



(21) 申请号 202420648945.3

(22) 申请日 2024.04.01

(73) 专利权人 中山市星墨科技有限公司

地址 528400 广东省中山市中山市火炬开
发区窈窕工业区白岗二街二号楼第5栋
二楼

(72) 发明人 郑创新

(51) Int. Cl.

F21S 45/43 (2018.01)

F21S 45/47 (2018.01)

F21S 45/49 (2018.01)

F21V 19/00 (2006.01)

B60Q 1/00 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

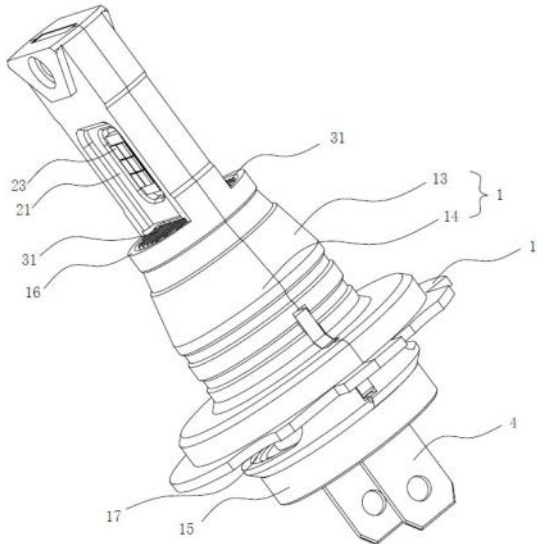
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种小体积的LED车灯

(57) 摘要

本实用新型公开一种小体积的LED车灯,包括壳体,壳体内设有LED光源模块以及对其进行散热的散热组件,其特征在于,壳体内设有散热腔,LED光源模块伸入散热腔的一端,散热组件设于散热腔内,LED光源模块包括发光组件,散热腔靠近发光组件的一端设有进风口,散热腔远离发光组件的一端设有出风口,使得从散热腔排出的热风避免与进风口处的冷风混合,当进行散热时,LED光源模块产生的热量通过散热腔从车灯灯罩的内部排放到车灯罩体的外部,提高了散热效率,使得散热组件体积变小,解决了现有LED车灯体积大,无法安装在原卤素灯位置的问题。



1. 一种小体积的LED车灯,包括壳体(1),所述壳体(1)内设有LED光源模块(2)以及对其进行散热的散热组件(3),其特征在于,所述壳体(1)内设有散热腔(11),所述LED光源模块(2)伸入所述散热腔(11)的一端,所述散热组件(3)设于所述散热腔(11)内,所述LED光源模块(2)包括发光组件(23),所述散热腔(11)靠近所述发光组件(23)的一端设有进风口(16),所述散热腔(11)远离所述发光组件(23)的一端设有出风口(17),使得从所述散热腔(11)排出的热风避免与所述进风口(16)处的冷风混合。

2. 根据权利要求1所述的一种小体积的LED车灯,其特征在于,所述壳体(1)上设有隔离所述进风口(16)与所述出风口(17)的安装座(12),所述进风口(16)设于所述安装座(12)靠近所述发光组件(23)的一端,所述出风口(17)设于所述安装座(12)远离所述发光组件(23)的另一端。

3. 根据权利要求2所述的一种小体积的LED车灯,其特征在于,所述散热腔(11)为喇叭形结构,所述进风口(16)的大小小于所述出风口(17)的大小。

4. 根据权利要求1所述的一种小体积的LED车灯,其特征在于,所述散热组件(3)包括散热片(31),所述散热片(31)安装在所述LED光源模块(2)上。

5. 根据权利要求2所述的一种小体积的LED车灯,其特征在于,所述散热组件(3)还包括安装在所述安装座(12)内的风扇(32)。

6. 根据权利要求4所述的一种小体积的LED车灯,其特征在于,所述散热片(31)位于所述进风口(16)开口处。

7. 根据权利要求1所述的一种小体积的LED车灯,其特征在于,所述LED光源模块(2)还包括安装所述发光组件(23)的铜板(21)及驱动所述发光组件(23)的电路板(22)。

8. 根据权利要求7所述的一种小体积的LED车灯,其特征在于,所述电路板(22)与所述铜板(21)电连接。

9. 根据权利要求1所述的一种小体积的LED车灯,其特征在于,所述壳体(1)包括第一壳体(13)与第二壳体(14),所述第一壳体(13)与第二壳体(14)通过金属圈套(15)固定。

10. 根据权利要求1所述的一种小体积的LED车灯,其特征在于,所述壳体(1)的尾部设有电源插头(4)。

一种小体积的LED车灯

技术领域

[0001] 本发明涉及车灯技术领域,尤其涉及一种小体积的LED灯。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的发展,车灯作为汽车的重要部件之一,其性能和设计越来越受到重视。LED车灯因其节能、亮度高、寿命长等优点,逐渐取代卤素灯成为市场的主流选择。然而,LED光源在工作时会产生大量热量,为了达到散热的目的,目前往往需要使用体积比卤素灯更大的LED车灯代替卤素灯,使得车灯的安装需要更多的位置。

实用新型内容

[0003] 为解决现有LED车灯体积大,无法安装在原卤素灯位置的问题,本实用新型提出了一种小体积的LED灯。

[0004] 本实用新型由以下技术方案实现的:一种小体积的LED车灯,包括壳体,所述壳体内设有LED光源模块以及对其进行散热的散热组件,其特征在于,所述壳体内设有散热腔,所述LED光源模块伸入所述散热腔的一端,所述散热组件设于所述散热腔内,所述LED光源模块包括发光组件,所述散热腔靠近所述发光组件的一端设有进风口,所述散热腔远离所述发光组件的一端设有出风口,使得从所述散热腔排出的热风避免与所述进风口处的冷风混合。

[0005] 如上述的一种小体积的LED车灯,所述壳体上设有隔离所述进风口与所述出风口的安装座,所述进风口设于所述安装座靠近所述发光组件的一端,所述出风口设于所述安装座远离所述发光组件的另一端。

[0006] 如上述的一种小体积的LED车灯,所述散热腔为喇叭形结构,所述进风口的大小小于所述出风口的大小。

[0007] 如上述的一种小体积的LED车灯,所述散热组件包括散热片,所述散热片安装在所述LED光源模块上。

[0008] 如上述的一种小体积的LED车灯,所述散热组件还包括安装在所述安装座内的风扇。

[0009] 如上述的一种小体积的LED车灯,所述散热片位于所述进风口开口处。

[0010] 如上述的一种小体积的LED车灯,所述LED光源模块还包括安装所述发光组件的铜板及驱动所述发光组件的电路板。

[0011] 如上述的一种小体积的LED车灯,所述电路板与所述铜板电连接。

[0012] 如上述的一种小体积的LED车灯,所述壳体包括第一壳体与第二壳体,所述第一壳体与第二壳体通过金属圈套固定。

[0013] 如上述的一种小体积的LED车灯,所述壳体的尾部设有电源插头。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型有如下优点:

[0015] 1、LED车灯的进风口不会吸入出风口排出的热风,提升风量对流,加大灯珠表面温

度的散热效果,提高了散热效率;

[0016] 2、本实用新型一种小体积的LED车灯能代替原车的卤素车灯,直接安装在原车卤素车灯的位置;

[0017] 3、通过将风扇安装在安装座上,不会受到车灯内部体积的限制,因此可以使用大风扇增加风量,提高散热效果;

[0018] 4、由原来单一散热片改为双散热片,增加散热效果;

[0019] 5、由原来一体式LED光源模块拆分为铜板与电路板两个部分,降低了成本;

[0020] 6、由原来的左右两个螺丝固定车灯壳体改为金属套圈固定,提高了效率,减少滑丝损坏。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0022] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的爆炸图;

[0024] 图3为本实用新型的剖视图。

具体实施方式

[0025] 如图1-3所示,包括壳体1,所述壳体1内设有LED光源模块2以及对其进行散热的散热组件3,其特征在于,所述壳体1内设有散热腔11,所述LED光源模块2伸入所述散热腔11的一端,所述散热组件3设于所述散热腔11内,所述LED光源模块2包括发光组件23,所述散热腔11靠近所述发光组件23的一端设有进风口16,所述散热腔11远离所述发光组件23的一端设有出风口17,使得从所述散热腔11排出的热风避免与所述进风口16处的冷风混合。

[0026] 进一步地,所述壳体1上设有隔离所述进风口16与所述出风口17的安装座12,所述进风口16设于所述安装座12靠近所述发光组件23的一端,所述出风口17设于所述安装座12远离所述发光组件23的另一端。

[0027] 进一步地,所述安装座12安装在车灯灯罩上,通过所述安装座12与所述车灯灯罩将所述进风口16与出风口17隔离,在所述散热组件3工作时,所述进风口16吸入车灯灯罩内的冷风,所述LED光源模块2产生的热量从所述出风口17排出车灯外,提升风量对流,加大灯珠表面温度的散热效果,提高了散热效率。

[0028] 进一步地,所述散热腔11为喇叭形结构,所述进风口16的大小小于所述出风口17的大小。

[0029] 进一步地,散热腔11采用喇叭形结构,这种设计有助于提高空气流动的效率,使得冷热空气能够更好地分离,从而提高散热效果。进风口16设计得较小,有助于集中气流,使其更有效地吹向散热片31;而出风口17则设计得较大,以便于热空气的快速排出。

[0030] 进一步地,所述散热组件3包括散热片31,所述散热片31安装在所述LED光源模块2上。

[0031] 进一步地,所述散热片31可以是一整块,也可以分为两片分别安装在所述LED光源模块2的两面。

[0032] 进一步地,散热片31直接安装在LED光源模块2上,这样可以最大限度地吸收和传导光源产生的热量。散热片31可以是一整块,也可以分为两片分别安装在LED光源模块2的两面,这样的设计可以根据实际需要灵活调整散热面积,以达到最佳的散热效果。

[0033] 进一步地,所述散热组件3还包括安装在所述安装座12内的风扇32。

[0034] 进一步地,由于风扇32安装在所述安装座12上,风扇32的体积不会受到车灯内部体积的限制,因此可以使用大风扇32增加风量,提高散热效果;风扇32的运转将促进冷风从进风口16吸入并通过散热片31,将LED光源模块2产生的热量从出风口17排出。

[0035] 进一步地,所述散热片31位于所述进风口16开口处。

[0036] 进一步地,在风扇32的作用下,冷风会从所述散热腔11的进风口16进入,此时冷风直接作用在所述散热片31上,使得所述LED光源模块2产生的热量从所述散热腔11的排风口排出灯罩外。

[0037] 进一步地,所述LED光源模块2还包括安装所述发光组件23的铜板21及驱动所述发光组件23的电路板22。

[0038] 进一步地,所述电路板22与所述铜板21电连接,由原来一体式LED光源模块2拆分为铜板21与电路板22两个部分,降低了成本。电路板22与铜板21电连接,二者可以是分离的设计,这样可以降低成本,并且便于维修和更换。铜板21用于安装发光组件23,而电路板22则负责驱动这些组件。

[0039] 进一步地,所述壳体1包括第一壳体13与第二壳体14,所述第一壳体13与第二壳体14通过金属圈套15固定,

[0040] 固定方式由原来的左右两个螺丝改为金属套圈固定,提高了效率,减少滑丝损坏。

[0041] 进一步地,所述壳体1也可以采用螺丝固定。

[0042] 进一步地,所述壳体1的尾部设有电源插头4,这样便于将LED光源模块2与车辆的电源系统连接,确保稳定的电力供应。

[0043] 本实施例的工作原理如下:

[0044] 1、取下原车卤素灯,将本实用新型一种小体积的LED灯的安装座12卡接在原车卤素灯的安装位上。

[0045] 2、在工作时,由于车灯散热腔11的出风口17在灯罩外,进风口16在灯罩内,所以在风扇32的作用下,散热腔11的进风口16会从灯罩内吸入冷风,带动LED光源模块2产生的热量通过散热腔11,最后将热风从出风口17排出灯罩外,因此热量不会积聚在灯罩内部,提高散热效率。

[0046] 如上所述是结合具体内容提供的一种实施方式,并不认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明,同时由于行业命名不一样,不限于以上命名,不限于英文命名。凡与本实用新型的方法、结构等近似、雷同,或是对于本实用新型构思前提下做出若干技术推演或替换,都应当视为本实用新型的保护范围。

