



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209641269 U

(45)授权公告日 2019.11.15

(21)申请号 201920638554.2

(22)申请日 2019.05.07

(73)专利权人 威海鑫视界电子科技有限公司  
地址 264402 山东省威海市南海新区滨海路北、龙海路东蓝色创业谷B区4楼

(72)发明人 谢凡 谌祖伟 谢宝文 肖辉焕  
张晓芳

(74)专利代理机构 威海恒誉润达专利代理事务所(普通合伙) 37260

代理人 鹿刚

(51)Int.Cl.

G09F 9/35(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

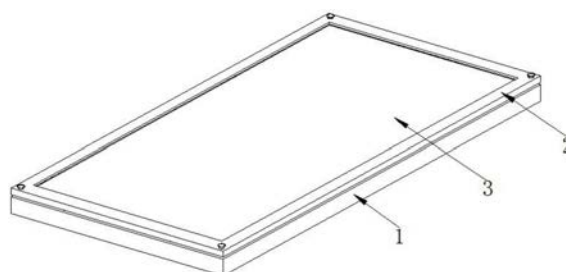
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种液晶显示屏模组

### (57)摘要

本实用新型公开了一种液晶显示屏模组,包括背板、盖板、显示屏、背光模组和隔热板,背板的内壁与背光模组的表面接触,背板内腔的顶部和底部均贯穿有导热管,并且导热管的顶端与背光模组的底部接触,导热管延伸至背板背面顶部的一端固定连接有散热箱,并且散热箱的背面通过活动件活动连接有密闭箱门,本实用新型涉及液晶模组技术领域。该液晶显示屏模组,能够对液晶显示屏模组工作时产生的热量进行两种方式的散发,大大的提高了整体的散热效果,且改变了传统散热需要通过材料或者背板的内部直接与外界接触的方式,可以减少灰尘还有其他异物进入到背板,一定程度上增加了整体的使用寿命,能够对显示屏进行很好的保护。



1. 一种液晶显示屏模组,包括背板(1)、盖板(2)、显示屏(3)、背光模组(4)和隔热板(5),所述背板(1)的内壁与背光模组(4)的表面接触,其特征在于:所述背板(1)内腔的顶部和底部均贯穿有导热管(6),并且导热管(6)的顶端与背光模组(4)的底部接触,所述导热管(6)延伸至背板(1)背面顶部的一端固定连接散热箱(7),并且散热箱(7)的背面通过活动件活动连接有密闭箱门(8),所述导热管(6)延伸至背板(1)背面底部的一端固定连接有导热板(9),并且导热板(9)的背面固定连接散热鳍片(10),所述盖板(2)内腔的顶部和底部均固定连接缓冲箱(11),并且缓冲箱(11)内腔的顶部固定连接滑板(12),所述滑板(12)的内部开设有滑槽(13),所述缓冲箱(11)内腔的底部固定连接套筒(14),并且套筒(14)的内部滑动连接压杆(15),所述压杆(15)顶端的两侧均通过活动件活动连接活动杆(16),所述活动杆(16)的顶端贯穿滑板(12)并延伸至滑板(12)的内部,并且活动杆(16)延伸至滑板(12)内部的一端固定连接滚轮(17),所述滚轮(17)的顶部与滑槽(13)的内壁滑动连接,两个所述压杆(15)的底端均固定连接第一橡胶垫(18),并且两个第一橡胶垫(18)的表面分别与显示屏(3)的顶部和底部接触。

2. 根据权利要求1所述的一种液晶显示屏模组,其特征在于:所述盖板(2)内腔的两侧均固定连接第二橡胶垫(19),并且两个第二橡胶垫(19)的表面分别与显示屏(3)的两侧接触。

3. 根据权利要求1所述的一种液晶显示屏模组,其特征在于:所述密闭箱门(8)的背面固定连接把手,所述散热箱(7)底部的一侧连通有排水管(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种液晶显示屏模组,其特征在于:所述背板(1)的表面固定连接螺柱(21),并且盖板(2)的内部开设有螺孔(22),所述螺柱(21)与螺孔(22)之间通过螺栓固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种液晶显示屏模组,其特征在于:所述隔热板(5)的表面与盖板(2)的背面接触,并且隔热板(5)的背面与背板(1)的表面接触。

6. 根据权利要求1所述的一种液晶显示屏模组,其特征在于:两个所述活动杆(16)之间通过螺钉固定连接复位弹簧(23)。

## 一种液晶显示屏模组

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶模组技术领域，具体为一种液晶显示屏模组。

### 背景技术

[0002] 液晶模组简单点说就是屏+背光灯组件，液晶电视的显示部件就是液晶模组，其地位相当于CRT中的显像管，其它部分包括电源电路，信号处理电路等，当然还有外壳什么的，模组主要分为屏和背光灯组件。两部分被组装在一起，但工作的时候是相互独立的（即电路不相关），液晶显示的原理是背光灯组件发出均匀的面光，光通过液晶屏传到我们的眼睛里，屏的作用就是按像素对这些光进行处理，以显示图像，两个部分都含有大量的部件，液晶显示屏模组在使用时会产生大量的热量，且在液晶显示屏模组运输或实际使用时也会产生发生一定的晃动，虽然现有的液晶显示屏模组具有一定的散热效果和缓冲能力，但是还是存在着以下问题。

[0003] 1. 现有的液晶显示屏模组一般是通过背板材料或者通风散热，这种散热方式效果不是很好，且灰尘容易进入到背光板，影响了整体的使用寿命。

[0004] 2. 在液晶显示屏模组运输时，显示屏容易发生碰撞，且在使用过程中也不能对显示屏进行一定的保护。

[0005] 所以急需解决液晶显示屏模组散热效果不好且保护性不强的问题，保证使用者的正常使用。

### 实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种液晶显示屏模组，解决了液晶显示屏模组散热效果不好且对显示屏不具有保护性的问题。

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种液晶显示屏模组，包括背板、盖板、显示屏、背光模组和隔热板，所述背板的内壁与背光模组的表面接触，所述背板内腔的顶部和底部均贯穿有导热管，并且导热管的顶端与背光模组的底部接触，所述导热管延伸至背板背面顶部的一端固定连接散热箱，并且散热箱的背面通过活动件活动连接有密闭箱门，所述导热管延伸至背板背面底部的一端固定连接有导热板，并且导热板的背面固定连接散热鳍片，所述盖板内腔的顶部和底部均固定连接缓冲箱，并且缓冲箱内腔的顶部固定连接滑板，所述滑板的内部开设有滑槽，所述缓冲箱内腔的底部固定连接套筒，并且套筒的内部滑动连接有压杆，所述压杆顶端的两侧均通过活动件活动连接有活动杆，所述活动杆的顶端贯穿滑板并延伸至滑板的内部，并且活动杆延伸至滑板内部的一端固定连接滚轮，所述滚轮的顶部与滑槽的内壁滑动连接，两个所述压杆的底端均固定连接第一橡胶垫，并且两个第一橡胶垫的表面分别与显示屏的顶部和底部接触。

[0008] 优选的，所述盖板内腔的两侧均固定连接第二橡胶垫，并且两个第二橡胶垫的表面分别与显示屏的两侧接触。

[0009] 优选的，所述密闭箱门的背面固定连接把手，所述散热箱底部的一侧连通有排

水管。

[0010] 优选的,所述背板的表面固定连接有螺柱,并且盖板的内部开设有螺孔,所述螺柱与螺孔之间通过螺栓固定连接。

[0011] 优选的,所述隔热板的表面与盖板的背面接触,并且隔热板的背面与背板的表面接触。

[0012] 优选的,两个所述活动杆之间通过螺钉固定连接有复位弹簧。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种液晶显示屏模组。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0015] (1)、该液晶显示屏模组,通过盖板内腔的顶部和底部均固定连接有缓冲箱,并且缓冲箱内腔的顶部固定连接有滑板,滑板的内部开设有滑槽,缓冲箱内腔的底部固定连接有套筒,并且套筒的内部滑动连接有压杆,压杆顶端的两侧均通过活动件活动连接有活动杆,活动杆的顶端贯穿滑板并延伸至滑板的内部,并且活动杆延伸至滑板内部的一端固定连接滚轮,滚轮的顶部与滑槽的内壁滑动连接,两个压杆的底端均固定连接第一橡胶垫,能够对液晶显示屏模组工作时产生的热量进行两种方式的散发,大大的提高了整体的散热效果,且改变了传统散热需要通过材料或者背板的内部直接与外界接触的方式,可以减少灰尘还有其他异物进入到背板,一定程度上增加了整体的使用寿命,实用性强。

[0016] (2)、该液晶显示屏模组,通过盖板内腔的两侧均固定连接有第二橡胶垫,并且两个第二橡胶垫的表面分别与显示屏的两侧接触,密闭箱门的背面固定连接把手,散热箱底部的一侧连通有排水管,背板的表面固定连接螺柱,并且盖板的内部开设有螺孔,螺柱与螺孔之间通过螺栓固定连接,能够对显示屏进行很好的保护,具有很好的缓冲效果。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构得到立体图;

[0018] 图2为本实用新型结构的爆炸图;

[0019] 图3为本实用新型背板结构的仰视图;

[0020] 图4为本实用新型图2中A处局部的放大图;

[0021] 图5为本实用新型盖板和缓冲箱结构的剖视图。

[0022] 图中:1背板、2盖板、3显示屏、4背光模组、5隔热板、6导热管、7散热箱、8密闭箱门、9导热板、10散热鳍片、11缓冲箱、12滑板、13滑槽、14套筒、15压杆、16活动杆、17滚轮、18第一橡胶垫、19第二橡胶垫、20排水管、21螺柱、22螺孔、23复位弹簧。

## 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1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种液晶显示屏模组,包括背板1、盖板2、显示屏3、背光模组4和隔热板5,隔热板5的表面与盖板2的背面接触,并且隔热板5的背面与背板1的表面接触,背板1的内壁与背光模组4的表面接触,盖板2内腔的两侧均固定

连接有第二橡胶垫19,第一橡胶垫18和第二橡胶垫19都是由橡胶制成,具有很好的摩擦力,并且两个第二橡胶垫19的表面分别与显示屏3的两侧接触,背板1内腔的顶部和底部均贯穿有导热管6,导热管6是冷却棒适合细长型芯和普通冷却水无法到达的区域等狭窄位置,它有很好的热传递性能,从一端的热量可以迅速传递到另一端,在合适位置上接通冷却水,就实现了一个最佳的热转换过程,导热板9和导热管6的原理一致,并且导热管6的顶端与背光模组4的底部接触,导热管6延伸至背板1背面顶部的一端固定连接有散热箱7,散热箱7的内部注入有冷却液,可以对导热管6传递的热量进行很好的吸收,且使用者可以通过密闭箱门8加入或者更换冷却液,并且散热箱7的背面通过活动件活动连接有密闭箱门8,密闭箱门8的背面固定连接有把手,散热箱7底部的一侧连通有排水管20,排水管20可以将散热箱7内部的冷却液排出,导热管6延伸至背板1背面底部的一端固定连接有导热板9,并且导热板9的背面固定连接有散热鳍片10,散热鳍片10在电子工程设计的领域中被归类为被动性散热元件,常用名为散热片,以导热性佳、质轻、易加工之金属贴附于发热表面,以复合的热交换模式来散热,盖板2内腔的顶部和底部均固定连接有缓冲箱11,并且缓冲箱11内腔的顶部固定连接有滑板12,滑板12的内部开设有滑槽13,缓冲箱11内腔的底部固定连接有套筒14,并且套筒14的内部滑动连接有压杆15,压杆15顶端的两侧均通过活动件活动连接有活动杆16,活动杆16的顶端贯穿滑板12并延伸至滑板12的内部,并且活动杆16延伸至滑板12内部的一端固定连接有滚轮17,滚轮17的顶部与滑槽13的内壁滑动连接,两个压杆15的底端均固定连接有第一橡胶垫18,并且两个第一橡胶垫18的表面分别与显示屏3的顶部和底部接触,两个活动杆16之间通过螺钉固定连接有复位弹簧23,复位弹簧23是通过螺钉与活动杆16进行固定,可以很好的对复位弹簧23进行更换,背板1的表面固定连接有螺柱21,并且盖板2的内部开设有螺孔22,螺柱21与螺孔22之间通过螺栓固定连接。

[0025] 使用时,使用者可以先将背光模组4放入到背板1内部合适的位置,且背光模组4的背面与导热管6的顶部接触良好即可,然后使用者就可将隔热板5放置在背板1的表面,这时使用者就可以对显示屏3进行安装,首先将显示屏3的顶部与底部挤压第一橡胶垫18,第一橡胶垫18受到挤压后会带动压杆15的运动,进而带动了活动杆16的运动,继而带动了滚轮17在滑槽13内运动,且两个活动杆16运动后会带动复位弹簧23的拉伸,这时复位弹簧23就会产生一定的弹力挤压显示屏3,且显示屏3的两侧与第二橡胶垫19接触,显示屏3安装好之后使用者可将盖板2的背面与隔热板5的表面接触,然后通过螺孔22和螺柱21对背板1和盖板2进行固定,背光模组4在工作时产生一定的热量,这时热量会通过一部分导热管6传递给散热箱7,且导热管6的底端是密封的穿入到散热箱7,散热箱7的内部有冷却液,这样可对一部分热量进行散发,另一部分热量会经过导热管6传递给导热板9,进而传递给散热鳍片10进行散热。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

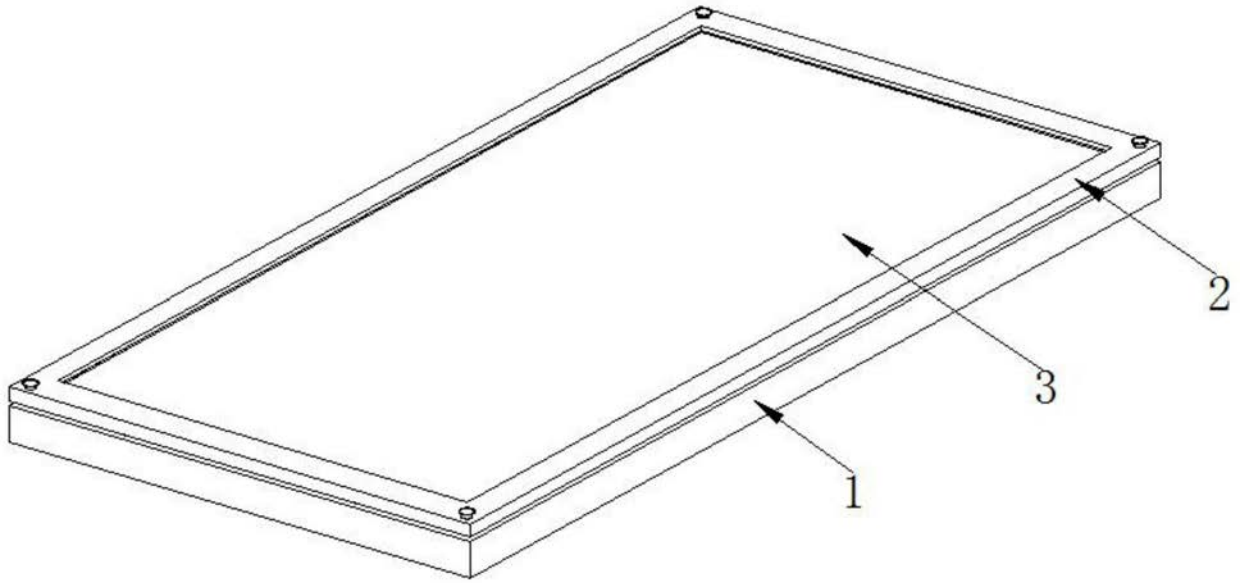


图1

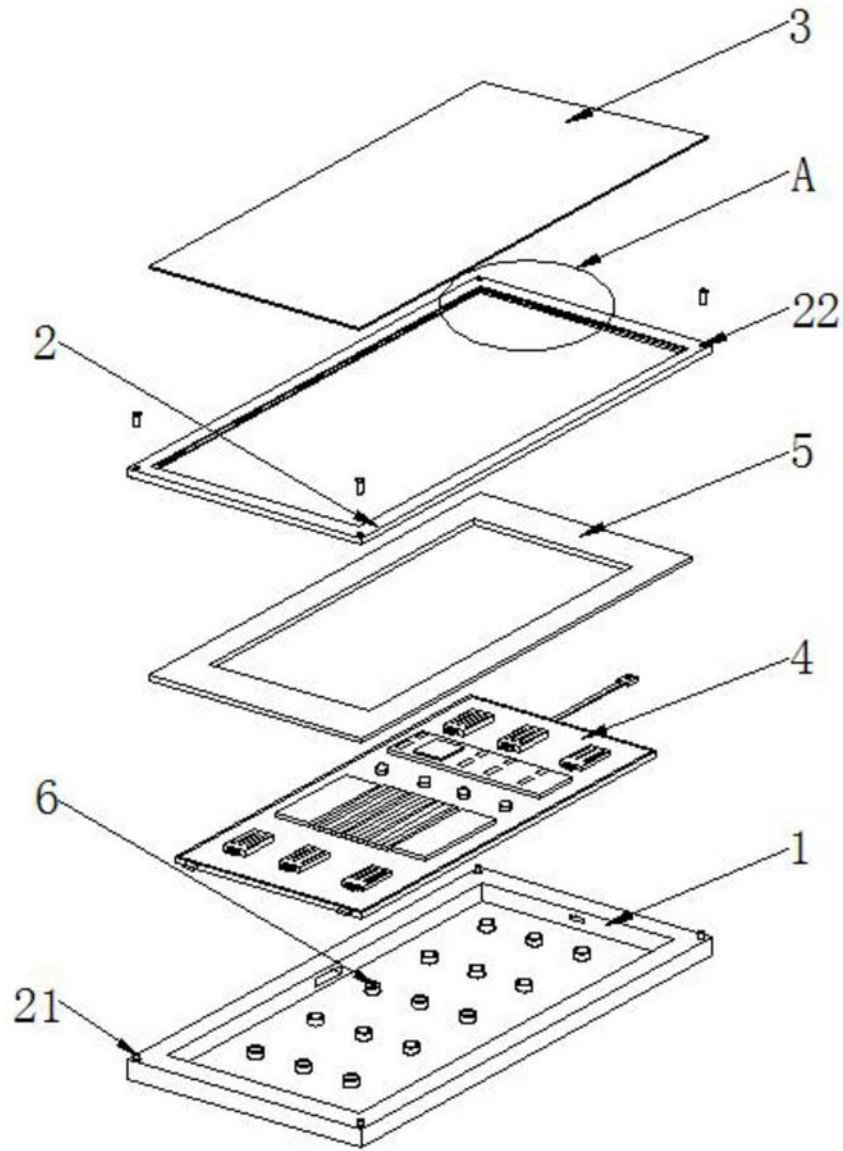


图2

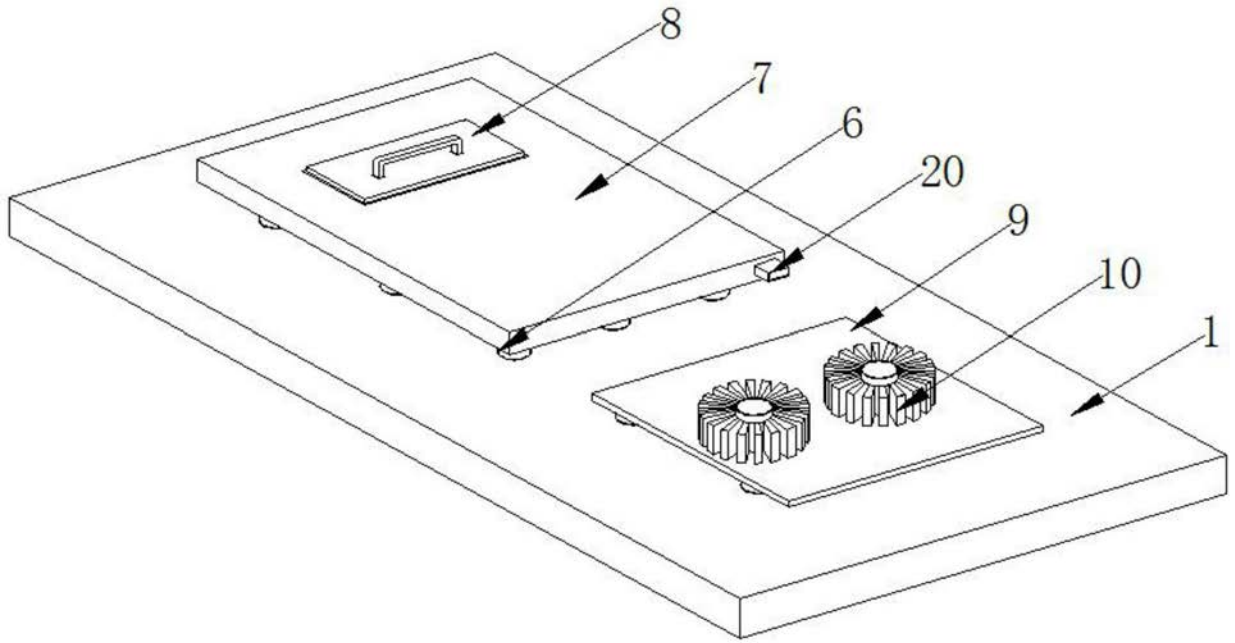


图3

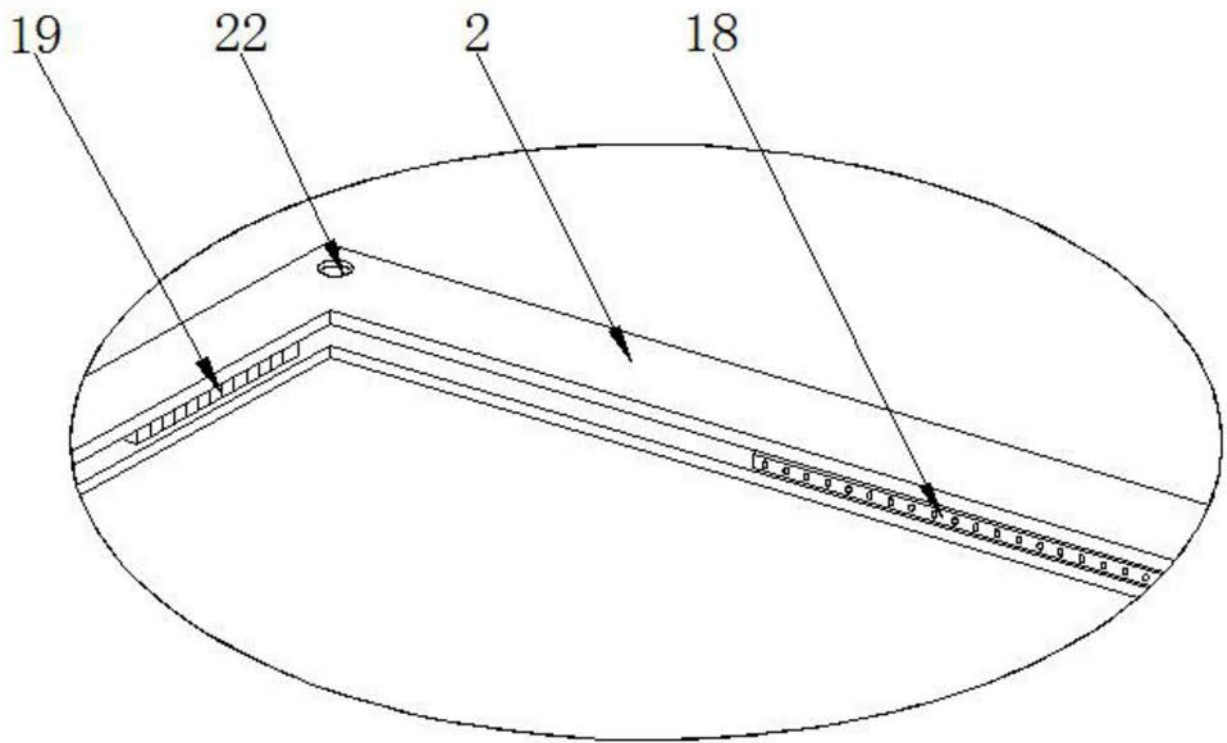


图4

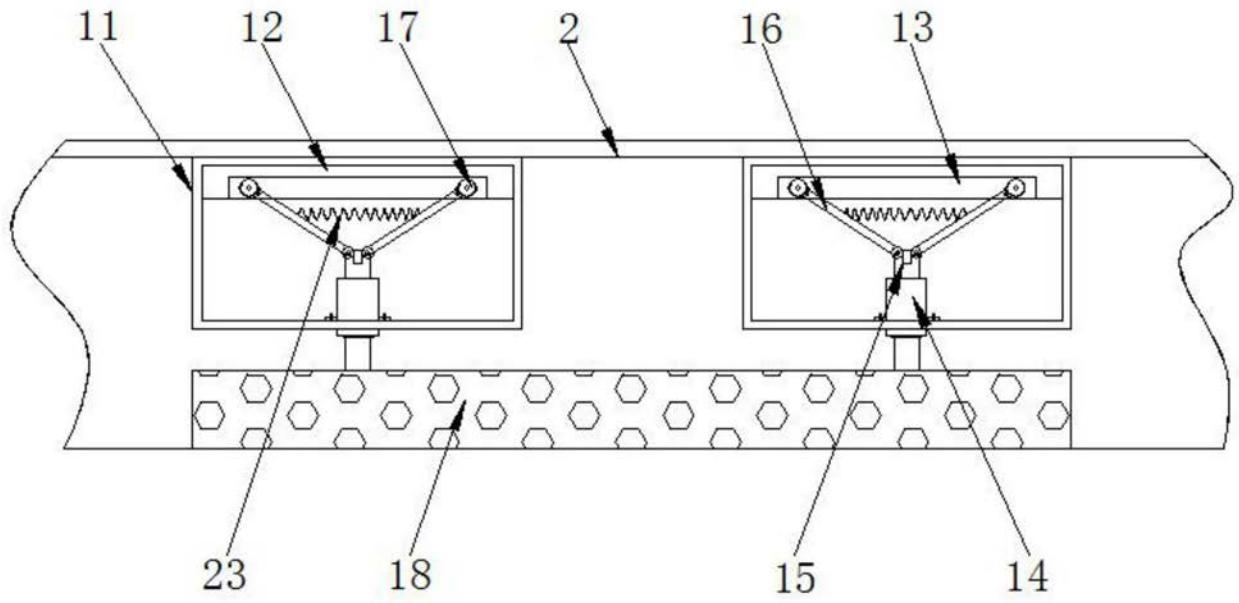


图5

专利名称(译)	一种液晶显示屏模组		
公开(公告)号	<a href="#">CN209641269U</a>	公开(公告)日	2019-11-15
申请号	CN201920638554.2	申请日	2019-05-07
[标]发明人	谢凡 谢宝文 张晓芳		
发明人	谢凡 谌祖伟 谢宝文 肖辉焕 张晓芳		
IPC分类号	G09F9/35 H05K7/20		
代理人(译)	鹿刚		
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液晶显示屏模组，包括背板、盖板、显示屏、背光模组和隔热板，背板的内壁与背光模组的表面接触，背板内腔的顶部和底部均贯穿有导热管，并且导热管的顶端与背光模组的底部接触，导热管延伸至背板背面顶部的一端固定连接有散热箱，并且散热箱的背面通过活动件活动连接有密闭箱门，本实用新型涉及液晶模组技术领域。该液晶显示屏模组，能够对液晶显示屏模组工作时产生的热量进行两种方式的散发，大大的提高了整体的散热效果，且改变了传统散热需要通过材料或者背板的内部直接与外界接触的方式，可以减少灰尘还有其他异物进入到背板，一定程度上增加了整体的使用寿命，能够对显示屏进行很好的保护。

