



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112738562 B

(45) 授权公告日 2023.05.16

(21) 申请号 202011555321.X

H04N 21/472 (2011.01)

(22) 申请日 2020.12.24

G06F 16/957 (2019.01)

G06F 16/74 (2019.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112738562 A

(56) 对比文件

CN 103678639 A, 2014.03.26

CN 102196305 A, 2011.09.21

(43) 申请公布日 2021.04.30

(73) 专利权人 深圳市创维软件有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区高新南

一道008号创维大厦A703、704室

孙绵. “仓库远程监控系统的研究与设计”. 《中国优秀硕士学位论文全文数据库》. 2019, 全文.

(72) 发明人 樊进

审查员 郭超

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代

理事务所 44287

专利代理师 胡海国

(51) Int. Cl.

H04N 21/235 (2011.01)

H04N 21/435 (2011.01)

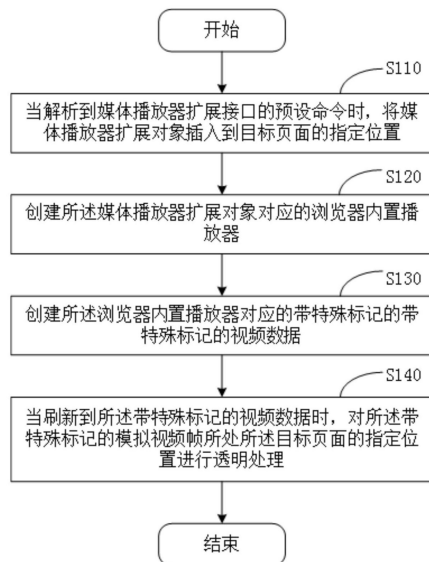
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

浏览器页面透明显示的方法、装置和计算机存储介质

(57) 摘要

本发明公开了一种浏览器页面透明显示的方法、装置和计算机存储介质,该方法包括以下步骤:当解析到媒体播放器扩展接口的预设命令时,将媒体播放器扩展对象插入到目标页面的指定位置;创建媒体播放器扩展对象对应的浏览器内置播放器;创建带特殊标记的视频数据;当刷新到带特殊标记的视频数据时,对带特殊标记的视频数据所处所述目标页面的指定位置进行透明处理。解决了现有技术中存在页面遮挡视频画面的问题。



1. 一种浏览器页面透明显示的方法,其特征在于,所述浏览器页面透明显示的方法包括以下步骤:

当解析到媒体播放器扩展接口的预设命令时,将媒体播放器扩展对象插入到目标页面的指定位置;

创建所述媒体播放器扩展对象对应的浏览器内置播放器;

创建所述浏览器内置播放器对应的带特殊标记的视频数据,所述带特殊标记的视频数据包括虚拟视频帧;

当刷新到所述带特殊标记的视频数据时,对所述带特殊标记的视频数据所处所述目标页面的指定位置进行透明处理;

所述当解析到媒体播放器扩展接口的预设命令时,将媒体播放器扩展对象插入到指定位置的步骤之前,还包括:

当解析到媒体播放器创建命令时,创建媒体播放器扩展对象;

当解析到媒体播放器初始化或位置参数设置的命令时,将位置参数设置到媒体播放器扩展对象的层叠样式表属性中;

所述当解析到媒体播放器扩展接口的预设命令时,将媒体播放器扩展对象插入到目标页面的指定位置,包括:

当解析到媒体播放器扩展接口的预设命令时,根据所述层叠样式表属性中的位置参数将所述媒体播放器扩展对象加入到目标页面的body尾节点中,生成媒体播放器扩展对象标签层。

2. 如权利要求1所述的浏览器页面透明显示的方法,其特征在于,还包括:

加载目标页面;

对所述目标页面进行显示处理。

3. 如权利要求2所述的浏览器页面透明显示的方法,其特征在于,所述当解析到媒体播放器扩展接口的预设命令时,根据所述层叠样式表属性中的位置参数将所述媒体播放器扩展对象加入到目标页面的body尾节点中,生成媒体播放器扩展对象标签层,包括:

当解析到媒体播放器播放命令时,根据所述层叠样式表属性中的位置参数将所述媒体播放器扩展对象加入到目标页面的body尾节点中,生成媒体播放器扩展对象标签层。

4. 如权利要求3所述的浏览器页面透明显示的方法,其特征在于,所述创建所述媒体播放器扩展对象对应的浏览器内置播放器,包括:

浏览器创建所述媒体播放器扩展对象标签层对应的浏览器内置播放器;

浏览器创建所述浏览器内置播放器对应的VideoLayerImpl层;所述VideoLayerImpl层用于接收和渲染所述内置播放器的解码数据。

5. 如权利要求4所述的浏览器页面透明显示的方法,其特征在于,所述创建所述浏览器内置播放器对应的带特殊标记的视频数据,包括:

浏览器在所述VideoLayerImpl层中创建带特殊标记的视频数据。

6. 如权利要求5所述的浏览器页面透明显示的方法,其特征在于,所述当刷新到所述带特殊标记的视频数据时,对所述带特殊标记的视频数据所处所述目标页面的指定位置进行透明处理,包括:

当刷新到所述带特殊标记的视频数据时,控制目标页面内容和播放画面进行合成。

7. 如权利要求6所述的浏览器页面透明显示的方法,其特征在于,所述控制目标页面内容和播放画面进行合成的步骤包括:

将所述浏览器内置播放器对应的VideoLayerImpl层的带特殊标记的视频数据所处所述目标页面的指定位置修改为透明色;且所述浏览器内置播放器对应的VideoLayerImpl层覆盖媒体播放器扩展对象标签层之前的所有元素。

8. 一种浏览器页面透明显示的装置,其特征在于,所述装置包括存储器、处理器以及存储在所述存储器并可在所述处理器上运行的浏览器页面透明显示的程序,所述浏览器页面透明显示的程序被所述处理器执行时实现如权利要求1-7任一项所述的浏览器页面透明显示的方法的各个步骤。

9. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质存储有浏览器页面透明显示的程序,所述浏览器页面透明显示的程序被处理器执行时实现如权利要求1-7任一项所述的浏览器页面透明显示的方法的各个步骤。

浏览器页面透明显示的方法、装置和计算机存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,尤其涉及一种浏览器页面透明显示的方法、装置和计算机存储介质。

背景技术

[0002] IPTV(Internet Protocol Television,交互式网络电视)是一种利用宽带有限电视网,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崭新技术。IPTV产品普遍使用B/S(服务器端-浏览器)架构,即运营商部署播放内容和浏览内容,机顶盒端集成浏览器负责展示页面。当页面显示时,如果同时存在视频播放,这时视频播放内容将会被页面遮挡,这时,用户只能听到视频的声音,无法看到视频画面。为了解决这个问题,页面开发人员根据需要,会在视频播放位置,将页面设置成透明色,这样当视频画面和页面同时显示时,用户就能够透过页面的透明区域看到视频画面。但是,这种方式依赖于页面的开发,如果没有对页面做透明处理,就会出现页面遮挡视频画面的问题。

[0003] 因此,现有技术中存在页面遮挡视频画面的问题。

发明内容

[0004] 本发明主要目的在于提供一种浏览器页面透明显示的方法、装置和计算机存储介质,旨在解决现有技术中存在页面遮挡视频画面的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供一种浏览器页面透明显示的确定方法,所述浏览器页面透明显示的方法包括以下步骤:

[0006] 当解析到媒体播放器扩展接口的预设命令时,将媒体播放器扩展对象插入到目标页面的指定位置;

[0007] 创建所述媒体播放器扩展对象对应的浏览器内置播放器;

[0008] 创建所述浏览器内置播放器对应的带特殊标记的视频数据;

[0009] 当刷新到所述带特殊标记的视频数据时,对所述带特殊标记的视频数据所处所述目标页面的指定位置进行透明处理。

[0010] 在一实施例中,还包括:

[0011] 加载目标页面;

[0012] 对所述目标页面进行显示处理。

[0013] 在一实施例中,所述当解析到媒体播放器扩展接口的预设命令时,将媒体播放器扩展对象插入到指定位置的步骤之前,还包括:

[0014] 当解析到媒体播放器创建命令时,创建媒体播放器扩展对象;

[0015] 当解析到媒体播放器初始化或位置参数设置的相关命令时,将位置参数设置到媒体播放器扩展对象的层叠样式表属性中;

[0016] 在一实施例中,所述当解析到媒体播放器扩展接口的预设命令时,将媒体播放器

扩展对象插入到指定位置,包括:

[0017] 当解析到媒体播放器播放命令时,根据所述层叠样式表属性中的位置参数将所述媒体播放器扩展对象加入到目标页面的body尾节点中,生成媒体播放器扩展对象标签层。

[0018] 在一实施例中,所述创建所述媒体播放器扩展对象对应的浏览器内置播放器,包括:

[0019] 浏览器创建所述媒体播放器扩展对象标签层对应的浏览器内置播放器;

[0020] 浏览器创建所述浏览器内置播放器对应的VideoLayerImpl层;所述VideoLayerImpl层用于接收和渲染所述内置播放器的解码数据。

[0021] 在一实施例中,所述创建所述浏览器内置播放器对应的带特殊标记的视频数据,包括:

[0022] 浏览器在所述VideoLayerImpl层中创建带特殊标记的视频数据。

[0023] 在一实施例中,所述当刷新到所述带特殊标记的视频数据时,对所述带特殊标记的视频数据所处所述目标页面的指定位置进行透明处理,包括:

[0024] 当刷新到所述带特殊标记的视频数据时,控制目标页面内容和播放画面进行合成。

[0025] 在一实施例中,所述控制目标页面内容和播放画面进行合成的步骤包括:

[0026] 将所述浏览器内置播放器对应的VideoLayerImpl层的带特殊标记的视频数据所处所述目标页面的指定位置修改为透明色;且所述浏览器内置播放器对应的VideoLayerImpl层覆盖媒体播放器扩展对象标签层之前的所有元素。

[0027] 为实现上述目的,本发明还提供一种浏览器页面透明显示的装置,所述装置包括存储器、处理器以及存储在所述存储器并可在所述处理器上运行的浏览器页面透明显示的程序,所述浏览器页面透明显示的程序被所述处理器执行时实现如上所述的浏览器页面透明显示的方法的各个步骤。

[0028] 为实现上述目的,本发明还提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有浏览器页面透明显示的程序,所述浏览器页面透明显示的程序被处理器执行时实现如上所述的浏览器页面透明显示的方法的各个步骤。

[0029] 本发明提供的浏览器页面透明显示的方法、装置和计算机存储介质,当浏览器解析到媒体播放器扩展接口的预设命令时,将媒体播放器扩展对象插入到目标页面的指定位置,这一操作是为了媒体播放器扩展对象在目标页面上有显示位置;创建媒体播放器扩展对象对应的浏览器内置播放器;创建所述浏览器内置播放器对应的带特殊标记的视频数据;当浏览器刷新到带特殊标记的视频数据时,对带特殊标记的视频数据所处的目标页面的指定位置进行透明处理,不会影响目标页面上其他位置的内容展示;从而解决了现有技术中存在页面遮挡视频画面的问题。

附图说明

[0030] 图1为本发明实施例涉及的装置结构示意图;

[0031] 图2为本发明浏览器页面透明显示的方法的第一实施例的流程示意图;

[0032] 图3为IPTV浏览器通过js扩展调用播放器播放节目的示例图;

[0033] 图4为本发明浏览器页面透明显示的方法的第二实施例的流程示意图;

- [0034] 图5为本发明第一实施例中步骤S110的具体流程示意图；
- [0035] 图6为目标页面的标签层结构示意图；
- [0036] 图7为本发明第一实施例中步骤S120的具体流程示意图；
- [0037] 图8为本发明浏览器页面透明显示的方法的第三实施例的流程示意图。

具体实施方式

[0038] 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。

[0039] 本发明实施例的主要解决方案是:当浏览器解析到媒体播放器扩展接口的预设命令时,将媒体播放器扩展对象插入到目标页面的指定位置,这一操作是为了媒体播放器扩展对象在目标页面上有显示位置;创建媒体播放器扩展对象对应的浏览器内置播放器;创建所述浏览器内置播放器对应的带特殊标记的视频数据;当浏览器刷新到带特殊标记的视频数据时,对带特殊标记的视频数据所处的目标页面的指定位置进行透明处理,不会影响目标页面上其他位置的内容展示;从而解决了现有技术中存在页面遮挡视频画面的问题。

[0040] 作为一种实现方式,可以如图1所示,图1是本发明实施例方案涉及的装置结构示意图。

[0041] 处理器1100可能是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。在实现过程中,上述方法的各步骤可以通过处理器1100中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器1100可以是通用处理器、数字信号处理器(DSP)、专用集成电路(ASIC)现成可编程门阵列(FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器1200,处理器1100读取存储器1200中的信息,结合其硬件完成上述方法的步骤。

[0042] 可以理解,本发明实施例中的存储器1200可以是易失性存储器或非易失性存储器,或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中,非易失性存储器可以是只读存储器(Read Only Memory,ROM)、可编程只读存储器(Programmable ROM,PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable PROM,EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EPROM,EEPROM)或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器(Random Access Memory,RAM),其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明,许多形式的RAM可用,例如静态随机存取存储器(Static RAM,SRAM)、动态随机存取存储器(Dynamic RAM,DRAM)、同步动态随机存取存储器(Synchronous DRAM,SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate SDRAM,DDRSDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(Enhanced SDRAM,ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(Synclink DRAM,SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM,DRRAM)。本发明实施例描述的系统和方法的存储器1200旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0043] 对于软件实现,可通过执行本发明实施例所述功能的模块(例如过程、函数等)来实现本发明实施例所述的技术。软件代码可存储在存储器中并通过处理器执行。存储器可以在处理器中或在处理器外部实现。

[0044] 基于上述结构,提出本发明的实施例。

[0045] 参照图2,图2为本发明浏览器页面透明显示的方法的第一实施例,所述浏览器页面透明显示的方法包括以下步骤:

[0046] 步骤S110,当解析到媒体播放器扩展接口的预设命令时,将媒体播放器扩展对象插入到目标页面的指定位置。

[0047] 在本实施例中,IPTV(Internet Protocol Television,交互式网络电视)产品普遍使用B/S(服务器端-浏览器)架构,即运营商部署播放内容和浏览内容,机顶盒端集成浏览器负责展示页面。浏览器是IPTV机顶盒中一个非常重要的部分,其主要功能是对服务平台下发的网页进行解析,然后将解析后标签元素进行组织并渲染,最终显示给用户。另外浏览器还承担了一个中间件的功能,负责控制播放器实例与视频流服务进行交互。因为在机顶盒终端中,浏览器和播放器是分别工作,浏览器负责展示页面内容,播放器负责播放视频内容,所以当视频画面和页面内容同时展示时,这时视频画面将会被页面遮挡。因此,提出本发明解决此问题。

[0048] 为了支持在web(网页)页面中播放直播或点播业务,IPTV行业标准定义了MediaPlayer(媒体播放器)扩展接口和相关规范。机顶盒内的浏览器在适配完这些扩展接口和规范后,在解析页面时执行到这些有关播放器的js(JavaScript,直译式脚本语言)接口后,就会调用适配的播放器相关接口执行对应的操作。扩展的有关播放器的js接口主要有创建、设置参数、启动、停止、快进快退等功能接口,参照图3,图3为IPTV浏览器通过js扩展调用播放器播放节目的示例图。MediaPlayer扩展接口的相关命令包括:创建命令、设置参数命令、启动命令、停止命令、快进快退命令等其他命令。

[0049] 一个标准的网页主要由以下几部分组成:HTML(超文本标记语言)代码、JavaScript(简称JS)脚本、CSS(层叠样式表)代码。浏览器解析目标页面,当浏览器解析到媒体播放器扩展接口的预设命令时,预设命令指的是播放命令,则创建媒体播放器扩展对象;将媒体播放器扩展对象插入到目标页面的指定位置,这一操作是为了媒体播放器扩展对象在目标页面上有显示位置。

[0050] 步骤S120,创建所述媒体播放器扩展对象对应的浏览器内置播放器。

[0051] 在本实施例中,因为浏览器本身并不具有播放器的功能,则需要创建一个虚拟的播放器。所以在此浏览器创建媒体播放器扩展对象对应的浏览器内置播放器,可以将此浏览器内置播放器理解为一个虚拟的播放器。

[0052] 步骤S130,创建所述浏览器内置播放器对应的带特殊标记的视频数据。

[0053] 在本实施例中,根据上述可知,浏览器内置播放器是虚拟的。正常播放时,浏览器接收到播放器解码后的数据后,会对这些数据进行封装,生成可供浏览器内部识别的数据格式。在本发明中,由于浏览器没有收到播放器解码后的数据,所以需要生成一份模拟的数据格式,即模拟数据帧。浏览器也需要创建一个虚拟的视频帧,以此来模拟播放器的操作。所以在此浏览器创建浏览器内置播放器对应的带特殊标记的视频数据,该带特殊标记的视频数据是虚拟的,特殊标记可根据技术人员自行设置,在此不做过多限定。

[0054] 步骤S140,当刷新到所述带特殊标记的视频数据时,对所述带特殊标记的视频数据所处所述目标页面的指定位置进行透明处理。

[0055] 在本实施例中,机顶盒终端中浏览器的工作流程为:解析目标页面、目标页面布局

和渲染。所以当浏览器刷新即解析到带特殊标记的视频数据时,对带特殊标记的视频数据所处的目标页面的指定位置进行透明处理即可。

[0056] 在本实施例提供的技术方案中,当浏览器解析到媒体播放器扩展接口的预设命令时,将媒体播放器扩展对象插入到目标页面的指定位置,这一操作是为了媒体播放器扩展对象在目标页面上有显示位置;创建媒体播放器扩展对象对应的浏览器内置播放器;创建所述浏览器内置播放器对应的带特殊标记的视频数据;当浏览器刷新到带特殊标记的视频数据时,对带特殊标记的视频数据所处的目标页面的指定位置进行透明处理,不会影响目标页面上其他位置的内容展示;从而解决了现有技术中存在页面遮挡视频画面的问题。参照图4,图4为本发明浏览器页面透明显示的方法的第二实施例,包括:

[0057] 与第一实施例相比,第二实施例包含步骤S210,步骤S220,其他步骤与第一实施例相同,不再赘述。

[0058] 步骤S210,加载目标页面。

[0059] 在本实施例中,浏览器端下载服务器端的播放内容和浏览内容,然后加载在目标面之上。

[0060] 步骤S220,对所述目标页面进行显示处理。

[0061] 在本实施例中,浏览器对目标页面进行显示处理,包括:解析目标页面、页面布局和渲染等步骤。

[0062] 步骤S230,当解析到媒体播放器扩展接口的预设命令时,将媒体播放器扩展对象插入到目标页面的指定位置。

[0063] 步骤S240,创建所述媒体播放器扩展对象对应的浏览器内置播放器。

[0064] 步骤S250,创建所述浏览器内置播放器对应的带特殊标记的视频数据。

[0065] 步骤S260,当刷新到所述带特殊标记的视频数据时,对所述带特殊标记的视频数据所处所述目标页面的指定位置进行透明处理。

[0066] 在本实施例提供的技术方案中,浏览器端下载服务器端的播放内容和浏览内容,然后加载在目标面之上;浏览器对目标页面进行显示处理。

[0067] 在本发明第一实施例中步骤S110之前,还包括:

[0068] 步骤S310,当解析到媒体播放器创建命令时,创建媒体播放器扩展对象。

[0069] 在本实施例中,浏览器对目标页面进行解析,当浏览器解析到媒体播放器(MediaPlayer)创建命令时,则浏览器创建媒体播放器扩展对象,该对象继承于浏览器内部对象HTMLMediaElement,可以理解为浏览器的一个父类。

[0070] 步骤S320,当解析到媒体播放器初始化或位置参数设置的相关命令时,将位置参数设置到媒体播放器扩展对象的层叠样式表属性中。

[0071] 在本实施例中,CSS(Cascading Style Sheet)又叫层叠样式表,用来描述网页里各个标签的样式。网页里标签的最终显示样式都定义在这个样式表里。CSS样式文件可以包括文本属性、边距属性、字体属性、表格属性、背景属性等。当浏览器解析到媒体播放器初始化或位置参数设置的相关命令时,表明目标页面中存在视频内容,则将位置参数设置到媒体播放器扩展对象的层叠样式表属性中。

[0072] 参照图5,图5为本发明第一实施例中步骤S110,所述当解析到媒体播放器扩展接口的预设命令时,将媒体播放器扩展对象插入到指定位置的具体步骤,具体包括:

[0073] 步骤S111,当解析到媒体播放器播放命令时,根据所述层叠样式表属性中的位置参数将所述媒体播放器扩展对象加入到目标页面的body尾节点中,生成媒体播放器扩展对象标签层。

[0074] 在本实施例中,在浏览器的正常渲染过程中,会根据页面各个元素的属性和各个属性的从属关系,将目标页面分成多个标签层,分层且从下往上一层一层对目标页面进行渲染。渲染后,渲染之后上面的标签层会覆盖下面的标签层。当浏览器解析到媒体播放器播放命令时,根据层叠样式表属性中的位置参数将媒体播放器扩展对象加入到目标页面的body尾节点中,生成媒体播放器扩展对象标签层;媒体播放器扩展对象标签层相当于最外层,在后续渲染过程中就会覆盖里面的标签层,让MediaPlayer扩展对象在页面中就有了显示的位置。例如:假设目标页面存在以下元素标签:<body>、<div>、<text>,那么当媒体播放器(MediaPlayer)扩展对象加入该页面后,参照图6,图6为目标页面的标签层结构。

[0075] 在本实施例提供的技术方案中,是对第一实施例中步骤S110的细化步骤,当解析到媒体播放器播放命令时,根据所述层叠样式表属性中的位置参数将所述媒体播放器扩展对象加入到目标页面的body尾节点中,生成媒体播放器扩展对象标签层,使得媒体播放器扩展对象在目标页面上有显示位置。

[0076] 参照图7,图7为本发明第一实施例中步骤S120,所述创建所述媒体播放器扩展对象对应的浏览器内置播放器的具体步骤,具体包括:

[0077] 步骤S121,浏览器创建所述媒体播放器扩展对象标签层对应的浏览器内置播放器。

[0078] 在本实施例中,浏览器创建媒体播放器扩展对象标签层对应的浏览器内置播放器,此浏览器内置播放器为虚拟的播放器,是为了模拟机顶盒中播放器。

[0079] 步骤S122,浏览器创建所述浏览器内置播放器对应的VideoLayerImpl层;所述VideoLayerImpl层用于接收和渲染所述内置播放器的解码数据。

[0080] 在本实施例中,因为浏览器创建的内置播放器是虚拟的,那么浏览器中也没有接收和渲染解码数据的Video层,则需要浏览器创建浏览器内置播放器对应的VideoLayerImpl层;此VideoLayerImpl层也是虚拟的,VideoLayerImpl层用于接收和渲染所述内置播放器的解码数据。

[0081] 在本实施例提供的技术方案中,是第一实施例中步骤S120的细化步骤,浏览器创建所述媒体播放器扩展对象标签层对应的浏览器内置播放器;再创建浏览器内置播放器对应的VideoLayerImpl层;VideoLayerImpl层用于接收和渲染所述内置播放器的解码数据。

[0082] 在上述实施例之上,所述创建所述浏览器内置播放器对应的带特殊标记的视频数据,包括:

[0083] 浏览器在所述VideoLayerImpl层中创建带特殊标记的视频数据。

[0084] 在本实施例中,浏览器已经创建好VideoLayerImpl层,则浏览器在VideoLayerImpl层中创建带特殊标记的视频数据;此带特殊标记的视频数据也是虚拟的,是触发浏览器目标页面内容和播放画面进行合成的因素。

[0085] 在上述实施例之上,所述当刷新到所述带特殊标记的视频数据时,对所述带特殊标记的视频数据所处目标页面的位置进行透明处理,包括:

[0086] 当刷新到所述带特殊标记的视频数据时,控制目标页面内容和播放画面进行合

成。

[0087] 在本实施例中,当浏览器刷新即解析到目标页面上带特殊标记的视频数据时,控制目标页面内容和播放画面进行合成。

[0088] 参照图8,图8为本发明浏览器页面透明显示的方法的第三实施例,包括:

[0089] 步骤S410,当解析到媒体播放器创建命令时,创建媒体播放器扩展对象。

[0090] 步骤S420,当解析到媒体播放器初始化或位置参数设置的相关命令时,将位置参数设置到媒体播放器扩展对象的层叠样式表属性中。

[0091] 步骤S430,当解析到媒体播放器播放命令时,根据所述层叠样式表属性中的位置参数将所述媒体播放器扩展对象加入到目标页面的body尾节点中,生成媒体播放器扩展对象标签层。

[0092] 步骤S440,浏览器创建所述媒体播放器扩展对象标签层对应的浏览器内置播放器。

[0093] 步骤S450,浏览器创建所述浏览器内置播放器对应的VideoLayerImpl层;所述VideoLayerImpl层用于接收和渲染所述内置播放器的解码数据。

[0094] 步骤S460,浏览器在所述VideoLayerImpl层中创建带特殊标记的视频数据。

[0095] 步骤S470,当刷新到所述带特殊标记的视频数据时,将所述浏览器内置播放器对应的VideoLayerImpl层的带特殊标记的视频数据所处所述目标页面的指定位置修改为透明色;且所述浏览器内置播放器对应的VideoLayerImpl层覆盖媒体播放器扩展对象标签层之前的所有元素。

[0096] 在本实施例中,当浏览器刷新到所述带特殊标记的视频数据时,将浏览器内置播放器对应的VideoLayerImpl层的带特殊标记的视频数据所处目标页面的指定位置修改为透明色;带特殊标记的视频数据的位置就是播放画面所在目标页面上的位置;且与其他层的合成方式为非混合,即表明浏览器内置播放器对应的VideoLayerImpl层将会覆盖媒体播放器扩展对象标签层之前的所有元素;但是不影响扩展对象标签层之后的元素的显示;浏览器将所述目标页面内容和所述播放画面合成后的图像输出至显示层进行显示。从而达到当视频画面与页面同时显示时,用户能看到视频画面,当视频画面之上还有页面其他内容需要显示时,也能正常显示的效果。

[0097] 本发明还提供一种浏览器页面透明显示的装置,所述装置包括存储器、处理器以及存储在所述存储器并可在所述处理器上运行的浏览器页面透明显示的程序,所述浏览器页面透明显示的程序被所述处理器执行时实现如上所述的浏览器页面透明显示的方法的各个步骤。

[0098] 本发明还提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有浏览器页面透明显示的程序,所述浏览器页面透明显示的程序被处理器执行时实现如上所述的浏览器页面透明显示的方法的各个步骤。

[0099] 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。

[0100] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明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。

[0101] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、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。

[0102] 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。

[0103] 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设备上,使得在计算机或其他可编程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。

[0104] 应当注意的是,在权利要求中,不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包含”不排除存在未列在权利要求中的部件或步骤。位于部件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的部件。本发明可以借助于包括有若干不同部件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中,这些装置中的若干个可以是通过同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺序。可将这些单词解释为名称。

[0105] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作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范围的所有变更和修改。

[0106] 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。

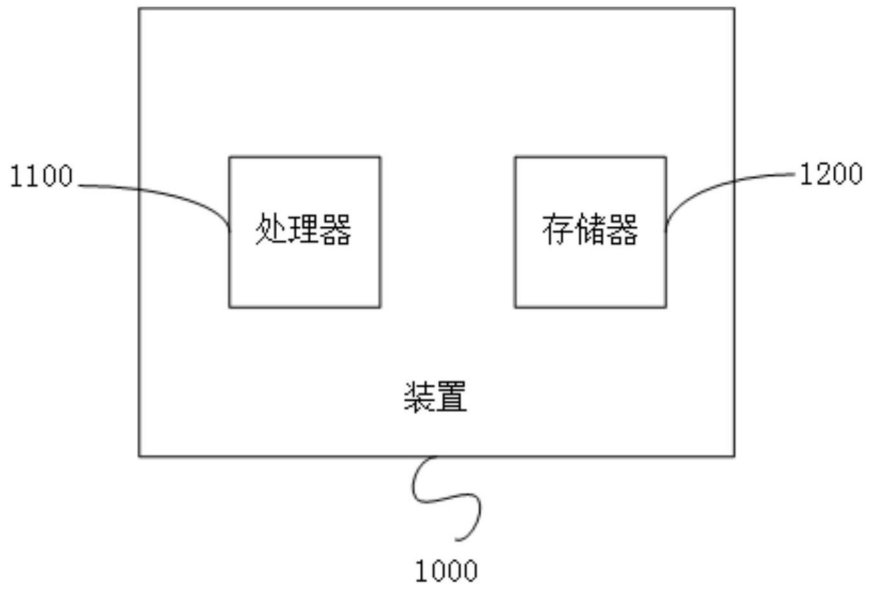


图1

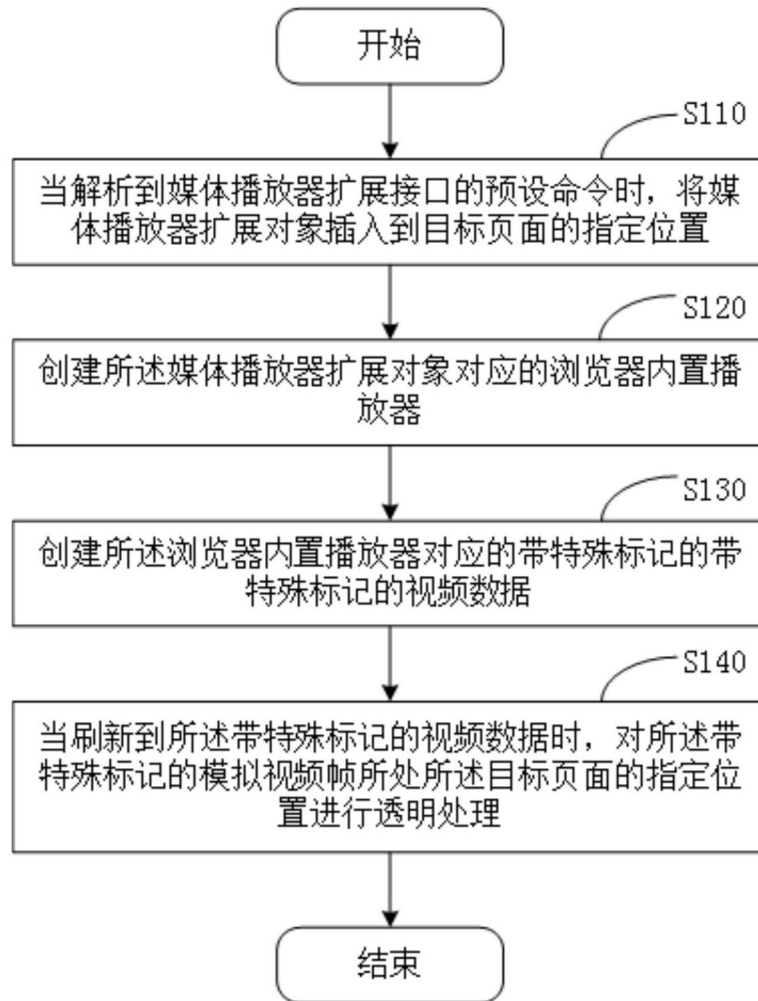


图2

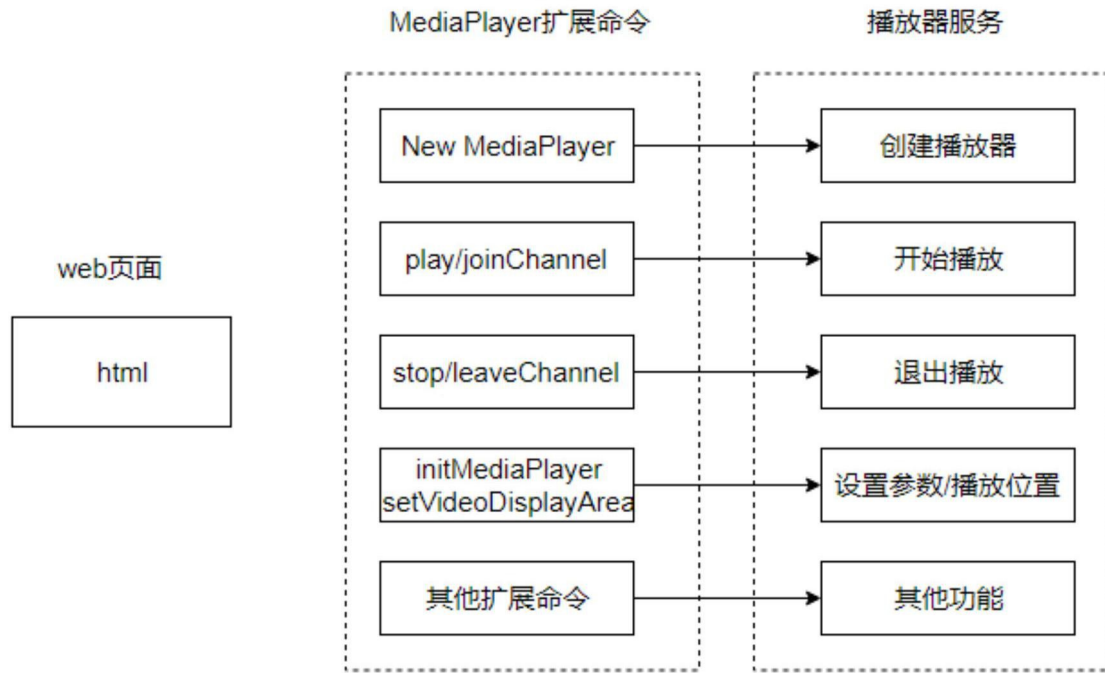


图3

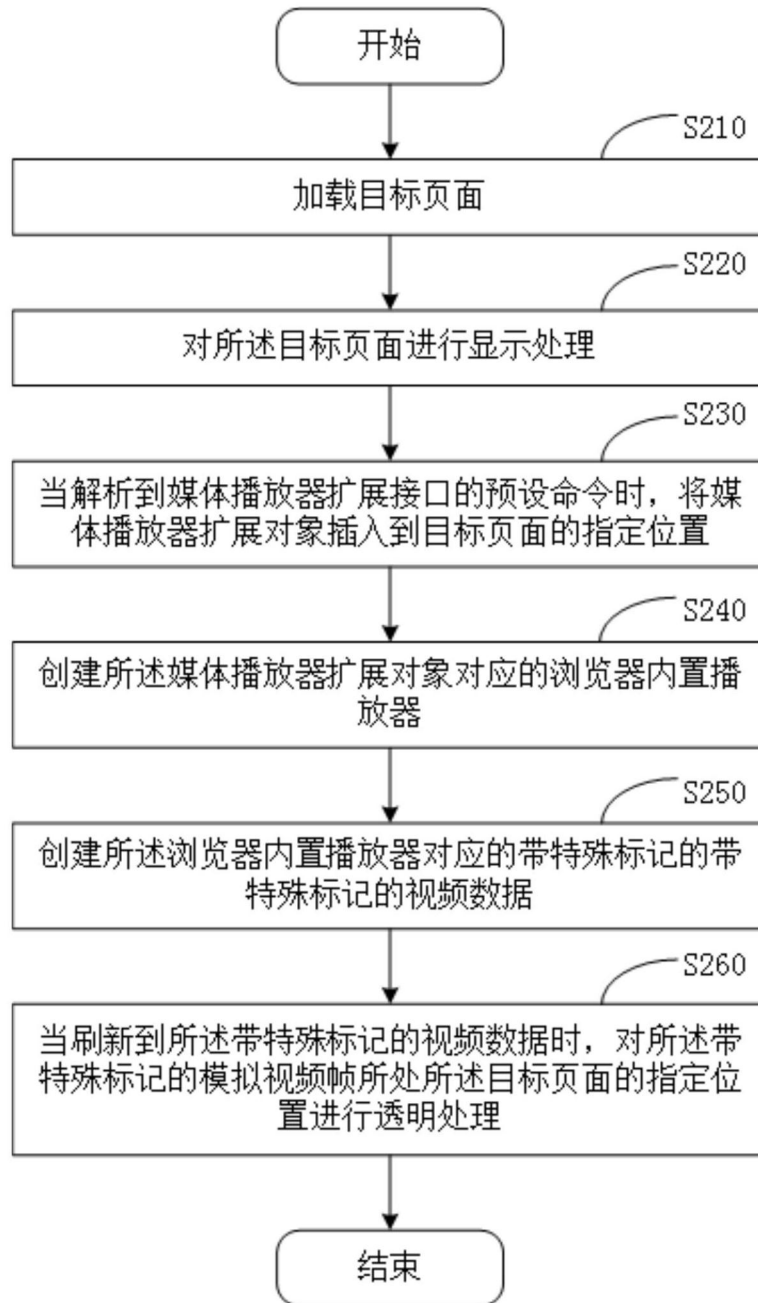


图4

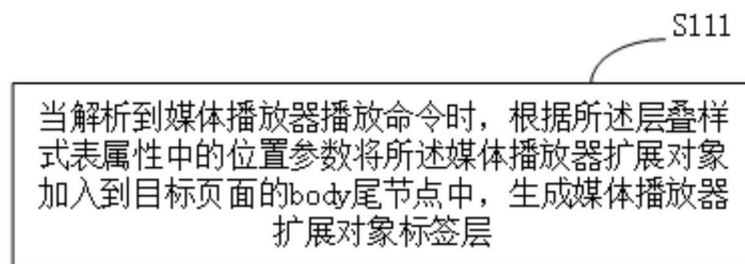


图5

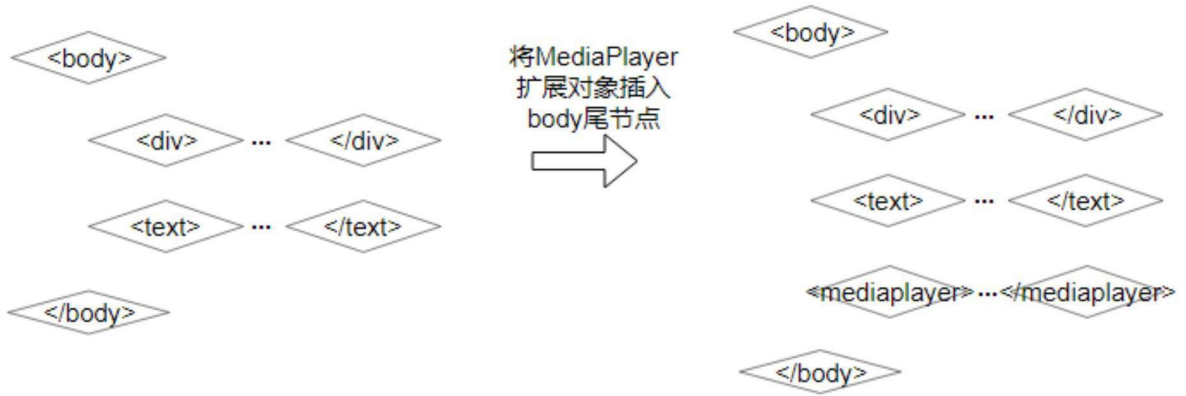


图6

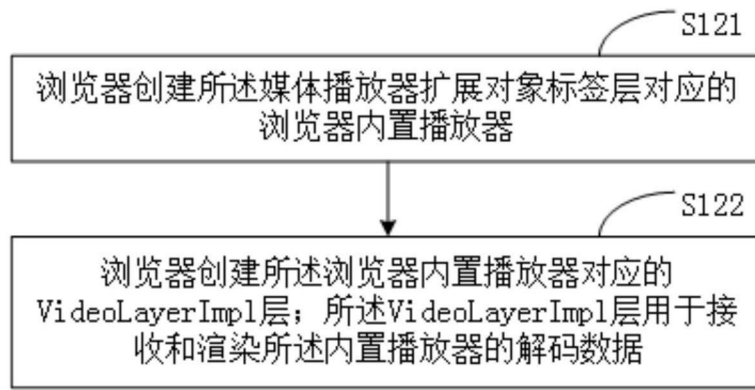


图7

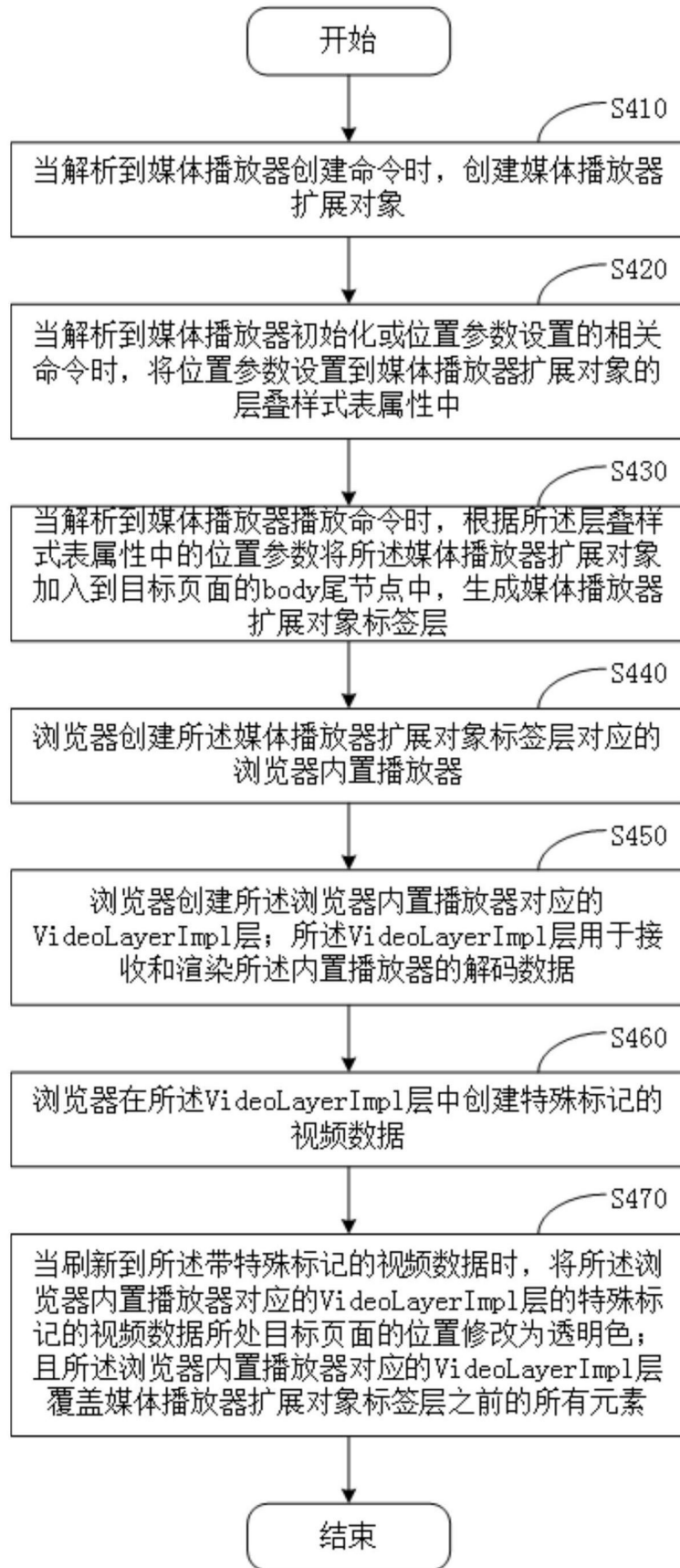


图8