



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109541835 A

(43)申请公布日 2019.03.29

(21)申请号 201910082037.6

(22)申请日 2019.01.28

(71)申请人 惠州市华星光电技术有限公司
地址 516006 广东省惠州市仲恺高新技术
产业开发区惠风四路78号TCL液晶产
业园D栋一楼B区

(72)发明人 张彦学

(74)专利代理机构 深圳市德力知识产权代理事
务所 44265

代理人 林才桂

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

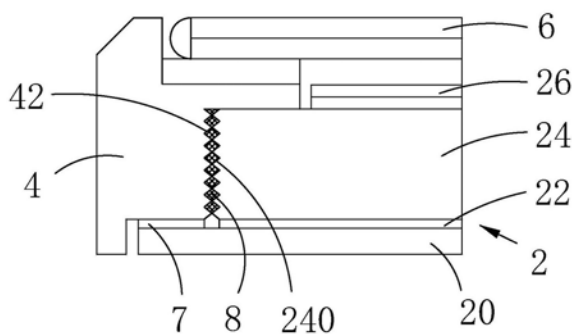
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

液晶显示模组及液晶显示装置

(57)摘要

本发明提供一种液晶显示模组及液晶显示装置。该液晶显示模组包括：背光模组、连接背光模组的中框、及设置于中框上的液晶显示面板，所述背光模组包括背板及位于背板上的导光板，所述背板通过粘胶层与中框固定连接，所述导光板正对中框的内侧面的侧面上设有第一填胶结构，所述中框的内侧面对应导光板的第一填胶结构设有第二填胶结构，在第一填胶结构与第二填胶结构之间填充胶水形成连接导光板与中框的第一填胶层。本发明液晶显示模组通过设置第一、第二与第三填胶结构，采用第一填胶层增加导光板与中框的连接，且采用第二填胶层增加背板与导光板的连接，从而实现液晶显示模组整体结构强度增强及品质可靠性。



1. 一种液晶显示模组,其特征在於,包括:背光模组(2)、连接背光模组(2)的中框(4)、及设置于中框(4)上的液晶显示面板(6),所述背光模组(2)包括背板(20)及位于背板(20)上的导光板(24),所述背板(20)通过粘胶层(7)与中框(4)固定连接,所述导光板(24)正对中框(4)的内侧面的侧面上设有第一填胶结构(240),所述中框(4)的内侧面对应导光板(24)的第一填胶结构(240)设有第二填胶结构(42),在第一填胶结构(240)与第二填胶结构(42)之间填充胶水形成连接导光板(24)与中框(4)的第一填胶层(8)。

2. 如权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在於,所述背光模组(2)还包括位于背板(20)与导光板(24)之间的反射片(22)及位于导光板(24)上的光学膜片组(26)。

3. 如权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在於,所述粘胶层(7)为双面胶。

4. 如权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在於,所述第一填胶结构(240)包括数个凹槽,所述第二填胶结构(42)包括数个凹槽。

5. 如权利要求4所述的液晶显示模组,其特征在於,所述凹槽呈V形。

6. 如权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在於,所述导光板(24')对着背板(20)的底面靠近边缘设有第三填胶结构(242),在第三填胶结构(242)填充胶水形成连接导光板(24')与背板(20)的第二填胶层(9)。

7. 如权利要求6所述的液晶显示模组,其特征在於,所述第三填胶结构(242)包括数个凹槽,所述凹槽呈V形。

8. 如权利要求2所述的液晶显示模组,其特征在於,所述导光板(24')对着背板(20)的底面靠近边缘设有第三填胶结构(242),所述反射片(22')对应导光板(24')的第三填胶结构(242)设有缺口(220),在第三填胶结构(242)与缺口(220)填充胶水形成连接导光板(24')与背板(20)的第二填胶层(9)。

9. 如权利要求8所述的液晶显示模组,其特征在於,所述第三填胶结构(242)包括数个凹槽,所述凹槽呈V形。

10. 一种液晶显示装置,其特征在於,包括如权利要求1-9中任一项所述的液晶显示模组。

液晶显示模组及液晶显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种液晶显示模组及液晶显示装置。

背景技术

[0002] 随着显示技术的发展,液晶显示模组因具有高画质、省电、机身薄及应用范围广等优点,已经逐步取代阴极射线管(Cathode Ray Tube,CRT)显示屏,被广泛的应用于手机、电视、个人数字助理、数字相机、笔记本电脑、台式计算机等各种消费性电子产品,成为显示装置中的主流。

[0003] 现有市场上的液晶显示模组包括液晶显示面板及背光模组(Backlight Module)。液晶显示面板包括相对设置的薄膜晶体管阵列基板(Thin Film Transistor Array Substrate,TFT Array Substrate)与彩色滤光片(Color Filter,CF)基板、及设于薄膜晶体管阵列基板与彩色滤光片基板之间的液晶材料,通过对两片基板施加驱动电压来控制液晶材料中液晶分子的旋转方向,以将背光模组的光线折射出来产生画面。

[0004] 随着液晶显示模组超薄化、艺术化设计成为了未来产品设计与开发的重要突破点。在现有的超薄液晶显示模组产品设计中,由于加工工艺不同,背板(可做产品后壳)和中框采用分体式设计方案,然后采用胶将背板与中框装配为一体。

[0005] 如图1所示,现有液晶显示模组包括背光模组100、连接背光模组100的中框200、及设置于中框200上的液晶显示面板300,所述背光模组100具有背板110,所述背板110通过双面胶400与中框200固定连接。然而,采用胶粘贴的方式会导致可靠性比较差。

[0006] 随着液晶显示模组的尺寸越来越大,超薄液晶显示模组的整体结构强度也变得比较差,由此会导致产品的量产性、品质可靠性及客户的认可度均会降低。因此,针对液晶显示模组结构强度不足的问题,需要对现有技术进行改进。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种液晶显示模组,中框与背光模组连接成一体,增加液晶显示模组整体结构强度及品质可靠性。

[0008] 本发明的目的还在于提供一种液晶显示装置,中框与背光模组连接成一体,增加液晶显示模组整体结构强度及品质可靠性。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供一种液晶显示模组,包括:背光模组、连接背光模组的中框、及设置于中框上的液晶显示面板,所述背光模组包括背板及位于背板上的导光板,所述背板通过粘胶层与中框固定连接,所述导光板正对中框的内侧面的侧面上设有第一填胶结构,所述中框的内侧面对应导光板的第一填胶结构设有第二填胶结构,在第一填胶结构与第二填胶结构之间填充胶水形成连接导光板与中框的第一填胶层。

[0010] 所述背光模组还包括位于背板与导光板之间的反射片及位于导光板上的光学膜片组。

[0011] 所述粘胶层为双面胶。

[0012] 所述第一填胶结构包括数个凹槽,所述第二填胶结构包括数个凹槽。所述凹槽呈V形。

[0013] 所述导光板对着背板的底面靠近边缘设有第三填胶结构,在第三填胶结构填充胶水形成连接导光板与背板的第二填胶层。

[0014] 所述第三填胶结构包括数个凹槽,所述凹槽呈V形。

[0015] 所述导光板对着背板的底面靠近边缘设有第三填胶结构,所述反射片对应导光板的第三填胶结构设有缺口,在第三填胶结构与缺口填充胶水形成连接导光板与背板的第二填胶层。

[0016] 本发明还提供一种液晶显示装置,包括上述的液晶显示模组。

[0017] 本发明的有益效果:本发明的液晶显示模组通过设置第一、第二与第三填胶结构,采用第一填胶层增加导光板与中框的连接,且采用第二填胶层增加背板与导光板的连接,从而实现液晶显示模组整体结构强度增强及品质可靠性。本发明的液晶显示装置,可以实现液晶显示模组整体结构强度增强及品质可靠性。

附图说明

[0018] 为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容,请参阅以下有关本发明的详细说明与附图,然而附图仅提供参考与说明用,并非用来对本发明加以限制。

[0019] 附图中,

[0020] 图1为现有液晶显示模组的示意图;

[0021] 图2为本发明一实施例液晶显示模组的示意图;

[0022] 图3为本发明另一实施例液晶显示模组的示意图。

具体实施方式

[0023] 为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果,以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

[0024] 请参阅图2,本发明液晶显示模组为超薄液晶显示模组,在本实施例中,所述液晶显示模组包括背光模组2、连接背光模组2的中框4、及设置于中框4上的液晶显示面板6。所述背光模组2包括背板20、位于背板20上的反射片22、位于反射片22上的导光板24及位于导光板24上的光学膜片组26。

[0025] 所述背板20通过粘胶层7与中框4固定连接。所述粘胶层7优选为双面胶。所述导光板24正对中框4的内侧面的侧面上设有第一填胶结构240,所述中框4的内侧面对应导光板24的第一填胶结构240设有第二填胶结构42,在第一填胶结构240与第二填胶结构42之间填充胶水形成连接导光板24与中框4第一填胶层8。通过第一填胶层8增强了背光模组2与中框4的连接强度,从而实现液晶显示模组整体结构强度增强及品质可靠性。

[0026] 所述第一填胶结构240包括数个凹槽,所述第二填胶结构42包括数个凹槽,所述凹槽呈V形。所述凹槽用于容纳胶水,同时也增加第一填胶层8与导光板24及中框4的接触面积,增加胶粘力。所述凹槽也可以采用其它形状,比如弧形。所述凹槽优选阵列相邻排布,以增加第一与第二填胶结构240、42的凹槽数量。

[0027] 如图3所示,本发明另一实施例的液晶显示模组包括背光模组2'、连接背光模组2'

的中框4、及设置于中框4上的液晶显示面板6。所述背光模组2'包括背板20、位于背板20上的反射片22'、位于反射片22'上的导光板24'及位于导光板24'上的光学膜片组26。

[0028] 所述背板20通过粘胶层7与中框4固定连接。所述导光板24'正对中框4内侧面的侧面上设有第一填胶结构240,所述中框4的内侧面对应导光板24'的第一填胶结构240设有第二填胶结构42,在第一填胶结构240与第二填胶结构42之间填充胶水形成第一填胶层8。通过第一填胶层8增强了背光模组2'与中框4的连接强度,从而实现液晶显示模组整体结构强度增强及品质可靠性。

[0029] 所述导光板24'对着背板20的底面靠近边缘设有第三填胶结构242,所述反射片22'对应导光板24'的第三填胶结构242设有缺口220,在第三填胶结构242与缺口220填充胶水形成连接导光板24'与背板20的第二填胶层9。通过第二填胶层9增强了导光板24'与背板20的连接强度,从而实现液晶显示模组整体结构强度增强及品质可靠性。

[0030] 所述第一填胶结构240包括数个凹槽,所述第二填胶结构42包括数个凹槽,第三填胶结构242包括数个凹槽,所述凹槽呈V形。所述凹槽用于容纳胶水,同时也增加第一填胶层8与导光板24'及中框4的接触面积,及增加第二填胶层9与导光板24'的接触面积,从而增加胶粘力。所述凹槽也可以采用其它形状,比如弧形。所述凹槽优选阵列相邻排布,以增加第一、第二及第三填胶结构240、42、242的凹槽数量。

[0031] 基于上述的液晶显示模组,本发明还提供一种液晶显示装置,包括上述的液晶显示模组

[0032] 综上所述,本发明的液晶显示模组通过设置第一、第二与第三填胶结构,采用第一填胶层增加导光板与中框的连接,且采用第二填胶层增加背板与导光板的连接,从而实现液晶显示模组整体结构强度增强及品质可靠性。本发明的液晶显示装置,可以实现液晶显示模组整体结构强度增强及品质可靠性。

[0033] 以上所述,对于本领域的普通技术人员来说,可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形,而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

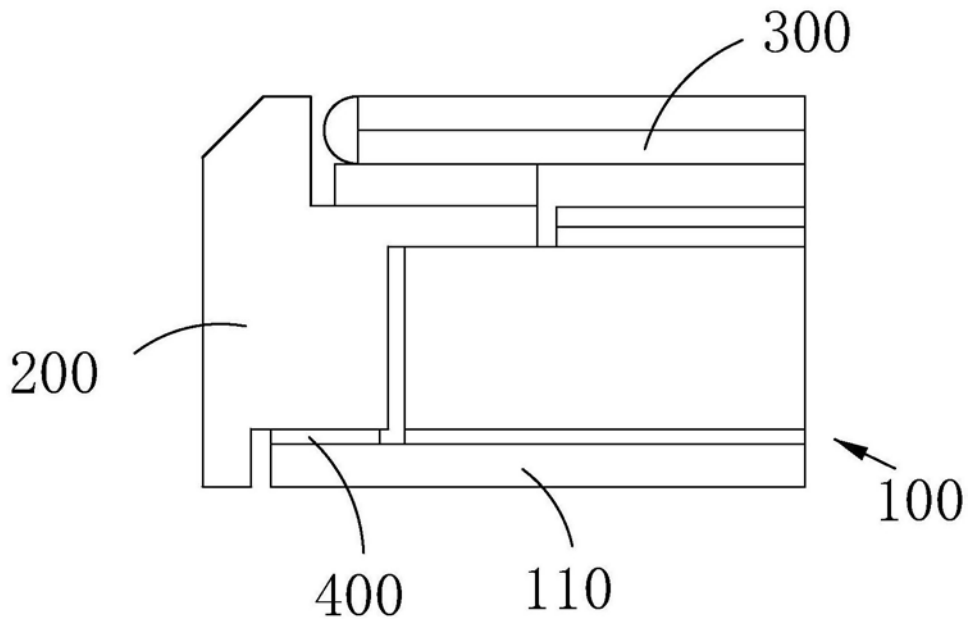


图1

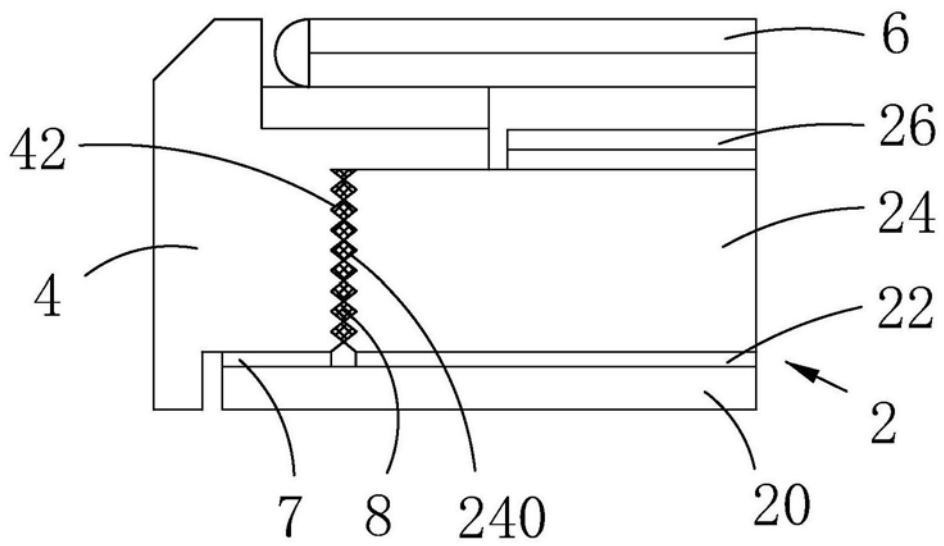


图2

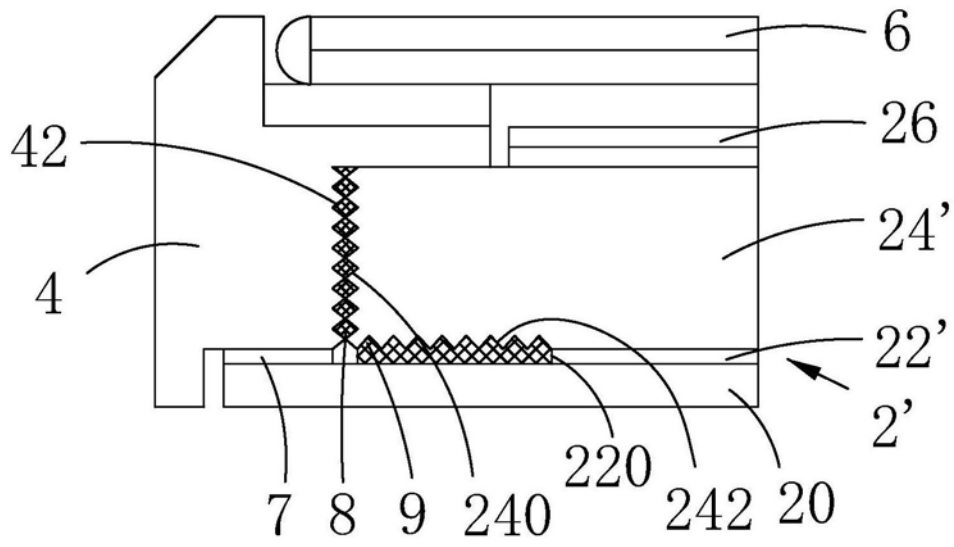


图3

专利名称(译)	液晶显示模组及液晶显示装置		
公开(公告)号	CN109541835A	公开(公告)日	2019-03-29
申请号	CN201910082037.6	申请日	2019-01-28
[标]发明人	张彦学		
发明人	张彦学		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/133615 G02F2001/133314 G02F2001/133317		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明提供一种液晶显示模组及液晶显示装置。该液晶显示模组包括：背光模组、连接背光模组的中框、及设置于中框上的液晶显示面板，所述背光模组包括背板及位于背板上的导光板，所述背板通过粘胶层与中框固定连接，所述导光板正对中框的内侧面的侧面上设有第一填胶结构，所述中框的内侧面对应导光板的第一填胶结构设有第二填胶结构，在第一填胶结构与第二填胶结构之间填充胶水形成连接导光板与中框的第一填胶层。本发明液晶显示模组通过设置第一、第二与第三填胶结构，采用第一填胶层增加导光板与中框的连接，且采用第二填胶层增加背板与导光板的连接，从而实现液晶显示模组整体结构强度增强及品质可靠性。

