



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207491084 U

(45)授权公告日 2018.06.12

(21)申请号 201721715250.9

H04N 21/422(2011.01)

(22)申请日 2017.12.11

H04N 21/4223(2011.01)

(73)专利权人 苏州腾邦科技有限公司

H04N 21/436(2011.01)

地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区
金鸡湖大道99号苏州纳米城西北区2
栋409室

H04N 21/4415(2011.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 汪华明 朱相刚 汤永长

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事
务所(普通合伙) 32260

代理人 张欢勇

(51)Int.Cl.

H04N 5/225(2006.01)

H04N 5/64(2006.01)

H04N 9/31(2006.01)

H04N 21/41(2011.01)

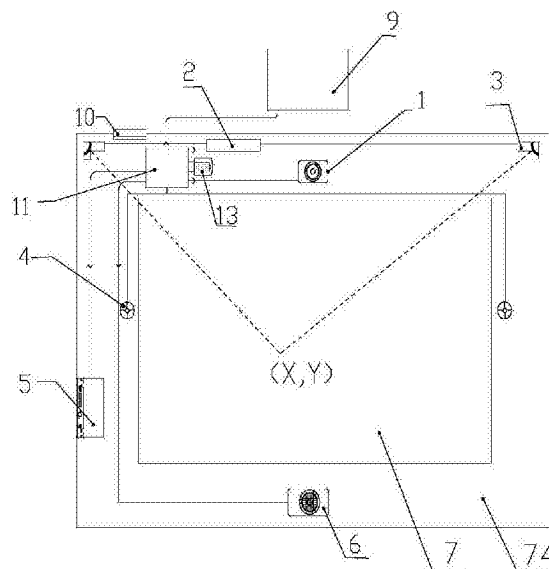
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

家庭智能投影电视交互系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种家庭智能投影电视交互系统,包括智能投影电视本体,所述智能投影电视本体内置有电脑主机和红外摄像头控制主板,所述红外摄像头控制主板与电脑主机相连,所述智能投影电视本体上设置有投影仪,所述投影仪与所述电脑主机相连,所述智能投影电视本体上设有红外触控摄像头模组。本实用新型采用光的反射的原理,红外触控摄像头模组中的红外摄像头的LED光源发出光线射向对面的光学反射条,内置红外摄像头接收反射条的反射光,若人在智能投影电视本体上进行操作时,触控位置坐标的光线无法到达光学反射条上,红外摄像头则观测横竖两个方向反射的光变化,相邻的两个红外摄像头将观测到的信号传送至红外摄像头控制主板,通过红外摄像头控制主板的芯片计算触控点在光学反射条的数据,得到触控坐标,从而实现人机交互。



1. 一种家庭智能投影电视交互系统,包括智能投影电视本体(7),所述智能投影电视本体(7)内置有电脑主机(11)和红外摄像头控制主板(2),所述红外摄像头控制主板(2)与电脑主机(11)相连,所述智能投影电视本体(7)上设置有投影仪(9),所述投影仪(9)与所述电脑主机(11)相连,其特征在于:所述智能投影电视本体(7)上设有红外触控摄像头模组,所述红外触控摄像头模组包括至少两个红外摄像头(3),所述至少两个红外摄像头(3)设置在智能投影电视本体(7)外围的框架(74)上,所述框架(74)的四条边上设有光学反射条(8),每个红外摄像头(3)内具有LED光源,所述LED光源能发出的光线射向对面的光学反射条(8),内置有该LED光源的红外摄像头(3)接收反射光线,相邻的一个红外摄像头(3)将观测到的信号传送至红外摄像头控制主板(2),所述红外摄像头控制主板(2)通过其内部芯片计算触控点在光学反射条(8)的数据,得到触控坐标;所述框架(74)上贴合设置有wifi天线(10),所述wifi天线(10)与所述框架(74)的贴合处呈镂空状,所述wifi天线(10)的引脚与导线的一端相连,所述导线的另一端从镂空区穿过并与所述电脑主机(11)连接。

2. 根据权利要求1所述的智能家庭投影电视交互系统,其特征在于:还包括摄像头(1),所述摄像头(1)设置在所述框架(74)的上框内,所述摄像头(1)由依次连接的光学镜头、光学感应芯片、摄像头控制主板组成,所述光学感应芯片通过摄像头控制主板与电脑主机(11)连接。

3. 根据权利要求1所述的智能家庭投影电视交互系统,其特征在于:所述智能投影电视本体(7)具有层状结构,包括底层(73)、中间层(72)以及表面层(71),所述表面层(71)涂有漫反射涂搪瓷层,所述中间层(72)呈蜂窝铝结构。

4. 根据权利要求1所述的智能家庭投影电视交互系统,其特征在于:还包括指纹识别锁(6),所述指纹识别锁(6)与所述红外摄像头控制主板(2)相连。

5. 根据权利要求1所述的智能家庭投影电视交互系统,其特征在于:所述投影仪(9)为超短焦投影仪。

6. 根据权利要求1所述的智能家庭投影电视交互系统,其特征在于:所述框架(74)上设置有HUB集成器(5),所述HUB集成器(5)与所述电脑主机(11)相连。

7. 根据权利要求1所述的智能家庭投影电视交互系统,其特征在于:所述框架(74)内置有音频扩展器,所述音频扩展器由至少两个音频输出音响(4)组成。

8. 根据权利要求1所述的智能家庭投影电视交互系统,其特征在于:所述框架(74)内置有同屏器(13),所述同屏器(13)与电脑主机(11)连接。

家庭智能投影电视交互系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家庭投影设备领域,尤其涉及一种家庭智能投影电视交互系统。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,人们对于视觉要求和多媒体互动要求越来越高。常见普通的LCD电视屏能耗高、抗外力弱、质量重,并且有电磁辐射和蓝光危害,长时间观看会损坏人的视网膜和影响睡眠。普通的投影电视,用遥控器手动调节的,操作不便,功能单一,不能实现互动操作。

实用新型内容

[0003] 为克服上述缺点,本实用新型的目的在于提供一种方便使用且可以联网使用的家庭智能投影电视交互系统。

[0004] 为了达到以上目的,本实用新型采用的技术方案是:一种家庭智能投影电视交互系统,包括智能投影电视本体,所述智能投影电视本体内置有电脑主机和红外摄像头控制主板,所述红外摄像头控制主板与电脑主机相连,所述智能投影电视本体上设置有投影仪,所述投影仪与所述电脑主机相连,所述智能投影电视本体上设有红外触控摄像头模组,所述红外触控摄像头模组包括至少两个红外摄像头、光学反射条,所述至少两个红外摄像头设置在智能投影电视本体外围的框架上,所述光学反射条设置在所述框架的四条边上,每个红外摄像头内具有LED光源,所述LED光源能发出的光线射向对面的光学反射条,内置有该LED光源的红外摄像头接收光线反射,相邻的一个红外摄像头将观测到的信号传送至红外摄像头控制主板,所述红外摄像头控制主板通过芯片计算触控点在光学反射条的数据,得到触控坐标;所述框架上贴合设置有wifi天线,所述wifi天线与所述框架的贴合处呈镂空状,所述wifi天线的引脚与导线的一端相连,所述导线的另一端从镂空区穿过并与所述电脑主机连接。本实用新型的有益效果:采用光的反射的原理,红外摄像头内具有的LED光源发出光线射向对面的光学反射条,看是否能够接收到射向光学反射条上并反射的反射光,一旦有物体在智能投影电视本体上进行操作时,LED光源无法到达光学反射条上,继而红外摄像头则观测不到反射的反射光,相邻红外摄像头将观测到的信号传送至红外摄像头控制主板,所述红外摄像头控制主板通过计算触控点在光学反射条的数据,得到触控坐标,利用三角定位原理,通过影像识别定位,实现触控功能,从而实现精准的人机交互操作;采用wifi天线、以及镂空的设计,不但可以保护wifi天线,还能增加天线的稳定性和美观,从而防止天线破损,减少面板和边框信号干扰,使操作更加畅通。

[0005] 优选地,还包括摄像头,所述摄像头设置在所述框架的上框内,所述摄像头由依次连接的光学镜头、光学感应芯片、摄像头控制主板组成,所述光学感应芯片通过摄像头控制主板与电脑主机连接。摄像头的设置可供两个或两个以上场所人员进行视讯交流功能,光学镜头采集影像,光学感应芯片用以将采集的影像信号转成数据信号,再通过摄像头控制主板传送至该智能投影电视连接的电脑主机,该电脑主机将该影像数据通过网络可以传递

给与另一台投影电视系统或电脑、手机等进行直观的视讯交流功能。

[0006] 优选地,所述智能投影电视本体具有层状结构,包括底层、中间层以及表面层,所述表面层涂有漫反射涂搪瓷层,所述中间层呈蜂窝铝结构。漫反射涂搪瓷层可保证使用者在任意角度看得清画面,采用铝蜂窝板,能够减轻智能投影电视本体的重量,便于运输和安装,增加书写的手感。

[0007] 优选地,还包括指纹识别锁,所述指纹识别锁与所述红外摄像头控制主板相连。采用指纹识别锁可以设定主机和访客的使用权限,便于使用者的管控。

[0008] 优选地,所述投影仪为超短焦投影仪。采用超短焦投影仪能够将电脑主机上的电子讯息投放到智能投影电视本体上,同时还可以解决有物体阻碍投影的光线,导致无法完成投影的问题。

[0009] 优选地,所述框架上设置有HUB集成器,所述HUB集成器与所述电脑主机相连。采用HUB集成器能够实现多条电讯传输,搭配外接设备,应用更加广泛,外观更加简洁。

[0010] 优选地,所述框架内置有音频扩展器,所述音频扩展器由至少两个音频输出音响组成。采用音频扩展器实现音频共享。

[0011] 优选地,所述框架内置有同屏器,所述同屏器与电脑主机连接。采用同屏器能够支持Windows、Android、ios系统手机和Notebook等数码产品无线推播,使得家庭智能投影电视交互系统的投影来源更加多元化。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的主视图;

[0013] 图2为本实用新型的带局部剖视的侧视图。

[0014] 图中:

[0015] 1-摄像头;2-红外摄像头控制主板;3-红外摄像头;4-音频输出音响;5-HUB集成器;6-指纹识别锁;7-智能投影电视本体;71-表面层;72-中间层;73-底层;74-框架;8-光学反射条;9-投影仪;10-WiFi天线;11-电脑主机;13-同屏器。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0017] 参见附图1、图2所示,本实施例中的一种家庭智能投影电视交互系统,包括智能投影电视本体7和设置在智能投影电视本体7外围的框架74,所述智能投影电视本体7内置有电脑主机11和红外摄像头控制主板2,所述红外摄像头控制主板2与电脑主机11相连,所述智能投影电视本体7上设置有投影仪9,所述投影仪9与电脑主机11相连,所述智能投影电视本体7上设有红外触控摄像头模组,所述红外触控摄像头模组包括两个红外摄像头3、光学反射条8,所述两个红外摄像头3设置在框架74上,所述光学反射条8设置在所述框架74的四条边上,每个红外摄像头3内具有LED光源,所述LED光源能射向对面的光学反射条8,内置有该LED光源的红外摄像头3接收光线反射,相邻的一个红外摄像头3将观测到的信号传送至红外摄像头控制主板2,所述红外摄像头控制主板2通过计算触控点在光学反射条8的数据,

得到触控坐标。采用光的反射的原理,红外摄像头内具有的LED光源发出光线射向对面的光学反射条,看是否能够接收到射向光学反射条上反射的反射光,一旦有物体在智能投影电视本体上进行操作时,LED光源无法到达光学反射条上,继而红外摄像头则观测不到反射的反射光,相邻的两个红外摄像头将观测到的信号传送至红外摄像头控制主板,所述红外摄像头控制主板通过计算触控点在光学反射条的数据,得到触控坐标,从而实现精准的人机交互操作。在所述框架74的正面设有wifi天线10,所述wifi天线10贴合在所述框架74上,所述wifi天线10与所述框架74的贴合处呈镂空状,所述wifi天线10的引脚与导线的一端相连,所述导线的另一端从镂空区穿过并与所述电脑主机11连接。采用wifi天线10、以及镂空的设计,不但可以保护wifi天线,还能增加天线的稳定性和美观,从而防止天线破损,减少面板和边框信号干扰,使操作更加畅通。

[0018] 在本实施例中,一种家庭智能投影电视交互系统还包括摄像头1,所述摄像头1设置在所述框架74的上框内,所述摄像头1由依次连接的用以采集影像的光学镜头、用以将影像转化成数据信号的光学感应芯片、用以将数据信号传输至电脑主机11的摄像头控制主板组成,所述光学感应芯片通过摄像头控制主板与电脑主机11连接。光学镜头、光学感应芯片用以录取现场会议实况并通过摄像头控制主板传输至电脑主机11内,该电脑主机11通过网络与另一台电脑主机11连接,并且在与另一台电脑主机11连接的智能投影电视本体7上播放出来,继而实现影像传输,视讯交流功能。

[0019] 所述智能投影电视本体7具有层状结构,包括底层73、中间层72以及表面层71,所述表面层71涂有漫反射涂搪瓷层,所述中间层72呈蜂窝铝结构。当智能投影电视不使用投放功能时,可用白板笔进行书写,充当普通白板的功能;该表面层71金属表面通过高温熔融附有漫反射涂搪瓷层,可以保证从多个角度观看该智能投影电视,都能看清楚智能投影电视本体7面板上的画面;该镀层坚固,硬物刮伤不易划伤,使用寿命长;该镀层上易书写擦拭,大大提高使用便利性。中间层72为铝蜂窝板,由于底层73和表面层71比较薄,中间层72采用蜂窝铝状结构,采用铝蜂窝板,能够减轻智能投影电视本体的重量,便于运输和安装,增加书写的手感。

[0020] 在本实施例中,一种家庭智能投影电视交互系统还包括指纹识别锁6,所述指纹识别锁6与所述红外摄像头控制主板2相连。增加身份识别功能,便于使用者的管控。

[0021] 在本实施例中,所述投影仪9为超短焦投影仪。采用超短焦投影仪能够将电脑主机11上的电子讯息投放到智能投影电视本体7上,同时还可以解决有物体阻碍投影的光线,导致无法完成投影的问题。

[0022] 在本实施例中,所述框架74上设置有HUB集成器5,所述HUB集成器5通过HDMI线与所述电脑主机11相连。这样当外部接入设备接入后能够快速的实现投影,从而提高智能投影电视的用户体验。其中使用到的HDMI线是高清晰多媒体接口线的缩写,能高品质地传输未经压缩的高清视频和多声道音频数据,最高数据传输速度为5Gbps。同时无需在信号传送前进行数/模或者模/数转换,可以保证最高质量的影音信号传送。

[0023] 智能投影电视本体7能实现音频共享,是因为所述框架74内置有音频扩展器,所述音频扩展器由至少两个音频输出音响4组成。如图1所示,音频输出音响4设置有两个,位于智能投影电视本体7的两侧。

[0024] 所述框架74内置有同屏器,所述同屏器与电脑主机11连接。采用同屏器能够支持

Windows、Android、ios系统手机和Notebook等数码产品无线推播,使得家庭智能投影电视交互系统的投影来源更加多元化。

[0025] 所述框架74内置有电脑主机,所述内置电脑主机通过线路分别与以上各模块相接,实现各种操作功能和方便将来各种应用功能扩展,所述内置电脑主机同时装有红外触控书写等程式,方便触控互动,截屏、扫码下载、远程操作等,增加产品投影电视的智能化和使用领域的广泛性,可以同时运用于商务互动、证券、展会和安防指挥系统等。

[0026] 以上实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所做的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

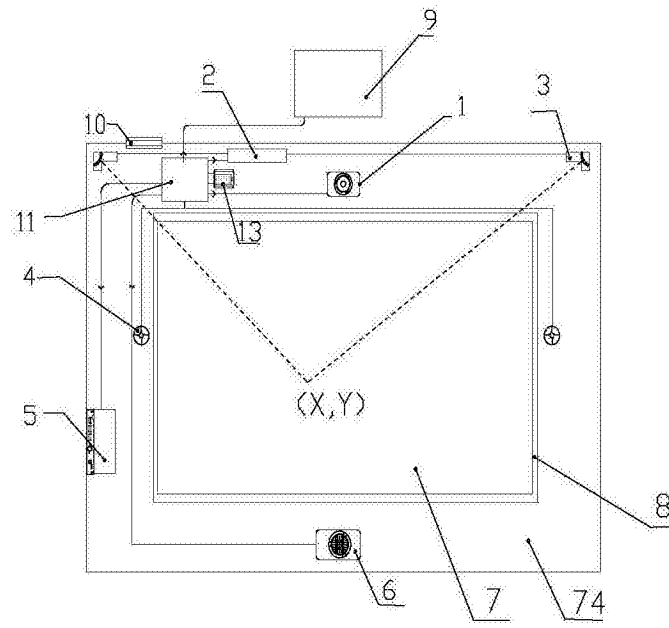


图1

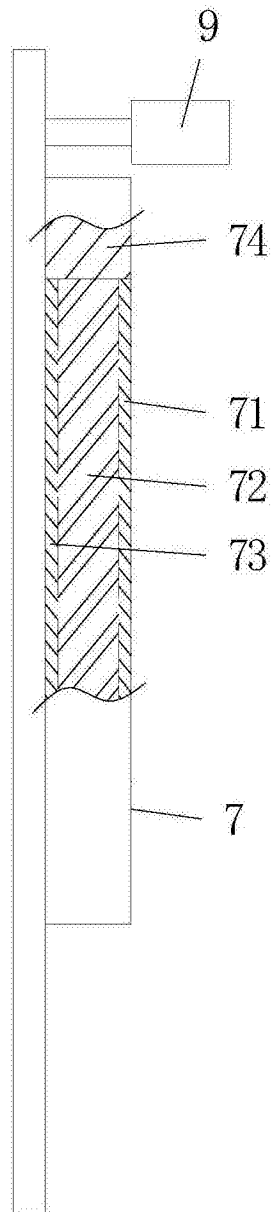


图2