



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207081915 U

(45)授权公告日 2018.03.09

(21)申请号 201720987752.0

(22)申请日 2017.08.09

(73)专利权人 上海达九光电技术有限公司

地址 201114 上海市闵行区立跃路2995号3  
号楼3层301室

(72)发明人 史玉峰 袁礼娜

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31297

代理人 邓文武

(51)Int.Cl.

G02F 1/1335(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

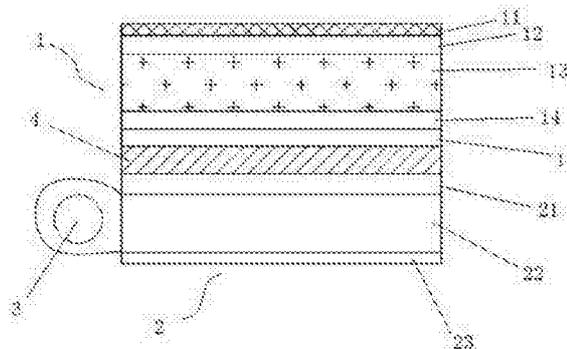
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

半透光液晶显示屏

(57)摘要

本实用新型公开了一种半透光液晶显示屏，包括：液晶面板，背光模组和LED光源和OCA光学胶层。液晶面板由依序堆叠的第一半透偏光片，第一玻璃基层，液晶层，第二玻璃基层和第二半透偏光片构成；背光模组由依序堆叠的光学膜片、导光板和光学反射片构成；LED光源通过焊接的方式固定于导光板上；OCA光学胶层设于液晶面板和背光模组之间；OCA光学胶层一侧粘结于第二半透偏光片上、另一侧粘结于光学膜片上。本实用新型可视区域大，背光光源能耗低，能够利用环境光的反射光对屏幕图案进行显示，适合作为应用于户外等半开放环境的电子产品的显示屏使用。



1. 一种半透光液晶显示屏,包括:液晶面板(1),背光模组(2)和LED光源(3);

其特征在于:所述液晶面板(1)由依序堆叠的第一半透偏光片(11),第一玻璃基层(12),液晶层(13),第二玻璃基层(14)和第二半透偏光片(15)构成;

所述背光模组(2)由依序堆叠的光学膜片(21)、导光板(22)和光学反射片(23)构成;所述LED光源(3)固定于导光板(22)上;

所述液晶面板(1)和背光模组(2)之间还设有OCA光学胶层(4);所述OCA光学胶层(4)一侧粘结于第二半透偏光片(15)上、另一侧粘结于光学膜片(21)上。

2. 如权利要求1所述半透光液晶显示屏,其特征在于:所述第一玻璃基层(12)采用半透明玻璃基片构成。

3. 如权利要求2所述半透光液晶显示屏,其特征在于:所述第二玻璃基层(14)采用半透明玻璃基片构成。

## 半透光液晶显示屏

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于液晶显示屏技术领域,具体来说涉及一种半透光液晶显示屏。

### 背景技术

[0002] 随着技术的发展,自上世纪80年代起,中国开始了平板显示器技术的引进,如今,平板显示屏已经占据了显示器领域的主流地位,各种液晶显示屏充斥在人们的生活中。如:车站导购,电梯广告,地铁广告,车载设备等。现有市场上的液晶显示屏都是全透光液晶显示屏,这种液晶显示屏存在的问题是其可视角度很窄且必须搭配背光源进行使用。尤其是当搭载液晶显示屏的产品在户外进行使用时,会因为屏幕阳光反射的影响导致看不清屏幕显示的画面,用户必须不断调整人眼和产品的相对角度并将背光亮度调整到最大才能看清显示画面,造成使用上的不便和能耗上的浪费。因此,如何开发出一种新型的液晶显示屏,能够有效扩大显示屏的可视角度,无需调整角度和提高背光光源亮度就能使产品能够在阳光充沛的户外环境中进行使用,是本领域技术人员需要研究的方向。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种半透光液晶显示屏,能够取得更大的可视角度,利用外接光源减少对背光亮度的需求,降低了功耗,适于应用在户外产品上。

[0004] 其采用的具体技术方案如下:

[0005] 一种半透光液晶显示屏,包括:液晶面板,背光模组和LED光源和OCA光学胶层。所述液晶面板由依序堆叠的第一半透偏光片,第一玻璃基层,液晶层,第二玻璃基层和第二半透偏光片构成;所述背光模组由依序堆叠的光学膜片、导光板和光学反射片构成;所述LED光源通过焊接的方式固定于导光板上;所述OCA光学胶层设于所述液晶面板和背光模组之间;所述OCA光学胶层一侧粘结于第二半透偏光片上、另一侧粘结于光学膜片上。

[0006] 通过采用这种技术方案:通过在液晶面板的两侧设置半透偏光片,增加对外部光线的反射率,通过在液晶面板和背光模组之间设置OCA光学胶层,增强了半透光液晶显示屏在强光照射下的对比度,扩大了可视区域,利用环境光的反射光对屏幕图案进行显示,从而减少了背光光源的亮度,降低了背光光源的功率,降低了能耗。

[0007] 优选的是,上述半透光液晶显示屏中:所述第一玻璃基层采用半透明玻璃基片构成。

[0008] 更优选的是,所述第二玻璃基层也采用半透明玻璃基片构成。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型可视区域大,背光光源能耗低,能够利用环境光的反射光对屏幕图案进行显示,适合作为应用于户外等半开放环境的电子产品的显示屏使用。

### 附图说明

[0010] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明:

[0011] 图1为本实用新型实施例1的结构示意图。

[0012] 各附图标记与部件名称对应关系如下:

[0013] 1、液晶面板;2、背光模组;3、LED光源;4、OCA光学胶层;11、第一半透偏光片;12、第一玻璃基层;13、液晶层;14、第二玻璃基层;15、第二半透偏光片;21、光学膜片;22、导光板;23、光学反射片。

### 具体实施方式

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步描述。

[0015] 如图1所示为本实用新型的实施例1结构:

[0016] 一种半透光液晶显示屏,包括:液晶面板1,背光模组2,LED光源3和OCA光学胶层4。

[0017] 其中,所述液晶面板1由依序堆叠的第一半透偏光片11,第一玻璃基层12,液晶层13,第二玻璃基层14和第二半透偏光片15构成;所述背光模组2由依序堆叠的光学膜片21、导光板22和光学反射片23构成;所述LED光源3通过焊接的方式固定于导光板22上;OCA光学胶层4设于所述液晶面板1和背光模组2之间。具体来说,所述OCA光学胶层4一侧粘结于第二半透偏光片15上、另一侧粘结于光学膜片21上。所述第一玻璃基层12采用半透明玻璃基片构成。所述第二玻璃基层14采用半透明玻璃基片构成。

[0018] 实践中:当以本实用新型作为显示屏的电子产品被放置于户外等外部光源充沛的环境中进行使用时,外部光线在依次穿过液晶面板1和背光模组2的过程中,先后在第一半透偏光片11和第二半透偏光片15处产生部分反射,在到达第二玻璃基层12处其反射率达到10%,从而利用环境光线的反光对屏幕画面进行呈现,降低了背光光源的输出强度,减少了能耗。而OCA光学胶层4具有防眩光的作用,解决了半透光液晶显示屏在日光照射下因反光而看不清屏幕的问题,增加了显示屏的可视区域。

[0019] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本领域技术的技术人员在本实用新型公开的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围以权利要求书的保护范围为准。



专利名称(译)	半透光液晶显示屏		
公开(公告)号	<a href="#">CN207081915U</a>	公开(公告)日	2018-03-09
申请号	CN201720987752.0	申请日	2017-08-09
[标]发明人	史玉峰 袁礼娜		
发明人	史玉峰 袁礼娜		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/13357 G02F1/1333		
代理人(译)	邓文武		
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半透光液晶显示屏，包括：液晶面板，背光模组和LED光源和OCA光学胶层。液晶面板由依序堆叠的第一半透偏光片，第一玻璃基层，液晶层，第二玻璃基层和第二半透偏光片构成；背光模组由依序堆叠的光学膜片、导光板和光学反射片构成；LED光源通过焊接的方式固定于导光板上；OCA光学胶层设于液晶面板和背光模组之间；OCA光学胶层一侧粘结于第二半透偏光片上、另一侧粘结于光学膜片上。本实用新型可视区域大，背光光源能耗低，能够利用环境光的反射光对屏幕图案进行显示，适合作为应用于户外等半开放环境的电子产品的显示屏使用。

