



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109633961 A

(43)申请公布日 2019.04.16

(21)申请号 201910088288.5

(22)申请日 2019.01.29

(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 俞刚

(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)

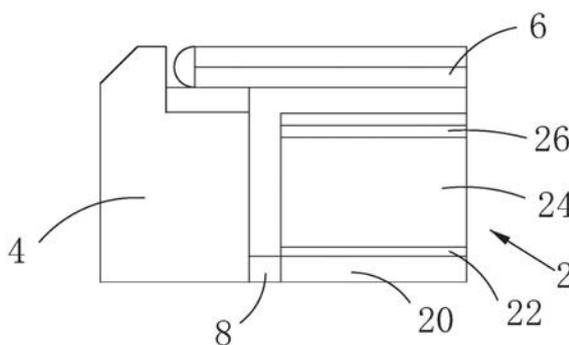
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(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，所述背板通过焊接与中框固定连接。本发明液晶显示模组在所述背板的侧面与对应的中框的内侧面之间进行焊接，在背板与中框的焊接处形成一条焊接痕，通过对所述焊接痕进行打磨与喷涂处理，使得其与背板底面和中框底面一起形成一平整的表面，提升了液晶显示模组的外观美观，而且通过焊接将背板与中框连成一体，连接可靠稳固，且可避免漏光。



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),所述背板(20)通过焊接与中框(4)固定连接。

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)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)。

3. 如权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在於,所述背板(20)远离液晶显示面板(6)的底面与中框(4)远离液晶显示面板(6)的底面平齐。

4. 如权利要求3所述的液晶显示模组,其特征在於,在所述背板(20)的侧面与对应的中框(4)的内侧面之间进行焊接。

5. 如权利要求4所述的液晶显示模组,其特征在於,在背板(20)与中框(4)的焊接处形成一条焊接痕(8),所述焊接痕(8)与背板(20)底面和中框(4)底面平齐一起形成一平整的表面。

6. 如权利要求5所述的液晶显示模组,其特征在於,所述焊接痕(8)经过打磨处理。

7. 如权利要求6所述的液晶显示模组,其特征在於,所述焊接痕(8)还经过喷涂处理。

8. 如权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在於,所述焊接采用激光焊接。

9. 如权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在於,所述中框(4)与背板(20)均采用金属材料制成。

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,然后采用螺丝或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通过螺丝400与中框200固定连接。然而,螺丝装配后,外观性会比较差,而且容易漏光。

[0006] 如图2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。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种液晶显示模组,背板与中框连接成一体,外观美观,连接可靠稳固,且可避免漏光。

[0008] 本发明的目的还在于提供一种液晶显示装置,背板与中框连接成一体,外观美观,连接可靠稳固,且可避免漏光。

[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,所述背板通过焊接与中框固定连接。

[0010] 所述背光模组还包括位于背板上的反射片、位于反射片上的导光板及位于导光板上的光学膜片组。

[0011] 所述背板远离液晶显示面板的底面与中框远离液晶显示面板的底面平齐。

[0012] 在所述背板的侧面与对应的中框的内侧面之间进行焊接。

[0013] 在背板与中框的焊接处形成一条焊接痕,所述焊接痕与背板底面和中框底面平齐一起形成一平整的表面。

[0014] 所述焊接痕经过打磨处理。

[0015] 所述焊接痕还经过喷涂处理。

[0016] 所述焊接采用激光焊接。

[0017] 所述中框与背板均采用金属材料制成。

[0018] 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。

[0019] 本发明的有益效果:本发明液晶显示模组在所述背板的侧面与对应的中框的内侧面之间进行焊接,在背板与中框的焊接处形成一条焊接痕,通过对所述焊接痕进行打磨与喷涂处理,使得其与背板底面和中框底面一起形成一平整的表面,提升了液晶显示模组的外观美观,而且通过焊接将背板与中框连成一体,连接可靠稳固,且可避免漏光。本发明液晶显示装置的背板与中框连接成一体,外观美观,连接可靠稳固,且可避免漏光。

附图说明

[0020] 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。

[0021] 附图中,

[0022] 图1为一种现有液晶显示模组的示意图;

[0023] 图2为另一种现有液晶显示模组的示意图;

[0024] 图3为本发明液晶显示模组的示意图。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图3,本发明液晶显示模组为超薄液晶显示模组,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。

[0027] 所述背板20通过焊接与中框4固定连接。所述焊接优选采用激光焊接,其他焊接方式也可以采用。所述中框4与背板20均采用金属材料制成,可以进行焊接操作,增加结构的稳定性与耐用性,还可以提升散热能力。散热能力也是超薄液晶显示模组一个重要的设计考量指标,采用焊接的方式有利于中框4与背板20之间的热传导,从而提升了散热能力。

[0028] 所述背板20远离液晶显示面板6的底面与中框4远离液晶显示面板6的底面平齐,在所述背板20的侧面与对应的中框4的内侧面之间进行焊接。在背板20与中框4的焊接处形成一条焊接痕8,所述焊接痕8与背板20底面和中框4底面平齐一起形成一平整的表面。所述焊接痕8经过打磨与喷涂处理,使得其与背板20底面和中框4底面一起形成一平整的表面,提升了液晶显示模组的外观美观,而且通过焊接将背板20与中框4连成一体,连接可靠稳固,且可避免漏光。

[0029] 基于上述液晶显示模组,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。

[0030] 综上所述,本发明液晶显示模组在所述背板20的侧面与对应的中框4的内侧面之间进行焊接,在背板20与中框4的焊接处形成一条焊接痕8,通过对所述焊接痕8进行打磨与喷涂处理,使得其与背板20底面和中框4底面一起形成一平整的表面,提升了液晶显示模组的外观美观,而且通过焊接将背板20与中框4连成一体,连接可靠稳固,且可避免漏光。本发明液晶显示装置的背板与中框连接成一体,外观美观,连接可靠稳固,且可避免漏光。

[0031] 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。

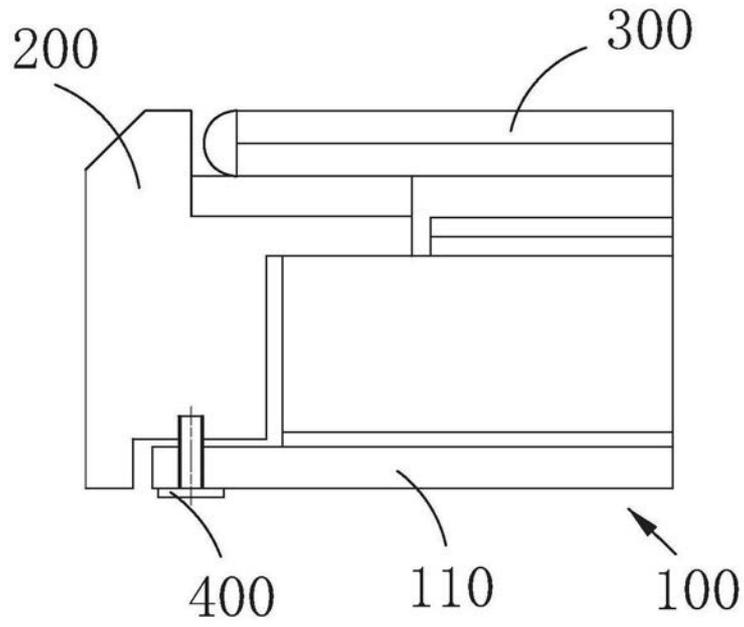


图1

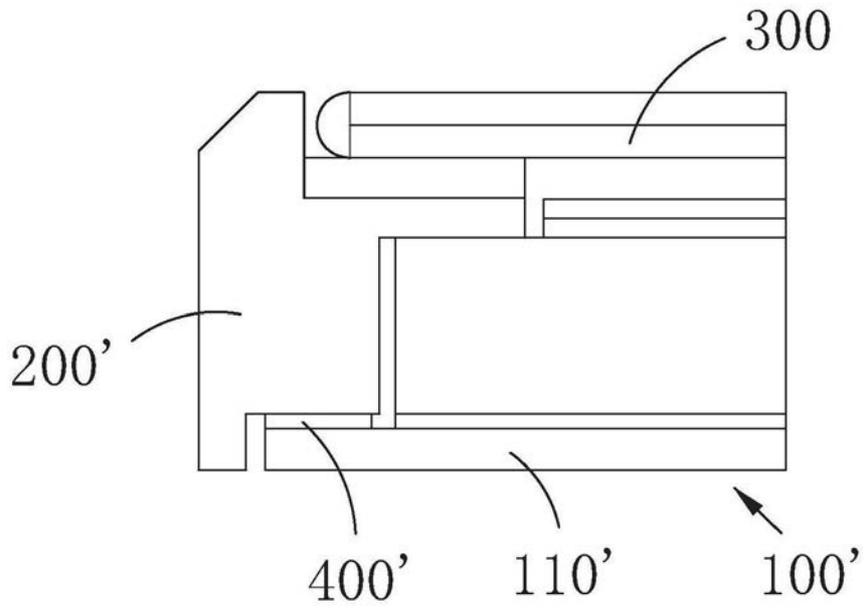


图2

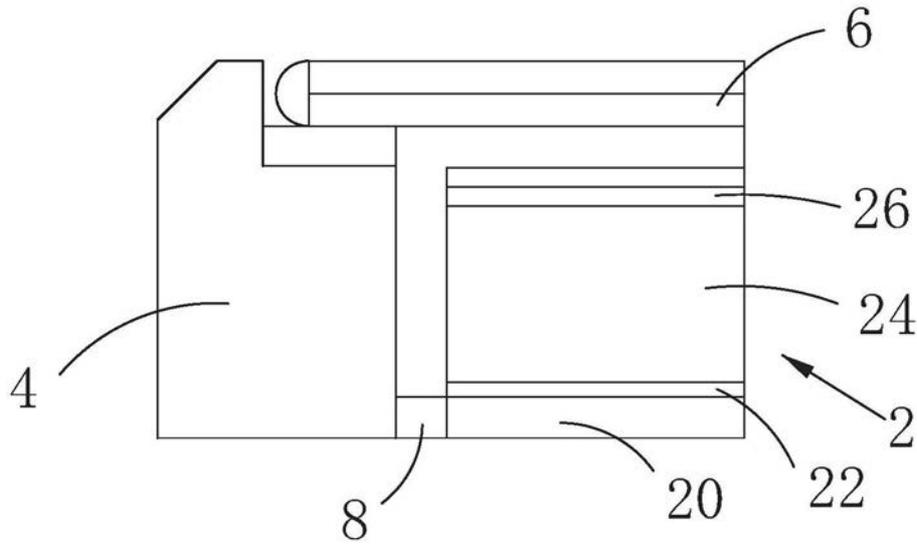


图3

专利名称(译)	液晶显示模组及液晶显示装置		
公开(公告)号	CN109633961A	公开(公告)日	2019-04-16
申请号	CN201910088288.5	申请日	2019-01-29
[标]发明人	张彦学 俞刚		
发明人	张彦学 俞刚		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133308		
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，所述背板通过焊接与中框固定连接。本发明液晶显示模组在所述背板的侧面与对应的中框的内侧面之间进行焊接，在背板与中框的焊接处形成一条焊接痕，通过对所述焊接痕进行打磨与喷涂处理，使得其与背板底面和中框底面一起形成一平整的表面，提升了液晶显示模组的外观美观，而且通过焊接将背板与中框连成一体，连接可靠稳固，且可避免漏光。

