



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810241887.8

[43] 公开日 2009年6月3日

[11] 公开号 CN 101448138A

[22] 申请日 2008.12.29
 [21] 申请号 200810241887.8
 [71] 申请人 深圳市同洲电子股份有限公司
 地址 518057 广东省深圳市南山区高新科技园北区彩虹科技大厦
 [72] 发明人 术宏斌

[74] 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
 代理人 张全文

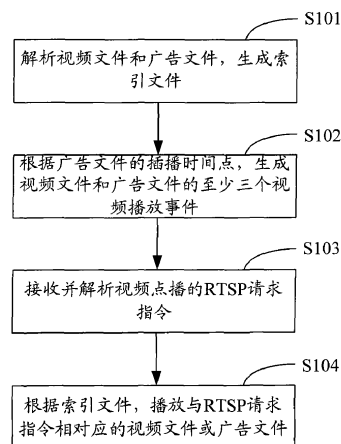
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 2 页

[54] 发明名称

一种视频广告的插播方法、系统及服务器

[57] 摘要

本发明适用于数字电视技术领域，提供了一种视频广告的插播方法、系统及服务器，所述方法包括下述步骤：解析视频文件和广告文件，生成索引文件；根据广告文件的插播时间点，生成视频文件和广告文件的至少三个视频播放事件；接收并解析视频点播的 RTSP 请求指令；根据所述索引文件，播放与所述 RTSP 请求指令相对应的视频文件或广告文件。在本发明实施例中，解析视频文件和广告文件，生成索引文件和至少三个视频播放事件，同时接收视频点播的 RTSP 请求指令，播放与 RTSP 请求指令相对应的视频文件或广告文件，实现了广告插播脱离了视频文件的物理分割，达到在视频文件播放的任意时间点插播广告的目的。



1、一种视频广告的插播方法，其特征在于，所述方法包括下述步骤：

解析视频文件和广告文件，生成索引文件；

根据广告文件的插播时间点，生成视频文件和广告文件的至少三个视频播放事件；

接收并解析与所述生成的至少三个视频播放事件分别一一对应的视频点播的 RTSP 请求指令；

根据所述索引文件，播放与所述 RTSP 请求指令相对应的视频文件或广告文件。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述索引文件包含所述视频文件的关键 TS 包和关键帧信息，用于快速定位各个时间点在该视频文件中的位置。

3、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 RTSP 请求指令包括视频文件和广告文件信息、偏移时间、开始播放时间和结束播放时间。

4、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述三个视频播放事件为播放的视频文件和与所述播放的文件相对应的时间段。

5、一种视频广告的插播系统，其特征在于，所述系统包括视频数据上传模块、广告插播时间控制模块和视频播放控制模块，其中：

视频数据上传模块，用于将视频文件和广告文件上传至视频播放控制模块，同时解析视频文件和广告文件，生成索引文件，并将视频文件和广告文件的上传信息发送给所述广告插播时间控制模块；

广告插播时间控制模块，用于根据广告文件的插播时间点，生成视频文件和广告文件的至少三个视频播放事件；以及

视频播放控制模块，用于接收并解析与所述生成的至少三个视频播放事件分别一一对应的视频点播的 RTSP 请求指令，同时根据所述索引文件，播放与所述 RTSP 请求指令相对应的视频文件或广告文件。

6、一种包括权利要求5的视频广告的插播系统的服务器。

7、一种视频点播指令的生成方法，其特征在于，所述方法包括下述步骤：
获取视频文件和广告文件的视频播放事件；

根据输入的视频点播指令，生成与所述视频播放事件相对应的 RTSP 请求指令；

依次发送与所述视频播放事件相对应的 RTSP 请求指令。

8、如权利要求7所述的方法，其特征在于，所述 RTSP 请求指令包括视频文件和广告文件信息、偏移时间、开始播放时间和结束播放时间。

9、一种视频点播指令的生成系统，其特征在于，所述系统包括：

视频播放事件获取模块，用于获取视频文件和广告文件的视频播放事件；

RTSP 请求指令生成模块，用于根据输入的视频点播指令，生成与所述视频播放事件相对应的 RTSP 请求指令；以及

RTSP 请求指令发送模块，用于依次发送与所述视频播放事件相对应的 RTSP 请求指令。

10、一种包括权利要求9的视频点播指令的生成系统的数字电视接收终端。

11、一种视频点播方法，其特征在于，所述方法包括下述步骤：

服务器解析视频文件和广告文件，生成索引文件，同时根据广告文件的插播时间点，生成视频文件和广告文件的至少三个视频播放事件，并接收解析视频点播的 RTSP 请求指令，播放与所述 RTSP 请求指令相对应的视频文件或广告文件；

数字电视接收终端获取视频文件和广告文件的视频播放事件，同时根据输入的视频点播指令，生成与所述视频播放事件相对应的 RTSP 请求指令，并依次发送与所述视频播放事件相对应的 RTSP 请求指令。

一种视频广告的插播方法、系统及服务器

技术领域

本发明属于数字电视技术领域，尤其涉及一种视频广告的插播方法、系统及服务器。

背景技术

数字电视双向互动业务正在推广，视频点播业务（VOD）已经成为双向互动业务的主力军，当前 VOD 业务的运营模式主要是包月或按照观看次数收取相对比较高的费用，导致 VOD 业务推行困难。

为了减少 VOD 业务的推行难度，适当降低 VOD 业务的费用，在 VOD 节目中插播广告是一种不错的选择。目前，其中，广告的插播实现主要通过下述两种方式：

将广告文件与视频文件合并为一个视频广告文件，当用户点播该视频文件时，一并发送给机顶盒，供用户观看，但是将广告文件整合到视频文件难度大，而且当需要更换广告时，需要重新制作新的视频文件；

在视频文件播放之前进行广告的播放，或将视频文件分割成多个子视频文件，在每个分割点播放广告文件，但是当需要更改广告的播放时间点时，需要将分割后的子视频文件整合为一个视频文件，再进行分割，操作实现难度高。

发明内容

本发明实施例的目的在于提供一种视频广告的插播方法，旨在解决现有技术中将广告文件整合到视频文件难度大，而且当需要更换广告时，需要重新制作新的视频文件；或当需要更改广告的播放时间点时，需要将分割后的子视频文件整合为一个视频文件，再进行分割，操作实现难度高的问题。

本发明实施例是这样实现的，一种视频广告的插播方法，所述方法包括下述步骤：

解析视频文件和广告文件，生成索引文件；

根据广告文件的插播时间点，生成视频文件和广告文件的至少三个视频播放事件；

接收并解析与所述生成的至少三个视频播放事件分别一一对应的视频点播的 RTSP 请求指令；

根据所述索引文件，播放与所述 RTSP 请求指令相对应的视频文件或广告文件。

本发明实施例的另一目的在于提供一种视频广告的插播系统，所述系统包括视频数据上传模块、广告插播时间控制模块和视频播放控制模块，其中：

视频数据上传模块，用于将视频文件和广告文件上传至视频播放控制模块，同时解析视频文件和广告文件，生成索引文件，并将视频文件和广告文件的上传信息发送给所述广告插播时间控制模块；

广告插播时间控制模块，用于根据广告文件的插播时间点，生成视频文件和广告文件的至少三个视频播放事件；以及

视频播放控制模块，用于接收并解析与所述生成的至少三个视频播放事件分别一一对应的视频点播的 RTSP 请求指令，同时根据所述索引文件，播放与所述 RTSP 请求指令相对应的视频文件或广告文件。

本发明实施例的另一目的在于提供一种包括视频广告的插播系统的服务器。

本发明实施例的另一目的在于提供一种视频点播指令的生成方法，所述方法包括下述步骤：

获取视频文件和广告文件的视频播放事件；

根据输入的视频点播指令，生成与所述视频播放事件相对应的 RTSP 请求指令；

依次发送与所述视频播放事件相对应的 RTSP 请求指令。

本发明实施例的另一目的在于提供一种视频点播指令的生成系统，所述系统包括：

视频播放事件获取模块，用于获取视频文件和广告文件的视频播放事件；

RTSP 请求指令生成模块，用于根据输入的视频点播指令，生成与所述视频播放事件相对应的 RTSP 请求指令；以及

RTSP 请求指令发送模块，用于依次发送与所述视频播放事件相对应的 RTSP 请求指令。

本发明实施例的另一目的在于提供一种包括视频点播指令的生成系统的数字电视接收终端。

本发明实施例的另一目的在于提供一种视频点播方法，所述方法包括下述步骤：

服务器解析视频文件和广告文件，生成索引文件，同时根据广告文件的插播时间点，生成视频文件和广告文件的至少三个视频播放事件，并接收解析视频点播的 RTSP 请求指令，播放与所述 RTSP 请求指令相对应的视频文件或广告文件；

数字电视接收终端获取视频文件和广告文件的视频播放事件，同时根据输入的视频点播指令，生成与所述视频播放事件相对应的 RTSP 请求指令，并依次发送与所述视频播放事件相对应的 RTSP 请求指令。

在本发明实施例中，解析视频文件和广告文件，生成索引文件和至少三个视频播放事件，同时接收视频点播的 RTSP 请求指令，播放与 RTSP 请求指令相对应的视频文件或广告文件，实现了广告插播脱离了视频文件的物理分割，达到在视频文件播放的任意时间点插播广告的目的。

附图说明

图 1 是本发明实施例提供的视频广告的插播方法的实现流程图；

图 2 是本发明实施例提供的视频点播指令的生成方法的实现流程图；

图 3 是本发明实施例提供的视频点播方法的实现流程图；

图 4 是本发明实施例提供的视频广告的插播系统的结构框图；

图 5 是本发明实施例提供的视频点播指令的生成系统的结构框图。

具体实施方式

为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。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。

在本发明实施例中，解析视频文件和广告文件，生成索引文件和至少三个视频播放事件，同时接收视频点播的 RTSP 请求指令，播放与 RTSP 请求指令相对应的视频文件或广告文件。

图 1 示出了本发明实施例提供的视频广告的插播方法的实现流程，其详细步骤如下所述：

在步骤 S101 中，解析视频文件和广告文件，生成索引文件。

在本发明实施例中，索引文件包含视频文件中的一些关键的 TS 包和关键帧信息，主要是记录 PAT、PMT 表的信息，同时还要记录 I 帧的信息，用于快速定位各个时间点视频文件中的位置。

在步骤 S102 中，根据广告文件的插播时间点，生成视频文件和广告文件的至少三个视频播放事件，其中，三个视频播放事件为播放的视频文件和与播放的视频文件相对应的时间段。

在本发明实施例中，以一个视频文件和一个广告文件为例进行说明，但不用以限制本发明。

首先确定该广告文件的播放时间点，假设视频文件（时长为 TLength0）的开始播放的时间点为 T0，在视频文件播放了 TLength1 时间后插入该广告，则

需要插入广告的时间点为 $T_0 + T_{Length1}$ ；若广告文件的时间长度为 $T_{Length2}$ ，则广告播放完毕的时间点为 $T_0 + T_{Length1} + T_{Length2}$ ，该时间点也是视频文件再次播放的时间点，即生成的三个视频播放事件为：

事件 1: 播放视频文件，时间为 $T_0 - T_0 + T_{Length1}$ ；

事件 2: 播放广告文件，时间为 $T_0 + T_{Length1} - T_0 + T_{Length1} + T_{Length2}$ ；

事件 3: 重新播放视频文件，时间为 $T_0 + T_{Length1} + T_{Length2} - T_0 + T_{Length2} + T_{Length0}$ 。

在步骤 S103 中，接收并解析与所述生成的至少三个视频播放事件分别一一对应的视频点播的 RTSP 请求指令。

在本发明实施例中，RTSP 请求指令包括视频文件和广告文件信息、偏移时间、开始播放时间和结束播放时间，其中偏移时间为从某一个视频文件起始位置偏移多长时间才开始播放文件。

在本发明实施例中，RTSP 请求指令与步骤 S102 中生成的视频播放事件一一对应。

在步骤 S104，根据索引文件，播放与 RTSP 请求指令相对应的视频文件或广告文件。

在本发明实施例中，由于 RTSP 请求指令包括视频文件和广告文件信息、偏移时间、开始播放时间和结束播放时间，因此根据索引文件信息快速定位该偏移时间、开始播放时间和结束播放时间在视频文件中的位置，并从定位的时间点位置开始播放文件，该文件为视频文件或广告文件。

图 2 示出了本发明实施例提供的视频点播指令的生成方法的实现流程，其详细步骤如下所述：

在步骤 S201 中，获取视频文件和广告文件的视频播放事件。

在步骤 S202 中，根据输入的视频点播指令，生成与视频播放事件相对应的 RTSP 请求指令，其中，RTSP 请求指令包括视频文件和广告文件信息、偏移时间、开始播放时间和结束播放时间。

在本发明实施例中，视频播放事件与 RTSP 请求指令一一对应，有几个视频播放事件就对应几个 RTSP 请求指令。

在步骤 S203 中，依次发送与视频播放事件相对应的 RTSP 请求指令。

在本发明实施例中，根据输入的视频点播指令，依次发送与视频播放事件相对应的 RTSP 请求指令，前一个 RTSP 请求执行完毕后再发送下一个 RTSP 请求指令，依次类推。

图 3 示出了本发明实施例提供的视频点播方法的实现流程图，其详细步骤如下所述：

在步骤 S301 中，服务器解析视频文件和广告文件，生成索引文件，同时根据广告文件的插播时间点，生成视频文件和广告文件的至少三个视频播放事件，并接收解析视频点播的 RTSP 请求指令，播放与 RTSP 请求指令相对应的视频文件或广告文件。

在步骤 S302 中，数字电视接收终端获取视频文件和广告文件的视频播放事件，同时根据输入的视频点播指令，生成与视频播放事件相对应的 RTSP 请求指令，并依次发送与视频播放事件相对应的 RTSP 请求指令。

图 4 示出了本发明实施例提供的视频广告的插播系统的结构框图，为了便于说明，图中仅给出了与本发明实施例相关的部分，视频广告的插播系统可以为内置于服务器的软件单元、硬件单元或软硬件结合单元。

视频广告的插播系统包括视频数据上传模块 11、广告插播时间控制模块 12 和视频播放控制模块 13，其中：

视频数据上传模块 11 将视频文件和广告文件上传至视频播放控制模块 13，同时解析视频文件和广告文件，生成索引文件，并将视频文件和广告文件的上传信息发送给广告插播时间控制模块 12；广告插播时间控制模块 12 根据广告文件的插播时间点，生成视频文件和广告文件的至少三个视频播放事件；视频播放控制模块 13 接收并解析与所述生成的至少三个视频播放事件分别一一对应的视频点播的 RTSP 请求指令，同时根据视频数据上传模块 11 生成的索引文

件，播放与 RTSP 请求指令相对应的视频文件或广告文件。

在本发明实施例中，索引文件包含视频文件中的关键 TS 包和关键帧信息，用于快速定位各个时间点在该视频文件中的位置；RTSP 请求指令包括视频文件和广告文件信息、偏移时间、开始播放时间和结束播放时间；三个视频播放事件为播放的视频文件和与播放的文件相对应的时间段。

图 5 示出了本发明实施例提供的视频点播指令的生成系统的结构框图，为了便于说明，图中仅给出了与本发明实施例相关的部分，视频点播指令的生成系统可以为内置于数字电视接收终端的软件单元、硬件单元或软硬件结合单元。

视频播放事件获取模块 21 获取视频文件和广告文件的视频播放事件；RTSP 请求指令生成模块 22 根据输入的视频点播指令，生成与视频播放事件相对应的 RTSP 请求指令；RTSP 请求指令发送模块 23 依次发送与视频播放事件相对应的 RTSP 请求指令。

在本发明实施例中，解析视频文件和广告文件，生成索引文件和至少三个视频播放事件，同时接收视频点播的 RTSP 请求指令，播放与 RTSP 请求指令相对应的视频文件或广告文件，实现了广告插播脱离了视频文件的物理分割，达到在视频文件播放的任意时间点插播广告的目的。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分步骤可以通过程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可以在存储于一计算机可读取存储介质中，所述的存储介质，如 ROM/RAM、磁盘、光盘等。

以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

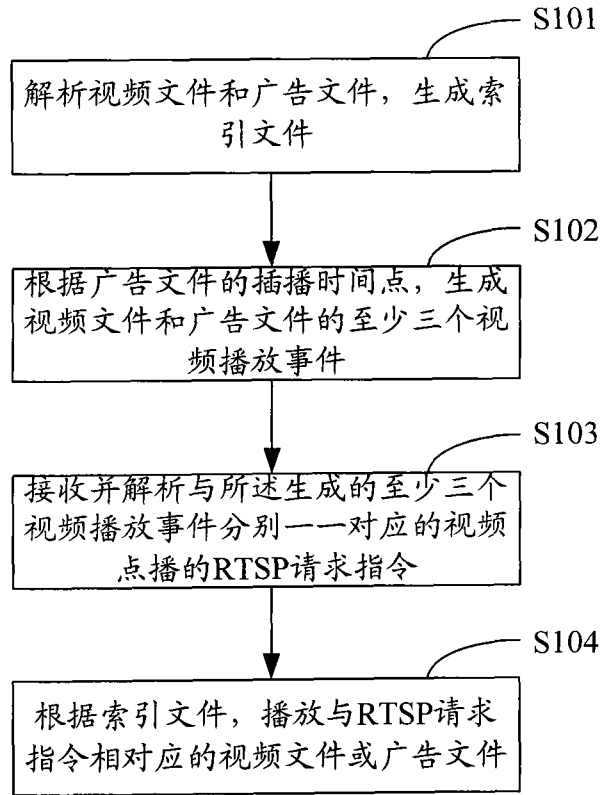


图 1

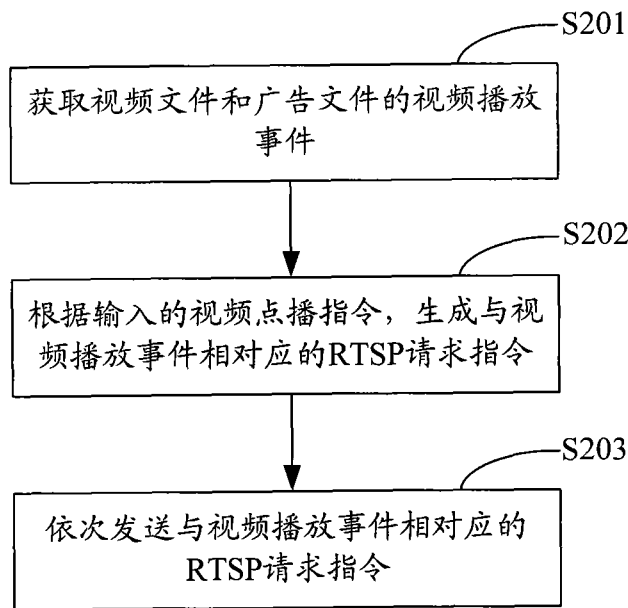


图 2

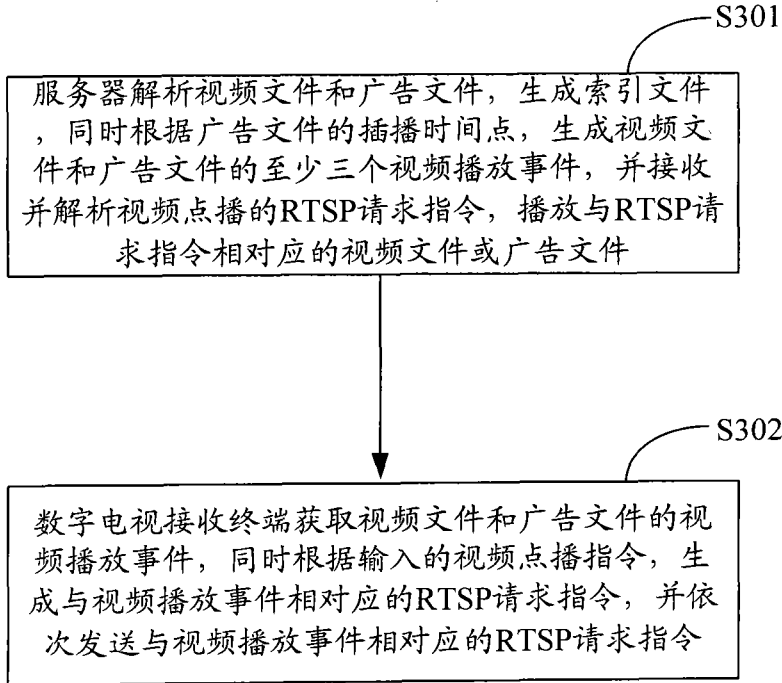


图 3

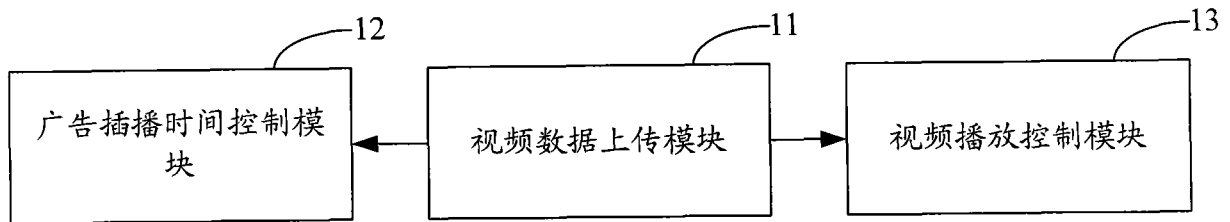


图 4

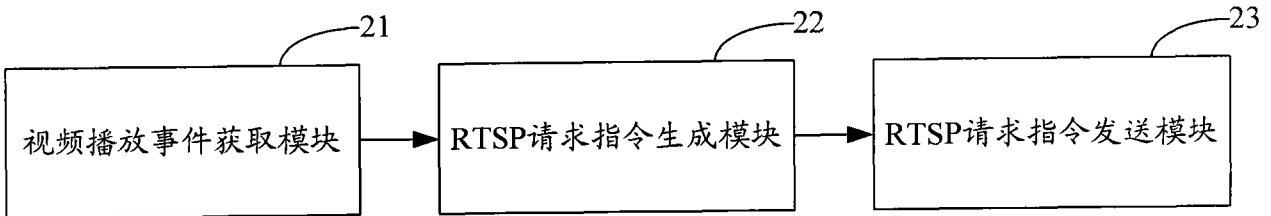


图 5