



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209911717 U

(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201920771812.4

(22)申请日 2019.05.27

(73)专利权人 昆山龙腾光电股份有限公司

地址 215301 江苏省苏州市昆山开发区龙腾路1号

(72)发明人 季国飞 樊伟锋 刘春风 王学辉
陆敏 白晓鸽

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

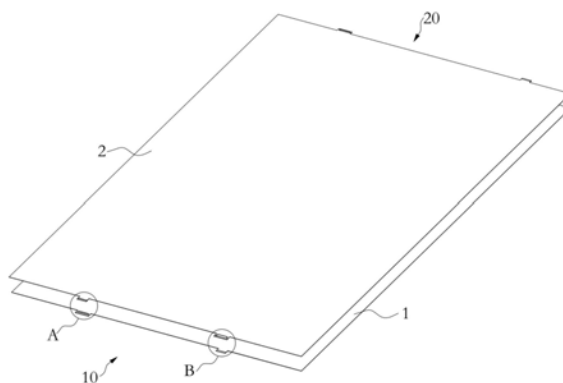
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)实用新型名称

一种光学组件、背光模组及显示装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种光学组件、背光模组及显示装置,属于液晶显示技术领域,包括由下至上依次设置的反射片、导光板和光学膜片组,光学膜片组包括至少依次叠放的两个光学膜片,每个光学膜片至少两侧向外延伸设置有凸耳,相邻的两个光学膜片中,一个光学膜片的凸耳上开设有插孔,另一个光学膜片的凸耳能够插入对应的插孔内以使两个光学膜片连接为一体。本实用新型通过两个相邻的光学膜片上分别设置开设有插孔的凸耳和能够插入插孔内的凸耳,将光学膜片组连接为一个整体,使光学膜片组在受到震荡时,位于最上层的光学膜片受到下方的光学膜片的牵扯而不易从胶框的承载穴内移出,避免显示装置的出光面漏光,提高用户体验。



1. 一种光学组件,包括由下至上依次设置的反射片、导光板和光学膜片组,其特征在于,所述光学膜片组包括依次叠放的至少两个光学膜片,每个所述光学膜片至少两侧向外延伸设置有凸耳,相邻的两个所述光学膜片中,一个所述光学膜片的所述凸耳上开设有插孔(301),另一个所述光学膜片的所述凸耳能够插入与其对应的所述插孔(301)内以使两个所述光学膜片连接为一体。

2. 根据权利要求1所述的光学组件,其特征在于,开设有所述插孔(301)的所述凸耳包括第一部(311)和第二部(312),所述第一部(311)一端连接于与其对应的所述光学膜片,另一端弯折连接于所述第二部(312),且所述第一部(311)和所述第二部(312)的连接处开设有所述插孔(301)。

3. 根据权利要求2所述的光学组件,其特征在于,能够插入所述插孔(301)内的所述凸耳包括第三部(321)和第四部(322),所述第三部(321)一端连接于与其对应的所述光学膜片,另一端弯折连接于所述第四部(322),所述第四部(322)能够插入与其对应的所述插孔(301)内。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的光学组件,其特征在于,所述光学膜片组包括依次叠放的第一光学膜片(1)和第二光学膜片(2),所述第一光学膜片(1)相对的两侧均向外延伸设置有第一凸耳(31)和第二凸耳(32),所述第二光学膜片(2)在与所述第一光学膜片(1)对应的两侧均向外延伸设置有所述第一凸耳(31)和第二凸耳(32),所述第一凸耳(31)上开设有所述插孔(301),每个所述第二凸耳(32)能够插入与其对应的所述第一凸耳(31)的所述插孔(301)内以使两个所述光学膜片连接为一体。

5. 根据权利要求1-3任一项所述的光学组件,其特征在于,所述光学膜片组包括依次叠放的第一光学膜片(1)和第二光学膜片(2),所述第一光学膜片(1)相对的两侧均向外延伸设置有第一凸耳(31),所述第一凸耳(31)上开设有所述插孔(301),所述第二光学膜片(2)在与所述第一光学膜片(1)对应的两侧均向外延伸设置有第二凸耳(32),所述第二凸耳(32)能够插入对应的所述第一凸耳(31)的所述插孔(301)内以使两个所述光学膜片连接为一体。

6. 根据权利要求1-3任一项所述的光学组件,其特征在于,所述光学膜片组包括依次叠放的第一光学膜片(1)、第二光学膜片(2)和第三光学膜片(3),每个所述光学膜片在对应的两侧均向外延伸设置有两个所述凸耳,所述第二光学膜片(2)同一侧的两个所述凸耳上均开设有所述插孔(301),所述第一光学膜片(1)的所述凸耳能够插入对应的所述插孔(301)内,以使所述第一光学膜片(1)和所述第二光学膜片(2)连接为一体,所述第三光学膜片(3)的所述凸耳能够插入对应的所述插孔(301)内,以使所述第三光学膜片(3)和所述第二光学膜片(2)连接为一体。

7. 根据权利要求1-3任一项所述的光学组件,其特征在于,所述光学膜片组包括依次叠放的四个光学膜片,沿四个所述光学膜片的厚度方向,前一个所述光学膜片的所述凸耳能够插入对应的后一个所述光学膜片的所述凸耳的插孔(301)内以使两个所述光学膜片连接为一体。

8. 一种背光模组,其特征在于,包括背板、胶框及如权利要求1-7任一项所述的光学组件,所述胶框设置于所述背板上,且所述胶框上开设有承载穴,所述光学组件位于所述胶框围成的空间内,且所述光学膜片的凸耳设置于所述承载穴内。

9. 根据权利要求8所述的背光模组,其特征在于,所述背光模组还包括胶带,被配置为将所述凸耳固定于所述承载穴内。

10. 一种显示装置,其特征在于,包括如权利要求8或9所述的背光模组。

一种光学组件、背光模组及显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种光学组件、背光模组及显示装置。

背景技术

[0002] 随着科技的不断发展,显示器的体积需求日趋轻薄,传统的阴极射线管显示器(CRT)体积大,并且耗电多,已经被市场淘汰。然而,显示装置由于具有操作电压低、无辐射、重量轻及体积小等优点,已成为市场的主流产品。显示装置包括背光模组和液晶显示面板两个部分,其中,液晶显示面板并不发光,光源由背光模组提供,液晶显示面板利用夹在液晶分子上电场强度的变化,改变液晶分子的取向,控制透光的强弱来显示图像。

[0003] 现有技术中的背光模组通常由背板、光源、光学组件等组成,光学组件中的光学膜片的固定方式为:在光学膜片的两侧凸设耳朵,在胶框上开设有承载穴,将光学膜片的耳朵放入到承载穴中,在胶框的上表面贴附胶带,以实现光学膜片与胶框固定。但是由于承载穴的深度较浅,显示装置在受到震动时,位于最上层的光学膜片的耳朵容易产生位移,使得光学膜片会移动到胶框以上,造成光学膜片的位移,从而导致显示装置的出光面漏光,影响显示装置的画面品质,用户体验较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的一个目的在于提供一种光学组件,以解决现有技术中的光学膜片在受到震动时容易发生偏移,导致显示装置的出光面漏光的问题。

[0005] 本实用新型的另一个目的在于提供一种背光模组,避免光学膜片在受到震动时从胶框的承载穴内移出,提高用户体验。

[0006] 本实用新型的又一个目的在于提供一种显示装置,避免光学膜片在受到震动时从胶框的承载穴内移出,提高用户体验。

[0007] 如上构思,本实用新型所采用的技术方案是:

[0008] 一种光学组件,包括由下至上依次设置的反射片、导光板和光学膜片组,所述光学膜片组包括至少依次叠放的两个光学膜片,每个所述光学膜片至少两侧向外延伸设置有凸耳,任意相邻的两个所述光学膜片中,一个所述光学膜片的所述凸耳上开设有插孔,另一个所述光学膜片的所述凸耳能够插入与其对应的所述插孔内以使两个所述光学膜片连接为一体。

[0009] 进一步地,开设有所述插孔的所述凸耳包括第一部和第二部,所述第一部一端连接于与其对应的所述光学膜片,另一端弯折连接于所述第二部,且所述第一部和所述第二部的连接处开设有所述插孔。

[0010] 进一步地,能够插入所述插孔内的所述凸耳包括第三部和第四部,所述第三部一端连接于与其对应的所述光学膜片,另一端弯折连接于所述第四部,所述第四部能够插入与其对应的所述插孔内。

[0011] 进一步地,所述光学膜片组包括依次叠放的第一光学膜片和第二光学膜片,所述第一光学膜片相对的两侧均向外延伸设置有第一凸耳和第二凸耳,所述第二光学膜片在与所述第一光学膜片对应的两侧均向外延伸设置有所述第一凸耳和第二凸耳,所述第一凸耳上开设有所述插孔,每个所述第二凸耳能够插入与其对应的所述第一凸耳的所述插孔内以使两个所述光学膜片连接为一体。

[0012] 进一步地,所述光学膜片组包括依次叠放的第一光学膜片和第二光学膜片,所述第一光学膜片相对的两侧均向外延伸设置有第一凸耳,所述第一凸耳上开设有所述插孔,所述第二光学膜片在与所述第一光学膜片对应的两侧均向外延伸设置有第二凸耳,所述第二凸耳能够插入对应的所述第一凸耳的所述插孔内以使两个所述光学膜片连接为一体。

[0013] 进一步地,所述光学膜片组包括依次叠放的第一光学膜片、第二光学膜片和第三光学膜片,每个所述光学膜片在对应的两侧均向外延伸设置有两个所述凸耳,所述第二光学膜片同一侧的两个所述凸耳上均开设有所述插孔,所述第一光学膜片的所述凸耳能够插入对应的所述插孔内,以使所述第一光学膜片和所述第二光学膜片连接为一体,所述第三光学膜片的所述凸耳能够插入对应的所述插孔内,以使所述第三光学膜片和所述第二光学膜片连接为一体。

[0014] 进一步地,所述光学膜片组包括依次叠放的四个光学膜片,沿四个所述光学膜片的厚度方向,前一个所述光学膜片的所述凸耳能够插入对应的后一个所述光学膜片的所述凸耳的插孔内以使两个所述光学膜片连接为一体。

[0015] 为实现上述目的,本申请还提供了一种背光模组,包括背板、胶框及上述所述的光学组件,所述胶框设置于所述背板上,且所述胶框上开设有承载穴,所述光学组件位于所述胶框围成的空间内,且所述光学膜片的凸耳设置于所述承载穴内。

[0016] 进一步地,所述背光模组还包括胶带,被配置为将所述凸耳固定于所述承载穴内。

[0017] 为实现上述目的,本申请还提供了一种显示装置,包括上述所述的背光模组。

[0018] 本实用新型的有益效果为:

[0019] 本实用新型提出的光学组件,通过两个相邻的光学膜片上分别设置开设有插孔的凸耳和能够插入插孔内的凸耳,能够将光学膜片组连接为一个整体,使得光学膜片组在受到震荡时,位于最上层的光学膜片由于受到位于下方的光学膜片的牵扯而不易从胶框的承载穴内移出,从而避免显示装置的出光面漏光,提高用户体验。

[0020] 本实用新型提出的背光模组,具有上述光学组件,能够避免光学膜片在受到震动时从胶框的承载穴内移出,提高用户体验。

[0021] 本实用新型提出的显示装置,具有上述背光模组,能够避免光学膜片在受到震动时从胶框的承载穴内移出,提高用户体验。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型实施例一提供的光学膜片组的爆炸视图;

[0023] 图2是图1中A处的局部放大图;

[0024] 图3是图1中B处的局部放大图;

[0025] 图4是本实用新型实施例二提供的光学膜片组的爆炸视图;

[0026] 图5是图4中C处的局部放大图;

- [0027] 图6是图4中D处的局部放大图；
- [0028] 图7是本实用新型实施例三提供的光学膜片组的爆炸视图；
- [0029] 图8是图7中E处的局部放大图；
- [0030] 图9是图7中F处的局部放大图。
- [0031] 图中：
- [0032] 1、第一光学膜片；2、第二光学膜片；3、第三光学膜片；4、第四光学膜片；
- [0033] 31、第一凸耳；301、插孔；311、第一部；312、第二部；32、第二凸耳；321、第三部；322、第四部；33、第三凸耳；
- [0034] 10、第一侧；20、第二侧。

具体实施方式

[0035] 为使本实用新型解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚，下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型，而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部。

[0036] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0038] 本实施例提供了一种显示装置，包括背光模组、显示屏(图中未示出)和中框，背光模组用于为显示屏提供背光源并对显示屏进行均匀点亮。中框用于连接固定背光模组，显示屏设置于中框上，用于显示画面。

[0039] 具体地，本实施例还提供了一种背光模组，背光模组包括背板、胶框和光学组件，背板包括矩形的背板底板和垂直围设在背板底板四边的四个背板侧板，在本实施例中，构成背板的背板底板和背板侧板一体加工成型，当然在其他实施例中，背板底板和背板侧板也可分体设置。胶框位于四个背板侧板围成的容纳腔内，胶框包括第一边框、第二边框和第三边框，其中第二边框设置有两个，两个第二边框分别垂直连接于第一边框的两端，第三边框设置有两个，两个第三边框分别垂直于两个第二边框远离第一边框的一端，且第三边框平行于第一边框，光学组件位于胶框围成的空间内，光学组件包括由下至上依次叠放在背板底板上的反射片、导光板和光学膜片组，光学膜片组的光学膜片向外延伸设置有凸耳，胶框与凸耳相对应的位置开设有承载穴，凸耳位于承载穴内，并通过胶带进行固定。此外，导光板的一侧还设置有背光源。

[0040] 实施例一

[0041] 图1为本实施例提供的光学膜片组的爆炸视图。图2为图1中A处的局部放大图；图3为图1中B处的局部放大图。如图1和图2所示，本实施例提供的光学膜片组包括依次叠放的两个光学膜片，由下至上依次命名为第一光学膜片1和第二光学膜片2，第二光学膜片2与第一光学膜片1的结构相同。

[0042] 具体而言，在本实施例中，每个光学膜片在其长度方向的两侧分别向外凸设有两个凸耳，但是本实施例对每个光学膜片设置凸耳的位置及凸耳的数量的限制不限于此，也可以为是每个光学膜片在其长度方向的两侧分别向外凸设有一个凸耳或三个凸耳或更多个，或者每个光学膜片在相邻的两侧分别向外凸设有一个或两个凸耳或更多个凸耳。

[0043] 在本实施例中，将每个光学膜片长度方向的两侧分别命名为第一侧10和第二侧20，且每个光学膜片的第一侧10在同一侧。第一光学膜片1在其第一侧10设置有两个凸耳，分别为第一凸耳31和第二凸耳32，其中第一凸耳31上开设有插孔301，第二光学膜片2在第一侧10设置有两个凸耳，分别为第一凸耳31和第二凸耳32，其中第一凸耳31上开设有插孔301。第一光学膜片1的第一侧10的第一凸耳31对应于第二光学膜片2的第一侧10的第二凸耳32，第二凸耳32能够插入第一凸耳31的插孔301内。第一光学膜片1的第一侧10的第二凸耳32对应于第二光学膜片2的第一侧10的第一凸耳31，第二凸耳32能够插入第一凸耳31的插孔301内。第一光学膜片1的第二侧20与其第一侧10相同，同样设置有第一凸耳31和第二凸耳32，第二光学膜片2的第二侧20与其第一侧10相同，同样设置有第一凸耳31和第二凸耳32。通过第一凸耳31和与其对应的第二凸耳32相配合实现将两个光学膜片固定为一体。

[0044] 当然在其他实施例中，还可以为第一光学膜片1在第一侧10和第二侧20均设置有两个第一凸耳31，对应的第二光学膜片2在第一侧10和第二侧20均设置有两个第二凸耳32。或者第一光学膜片1在其第一侧10设置有两个第一凸耳31，第二侧20设置有两个第二凸耳32，对应的，第二光学膜片2在其第一侧10设置有两个第二凸耳32，第二侧20设置有两个第一凸耳31。凸耳的设置方式和设置位置还可以采用其他方式，本实施例中不再一一进行列举。

[0045] 具体而言，在本实施例中，第一凸耳31有两种结构，第一凸耳31的其中一个结构如图2所示，第一凸耳31包括第一部311和第二部312，第一部311和第二部312均为板状结构，第一部311一端连接于第一光学膜片1，且第一部311的上表面与第一光学膜片1的上表面位于同一平面上，另一端弯折形成第一弯折部，第一弯折部连接于第二部312，构成第一凸耳31的第一部311和第二部312一体成型，且第一凸耳31和第一光学膜片1一体成型。在本实施例中，第一部311向朝向第二光学膜片2的方向向上弯折形成第一弯折部，第一弯折部垂直连接于第二部312，使得第二部312所在的平面高于第一部311所在的平面，当然在其他实施例中，第一弯折部可相对第二部312倾斜设置。

[0046] 第一凸耳31的另一种结构如图3所示，其结构与图1中的第一凸耳31的结构基本相同，不同之处仅在于：图3中所示的第一凸耳31的第一部311向朝向第二光学膜片2的方向弯折形成第二弯折部，第二弯折部垂直连接于第二部312，此时第二部312低于第一部311所在的平面。

[0047] 同样的，为了与上述第一凸耳31的两种结构相配合，第二凸耳32同样具有两种结构，第二凸耳32的其中一个结构如图2所示，第二凸耳32包括第三部321和第四部322，第三部321和第四部322均为板状结构，第四部322一端连接于第二光学膜片2，且第三部321的上

表面与第二光学膜片2的上表面位于同一平面上,另一端弯折形成第三弯折部,第三弯折部连接于第四部322,构成第二凸耳32的第三部321和第四部322一体成型,且第二凸耳32与第二光学膜片2一体成型。在本实施例中,第三部321向朝向第一光学膜片1的方向向下弯折形成第三弯折部,第三弯折部垂直连接于第四部322,使得第四部322所在的平面低于第三部321所在的平面。当然在其他实施例中,第三弯折部可相对第四部322倾斜设置。第二光学膜片2的第二凸耳32的第四部322能够插入第一光学膜片1的第一凸耳31的插孔301内以使第一光学膜片1和第二光学膜片2固定为一体,此时,第四部322的上表面抵接于第二部312的下表面,且此时第四部322与所述第一部311处于同一个平面上。

[0048] 第二凸耳32的其中一个结构如图3所示,其结构与图1中的第二凸耳32的结构基本相同,不同之处仅在于:图3中的第二凸耳32的第三部321向朝向第二光学膜片2的方向弯折形成第四弯折部,第四弯折部垂直连接于第三部321,此时第三部321所在的平面高于第四部322所在的平面。第一光学膜片1的第二凸耳32的第四部322能够插入第二光学膜片2的第一凸耳31的插孔301内以使第一光学膜片1和第二光学膜片2固定为一体,此时,第四部322的下表面抵接于第二部312的上表面,且此时第四部322与所述第一部311处于同一个平面上。

[0049] 综上,通过第一凸耳31和与其对应的第二凸耳32相配合将第一光学膜片1和第二光学膜片2固定为一体,使得光学膜片组在受到震荡时,位于最上层的第二光学膜片2由于受到第一光学膜片1的牵扯而不易从胶框的承载穴内移出,从而避免显示装置的出光面漏光,提高用户体验。

[0050] 本实用新型提出的背光模组,具有上述光学组件,能够避免光学膜片在受到震动时从胶框的承载穴内移出,提高光学膜片的稳定性。

[0051] 本实用新型提出的显示装置,具有上述背光模组,能够避免光学膜片在受到震动时从胶框的承载穴内移出,从而避免显示装置的出光面漏光,提高用户体验。

[0052] 实施例二

[0053] 图4为本实施例提供的光学膜片组的爆炸视图;图5为图4中C处的局部放大图;图6为图4中D处的局部放大图。如图4至图6所示,本实施例提供的光学膜片组包括依次叠放的三个光学膜片,由下至上依次命名为第一光学膜片1、第二光学膜片2和第三光学膜片3,第一光学膜片1、第二光学膜片2和第三光学膜片3的结构相同。

[0054] 具体而言,在本实施例中,每个光学膜片在其长度方向的两侧分别向外凸设有两个凸耳,但是本实施例对每个光学膜片设置凸耳的位置及凸耳的数量的限制不限于此,也可以为是每个光学膜片在其长度方向的两侧分别向外向外凸设有一个凸耳或三个凸耳或更多个,或者每个光学膜片在相邻的两侧分别向外凸设有一个或两个凸耳或更多个凸耳。

[0055] 在本实施例中,将每个光学膜片长度方向的两侧分别命名为第一侧10和第二侧20,且每个光学膜片的第一侧10在同一侧。

[0056] 第一光学膜片1在其第一侧10设置有两个凸耳,分别为第二凸耳32和第三凸耳33,第三凸耳33为板状结构,其上表面与第一光学膜片1的上表面位于同一平面。第二光学膜片2在其第一侧10设置有两个第一凸耳31。第三光学膜片3在其第一侧10分别设置有第二凸耳32和第三凸耳33。第一光学膜片1的第二凸耳32为实施例一中图2所示的第二凸耳32的结构,在此不再赘述。第二光学膜片2的两个第一凸耳31分别为实施例一中图2和图3所示的结

构,在此不再赘述,且与第一光学膜片1的第二凸耳32相对应的一个第一凸耳31为图3所示的第一凸耳31的结构。第三光学膜片3的第二凸耳32为实施例一中图2所示第二凸耳32的结构,在此不再赘述

[0057] 其中,第一光学膜片1的第一侧10的第二凸耳32、第二光学膜片2的第一侧10的第一凸耳31和第三光学膜片3的第一侧10的第三凸耳33相对应,第一光学膜片1的第一侧10的第三凸耳33、第二光学膜片2的第一侧10的第一凸耳31和第三光学膜片3的第一侧10的第二凸耳32相对应。第一光学膜片1的第二侧20与其第一侧10相同,同样设置有第二凸耳32和第三凸耳33,第二光学膜片2的第二侧20与其第一侧10相同,同样设置有两个第一凸耳31,第三光学膜片3的第二侧20与其第一侧10相同,同样设置有第二凸耳32和第三凸耳33。通过第二凸耳32和与其对应第一凸耳31相配合实现将三个光学膜片固定为一体

[0058] 当然在其他实施例中,还可以为第一光学膜片1在其第一侧10和第二侧20均设置一个第三凸耳33和一个第一凸耳31,第二光学膜片2在其第一侧10和第二侧20均设置两个第二凸耳32,第三光学膜片3在其第一侧10和第二侧20均设置有一个第三凸耳33和一个第一凸耳31,位于同一侧的第一光学膜片1上的第三凸耳33、第二光学膜片2上的第二凸耳32和第三光学膜片3上的第一凸耳31相对应,位于同一侧的第一光学膜片1上的第一凸耳31、第二光学膜片2上的第二凸耳32和第三光学膜片3上的第三凸耳33相对应。或者第一光学膜片1和第三光学膜片3上均未设置上述第三凸耳33。凸耳的设置方式和设置位置还可以采用其他方式,本实施例中不再一一进行列举。

[0059] 综上,通过上述固定方式将第一光学膜片1、第二光学膜片2和第三光学膜片3固定为一体,使得在光学膜片组在受到震荡时,位于最上层的第三光学膜片3由于受到第二光学膜片2和第一光学膜片1的牵扯而不易从胶框的承载穴内移出,从而避免显示装置的出光面漏光,提高用户体验。

[0060] 本实用新型提出的背光模组,具有上述光学组件,能够避免光学膜片在受到震动时从胶框的承载穴内移出,提高光学膜片的稳定性。

[0061] 本实用新型提出的显示装置,具有上述背光模组,能够避免光学膜片在受到震动时从胶框的承载穴内移出,从而避免显示装置的出光面漏光,提高用户体验。

[0062] 实施例三

[0063] 图7为本实施例提供的光学膜片组的爆炸视图;图8为图7中E处的局部放大图;图9为图7中F处的局部放大图。如图7至图9所示,本实施例提供的光学膜片组包括依次叠放的四个光学膜片,沿四个光学膜片的厚度方向,前一个光学膜片的凸耳能够插入对应的后一个光学膜片的凸耳的插孔301内以使两个光学膜片连接为一体。将四个光学膜片由上至下依次命名为第一光学膜片1、第二光学膜片2和第三光学膜片3,第一光学膜片1、第二光学膜片2、第三光学膜片3和第四光学膜片4的结构相同。

[0064] 具体而言,在本实施例中,将每个光学膜片长度方向的两侧分别命名为第一侧10和第二侧20,且每个光学膜片的第一侧10在同一侧。

[0065] 其中,第四光学膜片4在其第一侧10设置有第二凸耳32和第一凸耳31,第一凸耳31和第二凸耳32分别位于第一侧10的两端,第一凸耳31为实施例一中图3所示的第一凸耳31的结构,第二凸耳32为实施例一中图2所示的第二凸耳32的结构。第三光学膜片3在其第一侧10设置有一个第一凸耳31和两个第二凸耳32,第一凸耳31和其中一个第二凸耳32分别位

于第一侧10的两端,另一个第二凸耳32位于第一侧10的中间部位,其中,第一凸耳31为实施例一中图所示的第一凸耳31的结构,位于中间部位的第二凸耳32为图2所示的第二凸耳32的结构,另一个第二凸耳32为图3所示的第二凸耳32的结构。第二光学膜片2在其第一侧10设置有两个第一凸耳31和一个第二凸耳32,第二凸耳32和其中一个第一凸耳31分别位于第一侧10的两端,另一个第一凸耳31位于第一侧10的中间部位,其中,两个第一凸耳31均为图2所示的第一凸耳31的结构,第二凸耳32为图2所示的第二凸耳32的结构。第一光学膜片1在第一侧10设置有第二凸耳32和第一凸耳31,第二凸耳32和第一凸耳31分别位于第一侧10的两端,其中第一凸耳31为图2所示的第一凸耳31的结构,第二凸耳32为图2所示的第二凸耳32的结构。

[0066] 上述第一光学膜片1的第二凸耳32、第二光学膜片2的第一凸耳31、第三光学膜片3的第一凸耳31和第四光学膜片4的第二凸耳32相对应,其中第一光学膜片1的第二凸耳32能够插入第二光学膜片2的第一凸耳31的插孔301内,实现第一光学膜片1和第二光学膜片2的固定。第四光学膜片4的第二凸耳32能够插入第三光学膜片3的第一凸耳31的插孔301内,实现第三光学膜片3和第四光学膜片4的固定。上述第一光学膜片1的第一凸耳31、第二光学膜片2的第二凸耳32、第三光学膜片3的第二凸耳32和第四光学膜片4的第一凸耳31相对应,其中第二光学膜片2的第二凸耳32能够插入第一光学膜片1的第一凸耳31的插孔301内,第三光学膜片3的第二凸耳32能够插入第四光学膜片4的第一凸耳31的插孔301内。上述第二光学膜片2的第一凸耳31和第三光学膜片3上的第二凸耳32相对应,第二凸耳32能够插入第一凸耳31上的插孔301内,实现第二光学膜片2和第三光学膜片3的固定。

[0067] 每个光学膜片的第二侧20的凸耳的类型与各自的第一侧10的相同,但是第二光学膜片2的第二侧20未设置第一凸耳31,第三光学膜片3的第二侧20未设置第二凸耳32。当然在其他实施例中,每个光学膜片的第二侧20的凸耳的类型和数量可根据实际需要进行设置,只要保证能将四个光学膜片连接为一体即可。

[0068] 综上,通过上述各个凸耳,能够将四个光学膜片固定为一个整体,使得在光学膜片组在受到震荡时,位于最上层的第三光学膜片3由于受到第二光学膜片2和第一光学膜片1的牵扯而不易从胶框的承载穴内移出,从而避免显示装置的出光面漏光,提高用户体验。

[0069] 本实用新型提出的背光模组,具有上述光学组件,能够避免光学膜片在受到震动时从胶框的承载穴内移出,提高光学膜片的稳定性。

[0070] 本实用新型提出的显示装置,具有上述背光模组,能够避免光学膜片在受到震动时从胶框的承载穴内移出,从而避免显示装置的出光面漏光,提高用户体验。

[0071] 以上实施方式只是阐述了本实用新型的基本原理和特性,本实用新型不受上述实施方式限制,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还有各种变化和改变,这些变化和改变都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

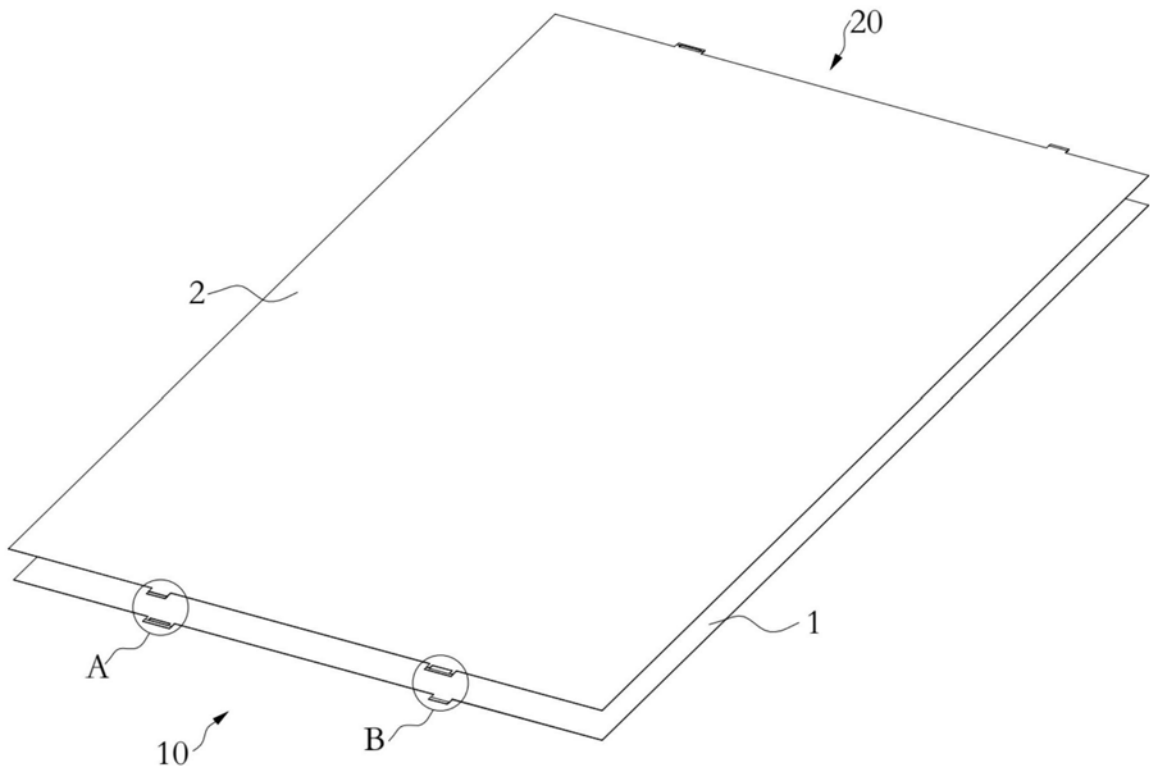


图1

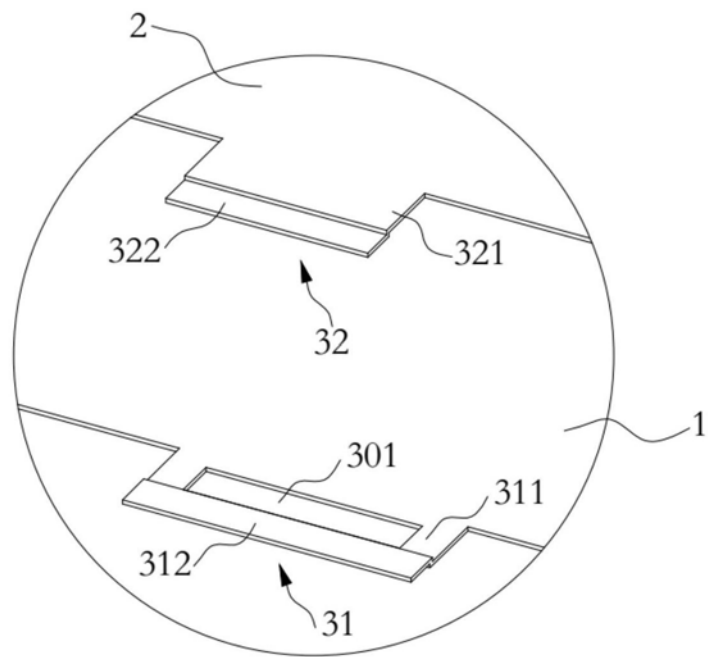


图2

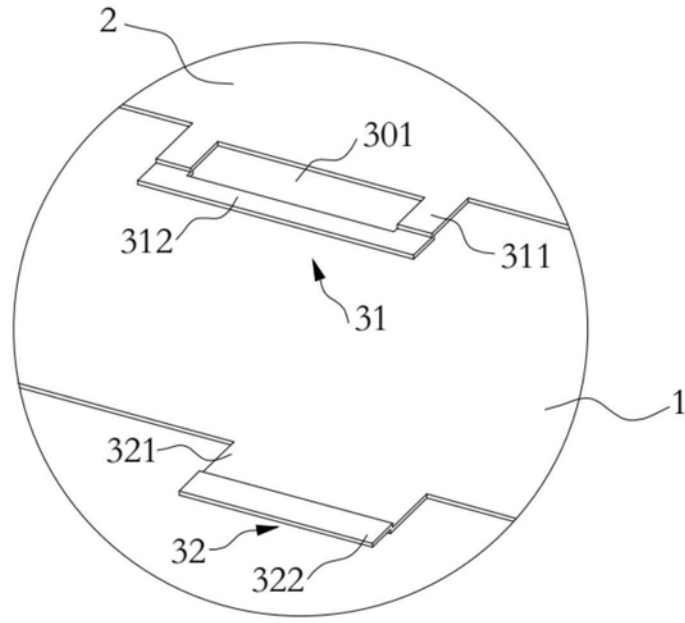


图3

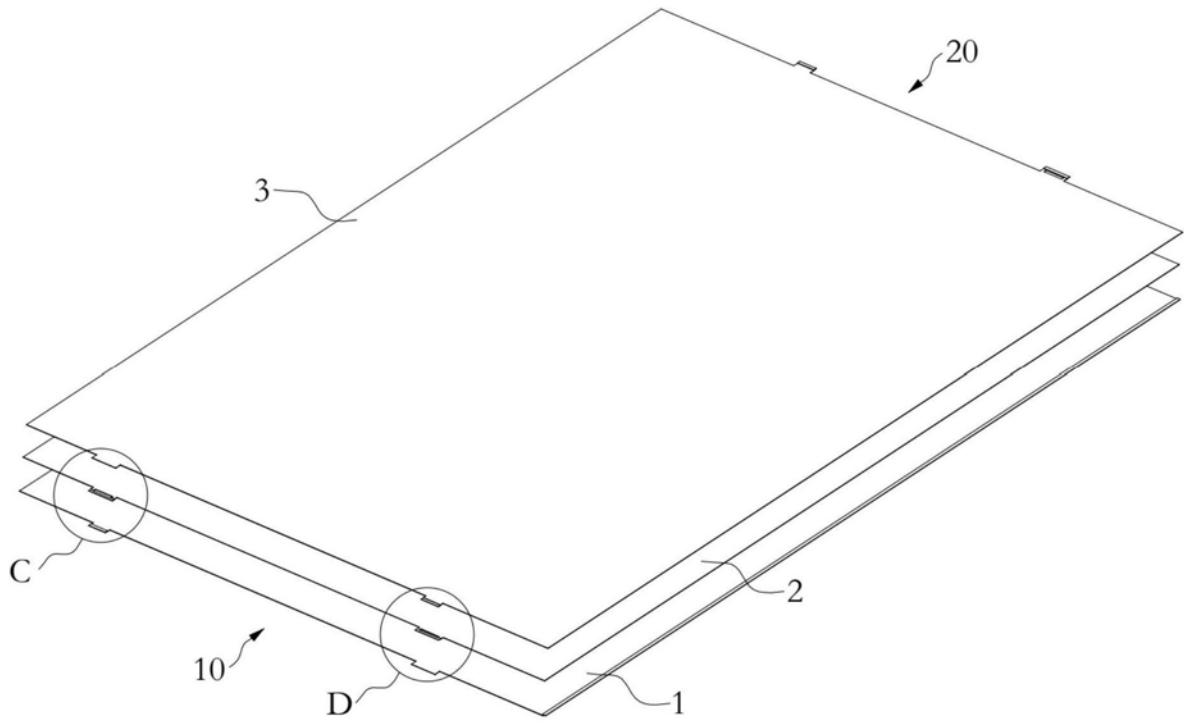


图4

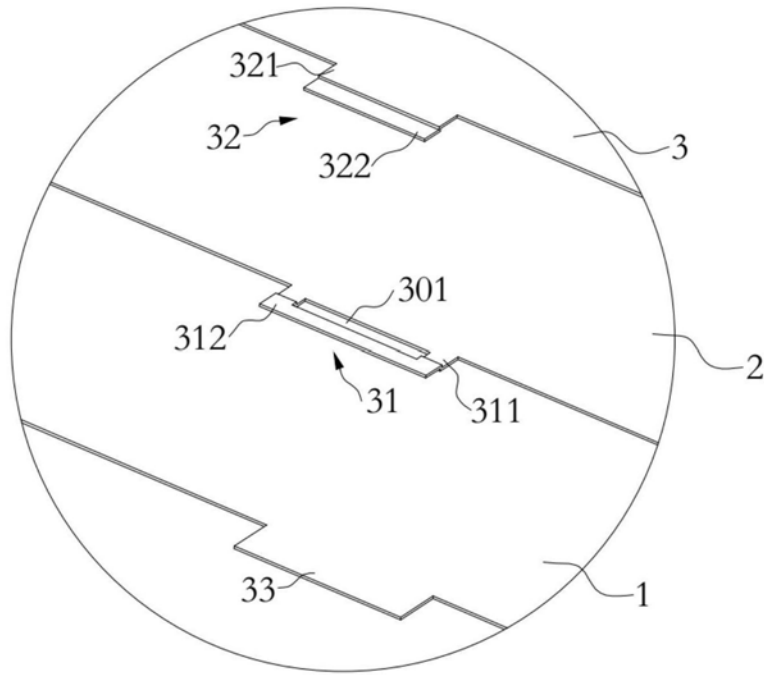


图5

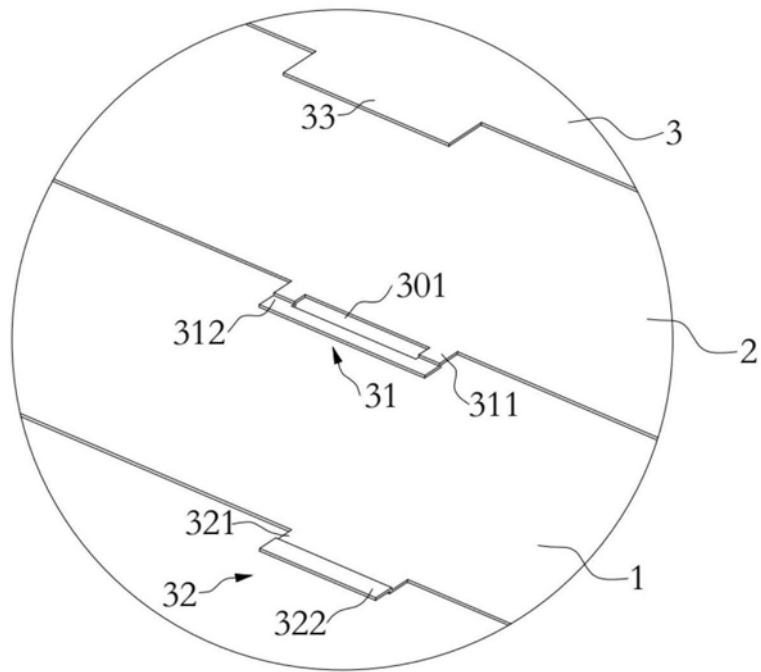


图6

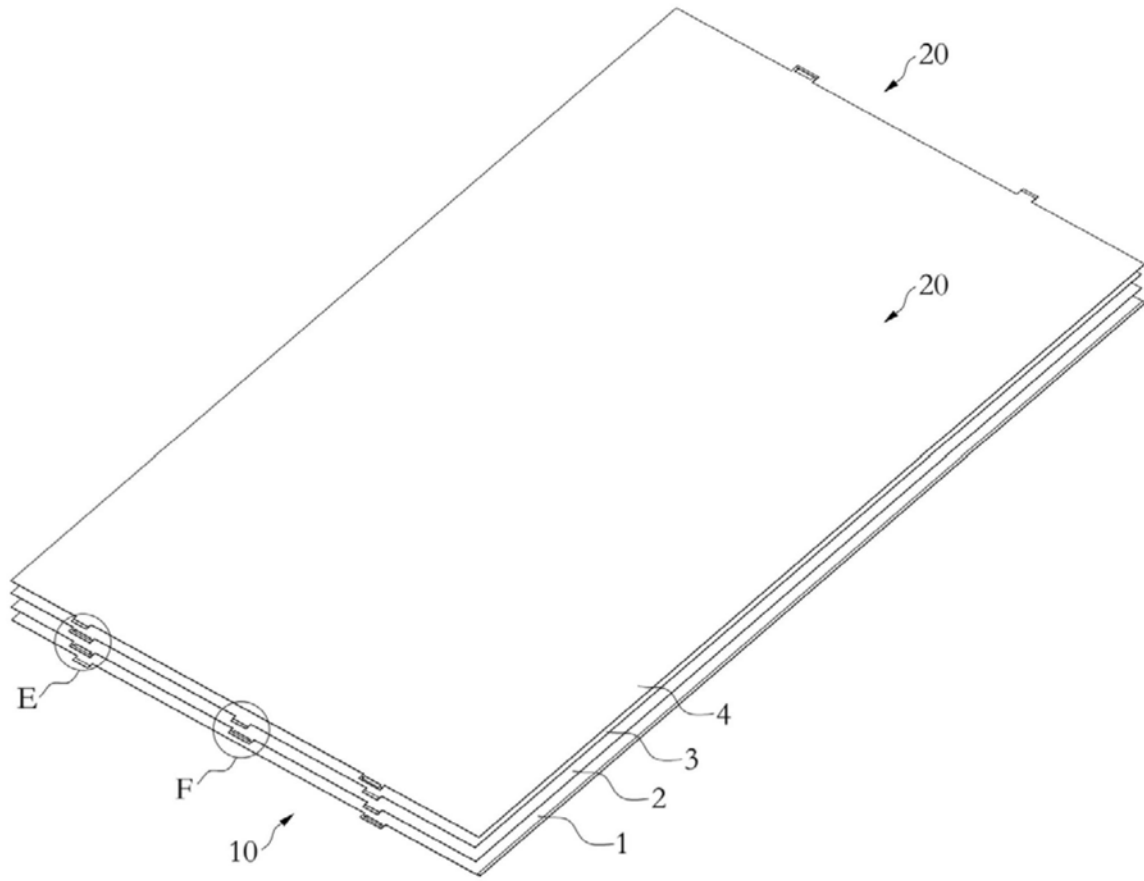


图7

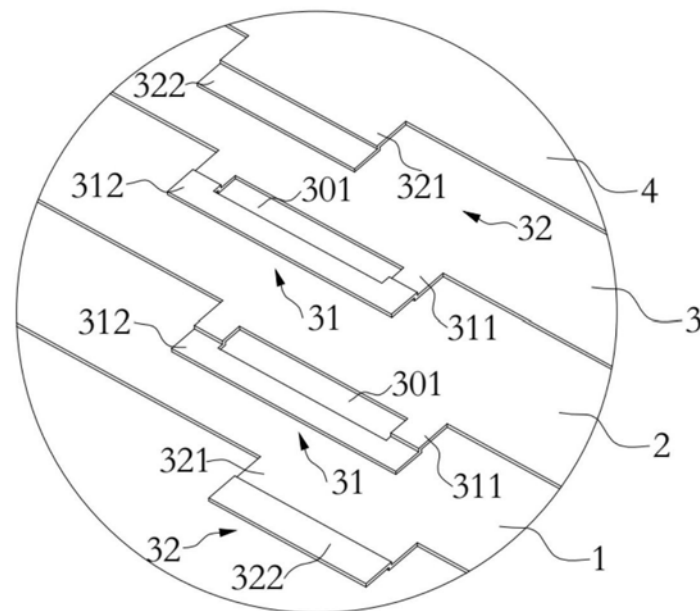


图8

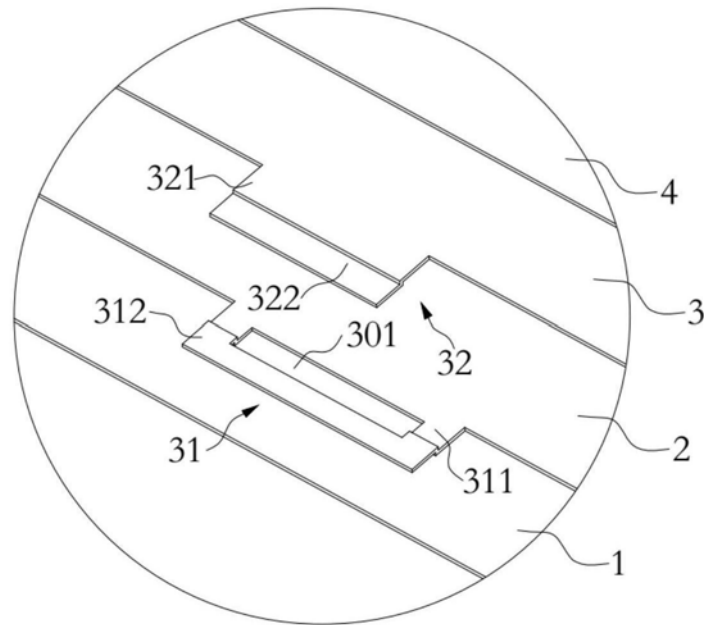


图9

专利名称(译)	一种光学组件、背光模组及显示装置		
公开(公告)号	CN209911717U	公开(公告)日	2020-01-07
申请号	CN201920771812.4	申请日	2019-05-27
[标]发明人	季国飞 樊伟锋 刘春风 王学辉 陆敏 白晓鸽		
发明人	季国飞 樊伟锋 刘春风 王学辉 陆敏 白晓鸽		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
代理人(译)	胡彬		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种光学组件、背光模组及显示装置，属于液晶显示技术领域，包括由下至上依次设置的反射片、导光板和光学膜片组，光学膜片组包括至少依次叠放的两个光学膜片，每个光学膜片至少两侧向外延伸设置有凸耳，相邻的两个光学膜片中，一个光学膜片的凸耳上开设有插孔，另一个光学膜片的凸耳能够插入对应的插孔内以使两个光学膜片连接为一体。本实用新型通过两个相邻的光学膜片上分别设置开设有插孔的凸耳和能够插入插孔内的凸耳，将光学膜片组连接为一个整体，使光学膜片组在受到震荡时，位于最上层的光学膜片受到下方的光学膜片的牵扯而不易从胶框的承载穴内移出，避免显示装置的出光面漏光，提高用户体验。

