



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103104816 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 15

(21) 申请号 201110350948. 6

(22) 申请日 2011. 11. 09

(71) 申请人 苏州市协众精密工具有限公司

地址 215400 江苏省苏州市相城区北桥街道
友胜路友联工业园 2 区 2 幢

(72) 发明人 鲁周波

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

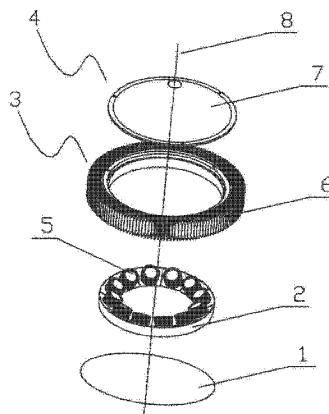
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种 LED 灯具

(57) 摘要

本发明的目的是提出一种具有特殊散热结构的 LED 灯具,以保证对 LED 颗粒散热良好,延长其使用寿命。本发明的 LED 灯具包括电源、壳体和灯罩,关键在于所述壳体内设置有 LED 灯座、散热体和反光体,所述 LED 灯座均匀分布有多颗 LED 颗粒,LED 灯座与散热体紧密接触,所述 LED 灯座位于反光体与灯罩之间,以使 LED 灯座上的 LED 所发的光经过反光体反射后,以单一发光源散射的形式经由灯罩射出。本发明的 LED 灯具具有传统的大功率 LED 灯具的光线照射形式,同时又方便散热,保证其内部的 LED 颗粒具有较长的使用寿命,结构简单、便于加工和维修,发光均匀,无重影现象,可以用于公路、广场、工厂、仓库、民居等照明,具备很好的实用性。



1. 一种 LED 灯具,包括电源、壳体和灯罩,其特征在于所述壳体内设置有 LED 灯座、散热体和反光体,所述 LED 灯座均匀分布有多颗 LED 颗粒,LED 灯座与散热体紧密接触,所述 LED 灯座位于反光体与灯罩之间,以使 LED 灯座上的 LED 所发的光经过反光体反射后,以单一发光源散射的形式经由灯罩射出。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 灯具,其特征在于所述散热体至少有一部分暴露于壳体之外。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的 LED 灯具,其特征在于所述反光体具有碗状的反射面,所述 LED 灯座安装于散热体的内周,所述 LED 灯座的内周均匀安装有多个朝向虚拟发光点的 LED 颗粒,所述虚拟发光点位于反光体中轴线上。

4. 根据权利要求 3 所述的 LED 灯具,其特征在于所述散热体和 LED 灯座之间加注有导热胶。

5. 根据权利要求 3 所述的 LED 灯具,其特征在于所述散热体的外周设置有暴露于壳体外部的散热片。

一种 LED 灯具

技术领域

[0001] 本发明属于灯具技术领域,特别涉及到一种 LED 灯具。

背景技术

[0002] LED 照明作为未来绿色的光源,近几年有了长足的发展,LED 灯具具有以下优点:a、耗电量低:白光 LED 的能耗仅为白炽灯的 1/10,节能灯的 1/4;b、使用寿命长:在恰当的电流和电压下,LED 的使用寿命可达 10 万小时;c、环保:LED 是由无毒的材料制成,不像荧光灯含水银会造成污染,同时 LED 也可以回收再利用。但是,LED 灯具的 LED 颗粒在温度超过 66℃后,其寿命会急剧下降。针对这个问题,很多大功率 LED 灯具都设计了散热结构,但是散热效果欠佳,这是因为目前的大功率 LED 灯具为了形成单一发光源,都采用的是大功率的单颗粒 LED,体积非常小,热量集中,所以很难散热,这就导致目前的大功率 LED 灯具不具备实用性,难以得到用户的认可。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提出一种具有特殊散热结构的 LED 灯具,以保证对 LED 颗粒散热良好,延长其使用寿命。

[0004] 本发明的 LED 灯具包括电源、壳体和灯罩,关键在于所述壳体内设置有 LED 灯座、散热体和反光体,所述 LED 灯座均匀分布有多颗 LED 颗粒,LED 灯座与散热体紧密接触,所述 LED 灯座位于反光体与灯罩之间,以使 LED 灯座上的 LED 所发的光经过反光体反射后,以单一发光源散射的形式经由灯罩射出。

[0005] 上述 LED 灯具摒弃了传统的采用单一大功率 LED 颗粒作为发光源的做法,而是采用了多颗小功率 LED 颗粒作为发光源,并利用反光体将多颗小功率 LED 颗粒所发出的光线进行反射,形成单一发光源散射的形式经由灯罩射出,其射出的光线类似于传统的大功率 LED 灯具,但是由于发光源是采用多颗小功率 LED 颗粒,因此其热量分布比较分散,容易经由散热体散发出去,从而可以更好地控制 LED 颗粒的温度,延长其使用寿命。

[0006] 为保证散热良好,所述散热体至少有一部分暴露于壳体之外。

[0007] 具体来说,所述反光体具有碗状的反射面,所述 LED 灯座安装于散热体的内周,所述 LED 灯座的内周均匀安装有多个朝向虚拟发光点的 LED 颗粒,所述虚拟发光点位于反光体中轴线上。LED 颗粒所发出的光射向反光体中轴线上的虚拟发光点,这样经过调整反光体反射面的角度,即可将光线经过灯罩反射出去,而反射光线所对应的入射光线或者反射光线的反向延长线都经过虚拟发光点,因此在 LED 灯具外面来看,就等同于单一发光源(虚拟发光点)散射的形式。

[0008] 进一步地,所述散热体和 LED 灯座之间加注有导热胶,以形成紧密一体的散热结构,提高散热效果。

[0009] 进一步地,所述散热体和 LED 灯座可以为方形或者异形,但最好均为环状结构,这样不仅加工方便,美观大方,更重要的是 LED 灯具所发射出来的反射光更加均匀。

[0010] 进一步地,所述散热体的外周设置有暴露于壳体外部的散热片,以帮助 LED 灯座散热。

[0011] 本发明的 LED 灯具具有传统的大功率 LED 灯具的光线照射形式,同时又方便散热,保证其内部的 LED 颗粒具有较长的使用寿命,结构简单、便于加工和维修,发光均匀,无重影现象,可以用于公路、广场、工厂、仓库、民居等照明,具备很好的实用性。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明的 LED 灯具的结构原理图。

具体实施方式

[0013] 下面对照附图,通过对实施实例的描述,对本发明的具体实施方式如所涉及的各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理等作进一步的详细说明。

[0014] 实施例 1:

[0015] 如图 1 所示(为更好地阐述原理,图中未画出电源和壳体),本实施例的 LED 灯具包括电源、壳体和灯罩 1,壳体内设置有 LED 灯座 2、散热体 3 和反光体 4,LED 灯座 2 均匀分布有多颗小功率 LED 颗粒 5,LED 灯座 2 与散热体 3 紧密接触,LED 灯座 2 位于反光体 4 与灯罩 1 之间,以使 LED 灯座 2 上的 LED 颗粒 5 所发的光经过反光体 4 反射后,以单一发光源散射的形式经由灯罩 1 射出。

[0016] 散热体 3 和 LED 灯座 2 之间加注有导热胶,形成紧密一体的散热结构,散热体 3 的外周设置有暴露于壳体外部的散热片 6;反光体 4 具有碗状的反射面 7,LED 灯座 2 安装于散热体 3 的内周,LED 灯座 2 的内周均匀安装有多个朝向虚拟发光点的 LED 颗粒 5,虚拟发光点位于反光体 4 的中轴线 8 上。

[0017] LED 颗粒 5 所发出的光射向反光体中轴线上的虚拟发光点,这样经过调整反光体反射面 7 的角度,即可将光线经过灯罩 1 反射出去,而反射光线所对应的入射光线或者反射光线的反向延长线都经过虚拟发光点,因此在 LED 灯具外面来看,就等同于单一发光源(虚拟发光点)散射的形式。

[0018] 上述 LED 灯具摒弃了传统的采用单一大功率 LED 颗粒作为发光源的做法,而是采用了多颗小功率 LED 颗粒作为发光源,并利用反光体将多颗小功率 LED 颗粒所发出的光线进行反射,形成单一发光源散射的形式经由灯罩射出,其射出的光线类似于传统的大功率 LED 灯具,但是由于发光源是采用多颗小功率 LED 颗粒,因此其热量分布比较分散,容易经由散热体散发出去,从而可以更好地控制 LED 颗粒的温度,延长其使用寿命。

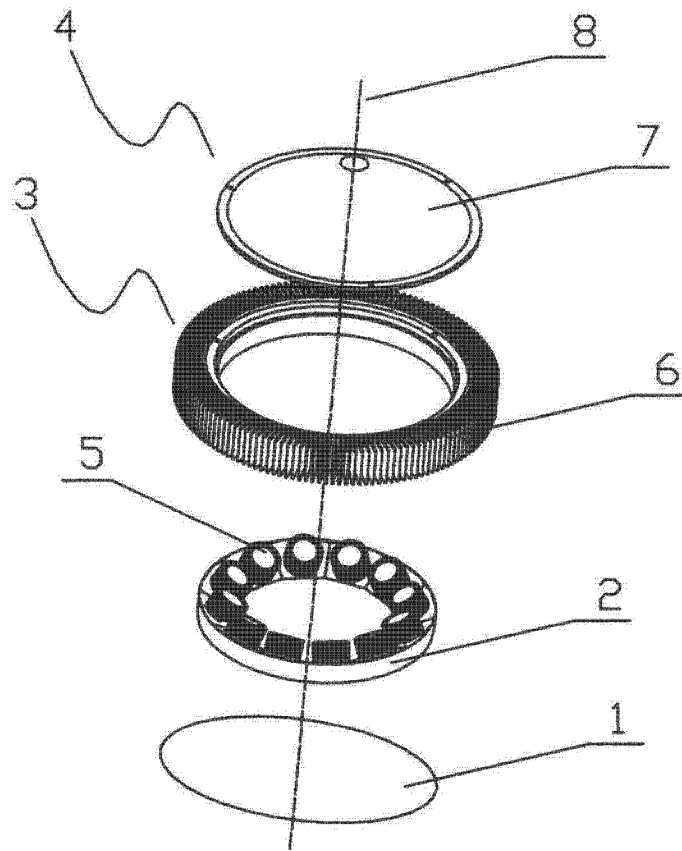


图 1