



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205880442 U

(45)授权公告日 2017.01.11

(21)申请号 201620679123.7

(22)申请日 2016.06.29

(73)专利权人 安徽帝显电子有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市马鞍山郑蒲
港新区姥桥镇联合路广纳标准化厂房
13#厂房

(72)发明人 程言军 蒋燕红

(74)专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事
务所(普通合伙) 44251

代理人 刘汉民

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

G02B 6/00(2006.01)

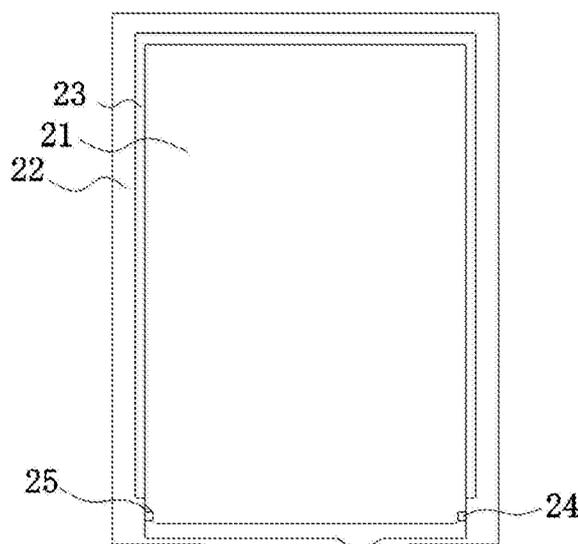
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

背光模组以及液晶显示装置

(57)摘要

本实用新型提供一种背光模组以及液晶显示装置,背光模组包括光源、胶框、导光板和光学膜片,胶框,所述胶框的一侧的顶角处设置有至少一个凸块;导光板,用于将光源转化为均匀的面光源,包括入光面、出光面,所述入光面位于所述导光板的一侧,面向所述光源,所述出光面位于所述导光板的顶面,所述导光板固定在所述胶框内,顶角处有与所述胶框相对应的缺口,与所述凸块相匹配;光学膜片用于提高从导光板发出的光的正视亮度,覆盖于所述导光板的出光面上,本实用新型提供的背光模组以及液晶显示装置以解决现有技术中导光板易装错,装配人员工作难度高,工作效率低等问题。



1. 一种背光模组,其特征在于,所述背光模组包括:
光源;
胶框,所述胶框的一侧的顶角处设置有至少一个凸块;
导光板,用于将光源转化为均匀的面光源,包括入光面、出光面,所述入光面位于所述导光板的一侧,面向所述光源,所述出光面位于所述导光板的顶面,所述导光板固定在所述胶框内,顶角处有与所述胶框相对应的缺口,与所述凸块相匹配;
光学膜片,用于提高从导光板发出的光的正视亮度,覆盖于所述导光板的出光面上。
2. 根据权利要求1所述的背光模组,其特征在于,所述凸块为两个,分别为第一凸块、第二凸块。
3. 根据权利要求2所述的背光模组,其特征在于,所述第一凸块为两块方形凸块,所述第二凸块为一块三角形凸块,所述第一凸块固定在所述胶框的一侧,所述第二凸块沿着所述第一凸块设置。
4. 根据权利要求1所述的背光模组,其特征在于,所述光源固定在所述导光板入光面一侧。
5. 根据权利要求1所述的背光模组,其特征在于,所述胶框呈矩形框状,将所述导光板固定住。
6. 根据权利要求1所述的背光模组,其特征在于,所述胶框的内侧上部设置有光学膜片沉槽,所述光学膜片的四周边缘部分位于所述膜片沉槽内部。
7. 一种液晶显示装置,其特征在于,所述液晶显示装置包括:
液晶显示面板;
背光模组,所述背光模组包括:
光源;
胶框,所述胶框的一侧的顶角处设置有至少一个凸块;
导光板,用于将光源转化为均匀的面光源,包括入光面、出光面,所述入光面位于所述导光板的一侧,面向所述光源,所述出光面位于所述导光板的顶面,所述导光板固定在所述胶框内,顶角处有与所述胶框相对应的缺口,与所述凸块相匹配;
光学膜片,用于提高从导光板发出的光的正视亮度,用于覆盖于所述导光板的出光面上。
8. 根据权利要求7所述的液晶显示装置,其特征在于,所述凸块为两个,分别为第一凸块、第二凸块。
9. 根据权利要求8所述的液晶显示装置,其特征在于,所述第一凸块为两块方形凸块,所述第二凸块为一块三角形凸块,所述第一凸块固定在所述胶框的一侧,所述第二凸块沿着所述第一凸块设置。
10. 根据权利要求7所述的液晶显示装置,其特征在于,所述胶框呈矩形框状,将所述导光板固定住。

背光模组以及液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及背光技术领域,特别是涉及一种背光模组以及液晶显示装置。

背景技术

[0002] 随着背光技术的发展,液晶显示器由于外形轻薄、体积小、低压功耗低、无辐射等优点,被受人们的青睐,因此液晶显示器广泛用于手机、家用电视显示屏、计算机和广告屏幕等。由于液晶显示器为本身不发光,需要借助背光模组提供的均匀光源才能产生显示功能,其中导光板是背光模组得以提供均匀面光源的关键元件。

[0003] 现有技术中对于常用的液晶显示屏中的常见的光源来说,如图1,导光板11是最为重要的光学部件,光源设置在导光板11的侧面,导光板11相对于光源的定位是非常重要的,如果定位不够准确和稳定,将直接影响显示效果,进而影响产品的整体效果。而且,导光板11对于光源的入光、出光有做方向要求,尤其是出光方向,一旦出光方向出现问题就会直接影响到整个背光模组的光源提供,所以在对导光板11进行装配时,必须要分清导光板11的出光面;但是由于导光板11外形均匀纤薄、长宽比例一致,胶框12上的第二凸块15也是设置成对称的两块三角形,沿着第一凸块14设置,在胶框上形成一对称的斜角胶位,使得导光板11在翻面装配时照样能装入胶框12,并且装错后很不容易发现,这就增加了装配工人的工作难度,降低了工作效率。

[0004] 因此,现有必要针对上述问题对现有的背光模组以及液晶显示装置提出新的改进方案,以解决现有技术中导光板易装错,装配人员工作难度高,工作效率低等问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种提高导光板装配效率的背光模组以及液晶显示装置,以解决现有技术中导光板易装错,装配人员工作难度高,工作效率低等问题。

[0006] 本实用新型提供一种背光模组,该背光模组包括:

[0007] 光源;

[0008] 胶框,所述胶框的一侧的顶角处设置有至少一个凸块;

[0009] 导光板,用于将光源转化为均匀的面光源,包括入光面、出光面,所述入光面位于所述导光板的一侧,面向所述光源,所述出光面位于所述导光板的顶面,所述导光板固定在所述胶框内,顶角处有与所述胶框相对应的缺口,与所述凸块相匹配;

[0010] 光学膜片,用于提高从导光板发出的光的正视亮度,覆盖于所述导光板的出光面上。

[0011] 在本实用新型的背光模组中,所述凸块为两个,分别为第一凸块、第二凸块。

[0012] 在本实用新型的背光模组中,所述第一凸块为两块方形凸块,所述第二凸块为一块三角形凸块,所述第一凸块固定在所述胶框的一侧,所述第二凸块沿着所述第一凸块设置。

[0013] 在本实用新型的背光模组中,所述光源固定在所述导光板入光面一侧。

- [0014] 在本实用新型的背光模组中,所述胶框呈矩形框状,将所述导光板固定住。
- [0015] 在本实用新型的背光模组中,所述胶框的内侧上部设置有光学膜片沉槽,所述光学膜片的四周边缘部分位于所述膜片沉槽内部。
- [0016] 本实用新型还涉及一种液晶显示装置,其包括:
- [0017] 液晶显示面板;
- [0018] 背光模组,所述背光模组包括:
- [0019] 光源;
- [0020] 胶框,所述胶框的一侧的顶角处设置有至少一个凸块;
- [0021] 导光板,用于将光源转化为均匀的面光源,包括入光面、出光面,所述入光面位于所述导光板的一侧,面向所述光源,所述出光面位于所述导光板的顶面,所述导光板固定在所述胶框内,顶角处有与所述胶框相对应的缺口,与所述凸块相匹配;
- [0022] 光学膜片,用于提高从导光板发出的光的正视亮度,覆盖于所述导光板的出光面上。
- [0023] 优选的,所述凸块为两个,分别为第一凸块、第二凸块。
- [0024] 优选的,所述第一凸块为两块方形凸块,所述第二凸块为一块三角形凸块,所述第一凸块固定在所述胶框的一侧,所述第二凸块沿着所述第一凸块设置。
- [0025] 优选的,所述胶框呈矩形框状,将所述导光板固定住。
- [0026] 相较于现有技术的背光模组以及液晶显示装置,本实用新型的背光模组以及液晶显示装置通过在胶框一侧的顶角处设置两块方形的第一凸块与一块三角形的第二凸块,使得胶框上有一边是斜角胶位,另一边为直角胶位,在导光板的相应位置设置与凸块相匹配的缺口,异形不对称的设计使得导光板的出光面相对于第一凸块与第二凸块的方向是固定的,在装配时若导光板翻转装配,导光板的直角遇到胶框的斜角胶位就会无法正常装配,让装配人员能够及时发现问题,降低工作难度、提高工作效率,解决了现有技术中导光板易装错,装配人员工作难度大,工作效率低等问题。

附图说明

- [0027] 图1为本实用新型背光模组现有技术结构示意图;
- [0028] 图2为本实用新型背光模组优选实施例结构示意图;
- [0029] 其中,导光板:11、21;胶框:12、22;光学膜片沉槽:13、23;第一凸块:14、24;第二凸块:15、25。

具体实施方式

[0030] 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,所描述的实施例仅仅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没有做出创造性劳动前提下所获得所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 请参照图1、图2,图1为本实用新型背光模组现有技术结构示意图,图2为本实用新型背光模组优选实施例结构示意图。

[0032] 在本实用新型的优选实施例中,背光模组包括光源、导光板21、胶框22、光学膜片,

光源用于给导光板21提供线光源,位于导光板21的一侧;胶框22用于将导光板21固定,胶框22的一侧顶角处设有第一凸块24和第二凸块25;导光板21用于将光源提供的线光源转换为均匀的面光源,所述导光板21还包括入光面和出光面,所述入光面一侧有光源,便于所述导光板21接收光线;所述出光面位于导光板21的顶部,导光板21的一侧顶角位置处设有与第一凸块24和第二凸块25相匹配的缺口;光学膜片用于提高从导光板21发出的光的正视亮度,覆盖在导光板21的出光面上。

[0033] 其中,胶框22呈矩形框状,将导光板21固定住。胶框22的内侧上部设置有光学膜片沉槽23,光学膜片的四周边缘部分位于光学膜片沉槽23内部。第一凸块24为两块方形凸块,第二凸块25为一块三角形凸块,第一凸块24固定在胶框22的一侧,第二凸块25沿着第一凸块24设置。

[0034] 本实用新型还包括了一种液晶显示装置,其包括液晶显示面板以及上述背光模组,该背光模组包括光源、导光板21、胶框22、光学膜片,光源用于给导光板21提供线光源,位于导光板21的一侧;胶框22用于将导光板21固定,胶框22的一侧顶角处设有第一凸块24和第二凸块25;导光板21用于将光源提供的线光源转换为均匀的面光源,所述导光板21还包括入光面和出光面,所述入光面一侧有光源,便于所述导光板21接收光线;所述出光面位于导光板21的顶部,导光板21的一侧顶角位置处设有与第一凸块24和第二凸块25相匹配的缺口;光学膜片用于提高从导光板21发出的光的正视亮度,覆盖在导光板21的出光面上。

[0035] 其中,胶框22呈矩形框状,将导光板21固定住。胶框22的内侧上部设置有光学膜片沉槽23,光学膜片的四周边缘部分位于光学膜片沉槽23内部。第一凸块24为两块方形凸块,第二凸块25为一块三角形凸块,第一凸块24固定在胶框22的一侧,第二凸块25沿着第一凸块24设置。

[0036] 该背光模组优选实施例的工作原理是:首先,将有缺口的导光板21利用有第一凸块24和第二凸块25的胶框22固定住,在导光板21的缺口与胶框22的第一凸块24和第二凸块25紧密相贴在一起的同时,导光板21的出光面便会向上,出光方向便会正确,导光板就是正常装配,再将光源置于导光板21的入光面上,在导光板21的出光面上覆盖上光学膜片,使光学膜片的四周边缘部分位于光学膜片沉槽23的内部,最后通上电源,光源开始发亮,光线从导光板21的入光面传入,通过导光板21的处理转换成均匀的面光源,再从导光板21的出光面通过光学膜片提升光线的正视亮度,使得整个背光模组发出均匀柔和的光。

[0037] 这样便完成了本实用新型优选实施例的工作过程。

[0038] 本实用新型的液晶显示装置的工作原理与本实用新型的背光模组的优选实施例的工作原理相同或相似,具体请参考上述优选实施例。

[0039] 本实用新型的有益效果:

[0040] 本实用新型的背光模组以及液晶显示装置通过在胶框22一侧的顶角处设置两块方形的第一凸块24与一块三角形的第二凸块25,使得胶框22上有一边是斜角胶位,另一边为直角胶位,在导光板21的相应位置设置与凸块相匹配的缺口,异形不对称的设计使得导光板21的出光面相对于第一凸块24与第二凸块25的方向是固定的,在装配时若导光板21翻转装配,导光板21的直角遇到胶框的斜角胶位就会无法正常装配,让装配人员能够及时发现问题,降低工作难度、提高工作效率,解决了现有技术中导光板易装反,装配人员工作难度高,工作效率低等问题。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但对于本领域的普通技术人员而言。可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下,可以对这些实施例进行多种改变和替代,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

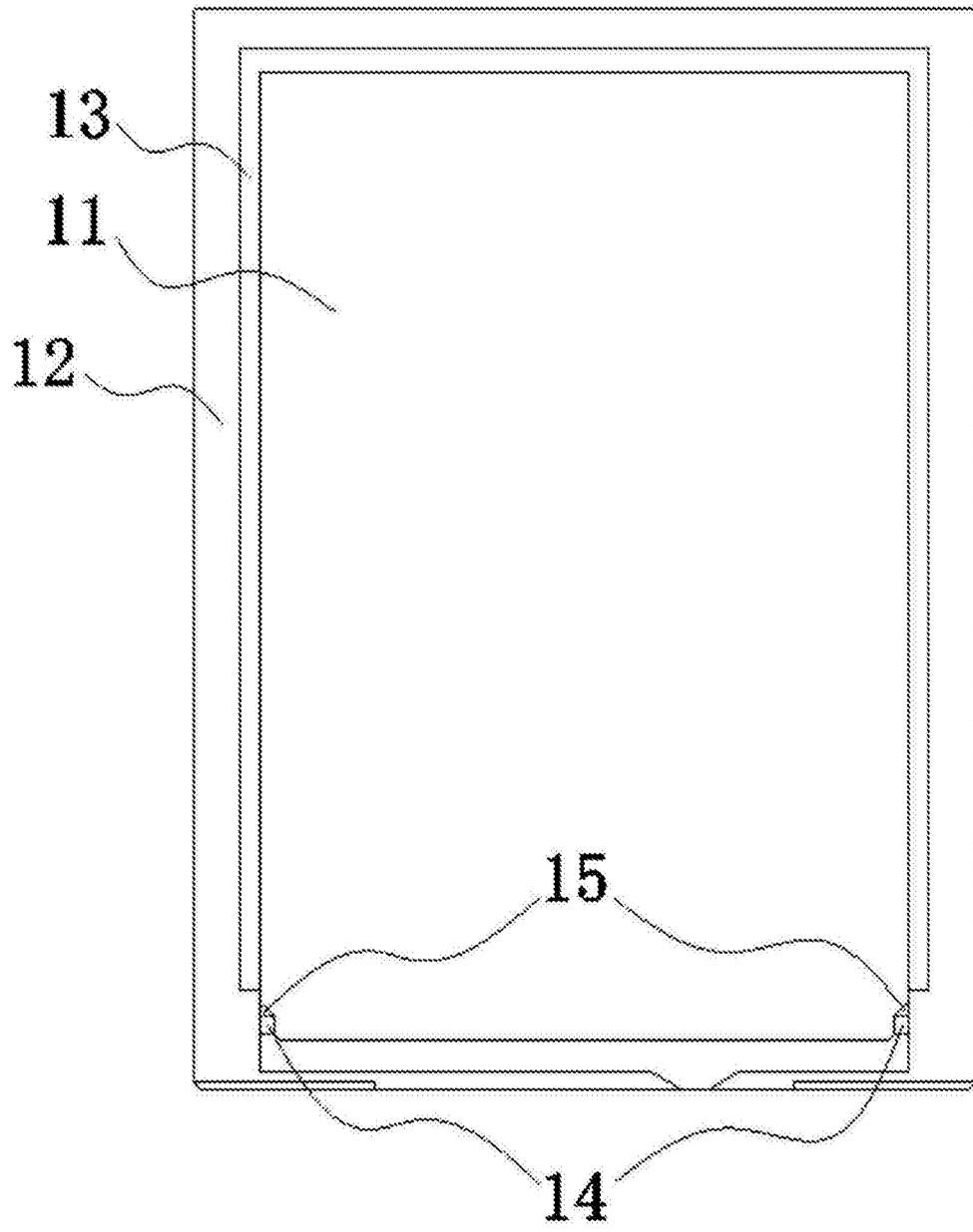


图1

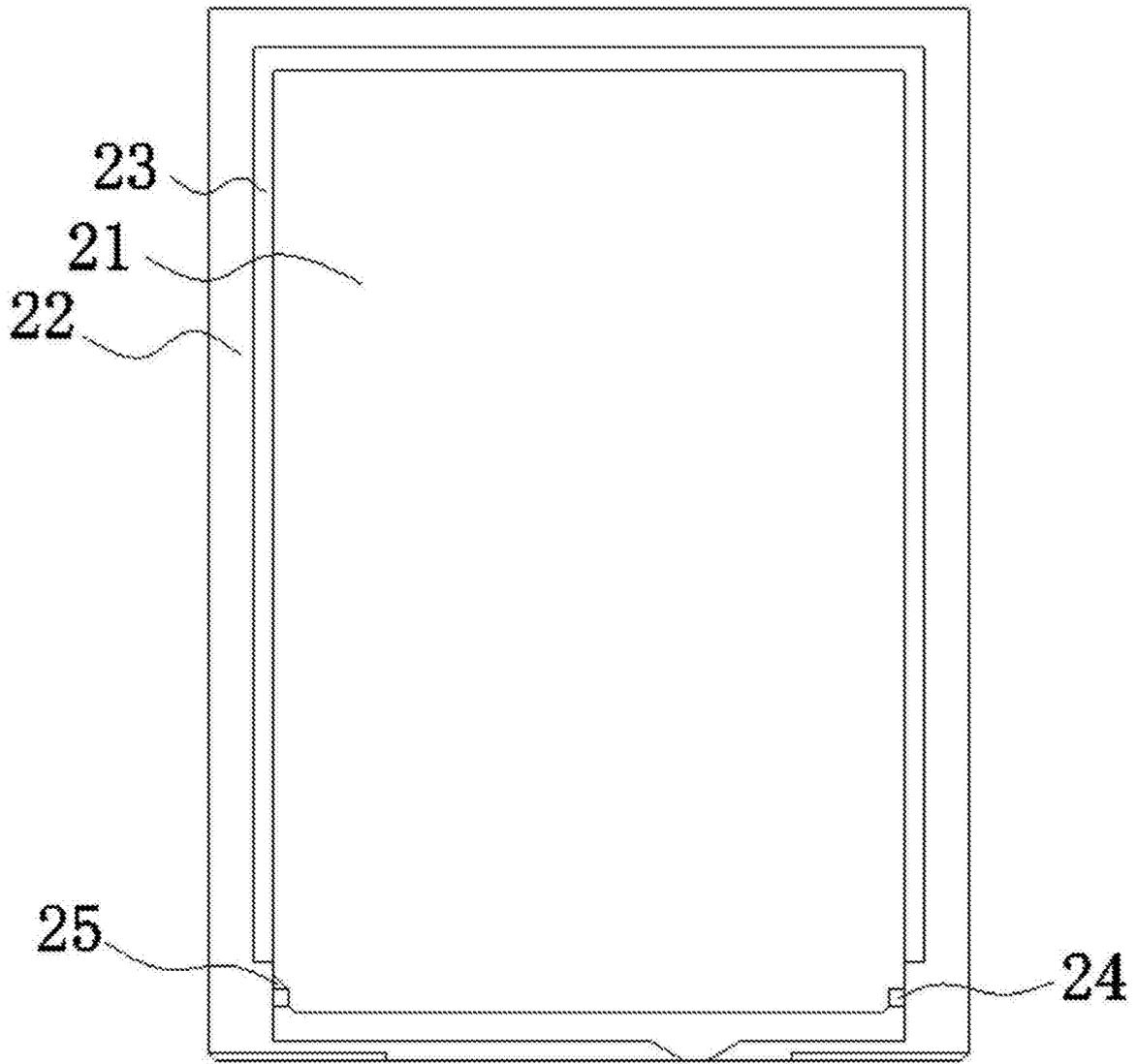


图2

专利名称(译)	背光模组以及液晶显示装置		
公开(公告)号	CN205880442U	公开(公告)日	2017-01-11
申请号	CN201620679123.7	申请日	2016-06-29
[标]申请(专利权)人(译)	安徽帝显电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	安徽帝显电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	安徽帝显电子有限公司		
[标]发明人	程言军 蒋燕红		
发明人	程言军 蒋燕红		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333 G02B6/00		
代理人(译)	刘汉民		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种背光模组以及液晶显示装置，背光模组包括光源、胶框、导光板和光学膜片，胶框，所述胶框的一侧的顶角处设置有至少一个凸块；导光板，用于将光源转化为均匀的面光源，包括入光面、出光面，所述入光面位于所述导光板的一侧，面向所述光源，所述出光面位于所述导光板的顶面，所述导光板固定在所述胶框内，顶角处有与所述胶框相对应的缺口，与所述凸块相匹配；光学膜片用于提高从导光板发出的光的正视亮度，覆盖于所述导光板的出光面上，本实用新型提供的背光模组以及液晶显示装置以解决现有技术中导光板易装错，装配人员工作难度高，工作效率低等问题。

