



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104038778 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201410222488. 2

(22) 申请日 2014. 05. 23

(71) 申请人 深圳市深信服电子科技有限公司  
地址 518052 广东省深圳市南山区麒麟路 1 号科技创业服务中心 410-413 室

(72) 发明人 李玢 姜正文

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287  
代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

H04N 21/24 (2011. 01)

H04N 21/442 (2011. 01)

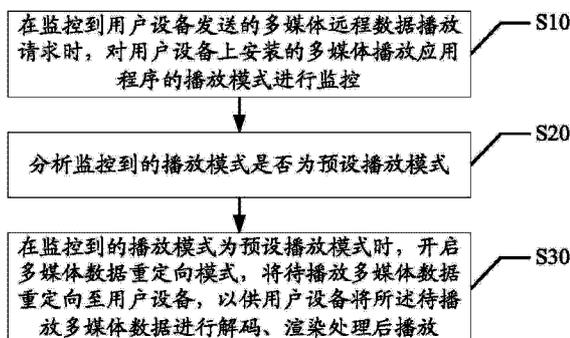
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 发明名称

多媒体重定向播放的控制方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种多媒体远程重定向播放的控制方法,该方法包括步骤:在监控到用户设备发送的多媒体远程播放请求时,对用户设备上安装的多媒体播放应用程序的播放模式进行监控;分析监控到的播放模式是否为预设播放模式;在监控到的播放模式为预设播放模式时,开启多媒体数据重定向模式,将待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。本发明还公开了一种多媒体远程重定向播放的控制装置,实现根据多媒体应用程序的播放模式有选择性的选择重定向播放,有效降低多媒体数据播放所产生的流量,提高多媒体数据传送的速度,进而提高多媒体数据传输的效率。



1. 一种多媒体远程重定向播放的控制方法,其特征在于,该方法包括步骤:

在监控到用户设备发送的多媒体远程播放请求时,对用户设备上安装的多媒体播放应用程序的播放模式进行监控;

分析监控到的播放模式是否为预设播放模式;

在监控到的播放模式为预设播放模式时,开启多媒体数据重定向模式,将待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

2. 根据权利要求1所述的多媒体远程重定向播放的控制方法,其特征在于,所述在监控到的播放模式为预设播放模式时,开启多媒体数据重定向模式,将待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放的步骤包括:

在监控到的播放模式为预设播放模式时,分析所述多媒体应用程序是否有多媒体重定向功能;

在所述多媒体应用程序不具有多媒体重定向功能时,添加一多媒体重定向组件,并开启多媒体数据重定向模式;

将所述待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

3. 根据权利要求2所述的多媒体远程重定向播放的控制方法,其特征在于,所述分析所述多媒体应用程序是否有多媒体重定向功能的步骤之后,该方法还包括:

在所述多媒体应用程序有多媒体重定向功能时,直接开启多媒体数据重定向模式;

将所述待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的多媒体远程重定向播放的控制方法,其特征在于,所述分析监控到的播放模式是否为预设播放模式的步骤之后,该方法还包括步骤:

在监控到的播放模式不为预设播放模式时,将所述待播放多媒体数据进行解码得到解码后的多媒体数据;

将解码后的多媒体数据发送至用户设备,以供用户设备直接播放所述解码后的多媒体数据。

5. 根据权利要求1至3任一项所述的多媒体远程重定向播放的控制方法,其特征在于,所述在监控到用户设备发送的多媒体远程播放请求时,对用户设备上安装的多媒体播放应用程序的播放模式进行监控的步骤之前,该方法还包括步骤:

对用户设备上安装的多媒体播放应用程序进行监控;

在监控到用户请求访问所述应用程序时,运行所述应用程序,并分析是否监控到用户设备发送的多媒体远程播放请求。

6. 一种多媒体远程重定向播放的控制装置,其特征在于,该装置包括:

监控模块,用于在监控到用户设备发送的多媒体远程播放请求时,对用户设备上安装的多媒体播放应用程序的播放模式进行监控;

分析模块,用于分析监控到的播放模式是否为预设播放模式;

重定向模块,用于在监控到的播放模式为预设播放模式时,开启多媒体数据重定向模

式；

数据发送模块,用于将待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

7. 根据权利要求6所述的多媒体远程重定向播放的控制装置,其特征在于,

所述分析模块,还用于在监控到的播放模式为预设播放模式时,分析所述多媒体应用程序是否有多媒体重定向功能;

所述重定向模块,还用于在所述多媒体应用程序不具有多媒体重定向功能时,添加一多媒体重定向组件,并开启多媒体数据重定向模式;

所述数据发送模块,还用于将所述待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

8. 根据权利要求7所述的多媒体远程重定向播放的控制装置,其特征在于,

所述重定向模块,还用于在所述多媒体应用程序有多媒体重定向功能时,直接开启多媒体数据重定向模式;

所述数据发送模块,还用于将所述待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

9. 根据权利要求6至8任一项所述的多媒体远程重定向播放的控制装置,其特征在于,该装置还包括解码模块,

所述解码模块,用于在监控到的播放模式不为预设播放模式时,将所述待播放多媒体数据进行解码得到解码后的多媒体数据;

所述数据发送模块,还用于将解码后的多媒体数据发送至用户设备,以供用户设备直接播放所述解码后的多媒体数据。

10. 根据权利要求6至8任一项所述的多媒体远程重定向播放的控制装置,其特征在于,

所述监控模块,还用于对用户设备上安装的多媒体播放应用程序进行监控;

所述分析模块,还用于在监控到用户请求访问所述应用程序时,运行所述应用程序,并分析是否接收到用户设备发送的多媒体远程播放请求。

## 多媒体重定向播放的控制方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及多媒体播放技术领域,尤其涉及多媒体重定向播放的控制方法及装置。

### 背景技术

[0002] 随着互联网技术的不断发展,通过远程应用虚拟化技术已经被越来越多办公人员的使用,以实现移动办公。远程应用虚拟化技术具有数据传输更安全、网络带宽占用少、部署维护简单等优点。但远程应用虚拟化技术还不能做到完全和本地程序一样的体验。

[0003] 远程虚拟化技术中的多媒体应用程序,运行在服务器上,用户可以通过用户设备上安装的多媒体应用程序直接访问服务器端的资源。一般情况下,多媒体应用程序使用服务器端的资源对待播放多媒体数据进行解码和渲染操作,将解码后的多媒体数据通过远程应用协议(例如,RDP、SRAP等)发送至用户设备进行显示、播放。

[0004] 这种多媒体远程播放的方式,所有用户设备请求的待播放多媒体数据均需要在服务器端进行解码和渲染,使得服务器端的资源被过多占用,降低了服务器的负载能力,且解码后的待播放多媒体数据需要较大的带宽才能成功、快速的传输至用户设备,占用了大量的带宽,降低了待播放多媒体数据传输的效率。

[0005] 现有技术中,解决上述多媒体远程播放方式的缺陷的方式是:控制用户设备请求的待播放多媒体数据不在服务器端进行解码和渲染,采用多媒体数据重定向技术,将未解码的待播放多媒体数据重定向至用户设备,由用户设备进行待播放多媒体数据的解码、渲染操作。然而,对于播放器画面足够小或者播放器最小化的播放模式下,直接使用远程显示协议进行多媒体数据传送所产生的流量远小于多媒体数据重定向所产生的流量,这部分多媒体数据继续采用多媒体重定向技术进行数据传送将导致多媒体数据传送的速度降低,也降低了待播放多媒体数据传输的效率,无法根据多媒体应用程序的播放模式有选择性的选择重定向播放。

[0006] 上述内容仅用于辅助理解本发明的技术方案,并不代表承认上述内容是现有技术。

### 发明内容

[0007] 本发明的主要目的为提供多媒体远程重定向播放的控制方法及装置,有效降低多媒体数据播放所产生的流量,提高多媒体数据传送的速度,进而提高多媒体数据传输的效率。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供一种多媒体远程重定向播放的控制方法,该方法包括步骤:

[0009] 在监控到用户设备发送的多媒体远程播放请求时,对用户设备上安装的多媒体播放应用程序的播放模式进行监控;

[0010] 分析监控到的播放模式是否为预设播放模式;

[0011] 在监控到的播放模式为预设播放模式时,开启多媒体数据重定向模式,将待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

[0012] 优选地,所述在监控到的播放模式为预设播放模式时,开启多媒体数据重定向模式,将待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放的步骤包括:

[0013] 在监控到的播放模式为预设播放模式时,分析所述多媒体应用程序是否有多媒体重定向功能;

[0014] 在所述多媒体应用程序不具有多媒体重定向功能时,添加一多媒体重定向组件,并开启多媒体数据重定向模式;

[0015] 将所述待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

[0016] 优选地,所述分析所述多媒体应用程序是否有多媒体重定向功能的步骤之后,该方法还包括:

[0017] 在所述多媒体应用程序有多媒体重定向功能时,直接开启多媒体数据重定向模式;

[0018] 将所述待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

[0019] 优选地,所述分析监控到的播放模式是否为预设播放模式的步骤之后,该方法还包括步骤:

[0020] 在监控到的播放模式不为预设播放模式时,将所述待播放多媒体数据进行解码得到解码后的多媒体数据;

[0021] 将解码后的多媒体数据发送至用户设备,以供用户设备直接播放所述解码后的多媒体数据。

[0022] 优选地,所述在监控到用户设备发送的多媒体远程播放请求时,对用户设备上安装的多媒体播放应用程序的播放模式进行监控的步骤之前,该方法还包括步骤:

[0023] 对用户设备上安装的多媒体播放应用程序进行监控;

[0024] 在监控到用户请求访问所述应用程序时,运行所述应用程序,并分析是否监控到用户设备发送的多媒体远程播放请求。

[0025] 本发明进一步提供一种多媒体远程重定向播放的控制装置,该装置包括:

[0026] 监控模块,用于在监控到用户设备发送的多媒体远程播放请求时,对用户设备上安装的多媒体播放应用程序的播放模式进行监控;

[0027] 分析模块,用于分析监控到的播放模式是否为预设播放模式;

[0028] 重定向模块,用于在监控到的播放模式为预设播放模式时,开启多媒体数据重定向模式;

[0029] 数据发送模块,用于将所述待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

[0030] 优选地,所述分析模块,还用于在监控到的播放模式为预设播放模式时,分析所述多媒体应用程序是否有多媒体重定向功能;

[0031] 所述重定向模块,还用于在所述多媒体应用程序不具有多媒体重定向功能时,添加一多媒体重定向组件,并开启多媒体数据重定向模式;

[0032] 所述数据发送模块,还用于将所述待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

[0033] 优选地,所述重定向模块,还用于在所述多媒体应用程序有多媒体重定向功能时,直接开启多媒体数据重定向模式;

[0034] 所述数据发送模块,还用于将所述待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

[0035] 优选地,该装置还包括解码模块,

[0036] 所述解码模块,用于在监控到的播放模式不为预设播放模式时,将所述待播放多媒体数据进行解码得到解码后的多媒体数据;

[0037] 所述数据发送模块,还用于将解码后的多媒体数据发送至用户设备,以供用户设备直接播放所述解码后的多媒体数据。

[0038] 优选地,所述监控模块,还用于对用户设备上安装的多媒体播放应用程序进行监控;

[0039] 所述分析模块,还用于在监控到用户请求访问所述应用程序时,运行所述应用程序,并分析是否接收到用户设备发送的多媒体远程播放请求。

[0040] 相对现有技术,本发明在监控到用户设备发送的多媒体远程播放请求时,对用户设备上安装的多媒体播放应用程序的播放模式进行监控;分析监控到的播放模式是否为预设播放模式;在监控到的播放模式为预设播放模式时,开启多媒体数据重定向模式,将待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。通过对多媒体应用程序的播放模式的监控,在不同播放模式下选择对应所产生流量最小的方式进行多媒体数据的处理,实现根据多媒体应用程序的播放模式有选择性的选择重定向播放,有效降低多媒体数据播放所产生的流量,提高多媒体数据传送的速度,进而提高多媒体数据传输的效率。

## 附图说明

[0041] 图1为本发明多媒体重定向播放的控制方法第一实施例的流程示意图;

[0042] 图2为本发明多媒体重定向播放的控制方法第二实施例的流程示意图;

[0043] 图3为本发明多媒体重定向播放的控制装置第一实施例的功能模块示意图;

[0044] 图4为本发明多媒体重定向播放的控制装置第二实施例的功能模块示意图。

[0045] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

## 具体实施方式

[0046] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0047] 如图1所示,为本发明多媒体重定向播放的控制方法第一实施例的流程示意图。

[0048] 需要强调的是:图1所示流程图仅为一个较佳实施例,本领域的技术人员当知,任何围绕本发明思想构建的实施例都不应脱离于如下技术方案涵盖的范围:

[0049] 在监控到用户设备发送的多媒体远程播放请求时,对用户设备上安装的多媒体播

放应用程序的播放模式进行监控；分析监控到的播放模式是否为预设播放模式；在监控到的播放模式为预设播放模式时，开启多媒体数据重定向模式，将待播放多媒体数据重定向至用户设备，以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

[0050] 以下是本实施例逐步实现多媒体重定向播放进行控制的具体步骤：

[0051] 步骤 S10，在监控到用户设备发送的多媒体远程数据播放请求时，对用户设备上安装的多媒体播放应用程序的播放模式进行监控；

[0052] 远程虚拟化技术中的多媒体应用程序，运行在服务器上，用户可以通过用户设备上安装的多媒体应用程序直接访问服务器端的资源。用户需要访问服务器端的资源时，通过用户设备上安装的多媒体应用程序发出访问请求，对用户设备上安装的多媒体播放应用程序进行监控；在监控到用户请求访问所述应用程序时，运行所述应用程序，服务器实时或者定时对用户设备发送的多媒体远程数据播放请求进行监控，即实时或者定时分析是否接收到用户设备发送的多媒体远程数据播放请求，在监控到用户设备发送的多媒体远程数据播放请求时，按照预先设定的方式向用户设备传送所请求播放的数据，预先设定的方式可以是先将所请求播放的数据解码、渲染后发送给用户设备，以供用户设备直接播放，也可以是将所请求播放的数据直接发送给用户设备，用户设备对接收的所请求播放的数据进行解码、渲染后播放。服务器对用户设备上安装的多媒体播放应用程序的播放模式进行监控，以确定用户当前选择的为哪种播放模式。所述播放模式包括但不限于多画面播放、播放画面最小化 / 隐藏、播放器最小化、全屏播放等。

[0053] 步骤 S20，分析监控到的播放模式是否为预设播放模式；

[0054] 步骤 S30，在监控到的播放模式为预设播放模式时，开启多媒体数据重定向模式，将待播放多媒体数据重定向至用户设备，以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

[0055] 在监控到多媒体播放应用程序的播放模式时，分析监控到的播放模式是否为预设播放模式，所述预设模式为全屏播放、大数据播放等播放模式，在所述预设模式下，服务器采用多媒体数据重定向的方式向用户设备发送待播放多媒体数据所产生的流量最小，即在所述预设模式下，采用多媒体数据重定向的方式所产生的流量比采用服务器解码的方式所产生的流量小。在监控到的播放模式为预设播放模式时，开启多媒体数据重定向模式，将所述待播放多媒体数据重定向至用户设备，以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

[0056] 在监控到的播放模式不为预设播放模式时，将所述待播放多媒体数据进行解码得到解码后的多媒体数据；将解码后的多媒体数据发送至用户设备，以供用户设备直接播放所述解码后的多媒体数据。不为预设播放模式的播放模式包括播放画面最小化 / 隐藏、播放器最小化等播放模式，在用户选择的播放模式不为预设播放模式下时，采用服务器解码的方式所产生的流量最小，即采用服务器解码的方式所产生的流量比采用多媒体数据重定向的方式所产生的流量小。

[0057] 本实施例在监控到用户设备发送的多媒体远程播放请求时，对用户设备上安装的多媒体播放应用程序的播放模式进行监控；分析监控到的播放模式是否为预设播放模式；在监控到的播放模式为预设播放模式时，开启多媒体数据重定向模式，将待播放多媒体数据重定向至用户设备，以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

通过对多媒体应用程序的播放模式的监控,在不同播放模式下选择对应所产生流量最小的方式进行多媒体数据的处理,实现根据多媒体应用程序的播放模式有选择性的选择重定向播放,有效降低多媒体数据播放所产生的流量,提高多媒体数据传送的速度,进而提高多媒体数据传输的效率。

[0058] 如图 2 所示,为本发明多媒体重定向播放的控制方法第二实施例的流程示意图。基于上述实施例,在监控到的播放模式为预设播放模式时,为了保证顺利采用多媒体数据重定向模式发送待播放多媒体数据至用户设备。所述步骤 S30 可以包括:

[0059] 步骤 S301,在监控到的播放模式为预设播放模式时,分析所述多媒体应用程序是否有多媒体重定向功能;若是,则执行步骤 S303,若否,则执行步骤 S302。

[0060] 步骤 S302,在所述多媒体应用程序不具有多媒体重定向功能时,添加一多媒体重定向组件,并开启多媒体数据重定向模式,将所述待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放;

[0061] 步骤 S303,在所述多媒体应用程序有多媒体重定向功能时,直接开启多媒体数据重定向模式,将所述待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

[0062] 服务器还可以是分析所述多媒体应用程序是否有多媒体重定向功能,即服务器是否加载有多媒体重定向组件,在所述多媒体应用程序不具有多媒体重定向功能时,即服务器未加载有多媒体重定向组件时(例如,暴风影音、快播、KMPlayer 等多媒体播放应用程序不具备多媒体数据重定向功能),添加一多媒体重定向组件,并开启多媒体重定向模式,将所述待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。在所述多媒体应用程序有多媒体重定向功能时(例如,Windows Media Player 等多媒体播放应用程序具备多媒体数据重定向功能),直接开启多媒体数据重定向模式;将所述待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

[0063] 进一步地,为了有效避免用户频繁切换播放模式,而导致服务器需要不断的监控多媒体播放应用程序的播放模式并分析是否该采用多媒体数据重定向的方式发送所请求播放的多媒体数据。

[0064] 为每一个播放模式添加一预设标识,所述预设标识包括下一次选择的播放模式的类型,所述预设标识可以是“0”、“1”等,在所述预设标识为“0”时,代表下一次选择的播放模式为预设播放模式,在所述预设标识为“1”时,代表下一次选择的播放模式不为预设播放模式。同样也可以是在所述预设标识为“0”时,代表下一次选择的播放模式不为预设播放模式,在所述预设标识为“1”时,代表下一次选择的播放模式为预设播放模式。服务器在监控到多媒体播放应用程序的播放模式时,获取所述预设标识,以得到用户下一次将要选择的播放模式,若下一次播放模式与当前播放模式一致时,无需改变当前待播放多媒体数据的发送方式进行改变。例如,当前采用多媒体数据重定向方式发送待播放多媒体数据时,继续保持采用多媒体数据重定向。若在下一播放模式与当前播放模式不一致时,改变当前待播放多媒体数据的发送方式。例如,当前采用多媒体数据重定向方式发送待播放多媒体数据时,改为服务器先解码待播放多媒体数据,将解码后的待播放多媒体数据发送给用户设备的方式。

[0065] 可以理解的是,也还可以是在所述预设标识中添加后续几次将要选择的播放模式的类型,服务器监控到的播放模式中包括所述预设标识时,获取下几次将要选择的播放模式的类型,并进行分类,获取采用多媒体数据重定向方式的次数,当获取的采用多媒体数据重定向方式的次数大于将解码后的待播放多媒体数据发送给用户设备的方式的发送方式的次数时,分析当前采用的发送方式是否为多媒体数据重定向方式,若是,则不改变当前多媒体数据重定向方式,继续以多媒体数据重定向的方式发送待播放的多媒体数据,若否,分析选择的下一次播放模式是否与当前播放模式一致,若否,则直接切换成另外一种发送方式,若是则不进行发送方式的切换,直至播放模式对应的发送方式改变时,才进行发送方式的切换。

[0066] 如图 3 所示,为本发明多媒体重定向播放的控制装置第一实施例的功能模块示意图。该装置包括监控模块 10、分析模块 20、重定向模块 30、数据发送模块 40。

[0067] 所述监控模块 10,用于在监控到用户设备发送的多媒体远程数据播放请求时,对用户设备上安装的多媒体播放应用程序的播放模式进行监控;

[0068] 远程虚拟化技术中的多媒体应用程序,运行在服务器上,用户可以通过用户设备上安装的多媒体应用程序直接访问服务器端的资源。用户需要访问服务器端的资源时,通过用户设备上安装的多媒体应用程序发出访问请求,对用户设备上安装的多媒体播放应用程序进行监控;在监控到用户请求访问所述应用程序时,运行所述应用程序,服务器实时或者定时对用户设备发送的多媒体远程数据播放请求进行监控,即实时或者定时分析是否接收到用户设备发送的多媒体远程数据播放请求,在监控到用户设备发送的多媒体远程数据播放请求时,按照预先设定的方式向用户设备传送所请求播放的数据,预先设定的方式可以是先将所请求播放的数据解码、渲染后发送给用户设备,以供用户设备直接播放,也可以是将所请求播放的数据直接发送给用户设备,用户设备对接收的所请求播放的数据进行解码、渲染后播放。服务器对用户设备上安装的多媒体播放应用程序的播放模式进行监控,以确定用户当前选择的为哪种播放模式。所述播放模式包括但不限于多画面播放、播放画面最小化/隐藏、播放器最小化、全屏播放等。

[0069] 所述分析模块 20,用于分析监控到的播放模式是否为预设播放模式;

[0070] 所述重定向模块 30,用于在监控到的播放模式为预设播放模式时,开启多媒体数据重定向模式;

[0071] 所述数据发送模块 40,用于将待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

[0072] 在监控到多媒体播放应用程序的播放模式时,分析监控到的播放模式是否为预设播放模式,所述预设模式为全屏播放、大数据播放等播放模式,在所述预设模式下,服务器采用多媒体数据重定向的方式向用户设备发送待播放多媒体数据所产生的流量最小,即在所述预设模式下,采用多媒体数据重定向的方式所产生的流量比采用服务器解码的方式所产生的流量小。在监控到的播放模式为预设播放模式时,开启多媒体数据重定向模式,将所述待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

[0073] 本实施例在监控到用户设备发送的多媒体远程播放请求时,对用户设备上安装的多媒体播放应用程序的播放模式进行监控;分析监控到的播放模式是否为预设播放模式;

在监控到的播放模式为预设播放模式时,开启多媒体数据重定向模式,将待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。通过对多媒体应用程序的播放模式的监控,在不同播放模式下选择对应所产生流量最小的方式进行多媒体数据的处理,实现根据多媒体应用程序的播放模式有选择性的选择重定向播放,有效降低多媒体数据播放所产生的流量,提高多媒体数据传送的速度,进而提高多媒体数据传输的效率。

[0074] 如图 4 所示,为本发明多媒体重定向播放的控制装置第二实施例的功能模块示意图。该装置还包括解码模块 50。

[0075] 所述解码模块 50,用于在监控到的播放模式不为预设播放模式时,将所述待播放多媒体数据进行解码得到解码后的多媒体数据;

[0076] 所述数据发送模块 40,还用于将解码后的多媒体数据发送至用户设备,以供用户设备直接播放所述解码后的多媒体数据。不为预设播放模式的播放模式包括播放画面最小化/隐藏、播放器最小化等播放模式,在用户选择的播放模式不为预设播放模式下时,采用服务器解码的方式所产生的流量最小,即采用服务器解码的方式所产生的流量比采用多媒体数据重定向的方式所产生的流量小。

[0077] 进一步地,在监控到的播放模式为预设播放模式时,为了保证顺利采用多媒体数据重定向模式发送待播放多媒体数据至用户设备。

[0078] 所述分析模块 20 还用于:在监控到的播放模式为预设播放模式时,分析所述多媒体应用程序是否有多媒体重定向功能。

[0079] 所述重定向模块 30 还用于:在所述多媒体应用程序不具有多媒体重定向功能时,添加一多媒体重定向组件,并开启多媒体数据重定向模式;

[0080] 所述数据发送模块 40 还用于:将所述待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放;

[0081] 所述重定向模块 30 还用于:在所述多媒体应用程序有多媒体重定向功能时,直接开启多媒体数据重定向模式;

[0082] 所述数据发送模块 40 还用于:将所述待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

[0083] 服务器还可以是分析所述多媒体应用程序是否有多媒体重定向功能,即服务器是否加载有多媒体重定向组件,在所述多媒体应用程序不具有多媒体重定向功能时,即服务器未加载有多媒体重定向组件时(例如,暴风影音、快播、KMPlayer 等多媒体播放应用程序不具备多媒体数据重定向功能),添加一多媒体重定向组件,并开启多媒体重定向模式,将所述待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。在所述多媒体应用程序有多媒体重定向功能时(例如,Windows Media Player 等多媒体播放应用程序具备多媒体数据重定向功能),直接开启多媒体数据重定向模式;将所述待播放多媒体数据重定向至用户设备,以供用户设备将所述待播放多媒体数据进行解码、渲染处理后播放。

[0084] 进一步地,为了有效避免用户频繁切换播放模式,而导致服务器需要不断的监控多媒体播放应用程序的播放模式并分析是否该采用多媒体数据重定向的方式发送所请求播放的多媒体数据。

[0085] 为每一个播放模式添加一预设标识,所述预设标识包括下一次选择的播放模式的类型,所述预设标识可以是“0”、“1”等,在所述预设标识为“0”时,代表下一次选择的播放模式为预设播放模式,在所述预设标识为“1”时,代表下一次选择的播放模式不为预设播放模式。同样也可以是在所述预设标识为“0”时,代表下一次选择的播放模式不为预设播放模式,在所述预设标识为“1”时,代表下一次选择的播放模式为预设播放模式。服务器在监控到多媒体播放应用程序的播放模式时,获取所述预设标识,以得到用户下一次将要选择的播放模式,若下一次播放模式与当前播放模式一致时,无需改变当前待播放多媒体数据的发送方式进行改变。例如,当前采用多媒体数据重定向方式发送待播放多媒体数据时,继续保持采用多媒体数据重定向。若在下一播放模式与当前播放模式不一致时,改变当前待播放多媒体数据的发送方式。例如,当前采用多媒体数据重定向方式发送待播放多媒体数据时,改为服务器先解码待播放多媒体数据,将解码后的待播放多媒体数据发送给用户设备的方式。

[0086] 可以理解的是,也还可以是在所述预设标识中添加后续几次将要选择的播放模式的类型,服务器监控到的播放模式中包括所述预设标识时,获取下几次将要选择的播放模式的类型,并进行分类,获取采用多媒体数据重定向方式的次数,当获取的采用多媒体数据重定向方式的次数大于将解码后的待播放多媒体数据发送给用户设备的发送方式的次数时,分析当前采用的发送方式是否为多媒体数据重定向方式,若是,则不改变当前多媒体数据重定向方式,继续以多媒体数据重定向的方式发送待播放的多媒体数据,若否,分析选择的下一播放模式是否与当前播放模式一致,若否,则直接切换成另外一种发送方式,若是则不进行发送方式的切换,直至播放模式对应的发送方式改变时,才进行发送方式的切换。

[0087] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0088] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

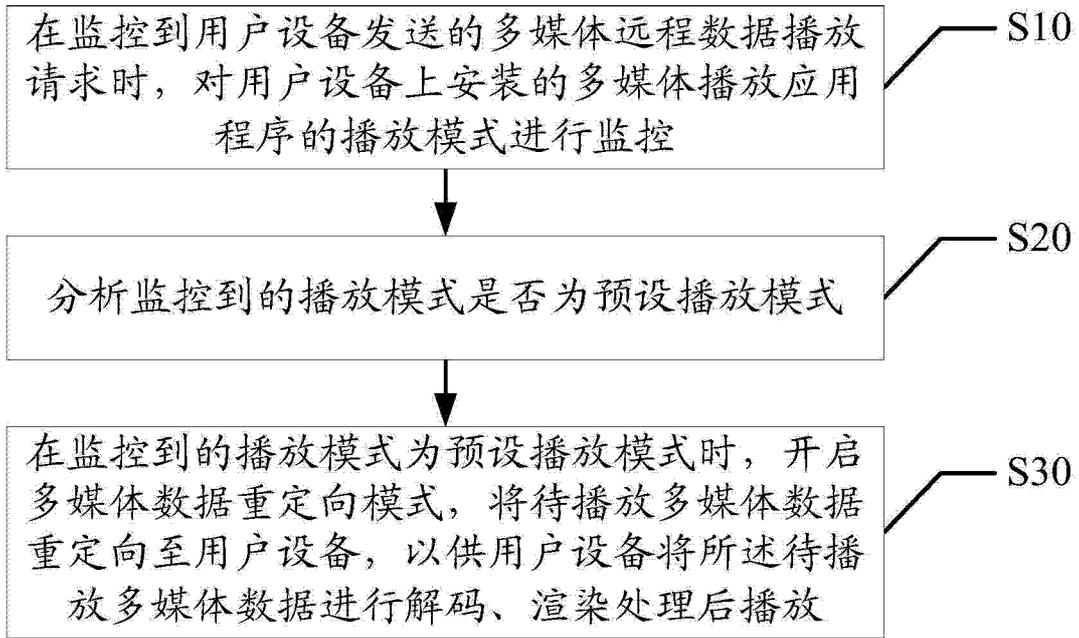


图 1

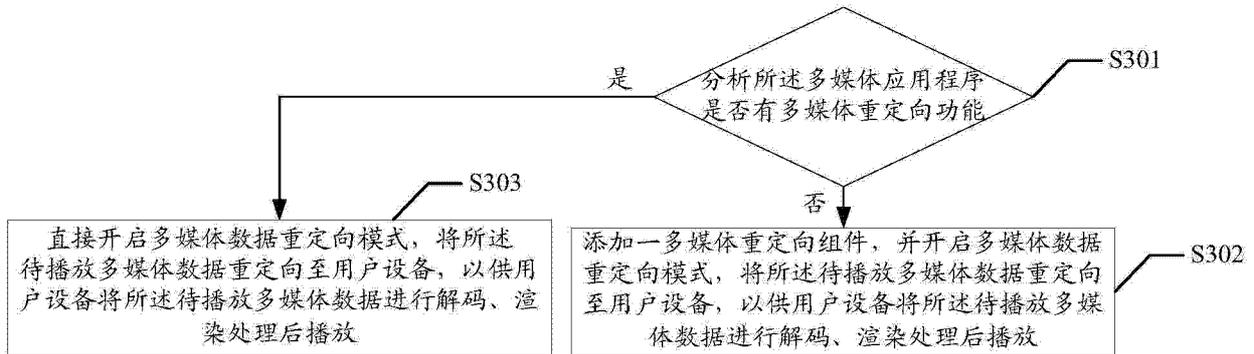


图 2

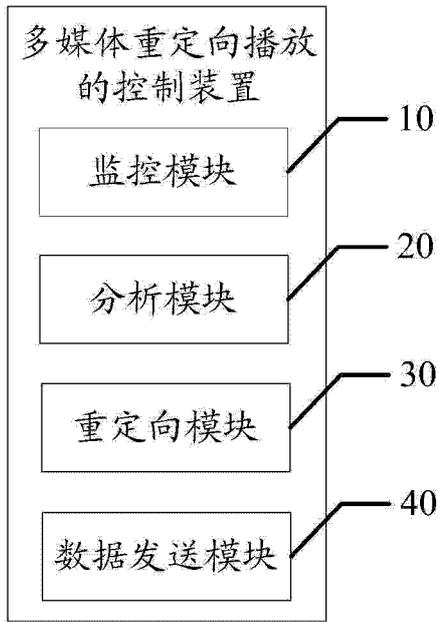


图 3

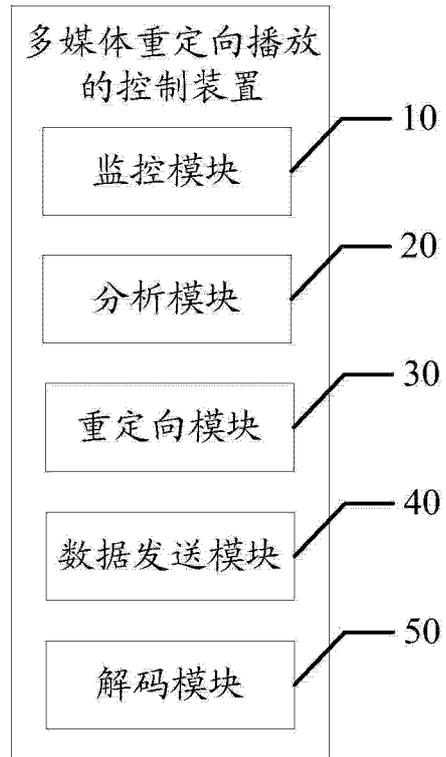


图 4