



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206973293 U

(45)授权公告日 2018.02.06

(21)申请号 201720926729.0

F21V 15/02(2006.01)

(22)申请日 2017.07.28

F21Y 115/10(2016.01)

(73)专利权人 东莞市光引实业有限公司

地址 523880 广东省东莞市长安镇新安社
区花园路红山一街1号10楼

(72)发明人 卓圣国 张顺来

(74)专利代理机构 深圳市睿智专利事务所
44209

代理人 郭文姬

(51)Int.Cl.

F21K 9/20(2016.01)

F21V 29/505(2015.01)

F21V 29/74(2015.01)

F21V 29/89(2015.01)

F21V 7/22(2018.01)

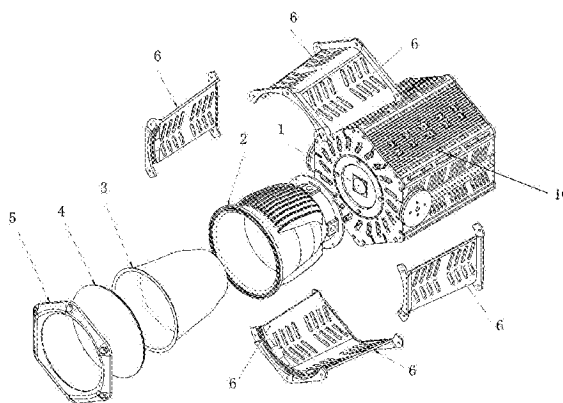
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

具有辐射热散热结构的大功率LED灯

(57)摘要

本实用新型涉及一种具有辐射热散热结构的大功率LED灯,包括大功率LED光源、与大功率LED光源贴合的接触性散热结构、罩设在所述大功率LED光源之上的反光杯,还包括套设于该反光杯之外的散热杯,所述散热杯的内壁与所述反光杯的外壁贴合,该散热杯的外壁设置有散热鳍片。与现有技术相比,本实用新型能将反光杯内的热能快速传导至散热杯上而与外面冷空气进行热交换,能大幅降低辐射热,保护反光杯不会因为辐射热导致温度过高而出现反光杯变形或表面涂层雾化情况,提高大功率LED灯的使用寿命。



1. 一种具有辐射热散热结构的大功率LED灯,包括大功率LED光源、与大功率LED光源贴合的接触性散热结构、罩设在所述大功率LED光源之上的反光杯,其特征在于:还包括套设于该反光杯之外的散热杯,所述散热杯的内壁与所述反光杯的外壁贴合,该散热杯的外壁设置有散热鳍片。

2. 根据权利要求1所述的具有辐射热散热结构的大功率LED灯,其特征在于:还包括套设于所述散热杯之外的外壳保护罩以及用于遮盖外壳保护罩前端开口的外壳前盖,所述外壳保护罩上设有若干通孔。

3. 根据权利要求1所述的具有辐射热散热结构的大功率LED灯,其特征在于:所述散热杯上设置有用将灯内水汽排出的透气阀。

4. 根据权利要求1所述的具有辐射热散热结构的大功率LED灯,其特征在于:所述反光杯表面包括高耐热电镀处理涂层。

5. 根据权利要求1所述的具有辐射热散热结构的大功率LED灯,其特征在于:所述散热杯采用A60XX系列铝材制成。

具有辐射热散热结构的大功率LED灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种大功率LED的散热技术,特别是涉及面光源的大功率LED的散热结构。

背景技术

[0002] COB 即chip On board的简写,就是将裸芯片用导电或非导电胶粘附在互连基板上,然后进行引线键合实现其电连接,COB LED又叫COB LED 光源,COB LED模块。自COB LED问世到现今,散热一直是最大的课题,早期COB LED因为光电转换技术停留在20%的光、80%的热使得COB LED在大功率应用上一直无法实现,近年来COB LED在封装技术上的突破,使得COB LED发光效率提升,进而开始有厂商着手在散热上进行改善,让COB LED在大功率的应用从100W发展到现在单颗500W的COB LED。许多COB LED灯具设计散热时只考虑其热源后方的散热设计,但其实COB LED在使用时前方的辐射热也相当可观。

[0003] COB LED在灯具上的光学应用包括使用光学玻璃透境和铝制反光杯等,这几种光学应用会直接影响光源所产生的辐射热的散热。现有使用光学玻璃透镜的情况,辐射热闷在狭小空间中,如在冬天内外温差大时会导致玻璃透镜破裂。而现有使用铝制反光杯的灯具,基本上没有把辐射热的散热考虑进去,直接放置反光杯后用防水装置密封,长时间后铝制反光杯会变形或者反光杯表面涂层雾化而导致灯具发光效率降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于避免现有技术的不足之处而提出一种针对热源的辐射热进行散热的大功率LED灯。

[0005] 本实用新型解决所述技术问题所采用的技术方案为:

[0006] 提出一种具有辐射热散热结构的大功率LED灯,包括大功率LED光源、与大功率LED光源贴合的接触性散热结构、罩设在所述大功率LED光源之上的反光杯,还包括套设于该反光杯之外的散热杯,所述散热杯的内壁与所述反光杯的外壁贴合,该散热杯的外壁设置有散热鳍片。

[0007] 进一步地:

[0008] 所述大功率LED灯还包括套设于所述散热杯之外的外壳保护罩以及用于遮盖外壳保护罩前端开口的外壳前盖,所述外壳保护罩上设有若干通孔。

[0009] 所述散热杯上设置有用于将灯内水汽排出的透气阀。

[0010] 所述反光杯表面包括高耐热电镀处理涂层。

[0011] 所述散热杯采用A60XX系列铝材制成。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型在反光杯之外加设一个与反光杯外壁贴合的散热杯,能将反光杯内的热能快速传导至散热杯上而与外面冷空气进行热量交换,能大幅降低辐射热,保护反光杯不会因为辐射热导致温度过高而出现反光杯变形或表面涂层雾化情况,提高大功率LED灯的使用寿命。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型具有辐射热散热结构的大功率LED灯实施例的分解示意图；

[0014] 图2是本实用新型具有辐射热散热结构的大功率LED灯实施例的剖视示意图。

具体实施方式

[0015] 现结合附图,对本实用新型的实施例作详细说明。

[0016] 为了说明的需要,有时会对示意图中某些元件的宽度、长度和厚度等进行夸张表示。

[0017] 如图1至图2所示,一种具有辐射热散热结构的大功率LED灯,包括大功率LED光源1、与大功率LED光源贴合的后方接触性散热结构10、罩设在LED光源之上的反光杯3、套设于反光杯3之外的散热杯2、遮盖反光杯杯口的防水强化玻璃4、套设于散热杯2之外的外壳保护罩6以及位于外壳保护罩6前端开口的外壳前盖5。所述散热杯2的内壁与反光杯3的外壁贴合,该散热杯2的外壁设置有散热鳍片。外壳保护罩6上设有若干通孔。大功率LED光源1可以是单颗500W或500W以上的COB LED。

[0018] LED光源1点亮后,在反光杯3的作用下光线投向前方,此时,LED光源的辐射热在反光杯3内集中。与反光杯3贴合的散热杯2则将反光杯3中的热量传导出,与外面的冷空气进行热交换而实现散热。为了避免使用者在散热杯2的散热期间被误触而烫伤,设置外壳保护罩6以保护使用者的安全。本实施例中,该外壳保护罩由六片组成。

[0019] 为了加强导热性能,所述散热杯2利用重心压铸技术成型,采用A60XX系列铝材制成,其材料热传导特性好。

[0020] 所述反光杯表面包括高耐热电镀处理涂层,如采用奈米电镀镍液,有利于吸收更多热能传导至散热杯2上。

[0021] 另外,散热杯2上设置有透气阀8,利用内外压差的原理把水汽排出灯外,也能利用透气阀把多余热气排出,帮助散热。

[0022] 本实用新型大功率LED灯,具有辐射热散热结构,能快速地把反光杯上的辐射热能传至散热杯表面利用鳍片来进行热交换。从而保护反光杯不会因为辐射热导致温度过高而出现反光杯变形或表面涂层雾化情况。

[0023] 应当理解的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制,其部分细节及运动机构可通过相应设计变更以其它的形式来实现。对本领域技术人员来说,可以对上述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改和替换,都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

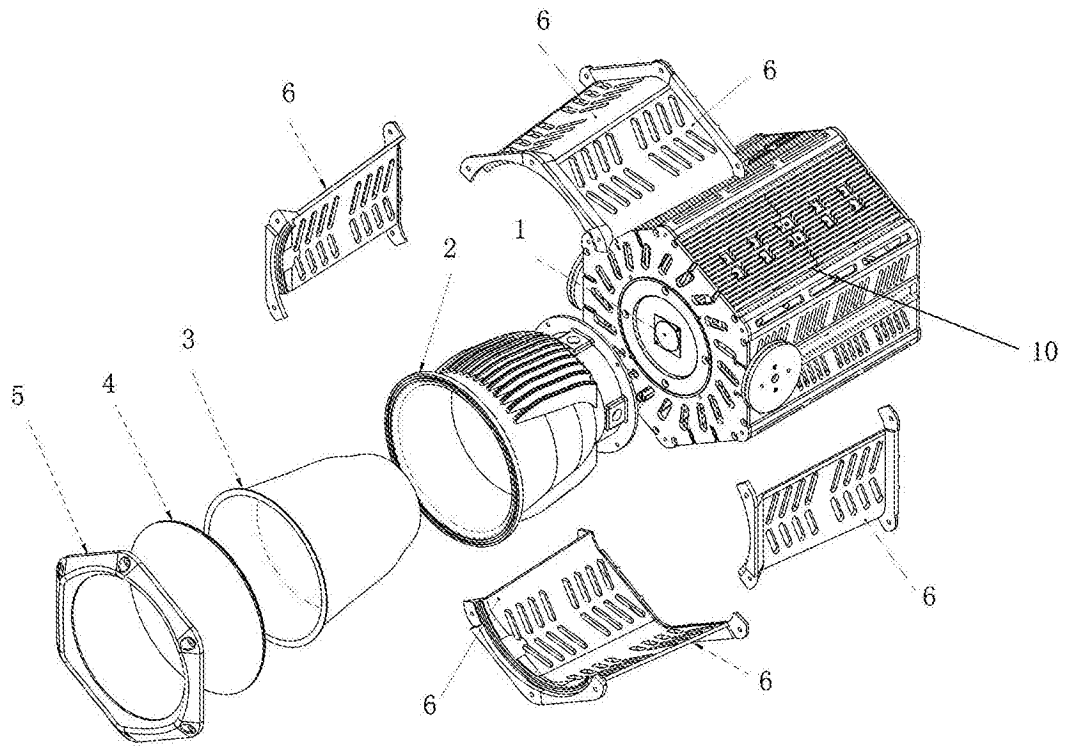


图1

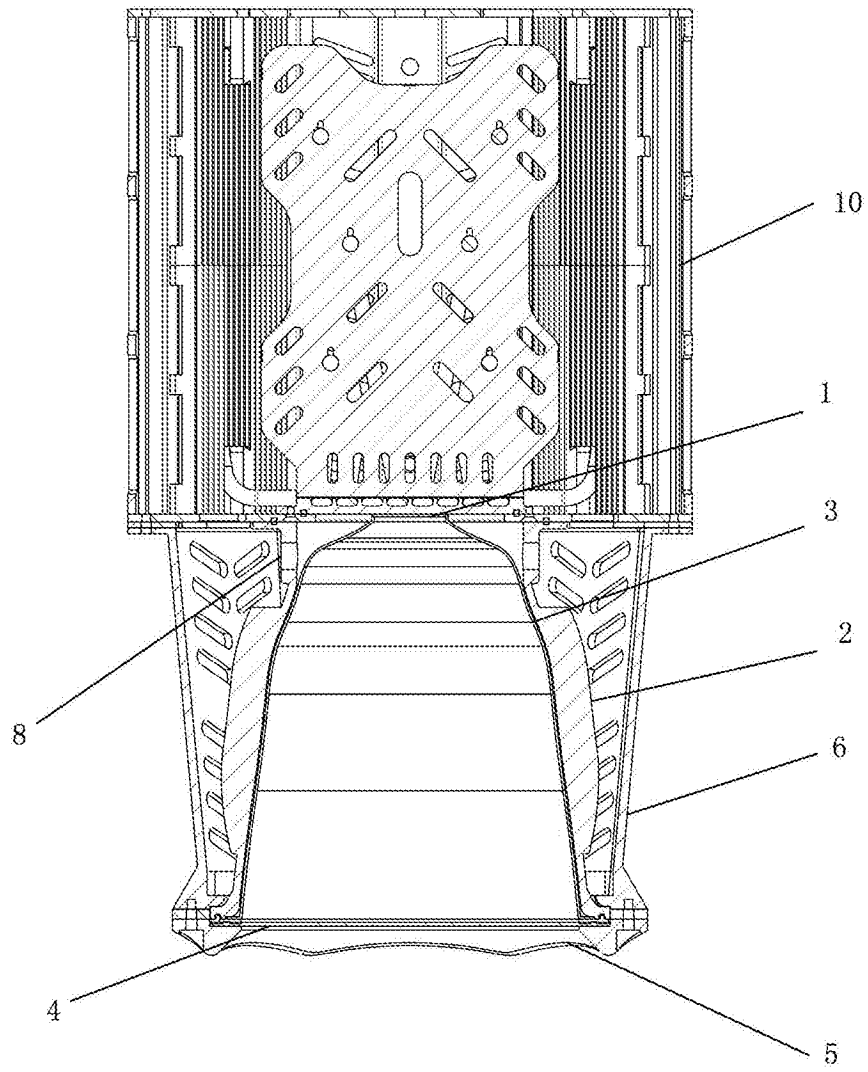


图2