



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209471320 U

(45)授权公告日 2019.10.08

(21)申请号 201920539393.1

(22)申请日 2019.04.19

(73)专利权人 重庆精英电路板有限公司  
地址 400700 重庆市北碚区蔡家岗镇凤栖路6号20-2

(72)发明人 肖永武 冉艳平

(51)Int.Cl.  
G02F 1/1333(2006.01)

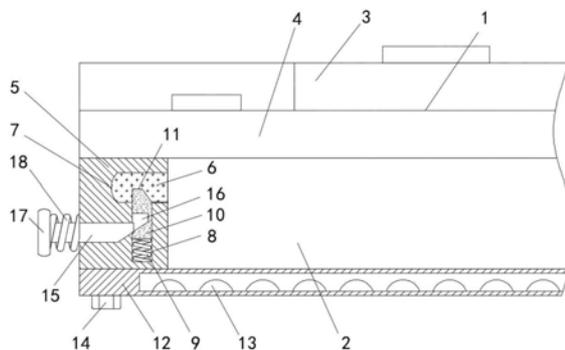
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种薄膜晶体管显示面板

## (57)摘要

本实用新型公开了一种薄膜晶体管显示面板,包括液晶面板和背光模组,所述液晶面板包括彩色滤光基板和薄膜晶体管基板,薄膜晶体管基板的下表面固定连接有安装块,所述薄膜晶体管基板的侧壁上固定连接有安装头,所述安装块内设有容纳安装头的安装槽,所述安装块内设有空腔,所述空腔与安装槽连通,所述空腔的底面通过第一弹簧固定连接有楔形限位块,所述楔形限位块与空腔的侧壁滑动连接。本实用新型通过设置安装块和推板方便了背光模组的安装和拆卸,操作简便,且连接牢固,安全性高,通过设置壳体 and 气囊,使背光模组更加稳固的安装在工作位置上,同时对背光模组进行散热,防止因温度过高造成的损坏,延长了其使用寿命。



1. 一种薄膜晶体管显示面板,包括液晶面板(1)和背光模组(2),所述液晶面板(1)包括彩色滤光基板(3)和薄膜晶体管基板(4),其特征在于,薄膜晶体管基板(4)的下表面固定连接安装有安装块(5),所述薄膜晶体管基板(4)的侧壁上固定连接安装有安装头(6),所述安装块(5)内设有容纳安装头(6)的安装槽(7),所述安装块(5)内设有空腔(8),所述空腔(8)与安装槽(7)连通,所述空腔(8)的底面通过第一弹簧(9)固定连接安装有楔形限位块(10),所述楔形限位块(10)与空腔(8)的侧壁滑动连接,所述安装头(6)的侧壁上设有与楔形限位块(10)相匹配的楔形卡槽(11),所述安装块(5)内设有用于推动楔形限位块(10)的推动机构;

所述安装块(5)的下端固定连接安装有水平设置的壳体(12),所述壳体(12)内填充有冷却液,所述壳体(12)的内侧壁上固定连接安装有多个等距设置的气囊(13),所述气囊(13)内填充有低沸点蒸发液。

2. 根据权利要求1所述的一种薄膜晶体管显示面板,其特征在于,所述壳体(12)通过螺栓(14)与安装块(5)可拆卸连接。

3. 根据权利要求1所述的一种薄膜晶体管显示面板,其特征在于,所述气囊(13)为弹性气囊,所述弹性气囊由橡胶材料制成。

4. 根据权利要求1所述的一种薄膜晶体管显示面板,其特征在于,所述安装头(6)的导入端呈光滑的弧面设置。

5. 根据权利要求1所述的一种薄膜晶体管显示面板,其特征在于,所述推动机构包括在壳体(12)内水平滑动的楔形推块(15),所述楔形推块(15)的一端延伸至空腔(8)内设置,所述楔形限位块(10)的侧壁上设容纳楔形推块(15)的楔形推槽(16),所述楔形推块(15)远离楔形限位块(10)的一端延伸至安装块(5)外设置并固定连接安装有推板(17),所述楔形推块(15)外套设有第二弹簧(18),所述第二弹簧(18)的一端与推板(17)的侧壁固定连接,所述第二弹簧(18)的另一端与安装块(5)的侧壁固定连接。

## 一种薄膜晶体管显示面板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种薄膜晶体管显示面板。

### 背景技术

[0002] 薄膜晶体管液晶显示面板技术是一种微电子技术 with 液晶显示器技术巧妙结合的技术。把单晶上进行微电子精细加工的技术,移植到在大面积玻璃上进行薄膜晶体管阵列的加工,再将该阵列基板与另一片带彩色滤色膜的基板,利用已成熟的液晶显示器技术,形成一个液晶盒,再经过后工序如偏光片贴覆等过程,最后形成液晶显示面板。

[0003] 经检索,中国专利授权号CN 207114954 U公开了一种液晶显示器,包括背光模组以及液晶面板,所述液晶面板包括薄膜晶体管基板,所述薄膜晶体管基板包括薄膜晶体管基板主体以及设置于所述薄膜晶体管基板主体的两侧并分别向下方延伸形成的挡墙结构,所述薄膜晶体管基板主体以及其两侧的挡墙结构形成罩设于所述背光模组上方的容置空间,所述液晶显示器还包括固定胶带,所述固定胶带将所述背光模组固定连接到所述液晶面板上。

[0004] 这种使用固定胶带固定的方式,虽然可以减少背板以及中框对液晶显示器的空间占用并减轻了液晶显示器的重量,但薄膜晶体管液晶显示面板在使用时会产生热量,热量会使胶带中的黏着物变质,从而丧失粘附性,导致固定不牢靠的问题;同时因固定胶带的密封,降低了薄膜晶体管液晶显示面板的通风散热效果,温度过高时会导致薄膜晶体管和背光模组损坏,甚至发生短路的危险,降低了其使用寿命。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中背光模块安装不便且不牢固的问题,而提出的一种安装简便且牢固的薄膜晶体管显示面板。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种薄膜晶体管显示面板,包括液晶面板和背光模组,所述液晶面板包括彩色滤光基板和薄膜晶体管基板,薄膜晶体管基板的下表面固定连接安装有安装块,所述薄膜晶体管基板的侧壁上固定连接安装有安装头,所述安装块内设有容纳安装头的安装槽,所述安装块内设有空腔,所述空腔与安装槽连通,所述空腔的底面通过第一弹簧固定连接安装有楔形限位块,所述楔形限位块与空腔的侧壁滑动连接,所述安装头的侧壁上设有与楔形限位块相匹配的楔形卡槽,所述安装块内设有用于推动楔形限位块的推动机构;

[0008] 所述安装块的下端固定连接安装有水平设置的壳体,所述壳体内填充有冷却液,所述壳体的内侧壁上固定连接安装有多个等距设置的气囊,所述气囊内填充有低沸点蒸发液。

[0009] 优选地,所述壳体通过螺栓与安装块可拆卸连接。

[0010] 优选地,所述气囊为弹性气囊,所述弹性气囊由橡胶材料制成。

[0011] 优选地,所述安装头的导入端呈光滑的弧面设置。

[0012] 优选地,所述推动机构包括在壳体内水平滑动的楔形推块,所述楔形推块的一端

延伸至空腔内设置,所述楔形限位块的侧壁上设容纳楔形推块的楔形推槽,所述楔形推块远离楔形限位块的一端延伸至安装块外设置并固定连接有推板,所述楔形推块外套设有第二弹簧,所述第二弹簧的一端与推板的侧壁固定连接,所述第二弹簧的另一端与安装块的侧壁固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具备以下优点:

[0014] 1、本实用新型通过设置安装块和推板方便了背光模组的安装和拆卸,操作简便,且连接牢固,安全性高。

[0015] 2、本实用新型通过设置壳体和气囊,使背光模组更加稳固的安装在工作位置上,同时对背光模组进行散热,防止因温度过高造成的损坏,延长了其使用寿命。

[0016] 综上所述,本实用新型通过设置安装块和推板方便了背光模组的安装和拆卸,操作简便,且连接牢固,安全性高,通过设置壳体和气囊,使背光模组更加稳固的安装在工作位置上,同时对背光模组进行散热,防止因温度过高造成的损坏,延长了其使用寿命。

### 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种薄膜晶体管显示面板的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种薄膜晶体管显示面板拆卸时的结构示意图。

[0019] 图中:1液晶面板、2背光模组、3彩色滤光基板、4薄膜晶体管基板、5安装块、6安装头、7安装槽、8空腔、9第一弹簧、10楔形限位块、11楔形卡槽、12壳体、13气囊、14螺栓、15楔形推块、16楔形推槽、17推板、18第二弹簧。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 参照图1-2,一种薄膜晶体管显示面板,包括液晶面板1和背光模组2,液晶面板1包括彩色滤光基板3和薄膜晶体管基板4,薄膜晶体管基板4的下表面固定连接安装有安装块5,薄膜晶体管基板4的侧壁上固定连接安装有安装头6,安装块5内设有容纳安装头6的安装槽7,值得一提的是,安装头6的导入端呈光滑的弧面设置,方便安装头6导入安装槽7内,安装块5内设有空腔8,空腔8与安装槽7连通,空腔8的底面通过第一弹簧9固定连接安装有楔形限位块10,第一弹簧9在自然状态时,楔形限位块10处于楔形卡槽11内,楔形限位块10与空腔8的侧壁滑动连接,安装头6的侧壁上设有与楔形限位块10相匹配的楔形卡槽11,连接牢固。

[0023] 本实用新型中,安装块5内设有用于推动楔形限位块10的推动机构,需要说明的是,推动机构包括在壳体12内水平滑动的楔形推块15,楔形推块15的一端延伸至空腔8内设置,楔形限位块10的侧壁上设容纳楔形推块15的楔形推槽16,楔形推块15远离楔形限位块10的一端延伸至安装块5外设置并固定连接有推板17,楔形推块15外套设有第二弹簧18,第

二弹簧18的一端与推板17的侧壁固定连接,第二弹簧18的另一端与安装块5的侧壁固定连接,便于拆卸,第二弹簧18在自然状态时,楔形推块15处于楔形推槽16外。

[0024] 本实用新型中,安装块5的下端固定连接有水平设置的壳体12,值得一提的是,壳体12通过螺栓14与安装块5可拆卸连接,方便拆卸,壳体12内填充有冷却液,冷却液为水,壳体12的内侧壁上固定连接有多个等距设置的气囊13,需要注意的是,气囊13为弹性气囊,弹性气囊由橡胶材料制成,具有良好的形变能力,气囊13内填充有低沸点蒸发液,低沸点蒸发液为二氯甲烷,沸点为39.8℃,散热效果好,延长了其使用寿命。

[0025] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理:本实用新型安装时,将安装头6插入安装槽7内,则第一弹簧9弹起将楔形限位块10卡入楔形卡槽11内,将背光模组2固定,连接牢固,在需要拆卸时,推动推板17,将楔形推块15推入楔形推槽16内,则楔形限位块10向下移动,继而可将安装头6拔出安装槽7外;当外界温度过高时,气囊13内的低沸点蒸发液蒸发,使气囊13膨胀,带动壳体12内的冷却液流动,进行降温,散热效果好,延长了其使用寿命。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

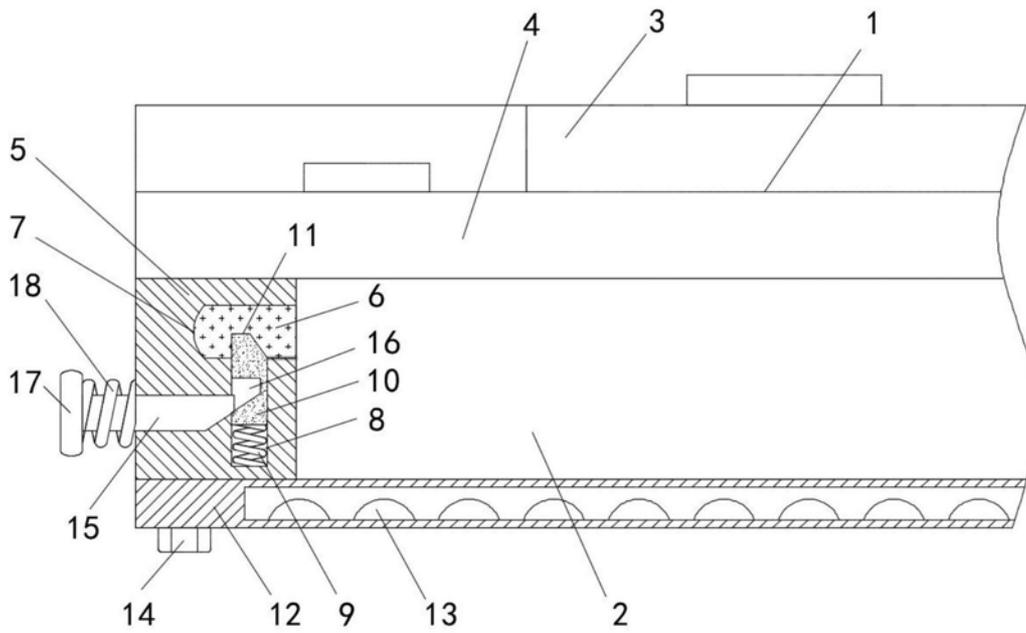


图1

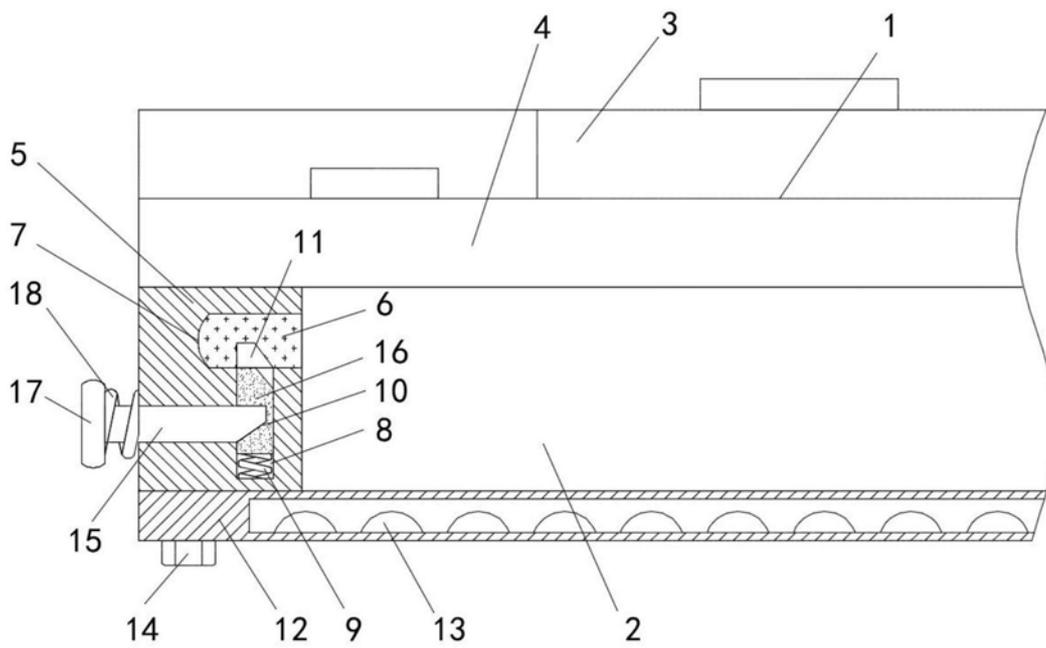


图2

专利名称(译)	一种薄膜晶体管显示面板		
公开(公告)号	<a href="#">CN209471320U</a>	公开(公告)日	2019-10-08
申请号	CN201920539393.1	申请日	2019-04-19
[标]发明人	肖永武		
发明人	肖永武 冉艳平		
IPC分类号	G02F1/1333		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种薄膜晶体管显示面板，包括液晶面板和背光模组，所述液晶面板包括彩色滤光基板和薄膜晶体管基板，薄膜晶体管基板的下表面固定连接安装有安装块，所述薄膜晶体管基板的侧壁上固定连接安装有安装头，所述安装块内设有容纳安装头的安装槽，所述安装块内设有空腔，所述空腔与安装槽连通，所述空腔的底面通过第一弹簧固定连接安装有楔形限位块，所述楔形限位块与空腔的侧壁滑动连接。本实用新型通过设置安装块和推板方便了背光模组的安装和拆卸，操作简便，且连接牢固，安全性高，通过设置壳体 and 气囊，使背光模组更加稳固的安装在工作位置上，同时对背光模组进行散热，防止因温度过高造成的损坏，延长了其使用寿命。

