



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216480721 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202123109860.3

(22) 申请日 2021.12.13

(73) 专利权人 江门市景田光电科技有限公司
地址 529000 广东省江门市高新区46-2号
沙津横工业区6幢A座三楼之一

(72) 发明人 陈伟

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 29/54 (2015.01)

F21V 29/67 (2015.01)

F21V 29/74 (2015.01)

F21V 29/83 (2015.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

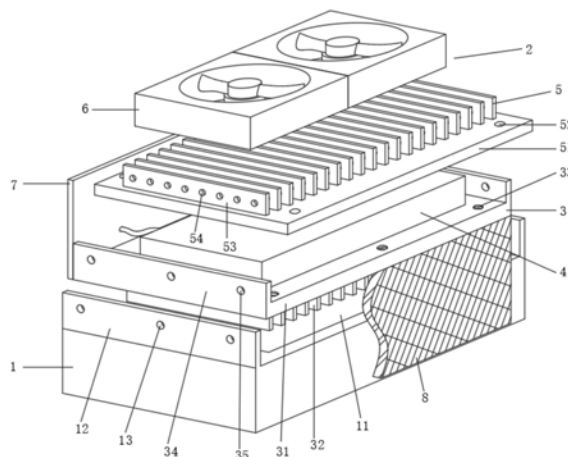
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种LED投光灯的散热套件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种LED投光灯的散热套件,包括灯体和安装架,所述灯体背面设有散热件,所述散热件包括吸热结构、半导体制冷片、散热结构和两个风扇结构,所述半导体制冷片位于吸热结构和散热结构之间,且半导体制冷片制冷侧与吸热结构贴合。本实用新型中,设置有灯体和散热件,而散热件包括吸热结构、半导体制冷片、散热结构、风扇结构和蓄电池,从而可以通过半导体制冷片的制冷侧对LED投光灯内部进行制冷,使得LED投光灯产生热量被交换,而风扇结构和散热结构可以降低半导体制冷片另一侧的温度,提高半导体制冷片的散热侧散热效果,进而提高半导体制冷片制冷效果,实现对LED投光灯内部的降温散热,且散热效果相比单一的散热片散热效果更好。



1. 一种LED投光灯的散热套件,包括灯体(1)和安装架(14),其特征在于:所述灯体(1)背面设有散热件(2),所述散热件(2)包括吸热结构(3)、半导体制冷片(4)、散热结构(5)和两个风扇结构(6),所述半导体制冷片(4)位于吸热结构(3)和散热结构(5)之间,且半导体制冷片(4)制冷侧与吸热结构(3)贴合,所述灯体(1)靠近散热件(2)一侧开设有开口(11),且灯体(1)背面两侧均固定有两个第一连接板(12),两个所述第一连接板(12)表面均开设有多个第一穿孔(13),所述吸热结构(3)包括吸热板(31),且吸热板(31)靠近散热结构(5)一侧开设有多个螺纹孔(33),所述吸热板(31)底端固定有底板(7),所述吸热板(31)顶端固定有太阳能电池板(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种LED投光灯的散热套件,其特征在于:所述吸热板(31)两侧固定有两个第二连接板(34),两个所述第二连接板(34)表面均开设有多个第二穿孔(35),多个所述第二穿孔(35)与对应第一穿孔(13)共同穿设有螺栓。

3. 根据权利要求1所述的一种LED投光灯的散热套件,其特征在于:所述吸热板(31)靠近灯体(1)一侧固定有若干吸热片(32),且若干吸热片(32)穿过开口(11)延伸至灯体(1)内部,所述吸热板(31)上表面与半导体制冷片(4)表面贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种LED投光灯的散热套件,其特征在于:所述半导体制冷片(4)与太阳能电池板(8)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种LED投光灯的散热套件,其特征在于:所述散热结构(5)包括散热板(51),且散热板(51)两侧与多个螺纹孔(33)对应开设有多个第三穿孔(52),且散热板(51)与半导体制冷片(4)贴合。

6. 根据权利要求5所述的一种LED投光灯的散热套件,其特征在于:所述散热板(51)远离半导体制冷片(4)一侧固定有若干散热片(53),且若干散热片(53)表面均开设有多个散热孔(54)。

7. 根据权利要求1所述的一种LED投光灯的散热套件,其特征在于:两个所述风扇结构(6)均包括壳体(61),且壳体(61)内侧壁固定有两个连接杆(62),两个所述连接杆(62)另一端共同固定有电机(63),所述电机(63)驱动轴连接有扇叶(64)。

一种LED投光灯的散热套件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED投光灯散热技术领域,尤其涉及一种LED投光灯的散热套件。

背景技术

[0002] LED投光灯是指指定被照面上的照度高于周围环境的灯具,又称聚光灯,通常它能够瞄准任何方向,并具备不受气候条件影响的结构,主要用于大面积作业场矿、建筑物轮廓、体育场、立交桥、纪念碑、公园和花坛等。

[0003] LED投光灯的亮度非常大,因此LED投光灯在长时间照明后,本身会产生非常大的热量,从而影响LED投光灯使用寿命,目前市面上的LED投光灯的散热都是依靠壳体背面的散热片进行散热,甚至连散热扇都没有,这种散热方式单一且效果一般,因此本实用新型提出一种LED投光灯的散热套件。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种LED投光灯的散热套件。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种LED投光灯的散热套件,包括灯体和安装架,所述灯体背面设有散热件,所述散热件包括吸热结构、半导体制冷片、散热结构和两个风扇结构,所述半导体制冷片位于吸热结构和散热结构之间,且半导体制冷片制冷侧与吸热结构贴合,所述灯体靠近散热件一侧开设有开口,且灯体背面两侧均固定有两个第一连接板,两个所述第一连接板表面均开设有多个第一穿孔,所述吸热结构包括吸热板,且吸热板靠近散热结构一侧开设有多个螺纹孔,所述吸热板底端固定有底板,所述吸热板顶端固定有太阳能电池板。

[0006] 进一步的,所述吸热板两侧固定有两个第二连接板,两个所述第二连接板表面均开设有多个第二穿孔,多个所述第二穿孔与对应第一穿孔共同穿设有螺栓,从而可以通过螺栓将吸热板固定在灯体背面。

[0007] 进一步的,所述吸热板靠近灯体一侧固定有若干吸热片,且若干吸热片穿过开口延伸至灯体内部,所述吸热板上表面与半导体制冷片表面贴合,从而可以通过半导体制冷片对吸热片进行制冷,进而与灯体内部产生的热进行交换,达到散热的效果。

[0008] 进一步的,所述半导体制冷片与太阳能电池板电性连接,半导体制冷片和太阳能电池板可以将发的电储存在蓄电池内,从而在白天可以通过太阳能电池板进行发电和存储,并对半导体制冷片进行供电,更加节约能源。

[0009] 进一步的,所述散热结构包括散热板,且散热板两侧与多个螺纹孔对应开设有多个第三穿孔,且散热板与半导体制冷片贴合,螺纹孔与第三穿孔中设有螺栓,通过螺栓可以将散热板与吸热板进行连接,并将半导体制冷片夹持固定在中间,从而散热板可以对半导体制冷片的散热侧进行散热,从而提高其制冷侧的制冷效果。

[0010] 进一步的,所述散热板远离半导体制冷片一侧固定有若干散热片,且若干散热片

表面均开设有多个散热孔,使得若干散热片之间的空气流动能更快。

[0011] 进一步的,两个所述风扇结构均包括壳体,且壳体内侧壁固定有两个连接杆,两个所述连接杆另一端共同固定有电机,所述电机驱动轴连接有扇叶,风扇结构与散热片固定连接,从而可以通过风扇结构加速散热片表面的散热。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、本实用新型在使用时,通过设置灯体和散热件,而散热件包括吸热结构、半导体制冷片、散热结构、风扇结构和蓄电池,从而可以通过半导体制冷片的制冷侧对LED投光灯内部进行制冷,使得LED投光灯产生热量被交换,而风扇结构和散热结构可以降低半导体制冷片另一侧的温度,提高半导体制冷片的散热侧散热效果,进而提高半导体制冷片制冷效果,实现对LED投光灯内部的降温散热,且散热效果相比单一的散热片散热效果更好。

[0014] 2、本实用新型在使用时,通过设置吸热结构、半导体制冷片和散热结构之间可以相互拆卸,当半导体制冷片出现故障时,可以将其快速拆卸维修或更换,使用起来更加灵活方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的爆炸图;

[0016] 图2为本实用新型的主视图;

[0017] 图3为本实用新型的俯剖图。

[0018] 图例说明:

[0019] 1、灯体;11、开口;12、第一连接板;13、第一穿孔;14、安装架;2、散热件;3、吸热结构;31、吸热板;32、吸热片;33、螺纹孔;34、第二连接板;35、第二穿孔;4、半导体制冷片;5、散热结构;51、散热板;52、第三穿孔;53、散热片;54、散热孔;6、风扇结构;61、壳体;62、连接杆;63、电机;64、扇叶;7、底板;8、太阳能电池板。

具体实施方式

[0020] 如图1和图2所示,涉及一种LED投光灯的散热套件,包括灯体1和安装架14,灯体1背面设有散热件2,散热件2包括吸热结构3、半导体制冷片4、散热结构5和两个风扇结构6,半导体制冷片4位于吸热结构3和散热结构5之间,且半导体制冷片4制冷侧与吸热结构3贴合,灯体1靠近散热件2一侧开设有开口11,且灯体1背面两侧均固定有两个第一连接板12,两个第一连接板12表面均开设有多个第一穿孔13,吸热结构3包括吸热板31,且吸热板31靠近散热结构5一侧开设有多个螺纹孔33,吸热板31底端固定有底板7,吸热板31顶端固定有太阳能电池板8,吸热板31两侧固定有两个第二连接板34,两个第二连接板34表面均开设有多个第二穿孔35,多个第二穿孔35与对应第一穿孔13共同穿设有螺栓。吸热板31靠近灯体1一侧固定有若干吸热片32,且若干吸热片32穿过开口11延伸至灯体1内部,吸热板31上表面与半导体制冷片4表面贴合。半导体制冷片4与太阳能电池板8电性连接。散热结构5包括散热板51,且散热板51两侧与多个螺纹孔33对应开设有多个第三穿孔52,且散热板51与半导体制冷片4贴合。散热板51远离半导体制冷片4一侧固定有若干散热片53,且若干散热片53表面均开设有多个散热孔54。

[0021] 如图1和图3所示,两个风扇结构6均包括壳体61,且壳体61内侧壁固定有两个连接

杆62,两个连接杆62另一端共同固定有电机63,电机63驱动轴连接有扇叶64。

[0022] 使用时:当LED投光灯在照明后产生大量热量时,半导体制冷片4的制冷侧开始对吸热板31进行制冷,从而降低吸热板31以及吸热片32的温度,低温吸热片32与LED投光灯内部热量进行交换,从而实现LED投光灯内部的降温散热,同时半导体制冷片4散热侧的散热板51和散热片53会增加散热面积,而电机63会带动扇叶64转动,加速散热片53之间的空气流动,进而带走散热片53表面的温度,由此提高半导体制冷片4散热侧的散热效果,半导体制冷片4散热侧散热效果提高后,其制冷侧的制冷效果也会更好,可以进一步提高吸热片32与投光灯内部热量的交换,实现高效散热。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

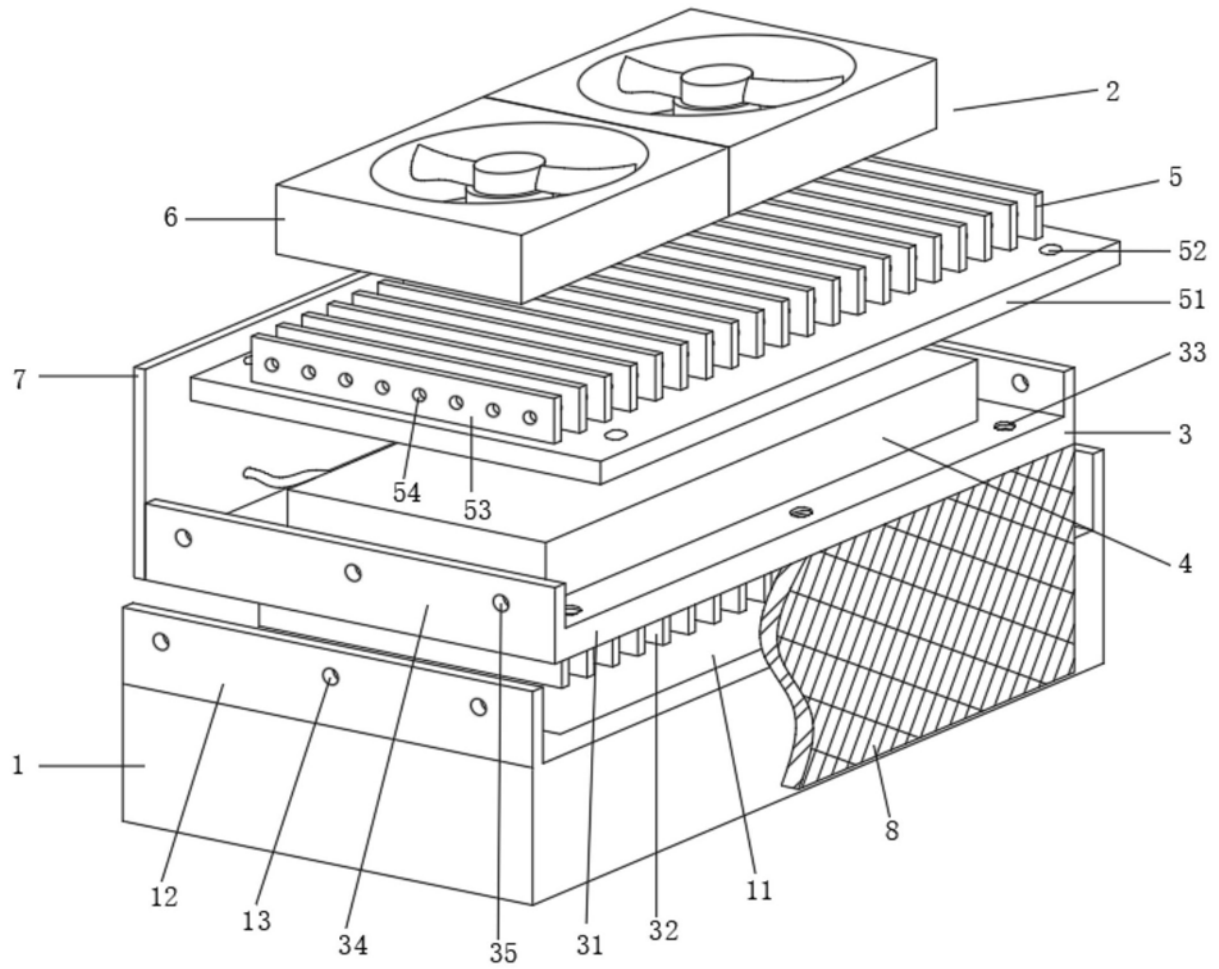


图1

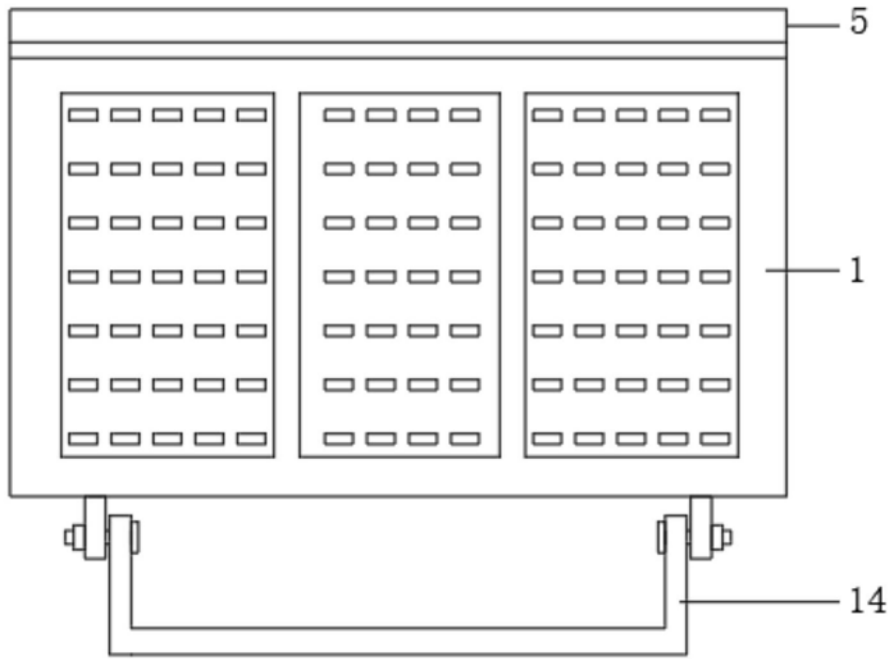


图2

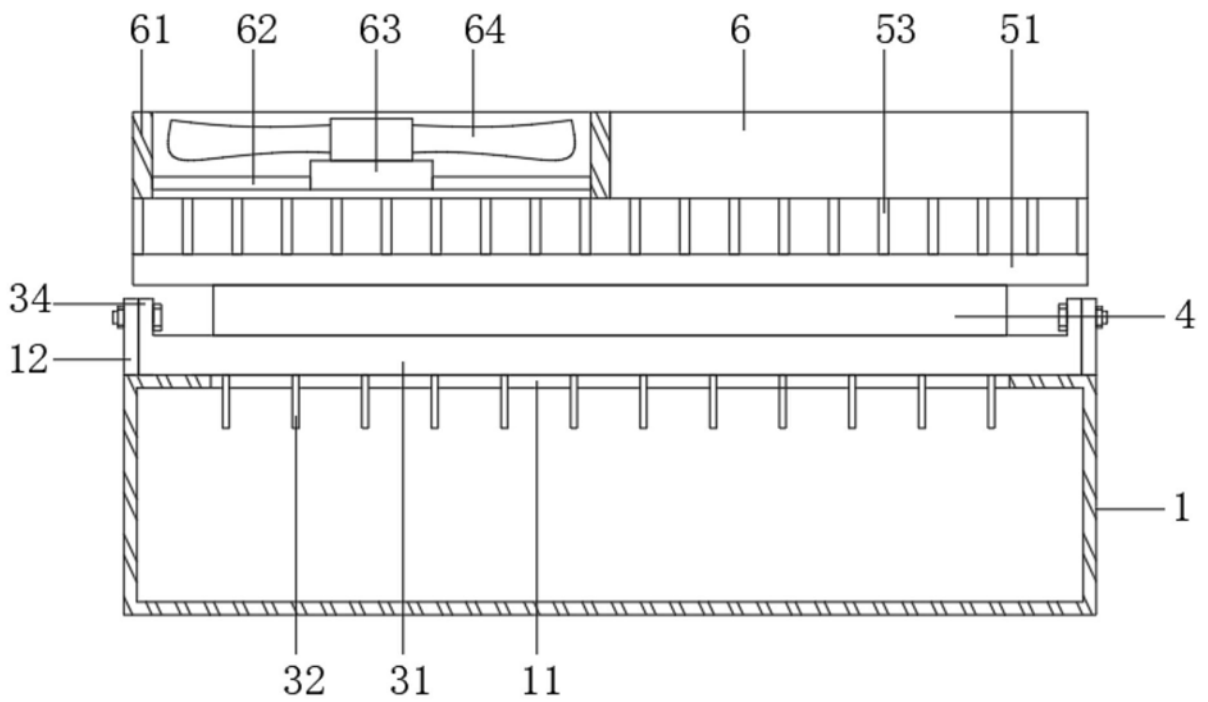


图3