



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109218654 A

(43)申请公布日 2019.01.15

(21)申请号 201811224787.4

(22)申请日 2018.10.19

(71)申请人 视联动力信息技术股份有限公司  
地址 100000 北京市东城区青龙胡同1号歌  
华大厦A1103-1113

(72)发明人 王艳辉 胡贵超 赵明 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)  
H04N 7/14(2006.01)

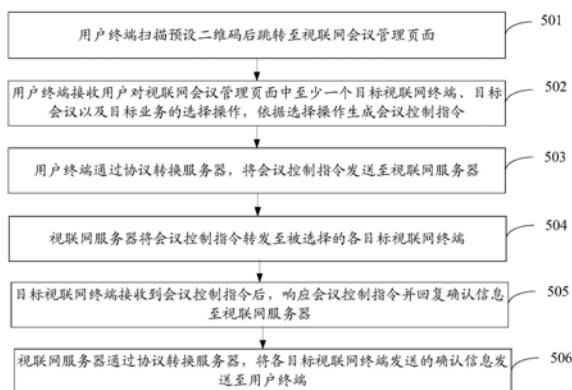
权利要求书2页 说明书12页 附图6页

(54)发明名称

一种视联网会议控制方法及系统

(57)摘要

本发明实施例提供了一种视联网会议控制方法及系统,其中,所述方法应用于互联网,包括:用户终端扫描预设二维码后跳转至视联网会议管理页面;用户终端接收用户对视联网会议管理页面中目标视联网终端、目标会议以及目标业务的选择操作,依据选择操作生成会议控制指令;用户终端通过协议转换服务器,将会议控制指令发送至视联网服务器;视联网服务器将会议控制指令转发至被选择的各目标视联网终端;目标视联网终端接收到会议控制指令后,响应会议控制指令并回复确认信息至视联网服务器;视联网服务器通过协议转换服务器,将各目标视联网终端发送的确认信息发送至用户终端。通过该方法对视联网会议进行控制,操作便捷,能够提升用户的使用体验。



1. 一种视联网会议控制方法,其特征在于,所述方法应用于视联网中,包括:

用户终端扫描预设二维码后跳转至视联网会议管理页面;其中,所述视联网会议管理页面中包含当前视联网在线的各视联网终端列表、会议列表以及各所述会议对应的业务选项;

所述用户终端接收所述用户对所述视联网会议管理页面中至少一个目标视联网终端、目标会议以及目标业务的选择操作,依据所述选择操作生成会议控制指令;

所述用户终端通过协议转换服务器,将所述会议控制指令发送至视联网服务器;

所述视联网服务器将所述会议控制指令转发至所述至少一个目标视联网终端;

所述目标视联网终端接收到所述会议控制指令后,响应所述会议控制指令并回复确认信息至所述视联网服务器;

所述视联网服务器通过所述协议转换服务器,将各所述目标视联网终端发送的所述确认信息发送至所述用户终端。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述用户终端扫描预设二维码后跳转至视联网会议管理页面的步骤,包括:

用户终端扫描预设二维码后跳转至会议管理模块;

所述会议管理模块将所述用户终端的显示界面切换至所述视联网终端管理页面。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述用户终端通过协议转换服务器,将所述会议控制指令发送至视联网服务器的步骤,包括:

所述用户终端调用所述会议管理模块通过互联网将所述会议控制指令发送至所述协议转换服务器;

所述协议转换服务器将所述会议控制指令的互联网包头信息替换为视联网包头信息,生成目标会议控制指令;

所述协议转换服务器通过所述视联网,将所述目标会议控制指令发送至所述视联网服务器。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述目标视联网终端接收到所述会议控制指令后,响应所述会议控制指令并回复确认信息至所述视联网服务器的步骤,包括:

所述目标视联网终端接收到所述会议控制指令后,调用所述目标视联网终端中的视联网协议模块解析所述会议控制指令,生成所述会议控制指令对应的确认信息,并响应所述会议控制指令;

所述目标视联网终端调用所述目标视联网终端中的调度模块将所述确认信息发送给所述视联网服务器。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述视联网服务器通过所述协议转换服务器,将各所述目标视联网终端发送的所述确认信息发送至所述用户终端的步骤,包括:

针对每个所述目标视联网终端发送的所述确认信息,所述视联网服务器将接收到的所述确认信息转发至所述协议转换服务器;

所述协议转换服务器将接收到的所述确认信息的视联网包头信息替换为互联网包头信息生成目标确认信息,并通过互联网将所述目标确认信息发送至所述用户终端。

6. 一种视联网会议控制系统,其特征在于,所述系统应用于视联网系统中,所述系统包括:用户终端、协议转换服务器、视联网服务器以及至少一个目标视联网终端;

所述用户终端,用于扫描预设二维码后跳转至视联网会议管理页面;其中,所述视联网会议管理页面中包含当前视联网在线的各视联网终端列表、会议列表以及各所述会议对应的业务选项;所述用户对所述视联网会议管理页面中至少一个目标视联网终端、目标会议以及目标业务的选择操作,依据所述选择操作生成会议控制指令;通过协议转换服务器,将所述会议控制指令发送至视联网服务器;

所述视联网服务器,用于将所述会议控制指令转发至所述至少一个目标视联网终端;

所述目标视联网终端,用于接收到所述会议控制指令后,响应所述会议控制指令并回复确认信息至所述视联网服务器;

所述视联网服务器,还用于通过所述协议转换服务器,将各所述目标视联网终端发送的所述确认信息发送至所述用户终端。

7. 根据权利要求6所述的系统,其特征在于,所述用户终端扫描预设二维码后跳转至视联网会议管理页面时,具体用于:

扫描预设二维码后跳转至会议管理模块;通过所述会议管理模块将所述用户终端的显示界面切换至所述视联网终端管理页面。

8. 根据权利要求7所述的系统,其特征在于,所述用户终端通过协议转换服务器,将所述会议控制指令发送至视联网服务器时:

所述用户终端,用于调用所述会议管理模块通过互联网将所述会议控制指令发送至所述协议转换服务器;

所述协议转换服务器,用于将所述会议控制指令的互联网包头信息替换为视联网包头信息,生成目标会议控制指令;

所述协议转换服务器,还用于通过所述视联网,将所述目标会议控制指令发送至所述视联网服务器。

9. 根据权利要求6所述的系统,其特征在于,所述目标视联网终端接收到所述会议控制指令后,响应所述会议控制指令并回复确认信息至所述视联网服务器时,具体用于:

接收到所述会议控制指令后,调用所述目标视联网终端中的视联网协议模块解析所述会议控制指令,生成所述会议控制指令对应的确认信息,并响应所述会议控制指令;调用所述目标视联网终端中的调度模块将所述确认信息发送给所述视联网服务器。

10. 根据权利要求6所述的系统,其特征在于,所述视联网服务器通过所述协议转换服务器,将各所述目标视联网终端发送的所述确认信息发送至所述用户终端时:

所述视联网服务器,用于将接收到的每个所述目标视联网终端发送的所述确认信息转发至所述协议转换服务器;

所述协议转换服务器,用于将接收到的所述确认信息的视联网包头信息替换为互联网包头信息生成目标确认信息,并通过互联网将所述目标确认信息发送至所述用户终端。

## 一种视联网会议控制方法及系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及视联网技术领域,特别是涉及一种视联网会议控制方法及系统。

### 背景技术

[0002] 目前通过用户终端对视联网会议进行控制时主要通过如下方式:首先,在用户终端上下载安装视联网会议管理软件,通过视联网会议管理软件对视联网终端进行控制。并且在使用视联网会议管理软件时,用户需输入登录信息如用户名和密码,在登录信息验证通过的情况下才能通过该软件对视联网会议进行控制。该种方式需要下载视联网会议管理软件,而下载视联网会议管理软件耗时长且占用用户终端的存储资源,当用户终端处于网络较差的环境中时,甚至无法成功下载视联网会议管理软件,严重影响用户的体验。

[0003] 可见,现有技术中无法提供一种有效且方便的视联网会议控制方法。

### 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视联网会议控制方法及系统。

[0005] 为了解决上述问题,本发明实施例公开了一种视联网会议控制方法,其中,所述方法应用于视联网,所述方法包括:用户终端扫描预设二维码后跳转至视联网会议管理页面;其中,所述视联网会议管理页面中包含当前视联网在线的各视联网终端列表、会议列表以及各所述会议对应的业务选项;所述用户终端接收所述用户对所述视联网会议管理页面中至少一个目标视联网终端、目标会议以及目标业务的选择操作,依据所述选择操作生成会议控制指令;所述用户终端通过协议转换服务器,将所述会议控制指令发送至视联网服务器;所述视联网服务器将所述会议控制指令转发至所述至少一个目标视联网终端;所述目标视联网终端接收到所述会议控制指令后,响应所述会议控制指令并回复确认信息至所述视联网服务器;所述视联网服务器通过所述协议转换服务器,将各所述目标视联网终端发送的所述确认信息发送至所述用户终端。

[0006] 可选地,所述用户终端扫描预设二维码后跳转至视联网会议管理页面的步骤,包括:用户终端扫描预设二维码后跳转至会议管理模块;所述会议管理模块将所述用户终端的显示界面切换至所述视联网终端管理页面。

[0007] 可选地,所述用户终端通过协议转换服务器,将所述会议控制指令发送至视联网服务器的步骤,包括:所述用户终端调用所述会议管理模块通过互联网将所述会议控制指令发送至所述协议转换服务器;所述协议转换服务器将所述会议控制指令的互联网包头信息替换为视联网包头信息,生成目标会议控制指令;所述协议转换服务器通过所述视联网,将所述目标会议控制指令发送至所述视联网服务器。

[0008] 可选地,所述目标视联网终端接收到所述会议控制指令后,响应所述会议控制指令并回复确认信息至所述视联网服务器的步骤,包括:所述目标视联网终端接收到所述会议控制指令后,调用所述目标视联网终端中的视联网协议模块解析所述会议控制指令,生

成所述会议控制指令对应的确认信息,并响应所述会议控制指令;所述目标视联网终端调用所述目标视联网终端中的调度模块将所述确认信息发送给所述视联网服务器。

[0009] 可选地,所述视联网服务器通过所述协议转换服务器,将各所述目标视联网终端发送的所述确认信息发送至所述用户终端的步骤,包括:针对每个所述目标视联网终端发送的所述确认信息,所述视联网服务器将接收到的所述确认信息转发至所述协议转换服务器;所述协议转换服务器将接收到的所述确认信息的视联网包头信息替换为互联网包头信息生成目标确认信息,并通过互联网将所述目标确认信息发送至所述用户终端。

[0010] 为了解决上述问题,本发明实施例还公开了一种视联网会议控制系统,其中,所述系统应用于视联网系统中,所述系统包括:用户终端、协议转换服务器、视联网服务器以及至少一个目标视联网终端;

[0011] 所述用户终端,用于扫描预设二维码后跳转至视联网会议管理页面;其中,所述视联网会议管理页面中包含当前视联网在线的各视联网终端列表、会议列表以及各所述会议对应的业务选项;所述用户对所述视联网会议管理页面中至少一个目标视联网终端、目标会议以及目标业务的选择操作,依据所述选择操作生成会议控制指令;通过协议转换服务器,将所述会议控制指令发送至视联网服务器;

[0012] 所述视联网服务器,用于将所述会议控制指令转发至所述至少一个目标视联网终端;

[0013] 所述目标视联网终端,用于接收到所述会议控制指令后,响应所述会议控制指令并回复确认信息至所述视联网服务器;

[0014] 所述视联网服务器,还用于通过所述协议转换服务器,将各所述目标视联网终端发送的所述确认信息发送至所述用户终端。

[0015] 可选地,所述用户终端扫描预设二维码后跳转至视联网会议管理页面时,具体用于:扫描预设二维码后跳转至会议管理模块;通过所述会议管理模块将所述用户终端的显示界面切换至所述视联网终端管理页面。

[0016] 可选地,所述用户终端通过协议转换服务器,将所述会议控制指令发送至视联网服务器时:所述用户终端,用于调用所述会议管理模块通过互联网将所述会议控制指令发送至所述协议转换服务器;所述协议转换服务器,用于将所述会议控制指令的互联网包头信息替换为视联网包头信息,生成目标会议控制指令;所述协议转换服务器,还用于通过所述视联网,将所述目标会议控制指令发送至所述视联网服务器。

[0017] 可选地,所述目标视联网终端接收到所述会议控制指令后,响应所述会议控制指令并回复确认信息至所述视联网服务器时,具体用于:接收到所述会议控制指令后,调用所述目标视联网终端中的视联网协议模块解析所述会议控制指令,生成所述会议控制指令对应的确认信息,并响应所述会议控制指令;调用所述目标视联网终端中的调度模块将所述确认信息发送给所述视联网服务器。

[0018] 可选地,所述视联网服务器通过所述协议转换服务器,将各所述目标视联网终端发送的所述确认信息发送至所述用户终端时:所述视联网服务器,用于将接收到的每个所述目标视联网终端发送的所述确认信息转发至所述协议转换服务器;所述协议转换服务器,用于将接收到的所述确认信息的视联网包头信息替换为互联网包头信息生成目标确认信息,并通过互联网将所述目标确认信息发送至所述用户终端。

[0019] 本发明实施例提供的一种视联网会议控制方案,用户终端扫描预设二维码后,跳转到视联网会议管理页面,在视联网会议管理页面进行视联网会议控制操作。可见,本发明实施例提供的视联网会议控制方案,无需用户终端下载安装视联网会议管理软件,仅需扫描预设二维码即可触发用户终端显示视联网会议管理页面,在该页面中对视联网会议进行控制,操作便捷,能够提升用户的使用体验。

### 附图说明

- [0020] 图1是本发明的一种视联网的组网示意图;  
[0021] 图2是本发明的一种节点服务器的硬件结构示意图;  
[0022] 图3是本发明的一种接入交换机的硬件结构示意图;  
[0023] 图4是本发明的一种以太网协转网关的硬件结构示意图;  
[0024] 图5是根据本发明实施例一的一种视联网会议控制方法的步骤流程图;  
[0025] 图6是根据本发明实施例二的一种视联网会议控制方法的步骤流程图;  
[0026] 图7是根据本发明实施例三的一种视联网会议控制系统的结构框图。

### 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 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。

[0029] 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。

[0030] 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:

[0031] 视联网所应用的部分技术如下所述:

[0032] 网络技术(Network Technology)

[0033] 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。

[0034] 交换技术(Switching Technology)

[0035] 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,直连用户终端,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。

[0036] 服务器技术(Server Technology)

[0037] 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。

[0038] 储存器技术(Storage Technology)

[0039] 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。

[0040] 网络安全技术(Network Security Technology)

[0041] 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。

[0042] 服务创新技术(Service Innovation Technology)

[0043] 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。

[0044] 视联网的组网如下所述:

[0045] 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。

[0046] 如图1所示,视联网分为接入网和城域网两部分。

[0047] 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。

[0048] 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。

[0049] 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。

[0050] 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。

[0051] 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。

[0052] 由此可见,整个视联网络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。

[0053] 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。

[0054] 视联网设备分类

[0055] 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。

[0056] 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)。

[0057] 各接入网设备的具体硬件结构为:

[0058] 节点服务器:

[0059] 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;

[0060] 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把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。

[0061] 接入交换机:

[0062] 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;

[0063] 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)把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,把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。

[0064] 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:

[0065] 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;

[0066] 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。

[0067] 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。

[0068] 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。



[0069] 以太网协转网关:

[0070] 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。

[0071] 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;

[0072] 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。

[0073] 以太网协转网关中其他模块的功能与接入交换机类似。

[0074] 终端:

[0075] 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。

[0076] 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。

[0077] 2、视联网数据包定义

[0078] 2.1 接入网数据包定义

[0079] 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。

[0080] 如下表所示,接入网的数据包主要包括以下几部分:

[0081]

DA	SA	Reserved	Payload	CRC
----	----	----------	---------	-----

[0082] 其中:

[0083] 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;

[0084] 源地址(SA)也是由8个字节(byte)组成,定义与目的地址(DA)相同;

[0085] 保留字节由2个字节组成;

[0086] payload部分根据不同的数据报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的话是 $32+1024=1056$ 个字节,当然并不仅仅限于以上2种;

[0087] CRC有4个字节组成,其计算方法遵循标准的以太网CRC算法。

[0088] 2.2 城域网数据包定义

[0089] 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。

[0090] 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。

[0091] 如下表所示，城域网的数据包主要包括以下几部分：

[0092]

DA	SA	Reserved	标签	Payload	CRC
----	----	----------	----	---------	-----

[0093] 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。

[0094] 基于视联网的上述特性，提出了本发明实施例的应用于视联网中的视联网会议控制方法。

[0095] 实施例一

[0096] 参照图5，示出了本发明实施例一的一种视联网会议控制方法的步骤流程图，该方法可以应用于视联网中，具体可以包括如下步骤：

[0097] 步骤501：用户终端扫描预设二维码后跳转至视联网会议管理页面。

[0098] 其中，视联网会议管理页面中包含当前视联网在线的各视联网终端列表、会议列表以及各会议对应的业务选项，其中，视联网终端列表中可对应显示有各终端的终端标识，会议列表中可显示各会议的标识。每个会议还可以对应一个或多个业务选项，其中，视联网会议的业务可以包括但不限于：停会业务、开启会议业务、切换会议发言人以及轮训业务等。

[0099] 二维码是一个近几年来移动设备上超流行的一种编码方式，它比传统的条形码能存更多的信息，也能表示更多的数据类型。二维条码/二维码用某种特定的几何图形按一定规律在平面(二维方向上)分布的黑白相间的图形记录数据符号信息的；在代码编制上巧妙地利用构成计算机内部逻辑基础的“0”、“1”比特流的概念，使用若干个与二进制相对应的几何形体来表示文字数值信息，通过图象输入设备或光电扫描设备自动识读以实现信息自动处理：它具有条码技术的一些共性：每种码制有其特定的字符集；每个字符占有一定的宽度；具有一定的校验功能等。同时还具有对不同行的信息自动识别功能、及处理图形旋转变化点。

[0100] 用户终端扫描预设二维码后跳转至视联网会议管理页面，用户在视联网会议管理页面中对目标会议进行控制。

[0101] 步骤502：用户终端接收用户对视联网会议管理页面中至少一个目标视联网终端、目标会议以及目标业务的选择操作，依据选择操作生成会议控制指令。

[0102] 用户在视联网会议管理页面中选择参与会议的目标视联网终端，选择所要控制的

目标会议以及目标会议对应的目标业务。不仅如此,用户还可以选择本次会议的发言人对应的目标视联网终端等具体会议参数。

[0103] 步骤503:用户终端通过协议转换服务器,将会议控制指令发送至视联网服务器。

[0104] 协议转换服务器主要功能为:将互联网的数据转换成视联网的数据,在视联网中传输;将视联网终端数据转换成互联网中的数据,在互联网中传输。

[0105] 本步骤中,协议转换服务器将视联网会议管理页面通过互联网发送的控制指令转化成视联网数据格式,通过视联网将转换后的会议控制指令发送至视联网服务器。

[0106] 步骤504:视联网服务器将会议控制指令转发至被选择的各目标视联网终端。

[0107] 步骤502中被选择的参与会议的目标视联网终端可能为一个或者多个,视联网服务器需将会议控制指令分别发送给与会的各目标视联网终端。视联网服务器与目标视联网终端间通过视联网进行通信。视联网服务器同时可对多个视联网终端进行管理,视联网服务器通过解析会议控制指令可确定接收该控制指令的各目标视联网终端的标识,依据该标识定位到各目标视联网终端与其进行通信。

[0108] 步骤505:目标视联网终端接收到会议控制指令后,响应会议控制指令并回复确认信息至视联网服务器。

[0109] 针对被选择的每个视联网终端,目标视联网终端接收到会议控制指令后,响应该会议控制指令执行相应的视联网会议业务。此时目标视联网终端需告知用户终端已响应本次会议控制指令,因此需回复确认信息。而确认信息需通过视联网服务器、协议转换服务器后才可发送至用户终端。

[0110] 步骤506:视联网服务器通过协议转换服务器,将各目标视联网终端发送的确认信息发送至用户终端。

[0111] 用户终端接收到确认信息后,可确定哪些目标视联网终端响应了本次会议控制指令。若需要再次对该视联网会议进行控制,或者对其他视联网会议进行控制,用户重新在视联网会议管理页面中选择目标视联网终端、目标视联网会议和目标业务即可,用户终端则返回执行步骤502。

[0112] 本发明实施例提供的视联网会议控制方法,用户终端扫描预设二维码后,跳转到视联网会议管理页面,在视联网会议管理页面进行视联网会议控制操作。可见,本发明实施例提供的视联网会议控制方法,无需用户终端下载安装视联网会议管理软件,仅需扫描预设二维码即可触发用户终端显示视联网会议管理页面,在该页面中对视联网会议进行控制,操作便捷,能够提升用户的使用体验。

[0113] 实施例二

[0114] 参照图6,示出了本发明实施例二的一种视联网会议控制方法的步骤流程图,该方法可以应用于视联网中,具体可以包括如下步骤:

[0115] 步骤601:用户终端扫描预设二维码后跳转至视联网会议管理页面。

[0116] 其中,视联网会议管理页面中包含当前视联网在线的各视联网终端列表、会议列表以及各所述会议对应的业务选项。在具体他实现过程中,用户终端扫描预设二维码后跳转至会议管理模块;会议管理模块将用户终端的显示界面切换至视联网会议管理页面。

[0117] 本发明实施例中为了让用户以最少的操作步骤,进行视联网会议控制操作,略去了用户名和密码的验证步骤,而是将用户名和密码录入至了预设二维码中。为避免二维码

中录入的用户名和密码信息外漏可定期更用户名和密码重新生成新的二维码供用户终端扫描,以降低安全风险。

[0118] 步骤602:用户终端接收用户对视联网会议管理页面中至少一个目标视联网终端、目标会议以及目标业务的选择操作,依据选择操作生成会议控制指令。

[0119] 用户在视联网会议管理页面中选择参与会议的目标视联网终端,选择所要控制的目标会议以及目标会议对应的目标业务。不仅如此,用户还可以选择本次会议的发言人对应的目标视联网终端等具体会议参数。用户终端则依据用户的选择操作生成会议控制指令。

[0120] 步骤603:用户终端调用会议管理模块通过互联网将会议控制指令发送至协议转换服务器。

[0121] 协议转换服务器主要功能为:将互联网的数据转换成视联网的数据,在视联网中传输;将视联网终端数据转换成互联网中的数据,在互联网中传输。

[0122] 步骤604:协议转换服务器将会议控制指令的互联网包头信息替换为视联网包头信息,生成目标会议控制指令。

[0123] 用户终端的会议管理模块通过互联网将会议控制指令发送至协议转换服务器,协议转换服务器与视联网服务器之间需要通过视联网进行通信,因此需要将会议控制指令的互联网包头信息替换为视联网包头信息,使得生成的目标会议控制指令能够通过视联网传输。

[0124] 步骤605:协议转换服务器通过视联网,将目标会议控制指令发送至视联网服务器。

[0125] 具体地,本步骤604、步骤605可以由协议转换服务器包含的调度模块执行。

[0126] 步骤606:视联网服务器将会议控制指令转发至被选择的各目标视联网终端。

[0127] 具体地,视联网服务器的调度模块收到会议控制指令后,调用视联网服务器协议模块对会议控制指令进行相应的处理后返还给视联网服务器的调度模块,并由调度模块处理后的会议控制指令发给被选择的各目标视联网终端。其中,会议控制指令可以以数据包的形式进行传输。

[0128] 视联网服务器与目标视联网终端间通过视联网进行通信。视联网服务器同时可对多个视联网终端进行管理,视联网服务器通过解析会议控制指令可确定接收该会议控制指令的目标视联网终端的标识,依据该标识定位到被选择的各目标视联网终端与其进行通信。各目标视联网终端均会接收到会议控制指令,而其中各别目标视联网终端由于当前在处理其他业务将无法对会议控制指令作出响应,但是却依然可以回复确认信息。确认信息共分两种,一种为指示成功响应会议控制指令的确认信息,一种为指示未响应会议控制指令的确认信息。

[0129] 步骤607:目标视联网终端接收到会议控制指令后,响应会议控制指令并回复确认信息至视联网服务器。

[0130] 各目标视联网终端接收到会议控制指令后,均分布回复确认信息至视联网服务器。

[0131] 具体地,一种可行性的实现方式为:目标视联网终端接收到会议控制指令后,调用目标视联网终端中的视联网协议模块解析会议控制指令,生成会议控制指令对应的确认信

息,并响应会议控制指令;目标视联网终端调用目标视联网终端中的调度模块将确认信息发送给视联网服务器。需要说明的是,若目标视联网终端当前在处理其他业务,则不会响应会议控制指令,而仅是生成会议控制指令对应的确认信息。此外还有一种情况目标视联网终端网络中断,则该目标视联网终端不仅不会响应该会议控制指令,也不会发送会议控制指令对应的确认信息。具体地,可由目标视联网终端的调度模块接收会议控制指令,由目标视联网中的视联网协议模块解析会议控制指令,由目标视联网终端中的调度模块将确认信息发送给视联网服务器。其中,确认信息可以以数据包的形式回复给用户终端。

[0132] 步骤608:针对每个目标视联网终端发送的确认信息,视联网服务器将接收到的确认信息转发至协议转换服务器。

[0133] 本步骤可由视联网服务器中的调度模块执行。

[0134] 步骤609:协议转换服务器将接收到的确认信息的视联网包头信息替换为互联网包头信息生成目标确认信息,并通过互联网将目标确认信息发送至用户终端。

[0135] 具体地,可由协议转发服务器中的调度模块接收确认信息,该调度模块调用协议转发服务器的协议模块对确认信息的包头信息进行替换生成目标确认信息,再通过该调度模块将目标确认信息发送给用户终端的会议管理模块,会议管理模块收到目标确认信息后输出提示信息,以提示用户所选择的哪些目标视联网终端响应了本次会议控制指令。

[0136] 视联网服务器通过视联网将确认信息发送至协议转换服务器,协议转换服务器与用户终端的会议管理模块之间需要通过互联网进行通信,因此需要将确认信息的视联网包头信息替换为互联网包头信息,使得生成的目标确认信息能够通过互联网传输至用户终端的会议管理模块。

[0137] 以用户终端扫描预设二维码后跳转至视联网终端管理页面后,用户选择目标视联网终端A、B以及C,选择会议甲,且对会议甲执行停会业务为例进行说明。用户在视联网终端管理页面中选定上述会议控制参数后,用户终端依据上述会议控制参数生成会议控制指令,并通过协议转换服务器将会议控制指令发送至视联网服务器。视联网服务器将会议控制指令分别转发至目标视联网终端A、B以及C,这三个目标视联网终端均在线且响应了该会议控制指令停止了会议并分别生成了确认信息,将所生成的确认信息发送至视联网服务器,视联网服务器通过协议转换服务器将这三个目标视联网终端发送的确认信息发送至用户终端,用户终端通过三个目标视联网终端反馈的确认信息即可确认这三个目标视联网终端均已停止会议甲。

[0138] 本发明实施例提供的视联网终端控制方法,用户终端扫描预设二维码后,跳转到视联网会议管理页面,在视联网会议管理页面进行视联网会议控制操作。可见,本发明实施例提供的视联网会议控制方法,无需用户终端下载安装视联网会议管理软件,仅需扫描预设二维码即可触发用户终端显示视联网会议管理页面,在该页面中对视联网会议进行控制,操作便捷,能够提升用户的使用体验。

[0139] 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。

[0140] 实施例三

[0141] 参照图7,示出了本发明的一种视联网会议控制系统的结构框图,该系统可以应用于视联网系统中,具体可以包括如下硬件:所述系统包括:用户终端701、协议转换服务器702、视联网服务器703以及至少一个目标视联网终端704;

[0142] 所述用户终端701,用于扫描预设二维码后跳转至视联网会议管理页面;其中,所述视联网会议管理页面中包含当前视联网在线的各视联网终端列表、会议列表以及各所述会议对应的业务选项;所述用户对所述视联网会议管理页面中至少一个目标视联网终端、目标会议以及目标业务的选择操作,依据所述选择操作生成会议控制指令;通过协议转换服务器702,将所述会议控制指令发送至视联网服务器703;所述视联网服务器703,用于将所述会议控制指令转发至所述至少一个目标视联网终端704;所述目标视联网终端704,用于接收到所述会议控制指令后,响应所述会议控制指令并回复确认信息至所述视联网服务器703;所述视联网服务器703,还用于通过所述协议转换服务器702,将各所述目标视联网终端发送的所述确认信息发送至所述用户终端701。

[0143] 优选地,所述用户终端701扫描预设二维码后跳转至视联网会议管理页面时,具体用于:扫描预设二维码后跳转至会议管理模块;通过所述会议管理模块将所述用户终端的显示界面切换至所述视联网终端管理页面。

[0144] 优选地,所述用户终端701通过协议转换服务器702,将所述会议控制指令发送至视联网服务器703时:所述用户终端701,用于调用所述会议管理模块通过互联网将所述会议控制指令发送至所述协议转换服务器702;所述协议转换服务器702,用于将所述会议控制指令的互联网包头信息替换为视联网包头信息,生成目标会议控制指令;所述协议转换服务器702,还用于通过所述视联网,将所述目标会议控制指令发送至所述视联网服务器703。

[0145] 优选地,所述目标视联网终端704接收到所述会议控制指令后,响应所述会议控制指令并回复确认信息至所述视联网服务器时,具体用于:接收到所述会议控制指令后,调用所述目标视联网终端中的视联网协议模块解析所述会议控制指令,生成所述会议控制指令对应的确认信息,并响应所述会议控制指令;调用所述目标视联网终端中的调度模块将所述确认信息发送给所述视联网服务器。

[0146] 优选地,所述视联网服务器703通过所述协议转换服务器702,将各所述目标视联网终端704发送的所述确认信息发送至所述用户终端701时:所述视联网服务器703,用于将接收到的每个所述目标视联网终端704发送的所述确认信息转发至所述协议转换服务器702;所述协议转换服务器702,用于将接收到的所述确认信息的视联网包头信息替换为互联网包头信息生成目标确认信息,并通过互联网将所述目标确认信息发送至所述用户终端701。

[0147] 本发明实施例提供的视联网会议控制系统,用户终端扫描预设二维码后,跳转到视联网会议管理页面,在视联网会议管理页面进行视联网会议控制操作。可见,本发明实施例提供的视联网会议控制系统,无需用户终端下载安装视联网会议管理软件,仅需扫描预设二维码即可触发用户终端显示视联网会议管理页面,在该页面中对视联网会议进行控制,操作便捷,能够提升用户的使用体验。

[0148] 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。

[0149] 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。

[0150] 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。

[0151] 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。

[0152] 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。

[0153] 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。

[0154] 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。

[0155] 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。

[0156] 以上对本发明所提供的一种视联网会议控制方法及系统,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。

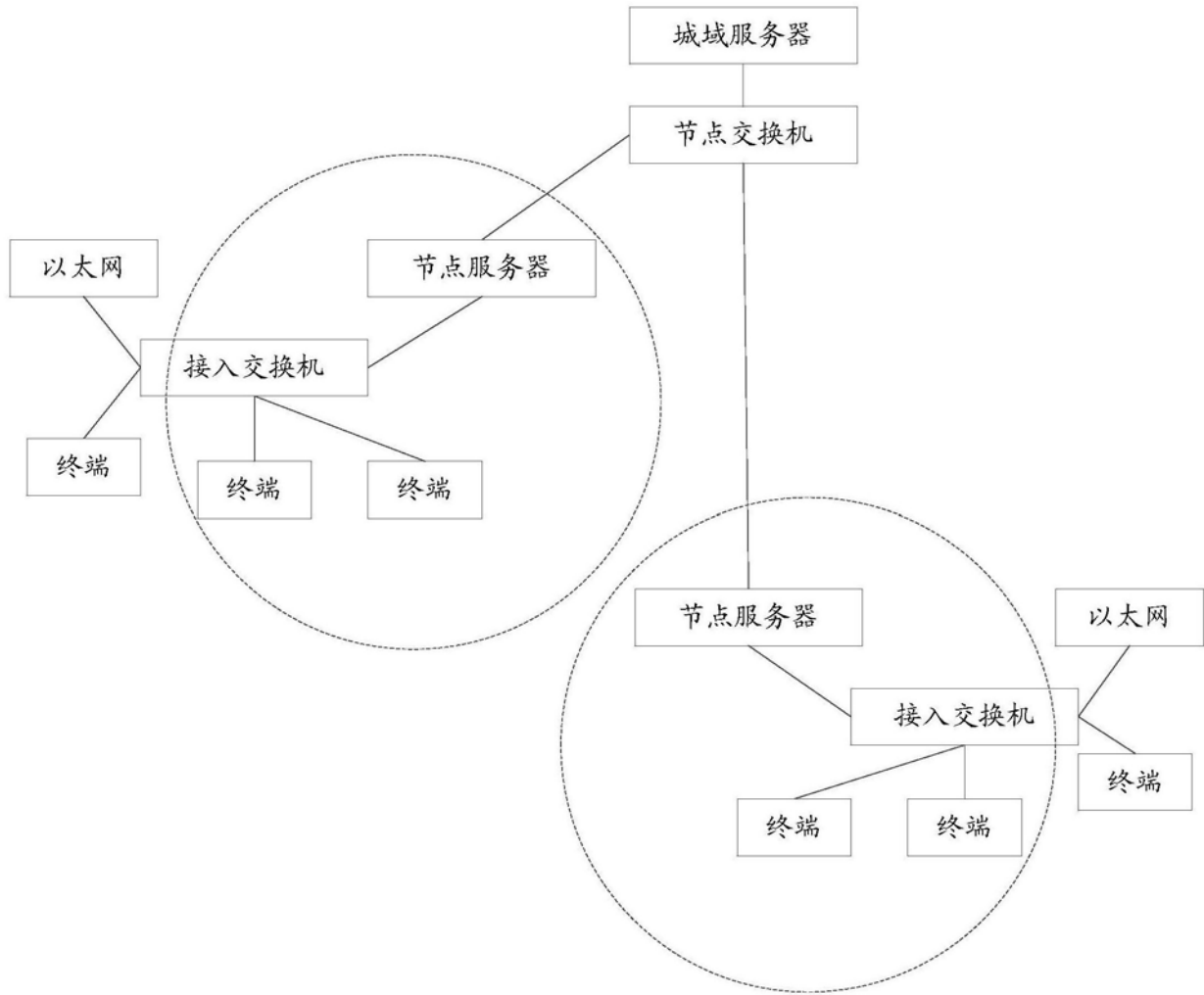


图1



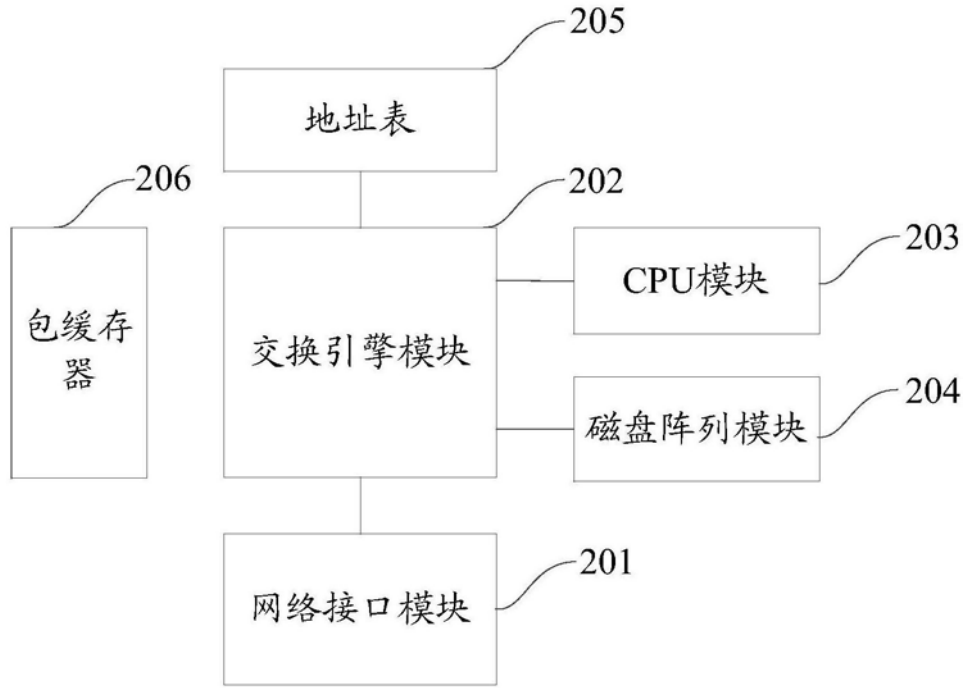


图2

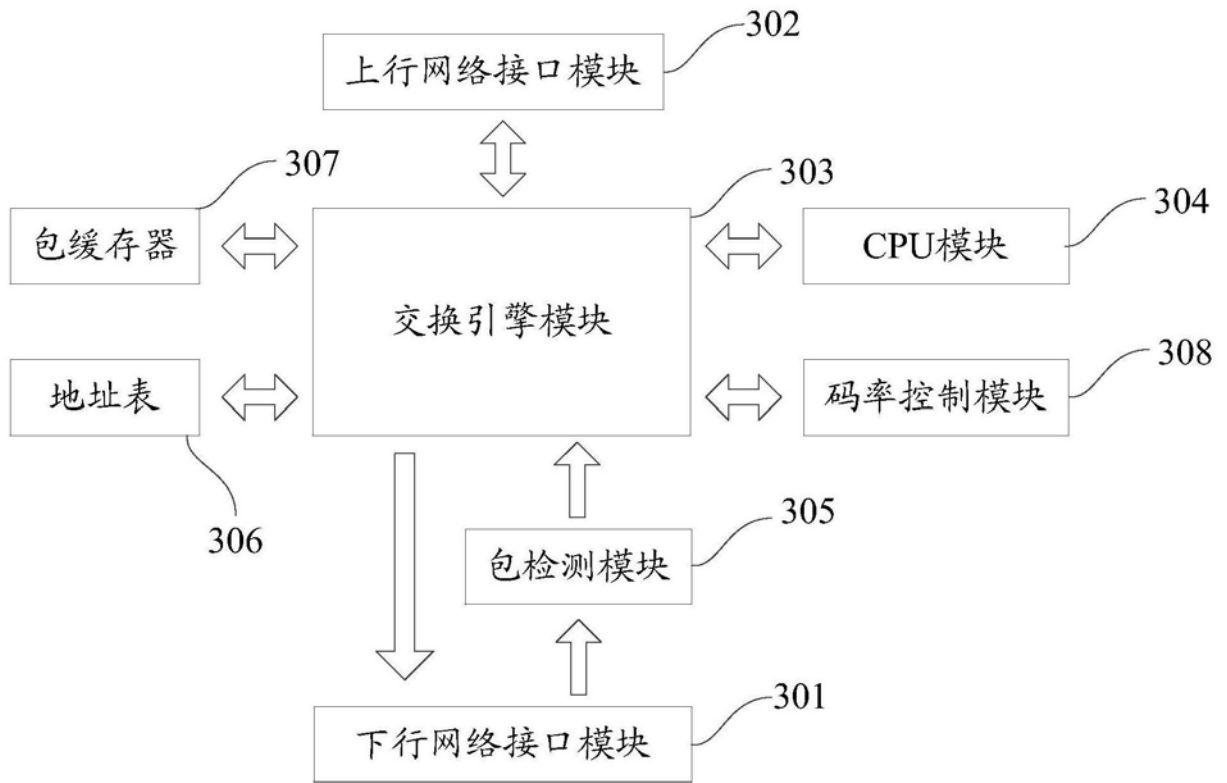


图3

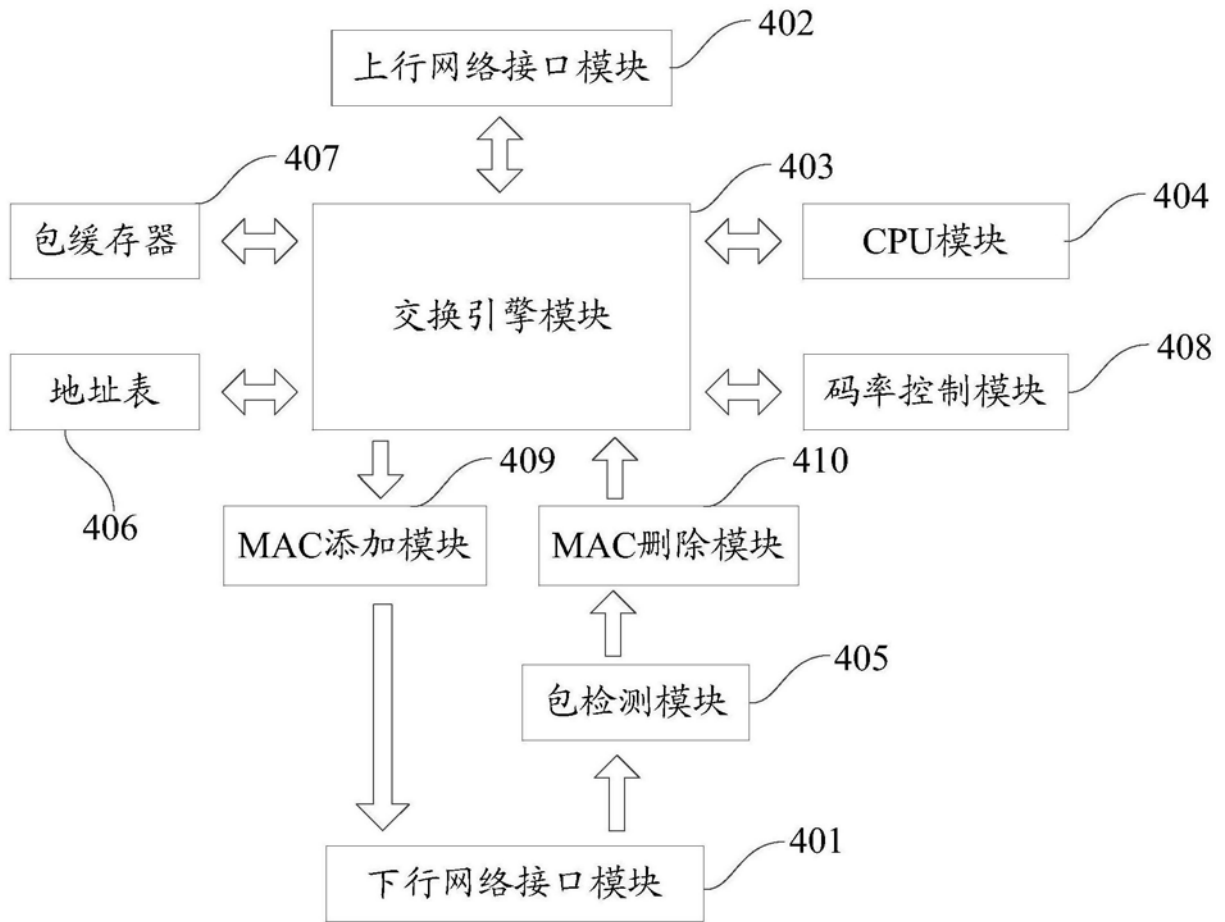


图4

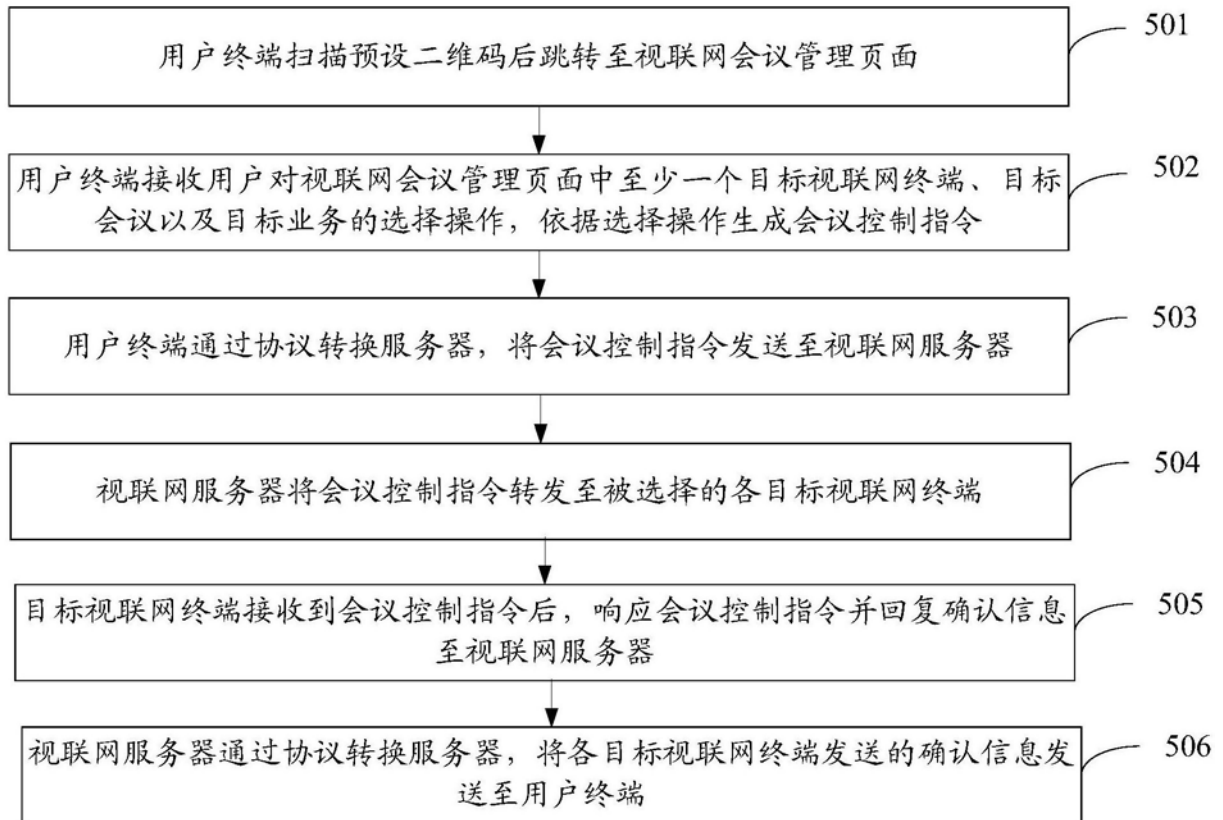


图5

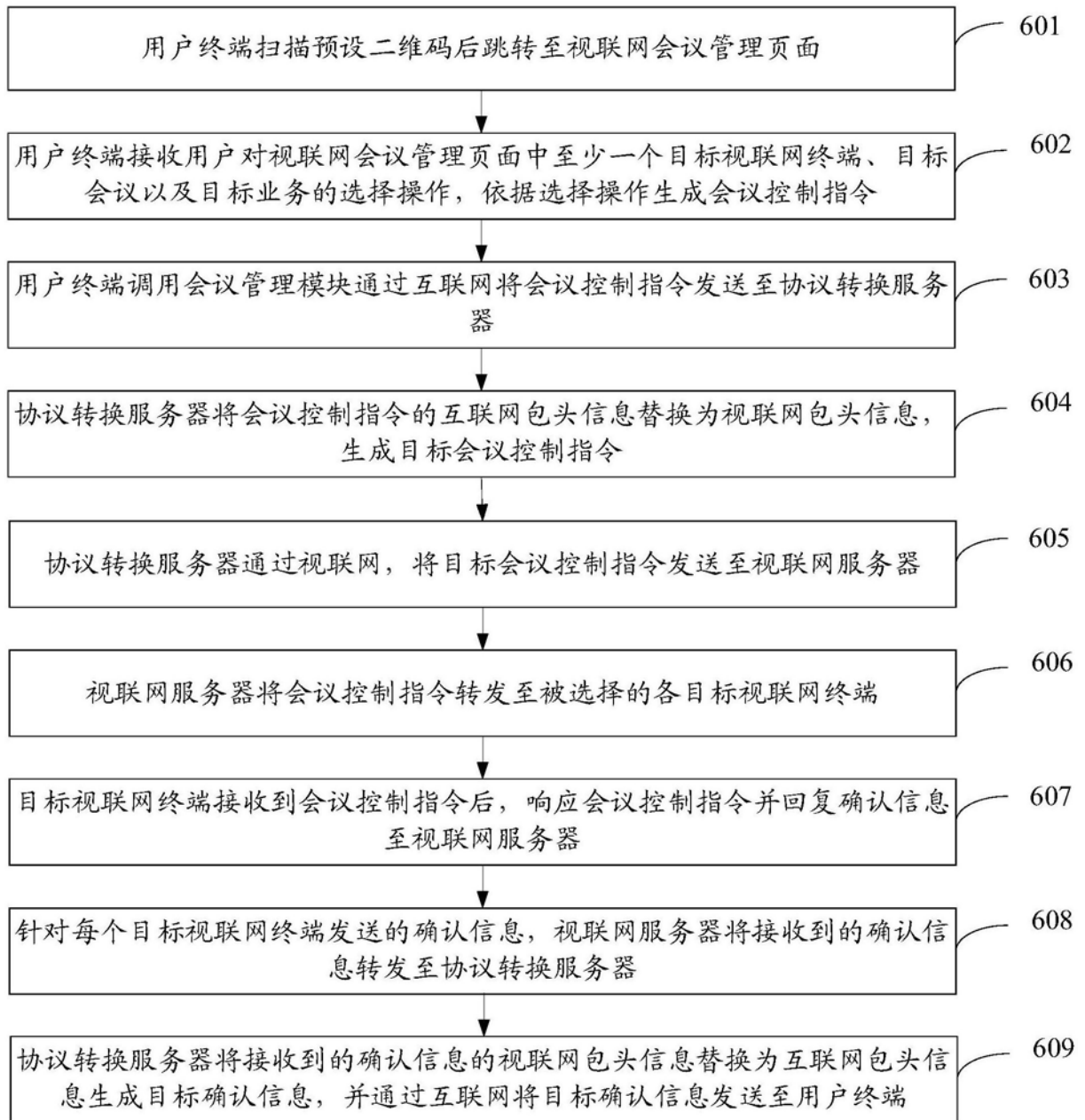


图6

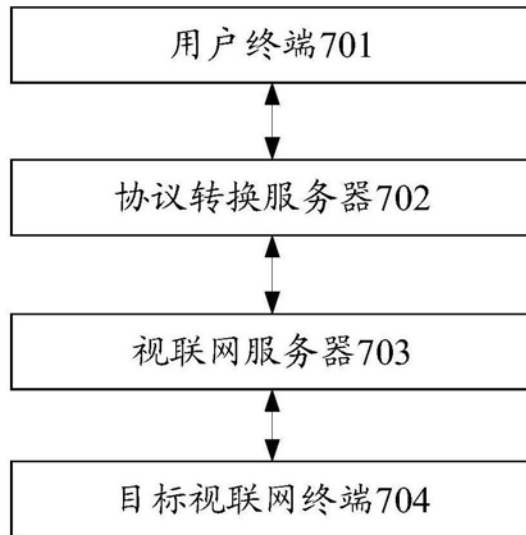


图7