



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109283743 A

(43)申请公布日 2019.01.29

(21)申请号 201811258389.4

(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 金宇平

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

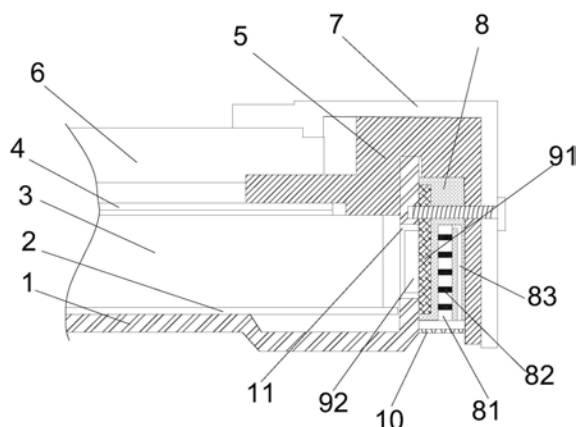
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种液晶显示模组

(57)摘要

本发明公开了一种液晶显示模组,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内,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灯条包括印刷电路板和LED灯,印刷电路板安装在安装槽内导热块上还设有连通其下部空间的散热槽,散热槽内安装有多个散热网。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,同时降低了对背板导热性能的限制。



1. 一种液晶显示模组,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;

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)内,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(11);导热块(8)对应导光通孔(11)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(11)内,导热块(8)上还设有连通其下部空间的散热槽(81),散热槽(81)内安装有多个散热网(82)。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于:散热网(82)由上至下依次设置,任意两个散热网(82)之间的距离均相等。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于:散热网(82)倾斜设置,任意两个散热网(82)之间相互平行。

4. 根据权利要求1所述的液晶显示模组,其特征在于:导热块(8)内安装有绝热管(83),绝热管(83)连通散热槽(81)的槽底与导热块(8)下部空间。

5. 根据权利要求4所述的液晶显示模组,其特征在于:绝热管(83)位于散热槽(81)远离LED灯条一侧。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的液晶显示模组,其特征在于:还包括阻灰板(10),阻灰板(10)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。

## 一种液晶显示模组

### 技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种液晶显示模组。

### 背景技术

[0002] 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,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。

### 发明内容

[0003] 为解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出一种液晶显示模组,具有散热效果优异的特点。

[0004] 本发明提出的一种液晶显示模组,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内,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,导热块上还设有连通其下部空间的散热槽,散热槽内安装有多个散热网。

[0006] 优选的,散热网由上至下依次设置,任意两个散热网之间的距离均相等。

[0007] 优选的,散热网倾斜设置,任意两个散热网之间相互平行。

[0008] 优选的,导热块内安装有绝热管,绝热管连通散热槽的槽底与导热块下部空间。

[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] 在本发明中,LED灯条工作时会产生大量的热,由于LED灯条安装在背板外侧,因此可以大幅度降低背板内聚集的热量,LED灯条产生的热量会传递到导热块上,导热块通过散热槽和散热网可以增加本发明的散热面积,且散热网对散热槽内空气流动影响较。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,同时降低了对背板导热性能的限制,有利于增加背板材料的选择范围。

### 附图说明

[0013] 图1为本发明提出的一种液晶显示模组结构示意图。

## 具体实施方式

[0014] 参照图1所示,本发明提出的一种液晶显示模组,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和LED灯条;

[0015] 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内,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11;导热块8对应导光通孔11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11内,导热块8上还设有连通其下部空间的散热槽81,散热槽81内安装有多个散热网82。

[0016] 本发明使用时,LED灯条工作时会产生大量的热,由于LED灯条安装在背板1外侧,因此可以大幅度降低背板1内聚集的热量,LED灯条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,散热网82安装在散热槽81内,可以进一步增加本发明的散热面积,且散热网82对空气流动影响小。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,同时降低了对背板1导热性能的限制,有利于增加背板材料的选择范围。

[0017] 本实施方式中,散热网82由上至下依次设置,任意两个散热网82之间的距离均相等,有利于提高导热块8散热的均匀性。

[0018] 本实施方式中,散热网82倾斜设置,任意两个散热网82之间相互平行,倾斜的散热网82可以对散热槽81内的空气起到一定的导向作用,有利于促进散热槽81内空气流通,提升本发明的散热效果。

[0019] 本实施方式中,导热块8内安装有绝热管83,绝热管83连通散热槽81的槽底与导热块8下部空间,当热空气通过散热槽81的槽口排出时,冷空气通过绝热管83进入散热槽81的槽底,通过这种方式可以实现空气的循环,进一步提高本发明散热的效果。

[0020] 本实施方式中,绝热管83位于散热槽81远离LED灯条一侧,这样可以有效减少绝热管83对散热槽81导热效果的影响且有利于保持绝热管83内气体的低温。

[0021] 本实施方式中,还包括阻灰板10,阻灰板10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,通过阻灰板10不仅可以减少导热块8上可能堆积的灰尘,且避免使用者直接接触碰到导热块8;通气孔的横截面面积由上至下逐渐减小,这样有利于减少灰尘进入散热槽81内的同时,有利于进入散热槽81内的灰尘排出,而且有利于促进空气在阻灰板10周边流动。

[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。

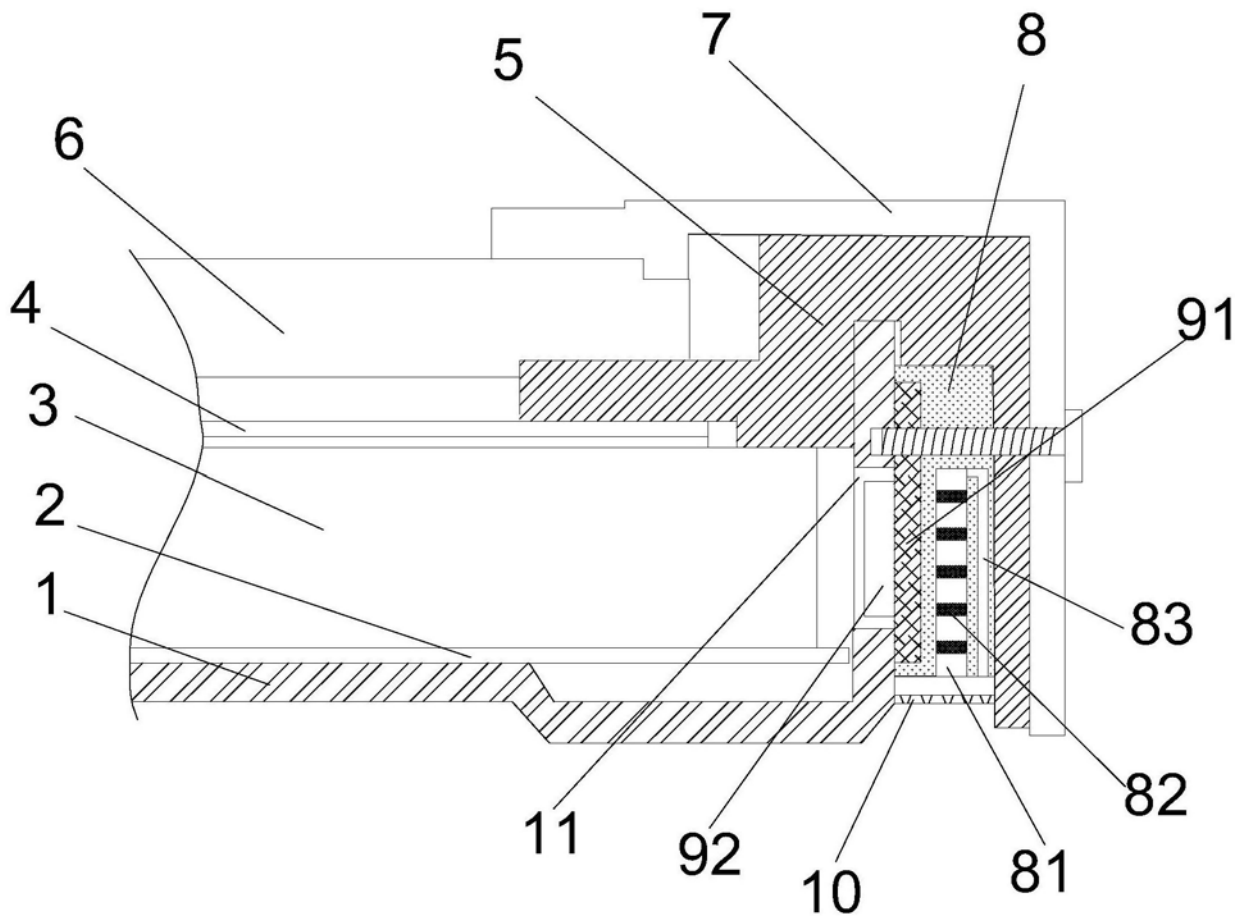


图1

专利名称(译)	一种液晶显示模组		
公开(公告)号	<a href="#">CN109283743A</a>	公开(公告)日	2019-01-29
申请号	CN201811258389.4	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 G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133615 G02F1/133385		
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内，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灯条包括印刷电路板和LED灯，印刷电路板安装在安装槽内导热块上，还设有连通其下部空间的散热槽，散热槽内安装有多个散热网。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，同时降低了对背板导热性能的限制。

