



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209014868 U

(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201821753778.X

(22)申请日 2018.10.26

(73)专利权人 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)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

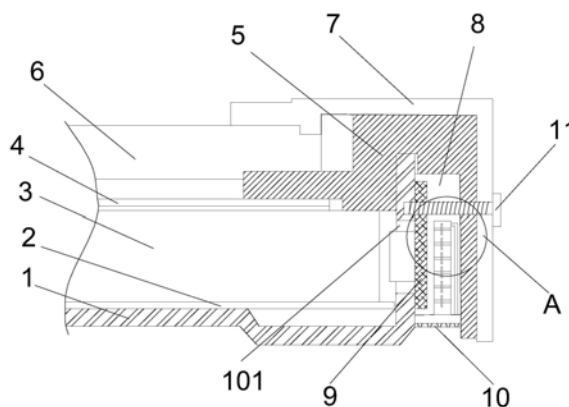
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种散热效果优异的新型液晶显示模组

(57)摘要

本实用新型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。本实用新型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] 本实用新型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。

实用新型内容

[0003] 为解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型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] 本实用新型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] 本实用新型中,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,导热柱提高本实用新型稳定性的同时,进一步提高了本实用新型散热的性能。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,且本实用新型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为本实用新型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，本实用新型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实用新型的散热的效果。

[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，大幅度提升本实用新型整体的散热效果，绝热管84连通散热槽81的槽底，有利于进一步提高本实用新型的散热效果。

[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] 本实用新型工作过程中，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提高本实用新型稳定性的同时，进一步提高了本实用新型散热的性能。本实用新型整体体积变化不大，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。

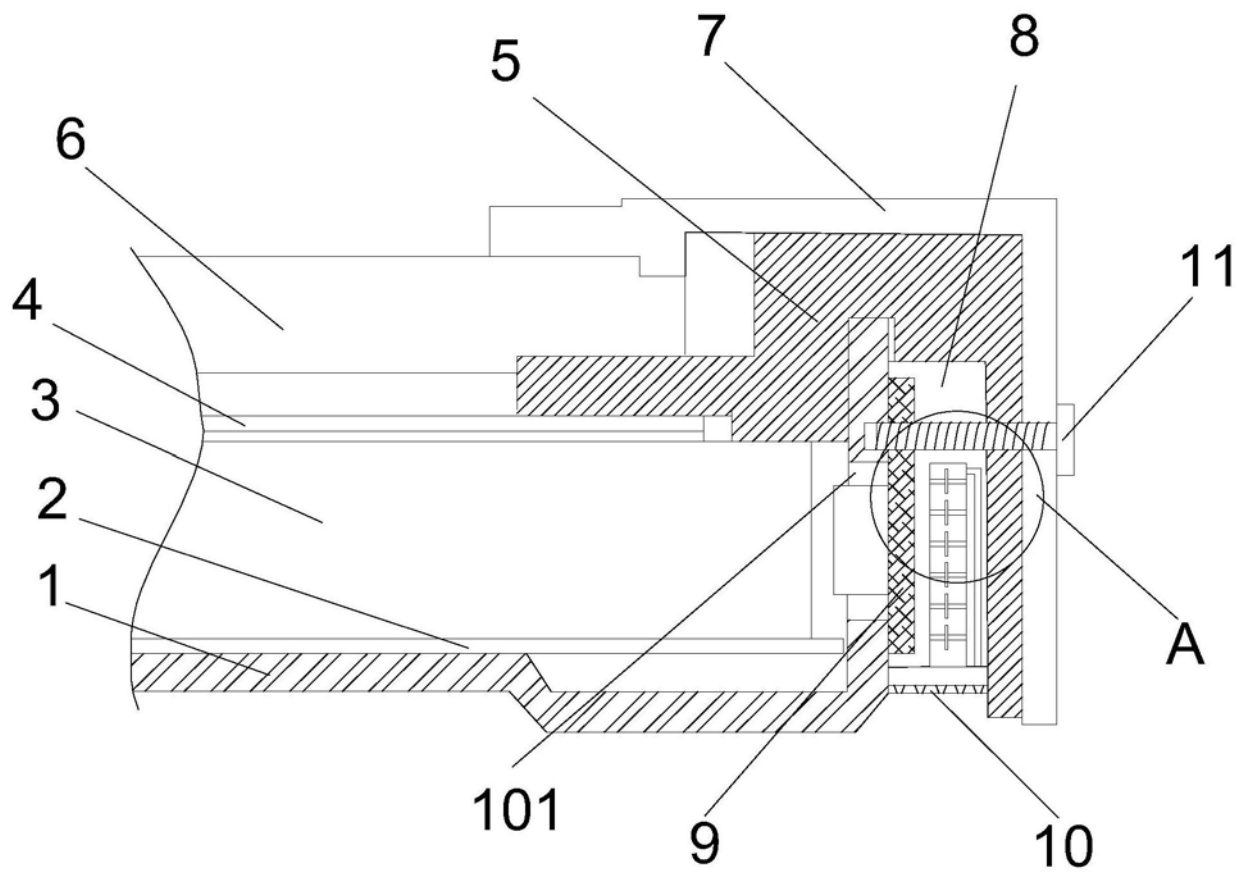


图1

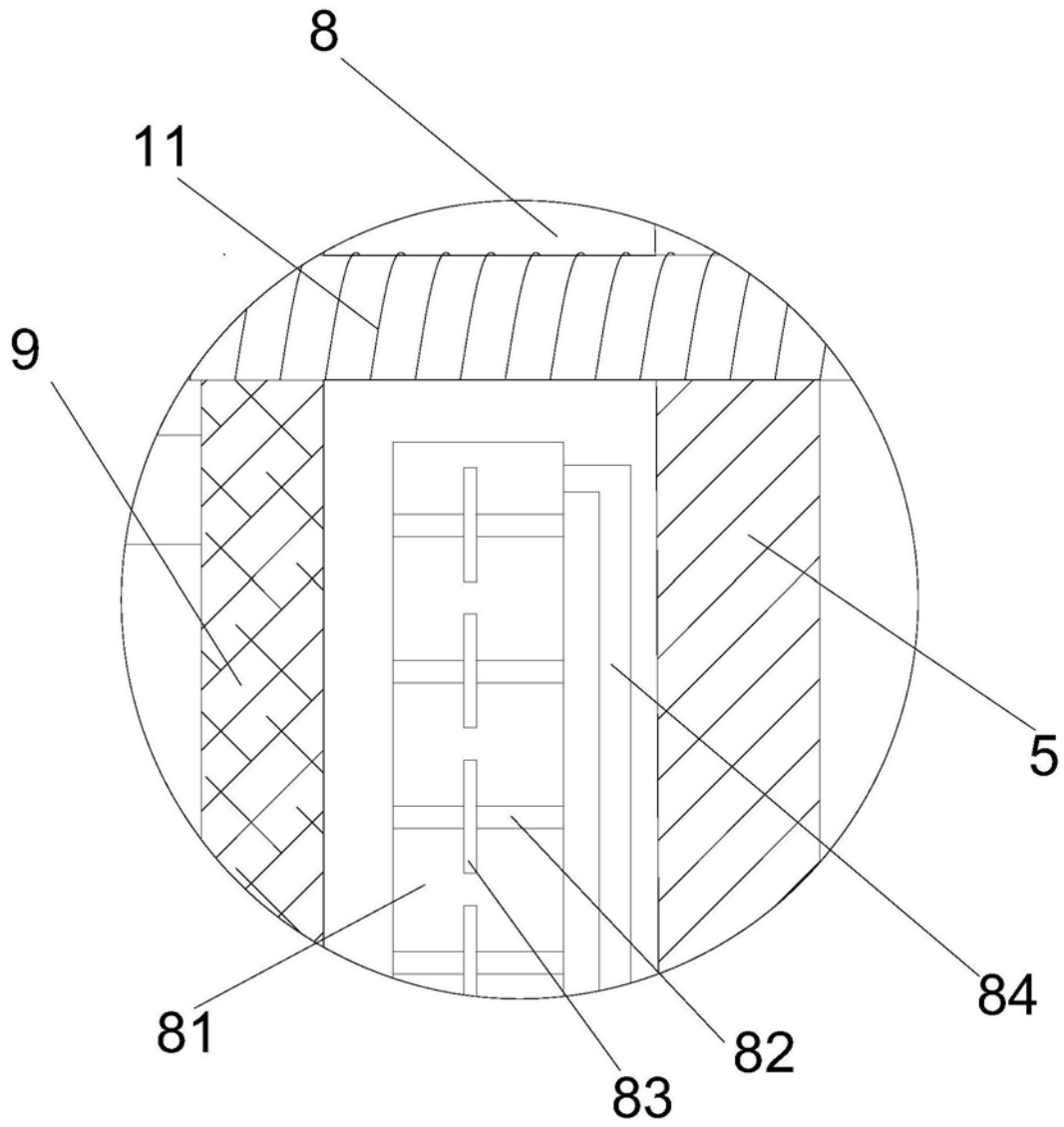


图2

专利名称(译)	一种散热效果优异的新型液晶显示模组		
公开(公告)号	CN209014868U	公开(公告)日	2019-06-21
申请号	CN201821753778.X	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		
代理人(译)	金宇平		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型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。本实用新型具有制造方便且散热效果优异的特点。

