路视频流中；

将所述 L 路视频流传输给所述第二会议终端。

本发明实施例提供了一种音频处理方法，包括：

获取各会议终端的音频流，所述会议终端至少包括一个远程呈现会场的终端及与所述远程呈现会场具有不同路数的音频流的终端；

对各会议终端的音频流进行混音处理；

将混音后的音频流发送给各会议终端。

本发明实施例提供了一种视频处理装置，包括：

视频获取模块，用于获取第一会议终端发送的 N 路视频流，每个第一会议终端支持 N 路视频流；

确定模块，用于确定与所述第一会议终端进行交互的第二会议终端，所述第二会议终端支持与 N 不同的 L 路视频流；

处理模块，用于将所述 N 路视频流中携带的 N 路视频信息，携带在 L 路视频流中；

传输模块，用于将所述 L 路视频流传输给所述第二会议终端。

本发明实施例提供了一种音频处理装置，包括：

音频获取模块，用于获取各会议终端的音频流，所述会议终端至少包括

一个远程呈现会场的终端及与所述远程呈现会场具有不同路数的音频流的终端；

混音模块，用于对各会议终端的音频流进行混音处理；

发送模块，用于将混音后的音频流发送给各会议终端。

5 本发明实施例提供了一种多点控制单元，包括：

第一接入模块，用于接入第一会议终端，与所述第一会议终端传输第一媒体流，所述第一媒体流包括 N 路视频流和 N 路音频流；

第二接入模块，用于接入第二会议终端，与所述第二会议终端传输第二媒体流，所述第二媒体流包括 L 路视频流和 L 路音频流，L 与 N 不相同；

10 媒体交换模块，用于将第一媒体流中的信息全部传输给第二会议终端，将第二媒体流中的信息全部传输给第一会议终端。

本发明实施例提供了一种视频会议系统，包括：

至少两个会议终端，所述会议终端至少支持两种媒体流路数；

15 多点控制单元，用于交换所述至少两个会议终端的媒体流中携带的全部信息。

由上述技术方案可知，本发明实施例通过对接入的音视频流进行处理，使处理后的音视频路数与接收会场的路数相同，实现各个不同路数会场之间的互通，即实现远程呈现会场、单流会场、双流会场之间的互通融合，使这些不同路数的会场可以混合组网，降低整网建设成本。

20

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

25

图 1 为本发明实施例提供的视频会议系统的结构示意图；

图 2 为本发明实施例一提供的视频处理方法的流程示意图；

图 3 为本发明实施例二提供的多点控制单元的结构示意图；

图 4 为本发明实施例二提供的视频处理方法的实施例一的流程示意图；

图 5 为本发明实施例二提供的视频处理方法的实施例二的流程示意图；

图 6 为本发明实施例三提供的多点控制单元的结构示意图；

5 图 7 为本发明实施例四提供的多点控制单元的结构示意图；

图 8 为本发明实施例四提供的音频处理方法的流程示意图；

图 9 为本发明视频处理装置实施例的结构示意图；

图 10 为本发明音频处理装置实施例的结构示意图。

10 具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

15 图 1 为本发明实施例提供的视频会议系统的结构示意图，包括第一会议终端、与第一会议路数不同的第二会议终端和用于进行第一会议终端与第二会议终端媒体流交互的多点控制单元（Multipoint Control Unit, MCU）13。第一会议终端和第二会议终端至少为一个，其中，图 1 所示的第一会议终端为路数为三路的第一远程呈现会场 111、第二远程呈现会场 112，传输的分别为
20 A、B、C 及 D、E、F 三路媒体流；第二会议终端为第一单流会场 121、第二单流会场 122、第三单流会场 123，分别传输的为 G、H、I 一路媒体流；MCU13 负责各个会场（包括单流会场、双流会场、多流会场）之间的核心交换、混音、分屏处理等。第一远程呈现会场 111、第二远程呈现会场 112 与第一单流会场 121、第二单流会场 122、第三单流会场 123 通过 E1 或 IP 或 ISDN 等传
25 输网络接入 MCU13，媒体流（包括视频流和音频流）在 MCU13 上汇聚，MCU13 对各个会场接入的媒体流统一进行控制、交换，以实现各个会场之间的媒体流交换。

参见图 1，第二远程呈现会场 112 可以接收到第一单流会场 121、第二单流会场 122、第三单流会场 123 的媒体信息 (G、H、I)，第一单流会场 121 可以接收到第二远程呈现会场 112 的媒体信息 (D、E、F)，因此，实现了远程呈现会场和单流会场之间的交互，解决了现有技术中不同路数会场之间不能融合的问题。同时，同现有技术一样，远程呈现会场之间、单流会场之间也可以交互，例如，第一远程呈现会场 111 可以接收到第二远程呈现会场 112 的媒体信息，第二单流会场 122、第三单流会场 123 分别接收到第一单流会场 111、第二单流会场 122 的媒体信息，因此，可以同现有技术兼容。

本实施例还可以进一步包括业务管理台 14，业务管理台 14 用于对系统的各种参数进行预定义，之后将预定义的各项参数传输给 MCU13，使 MCU13 根据预定义的各项参数进行统一控制管理。具体的 MCU 的结构及实现方式可以参见下述的实施例。

本实施例中，MCU 进行不同媒体流路数的会场之间的交互，可以实现不同路数会场之间的混合组网，可以根据网络中各用户的情况配置相应的远程呈现会场终端、单流会场终端、双流会场终端，而不必整网配置性能较高的设备，因此，可以降低整网的建设成本，避免之前使用的设备的资源浪费。

图 2 为本发明实施例一提供的视频处理方法的流程示意图，包括：

步骤 21：MCU 获取第一会议终端发送的 N 路视频流。例如，MCU 接收远程呈现会场的三路视频流。

步骤 22：MCU 确定与所述第一会议终端进行交互的第二会议终端，所述第二会议终端支持 L 路视频流，L 与 N 不同。例如，第二会议终端为单流会场，支持一路视频流。

步骤 23：MCU 将所述 N 路视频流中携带的 N 路视频信息，携带在 L 路视频流中。例如，参照图 1，第一单流会场 121 支持的视频流为一，与 MCU 接入的第二远程呈现会场 112 支持的路数不相同，因此，MCU 需要对三路视频流进行处理，使三路视频流中的信息携带在一路视频流中，如该一路视频流中包括信息 D、E、F)。相比于现有会议电视系统中要求各会

场支持的路数相同，本实施例可以支持各不同路数的会场之间的互通；相比于现有双流会场只将主视频流传输给单流会场造成的信息丢失问题，本实施例在处理后得到的第二媒体流中保留了原有的第一媒体流中全部信息，避免信息丢失的问题。上述将远程呈现会场的三路视频信息进行合成，还可以将三路视频信息分时地以一路视频流的方式发送给单流会场，具体的可参见下述实施例。

步骤 24: MCU 将所述 L 路视频流传输给所述第二会议终端。例如，将携带三流视频信息的一路视频流发送给单流会场。

本实施例通过对来自各会场的视频流进行处理，使接入的视频流与输出的视频流的路数不相同，实现各不同路数的会场之间的融合；并且实现输出的视频流保留输入视频流的全部信息，避免信息丢失。

图 3 为本发明实施例二提供的多点控制单元的结构示意图，本实施例是针对视频的 MCU 的结构示意图，包括第一接入模块 31、第二接入模块 32、视频合成模块 33 和媒体交换模块 34。第一接入模块 31 与第一会议终端连接，用于接入第一会议终端的 N 路视频流，例如，接入图 1 中的远程呈现会场的三路视频流；第二接入模块 32 与第二会议终端连接，用于接入第二会议终端的与 N 不同的 L 路视频流，例如，接入图 1 中的单流会场的一路视频流；视频合成模块 33 与第一接入模块 31 相连，用于将 N 路视频流合成为 L 路视频流，例如，将图 1 的远程呈现会场的三路视频流合成一路视频流；媒体交换模块 34 与视频合成模块 33 相连，用于将 N 路视频流合成得到的 L 路视频流转发给第二会议终端，例如，将图 1 的三路视频流合成为一路视频流后发送给单流会场。同时，视频合成模块 33 还可以用于将接入的未合成的 N 路视频流直接转发给媒体交换模块 34，再传输给相应的支持多路的会场，例如，图 1 的第二远程呈现会场 112 将多路视频流通过媒体交换模块 34 直接转发给第一远程呈现会场 111。

其中，视频合成模块具体用于将若干个 N 路视频信息合成为 L 路视频信息，如将 L 个 N 路视频信息合成为 L 路视频信息，每个 N 路视频信息合成为

一路视频信息；或者所述视频合成模块具体用于将一个 N 路视频信息合成为 L 路视频信息，如将一个 N 路视频信息中的 (L-1) 路视频信息保持不变，将 N-(L-1) 路的视频信息合成为一路视频信息。本实施例还可以进一步包括协议转换/速率适配模块 35，协议转换/速率适配模块 35 分别位于视频合成模块与媒体交换模块之间，及位于第二接入模块与媒体交换模块之间，用于对不同的协议和速率进行转换和适配，即把源视频流格式转换为目的视频格式，或把源视频带宽转换为目的视频带宽。如果会场之间的协议或速率不需要转换和适配，就不需要经过此模块。进一步的，本实施例还可以包括会议控制模块，会议控制模块与 MCU 内部的各模块连接，用于根据业务管理台 14 输入的各种参数，管理、控制 MCU 内部包括接入模块、视频合成模块、协议转换/速率适配模块、媒体交换模块共同动作，实现用户对会议的管理，例如，控制接入模块将接入的视频流送入协议转换/速率适配模块，还是直接送入视频合成模块；控制视频合成模块是进行视频流合成还是直接进行视频流转发；控制媒体交换模块将处理后的视频流送入哪个会场；并且还可以控制这些模块统一工作等。

本实施例通过视频合成模块实现多路视频流的合成，达到路数少会场可以支持的路数，因此可以实现将路数多会场的视频信息传输给路数少会场，而无需将支持较少路数的会场升级成支持较多路数的会场，节省设备成本。

图 4 为本发明实施例二提供的视频处理方法的实施例一的流程示意图。本实施例以远程呈现会场为输入侧，单流会场及远程呈现会场为输出侧的情形为例，第一接入模块接入的为远程呈现会场输入的多路视频流。该实施例包括：

步骤 41：通过标准协议 (H.323 或 SIP 或 H.320) 的呼叫、能力协商过程，远程呈现会场与 MCU 中的第一接入模块建立媒体通道，MCU 中的第一接入模块获取远程呈现会场的多路视频流。

步骤 42：第一接入模块将多路视频流发送给视频合成模块。视频合成模块对接收到的多路视频流进行图像解码，解码出来的原始图像进行缩放、组

方式二：将一个 N 路视频信息合成为 L 路视频信息，即对一个 N 流会场进行合成得到 L 路视频流。具体可以为将 N 流会场中的 L-1 路视频流分别发送给 L 流会场的 L-1 个视频通道中，N 流会场的其余的 N-(L-1) 路的视频流组合成包括 N-(L-1) 个画面的一路视频流，将该包括多画面的一路视频流发送给 L 流会场的剩下的一个视频通道中。例如，将一个三流会场的一路保持不变的，另两路合成为一路，最终形成两路视频流，之后可以发送给双流会场。因此，通过该方式可以保证 L 流会场尽可能看到最多的大画面。

本实施例通过将路数多会场的视频流进行合成，解决了路数少会场收看路数多会场的视频互通问题。

图 5 为本发明实施例二提供的视频处理方法的实施例二的流程示意图，本实施例是以单流会场为输入侧，远程呈现会场为输出侧的情形为例，包括：

步骤 51-53：单流会场将单路视频流分别通过第二接入模块发送给媒体交换模块。例如，参照图 1，第一单流会场 121、第二单流会场 122、第三单流会场 123 分别将各自的一路视频流（分别为 G、H、I）发送给媒体交换中心。

步骤 54：媒体交换模块将多个单流会场的单路视频流合并成多路视频流。例如，将上述的三个单路视频流合并成三路视频流。并将合并后的多路视频流发送给一个远程呈现会场。

步骤 55：媒体交换模块将多路视频流转发给另一远程呈现会场。例如，参照图 1，将三路视频流（G、H、I）发送给第二远程呈现会场 112。

本实施例以一路转换成三路为例，应用该会场合成原理可以实现任意的 L 流会场与 N 流会场之间的混和组网，假设 $N > L$ 。具体的做法可以为：在若干个 L 流会场中任意选择共 N 路的视频码流发送给 N 流会场。例如，将 2 个双流会场的视频流合并成 4 路视频流后，输出给一个路数为四的远程呈现会场。

本实施例通过将若干个路数少会场的视频码流进行合成，解决了路数多会场收看路数少会场的视频互通问题。

图 6 为本发明实施例三提供的多点控制单元的结构示意图，本实施例是

针对视频的 MCU 的结构示意图，包括第一接入模块 61、第二接入模块 62 和媒体交换模块 63。第一接入模块 61 用于接入第一会议终端的 N 路视频流，例如，接入远程呈现会场的视频流。第二接入模块 62 用于接入第二会议终端的与 N 不同的 L 路视频流，例如，接入单流会场的视频流。

5 以 N 大于 L 为例，第一会议终端为输入侧，第二会议终端为输出侧的情况下，与实施例二提供的 MCU 不同的是，本实施例中不包括视频合成单元，本实施例中的媒体交换模块 63 根据预设的条件或者视频流的条件分时地在 N 路视频流中选择 L 路视频流，得到分时的若干个 L 路视频流；之后，将该若干个 L 路视频流分时传输给第二会议终端。如设置第一时刻选择图 1 中的第
10 二远程呈现会场 112 的包含 D 信息的这一路（如可以根据视频流的源地址确定是否为需要选择的视频流），第二时刻选择包含 E 信息的这一路，第三时刻选择包含 F 信息的这一路，之后分别传输给图 1 中的第一单流会场 121，这样第一单流会场 121 便会分时地看到第二远程呈现会场 112 的全部内容。其中，某一时刻在 N 路视频流中选择 L 路视频流具体可以为：

15 方式一：根据预设的控制规则，如用户可以将自身需要的视频流的信息设置为相应的控制规则，在 N 路视频流中选择 L 路视频流。方式二：根据预设的优先级，在 N 路视频流中按照优先级从高到低排列选择 L 路传输给 L 流会场。

方式三：MCU 通过分析接入的 N 路视频流对应的音频流，按照音频流
20 的音量从高到低排列选择 L 路音频流对应的视频流传输给 L 流会场。

方式四：N 流会场在视频流中携带一个表明优先级高低的标志，MCU 根据优先级从高到低排列选择 L 路视频流传输给 L 流会场。

本实施例还可以进一步包括协议转换/速率适配模块 64 和会议控制模块。这两个模块的作用于实施例二相同，如，协议转换/速率适配模块 64 用于协
25 议及速率之间的转换和适配，会议控制模块对各模块进行控制。

图 7 为本发明实施例四提供的多点控制单元的结构示意图，本实施例是针对音频的 MCU 的结构示意图，包括第一接入模块 71、第二接入模块 72、

音频码流选择/合成模块 73、媒体交换模块 74 和混音模块 75。第一接入模块 71 用于接入 N 路音频流。第二接入模块 72 用于接入与 N 不同的 L 路音频流。音频码流选择/合成模块 73 与接入非单路音频流的接入模块对应连接，例如，N 不为 1，L 为 1，则音频码流选择/合成模块与第一接入模块连接；若 N 及 L 均不为 1，则存在两个音频码流选择/合成模块，分别与第一接入模块和第二接入模块连接。音频码流选择/合成模块用于对第一接入模块或/和第二接入模块接入的多路音频流进行选择或者合成，即可以根据各音频流的音量选择一路音量最大的音频流，或者将至少两路的音频流合成为一路音频流。混音模块 75 用于对各个会场的音频流进行集中混音，集中混音的输入方为远程呈现会场 10 的选择或合成的一路音频码流，及单流会场的直接的一路音频码流。混音可以具体为将各个会场的音频码流进行解码，然后根据音量大小，选择其中几路会场的语音进行数字合成，合成后的语音数据重新进行编码，编码后的码流经过媒体交换模块发送给各个会场。其中，编码可以根据不同会场的具体协议或速率等分别编码，以满足不同会场的协议或速率等要求。媒体交换模块 74 对各会场集中混音后的音频流进行交换。 15

本实施例还可以进一步包括会议控制模块，与上述各个模块（第一接入模块、第二接入模块、混音模块、媒体交换模块）连接，对各个模块进行控制。

本实施例中，混音模块用于对各会场的音频流进行混音处理，可以使各会场 20 听到其它会场的声音，实现不同会场之间的音频互通。

图 8 为本发明实施例四提供的音频处理方法的流程示意图，包括：

步骤 81：远程呈现会场通过呼叫、能力协商过程建立与第一接入模块之间的媒体通道。

步骤 82：第一接入模块将远程呈现会场的多路音频流发送给音频码流选择/合成模块。音频码流选择/合成模块根据会议控制模块的指定选择某一路音频流或自动根据音频流的音量选择一路音频流，或者，音频码流选择/合成模块将多路音频流合成为一路包括多路语音信息的音频码流。可以根据需要设 25

定是选择出一路还是组合成一路。

步骤 83: 音频码流选择/合成模块将选择或合成后的音频流发送给媒体交换模块。

步骤 84: 媒体交换模块将合成后的音频流发送给混音模块。

5 步骤 85-86: 混音模块将混音后的音频流通过媒体交换模块和第二接入模块发送给单流会场, 及通过媒体交换模块和第一接入模块发送给远程呈现会场。图中未示出接收端的第二接入模块及第一接入模块。

本实施例将各个会场的音频流集中到混音模块进行混音, 再通过媒体交换模块分发给各个会场, 使各个会场都能够听到会议的声音, 实现会场的音频互通。同时, 混音模块在混音处理时根据不同音频协议进行编码, 可以实现不同音频协议的会场之间的音频互通。

上述实施例针对视频和音频分别对 MCU 进行了描述, 其中图 3、图 6 是针对视频的, 图 7 是针对音频的。由于 MCU 需要对视频和音频都进行处理, 因此 MCU 可以结合图 3 及图 7, 或者结合图 6 及图 7。即 MCU 包括第一接入模块、第二接入模块和媒体交换模块; 第一接入模块用于接入第一会议终端, 与所述第一会议终端传输第一媒体流, 所述第一媒体流包括 N 路视频流和 N 路音频流; 第二接入模块用于接入第二会议终端, 与所述第二会议终端传输第二媒体流, 所述第二媒体流包括 L 路视频流和 L 路音频流, L 与 N 不相同; 媒体交换模块用于将第一媒体流中的信息全部传输给第二会议终端, 将第二媒体流中的信息全部传输给第一会议终端。

更为具体的, 以 N 大于 L 为例, MCU 包括上述的第一接入模块、第二接入模块和媒体交换模块, 还包括视频合成模块、音频码流选择/合成模块和混音模块。视频合成模块与第一接入模块相连, 用于将 N 路视频流合成为 L 路视频流, 通过所述媒体交换模块转发给第二会议终端; 所述媒体交换模块还用于将多个所述 L 路视频流合并为 N 路视频流, 转发给第一会议终端; 音频码流选择/合成模块, 与第一接入模块和/或第二接入模块相连, 用于当 N 大于 1 时, 将 N 路音频流合成为一路音频流或者根据音量在 N 路音频流中选

择一路音频流，得到一路的第一音频流，当 L 大于 1 时，将 L 路音频流合成为一路音频流或者根据音量在 L 路音频流中选择一路音频流，得到一路的第二音频流；混音模块，用于对音频码流选择/合成模块得到的一路的第一音频流或者第一接入模块接入的一路音频流，及音频码流选择/合成模块得到的一路
5 路的第二音频流或者第二接入模块接入的一路音频流，进行混音处理，并将混音处理后的音频流通过媒体交换模块发送给第一会议终端和第二会议终端。其中，视频合成模块具体用于将若干个 N 路视频信息合成为 L 路视频信息，如将 L 个 N 路视频信息合成为 L 路视频信息，每个 N 路视频信息合成为一路视频信息；或者所述视频合成模块具体用于将一个 N 路视频信息合成为
10 L 路视频信息，如将一个 N 路视频信息中的 (L-1) 路视频信息保持不变，将 N- (L-1) 路的视频信息合成为一路视频信息。

或者，MCU 包括上述的第一接入模块、第二接入模块和媒体交换模块，还包括音频码流选择/合成模块和混音模块；所述媒体交换模块还用于分时地在所述 N 路视频流中选择 L 路视频流，得到分时的若干个 L 路视频流，并将
15 所述若干个 L 路视频流分时传输给所述第二会议终端；音频码流选择/合成模块，与第一接入模块和/或第二接入模块相连，用于当 N 大于 1 时，将 N 路音频流合成为一路音频流或者根据音量在 N 路音频流中选择一路音频流，得到一路的第一音频流，当 L 大于 1 时，将 L 路音频流合成为一路音频流或者根据音量在 L 路音频流中选择一路音频流，得到一路的第二音频流；混音模
20 块，用于对音频码流选择/合成模块得到的一路的第一音频流或者第一接入模块接入的一路音频流，及音频码流选择/合成模块得到的一路的第二音频流或者第二接入模块接入的一路音频流，进行混音处理，并将混音处理后的音频流通过媒体交换模块发送给第一会议终端和第二会议终端。其中，媒体交换模块用于根据预设的控制规则，在所述 N 路视频流中选择预设的控制规则指
25 定的 L 路视频流；或者媒体交换模块用于根据预设的优先级，在所述 N 路视频流中选择 L 路视频流；或者媒体交换模块用于根据与各视频流对应的音频流，按照音频流的音量大小选择 L 路视频流；或者媒体交换模块用于根据各

视频流中携带的优先级，选择 L 路视频流。

或者，MCU 进一步包括协议转换/速率适配模块，协议转换/速率适配模块与第一接入模块和第二接入模块相连，用于对 N 路视频流和 L 路视频流进行协议转换或速率适配处理。

5 图 9 为本发明视频处理装置实施例的结构示意图，包括视频获取模块 91、确定模块 92、处理模块 93 和传输模块 94。视频获取模块 91 用于获取第一会议终端发送的 N 路视频流；确定模块 92 用于确定与视频获取模块 91 接入的第一会议终端进行交互的第二会议终端，所述第二会议终端支持与 N 不同的 L 路视频流；处理模块 93 用于将视频获取模块 91 获取的所述 N 路视频流中
10 携带的 N 路视频信息，携带在确定模块 92 确定的第二会议终端支持的 L 路视频流中；传输模块 94 用于将处理模块 93 得到的所述 L 路视频流传输给所述第二会议终端。

其中，若 N 大于 L，所述处理模块具体用于将所述 N 路视频信息合成为 L 路视频信息，将所述 L 路视频信息分别携带在 L 路视频流中。

15 若 N 小于 L，所述处理模块具体用于将多个所述 N 路视频信息合并为 L 路信息，将所述 L 路视频信息分别携带在 L 路视频流中。

若 N 大于 L，所述处理模块还可以具体用于分时地在所述 N 路视频流中选择 L 路视频流，得到分时的若干个 L 路视频流；所述传输模块具体用于将所述 L 路视频流传输给所述第二会议终端包括：将所述若干个 L 路视频流分
20 时传输给所述第二会议终端。

本实施例还可以进一步包括协议转换/速率适配模块，该协议转换/速率适配模块用于对所述 N 路视频流和 L 路视频流进行协议转换或/和速率适配。

本实施例对视频流进行合成或合并或选择处理，可以实现不同路数的会议终端之间的视频互通。

25 图 10 为本发明音频处理装置实施例的结构示意图，包括音频获取模块 101、混音模块 102 和发送模块 103。音频获取模块 101 用于获取各会议终端的音频流，所述会议终端至少包括一个远程呈现会场的终端及与所述远程呈

现会场具有不同路数的音频流的终端;混音模块 102 用于对音频获取模块 101 获取各会议终端的音频流进行混音处理;发送模块 103 用于将混音模块 102 混音后的音频流发送给各会议终端。

本实施例还可以进一步包括音频合成/选择模块,与音频获取模块连接,
5 用于分别将各会议终端的音频流合成为一路音频流或者根据音量选择一路音频流,并将合成的或者选择的一路音频流分别发送给所述混音模块。

本实施例通过混音处理,实现不同路数的会场之间的音频互通。

本领域普通技术人员可以理解:实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成,前述的程序可以存储于一计算机可读
10 取存储介质中,该程序在执行时,执行包括上述方法实施例的步骤;而前述的存储介质包括:ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其进行限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技
15 术人员应当理解:其依然可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而这些修改或者等同替换亦不能使修改后的技术方案脱离本发明技术方案的精神和范围。

权利要求

1、一种视频处理方法，其特征在于，包括：

获取第一会议终端发送的 N 路视频流，每个第一会议终端支持 N 路视频流；

5 确定与所述第一会议终端进行交互的第二会议终端，所述第二会议终端支持与 N 不同的 L 路视频流；

将所述 N 路视频流中携带的 N 路视频信息，携带在 L 路视频流中；

将所述 L 路视频流传输给所述第二会议终端。

2、根据权利要求 1 所述的视频处理方法，其特征在于，所述将所述 N 路视频流中携带的 N 路视频信息，携带在 L 路视频流中包括：

10 若 N 大于 L，将所述 N 路视频信息合成为 L 路视频信息，将所述 L 路视频信息分别携带在 L 路视频流中；

或者，

15 若 N 小于 L，将多个所述 N 路视频信息合并为 L 路视频信息，将所述 L 路视频信息分别携带在 L 路视频流中；

或者，

若 N 大于 L，分时地在所述 N 路视频流中选择 L 路视频流，得到分时的若干个 L 路视频流；

20 所述将所述 L 路视频流传输给所述第二会议终端包括：将所述若干个 L 路视频流分时传输给所述第二会议终端。

3、根据权利要求 2 所述的视频处理方法，其特征在于，所述将所述 N 路视频信息合成为 L 路视频信息包括：

当所述 N 路视频信息为两个以上的 N 路视频信息时，将所述两个以上的 N 路视频信息合成为 L 路视频信息；或者

25 当所述 N 路视频信息为一个 N 路视频信息时，将一个 N 路视频信息合成为 L 路视频信息。

4、根据权利要求 3 所述的视频处理方法，其特征在于：

所述将所述两个以上的 N 路视频信息合成为 L 路视频信息包括: 将 L 个 N 路视频信息合成为 L 路视频信息, 每个 N 路视频信息合成为一路视频信息; 或者,

所述将一个 N 路视频信息合成为 L 路视频信息包括: 将 N 路视频信息中的 (L-1) 路视频信息保持不变, 将 N-(L-1) 路的视频信息合成为一路视频信息。

5 5、根据权利要求 2 所述的视频处理方法, 其特征在于, 所述在所述 N 路视频流中选择 L 路视频流包括:

根据预设的控制规则, 在所述 N 路视频流中选择预设的控制规则指定的 L 路视频流; 或者

根据预设的优先级, 在所述 N 路视频流中选择 L 路视频流; 或者

根据与各视频流对应的音频流, 按照音频流的音量大小选择 L 路视频流;

或者

根据各视频流中携带的优先级, 选择 L 路视频流。

15 6、根据权利要求 1 所述的视频处理方法, 其特征在于, 还包括:

对所述 N 路视频流和 L 路视频流进行协议转换或/和速率适配。

7、一种音频处理方法, 其特征在于, 包括:

获取各会议终端的音频流, 所述会议终端至少包括一个远程呈现会场的终端及与所述远程呈现会场具有不同路数的音频流的终端;

20 对各会议终端的音频流进行混音处理;

将混音后的音频流发送给各会议终端。

8、根据权利要求 7 所述的音频处理方法, 其特征在于, 所述对各会议终端的音频流进行混音处理包括: 将各非单流会议终端的音频流合成为一路音频流或者将各非单流会议终端的音频流根据音量选择一路音频流后, 进行混音处理。

25 9、一种视频处理装置, 其特征在于, 包括:

视频获取模块, 用于获取第一会议终端发送的 N 路视频流, 每个第一会

议终端支持 N 路视频流;

确定模块, 用于确定与所述第一会议终端进行交互的第二会议终端, 所述第二会议终端支持与 N 不同的 L 路视频流;

5 处理模块, 用于将所述 N 路视频流中携带的 N 路视频信息, 携带在 L 路视频流中;

传输模块, 用于将所述 L 路视频流传输给所述第二会议终端。

10、根据权利要求 9 所述的视频处理装置, 其特征在于: 若 N 大于 L, 所述处理模块具体用于将所述 N 路视频信息合成为 L 路视频信息, 将所述 L 路视频信息分别携带在 L 路视频流中;

10 或者,

若 N 小于 L, 所述处理模块具体用于将多个所述 N 路视频信息合并为 L 路信息, 将所述 L 路视频信息分别携带在 L 路视频流中;

或者,

15 若 N 大于 L, 所述处理模块具体用于分时地在所述 N 路视频流中选择 L 路视频流, 得到分时的若干个 L 路视频流;

所述传输模块具体用于将所述 L 路视频流传输给所述第二会议终端包括: 将所述若干个 L 路视频流分时传输给所述第二会议终端。

11、根据权利要求 10 所述的视频处理装置, 其特征在于: 所述处理模块进一步具体用于将若干个 N 路视频信息合成为 L 路视频信息; 或者所述处理
20 模块进一步地具体用于将一个 N 路视频信息合成为 L 路视频信息。

12、根据权利要求 11 所述的视频处理装置, 其特征在于: 所述处理模块进一步具体用于将 L 个 N 路视频信息合成为 L 路视频信息, 每个 N 路视频信息合成为一路视频信息; 或者所述处理模块进一步地具体用于将一个 N 路视频信息中的 (L-1) 路视频信息保持不变, 将 N-(L-1) 路的视频信息合成为
25 一路视频信息。

13、根据权利要求 10 所述的视频处理装置, 其特征在于:

所述处理模块用于根据预设的控制规则, 在所述 N 路视频流中选择预设

的控制规则指定的 L 路视频流；或者

所述处理模块用于根据预设的优先级，在所述 N 路视频流中选择 L 路视频流；或者

所述处理模块用于根据与各视频流对应的音频流，按照音频流的音量大小选择 L 路视频流；或者

所述处理模块用于根据各视频流中携带的优先级，选择 L 路视频流。

14、根据权利要求 9 所述的视频处理装置，其特征在于，还包括：

协议转换/速率适配模块，用于对所述 N 路视频流和 L 路视频流进行协议转换或/和速率适配。

15、一种音频处理装置，其特征在于，包括：

音频获取模块，用于获取各会议终端的音频流，所述会议终端至少包括一个远程呈现会场的终端及与所述远程呈现会场具有不同路数的音频流的终端；

混音模块，用于对各会议终端的音频流进行混音处理；

发送模块，用于将混音后的音频流发送给各会议终端。

16、根据权利要求 15 所述的音频处理装置，其特征在于，还包括：

音频合成/选择模块，与所述音频获取模块连接，用于分别将各会议终端的音频流合成为一路音频流或者根据音量选择一路音频流，并将合成的或者选择的一路音频流分别发送给所述混音模块。

17、一种多点控制单元，其特征在于，包括：

第一接入模块，用于接入第一会议终端，与所述第一会议终端传输第一媒体流，所述第一媒体流包括 N 路视频流和 N 路音频流；

第二接入模块，用于接入第二会议终端，与所述第二会议终端传输第二媒体流，所述第二媒体流包括 L 路视频流和 L 路音频流，L 与 N 不相同；

媒体交换模块，用于将第一媒体流中的信息全部传输给第二会议终端，将第二媒体流中的信息全部传输给第一会议终端。

18、根据权利要求 17 所述的多点控制单元，若 N 大于 L，其特征在于，

还包括:

视频合成模块,与第一接入模块相连,用于将N路视频流合成为L路视频流;

所述媒体交换模块具体用于将合成后的L路视频流转发给第二会议终端;所述媒体交换模块还具体用于将多个所述L路视频流合并为N路视频流,转发给第一会议终端。

19、根据权利要求18所述的多点控制单元,其特征在于:所述视频合成模块具体用于将若干个N路视频信息合成为L路视频信息;或者所述视频合成模块具体用于将一个N路视频信息合成为L路视频信息。

10 20、根据权利要求19所述的多点控制单元,其特征在于:所述视频合成模块进一步具体用于将L个N路视频信息合成为L路视频信息,每个N路视频信息合成为一路视频信息;或者所述视频合成模块进一步地具体用于将一个N路视频信息中的(L-1)路视频信息保持不变,将N-(L-1)路的视频信息合成为一路视频信息。

15 21、根据权利要求17所述的多点控制单元,若N大于L,其特征在于:所述媒体交换模块还用于分时地在所述N路视频流中选择L路视频流,得到分时的若干个L路视频流,并将所述若干个L路视频流分时传输给所述第二会议终端。

22、根据权利要求21所述的多点控制单元,其特征在于:

20 所述媒体交换模块用于根据预设的控制规则,在所述N路视频流中选择预设的控制规则指定的L路视频流;或者

所述媒体交换模块用于根据预设的优先级,在所述N路视频流中选择L路视频流;或者

25 所述媒体交换模块用于根据与各视频流对应的音频流,按照音频流的音量大小选择L路视频流;或者

所述媒体交换模块用于根据各视频流中携带的优先级,选择L路视频流。

23、根据权利要求17所述的多点控制单元,若N大于L,其特征在于,

还包括:

音频码流选择/合成模块,与第一接入模块和/或第二接入模块相连,用于当 N 大于 1 时,将 N 路音频流合成为一路音频流或者根据音量在 N 路音频流中选择一路音频流,得到一路的第一音频流,当 L 大于 1 时,将 L 路音频流合成为一路音频流或者根据音量在 L 路音频流中选择一路音频流,得到一路的第二音频流;

混音模块,用于对音频码流选择/合成模块得到的一路的第一音频流或者第一接入模块接入的一路音频流,及音频码流选择/合成模块得到的一路第二音频流或者第二接入模块接入的一路音频流,进行混音处理,并将混音处理后的音频流通过媒体交换模块发送给第一会议终端和第二会议终端;

或者,

音频码流选择/合成模块,与第一接入模块和第二接入模块相连,用于将 N 路音频流合成为一路音频流或者根据音量在 N 路音频流中选择一路音频流,得到一路的第一音频流,将 L 路音频流合成为一路音频流或者根据音量在 L 路音频流中选择一路音频流,得到一路的第二音频流;

混音模块,用于第一音频流和第二音频流进行混音处理,并将混音处理后的音频流通过媒体交换模块发送给第一会议终端和第二会议终端。

24、根据权利要求 17 至 23 任一权利要求所述的多点控制单元,其特征在于,还包括:协议转换/速率适配模块,与第一接入模块和第二接入模块相连,用于对 N 路视频流和 L 路视频流进行协议转换或速率适配处理。

25、一种视频会议系统,其特征在于,包括:

至少两个会议终端,所述会议终端至少支持两种媒体流路数;

多点控制单元,用于交换所述至少两个会议终端的媒体流中携带的全部信息。

26、根据权利要求 25 所述的视频会议系统,其特征在于:所述多点控制单元为权利要求 17 至 24 任一权利要求所述的多点控制单元。

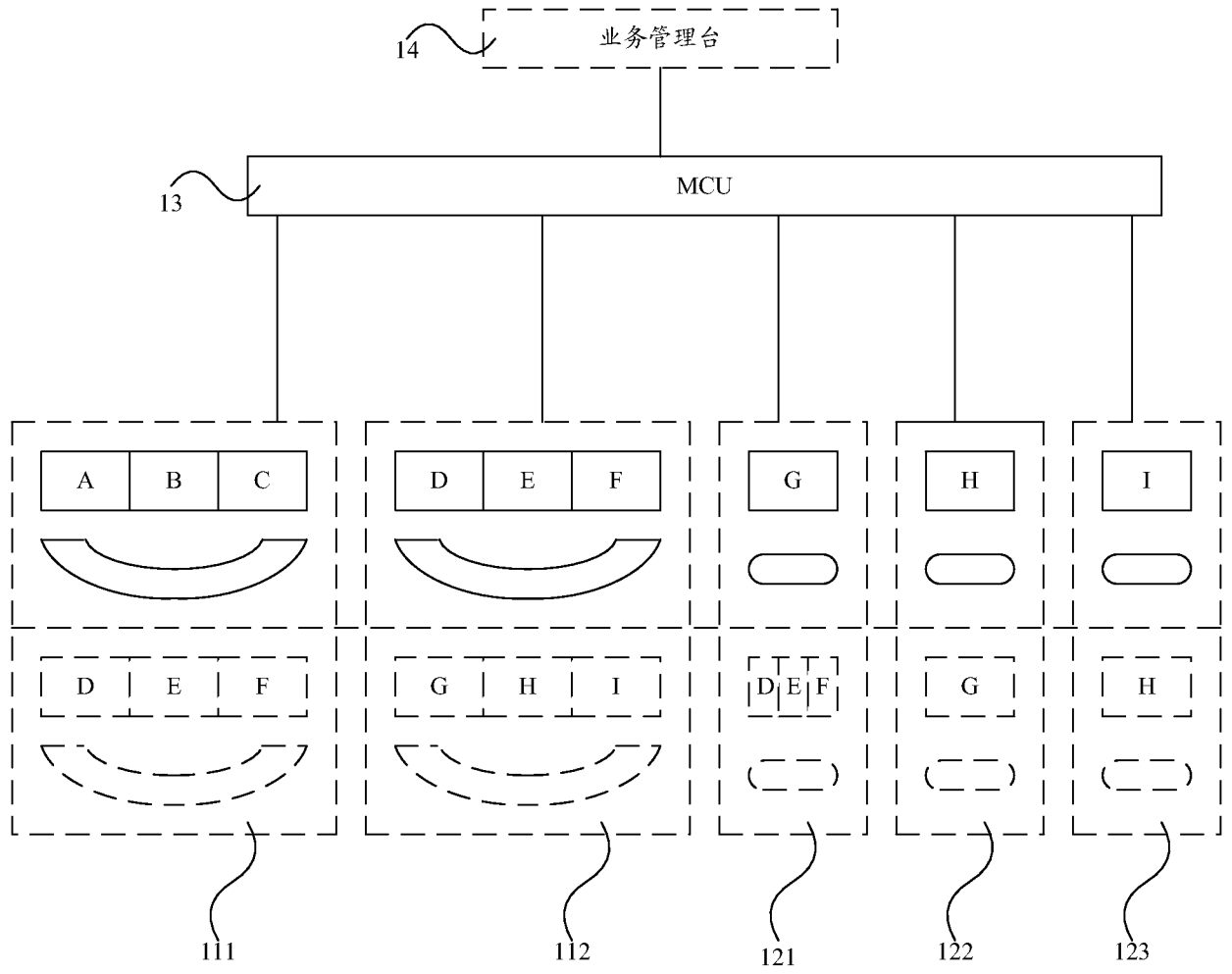


图 1

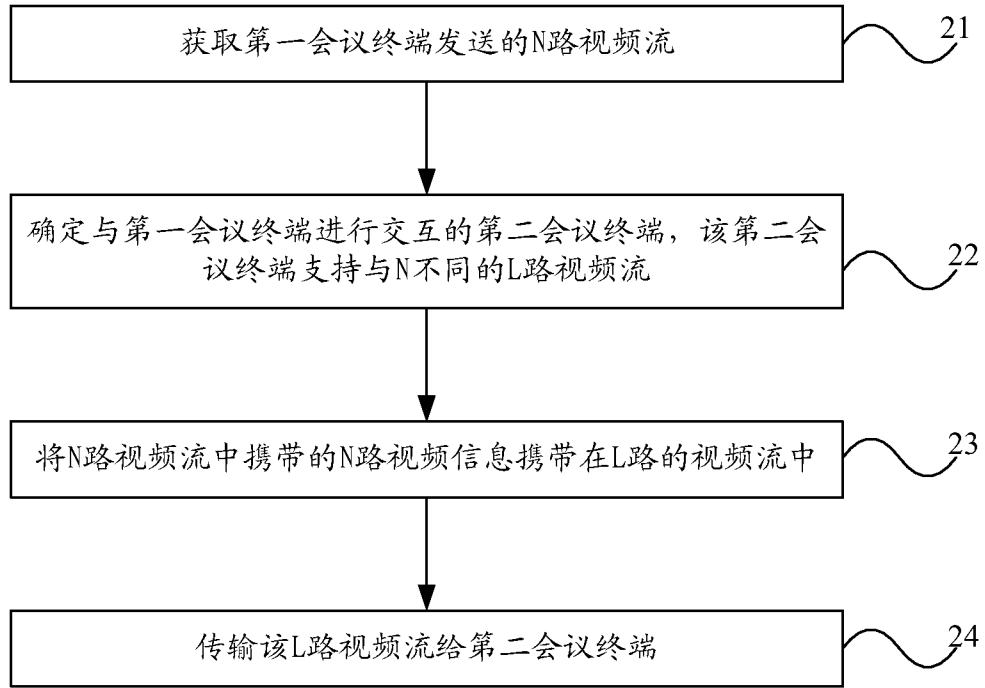


图 2

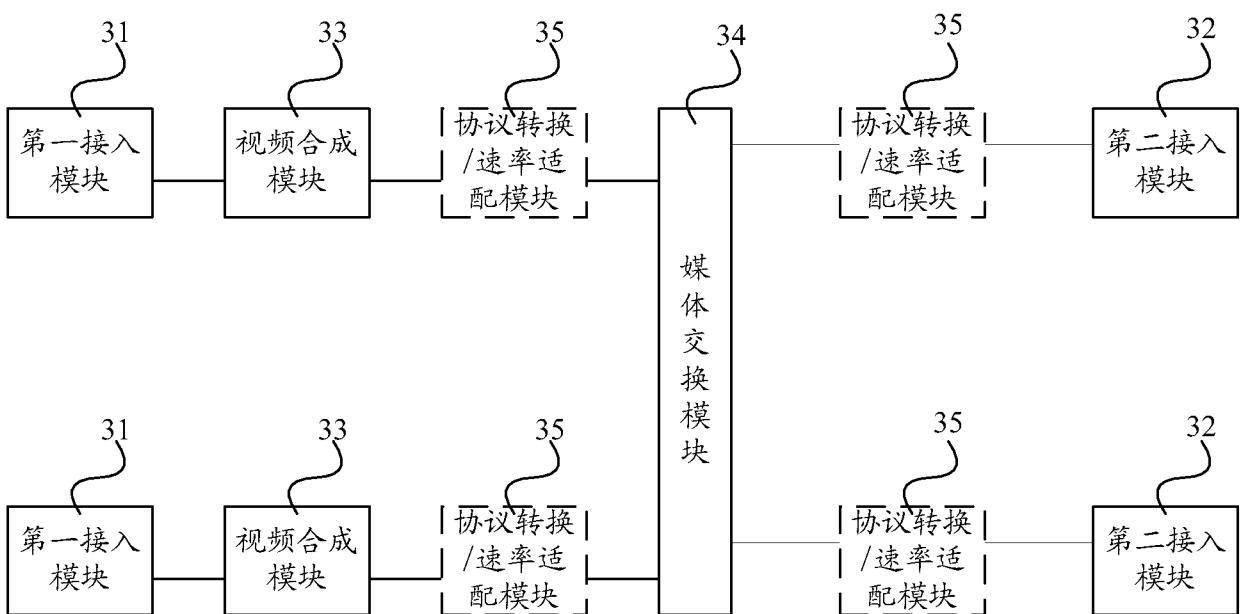


图 3

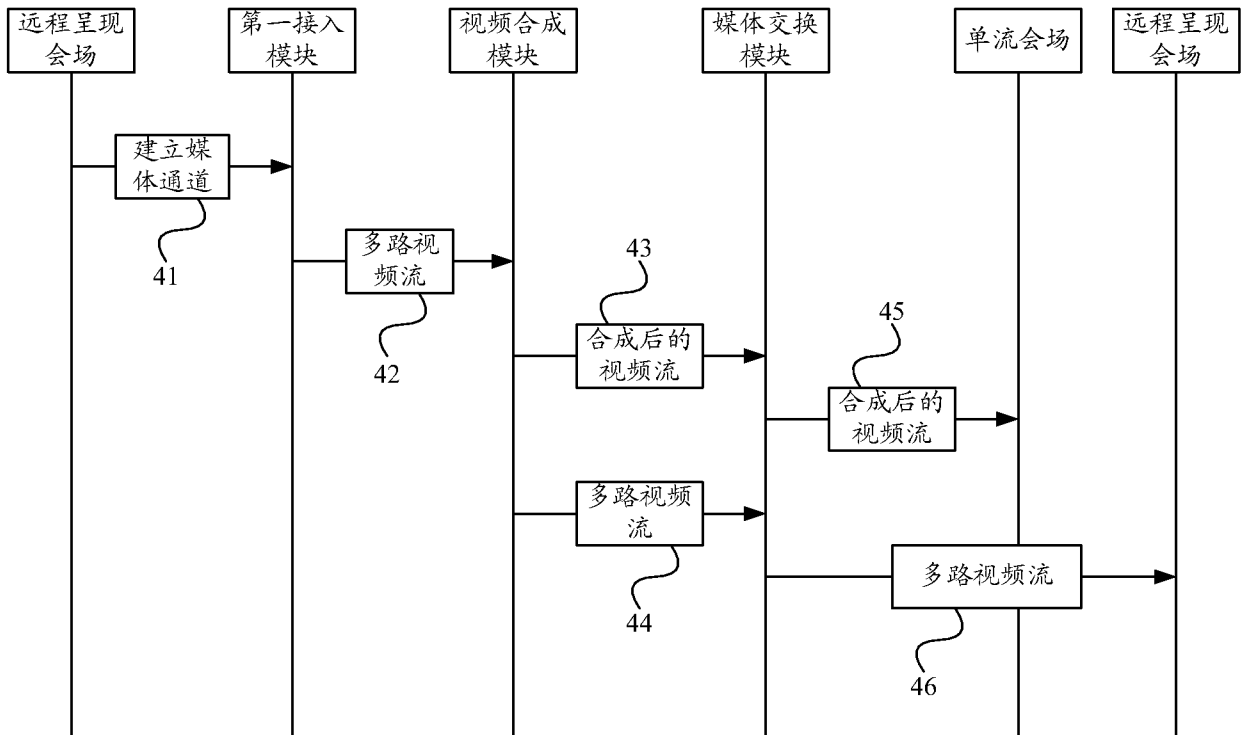


图 4

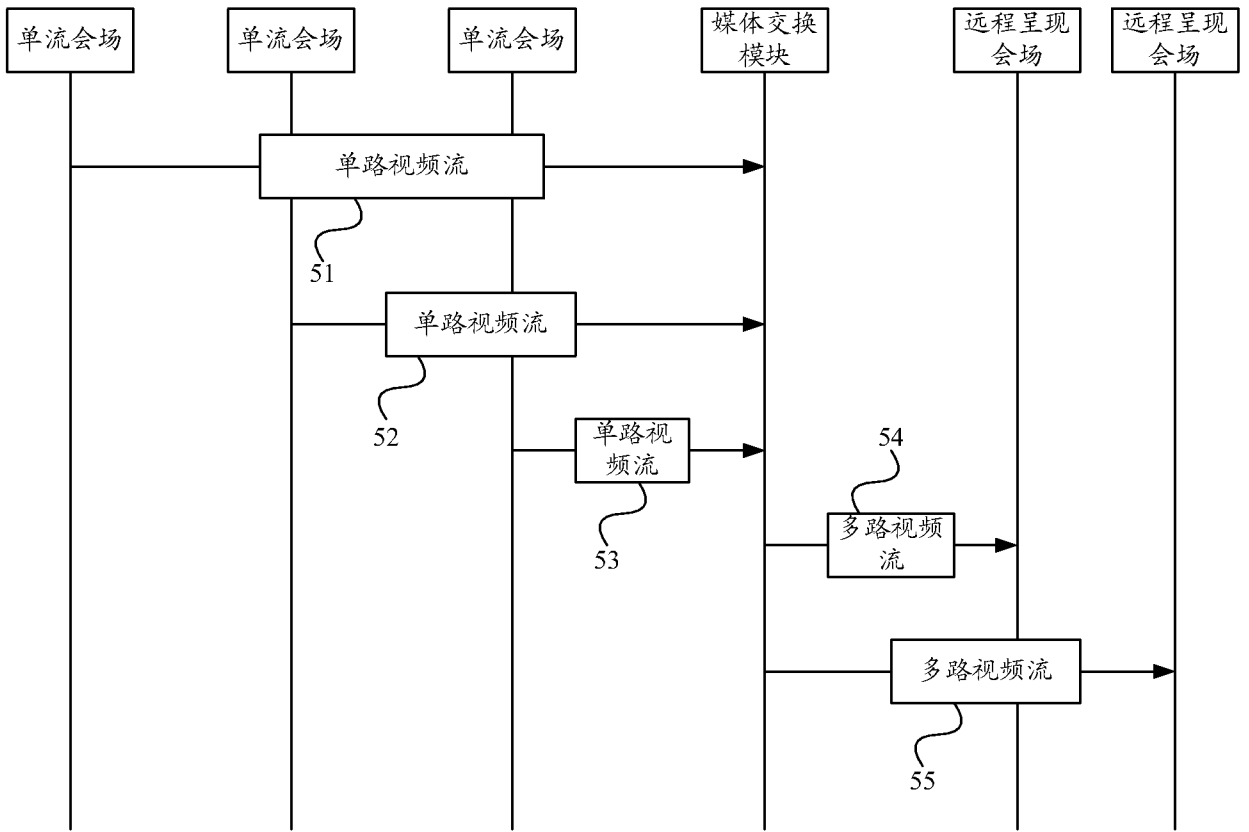


图 5

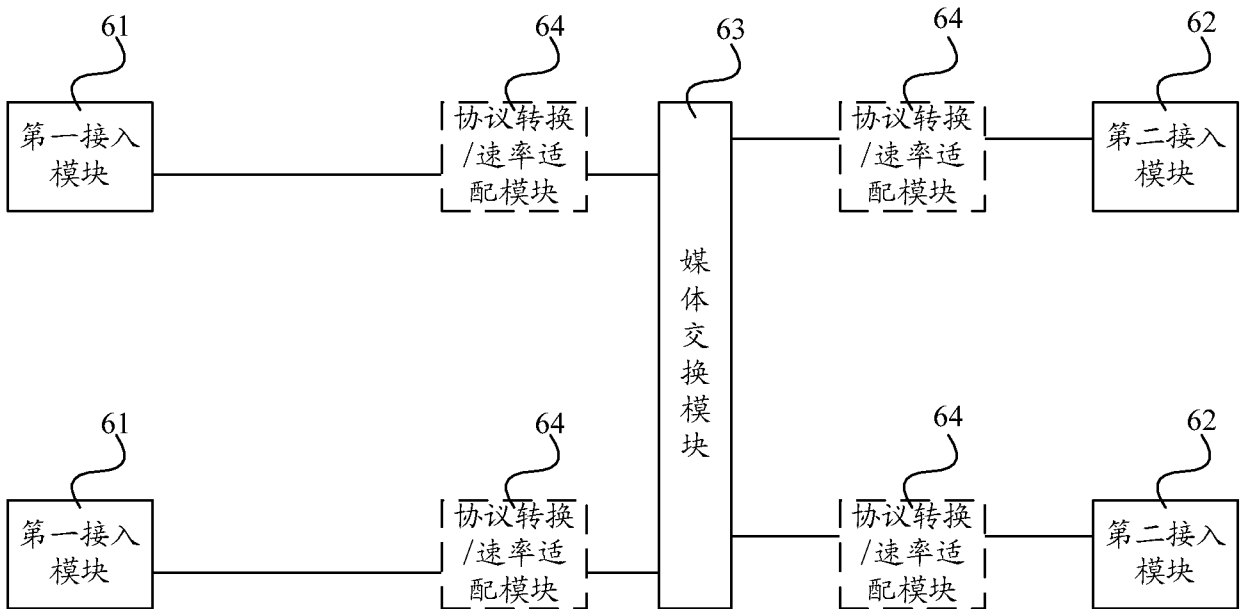


图 6

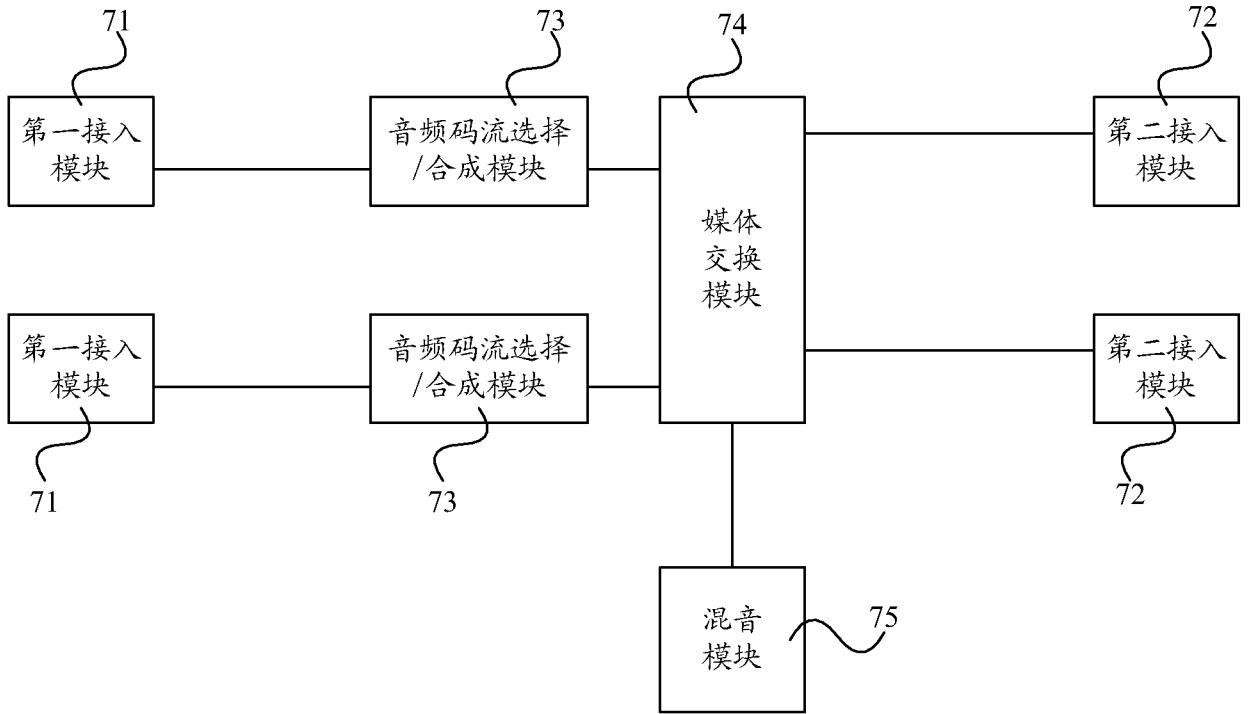


图 7

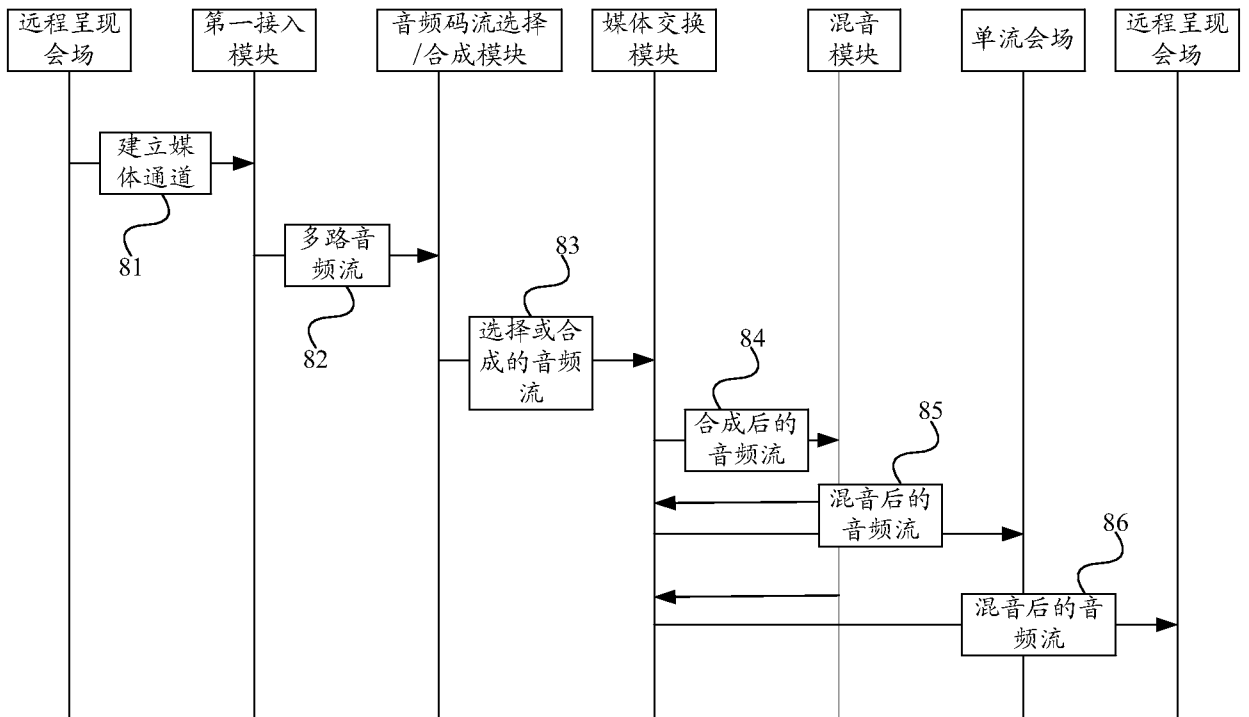


图 8

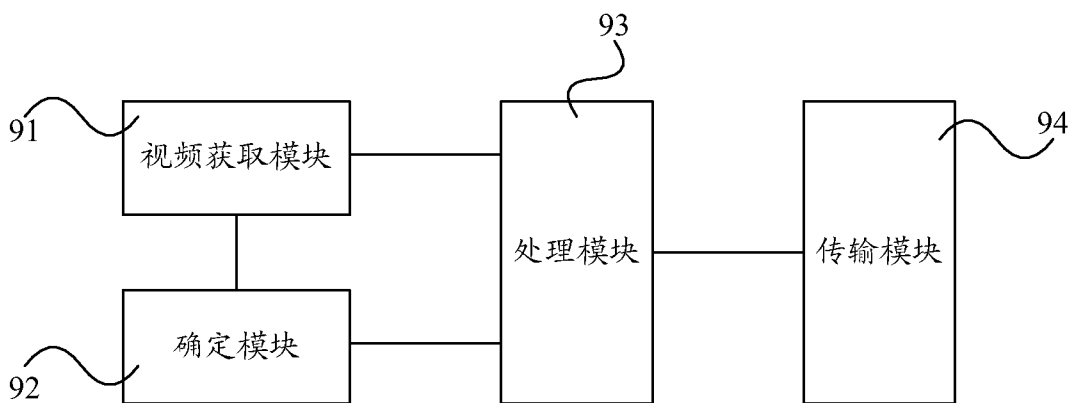


图 9

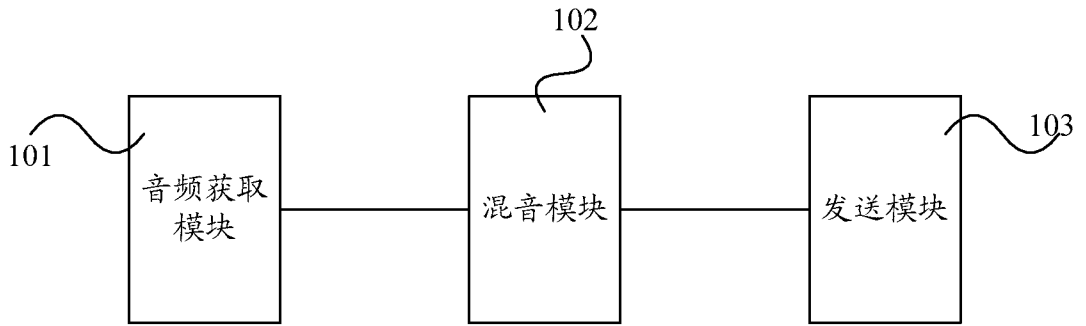


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2009/074228

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N7/15(2006.01)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:H04N7/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
WPLEPODOC: multipoint control unit, MCU, path, video, conference, audio, synthesizer, combine, intermix
CPRS,CNKI:

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN1450807A(HUAWEI TECH CO LTD) 22 Oct. 2003 (22.10.2003) description page 2 lines 20-26, figure 3	1,9
Y	see the same pages as above	2-8,10-26
Y	CN101068345A (HANGZHOU HUASAN COMM TECH CO) 07 Nov. 2007 (07.11.2007) description page 1 lines 8-19, figure 1	2-5,10-13,17-26
Y	LIU Ruifang et al. The design and implement of MCU in H.323 video conferencing. Journal of Beijing University of posts and telecomm unications. July 2003, Vol.26,No.5,part1,3	5,7-8,15-16,22-23,26
Y	CN101098244A (HUAWEI TECH CO LTD) 02 Jan. 2008 (02.01.2008) description page 6 line 18 to page 7 line 18, figures1-3	6,14,24,26
PX	CN101370114A(HUAWEI TECH CO LTD) 18 Feb. 2009 (18.02.2009) whole document	1-26

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&”document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search
22 Dec. 2009(22.12.2009)

Date of mailing of the international search report
07 Jan. 2010 (07.01.2010)

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 Huimin
Telephone No. (86-10)62411530

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/074228

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

This Authority considers that there are several inventions covered by the claims indicated as follows: claims 1, 7 etc., claim 1 directs to a video processing method, claim 7 directs to an audio processing method. These claims are not linked by common or corresponding special technical features, thus do not form a single general inventive concept. The application, hence does not meet the requirements of unity of invention as defined in Rules 13.1 and 13.2 PCT.

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

- Remark on protest** The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2009/074228

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN1450807A	22.10.2003	CN1223190C	12.10.2005
CN101068345A	07.11.2007	none	
CN101098244A	02.01.2008	none	
CN101370114A	18.02.2009	none	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2009/074228

A. 主题的分类		
H04N7/15(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:H04N7/-		
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))		
CPRS,CNKI: 多点控制单元, M C U, 路, 视频, 会议, 音频, 合成, 合并, 混音		
WPI,EPODOC: multipoint control unit, MCU, path, video, conference, audio, synthesizer, combine, intermix		
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
X	CN1450807A (华为技术有限公司) 22.10月 2003 (22.10.2003) 说明书第 2 页第 20-26 行、附图 3	1, 9
Y	参见同上	2-8, 10-26
Y	CN101068345A (杭州华三通信技术有限公司) 07.11月 2007 (07.11.2007) 说明书第 1 页第 8-19 行、附图 1	2-5, 10-13, 17-26
Y	刘瑞芳等. H. 323 视频会议中 MCU 的设计与实现. 北京邮电大学学报. 6 月 2003, 26 卷, 第 2 期, 第 1, 3 部分	5, 7-8, 15-16, 22-23, 26
Y	CN101098244A (华为技术有限公司) 02.1月 2008 (02.01.2008) 说明书第 6 页第 18 行至第 7 页第 18 行、附图 1-3	6, 14, 24, 26
PX	CN101370114A (华为技术有限公司) 18.2月 2009 (18.02.2009) 全文	1-26
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 22.12月 2009(22.12.2009)		国际检索报告邮寄日期 07.1月 2010 (07.01.2010)
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 刘慧敏 电话号码: (86-10) 62411530

第II栏 关于某些权利要求不能作为检索主题的意见(接第1页第2项)

按条约 17(2)(a)对某些权利要求未作国际检索报告的理由如下:

1. 权利要求:

因为它们涉及到不要求本国际检索单位进行检索的主题, 即:

2. 权利要求:

因为它们涉及到国际申请中不符合规定的要求的部分, 以致不能进行任何有意义的国际检索, 具体地说:

3. 权利要求:

因为它们是从属权利要求, 并且没有按照细则 6.4(a)第 2 句和第 3 句的要求撰写。

第III栏 关于缺乏发明单一性时的意见(接第1页第3项)

本国际检索单位在该国际申请中发现多项发明, 即:

本国际检索单位认为, 权利要求书包括独立权利要求 1、7 等所要求保护的多项发明: 权利要求 1 涉及一种视频处理方法, 权利要求 7 涉及一种音频处理方法。这些发明没有通过相同或者相应的特定技术特征相互关联, 从而不能形成一个总的发明构思。因此, 本申请不具备 PCT 实施细则 13.1 和 13.2 规定的发明单一性。

1. 由于申请人按时缴纳了被要求缴纳的全部附加检索费, 本国际检索报告针对全部可作检索的权利要求。

2. 由于无需付出有理由要求附加费的劳动即能对全部可检索的权利要求进行检索, 本国际检索单位未通知缴纳任何附加费。

3. 由于申请人仅按时缴纳了部分被要求缴纳的附加检索费, 本国际检索报告仅涉及已缴费的那些权利要求。具体地说, 是权利要求:

4. 申请人未按时缴纳被要求的附加检索费。因此, 本国际检索报告仅涉及权利要求中首次提及的发明; 包含该发明的权利要求是:

关于异议的说明: 申请人缴纳了附加检索费, 同时提交了异议书, 缴纳了异议费。

申请人缴纳了附加检索费, 同时提交了异议书, 但未缴纳异议费。

缴纳附加检索费时未提交异议书。

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2009/074228

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN1450807A	22. 10. 2003	CN1223190C	12. 10. 2005
CN101068345A	07. 11. 2007	无	
CN101098244A	02. 01. 2008	无	
CN101370114A	18. 02. 2009	无	