



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208873767 U

(45)授权公告日 2019.05.17

(21)申请号 201821574525.6

(22)申请日 2018.09.27

(73)专利权人 盐城东紫光电科技有限公司

地址 224000 江苏省盐城市经济技术开发区
漓江路66号光电产业园

(72)发明人 黄飞 齐胜利

(51)Int.Cl.

H01L 33/64(2010.01)

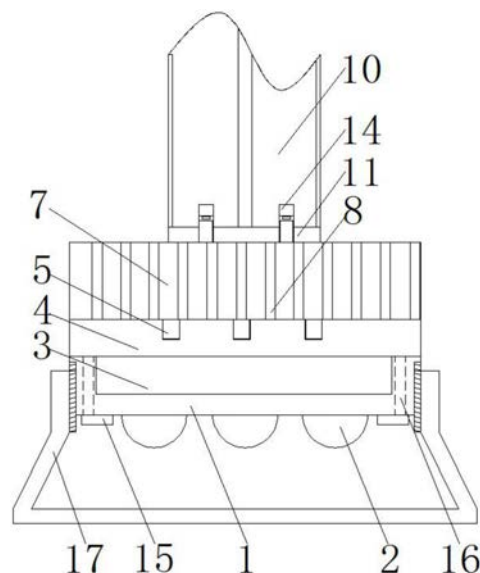
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种紫外LED的散热结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种紫外LED的散热结构,包括灯座、基板、导热层、导热槽、导热块、散热环、滑块、导线管、定位环、导热板、导热管、外壳、伸缩杆和滑动杆,所述灯座的底部固定连接有LED芯片,并且灯座的内部固定连接有基板,所述基板的顶部固定连接有导热层并且导热层的内部开设有四个导热槽,四个所述导热槽的内表面卡接有四个导热块;该紫外LED的散热结构,通过方便清理和更换的散热环,在长时间的使用后可以根据需求进行清理和更换,可以有效的保证散热环的工作效益,从而提高紫外LED的使用效率,可以更换的灯罩为光束范围的调节提供了支持,散热环和导热板的双重作用,更是增强紫外LED的散热效果,从而延长紫外LED的使用寿命。



1. 一种紫外LED的散热结构,包括灯座(1)、基板(3)、导热层(4)、导热槽(5)、导热块(6)、散热环(7)、滑块(9)、导线管(10)、定位环(11)、导热板(15)、导热管(16)、外壳(141)、伸缩杆(142)和滑动杆(144),其特征在于:所述灯座(1)的底部固定连接有LED芯片(2),并且灯座(1)的内部固定连接有基板(3),所述基板(3)的顶部固定连接有导热层(4),并且导热层(4)的内部开设有四个导热槽(5),四个所述导热槽(5)的内表面卡接有四个导热块(6),四个所述导热块(6)的顶部固定连接有散热环(7),所述散热环(7)的外表面固定连接有散热枝杆(8),并且散热环(7)的内表面固定连接有四个滑块(9),四个所述滑块(9)的表面通过滑槽滑动连接有导线管(10),所述导线管(10)的表面通过轴承(12)转动连接有定位环(11),所述定位环(11)的外表面开设有四个定位槽(13),并且导线管(10)的内部位于定位环(11)的上方位置固定连接有固定装置(14),并且灯座(1)底部的两侧均固定连接有导热板(15),两个所述导热板(15)的顶部均固定连接有导热管(16),所述导热管(16)的顶部贯穿灯座(1)的底部且延伸至灯座(1)的顶部,并且导热管(16)的顶部与导热层(4)的底部固定连接,并且灯座(1)的两侧螺纹连接有灯罩(17),所述固定装置(14)包括外壳(141),所述外壳(141)内壁的顶部固定连接有伸缩杆(142),所述伸缩杆(142)的表面套接有复位弹簧(143),并且伸缩杆(142)的底部固定连接有滑动杆(144),所述滑动杆(144)的两端分别与外壳(141)内壁的两侧滑动连接,并且滑动杆(144)的底部固定连接有定位块(145),并且滑动杆(144)的正面固定连接有定位按钮(146)。

2. 根据权利要求1所述的一种紫外LED的散热结构,其特征在于:所述LED芯片(2)的电极贯穿灯座(1)且延伸至灯座(1)的内部与基板(3)的电路板相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种紫外LED的散热结构,其特征在于:所述导热层(4)底部的两侧均与灯座(1)的顶部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种紫外LED的散热结构,其特征在于:所述散热枝杆(8)均匀分布于散热环(7)的外表面,四个所述滑块(9)均匀分布于散热环(7)的内表面,并且散热环(7)通过四个滑块(9)与导线管(10)的表面上下滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种紫外LED的散热结构,其特征在于:所述定位环(11)外表面的四个定位槽(13)与所述散热环(7)内表面的四个滑块(9)的表面相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种紫外LED的散热结构,其特征在于:所述复位弹簧(143)的顶部与外壳(141)内壁的顶部固定连接,并且复位弹簧(143)的底部与滑动杆(144)的顶部固定连接,所述定位块(145)的形状与定位槽(13)的形状相适配。

一种紫外LED的散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及紫外LED技术领域,具体为一种紫外LED的散热结构。

背景技术

[0002] 紫外LED一般指发光中心波长在400nm以下的LED,但有时将发光波长大于380nm时称为近紫外LED,而短于300nm时称为深紫外LED,因短波长光线的杀菌效果高,因此紫外LED常用于冰箱和家电等的杀菌及除臭等用途;

[0003] 现实生活中,紫外LED在使用时,热量的累积不仅会损坏紫外LED发光的功率,降低LED光源的寿命,现有技术中散热的结构多种多样,但是散热的结构多为一体化的结构,长时间的使用后,散热器的使用效果逐渐减弱,无法进行便捷的拆除和清理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种紫外LED的散热结构,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:一种紫外LED的散热结构,包括灯座、基板、导热层、导热槽、导热块、散热环、滑块、导线管、定位环、导热板、导热管、外壳、伸缩杆和滑动杆,所述灯座的底部固定连接LED芯片,并且灯座的内部固定连接基板,所述基板的顶部固定连接导热层,并且导热层的内部开设有四个导热槽,四个所述导热槽的内表面卡接有四个导热块,四个所述导热块的顶部固定连接散热环,所述散热环的外表面固定连接散热枝杆,并且散热环的内表面固定连接四个滑块,四个所述滑块的表面通过滑槽滑动连接导线管,所述导线管的表面通过轴承转动连接定位环,所述定位环的外表面开设有四个定位槽,并且导线管的内部位于定位环的上方位置固定连接固定装置,并且灯座底部的两侧均固定连接导热板,两个所述导热板的顶部均固定连接导热管,所述导热管的顶部贯穿灯座的底部且延伸至灯座的顶部,并且导热管的顶部与导热层的底部固定连接,并且灯座的两侧螺纹连接灯罩,所述固定装置包括外壳,所述外壳内壁的顶部固定连接伸缩杆,所述伸缩杆的表面套接复位弹簧,并且伸缩杆的底部固定连接滑动杆,所述滑动杆的两端分别与外壳内壁的两侧滑动连接,并且滑动杆的底部固定连接定位块,并且滑动杆的正面固定连接定位按钮。

[0006] 优选的,所述LED芯片的电极贯穿灯座且延伸至灯座的内部与基板的电路板相连接。

[0007] 优选的,所述导热层底部的两侧均与灯座的顶部固定连接。

[0008] 优选的,所述散热枝杆均匀分布于散热环的外表面,四个所述滑块均匀分布于散热环的内表面,并且散热环通过四个滑块与导线管的表面上下滑动连接。

[0009] 优选的,所述定位环外表面的四个定位槽与所述散热环内表面的四个滑块的表面相适配。

[0010] 优选的,所述复位弹簧的顶部与外壳内壁的顶部固定连接,并且复位弹簧的底部

与滑动杆的顶部固定连接,所述定位块的形状与定位槽的形状相适配。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该紫外LED的散热结构,通过所述基板的顶部固定连接导热层,四个所述导热块的顶部固定连接散热环,所述导线管的表面通过轴承转动连接定位环,所述定位环的外表面开设有四个定位槽,并且导线管的内部位于定位环的上方位置固定连接固定装置,使得散热环与空气接触面积大大增加,散热环和导热板的双重作用更是增加了紫外LED的散热效果,可调节的灯罩更是提供了一种改变光束照射范围的条件,提高紫外LED的适用度,同时散热环可以进行拆卸和安装,方便散热环的更换和清洁,有效的避免了长时间使用后的积灰影响紫外LED的散热效果,从而提高紫外LED的使用效率和使用寿命。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型散热环部分结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型定位环部分结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型固定装置结构示意图。

[0016] 图中:1-灯座;2-LED芯片;3-基板;4-导热层;5-导热槽;6-导热块;7-散热环;8-散热枝杆;9-滑块;10-导线管;11-定位环;12-轴承;13-定位槽;14-固定装置;141-外壳;142-伸缩杆;143-复位弹簧;144-滑动杆;145-定位块;146-定位按钮;15-导热板;16-导热管;17-灯罩。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种紫外LED的散热结构,包括灯座1、基板3、导热层4、导热槽5、导热块6、散热环7、滑块9、导线管10、定位环11、导热板15、导热管16、外壳141、伸缩杆142和滑动杆144,所述灯座1的底部固定连接LED芯片2,所述LED芯片2的电极贯穿灯座1且延伸至灯座1的内部与基板3的电路板相连通,基板3的电源借口通过导线管接通电源线,并且灯座1的内部固定连接基板3,所述基板3的顶部固定连接导热层4,所述导热层4底部的两侧均与灯座1的顶部固定连接,并且导热层4的内部开设有四个导热槽5,四个所述导热槽5的内表面卡接有四个导热块6,四个所述导热块6的顶部固定连接散热环7,散热环7可以在导线管10上进行旋转,所述散热环7的外表面固定连接有散热枝杆8,散热枝杆8的顶端均匀分成两杆,增加了散热枝杆8与空气的接触面积,从而达到快速降温的效果,所述散热枝杆8均匀分布于散热环7的外表面,并且散热环7的内表面固定连接四个滑块9,散热环7内表面的四个滑块9可以沿着导线管四个所述滑块9均匀分布于散热环7的内表面,并且散热环7通过四个滑块9与导线管10的表面上下滑动连接,所述导线管10的表面通过轴承12转动连接定位环11,所述定位环11的外表面开设有四个定位槽13,所述定位环11外表面的四个定位槽13与所述散热环7内表面的四个滑块9的表

面相适配,并且导线管10的内部位于定位环11的上方位位置固定连接有固定装置14,两个固定装置14分别通过定位环11表面的相邻的两个定位槽13,从而固定定位环11防止其发生转动,同时两个定位块145的底部与散热环7的上表面固定,防止散热环7上下移动,加强散热环7的稳定性,并且灯座1底部的两侧均固定连接有导热板15,导热板15吸收灯罩17内部的热量并传递到导热层4,两个所述导热板15的顶部均固定连接有导热管16,所述导热管16的顶部贯穿灯座1的底部且延伸至灯座1的顶部,并且导热管16的顶部与导热层4的底部固定连接,并且灯座1的两侧螺纹连接有灯罩17,方便灯罩17的拆卸和安装,同时更换不同形状的灯罩17使得紫外LED的光束照射范围不同,所述固定装置14包括外壳141,所述外壳141内壁的顶部固定连接有伸缩杆142,所述伸缩杆142的表面套接有复位弹簧143,所述复位弹簧143的顶部与外壳141内壁的顶部固定连接,并且伸缩杆142的底部固定连接有滑动杆144,并且复位弹簧143的底部与滑动杆144的顶部固定连接,所述滑动杆144的两端分别与外壳141内壁的两侧滑动连接,并且滑动杆144的底部固定连接有定位块145,所述定位块145的形状与定位槽13的形状相适配,并且滑动杆144的正面固定连接有定位按钮146,向上推动定位按钮146带动定位块145向上滑动,使得定位块145完全没入外壳141内部,使得定位环11能够转动。

[0019] 工作原理:使用时,拉起定位旋钮146,定位旋钮146带动滑动杆144向上滑动,从而带动定位块145向上运动,当定位块145的底部高出定位环11的顶部时,旋转定位环11,使得定位槽13与导线管10表面的凹槽对接,将散热环7沿着导线管10的凹槽滑下,将散热环7底部的四个导热块6与导热槽5卡接,旋转定位环11直至定位块145与定位槽13卡接并固定,启动紫外LED开始工作,长时间的使用后,拉起定位旋钮146,使得定位块145向上运动,旋转定位环11,使得定位槽13与导线管10表面的凹槽对接,顺着导线管10的凹槽将散热环7摘除进行清理或更换。

[0020] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

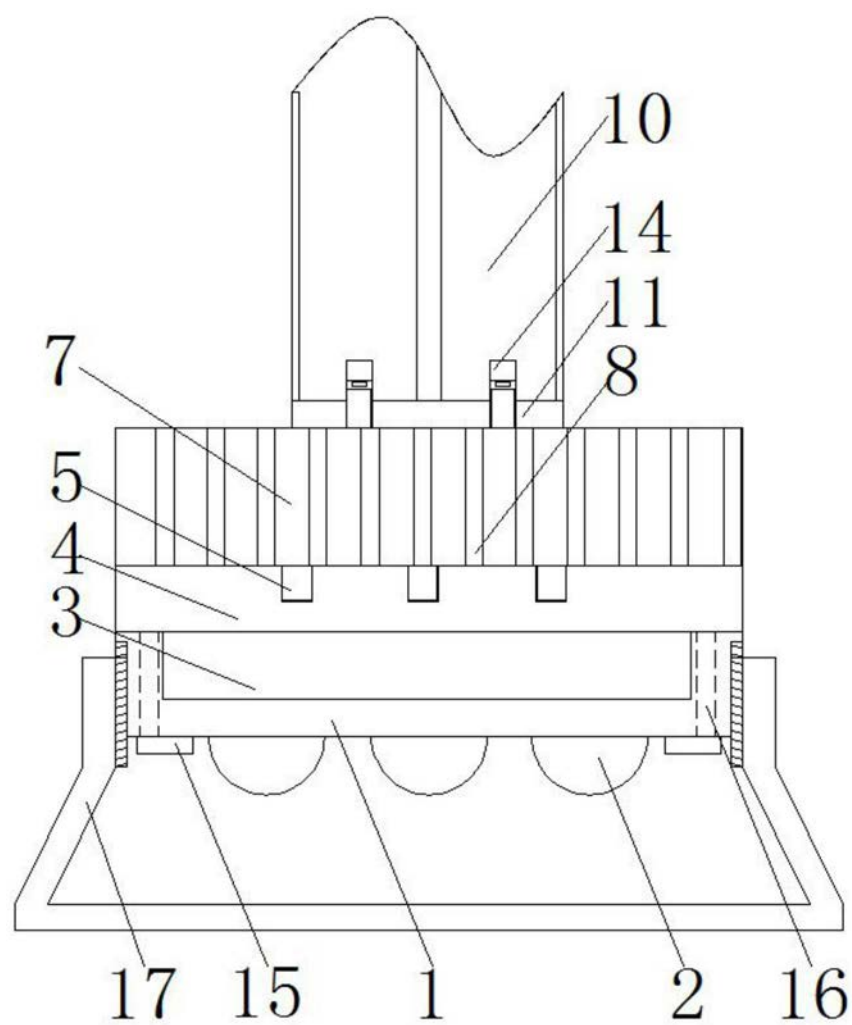


图1

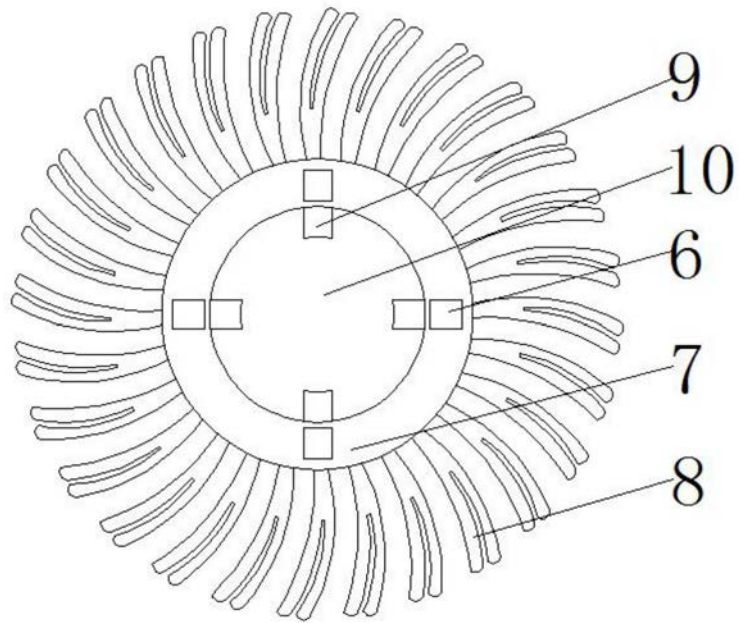


图2

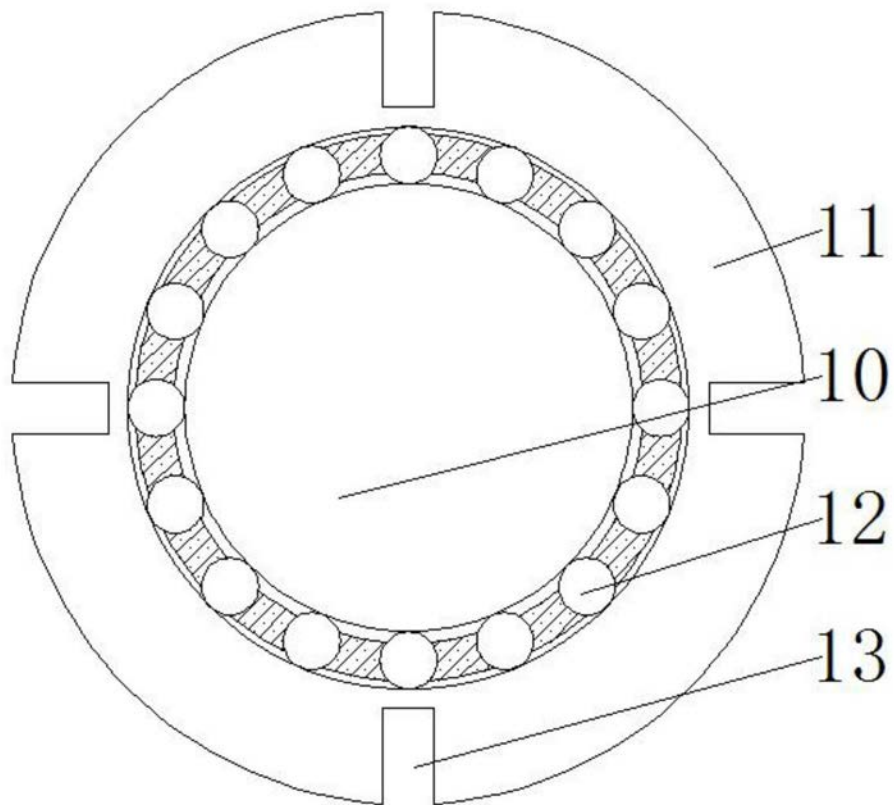


图3

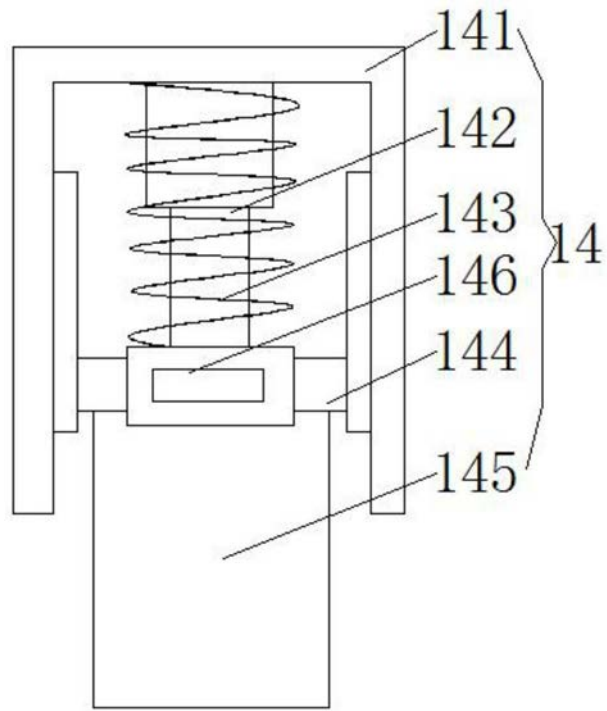


图4