



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109130616 A

(43)申请公布日 2019.01.04

(21)申请号 201811224108.3

(22)申请日 2018.10.19

(71)申请人 自贡中龙旗教学设备有限公司

地址 643000 四川省自贡市沿滩区高新工
业园区龙乡大道20号

(72)发明人 祝小军

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.

B43L 1/04(2006.01)

B43L 1/00(2006.01)

G09B 5/06(2006.01)

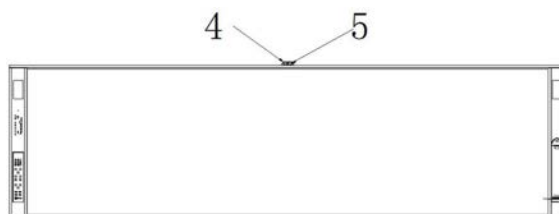
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种全尺寸智能显示屏黑板

(57)摘要

本发明涉及教学设备技术领域,尤其为一种全尺寸智能显示屏黑板,包括显示系统、电力供应系统、中央处理系统、主框架、视频信号控制系统、环境监测系统、中控系统、触摸控制系统、实物成像展示系统、音视频录播系统、外围设备连接系统、声音播放与拾取系统、光学系统、网络数据系统、人工智能系统、拾音器、摄像头,其特征在于,所述全尺寸智能显示屏黑板为一整体,各系统都集成在全尺寸智能显示屏黑板内部。本发明结构简单、使用方便、功能齐全、高度集成,解决了现有黑板的不环保、功能不全、设备多而分散、不易操作、视野不够宽阔、不能互动、无法多画面显示、无法直观操作等问题。



1. 一种全尺寸智能显示屏黑板, 包括光学系统 (1)、显示系统 (2)、触摸控制系统 (3)、声音播放与拾取系统 (4)、音视频录播系统 (5)、外围设备连接系统 (6)、中控系统 (7)、主框架 (8)、实物成像展示系统 (9)、视频信号控制系统 (10)、中央处理系统 (11)、电力供应系统 (12)、环境监测系统 (13)、网络数据系统 (14)、人工智能系统 (15)、拾音器 (MIC) (16)、摄像头 (17), 其特征在于, 所述全尺寸智能显示屏黑板为一整体, 各系统都集成在全尺寸智能显示屏黑板内部。

2. 根据权利要求1所述的一种全尺寸智能显示屏黑板, 其特征在于, 所述显示系统 (2) 由两块或不限数量的液晶屏按不同方向拼接而成或由不同数量的LED灯拼接。

3. 根据权利要求1所述的一种全尺寸智能显示屏黑板, 其特征在于, 所述中控系统 (7) 由NFC读卡器、数字键盘、IO接口、功能按键等构成。

4. 根据权利要求1所述的一种全尺寸智能显示屏黑板, 其特征在于, 所述中央处理系统 (11) 集安卓系统、windows系统于一体。

5. 根据权利要求1所述的一种全尺寸智能显示屏黑板, 其特征在于, 所述视频信号控制系统 (10) 由信号分配器、信号处理器、通道控制器构成。

6. 根据权利要求1所述的一种全尺寸智能显示屏黑板, 其特征在于, 所述触摸控制系统 (3) 能够由红外触摸、电容触摸、电磁触摸、电阻触摸等一切能够用于触摸的触摸件。

7. 根据权利要求1所述的一种全尺寸智能显示屏黑板, 其特征在于, 所述实物成像展示系统 (9) 由高清摄像头、补光灯、展示支架、展示软件等构成。

8. 根据权利要求1所述的一种全尺寸智能显示屏黑板, 其特征在于, 所述光学系统 (1) 由发光组件、光学处理组件等构成。

9. 根据权利要求1所述的一种全尺寸智能显示屏黑板, 其特征在于, 所述人工智能系统 (15) 由音视频录播系统 (5)、智能语音识别模块构成。

10. 根据权利要求1所述的一种全尺寸智能显示屏黑板, 其特征在于, 显示状态能够在不同系统中自由切换, 并能实现在显示系统上同时显示多系统, 各系统都集成在全尺寸智能显示屏黑板内部, 全尺寸智能显示屏黑板为一整体结构, 无分离部件。

一种全尺寸智能显示屏黑板

技术领域

[0001] 本发明涉及教学设备技术领域,尤其涉及一种全尺寸智能显示屏黑板。

背景技术

[0002] 黑板作为课堂教学活动的重要载具,在文字发明以前,人们发现木炭能够作画,在欧洲的一些古代岩洞里能够发现古代的一些壁画,画着这些壁画的岩壁从传统意义上讲已经能够称为黑板。

[0003] 中世纪,人们发现石灰与水混合制成块状物,用类似于木炭笔的方法在深色坚硬的物品表面书写,到了19世纪,人们用黑漆涂在木板表面,以保护木板不被侵蚀,当然那时黑板的主要作用并非是教学,直到19世纪中期才在世界各地学校流行起来。

[0004] 两百多年来,黑板从最早的用黑色涂料涂抹在木板,水泥等坚硬物体表面,到九十年代的水磨玻璃,彩涂钢板,复合材料板...见证了世界教育事业的一步发展,为人类传播知识,普及教育,立下了汗马功劳。现黑板的种类也开始变得复杂多样,从颜色上分有黑板,绿板,白板...从表面形状上分有平面板,弧面板,从结构构成上分有支架活动板,推拉板,升降板,磁性黑板,从用途上分有教学黑板,办公白板,广告板,展示板...而教学黑板又有电子黑板,多功能组合板,组合推拉黑板、交互式电子白板,带幕投影板等等。

[0005] 目前市场上主流的技术是利用教学一体机加推拉绿板组装成整体黑板平面。具有很大局限性:1、显示区域小,没有完全脱离传统粉笔书写方式,2、一体机与绿板拼接安装方式,结构断差、间隙大,一体化效果不佳,3、功能模块集成数量有限,半自动教学,无法有效解决智慧互动教学活动。

[0006] 本发明全尺寸智能显示屏黑板有效解决了一体机传统黑板的不足:1、全尺寸智能显示屏黑板由一块构成的全尺寸智能显示屏黑板,也能够不限数量的液晶屏按不同方向拼接而成,也能够由不同数量的LED灯拼接而成,有效显示区域大,教室视角无死角,2、采用智能白板软件,解决传统粉笔书写方式,无粉尘污染,有利于师生健康,3、具备板书智能记忆功能,板书内容能够自动记忆存储,便于学生课后温习,4、高度集成多种智能模块,显示系统、电力供应系统、中控系统、中央处理系统、视频信号控制系统、环境监测系统、网络数据系统、触摸控制系统、实物成像展示系统、音视频录播系统、外围设备连接系统、声音播放与拾取系统、光学系统、人工智能系统等,满足各类教学方式,5、集成人脸识别、语音交互、自动录播、环境监测等多种智能应用于一体,6、支持同显、异显、拼接显示等多种显示方式,支持一键切换黑板与显示,7、表面采用防眩光纳米玻璃,具备防尘、防水、抗暴、保护视力等特性。

发明内容

[0007] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种全尺寸智能显示屏黑板。

[0008] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0009] 一种全尺寸智能显示屏黑板,包括光学系统、显示系统、触摸控制系统、声音播放与拾取系统、音视频录播系统、外围设备连接系统、中控系统、主框架、实物成像展示系统、视频信号控制系统、中央处理系统、电力供应系统、环境监测系统、网络数据系统、人工智能系统、拾音器、摄像头,所述全尺寸智能显示屏黑板为一整体,各系统都集成在全尺寸智能显示屏黑板内部。

[0010] 进一步的,所述显示系统由两块或不限数量的液晶屏按不同方向拼接而成或由不同数量的LED灯拼接。

[0011] 进一步的,所述中控系统由NFC读卡器、数字键盘、I/O接口、功能按键等构成。

[0012] 进一步的,所述中央处理系统集成安卓系统、windows系统于一体。

[0013] 进一步的,所述视频信号控制系统由信号分配器、信号处理器、通道控制器构成。

[0014] 进一步的,所述触摸控制系统能够由红外触摸、电容触摸、电磁触摸、电阻触摸等一切能够用于触摸的触摸件。

[0015] 进一步的,所述实物成像展示系统由高清摄像头、补光灯、展示支架、展示软件等构成。

[0016] 进一步的,所述光学系统,由发光组件、光学处理组件等构成。

[0017] 进一步的,所述人工智能系统,由音视频录播系统、智能语音识别模块构成。

[0018] 进一步的,显示状态能够在不同系统中自由切换,并能实现在显示系统上同时显示多系统,各系统都集成在全尺寸智能显示屏黑板内部,全尺寸智能显示屏黑板为一整体结构,无分离部件。

[0019] 与现有技术相比,本发明提出了一种全尺寸智能显示屏黑板,具有以下有益效果:

[0020] 1、由一块构成的全尺寸智能显示屏黑板,也能够不限数量的液晶屏按不同方向拼接而成,也能够由不同数量的LED灯拼接而成,有效显示区域大,教室视角无死角。

[0021] 2、采用智能白板软件,解决传统粉笔书写方式,无粉尘污染,有利于师生健康。

[0022] 3、具备板书智能记忆功能,板书内容能够自动记忆存储,便于学生课后温故。

[0023] 4、高度集成多种智能模块,显示系统、电力供应系统、中控系统、中央处理系统、视频信号控制系统、环境监测系统、网络数据系统、触摸控制系统、实物成像展示系统、音视频录播系统、外围设备连接系统、声音播放与拾取系统、光学系统、人工智能系统等,满足各类教学方式。

[0024] 5、集成人脸识别、语音交互、自动录播、环境监测等多种智能应用于一体。

[0025] 6、支持同显、异显、拼接显示等多种显示方式,支持一键切换黑板与显示。

[0026] 7、表面采用防眩光纳米玻璃,具备防尘、防水、抗暴、保护视力等特性。从而更好的符合现代教育,智慧教育的需求。

[0027] 本发明中,该装置中未涉及部分均与现有技术相同或能够采用现有技术加以实现,本发明结构简单、使用方便、功能齐全、高度集成,解决了现有黑板的不环保、功能不全、设备多而分散、不易操作、视野不够宽阔、不能互动、无法多画面显示、无法直观操作等问题。在光学系统的支架的后面安装了全尺寸智能显示屏黑板的所有电路集成模块,在模块的后方安装有全尺寸智能显示屏黑板的后保护盖。在光学系统的支架上好安装有固定支架,以方便安装与墙面等地方。在光学系统支架的前面安装了拼接好的显示系统,在光学系统的支架前面还安装有主体框架用于安装触摸系统。

附图说明

[0028] 图1为本发明提出的一种全尺寸智能显示屏黑板的整体的结构示意图。

[0029] 图2为本发明提出的一种全尺寸智能显示屏黑板的部分的结构示意图。

[0030] 图3为本发明提出的一种全尺寸智能显示屏黑板的拆分的结构示意图。

[0031] 图4为本发明提出的一种全尺寸智能显示屏黑板的系统相互连接的结构示意图。

[0032] 图中:1光学系统、2显示系统、3触摸控制系统、4声音播放与拾取系统、5音视频录播系统、6外围设备连接系统、7中控系统、8主框架、9实物成像展示系统、10视频信号控制系统、11中央处理系统、12电力供应系统、13环境监测系统、14网络数据系统、15人工智能系统、16拾音器(MIC)、17摄像头。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中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。

[0034] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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。

[0035] 请参照图1-4,一种全尺寸智能显示屏黑板,包括光学系统1、显示系统2、触摸控制系统3、声音播放与拾取系统4、音视频录播系统5、外围设备连接系统6、中控系统7、主框架8、实物成像展示系统9、视频信号控制系统10、中央处理系统11、电力供应系统12、环境监测系统13、网络数据系统14、人工智能系统15、拾音器(MIC) 16、摄像头17,所述全尺寸智能显示屏黑板为一整体,各系统都集成在全尺寸智能显示屏黑板内部。

[0036] 所述显示系统2由两块或不限数量的液晶屏按不同方向拼接而成,也能够由不同数量的LED灯拼接而成。

[0037] 所述中控系统7由NFC读卡器、数字键盘、I/O接口、功能按键等构成。能够一键一显示模式进行自由切换。

[0038] 所述中央处理系统11集安卓系统、windows系统于一体。系统之间能够同时工作显示,也能够独立工作显示。

[0039] 所述视频信号控制系统10由信号分配器、信号处理器、通道控制器等构成。由触摸控制系统3发出的指令经通道控制器分析处理后,控制通道输出的信号选择。

[0040] 所述触摸控制系统3能够由红外触摸、电容触摸、电磁触摸、电阻触摸等一切能够用于触摸的触摸件。通过触摸控制与书写取代现有的粉笔书写,从而保护使用者的身体健康与环境保护,并伴有板书记忆功能,使用者能更好的分享自己的书写内容与课件。保护玻璃有防蓝光玻璃,防眩光玻璃,钢化玻璃等一切能够用于保护的透明件,且玻璃超抗耐磨,抗击打,防水,防爆设计,在满足产品功能的基础上保证产品品质和安全。

[0041] 所述实物成像展示系统9,由高清摄像头、补光灯、展示支架、展示软件等构成。由摄像头拍摄的实物数字信息,经声音播放与拾取系统4处理分析存储后由光学系统1进行视

频展示。

[0042] 所述光学系统1由发光组件、光学处理组件等构成。由声音播放与拾取系统4发出信号,控制显示系统2输出电力到发光组件,发出光源,经光学处理组件处理后发出光学系统1所需要的背光源。安装有但不限于直下式与侧入式。

[0043] 所述人工智能系统15由音视频录播系统5、智能语音识别模块构成。音视频录播系统5实现人脸识别、情感分析等功能。由智能语音识别模块采集的语音命令经过声音播放与拾取系统4的处理分析后,产生各种命令共全尺寸智能显示屏黑板执行。从而实现语音互动。

[0044] 显示状态能够在不同系统中自由切换,并能实现在显示系统上同时显示多系统,各系统都集成在全尺寸智能显示屏黑板内部,全尺寸智能显示屏黑板为一整体结构,无分离部件,易于安装施工。

[0045] 本发明中,使用时,如附图2,光学系统1先行单独安装,其中光学系统1安装有保护玻璃,将在此安装步骤固定到光学系统1中,根据不同的拼接数量,光学系统1可以安装对应所需的数量(此处以两块光学系统作实例,应该指出,安装数量不仅仅局限于两块,亦可以为一块或多块),待两块光学系统安装完成,通过背后定位的方式将两块光学系统1组合成一个组件,继而将相对应的硬件设施安装到组件中,进一步将组件安装到主框架8中,其中主框架8四周包含声音播放与拾取系统4、外围设备连接系统6、中控系统7、实物成像展示系统9,其中,声音播放与拾取系统4、外围设备连接系统6、中控系统7、实物成像展示系统9对应安装在独立结构中,当产品需要时,将此独立结构安装在机器上,当产品无此需求时,安装时无需安装即可,至此整套结构安装完成,由于产品由模块化组装,因此便于拆卸和安装。

[0046] 由拾音器(MIC)16,实物成像展示系统9,摄像头17,环境监测系统13,产生的数据送到中央处理系统11进行数据分析与处理,然后产生视频数据送到视频信号控制系统10进行显示通道的选择与控制,最后显示数据送到显示系统2上进行内容显示。

[0047] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,能够理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下能够对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

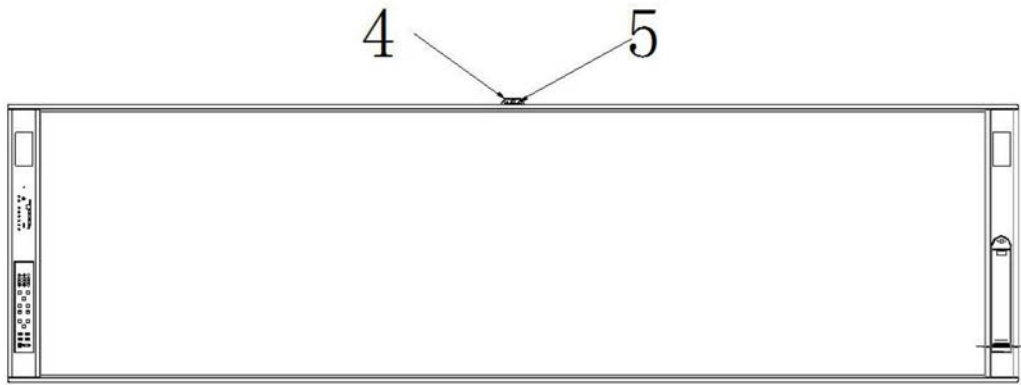


图1

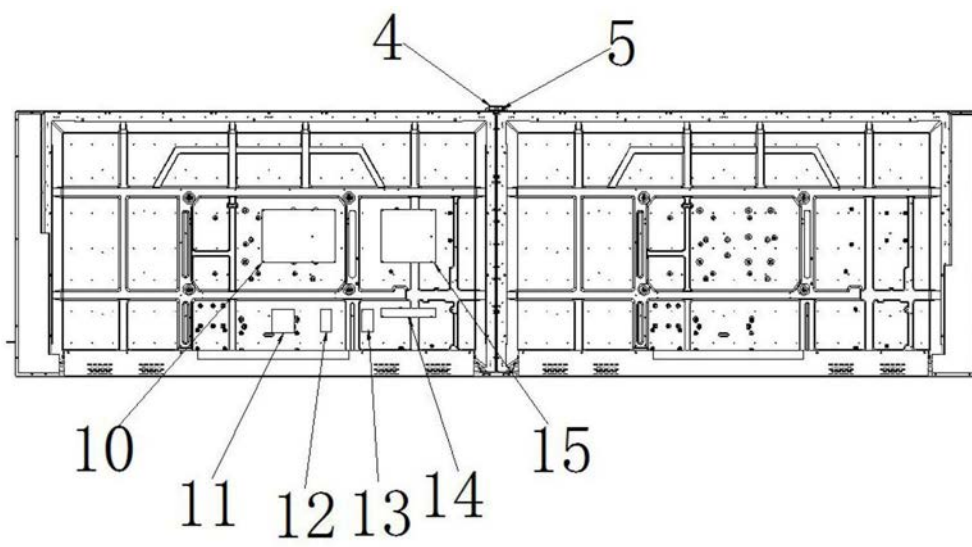


图2

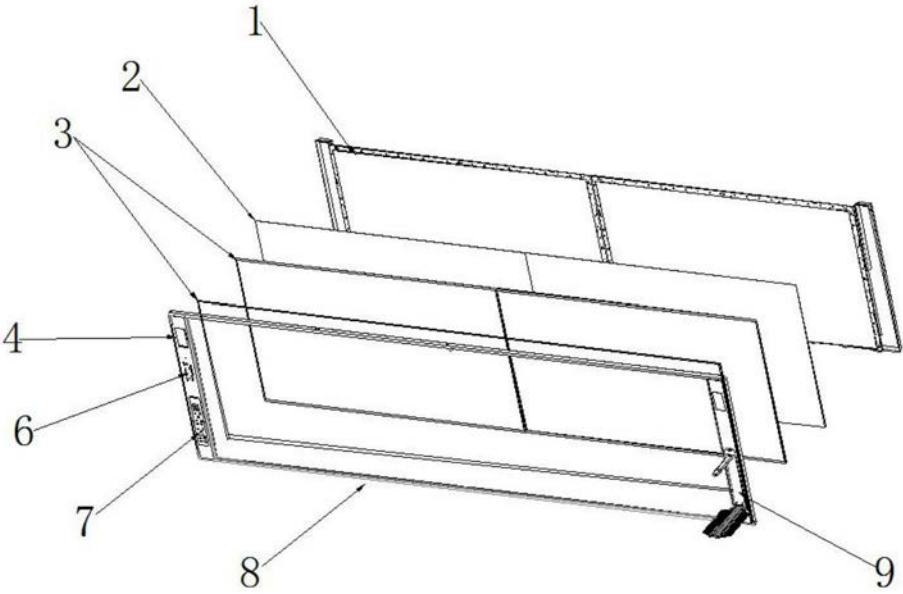


图3

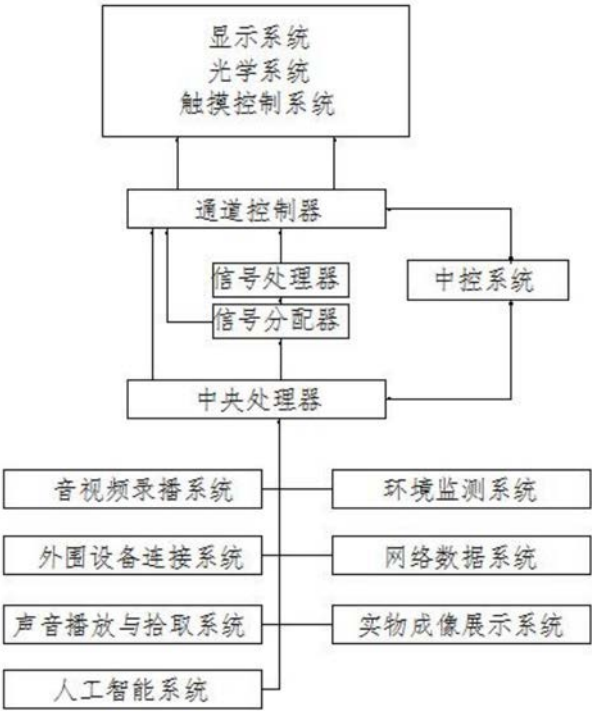


图4