



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101325564 B

(45) 授权公告日 2010. 10. 20

(21) 申请号 200710112363. 4

关. 电信快报 5. 2002, (5), 全文.

(22) 申请日 2007. 06. 11

审查员 叶坚

(73) 专利权人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为
总部办公楼

(72) 发明人 杨玮玮

(51) Int. Cl.

H04L 12/66(2006. 01)

H04L 12/24(2006. 01)

(56) 对比文件

US 6766377 B1, 2004. 07. 20, 全文.

CN 1533109 A, 2004. 09. 29, 全文.

CN 1937577 A, 2007. 03. 28, 全文.

CN 1561038 A, 2005. 01. 05, 全文.

WO 03030570 A1, 2003. 04. 10, 全文.

周自春 等. 基于 H. 248 协议的虚拟媒体网

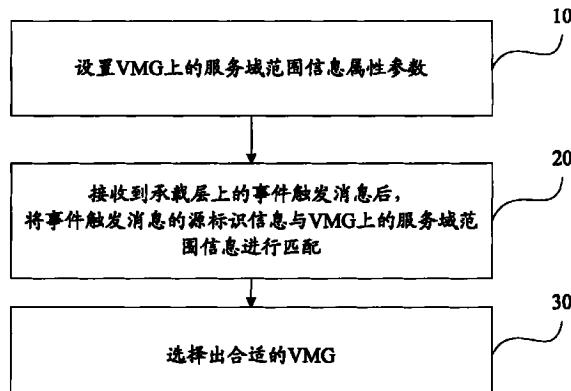
权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种虚拟媒体网关选择方法、装置及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种虚拟媒体网关选择方法、装置及系统, 用以解决目前媒体网关无法选择虚拟媒体网关的问题。本发明虚拟媒体网关选择的方法包括: 通过扩展一个属性参数来设置某个 VMG 上的服务域范围信息, 当物理 MG 接收到承载层上的事件触发消息后, 将消息的源标识信息与各个 VMG 上的服务域范围信息进行匹配, 当确定该源标识信息包含在某个 VMG 上的服务域范围之内时, 就可以因此选择出合适的 VMG 实体。本发明实施例提供的方案为物理媒体网关选择特定虚拟媒体网关和对应媒体网关控制器提供全面高效的解决方案。



1. 一种虚拟媒体网关选择的方法,其特征在于,包括:

根据物理媒体网关接收到的承载层上的事件触发消息,解析出该事件触发消息的源标识信息;

将该事件触发消息的源标识信息与该物理媒体网关控制的虚拟媒体网关上的服务域范围信息进行匹配,所述服务域范围信息由媒体网关控制器通过 H.248 协议的媒体网关控制器控制下的请求消息域 RDMO 属性参数下发给所述虚拟媒体网关或者在所述虚拟媒体网关上预先配置;

根据匹配结果判断该事件触发消息的源标识信息是否包含在该服务域范围内,选择服务域范围信息中包含所述源标识信息的虚拟媒体网关。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述服务域范围信息包括:网络域标识、网络地址、端口或网络设备标识的集合。

3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述的服务域范围信息下发或配置在虚拟媒体网关的根终端上。

4. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述事件触发消息中还携带有媒体网关控制器相关指示信息,所述物理媒体网关根据所述指示信息解析出对应的媒体网关控制器的地址或标识后,执行下列步骤:

当所述媒体网关控制器同时控制一个以上的虚拟媒体网关时,则判断所述一个以上的虚拟媒体网关上的服务域范围信息中是否包含所述源标识信息,选择服务域范围信息中包含所述源标识信息的虚拟媒体网关实体。

5. 如权利要求 1~4 任一所述的方法,其特征在于,根据所述虚拟媒体网关和媒体网关控制器之间的对应关系,根据所选择的虚拟媒体网关信息选择对应的媒体网关控制器。

6. 一种媒体网关,包括一个或一个以上的虚拟媒体网关,其特征在于,还包括存储单元和匹配单元;其中,

所述存储单元,用于存储虚拟媒体网关上的服务域范围信息,所述服务域范围信息由媒体网关控制器通过 H.248 协议的媒体网关控制器控制下的请求消息域 RDMO 属性参数下发给所述虚拟媒体网关或者在所述虚拟媒体网关上预先配置;

所述匹配单元,用于解析事件触发消息中携带的源标识信息,并将所述源标识信息与所述媒体网关控制的虚拟媒体网关上的服务域范围信息匹配,确定出服务域范围信息中包含所述源标识信息的虚拟媒体网关。

7. 如权利要求 6 所述的媒体网关,其特征在于,包括多个所述匹配单元和 / 或存储单元,分别设置于每个虚拟媒体网关中。

8. 一种虚拟媒体网关选择系统,包括媒体网关控制器和媒体网关,其特征在于,所述媒体网关控制器用于向所控制的虚拟媒体网关设置对应的服务域范围信息,并通过 H.248 协议的媒体网关控制器控制下的请求消息域 RDMO 属性参数下发给对应的虚拟媒体网关,并接收对应虚拟媒体网关返回的响应消息;

所述媒体网关,用于存储携带在所述 RDMO 属性参数中的虚拟媒体网关对应的服务域范围信息;解析事件触发消息中携带的源标识信息,并将所述源标识信息与该媒体网关控制的虚拟媒体网关上的服务域范围信息匹配,确定出服务域范围信息中包含所述源标识信息的虚拟媒体网关。

一种虚拟媒体网关选择方法、装置及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域，尤其涉及一种虚拟媒体网关选择方法、装置及系统。

背景技术

[0002] 媒体网关控制器 (MGC, Media Gateway Controller) 和媒体网关 (MG, Media Gateway) 是分组网络中的两个关键构件。MGC 负责呼叫控制功能，MG 负责业务承载功能，藉此实现呼叫控制平面和业务承载平面的分离，从而充分共享网络资源，简化设备升级和业务扩展，大大降低开发和维护成本。如图 1 所示，为 MGC 与 MG 组网结构示意图。

[0003] 媒体网关控制协议是 MG 和 MGC 之间通信的主要协议，目前应用较为广泛的有 H. 248 网关控制协议 (H. 248/MeGaCo, H. 248/Gateway Control Protocol) 和媒体网关控制协议 (MGCP, Media Gateway Control Protocol) 两种协议。其中，MGCP 协议版本 1 由互联网工程项目组 (IETF, Internet Engineering TaskForce) 于 1999 年 10 月制订并于 2003 年 1 月修订，H. 248/MeGaCo 协议版本 1 由 IETF 和国际电信联盟 (ITU, International Telecommunications Union) 于 2000 年 11 月共同制订并于 2003 年 6 月修订，H. 248 协议版本 2 由 ITU 于 2002 年 5 月制订并于 2004 年 3 月修订，H. 248 协议版本 3 由 ITU 于 2005 年 9 月制订。

[0004] H. 248 协议中，MG 上的各种资源被抽象表示为终端 (Termination)。终端又分为物理终端 (Physical Termination) 和临时终端 (Ephemeral Termination)，物理终端表示一些具有半永久存在性的物理实体，例如时分复用 (TDM, TimeDivision Multiplex) 通道等，临时终端表示一些临时申请用后释放的公共资源，例如实时传输协议 (RTP, Real-time Transport Protocol) 流等。以根 (Root) 终端表示 MG 整体。终端之间的组合被抽象表示为上下文 (Context)。上下文可以包含多个终端，以拓扑 (Topology) 来描述终端间的相互关系。对于还未与其它终端发生关联的终端，称为空 (Null) 上下文。

[0005] 基于 H. 248 协议的这种抽象模型，呼叫的接续实际上就是对终端和上下文的操作。这种操作通过 MGC 和 MG 之间的命令 (Command) 请求 (Request) 和响应 (Reply) 来完成。命令类型包括添加 (Add)、修改 (Modify)、删减 (Subtract)、移动 (Move)、审计值 (AuditValue)、审计能力 (AuditCapabilities)、通报 (Notify)、服务改变 (ServiceChange)。命令参数，也称为描述符 (Descriptor)，被分类为属性 (Property)、信号 (Signal)、事件 (Event)、统计 (Statistic)。具有业务相关性的参数逻辑上聚合成为包 (Package)。

[0006] 实际应用中，一个物理 MG 可能被划分为一个或多个虚拟媒体网关 (VMG, Virtual Media Gateway)。一个 VMG 由一个静态划分的物理终端集和 / 或多个临时终端集组成。一个 VMG 在某一时刻只能被一个 MGC 控制。对 MGC 来说，每个 VMG 就是一个完整的 MG。然而，在一个物理 MG 上可能只有一个或几个网络接口，而每个网络接口可能会被多个 VMG 所共享使用。这种机制就会导致一个复杂的问题：当一个事件在这个共享接口上发生时，物理 MG 需要标识出恰当的 VMG 去向控制它的 MGC 报告所检测到的事件。这时，如何选择 VMG 就成

了一个问题。

[0007] 以 H. 248.55 中的资源控制场景为例,如图 2 所示,为 VMG 场景下的资源控制示意图。其中所涉及的功能实体包括:用户设备(UE, User Equipment)、会话控制功能实体(SCF, Session Control Function)、资源准入控制功能实体(RACF, Resource Admission Control Function)和策略执行实体(PE-E, Policy Enforcement Entity)。在 RACF 和 PE-E 之间采用 H. 248 作为接口协议时,RACF 和 PE-E 就相当于 H. 248 实体中的 MGC 和 MG。

[0008] 图 2 中所示物理 MG 被划分成了多个 VMG,其中 VMG1 被 MGC1 控制,VMG2 和 VMG3 被 MGC2 控制。一个会话的建立通常包含两个部分:业务层的信令协商和承载层的资源协商。在业务层的信令协商中,MGC 可能会生成一个授权令牌,其中包含 MGC 的完整网域名称(FQDN, Fully Qualified DomainName)和会话标识,供 MGC 唯一识别一个承载层的资源请求。授权令牌在信令消息中携带给 UE。承载层的资源协商由 UE 发起,UE 向 MG 发送事件触发消息,其中可能携带授权令牌信息。当 MG 收到 UE 的事件触发消息后,需要向对应 VMG 所属的 MGC 上报 QoS 资源预留决策请求事件(即 H. 248.55 中的 rdrr 事件),来请求 MGC 向 MG 下发资源提供决策。而在 VMG 的情况下,物理 MG 在收到 UE 发来的事件触发消息后,首先需要选择出合适的 VMG,来进而向 MGC 报告检测事件。

[0009] 针对此问题,现有技术的一种解决方案是:物理 MG 根据当前各 VMG 的资源分配信息(如上下文和终端地址端口等信息)和 / 或所接收到的消息(如事件触发消息中的授权令牌等),解析出事件相关的 VMG 信息,继而由特定的 VMG 去向控制它的 MGC 报告检测事件。

[0010] 例如,在 H. 248.55 协议中,资源策略控制分为上下文已经创建的模式(Context-created MG pull mode)和上下文未创建的模式(Context-less MG pull mode)。在上下文已经创建的模式下,VMG 中已经创建了上下文和终端相关信息,那么如果物理 MG 收到的事件触发消息中包含特定的目的信息与某个 VMG 匹配,那么物理 MG 可以根据唯一确定 VMG 来报告检测事件。在上下文未创建模式下,VMG 中还没有创建相关的上下文和终端信息,这时如果物理 MG 收到的事件触发消息中携带有授权令牌等包含 VMG 选择信息的参数,同时物理 MG 又有能力解析这些信息,那么物理 MG 也可以由此选择适当的 VMG 报告检测事件。

[0011] 但是,这种方案所依赖的两方面信息可能都无法获取,例如:在上下文未创建的模式下,当承载事件被物理 MG 检测到时,VMG 中可能还没有创建相关的资源地址标识;物理 MG 所接收到的事件触发消息中,可能并不包含授权令牌等能够解析出 VMG 信息的参数(授权令牌在消息中是可选参数),或者,即便在物理 MG 收到的事件触发消息中包含能够解析出 VMG 信息的参数信息,MG 也可能无法解码获得 VMG 的选择信息。因而这种方案并不具备通用性,尤其不适合于 VMG 中上下文未创建的资源控制模式。

[0012] 即实际应用中,可以存在如下情况:

[0013] 1、物理 MG 收到授权令牌等指示信息,并且也有能力解析这些信息,但这些信息并不能反映出 VMG 和 / 或 MGC 的选择信息(地址或标识等)。

[0014] 2、物理 MG 收到授权令牌等指示信息,但无法解析这些信息,例如,物理 MG 对授权令牌不感知。

[0015] 3、物理 MG 没有收到授权令牌等指示信息。例如,在承载事件触发消息中并不包含授权令牌等相关指示信息。

[0016] 现有技术的另外一种解决方案是采用一种类似于广播的方式,当物理 MG 接收到某个事件触发消息(如承载层的资源请求消息)时,所有当前设置了该事件的 VMG 都向控制它的 MGC 报告检测事件,然后由各个 MGC 来判断是否需要采取相应的处理措施。

[0017] 这种解决方案中,物理 MG 并没有真正选择出特定的 VMG;并且,这种类似广播的方式会造成大量信息的产生,增加了物理 MG 和 MGC 之间不必要的负荷,影响了 MG 和 MGC 的工作效率和性能。

[0018] 因此,现有技术中,物理 MG 在接收到事件触发消息后对应 VMG 的选择尚没有较好的机制。

[0019] 本发明实施例提供一种虚拟媒体网关选择方法、装置及系统,用以解决现有技术中无法选择特定虚拟媒体网关的问题。

[0020] 一种虚拟媒体网关选择的方法,包括:根据物理媒体网关接收到的承载层上的事件触发消息,解析出该事件触发消息的源标识信息;

[0021] 将该事件触发消息的源标识信息与该物理媒体网关控制的虚拟媒体网关上的服务域范围信息进行匹配,所述服务域范围信息由媒体网关控制器通过 H.248 协议的 RDMO 属性参数下发给所述虚拟媒体网关或者在所述虚拟媒体网关上预先配置;

[0022] 根据匹配结果判断该事件触发消息的源标识信息是否包含在该服务域范围内,选择服务域范围信息中包含所述源标识信息的虚拟媒体网关。

[0023] 一种媒体网关,包括一个或一个以上的虚拟媒体网关,存储单元和匹配单元;其中,所述存储单元,用于存储虚拟媒体网关上的服务域范围信息,所述服务域范围信息由媒体网关控制器通过 H.248 协议的 RDMO 属性参数下发给所述虚拟媒体网关或者在所述虚拟媒体网关上预先配置;

[0024] 所述匹配单元,用于解析事件触发消息中携带的源标识信息,并将所述源标识信息与所述媒体网关控制的虚拟媒体网关上的服务域范围信息匹配,确定出服务域范围信息中包含所述源标识信息的虚拟媒体网关。

[0025] 一种虚拟媒体网关选择系统,包括媒体网关控制器和媒体网关,所述媒体网关控制器用于向所控制的虚拟媒体网关设置对应的服务域范围信息,并通过 H.248 协议的 RDMO 属性参数下发给对应的虚拟媒体网关,并接收对应虚拟媒体网关返回的响应消息;

[0026] 所述媒体网关,用于存储携带在所述 RDMO 属性参数中的虚拟媒体网关对应的服务域范围信息;解析事件触发消息中携带的源标识信息,并将所述源标识信息与该媒体网关控制的虚拟媒体网关上的服务域范围信息匹配,确定出服务域范围信息中包含所述源标识信息的虚拟媒体网关。

[0027] 本发明实施例通过扩展一个属性参数来设置某个 VMG 上的服务域范围信息,当物理 MG 接收到承载层上的事件触发消息后,通过将事件触发消息中携带的源标识信息与各个 VMG 上的服务域范围信息进行匹配,当确定该源标识信息包含在某个 VMG 上的服务域范围之内时,就可以由此选择出对应的 VMG,当选择出的 VMG 设置了相应的上报事件后,就可以由该选择出来的 VMG 向 MGC 上报检测事件。有效解决了现有技术中当物理 MG 所接收到的事件触发消息中不包含授权令牌等能够解析出 VMG 信息的参数,或者,即便在物理 MG 收到的事件触发消息中包含能够解析出 VMG 信息的参数信息,但物理 MG 也可能无法解码获得 VMG 的选择信息时,物理 MG 不能确定出对应的 VMG 进行检测事件上报的问题。采用本发明

实施例提供的方法,能为物理 MG 选择特定 VMG 进而进行检测事件上报提供全面高效的解决方案

- [0028] 图 1 为现有技术中 MG 与 MGC 组网结构示意图;
- [0029] 图 2 为现有技术中 VMG 场景下资源控制结构示意图;
- [0030] 图 3 为本发明实施例提供媒体网关选择方法的流程图;
- [0031] 图 4 为本发明实施例提供的 MG 的结构示意图;
- [0032] 图 5 为本发明实施例提供的 MGC 结构示意图;
- [0033] 图 6 本发明实施例提供的扩展 H.248 协议实现媒体网关选择的方法。
- [0034] 通常,一个 MGC 和它控制下的某个 VMG 所组成的控制联盟 (control association) 为某个 (或某些) 特定的域或网络设备 (UE、CPE 或其它网络实体) 组服务。通过检查事件触发消息的源标识信息 (例如域、源地址、端口或网络设备标识等), 就可以正确地选择出所需使用的 VMG。为了完成正确的选择, 需要知道每一个 VMG 上的服务域范围信息, 那么通过为各个 VMG 设定其对应的服务域范围信息, 就可以通过事件触发消息的源标识信息与 VMG 上设定的服务域范围信息之间的对比, 完成 VMG 的选择。
- [0035] 特别的, 本发明所述 VMG 的服务域范围信息相当于所述 VMG 和 MGC 所组成的控制联盟的服务域范围信息。
- [0036] 特别的, 本发明所述的事件触发消息, 可以是与路径相关的 QoS 信令 (pathcoupled QoS signalling), 如 RSVP Path 消息, 或其它承载层上的资源请求消息等。
- [0037] 本发明实施例通过在 H.248 协议中扩展一个属性 (Property) 参数来指示某个 VMG 的服务域范围信息, 服务域范围信息可以有多种表示方式, 例如可以是网络域标识、网络地址、端口、或网络设备标识的集合等。本发明实施例将该扩展的属性参数命名为“MGC 控制下的请求消息域 (Request Domains under MGC Ownership, RDMO)”。
- [0038] 特别的, RDMO 属性参数可以定义在 H.248 既有的包 (Package) 中, 例如可以定义在 H.248.55 中定义的 Pull 模式包 (plm, Pull Mode Package) 中, 也可以定义在新扩展的包中。
- [0039] RDMO 属性参数设置于 VMG 的 ROOT 终端上, 作为媒体网关的属性之一。
- [0040] 特别的, RDMO 属性参数的类型可以为一个字符串 (String) 的列表, 列表中的每个字符串实例或元素的取值可以是多种格式, 包括域名的格式, 例如, 可以为 “mynet.net”, 或是网络地址的格式, 或者其它的字符串格式。
- [0041] 用列表中的每个字符串实例来表示所述服务域范围信息。
- [0042] 特别的, RDMO 属性参数可以由 MGC 下发给 VMG, 也可以在 VMG 上预先配置而不必由 MGC 下发。MGC 也可以通过审计该属性参数来检查各 VMG 上该属性参数的配置信息。MGC 可以通过本端控制描述符 (LocalControl) 信息将 RDMO 属性参数下发给 VMG。
- [0043] 如果 VMG 上设置了 RDMO 属性参数, 那么当选择 VMG 时, 物理 MG 和或 VMG 将事件触发消息的源标识信息与该属性参数所指示的 VMG 的服务域范围信息进行匹配。如果事件触发消息的源标识信息包含在某个 VMG 的 RDMO 属性参数所指示的域范围信息中, 就选择该 VMG, 且当该 VMG 已被设置了检测所述事件触发消息的对应事件时, 由该选择的 VMG 发送命令 (notify) 上报检测事件给控制它的 MGC。如果事件触发消息的源标识信息不属于某个 VMG 上 RDMO 属性参数所指示的域范围信息中, 则对应的 VMG 不产生任何事件报告。

[0044] H. 248 中事件的检测和上报必须要有预先的设置或下发,如果 VMG 上并没有设置相关的检测事件,则即便该 VMG 上设置了 RDMO 属性参数且事件触发消息的源标识信息也属于该 VMG 上 RDMO 属性参数所指示的域范围中,也不会产生该事件的上报消息。

[0045] 相应的,当一个物理 MG 收到承载层上的事件触发消息时,根据当前的配置信息和 / 或所接收到消息中包含的相关信息,例如在事件触发消息中携带的授权令牌等,解析出相关的 MGC 标识,继而由相关 MGC 和 VMG 的对应关系,判断出特定的 VMG 实体。MGC 和 VMG 之间的对应关系可以分为以下两种情况:

[0046] 1、每个 VMG 都归属不同的 MGC 控制,即不但从 VMG 到 MGC 之间是一对一的关系,反过来从 MGC 到 VMG 之间也是一对一的关系。当获得了 MGC 的标识信息后,就可以根据 MGC 和 VMG 之间的一对一关系,得到 VMG 的信息,从而唯一确定 VMG 实体,通过它来执行检测事件的上报。

[0047] 2、存在某几个 VMG 归属一个 MGC 控制,即虽然从 VMG 到 MGC 之间是一对一的关系,但是 MGC 到 VMG 之间可能是一对多的关系。在这种情况下,仅依据得到 MGC 的标识信息仍然无法判断出特定的 VMG。可以通过本发明实施例提出的 RDMO 属性参数来进行 VMG 的选择。具体的 RDMO 属性参数设置如前述。

[0048] 在这种情况下,并不需要所有的 VMG 上都设置 RDMO 属性参数,只需知道当前确定的 MGC 控制下的几个 VMG 所服务的域范围信息,即可通过将事件触发消息的源标识信息与 VMG 的 RDMO 属性参数所指示的服务域范围信息进行匹配,从这几个 VMG 中确定出适当的 VMG。这样,就通过 MGC 标识以及事件触发消息的源标识信息与 VMG 的 RDMO 属性参数所指示的对应服务域范围信息进行对比,两者结合快捷高效的选择出特定的 VMG。

[0049] 特别的,当一个物理 MG 收到承载层上的事件触发消息时,根据当前的配置信息和 / 或所接收到消息中包含的相关信息,如果可以解析出特定的 VMG 集合,进而就可以通过本发明实施例提出的设置 RDMO 属性参数的方法在所述特定的 VMG 集合中进行 VMG 的选择。

[0050] 从物理 MG 的角度看,VMG 和 MGC 之间存在着一对一的关系,即从一个特定的 VMG 可以唯一地标识一个 MGC,所以根据本发明实施例选择出 VMG 后,就唯一确定出对应的 MGC。

[0051] 综上,本发明实施例提供的扩展 H. 248 协议实现媒体网关选择的方法,如图 3 所示,包括:

[0052] 步骤 10,设置 VMG 的 RDMO 属性参数。

[0053] VMG 的 RDMO 属性参数可以由 MGC 通过本端控制描述符 (LocalControlDescriptor) 信息下发给 VMG,也可以在 VMG 上预先配置而不必由 MGC 下发。MGC 也可以通过审计该属性参数来检查该属性参数的设置信息。

[0054] 如上所述,RDMO 属性参数的类型可以为一个字符串 (String) 的列表,列表中的每个字符串实例或元素的取值可以是一个域名的格式,例如,可以为“mynet.net”,或是网络地址的格式,或者其它的字符串格式。

[0055] RDMO 属性参数可以定义在既有的包 (Package) 中,例如可以定义在 H. 248.55 协议中定义的 p1m 包中,也可以定义在新扩展的包中。RDMO 属性参数设置于 VMG 的 ROOT 终端上,作为媒体网关的属性之一。

[0056] 步骤 20,当物理 MG 接收到承载层上的事件触发消息时,解析出事件触发消息的源标识信息,物理 MG 将该源标识信息与自己控制的各个 VMG 的 RDMO 属性参数所指示的对应

域范围信息进行匹配,判断该源标识信息是否包含在各个 VMG 的 RDMO 属性参数所指示的服务域范围信息中,如果某个 VMG 上的服务域范围信息中包含了所述源标识信息,则确定选择出该 VMG。选择出该 VMG 后,再进一步判定事件触发消息的对应事件是否已经设置于该 VMG 上,如果该事件已经设置于该 VMG 上,则执行步骤 30 ;否则,不做处理,流程结束。

[0057] 特别的,当物理 MG 收到承载层上的事件触发消息时,将事件触发消息转发给各个 VMG。由各个 VMG 解析出事件触发消息的源标识信息并将该事件触发消息的源标识信息与自身对应的服务域范围信息进行匹配,判断该源标识信息是否包含在自身设置的 RDMO 属性参数所指示的服务域范围之内,如果是,则确定自身为选择出的 VGM。进一步判定该事件触发消息的对应事件是否已经设置于本 VMG 上,如果该事件已经设置于本 VMG 上,则执行步骤 30 ;否则,不做处理,流程结束。

[0058] 综上所述,确定出源标识信息包含在一个 VMG 上的服务域范围信息中,具体包括:

[0059] 由物理 MG 用源标识信息逐一与每一个 VMG 上的服务域范围信息进行比较;判断源标识信息是否包含在其中一个 VMG 上的服务域范围信息中;

[0060] 或者由物理 MG 根据接收到事件触发消息的对应网络接口,确定出共享该网络接口的 VMG;用源标识信息逐一与确定出的 VMG 上的服务域范围信息进行比较,判断源标识信息是否包含在其中一个 VMG 上的服务域范围信息中;

[0061] 或者由物理 MG 将事件触发消息分发给每一个 VMG,由每一个 VMG 各自用事件触发消息的源标识信息与自身对应的服务域范围信息进行比较,确定源标识信息是否包含在自身对应的服务域范围信息中;

[0062] 或者由物理 MG 根据接收到事件触发消息的对应网络接口,确定出共享该网络接口的 VMG;将事件触发消息分发给确定出的 VMG,由确定出的 VMG 各自用事件触发消息的源标识信息与自身对应的服务域范围信息进行比较,确定源标识信息是否包含在自身对应的服务域范围信息中。

[0063] 步骤 30,根据匹配结果选择出对应的 VMG,由选择出的 VMG 向 MGC 报告事件检测消息。

[0064] 本发明实施例提供一种实现媒体网关选择的系统,包括媒体网关控制器 MGC 和媒体网关 MG,MGC 用于向 VMG 设置对应的服务域范围信息,下发给对应的 VMG,并接收对应 VMG 返回的响应消息;

[0065] MG,用于存储 VMG 上的服务域范围信息;解析事件触发消息中携带的源标识信息,并将源标识信息与 VMG 上的服务域范围信息匹配,确定出对应的 VMG。

[0066] 相应地,本发明实施例还提供了一种媒体网关 MG,如图 4 所示,包括一个或一个以上的虚拟媒体网,还包括匹配单元和存储单元。其中,

[0067] 匹配单元,用于解析事件触发消息的源标识信息,并将源标识信息与 VMG 服务域范围信息匹配,确定出对应的 VMG。

[0068] 特别的,匹配单元可以设置于每个 VMG 中,用于匹配相应 VMG 的服务域范围信息与事件触发消息的源标识信息。

[0069] 存储单元,用于存储 VMG 上的服务域范围信息。

[0070] 特别的,存储单元可以设置于每个 VMG 中,用于存储对应 VMG 的服务域范围信息。

[0071] 相应的,本发明实施例提供一种媒体网关控制器 MGC,如图 5 所示,包括设置单元

和交互单元,其中,

[0072] 设置单元,用于向所控制的 VMG 设置对应的服务域范围信息,将设置结果发送给交互单元;

[0073] 交互单元,用于接收设置单元发送的分配结果,下发给对应的 VMG,并接收对应 VMG 回的响应消息。

[0074] 基于上述的方法和装置,本发明提供如下实施例对本发明技术方案的主要实现原理、具体实施方式及其对应能够达到的有益效果进行详细的阐述。

[0075] 如图 6 所示,为本发明实施例提供的扩展 H.248 协议实现媒体网关选择的方法,其中,

[0076] 步骤 301,当 VMG1 和 MGC1 通过注册流程建立控制联盟后,MGC1 通过 Modify 消息向 VMG1 下发 RDMO 属性参数,以及 H.248.55 中资源预留请求的检测事件 (plm/rdrr)。

[0077] RDMO 属性参数用于指示 VMG1 的服务域范围信息,可以是网络域标识、网络地址、端口、或网络设备标识的集合等。

[0078] 例如具体消息内容可以为:

[0079] MGC1 to MG1 :

[0080] MEGACO/3[123.123.123.4]:55555

[0081] Transaction = 9999 {

[0082] Context = -{

[0083] Modify = ROOT {

[0084] Media {TerminationState {

[0085] plm/rdmo = "mynet.net ",

[0086] },

[0087] }

[0088] Events = 2222 {plm/rdrr}

[0089] }

[0090] }

[0091] }

[0092] 上述消息中假定 VMG1 的 IP 地址是 124.124.124.222,控制 VMG1 的 MGC1 地址为 123.123.123.4。VMG1 和 MGC1 均使用 55555 作为 Megaco 端口。假设 RDMO 属性参数包含在 H.248.55 中的 Pull 模式包 (plm, Pull Mode Package) 中。RDMO 属性参数的取值为 "mynet.net ",表示 VMG1 服务的域范围,也即 VMG1 所处理的事件触发消息的源地址信息。

[0093] 步骤 302,VMG1 向 MGC1 回复应答消息,消息具体内容为:

[0094] MG1 to MGC1 :

[0095] MEGACO/3[124.124.124.222]:55555

[0096] Reply = 9999 {

[0097] Context = -{Modify = ROOT}

[0098] }

[0099] 步骤 303、物理 MG 从网络接口上接收到来自承载层的事件触发消息,可以获知该消息的源标识信息(如源地址),然后通过与设置的 RDMO 参数指示的服务域范围信息进行

对比,假设该源地址属于“mynet.net”域范围之内,则可以据此判断出应该由 VMG1 来上报相关的资源请求事件(即 rdrr)。

[0100] 特别的,如果物理 MG 收到事件触发消息中含有授权令牌参数,物理 MG 从中解析出 MGC 的标识,进而就可以根据 VMG 和 MGC 之间的对应关系进行快速的 VMG 选择。例如,如果从授权令牌中可以确定 MGC 实体为 MGC1,那么可以通过事件触发消息的源地址和 MGC1 所控制的所有 VMG 上的 RDMO 属性所指示的域范围信息的对比,进一步确定出合适的 VMG 实体。

[0101] 步骤 304,由选定的 VMG1 通过 Notify 命令上报给 MGC1,具体内容为:

[0102] MG1 to MGC1 :

[0103] MEGACO/3[124.124.124.222]:55555

[0104] Transaction = 10000 {

[0105] Context = -{

[0106] Notify = ROOT {ObservedEvents = 2222 {

[0107] 19990729T22000000:p1m/rdrr {authtok = "xxx"} }}

[0108] }

[0109] }

[0110] 步骤 305,MGC1 向 VMG1 回复 Notify 应答消息,消息具体内容为:

[0111] MGC1to MG1 :

[0112] MEGACO/3[123.123.123.4]:55555

[0113] Reply = 10000 {

[0114] Context = -{Notify = ROOT}

[0115] }

[0116] 至此,完成了 MGC1 设定 VMG1 的 RDMO 属性参数并下发,VMG1 接受到事件触发消息并向 MGC1 上报的过程。

[0117] 综上所述,本发明实施例通过扩展一个属性参数来设置某个 VMG 上的服务域范围信息,当物理 MG 接收到承载层上的事件触发消息后,通过将事件触发消息中携带的源标识信息与各个 VMG 上的服务域范围信息进行匹配,当确定该源标识信息包含在某个 VMG 上的服务域范围之内时,就可以由此选择出对应的 VMG 来向 MGC 上报检测事件。有效解决了现有技术中当物理 MG 所接收到的事件触发消息中不包含授权令牌等能够解析出 VMG 信息的参数时,或者,即便在物理 MG 收到的事件触发消息中包含能够解析出 VMG 信息的参数信息,但物理 MG 也可能无法解码获得 VMG 的选择信息时,物理 MG 不能确定出对应的 VMG 进行检测事件上报的问题。采用本发明实施例提供的方法,能为物理 MG 选择特定 VMG 进行检测事件上报提供全面高效的解决方案。

[0118] 同时由于 VMG 与 MGC 是一一对应的,根据本发明实施例提供的方法选择出 VMG 后,同时也选定了对应的 MGC,因此,本发明实施例也达到了选择 MGC 的目的。

[0119] 综上,本发明实施例通过扩展 H.248 协议实现媒体网关选择的方法,为物理媒体网关选择特定虚拟媒体网关和对应媒体网关控制器提供全面高效的解决方案。

[0120] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

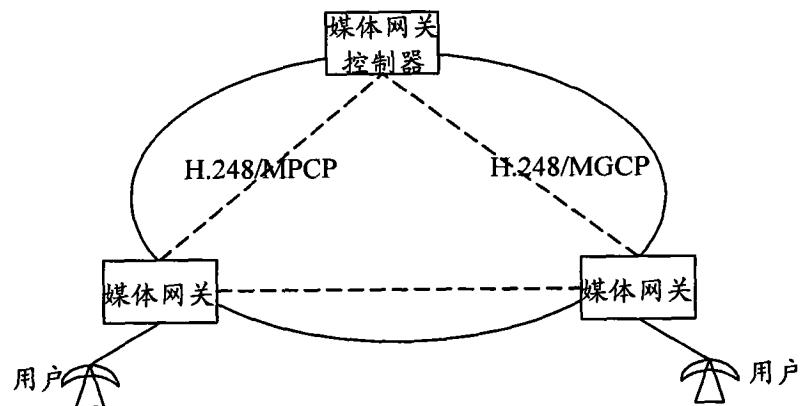


图 1

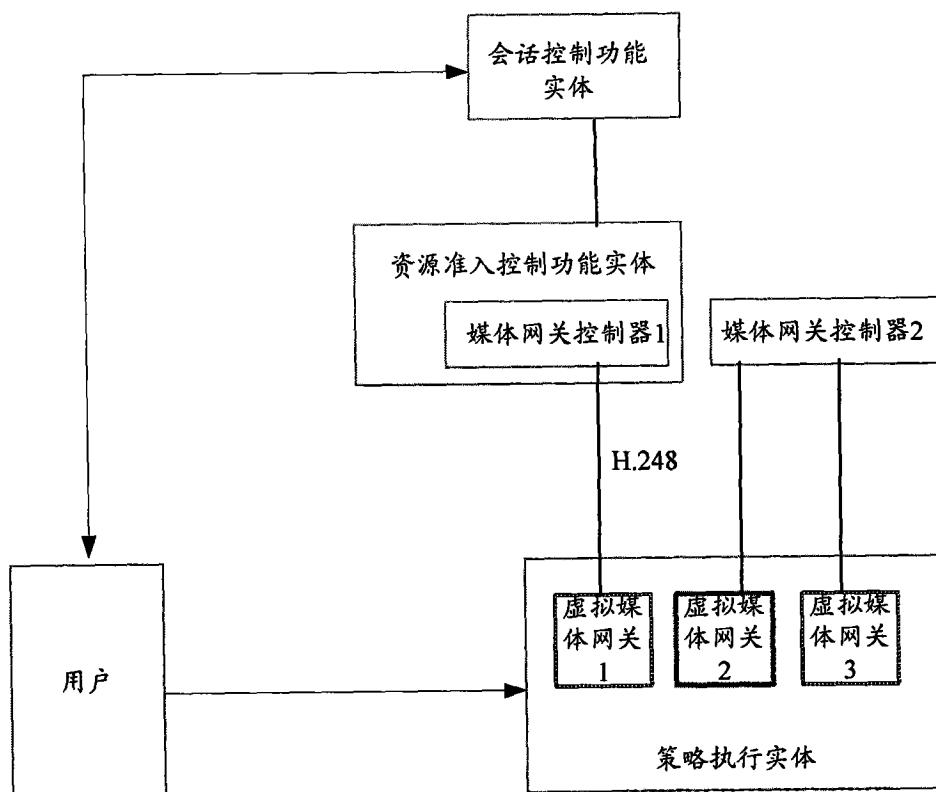


图 2

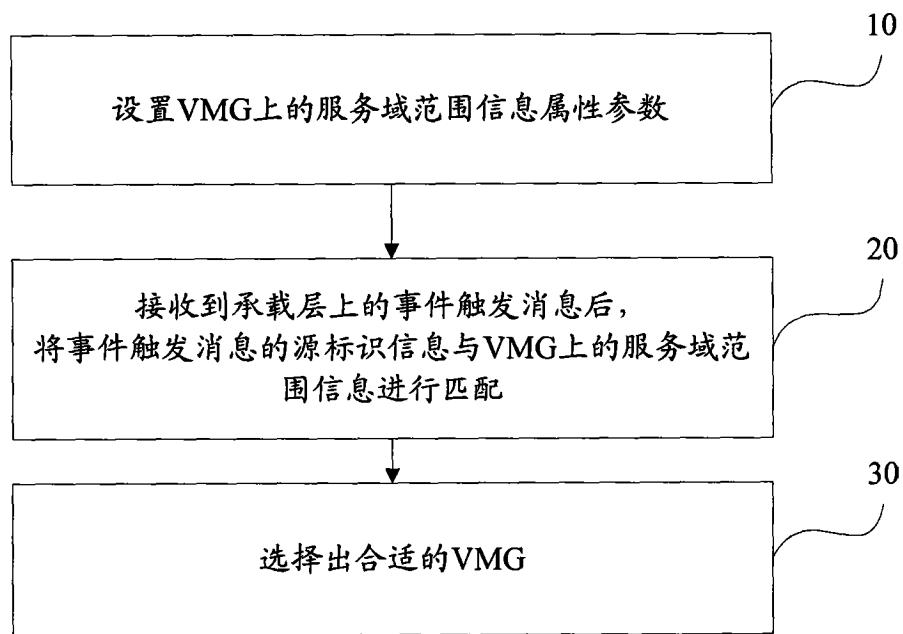


图 3

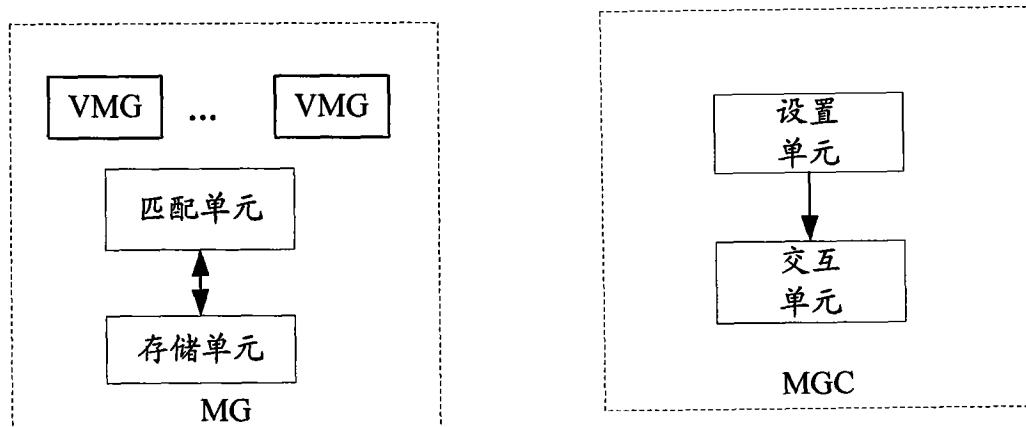


图 4

图 5

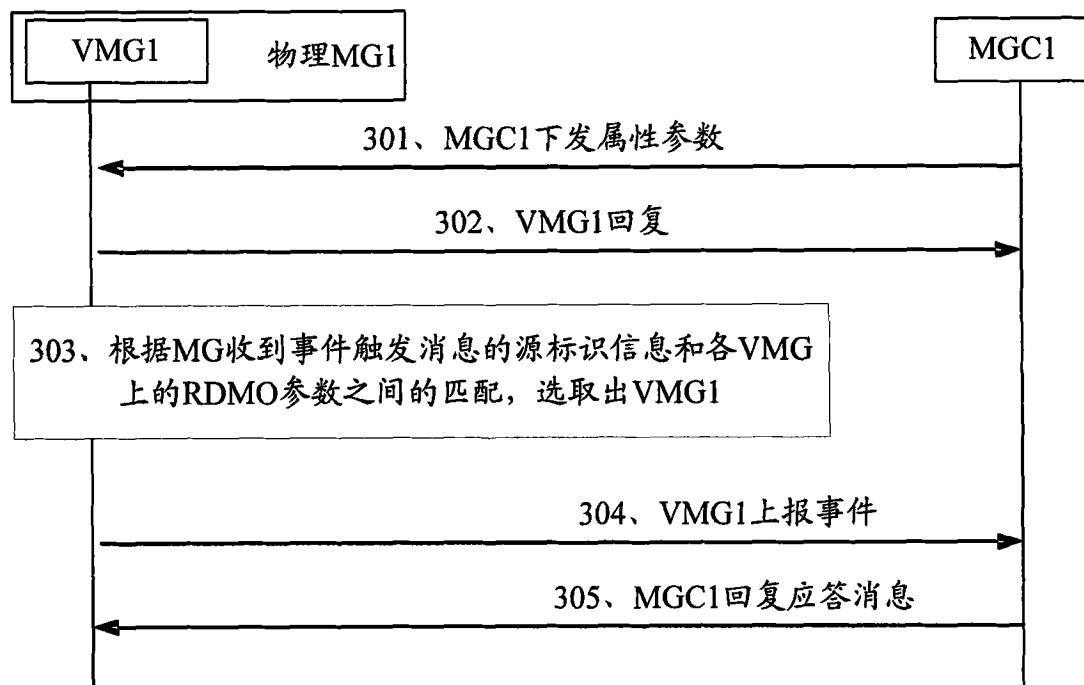


图 6