



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219160295 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 09

(21) 申请号 202320045642.8

(22) 申请日 2023.01.09

(73) 专利权人 丹阳市中亿达光电科技有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市访仙镇
访南工业区中亿达

(72) 发明人 吴益龙 滕健

(74) 专利代理机构 连云港联创专利代理事务所

(特殊普通合伙) 32330

专利代理师 邓星

(51) Int.Cl.

F21V 29/70 (2015.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

G09F 9/00 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

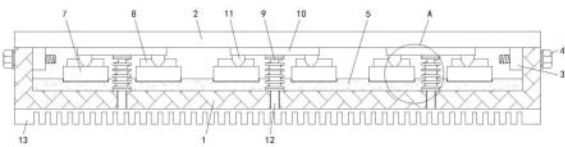
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种散热均匀的LED模组

(57) 摘要

本申请涉及一种散热均匀的LED模组,包括支撑壳体,所述支撑壳体的顶部可拆卸安装有显示屏幕,所述显示屏幕的底部设置有连接机构,所述支撑壳体的内底壁设置有定位机构,所述定位机构的内部设置有光源组件,所述支撑壳体的内底壁设置有固定机构,所述固定机构包括弹簧伸缩杆、按压板、抵压块、导热板和散热板,所述支撑壳体的内底壁固定安装有数量为六个的弹簧伸缩杆,所述弹簧伸缩杆的输出端固定安装有按压板,所述按压板的左右两侧均固定安装有抵压块。该散热均匀的LED模组,通过固定机构、定位机构与光源组件的设置,显著提升LED模组整体散热效率,提升芯片利用率,方便了使用。



1. 一种散热均匀的LED模组,包括支撑壳体(1),其特征在于:所述支撑壳体(1)的顶部可拆卸安装有显示屏幕(2),所述显示屏幕(2)的底部设置有连接机构,所述支撑壳体(1)的内底壁设置有定位机构,所述定位机构的内部设置有光源组件,所述支撑壳体(1)的内底壁设置有固定机构;

所述固定机构包括弹簧伸缩杆(9)、按压板(10)、抵压块(11)、导热板(12)和散热板(13),所述支撑壳体(1)的内底壁固定安装有数量为六个的弹簧伸缩杆(9),所述弹簧伸缩杆(9)的输出端固定安装有按压板(10),所述按压板(10)的左右两侧均固定安装有抵压块(11),所述弹簧伸缩杆(9)的底部固定安装有一端贯穿并延伸到支撑壳体(1)底部的导热板(12),所述导热板(12)整体的底部固定安装有散热板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种散热均匀的LED模组,其特征在于:所述连接机构包括固定块(3)和紧固螺栓(4),所述显示屏幕(2)的底部固定安装有数量为四个且一端与支撑壳体(1)接触的固定块(3),所述支撑壳体(1)的左右两侧和前后两侧均插接有一端与固定块(3)螺纹连接的紧固螺栓(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种散热均匀的LED模组,其特征在于:所述定位机构包括支撑板(5)和卡槽(6),所述支撑壳体(1)的底部固定安装有数量为六个的支撑板(5),所述支撑板(5)的顶部开设有数量为六个的卡槽(6)。

4. 根据权利要求3所述的一种散热均匀的LED模组,其特征在于:所述光源组件包括PCB板本体(7)和LED芯片(8),所述PCB板本体(7)的数量为六个,六个所述PCB板本体(7)卡接在卡槽(6)的内部,所述PCB板本体(7)的顶部固定安装有数量为四个的LED芯片(8)。

5. 根据权利要求4所述的一种散热均匀的LED模组,其特征在于:所述抵压块(11)与PCB板本体(7)的顶部相接触,所述弹簧伸缩杆(9)位于PCB板本体(7)之间。

6. 根据权利要求1所述的一种散热均匀的LED模组,其特征在于:所述弹簧伸缩杆(9)中的伸缩杆为铝合金伸缩杆。

7. 根据权利要求1所述的一种散热均匀的LED模组,其特征在于:所述按压板(10)与抵压块(11)均为铝合金块。

一种散热均匀的LED模组

技术领域

[0001] 本申请涉及照明技术领域,具体为一种散热均匀的LED模组。

背景技术

[0002] LED灯具则是利用固体半导体芯片作为发光材料,在半导体中通过载流子发生复合放出过剩的能量而引起光子发射,直接发出红、黄、蓝、绿、青、橙、紫、白色的光;当前全球能源短缺的忧虑再度升高的背景下,节约能源是我们未来面临的重要的问题,在照明领域,LED灯具作为一种新型的绿色光源产品,必然是未来发展的趋势,二十一世纪将进入以LED灯具为代表的新型照明光源时代;LED灯具被称为第四代照明光源或绿色光源,具有节能、环保、寿命长、体积小等特点,可以广泛应用于各种指示、显示、装饰、背光源、普通照明和城市夜景等领域。

[0003] 在实现本申请过程中,发明人发现该技术中至少存在如下问题,现有LED模组一般都是设置散热片,通过散热片散热,但其中LED芯片大多以阵列式排布,在中间LED芯片的热量不易被传导出,使中间蓄积最大和温度最高,造成越到边缘的LED灯的温度越低,使散热不均匀现象出现,从而造成不同位置LED芯片的寿命时间不同,降低芯片的利用率,故而需要进一步改进。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种散热均匀的LED模组,具备均匀散热优点,解决了现有LED模组散热不均匀的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种散热均匀的LED模组,包括支撑壳体,所述支撑壳体的顶部可拆卸安装有显示屏幕,所述显示屏幕的底部设置有连接机构,所述支撑壳体的内底壁设置有定位机构,所述定位机构的内部设置有光源组件,所述支撑壳体的内底壁设置有固定机构;

[0006] 所述固定机构包括弹簧伸缩杆、按压板、抵压块、导热板和散热板,所述支撑壳体的内底壁固定安装有数量为六个的弹簧伸缩杆,所述弹簧伸缩杆的输出端固定安装有按压板,所述按压板的左右两侧均固定安装有抵压块,所述弹簧伸缩杆的底部固定安装有一端贯穿并延伸到支撑壳体底部的导热板,所述导热板整体的底部固定安装有散热板。

[0007] 进一步,所述连接机构包括固定块和紧固螺栓,所述显示屏幕的底部固定安装有数量为四个且一端与支撑壳体接触的固定块,所述支撑壳体的左右两侧和前后两侧均插接有一端与固定块螺纹连接的紧固螺栓。

[0008] 进一步,所述定位机构包括支撑板和卡槽,所述支撑壳体的底部固定安装有数量为六个的支撑板,所述支撑板的顶部开设有数量为六个的卡槽。

[0009] 进一步,所述光源组件包括PCB板本体和LED芯片,所述PCB板本体的数量为六个,六个所述PCB板本体卡接在卡槽的内部,所述PCB板本体的顶部固定安装有数量为四个的LED芯片。

- [0010] 进一步,所述抵压块与PCB板本体的顶部相接触,所述弹簧伸缩杆位于PCB板本体之间。
- [0011] 进一步,所述弹簧伸缩杆中的伸缩杆为铝合金伸缩杆。
- [0012] 进一步,所述按压板与抵压块均为铝合金块。
- [0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:
- [0014] 该散热均匀的LED模组,通过固定机构、定位机构与光源组件的设置,显著提升LED模组整体散热效率,提升芯片利用率,方便了使用。

附图说明

- [0015] 图1为本申请结构示意图;
- [0016] 图2为本申请右视剖图;
- [0017] 图3为本申请图1中A处放大图。
- [0018] 图中:1、支撑壳体;2、显示屏幕;3、固定块;4、紧固螺栓;5、支撑板;6、卡槽;7、PCB板本体;8、LED芯片;9、弹簧伸缩杆;10、按压板;11、抵压块;12、导热板;13、散热板。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0020] 实施例一:请参阅图1-3,本实施例中的一种散热均匀的LED模组,包括支撑壳体1,支撑壳体1的顶部可拆卸安装有显示屏幕2,显示屏幕2的底部设置有连接机构,支撑壳体1的内底壁设置有定位机构,定位机构的内部设置有光源组件,支撑壳体1的内底壁设置有固定机构。

[0021] 其中,显示屏幕2由高光板、扩散板与LCD组成,其属于现有已知设备。

[0022] 本实施例中,固定机构包括弹簧伸缩杆9、按压板10、抵压块11、导热板12和散热板13,支撑壳体1的内底壁固定安装有数量为六个的弹簧伸缩杆9,弹簧伸缩杆9中的伸缩杆为铝合金伸缩杆,弹簧伸缩杆9的输出端固定安装有按压板10,按压板10的左右两侧均固定安装有抵压块11,按压板10与抵压块11均为铝合金块,弹簧伸缩杆9的底部固定安装有一端贯穿并延伸到支撑壳体1底部的导热板12,导热板12整体的底部固定安装有散热板13。

[0023] 具体的,当显示屏幕2安装后,使其对按压板10进行抵压,从而使弹簧伸缩杆9进行压缩,同时弹簧伸缩杆9给予按压板10一定的抵抗力,使抵压块11将光源组件进行固定定,也避免PCB板本体7受损。

[0024] 实施例二:请参阅图1-3,在实施例一的基础上,本实施例中,连接机构包括固定块3和紧固螺栓4,显示屏幕2的底部固定安装有数量为四个且一端与支撑壳体1接触的固定块3,支撑壳体1的左右两侧和前后两侧均插接有一端与固定块3螺纹连接的紧固螺栓4。

[0025] 具体的,将紧固螺栓4从固定块3中取出,并可实现显示屏幕2的拆装,使抵压块11中灰尘便于进行清。

[0026] 本实施例中,定位机构包括支撑板5和卡槽6,支撑壳体1的底部固定安装有数量为

六个的支撑板5,支撑板5的顶部开设有数量为六个的卡槽6。

[0027] 其中,卡槽6的设置,使光源组件得以快速进行固定,从而使之运作稳定。

[0028] 本实施例中,光源组件包括PCB板本体7和LED芯片8,PCB板本体7的数量为六个,六个PCB板本体7卡接在卡槽6的内部,抵压块11与PCB板本体7的顶部相接触,弹簧伸缩杆9位于PCB板本体7之间,PCB板本体7的顶部固定安装有数量为四个的LED芯片8。

[0029] 具体的,当紧固螺栓4从固定块3中取出后,显示屏幕2的拆装被拆装,然后,弹簧伸缩杆9使按压板10向上运动,使抵压块11远离PCB板本体7,也就使得使用者只需要将PCB板本体7卡接在卡槽6内部即可实现快速拆装。

[0030] 上述实施例的工作原理为:

[0031] 在使用中,将紧固螺栓4从固定块3中取出,并可实现显示屏幕2的拆装,使抵压块11中灰尘便于进行清理,然后,当显示屏幕2安装后,使其对按压板10进行抵压,从而使弹簧伸缩杆9进行压缩,同时弹簧伸缩杆9给予按压板10一定的抵抗力,使抵压块11将PCB板本体7进行固定定,也避免PCB板本体7受损,当PCB板本体7上方LED芯片8运作产生热量后,其热量经抵压块11、按压板10、弹簧伸缩杆9与导热板12传递给散热板13,使散热面积得到扩大,同时使不同位置PCB板本体7上的热量都能进行传导散热,提升LED芯片8的受用寿命。

[0032] 文中出现的电器元件均与主控器及电源电连接,主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,且现有公开的电力连接技术,不在文中赘述。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0034] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本申请的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本申请的范围由所附权利要求及其等同物限定。

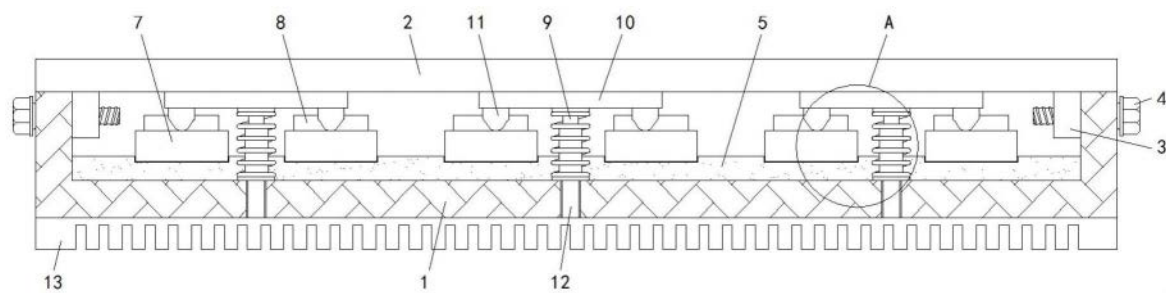


图1

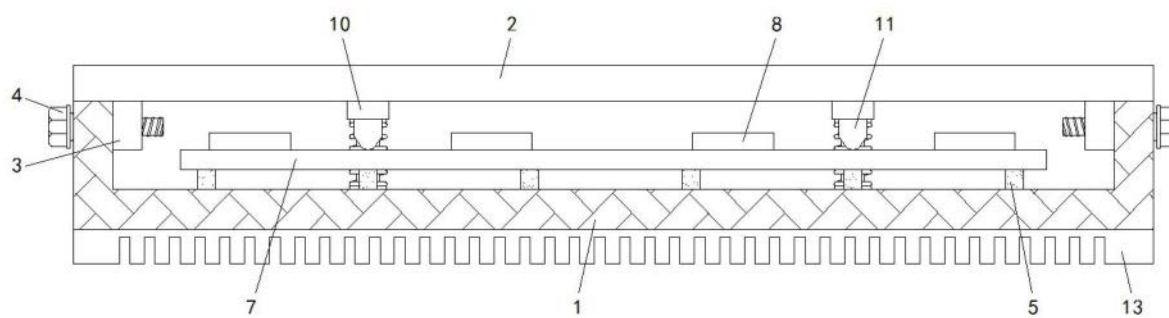


图2

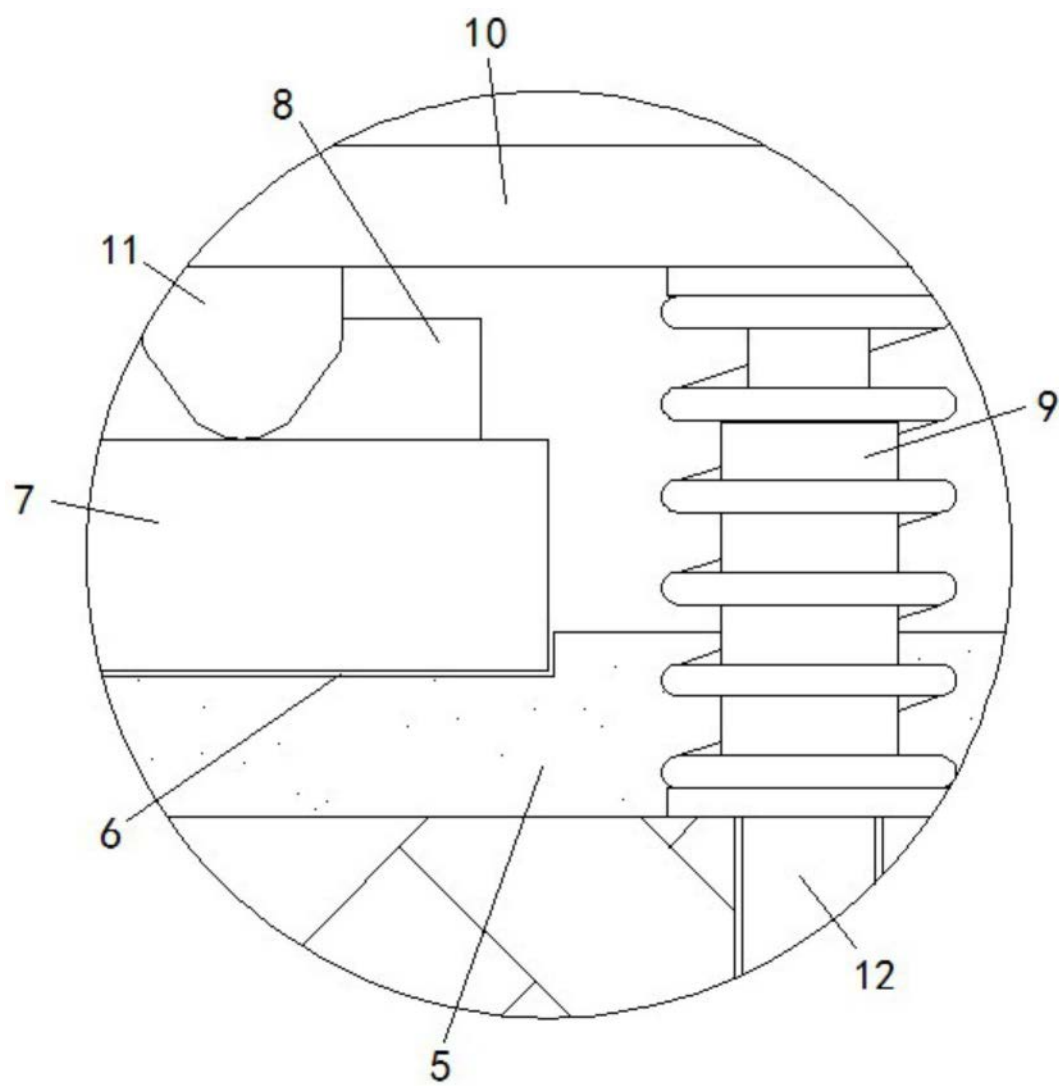


图3