

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510062323.4

F21V 29/00 (2006.01)

F21V 17/00 (2006.01)

F21V 23/00 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 12 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 100447483C

[22] 申请日 2005. 12. 29

[21] 申请号 200510062323.4

[73] 专利权人 吴佰军

地址 315400 浙江省余姚市西南街道江南
新城 38 幢 504 室

[72] 发明人 吴佰军 张 勤

[56] 参考文献

CN1689376A 2005. 10. 26

CN2152966Y 1994. 1. 12

CN2878923Y 2007. 3. 14

CN1608326A 2005. 4. 20

US2003/0048632A1 2003. 3. 13

CN2692482Y 2005. 4. 13

审查员 杨云锋

[74] 专利代理机构 宁波市天晟知识产权代理有限公司

代理人 张文忠

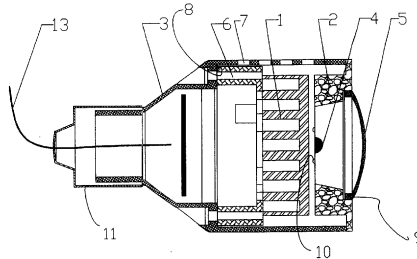
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

大功率 LED 灯的散热组件结构

[57] 摘要

本发明公开了大功率 LED 灯的散热组件结构，包括相配装组成的底座、发光组件、开关电源组件，底座腔内后部配装开关电源组件，该开关电源组件包含有内环；底座腔内前部嵌装发光组件，发光组件包括相配装的散热片、反光碗、大功率 LED 灯泡、透镜；内环嵌装散热片。反光碗具有位于中心的透光孔和位于周边的台阶，该反光碗的透光孔嵌装透镜，该反光碗的台阶卡合底座的前端口周边；散热片位于反光碗的后部和内环前部，散热片、反光碗与底座经紧固件相配装；散热灯座上的灯头位于散热片前部，大功率 LED 灯泡安装在灯头上；灯头电连接开关电源组件。其结构紧凑、布局合理、散热性能好。并具有节能、散热和自动保护的功能结构。



1、大功率 LED 灯的散热组件结构，包括相配装组成的底座(3)、发光组件、开关电源组件，其特征是：所述的底座(3)腔内后部配装所述的开关电源组件，该开关电源组件包含有内环(8)；所述的底座(3)腔内前部嵌装所述的发光组件，所述的发光组件包括相配装的散热片(1)、反光碗(2)、大功率 LED 灯泡(4)、透镜(5)；所述的内环(8)嵌装所述的散热片(1)；所述的反光碗(2)具有位于中心的透光孔和位于周边的台阶，该反光碗(2)的透光孔嵌装所述的透镜(5)，该反光碗(2)的台阶卡合所述的底座(3)的前端口周边；所述的散热片(1)位于反光碗(2)的后部和内环(8)前部，所述的散热片(1)、反光碗(2)与底座(3)经紧固件(6)相配装；所述的散热片(1)前部设有与反光碗(2)相连的散热灯座，该散热灯座中心孔有二个凸耳经螺钉安装灯头(10)；所述散热灯座上的灯头(10)位于所述的散热片(1)前部，所述大功率 LED 灯泡(4)安装在灯头(10)上；灯头(10)电连接所述的开关电源组件；所述的底座(3)外周具有依次排列的散热孔(7)；所述的开关电源组件为内置于内环(8)的恒流稳压电源组件，其经固定组件安装在所述的底座(3)腔内后部；该内环(8)、散热片(1)、反光碗(2)与底座(3)经紧固件(6)相配装；

所述的反光碗(2)的台阶卡合所述的底座(3)的前端口周边之间压有紧固罩圈(9)，该紧固罩圈(9)的内螺纹与所述的底座(3)前端口外螺纹紧压在所述的散热片(1)内侧；

所述的散热灯座里面制有特制的散热芯片；所述的底座(3)后端部制有螺口，该底座(3)螺口配装有螺口灯帽(11)；所述的散热片(1)前部后端具有结构为间隔排列的环状凸体或条状凸体。

2、根据权利要求 1 所述的大功率 LED 灯的散热组件结构，其特征是：所述的固定组件由双头手动螺丝、螺母、固定螺栓装配组成。

大功率LED灯的散热组件结构

技术领域

本发明涉及照明领域，具体是涉及散热性能好的大功率LED灯的散热组件结构，用于大功率LED超节能灯。

背景技术

LED白光照明灯与传统白炽灯和日光灯相比，具有功耗、寿命、环保等多方面的优势；同等亮度的LED灯泡功耗只有白炽灯的10%，其寿命可达10万小时，比日光灯的寿命长10倍，比白炽灯的寿命长100倍。白炽灯发光钨丝耗电大，灯泡易碎且容易触电。荧光灯虽说比白炽灯节电节能，但对人的视力不利，灯管内的汞也有害于人体和环境。LED白光照明灯最接近日光，能更好地反映照射物体的真实颜色。从技术角度看，LED白光照明灯无疑是LED系列灯中的最尖端技术。LED白光照明灯的应用市场将非常广泛，势必取代白炽钨丝灯泡及荧光灯。LED属于全固体冷光源，更小、更轻、更坚固，工作电压仅有两伏特，使用寿命长达十多年。按照通常的光效定义，LED灯的发光效率并不高，但由于LED灯的光谱几乎全部集中于可见光频段，效率可达80%-90%，同等光效的白炽灯可见光效率仅为10%-20%；单体LED灯的功率一般在0.05W-1W，通过技术处理可以满足不同需要。

申请日2003年4月29日的中国实用新型专利ZL03251409.3的《LED灯泡灯座架的改进结构》它属于一种LED灯泡灯座架的改进结构，尤其指一种可根据所需以耐温板材，如不锈钢金属等板材制成等边棱柱体的灯座架，并在每一面板顶端，均延伸弯折有一呈水平的肩部，并在每一肩部的最外缘，均形成有一配合部，以使每一肩部的配合部均可与灯头内孔壁配合，而使整个灯座架可与灯头结合一体，在该呈棱柱体灯座架的每一面板上，均设有一组轨槽，而设有数个LED的PC板两侧缘可沿该组轨槽插入，并在灯座架顶端的肩部上，设有一控制LED的控制电路板，从而使得组装更为快速简便。但该技术项目仅解决了LED灯泡灯座与灯的配合，而没有采用了散热性能好散热组件结构，所配装的LED灯泡功率小尚可正常使用，当配装的LED灯泡功率大时，LED灯泡发出的热量不能很好的散发，而导致LED灯泡的损毁报废，影响人们的正常使用。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是针对上述不足，提供一种结构紧凑、布局合理、散热性能好的大功率LED灯的散热组件结构。其造型精美，具有节能、散热和自动保护功能结构，主体用优质塑料、玻璃铝材制造。

本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为：大功率LED灯的散热组件结构，包括相配装组成的底座、发光组件、开关电源组件，采取的技术措施包括：底座腔内

后部配装开关电源组件，该开关电源组件包含有内环；底座腔内前部嵌装发光组件，发光组件包括相配装的散热片、反光碗、大功率LED灯泡、透镜；内环嵌装散热片。

具体的技术措施还包括：反光碗具有位于中心的透光孔和位于周边的台阶，该反光碗的透光孔嵌装透镜，该反光碗的台阶卡合底座的前端口周边；散热片位于反光碗的后部和内环前部，散热片、反光碗与底座经紧固件相配装；所述散热灯座上的灯头位于散热片前部，所述大功率LED灯泡安装在灯头上；灯头电连接开关电源组件。

为增加灯体后端热传导效率以便更有效地散热，底座外周即底座两侧和后侧部具有依次排列的散热孔。

为便于安全使用，开关电源组件为内置于内环的恒流稳压电源组件，其经固定组件安装在底座腔内后部；该内环、散热片、反光碗与底座经紧固件相配装。

为便于安装使用，底座后端部制有螺口，该底座螺口配装有螺口灯帽。

为增加灯体前端热传导效率以便更有效地散热，散热片前端具有结构为间隔排列的环状凸体或条状凸体。

为便于散热，固定组件由双头手动螺丝、螺母、固定螺栓装配组成。拧动该螺母则可将各组件与底座固定或卸下，固定螺栓内孔有内螺纹，当各组件相固定时通过双头手动螺丝连接固定。

为便于紧配，反光碗的台阶卡合底座的前端口周边之间压有紧固罩圈，该紧固罩圈的内螺纹与底座前端口外螺纹紧压在散热片内侧。用于压紧反光碗，使反光碗紧密接触于散热片的内侧。

为方便装配大功率LED灯泡，起到好的发光和散热效果，散热片前部设有与反光碗相连的散热灯座，该散热灯座中心孔有二个凸耳经螺钉安装灯头；散热灯座里面制有特制的散热芯片。

与现有技术相比，本发明底座腔内后部配装开关电源组件，该开关电源组件包含有内环；底座腔内前部嵌装发光组件，发光组件包括相配装的散热片、反光碗、大功率LED灯泡、透镜；内环嵌装散热片。反光碗具有位于中心的透光孔和位于周边的台阶，该反光碗的透光孔嵌装透镜，该反光碗的台阶卡合底座的前端口周边；散热片位于反光碗的后部和内环前部，散热片、反光碗与底座经紧固件相配装；散热灯座上的灯头位于散热片前部，大功率LED灯泡安装在灯头上；灯头电连接开关电源组件。其具有结构紧凑、布局合理、散热性能好的特点。其造型精美，具有节能、散热和自动保护功能结构。

附图说明

图1是本发明实施例的整体结构剖视示意图；

图2是本发明的实施例各部件分解示意图。

具体实施方式

以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

本发明的结构见附图1至图2所示。

大功率LED灯的散热组件结构，包括相配装组成的底座3、发光组件、开关电源组

件,底座3腔内后部配装开关电源组件,该开关电源组件包含有内环8;底座3腔内前部嵌装发光组件,发光组件包括相配装的散热片1、反光碗2、大功率LED灯泡4、透镜5;内环8嵌装散热片1。

反光碗2具有位于中心的透光孔和位于周边的台阶,该反光碗2的透光孔嵌装透镜5,该反光碗2的台阶卡合底座3的前端口周边;散热片1位于反光碗2的后部和内环8前部,散热片1、反光碗2与底座3经紧固件6相配装;所述散热灯座上的灯头10位于散热片1前部,所述大功率LED灯泡4安装在灯头10上;灯头10电连接开关电源组件。

为增加灯体后端热传导效率以便更有效地散热,底座3外周即底座两侧和后侧部具有依次排列的散热孔7。为便于安全使用,开关电源组件为内置于内环8的恒流稳压电源组件,其经固定组件安装在底座3腔内后部;该内环8、散热片1、反光碗2与底座3经紧固件6相配装。为便于安装使用,底座3后端部制有螺口,该底座3螺口配装有螺口灯帽11。为增加灯体前端热传导效率以便更有效地散热,散热片1前端具有结构为间隔排列的环状凸体或条状凸体。为便于散热,固定组件由双头手动螺丝、螺母、固定螺栓装配组成。拧动该螺母则可将各组件与底座固定或卸下,固定螺栓内孔有内螺纹,当各组件相固定时通过双头手动螺丝连接固定。

为便于紧配,反光碗2的台阶卡合底座3的前端口周边之间压有紧固罩圈9,该紧固罩圈9的内螺纹与底座3前端口外螺纹紧压在散热片1内侧。用于压紧反光碗2,使反光碗2紧密接触于散热片1的内侧。为方便装配大功率LED灯泡,起到好的发光和散热效果,散热片1前部设有与反光碗2相连的散热灯座,该散热灯座中心孔有二个凸耳经螺钉安装灯头10;散热灯座里面制有特制的散热芯片。

恒流稳压电源组件包括低压直流电源,电路控制系统,IC集成电路组件和设置在直流电路中的IC电路构成;电路控制系统由IC二极管、电容C、变压器J和开关IC组成;低压直流电源由变压器B、全桥D组成;高频振荡器由变压器B、电容C、三极管BG组成。

本发明主要用途适用于家庭及公共场所照明,安全可靠,灯光明亮柔和;既能节约能源,又整洁大方,给人以舒适和美的感觉,其具有结构紧凑、布局合理、散热性能好的特点。其造型精美,具有节能、散热和自动保护功能结构,主体用优质塑料、玻璃铝材制造。既适合于家庭卧室,也能适用于舞厅等各种娱乐场所。

虽然本发明已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

