



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209842293 U

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920973414.0

(22)申请日 2019.06.26

(73)专利权人 广州市新视通电子有限公司

地址 511400 广东省广州市南沙区东涌镇
细沥工业一路6号(厂房2)一层、二层、
四层

(72)发明人 徐箭平

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/1333(2006.01)

H05K 1/02(2006.01)

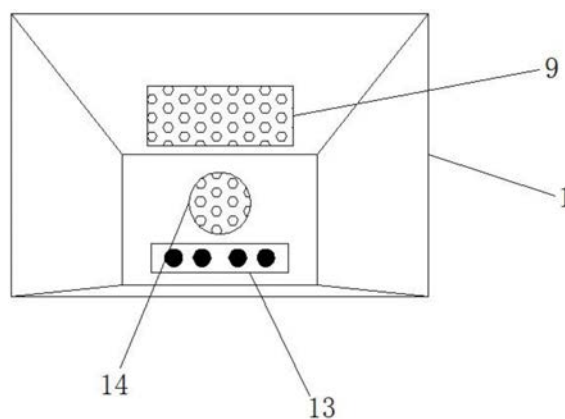
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种直下式背光模组及显示装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种直下式背光模组及显示装置,包括外壳和电路板,所述外壳内腔设置有电路板,且电路板通过支架与外壳内壁相连,所述电路板一侧表面固定设置有LED灯条,所述LED灯条一侧设置有反射片,所述外壳一侧表面固定设置有光学膜片,所述光学膜片一侧表面固定设置有扩散板,所述扩散板一侧设置有液晶面板。本实用新型通过散热翅片和第一防尘窗,可有效的对电路板和LED灯条表面的温度进行降温,通过风扇和喷嘴,可有效的将外界的风吸入,并且又能对LED灯条上的热量吹走,达到降温的作用,同时隔音盒,又能降低风扇运行时的噪音,提高了使用环境的舒适度,适合被广泛推广和使用。



1. 一种直下式背光模组及显示装置,包括外壳(1)和电路基板(2),所述外壳(1)内腔设置有电路基板(2),且电路基板(2)通过支架与外壳(1)内壁相连,其特征在于:所述电路基板(2)一侧表面固定设置有LED灯条(3),所述LED灯条(3)一侧设置有反射片(4),所述外壳(1)一侧表面固定设置有光学膜片(5),所述光学膜片(5)一侧表面固定设置有扩散板(6),所述扩散板(6)一侧设置有液晶面板(7),所述电路基板(2)另一侧表面固定设置有散热翅片(8),所述外壳(1)内壁一侧表面固定设置有隔音盒(10),所述隔音盒(10)内腔设置有风扇(11),所述LED灯条(3)另一侧设置有喷嘴(12),且喷嘴(12)通过管道与隔音盒(10)内部相连。

2. 根据权利要求1所述的一种直下式背光模组及显示装置,其特征在于:所述反射片(4)、光学膜片(5)和扩散板(6)均通过支架与外壳(1)内壁相连。

3. 根据权利要求1所述的一种直下式背光模组及显示装置,其特征在于:所述外壳(1)外壁表面开设有第一防尘窗(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种直下式背光模组及显示装置,其特征在于:所述外壳(1)外壁表面底部一侧设置有输出端口(13),所述输出端口(13)顶部一侧设置有第二防尘窗(14),且第二防尘窗(14)与隔音盒(10)相连。

5. 根据权利要求1所述的一种直下式背光模组及显示装置,其特征在于:所述电路基板(2)通过导线分别与LED灯条(3)、液晶面板(7)和风扇(11)电性相连。

一种直下式背光模组及显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种显示装置,特别涉及一种直下式背光模组及显示装置。

背景技术

[0002] 目前,如液晶显示器等平面显示装置主要利用背光模组来提供显示面板显示画面时所需的背光源。现有的背光模组依据如发光二极管元件等光源的设置位置来进行区分,一般分成直下式背光模组与侧光式背光模组两大类。

[0003] 传统的背光模组在使用过程中,由于LED灯条在使用过程中会散发出热量,如果不能对其进行有效的降温,容易使得LED灯条会受热膨胀,从而影响背光源的稳定性,进而影响液晶显示质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种直下式背光模组及显示装置,通过散热翅片和第一防尘窗,可有效的对电路基板和LED灯条表面的温度进行降温,通过风扇和喷嘴,可有效的将外界的风吸入,并且又能对LED灯条上的热量吹走,达到降温的作用,同时隔音盒,又能降低风扇运行时的噪音,提高了使用环境的舒适度,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种直下式背光模组及显示装置,包括外壳和电路基板,所述外壳内腔设置有电路基板,且电路基板通过支架与外壳内壁相连,所述电路基板一侧表面固定设置有LED灯条,所述LED灯条一侧设置有反射片,所述外壳一侧表面固定设置有光学膜片,所述光学膜片一侧表面固定设置有扩散板,所述扩散板一侧设置有液晶面板,所述电路基板另一侧表面固定设置有散热翅片,所述外壳内壁一侧表面固定设置有隔音盒,所述隔音盒内腔设置有风扇,所述LED灯条另一侧设置有喷嘴,且喷嘴通过管道与隔音盒内部相连。

[0007] 进一步地,所述反射片、光学膜片和扩散板均通过支架与外壳内壁相连。

[0008] 进一步地,所述外壳外壁表面开设有第一防尘窗。

[0009] 进一步地,所述外壳外壁表面底部一侧设置有输出端口,所述输出端口顶部一侧设置有第二防尘窗,且第二防尘窗与隔音盒相连。

[0010] 进一步地,所述电路基板通过导线分别与LED灯条、液晶面板和风扇电性相连。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1.通过外壳,可有效的为直下式背光模组及显示装置提供稳定的结构基础,通过电路基板,可有效的控制LED灯条运行,使得LED灯条能够提供光源,并且LED灯条又能将光源照射至反射片。

[0013] 2.通过反射片和光学膜片,可有效的对接收到的光源进行多次过滤,然后通过扩散板,可有效的将过滤后的光线扩散至液晶面板,进而在液晶面板上显示出画面。

[0014] 3.通过散热翅片,可有效的对电路基板表面的温度进行降温,并且又能将LED灯条工作室散发出的热量从第一防尘窗排出,并且第一防尘窗又能防止外界的灰尘进入到外壳

内部。

[0015] 4.通过风扇,可有效的将外界的风从第二防尘窗吸入,并且经管道输送至喷嘴中,通过喷嘴,进一步的对LED灯条上的热量吹走,达到降温的作用,同时隔音盒,又能降低风扇运行时的噪音,提高了使用环境的舒适度,通过输出端口,可有效的外接控制设备。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种直下式背光模组及显示装置的整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型一种直下式背光模组及显示装置的内部俯视结构示意图。

[0018] 图中:1、外壳;2、电路基板;3、LED灯条;4、反射片;5、光学膜片;6、扩散板;7、液晶面板;8、散热翅片;9、第一防尘窗;10、隔音盒;11、风扇;12、喷嘴;13、输出端口;14、第二防尘窗。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 如图1-2所示,一种直下式背光模组及显示装置,包括外壳1和电路基板2,所述外壳1内腔设置有电路基板2,且电路基板2通过支架与外壳1内壁相连,所述电路基板2一侧表面固定设置有LED灯条3,所述LED灯条3一侧设置有反射片4,所述外壳1一侧表面固定设置有光学膜片5,所述光学膜片5一侧表面固定设置有扩散板6,所述扩散板6一侧设置有液晶面板7,所述电路基板2另一侧表面固定设置有散热翅片8,所述外壳1内壁一侧表面固定设置有隔音盒10,所述隔音盒10内腔设置有风扇11,所述LED灯条3另一侧设置有喷嘴12,且喷嘴12通过管道与隔音盒10内部相连。

[0021] 本实施例中如图1和2所示,通过散热翅片8和第一防尘窗9,可有效的对电路基板2和LED灯条3表面的温度进行降温,通过风扇11和喷嘴12,可有效的将外界的风吸入,并且又能对LED灯条3上的热量吹走,达到降温的作用,同时隔音盒10,又能降低风扇11运行时的噪音,提高了使用环境的舒适度。

[0022] 其中,所述反射片4、光学膜片5和扩散板6均通过支架与外壳1内壁相连。

[0023] 本实施例中如图2所示,可有效的提高反射片4、光学膜片5和扩散板6的稳定性。

[0024] 其中,所述外壳1外壁表面开设有第一防尘窗9。

[0025] 本实施例中如图1所示,通过第一防尘窗9,又能防止外界的灰尘进入到外壳1内部。

[0026] 其中,所述外壳1外壁表面底部一侧设置有输出端口13,所述输出端口13顶部一侧设置有第二防尘窗14,且第二防尘窗14与隔音盒10相连。

[0027] 本实施例中如图1所示,通过输出端口13,可有效的的外接控制设备,通过第二防尘窗14,可有效的将外界的风过滤并进入到隔音盒10中。

[0028] 其中,所述电路基板2通过导线分别与LED灯条3、液晶面板7和风扇11电性相连。

[0029] 需要说明的是,本实用新型为一种直下式背光模组及显示装置,工作时,通过外壳1,可有效的为直下式背光模组及显示装置提供稳定的结构基础,通过电路基板2,可有效的控制LED灯条3运行,使得LED灯条3能够提供光源,并且LED灯条3又能将光源照射至反射片

4,通过反射片4和光学膜片5,可有效的对接收到的光源进行多次过滤,然后通过扩散板6,可有效的将过滤后的光线扩散至液晶面板7,进而在液晶面板7上显示出画面,通过散热翅片8,可有效的对电路基板2表面的温度进行降温,并且又能将LED灯条3工作室散发出的热量从第一防尘窗9排出,并且第一防尘窗9又能防止外界的灰尘进入到外壳1内部,通过风扇11,可有效的将外界的风从第二防尘窗14吸入,并且经管道输送至喷嘴12中,通过喷嘴12,进一步的对LED灯条3上的热量吹走,达到降温的作用,同时隔音盒10,又能降低风扇11运行时的噪音,提高了使用环境的舒适度,通过输出端口13,可有效的外接控制设备。

[0030] 本实用新型为一种直下式背光模组及显示装置,包括外壳1、电路基板2、LED灯条3、反射片4、光学膜片5、扩散板6、液晶面板7、散热翅片8、第一防尘窗9、隔音盒10、风扇11、喷嘴12、输出端口13和第二防尘窗14,部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

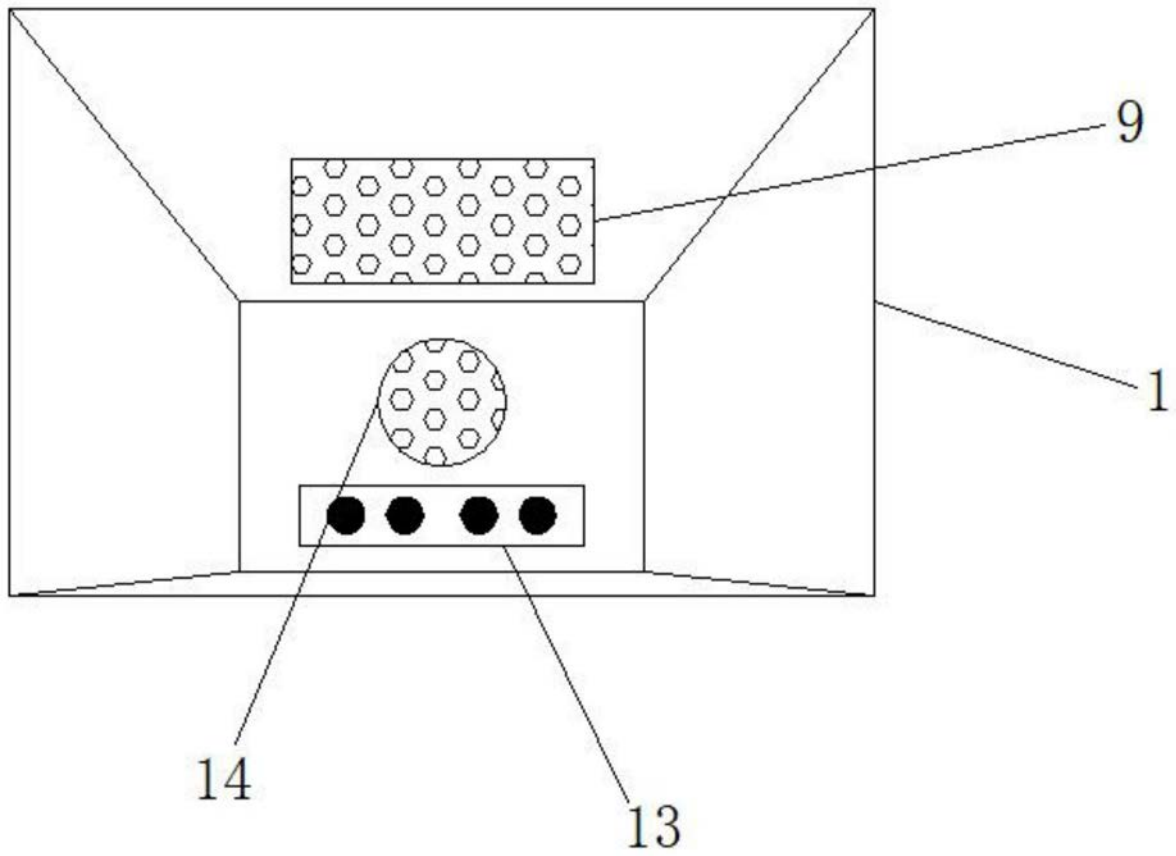


图1

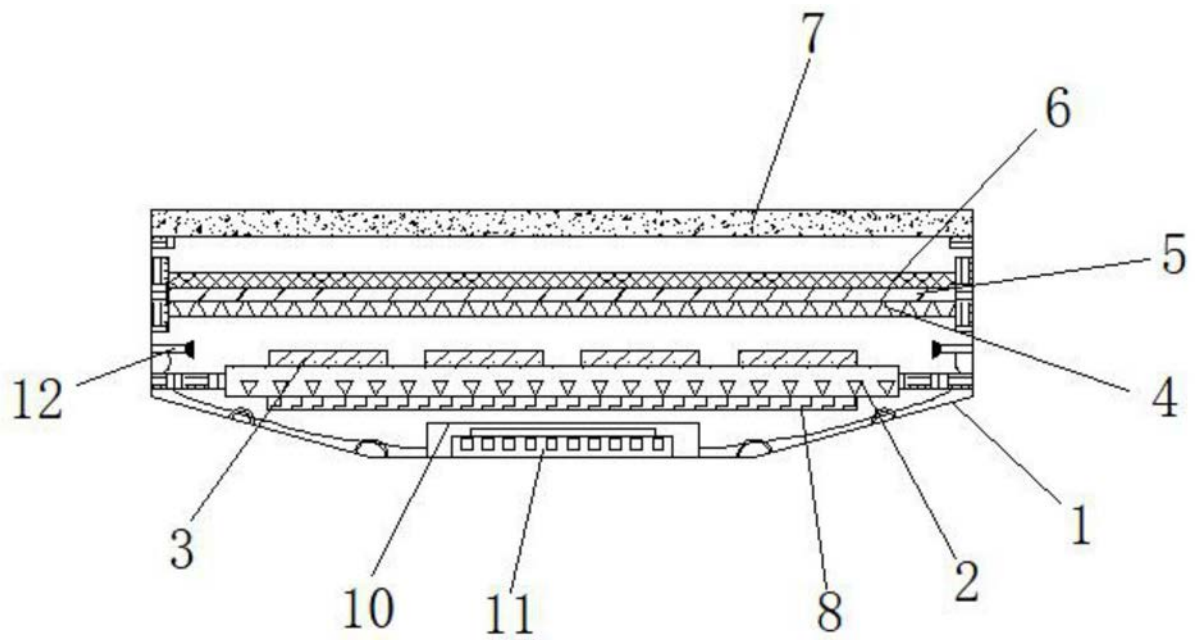


图2

专利名称(译)	一种直下式背光模组及显示装置		
公开(公告)号	CN209842293U	公开(公告)日	2019-12-24
申请号	CN201920973414.0	申请日	2019-06-26
发明人	徐箭平		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333 H05K1/02		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种直下式背光模组及显示装置，包括外壳和电路基板，所述外壳内腔设置有电路基板，且电路基板通过支架与外壳内壁相连，所述电路基板一侧表面固定设置有LED灯条，所述LED灯条一侧设置有反射片，所述外壳一侧表面固定设置有光学膜片，所述光学膜片一侧表面固定设置有扩散板，所述扩散板一侧设置有液晶面板。本实用新型通过散热翅片和第一防尘窗，可有效的对电路基板和LED灯条表面的温度进行降温，通过风扇和喷嘴，可有效的将外界的风吸入，并且又能对LED灯条上的热量吹走，达到降温的作用，同时隔音盒，又能降低风扇运行时的噪音，提高了使用环境的舒适度，适合被广泛推广和使用。

