



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112333558 B

(45) 授权公告日 2022.06.10

(21) 申请号 202011160289.5

H04N 21/258 (2011.01)

(22) 申请日 2020.10.27

H04N 21/858 (2011.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112333558 A

H04N 21/845 (2011.01)

(43) 申请公布日 2021.02.05

(73) 专利权人 江苏税软软件科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区菱湖大道111号软件园天鹅座A座1-4楼

(56) 对比文件

US 2013120651 A1, 2013.05.16

CN 110276175 A, 2019.09.24

CN 109327727 A, 2019.02.12

CN 111652787 A, 2020.09.11

CN 109598667 A, 2019.04.09

CN 108055567 A, 2018.05.18

(72) 发明人 杨智敏

审查员 宋美静

(74) 专利代理机构 无锡永乐唯勤专利代理事务

所(普通合伙) 32369

专利代理师 章陆一

(51) Int. Cl.

H04N 21/8358 (2011.01)

H04N 21/232 (2011.01)

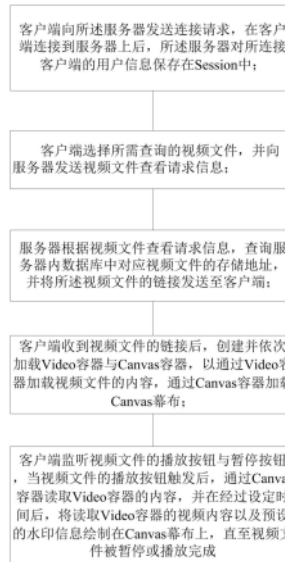
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

视频文件的水印处理方法

(57) 摘要

本发明涉及一种视频文件的水印处理方法，其包括如下步骤：步骤1、所述服务器对所连接客户端的用户信息保存在Session中；步骤2、客户端向服务器发送视频文件查看请求信息；步骤3、服务器将视频文件的链接发送至客户端；步骤4、客户端创建并依次加载Video容器与Canvas容器；步骤5、客户端监听视频文件的播放按钮与暂停按钮，当视频文件的播放按钮触发后，通过Canvas容器读取Video容器的内容，并在经过设定时间后，将读取Video容器的视频内容以及预设的水印信息绘制在Canvas幕布上，直至视频文件被暂停或播放完成。本发明能查阅视频证据的时动态添加水印，不会造成冗余的存储空间消耗，在保证效率的同时，又确保了视频证据的真实性。



1. 一种视频文件的水印处理方法,包括用于存储视频文件的服务器以及若干能与所述服务器连接的客户端;其特征是,所述水印处理方法包括如下步骤:

步骤1、客户端向所述服务器发送连接请求,在客户端连接到服务器上后,所述服务器对所连接客户端的用户信息保存在Session中;

步骤2、客户端选择所需查询的视频文件,并向服务器发送视频文件查看请求信息;

步骤3、服务器根据视频文件查看请求信息,查询服务器内数据库中对应视频文件的存储地址,并将所述视频文件的链接发送至客户端;

步骤4、客户端收到视频文件的链接后,创建并依次加载Video容器与Canvas容器,以通过Video容器加载视频文件的内容,通过Canvas容器加载Canvas幕布;

步骤5、客户端监听视频文件的播放按钮与暂停按钮,当视频文件的播放按钮触发后,通过Canvas容器读取Video容器的内容,并在经过设定时间后,将读取Video容器的视频内容以及预设的水印信息绘制在Canvas幕布上,直至视频文件被暂停或播放完成。

2. 根据权利要求1所述的视频文件的水印处理方法,其特征是:步骤1中,Session中保存的用户信息包括用户名称、登录账号、部门机构和/或岗位权限。

3. 根据权利要求1所述的视频文件的水印处理方法,其特征是:步骤2中,视频文件查看请求信息中包含视频文件的唯一标志;步骤3中,服务器根据视频文件的唯一标志查询数据库,以得到所述视频文件对应的存储地址。

4. 根据权利要求1所述的视频文件的水印处理方法,其特征是:所述客户端以HTML5语言方式展示视频文件;步骤5中,设定时间为20ms,将读取的Video容器的视频内容绘制在Canvas幕布上,以得到视频内容图层,预设的水印信息绘制在所述视频内容图层上。

视频文件的水印处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种水印处理方法,尤其是一种视频文件的水印处理方法。

背景技术

[0002] 为了保证视频证据的严谨和安全,用户一般会把视频文件上传至服务器上,在保存文件的同时能够提供给其他用户查看视频文件的路径。在其他用户查看的时,为了视频的安全和严谨,势必会给视频加上水印,如果使用传统的加水印方式,需要对源文件进行保留,同时需要调用服务器资源,对文件进行加水印处理,不同的用户还需要不同的水印。假设有100个不同的用户需要调阅视频,那么服务器需要先后对视频进行100次水印处理,如此高频率的处理势必会增加服务器压力,同时水印视频也会增加存储空间,久而久之,该服务器就会崩溃。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种视频文件的水印处理方法,其能查阅视频证据的时动态添加水印,不会造成冗余的存储空间消耗,在保证效率的同时,又确保了视频证据的真实性。

[0004] 按照本发明提供的技术方案,所述视频文件的水印处理方法,包括用于存储视频文件的服务器以及若干能与所述服务器连接的客户端;所述水印处理方法包括如下步骤:

[0005] 步骤1、客户端向所述服务器发送连接请求,在客户端连接到服务器上后,所述服务器对所连接客户端的用户信息保存在Session中;

[0006] 步骤2、客户端选择所需查询的视频文件,并向服务器发送视频文件查看请求信息;

[0007] 步骤3、服务器根据视频文件查看请求信息,查询服务器内数据库中对应视频文件的存储地址,并将所述视频文件的链接发送至客户端;

[0008] 步骤4、客户端收到视频文件的链接后,创建并依次加载Video容器与Canvas容器,以通过Video容器加载视频文件的内容,通过Canvas容器加载Canvas幕布;

[0009] 步骤5、客户端监听视频文件的播放按钮与暂停按钮,当视频文件的播放按钮触发后,通过Canvas容器读取Video容器的内容,并在经过设定时间后,将读取Video容器的视频内容以及预设的水印信息绘制在Canvas幕布上,直至视频文件被暂停或播放完成。

[0010] 步骤1中,Session中保存的用户信息包括用户名称、登录账号、部门机构和/或岗位权限。

[0011] 步骤2中,视频文件查看请求信息中包含视频文件的唯一标志;步骤3中,服务器根据视频文件的唯一标志查询数据库,以得到所述视频文件对应的存储地址。

[0012] 所述客户端以HTML5语言方式展示视频文件;步骤5中,设定时间为20ms,将读取的Video容器的视频内容绘制在Canvas幕布上,以得到视频内容图层,预设的水印信息绘制在所述视频内容图层上。

[0013] 本发明的优点:能根据实际要求,动态生成用户信息水印;加水印后不会变更视频源文件(MD5值),确保了视频的真实性和唯一性。没有其他文件生成,占存储空间前后无变化,存储上具有优势;实现结果等同于给源视频文件加上水印处理,但是速度要远快于后者;支持跨平台,能够在不同的操作系统下使用。不会暴露视频地址,保证了视频的安全性。

附图说明

[0014] 图1为本发明的流程图。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0016] 如图1所示:为了能查阅视频证据的时动态添加水印,不会造成冗余的存储空间消耗,在保证效率的同时,又能确保视频证据的真实性,本发明包括用于存储视频文件的服务器以及若干能与所述服务器连接的客户端;所述水印处理方法包括如下步骤:

[0017] 步骤1、客户端向所述服务器发送连接请求,在客户端连接到服务器上后,所述服务器对所连接客户端的用户信息保存在Session中;

[0018] 具体地,视频文件存储在服务器内,服务器能与一个或多个客户端连接,客户端与服务器间的具体配合形式均与现有相一致,具体为本技术领域人员所熟知,此处不再赘述。

[0019] 本发明实施例中,Session中保存的用户信息包括用户名称、登录账号、部门机构和/或岗位权限。在计算机中,尤其是在网络应用中,Session称为“会话控制”。Session对象存储特定用户会话所需的属性及配置信息。这样,当用户在应用程序的网页之间跳转时,存储在Session对象中的变量将不会丢失,而是在整个用户会话中一直存在下去。当用户请求来自应用程序的网页时,如果该用户还没有会话,则服务器将自动创建一个Session对象。当会话过期或被放弃后,服务器将终止该会话。Session对象最常见的一个用法就是存储用户的首选项。具体实施时,将用户信息保存在Session中后,当用户查看视频,可以根据session记录的信息,形成系统日志,留痕处理,保存下来;此外,在后续生成的水印内容时,可以是Session内的用户名称,这样如果出现泄密,可以根据泄密视频的水印,进行追责。

[0020] 步骤2、客户端选择所需查询的视频文件,并向服务器发送视频文件查看请求信息;

[0021] 本发明实施例中,客户端采用HTML5构建web的网络方式,客户端与服务器连接后,客户端能选择需要查询的视频文件,具体获取并选择查询的视频文件的方式、过程均可以采用现有常用的方式,具体为本技术领域人员所熟知,此处不再赘述。视频文件查看请求信息中包含视频文件的唯一标志,以便服务器根据视频文件的唯一标志快速准确查找客户端选择的视频文件。

[0022] 步骤3、服务器根据视频文件查看请求信息,查询服务器内数据库中对应视频文件的存储地址,并将所述视频文件的链接发送至客户端;

[0023] 本发明实施例中,服务器根据视频文件的唯一标志查询数据库,以得到所述视频文件对应的存储地址。

[0024] 具体地,服务器对视频文件进行管理时,在服务器内会有表记录视频存放的路径、视频名称等一些基本信息,表的主键的UUID(UUID是指在一台机器上生成的数字,它保证对

在同一时空中的所有机器都是唯一的) 是唯一的, 即是唯一标志, 可以根据这个唯一标志在表中, 找到视频的存放位置。

[0025] 主关键字(主键, primary key) 是被挑选出来, 作表的行的唯一标识的候选关键字。一个表只有一个主关键字。主关键字又可以称为主键, 它的值用于唯一的标识表中的某一条记录。

[0026] 步骤4、客户端收到视频文件的链接后, 创建并依次加载Video容器与Canvas容器, 以通过Video容器加载视频文件的内容, 通过Canvas容器加载Canvas幕布;

[0027] 本发明实施例中, 客户端内采用HTML5方式时, Video容器(视频容器)、Canvas容器均为HTML5中自带且常用的技术特征, Video容器、Canvas容器加载过程为常规操作, 即通过创建Video标签和Canvas标签即可, 具体为本技术领域人员所熟知, 此处不再赘述。

[0028] JavaScript(简称“JS”)是一种具有函数优先的轻量级, 解释型或即时编译型的高级编程语言。虽然它是作为开发Web页面的脚本语言而出名的, 但是它也被用到了很多非浏览器环境中, JavaScript基于原型编程、多范式的动态脚本语言, 并且支持面向对象、命令式和声明式(如函数式编程)风格。

[0029] 具体实施时, HTML5的Canvas容器可以实现画布功能, 通过自带的API结合使用JavaScript脚本语言在网页上绘制图形和处理, 拥有实现绘制线条、弧线以及矩形, 用样式和颜色填充区域, 书写样式化文本, 以及添加图像的方法, 且使用JavaScript可以控制其每一个像素。HTML5的Canvas容器使得浏览器无需Flash或Silverlight等插件就能直接显示图形或动画图像。具体地, 可以采用下述方式创建得到Video容器与Canvas容器, 即: 创建Video标签方式为: `document.createElement('VIDEO')`; 创建Canvas标签方式为: `document.createElement('canvas')`。

[0030] 步骤5、客户端监听视频文件的播放按钮与暂停按钮, 当视频文件的播放按钮触发后, 通过Canvas容器读取Video容器的内容, 并在经过设定时间后, 将读取Video容器的视频内容以及预设的水印信息绘制在Canvas幕布上, 直至视频文件被暂停或播放完成。

[0031] 具体地, 一般地, 视频的观看是有播放按钮的, 当通过播放按钮观看视频文件时, 能够来触发Canvas容器。播放按钮触发后, 创建的Video容器开始播放视频, Video容器是不可见的, Canvas容器能捕获Video容器的当前画面, 将画面按比例绘制在Canvas容器的幕布上, 即通过Canvas容器能输出视频文件的内容以及水印信息的内容。

[0032] 本发明实施例中, 可以通过定时器进行定时, 从而在每经过设定时间后, Canvas容器能读取Video容器的视频内容。具体实施时, 通过定时器设定时间为20ms, 将读取的Video容器的视频内容绘制在Canvas幕布上, 以得到视频内容图层, 预设的水印信息绘制在所述视频内容图层上。具体地, 将设定时间设置为20毫秒时, 20ms已经能够造成人类视觉暂留效果, 人类视觉看上去就是完整的连续的视频和水印效果。

[0033] 具体实施时, 可以通过对幕布的操作, 添加文字、设置位置和透明度, 这样就形成了带有水印的图片, 将图片显示出来, 连续后形成水印视频。水印的文字是可以通过HTML5设置为变量, 不同的用户点击查看传入不同的值, 这样形成的水印也就不同。

[0034] 在采用JavaScript脚本语言时, 可通过`context.font=fontSize+'pxSimSun'`的语句方式设置字体样式和大小; 可通过`context.fillStyle='rgba(255,255,255,0.7)'`的语句方式设置填充样式, 通过`context.fillText(text,x,y)`的语句方式进行添加水印文

字,其中,Context为画布,x为开始绘制文本的x坐标位置(相对于画布),y为开始绘制文本的y坐标位置(相对于画布),具体通过上述方式设置水印的方式为本技术领域人员所熟知,此处不再赘述。

[0035] 由于水印的文字绘制是水平的,如果需要绘制倾斜样式的水印,则需要对幕布进行旋转,绘制水印后再将幕布旋转回来,水印填充的text(文本)为变量,在调用水印生成的功能之前,通过参数调用,可将Session中保存登录者的信息(用户名+用户编号)传入进text中,这样生成的水印为具体用户的用户名+编号。

[0036] 通过上述水印处理过程中,具体可以防止在看视频过程中,有人对屏幕录屏、录像等行为。在视频文件观看后,不需进行文件的保存,但可以在查看服务器的记录,从而能确认客户端查看对应的视频文件。

[0037] 综上,本发明能根据实际要求,动态生成用户信息水印;加水印后不会变更视频源文件(MD5值),确保了视频的真实性和唯一性。没有其他文件生成,占存储空间前后无变化,存储上具有优势;实现结果等同于给源视频文件加上水印处理,但是速度要远快于后者;支持跨平台,能够在不同的操作系统下使用。不会暴露视频地址,保证了视频的安全性。

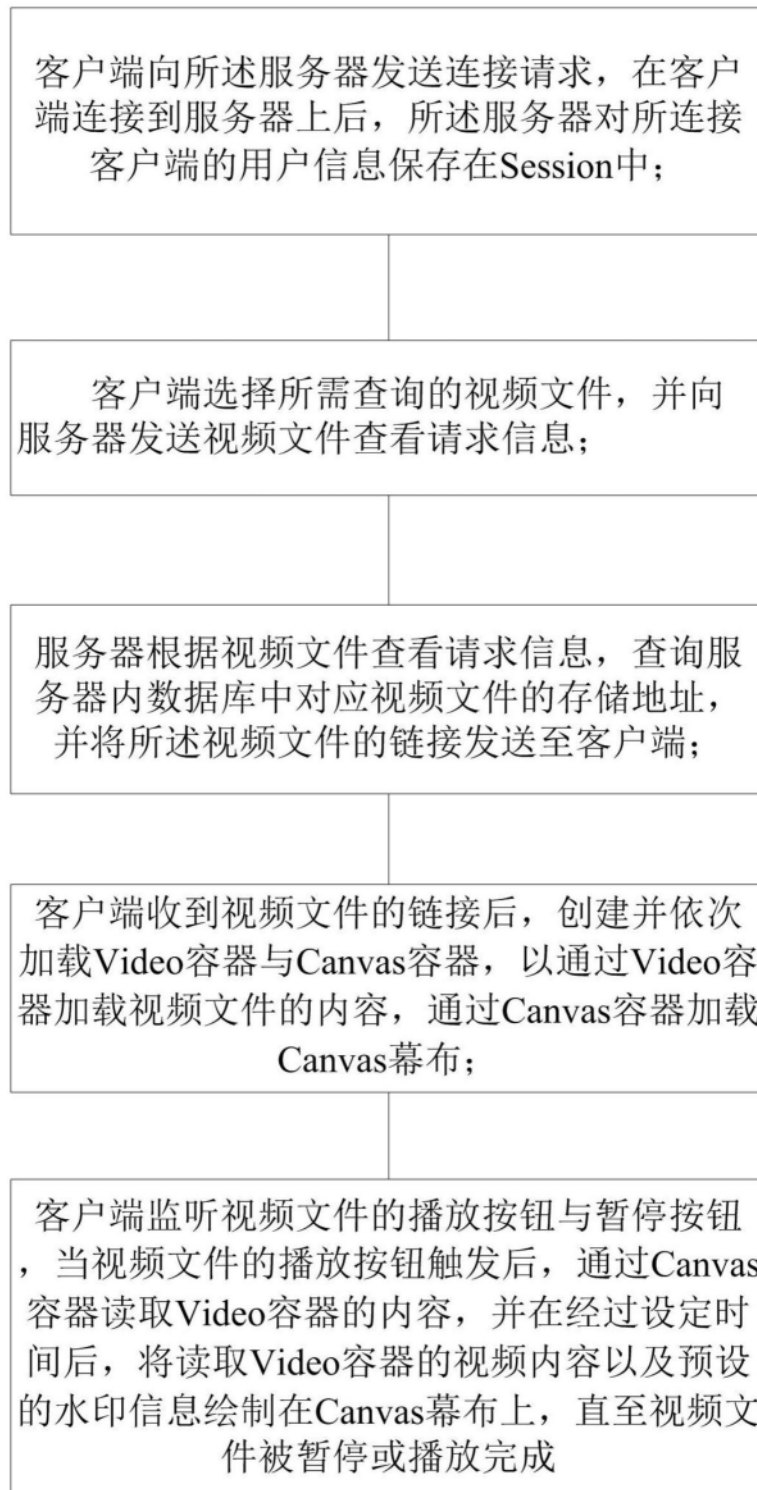


图1