



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109343270 A

(43)申请公布日 2019. 02. 15

(21)申请号 201811258357.4

(22)申请日 2018.10.26

(71)申请人 蚌埠国显科技有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市黄山大道8009号

(72)发明人 欧木兰 朱了了 朱颂

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所  
(普通合伙) 34119

代理人 金字平

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

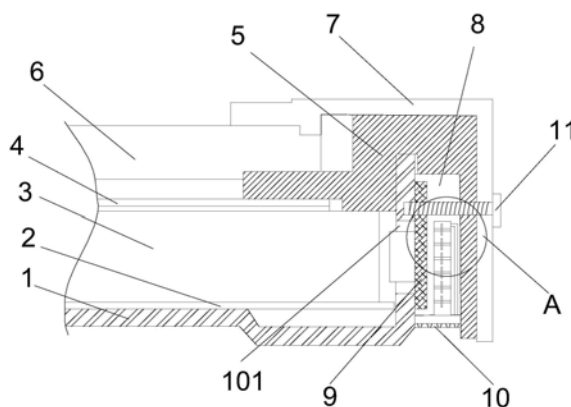
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54)发明名称

一种散热效果优异的新型液晶显示模组

### (57)摘要

本发明公开了一种散热效果优异的新型液晶显示模组,包括背板、反光片、导光板、光学膜材、胶框、液晶显示面板、外框、导热块和LED灯条;反光片安装在背板上,导光板设置在反光片上方,光学膜材设置在导光板上方,胶框套设在背板上,液晶显示面板安装在胶框上,并位于光学膜材上方,外框套设在胶框上,导热块安装在背板侧边与胶框之间,背板的侧边上对应导光板的位置设有导光通孔;导热块对应导光通孔的位置设有安装槽,LED灯条安装在安装槽内;导热块上设有连通其下部空间的散热槽,导热块位于散热槽内安装有多个导热柱。本发明具有制造方便且散热效果优异的特点。



1. 一种散热效果优异的新型液晶显示模组,其特征在于:包括背板(1)、反光片(2)、导光板(3)、光学膜材(4)、胶框(5)、液晶显示面板(6)、外框(7)、导热块(8)和LED灯条(9);

反光片(2)安装在背板(1)上,导光板(3)设置在反光片(2)上方,光学膜材(4)设置在导光板(3)上方,胶框(5)套设在背板(1)上,液晶显示面板(6)安装在胶框(5)上,并位于光学膜材(4)上方,外框(7)套设在胶框(5)上,导热块(8)安装在背板(1)侧边与胶框(5)之间,背板(1)的侧边上对应导光板(3)的位置设有导光通孔(101);导热块(8)对应导光通孔(101)的位置设有安装槽,LED灯条(9)安装在安装槽内;导热块(8)上设有连通其下部空间的散热槽(81),导热块(8)位于散热槽(81)内安装有多个导热柱(82)。

2. 根据权利要求1所述的散热效果优异的新型液晶显示模组,其特征在于:导热柱(82)上套设有散热环(83)。

3. 根据权利要求1所述的散热效果优异的新型液晶显示模组,其特征在于:导热块(8)上安装有绝热管(84),绝热管(84)连通导热块(8)下部空间与散热槽(81)。

4. 根据权利要求3所述的散热效果优异的新型液晶显示模组,其特征在于:绝热管(84)连通散热槽(81)的槽底。

5. 根据权利要求3所述的散热效果优异的新型液晶显示模组,其特征在于:绝热管(84)位于散热槽(81)远离LED灯条(9)一侧。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的散热效果优异的新型液晶显示模组,其特征在于:还包括阻灰板(10),阻灰板(10)相对的两侧分别连接背板(1)与胶框(5),阻灰板(10)位于导热块(8)下方,阻灰板(10)上设有多个通气孔。

7. 根据权利要求6所述的散热效果优异的新型液晶显示模组,其特征在于:通气孔的横截面面积由上至下逐渐减小。

8. 根据权利要求1所述的散热效果优异的新型液晶显示模组,其特征在于:还包括多个螺钉(11),背板(1)、LED灯条(9)、导热块(8)、胶框(5)和外框(7)通过螺钉(11)固定。

## 一种散热效果优异的新型液晶显示模组

### 技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种散热效果优异的新型液晶显示模组。

### 背景技术

[0002] 在现代的社会中,液晶显示技术已经得到了普遍的应用,液晶显示模组具有机身薄、省电等众多优点,广泛应用在掌上电脑、计算机屏幕和笔记本屏幕等设备上。在现有技术中,将LED灯条置于背板内侧,通过热传导将LED灯条的热量散出,外框与胶框配合固定固定液晶显示面板,在LED灯条工作时会产生大量的热量,这些热量集中在背板内侧难以有效散去,持续高温不仅会影响灯条的正常工作,易造成导光板受热膨胀,严重影响液晶显示模组整体的使用效果和寿命,因此显示模组依旧存在很大的改善空间。

### 发明内容

[0003] 为解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出一种散热效果优异的新型液晶显示模组,具有制造方便且散热效果优异的特点。

[0004] 本发明提出的一种散热效果优异的新型液晶显示模组,包括背板、反光片、导光板、光学膜材、胶框、液晶显示面板、外框、导热块和LED灯条;

[0005] 反光片安装在背板上,导光板设置在反光片上方,光学膜材设置在导光板上方,胶框套设在背板上,液晶显示面板安装在胶框上,并位于光学膜材上方,外框套设在胶框上,导热块安装在背板侧边与胶框之间,背板的侧边上对应导光板的位置设有导光通孔;导热块对应导光通孔的位置设有安装槽,LED灯条安装在安装槽内;导热块上设有连通其下部空间的散热槽,导热块位于散热槽内安装有多个导热柱。

[0006] 优选的,导热柱上套设有散热环。

[0007] 优选的,导热块上安装有绝热管,绝热管连通导热块下部空间与散热槽。

[0008] 优选的,绝热管连通散热槽的槽底。

[0009] 优选的,绝热管位于散热槽远离LED灯条一侧。

[0010] 优选的,还包括阻灰板,阻灰板相对的两侧分别连接背板与胶框,阻灰板位于导热块下方,阻灰板上设有多个通气孔。

[0011] 优选的,通气孔的横截面面积由上至下逐渐减小。

[0012] 优选的,还包括多个螺钉,背板、LED灯条、导热块、胶框和外框通过螺钉固定。

[0013] 本发明中,LED灯条工作会产生大量的热,LED灯条产生的热量会传递到导热块上,导热块通过散热槽可以增加散热面积,导热柱提高本发明稳定性的同时,进一步提高了本发明散热的性能。由于LED灯条安装在背板外侧,相对于现有技术可以大幅度降低背板内聚集的热量,因此增加了背板材料的选择范围,且本发明对现有技术整体体积影响不大,整体散热性能却大幅度提升。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种散热效果优异的新型液晶显示模组结构示意图；

[0015] 图2为图1中A局部放大图。

## 具体实施方式

[0016] 参照图1和图2所示，本发明提出的一种散热效果优异的新型液晶显示模组，包括背板1、反光片2、导光板3、光学膜材4、胶框5、液晶显示面板6、外框7、导热块8、LED灯条9、阻灰板10和多个螺钉11；

[0017] 反光片2安装在背板1上，导光板3设置在反光片2上方，光学膜材4设置在导光板3上方，胶框5套设在背板1上，液晶显示面板6安装在胶框5上，并位于光学膜材4上方，外框7套设在胶框5上，导热块8安装在背板1侧边与胶框5之间，背板1的侧边上对应导光板3的位置设有导光通孔101；导热块8对应导光通孔101的位置设有安装槽，LED灯条9安装在安装槽内；导热块8上设有连通其下部空间的散热槽81，导热块8位于散热槽81内安装有多个导热柱82。

[0018] 本实施方式中，导热柱82上套设有散热环83，散热环83可以进一步的提高本发明的散热的效果。

[0019] 本实施方式中，导热块8上安装有绝热管84，绝热管84连通导热块8下部空间与散热槽81，散热槽81内的热量通过槽口排出，绝热管84可以为散热槽81补充冷空气，实现空气的循环，大幅度提升本发明整体的散热效果，绝热管84连通散热槽81的槽底，有利于进一步提高本发明的散热效果。

[0020] 本实施方式中，阻灰板10相对的两侧分别连接背板1与胶框5，阻灰板10位于导热块8下方，阻灰板10上设有多个通气孔，阻灰板可以避免使用者的身体直接触碰到导热块8，且可以在一定程度上保持导热块8的洁净，减少灰尘对导热块8散热性能的影响，通气孔的横截面面积由上至下逐渐减小，这样可以减少灰尘落到导热块8上可能性的同时，可以有利于阻灰板10附近空气流动。

[0021] 本发明工作过程中，LED灯条9会产生大量的热，由于LED灯条9安装在背板1外侧，相对于现有技术可以大幅度降低背板1内聚集的热量，因此降低了对背板1导热性能的要求，LED灯条9产生的热量会传递到导热块8上，导热块8通过散热槽81可以增加散热面积，导热柱82提高本发明稳定性的同时，进一步提高了本发明散热的性能。本发明整体体积变化不大，整体散热性能却大幅度提升。本实施方式中，绝热管84位于散热槽81远离LED灯条9一侧，这样不仅可以减少绝热管84对导热块8导热性能的影响，而且有利于保持导热块8内保持低温。背板1、LED灯条9、导热块8、胶框5和外框7通过螺钉11固定。螺钉11制造方便，易于拆卸，且相对于将外框7扣合在背板1上，可以大幅度降低背板制造的难度，并节约制造成本。

[0022] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

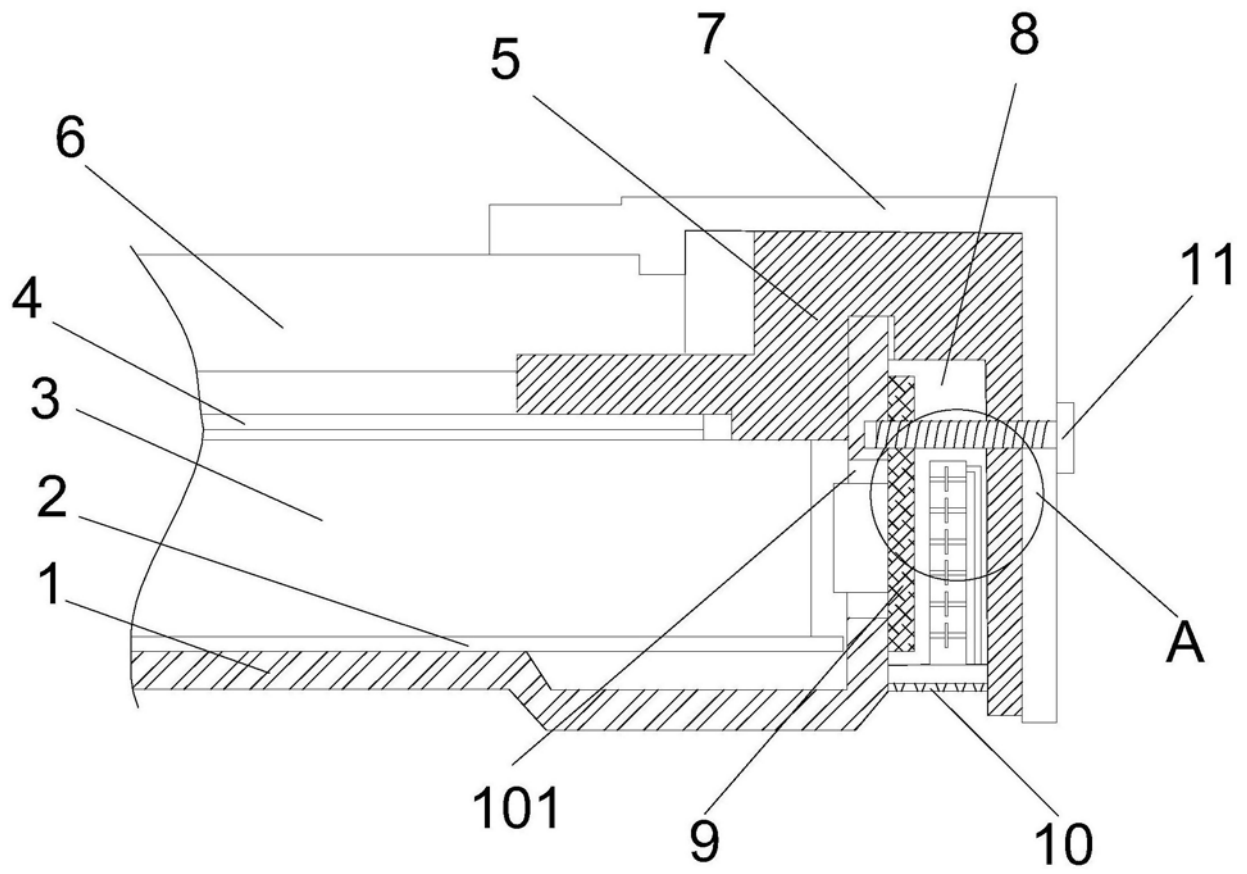


图1

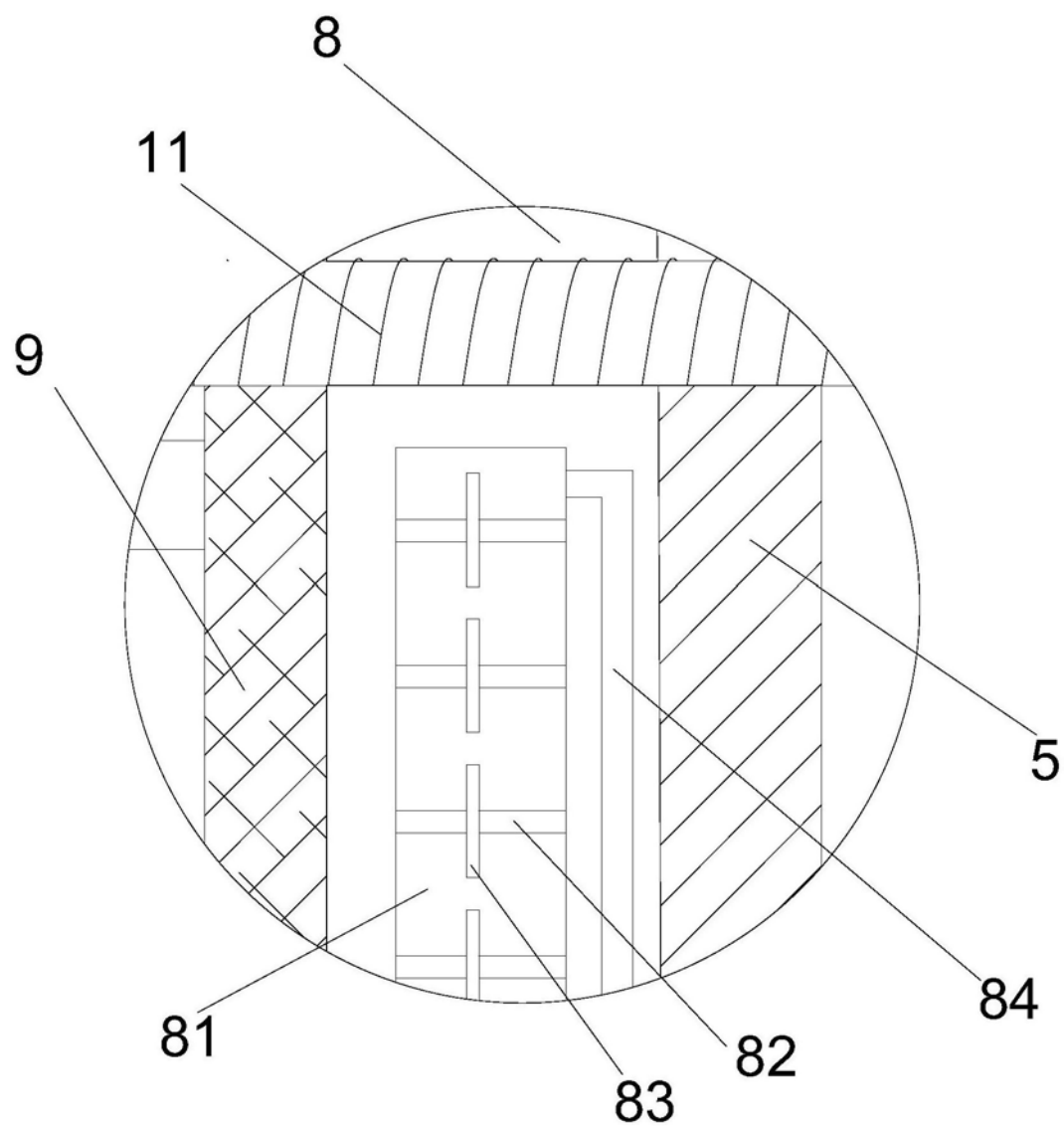


图2

专利名称(译)	一种散热效果优异的新型液晶显示模组		
公开(公告)号	<a href="#">CN109343270A</a>	公开(公告)日	2019-02-15
申请号	CN201811258357.4	申请日	2018-10-26
[标]申请(专利权)人(译)	蚌埠国显科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	蚌埠国显科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	蚌埠国显科技有限公司		
[标]发明人	欧木兰 朱了了 朱颂		
发明人	欧木兰 朱了了 朱颂		
IPC分类号	G02F1/13357		
CPC分类号	G02F1/133615 G02F2001/133628		
代理人(译)	金宇平		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明公开了一种散热效果优异的新型液晶显示模组，包括背板、反光片、导光板、光学膜材、胶框、液晶显示面板、外框、导热块和LED灯条；反光片安装在背板上，导光板设置在反光片上方，光学膜材设置在导光板上方，胶框套设在背板上，液晶显示面板安装在胶框上，并位于光学膜材上方，外框套设在胶框上，导热块安装在背板侧边与胶框之间，背板的侧边上对应导光板的位置设有导光通孔；导热块对应导光通孔的位置设有安装槽，LED灯条安装在安装槽内；导热块上设有连通其下部空间的散热槽，导热块位于散热槽内安装有多个导热柱。本发明具有制造方便且散热效果优异的特点。

