

# (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2020 年 6 月 4 日 (04.06.2020)

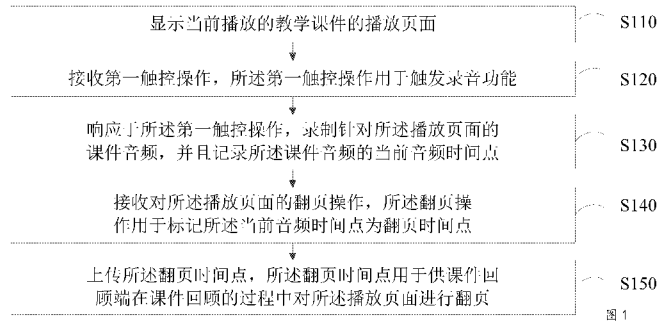


(10) 国际公布号  
**WO 2020/108403 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
**G06F 3/0488** (2013.01) **G09B 5/06** (2006.01)  
**G06F 9/451** (2018.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/120274
- (22) 国际申请日: 2019 年 11 月 22 日 (22.11.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201811440078.X 2018 年 11 月 29 日 (29.11.2018) CN
- (71) 申请人: 广州视源电子科技有限公司 (GUANGZHOU SHIYUAN ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市黄埔区云埔四路 6 号, Guangdong 510530 (CN)。 广州视睿电子科技有限公司 (GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO. LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市科学城科珠路 192 号, Guangdong 510663 (CN)。
- (72) 发明人: 郑佳林(ZHENG, Jialin); 中国广东省广州市黄埔区云埔四路 6 号, Guangdong 510530 (CN)。 吴坚鑫(WU, Jianxin); 中国广东省广州市黄埔区云埔四路 6 号, Guangdong 510530 (CN)。
- (74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司(BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路 39 号西金大厦 6 层, Beijing 100036 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,

(54) **Title:** COURSEWARE MAKING AND REVIEWING METHOD, APPARATUS AND SYSTEM, DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 课件制作、回顾方法、装置、系统、设备和存储介质



- S110 Display a playing page of currently played teaching courseware
- S120 Receive a first touch operation, the first touch operation being used for triggering a recording function
- S130 In response to the first touch operation, record a courseware audio aiming at the playing page, and record a current audio time point of the courseware audio
- S140 Receive a page turning operation to the playing page, the page turning operation being used for marking the current audio time point as a page turning time point
- S150 Upload the page turning time point, the page turning time point being used for a courseware reviewing terminal to turn the playing page during the courseware review process

(57) **Abstract:** The present application relates to a courseware making and reviewing method, apparatus and system, a device, and a storage medium. The method comprises: displaying a playing page of currently played teaching courseware; receiving a first touch operation, the first touch operation being used for triggering a recording function; in response to the first touch operation, recording a courseware audio aiming at the playing page, and recording a current audio time point of the courseware audio; receiving a page turning operation to the playing page, the page turning operation being used for marking the current audio time point as a page turning

JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

time point; and uploading the page turning time point. By using the technical solution, a user can view the playing page related to the current audio content without spending time to turn over and look up in the multi-page playing page, so that the courseware review efficiency is improved.

(57) 摘要: 本申请涉及一种课件制作、回顾方法、装置、系统、设备和存储介质。所述方法包括: 显示当前播放的教学课件的播放页面; 接收第一触控操作, 所述第一触控操作用于触发录音功能; 响应于所述第一触控操作, 录制针对所述播放页面的课件音频, 并且记录所述课件音频的当前音频时间点; 接收对所述播放页面的翻页操作, 所述翻页操作用于标记所述当前音频时间点为翻页时间点; 上传所述翻页时间点。采用上述技术方案, 用户无须花费时间在多页播放页面中进行翻页查阅, 即可查看到与当前的音频内容相关的播放页面, 提升了课件回顾的效率。

## 课件制作、回顾方法、装置、系统、设备和存储介质

本公开要求在 2018 年 11 月 29 日提交中国专利局、申请号为 201811440078.X 的中国专利申请的优先权，以上申请的全部内容通过引用结合在本公开中。

### 技术领域

本申请涉及课件领域，例如涉及一种课件制作方法和装置、一种课件回顾方法和装置、一种课件系统、电子教学设备和存储介质。

### 背景技术

为了帮助学生回顾课件，教师会进行课件制作，例如，教师可以在讲课时录制讲解教学课件的音频，让学生在回顾时可以一边听音频，一边看配套的教学课件。

然而，在回顾课件的过程中，学生可能并不清楚当前的音频内容是关于哪一部分的课件内容，因此需要花费时间逐一查阅多页课件，影响了课件回顾的效率。

因此，目前的课件制作方法存在着影响课件回顾效率的问题。

### 发明内容

本申请提供一种课件制作方法和装置、一种课件回顾方法和装置、一种课件系统、电子教学设备和存储介质。

第一方面，本申请提供了一种课件制作方法，包括：

显示当前播放的教学课件的播放页面；

接收第一触控操作，所述第一触控操作用于触发录音功能；

响应于所述第一触控操作，录制针对所述播放页面的课件音频，并且记录所述课件音频的当前音频时间点；

接收对所述播放页面的翻页操作，所述翻页操作用于标记所述当前音频时间点为翻页时间点；

上传所述翻页时间点，所述翻页时间点用于供课件回顾端在课件回顾的过程中对所述播放页面进行翻页。

在所述接收对所述播放页面的翻页操作之后，还包括：

显示翻页页面，所述翻页页面为对所述播放页面进行翻页后的页面。

一种课件制作方法，还包括：

生成所述翻页页面的页面预览图；

上传所述页面预览图，所述页面预览图用于供所述课件回顾端针对所述翻页时间点进行展示。

一种课件制作方法，还包括：

当所述课件音频的音频时长达到设定时长，生成所述课件音频的音频片段；

上传所述音频片段，所述音频片段用于合并为完整音频、并供所述课件回顾端下载。

所述生成所述课件音频的音频片段，包括：

识别所述课件音频的无效语音内容；

从所述课件音频中删除所述无效语音内容，得到所述音频片段。

第二方面，本申请还提供了一种课件回顾方法，包括：

显示当前播放的教学课件的播放页面，以及，播放针对所述教学课件的课件音频；

显示翻页页面，所述翻页页面为当播放至翻页时间点的课件音频时对所述播放页面进行翻页后的页面，所述翻页时间点为在录制所述课件音频的过程中、根据对所述播放页面的翻页操作所标记的音频时间点，所述音频时间点是录制所述课件音频的过程中记录得到的。

在所述显示当前播放的教学课件的播放页面之前，还包括：

从课件服务器下载所述播放页面和所述课件音频。

所述播放页面包括音频进度条，所述音频进度条包括翻页标识，所述翻页标识用于标识所述翻页时间点。

一种课件回顾方法，还包括：

接收针对所述翻页标识的第二触控操作；

响应于所述第二触控操作，显示所述翻页页面的页面预览图。

第三方面，本申请还提供了一种课件回顾方法，包括：

显示当前播放的教学课件的播放页面，以及，播放针对所述教学课件的课件音频；所述播放页面包括音频进度条，所述音频进度条包括翻页时间点，所述翻页时间点为在录制所述课件音频的过程中、根据对所述播放页面的翻页操作所标记的音频时间点，所述音频时间点是录制所述课件音频的过程中记录得到的；

接收针对所述音频进度条的翻页时间点的第三触控操作；所述第三触控操作用于触发播放所述翻页时间点的课件音频；

响应于所述第三触控操作，显示翻页页面；所述翻页页面为对所述播放页面进行翻页后的页面。

第四方面，本申请还提供了一种课件制作装置，包括：

第一显示模块，用于显示当前播放的教学课件的播放页面；

第一接收模块，用于接收第一触控操作，所述第一触控操作用于触发录音功能；

录制模块，用于响应于所述第一触控操作，录制针对所述播放页面的课件音频，并且记录所述课件音频的当前音频时间点；

第二接收模块，用于接收对所述播放页面的翻页操作，所述翻页操作用于标记所述当前音频时间点为翻页时间点；

上传模块，用于上传所述翻页时间点，所述翻页时间点用于供课件回顾端在课件回顾的过程中对所述播放页面进行翻页。

一种课件制作装置，还包括：

第二显示模块，用于显示翻页页面，所述翻页页面为对所述播放页面进行翻页后的页面。

第五方面，本申请还提供了一种课件回顾装置，包括：

第一显示模块，用于显示当前播放的教学课件的播放页面，以及，播放针对所述教学课件的课件音频；

第二显示模块，用于显示翻页页面，所述翻页页面为当播放至翻页时间点的课件音频时对所述播放页面进行翻页后的页面，所述翻页时间点为在录制所述课件音频的过程中、根据对所述播放页面的翻页操作所标记的音频时间点，所述音频时间点是录制所述课件音频的过程中记录得到的。

第六方面，本申请还提供了一种课件回顾装置，包括：

第一显示模块，用于显示当前播放的教学课件的播放页面，以及，播放针对所述教学课件的课件音频；所述播放页面包括音频进度条，所述音频进度条包括翻页时间点，所述翻页时间点为在录制所述课件音频的过程中、根据对所述播放页面的翻页操作所标记的音频时间点，所述音频时间点是录制所述课件音频的过程中记录得到的；

接收模块，用于接收针对所述音频进度条的翻页时间点的第三触控操作；所述第三触控操作用于触发播放所述翻页时间点的课件音频；

第二显示模块，用于响应于所述第三触控操作，显示翻页页面；所述翻页页面为对所述播放页面进行翻页后的页面。

第七方面，本申请还提供了一种课件系统，包括：

课件制作端和课件回顾端；

所述课件制作端，用于显示当前播放的教学课件的播放页面；接收第一触控操作，所述第一触控操作用于触发录音功能；响应于所述第一触控操作，录制针对所述播放页面的课件音频，并且记录所述课件音频的当前音频时间点；接收对所述播放页面的翻页操作，所述翻页操作用于标记所述当前音频时间点为翻页时间点；

所述课件回顾端，用于显示所述播放页面，以及，播放所述课件音频；显示所述翻页页面；所述翻页页面为当播放至所述翻页时间点的课件音频时对所述播放页面进行翻页后的页面。

第八方面，本申请还提供了一种电子教学设备，包括：存储器、具有触控功能的显示屏以及一个或多个处理器；

所述存储器，用于存储一个或多个程序；

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行，使得所述一个或多个处理器实现如下操作：

显示当前播放的教学课件的播放页面；接收第一触控操作，所述第一触控操作用于触发录音功能；响应于所述第一触控操作，录制针对所述播放页面的课件音频，并且记录所述课件音频的当前音频时间点；接收对所述播放页面的翻页操作，所述翻页操作用于标记所述当前音频时间点为翻页时间点；上传所述翻页时间点，所述翻页时间点用于供课件回顾端在课件回顾的过程中对所述播放页面进行翻页。

第九方面，本申请还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现以下步骤：

显示当前播放的教学课件的播放页面；接收第一触控操作，所述第一触控操作用于触发录音功能；响应于所述第一触控操作，录制针对所述播放页面的课件音频，并且记录所述课件音频的当前音频时间点；接收对所述播放页面的翻页操作，所述翻页操作用于标记所述当前音频时间点为翻页时间点；上传所述翻页时间点，所述翻页时间点用于供课件回顾端在课件回顾的过程中对所述播放页面进行翻页。

上述一种课件制作方法和装置、一种课件回顾方法和装置、一种课件系统、电子教学设备和存储介质，通过显示当前播放的教学课件的播放页面，接收到用于触发录音功能的第一触控操作，响应于第一触控操作，录制针对播放页面的课件音频，并且记录课件音频的音频时间点，在接收到对播放页面的翻页操作时，标记当前音频时间点为翻页时间点，从而，在进行课件回顾时，可以根据翻页时间点对教学课件的播放页面进行翻页，实现了教学课件的自动翻页，用户无须花费时间在多页播放页面中进行翻页查阅，即可查看到与当前的音频内容相关的播放页面，提升了课件回顾的效率。

#### 附图说明

- 图 1 是本申请实施例一的一种课件制作方法的流程图；
- 图 2 是一个实施例的一种课件制作方法的应用环境示意图；
- 图 3 是本申请实施例二的一种课件制作方法的流程图；
- 图 4 是一个实施例的一种课件交互流程的应用环境示意图；
- 图 5 是本申请实施例三提供的一种课件回顾方法的流程图；
- 图 6a 是一个实施例的一种课件回顾场景的示意图之一；
- 图 6b 是一个实施例的一种课件回顾场景的示意图之二；
- 图 7 是一个实施例的一种音频进度条的示意图；
- 图 8 是一个实施例的一种页面预览图的示意图；
- 图 9 是本申请实施例四的一种课件回顾方法的流程图；
- 图 10 是本申请实施例五的一种课件回顾方法的流程图；
- 图 11 是本申请实施例六的一种课件制作装置的结构示意图；
- 图 12 是本申请实施例七的一种课件回顾装置的结构示意图；
- 图 13 是本申请实施例八的一种课件回顾装置的结构示意图；
- 图 14 是本申请实施例九的一种课件系统的结构示意图；
- 图 15 是一种课件制作流程的示意图；
- 图 16 是一种基于课件网页版的课件回顾流程的示意图；
- 图 17 是本申请实施例十的一种电子教学设备的结构示意图。

#### 具体实施方式

为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

##### 实施例一

图 1 是本申请实施例一提供的一种课件制作方法的流程图。

图 2 是一个实施例的一种课件制作方法的应用环境示意图。如图所示，课件制作端 201 具有显示屏，课件制作端 201 可以通过显示屏播放教学课件 202，用户可以针对教学课件 202 进行讲解，课件制作端 201 具有录音功能，将用户讲解教学课件 202 时产生的语音信号，录制为课件音频。课件回顾端 205 用于供用户在进行课件回顾时，播放教学课件 202 和课件音频。

本实施例的课件制作方法可以由课件制作端 201 执行，该课件制作端 201 可以通过软件和/或硬件的方式实现，该课件制作端 201 可以是两个或多个物理实体构成，也可以是一个物理实体构成。该课件制作端 201 可以是电脑，手机，平板，投影仪或交互智能平板等。其中，交互智能平板可以通过触控技术对显示在显示平板上的内容进行操控和实现人机交互操作的一体化设备，其集成了电子白板、音响、电视机、音频录制、课件播放等一种或多种功能。

参考图 1，本申请实施例一的课件制作方法，具体包括：

步骤 S110, 显示当前播放的教学课件的播放页面。

其中, 教学课件可以为 PPT(PowerPoint, 演示文稿)、WORD(一种文字处理工具)、PDF(Portable Document Format, 便携式文档格式)等用于教学的文档。教学课件可以由多个页面组成。

其中, 播放页面可以为当前播放的教学课件中的至少一个页面。播放页面中可以包含有文本、图像等的页面内容。

具体实现中, 课件制作端 201 可以预存有教学课件, 或者, 课件制作端 201 可以从课件服务器下载教学课件。课件制作端 201 可以根据用户的请求播放教学课件, 在播放教学课件时, 教学课件可以预存有各个播放页面的显示顺序, 根据该显示顺序, 课件制作端 201 可以依次显示教学课件中的各个播放页面。

例如, 参考图 2, 课件制作端 201 上可以安装有课件制作应用, 用户启动课件制作应用后, 课件制作应用提供一个操控界面, 操控界面上提供一个课件播放的“播放”虚拟按钮, 用户点击“播放”, 触发课件制作端 201 播放教学课件 202, 以便用户针对教学课件 202 进行讲解。

步骤 S120, 接收第一触控操作, 所述第一触控操作用于触发录音功能。

其中, 第一触控操作可以为用户在课件制作端 201 的显示屏上进行触控、以触发录音功能的操作。

具体实现中, 课件制作端 201 的显示屏上可以显示一个虚拟按钮, 用户可以通过该虚拟按钮提交一个触控操作, 以触发课件制作端 201 进行录音。为了便于区分说明, 该触控操作命名为第一触控操作。

例如, 参考图 2, 课件制作端 201 上的课件制作应用提供一个操控界面, 操控界面上提供一个“录音”虚拟按钮。用户点击“录音”, 触发课件制作端 201 开始进行录音。

步骤 S130, 响应于所述第一触控操作, 录制针对所述播放页面的课件音频, 并且记录所述课件音频的当前音频时间点。

其中, 课件音频可以为讲解教学课件的音频。教师在讲解教学课件时进行录音, 将录制到的音频作为课件音频。

其中, 当前音频时间点可以为录制课件音频的时间。

具体实现中, 在接收到第一触控操作后, 课件制作端 201 启动录音功能, 采集用户讲解教学课件 202 时的语音信号, 将语音信号转换为音频, 作为课件音频。此外, 在录制课件音频的过程中, 课件制作端 201 可以记录课件音频的录制时间, 作为课件音频的音频时间点。

步骤 S140, 接收对所述播放页面的翻页操作, 所述翻页操作用于标记所述当前音频时间点为翻页时间点。

其中, 翻页操作可以为用户在课件制作端 201 上进行的用于对播放页面进行翻页的操作。翻页操作可以是向上翻页、向下翻页、向下翻 10 页等的操作。例如, 参考图 2, 课件制作端 201 在播放教学课件 202 时, 其提供了向下翻页 203 和向上翻页 204 两个虚拟按钮, 当用户点击向下翻页 203 时, 课件制作端 201 则将教学课件从当前的播放页面翻页至下一页的播放页面, 当用户点击向上翻页 204 时, 课件制作端 201 则将教学课件从当前的播放页面翻页至上一页的播放页面。

其中, 翻页时间点可以为根据翻页操作进行标记的音频时间点。

具体实现中, 课件制作端 201 在接收到用户的翻页操作时, 可以对教学课件当前的播放页面进行翻页。根据该翻页操作, 课件制作端 201 对当前录制课件音频的音频时间点进行标记, 将被标记的音频时间点, 作为翻页时间点。

例如, 参考图 2, 在录制第 18 秒的课件音频时, 用户点击向下翻页 203, 课件制作端 201 接收到翻页操作, 标记第 18 秒为翻页时间点。

步骤 S150, 上传所述翻页时间点, 所述翻页时间点用于供课件回顾端在课件回顾的过程中对所述播放页面进行翻页。

具体实现中, 课件制作端 201 可以将所标记的翻页时间点, 上传至课件服务器。此外, 课件制作端 201 也可以将教学课件和课件音频上传至课件服务器。在进行课件回顾时, 课件回顾端 205 可以从课件服务器下载教学课件、课件音频和翻页时间点, 课件回顾端 205 可以播放教学课件, 显示教学课件的播放页面, 以及, 播放针对教学课件的课件音频。当播放至翻页时间点的课件音频时, 对教学课件的播放页面进行翻页, 从而实现对教学课件的自动翻页, 无须用户花费时间逐一查阅当前的音频内容是关于哪一页课件。

需要说明的是, 在实际应用中, 课件制作端 201 还可以直接将教学课件、课件音频和翻页时间点发送至课件回顾端 205, 而无须上传至课件服务器。此外, 课件制作端 201 可以将教学课件、课件音频和翻页时间点发送至课件服务器进行存储, 课件服务器根据存储的位置生成在线回顾网址、由课件服务器向课件回顾端 205 提

供在线回顾网址。课件回顾端 205 在进行课件回顾时,通过页面浏览器登录在线回顾网址的页面,以进行在线回顾。

需要说明的是,在实际应用中,课件制作端 201 和课件回顾端 205 可以为相同的终端。例如,用户可以采用一个交互智能平板,作为课件制作端 201 执行上述的课件制作方法,然后,采用同一个交互智能平板,作为课件回顾端 205,进行课件回顾。

本实施例的技术方案,通过显示当前播放的教学课件的播放页面,接收到用于触发录音功能的第一触控操作,响应于第一触控操作,录制针对播放页面的课件音频,并且记录课件音频的音频时间点,在接收到对播放页面的翻页操作时,标记当前音频时间点为翻页时间点,从而,在进行课件回顾时,可以根据翻页时间点对教学课件的播放页面进行翻页,实现了教学课件的自动翻页,用户无须花费时间在多页播放页面中进行翻页查阅,即可查看到与当前的音频内容相关的播放页面,提升了课件回顾的效率。

## 实施例二

图 3 是本申请实施例二提供的一种课件制作方法的流程图。参考图 3,本申请实施例二的课件制作方法,具体包括:

步骤 S210,显示当前播放的教学课件的播放页面。

步骤 S220,接收第一触控操作,所述第一触控操作用于触发录音功能。

步骤 S230,响应于所述第一触控操作,录制针对所述播放页面的课件音频,并且记录所述课件音频的当前音频时间点。

步骤 S240,接收对所述播放页面的翻页操作,所述翻页操作用于标记所述当前音频时间点为翻页时间点。

步骤 S250,显示翻页页面,所述翻页页面为对所述播放页面进行翻页后的页面。

其中,翻页页面可以为对当前显示的播放页面进行翻页后的页面。

具体实现中,课件制作端 201 可以根据翻页操作,确定当前显示的播放页面的下一页的播放页面,作为翻页页面,并显示该翻页页面。

例如,课件制作端 201 当前显示的播放页面为第 5 页,在第 18 秒接收到翻页操作,根据翻页操作,确定第 5 页的下一页为第 6 页,即,从第 5 页翻页至第 6 页,第 6 页即为翻页页面,课件制作端 201 显示第 6 页该翻页页面。

步骤 S260,上传所述翻页时间点,所述翻页时间点用于供课件回顾端在课件回顾的过程中对所述播放页面进行翻页。

步骤 S270,生成所述翻页页面的页面预览图,并上传所述页面预览图,所述页面预览图用于供所述课件回顾端针对所述翻页时间点进行展示。

其中,页面预览图可以为针对翻页页面生成的缩略图、摘要图等供用户预览翻页页面的图像。

具体实现中,课件制作端 201 可以针对翻页页面生成一个缩略图、摘要图等的数据量较小的图像,作为页面预览图。然后,将该页面预览图上传至课件服务器,供课件回顾端 205 下载。在进行课件回顾时,课件回顾端 205 播放的教学课件中,可以包括课件音频的音频进度条,并在音频进度条上,针对各个翻页时间点展示翻页页面的页面预览图。

例如,在课件音频的第 18 秒为翻页时间点,第 18 秒的翻页页面为第 6 页,则可以在音频进度条对应该翻页时间点的位置,展示第 6 页的页面预览图。

本实施例的技术方案,通过生成页面预览图,使得在课件回顾过程中,用户可以直观得知课件音频播放至某个音频时间点时将要讲解的播放页面,便于用户了解课件回顾的进度。

步骤 S280,当所述课件音频的音频时长达到设定时长,生成所述课件音频的音频片段;上传所述音频片段,所述音频片段用于合并为完整音频,并供所述课件回顾端下载。

其中,音频片段可以为一定时间长度的音频文件。

具体实现中,课件制作端 201 在录制课件音频的同时进行时间监控,若当前的课件音频的长度达到了设定时长,则将该设定时长的课件音频作为音频片段,上传至课件服务器。课件制作端 201 可能需要进行多次上传,由此将多个音频片段上传至课件服务器,课件服务器通过音频合并技术,将多个音频片段合并,得到完整音频。

实际应用中,课件服务器可以针对完整音频、教学课件、翻页时间点、页面预览图等信息,生成一个在线回顾网址。课件服务器可以将在线回顾网址提供给课件回顾端 205,课件回顾端 205 可以根据在线回顾网址,进行在线的课件回顾。

图 4 是一个实施例的一种课件交互流程的应用环境示意图。如图所示, 课件制作端 401 将音频片段发送至课件服务器 402, 课件服务器 402 合并音频片段, 得到完整音频。此外, 课件制作端 401 还可以将教学课件、翻页时间点和页面预览图上传至课件服务器 402, 课件服务器 402 可以相应生成一个在线回顾网址。课件服务器 402 可以直接推送在线回顾网址至课件回顾端 403, 或者, 发送至课件制作端 401, 由课件制作端 401 转发至课件回顾端 403。课件回顾端 403 可以根据在线回顾网址进行在线回顾。

本实施例的技术方案, 通过将到达设定时长的课件音频上传, 从而将多个课件音频分段上传, 由多个课件音频合并为完整音频, 供课件回顾端下载。在网络情况不太理想的情况下, 避免了由于一次性发送数据量较大的完整音频导致耗时过长甚至上传失败的问题。

在上述实施例的基础上, 所述生成所述课件音频的音频片段, 包括:

识别所述课件音频的无效语音内容; 从所述课件音频中删除所述无效语音内容, 得到所述音频片段。

其中, 无效语音内容可以包括承接词、语气助词、过渡短句等与教学课件无关的语音内容。例如, 承接词“接下来”, 又例如, 语气助词“哦”。

具体实现中, 课件制作端 201 在录制课件音频时, 可以通过语音识别的方法, 识别出课件音频中的承接词、语气助词、过渡短句等与教学课件的讲解无关的词句, 作为无效语音内容, 并从课件音频中删除, 得到音频片段。

本实施例的技术方案, 通过将课件音频中的无效语音内容删除, 从而无须上传与教学课件的内容无关的数据, 课件回顾端也无须下载与教学课件的内容无关的数据, 节省了传输资源。

而且, 用户在进行课件回顾时, 无须耗费时间收听与教学课件无关的无效语音内容, 提升了课件回顾的效率。

### 实施例三

图 5 是本申请实施例三提供的一种课件回顾方法的流程图。本实施例的课件回顾方法可以由课件回顾端 205 执行。课件回顾端 205 可以通过软件和/或硬件的方式实现, 该课件回顾端 205 可以是两个或多个物理实体构成, 也可以是一个物理实体构成。该课件回顾端 205 可以是电脑, 手机, 平板, 投影仪或交互智能平板等。其中, 交互智能平板可以通过触控技术对显示在显示平板上的内容进行操控和实现人机交互操作的一体化设备, 其集成了电子白板、音响、电视机、音频播放、课件播放等一种或多种功能。

参考图 5, 本申请实施例三的课件回顾方法, 具体包括:

步骤 S310, 显示当前播放的教学课件的播放页面, 以及, 播放针对所述教学课件的课件音频。

具体实现中, 课件回顾端 205 可以从课件服务器下载教学课件和针对教学课件的课件音频。课件回顾端 205 可以根据用户请求播放教学课件和课件音频。

例如, 课件回顾端 205 可以接收到一个在线回顾网址, 课件回顾端 205 通过网页浏览器访问该在线回顾网址, 课件服务器返回一个在线回顾页面至课件回顾端 205, 在该在线回顾页面中, 加载教学课件, 以显示教学课件中的各个播放页面, 以及播放课件音频。

步骤 S320, 显示翻页页面, 所述翻页页面为当播放至翻页时间点的课件音频时对所述播放页面进行翻页后的页面, 所述翻页时间点为在录制所述课件音频的过程中、根据对所述播放页面的翻页操作所标记的音频时间点, 所述音频时间点是录制所述课件音频的过程中记录得到的。

具体实现中, 当课件回顾端 205 播放至翻页时间点的课件音频时, 课件回顾端 205 可以对教学课件当前的播放页面进行翻页。

例如, 在进行课件回顾时, 当前显示的播放页面为第 5 页, 当播放至第 18 秒的课件音频, 第 18 秒为翻页时间点, 需要进行翻页, 确定第 5 页的下一页为第 6 页, 因此, 第 6 页为翻页页面, 将教学课件从第 5 页翻页至第 6 页, 即, 显示翻页页面。

图 6a 是一个实施例的一种课件回顾场景的示意图之一。如图所示, 课件回顾端在播放教学课件《渲染基础教学》的第一页播放页面和配套的课件音频。课件音频具有音频时间点, 如图中左下角所示, 当前播放至第 14 秒的课件音频。

图 6b 是一个实施例的一种课件回顾场景的示意图之二。如图所示, 如图中左下角所示, 当前播放至第 18 秒的课件音频, 第 18 秒的音频时间点被标记为翻页时间点, 因此, 课件回顾端对教学课件的播放页面进行翻页, 从当前的第一页播放页面, 翻页至下一页的播放页面。



本实施例的技术方案，通过在进行课件回顾时显示当前播放的教学课件的播放页面，以及，播放针对教学课件的课件音频，当课件音频播放至翻页时间点时，对教学课件的播放页面进行翻页，实现了教学课件的自动翻页，用户无须花费时间在多页播放页面中进行翻页查阅，即可查看到与当前的音频内容相关的播放页面，提升了课件回顾的效率。

在上述实施例的基础上，在所述步骤 S310 之前，还包括：

从课件服务器下载所述播放页面和所述课件音频。

具体实现中，课件服务器可以存储有教学课件和课件音频，课件回顾端 205 可以从课件服务器下载教学课件的多个播放页面和课件音频。其中，播放页面中可以具体包含有文本、图像等的页面内容。

需要说明的是，相关技术中，通常是将教学课件和课件音频合并为一个课件视频，用户需要进行课件回顾时，从课件服务器下载该课件视频。然而，课件视频的数据量较大，需要占用较多的传输资源。而且，下载时间较长，影响课件回顾的效率。

本实施例的技术方案，一方面，教学课件的播放页面所包含的文本、图像等页面内容的数据量较小，另一方面，课件音频相对于课件视频的数据量而言也较小，因此，课件回顾端下载教学课件和课件音频可以节省较多的传输资源，下载时间也较短，提升了课件回顾的效率。

在上述实施例的基础上，所述播放页面包括音频进度条，所述音频进度条包括翻页标识，所述翻页标识用于标识所述翻页时间点。

具体实现中，课件回顾端 205 可以针对课件音频的音频总时长，生成音频进度条。更具体地，可以针对课件音频的每个音频时间点，生成一个进度点，由此得到分别对应各个音频时间点的进度点，由该多个进度点组成音频进度条。然后，将对应翻页时间点的进度点，确定为分段进度点，并在分段进度点上添加翻页标识，以标识翻页时间点。用户可以从音频进度条中得知具体的翻页时间点，便于用户计划回顾进度，提升了课件回顾的效率。

图 7 是一个实施例的一种音频进度条的示意图。如图所示，课件回顾端在播放教学课件和课件音频时，播放页面上可以包含有课件音频的音频进度条 701，在音频进度条 701 上，添加有翻页标识 702，该翻页标识 702 对应的音频时间点为翻页时间点，即标识对应的翻页时间点。

根据本申请实施例的技术方案，通过在播放页面展示添加有翻页标识的音频进度条，使得用户可以直观地得知将要翻页的时间点，用户可以根据将要翻页的时间点，预先计划课件回顾的进度，提升了课件回顾的效率。

在上述实施例的基础上，还包括：

接收针对所述翻页标识的第二触控操作；响应于所述第二触控操作，显示所述翻页页面的页面预览图。

其中，第二触控操作可以为用户在课件回顾端 205 的显示屏上进行触控、以触发显示页面预览图的操作。

具体实现中，课件制作端 201 可以针对翻页页面生成一个缩略图、摘要图等的数据量较小的图像，作为页面预览图。课件制作端 201 可以将页面预览图上传至课件服务器。课件回顾端 205 可以从课件服务器下载该页面预览图。课件回顾端 205 在进行课件回顾时，当用户对音频进度条上的某个翻页标识提交了触控操作，课件回顾端 205 则可以在翻页标识的关联位置，显示翻页标识对应的页面预览图。为了便于区分说明，该触控操作命名为第二触控操作。

例如，在音频进度条的第 18 秒具有一个翻页标识，用户可以点击该翻页标识，即提交了第二触控操作。相应地，课件回顾端 205 可以确定第 18 秒翻页至第 6 页的播放页面，由此，课件回顾端 205 将第 6 页该播放页面的页面预览图，在翻页标识的上方、下方等附近的位置进行弹出显示。

图 8 是一个实施例的一种页面预览图的示意图。如图所示，在课件音频的音频进度条上，当用户点击某个翻页标识，在翻页标识上方，弹出页面预览图。

在实际应用中，除了用户在用户点击翻页标识时显示页面预览图，还可以直接针对各个翻页标识显示页面预览图。更具体地，在进行课件回顾时，在各个翻页标识的关联位置上，弹出对应于该翻页标识的页面预览图。

根据本实施例的技术方案，通过响应用户的触控操作显示翻页页面的页面预览图，使得用户通过简单的操作即可得知课件音频播放至某个音频时间点时所讲解的课件内容，便于用户预先计划课件回顾的进度，进一步提升了课件回顾的效率。

#### 实施例四

图 9 是本申请实施例四提供的一种课件回顾方法的流程图。本实施例的课件回顾方法可以由课件回顾端 205 执行。具体的，参考图 9，本申请实施例四的课件回顾方法，具体包括：

步骤 S410, 显示当前播放的教学课件的播放页面, 以及, 播放针对所述教学课件的课件音频; 所述播放页面包括音频进度条, 所述音频进度条包括翻页时间点, 所述翻页时间点为在录制所述课件音频的过程中、根据对所述播放页面的翻页操作所标记的音频时间点, 所述音频时间点是录制所述课件音频的过程中记录得到的。

具体实现中, 课件回顾端 205 所显示的播放页面中, 可以包含有课件音频的音频进度条, 音频进度条由多个音频时间点组成, 其中至少一个音频时间点为翻页时间点。翻页时间点, 是根据在录制课件音频的过程中, 根据对播放页面的翻页操作所确定, 确定的具体过程在前文实施例中已有说明, 在此不再赘述。

步骤 S420, 接收针对所述音频进度条的翻页时间点的第三触控操作; 所述第三触控操作用于触发播放所述翻页时间点的课件音频。

其中, 第三触控操作可以为用户在课件回顾端 205 的显示屏上进行触控、以触发播放某个翻页时间点的课件音频的操作。

具体实现中, 课件回顾端 205 可以接收到用户在音频进度条进行触控的操作。课件回顾端 205 根据该触控操作, 确定触控操作所对应的翻页时间点, 并播放该翻页时间点的课件音频。为了区分说明, 该触控操作命名为第三触控操作。

例如, 当前在播放第 10 秒的课件音频, 用户想收听第 18 秒的课件音频, 用户可以点击音频进度条上的第 18 秒, 课件回顾端 205 则相应地播放第 18 秒的课件音频。

步骤 S430, 响应于所述第三触控操作, 显示翻页页面; 所述翻页页面为对所述播放页面进行翻页后的页面。

具体实现中, 在接收到第三触控操作时, 除了播放课件音频之外, 课件回顾端 205 还可以根据该翻页时间点, 对当前显示的播放页面进行翻页, 即, 显示对当前的播放页面翻页后的翻页页面。

例如, 当前在播放第 10 秒的课件音频, 以及显示第 5 页的播放页面。用户想收听第 18 秒的课件音频, 用户可以点击音频进度条上的第 18 秒, 课件回顾端 205 则相应地播放第 18 秒的课件音频, 同时, 将第 5 页翻页至第 6 页, 即, 显示第 6 页该翻页页面。

具体实现中, 在录制课件音频的过程中, 课件制作端 201 在接收到用户的翻页操作时, 可以执行翻页操作以对教学课件进行翻页。根据该翻页操作, 课件制作端 201 对当前录制课件音频的音频时间点进行标记, 将被标记的音频时间点作为翻页时间点。此外, 课件制作端 201 将翻页后的课件页面, 作为翻页页面。

课件回顾端 205 在播放至教学课件的翻页页面时, 可以根据翻页页面对应的翻页时间点, 播放该翻页时间点的课件音频。

本实施例的技术方案, 通过在进行课件回顾时显示当前播放的教学课件的播放页面, 以及, 播放针对教学课件的课件音频, 当接收到对音频进度条的翻页时间点的第三触控操作, 播放翻页时间点的课件音频的同时, 响应于第三触控操作, 对当前显示的播放页面进行翻页, 显示翻页页面, 从而, 在进行课件回顾时, 当用户收听翻页时间点的课件音频的同时, 自动显示与该翻页时间点的课件音频相关的翻页页面, 无须用户花费时间在多页播放页面中进行翻页查阅, 即可查看到与当前的音频内容相关的播放页面, 提升了课件回顾的效率。

#### 实施例五

图 10 是本申请实施例五提供的一种课件回顾方法的流程图。具体的, 参考图 10, 本申请实施例五的课件回顾方法, 具体包括:

步骤 S510, 课件制作端显示当前播放的教学课件的播放页面; 接收第一触控操作, 所述第一触控操作用于触发录音功能; 响应于所述第一触控操作, 录制针对所述播放页面的课件音频, 并且记录所述课件音频的当前音频时间点; 接收对所述播放页面的翻页操作, 所述翻页操作用于标记所述当前音频时间点为翻页时间点。

步骤 S520, 课件回顾端显示所述播放页面, 以及, 播放所述课件音频; 显示所述翻页页面; 所述翻页页面为当播放至所述翻页时间点的课件音频时对所述播放页面进行翻页后的页面。

由于课件制作端 201 录制课件音频、标记翻页时间点和课件回顾端 205 显示翻页页面的过程已经在前文实施例中详细说明, 在此不再赘述。

本实施例的技术方案, 通过显示当前播放的教学课件的播放页面, 接收到用于触发录音功能的第一触控操作, 响应于第一触控操作, 录制针对播放页面的课件音频, 并且记录课件音频的音频时间点, 在接收到对播放页面的翻页操作时, 标记当前音频时间点为翻页时间点, 从而, 在进行课件回顾时, 可以根据翻页时间点对教学课件的播放页面进行翻页, 实现了教学课件的自动翻页, 用户无须花费时间在多页播放页面中进行翻页查阅, 即可查看到与当前的音频内容相关的播放页面, 提升了课件回顾的效率。

应该理解的是,虽然图 1、图 3、图 5、图 9 和图 10 的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示,但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明,这些步骤的执行并没有严格的顺序限制,这些步骤可以以其它的顺序执行。而且,图 1、图 3、图 5、图 9 和图 10 中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段,这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成,而是可以在不同的时刻执行,这些子步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行,而是可以与其它步骤或者其它步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

#### 实施例六

图 11 是本申请实施例六提供的一种课件制作装置的结构示意图。参考图 11,本实施例提供的课件制作装置具体包括:第一显示模块 610、第一接收模块 620、录制模块 630、第二接收模块 640 和上传模块 650;其中:

第一显示模块 610,用于显示当前播放的教学课件的播放页面;

第一接收模块 620,用于接收第一触控操作,所述第一触控操作用于触发录音功能;

录制模块 630,用于响应于所述第一触控操作,录制针对所述播放页面的课件音频,并且记录所述课件音频的当前音频时间点;

第二接收模块 640,用于接收对所述播放页面的翻页操作,所述翻页操作用于标记所述当前音频时间点为翻页时间点;

上传模块 650,用于上传所述翻页时间点,所述翻页时间点用于供课件回顾端在课件回顾的过程中对所述播放页面进行翻页。

在上述实施例的基础上,还包括:

第二显示模块,用于显示翻页页面,所述翻页页面为对所述播放页面进行翻页后的页面。

在上述实施例的基础上,还包括:

预览图生成模块,用于生成所述翻页页面的页面预览图;

预览图上传模块,用于上传所述页面预览图,所述页面预览图用于供所述课件回顾端针对所述翻页时间点进行展示。

在上述实施例的基础上,还包括:

片段生成模块,用于当所述课件音频的音频时长达到设定时长,生成所述课件音频的音频片段;

片段上传模块,用于上传所述音频片段,所述音频片段用于合并为完整音频、并供所述课件回顾端下载。

在上述实施例的基础上,所述片段生成模块,包括:

无效识别子模块,用于识别所述课件音频的无效语音内容;

删除子模块,用于从所述课件音频中删除所述无效语音内容,得到所述音频片段。

#### 实施例七

图 12 是本申请实施例七提供的一种课件回顾装置的结构示意图。参考图 12,本实施例提供的课件回顾装置具体包括:第一显示模块 710 和第二显示模块 720;其中:

第一显示模块 710,用于显示当前播放的教学课件的播放页面,以及,播放针对所述教学课件的课件音频;

第二显示模块 720,用于显示翻页页面,所述翻页页面为当播放至翻页时间点的课件音频时对所述播放页面进行翻页后的页面,所述翻页时间点为在录制所述课件音频的过程中、根据对所述播放页面的翻页操作所标记的音频时间点,所述音频时间点是录制所述课件音频的过程中记录得到的。

在上述实施例的基础上,还包括:

下载模块,用于从课件服务器下载所述播放页面和所述课件音频。

在上述实施例的基础上,所述播放页面包括音频进度条,所述音频进度条包括翻页标识,所述翻页标识用于标识所述翻页时间点。

在上述实施例的基础上,还包括:

接收模块,用于接收针对所述翻页标识的第二触控操作;

第三显示模块,用于响应于所述第二触控操作,显示所述翻页页面的页面预览图。

#### 实施例八

图 13 是本申请实施例八提供的一种课件回顾装置的结构示意图。参考图 13,本实施例提供的课件回顾装置具体包括:第一显示模块 810、接收模块 820 和第二显示模块 830;其中:

第一显示模块 810, 用于显示当前播放的教学课件的播放页面, 以及, 播放针对所述教学课件的课件音频; 所述播放页面包括音频进度条, 所述音频进度条包括翻页时间点, 所述翻页时间点为在录制所述课件音频的过程中、根据对所述播放页面的翻页操作所标记的音频时间点, 所述音频时间点是录制所述课件音频的过程中记录得到的;

接收模块 820, 用于接收针对所述音频进度条的翻页时间点的第三触控操作; 所述第三触控操作用于触发播放所述翻页时间点的课件音频;

第二显示模块 830, 用于响应于所述第三触控操作, 显示翻页页面; 所述翻页页面为对所述播放页面进行翻页后的页面。

#### 实施例九

图 14 是本申请实施例九提供的一种课件系统的结构示意图。参考图 14, 本实施例提供的课件系统具体包括: 课件制作端 910 和课件回顾端 920; 其中:

所述课件制作端 910, 用于显示当前播放的教学课件的播放页面; 接收第一触控操作, 所述第一触控操作用于触发录音功能; 响应于所述第一触控操作, 录制针对所述播放页面的课件音频, 并且记录所述课件音频的当前音频时间点; 接收对所述播放页面的翻页操作, 所述翻页操作用于标记所述当前音频时间点为翻页时间点;

所述课件回顾端 920, 用于显示所述播放页面, 以及, 播放所述课件音频; 显示所述翻页页面; 所述翻页页面为当播放至所述翻页时间点的课件音频时对所述播放页面进行翻页后的页面。

上述提供的课件制作装置、课件回顾装置、课件系统可用于执行上述任意实施例提供的课件制作方法和课件回顾方法, 具备相应的功能和有益效果。

关于课件制作装置、课件回顾装置、课件系统的具体限定可以参见上文中对于课件制作方法和课件回顾方法的限定, 在此不再赘述。上述课件制作装置、课件回顾装置、课件系统中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中, 也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中, 以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

为了便于本领域技术人员深入理解本申请提供的技术方案, 以下将结合具体示例进行说明。

图 15 是一种课件制作流程的示意图。如图所示, 课件制作端接收到用户的用于触发录音功能的第一触控操作后, 通知应用服务器开始进行课件音频的录制。课件制作端当接收到用户针对课件的播放页面的翻页操作时, 将播放页面翻页至下一页, 记录当前的音频时间点为翻页时间点, 并将课件的下一页页面生成一个缩略图。每隔一段时间, 就生成这段时间内的音频片段, 并在设定的时间上传音频片段和缩略图至云存储服务器, 由云存储服务器将课件制作端上传的多段音频片段合并为完整的课件音频, 并生成在线回顾网址, 返回该在线回顾网址至应用服务器, 应用服务器可以向课件回顾端提供该在线回顾网址。

图 16 是一种基于课件网页版的课件回顾流程的示意图。如图所示, 课件回顾端可以向应用服务器请求后台接口, 应用服务器则可以根据后台接口, 返回在线回顾网址和课件相关数据 (如针对课件音频的翻页时间点的), 课件回顾端根据在线回顾网址登录课件网页版, 通过文档的内联框架 `iframe` 嵌入课件网页版, 用户与课件网页版的交互 (例如, 用户想要翻看课件, 点击上一页、下一页或者跳页等交互), 是通过 `postMessage` 来实现跨源通信: 首先在课件网页版的项目代码中, 配置可信任的发件人身份信息, 例如配置 `origin` 属性为 `https://school.seewo.com`, 那只有此域名可以跟课件网页版进行交互; 此外, 还需配置交互的操作, 如“上一页”这个操作, 设定了关键词 `prevStep`, 当监听到发件人发送 `prevStep` 过来的时候, 执行上一页的代码逻辑; 课件回顾端的用户操作界面, 则需要通过调用课件网页版的宿主对象里的方法 `postMessage` 去实现交互, 例如需要翻看上一页, 通过 `postMessage` 传递约定好的关键词 `prevStep` 到课件网页版的域名即可实现。

#### 实施例十

图 17 是本申请实施例十的一种电子教学设备的结构示意图。如图中所示, 该电子教学设备包括: 处理器 100、存储器 101、显示屏 102、输入装置 103、输出装置 104 以及通信装置 105。该电子教学设备中处理器 100 的数量可以是一个或者多个, 图中以一个处理器 100 为例。该电子教学设备中存储器 101 的数量可以是一个或者多个, 图中以一个存储器 101 为例。该电子教学设备的处理器 100、存储器 101、显示屏 102、输入装置 103、输出装置 104 以及通信装置 105 可以通过总线或者其他方式连接, 图中以通过总线连接为例。实施例中, 电子教学设备可以是电脑, 手机, 平板, 投影仪或交互智能平板等。

存储器 101 作为一种计算机可读存储介质, 可用于存储软件程序、计算机可执行程序以及模块, 如本申请任意实施例所述的课件制作方法、课件回顾方法对应的程序指令/模块。存储器 101 可主要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、至少一个功能所需的应用程序；存储数据区可存储根据设备的使用所创建的数据等。此外，存储器 101 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。在一些实例中，存储器 101 可进一步包括相对于处理器 100 远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至设备。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。

显示屏 102 可以为具有触控功能的显示屏 102，其可以是电容屏、电磁屏或者红外屏。一般而言，显示屏 102 用于根据处理器 100 的指示显示数据，还用于接收作用于显示屏 102 的触控操作，并将相应的信号发送至处理器 100 或其他装置。可选的，当显示屏 102 为红外屏时，其还包括红外触控框，该红外触控框设置在显示屏 102 的四周，其还可以用于接收红外信号，并将该红外信号发送至处理器 100 或者其他设备。

通信装置 105，用于与其他设备建立通信连接，其可以是有线通信装置和/或无线通信装置。

输入装置 103 可用于接收输入的数字或者字符信息，以及产生与 xxx 设备的用户设置以及功能控制有关的键信号输入，还可以是用于获取图像的摄像头以及获取音频数据的拾音设备。输出装置 104 可以包括扬声器等音频设备。需要说明的是，输入装置 103 和输出装置 104 的具体组成可以根据实际情况设定。

处理器 100 通过运行存储在存储器 101 中的软件程序、指令以及模块，从而执行设备的各种功能应用以及数据处理，即实现上述的课件制作和课件回顾方法。

具体的，实施例中，处理器 100 执行存储器 101 中存储的一个或多个程序时，具体实现如下操作：

显示当前播放的教学课件的播放页面；接收第一触控操作，所述第一触控操作用于触发录音功能；响应于所述第一触控操作，录制针对所述播放页面的课件音频，并且记录所述课件音频的当前音频时间点；接收对所述播放页面的翻页操作，所述翻页操作用于标记所述当前音频时间点为翻页时间点；上传所述翻页时间点，所述翻页时间点用于供课件回顾端在课件回顾的过程中对所述播放页面进行翻页。

在上述实施例的基础上，一个或多个处理器 100 还实现如下操作：

显示翻页页面，所述翻页页面为对所述播放页面进行翻页后的页面。

在上述实施例的基础上，一个或多个处理器 100 还实现如下操作：

生成所述翻页页面的页面预览图；上传所述页面预览图，所述页面预览图用于供所述课件回顾端针对所述翻页时间点进行展示。

在上述实施例的基础上，一个或多个处理器 100 还实现如下操作：

当所述课件音频的音频时长达到设定时长，生成所述课件音频的音频片段；上传所述音频片段，所述音频片段用于合并为完整音频、并供所述课件回顾端下载。

在上述实施例的基础上，一个或多个处理器 100 还实现如下操作：

识别所述课件音频的无效语音内容；从所述课件音频中删除所述无效语音内容，得到所述音频片段。

在上述实施例的基础上，一个或多个处理器 100 还实现如下操作：

显示当前播放的教学课件的播放页面，以及，播放针对所述教学课件的课件音频；显示翻页页面，所述翻页页面为当播放至翻页时间点的课件音频时对所述播放页面进行翻页后的页面，所述翻页时间点为在录制所述课件音频的过程中、根据对所述播放页面的翻页操作所标记的音频时间点，所述音频时间点是录制所述课件音频的过程中记录得到的。

在上述实施例的基础上，一个或多个处理器 100 还实现如下操作：

从课件服务器下载所述播放页面和所述课件音频。

在上述实施例的基础上，所述播放页面包括音频进度条，所述音频进度条包括翻页标识，所述翻页标识用于标识所述翻页时间点。

在上述实施例的基础上，一个或多个处理器 100 还实现如下操作：

接收针对所述翻页标识的第二触控操作；响应于所述第二触控操作，显示所述翻页页面的页面预览图。

在上述实施例的基础上，一个或多个处理器 100 还实现如下操作：

显示当前播放的教学课件的播放页面，以及，播放针对所述教学课件的课件音频；所述播放页面包括音频进度条，所述音频进度条包括翻页时间点，所述翻页时间点为在录制所述课件音频的过程中、根据对所述播放页面的翻页操作所标记的音频时间点，所述音频时间点是录制所述课件音频的过程中记录得到的；接收针对所述音频进度条的翻页时间点的第三触控操作；所述第三触控操作用于触发播放所述翻页时间点的课件音频；响应于所述第三触控操作，显示翻页页面；所述翻页页面为对所述播放页面进行翻页后的页面。

## 实施例十一

本申请实施例十一还提供一种包含计算机可执行指令的存储介质，所述计算机可执行指令在由计算机处理器执行时用于执行一种课件制作方法，包括：

显示当前播放的教学课件的播放页面；接收第一触控操作，所述第一触控操作用于触发录音功能；响应于所述第一触控操作，录制针对所述播放页面的课件音频，并且记录所述课件音频的当前音频时间点；接收对所述播放页面的翻页操作，所述翻页操作用于标记所述当前音频时间点为翻页时间点；上传所述翻页时间点，所述翻页时间点用于供课件回顾端在课件回顾的过程中对所述播放页面进行翻页。

所述计算机可执行指令在由计算机处理器执行时用于执行一种课件回顾方法，包括：

显示当前播放的教学课件的播放页面，以及，播放针对所述教学课件的课件音频；显示翻页页面，所述翻页页面为当播放至翻页时间点的课件音频时对所述播放页面进行翻页后的页面，所述翻页时间点为在录制所述课件音频的过程中、根据对所述播放页面的翻页操作所标记的音频时间点，所述音频时间点是录制所述课件音频的过程中记录得到的。

当然，本申请实施例所提供的一种包含计算机可执行指令的存储介质，其计算机可执行指令不限于如上所述的课件制作方法、课件回顾方法的操作，还可以执行本申请任意实施例所提供的课件制作方法、课件回顾方法中的相关操作，且具备相应的功能和有益效果。

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流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的计算机程序可存储于一非易失性计算机可读取存储介质中，该计算机程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用，均可包括非易失性和/或易失性存储器。非易失性存储器可包括只读存储器（ROM）、可编程 ROM（PROM）、电可编程 ROM（EPROM）、电可擦除可编程 ROM（EEPROM）或闪存。易失性存储器可包括随机存取存储器（RAM）或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限，RAM 以多种形式可得，诸如静态 RAM（SRAM）、动态 RAM（DRAM）、同步 DRAM（SDRAM）、双数据率 SDRAM（DDRSDRAM）、增强型 SDRAM（ESDRAM）、同步链路（Synchlink）DRAM（SLDRAM）、存储器总线（Rambus）直接 RAM（RDRAM）、直接存储器总线动态 RAM（DRDRAM）、以及存储器总线动态 RAM（RDRAM）等。

以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

1、一种课件制作方法，包括：

显示当前播放的教学课件的播放页面；

接收第一触控操作，所述第一触控操作用于触发录音功能；

响应于所述第一触控操作，录制针对所述播放页面的课件音频，并且记录所述课件音频的当前音频时间点；

接收对所述播放页面的翻页操作，所述翻页操作用于标记所述当前音频时间点为翻页时间点；

上传所述翻页时间点，所述翻页时间点用于供课件回顾端在课件回顾的过程中对所述播放页面进行翻页。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，在所述接收对所述播放页面的翻页操作之后，还包括：

显示翻页页面，所述翻页页面为对所述播放页面进行翻页后的页面。

3、一种课件回顾方法，包括：

显示当前播放的教学课件的播放页面，以及，播放针对所述教学课件的课件音频；

显示翻页页面，所述翻页页面为当播放至翻页时间点的课件音频时对所述播放页面进行翻页后的页面，所述翻页时间点为在录制所述课件音频的过程中、根据对所述播放页面的翻页操作所标记的音频时间点，所述音频时间点是录制所述课件音频的过程中记录得到的。

4、一种课件回顾方法，包括：

显示当前播放的教学课件的播放页面，以及，播放针对所述教学课件的课件音频；所述播放页面包括音频进度条，所述音频进度条包括翻页时间点，所述翻页时间点为在录制所述课件音频的过程中、根据对所述播放页面的翻页操作所标记的音频时间点，所述音频时间点是录制所述课件音频的过程中记录得到的；

接收针对所述音频进度条的翻页时间点的第三触控操作；所述第三触控操作用于触发播放所述翻页时间点的课件音频；

响应于所述第三触控操作，显示翻页页面；所述翻页页面为对所述播放页面进行翻页后的页面。

5、一种课件制作装置，包括：

第一显示模块，用于显示当前播放的教学课件的播放页面；

第一接收模块，用于接收第一触控操作，所述第一触控操作用于触发录音功能；

录制模块，用于响应于所述第一触控操作，录制针对所述播放页面的课件音频，并且记录所述课件音频的当前音频时间点；

第二接收模块，用于接收对所述播放页面的翻页操作，所述翻页操作用于标记所述当前音频时间点为翻页时间点；

上传模块，用于上传所述翻页时间点，所述翻页时间点用于供课件回顾端在课件回顾的过程中对所述播放页面进行翻页。

6、一种课件回顾装置，包括：

第一显示模块，用于显示当前播放的教学课件的播放页面，以及，播放针对所述教学课件的课件音频；

第二显示模块，用于显示翻页页面，所述翻页页面为当播放至翻页时间点的课件音频时对所述播放页面进行翻页后的页面，所述翻页时间点为在录制所述课件音频的过程中、根据对所述播放页面的翻页操作所标记的音频时间点，所述音频时间点是录制所述课件音频的过程中记录得到的。

7、一种课件回顾装置，包括：

第一显示模块，用于显示当前播放的教学课件的播放页面，以及，播放针对所述教学课件的课件音频；所述播放页面包括音频进度条，所述音频进度条包括翻页时间点，所述翻页时间点为在录制所述课件音频的过程中、根据对所述播放页面的翻页操作所标记的音频时间点，所述音频时间点是录制所述课件音频的过程中记录得到的；

接收模块，用于接收针对所述音频进度条的翻页时间点的第三触控操作；所述第三触控操作用于触发播放所述翻页时间点的课件音频；

第二显示模块，用于响应于所述第三触控操作，显示翻页页面；所述翻页页面为对所述播放页面进行翻页后的页面。

8、一种课件系统，包括：

课件制作端和课件回顾端；

所述课件制作端，用于显示当前播放的教学课件的播放页面；接收第一触控操作，所述第一触控操作用于触发录音功能；响应于所述第一触控操作，录制针对所述播放页面的课件音频，并且记录所述课件音频的当前音频时间点；接收对所述播放页面的翻页操作，所述翻页操作用于标记所述当前音频时间点为翻页时间点；

所述课件回顾端，用于显示所述播放页面，以及，播放所述课件音频；显示所述翻页页面；所述翻页页面为当播放至所述翻页时间点的课件音频时对所述播放页面进行翻页后的页面。

9、一种电子教学设备，包括：存储器、具有触控功能的显示屏以及一个或多个处理器；

所述存储器，用于存储一个或多个程序；

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行，使得所述一个或多个处理器执行如权利要求 1-10 中任一所述的方法。

10、一种包含计算机可执行指令的存储介质，其中，所述计算机可执行指令在由计算机处理器执行时用于执行如权利要求 1-10 中任一所述的方法。



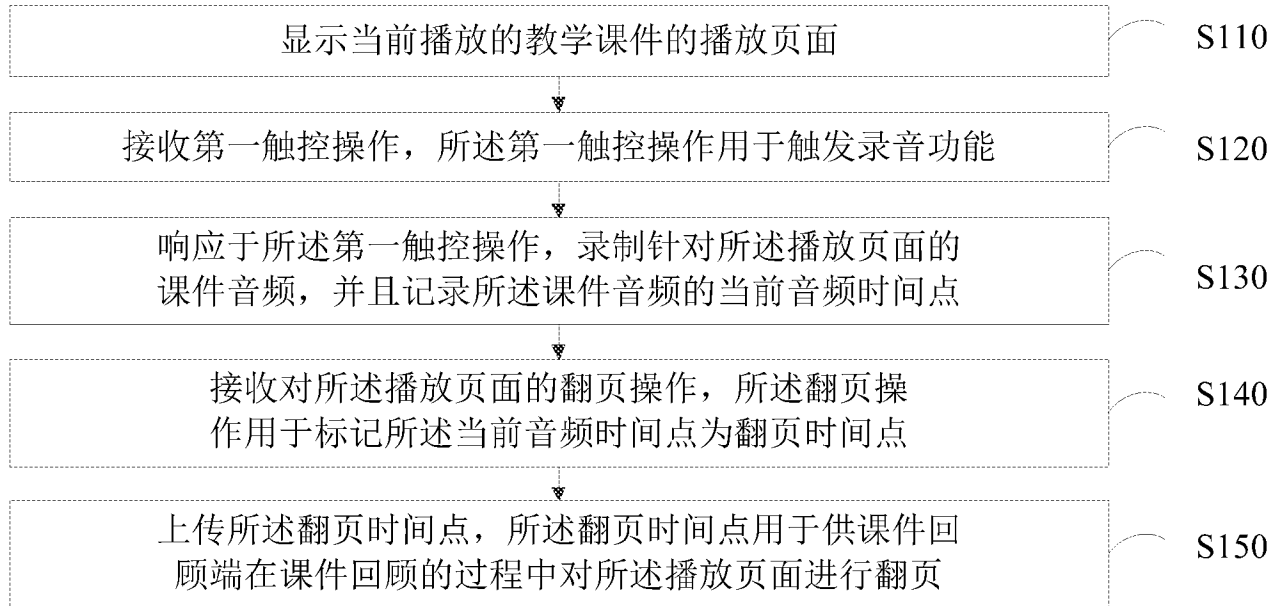


图 1

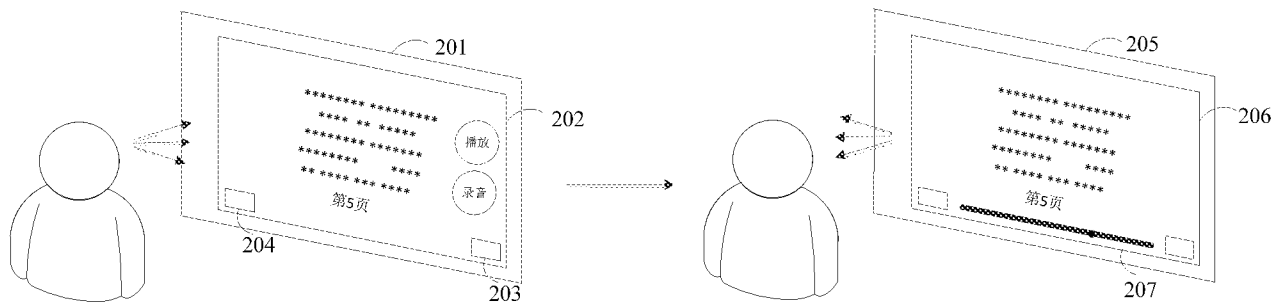


图 2



图 3

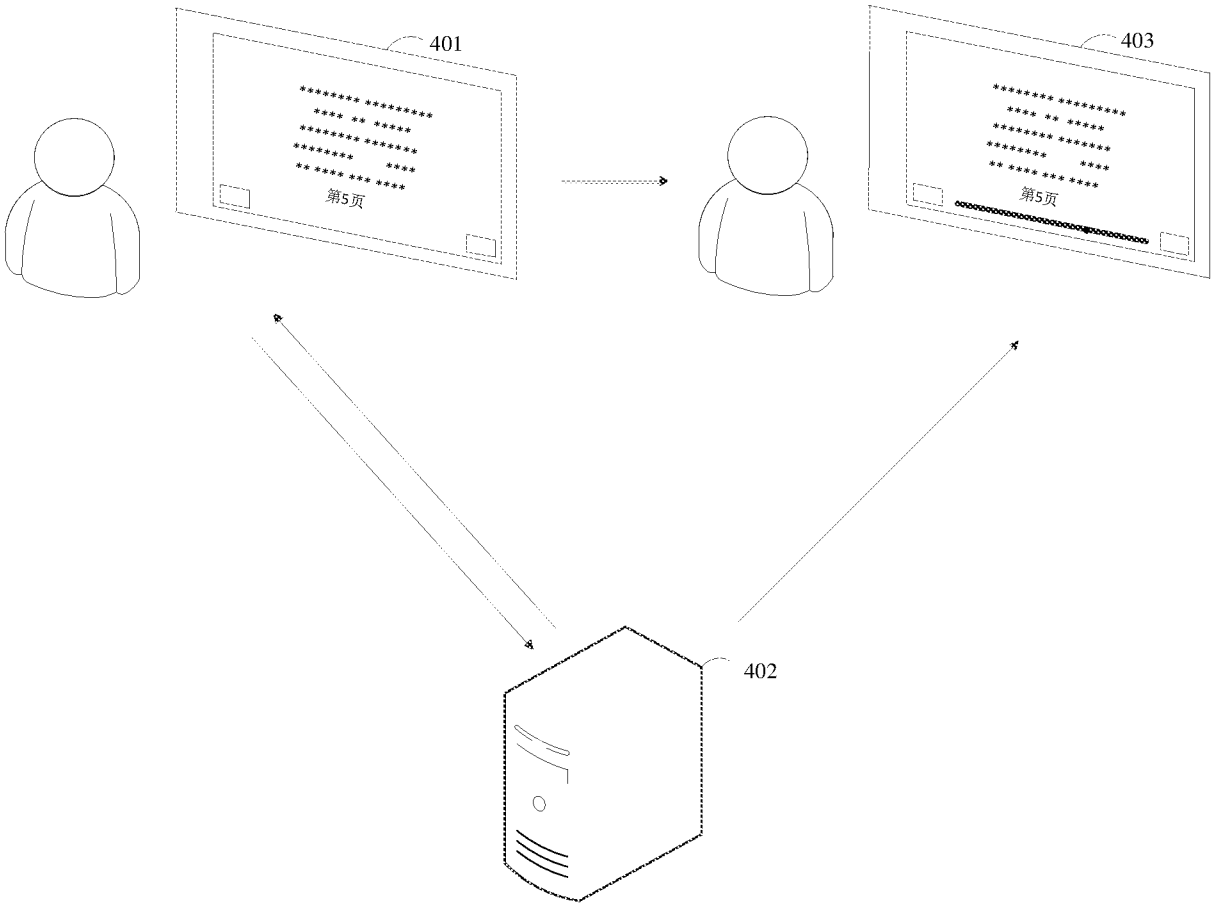


图 4

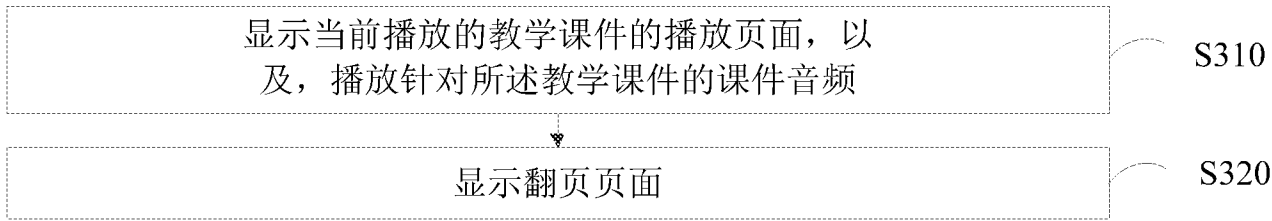


图 5



图 6a

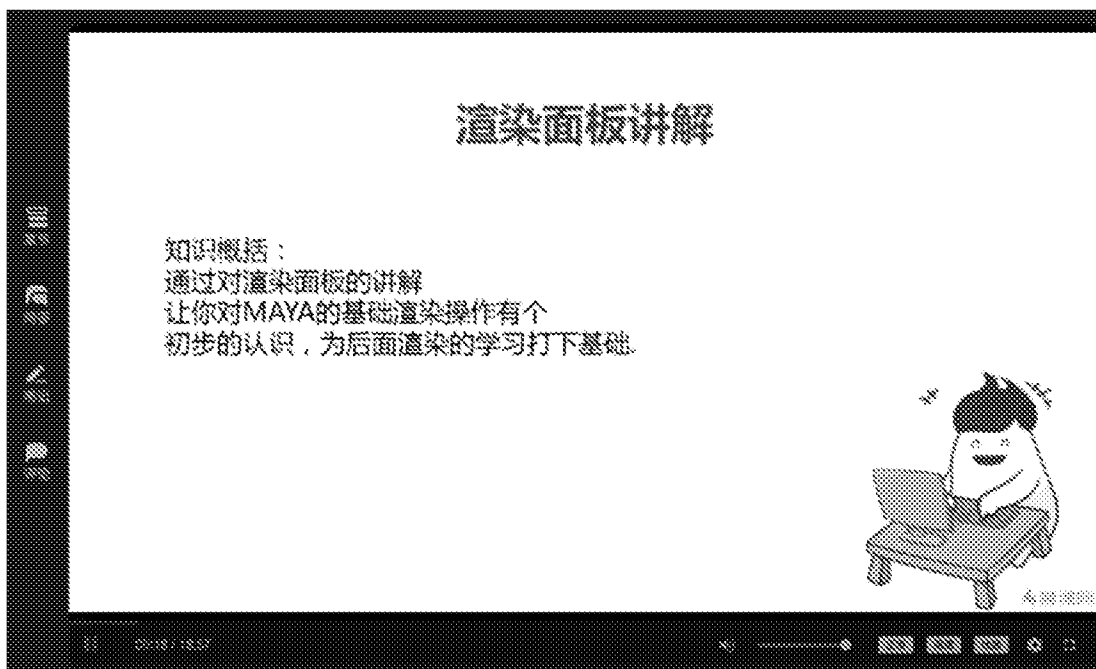


图 6b

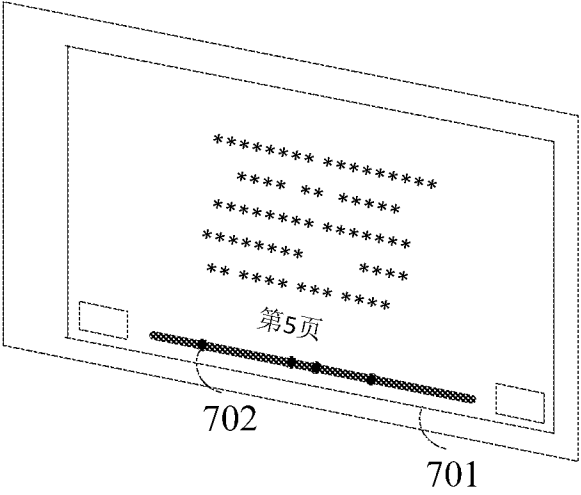


图 7

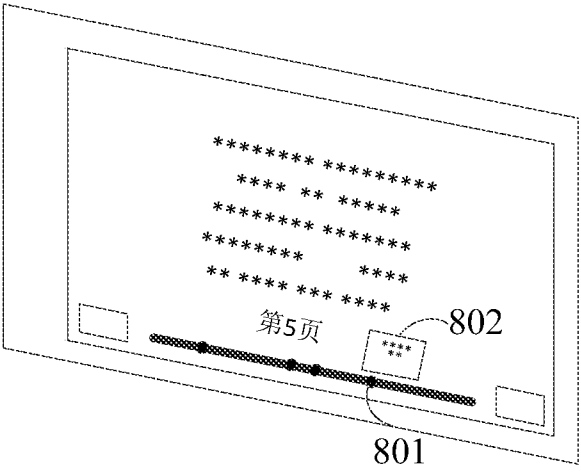


图 8

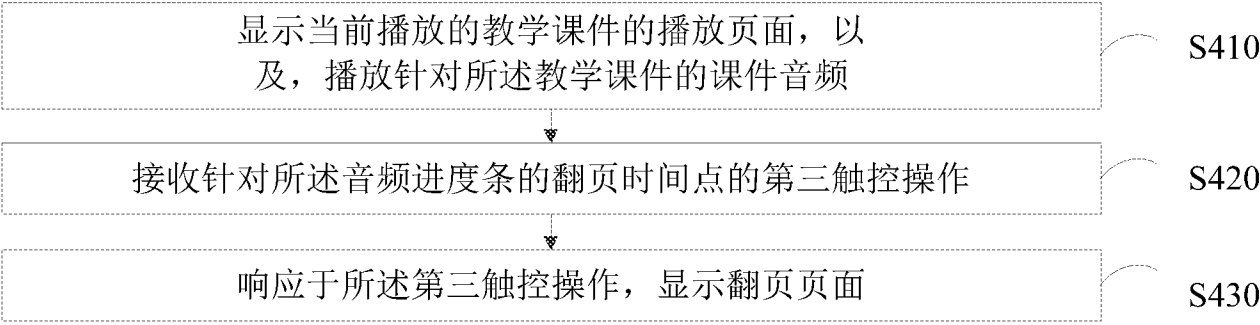


图 9

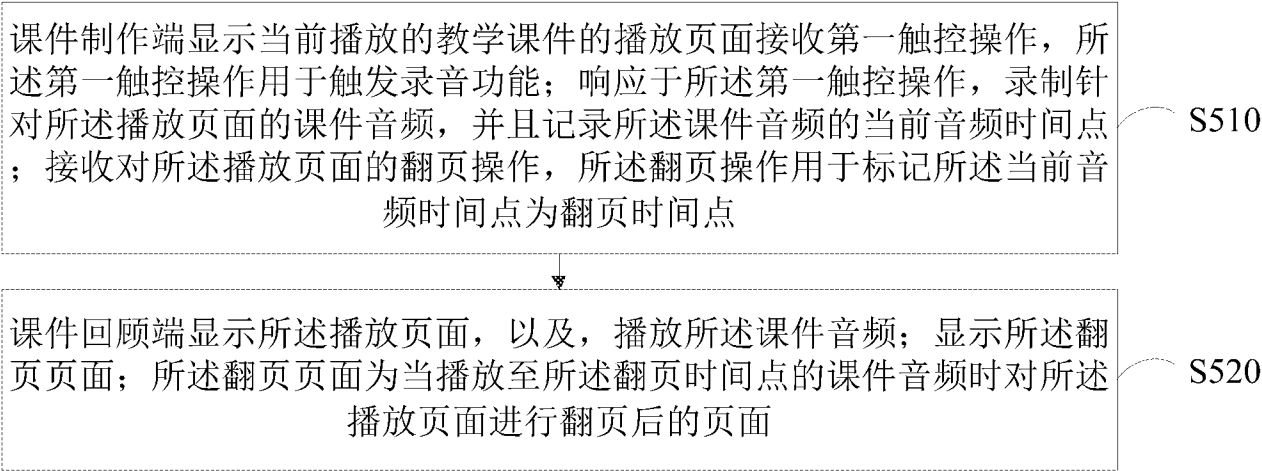


图 10

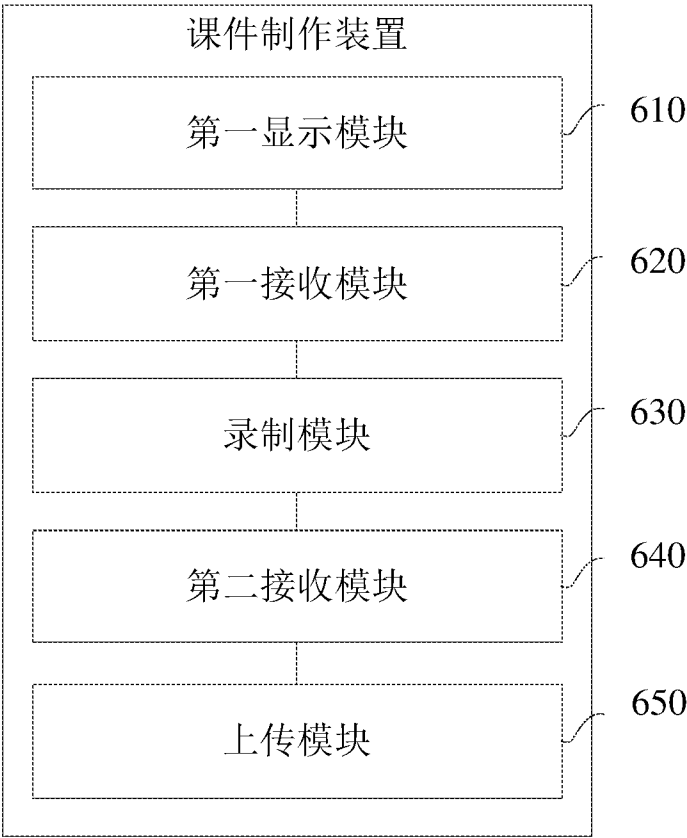


图 11

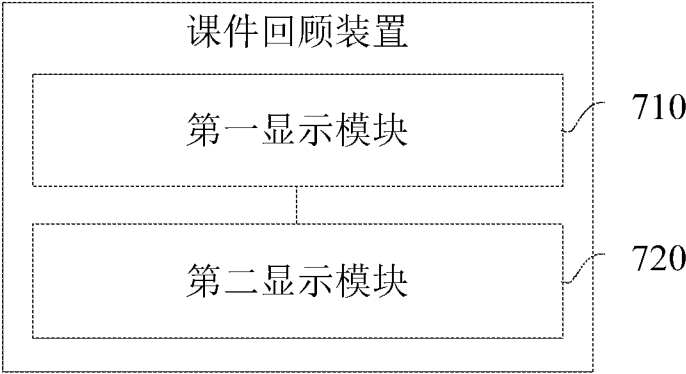


图 12

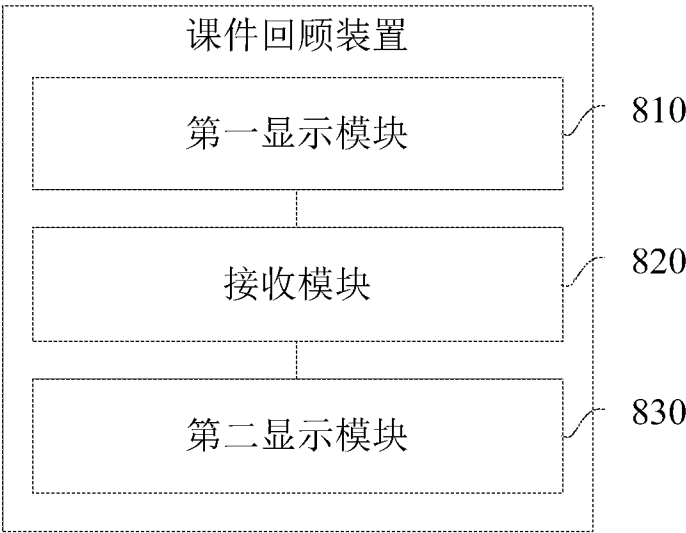


图 13



图 14

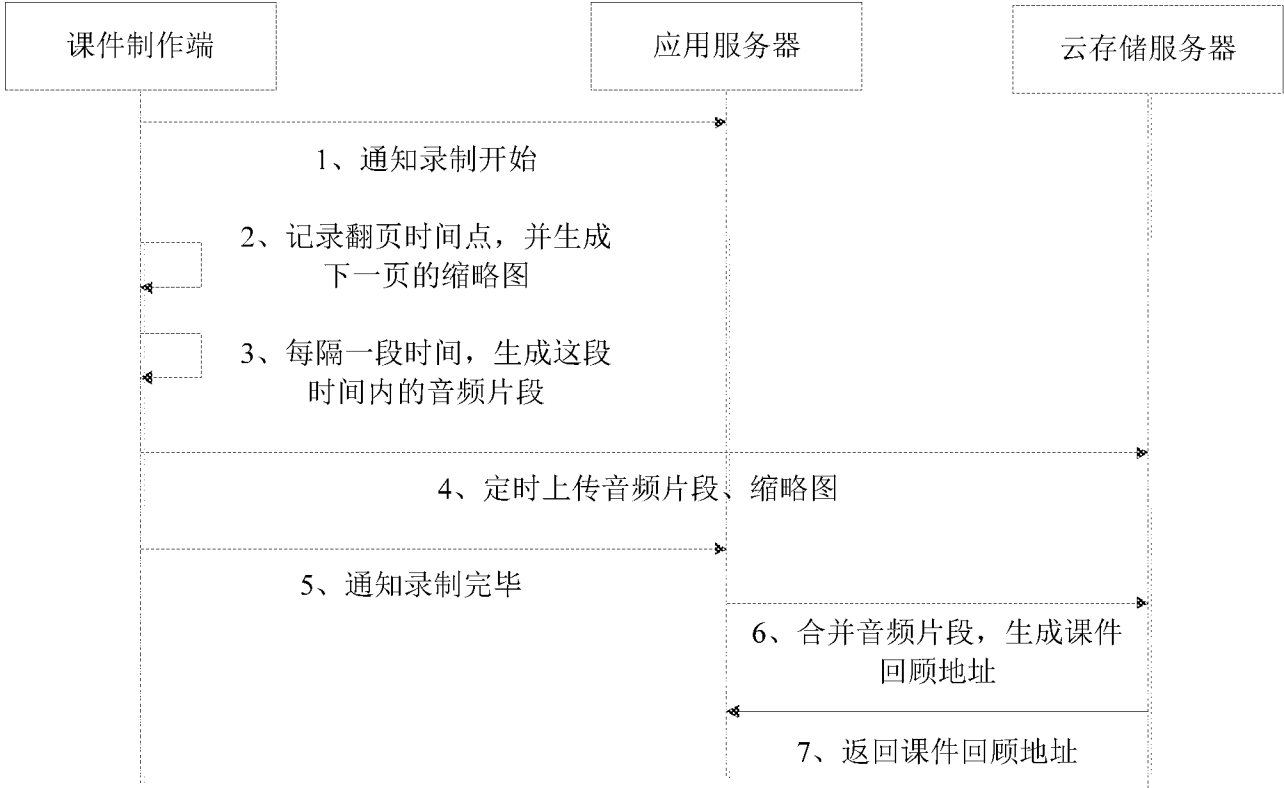


图 15

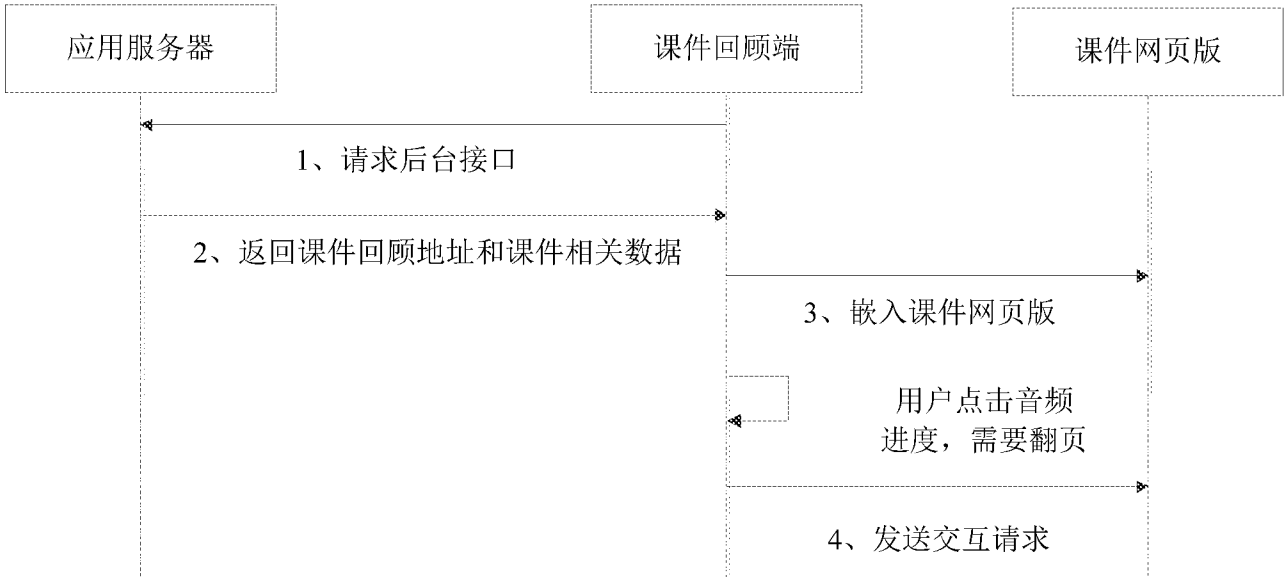


图 16



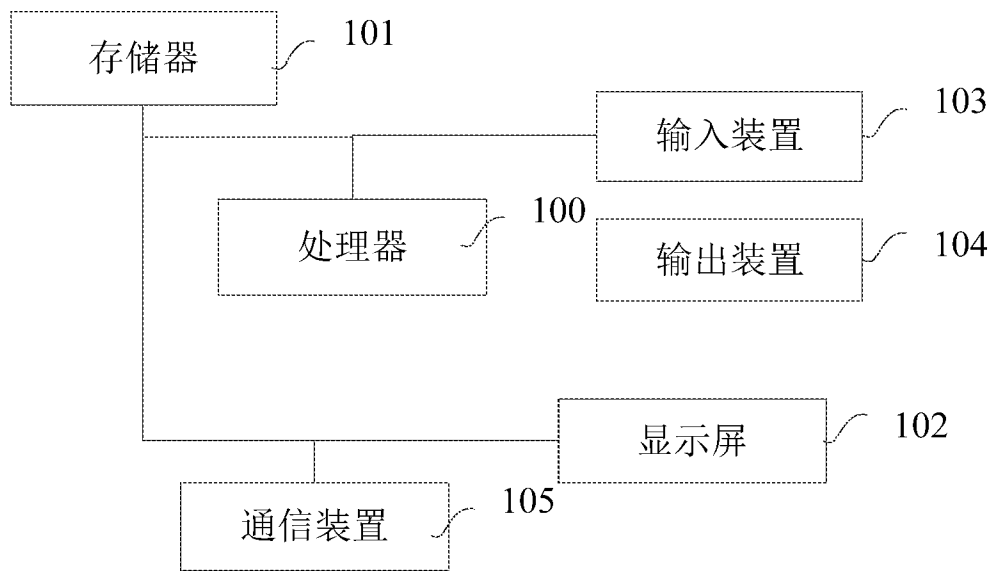


图 17

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/120274

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G06F 3/0488(2013.01)i; G06F 9/451(2018.01)i; G09B 5/06(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F; G09B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, IEEE: 页面, 幻灯片, 音频, 录音, 翻页, 时间点, page, slide, audio, recording, page turning, time

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                  | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| PX        | CN 109614030 A (GUANGZHOU SHIYUAN ELECTRONIC TECHNOLOGY COMPANY LIMITED et al.) 12 April 2019 (2019-04-12)<br>description, paragraphs [0005]-[0061] | 1-10                  |
| X         | CN 105450944 A (BEIJING ZIYOUFANG TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 March 2016 (2016-03-30)<br>description, paragraphs [0017]-[0024]                         | 1-10                  |
| A         | CN 104090741 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 October 2014 (2014-10-08)<br>entire document                                                        | 1-10                  |
| A         | US 2002073122 A1 (FUJITSU LIMITED) 13 June 2002 (2002-06-13)<br>entire document                                                                     | 1-10                  |

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 February 2020

Date of mailing of the international search report

26 February 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing  
100088  
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2019/120274**

| Patent document<br>cited in search report |            |    | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |            |   | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|------------|----|--------------------------------------|-------------------------|------------|---|--------------------------------------|
| CN                                        | 109614030  | A  | 12 April 2019                        | None                    |            |   |                                      |
| CN                                        | 105450944  | A  | 30 March 2016                        | None                    |            |   |                                      |
| CN                                        | 104090741  | A  | 08 October 2014                      | None                    |            |   |                                      |
| US                                        | 2002073122 | A1 | 13 June 2002                         | JP                      | 2002182815 | A | 28 June 2002                         |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/120274

## A. 主题的分类

G06F 3/0488(2013.01)i; G06F 9/451(2018.01)i; G09B 5/06(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

## B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G06F; G09B

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI, IEEE: 页面, 幻灯片, 音频, 录音, 翻页, 时间点, page, slide, audio, recording, page turning, time

## C. 相关文件

| 类 型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                     | 相关的权利要求 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| PX   | CN 109614030 A (广州视源电子科技股份有限公司 等) 2019年 4月 12日 (2019 - 04 - 12)<br>说明书第[0005]-[0061]段 | 1-10    |
| X    | CN 105450944 A (北京自由坊科技有限责任公司) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30)<br>说明书第[0017]-[0024]段    | 1-10    |
| A    | CN 104090741 A (小米科技有限责任公司) 2014年 10月 8日 (2014 - 10 - 08)<br>全文                       | 1-10    |
| A    | US 2002073122 A1 (FUJITSU LIMITED) 2002年 6月 13日 (2002 - 06 - 13)<br>全文                | 1-10    |

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

\* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2020年 2月 13日

国际检索报告邮寄日期

2020年 2月 26日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

张攀

电话号码 86-(10)-53961577

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/120274

| 检索报告引用的专利文件 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利            | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|----|----------------|-----------------|----------------|
| CN          | 109614030  | A  | 2019年 4月 12日   | 无               |                |
| CN          | 105450944  | A  | 2016年 3月 30日   | 无               |                |
| CN          | 104090741  | A  | 2014年 10月 8日   | 无               |                |
| US          | 2002073122 | A1 | 2002年 6月 13日   | JP 2002182815 A | 2002年 6月 28日   |