



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204693096 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201520296007. 2

F21Y 101/02(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 05. 09

(73) 专利权人 潘能红

地址 311815 浙江省绍兴市诸暨市次坞镇凰桐村

(72) 发明人 潘能红

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 29/56(2015. 01)

F21V 29/70(2015. 01)

F21V 29/76(2015. 01)

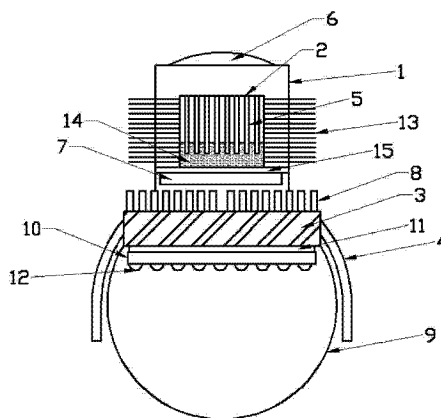
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种多处散热的 LED 灯具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多处散热的 LED 灯具,包括灯座、灯罩和 LED 灯珠;所述灯座的顶部固定设置有触头;所述灯座内设置有散热腔和电路板,散热腔内竖直设置有若干个隔板,在所述灯座的外侧设有散热片;所述散热腔内设有液体换热介质;所述散热腔与电路板之间设有散热板;所述灯座的下端安装有灯罩,在所述灯罩内设有固定板;所述固定板的上端面设有导热板,所述导热板的上表面固定贴合有散热块;所述散热块的上表面圆周上设有若干个竖直固定的散热柱。本实用新型结构简单,采用换热腔以及液体换热介质极大地提高了散热器的散热效率,冷却速度更快,对内部各部分部件均能够进行散热,避免 LED 灯具过热,延长了 LED 灯具的使用寿命。



1. 一种多处散热的LED灯具,包括灯座(1)、灯罩(9)和LED灯珠(12);其特征在于:所述灯座(1)的顶部固定设置有触头(6);所述灯座(1)内设置有散热腔(2)和电路板(7),散热腔(2)为长方体内腔,散热腔(2)内竖直设置有若干个隔板(5),隔板(5)的材质为铝,隔板(5)的上端固定在散热腔(2)的顶部,在所述灯座(1)的外侧设有散热片(13),散热片(13)伸入到灯座(1)内,与散热腔(2)连接;所述散热腔(2)内设有液体换热介质(14);所述散热腔(2)与电路板(7)之间设有散热板(15);所述灯座(1)的下端安装有灯罩(9),灯罩(9)为球体,材质为玻璃,在所述灯罩(9)内设有固定板(10),固定板(10)上均匀排布有若干个LED灯珠(12);所述固定板(10)的上端面设有导热板(11),所述导热板(11)的上表面固定贴合有散热块(3),散热块(3)延伸到灯罩(9)的外侧,散热块(3)为圆柱形结构,材质为铝,在散热块(3)的外侧壁上设有若干个凸起,凸起的截面为圆弧形;所述散热块(3)的上表面圆周上设有若干个竖直固定的散热柱(8),散热柱(8)与散热块(3)为一体结构;所述电路板(7)也通过导热板(11)与散热块(3)连接;所述散热块(3)的侧壁上设有一圈反光罩(4),反光罩(4)为喇叭状,在反光罩(4)的内壁上设有一层反光层。

2. 根据权利要求1所述的一种多处散热的LED灯具,其特征在于:所述触头(6)的材质为铜。

3. 根据权利要求1所述的一种多处散热的LED灯具,其特征在于:所述隔板(5)之间的距离为1~2mm。

4. 根据权利要求1所述的一种多处散热的LED灯具,其特征在于:所述液体换热介质(14)的深度为散热腔(2)高度的1/4~1/3。

5. 根据权利要求1所述的一种多处散热的LED灯具,其特征在于:所述导热板(11)的厚度为10~15mm。

6. 根据权利要求1所述的一种多处散热的LED灯具,其特征在于:所述散热柱(8)的高度为20~30mm。

一种多处散热的 LED 灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 灯具,具体是一种多处散热的 LED 灯具。

背景技术

[0002] 目前市场上 LED 灯使用广泛,LED 具有体积小、电压低、使用寿命长、高亮度、环保等优点,其被广泛的应用在照明设备中,LED 灯在使用时存在最大的问题便是散热性,由于内部发热,产生大量热能,如果不及时散热,将会导致 LED 灯寿命降低,影响其使用甚至会造成安全事故。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种对内部各部分部件均能够进行散热的 LED 灯具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种多处散热的 LED 灯具,包括灯座、灯罩和 LED 灯珠;所述灯座的顶部固定设置有触头;所述灯座内设置有散热腔和电路板,散热腔为长方体内腔,散热腔内竖直设置有若干个隔板,隔板的材质为铝,隔板的上端固定在散热腔的顶部,在所述灯座的外侧设有散热片,散热片伸入到灯座内,与散热腔连接;所述散热腔内设有液体换热介质;所述散热腔与电路板之间设有散热板;所述灯座的下端安装有灯罩,灯罩为球体,材质为玻璃,在所述灯罩内设有固定板,固定板上均匀排布有若干个 LED 灯珠;所述固定板的上端面设有导热板,所述导热板的上表面固定贴合有散热块,散热块延伸到灯罩的外侧,散热块为圆柱形结构,材质为铝,在散热块的外侧壁上设有若干个凸起,凸起的截面为圆弧形;所述散热块的上表面圆周上设有若干个竖直固定的散热柱,散热柱与散热块为一体结构;所述电路板也通过导热板与散热块连接;所述散热块的侧壁上设有一圈反光罩,反光罩为喇叭状,在反光罩的内壁上设有一层反光层。

[0006] 进一步的:所述触头的材质为铜。

[0007] 进一步的:所述隔板之间的距离为 1 ~ 2mm。

[0008] 进一步的:所述液体换热介质的深度为散热腔高度的 1/4 ~ 1/3。

[0009] 进一步的:所述导热板的厚度为 10 ~ 15mm。

[0010] 进一步的:所述散热柱的高度为 20 ~ 30mm。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,采用换热腔以及液体换热介质极大地提高了散热器的散热效率,冷却速度更快,使大功率的 LED 灯具也能有效散热,对内部各部分部件均能够进行散热,避免 LED 灯具过热,延长了 LED 灯具的使用寿命。

附图说明

[0012] 图 1 为一种多处散热的 LED 灯具的结构示意图。

[0013] 图中:1-灯座,2-散热腔,3-散热块,4-反光罩,5-隔板,6-触头,7-电路板,8-散热柱,9-灯罩,10-固定板,11-导热板,12-LED灯珠,13-散热片,14-液体换热介质,15-散热板。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图,本实用新型实施例中,一种多处散热的LED灯具,包括灯座1、灯罩9和LED灯珠12;所述灯座1的顶部固定设置有触头6,触头6的材质为铜,通过触头6连接电源;所述灯座1内设置有散热腔2和电路板7,散热腔2为长方体内腔,散热腔2内竖直设置有若干个隔板5,隔板5的材质为铝,隔板5的上端固定在散热腔2的顶部,相邻的两个隔板5之间的距离为1~2mm,在所述灯座1的外侧设有散热片13,散热片13伸入到灯座1内,与散热腔2连接,对散热腔2内的进行散热;所述散热腔2内设有液体换热介质14,液体换热介质14的深度为散热腔2高度的1/4~1/3,当散热腔2的上下两端出现温差时,液体换热介质14在下端吸热蒸发,并快速向上端转移,在上端释放热量后冷凝成液体,沿着隔板5回到下端,由液体换热介质14的气化液化的不断循环,热端大量的热量被迅速转移,热端的温度就能够快速的降下来,整个散热器的导热速度快,导热性能稳定,周期性波动小,寿命长,保证了LED灯具不会过热,延长了LED灯具的使用寿命;所述散热腔2与电路板7之间设有散热板15,将电路板7产生的热量传递到散热腔2中;所述灯座1的下端安装有灯罩9,灯罩9为球体,材质为玻璃,在所述灯罩9内设有固定板10,固定板10上均匀排布有若干个LED灯珠12,LED灯珠12的数量可以根据实际生产需要进行数量的增减,LED灯珠12的连接线均连接在电路板7上,通过电路板7控制LED灯珠12的切换;所述固定板10的上端面设有导热板11,导热板11的厚度为10~15mm,导热板11由导热材料加工而成,将与其贴合的固定板10上的热量传递出去,所述导热板11的上表面固定贴合有散热块3,散热块3延伸到灯罩9的外侧,散热块3为圆柱形结构,高度为20~30mm,材质为铝,在散热块3的外侧壁上设有若干个凸起,凸起的截面为圆弧形,增加与空气的接触面积,增强散热效果;所述散热块3的上表面圆周上设有若干个竖直固定的散热柱8,散热柱8的高度为20~30mm,散热柱8与散热块3为一体结构,通过注模成型,散热柱8提供更多的散热途径,将散热块3吸收的热量全部散发出去,提高灯的使用寿命,且散热柱8提高了灯罩1的强度,避免侧向受力对灯座1的损坏;所述电路板7也通过导热板11与散热块3连接,使电路板7上产生的热量也能够通过导热板11传递到散热块3中进行散热;所述散热块3的侧壁上设有一圈反光罩4,反光罩4为喇叭状,在反光罩4的内壁上设有一层反光层,将LED灯珠12发出的光聚合起来,延长LED灯的照射距离。

[0016] 本实用新型的工作原理是:电路板7在工作时产生的热量,一部分向上传递,经散热板15传递到散热腔2中,通过内部设置的液体换热介质14将热量向外换热,降低内部温度,一部分热量向下传递,通过散热块3对外散热,固定板10上吸收LED灯珠12产生的热量,也通过散热块3向外散热,降低LED灯珠12的温度,保护灯珠;本实用新型结构简单,采

用换热腔以及液体换热介质极大地提高了散热器的散热效率,冷却速度更快,使大功率的LED灯具也能有效散热,对内部各部分部件均能够进行散热,避免LED灯具过热,延长了LED灯具的使用寿命。

[0017] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0018] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

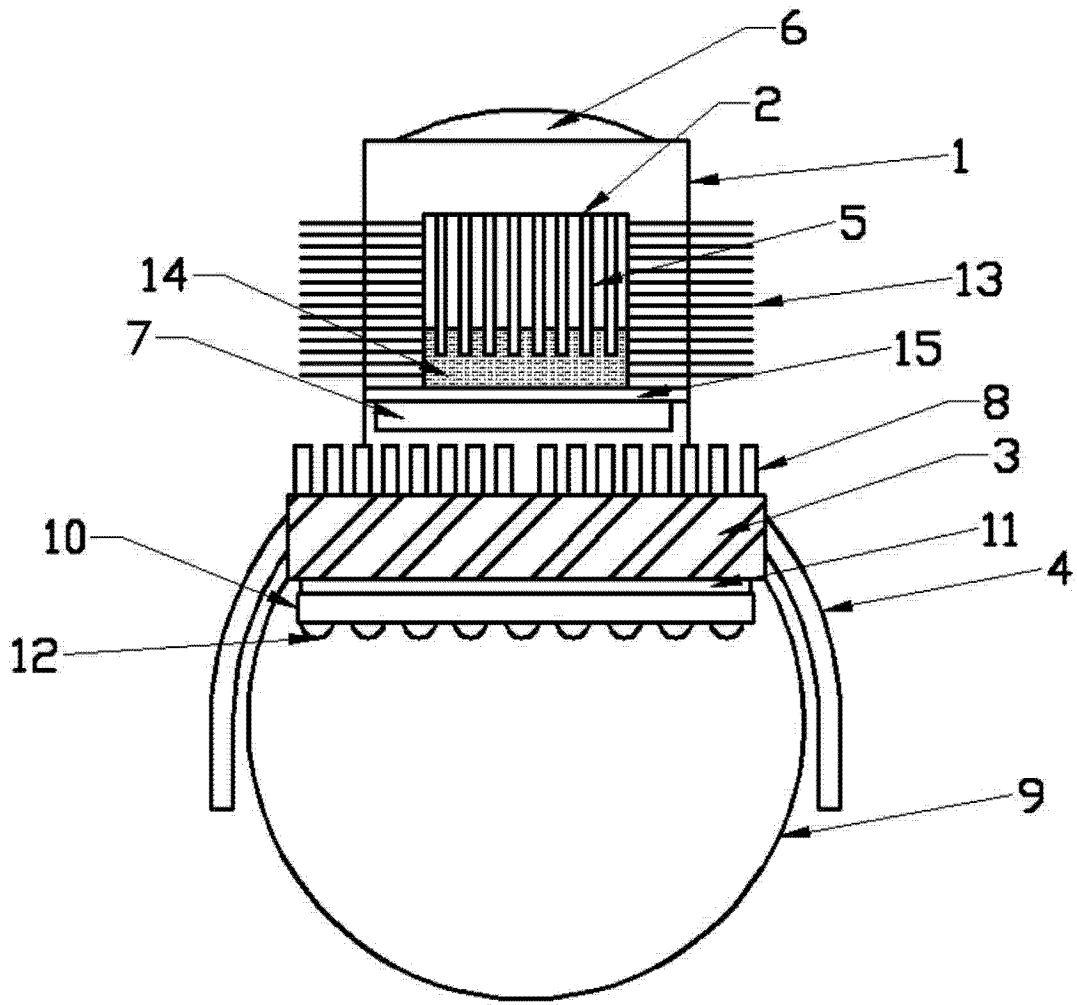


图 1