



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108766113 A

(43)申请公布日 2018.11.06

(21)申请号 201810520313.8

(22)申请日 2018.05.25

(71)申请人 讯飞幻境(北京)科技有限公司

地址 100000 北京市海淀区西北旺东路10  
号院东区5号楼308-2室

(72)发明人 闫宏伟 侯晓明 赵虎 后国超  
马国华 聂猛猛 韩苓

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11371

代理人 魏彦

(51)Int.Cl.

G09B 19/00(2006.01)

G06Q 50/20(2012.01)

G06Q 10/06(2012.01)

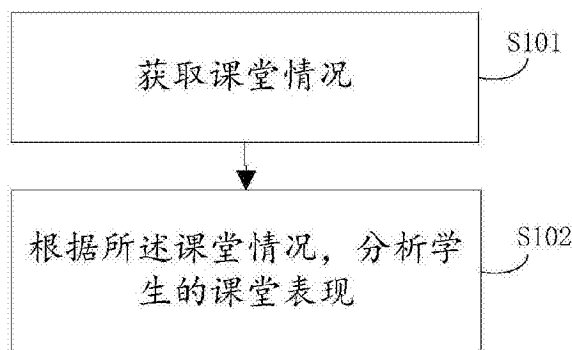
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

学生课堂表现的监测方法及装置

(57)摘要

本发明提供了一种学生课堂表现的监测方法及装置,包括:获取课堂情况;根据所述课堂情况,分析学生的课堂表现。能够精确定位到每个学生,分辨出学生讨论、听讲、完成课堂任务、回答问题四种状态;和学生举手、发言、发呆三种行为,同时通过教师语音判断出目前课堂的进程。最后的报告会记录每种状态的时长,和特定行为的次数,为教师评估教学效果,为家长掌握学生在校状态提供精确资料。



1. 一种学生课堂表现的监测方法,其特征在于,所述方法包括:  
获取课堂情况;  
根据所述课堂情况,分析学生的课堂表现。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述课堂情况包括教学视频和学生上课视频。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据所述课堂情况,分析学生的课堂表现,包括:  
解析所述学生上课视频,识别出学生并得到每个时间段内的学生状态。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,解析所述学生上课视频,识别出学生并得到学生每个时间段内的状态的步骤之后,所述方法还包括:  
解析所述教学视频,得到每个时间段内的教学情况;  
将同一个时间段内的学生状态与课堂进度进行匹配,得到不同教学情况下的学生表现。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述课堂情况,分析学生的课堂表现步骤之后,所述方法还包括:  
根据学生的课堂表现,生成学生课堂表现的分析报告。
6. 一种学生课堂表现的监测的装置,其特征在于,所述装置包括:  
获取模块,用于获取课堂情况;  
分析模块,用于根据所述课堂情况,分析学生的课堂表现。
7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述课堂情况包括教学视频和学生上课视频;  
所述分析模块还用于解析所述学生上课视频,识别出学生并得到每个时间段内的学生状态。
8. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述分析模块还用于:  
解析所述教学视频,得到每个时间段内的教学情况;  
将同一个时间段内的学生状态与课堂进度进行匹配,得到不同教学情况下的学生表现。
9. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:  
报告模块,用于根据学生的课堂表现,生成学生课堂表现的分析报告。
10. 一种计算机存储介质,其特征在于,用于储存为权利要求1至5任意一项所述的装置所用的计算机软件指令。

## 学生课堂表现的监测方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及互联网技术领域,具体而言,涉及一种学生课堂表现的监测方法及装置。

### 背景技术

[0002] 随着电子教室等基础设施的建设,我们能够采集到越来越多的课堂数据。目前此类系统较少,获得学生行为数据比较粗糙,并且不太准确。

### 发明内容

[0003] 针对上述现有技术中存在的问题,本发明提供了一种学生课堂表现的监测方法。

[0004] 第一方面,本发明实施例提供了一种学生课堂表现的监测方法,所述方法包括:

[0005] 获取课堂情况;

[0006] 根据所述课堂情况,分析学生的课堂表现。

[0007] 进一步的,所述课堂情况包括教学视频和学生上课视频。

[0008] 进一步的,所述根据所述课堂情况,分析学生的课堂表现,包括:

[0009] 解析所述学生上课视频,识别出学生并得到每个时间段内的学生状态。

[0010] 进一步的,解析所述学生上课视频,识别出学生并得到学生每个时间段内的状态的步骤之后,所述方法还包括:

[0011] 解析所述教学视频,得到每个时间段内的教学情况;

[0012] 将同一个时间段内的学生状态与课堂进度进行匹配,得到不同教学情况下的学生表现。

[0013] 进一步的,根据所述课堂情况,分析学生的课堂表现步骤之后,所述方法还包括:

[0014] 根据学生的课堂表现,生成学生课堂表现的分析报告。

[0015] 第二方面,本发明实施例还提供了一种学生课堂表现的监测的装置,所述装置包括:

[0016] 获取模块,用于获取课堂情况;

[0017] 分析模块,用于根据所述课堂情况,分析学生的课堂表现。

[0018] 进一步的,所述课堂情况包括教学视频和学生上课视频;

[0019] 所述分析模块还用于解析所述学生上课视频,识别出学生并得到每个时间段内的学生状态。

[0020] 进一步的,所述分析模块还用于:

[0021] 解析所述教学视频,得到每个时间段内的教学情况;

[0022] 将同一个时间段内的学生状态与课堂进度进行匹配,得到不同教学情况下的学生表现。

[0023] 进一步的,所述装置还包括:

[0024] 报告模块,用于根据学生的课堂表现,生成学生课堂表现的分析报告。

[0025] 第三方面,本发明实施例提供了一种计算机存储介质,用于储存为第二方面所述的装置所用的计算机软件指令。

[0026] 本发明实施例带来了以下有益效果:

[0027] 本发明实施例提供了一种学生课堂表现的监测方法及装置,包括:获取课堂情况;根据所述课堂情况,分析学生的课堂表现。能够精确定位到每个学生,分辨出学生讨论、听讲、完成课堂任务、回答问题四种状态;和学生举手、发言、发呆三种行为,同时通过教师语音判断出目前课堂的进程。最后的报告会记录每种状态的时长,和特定行为的次数,为教师评估教学效果,为家长掌握学生在校状态提供精确资料。

[0028] 本发明的其他特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的地和其他优点在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0029] 为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

## 附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,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。

[0031] 图1为本发明第一实施例所提供的一种学生课堂表现的监测方法的流程图;

[0032] 图2为本发明第二实施例所提供的一种学生课堂表现的监测方法的流程图;

[0033] 图3为本发明第三实施例所提供的一种学生课堂表现的监测方法的流程图;

[0034] 图4为本发明第四实施例所提供的一种学生课堂表现的监测的装置的结构框图。

## 具体实施方式

[0035] 为使本发明实施例的目的地、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 实施例一

[0037] 参加图1所示的一种学生课堂表现的监测方法的流程图,该方法应用于具体包括如下步骤:

[0038] S101.获取课堂情况;

[0039] S102.根据所述课堂情况,分析学生的课堂表现。

[0040] 本发明实施例提供了一种学生课堂表现的监测方法,包括:获取课堂情况;根据所述课堂情况,分析学生的课堂表现。能够精确定位到每个学生,分辨出学生讨论、听讲、完成

课堂任务、回答问题四种状态;和学生举手、发言、发呆三种行为,同时通过教师语音判断出目前课堂的进程。最后的报告会记录每种状态的时长,和特定行为的次数,为教师评估教学效果,为家长掌握学生在校状态提供精确资料。

#### [0041] 实施例二

[0042] 参加图2所示的一种学生课堂表现的监测的流程图,该方法在实施例一中提供的学生课堂表现的监测的基础上实现,具体包括如下步骤:

[0043] S201.获取课堂情况,其中,所述课堂情况包括教学视频和学生上课视频。

[0044] 教学视频是教师讲课的视频,只录取教师在讲台上讲课的内容,可以用于学生课后复习和教师课堂回顾。如果某一处知识点教师讲解的比较快,学生没有听清楚,就可以回播一下视频。让学生可以在课堂上没有掌握的知识,课下通过查看教学视频,继续学习。而学生上课视频是只拍摄学生上课情况的视频。

[0045] S202.解析所述学生上课视频,识别出学生并得到每个时间段内的学生状态。

[0046] 预先采集学生的面部信息,信息采集完成,教师手动确认信息的准确性后,系统会保存当前的学生信息。上课中系统会根据学生的面部信息判别具体的学生,通过面部识别解析,可以识别出学生上课视频中的每一个学生。

[0047] 在本实施例中,学生状态可以包括学生讨论、听讲、完成课堂任务、回答问题四种状态以及学生举手、发言、发呆三种行为。

[0048] S203.解析所述教学视频,得到每个时间段内的教学情况;

[0049] 教学情况主要指教师在讲课、提问、要求学习做练习题或下课等等。

[0050] 解析过程为系统会识别教师发出的命令,判断当前上课的状态。例如:教师说了一个问题,并请同学们“举手回答”,系统识别为这是个提问的环节。这样的环节可以包括:举手、抬头、讨论、开始上课、下课了等等。

[0051] S204.将同一个时间段内的学生状态与课堂进度进行匹配,得到不同教学情况下的学生表现。

[0052] 在本具体实施例中,识别学生的四种状态和三种行为是,实时采集同一个时间段内的学生状态与课堂进度一起分析,通过算法进行数据分析处理。如果学生的肢体动作分析和教师语音识别达到某个匹配值,就认为是该学生达到标准。如果未达到某个匹配值,则认为该学生未达到标注

[0053] 本发明实施例提供了一种学生课堂表现的监测方法,包括:获取课堂情况;根据所述课堂情况,分析学生的课堂表现。能够精确定位到每个学生,分辨出学生讨论、听讲、完成课堂任务、回答问题四种状态;和学生举手、发言、发呆三种行为,同时通过教师语音判断出目前课堂的进程。最后的报告会记录每种状态的时长,和特定行为的次数,为教师评估教学效果,为家长掌握学生在校状态提供精确资料。

#### [0054] 实施例三

[0055] 参加图3所示的一种学生课堂表现的监测的流程图,该方法应用于具体包括如下步骤:

[0056] S301.获取课堂情况;

[0057] S302.根据所述课堂情况,分析学生的课堂表现。

[0058] S303.根据学生的课堂表现,生成学生课堂表现的分析报告。

[0059] 本发明实施例提供了一种学生课堂表现的监测方法,包括:获取课堂情况;根据所述课堂情况,分析学生的课堂表现。能够精确定位到每个学生,分辨出学生讨论、听讲、完成课堂任务、回答问题四种状态;和学生举手、发言、发呆三种行为,同时通过教师语音判断出目前课堂的进程。最后的报告会记录每种状态的时长,和特定行为的次数,为教师评估教学效果,为家长掌握学生在校状态提供精确资料。

[0060] 实施例四

[0061] 对于前述实施例所提供的学生课堂表现的监测方法,本发明实施例提供了一种学生课堂表现的监测的装置,参见图4所示的一种学生课堂表现的监测的装置的结构框图,该装置包括如下部分:

[0062] 获取模块41,用于获取课堂情况;

[0063] 分析模块42,用于根据所述课堂情况,分析学生的课堂表现。

[0064] 进一步的,所述课堂情况包括教学视频和学生上课视频;

[0065] 所述分析模块42还用于解析所述学生上课视频,识别出学生并得到每个时间段内的学生状态。

[0066] 进一步的,所述分析模块42还用于:

[0067] 解析所述教学视频,得到每个时间段内的教学情况;

[0068] 将同一个时间段内的学生状态与课堂进度进行匹配,得到不同教学情况下的学生表现。

[0069] 进一步的,所述装置还包括:

[0070] 报告模块43,用于根据学生的课堂表现,生成学生课堂表现的分析报告。

[0071] 本发明实施例提供了一种学生课堂表现的监测装置,包括:获取课堂情况;根据所述课堂情况,分析学生的课堂表现。能够精确定位到每个学生,分辨出学生讨论、听讲、完成课堂任务、回答问题四种状态;和学生举手、发言、发呆三种行为,同时通过教师语音判断出目前课堂的进程。最后的报告会记录每种状态的时长,和特定行为的次数,为教师评估教学效果,为家长掌握学生在校状态提供精确资料。

[0072] 需要说明的是,在本发明所提供的实施例中,应该理解到,所揭露系统和方法,可以通过其它的方式实现。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,又例如,多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。所述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。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的地。

[0073] 本发明实施例还提供了一种计算机存储介质,用于储存为上述实施例提供的装置所用的计算机软件指令。

[0074] 另外,在本发明实施例的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0075] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0076] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0077] 需要说明的是,在本发明所提供的实施例中,应该理解到,所揭露系统和方法,可以通过其它的方式实现。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,又例如,多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。所述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。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的地。

[0078] 另外,在本发明提供的实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0079] 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0080] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0081] 最后应说明的是:以上所述实施例,仅为本发明的具体实施方式,用以说明本发明的技术方案,而非对其限制,本发明的保护范围并不局限于此,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改或可轻易想到变化,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改、变化或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明实施例技术方案的精神和范围,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

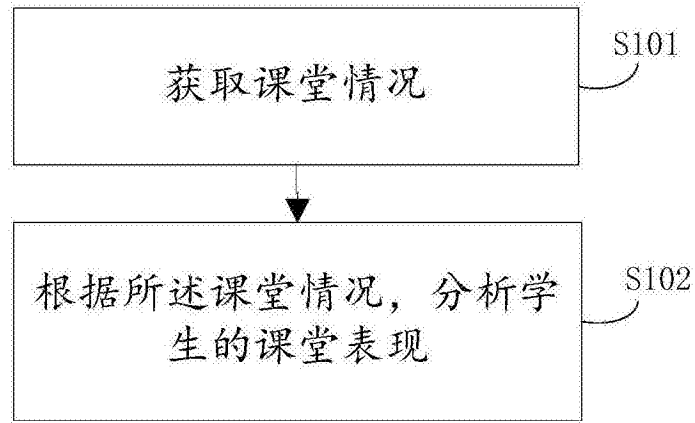


图1

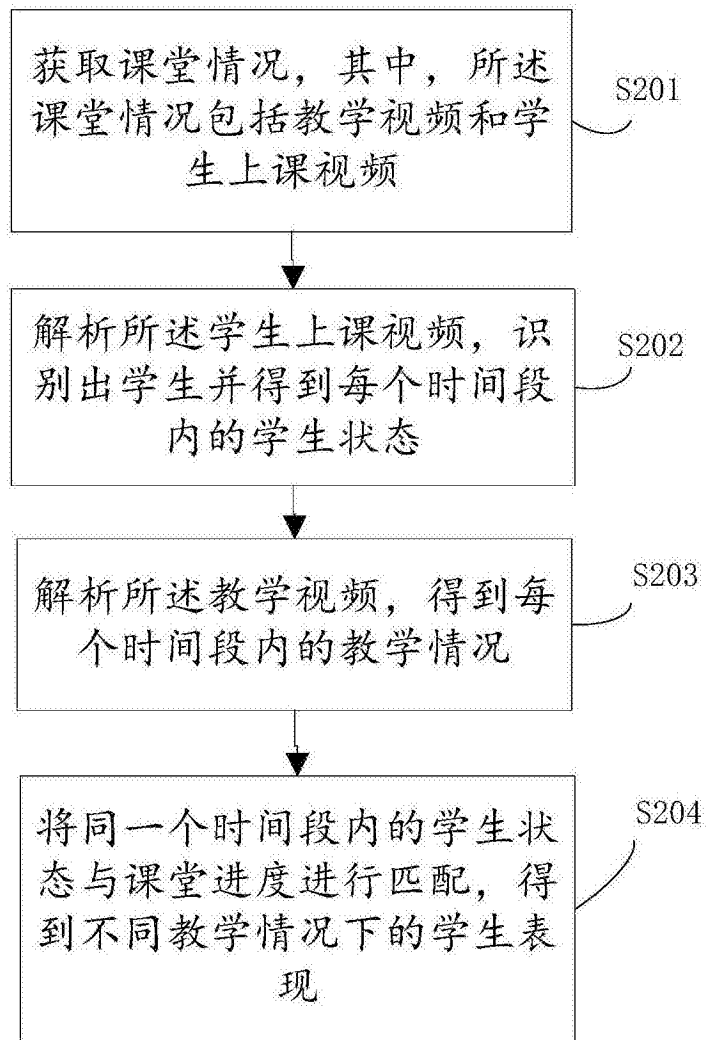


图2

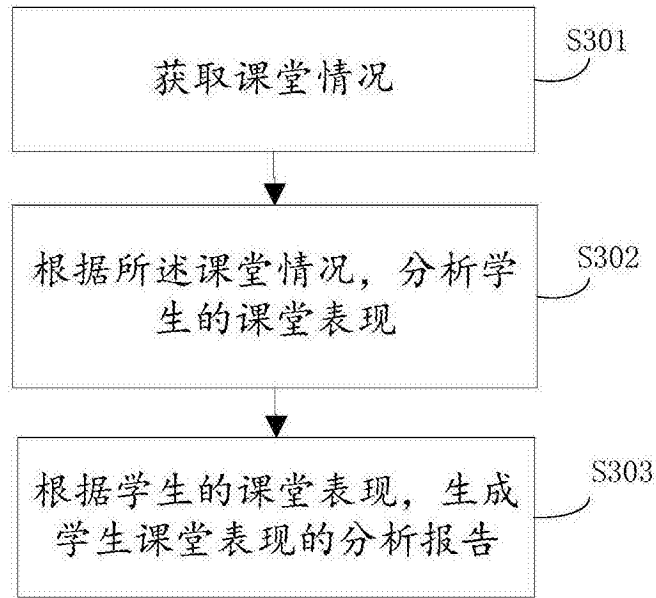


图3

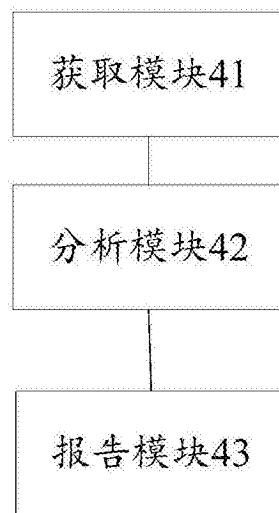


图4