



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109302576 B

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201811033963.6

H04N 5/278(2006.01)

(22)申请日 2018.09.05

H04L 12/18(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109302576 A

(56)对比文件

CN 105100521 A,2015.11.25

CN 101764957 A,2010.06.30

(43)申请公布日 2019.02.01

US 2010023636 A1,2010.01.28

(73)专利权人 视联动力信息技术股份有限公司

US 2012185772 A1,2012.07.19

地址 100000 北京市东城区青龙胡同1号歌

审查员 姜孜铨

华大厦A1103-1113

(72)发明人 王艳辉 韩杰 安君超 杨春晖

(74)专利代理机构 北京润泽恒知识产权代理有

限公司 11319

代理人 莎日娜

(51)Int.Cl.

H04N 7/15(2006.01)

G10L 15/26(2006.01)

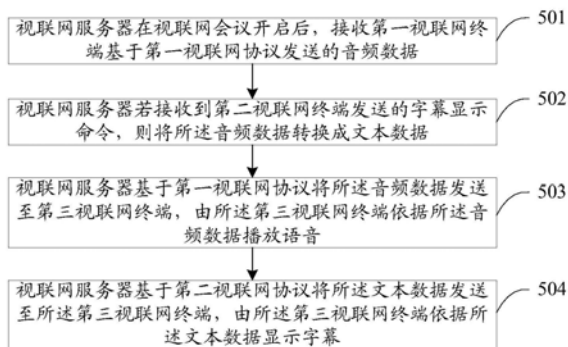
权利要求书3页 说明书14页 附图4页

(54)发明名称

会议处理方法和装置

(57)摘要

本发明提供了一种会议处理方法及装置,应用于视联网会议中。其中方法包括:视联网服务器在视联网会议开启后,接收第一视联网终端基于第一视联网协议发送的音频数据,第一视联网终端为视联网会议的发言方;若接收到第二视联网终端发送的字幕显示命令,则将音频数据转换成文本数据,第二视联网终端为视联网会议的主席方;基于第一视联网协议将音频数据发送至第三视联网终端,由第三视联网终端依据音频数据播放语音,第三视联网终端为所述视联网会议的参会方;基于第二视联网协议将文本数据发送至第三视联网终端,由第三视联网终端依据文本数据显示字幕。本发明的视联网会议具有较大的灵活性,能够充分满足各种用户的需求,提升用户体验。



1. 一种会议处理方法,其特征在于,所述方法应用于视联网会议中,所述视联网会议中的视联网终端对应的角色包括:参会方、发言方、主席方,其中,所述参会方是所述视联网会议中收看发言方的视联网终端代表,所述发言方是所述视联网会议中正在发言的视联网终端代表,所述主席方是发起视联网会议的视联网终端代表,所述发言方的视联网终端将发言内容发送到视联网服务器中,所述视联网服务器再将所述发言内容转发到所述参会方的视联网终端中,所述方法包括:

视联网服务器在视联网会议开启后,接收第一视联网终端基于第一视联网协议发送的音频数据;所述第一视联网终端为所述视联网会议的发言方;

所述视联网服务器若接收到第二视联网终端发送的字幕显示命令,则将所述音频数据转换成文本数据;所述第二视联网终端为所述视联网会议的主席方;当存在希望在参会方的视联网终端上显示字幕的需求时,所述主席方通过所述第二视联网终端向所述视联网服务器发送字幕显示命令;

所述视联网服务器在接收到所述字幕显示命令后,将所述字幕显示命令发送到第三视联网终端,以便通知所述第三视联网终端进行显示字幕的准备操作;

所述视联网服务器基于所述第一视联网协议将所述音频数据发送至所述第三视联网终端,由所述第三视联网终端依据所述音频数据播放语音;所述第三视联网终端为所述视联网会议的参会方;

所述视联网服务器基于第二视联网协议将所述文本数据发送至所述第三视联网终端,由所述第三视联网终端依据所述文本数据显示字幕;

其中,所述视联网服务器包括用于传输音频数据的音频通道,以及用于转换音频数据的虚拟终端,所述将所述音频数据转换成文本数据的步骤,包括:

所述视联网服务器从所述音频通道中获取所述音频数据,并将所述音频数据传输至所述虚拟终端;

所述视联网服务器通过所述虚拟终端将所述音频数据转换成文本数据。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述将所述音频数据转换成文本数据的步骤之后,还包括:

所述视联网服务器保存所述文本数据,作为所述视联网会议的会议纪要。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述视联网服务器包括用于传输音频数据的音频通道,

所述接收第一视联网终端基于第一视联网协议发送的音频数据的步骤,包括:

所述视联网服务器通过所述音频通道,接收第一视联网终端基于第一视联网协议,对所述音频数据封装得到的第一视联网协议数据包;

所述视联网服务器基于所述第一视联网协议将所述音频数据发送至第三视联网终端的步骤,包括:

所述视联网服务器通过所述音频通道,按照对所述第三视联网终端配置的下行通信链路,将所述第一视联网协议数据包发送至所述第三视联网终端。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述视联网服务器包括用于转换音频数据的虚拟终端,所述视联网服务器基于第二视联网协议将所述文本数据发送至所述第三视联网终端的步骤,包括:

所述视联网服务器通过所述虚拟终端,基于第二视联网协议将所述文本数据封装为第二视联网协议数据包;

所述视联网服务器按照对所述第三视联网终端配置的下行通信链路,将所述第二视联网协议数据包发送至所述第三视联网终端。

5. 一种会议处理装置,其特征在于,所述装置应用于视联网会议中,所述视联网会议中的视联网终端对应的角色包括:参会方、发言方、主席方,其中,所述参会方是所述视联网会议中收看发言方的视联网终端代表,所述发言方是所述视联网会议中正在发言的视联网终端代表,所述主席方是发起视联网会议的视联网终端代表,所述发言方的视联网终端将发言内容发送到视联网服务器中,所述视联网服务器再将所述发言内容转发到所述参会方的视联网终端中,所述视联网会议中应用视联网服务器及视联网终端,所述视联网服务器包括:

接收模块,用于在视联网会议开启后,接收第一视联网终端基于第一视联网协议发送的音频数据;所述第一视联网终端为所述视联网会议的发言方;

转换模块,用于若接收到第二视联网终端发送的字幕显示命令,则将所述音频数据转换成文本数据;所述第二视联网终端为所述视联网会议的主席方;当存在希望在参会方的视联网终端上显示字幕的需求时,所述主席方通过所述第二视联网终端向所述视联网服务器发送字幕显示命令;

接收命令发送模块,用于在接收到所述字幕显示命令后,将所述字幕显示命令发送到第三视联网终端,以便通知所述第三视联网终端进行显示字幕的准备操作;

第一发送模块,用于基于所述第一视联网协议将所述音频数据发送至所述第三视联网终端,由所述第三视联网终端依据所述音频数据播放语音;所述第三视联网终端为所述视联网会议的参会方;

第二发送模块,用于基于第二视联网协议将所述文本数据发送至所述第三视联网终端,由所述第三视联网终端依据所述文本数据显示字幕;

其中,所述视联网服务器包括用于传输音频数据的音频通道,以及用于转换音频数据的虚拟终端,所述将所述音频数据转换成文本数据的步骤,所述转换模块包括:

数据传输单元,用于从所述音频通道中获取所述音频数据,并将所述音频数据传输至所述虚拟终端;

数据转换单元,用于通过所述虚拟终端将所述音频数据转换成文本数据。

6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述视联网服务器还包括:

保存模块,用于保存所述文本数据,作为所述视联网会议的会议纪要。

7. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述视联网服务器包括用于传输音频数据的音频通道,

所述接收模块,具体用于通过所述音频通道,接收第一视联网终端基于第一视联网协议,对所述音频数据封装得到的第一视联网协议数据包;

所述第一发送模块,具体用于通过所述音频通道,按照对所述第三视联网终端配置的下行通信链路,将所述第一视联网协议数据包发送至所述第三视联网终端。

8. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述视联网服务器包括用于转换音频数据的虚拟终端,所述第二发送模块包括:

数据封装单元,用于通过所述虚拟终端,基于第二视联网协议将所述文本数据封装为第二视联网协议数据包;

数据发送单元,用于按照对所述第三视联网终端配置的下行通信链路,将所述第二视联网协议数据包发送至所述第三视联网终端。

会议处理方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及视联网技术领域,特别是涉及一种会议处理方法和一种会议处理装置。

背景技术

[0002] 随着网络科技的快速发展,用户越来越多地通过网络进行各种通信。其中网络会议在用户的生活、工作、学习等方面广泛普及。网络会议系统是个以网络为媒介的多媒体会议平台,使用者可突破时间地域的限制通过网络实现面对面般的交流效果。

[0003] 在网络会议过程中,发言方的终端将语音发送至服务器中,服务器再将该语音发送到其它参会方的终端,其它参会方的终端即可收听发言方的发言内容。但是,该种网络会议的灵活性较差,不能充分满足用户的需求,比如对于听力障碍的用户来说,其可能无法参加网络会议,或者需要其它参会用户为其翻译发言内容,过程复杂,用户体验较差。

发明内容

[0004] 鉴于上述问题,提出了本发明实施例以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的一种会议处理方法和相应的一种会议处理装置。

[0005] 为了解决上述问题,本发明实施例公开了一种会议处理方法,所述方法应用于视联网会议中,所述方法包括:

[0006] 视联网服务器在视联网会议开启后,接收第一视联网终端基于第一视联网协议发送的音频数据;所述第一视联网终端为所述视联网会议的发言方;

[0007] 所述视联网服务器若接收到第二视联网终端发送的字幕显示命令,则将所述音频数据转换成文本数据;所述第二视联网终端为所述视联网会议的主席方;

[0008] 所述视联网服务器基于所述第一视联网协议将所述音频数据发送至第三视联网终端,由所述第三视联网终端依据所述音频数据播放语音;所述第三视联网终端为所述视联网会议的参会方;

[0009] 所述视联网服务器基于第二视联网协议将所述文本数据发送至所述第三视联网终端,由所述第三视联网终端依据所述文本数据显示字幕。

[0010] 优选地,所述视联网服务器包括用于传输音频数据的音频通道,以及用于转换音频数据的虚拟终端,所述将所述音频数据转换成文本数据的步骤,包括:所述视联网服务器从所述音频通道中获取所述音频数据,并将所述音频数据传输至所述虚拟终端;所述视联网服务器通过所述虚拟终端将所述音频数据转换成文本数据。

[0011] 优选地,在所述将所述音频数据转换成文本数据的步骤之后,还包括:所述视联网服务器保存所述文本数据,作为所述视联网会议的会议纪要。

[0012] 优选地,所述视联网服务器包括用于传输音频数据的音频通道,所述接收第一视联网终端基于第一视联网协议发送的音频数据的步骤,包括:所述视联网服务器通过所述音频通道,接收第一视联网终端基于第一视联网协议,对所述音频数据封装得到的第一视

联网协议数据包；所述视联网服务器基于所述第一视联网协议将所述音频数据发送至第三视联网终端的步骤，包括：所述视联网服务器通过所述音频通道，按照对所述第三视联网终端配置的下行通信链路，将所述第一视联网协议数据包发送至所述第三视联网终端。

[0013] 优选地，所述视联网服务器包括用于转换音频数据的虚拟终端，所述视联网服务器基于第二视联网协议将所述文本数据发送至所述第三视联网终端的步骤，包括：所述视联网服务器通过所述虚拟终端，基于第二视联网协议将所述文本数据封装为第二视联网协议数据包；所述视联网服务器按照对所述第三视联网终端配置的下行通信链路，将所述第二视联网协议数据包发送至所述第三视联网终端。

[0014] 另一方面，本发明实施例还公开了一种会议处理装置，所述装置应用于视联网会议中，所述视联网会议中应用视联网服务器及视联网终端，所述视联网服务器包括：

[0015] 接收模块，用于在视联网会议开启后，接收第一视联网终端基于第一视联网协议发送的音频数据；所述第一视联网终端为所述视联网会议的发言方；

[0016] 转换模块，用于若接收到第二视联网终端发送的字幕显示命令，则将所述音频数据转换成文本数据；所述第二视联网终端为所述视联网会议的主席方；

[0017] 第一发送模块，用于基于所述第一视联网协议将所述音频数据发送至第三视联网终端，由所述第三视联网终端依据所述音频数据播放语音；所述第三视联网终端为所述视联网会议的参会方；

[0018] 第二发送模块，用于基于第二视联网协议将所述文本数据发送至所述第三视联网终端，由所述第三视联网终端依据所述文本数据显示字幕。

[0019] 优选地，所述视联网服务器包括用于传输音频数据的音频通道，以及用于转换音频数据的虚拟终端，所述转换模块包括：数据传输单元，用于从所述音频通道中获取所述音频数据，并将所述音频数据传输至所述虚拟终端；数据转换单元，用于通过所述虚拟终端将所述音频数据转换成文本数据。

[0020] 优选地，所述视联网服务器还包括：保存模块，用于保存所述文本数据，作为所述视联网会议的会议纪要。

[0021] 优选地，所述视联网服务器包括用于传输音频数据的音频通道，所述接收模块，具体用于通过所述音频通道，接收第一视联网终端基于第一视联网协议，对所述音频数据封装得到的第一视联网协议数据包；所述第一发送模块，具体用于通过所述音频通道，按照对所述第三视联网终端配置的下行通信链路，将所述第一视联网协议数据包发送至所述第三视联网终端。

[0022] 优选地，所述视联网服务器包括用于转换音频数据的虚拟终端，所述第二发送模块包括：数据封装单元，用于通过所述虚拟终端，基于第二视联网协议将所述文本数据封装为第二视联网协议数据包；数据发送单元，用于按照对所述第三视联网终端配置的下行通信链路，将所述第二视联网协议数据包发送至所述第三视联网终端。

[0023] 本发明实施例中，针对视联网会议进行处理。视联网服务器在视联网会议开启后，接收第一视联网终端发送的音频数据；视联网服务器若接收到第二视联网终端发送的字幕显示命令，则将音频数据转换成文本数据；视联网服务器基于第一视联网协议将音频数据发送至第三视联网终端，由第三视联网终端依据音频数据播放语音；视联网服务器基于第二视联网协议将文本数据发送至第三视联网终端，由第三视联网终端依据文本数据显示字

幕。由此可知,本发明实施例中不仅可以对音频数据通过语音的形式播放,还可以将音频数据转换成为文本数据,通过字幕的形式显示,因此该视联网会议具有较大的灵活性,能够充分满足各种用户的需求,提升用户体验;并且会议过程中使用视联网协议传输相关数据,相对于互联网协议来说,传输延时更小,提高会议的实时性。

附图说明

- [0024] 图1是本发明的一种视联网的组网示意图;
- [0025] 图2是本发明的一种节点服务器的硬件结构示意图;
- [0026] 图3是本发明的一种接入交换机的硬件结构示意图;
- [0027] 图4是本发明的一种以太网协转网关的硬件结构示意图;
- [0028] 图5是本发明实施例一的一种会议处理方法的步骤流程图;
- [0029] 图6是本发明实施例二的一种会议处理方法的步骤流程图;
- [0030] 图7是本发明实施例三的一种会议处理装置的结构框图。

具体实施方式

[0031] 为使本发明的上述目的、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对本发明作进一步详细的说明。

[0032] 视联网是网络发展的重要里程碑,是一个实时网络,能够实现高清视频实时传输,将众多互联网应用推向高清视频化,高清面对面。

[0033] 视联网采用实时高清视频交换技术,可以在一个网络平台上将所需的服务,如高清视频会议、视频监控、智能化监控分析、应急指挥、数字广播电视、延时电视、网络教学、现场直播、VOD点播、电视邮件、个性录制(PVR)、内网(自办)频道、智能化视频播控、信息发布等数十种视频、语音、图片、文字、通讯、数据等服务全部整合在一个系统平台,通过电视或电脑实现高清品质视频播放。

[0034] 为使本领域技术人员更好地理解本发明实施例,以下对视联网进行介绍:

[0035] 视联网所应用的部分技术如下所述:

[0036] 网络技术(Network Technology)

[0037] 视联网的网络技术创新改良了传统以太网(Ethernet),以面对网络上潜在的巨大视频流量。不同于单纯的网络分组包交换(Packet Switching)或网络电路交换(Circuit Switching),视联网技术采用Packet Switching满足Streaming需求。视联网技术具备分组交换的灵活、简单和低价,同时具备电路交换的品质和安全保证,实现了全网交换式虚拟电路,以及数据格式的无缝连接。

[0038] 交换技术(Switching Technology)

[0039] 视联网采用以太网的异步和包交换两个优点,在全兼容的前提下消除了以太网缺陷,具备全网端到端无缝连接,直通用户终端,直接承载IP数据包。用户数据在全网范围内不需任何格式转换。视联网是以太网的更高级形态,是一个实时交换平台,能够实现目前互联网无法实现的全网大规模高清视频实时传输,将众多网络视频应用推向高清化、统一化。

[0040] 服务器技术(Server Technology)

[0041] 视联网和统一视频平台上的服务器技术不同于传统意义上的服务器,它的流媒体

传输是建立在面向连接的基础上,其数据处理能力与流量、通讯时间无关,单个网络层就能够包含信令及数据传输。对于语音和视频业务来说,视联网和统一视频平台流媒体处理的复杂度比数据处理简单许多,效率比传统服务器大大提高了百倍以上。

[0042] 储存器技术(Storage Technology)

[0043] 统一视频平台的超高速储存器技术为了适应超大容量和超大流量的媒体内容而采用了最先进的实时操作系统,将服务器指令中的节目信息映射到具体的硬盘空间,媒体内容不再经过服务器,瞬间直接送达到用户终端,用户等待一般时间小于0.2秒。最优化的扇区分布大大减少了硬盘磁头寻道的机械运动,资源消耗仅占同等级IP互联网的20%,但产生大于传统硬盘阵列3倍的并发流量,综合效率提升10倍以上。

[0044] 网络安全技术(Network Security Technology)

[0045] 视联网的结构设计通过每次服务单独许可制、设备与用户数据完全隔离等方式从结构上彻底根除了困扰互联网的网络安全问题,一般不需要杀毒程序、防火墙,杜绝了黑客与病毒的攻击,为用户提供结构性的无忧安全网络。

[0046] 服务创新技术(Service Innovation Technology)

[0047] 统一视频平台将业务与传输融合在一起,不论是单个用户、私网用户还是一个网络的总合,都不过是一次自动连接。用户终端、机顶盒或PC直接连到统一视频平台,获得丰富多彩的各种形态的多媒体视频服务。统一视频平台采用“菜谱式”配表模式来替代传统的复杂应用编程,可以使用非常少的代码即可实现复杂的应用,实现“无限量”的新业务创新。

[0048] 视联网的组网如下所述:

[0049] 视联网是一种集中控制的网络结构,该网络可以是树型网、星型网、环状网等等类型,但在此基础上网络中需要有集中控制节点来控制整个网络。

[0050] 如图1所示,视联网分为接入网和城域网两部分。

[0051] 接入网部分的设备主要可以分为3类:节点服务器,接入交换机,终端(包括各种机顶盒、编码板、存储器等)。节点服务器与接入交换机相连,接入交换机可以与多个终端相连,并可以连接以太网。

[0052] 其中,节点服务器是接入网中起集中控制功能的节点,可控制接入交换机和终端。节点服务器可直接与接入交换机相连,也可以直接与终端相连。

[0053] 类似的,城域网部分的设备也可以分为3类:城域服务器,节点交换机,节点服务器。城域服务器与节点交换机相连,节点交换机可以与多个节点服务器相连。

[0054] 其中,节点服务器即为接入网部分的节点服务器,即节点服务器既属于接入网部分,又属于城域网部分。

[0055] 城域服务器是城域网中起集中控制功能的节点,可控制节点交换机和节点服务器。城域服务器可直接连接节点交换机,也可直接连接节点服务器。

[0056] 由此可见,整个视联网是一种分层集中控制的网络结构,而节点服务器和城域服务器下控制的网络可以是树型、星型、环状等各种结构。

[0057] 形象地称,接入网部分可以组成统一视频平台(虚线圈中部分),多个统一视频平台可以组成视联网;每个统一视频平台可以通过城域以及广域视联网互联互通。

[0058] 视联网设备分类

[0059] 1.1本发明实施例的视联网中的设备主要可以分为3类:服务器,交换机(包括以太

网网关),终端(包括各种机顶盒,编码板,存储器等)。视联网整体上可以分为城域网(或者国家网、全球网等)和接入网。

[0060] 1.2其中接入网部分的设备主要可以分为3类:节点服务器,接入交换机(包括以太网网关),终端(包括各种机顶盒,编码板,存储器等)。

[0061] 各接入网设备的具体硬件结构为:

[0062] 节点服务器:

[0063] 如图2所示,主要包括网络接口模块201、交换引擎模块202、CPU模块203、磁盘阵列模块204;

[0064] 其中,网络接口模块201,CPU模块203、磁盘阵列模块204进来的包均进入交换引擎模块202;交换引擎模块202对进来的包进行查地址表205的操作,从而获得包的导向信息;并根据包的导向信息将该包存入对应的包缓存器206的队列;如果包缓存器206的队列接近满,则丢弃;交换引擎模块202轮询所有包缓存器队列,如果满足以下条件进行转发:1)该端口发送缓存未滿;2)该队列包计数器大于零。磁盘阵列模块204主要实现对硬盘的控制,包括对硬盘的初始化、读写等操作;CPU模块203主要负责与接入交换机、终端(图中未示出)之间的协议处理,对地址表205(包括下行协议包地址表、上行协议包地址表、数据包地址表)的配置,以及,对磁盘阵列模块204的配置。

[0065] 接入交换机:

[0066] 如图3所示,主要包括网络接口模块(下行网络接口模块301、上行网络接口模块302)、交换引擎模块303和CPU模块304;

[0067] 其中,下行网络接口模块301进来的包(上行数据)进入包检测模块305;包检测模块305检测包的目地地址(DA)、源地址(SA)、数据包类型及包长度是否符合要求,如果符合,则分配相应的流标识符(stream-id),并进入交换引擎模块303,否则丢弃;上行网络接口模块302进来的包(下行数据)进入交换引擎模块303;CPU模块204进来的数据包进入交换引擎模块303;交换引擎模块303对进来的包进行查地址表306的操作,从而获得包的导向信息;如果进入交换引擎模块303的包是下行网络接口往上行网络接口去的,则结合流标识符(stream-id)将该包存入对应的包缓存器307的队列;如果该包缓存器307的队列接近满,则丢弃;如果进入交换引擎模块303的包不是下行网络接口往上行网络接口去的,则根据包的导向信息,将该数据包存入对应的包缓存器307的队列;如果该包缓存器307的队列接近满,则丢弃。

[0068] 交换引擎模块303轮询所有包缓存器队列,在本发明实施例中分两种情形:

[0069] 如果该队列是下行网络接口往上行网络接口去的,则满足以下条件进行转发:1)该端口发送缓存未滿;2)该队列包计数器大于零;3)获得码率控制模块产生的令牌;

[0070] 如果该队列不是下行网络接口往上行网络接口去的,则满足以下条件进行转发:1)该端口发送缓存未滿;2)该队列包计数器大于零。

[0071] 码率控制模块208是由CPU模块204来配置的,在可编程的间隔内对所有下行网络接口往上行网络接口去的包缓存器队列产生令牌,用以控制上行转发的码率。

[0072] CPU模块304主要负责与节点服务器之间的协议处理,对地址表306的配置,以及,对码率控制模块308的配置。

[0073] 以太网协转网关:

[0074] 如图4所示,主要包括网络接口模块(下行网络接口模块401、上行网络接口模块402)、交换引擎模块403、CPU模块404、包检测模块405、码率控制模块408、地址表406、包缓存器407和MAC添加模块409、MAC删除模块410。

[0075] 其中,下行网络接口模块401进来的数据包进入包检测模块405;包检测模块405检测数据包的以太网MAC DA、以太网MAC SA、以太网length or frame type、视联网目的地址DA、视联网源地址SA、视联网数据包类型及包长度是否符合要求,如果符合则分配相应的流标识符(stream-id);然后,由MAC删除模块410减去MAC DA、MAC SA、length or frame type (2byte),并进入相应的接收缓存,否则丢弃;

[0076] 下行网络接口模块401检测该端口的发送缓存,如果有包则根据包的视联网目的地址DA获知对应的终端的以太网MAC DA,添加终端的以太网MAC DA、以太网协转网关的MAC SA、以太网length or frame type,并发送。

[0077] 以太网协转网关中其他模块的功能与接入交换机类似。

[0078] 终端:

[0079] 主要包括网络接口模块、业务处理模块和CPU模块;例如,机顶盒主要包括网络接口模块、视音频编解码引擎模块、CPU模块;编码板主要包括网络接口模块、视音频编码引擎模块、CPU模块;存储器主要包括网络接口模块、CPU模块和磁盘阵列模块。

[0080] 1.3城域网部分的设备主要可以分为2类:节点服务器,节点交换机,城域服务器。其中,节点交换机主要包括网络接口模块、交换引擎模块和CPU模块;城域服务器主要包括网络接口模块、交换引擎模块和CPU模块构成。

[0081] 2、视联网数据包定义

[0082] 2.1接入网数据包定义

[0083] 接入网的数据包主要包括以下几部分:目的地址(DA)、源地址(SA)、保留字节、payload(PDU)、CRC。

[0084] 如下表所示,接入网的数据包主要包括以下几部分:

[0085]	DA	SA	Reserved	Payload	CRC
--------	----	----	----------	---------	-----

[0086] 其中:

[0087] 目的地址(DA)由8个字节(byte)组成,第一个字节表示数据包的类型(例如各种协议包、组播数据包、单播数据包等),最多有256种可能,第二字节到第六字节为城域网地址,第七、第八字节为接入网地址;

[0088] 源地址(SA)也是由8个字节(byte)组成,定义与目的地址(DA)相同;

[0089] 保留字节由2个字节组成;

[0090] payload部分根据不同的数据包的类型有不同的长度,如果是各种协议包的话是64个字节,如果是单组播数据包话是 $32+1024=1056$ 个字节,当然并不仅仅限于以上2种;

[0091] CRC有4个字节组成,其计算方法遵循标准的以太网CRC算法。

[0092] 2.2城域网数据包定义

[0093] 城域网的拓扑是图型,两个设备之间可能有2种、甚至2种以上的连接,即节点交换机和节点服务器、节点交换机和节点交换机、节点交换机和节点服务器之间都可能超过2种连接。但是,城域网设备的城域网地址却是唯一的,为了精确描述城域网设备之间的连接关系,在本发明实施例中引入参数:标签,来唯一描述一个城域网设备。

[0094] 本说明书中标签的定义和MPLS (Multi-Protocol Label Switch,多协议标签交换)的标签的定义类似,假设备A和设备B之间有两个连接,那么数据包从设备A到设备B就有2个标签,数据包从设备B到设备A也有2个标签。标签分入标签、出标签,假设数据包进入设备A的标签(入标签)是0x0000,这个数据包离开设备A时的标签(出标签)可能就变成了0x0001。城域网的入网流程是集中控制下的入网过程,也就意味着城域网的地址分配、标签分配都是由城域服务器主导的,节点交换机、节点服务器都是被动的执行而已,这一点与MPLS的标签分配是不同的,MPLS的标签分配是交换机、服务器互相协商的结果。

[0095] 如下表所示,城域网的数据包主要包括以下几部分:

[0096]	DA	SA	Reserved	标签	Payload	CRC
--------	----	----	----------	----	---------	-----

[0097] 即目的地址(DA)、源地址(SA)、保留字节(Reserved)、标签、payload(PDU)、CRC。其中,标签的格式可以参考如下定义:标签是32bit,其中高16bit保留,只用低16bit,它的位置是在数据包的保留字节和payload之间。

[0098] 基于视联网的上述特性,提出了本发明实施例的会议处理方案,遵循视联网的协议,对于视联网会议中的音频数据,既可以通过语音形式播放,也可以通过字幕形式显示。

[0099] 实施例一

[0100] 本发明实施例的会处理方法可以应用于视联网会议中。在视联网会议中涉及到的设备可以包括多个参加视联网会议的视联网终端,以及为这些视联网终端提供服务的视联网服务器。

[0101] 视联网终端是视联网上业务落地设备,视联网业务的实际参与者或服务者,视联网终端可以为各种会议机顶盒、可视电话机顶盒、手术试教机顶盒,流媒体网关、存储网关、媒体合成器,等等。视联网终端注册到视联网服务器上方可进行正常业务。

[0102] 参照图5,示出了本发明实施例一的一种会议处理方法的步骤流程图。

[0103] 本发明实施例的会处理方法可以包括以下步骤:

[0104] 步骤501,视联网服务器在视联网会议开启后,接收第一视联网终端基于第一视联网协议发送的音频数据。

[0105] 在一个视联网会议中,参加视联网会议的视联网终端对应的角色可以包括参会方、发言方、主席方。其中,参会方是视联网会议中收看发言方的视联网终端代表。发言方是视联网会议中正在发言的视联网终端代表。主席方是发起视联网会议的视联网终端代表。发言方的视联网终端将发言内容(如音频数据、视频数据等)发送到视联网服务器中,视联网服务器再将发言内容转发到参会方的视联网终端中。

[0106] 本发明实施例中,第一视联网终端为视联网会议的发言方。视联网会议可以为视频会议,音频会议等。本发明实施例主要介绍对视联网会议中的音频数据进行处理的过程,对于其他数据(如视频数据等)的处理过程,本领域技术人员根据实际经验进行相关处理即可,本发明实施例在此不作详细介绍。

[0107] 在视联网会议开启后,第一视联网终端可以采集进行发言的用户的音频数据,并将该音频数据进行相关处理,如压缩、编码等,处理之后第一视联网终端基于第一视联网协议将音频数据发送至视联网服务器,视联网服务器即可接收第一视联网终端发送的音频数据。其中,第一视联网协议为视联网协议中用于处理(如传输等)音频数据的协议。

[0108] 步骤502,视联网服务器若接收到第二视联网终端发送的字幕显示命令,则将所述

音频数据转换成文本数据。

[0109] 本发明实施例中,第二视联网终端为视联网会议的主席方。当存在希望在参会方的视联网终端上显示字幕的需求时,会议控制系统可以通过第二视联网终端向视联网服务器发送字幕显示命令。该字幕显示命令可以在视联网会议刚开始的时候发送,也可以在视联网会议正在进行时的某个时间点发送,本发明实施例对此不作限制。

[0110] 视联网服务器接收到该字幕显示命令后,可以将接收到的音频数据进行转换,使其转换成可以作为字幕显示的文本数据。

[0111] 步骤503,视联网服务器基于第一视联网协议将所述音频数据发送至第三视联网终端,由所述第三视联网终端依据所述音频数据播放语音。

[0112] 本发明实施例中,第三视联网终端为视联网会议的参会方。视联网服务器可以在接收到第一视联网终端发送的音频数据后,基于第一视联网协议将音频数据发送至第三视联网终端。

[0113] 第三视联网终端在接收到音频数据后,即可依据该音频数据播放语音,也即以语音的形式播放发言方的发言内容。

[0114] 步骤504,视联网服务器基于第二视联网协议将所述文本数据发送至所述第三视联网终端,由所述第三视联网终端依据所述文本数据显示字幕。

[0115] 视联网服务器在将音频数据转换成文本数据后,基于第二视联网协议将文本数据发送至第三视联网终端。其中,第二视联网协议为视联网协议中用于处理(如传输等)文本频数据的协议。

[0116] 第三视联网终端在接收到文本数据后,即可依据该文本数据显示字幕,也即以字幕的形式显示发言方的发言内容。

[0117] 需要说明的是,视联网服务器发送音频数据的过程与发送文本数据的过程并不限制先后顺序。视联网服务器可以在接收到第一视联网终端发送的音频数据后,即可开始向第三视联网终端发送该音频数据;也可以在将音频数据转换成文本数据之后,再将音频数据和文本数据同步发送至第三视联网终端,等等。

[0118] 本发明实施例中不仅可以对音频数据通过语音的形式播放,还可以将音频数据转换成文本数据,通过字幕的形式显示,因此该视联网会议具有较大的灵活性,能够充分满足各种用户的需求,提升用户体验;并且会议过程中使用视联网协议传输相关数据,相对于互联网协议来说,传输延时更小,提高会议的实时性。

[0119] 实施例二

[0120] 参照图6,示出了本发明实施例二的一种会议处理方法的步骤流程图。

[0121] 本发明实施例的会议处理方法可以包括以下步骤:

[0122] 步骤601,视联网服务器在视联网会议开启后,接收第一视联网终端基于第一视联网协议发送的音频数据。

[0123] 视联网会议可以通过会议控制系统(如会议控制软件)进行控制。会议控制系统可以发起视联网会议,在一次视联网会议被发起后,会议控制系统可以设置发言方,主席方和参会方的角色,默认主席方为第一发言人。

[0124] 本发明实施例中,第一视联网终端为视联网会议的发言方。在视联网会议开启后,当发言方在进行发言时,第一视联网终端采集发言方的发言内容,并对其进行相关处理。在

具体实现中,第一视联网终端采集发言方的发言内容,编码得到PCM(Pulse Code Modulation,脉冲编码调制)格式的音频数据,再通过降噪、回声消除等处理后,将PCM格式的音频数据进行压缩、编码为AAC(Advanced Audio Coding,高级音频编码)格式的音频数据。AAC是一种专为声音数据设计的文件压缩格式,与MP3不同,它采用了全新的算法进行编码,更加高效,具有更高的“性价比”,利用AAC格式,可使人感觉声音质量没有明显降低的前提下,更加小巧。

[0125] 第一视联网终端将AAC格式的音频数据发送至视联网服务器。在具体实现中,第一视联网终端基于第一视联网协议将AAC格式的音频数据封装为第一视联网协议数据包,通过视联网将该第一视联网协议数据包发送至视联网服务器。其中,第一视联网协议可以为0x2001协议。

[0126] 因此,视联网服务器即可接收第一视联网终端基于第一视联网协议,对所述音频数据封装得到的第一视联网协议数据包。在具体实现中,在视联网服务器中可以包括用于传输音频数据的音频通道。因此,视联网服务器通过该音频通道接收第一视联网终端发送的上述第一视联网协议数据包。

[0127] 步骤602,视联网服务器若接收到第二视联网终端发送的字幕显示命令,则将所述音频数据转换成文本数据。

[0128] 本发明实施例中,第二视联网终端为视联网会议的主席方。当希望在参会方的视联网终端上显示字幕时,用户可以通过会议控制系统触发字幕显示命令。比如,在会议控制系统上可以显示用户界面,该用户界面中可以提供字幕显示按钮,用户可以通过点击该按钮以触发会议控制系统生成字幕显示命令。

[0129] 会议控制系统将该字幕显示命令发送给第二视联网终端,再由第二视联网终端将字幕显示命令发送给视联网服务器。在具体实现中,会议控制系统可以基于第三视联网协议将字幕显示命令封装为第三视联网协议数据包,并通过视联网将该第三视联网协议数据包发送至第二视联网终端,第二视联网终端再通过视联网将该第三视联网协议数据包发送至视联网服务器。其中,第三视联网协议为视联网协议中用于处理(如传输等)信令数据的协议。

[0130] 视联网服务器接收到第三视联网协议数据包后对其进行解析,得到其中的字幕显示命令,获知要使参会方的视联网终端显示字幕,因此,可以对音频数据进行转换,得到对应的文本数据。

[0131] 在一种优选实施方式中,视联网服务器可以集成语音识别服务器的功能,可以设置用于转换音频数据的虚拟终端。因此,视联网服务器将音频数据转换成文本数据的步骤可以包括:视联网服务器从所述音频通道中获取所述音频数据,并将所述音频数据传输至所述虚拟终端;视联网服务器通过所述虚拟终端将所述音频数据转换成文本数据。视联网服务器还可以将字幕显示命令也发送给虚拟终端,以通知虚拟终端进行数据转换。在具体实现中,视联网服务器将上述封装字幕显示命令的第三视联网协议数据包通过视联网发送至虚拟终端。

[0132] 在具体实现中,视联网服务器通过音频通道接收到第一视联网协议数据包,从该音频通道中获取第一视联网协议数据包,将其传输至虚拟终端。通过虚拟终端对第一视联网协议数据包进行解析,得到其中包括的AAC格式的音频数据,对AAC格式的音频数据进行

解码得到PCM格式的音频数据,再将该PCM格式的音频数据转换为对应的文本数据。

[0133] 需要说明的是,对于将音频数据转换成文本数据的具体过程,本领域技术人员根据实际经验选用任意适用的方式进行处理即可。比如可以通过断句,端点检测算法,语音识别技术等方式对音频数据进行识别,将其转换为对应的文本数据。本发明实施例对此不再详细论述。

[0134] 步骤603,视联网服务器保存所述文本数据,作为所述视联网会议的会议纪要。

[0135] 视联网服务器在将音频数据转换成文本数据之后,还可以保存该文本数据,将其作为本次视联网会议的会议纪要。因此,后续用户可以直接从视联网服务器中下载会议纪要,而无需再由专业的工作人员进行记录。

[0136] 步骤604,视联网服务器基于第一视联网协议将所述音频数据发送至第三视联网终端,由所述第三视联网终端依据所述音频数据播放语音。

[0137] 本发明实施例中,第三视联网终端为视联网会议的参会方。视联网服务器在通过音频通道接收到第一视联网终端发送的音频数据后,可以基于第一视联网协议将音频数据发送至第三视联网终端。

[0138] 在一种优选实施方式中,视联网服务器通过音频通道接收第一视联网终端发送的,封装音频数据的第一视联网协议数据包。视联网服务器通过所述音频通道,按照对所述第三视联网终端配置的下行通信链路,将所述第一视联网协议数据包发送至所述第三视联网终端。

[0139] 在实际应用中,视联网为具有集中控制功能的网络,包括主控服务器和下级网络设备,该下级网络设备包括终端,视联网的核心构思之一在于,通过由主控服务器通知交换设备针对当次服务的下行通信链路配表,然后基于该配置的表进行数据包的传送。

[0140] 即,视联网中的通信方法包括:

[0141] 主控服务器配置当次服务的下行通信链路。

[0142] 将源终端(如第一视联网终端)发送的当次服务的数据包,按照所述下行通信链路传送至目标终端(如第三视联网终端)。

[0143] 在本发明实施例中,配置当次服务的下行通信链路包括:通知当次服务的下行通信链路所涉及的交换设备配表。

[0144] 进一步而言,按照下行通信链路传送包括:查询所配置的表,交换设备对所接收的数据包通过相应端口进行传送。

[0145] 在具体实现中,服务包括单播通信服务和组播通信服务。即无论是组播通信还是单播通信,都可以采用上述配表一用表的核心构思实现视联网中的通信。

[0146] 如前所述,视联网包括接入网部分,在接入网中,该主控服务器为节点服务器,下级网络设备包括接入交换机和终端。

[0147] 对于接入网中的单播通信服务而言,所述主控服务器配置当次服务的下行通信链路的步骤可以包括以下步骤:

[0148] 子步骤S11,主控服务器依据源终端发起的服务请求协议包,获取当次服务的下行通信链路信息,下行通信链路信息包括,参与当次服务的主控服务器和接入交换机的下行通信端口信息。

[0149] 子步骤S12,主控服务器依据控服务器的下行通信端口信息,在其内部的数据包地

址表中设置当次服务的数据包所导向的下行端口；并依据接入交换机的下行通信端口信息，向相应的接入交换机发送端口配置命令。

[0150] 子步骤S13，接入交换机依据端口配置命令在其内部的数据包地址表中，设置当次服务的数据包所导向的下行端口。

[0151] 对于接入网中的组播通信服务而言，主控服务器获取当次服务的下行通信链路信息的步骤可以包括以下子步骤：

[0152] 子步骤S21，主控服务器获得目标终端发起的申请组播通信服务的服务请求协议包，服务请求协议包中包括服务类型信息、服务内容信息和目标终端的接入网地址。

[0153] 其中，服务内容信息中包括服务号码。

[0154] 子步骤S22，主控服务器依据所述服务号码在预置的内容-地址映射表中，提取源终端的接入网地址。

[0155] 子步骤S23，主控服务器获取源终端对应的组播地址，并分配给目标终端；以及，依据服务类型信息、源终端和目标终端的接入网地址，获取当次组播服务的通信链路信息。

[0156] 第三视联网终端接收到第一视联网协议数据包之后对其进行解析，得到其中的音频数据，并且根据第一视联网协议可以得知是要播放语音，因此第三视联网终端可以依据该音频数据播放语音。

[0157] 在具体实现中，第三视联网终端可以包括Audio Decode解码引擎和Audio Track播放引擎，第三视联网终端通过Audio Decode解码引擎对AAC格式的音频数据进行解码，并通过Audio Track播放引擎对解码后的音频数据进行播放。对于解码和播放的具体过程，本领域技术人员根据实际经验进行相关处理即可，本发明实施例在此不再详细论述。

[0158] 步骤605，视联网服务器基于第二视联网协议将所述文本数据发送至所述第三视联网终端，由所述第三视联网终端依据所述文本数据显示字幕。

[0159] 视联网服务器在将音频数据转换成文本数据后，可以基于第二视联网协议将所述文本数据发送至所述第三视联网终端。

[0160] 在一种优选实施方式中，视联网服务器基于第二视联网协议将所述文本数据发送至所述第三视联网终端的步骤可以包括：视联网服务器通过所述虚拟终端，基于第二视联网协议将所述文本数据封装为第二视联网协议数据包；视联网服务器按照对所述第三视联网终端配置的下行通信链路，将所述第二视联网协议数据包发送至所述第三视联网终端。其中，第二视联网协议可以为0x2009协议。

[0161] 具体而言，虚拟终端在将音频数据转换成文本数据之后，将文本数据传输至视联网服务器，视联网服务器基于第二视联网协议将所述文本数据封装为第二视联网协议数据包，视联网服务器再按照对第三视联网终端配置的下行通信链路，将第二视联网协议数据包发送至第三视联网终端。

[0162] 对于对第三视联网终端配置的下行通信链路的具体描述，参照上述步骤604的相关描述即可。

[0163] 视联网服务器在接收到字幕显示命令后，还可以将字幕显示命令发送到第三视联网终端，以便通知第三视联网终端要进行字幕显示。在具体实现中，视联网服务器将上述封装字幕显示命令的第三视联网协议数据包通过视联网发送至第三视联网终端。第三视联网终端在接收到字幕显示命令后，可以进行显示字幕的准备操作，比如启动显示控件，设置显

示控件的相关参数等。在接收到第二视联网协议数据包之后对其进行解析,得到其中的文本数据,并且根据第二视联网协议可以得知是要显示字幕,因此第三视联网终端可以依据该文本数据显示字幕。

[0164] 在具体实现中,第三视联网终端可以包括Text View显示控件,第三视联网终端通过Text View显示控件对文本数据进行显示,将文本数据显示预设的到字幕区域。第三视联网终端实时显示文本数据,当接收到新的文本数据后,可以用新的文本数据覆盖之前显示的文本数据,也即不再显示之前显示的文本数据。对于显示的具体过程,本领域技术人员根据实际经验进行相关处理即可,本发明实施例在此不再详细论述。

[0165] 本发明实施例具有以下优点:

[0166] 1.通过视联网自动字幕显示可以让有听力障碍的人,更好的参与会议中。

[0167] 2.通过视联网自动字幕显示可以在有噪音的环境中,通过看字幕形式参与会议,视联网会议自动字幕显示可以和语音很好的结合起来,增加会议的趣味性和感染力。

[0168] 3.通过视联网会议纪要可以减少会议记录人员的工作量,可以在会议中从视联网服务器下载对应会议的会议纪要文字记录。

[0169] 需要说明的是,对于方法实施例,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,本发明实施例并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本发明实施例,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,所涉及的动作并不一定是本发明实施例所必须的。

[0170] 实施例三

[0171] 参照图7,示出了本发明实施例三的一种会议处理装置的结构框图,该装置可以应用于视联网会议中,所述视联网会议中应用视联网服务器及视联网终端。

[0172] 本发明实施例的会议处理装置可以包括以下位于视联网服务器中的模块:

[0173] 所述视联网服务器包括:

[0174] 接收模块701,用于在视联网会议开启后,接收第一视联网终端基于第一视联网协议发送的音频数据;所述第一视联网终端为所述视联网会议的发言方;

[0175] 转换模块702,用于若接收到第二视联网终端发送的字幕显示命令,则将所述音频数据转换成文本数据;所述第二视联网终端为所述视联网会议的主席方;

[0176] 第一发送模块703,用于基于第一视联网协议将所述音频数据发送至第三视联网终端,由所述第三视联网终端依据所述音频数据播放语音;所述第三视联网终端为所述视联网会议的参会方;

[0177] 第二发送模块704,用于基于第二视联网协议将所述文本数据发送至所述第三视联网终端,由所述第三视联网终端依据所述文本数据显示字幕。

[0178] 在一种优选实施方式中,所述视联网服务器包括用于传输音频数据的音频通道,以及用于转换音频数据的虚拟终端,所述转换模块包括:数据传输单元,用于从所述音频通道中获取所述音频数据,并将所述音频数据传输至所述虚拟终端;数据转换单元,用于通过所述虚拟终端将所述音频数据转换成文本数据。

[0179] 在一种优选实施方式中,所述视联网服务器还包括:保存模块,用于保存所述文本数据,作为所述视联网会议的会议纪要。

[0180] 在一种优选实施方式中,所述视联网服务器包括用于传输音频数据的音频通道,所述接收模块,具体用于通过所述音频通道,接收第一视联网终端基于第一视联网协议,对所述音频数据封装得到的第一视联网协议数据包;所述第一发送模块,具体用于通过所述音频通道,按照对所述第三视联网终端配置的下行通信链路,将所述第一视联网协议数据包发送至所述第三视联网终端。

[0181] 在一种优选实施方式中,所述视联网服务器包括用于转换音频数据的虚拟终端,所述第二发送模块包括:数据封装单元,用于通过所述虚拟终端,基于第二视联网协议将所述文本数据封装为第二视联网协议数据包;数据发送单元,用于按照对所述第三视联网终端配置的下行通信链路,将所述第二视联网协议数据包发送至所述第三视联网终端。

[0182] 本发明实施例中不仅可以对音频数据通过语音的形式播放,还可以将音频数据转换为文本数据,通过字幕的形式显示,因此该视联网会议具有较大的灵活性,能够充分满足各种用户的需求,提升用户体验;并且会议过程中使用视联网协议传输相关数据,相对于互联网协议来说,传输延时更小,提高会议的实时性。

[0183] 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。

[0184] 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。

[0185] 本领域内的技术人员应明白,本发明实施例的实施例可提供为方法、装置、或计算机程序产品。因此,本发明实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明实施例可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0186] 本发明实施例是参照根据本发明实施例的方法、终端设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理终端设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理终端设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0187] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理终端设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0188] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理终端设备上,使得在计算机或其他可编程终端设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程终端设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0189] 尽管已描述了本发明实施例的优选实施例,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发明实施例范围的所有变更和修改。

[0190] 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。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者终端设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者终端设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者终端设备中还存在另外的相同要素。

[0191] 以上对本发明所提供的一种会议处理方法和一种会议处理装置,进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明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发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

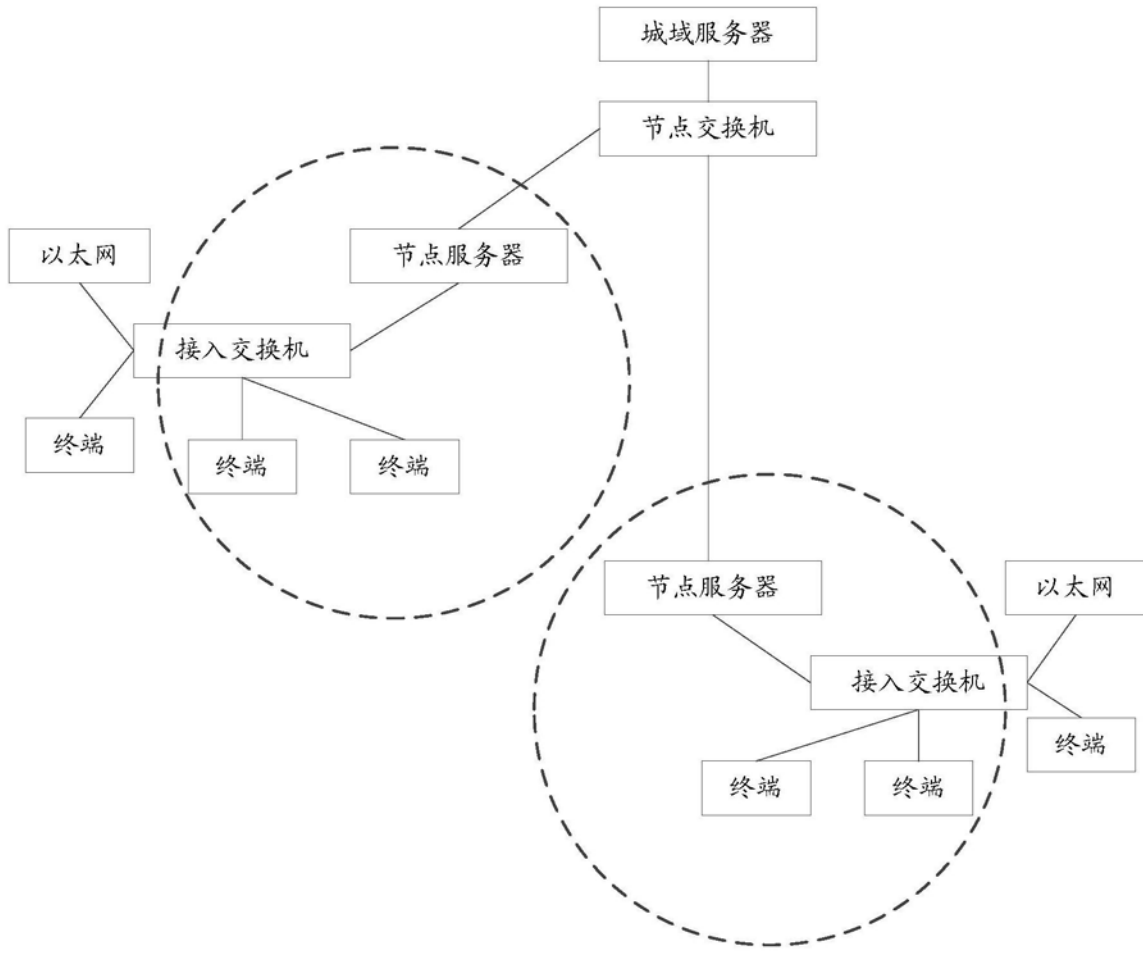


图1

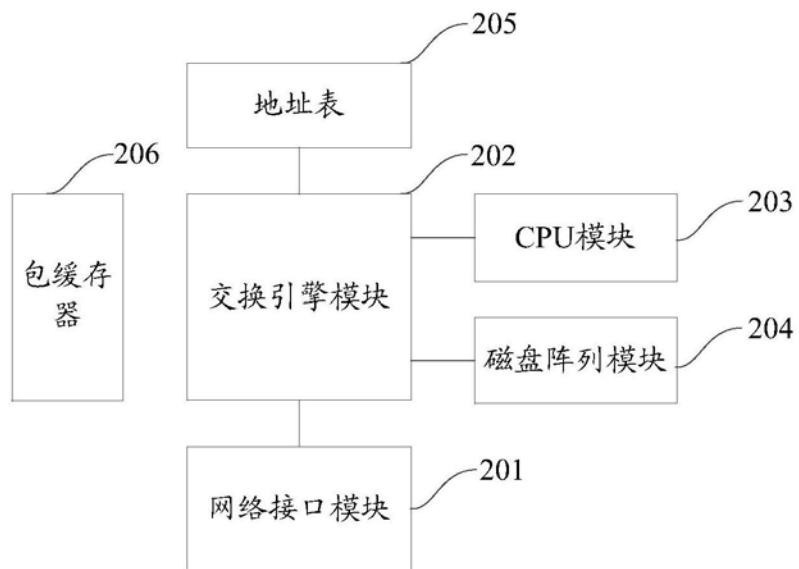


图2

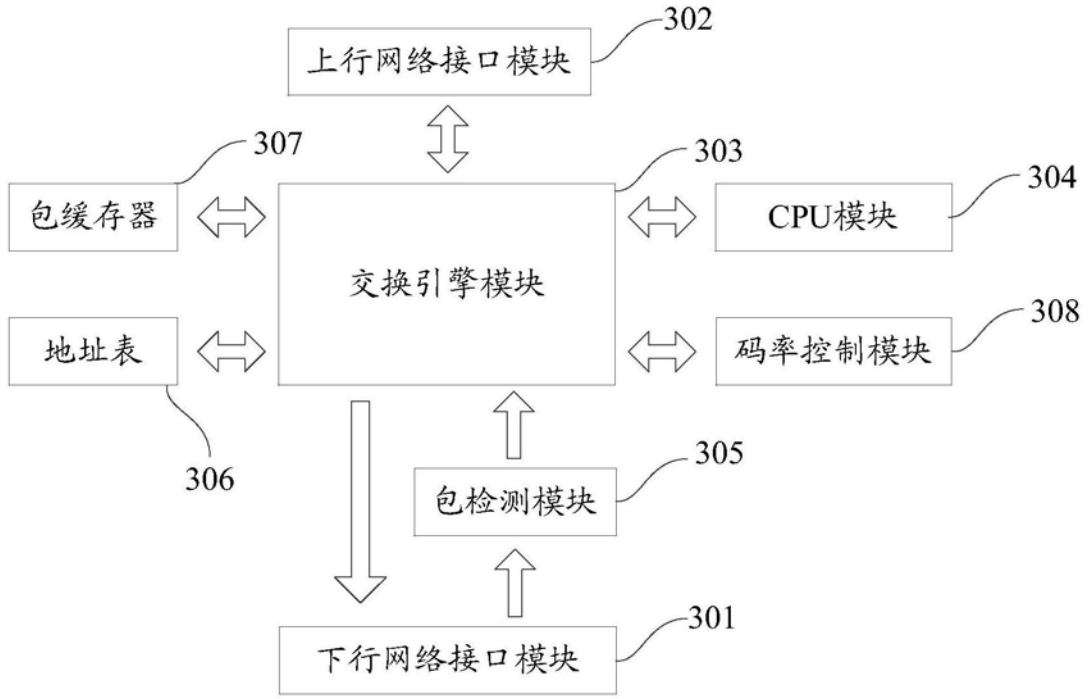


图3

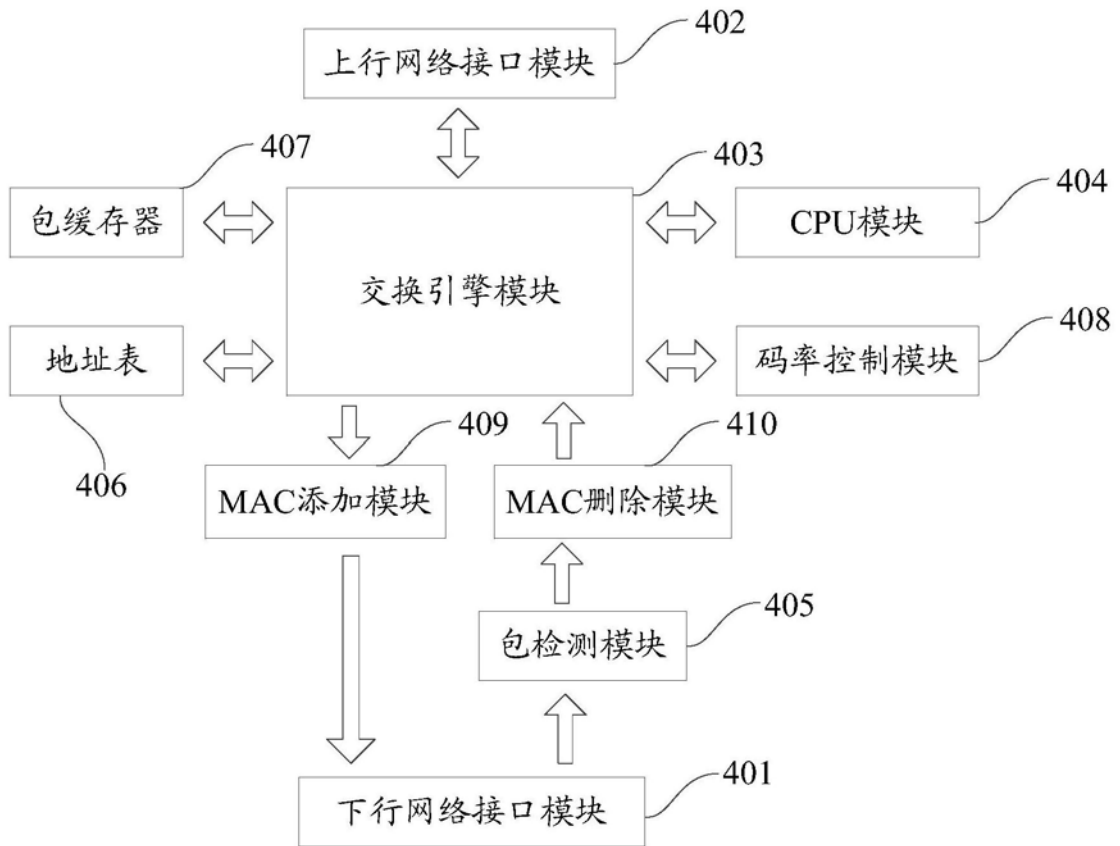


图4

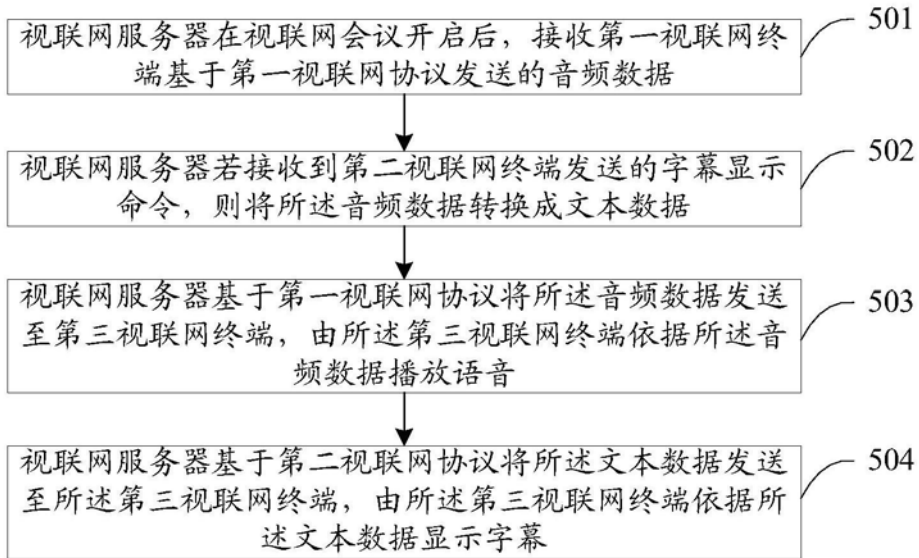


图5

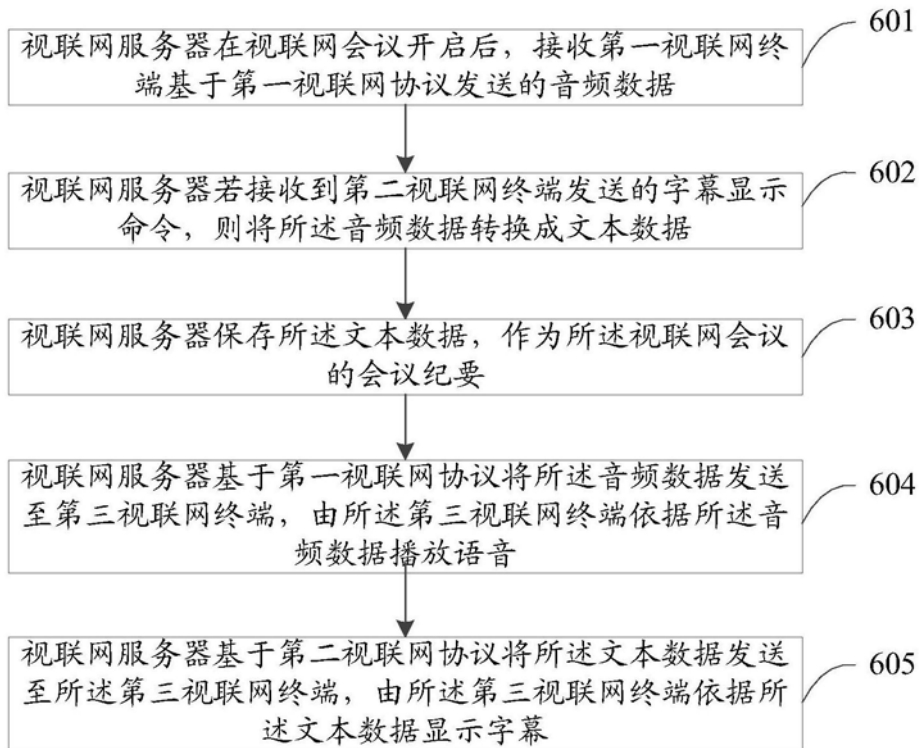


图6

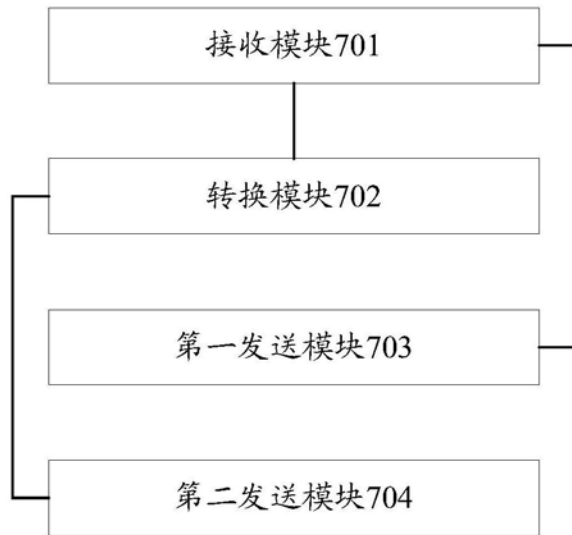


图7