



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207489449 U

(45)授权公告日 2018.06.12

(21)申请号 201721345706.7

(22)申请日 2017.10.19

(73)专利权人 杭州磐正科技有限公司

地址 310030 浙江省杭州市西湖区西湖科技园西园2路9号1栋4/5楼

(72)发明人 崔辉

(74)专利代理机构 杭州新源专利事务所(普通合伙) 33234

代理人 丁海华

(51)Int.Cl.

G09G 3/36(2006.01)

G09G 3/20(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

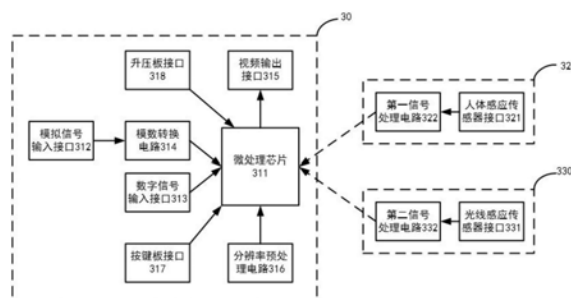
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种具有多功能驱动板的触摸显示设备

### (57)摘要

本实用新型公开了一种具有多功能驱动板的触摸显示设备,包括触摸液晶屏,触摸液晶屏的背部设有散热板,散热板的后方设有壳体,壳体内设有驱动板和升压板,驱动板、升压板和触摸液晶屏互相连接;所述的驱动板上设有模拟信号输入接口和数字信号输入接口,所述的模拟信号输入接口经模数转换电路连接有微处理芯片,所述的数字信号输入接口直接与微处理芯片相连接,微处理芯片还连接有视频输出接口和显示屏升压板接口;所述的驱动板连接有人体感应电路板和光线感应电路板。本实用新型可以智能调节背光显示效果,具有智能节能和用户体验好的特点。



1. 一种具有多功能驱动板的触摸显示设备,其特征在于:包括触摸液晶屏(10),触摸液晶屏(10)的背部设有散热板(11),散热板(11)的后方设有壳体(20),壳体(20)内设有驱动板(30)和升压板(40),驱动板(30)、升压板(40)和触摸液晶屏(10)互相连接;所述的驱动板(30)上设有模拟信号输入接口(312)和数字信号输入接口(313),所述的模拟信号输入接口(312)经模数转换电路(314)连接有微处理芯片(311),所述的数字信号输入接口(313)直接与微处理芯片(311)相连接,微处理芯片(311)还连接有视频输出接口(315)和显示屏升压板接口(318);所述的驱动板(30)连接有人体感应电路板(320)和光线感应电路板(330);所述的人体感应电路板(320)和光线感应电路板(330)分别连接有人体传感器(52)和光线传感器(51);所述的壳体(20)还设有多个正对于散热板(11)的散热风扇(61),壳体(20)上均匀设有多个散热孔(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有多功能驱动板的触摸显示设备,其特征在于:所述的人体感应电路板(320)上设有人体感应传感器接口(321),人体感应传感器接口(321)连接有第一信号处理电路(322),第一信号处理电路(322)与微处理芯片(311)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有多功能驱动板的触摸显示设备,其特征在于:所述的光线感应电路板(330)上设有光线感应传感器接口(331),光线感应传感器接口(331)连接有第二信号处理电路(332),第二信号处理电路(332)与微处理芯片(311)相连接。

4. 根据权利要求1-3任一权利要求所述的一种具有多功能驱动板的触摸显示设备,其特征在于:所述的微处理芯片(311)还连接有分辨率预处理电路(316)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有多功能驱动板的触摸显示设备,其特征在于:所述的微处理芯片(311)还连接有按键板接口(317);所述的驱动板(30)经按键板接口(317)连接有按键板(70)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有多功能驱动板的触摸显示设备,其特征在于:所述的散热风扇(61)连接有温控板(60),温控板(60)连接有温度传感器(62)。

## 一种具有多功能驱动板的触摸显示设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种触摸显示设备,特别是一种具有多功能驱动板的触摸显示设备。

### 背景技术

[0002] 触摸屏显示器带来了一种新型的人机交互输入方式。触摸屏显示器通常是在显示屏外侧设有一层触摸屏,用户对操作可以得到相当直观的反馈。同时,在轻度使用的场合,与传统的键盘鼠标相比,触摸屏显示器可以有效地简化操作,带来更好的用户体验。同时,随着显示技术以及制造技术的进步,展示场合普遍开始采用大尺寸的触摸显示器。

[0003] 现有的触摸显示设备的驱动板基本上仅作信号的数模转换和音视频解码用途,功能比较单一。对于公共展示用的触摸显示设备,这会导致用户体验下降。不同于个人用的触摸显示设备,公共展示的触摸显示设备置于公共场合,如半户外、户外等场合,这些地方的光照强度不稳定。而现有的驱动板没有调整显示屏亮度或其它参数的电路结构,因此用户常常由于环境光过强而看不清内容。另一方面,当没有用户操作设备时,触摸显示屏却处于常亮状态,这对电能也是一种不必要的浪费。除此之外,现有的驱动板由于没有分辨率预处理的电路,导致触摸显示设备在除此安装时需要手动或通过软件调整相应的分辨率。综上,现有的驱动板存在无法智能调节显示效果,功能单一的问题,导致相应的触摸显示设备用户体验较差。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于,提供一种具有多功能驱动板的触摸显示设备。本实用新型可以智能调节背光显示效果,具有智能节能和用户体验好的特点。

[0005] 本实用新型的技术方案:一种具有多功能驱动板的触摸显示设备,包括触摸液晶屏,触摸液晶屏的背部设有散热板,散热板的后方设有壳体,壳体内设有驱动板和升压板,驱动板、升压板和触摸液晶屏互相连接;所述的驱动板上设有模拟信号输入接口和数字信号输入接口,所述的模拟信号输入接口经模数转换电路连接有微处理芯片,所述的数字信号输入接口直接与微处理芯片相连接,微处理芯片还连接有视频输出接口和显示屏升压板接口;所述的驱动板连接有人体感应电路板和光线感应电路板;所述的人体感应电路板和光线感应电路板分别连接有人体传感器和光线传感器;所述的壳体还设有多个正对于散热板的散热风扇,壳体上均匀设有多个散热孔。

[0006] 前述的一种具有多功能驱动板的触摸显示设备中,所述的人体感应电路板上设有人体感应传感器接口,人体感应传感器接口连接有第一信号处理电路,第一信号处理电路与微处理芯片相连接。

[0007] 前述的一种具有多功能驱动板的触摸显示设备中,所述的光线感应电路板上设有光线感应传感器接口,光线感应传感器接口连接有第二信号处理电路,第二信号处理电路与微处理芯片相连接。

[0008] 前述的一种具有多功能驱动板的触摸显示设备中,所述的微处理芯片还连接有分辨率预处理电路。

[0009] 前述的一种具有多功能驱动板的触摸显示设备中,所述的微处理芯片还连接有按键板接口;所述的驱动板经按键板接口连接有按键板。

[0010] 前述的一种具有多功能驱动板的触摸显示设备中,所述的散热风扇连接有温控板,温控板连接有温度传感器。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的驱动板(也称主板)连接有人体感应电路板和光线感应电路板,上述的两块电路板后续连接有对应的传感器。因此,本实用新型主板上的微处理芯片可根据光线感应电路板上传来的信号来智能地调节显示屏的亮度,以此适应环境光照强度,使显示效果更好。同时,微处理芯片根据人体感应电路板的信号来控制显示屏亮屏和息屏状态,达到节能的效果。

[0012] 更进一步地,微处理芯片中包含分辨率预处理模块,该模块可在触摸显示设备第一次安装时自动地为显示屏设置好对应的分辨率,使安装调试更省力。与此同时,微处理芯片还连接有按键板接口,该接口后续连接有按键板,用户可通过按键自行调整目标分辨率。

[0013] 更进一步地,本实用新型的散热风扇受温控板控制,温控板根据温度传感器测得的环境温度来调整散热风扇的转速。由此可防止环境高温或显示屏高亮度模式下由于温度原因引起的故障。

[0014] 综上,本实用新型可以智能调节背光显示效果,具有智能节能和用户体验好的特点。除此之外,本实用新型还可自动地为显示屏配置分辨率,使设备调试更省力。

## 附图说明

[0015] 图1是驱动板的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图3是散热风扇处的结构示意图。

[0018] 附图标记:10-触摸液晶屏,11-散热板,20-壳体,21-散热孔,30-驱动板,40-升压板,51-光线传感器,52-人体传感器,60-温控板,61-散热风扇,62-温度传感器,70-按键板。

[0019] 311-微处理芯片,312-模拟信号输入接口,313-数字信号输入接口,314-模数转换电路,315-视频输出接口,316-分辨率预处理电路,317-按键板接口,318-升压板接口,320-人体感应电路板,321-人体感应传感器接口,322-第一信号处理电路,330-光线感应电路板,331-光线感应传感器接口,332-第二信号处理电路。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合实施例对本实用新型作进一步说明,但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0021] 实施例:一种具有多功能驱动板的触摸显示设备,构成如图1至图3所示,包括触摸液晶屏10,触摸液晶屏10的背部设有散热板11,散热板11的后方设有壳体20,壳体20内设有驱动板30和升压板40,驱动板30、升压板40和触摸液晶屏10互相连接;所述的驱动板30上设有模拟信号输入接口312和数字信号输入接口313,所述的模拟信号输入接口312经模数转换电路314连接有微处理芯片311,所述的数字信号输入接口313直接与微处理芯片

311相连接,微处理芯片311还连接有视频输出接口315和显示屏升压板接口 318;所述的驱动板30连接有人体感应电路板320和光线感应电路板 330;所述的人体感应电路板320和光线感应电路板330分别连接有人体传感器52和光线传感器51;所述的壳体20还设有多个正对于散热板11的散热风扇61,壳体20上均匀设有多个散热孔21。本实用新型的视频信号输出支持单6、单8、双6和双8位的LVDS点屏。

[0022] 上述的电路板和散热风扇61均是安装在壳体20内壁上。

[0023] 所述的人体感应电路板320上设有人体感应传感器接口321,人体感应传感器接口321连接有第一信号处理电路322,第一信号处理电路322与微处理芯片311相连接。

[0024] 所述的光线感应电路板330上设有光线感应传感器接口331,光线感应传感器接口331连接有第二信号处理电路332,第二信号处理电路332与微处理芯片311相连接。

[0025] 所述的微处理芯片311包含有分辨率预处理电路316。

[0026] 所述的微处理芯片311还连接有按键板接口317;所述的驱动板 30经按键板接口317连接有按键板70。用户可通过按键板70自行调整显示参数。

[0027] 所述的散热风扇61连接有温控板60,温控板60连接有温度传感器62。

[0028] 工作原理:本实用新型包括设置在驱动板(也称主板)上的微处理芯片311、数字信号输入接口313、模数转换电路314、模拟信号输入接口312、按键板接口317、显示屏升压板接口318和视频输出接口315,除模拟信号输入接口312需经模数转换电路314与微处理芯片311连接,其余接口均直接与微处理芯片311相连接;本实用新型还包括设置在人体感应电路板320上的人体感应传感器接口321 和第一信号处理电路322,以及设置在光线感应传感器330上的光线感应传感器接口331和第二信号处理电路332,上述的第一信号处理电路322和第二信号处理电路332经各自电路板上的接口和连接线与微处理芯片311相连接。

[0029] 驱动板的基础功能为视频的解码,即微处理芯片311将来自模拟信号输入接口312(来自模拟信号输入接口312的信号需经过模数转换电路314转成数字信号)和数字信号输入接口313的视频信号解码放大处理,并通过显示屏升压板接口318和视频输出接口315分别连接有显示屏升压板40和触摸液晶屏10(升压板40同样与触摸显示屏10相连接),输出相应信号,驱动板30结合升压板40控制触摸液晶屏10的背光显示效果。

[0030] 在此基础上,在本实用新型的人体感应电路板320上,人体感应传感器接口321将传感器的输入信号传输给第一信号处理电路322,第一信号处理电路322将该信号进行相应转换和滤波进一步传输给微处理芯片311,光线感应电路板330同理。微处理芯片311分析来自人体感应电路板320两路信号,通过其变化率或是否突破阈值来判断是否有人靠近设备,从而决定是否点亮显示屏;同时微处理芯片 311根据光线感应电路板330的实时值来决定背光亮度,后续通过结合显示屏升压板40调整显示屏亮度。

[0031] 此外,微处理芯片311还连接有分辨率预处理电路316,该电路可在显示屏初次点亮时为其配置好分辨率,使初次调试更方便。

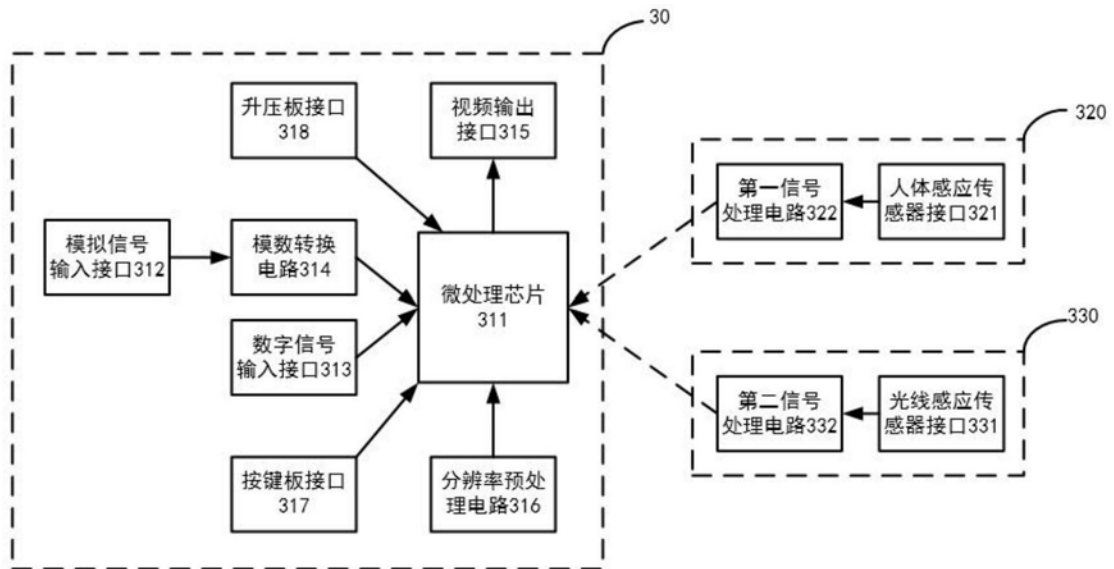


图1

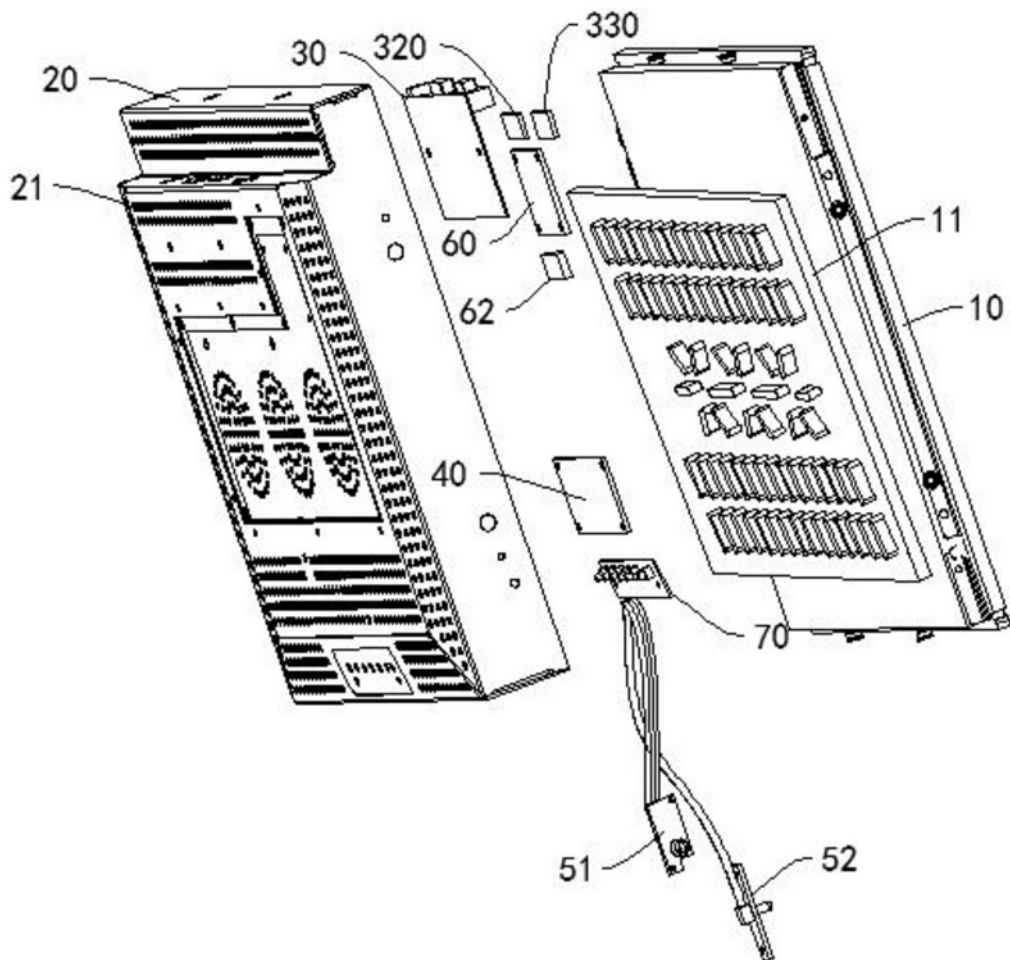


图2

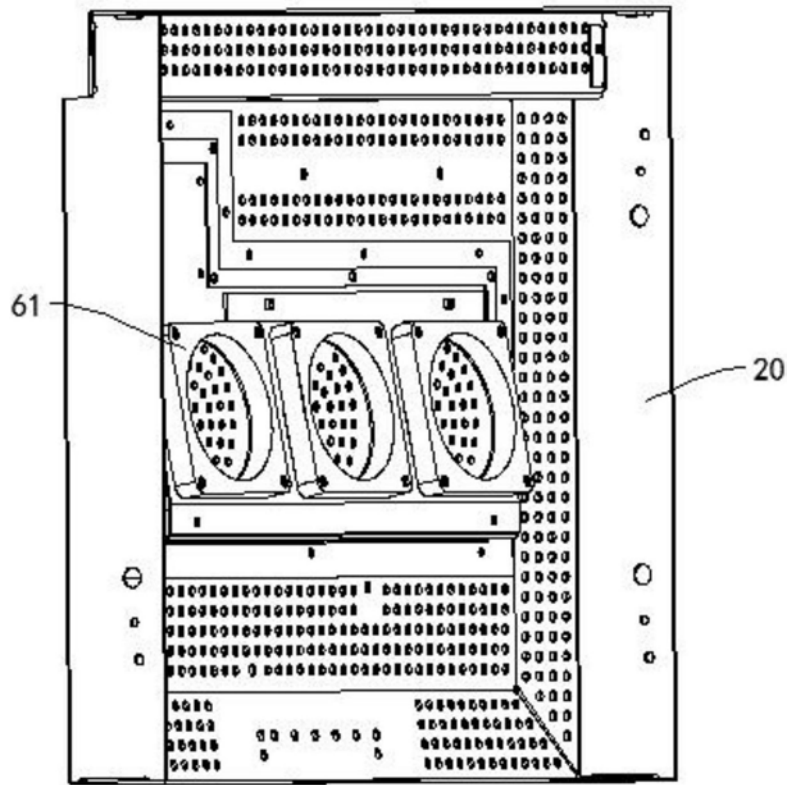


图3

专利名称(译)	一种具有多功能驱动板的触摸显示设备		
公开(公告)号	<a href="#">CN207489449U</a>	公开(公告)日	2018-06-12
申请号	CN201721345706.7	申请日	2017-10-19
[标]申请(专利权)人(译)	杭州磐正科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	杭州磐正科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	杭州磐正科技有限公司		
[标]发明人	崔辉		
发明人	崔辉		
IPC分类号	G09G3/36 G09G3/20 G02F1/1333 H05K7/20		
代理人(译)	丁海华		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种具有多功能驱动板的触摸显示设备，包括触摸液晶屏，触摸液晶屏的背部设有散热板，散热板的后方设有壳体，壳体内设有驱动板和升压板，驱动板、升压板和触摸液晶屏互相连接；所述的驱动板上设有模拟信号输入接口和数字信号输入接口，所述的模拟信号输入接口经模数转换电路连接有微处理芯片，所述的数字信号输入接口直接与微处理芯片相连接，微处理芯片还连接有视频输出接口和显示屏升压板接口；所述的驱动板连接有人体感应电路板和光线感应电路板。本实用新型可以智能调节背光显示效果，具有智能节能和用户体验好的特点。

