



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101990111 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 09

(21) 申请号 201010552611. 9

(22) 申请日 2010. 11. 19

(73) 专利权人 中兴通讯股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法务部

(72) 发明人 周黎明 杨斌 孔建华 蒋宇智

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 解婷婷 龙洪

(51) Int. Cl.

H04N 21/238(2011. 01)

H04N 21/25(2011. 01)

审查员 孟佳

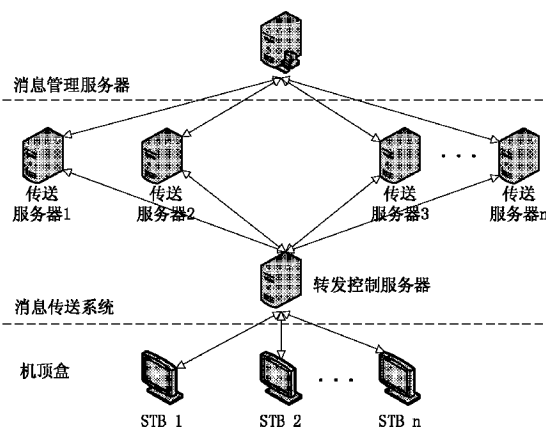
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

交互式网络电视系统的消息推送方法及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种 IPTV 系统的消息推送方法及系统,解决通过传统的消息系统架构进行消息传送时,系统开销较大的问题。所述系统包括:消息管理服务器和消息传送系统,其中:消息管理服务器用于将消息下发到消息传送系统;消息传送系统包括转发控制服务器和传送服务器,其中:转发控制服务器用于在 STB 登录消息传送系统时,为该 STB 分配管理该 STB 的传送服务器,并在传送服务器和 STB 之间建立连接;以及用于转发传送服务器与 STB 之间的消息;传送服务器用于与其管理的 STB 建立连接,在接收到消息管理服务器下发的消息后,通过转发控制服务器发送至目的 STB;以及用于在接收到源 STB 发送的消息后将该消息发送至消息管理服务器。



1. 一种交互式网络电视 IPTV 系统的消息推送系统,其特征在于,包括:消息管理服务器和消息传送系统,其中:

所述消息管理服务器,用于将消息下发到所述消息传送系统,所述消息包括以下消息的一种或几种:从第三方服务提供商接收的消息、在本消息管理服务器中保存的消息,从消息传送系统上传的消息;

所述消息传送系统包括转发控制服务器和传送服务器,其中:

所述转发控制服务器,用于在机顶盒 STB 登录消息传送系统时,为该 STB 分配管理该 STB 的传送服务器,并在所述传送服务器和 STB 之间建立连接;以及用于转发所述传送服务器与所述 STB 之间的消息;

所述传送服务器,用于通过所述转发控制服务器与其管理的 STB 建立连接,在接收到所述消息管理服务器下发的消息后,通过所述转发控制服务器发送至该消息的目的 STB;以及用于在接收到所述转发控制服务器转发的源 STB 发送的消息后将该消息发送至消息管理服务器;所述传送服务器固定管理一个或多个 STB,以实现消息的主动推送,且无需通过额外的通讯来获取 STB 的地址和状态。

2. 按照权利要求 1 所述的系统,其特征在于:

所述转发控制服务器与所述 STB 之间的消息交互,以及所述转发控制服务器与所述传送服务器之间的信息交互均采用 SIP 协议进行。

3. 一种采用权利要求 1 所述消息推送系统的消息推送方法,包括:

机顶盒 STB 登录消息传送系统时,转发控制服务器为该 STB 分配管理该 STB 的传送服务器,并在所述传送服务器和 STB 之间建立连接;

消息管理服务器将消息下发到传送服务器,所述传送服务器通过转发控制服务器将所述消息发送至该消息的目的 STB;

所述传送服务器在接收到所述转发控制服务器转发的源 STB 发送的消息后,将该消息发送至消息管理服务器;

所述消息包括以下消息的一种或几种:从第三方服务提供商接收的消息、在本消息管理服务器中保存的消息,从消息传送系统上传的消息。

4. 按照权利要求 3 所述的方法,其特征在于:

所述转发控制服务器与所述 STB 之间的消息交互,以及所述转发控制服务器与所述传送服务器之间的信息交互均采用 SIP 协议进行。

5. 按照权利要求 3 或 4 所述的方法,其特征在于:

所述传送服务器接收到消息管理服务器发送的消息,在通过转发控制服务器将所述消息发送至该消息的目的 STB 之前,对所述消息进行筛选,包括:判断发送该消息的时刻是否到达,如果到达,则立刻发送,如果没有到达,则等待发送时刻到达后再发送;和/或,判断该消息的目的 STB 是否处于在线状态,如果是,则发送,如果不是,则待该目的 STB 上线后再发送。

6. 一种交互式网络电视 IPTV 系统的消息推送系统,其特征在于,包括:消息管理服务器和消息传送系统,其中:

所述消息管理服务器,用于将消息下发到所述消息传送系统,所述消息包括以下消息的一种或几种:从第三方服务提供商接收的消息、在本消息管理服务器中保存的消息,从消

息传送系统上传的消息；

所述消息传送系统包括转发控制服务器和传送服务器，其中：

所述转发控制服务器，用于在机顶盒 STB 登录消息传送系统时，为该 STB 分配管理该 STB 的传送服务器，并将所述传送服务器的地址信息发送给所述 STB；

所述传送服务器，用于在接收到所述 STB 的消息后与所述 STB 建立连接，在接收到所述消息管理服务器下发的消息后，通过已建立的连接将所述消息发送至该消息的目的 STB；以及用于在接收到源 STB 发送的消息后将该消息发送至消息管理服务器；所述传送服务器固定管理一个或多个 STB，以实现消息的主动推送，且无需通过额外的通讯来获取 STB 的地址和状态。

7. 按照权利要求 6 所述的系统，其特征在于：

所述转发控制服务器与所述 STB 之间的消息交互，所述转发控制服务器与所述传送服务器之间的信息交互，以及所述传送服务器与所述 STB 之间的消息交互均采用 SIP 协议进行。

8. 一种采用权利要求 6 所述消息推送系统的消息推送方法，包括：

机顶盒 STB 登录消息传送系统时，转发控制服务器为该 STB 分配管理该 STB 的传送服务器，并将所述传送服务器的地址信息发送给所述 STB；所述传送服务器在接收到所述 STB 的登录消息后与所述 STB 建立连接；

消息管理服务器将消息下发到传送服务器，所述传送服务器通过已建立的连接将所述消息发送至该消息的目的 STB；

所述传送服务器在接收到源 STB 发送的消息后，将该消息发送至消息管理服务器；

所述消息包括以下消息的一种或几种：从第三方服务提供商接收的消息、在本消息管理服务器中保存的消息，从消息传送系统上传的消息。

9. 按照权利要求 8 所述的方法，其特征在于：

所述转发控制服务器与所述 STB 之间的消息交互，所述转发控制服务器与所述传送服务器之间的信息交互，以及所述传送服务器与所述 STB 之间的消息交互均采用 SIP 协议进行。

10. 按照权利要求 8 或 9 所述的方法，其特征在于：

所述传送服务器接收到消息管理服务器发送的消息，在将所述消息发送至该消息的目的 STB 之前，对所述消息进行筛选，包括：判断发送该消息的时刻是否到达，如果到达，则立刻发送，如果没有到达，则等待发送时刻到达后再发送，和 / 或，判断该消息的目的 STB 是否处于在线状态，如果是，则发送，如果不是，则待该目的 STB 上线后再发送。

交互式网络电视系统的消息推送方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及 IPTV(Internet Protocol Television,交互式网络电视)多媒体领域,尤其涉及 IPTV 系统的消息推送方法及系统。

背景技术

[0002] IPTV 是一种利用宽带有线电视网,集互联网、多媒体、通讯等多种技术于一体,向家庭用户提供包括数字电视在内的多种交互式服务的技术。

[0003] 在 IPTV 系统中时常需要将消息下发到用户机顶盒(STB),通过在用户 STB 的展示,来完成通知、广告这些业务。目前的消息推送方式主要有 2 种:

[0004] 1、由电子节目单(Electronic Programmer Guide,EPG)来生成展示页面,然后 STB 定时到 EPG 服务器上轮询,查询是否有消息,如果有消息则获取该消息并进行展示。

[0005] 此种方式对性能的影响较大,并且不能做到将消息迅速下发展示,也无法支持消息聊天等端到端的业务功能。

[0006] 2、根据电信的消息推动系统规范,主要是通过 UDP(User Datagram Protocol,用户数据包协议)主动将消息从运营商运营的业务层推送到 STB,STB 接收到消息后根据约定进行消息内容的展示。

[0007] 此种方式因为是将消息主动往下推送,因此能将消息迅速下发下去,但是基于 UDP 只能作简单的消息发送,且需要增加额外的心跳机制去完成防火墙穿越,也无法支持其他的多媒体业务,多媒体上的扩展性较差。如图 1 所示的符合该规范的消息系统架构中,IPTV 消息系统和 IPTV 终端管理系统处于同一层,当需要下发消息时,IPTV 消息系统首先需要和 IPTV 终端管理系统进行通讯,获取 STB 地址和状态。这样每次下发消息时,额外的并行通信带来的系统开销亦不容忽视,随之而来的性能压力也较大。

发明内容

[0008] 本发明要解决的技术问题是提供一种 IPTV 系统的消息推送方法及系统,解决通过传统的消息系统架构进行消息传送时,系统开销较大的问题。

[0009] 为了解决上述问题,本发明提供了一种 IPTV 系统的消息推送系统,包括:消息管理服务器和消息传送系统,其中:

[0010] 所述消息管理服务器,用于将消息下发到所述消息传送系统,所述消息包括以下消息的一种或几种:从第三方服务提供商接收的消息、在本消息管理服务器中保存的消息,从消息传送系统上传的消息;

[0011] 所述消息传送系统包括转发控制服务器和传送服务器,其中:

[0012] 所述转发控制服务器,用于在机顶盒(STB)登录消息传送系统时,为该 STB 分配管理该 STB 的传送服务器,并在所述传送服务器和 STB 之间建立连接;以及用于转发所述传送服务器与所述 STB 之间的消息;

[0013] 所述传送服务器,用于通过所述转发控制服务器与其管理的 STB 建立连接,在接

收到所述消息管理服务器下发的消息后,通过所述转发控制服务器发送至该消息的目的 STB ;以及用于在接收到所述转发控制服务器转发的源 STB 发送的消息后将该消息发送至消息管理服务器。

[0014] 进一步地,所述转发控制服务器与所述 STB 之间的消息交互,以及所述转发控制服务器与所述传送服务器之间的信息交互均采用 SIP 协议进行。

[0015] 为了解决上述问题,本发明还提供了一种应用于上述消息推送系统的消息推送方法,包括:

[0016] STB 登录消息传送系统时,转发控制服务器为该 STB 分配管理该 STB 的传送服务器,并在所述传送服务器和 STB 之间建立连接;

[0017] 消息管理服务器将消息下发到传送服务器,所述传送服务器通过转发控制服务器将所述消息发送至该消息的目的 STB ;

[0018] 所述传送服务器在接收到所述转发控制服务器转发的源 STB 发送的消息后,将该消息发送至消息管理服务器;

[0019] 所述消息包括以下消息的一种或几种:从第三方服务提供商接收的消息、在本消息管理服务器中保存的消息,从消息传送系统上传的消息。

[0020] 进一步地,所述转发控制服务器与所述 STB 之间的消息交互,以及所述转发控制服务器与所述传送服务器之间的信息交互均采用 SIP 协议进行。

[0021] 进一步地,所述传送服务器接收到消息管理服务器发送的消息,在通过转发控制服务器将所述消息发送至该消息的目的 STB 之前,对所述消息进行筛选,包括:判断发送该消息的时刻是否到达,如果到达,则立刻发送,如果没有到达,则等待发送时刻到达后再发送;和/或,判断该消息的目的 STB 是否处于在线状态,如果是,则发送,如果不是,则待该目的 STB 上线后再发送。

[0022] 为了解决上述问题,本发明还提供了一种 IPTV 系统的消息推送系统,包括:消息管理服务器和消息传送系统,其中:

[0023] 所述消息管理服务器,用于将消息下发到所述消息传送系统,所述消息包括以下消息的一种或几种:从第三方服务提供商接收的消息、在本消息管理服务器中保存的消息,从消息传送系统上传的消息;

[0024] 所述消息传送系统包括转发控制服务器和传送服务器,其中:

[0025] 所述转发控制服务器,用于在 STB 登录消息传送系统时,为该 STB 分配管理该 STB 的传送服务器,并将所述传送服务器的地址信息发送给所述 STB ;

[0026] 所述传送服务器,用于在接收到所述 STB 的消息后与所述 STB 建立连接,在接收到所述消息管理服务器下发的消息后,通过已建立的连接将所述消息发送至该消息的目的 STB ;以及用于在接收到源 STB 发送的消息后将该消息发送至消息管理服务器。

[0027] 进一步地,所述转发控制服务器与所述 STB 之间的消息交互,所述转发控制服务器与所述传送服务器之间的信息交互,以及所述传送服务器与所述 STB 之间的消息交互均采用 SIP 协议进行。

[0028] 为了解决上述问题,本发明还提供了一种应用于上述消息推送系统的消息推送方法,包括:

[0029] STB 登录消息传送系统时,转发控制服务器为该 STB 分配管理该 STB 的传送服务

器,并将所述传送服务器的地址信息发送给所述 STB;所述传送服务器在接收到所述 STB 的登录消息后与所述 STB 建立连接;

[0030] 消息管理服务器将消息下发到传送服务器,所述传送服务器通过已建立的连接将所述消息发送至该消息的目的 STB;

[0031] 所述传送服务器在接收到源 STB 发送的消息后,将该消息发送至消息管理服务器;

[0032] 所述消息包括以下消息的一种或几种:从第三方服务提供商接收的消息、在本消息管理服务器中保存的消息,从消息传送系统上传的消息。

[0033] 进一步地,所述转发控制服务器与所述 STB 之间的消息交互,所述转发控制服务器与所述传送服务器之间的信息交互,以及所述传送服务器与所述 STB 之间的消息交互均采用 SIP 协议进行。

[0034] 进一步地,所述传送服务器接收到消息管理服务器发送的消息,在将所述消息发送至该消息的目的 STB 之前,对所述消息进行筛选,包括:判断发送该消息的时刻是否到达,如果到达,则立刻发送,如果没有到达,则等待发送时刻到达后再发送,和/或,判断该消息的目的 STB 是否处于在线状态,如果是,则发送,如果不是,则待该目的 STB 上线后再发送。

[0035] 采用本发明实施例所述方法及系统的优势在于通过采用了消息管理服务器到消息传送服务器到 STB 的消息推送方式,实现了系统到端的消息推送串行操作,可以将消息迅速下发到指定的 STB,避免了传统技术消息推送系统中并行操作所带来的系统开销过大的问题。消息传送服务器采用负载均衡的方式来解决因用户增长而带来的性能压力。采用 SIP 协议进行通信,扩展性好,可以更好地支持多媒体业务,同时可支持端到端业务。

附图说明

[0036] 图 1 是现有技术电信规范的架构图;

[0037] 图 2 是本发明实施例系统架构图;

[0038] 图 3 是消息传送系统的一种分布式方案架构图;

[0039] 图 4 是消息传送系统的另一种分布式方案架构图;

[0040] 图 5 本发明实施例消息推动方法数据流程图;

[0041] 图 6 是 STB 登录消息传送系统的一种实施方式的流程图;

[0042] 图 7 是 STB 登录消息传送系统的另一种实施方式的流程图;

[0043] 图 8 是消息从 SP 到 STB 的一种实施方式的流程图;

[0044] 图 9 是消息从 SP 到 STB 的另一种实施方式的流程图;

[0045] 图 10 是消息在 STB 之间传输的一种实施方式的流程图;

[0046] 图 11 是消息在 STB 之间传输的另一种实施方式的流程图。

具体实施方式

[0047] 下文中将结合附图对本发明实施例进行详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0048] 现结合附图 2 对本发明实施例的系统架构进行详细的说明:

[0049] 本发明实施例向机顶盒推送消息的系统包括消息管理服务器、消息传送系统,消息管理服务器与消息传送系统相连接,消息传送系统与 STB 相连接,消息管理服务器、消息传送系统和机顶盒在本发明实施例系统架构中呈串行结构,其中:

[0050] ●消息管理服务器,用于将消息下发到所述消息传送系统,所述消息包括以下消息的一种或几种:从第三方服务提供商接收的消息、在本消息管理服务器中保存的消息,从消息传送系统上传的消息;

[0051] 消息管理服务器和第三方消息服务提供商(Service Provider, SP)对接,对消息 SP 发送过来的消息进行解析、审核后下发到消息传送系统。消息管理服务器还可提供门户对运营商的操作员开放。操作员登录后可以在门户上进行消息内容的编辑、审核等,以及消息素材等资源的处理,消息管理服务器可以将操作员处理的信息下发到消息传送系统。

[0052] 该消息管理服务器与消息传送系统通过简单对象访问协议(Simple Object Access Protocol, SOAP)消息进行通讯。

[0053] ●消息传送系统,用于将接收的消息下发到 STB。

[0054] 具体地,消息传送系统可以有两种架构方式,分别参考图 3 和图 4 的示例进行说明。

[0055] 方式一:消息传送系统包括传送服务器和转发控制服务器,传送服务器分别与消息管理服务器、转发控制服务器相连,如图 3 所示,在本架构方式中,每个传送服务器固定管理一个或多个 STB,其中:

[0056] 转发控制服务器,用于在 STB 登录时为 STB 分配管理该 STB 的传送服务器,在 STB 登录后将 STB 上报的状态信息发送给管理该 STB 的传送服务器,以及用于转发传送服务器与 STB 之间的消息;

[0057] 传送服务器,用于在接收到消息管理服务器发送的目的 STB 为本传送服务器所管理的 STB 的消息后,将该消息通过转发控制服务器发送给目的 STB。

[0058] 在此种架构方式下,由于 STB 不直接与传送服务器相连,因此传送服务器需要通过转发控制服务器的定期上报来维护本传送服务器管理的 STB 的状态。

[0059] 该方式由于只有转发控制服务器作为公网服务器与各机顶盒进行交互,因此只要转发控制服务器具有心跳机制能够穿越防火墙即可。

[0060] 方式二:消息传送系统包括传送服务器和转发控制服务器,传送服务器分别与消息管理服务器、转发控制服务器相连,如图 4 所示,在本架构方式中,每个传送服务器固定管理一个或多个 STB,且与其管理的 STB 之间保持连接,其中:

[0061] 转发控制服务器,用于在 STB 登录时为 STB 分配管理该 STB 的传送服务器,并将其为 STB 分配的传送服务器的地址发送给该 STB,供该 STB 登录传送服务器;

[0062] 传送服务器,用于在 STB 登录过程中与 STB 建立连接,保存和维护 STB 的状态,在接收到消息管理服务器发送的目的 STB 为本传送服务器所管理的 STB 的消息后,通过在登录过程中建立的连接将该消息发送给目的 STB。

[0063] 在此种架构方式下,由于 STB 直接与传送服务器相连,因此,传送服务器可以直接维护其管理的 STB 的状态,无需通过转发控制服务器的转发。

[0064] 上述两种方式中,由于传送服务器固定管理一个或多个 STB,一方面可以实现消息的主动推送,另一方面,传送服务器无需通过额外的通讯来获取 STB 的地址和状态,因此可

以保证消息的迅速下发,减少系统的性能压力。

[0065] 上述两种架构方式所参考之附图仅为一种实施方式,对于传送服务器的个数,本文中不作限定,可以是一台也可以是两台或者两台以上。转发控制服务器可以独立设置,或者与某台传送服务器合设在一起。

[0066] 优选地,消息传送系统与 STB 之间的消息交互均采用 SIP 协议。即传送服务器将从消息管理服务器接收到的消息转换成 SIP 消息后,再发送至 STB 或者通过转发控制服务器发送至 STB。

[0067] 传送服务器还可根据预先配置的发送策略对消息进行筛选,以满足消息发送的要求,例如定时或周期发送,判断发送时间是否到达,和/或,目的 STB 处于在线时向其发送消息,目的 STB 离线时保存该消息,待目的 STB 上线后再发送。

[0068] 上述系统除了可实现消息的主动推送外,还可实现消息的上传,例如消息管理服务器发送的是投票消息,STB 在收到消息后,通过其所属的传送服务器将投票的反馈上报至消息管理服务器。

[0069] 此外,上述系统还可支持端到端的消息发送,对于方式一,当转发服务器接收到源 STB 发送的消息后,将其转发至管理该源 STB 的传送服务器,传送服务器将该消息进行格式转换后发送至消息管理服务器,由消息管理服务器按照推送消息的流程下发至目的 STB;对于方式二,当传送服务器接收到源 STB 发送的消息后,将其进行格式转换后发送至消息管理服务器,由消息管理服务器按照推送消息的流程下发至目的 STB。

[0070] 本文所述 STB,应具有向消息传送系统登录的功能,以便传送服务器能够获知该终端的地址和状态,还需具有对接收到的消息进行展示的功能,可采用滚动字幕方式、屏幕菜单式调节方式(on-screen display, OSD)窗口方式或页面方式。另外,STB 优选支持 SIP 协议栈,通过 SIP 协议和消息传送系统进行业务通讯。

[0071] 基于上述架构,下面结合图 5 对本发明实施例提供的 IPTV 系统的消息推送方法进行说明,该方法包括:

[0072] 消息管理服务器将接收的消息下发到所述消息传送系统;

[0073] 所述消息传送服务器采用 SIP 协议将消息下发到 STB。

[0074] 基于系统架构的不同,方法有所差别,下面分别描述:

[0075] 一种推送方法包括:

[0076] STB 登录消息传送系统时,转发控制服务器为该 STB 分配管理该 STB 的传送服务器,并在所述传送服务器和 STB 之间建立连接;

[0077] 消息管理服务器将消息下发到传送服务器,所述传送服务器通过转发控制服务器将所述消息发送至该消息的目的 STB;

[0078] 所述传送服务器在接收到所述转发控制服务器转发的源 STB 发送的消息后,将该消息发送至消息管理服务器。

[0079] 另一种推送方法包括:

[0080] STB 登录消息传送系统时,转发控制服务器为该 STB 分配管理该 STB 的传送服务器,并将所述传送服务器的地址信息发送给所述 STB;所述传送服务器在接收到所述 STB 的登录消息后与所述 STB 建立连接;

[0081] 消息管理服务器将消息下发到传送服务器,所述传送服务器通过已建立的连接将

所述消息发送至该消息的目的 STB ；

[0082] 所述传送服务器在接收到源 STB 发送的消息后,将该消息发送至消息管理服务器。

[0083] 下面分流程进行介绍。

[0084] 流程一

[0085] STB 登录到消息传送系统的流程,可以有以下两种实现方式。

[0086] 方式 1a,如图 6 所示 :

[0087] 步骤 101, STB 向转发控制服务器发送初始登录消息 ;

[0088] 步骤 102,转发控制服务器收到初始登录消息后,根据预定算法(例如求余算法),为该 STB 分配传送服务器,并将该传送服务器地址发送给该 STB ;

[0089] 由转发控制服务器统一进行传送服务器分配可以保证各传送服务器的负载均衡。

[0090] 步骤 103,该 STB 收到传送服务器的地址后,向该传送服务器发起登录,与该传送服务器建立链接,完成登录过程。

[0091] 当传送服务器接收到登录请求后,则记录下该 STB 的信息,认为该 STB 后续由本传送服务器进行管辖。

[0092] 方式 1b,如图 7 所示 :

[0093] 步骤 201, STB 向转发控制服务器发送初始登录消息 ;

[0094] 步骤 202,转发控制服务器收到初始登录消息后,根据预定算法,为该 STB 分配传送服务器,同时将本服务器地址发送给该 STB ;

[0095] 步骤 203,该 STB 收到地址后,向该转发控制服务器发起登录,通过转发控制服务器转发心跳信令的方式与管理该 STB 的传送服务器建立虚拟连接 ;

[0096] 步骤 204,转发控制服务器将 STB 的地址和状态信息发送给管理该 STB 的传送服务器,例如通过 SIP 协议的 OPTION(可选项)消息。

[0097] 为了与方式 1a 兼容,统一 STB 上的处理,因此在方式 1b 中,转发控制服务器将自己的地址发送给 STB,在其他实施例中,也可以由 STB 直接向转发控制服务器发起登录,转发控制服务器将 STB 的登录消息(包括地址和状态信息)转发到为 STB 分配的传送服务器。

[0098] 为实现登录,STB 上应保存有消息转发服务器地址,以便其进行消息系统的登录。

[0099] 流程二

[0100] 消息管理服务器向消息传送系统发送消息的流程,有以下几种发送方式。

[0101] 方式 2a,消息管理服务器直接将消息发送给管辖目的 STB 的传送服务器 ;

[0102] 在此种方式下,消息管理服务器可以预先配置各传送服务器与其管辖的 STB 的对应关系,从而获知管理该目的 STB 的传送服务器 ;或者,消息管理服务器采用与转发控制服务器相同的分配算法计算出目的 STB 所属的传送服务器。

[0103] 方式 2b,消息管理服务器将消息发送给所有传送服务器,传送服务器收到消息后对消息进行初步过滤,包括 :判断该消息的目的 STB 是否为本服务器管辖的 STB,如果不是,则删除该消息,如果是,则继续将该消息发送给目的 STB。

[0104] 对于群发消息,传送服务器针对属于本传送服务器管辖但状态为离线的 STB,则对消息进行拆分,拆分后的每条消息只有一个地址,即该未在线的 STB 地址,当 STB 上线后再下发。

[0105] 当消息的目的 STB 有多个即群发消息时,更适合采用方式 2b 发送。

[0106] 流程三

[0107] 消息传送系统将消息发送给目的 STB 的流程,有以下两种实现方式。

[0108] 方式 3a :传送服务器通过 STB 在登录时建立的连接,直接将消息发送给目的 STB ;

[0109] 方式 3b :传送服务器通过转发控制服务器将消息发送给目的 STB ;

[0110] 传送服务器在下发消息前还可采用预配置发送策略对消息进行筛选。

[0111] 采用方式 3b 的好处在于,进行集中管理,可以提高安全性和控制力。

[0112] 下面结合图 8 对本发明实施例消息推送方法中从第三方消息 SP 到 STB 的消息传送流程进行说明,在本实施例中,采用图 4 所示系统架构,STB 采用方式 1a 发起注册,传送服务器采用方式 3a 完成消息的推送,下面仅说明消息的传送过程,包括以下步骤:

[0113] 步骤 401、消息 SP 发送消息到消息管理服务器;

[0114] 步骤 402、消息管理服务器对接入的 SP 做合法性判断、对消息进行审核;

[0115] 步骤 403、消息管理服务器将消息下发到传送服务器;

[0116] 消息管理服务器既可采用方式 2a 下发消息,也可采用方式 2b 下发消息。如果采用方式 2b 下发消息,则本流程需增加传送服务器过滤消息的步骤。

[0117] 步骤 404、传送服务器接收到消息后,对消息进行解析处理,获取消息属性和目的 STB 等参数,根据预先设置的发送策略,判断是否发送以及何时发送,确定当前发送,则执行步骤 405,若确定发送时间未到,则待发送时间到达后再执行步骤 405,若确定不应发送,则删除该消息;

[0118] 假设,如果需要发送的目的 STB 没有登录到当前消息传送系统,则需要将该消息先缓存在传送服务器中,待目的 STB 下次登录系统时再将消息下发到目的 STB 上。例如,同时传送的多条消息的目的 STB 分别为 A、B、C,其中 A 在线、B 和 C 离线,此时,消息传送服务器根据消息的目的地址对消息进行拆分,将目的地址为 A 的消息发送至 A,将目的地址为 B 以及目的地址为 C 的消息保存起来,待 B、C 上线后再消息推送过去,即在获知 B、C 处于上线状态时,将之前缓存的消息推送给 B 和 C。

[0119] 或者,还可根据消息属性判断该消息是否应发送至该目的 STB,例如,是否属于消息下发的区域,或者该目的 STB 是否符合接收消息的条件等。

[0120] 步骤 405、传送服务器通过在该目的 STB 登录时建立的链路将消息发送至该目的 STB。

[0121] 下面结合图 9 对本发明实施例消息推送方法中从第三方 SP 到 STB 的另一种消息传送流程进行说明,在本实施例中,采用图 3 所示系统架构,STB 采用方式 1b 发起注册,传送服务器采用方式 3b 完成消息的推送,下面仅说明消息的传送过程,包括以下步骤:

[0122] 步骤 501、消息 SP 发送消息到消息管理服务器;

[0123] 步骤 502、消息管理服务器对接入的 SP 做合法性判断、对消息进行审核;

[0124] 步骤 503、消息管理服务器将消息下发到传送服务器;

[0125] 消息管理服务器既可采用方式 2a 下发消息,也可采用方式 2b 下发消息。如果采用方式 2b 下发消息,则本流程需增加传送服务器过滤消息的步骤。

[0126] 步骤 504、传送服务器接收到消息后,对消息进行解析处理,获取消息属性和目的 STB 等参数,根据预先设置的发送策略,判断是否发送以及何时发送,确定当前发送,则执行

步骤 405,若确定发送时间未到,则待发送时间到达后再执行步骤 405,若确定不应发送,则删除该消息;

[0127] 步骤 505、传送服务器向消息发送至转发控制服务器;

[0128] 步骤 506,转发控制服务器将该消息发送至目的 STB。

[0129] 下面结合图 10 对本发明实施例消息推送方法中从 STB 到 STB 的消息传送流程进行说明,在本实施例中,采用图 4 所示架构,步骤如下:

[0130] 步骤 601、源用户通过 STB 编辑消息,将消息发送到传送服务器;

[0131] 可通过 Message 消息发送。

[0132] 步骤 602、传送服务器内部处理消息,判断消息合法性,过滤掉垃圾消息或者非法消息;

[0133] 步骤 603、传送服务器将消息发送到消息管理服务器;

[0134] 步骤 604,消息管理服务器按照图 6 所示流程将消息发送至目的 STB。

[0135] 下面结合图 11 介绍另一种从 STB 到 STB 的消息传送流程,在本实施例中,采用图 3 所示架构,步骤如下:

[0136] 步骤 701、源用户通过 STB 编辑消息,将消息发送到转发控制服务器;

[0137] 步骤 702、转发控制服务器将该消息发送至管理该源 STB 的传送服务器;

[0138] 步骤 703、传送服务器内部处理消息,判断消息合法性,过滤掉垃圾消息或者非法消息;

[0139] 步骤 704、传送服务器将消息发送到消息管理服务器;

[0140] 步骤 705,消息管理服务器按照图 7 所示流程将消息发送至目的 STB。

[0141] 本领域普通技术人员可以理解上述方法中的全部或部分步骤可通过程序来指令相关硬件完成,所述程序可以存储于计算机可读存储介质中,如只读存储器、磁盘或光盘等。可选地,上述实施例的全部或部分步骤也可以使用一个或多个集成电路来实现。相应地,上述实施例中的各模块可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。本发明不限制于任何特定形式的硬件和软件的结合。

[0142] 当然,本发明还可有其他多种实施方式,在没有背离本发明精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员可根据本发明做出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

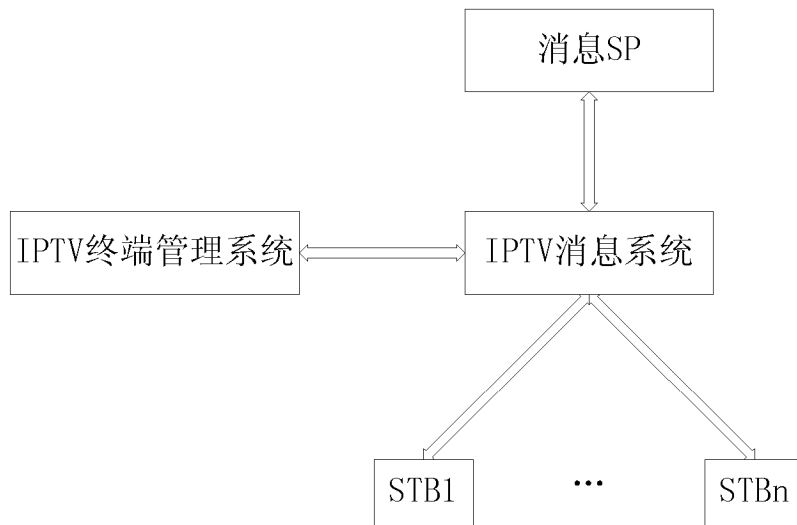


图 1

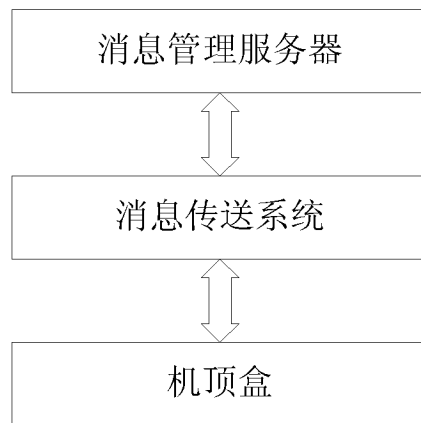


图 2

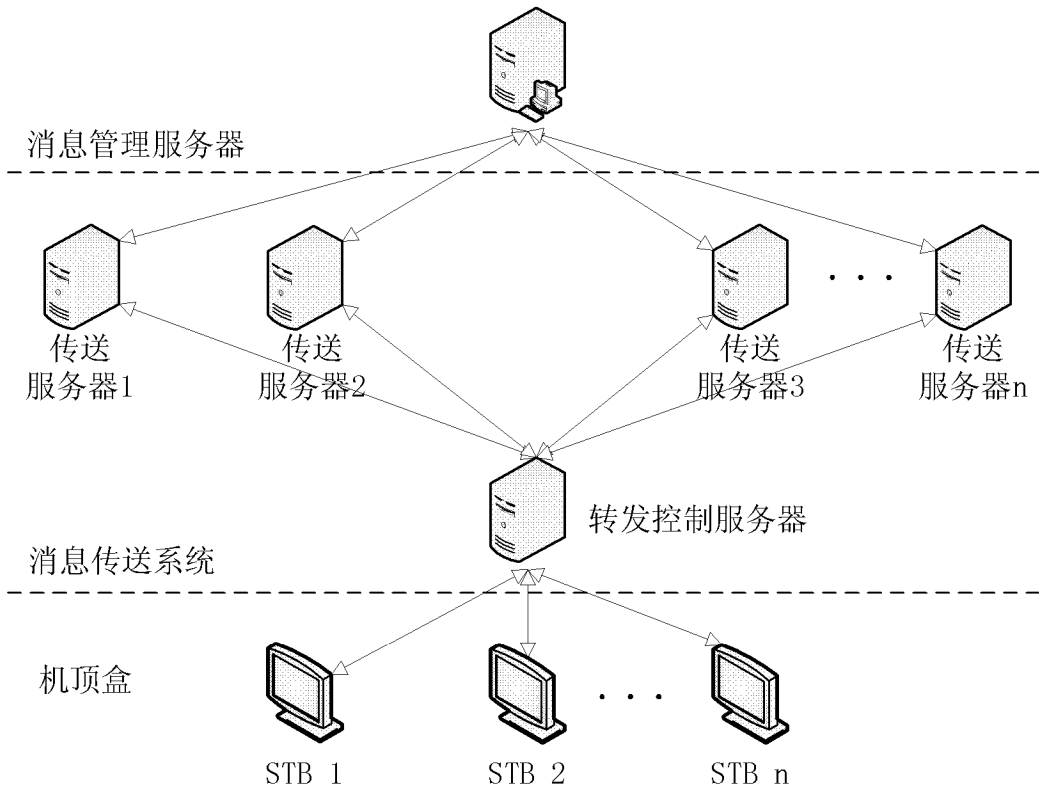


图 3

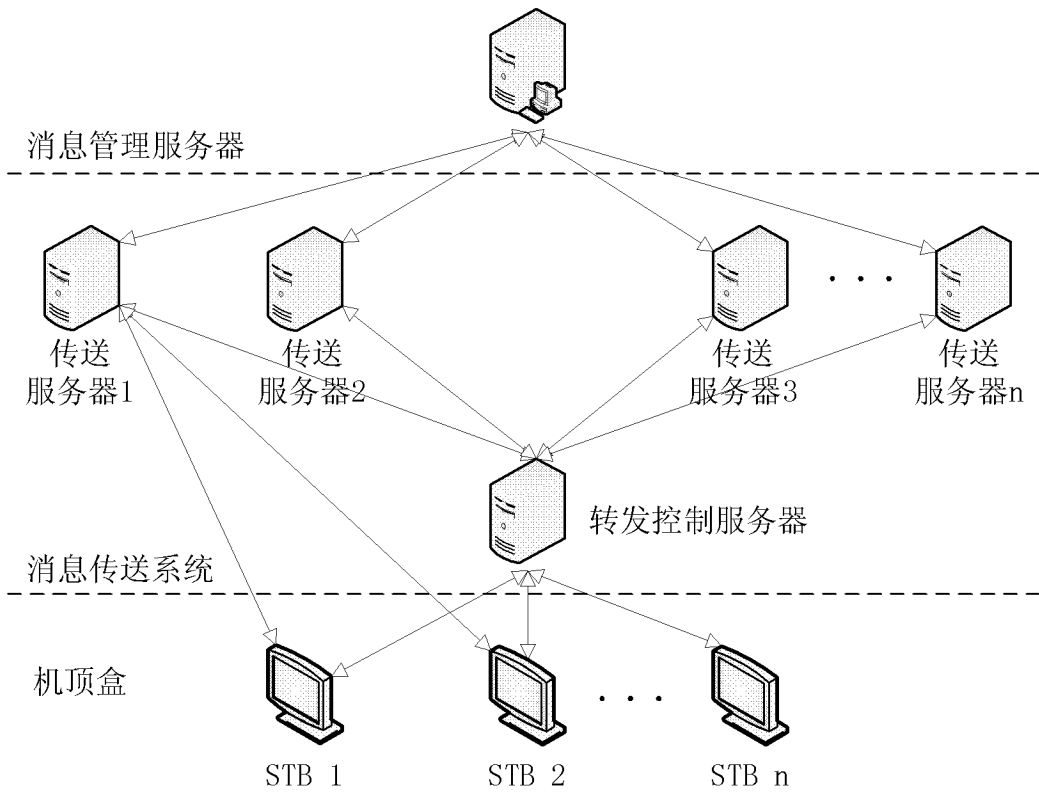


图 4

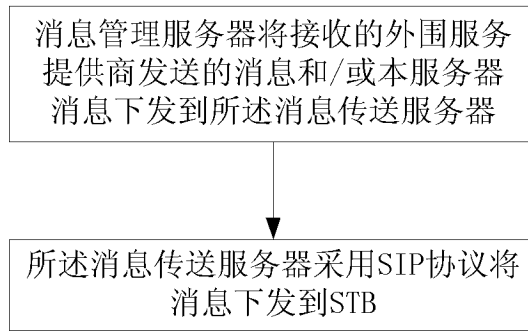


图 5

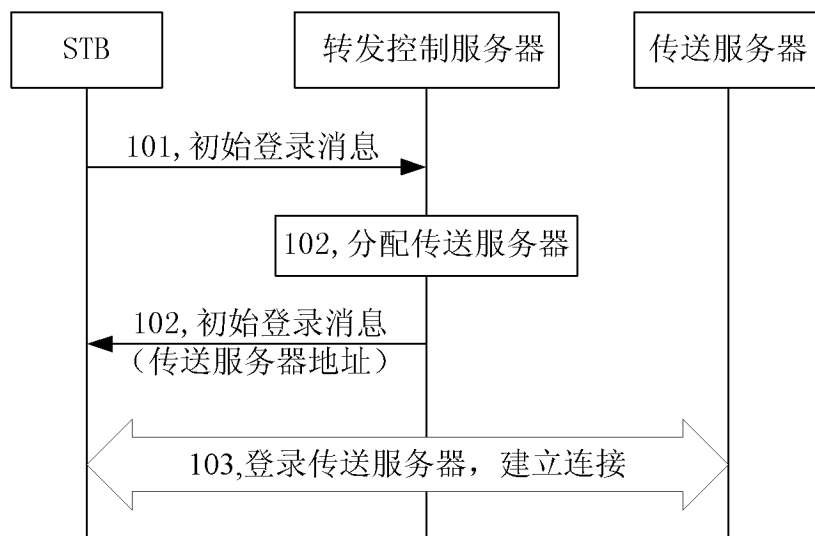


图 6

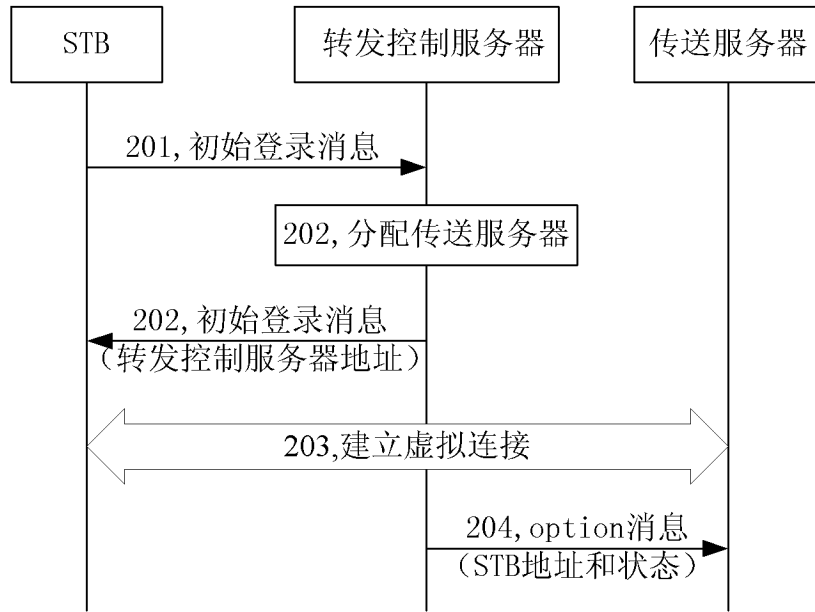


图 7

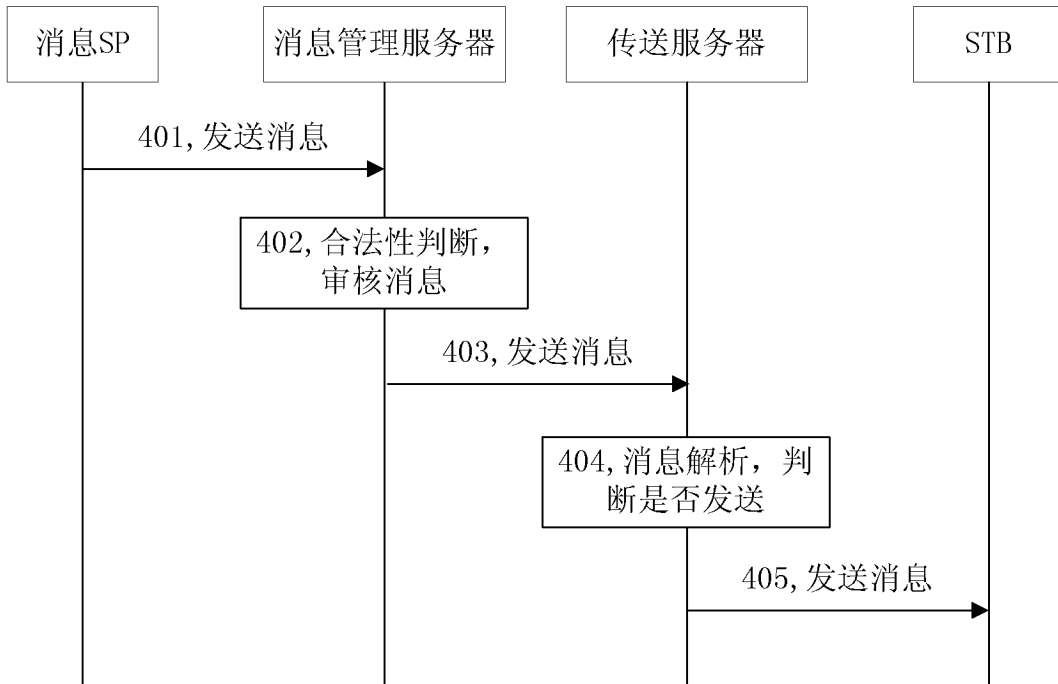


图 8

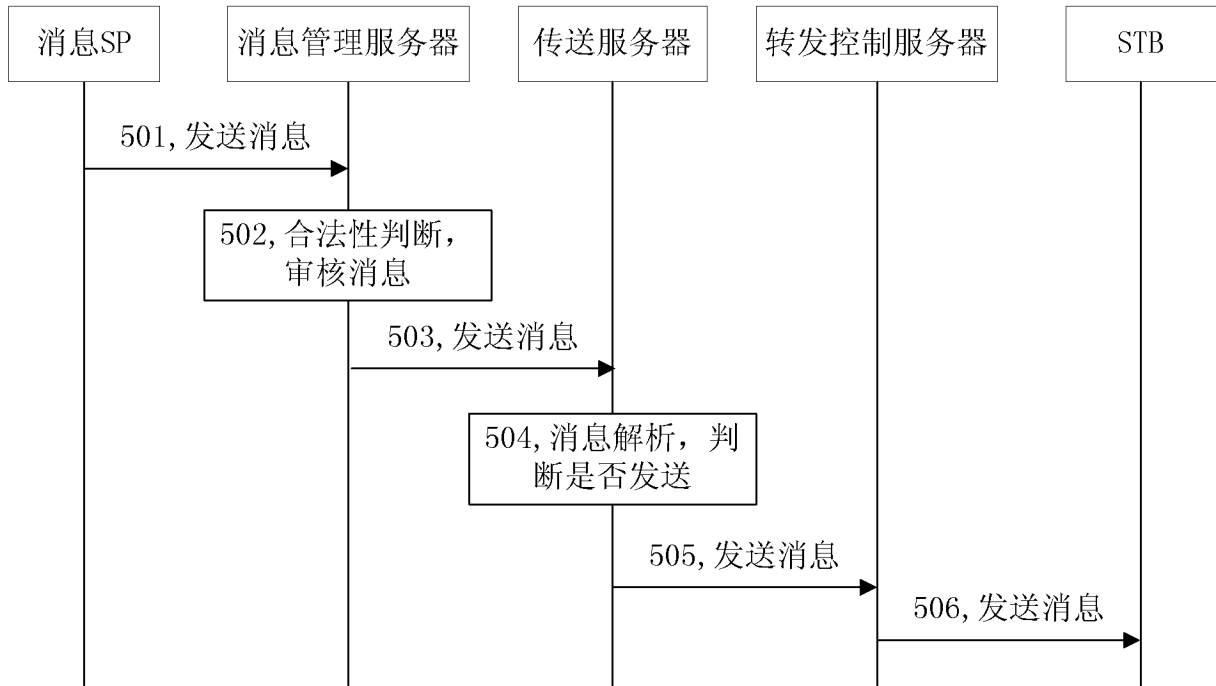


图 9

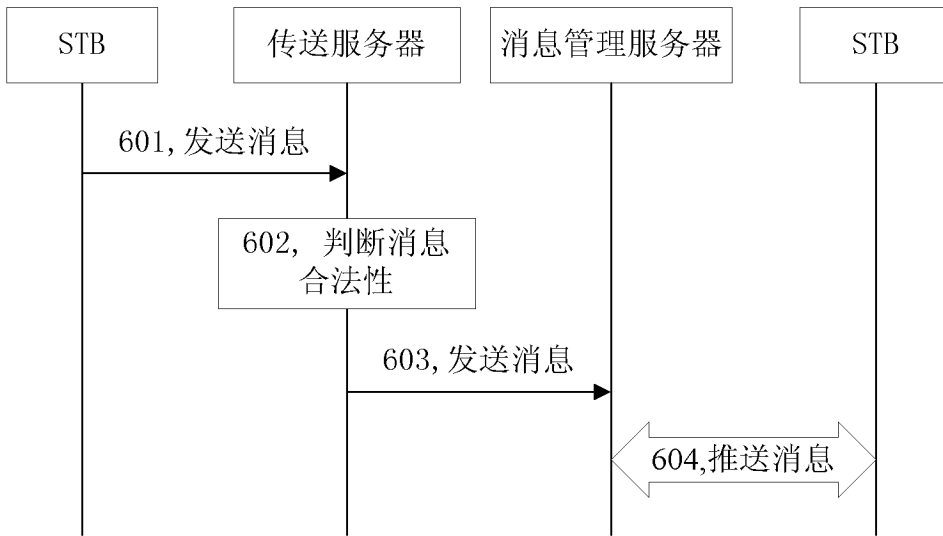


图 10

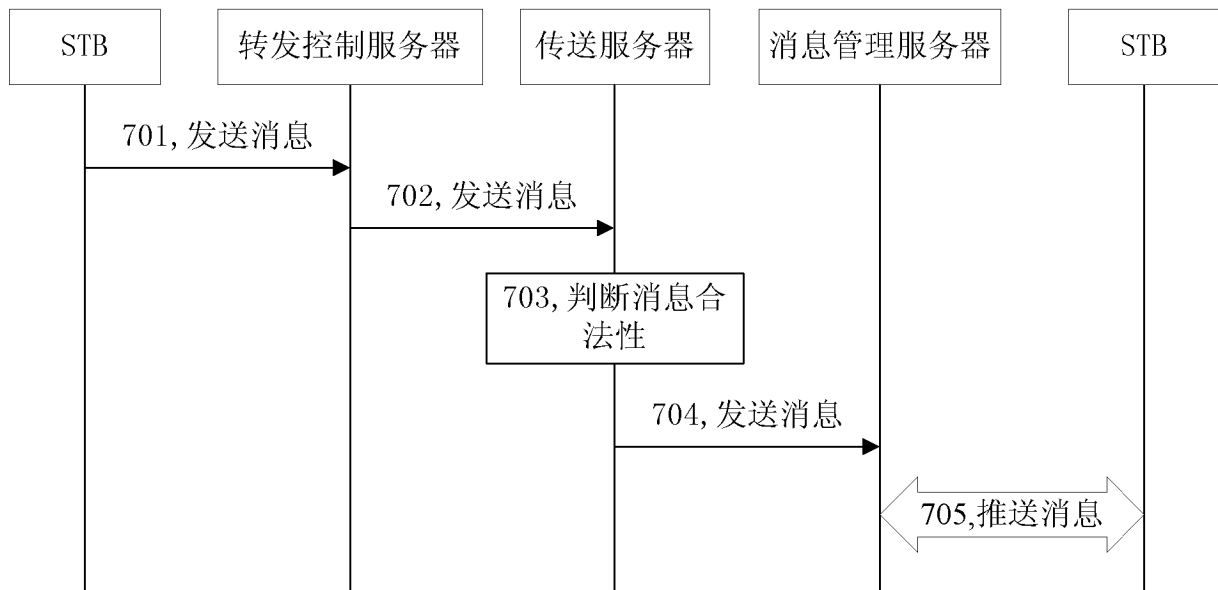


图 11