



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207199276 U

(45)授权公告日 2018.04.06

(21)申请号 201720886868.5

(22)申请日 2017.07.20

(73)专利权人 深圳市鼎视普锐科技有限公司

地址 518100 广东省深圳市宝安区石岩街道石龙社区石环路2号新时代共荣工业园厂房C栋北侧四楼

(72)发明人 黄懿 丁凯军 吴智承 丁铁兵
陈建雄

(51)Int.Cl.

G09G 3/34(2006.01)

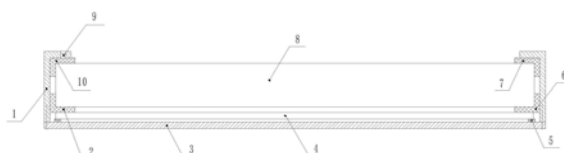
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型TFT液晶显示屏

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型TFT液晶显示屏,主要内容为:包括框架、第一防振垫、扣板、控制电路板、隔垫、第二防振垫、第三防振垫、TFT液晶显示屏、光强采集传感器和第四防振垫;所述光强采集传感器安装在框架上的安装孔里,第四防振垫安装在框架内左侧的卡槽里,第三防振垫安装在框架内右侧的卡槽里,TFT液晶显示屏卡在第三防振垫和第四防振垫的凹槽里,第二防振垫安装在TFT液晶显示屏后端右侧的直角处,第一防振垫安装在TFT液晶显示屏后端左侧的直角处,控制电路板安装在框架内且控制电路板压在第一防振垫和第二防振垫上,隔垫为“口”字形结构形式,隔垫安装在控制电路板的背面,扣板通过螺钉安装在框架上且扣板压在隔垫上。



1. 一种新型TFT液晶显示屏,其特征在于:包括框架、第一防振垫、扣板、控制电路板、隔垫、第二防振垫、第三防振垫、TFT液晶显示屏、光强采集传感器和第四防振垫;所述光强采集传感器安装在框架上的安装孔里,所述第四防振垫安装在框架内左侧的卡槽里,所述第三防振垫安装在框架内右侧的卡槽里,所述TFT液晶显示屏卡在第三防振垫和第四防振垫的凹槽里,所述第二防振垫安装在TFT液晶显示屏后端右侧的直角处,所述第一防振垫安装在TFT液晶显示屏后端左侧的直角处,所述第一防振垫、第二防振垫、第三防振垫和第四防振垫都为“L”形结构形式,所述控制电路板安装在框架内且控制电路板压在第一防振垫和第二防振垫上,所述隔垫为“口”字形结构形式,所述隔垫安装在控制电路板的背面,所述扣板通过螺钉安装在框架上且扣板压在隔垫上。

2. 如权利要求1所述的一种新型TFT液晶显示屏,其特征在于:所述控制电路板由第一放大模块、无线通讯模块、单片机、存储器和第二放大模块组成,所述光强采集传感器与第一放大模块连接,所述TFT液晶显示屏与第二放大模块连接,所述第一放大模块和第二放大模块都与单片机连接,所述无线通讯模块和存储器都与单片机相连。

3. 如权利要求2所述的一种新型TFT液晶显示屏,其特征在于:所述第一放大模块由电阻R1、电阻R2、电阻R3、电阻R4和四路运算放大器LM324组成,所述电阻R1上端与电阻R2左端连接,所述电阻R2右端与四路运算放大器LM324的正输入端连接,所述电阻R1下端和电阻R3左端都接地,所述电阻R3右端和电阻R4左端都与四路运算放大器LM324的负输入端连接,所述电阻R4右端与四路运算放大器LM324的输出端连接。

4. 如权利要求2所述的一种新型TFT液晶显示屏,其特征在于:所述第二放大模块由电阻R5、电阻R6、电阻R7、电阻R8、电容C1、电容C2、电容C3和双运算放大器LM358组成,所述电阻R5上端和电容C1上端都与电阻R6左端连接,所述电阻R6右端与双运算放大器LM358的正输入端连接,所述电阻R5下端、电容C1下端和电阻R7左端都接地,所述电阻R7右端和电阻R8左端都与双运算放大器LM358的负输入端连接,所述电阻R8右端和电容C3上端都与双运算放大器LM358的输出端连接,所述电容C3下端接地,所述电容C2左端与电源引脚VDD连接,所述电容C2右端接地。

一种新型TFT液晶显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示面板技术领域,具体地说,特别涉及一种新型TFT液晶显示屏。

背景技术

[0002] 如今TFT液晶显示屏在日常生活中的应用越来越广泛,尤其是电脑的显示器、液晶电视和智能化仪器的观察屏的广泛普及使得LCD随处可见。当LCD所处的环境光强发生变化时,如果LCD的亮度不能随之进行相应的变化容易使人产生视觉疲劳,这种情况如果发生在一些重要场合,比如飞机或军用,会对人民的生命财产和国家的安全构成威胁,所以根据环境光强变化自动改变LCD的亮度具有重要的研究价值。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足,公开了一种新型TFT液晶显示屏,其可实时采集环境光强和背景照明光强,自动调节背景照明强度,使TFT液晶显示屏的亮度与环境光强的对比度达到最佳。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种新型TFT液晶显示屏,包括框架、第一防振垫、扣板、控制电路板、隔垫、第二防振垫、第三防振垫、TFT液晶显示屏、光强采集传感器和第四防振垫;所述光强采集传感器安装在框架上的安装孔里,所述第四防振垫安装在框架内左侧的卡槽里,所述第三防振垫安装在框架内右侧的卡槽里,所述TFT液晶显示屏卡在第三防振垫和第四防振垫的凹槽里,所述第二防振垫安装在TFT液晶显示屏后端右侧的直角处,所述第一防振垫安装在TFT液晶显示屏后端左侧的直角处,所述第一防振垫、第二防振垫、第三防振垫和第四防振垫都为“L”形结构形式,所述控制电路板安装在框架内且控制电路板压在第一防振垫和第二防振垫上,所述隔垫为“口”字形结构形式,所述隔垫安装在控制电路板的背面,所述扣板通过螺钉安装在框架上且扣板压在隔垫上。

[0005] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述控制电路板由第一放大模块、无线通讯模块、单片机、存储器和第二放大模块组成,所述光强采集传感器与第一放大模块连接,所述TFT液晶显示屏与第二放大模块连接,所述第一放大模块和第二放大模块都与单片机连接,所述无线通讯模块和存储器都与单片机相连。

[0006] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述第一放大模块由电阻R1、电阻R2、电阻R3、电阻R4和四路运算放大器LM324组成,所述电阻R1上端与电阻R2左端连接,所述电阻R2右端与四路运算放大器LM324的正输入端连接,所述电阻R1下端和电阻R3左端都接地,所述电阻R3右端和电阻R4左端都与四路运算放大器LM324的负输入端连接,所述电阻R4右端与四路运算放大器LM324的输出端连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述第二放大模块由电阻R5、电阻R6、电阻R7、电阻R8、电容C1、电容C2、电容C3和双运算放大器LM358组成,所述电阻R5上端和电容C1上端都与电阻R6左端连接,所述电阻R6右端与双运算放大器LM358的正输入端连接,所述电

阻R5下端、电容C1下端和电阻R7左端都接地,所述电阻R7右端和电阻R8左端都与双运算放大器LM358的负输入端连接,所述电阻R8右端和电容C3上端都与双运算放大器LM358的输出端连接,所述电容C3下端接地,所述电容C2左端与电源引脚VDD连接,所述电容C2右端接地。

[0008] 将线光源转变为亮度均匀的面光源,发光强度由DC/AC逆变器控制,改变逆变器的控制电压可以改变发光度强度,从而调节TFT液晶显示屏的亮度。为实现环境光强变化后TFT液晶显示屏能够自动调节到最佳亮度,利用光电传感器动态采集环境光强,由单片机对信号进行处理后输出控制电压,以达到自动调光的目的。

[0009] 由单片机自带ADC对当前采集的背景照明光强和环境光强进行模数转化,并对背景照明和环境光强的比值与设定值进行比较;如果大于设定值则说明环境光变暗,此时需要将TFT液晶显示屏调暗到一定亮度;如果小于设定值则说明环境光变强,则需要提高TFT液晶显示屏的发光强度。

[0010] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:结构简单,成本低,稳定性能好;可实时采集环境光强和背景照明光强,自动调节背景照明强度,使TFT液晶显示屏的亮度与环境光强的对比度达到最佳。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的一种具体实施方式的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的一种具体实施方式控制电路板的结构原理图;

[0013] 图3为本实用新型的一种具体实施方式第一放大模块的电路图;

[0014] 图4为本实用新型的一种具体实施方式第二放大模块的电路图。

[0015] 附图标记说明:

[0016] 1:框架,2:第一防振垫,3:扣板,4:控制电路板,5:隔垫,6:第二防振垫,7:第三防振垫,8:TFT液晶显示屏,9:光强采集传感器,10:第四防振垫;

[0017] 401:第一放大模块,402:无线通讯模块,403:单片机,404:存储器,405:第二放大模块;

[0018] R1、R2、R3、R4、R5、R6、R7、R8:电阻,C1、C2、C3:电容。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图及实施例描述本实用新型具体实施方式:

[0020] 需要说明的是,本说明书所附图中示意的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0021] 同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0022] 如图1~图4所示,其示出了本实用新型的具体实施方式;如图所示,本实用新型公开的一种新型TFT液晶显示屏,包括框架1、第一防振垫2、扣板3、控制电路板4、隔垫5、第二

防振垫6、第三防振垫7、TFT液晶显示屏8、光强采集传感器9和第四防振垫10;所述光强采集传感器9安装在框架1上的安装孔里,所述第四防振垫10安装在框架1内左侧的卡槽里,所述第三防振垫7安装在框架1内右侧的卡槽里,所述TFT液晶显示屏8卡在第三防振垫7和第四防振垫10的凹槽里,所述第二防振垫6安装在TFT液晶显示屏8后端右侧的直角处,所述第一防振垫2安装在TFT液晶显示屏8后端左侧的直角处,所述第一防振垫2、第二防振垫6、第三防振垫7和第四防振垫10都为“L”形结构形式,所述控制电路板4安装在框架1内且控制电路板4压在第一防振垫2和第二防振垫6上,所述隔垫5为“口”字形结构形式,所述隔垫5安装在控制电路板4的背面,所述扣板3通过螺钉安装在框架1上且扣板3压在隔垫5上。

[0023] 优选的,所述控制电路板4由第一放大模块401、无线通讯模块402、单片机403、存储器404和第二放大模块405组成,所述光强采集传感器9与第一放大模块401连接,所述TFT液晶显示屏8与第二放大模块405连接,所述第一放大模块401和第二放大模块405都与单片机403连接,所述无线通讯模块402和存储器404都与单片机403相连。电路板结构简单,能够自动调光,当环境光强发生变化后自动调节液晶显示器的背景光强,使液晶显示器亮度与环境光亮度比值达到最佳,使用者不易产生视觉疲劳。

[0024] 优选的,所述第一放大模块401由电阻R1、电阻R2、电阻R3、电阻R4和四路运算放大器LM324组成,所述电阻R1上端与电阻R2左端连接,所述电阻R2右端与四路运算放大器LM324的正输入端连接,所述电阻R1下端和电阻R3左端都接地,所述电阻R3右端和电阻R4左端都与四路运算放大器LM324的负输入端连接,所述电阻R4右端与四路运算放大器LM324的输出端连接。结构简单,处理效果好,性能稳定。

[0025] 优选的,所述第二放大模块405由电阻R5、电阻R6、电阻R7、电阻R8、电容C1、电容C2、电容C3和双运算放大器LM358组成,所述电阻R5上端和电容C1上端都与电阻R6左端连接,所述电阻R6右端与双运算放大器LM358的正输入端连接,所述电阻R5下端、电容C1下端和电阻R7左端都接地,所述电阻R7右端和电阻R8左端都与双运算放大器LM358的负输入端连接,所述电阻R8右端和电容C3上端都与双运算放大器LM358的输出端连接,所述电容C3下端接地,所述电容C2左端与电源引脚VDD连接,所述电容C2右端接地。结构简单,处理效果好,性能稳定。

[0026] 上面结合附图对本实用新型优选实施方式作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

[0027] 不脱离本实用新型的构思和范围可以做出许多其他改变和改型。应当理解,本实用新型不限于特定的实施方式,本实用新型的范围由所附权利要求限定。

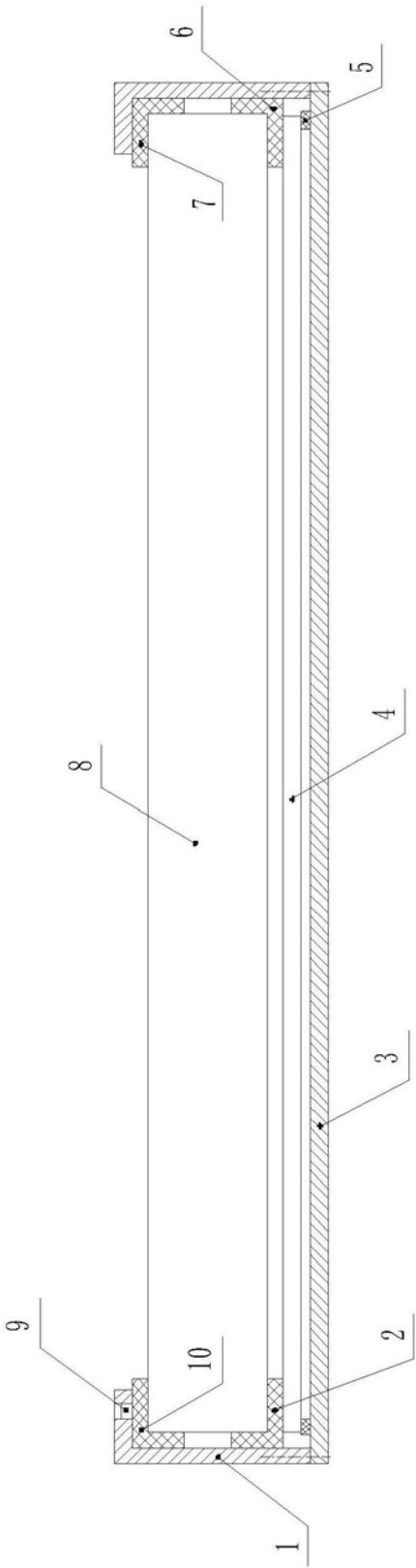


图1

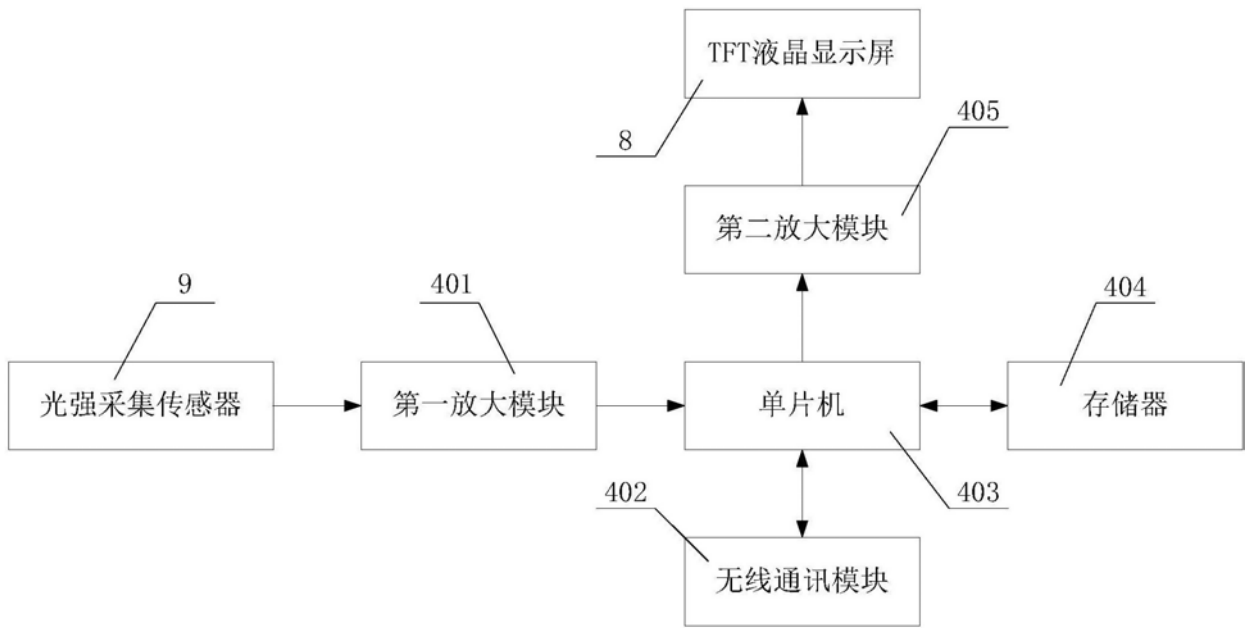


图2

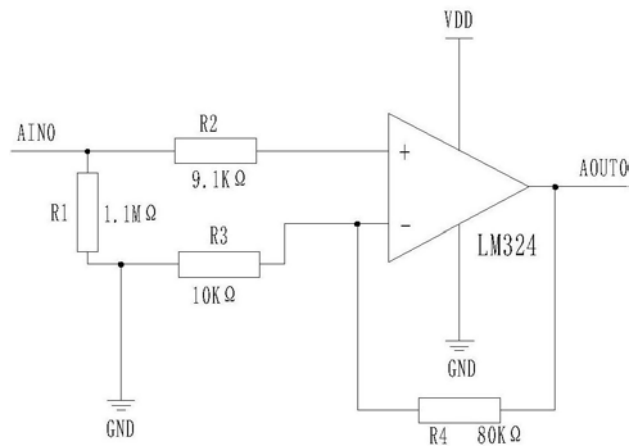


图3

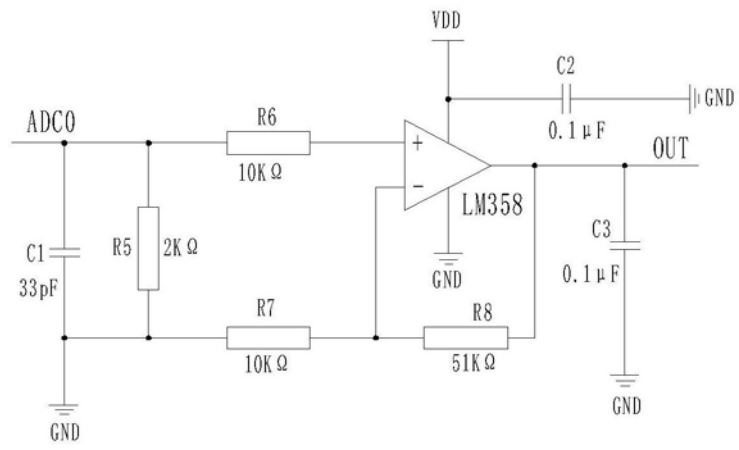


图4

专利名称(译)	一种新型TFT液晶显示屏		
公开(公告)号	CN207199276U	公开(公告)日	2018-04-06
申请号	CN201720886868.5	申请日	2017-07-20
[标]发明人	黄懿 丁凯军 吴智承 丁铁兵 陈建雄		
发明人	黄懿 丁凯军 吴智承 丁铁兵 陈建雄		
IPC分类号	G09G3/34		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种新型TFT液晶显示屏，主要内容为：包括框架、第一防振垫、扣板、控制电路板、隔垫、第二防振垫、第三防振垫、TFT液晶显示屏、光强采集传感器和第四防振垫；所述光强采集传感器安装在框架上的安装孔里，第四防振垫安装在框架内左侧的卡槽里，第三防振垫安装在框架内右侧的卡槽里，TFT液晶显示屏卡在第三防振垫和第四防振垫的凹槽里，第二防振垫安装在TFT液晶显示屏后端右侧的直角处，第一防振垫安装在TFT液晶显示屏后端左侧的直角处，控制电路板安装在框架内且控制电路板压在第一防振垫和第二防振垫上，隔垫为“口”字形结构形式，隔垫安装在控制电路板的背面，扣板通过螺钉安装在框架上且扣板压在隔垫上。

