



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218567930 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 03

(21) 申请号 202222086558.9

(22) 申请日 2022.08.09

(73) 专利权人 哈尔滨翼拟科技有限公司  
地址 150000 黑龙江省哈尔滨市道外区南  
极四街道3号102室

(72) 发明人 范敏毅

(74) 专利代理机构 山东智达联合专利代理事务  
所(普通合伙) 37303  
专利代理师 邹俊杰

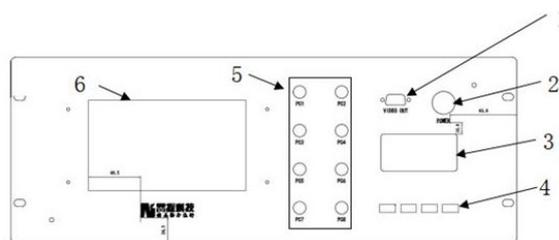
(51) Int. Cl.  
G06F 1/16 (2006.01)  
G06F 1/20 (2006.01)  
G06F 1/18 (2006.01)  
H04N 7/18 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称  
虚拟现实一体机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种虚拟现实一体机,属于虚拟现实设备技术领域,包括机械系统、电源系统、视频监控系统、视频输出系统、网络系统以及散热系统,所述机械系统用于承载固定内部各系统元件,所述电源系统用于给8块主板、千兆网络交换机、视频监视器以及风扇供电,所述视频监控系统通过KVM切换器将各主板信号采集并在视频监视器上显示,所述视频输出系统主要从8个主板连接高清视频信号向外输出。本实用新型实施例具有集成度高,能耗低,成本小,占用空间小,维护调试方便,而且运输方便,利于携行的优点。



1. 一种虚拟现实一体机,其特征在于,包括机械系统、电源系统、视频监控系统、视频输出系统、网络系统以及散热系统,

所述机械系统用于承载固定内部各系统元件,

所述电源系统用于给8块主板、千兆网络交换机、视频监视器以及风扇供电,

所述视频监控系统通过KVM切换器将各主板信号采集并在视频监视器上显示,

所述视频输出系统从8个主板连接高清视频信号向外输出,

所述网络系统由一台千兆交换机和10根网线组成,用于连接8块主板和机型后面板LAN1\LAN2两个网络接口,

所述散热系统用于为主机内部散热。

2. 根据权利要求1所述的一种虚拟现实一体机,其特征在于,所述机械系统包括机箱箱体、位于机箱箱体内部各部位安装固定支架以及紧固件。

3. 根据权利要求1所述的一种虚拟现实一体机,其特征在于,所述电源系统包括总接线电源开关、前面板总电源开关、主机电源开关、650W开关电源、2位接线板、12V电源分线板、电源适配器、主板电源线以及电源线。

4. 根据权利要求3所述的一种虚拟现实一体机,其特征在于,所述总接线电源开关用于连接外接三项电源并控制总体供电通断;

前面板总电源开关为蓝色LED自锁开关,用于操作人员在正面控制总体电源通断;

主机电源开关用于控制各主板电源的开启和关闭;

2位接线板用于将来自总电源线路的电通过接线板转接开关电源和网络交换机电源,实现对两个设备供电;

12V电源分线板用于将开关电源12V电源分配给4个风扇以及视频监视器。

5. 根据权利要求1所述的一种虚拟现实一体机,其特征在于,所述视频监控系统包括视频监视器、VGA扩展接口、8路视频信号切换器、切换按钮面板、视频信号线、USB连接线以及USB扩展接口。

6. 根据权利要求1所述的一种虚拟现实一体机,其特征在于,所述视频输出系统包括8块一体化集成主板以及8根HDMI接耳连接线。

7. 根据权利要求1所述的一种虚拟现实一体机,其特征在于,所述散热系统包括4部风扇。

8. 根据权利要求2所述的一种虚拟现实一体机,其特征在于,所述机箱箱体内侧还设置有若干主板,若干所述主板采用斜插式安装固定。

## 虚拟现实一体机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于虚拟现实设备技术领域,具体是一种虚拟现实一体机。

### 背景技术

[0002] 虚拟现实技术的基础架构是通过将多套视听、操控、显示、采集系统综合运用,实现人在回路的虚拟现实的呈现,满足用户逼真的操控体验。以往实现起来通常需要多台计算机联网,集成化程度不高,存在空间占用大、购置成本高、使用维护不便等问题,加之运输、安装布设难度大、周期长,进一步增加了虚拟现实系统成本。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术的不足,本实用新型实施例要解决的技术问题是提供一种虚拟现实一体机。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了如下技术方案:

[0005] 一种虚拟现实一体机,包括机械系统、电源系统、视频监控系统、视频输出系统、网络系统以及散热系统,

[0006] 所述机械系统用于承载固定内部各系统元件,

[0007] 所述电源系统用于给8块主板、千兆网络交换机、视频监视器以及风扇供电,

[0008] 所述视频监控系统通过KVM切换器将各主板信号采集并在视频监视器上显示,

[0009] 所述视频输出系统主要从8个主板连接高清视频信号向外输出,

[0010] 所述网络系统由一台千兆交换机和10根网线组成,用于连接8块主板和机型后面板LAN1\LAN2两个网络接口,

[0011] 所述散热系统用于为主机内部散热。

[0012] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述机械系统包括机箱箱体、位于机箱箱体内部各部位安装固定支架以及紧固件。

[0013] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述电源系统包括总接线电源开关、前面板总电源开关、主机电源开关、650W开关电源、2位接线板、12V电源分线板、电源适配器、主板电源线以及电源线。

[0014] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述总电源接线开关用于连接外接三项电源并控制总体供电通断;

[0015] 前面板总电源开关为蓝色LED自锁开关,用于操作人员在正面控制总体电源通断;

[0016] 主机电源开关用于控制各主板电源的开启和关闭;

[0017] 2位接线板用于将来自总电源线路的电通过接线板转接开关电源和网络交换机电源,实现对两个设备供电;

[0018] 12V电源分线板用于将开关电源12V电源分配给4个风扇以及视频监视器。

[0019] 作为本实用新型再进一步的改进方案:所述视频监控系统包括视频监视器、VGA扩展接口、8路视频信号切换器、切换按钮面板、视频信号线、USB连接线以及USB扩展接口。

[0020] 作为本实用新型再进一步的改进方案:所述视频输出系统包括8块一体化集成主板以及8根HDMI接耳连接线。

[0021] 作为本实用新型再进一步的改进方案:所述散热系统包括4部风扇。

[0022] 作为本实用新型再进一步的改进方案:所述机箱箱体内侧还设置有若干主板,若干所述主板采用斜插式安装固定。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0024] 本实用新型实施例提供的一体机分为4机、6机、8机三种型号产品,分别能够完成4路、6路、8路HDMI高清视频信号的输出,并且在安全防护上采用成熟的电源控制系统,能够承载850W的功耗,具有过流保护、过压保护、过载保护等防护措施,确保系统软硬件安全可靠。本实用新型实施例实现了一体机支持8路信号同时输出,且互不干扰,总功耗不超过650W,8路系统还能相互协同联动,并通过一台KVM切换器进行管理切换视频信号,便于安装调试,总成本降到4万元以下,有效解决了以上问题,而且8路视频全部支持输出4K高清信号,采用HDMI接口,与当前主流仪表显示设备接轨,有利于提高兼容性,具有集成度高,能耗低,成本小,占用空间小,维护调试方便,而且运输方便,利于携行的优点。

## 附图说明

[0025] 图1为一种虚拟现实一体机中机柜前面板的结构示意图;

[0026] 图2为一种虚拟现实一体机中机柜后面板的结构示意图;

[0027] 图3为一种虚拟现实一体机中主板安装状态示意图;

[0028] 图4为一种虚拟现实一体机的工作流程图。

## 具体实施方式

[0029] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0030] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0031] 请参阅图1-4,本实施例提供了一种虚拟现实一体机,包括机械系统、电源系统、视频监控系統、视频输出系统、网络系统以及散热系统,

[0032] 所述机械系统用于承载固定内部各系统元件,便于后期布线,具体包括机箱箱体、内部各部位安装固定支架、紧固件等;

[0033] 所述电源系统用于给8块主板、千兆网络交换机、视频监视器6、风扇等供电,同时,为确保电子元器件的完好设计了多重安全防护,具有防过压、防过流、防过载、防短路、防短路等保护功能,具体包括总接线电源开关、前面板总电源开关2、主机电源开关5(8个)、650W开关电源、2位接线板、12V电源分线板3、电源适配器、主板电源线、电源线等。

[0034] 后面板总电源接线开关10:主要用于连接外接三项电源并控制总体供电通断;

[0035] 前面板总电源开关2:为蓝色LED自锁开关,主要用于操作人员在正面控制总体电源通断;

[0036] 主机电源开关5:前面板设置了8个自复位发光电源按钮,分别用于控制各主板电源的开启和关闭;

[0037] 2位接线板:主要将来自总电源线路的电通过接线板转接开关电源和网络交换机电源,实现对两个设备供电;

[0038] 12V电源分线板3:主要用于将开关电源12V电源分配给4个风扇、视频监视器6。

[0039] 所述视频监控系统通过KVM切换器将各主板信号采集并在视频监视器上显示,用户可以根据需要,点击面板按钮切换相应主板,监视控制该主板的工作,同时前面板还有4个USB接口4,可以用于数据传输、鼠标键盘连接等功用,点击切换按钮时,USB自动切换连接相应的主板;另外,前面板还预留一个VGA扩展接口1,方便用户根据需要支持大分辨率显示,具体包括视频监视器6、VGA扩展接口1、8路视频信号切换器、切换按钮面板3、视频信号线、USB连接线、USB扩展接口4。

[0040] 所述视频输出系统主要从8个主板连接高清视频信号向外输出,包括8块一体化集成主板、8根HDMI接耳连接线,所述主板主要性能参数:7天24小时稳定工作、10代I7CPU、集成INTEL HD Graphics620图形控制器,内存:DDR4,32GB。

[0041] 所述网络系统由一台千兆交换机和10根网线组成,用于连接8块主板和机型后面板LAN1\LAN2两个网络接口,可以满足8块主板之间以及外部与8块主板的数据通信。

[0042] 所述散热系统主要用于为主机内部散热,主要由4部风扇组成,安装时我们采用非对称式设计,以增大通风量,提高散热效率。风扇规格:120×120×20MM,转速范围:1000rpm,风量范围:36cfm,噪音范围:25DbA,供电接口:大4PIN接口。

[0043] 所述机箱箱体内侧还设置有若干主板11,若干所述主板11采用斜插式安装固定,若干主板11分别独立运行,可自行同时输出多路HDMI信号,通过内部的交换机联网,可以实现各主机间相互通信,实现程序联动。前面板用一块监视器监控各主机的运行,还有一块切换器和4口USB接口,可以根据用户需要切换至相应的主机进行操控。

[0044] 本实用新型实施例提供的一体机分为4机、6机、8机三种型号产品,分别能够完成4路、6路、8路HDMI高清视频信号的输出,并且在安全防护上采用成熟的电源控制系统,能够承载850W的功耗,具有过流保护、过压保护、过载保护等防护措施,确保系统软硬件安全可靠。本实用新型实施例实现了一体机支持8路信号同时输出,且互不干扰,总功耗不超过650W,8路系统还能相互协同联动,并通过一台KVM切换器进行管理切换视频信号,便于安装调试,总成本降到4万元以下,有效解决了以上问题,而且8路视频全部支持输出4K高清信号,采用HDMI接口,与当前主流仪表显示设备接轨,有利于提高兼容性,具有集成度高,能耗低,成本小,占用空间小,维护调试方便,而且运输方便,利于携行的优点。

[0045] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

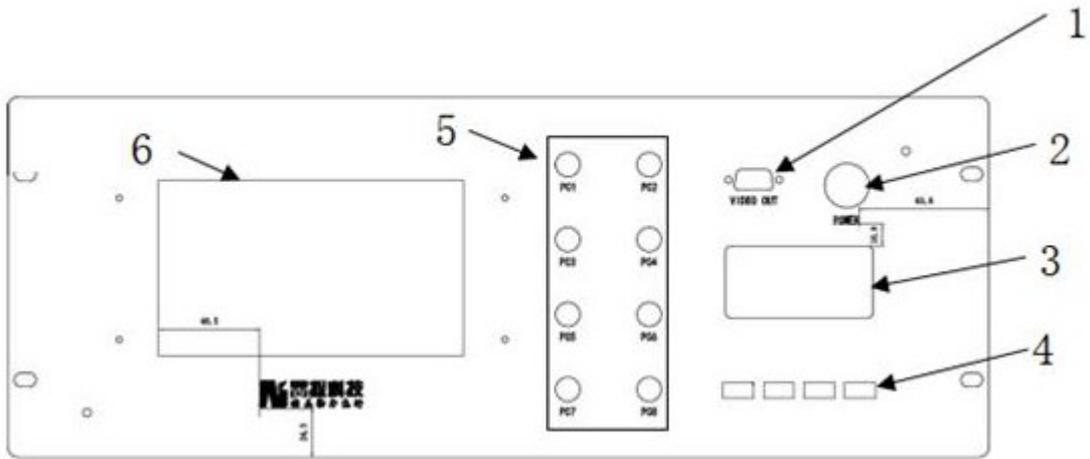


图1

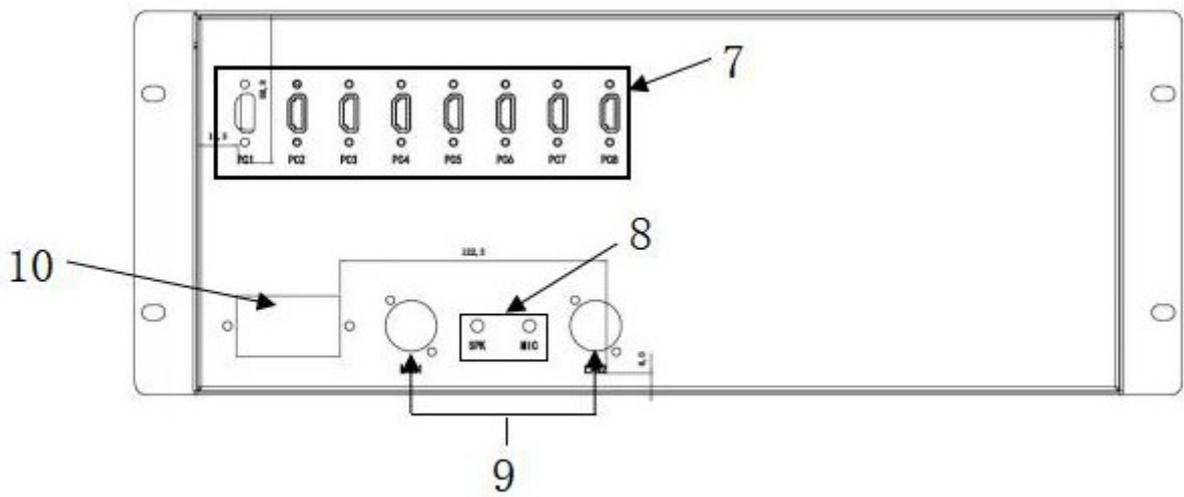


图2

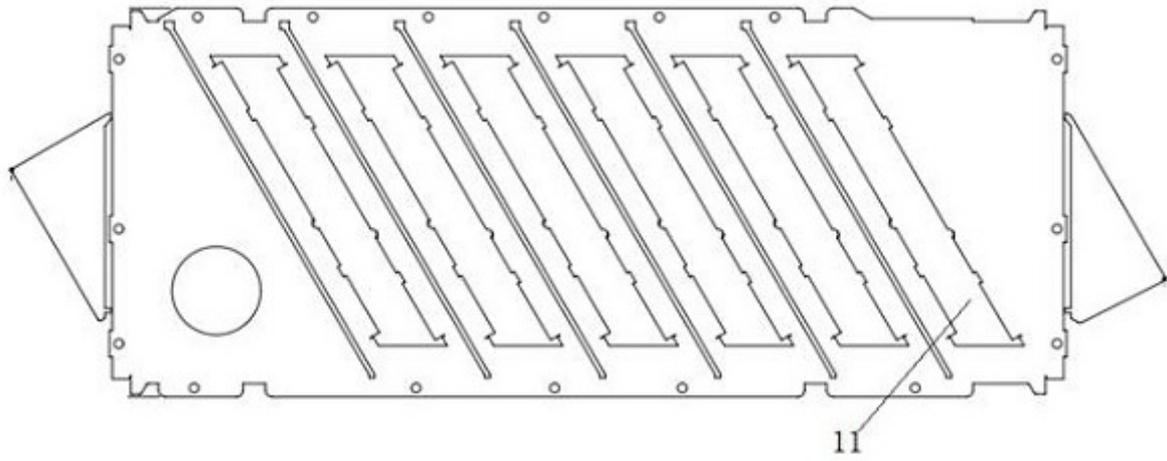


图3

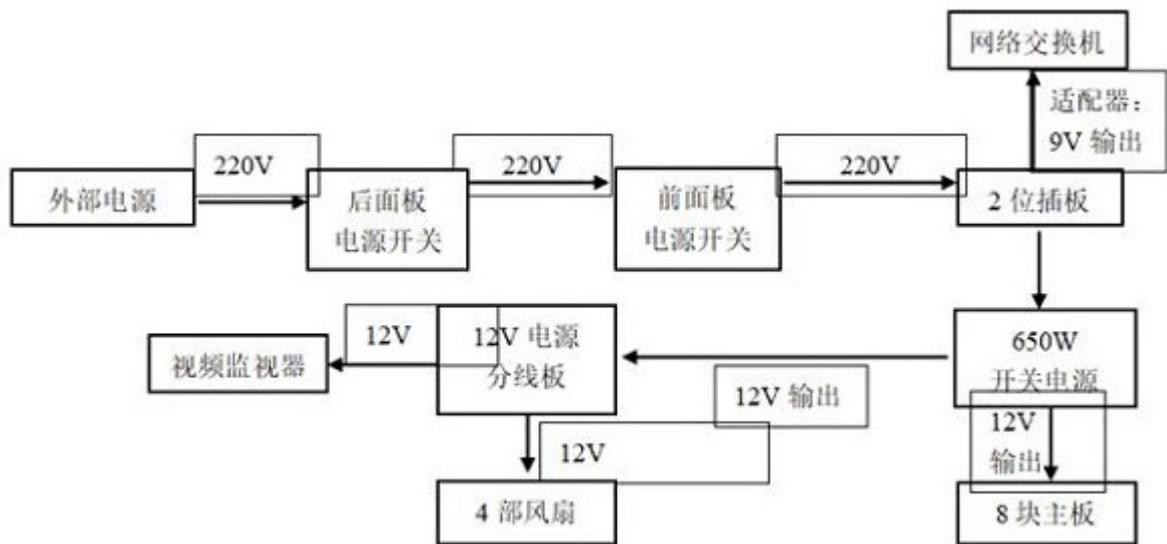


图4