



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112288607 A

(43) 申请公布日 2021.01.29

(21) 申请号 202011104405.1

(22) 申请日 2020.10.15

(71) 申请人 崔丽廷

地址 510030 广东省广州市越秀区犀牛北街49号606房

(72) 发明人 崔丽廷

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160

代理人 匡立岭

(51) Int. Cl.

G06Q 50/20 (2012.01)

G09B 5/14 (2006.01)

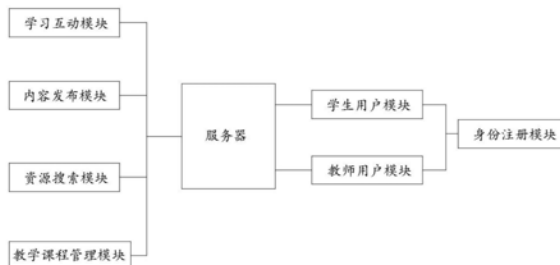
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

## (54) 发明名称

一种网络远程互动教学平台

## (57) 摘要

本发明公开了一种网络远程互动教学平台，提供了一种游客身份进入平台的方式，且在游客进行注册后对游客进行匹配身份；用户在登录互动教学平台时具有游客的权限，通过点击身份注册模块填写注册信息，注册成功后，身份注册模块会生成登录账号与登录密码，同时身份注册模块会给用户分配用户类型；身份注册模块根据使用权限的不同，定义了四种不同类型的用户：游客、系统管理员、教师用户以及学生用户；每种不同类型的用户具有不同的权限，其中系统管理员的权限最高，系统管理员负责整个系统平台的日常维护和管理，操控系统的所有模块，日常承担用户管理、实验资源管理、视频录制、精品课程制作以及共享审批的职能。



1. 一种网络远程互动教学平台,其特征在于,包括身份注册模块、学生用户模块、教师用户模块、学习互动模块、内容发布模块、资源搜索模块、服务器以及教学课程管理模块;

用户在登录互动教学平台时具有游客的权限,通过点击身份注册模块填写注册信息,注册成功后,身份注册模块会生成登录账号与登录密码,同时身份注册模块会给用户分配用户类型;所述身份注册模块根据使用权限的不同,定义了四种不同类型的用户:游客、系统管理员、教师用户以及学生用户;每种不同类型的用户具有不同的权限,系统管理员负责整个系统平台的日常维护和管理,操控系统的所有模块,日常承担用户管理、实验资源管理、视频录制、精品课程制作以及共享审批的职能;教师用户承担资源信息的录入以及与学生用户互动,资源信息包括课件或视频的上传;学生用户在线学习实验课程,下载所需要的资源,在线访问名师,并向教师用户提出自己需要解决的问题;

所述学习互动模块用于教师用户与学生用户登录互动教学平台并进行在线互动教学,具体步骤如下:

步骤一:学生用户通过学生用户模块进行帐号登录,学生用户模块对输入的帐号信息进行身份认证,帐号认证未通过时,返回认证失败的提示给学生用户模块,重新进行帐号信息认证:帐号认证通过后,学生用户模块自动连接互联网;

步骤二:教师用户通过教师用户模块进行帐号登录,教师用户模块对输入的帐号信息进行身份认证,帐号认证未通过时,返回认证失败的提示给教师用户模块,重新进行帐号信息认证:帐号认证通过后,教师用户模块自动连接互联网;

步骤三:当身份认证通过后,教师用户使用教师用户模块通过音视频屏幕采集设备将课程教学内容转换成课程教学视频,教师用户模块通过远程现场转播服务器以及卫星单向转播,将课程教学视频传输到学生用户模块,且利用互联网将课程教学视频传输到计算机内,利用显示器展示给学生用户观看,计算机将课程教学视频通过显示器转换为图像信息进行展示,计算机将音乐教学视频通过音频功效及音箱转换为与图像对应的音频信息进行展示,实现在线直播教学;

步骤四:教师用户基于视频直播完成同步教学,在直播教学时学生用户利用学生用户模块向教师用户进行提问,教师用户根据学生用户提出的问题在线解答;

步骤五:教师用户利用录播服务器提前将教学课程进行录制,录制完毕后传输到内容发布模块,学生用户利用学生用户模块将录播的教学课程调出进行观看。

2. 根据权利要求1所述的一种网络远程互动教学平台,其特征在于:学生用户模块和教师用户模块均包括登录模块和认证模块,登录模块用于供学生用户和教师用户进行帐号登录及身份认证,认证模块用于将学生用户和教师用户输入的登录帐号进行身份认证;身份认证通过时,学生用户模块和教师用户模块自动连接互联网,学生用户自主发送学习命令进行在线学习;身份认证未通过,返回认证失败的提示给学生用户模块和教师用户模块,重新进行帐号登录和验证。

3. 根据权利要求1所述的一种网络远程互动教学平台,其特征在于:内容发布模块用于教师用户或学生用户发布内容信息,教师用户发送的内容信息包括录制的教学课程视频、学生用户学习情况反馈、学生用户提出问题的解答以及学生用户每次考核的成绩单;学生用户发送的内容信息包括学生用户课前或课后的问题、学生用户在互动学习过程中的收获以及学生用户提交的作业;

教学课程管理模块用于对学生用户观看教师用户录制的教学课程视频时进行观看确认管理,具体管理包括以下步骤:

步骤S1:学生用户利用学生用户模块将录播的教学课程调出进行观看;

步骤S2:录播的教学课程开始播放时开始计时,教学课程管理模块获取学生用户模块与教学课程管理模块的网络连接;

步骤S3:当学生用户模块与教学课程管理模块的网络断开时停止计时,将计时时长与录播的教学课程时长进行比较;

步骤S4:若计时时长大于录播的教学课程时长,则表示学生用户观看完教师用户录制的教学课程视频;若计时时长小于录播的教学课程时长,则表示学生用户未观看完教师用户录制的教学课程视频,下次需继续进行观看录播的教学课程;

在学生用户观看教师用户录制的教学课程视频过程中,教学课程管理模块随机停止播放教学课程视频且停止计时,并在页面出现问题,学生用户进行问题解答,解答完成后,教学课程视频继续播放且计时开始启动。

4. 根据权利要求1所述的一种网络远程互动教学平台,其特征在于:该系统还包括资源搜索模块,所述资源搜索模块用于学生用户进行学习资源搜索,找到需要的学习信息,具体实现方式包括以下步骤:

步骤T1:学生用户登录学生用户模块,在学生用户模块中找到资源搜索模块的入口;

步骤T2:点击资源搜索模块,跳转至资源搜索模块的页面;

步骤T3:通过在资源搜索模块内部输入关键字,资源搜索模块对关键字进行匹配;

步骤T4:资源搜索模块将匹配的结果输出在资源搜索模块的页面内;

步骤T5:学生用户对匹配输出的结果进行筛选,选取自己需要的资源进行查阅。

5. 根据权利要求1所述的一种网络远程互动教学平台,其特征在于:该系统还包括服务器,所述服务器是以数据存储为主的存储型服务器,用于存储网络远程互动教学平台教学过程中产生的视频与文字信息。

## 一种网络远程互动教学平台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种互动教学平台,具体为一种网络远程互动教学平台。

### 背景技术

[0002] 互动教学系统是集视频、音频和数据通讯于一体,支持丰富的多媒体教学和课件制作管理,可实现互动、直播、点播等多种教学模式,是一套专门面向教育主管单位、学校、培训机构和企业推出的学习管理、知识管理的互动网络学习平台系统。

[0003] 互动教学平台凭借强大完善的应用功能、稳定卓越的系统性能,为广大用户提供了远程实时互动式教学、异地同步授课、异地学术交流、远程家教辅导、网络家长会、公开教学观摩、课程答疑等多种应用模式,从而实现身临其境、直观真实的现场效果。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种网络远程互动教学平台,用于提供了远程实时互动式教学、异地同步授课等教学方式,通过身份注册模块、学生用户模块、教师用户模块、学习互动模块、内容发布模块、资源搜索模块、服务器以及教学课程管理模块的相互配合实现远程实时互动式教学。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种网络远程互动教学平台,包括身份注册模块、学生用户模块、教师用户模块、学习互动模块、内容发布模块、资源搜索模块、服务器以及教学课程管理模块;

[0007] 用户在登录互动教学平台时具有游客的权限,通过点击身份注册模块填写注册信息,注册成功后,身份注册模块会生成登录账号与登录密码,同时身份注册模块会给用户分配用户类型;所述身份注册模块根据使用权限的不同,定义了四种不同类型的用户:游客、系统管理员、教师用户以及学生用户;每种不同类型的用户具有不同的权限,其中系统管理员的权限最高,系统管理员负责整个系统平台的日常维护和管理,操控系统的所有模块,日常承担用户管理、实验资源管理、视频录制、精品课程制作以及共享审批的职能;教师用户承担资源信息的录入以及与学生用户互动,资源信息包括课件或视频的上传;学生用户在线学习实验课程,下载所需要的资源;在线访问名师,并向教师用户提出自己需要解决的问题;

[0008] 所述学习互动模块用于教师用户与学生用户登录互动教学平台并进行在线互动教学,具体步骤如下:

[0009] 步骤一:学生用户通过学生用户模块进行帐号登录,学生用户模块对输入的帐号信息进行身份认证,帐号认证未通过时,返回认证失败的提示给学生用户模块,重新进行帐号信息认证:帐号认证通过后,学生用户模块自动连接互联网;

[0010] 步骤二:教师用户通过教师用户模块进行帐号登录,教师用户模块对输入的帐号信息进行身份认证,帐号认证未通过时,返回认证失败的提示给教师用户模块,重新进行帐号信息认证:帐号认证通过后,教师用户模块自动连接互联网;

[0011] 步骤三:当身份认证通过后,教师用户使用教师用户模块通过音视频屏幕采集设备将课程教学内容转换成课程教学视频,教师用户模块通过远程现场转播服务器以及卫星单向转播,将课程教学视频传输到学生用户模块,且利用互联网将课程教学视频传输到计算机内,利用显示器展示给学生用户观看,计算机将课程教学视频通过显示器转换为图像信息进行展示,计算机将音乐教学视频通过音频功效及音箱转换为与图像对应的音频信息进行展示,实现在线直播教学;

[0012] 步骤四:教师用户基于视频直播完成同步教学,在直播教学时学生用户利用学生用户模块向教师用户进行提问,教师用户根据学生用户提出的问题在线解答;

[0013] 步骤五:教师用户利用录播服务器提前将教学课程进行录制,录制完毕后传输到内容发布模块,学生用户利用学生用户模块将录播的教学课程调出进行观看。

[0014] 优选的,学生用户模块和教师用户模块均包括登录模块和认证模块,登录模块用于供学生用户和教师用户进行帐号登录及身份认证,认证模块用于将学生用户和教师用户输入的登录帐号进行身份认证;身份认证通过时,学生用户模块和教师用户模块自动连接互联网,学生用户自主发送学习命令进行在线学习;身份认证未通过,返回认证失败的提示给学生用户模块和教师用户模块,重新进行帐号登录和验证。

[0015] 优选的,内容发布模块用于教师用户或学生用户发布内容信息,教师用户发送的内容信息包括录制的教学课程视频、学生用户学习情况反馈、学生用户提出问题的解答以及学生用户每次考核的成绩单;学生用户发送的内容信息包括学生用户课前或课后的问题、学生用户在互动学习过程中的收获以及学生用户提交的作业;

[0016] 教学课程管理模块用于对学生用户观看教师用户录制的教学课程视频时进行观看确认管理,具体管理包括以下步骤:

[0017] 步骤S1:学生用户利用学生用户模块将录播的教学课程调出进行观看;

[0018] 步骤S2:录播的教学课程开始播放时开始计时,教学课程管理模块获取学生用户模块与教学课程管理模块的网络连接;

[0019] 步骤S3:当学生用户模块与教学课程管理模块的网络断开时停止计时,将计时时长与录播的教学课程时长进行比较;

[0020] 步骤S4:若计时时长大于录播的教学课程时长,则表示学生用户观看完教师用户录制的教学课程视频;若计时时长小于录播的教学课程时长,则表示学生用户未观看完教师用户录制的教学课程视频,下次还需继续进行观看录播的教学课程;

[0021] 在学生用户观看教师用户录制的教学课程视频过程中,教学课程管理模块随机停止播放教学课程视频且停止计时,并在页面出现问题,学生用户进行问题解答,解答完成后,教学课程视频继续播放且计时开始启动。

[0022] 优选的,该系统还包括资源搜索模块,所述资源搜索模块用于学生用户进行学习资源搜索,便于找到需要的学习信息,具体实现方式包括以下步骤:

[0023] 步骤T1:学生用户登录学生用户模块,在学生用户模块中找到资源搜索模块的入口;

[0024] 步骤T2:点击资源搜索模块,跳转至资源搜索模块的页面;

[0025] 步骤T3:通过在资源搜索模块内部输入关键字,资源搜索模块对关键字进行匹配;

[0026] 步骤T4:资源搜索模块将匹配的结果输出在资源搜索模块的页面内;

[0027] 步骤T5:学生用户对匹配输出的结果进行筛选,选取自己需要的资源进行查阅。

[0028] 优选的,该系统还包括服务器,所述服务器是以数据存储为主的存储型服务器,用于存储网络远程互动教学平台教学过程中产生的视频与文字信息。

[0029] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0030] 1、一种网络远程互动教学平台提供了一种游客身份进入平台的方式,且在游客进行注册后对游客进行匹配身份;用户在登录互动教学平台时具有游客的权限,通过点击身份注册模块填写注册信息,注册成功后,身份注册模块会生成登录账号与登录密码,同时身份注册模块会给用户分配用户类型;身份注册模块根据使用权限的不同,定义了四种不同类型的用户:游客、系统管理员、教师用户以及学生用户;每种不同类型的用户具有不同的权限,其中系统管理员的权限最高,系统管理员负责整个系统平台的日常维护和管理,操控系统的所有模块,日常承担用户管理、实验资源管理、视频录制、精品课程制作以及共享审批的职能;教师用户承担资源信息的录入以及与学生用户互动,资源信息包括课件或视频的上传;学生用户在线学习实验课程,下载所需要的资源;在线访问名师,并向教师用户提出自己需要解决的问题。

[0031] 2、学习互动模块用于教师用户与学生用户登录互动教学平台并进行在线互动教学,学生用户通过学生用户模块进行帐号登录,教师用户模块对输入的帐号信息进行身份认证;当身份认证通过后,教师用户使用教师用户模块通过音视频屏幕采集设备将课程教学内容转换成课程教学视频,教师用户模块通过远程现场转播服务器以及卫星单向转播,将课程教学视频传输到学生用户模块,且利用互联网将课程教学视频传输到计算机内,利用显示器展示给学生用户观看,计算机将课程教学视频通过显示器转换为图像信息进行展示,计算机将音乐教学视频通过音频功效及音箱转换为与图像对应的音频信息进行展示,实现在线直播教学;教师用户基于视频直播完成同步教学,在直播教学时学生用户利用学生用户模块向教师用户进行提问,教师用户根据学生用户提出的问题在线解答;教师用户利用录播服务器提前将教学课程进行录制,录制完毕后传输到内容发布模块,学生用户利用学生用户模块将录播的教学课程调出进行观看。

[0032] 3、内容发布模块用于教师用户或学生用户发布内容信息,教师用户发送的内容信息包括录制的教学课程视频、学生用户学习情况反馈、学生用户提出问题的解答以及学生用户每次考核的成绩单;学生用户发送的内容信息包括学生用户课前或课后的问题、学生用户在互动学习过程中的收获以及学生用户提交的作业。教学课程管理模块用于对学生用户观看教师用户录制的教学课程视频时进行观看确认管理,学生用户利用学生用户模块将录播的教学课程调出进行观看;录播的教学课程开始播放时开始计时,教学课程管理模块获取学生用户模块与教学课程管理模块的网络连接;当学生用户模块与教学课程管理模块的网络断开时停止计时,将计时时长与录播的教学课程时长进行比较;若计时时长大于录播的教学课程时长,则表示学生用户观看完教师用户录制的教学课程视频;若计时时长小于录播的教学课程时长,则表示学生用户未观看完教师用户录制的教学课程视频,下次还需继续进行观看录播的教学课程;在学生用户观看教师用户录制的教学课程视频过程中,教学课程管理模块随机停止播放教学课程视频且停止计时,并在页面出现问题,学生用户进行问题解答,解答完成后,教学课程视频继续播放且计时开始启动。

## 附图说明

[0033] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0034] 图1为本发明的原理框图。

## 具体实施方式

[0035] 下面将结合实施例对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 请参阅图1所示,一种网络远程互动教学平台,包括身份注册模块、学生用户模块、教师用户模块、学习互动模块、内容发布模块、资源搜索模块、服务器以及教学课程管理模块;

[0037] 用户在登录互动教学平台时具有游客的权限,通过点击身份注册模块填写注册信息,注册成功后,身份注册模块会生成登录账号与登录密码,同时身份注册模块会给用户分配用户类型;所述身份注册模块根据使用权限的不同,定义了四种不同类型的用户:游客、系统管理员、教师用户以及学生用户;每种不同类型的用户具有不同的权限,其中系统管理员的权限最高,系统管理员负责整个系统平台的日常维护和管理,操控系统的所有模块,日常承担用户管理、实验资源管理、视频录制、精品课程制作以及共享审批的职能;教师用户承担资源信息的录入以及与学生用户互动,资源信息包括课件或视频的上传;学生用户在线学习实验课程,下载所需要的资源;在线访问名师,并向教师用户提出自己需要解决的问题;

[0038] 所述学习互动模块用于教师用户与学生用户登录互动教学平台并进行在线互动教学,具体步骤如下:

[0039] 步骤一:学生用户通过学生用户模块进行帐号登录,学生用户模块对输入的帐号信息进行身份认证,帐号认证未通过时,返回认证失败的提示给学生用户模块,重新进行帐号信息认证:帐号认证通过后,学生用户模块自动连接互联网;

[0040] 步骤二:教师用户通过教师用户模块进行帐号登录,教师用户模块对输入的帐号信息进行身份认证,帐号认证未通过时,返回认证失败的提示给教师用户模块,重新进行帐号信息认证:帐号认证通过后,教师用户模块自动连接互联网;

[0041] 步骤三:当身份认证通过后,教师用户使用教师用户模块通过音视频屏幕采集设备将课程教学内容转换成课程教学视频,教师用户模块通过远程现场转播服务器以及卫星单向转播,将课程教学视频传输到学生用户模块,且利用互联网将课程教学视频传输到计算机内,利用显示器展示给学生用户观看,计算机将课程教学视频通过显示器转换为图像信息进行展示,计算机将音乐教学视频通过音频功效及音箱转换为与图像对应的音频信息进行展示,实现在线直播教学;

[0042] 步骤四:教师用户基于视频直播完成同步教学,在直播教学时学生用户利用学生

用户模块向教师用户进行提问,教师用户根据学生用户提出的问题在线解答;

[0043] 步骤五:教师用户利用录播服务器提前将教学课程进行录制,录制完毕后传输到内容发布模块,学生用户利用学生用户模块将录播的教学课程调出进行观看。

[0044] 其中,学生用户模块和教师用户模块均包括登录模块和认证模块,登录模块用于供学生用户和教师用户进行帐号登录及身份认证,认证模块用于将学生用户和教师用户输入的登录帐号进行身份认证;身份认证通过时,学生用户模块和教师用户模块自动连接互联网,学生用户自主发送学习命令进行在线学习;身份认证未通过,返回认证失败的提示给学生用户模块和教师用户模块,重新进行帐号登录和验证。

[0045] 其中,内容发布模块用于教师用户或学生用户发布内容信息,教师用户发送的内容信息包括录制的教学课程视频、学生用户学习情况反馈、学生用户提出问题的解答以及学生用户每次考核的成绩单;学生用户发送的内容信息包括学生用户课前或课后的问题、学生用户在互动学习过程中的收获以及学生用户提交的作业;

[0046] 教学课程管理模块用于对学生用户观看教师用户录制的教学课程视频时进行观看确认管理,具体管理包括以下步骤:

[0047] 步骤S1:学生用户利用学生用户模块将录播的教学课程调出进行观看;

[0048] 步骤S2:录播的教学课程开始播放时开始计时,教学课程管理模块获取学生用户模块与教学课程管理模块的网络连接;

[0049] 步骤S3:当学生用户模块与教学课程管理模块的网络断开时停止计时,将计时时长与录播的教学课程时长进行比较;

[0050] 步骤S4:若计时时长大于录播的教学课程时长,则表示学生用户观看完教师用户录制的教学课程视频;若计时时长小于录播的教学课程时长,则表示学生用户未观看完教师用户录制的教学课程视频,下次还需继续进行观看录播的教学课程;

[0051] 在学生用户观看教师用户录制的教学课程视频过程中,教学课程管理模块随机停止播放教学课程视频且停止计时,并在页面出现问题,学生用户进行问题解答,解答完成后,教学课程视频继续播放且计时开始启动。

[0052] 其中,该系统还包括资源搜索模块,所述资源搜索模块用于学生用户进行学习资源搜索,便于找到需要的学习信息,具体实现方式包括以下步骤:

[0053] 步骤T1:学生用户登录学生用户模块,在学生用户模块中找到资源搜索模块的入口;

[0054] 步骤T2:点击资源搜索模块,跳转至资源搜索模块的页面;

[0055] 步骤T3:通过在资源搜索模块内部输入关键字,资源搜索模块对关键字进行匹配;

[0056] 步骤T4:资源搜索模块将匹配的结果输出在资源搜索模块的页面内;

[0057] 步骤T5:学生用户对匹配输出的结果进行筛选,选取自己需要的资源进行查阅。

[0058] 其中,该系统还包括服务器,所述服务器是以数据存储为主的存储型服务器,用于存储网络远程互动教学平台教学过程中产生的视频与文字信息。

[0059] 上述公式均是去量化取其数值计算,公式是由采集大量数据进行软件模拟得到最近真实情况的一个公式,公式中的预设参数由本领域的技术人员根据实际情况设定。

[0060] 本发明的工作原理:一种网络远程互动教学平台提供了一种游客身份进入平台的方式,且在游客进行注册后对游客进行匹配身份;用户在登录互动教学平台时具有游客的



权限,通过点击身份注册模块填写注册信息,注册成功后,身份注册模块会生成登录账号与登录密码,同时身份注册模块会给用户分配用户类型;身份注册模块根据使用权限的不同,定义了四种不同类型的用户:游客、系统管理员、教师用户以及学生用户;每种不同类型的用户具有不同的权限,其中系统管理员的权限最高,系统管理员负责整个系统平台的日常维护和管理,操控系统的所有模块,日常承担用户管理、实验资源管理、视频录制、精品课程制作以及共享审批的职能;教师用户承担资源信息的录入以及与学生用户互动,资源信息包括课件或视频的上传;学生用户在线学习实验课程,下载所需要的资源;在线访问名师,并向教师用户提出自己需要解决的问题。

[0061] 学习互动模块用于教师用户与学生用户登录互动教学平台并进行在线互动教学,学生用户通过学生用户模块进行帐号登录,学生用户模块对输入的帐号信息进行身份认证,帐号认证未通过时,返回认证失败的提示给学生用户模块,重新进行帐号信息认证:帐号认证通过后,学生用户模块自动连接互联网;教师用户通过教师用户模块进行帐号登录,教师用户模块对输入的帐号信息进行身份认证,帐号认证未通过时,返回认证失败的提示给教师用户模块,重新进行帐号信息认证:帐号认证通过后,教师用户模块自动连接互联网;当身份认证通过后,教师用户使用教师用户模块通过音视频屏幕采集设备将课程教学内容转换成课程教学视频,教师用户模块通过远程现场转播服务器以及卫星单向转播,将课程教学视频传输到学生用户模块,且利用互联网将课程教学视频传输到计算机内,利用显示器展示给学生用户观看,计算机将课程教学视频通过显示器转换为图像信息进行展示,计算机将音乐教学视频通过音频功效及音箱转换为与图像对应的音频信息进行展示,实现在线直播教学;教师用户基于视频直播完成同步教学,在直播教学时学生用户利用学生用户模块向教师用户进行提问,教师用户根据学生用户提出的问题在线解答;教师用户利用录播服务器提前将教学课程进行录制,录制完毕后传输到内容发布模块,学生用户利用学生用户模块将录播的教学课程调出进行观看。

[0062] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0063] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

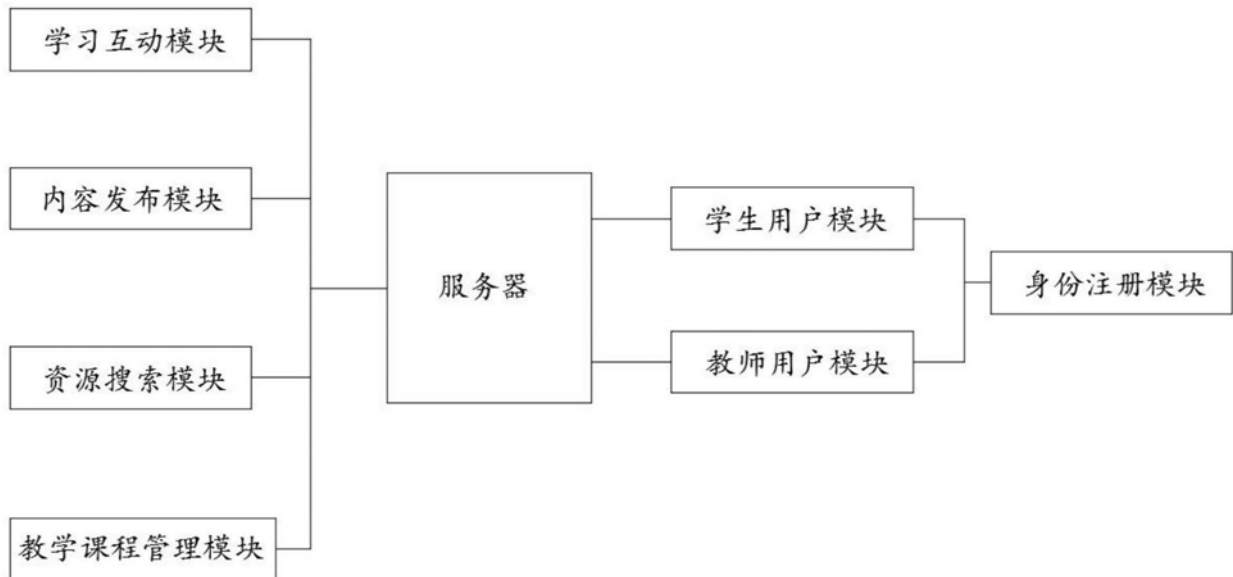


图1