

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103000056 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201210562095. 7

(22) 申请日 2012. 12. 21

(71) 申请人 常州大学

地址 213164 江苏省常州市武进区滆湖路 1 号

(72) 发明人 焦竹青 马正华 徐守坤 周炯如 孙天宝

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207 代理人 卢亚丽

(51) Int. Cl. G09B 5/06 (2006. 01)

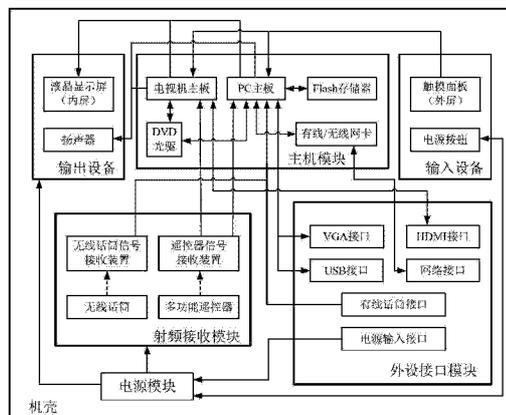
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

教学用多媒体智能交互一体机

(57) 摘要

本发明公开了一种教学用多媒体智能交互一体机,包括主机模块、射频接收模块、外设接口模块、电源模块、输入设备、输出设备和封闭式机壳。本发明集电视机、个人计算机、DVD 播放机、平板电脑、投影仪、电子白板、音箱、黑板等设备的功能于一体,达到了多媒体教室要求。既可以作为普通电视机进行远程电视教学,也可以作为多媒体演示和智能交互系统,提高了传播效率和听众兴趣。并且具有特定的模块连接设计,无需投影装置和独立计算机等设备,节约了设备占用空间,减少了设备之间连线;与普通电子白板相比,摆脱了对要投影机的依赖,投影的图像更加清晰。单一的设备类型不仅降低了采购成本,而且降低了安装调试难度。



1. 教学用多媒体智能交互一体机,其特征就在于包括主机模块、射频接收模块、外设接口模块、电源模块、输入设备、输出设备和封闭式机壳。

2. 根据权利要求 1 所述的教学用多媒体智能交互一体机,其特征就在于所述主机模块包括电视机主板、个人计算机主板、Flash 存储器、光驱和网卡,所述的个人计算机主板与 Flash 存储器、光驱和网卡相连接用于数据处理,所述的 Flash 存储器用于存储操作系统、应用软件及教学资料,所述的网卡用于无线网络和有线网络的接入,所述的电视机主板与光驱相连接。

3. 根据权利要求 1 所述的教学用多媒体智能交互一体机,其特征就在于所述射频接收模块包括无线话筒信号接收装置和遥控器信号接收装置,所述的射频接收模块用于控制指令的输入,所述的无线话筒信号接收装置连接在个人计算机主板上,所述的遥控器信号接收装置连接在电视机主板和个人计算机主板上。

4. 根据权利要求 1 所述的教学用多媒体智能交互一体机,其特征就在于所述外设接口模块包括 VGA 接口、HDMI 接口、USB 接口、网络接口、有线话筒接口和电源输入接口,所述的 VGA 接口连接在个人计算机主板上用于接入计算机信号,所述的 HDMI 接口连接在电视机主板上用于输入输出数字化视频和音频信号,所述的 USB 接口连接在个人计算机主板上用于外接移动存储设备,所述的网络接口连接在网卡上用于网线的接入,所述的有线话筒接口连接在个人计算机主板上。

5. 根据权利要求 1 所述的教学用多媒体智能交互一体机,其特征就在于所述输入设备包括触摸面板和电源按钮,所述的输出设备包括液晶显示屏和扬声器,电源按钮连接在电源模块上用于开关控制,所述的扬声器、触摸面板和液晶显示屏分别连接电视机主板和个人计算机主板上。

6. 根据权利要求 5 所述的教学用多媒体智能交互一体机,其特征就在于所述的触摸面板嵌在封闭式机壳正面外层,所述的液晶显示屏嵌在封闭式机壳正面内层。

教学用多媒体智能交互一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及交互一体机,特别是教学用多媒体智能交互一体机。

背景技术

[0002] 随着教育信息技术的发展,多媒体教学在我国得到了大力推广。计算机、投影仪等逐渐取代了黑板、粉笔等传统教学工具,在授课培训、会场演示等应用中取得了良好的效果。但是,现有的组合式多媒体教学系统在使用时存在很多问题,例如:将台式计算机屏幕内容通过投影机投射到挂幕上,完全依赖预先制作的课件,讲课时不便于教师进行现场标注、更改和输入等;投影系统需要暗室环境,影响使用效果;投影机灯泡因使用时间延长而变暗,使用寿命有限;需要额外配置计算机系统、投影仪、挂幕(电子白板)、音箱、多媒体专用讲台等多种设备,布局分散、连线繁琐、占用空间、价格昂贵,给安装和检修带来了诸多不便,也使得系统的稳定性大打折扣。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题,本发明的目的是提供一种能够作为普通电视进行远程教学,还可以通过液晶屏幕实现触摸控制和直接手写输入,节约了设备占用空间、减少了设备之间连线,降低了采购成本,也降低了安装调试难度,有利于多媒体教室的建设、维护和推广的教学用多媒体智能交互一体机。

[0004] 为了达到上述目的,本发明采取以下技术方案:教学用多媒体智能交互一体机,包括主机模块、射频接收模块、外设接口模块、电源模块、输入设备、输出设备和封闭式机壳。

[0005] 所述主机模块包括电视机主板、个人计算机主板、Flash 存储器、光驱和网卡,所述的个人计算机主板与Flash 存储器、光驱和网卡相连接用于数据处理,所述的Flash 存储器用于存储操作系统、应用软件及教学资料,所述的网卡用于无线网络和有线网络的接入,所述的电视机主板与光驱相连接。

[0006] 所述射频接收模块包括无线话筒信号接收装置和遥控器信号接收装置,所述的射频接收模块用于控制指令的输入,所述的无线话筒信号接收装置连接在个人计算机主板上,所述的遥控器信号接收装置连接在电视机主板和个人计算机主板上。

[0007] 所述外设接口模块包括VGA 接口、HDMI 接口、USB 接口、网络接口、有线话筒接口和电源输入接口。VGA 接口连接在个人计算机主板上用于接入计算机信号,所述的HDMI 接口连接在电视机主板上用于输入输出数字化视频和音频信号,所述的USB 接口连接在个人计算机主板上用于外接移动存储设备,所述的网络接口连接在网卡上用于网线的接入,所述的有线话筒接口连接在个人计算机主板上。

[0008] 所述输入设备包括触摸面板和电源按钮,所述的输出设备包括液晶显示屏和扬声器,电源按钮连接在电源模块上用于开关控制,所述的扬声器、触摸面板和液晶显示屏分别连接电视机主板和个人计算机主板上。

[0009] 所述的触摸面板嵌在封闭式机壳正面外层,所述的液晶显示屏嵌在封闭式机壳正

面内层。

[0010] 采用上述技术方案后,本发明的有益效果是:

功能的集成:集电视机、个人计算机、DVD 播放机、平板电脑、投影仪、电子白板、音箱、黑板等设备的功能于一体,达到了多媒体教室要求。既可以作为普通电视机进行远程电视教学,也可以作为多媒体演示和智能交互系统,进行现场的授课培训和会议演示,提高了传播效率和听众兴趣。

[0011] 设备的集成:与组合式多媒体教学系统相比,壁挂式一体机具有特定的模块连接设计,无需投影装置和独立计算机等设备,节约了设备占用空间,减少了设备之间连线;与普通电子白板相比,摆脱了对要投影机的依赖,投影的图像更加清晰。单一的设备类型不仅降低了采购成本,而且降低了安装调试难度,有利于多媒体教室的建设、维护和推广。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明教学用多媒体智能交互一体机的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的说明。

[0014] 如图 1 所示,教学用多媒体智能交互一体机,包括主机模块、射频接收模块、外设接口模块、电源模块、输入设备、输出设备和封闭式机壳。

[0015] 所述主机模块包括电视机主板、个人计算机(PC 机) 主板、Flash 存储器、光驱和网卡,所述的个人计算机主板与 Flash 存储器、光驱和网卡相连接用于数据处理,采用 Cortex-R5 双核微处理器,所述的 Flash 存储器用于存储操作系统、应用软件及教学资料,本发明采用可同时支持平板电脑、电视设备的 Android 4.0 操作系统,所述的网卡用于无线网络和有线网络的接入,所述的电视机主板与光驱相连接。

[0016] 所述射频接收模块包括无线话筒信号接收装置和遥控器信号接收装置,所述的射频接收模块用于控制指令的输入,所述的无线话筒信号接收装置连接在个人计算机主板上,所述的遥控器信号接收装置连接在电视机主板和个人计算机主板上。该模块附带多功能遥控器,用于实现一体机自身的控制指令输入和多媒体演示文档的控制指令输入功能;模块还附带无线话筒,用于实现语音信号的无线接收,一般采用袖珍式 VHF210-270MHz 一拖一无线领夹话筒。

[0017] 所述外设接口模块包括 VGA 接口、HDMI 接口、USB 接口、网络接口、有线话筒接口和电源输入接口。VGA 接口连接在个人计算机主板上用于接入计算机信号,所述的 HDMI 接口连接在电视机主板上用于输入输出数字化视频和音频信号,所述的 USB 接口连接在个人计算机主板上用于外接移动存储设备,所述的网络接口连接在网卡上用于网线的接入,网络接口采用标准 RJ45 网络接口所述的有线话筒接口连接在个人计算机主板上。

[0018] 所述输入设备包括触摸面板和电源按钮,所述的输出设备包括液晶显示屏和扬声器,电源按钮连接在电源模块上用于开关控制,电源按钮装有电源灯,工作时呈绿色,待机时呈红色,所述的扬声器、触摸面板和液晶显示屏分别连接电视机主板和个人计算机主板上。

[0019] 所述的触摸面板嵌在封闭式机壳正面外层,实现智能触摸操作,并支持手写输入,

采用红外对管多点触摸屏,用户只需用任何不透明物体(如手指)触碰显示屏上的图片或文字,就可对一体机进行操作。;所述的液晶显示屏嵌在封闭式机壳正面内层,采用具有 178 视角的高清 FULL HD1080P 背光液晶面板可以实现一体机的画面显示。机壳背面的壁挂式支架采用防盗锁设计,采用网络线供电式电子防盗锁,监控中心可以识别设备报警地点。。

[0020] 教学用多媒体智能交互一体机能够接收电视信号和网络信号,还可以通过液晶屏幕实现触摸控制和直接手写输入,取代现有的组合式多媒体教学系统。单机既可以作为普通电视机进行远程电视教学,也可以作为多媒体交互系统进行现场的授课培训和会议演示。

[0021] 教学用多媒体智能交互一体机,内置扬声器环绕声系统和电视接收系统,采用了集成化的人机交互方式,智能触摸操作响应速度快、环境适应性强。教学用多媒体智能交互一体机,机身采用简约、时尚的单机封闭式设计,防尘、防碰撞,更符合现代人对物品节约空间、美观实用的宗旨。本发明采用简洁、优化的线路连接方式,只需要一根电源线就可以完成所有连接,整机节能环保、低功耗,赋予了多媒体以崭新的面貌,是极富吸引力的全新多媒体教学装备。

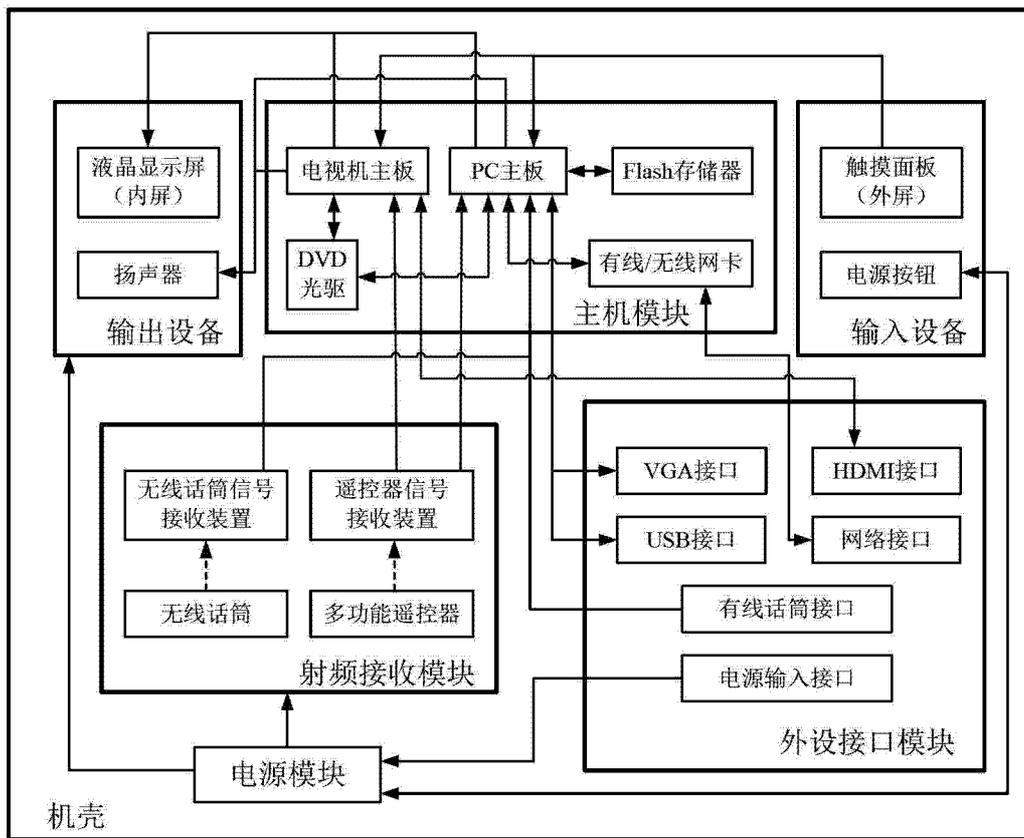


图 1