



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104506883 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201410753369. X

(22) 申请日 2014. 12. 11

(71) 申请人 成都德芯数字科技有限公司

地址 610046 四川省成都市武侯区武兴四路
10号、12号

(72) 发明人 袁胜利

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214

代理人 詹永斌

(51) Int. Cl.

H04N 21/236(2011. 01)

H04N 21/242(2011. 01)

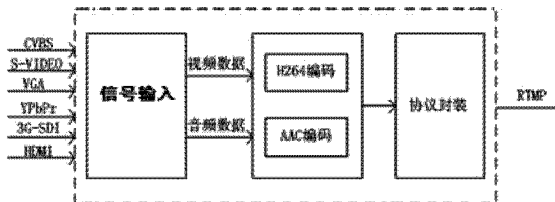
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种基于广域网直播的音视频编码器及其工作方法

(57) 摘要

本发明提供了一种基于广域网直播的音视频编码器及其工作方法。包括信号输入模块,包括两种以上音视频输入接口,及对输入的音视频数据进行数字化后发送给编码模块的音视频 A/D 转换模块;编码模块,将接收的音视频数字数据进行压缩编码后发送给网络协议封装模块;网络协议封装模块,包括,协议封装模块,将压缩编码后的音视频数据进行协议封装;数据推模块,将协议封装后的音视频数据推送给流媒体服务器。能够内嵌多种网络协议,能够在广域网内推送音视频数据至流媒体服务器。同时使音视频输入接口多样,满足各种实际应用需求。



1. 一种基于广域网直播的音视频编码器,其特征在于,包括
信号输入模块,包括两种以上音视频输入接口,及对输入的音视频数据进行数字化后发送给编码模块的音视频 A/D 转换模块;
编码模块,将接收的音视频数字数据进行压缩编码后发送给网络协议封装模块;
网络协议封装模块,包括,
协议封装模块,将压缩编码后的音视频数据进行协议封装;
数据推模块,将协议封装后的音视频数据推送给流媒体服务器。
2. 根据权利要求 1 所述的音视频编码器,其特征在于,所述网络封装模块还包括数据缓存模块,缓存压缩编码后的音视频数据。
3. 根据权利要求 1 或 2 所述的音视频编码器,其特征在于,所述协议封装模块还包括初始化模块,对协议封装模块进行初始化。
4. 一种基于广域网直播的音视频编码器工作方法,具体方法为:
步骤一、对输入的音视频数据进行数字化;
步骤二、将数字化后的音视频数据进行压缩编码;
步骤三、将压缩编码后的音视频数据进行 RTMP 协议封装;
步骤四、将协议封装后的音视频数据推送给流媒体服务器。
5. 根据权利要求 4 所述音视频编码器工作方法,所述步骤还包括将压缩编码后的音视频数据进行缓存后再进行 RTMP 协议封装。
6. 根据权利要求 4 或 5 所述音视频编码器工作方法,所述步骤还包括,初始化 RTMP 协议,建立同流媒体服务器的连接。
7. 根据权利要求 6 所述音视频编码器工作方法,所述步骤四的具体方法步骤为,将压缩编码后的音视频数据先封装为 PS 流,然后封装成 FLV 格式,采用 RTMP 洗衣传输,主动发送连接到流媒体服务器。
8. 根据权利要求 7 所述音视频编码器工作方法,所述方法还包括,调整视频和音频的 DTS/PTS 大小,保证音视频同步。
9. 根据权利要求 7 所述音视频编码器工作方法,所述方法还包括,当数据连接出现异常时,发送异常信号给服务器。

一种基于广域网直播的音视频编码器及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种基于广域网直播的音视频编码器及其工作方法,特别是涉及一种适用于广播电视领域的音视频编码器及其工作方法。

背景技术

[0002] 实时直播的流媒体服务系统中,编码器用于将现场采集的音视频数据进行压缩编码,然后推送至流媒体服务器中,流媒体服务器进行音视频数据的分发,从而实现直播。

[0003] 传统编码器输出支持的协议单一,不能在广域网内推送数据,因此编码器和流媒体服务器必须处于同一局域网内,给流媒体服务系统的部署带来了限制。

[0004] 实际应用中编码器还存在输入接口单一的问题,从而对音视频采集设备的输出接口有特定的要求。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种基于广域网直播的音视频编码器及其工作方法。

[0006] 本发明采用的技术方案如下:一种基于广域网直播的音视频编码器,其特征在于,包括

信号输入模块,包括两种以上音视频输入接口,及对输入的音视频数据进行数字化后发送给编码模块的音视频 A/D 转换模块;

编码模块,将接收的音视频数字数据进行压缩编码后发送给网络协议封装模块;

网络协议封装模块,包括,

协议封装模块,将压缩编码后的音视频数据进行协议封装;

数据推模块,将协议封装后的音视频数据推送给流媒体服务器。

[0007] 作为优选,所述网络封装模块还包括数据缓存模块,缓存压缩编码后的音视频数据。

[0008] 作为优选,所述协议封装模块还包括初始化模块,对协议封装模块进行初始化。

[0009] 一种基于广域网直播的音视频编码器工作方法,具体方法为:

步骤一、对输入的音视频数据进行数字化;

步骤二、将数字化后的音视频数据进行压缩编码;

步骤三、将压缩编码后的音视频数据进行 RTMP 协议封装;

步骤四、将协议封装后的音视频数据推送给流媒体服务器。

[0010] 作为优选,所述步骤还包括将压缩编码后的音视频数据进行缓存后再进行 RTMP 协议封装。

[0011] 作为优选,所述步骤还包括,初始化 RTMP 协议,建立同流媒体服务器的连接。

[0012] 作为优选,所述步骤四的具体方法步骤为,将压缩编码后的音视频数据先封装为 PS 流,然后封装成 FLV 格式,采用 RTMP 流传输,主动发送连接到流媒体服务器。

[0013] 作为优选,所述方法还包括,调整视频和音频的 DTS/PTS 大小,保证音视频同步。

[0014] 作为优选,所述方法还包括,当数据连接出现异常时,发送异常信号给服务器。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:能够内嵌多种网络协议,能够在广域网内推送音视频数据至流媒体服务器。同时使音视频输入接口多样,满足各种实际应用需求。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明其中一实施例的原理示意图。

[0017] 图 2 为本发明其中一实施例的协议封装模块的工作流程示意图。

具体实施方式

[0018] 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用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0019] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或者具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0020] 如图 1 所示,一种基于广域网直播的音视频编码器,包括信号输入模块,包括两种以上音视频输入接口,及对输入的音视频数据进行数字化后发送给编码模块的音视频 A/D 转换模块;编码模块,将接收的音视频数字数据进行压缩编码后发送给网络协议封装模块;

网络协议封装模块,包括,协议封装模块,将压缩编码后的音视频数据进行协议封装;数据推模块,将协议封装后的音视频数据推送给流媒体服务器。

[0021] 能够内嵌多种网络协议,能够在广域网内推送音视频数据至流媒体服务器。同时使音视频输入接口多样,满足各种实际应用需求。

[0022] 所述信号输入模块将各种接口输入的信号进行数字化, Linux 操作系统进行各个输入信号的检测,当有信号插入 ADI7441 检测到各种信号时在配置可选信号输入后进行数字转化,转化后的数据提供给后端编码模块。

[0023] 编码模块将音视频数据进行压缩编码,便于降低编码码率在网络中传输。编码为 H264 编码,分 HE-AAC 音频和 H264 视频两部分,通过编码模块出来的编码流是 ES 流,便于后面的流封装格式;同时保证编码流范围在 300Kbps-15Mbps 之内。

[0024] 如图 2 所示,所述网络封装模块还包括数据缓存模块,缓存压缩编码后的音视频数据。协议封装模块不断从数据缓存模块中提取出编码压缩后的音视频数据,封装成 RTMP 包,并通过 RTMP 协议发送给流媒体服务器。

[0025] 如图 2 所示,所述协议封装模块还包括初始化模块,对协议封装模块进行初始化。

[0026] 如图 1 所示,一种基于广域网直播的音视频编码器工作方法,具体方法为:步骤一、对输入的音视频数据进行数字化;步骤二、将数字化后的音视频数据进行压缩编码;步骤三、将压缩编码后的音视频数据进行 RTMP 协议封装;步骤四、将协议封装后的音视频数据推送给流媒体服务器。从而实现直播流在广域网内实时传输。

[0027] 编码器内嵌多种网络协议,协议封装后能够在广域网中推送实时直播流,因此编

码器和流媒体服务器不必在同一局域网内,工程部署灵活,更加适合各种实时直播场合的实际应用需要。同时满足基于广域网的 IPTV 系统布局,为一些特殊的应用提供一种新的应用新方式新技术。信号输入接口多样化,满足各种实时直播场合的应用需要。

[0028] 编码模块将数字化的视频数据进行 H264 压缩编码,音频数据进行 AAC 压缩编码。

[0029] 如图 2 所示,所述步骤还包括将压缩编码后的音视频数据进行缓存后再进行 RTMP 协议封装,该缓存保证了编码器推送的音视频的流畅性。

[0030] 在本具体实施例中,所述步骤还包括,初始化 RTMP 协议,建立同流媒体服务器的连接。

[0031] 在本具体实施例中,所述步骤四的具体方法步骤为,将压缩编码后的音视频数据先封装为 PS 流,然后封装成 FLV 格式,采用 RTMP 洗衣传输,主动发送连接到流媒体服务器,使本编码器具备互联网内直播的能力。

[0032] 在本具体实施例中,所述方法还包括,调整视频和音频的 DTS/PTS 大小,保证音视频同步。

[0033] 在本具体实施例中,所述方法还包括,当数据连接出现异常时,发送异常信号给服务器。

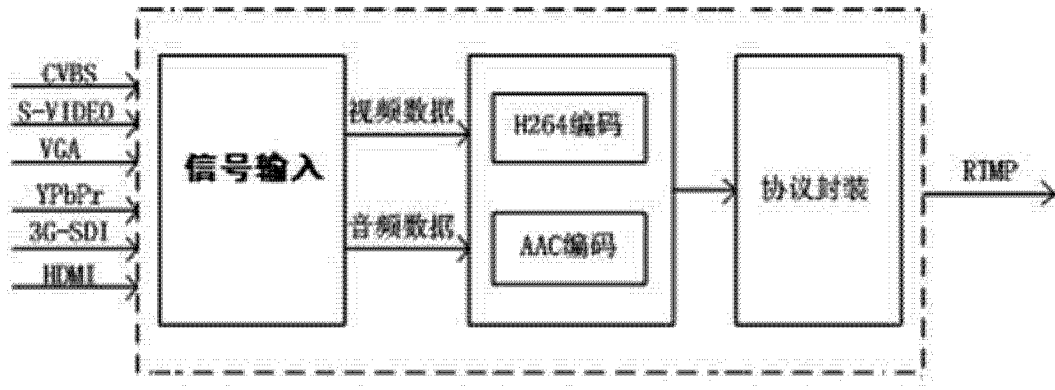


图 1

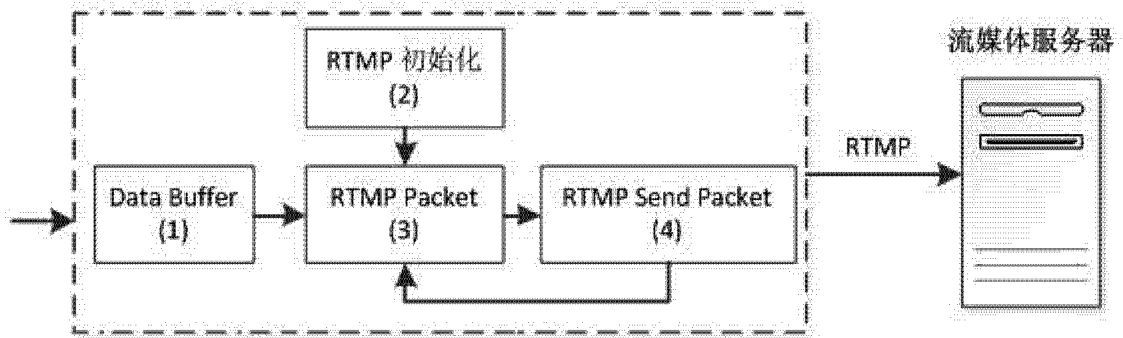


图 2