(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107179577 A
(43)申请公布日 2017.09.19

(21)申请号 201710423975.9

(22)申请日 2017.06.07

(71)申请人 武汉华星光电技术有限公司
地址 430070 湖北省武汉市东湖开发区高新大道666号生物城C5栋

(72)发明人 陈倩 刘中杰

(74)专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理事务所(普通合伙) 44280
代理人 袁江龙

(51)Int.Cl.
G02B 6/00(2006.01)
G02F 1/13357(2006.01)

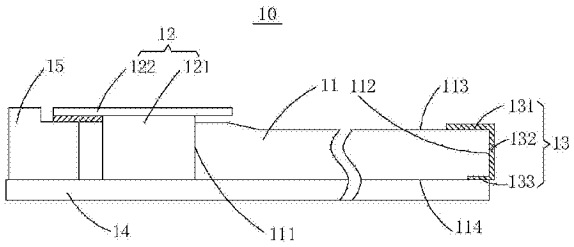
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种背光模组及显示装置

(57)摘要

本发明提供了一种背光模组及显示装置，该背光模组包括导光板、灯条及遮光胶带，导光板包括入光面及三个周边侧面，灯条位于入光面的一侧为导光板提供光源，遮光胶带包覆三个周边侧面以防止光源入射至导光板的光线从三个周边侧面射出。通过这种背光模组，使得在三个周边侧面不漏光的情况下，省去了现有技术中为防止三个周边侧面漏光而设置的胶框，进而减轻了背光模组的重量，减少了背光模组的宽度，实现了背光模组的轻窄化，降低了生产成本。



CN 107179577 A

1.一种背光模组，其特征在于，所述背光模组包括导光板、灯条及遮光胶带，所述导光板包括入光面及三个周边侧面，所述灯条位于所述入光面的一侧为所述导光板提供光源，所述遮光胶带包覆所述三个周边侧面以防止所述光源入射至所述导光板的光线从所述三个周边侧面射出。

2.根据权利要求1所述的背光模组，其特征在于，所述导光板还包括出光面及与所述出光面相对设置的底面，所述遮光胶带包括上贴边、侧贴边及底贴边，所述上贴边与所述底贴边分别贴附于所述出光面及所述底面的边缘，所述侧贴边贴附于所述三个周边侧面。

3.根据权利要求2所述的背光模组，其特征在于，所述三个周边侧面呈锯齿形，所述侧贴边通过胶水与锯齿形的所述三个周边侧面粘合。

4.根据权利要求2所述的背光模组，其特征在于，所述上贴边与所述出光面之间还设置有光学膜片组，所述上贴边与所述侧贴边共同包覆所述光学膜片组及所述三个周边侧面。

5.根据权利要求2所述的背光模组，其特征在于，所述底面的一侧设有反射片，所述反射片用于将从所述底面射出的所述光线反射至所述导光板。

6.一种显示装置，其特征在于，所述显示装置包括相对设置的显示模组及背光模组，所述背光模组包括导光板、灯条及遮光胶带，所述导光板包括入光面及三个周边侧面，所述灯条位于所述入光面的一侧为所述导光板提供光源，所述遮光胶带包覆所述三个周边侧面以防止所述光源入射至所述导光板的光线从所述三个周边侧面射出。

7.根据权利要求6所述的显示装置，其特征在于，所述导光板还包括出光面及与所述出光面相对设置的底面，所述遮光胶带包括上贴边、侧贴边及底贴边，所述上贴边与所述底贴边分别贴附于所述出光面及所述底面的边缘，所述侧贴边贴附于所述三个周边侧面。

8.根据权利要求7所述的显示装置，其特征在于，所述三个周边侧面呈锯齿形，所述侧贴边通过胶水与锯齿形的所述三个周边侧面粘合。

9.根据权利要求7所述的显示装置，其特征在于，所述上贴边与所述出光面之间还设置有光学膜片组，所述上贴边与所述侧贴边共同包覆所述光学膜片组及所述三个周边侧面。

10.根据权利要求7所述的显示装置，其特征在于，所述底面的一侧设有反射片，所述反射片用于将从所述底面射出的所述光线反射至所述导光板。

一种背光模组及显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，特别是涉及一种背光模组及显示装置。

背景技术

[0002] LCD液晶屏被广泛应用于显示器中，由于液晶分子自身无法发光，因此，LCD显示器中一般都具有为液晶分子提供光源的背光模组。

[0003] 一般的，背光模组包括灯条及导光板，导光板包括入光面、三个周边侧面以及出光面，灯条从入光面的一侧向导光板发射光线，光线从出光面射向液晶分子以为液晶分子提供光源，现有技术中，为了防止光线从导光板的三个周边侧面射出，一般采用在三个周边侧面相应的位置设置胶框，胶框能够遮挡从三个周边侧面射出的光线而使得背光模组不会漏光，但这种方法，胶框的存在会增加背光模组的重量以及宽度。

发明内容

[0004] 本发明主要是提供一种背光模组及显示装置，旨在解决背光模组不够轻窄化的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种背光模组，所述背光模组包括导光板、灯条及遮光胶带，所述导光板包括入光面及三个周边侧面，所述灯条位于所述入光面的一侧为所述导光板提供光源，所述遮光胶带包覆所述三个周边侧面以防止所述光源入射至所述导光板的光线从所述三个周边侧面射出。

[0006] 其中，所述导光板还包括出光面及与所述出光面相对设置的底面，所述遮光胶带包括上贴边、侧贴边及底贴边，所述上贴边与所述底贴边分别贴附于所述出光面及所述底面的边缘，所述侧贴边贴附于所述三个周边侧面。

[0007] 其中，所述三个周边侧面呈锯齿形，所述侧贴边通过胶水与锯齿形的所述三个周边侧面粘合。

[0008] 其中，所述上贴边与所述出光面之间还设置有光学膜片组，所述上贴边与所述侧贴边共同包覆所述光学膜片组及所述三个周边侧面。

[0009] 其中，所述底面的一侧设有反射片，所述反射片用于将从所述底面射出的所述光线反射至所述导光板。

[0010] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种显示装置，所述显示装置包括相对设置的显示模组及背光模组，所述背光模组包括导光板、灯条及遮光胶带，所述导光板包括入光面及三个周边侧面，所述灯条位于所述入光面的一侧为所述导光板提供光源，所述遮光胶带包覆所述三个周边侧面以防止所述光源入射至所述导光板的光线从所述三个周边侧面射出。

[0011] 其中，所述导光板还包括出光面及与所述出光面相对设置的底面，所述遮光胶带包括上贴边、侧贴边及底贴边，所述上贴边与所述底贴边分别贴附于所述出光面及所述底面的边缘，所述侧贴边贴附于所述三个周边侧面。

[0012] 其中，所述三个周边侧面呈锯齿形，所述侧贴边通过胶水与锯齿形的所述三个周边侧面粘合。

[0013] 其中，所述上贴边与所述出光面之间还设置有光学膜片组，所述上贴边与所述侧贴边共同包覆所述光学膜片组及所述三个周边侧面。

[0014] 其中，所述底面的一侧设有反射片，所述反射片用于将从所述底面射出的所述光线反射至所述导光板。

[0015] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明通过在导光板的入光面及三个周边侧面中的三个周边侧面包覆遮光胶带的方法，防止从入光面入射至导光板的光线从三个周边侧面射出，使得在三个周边侧面不漏光的情况下，省去了现有技术中为防止三个周边侧面漏光而设置的胶框，进而减轻了背光模组的重量，减少了背光模组的宽度，实现了背光模组的轻窄化，降低了生产成本。

附图说明

[0016] 图1是本发明提供的背光模组第一实施例的结构示意图；

[0017] 图2是图1中导光板与遮光胶带的侧贴边粘合的结构示意图；

[0018] 图3是本发明提供的背光模组第二实施例的结构示意图；

[0019] 图4是本发明提供的显示装置第一实施例的结构示意图；

[0020] 图5是本发明提供的显示装置第二实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案，下面结合附图和具体实施方式对本发明所提供的一种背光模组及显示装置做进一步详细描述。

[0022] 共同参阅图1及图2，本发明提供的背光模组10第一实施例包括导光板11、灯条12及遮光胶带13。

[0023] 导光板11包括入光面111以及三个周边侧面112，还包括出光面113及与出光面113相对设置的底面114。

[0024] 其中，三个周边侧面112呈锯齿形，入光面111一侧的导光板11的尺寸大于入光面111相对的一个周边侧面112一侧的导光板11的尺寸，即如图1所示的导光板11左侧的高度大于导光板11右侧的高度。

[0025] 灯条12位于导光板11的入光面111的一侧为导光板11提供光源。

[0026] 其中，灯条12包括LED121以及为LED121供电的FPC122。

[0027] 遮光胶带13包覆导光板11的三个周边侧面112以防止灯条12提供的光源入射至导光板11的光线从三个周边侧面112射出。

[0028] 其中，遮光胶带13包括上贴边131、侧贴边132及底贴边133，上贴边131贴附于导光板11的出光面113的边缘，侧贴边132贴附于三个周边侧面112，底贴边133贴附于底面114的边缘，以使得遮光胶带13包覆导光板11且完全遮住三个周边侧面112，进而使得入射至导光板11的光线射向三个周边侧面112时，被遮光胶带13所遮挡而不会射出。

[0029] 进一步地，侧贴边132通过胶水134与锯齿形的三个周边侧面112粘合，锯齿形的三个周边侧面112能够增加与胶水134的接触面积，也即增加了与胶水134的粘合面积，进而增

加了三个周边侧面112与遮光胶带13的侧贴边132的粘合充分度。

[0030] 可选的，本实施例中的遮光胶带13为黑色不透明胶带，胶水134为黑色胶水。

[0031] 进一步参阅图1，本实施例中导光板11的底面114的一侧还设有反射片14，灯条12远离导光板11的一侧还设有胶框15。

[0032] 其中，反射片14用于将入射至导光板11的光线从底面114射出时，将从底面114射出的光线反射至导光板11，以提高光源利用率；胶框15起支撑作用。

[0033] 参阅图3，本发明提供的背光模组20第二实施例中导光板21与上述第一实施例中的导光板11相同，在此不再赘述，本实施例中的遮光胶带23包括上贴边231、侧贴边232及底贴边233。

[0034] 其中，上贴边231与导光板21的出光面213之间还设有光学膜片组26，上贴边231贴附于光学膜片组26远离出光面213的一面的边缘，侧贴边232贴附于导光板21的三个周边侧面212以及与导光板21三个周边侧面212相应的光学膜片组26的三个周边侧面261，以使得上贴边231与侧贴边232共同包覆光学膜片组26以及导光板21的三个周边侧面212。

[0035] 本实施例中的其他结构与上述第一实施例中相同，在此不再赘述。

[0036] 共同参阅图1、图2及图4，本发明提供的显示装置第一实施例包括显示模组30以及与显示模组30相对设置的上述第一实施例中的背光模组10。

[0037] 其中，背光模组10包括导光板11、灯条12及遮光胶带13。

[0038] 导光板11包括入光面111以及三个周边侧面112，还包括出光面113及与出光面113相对设置的底面114。

[0039] 其中，三个周边侧面112呈锯齿形，入光面111一侧的导光板11的尺寸大于与入光面111相对的一个周边侧面112一侧的导光板11的尺寸，即如图1所示的导光板11左侧的高度大于导光板11右侧的高度。

[0040] 灯条12位于导光板11的入光面111的一侧为导光板11提供光源。

[0041] 其中，灯条12包括LED121以及为LED121供电的FPC122。

[0042] 遮光胶带13包覆导光板11的三个周边侧面112以防止灯条12提供的光源入射至导光板11的光线从三个周边侧面112射出。

[0043] 其中，遮光胶带13包括上贴边131、侧贴边132及底贴边133，上贴边131贴附于导光板11的出光面113的边缘，侧贴边132贴附于三个周边侧面112，底贴边133贴附于底面114的边缘，以使得遮光胶带13包覆导光板11且完全遮住三个周边侧面112，进而使得入射至导光板11的光线射向三个周边侧面112时，被遮光胶带13所遮挡而不会射出。

[0044] 进一步地，侧贴边132通过胶水134与锯齿形的三个周边侧面112粘合，锯齿形的三个周边侧面112能够增加与胶水134的接触面积，也即增加了与胶水134的粘合面积，进而增加了三个周边侧面112与遮光胶带13的侧贴边132的粘合充分度。

[0045] 可选的，本实施例中的遮光胶带13为黑色不透明胶带，胶水134为黑色胶水。

[0046] 进一步参阅图1，本实施例中导光板11的底面114的一侧还设有反射片14，灯条12远离导光板11的一侧还设有胶框15。

[0047] 其中，反射片14用于将入射至导光板11的光线从底面114射出时，将从底面114射出的光线反射至导光板11，以提高光源利用率；胶框15起支撑作用。

[0048] 共同参阅图3及图5，本发明提供的显示装置第二实施例包括显示模组40以及与显

示模组40相对设置的上述第二实施例中的背光模组20。

[0049] 其中，背光模组20中导光板21与上述第一实施例中的导光板11相同，在此不再赘述，本实施例中的遮光胶带23包括上贴边231、侧贴边232及底贴边233。

[0050] 其中，上贴边231与导光板21的出光面213之间还设有光学膜片组26，上贴边231贴附于光学膜片组26远离出光面213的一面的边缘，侧贴边232贴附于导光板21的三个周边侧面212以及与导光板21三个周边侧面212相应的光学膜片组26的三个周边侧面261，以使得上贴边231与侧贴边232共同包覆光学膜片组26以及导光板21的三个周边侧面212。

[0051] 本实施例中的其他结构与上述的显示装置第一实施例相同，在此不再赘述。

[0052] 区别于现有技术，本发明通过在导光板的入光面及三个周边侧面中的三个周边侧面包覆遮光胶带的方法，防止从入光面入射至导光板的光线从三个周边侧面射出，使得在三个周边侧面不漏光的情况下，省去了现有技术中为防止三个周边侧面漏光而设置的胶框，进而减轻了背光模组的重量，减少了背光模组的宽度，实现了背光模组的轻窄化，降低了生产成本。

[0053] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

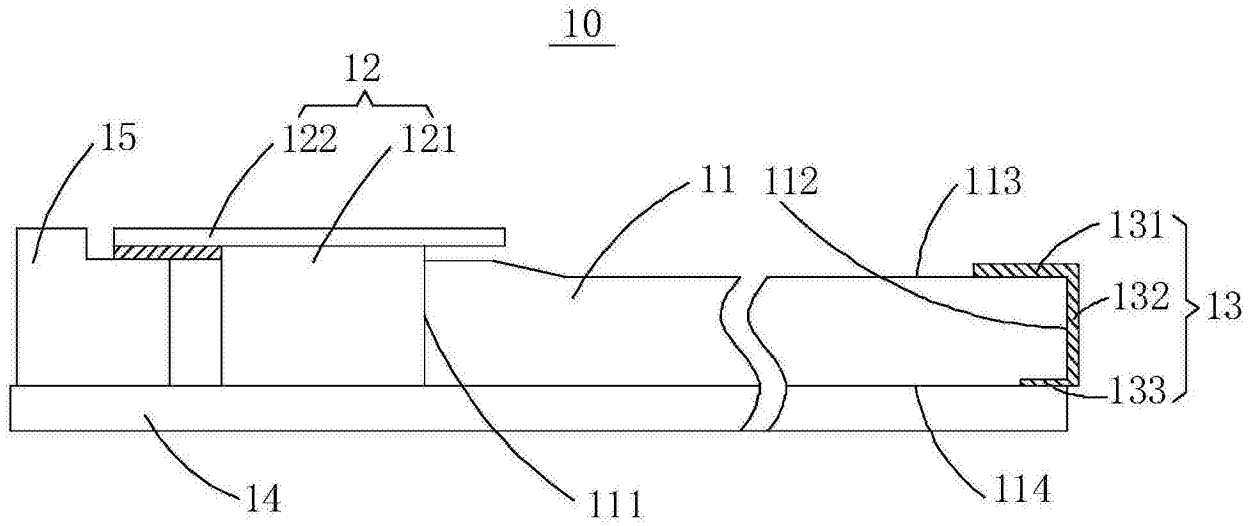

10
12
15
122
121
11
112
113
131
132
13
133
14
111
114

图1

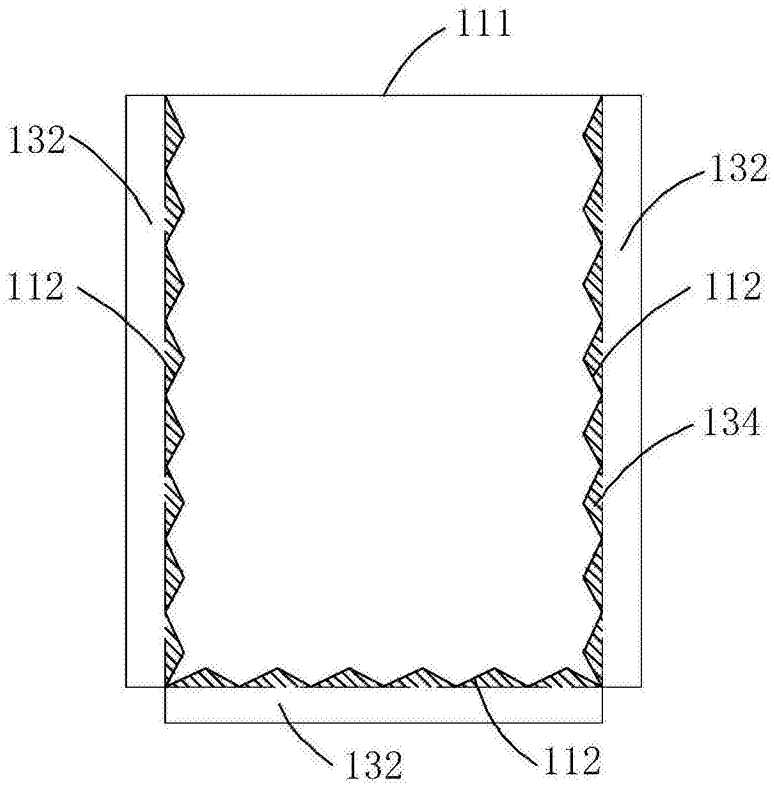

111
132
132
112
112
134
132
112

图2

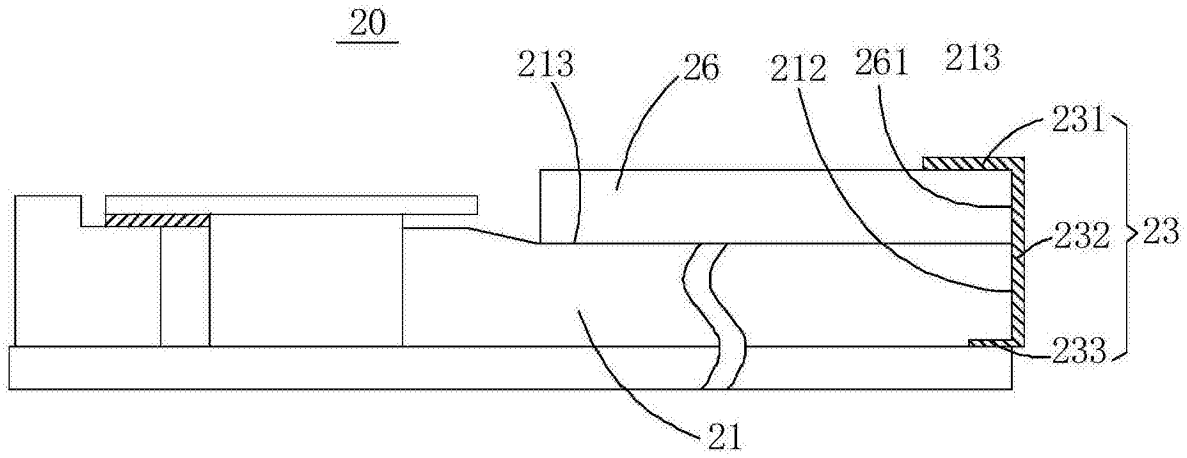


图3

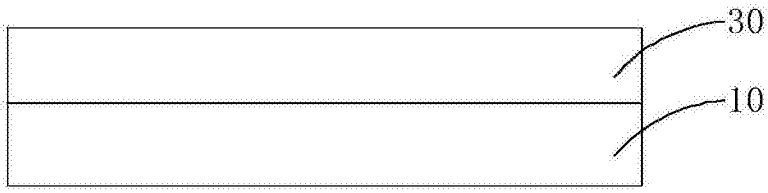


图4



图5