



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205844696 U

(45)授权公告日 2016.12.28

(21)申请号 201620677342.1

(22)申请日 2016.06.29

(73)专利权人 合肥惠科金扬科技有限公司

地址 230012 安徽省合肥市新站区九顶山路与奎河路交叉口东北角

(72)发明人 王智勇 文昭君

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

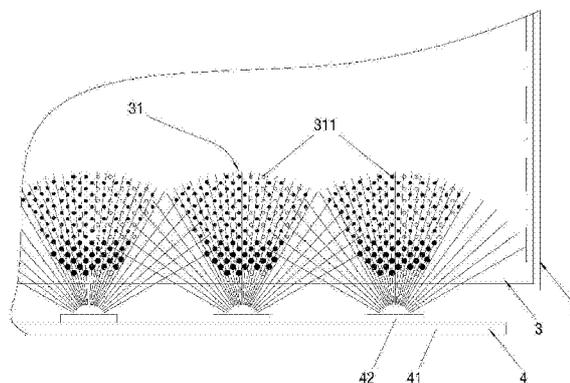
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

侧入式背光模组及液晶显示装置

(57)摘要

本实用新型涉及背光模组的技术领域,公开了一种侧入式背光模组,包括五金背板,铺设于五金背板内的白色反射片,铺设于白色反射片上的导光板,以及设置于导光板一侧的灯条,白色反射片上印刷有可吸光的黑色油墨,且黑色油墨位于白色反射片入光侧上的光强区。另外,还公开了一种液晶显示装置,其包括上述侧入式背光模组。本实用新型实施例提出的侧入式背光模组及液晶显示装置,通过在白色反射片入光侧的光强区上印刷黑色油墨,使得射入导光板的光线经白色反射片进行反射时,可利用黑色油墨吸光而弱化白色反射片入光侧的光强区光线,这样,白色反射片上的光强区和光弱区以不同的反射率改善了光线强弱关系,有效地消除了灯影,实现了更好的宏观效果。



1. 侧入式背光模组,包括五金背板,铺设于所述五金背板内的白色反射片,铺设于所述白色反射片上的导光板,以及设置于所述导光板一侧的灯条,其特征在于,所述白色反射片上印刷有可吸光的黑色油墨,且所述黑色油墨位于所述白色反射片入光侧上的光强区。

2. 如权利要求1所述的侧入式背光模组,其特征在于,所述灯条包括基板,固定于所述基板上的多个LED灯珠,以及固定于所述基板上的插座,所述插座与所述LED灯珠电性连接。

3. 如权利要求2所述的侧入式背光模组,其特征在于,所述黑色油墨包括多个与所述多个LED灯珠一一对应的黑色油墨点阵,且各所述黑色油墨点阵分别位于所述白色反射片入光侧上对应各所述LED灯珠的光强区。

4. 如权利要求3所述的侧入式背光模组,其特征在于,所述黑色油墨点阵沿所述LED灯珠的光线出射方向由密至疏均匀排布。

5. 如权利要求4所述的侧入式背光模组,其特征在于,所述黑色油墨点阵呈扇形形状。

6. 液晶显示装置,其特征在于,所述液晶显示装置包括权利要求1至5任一项所述的侧入式背光模组。

侧入式背光模组及液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及背光模组的技术领域,尤其涉及一种侧入式背光模组及液晶显示装置。

背景技术

[0002] 随着显示设备的日益发展,人们越来越追求显示设备边框的极致窄化,这样,显示设备背光模组中的灯珠数量的使用逐渐变少,如此,使得灯珠与灯珠之间的间隙值偏大,导致背光模组入光侧很容易因灯珠之间间隙过大而形成灯影现象。这里,常规灯珠发光角度为120度,不同角度发光强度不同,这样就形成了渐变的亮暗区,有灯珠的位置显示光强,无灯珠的位置显示光弱,如此也就形成了间断的灯影现象。因此,如何提出一种可避免灯影现象的侧入式背光模组及液晶显示装置是业内亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种侧入式背光模组及液晶显示装置,旨在解决现有技术中,现有侧入式背光模组追求边框窄化而减少灯珠使用量,从而导致灯珠之间的间隙值偏大,进而造成背光模组入光侧出现灯影的问题。

[0004] 本实用新型实施例提供了一种侧入式背光模组,包括五金背板,铺设于所述五金背板内的白色反射片,铺设于所述白色反射片上的导光板,以及设置于所述导光板一侧的灯条,所述白色反射片上印刷有可吸光的黑色油墨,且所述黑色油墨位于所述白色反射片入光侧上的光强区。

[0005] 进一步地,所述灯条包括基板,固定于所述基板上的多个LED灯珠,以及固定于所述基板上的插座,所述插座与所述LED灯珠电性连接。

[0006] 进一步地,所述黑色油墨包括多个与所述多个LED灯珠一一对应的黑色油墨点阵,且各所述黑色油墨点阵分别位于所述白色反射片入光侧上对应各所述LED灯珠的光强区。

[0007] 进一步地,所述黑色油墨点阵沿所述LED灯珠的光线出射方向由密至疏均匀排布。

[0008] 进一步地,所述黑色油墨点阵呈扇形形状。

[0009] 本实用新型实施例还提供了一种液晶显示装置,所述液晶显示装置包括所述的侧入式背光模组。

[0010] 基于上述技术方案,本实用新型实施例提出的侧入式背光模组及液晶显示装置,通过在白色反射片入光侧的光强区上印刷黑色油墨,使得射入导光板的光线经白色反射片进行反射时,可利用黑色油墨吸光而弱化白色反射片入光侧的光强区光线,这样,白色反射片上的光强区和光弱区以不同的反射率改善了光线强弱关系,有效地消除了灯影,实现了更好的宏观效果。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型实施例提出的液晶显示装置的局部剖切示意图;

[0012] 图2为本实用新型实施例提出的侧入式背光模组的局部结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型实施例中的白色反射片的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0015] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或可能同时存在居中元件。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0016] 另外，还需要说明的是，本实用新型实施例中的左、右、上、下等方位用语，仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的，而不应该认为是具有限制性的。以下结合具体实施例对本实用新型的实现进行详细的描述。

[0017] 如图1至图3所示，本实用新型实施例提出了一种侧入式背光模组，该侧入式背光模组包括五金背板1、导光板2、白色反射片3和灯条4，其中，白色反射片3铺设在五金背板1内，导光板2铺设在白色反射片3上，灯条4固定在五金背板1内的一侧，且该灯条4位于导光板2的一侧且两者相间隔，此处，导光板2靠近灯条4的一侧为该导光板2的入光侧，另外，白色反射片3靠近灯条4的一侧为该白色反射片3的入光侧。值得注意的是，白色反射片3上印刷有黑色油墨31，该黑色油墨31能够吸光，这里，该黑色油墨31具体印刷在白色反射片3的入光侧的光强区上，此处，光强区指的是白色反射片3入光侧上正对于灯条4的LED灯珠的区域，由于光强区正对LED灯珠，因此该区域相对于非正对区域（即光弱区）受照射的光线较多。由于白色反射片3入光侧的光强区上印刷黑色油墨31，使得光强区的部分白色反射片3反射率降低，黑色油墨31吸收部分光线，反射出来的光线变少，即淡化了强光区的光强，减弱了明暗差异，这样，使得光强区和光弱区的光线得到平衡，即消除了灯影现象。

[0018] 基于上述技术方案，本实用新型实施例提出的侧入式背光模组，通过在白色反射片3入光侧的光强区上印刷黑色油墨31，使得射入导光板2的光线经白色反射片3进行反射时，利用黑色油墨31吸光特性弱化白色反射片3入光侧的光强区光线，这样，白色反射片3上的光强区和光弱区以不同的反射率改善了光线强弱关系，从而有效地消除了灯影，进而实现了更好的宏观效果。

[0019] 进一步地，在本实用新型的实施例中，参照图1、图2，上述灯条4包括基板41、多个LED灯珠42和插座（附图中未画出），其中，基板41设置在上述导光板2的一侧，且两者之间具有一定间隙，多个LED灯珠42均匀间隔分布在基板41上朝向导光板2入光侧的一侧表面上，另外，插座也固定在基板41上并与LED灯珠42电性连接。当然，根据实际情况和具体需求，在本实用新型的其他实施例中，上述灯条4还可为其他结构形式，此处不作唯一限定。

[0020] 进一步地，在本实用新型的实施例中，参照图2和图3，上述黑色油墨31包括多个黑色油墨点阵311，多个黑色油墨点阵311均匀间隔分布在上述白色反射片3入光侧上。这里，多个黑色油墨点阵311与上述多个LED灯珠42一一对应，具体地，各个黑色油墨点阵311分别位于白色反射片3入光侧的对应各个LED灯珠42的光强区上。当然，根据实际情况和需求，在本实用新型的其他实施例中，上述黑色油墨31还可为其他油墨形式，此处不作唯一限制。

[0021] 进一步地,在本实用新型的实施例中,参照图2和图3,上述黑色油墨点阵311为多个黑色油墨点组成的阵列,且该黑色油墨点阵311沿上述LED灯珠42的光线出射方向由密至疏均匀排布。如此,进一步改善了光线强弱关系,有效避免了灯影。当然,根据实际情况和具体需求,在本实用新型的其他实施例中,上述黑色油墨点阵311还可为其他疏密形式,此处不作唯一限制。

[0022] 进一步地,在本实用新型的实施例中,参照图2和图3,上述黑色油墨点阵311的整体轮廓优选呈扇形形状。当然,根据实际情况和具体需求,在本实用新型的其他实施例中,上述黑色油墨点阵311的整体轮廓还可呈其他形状,此处不作唯一限定。

[0023] 如图1至图3所示,本实用新型实施例还提出了一种液晶显示装置,该液晶显示装置包括上述侧入式背光模组。当然,该液晶显示装置还包括其他构件,此处不作进一步详述。本实用新型实施例提出的液晶显示装置,通过采用上述侧入式背光模组,有效避免了灯影现象,提高了液晶显示装置的宏观效果。

[0024] 以上所述实施例,仅为本实用新型具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到各种等效的修改、替换和改进等等,这些修改、替换和改进都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

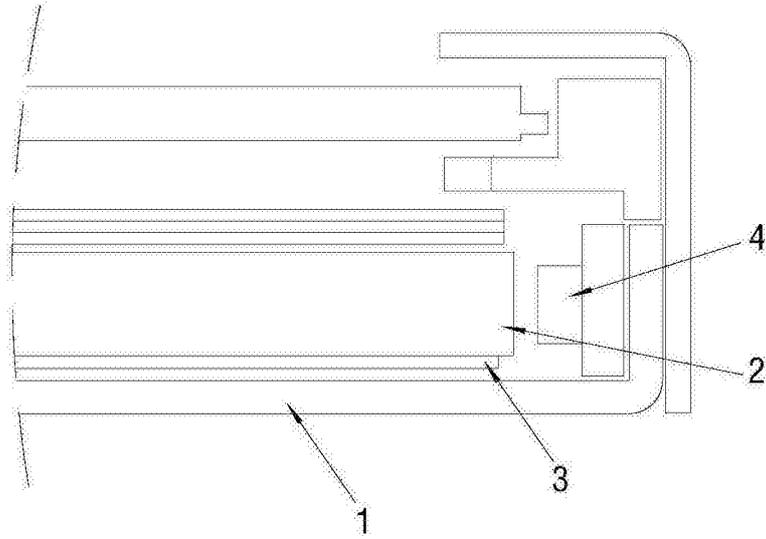


图1

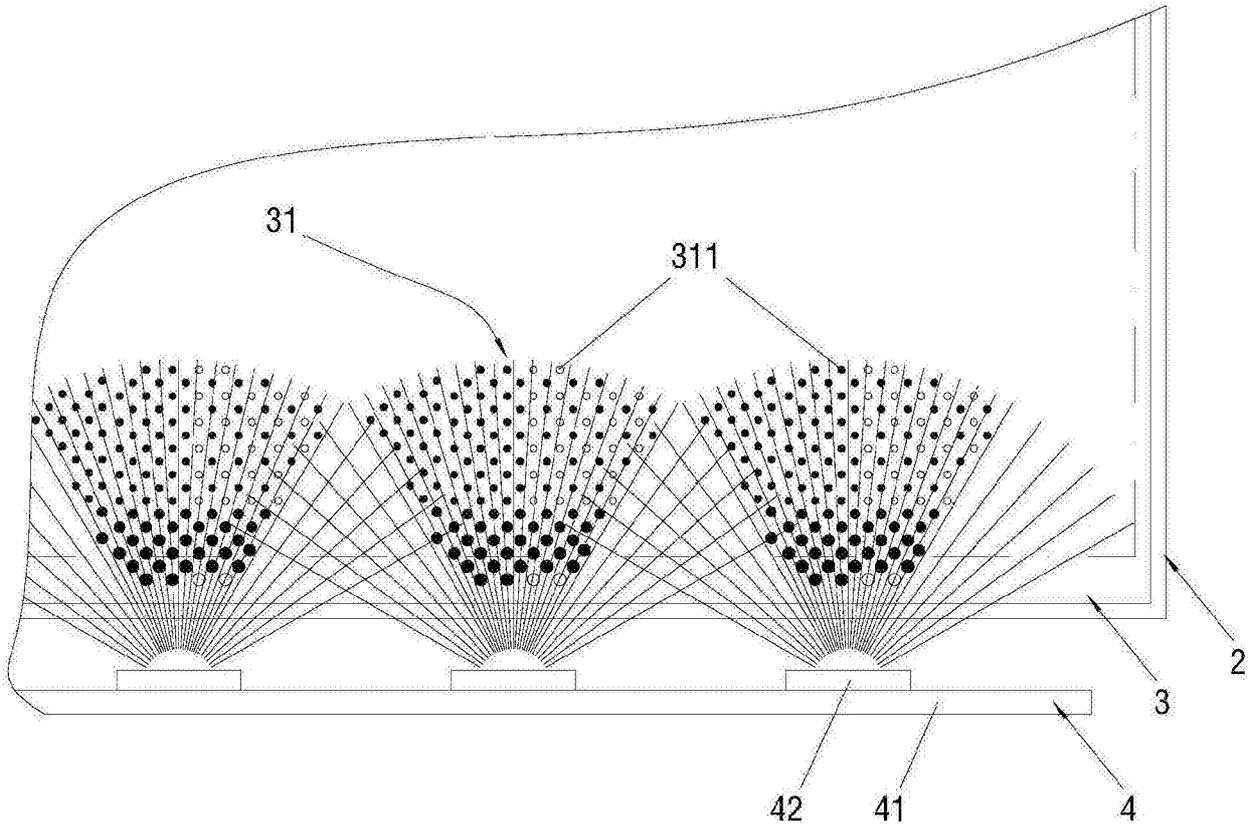


图2

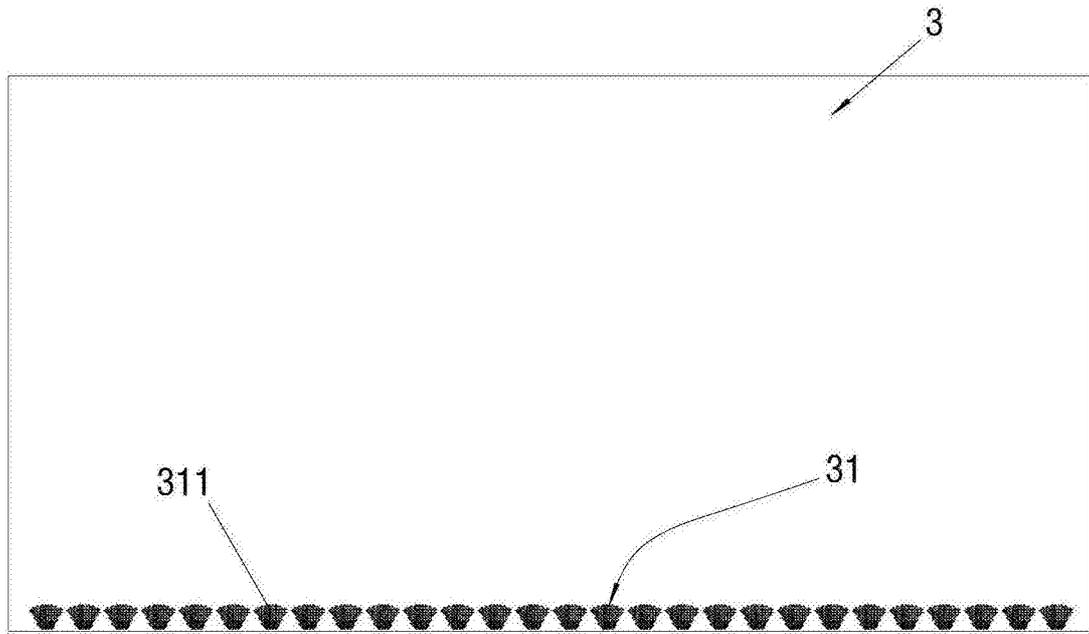


图3

专利名称(译)	侧入式背光模组及液晶显示装置		
公开(公告)号	CN205844696U	公开(公告)日	2016-12-28
申请号	CN201620677342.1	申请日	2016-06-29
[标]申请(专利权)人(译)	合肥惠科金扬科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	合肥惠科金扬科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	合肥惠科金扬科技有限公司		
[标]发明人	王智勇 文昭君		
发明人	王智勇 文昭君		
IPC分类号	G02F1/13357		
代理人(译)	张全文		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及背光模组的技术领域，公开了一种侧入式背光模组，包括五金背板，铺设于五金背板内的白色反射片，铺设于白色反射片上的导光板，以及设置于导光板一侧的灯条，白色反射片上印刷有可吸光的黑色油墨，且黑色油墨位于白色反射片入光侧上的光强区。另外，还公开了一种液晶显示装置，其包括上述侧入式背光模组。本实用新型实施例提出的侧入式背光模组及液晶显示装置，通过在白色反射片入光侧的光强区上印刷黑色油墨，使得射入导光板的光线经白色反射片进行反射时，可利用黑色油墨吸光而弱化白色反射片入光侧的光强区光线，这样，白色反射片上的光强区和光弱区以不同的反射率改善了光线强弱关系，有效地消除了灯影，实现了更好的宏观效果。

