



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211694395 U

(45)授权公告日 2020.10.16

(21)申请号 202020400044.4

F21V 29/56(2015.01)

(22)申请日 2020.03.26

F21V 29/71(2015.01)

F21Y 115/10(2016.01)

(73)专利权人 深圳市万意光电技术有限公司

地址 518100 广东省深圳市宝安区新安街
道上川社区35区同昌路4号

(72)发明人 易爱民 汪锋涛

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 宫建华

(51)Int.Cl.

F21K 9/20(2016.01)

F21V 15/01(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 17/10(2006.01)

F21V 29/67(2015.01)

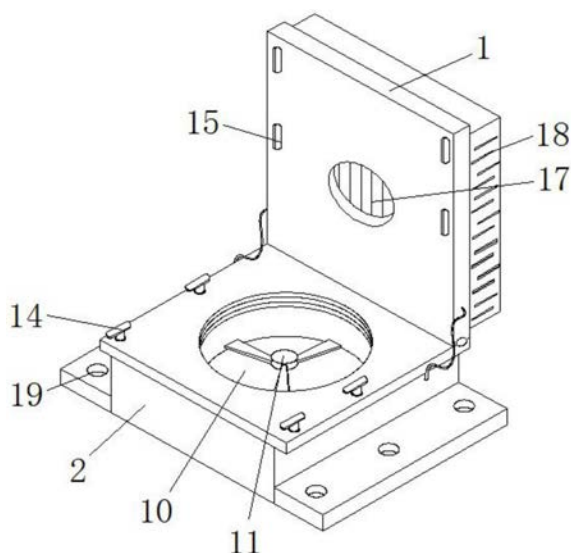
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效散热的LED照明灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效散热的LED照明灯,包括照明灯体和散热箱体,所述散热箱体位于照明灯体一侧,且照明灯体和散热箱体之间通过铰链连接,所述照明灯体包括照明外框和防护外罩,所述照明外框内部底端设置有液态金属蛇形管道,所述液态金属蛇形管道一端固定有进液口,所述液态金属蛇形管道另一端固定连接有出液口,所述液态金属蛇形管道外壁上方贴附有照明控制板,所述液态金属蛇形管道之间设置有安装板,且照明控制板通过安装板与照明外框内壁固定连接,本实用新型涉及照明灯技术领域。该高效散热的LED照明灯,可以使得照明灯体中的空气充分对流交换,可以极大的加强散热质量,提升LED照明灯的散热效率,使得LED照明灯更加高效迅速。



1. 一种高效散热的LED照明灯,包括照明灯体(1)和散热箱体(2),所述散热箱体(2)位于照明灯体(1)一侧,且照明灯体(1)和散热箱体(2)之间通过铰链连接,其特征在于:所述照明灯体(1)包括照明外框(3)和防护外罩(4),所述照明外框(3)内部底端设置有液态金属蛇形管道(5),所述液态金属蛇形管道(5)一端固定有进液口(6),所述液态金属蛇形管道(5)另一端固定连接有出液口(7),所述液态金属蛇形管道(5)外壁上方贴附有照明控制板(8),所述液态金属蛇形管道(5)之间设置有安装板(9),且照明控制板(8)通过安装板(9)与照明外框(3)内壁固定连接,所述散热箱体(2)上方开设有安装槽(10),所述安装槽(10)内部安装有散热风扇(11),所述散热箱体(2)内部设置有液态金属冷却箱(12),所述液态金属冷却箱(12)一侧通过管道连接有泵体(13),且泵体(13)另一端与进液口(6)通过伸缩管道相连。

2. 根据权利要求1所述的一种高效散热的LED照明灯,其特征在于:所述散热箱体(2)上方两侧通过阻尼转轴固定连接有锁紧板(14),所述照明外框(3)外周两侧开设有与锁紧板(14)相适配的锁紧槽(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种高效散热的LED照明灯,其特征在于:所述照明控制板(8)外壁底端固定连接有纳米导热层(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效散热的LED照明灯,其特征在于:所述照明外框(3)一侧开设有进风口(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种高效散热的LED照明灯,其特征在于:所述防护外罩(4)外周开设有多组散热槽(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种高效散热的LED照明灯,其特征在于:所述出液口(7)与液态金属冷却箱(12)之间通过伸缩管道相连。

7. 根据权利要求1所述的一种高效散热的LED照明灯,其特征在于:所述散热箱体(2)外部两侧固定连接有固定座(19)。

一种高效散热的LED照明灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明灯技术领域,具体为一种高效散热的LED照明灯。

背景技术

[0002] LED照明灯是一块电致发光的半导体材料芯片,用银胶或白胶固化到支架上,然后用银线或金线连接芯片和电路板,四周用环氧树脂密封,起到保护内部芯线的作用,最后安装外壳,所以LED灯的抗震性能好。

[0003] LED照明灯应用范围非常广泛,在人们的日常生活中有着重要的作用。现有的LED照明灯在工作时会产生较高的热量,而传统的LED照明灯散热效率低、散热效果差,从而降低了LED照明灯的使用寿命和使用性能。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种高效散热的LED照明灯,解决了现有的LED照明灯散热效果不好、散热质量差的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种高效散热的LED照明灯,包括照明灯体和散热箱体,所述散热箱体位于照明灯体一侧,且照明灯体和散热箱体之间通过铰链连接,所述照明灯体包括照明外框和防护外罩,所述照明外框内部底端设置有液态金属蛇形管道,所述液态金属蛇形管道一端固定有进液口,所述液态金属蛇形管道另一端固定连接有出液口,所述液态金属蛇形管道外壁上方贴附有照明控制板,所述液态金属蛇形管道之间设置有安装板,且照明控制板通过安装板与照明外框内壁固定连接,,所述散热箱体上方开设有安装槽,所述安装槽内部安装有散热风扇,所述散热箱体内部设置有液态金属冷却箱,所述液态金属冷却箱一侧通过管道连接有泵体,且泵体另一端与进液口通过伸缩管道相连。

[0006] 优选的,所述散热箱体上方两侧通过阻尼转轴固定连接有锁紧板,所述照明外框外周两侧开设有与锁紧板相适配的锁紧槽。

[0007] 优选的,所述照明控制板外壁底端固定连接有纳米导热层。

[0008] 优选的,所述照明外框一侧开设有进风口。

[0009] 优选的,所述防护外罩外周开设有多组散热槽。

[0010] 优选的,所述出液口与液态金属冷却箱之间通过伸缩管道相连。

[0011] 优选的,所述散热箱体外部两侧固定连接有固定座。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种高效散热的LED照明灯。具备以下有益效果:

[0014] (1)、该高效散热的LED照明灯,通过在照明外框内部底端设置有液态金属蛇形管道,使得液态金属蛇形管道一端固定有进液口和在液态金属蛇形管道另一端固定连接有出液口,同时使得照明控制板贴附在液态金属蛇形管道上方,通过在照明控制板外壁底端固定连接有纳米导热层,可以有效将照明控制板工作时产生的热量通过纳米导热层传递液态

金属蛇形管道中国,并通过液态金属的流动将LED照明灯产生的热量带出,极大的提升LED照明灯的散热效率;通过散热箱体上方开设有安装槽,并在安装槽内部安装有散热风扇,散热风扇可以将冷风通过进风口输送到照明灯体内部,配合液态金属蛇形管道的同时使用,使得照明灯体中的空气充分对流交换,可以极大的加强散热质量,提升LED照明灯的散效率。

[0015] (2)、该高效散热的LED照明灯,通过在散热箱体上方两侧通过阻尼转轴固定连接有锁紧板,并在照明外框外周两侧开设有与锁紧板相适配的锁紧槽,可以方便照明灯体和散热箱体的连接,便于LED照明灯的高效散热工作。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型照明灯体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型散热箱体结构示意图。

[0019] 图中:1、照明灯体;2、散热箱体;3、照明外框;4、防护外罩;5、液态金属蛇形管道;6、进液口;7、出液口;8、照明控制板;9、安装板;10、安装槽;11、散热风扇;12、液态金属冷却箱;13、泵体;14、锁紧板;15、锁紧槽;16、纳米导热层;17、进风口;18、散热槽;19、固定座。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种高效散热的LED照明灯,包括照明灯体1和散热箱体2,散热箱体2位于照明灯体1一侧,且照明灯体1和散热箱体2之间通过铰链连接,照明灯体1包括照明外框3和防护外罩4,照明外框3内部底端设置有液态金属蛇形管道5,液态金属蛇形管道5一端固定有进液口6,液态金属蛇形管道5另一端固定连接有出液口7,液态金属蛇形管道5外壁上方贴附有照明控制板8,液态金属蛇形管道5之间设置有安装板9,且照明控制板8通过安装板9与照明外框3内壁固定连接,散热箱体2上方开设有安装槽10,安装槽10内部安装有散热风扇11,散热箱体2内部设置有液态金属冷却箱12,液态金属冷却箱12一侧通过管道连接有泵体13,且泵体13另一端与进液口6通过伸缩管道相连,可以有效将照明控制板工作时产生的热量通过纳米导热层16传递液态金属蛇形管道5中,并通过液态金属的流动将LED照明灯产生的热量带出,极大的提升LED照明灯的散热效率,散热风扇11可以将冷风通过进风口17输送到照明灯体1内部,配合液态金属蛇形管道5的同时使用,使得照明灯体1中的空气充分对流交换,可以极大的加强散热质量,提升LED照明灯的散效率,散热箱体2上方两侧通过阻尼转轴固定连接有锁紧板14,照明外框3外周两侧开设有与锁紧板14相适配的锁紧槽15,可以方便照明灯体1和散热箱体2之间的连接,便于LED照明灯的高效散热工作,照明控制板8外壁底端固定连接有纳米导热层16,照明外框3一侧开设有进风口17,防护外罩4外周开设有多多个散热槽18,进一步提升照明灯体1的散热效率,延长照明灯体1的使用寿命,出液口7与液态金属冷却箱12之间通过伸缩管道相连,散

热箱体2外部两侧固定连接有固定座19。

[0022] 工作时,通过将照明灯体1和散热箱体2合并,照明外框3两侧的锁紧槽15插入到锁紧板14中,并旋转锁紧板14使得锁紧板14与锁紧槽15呈90度即可完成照明灯体1和散热箱体2之间的连接,当照明灯体1内部热量过高时,通过同时打开散热风扇11和泵体13,泵体13可以将液态金属冷却箱12中的流动金属液体,流动金属液体中同时加有纳米粉体,通过进液口6输送到照明外框3内部底端的液态金属蛇形管道5中,照明控制板8通过纳米导热层16贴附在液态金属蛇形管道5外壁表面,从而可以将照明控制板8中产生的热量带出,散热风扇11可以将冷风通过进风口17输送到照明灯体1内部,使得照明灯体1中的空气充分对流交换,配合液态金属蛇形管道5的同时使用,可以极大的增强LED照明灯的散热质量。

[0023] 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”。

[0024] 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。

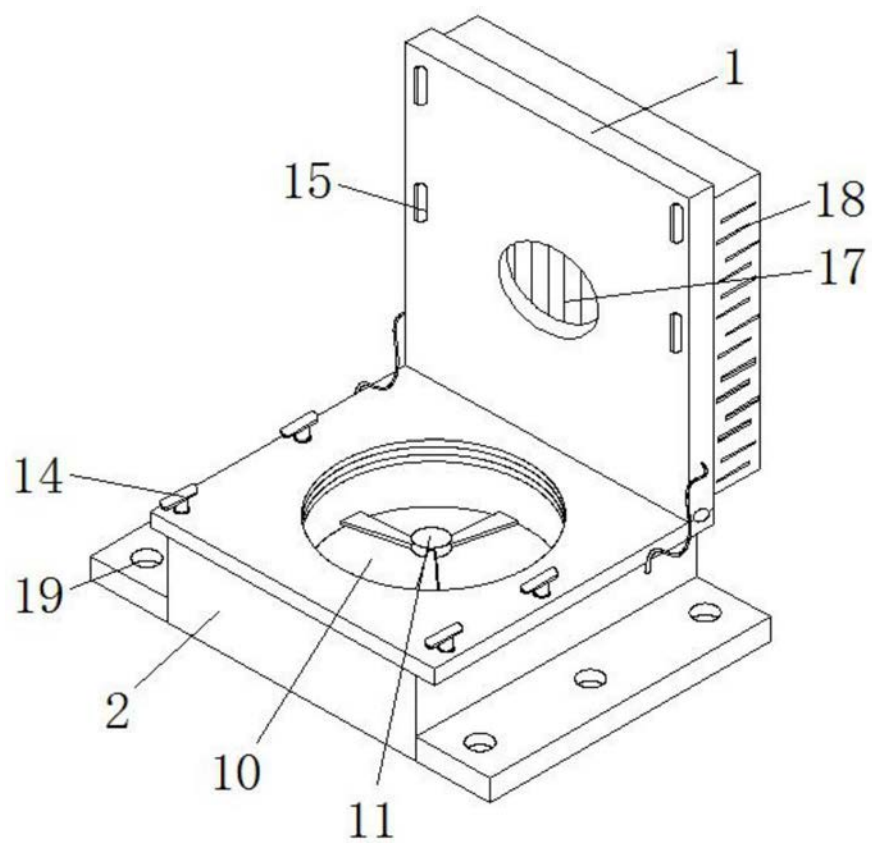


图1

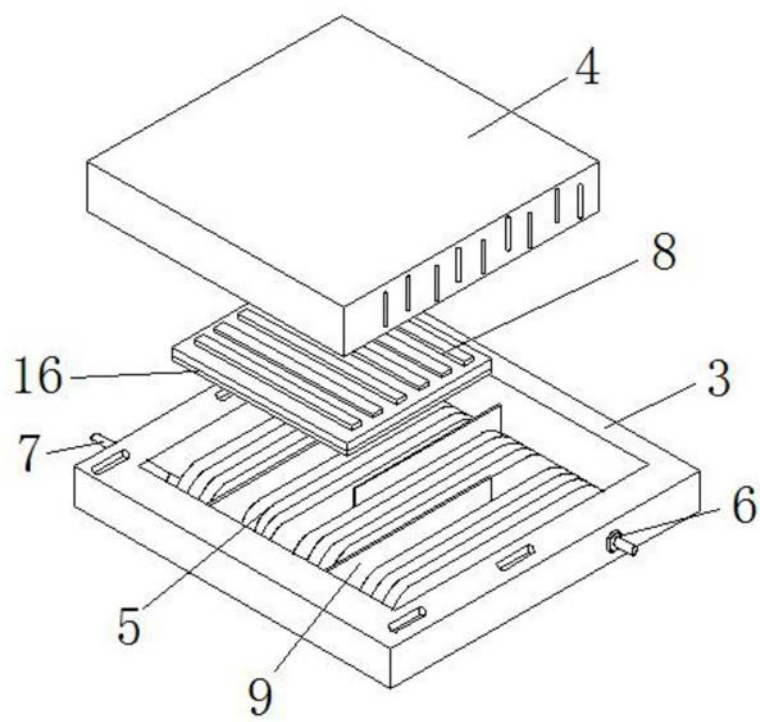


图2

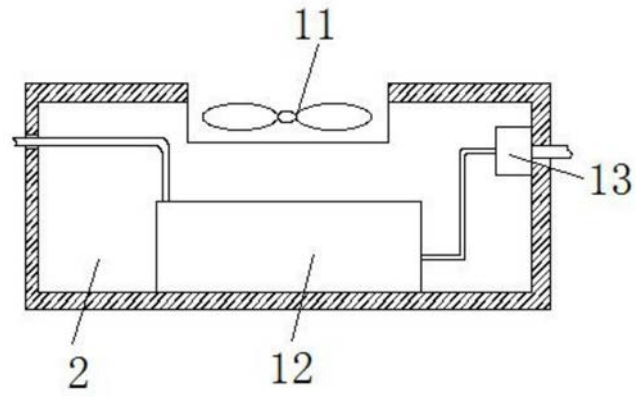


图3