



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212259159 U

(45) 授权公告日 2020. 12. 29

(21) 申请号 202020698942.2

(22) 申请日 2020.04.30

(73) 专利权人 深圳市隆科电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街  
道和一社区兴业西路10号裕达富工业  
园3号厂房一层,2号厂房三层B,办公  
楼5栋2层、4层

(72) 发明人 郑洪明 袁和

(74) 专利代理机构 深圳市徽正知识产权代理有  
限公司 44405

代理人 郭振媛

(51) Int. Cl.

H04N 7/01 (2006.01)

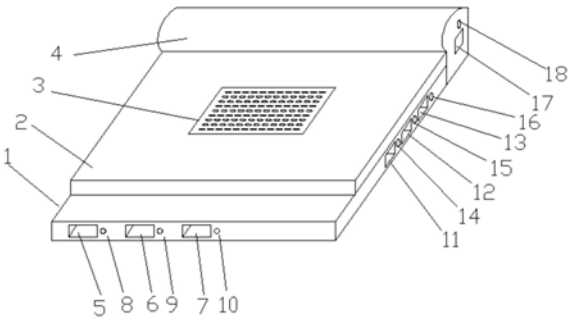
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种单MIPI信号转换双MIPI信号的装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电子技术领域,尤其指一种单MIPI信号转换双MIPI信号的装置,包括主壳体、上盖、散热区、电源、单MIPI视频信号输入接口和双MIPI视频信号输出接口和状态指示灯,所述主壳体呈方形,所述上盖设置于所述主壳体上方,所述散热区设置于所述上盖中部,所述电源设置于所述主壳体的后端,所述电源设置有电源输入接口和电源指示灯,所述电源输入接口设置于所述电源的侧面,所述电源指示灯设置于所述电源输入接口的上方。本实用新型采用模块化设计,通过MIPI信号检测模块、视频定时控制转换模块和视频压缩单元处理转换模块实现单MIPI视频信号到双MIPI视频信号的转换,结构简单,能够满足对高分辨率显示的需求。



1. 一种单MIPI信号转换双MIPI信号的装置,包括主壳体(1)、上盖(2)、散热区(3)、电源(4)、单MIPI视频信号输入接口和双MIPI视频信号输出接口和状态指示灯,其特征在于,所述主壳体(1)呈方形,所述上盖(2)设置于所述主壳体(1)上方,所述散热区(3)设置于所述上盖(2)中部,所述电源(4)设置于所述主壳体(1)的后端,所述电源(4)设置有电源输入接口(17)和电源指示灯(18),所述电源输入接口(17)设置于所述电源(4)的侧面,所述电源指示灯(18)设置于所述电源输入接口(17)的上方,所述单MIPI视频信号输入接口设置于所述主壳体(1)的正面,所述双MIPI视频信号输出接口设置于所述主壳体(1)的侧面,所述状态指示灯包括输入状态指示灯和输出状态指示灯,所述输入状态指示灯设置于所述单MIPI视频信号输入接口的侧面,所述输出状态指示灯设置于所述双MIPI视频信号输出接口的侧面。

2. 根据权利要求1所述的单MIPI信号转换双MIPI信号的装置,其特征在于,所述单MIPI视频信号输入接口包括第一单MIPI视频信号输入接口(5)、第二单MIPI视频信号输入接口(6)和第三单MIPI视频信号输入接口(7),所述第一单MIPI视频信号输入接口(5)、第二单MIPI视频信号输入接口(6)和第三单MIPI视频信号输入接口(7)平行设置于所述主壳体(1)的正面。

3. 根据权利要求1所述的单MIPI信号转换双MIPI信号的装置,其特征在于,所述双MIPI视频信号输出接口包括第一双MIPI视频信号输出接口(11)、第二双MIPI视频信号输出接口(12)和第三双MIPI视频信号输出接口(13),所述第一双MIPI视频信号输出接口(11)、第二双MIPI视频信号输出接口(12)和第三双MIPI视频信号输出接口(13)平行设置于所述主壳体(1)的侧面。

4. 根据权利要求1所述的单MIPI信号转换双MIPI信号的装置,其特征在于,所述输入状态指示灯包括第一输入状态指示灯(8)、第二输入状态指示灯(9)和第三输入状态指示灯(10),所述第一输入状态指示灯(8)、第二输入状态指示灯(9)和第三输入状态指示灯(10)分别设置于所述第一单MIPI视频信号输入接口(5)、第二单MIPI视频信号输入接口(6)和第三单MIPI视频信号输入接口(7)的侧面。

5. 根据权利要求1所述的单MIPI信号转换双MIPI信号的装置,其特征在于,所述输出状态指示灯包括第一输出状态指示灯(14)、第二输出状态指示灯(15)和第三输出状态指示灯(16),所述第一输出状态指示灯(14)、第二输出状态指示灯(15)和第三输出状态指示灯(16)分别设置于所述第一双MIPI视频信号输出接口(11)、第二双MIPI视频信号输出接口(12)和第三双MIPI视频信号输出接口(13)的侧面。

6. 根据权利要求1所述的单MIPI信号转换双MIPI信号的装置,其特征在于,所述主壳体(1)内部设置有MIPI信号检测模块、视频定时控制转换模块、视频压缩单元处理转换模块、电源稳压模块和I2C控制模块,所述MIPI信号检测模块与所述单MIPI视频信号输入接口连接,视频定时控制转换模块与所述MIPI信号检测模块连接,所述视频压缩单元处理转换模块与所述视频定时控制转换模块连接,所述双MIPI视频信号输出接口与所述视频压缩单元处理转换模块连接,所述电源稳压模块与所述电源(4)连接,所述I2C控制模块设置于所述主壳体(1)的底部。

7. 根据权利要求1所述的单MIPI信号转换双MIPI信号的装置,其特征在于,所述散热区(3)设置有散热孔。

## 一种单MIPI信号转换双MIPI信号的装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子技术领域,尤其指一种单MIPI信号转换双MIPI信号的装置。

### 背景技术

[0002] 伴随着目前手机、平板电脑等电子设备对屏的分辨率以及尺寸的不断提升,对支持1920\*1200及以上分辨的需求不断提升,于智能设备上的限制MIPI接口在支持高分辨率高清屏上越来越受限,单MIPI的传输在实际应用越来越显得不足,为了提高显示屏及处理器间的数据传输速度,高带宽高速度的双MIPI接口就变非常必要。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术存在的技术问题,本实用新型提供一种结构简单、使用方便的单MIPI信号转换双MIPI信号的装置。

[0004] 为了达成上述技术目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种单MIPI信号转换双MIPI信号的装置,包括主壳体、上盖、散热区、电源、单MIPI视频信号输入接口和双MIPI视频信号输出接口和状态指示灯,所述主壳体呈方形,所述上盖设置于所述主壳体上方,所述散热区设置于所述上盖中部,所述电源设置于所述主壳体的后端,所述电源设置有电源输入接口和电源指示灯,所述电源输入接口设置于所述电源的侧面,所述电源指示灯设置于所述电源输入接口的上方,所述单MIPI视频信号输入接口设置于所述主壳体的正面,所述双MIPI视频信号输出接口设置于所述主壳体的侧面,所述状态指示灯包括输入状态指示灯和输出状态指示灯,所述输入状态指示灯设置于所述单MIPI视频信号输入接口的侧面,所述输出状态指示灯设置于所述双MIPI视频信号输出接口的侧面。

[0006] 进一步的,所述单MIPI视频信号输入接口包括第一单MIPI视频信号输入接口、第二单MIPI视频信号输入接口和第三单MIPI视频信号输入接口,所述第一单MIPI视频信号输入接口、第二单MIPI视频信号输入接口和第三单MIPI视频信号输入接口平行设置于所述主壳体的正面。

[0007] 进一步的,所述双MIPI视频信号输出接口包括第一双MIPI视频信号输出接口、第二双MIPI视频信号输出接口和第三双MIPI视频信号输出接口,所述第一双MIPI视频信号输出接口、第二双MIPI视频信号输出接口和第三双MIPI视频信号输出接口平行设置于所述主壳体的侧面。

[0008] 进一步的,所述输入状态指示灯包括第一输入状态指示灯、第二输入状态指示灯和第三输入状态指示灯,所述第一输入状态指示灯、第二输入状态指示灯和第三输入状态指示灯分别设置于所述第一单MIPI视频信号输入接口、第二单MIPI视频信号输入接口和第三单MIPI视频信号输入接口的侧面。

[0009] 进一步的,所述输出状态指示灯包括第一输出状态指示灯、第二输出状态指示灯和第三输出状态指示灯,所述第一输出状态指示灯、第二输出状态指示灯和第三输出状态

指示灯分别设置于所述第一双MIPI视频信号输出接口、第二双MIPI视频信号输出接口和第三双MIPI视频信号输出接口的侧面。

[0010] 进一步的,所述主壳体内部设置有MIPI信号检测模块、视频定时控制转换模块、视频压缩单元处理转换模块、电源稳压模块和I2C控制模块,所述MIPI信号检测模块与所述单MIPI视频信号输入接口连接,视频定时控制转换模块与所述MIPI信号检测模块连接,所述视频压缩单元处理转换模块与所述视频定时控制转换模块连接,所述双MIPI视频信号输出接口与所述视频压缩单元处理转换模块连接,所述电源稳压模块与所述电源连接,所述I2C控制模块设置于所述主壳体的底部。

[0011] 进一步的,所述散热区设置有散热孔。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0013] 本实用新型采用模块化设计,通过MIPI信号检测模块、视频定时控制转换模块和视频压缩单元处理转换模块实现单MIPI视频信号到双MIPI视频信号的转换,结构简单,能够满足对高分辨率显示的需求;此外,通过设置状态指示灯来显示信号输入和信号输出的状态,对设备的工作状态起到有效的指示作用。

## 附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0015] 附图说明:1、主壳体;2、上盖;3、散热区;4、电源;5、第一单MIPI视频信号输入接口;6、第二单MIPI视频信号输入接口;7、第三单MIPI视频信号输入接口;8、第一输入状态指示灯;9、第二输入状态指示灯;10、第三输入状态指示灯;11、第一双MIPI视频信号输出接口;12、第二双MIPI视频信号输出接口;13、第三双MIPI视频信号输出接口;14、第一输出状态指示灯;15、第二输出状态指示灯;16、第三输出状态指示灯;17、电源输入接口;18、电源指示灯。

## 具体实施方式

[0016] 以下结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明,但是本实用新型可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0017] 一种单MIPI信号转换双MIPI信号的装置,包括主壳体1、上盖2、散热区3、电源4、单MIPI视频信号输入接口和双MIPI视频信号输出接口和状态指示灯,所述主壳体1呈方形,所述上盖2设置于所述主壳体1上方,所述散热区3设置于所述上盖2中部,所述电源4设置于所述主壳体1的后端,所述电源4设置有电源输入接口17和电源指示灯18,所述电源输入接口17设置于所述电源4的侧面,所述电源指示灯18设置于所述电源输入接口17的上方,所述单MIPI视频信号输入接口设置于所述主壳体1的正面,所述双MIPI视频信号输出接口设置于所述主壳体1的侧面,所述状态指示灯包括输入状态指示灯和输出状态指示灯,所述输入状态指示灯设置于所述单MIPI视频信号输入接口的侧面,所述输出状态指示灯设置于所述双MIPI视频信号输出接口的侧面。

[0018] 值得注意的是,所述单MIPI视频信号输入接口包括第一单MIPI视频信号输入接口5、第二单MIPI视频信号输入接口6和第三单MIPI视频信号输入接口7,所述第一单MIPI视频信号输入接口5、第二单MIPI视频信号输入接口6和第三单MIPI视频信号输入接口7平行设

置于所述主壳体1的正面;所述双MIPI视频信号输出接口包括第一双MIPI视频信号输出接口11、第二双MIPI视频信号输出接口12和第三双MIPI视频信号输出接口13,所述第一双MIPI视频信号输出接口11、第二双MIPI视频信号输出接口12和第三双MIPI视频信号输出接口13平行设置于所述主壳体1的侧面;所述输入状态指示灯包括第一输入状态指示灯8、第二输入状态指示灯9和第三输入状态指示灯10,所述第一输入状态指示灯8、第二输入状态指示灯9和第三输入状态指示灯10分别设置于所述第一单MIPI视频信号输入接口5、第二单MIPI视频信号输入接口6和第三单MIPI视频信号输入接口7的侧面;所述输出状态指示灯包括第一输出状态指示灯14、第二输出状态指示灯15和第三输出状态指示灯16,所述第一输出状态指示灯14、第二输出状态指示灯15和第三输出状态指示灯16分别设置于所述第一双MIPI视频信号输出接口11、第二双MIPI视频信号输出接口12和第三双MIPI视频信号输出接口13的侧面;所述主壳体1内部设置有MIPI信号检测模块、视频定时控制转换模块、视频压缩单元处理转换模块、电源稳压模块和I2C控制模块,所述MIPI信号检测模块与所述单MIPI视频信号输入接口连接,视频定时控制转换模块与所述MIPI信号检测模块连接,所述视频压缩单元处理转换模块与所述视频定时控制转换模块连接,所述双MIPI视频信号输出接口与所述视频压缩单元处理转换模块连接,所述电源稳压模块与所述电源4连接,所述I2C控制模块设置于所述主壳体1的底部;所述散热区3设置有散热孔。

[0019] 本实用新型的使用方法:将单MIPI视频信号输入接口于信号源连接,MIPI信号检测模块用于接收信号源输入的MIPI\_TDPO---MIPI\_TDN3共四路差分信号进行解析处理;视频定时控制转换模块用于控制单MIPI图像时序产生模块下发单MIPI时序参数,根据单MIPI时序参数产生相应的单MIPI时序信号,将图像数据缓存模块的图像数据取出,从而输出标准图像信号;视频压缩单元处理转换模块用于将多路的单MIPI信号进行编码及分割处理,最终输出双MIPI图像信号,双MIPI视频信号输出接口与显示设备连接,通过显示设备显示双MIPI图像信号;电源稳压模块经过稳压滤波电路为各个模块及双MIPI屏提供稳定可靠的多路电压,确保系统可靠运行;I2C控制模块用于连接信号源MCU与本实用新型之间进行实时的数据传输。

[0020] 从以上实施例可以看出,本实用新型结构简单,使用方便,能够实现单MIPI图像信号到双MIPI图像信号的转换,满足市场对高清显示的需求。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书内容所作的简单修改或变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

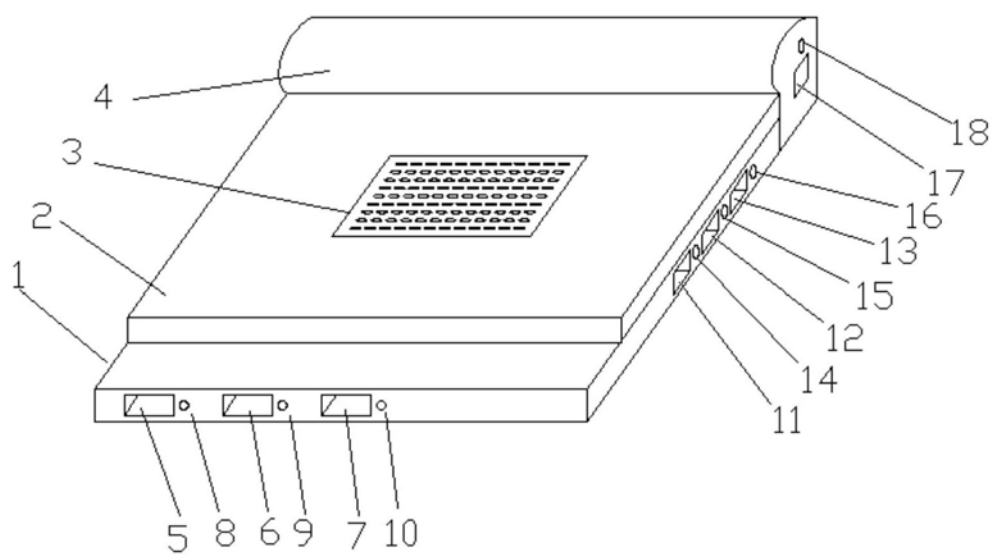


图1