



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210776103 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921563767.X

(22)申请日 2019.09.19

(73)专利权人 深圳市准亿科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道固戍社区三围工业区东山厂房八楼

(72)发明人 文小丽

(74)专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147

代理人 刘苗

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

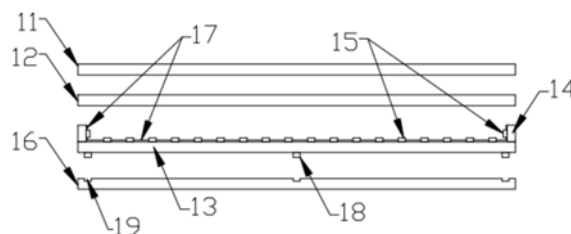
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高亮度LCD显示屏

(57)摘要

本实用新型公开了一种高亮度LCD显示屏，包括液晶屏幕，液晶屏幕主要包括有依次设置的前玻璃基板、液晶、薄膜晶体管、后玻璃基板和光源板，光源板包括依次设置的导光板、反光膜、发光板和反光板，导光板靠近后玻璃基板设置，发光板包括与反光板平行的散热底板，散热底板四周分别设置有垂直设置于散热底板并朝向反光膜的侧板，侧板和散热底板上均均布设置有LED灯珠；本实用新型的高亮度LCD显示屏，改变发光光源排布和结构，使得液晶显示屏的光源板发光更加均匀，提高LCD显示屏亮度和亮度的均匀度。



1. 一种高亮度LCD显示屏,包括液晶屏幕,所述液晶屏幕主要包括有依次设置的前玻璃基板、液晶、薄膜晶体管、后玻璃基板和光源板,其特征在于,所述光源板包括依次设置的导光板、反光膜、发光板和反光板,所述导光板靠近后玻璃基板设置,所述发光板包括与反光板平行的散热底板,所述散热底板四周分别设置有垂直设置于散热底板并朝向反光膜的侧板,所述侧板和散热底板上均布设置有LED灯珠。

2. 根据权利要求1所述的一种高亮度LCD显示屏,其特征在于,所述散热底板和侧板设置有LED灯珠的面上均覆有反射膜。

3. 根据权利要求1所述的一种高亮度LCD显示屏,其特征在于,所述散热底板和侧板材质均为铝合金。

4. 根据权利要求1所述的一种高亮度LCD显示屏,其特征在于,所述散热底板靠近反光板的背部设置有支撑脚,所述散热底板通过支撑脚与反光板固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种高亮度LCD显示屏,其特征在于,所述散热底板靠近反光板的侧面上设置有与支撑脚相适应的安装孔,所述支撑脚置于安装孔内,且支撑脚长度大于安装孔深度,使得散热底板与反光板之间留有间隙。

6. 根据权利要求4所述的一种高亮度LCD显示屏,其特征在于,所述支撑脚两相对侧面分别设置有弹性片,所述弹性片呈V字型,其两端分别与支撑脚侧面连接。

7. 根据权利要求6所述的一种高亮度LCD显示屏,其特征在于,所述支撑脚与弹性片端部连接处设置有安装插孔,所述弹性片端部插入安装插孔内。

8. 根据权利要求1所述的一种高亮度LCD显示屏,其特征在于,所述液晶屏幕还包括前偏光片和彩色滤光片,所述前偏光片和彩色滤光片分别设置在前玻璃基板的前部和后部,所述彩色滤光片后部还依次设置有保护膜和公共电极,所述公共电极靠近液晶设置,所述后玻璃基板与光源板之间还设置有后偏光板,所述导光板设置在后偏光板后部。

一种高亮度LCD显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶屏幕领域,更具体的说涉及一种高亮度LCD显示屏。

背景技术

[0002] 液晶显示器,为平面超薄的显示设备,它由一定数量的彩色或黑白像素组成,放置于光源或者反射面前方。液晶显示器功耗很低,因此倍受工程师青睐,适用于使用电池的电子设备。它的主要原理是以电流刺激液晶分子产生点、线、面配合背部灯管构成画面。

[0003] 近几年液晶显示器已经全面取代笨重的CRT显示器成为主流的显示设备。但液晶为非发光性的显示装置,需借助背光板才能达到显示的功能,背光板的光源由传统光源提供,但传统光源的亮度较低,使得液晶屏显示的亮度较低,影响人们的观看。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高亮度LCD显示屏,改变发光光源排布和结构,使得液晶显示屏的光源板发光更加均匀,提高LCD显示屏亮度和亮度的均匀度。

[0005] 本实用新型技术方案一种高亮度LCD显示屏,包括液晶屏幕,所述液晶屏幕主要包括有依次设置的前玻璃基板、液晶、薄膜晶体管、后玻璃基板和光源板,所述光源板包括依次设置的导光板、反光膜、发光板和反光板,所述导光板靠近后玻璃基板设置,所述发光板包括与反光板平行的散热底板,所述散热底板四周分别设置有垂直设置于散热底板并朝向反光膜的侧板,所述侧板和散热底板上均均布设置有LED灯珠。

[0006] 优选地,所述散热底板和侧板设置有LED灯珠的面上均覆有反射膜。

[0007] 优选地,所述散热底板和侧板材质均为铝合金。

[0008] 优选地,所述散热底板靠近反光板的背部设置有支撑脚,所述散热底板通过支撑脚与反光板固定连接。

[0009] 优选地,所述散热底板靠近反光板的侧面上设置有与支撑脚相适应的安装孔,所述支撑脚置于安装孔内,且支撑脚长度大于安装孔深度,使得散热底板与反光板之间留有间隙。

[0010] 优选地,所述支撑脚两相对侧面分别设置有弹性片,所述弹性片呈V字型,其两端分别与支撑脚侧面连接。

[0011] 优选地,所述支撑脚与弹性片端部连接处设置有安装插孔,所述弹性片端部插入安装插孔内。

[0012] 优选地,所述液晶屏幕还包括前偏光片和彩色滤光片,所述前偏光片和彩色滤光片分别设置在前玻璃基板的前部和后部,所述彩色滤光片后部还依次设置有保护膜和公共电极,所述公共电极靠近液晶设置,所述后玻璃基板与光源板之间还设置有后偏光板,所述导光板设置在后偏光板后部。

[0013] 本实用新型技术方案的一种高亮度LCD显示屏有益效果是:

[0014] 1、电源板发光更加的均匀,消除阴影区,增加LCD显示屏的亮度和亮度均匀度。

[0015] 2、电源板散热效果好,有效的避免了LCD显示屏背部的发热。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的一种高亮度LCD显示屏内部结构原理示意图,

[0017] 图2为电源板内部结构原理示意图,

[0018] 图3为散热底板的安装结构的示意图。

具体实施方式

[0019] 为便于本领域技术人员理解本实用新型技术方案,现结合说明书附图对本实用新型技术方案做进一步的说明。

[0020] 如图1和图2所示,本实用新型的一种高亮度LCD显示屏,包括液晶屏幕,液晶屏幕主要包括有依次设置的前玻璃基板2、液晶6、薄膜晶体管7、后玻璃基板8和光源板10。这里的前玻璃基板2和后玻璃基板8中的前、后均是针对LCD显示屏在使用时习惯说法,习惯中,一般地将眼睛直接观察到的部位规定为前部,将眼睛不能直接观察到的部位规定为后部。具体在的在图1中将图的上部规定为前部,将图1的下部规定后后部。工作时,利用薄膜晶体管7向液晶加压,改变液晶的排布方向和规律,使得光源板发出的光经过液晶照向前玻璃基板2上,并在前偏光板1的作用下显像。

[0021] 如图2所示,本实用新型的光源板10包括依次设置的导光板11、反光膜12、发光板和反光板16。反光板上的LED灯珠15发出光,并经过导光板11向前照射,经过后偏光板偏振作用最终在前玻璃基板2上显像。

[0022] 如图2所示,本实用新型的导光板11靠近后玻璃基板8设置,发光板包括与反光板平行的散热底板13。散热底板13四周分别设置有垂直设置于散热底板13并朝向反光膜12的侧板14。侧板14和散热底板13上均均布设置有LED灯珠15。侧板14和侧板14上的LED灯珠15的设置有效的补充了在散热底板13上的LED灯珠15发光亮度出现阴影部分的不足,侧板14上的LED灯珠15发出光有效的消除了散热底板13上的LED灯珠15后部阴影的问题,提高了LCD显示屏的亮度和亮度均匀度。

[0023] 如图2所示,本实用新型的散热底板13和侧板14设置有LED灯珠15的面上均覆有反射膜17。反射膜17实现对光线的反射,使得导光板11后部各个位置光线光亮均匀,进而就能够提高LCD显示屏的亮度和亮度均匀度。

[0024] 如图2所示,本实用新型的散热底板13和侧板14材质均为铝合金。铝合金散热效果好,提高散热底板13、侧板14和LED灯珠15整体的散热能力。

[0025] 如图2所示,本实用新型的散热底板13靠近反光板16的背部设置有支撑脚18,散热底板13通过支撑脚18与反光板16固定连接。散热底板13靠近反光板16的侧面上设置有与支撑脚18相适应的安装孔19,支撑脚18置于安装孔19内,且支撑脚18长度大于安装孔19深度,使得散热底板13与反光板16之间留有间隙。本结构的设计进一步提高散热底板13、侧板14和LED灯珠15整体的散热能力。同时也便于散热底板13的安装与固定。

[0026] 如图3所示,本实用新型的支撑脚18两相对侧面分别设置有弹性片20,弹性片20呈V字型,其两端分别与支撑脚18侧面连接。支撑脚18与弹性片20端部连接处设置有安装插孔21,弹性片20端部插入安装插孔21内。本结构的设计,使得支撑脚18和安装孔19之间连接可

靠,且安装连接与拆卸均比较方便,不需要借助外界安装工具,安装后散热底板13不会发生晃动等问题。

[0027] 如图1所示,本实用新型液晶屏幕还包括前偏光片1和彩色滤光片3,前偏光片1和彩色滤光片3分别设置在前玻璃基板2的前部和后部,彩色滤光片3后部还依次设置有保护膜4和公共电极5,公共电极5靠近液晶6设置,后玻璃基板8与光源板10之间还设置有后偏光板9,导光板11设置在后偏光板9后部。工作时,利用薄膜晶体管7向液晶加压,改变液晶的排布方向和规律,使得光源板发出的光经过液晶照向前玻璃基板2上,并在前偏光板1的作用下显像。

[0028] 本实用新型技术方案在上面结合附图对实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性改进,或未经改进将实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

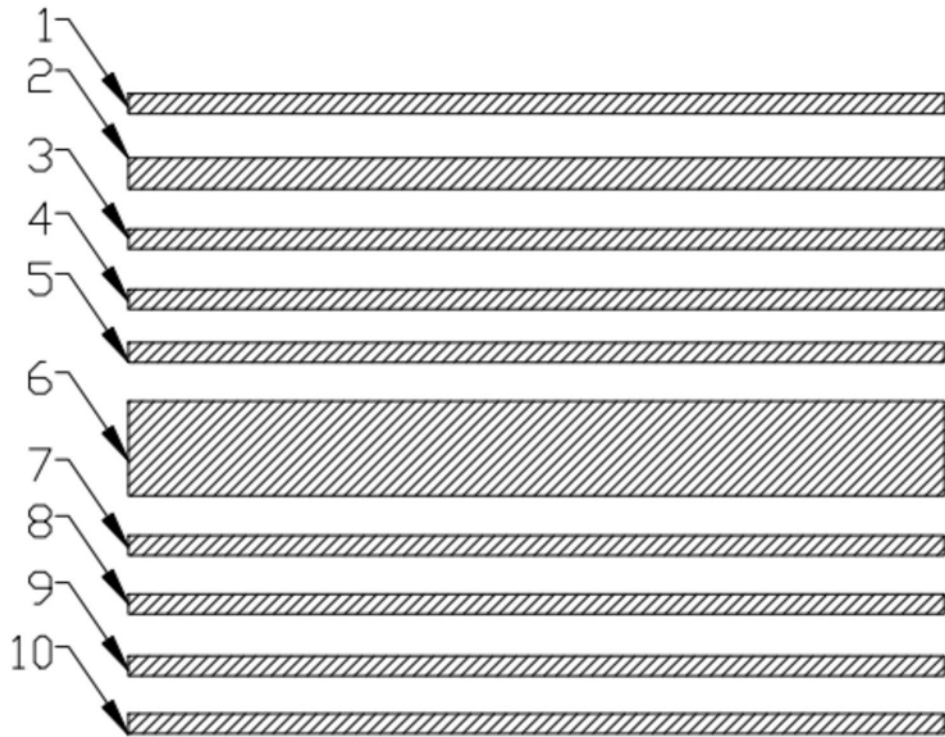


图1

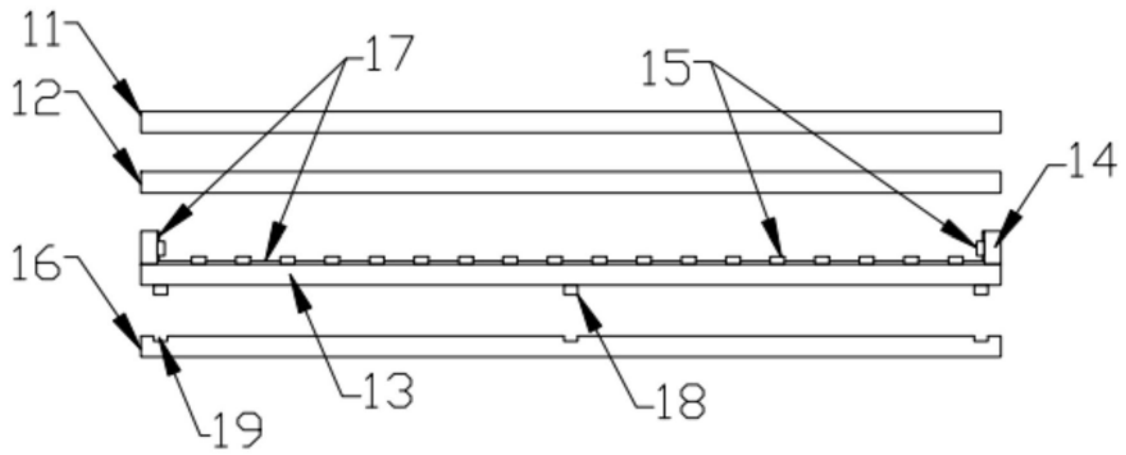


图2

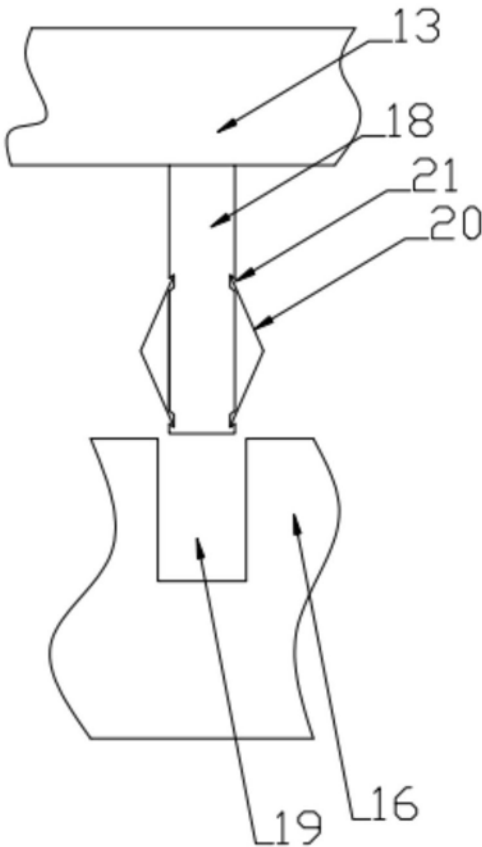


图3

专利名称(译)	一种高亮度LCD显示屏		
公开(公告)号	CN210776103U	公开(公告)日	2020-06-16
申请号	CN201921563767.X	申请日	2019-09-19
[标]发明人	文小丽		
发明人	文小丽		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333		
代理人(译)	刘苗		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种高亮度LCD显示屏，包括液晶屏幕，液晶屏幕主要包括有依次设置的前玻璃基板、液晶、薄膜晶体管、后玻璃基板和光源板，光源板包括依次设置的导光板、反光膜、发光板和反光板，导光板靠近后玻璃基板设置，发光板包括与反光板平行的散热底板，散热底板四周分别设置有垂直设置于散热底板并朝向反光膜的侧板，侧板和散热底板上均均布设置有LED灯珠；本实用新型的高亮度LCD显示屏，改变发光光源排布和结构，使得液晶显示屏的光源板发光更加均匀，提高LCD显示屏亮度和亮度的均匀度。

