

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12)发明专利

(10) 授权公告号 CN 104618628 B

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201510050913.9

(56)对比文件

(22)申请日 2015.01.30

CN 102204240 A, 2011.09.28,

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 202475590 U, 2012.10.03,

申请公布号 CN 104618628 A

CN 202759546 U, 2013.02.27,

(43)申请公布日 2015.05.13

宋本只 扬小斛

(73)专利权人 深圳市中帝威科技有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区麻雀岭  
工业区M-4栋深健大厦五楼A

(72)发明人 李全才

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11411

代理人 曾少丽

(51) Int.Cl.

H04N 5/222(2006.01)

H04N 5/268(2006.01)

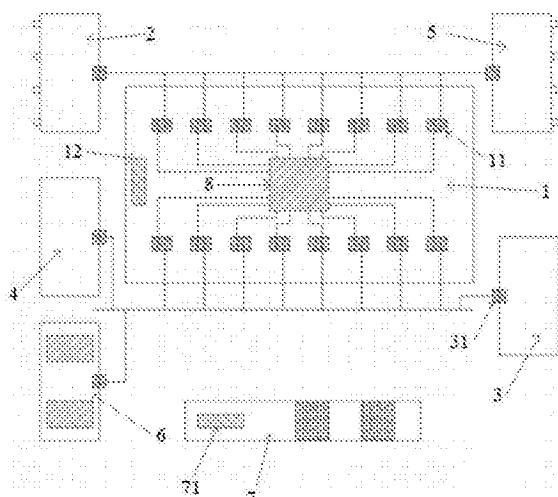
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种高清视频综合管理系统

## (57) 摘要

本发明提出了一种高清视频综合管理系统，包括机箱以及设置在机箱内部的核心板、视频输入卡、视频输出卡、拼接卡、主控卡、存贮卡和供电板；视频输入卡与核心板连接、用于将不同格式的视频信号转换成统一格式的视频信号，视频输出卡与核心板连接、用于将统一格式的视频信号转换成不同接口类型的信号，拼接卡与核心板连接、用于实现大屏拼接任意开窗、窗口叠加和窗口漫游功能，主控卡与核心板连接、用于实现矩阵、拼接和系统管理，存贮卡与核心板连接、用于对指定的视频录像，供电板与核心板活动连接、用于给整个系统供电。实施本发明的高清视频综合管理系统，具有以下有益效果：布线简单、提高系统稳定性、容易查找问题、便于不同设备的统一管理。



CN 104618628 B

1. 一种高清视频综合管理系统，其特征在于，包括机箱以及设置在所述机箱内部的核心板、视频输入卡、视频输出卡、拼接卡、主控卡、存贮卡和供电板；所述视频输入卡与所述核心板连接、用于将不同格式的视频信号转换成统一格式的视频信号，所述视频输出卡与所述核心板连接、用于将所述统一格式的视频信号转换成不同接口类型的信号并输出，所述拼接卡与所述核心板连接、用于实现大屏拼接任意开窗、窗口叠加和窗口漫游功能，拼接功能支持单个信号在任意M×N个显示单元上拼接显示，所述主控卡与所述核心板连接、用于实现矩阵、拼接和系统管理功能，所述存贮卡与所述核心板连接、用于对指定的视频进行录像，所述供电板与所述核心板活动连接、用于给整个系统进行供电；

当所述视频输入卡的视频切换到所述视频输出卡输出时就能实现矩阵切换的功能，当所述视频输入卡的视频切换到所述拼接卡时就能实现拼接的功能，当所述视频输入卡的视频切换到所述存贮卡时就能实现录像的功能；

所述视频输入卡支持网络编码视频输入、非压缩高清视频光纤、SDI输入、模拟高清视频输入以及VGA/RGB/DVI/HDMI输入，同时还支持支持复合流和视频流编码，复合流编码时音频和视频同步，支持双码流技术，支持水印；

所述视频输出卡支持BNC、VGA、DVI、HDMI和SDI输出显示，支持BNC和SDI输出1/4画面分割显示，支持VGA、DVI和HDMI 1/4/9/16画面分割显示，支持IPC、DVR和DVS视频解码上墙显示；

所述主控卡支持WEB页面访问；所述主控卡支持多个千兆网络接口，用于网络视频的实时预览、解码上墙及网络集中存储，支持TCP/IP协议簇，支持TCP、UDP、RTP、DNS和SADP协议，支持单播和组播，支持远程控制模拟、数字视频的切换上墙，支持远程获取和配置参数，支持远程导出和导入参数，支持远程获取系统运行状态和系统日志，支持远程重启、恢复默认设置和升级，支持网络端口聚合。

2. 根据权利要求1所述的高清视频综合管理系统，其特征在于，所述视频输入卡、视频输出卡、拼接卡、主控卡和存贮卡上均设有一个第一通信连接座，所述核心板上设有多个第二通信连接座，所述视频输入卡、视频输出卡、拼接卡、主控卡和存贮卡分别依次通过所述第一通信连接座和第二通信连接座后与所述核心板连接。

3. 根据权利要求2所述的高清视频综合管理系统，其特征在于，所述第一通信连接座为公座，所述第二通信连接座为母座，所述第一通信连接座与所述第二通信连接座配套使用。

4. 根据权利要求3所述的高清视频综合管理系统，其特征在于，所述核心板上还设有第一连接座，所述供电板上设有第二连接座，所述第一连接座和第二连接座配合使用、用于将所述核心板与供电板进行连接。

5. 根据权利要求4所述的高清视频综合管理系统，其特征在于，所述高清视频综合管理系统还包括矩阵交换芯片，所述多个第二通信连接座均与所述矩阵交换芯片连接。

6. 根据权利要求5所述的高清视频综合管理系统，其特征在于，所述视频输入卡、视频输出卡、拼接卡、主控卡和存贮卡均为插卡形式。

7. 根据权利要求6所述的高清视频综合管理系统，其特征在于，所述视频输入卡为模拟高清输入板或SDI视音频输入板或HDMI视音频输入板或VGA视音频输入板或DVI视音频输入板或BNC视音频输入板或光纤编码板或基于H.264的IP流输入板。

8. 根据权利要求7所述的高清视频综合管理系统，其特征在于，所述视频输出卡为DVI

解码板或HDMI解码板或VGA解码板或SDI解码板或光纤解码板或BNC解码板或基于H.264的IP输出板。

9. 根据权利要求1至8任意一项所述的高清视频综合管理系统，其特征在于，所述供电板的个数至少为两个，所述核心板的个数为一个或多个。

## 一种高清视频综合管理系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及视频管理领域,特别涉及一种高清视频综合管理系统。

### 背景技术

[0002] 在现有的高清系统中,一般都是视频存贮设备、矩阵、拼接器、装有PC管理软件的电脑组合起来形成一个高清的管理系统,在这样的管理系统中,组成系统的组件较多,出现布线复杂、系统稳定性难于保证、出问题难于查找、不同设备统一管理比较复杂等问题。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述布线复杂、系统稳定性难于保证、出问题难以查找、不同设备统一管理比较复杂的缺陷,提供一种布线简单、提高系统稳定性、容易查找问题、便于不同设备的统一管理的高清视频综合管理系统。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:构造一种高清视频综合管理系统,包括机箱以及设置在所述机箱内部的核心板、视频输入卡、视频输出卡、拼接卡、主控卡、存贮卡和供电板;所述视频输入卡与所述核心板连接、用于将不同格式的视频信号转换成统一格式的视频信号,所述视频输出卡与所述核心板连接、用于将所述统一格式的视频信号转换成不同接口类型的信号并输出,所述拼接卡与所述核心板连接、用于实现大屏拼接任意开窗、窗口叠加和窗口漫游功能,所述主控卡与所述核心板连接、用于实现矩阵、拼接和系统管理功能,所述存贮卡与所述核心板连接、用于对指定的视频进行录像,所述供电板与所述核心板活动连接、用于给整个系统进行供电。

[0005] 在本发明所述的高清视频综合管理系统中,所述视频输入卡、视频输出卡、拼接卡、主控卡和存贮卡上均设有一个第一通信连接座,所述核心板上设有多个第二通信连接座,所述视频输入卡、视频输出卡、拼接卡、主控卡和存贮卡分别依次通过所述第一通信连接座和第二通信连接座后与所述核心板连接。

[0006] 在本发明所述的高清视频综合管理系统中,所述第一通信连接座为公座,所述第二通信连接座为母座,所述第一通信连接座与所述第二通信连接座配套使用。

[0007] 在本发明所述的高清视频综合管理系统中,所述核心板上还设有第一连接座,所述供电板上设有第二连接座,所述第一连接座和第二连接座配合使用、用于将所述核心板与供电板进行连接。

[0008] 在本发明所述的高清视频综合管理系统中,所述高清视频综合管理系统还包括矩阵交换芯片,所述多个第二通信连接座均与所述矩阵交换芯片连接。

[0009] 在本发明所述的高清视频综合管理系统中,所述视频输入卡、视频输出卡、拼接卡、主控卡和存贮卡均为插卡形式。

[0010] 在本发明所述的高清视频综合管理系统中,所述视频输入卡为模拟高清输入板或SDI视音频输入板或HDMI视音频输入板或VGA视音频输入板或DVI视音频输入板或BNC视音频输入板或光纤编码板或基于H.264的IP流输入板。

[0011] 在本发明所述的高清视频综合管理系统中,所述视频输出卡为DVI解码板或HDMI解码板或VGA解码板或SDI解码板或光纤解码板或BNC解码板或基于H.264的IP输出板。

[0012] 在本发明所述的高清视频综合管理系统中,所述供电板的个数至少为两个,所述核心板的个数为一个或多个。

[0013] 实施本发明的高清视频综合管理系统,具有以下有益效果:由于使用视频输入卡、视频输出卡、拼接卡和存贮卡,当视频输入卡的视频切换到视频输出卡输出时就可以实现矩阵切换的功能,当视频输入卡的视频切换到拼接卡时就可以实现拼接的功能,当视频输入卡的视频切换到存贮卡时就可以实现录像的功能,其组成系统的组件较少,所以其布线简单、提高系统稳定性、容易查找问题、便于不同设备的统一管理。

## 附图说明

[0014] 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,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本发明高清视频综合管理系统一个实施例中的结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 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作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。

[0017] 在本发明高清视频综合管理系统实施例中,其结构示意图如图1所示。图1中,该高清视频综合管理系统包括机箱(图中未示出)以及核心板1、视频输入卡2、视频输出卡3、拼接卡4、主控卡5、存贮卡6和供电板7;其中,核心板1、视频输入卡2、视频输出卡3、拼接卡4、主控卡5、存贮卡6和供电板7均设置在机箱内部。核心板1是切换矩阵信号的交换核心,视频输入卡2与核心板1连接,支持不同接口类型的高清视频信号输入,并用于将不同格式的视频信号转换成统一格式的视频信号,视频输出卡3与核心板1连接、用于将内部统一格式的视频信号转换成不同接口类型的信号并输出,拼接卡4与核心板1连接、用于实现大屏拼接任意开窗、窗口叠加和窗口漫游功能,主控卡5与核心板1连接、用于实现矩阵、拼接和系统管理功能,存贮卡6与核心板1连接、用于对指定的视频进行录像,供电板7与核心板1活动连接、用于给整个系统进行供电。这样,当视频输入卡2的视频切换到视频输出卡3输出时就可以实现矩阵切换的功能,当视频输入卡2的视频切换到拼接卡4时就可以实现拼接的功能,当视频输入卡2的视频切换到存贮卡6时就可以实现录像的功能,其组成系统的组件较少,所以其布线简单、提高系统稳定性、容易查找问题、便于不同设备的统一管理。值得一提的是,本实施例中,供电板7的个数至少为两个,核心板1的个数为一个或多个,在本实施例的一些情况下,供电板7和核心板1的个数具体为多少,可根据实际情况进行调整。

[0018] 本实施例中,视频输入卡2、视频输出卡3、拼接卡4、主控卡5和存贮卡6上均设有一个第一通信连接座31,第一通信连接座31分别位于视频输入卡2、视频输出卡3、拼接卡4、主

控卡5和存贮卡6的一侧边的中心位置。核心板1上设有多个第二通信连接座11，视频输入卡2、视频输出卡3、拼接卡4、主控卡5和存贮卡6分别依次通过第一通信连接座31和第二通信连接座11后与核心板1连接。换句话说，也就是视频输入卡2、视频输出卡3、拼接卡4、主控卡5和存贮卡6全部通过第二通信连接座11与核心板1连接。值得一提的是，本实施例中，主控卡5支持WEB页面访问。

[0019] 本实施例中，第一通信连接座31为公座，第二通信连接座11为母座，第一通信连接座31与第二通信连接座11配套使用，用于使视频输入卡2、视频输出卡3、拼接卡4、主控卡5、存贮卡6与核心板1进行连接。

[0020] 本实施例中，该高清视频综合管理系统还包括矩阵交换芯片8，上述多个第二通信连接座11均与矩阵交换芯片8连接。也就是核心板1的内部通过矩阵交换芯片8进行交换。

[0021] 本实施例中，核心板1上还设有第一连接座12，供电板7上设有第二连接座71，第一连接座12和第二连接座71配合使用、用于将核心板1与供电板7进行连接。本实施例中，视频输入卡2、视频输出卡3、拼接卡4、主控卡5和存贮卡6均为插卡形式，均支持热插拔，方便系统扩展。

[0022] 本实施例中，视频输入卡2为模拟高清输入板或SDI视音频输入板或HDMI视音频输入板或VGA视音频输入板或DVI视音频输入板或BNC视音频输入板或光纤编码板或基于H.264的IP流输入板。视频输入卡2支持网络编码视频输入、非压缩高清视频光纤、SDI输入、模拟高清视频输入以及VGA/RGB/DVI/HDMI输入。同时还支持支持复合流和视频流编码，复合流编码时音频和视频同步，支持双码流技术，支持水印，防止数据篡改。

[0023] 本实施例中，视频输出卡3为DVI解码板或HDMI解码板或VGA解码板或SDI解码板或光纤解码板或BNC解码板或基于H.264的IP输出板。其支持BNC、VGA、DVI、HDMI和SDI输出显示，支持BNC和SDI输出1/4画面分割显示，支持VGA、DVI和HDMI 1/4/9/16画面分割显示，支持IPC、DVR和DVS视频解码上墙显示。

[0024] 本实施例中，拼接功能支持单个信号可以在任意M×N个显示单元上拼接显示，支持信号开窗，窗口位置及大小任意可调，支持信号跨屏漫游，支持窗口叠加，每个输出口最大支持16个窗口叠加。

[0025] 本实施例中，录像与存贮功能支持定时录像、移动侦测录像和报警录像，支持录像的预录与延时，支持录像文件的锁定与解锁，支持硬盘盘组管理，支持NAS、CVR和NVR网络集中存储。

[0026] 本实施例中，主控卡5支持多个千兆网络接口，用于网络视频的实时预览、解码上墙及网络集中存储，支持TCP/IP协议簇，支持TCP、UDP、RTP、DNS和SADP等协议，支持单播和组播，支持远程控制模拟、数字视频的切换上墙，支持远程获取和配置参数，支持远程导出和导入参数，支持远程获取系统运行状态和系统日志，支持远程重启、恢复默认设置和升级等日常维护，支持网络端口聚合。

[0027] 总之，在本实施例中，通过主控卡5的网络接口可以直接访问该高清视频综合管理系统的WEB界面，通过该WEB界面，可以指定任意输入视频到任意的视频输出卡3、拼接卡4或者存贮卡6，从而可以实现视频转换、视频编解码、矩阵切换、拼接、存储管理和网络实时预览功能，由于视频输入卡2、视频输出卡3、拼接卡4、主控卡5和存贮卡6均集成于机箱的内部，而且是插卡形式，因此可以实现系统布线简单、稳定性可以保证、便于管理的目的。可以

满足平安城市、智能交通等大工程项目急需的应用需求。

[0028] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

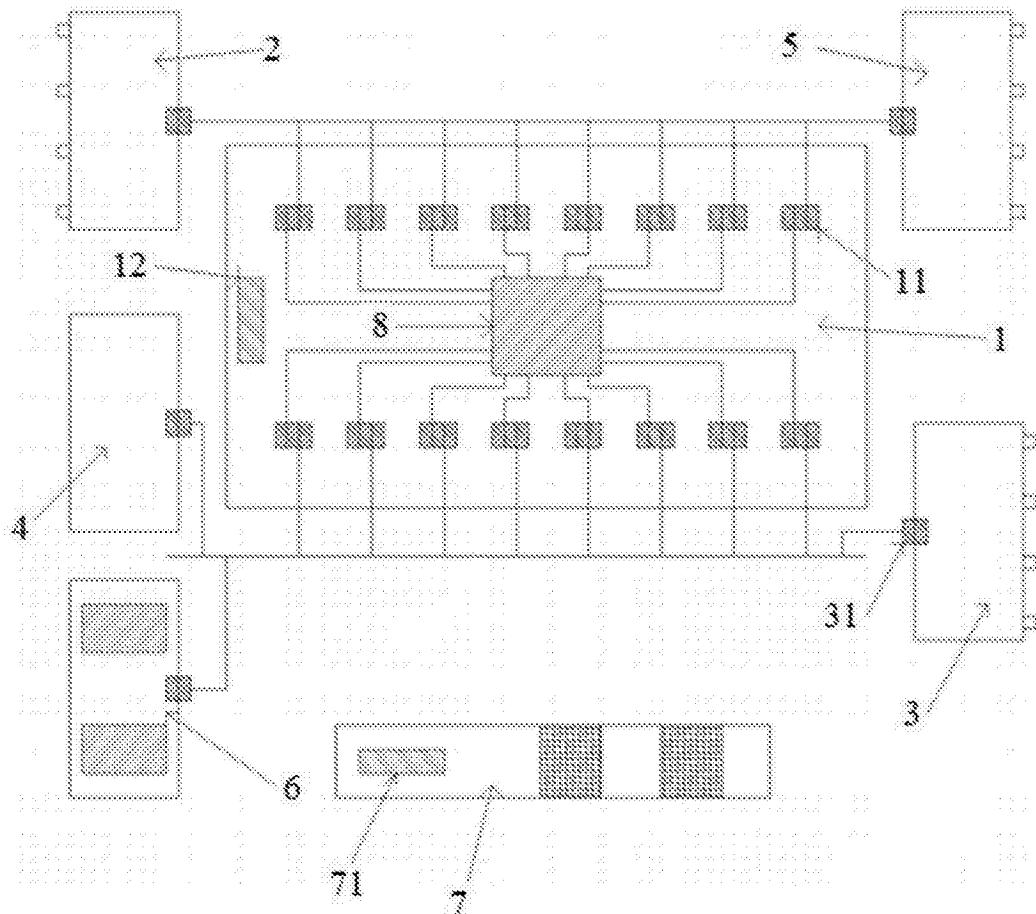


图1