



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111580878 A

(43)申请公布日 2020.08.25

(21)申请号 202010354285.4

(22)申请日 2020.04.29

(71)申请人 浙江大华技术股份有限公司
地址 310053 浙江省杭州市滨江区滨安路
1187号

(72)发明人 刘永超

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291
代理人 刘金玲

(51) Int. Cl.
G06F 9/445(2018.01)
G06F 16/958(2019.01)

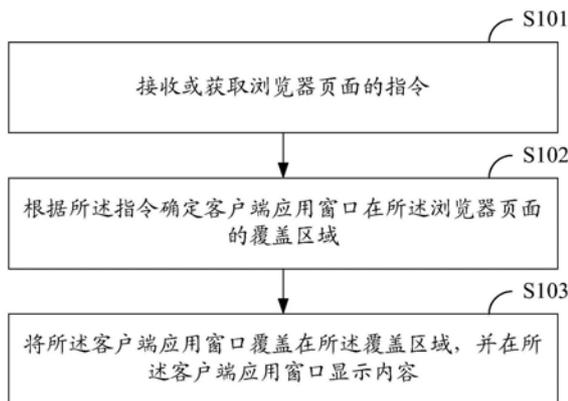
权利要求书2页 说明书10页 附图2页

(54)发明名称

一种实现页面与客户端应用联动方法、装置、设备及介质

(57)摘要

本发明公开了一种实现页面与客户端应用联动方法、装置、设备及介质,所述方法包括:接收或获取浏览器页面的指令;根据所述指令确定客户端应用窗口在所述浏览器页面的覆盖区域;将所述客户端应用窗口覆盖在所述覆盖区域,并在所述客户端应用窗口显示内容。由于在本发明实施例中,采用通过客户端应用模拟浏览器页面显示内容的方案,客户端应用可以支持更多码流编码格式,因此在浏览器类型和版本的兼容性方面具有很大的实用性。并且,由于通过客户端应用显示内容,避免了各浏览器对控件支持情况不一致导致不具备普遍适用性的问题,而且不需要浏览器越权与操作系统进行数据交互,符合BS安全约束。



1. 一种实现网页与客户端应用联动的方法,其特征在于,所述方法包括:
接收或获取浏览器页面的指令;
根据所述指令确定客户端应用窗口在所述浏览器页面的覆盖区域;
将所述客户端应用窗口覆盖在所述覆盖区域,并在所述客户端应用窗口显示内容。
2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述指令确定客户端应用窗口在所述浏览器页面的覆盖区域包括:
根据所述指令确定客户端应用窗口的位置信息和尺寸信息;
根据所述位置信息和尺寸信息,确定所述客户端应用窗口在所述浏览器页面的覆盖区域。
3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在所述客户端应用窗口显示内容包括:
若所述指令中携带显示内容,在所述客户端应用窗口显示所述显示内容;
若所述指令中不携带显示内容,在所述客户端应用窗口显示预设内容。
4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
监听所述浏览器页面的动作信息;
检测所述浏览器页面的动作信息是否发生变化,若是,根据变化后的动作信息调整所述浏览器页面及所述覆盖区域。
5. 如权利要求4所述的方法,其特征在于,所述检测所述浏览器页面的动作信息是否发生变化包括:
按照预设的监听方式,根据预设的周期或实时检测所述浏览器页面的动作信息是否发生变化;其中,预设的监听方式包括主动监听方式和/或被动监听方式。
6. 如权利要求4或5所述的方法,其特征在于,所述动作信息包括:对浏览器页面的位置、可见性、浏览器页面显示内容进行控制的动作信息和对客户端应用窗口的位置、可见性、客户端应用窗口显示内容进行控制的动作信息。
7. 如权利要求4所述的方法,其特征在于,所述监听所述浏览器页面的动作信息之前,所述方法还包括:
通过识别所述指令的来源页面,建立电子设备与所述浏览器页面的关联关系;
所述监听所述浏览器页面的动作信息包括:
监听与所述电子设备建立有所述关联关系的浏览器页面的动作信息。
8. 如权利要求7所述的方法,其特征在于,所述识别所述指令的来源页面包括:
通过识别网页所在的浏览器页签的标志指向性信息确定所述指令的来源页面;和/或
通过识别网页所在的浏览器的标志指向性信息确定所述指令的来源页面;
其中,所述标志指向性信息包括句柄信息、进程信息、进程号信息中的至少一种。
9. 一种实现网页与客户端应用联动的装置,其特征在于,所述装置包括:
接收获取模块,用于接收或获取浏览器页面的指令;
确定模块,用于根据所述指令确定客户端应用窗口在所述浏览器页面的覆盖区域;
显示模块,用于将所述客户端应用窗口覆盖在所述覆盖区域,并在所述客户端应用窗口显示内容。
10. 一种电子设备,其特征在于,所包括处理器、通信接口、存储器和通信总线,其中,处理器,通信接口,存储器通过通信总线完成相互间的通信;

存储器,用于存放计算机程序;
处理器,用于执行存储器上所存放的程序时,实现权利要求1-8任一项所述的方法步骤。

11.一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内存储有计算机程序,所述计算机程序被执行时实现权利要求1-8任一项所述的方法步骤。

一种实现页面与客户端应用联动方法、装置、设备及介质

技术领域

[0001] 本发明涉及IP监控技术领域,尤其涉及一种实现页面与客户端应用联动方法、装置、设备及介质。

背景技术

[0002] 随着IP监控技术的推广,在Windows下通过浏览器访问网络摄像机(IP Camera, IPC)或网络硬盘录像机(Network Video Recorder,NVR)等摄像设备,从而进行参数配置、实况查看等方式,成为了IP监控系统中不可缺少的一部分。目前,在浏览器上播放实况码流或录像文件,主要是通过HTML5或WEB RTC等无控件技术实现,或者在浏览器中安装Active X,Flash,NPAPI或PPAPI等控件,由控件完成解码、显示的功能。前者对码流编码格式有特定的要求,因而,在浏览器类型和版本的兼容性方面具有很大的局限性。后者因为有些浏览器不支持ActiveX,Flash,NPAPI和PPAPI等控件,因此具有一定的使用限制,不具备普遍适用性。并且后者网页与控件建立连接的方案需要浏览器与操作系统进行数据交互,这也不符合浏览器服务器模式(BS)安全约束。

发明内容

[0003] 本发明实施例提供了一种实现页面与客户端应用联动方法、装置、设备及介质,用以解决现有技术中在浏览器类型和版本的兼容性方面具有很大的局限性,因不支持控件导致普遍适用性较差以及不符合BS安全约束的问题。

[0004] 本发明实施例提供了一种实现页面与客户端应用联动方法,所述方法包括:

[0005] 接收或获取浏览器页面的指令;

[0006] 根据所述指令确定客户端应用窗口在所述浏览器页面的覆盖区域;

[0007] 将所述客户端应用窗口覆盖在所述覆盖区域,并在所述客户端应用窗口显示内容。

[0008] 进一步地,所述根据浏览器页面的指令确定客户端应用窗口在所述浏览器页面的覆盖区域包括:

[0009] 根据所述指令确定客户端应用窗口的位置信息和尺寸信息;或获取所述客户端应用窗口位置信息和尺寸信息;

[0010] 根据所述位置信息和尺寸信息,确定所述客户端应用窗口在所述浏览器页面的覆盖区域。

[0011] 进一步地,所述在所述客户端应用窗口显示内容包括:

[0012] 若所述指令中携带显示内容,在所述客户端应用窗口显示所述显示内容;

[0013] 若所述指令中不携带显示内容,在所述客户端应用窗口显示预设内容。

[0014] 进一步地,所述方法还包括:

[0015] 监听所述浏览器页面的动作信息;

[0016] 检测所述浏览器页面的动作信息是否发生变化,若是,根据变化后的动作信息调

整所述浏览器页面及所述覆盖区域。

[0017] 进一步地,所述检测所述浏览器页面的动作信息是否发生变化包括:

[0018] 每间隔预设时长按照预设的监听方式,根据预设的周期或实时检测所述浏览器页面的动作信息是否发生变化;其中,预设的监听方式包括主动监听方式和/或被动监听方式。

[0019] 进一步地,所述动作信息包括:对浏览器页面的位置、可见性、浏览器页面显示内容进行控制的动作信息和对客户端应用窗口的位置、可见性、客户端应用窗口显示内容进行控制的动作信息。

[0020] 进一步地,所述监听所述浏览器页面的动作信息之前,所述方法还包括:

[0021] 通过识别所述指令的来源页面,建立电子设备与所述浏览器页面的关联关系;

[0022] 所述监听所述浏览器页面的动作信息包括:

[0023] 监听与所述电子设备建立有所述关联关系的浏览器页面的动作信息。

[0024] 进一步地,所述识别所述指令的来源页面包括:

[0025] 通过识别网页所在的浏览器页签的标志指向性信息确定所述指令的来源页面;和/或通过识别网页所在的浏览器的标志指向性信息确定所述指令的来源页面;

[0026] 其中,所述标志指向性信息包括句柄信息、进程信息、进程号信息中的至少一种。

[0027] 另一方面,本发明实施例提供了一种实现网页与客户端应用联动的装置,所述装置包括:

[0028] 接收获取模块,用于接收或获取浏览器页面的指令;

[0029] 确定模块,用于根据所述指令确定客户端应用窗口在所述浏览器页面的覆盖区域;

[0030] 播放显示模块,用于将所述客户端应用窗口覆盖在所述覆盖区域,并在所述客户端应用窗口显示内容。

[0031] 进一步地,所述确定模块,具体用于根据所述指令确定客户端应用窗口位置信息和尺寸信息;或获取所述客户端应用窗口的位置信息和尺寸信息;根据所述位置信息和尺寸信息,确定所述客户端应用窗口在所述浏览器页面的覆盖区域。

[0032] 进一步地,所述显示模块,具体用于若所述指令中携带显示内容,在所述客户端应用窗口显示所述显示内容;若所述指令中不携带显示内容,在所述客户端应用窗口显示预设内容。

[0033] 进一步地,所述装置还包括:

[0034] 监听模块,用于监听所述浏览器页面的动作信息;检测所述浏览器页面的动作信息是否发生变化,若是,根据变化后的动作信息调整所述浏览器页面及所述覆盖区域。

[0035] 进一步地,所述监听模块,具体用于按照预设的监听方式,根据预设的周期或实时检测所述浏览器页面的动作信息是否发生变化;其中,预设的监听方式包括主动监听方式和/或被动监听方式。

[0036] 进一步地,所述动作信息包括:对浏览器页面的位置、可见性、浏览器页面显示内容进行控制的动作信息和对客户端应用窗口的位置、可见性、客户端应用窗口显示内容进行控制的动作信息。

[0037] 进一步地,所述装置还包括:

[0038] 连接模块,用于通过识别所述指令的来源页面,建立电子设备与所述浏览器页面的关联关系;

[0039] 所述监听模块,具体用于监听与所述电子设备建立有所述关联关系的浏览器页面的动作信息。

[0040] 进一步地,所述连接模块,具体用于通过识别网页所在的浏览器页签的标志指向性信息确定所述指令的来源页面;和/或通过识别网页所在的浏览器的标志指向性信息确定所述指令的来源页面;其中,所述标志指向性信息包括句柄信息、进程信息、进程号信息中的至少一种。

[0041] 另一方面,本发明实施例提供了一种电子设备,所包括处理器、通信接口、存储器和通信总线,其中,处理器,通信接口,存储器通过通信总线完成相互间的通信;

[0042] 存储器,用于存放计算机程序;

[0043] 处理器,用于执行存储器上所存放的程序时,实现上述任一项所述的方法步骤。

[0044] 另一方面,本发明实施例提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质内存储有计算机程序,所述计算机程序被执行时实现上述任一项所述的方法步骤。

[0045] 本发明实施例提供了一种实现页面与客户端应用联动方法、装置、设备及介质,所述方法包括:接收或获取浏览器页面的指令;根据所述指令确定客户端应用窗口在所述浏览器页面的覆盖区域;将所述客户端应用窗口覆盖在所述覆盖区域,并在所述客户端应用窗口显示内容。由于在本发明实施例中,采用通过客户端应用模拟浏览器页面显示内容的方案,客户端应用可以支持更多码流编码格式,因此在浏览器类型和版本的兼容性方面具有很大的实用性。并且,由于通过客户端应用显示内容,避免了各浏览器对控件支持情况不一致导致不具备普遍适用性的问题,而且不需要浏览器越权与操作系统进行数据交互,符合BS安全约束。

附图说明

[0046] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简要介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域的普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0047] 图1为本发明实施例1提供的实现网页与客户端应用联动的过程示意图;

[0048] 图2为本发明实施例3提供的实现网页与客户端应用联动的过程示意图;

[0049] 图3为本发明实施例4提供的实现网页与客户端应用联动的装置结构示意图;

[0050] 图4为本发明实施例5提供的电子设备结构示意图。

具体实施方式

[0051] 下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0052] 实施例1:

[0053] 图1为本发明实施例提供的实现网页与客户端应用联动的过程示意图,该过程包

括以下步骤:

[0054] S101:接收或获取浏览器页面的指令。

[0055] S102:根据所述指令确定客户端应用窗口在所述浏览器页面的覆盖区域。

[0056] S103:将所述客户端应用窗口覆盖在所述覆盖区域,并在所述客户端应用窗口显示内容。

[0057] 本发明实施例提供的实现网页与客户端应用联动的方法应用于电子设备,该电子设备可以是配置有客户端应用的PC、平板电脑等设备。

[0058] 电子设备根据浏览器页面的指令确定客户端应用窗口在所述浏览器页面的覆盖区域。其中,本发明实施例中的浏览器可以是任意浏览器,例如谷歌浏览器、火狐浏览器、UC浏览器等,本发明实施例不对浏览器进行限定。

[0059] 根据浏览器页面的指令确定客户端应用窗口在所述浏览器页面的覆盖区域及显示内容之前,电子设备可以接收浏览器页面发送的指令,或者也可以获取浏览器页面的指令。具体的,电子设备可以通过以下方法接收或获取浏览器页面的指令。方法一:通过URLProtocol技术实现浏览器页面向电子设备发送指令。这个方法主要思路是利用自定义URL Protocol来调用应用程序。浏览器页面在解析到自定义URL Protocol之后,会寻找注册表,然后通过注册表启动相应的客户端应用,然后启动程序,传入参数,也就是发送指令。方法二:电子设备的本地程序提供网络服务协议接收能力,通过浏览器页面向程序提供的协议接口发送请求,实现浏览器页面向本地程序发送指令。方法三:电子设备的本地程序提供可用于建立长连接的网络服务协议能力,通过浏览器页面与程序建立长连接后,浏览器页面以发送消息的方式向程序发送控制内容(通常为文本形式),由程序解析其中的指令。

[0060] 在本发明实施例中,不对电子设备接收或获取浏览器页面的指令的方案进行限定。

[0061] 浏览器页面的指令中携带客户端应用窗口的位置信息和尺寸信息。电子设备在获取浏览器页面的指令后,通过解析指令可以获得客户端应用窗口的位置信息和尺寸信息。或者,电子设备也可以直接获取客户端应用窗口的位置信息和尺寸信息。具体的,方法一:基于电子设备获取浏览器页面的指令的内容,浏览器页面向应用程序实时发送客户端应用窗口的位置信息和尺寸信息,应用程序根据接收到的位置信息和尺寸信息对显示窗口进行相应的调整。方法二:应用程序主动监听浏览器页面的位置信息和尺寸信息。其中,可以通过监听浏览器页签或完整网页等方式来获取客户端应用窗口的位置信息和尺寸信息,然后根据获取到的位置信息和尺寸信息对显示窗口进行相应的调整。

[0062] 在本发明实施例中,不对电子设备获取客户端应用窗口的位置信息和尺寸信息的方案进行限定。

[0063] 客户端应用窗口的位置信息可以是在浏览器页面中的相对位置信息,例如位置信息包括客户端应用窗口与浏览器页面上边缘的距离和左边缘的距离。此时,当浏览器页面的位置发生变化时,客户端应用窗口的位置也发生变化。客户端应用窗口的位置信息也可以是在显示屏中的绝对位置信息,例如位置信息包括客户端应用窗口与显示屏的上边缘的距离和左边缘的距离。此时,客户端应用窗口的位置固定,不随浏览器页面的位置变化而变化。客户端应用窗口的尺寸信息包括客户端应用窗口的长度和宽度。电子设备根据窗口位置信息和尺寸信息,可以确定客户端应用窗口在浏览器页面的覆盖区域。

[0064] 电子设备确定出客户端应用窗口在浏览器页面的覆盖区域之后,将客户端应用窗口覆盖在所述覆盖区域。电子设备可以在客户端应用窗口显示内容,其中,显示内容可以是前端摄像机实时采集的视频,也可以是保存的录像文件等等,在本发明实施例中不对显示内容进行限定。

[0065] 在本发明实施例中,所述在所述客户端应用窗口显示内容包括:

[0066] 若所述指令中携带显示内容,在所述客户端应用窗口显示所述显示内容;

[0067] 若所述指令中不携带显示内容,在所述客户端应用窗口显示预设内容。

[0068] 当需要在客户端应用窗口中显示前端摄像机实时采集的视频或者保存的录像文件时,可以在浏览器页面的指令中携带上述内容,此时,电子设备获取到浏览器页面的指令,并解析出指令中携带的显示内容后,在客户端应用窗口中显示指令中携带的显示内容。当浏览器页面的指令中不携带显示内容时,此时为了不影响用户的观看体验,可以在客户端应用窗口显示预设内容。预设内容可以是任意领域的视频内容或者是图片内容等。

[0069] 实施例2:

[0070] 在浏览器页面与客户端应用联动的过程中,浏览器页面的动作有可能发生变化,为了保证在浏览器页面的动作发生变化时仍然能够保持浏览器页面与客户端应用的联动,在上述实施例的基础上,在本发明实施例中,所述方法还包括:

[0071] 监听所述浏览器页面的动作信息;

[0072] 检测所述浏览器页面的动作信息是否发生变化,若是,根据变化后的动作信息调整所述浏览器页面及所述覆盖区域。

[0073] 在本发明实施例中,当电子设备通过监听浏览器页面的动作信息,确定浏览器页面的动作信息发生变化时,根据变化后的动作信息调整所述浏览器页面及覆盖区域。

[0074] 其中,检测所述浏览器页面的动作信息是否发生变化包括:按照预设的监听方式,根据预设的周期或实时检测所述浏览器页面的动作信息是否发生变化;其中,预设的监听方式包括主动监听方式和/或被动监听方式。

[0075] 电子设备可以通过主动监听方式和被动监听方式两种方式来监听浏览器页面的动作信息,并且可以根据预设的周期监听或实时监听。预设的周期例如是5毫秒、10毫秒等。较佳的,可以对浏览器页面的动作信息进行实时监听。在实时监听时,浏览器页面发生动作的同时电子设备主动监听到动作信息发生变化,或浏览器页面发生动作的同时浏览器页面的程序发指令通知电子设备。电子设备仅在浏览器页面发生动作变化时进行后续调整浏览器页面及覆盖区域的步骤,浏览器页面没有发生动作变化时不会进行后续调整浏览器页面及覆盖区域的步骤。

[0076] 在本发明实施例中,所述动作信息包括:对浏览器页面的位置、可见性、浏览器页面显示内容进行控制的动作信息和对客户端应用窗口的的位置、可见性、客户端应用窗口显示内容进行控制的动作信息。例如浏览器页面的位置信息、浏览器页面的可见性、浏览器页面内容的缩放、客户端应用窗口的的位置信息、客户端应用窗口的可见性、客户端应用窗口显示内容的位置信息、客户端应用窗口显示内容的可见性。

[0077] 当电子设备监听到浏览器页面的位置信息发生变化时,按照变化后的位置信息调整浏览器页面的位置。需要注意的是,如果客户端应用窗口的的位置信息为与浏览器页面的相对位置信息,则此时也需要对客户端应用窗口的的位置信息进行调整,如果客户端应用窗

口的位置信息为与显示屏的绝对位置信息,则此时不需要对客户端应用窗口的位置信息进行调整,当电子设备监听到客户端应用窗口的位置信息发生变化时,再按照变化后的位置信息调整客户端应用窗口的位置。

[0078] 当电子设备监听到浏览器页面的可见性发生变化时,按照变化后的可见性隐藏或显示浏览器页面。当电子设备监听到客户端应用窗口的可见性发生变化时,按照变化后的可见性隐藏或显示客户端应用窗口。并且,还可以根据监听到的动作信息对浏览器页面内容进行缩放、对客户端应用窗口显示内容的位置信息进行调整以及对客户端应用窗口显示内容的可见性进行调整等。对客户端应用窗口显示内容进行控制的动作信息例如是对播放视频进行快进、快退或者暂停等控制。

[0079] 实施例3:

[0080] 为了保证能够监听浏览器页面的动作信息,在上述各实施例的基础上,在本发明实施例中,所述监听所述浏览器页面的动作信息之前,所述方法还包括:

[0081] 通过识别所述指令的来源页面,建立电子设备与所述浏览器页面的关联关系;

[0082] 所述监听所述浏览器页面的动作信息包括:

[0083] 监听与所述电子设备建立有所述关联关系的浏览器页面的动作信息。

[0084] 具体的,所述识别所述指令的来源页面包括:

[0085] 通过识别网页所在的浏览器页签的标志指向性信息确定所述指令的来源页面;和/或通过识别网页所在的浏览器的标志指向性信息确定所述指令的来源页面;

[0086] 其中,所述标志指向性信息包括句柄信息、进程信息和进程号信息等。

[0087] 电子设备需要与浏览器页面建立关联关系,才能监听与电子设备建立有关联关系的浏览器页面的动作信息。在与浏览器页面建立关联关系时,需要识别浏览器页面发送的指令的来源页面,进而根据指令的来源页面,建立与浏览器页面的关联关系。

[0088] 在识别指令的来源页面时,一般包括以下三种方式。第一种:通过识别网页所在的浏览器页签的标志指向性信息确定所述指令的来源页面。第二种:通过识别网页所在的浏览器的标志指向性信息确定所述指令的来源页面。第三种:通过识别网页所在的浏览器页签的标志指向性信息以及通过识别网页所在的浏览器的标志指向性信息确定所述指令的来源页面。其中,标志指向性信息包括句柄信息、进程信息和进程号信息。

[0089] 需要说明的是,识别指令的来源页面的方式包括但不限于以上几种,只要能够实现识别指令的来源页面的方案都在本发明实施例的保护范围内。

[0090] 图2为本发明实施例提供的实现网页与客户端应用联动的过程示意图,该过程包括:

[0091] S201:浏览器页面通过安全方式发送指令,指令内容包括但不限于客户端应用窗口的位置信息、尺寸信息和显示内容。

[0092] S202:接收浏览器页面的指令,根据浏览器页面的指令确定客户端应用窗口在浏览器页面的覆盖区域;将客户端应用窗口覆盖在覆盖区域,并在客户端应用窗口显示内容。

[0093] S203:通过识别所述指令的来源页面,建立与所述浏览器页面的关联关系,监听浏览器页面的动作信息,模拟实现客户端应用嵌入在浏览器页面内的应用体验效果。

[0094] 浏览器页面通过URL Protocol等安全方式发送指令,实现通知客户端应用窗口的位置信息、尺寸信息及显示内容。客户端应用窗口按照指令覆盖在浏览器页面,并显示指令

中携带的内容。并且,通过识别指令的来源页面,建立与所述浏览器页面的关联关系。获取指令来源页面的实现方式有多种,包括但不限于:

[0095] 通过浏览器句柄(或进程等)的方式。该方式主要针对旧版本单页签的浏览器,同样适用于新版本浏览器、android\IOS等系统下的浏览器。

[0096] 通过浏览器页签句柄(或进程等)的方式。该方式不适用于没有浏览器页签的场景。

[0097] 通过浏览器句柄(或进程等)+页签句柄(或进程等)的方式。该方式实现双重锁定,需实现当页签脱离原浏览器时的绑定关系变更。该方式不适用于没有浏览器页签的场景。

[0098] 另外,通过监听浏览器页面的动作信息,调整客户端应用窗口的显示位置和可见性等属性,模拟实现客户端应用嵌入在浏览器页面内的应用体验效果。

[0099] 监听浏览器页面动作信息的实现方式包括但不限于主动监听、被动监听、定时检查等。

[0100] 动作信息包括但不限于浏览器页面的位置信息、浏览器页面的可见性、浏览器页面内容的缩放、客户端应用窗口的的位置信息、客户端应用窗口的可见性、客户端应用窗口显示内容的位置信息、客户端应用窗口显示内容的可见性。

[0101] 客户端应用需要配合监听结果进行的交互调整包括但不限于:缩放、调整位置、显示层级调整、显示、隐藏(最小化)、部分隐藏等。

[0102] 另外,客户端应用还可以通过跟踪浏览器页面内容的句柄的方式实现对位置信息的跟踪。

[0103] 本发明实施例提供的实现网页与客户端应用联动的方法不会被浏览器和操作系统认为是不安全的操作,并且更适用于各大主流新版本浏览器。

[0104] 实施例4:

[0105] 图3为本发明实施例提供的实现网页与客户端应用联动的装置结构示意图,所述装置包括:

[0106] 接收获取模块31,用于接收或获取浏览器页面的指令;

[0107] 确定模块32,用于根据所述指令确定客户端应用窗口在所述浏览器页面的覆盖区域;

[0108] 显示模块33,用于将所述客户端应用窗口覆盖在所述覆盖区域,并在所述客户端应用窗口显示内容。

[0109] 所述确定模块32,具体用于根据所述指令确定客户端应用窗口位置信息和尺寸信息;根据所述窗口位置信息和尺寸信息,确定所述客户端应用窗口在所述浏览器页面的覆盖区域。

[0110] 所述显示模块33,具体用于若所述指令中携带显示内容,在所述客户端应用窗口显示所述显示内容;若所述指令中不携带显示内容,在所述客户端应用窗口显示预设内容。

[0111] 所述装置还包括:

[0112] 监听模块34,用于监听所述浏览器页面的动作信息;检测所述浏览器页面的动作信息是否发生变化,如果是,根据变化后的动作信息调整所述浏览器页面及所述覆盖区域。

[0113] 所述监听模块34,具体用于按照预设的监听方式,根据预设的周期或实时检测所述浏览器页面的动作信息是否发生变化;其中,预设的监听方式包括主动监听方式和/或被

动监听方式。

[0114] 所述装置还包括：

[0115] 连接模块35,用于通过识别所述指令的来源页面,建立与所述浏览器页面的关联关系；

[0116] 监听模块34,具体用于监听与所述电子设备建立有所述关联关系的浏览器页面的动作信息。

[0117] 所述连接模块35,具体用于通过识别网页所在的浏览器页签的标志指向性信息确定所述指令的来源页面；和/或通过识别网页所在的浏览器的标志指向性信息确定所述指令的来源页面；其中,所述标志指向性信息包括句柄信息、进程信息和进程号信息。

[0118] 实施例5：

[0119] 在上述各实施例的基础上,本发明实施例中还提供了一种电子设备,如图4所示,包括:处理器301、通信接口302、存储器303和通信总线304,其中,处理器301,通信接口302,存储器303通过通信总线304完成相互间的通信；

[0120] 所述存储器303中存储有计算机程序,当所述程序被所述处理器301执行时,使得所述处理器301执行如下步骤：

[0121] 接收或获取浏览器页面的指令；

[0122] 根据所述指令确定客户端应用窗口在所述浏览器页面的覆盖区域；

[0123] 将所述客户端应用窗口覆盖在所述覆盖区域,并在所述客户端应用窗口显示内容。

[0124] 基于同一发明构思,本发明实施例中还提供了一种电子设备,由于上述电子设备解决问题的原理与实现网页与客户端应用联动的方法相似,因此上述电子设备的实施可以参见方法的实施,重复之处不再赘述。

[0125] 本发明实施例提供的电子设备具体可以为桌面计算机、便携式计算机、智能手机、平板电脑、个人数字助理(Personal Digital Assistant,PDA)、网络侧设备等。

[0126] 上述电子设备提到的通信总线可以是外设部件互连标准(Peripheral Component Interconnect,PCI)总线或扩展工业标准结构(Extended Industry Standard Architecture,EISA)总线等。该通信总线可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示,图中仅用一条粗线表示,但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

[0127] 通信接口302用于上述电子设备与其他设备之间的通信。

[0128] 存储器可以包括随机存取存储器(Random Access Memory,RAM),也可以包括非易失性存储器(Non-Volatile Memory,NVM),例如至少一个磁盘存储器。可选地,存储器还可以是至少一个位于远离前述处理器的存储装置。

[0129] 上述处理器可以是通用处理器,包括中央处理器、网络处理器(Network Processor,NP)等;还可以是数字信号处理器(Digital Signal Processing,DSP)、专用集成电路、现场可编程门阵列或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。

[0130] 在本发明实施例中处理器执行存储器上所存放的程序时,实现接收或获取浏览器页面的指令;根据所述指令确定客户端应用窗口在所述浏览器页面的覆盖区域;将所述客户端应用窗口覆盖在所述覆盖区域,并在所述客户端应用窗口显示内容。由于在本发明实

施例中,采用通过客户端应用模拟浏览器页面显示内容的方案,客户端应用可以支持更多码流编码格式,因此在浏览器类型和版本的兼容性方面具有很大的实用性。并且,由于通过客户端应用显示内容,避免了各浏览器对控件支持情况不一致导致不具备普遍适用性的问题,而且不需要浏览器越权与操作系统进行数据交互,符合BS安全约束。

[0131] 实施例6:

[0132] 在上述各实施例的基础上,本发明实施例还提供了一种计算机存储可读存储介质,所述计算机可读存储介质内存储有可由电子设备执行的计算机程序,当所述程序在所述电子设备上运行时,使得所述电子设备执行时实现如下步骤:

[0133] 接收或获取浏览器页面的指令;

[0134] 根据所述指令确定客户端应用窗口在所述浏览器页面的覆盖区域;

[0135] 将所述客户端应用窗口覆盖在所述覆盖区域,并在所述客户端应用窗口显示内容。

[0136] 基于同一发明构思,本发明实施例中还提供了一种计算机可读存储介质,由于处理器在执行上述计算机可读存储介质上存储的计算机程序时解决问题的原理与实现页面与客户端应用联动的方法相似,因此处理器在执行上述计算机可读存储介质存储的计算机程序的实施可以参见方法的实施,重复之处不再赘述。

[0137] 上述计算机可读存储介质可以是电子设备中的处理器能够存取的任何可用介质或数据存储设备,包括但不限于磁性存储器如软盘、硬盘、磁带、磁光盘(MO)等、光学存储器如CD、DVD、BD、HVD等、以及半导体存储器如ROM、EPROM、EEPROM、非易失性存储器(NAND FLASH)、固态硬盘(SSD)等。

[0138] 在本发明实施例中提供的计算机可读存储介质内存储计算机程序,计算机程序被处理器执行时实现接收或获取浏览器页面的指令;根据所述指令确定客户端应用窗口在所述浏览器页面的覆盖区域;将所述客户端应用窗口覆盖在所述覆盖区域,并在所述客户端应用窗口显示内容。由于在本发明实施例中,采用通过客户端应用模拟浏览器页面显示内容的方案,客户端应用可以支持更多码流编码格式,因此在浏览器类型和版本的兼容性方面具有很大的实用性。并且,由于通过客户端应用显示内容,避免了各浏览器对控件支持情况不一致导致不具备普遍适用性的问题,而且不需要浏览器越权与操作系统进行数据交互,符合BS安全约束。

[0139] 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。

[0140] 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。

[0141] 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

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。

[0142] 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。

[0143] 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。

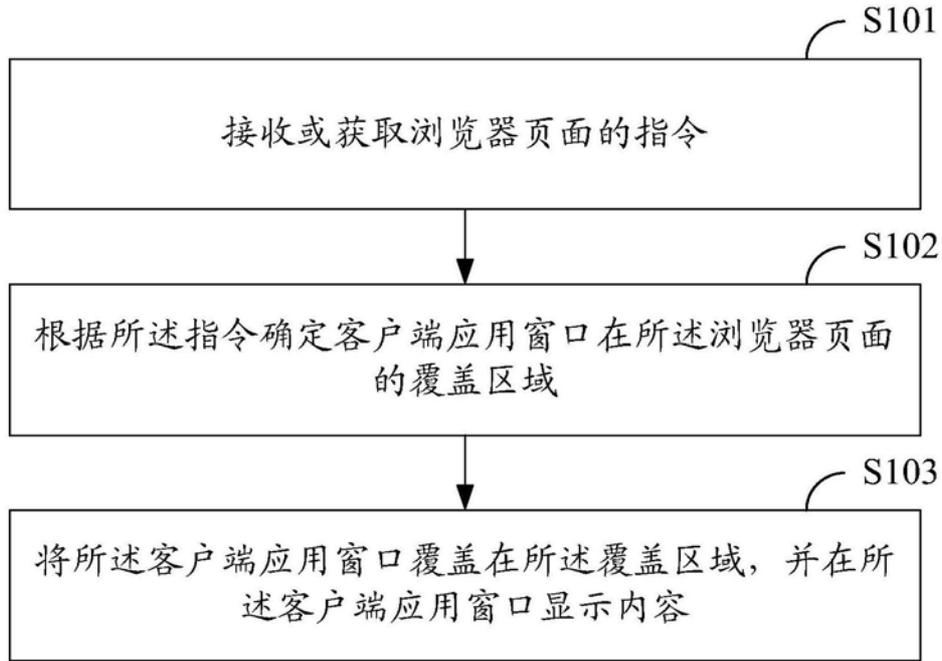


图1

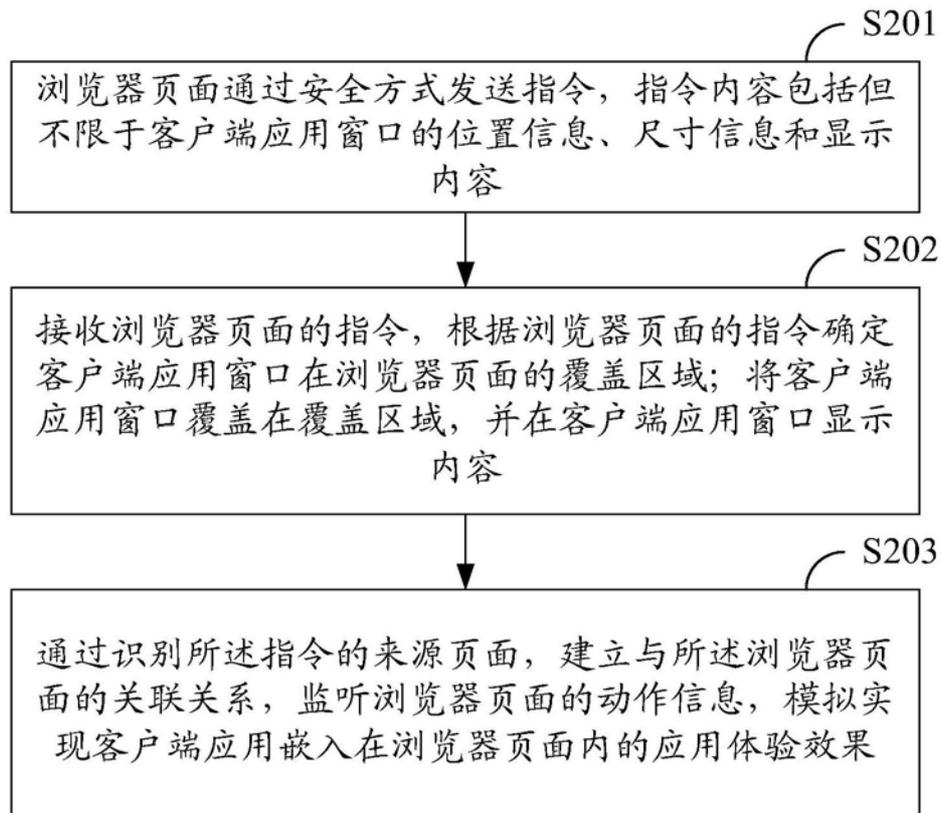


图2

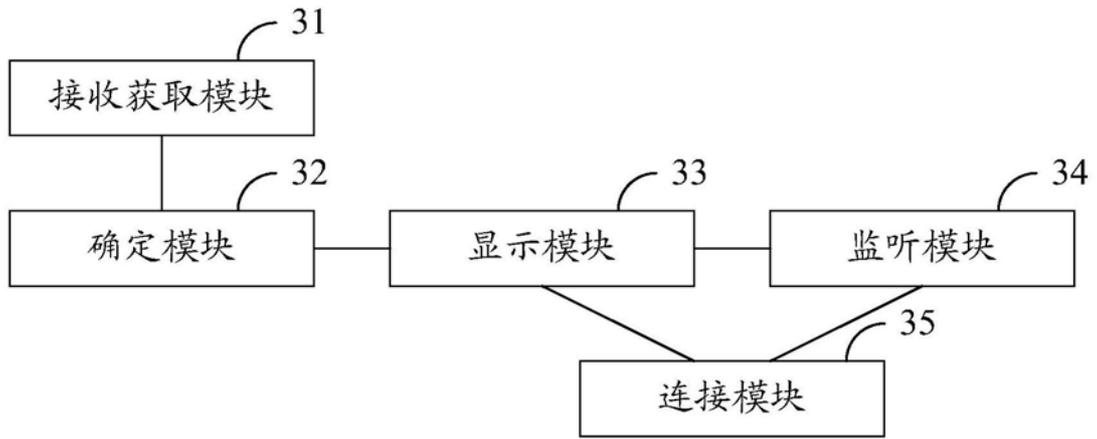


图3

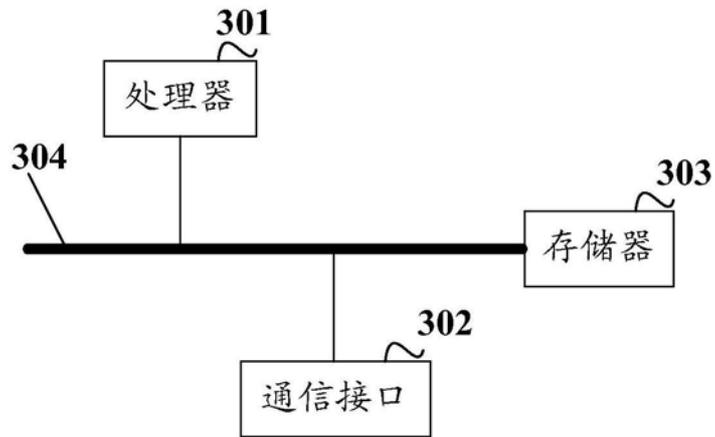


图4