



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109270737 A

(43)申请公布日 2019.01.25

(21)申请号 201811258319.9

(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)

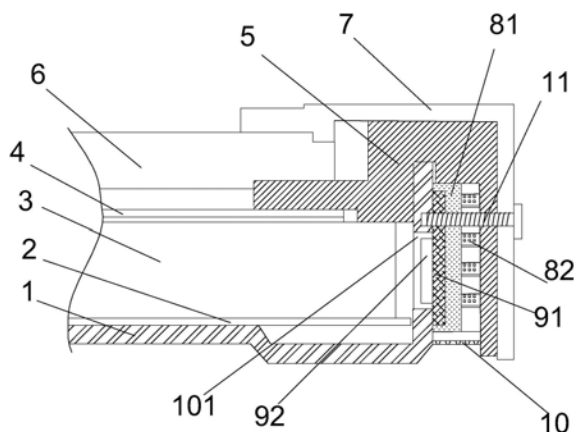
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种含有散热块的新型液晶显示模组

(57)摘要

本发明公开了一种含有散热块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、散热装置和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;散热装置安装在背板侧边与胶框之间,散热装置包括散热块与多个散热板,散热块与背板相抵靠,散热板安装在散热块远离背板一侧,并与胶框相抵靠;背板的侧边上对应导光板的位置设有导光通孔,散热块对应导光通孔的位置设有安装槽。本发明使用方便,且散热效果优异。



1. 一种含有散热块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)、散热装置和LED灯条;

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;

散热装置安装在背板(1)侧边与胶框(5)之间,散热装置包括散热块(81)与多个散热板(82),散热块(81)与背板(1)相抵靠,散热板(82)安装在散热块(81)远离背板(1)一侧,并与胶框(5)相抵靠;背板(1)的侧边上对应导光板(3)的位置设有导光通孔(101),散热块(81)对应导光通孔(101)的位置设有安装槽,LED灯条包括印刷电路板(91)和LED灯(92),印刷电路板(91)安装在安装槽内,LED灯(92)安装在印刷电路板(91)上,并位于导光通孔(101)内。

2. 根据权利要求1所述的含有散热块的新型液晶显示模组,其特征在于:散热板(82)均倾斜设置,且任意两个散热板(82)相互平行。

3. 根据权利要求1所述的含有散热块的新型液晶显示模组,其特征在于:散热板(82)上设有多个散热柱。

4. 根据权利要求3所述的含有散热块的新型液晶显示模组,其特征在于:散热柱为圆柱形。

5. 根据权利要求1所述的含有散热块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)位于散热块(81)下方,阻灰板(10)上设有多个通气孔。

6. 根据权利要求5所述的含有散热块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。

7. 根据权利要求1-6任意一项所述的含有散热块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)、印刷电路板(91)、散热块(81)、胶框(5)和外框(7)通过螺钉(11)固定。

## 一种含有散热块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,尤其涉及一种含有散热块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,本发明提出优选的,一种含有散热块的新型液晶显示模组,具有使用方便,且散热效果优异等优点。

[0004] 本发明提出的一种含有散热块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、散热装置和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,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;

[0006] 散热装置安装在背板侧边与胶框之间,散热装置包括散热块与多个散热板,散热块与背板相抵靠,散热板安装在散热块远离背板一侧,并与胶框相抵靠;背板的侧边上对应导光板的位置设有导光通孔,散热块对应导光通孔的位置设有安装槽,LED灯条包括印刷电路板和LED灯,印刷电路板安装在安装槽内,LED灯安装在印刷电路板上,并位于导光通孔内。

[0007] 优选的,散热板均倾斜设置,且任意两个散热板相互平行。

[0008] 优选的,散热板上设有多个散热柱。

[0009] 优选的,散热柱为圆柱形。

[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,阻灰板位于散热块下方,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、刷电路板、散热块、胶框和外框通过螺钉固定。

[0013] 本发明机构简单,使用方便,LED灯条工作会产生大量的热,LED灯条安装在背板外侧,可以大幅度降低背板内聚集的热量,降低了对背板导热性能的要求,增加了背板材质的选择范围,LED灯条产生的热量会传递到散热块上,散热块通过散热板可以增加散热面积,且利用散热板使散热块与胶框之间产生一定的空隙,有利于散热块散热。本发明有效增加了LED灯条的散热效果,且对本发明整体的体积较小。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种含有散热块的新型液晶显示模组的结构示意图。

## 具体实施方式

[0015] 参照图1所示,本发明提出的一种含有散热块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、散热装置和LED灯条;

[0016] 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;

[0017] 散热装置安装在背板1侧边与胶框5之间,散热装置包括散热块81与多个散热板82,散热块81与背板1相抵靠,散热板82安装在散热块81远离背板1一侧,并与胶框5相抵靠;背板1的侧边上对应导光板3的位置设有导光通孔101,散热块81对应导光通孔101的位置设有安装槽,LED灯条包括印刷电路板91和LED灯92,印刷电路板91安装在安装槽内,LED灯92安装在印刷电路板91上,并位于导光通孔101内。

[0018] 本发明工作过程中,LED灯条会产生大量的热,LED灯条安装在背板1外侧,可以大幅度降低背板1内聚集的热量,降低了对背板1导热性能的要求,LED灯条产生的热量会传递到散热块81上,散热块81通过散热板82可以增加散热面积,且利用散热板82使散热块81与胶框5之间产生一定的空隙,有利于散热块81散热。本发明有效增加了LED灯条的散热效果,且对本发明整体的体积较小。

[0019] 本实施方式中,散热板82均倾斜设置,且任意两个散热板82相互平行。倾斜设置的散热板82可以对流动的空气进行导向,在一定的程度上促进空气循环流动。散热板82上设有多个散热柱,散热柱可以进一步增加本发明的散热面积。

[0020] 本实施方式中,散热柱为圆柱形,为圆柱形的散热柱增加散热面积的同时,对空气的流动影响较小。

[0021] 本实施方式中,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位于散热块81下方,阻灰板10上设有多个通气孔,阻灰板10可以避免使用者直接触碰到散热装置,且可以减少散热装置上落上灰尘和水渍的可能。

[0022] 本实施方式中,通气孔的横截面面积由上至下逐渐减小,这样有利于减少散热装置上落上灰尘可能性的同时,还可以在一定的程度上促进散热装置附近空气的流通。

[0023] 本实施方式中,还包括多个螺钉11,背板1、印刷电路板91、散热块81、胶框5和外框7通过螺钉11固定,螺钉11可以将背板1、印刷电路板91、散热块81、胶框5和外框7稳定的固定在一起,且可以方便的进行拆卸,螺钉11相对于挂钩可以有效地降低模具的使用费用,且可以更好地固定散热块81。

[0024] 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。

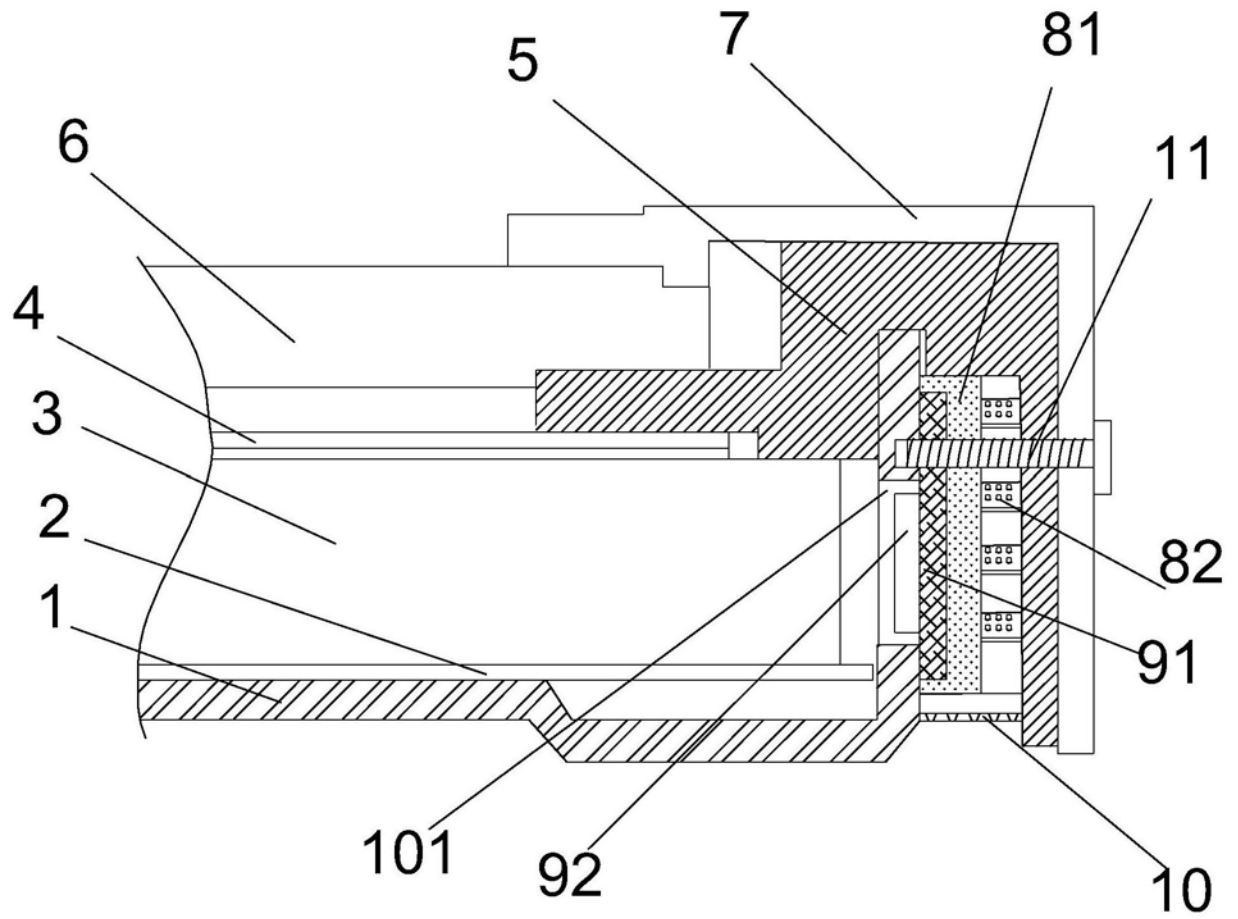


图1

专利名称(译)	一种含有散热块的新型液晶显示模组		
公开(公告)号	<a href="#">CN109270737A</a>	公开(公告)日	2019-01-25
申请号	CN201811258319.9	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)

本发明公开了一种含有散热块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、散热装置和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；散热装置安装在背板侧边与胶框之间，散热装置包括散热块与多个散热板，散热块与背板相抵靠，散热板安装在散热块远离背板一侧，并与胶框相抵靠；背板的侧边上对应导光板的位置设有导光通孔，散热块对应导光通孔的位置设有安装槽。本发明使用方便，且散热效果优异。

