



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103712103 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 09

(21) 申请号 201310696678. 3

(22) 申请日 2013. 12. 18

(71) 申请人 江苏晶和金江照明有限公司

地址 213100 江苏省常州市武进高新技术开
发区凤翔路七号

(72) 发明人 吕红兵 胡瑞艇 刘振华

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

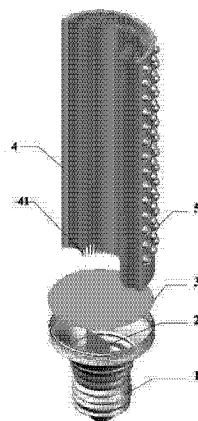
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

内嵌式涡轮筒状散热的 LED 灯具

(57) 摘要

本发明提供内嵌式涡轮筒状散热的 LED 灯具,它至少包括底座、驱动电路板、基板、散热器以及 LED 发光单元,所述的散热器整体呈空心圆柱状,散热鳍片呈涡轮状结构排列且嵌在散热器壁内,所述的散热器为良好导热金属材料制成并且表面镀有一层高导热性涂层,所述的底座上边缘设有外环形槽卡口,散热器下端内壁设有内环形槽卡口,在不增加多余的零部件的情况下,散热器可以与底座无缝相接,不但可以减小灯具制造成本,而且组装与维护简单,本发明结构简单、制造成本低、装配方便,散热效果极佳。



1. 内嵌式涡轮筒状散热的 LED 灯具,它至少包括底座(1)、驱动电路板(2)、基板(3)、散热器(4)以及 LED 发光单元(5),其特征在于,该散热器(4)整体呈空心圆柱状,散热鳍片(41)嵌在散热器(4)壁内,散热器(4)外壁上均匀分布着 LED 发光单元(5),驱动电路板(2)固定在底座(1)内,驱动电路板(2)一端与基板(3)相连,另一端与底座(1)相连,基板(3)固定在底座(1)内。

2. 根据权利要求 1 所述的内嵌式涡轮筒状散热的 LED 灯具,其特征在于:散热鳍片(41)呈涡轮状结构排列。

3. 根据权利要求 1 所述的内嵌式涡轮筒状散热的 LED 灯具,其特征在于:底座(1)上边缘设有外环形槽卡口。

4. 根据权利要求 1 所述的内嵌式涡轮筒状散热的 LED 灯具,其特征在于:散热器(4)下端内壁设有内环形槽卡口。

5. 根据权利要求 1 所述的内嵌式涡轮筒状散热的 LED 灯具,其特征在于:散热器(4)表面镀有一层高导热性涂层。

6. 根据权利要求 1 所述的内嵌式涡轮筒状散热的 LED 灯具,其特征在于:散热器(4)采用良好导热金属材料制成。

内嵌式涡轮筒状散热的 LED 灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及照明灯具设计及散热技术领域,具体涉及内嵌式涡轮筒状散热的 LED 灯具。

背景技术

[0002] 热量传递主要有热传导、热对流和热辐射三种方式。在 LED 灯具的散热系统里,三种热量传递方式均有,但是以热传导为主。热传导性强弱依赖于产品材料,相关研究表明:解决 LED 散热问题的关键不是寻找高热导率的材料,而是改变 LED 的散热结构或者散热方式,因此散热器结构的不同而导致的散热效果差别是主要因素,设计时主要考虑热量在灯具内部以热传导方式传递时的散热效果,即如何把最终的空气对流加强,是解决 LED 散热的最终途径。现有的技术中,散热器与空气的热交换可分为主动式和被动式两种。主动式是通地电风扇等设备,加速空气流动,从而提高热交换速率,但增加电风扇等额外设备,需要消耗更多电能,并产生噪声,使结构更加复杂等。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的上述不足而提供一种结构简单,装配快速,生产效率高,成本低,散热好的 LED 照明灯。

[0004] 本发明的技术方案在于:内嵌式涡轮筒状散热的 LED 灯具,它至少包括底座、驱动电路板、基板、散热器以及 LED 发光单元,其特征在于,该散热器整体呈空心圆柱状,散热鳍片嵌在散热器壁内,散热器外壁上均匀分布着 LED 发光单元,驱动电路板固定在底座内,驱动电路板一端与基板相连,另一端与底座相连,基板固定在底座内。

[0005] 所述的散热器散热鳍片呈涡轮状结构排列。

[0006] 所述的底座上边缘设有外环形槽卡口。

[0007] 所述的散热器下端内壁设有内环形槽卡口。

[0008] 所述的散热器表面镀有一层高导热性涂层。

[0009] 所述的散热器采用良好导热金属材料制成。

[0010] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:本发明提供的内嵌式涡轮筒状散热的 LED 灯具,由底座、驱动电路板、基板、散热器以及 LED 发光单元,散热器整体呈空心圆柱状,散热鳍片嵌在散热器壁内,散热器散热鳍片呈涡轮状结构排列,根据空气动力学原理设计,增加灯体内空气与灯体外空气对流,加强散热。

[0011] 本发明又一优点是,散热器下端内壁设有内环形槽卡口,底座上边缘设有外环形槽卡口,在不增加多余的零部件的情况下,散热器可以与底座无缝相接,不但可以减小灯具制造成本,而且组装与维护简单。

[0012] 本发明又一优点是,散热器外面镀有一层高导热性涂层,可以增加散热器与空气的接触面积,利于热量的散失。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明的立体结构示意图。

[0014] 图 2 是本发明的立体结构剖面示意图。

[0015] 图 3 是本发明的局部结构放大示意图。

具体实施方式

[0016] 以下,参照附图对本发明的内嵌式涡轮筒状散热的 LED 灯具的实施方式进行详细说明,但本发明的实施并不仅限于此。

[0017] 由图 1、图 2 所示,内嵌式涡轮筒状散热的 LED 灯具,它至少包括底座 1、驱动电路板 2、基板 3、散热器 4 以及 LED 发光单元 5,其特征在于,该散热器 4 整体呈空心圆柱状,散热鳍片 41 嵌在散热器 4 壁内,散热器 4 为良好导热金属材料制成并且表面镀有一层高导热性涂层,高导热性涂层可以增加散热器与空气的接触面积,利于热量的散失,散热器 4 外壁上均匀分布着 LED 发光单元 5,驱动电路板 2 固定在底座 1 内,驱动电路板 2 一端与基板 3 相连,另一端与底座 1 相连,基板 3 固定在底座 1 内,底座 1 上边缘设有外环形槽卡口,散热器 4 下端内壁设有内环形槽卡口,在不增加多余的零部件的情况下,散热器可以与底座无缝相接,不但可以减小灯具制造成本,而且组装与维护简单。

[0018] 如图 3 所示为本发明的局部结构放大示意图,散热器 4 的散热鳍片 41 呈涡轮状结构排列,根据空气动力学原理设计,增加灯体内空气与灯体外空气对流,加强散热。

[0019] 本发明结构紧凑,设计科学合理,制作容易,密封性好,散热快,防震效果良好,以 LED 为光源,达到节约能源,提高生交效率的功效。当然,以上图示,仅为本发明较佳实施方式,并非以此限定本发明的使用范围,故凡是在本发明原理上做等效改变均应包含在本发明的保护范围内。

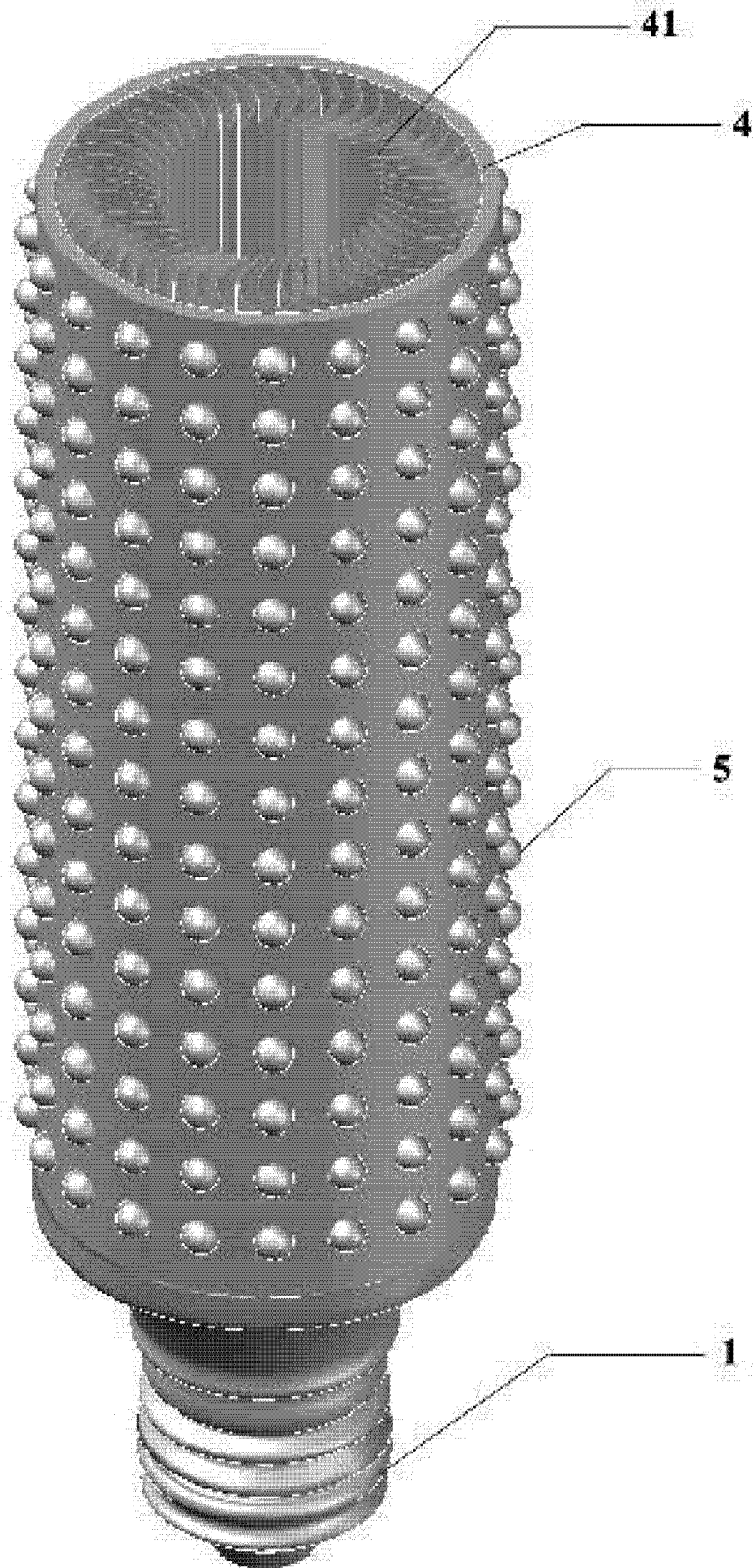


图 1

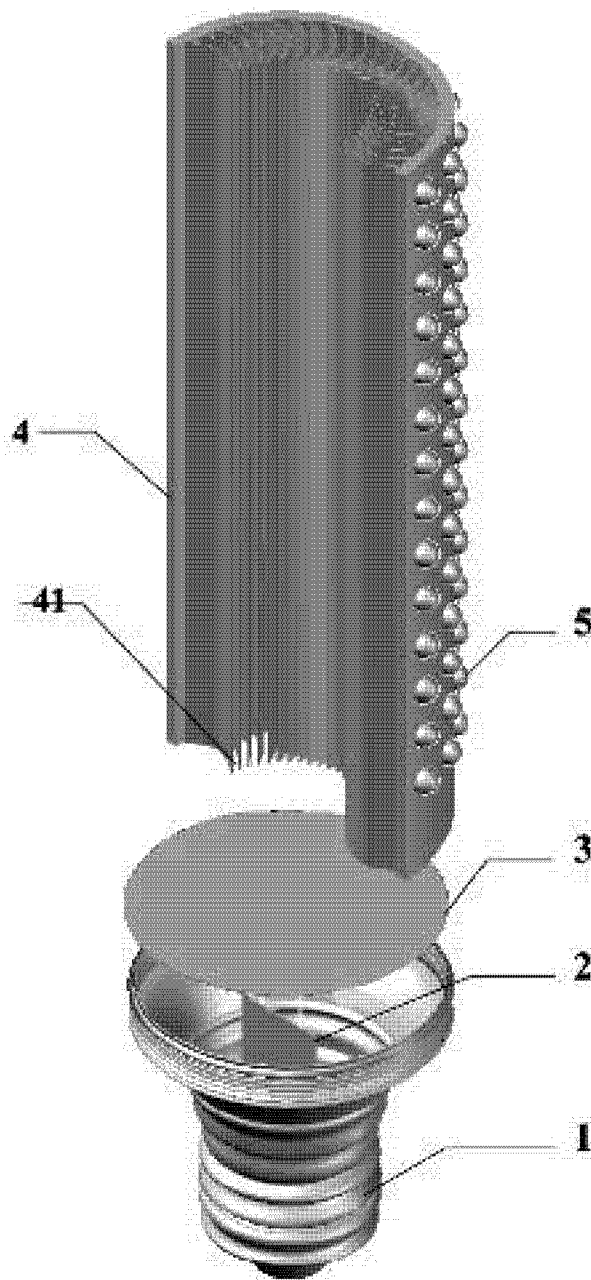


图 2

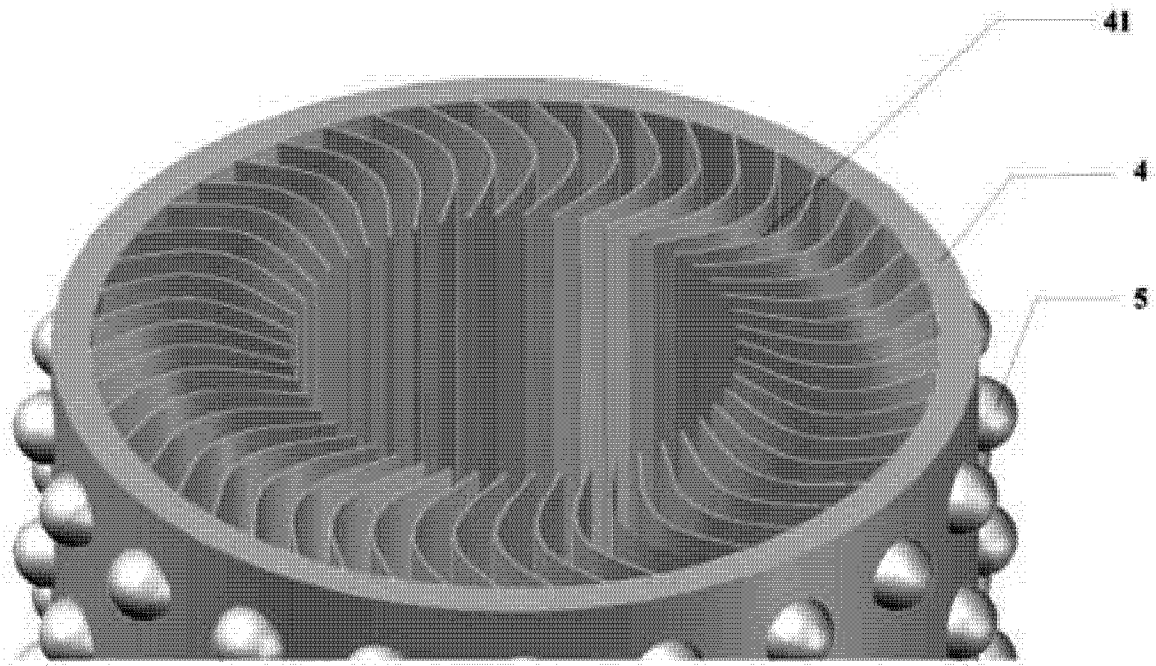


图 3