



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207882618 U

(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201820351202.4

(22)申请日 2018.03.14

(73)专利权人 江西夺胜电子科技有限公司

地址 331600 江西省吉安市吉水县城西工业园区

(72)发明人 刘小鹏 项兴芳

(74)专利代理机构 南昌赣专知识产权代理有限公司 36129

代理人 文珊 刘锦霞

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

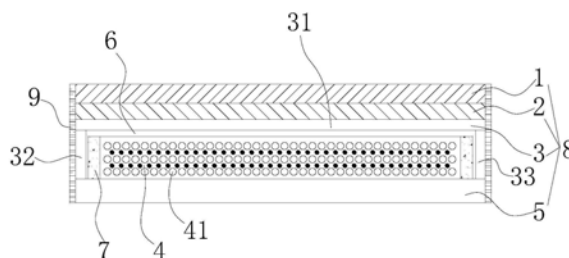
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种基于单层偏光片的透明显示LCD

## (57)摘要

本实用新型公开了一种基于单层偏光片的透明显示LCD,属于显示设备领域,包括偏光层、亮光层、上玻璃层、液晶层、以及下玻璃层。本实用新型公开的一种基于单层偏光片的透明显示LCD,通过将液晶层设置在由上玻璃层与下玻璃层所构成的容腔中,使液晶层与外部环境隔离开,从而保护液晶层,提高了液晶层的抗压能力;通过设置亮光层,从而达到是整体模组亮度得到有效地提升。因此,这种基于单层偏光片的透明显示LCD,结构坚固且具有防水的特点,同时整体模组的透光率和显示亮度高,具有良好的显示效果。



1. 一种基于单层偏光片的透明显示LCD,其特征在于:  
包括偏光层(1)、亮光层(2)、上玻璃层(3)、液晶层(4)、以及下玻璃层(5);  
所述偏光层(1)的下表面与所述亮光层(2)的上表面贴合;  
所述亮光层(2)的下表面与所述上玻璃层(3)的上表面贴合;  
所述上玻璃层(3)包括水平板(31)、以及上端分别与所述水平板(31)左右两端固定连接  
的左侧板(32)和右侧板(33);  
所述左侧板(32)的底端、以及所述右侧板(33)的底端均与所述下玻璃层(5)上表面固  
定连接;  
所述水平板(31)、所述左侧板(32)、所述右侧板(33)、以及所述下玻璃层(5)构成一容  
腔(6);  
所述液晶层(4)位于所述容腔(6)中;  
所述液晶层(4)的下表面与所述下玻璃层(5)的上表面贴合。
2. 如权利要求1所述的一种基于单层偏光片的透明显示LCD,其特征在于:  
所述液晶层(4)的两端端面均涂覆有封边胶(7)。
3. 如权利要求1所述的一种基于单层偏光片的透明显示LCD,其特征在于:  
所述下玻璃层(5)厚度为所述水平板(31)厚度的两倍。
4. 如权利要求1所述的一种基于单层偏光片的透明显示LCD,其特征在于:  
所述水平板(31)的厚度为5 $\mu$ m。
5. 如权利要求1所述的一种基于单层偏光片的透明显示LCD,其特征在于:  
所述液晶层(4)内部填充有液晶染料(41)。
6. 如权利要求5所述的一种基于单层偏光片的透明显示LCD,其特征在于:  
所述液晶染料(41)的颜色为蓝色。
7. 如权利要求1所述的一种基于单层偏光片的透明显示LCD,其特征在于:  
所述偏光层(1)、亮光层(2)、上玻璃层(3)、以及下玻璃层(5)构成LCD组件(8);  
所述LCD组件(8)的两端端面均涂覆有防水涂层(9)。

## 一种基于单层偏光片的透明显示LCD

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示设备领域,更具体的,涉及一种基于单层偏光片的透明显示LCD。

### 背景技术

[0002] LCD是Liquid Crystal Display的首字母缩写,意为“液态晶体显示器”,即液晶显示器。随着电子技术的发展,液晶显示器被广泛地运用在各种各样的电子产品中。

[0003] 然而液晶带有弱电荷性,容易吸收空气中的水分,容易受到外界水汽的入侵,同时液晶的抗压能力较低,在面板表面受到冲击时,显示效果会大打折扣。

[0004] 综上所述,有必要设计一种新型LCD来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的缺陷,本实用新型所要解决的技术问题在于提出一种基于单层偏光片的透明显示LCD,本实用新型通过将液晶层设置在由上玻璃层与下玻璃层所构成的容腔中,使液晶层与外部环境隔离开,从而保护液晶层,提高了液晶层的抗压能力;通过设置亮光层,从而达到是整体模组亮度得到有效地提升。因此,这种基于单层偏光片的透明显示LCD,结构坚固且具有防水的特点,同时整体模组的透光率和显示亮度高,具有良好的显示效果。

[0006] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 本实用新型提供了一种基于单层偏光片的透明显示LCD,包括偏光层、亮光层、上玻璃层、液晶层、以及下玻璃层;

[0008] 所述偏光层的下表面与所述亮光层的上表面贴合;

[0009] 所述亮光层的下表面与所述上玻璃层的上表面贴合;

[0010] 所述上玻璃层包括水平板、以及上端分别与所述水平板左右两端固定连接的左侧板和右侧板;

[0011] 所述左侧板的底端、以及所述右侧板的底端都与所述下玻璃层上表面固定连接;

[0012] 所述水平板、所述左侧板、所述右侧板、以及所述下玻璃层构成一容腔;

[0013] 所述液晶层位于所述容腔中;

[0014] 所述液晶层的下表面与所述下玻璃层的上表面贴合。

[0015] 可选地,所述液晶层的两端端面均涂覆有封边胶。

[0016] 可选地,所述下玻璃层厚度为所述水平板厚度的两倍。

[0017] 可选地,所述水平板的厚度为5 $\mu$ m。

[0018] 可选地,所述液晶层内部填充有液晶染料。

[0019] 可选地,所述液晶染料的颜色为蓝色。

[0020] 可选地,所述偏光层、亮光层、上玻璃层、以及下玻璃层构成LCD组件;

[0021] 所述LCD组件的两端端面均涂覆有防水涂层。

[0022] 本实用新型的有益效果为：

[0023] 本实用新型提供的一种基于单层偏光片的透明显示LCD，本实用新型通过将液晶层设置在由上玻璃层与下玻璃层所构成的容腔中，使液晶层与外部环境隔离开，从而保护液晶层，提高了液晶层的抗压能力；通过设置亮光层，从而达到是整体模组亮度得到有效地提升。因此，这种基于单层偏光片的透明显示LCD，结构坚固且具有防水的特点，同时整体模组的透光率和显示亮度高，具有良好的显示效果。

### 附图说明

[0024] 图1是本实用新型具体实施方式提供的一种基于单层偏光片的透明显示LCD的结构示意图。

[0025] 图中：

[0026] 1、偏光层；2、亮光层；3、上玻璃层；31、水平板；32、左侧板；33、右侧板；4、液晶层；41、液晶染料；5、下玻璃层；6、容腔；7、封边胶；8、LCD组件；9、防水涂层。

### 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 图1实例性地示出了本实用新型提供的一种基于单层偏光片的透明显示LCD正面的结构示意图，如图1所示，一种基于单层偏光片的透明显示LCD，包括偏光层1、亮光层2、上玻璃层3、液晶层4、以及下玻璃层5；偏光层1的下表面与亮光层2的上表面贴合；亮光层2的下表面与上玻璃层3的上表面贴合；上玻璃层3包括水平板31、以及上端分别与水平板31左右两端固定连接的左侧板32和右侧板33；左侧板32的底端、以及右侧板33的底端都与下玻璃层5上表面固定连接；水平板31、左侧板32、右侧板33、以及下玻璃层5构成一容腔6；液晶层4位于容腔6中；液晶层4的下表面与下玻璃层5的上表面贴合。具体来说，通过将液晶层4设置在由上玻璃层3与下玻璃层5所构成的容腔中，液晶层4位于上玻璃层3与下玻璃层5形成的保护壳中，可以避免直接与水汽接触，同时保护壳也增强了液晶层4的抗压能力；在上玻璃层3表面设置亮光层2可以有效地提升整体LCD模组的显示亮度。因此，这种基于单层偏光片的透明显示LCD，结构坚固且具有防水的特点，同时整体模组的透光率和显示亮度高，具有良好的显示效果。

[0029] 可选地，液晶层4的两端端面均涂覆有封边胶7。具体来说，在液晶层4两端涂覆封边胶7，可以避免因液晶层4两端接触到左侧板32和右侧板33而影响到液晶层4的正常工作。

[0030] 可选地，下玻璃层5厚度为水平板31厚度的两倍。具体来说，将下玻璃层5厚度设定为水平板31厚度的两倍，可以使下玻璃层5具有足够强度来支撑上玻璃层3，从而提高此种透明显示LCD的抗压能力。

[0031] 可选地，水平板31的厚度为5 $\mu\text{m}$ 。具体来说，使用厚度为5 $\mu\text{m}$ 的上玻璃层3可以在提供足够抗压强度的同时保障此种透明显示LCD具有较高的透光率。

[0032] 可选地，液晶层4内部填充有液晶染料41。具体来说，使用液晶染料41可以增强了此种透明显示LCD的显示效果，可以实现不同颜色字体的显示。

[0033] 可选地，液晶染料41的颜色为蓝色。经过试验，对于透明显示LCD来说，采用蓝色的液晶染料41可以提高液晶的显示效果。

[0034] 可选地,偏光层1、亮光层2、上玻璃层3、以及下玻璃层5构成LCD组件8;LCD组件8的两端端面均涂覆有防水涂层9。具体来说,在LCD组件8的两端涂覆防水涂层9,可以防止水汽透过缝隙进入此种透明显示LCD的内部,从而保障此种透明显示LCD的正常工作。

[0035] 本实用新型是通过优选实施例进行描述的,本领域技术人员知悉,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,其他落入本申请的权利要求内的实施例都属于本实用新型保护的范围。

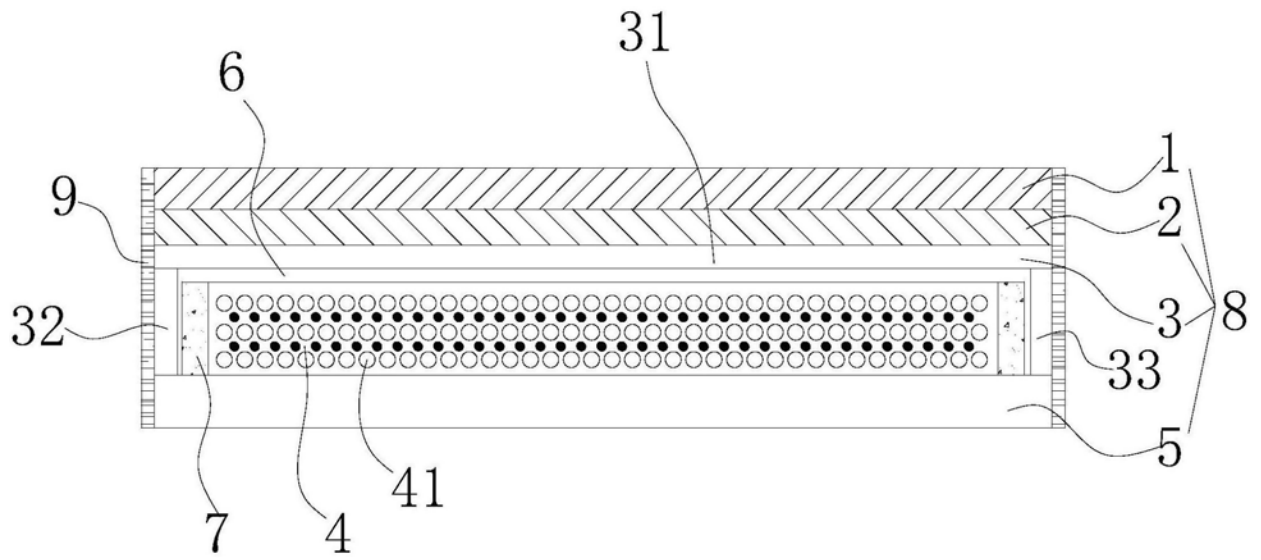


图1

专利名称(译)	一种基于单层偏光片的透明显示LCD		
公开(公告)号	<a href="#">CN207882618U</a>	公开(公告)日	2018-09-18
申请号	CN201820351202.4	申请日	2018-03-14
[标]发明人	刘小鹏 项兴芳		
发明人	刘小鹏 项兴芳		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335		
代理人(译)	文珊 刘锦霞		
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基于单层偏光片的透明显示LCD，属于显示设备领域，包括偏光层、亮光层、上玻璃层、液晶层、以及下玻璃层。本实用新型公开的一种基于单层偏光片的透明显示LCD，通过将液晶层设置在由上玻璃层与下玻璃层所构成的容腔中，使液晶层与外部环境隔离开，从而保护液晶层，提高了液晶层的抗压能力；通过设置亮光层，从而达到是整体模组亮度得到有效地提升。因此，这种基于单层偏光片的透明显示LCD，结构坚固且具有防水的特点，同时整体模组的透光率和显示亮度高，具有良好的显示效果。

