



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110488538 A

(43)申请公布日 2019. 11. 22

(21)申请号 201910798667.3

(22)申请日 2019.08.27

(71)申请人 深圳市泰坦士科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区观澜
狮径社区悦兴路63号第七栋厂房2.3
层

(72)发明人 单晓东 邹康仔 魏鑫 罗一峰

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02B 6/00(2006.01)

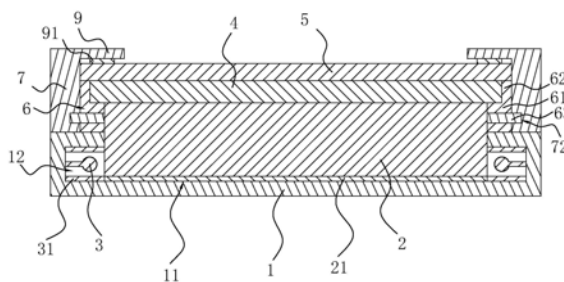
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种便于对导光板进行返修的液晶显示装置

(57)摘要

本发明公开了一种便于对导光板进行返修的液晶显示装置,涉及液晶显示的技术领域,解决了现有技术中液晶显示装置返修操作繁琐不便的问题,其技术方案要点是包括设置有容纳腔的背板、设置在背板开设有容纳腔一侧的固定环、设置在容纳腔当中的导光板、设置在导光板背离固定环一侧的反射片、设置在固定环内侧的光学膜片、设置在光学膜片背离导光板一侧的液晶面板、设置在固定环内的固定件以及固定连接在固定环上并且位于液晶面板背离光学膜片一侧的限位板,在进行返修操作的时候,拧松紧固螺栓,然后将紧固条从紧固槽中滑出,从而将背板和固定环分离开,从而直接对导光板直接进行更换即可,大大的减少了返修操作的工作量,使得返修操作更加方便快捷。



1. 一种便于对导光板进行返修的液晶显示装置,其特征在於:包括设置有容纳腔(11)的背板(1)、设置在背板(1)开设有容纳腔(11)一侧的围绕容纳腔(11)设置的固定环(7)、设置在容纳腔(11)当中的导光板(2)、设置在导光板(2)背离固定环(7)一侧的反射片(21)、设置在固定环(7)内侧的光学膜片(4)、设置在光学膜片(4)背离导光板(2)一侧并且位于固定环(7)中的液晶面板(5)、设置在固定环(7)内的用于对光学膜片(4)进行固定的固定件(6)以及固定连接在固定环(7)上并且位于液晶面板(5)背离光学膜片(4)一侧的限位板(9);

容纳腔(11)的四个侧边都设置有开设在背板(1)上的光源腔(12),光源腔(12)当中设置有背光源(3),背板(1)的四个侧边与固定环(7)的四个侧边一一对应且对应的侧边相互平齐;

背板(1)的四个侧边上开设有沿竖直方向贯穿背板(1)和固定环(7)的紧固槽(71),紧固槽(71)的横截面呈凸字形设置,每一个紧固槽(71)中都设置有与紧固槽(71)相互配合的紧固条(8),紧固条(8)背离背板(1)中心的一侧都螺纹连接有贯穿紧固条(8)的紧固螺栓(81)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于对导光板进行返修的液晶显示装置,其特征在於:所述固定件(6)包括围绕光学膜片(4)设置的垫板(61)以及固定连接在垫板(61)上并且位于光学膜片(4)靠近导光板(2)一侧的隔板(62);

隔板(62)与背板(1)相互接触,垫板(61)与固定环(7)内侧相互接触。

3. 根据权利要求2所述的一种便于对导光板进行返修的液晶显示装置,其特征在於:所述固定环(7)内侧开设有若干固定孔(72),隔板(62)上设置有贯穿隔板(62)并且能够插入到固定孔(72)中的固定柱(63),固定柱(63)插入固定孔(72)中时,固定柱(63)背离固定孔(72)的一端与隔板(62)背离固定孔(72)的一侧相互平齐。

4. 根据权利要求1所述的一种便于对导光板进行返修的液晶显示装置,其特征在於:所述反射片(21)通过胶粘的方式固定连接在导光板(2)上。

5. 根据权利要求1所述的一种便于对导光板进行返修的液晶显示装置,其特征在於:所述光源腔(12)的顶部一侧和底部一侧都设置有固定连接在背板(1)上的反光膜(31)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于对导光板进行返修的液晶显示装置,其特征在於:所述限位板(9)靠近液晶面板(5)的一侧固定连接有与液晶面板(5)相互接触的弹性垫(91)。

7. 根据权利要求1所述的一种便于对导光板进行返修的液晶显示装置,其特征在於:所述导光板(2)靠近光学膜片(4)的一侧与光学膜片(4)相互接触。

一种便于对导光板进行返修的液晶显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示的技术领域,更具体的说,它涉及一种便于对导光板进行返修的液晶显示装置。

背景技术

[0002] 液晶显示装置作为电子设备的显示部件,在各种电子产品当中得到了广泛的应用,现有的液晶显示装置一般都包括液晶面板和设置在液晶面板底部的背光模组。

[0003] 背光模组包括具有容置槽的背板,位于容置槽当中的由下至上依次设置的反射片、背光源、导光板和光学膜片以及与背光板固定连接的胶框;胶框围绕光学膜片设置并且用于对光学膜片进行固定。在液晶显示装置的制作过程当中,导光板是液晶显示装置中最容易出现产品不良问题的部分。由于现有技术存在的缺陷,当液晶显示装置当中的导光板出现故障的时候,我们只能将液晶显示装置进行返工重组,在进行返工重组的时候,我们需要先将液晶面板从背光模组上拆卸下,然后再依次将导光板上方的各个组件拆卸下,然后再进行导光板的更换,从而使得液晶显示装置的返修操作工作量大,返修操作繁琐不便。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种便于对导光板进行返修的液晶显示装置,其在进行返修操作的时候,拧松紧固螺栓,然后将紧固条从紧固槽中滑出,从而将背板和固定环分离开,从而直接对导光板直接进行更换即可,大大的减少了返修操作的工作量,使得返修操作更加方便快捷。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种便于对导光板进行返修的液晶显示装置,包括设置有容纳腔的背板、设置在背板开设有容纳腔一侧的围绕容纳腔设置的固定环、设置在容纳腔当中的导光板、设置在导光板背离固定环一侧的反射片、设置在固定环内侧的光学膜片、设置在光学膜片背离导光板一侧并且位于固定环中的液晶面板、设置在固定环内的用于对光学膜片进行固定的固定件以及固定连接在固定环上并且位于液晶面板背离光学膜片一侧的限位板;

容纳腔的四个侧边都设置有开设在背板上的光源腔,光源腔当中设置有背光源,背板的四个侧边与固定环的四个侧边一一对应且对应的侧边相互平齐;

背板的四个侧边上开设有沿竖直方向贯穿背板和固定环的紧固槽,紧固槽的横截面呈凸字形设置,每一个紧固槽中都设置有与紧固槽相互配合的紧固条,紧固条背离背板中心的一侧都螺纹连接有贯穿紧固条的紧固螺栓。

[0006] 通过采用上述技术方案,在因为导光板故障而需要对液晶显示装置进行返修的时候,只需要将紧固螺栓拧下,然后将紧固条从紧固槽中滑出,就实现了对背板和固定环的分离,然后直接对导光板进行更换即可,更换完成之后只需要将紧固条和紧固螺栓再次安装上即可,大大的减少了返修操作的工作量,使得返修操作更加方便快捷。

[0007] 本发明进一步设置为:所述固定件包括围绕光学膜片设置的垫板以及固定连接在

垫板上并且位于光学膜片靠近导光板一侧的隔板；

隔板与背板相互接触，垫板与固定环内侧相互接触。

[0008] 通过采用上述技术方案，通过设置垫板和隔板能够对光学膜片进行固定，并且还能够将光学膜片与背板分隔开，防止光学膜片与背板之间产生摩擦，对光学膜片造成磨损。

[0009] 本发明进一步设置为：所述固定环内侧开设有若干固定孔，隔板上设置有贯穿隔板并且能够插入到固定孔中的固定柱，固定柱插入固定孔中时，固定柱背离固定孔的一端与隔板背离固定孔的一侧相互平齐。

[0010] 通过采用上述技术方案，将固定柱插入到固定孔中之后，能够将固定件固定在固定环上，在完成背板与固定环的拆卸之后，使得固定件不容易从固定环上脱离。

[0011] 本发明进一步设置为：所述反射片通过胶粘的方式固定连接在导光板上。

[0012] 通过采用上述技术方案，将反射片胶粘在导光板上，使得在进行使用的过程当中，导光板不容易与反射片之间产生摩擦，从而不容易对导光板和反射片产生磨损。

[0013] 本发明进一步设置为：所述光源腔的顶部一侧和底部一侧都设置有固定连接在背板上的反光膜。

[0014] 通过采用上述技术方案，通过设置反光膜，能够减少背光源的光线被光源腔的顶部和底部吸收，加快对光线的利用率。

[0015] 本发明进一步设置为：所述限位板靠近液晶面板的一侧固定连接有与液晶面板相互接触的弹性垫。

[0016] 通过采用上述技术方案，通过设置弹性垫，既能够通过限位板对液晶面板进行限位，又不会使得限位板直接与液晶面板接触而对液晶面板造成损伤。

[0017] 本发明进一步设置为：所述导光板靠近光学膜片的一侧与光学膜片相互接触。

[0018] 通过采用上述技术方案，使得从导光板中射出的光线能够直接进入光学膜片中，减少了光线的损耗。

[0019] 综上所述，本发明相比于现有技术具有以下有益效果：

1、本发明通过设置背板、支撑环、紧固条和紧固螺栓，在因为导光板故障而需要对液晶显示装置进行返修的时候，只需要将紧固螺栓拧下，然后将紧固条从紧固槽中滑出，就实现了对背板和固定环的分离，然后直接对导光板进行更换即可，更换完成之后只需要将紧固条和紧固螺栓再次安装上即可，大大的减少了返修操作的工作量，使得返修操作更加方便快捷；

2、本发明通过设置固定柱和固定孔，将固定柱插入到固定孔中之后，能够将固定件固定在固定环上，在完成背板与固定环的拆卸之后，使得固定件不容易从固定环上脱离。

附图说明

[0020] 图1为实施例的完整结构的剖视图；

图2为实施例体现紧固条和紧固槽的示意图。

[0021] 图中：1、背板；11、容纳腔；12、光源腔；2、导光板；21、反射片；3、背光源；31、反光膜；4、光学膜片；5、液晶面板；6、固定件；61、垫板；62、隔板；63、固定柱；7、固定环；71、紧固槽；72、固定孔；8、紧固条；81、紧固螺栓；9、限位板；91、弹性垫。

具体实施方式

[0022] 实施例：一种便于对导光板进行返修的液晶显示装置，参见附图1和附图2，包括设置有容纳腔11的背板1、设置在背板1开设有容纳腔11一侧的围绕容纳腔11设置的固定环7、设置在容纳腔11当中的导光板2、设置在导光板2背离固定环7一侧的反射片21、设置在固定环7内侧的光学膜片4、设置在光学膜片4背离导光板2一侧并且位于固定环7中的液晶面板5、设置在固定环7内的用于对光学膜片4进行固定的固定件6以及固定连接在固定环7上的限位板9；限位板9位于液晶面板5背离光学膜片4一侧，限位板9靠近光学膜片4一侧固定连接弹性垫91，弹性垫91与光学膜片4相互接触。反射片21通过胶粘的方式固定在导光板2上。容纳腔11的四个侧边都设置有开设在背板1上的光源腔12，光源腔12当中设置有背光源3，光源腔12的顶部一侧和底部一侧都设置有固定在背板1上的反光膜31，反光膜31通过胶粘的方式固定在背板1上。背板1的四个侧边与固定环7的四个侧边一一对应且对应的侧边相互平齐；背板1的四个侧边上开设有沿竖直方向贯穿背板1和固定环7的紧固槽71，紧固槽71的横截面呈凸字形设置，每一个紧固槽71中都设置有与紧固槽71相互配合的紧固条8，紧固条8能够在紧固槽71当中沿紧固槽71的长度方向进行滑动，紧固条8背离背板1中心的一侧都螺纹连接有贯穿紧固条8的紧固螺栓81。

[0023] 在检修是发现导光板2故障而进行返修的时候，只需要将紧固螺栓81拧松，将紧固条8从紧固槽71当中滑出，实现了背板1和固定环7之间的分离，背板1和紧固条8分离后可以直接对背板1的容纳腔11当中的导光板2进行更换，更换完成之后，将背板1和固定环7上的紧固槽71对齐，然后将紧固条8插入到紧固槽71当中并且拧紧紧固螺栓81，完成返修。

[0024] 参见附图1，固定件6包括围绕光学膜片4设置的垫板61以及固定连接在垫板61上并且位于光学膜片4靠近导光板2一侧的隔板62；隔板62与背板1相互接触，垫板61与固定环7内侧相互接触。固定环7内侧开设有若干固定孔72，隔板62上设置有贯穿隔板62并且能够插入到固定孔72中的固定柱63，固定柱63插入固定孔72中时，固定柱63背离固定孔72的一端与隔板62背离固定孔72的一侧相互平齐。导光板2靠近光学膜片4的一侧与光学膜片4相互接触。将光学膜片4、液晶面板5和固定件6安装完毕之后，将固定柱63插入到固定孔72当中，从而通过固定件6将液晶面板5和光学膜片4都固定在固定环7上，防止组装的时候液晶面板5和光学膜片4的位置发生偏移。在进行返修的时候，将固定板和背板1分离之后，也能够防止液晶面板5和光学膜片4发生位置的偏移。

[0025] 该便于对导光板进行返修的液晶显示装置在进行使用时的工作原理如下：在检修是发现导光板2故障而进行返修的时候，只需要将紧固螺栓81拧松，将紧固条8从紧固槽71当中滑出，实现了背板1和固定环7之间的分离，背板1和紧固条8分离后可以直接对背板1的容纳腔11当中的导光板2进行更换，更换完成之后，将背板1和固定环7上的紧固槽71对齐，然后将紧固条8插入到紧固槽71当中并且拧紧紧固螺栓81，完成返修。

[0026] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，本发明的保护范围并不局限于上述实施例，凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

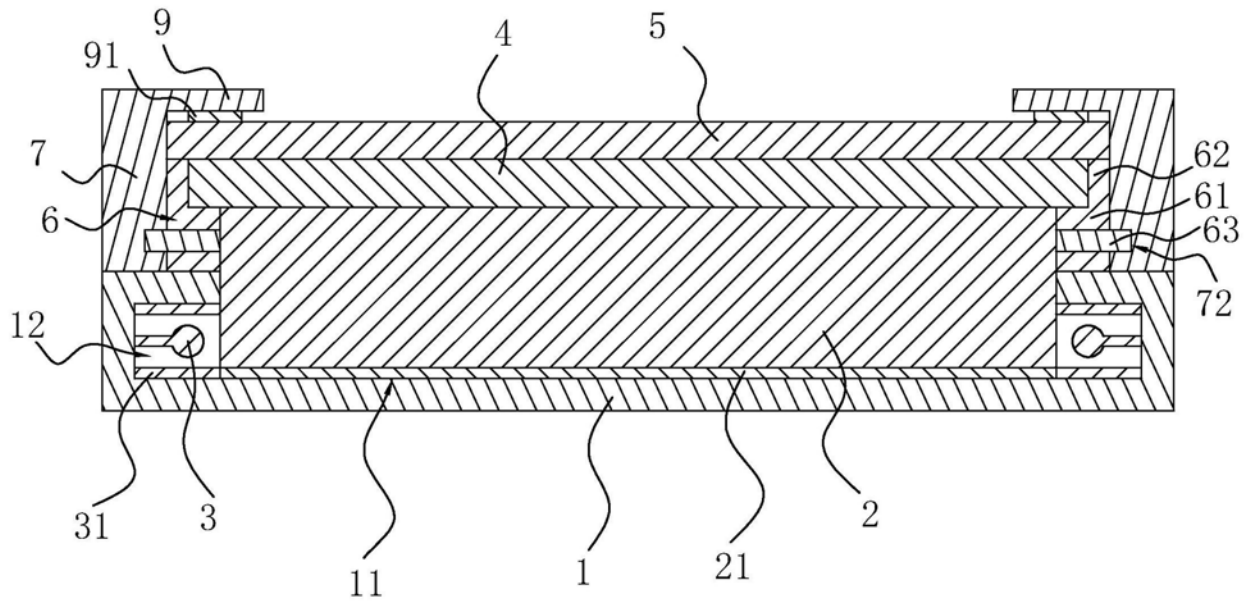


图1

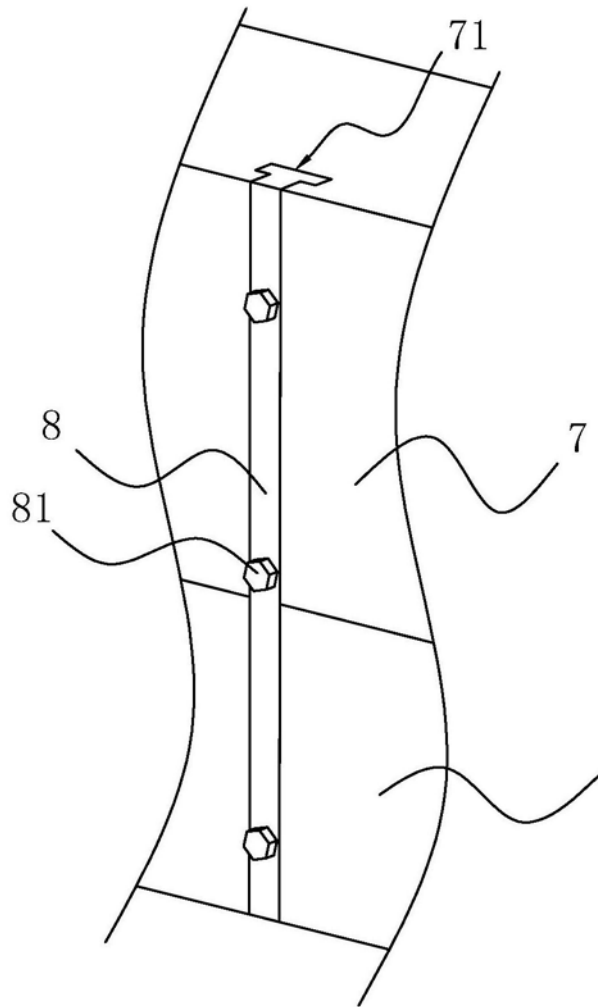


图2

专利名称(译)	一种便于对导光板进行返修的液晶显示装置		
公开(公告)号	CN110488538A	公开(公告)日	2019-11-22
申请号	CN201910798667.3	申请日	2019-08-27
[标]发明人	单晓东 魏鑫 罗一峰		
发明人	单晓东 邹康仔 魏鑫 罗一峰		
IPC分类号	G02F1/13357 G02B6/00		
CPC分类号	G02B6/0088 G02F1/133615		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种便于对导光板进行返修的液晶显示装置，涉及液晶显示的技术领域，解决了现有技术中液晶显示装置返修操作繁琐不便的问题，其技术方案要点是包括设置有容纳腔的背板、设置在背板开设有容纳腔一侧的固定环、设置在容纳腔当中的导光板、设置在导光板背离固定环一侧的反射片、设置在固定环内侧的光学膜片、设置在光学膜片背离导光板一侧的液晶面板、设置在固定环内的固定件以及固定连接在固定环上并且位于液晶面板背离光学膜片一侧的限位板，在进行返修操作的时候，拧松紧固螺栓，然后将紧固条从紧固槽中滑出，从而将背板和固定环分离开，从而直接对导光板直接进行更换即可，大大的减少了返修操作的工作量，使得返修操作更加方便快捷。

