



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109951650 A

(43)申请公布日 2019.06.28

(21)申请号 201910011793.X

H04N 21/472(2011.01)

(22)申请日 2019.01.07

(71)申请人 北京汉博信息技术有限公司

地址 100084 北京市海淀区中关村东路1号
院8号楼C701A

(72)发明人 戚扬

(74)专利代理机构 北京慧诚智道知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11539

代理人 李楠

(51)Int.Cl.

H04N 5/262(2006.01)

H04N 5/265(2006.01)

H04N 5/278(2006.01)

H04N 21/2187(2011.01)

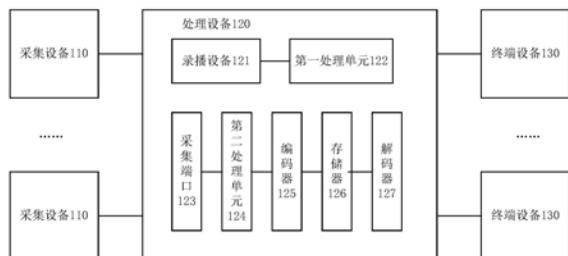
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

校园电台系统

(57)摘要

本发明提供了一种校园电台系统,包括:采集设备,采集设备用于采集校园活动中的原始音视频信息;处理设备,与多个采集设备相连接,用于对各采集设备采集的校园活动中的原始音视频信息进行处理,生成目标音视频信息;终端设备,与处理设备相连接,用于在用户登录后,接收用户的操作指令,并将操作指令发送给处理设备,并接收处理设备根据操作指令的响应信息,响应信息包括目标音视频信息。由此,可以将校园生活的流媒体文件进行点播或直播,或者,可以调取的是存储器中的内容,因此,提高了画面的流畅度。



1. 一种校园电台系统,其特征在于,所述校园电台系统包括:
采集设备,所述采集设备用于采集校园活动中的原始音视频信息;
处理设备,与多个所述采集设备相连接,用于对各采集设备采集的所述校园活动中的原始音视频信息进行处理,生成目标音视频信息;
终端设备,与所述处理设备相连接,用于在用户登录后,接收用户的操作指令,并将所述操作指令发送给所述处理设备,并接收所述处理设备根据所述操作指令的响应信息,所述响应信息包括所述目标音视频信息。
2. 根据权利要求1所述的校园电台系统,其特征在于,所述处理设备包括录播设备;
所述录播设备与多个所述采集设备相连接,用于对多个所述原始音视频信息中的每个所述原始音视频信息和其对应的所述采集设备的图像信号进行同步处理,生成多个流媒体文件,每个所述流媒体文件包括第一关键词。
3. 根据权利要求2所述的校园电台系统,其特征在于,所述处理设备还包括第一处理单元;
所述第一处理单元与所述录播设备相连接,用于对所述多个流媒体文件中的各流媒体文件进行剪辑,字幕添加,将多个流媒体文件合成一个目标音视频信息,所述目标音视频信息包括第二关键词。
4. 根据权利要求1-3任一项所述的校园电台系统,其特征在于,所述录播设备还用于,接收用户的第一直播操作指令,所述第一直播操作指令包括第一直播关键词;
对所述第一直播关键词进行匹配,当所述第一直播关键词与所述第一关键词相匹配时,将所述流媒体文件发送给所述用户登录的终端设备;
所述终端设备还用于,播放所述流媒体文件。
5. 根据权利要求1-3任一项所述的校园电台系统,其特征在于,所述第一处理单元还用于,接收用户的第一点播操作指令,所述第一点播操作指令包括第一点播关键词;
对所述第一点播关键词进行匹配,当所述第一点播关键词与所述第二关键词相匹配时,将所述目标音视频信息发送给所述用户登录的终端设备;
所述终端设备还用于,播放所述目标音视频信息。
6. 根据权利要求1所述的校园电台系统,其特征在于,所述处理设备包括采集端口、第二处理单元、编码器、存储器和解码器;
所述采集端口,与所述采集设备相连接,用于采集所述原始音视频信息;
所述第二处理单元,与所述采集端口相连接,用于对各所述原始音视频信息进行导播,生成第一音视频信息;并对所述第一音视频信息进行剪辑,生成第二音视频信息;对所述第二音视频信息进行非编处理,生成第三音视频信息;
编码器,与所述第二处理单元相连接,用于对所述第三音视频信息进行编码处理,生成目标音视频信息;所述目标音视频信息包括第三关键词;
存储器,与所述编码器相连接,用于对所述目标音视频信息进行存储;
解码器,与所述存储器相连接,用于对所述目标音视频信息进行解码。
7. 根据权利要求1所述的校园电台系统,其特征在于,所述第二处理单元还用于,接收用户的第一直播操作指令,所述第一直播操作指令包括第一直播关键词;
对所述第一直播关键词进行匹配,当所述第一直播关键词与所述第二关键词相匹配

时,将所述目标音视频信息发送给所述用户登录的终端设备;

所述终端设备还用于,播放所述目标音视频信息。

8. 根据权利要求1所述的校园电台系统,其特征在于,所述采集设备包括全景摄像机、专业相机和麦克。

校园电台系统

技术领域

[0001] 本发明涉及数据处理技术领域,尤其涉及一种校园电台系统。

背景技术

[0002] 随着现代教育事业的不断发展,适应素质教育的要求,开放性、交互式的多媒体视频教学逐步被应用到教学实践中,数字化校园电视台的建立可以促进学生自主探索、创新学习的能力,并且可以提高学生的语言表达能力、仪容仪态表现力,开阔学生的视野,在教师、学生之间建立起一个互动式的视像网络教学平台。

[0003] 校园电视台立足于校园,服务于师生,是校内重要的宣传阵地和文化窗口。作为校内的宣传喉舌,把握正确的宣传和舆论导向,创造良好舆论环境。紧紧围绕学校的中心工作和工作重点,及时反映宣传学校工作亮点,促进校园吻合和校园精神文明建设。

[0004] 但是,现有的校园电视台系统不能利用实时性以及交互性进行实时传输,其仅仅可以进行音频信号的传输。

发明内容

[0005] 本发明提供了一种校园电台系统,以解决现有技术存在的缺陷。

[0006] 为解决上述问题,本发明提供了一种校园电台系统,所述校园电台系统包括:

[0007] 采集设备,所述采集设备用于采集校园活动中的原始音视频信息;

[0008] 处理设备,与多个所述采集设备相连接,用于对各采集设备采集的所述校园活动中的原始音视频信息进行处理,生成目标音视频信息;

[0009] 终端设备,与所述处理设备相连接,用于在用户登录后,接收用户的操作指令,并将所述操作指令发送给所述处理设备,并接收所述处理设备根据所述操作指令的响应信息,所述响应信息包括所述目标音视频信息。

[0010] 在一种可能的实现方式中,所述处理设备包括录播设备;

[0011] 所述录播设备与多个所述采集设备相连接,用于对多个所述原始音视频信息中的每个所述原始音视频信息和其对应的所述采集设备的图像信号进行同步处理,生成多个流媒体文件,每个所述流媒体文件包括第一关键词。

[0012] 在一种可能的实现方式中,所述处理设备还包括第一处理单元;

[0013] 所述第一处理单元与所述录播设备相连接,用于对所述多个流媒体文件中的各流媒体文件进行剪辑,字幕添加,将多个流媒体文件合成一个目标音视频信息,所述目标音视频信息包括第二关键词。

[0014] 在一种可能的实现方式中,所述录播设备还用于,接收用户的第一直播操作指令,所述第一直播操作指令包括第一直播关键词;

[0015] 对所述第一直播关键词进行匹配,当所述第一直播关键词与所述第一关键词相匹配时,将所述流媒体文件发送给所述用户登录的终端设备;

[0016] 所述终端设备还用于,播放所述流媒体文件。

- [0017] 在一种可能的实现方式中,所述第一处理单元还用于,接收用户的第一点播操作指令,所述第一点播操作指令包括第一点播关键词;
- [0018] 对所述第一点播关键词进行匹配,当所述第一点播关键词与所述第二关键词相匹配时,将所述目标音视频信息发送给所述用户登录的终端设备;
- [0019] 所述终端设备还用于,播放所述目标音视频信息。
- [0020] 在一种可能的实现方式中,所述处理设备包括采集端口、第二处理单元、编码器、存储器和解码器;
- [0021] 所述采集端口,与所述采集设备相连接,用于采集所述原始音视频信息;
- [0022] 所述第二处理单元,与所述采集端口相连接,用于对各所述原始音视频信息进行导播,生成第一音视频信息;并对所述第一音视频信息进行剪辑,生成第二音视频信息;对所述第二音视频信息进行非编处理,生成第三音视频信息;
- [0023] 编码器,与所述第二处理单元相连接,用于对所述第三音视频信息进行编码处理,生成目标音视频信息;所述目标音视频信息包括第三关键词;
- [0024] 存储器,与所述编码器相连接,用于对所述目标音视频信息进行存储;
- [0025] 解码器,与所述存储器相连接,用于对所述目标音视频信息进行解码。
- [0026] 在一种可能的实现方式中,所述第二处理单元还用于,接收用户的第二直播操作指令,所述第二直播操作指令包括第二直播关键词;
- [0027] 对所述第二直播关键词进行匹配,当所述第二直播关键词与所述第三关键词相匹配时,将所述目标音视频信息发送给所述用户登录的终端设备;
- [0028] 所述终端设备还用于,播放所述目标音视频信息。
- [0029] 在一种可能的实现方式中,所述采集设备包括全景摄像机、专业相机和麦克。
- [0030] 由此,通过应用本发明实施例提供的校园电台系统,可以对校园活动中的某个视频采集设备的流媒体文件进行直播或点播,提高了用户体验,也可以对整个某个校园活动的整个音视频信息进行直播或点播,直播或点播的效果更加流畅。

附图说明

- [0031] 图1为本发明实施例提供的校园电台系统结构示意图。

具体实施方式

- [0032] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为便于描述,附图中仅示出了与有关发明相关的部分。

- [0033] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

- [0034] 下文中的第一、第二等编号仅是进行区分,并无其他含义。

- [0035] 图1为本发明实施例提供的校园电台系统结构示意图,如图1所示,该校园电台系统包括:采集设备110、处理设备120、终端设备130。

- [0036] 采集设备110用于采集校园活动中的原始音视频信息。

- [0037] 校园活动包括但不限于:校园运动会,校园开学典礼、校园大型比赛(包括体育竞

技赛,比如篮球赛、足球赛,也包括娱乐赛事,比如歌手争霸赛)。以往的校园活动,只能通过校园广播进行赛事转播,主持人在赛事的音频转播中进行讲解,用户体验差。

[0038] 本申请通过建立多方位的采集设备,进行音视频信息的同步采集。

[0039] 比如,可以在篮球场,设置多台全景摄像机和专业相机等视频采集设备,并设置麦克等声音采集设备,采集到校园活动的原始音视频信息。由于视频采集设备不止一个,因此,采集到的视频信息不止一个。

[0040] 处理设备120,与多个采集设备110相连接,用于对各采集设备采集的校园活动中的原始音视频信息进行处理,生成目标音视频信息。

[0041] 在一个示例中,处理设备120包括录播设备121和第一处理单元122。录播设备121的用途在于单流录播模式和多流录播模式。

[0042] 单流录制模式,即多路视频经过切换或叠加等方式成为单个画面,直播观看端显示的是整合后的1路视频画面。画面内容不但支持多路视频、VGA信号的切换显示,而且支持画中画,单流多画面等各种显示模式,并可在各种显示模式间无缝切换。

[0043] 多流录播模式,即多路视频及VGA信号同步录制,生成一个独立的文件,每一路录制的视频都是完整的,可通过编辑软件在后期把其中任意一路视频导出。各路视频之间没有画面覆盖的情况,能保留最完整的素材资料。

[0044] 具体的,录播设备121具体用于,对多个原始音视频信息中的每个原始音视频信息和其对应的采集设备的图像信号进行同步处理,生成多个流媒体文件,每个流媒体文件包括第一关键词。

[0045] 比如,在篮球赛中,包括四个视频采集设备,这四个视频采集设备可以通过第一视频采集设备至第四视频采集设备进行区分,每个视频采集设备设置在篮球赛场的四个方位,音频采集设备可以分布在篮球赛场的中央,音频采集设备的数量可以是多个。录播设备121可以对每个视频采集设备和音频采集设备进行同步处理,生成一个流媒体文件,则四个视频采集设备对应四个流媒体文件,第一关键词可以通过其对应的视频采集设备的方位进行命名,比如“左一流媒体文件”,“左二流媒体文件”,“右一流媒体文件”和“右二流媒体文件”。

[0046] 第一处理单元122与录播设备121相连接,用于对多个流媒体文件中的各流媒体文件进行剪辑,字幕添加,将多个流媒体文件合成一个目标音视频信息,目标音视频信息包括第二关键词。

[0047] 进一步的,可以实时的将多个视频采集设备和音频采集设备的原始音视频信息进行合成,生成目标流媒体文件,该目标流媒体文件也可以称为目标音视频信息,用户可以通过终端设备,对该目标音视频信息进行直播或者点播。

[0048] 具体的,第一处理单元122可以对一场赛事的多个流媒体文件进行合成,比如,剪辑、字幕添加等,生成最终的流媒体文件,这个最终的流媒体文件也可以称为目标音视频信息,该第二关键词可以包括时间、赛事名称,比如“20180921xx大学篮球赛”。

[0049] 进一步的,录播设备121可以对几个不同的校园活动进行同步处理,比如,校园内有两个校园活动,两个校园活动的时间相同,A活动和B活动,A活动为篮球赛,B活动为唱歌比赛,录播设备121可以对两个校园活动中,不同的音视频采集设备采集的原始音视频信息进行同时处理,从而提高了处理效率。

[0050] 后续,第一处理单元122可以有多个小的处理单元,每个小的处理单元可以对一场赛事的多个流媒体文件进行处理,多个小处理单元同时处理,由此实现了对多个赛事的多个流媒体文件的同时处理。

[0051] 终端设备130,与处理设备120相连接,用于在用户登录后,接收用户的操作指令,并将操作指令发送给处理设备,并接收处理设备根据操作指令的响应信息,响应信息包括目标音视频信息。

[0052] 进一步的,录播设备121还用于,接收用户的第一直播操作指令,第一直播操作指令包括第一直播关键词;

[0053] 对第一直播关键词进行匹配,当第一直播关键词与第一关键词相匹配时,将流媒体文件发送给用户登录的终端设备;

[0054] 终端设备还用于,播放流媒体文件。

[0055] 具体的,学校的学生可以通过其终端设备,登录到该页面,如果观看直播,可以输入第一直播关键词,比如“左一”,由此,搜索到左一视频采集设备和音频采集设备合成的左一流媒体文件,然后进行直播观看。由此,当用户对某一方位的音视频感兴趣时,可以通过直播,观看到该方位的音视频信息,从而提高了用户体验。

[0056] 其中,该终端设备包括但不限于台式机、手机、PAD等设备。

[0057] 进一步的,第一处理单元122还用于,接收用户的第一点播操作指令,第一点播操作指令包括第一点播关键词;

[0058] 对第一点播关键词进行匹配,当第一点播关键词与第二关键词相匹配时,将目标音视频信息发送给用户登录的终端设备;

[0059] 终端设备130还用于,播放目标音视频信息。

[0060] 具体的,当用户在后续想观看某个赛事时,可以通过输入第一点播关键词,比如“篮球赛”,从而搜索到目标音视频信息,进而进行目标音视频信息的播放。

[0061] 在另一个示例中,处理设备120包括采集端口123、第二处理单元124、编码器125、存储器126和解码器127。

[0062] 采集端口123,与采集设备110相连接,用于采集原始音视频信息;

[0063] 第二处理单元124,与采集端口123相连接,用于对各原始音视频信息进行导播,生成第一音视频信息;并对第一音视频信息进行剪辑,生成第二音视频信息;对第二音视频信息进行非编处理,生成第三音视频信息;

[0064] 编码器125,与第二处理单元124相连接,用于对第三音视频信息进行编码处理,生成目标音视频信息;目标音视频信息包括第三关键词;

[0065] 存储器126,与编码器125相连接,用于对目标音视频信息进行存储;

[0066] 解码器127,与存储器126相连接,用于对目标音视频信息进行解码。

[0067] 具体的,导播,即各路视频信号通过信号线传输到一个被称为“视频切换台”的设备上。由“视频切换台”根据“电视表现规则”从多路信号中选择一路输出到录像机。在多讯号导播过程中,对于不同镜头、不同机位的选择,也决定了影视作品的画面呈现度的表现力。

[0068] 非编处理,即对第二音视频信息进行字幕、特效等处理。

[0069] 进一步的,第二处理单元124还用于,接收用户的第二直播操作指令,第二直播操

作指令包括第二直播关键词；

[0070] 对第二直播关键词进行匹配，当第二直播关键词与第三关键词相匹配时，将目标音视频信息发送给用户登录的终端设备；

[0071] 终端设备130还用于，播放目标音视频信息。

[0072] 由此，可以将校园生活的音视频信息进行点播或直播，而且，由于在进行点播或者直播时，直接调取的是存储器中的内容，因此，提高了画面的流畅度。

[0073] 通过应用本发明实施例提供的校园电台系统，可以对校园活动中的某个视频采集设备的流媒体文件进行直播或点播，提高了用户体验，也可以对整个某个校园活动的整个音视频信息进行直播或点播，直播或点播的效果更加流畅。

[0074] 专业人员应该还可以进一步意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现，为了清楚地说明硬件和软件的可互换性，在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0075] 结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以用硬件、处理器执行的软件模块，或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器(RAM)、内存、只读存储器(ROM)、电可编程ROM、电可擦除可编程ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

[0076] 以上的具体实施方式，对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上仅为本发明的具体实施方式而已，并不用于限定本发明的保护范围，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

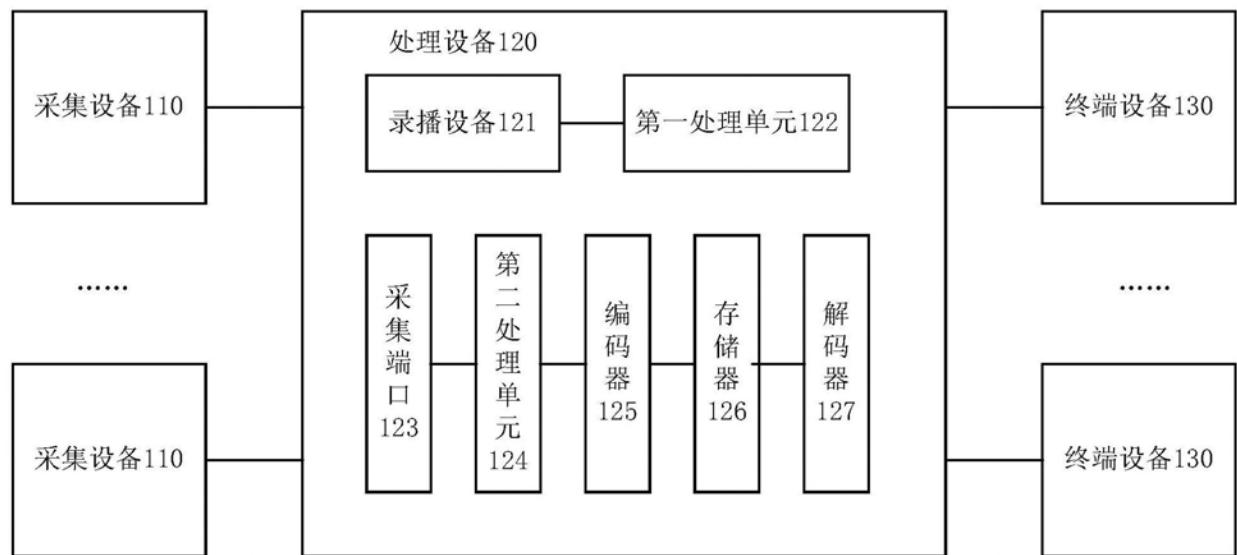


图1