



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106205278 B

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201610755625.8

(22)申请日 2016.08.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106205278 A

(43)申请公布日 2016.12.07

(73)专利权人 得理电子(上海)有限公司

地址 200233 上海市徐汇区田林路398号2
号楼4B

(72)发明人 满意 周昊来

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通
合伙) 31219

代理人 徐秋平

(51)Int.Cl.

G09B 15/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 103631918 A,2014.03.12,

CN 104933648 A,2015.09.23,

CN 104021149 A,2014.09.03,

CN 103995836 A,2014.08.20,

CN 104298725 A,2015.01.21,

CN 105810024 A,2016.07.27,

CN 104461475 A,2015.03.25,

CN 105809591 A,2016.07.27,

审查员 林晶

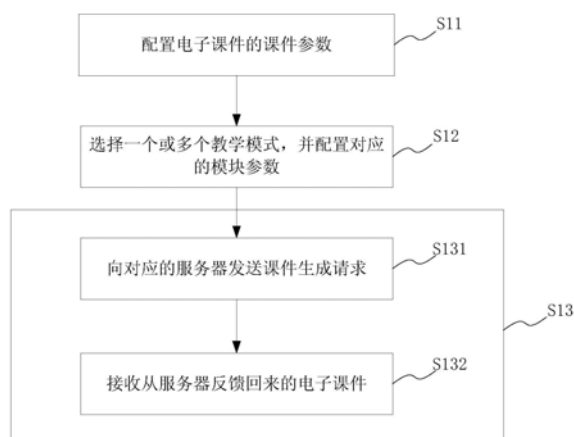
权利要求书5页 说明书13页 附图13页

(54)发明名称

一种电子课件的生成方法、系统、电子设备
及其服务器

(57)摘要

本发明提供一种电子课件的生成方法、系统、电子设备及其服务器,电子课件的生成方法包括:配置所述电子课件的课件参数;选择一个或多个教学模式;并配置对应的模块参数;获取所述电子课件,其中,电子课件是根据选择的一个或多个教学模式,从数据库中获取对应的课件模块;按照模块参数,对课件模块进行设置;按照课件参数和模块参数,将设置好的课件模块进行组合而生成的,课件模块是根据不同的所述教学模式而预生成的教学模板,且保存在数据库中。本发明的电子课件生成方式更加灵活和方便,便于查询和使用,可实时更新。



1. 一种电子课件的生成方法,其特征在于,应用于电子设备,所述电子课件适用于电子乐器的教学;所述电子课件的生成方法包括:

配置所述电子课件的课件参数;所述课件参数包括:课件标示符、课件时长以及课件内容介绍;所述课件标示符用于唯一地标识电子课件;

选择一个或多个教学模式,并配置对应的课件模块的模块参数;所述模块参数包括:课件标示符、模块时长、模块曲目、模块顺序和教学内容介绍;所述课件模块与教学模式是一一对应的,所述课件模块是依据于教学模式而预生成的教学模板;所述教学模式包括:练习模式、识谱模式、试听模式、考试模式和/或游戏模式;所述练习模式包括:重音练习子模式、力度保持练习子模式、时值练习子模式和/或难点循环练习子模式;

获取所述电子课件;其中,所述电子课件是由一个或多个课件模块所组成;所述电子课件是依据所述教学模式获取对应的课件模块,并按照所述课件参数和所述模块参数将获取的所述课件模块进行组合而生成的;即:将设置好的课件模块按照模块顺序进行组合,从而生成电子课件;

课件模块均具备可视化的交互功能,通过与电子设备相关联的乐器,利用可视化的交互界面,将乐器演奏的情况通过图形在交互界面显示,实现学生和老师的教与学之间的交互;

在所述重音练习子模式中,所述交互界面显示一段曲谱,所述曲谱的音符上标记有重音音符;当按照所述曲谱演奏时,所述曲谱上显示一段垂直于五线谱的线段,该线段随演奏时间沿所述曲谱运动;

在所述力度保持子模式中,所述交互界面提供三个完整力度区域,分别对应重力度、中力度和轻力度;所述力度区域的具体范围由用户自行设置;

在所述时值练习子模式中,所述交互界面上半部分显示一小节的循环曲谱,下半部分显示一个圆形轨迹,且所述圆形轨迹上有一个可运动的带拖尾的光斑;在所述循环曲谱一小节的时间内,所述光斑从所述圆形轨迹的起始位置开始沿所述圆形轨迹匀速运动一周;

在所述难点循环练习子模式中,所述交互界面显示一段曲谱,并在底部显示对应的鼓盘图片;当按照所述曲谱演奏某一音符时,演奏该音符需敲击的鼓盘对应的的鼓盘图片发光。

2. 根据权利要求1所述的电子课件的生成方法,其特征在于:

在电子课件的生成过程中,将多个电子课件组合生成一个课件包;

所述电子课件的课件参数还包括:课件包标示符和课件排序;所述课件包标示符和所述课件排序是专用于电子课件是课件包其中的一个课件的情况,所述课件包标示符表示该电子课件所述的课件包的标示符;课件排序为电子课件在课件包中的位置。

3. 根据权利要求1所述的电子课件的生成方法,其特征在于:

所述识谱模式包括:单人识谱子模式和/或合作识谱子模式。

4. 根据权利要求2所述的电子课件的生成方法,其特征在于:选择的多个所述教学模式是可重复的。

5. 根据权利要求1所述的电子课件的生成方法,其特征在于:所述课件模块是根据不同的所述教学模式而预生成的教学模板,且保存在数据库中。

6. 根据权利要求5所述的电子课件的生成方法,其特征在于:所述数据库位于所述电子

设备侧,那么,所述电子课件是按照如下步骤获取的:

根据选择的一个或多个所述教学模式,从所述数据库中获取对应的所述课件模块;

按照所述模块参数,对所述课件模块进行设置;

按照所述课件参数和所述模块参数,将设置好的所述课件模块进行组合,从而生成所述电子课件。

7. 根据权利要求5所述的电子课件的生成方法,其特征在于:所述数据库位于与所述电子设备通过网络连接的服务器侧,那么,所述电子课件是按照如下步骤获取的:

向所述服务器发送课件生成请求,其中,所述课件生成请求包括所述课件参数、一个或多个所述教学模式和对应配置的所述模块参数;

接收从所述服务器反馈回来的所述电子课件;其中,所述电子课件是所述服务器依据所述课件生成请求从所述数据库中获取对应的所述课件模块,并将所述课件模块按照所述模块参数和所述课件参数进行配置组合而生成的。

8. 一种终端侧电子课件生成系统,其特征在于:位于电子设备侧,所述电子课件适用于电子乐器的教学;所述电子课件生成系统包括:

选择单元,用于选择所述电子课件的一个或多个教学模式;

配置单元,用于配置课件参数和选择的一个或多个所述教学模式所对应的模块参数;所述课件参数包括:课件标示符、课件时长以及课件内容介绍;所述课件标示符用于唯一地标识电子课件;所述模块参数包括:课件标示符、模块时长、模块曲目、模块顺序和教学内容介绍;所述教学模式包括:练习模式、识谱模式、试听模式、考试模式和/或游戏模式;所述练习模式包括:重音练习子模式、力度保持练习子模式、时值练习子模式和/或难点循环练习子模式;

第一获取单元,用于获取所述电子课件;其中,所述电子课件是由一个或多个课件模块所组成;所述电子课件是依据所述教学模式获取对应的课件模块,并按照所述课件参数和所述模块参数将所述课件模块进行组合而生成的;即:将设置好的课件模块按照模块顺序进行组合,从而生成电子课件;所述课件模块与教学模式是一一对应的,所述课件模块是依据于教学模式而预生成的教学模板;

课件模块均具备可视化的交互功能,通过与电子设备相关联的乐器,利用可视化的交互界面,将乐器演奏的情况通过图形在交互界面显示,实现学生和老师的教与学之间的交互;

在所述重音练习子模式中,所述交互界面显示一段曲谱,所述曲谱的音符上标记有重音音符;当按照所述曲谱演奏时,所述曲谱上显示一段垂直于五线谱的线段,该线段随演奏时间沿所述曲谱运动;

在所述力度保持子模式中,所述交互界面提供三个完整力度区域,分别对应重力度、中力度和轻力度;所述力度区域的具体范围由用户自行设置;

在所述时值练习子模式中,所述交互界面上半部分显示一小节的循环曲谱,下半部分显示一个圆形轨迹,且所述圆形轨迹上有一个可运动的带拖尾的光斑;在所述循环曲谱一小节的时间内,所述光斑从所述圆形轨迹的起始位置开始沿所述圆形轨迹匀速运动一周;

在所述难点循环练习子模式中,所述交互界面显示一段曲谱,并在底部显示对应的鼓盘图片;当按照所述曲谱演奏某一音符时,演奏该音符需敲击的鼓盘对应的的鼓盘图片发

光。

9. 根据权利要求8所述的终端侧电子课件生成系统,其特征在于:所述课件生成系统还包括:存储单元,用于保存所述课件模块和所述电子课件;那么,所述第一获取单元包括:

获取子单元,用于根据选择的一个或多个所述教学模式,从所述存储单元中获取对应的所述课件模块;

设置子单元,用于根据所述模块参数设置对应的所述课件模块;

生成子单元,用于按照所述课件参数和所述模块参数,将获取的所述课件模块组合生成所述电子课件。

10. 根据权利要求8所述的终端侧电子课件生成系统,其特征在于:所述第一获取单元包括:

请求发送子单元,用于向服务器发送课件生成请求;其中,所述服务器与所述电子设备通过网络连接;所述课件生成请求包括所述课件参数、选择的一个或多个所述教学模式和对应配置的所述模块参数;

接收子单元,用于从所述服务器接收所述电子课件;其中,所述电子课件是所述服务器依据所述课件生成请求获取对应的所述课件模块,并将所述课件模块按照所述课件参数和所述模块参数进行组合而生成的。

11. 一种电子设备,其特征在于:采用如权利要求8-10中任意一项所述的终端侧电子课件生成系统。

12. 一种电子课件的生成方法,其特征在于:应用于服务器,且所述电子课件适用于电子乐器的教学;所述电子课件的生成方法包括:

接收从电子设备上传的课件生成请求;其中,所述课件生成请求包括课件参数、一个或多个教学模式和对应配置的模块参数;所述课件参数包括:课件标示符、课件时长以及课件内容介绍;所述模块参数包括:课件标示符、模块时长、模块曲目、模块顺序和教学内容介绍;所述教学模式包括:练习模式、识谱模式、试听模式、考试模式和/或游戏模式;所述练习模式包括:重音练习子模式、力度保持练习子模式、时值练习子模式和/或难点循环练习子模式;

依据所述教学模式获取对应的课件模块;

按照所述模块参数设置对应的所述课件模块,并将设置好的所述课件模块依据所述模块参数和所述课件参数进行组合,从而生成所述电子课件;所述课件模块与教学模式是一一对应的,所述课件模块是依据于教学模式而预生成的教学模板;

将生成的所述电子课件反馈至所述电子设备;其中,所述电子课件是由一个或多个课件模块所组成;

课件模块均具备可视化的交互功能,通过与电子设备相关联的乐器,利用可视化的交互界面,将乐器演奏的情况通过图形在交互界面显示,实现学生和老师的教与学之间的交互;

在所述重音练习子模式中,所述交互界面显示一段曲谱,所述曲谱的音符上标记有重音音符;当按照所述曲谱演奏时,所述曲谱上显示一段垂直于五线谱的线段,该线段随演奏时间沿所述曲谱运动;

在所述力度保持子模式中,所述交互界面提供三个完整力度区域,分别对应重力度、中

力度和轻力度;所述力度区域的具体范围由用户自行设置;

在所述时值练习子模式中,所述交互界面上半部分显示一小节的循环曲谱,下半部分显示一个圆形轨迹,且所述圆形轨迹上有一个可运动的带拖尾的光斑;在所述循环曲谱一小节的时间,所述光斑从所述圆形轨迹的起始位置开始沿所述圆形轨迹匀速运动一周;

在所述难点循环练习子模式中,所述交互界面显示一段曲谱,并在底部显示对应的鼓盘图片;当按照所述曲谱演奏某一音符时,演奏该音符需敲击的鼓盘对应的的鼓盘图片发光。

13. 根据权利要求12所述的电子课件的生成方法,其特征在于:所述课件模块是根据不同的所述教学模式而预生成的教学模板,保存在数据库中。

14. 根据权利要求12所述的电子课件的生成方法,其特征在于:所述课件生成请求中的多个所述教学模式是可重复的。

15. 根据权利要求12所述的电子课件的生成方法,其特征在于:所述电子课件的生成方法还包括:保存生成的所述电子课件。

16. 一种网络侧电子课件生成系统,其特征在于:位于服务器侧,且所述电子课件适用于电子乐器的教学;所述服务器与电子设备通过网络连接;所述电子课件生成系统包括:

接收单元,用于接收所述电子设备上传的课件生成请求;其中,所述课件生成请求包括课件参数、一个或多个教学模式和对应配置的模块参数;所述课件参数包括:课件标示符、课件时长、课件包标示符、课件排序、以及课件内容介绍;所述模块参数包括:课件标示符、模块时长、模块曲目、模块顺序和教学内容介绍;所述教学模式包括:练习模式、识谱模式、试听模式、考试模式和/或游戏模式;所述练习模式包括:重音练习子模式、力度保持练习子模式、时值练习子模式和/或难点循环练习子模式;

第二获取单元,用于依据所述教学模式获取对应的课件模块;所述课件模块与教学模式是一一对应的,所述课件模块是依据于教学模式而预生成的教学模板;

设置生成单元,用于将获取的所述课件模块按照所述模块参数进行设置,并依据所述模块参数和所述课件参数组合生成所述电子课件;即:将设置好的课件模块按照模块顺序进行组合,从而生成电子课件;

反馈单元,用于将生成的所述电子课件反馈至所述电子设备;

存储单元,用于保存所述课件模块和所述电子课件;

课件模块均具备可视化的交互功能,通过与电子设备相关联的乐器,利用可视化的交互界面,将乐器演奏的情况通过图形在交互界面显示,实现学生和老师的教与学之间的交互;

在所述重音练习子模式中,所述交互界面显示一段曲谱,所述曲谱的音符上标记有重音音符;当按照所述曲谱演奏时,所述曲谱上显示一段垂直于五线谱的线段,该线段随演奏时间沿所述曲谱运动;

在所述力度保持子模式中,所述交互界面提供三个完整力度区域,分别对应重力度、中力度和轻力度;所述力度区域的具体范围由用户自行设置;

在所述时值练习子模式中,所述交互界面上半部分显示一小节的循环曲谱,下半部分显示一个圆形轨迹,且所述圆形轨迹上有一个可运动的带拖尾的光斑;在所述循环曲谱一小节的时间,所述光斑从所述圆形轨迹的起始位置开始沿所述圆形轨迹匀速运动一周;

在所述难点循环练习子模式中,所述交互界面显示一段曲谱,并在底部显示对应的鼓盘图片;当按照所述曲谱演奏某一音符时,演奏该音符需敲击的鼓盘对应的的鼓盘图片发光。

17.一种服务器,其特征在于:采用如权利要求16中所述的网络侧电子课件生成系统。

一种电子课件的生成方法、系统、电子设备及其服务器

技术领域

[0001] 本发明涉及教学课件的制作,特别是涉及一种适用于电子乐器教学的电子课件的生成方法、系统、电子设备及其服务器。

背景技术

[0002] 伴随着计算机技术和网络时代的推进,电子教学在教学过程中已经得到了非常广泛的应用。电子课件是实现数字化的教与学的基础。

[0003] 在教育领域,教学活动均是围绕教材来开展的。这就意味着,在信息化条件下尝试的教案、课件、素材、习题等数字化资源都跟教材有着很强的关联关系。在教学应用场景中,电子课件代替原有的纸质课本,使用电子教学设备对学生进行授课。例如,在上课之前的一端时间,教师将要讲解的课件上传服务器,并指定要授课的班级,服务器接收到教师的指令后,将教师上传的课件下发至该班级中所有学生的设备上,这样,教师即可通过电子设备实现和学生之间的教学互动。

[0004] 目前,电子课件的制作,都是由教师自己借助于课件生成软件来完成的:基于自己的教案,按照自己的需求利用电子课件制作软件制作成相应的电子课件。采用此种方式,教师可以根据自己的实际需要完成教案的制作。但是,老师制作不同的教案,都需要一步一步从头做起,耗时长,制作也相对复杂。当然,现在也有一些课件生成软件提供了较多的模板,老师利用这些模板,增加相应的教案内容就可完成电子课件的制作。利用模板来制作生成电子课件,在很大程度上降低了电子课件的制作复杂度,提高了电子课件的制作效率。

[0005] 但是,目前的模板都是适用于普通的教学环境,例如:中小学的语文、英语、数学等课程,具有很大的局限性。并且,目前的电子课件的制作,是一个课件采用一个模板来制作,这样就降低了电子课件制作的灵活性。尤其是针对于乐器的教学,其与普通的教学环境是完全不同的,对于学生和老师的交互,要求更加高;而且,其教学往往包含多维度的内容,例如:识谱学习、节奏学习、力度学习和综合演奏等等。老师在一堂课的教学过程中需要穿插多种学习内容,才能巩固和提高学生的演奏能力。

发明内容

[0006] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本发明的目的在于提供一种电子课件的生成方法、系统、电子设备及其服务器,用于解决现有技术中没有专用于电子乐器的课件的生成方法,且电子课件的制作效率低、制作不够灵活的问题。

[0007] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明提供一种电子课件的生成方法,应用于电子设备,所述电子课件适用于电子乐器的教学;所述电子课件的生成方法包括:配置所述电子课件的课件参数;选择一个或多个教学模式,并配置对应的模块参数;获取所述电子课件;其中,所述电子课件是依据所述教学模式获取对应的课件模块,并按照所述课件参数和所述模块参数将获取的所述课件模块进行组合而生成的。

[0008] 于本发明的一实施例中,所述课件参数包括:课件标示符、课件时长、课件包标示

符、课件排序、以及课件内容介绍；所述教学模式包括：练习模式、识谱模式、试听模式、考试模式和/或游戏模式；所述模块参数包括：课件标示符、模块时长、模块曲目、模块顺序和教学内容介绍。

[0009] 于本发明的一实施例中，所述练习模式包括：重音练习子模式、力度保持练习子模式、时值练习子模式和/或难点循环练习子模式；所述识谱模式包括：单人识谱子模式和/或合作识谱子模式。

[0010] 于本发明的一实施例中，选择的多个所述教学模式是可重复的。

[0011] 于本发明的一实施例中，所述课件模块是根据不同的所述教学模式而预生成的教学模板，其保存在数据库中。

[0012] 于本发明的一实施例中，所述数据库位于所述电子设备侧，那么，所述电子课件是按照如下步骤获取的：根据选择的一个或多个所述教学模式，从所述数据库中获取对应的所述课件模块；按照所述模块参数，对所述课件模块进行设置；按照所述课件参数和所述模块参数，将设置好的所述课件模块进行组合，从而生成所述电子课件。

[0013] 于本发明的一实施例中，所述数据库位于与所述电子设备通过网络连接的服务器侧，那么，所述电子课件是按照如下步骤获取的：向所述服务器发送课件生成请求，其中，所述课件生成请求包括所述课件参数、一个或多个所述教学模式和对应配置的所述模块参数；接收从所述服务器反馈回来的所述电子课件；其中，所述电子课件是所述服务器依据所述课件生成请求从所述数据库中获取对应的所述课件模块，并将获取的所述课件模块按照所述模块参数和所述课件参数进行配置组合而生成的。

[0014] 本发明公开了一种终端侧电子课件生成系统，位于电子设备侧，所述电子课件适用于电子乐器的教学；所述电子课件生成系统包括：选择单元，用于选择所述电子课件的一个或多个教学模式；配置单元，用于配置课件参数和选择的一个或多个所述教学模式所对应的模块参数；第一获取单元，用于获取所述电子课件；其中，所述电子课件是依据所述教学模式获取对应的课件模块，并按照所述课件参数和所述模块参数将所述课件模块进行组合而生成的。

[0015] 于本发明的一实施例中，存储单元，用于保存所述课件模块和所述电子课件；那么，所述第一获取单元包括：获取子单元，用于根据选择的一个或多个所述教学模式，从所述存储单元中获取对应的所述课件模块；设置子单元，用于根据所述模块参数设置对应的所述课件模块；生成子单元，用于按照所述课件参数和所述模块参数，将获取的所述课件模块组合生成所述电子课件。

[0016] 于本发明的一实施例中，所述第一获取单元包括：请求发送子单元，用于向服务器发送课件生成请求；其中，所述课件生成请求包括所述课件参数、选择的一个或多个所述教学模式和对应配置的所述模块参数；所述服务器与所述电子设备通过网络连接；接收子单元，用于从所述服务器接收所述电子课件；其中，所述电子课件是所述服务器依据所述课件生成请求获取对应的所述课件模块，并将所述课件模块按照所述课件参数和所述模块参数进行组合而生成的。

[0017] 本发明公开了一种电子设备，采用如上所述的终端侧电子课件生成系统。

[0018] 本发明还公开了一种电子课件的生成方法，应用于服务器，且所述电子课件适用于电子乐器的教学；所述电子课件的生成方法包括：接收从所述电子设备上传的课件生成

请求;其中,所述课件生成请求包括课件参数、一个或多个教学模式和对应配置的模块参数;依据所述教学模式获取对应的课件模块;按照所述模块参数设置对应的所述课件模块,并将设置好的所述课件模块依据所述模块参数和所述课件参数进行组合,从而生成所述电子课件;将生成的所述电子课件反馈至所述电子设备。

[0019] 于本发明的一实施例中,所述课件模块是根据不同的所述教学模式而预生成的教学模板,保存在数据库中。

[0020] 于本发明的一实施例中,所述课件生成请求中的多个所述教学模式是可重复的。

[0021] 于本发明的一实施例中,所述电子课件的生成方法还包括:保存生成的所述电子课件。

[0022] 本发明还公开了一种网络侧电子课件生成系统,位于服务器侧,且所述电子课件适用于电子乐器的教学;所述服务器与所述电子设备通过网络连接;所述电子课件生成系统包括:接收单元,用于接收所述电子设备上传的课件生成请求;其中,所述课件生成请求包括课件参数、一个或多个教学模式和对应配置的模块参数;第二获取单元,用于依据所述教学模式获取对应的课件模块;设置生成单元,用于将获取的所述课件模块按照所述模块参数进行设置,并依据所述模块参数和所述课件参数组合生成所述电子课件;反馈单元,用于将生成的所述电子课件反馈至所述电子设备;存储单元,用于保存所述课件模块和所述电子课件。

[0023] 本发明公开了一种服务器,采用如上所述的网络侧电子课件生成系统。

[0024] 如上所述,本发明的一种适用于电子乐器教学电子课件的生成方法、系统、电子设备及其服务器,其电子课件是依据选择的教学模式、配置的模块参数和课件参数,将多个课件模块自由组合在一起而生成的。并且,课件模块是依据于教学模式而预生成的具备可视化功能和交互功能的教学模板。本发明具有以下有益技术效果:

[0025] 1) 本发明的电子课件既可以在电子设备侧生成,也可以在服务器侧生成;

[0026] 2) 本发明只需通过选择教学模式、配置模块参数和课件参数,即可实现课件模块的自由组合从而生成相应的电子课件。其生成方式更加灵活也更加方便:可以根据实际需要选择不同的教学模式,从而选择不同课件模块;根据教学需求,合理安排不同的课件模块的教学时长;

[0027] 3) 本发明单独设置每一个电子课件的中英文标题,简介、时长、教学模式、以及其他参数等等,非常便于查询和使用;

[0028] 4) 本发明生成的电子课件可实时更新。

附图说明

[0029] 图1显示为本发明实施例公开的一种应用于终端侧的电子课件生成方法的流程示意图。

[0030] 图2显示为本发明实施例公开的一种应用于终端侧的电子课件生成方法中课件参数的配置界面示意图。

[0031] 图3显示为本发明实施例公开的一种应用于终端侧的电子课件生成方法中教学模式的配置界面示意图。

[0032] 图4显示为本发明实施例公开的一种应用于网络侧的电子课件生成方法的流程示

意图。

[0033] 图5-图12显示为本发明实施例公开的应用于网络侧的电子课件生成方法中不同的教学模式对应的课件模块的可视化界面示意图。

[0034] 图13显示为使用本发明实施例公开的应用于终端侧的电子课件生成方法和应用于网络侧的电子课件生成方法所生成的一个电子课件的内容示意图。

[0035] 图14显示为本发明实施例公开的一种终端侧电子课件生成系统的原理结构示意图。

[0036] 图15显示为本发明实施例公开的一种网络侧电子课件生成系统的原理结构示意图。

[0037] 图16显示为本发明另一实施例公开的一种电子课件的生成方法的流程示意图。

[0038] 图17显示为本发明另一实施例公开的一种电子课件的生成系统的原理结构示意图。

[0039] 元件标号说明

[0040]	410,710	选择单元
[0041]	420,720	配置单元
[0042]	430,730	第一获取单元
[0043]	431	请求发送子单元
[0044]	432	接收子单元
[0045]	510	接收单元
[0046]	520	第二获取单元
[0047]	530	设置生成单元
[0048]	540	反馈单元
[0049]	550	存储单元
[0050]	731	获取子单元
[0051]	732	设置子单元
[0052]	733	生成子单元
[0053]	740	存储单元
[0054]	S1~S13,S21~S24,S61~S63	步骤

具体实施方式

[0055] 以下通过特定的具体实例说明本发明的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点与功效。本发明还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本发明的精神下进行各种修饰或改变。需说明的是,在不冲突的情况下,以下实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0056] 需要说明的是,以下实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本发明的基本构想,遂图式中仅显示与本发明中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制,其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变,且其组件布局型态也可能更为复杂。

[0057] 本发明的一种适用于电子乐器教学的电子课件的生成方法、系统、电子设备及其服务器,旨在提供一种电子设备上的程序,使老师能够电子化地编写教材,合理安排每一节课的不同内容,并可以实时对电子课件进行修改,以供教学使用。并且,电子乐器的教学是通过电子设备来实现的,且在教学时,电子设备是与电子乐器相关联的。

[0058] 电子乐器包括可通过特定手段触发电子信号,使其利用电子合成技术或采样技术来通过电声设备发出声音的乐器,例如:电子琴、电钢琴、电子合成器、电子鼓和电贝斯等等。电子乐器还包括通过特定手段触发电子信号,没有内置音源的乐器,例如MIDI键盘。MIDI键盘在演奏时仅发出MIDI码信息,MIDI码信息通过外置音源播放。在本发明的实施例中,电子设备采用电声架子鼓。应当理解,本发明的实施例中列举的电声架子鼓只是电子乐器的一个实例。

[0059] 其中,电子设备包括存储器、存储器控制器、一个或多个处理器(CPU)、接口电路、RF(射频)电路、音频电路、扬声器、麦克风、输入/输出(I/O)子系统、显示屏、其他输出或控制设备,以及外部端口。这些组件通过一条或多条通信总线或信号线进行通信。电子设备包括但不限于PC机、苹果MAC电脑、笔记本电脑、平板电脑、智能手机等等,还可能包括其中两项或多项的组合。在本发明的实施例中,电子设备优选采用苹果MAC电脑。应当理解,本发明的实施例中列举的苹果MAC电脑只是电子设备的一个实例。

[0060] 本发明中,电子课件的生成是基于教学模式和课件模块的,通过选择教学模式,选择对应的课件模块,并进一步地将课件模块按照对应的模块参数进行组合,从而生成电子课件。

[0061] 实施例1

[0062] 本实施例公开了一种电子课件的生成方法,是通过苹果MAC电脑和服务器来共同完成的:在苹果MAC电脑侧实现教学模式和模块参数的选择;在服务器侧实现课件模块的获取和电子课件的生成。其中,电子课件是由一个或多个课件模块所组成,课件模块与选择的模式是相对应的。并且,服务器侧生成的电子课件通过苹果MAC电脑进行查看和编辑。苹果MAC电脑和服务器通过网络连接。

[0063] 在苹果MAC电脑中,安装有终端侧的电子课件生成系统所对应的应用模块,终端侧的电子课件的生成方法由终端侧电子课件生成系统来执行。

[0064] 如图1所示,终端侧的电子课件的生成方法包括:

[0065] 步骤S11,通过苹果MAC电脑的终端侧电子课件生成系统,配置电子课件的课件参数;

[0066] 其中,课件参数包括但不限于课件标示符、课件时长、课件包标示符、课件排序、以及课件内容介绍。其中,课件标示符用于唯一地标识电子课件;课件包标示符和课件排序是专用于电子课件是课件包其中的一个课件的情况下,课件包标示符表示该电子课件所属的课件包的标示符;课件排序为电子课件在课件包中的位置。

[0067] 在本实施例中,课件参数的配置是通过苹果MAC电脑的终端侧电子课件生成系统的可视化界面来实现的,如图2所示。配置的课件参数包括:课件时长:“50”;排序ID(课件排序):“1”;唯一标示符(课件标示符):“L_Children_1_1”;课件包标示符:“P_Children_1”;以及中文标题、英文标题、中文简介和英文简介。其中,中文标题、英文标题、中文简介和英文简介属于课件内容介绍。

[0068] 步骤S12,在苹果MAC电脑上,通过终端侧电子课件生成系统选择一个或多个教学模式,并配置对应的模块参数;

[0069] 由于本发明生成的电子课件是针对于电子乐器的,因此,教学模式包括但不限于:试听模式、识谱模式、练习模式、考试模块和/或游戏模式。其中,

[0070] 试听模式是用于完整播放试听选择的练习曲目或者学生演奏的结果。

[0071] 识谱模式是用于练习识别五线谱;为了老师可以同时进行一对多的教学模式,识谱模式包括但不限于:针对个人识谱的单人识谱子模式和针对多人同时识谱的合作识谱子模式。

[0072] 练习模式是针对电子乐器的教学中,必须要学生进行演奏练习的特殊性而提出的。针对于不同的电子乐器,练习的侧重点是不同的。在本实施例中,电子乐器采用电声架子鼓,因此,其练习模式包括但不限于:用于进行重音敲击练习的重音练习子模块;用于进行保持敲击力度的力度保持练习子模式;用于进行敲击节奏练习的时值练习子模块;以及用于进行难点循环敲击练习的难点循环练习子模块。

[0073] 考试模式是用于考核学生的学习成果。

[0074] 游戏模式是出于寓教于乐的考量而提出的,在单一的学习模式下提供了一种游戏模式的练习模式。

[0075] 按照实际需要,利用苹果MAC电脑的电子课件生成软件选择一个或多个教学模式。

[0076] 进一步地,不论选择的是哪一种教学模式,都必须配备对应的课件模块的模块参数。其中,模块参数包括但不限于:

[0077] 课件标示符,用于唯一标识该课件模块所属的电子课件;

[0078] 模块顺序,表示课件模块在电子课件中所处的位置;

[0079] 模块时长,表示课件模块的时间长度;

[0080] 模块曲目,对应的教学曲目;

[0081] 教学内容介绍,表示课件模块对应的中英文标题,简介,封面等等。通过教学内容简介可以简单直接地获取该教学模式对应的课件模块的相关信息。

[0082] 在制作生成电子课件时,根据每一堂课的实际需要,会从多个教学模式中选择一个或多个。其中,选择教学模式既可以是在练习模式、识谱模式、试听模式、考试模式和游戏模式选择一个;也可以是在列举的练习模式、识谱模式、试听模式、考试模式和游戏模式中选择其中两项或多项的组合;还可以是在练习模式、识谱模式、试听模式、考试模式和游戏模式中的重复选择一个或多个。并且,对选择的每一个教学模式,配置其对应的模块参数。

[0083] 例如:对于初学电子乐器的初学者来说,老师进行教学时是从乐谱的识别开始的,基于此,老师选择所需的教学模式,即试听模式和识谱模式,并且,为了保证学生的识谱的准确性,老师选择2个试听模式和2个识谱模式;进一步地,其对选择的2个试听模式和2个识谱模式进行模块参数的配置:

[0084] 第一试听模式:教学时长为:3分钟;试听曲目为:“小苹果”;教学顺序为:1;教学内容介绍:试听准备进行识谱的曲目;

[0085] 第一识谱模式:教学时长为:3分钟;识谱曲目为:“小苹果”;教学顺序为:2;教学内容介绍:进行“小苹果”的识谱练习;

[0086] 第二试听模式:教学时长为:3分钟;试听曲目为:“小星星”;教学顺序为:3;教学内容介绍:试听准备进行识谱的曲目;

[0087] 第二识谱模式:教学时长为:3分钟;识谱曲目为:“小星星”;教学顺序为:4;教学内容介绍:进行“小星星”的识谱练习。

[0088] 此外,在本实施例中,教学模式的选择和模块参数的配置是通过可视化界面来完成的。如图3所示,选择的教学模式为“MP3播放模式”,即试听模式。配置的模块参数包括:唯一标示符(课件标示符):“S_Children_1_1”;持续时间(模块时长):“10”;排序字段(模块顺序):1;模式参数(模块曲目):“TTT_灌篮高手”;中文标题、英文标题、中文简介以及英文简介。其中,中文标题、英文标题、中文简介以及英文简介属于教学内容介绍。

[0089] 步骤S13,通过终端侧电子课件生成系统获取电子课件,其中,电子课件是依据所述教学模式获取对应的课件模块,并按照所述模块参数将所述课件模块进行组合而生成的。

[0090] 在本实施例中,电子课件是在服务器上生成的。因此,步骤S13还包括:

[0091] 步骤S131,向对应的服务器发送课件生成请求,其中,课件生成请求中包括课件参数、选择的教学模式和对应配置的模块参数;

[0092] 步骤S132,接收从服务器反馈回来的电子课件。

[0093] 对应地,在服务器上,安装有网络侧电子课件生成系统所对应的应用模块,网络侧的电子课件的生成方法由网络侧电子课件生成系统来执行。如图4所示,网络侧的电子课件的生成方法包括:

[0094] 步骤S21,服务器通过网络侧电子课件生成系统接收从苹果MAC电脑上传的课件生成请求;

[0095] 步骤S22,服务器通过网络侧电子课件生成系统分析课件生成请求,得到选择的教学模式和对应配置的模块参数,并根据选择的教学模式在其数据库中获取对应的课件模块;

[0096] 其中,课件模块与教学模式是一一对应的,其是依据于教学模式而预生成的教学模板。课件模块是预存在服务器的数据库中。服务器根据教学模式从数据库中获取对应的课件模块。在数据库中,相同的教学模式,对应的课件模块是相同的。只是依据模块参数会有相应的修改。

[0097] 在本实施例中,数据库中保存的课件模块均具备可视化的交互功能。通过与电子设备相关联的乐器,利用可视化的交互界面,可以将乐器演奏的情况通过图形在交互界面显示,实现学生和老师的教与学之间的交互:

[0098] 试听模式所对应的课件模块的交互界面如图5所示,该界面下,试听曲目为“小苹果”,且具体给出了“小苹果”的曲谱。通过点击播放按钮实现播放试听的目的。

[0099] 识谱模式分为个人识谱子模式和合作识谱子模式。以进行电声架子鼓的教学为例,个人识谱子模式和合作识谱子模式所对应的课件模块的交互界面相似,如图6所示。由于电声架子鼓的鼓盘较多,不同的音符对应敲击的鼓盘也是不一样的。本交互界面同时提供了曲谱、电声架子鼓的每一个鼓盘所对应的鼓盘图片,且交互界面中的鼓盘图片位置均是按照电声架子鼓中鼓盘的实际排列方式布局的。在播放曲目时,播放到哪一个音符,应当敲击的鼓盘图片会对应的予以发光提示,学生根据发光提示可是达到识谱的目的。个人识

谱子模式是针对个别学生的识谱练习。合作识谱子模式是应用于同时对多个学生进行教学的情况,所有学生同时完成一个片段的练习,通过该交互界面可以提示哪些学生已打对,哪些学生还未打对,并且老师可以通过这个实时性非常强的课件模块来观看到全局所有人,解决了老师一个人顾不过来那么多学生的困扰。并且一起完成之后会有一个时间统计,让学生之间的合作性更强,使教学环境和氛围变得更为和谐。

[0100] 练习模式包括:时值练习子模式、重音练习子模式、力度保持练习子模式、和难点循环练习子模式。其中,

[0101] 时值练习子模式为了让学生在零基础的情况下更容易理解音符时值的概念,也就是节拍。例如,两分音符、四分音符、附点、三连音等等所对应的时值关系。传统教学是老师靠语言进行讲解或者利用节拍器来指导学生。本实施例的时值练习子模式的对应的课件模块提供了交互界面,让学生从视觉和听觉两个方面理解不同音符的时值关系。图7所示的是四分音符的时值练习交互界面,界面上半部分给出了一个小节的循环曲谱,曲谱是4/4拍,,表示四分音符为一拍,每小节4拍,因此,该小节由4个四分音符组成。与该曲谱相对应,界面的下半部分给出了一个圆形轨迹,且轨迹上有一个可运动的带拖尾的光斑。对应曲谱,演奏一个小节的时间,光斑从圆形轨迹的起始位置开始,沿圆形轨迹匀速运动一周。并且,每个小节是由4个四分音符组成,那么为了与四分音符匹配,对应于圆形轨迹,从起始位置开始,每四分之一的圆形轨迹处设置一个空心的圆点。当演奏时,当光斑沿圆形轨迹运行到圆点时,学生需要敲击鼓盘:当敲击时间点正确时,则空白圆点发绿光;当敲击时间点错误或没有敲击,则空白圆点发红光。光斑的运动可以给学生提供视觉上的刺激,从而提示学生感受四分音符的准确时值。

[0102] 重音练习子模式用于进行重音练习,其对应的课件模块的交互界面如图8所示。其通过可视化的方式,由老师自由选择基本节奏类型,并添加重音位置,生成可视化的大小鼓盘来让学生练习重音敲击。并且,与时值练习子模式的课件模块所对应的交互界面相类似,同样显示出一段曲谱,老师可以在曲谱的音符上自行标记或调整需加大力度敲击的重音音符。学生在按照曲谱进行演奏时,在曲谱上会有一根垂直于五线谱的线段,线段会沿着演奏的时间沿着曲谱运动。当线段运动至某个音符处时,应敲击该音符所对应的鼓盘。如果该音符为非重音音符,则只需验证敲击的时间点和敲击的鼓盘是否正确;如果该音符为重音音符,除了需要验证敲击的时间和敲击的鼓盘是否正确外,还需要验证敲击力度。验证的结果会在于该音符的对应位置进行标记。

[0103] 力度保持子模式是专为电声架子鼓的学生所设计的,其提供一种练习模式,让学员更好得保持左右手的力度,将力度保持在一定范围内。其对应的课件模块的交互界面如图9所示。该交互界面提供了三个完整力度区域,分别对应重力度、中力度和轻力度。老师可以自由设置不同力度区域的具体范围,然后让学生一直反复敲击;而学生敲击的结果会以光条的形式在力度区域内进行显示。如果是进行“中力度”练习,光条是显示在中力度的力度区域内的。并且,学生的敲击力度会被量化,量化后的敲击力度与中力度的范围进行比较,对于敲击力度在范围内和不在范围内的情况分别以光条的显示颜色予以区分。与传统教学相比,老师不再需要对学生的每一次敲击的情况进行分析和判断,费心费神。只要通过图形化的界面就可直观地获取学生的敲击力度情况。

[0104] 难点循环练习子模式一个开放度非常高的模式,在此可以设置循环,可以调节速

度,可以实时切换并且看到某个指定学生的打击情况。其对应的课件模块的交互界面如图10所示。界面中给出了一段曲谱,并在界面的底部给出了与电声架子鼓的鼓盘所对应的鼓盘图片。当按照曲谱需要演奏某一个音符时,演奏该音符需敲击的鼓盘所对应的鼓盘图片会发光,从而达到提示学生的目的。

[0105] 考试模式对应的课件模块的交互界面如图11所示。老师选择一个对应的曲目,在交互界面上显示曲谱。学生根据曲谱进行演奏。当学生在某个音符处演奏错误时,在该音符的对应位置处会予以标识,以便老师和学生的查看。并且,采用该课件模块,可以同时对学生多个学生进行考试,并在考试结束后,可区分查看各个学生的考试结果,更加便于老师的教学。

[0106] 游戏模式对应的课件模块的交互界面如图12所示,与目前市面上的一些与音乐相关的游戏软件相似,在界面的底部设置鼓盘标识,每一个鼓盘标识对应一列。鼓槌标记最开始出现在某一列的顶部,然后慢慢降落,降落至对应的鼓盘标识位置处时,鼓盘标识会发光,提示学生敲击电声架子鼓上对应的鼓盘。在游戏结束后,会对敲击的正确率予以统计。

[0107] 当然,本实施例中给出的具备上述交互界面的不同课件模块只是其中的一种表现形式,其也可以通过其他方式进行课件模块的设计。本发明所要求的保护范围并不仅限于此。只要是课件模块是与教学模式相对应的,均在本发明的保护范围内。

[0108] 步骤S23,服务器通过网络侧电子课件生成系统按照模块参数设置对应的课件模块,并将设置好的课件模块进行组合,从而生成电子课件:

[0109] 由于数据库中保存的课件模块与教学模式是一一对应的,所以在制作电子课件时,还必须对课件模块进行模块参数的设置。

[0110] 模块参数中包括模块顺序,因此,将设置好的课件模块按照模块顺序进行组合,从而生成电子课件。如前面关于初学者的例子,服务器根据接收的教学模式和模块参数:

[0111] 首先,在数据库中获取试听模式和识谱模式对应的课件模块:试听课件模块和识谱课件模块。

[0112] 其次,根据模块参数设置试听课件模块和识谱课件模块:

[0113] 对于第一试听课件模块,将乐曲“小苹果”加载至第一试听课件模块中,并将第一试听课件模块安排在第一的位置;

[0114] 对于第一识谱课件模块,将乐器“小苹果”加载至第一识谱课件模块,并将第一识谱课件模块安排在第二的位置;

[0115] 对于第二试听课件模块,将乐曲“小星星”加载至第二试听课件模块中,并将第二试听课件模块安排在第三的位置;

[0116] 对于第二识谱课件模块,将乐器“小星星”加载至第二识谱课件模块,并将第二识谱课件模块安排在第四的位置。

[0117] 最后,按照位置顺序,将第一试听课件模块、第一识谱课件模块、第二试听课件模块、第二识谱课件模块进行组合,生成电子课件。服务器通过网络侧电子课件生成系统生成了电子课件后,会将生成的电子课件保存在数据库中,以便于老师的远程查询和下载。

[0118] 步骤S24,服务器通过网络侧电子课件生成系统将生成的电子课件反馈至电子设备。

[0119] 如图13所示,显示的是一个题目为“观察小朋友的节奏感”的电子课件,其课件的

时长为45分钟,包括四种教学模式:播放模式(试听模块)、时值练习(时值练习子模式)、个人识谱(个人识谱子模式)和游戏(游戏模式)。

[0120] 进一步地,在电子课件的生成过程中,还可以将多个电子课件组合生成一个课件包。其中,在课件包的生成过程中,课件包的相关参数的配置和编辑、课件包内包含的电子课件、电子课件的课件参数配置、教学模式选择和课件参数配置均是在苹果MAC电脑的终端侧电子课件生成系统中完成的;课件模块的获取和设置、电子课件的生成以及课件包的生成均是在服务器的网络侧电子课件生成系统中完成的。如图13所示,该课件包为“幼儿兴趣班十二节课”,其由不同的十二个电子课件组成。

[0121] 上面各种方法的步骤划分,只是为了描述清楚,实现时可以合并为一个步骤或者对某些步骤进行拆分,分解为多个步骤,只要包含相同的逻辑关系,都在本专利的保护范围内;对算法中或者流程中添加无关紧要的修改或者引入无关紧要的设计,但不改变其算法和流程的核心设计都在该专利的保护范围内。

[0122] 实施例2

[0123] 本实施例公开了一种位于苹果MAC电脑侧的终端侧电子课件生成系统,且,苹果MAC电脑与服务器通过网络连接;如图14所示,终端侧电子课件生成系统包括:

[0124] 选择单元410,用于选择电子课件的一个或多个教学模式;

[0125] 其中,教学模式包括但不限于:试听模式、识谱模式、练习模式、考试模块和/或游戏模式。并且,选择教学模式既可以是在练习模式、识谱模式、试听模式、考试模式和/或游戏模式选择一个;也可以是在列举的练习模式、识谱模式、试听模式、考试模式和游戏模式中选择其中两项或多项的组合;还可以是在练习模式、识谱模式、试听模式、考试模式和游戏模式中的重复选择一个或多个。

[0126] 配置单元420,用于配置课件参数和选择的一个或多个所述教学模式所对应的模块参数;

[0127] 其中,课件参数包括但不限于课件标示符、课件时长、课件包标示符、课件排序、以及课件内容介绍等等。模块参数包括但不限于:课件标示符、模块顺序、模块时长、模块曲目以及教学内容介绍等等。

[0128] 第一获取单元430,用于获取所述电子课件;其中,电子课件是依据教学模式获取对应的课件模块,并按照所述课件参数和所述模块参数将所述课件模块进行组合而生成的。

[0129] 并且,由于本实施例的终端侧电子课件生成系统并不实现具体的电子课件的生成,因此,第一获取单元430包括:

[0130] 请求发送子单元431,用于向服务器发送课件生成请求;其中,所述课件生成请求包括所述课件参数、选择的一个或多个所述教学模式和对应配置的所述模块参数;

[0131] 接收子单元432,用于从所述服务器接收所述电子课件;其中,所述电子课件是所述服务器依据所述课件生成请求获取对应的所述课件模块,并将所述课件模块按照所述课件参数和所述模块参数进行组合而生成的。

[0132] 此外,为了突出本发明的创新部分,本实施例中并没有将与解决本发明所提出的技术问题关系不太密切的单元引入,但这并不表明本实施例中不存在其它的单元。

[0133] 实施例3

[0134] 本实施例公开了一种位于服务器侧的网络侧电子课件生成系统,且,苹果MAC电脑与服务器通过网络连接。如图15所示,网络侧电子课件生成系统包括:

[0135] 接收单元510,用于接收苹果MAC电脑上传的课件生成请求;其中,所述课件生成请求包括课件参数、一个或多个教学模式和对应配置的模块参数;

[0136] 第二获取单元520,用于依据所述教学模式从存储单元550中获取对应的课件模块;

[0137] 设置生成单元530,用于将获取的所述课件模块按照所述模块参数进行设置,并依据所述模块参数和所述课件参数组合生成所述电子课件;

[0138] 反馈单元540,用于将生成的所述电子课件反馈至所述电子设备;

[0139] 存储单元550,用于保存所述课件模块和所述电子课件。

[0140] 此外,为了突出本发明的创新部分,本实施例中并没有将与解决本发明所提出的技术问题关系不太密切的单元引入,但这并不表明本实施例中不存在其它的单元。

[0141] 不难发现,实施例2和实施例3是实施例1对应的系统实施例,实施例2和实施例3可与实施例1互相配合实施。实施例1提到的相关技术细节在实施例2和实施例3中依然有效,为了减少重复,这里不再赘述。相应地,实施例2和实施例3中提到的相关技术细节也可应用在实施例1中。

[0142] 实施例4

[0143] 本实施例公开了一种电子课件的生成方法,应用于苹果MAC电脑。其中,电子课件是由一个或多个课件模块所组成,课件模块与选择的教学模式是相对应的。

[0144] 在苹果MAC电脑中,安装有终端侧电子课件生成系统所对应的应用模块,终端侧的电子课件的生成方法由终端侧电子课件生成系统来执行。

[0145] 如图16所示,终端侧的电子课件的生成方法包括:

[0146] 步骤S61,通过苹果MAC电脑的终端侧电子课件生成系统,配置电子课件的课件参数;

[0147] 其中,课件参数包括但不限于课件标示符、课件时长、课件包标示符、课件排序、以及课件内容介绍。其中,课件标示符用于唯一地标识电子课件;课件包标示符和课件排序是专用于电子课件是课件包其中的一个课件的情况下,课件包标示符表示该电子课件所属的课件包的标示符;课件排序为电子课件在课件包中的位置。

[0148] 步骤S62,在苹果MAC电脑上,通过终端侧电子课件生成系统选择一个或多个教学模式,并配置对应的模块参数;

[0149] 其中,教学模式包括但不限于:试听模式、识谱模式、练习模式、考试模式和游戏模式。模块参数包括但不限于:课件标示符、模块顺序、模块时长、模块曲目以及教学内容介绍等等。

[0150] 在制作生成电子课件时,根据每一堂课的实际需要,会从多个教学模式中选择一个或多个。其中,选择教学模式既可以是在练习模式、识谱模式、试听模式、考试模式和游戏模式选择一个;也可以是在列举的练习模式、识谱模式、试听模式、考试模式和游戏模式中选择其中两项或多项的组合;还可以是在练习模式、识谱模式、试听模式、考试模式和游戏模式中的重复选择一个或多个。并且,对选择的每一个教学模式,配置其对应的模块参数。

[0151] 步骤S63,通过终端侧电子课件生成系统获取电子课件,其中,电子课件是依据所述教学模式获取对应的课件模块,并按照所述模块参数将所述课件模块进行组合而生成的。

[0152] 在本实施例中,电子课件是在终端侧电子课件生成系统中生成的。因此,步骤S63还包括:

[0153] 步骤S631,根据选择的教学模式,从数据库中获取对应的课件模块:

[0154] 其中,课件模块与教学模式是一一对应的,其是依据于教学模式而预生成的教学模板。课件模块是预存在苹果MAC电脑的数据库中。根据教学模式从数据库中获取对应的课件模块。在数据库中,相同的教学模式,对应的课件模块是相同的。

[0155] 在本实施例中,数据库中保存的课件模块均具备可视化的交互功能。利用可视化的交互界面,可以实现学生和老师的教于学之间的交互。

[0156] 步骤S632,按照所述模块参数,对所述课件模块进行设置:

[0157] 由于数据库中保存的课件模块与教学模式是一一对应的,所以在制作电子课件时,还必须对课件模块进行模块参数的设置。

[0158] 步骤S633,按照所述课件参数和所述模块参数,将设置好的所述课件模块进行组合,从而生成所述电子课件。

[0159] 模块参数中包括模块顺序,因此,将设置好的课件模块按照模块顺序进行组合,从而生成电子课件。

[0160] 此外,在生成了电子课件后,会将生成的电子课件保存在数据库中,以便于查询和使用。

[0161] 进一步地,在电子课件的生成过程中,还可以将多个电子课件组合生成一个课件包。其中,在课件包的生成过程中,课件包的相关参数的配置和编辑、课件包内包含的电子课件、电子课件的课件参数配置、教学模式选择、模块参数配置、课件模块的获取和设置、电子课件的生成以及课件包的生成均是在苹果MAC电脑的终端侧电子课件生成系统中完成的。

[0162] 上面方法的步骤划分,只是为了描述清楚,实现时可以合并为一个步骤或者对某些步骤进行拆分,分解为多个步骤,只要包含相同的逻辑关系,都在本专利的保护范围内;对算法中或者流程中添加无关紧要的修改或者引入无关紧要的设计,但不改变其算法和流程的核心设计都在该专利的保护范围内。

[0163] 实施例5

[0164] 本实施例公开了一种位于苹果MAC电脑侧的终端侧电子课件生成系统,如图17所示,包括:

[0165] 选择单元710,用于选择电子课件的一个或多个教学模式;

[0166] 其中,教学模式包括但不限于:试听模式、识谱模式、练习模式、考试模块和/或游戏模式。并且,选择教学模式既可以是在练习模式、识谱模式、试听模式、考试模式和/或游戏模式选择一个;也可以是在列举的练习模式、识谱模式、试听模式、考试模式和游戏模式中选择其中两项或多项的组合;还可以是在练习模式、识谱模式、试听模式、考试模式和游戏模式中的重复选择一个或多个。

[0167] 配置单元720,用于配置课件参数和选择的一个或多个所述教学模式所对应的模

块参数；

[0168] 其中，课件参数包括但不限于课件标示符、课件时长、课件包标示符、课件排序、以及课件内容介绍等等。模块参数包括但不限于：课件标示符、模块顺序、模块时长、模块曲目以及教学内容介绍等等。

[0169] 第一获取单元730，用于获取所述电子课件；其中，电子课件是依据教学模式获取对应的课件模块，并按照所述课件参数和所述模块参数将所述课件模块进行组合而生成的。

[0170] 存储单元740，用于保存课件模块和生成的电子课件。

[0171] 并且，第一获取单元730还包括：

[0172] 获取子单元731，用于根据选择的一个或多个所述教学模式，从存储单元740中选择获取对应的所述课件模块；

[0173] 设置子单元732，用于根据所述模块参数设置对应的所述课件模块；

[0174] 生成子单元733，用于按照所述课件参数和所述模块参数，将获取的所述课件模块组合生成所述电子课件。

[0175] 此外，为了突出本发明的创新部分，本实施例中并没有将与解决本发明所提出的技术问题关系不太密切的单元引入，但这并不表明本实施例中不存在其它的单元。

[0176] 不难发现，实施例5是实施例4对应的系统实施例，实施例5可与实施例4互相配合实施。实施例4提到的相关技术细节在实施例5中依然有效，为了减少重复，这里不再赘述。相应地，实施例5中提到的相关技术细节也可应用在实施例4中。

[0177] 综上所述，本发明的一种适用于电子乐器教学电子课件的生成方法、系统、电子设备及其服务器，其电子课件是依据选择的教学模式、配置的模块参数和课件参数，将多个课件模块自由组合在一起而生成的。并且，课件模块是依据于教学模式而预生成的具备可视化功能和交互功能的教学模板。本发明的电子课件既可以在电子设备侧生成，也可以在服务器侧生成；本发明只需通过选择教学模式、配置模块参数和课件参数，即可实现课件模块的自由组合从而生成相应的电子课件。其生成方式更加灵活也更加方便：可以根据实际需要选择不同的教学模式，从而选择不同课件模块；根据教学需求，合理安排不同的课件模块的教学时长；本发明单独设置每一个电子课件的中英文标题，简介、时长、教学模式、以及其他参数等等，非常便于查询和使用；本发明生成的电子课件可实时更新。所以，本发明有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0178] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效，而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本发明的权利要求所涵盖。

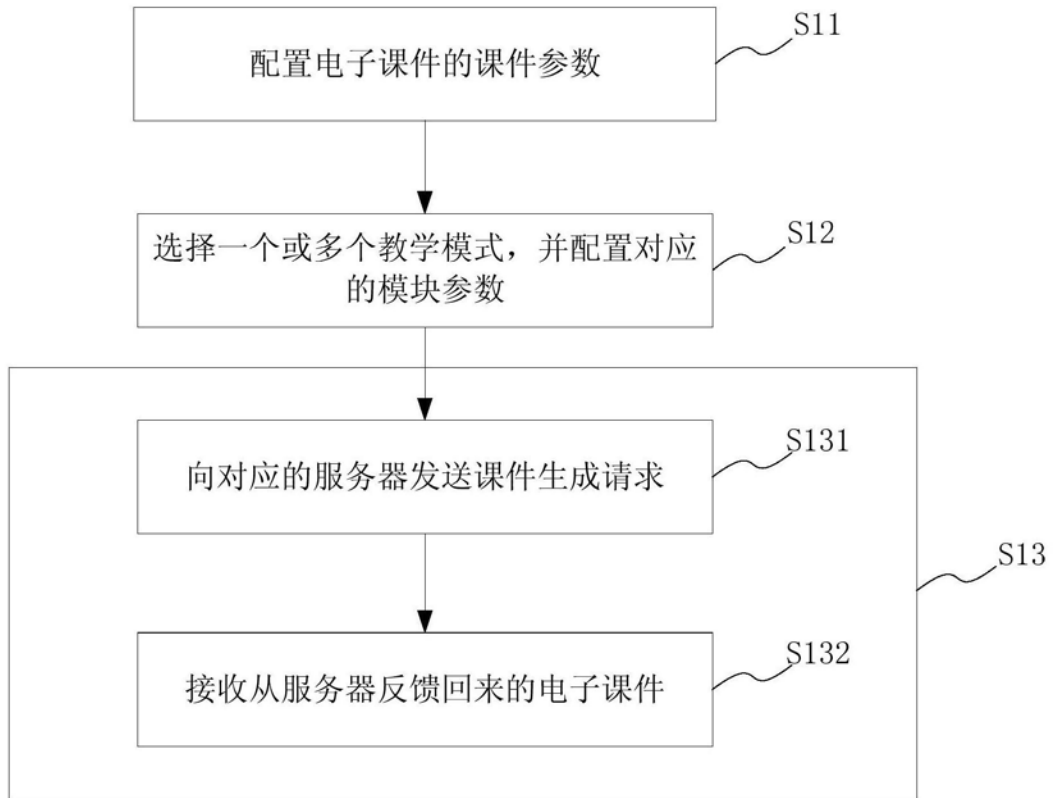


图1



唯一标示符: L_Children_1_1

课件包标示符: P_Children_1

中文标题: 第一课: 学习姿势握法

英文标题: Basic_1

课件时长: 50

排序ID: 1

中文简介: :正确, 会区分全音符、二分音符

英文简介: :正确, 会区分全音符、二分音符

OK Cancel

图2

唯一标示符: S_Children_1_1_1

中文标题: 简单介绍架子鼓

英文标题: 简单介绍架子鼓

持续时间: 10

排序字段: 1

模式: MP3播放模式

模式参数: dsKey: TTT_灌篮高手 ...

中文简介: 和节奏，引起孩子们的兴趣。

英文简介: 和节奏，引起孩子们的兴趣。

OK Cancel

图3

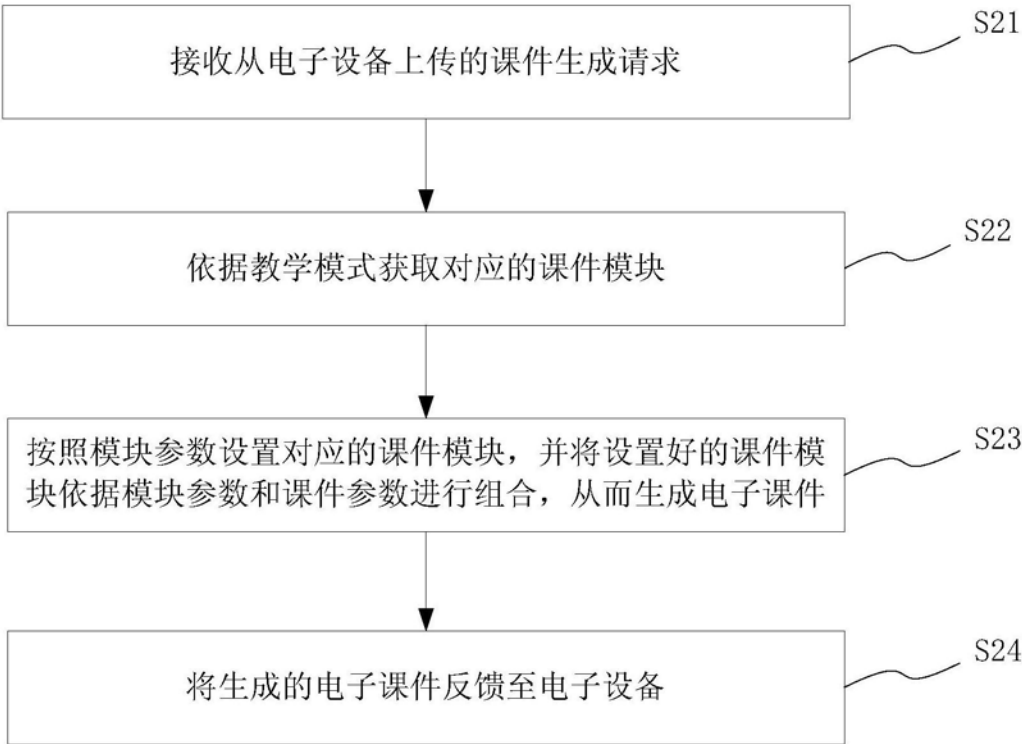


图4



图5

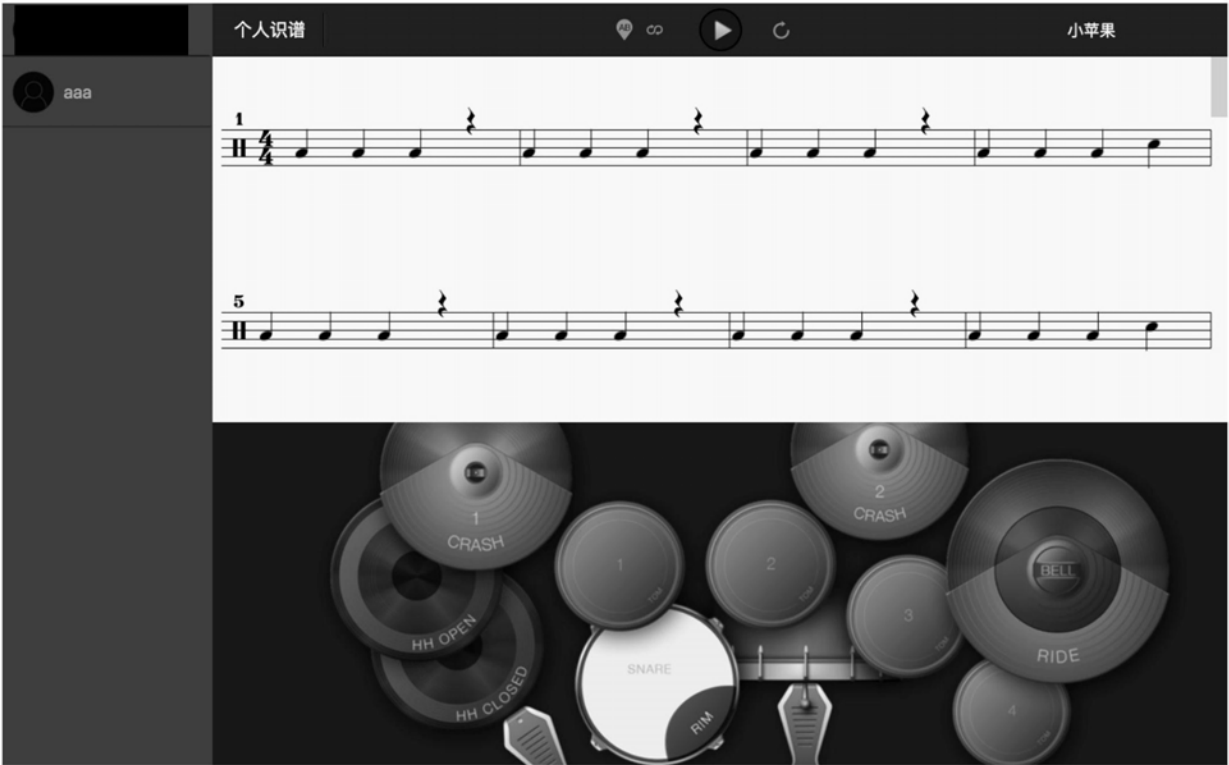


图6

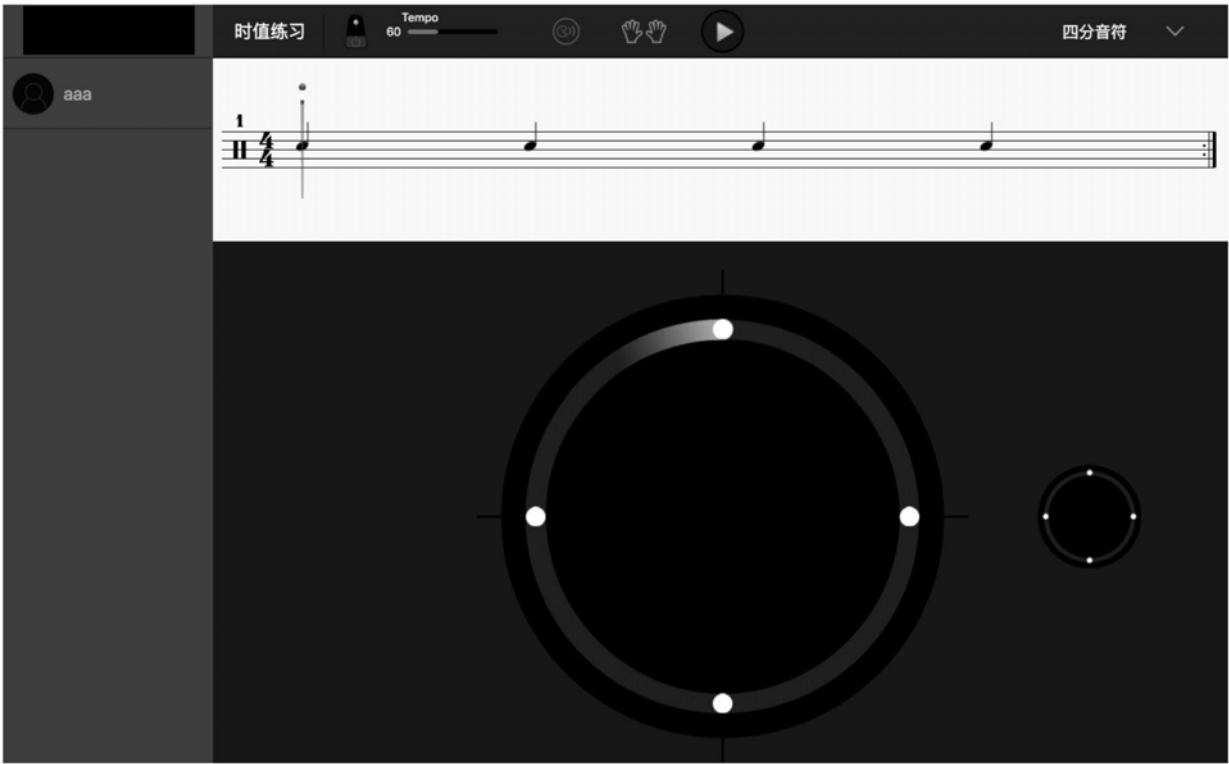


图7

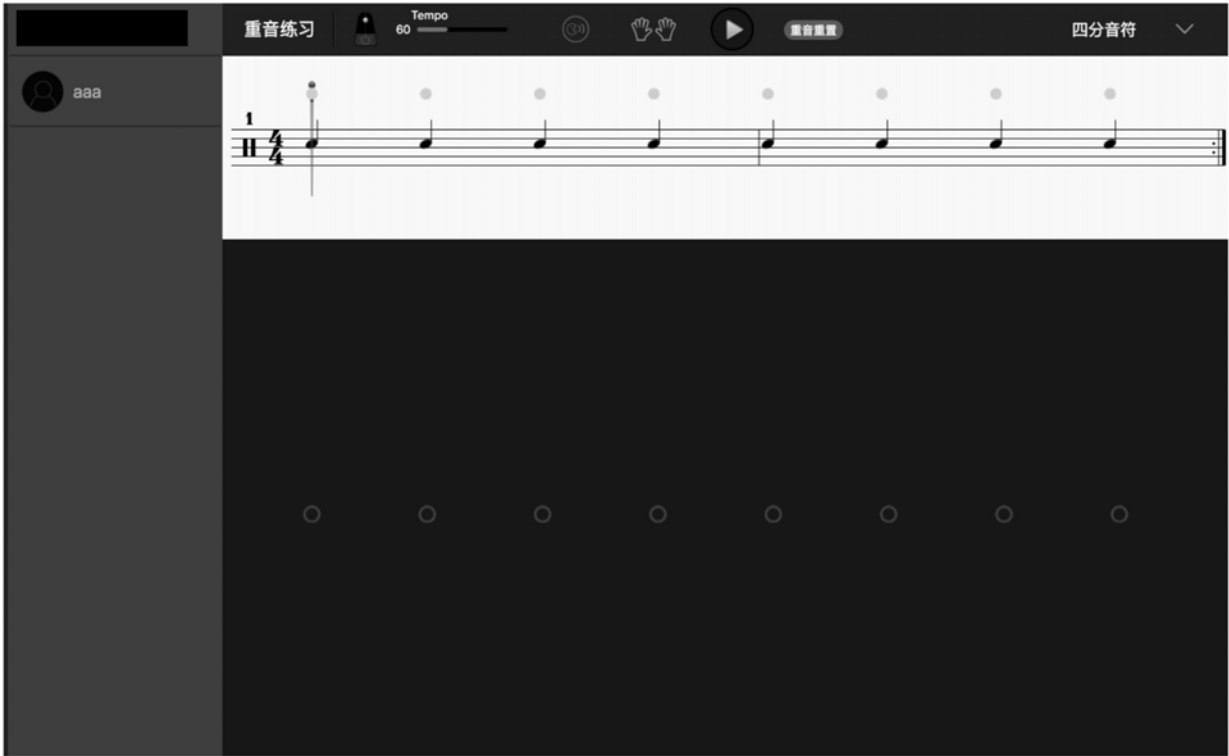


图8

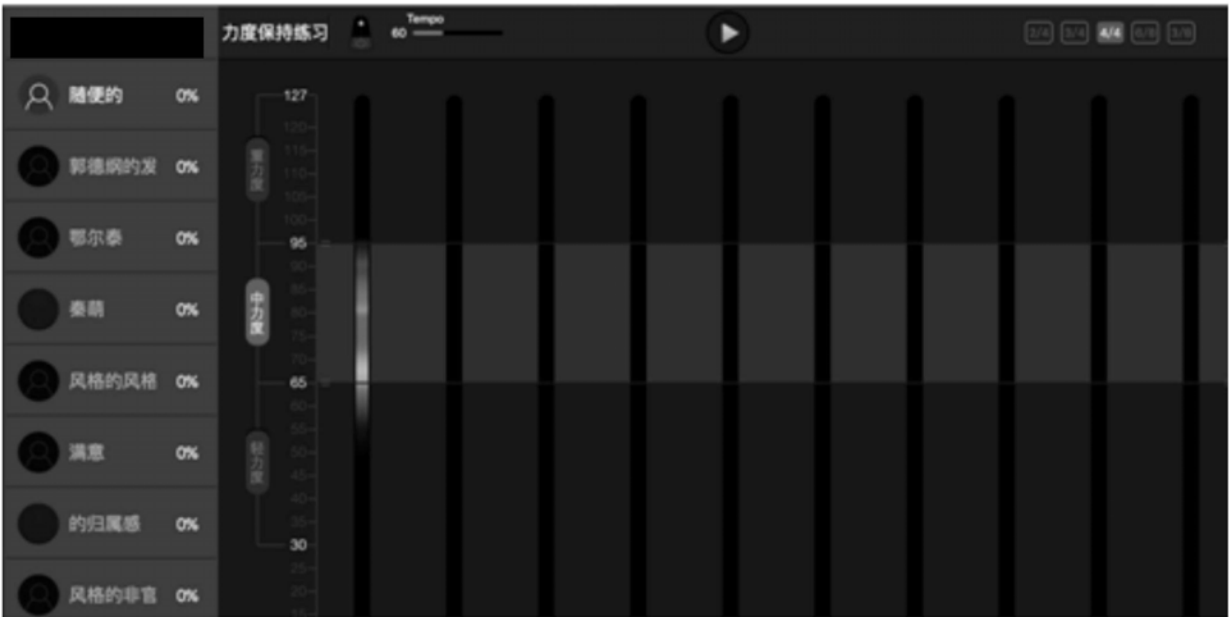


图9



图10



图11

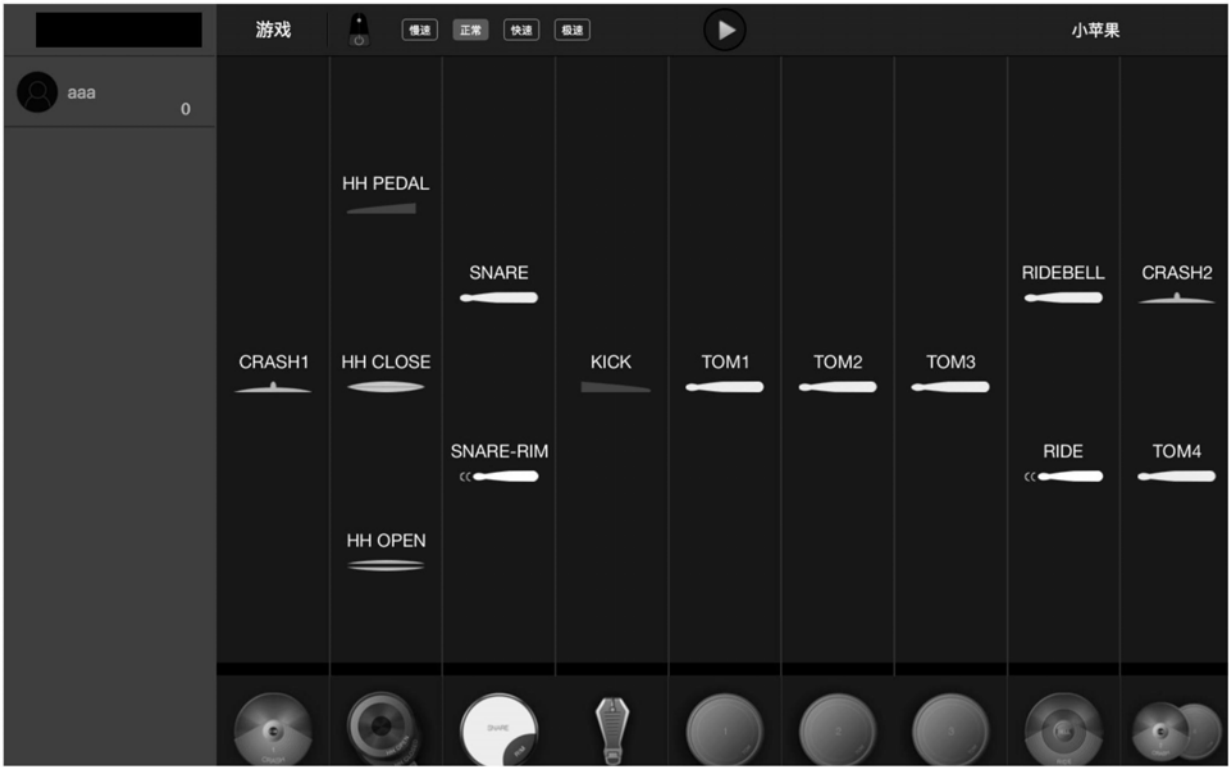


图12



图13

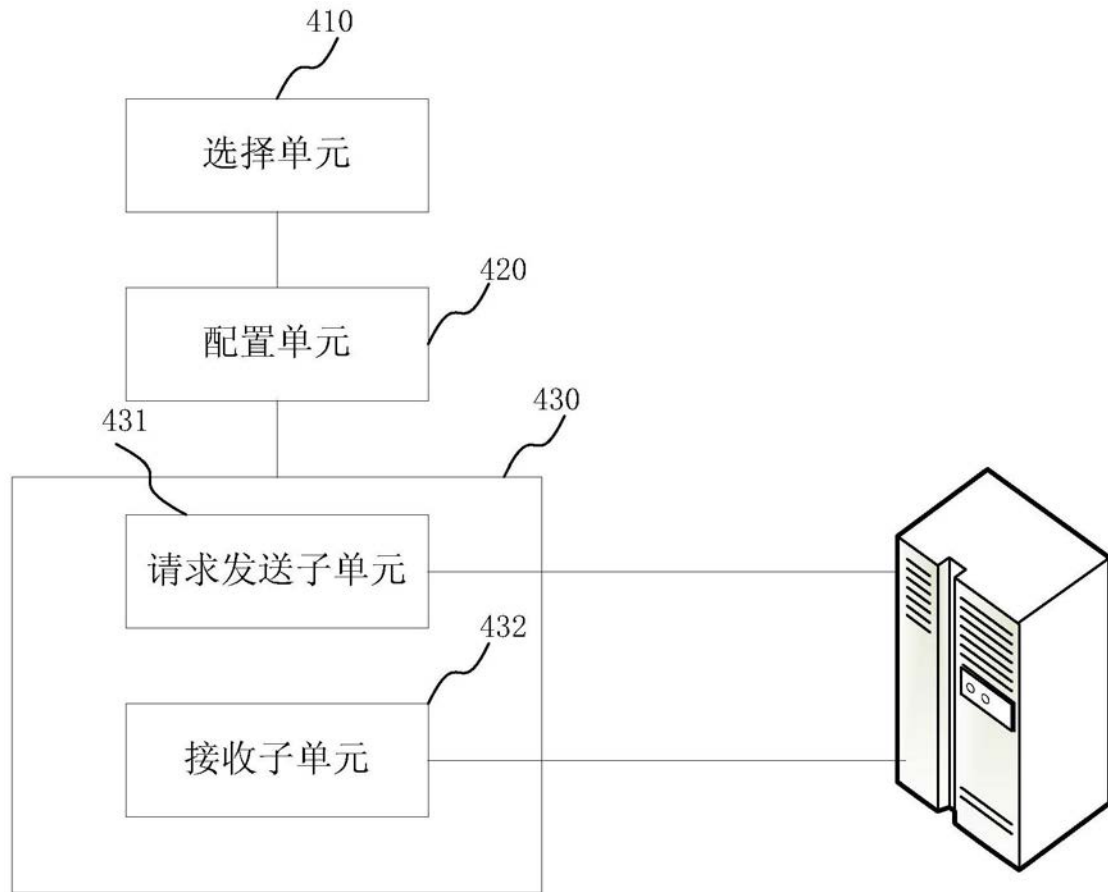


图14

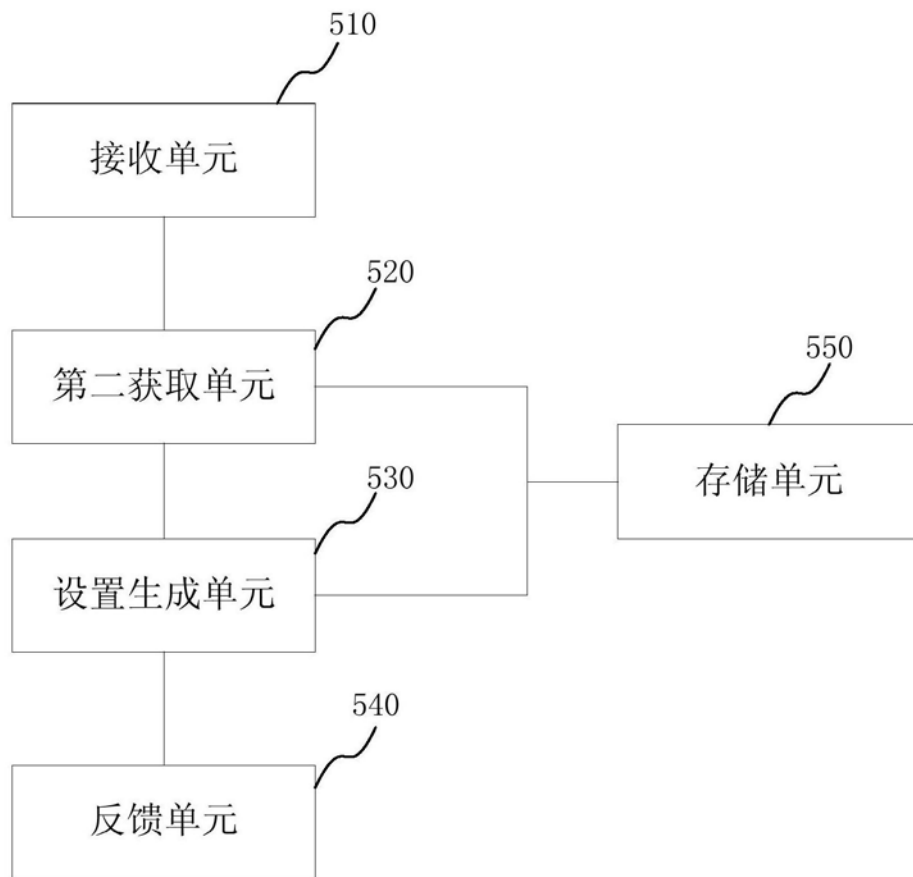


图15

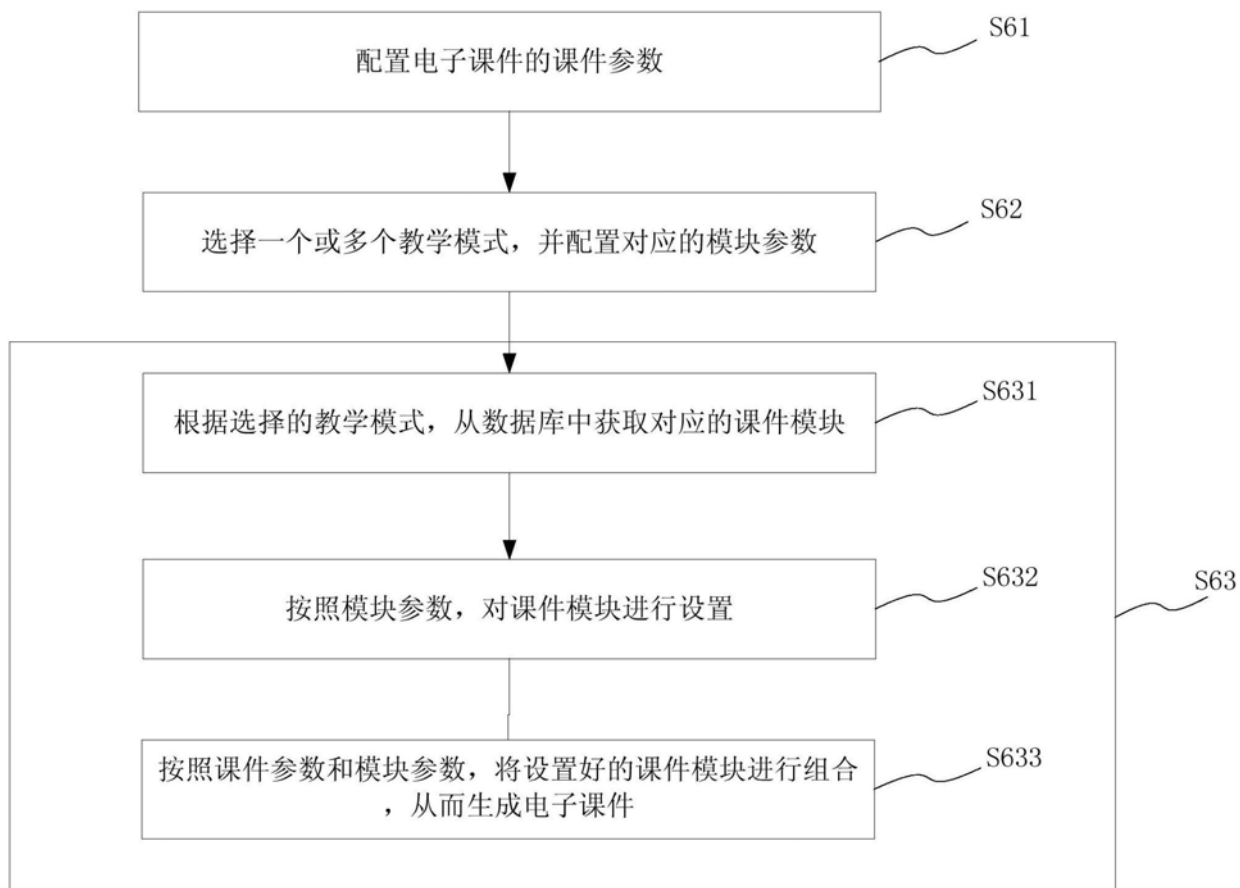


图16

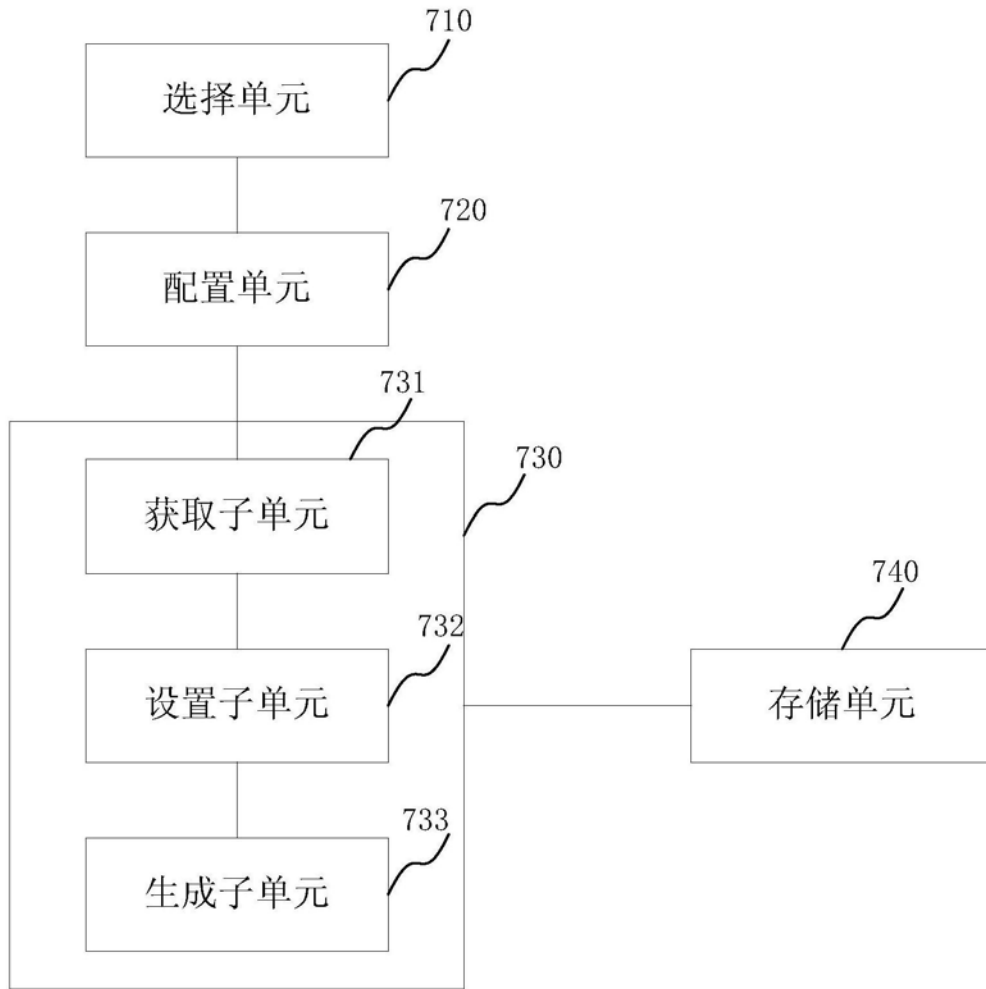


图17