



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207587307 U

(45)授权公告日 2018.07.06

(21)申请号 201721572208.6

(22)申请日 2017.11.22

(73)专利权人 广州锐新触控科技有限公司

地址 511440 广东省广州市番禺区石楼镇  
嵩山路64号C栋厂房三楼

(72)发明人 王翔锐

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

G09F 9/35(2006.01)

H05K 5/02(2006.01)

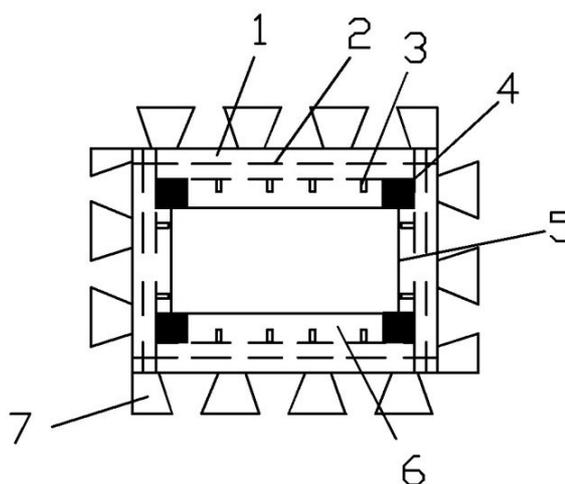
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有保护功能的液晶显示屏模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有保护功能的液晶显示屏模组,包括稳固板、卡板和液晶显示屏,稳固板上设置有用于液晶显示屏外接的接头,且接头内侧有挂线钩,液晶显示屏的周边设置有缓震层,卡板通过缓震层与稳固板分布连接,缓震层上与卡板平齐的两侧设置有凹槽,卡板的截面为梯形,相对方向上的卡板间隔设置,相邻模组的卡板实现卡接固定,并通过上下两个中部凸起的固定片固定,本实用新型能确保在运送过程中因意外刮伤屏幕,通过滑动取下防刮片,在显示屏下方安装稳固板,增加显示屏整体的强度,稳固板安装方式快速且稳定,不需额外使用安装工具增加了整体强度。



1. 一种具有保护功能的液晶显示屏模组,包括稳固板(1)、卡板(7)和液晶显示屏(13),其特征在于:所述稳固板(1)上设置有用于液晶显示屏外接的接头(4),且接头(4)内侧有挂线钩(3),所述液晶显示屏(13)的周边设置有缓震层(2),所述卡板(7)通过缓震层(2)与稳固板(1)分布连接,卡板(7)的宽度小于缓震层(2)的宽度,且在缓震层(2)上与卡板(7)平齐的两侧设置有凹槽(17),所述卡板(7)的截面为梯形,远离缓震层(2)一端边的长度大于连接缓震层(2)一端且位于缓震层(2)最端部的隔板呈直角梯形,相对方向上的卡板(7)间隔设置,相邻模组的卡板(7)实现卡接固定,并通过上下两个中部凸起的固定片(18)固定,固定片(18)的两端插入缓震层(2)的凹槽(17)且凸起的边部与缓震层(2)齐平,所述液晶显示屏(13)外部涂覆有红外反射层(6),红外线反射层(6)外侧设置有一层固化的吸附静电层(12),在吸附静电层(12)外侧还设置有一层防污层(8),在所述液晶显示屏(13)内部从上到下依次设置有偏光片(9)、过滤光片(14)、液晶(10)、晶体管(15),且液晶(10)向下连接减震架(11),减震架(11)下方与背光模块(16)内表面连接,背光模块(16)外表面与导热层(5)的内部相连接,所述导热层(5)的外围与稳固板(1)连接,所述稳固板(1)底部设置气垫(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有保护功能的液晶显示屏模组,其特征在于:所述稳固板(1)相互之间为可拆卸式结构,且其相互之间的连接方式为插入式连接,同时其底部安装外接的接头(4)呈矩形安装有四个。

3. 根据权利要求1所述的一种具有保护功能的液晶显示屏模组,其特征在于:滤光片(14)为彩色。

4. 根据权利要求1所述的一种具有保护功能的液晶显示屏模组,其特征在于:所述气垫(19)呈环形分布在稳固板(1)底部。

5. 根据权利要求1所述的一种具有保护功能的液晶显示屏模组,其特征在于:所述固定片(18)的材料为铝合金。

6. 根据权利要求1所述的一种具有保护功能的液晶显示屏模组,其特征在于:还包括防刮片(20),所述凹槽(17)与防刮片(20)之间的配合方式为间隙配合。

7. 根据权利要求6所述的一种具有保护功能的液晶显示屏模组,其特征在于:所述防刮片(20)的材料为完全生物降解材料。

8. 根据权利要求1所述的一种具有保护功能的液晶显示屏模组,其特征在于:所述红外反射层(6)为多层膜结构,包括间隔设置的低折射率涂层和高折射率涂层,并且所述红外反射层的最外侧均为高折射率涂层。

9. 根据权利要求1所述的一种具有保护功能的液晶显示屏模组,其特征在于:所述导热层(5)为透明高导热陶瓷层。

10. 根据权利要求1所述的一种具有保护功能的液晶显示屏模组,其特征在于:所述防污层(8)中含有10%-30%的有机硅材料的纳米粉末。

## 一种具有保护功能的液晶显示屏模组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示屏技术领域,具体为一种具有保护功能的液晶显示屏模组。

### 背景技术

[0002] 液晶显示屏用于数字型钟表和许多便携式计算机的一种显示器类型,液晶显示使用了两片极化材料,在它们之间是液体水晶溶液,电流通过该液体时会使水晶重新排列,以使光线无法透过它们,因此,每个水晶就像百叶窗,既能允许光线穿过又能挡住光线。

[0003] 现有的液晶显示屏结构与技术相对成熟,但是使用人员在长时间的使用过程中还是发现了一些问题,比如老式装置没有对显示屏进行有效的保护,这样使得其无法使用安全性低,在运送过程中容易刮伤,对显示屏损坏,同时老式装置在在拼接式需要花费大量的时间,所以在进行液晶显示屏模组的创新设计。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有保护功能的液晶显示屏模组,以解决上述背景技术中提出的没有对显示屏进行保护和拼接繁琐的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有保护功能的液晶显示屏模组,包括稳固板、卡板和液晶显示屏,其特征在于:所述稳固板上设置有用于液晶显示屏外接的接头,且接头内侧有挂线钩,所述液晶显示屏的周边设置有缓震层,所述卡板通过缓震层与稳固板分布连接,卡板的宽度小于缓震层的宽度,且在缓震层上与卡板平齐的两侧设置有凹槽,所述卡板的截面为梯形,远离缓震层一端边的长度大于连接缓震层一端且位于缓震层最端部的隔板呈直角梯形,相对方向上的卡板间隔设置,相邻模组的卡板实现卡接固定,并通过上下两个中部凸起的固定片固定,固定片的两端插入缓震层的凹槽且凸起的边部与缓震层齐平,所述液晶显示屏外部涂覆有红外反射层,红外线反射层外侧设置有一层固化的吸附静电层,在吸附静电层外侧还设置有一层防污层,在所述液晶显示屏内部从上到下依次设置有偏光片、过滤光片、液晶、晶体管,且液晶向下连接减震架,减震架下方与背光模块内表面连接,背光模块外表面与导热层的内部相连接,所述导热层的外围与稳固板连接,所述稳固板底部设置气垫。

[0006] 优选的,所述稳固板相互之间为可拆卸式结构,且其相互之间的连接方式为插入式连接,同时其底部安装的外接接头呈矩形安装有四个。

[0007] 优选的,所述滤光片位彩色。

[0008] 优选的,所述气垫呈环形分布在稳固板底部。

[0009] 优选的,所述固定片的材料为铝合金。

[0010] 优选的,所述防刮伤片的材料为完全生物降解材料。

[0011] 优选的,还包括防刮片,所述凹槽与防刮片之间的配合方式为间隙配合。

[0012] 优选的,所述红外反射层为多层膜结构,包括间隔设置的低折射率涂层和高折射

率涂层,并且所述红外反射层的最外侧均为高折射率涂层。

[0013] 优选的,所述导热层为透明高导热陶瓷层。

[0014] 优选的,所述防污层8中含有10%-30%的有机硅材料的纳米粉末。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有保护功能的液晶显示屏模组,结合现在普遍使用的显示屏模组进行创新设计,在原始工作原理的基础上进行创新设计,在运送过程中,将防刮片通过卡板上的凹槽与该防碰撞屏幕组连接,正好遮挡住显示屏,增加了安全性,确保在运送过程中因意外刮伤屏幕造成损失,在使用时,通过滑动取下防刮片,在显示屏下方安装稳固板,这样能够增加显示屏整体的强度,同时稳固板下方安装的环形气垫能够有效的吸收掉垂直的冲击力,并且在显示屏外侧和稳固板连接处设置有减震层,这样能够减少拼接后的显示屏受到的挤压力,进一步的增加了装置的防碰撞性能,最后稳固板采用卡板凸出和凹进去部分相互交错实现连接,再采用固定片插入凹槽进行固定,整个安装方式快速且稳定,并且不需额外使用安装工具增加了整体强度。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构卡板拼接局部示意图;

[0018] 图3为本实用新型结构卡板拼接的剖视图;

[0019] 图4为本实用新型结构俯视图;

[0020] 图5为本实用新型结构固定片结构图;

[0021] 图6为本实用新型结构防刮片结构图。

[0022] 图中标号:1、稳固板,2、缓震层,3、挂线钩,4、接头,5、导热层,6、红外反射层,7、卡板,8、防污层,9、偏光片,10、液晶,11、减震架,12、吸附静电层,13、液晶显示屏,14、滤光片,15、晶体管,16、背光模块,17、凹槽,18、固定片,19、气垫,20、防刮片。

### 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:包括稳固板1、卡板7和液晶显示屏13,其特征在于:所述稳固板1上设置有用于液晶显示屏外接的接头4,且接头4内侧有挂线钩3,所述液晶显示屏13的周边设置有缓震层2,所述卡板7通过缓震层2与稳固板1分布连接,卡板7的宽度小于缓震层2的宽度,且在缓震层2上与卡板7平齐的两侧设置有凹槽17,所述卡板7的截面为梯形,远离缓震层2一端边的长度大于连接缓震层2一端且位于缓震层2最端部的隔板呈直角梯形,相对方向上的卡板7间隔设置,相邻模组的卡板7实现卡接固定,并通过上下两个中部凸起的固定片18固定,固定片18的两端插入缓震层2的凹槽17且凸起的边部与缓震层2齐平,所述液晶显示屏13外部涂覆有红外反射层6,红外线反射层6外侧设置有一层固化的吸附静电层12,在吸附静电层12外侧还设置有一层防污层8,在所述液晶显示屏13内部从上到下依次设置有偏光片9、过滤光片14、液晶10、晶体管15,且液晶10向下连接

减震架11,减震架11下方与背光模块16内表面连接,背光模块16外表面与导热层5的内部相连接,所述导热层5的外围与稳固板1连接,所述稳固板1底部设置气垫19。

[0025] 工作原理:首先在运送过程中,为了防止显示屏在运送过程中因意外刮伤液晶显示屏13,将防刮片20通过减震层2上的凹槽17与该防碰撞屏幕组连接,防刮片20正好遮挡住显示屏13,保护了显示屏13,使用该防碰撞液晶显示屏模组之前,需要对整个液晶显示屏模组的结构进行简单的了解,在原始结构基础上,使用的工作程序没有太大的变化,首先工作人员先将防刮片20顺着凹槽17取出,根据需要使用选取适量的模组,再根据实际需求,将不同模组通过卡板7相互卡接固定,并通过上下两个中部凸起的固定片18固定,固定片18的两端插入减震层2的凹槽17且凸起的边部与减震层2齐平,当装置受到垂直的冲击力时,稳固板1底部安装的气垫19和液晶显示屏13内部设置的减震框架11能够快速将冲击力进行吸收,从而减少液晶显示屏13内部重要组件受到的冲击力,同时液晶显示屏13外侧包裹的减震层2能够对横向的冲击力进行吸收,这样的双向的防撞设计,使得整个装置能够承受一定的碰撞,增加了其使用安全性,最后装置在背光模块16外侧设置导热层5,将液晶显示屏13模组自身散发的热量进行专门导热,导热层5自身吸热以及散热的性能都很好,这样能够增加装置的散热性能,显示屏13外部涂覆有红外反射层6,红外线反射层6外侧设置有一层固化的吸附静电层12,在固化的吸附静电层12外侧还设置有一层防污层8,所述红外反射层6,将发热光线反射出去,以保证液晶显示屏13不受外部光线的热量影响或者受光线的热量影响很小,隔热效果好,并且在红外反射层6外侧设置有一层固化的吸附静电层12,吸附静电层12具有静电吸附能力,既能防翘曲,又能吸收静电,更好的防止保护膜弯曲变形,塑形效果很好,另外在最外侧设置了防污层8,使得保护膜表面便于清洁,保证保护膜的透明度,避免影响使用效果,并且防污层8也可以防水防潮,保证产品质量,延长使用寿命,至此为整个防碰撞液晶显示屏模组的工作原理。

[0026] 所述稳固板1相互之间为可拆卸式结构,且其相互之间的连接方式为插入式连接,同时其底部安装的外接接头呈矩形安装有四个。

[0027] 所述滤光片14位彩色,对光线进行过滤,保证液晶显示屏13显示图像保真。

[0028] 所述气垫10呈环形分布在稳固板1底部,能够快速将冲击力进行吸收。

[0029] 所述固定片18的材料为铝合金,具有一定硬度确保对相邻模组卡板7卡接固定牢固。

[0030] 所述防刮片20的材料为完全生物降解材料,可多次回收利用,能够无污染回收处理损坏的防刮片20,且成本低廉。

[0031] 所述凹槽17与防刮片18之间的配合方式为间隙配合,确保凹槽17和固定片18之间存在一定摩擦力,使固定片18固定更牢固。

[0032] 所述红外反射层6为多层膜结构,包括间隔设置的低折射率涂层和高折射率涂层,并且所述红外反射层6的最外侧均为高折射率涂层;红外反射层6为多层膜结构可以有效的反射某一波长的光线,并且低折射率涂层和高折射率涂层厚度相同,为了更好的反射发热光线,可以叠加反射多个波长的反射层,每个反射层反射的光线波长不同,即低折射率涂层和高折射率涂层厚度不同。

[0033] 所述导热层5为透明高导热陶瓷层,陶瓷层可以将屏幕散失的热量集中到自身,并通过自身的高导热性能进行快速散热。

[0034] 所述防污层8中含有10%-30%的有机硅材料的纳米粉末,有机硅材料的纳米粉末,使得涂层成为柔软的弹性涂层材料,能很好的释放压力,耐高温200度,易修复,而且成本低,而且可以更换,非常方便实用。

[0035] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,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。

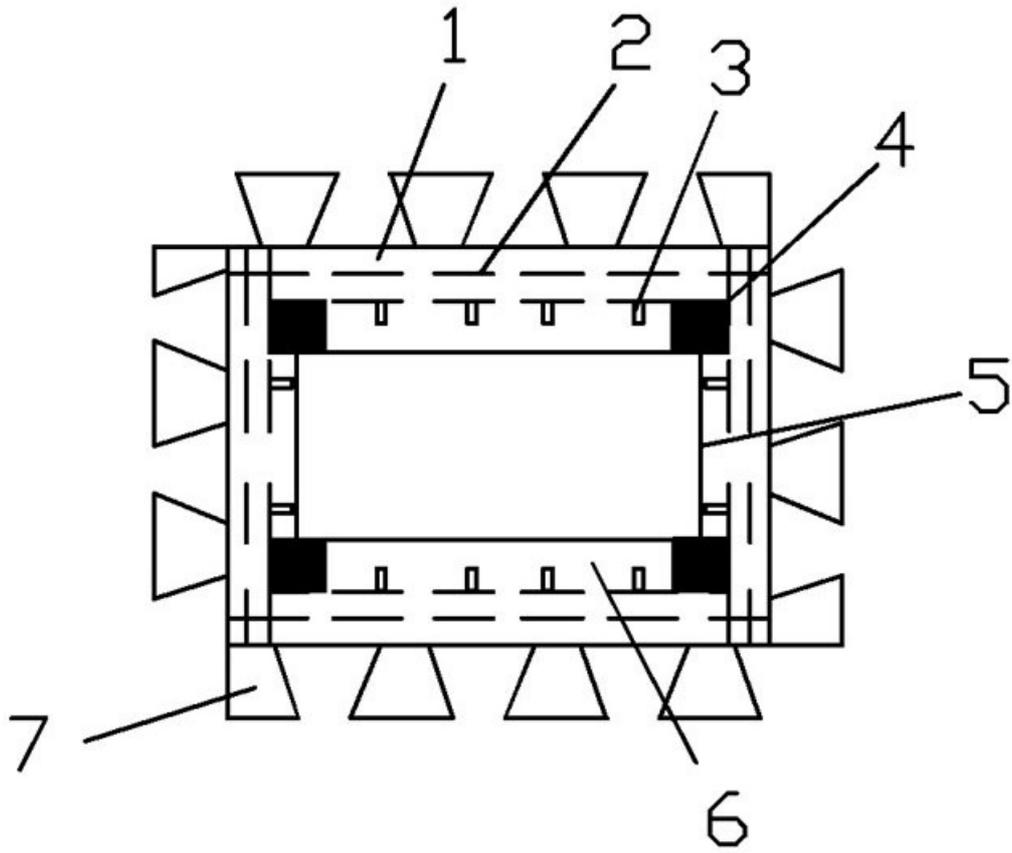


图1

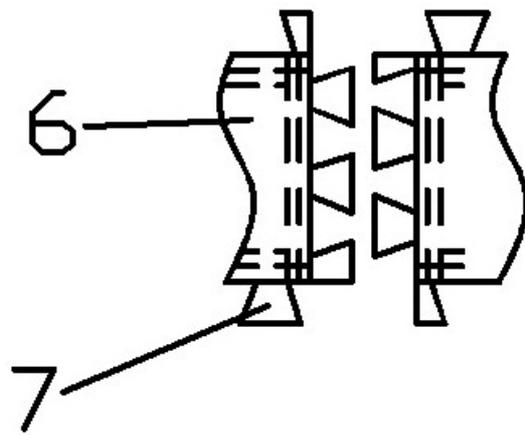


图2

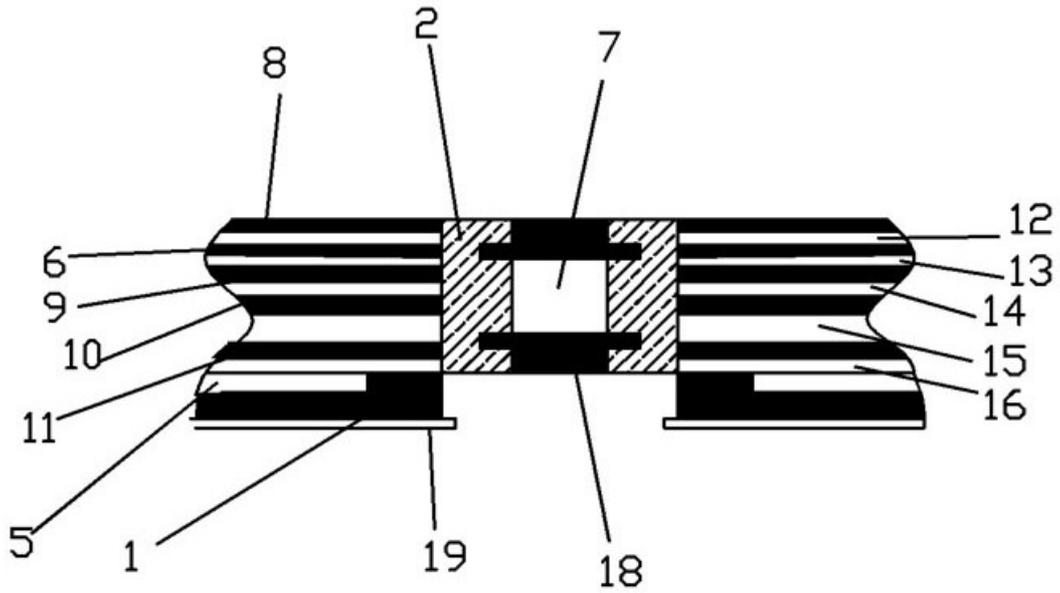


图3

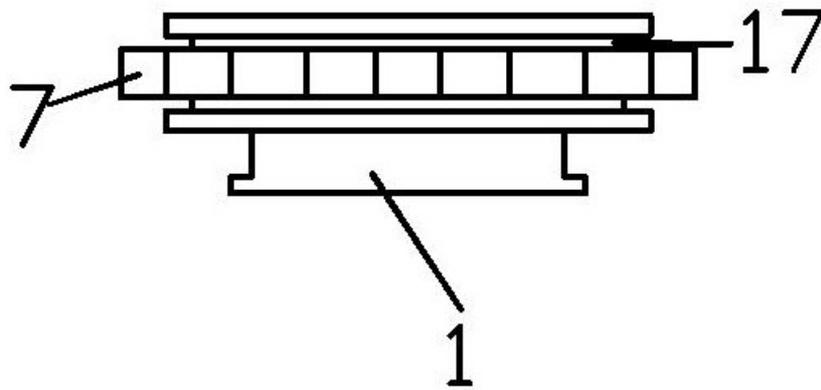


图4

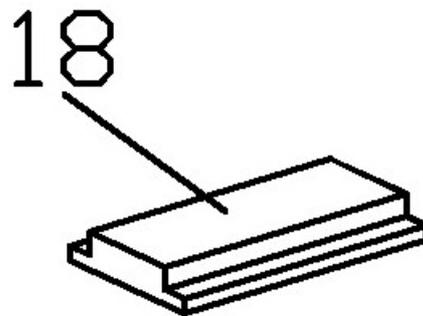


图5

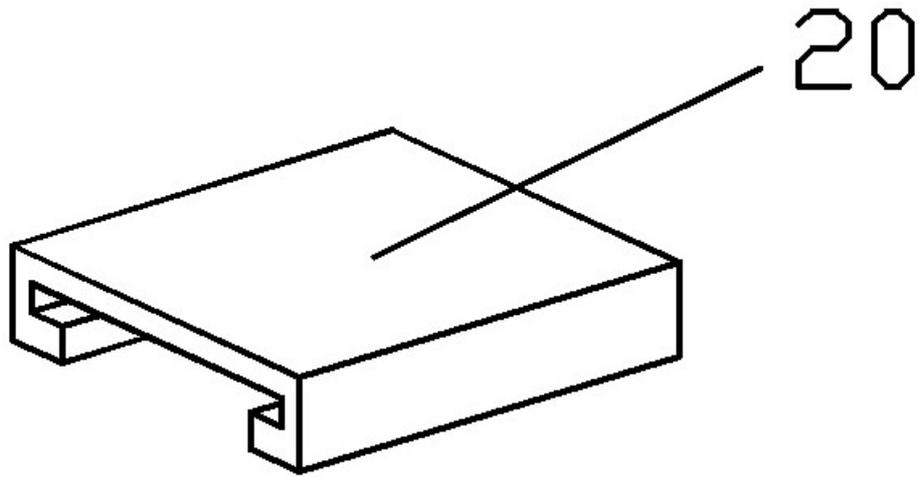


图6

专利名称(译)	一种具有保护功能的液晶显示屏模组		
公开(公告)号	<a href="#">CN207587307U</a>	公开(公告)日	2018-07-06
申请号	CN201721572208.6	申请日	2017-11-22
[标]发明人	王翔锐		
发明人	王翔锐		
IPC分类号	G09F9/35 H05K5/02		
代理人(译)	陈娟		
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具有保护功能的液晶显示屏模组，包括稳固板、卡板和液晶显示屏，稳固板上设置有用于液晶显示屏外接的接头，且接头内侧有挂线钩，液晶显示屏的周边设置有缓震层，卡板通过缓震层与稳固板分布连接，缓震层上与卡板平齐的两侧设置有凹槽，卡板的截面为梯形，相对方向上的卡板间隔设置，相邻模组的卡板实现卡接固定，并通过上下两个中部凸起的固定片固定，本实用新型能确保在运送过程中因意外刮伤屏幕，通过滑动取下防刮片，在显示屏下方安装稳固板，增加显示屏整体的强度，稳固板安装方式快速且稳定，不需额外使用安装工具增加了整体强度。

