



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206906746 U

(45)授权公告日 2018.01.19

(21)申请号 201720307163.3

(22)申请日 2017.03.27

(73)专利权人 长春市芳冠电子科技有限公司
地址 130000 吉林省长春市经济开发区北
区海安路777号

(72)发明人 梁佳林

(74)专利代理机构 北京国坤专利代理事务所
(普通合伙) 11491

代理人 黄耀钧

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

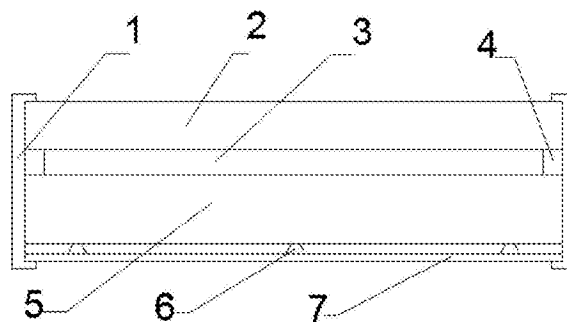
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高亮度直下式背光液晶显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种高亮度直下式背光液晶显示模组,包括边框、液晶模组、空腔、凸块、背光模组、连接块、后板、偏光板、液晶显示面板、配向膜、滤光片、玻璃基板、背光板、反射膜、导光板和光学膜片。本实用新型的有益效果是:边框的内侧设有多个凹槽,能够将液晶模组和背光模组进行固定,后板与边框之间通过螺丝进行连接,通过螺丝进行固定连接,便于后期的拆卸维修,偏光板和配向膜通过真空吸附连接在液晶显示面板的上下面,使得的产品出现瑕疵或需要维修时能够更方便的对液晶显示模组进行拆装,而且避免了拆装时损坏液晶面板的风险,降低生产成本,背光板上设置有散热垫,通过散热垫将LED灯产生的热量除去,提高该模组热的传导和散热功能。



1. 一种高亮度直下式背光液晶显示模组,其特征在於:包括边框(1)、液晶模组(2)、空腔(3)、凸块(4)、背光模组(5)、连接块(6)和后板(7);所述边框(1)连接在该显示模组的外围,所述边框(1)内安装有液晶模组(2)和背光模组(5),所述液晶模组(2)固定在边框(1)的上部,所述空腔(3)设置在液晶模组(2)和背光模组(5)之间,所述凸块(4)安置在边框(1)内侧,所述凸块(4)支撑在液晶模组(2)和背光模组(5)之间,所述背光模组(5)固定在边框(1)的下部,所述连接块(6)通过固定胶安置在背光模组(5)和后板(7)之间,所述后板(7)安装在边框(1)的底端。

2. 根据权利要求1所述的一种高亮度直下式背光液晶显示模组,其特征在於:所述液晶模组(2)包括偏光板(2-1)、液晶显示面板(2-2)、配向膜(2-3)、滤光片(2-4)和玻璃基板(2-5),所述偏光板(2-1)设置在最底层,所述液晶显示面板(2-2)连接在偏光板(2-1)和配向膜(2-3)之间,所述配向膜(2-3)位于液晶显示面板(2-2)上方,所述滤光片(2-4)位于配向膜(2-3)上方,所述玻璃基板(2-5)安装在液晶模组(2)的顶端。

3. 根据权利要求1所述的一种高亮度直下式背光液晶显示模组,其特征在於:所述背光模组(5)包括背光板(5-1)、反射膜(5-2)、导光板(5-3)和光学膜片(5-4),所述背光板(5-1)通过双面胶与反射膜(5-2)进行连接,所述反射膜(5-2)位于背光板(5-1)上表面,所述背光板(5-1)上方依次连接有导光板(5-3)和光学膜片(5-4)。

4. 根据权利要求1所述的一种高亮度直下式背光液晶显示模组,其特征在於:所述边框(1)的内侧设有多个凹槽。

5. 根据权利要求1所述的一种高亮度直下式背光液晶显示模组,其特征在於:所述后板(7)与边框(1)之间通过螺丝进行连接。

6. 根据权利要求2所述的一种高亮度直下式背光液晶显示模组,其特征在於:所述偏光板(2-1)和配向膜(2-3)通过真空吸附连接在液晶显示面板(2-2)的上下面。

7. 根据权利要求3所述的一种高亮度直下式背光液晶显示模组,其特征在於:所述背光板(5-1)上设置有散热垫。

一种高亮度直下式背光液晶显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种显示模组,具体为一种高亮度直下式背光液晶显示模组,属于液晶显示技术领域。

背景技术

[0002] 液晶显示装置具有机身薄、省电、无辐射等众多优点,得到了广泛的应用,现有市场上的液晶显示装置大部分为背光型液晶显示装置,其包括液晶面板及背光模组,液晶面板的工作原理是在两片平行的玻璃基板当中放置液晶分子,两片玻璃基板中间有许多垂直和水平的细小电线,通过通电与否来控制液晶分子改变方向,将背光模组的光线折射出来产生画面,由于液晶面板本身不发光,需要借由背光模组提供的光源来正常显示影像。

[0003] 目前所使用的液晶面板两片板材通过双面胶将相互面接合,且胶带围绕之处为封闭的区域,因此很容易于其内部产生空气的堆积,导致贴合后较大气压的累积,使得液晶显示模组很容易会产生剥离的现象,同时背光板上的LED灯在工作时会产生热量,对背光模组中热的传导和散热得不到处理,严重影响液晶显示模组的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种高亮度直下式背光液晶显示模组。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:一种高亮度直下式背光液晶显示模组,包括边框、液晶模组、空腔、凸块、背光模组、连接块和后板,所述边框连接在该显示模组的外围,所述边框内安装有液晶模组和背光模组,所述液晶模组固定在边框的上部,所述空腔设置在液晶模组和背光模组之间,所述凸块安置在边框内侧,所述凸块支撑在液晶模组和背光模组之间,所述背光模组固定在边框的下部,所述连接块通过固定胶安置在背光模组和后板之间,所述后板安装在边框的底端。

[0006] 进一步,所述液晶模组包括偏光板、液晶显示面板、配向膜、滤光片和玻璃基板,所述偏光板设置在最底层,所述液晶显示面板连接在偏光板和配向膜之间,所述配向膜位于液晶显示面板上方,所述滤光片位于配向膜上方,所述玻璃基板安装在液晶模组的顶端。

[0007] 进一步,所述背光模组包括背光板、反射膜、导光板和光学膜片,所述背光板通过双面胶与反射膜进行连接,所述反射膜位于背光板上表面,所述背光板上表面依次连接有导光板和光学膜片。

[0008] 优选的,为了能够将液晶模组和背光模组进行固定,所述边框的内侧设有多个凹槽。

[0009] 优选的,为了便于后期的拆卸维修,所述后板与边框之间通过螺丝进行连接。

[0010] 优选的,为了避免拆装时损坏液晶面板的风险,所述偏光板和配向膜通过真空吸附连接在液晶显示面板的上下面。

[0011] 优选的,为了提高该模组热的传导和散热功能,所述背光板上设置有散热垫。

[0012] 本实用新型的有益效果是：该高亮度直下式背光液晶显示模组设计合理，边框的内侧设有多个凹槽，能够将液晶模组和背光模组进行固定，便于安装，后板与边框之间通过螺丝进行连接，通过螺丝进行固定连接，便于后期的拆卸维修，偏光板和配向膜通过真空吸附连接在液晶显示面板的上下面，使得的产品出现瑕疵或需要维修时能够更方便的对液晶显示模组进行拆装，而且避免了拆装时损坏液晶面板的风险，降低生产成本，背光板上设置有散热垫，通过散热垫将LED灯产生的热量除去，提高该模组热的传导和散热功能。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构整体示意图；

[0014] 图2为本实用新型结构液晶模组示意图；

[0015] 图3为本实用新型结构背光模组示意图；

[0016] 图中：1、边框，2、液晶模组，2-1、偏光板，2-2、液晶显示面板，2-3、配向膜，2-4、滤光片，2-5、玻璃基板、3、空腔，4、凸块，5、背光模组，5-1背光板，5-2、反射膜，5-3、导光板，5-4、光学膜片，6、连接块和7、后板。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1~3，一种高亮度直下式背光液晶显示模组，包括边框1、液晶模组2、空腔3、凸块4、背光模组5、连接块6和后板7，所述边框1连接在该显示模组的外围，所述边框1内安装有液晶模组2和背光模组5，所述边框1的内侧设有多个凹槽，能够将液晶模组1和背光模组5进行固定，便于安装，所述液晶模组2固定在边框1的上部，所述空腔3设置在液晶模组2和背光模组5之间，所述凸块4安置在边框1内侧，所述凸块4支撑在液晶模组2和背光模组5之间，所述背光模组5固定在边框1的下部，所述连接块6通过固定胶安置在背光模组5和后板7之间，所述后板7安装在边框1的底端，所述后板7与边框1之间通过螺丝进行连接，通过螺丝进行固定连接，便于后期的拆卸维修。

[0019] 进一步，所述液晶模组2包括偏光板2-1、液晶显示面板2-2、配向膜2-3、滤光片2-4和玻璃基板2-5，所述偏光板2-1设置在最底层，所述偏光板2-1和配向膜2-3通过真空吸附连接在液晶显示面板2-2的上下面，使得的产品出现瑕疵或需要维修时能够更方便的对液晶显示模组1进行拆装，而且避免了拆装时损坏液晶显示面板2-2的风险，降低生产成本，所述液晶显示面板2-2连接在偏光板2-1和配向膜2-3之间，所述配向膜2-3位于液晶显示面板2-2上方，所述滤光片2-4位于配向膜2-3上方，所述玻璃基板2-5安装在液晶模组2的顶端。

[0020] 进一步，所述背光模组5包括背光板5-1、反射膜5-2、导光板5-3和光学膜片5-4，所述背光板5-1通过双面胶与反射膜5-2进行连接，所述背光板5-1上设置有散热垫，通过散热垫将LED灯产生的热量除去，提高该模组热的传导和散热功能，所述反射膜5-2位于背光板5-1上表面，所述背光板5-1上方依次连接有导光板5-3和光学膜片5-4。

[0021] 导光板将色光分散后从显示屏上射出完成显示，改善显示效果，通过真空吸附的

方式吸附液晶显示面板,替代传统的双面胶或胶水粘贴的方式进行固定,使得的产品出现瑕疵或需要维修时能够更方便的对液晶显示模组进行拆装,而且避免了拆装时损坏液晶面板的风险,降低生产成本。

[0022] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

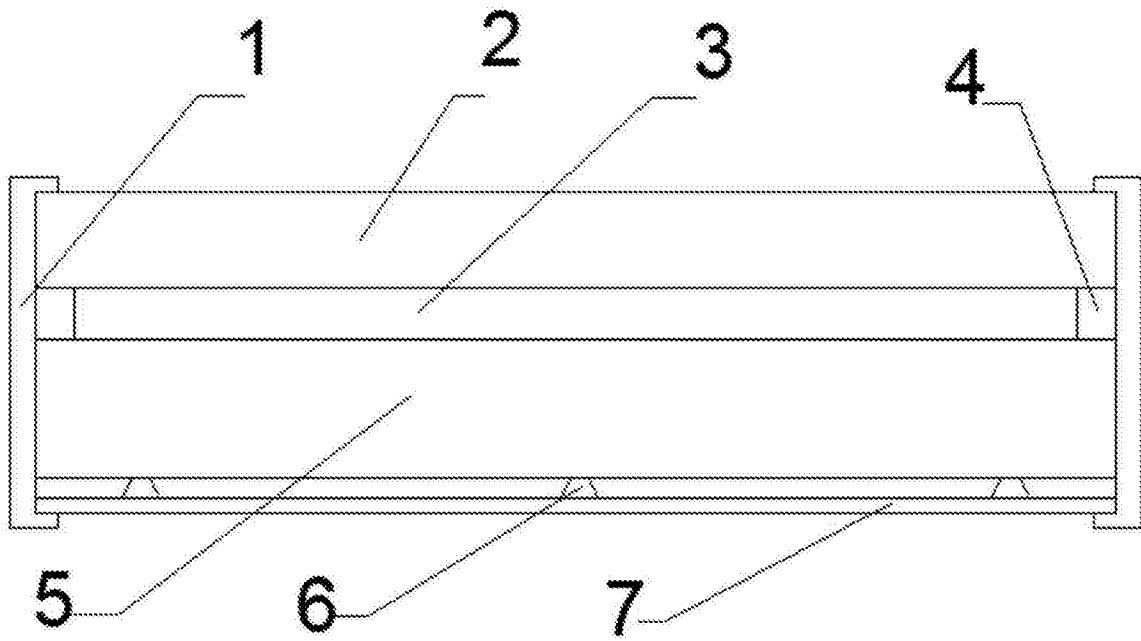


图1

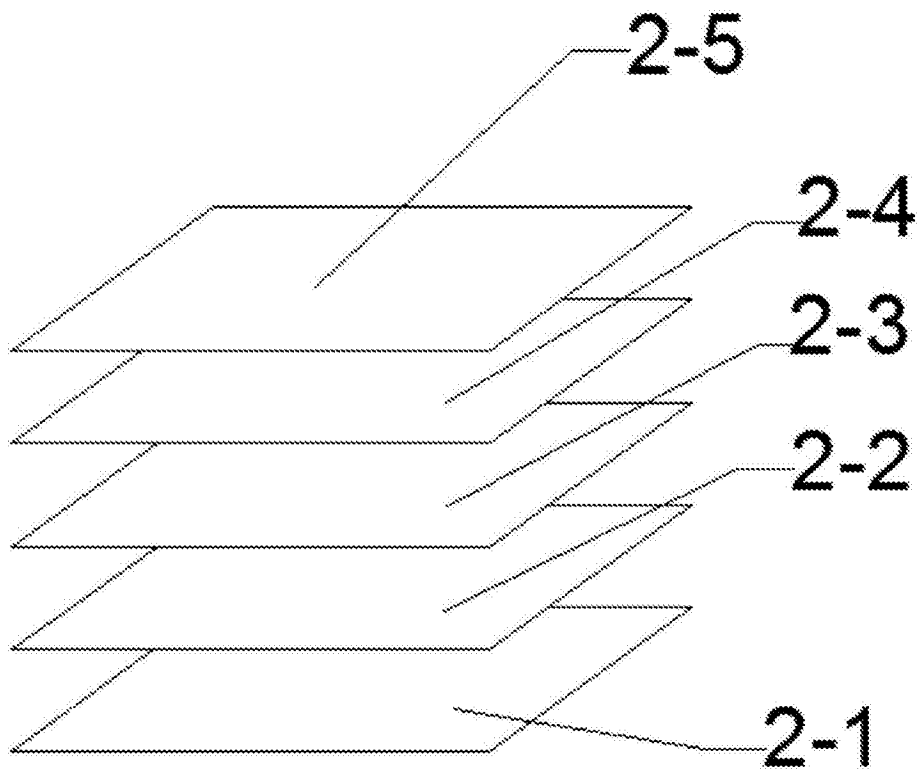


图2

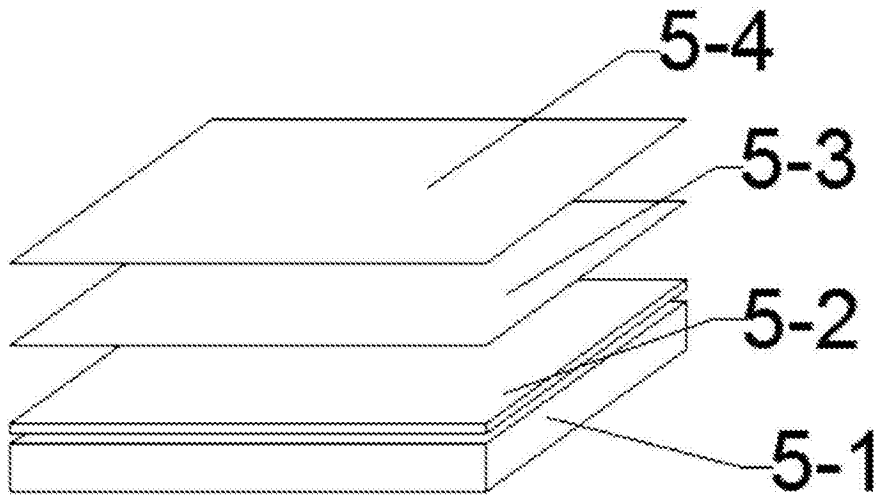


图3

专利名称(译)	一种高亮度直下式背光液晶显示模组		
公开(公告)号	CN206906746U	公开(公告)日	2018-01-19
申请号	CN201720307163.3	申请日	2017-03-27
[标]申请(专利权)人(译)	长春市芳冠电子科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	长春市芳冠电子科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	长春市芳冠电子科技有限公司		
[标]发明人	梁佳林		
发明人	梁佳林		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357 G02F1/1335		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种高亮度直下式背光液晶显示模组，包括边框、液晶模组、空腔、凸块、背光模组、连接块、后板、偏光板、液晶显示面板、配向膜、滤光片、玻璃基板、背光板、反射膜、导光板和光学膜片。本实用新型的有益效果是：边框的内侧设有多个凹槽，能够将液晶模组和背光模组进行固定，后板与边框之间通过螺丝进行连接，通过螺丝进行固定连接，便于后期的拆卸维修，偏光板和配向膜通过真空吸附连接在液晶显示面板的上下表面，使得的产品出现瑕疵或需要维修时能够更方便的对液晶显示模组进行拆装，而且避免了拆装时损坏液晶面板的风险，降低生产成本，背光板上设置有散热垫，通过散热垫将LED灯产生的热量除去，提高该模组热的传导和散热功能。

