



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208172448 U

(45)授权公告日 2018.11.30

(21)申请号 201820668286.4

(22)申请日 2018.05.05

(73)专利权人 深圳康荣电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区大浪
街道浪口工业园30号康荣智慧产业园

(72)发明人 杨国和 潘会湘

(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)

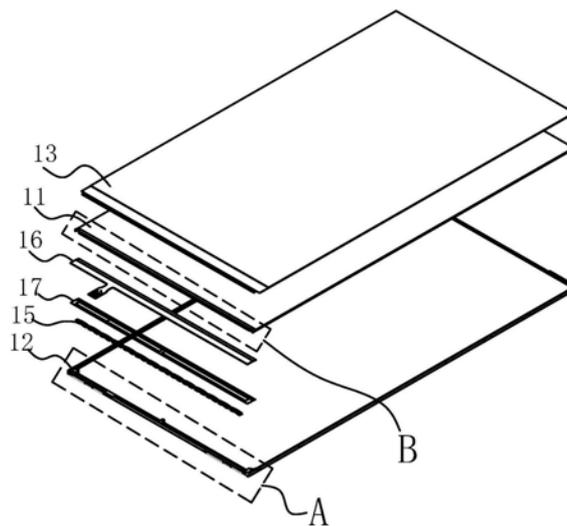
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

防误装配的背光模组及对应的液晶显示装置

(57)摘要

本实用新型提供一种防误装配的背光模组，其包括导光板胶框，胶框包括设置在所述胶框内的第一放置槽和固定设置在第一放置槽两侧两角区域的第一防错凸块和第二防错凸块；导光板设置在第一放置槽内，导光板包括设置在导光板入光面两侧的第一防错凹槽和第二防错凹槽，第一防错凸块设置在第一防错凹槽内，第二防错凸块设置在第二防错凹槽内；第一防错凸块和所述第二防错凸块在同一平面的截面积不相同。本实用新型还涉及一种液晶显示装置，本实用新型的防误装配的背光模组通过胶框中第一防错凸块和第二防错凸块分布对应的与导光板入光面的第一防错凹槽和第二防错凹槽的装配配合，避免了导光板容易发生装配错误的问题。



1. 一种防误装配的背光模组,其包括导光板和围设所述导光板外周的胶框,其特征在于;

所述胶框包括设置在所述胶框内的第一放置槽和固定设置在所述第一放置槽两侧两角区域的第一防错凸块和第二防错凸块;

所述导光板设置在所述第一放置槽内,所述导光板包括设置在所述导光板入光面两侧的与所述第一防错凸块配合的第一防错凹槽和与所述第二防错凸块配合的第二防错凹槽,所述第一防错凸块设置在所述第一防错凹槽内,所述第二防错凸块设置在所述第二防错凹槽内;

所述第一防错凸块和所述第二防错凸块在同一平面的截面积不相同。

2. 根据权利要求1所述的防误装配的背光模组,其特征在于,所述第一防错凸块和第二防错凸块的形状相同,所述第一防错凸块包括一背向所述第一防错凹槽的底面、连接于所述底面两侧的两个斜面、和连接于两个所述斜面与所述底面相对端的弧面。

3. 根据权利要求2所述的防误装配的背光模组,其特征在于,所述弧面为圆弧面,两个所述斜面与所述底面的夹角相等,两个斜面的长度相等。

4. 根据权利要求1所述的防误装配的背光模组,其特征在于,所述胶框包括连通于所述第一放置槽的第二放置槽,所述第二放置槽的两侧壁分别凸设有所述第一防错凸块和所述第二防错凸块;

所述防误装配的背光模组包括光源,所述光源设置在所述第二放置槽内。

5. 根据权利要求1所述的防误装配的背光模组,其特征在于,所述防误装配的背光模组包括设置在所述导光板上的光学膜片单元,所述光学膜片单元的一侧或两侧延伸出一延伸部,所述延伸部中设置有一定位孔;

所述胶框包括设置在所述第一放置槽顶部的第三放置槽,所述第三放置槽的一侧或两侧向外凸设有一定位槽,所述光学膜片单元设置在所述第三放置槽内,所述延伸部设置在所述定位槽内;

所述防误装配的背光模组包括一凸设在所述定位槽底面的膜片定位结构,所述定位孔套设在所述膜片定位结构上。

6. 根据权利要求5所述的防误装配的背光模组,其特征在于,所述膜片定位结构包括一套设在所述定位孔内的套接柱、设置在所述套接柱顶部的卡设部和设置在所述套接柱底部的螺纹部;

所述定位槽的底面凹设有一螺纹孔,所述螺纹部螺接在所述螺纹孔内;所述卡设部的横截面积大于所述套接柱的横截面积。

7. 根据权利要求6所述的防误装配的背光模组,其特征在于,所述卡设部自连接于所述套接柱一端的面积向另一端的面积递减。

8. 根据权利要求7所述的防误装配的背光模组,其特征在于,所述卡设部为圆台状或圆锥状。

9. 根据权利要求4所述的防误装配的背光模组,其特征在于,所述防误装配的背光模组包括FPC电路板,所述FPC电路板设置在所述光源并电性连接于所述光源,所述FPC电路板的一端通过双面胶连接于所述胶框,所述FPC电路板的另一端通过所述双面胶连接于所述导光板。

10. 一种液晶显示装置,其特征在于,其包括权利要求1至9任一所述的防误装配的背光模组和设置在所述防误装配的背光模组上的液晶显示面板。

防误装配的背光模组及对应的液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及背光模组领域,特别是涉及一种防误装配的背光模组。

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背光模组来说,导光板是最为重要的光学部件,光源设置在导光板的侧面,导光板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,所以在对导光板进行装配时,必须要分清导光板的出光面;但是由于导光板外形均匀纤薄、长宽比例一致,材质透明,胶框上的定位块也是设置成对称的,在装配过程中要分辨出光方向十分困难,这就增加了导光板装配时的出错率,也增加了装配工人的工作难度,降低了工作效率。

[0004] 故,需要提供一种防误装配的背光模组,以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型实施例提供一种防误装配的背光模组;以解决现有的背光模组中导光板容易发生装配错误的技术问题。

[0006] 本实用新型实施例提供一种防误装配的背光模组,其包括导光板和围设所述导光板外周的胶框;

[0007] 所述胶框包括设置在所述胶框内的第一放置槽和固定设置在所述第一放置槽两侧两角区域的第一防错凸块和第二防错凸块;

[0008] 所述导光板设置在所述第一放置槽内,所述导光板包括设置在所述导光板入光面两侧的与所述第一防错凸块配合的第一防错凹槽和与所述第二防错凸块配合的第二防错凹槽,所述第一防错凸块设置在所述第一防错凹槽内,所述第二防错凸块设置在所述第二防错凹槽内;

[0009] 所述第一防错凸块和所述第二防错凸块在同一平面的截面积不相同。

[0010] 在本实用新型中,所述第一防错凸块和第二防错凸块的形状相同,所述第一防错凸块包括一背向所述第一防错凹槽的底面、连接于所述底面两侧的两个斜面、和连接于两个所述斜面与所述底面相对端的弧面。

[0011] 在本实用新型中,所述弧面为圆弧面,两个所述斜面与所述底面的夹角相等,两个斜面的长度相等。

[0012] 在本实用新型中,所述胶框包括连通于所述第一放置槽的第二放置槽,所述第二

放置槽的两侧壁分别凸设有所述第一防错凸块和所述第二防错凸块；

[0013] 所述防误装配的背光模组包括光源，所述光源设置在所述第二放置槽内。

[0014] 在本实用新型中，所述防误装配的背光模组包括设置在所述导光板上的光学膜片单元，所述光学膜片单元的一侧或两侧延伸出一延伸部，所述延伸部中设置有一定位孔；

[0015] 所述胶框包括设置在所述第一放置槽顶部的第三放置槽，所述第三放置槽的一侧或两侧向外凸设一定位槽，所述光学膜片单元设置在所述第三放置槽内，所述延伸部设置在所述定位槽内；

[0016] 所述防误装配的背光模组包括一凸设在所述定位槽底面的膜片定位结构，定位孔套设在所述膜片定位结构上。

[0017] 在本实用新型中，所述膜片定位结构包括一套设在所述定位孔内的套接柱、设置在所述套接柱顶部的卡设部和设置在所述套接柱底部的螺纹部；

[0018] 所述定位槽的底面凹设有一螺纹孔，所述螺纹部螺接在所述螺纹孔内；所述卡设部的横截面积大于所述套接柱的横截面积。

[0019] 在本实用新型中，所述卡设部自连接于所述套接柱一端的面积向另一端的面积递减。

[0020] 在本实用新型中，所述卡设部为圆台状或圆锥状。

[0021] 在本实用新型中，所述防误装配的背光模组包括FPC电路板，所述FPC电路板设置在所述光源并电性连接于所述光源，所述FPC电路板的一端通过双面胶连接于所述胶框，所述FPC电路板的另一端通过所述双面胶连接于所述导光板。

[0022] 本实用新型还涉及一种包括上述防误装配的背光模组和设置在所述防误装配的背光模组上的液晶显示面板。

[0023] 相较于现有技术的背光模组，本实用新型的防误装配的背光模组及对应的液晶显示装置通过胶框中第一防错凸块和第二防错凸块分布对应的与导光板入光面的第一防错凹槽和第二防错凹槽的装配配合；解决了现有的背光模组和液晶显示面板中导光板容易发生装配错误的技术问题。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍。下面描述中的附图仅为本实用新型的部分实施例，对于本领域普通技术人员而言，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获取其他的附图。

[0025] 图1为本实用新型的防误装配背光模组的优选实施例的爆炸结构示意图；

[0026] 图2为本实用新型的防误装配背光模组的优选实施例的剖视结构示意图；

[0027] 图3为图1中A的放大图；

[0028] 图4为图1中B的放大图；

[0029] 图5为图3中C的放大图；

[0030] 图6为本实用新型的防误装配背光模组的优选实施例的光学膜片单元、胶框和膜片定位结构的俯视结构示意图；

[0031] 图7为本实用新型的防误装配背光模组的优选实施例的光学膜片单元、胶框和膜

片定位结构的剖视结构示意图；

[0032] 图8为本实用新型的防误装配背光模组的优选实施例的膜片定位结构的结构示意图。

具体实施方式

[0033] 请参照附图中的图式，其中相同的组件符号代表相同的组件。以下的说明是基于所例示的本实用新型具体实施例，其不应被视为限制本实用新型未在此详述的其它具体实施例。

[0034] 请参照图1至图4，图1为本实用新型的防误装配背光模组的优选实施例的爆炸结构示意图；图2为本实用新型的防误装配背光模组的优选实施例的剖视结构示意图；图3为图1中A的放大图；图4为图1中B的放大图。

[0035] 本实施例的防误装配的背光模组，其包括导光板11、围设导光板11外周的胶框12和设置在胶框12中的光学膜片单元13、膜片定位结构14、光源15、PEC电路板16和双面胶17。

[0036] 胶框12包括设置在胶框12内的第一放置槽121和固定设置在第一放置槽121两侧两角区域的第一防错凸块122和第二防错凸块123；

[0037] 导光板11设置在第一放置槽121内，导光板11包括设置在导光板11入光面两侧的和第一防错凸块122配合的第一防错凹槽111和与第二防错凸块123配合的第二防错凹槽112，第一防错凸块122设置在第一防错凹槽111内，第二防错凸块123设置在第二防错凹槽112内；

[0038] 第一防错凸块122和第二防错凸块123在同一平面的截面积不相同。

[0039] 本实施例的防误装配的背光模组通过胶框12中第一防错凸块122和第二防错凸块123分布对应的与导光板11入光面的第一防错凹槽111和第二防错凹槽112的装配配合，具体的，根据第一防错凸块122和第二防错凸块123的截面积的大小不同来进行防错装配；避免了导光板11和胶框12容易发生装配错误的问题，从而提高了装配效率。

[0040] 在本实施例中，请参照图3和图5，第一防错凸块122和第二防错凸块123的形状相同，第一防错凸块122包括一背向第一防错凹槽111的底面12a、连接于底面12a两侧的两个斜面12b、和连接于两个斜面12b的与底面12a相对端的弧面12c。

[0041] 当导光板11受热膨胀时，导光板11会抵顶第一防错凸块122和第二防错凸块123；为了避免导光板11和第一防错凸块122以及第二防错凸块123之间的受损；

[0042] 通过弧面12c和斜面12b作为卸力面，将导光板11对第一防错凸块122和对第二防错凸块123的抵顶力进行分散处理，避免了抵顶力的集中而损伤三者。

[0043] 进一步，弧面12c为圆弧面，两个斜面12b与底面12a的夹角相等，两个斜面12b的长度相等。这样的设置，使得第一防错凸块122的两侧受力平衡，进一步降低了导光板11和第一防错凸块122的磨损。

[0044] 在本实施例中，胶框12包括连通于第一放置槽121的第二放置槽124，第二放置槽124的两侧壁分别凸设有第一防错凸块122和第二防错凸块123；第一防错凸块122的底面12a和第二防错凸块123的底面均分别与两侧壁端面重合；防误装配的背光模组包括光源15，光源15设置在第二放置槽124内。

[0045] 其中,第二放置槽124的侧壁作为第一防错凸块122和第二防错凸块123 的支撑点,提高了对导光板11的支撑承受力。

[0046] 在本实施例中,防误装配的背光模组包括设置在导光板11上的光学膜片单元13,光学膜片单元13的一侧或两侧延伸出一延伸部131,延伸部131中设置有一定位孔132;

[0047] 胶框12包括设置在第一放置槽121顶部的第三放置槽125,第三放置槽125 的一侧或两侧向外凸设一定位槽126,光学膜片单元13设置在第三放置槽125 内,延伸部131设置在定位槽126内;

[0048] 防误装配的背光模组包括一凸设在定位槽126底面的膜片定位结构14,定位孔132套设在膜片定位结构14上。

[0049] 本实施例的防误装配的背光模组通过光学膜片单元13的延伸部131和定位槽126的定位配合,提高了光学膜片单元13和导光板11之间定位粘接的精准度,另外通过膜片定位结构14和延伸部131的定位孔132的插接定位配合,进一步提高了光学膜片单元13和导光板11粘接定位的精准度。

[0050] 光学膜片单元13包括上扩散膜、增光膜和下扩散膜。

[0051] 在本实施例中,膜片定位结构14包括一套设在定位孔132内的套接柱141、设置在套接柱141顶部的卡设部142和设置在套接柱141底部的螺纹部143;

[0052] 定位槽126的底面凹设有一螺纹孔,螺纹部143螺接在螺纹孔内;卡设部 142的横截面积大于套接柱141的横截面积。

[0053] 其中,卡设部142的设置,避免了光学膜片单元13脱离出膜片定位结构 13,起到稳固的作用;螺纹部143的设置,在于使得膜片定位结构13可拆卸,便于更换光学膜片单元13。

[0054] 在本实施例中,卡设部142自连接于套接柱141一端的面积向另一端的面积递减。这样的设置,便于光学膜片单元13的定位孔132通过卡设部142,但无法脱离套接柱141。优选的,卡设部142为圆台状或圆锥状。

[0055] 在本实施例中,防误装配的背光模组包括FPC电路板16,FPC电路板16 设置在光源15并电性连接于光源15,FPC电路板16的一端通过双面胶17连接于胶框12,FPC电路板16的另一端通过双面胶17连接于导光板11。

[0056] 本实施例的操作过程是:

[0057] 首先,将导光板11中的第一防错凹槽111对准胶框12中的第一防错凸块 122,第二防错凹槽112对准胶框12中的第二防错凸块123,并进行对位装配插接,使得导光板11固定设置在胶框12的第一放置槽121内;

[0058] 然后,在第二放置槽124中设置光源15,并将FPC电路板16通过双面胶 17设置在胶框12和导光板12上;

[0059] 接着,将光学膜片单元13中设置在第三放置槽125内,并将延伸部131 设置在定位槽126内;

[0060] 最后,将延伸部131中的定位孔132套设在膜片定位结构14的套接柱141 中,并使得光学膜片单元13粘接在导光板12上。

[0061] 这样便完成了本实施例的操作过程。

[0062] 本实用新型还涉及一种包括上述防误装配的背光模组和设置在所述防误装配的背光模组上的液晶显示装置。

[0063] 相较于现有技术的背光模组,本实用新型的防误装配的背光模组及对应的液晶显示装置通过胶框中第一防错凸块和第二防错凸块分布对应的与导光板入光面的第一防错凹槽和第二防错凹槽的装配配合;解决了现有的背光模组和液晶显示面板中导光板容易发生装配错误的技术问题。

[0064] 综上所述,虽然本实用新型已以优选实施例揭露如上,但上述优选实施例并非用以限制本实用新型,本领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围内,均可作各种更动与润饰,因此本实用新型的保护范围以权利要求界定的范围为准。

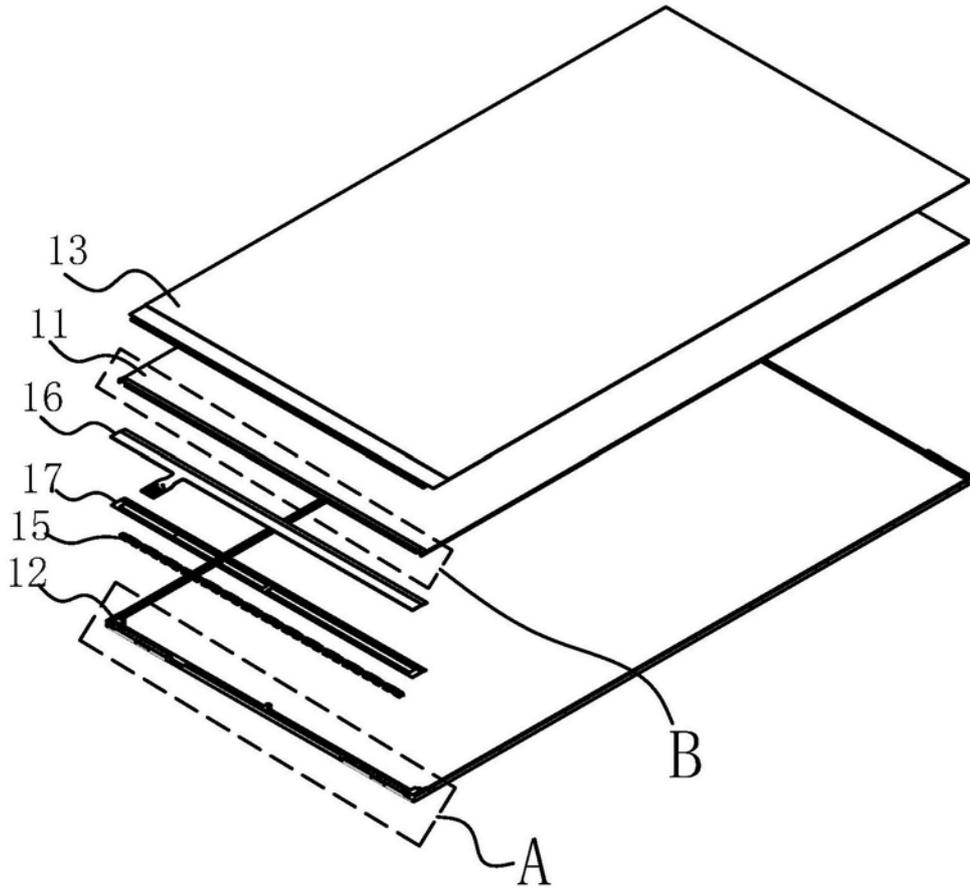


图1

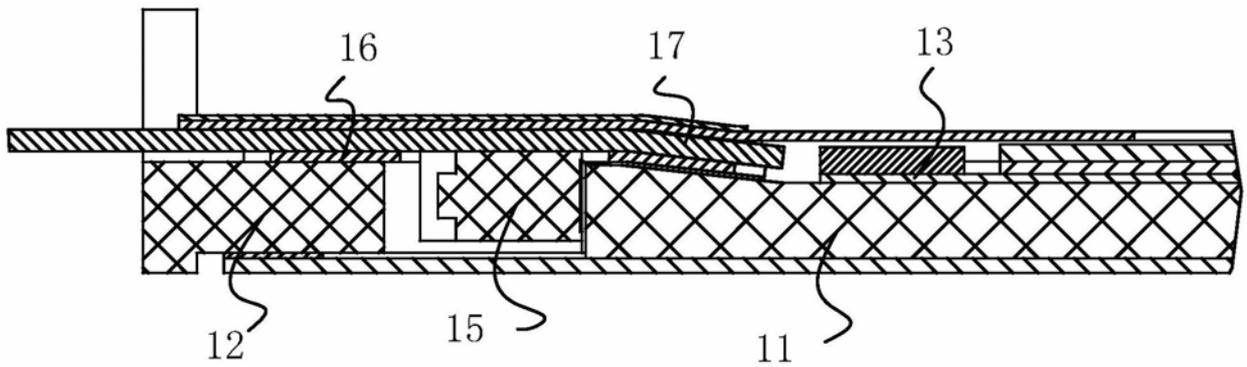


图2

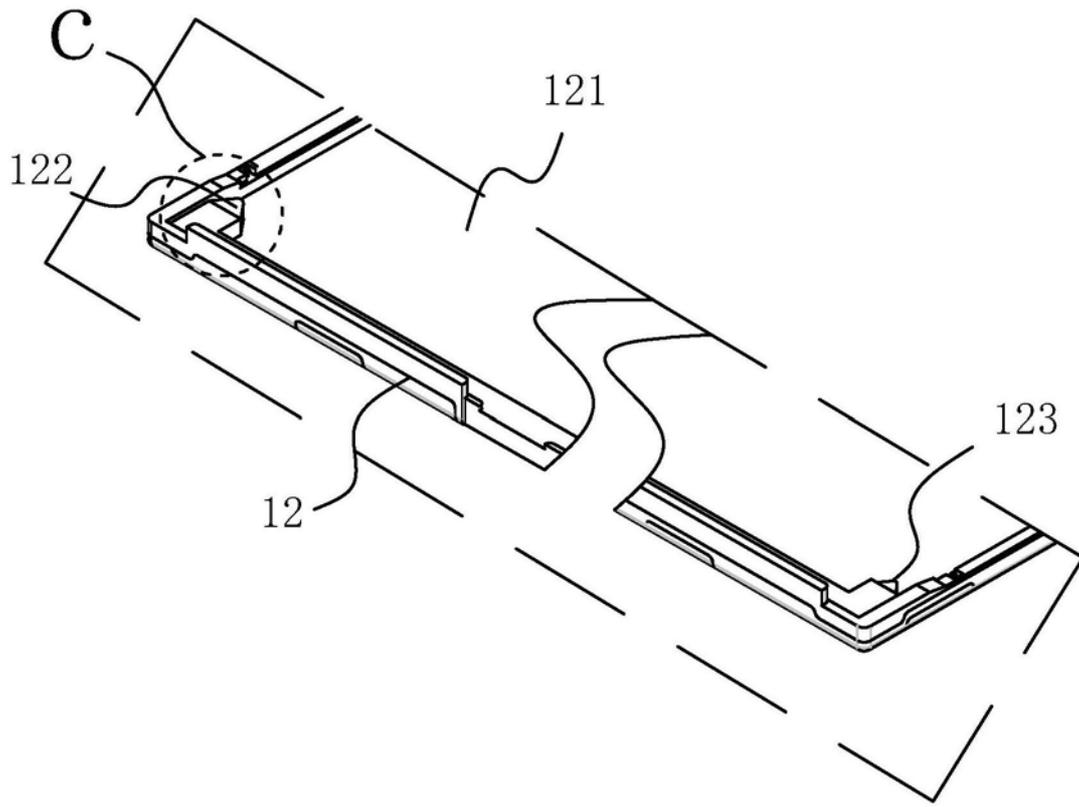


图3

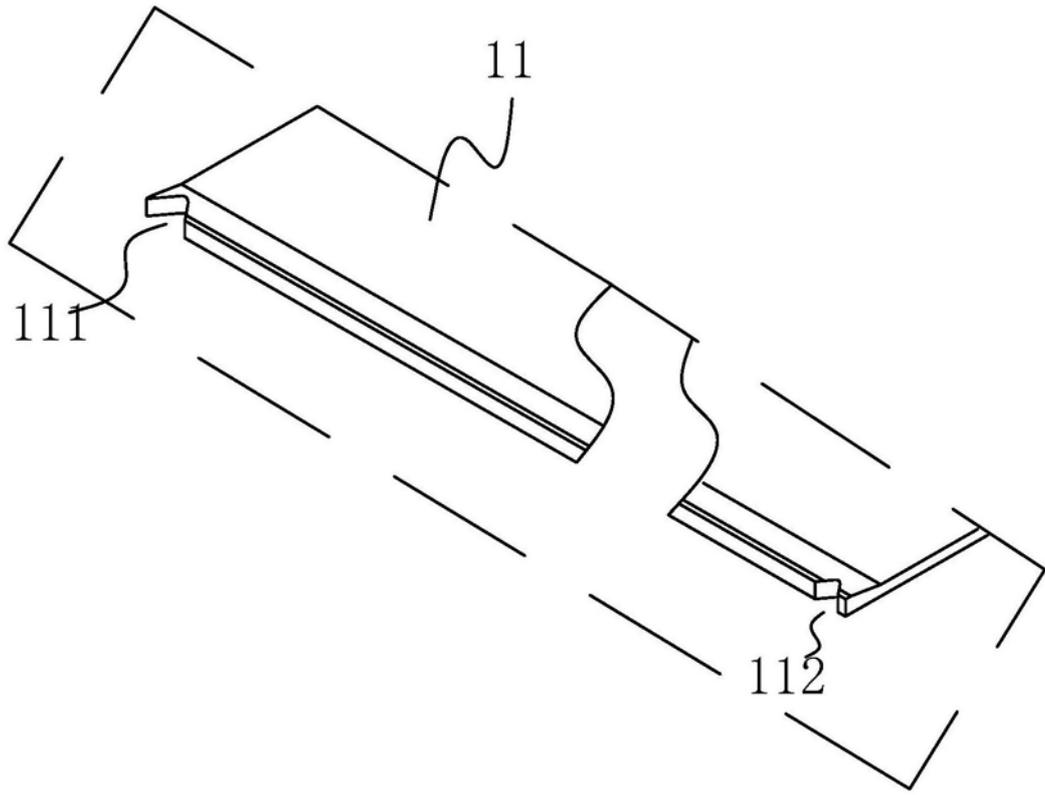


图4

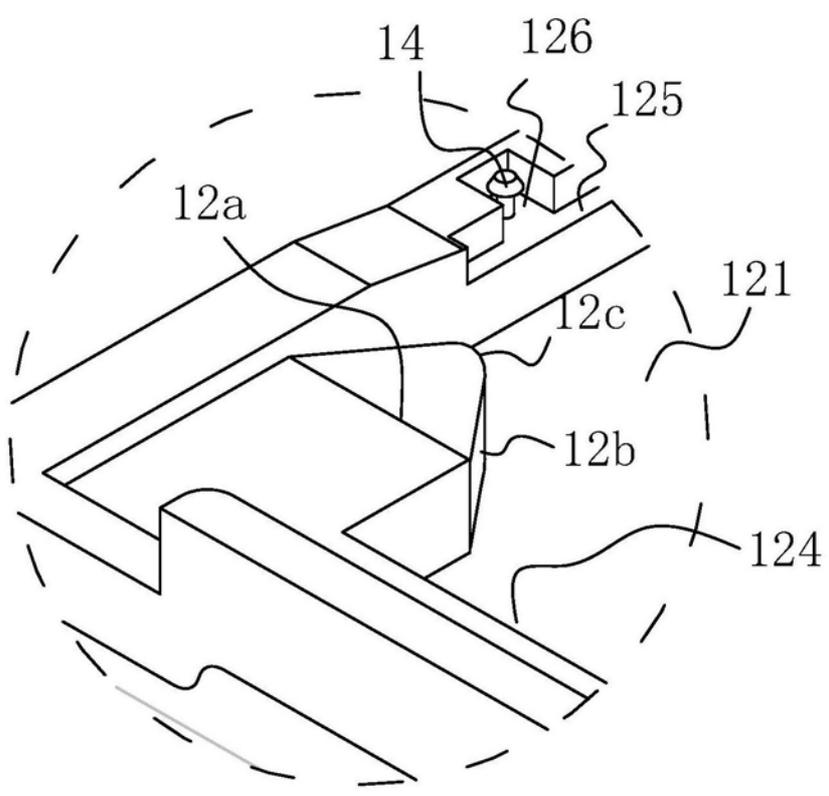


图5

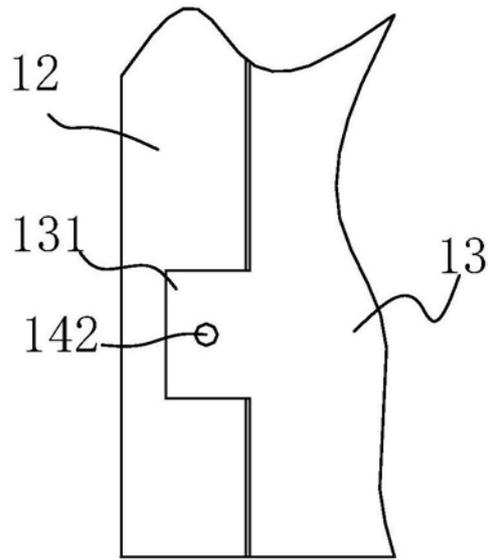


图6

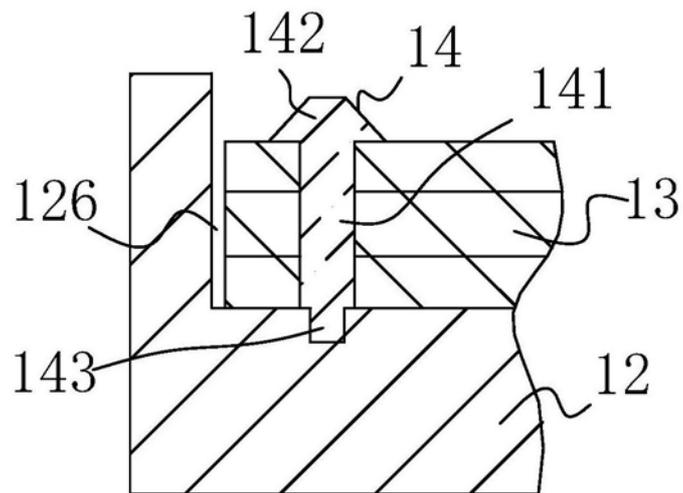


图7

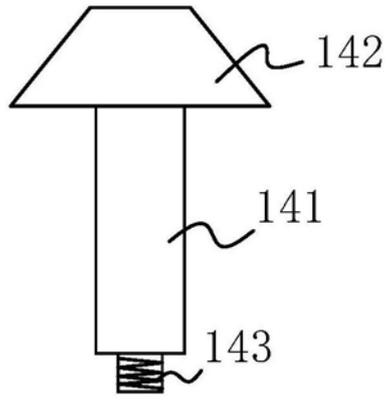


图8

专利名称(译)	防误装配的背光模组及对应的液晶显示装置		
公开(公告)号	CN208172448U	公开(公告)日	2018-11-30
申请号	CN201820668286.4	申请日	2018-05-05
[标]发明人	杨国和 潘会湘		
发明人	杨国和 潘会湘		
IPC分类号	G02F1/13357		
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防误装配的背光模组，其包括导光板胶框，胶框包括设置在所述胶框内的第一放置槽和固定设置在第一放置槽两侧两角区域的第一防错凸块和第二防错凸块；导光板设置在第一放置槽内，导光板包括设置在导光板入光面两侧的第一防错凹槽和第二防错凹槽，第一防错凸块设置在第一防错凹槽内，第二防错凸块设置在第二防错凹槽内；第一防错凸块和所述第二防错凸块在同一平面的截面积不相同。本实用新型还涉及一种液晶显示装置，本实用新型的防误装配的背光模组通过胶框中第一防错凸块和第二防错凸块分布对应的与导光板入光面的第一防错凹槽和第二防错凹槽的装配配合，避免了导光板容易发生装配错误的问题。

