



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209657048 U

(45)授权公告日 2019.11.19

(21)申请号 201920623534.8

(22)申请日 2019.04.30

(73)专利权人 深圳市沣视科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区新湖街道楼村社区鲤鱼河工业区振兴路29号第3栋六楼A段

(72)发明人 向守林 王勋 叶仕标

(74)专利代理机构 深圳众邦专利代理有限公司

44545

代理人 郭晓宇

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02B 6/00(2006.01)

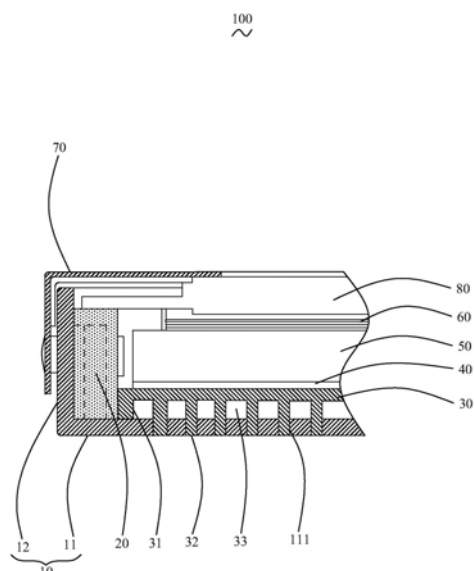
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种内置散热装置的背光模组及液晶显示装置

(57)摘要

一种内置散热装置的背光模组及液晶显示装置,包括背板、灯条、散热板、反射板、导光板及光学膜片;所述背板包括底板及垂直设置在所述底板边缘的侧板,所述底板上设有若干直排插孔,所述散热板的下表面设有支撑脚及若干散热鳍片,所述支撑脚设置在所述散热板的边缘并抵靠在所述底板上,每个散热鳍片分别插入在对应的一个直排插孔内,使得所述散热板与所述底板之间形成若干散热空腔;与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:通过散热板的散热鳍片穿过底板的直排插孔直接与外部空气接触,进而快速散热;通过若干散热空腔内的热空气会自动向上流动,加快引导空气流动,进一步提升散热效率;结构简单,成本低,使用寿命长。



1. 一种内置散热装置的背光模组,其特征在于:包括背板、灯条、散热板、反射板、导光板及光学膜片;

所述背板包括底板及垂直设置在所述底板边缘的侧板,所述底板上设有若干直排插孔,所述灯条设置在所述侧板的内壁上,所述散热板的下表面设有支撑所述散热板的支撑脚及若干与所述直排插孔对应设置的散热鳍片,所述支撑脚设置在所述散热板的边缘并抵靠在所述底板上,每个散热鳍片分别插入在对应的一个直排插孔内,使得所述散热板与所述底板之间形成若干散热空腔,所述反射板设置在所述散热板的上表面,所述导光板设置在所述反射板的上表面,所述光学膜片设置在所述导光板的上表面。

2. 如权利要求1所述的内置散热装置的背光模组,其特征在于:所述底板与侧板一体成型。

3. 如权利要求1所述的内置散热装置的背光模组,其特征在于:所述散热板是由铜或铝材料制成。

4. 如权利要求3所述的内置散热装置的背光模组,其特征在于:若干散热鳍片等距间隔设置且与所述散热板焊接固定。

5. 如权利要求1所述的内置散热装置的背光模组,其特征在于:所述内置散热装置的背光模组还包括外框及液晶面板,所述外框设置在所述背板外,所述液晶面板设置在所述光学膜片上。

6. 一种液晶显示装置,其特征在于:包括权利要求1~5任意一项所述的内置散热装置的背光模组。

一种内置散热装置的背光模组及液晶显示装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及背光模组技术领域,具体的涉及一种内置散热装置的背光模组及液晶显示装置。

【背景技术】

[0002] 所谓背光源 (BackLight) 是位于液晶显示器背后的一种光源,它的发光效果将直接影响到液晶显示模块 (LCM) 视觉效果。液晶本身并不发光,它显示图形或字符是它对光线调制的结果。

[0003] 现有的背光模组主要有以下缺点:背光模组在工作过程中会产生大量热量,灯条及光学膜片在高温环境下使用寿命会大大缩减,现有技术是内设支持件将反射板支撑,用于将反射板及其上的导光板等组件垫起,进而在导热板及反射板之间形成空气腔,起到隔热作用,但是该结构复杂,散热效果差。

[0004] 鉴于此,实有必要提供一种内置散热装置的背光模组及液晶显示装置以克服现有技术的不足。

【实用新型内容】

[0005] 本实用新型的目的是提供一种内置散热装置的背光模组及液晶显示装置,旨在实现快速散热,简化结构,降低成本,提升使用寿命。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种内置散热装置的背光模组,包括背板、灯条、散热板、反射板、导光板及光学膜片;

[0007] 所述背板包括底板及垂直设置在所述底板边缘的侧板,所述底板上设有若干直排插孔,所述灯条设置在所述侧板的内壁上,所述散热板的下表面设有支撑所述散热板的支撑脚及若干与所述直排插孔对应设置的散热鳍片,所述支撑脚设置在所述散热板的边缘并抵靠在所述底板上,每个散热鳍片分别插入在对应的一个直排插孔内,使得所述散热板与所述底板之间形成若干散热空腔,所述反射板设置在所述散热板的上表面,所述导光板设置在所述反射板的上表面,所述光学膜片设置在所述导光板的上表面。

[0008] 在一个优选实施方式中,所述底板与侧板一体成型。

[0009] 在一个优选实施方式中,所述散热板是由铜或铝材料制成。

[0010] 在一个优选实施方式中,若干散热鳍片等距间隔设置且与所述散热板焊接固定。

[0011] 在一个优选实施方式中,所述内置散热装置的背光模组还包括外框及液晶面板,所述外框设置在所述背板外,所述液晶面板设置在所述光学膜片上。

[0012] 一种液晶显示装置,所述液晶显示装置包括上述的内置散热装置的背光模组。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种内置散热装置的背光模组及液晶显示装置的有益效果在于:通过散热板的散热鳍片穿过底板的直排插孔直接与外部空气接触,进而快速散热;通过若干散热空腔内的热空气会自动向上流动,加快引导空气流动,进一步提升散热效率;结构简单,成本低,使用寿命长。

【附图说明】

[0014] 图1为本实用新型提供的内置散热装置的背光模组及液晶显示装置的剖视结构图。

[0015] 图2为图1所示背板的局部立体图。

[0016] 图3为图1所示散热板的局部立体图。

【具体实施方式】

[0017] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0018] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0019] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本实用新型。

[0020] 请参阅图1，本实用新型的第一实施例提供一种内置散热装置的背光模组100。

[0021] 在本实用新型的实施例中，所述内置散热装置的背光模组100包括背板10、灯条20、散热板30、反射板40、导光板50及光学膜片60。

[0022] 具体的，同时请参阅图2及图3，所述背板10包括底板11及垂直设置在所述底板11边缘的侧板12，所述底板11上设有若干直排插孔111，所述灯条20设置在所述侧板12的内壁上，所述散热板30的下表面设有支撑所述散热板30的支撑脚31及若干与所述直排插孔111对应设置的散热鳍片32，所述支撑脚31设置在所述散热板30的边缘并抵靠在所述底板11上，每个散热鳍片32分别插入在对应的一个直排插孔111内，使得所述散热板30与所述底板11之间形成若干散热空腔33，所述反射板40设置在所述散热板30的上表面，所述导光板50设置在所述反射板40的上表面，所述光学膜片60设置在所述导光板50的上表面。

[0023] 可以理解的是，所述内置散热装置的背光模组100在工作时，内部温度会迅速升高，所述散热板30能与反射板40、灯条20及内部的热空气直接发生热量交换，所述散热板30的散热鳍片32穿过所述底板11的直排插孔111直接与外部空气接触，进而快速散热；同时，由于正常使用时所述内置散热装置的背光模组100是立起来的，此时，散热空腔33的两端呈开口状态，若干散热空腔33内的热空气会自动向上流动，冷空气从所述内置散热装置的背光模组100的底端进入，热空气从所述内置散热装置的背光模组100的顶端流出，从而加快引导空气流动，进一步提升散热效率。

[0024] 进一步地，所述底板11与侧板12一体成型。

[0025] 进一步地，所述散热板30是由铜或铝材料制成。铜或铝的导热性能好，成本低，是一种优选的散热材料。

[0026] 进一步地,若干散热鳍片32等距间隔设置且与所述散热板30焊接固定。

[0027] 进一步地,请继续参阅图1,所述内置散热装置的背光模组100还包括外框70及液晶面板80,所述外框70设置在所述背板10外,所述液晶面板80设置在所述光学膜片60上。

[0028] 本实用新型的第二实施例提供一种液晶显示装置,所述液晶显示装置包括上述的内置散热装置的背光模组100。

[0029] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种内置散热装置的背光模组及液晶显示装置的有益效果在于:通过散热板的散热鳍片穿过底板的直排插孔直接与外部空气接触,进而快速散热;通过若干散热空腔内的热空气会自动向上流动,加快引导空气流动,进一步提升散热效率;结构简单,成本低,使用寿命长。

[0030] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0031] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

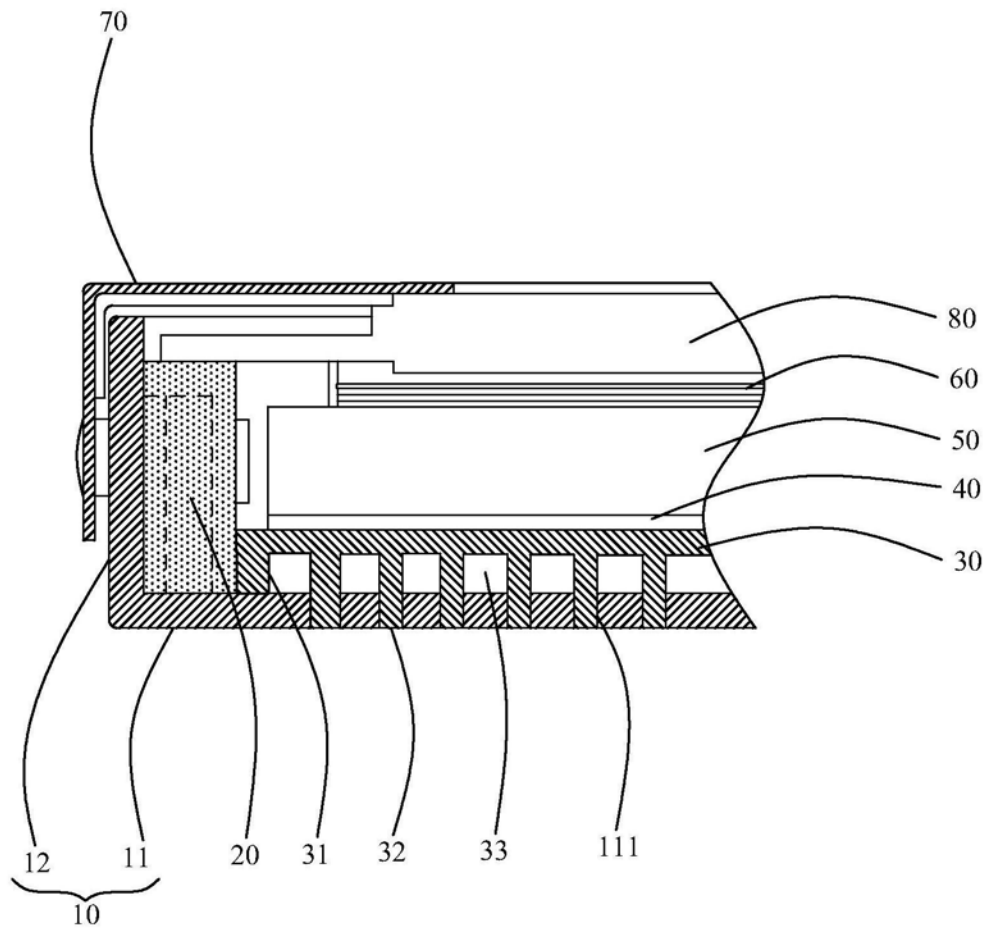
100
~

图1

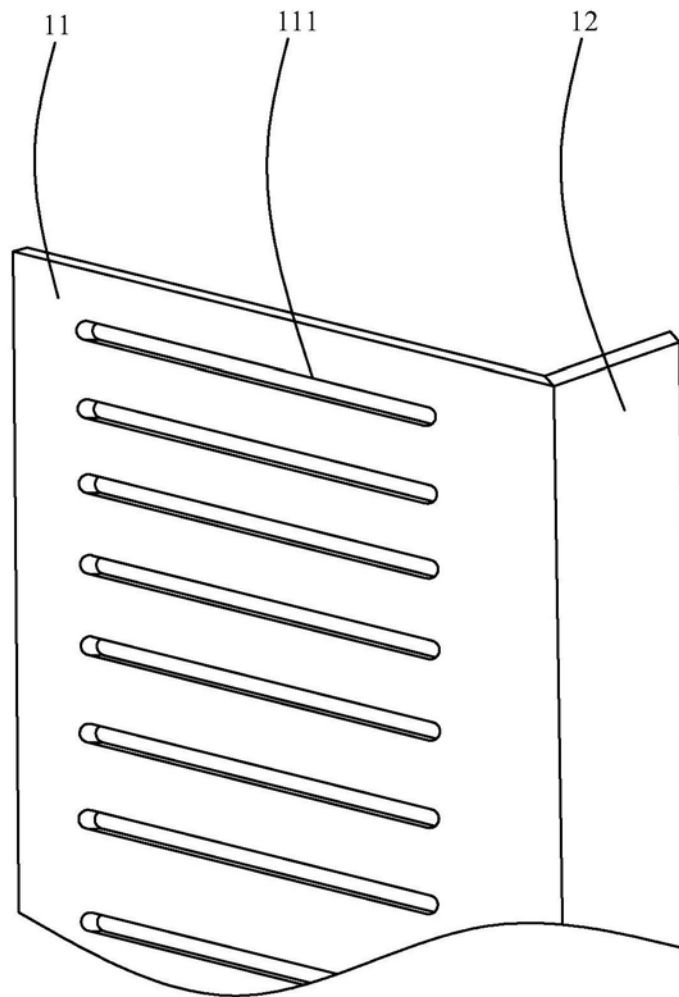
10
~

图2

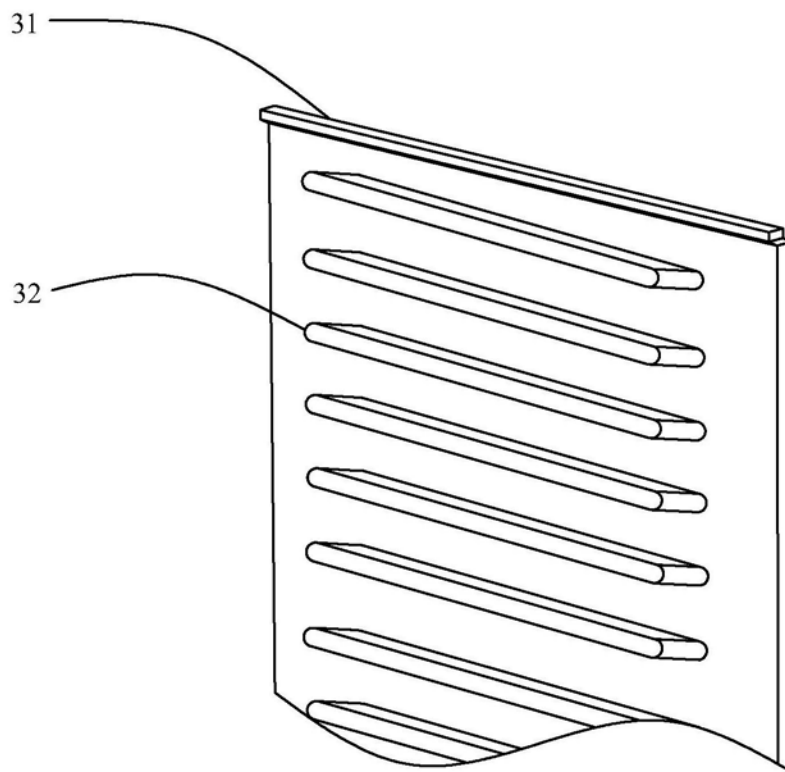
30
~

图3

专利名称(译)	一种内置散热装置的背光模组及液晶显示装置		
公开(公告)号	CN209657048U	公开(公告)日	2019-11-19
申请号	CN201920623534.8	申请日	2019-04-30
[标]发明人	向守林 王勋		
发明人	向守林 王勋 叶仕标		
IPC分类号	G02F1/13357 G02B6/00		
代理人(译)	郭晓宇		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种内置散热装置的背光模组及液晶显示装置，包括背板、灯条、散热板、反射板、导光板及光学膜片；所述背板包括底板及垂直设置在所述底板边缘的侧板，所述底板上设有若干直排插孔，所述散热板的下表面设有支撑脚及若干散热鳍片，所述支撑脚设置在所述散热板的边缘并抵靠在所述底板上，每个散热鳍片分别插入在对应的一个直排插孔内，使得所述散热板与所述底板之间形成若干散热空腔；与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：通过散热板的散热鳍片穿过底板的直排插孔直接与外部空气接触，进而快速散热；通过若干散热空腔内的热空气会自动向上流动，加快引导空气流动，进一步提升散热效率；结构简单，成本低，使用寿命长。

