



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202261526 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201120348964. 7

(22) 申请日 2011. 09. 16

(66) 本国优先权数据

201120166723. 0 2011. 05. 23 CN

(73) 专利权人 北京云加速信息技术有限公司

地址 100080 北京市海淀区北二街 6 号中国
普天大厦西区 3 层

(72) 发明人 蔚晓明 李国瑞

(74) 专利代理机构 北京中海智圣知识产权代理
有限公司 11282

代理人 曾永珠

(51) Int. Cl.

H04N 5/222(2006. 01)

H04N 7/18(2006. 01)

H04N 5/765(2006. 01)

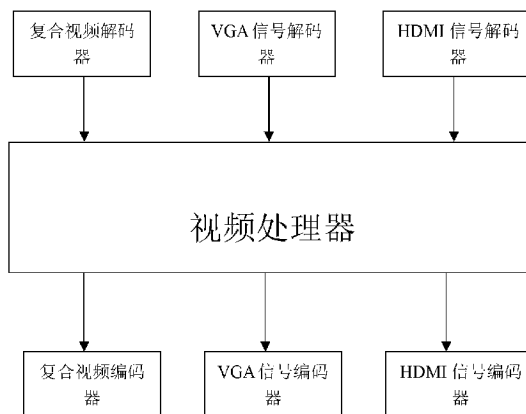
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种视频增强装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种视频增强装置,其特征
在于,该视频增强装置包括:多个视频解码器、与
解码器一一对应地的视频编码器和视频处理器;
所述视频解码器的输出端与所述视频处理器的输
入端相连;所述视频处理器的输出端与所述视频
编码器输入端相连;所述视频解码器的输入端输
入对应格式的视频信号,通过对应的视频解码器
得到数字视频信号,数字视频信号经过所述视频
处理器的去雾和低照度增强处理后输出至相应的
视频编码器,所述视频编码器输出增强处理后的
视频。



1. 一种视频增强装置,其特征在于,该视频增强装置包括:多个视频解码器、与解码器一一对应地的视频编码器和视频处理器;

所述视频解码器的输出端与所述视频处理器的输入端相连;所述视频处理器的输出端与所述视频编码器输入端相连;

所述视频解码器的输入端输入对应格式的视频信号,通过对应的视频解码器得到数字视频信号,数字视频信号经过所述视频处理器的去雾和低照度增强处理后输出至相应的视频编码器,所述视频编码器输出增强处理后的视频。

2. 根据权利要求1所述的视频增强装置,其特征在于,所述视频解码器包括:复合视频解码器、VGA 信号解码器和 HDMI 信号解码器。

3. 根据权利要求1所述的视频增强装置,其特征在于,所述视频编码器包括:复合视频编码器、VGA 信号编码器和 HDMI 信号编码器。

4. 根据权利要求1所述的视频增强装置,其特征在于,所述视频编码器和所述视频解码器均采用 I2C 接口配置。

一种视频增强装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及视频处理领域,特别是涉及一种视频增强装置。

背景技术

[0002] 视觉信息是人类获得外界信息的主要来源,因为大约有 70%的信息是通过人眼获得的。随着多媒体技术飞速发展,视频图像得到了广泛重视和应用。且应用领域遍及广播电视、医学、保安监控、车场管理、军事及生命科学等方面。视频采集技术与显示技术的提升,使得人们对画质的要求越来越高。但是在各类图像系统中图像的传送和转换总要在一定程度上造成图像质量的降低。例如:一些户外监控系统往往只能在晴天下才能正常工作,在大雾、沙尘等恶劣天气或者低光照情况下图像对比度大大降低,人们无法从中得到有用信息。不仅如此,长期观看品质低下的视频可能会加重人们眼睛的负担,容易产生视觉疲劳,甚至会头晕目眩。在出现大雾、大雨、沙尘等恶劣天气时,户外景物图像的对比度和颜色都会被改变或退化,图像中蕴含的许多特征都被覆盖或模糊,对于各类监控都造成了极大的困难。因此,要充分发挥监视视频的效能,就必须对监视视频图像进行增强处理。

[0003] 目前,市场上出现的专用视频增强装置处理大量数据信息的实时性差,且只能处理单一性的数据,在实际中不能得到推广应用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于,为解决上述问题,本实用新型提出一种视频增强装置,使得在实际中得到推广应用。

[0005] 为实现上述实用新型目的,本实用新型提出一种视频增强装置,其特征在于,该视频增强装置包括:多个视频解码器、与解码器一一对应地的视频编码器和视频处理器;

[0006] 所述视频解码器的输出端与所述视频处理器的输入端相连;所述视频处理器的输出端与所述视频编码器输入端相连;

[0007] 所述视频解码器的输入端输入对应格式的视频信号,通过对应的视频解码器得到数字视频信号,数字视频信号经过所述视频处理器的去雾和低照度增强处理后输出至相应的视频编码器,所述视频编码器输出增强处理后的视频。

[0008] 所述视频解码器包括:复合视频解码器、VGA 信号解码器和 HDMI 信号解码器。

[0009] 所述视频编码器包括:复合视频编码器、VGA 信号编码器和 HDMI 信号编码器。

[0010] 所述视频编码器和所述视频解码器均采用 I2C 接口配置。

[0011] 本实用新型的优点在于,本实用新型的装置广泛应用于搜寻及救援车辆、电视监控系统、室外电视转播、飞行导航帮助、公路交通监控、医院体检成像、机场的调度、港口调度、水下侦测、安防应用等等需要视频增强的领域,并且提高了处理大量数据信息的速率,为实时性奠定了基础。另外,本装置能够同时处理各种格式的数据信息,可以在实际中大规模的推广应用。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的一种视频增强装置框图；

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式,对本实用新型的方法进行进一步详细的说明。

[0014] 如图 1 所述,图 1 为本实用新型的一种视频增强装置框图。图中装置有三个解码器、三个编码器和一个视频处理器组成。三种格式的视频信号输入至相应的解码器得到数字视频信号,将信号传送到视频处理器进行视频的去雾处理和低照度增强处理,最后将处理过的信号通过相应的视频编码芯片输出视频。其中,三个解码器分别是:复合视频解码器、VGA 信号解码器和 HDMI 信号解码器。对应地,三个编码器分别是:复合视频编码器、VGA 信号编码器和 HDMI 信号编码器。

[0015] 复合视频解码器是采用飞利浦公司的 SAA7113 视频解码系列芯片,SAA7113 的主要作用是把输入的模拟视频信号解码成标准的“VPO”数字信号,相当于一种“A/D”器件。7113 兼容全球各种视频标准。

[0016] 复合视频编码芯片是采用 ANALOG DEVICES 公司的 ADV7170 集成式数字视频编码器,能够将数字 CCIR-6014:2:28 位或 16 位分量视频数据转换为与全球标准兼容的标准模拟基带电视信号。

[0017] VGA 信号解码器是采用 ANALOG DEVICES 公司的 AD9883,3 路 8 位模数转换器件,最大转换率达 140MS/s(百万次采样/每秒),多用于捕获个人计算机或工作站的 RGB 信号。

[0018] VGA 信号编码器是采用 ANALOG DEVICES 公司的 ADV7123,是一款单芯片、三通道、高速数模转换器,内置三个高速、10 位、带互补输出的视频数模转换器、一个标准 TTL 输入接口以及一个高阻抗、模拟输出电流源。

[0019] HDMI 信号解码器是采用 Silicon Image 公司的 SiI9135,是一款先进的双输入 HDMI 1.3®接收器,设计用于高清(HD)数字 A/V 接收器。

[0020] HDMI 信号编码器是采用 Silicon Image 公司的 SiI9134,是先进的 HDMI 1.3 发送器,在 60Hz 支持高达 1080p 的分辨率,36 位色彩深度,Dolby True HD 以及高比特率的音频格式,提供丰富数字视频和音频体验,广泛应用在家庭影院如 DVD 播放器和刻录机,A/V 接收器,数字机顶盒和 PVR。

[0021] 视频处理器是采用 CYCLONE 公司的大规模 FPGA,是一种可编程门阵列芯片,可以高速处理大量数据。

[0022] 视频编码器和视频解码器分别通过 I2C 接口配置,需要配置芯片的工作模式、视频格式、查看工作状态等。其中,I2C 是 Philips 公司推出的芯片间串行传输总线,以 SDA 和 SCL 两根连线可实现完善的全双工同步数据传送,具有规范完整、结构独立和使用简单等特点。I2C 总线的时钟线 SCL 和数据线 SDA 均为双向传输线。数据线上每传输一位数据都要求时钟线上有 1 个时钟脉冲与其相对应。

[0023] I2C 总线数据传送包括三种重要的时序状态起始信号、终止信号和应答信号：

[0024] (1) 起始信号:在时钟线保持高电平期间,数据线出现由高电平向低电平变化时启动 I2C 总线；

[0025] (2) 终止信号:在时钟线保持高电平期间,数据线出现由低电平向高电平变化时

停止 I2C 总线；

[0026] (3) 应答信号：I2C 总线数据传送时，每传送一个字节数据后都必须有应答信号，应答信号在第 9 个时钟位上出现，接收器输出低电平为应答信号 (A)，输出高电平则为非应答信号 (/A)。

[0027] 最后所应说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制。尽管参照实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，都不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

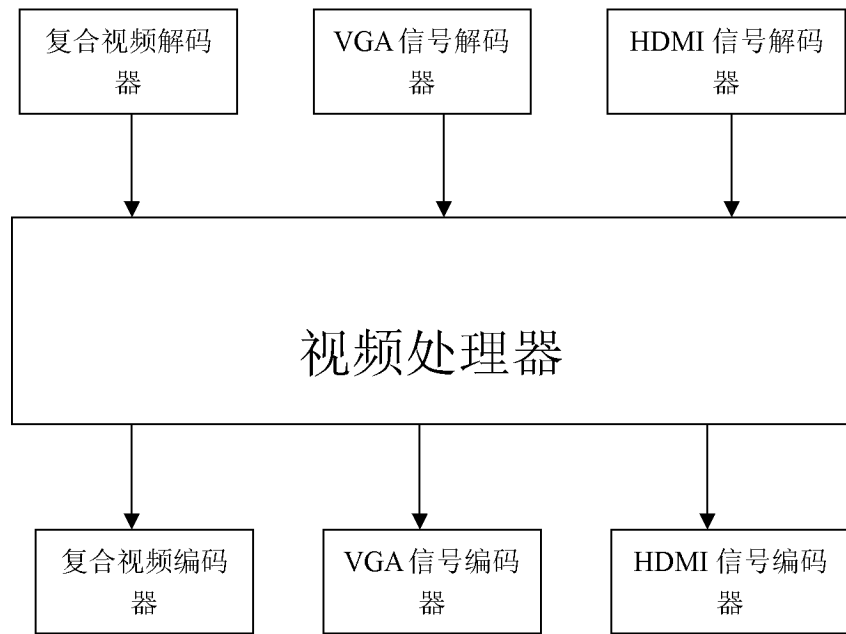


图 1