



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108282689 A

(43)申请公布日 2018.07.13

(21)申请号 201711288910.4

(22)申请日 2017.12.07

(71)申请人 上海悠络客电子科技股份有限公司  
地址 200000 上海市青浦区徐泾镇华徐公路888号6幢

(72)发明人 周仁东

(74)专利代理机构 上海新天专利代理有限公司  
31213

代理人 龚敏

(51) Int. Cl.

H04N 21/433(2011.01)

H04N 21/439(2011.01)

H04N 21/44(2011.01)

H04N 21/4402(2011.01)

H04N 21/442(2011.01)

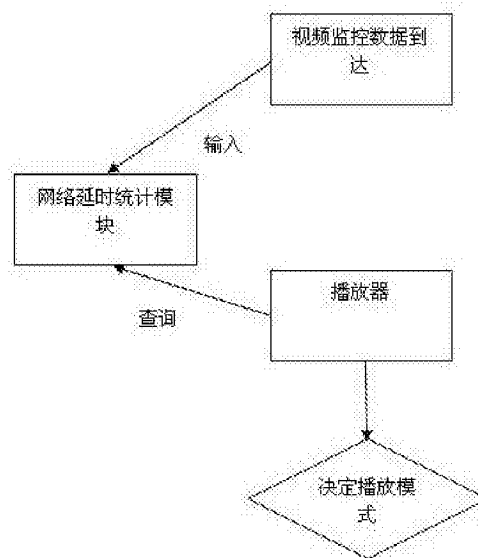
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种互联网监控在网络抖动下做到最小延时并能流畅播放的方法

(57)摘要

本发明涉及一种互联网视频监控实时播放在网络条件不理想的情况下获得最优播放效果的方法,特别是针对非常普遍的网络抖动频繁情况。一种互联网监控在网络抖动下做到最小延时并能流畅播放的方法,其步骤如下:S1:音视频数据到达,时间戳和系统事件输入到网络延时统计模块;S2:播放器查询网络延时统计模块决定当前播放模式为快速播放还是正常播放;以动态调节控制模块控制;S3:快速播放/正常播放。



1. 一种互联网监控在网络抖动下做到最小延时并能流畅播放的方法,其步骤如下:
- S1: 音视频数据到达,时间戳和系统事件输入到网络延时统计模块;
  - S2: 播放器查询网络延时统计模块决定当前播放模式为快速播放还是正常播放;以动态调节控制模块控制;
  - S3: 快速播放/正常播放。

## 一种互联网监控在网络抖动下做到最小延时并能流畅播放的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种互联网视频监控实时播放在网络条件不理想的情况下获得最优播放效果的方法,特别是针对非常普遍的网络抖动频繁情况。

### 背景技术

[0002] 互联网视频监控播放有如下特点:1,实时性,音视频数据是实时传送的;2,受网络条件影响很大,在网络慢的情况下,音视频数据会延时送达,在网络恢复的情况下又会把过期的音视频数据补送到达。基于以上特点,在网络条件不理想的情况下,特别是在共享网络、移动网络,经常会出现播放卡顿,快进等影响用户体验的现象。有的播放器为了满足流畅播放,缓冲了部分数据,引起较大的延时,导致监控实时性不高,影响用户监控安全的需求。看视频是互联网监控最重要的功能,所以良好的播放体验一定是用户最关心的。针对这个需求,本发明提出一种基于数据统计,视觉效果,听觉效果,自动调节算法实现的最优播放效果方法。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提出一种新的播放器处理方法,具有在音视频数据获取速度不均匀情况下,低延时,流畅播放的特点。

[0004] 一种互联网监控在网络抖动下做到最小延时并能流畅播放的方法,其步骤如下:

S1:音视频数据到达,时间戳和系统事件输入到网络延时统计模块;

S2:播放器查询网络延时统计模块决定当前播放模式为快速播放还是正常播放;以动态调节控制模块控制;

S3:快速播放/正常播放。

[0005] 进一步的,所述网络延时统计模块是统计之前网络的最大延时,平均延时,延时发生概率。输入音视频的时间戳和实际到达的系统事件,从而得到延时的数据。

[0006] 进一步的,所述播放模块是用户无感知快速播放模块;采用视频倍数播放模块;视频用1.2倍数播放,让用户基本无感知。

[0007] 进一步的,所述播放模块是音频倍数播放模块;音频根据算法将PCM波形样本数据压缩,从而达到声音频率变高,但声音内容无丢失,无啸叫效果,用户能清晰地听到原始声音。

[0008] 进一步的,所述动态调节控制模块是根据网络延时统计模块决定是否要进入或退出快速播放模式。一旦侦测到有网络抖动,则自然慢放,等到过期音视频数据到达时,如果网络延时变小,也就是网络恢复,判断当前数据缓冲区中是否在满足流畅播放的情况下还有富余,如有,则启动快速播放模式。快速播放模式终止的判断条件非常重要,必须根据之前的网络延时保证流畅播放所需的缓冲数据。

[0009] 有益效果:本方法采用数据统计,视觉效果,听觉效果,自动调节算法做到了在满

足流畅播放的前提下最接近实时,而且在切换播放模式的过程中做到用户基本无感知。

### 附图说明

[0010] 图1是一种互联网监控在网络抖动下做到最小延时并能流畅播放的方法的流程图。

### 具体实施方式

[0011] 应用实例:

如1所示,一种互联网监控在网络抖动下做到最小延时并能流畅播放的方法,其步骤如下:

S1:音视频数据到达,时间戳和系统事件输入到网络延时统计模块;

S2:播放器查询网络延时统计模块决定当前播放模式为快速播放还是正常播放;以动态调节控制模块控制;

S3:快速播放/正常播放。

[0012] 所述网络延时统计模块是统计之前网络的最大延时,平均延时,延时发生概率。输入音视频的时间戳和实际到达的系统事件,从而得到延时的数据。

[0013] 所述播放模块是用户无感知快速播放模块:采用视频倍数播放模块;视频用1.2倍数播放,让用户基本无感知。

[0014] 所述播放模块是音频倍数播放模块;音频根据算法将PCM波形样本数据压缩,从而达到声音频率变高,但声音内容无丢失,无啸叫效果,用户能清晰地听到原始声音。

[0015] 所述动态调节控制模块是根据网络延时统计模块决定是否要进入或退出快速播放模式。一旦侦测到有网络抖动,则自然慢放,等到过期音视频数据到达时,如果网络延时变小,也就是网络恢复,判断当前数据缓冲区中是否在满足流畅播放的情况下还有富余,如有,则启动快速播放模式。快速播放模式终止的判断条件非常重要,必须根据之前的网络延时保证流畅播放所需的缓冲数据。

[0016] 采用本发明的视频监控播放器,在和同行业其他播放器相比,取得了卓越的播放体验。

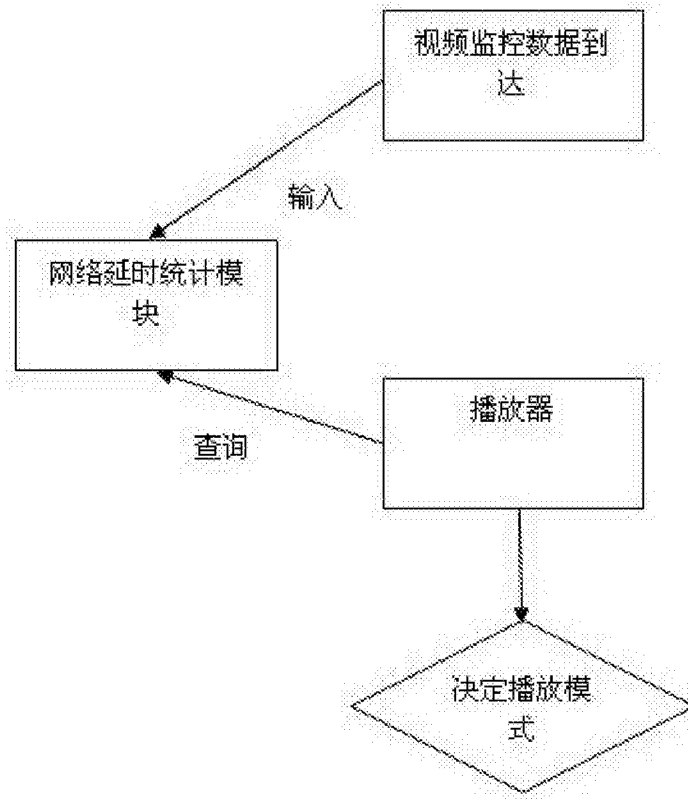


图1