(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204829637 U
(45)授权公告日 2015.12.02

(21)申请号 201520582683.6

(22)申请日 2015.08.06

(73)专利权人 李建沣
地址 423000 湖南省郴州市高新区台湾工业园13栋一层

(72)发明人 李建沣

(74)专利代理机构 长沙星耀专利事务所 43205
代理人 许伯严

(51)Int.Cl.
F21S 8/10(2006.01)
F21V 29/77(2015.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 17/10(2006.01)
F21W 101/02(2006.01)
F21W 101/10(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

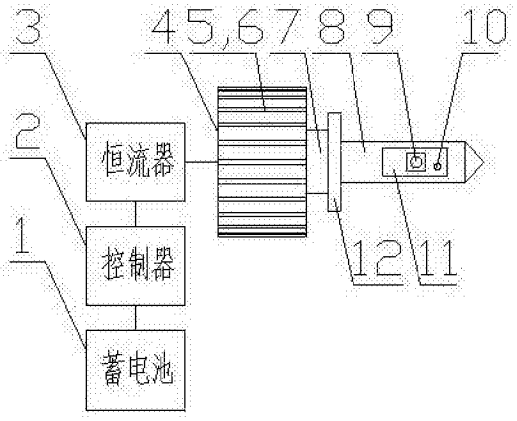
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种集成发光LED汽车大灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种集成发光LED汽车大灯，包括散热器、LED灯基座和LED发光集成芯片，LED灯基座上设置的LED安装平面上安装LED发光集成芯片，LED灯基座上设置的进线孔贯穿LED灯基座和散热器；散热器与LED灯基座制作成一体式结构，散热器的直径至少为LED灯基座的直径的两倍，散热器的长度不小于1厘米，且散热器为圆柱结构，其圆柱上沿轴向方向设置散热翅片；LED灯基座与散热器的连接处设置定位卡环座，定位卡环座的直径大于LED灯基座的直径，定位卡环座上套装定位卡环；LED发光集成芯片配置恒流器。本实用新型结构简单合理，节省了冷却风扇或液体冷却装置，散热效果更好，成本更低，使用寿命更长。



CN 204829637 U

1. 一种集成发光 LED 汽车大灯，所述汽车大灯包括散热器（4）、LED 灯基座（8）和 LED 发光集成芯片（9），LED 灯基座（8）上设置的 LED 安装平面（11）上安装 LED 发光集成芯片（9），LED 灯基座（8）上设置的进线孔（10）贯穿 LED 灯基座（8）和散热器（4）；其特征在于：

所述散热器（4）与 LED 灯基座（8）制作成一体式结构，散热器（4）的直径至少为 LED 灯基座（8）的直径的两倍，散热器（4）的长度不小于 1 厘米，且散热器（4）为圆柱结构，其圆柱上沿轴向方向设置若干个散热翅片（5）；LED 灯基座（8）与散热器（4）的连接处设置定位卡环座（7），定位卡环座（7）的直径大于 LED 灯基座（8）的直径，定位卡环座（7）上套装定位卡环（12）；

所述 LED 发光集成芯片（9）配置恒流器（3）。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车大灯，其特征在于：所述散热翅片（5）的顶部设置能够增加散热面积的散热翼板（6）。

3. 根据权利要求 2 所述的汽车大灯，其特征在于：所述散热翼板（6）的顶部设置能够增加散热面积的 U 形凹槽。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的汽车大灯，其特征在于：所述定位卡环（12）位于 LED 发光集成芯片（9）的一侧安装密封圈，密封圈套装在定位卡环座（7）上。

一种集成发光 LED 汽车大灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种集成发光 LED 汽车大灯。

背景技术

[0002] LED 汽车大灯由于它的节能、环保、体积小、高亮度、反应速度快和寿命长等显著优点正在被推广使用。其关键技术是散热问题，为此，中国专利申请号为 201510018608.1 的，名称为“LED 汽车大灯”的文献公开了以下技术方案：“该 LED 汽车大灯设有一个可导电及散热的 LED 灯基座，该 LED 灯基座的前端对称固定有一对 LED 灯珠，LED 灯基座的后端与线路板连接，所述 LED 灯珠的一个管脚与所述 LED 灯基座导通，LED 灯珠的另一个管脚与线路板连接，所述 LED 灯基座的后端连接有散热器，该散热器上固定有冷却用风扇，该风扇与所述线路板相连接”。虽然该技术方案在一定程度上解决了散热问题，但其不足之处是：需要冷却风扇，增加了制作难度和成本，购买了市面上类似的产品做实验，降温效果仍然不够理想。市面上也有液体冷却的技术方案，其制作难度和成本更高，液体一旦泄露，就失去了降温功能，LED 的发光效率就会大大地降低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足，提供一种结构简单散热效果显著的，针对 LED 集成灯珠的特点配置恒流电源的集成发光 LED 汽车大灯。

[0004] 本实用新型的目的通过下述技术方案予以实现：

[0005] 所述汽车大灯包括散热器、LED 灯基座和 LED 发光集成芯片，LED 灯基座上设置的 LED 安装平面上安装 LED 发光集成芯片，LED 灯基座上设置的进线孔贯穿 LED 灯基座和散热器；

[0006] 所述散热器与 LED 灯基座制作成一体式结构，散热器的直径至少为 LED 灯基座的直径的两倍，散热器的长度不小于 1 厘米，且散热器为圆柱结构，其圆柱上沿轴向方向设置若干个散热翅片；LED 灯基座与散热器的连接处设置定位卡环座，定位卡环座的直径大于 LED 灯基座的直径，定位卡环座上套装定位卡环；

[0007] 所述 LED 发光集成芯片配置恒流器。

[0008] 所述散热翅片的顶部设置能够增加散热面积的散热翼板。

[0009] 所述散热翼板的顶部设置能够增加散热面积的 U 形凹槽。

[0010] 所述定位卡环位于 LED 发光集成芯片的一侧安装密封圈，密封圈套装在定位卡环座上。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型具有以下优点：结构简单合理，节省了冷却风扇或液体冷却装置，散热效果更好，成本更低，使用寿命更长。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型一实施例构造示意图。

[0013] 图 2 为图 1 的 LED 灯泡组成的主视结构示意图，LED 灯泡组成沿用了传统灯泡的说法。

[0014] 图 3 为图 2 的俯视结构示意图。

[0015] 图 4 为图 2 的 A-A 剖面结构示意图。

[0016] 图 5 为图 2 的右视结构示意图。

[0017] 图中 :1- 蓄电池，2- 控制器，3- 恒流器，4- 散热器，5- 散热翅片，6- 散热翼板，7- 定位卡环座，8-LED 灯基座，9-LED 集成发光芯片，10- 进线孔，11-LED 安装平面，12- 定位卡环。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明 :

[0019] 参考附图，所述汽车大灯包括散热器 4、LED 灯基座 8 和 LED 发光集成芯片 9，LED 灯基座 8 上设置的 LED 安装平面 11 上安装 LED 发光集成芯片 9，LED 灯基座 8 上设置的进线孔 10 贯穿 LED 灯基座 8 和散热器 4 ;

[0020] 所述散热器 4 与 LED 灯基座 8 制作成一体式结构，散热器 4 的直径至少为 LED 灯基座 8 的直径的两倍，散热器 4 的长度不小于 1 厘米，且散热器 4 为圆柱结构，其圆柱上沿轴向方向设置若干个散热翅片 5 ;LED 灯基座 8 与散热器 4 的连接处设置定位卡环座 7，定位卡环座 7 的直径大于 LED 灯基座 8 的直径，定位卡环座 7 上套装定位卡环 12 ;

[0021] 所述 LED 发光集成芯片 9 配置恒流器 3。

[0022] 所述散热翅片 5 的顶部设置能够增加散热面积的散热翼板 6。

[0023] 所述散热翼板 6 的顶部设置能够增加散热面积的 U 形凹槽。

[0024] 所述定位卡环 12 位于 LED 发光集成芯片 9 的一侧安装密封圈，密封圈套装在定位卡环座 7 上。

[0025] 在附图 3,4 上有散热翼板 6 及其顶部设置 U 形槽的结构示意图。

[0026] 实施例 1 :

[0027] 所述汽车大灯包括散热器 4、LED 灯基座 8 和 LED 发光集成芯片 9，LED 灯基座 8 上设置的 LED 安装平面 11 上安装 LED 发光集成芯片 9，LED 灯基座 8 上设置的进线孔 10 贯穿 LED 灯基座 8 和散热器 4 ;散热器 4 与 LED 灯基座 8 制作成一体式结构，散热器 4 的直径至少为 LED 灯基座 8 的直径的两倍，散热器 4 的长度不小于 1 厘米，且散热器 4 为圆柱结构，其圆柱上沿轴向方向设置若干个散热翅片 5 ;LED 灯基座 8 与散热器 4 的连接处设置定位卡环座 7，定位卡环座 7 的直径大于 LED 灯基座 8 的直径，定位卡环座 7 上套装定位卡环 12 ; LED 发光集成芯片 9 配置恒流器 3。参考附图 1，恒流器 3 的输入端顺序连接控制器 2 和蓄电池 1，控制器 2 不仅包括了大灯开关，还可以包括调光装置。恒流器 3 与 LED 发光集成芯片 9 通过电缆连接，电缆要穿过进线孔 10。

[0028] 实施例 2 :

[0029] 在实施例 1 的基础上，散热翅片 5 的顶部设置能够增加散热面积的散热翼板 6。

[0030] 实施例 3 :

[0031] 在实施例 2 的基础上，散热翼板 6 的顶部设置能够增加散热面积的 U 形凹槽。

[0032] 实施例 4,5,6 :

[0033] 分别在实施例 1,2,3 的基础上，定位卡环 12 位于 LED 发光集成芯片 9 的一侧安装

密封圈，密封圈套装在定位卡环座 7 上。设置密封圈，是为了避免空气中的粉尘进入灯具内。

[0034] 更换不同的定位卡环 12 就可以安装在不同的灯具内。

[0035] 本实用新型的特点：

[0036] 1、散热器 4 与 LED 灯基座 7 制作成一体式结构是为了减少热阻，有利于 LED 灯珠的工作环境降温。

[0037] 2、上述一体式结构尺寸限定为：散热器 4 的直径至少为 LED 灯基座 8 的直径的两倍，散热器 4 的长度不小于 1 厘米，设置散热翅片 2、散热翼板 9 和 U 形槽都是为了在有限的空间尽可能地扩大散热面积，更加有利于 LED 灯珠的工作环境降温。

[0038] 3、上述两项降温措施，完全能够取消风扇冷却或者液体冷装置，能够降低制作难度，降低制作成本，提高使用寿命。

[0039] 4、恒流电 3 源的加入，能够进一步保证并稳定 LED 灯珠的发光效率。

[0040] 样品运行试验表明，LED 灯基座 7 的温度可以控制在 80 摄氏度以下。

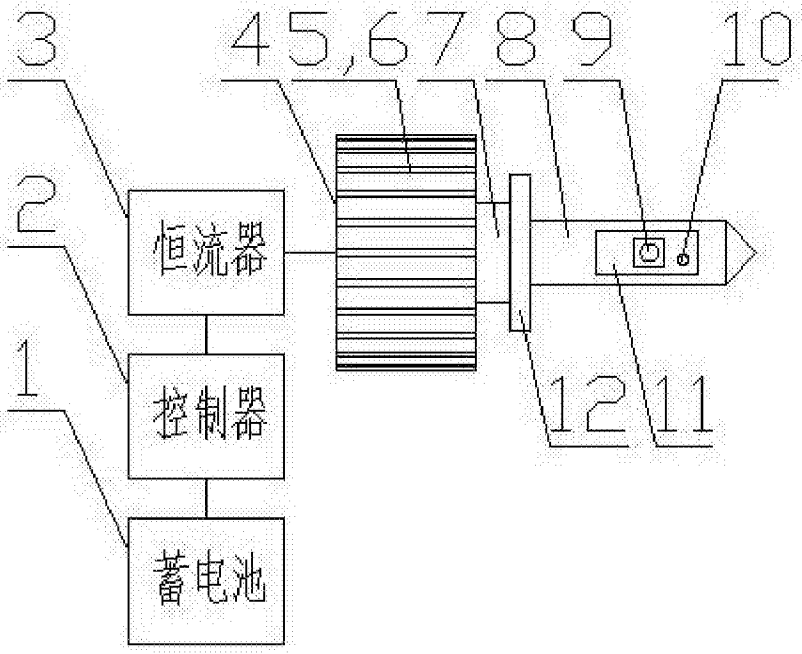


图 1

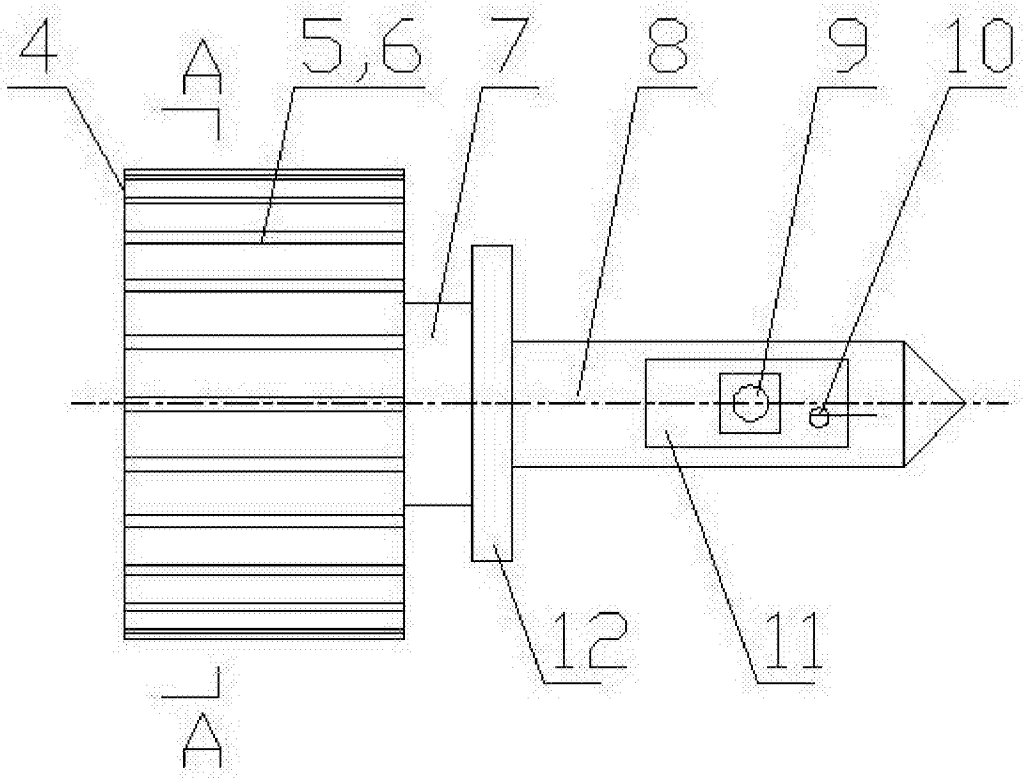


图 2

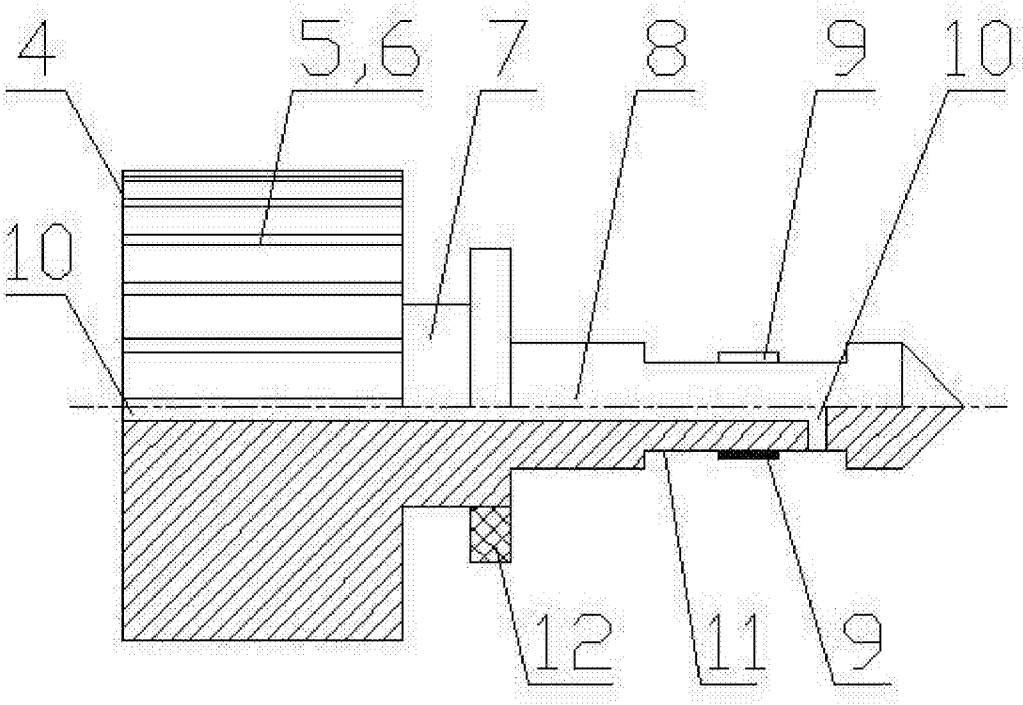


图 3

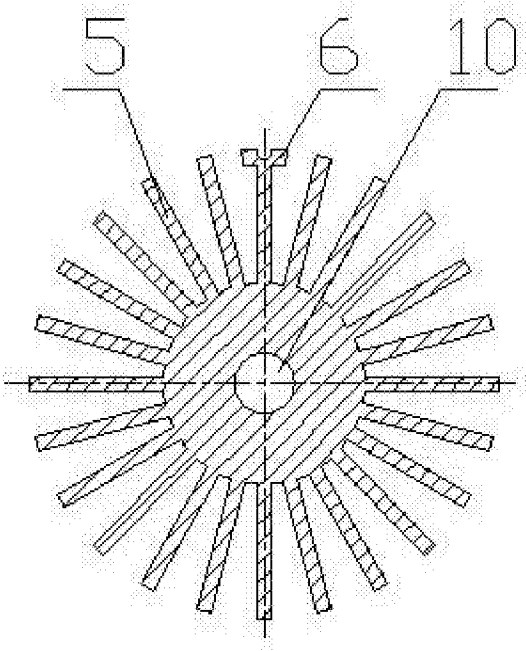


图 4

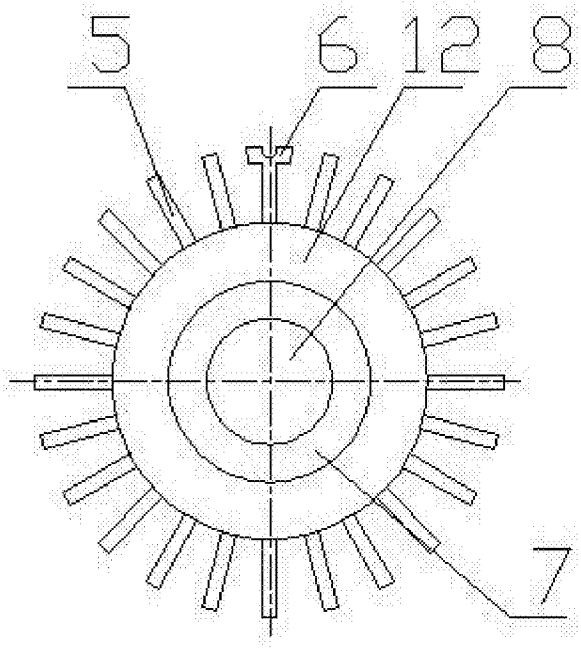


图 5