



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205844702 U

(45)授权公告日 2016.12.28

(21)申请号 201620801373.3

(22)申请日 2016.07.27

(73)专利权人 佛山市爱普达电子科技有限公司

地址 528137 广东省佛山市三水区乐平镇
科勒大道33号

(72)发明人 马世英 李宝辉 黄亮

(74)专利代理机构 合肥顺超知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34120

代理人 郑志强

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02B 6/00(2006.01)

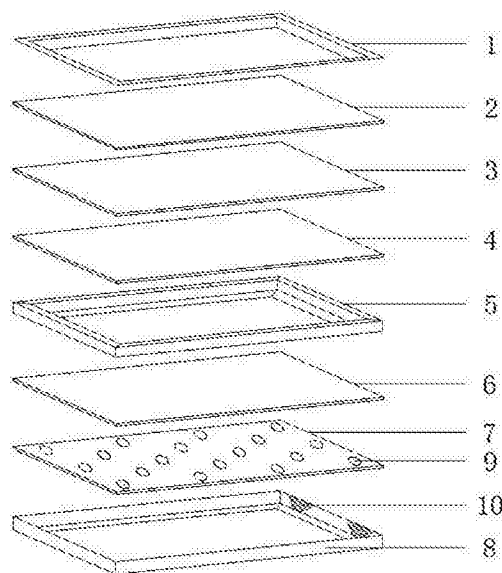
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型LED液晶显示屏

(57)摘要

本实用新型涉及液晶显示屏,具体涉及一种新型LED液晶显示屏,新型LED液晶显示屏从上到下依次由前壳、偏光片、滤光片、液晶显示屏、固定框、导光板、离散式LED发光板和后壳组成,离散式LED发光板上嵌有LED灯珠,后壳上设有散光通风穿孔,固定框与液晶显示屏的接触面上设有缓冲垫,缓冲垫上贴有纤维胶布,固定框背面顶部和底角均设有定位通孔;本实用新型所提供的技术方案能够有效克服现有技术所存在的背光侧面亮斑、背光亮度不均匀和暗角、液晶显示屏容易下沉以及由导光板膨胀引起的发光缺陷等缺陷。



1. 一种新型LED液晶显示屏,其特征在于:所述新型LED液晶显示屏从上到下依次由前壳(1)、偏光片(2)、滤光片(3)、液晶显示屏(4)、固定框(5)、导光板(6)、离散式LED发光板(7)和后壳(8)组成,所述离散式LED发光板(7)上嵌有LED灯珠(9),所述后壳(8)上设有散光通风穿孔(10),所述固定框(5)与液晶显示屏(4)的接触面上设有缓冲垫(11),所述缓冲垫(11)上贴有纤维胶布(12),所述固定框(5)背面顶部和底角均设有定位通孔(13)。

2. 根据权利要求1所述的新型LED液晶显示屏,其特征在于:所述散光通风穿孔(10)设于后壳(8)的两个侧面。

3. 根据权利要求2所述的新型LED液晶显示屏,其特征在于:所述散光通风穿孔(10)对称设置。

4. 根据权利要求1所述的新型LED液晶显示屏,其特征在于:所述定位通孔(13)设有三个。

5. 根据权利要求4所述的新型LED液晶显示屏,其特征在于:三个所述定位通孔(13)呈等腰三角形。

6. 根据权利要求1所述的新型LED液晶显示屏,其特征在于:所述固定框(5)和导光板(6)通过铆钉固定。

一种新型LED液晶显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示屏,具体涉及一种新型LED液晶显示屏。

背景技术

[0002] 液晶显示屏是用于数字型钟表和许多便携式计算机中的一种显示器类型,其使用了两片极化材料,在它们之间是液体水晶溶液,电流通过该液体时会使水晶重新排列,以使光线无法透过它们。因此,每个水晶就像百叶窗,既能允许光线穿过又能阻挡光线。液晶显示器等科技信息产品目前都正朝着轻、薄、短、小的方向发展,在便于携带与搬运的前提下,传统的显示方式如CRT映像管显示器以及LED显示板等,皆受制于体积过大或耗电量甚巨等因素,无法达成使用者的实际需求。而液晶显示技术的发展正好符合目前科技信息产品的潮流,无论是直角显示、耗电量低、体积小,还是零辐射等优点,都能够让使用者享受到最佳的视觉环境。

[0003] 随着液晶电视机的普及,对产品成本的控制要求越来越高,直下式背光方案也随之越来越多地应用于液晶电视等产品上。早期的灯管光源方案,LED光源(满天星)方案到现在最流行的带散光透镜LED光源方案,无不体现液晶电视在努力降低成本的趋向。然而随着成本的降低,需要克服的技术问题也越来越多。如设计产品过程中,我们常见的背光侧面亮斑、背光亮度不均匀和暗角(均匀度要大于等于75%)、液晶显示屏容易下沉以及由导光板膨胀引起的发光缺陷等问题。

[0004] 在公告号CN203117593U,公告日期为2013年8月7日的实用新型专利中公开了一种液晶显示模组及液晶电视,所述液晶显示模组包括中框、光学膜片、光源、导光板及液晶显示面板,所述光源设置于导光板的入光面,所述光学膜片设置在导光板上,所述液晶显示面板设于所述中框上,其中,所述中框由固定框和橡胶框组成;所述固定框为分体式结构,由至少两个边框构件组成;所述橡胶框设置于固定框与液晶显示面板之间,包覆所述液晶显示面板的边部。这种液晶显示模组解决了分体式中框因各类因素而造成的屏裂等问题,但这种液晶显示模组仍然存在背光侧面亮斑、背光亮度不均匀和暗角、液晶显示屏容易下沉以及由导光板膨胀引起的发光缺陷等问题。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术所存在的上述缺点,本实用新型提供了一种新型LED液晶显示屏,能够有效克服现有技术所存在的背光侧面亮斑、背光亮度不均匀和暗角、液晶显示屏容易下沉以及由导光板膨胀引起的发光缺陷等缺陷。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0009] 一种新型LED液晶显示屏,所述新型LED液晶显示屏从上到下依次由前壳、偏光片、滤光片、液晶显示屏、固定框、导光板、离散式LED发光板和后壳组成,所述离散式LED发光板

上嵌有LED灯珠,所述后壳上设有散光通风穿孔,所述固定框与液晶显示屏的接触面上设有缓冲垫,所述缓冲垫上贴有纤维胶布,所述固定框背面顶部和底角均设有定位通孔。

[0010] 优选地,所述散光通风穿孔设于后壳的两个侧面。

[0011] 优选地,所述散光通风穿孔对称设置。

[0012] 优选地,所述定位通孔设有三个。

[0013] 优选地,三个所述定位通孔呈等腰三角形。

[0014] 优选地,所述固定框和导光板通过铆钉固定。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型所提供的一种新型LED液晶显示屏设置有散光通风穿孔,一方面能够起到散热效果,另一方面能够降低反射光线的作用,从而有效削弱背光侧面亮斑;离散式LED发光板使得LED灯珠离散分布,有效解决了背光亮度不均匀和暗角的问题,提高了背光效果;由于纤维胶布具有一定的韧性,配合缓冲垫能够避免液晶显示屏直接切到硅胶块上而导致的下沉;利用“三点定位”原理将导光板固定在固定框背面,预留了膨胀空间,有效限制了导光板的膨胀方向,避免出现因导光板膨胀引起的发光缺陷。

附图说明

[0017] 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,下面将对实施例或现有技术描述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。

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型防止液晶显示屏下沉的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型固定框与导光板固定的结构示意图;

[0021] 图中:

[0022] 1、前壳;2、偏光片;3、滤光片;4、液晶显示屏;5、固定框;6、导光板;7、离散式LED发光板;8、后壳;9、LED灯珠;10、散光通风穿孔;11、缓冲垫;12、纤维胶布;13、定位通孔。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 一种新型LED液晶显示屏,如图1所示,新型LED液晶显示屏从上到下依次由前壳1、偏光片2、滤光片3、液晶显示屏4、固定框5、导光板6、离散式LED发光板7和后壳8组成,离散式LED发光板7上嵌有LED灯珠9,后壳8上设有散光通风穿孔10,固定框5与液晶显示屏4的接触面上设有缓冲垫11,缓冲垫11上贴有纤维胶布12,固定框5背面顶部和底角均设有定位通孔13。散光通风穿孔10设于后壳8的两个侧面,散光通风穿孔10对称设置,定位通孔13设有三个,三个定位通孔13呈等腰三角形,固定框5和导光板6通过铆钉固定。

[0025] 使用时,将前壳1、偏光片2、滤光片3、液晶显示屏4、固定框5、导光板6、离散式LED发光板7和后壳8按从上到下的顺序组合起来,即形成LED液晶显示屏。离散分布的LED灯珠9能够提高背光效果,有效解决背光亮度不均匀和暗角的问题。散光通风穿孔10一方面能够起到散热效果,另一方面能够降低反射光线的作用,从而有效削弱背光侧面亮斑,将散光通风穿孔10对称设置,削弱背光侧面亮斑的效果更佳。由于纤维胶布12具有一定的韧性,配合缓冲垫11能够避免液晶显示屏4直接切到硅胶块上而导致的下沉。利用定位通孔13将导光板6固定在固定框5背面,预留了膨胀空间,有效限制了导光板6的膨胀方向,避免出现因导光板6膨胀引起的发光缺陷,三个定位通孔13呈等腰三角形不但能够使两者固定得更加牢靠,还能更有效地限制导光板6的膨胀方向。

[0026] 本实用新型所提供的一种新型LED液晶显示屏设置有散光通风穿孔,一方面能够起到散热效果,另一方面能够降低反射光线的作用,从而有效削弱背光侧面亮斑;离散式LED发光板使得LED灯珠离散分布,有效解决了背光亮度不均匀和暗角的问题,提高了背光效果;由于纤维胶布具有一定的韧性,配合缓冲垫能够避免液晶显示屏直接切到硅胶块上而导致的下沉;利用“三点定位”原理将导光板固定在固定框背面,预留了膨胀空间,有效限制了导光板的膨胀方向,避免出现因导光板膨胀引起的发光缺陷。

[0027] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

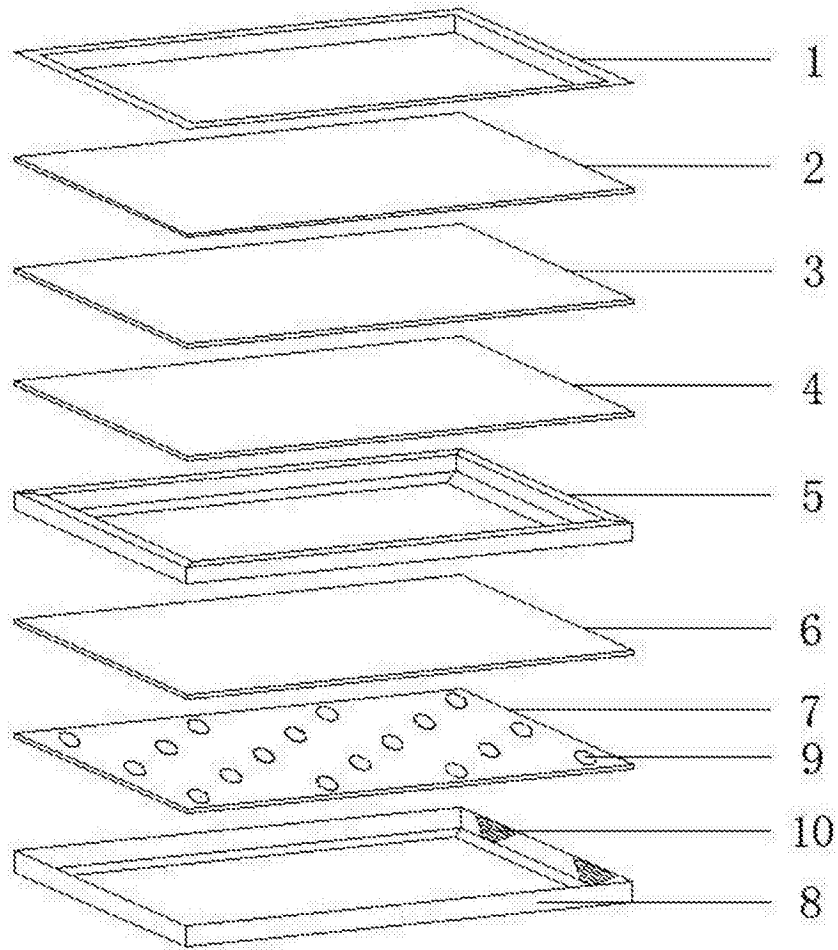


图1

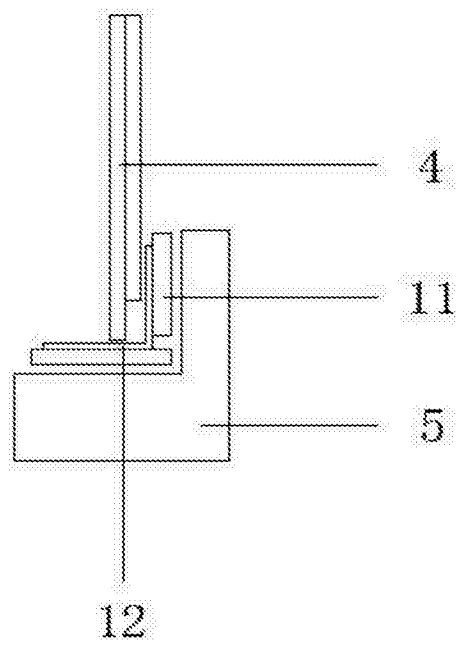


图2

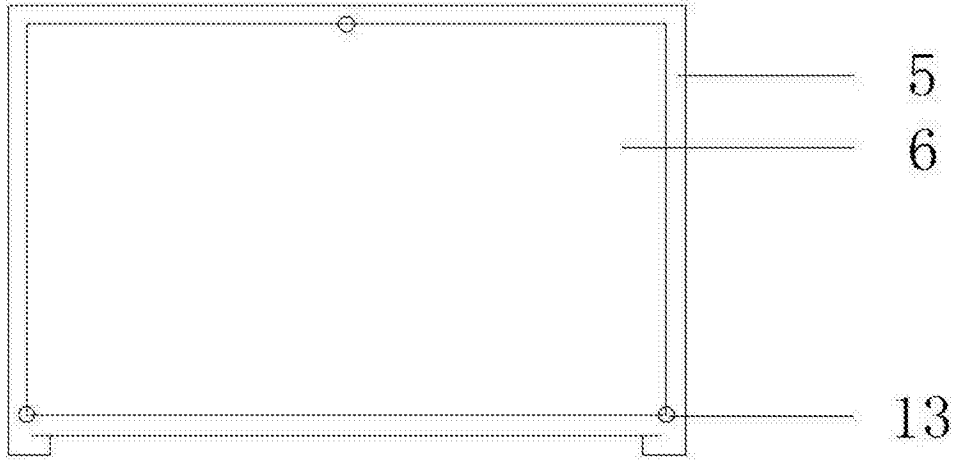


图3

专利名称(译)	一种新型LED液晶显示屏		
公开(公告)号	CN205844702U	公开(公告)日	2016-12-28
申请号	CN201620801373.3	申请日	2016-07-27
[标]申请(专利权)人(译)	佛山市爱普达电子科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	佛山市爱普达电子科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	佛山市爱普达电子科技有限公司		
[标]发明人	马世英 李宝辉 黄亮		
发明人	马世英 李宝辉 黄亮		
IPC分类号	G02F1/13357 G02B6/00		
代理人(译)	郑志强		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及液晶显示屏，具体涉及一种新型LED液晶显示屏，新型LED液晶显示屏从上到下依次由前壳、偏光片、滤光片、液晶显示屏、固定框、导光板、离散式LED发光板和后壳组成，离散式LED发光板上嵌有LED灯珠，后壳上设有散光通风穿孔，固定框与液晶显示屏的接触面上设有缓冲垫，缓冲垫上贴有纤维胶布，固定框背面顶部和底角均设有定位通孔；本实用新型所提供的技术方案能够有效克服现有技术所存在的背光侧面亮斑、背光亮度不均匀和暗角、液晶显示屏容易下沉以及由导光板膨胀引起的发光缺陷等缺陷。

