



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209215820 U

(45)授权公告日 2019.08.06

(21)申请号 201920192535.1

(22)申请日 2019.02.12

(73)专利权人 深圳天歆科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道
道上屋社区光明路沙公坳华夏园厂房
A栋二楼东

(72)发明人 周亮

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有限公司 44384

代理人 彭西洋 谢亮

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

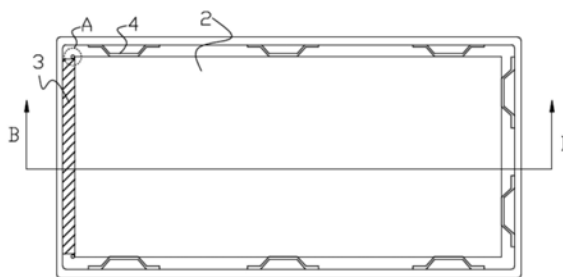
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高强度防变形的背光模组及其液晶显示装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种高强度防变形的背光模组及其液晶显示装置,包括:背板、导光板、灯条和弹性部件,所述导光板安装在背板上,所述灯条固定在背板上且位于导光板与背板之间;所述弹性部件与导光板固定连接且与所述灯条相邻或相对设置;本实用新型的背光模组通过将弹性部件与导光板固定连接,避免了导光板在膨胀或者收缩过程中与弹性部件发生相对位移,增加了导光板的固定强度,避免导光板的磨损,增加液晶显示屏的光学性能。



1. 一种高强度防变形的背光模组,其特征在于,包括:背板、导光板、灯条和弹性部件,所述导光板安装在背板上,所述灯条固定在背板上且位于导光板与背板之间;所述弹性部件与导光板固定连接且与所述灯条相邻或向对设置。

2. 根据权利要求1所述的高强度防变形的背光模组,其特征在于,所述弹性部件包括固定部和弹片,所述弹片固定在所述固定部两侧且与所述固定部之间形成钝角,所述弹片的自由端设置一向外延伸的支撑部,所述支撑部与固定部平行;所述固定部与所述导光板固定连接。

3. 根据权利要求1所述的高强度防变形的背光模组,其特征在于,在所述导光板与背板之间还设有反射片。

4. 根据权利要求1所述的高强度防变形的背光模组,其特征在于,所述背板上设有两个用于防止导光板与灯条挤压的定位柱,所述定位柱位于所述灯条两侧。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的高强度防变形的背光模组,其特征在于,所述背板包括本体和置于本体四周的侧板,所述灯条安装在其中一侧板上。

6. 根据权利要求5所述的高强度防变形的背光模组,其特征在于,所述导光板外侧依次设有增光膜、扩散片和棱镜片,所述棱镜片外侧设有固定胶框。

7. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括权利要求1-6中任一项所述的背光模组,和设置在远离所述背板一侧的液晶显示屏。

一种高强度防变形的背光模组及其液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种高强度防变形的背光模组和液晶显示装置。

背景技术

[0002] 液晶显示装置一般包括背光模组和液晶显示屏,这是因为液晶显示屏是非发光的显示装置,需要利用背光模组提供光源才能够差生显示功能;但是在使用过程中,背光模组的导光板与背板之间材质不同,因而膨胀系数也不同,导致了液晶显示装置在运输、使用过程中膨胀变形,造成导光板的擦伤,白斑等等;现有技术中为了解决导光板的膨胀问题,在导光板与背板之间设置弹性片,具体做法是将弹性部件固定在导光板的侧板,使得导光板膨胀时挤压弹性片,导光板收缩时弹性片自动伸展挤压导光板进而实现倒灌板与背板之间的稳定连接,但是这种设置方式使得导光板上的受力点较小,随着使用时间的延长,导光板相对于弹性片处会产生磨损,造成显示不良,此外被磨损的导光板材质的碎屑由于无法排出液晶显示装置,因而会由于震动等原因后移动至导光板的工作面上,产生隐藏性、随机性的显示不良。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种高强度防变形的背光模组及其液晶显示装置,不仅可以实现导光板与背板之间的稳定固定,还能够增加导光板与弹性部件之间的受力面积,防止导光板受力磨损,降低液晶显示屏在运输、使用过程中的显示不良问题。

[0004] 为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0005] 一种高强度防变形的背光模组,其特征在于,包括:背板、导光板、灯条和弹性部件,所述导光板安装在背板上,所述灯条固定在背板上且位于导光板与背板之间;所述弹性部件与导光板固定连接且与所述灯条相邻或向对设置。

[0006] 所述的高强度防变形的背光模组,所述弹性部件包括固定部和弹片,所述弹片固定在所述固定部两侧且与所述固定部之间形成钝角,所述弹片的自由端设置一向外延伸的支撑部,所述支撑部与固定部平行;所述固定部与所述导光板固定连接。

[0007] 所述的高强度防变形的背光模组,在所述导光板与背板之间还设有反射片。

[0008] 所述的高强度防变形的背光模组,所述背板上设有两个用于防止导光板与灯条挤压的定位柱,所述定位柱位于所述灯条两侧。

[0009] 所述的高强度防变形的背光模组,所述背板包括本体和置于本体四周的侧板,所述灯条安装在其中一侧板上。

[0010] 所述的高强度防变形的背光模组,所述导光板外侧依次设有增光膜、扩散片和棱镜片,所述棱镜片外侧设有固定胶框。

[0011] 一种液晶显示装置,包括上述的背光模组,和设置在远离所述背板一侧的液晶显示屏。

[0012] 采用上述方案,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型的背光模组通过将弹性部件与导光板固定连接,避免了导光板在膨胀或者收缩过程中与弹性部件发生相对位移,增加了导光板的固定强度,避免导光板的磨损,增加液晶显示屏的光学性能。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2是图1中A部分的放大结构示意图。

[0016] 图3是弹性部件的结构示意图。

[0017] 图4是图1沿B-B方向的剖视示意图。

[0018] 其中,附图标识说明:

[0019] 1—背板; 11—本体;

[0020] 12—侧板; 2—导光板;

[0021] 3—灯条; 4—弹性部件;

[0022] 41—固定部; 42—弹片;

[0023] 43—支撑部; 5—反射片;

[0024] 6—增光膜; 7—扩散片;

[0025] 8—棱镜片; 9—定位柱。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图和具体实施例,对本实用新型进行详细说明。

[0027] 参照图1-图4所示,本实施例提供一种高强度防变形的背光模组及其液晶显示装置,包括背光模组和液晶显示装置,所述背光模组包括:背板1、导光板2、灯条3和弹性部件4,所述导光板2安装在背板1上,所述灯条3固定在背板1上且位于导光板2与背板1之间;所述弹性部件4与导光板2固定连接且与所述灯条3相邻或向对设置。

[0028] 进一步地,所述弹性部件4包括固定部41和弹片42,所述弹片42固定在所述固定部41两侧且与所述固定部41之间形成钝角,所述弹片42的自由端设置一向外延伸的支撑部43,所述支撑部43与固定部41平行;所述固定部41与所述导光板2固定连接。

[0029] 需要知道的是,在所述导光板2与背板1之间还设有反射片5。

[0030] 为了防止导光板2向灯条3移动,挤压灯条3,在所述背板1上设有两个用于防止导光板2与灯条3挤压的定位柱9,所述定位柱9位于所述灯条3两侧。

[0031] 可以理解的是,所述背板1包括本体11和置于本体11四周的侧板12,所述灯条3安装在其中一侧板12上。

[0032] 此外,所述导光板2外侧依次设有增光膜6、扩散片7和棱镜片8,所述棱镜片8外侧设有固定胶框。

[0033] 在所述胶框外侧设置液晶显示屏。

[0034] 在本实施例中,弹性部件与导光板粘接在一起。

[0035] 本实用新型的设计构思:

[0036] 首先,为了解决导光板2的膨胀或者收缩,必须在导光板2与背板1的侧板12之间设

置弹性部件4,形成缓冲;为了解决弹性部件4与导光板2之间的相对位移导致的导光板2磨损,因而改变导光板2与弹性部件4之间的连接方式,由接触连接(不固定,可相对移动)改变为固定连接,使得导光板2带动弹性部件4一起移动,使弹性部件4与背板1的侧壁之间形成相对微位移,从而在避免导光板2膨胀变形的缺陷的同时克服导光板2的侧边的磨损,以及由于磨损引起的其他的显示不良问题。

[0037] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

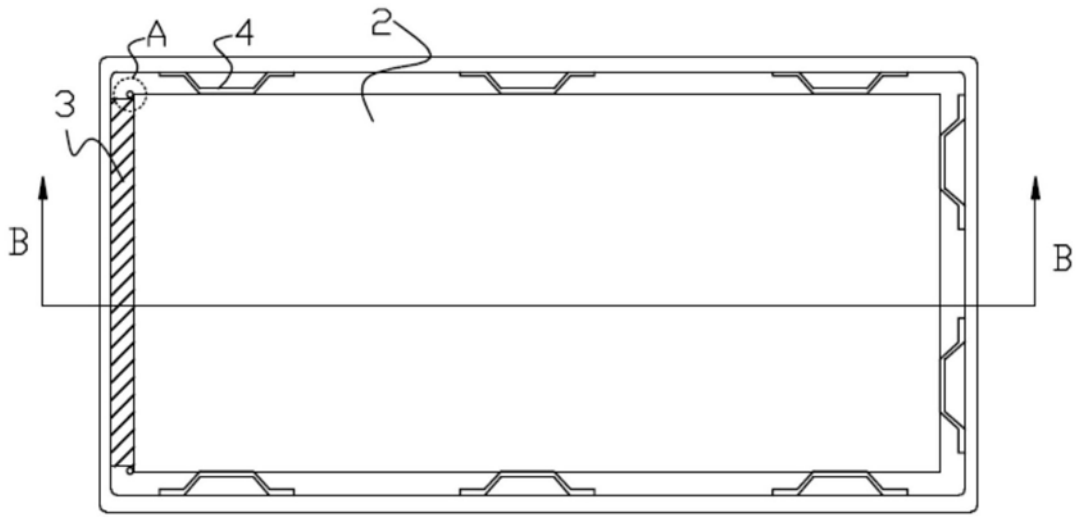


图1

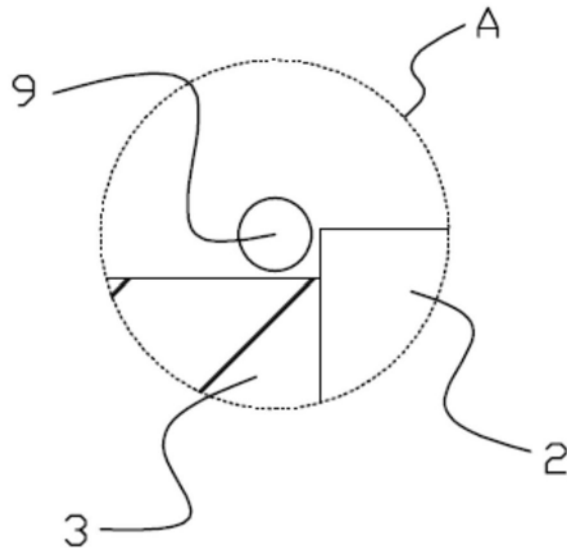


图2

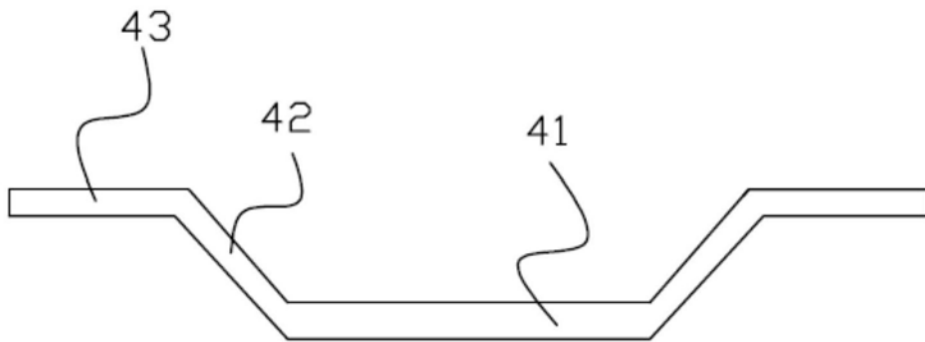


图3

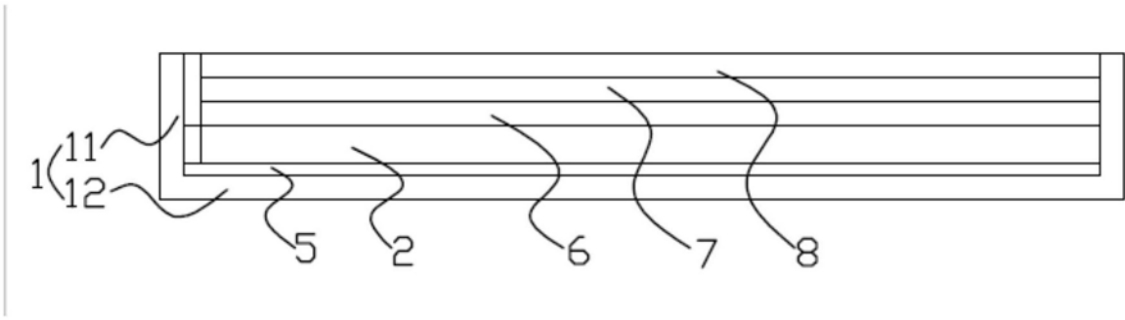


图4

专利名称(译)	一种高强度防变形的背光模组及其液晶显示装置		
公开(公告)号	CN209215820U	公开(公告)日	2019-08-06
申请号	CN201920192535.1	申请日	2019-02-12
[标]申请(专利权)人(译)	深圳天歆科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳天歆科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳天歆科技有限公司		
[标]发明人	周亮		
发明人	周亮		
IPC分类号	G02F1/13357		
代理人(译)	彭西洋 谢亮		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种高强度防变形的背光模组及其液晶显示装置，包括：背板、导光板、灯条和弹性部件，所述导光板安装在背板上，所述灯条固定在背板上且位于导光板与背板之间；所述弹性部件与导光板固定连接且与所述灯条相邻或相对设置；本实用新型的背光模组通过将弹性部件与导光板固定连接，避免了导光板在膨胀或者收缩过程中与弹性部件发生相对位移，增加了导光板的固定强度，避免导光板的磨损，增加液晶显示屏的光学性能。

