



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108335549 A

(43)申请公布日 2018.07.27

(21)申请号 201810354321.X

(22)申请日 2018.04.19

(71)申请人 姚苏栩

地址 201612 上海市松江区银都西路350弄
D-9

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 上海硕力知识产权代理事务
所(普通合伙) 31251

代理人 郭桂峰

(51)Int.Cl.

G09B 5/06(2006.01)

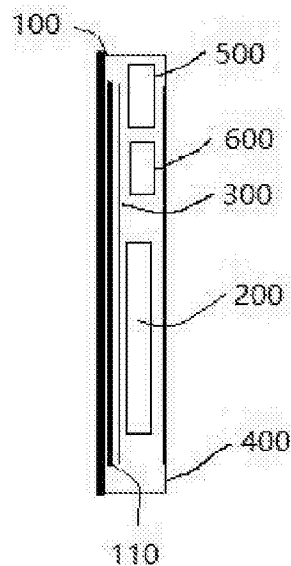
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种教学记忆平板一体机

(57)摘要

本发明提供了一种教学记忆平板一体机,包括至少一个面板,控制器,触控装置,笔迹保存装置;面板的平面组成一体机的投影书写表面;面板的背部设置有反光成像膜;控制器用于控制一体机的数据传输;触控装置设置于反光成像膜的背部,与控制器连接,用于接收面板上输入的触控信息,并将触控信息发送至控制器;笔迹保存装置分别与控制器以及触控装置连接,用于通过触控装置识别面板上输入的笔迹信息,并保存笔迹信息,以及将笔迹信息发送至控制器。本发明通过在可透光面板背部设置反光成像膜,实现投影画面反射成像的目的。



1. 一种教学记忆平板一体机, 其特征在于, 包括:

至少一个面板, 控制器, 触控装置, 笔迹保存装置;

所述面板的平面组成所述一体机的投影书写表面;

所述面板的背部设置有反光成像膜;

所述控制器用于控制所述一体机的数据传输;

所述触控装置设置于所述反光成像膜的背部, 与所述控制器连接, 用于接收所述面板上输入的触控信息, 并将所述触控信息发送至所述控制器;

所述笔迹保存装置分别与所述控制器以及所述触控装置连接, 用于通过所述触控装置识别所述面板上输入的笔迹信息, 并保存所述笔迹信息, 以及将所述笔迹信息发送至所述控制器。

2. 根据权利要求1所述的教学记忆平板一体机, 其特征在于:

所述面板为可透光材料组成; 和/或; 所述反光成像膜由不透光材料制成。

3. 根据权利要求1所述的教学记忆平板一体机, 其特征在于:

所述面板表面具有微颗粒度, 所述微颗粒度为 $0.2 \sim 15\mu\text{m}$, 通过书写工具在所述面板表面进行书写。

4. 根据权利要求3所述的教学记忆平板一体机, 其特征在于:

所述微颗粒度通过机器加工制作形成。

5. 根据权利要求1所述的教学记忆平板一体机, 其特征在于, 所述笔迹保存装置包括: 笔迹识别模块、笔迹存储模块、笔迹发送模块;

所述笔迹识别模块与所述触控装置连接, 用于通过所述触控装置识别所述面板上输入的笔迹信息, 并将所述笔迹信息传输至所述笔迹存储模块;

所述笔迹存储模块与所述笔迹识别模块连接, 用于将所述笔迹识别模块识别的所述笔迹信息进行存储;

所述笔迹发送模块与所述笔迹存储模块连接, 用于将所述笔迹存储模块存储的所述笔迹信息发送至所述控制器。

6. 根据权利要求5所述的教学记忆平板一体机, 其特征在于, 所述笔迹识别模块包括: 笔迹记录子模块、笔迹计算子模块;

所述笔迹记录子模块与所述触控装置连接, 用于记录根据所述触控装置感应的用户书写点形成的笔迹路径信息;

所述笔迹计算子模块与所述笔迹记录子模块连接, 用于根据所述笔迹记录子模块记录的所述笔迹路径信息, 计算得到所述笔迹信息。

7. 根据权利要求1所述的教学记忆平板一体机, 其特征在于, 还包括: 框架;

所述面板设置在所述框架上, 并且所述框架在所述面板所在面的投影在所述面板内;

所述控制器、所述触控装置、所述笔迹保存装置均设置于所述框架内, 并且设置于所述面板背部。

8. 根据权利要求7所述的教学记忆平板一体机, 其特征在于, 还包括: 高拍仪;

所述高拍仪可移动地设置于所述框架上。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的教学记忆平板一体机, 其特征在于:

所述控制器与投影仪连接, 所述控制器发送数据信息至所述投影仪, 所述投影仪将接

收的所述数据信息投影在所述面板上;和/或;所述一体机与智能终端连接,所述一体机与所述智能终端进行数据传输;和/或;所述一体机与服务器连接,所述一体机与所述服务器进行数据传输。

10. 根据权利要求1-8任一项所述的教学记忆平板一体机,其特征在于:

所述一体机的厚度为30~100mm。

一种教学记忆平板一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及投影教学技术领域,尤指一种教学记忆平板一体机。

背景技术

[0002] 现今市场上多媒体教学一体机的产品很多,其为整合多种设备于一体的多功能互动教学设备,将传统的显示终端提升为功能全面的人机交互设备。通过此产品用户可以实现多媒体娱乐以及电脑操作,直接打开设备即可轻松演绎精彩的互动课堂,满足现代教学应用需求。

[0003] 目前多媒体教学一体机的投影电子白板是一种搪瓷白板或蜂窝板,其缺点是画面投射在上面反射会形成光斑,影响观看者的视觉效果,其本身的材质决定了原本的亮度因子会慢慢减弱,左右视角的观赏角度不够大,超过90度视角就会由于反光的问题而看不清。同时,现有的搪瓷白板或蜂窝板还有以下缺点,一是粉笔无法在表面书写,会滑笔,而记号水笔书写后需要用专业药水才能擦拭;二是耐磨度不够,时间长了会磨损,减少使用寿命,同时投射在搪瓷表面的画面也会模糊不清;三是表面不是平板,而是有红外框或光学框安装在白板表面,表面框架有凸起;四是红外触控或光学触控的框架内容易堆积粉笔灰等粉尘,使用一段时间触控会变得不灵敏。另外,目前投影电子白板的表面在粉笔或水笔书写时是无法直接即时保存书写的笔迹内容,而现有的一种保存方法是通过摄像头拍摄的照片而转换成图片格式保存下来的,但老师在上课的过程中最需要的是将粉笔书写的笔记内容能够即时地保存下在云端,以方便学生、家长、老师的查阅。

[0004] 针对上述情况,本申请提供了一种解决以上技术问题的技术方案。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种教学记忆平板一体机,通过在可透光面板背部设置反光成像膜,实现投影画面反射成像。

[0006] 本发明提供的技术方案如下:

[0007] 一种教学记忆平板一体机,包括:至少一个面板,控制器,触控装置,笔迹保存装置;所述面板的平面组成所述一体机的投影书写表面;所述面板的背部设置有反光成像膜;所述控制器用于控制所述一体机的数据传输;所述触控装置设置于所述反光成像膜的背部,与所述控制器连接,用于接收所述面板上输入的触控信息,并将所述触控信息发送至所述控制器;所述笔迹保存装置分别与所述控制器以及所述触控装置连接,用于通过所述触控装置识别所述面板上输入的笔迹信息,并保存所述笔迹信息,以及将所述笔迹信息发送至所述控制器。

[0008] 优选的,所述面板为可透光材料组成;和/或;所述反光成像膜由不透光材料制成。

[0009] 优选的,所述面板表面具有微颗粒度,所述微颗粒度为0.2~15um,通过书写工具在所述面板表面进行书写。

[0010] 优选的,所述微颗粒度通过机器加工制作形成。

[0011] 优选的,所述笔迹保存装置包括:笔迹识别模块、笔迹存储模块、笔迹发送模块;所述笔迹识别模块与所述触控装置连接,用于通过所述触控装置识别所述面板上输入的笔迹信息,并将所述笔迹信息传输至所述笔迹存储模块;所述笔迹存储模块与所述笔迹识别模块连接,用于将所述笔迹识别模块识别的所述笔迹信息进行存储;所述笔迹发送模块与所述笔迹存储模块连接,用于将所述笔迹存储模块存储的所述笔迹信息发送至所述控制器。

[0012] 优选的,所述笔迹识别模块包括:笔迹记录子模块、笔迹计算子模块;所述笔迹记录子模块与所述触控装置连接,用于记录根据所述触控装置感应的用户书写点形成的笔迹路径信息;所述笔迹计算子模块与所述笔迹记录子模块连接,用于根据所述笔迹记录子模块记录的所述笔迹路径信息,计算得到所述笔迹信息。

[0013] 优选的,还包括:框架;所述面板设置在所述框架上,并且所述框架在所述面板所在面的投影在所述面板内;所述控制器、所述触控装置、所述笔迹保存装置均设置于所述框架内,并且设置于所述面板背部。

[0014] 优选的,还包括:高拍仪;所述高拍仪可移动地设置于所述框架上。

[0015] 优选的,所述控制器与投影仪连接,所述控制器发送数据信息至所述投影仪,所述投影仪将接收的所述数据信息投影在所述面板上;和/或;所述一体机与智能终端连接,所述一体机与所述智能终端进行数据传输;和/或;所述一体机与服务器连接,所述一体机与所述服务器进行数据传输。

[0016] 优选的,所述一体机的厚度为30~100mm。

[0017] 通过本发明提供的教学记忆平板一体机,能够带来以下至少一种有益效果:

[0018] 1、在本发明中,通过在教学记忆平板一体机的可透光面板背部设置反光成像膜,实现投影画面反射成像,从而使得成像的画面更加靓丽清晰,提升了用户学习和观赏的舒适性。

[0019] 2、在本发明中,教学记忆平板一体机的投影书写面板材质为玻璃,玻璃表面耐磨性好,重复书写后不易磨损表面,不易老化可以永久性使用水笔、粉笔进行有效书写,书写后容易擦拭,不需要使用专业的药水,只需使用普通的板擦擦拭即可,节约了成本,并且使用时更加方便。

[0020] 3、在本发明中,教学记忆平板一体机的投影书写面板表面具有微颗粒度,形成均匀的漫反射,投影时不会形成投影光斑,左右可视角几乎无死角反光,观看者能够观看到清晰的投影画面以及书写内容。

[0021] 4、在本发明中,投影书写面板表面的微颗粒度由机器加工制作形成。这种工艺制作形成的表面颗粒度不会随着书写而磨损,并且不会污染环境,而且加工时间快,成本低。

[0022] 5、在本发明中,采用触控膜实现教学记忆平板一体机的触控操作,其不同于传统的光学触控或红外触控,没有面板边缘凸起的触控边框,从而不会因为粉笔灰掉在框内而影响触控体验以及触控灵敏度,并且解决了触控点漂移的问题。

[0023] 6、在本发明中,通过触控装置和笔迹保存装置,将投影书写面板上的书写内容进行原笔迹的保存,并且字体不会出现变形走样。原笔迹的保存文件可以保存在一体机本地,也可以保存在云端,以方便用户随时下载和查阅。进一步可以使得一些好的老师的课程能够被共享及交流,跨越了知识的边界分享。

[0024] 7、在本发明中,教学记忆平板一体机还集成有微型电脑、高拍仪、音箱、摄像头等

硬件设备,可以使其具有上网浏览、阅读、互动等一些列的功能,使其成为一个多功能平板互动教学一体机。

[0025] 8、在本发明中,教学记忆平板一体机可连接智能终端,实现多用户同步在线共享教学,同时教学记忆平板一体机还可连接云端服务器,使得教学内容能够在云端进行保存,方便用户需要时进行下载及查阅。

附图说明

[0026] 下面将以明确易懂的方式,结合附图说明优选实施方式,对一种教学记忆平板一体机的上述特性、技术特征、优点及其实现方式予以进一步说明。

[0027] 图1是本发明的教学记忆平板一体机的一个实施例的结构示意图;

[0028] 图2是本发明的教学记忆平板一体机的一个实施例的结构示意图;

[0029] 图3是本发明的教学记忆平板一体机的一个实施例的结构示意图;

[0030] 图4是本发明的教学记忆平板一体机的另一实施例的结构示意图。

[0031] 附图标号说明:

[0032] 100-面板;110-反光成像膜;200-控制器;300-触控装置;400-框架;500-高拍仪;600-笔迹保存装置

[0033] 610-笔迹识别模块;620-笔迹存储模块;630-笔迹发送模块;611-笔迹记录子模块;612-笔迹计算子模块。

具体实施方式

[0034] 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,下面将对照附图说明本发明的具体实施方式。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,并获得其他的实施方式。

[0035] 为使图面简洁,各图中只示意性地表示出了与本发明相关的部分,它们并不代表其作为产品的实际结构。另外,以使图面简洁便于理解,在有些图中具有相同结构或功能的部件,仅示意性地绘示了其中的一个,或仅标出了其中的一个。在本文中,“一个”不仅表示“仅此一个”,也可以表示“多于一个”的情形。

[0036] 本发明提供了一种教学记忆平板一体机的一个实施例,参见图1和图2,包括:至少一个面板100,控制器200,触控装置300,笔迹保存装置600;所述面板100的平面组成所述一体机的投影书写表面;所述面板100的背部设置有反光成像膜110;所述控制器200用于控制所述一体机的数据传输;所述触控装置300设置于所述反光成像膜110的背部,与所述控制器200连接,用于通过所述面板100接收触控信息,并将所述触控信息发送至所述控制器200;所述笔迹保存装置600分别与所述控制器200以及所述触控装置300连接,用于通过所述面板100以及所述触控装置300识别笔迹信息,并保存所述笔迹信息,以及将所述笔迹信息发送至所述控制器200。

[0037] 具体的,在本实施例中,面板可以为一个也可以为多个组合在一起组成一个平面,无凹凸,表现为一个超大尺寸互动平板状态。面板的背部附着一层使用反射成像技术及材料制成的反光成像薄膜,使其达到投影画面反射成像的原理。控制器可以是微型电脑,连接

一体机中各个硬件设备,用于与连接的各个硬件设备进行数据传输和信息交互。

[0038] 触控装置包括触控薄膜以及触控电路板,触控薄膜覆盖贴设在反光成像膜的背部,并且甩尾接入触控电路板,触控电路板通过标准USB线缆与控制器连接,控制器通过投影仪将画面投影至面板上,投影区域通过投影仪位置与镜头调整校准,完全覆盖投影书写面板背部的触控膜区域,可在投影书写面板表面进行触控操作,包括使用手指或电子笔进行触控操作,触控信息被传输至控制器进行处理,实现与投影内容进行互动操作。

[0039] 用户在投影书写面板上使用书写工具书写时,包括使用粉笔、水笔等书写时,触控装置感应出笔迹信息后传输到笔迹保存装置,笔迹保存装置识别并保存笔迹信息,可以选择需要保存笔迹信息的颜色,还可以选择需要保存的文档类型,例如,图片、PDF等保存格式。本发明中,保存的笔迹信息是用户书写的原笔迹字体,而不是转换成宋体、楷体等正体字体进行保存。同时可以将保存的文档发送到控制器进行后续操作处理。在本实施例中,笔迹保存装置为独立的硬件设备,在其他实施例中,笔迹保存装置也可以集成在触控装置中,触控装置同时具备触控功能和笔迹保存功能。

[0040] 本发明中一体机的投影书写面板数量及位置可根据使用的环境进行自由选择 and 组合。本实施例中,一体机可以包括左右两个投影书写面板,其中一个投影书写面板通过背部安装的触控装置和笔迹保存装置,可以用于保存粉笔、水笔书写的笔迹内容,起到书写记忆的作用;而另一个面板通过背部的触控装置,可以用于手指、电子笔书写触控,实现投影触控互动。在其他实施例中,一体机可也以包括左中右三个投影书写面板,其中中间一个投影书写面板可用于投影触控互动,而左右两边的投影书写面板可用于保存书写笔迹。

[0041] 在本实施例的另一个优选的实施方式中,所述面板100为可透光材料组成;和/或;所述反光成像膜110由不透光材料制成。面板为可透光材质的面板,例如玻璃、有机玻璃、树脂材料、亚克力板等。当面板为玻璃材质时,还经过钢化处理,以防破裂后溅射出来伤人。反光成像膜可以是一种例如树脂有机化合物等不透光材料制成的薄膜,颜色可以为白色。在其他实施例中,反光成像膜的颜色也可以为银灰色等其他颜色,根据使用的环境进行适应性的颜色替换。

[0042] 在本实施例的另一个优选的实施方式中,面板100表面制作一定的微颗粒度,微颗粒度为在显微镜下呈现的不规则凹凸微米级颗粒,本实施例中微颗粒度为0.2~15um,以方便粉笔、水笔能够在表面进行有效的书写。表面具有微颗粒度的面板又可称为防眩光亚光或无反射面板,其表面为均匀的漫反射,不会形成投影光斑,使得左右可视角几乎无死角反光。

[0043] 在本实施例的另一个优选的实施方式中,面板100的表面微颗粒度由机器加工(通过机器的精钢磨盘将可透光材料光滑平整的表面进行打磨,使其表层变成微米级的凹凸颗粒)制作形成。这种工艺制作形成的表面颗粒度不会随着书写而磨损,并且不会污染环境,而且加工时间快,成本低。在其他实施例中,面板100的表面微颗粒度也可通过化学溶解(使用高浓度酸性液体与水按照一定的配比,喷洒在可透光材料表面,破坏其表面的平整度,使其形成一种漫反射的粗糙度)或高温喷涂(在高温下,将颗粒粉末喷涂在可透光材料表面,改变其表面的平整,使其形成一种漫反射的粗糙度)形成。

[0044] 在以上实施例的基础上,本发明还提供一个实施例,参照图1和图3,所述笔迹保存装置600包括:笔迹识别模块610、笔迹存储模块620、笔迹发送模块630;所述笔迹识别模块

610与所述触控装置300连接,用于通过所述面板100以及所述触控装置300识别笔迹信息,并将所述笔迹信息传输至所述笔迹存储模块620;所述笔迹存储模块620与所述笔迹识别模块610连接,用于将所述笔迹识别模块610识别的所述笔迹信息进行存储;所述笔迹发送模块630与所述笔迹存储模块620连接,用于将所述笔迹存储模块620存储的所述笔迹信息发送至所述控制器200。

[0045] 具体的,在本实施例中,在面板的书写区域范围内设置有触控膜,触控膜由N个十字交叉感应点组成,使用粉笔、水笔等书写时,在这N个十字交叉感应点的区域范围内形成连贯的书写轨迹。触控感应的作用就是规划出从起笔的感应点至结尾处的路径轨迹,即笔划的笔迹。此处,书写区域范围内对应的十字交叉感应点的个数,与书写笔的材料及采集书写笔迹的清晰程度相关。

[0046] 笔迹识别模块识别出触控装置采集的书写原笔迹信息,此处识别出的书写笔迹信息为书写原笔迹的保存信息,具体需要根据用户书写的笔迹路径长度、宽度等大小,以及占书写区域的比例大小,确定出保存的书写笔迹占存储文档的区域大小,从而将原笔迹信息进行完整、原样保存。笔迹识别设备确定出原笔迹的保存信息后将该信息传输至笔迹存储模块进行存储。

[0047] 笔迹存储模块将笔迹识别模块识别出的原笔迹的保存信息进行存储,具体地,可通过不同的文本、图片等文件格式进行保存,还可以选择保存的具体地址,例如,可以保存在本地存储器,也可以选择保存在外部存储器,具体的存储方式不做限制。笔迹存储模块将原笔迹的保存信息进行存储后,再将原笔迹的保存信息传输至笔迹发送模块。在其他实施例中,笔迹存储模块还可以设置记载原笔迹相关信息的笔迹相关信息附加子模块。原笔迹相关信息可包括笔迹书写时间信息、书写页数信息、对应的听课班级信息、授课老师信息、学生相关信息等等,在存储对应的原笔迹的保存信息时,可通过笔迹相关信息附加模块将笔迹对应的相关信息一并存储,以增加保存的原笔迹的保存信息的可读性,便于阅读时的查找、管理者的归类整理等等。具体可以通过相关按键手动输入的方式实现听课者、授课者信息的输入,也可以通过在相应窗口进行选择等方式实现,具体的实现方式不做限制。

[0048] 笔迹发送模块将笔迹存储模块传输的原笔迹的保存信息发送至控制器,控制器再通过无线网络发送至外部智能终端或服务器,用来通过网络共享该知识,使得学生课后能够查阅老师上课的知识点,分享讨论,解决学生由于不能够完全及时理解课堂内容或及时记录完全课堂笔记而需要课后复习查阅课堂笔记的问题,也使得家长需要给孩子复习补课时,可随时查阅老师上课的内容及进度等。进一步还可以使得一些好的老师的课程能够被教育资源匮乏的贫困地区所共享,跨越了知识的边界分享,对促进贫困地区的教育有极大的促进作用。同时做到了一种新的课堂交流分享方式,促使老师在课堂的黑板教学过程中变得更加认真仔细。在其他实施例中,笔迹发送模块也可以直接通过无线网络发送至外部智能终端或服务器。

[0049] 在其他实施例中,笔迹保存装置还可以包括原笔迹颜色设置模块、擦除识别模块。原笔迹颜色设置模块可以按老师书写时的字体颜色保存书写原笔迹轨迹字体的颜色,也可以通过原笔迹颜色设置模块设置原笔迹的保存颜色,以满足原笔迹保存的多样化需求。当老师板书内容出错需要纠正或者擦除时,可以通过擦除识别模块识别出笔迹擦除位置,以使保存的原笔迹信息为正确、完整的信息,具体地,擦除识别模块可通过对当前采集到的笔

迹宽度大小的识别判断为笔迹擦除或者为正常笔迹,当识别出的笔迹信息超过笔迹预设宽度值时,识别为笔迹信息的擦除,并在对应笔迹信息保存界面擦除对应的笔迹信息。继续在该实施例中,笔迹存储模块还设置有根据上述擦除识别模块识别出的擦除信息对保存的原笔迹信息进行修改调整的原笔迹修正子模块,具体可以在识别出擦除区域后将已保存的粉笔原笔迹信息清除。

[0050] 在本实施例的另一个优选的实施方式中,所述笔迹识别模块610包括:笔迹记录子模块611、笔迹计算子模块612;所述笔迹记录子模块611与所述触控装置300连接,用于记录根据所述触控装置300感应的用户书写点形成的笔迹路径信息;所述笔迹计算子模块612与所述笔迹记录子模块611连接,用于根据所述笔迹记录子模块611记录的所述笔迹路径信息,计算得到所述笔迹信息。

[0051] 具体的,在本实施例中,笔迹记录子模块根据触控装置感应的用户书写点信息,形成用户的书写原笔迹路径信息;即时完整的记录粉笔在书写面板上的书写区域范围内书写时的轨迹点信息,即在书写区域范围内的感应点信息形成的书写笔迹的路径轨迹。

[0052] 笔迹计算子模块根据笔迹记录子模块记录的书写笔迹的路径轨迹计算书写笔迹信息。同时还根据原笔迹大小与书写面板大小以及笔迹保存文本篇幅大小的比例计算笔迹保存信息。

[0053] 在以上实施例的基础上,本发明还提供一个实施例,参照图1和图4,还包括:框架400;所述面板100设置在所述框架400上,并且所述框架400在所述面板100所在面的投影在所述面板100内;所述控制器200、所述触控装置300、所述笔迹保存装置600均设置于所述框架400内,并且设置于所述面板100背部。

[0054] 具体的,在本实施例中,框架用于固定一体机的投影书写面板,可以为金属材质,尤其在本申请中包括多个投影书写面板时,框架还起到多个投影书写面板相组合的加固作用。一体机使用框架固定后,可通过壁挂方式固定于墙壁等竖直平面或斜面上,也可架设在固定或可移动的架子上,还可放置于桌子等水平平面上。投影书写面板的平面组成一体机的正面,按投影书写面板的尺寸制作好金属框架,金属框架固定围绕在投影书写面板的背面,控制器、触控装置、笔迹保存装置均固定在金属框架内,并且位于投影书写面板的后方,使得投影书写面板从正面看呈无边框设计,从侧面看投影书写面板表面无凸起。在其他实施例中,一体机框架的背部还可以设置为开盖方式。

[0055] 在本实施例的另一个优选的实施方式中,还包括:高拍仪500;所述高拍仪500可移动地设置于所述框架400上。

[0056] 具体的,在本实施例中,一体机还集成有高拍仪,其内嵌在金属框架的侧方或上方,并且位于投影书写面板的后方。不使用时隐藏在金属框架的内部,在使用时采用推拉或翻盖的方式将其放下来使用。在其他实施例中,一体机的金属框架内或金属框架上还可集成音响、摄像头等其他多媒体设备。

[0057] 在本实施例的另一个优选的实施方式中,控制器200通过VGA或HDMI显示输出连接投影仪,将需要显示的图像画面等数据信息传输至投影仪,投影仪再将其投影在面板100上进行投影显示。一体机可以通过有线、无线或蓝牙等方式连接手机、平板电脑、笔记本电脑等智能终端,将投影播放的内容即时同步共享给智能终端用户,可实现人机互动。一体机可以通过无线等方式连接云端服务器,将投影教学的内容保存至云端,并且当需要时进行下

载及查阅。

[0058] 在本实施例的另一个优选的实施方式中,一体机的厚度可以做到30~100mm,实现了教学一体机中的超薄概念。在其他实施例中,一体机的厚度进一步可以做到30~40mm、或40~50mm、或50~60mm、或60~70mm、或70~80mm、80~90mm、或90~100mm中任意一种厚度范围。

[0059] 本发明中的教学记忆平板一体机还设置有与控制器相连接的第三方设备接口。第三方接口可以为计算机设备接口,例如笔记本电脑等,与控制器进行数据传输和信息交互;也可以为存储设备接口,例如U盘、硬盘等,将信息数据进行保存;也可以为打印设备接口,例如打印机等,将信息数据打印出来;也可以为显示设备接口,例如显示终端等,将信息数据展示出来。

[0060] 本发明通过在可透光面板背部设置反光成像膜,实现投影画面反射成像的目的。

[0061] 本发明中的教学记忆平板一体机不限于应用在教学领域,还可应用在例如工作会议等需要实现多媒体互动的各类领域。

[0062] 应当说明的是,上述实施例均可根据需要自由组合。以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

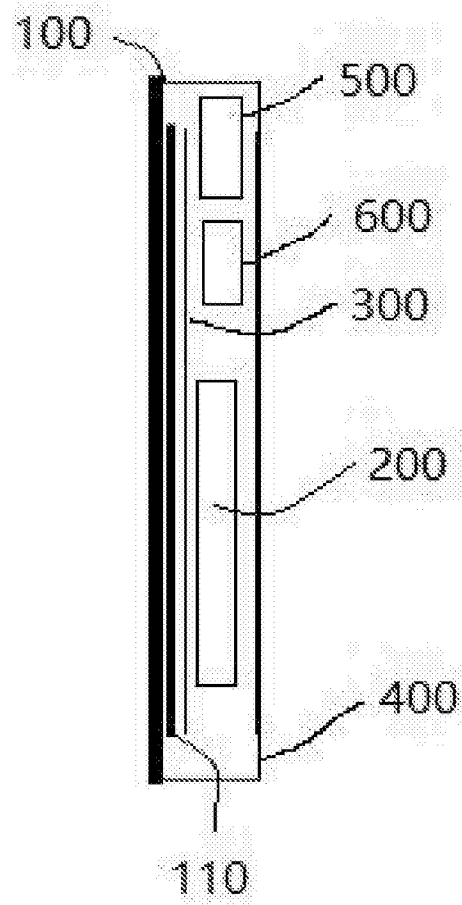


图1

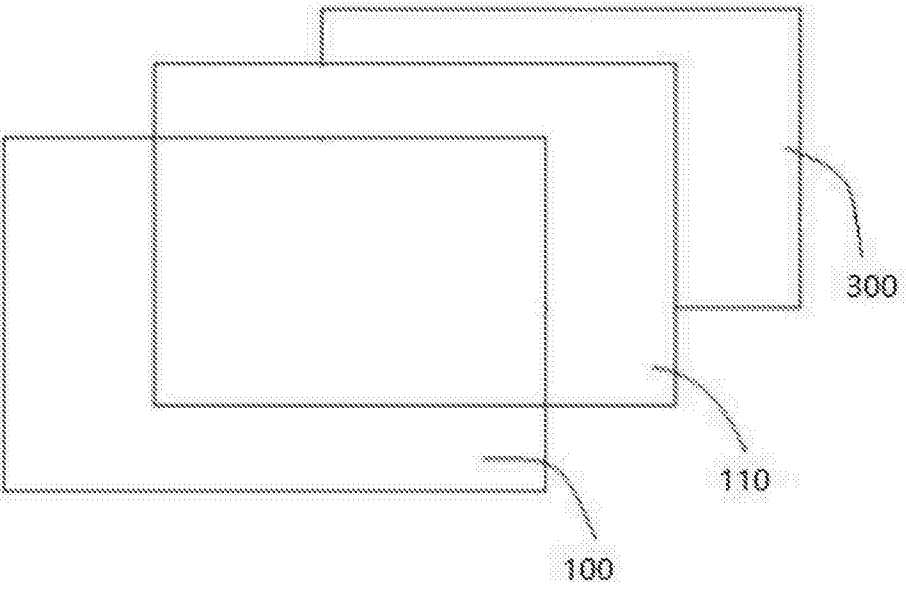


图2

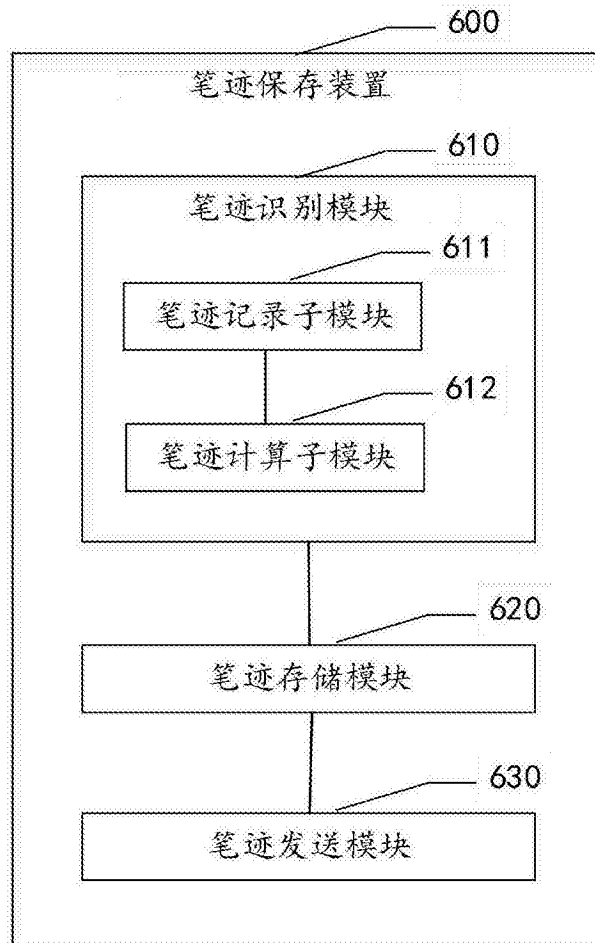


图3

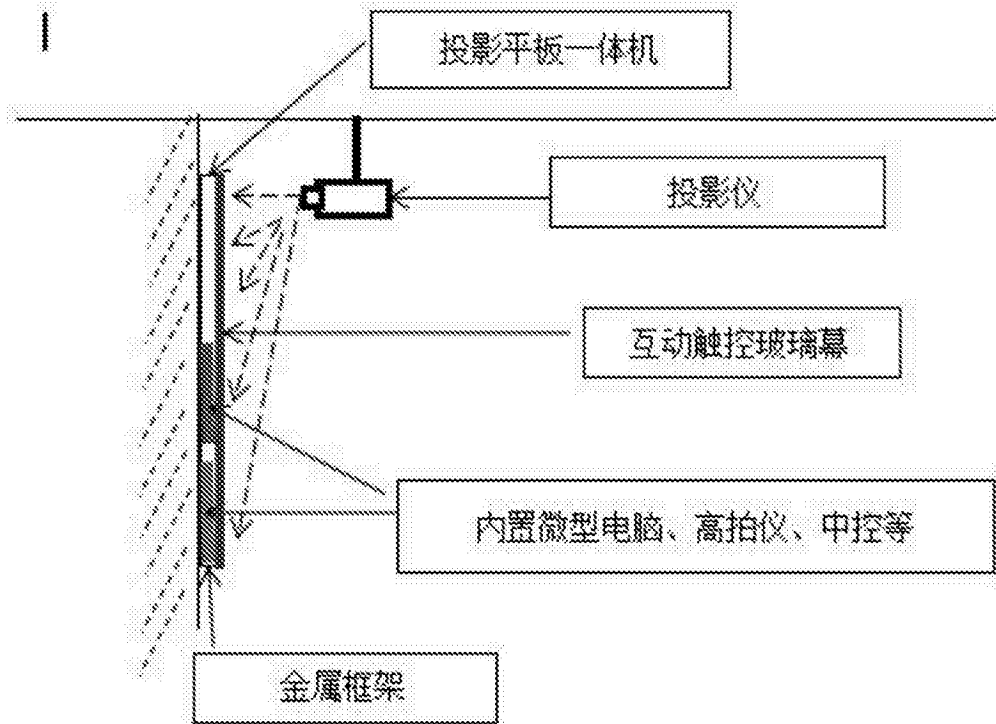


图4