



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109920552 B

(45) 授权公告日 2023.06.02

(21) 申请号 201910099731.9

G06Q 50/20 (2012.01)

(22) 申请日 2019.01.31

G09B 5/14 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

G09B 7/02 (2006.01)

申请公布号 CN 109920552 A

(56) 对比文件

CN 105741632 A, 2016.07.06

(43) 申请公布日 2019.06.21

US 2003208477 A1, 2003.11.06

(73) 专利权人 北京汉博信息技术有限公司

US 2008010092 A1, 2008.01.10

地址 100084 北京市海淀区中关村东路1号  
院8号楼C701A

US 2013275156 A1, 2013.10.17

(72) 发明人 戚扬 刘荣

US 8355926 B1, 2013.01.15

(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

彭晓玲;李平;张月娟;王湘;彭婧.现代远程  
护理教育教学过程监控的研究.中国中医药现代  
远程教育.2010,(第23期),全文.

专利代理人 李楠

审查员 罗思异

(51) Int.Cl.

G16H 70/20 (2018.01)

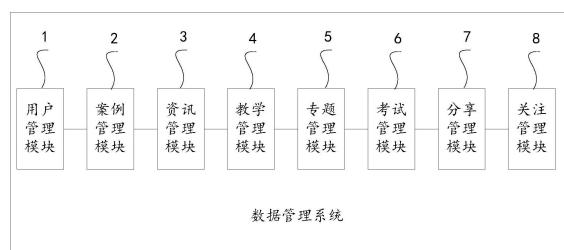
权利要求书2页 说明书8页 附图1页

(54) 发明名称

一种基于远程医疗教育的数据管理系统

(57) 摘要

本发明实施例涉及一种基于远程医疗教育的数据管理系统,包括:用户管理模块、案例管理模块、资讯管理模块和教学管理模块。通过用户管理模块严格对用户的信息进行审核,从而保证平台学员信息的真实性,通过案例管理模块从各个医院获取真实的手术案例,并建立各类疾病各个等级的手术案例数据库,可以提升医护人员的临床实践水平,通过资讯管理模块能够及时获取医学前沿和医学文献、资讯,可以帮助医护人员提升基础知识,并及时掌握行业最新动态,通过教学管理模块能够根据医护人员的专业和水平为其定制最符合自身情况的远程学习内容,因此通过本发明的管理系统可以有效全面的对远程教育平台进行维护。



1. 一种基于远程医疗教育的数据管理系统,其特征在于,所述系统包括:

用户管理模块,用于接收用户终端发送的注册信息,其中,所述注册信息中包括用户ID和用户信息,所述用户信息包括医院信息、科室信息和从业信息;根据所述医院信息调用相对应的医护人员管理列表,根据所述医护人员管理列表对所述用户信息进行验证,当验证通过时,建立所述用户ID和所述用户信息之间的关联关系,并保存在用户管理列表中;

案例管理模块,用于获取全景摄像机采集的全景视频数据、术野摄像机采集的术野视频数据、医疗图像设备采集的图像数据、麻醉监护设备采集的麻醉监护数据、术前病例信息和术后跟踪信息;根据预设格式,将所述全景视频数据、术野视频数据、图像数据和麻醉监护数据进行整合,根据整合后的全景视频数据、术野视频数据、图像数据、麻醉监护数据和所述术前病例信息、术后跟踪信息生成手术案例信息;根据手术案例信息添加案例名称信息、疾病标识信息和案例等级信息;根据所述疾病标识信息和案例等级信息,将所述手术案例信息进行分类处理,从而得到多个同一疾病标识信息且同一案例等级信息的手术案例数据库;

资讯管理模块,用于根据预设时间间隔获取资讯信息;对所述获取到的资讯信息进行格式化处理;根据疾病标识信息将所述格式化处理后的资讯信息进行分类处理,得到多个疾病标识相对应的资讯数据库;

教学管理模块,用于根据用户ID在所述用户管理列表中获取相对应的科室信息和从业信息;根据所述科室信息获取相对应的疾病标识信息,根据所述从业信息获取学习等级信息,根据疾病标识信息和学习等级信息从相对应的案例数据库中获取手术案例信息,根据手术案例信息生成多个阶段的案例学习计划列表;根据所述疾病标识信息在相对应的所述资讯数据库中获取资讯信息,生成多个阶段的资讯学习计划列表;

专题管理模块,用于建立专题信息,所述专题信息包括专题ID;将所述专题信息进行发布;接收用户终端返回的评论信息,对所述评论信息进行验证,当验证通过后,根据专题ID将所述评论信息添加到相对应的专题讨论列表中,并发布;实时汇总每个专题讨论列表中评论信息的数量,根据所述数量配置所述专题信息的显示顺序;其中,所述评论信息包括文字信息、图片信息和视音频信息中的一种或多种。

2. 根据权利要求1所述的基于远程医疗教育的数据管理系统,其特征在于,所述资讯信息包括第一资讯信息和第二资讯信息;所述资讯管理模块具体用于:

根据科室信息获取相对应的多个关键词信息;

根据所述关键词信息和资讯发布时间从第一资讯数据库中获取预设数量的第一资讯信息;

根据所述关键词信息、点击量信息从第二资讯数据库中获取预设数量的第二资讯信息。

3. 根据权利要求1所述的基于远程医疗教育的数据管理系统,其特征在于,所述教学管理模块还用于:

根据每个阶段的案例学习计划列表制定每天的案例学习任务列表;

根据每个阶段的资讯学习计划列表制定每天的资讯学习任务列表。

4. 根据权利要求1所述的基于远程医疗教育的数据管理系统,其特征在于,所述专题管理模块具体用于:

根据案例ID监控手术案例信息的获取次数;针对每个手术案例数据库,根据案例获取次数和案例ID生成每个手术案例数据库相对应的案例获取列表;判断所述案例获取列表中案例获取次数是否大于预设次数阈值;当大于时,根据案例ID获取相对应的手术案例信息,根据所述手术案例信息生成所述专题信息。

5. 根据权利要求1所述的基于远程医疗教育的数据管理系统,其特征在于,所述系统还包括分享管理模块,用于接收用户终端发送的文件信息和访问权限,对所述文件信息进行审核,当审核通过后,根据所述访问权限对所述文件信息进行信息发布。

6. 根据权利要求1所述的基于远程医疗教育的数据管理系统,其特征在于,所述系统还包括积分管理模块,用于设定积分规则;接收用户终端发送的操作指令,所述操作指令中包括用户ID;根据所述操作指令和所述积分规则增加或减少所述用户ID相对应的积分。

7. 根据权利要求1所述的基于远程医疗教育的数据管理系统,其特征在于,所述系统还包括考试管理模块;

所述教学管理模块还用于根据多个阶段的所述案例学习计划列表和多个阶段的资讯学习计划列表监控用户的学习进度,当所述学习进度到达预设阈值时,生成阶段考试指令,发送给所述考试管理模块;

所述考试管理模块用于根据所述阶段考试指令生成阶段测试信息,并发送给所述用户终端;接收用户终端返回的答题信息,根据所述答题信息生成学习评价信息。

8. 根据权利要求1所述的基于远程医疗教育的数据管理系统,其特征在于,所述系统还包括关注管理模块,用于根据用户终端发送的关注请求建立用户的关注列表,所述关注列表中储存多个被关注用户的用户ID;根据所述用户关注列表中多个被关注用户的用户ID获取相对应的发布信息,并发送给所述用户终端。

9. 根据权利要求1所述的基于远程医疗教育的数据管理系统,其特征在于,所述案例管理模块还用于对全景视频数据、术野视频数据、图像数据、麻醉监护数据、术前病例信息和术后跟踪信息中的患者信息进行处理。

## 一种基于远程医疗教育的数据管理系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及数据处理领域,尤其涉及一种基于远程医疗教育的数据管理系统。

### 背景技术

[0002] 远程教育是随着现代信息技术的发展而产生的一种新型教育方式,以多媒体、交互式为特征,远距离、快速度、高质量地传送教学声像、图文和数据,突破了传统教学和培训在时间和空间上的限制,可以实现不同地点、实时地、交互地进行教学。

[0003] 但是目前远程医疗教育系统大多都只是内容的堆叠,教学授课视频的统一播放,不能针对每个用户的情况定制课程,且互动体验性差,无法确保在线学习的效果,并且,单一的教学授课方式无法提升医护人员的临床实践水平。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有技术的缺陷,提供一种基于远程医疗教育的数据管理系统,基于不同模块实现对远程教育平台的管理,具体的,通过用户管理模块严格对用户的信息进行审核,从而保证平台学员信息的真实性,通过案例管理模块从各个医院获取真实的手术案例,并建立各类疾病各个等级的手术案例数据库,可以提升医护人员的临床实践水平,通过资讯管理模块能够及时获取医学前沿和医学文献、资讯,可以帮助医护人员提升基础知识,并及时掌握行业最新动态,通过教学管理模块能够根据医护人员的专业和水平为其定制最符合自身情况的远程学习内容,通过专题管理模块能够实现用户之间的交流,因此通过本发明的管理系统可以有效全面的对远程教育平台进行维护。

[0005] 有鉴于此,本发明实施例提供了一种基于远程医疗教育的数据管理系统,包括:

[0006] 用户管理模块,用于接收用户终端发送的注册信息,其中,所述注册信息中包括用户ID和用户信息,所述用户信息包括医院信息、科室信息和从业信息;根据所述医院信息调用相对应的医护人员管理列表,根据所述医护人员管理列表对所述用户信息进行验证,当验证通过时,建立所述用户ID和所述用户信息之间的关联关系,并保存在用户管理列表中;

[0007] 案例管理模块,用于获取全景摄像机采集的全景视频数据、术野摄像机采集的术野视频数据、医疗图像设备采集的图像数据、麻醉监护设备采集的麻醉监护数据、术前病例信息和术后跟踪信息;根据预设格式,将所述全景视频数据、术野视频数据、图像数据和麻醉监护数据进行整合,根据整合后的全景视频数据、术野视频数据、图像数据、麻醉监护数据和所述术前病例信息、术后跟踪信息生成手术案例信息;根据手术案例信息添加案例名称信息、疾病标识信息和案例等级信息;根据所述疾病标识信息和案例等级信息,将所述手术案例信息进行分类处理,从而得到多个同一疾病标识信息且同一案例等级信息的手术案例数据库;

[0008] 资讯管理模块,用于根据预设时间间隔获取资讯信息;对所述获取到的资讯信息进行格式化处理;根据疾病标识信息将所述格式化处理后的资讯信息进行分类处理,得到多个疾病标识相对应的资讯数据库;

[0009] 教学管理模块,用于根据用户ID在所述用户管理列表中获取相对应的科室信息和从业信息;根据所述科室信息获取相对应的疾病标识信息,根据所述从业信息获取学习等级信息,根据疾病标识信息和学习等级信息从相对应的案例数据库中获取手术案例信息,根据手术案例信息生成多个阶段的案例学习计划列表;根据所述疾病标识信息在相对应的所述资讯数据库中获取资讯信息,生成多个阶段的资讯学习计划列表;

[0010] 专题管理模块,用于建立专题信息,所述专题信息包括专题ID;将所述专题信息进行发布;接收用户终端返回的评论信息,对所述评论信息进行验证,当验证通过后,根据专题ID将所述评论信息添加到相对应的专题讨论列表中,并发布;实时汇总每个专题讨论列表中评论信息的数量,根据所述数量配置所述专题信息的显示顺序;其中,所述评论信息包括文字信息、图片信息和视音频信息中的一种或多种。

[0011] 优选的,所述资讯信息包括第一资讯信息和第二资讯信息;所述资讯管理模块具体用于:

[0012] 根据科室信息获取相对应的多个关键词信息;

[0013] 根据所述关键词信息和资讯发布时间从第一资讯数据库中获取预设数量的第一资讯信息;

[0014] 根据所述关键词信息、点击量信息从第二资讯数据库中获取预设数量的第二资讯信息。

[0015] 优选的,所述教学管理模块还用于:

[0016] 根据每个阶段的案例学习计划列表制定每天的案例学习任务列表;

[0017] 根据每个阶段的资讯学习计划列表制定每天的资讯学习任务列表。

[0018] 优选的,所述专题管理模块具体用于:

[0019] 根据案例ID监控手术案例信息的获取次数;针对每个手术案例数据库,根据案例获取次数和案例ID生成每个手术案例数据库相对应的案例获取列表;判断所述案例获取列表中案例获取次数是否大于预设次数阈值;当大于时,根据案例ID获取相对应的手术案例信息,根据所述手术案例信息生成所述专题信息。

[0020] 优选的,所述系统还包括分享管理模块,用于接收用户终端发送的文件信息和访问权限,对所述文件信息进行审核,当审核通过后,根据所述访问权限对所述文件信息进行信息发布。

[0021] 优选的,所述系统还包括积分管理模块,用于设定积分规则;接收用户终端发送的操作指令,所述操作指令中包括用户ID;根据所述操作指令和所述积分规则增加或减少所述用户ID相对应的积分。

[0022] 优选的,所述系统还包括考试管理模块;

[0023] 所述教学管理模块还用于根据多个阶段的所述案例学习计划列表和多个阶段的资讯学习计划列表监控用户的学习进度,当所述学习进度到达预设阈值时,生成阶段考试指令,发送给所述考试管理模块;

[0024] 所述考试管理模块用于根据所述阶段考试指令生成阶段测试信息,并发送给所述用户终端;接收用户终端返回的答题信息,根据所述答题信息生成学习评价信息。

[0025] 优选的,所述系统还包括关注管理模块,用于根据用户终端发送的关注请求建立用户的关注列表,所述关注列表中储存多个被关注用户的用户ID;根据所述用户关注列表

中多个被关注用户的用户ID获取相对应的发布信息，并发送给所述用户终端。

[0026] 优选的，所述案例管理模块还用于对全景视频数据、术野视频数据、图像数据、麻醉监护数据、术前病例信息和术后跟踪信息中的患者信息进行处理。

[0027] 本发明实施例提供的一种基于远程医疗教育的数据管理系统，通过用户管理模块严格对用户的信息进行审核，从而保证平台学员信息的真实性，通过案例管理模块从各个医院获取真实的手术案例，并建立各类疾病各个等级的手术案例数据库，可以提升医护人员的临床实践水平，通过资讯管理模块能够及时获取医学前沿和医学文献、资讯，可以帮助医护人员提升基础知识，并及时掌握行业最新动态，通过教学管理模块能够根据医护人员的专业和水平为其定制最符合自身情况的远程学习内容，通过专题管理模块能够实现用户之间的交流，因此通过本发明的管理系统可以有效全面的对远程教育平台进行维护。

## 附图说明

[0028] 图1为本发明实施例提供的一种基于远程医疗教育的数据管理系统的结构示意图。

## 具体实施方式

[0029] 下面通过附图和实施例，对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

[0030] 本发明实施例涉及的基于远程医疗教育的数据管理系统应用于远程教育平台，通过不同的管理模块实现数据的管理，可以有效全面的对远程教育平台进行维护。

[0031] 图1为本发明实施例提供的一种基于远程医疗教育的数据管理系统的结构示意图，如图1所示，所述系统包括用户管理模块1、案例管理模块2、资讯管理模块3、教学管理模块4和专题管理模块5。

[0032] 用户管理模块1，用于用户的注册和用户信息的管理，具体的，当医护人员想要进行远程学习时，可以通过用户终端进行注册，用户终端接收用户输入的注册信息，注册信息中包括用户ID和用户信息，用户ID可以是医护人员的身份证号、手机号等，用户信息包括医院信息、科室信息和从业信息，医院信息是指用户工作所在的医院，科室信息可以分为普外、骨科、神经等，从业信息是指工作年限。在收到注册信息之后，用户管理模块1根据注册信息中的医院信息调用相对应的医护人员管理列表，根据医护人员管理列表对所述用户信息进行验证，当注册信息中的用户信息与医护人员管理列表中信息相吻合时，认为验证通过，此时建立用户ID和用户信息之间的关联关系，并保存在用户管理列表中，并向用户终端返回注册成功信息，注册成功的用户可以在远程教育平台进行学习；当注册信息中的用户信息与医护人员管理列表中信息不吻合时，认为验证失败，向用户终端返回注册失败信息，注册失败的用户不能在平台进行学习。通过用户管理模块1严格对用户的信息进行审核，从而保证平台学员信息的真实性。

[0033] 案例管理模块2，用于通过各个医院提供的数据接口获取手术案例信息，手术案例信息包括但不限于手术过程中所采集的全景视频数据、术野视频数据、图像数据、麻醉监护数据，以及手术前的术前病例信息、及手术后的术后跟踪信息。

[0034] 其中，全景视频数据是指全景摄像机采集手术室内手术情况的全景视频画面，对手术现场的全景进行记录。本发明采用的全景摄像机可以为吸顶嵌入安装的高清级别的医

疗摄像机,吸顶安装在手术室合适位置,采集手术室内手术情况的全景画面。

[0035] 术野视频数据是指术野摄像机采集的手术视野范围内的视频画面,本发明采用网络高清摄像机作为术野摄像机,该摄像机设置有高性能传感器,支持3D数字降噪,图像清晰,支持自动光圈、自动聚焦、自动白平衡、背光补偿可有效减弱手术转播中因灯光不均产生的画面过暗或白光问题。

[0036] 图像数据是指通过医疗图像设备采集的图像,医疗图像设备具体可以是经内镜逆行性胰胆管造影术(ERCP)、血管造影(DSA)、CT、XRay、内窥镜、核磁共振仪等,用于根据需要在手术过程中采集患者的图像信息。

[0037] 麻醉监护数据是指通过麻醉监护设备采集的患者体征数据,麻醉监护设备具体可以是手术麻醉监护仪,用于采集手术患者的心电、呼吸、无创血压、血氧饱和度、脉搏、体温,此外可采集有创血压、呼吸末二氧化碳、呼吸力学、麻醉气体、心输出量(有创和无创)、脑电双频指数等等。

[0038] 术前病例信息是指患者手术之前的体征信息,包括术前的体征数据或图像数据,用于记录患者在手术之前的体征信息。

[0039] 术后跟踪信息是指患者手术之后的体征信息,包括术后的体征数据或图像数据,用于记录患者在手术之后的体征信息。

[0040] 具体的,医院服务器根据预设时间间隔向案例管理模块2发送案例开放列表,比如每个周或每个月发送一次案例开放列表,案例开放列表中包括多个手术案例信息的案例ID;案例管理模块2根据案例ID从医院数据库获取全景摄像机采集的全景视频数据、术野摄像机采集的术野视频数据、医疗图像设备采集的图像数据、麻醉监护设备采集的麻醉监护数据、术前病例信息和术后跟踪信息。

[0041] 其次,案例管理模块2根据预设格式,将全景视频数据、术野视频数据、图像数据和麻醉监护数据进行整合,具体的,串行数据、DICOM、HL7等信号接入并整合,以广播级别高质量手术图像画面、麻醉监护信号、手术室全景信号,DICOM图像文件复合输出,提供手术过程、细节、全景、病理DICOM图像的显示,对整个手术过程进行信号的写入与DICOM兼容的媒体文件格式储存保留,方便进行后期资料的备份保管。

[0042] 然后,根据整合后的全景视频数据、术野视频数据、图像数据、麻醉监护数据、术前病例信息和术后跟踪信息生成手术案例信息,并且根据手术案例信息添加案例名称信息、疾病标识信息和案例等级信息。其中,案例名称信息用于标识手术案例的要点,可以包括疾病标识信息、医院信息或医护人员信息;疾病标识信息是指手术的具体部位的标识,比如胃、心脏、脑等;案例等级信息是根据手术难度划分的,可以包括初级、中级和高级等。

[0043] 最后,根据预设条件将手术案例信息进行分类划分,所述预设条件包括但不限于疾病标识信息、案例等级信息、医院信息、医护人员信息、手术时间信息中的一种或多种,本发明优选根据疾病标识信息和案例等级信息对手术案例信息进行分类处理,也就是说,将同一疾病标识信息且同一案例等级信息划分为一组,形成一个手术案例数据库,从而得到多个手术案例数据库。通过案例管理模块2能够从各个医院获取真实的手术案例,并建立各类疾病各个等级的手术案例数据库,由此作为用户的学习内容,可以提升医护人员的临床实践水平。需要说明的是,案例管理模块还用于对全景视频数据、术野视频数据、图像数据、麻醉监护数据、术前病例信息和术后跟踪信息中的患者信息进行隐私处理,比如对患者的

姓名、照片、电话、家庭地址、联系人信息等进行删除,从而保证患者的隐私不被泄露。

[0044] 资讯管理模块3,用于资讯信息的获取和管理,作为医护人员除了手术案例的学习,还需及时了解医学前沿和医学文献,上述资讯信息具体包括第一资讯信息和第二资讯信息,第一资讯信息可以包括新闻、通知公告等,第二资讯信息是指医学文献信息,资讯管理模块3根据预设时间间隔,比如每天或每周获取资讯信息,然后对获取到的资讯信息进行格式化处理,即将word或ppt格式的文件转化为html5格式的文件,从而便于用户在终端设备阅读浏览;在此之后,根据疾病标识信息将格式化处理后的资讯信息进行分类处理,得到多个疾病标识相对应的资讯数据库。

[0045] 其中,资讯信息的获取过程具体包括:根据预设的各个科室信息获取相对应的多个关键词信息,这里的关键词信息可以是科室相对应的疾病标识信息;然后,根据关键词信息和资讯发布时间从第一资讯数据库中获取预设数量的第一资讯信息,这里的第一资讯数据库可以是具有权威性的官方医学网站等;于此同时,根据关键词信息、点击量信息从第二资讯数据库中获取预设数量的第二资讯信息,第二资讯数据库中储存医学文献,医学文献主要来源于两方面,一方面是运营机构为了用户的需要向相关的机构购买电子版医学文献资料充实到第二资讯数据库中,另一方面是由用户将自己撰写、发表的论文分享到第二资讯数据库的。通过资讯管理模块3能够及时获取医学前沿和医学文献、资讯,由此作为用户的学习内容,可以帮助医护人员提升基础知识,并及时掌握行业最新动态。

[0046] 教学管理模块4,用于根据每个用户的自身情况为其制定学习计划。具体的,当医护人员想要在平台进行远程学习时,可以通过用户终端发送课程定制指令,在指令中包含用户ID,教学管理模块4根据用户ID在用户管理列表中获取相对应的科室信息和从业信息;根据科室信息获取相对应的疾病标识信息,根据从业信息获取学习等级信息,具体的,每个科室预先设有相对应的疾病标识信息,一个科室可能对应多个疾病标识信息,比如普外对应的疾病标识可以包括肝脏、胆道、胰腺、胃肠、肛肠等,并且,不同的从业信息对应不同的案例等级信息,也就是说,工作年限与案例等级具有预设关系,比如工作1-5年的医护人员对应的案例等级为初级,工作6-10年的医护人员对应的案例等级为中级,工作11年以上的医护人员对应的案例等级为高级,因此,根据用户的科室信息就能够获取到相对应的多个疾病标识信息,根据从业信息就能够获取到相对应的案例等级信息。

[0047] 由于手术案例数据库是根据疾病标识信息和案例等级信息进行建立的,因此教学管理模块4通过用户相对应的疾病标识信息和案例等级信息就能快速找到相对应的手术案例数据库,从而快速获取到数据库内的多个手术案例信息,根据获取到的手术案例信息生成多个阶段的案例学习计划列表,从而可以向医护人员制定与其专业和水平最匹配的手术案例。需要说明的是,本领域技术人员可以根据疾病标识信息将获取到的手术案例信息分成多个阶段,从而形成多个阶段的案例学习计划列表。

[0048] 并且,教学管理模块4根据疾病标识信息在相对应的资讯数据库中获取资讯信息,生成多个阶段的资讯学习计划列表;需要说明的是,本领域技术人员可以根据疾病标识信息将获取到的资讯信息分成多个阶段,从而形成多个阶段的资讯学习计划列表。通过教学管理模块4能够根据医护人员的专业和水平为其定制最符合自身情况的远程学习内容,打破传统统一式的教学方式,从而使用户更优针对性的进行学习。

[0049] 在优选的实施例中,为了督促医护人员的远程学习,教学管理模块4还用于根据每

个阶段的案例学习计划列表制定每天的案例学习任务列表,根据每个阶段的资讯学习计划列表制定每天的资讯学任务列表,从而根据时间将阶段性的学习进行分割,为医护人员制定每天的学习计划,进而督促用户每天的学习。

[0050] 为了对用户的学习情况进行考察,本发明还提供了考试管理模块6,教学管理模块4还用于根据多个阶段的案例学习计划列表和多个阶段的资讯学习计划列表监控用户的学习进度,当学习进度到达预设阈值时,生成阶段考试指令,发送给考试管理模块6。在一个具体的例子中,教学管理模块4根据用户ID对每个阶段的案例学习计划列表和资讯学习计划列表进行监控,并在用户界面上显示进度完成情况,当一个阶段的案例学习计划和资讯学习计划完成时,比如关于一种疾病的案例学习计划和资讯学习计划完成时,生成阶段考试指令,发送给考试管理模块6,考试管理模块6根据阶段考试指令生成阶段测试信息,并发送给用户终端;接收用户终端返回的答题信息,根据答题信息生成学习评价信息。

[0051] 具体的,当考试管理模块6接收到阶段考试指令后,说明用户已经完成一个阶段的学习任务,为了检验用户的学习情况,考试管理模块6根据相对应的案例学习计划列表和资讯学习计划列表获取相对应的预设题库和相对应的答案,根据所述预设题库生成阶段测试信息,并发送给用户终端,用户终端接收用户输入的答题信息,并返回给考试管理模块6,考试管理模块6根据答题信息和答案信息生成测试分数,根据分数生成学习评价信息,比如60分以下对应的学习评价信息为不合格,60分至79分对应的学习评价信息为合格,80分至100分为优秀,进一步的,考试管理模块6还可以用于监控学习评价信息,当学习评价信息为不合格时,生成重复学习指令,发送给教学管理模块4,重复学习指令中包括阶段相对应的案例学习计划列表和资讯学习计划列表,这样对于用户没有掌握的内容可以多次学习,从而提高远程学习效果。

[0052] 为了建立用户之间的远程互动,本发明的管理系统还设立专题讨论功能,具体通过专题管理模块5实现,专题管理模块5会根据每个案例ID记录相对应的案例获取次数;根据预设时间间隔,比如可以设定为一个月,针对每个手术案例数据库,根据案例获取次数和案例ID生成每个手术案例数据库相对应的案例获取列表;判断案例获取列表中案例获取次数是否大于预设次数阈值,本领域技术人员可以根据需要对预设次数阈值进行设定,当案例获取次数大于预设次数阈值,比如获取次数超过2000次,根据案例ID获取相对应的手术案例信息,根据手术案例信息生成专题信息,从而可以得到不同疾病不同案例等级相对应专题,进而针对不同专业和水平的医护人员设立相对应的专题讨论,打破传统时间和地点的限制。需要说明的是,每个专题信息都设有一个专题ID,用于标识专题信息。

[0053] 在此之后,专题管理模块5将专题信息进行发布,并实时接收用户终端返回的评论信息,评论信息可以是用户的观点、也可以是提出的问题,或者是回答他人提出的问题,为了准确具体表达用户的观点,评论信息包括但不限于文字信息、图片信息和视音频信息中的一种或多种;在此之后,专题管理模块5对评论信息进行合法化验证,当验证通过后,根据专题ID将评论信息添加到相对应的专题讨论列表中,并发布,从而实现用户能之间的远程语音交互、案例讨论。

[0054] 进一步的,专题管理模块5实时汇总每个专题讨论列表中评论信息的数量,根据数量配置专题信息的显示顺序,从而根据讨论热度对专题的显示顺序进行排序,将最热门的专题显示在最前面,便于用户的查看。

[0055] 在更为优选的实施例中,用户还可以通过分享管理模块7将自己的论文、收集的期刊文档、实际临床中典型案例等分享到平台供大家学习、交流,具体的,分享管理模块7接收用户终端发送的文件信息和访问权限,访问权限可以包括阅读权限和下载权限,是指上传文件的查看权限和下载权限,用户可以自行设置,比如,可以设置为免费查看和下载,或者付费、积分查看和下载;分享管理模块7对文件进行审核,审核主要包括查重审核和内容审核,查重审核是指将上传文件与数据库中的现有文件作对比,当重复率到达预设重复阈值比如60%时,则审核失败;内容审核是指审核文件中的内容是否合法,符合规定。审核通过后,根据访问权限进行信息发布,其他用户根据设置的权限进行查看和下载。

[0056] 为鼓励用户的分享并促进用户的学习,本发明的系统还包括积分管理模块,用于设定积分规则,本领域技术人员可以根据需要对积分规则进行设定,积分规则中限定用户的操作指令所获得或扣除的积分,比如每天学习、分享一个文件会得到一定数量的积分,其它资源的浏览、参加直播教学等高级资源的访问扣除一定数量的积分;积分管理模块接收用户终端发送的操作指令,操作指令中包括用户ID;根据操作指令和积分规则增加或减少用户ID相对应的积分。

[0057] 进一步的,本发明提供的系统还包括关注管理模块8,用户可以通过关注管理模块8关注其他的用户,具体的,关注管理模块8根据用户终端发送的关注请求建立用户的关注列表,关注列表中储存多个被关注用户的用户ID;根据用户关注列表中多个被关注用户的用户ID获取相对应的发布信息,并发送给用户终端,从而使用户可以及时了解所关注用户发布的信息,比如,一个医护人员可以对本医院或其他医院的教授进行关注,从而及时了解他人发布的信息,提升自身的技能和技术水平。

[0058] 本发明实施例提供的一种基于远程医疗教育的数据管理系统,基于不同模块实现对远程教育平台的管理,具体的,通过用户管理模块严格对用户的信息进行审核,从而保证平台学员信息的真实性,通过案例管理模块从各个医院获取真实的手术案例,并建立各类疾病各个等级的手术案例数据库,可以提升医护人员的临床实践水平,通过资讯管理模块能够及时获取医学前沿和医学文献、资讯,可以帮助医护人员提升基础知识,并及时掌握行业最新动态,通过教学管理模块能够根据医护人员的专业和水平为其定制最符合自身情况的远程学习内容,通过专题管理模块能够实现用户之间的交流,因此通过本发明的管理系统可以有效全面的对远程教育平台进行维护。

[0059] 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。

[0060] 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(RA基于远程医疗教育的数据管理系统)、内存、只读存储器(R0基于远程医疗教育的数据管理系统)、电可编程R0基于远程医疗教育的数据管理系统、电可擦除可编程R0基于远程医疗教育的数据管理系统、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-R0基于远程医疗教育的数据管理系统、或技术领域内所公知

的任意其它形式的存储介质中。

[0061] 以上所述的具体实施方式，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，以上所述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。

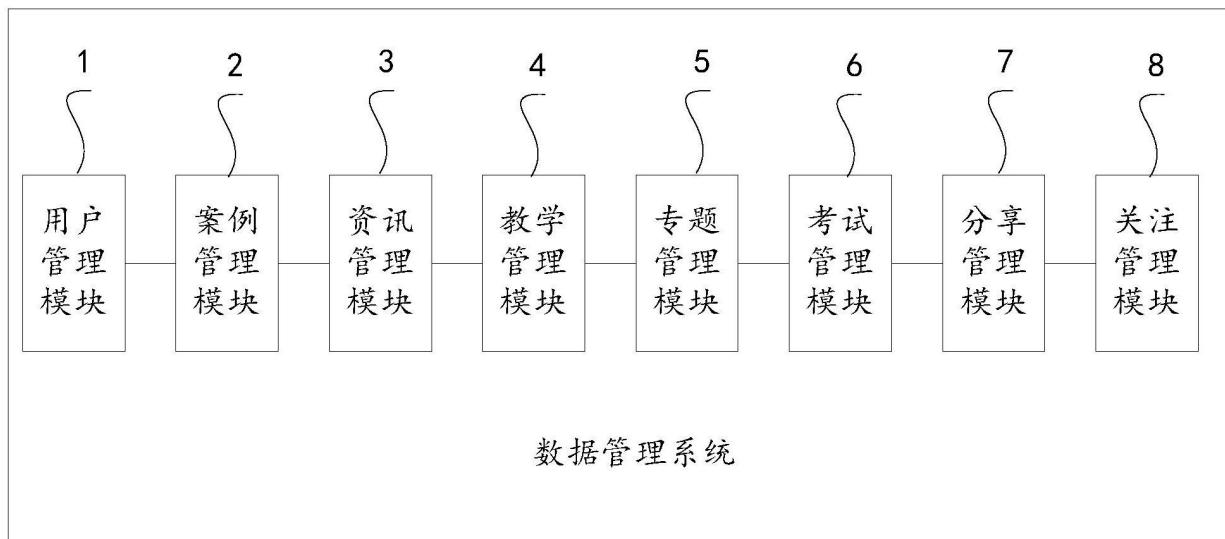


图1