



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108881361 A

(43)申请公布日 2018.11.23

(21)申请号 201711433542.8

(22)申请日 2017.12.26

(71)申请人 北京视联动力国际信息技术有限公司

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 蔡耀 乔建成 王艳辉 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.

H04L 29/08(2006.01)

权利要求书2页 说明书13页 附图7页

(54)发明名称

一种基于视联网的数据推送方法和装置

(57)摘要

本发明涉及视联网技术领域，提供了一种基于视联网的数据推送方法和装置，包括，通过网页套接字协议与第一终端建立第一通信通道；从所述第一通信通道获取所述第一终端发送的推送指令；其中，所述推送指令包括待推送数据标识和第二终端标识；根据所述待推送数据标识获取目标视联网数据；推送所述目标视联网数据给所述第二终端标识对应的第二终端。本发明实施例可以将第一终端确定的目标视联网数据通过视联网服务器推送到第二终端，从而实现两个终端之间视联网数据的共享推送，当第一终端用户在第一终端应用中确定有重要的视联网数据时，能快速将该视联网数据分享到第二终端上。

通过网页套接字协议与第一终端建立第一通信通道 501

从所述第一通信通道获取所述第一终端发送的推送指令；其中，所述推  
送指令包括待推送数据标识和第二终端标识 502

根据所述待推送数据标识获取目标视联网数据 503

推送所述目标视联网数据给所述第二终端标识对应的第二终端 504

1. 一种基于视联网的数据推送方法,其特征在于,应用于视联网服务器,所述方法包括:

通过网页套接字协议与第一终端建立第一通信通道;

从所述第一通信通道获取所述第一终端发送的推送指令;其中,所述推送指令包括待推送数据标识和第二终端标识;

根据所述待推送数据标识获取目标视联网数据;

推送所述目标视联网数据给所述第二终端标识对应的第二终端。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述推送所述目标视联网数据给所述第二终端标识对应第二终端的步骤包括:

通过网页套接字协议与所述第二终端标识对应的第二终端建立第二通信通道;

通过所述第二通信通道,推送所述目标视联网数据给所述第二终端。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述通过网页套接字协议与所述第二终端标识对应的第二终端建立第二通信通道的步骤之后,还包括:

通过所述第二通信通道,发送心跳保持指令至所述第二终端;

若未接收到所述第二终端的应答信息,则确定所述第二通信通道异常,并重新通过网页套接字协议与所述第二终端建立通信通道。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述推送所述目标视联网数据给所述第二终端标识对应的第二终端的步骤之前,还包括:

发送中断指令至所述第二终端,以使所述第二终端中断当前业务。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述推送所述目标视联网数据给所述第二终端标识对应的第二终端的步骤之后,还包括:

当接收到所述第一终端的推送终止指令时,终止推送所述目标视联网数据给所述第二终端。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第二终端标识包括多个第二子终端标识;

所述推送目标视联网数据给第二终端标识对应的第二终端的步骤包括:

推送所述目标视联网数据给所述多个第二子终端标识分别对应的第二子终端。

7. 一种基于视联网的数据推送装置,其特征在于,包括:

第一通信通道建立模块,用于通过网页套接字协议与第一终端建立第一通信通道;

推送指令获取模块,用于从所述第一通信通道获取所述第一终端发送的推送指令;其中,所述推送指令包括待推送数据标识和第二终端标识;

目标视联网数据获取模块,用于根据所述待推送数据标识获取目标视联网数据;

推送模块,用于推送所述目标视联网数据给所述第二终端标识对应的第二终端。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述推送模块包括:

第二通信通道建立单元,用于通过网页套接字协议与所述第二终端标识对应的第二终端建立第二通信通道;

推送单元,用于通过所述第二通信通道,推送所述目标视联网数据给所述第二终端。

9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述推送模块还包括:

心跳指令发送单元,用于通过所述第二通信通道,发送心跳保持指令至所述第二终端;

重新建立通信通道单元,若未接收到所述第二终端的应答信息,则确定所述第二通信通道异常,并重新通过网页套接字协议与所述第二终端建立通信通道。

10. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,还包括:

中断指令发送模块,用于发送中断指令至所述第二终端,以使所述第二终端中断当前业务。

11. 根据权利要求10所述的装置,其特征在于,还包括:

终止推送模块,用于当接收到所述第一终端的推送终止指令时,终止推送所述目标视联网数据给所述第二终端。

12. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述第二终端标识包括多个第二子终端标识;所述推送模块还用于推送所述目标视联网数据给所述多个第二子终端标识分别对应的第二子终端。

## 一种基于视联网的数据推送方法和装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及视联网技术领域,特别是涉及一种基于视联网的数据推送方法和装置。

### 背景技术

[0002] 由于视联网技术能够实现目前互联网无法实现的全网高清视频实时传输,将众多互联网应用推向高清视频化,高清面对面,因此,视联网技术被越来越多的应用于监控录像传输等领域。

[0003] 在现有技术中,当用户想要查看视联网终端X的监控影像时,可以通过登录第一终端的应用,通过该第一终端的应用与终端X建立连接,在第一终端接收终端X的监控数据,查看终端X的监控影像;或者,可以通过登录第二终端上的应用,通过该第二终端的应用与终端X建立连接,在第二终端接收终端X的监控数据,查看监控影像。

[0004] 但是通过第一终端查看终端X监控影像,与通过第二终端查看终端X监控影像的方法彼此之间是孤立的,具体来说,假设第一终端用户通过第一终端应用查看视联网终端A的监控影像,第二终端用户通过第二终端应用查看视联网终端B的监控影像,此时,第一终端用户无法向第二终端用户分享视联网终端A的监控影像;第二终端用户也无法向第一终端用户分享视联网终端B的监控影像。

[0005] 发明人在研究上述技术方案的过程中发现,上述技术方案存在如下缺点:现有技术中的第一终端用户与第二终端用户之间的监控数据无法互相分享。而在实际应用中,第一终端用户在第一终端应用中看到重要的监控数据时,经常需要将第一终端中重要的监控数据分享到第二终端上,使得第二终端的用户也能尽快看到该重要的监控数据,现有技术的上述方案没有办法实现,严重影响用户的使用体验。

### 发明内容

[0006] 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基于视联网的数据推送方法和装置。

[0007] 为了解决上述问题,本发明实施例公开了一种基于视联网的数据推送方法包括:

[0008] 通过网页套接字协议与第一终端建立第一通信通道;

[0009] 从所述第一通信通道获取所述第一终端发送的推送指令;其中,所述推送指令包括待推送数据标识和第二终端标识;

[0010] 根据所述待推送数据标识获取目标视联网数据;

[0011] 推送所述目标视联网数据给所述第二终端标识对应的第二终端。

[0012] 优选地,所述推送所述目标视联网数据给所述第二终端标识对应第二终端的步骤包括:

[0013] 通过网页套接字协议与所述第二终端标识对应的第二终端建立第二通信通道;

[0014] 通过所述第二通信通道,推送所述目标视联网数据给所述第二终端。

- [0015] 优选地,所述通过网页套接字协议与所述第二终端标识对应的第二终端建立第二通信通道的步骤之后,还包括:
- [0016] 通过所述第二通信通道,发送心跳保持指令至所述第二终端;
- [0017] 若未接收到所述第二终端的应答信息,则确定所述第二通信通道异常,并重新通过网页套接字协议与所述第二终端建立通信通道。
- [0018] 优选地,所述推送所述目标视联网数据给所述第二终端标识对应的第二终端的步骤之前,还包括:
- [0019] 发送中断指令至所述第二终端,以使所述第二终端中断当前业务。
- [0020] 优选地,所述推送所述目标视联网数据给所述第二终端标识对应的第二终端的步骤之后,还包括:
- [0021] 当接收到所述第一终端的推送终止指令时,终止推送所述目标视联网数据给所述第二终端。
- [0022] 优选地,所述第二终端标识包括多个第二子终端标识;
- [0023] 所述推送目标视联网数据给第二终端标识对应的第二终端的步骤包括:
- [0024] 推送所述目标视联网数据给所述多个第二子终端标识分别对应的第二子终端。
- [0025] 本发明还提供了一种基于视联网的数据推送装置,包括:
- [0026] 第一通信通道建立模块,用于通过网页套接字协议与第一终端建立第一通信通道;
- [0027] 推送指令获取模块,用于从所述第一通信通道获取所述第一终端发送的推送指令;其中,所述推送指令包括待推送数据标识和第二终端标识;
- [0028] 目标视联网数据获取模块,用于根据所述待推送数据标识获取目标视联网数据;
- [0029] 推送模块,用于推送所述目标视联网数据给所述第二终端标识对应的第二终端。
- [0030] 优选地,所述推送模块包括:
- [0031] 第二通信通道建立单元,用于通过网页套接字协议与所述第二终端标识对应的第二终端建立第二通信通道;
- [0032] 推送单元,用于通过所述第二通信通道,推送所述目标视联网数据给所述第二终端。
- [0033] 优选地,所述推送模块还包括:
- [0034] 心跳指令发送单元,用于通过所述第二通信通道,发送心跳保持指令至所述第二终端;
- [0035] 重新建立通信通道单元,若未接收到所述第二终端的应答信息,则确定所述第二通信通道异常,并重新通过网页套接字协议与所述第二终端建立通信通道。
- [0036] 优选地,还包括:中断指令发送模块,用于发送中断指令至所述第二终端,以使所述第二终端中断当前业务。
- [0037] 优选地,还包括:终止推送模块,用于当接收到所述第一终端的推送终止指令时,终止推送所述目标视联网数据给所述第二终端。
- [0038] 优选地,所述第二终端标识包括多个第二子终端标识;所述推送模块还用于推送所述目标视联网数据给所述多个第二子终端标识分别对应的第二子终端。
- [0039] 本发明实施例包括以下优点:

[0040] 本发明实施例可以应用在视联网服务器中，首先通过网页套接字协议与第一终端建立第一通信通道，使得第一终端可以通过第一通信通道与视联网服务器进行通信；视联网服务器通过第一通信通道，获取到移动终端发送的包括推送数据标识和第二终端标识的推送指令后，根据待推送数据标识获取目标视联网数据，并推送目标视联网数据给第二终端标识对应的第二终端。通过本发明实施例提供的上述方法，可以将第一终端确定的目标视联网数据推送到第二终端，从而实现两个终端之间视联网数据的共享推送，当第一终端用户在第一终端应用中确定有重要的视联网数据时，能快速将该视联网数据分享到第二终端上。

## 附图说明

- [0041] 图1是本发明的一种视联网的组网示意图；
- [0042] 图2是本发明的一种节点服务器的硬件结构示意图；
- [0043] 图3是本发明的一种接入交换机的硬件结构示意图；
- [0044] 图4是本发明的一种以太网协转网关的硬件结构示意图；
- [0045] 图5是本发明的一种基于视联网的数据推送方法实施例的步骤流程图；
- [0046] 图6是本发明的一种基于视联网的数据推送方法实施例的具体步骤流程图；
- [0047] 图7是本发明的一种基于视联网的数据推送装置实施例的结构框图；
- [0048] 图8是本发明的一种基于视联网的数据推送装置实施例的具体结构框图。

## 具体实施方式

[0049] 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。

[0050] 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。

[0051] 视联网采用实时高清视频交换技术，可以在一个网络系统上将所需的服务，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系统，通过电视或电脑实现高清品质视频播放。

[0052] 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：

[0053] 视联网所应用的部分技术如下所述：

[0054] 网络技术(Network Technology)

[0055] 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。

[0056] 交换技术(Switching Technology)

[0057] 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,是一个实时交换系统,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。

[0058] 服务器技术(Server Technology)

[0059] 视联网和统一视频系统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,视联网和统一视频系统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。

[0060] 储存器技术(Storage Technology)

[0061] 统一视频系统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。

[0062] 网络安全技术(Network Security Technology)

[0063] 视联网的结构性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。

[0064] 服务创新技术(Service Innovation Technology)

[0065] 统一视频系统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直接连到统一视频系统,获得丰富多彩的各种形态的多媒体视频服务。统一视频系统采用“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。

[0066] 视联网的组网如下所述:

[0067] 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。

[0068] 如图1所示,视联网分为接入网和城域网两部分。

[0069] 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。

[0070] 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。

[0071] 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。

[0072] 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。

[0073] 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。

[0074] 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。

[0075] 形象地称,接入网部分可以组成统一视频系统(虚线圈中部分),多个统一视频系统可以组成视联网;每个统一视频系统可以通过城域以及广域视联网互联互通。

[0076] 视联网设备分类

[0077] 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。

[0078] 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)。

[0079] 各接入网设备的具体硬件结构为:

[0080] 节点服务器:

[0081] 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;

[0082] 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)该端口发送缓存未满;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。

[0083] 接入交换机:

[0084] 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;

[0085] 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升行网络接口去的,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升行网络接口去的,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。

[0086] 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:

[0087] 如果该队列是下行网络接口往上升行网络接口去的,则满足以下条件进行转发:1)该端口发送缓存未满;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;

[0088] 如果该队列不是下行网络接口往上升行网络接口去的,则满足以下条件进行转发:1)该端口发送缓存未满;2)该队列包计数器大于零。

[0089] 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。

[0090] 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。

[0091] 以太网协转网关:

[0092] 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。

[0093] 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;

[0094] 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 frametype,并发送。

[0095] 以太网协转网关中其他模块的功能与接入交换机类似。

[0096] 终端:

[0097] 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。

[0098] 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。

[0099] 2、视联网数据包定义

[0100] 2.1接入网数据包定义

[0101] 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。

[0102] 如下表所示,接入网的数据包主要包括以下几部分:

[0103]

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

[0104] 其中:

[0105] 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;

[0106] 源地址(SA)也是由8个字节(byte)组成,定义与目的地址(DA)相同;

[0107] 保留字节由2个字节组成;

[0108] 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话是 $32+1024=1056$ 个字节,当然并不仅仅限于以上2种;

[0109] CRC有4个字节组成,其计算方法遵循标准的以太网CRC算法。

[0110] 2.2城域网数据包定义

[0111] 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。

[0112] 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。

[0113] 如下表所示,城域网的数据包主要包括以下几部分:

[0114]

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

[0115] 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。

[0116] 基于视联网的上述特性,提出了本发明实施例的核心构思之一,遵循视联网的协议,视联网服务器通过网页套接字协议与第一终端建立第一通信通道,使得第一终端可以通过第一通信通道与视联网服务器进行通信;视联网服务器通过第一通信通道,获取到第一终端发送的包括待推送数据标识和第二终端标识的推送指令后,根据待推送数据标识获取目标视联网数据,并推送目标视联网数据给第二终端标识对应的第二终端,即可将第一终端的确定的目标视联网数据,推送到第二终端,实现两个终端之间视联网数据的共享推送。

[0117] 参照图5,示出了本发明的一种基于视联网的数据推送方法实施例的步骤流程图,该方法可以应用于视联网服务器中,具体可以包括如下步骤:

[0118] 步骤501:通过网页套接字协议与第一终端建立第一通信通道。

[0119] 本发明实施例中,为了实现通过第一终端将视联网数据推送到第二终端,所述第一终端和第二终端需要分别与视联网服务器建立通信通道。具体的,该第一终端、第二终端可以是移动终端、也可以是电脑终端、多媒体播放器等,本发明实施例对此不做限制。

[0120] 具体应用中,本发明实施例所应用的视联网服务器,可以是协转流媒体服务器,也可以是其它类型的视联网服务器。具体来说,协转流媒体服务器是用于协助视联网中数据传输的流媒体服务器,该协转流媒体服务器可以不存储视联网数据,只是从其他的视联网服务器/终端上获取数据进行传输操作;也可以在该协转流媒体服务器上,设置存放视联网数据的数据库,以便于快速在数据库中获取视联网数据,本发明实施例对视联网数据的来源不做限制。

[0121] 本发明实施例通过网页套接字协议WebSocket建立第一终端与视联网服务器的第一通信通道。

一连接通道。WebSocket协议是基于TCP的一种新的网络协议,实现了终端与视联网服务器的全双工通信,允许视联网服务器和终端之间同时发送和接受信息,具体来说,终端可以在接收视联网服务器发送的信息的同时,向视联网服务器发送其他信息。这样一来,克服了现有技术中的视联网终端与视联网服务器之间的通过套接字协议socket建立连接,终端在接收视联网服务器发送信息的过程中,无法向视联网服务器发送指令信息的缺陷,为第一终端在从视联网服务器获取数据的同时,通过视联网服务器向其他终端推送视联网数据提供基础。

[0122] 举例来说,假设第一终端正在接收视联网服务器发送的监控数据,观看监控音视频,此时,第一终端希望将该监控数据推送至第二终端,由于第一终端已经与视联网服务器通过websocket建立了第一连接通道,第一终端就可以在观看监控音视频的同时,通过第一连接通道向视联网服务器发送推送指令。

[0123] 步骤502:从所述第一通信通道获取所述第一终端发送的推送指令;其中,所述推送指令包括待推送数据标识和第二终端标识。

[0124] 本发明实施例中,推送指令是用户通过第一终端发送的一个指令数据包,具体的,该指令数据包中包含待推送数据标识和第二终端标识的指令数据包。即,视联网服务器通过所述第一通信通道,经过一次获取,得到第一终端发送的待推送数据标识和第二终端标识。

[0125] 在本发明的另一个可选实施例中,第一终端发送的推送指令也可以是多个指令数据包,待推送数据标识和第二终端标识在不同的指令数据包中,视联网服务器需要在第一通信通道中经过多次获取,得到第一终端发送的待推送数据标识和第二终端标识。例如,第一终端通过第一通信通道向视联网服务器发送包含待推送数据标识的指令数据包,再发送包含第二终端标识的指令数据包,在此过程中,视联网服务器还可以在获取到待推送数据标识后,主动提示第一终端发送包含第二终端标识的指令数据包,以加快推送的效率,本发明实施例对推送指令的发送方式不作具体限制。

[0126] 其中,待推送数据标识的作用是唯一映射将要推送的目标视联网数据。具体应用中,待推送数据标识还可以包括目标视联网数据所在终端的地址以及具体的视联网数据标识,也就是说,所述目标视联网数据既可以来自视联网服务器,也可以是基于所述视联网服务器从目标视联网数据所在终端的地址所获取的,本发明实施例对目标视联网数据的来源不做限制。

[0127] 第二终端标识的作用是唯一映射第二终端,第二终端是第一终端希望将视联网数据推送的目标终端。第二终端标识可以是第二终端的设备识别号,也可以是第二终端在视联网系统中的地址等,本发明实施例对此不作限制。

[0128] 实际操作中,可以在第一终端设置用户操作界面,使得用户可以通过点击、输入的方式将推送指令通过第一通信通道发送给视联网服务器,视联网服务器在检测到第一终端发送了推送指令后,获取推送指令,解析出推送指令中的待推送数据标识和第二终端标识,本领域技术人员还可以根据实际应用环境,设置不同方式的从第一通信通道获取第一终端发送的推送指令的具体操作方法,本发明实施例对此不作限制。

[0129] 步骤503:根据所述待推送数据标识获取目标视联网数据。

[0130] 本发明实施例中,待推送数据标识可以唯一映射出目标视联网数据,如步骤502所

述,如果待推送数据标识包括目标视联网数据所在终端的地址,通过待推送数据标识可以获取与该目标视联网数据所在终端的地址相关联的全部视联网数据,本领域技术人员依据实际情况可以将全部与目标视联网数据所在终端的地址相关联的视联网数据作为目标视联网数据,也可以将部分与目标视联网数据所在终端的地址相关联的视联网数据作为目标视联网数据;如果待推送数据标识包含具体的视联网数据标识,如关键字、时间信息等的标识,则通过待推送数据标识可以获取与关键字、时间信息相关联的视联网数据,部分或全部的作为目标视联网数据,本发明实施例对此不做限制。

[0131] 步骤504:推送所述目标视联网数据给所述第二终端标识对应的第二终端。

[0132] 本发明实施例中,视联网服务器可以根据第二终端标识,确定出第二终端,从而将第一终端指定的目标视联网数据推送给第二终端。

[0133] 综上所述,本发明实施例可以应用在视联网服务器中,首先通过网页套接字协议与第一终端建立第一通信通道,使得第一终端可以通过第一通信通道与视联网服务器进行通信;视联网服务器通过第一通信通道,获取到移动终端发送的包括推送数据标识和第二终端标识的推送指令后,根据待推送数据标识获取目标视联网数据,并推送目标视联网数据给第二终端标识对应的第二终端。通过本发明实施例提供的上述方法,可以将第一终端确定的目标视联网数据推送到第二终端,从而实现两个终端之间视联网数据的共享推送,当第一终端用户在第一终端应用中确定有重要的视联网数据时,能快速将该视联网数据分享到第二终端上。

[0134] 参照图6,示出了本发明的一种基于视联网的数据推送方法实施例的具体步骤流程图,该方法可以应用于视联网服务器中,具体可以包括如下步骤:步骤601:获通过网页套接字协议与第一终端建立第一通信通道。

[0135] 步骤602:从所述第一通信通道获取所述第一终端发送的推送指令;其中,所述推送指令包括待推送数据标识和第二终端标识。

[0136] 步骤603:根据所述待推送数据标识获取目标视联网数据。

[0137] 步骤604:通过网页套接字协议与所述第二终端标识对应的第二终端建立第二通信通道。

[0138] 本发明实施例中,视联网服务器通过网页套接字协议与第二终端标识对应的第二终端建立第二通信通道,使得视联网服务器向第二终端推送目标视联网数据时,第二终端也可以通过第二通信通道向视联网服务器发送其他指令,例如,当第二终端接收视联网服务器推送的目标视联网数据时,第二终端有其他业务需要处理,那么第二终端也可以通过第二通信通道向视联网服务器发送暂停指令,以使视联网服务器暂停推送目标视联网数据,进一步的,视联网服务器在接收到暂停指令后,还可以通过第一通信通道通知第一终端需要暂停目标视联网数据的推送,使得第一终端和第二终端之间可以双向交互,从而提升了第一终端与第二终端通过视联网服务器推送目标视联网数据的灵活性。

[0139] 步骤605:通过所述第二通信通道,发送心跳保持指令至所述第二终端。

[0140] 步骤606:若未接收到所述第二终端的应答信息,则确定所述第二通信通道异常,并重新通过网页套接字协议与所述第二终端建立通信通道。

[0141] 具体应用中,如果第二终端与视联网服务器之间没有建立起有效的通信通道,则视联网服务器无法快速准确的将目标视联网数据推送到第二终端,因此,在视联网服务器

与第二终端建立第二通信通道后,发送心跳保持指令给第二终端,如果第二终端应答,可以认为视联网服务器与第二终端之间通信连接正常,如果在一段时间得不到第二终端的应答,则可以认为第二终端与视联网服务器之间的通信连接异常,此时如果视联网服务器向第二终端推送目标视联网数据,会出现无法推送等情况,因此,需要重新通过网页套接字协议与第二终端建立通信通道。

[0142] 本发明实施例中,向第二终端发送心跳保持指令,通过第二终端的应答情况确定视联网服务器与第二终端之间的通信连接是否正常,如果异常,则及时重新通过网页套接字协议与第二终端建立通信通道,可以确保视联网服务器与第二终端之间的通信正常。

[0143] 步骤607:发送中断指令至所述第二终端,以使所述第二终端中断当前业务。

[0144] 本发明实施例中,视联网服务器在获取到第一终端发送的推送指令后,可以检测第二终端是否处于空闲状态,具体来说,如果第一终端需要给第二终端推送的是视频数据,此时检测第二终端是否正在播放视频画面,如果不播放视频画面,可以认为第二终端处于空闲状态,随时可以接受视联网服务器推送的目标视频数据;如果第二终端正在播放视频画面,则当视联网服务器推送目标视频数据给第二终端时,可能会出现视频画面冲突,因此,视联网服务器可以发送中断指令,指示第二终端中断当前视频画面的播放。进一步的,可以在第二终端的后台保留当前播放的视频,以便用户可以随时恢复播放该视频。

[0145] 作为本发明实施例的一种优选方案,视联网服务器还可以向第二终端发出提示界面,例如,在提示界面中显示是否中断当前业务,并接收第二终端的响应:如果第二终端同意中断当前业务,则视联网服务器继续与第二终端通信,如果第二终端不同意中断当前业务,则视联网服务器停止与第二终端通信。

[0146] 本发明实施例中,在向第二终端推送目标视联网数据之前,先通过中断指令,使得第二终端中断当前业务,可以避免第二终端中当前业务运行对推送的目标视联网数据造成干扰。

[0147] 步骤608:通过所述第二通信通道,推送所述目标视联网数据给所述第二终端。

[0148] 作为本发明实施例的一种优选方案,所述第二终端标识包括多个第二子终端标识;所述推送目标视联网数据给第二终端标识对应的第二终端的步骤包括:推送所述目标视联网数据给所述多个第二子终端标识分别对应的第二子终端。

[0149] 具体应用中,第二终端标识是多个第二子终端标识的总称,每个第二子终端标识唯一映射一个第二子终端,第一终端可以将目标视联网数据推送给多个第二子终端,满足第一终端用户将目标视联网数据推送到多个终端的需求。

[0150] 步骤609:当接收到所述第一终端的推送终止指令时,终止推送所述目标视联网数据给所述第二终端。

[0151] 本发明实施例中,第一终端希望结束推送目标视联网数据给第二终端时,可以向视联网服务器发送推送终止指令,视联网服务器接收到该推送终止指令后,终止推送目标视联网数据给第二终端。实际应用中,视联网服务器还可以在终止推送目标视联网数据给第二终端时,向第二终端发出恢复业务通知,以使第二终端恢复接收目标视联网数据之前所运行的业务。

[0152] 综上所述,本发明实施例可以应用在视联网服务器中,首先通过网页套接字协议与第一终端建立第一通信通道,使得第一终端可以通过第一通信通道与视联网服务器进行

通信；视联网服务器通过第一通信通道，获取到移动终端发送的包括推送数据标识和第二终端标识的推送指令后，根据待推送数据标识获取目标视联网数据，并推送目标视联网数据给第二终端标识对应的第二终端。通过本发明实施例提供的上述方法，可以将第一终端确定的目标视联网数据推送到第二终端，从而实现两个终端之间视联网数据的共享推送，当第一终端用户在第一终端应用中确定有重要的视联网数据时，能快速将该视联网数据分享到第二终端上。

[0153] 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。

[0154] 参照图7，示出了本发明的一种基于视联网的数据推送装置的结构框图，该装置可以应用于视联网服务器中，具体可以包括如下模块：

[0155] 第一通信通道建立模块710，用于通过网页套接字协议与第一终端建立第一通信通道。

[0156] 推送指令获取模块720，用于从所述第一通信通道获取所述第一终端发送的推送指令；其中，所述推送指令包括待推送数据标识和第二终端标识。

[0157] 目标视联网数据获取模块730，用于根据所述待推送数据标识获取目标视联网数据。

[0158] 推送模块740，用于推送所述目标视联网数据给所述第二终端标识对应的第二终端。

[0159] 参照图8，在图7的基础上，该基于视联网的数据推送装置中的推送模块740还可以包括：

[0160] 第二通信通道建立单元7401，用于通过网页套接字协议与所述第二终端标识对应的第二终端建立第二通信通道；推送单元7404，用于通过所述第二通信通道，推送所述目标视联网数据给所述第二终端。

[0161] 所述推送模块还包括：

[0162] 心跳指令发送单元7402，用于通过所述第二通信通道，发送心跳保持指令至所述第二终端；重新建立通信通道单元7403，若未接收到所述第二终端的应答信息，则确定所述第二通信通道异常，并重新通过网页套接字协议与所述第二终端建立通信通道。

[0163] 所述数据推送装置还可以包括：

[0164] 中断指令发送模块750，用于发送中断指令至所述第二终端，以使所述第二终端中断当前业务。

[0165] 终止推送模块760，用于当接收到所述第一终端的推送终止指令时，终止推送所述目标视联网数据给所述第二终端。

[0166] 所述推送指令获取模块720所获取的第二终端标识还可以包括多个第二子终端标识；所述推送模块730还用于推送所述目标视联网数据给所述多个第二子终端标识分别对应的第二子终端。

[0167] 本发明实施例可以应用在视联网服务器中，应用视联网的特性，首先通过网页套

接字协议与第一终端建立第一通信通道,使得第一终端可以通过第一通信通道与视联网服务器进行通信;视联网服务器通过第一通信通道,获取到移动终端发送的包括推送数据标识和第二终端标识的推送指令后,根据待推送数据标识获取目标视联网数据,并推送目标视联网数据给第二终端标识对应的第二终端,即可将第一终端的确定的目标视联网数据,推送到第二终端,从而实现两个终端之间视联网数据的共享推送,当第一终端用户在第一终端应用中确定有重要的视联网数据时,能快速将该视联网数据分享到第二终端上。

[0168] 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。

[0169] 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。

[0170] 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。

[0171] 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。

[0172] 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。

[0173] 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。

[0174] 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。

[0175] 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。

[0176] 以上对本发明所提供的一种基于视联网的数据推送方法和装置，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。

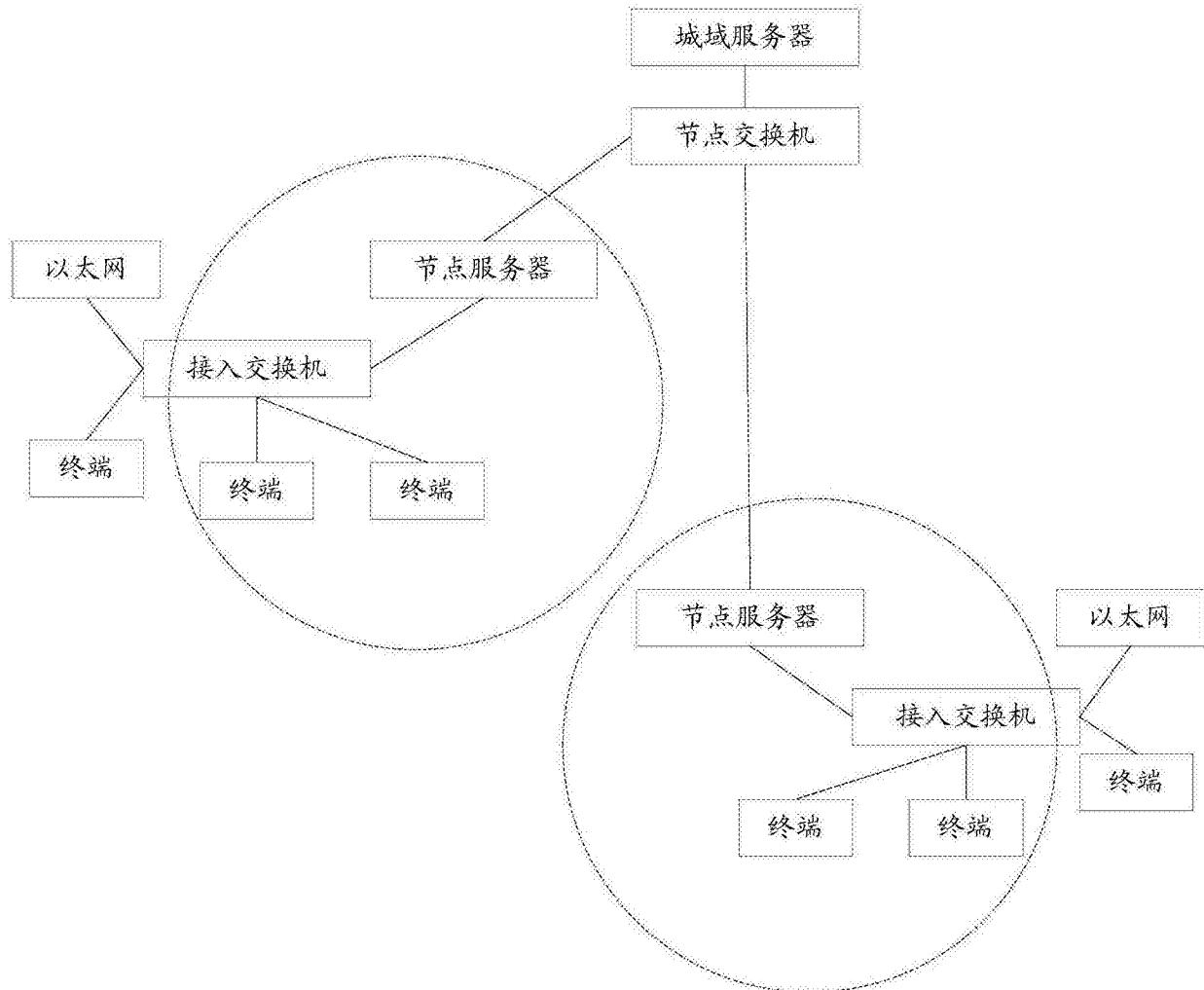


图1

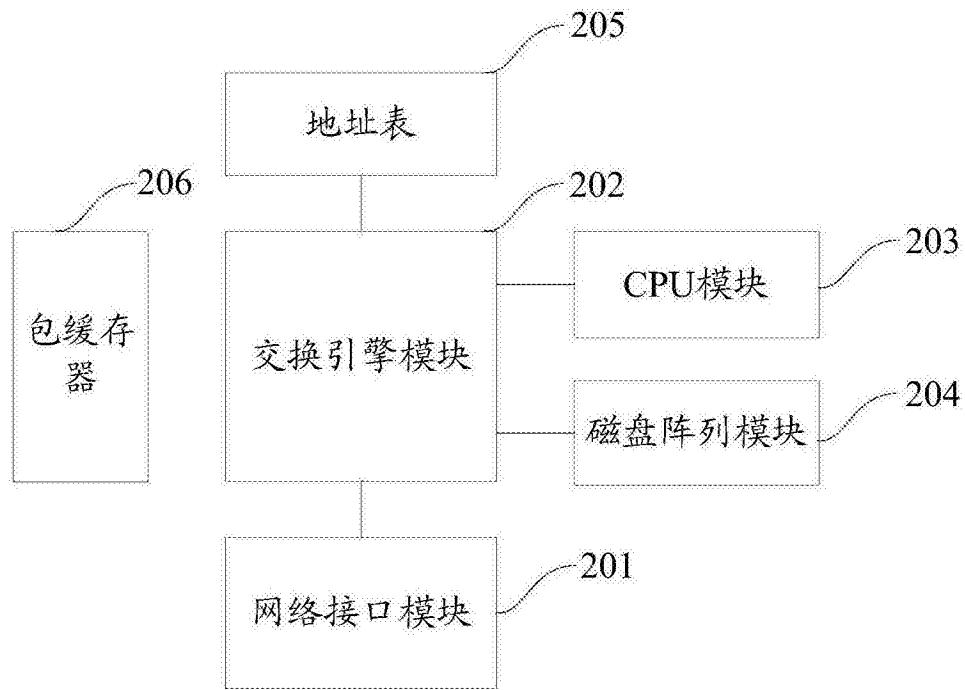


图2

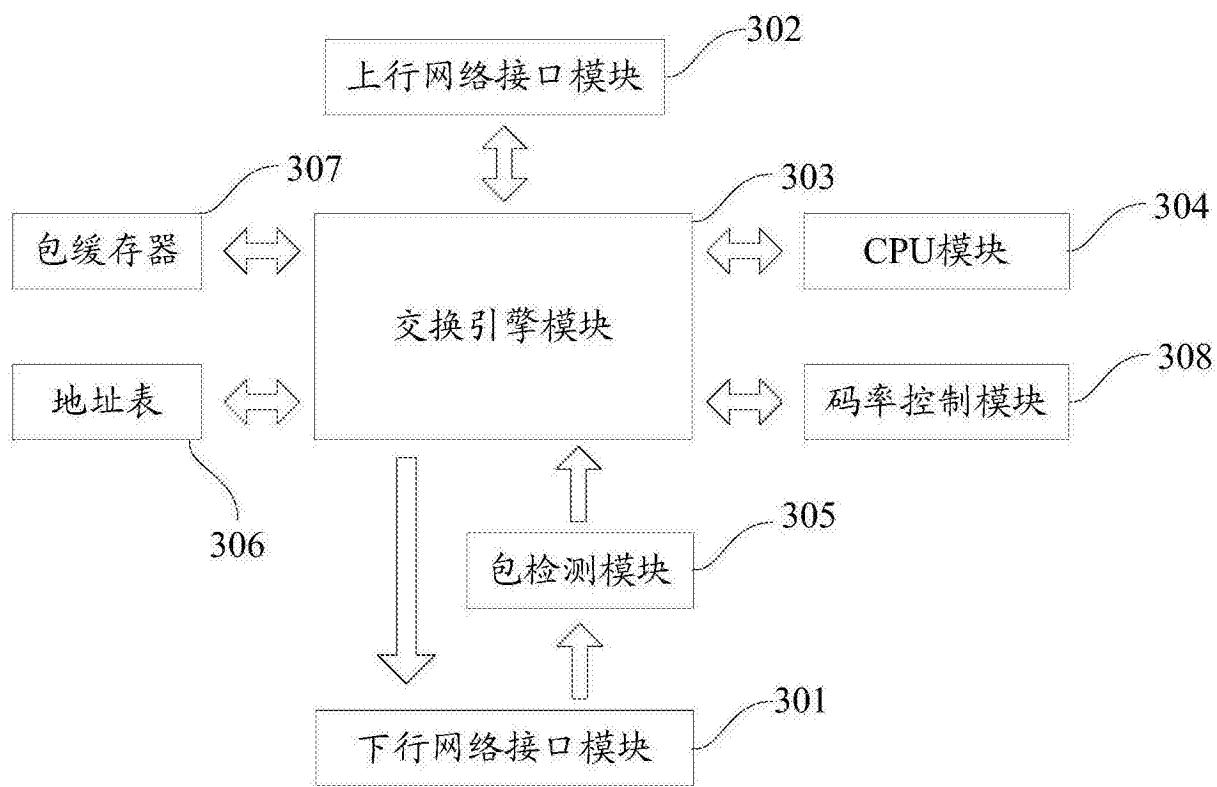


图3

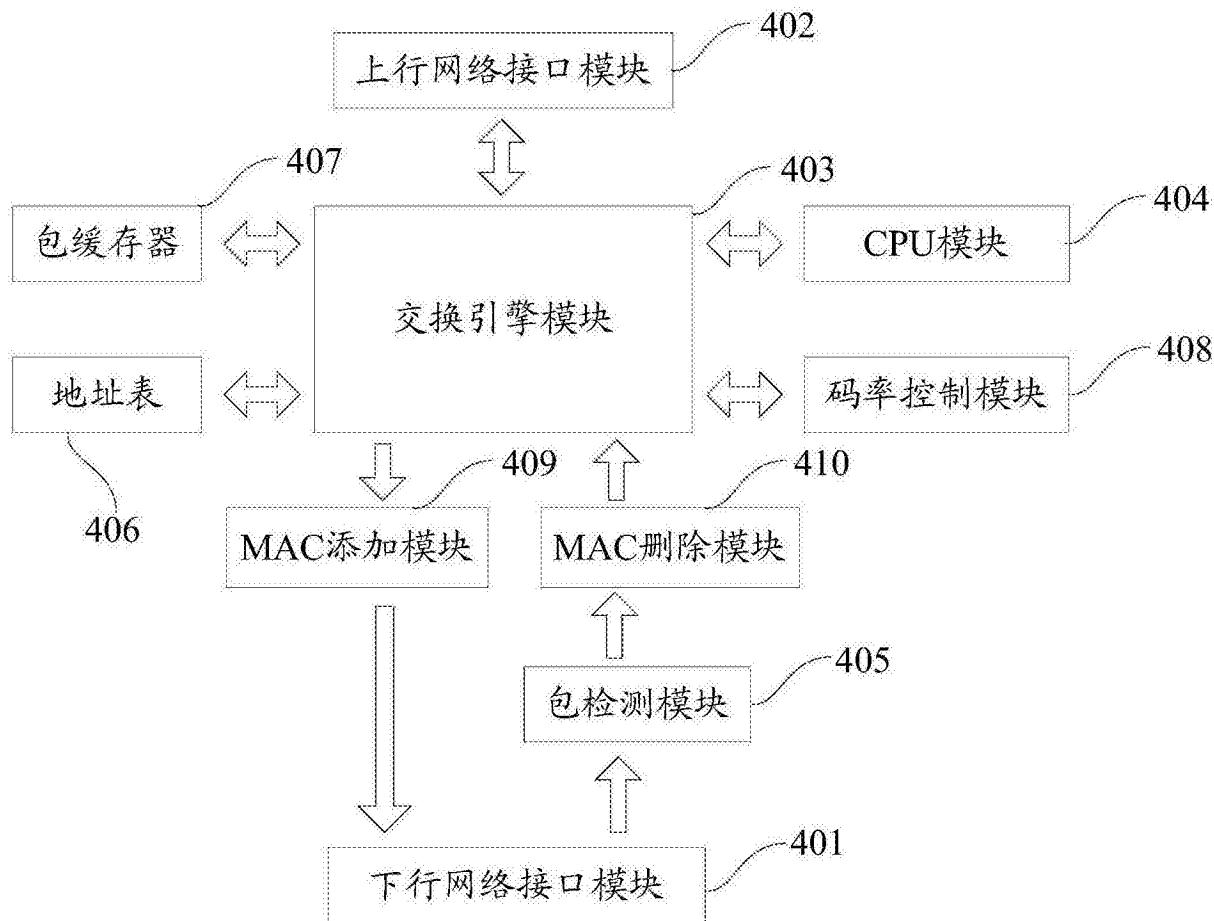


图4

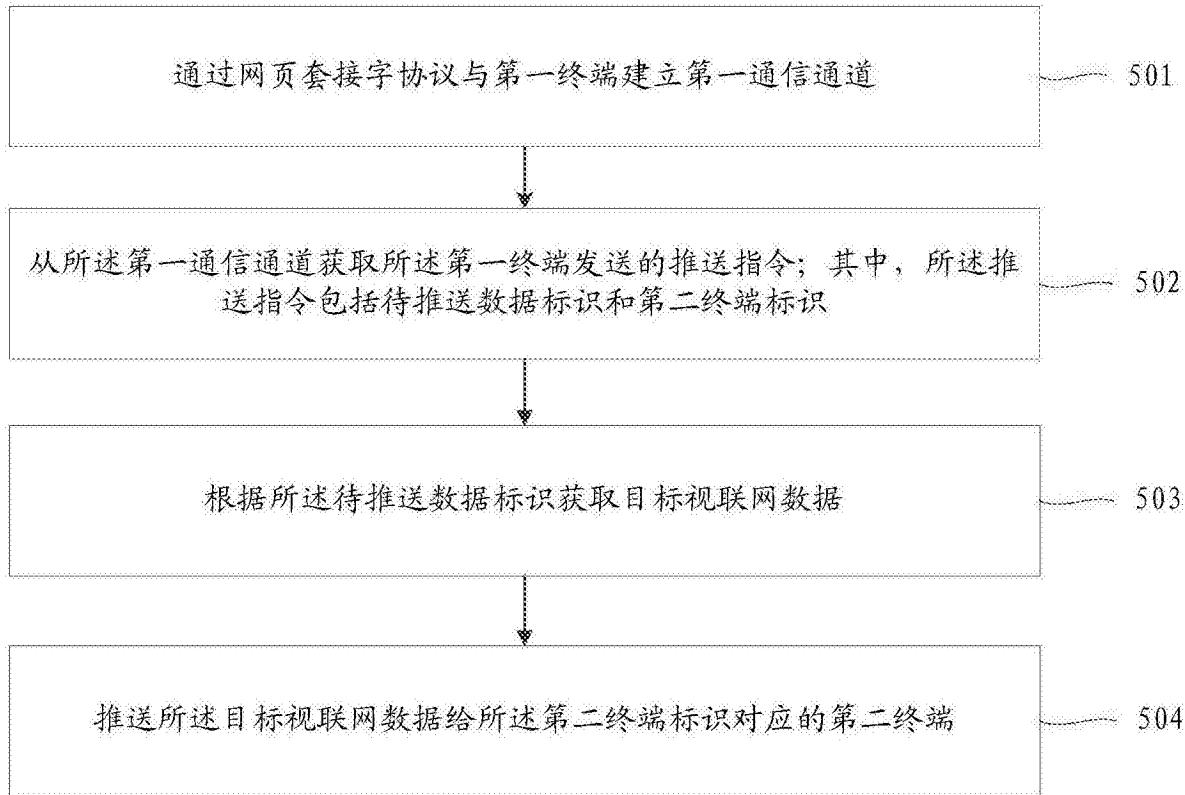


图5

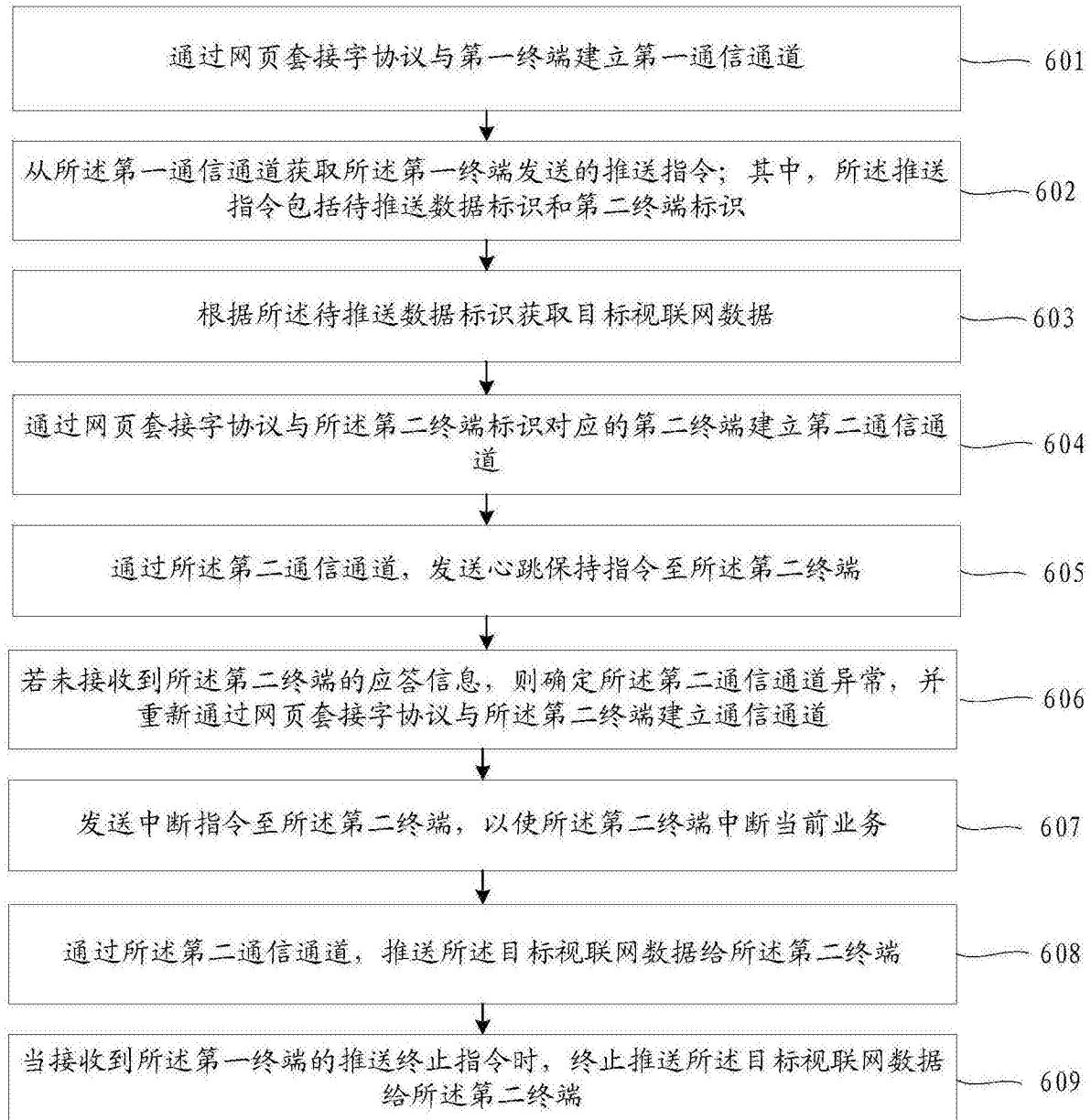


图6

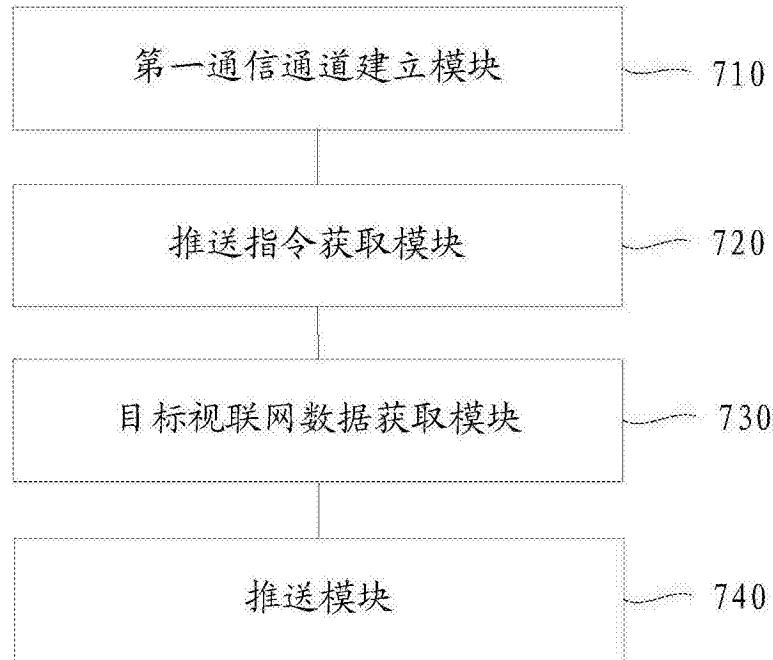


图7

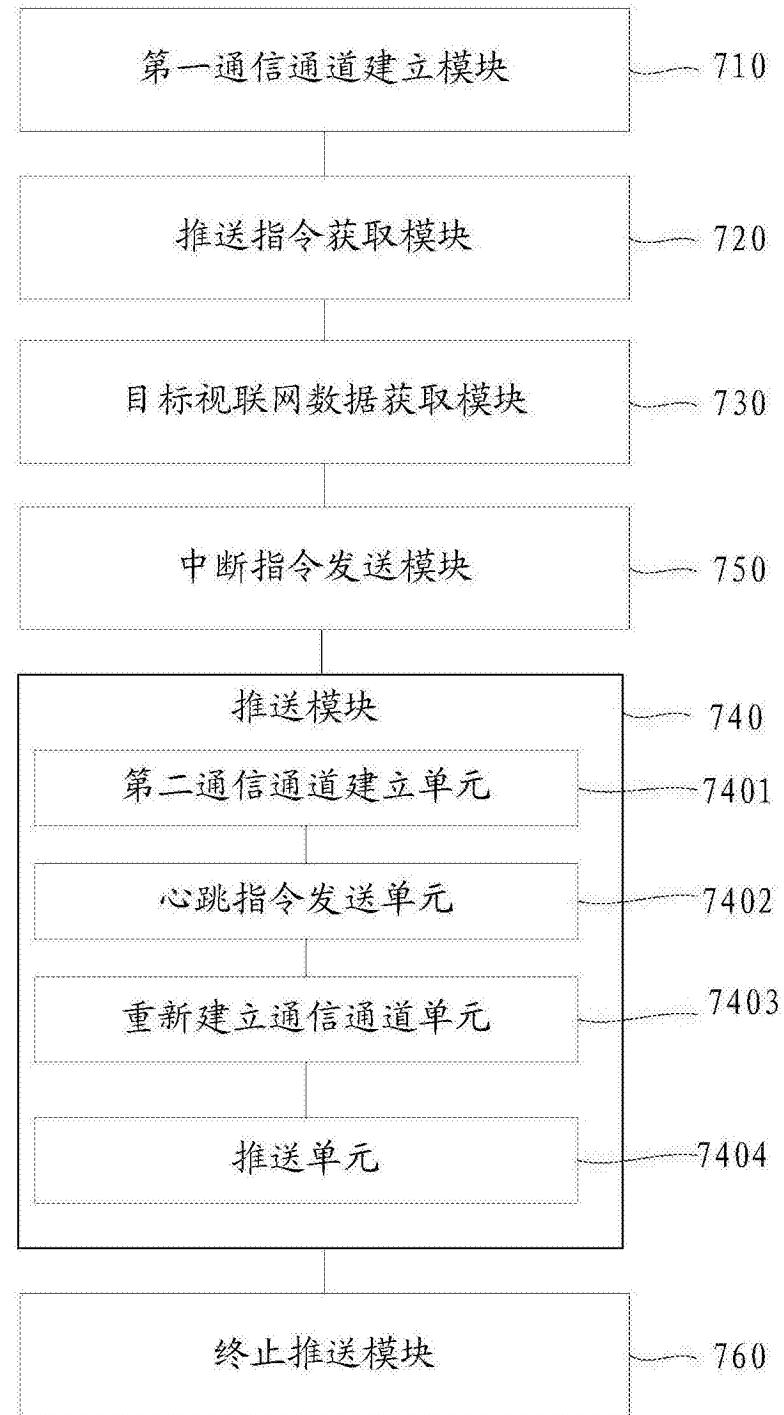


图8