



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110012342 A

(43)申请公布日 2019. 07. 12

(21)申请号 201810010582.X

(22)申请日 2018.01.05

(71)申请人 北京点知教育科技有限公司

地址 100095 北京市海淀区显龙山路19号1

幢5层1座522室

(72)发明人 颜克良

(51)Int.Cl.

H04N 21/433(2011.01)

H04N 21/43(2011.01)

H04N 21/439(2011.01)

H04N 5/781(2006.01)

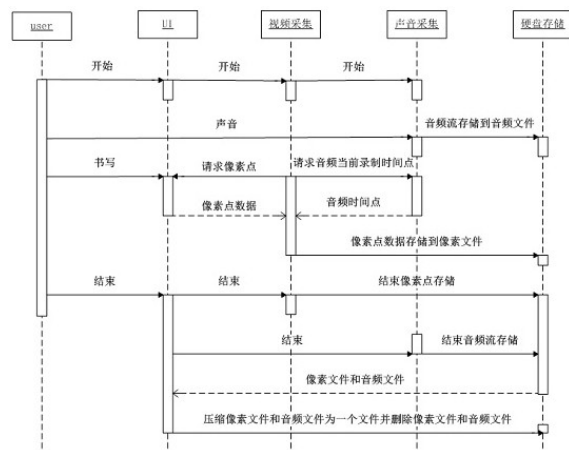
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

一种录制微课视频的方法及系统

(57)摘要

本发明公开了一种录制微课视频的方法及系统,其主要录制讲解者的声音,并且记录屏幕上变化的像素点的坐标和相对音频的时间点。当播放的时候匹配音频播放的时间点显示像素点到坐标位置,还原采集录制时的效果。本发明的主要用途是录制微课视频,硬笔书法讲课视频。



1. 视频视觉部分是用采集的像素点还原。
2. 像素点数据包括x坐标属性和y坐标属性,用于确定像素在平面上的位置。
3. 像素点数据包括其产生时间点属性,用于音视频同步还原录制效果。

一种录制微课视频的方法及系统

技术领域

[0001] 随着互联网在线教育业的发展,在线教学视频能够在听觉视觉等感官上更加真实的模拟课堂教学,尤其是针对一道试题或一个知识点进行讲解的微课视频发展需求旺盛。本发明就是为在线教育业领域微课视频录制提供一种视频格式。

背景技术

[0002] 现有的视频格式是把每张图片作为一帧按照时间顺序匀速展示,因此现有视频不仅要存储音频数据还要存储大量图片数据。这种视频格式消耗空间比较大,而我们需要的微课视频主要是记录老师的讲解声音和展示解题步骤。解题步骤是有序的且画面简单不重复,本发明就是记录下画面上线性动态出现的像素点和讲师的声音。在播放时根据音频文件播放的时间点同步显示。相比于现有方式单位时间记录整个图片的像素点,本发明单位时间只记录新生成的像素点,因而本发明可以缩小视频的体量。

发明内容

[0003] 本发明设计目的就是为了减少视频占用空间的大小。现有的微课视频录制格式例如mp4、rmvp、avi等需要更多的硬盘空间,传输也需要更多的网络流量资源,长期占用服务器网络通道源等缺点。本视频录制过程中主要是从图像录制过程中减少视频的大小,在录制过程中除记录声音生成音频文件外,同时会记录屏幕上新生成像素点的坐标位置和产生时间点并作为数据存储像素文件中。在播放过程中将每个像素的时间点与音频的时间匹配,匹配成功的像素点会按照坐标数据显示在屏幕的相应位置上,从而还原讲解者的讲解过程。

附图说明

- [0004] 图1 为视频文件及属性。
- [0005] 图2 为像素文件及属性。
- [0006] 图3为视频录制过程。
- [0007] 图4为视频播放过程。
- [0008] 图5为视频解码功能组件解析像素数据流程图。

具体实施方式

[0009] 以下结合附图对本发明作进一步详细描述。

[0010] 图1所示是视频文件,其包括像素文件和音频文件,像素文件存储的是像素数据信息,音频文件存储的是讲解者讲解内容的录音。图2所示是像素数据的基本属性,其中 x 坐标,y坐标,产生时间点是必要属性,坐标属性可以确定像素在平面上的位置。产生时间点可以与音频播放的时间点匹配显示,以还原录制时讲解者的效果。图3是视频的录制过程,讲解者点击开始后,讲解者的声音会被录制到音频文件中保存。视频采集工具会不断收集

讲解者的书写内容所产生的像素点坐标和音频录制的时间点作为数据存储到像素文件中。当讲解者结束录制后,音频文件和像素文件会被打包成一个文件存放到硬盘中,我们在这里称之为视频文件。如图4所示,视频播放过程,首先视频会被自动解压得到音频文件和像素文件。音频解码组件会读取音频播放声音,像素解码功能组件会读取像素信息并且对比音频播放时间参数显示到UI(软件界面)上。如图5详细展示了像素解码功能显示像素的过程,首先得到像素数据后进行判断,看像素产生的时间点是否与音频播放同步,如果是同步状态则显示在软件界面上,如果不同步则进入循环等待直到同步显示,当所有的像素点都显示完成后视频播放结束。



图1

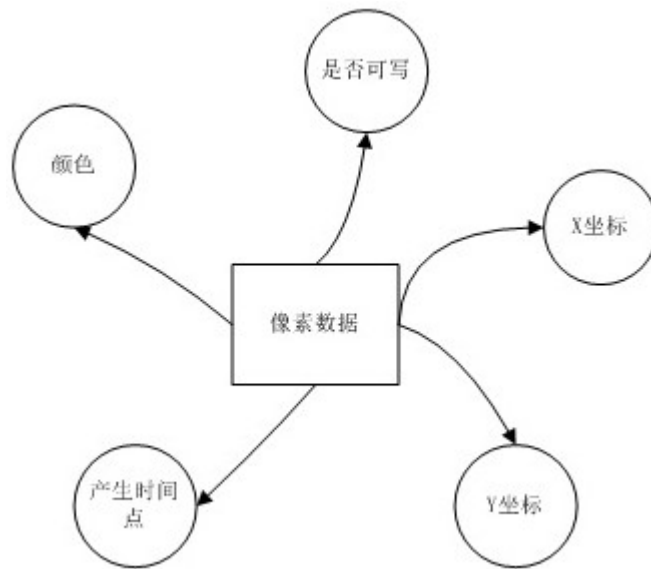


图2

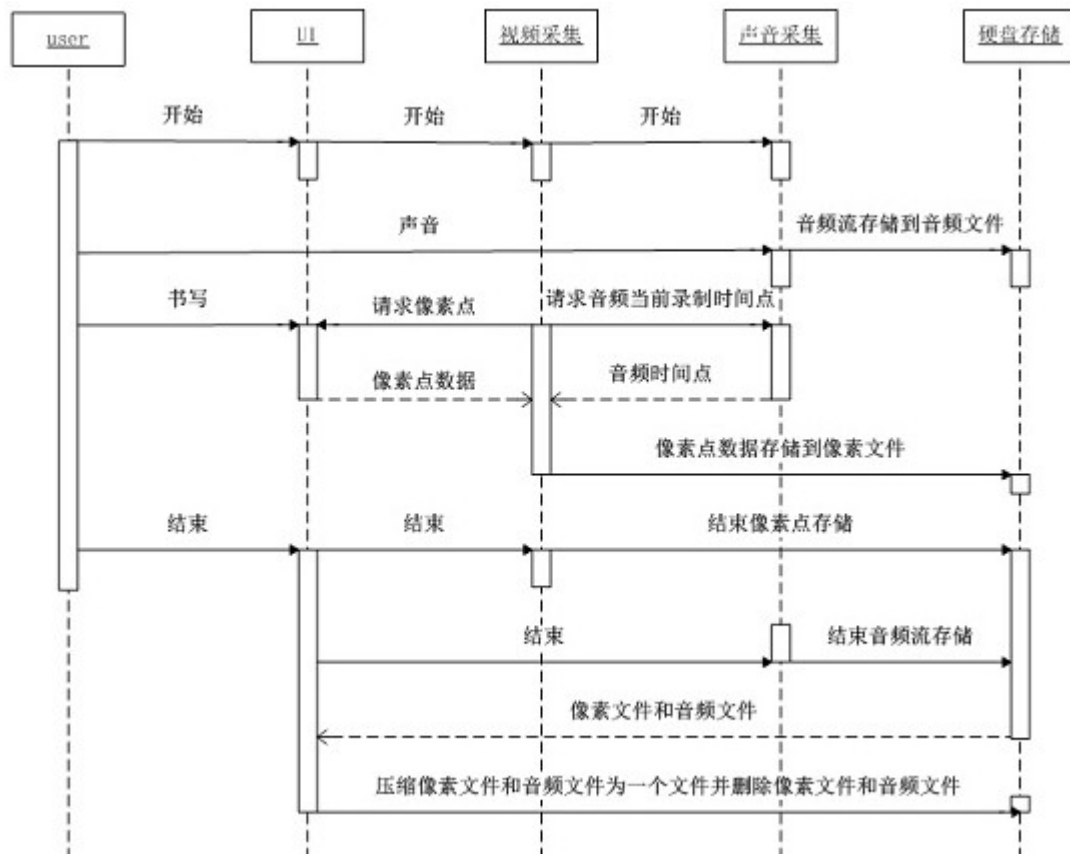


图3

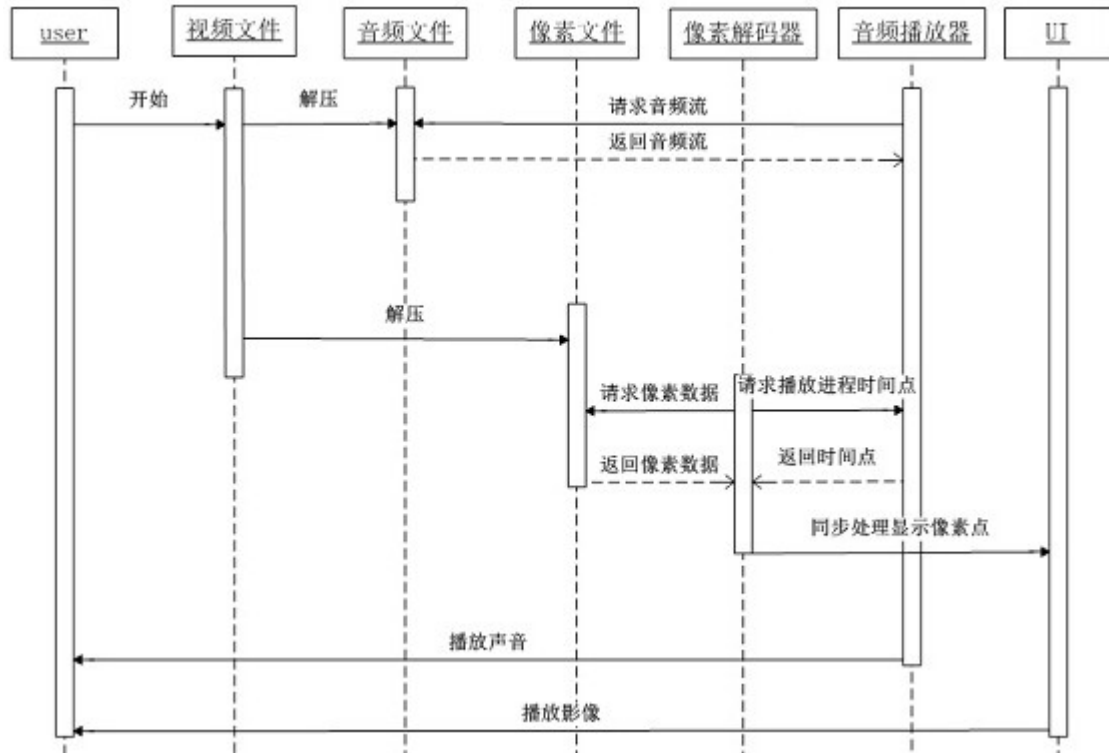


图4

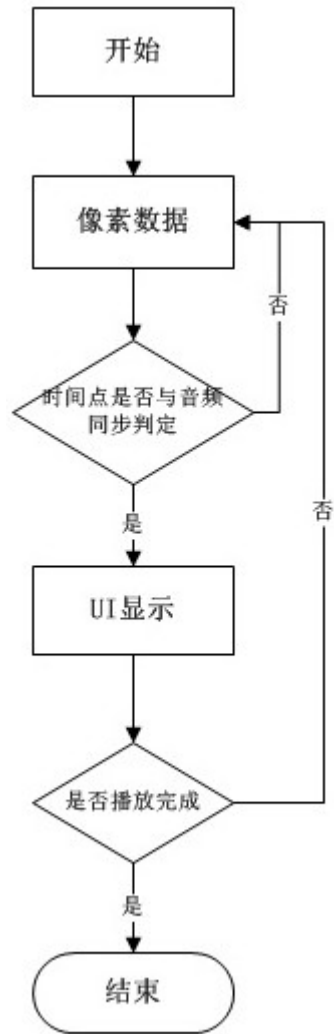


图5