



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206833101 U

(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201720294259.0

(22)申请日 2017.03.24

(73)专利权人 奥英光电(苏州)有限公司

地址 215123 江苏省苏州市苏州工业园区  
娄葑东区金田路15号

(72)发明人 李卫明

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 张海英 林波

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

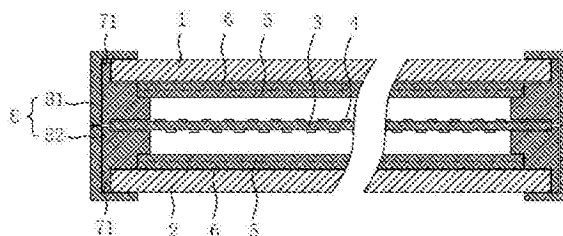
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

双面显示器

(57)摘要

本实用新型公开了一种双面显示器,包括:相对设置的第一液晶显示屏及第二液晶显示屏;背光模组,背光模组设置于第一液晶显示屏与第二液晶显示屏之间,并用于向第一液晶显示屏及第二液晶显示屏提供光线;固定框架,固定框架具有:用于容纳第一液晶显示屏、第二液晶显示屏及背光模组的容纳腔;用于第一液晶显示屏至少部分露出的第一开口;用于第二液晶显示屏至少部分露出的第二开口;第一液晶显示屏及第二液晶显示屏,通过固定框架的具有间隙的两个部件的压合、和/或通过固定框架的相接触的表面表面连接,实现静联接。该双面显示器结构简单,整体厚度较薄。



1. 一种双面显示器,其特征在于,包括:  
相对设置的第一液晶显示屏(1)及第二液晶显示屏(2);  
背光模组,所述背光模组设置于所述第一液晶显示屏(1)与所述第二液晶显示屏(2)之间,并用于向所述第一液晶显示屏(1)及所述第二液晶显示屏(2)提供光线;  
固定框架,所述固定框架具有:  
用于容纳所述第一液晶显示屏(1)、所述第二液晶显示屏(2)及所述背光模组的容纳腔;  
用于所述第一液晶显示屏(1)至少部分露出的第一开口;  
用于所述第二液晶显示屏(2)至少部分露出的第二开口;  
所述第一液晶显示屏(1)及所述第二液晶显示屏(2),通过所述固定框架的具有间隙的两个部件的压合、和/或通过与所述固定框架的相接触的表面的表面连接,实现静联接。
2. 根据权利要求1所述的双面显示器,其特征在于,所述背光模组包括:  
光源组件,所述光源组件用于向所述第一液晶显示屏(1)及所述第二液晶显示屏(2)提供光源,并包括设置于所述第一液晶显示屏(1)与所述第二液晶显示屏(2)的中心位置的金属面板(3)、及均匀分布于所述金属面板(3)的两侧面的多个LED灯(4);  
依次设置于所述光源组件的两侧的扩散板(5)及光学膜片(6);  
所述金属面板(3)、所述扩散板(5)及所述光学膜片(6)的边缘与所述固定框架连接。
3. 根据权利要求2所述的双面显示器,其特征在于,所述金属面板(3)的两侧面为抛光面。
4. 根据权利要求3所述的双面显示器,其特征在于,所述金属面板(3)的两侧面开设有多个用于容纳所述LED灯(4)的容纳槽(31);所述LED灯(4)的顶面伸出所述容纳槽(31)。
5. 根据权利要求4所述的双面显示器,其特征在于,所述固定框架包括中框(7),所述中框(7)为分体式的框架结构,并包括两个相对于所述金属面板(3)对称设置的框体(71),两个所述框体(71)的端部与所述金属面板(3)的边缘卡接或粘接。
6. 根据权利要求5所述的双面显示器,其特征在于,所述框体(71)的内侧至少设置有一个台阶,所述扩散板(5)及所述光学膜片(6)依次设置于所述台阶上,并通过双面胶与所述框体(71)粘接。
7. 根据权利要求6所述的双面显示器,其特征在于,所述第一液晶显示屏(1)及所述第二液晶显示屏(2)压设于所述光学膜片(6)的远离所述光源组件的一侧;所述框体(71)的远离所述金属面板(3)的一端的内侧开设有用于卡放所述第一液晶显示屏(1)或所述第二液晶显示屏(2)的卡槽,所述卡槽内设置有用于粘接所述第一液晶显示屏(1)或所述第二液晶显示屏(2)的双面胶。
8. 根据权利要求7所述的双面显示器,其特征在于,所述固定框架还包括设置于所述中框(7)的外侧的外框(8),所述外框(8)具有分体式的框架结构,并包括用于压持固定所述第一液晶显示屏(1)的边缘的L形的第一外框体(81)、及用于压持固定所述第二液晶显示屏(2)的边缘的L形的第二外框体(82),所述第一外框体(81)与所述第二外框体(82)卡接。
9. 根据权利要求8所述的双面显示器,其特征在于,所述第一外框体(81)的朝向所述第二外框体(82)的一端面设置有卡扣,所述第二外框体(82)的朝向所述第一外框体(81)的一端面开设有与所述卡扣匹配的卡槽;

或者所述第二外框体(82)的朝向所述第一外框体(81)的一端面设置有卡扣,所述第一外框体(81)的朝向所述第二外框体(82)的一端面开设有与所述卡扣匹配的卡槽;

所述卡扣卡入与其对应的所述卡槽内。

10. 根据权利要求9所述的双面显示器,其特征在于,所述第一外框体(81)的朝向所述第二外框体(82)的一端面至少设置有一个定位块,所述第二外框体(82)的朝向所述第一外框体(81)的一端面设置有与所述定位块匹配的定位孔;

或者所述第二外框体(82)的朝向所述第一外框体(81)的一端面至少设置有一个定位块,所述第一外框体(81)的朝向所述第二外框体(82)的一端面设置有与所述定位块匹配的定位孔;

所述定位块插入与其对应的所述定位孔内。

## 双面显示器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域,尤其涉及一种双面显示器。

### 背景技术

[0002] 液晶显示器它具有高空间利用率、低功耗、无辐射以及低电磁干扰等优越特性,在电视、手机、平板电脑等信息沟通工具中被广泛使用。随着液晶显示器的应用领域进一步加大,具有双面显示功能的液晶显示器也在某些领域开始被应用而被消费者认同。一般说来,双面显示通过使用两个液晶面板即可实现。

[0003] 其中,双面液晶显示器背光的入光方式分为两种:侧入式和直下式。侧入式结构利用导光板混光及导光,具有薄型化特点。直下式双面显示器与侧入式双面显示器相比,能够省去导光板,具有较大的成本优势。现有的直下式双面显示器,一般将两个相同的单面显示器相对设置,以两个铁背板相贴的方式组成。但是,这种双面显示器的整体厚度较大,结构复杂,成本较高。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提出一种双面显示器,结构简单,整体厚度较薄。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种双面显示器,包括:

[0007] 相对设置的第一液晶显示屏及第二液晶显示屏;

[0008] 背光模组,所述背光模组设置于所述第一液晶显示屏与所述第二液晶显示屏之间,并用于向所述第一液晶显示屏及所述第二液晶显示屏提供光线;

[0009] 固定框架,所述固定框架具有:

[0010] 用于容纳所述第一液晶显示屏、所述第二液晶显示屏及所述背光模组的容纳腔;

[0011] 用于所述第一液晶显示屏至少部分露出的第一开口;

[0012] 用于所述第二液晶显示屏至少部分露出的第二开口;

[0013] 所述第一液晶显示屏及所述第二液晶显示屏,通过所述固定框架的具有间隙的两个部件的压合、和/或通过与所述固定框架的相接触的表面的表面连接,实现静联接。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述背光模组包括:

[0015] 光源组件,所述光源组件用于向所述第一液晶显示屏及所述第二液晶显示屏提供光源,并包括设置于所述第一液晶显示屏与所述第二液晶显示屏的中心位置的金属面板、及均匀分布于所述金属面板的两侧面的多个LED灯;

[0016] 依次设置于所述光源组件的两侧的扩散板及光学膜片;

[0017] 所述金属面板、所述扩散板及所述光学膜片的边缘与所述固定框架连接。

[0018] 作为本实用新型的进一步改进,所述金属面板的两侧面开设有多个用于容纳所述LED灯的容纳槽;所述LED灯的顶面伸出所述容纳槽。

[0019] 作为本实用新型的进一步改进,所述金属面板的两侧面为抛光面。

[0020] 作为本实用新型的进一步改进,所述固定框架包括中框,所述中框为分体式的框架结构,并包括两个相对于所述金属面板对称设置的框体,两个所述框体的端部与所述金属面板的边缘卡接或粘接。

[0021] 作为本实用新型的进一步改进,所述框体的内侧至少设置有一个台阶,所述扩散板及所述光学膜片依次设置于所述台阶上,并通过双面胶与所述框体粘接。

[0022] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一液晶显示屏及所述第二液晶显示屏压设于所述光学膜片的远离所述光源组件的一侧;所述框体的远离所述金属面板的一端的内侧开设有用于卡放所述第一液晶显示屏或所述第二液晶显示屏的卡槽,所述卡槽内设置有用于粘接所述第一液晶显示屏或所述第二液晶显示屏的双面胶。

[0023] 作为本实用新型的进一步改进,所述固定框架还包括设置于所述中框的外侧的外框,所述外框具有分体式的框架结构,并包括用于压持固定所述第一液晶显示屏的边缘的L形的第一外框体、及用于压持固定所述第二液晶显示屏的边缘的L形的第二外框体,所述第一外框体与所述第二外框体卡接。

[0024] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一外框体的朝向所述第二外框体的一端面设置有卡扣,所述第二外框体的朝向所述第一外框体的一端面开设有与所述卡扣匹配的卡槽;

[0025] 或者所述第二外框体的朝向所述第一外框体的一端面设置有卡扣,所述第一外框体的朝向所述第二外框体的一端面开设有与所述卡扣匹配的卡槽;

[0026] 所述卡扣卡入与其对应的所述卡槽内。

[0027] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一外框体的朝向所述第二外框体的一端面至少设置有一个定位块,所述第二外框体的朝向所述第一外框体的一端面设置有与所述定位块匹配的定位孔;

[0028] 或者所述第二外框体的朝向所述第一外框体的一端面至少设置有一个定位块,所述第一外框体的朝向所述第二外框体的一端面设置有与所述定位块匹配的定位孔;

[0029] 所述定位块插入与其对应的所述定位孔内。

[0030] 本实用新型的有益效果为:本实用新型提出的一种双面显示器,包括相对设置的第一液晶显示屏及第二液晶显示屏、背光模组及固定框架,背光模组设置于第一液晶显示屏与第二液晶显示屏之间,并用于向第一液晶显示屏及第二液晶显示屏提供光线;固定框架具有用于容纳第一液晶显示屏、第二液晶显示屏及背光模组的容纳腔、用于第一液晶显示屏至少部分露出的第一开口、以及用于第二液晶显示屏至少部分露出的第二开口;第一液晶显示屏及第二液晶显示屏,通过固定框架的具有间隙的两个部件的压合、和/或通过与固定框架的相接触的表面的表面连接,实现静联接,该双面显示器的结构简单,整体厚度比较薄。

## 附图说明

[0031] 图1是本实用新型提供的双面显示器的爆炸的结构示意图;

[0032] 图2是本实用新型提供的双面显示器的剖面示意图;

[0033] 图3是图2中的光源组件的结构示意图。

[0034] 图中:1-第一液晶显示屏;2-第二液晶显示屏;3-金属面板;31-容纳槽;4-LED灯;

5-扩散板;6-光学膜片;7-中框;71-框体;8-外框;81-第一外框体;82-第二外框体。

### 具体实施方式

[0035] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0036] 如图1至3所示,一种双面显示器,包括:

[0037] 相对设置的第一液晶显示屏1及第二液晶显示屏2;

[0038] 背光模组,背光模组设置于第一液晶显示屏1与第二液晶显示屏2之间,并用于向第一液晶显示屏1及第二液晶显示屏2提供光线;

[0039] 固定框架,固定框架具有:

[0040] 用于容纳第一液晶显示屏1、第二液晶显示屏2及背光模组的容纳腔;

[0041] 用于第一液晶显示屏1至少部分露出的第一开口;

[0042] 用于第二液晶显示屏2至少部分露出的第二开口;

[0043] 第一液晶显示屏1及第二液晶显示屏2,通过固定框架的具有间隙的两个部件的压合、和/或通过与固定框架的相接触的表面的表面连接,实现静联接。

[0044] 本实用新型提出的一种双面显示器,相对于现有技术,简化了结构,解决了现有技术中双面显示器的厚度较厚的问题,有效减小了双面显示器的整体厚度,节约了成本。

[0045] 作为本实用新型的进一步改进,背光模组包括:

[0046] 光源组件,光源组件用于向第一液晶显示屏1及第二液晶显示屏2提供光源,并包括设置于第一液晶显示屏1与第二液晶显示屏2的中心位置的金属面板3、及均匀分布于金属面板3的两侧面的多个LED灯4;依次设置于光源组件的两侧的扩散板5及光学膜片6;金属面板3、扩散板5及光学膜片6的边缘与固定框架连接。其中,位于金属面板3的一侧面的多个LED灯4发出光线,经扩散板5均匀分散后于扩散板5的出光面射出,再经至少一层的光学膜片6的增亮后射出,从而为第一液晶显示屏1提供了一个光线均匀的面光源。同样地,位于金属面板3的另一侧面的多个LED灯4发出的光线经扩散板5及至少一层的光学膜片6射出,为第二液晶显示屏2提供了一个光线均匀的面光源。

[0047] 进一步地,金属面板3的两侧面为抛光面,利用抛光面具有较好的反光效果,以减少光源的损耗,提高光线的利用率。

[0048] 作为本实用新型的进一步改进,金属面板3的两侧面开设有多个用于容纳LED灯4的容纳槽31;LED灯4的顶面伸出容纳槽31。

[0049] 作为本实用新型的进一步改进,固定框架包括中框7,中框7为分体式的框架结构,并包括两个相对于金属面板3对称设置的框体71,两个框体71的端部与金属面板3的边缘卡接或粘接。

[0050] 进一步地,框体71的内侧至少设置有一个台阶,扩散板5及光学膜片6依次设置于台阶上,并通过双面胶与框体71粘接。

[0051] 作为本实用新型的进一步改进,第一液晶显示屏1及第二液晶显示屏2压设于光学膜片6的远离光源组件的一侧;框体71的远离金属面板3的一端的内侧开设有用于卡放第一液晶显示屏1或第二液晶显示屏2的卡槽,卡槽内设置有用于粘接第一液晶显示屏1或第二液晶显示屏2的双面胶。

[0052] 作为本实用新型的进一步改进,固定框架还包括设置于中框7的外侧的外框8,外

框8具有分体式的框架结构,并包括用于压持固定第一液晶显示屏1的边缘的L形的第一外框体81、及用于压持固定第二液晶显示屏2的边缘的L形的第二外框体82,第一外框体81与第二外框体82卡接。

[0053] 作为本实用新型的进一步改进,第一外框体81的朝向第二外框体82的一端面设置有卡扣,第二外框体82的朝向第一外框体81的一端面开设有与卡扣匹配的卡槽;或者第二外框体82的朝向第一外框体81的一端面设置有卡扣,第一外框体81的朝向第二外框体82的一端面开设有与卡扣匹配的卡槽;卡扣卡入与其对应的卡槽内。

[0054] 作为本实用新型的进一步改进,第一外框体81的朝向第二外框体82的一端面至少设置有一个定位块,第二外框体82的朝向第一外框体81的一端面设置有与定位块匹配的定位孔;或者第二外框体82的朝向第一外框体81的一端面至少设置有一个定位块,第一外框体81的朝向第二外框体82的一端面设置有与定位块匹配的定位孔;定位块插入与其对应的定位孔内。

[0055] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理。这些描述只是为了解释本实用新型的原理,而不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式,这些方式都将落入本实用新型的保护范围之内。

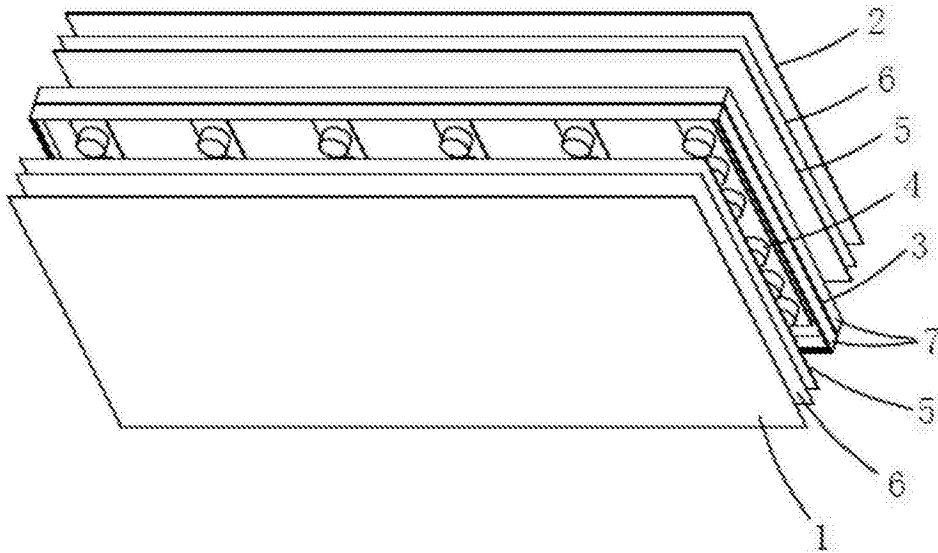


图1

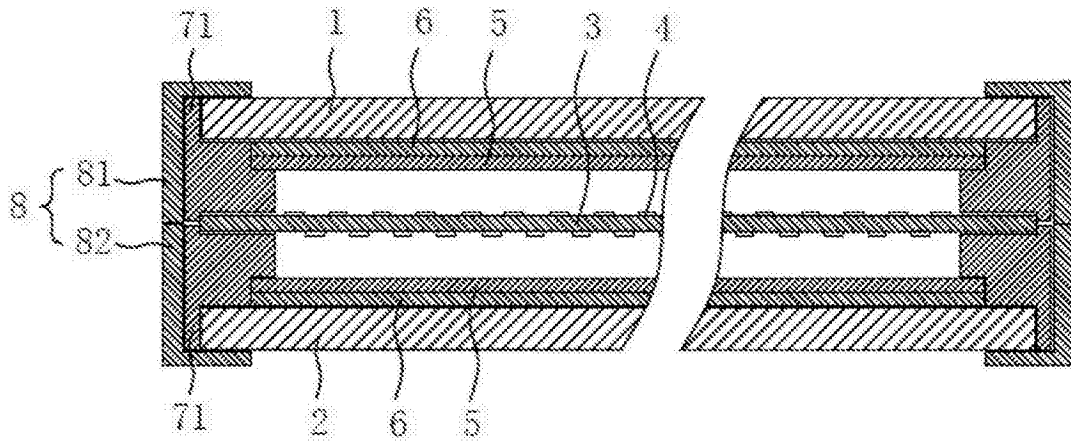


图2

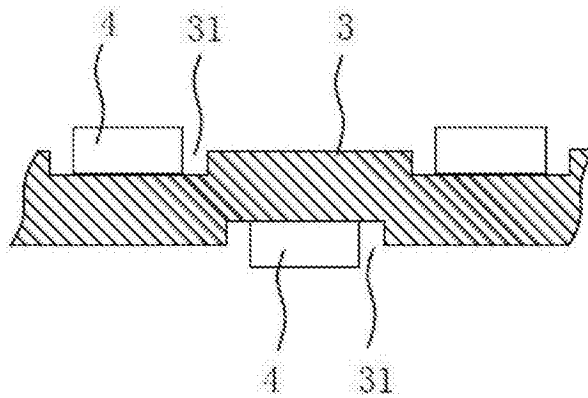


图3

专利名称(译)	双面显示器		
公开(公告)号	<a href="#">CN206833101U</a>	公开(公告)日	2018-01-02
申请号	CN201720294259.0	申请日	2017-03-24
[标]申请(专利权)人(译)	奥英光电(苏州)有限公司		
申请(专利权)人(译)	奥英光电(苏州)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	奥英光电(苏州)有限公司		
[标]发明人	李卫明		
发明人	李卫明		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357		
代理人(译)	张海英 林波		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种双面显示器，包括：相对设置的第一液晶显示屏及第二液晶显示屏；背光模组，背光模组设置于第一液晶显示屏与第二液晶显示屏之间，并用于向第一液晶显示屏及第二液晶显示屏提供光线；固定框架，固定框架具有：用于容纳第一液晶显示屏、第二液晶显示屏及背光模组的容纳腔；用于第一液晶显示屏至少部分露出的第一开口；用于第二液晶显示屏至少部分露出的第二开口；第一液晶显示屏及第二液晶显示屏，通过固定框架的具有间隙的两个部件的压合、和/或通过与固定框架的相接触的表面表面连接，实现静联接。该双面显示器结构简单，整体厚度较薄。

