



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209765222 U

(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201822152457.0

(22)申请日 2018.12.20

(73)专利权人 深圳市广泰光电显示技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街
道蚝业一路骏星工业园B区D栋3楼、5
楼

(72)发明人 李晓斌 李全柏

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有
限公司 44384

代理人 梁炎芳 谭雪婷

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

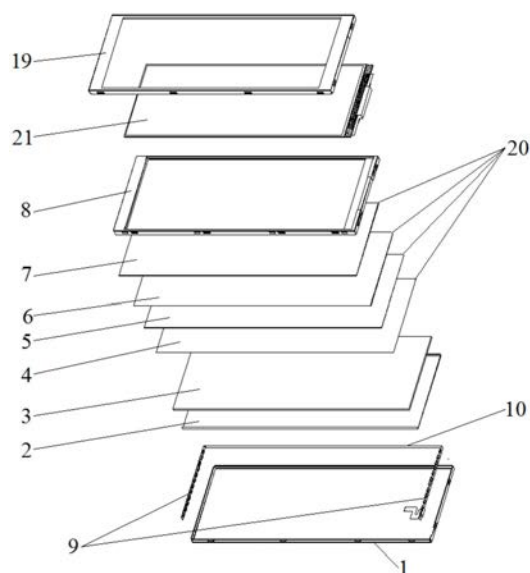
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种液晶显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种液晶显示模组,包括LCD显示模组和背光源模组,背光源模组包括一下铁框,下铁框内依次叠加有反射片、导光板、扩散片、下增光片、上增光片及增亮片,增亮片上还设有一胶框,下铁框两短侧边内侧面分别安装一LED灯条,两LED灯条通过一背光FPC连接,LCD显示模组卡接于胶框上表面的安装槽内,LCD显示模组包括依次叠加的上层液晶玻璃片和下层液晶玻璃片,上层液晶玻璃片和下层液晶玻璃片表面分别设有上偏光片和下偏光片,下层液晶玻璃片端部设有一安装区,安装区内安装有IC和显示FPC,胶框外侧面还罩设一上铁框。本实用新型技术方案改善传统液晶显示模组的结构,提高显示亮度和均匀性,解决现有的按压出现白点问题,方便拆卸。



1. 一种液晶显示模组,包括LCD显示模组和背光源模组,其特征在于,所述背光源模组包括一下铁框,所述下铁框呈矩形设置,包括相互对称设置的两短侧边和相互对称设置的两长侧边,所述下铁框内由下至上依次叠加有反射片、导光板、扩散片、下增光片、上增光片及增亮片,所述增亮片上还设有一胶框,所述胶框罩设于所述下铁框外侧,所述下铁框两短侧边内侧面分别安装一LED灯条,两所述LED灯条通过一背光FPC连接,所述背光FPC安装于所述下铁框一长侧边的内侧面;所述胶框上表面开设一用于安装固定所述LCD显示模组的安装槽,所述LCD显示模组卡接于所述胶框上表面的安装槽内,所述LCD显示模组包括依次叠加的上层液晶玻璃片和下层液晶玻璃片,所述上层液晶玻璃片和下层液晶玻璃片表面分别设有上偏光片和下偏光片,所述下层液晶玻璃片端部设有一安装区,所述安装区内安装有IC和显示FPC,所述IC周围及所述显示FPC表面粘贴有可剥蓝胶,所述IC表面粘贴有黑胶;所述LCD模组表面还增设一上铁框,所述上铁框罩设于所述胶框外侧。

2. 如权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述LED灯条通过导热胶固定于所述下铁框短侧边的内侧面,所述背光FPC通过双面胶固定于所述下铁框长侧边的内侧面。

3. 如权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述下铁框的外侧面均布有若干第一定位卡块,所述胶框侧面均布有与所述第一定位卡块分别一一适配的第一定位卡槽,所述胶框外侧面还均布有若干第二定位卡块,所述上铁框侧面均布有与所述第二定位卡块分别一一适配的第二定位卡槽。

4. 如权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于,所述扩散片、下增光片、上增光片及增亮片均呈矩形设置,且所述扩散片、下增光片、上增光片及增亮片均设有一防呆切角,所述防呆切角之间相互对应。

一种液晶显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,特别涉及一种液晶显示模组。

背景技术

[0002] 液晶显示模组一般包括LCD显示模组和背光源模组,LCD显示模组的显示原理是将液晶置于两片导电玻璃之间,靠两个电极间电场的驱动,引起液晶分子扭曲向列的电场效应,以控制光源透射或遮蔽功能,在电源开关之间产生明暗变化,从而将影像显示出来。背光源模组是位于显示屏背后的一种光源,它的发光效果将直接影响到液晶显示模组的视觉效果。LCD显示模组本身并不发光,它显示图形或是它对光线调制的结果。现有的液晶显示模组中的背光源模组采用单侧发光,发光均匀度和亮度较差,LCD显示模组中的偏光片直接与背光源中的膜片通过黑白胶或黑黑胶固定,造成液晶显示不均匀,按压容易出现白点,拆卸困难,容易损坏模组。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的是提出一种液晶显示模组,旨在改善传统液晶显示模组的结构,提高显示亮度和均匀性,解决现有的按压出现白点问题,方便拆卸。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出的一种液晶显示模组,包括LCD显示模组和背光源模组,所述背光源模组包括一下铁框,所述下铁框呈矩形设置,包括相互对称设置的两短侧边和相互对称设置的两长侧边,所述下铁框内由下至上依次叠加有反射片、导光板、扩散片、下增光片、上增光片及增亮片,所述增亮片上还设有一胶框,所述胶框罩设于所述下铁框外侧,所述下铁框两短侧边内侧面分别安装一LED灯条,两所述LED灯条通过一背光FPC连接,所述背光FPC安装于所述下铁框一长侧边的内侧面;所述胶框上表面开设一用于安装固定所述LCD显示模组的安装槽,所述LCD显示模组卡接于所述胶框上表面的安装槽内,所述LCD显示模组包括依次叠加的上层液晶玻璃片和下层液晶玻璃片,所述上层液晶玻璃片和下层液晶玻璃片表面分别设有上偏光片和下偏光片,所述下层液晶玻璃片端部设有一安装区,所述安装区内安装有IC和显示FPC,所述IC周围及所述显示FPC表面粘贴有可剥蓝胶,所述IC表面粘贴有黑胶;所述LCD模组表面还增设一上铁框,所述上铁框罩设于所述胶框外侧。

[0005] 优选地,所述LED灯条通过导热胶固定于所述下铁框短侧边的内侧面,所述背光FPC通过双面胶固定于所述下铁框长侧边的内侧面。

[0006] 优选地,所述下铁框的外侧面均布有若干第一定位卡块,所述胶框侧面均布有与所述第一定位卡块分别一一适配的第一定位卡槽,所述胶框外侧面还均布有若干第二定位卡块,所述上铁框侧面均布有与所述第二定位卡块分别一一适配的第二定位卡槽。

[0007] 优选地,所述扩散片、下增光片、上增光片及增亮片均呈矩形设置,且所述扩散片、下增光片、上增光片及增亮片均设有一防呆切角,所述防呆切角之间相互对应。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:背光源模组采用双侧发光,提高了发

光的均匀性和亮度。LCD显示模组安装在胶框内,取消了传统在LCD显示模组和背光源模组之间增加双面胶的固定方式,LCD显示模组底层的下偏光片与背光源模组顶层留有缝隙,解决了按压出现白点的问题,方便液晶显示模组的拆卸,防止拆卸时损坏液晶显示模组。

附图说明

[0009] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0010] 图1为本实用新型液晶显示模组整体结构爆炸图;

[0011] 图2为本实用新型胶框结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型LCD显示模组侧视图;

[0013] 图4为本实用新型上铁框、胶框和下铁框结构示意图;

[0014] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0015] 本实施例提出的一种液晶显示模组,包括LCD显示模组和背光源模组,如图1和图2所示,所述背光源模组包括一下铁框1,所述下铁框1呈矩形设置,包括相互对称设置的两短侧边和相互对称设置的两长侧边,所述下铁框1内由下至上依次叠加有反射片2、导光板3、扩散片4、下增光片5、上增光片6及增亮片7,所述增亮片7上还设有一胶框8,所述胶框8罩设于所述下铁框1外侧,所述下铁框1两短侧边内侧面分别安装一LED灯条9,两所述LED灯条9通过一背光FPC10连接,所述背光FPC10安装于所述下铁框1一长侧边的内侧面。所述胶框8上表面开设一用于安装固定所述LCD显示模组21的安装槽801,所述LCD显示模组21卡接于所述胶框8上表面的安装槽801内。所述LCD模组表面还增设一上铁框19,所述上铁框19罩设于所述胶框8外侧。

[0016] 应当说明的是,本实施例中,通过在所述下铁框1两短侧边内侧面分别设置LED灯条9,改变了传统的单侧发光,采用双侧发光,提高了发光的均匀性和亮度。所述LCD显示模组21卡接于胶框8上表面的安装槽801内,取消了传统在LCD显示模组21和背光源模组之间增加双面胶的固定方式,LCD显示模组21底层与背光源模组顶层之间留有缝隙,当液晶显示屏受到挤压时,解决了按压出现白点的问题。同时,LCD显示模组21和背光源模组采用传统双面胶的固定方式,双面胶容易脱胶,残留在LCD显示模组21和背光源模组表面,影响其正常使用,且拆卸麻烦。本实施例LCD显示模组21和背光源模组分别安装在胶框8的上下两侧,方便液晶显示模组的拆卸,避免由于传统双面胶的固定方式,防止拆卸时损坏液晶显示模组。

[0017] 如图3所示,所述LCD显示模组21包括依次叠加的上层液晶玻璃片11和下层液晶玻璃片12,所述上层液晶玻璃片11和下层液晶玻璃片12表面分别设有上偏光片13和下偏光片14,所述下层液晶玻璃片12端部设有一安装区,所述安装区内安装有IC15和显示FPC16,所述IC15周围及所述显示FPC16表面粘贴有可剥蓝胶17,所述IC15表面粘贴有黑胶18。应当说明的是,所述IC15表面粘贴的黑胶18可以保护IC15,防止异物粘在IC15上,影响IC15的使用

寿命,同时还起到遮光、绝缘的目的。所述可剥蓝胶17可以保护IC15周边的走线防腐蚀,同时,还可以进一步提高显示FPC16与下层液晶玻璃片12之间安装的稳固性,提高整体使用寿命。

[0018] 进一步地,所述LED灯条9通过导热胶(图中未示出)固定于所述下铁框1短侧边的内侧面,提高LED灯条9安装的稳定性,将LED产生的热量快速传递给下铁框1,加快LED灯条9的散热。所述背光FPC10通过双面胶(图中未示出)固定于所述下铁框1长侧边的内侧面,提高背光FPC10的安装稳定性。

[0019] 进一步地,如图4所示,所述下铁框1的外侧面均布有若干第一定位卡块101,所述胶框8侧面均布有与所述第一定位卡块101分别一一适配的第一定位卡槽802,所述胶框8外侧面还均布有若干第二定位卡块803,所述上铁框19侧面均布有与所述第二定位卡块803分别一一适配的第二定位卡槽191。所述下铁框1、胶框8、及上铁框19之间通过定位卡块和定位卡槽进行定位和固定,提高整体安装稳定性。

[0020] 进一步地,所述扩散片4、下增光片5、上增光片6及增亮片7均呈矩形设置,且所述扩散片4、下增光片5、上增光片6及增亮片7均设有一防呆切角20,所述防呆切角20之间相互对应,有效防止扩散片4、下增光片5、上增光片6及增亮片7放反,提高工作效率。

[0021] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

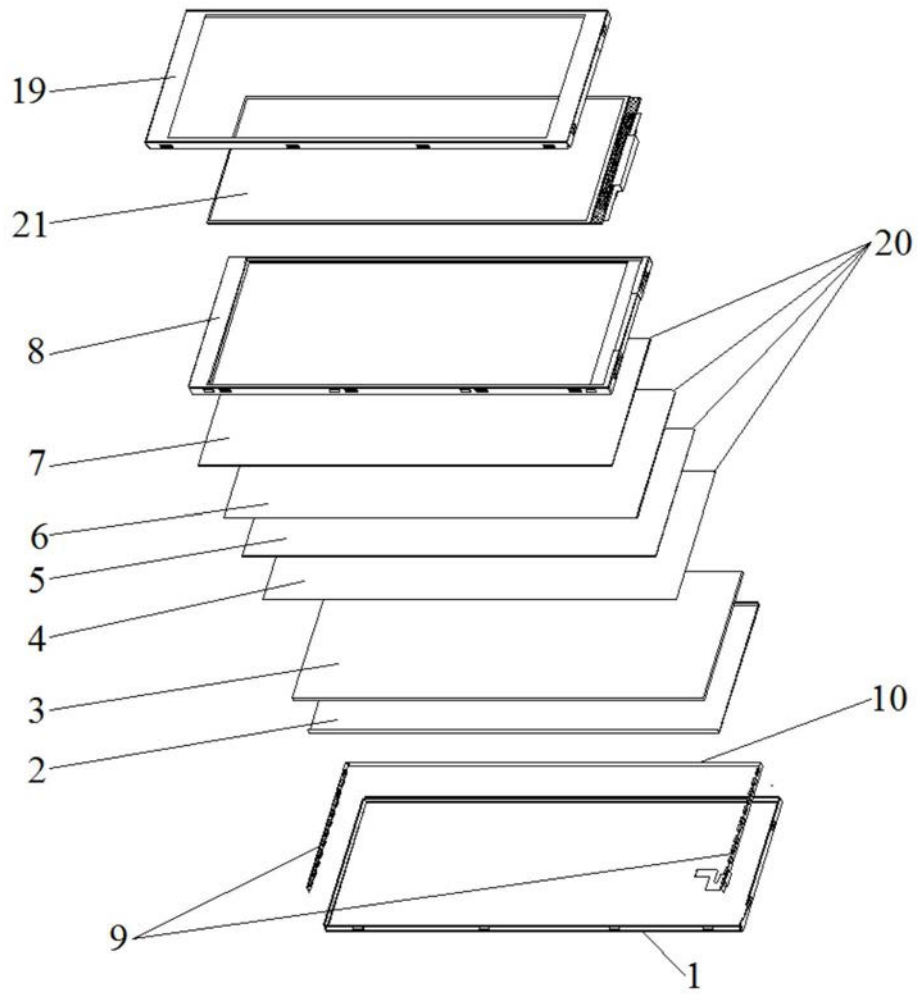


图1

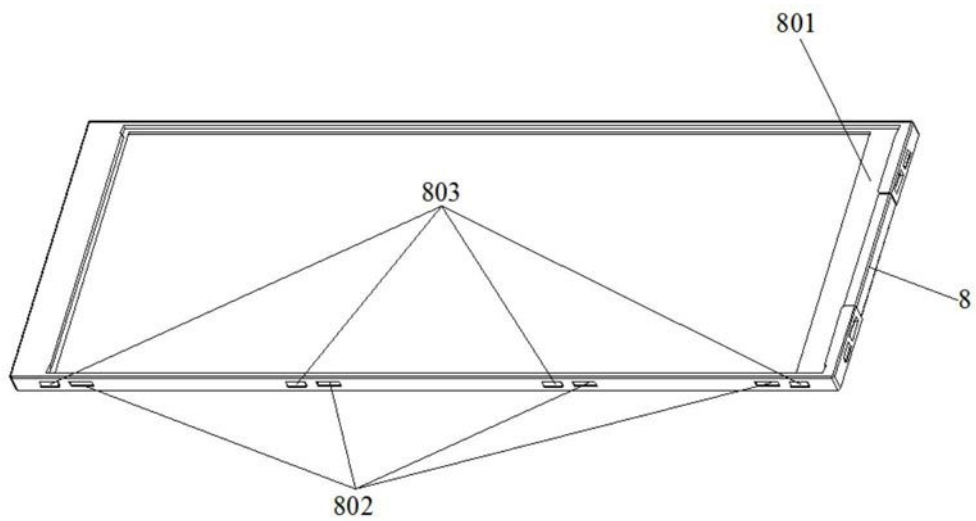


图2



图3

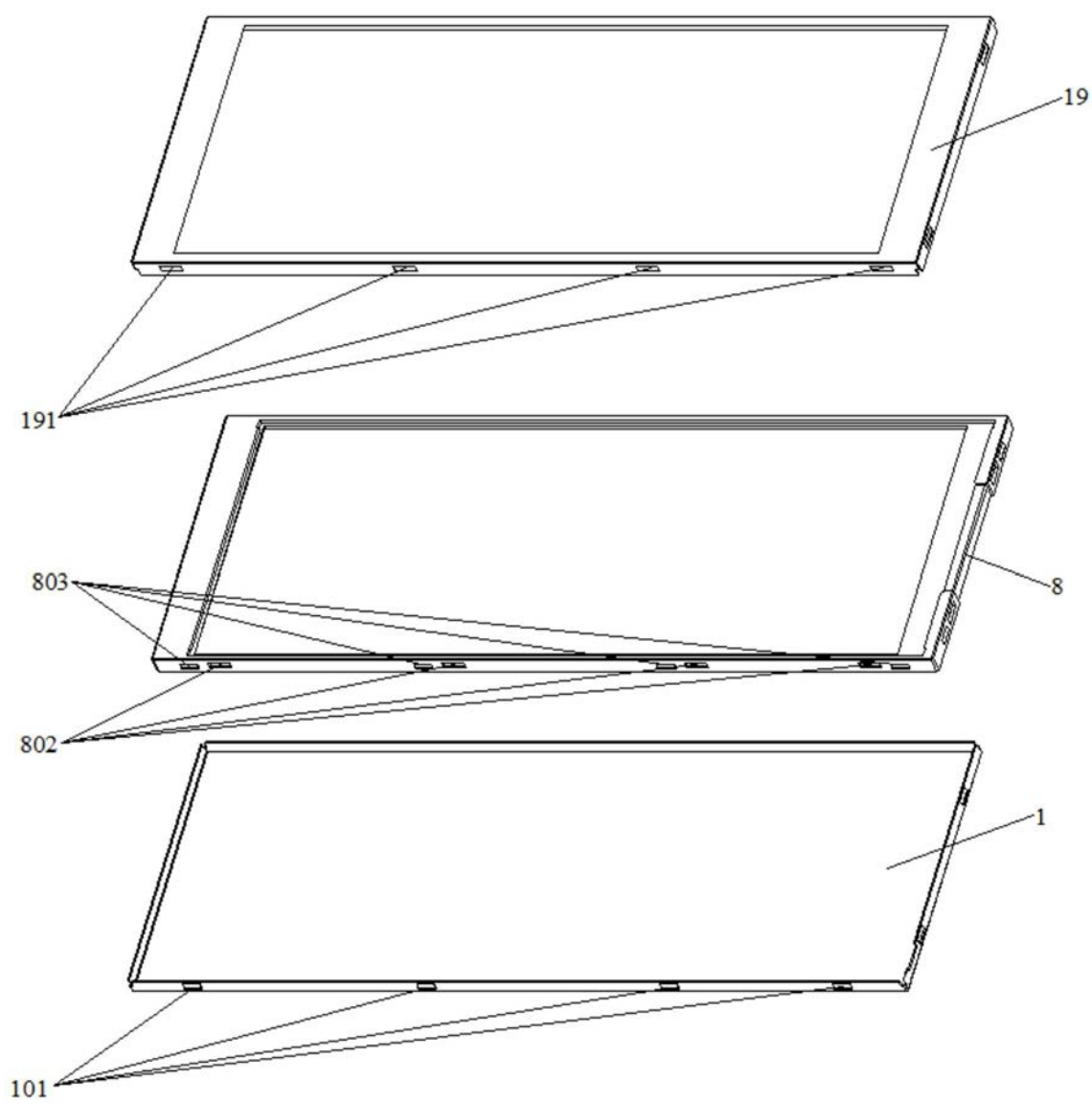


图4

专利名称(译)	一种液晶显示模组		
公开(公告)号	CN209765222U	公开(公告)日	2019-12-10
申请号	CN201822152457.0	申请日	2018-12-20
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市广泰光电显示技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市广泰光电显示技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市广泰光电显示技术有限公司		
[标]发明人	李晓斌		
发明人	李晓斌 李全柏		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种液晶显示模组，包括LCD显示模组和背光源模组，背光源模组包括一下铁框，下铁框内依次叠加有反射片、导光板、扩散片、下增光片、上增光片及增亮片，增亮片上还设有一胶框，下铁框两短侧边内侧面分别安装一LED灯条，两LED灯条通过一背光FPC连接，LCD显示模组卡接于胶框上表面的安装槽内，LCD显示模组包括依次叠加的上层液晶玻璃片和下层液晶玻璃片，上层液晶玻璃片和下层液晶玻璃片表面分别设有上偏光片和下偏光片，下层液晶玻璃片端部设有一安装区，安装区内安装有IC和显示FPC，胶框外侧面还罩设一上铁框。本实用新型技术方案改善传统液晶显示模组的结构，提高显示亮度和均匀性，解决现有的按压出现白点问题，方便拆卸。

