



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207636886 U

(45)授权公告日 2018.07.20

(21)申请号 201721395183.7

(22)申请日 2017.10.26

(73)专利权人 昆山龙腾光电有限公司

地址 215301 江苏省苏州市昆山市开发区
龙腾路1号

(72)发明人 白晓鸽

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

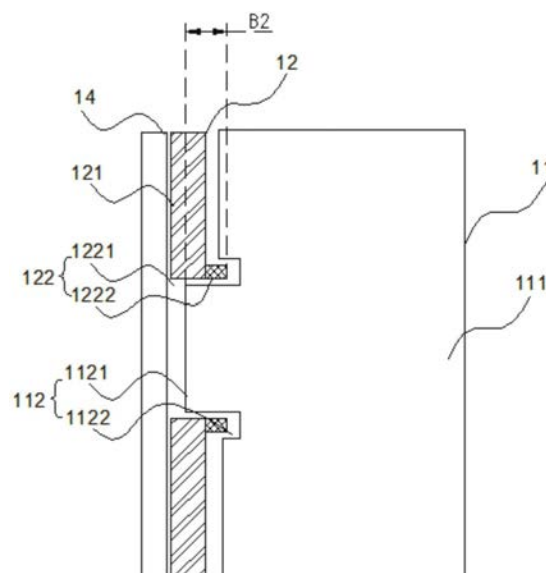
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

背光模组及液晶显示器

(57)摘要

本实用新型公开了一种背光模组和液晶显示器;本实用新型的背光模组包括光学膜片组及胶框,光学膜片组包括多个光学膜片,其中:光学膜片具有膜片本体以及至少一个定位结构,定位结构包括突出自膜片本体边缘的定位部和设置在定位部与膜片本体相交处的定位槽;以及胶框围绕光学膜片设置,且胶框具有胶框本体以及至少一限位结构,限位结构包括对应定位部设置的限位槽以及对应定位槽设置的限位件;光学膜片的定位结构位于胶框的限位结构内。通过光学膜片的定位结构和胶框的限位结构相互配合,可以防止组装时光学膜片的定位部从光学膜片和胶框之间的间隙发生位移,避免光学膜片在组装、搬运等测试过程中产生跳脱导致显示缺陷,提高了产品的质量。



1. 一种背光模组,包括光学膜片组(11)及胶框(12),所述光学膜片组(11)包括多个光学膜片(110),所述胶框(12)围绕所述光学膜片(110)设置,其特征在于:

所述光学膜片(110)具有膜片本体(111)以及至少一个定位结构(112),所述定位结构(112)包括突出自所述膜片本体(111)边缘的定位部(1121)和设置在所述定位部(1121)与膜片本体(111)相交处的定位槽(1122);以及,

所述胶框(12)具有胶框本体(121)以及至少一限位结构(122),所述限位结构(122)包括对应所述定位结构(112)的定位部(1121)设置的限位槽(1221)以及对应所述定位结构(112)的定位槽(1122)设置的限位件(1222);

所述光学膜片(110)的定位结构(112)位于所述胶框(12)的限位结构(122)内。

2. 如权利要求1所述的一种背光模组,其特征在于,所述胶框(12)的限位件(1222)的高度与所述光学膜片组(11)的高度相同。

3. 如权利要求1所述的一种背光模组,其特征在于,所述胶框(12)的限位件(1222)的高度大于所述光学膜片组(11)的高度并且小于或等于所述胶框本体(121)的高度。

4. 如权利要求1所述的一种背光模组,其特征在于,所述光学膜片(110)的定位部(1121)的形状包括圆形、椭圆形以及多边形中之一。

5. 如权利要求4所述的一种背光模组,其特征在于,所述胶框(12)的限位槽(1221)的形状与所述光学膜片(110)的定位部(1121)的形状相匹配。

6. 如权利要求1所述的一种背光模组,其特征在于,所述胶框(12)的限位结构(122)的材质为弹性材料。

7. 如权利要求1所述的一种背光模组,其特征在于,所述背光模组还包括固定胶带,所述胶框(12)还包括胶带容槽(123),所述胶带容槽(123)设置在所述胶框本体(121)上临近所述限位槽(1221)的两侧。

8. 如权利要求7所述的一种背光模组,其特征在于,所述固定胶带设置于所述光学膜片(110)的定位结构(112)的上方,且所述固定胶带的两端分别黏贴于所述定位部(1121)两侧的所述胶带容槽(123)上。

9. 如权利要求7所述的一种背光模组,其特征在于,所述固定胶带直接黏贴于所述定位结构(112)的定位部(1121)上,且所述固定胶带的两端分别黏贴于所述定位部(1121)两侧的所述胶带容槽(123)上。

10. 一种液晶显示器,包括液晶显示面板,其特征在于:所述液晶显示器还包括如权利要求1-9中任一项所述的背光模组,所述液晶显示面板固定于所述背光模组上。

背光模组及液晶显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,特别是涉及一种背光模组及包括该背光模组的液晶显示器。

背景技术

[0002] 液晶显示器包括液晶显示面板和背光模组,背光模组是液晶显示器的关键部件之一,其作用在于为液晶显示面板提供分布均匀的光源,背光模组主要由导光板、光学膜片组、胶框和背板等零部件构成,现有的背光模组中,通常通过胶带将光学膜片组固定于胶框中,图1 为现有的背光模组的分解结构示意图。如图1所示,现有的背光模组10' 包括由多个光学膜片110' 组成的光学膜片组11'、胶框12'、胶带13' 以及背板14',光学膜片组11' 中光学膜片110' 的至少一侧边延伸出有定位部111',胶框12' 对应于该定位部111' 处设置有用以收纳该定位部111' 的定位部承载穴121',同时胶框12' 上临近该定位部承载穴 121' 的上表面处设置有胶带容槽122',在组装背光模组10' 时,需要先将光学膜片组11' 放置在胶框12' 上,相应地,光学膜片110' 的定位部111' 位于该胶框12' 的定位部承载穴121' 中,然后再利用胶带13' 将该定位部111' 固定于该定位部承载穴121' 上,从而实现光学膜片组11' 与胶框12' 的固定。

[0003] 然而,由于薄型化以及窄边框笔记本的需求,导致背光模组的设计越来越极限。图2为现有的背光模组中光学膜片组和胶框的局部剖面图,图3是现有的背光模组中光学膜片组和胶框的局部正视图。如图2和图3所示,目前的背光模组设计因轻薄化要求,导致胶框12' 的定位部承载穴121' 和光学膜片组11' 的高度差A1越来越小(有的小至0.02mm);另外因为窄边框需求,导致胶带13' 覆盖光学膜片组11' 与胶框12' 的重叠距离B1越来越小(有的小至0.5mm),以至于在运输过程中容易出现光学膜片组11' 的膜片位移,从而导致显示不良。

[0004] 有鉴于此,本实用新型申请人针对上述背光模组设计中未臻完善所导致的诸多缺失及不便,而深入构思,且积极研究改良试做而开发设计出本创作。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于公开一种背光模组及液晶显示器,本实用新型旨在解决现有技术中由于目前的背光设计在运输过程中容易出现光学膜片位移,从而导致显示不良等问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型的解决方案是公开了一种背光模组,包括光学膜片组及胶框,光学膜片组包括多个光学膜片,胶框围绕光学膜片设置,其中:光学膜片具有膜片本体以及至少一个定位结构,定位结构包括突出自膜片本体边缘的定位部和设置在定位部与膜片本体相交处的定位槽;以及,胶框具有胶框本体以及至少一限位结构,限位结构包括对应定位结构的定位部设置的限位槽以及对应定位结构的定位槽设置的限位件;光学膜片的定位结构位于胶框的限位结构内。

[0007] 进一步地,胶框的限位件的高度与光学膜片组的高度相同。

- [0008] 进一步地,胶框的限位件的高度大于光学膜片组的高度且小于或等于胶框本体的高度。
- [0009] 进一步地,光学膜片的定位部的形状包括圆形、椭圆形以及多边形中之一。
- [0010] 进一步地,胶框的限位槽的形状与光学膜片的定位部的形状相匹配。
- [0011] 进一步地,胶框的限位结构的材质为弹性材料。
- [0012] 进一步地,背光模组包括固定胶带,胶框包括胶带容槽,胶带容槽设置在胶框本体上临近限位槽的两侧。
- [0013] 进一步地,,固定胶带设置于光学膜片的定位结构的上方,且固定胶带的两端分别黏贴于定位部两侧的胶带容槽上。
- [0014] 进一步地,固定胶带直接黏贴于定位结构的定位部上,且固定胶带的两端分别黏贴于定位部两侧的胶带容槽上。
- [0015] 本实用新型还公开了一种液晶显示器,包括液晶显示面板,还包括如以上所述的背光模组,液晶显示面板固定于所述背光模组上。
- [0016] 本实用新型公开的一种背光模组和液晶显示器,通过光学膜片的定位结构和胶框的限位结构相互配合,可以防止组装时光学膜片的定位部从光学膜片和胶框之间的间隙发生位移,避免光学膜片在组装、搬运等测试过程中可能产生跳脱导致显示缺陷等问题,提高了产品的质量。

附图说明

- [0017] 通过以下参照附图对本实用新型实施例的描述,本实用新型的上述以及其他目的、特征和优点将更为清楚,在附图中:
- [0018] 图1为现有的背光模组的分解结构示意图;
- [0019] 图2为现有的背光模组中光学膜片组和胶框的局部剖面图;
- [0020] 图3是现有的背光模组中光学膜片组和胶框的局部正视图;
- [0021] 图4是本实用新型实施例的背光模组中光学膜片的正视图;
- [0022] 图5是本实用新型实施例的背光模组中光学膜片组和胶框的局部剖面图;
- [0023] 图6是本实用新型实施例的背光模组中光学膜片组和胶框的局部正视图。

具体实施方式

[0024] 为了进一步解释本实用新型的技术方案,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在没有做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。

[0025] 实施例:

[0026] 本实施例公开了一种背光模组,包括光学膜片组及胶框,光学膜片组包括多个光学膜片,该胶框围绕该光学膜片设置,其中,该光学膜片具有膜片本体以及至少一个定位结构,定位结构包括突出自膜片本体边缘的定位部和设置在定位部与膜片本体相交处的定位槽。该胶框具有胶框本体以及至少一限位结构,限位结构包括对应定位部设置的限位槽以

及对应定位槽设置的限位件;光学膜片的定位结构位于胶框的限位结构内。

[0027] 在本实施例中,该光学膜片包括相对设置的两个定位结构,图4是本实用新型实施例的背光模组中光学膜片的正视图。

[0028] 如图4所示:该光学膜片110具有膜片本体111以及相对设置的两个定位结构112,该定位结构112包括突出自膜片本体111边缘的定位部1121和设置在定位部1121与膜片本体111相交处的定位槽1122。其中,定位部1121的形状是长方形。

[0029] 在其他实施例中,可以在光学膜片上只设置一个或者两个以上的定位结构,具体地可以按具体液晶显示器的设计要求来变更设计。

[0030] 相对应地,在本实施例中,该胶框包括与该光学膜片两个定位结构对应设置的限位结构,图5是本实用新型实施例的背光模组中光学膜片组和胶框的局部剖面图;图6是本实用新型实施例的背光模组中光学膜片组和胶框的局部正视图。

[0031] 如图5和图6所示:该胶框12围绕该该光学膜片110设置,该胶框12和该光学膜片110 设置在背板14上,且该胶框12具有胶框本体121以及两个限位结构122,该限位结构122包括对应该光学膜片的定位结构的定位部1121设置的限位槽1221以及对应该该光学膜片的定位结构的定位槽1122设置的限位件1222;该光学膜片110的定位结构112位于该胶框12的限位结构122内。

[0032] 在本实施例中,该胶框12的限位件1222的高度大于该光学膜片组11的高度且等于该胶框本体121的高度。对比图2现有的背光模组中光学膜片组和胶框的局部剖面图中,可以看出,图5中该限位结构122的限位件1222和该光学膜片组11的高度差A2大于图2中胶框12' 的定位部承载穴121' 和光学膜片组11' 的高度差A1。另外,图5中该光学膜片110与胶框12的重叠距离B2也大于图2中胶带13' 覆盖光学膜片组11' 与胶框12' 的重叠距离 B1。这样可以避免在运输过程中容易出现光学膜片组11的光学膜片110位移的问题,提高了产品的质量。

[0033] 在其他实施例,该胶框12的限位件1222的高度与光学膜片组11的高度相同,两种方案都可以或者避免在运输过程中容易出现光学膜片组11的光学膜片110位移的问题;或者,该胶框12的限位件1222的高度大于该光学膜片组11的高度且小于胶框本体121的高度。

[0034] 在其他实施例,该光学膜片110的定位部1121的形状包括圆形、椭圆形以及多边形中之一,对应地,该胶框12的限位槽1221的形状与该光学膜片110的定位部1121的形状相匹配。

[0035] 在本实施例,该胶框12的限位结构122的材质为弹性材料。所述弹性材料具有缓冲性能,示例性的,可以为弹性塑胶、橡胶等等。该胶框12发生形变时,该光学膜片110受到该胶框 12的挤压时将相应的产生形变,从而可以始终使光学膜片的定位结构112与胶框的限位结构 122内紧密夹合,进一步提高了产品的质量。

[0036] 在本实施例中,该背光模组还包括固定胶带(图中未示出),该胶框12包括胶带容槽123,该胶带容槽123设置在该胶框本体121上临近限位槽1221的两侧,具体地,该固定胶带设置于该光学膜片110的定位结构112的上方,且该固定胶带的两端分别黏贴于该定位结构112 的定位部1121两侧的胶带容槽123上。

[0037] 在其他实施例中,该固定胶带还可以直接黏贴于该定位结构112的定位部1121上,且固定胶带的两端分别黏贴于定位部1121两侧的胶带容槽123上。

[0038] 在其他实施例中,该光学膜片110的定位结构112可以设置在该光学膜片110的四个边角,该胶框12由于材料老化或环境等因素较容易产生形变,位于边角处的光学膜片110更容易发生翘曲等不良,采用这样一种结构的光学膜片110的定位结构112可以最大限度的避免光学膜片110的边角发生翘曲等不良,从而提高了产品的质量。

[0039] 本实用新型的另一实施例还公开了一种液晶显示器,该液晶显示器包括液晶显示面板以及如上所述的背光模组,该液晶显示面板固定于该背光模组上。

[0040] 本实用新型公开的一种背光模组和液晶显示器,通过光学膜片的定位结构和胶框的限位结构相互配合,增大了限位结构的限位件和该光学膜片组的高度差,以及增大了光学膜片与胶框的重叠距离。这样可以防止组装时光学膜片的定位部从光学膜片和胶框之间的间隙发生位移,避免光学膜片在组装、搬运等测试过程中可能产生跳脱导致显示缺陷等问题。

[0041] 以上是本实用新型的全部内容,在本说明书中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,除了包含所列的那些要素,而且还可包含没有明确列出的其他要素。

[0042] 在本说明书中,所涉及的前、后、上、下等方位词是以附图中零部件位于图中以及零部件相互之间的位置来定义的,只是为了表达技术方案的清楚及方便。应当理解,所述方位词的使用不应限制本申请请求保护的范围。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

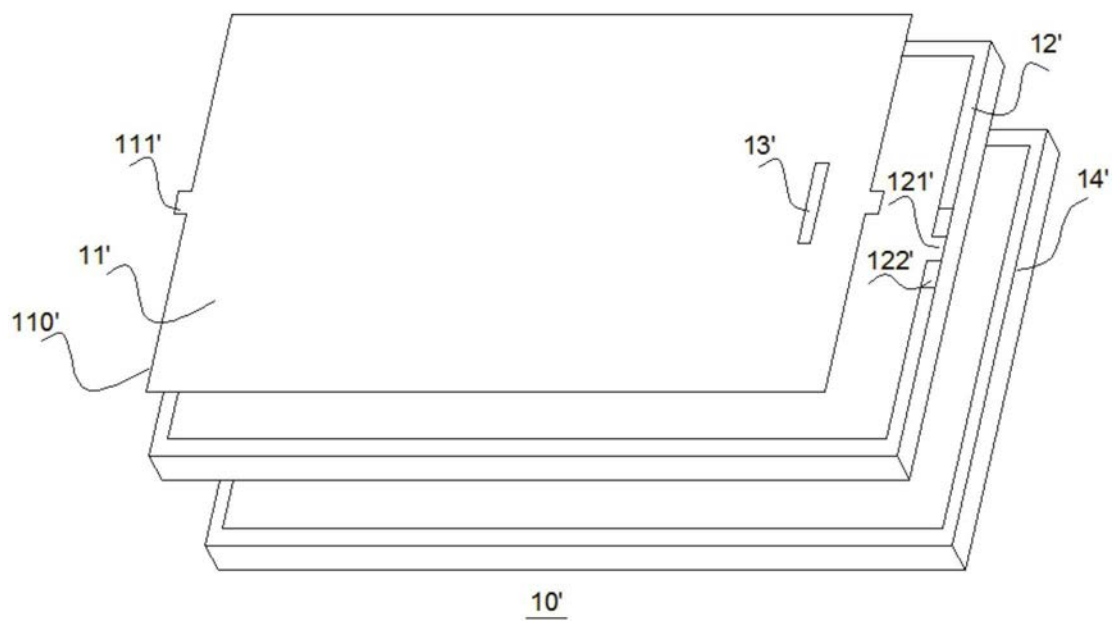


图1

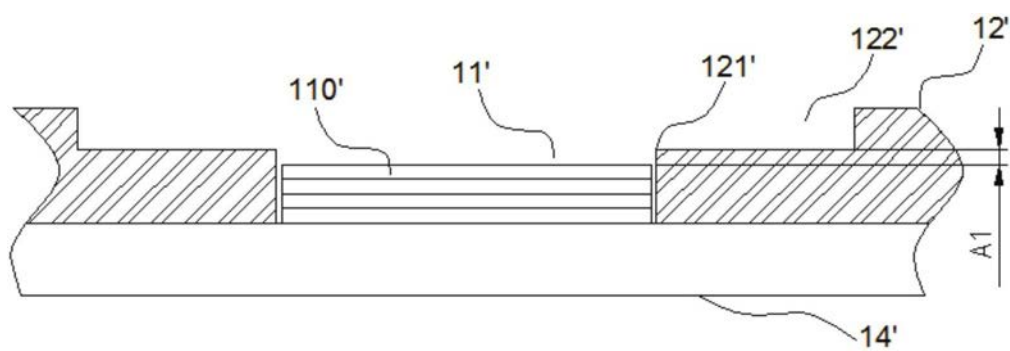


图2

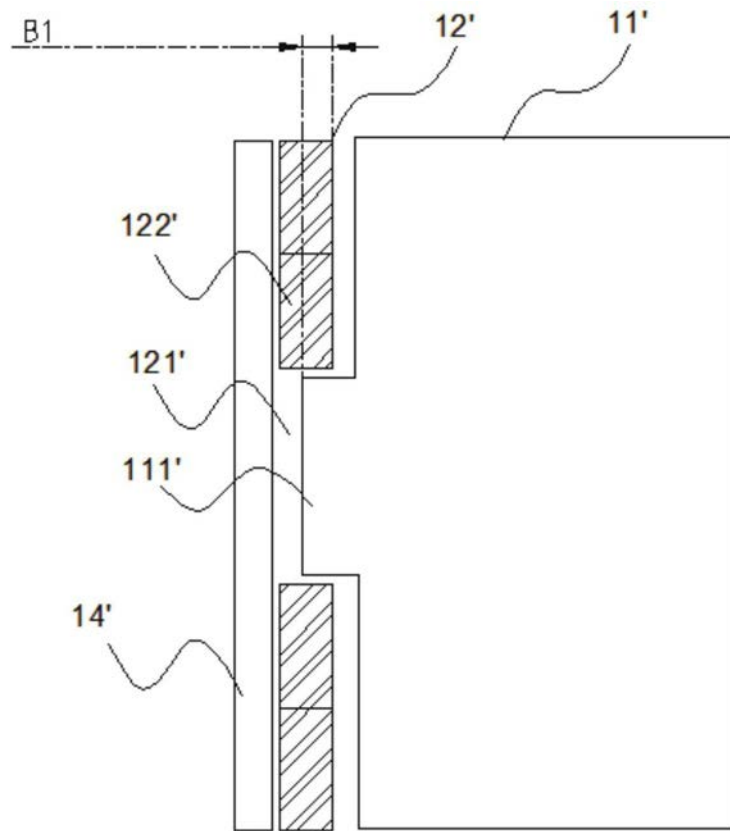


图3



图4

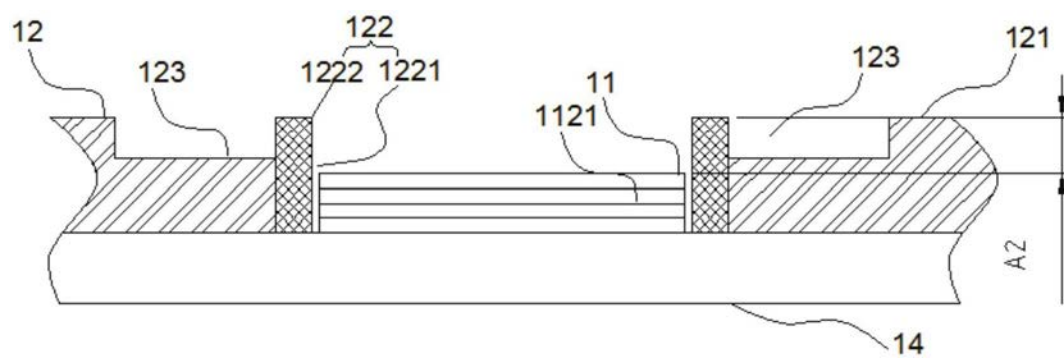


图5

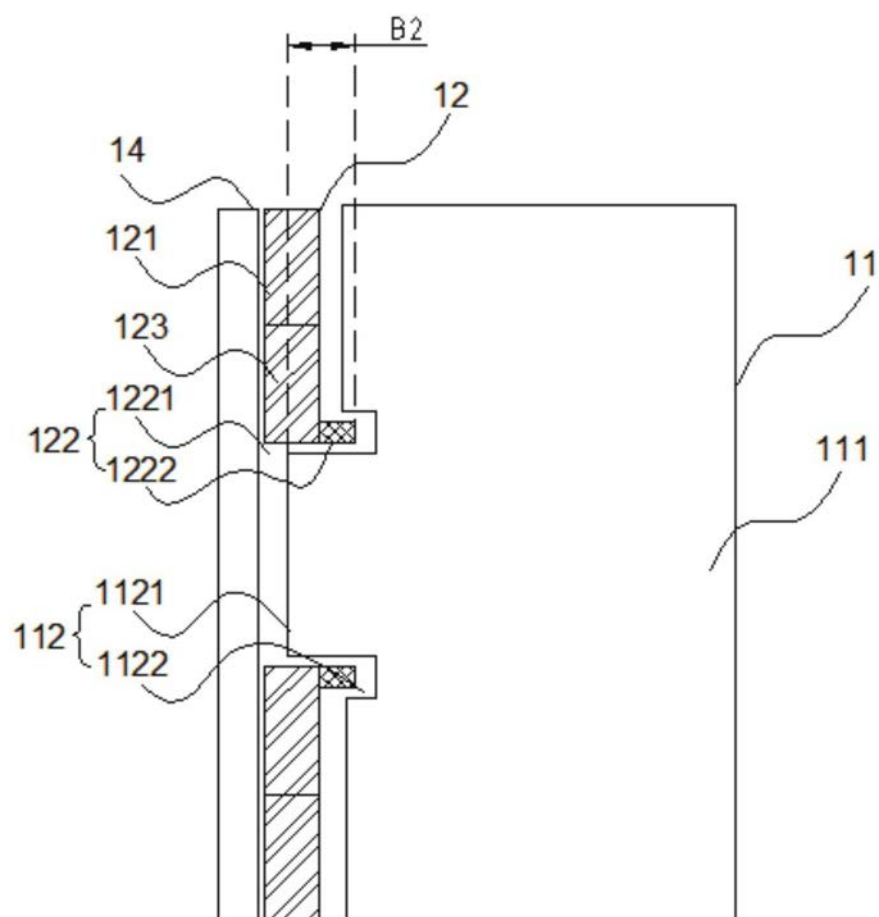


图6

专利名称(译)	背光模组及液晶显示器		
公开(公告)号	CN207636886U	公开(公告)日	2018-07-20
申请号	CN201721395183.7	申请日	2017-10-26
[标]申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
[标]发明人	白晓鸽		
发明人	白晓鸽		
IPC分类号	G02F1/13357		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种背光模组和液晶显示器；本实用新型的背光模组包括光学膜片组及胶框，光学膜片组包括多个光学膜片，其中：光学膜片具有膜片本体以及至少一个定位结构，定位结构包括突出自膜片本体边缘的定位部和设置在定位部与膜片本体相交处的定位槽；以及胶框围绕光学膜片设置，且胶框具有胶框本体以及至少一限位结构，限位结构包括对应定位部设置的限位槽以及对应定位槽设置的限位件；光学膜片的定位结构位于胶框的限位结构内。通过光学膜片的定位结构和胶框的限位结构相互配合，可以防止组装时光学膜片的定位部从光学膜片和胶框之间的间隙发生位移，避免光学膜片在组装、搬运等测试过程中产生跳脱导致显示缺陷，提高了产品的质量。

