



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101674454 B

(45) 授权公告日 2013. 02. 20

(21) 申请号 200810222125. 3

US 6792615 B1, 2004. 09. 14,

(22) 申请日 2008. 09. 10

CN 101102418 A, 2008. 01. 09,

(73) 专利权人 新奥特(北京)视频技术有限公司  
地址 100080 北京市海淀区西草场1号北京  
硅谷电脑城15层1501-1506室

CN 101137028 A, 2008. 03. 05,

CN 101212443 A, 2008. 07. 02,

审查员 李晶

(72) 发明人 吴正斌 宋红根 吴特

(74) 专利代理机构 北京天悦专利代理事务所  
(普通合伙) 11311

代理人 田明 任晓航

(51) Int. Cl.

H04N 7/16(2006. 01)

H04N 5/278(2006. 01)

H04L 29/06(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101212673 A, 2008. 07. 02,

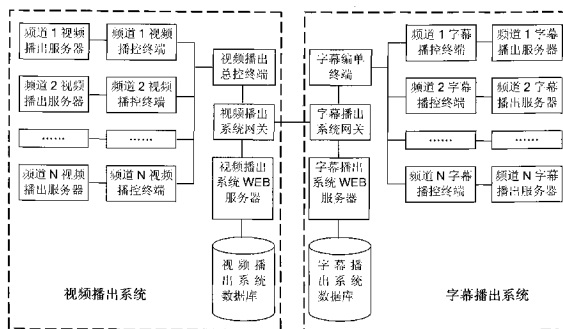
权利要求书 1 页 说明书 10 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种总控播出线异构业务板块间的互联互通系统

(57) 摘要

本发明涉及广电领域电视节目制播技术,具体涉及一种总控播出线异构业务板块间的互联互通系统。该系统包括视频播出系统板块、字幕播出系统板块以及视频切换和键混系统板块,视频播出系统板块和字幕播出系统板块的WEB应用服务器上分别注册有所需的信息交互的WEB服务接口,字幕播出系统板块和视频播出系统板块的网关上对应注册有对方系统WEB服务的WSDL,同时,在两个系统板块的网关上还部署有用于信息交互的消息服务。本发明使得“字幕播出系统板块”和“视频播出系统板块”之间能够有效地获取信息,从而降低字幕播出系统的人工的工作量,提高字幕制作的效率,增加字幕播出的安全性和稳定性。



1. 一种总控播出线异构业务板块间的互联互通系统,包括视频播出系统板块、字幕播出系统板块以及视频切换和键混系统板块,视频播出系统板块包括各频道的视频播出服务器以及与之相连的视频播控终端,各频道的视频播控终端与视频播出总控终端连接;字幕播出系统板块包括各频道的字幕播出服务器以及与之相连的字幕播控终端,各频道的字幕播控终端与字幕集中编单终端连接;视频切换和键混系统板块分别与各频道的视频播出服务器和字幕播出服务器连接,其特征在于:视频播出系统板块和字幕播出系统板块分别设有各自的网关、WEB 应用服务器和数据库服务器,视频播出系统板块和字幕播出系统板块的 WEB 应用服务器上分别注册有所需的信息交互的 WEB 服务接口,字幕播出系统板块和视频播出系统板块的网关上对应注册有对方系统 WEB 服务的 WSDL,同时,在视频播出系统板块和字幕播出系统板块的网关上还部署有用于信息交互的消息服务,两个系统板块的网关相互连通。

2. 如权利要求 1 所述的总控播出线异构业务板块间的互联互通系统,其特征在于:视频播出系统板块注册的 WEB 服务接口用于获取字幕播出系统板块的各频道禁播时段数据;字幕播出系统板块注册的 WEB 服务接口用于获取视频播出系统板块各频道当前最新的节目单数据。

3. 如权利要求 1 所述的总控播出线异构业务板块间的互联互通系统,其特征在于:视频播出系统板块的网关上部署的消息服务受来自字幕播出系统板块的“获取节目单”消息的触发;字幕播出系统板块的网关上部署的消息服务受来自视频播出系统板块的“获取禁播时段”消息的触发。

4. 如权利要求 2 或 3 所述的总控播出线异构业务板块间的互联互通系统,其特征在于:视频播出系统板块各频道当前最新的节目单数据以及字幕播出系统板块的各频道禁播时段数据被封装成 XML 协议格式进行发送。

5. 如权利要求 2 或 3 所述的总控播出线异构业务板块间的互联互通系统,其特征在于:视频播出系统板块的视频播控终端得到本频道的禁播时段后,根据禁播时段的起始时间和结束时间,通过视频播出服务器关闭和开启视频切换和键混系统板块中该频道的字幕下游键。

## 一种总控播出线异构业务板块间的互联互通系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及广电领域电视节目制播技术,具体涉及一种总控播出线异构业务板块间的互联互通系统。

### 背景技术

[0002] 当前在各级广播电视制作和播出机构中,都在进行网络化的建设,其核心的目标就是借助于日新月异的 IT 技术,将电视节目的摄制、采集、编辑、传输、管理、播出、多渠道发布等有机的整合在一个网络平台上,形成全新的电视节目生产的工艺流程,在不同的环节上,通过采纳不同的 IT 技术对流程及进行优化,提高资源的共享率,提高节目最终播出的质量。

[0003] 在 2006 年和 2007 年国家广电总局发布的《电视台数字化网络化建设白皮书》中,特别强调了“电视台网”的概念:电视台网是指以现代信息技术和数字电视技术为基础,以计算机网络为核心,实现电视节目的采集、编辑、存储、播出交换以及相关管理等辅助功能的网络化系统。在这个电视台网中,最为重要的就是不同业务板块之间的互联互通,电视台网异构业务板块及设备由于接口标准不同,将会产生互联互通问题,会造成各板块的孤立,节目资源不能有效共享,对业务的连续扩展性、使用的便捷性等都会带来影响,电视台网将不能发挥其应有的优势。

[0004] 也就是说,在目前电视台全台网建设中,异构业务板块的互联互通是一个非常关键的技术问题。这里所谓的异构业务板块指的是如下几种情况:

[0005] ➤由不同厂商提供的不同的产品和解决方案

[0006] ➤计算机硬件平台不同

[0007] ➤计算机操作系统、网络管理系统、数据库管理系统不同

[0008] 电视台播出线是电视节目的最终出口。通常情况下,一个电视台有若干个频道,每个频道有独立的播出设备。在目前大多数电视台的总控播出线上,每个频道的播出由如下几种系统板块构成:第一,视频播出系统板块,包括视频播出服务器和视频播控系统,根据事先编排的节目单顺序的播放视音频节目流;第二,字幕播出系统板块,包括字幕播出服务器和字幕播控系统,根据事先制作的字幕列表播出字幕;第三,视频切换和键混系统板块,负责将字幕播出的结果混合叠加到视频节目之中,最后通过输出通道进行信号的发射。

[0009] 原来电视台对总控播出线上的字幕播出系统要求很低,播出需求的量也比较小,只是播出一些台标信息、时钟信息等。但是随着电视台频道整合,播出线图文信息内容播出任务大大增加,如滚动的时事新闻、突发事件、旅游资讯信息、公共服务信息、实时气象信息、广告图标、广告文字等等。同时字幕播出的形式也日益多样化,不是简单的仅仅是文字形式,而是以文字配合各种图形、动画的形式来表现,并伴有各种特技效果。这样以来,就给原有的字幕播出系统带来了如下的困难:

[0010] ➤字幕制作的工作量很大。

[0011] ➤容易造成由于人为误操作带来的播出事故。电视节目内容的正确性、准确性和播

出设备的稳定性是电视台播出部门最为关注的问题。一旦出现故障,将直接导致播出事故,带来不好的社会效应。

[0012] 大多数的字幕是需要配合各频道的视频播出系统播放的电视节目进行精确的定时播出的,但是视频播出系统会经常性的进行节目内容调整、顺序调整等,此时字幕的播出肯定不可能自动与视频节目匹配,而且在这种情况下,人工的字幕调整会变得非常困难。

[0013] 上述所有问题的根源就是在电视台总控播出线中,没有实现“视频播出系统”、“字幕播出系统”和“视频切换和键混系统”三个业务板块的数据交互。在“视频播出系统”中,是必然会有一个节目单的,它决定了一个频道每天在哪些时间播出哪些节目。在通常情况下,电视台的总编室会提前7天(针对不同的电视台,提前的时间略有差异)提交每个频道的节目单,当然遇到特殊情况会进行及时的调整。然后,电视台的播出部会根据这些节目单准备素材的上载、节目单提交给播出控制系统。这个节目单对于字幕播出系统也是非常有用的,最有用的应该是播出的时间,如果字幕播出系统能够得到这个节目单,对于字幕的制作和播出将会大有裨益。

[0014] 另一方面,在字幕播出系统中,为了保证播出的安全性,需要设置一些字幕禁播时段,在这些时段内,是禁止任何字幕的播出的,例如各个省级电视台在转播中央电视台的“新闻联播”节目或者重大新闻直播节目时,是绝对要避免任何形式字幕的播出。一个频道的“禁播时段”对于“视频播出系统”来说同样重要,它可以根据这些时间段控制“视频切换和键混系统”的字幕下游键的物理开关,在更高级别上确保字幕播出的安全性。

## 发明内容

[0015] 本发明的目的是针对上述问题,提供一种总控播出线异构业务板块间的互联互通系统,使得“字幕播出系统板块”和“视频播出系统板块”之间能够有效地获取信息,从而降低字幕播出系统的人工的工作量,提高字幕制作的效率,增加字幕播出的安全性和稳定性。

[0016] 本发明的技术方案如下:一种总控播出线异构业务板块间的互联互通系统,包括视频播出系统板块、字幕播出系统板块以及视频切换和键混系统板块,视频播出系统板块包括各频道的视频播出服务器以及与之相连的视频播控终端,各频道的视频播控终端与视频播出总控终端连接;字幕播出系统板块包括各频道的字幕播出服务器以及与之相连的字幕播控终端,各频道的字幕播控终端与字幕集中编单终端连接;视频切换和键混系统板块分别与各频道的视频播出服务器和字幕播出服务器连接,其中,视频播出系统板块和字幕播出系统板块分别设有各自的网关、WEB应用服务器和数据库服务器,视频播出系统板块和字幕播出系统板块的WEB应用服务器上分别注册有所需的信息交互的WEB服务接口,字幕播出系统板块和视频播出系统板块的网关上对应注册有对方系统WEB服务的WSDL,同时,在视频播出系统板块和字幕播出系统板块的网关上还部署有用于信息交互的消息服务,两个系统板块的网关相互连通。

[0017] 进一步,如上所述的总控播出线异构业务板块间的互联互通系统,其中,视频播出系统板块注册的WEB服务接口用于获取字幕播出系统板块的各频道禁播时段数据;字幕播出系统板块注册的WEB服务接口用于获取视频播出系统板块各频道当前最新的节目单数据。

[0018] 进一步,如上所述的总控播出线异构业务板块间的互联互通系统,其中,视频播出

系统板块的网关上部署的消息服务受来自字幕播出系统板块的“获取节目单”消息的触发；字幕播出系统板块的网关上部署的消息服务受来自视频播出系统板块的“获取禁播时段”消息的触发。

[0019] 进一步,如上所述的总控播出线异构业务板块间的互联互通系统,其中,视频播出系统板块各频道当前最新的节目单数据以及字幕播出系统板块的各频道禁播时段数据被封装成 XML 协议格式进行发送。

[0020] 进一步,如上所述的总控播出线异构业务板块间的互联互通系统,其中,视频播出系统板块的视频播控终端得到本频道的禁播时段后,根据禁播时段的起始时间和结束时间,通过视频播出服务器关闭和开启视频切换和键混系统板块中该频道的字幕下游键。

[0021] 本发明的有益效果如下:本发明通过标准的 XML 文件格式协议和数据交互服务模式,将播出线的视频播出系统板块中的节目单推送到字幕播出系统板块之中,字幕播出系统板块使用这些节目单,生成字幕播出条目,使得视频播出和字幕播出紧密耦合起来,从而降低人工制作字幕的工作量,避免由于人为操作失误导致的播出事故;另一方面,字幕播出系统板块的一些播控信息,特别是每个频道的字幕禁播时段信息,也通过标准的服务接口推送到视频播出系统板块中,从而控制字幕的播出开关,增加了字幕播出的安全性和稳定性。

#### 附图说明

[0022] 图 1 为总控播出线一个频道的视频播出、字幕播出和下游键控制结构示意图；

[0023] 图 2 为总控播出线视频播出系统板块和字幕播出系统板块互联互通的框架示意图；

[0024] 图 3 为字幕播出系统板块将频道禁播时段推送给视频播出系统板块的原理图；

[0025] 图 4 为视频播出系统板块将频道节目单推送给字幕播出系统板块的原理图；

[0026] 图 5 为视频播出系统板块从字幕播出系统板块获取频道禁播时段的原理图；

[0027] 图 6 为字幕播出系统板块从视频播出系统板块获取频道节目单的原理图；

[0028] 图 7 为以禁播时段为驱动的字幕下游键控制流程图。

#### 具体实施方式

[0029] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细的描述。

[0030] 本发明的主要核心方案是采用标准的 XML 格式和标准的 WEB 应用服务和消息服务技术,实现电视台总控播出线上的异构系统间跨平台的互联互通。“视频播出系统”的实时在线节目单可以通过 WEB 服务被送到字幕播出系统中,从而大大提高字幕播放列表制作的效率,提高字幕播出内容和时间与视频节目的内容和时间的准确对应,达到紧密耦合的目的。同时,“视频播出系统”通过获得来自“字幕播出系统”的禁播时段信息,控制“视频切换和键混系统”,实现对字幕下游键的物理开启和闭合,确保字幕在这些时段播出的正确性,提高系统整体的安全性。

[0031] 如图 1、图 2 所示,总控播出线异构业务板块间的互联互通系统包括视频播出系统板块、字幕播出系统板块以及视频切换和键混系统板块,视频播出系统板块包括各频道的视频播出服务器以及与之相连的视频播控终端,各频道的视频播控终端与视频播出总控终

端连接；字幕播出系统板块包括各频道的字幕播出服务器以及与之相连的字幕播控终端，各频道的字幕播控终端与字幕集中编单终端连接；视频切换和键混系统板块分别与各频道的视频播出服务器和字幕播出服务器连接，其中，视频播出系统板块和字幕播出系统板块分别设有各自的网关、WEB 应用服务器和数据库服务器，视频播出系统板块和字幕播出系统板块的 WEB 应用服务器上分别注册有所需的信息交互的 WEB 服务接口，字幕播出系统板块和视频播出系统板块的网关上对应注册有对方系统 WEB 服务的 WSDL，同时，在视频播出系统板块和字幕播出系统板块的网关上还部署有用于信息交互的消息服务，两个系统板块的网关相互连通。

[0032] XML (eXtensible Markup Language 可扩展标记语言) 是一种简单的数据存储语言，使用一系列简单的标记描述数据，而这些标记可以用方便的方式建立。XML 的简单使其易于在任何应用程序中读写数据，而且 XML 与具体的操作系统平台和编程语言是无关的，从而成为数据交换的唯一公共语言，可以在所有异构系统间进行数据的交互。本发明将 XML 作为系统交互协议，不同的厂商在不同的硬件平台下、在不同的操作系统、不同的数据库管理系统实现中，只要遵循这个标准的协议，就可以实现异构系统跨平台的数据交换。

[0033] Web Services 是一种可以接收从其它系统中传递过来的请求，轻量级的独立的通讯技术。这种技术允许网络上的所有系统进行交互。Web Services 的定义由两部分组成：第一，SOAP：定义了 Web Services 之间的基本通信协议；第二，WSDL：Web Services 描述语言，它定义了 Web Services 做什么，怎么做和查询的信息。通过使用 WSDL 将一个 Web Services 定义好以后，为了使更多的用户能够发现这个 Web 服务，同时也为了加强这个 Web 服务的互操作能力和灾难恢复时的连接保持能力，需要将这个 Web 服务注册发布到系统中去。在应用程序中引用 Web Services 中的特定接口的过程，称为“服务的调用”。SOAP 客户端向服务器发送请求信息，要求调用服务，服务器处理发送的请求，执行所需函数，然后将执行结果通过响应信息发送到客户端。这些信息都是 XML 格式的，而且可以用多种协议在客户端和服务器之间进行传输。

[0034] 本发明涉及到的视频播出系统板块与字幕播出系统板块的信息交互包括两种模式，一种模式是用 WEB 服务的软件通讯接口实现，另一种模式是用消息队列技术的软件通讯接口实现。

[0035] 用 WEB 服务的软件通讯接口实现，包含如下的步骤操作：

[0036] 一、需要在视频播出系统和字幕播出系统分别定义 WEB 服务：

[0037] (1). 在视频播出系统定义一个 WEB 服务接口，获取字幕系统的禁播时段数据：

[0038] `public String pushCGForbiddenTime(String channelID)`

[0039] 其中，参数 channelID 表示了频道的标识，返回值：返回的内容为一个 XML 的字符串，包含该频道的禁播时段列表。

[0040] (2). 在字幕播出系统定义一个 WEB 服务接口，获取视频系统的当前最新的节目单数据：

[0041] `public String pushNewestPlayList(String channelID)`

[0042] 其中，参数 channelID 表示了频道的标识，返回值：返回的内容为一个 XML 的字符串，包含该频道当前最新的节目单。

[0043] 将上述两个 WEB 服务注册到各自系统的 WEB 服务器中：

[0044] (1). 将 pushCGForbiddenTime 服务注册到视频播出系统的 WEB 服务器中

[0045] (2). 将 pushNewestPlayList 服务注册到字幕播出系统的 WEB 服务器中

[0046] 二、将上述两个 WEB 服务的 WSDL 注册到对方系统的应用网关中：

[0047] (1). 将 pushCGForbiddenTime 服务的 WSDL 注册到字幕播出系统的应用网关中；

[0048] (2). 将 pushNewestPlayList 服务的 WSDL 注册到视频播出系统的应用网关中。

[0049] 三、WEB 服务的调用

[0050] (1). 字幕播出系统的应用网关调用 pushCGForbiddenTime 服务

[0051] 如图 3 所示,在字幕播出系统中,当某个频道字幕播出服务器的禁播时段发生变化后,网关上的应用程序就会根据 WSDL 描述,调用位于视频播出系统的 WEB 服务器中的“pushCGForbiddenTime”服务,将该频道当前最新的禁播时段封装成一个 XML 格式,主动推送给视频播出系统。

[0052] 视频播出系统接收到这个禁播时段的 XML 流之后,根据协议格式,解析成禁播时段,按照频道标识存储到本系统的数据库中。

[0053] (2). 视频播出系统的应用网关调用 pushNewestPlayList 服务

[0054] 如图 4 所示,在视频播出系统中,当某个频道生成了一个新的节目单,或者节目单发生了调整,网关上的应用程序就会根据 WSDL 描述,调用位于字幕播出系统的 WEB 服务器中的“pushNewestPlayList”服务,将该频道当前最新的节目单封装成一个 XML 格式,主动推送给字幕播出系统。

[0055] 字幕播出系统接收到这个节目单的 XML 流之后,根据协议格式,解析成节目单,按照频道标识存储到本系统的数据库中。

[0056] 用消息队列技术的软件通讯接口实现,包含如下的步骤操作：

[0057] 一、在视频播出系统和字幕播出系统的网关上部署消息服务。

[0058] (1). 在视频播出系统的网关上部署一个消息服务,这个服务受来自字幕播出系统的“获取节目单”消息的触发。

[0059] (2). 在字幕播出系统的网关上部署一个消息服务,这个服务受来自视频播出系统的“获取禁播时段”消息的触发。

[0060] 对于所部署的消息服务的消息队列中间件来说,可以选择 JMSMessageQueue、IBM MessageQueue、Microsoft MessageQueue 等。消息服务的部署就是将中间件系统安装到网关服务器上,并进行消息队列的建立和消息路由的配置。消息队列的创建有两种方式:静态的创建方式和动态的创建方式。静态的创建方式就是直接在中间件上创建;动态的创建方式是通过视频播出系统和字幕播出系统调用中间件系统提供的 APIs,在消息中间件上建立两个消息队列,例如对于节目单信息来说,一个是字幕播出系统进行节目单申请的消息队列,另外一个为视频播出系统将节目单封装成 XML 格式后,进行节目单发送的消息队列。消息路由的配置也可以通过如上两种方式进行。

[0061] 二、消息触发、消息处理、数据交互

[0062] (1). 如图 5 所示,视频播出系统向字幕播出系统发出“获取禁播时段”消息,字幕播出系统的消息服务接收到这个消息后,从数据库中取出该频道的禁播时段信息,直接写到一个 XML 文件中,并把文件返回给视频播出系统。视频播出系统得到这个文件后,读取其中的禁播时段信息,写到数据库中,用于控制字幕的播出开关。

[0063] (2). 如图 6 所示,字幕播出系统向视频播出系统发出“获取节目单”消息,视频播出系统的消息服务接收到这个消息后,从数据库中取出该频道的最新节目单信息,直接写到一个 XML 文件中,并把文件返回给字幕播出系统。字幕播出系统得到这个文件后,读取其中的节目单信息,写到数据库中,用于生成字幕播出条目。

[0064] 当消息队列创建完成并配置好消息路由之后,就可以进行消息的发送、处理、接收了。消息的参数都可以封装成标准的 XML 格式。例如对于节目单信息来说,字幕播出系统的消息参数包括日期和频道标识;视频播出系统的消息参数包括该频道某个日期的节目单。字幕播出系统调用中间件的 API 将消息发送给节目单申请队列中,然后再启动一个线程,订阅节目单发送队列中的消息,订阅到一个消息后,就可以将其中的节目单信息解析出来。视频播出系统后台启动一个线程,订阅节目单申请队列中的消息,订阅到一个消息后,就根据其中的参数(日期和频道标识)从数据库中读取出来对应的节目单信息,封装成 XML 格式作为消息的参数,然后调用中间件的 API 将该消息放入节目单发送队列中。禁播时段信息的调用与此方式相同。

[0065] 本发明涉及到的视频播出系统板块和字幕播出系统板块的数据交互是使用 XML 协议对需要交互的数据进行描述。

[0066] 视频播出系统的节目单的描述如下:

[0067] 在一个 XML 节目单中,包括了两级结构,分别是:“任务时段”和“条目时段”。一个 XML 节目单可以包括一个或多个“任务时段”,每个“任务时段”可以包含一个或多个“条目时段”。不同的“任务时段”由唯一的 id 标识来区分。不同的“条目时段”也是由唯一的 id 来区分。对其中的格式进行如下说明:

[0068] ► PROGRAM 结点:表示一个节目单的开始。

[0069] 这个结点下面包含 FILE 结点、INFO 结点、PGM 结点。

[0070] ► FILE 结点:表示文件的信息

[0071] (1) name:表示文件的名称

[0072] (2) version:表示文件的版本

[0073] (3) create:表示这个文件创建的时间

[0074] ► INFO 结点:用来描述频道、日期信息

[0075] (1) channel:表示频道的标识;

[0076] (2) date:表示当前的日期;

[0077] (3) name:表示时间段,“上午”、“下午”、“晚间”

[0078] (4) description:频道的描述,使用一个 GUID 来表示

[0079] (5) index:频道的索引号

[0080] ► PGM 结点:内容节点,作为任务时段和条目时段的容器

[0081] ► ITEM 结点:任务时间段,每个 ITEM 描述一个任务

[0082] ► MAIN 结点:描述任务的开始时间和结束时间

[0083] (1) date:播出日期

[0084] (2) time:播出时间

[0085] (3) som (Start Of Media):素材入点

[0086] (4) dur:持续时间



- [0087] (5) name :时段名称
- [0088] (6) id :任务时段的唯一标识,在整张单内不重复,该 id 在新增任务时段时产生,删除任务时段时消除,更新任务时段时保持不变
- [0089] ➤ CLIP 结点 :条目时段 ;
- [0090] (1) date :播出日期
- [0091] (2) time :播出时间
- [0092] (3) som、eom :入点、出点,格式为时 : 分 : 秒 : 帧,
- [0093] (4) name :条目时段的名称
- [0094] (5) PrimaryID :唯一标识符
- [0095] (6) CLIPTYPE :表示素材类型(数字表示的素材类型,如 0 :广告 ;1 :新闻 ;2 :电视剧等)。
- [0096] 对于多个“任务时段”和多个“条目时段”的情况,举例如下 :
- [0097] 例如对于晚间的一档节目中,有多个任务时段 :
- [0098] 任务时段 1 :21:56:00-22:46:00 星光剧场《春天后母心》第 18 集
- [0099] 任务时段 2 :22:46:01-22:50:00 公益广告
- [0100] 任务时段 3 :22:50:01-23:40:00 星光剧场《春天后母心》第 19 集
- [0101] 这三个任务时段中都包含了多个条目时段,例如任务时段 1 的条目时段如下 :
- [0102] 条目时段 1 :21:56:00-21:56:30 电视剧冠名广告
- [0103] 条目时段 2 :21:56:31-21:57:00 星光剧场栏目片头
- [0104] 条目时段 3 :21:57:01-21:59:00 厂商广告(包含多个广告)
- [0105] 条目时段 4 :21:59:01-22:19:00 《春天后母心》第 18 集上半部
- [0106] 条目时段 5 :22:19:01-22:23:00 厂商广告(包含多个广告)
- [0107] 条目时段 6 :22:23:01-22:45:30 《春天后母心》第 18 集下半部
- [0108] 条目时段 7 :22:45:31-22:46:00 《春天后母心》第 19 集介绍
- [0109] 以下是视频播出系统的节目单的 XML 格式的示意 :
- [0110]

```
<?xml version="1.0" encoding="GB2312" ?>
<!--根节点 -->
<PROGRAM>
  <FILE 包括名称、版本和创建日期>
  <!--INFO节点, 描述频道、日期信息 -->
  <INFO 包括频道标识、当前日期、描述、索引>
  <!--内容节点, 作为任务时段和条目时段的容器 -->
  <PGM>
    <!--任务时间段, 每个ITEM描述一个任务 -->
    <ITEM>
      <!--MAIN节点描述任务的开始和结束时间, 日期, 时间, 入点,
      持续时间, 时段名称, 任务时段的唯一标识 -->
      <MAIN 包括播出日期、时间、入点、持续时间、名称、ID>
      <CLIP>
        <!--条目时段-->
        <ITEM 包括日期、时间、入点、出点、名称、ID、素材类型>
      </CLIP>
    </ITEM>
  </PGM>
</PROGRAM>
[0111] 字幕播出系统的禁播时段的描述如下:
[0112] 频道信息
[0113] 禁播时段信息开始
[0114] 时段段 1,起始时间和结束时间
[0115] 时段段 2,起始时间和结束时间
[0116] .....
[0117] 时段段 N,起始时间和结束时间
[0118] 禁播时段信息结束
[0119] 以下是字幕播出系统的禁播时段的 XML 格式的示意:
[0120]
```

```

<?xml version="1.0" encoding="GB2312" ?>
<!--根节点 -->
<ForbiddenTime>
  <FILE 包括名称、版本和创建日期>
  <!--INFO节点, 描述频道、日期信息 -->
  <INFO 包括频道标识、当前日期>
  <!--内容节点, 作为禁播时段的容器 -->
  <Time>
    <!--禁播时段, 每个ITEM描述一个禁播时段-->
    <ITEM 禁播时段1, 起始时间和结束时间>
    <ITEM 禁播时段2, 起始时间和结束时间>
    <... ..>
    <ITEM 禁播时段N, 起始时间和结束时间>
  </Time>
</ForbiddenTime>

```

[0121] 视频播出系统板块获取字幕播出系统板块的禁播时段的最终目的是为了在这些时段关闭字幕播出的通道,因此,本发明采用了“以禁播时段为驱动的字幕下游键控制”的方法。

[0122] 在电视台的总控播出线上,字幕信号与视频信号的叠加是通过“视频切换和键混系统”的字幕下游键实现的。“键”(KEY)就是我们通常所说的抠像,其本质就是“抠像”和“填充”。“抠像”就是利用前景物体轮廓作为遮挡控制电平,将背景画面的颜色沿该轮廓线抠掉,使背景变成黑色;“填充”就是将所要叠加的视频信号填到被抠掉的无图像区域,而最终生成前景物体与叠加背景相合成的图像。

[0123] 在视频播出系统中,每个频道的播出控制终端都可以控制这个下游键。但在通常情况下,这个字幕下游键一直保持“开”的状态,一旦字幕播出系统输出了字幕信号,视频切换和键混系统就将视频信号进行扣像,然后将字幕信号叠加进去。在紧急情况下,可以在播出控制终端手动关闭这个下游键,此时无论字幕播出系统是否有字幕播出,都不会进行字幕的抠像和填充。

[0124] 如图7所示,当视频播出系统得到所有频道的禁播时段后,就可以实现下游键的自动开启和关闭:

[0125] (1) 视频播出系统得到所有频道的禁播时段,并存储到本系统的数据库中。

[0126] (2) 视频播出系统的某一个频道的播出控制终端从数据库中取出本频道的禁播时段,根据禁播时段的起始时间和结束时间,关闭和开启该频道的下游键。

[0127] 通过上述方法,总控播出线就可以在更高级别上保证字幕播出的安全性和稳定性。

[0128] 本发明所述的方法并不限于具体实施方式中所述的实施例,本领域技术人员根据本发明的技术方案得出其他的实施方式,同样属于本发明的技术创新范围。

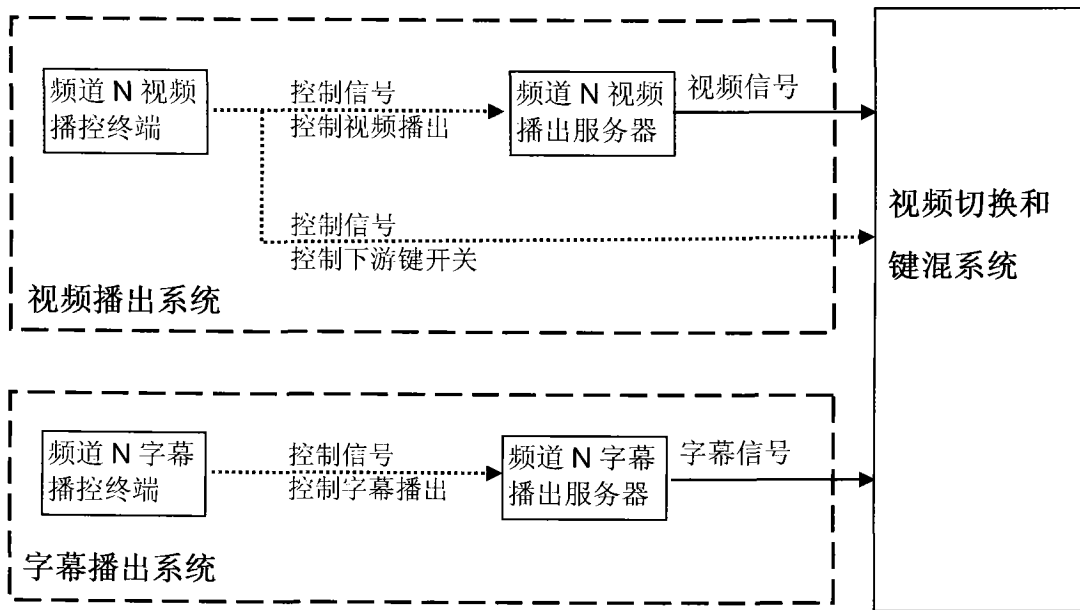


图 1

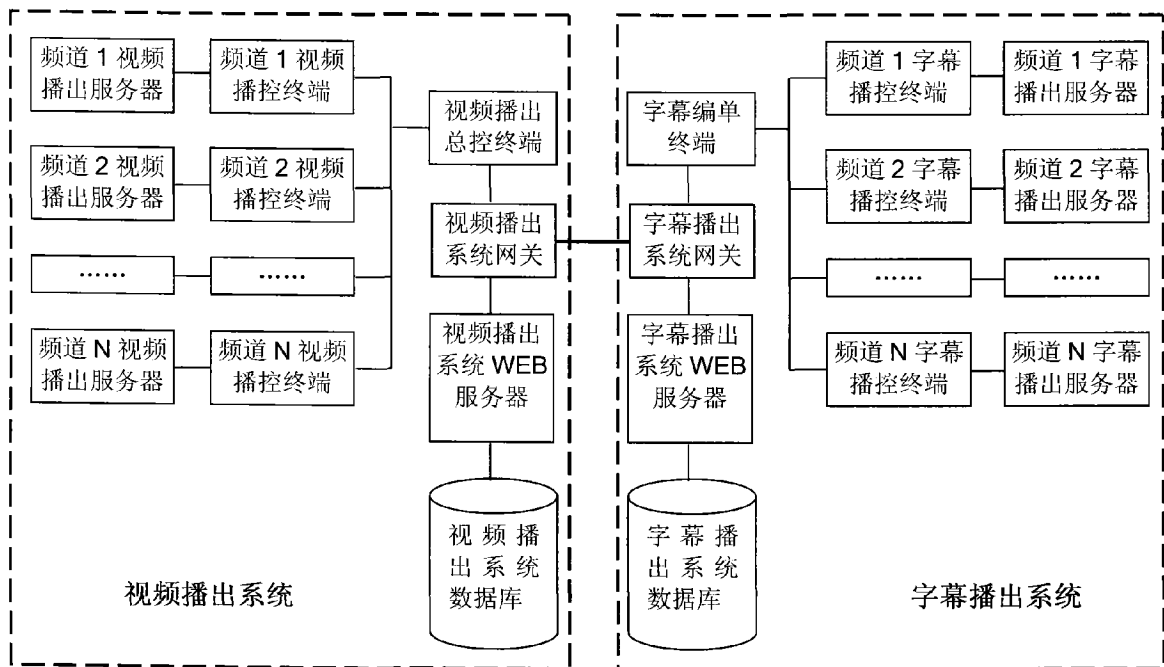


图 2

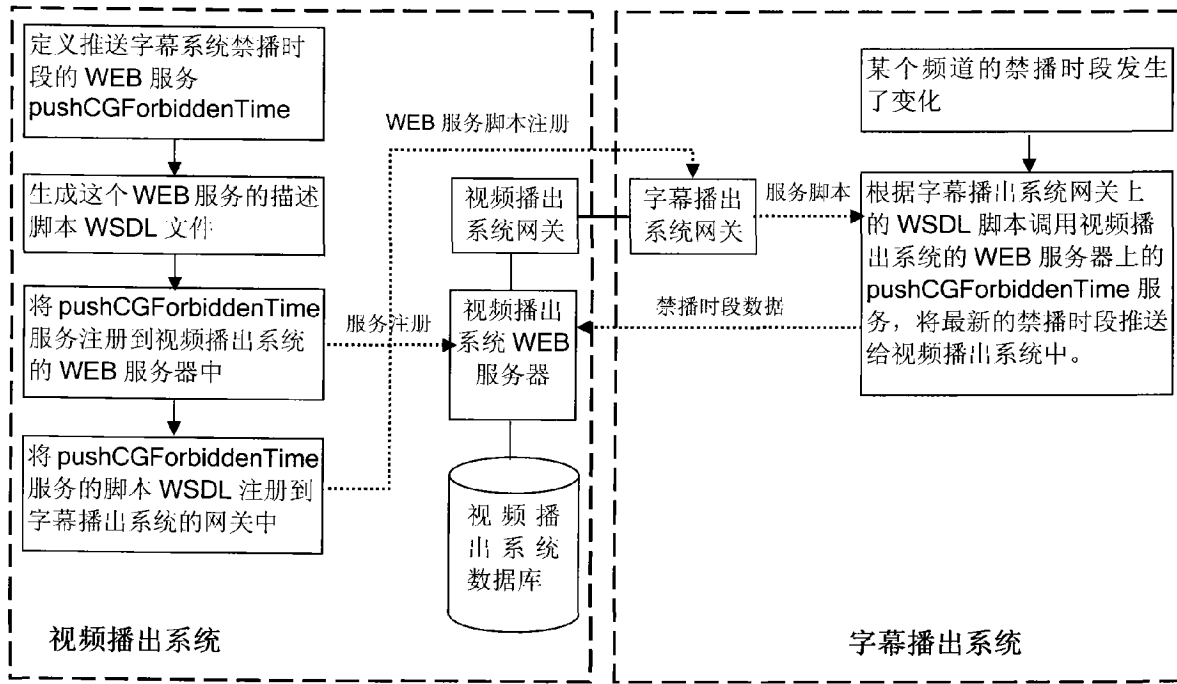


图 3

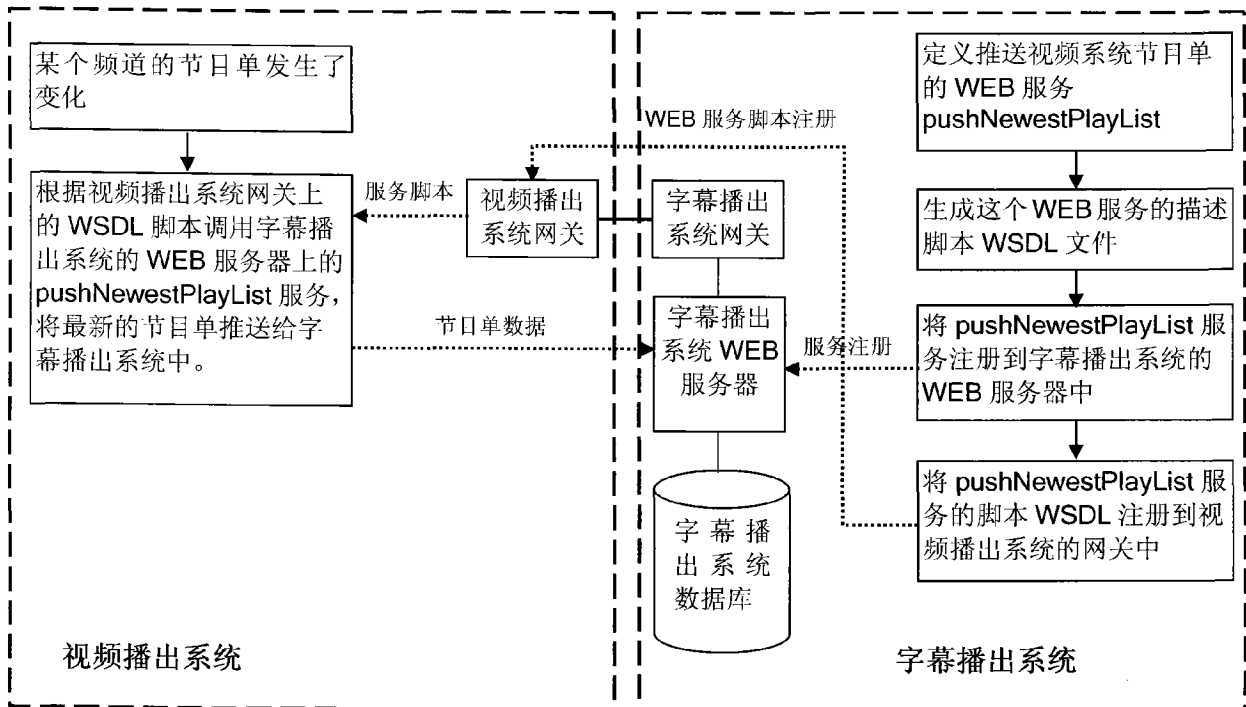


图 4

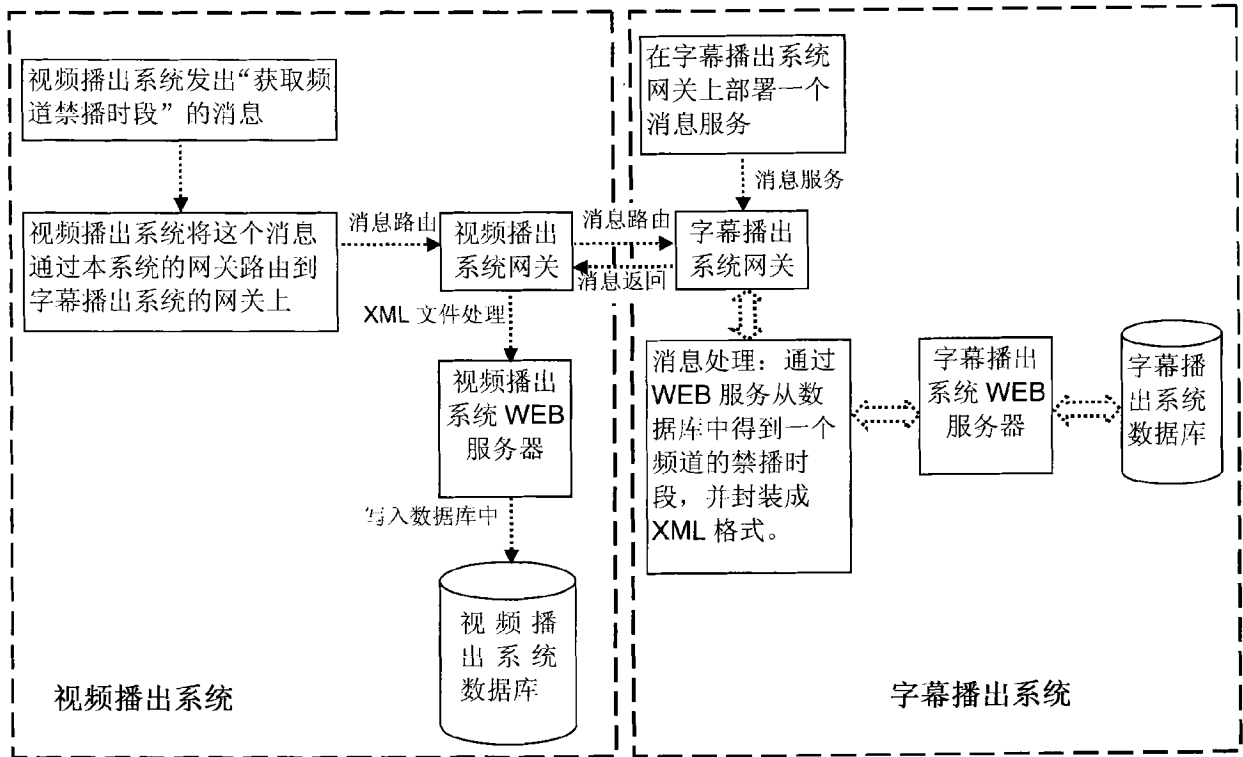


图 5

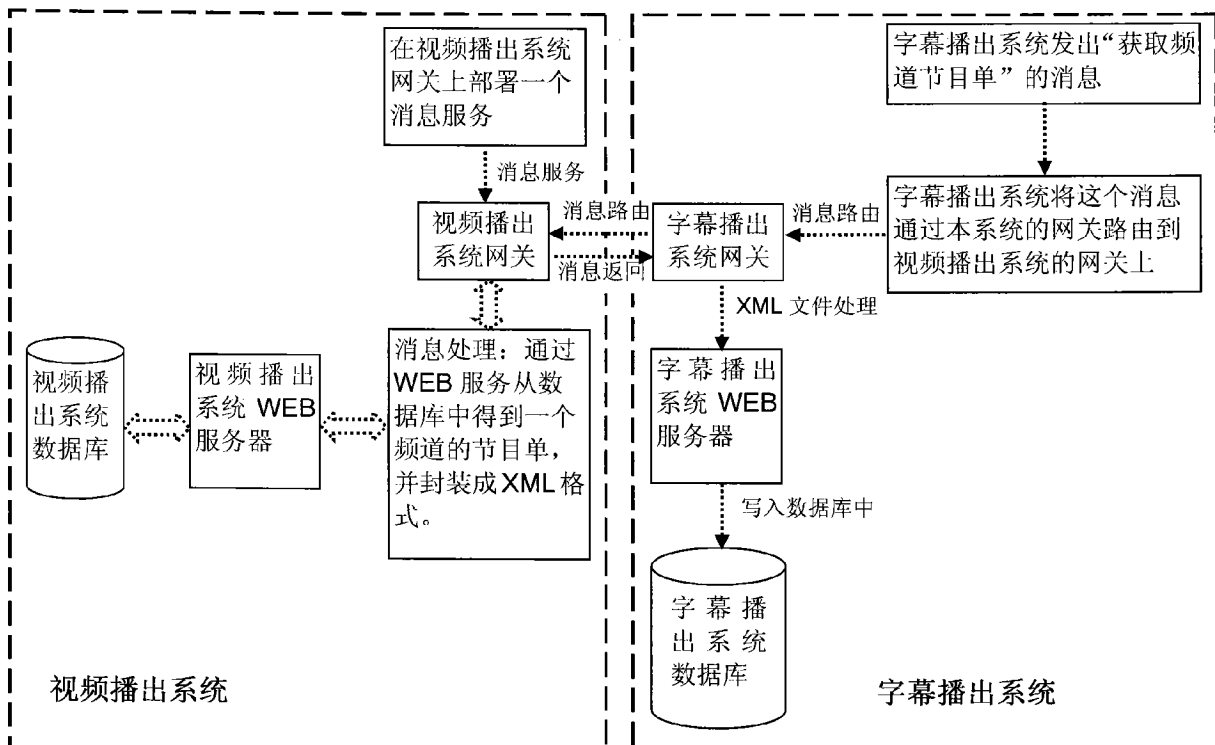


图 6

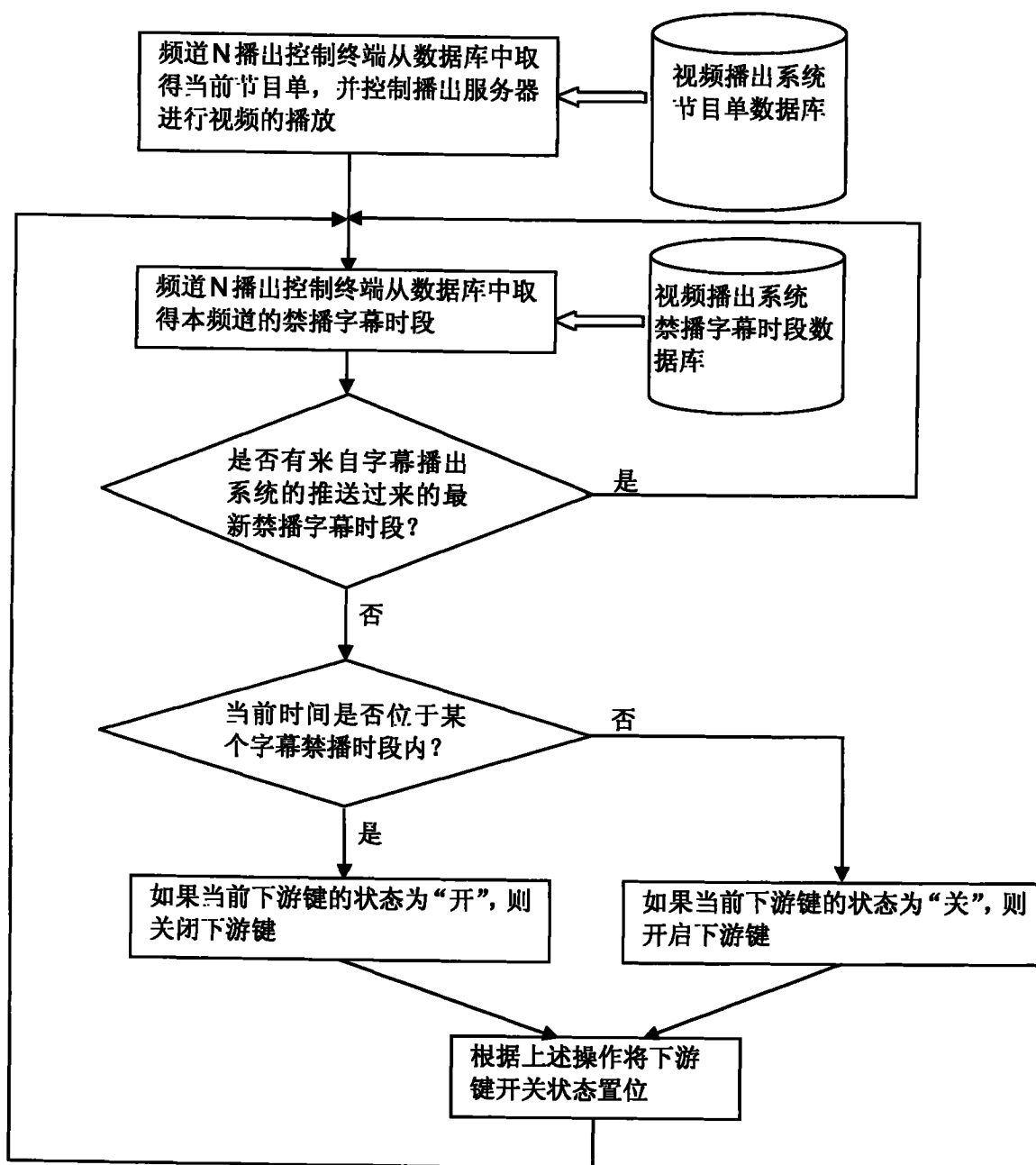


图 7