



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211348931 U

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201921791096.2

(22)申请日 2019.10.24

(73)专利权人 深圳市大帝电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区西丽牛
成村第二工业区三栋

(72)发明人 王梓帆

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

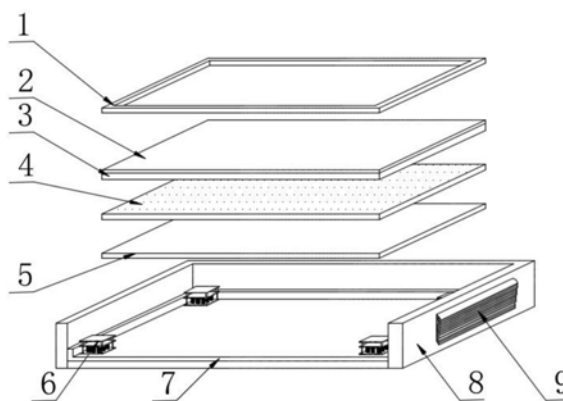
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防水防雾的背光源结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种防水防雾的背光源结构,涉及背光源技术领域,包括外壳,所述外壳的两侧设置有散热片,且外壳的内部下表面设置有密封垫,所述外壳的内部位于密封垫的四周边角处表面均设置有缓冲装置,且外壳的内部位于缓冲装置的上方设置有反光背板,所述外壳的内部位于反光背板的上方设置有背光源,且外壳的内部位于背光源的上方设置有扩散片。有益效果:本实用新型通过设置密封垫以及双面胶贴面,使得外界水源从各个角度均不能够接触背光源,能够保证背光源在室外或者湿度较高的环境中使用,在前框内部嵌入设置有加热管,能够在低温环境中通过加热前框使得前侧表面形成的雾能够转化成水滴流走,避免雾化影响背光源的透光。



1. 一种防水防雾的背光源结构,其特征在于,包括外壳(8),所述外壳(8)的两侧设置有散热片(9),且外壳(8)的内部下表面设置有密封垫(7),所述外壳(8)的内部位于密封垫(7)的四周边角处表面均设置有缓冲装置(6),且外壳(8)的内部位于缓冲装置(6)的上方设置有反光背板(5),所述外壳(8)的内部位于反光背板(5)的上方设置有背光源(4),且外壳(8)的内部位于背光源(4)的上方设置有扩散片(3),所述外壳(8)的内部位于扩散片(3)的上表面设置有双面胶贴面(2),且外壳(8)的上表面固定连接有前框(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种防水防雾的背光源结构,其特征在于,所述缓冲装置(6)包括支撑板(65),所述支撑板(65)的下方设置有中隔板(61),且支撑板(65)通过伸缩杆(64)的上半段与中隔板(61)固定连接,所述中隔板(61)的下方设置有底板(62),且中隔板(61)与底板(62)通过弹簧(63)连接,所述中隔板(61)的下表面边缘处设置有与底板(62)连接的伸缩杆(64)的下半段。

3. 根据权利要求2所述的一种防水防雾的背光源结构,其特征在于,所述支撑板(65)与反光背板(5)固定连接,所述弹簧(63)位于伸缩杆(64)之间,且弹簧(63)不少于4跟,所述底板(62)与外壳(8)的内侧下表面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种防水防雾的背光源结构,其特征在于,所述前框(1)包括框体(101),所述框体(101)的内部设置有加热块(102)。

5. 根据权利要求4所述的一种防水防雾的背光源结构,其特征在于,所述加热块(102)与背光源(4)电性连接,所述框体(101)为一种不锈钢材质的构件。

6. 根据权利要求1所述的一种防水防雾的背光源结构,其特征在于,所述双面胶贴面(2)为一种防水胶,且双面胶贴面(2)覆盖扩散片(3)的上表面以及扩散片(3)的四周侧面。

7. 根据权利要求1所述的一种防水防雾的背光源结构,其特征在于,所述密封垫(7)的四周边缘设置有凸起条,且密封垫(7)与外壳(8)之间通过防水胶固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种防水防雾的背光源结构,其特征在于,所述外壳(8)为背光源结构的主体支架,且外壳(8)内侧表面设置有橡胶垫。

一种防水防雾的背光源结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及背光源技术领域,具体来说,涉及一种防水防雾的背光源结构。

背景技术

[0002] 背光源是位于液晶显示器背后的一种光源,它的发光效果将直接影响到液晶显示模块(LCM)视觉效果。液晶显示器本身并不发光,它显示图形或是它对光线调制的结果,但是现有技术中的背光源在实际投入使用时会因为进水损坏芯片,以及在室外环境温度较低的情况下面板会被雾化。

[0003] 专利号CN208013622U公开了一种防水防雾的背光源结构,解决了背光源在室外高湿度的情况下无法使用的问题,提高了产品的可靠性,进而提升了产品品质及使用范围,但是,其存在以下问题:该方案中背光源结构简单,不能够做到防止前框雾化的功能,仅仅通过提高密封性达到高度防水的作用。

[0004] 上述专利中虽然具备防水功能,但是其只是通过简单的设置密封结构来完成,由于前框在温度低湿气重的环境中极易形成雾化情况,另外背光源在运送过程中会受到撞击从而损坏,不能够很好的满足使用需求。

[0005] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种防水防雾的背光源结构,具备防水、防雾化、防撞击的优点,进而解决上述背景技术中的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述背光源具备防水、防雾化、防撞击的优点,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0010] 一种防水防雾的背光源结构,包括外壳,所述外壳的两侧设置有散热片,且外壳的内部下表面设置有密封垫,所述外壳的内部位于密封垫的四周边角处表面均设置有缓冲装置,且外壳的内部位于缓冲装置的上方设置有反光背板,所述外壳的内部位于反光背板的上方设置有背光源,且外壳的内部位于背光源的上方设置有扩散片,所述外壳的内部位于扩散片的上表面设置有双面胶贴面,且外壳的上表面固定连接有前框。

[0011] 进一步的,所述缓冲装置包括支撑板,所述支撑板的下方设置有中隔板,且支撑板通过伸缩杆的上半段与中隔板固定连接,所述中隔板的下方设置有底板,且中隔板与底板通过弹簧连接,所述中隔板的下表面边缘处设置有与底板连接的伸缩杆的下半段。

[0012] 进一步的,所述支撑板与反光背板固定连接,所述弹簧位于伸缩杆之间,且弹簧不少于4跟,所述底板与外壳的内侧下表面固定连接。

[0013] 进一步的,所述前框包括框体,所述框体的内部设置有加热块。

[0014] 进一步的,所述加热块与背光源电性连接,所述框体为一种不锈钢材质的构件。

[0015] 进一步的,所述双面胶贴面为一种防水胶,且双面胶贴面覆盖扩散片的上表面以及扩散片的四周侧面。

[0016] 进一步的,所述密封垫的四周边缘设置有凸起条,且密封垫与外壳之间通过防水胶固定连接。

[0017] 进一步的,所述外壳为背光源结构的主体支架,且外壳内侧表面设置有橡胶垫。

[0018] (三)有益效果

[0019] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种防水防雾的背光源结构,具备以下有益效果:

[0020] (1)、本实用新型通过设置密封垫以及双面胶贴面,使得外界水源从各个角度均不能够接触背光源,能够保证背光源在室外或者湿度较高的环境中使用,在前框内部嵌入设置有加热管,能够在低温环境中通过加热前框使得前侧表面形成的雾能够转化成水滴流走,避免雾化影响背光源的透光。

[0021] (2)、本实用新型通过缓冲装置,从而能够在背光源结构在运输的过程中减免由于抖动引起的震动,能够保护背光源不会产生刚性撞击,避免背光源损坏,延长了背光源的使用寿命,增加了设备的实用性。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1是根据本实用新型实施例的一种防水防雾的背光源结构的结构示意图;

[0024] 图2是根据本实用新型实施例的一种防水防雾的背光源结构的缓冲装置的结构示意图;

[0025] 图3是根据本实用新型实施例的一种防水防雾的背光源结构的前框结构示意图。

[0026] 图中:

[0027] 1、前框;101、框体;102、加热块;2、双面胶贴面;3、扩散片;4、背光源;5、反光背板;6、缓冲装置;61、中隔板;62、底板;63、弹簧;64、伸缩杆;65、支撑板;7、密封垫;8、外壳;9、散热片。

具体实施方式

[0028] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0029] 根据本实用新型的实施例,提供了一种防水防雾的背光源结构。

[0030] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明,如图1-3所示,根据本实用新型实施例的一种防水防雾的背光源结构,包括外壳8,外壳8的两侧设置有散热片9,且外壳8的内部下表面设置有密封垫7,外壳8的内部位于密封垫7的四周边角处表面均设置有缓

冲装置6,且外壳8的内部位于缓冲装置6的上方设置有反光背板5,外壳8的内部位于反光背板5的上方设置有背光源4,且外壳8的内部位于背光源4的上方设置有扩散片3,外壳8的内部位于扩散片3的上表面设置有双面胶贴面2,且外壳8的上表面固定连接有前框1,密封垫7设置在外壳8的内侧上表面,保证水源不会从外壳8的下表面渗入到外壳8的内部,反光背板5的设置能够将背光源4发处的光源充分反射至前框1位置处,双面胶贴面2能够保证水源不会从上方的扩散片3渗入至背光源4位置处,散热片9的设置能够保证背光源4在连续工作时的散热效率,使得设备能够长时间工作。

[0031] 在一个实施例中,缓冲装置6包括支撑板65,支撑板65的下方设置有中隔板61,且支撑板65通过伸缩杆64的上半段与中隔板61固定连接,中隔板61的下方设置有底板62,且中隔板61与底板62通过弹簧63连接,中隔板61的下表面边缘处设置有与底板62连接的伸缩杆64的下半段,当外壳8在运输过程中,底板62受到外壳8传输的震动,进一步的底板62会将震动传送至弹簧63进行弹性消除,伸缩杆64的设置能够保证中隔板61以及底板62不会在抖动的过程中发生偏差,导致弹簧63脱离。

[0032] 在一个实施例中,支撑板65与反光背板5固定连接,弹簧63位于伸缩杆64之间,且弹簧63不少于4跟,底板62与外壳8的内侧下表面固定连接,多根弹簧63的设置能够保证缓冲装置6的缓冲效果。

[0033] 在一个实施例中,前框1包括框体101,框体101的内部设置有加热块102,当温度较低或者框体101的外侧形成雾化现象时,启动加热块102加热前框,从而能够提高框体101的温度使得雾汇聚成水滴流出。

[0034] 在一个实施例中,加热块102与背光源4电性连接,框体101为一种不锈钢材质的构件,框体101应该适应高湿度的环境要求,增加背光源结构的使用寿命。

[0035] 在一个实施例中,双面胶贴面2为一种防水胶,且双面胶贴面2覆盖扩散片3的上表面以及扩散片3的四周侧面,防水胶能够保证水源不会通过双面胶贴面渗透至背光源4的位置处。

[0036] 在一个实施例中,密封垫7的四周边缘设置有凸起条,且密封垫7与外壳8之间通过防水胶固定连接,凸起条的设置,能够加强边角处的密封效果。

[0037] 在一个实施例中,外壳8为背光源结构的主体支架,且外壳8内侧表面设置有橡胶垫,橡胶垫能够给与外壳内部装置的侧面缓冲力,辅助保护内部装置使用。

[0038] 工作原理:首先密封垫7设置在外壳8的内侧上表面,保证水源不会从外壳8的下表面渗入到外壳8的内部,反光背板5的设置能够将背光源4发处的光源充分反射至前框1位置处,双面胶贴面2能够保证水源不会从上方的扩散片3渗入至背光源4位置处,散热片9的设置能够保证背光源4在连续工作时的散热效率,使得设备能够长时间工,当外壳8在运输过程中,底板62受到外壳8传输的震动,进一步的底板62会将震动传送至弹簧63进行弹性消除,伸缩杆64的设置能够保证中隔板61以及底板62不会在抖动的过程中发生偏差,导致弹簧63脱离,多根弹簧63的设置能够保证缓冲装置6的缓冲效果,当温度较低或者框体101的外侧形成雾化现象时,启动加热块102加热前框,从而能够提高框体101的温度使得雾汇聚成水滴流出,防水胶能够保证水源不会通过双面胶贴面渗透至背光源4的位置处。

[0039] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;

可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

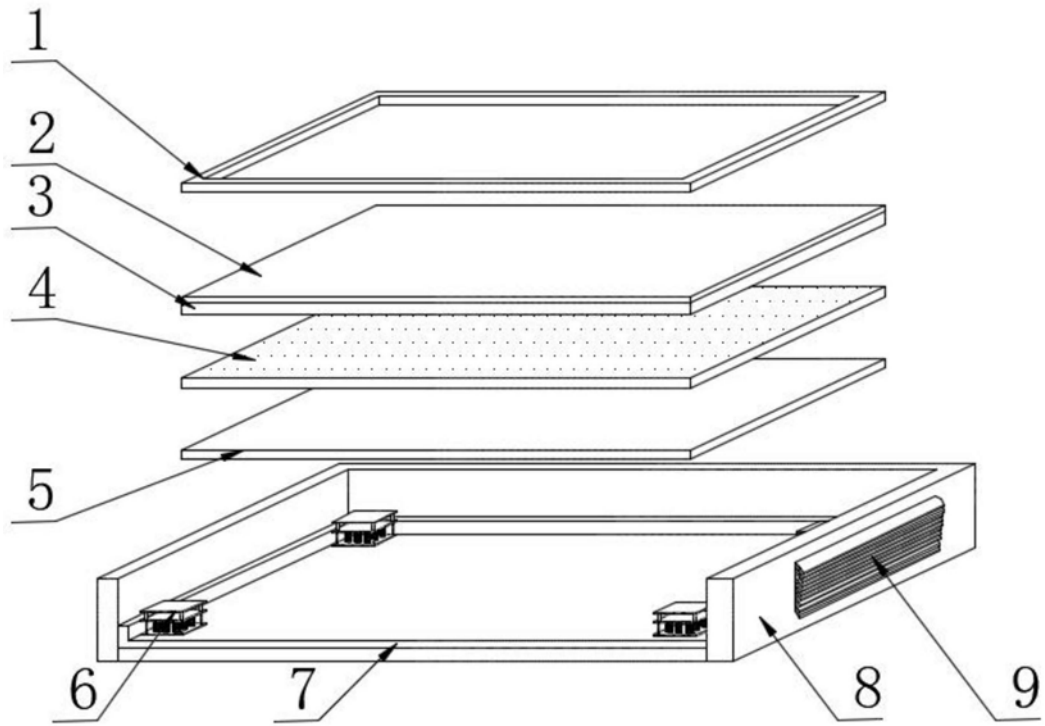


图1

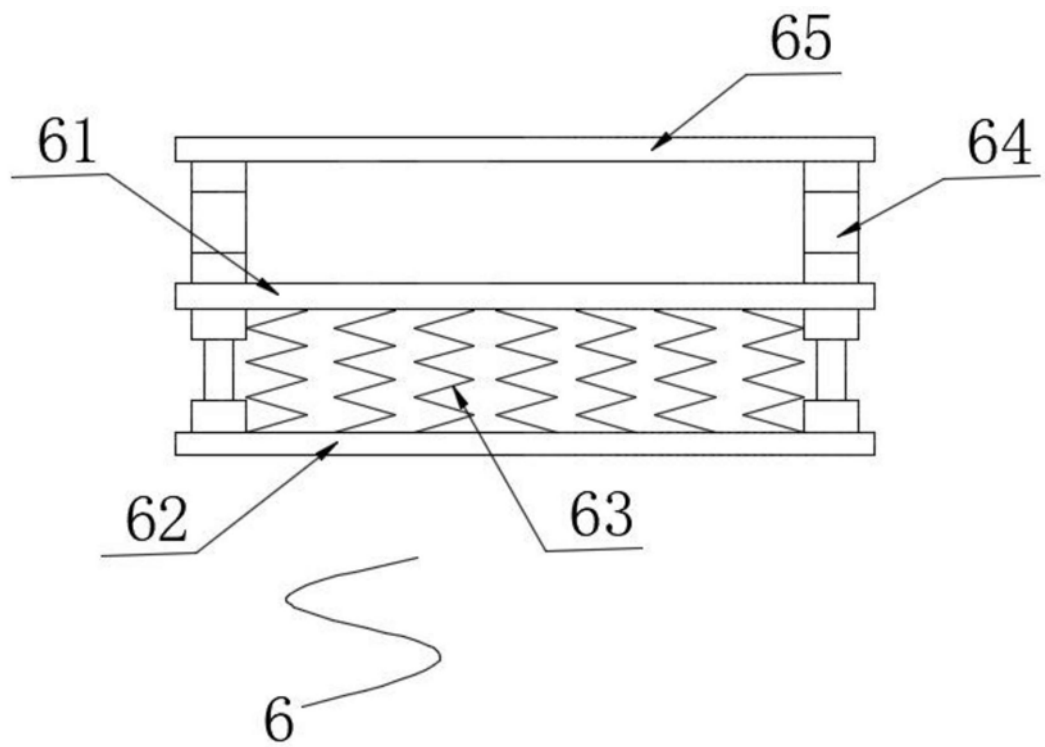


图2

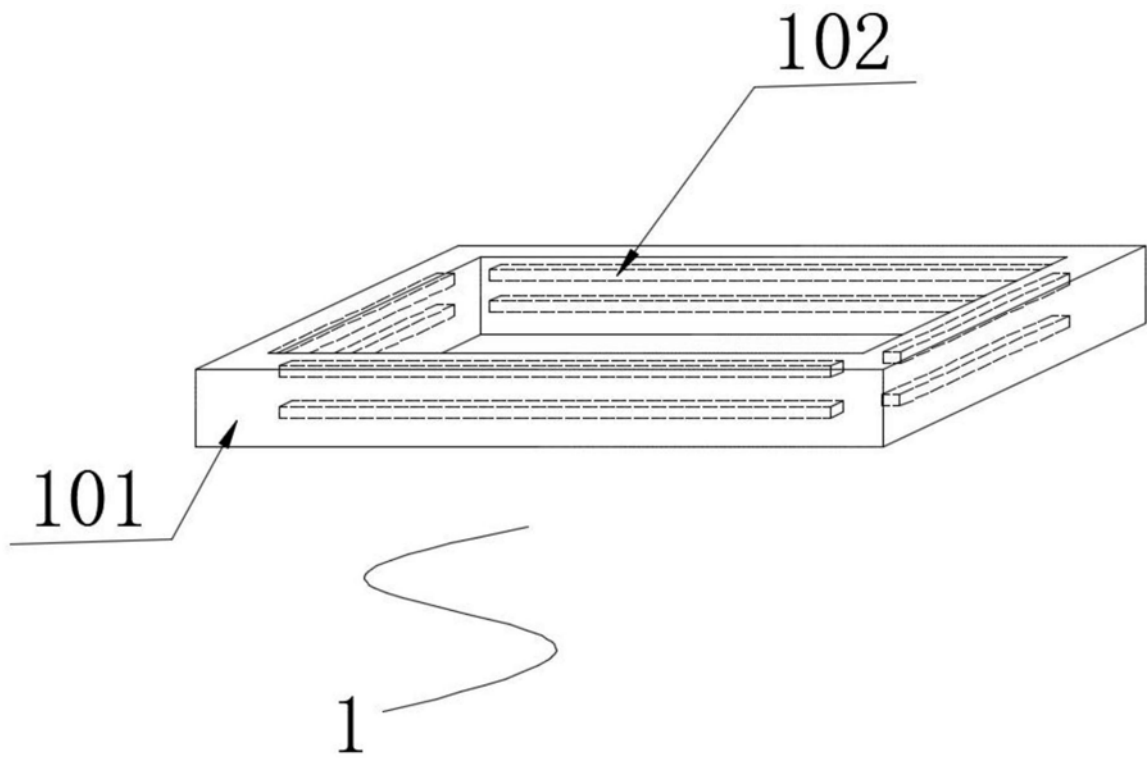


图3