



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207966469 U

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201820071522.4

(22)申请日 2018.01.17

(73)专利权人 上海坦继显示技术有限公司

地址 200241 上海市闵行区紫星路588号2
号楼3楼330室

(72)发明人 申春英

(51)Int.Cl.

G09G 3/36(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

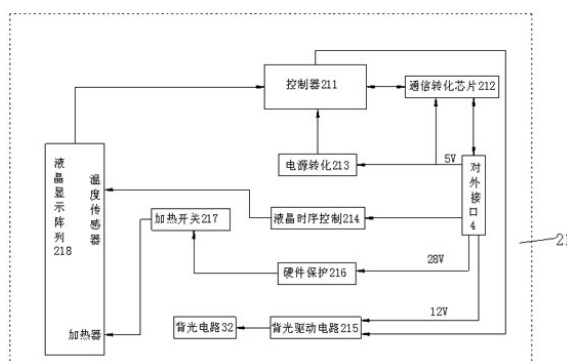
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种微光显示器

(57)摘要

本实用新型公开了一种微光显示器,包括液晶显示机构和控制电路板,所述控制电路板上锡焊有控制电路,控制电路板上覆盖有背光机构,控制电路板还安装有对外接口,所述背光机构由反射膜、背光电路和结构背板组成,结构背板上锡焊有背光电路,反射膜覆盖在背光电路和结构背板上。本微光显示器,对外接口将控制电源、RGB信号和背光电源等输入显示器内进行控制,利用RS232的串口和通信转换芯片连接后控制器控制各个部件的工作,可控制加热或背光亮度的调整,液晶时序控制将信号在反馈至控制器进行后续的调整,在确保高屏蔽效能的同时大大提升光学透过率,显示器实际观测无丝网感,高透光率也大大降低了整机功耗。



1. 一种微光显示器,包括液晶显示机构(1)和控制电路板(2),其特征在于:所述控制电路板(2)上锡焊有控制电路(21),控制电路板(2)上覆盖有背光机构(3),控制电路板(2)还安装有对外接口(4),所述背光机构(3)由反射膜(31)、背光电路(32)和结构背板(33)组成,结构背板(33)上锡焊有背光电路(32),反射膜(31)覆盖在背光电路(32)和结构背板(33)上,所述液晶显示机构(1)由从上至下依次连接的液晶玻璃(11)、加热玻璃(12)、上扩散片(13)、导光板(14)和下扩散板(15)组成,下扩散板(15)与反射膜(31)的表面紧密连接,所述控制电路(21)由控制器(211)、通信转换芯片(212)、电源转换(213)、液晶时序控制(214)、背光驱动电路(215)、硬件保护(216)、加热开关(217)和液晶显示阵列(218)组成,控制器(211)的输出端与通信转换芯片(212)、背光驱动电路(215)和加热开关(217)相接,控制器(211)的输入端与通信转换芯片(212)、电源转换(213)、液晶显示阵列(218)和对外接口(4)相接,所述对外接口(4)的输出端与通信转换芯片(212)、电源转换(213)、液晶时序控制(214)、硬件保护(216)和背光驱动电路(215),电源转换(213)的输出端与液晶时序控制(214)相接,液晶时序控制(214)的输出端与液晶显示阵列(218)相接,硬件保护(216)的输出端与加热开关(217)相接,加热开关(217)的输出端与液晶显示阵列(218)相接,背光驱动电路(215)的输出端与背光电路(32)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种微光显示器,其特征在于:所述对外接口(4)输出5V电压至控制器(211)、通信转换芯片(212)和电源转换(213),对外接口(4)输出28V至硬件保护(216),对外接口(4)输出12V至背光驱动电路(215)。

3. 根据权利要求1所述的一种微光显示器,其特征在于:所述液晶玻璃(11)与液晶显示阵列(218)电性连接,液晶显示阵列(218)上安装有与控制器(211)相接的温度传感器。

4. 根据权利要求1所述的一种微光显示器,其特征在于:所述液晶显示阵列(218)还安装有与加热开关(217)相接的加热器。

一种微光显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示器技术领域,具体为一种微光显示器。

背景技术

[0002] 显示器通常也被称为监视器。显示器是属于电脑的I/O设备,即输入输出设备,它是一种将一定的电子文件通过特定的传输设备显示到屏幕上再反射到人眼的显示工具。根据制造材料的不同,可分为:阴极射线管显示器(CRT),等离子显示器PDP,液晶显示器LCD等等,现有的显示器安装的屏蔽玻璃丝网感明显,且透过率低,导致显示器的能效比偏低。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种微光显示器,具有确保高屏蔽效能的同时大大提升光学透过率,显示器实际观测无丝网感,高透光率也大大降低了整机功耗的优点,解决了现有技术中能效比偏低的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种微光显示器,包括液晶显示机构和控制电路板,所述控制电路板上锡焊有控制电路,控制电路板上覆盖有背光机构,控制电路板还安装有对外接口,所述背光机构由反射膜、背光电路和结构背板组成,结构背板上锡焊有背光电路,反射膜覆盖在背光电路和结构背板上,所述液晶显示机构由从上至下依次连接的液晶玻璃、加热玻璃、上扩散片、导光板和下扩散板组成,下扩散板与反射膜的表面紧密连接,所述控制电路由控制器、通信转换芯片、电源转换、液晶时序控制、背光驱动电路、硬件保护、加热开关和液晶显示阵列组成,控制器的输出端与通信转换芯片、背光驱动电路和加热开关相接,控制器的输入端与通信转换芯片、电源转换、液晶显示阵列和对外接口相接,所述对外接口的输出端与通信转换芯片、电源转换、液晶时序控制、硬件保护和背光驱动电路,电源转换的输出端与液晶时序控制相接,液晶时序控制的输出端与液晶显示阵列相接,硬件保护的输出端与加热开关相接,加热开关的输出端液晶显示阵列相接,背光驱动电路的输出端与背光电路电性连接。

[0005] 优选的,所述对外接口输出5V电压至控制器、通信转换芯片和电源转换,对外接口输出28V至硬件保护,对外接口输出12V至背光驱动电路。

[0006] 优选的,所述液晶玻璃与液晶显示阵列电性连接,液晶显示阵列上安装有与控制器相接的温度传感器。

[0007] 优选的,所述液晶显示阵列还安装有与加热开关相接的加热器。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0009] 本微光显示器,对外接口将控制电源、RGB信号和背光电源等输入显示器内进行控制,对外接口接收到信号时,利用RS232的串口和通信转换芯片连接后控制器控制各个部件的工作,可以进行加热或背光,液晶时序控制将信号在反馈至控制器进行后续的调整,反射膜结合软件控制实现低温动态平衡加热,有效避免过热导致液晶玻璃永久性损伤,液晶玻璃上采用进口无角度屏蔽材料,在确保高屏蔽效能的同时大大提升光学透过率,显示器实

实际观测无丝网感,高透光率也大大降低了整机功耗。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的控制电路原理图;

[0011] 图2为本实用新型的结构分层图。

[0012] 图中:1液晶显示机构、11液晶玻璃、12加热玻璃、13上扩散片、14导光板、15下扩散板、2控制电路板、21控制电路、211控制器、212通信转换芯片、213电源转换、214液晶时序控制、215背光驱动电路、216硬件保护、217加热开关、218液晶显示阵列、3背光机构、31反射膜、32背光电路、33结构背板、4对外接口。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图1-2,一种微光显示器,包括液晶显示机构1和控制电路板2,控制电路板2上锡焊有控制电路21,控制电路板2上覆盖有背光机构3,控制电路板2还安装有对外接口4,对外接口4将控制电源、RGB信号和背光电源等输入显示器内进行控制,背光机构3由反射膜31、背光电路32和结构背板33组成,结构背板33上锡焊有背光电路32,反射膜31覆盖在背光电路32和结构背板33上,反射膜31结合软件控制实现低温动态平衡加热,有效避免过热导致液晶玻璃永久性损伤,液晶显示机构1由从上至下依次连接的液晶玻璃11、加热玻璃12、上扩散片13、导光板14和下扩散板15组成,液晶玻璃11上采用进口无角度屏蔽材料,在确保高屏蔽效能的同时大大提升光学透过率,显示器实际观测无丝网感,高透光率也大大降低了整机功耗,下扩散板15与反射膜31的表面紧密连接,控制电路21由控制器211、通信转换芯片212、电源转换213、液晶时序控制214、背光驱动电路215、硬件保护216、加热开关217和液晶显示阵列218组成,控制器211的输出端与通信转换芯片212、背光驱动电路215和加热开关217相接,控制器211的输入端与通信转换芯片212、电源转换213、液晶显示阵列218和对外接口4相接,对外接口4的输出端与通信转换芯片212、电源转换213、液晶时序控制214、硬件保护216和背光驱动电路215,电源转换213的输出端与液晶时序控制214相接,对外接口4输出5V电压至控制器211、通信转换芯片212和电源转换213,对外接口4输出28V至硬件保护216,对外接口4输出12V至背光驱动电路215,液晶时序控制214的输出端与液晶显示阵列218相接,液晶玻璃11与液晶显示阵列218电性连接,液晶显示阵列218上安装有与控制器211相接的温度传感器,硬件保护216的输出端与加热开关217相接,加热开关217的输出端液晶显示阵列218相接,液晶显示阵列218还安装有与加热开关217相接的加热器,背光驱动电路215的输出端与背光电路32电性连接,对外接口4接收到信号时,利用RS232的串口和通信转换芯片212连接后控制器211控制各个部件的工作,可以进行加热或背光,液晶时序控制214将信号在反馈至控制器211进行后续的调整。

[0015] 综上所述:本微光显示器,对外接口4将控制电源、RGB信号和背光电源等输入显示器内进行控制,对外接口4接收到信号时,利用RS232的串口和通信转换芯片212连接后控制

器211控制各个部件的工作,可以进行加热或背光,液晶时序控制214将信号在反馈至控制器211进行后续的调整,反射膜31结合软件控制实现低温动态平衡加热,有效避免过热导致液晶玻璃永久性损伤,液晶玻璃11上采用进口无角度屏蔽材料,在确保高屏蔽效能的同时大大提升光学透过率,显示器实际观测无丝网感,高透光率也大大降低了整机功耗。

[0016] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

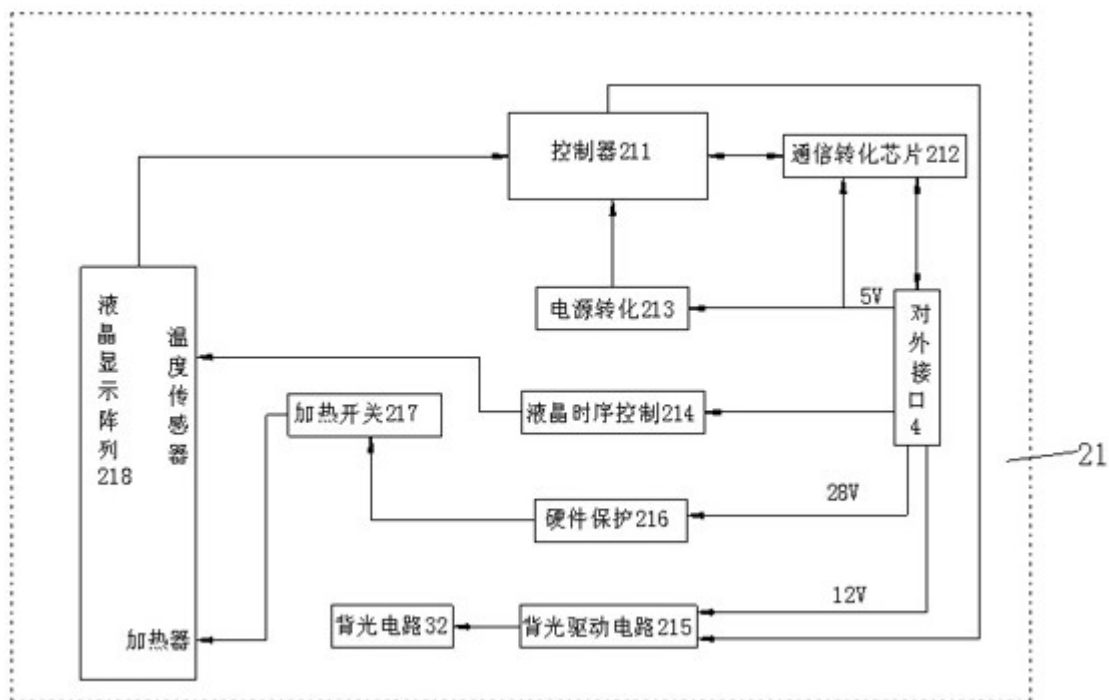


图1

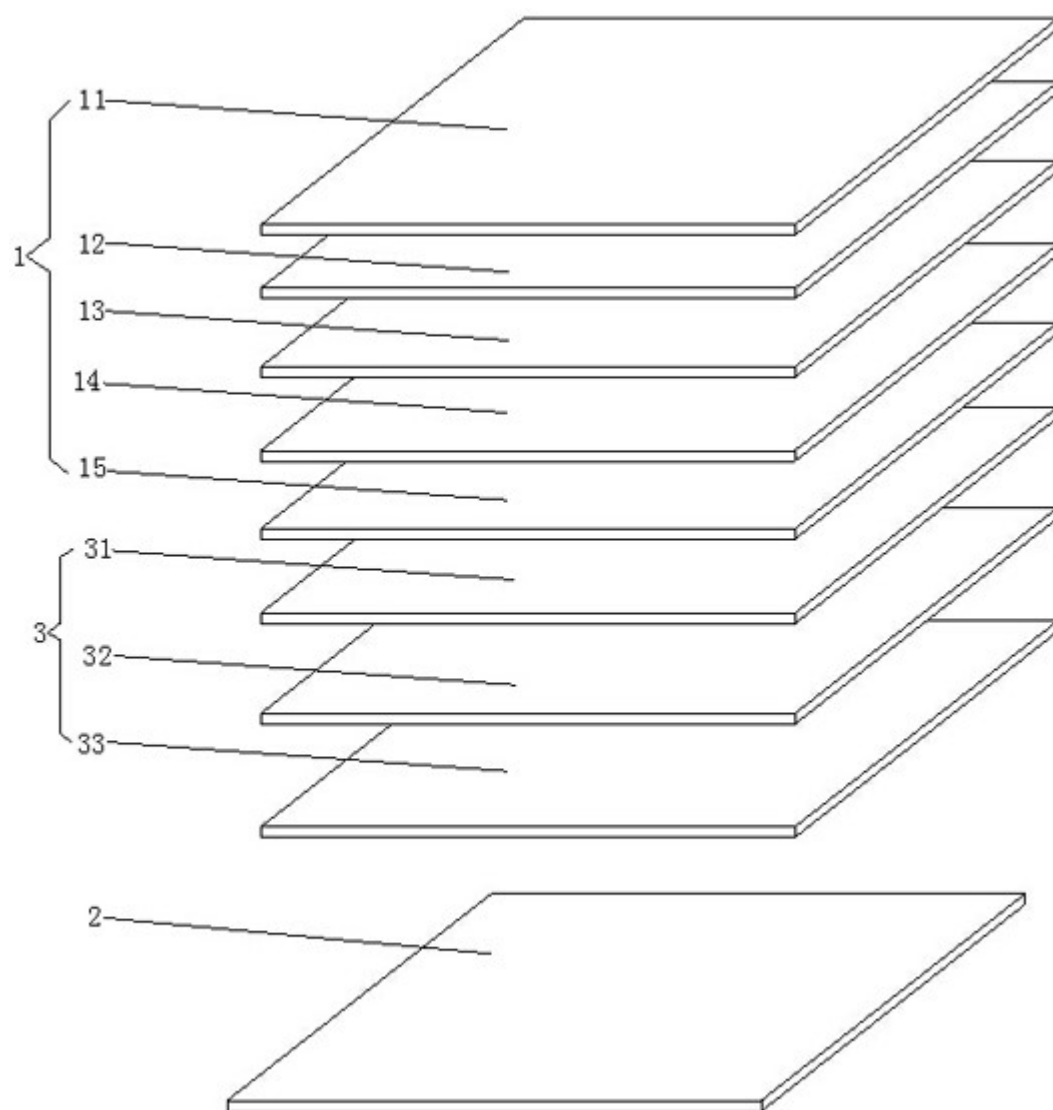


图2

专利名称(译)	一种微光显示器		
公开(公告)号	CN207966469U	公开(公告)日	2018-10-12
申请号	CN201820071522.4	申请日	2018-01-17
[标]发明人	申春英		
发明人	申春英		
IPC分类号	G09G3/36 G02F1/1333		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种微光显示器，包括液晶显示机构和控制电路板，所述控制电路板上锡焊有控制电路，控制电路板上覆盖有背光机构，控制电路板还安装有对外接口，所述背光机构由反射膜、背光电路和结构背板组成，结构背板上锡焊有背光电路，反射膜覆盖在背光电路和结构背板上。本微光显示器，对外接口将控制电源、RGB信号和背光电源等输入显示器内进行控制，利用RS232的串口和通信转换芯片连接后控制器控制各个部件的工作，可控制加热或背光亮度，液晶时序控制将信号在反馈至控制器进行后续的调整，在确保高屏蔽效能的同时大大提升光学透过率，显示器实际观测无丝网感，高透光率也大大降低了整机功耗。

