



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113163229 A

(43) 申请公布日 2021. 07. 23

(21) 申请号 202110246072.4

(22) 申请日 2021.03.05

(71) 申请人 深圳点猫科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市前海深港合作
区南山街道兴海大道3044号信利康大
厦25A26A、27A-D、28A-B、29A-D、30A-
B、31A-D

(72) 发明人 李天驰 孙悦 饶鑫炎

(74) 专利代理机构 广东良马律师事务所 44395
代理人 张柯

(51) Int. Cl.

H04N 21/234 (2011.01)

H04N 21/2387 (2011.01)

H04N 21/431 (2011.01)

G09B 5/08 (2006.01)

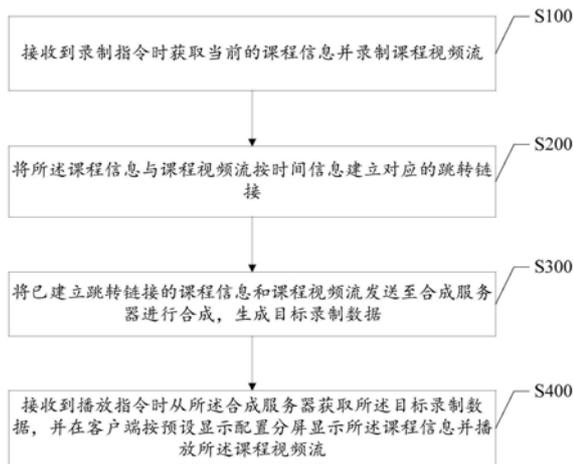
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称

基于在线教育的分屏录播方法、装置、系统及介质

(57) 摘要

本发明公开了基于在线教育的分屏录播方法、装置、系统及介质,方法包括:接收到录制指令时获取当前的课程信息并录制课程视频流;将所述课程信息与课程视频流按时间信息建立对应的跳转链接;将已建立跳转链接的课程信息和课程视频流发送至合成服务器进行合成,生成目标录制数据;接收到播放指令时从所述合成服务器获取所述目标录制数据,并在客户端按预设显示配置分屏显示所述课程信息并播放所述课程视频流。本发明实施例通过对在线教育课程进行多路视频录制和课程信息获取并建立对应的跳转链接,使得在播放录制课程时能分屏显示与播放已建立跳转关联的课程信息和课程视频,丰富录播课程内容的同时也方便用户在观看时的内容选择。



1. 一种基于在线教育的分屏录播方法,其特征在于,包括如下步骤:
接收到录制指令时获取当前的课程信息并录制课程视频流;
将所述课程信息与课程视频流按时间信息建立对应的跳转链接;
将已建立跳转链接的课程信息和课程视频流发送至合成服务器进行合成,生成目标录制数据;
接收到播放指令时从所述合成服务器获取所述目标录制数据,并在客户端按预设显示配置分屏显示所述课程信息并播放所述课程视频流。
2. 根据权利要求1所述的基于在线教育的分屏录播方法,其特征在于,所述课程视频流包括两路或两路以上的视频流。
3. 根据权利要求1所述的基于在线教育的分屏录播方法,其特征在于,所述将已建立跳转链接的课程信息和课程视频流发送至合成服务器进行合成,生成目标录制数据,包括:
将已建立跳转链接的课程信息和课程视频流发送至合成服务器;
按预设显示配置将所述课程信息和课程视频流进行合成后生成目标录制数据。
4. 根据权利要求1-3任意一项所述的基于在线教育的分屏录播方法,其特征在于,所述预设显示配置包括分屏排布样式和分屏显示比例。
5. 根据权利要求4所述的基于在线教育的分屏录播方法,其特征在于,所述在客户端按预设显示配置分屏显示所述课程信息并播放所述课程视频流之后,还包括:
根据接收到的分屏设置指令设置课程信息显示区域和课程视频流显示区域的分屏排布样式和分屏显示比例。
6. 根据权利要求1所述的基于在线教育的分屏录播方法,其特征在于,所述将所述课程信息与课程视频流按时间信息建立对应的跳转链接,包括:
获取所述课程信息的目录节点以及所述课程视频流中与所述目标节点对应的时间节点;
将所述目录节点与所述时间节点建立一一对应的跳转链接。
7. 根据权利要求6所述的基于在线教育的分屏录播方法,其特征在于,所述在客户端按预设显示配置分屏显示所述课程信息并播放所述课程视频流之后,还包括:
检测当前选择的目录节点;
根据已建立的跳转链接,将所述课程视频流的播放节点跳转至与当前点击的目标节点对应的时间节点。
8. 一种基于在线教育的分屏录播装置,其特征在于,所述装置包括:
录制模块,用于接收到录制指令时获取当前的课程信息并录制课程视频流;
跳转模块,用于将所述课程信息与课程视频流按时间信息建立对应的跳转链接;
生成模块,用于将已建立跳转链接的课程信息和课程视频流发送至合成服务器进行合成,生成目标录制数据;
播放模块,用于接收到播放指令时从所述合成服务器获取所述目标录制数据,并在客户端按预设显示配置分屏显示所述课程信息并播放所述课程视频流。
9. 一种基于在线教育的分屏录播系统,其特征在于,所述系统包括至少一个处理器;以及,
与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令,所述指令被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器能够执行权利要求1-7任一项所述的基于在线教育的分屏录播方法。

10.一种非易失性计算机可读存储介质,其特征在于,所述非易失性计算机可读存储介质存储有计算机可执行指令,该计算机可执行指令被一个或多个处理器执行时,可使得所述一个或多个处理器执行权利要求1-7任一项所述的基于在线教育的分屏录播方法。

基于在线教育的分屏录播方法、装置、系统及介质

技术领域

[0001] 本发明涉及在线教育技术领域,尤其涉及基于在线教育的分屏录播方法、装置、系统及介质。

背景技术

[0002] 在线教育火爆的今天,许多在线直播课会同时录制整个课程的内容以便学生课后收看回放,也有老师专门录制课程视频放到线上进行点播学习。目前现有的课程录播视频的内容形式多采用单一视频区,导致课程视频形式单调,且用户在观看录播视频时只能对播放进程进行随机的调整,用户无法高效快捷的找到其所需的课程内容。

[0003] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

发明内容

[0004] 鉴于上述现有技术的不足,本发明的目的在于提供基于在线教育的分屏录播方法、装置、系统及介质,旨在解决现有技术中在线教育录播课程内容单一且无法对播放进程进行高效便捷的跳转的问题。

[0005] 本发明的技术方案如下:

[0006] 一种基于在线教育的分屏录播方法,其包括如下步骤:

[0007] 接收到录制指令时获取当前的课程信息并录制课程视频流;

[0008] 将所述课程信息与课程视频流按时间信息建立对应的跳转链接;

[0009] 将已建立跳转链接的课程信息和课程视频流发送至合成服务器进行合成,生成目标录制数据;

[0010] 接收到播放指令时从所述合成服务器获取所述目标录制数据,并在客户端按预设显示配置分屏显示所述课程信息并播放所述课程视频流。

[0011] 所述的基于在线教育的分屏录播方法中,所述课程视频流包括两路或两路以上的视频流。

[0012] 所述的基于在线教育的分屏录播方法中,所述将已建立跳转链接的课程信息和课程视频流发送至合成服务器进行合成,生成目标录制数据,包括:

[0013] 将已建立跳转链接的课程信息和课程视频流发送至合成服务器;

[0014] 按预设显示配置将所述课程信息和课程视频流进行合成后生成目标录制数据。

[0015] 所述的基于在线教育的分屏录播方法中,所述预设显示配置包括分屏排布样式和分屏显示比例。

[0016] 所述的基于在线教育的分屏录播方法中,所述在客户端按预设显示配置分屏显示所述课程信息并播放所述课程视频流之后,还包括:

[0017] 根据接收到的分屏设置指令设置课程信息显示区域和课程视频流显示区域的分屏排布样式和分屏显示比例。

[0018] 所述的基于在线教育的分屏录播方法中,所述将所述课程信息与课程视频流按时

间信息建立对应的跳转链接,包括:

[0019] 获取所述课程信息的目录节点以及所述课程视频流中与所述目标节点对应的时间节点;

[0020] 将所述目录节点与所述时间节点建立一一对应的跳转链接。

[0021] 所述的基于在线教育的分屏录播方法中,所述在客户端按预设显示配置分屏显示所述课程信息并播放所述课程视频流之后,还包括:

[0022] 检测当前选择的目录节点;

[0023] 根据已建立的跳转链接,将所述课程视频流的播放节点跳转至与当前点击的目标节点对应的时间节点。

[0024] 本发明又一实施例还提供了一种基于在线教育的分屏录播装置,所述装置包括:

[0025] 录制模块,用于接收到录制指令时获取当前的课程信息并录制课程视频流;

[0026] 跳转模块,用于将所述课程信息与课程视频流按时间信息建立对应的跳转链接;

[0027] 生成模块,用于将已建立跳转链接的课程信息和课程视频流发送至合成服务器进行合成,生成目标录制数据;

[0028] 播放模块,用于接收到播放指令时从所述合成服务器获取所述目标录制数据,并在客户端按预设显示配置分屏显示所述课程信息并播放所述课程视频流。

[0029] 本发明又一实施例还提供了一种基于在线教育的分屏录播系统,所述系统包括至少一个处理器;以及,

[0030] 与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,

[0031] 所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令,所述指令被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器能够执行上述基于在线教育的分屏录播方法。

[0032] 本发明的另一实施例还提供了一种非易失性计算机可读存储介质,所述非易失性计算机可读存储介质存储有计算机可执行指令,该计算机可执行指令被一个或多个处理器执行时,可使得所述一个或多个处理器执行上述的基于在线教育的分屏录播方法。

[0033] 本发明的另一实施例还提供了一种计算机程序产品,所述计算机程序产品包括存储在非易失性计算机可读存储介质上的计算机程序,所述计算机程序包括程序指令,当所述程序指令被处理器执行时,使所述处理器执行上述的基于在线教育的分屏录播方法。

[0034] 有益效果:本发明公开了基于在线教育的分屏录播方法、装置、系统及介质,相比于现有技术,本发明实施例通过对在线教育课程进行多路视频录制和课程信息获取并建立对应的跳转链接,使得在播放录制课程时能分屏显示与播放已建立跳转关联的课程信息和课程视频,丰富录播课程内容的同时也方便用户在观看时的内容选择。

附图说明

[0035] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

[0036] 图1为本发明提供的基于在线教育的分屏录播方法较佳实施例的流程图;

[0037] 图2为本发明提供的基于在线教育的分屏录播方法应用实施例中分屏显示的示意图;

[0038] 图3为本发明提供的基于在线教育的分屏录播装置较佳实施例的功能模块示意图;

[0039] 图4为本发明提供的基于在线教育的分屏录播系统较佳实施例的硬件结构示意图。

具体实施方式

[0040] 为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确，以下对本发明进一步详细说明。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。以下结合附图对本发明实施例进行介绍。

[0041] 请参阅图1，图1为本发明提供的基于在线教育的分屏录播方法较佳实施例的流程图。如图1所示，其包括如下步骤：

[0042] S100、接收到录制指令时获取当前的课程信息并录制课程视频流；

[0043] S200、将所述课程信息与课程视频流按时间信息建立对应的跳转链接；

[0044] S300、将已建立跳转链接的课程信息和课程视频流发送至合成服务器进行合成，生成目标录制数据；

[0045] S400、接收到播放指令时从所述合成服务器获取所述目标录制数据，并在客户端按预设显示配置分屏显示所述课程信息并播放所述课程视频流。

[0046] 本实施例中，教师用户可在直播授课时输入录制指令进行同步录制，或者在课余时间输入录制指令进行单独的录制，在录制前预先接收教师用户输入的本次录制内容对应的课程信息，当接收到录制指令开始录制时，则获取当前的课程信息并录制课程视频流，特别地，本实施例中对课程视频流的数量不作限定，可录制一路或多路课程视频流以适应不同教学场景，例如在有相应的教学需求时可录制多路课程视频流以丰富录播课程的教学内容，保证录播视频的教学质量。

[0047] 之后将所述课程信息与课程视频流按时间信息建立对应的跳转链接，即教师用户一次录制时可能涉及多个知识点等，这些可在预先输入的课程信息中进行标记，后续在录制时当录制到对应内容时，则在相应时间处进行标记，使得所述课程信息和课程视频流可按时间信息建立对应的跳转链接，对已建立跳转链接的课程信息和课程视频流进行合成后生成目标录制数据，当学生用户需要观看时，则输入播放指令，根据所述播放指令获取相应的目标录制数据后，在客户端按预设显示配置分屏显示当前的课程信息并播放所述课程视频流，具体播放时至少为二分屏，即一个分屏区域显示课程信息，另一个分屏区域显示一路课程视频流，分屏数根据录制时的课程视频流的数量而定，本实施例对此不作限定。因此本实施例中通过录制至少一路课程视频流并且将课程信息与课程视频之间建立内容跳转链接，满足了丰富教学内容需求的同时也让学生用户可根据自身需求灵活选择播放时间点，无需对播放进程进行盲目随机的拖动调整，提高录播教学内容选择的效率。

[0048] 进一步地，所述课程视频流包括两路或两路以上的视频流。

[0049] 本实施例中，录制的课程视频流包括两路或两路以上的视频流，以两路视频流为例，所述课程视频流包括第一视频流或第二视频流，其中第一视频流可以为教学视频流，第二视频流可以为课件视频流，该教学视频流为拍摄老师上课画面以及收录老师上课音频得到的视频流，可记录下教师授课过程中的肢体演示动作等；课件视频流为教师用户根据当前课程信息制作的演示稿文件的操作演示视频流，记录下当前课程的详细授课内容，通过多方位的视频尽可能详细的记录当前的授课内容，丰富录播课程内容，提高学习兴趣和效

果。可以理解的是本申请实施例仅以两路为例进行说明,在实际应用中可以包括一路视频流(如仅包括课件视频流),也可以包括三路或三路以上的视频流(如包括教学视频流、课件视频流、教师桌面视频流等)具体此处不做限制。

[0050] 进一步地,所述将已建立跳转链接的课程信息和课程视频流发送至合成服务器进行合成,生成目标录制数据,包括:

[0051] 将已建立跳转链接的课程信息和课程视频流发送至合成服务器;

[0052] 按预设显示配置将所述课程信息和课程视频流进行合成后生成目标录制数据。

[0053] 本实施例中,同样以两路课程视频流为例进行说明,对已建立跳转链接的课程信息、教学视频流和课件视频流进行合成处理,从而生成三分屏显示的目标录制数据,具体按预设显示配置进行合成,所述预设显示配置包括分屏排布样式和分屏显示比例,其中分屏排布样式是在一个视频播放画面上不同分屏区域的显示位置与显示外观等,分屏显示比例是在一个视频播放画面上不同分屏区域的画面尺寸比例。即在合成处理时需对三个分屏显示区域的排布方式与显示区域比例进行设置,以得到符合分屏录播教学需求的目标录制数据。

[0054] 进一步地,所述在客户端按预设显示配置分屏显示所述课程信息并播放所述课程视频流之后,还包括:

[0055] 根据接收到的分屏设置指令设置课程信息显示区域和课程视频流显示区域的分屏排布样式和分屏显示比例。

[0056] 本实施例中,在录制课程的播放过程中,用户可随时输入分屏设置指令,根据接收到的分屏设置指令设置课程信息显示区域和课程视频流显示区域的分屏排布样式与分屏显示比例,如图2所示,在一应用实施例中,以两路课程视频流为例,分屏显示时将教学视频流显示区域和课程信息显示区域按上下分布的方式设置在播放画面左侧,将课件视频流显示区域设置在播放画面右侧,且教学视频流显示区域、课程信息显示区域和课件视频流显示区域的显示比例依次增大,用户在观看过程中可根据自身需求灵活调整播放画面中三个分屏显示区域的位置以及画面尺寸,满足不同用户的上课习惯和需求,实现灵活且有针对性的录制视频播放,提高授课效果。

[0057] 进一步地,所述将所述课程信息与课程视频流按时间信息建立对应的跳转链接,包括:

[0058] 获取所述课程信息的目录节点以及所述课程视频流中与所述目标节点对应的时间节点;

[0059] 将所述目录节点与所述时间节点建立一一对应的跳转链接。

[0060] 本实施例中,在建立课程信息与课程视频流之间的联系时,先获取课程信息的目录节点,例如当前课程中的每个课程小节或者具体知识点等,教师用户在录制课程视频流的过程中,当录制到对应的目录节点时则输入相应的标记作为时间节点的标识,在建立跳转链接时,则获取所述目录节点并且根据输入的标记获取课程视频流中与所述目录节点对应的时间节点,将目录节点与时间节点之间建立一一对应的跳转链接,即一个目录节点对应一个时间节点,实现课程信息与课程视频之间的精准对应,提高后续在播放跳转的效率和便捷性。

[0061] 进一步地,所述在客户端按预设显示配置分屏显示所述课程信息并播放所述课程

视频流之后,还包括:

[0062] 检测当前选择的目录节点;

[0063] 根据已建立的跳转链接,将所述课程视频流的播放节点跳转至与当前点击的目标节点对应的时间节点。

[0064] 本实施例中,在录制课程的播放过程中,用户可随时对画面中的课程信息进行目录节点的选择,通过鼠标或触摸屏等点击选择相应的目标节点,检测到当前选择的目录节点后,根据之前已建立的跳转链接对应关系,将当前的播放节点直接跳转至与当前点击的目标节点所对应的时间节点,即当用户无需全程观看课程视频时,可随时根据自身需要选择对应的目录节点进行高效的跳转播放,避免通过盲目拖动播放进度条导致无法准确选择播放内容、效率低下的问题。

[0065] 由以上方法实施例可知,本发明提供的基于在线教育的分屏录播方法通过对在线教育课程进行多路视频录制和课程信息获取并建立对应的跳转链接,使得在播放录制课程时能分屏显示与播放已建立跳转关联的课程信息和课程视频,丰富录播课程内容的同时也方便用户在观看时的内容选择。

[0066] 需要说明的是,上述各步骤之间并不必然存在一定的先后顺序,本领域普通技术人员,根据本发明实施例的描述可以理解,不同实施例中,上述各步骤可以有不同的执行顺序,亦即,可以并行执行,亦可以交换执行等等。

[0067] 本发明另一实施例提供一种基于在线教育的分屏录播装置,如图3所示,装置1包括:

[0068] 录制模块11,用于接收到录制指令时获取当前的课程信息并录制课程视频流;

[0069] 跳转模块12,用于将所述课程信息与课程视频流按时间信息建立对应的跳转链接;

[0070] 生成模块13,用于将已建立跳转链接的课程信息和课程视频流发送至合成服务器进行合成,生成目标录制数据;

[0071] 播放模块14,用于接收到播放指令时从所述合成服务器获取所述目标录制数据,并在客户端按预设显示配置分屏显示所述课程信息并播放所述课程视频流。

[0072] 所述获取录制模块11、跳转模块12、生成模块13和播放模块14依次连接,具体实施方式请参考上述对应的方法实施例,此处不再赘述。

[0073] 进一步地,所述生成模块13包括:

[0074] 发送单元,用于将已建立跳转链接的课程信息和课程视频流发送至合成服务器;

[0075] 生成单元,用于按预设显示配置将所述课程信息和课程视频流进行合成后生成目标录制数据。

[0076] 进一步地,所述基于在线教育的分屏录播装置还包括:

[0077] 分屏设置模块,用于根据接收到的分屏设置指令设置课程信息显示区域和课程视频流显示区域的分屏排布样式和分屏显示比例。

[0078] 进一步地,所述跳转模块12包括:

[0079] 获取单元,用于获取所述课程信息的目录节点以及所述课程视频流中与所述目标节点对应的时间节点;

[0080] 链接建立单元,用于将所述目录节点与所述时间节点建立一一对应的跳转链接。

[0081] 进一步地,所述基于在线教育的分屏录播装置还包括:

[0082] 检测模块,用于检测当前选择的目录节点;

[0083] 跳转播放模块,用于根据已建立的跳转链接,将所述课程视频流的播放节点跳转至与当前点击的目标节点对应的时间节点。

[0084] 本发明另一实施例提供一种基于在线教育的分屏录播系统,如图4所示,系统10包括:

[0085] 一个或多个处理器110以及存储器120,图4中以一个处理器110为例进行介绍,处理器110和存储器120可以通过总线或者其他方式连接,图4中以通过总线连接为例。

[0086] 处理器110用于完成系统10的各种控制逻辑,其可以为通用处理器、数字信号处理器(DSP)、专用集成电路(ASIC)、现场可编程门阵列(FPGA)、单片机、ARM(Acorn RISC Machine)或其它可编程逻辑器件、分立门或晶体管逻辑、分立的硬件组件或者这些部件的任何组合。还有,处理器110还可以是任何传统处理器、微处理器或状态机。处理器110也可以被实现为计算设备的组合,例如,DSP和微处理器的组合、多个微处理器、一个或多个微处理器结合DSP和/或任何其它这种配置。

[0087] 存储器120作为一种非易失性计算机可读存储介质,可用于存储非易失性软件程序、非易失性计算机可执行程序以及模块,如本发明实施例中的基于在线教育的分屏录播方法对应的程序指令。处理器110通过运行存储在存储器120中的非易失性软件程序、指令以及单元,从而执行系统10的各种功能应用以及数据处理,即实现上述方法实施例中的基于在线教育的分屏录播方法。

[0088] 存储器120可以包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需要的应用程序;存储数据区可存储根据系统10使用所创建的数据等。此外,存储器120可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。在一些实施例中,存储器120可选包括相对于处理器110远程设置的存储器,这些远程存储器可以通过网络连接至系统10。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

[0089] 一个或者多个单元存储在存储器120中,当被一个或者多个处理器110执行时,执行上述任意方法实施例中的基于在线教育的分屏录播方法,例如,执行以上描述的图1中的方法步骤S100至步骤S400。

[0090] 本发明实施例提供了一种非易失性计算机可读存储介质,计算机可读存储介质存储有计算机可执行指令,该计算机可执行指令被一个或多个处理器执行,例如,执行以上描述的图1中的方法步骤S100至步骤S400。

[0091] 作为示例,非易失性存储介质能够包括只读存储器(ROM)、可编程ROM(PROM)、电可编程ROM(EPROM)、电可擦ROM(EEPROM)或闪速存储器。易失性存储器能够包括作为外部高速缓存存储器的随机存取存储器(RAM)。通过说明非限制,RAM可以以诸如同步RAM(SRAM)、动态RAM(DRAM)、同步DRAM(SDRAM)、双数据速率SDRAM(DDRSDRAM)、增强型SDRAM(ESDRAM)、Synchlink DRAM(SLDRAM)以及直接Rambus(兰巴斯)RAM(DRRAM)之类的许多形式得到。本文中所描述的操作环境的所公开的存储器组件或存储器旨在包括这些和/或任何其他适合类型的存储器中的一个或多个。

[0092] 本发明的另一种实施例提供了一种计算机程序产品,计算机程序产品包括存储在

非易失性计算机可读存储介质上的计算机程序,计算机程序包括程序指令,当程序指令被处理器执行时,使所述处理器执行上述方法实施例的基于在线教育的分屏录播方法。例如,执行以上描述的图1中的方法步骤S100至步骤S400。

[0093] 综上所述,本发明公开的基于在线教育的分屏录播方法、装置、系统及介质中,方法包括:接收到录制指令时获取当前的课程信息并录制课程视频流;将所述课程信息与课程视频流按时间信息建立对应的跳转链接;将已建立跳转链接的课程信息和课程视频流发送至合成服务器进行合成,生成目标录制数据;接收到播放指令时从所述合成服务器获取所述目标录制数据,并在客户端按预设显示配置分屏显示所述课程信息并播放所述课程视频流。本发明实施例通过对在线教育课程进行多路视频录制和课程信息获取并建立对应的跳转链接,使得在播放录制课程时能分屏显示与播放已建立跳转关联的课程信息和课程视频,丰富录播课程内容的同时也方便用户在观看时的内容选择。

[0094] 以上所描述的实施例仅仅是示意性的,其中作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。

[0095] 通过以上的实施例的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施例可借助软件加通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件实现。基于这样的理解,上述技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品可以存在于计算机可读存储介质中,如ROM/RAM、磁碟、光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机电子设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络电子设备等)执行各个实施例或者实施例的某些部分的方法。

[0096] 除了其他之外,诸如“能够”、“能”、“可能”或“可以”之类的条件语言除非另外具体地陈述或者在如所使用的上下文内以其他方式理解,否则一般地旨在传达特定实施方式能包括(然而其他实施方式不包括)特定特征、元件和/或操作。因此,这样的条件语言一般地还旨在暗示特征、元件和/或操作对于一个或多个实施方式无论如何都是需要的或者一个或多个实施方式必须包括用于在有或没有输入或提示的情况下判定这些特征、元件和/或操作是否被包括或者将在任何特定实施方式中被执行的逻辑。

[0097] 已经在本文中在本说明书和附图中描述的内容包括能够提供基于在线教育的分屏录播方法、装置、系统及介质的示例。当然,不能够出于描述本公开的各种特征的目的来描述元件和/或方法的每个可以想象的组合,但是可以认识到,所公开的特征的许多另外的组合和置换是可能的。因此,显而易见的是,在不脱离本公开的范围或精神的情况下能够对本公开做出各种修改。此外,或在替代方案中,本公开的其他实施例从对本说明书和附图的考虑以及如本文中所呈现的本公开的实践中可能是显而易见的。意图是,本说明书和附图中所提出的示例在所有方面被认为是说明性的而非限制性的。尽管在本文中采用了特定术语,但是它们在通用和描述性意义上被使用并且不用于限制的目的。

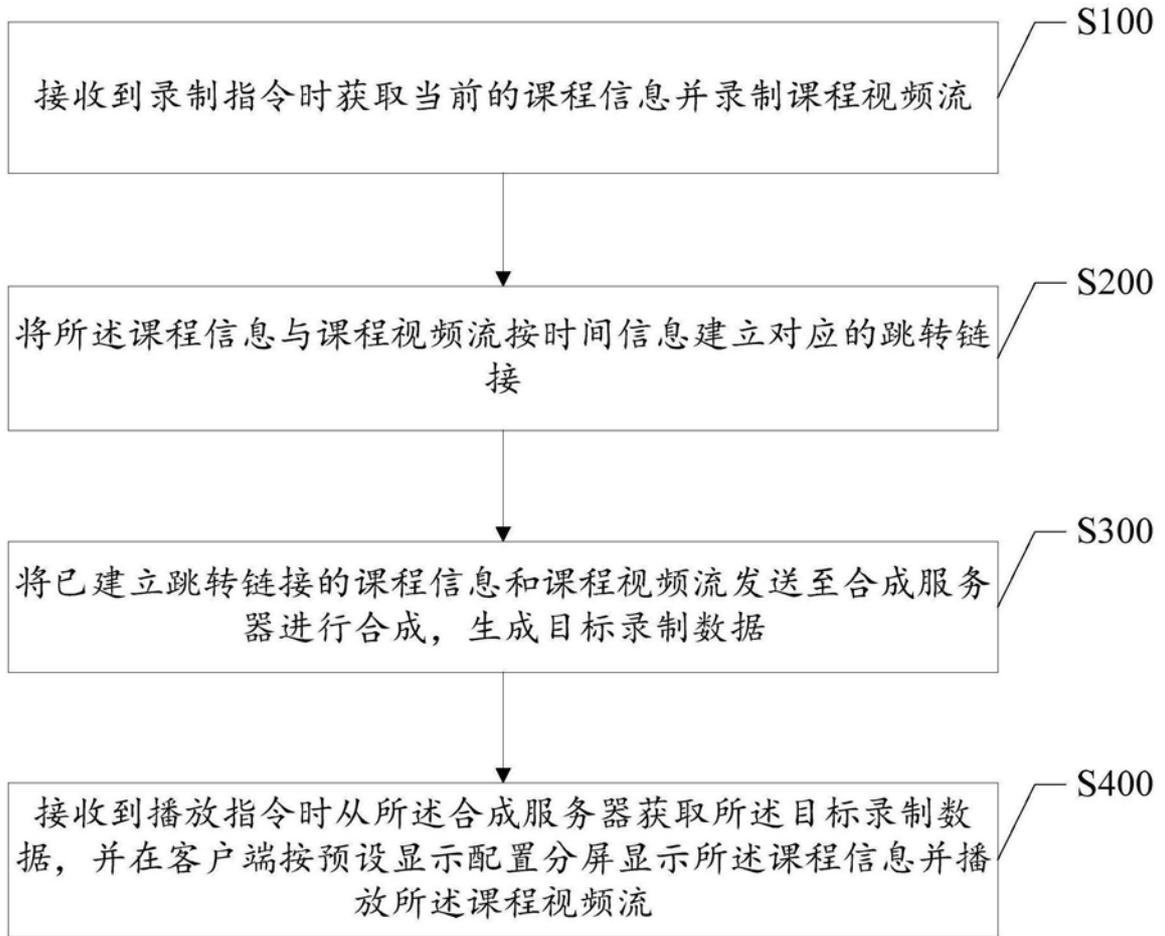


图1



图2

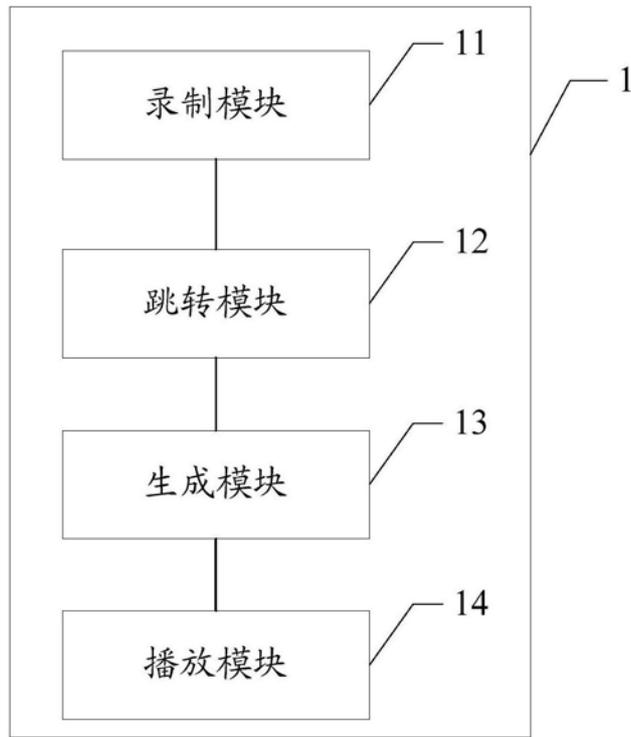


图3

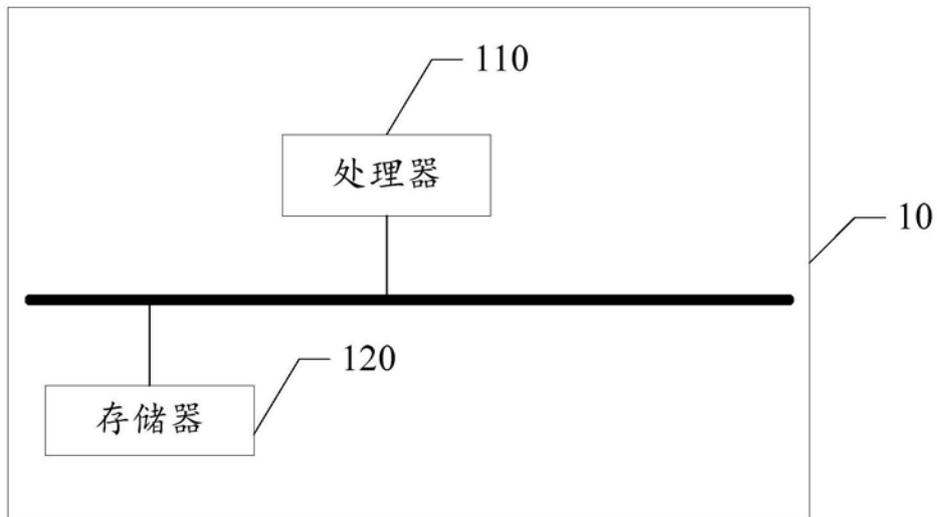


图4