



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216047297 U

(45) 授权公告日 2022.03.15

(21) 申请号 202121726151.7

(22) 申请日 2021.07.28

(73) 专利权人 江苏聚通照明集团有限公司
地址 225600 江苏省扬州市高邮市送桥镇
郭集苏发路1号

(72) 发明人 丁超

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833
代理人 尹均利

(51) Int. Cl.

- F21S 9/02 (2006.01)
- F21V 29/70 (2015.01)
- F21V 29/60 (2015.01)
- F21V 29/67 (2015.01)
- F21Y 115/10 (2016.01)

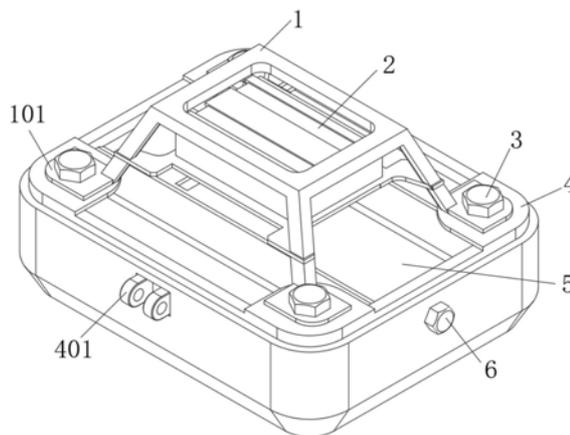
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于复合散热技术的LED灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于复合散热技术的LED灯,涉及LED散热技术领域。一种基于复合散热技术的LED灯,包括外壳和复合散热板,所述外壳外部扣接有玻璃灯罩,且玻璃灯罩通过安装螺钉加固,所述外壳内部上方安装有散热铝板,所述外壳上表面顶部通过螺栓组连接有安装吊环,所述安装吊环中央固定有防护箱,所述防护箱内部放置有电动机,所述电动机下方安装有风扇,所述外壳下表面安装有复合散热板,所述外壳底部内侧安装有电池组,且电池组通过电线连接于电动机,所述复合散热板下方安装有主LED灯。本实用新型通过给LED灯安装复合散热板结构,利用复合结构增加散热材料与外界的接触面积,进一步也提升了整体的散热效率。



1. 一种基于复合散热技术的LED灯,包括外壳(4)和复合散热板(9),其特征在于:所述外壳(4)外部扣接有玻璃灯罩(11),且玻璃灯罩(11)通过连接螺钉(6)加固,所述外壳(4)内部上方安装有散热铝板(5),所述外壳(4)上表面顶部通过螺栓组(3)连接有安装吊环(1),所述安装吊环(1)中央固定有防护箱(2),所述防护箱(2)内部放置有电动机(12),所述电动机(12)下方安装有风扇(13),所述外壳(4)下表面安装有复合散热板(9),所述外壳(4)底部内侧安装有电池组(8),且电池组(8)通过电线(7)连接于电动机(12),所述复合散热板(9)下方安装有主LED灯(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于复合散热技术的LED灯,其特征在于:所述安装吊环(1)底部四周加工有连接板(102),所述安装吊环(1)中央加工有支撑架(101),且防护箱(2)安装于支撑架(101)与安装吊环(1)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种基于复合散热技术的LED灯,其特征在于:所述外壳(4)外表面一侧加工有耳环(401),所述外壳(4)两侧贯穿加工有连接孔(402),所述外壳(4)底部加工有散热槽(403)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于复合散热技术的LED灯,其特征在于:所述电线(7)包括电接头(701),且电接头(701)连接于电动机(12)外侧。

5. 根据权利要求1所述的一种基于复合散热技术的LED灯,其特征在于:所述主LED灯(10)外侧包裹有防护罩(1001)。

6. 根据权利要求1所述的一种基于复合散热技术的LED灯,其特征在于:所述玻璃灯罩(11)底部内表面加工有分光条(1101)。

7. 根据权利要求1所述的一种基于复合散热技术的LED灯,其特征在于:所述风扇(13)中央安装有转轴(1302),所述转轴(1302)外侧连接有扇叶(1301)。

8. 根据权利要求1所述的一种基于复合散热技术的LED灯,其特征在于:所述防护箱(2)顶部加工有顶板(201),所述防护箱(2)一侧加工有通线口(202)。

一种基于复合散热技术的LED灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED散热技术领域,具体为一种基于复合散热技术的LED灯。

背景技术

[0002] LED散热技术诞生于2000年,由半导体发光二极管制造而成,工作原理为辐射复合发生电致发光,是最常见的散热方式,用铝散热鳍片作为外壳的一部分来增加散热面积。与传统光源一样,半导体发光二极管(LED)在工作期间也会产生热量,其多少取决于整体的发光效率。在外加电能量作用下,电子和空穴的辐射复合发生电致发光,在PN结附近辐射出来的光还需经过芯片本身的半导体介质和封装介质才能抵达外界。

[0003] 但是目前应用的LED散热技术存在散热不均匀的问题,难以达到保证LED灯正常工作温度的效果,不利于LED灯的使用效果与寿命的维护,而目前广泛使用的复合散热技术并未运用到LED灯结构上,故而存在技术进步的空间,故需要一款基于复合散热技术的LED灯来解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种基于复合散热技术的LED灯,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于复合散热技术的LED灯,包括外壳和复合散热板,所述外壳外部扣接有玻璃灯罩,且玻璃灯罩通过连接螺钉加固,所述外壳内部上方安装有散热铝板,所述外壳上表面顶部通过螺栓组连接有安装吊环,所述安装吊环中央固定有防护箱,所述防护箱内部放置有电动机,所述电动机下方安装有风扇,所述外壳下表面安装有复合散热板,所述外壳底部内侧安装有电池组,且电池组通过电线连接于电动机,所述复合散热板下方安装有主LED灯,用于实现LED灯照明作用,采用复合散热技术对LED灯进行散热,并缩减设备体积,提升集成性。

[0006] 优选的,所述安装吊环底部四周加工有连接板,所述安装吊环中央加工有支撑架,且防护箱安装于支撑架与安装吊环之间,用于起到支撑整个装置的作用。

[0007] 优选的,所述外壳外表面一侧加工有耳环,所述外壳两侧贯穿加工有连接孔,所述外壳底部加工有散热槽,用于形成结构主体。

[0008] 优选的,所述电线包括电接头,且电接头连接于电动机外侧,用于将设备电性连接。

[0009] 优选的,所述主LED灯外侧包裹有防护罩,用于提供照明和工作能力。

[0010] 优选的,所述玻璃灯罩底部内表面加工有分光条,用于防尘防污,增强光效。

[0011] 优选的,所述风扇中央安装有转轴,所述转轴外侧连接有扇叶,用于增加LED散热效果。

[0012] 优选的,所述防护箱顶部加工有顶板,所述防护箱一侧加工有通线口,用于增强散热,连接线路。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1)、一种基于复合散热技术的LED灯,通过给LED灯安装复合散热板结构,利用复合结构增加散热材料与外界的接触面积,同时在内置电池组的上表面设置散热铝板结构,利用材料将电源工作时的热量吸收并向外传递,防护箱的顶板加工成凸起结构,有利于将箱体内电动机工作产生的热量加快散失,通过进行结构上的改进与材料上的选择,有效地增强了整个设备的散热能力,从能源到工作组的散热效果都得到了提高,进一步也提升了整体的散热效率,进而降低了进行散热所需要的成本。

[0015] (2)、一种基于复合散热技术的LED灯,通过给LED灯安装风扇结构,通过内置电源的方式为电动机提供电力,有助于缩小设备整体体积,风扇通过转轴带动扇叶旋转,令系统在工作中传递到散热铝板上的热量加速消散,在主LED灯外侧安装玻璃灯罩,并在其内部设置分光条结构,将发散出的光线得到一定程度的分隔,避免了汇聚的光线使得玻璃灯罩的热量得到大幅提升,避免了散热效果收到影响,提升散热性能。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的三维立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的内部剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的底部结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的电动机结构示意图。

[0020] 图中:1、安装吊环;101、支撑架;102、连接板;2、防护箱;201、通线口;202、顶板;3、螺栓组;4、外壳;401、耳环;402、连接孔;403、散热槽;5、散热铝板;6、连接螺钉;7、电线;701、电接头;8、电池组;9、复合散热板;10、主LED灯;1001、防护罩;11、玻璃灯罩;1101、分光条;12、电动机;13、风扇;1301、扇叶;1302、转轴。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种基于复合散热技术的LED灯,包括外壳4和复合散热板9,外壳4外部扣接有玻璃灯罩11,且玻璃灯罩11通过连接螺钉6加固,外壳4内部上方安装有散热铝板5,外壳4上表面顶部通过螺栓组3连接有安装吊环1,安装吊环1中央固定有防护箱2,防护箱2内部放置有电动机12,电动机12下方安装有风扇13,外壳4下表面安装有复合散热板9,外壳4底部内侧安装有电池组8,且电池组8通过电线7连接于电动机12,复合散热板9下方安装有主LED灯10,用于实现LED灯照明作用,采用复合散热技术对LED灯进行散热,并缩减设备体积,提升集成性。

[0023] 而且,安装吊环1底部四周加工有连接板102,安装吊环1中央加工有支撑架101,且防护箱2安装于支撑架101与安装吊环1之间,用于起到支撑整个装置的作用,外壳4外表面一侧加工有耳环401,外壳4两侧贯穿加工有连接孔402,外壳4底部加工有散热槽403,用于形成结构主体,电线7包括电接头701,且电接头701连接于电动机12外侧,用于将设备电性

连接,主LED灯10外侧包裹有防护罩1001,玻璃灯罩11底部内表面加工有分光条1101,用于提供照明和工作能力,风扇13中央安装有转轴1302,转轴1302外侧连接有扇叶1301,用于防尘防污,增强光效,防护箱2顶部加工有顶板202,防护箱2一侧加工有通线口201,用于增强散热,连接线路。

[0024] 工作原理:一种基于复合散热技术的LED灯,主要由安装吊环1、外壳4、主LED灯10和风扇13等零件构成,在工作中,将电池组8安装在散热铝板5与复合散热板9之间,通过电线7将电池组8与电动机12电性连接,并带动风扇13进行散热工作,通过给LED灯安装复合散热板9结构,利用复合结构增加散热材料与外界的接触面积,同时在内置电池组8的上表面设置散热铝板5结构,利用材料将电源工作时的热量吸收并向外传递,防护箱2的顶板202加工成凸起结构,有利于将箱体内电动机12工作产生的热量加快散失,通过进行结构上的改进与材料上的选择,有效地增强了整个设备的散热能力,从能源到工作组的散热效果都得到了提高,进一步也提升了整体的散热效率,进而降低了进行散热所需要的成本;通过给LED灯安装风扇13结构,通过内置电源的方式为电动机12提供电力,有助于缩小设备整体体积,风扇13通过转轴1302带动扇叶1301旋转,令系统中传递到散热铝板5上的热量加速消散,在主LED灯10外侧安装玻璃灯罩11,并在其内部设置分光条1101结构,将发散出的光线得到一定程度的分隔,避免了汇聚的光线使得玻璃灯罩11的热量得到大幅提升,避免了散热效果收到影响,提升散热性能。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

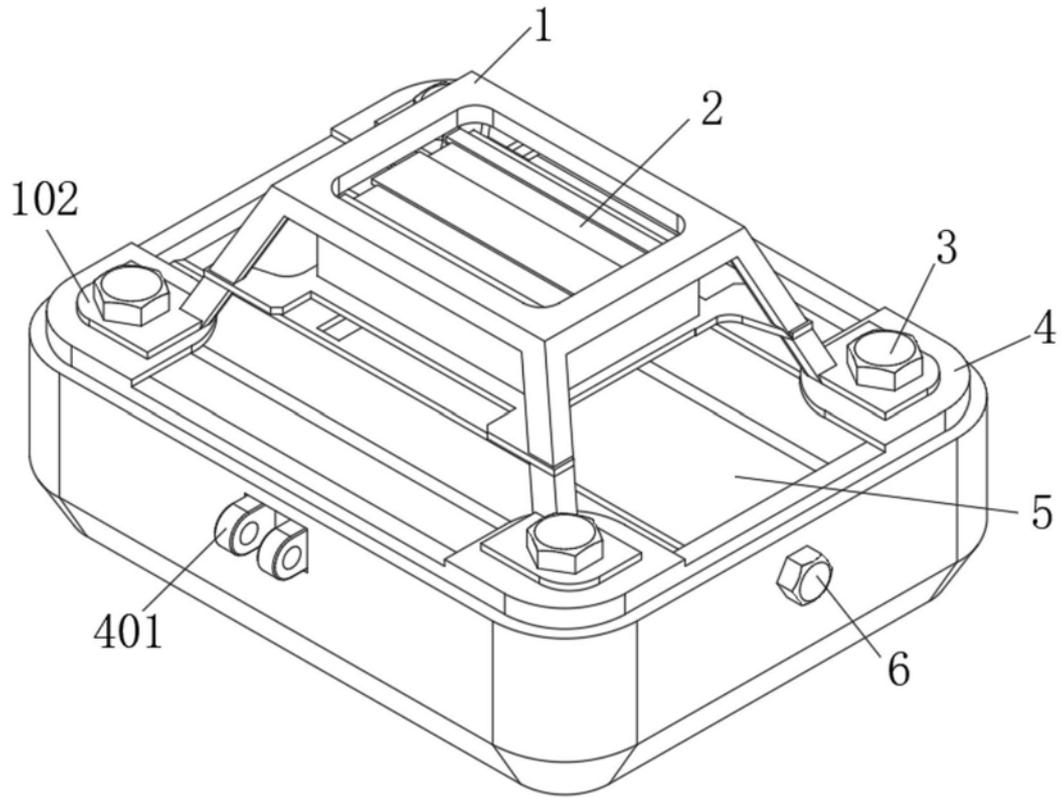


图1

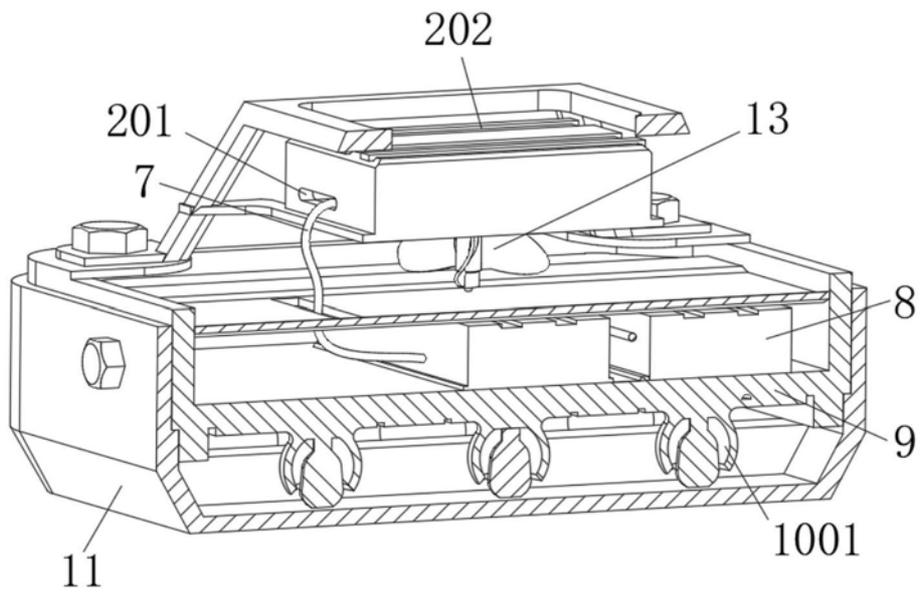


图2

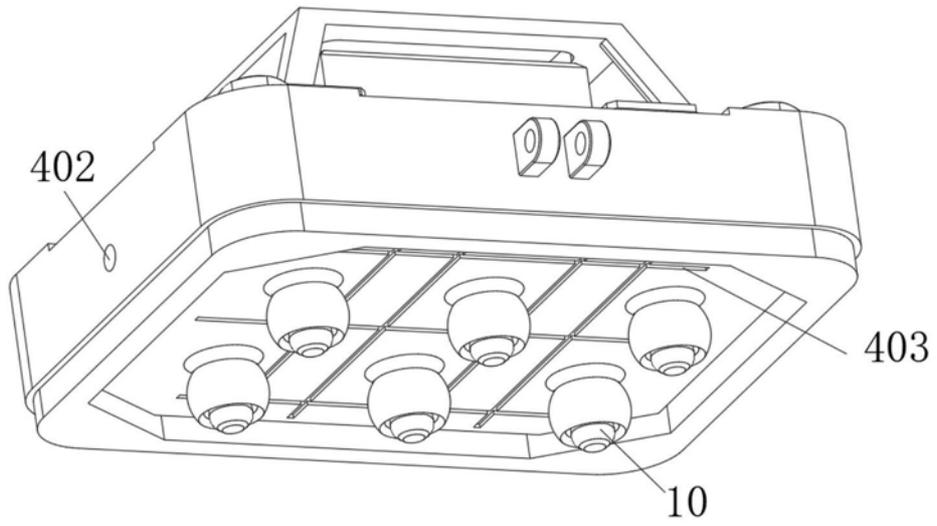


图3

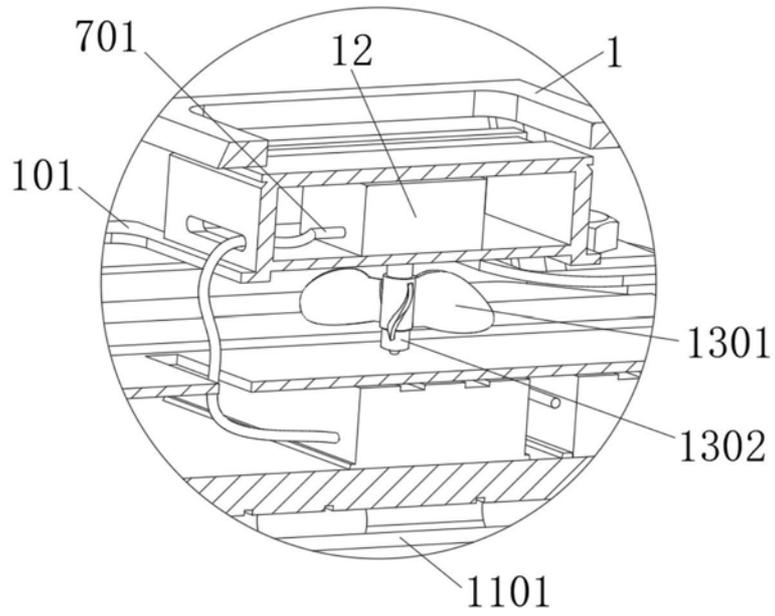


图4