(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221780671 U
(45)授权公告日 2024.09.27

(21)申请号 202323650230.6
(22)申请日 2023.12.30
(73)专利权人 江苏美滋交通照明器材有限公司
地址 225000 江苏省扬州市高邮市送桥镇郭集工业集中区一区(扬州兴龙电器有限公司内)
(72)发明人 周润月
(74)专利代理机构 扬州邗诚专利代理事务所(普通合伙) 32469
专利代理师 李雯斐
(51)Int.Cl.
F21V 29/70(2015.01)
F21V 29/67(2015.01)
F21V 29/89(2015.01)
F21V 29/56(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)
F21Y 115/15(2016.01)

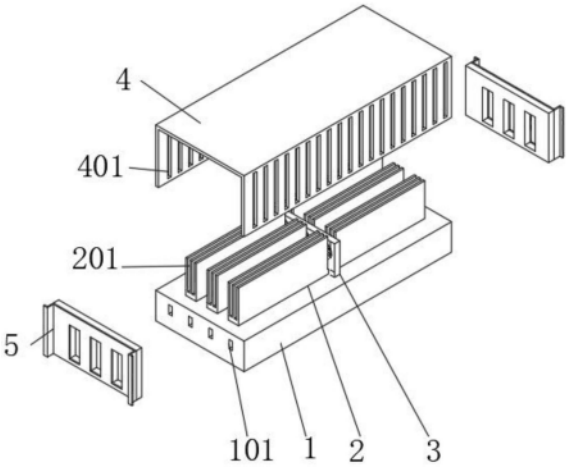
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器

(57)摘要

本实用新型公开了一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器,涉及散热器技术领域,其包括:安装壳体,所述安装壳体的侧壁设置有散热孔,所述安装壳体的内部固定连接有抵接边框,所述安装壳体的上内部固定连接有导热金属壳体,所述导热金属壳体的上部固定连接有散热金属壳体,所述散热金属壳体的上部设置有通风通道。通过设置的导热金属壳体、散热金属壳体、散热风扇,能够将半导体照明模组的热量传递至上侧,并通过散热风扇进行迅速降温,从而达到适合大热量的散热需求,散热效率高;设置的消音组件,能够减少噪音的传出,使用起来更加舒适。



CN 221780671 U

1.一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器,包括安装壳体(1),其特征在于,所述安装壳体(1)的侧壁设置有散热孔(101),所述安装壳体(1)的内部固定连接有抵接边框(103),所述安装壳体(1)的上内部固定连接有导热金属壳体(102),所述导热金属壳体(102)的上部固定连接有散热金属壳体(2),所述散热金属壳体(2)的上部设置有通风通道(201),所述导热金属壳体(102)与散热金属壳体(2)相互连通,且内部设置有冷却液,所述导热金属壳体(102)和散热金属壳体(2)均进行抽真空加工,所述安装壳体(1)的中部设置有散热组件(3),所述散热组件(3)包括固定安装于安装壳体(1)上的支撑框架(303),所述支撑框架(303)上固定安装有散热风扇(301),所述安装壳体(1)的上部固定连接有防护上壳(4),所述防护上壳(4)的前后侧壁均设置有散热口(401),所述防护上壳(4)的左右两侧均设置有消音组件(5),所述消音组件(5)包括消音架(501),所述消音架(501)的侧边固定连接有固定边(504),所述固定边(504)与防护上壳(4)可拆卸连接,所述消音架(501)的内侧固定连接有吸音棉(502),所述吸音棉(502)上设置有通风口(503)。

2.根据权利要求1所述的一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器,其特征在于,所述支撑框架(303)的下部设置有让位槽(302),所述散热金属壳体(2)的中部与让位槽(302)相互适配。

3.根据权利要求1所述的一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器,其特征在于,所述散热风扇(301)的数量有三个,且为均匀设置。

4.根据权利要求1所述的一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器,其特征在于,所述散热金属壳体(2)和导热金属壳体(102)的数量均有三个。

5.根据权利要求1所述的一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器,其特征在于,所述散热孔(101)与导热金属壳体(102)交错设置。

6.根据权利要求1所述的一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器,其特征在于,所述防护上壳(4)的纵截面的形状为倒置的U形。

7.根据权利要求1所述的一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器,其特征在于,所述通风口(503)的数量至少有三个。

8.根据权利要求1所述的一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器,其特征在于,所述吸音棉(502)位于防护上壳(4)的内部。

一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热器技术领域,特别涉及一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器。

背景技术

[0002] 半导体照明模组是指用固态发光器件作为光源的照明,包括发光二极管(LED)和有机发光二极管(OLED),具有耗电量少、寿命长、色彩丰富、耐震动、可控性强等特点。半导体照明模组工作时,会产生热量,需要使用散热器。

[0003] 现有的技术中,散热器是通过散热鳍片与空气的热交换来进行散热,但是,散热的效率较低,无法满足大热量的散热需求,使用不便。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的之一在于提供一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器,通过设置的导热金属壳体、散热金属壳体、散热风扇,能够将半导体照明模组的热量传递至上侧,并通过散热风扇进行迅速降温,从而达到适合大热量的散热需求,散热效率高;设置的消音组件,能够减少噪音的传出,使用起来更加舒适。

[0005] 本实用新型的目的之一采用如下技术方案实现:一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器,包括安装壳体,所述安装壳体的侧壁设置有散热孔,所述安装壳体的内部固定连接有抵接边框,所述安装壳体的上内部固定连接有导热金属壳体,所述导热金属壳体的上部固定连接有散热金属壳体,所述散热金属壳体的上部设置有通风通道,所述导热金属壳体与散热金属壳体相互连通,且内部设置有冷却液,所述导热金属壳体和散热金属壳体均进行抽真空加工,所述安装壳体的中部设置有散热组件,所述散热组件包括固定安装于安装壳体上的支撑框架,所述支撑框架上固定安装有散热风扇,所述安装壳体的上部固定连接有防护上壳,所述防护上壳的前后侧壁均设置有散热口,所述防护上壳的左右两侧均设置有消音组件,所述消音组件包括消音架,所述消音架的侧边固定连接有固定边,所述固定边与防护上壳可拆卸连接,所述消音架的内侧固定连接有吸音棉,所述吸音棉上设置有通风口。通过设置的导热金属壳体、散热金属壳体、散热风扇,能够将半导体照明模组的热量传递至上侧,并通过散热风扇进行迅速降温,从而达到适合大热量的散热需求,散热效率高;设置的消音组件,能够减少噪音的传出,使用起来更加舒适。

[0006] 根据所述的一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器,所述支撑框架的下部设置有让位槽,所述散热金属壳体的中部与让位槽相互适配。

[0007] 根据所述的一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器,所述散热风扇的数量有三个,且为均匀设置。

[0008] 根据所述的一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器,所述散热金属壳体和导热金属壳体的数量均有三个。

[0009] 根据所述的一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器,所述散热孔与导热金属

壳体交错设置。

[0010] 根据所述的一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器,所述防护上壳的纵截面的形状为倒置的U形。

[0011] 根据所述的一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器,所述通风口的数量至少有三个。

[0012] 根据所述的一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器,所述吸音棉位于防护上壳的内部。

[0013] 有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用通过设置的导热金属壳体、散热金属壳体、散热风扇,能够将半导体照明模组的热量传递至上侧,并通过散热风扇进行迅速降温,从而达到适合大热量的散热需求,散热效率高;设置的消音组件,能够减少噪音的传出,使用起来更加舒适。

[0015] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明;

[0017] 图1为本实用新型一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器的爆炸图;

[0018] 图2为本实用新型一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器的安装壳体的下视角的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器的散热组件的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器的消音组件的结构示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、安装壳体;101、散热孔;102、导热金属壳体;103、抵接边框;2、散热金属壳体;201、通风通道;3、散热组件;301、散热风扇;302、让位槽;303、支撑框架;4、防护上壳;401、散热口;5、消音组件;501、消音架;502、吸音棉;503、通风口;504、固定边。

具体实施方式

[0023] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0024] 参照图1-4,本实用新型实施例一种半导体照明模组用密闭水冷环流散热器,其包括安装壳体1,安装壳体1的侧壁设置有散热孔101,散热孔101与导热金属壳体102交错设置,安装壳体1的内部固定连接有抵接边框103,安装壳体1的上内部固定连接有导热金属壳体102,导热金属壳体102的上部固定连接有散热金属壳体2,散热金属壳体2和导热金属壳体102的数量均有三个,散热金属壳体2的上部设置有通风通道201,导热金属壳体102与散热金属壳体2相互连通,且内部设置有冷却液,导热金属壳体102和散热金属壳体2均进行抽

真空加工,安装壳体1的中部设置有散热组件3,散热组件3包括固定安装于安装壳体1上的支撑框架303,支撑框架303的下部设置有让位槽302,散热金属壳体2的中部与让位槽302相互适配,支撑框架303上固定安装有散热风扇301,散热风扇301的数量有三个,且为均匀设置,安装壳体1的上部固定连接有防护上壳4,防护上壳4的纵截面的形状为倒置的U形,防护上壳4的前后侧壁均设置有散热口401,防护上壳4的左右两侧均设置有消音组件5,消音组件5包括消音架501,消音架501的侧边固定连接有固定边504,固定边504与防护上壳4可拆卸连接,消音架501的内侧固定连接有吸音棉502,吸音棉502位于防护上壳4的内部,吸音棉502上设置有通风口503,通风口503的数量至少有三个,使用时,将半导体照明模组安装于抵接边框103出,导热金属壳体102将照明模组上导热吸收,内部的冷却液由于抽真空,沸点降低,受热后气化上升,进入散热金属壳体2内,然后散热风扇301通电工作,对散热金属壳体2进行降温,降温后的冷却液再次液化,落入导热金属壳体102内,从而形成环流散热的效果,达到适合大热量的散热需求,散热效率高;吸音棉502能够对散热风扇301产生的噪音进行吸收,降低噪音产生,使用起来更加舒适。通过设置的导热金属壳体102、散热金属壳体2、散热风扇301,能够将半导体照明模组的热量传递至上侧,并通过散热风扇301进行迅速降温,从而达到适合大热量的散热需求,散热效率高;设置的消音组件5,能够减少噪音的传出,使用起来更加舒适。

[0025] 工作原理:使用时,将半导体照明模组安装于抵接边框103出,导热金属壳体102将照明模组上导热吸收,内部的冷却液由于抽真空,沸点降低,受热后气化上升,进入散热金属壳体2内,然后散热风扇301通电工作,对散热金属壳体2进行降温,降温后的冷却液再次液化,落入导热金属壳体102内,从而形成环流散热的效果,达到适合大热量的散热需求,散热效率高;吸音棉502能够对散热风扇301产生的噪音进行吸收,降低噪音产生,使用起来更加舒适。

[0026] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

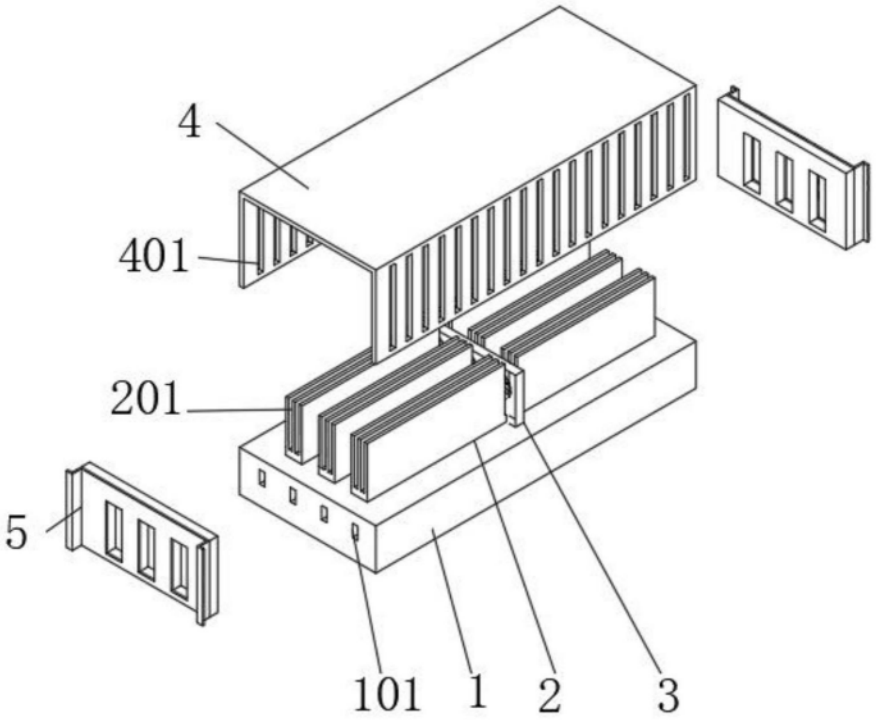


图1

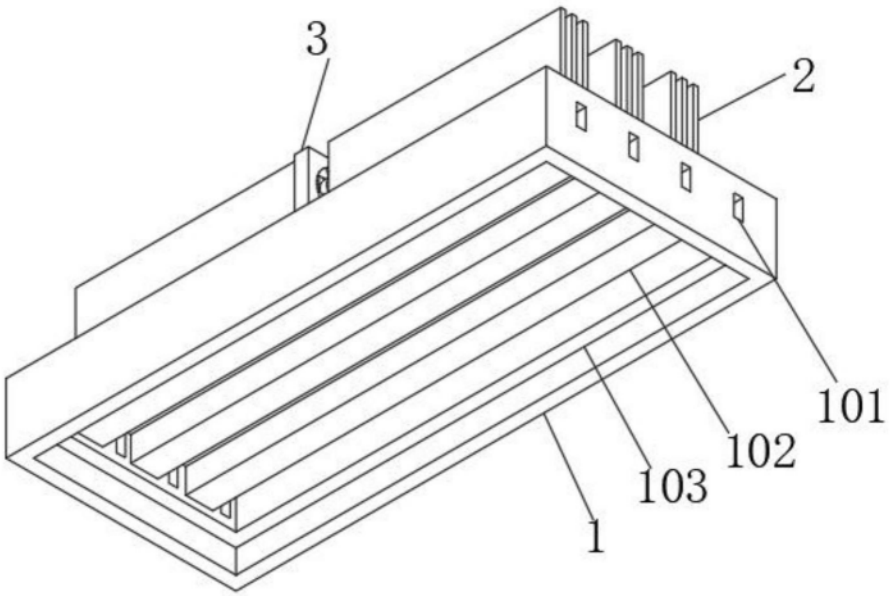


图2

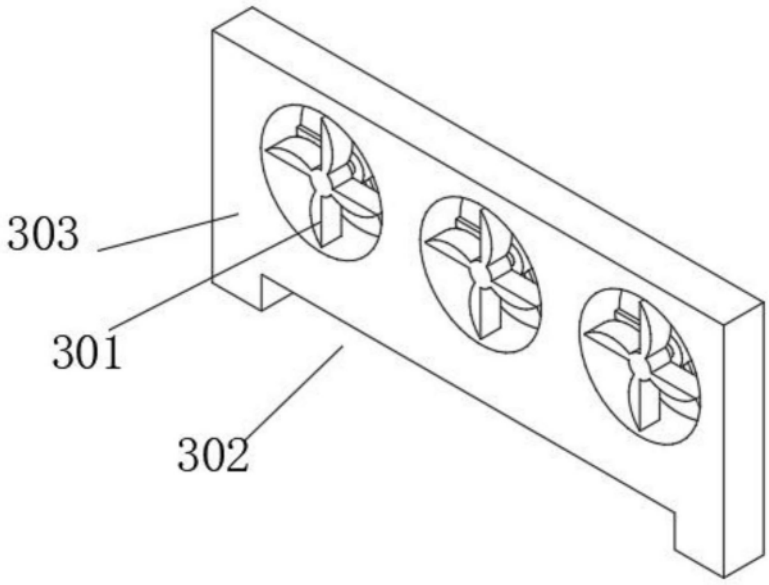


图3

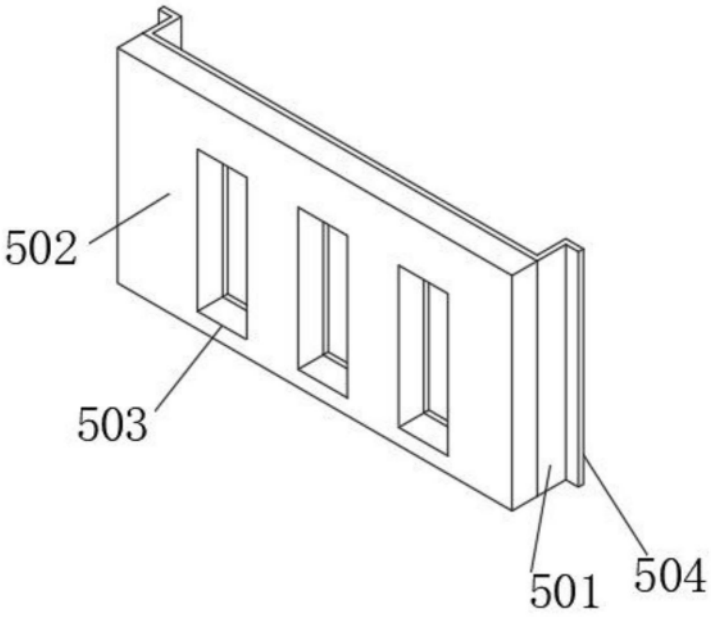


图4