



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208351186 U

(45)授权公告日 2019.01.08

(21)申请号 201820896111.9

G09G 3/36(2006.01)

(22)申请日 2018.06.11

(73)专利权人 深圳市维冠视界科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区观澜街道凹背社区大富工业区20号硅谷动力智能终端产业园A8栋、A9栋3层

(72)发明人 王之敬 廖冯 杨威伟 龙建平 刘积峰

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332

代理人 孟金喆

(51)Int.Cl.

G02F 1/133(2006.01)

G09G 3/34(2006.01)

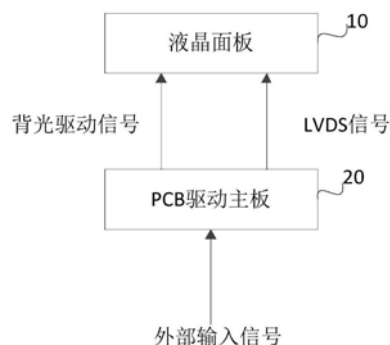
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种售卖机的显示装置

(57)摘要

本实用新型实施例公开了一种售卖机的显示装置。该装置包括：液晶面板和PCB驱动主板；其中，所述PCB驱动主板上集成有图像解码驱动板，以及与所述图像解码驱动板电连接的背光恒流板；所述液晶面板与所述图像解码驱动板和所述背光恒流板均电连接；所述背光恒流板为所述液晶面板显示的图像提供背光源；所述图像解码驱动板依据外部输入信号驱动所述液晶面板显示与外部输入信号相应的图像。本实用新型的技术方案，提高了显示屏幕的抗干扰能力，从而提升了自助售卖机的显示装置不间断工作的稳定性。



1. 一种售卖机的显示装置,其特征在于,包括:液晶面板和PCB驱动主板;其中,所述PCB驱动主板上集成有图像解码驱动板,以及与所述图像解码驱动板电连接的背光恒流板;

所述液晶面板与所述图像解码驱动板和所述背光恒流板均电连接;

所述图像解码驱动板依据外部输入信号驱动所述液晶面板显示与外部输入信号相应的图像;

所述背光恒流板为所述液晶面板显示的图像提供背光源。

2. 根据权利要求1所述的售卖机的显示装置,其特征在于,所述PCB驱动主板上还集成有:开关电源;

所述开关电源与所述图像解码驱动和所述背光恒流板均电连接,为所述图像解码驱动板和所述背光恒流板提供电量。

3. 根据权利要求1所述的售卖机的显示装置,其特征在于,所述PCB驱动主板上还集成有:按键控制板;

所述按键控制板与所述图像解码驱动板电连接,响应外部输入信号。

4. 根据权利要求1所述的售卖机的显示装置,其特征在于,所述PCB驱动主板上还集成有:亮度控制感应器;

所述亮度控制感应器通过所述图像解码驱动板,与所述背光恒流板电连接,调节所述背光恒流板的输出信号强度。

5. 根据权利要求4所述的售卖机的显示装置,其特征在于,亮度控制感应器调节所述背光恒流板的输出信号强度,包括:

所述图像解码驱动板接收所述亮度控制感应器产生的亮度信号,并在所述亮度信号的强度不在亮度预设阈值范围时,向所述背光恒流板输入亮度调节信号;

所述背光恒流板依据所述亮度调节信号调节所述背光恒流板的输出信号强度。

6. 根据权利要求1所述的售卖机的显示装置,其特征在于,还包括:制冷模块,所述PCB驱动主板上还集成:温度控制感应器;

所述温度控制感应器通过所述图像解码驱动板,与所述背光恒流板电连接,驱动所述背光恒流板产生制冷信号;

所述背光恒流板与所述制冷模块电连接,将所述制冷信号传输至制冷模块,以执行降温操作。

7. 根据权利要求1所述的售卖机的显示装置,其特征在于,所述PCB驱动主板还包括:电压输入端接口,电压输出端接口,视频图形阵列输入接口,音频输入/输出接口及RS232串口。

一种售卖机的显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种售卖机的显示装置。

背景技术

[0002] 显示装置应用广泛,目前,自助售卖机都配有一块液晶触摸显示屏用于购买商品或者投放广告。该触摸显示屏是自助售卖机与消费者的交互入口,一旦该屏幕出现故障,整机则无法正常卖货,由此造成用户体验不佳,且给运营商带来严重的损失。因此,如何让自助售卖机的显示屏在365天不间断工作中更稳定,是当前急需解决的问题。

[0003] 目前,液晶触摸显示屏主要由触摸屏,液晶面板,开关电源,图像解码驱动主板,背光恒流板,按键控制板等主要部件组成,而这些部件全部集中在整机的背面钣金安装板上,且它们相互之间全部都是通过电子线缆来进行的连接,由于连接线过多,将存在以下两方面的问题:1)整机抗干扰能力将大大降低;2)连接线长时间工作在50摄氏度左右的高温下,容易老化,从而引发一些其它故障。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例提供一种售卖机的显示装置,提升了显示屏工作的稳定性,且提升了产品生产效率。

[0005] 为达此目的,本实用新型实施例提供了一种售卖机的显示装置,该显示装置包括:液晶面板和PCB驱动主板;其中,

[0006] 所述PCB驱动主板上集成有图像解码驱动板,以及与所述图像解码驱动板电连接的背光恒流板;

[0007] 所述液晶面板与所述图像解码驱动板和所述背光恒流板均电连接;

[0008] 所述背光恒流板为所述液晶面板显示的图像提供背光源;

[0009] 所述图像解码驱动板依据外部输入信号驱动所述液晶面板显示与外部输入信号相应的图像。

[0010] 具体地,所述PCB驱动主板上还集成有:开关电源;

[0011] 所述开关电源与所述图像解码驱动和所述背光恒流板均电连接,为所述图像解码驱动板和所述背光恒流板提供电量。

[0012] 具体地,所述PCB驱动主板上还集成有:按键控制板;

[0013] 所述按键控制板与所述图像解码驱动板电连接,响应外部输入信号。

[0014] 所述PCB驱动主板上还集成有:亮度控制感应器;

[0015] 所述亮度控制感应器通过所述图像解码驱动板,与所述背光恒流板电连接,调节所述背光恒流板的输出信号强度。

[0016] 具体地,亮度控制感应器调节所述背光恒流板的输出信号强度,包括:

[0017] 所述图像解码驱动板接收所述亮度控制感应器产生的亮度信号,并在所述亮度信号的强度不在亮度预设阈值范围时,向所述背光恒流板输入亮度调节信号;

- [0018] 所述背光恒流板依据所述亮度调节信号调节所述背光恒流板的输出信号强度。
- [0019] 具体地,所述的显示装置还包括:制冷模块,所述PCB驱动主板上还集成:温度控制感应器;
- [0020] 所述温度控制感应器通过所述图像解码驱动板,与所述背光恒流板电连接,驱动所述背光恒流板产生制冷信号;
- [0021] 所述背光恒流板与所述制冷模块电连接,将所述制冷信号传输至制冷模块,以执行降温操作。
- [0022] 具体地,所述PCB驱动主板还包括:电压输入端接口,电压输出端接口,视频图形阵列输入接口,音频输入/输出接口及RS232串口。
- [0023] 本实用新型实施例提供的售卖机的显示装置,通过将图像解码驱动板与背光恒流板集成到PCB驱动主板上,且背光恒流板和图像解码驱动板均与液晶面板电连接,并相互配合,使液晶面板显示相应的图像。提高了显示屏幕的抗干扰能力,从而提升了自助售卖机的显示装置不间断工作的稳定性。同时,由于将图像解码驱动板与背光恒流板封装集成到PCB驱动主板上,提升了产品生产效率,降低了产品生产成本。

附图说明

- [0024] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:
- [0025] 图1是本实用新型实施例提供的一种售卖机的显示装置的部分结构框图;
- [0026] 图2是本实用新型实施例提供的一种PCB驱动主板的结构框图;
- [0027] 图3是本实用新型实施例提供的另一种PCB驱动主板的结构框图。

具体实施方式

- [0028] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅用于解释本实用新型,而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部内容。
- [0029] 图1为本实用新型实施例提供的一种售卖机的显示装置的部分结构框图;本实施例可适用于自动售卖机的液晶触摸显示屏抗干扰能力低及不能长时间稳定工作的情况。如图1所示,该售卖机的显示装置可以包括:液晶面板10和 PCB驱动主板20。
- [0030] 其中,PCB驱动主板20上集成有图像解码驱动板210,以及与图像解码驱动板210电连接的背光恒流板220;液晶面板10与图像解码驱动板210和背光恒流板220均电连接;
- [0031] 图像解码驱动板210依据外部输入信号驱动液晶面板10显示与外部输入信号相应的图像;背光恒流板220为液晶面板10显示的图像提供背光源。
- [0032] 具体地,PCB驱动主板20是由图像解码驱动板210及背光恒流板210等多个芯片或模块封装集成到PCB板上所形成的。其中,图像解码驱动板210用于为液晶面板10显示图像提供驱动信号,可以是普通的显示驱动主板,也可以是由多个功能芯片所组成的处理器、CPU或单片机等;背光恒流板220可以包括具有背光源、亮度控制和温控等特性于一体的背光板,可以用于为液晶面板10 提供背光驱动信号,且背光恒流板220也与图像解码驱动板210电连接,由图像解码驱动板控制背光驱动信号的强弱,即背光源的亮暗。

[0033] 其中,外部输入信号即为外部图像信号,可以是用户通过按键触发的信号,也可以是由售卖机的工控机传输的图像信号等。

[0034] 示例性的,PCB驱动主板20对外显示的接口可以包括但不限于:24V的电压输入端接口,12V的电压输出端接口,视频图形阵列输入接口(Video Graphics Array,VGA),音频输入/输出接口及RS232串口,以及2路高清晰度多媒体接口(High Definition Multimedia Interface,HDMI)和与液晶面板10电连接的数字视频信号传输接口(Low Voltage Differential Signaling,LVDS)和背光驱动输出接口等。

[0035] 其中,高清晰度多媒体接口是一种数字化视频/音频接口技术,其可同时传送音频和影像信号,最高数据传输速度为2.25GB/s,且本实施例中2路的高清晰度多媒体接口提供了冗余功能。可选的,外部输入信号可以是工控机通过与高清晰度多媒体接口匹配的信号传输线传输的信号。

[0036] 具体的操作过程可以是:PCB驱动主板通过电压输入端接口接收外部的电压信号,为驱动主板上集成的模块提供工作电压。当图像解码驱动板210接收到外部输入信号如HDMI信号后,通过对外部输入信号解析如解码或编码等输出LVDS信号,并同时控制背光恒流板220,使背光恒流板220输出用于显示与外部输出信号对应的图像所需的背光驱动信号;液晶面板10在背光驱动信号和LVDS信号的共同作用下,显示出与外部输入信号相应的图像画面。

[0037] 需要说明的是,线材是最容易被干扰的根源,而本实施例通过将图像解码驱动板210及背光恒流板210等集成到PCB驱动主板上,避免了图像解码驱动板210及背光恒流板210相互之间通过电子线缆来进行连接,造成的抗干扰能力低下的问题。此外,对于生产商而言,由于将各组件集成到PCB板上,能够提升整个产品的组装生产效率。

[0038] 本实施例提供的技术方案,通过将图像解码驱动板与背光恒流板集成到PCB驱动主板上,且背光恒流板和图像解码驱动板均与液晶面板电连接,并相互配合,使液晶面板显示相应的图像。提高了显示屏幕的抗干扰能力,从而提升了自助售卖机的显示装置不间断工作的稳定性。同时,由于将图像解码驱动板与背光恒流板封装集成到PCB驱动主板上,提升了产品生产效率,降低了产品生产成本。

[0039] 在上述实施例的基础上,为了减少通过电子线缆连接造成的干扰,以及向PCB驱动主板上集成的模块提供各自需要的工作电压,如图2所示的,PCB驱动主板上还可以集成有开关电源230。且开关电源230与图像解码驱动210和背光恒流板220均电连接,为图像解码驱动板210和背光恒流板220提供电量。

[0040] 具体地,开关电源230中可以集成有电压转换电路,如可将24V转12V,24V转5V等。

[0041] 如图2所示的,示例性的,PCB驱动主板上还可以集成有按键控制板240,按键控制板240与图像解码驱动板210电连接,响应外部输入信号。

[0042] 开关电源230还与按键控制板240电连接,为按键控制板240提供工作电压。

[0043] 具体地,按键控制板240可以是虚拟触屏按键,也可以是物理按钮或旋钮等。例如,该售卖机是饮料售卖机,当用户随机点击售卖机上某一饮料对应的按键时,按键控制板240响应按键对应的外部输入信号,并输出给图像解码驱动板210;图像解码驱动板210接收到该信号后,通过对其解析,确定外部输入信号对应的图像,并输出与该图像对应的数字视频信号到液晶面板10,使液晶面板10显示用户所点击的按键对应的饮料的真实图像,以提升

用户的体验。

[0044] 图3为本实用新型实施例提供的另一种PCB驱动主板的结构框图,在上述各实施例的基础上,PCB驱动主板10上还集成有:亮度控制感应器250。

[0045] 其中,亮度控制感应器250通过图像解码驱动板210,与背光恒流板220 电连接,调节背光恒流板220的输出信号强度。

[0046] 具体地,亮度控制感应器250调节背光恒流板220的输出信号强度可以是:图像解码驱动板210接收亮度控制感应器250产生的亮度信号,并在亮度信号的强度不在亮度预设阈值范围时,向背光恒流板220输入亮度调节信号;背光恒流板220依据亮度调节信号调节背光恒流板220的输出信号强度。

[0047] 其中,亮度控制感应器250可以是一个用于实时测探液晶面板10光线强弱的传感器,亮度信号可以是包含光线强弱分布以及当前亮度/强度值的信号;示例性的,图像解码驱动板210上可集成有比较器;亮度预设阈值范围即为比较器的默认值范围,该范围可根据实际情况进行动态调整。

[0048] 具体的操作过程可以是:当图像解码驱动板210接收到亮度控制器250输入的亮度信号后,通过该亮度信号进行解析得到该信号对应的强度值,并将其输入给比较器,若比较器的输出结果为正,则说明当前液晶面板10的光线太亮,图像解码驱动板210将向背光恒流板220输入一个负的电压信号,以使背光恒流板调节其输出的背光源的亮暗。若比较器的输出结果为负,则说明当前液晶面板10的光线太暗,图像解码驱动板210将向背光恒流板220输入一个正的电压信号,以使背光恒流板调节其输出的背光源的亮暗。若比较器的输出结果为0,则说明当前液晶面板10的光线不需要调节,此时图像解码驱动板210 将不向背光恒流板输入信号。

[0049] 示例性的,为了使液晶面板10的光线与环境光线相匹配,即液晶面板10 的亮暗可根据环境光的亮暗动态变化,亮度控制感应器250还可以是一个用于实时测探环境光线强弱的传感器;对应的,可根据亮度控制感应器250输出的亮度信号的强度适应性的调整背光恒流板220输出的背光源的亮暗。

[0050] 本实施例提供的技术方案,通过将亮度控制感应器集成在PCB驱动主板上,可实时的动态的调节液晶面板的光线强弱,提升了产品的智能化程度,且进一步提升了用户的体验。

[0051] 示例性的,售卖机的显示装置还可以包括制冷模块,该制冷模块可以是相对于PCB驱动主板独立的模块,也可以是集成到PCB驱动主板上,的一个模块。可选的,制冷模块可以是电风扇,也可以是半导体制冷片等。

[0052] 继续参见图3,PCB驱动主板上还可以集成有温度控制感应器260。

[0053] 其中,温度控制感应器260通过图像解码驱动板210,与背光恒流板220 电连接,驱动背光恒流板220产生制冷信号;背光恒流板220与制冷模块电连接,将制冷信号传输至制冷模块,以执行降温操作。

[0054] 具体地,制冷信号是用于指示降温的信号,可以包括降温的程度等。温度控制感应器260可以是一个用于实时测探液晶面板10或PCB驱动主板温度高低的传感器。对应的,图像解码驱动板210上还集成有与温度值相对应的比较器。

[0055] 具体的操作过程可以是:当图像解码驱动板210接收到温度控制感应器260 输入

的温度信号后,通过对该温度信号进行解析得到该信号对应的温度值,并将其输入给比较器,若比较器的输出结果为正,则说明当前液晶面板10或PCB 驱动主板20的温度过高,图像解码驱动板210将驱动背光恒流板220产生制冷信号,并且使背光恒流板220与制冷模块连接导通,以使背光恒流板220将制冷信号传输至制冷模块,执行降温操作。从而避免了温度过高导致的机器老化,进而提升了产品的使用寿命。若温度信号对应的温度值在比较器设置的温度范围内,则背光恒流板220将不会与制冷模块导通。

[0056] 需要说明的是,本实施例中的温度控制感应器260还可以根据环境温度的变化动态输出相应的温度信号,以使背光恒流板220输出相对应的制冷信号,从而调节液晶面板10或PCB驱动主板20的温度。

[0057] 本实施例提供的技术方案,通过将温度控制感应器集成在PCB驱动主板上,可实时的动态的调节液晶面板或PCB驱动主板的温度,提升了产品的智能化程度,且进一步提升了产品的使用寿命。

[0058] 注意,上述仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本实用新型不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本实用新型进行了较为详细的说明,但是本实用新型不仅仅限于以上实施例,在不脱离本实用新型构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本实用新型的范围由所附的权利要求范围决定。

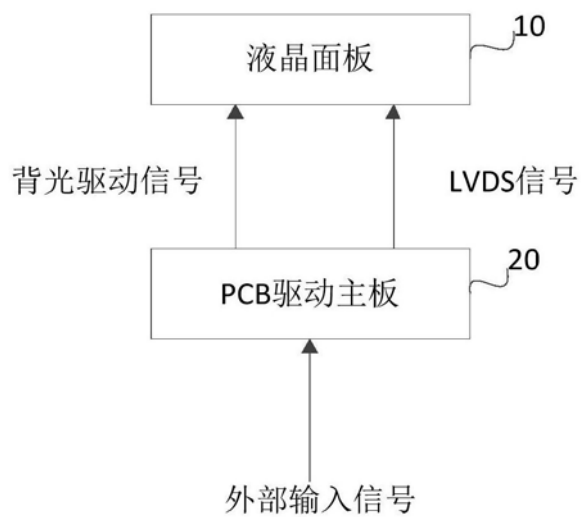


图1

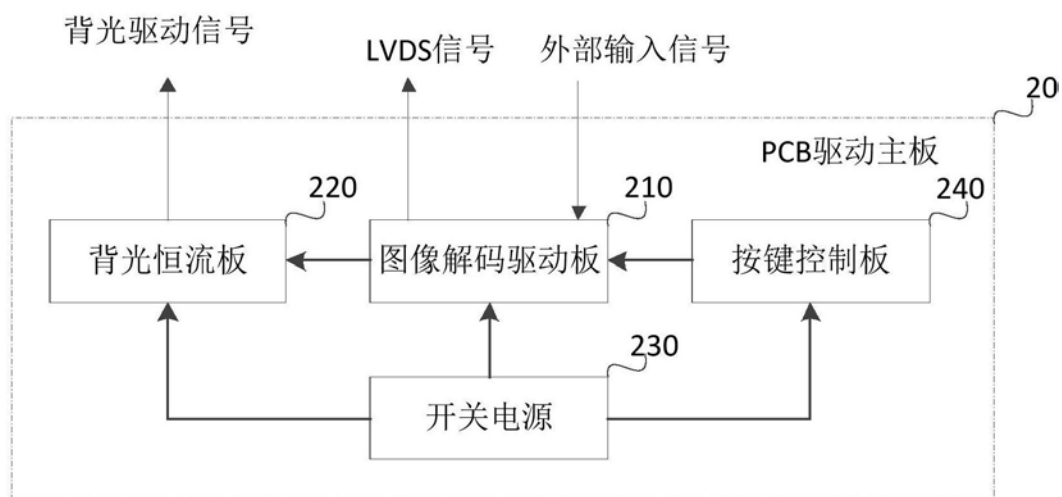


图2

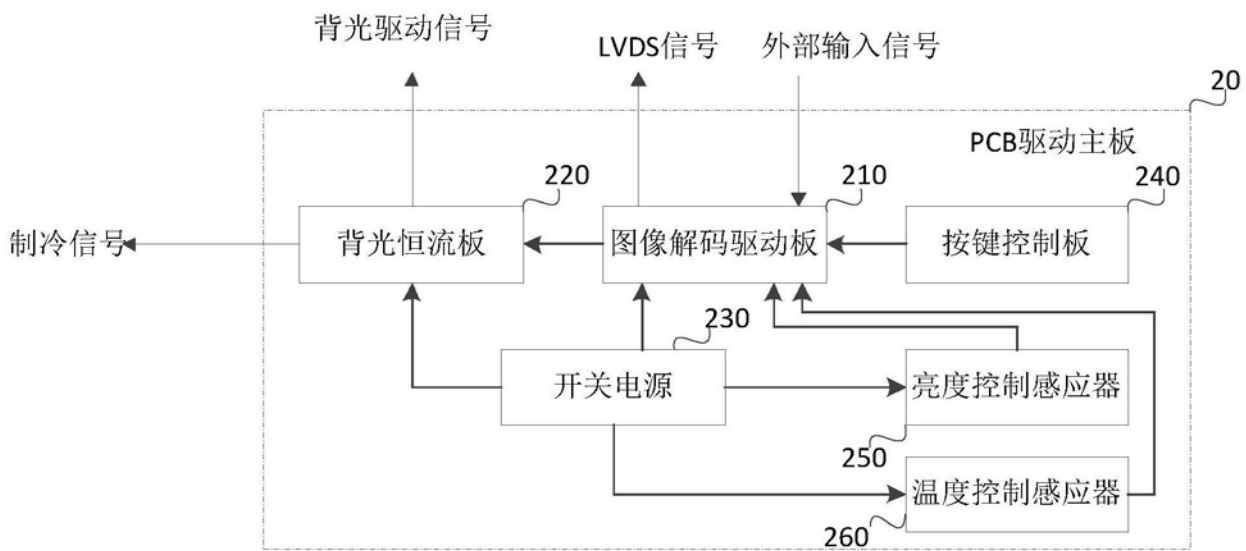


图3

专利名称(译)	一种售卖机的显示装置		
公开(公告)号	CN208351186U	公开(公告)日	2019-01-08
申请号	CN201820896111.9	申请日	2018-06-11
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市维冠视界科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市维冠视界科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市维冠视界科技股份有限公司		
[标]发明人	王之敬 廖冯 杨威伟 龙建平 刘积峰		
发明人	王之敬 廖冯 杨威伟 龙建平 刘积峰		
IPC分类号	G02F1/133 G09G3/34 G09G3/36		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型实施例公开了一种售卖机的显示装置。该装置包括：液晶面板和PCB驱动主板；其中，所述PCB驱动主板上集成有图像解码驱动板，以及与所述图像解码驱动板电连接的背光恒流板；所述液晶面板与所述图像解码驱动板和所述背光恒流板均电连接；所述背光恒流板为所述液晶面板显示的图像提供背光源；所述图像解码驱动板依据外部输入信号驱动所述液晶面板显示与外部输入信号相应的图像。本实用新型的技术方案，提高了显示屏幕的抗干扰能力，从而提升了自助售卖机的显示装置不间断工作的稳定性。

