



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204313125 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201420817003. X

G02F 1/13357(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 12. 22

F21Y 101/02(2006. 01)

(73) 专利权人 深圳市隆利科技发展有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区大浪办事处高峰社区云峰路光浩工业园 G 栋三、四楼

(72) 发明人 李燕 陈松 陈栋江

(74) 专利代理机构 深圳众鼎专利商标代理事务所(普通合伙) 44325

代理人 朱业刚 谭果林

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 23/00(2015. 01)

F21V 17/10(2006. 01)

F21V 8/00(2006. 01)

F21V 7/22(2006. 01)

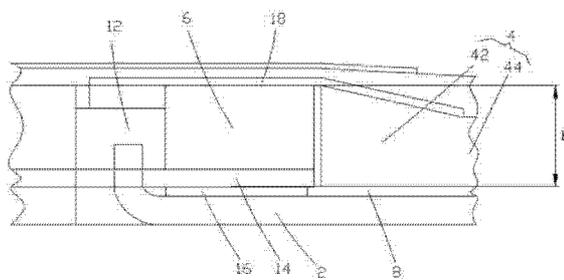
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

改善导光板灯口效果的背光模组

(57) 摘要

本实用新型公开一种改善导光板灯口效果的背光模组,包括:铁框、导光板、背光源、反射片、光学膜片组、胶框以及柔性线路板,所述胶框的背面设有一柔性线路板安装槽,所述柔性线路板通过柔性线路板双面胶贴于发射片的反射面或贴于铁框上,从而安装于所述柔性线路板安装槽中。本实用新型利用柔性线路板双面胶将柔性线路板贴于反射片的反射面上或直接贴于铁框上,从而可以避免现有技术中柔性线路板双面胶无法压紧导光板导致光线从柔性线路板双面胶溢出,导致导光板灯口较亮,而灯间较暗这一现象,改善导光板的灯口效果,均匀性好;同时,在灯口位置贴上白色 PET 膜来反射光线,充分利用光源。



1. 一种改善导光板灯口效果的背光模组,其特征在于,包括:铁框、设置于所述铁框内的导光板、设于所述铁框内并相对导光板设置的背光源、设置于所述铁框与导光板之间的反射片、设置于所述铁框内并位于所述导光板上方的光学膜片组、设置于所述铁框上的胶框以及与背光源连接的柔性线路板,所述胶框的背面设有一柔性线路板安装槽,所述柔性线路板通过柔性线路板双面胶贴于发射片的反射面或贴于铁框上,从而安装于所述柔性线路板安装槽中。

2. 根据权利要求 1 所述的改善导光板灯口效果的背光模组,其特征在于,所述导光板包括剖面为楔形的第一部分和剖面为矩形的第二部分,所述第一部分的楔形高度相对背光源的 LED 灯的位置设置。

3. 根据权利要求 2 所述的改善导光板灯口效果的背光模组,其特征在于,所述胶框与铁框分离设置,所述柔性线路板通过柔性线路板双面胶贴于发射片的反射面上。

4. 根据权利要求 2 所述的改善导光板灯口效果的背光模组,其特征在于,所述胶框与铁框一体设置,所述柔性线路板通过柔性线路板双面胶贴于所述铁框上。

5. 根据权利要求 1 所述的改善导光板灯口效果的背光模组,其特征在于,还包括一白色 PET 膜,所述白色 PET 膜贴于所述胶框、背光源及导光板外沿上。

改善导光板灯口效果的背光模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种背光模组,尤其涉及一种改善导光板灯口效果的背光模组。

背景技术

[0002] 液晶显示装置(LCD, Liquid Crystal Display)具有机身薄、省电、无辐射等众多优点,得到了广泛的应用。现有市场上的液晶显示装置大部分为背光型液晶显示装置,其包括液晶面板及背光模组(backlight module)。液晶面板的工作原理是在两片平行的玻璃基板当中放置液晶分子,通过给玻璃基板通电与否来控制液晶分子改变方向,将背光模组的光线折射出来产生画面。由于液晶面板本身不发光,需要借由背光模组提供的光源来正常显示影像,因此,背光模组成为液晶显示装置的关键组件之一。

[0003] 请参阅图1,现有背光模组中,多数柔性线路板(Flexible Printed Circuit,FPC)102由柔性线路板双面胶104贴附在胶框106与导光板108的正面,柔性线路板双面胶104为黑白双面胶,其黑面紧贴导光板,以防止光线从柔性线路板双面胶溢出,其白面反光可以提升光源利用率,从而在有效地利用LED背光源202的同时保证导光板灯口效果。但,现有多数背光模组中的导光板灯口处做成楔形,柔性线路板双面胶104无法压紧导光板108,导致光线从柔性线路板双面胶104溢出,进而使得灯口处较亮,LED灯间较暗,亮暗不均。

[0004] 因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种改善导光板灯口效果的背光模组,有效地防止了由于柔性线路板双面胶粘不住或LED灯浮起引起的灯口发光不均现象,在充分利用光源的同时获得更好的灯口效果。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:本实用新型提供一种改善导光板灯口效果的背光模组,包括:铁框、设置于所述铁框内的导光板、设于所述铁框内并相对导光板设置的背光源、设置于所述铁框与导光板之间的反射片、设置于所述铁框内并位于所述导光板上方的光学膜片组、设置于所述铁框上的胶框以及与背光源连接的柔性线路板,所述胶框的背面设有一柔性线路板安装槽,所述柔性线路板通过柔性线路板双面胶贴于发射片的反射面或贴于铁框上,从而安装于所述柔性线路板安装槽中。

[0007] 所述导光板包括剖面为楔形的第一部分和剖面为矩形的第二部分,所述第一部分的楔形高度相对背光源的LED灯的位置设置。

[0008] 所述胶框与铁框分离设置,所述柔性线路板通过柔性线路板双面胶贴于发射片的反射面上。

[0009] 所述胶框与铁框一体设置,所述柔性线路板通过柔性线路板双面胶贴于所述铁框上。

[0010] 所述改善导光板灯口效果的背光模组还包括一白色PET膜,所述白色PET膜贴于所述胶框、背光源及导光板外沿上。

[0011] 采用上述方案,本实用新型的改善导光板灯口效果的背光模组,利用柔性线路板双面胶将柔性线路板贴于反射片的反射面上或直接贴于铁框上,从而可以避免现有技术中柔性线路板双面胶无法压紧导光板导致光线从柔性线路板双面胶溢出,导致导光板灯口较亮,而灯间较暗这一现象,改善导光板的灯口效果,均匀性好;同时,在灯口位置贴上白色PET膜来反射光线,充分利用光源。

附图说明

[0012] 图1为现有技术中背光模组的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型改善导光板灯口效果的背光模组一实施例的结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型改善导光板灯口效果的背光模组另一实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图和具体实施例,对本实用新型进行详细说明。

[0016] 请参阅图2及图3,本实用新型提供一种改善导光板灯口效果的背光模组,包括:铁框2、设置于所述铁框2内的导光板4、设于所述铁框2内并相对导光板4设置的背光源6、设置于所述铁框2与导光板4之间的反射片8、设置于所述铁框2内并位于所述导光板4上方的光学膜片组(未图示)、设置于所述铁框2上的胶框12以及与背光源6连接的柔性线路板14。所述胶框12的背面设有一柔性线路板安装槽(未标示),所述柔性线路板14通过柔性线路板双面胶贴16于发射片8的反射面或贴于铁框2上,从而安装于所述柔性线路板安装槽中,通过将柔性线路板14贴于反射片8的反射面上或贴于铁框2上,从而可以避免现有技术中柔性线路板双面胶无法压紧导光板导致光线从柔性线路板双面胶溢出,导致导光板灯口较亮,而灯间较暗这一现象,改善导光板4的灯口效果,均匀性好。

[0017] 所述背光源6包括PCB板以及焊接于所述PCB板上的数个LED灯(未图示),通过PCB板给各LED灯提供工作电源。

[0018] 由于导光板4是直接装在反射片8上,柔性线路板14贴于反射片8上或者贴于铁框2上会导致背光源6中的LED灯高于现有技术中导光板楔形高度这一情况,而不利于背光源发出的光入射至导光板中,因此,在本实用新型中,要加大导光板楔形部分的高度。在本实施例中,所述导光板4包括剖面为楔形的第一部分42和剖面为矩形的第二部分44,所述第一部分42的楔形高度 h 相对背光源6中LED灯的位置设置,可以保证LED灯发出的光线入射至导光板4中。

[0019] 所述胶框12与铁框2既可以分离设置,又可以一体设置。当胶框12与铁框2一体设置时,所述柔性线路板14通过柔性线路板双面胶16贴于所述铁框2上,如图2所示;当胶框12与铁框2分离设置时,所述柔性线路板14通过柔性线路板双面胶16贴于发射片8的反射面上,如图3所示。

[0020] 为了充分利用背光源6发出的光线,当该背光模组使用的遮光胶的材质为黑色胶材时,在本实用新型的改善导光板灯口效果的背光模组中增设一白色PET膜18,所述白色PET膜18贴于灯口位置的黑色遮光胶处,即贴于所述胶框12、背光源6及导光板4外沿(第一部分42)处,利用白色PET膜18来反射光线,以达到充分利用光源的目的。

[0021] 综上所述,本实用新型提供一种改善导光板灯口效果的背光模组,利用柔性线路

板双面胶将柔性线路板贴于反射片的反射面上或直接贴于铁框上,从而可以避免现有技术中柔性线路板双面胶无法压紧导光板导致光线从柔性线路板双面胶溢出,导致导光板灯口较亮,而灯间较暗这一现象,改善导光板的灯口效果,均匀性好;同时,在灯口位置贴上白色PET膜来反射光线,充分利用光源。

[0022] 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。

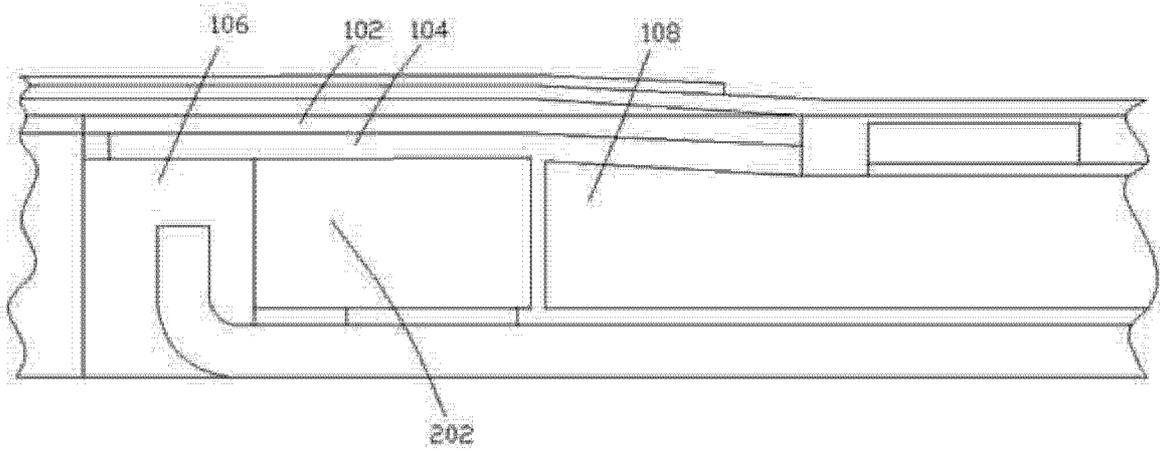


图 1

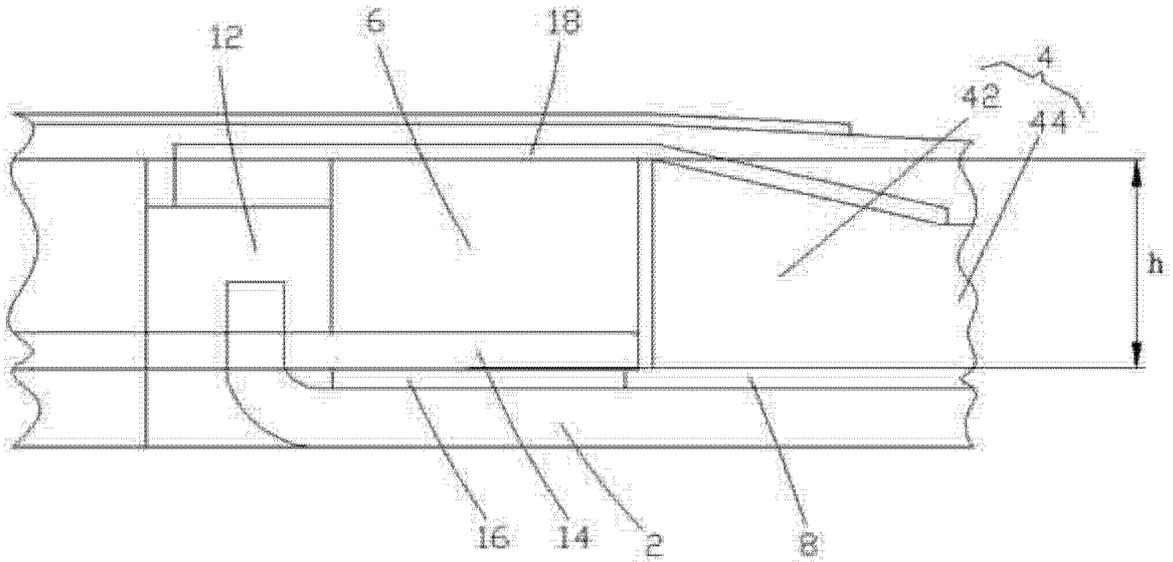


图 2

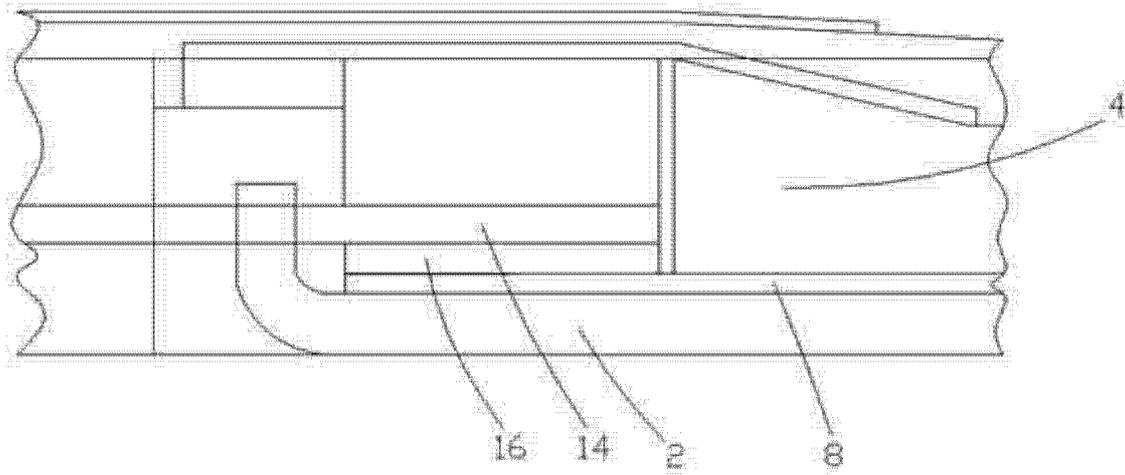


图 3