



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219222178 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 20

(21) 申请号 202320885708.4

F21V 3/00 (2015.01)

(22) 申请日 2023.04.19

F21W 107/10 (2018.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

(73) 专利权人 丹阳市日嘉汽车部件有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市界牌镇  
灯城大街北区

(72) 发明人 张宾娥

(74) 专利代理机构 四川发现律师事务所 51374

专利代理师 肖然

(51) Int. Cl.

F21S 45/42 (2018.01)

F21S 45/40 (2018.01)

F21S 41/141 (2018.01)

F21V 29/10 (2015.01)

F21V 29/67 (2015.01)

F21V 19/00 (2006.01)

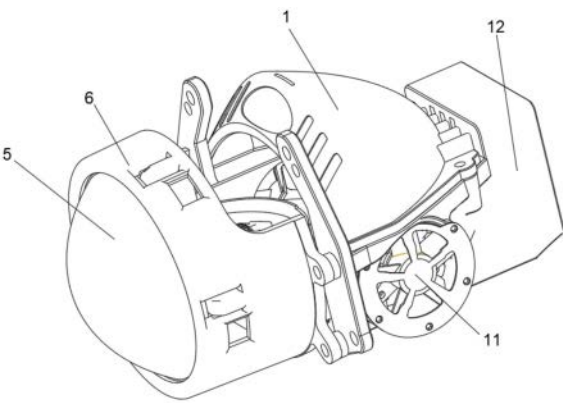
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

车灯三风扇散热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了车灯三风扇散热装置,包括顶部反光杯,所述顶部反光杯的底部安装有三连体反光杯,所述顶部反光杯和三连体反光杯之间安装有单个大功率LED,所述三连体反光杯的内部安装有大功率LED组件,所述三连体反光杯的底部安装有散热器,所述散热器的一侧安装有透镜支架,所述透镜支架的内壁一侧安装有透镜主体,所述散热器和透镜支架之间设置有变光电机,所述散热器内部的前后有两面分别安装有第一风扇和第二风扇,所述散热器的前后有两面分别安装有第一防护罩和第二防护罩。本实用新型通过第一风扇、第二风扇和尾部风扇,尾部和两侧共三个被动散热风扇,从而解决了因LED灯珠功率增加后,一个风扇无法满足LED灯珠有效散热的问题。



1. 车灯三风扇散热装置,包括顶部反光杯(1),其特征在于:所述顶部反光杯(1)的底部安装有三连体反光杯(3),所述顶部反光杯(1)和三连体反光杯(3)之间安装有单个大功率LED(2),所述三连体反光杯(3)的内部安装有大功率LED组件(4);

所述三连体反光杯(3)的底部安装有散热器(12),所述散热器(12)的一侧安装有透镜支架(6),所述透镜支架(6)的内壁一侧安装有透镜主体(5),所述散热器(12)和透镜支架(6)之间设置有变光电机(7),所述散热器(12)内部的前后有两面分别安装有第一风扇(8)和第二风扇(9);

所述散热器(12)的前后有两面分别安装有第一防护罩(10)和第二防护罩(11),所述散热器(12)内部在远离透镜支架(6)的一侧安装有尾部风扇(13),所述散热器(12)的一侧底部安装有尾部防护罩(14),所述散热器(12)底部中心和尾部防护罩(14)顶部一侧之间安装有恒流驱动电源(15)。

2. 根据权利要求1所述的车灯三风扇散热装置,其特征在于:所述顶部反光杯(1)、单个大功率LED(2)、三连体反光杯(3)和大功率LED组件(4)为自上而下叠加结构。

3. 根据权利要求1所述的车灯三风扇散热装置,其特征在于:所述大功率LED组件(4)为三个大功率LED组合而成。

4. 根据权利要求1所述的车灯三风扇散热装置,其特征在于:所述散热器(12)的内部设置有多片散热片。

5. 根据权利要求1所述的车灯三风扇散热装置,其特征在于:所述散热器(12)的前后两面均开设有与第一防护罩(10)和第二防护罩(11)相对应的通孔和螺纹孔。

6. 根据权利要求1所述的车灯三风扇散热装置,其特征在于:所述单个大功率LED(2)、大功率LED组件(4)、变光电机(7)、第一风扇(8)、第二风扇(9)和尾部风扇(13)与恒流驱动电源(15)之间均通过导线电性连接。

## 车灯三风扇散热装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及车灯散热技术领域,特别是涉及车灯三风扇散热装置。

### 背景技术

[0002] 目前汽车前大灯用LED透镜模组均在模组尾部或者底部使用了一个风扇帮助LED散热器散热,随着科学技术的发展、人们生活水平的提高,高速公路越来越多,汽车性能越来越好,车速也越来越快,特别是夜间行驶时,为了行车安全,驾驶员需要更远的视野,提前看清前方路况,就得使用照射距离更远的车灯,为了提高照射距离,除提高LED灯珠的利用率以外,还需加大LED光源的功率以提高亮度,受结构空间大小的限制,加大功率后,一个风扇帮助LED光源散热无法很大程度上完成降温,从而导致LED光源的温度超过其允许的最大结温值,缩短了LED灯珠的使用寿命、甚至烧毁,给夜间驾驶带来了安全隐患。

[0003] 因此亟需提供车灯三风扇散热装置来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是现有的汽车车灯受结构空间大小的限制只有一个风扇进行散热,进而容易导致LED光源的温度超过其允许的最大结温值。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供车灯三风扇散热装置,包括顶部反光杯,所述顶部反光杯的底部安装有三连体反光杯,所述顶部反光杯和三连体反光杯之间安装有单个大功率LED,所述三连体反光杯的内部安装有大功率LED组件;

[0006] 所述三连体反光杯的底部安装有散热器,所述散热器的一侧安装有透镜支架,所述透镜支架的内壁一侧安装有透镜主体,所述散热器和透镜支架之间设置有变光电机,所述散热器内部的前后有两面分别安装有第一风扇和第二风扇;

[0007] 所述散热器的前后有两面分别安装有第一防护罩和第二防护罩,所述散热器内部在远离透镜支架的一侧安装有尾部风扇,所述散热器的一侧底部安装有尾部防护罩,所述散热器底部中心和尾部防护罩顶部一侧之间安装有恒流驱动电源。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述顶部反光杯、单个大功率LED、三连体反光杯和大功率LED组件为自上而下叠加结构。

[0009] 通过上述技术方案,上部单个大功率LED和顶部反光杯加上模组前方透镜主体组成上区域光学系统,主要满足汽车近光部分的照明要求。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述大功率LED组件为三个大功率LED组合而成。

[0011] 通过上述技术方案,下部大功率LED组件和三连体反光杯加上模组前方透镜主体组成下区域光学系统,主要满足汽车远光部分的照明要求。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述散热器的内部设置有多多个散热片。

[0013] 通过上述技术方案,散热片用于传递热量,再通过第一风扇、第二风扇和尾部风扇可以有效的完成对内部的散热,进而大大提高散热效果。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述散热器的前后两面均开设有与第一防护罩和第二防

护罩相对应的通孔和螺纹孔。

[0015] 通过上述技术方案,通过螺钉插入螺纹孔可以完成第一防护罩和第二防护罩的安装。

[0016] 本实用型进一步设置为:所述单个大功率LED、大功率LED组件、变光电机、第一风扇、第二风扇和尾部风扇与恒流驱动电源之间均通过导线电性连接。

[0017] 通过上述技术方案,通过恒流驱动电源可以为单个大功率LED、大功率LED组件、变光电机、第一风扇、第二风扇和尾部风扇供电。

[0018] 本实用新型的有益效果如下:

[0019] 1.本实用新型通过设计设计第一风扇、第二风扇和尾部风扇,尾部和两侧共三个被动散热风扇,尾部风扇主要帮助上部LED芯片散热,左右两侧风扇,一个进风一个出风形成对流,可迅速将下区域的热量带出去,三个风扇各尽其责,从而解决了因LED灯珠功率增加后,一个风扇无法满足LED灯珠有效散热的问题;

[0020] 2.本实用新型通过顶部反光杯、单个大功率LED、三连体反光杯和大功率LED组件为自上而下叠加结构,把LED光源分为了四个独立的发光光源,分散发热,解决了因一个LED光源,因功率大、发热集中而无法散热的问题,同时三连体反光杯整体设计,降低了模具成本,提高了生产效率,其发出的光分别被对应的四个反射面反射到汽车前方指定位置,有效地提高了光的利用率,增强了亮度。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型的立体图;

[0022] 图2为本实用新型的爆炸图;

[0023] 图3为本实用新型的底部视角内部结构图。

[0024] 图中:1、顶部反光杯;2、单个大功率LED;3、三连体反光杯;4、大功率LED组件;5、透镜主体;6、透镜支架;7、变光电机;8、第一风扇;9、第二风扇;10、第一防护罩;11、第二防护罩;12、散热器;13、尾部风扇;14、尾部防护罩;15、恒流驱动电源。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0026] 请参阅图1-图3,车灯三风扇散热装置,包括顶部反光杯1,顶部反光杯1的底部安装有三连体反光杯3,顶部反光杯1和三连体反光杯3之间安装有单个大功率LED2,三连体反光杯3的内部安装有大功率LED组件4,顶部反光杯1、单个大功率LED2、三连体反光杯3和大功率LED组件4为自上而下叠加结构,上部单个大功率LED2和顶部反光杯1加上模组前方透镜主体5组成上区域光学系统,主要满足汽车近光部分的照明要求,大功率LED组件4为三个大功率LED组合而成,下部大功率LED组件4和三连体反光杯3加上模组前方透镜主体5组成下区域光学系统,主要满足汽车远光部分的照明要求;

[0027] 如图1-图3所示,三连体反光杯3的底部安装有散热器12,散热器12的内部设置有多个散热片,散热片用于传递热量,再通过第一风扇8、第二风扇9和尾部风扇13可以有效的

完成对内部的散热,进而大大提高散热效果,散热器12的一侧安装有透镜支架6,透镜支架6的内壁一侧安装有透镜主体5,散热器12和透镜支架6之间设置有变光电机7,散热器12内部的前后有两面分别安装有第一风扇8和第二风扇9;

[0028] 如图1-图3所示,散热器12的前后有两面分别安装有第一防护罩10和第二防护罩11,散热器12的前后两面均开设有与第一防护罩10和第二防护罩11相对应的通孔和螺纹孔,通过螺钉插入螺纹孔可以完成第一防护罩10和第二防护罩11的安装,散热器12内部在远离透镜支架6的一侧安装有尾部风扇13,散热器12的一侧底部安装有尾部防护罩14,散热器12底部中心和尾部防护罩14顶部一侧之间安装有恒流驱动电源15,单个大功率LED2、大功率LED组件4、变光电机7、第一风扇8、第二风扇9和尾部风扇13与恒流驱动电源15之间均通过导线电性连接,通过恒流驱动电源15可以为单个大功率LED2、大功率LED组件4、变光电机7、第一风扇8、第二风扇9和尾部风扇13供电。

[0029] 本实用新型在使用时,通过恒流驱动电源15为单个大功率LED2、大功率LED组件4、变光电机7、第一风扇8、第二风扇9和尾部风扇13供电,上部单个大功率LED2和顶部反光杯1加上模组前方透镜主体5组成上区域光学系统,满足汽车近光部分的照明要求,下部大功率LED组件4和三连体反光杯3加上模组前方透镜主体5组成下区域光学系统,满足汽车远光部分的照明要求,产生的热量会通过气流以及散热器12内的散热片传递,第一风扇8、第二风扇9和尾部风扇13可以有效的完成对内部的散热,进而大大提高散热效果。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

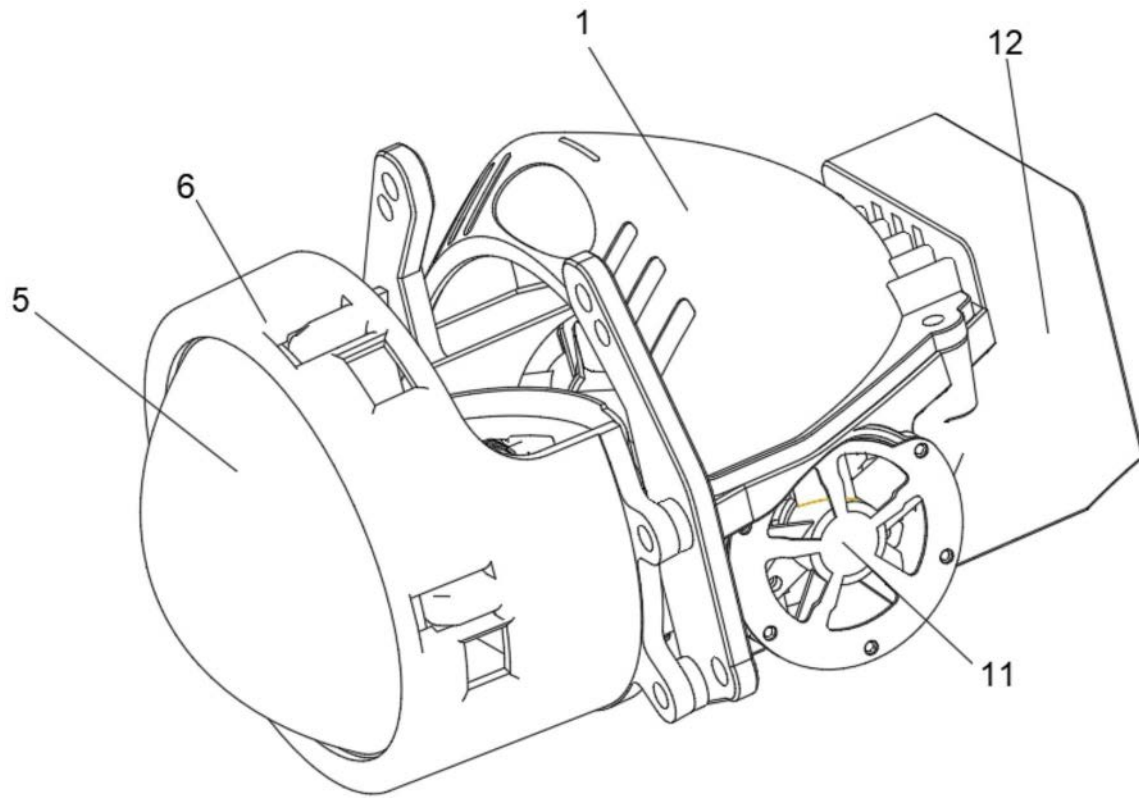


图1

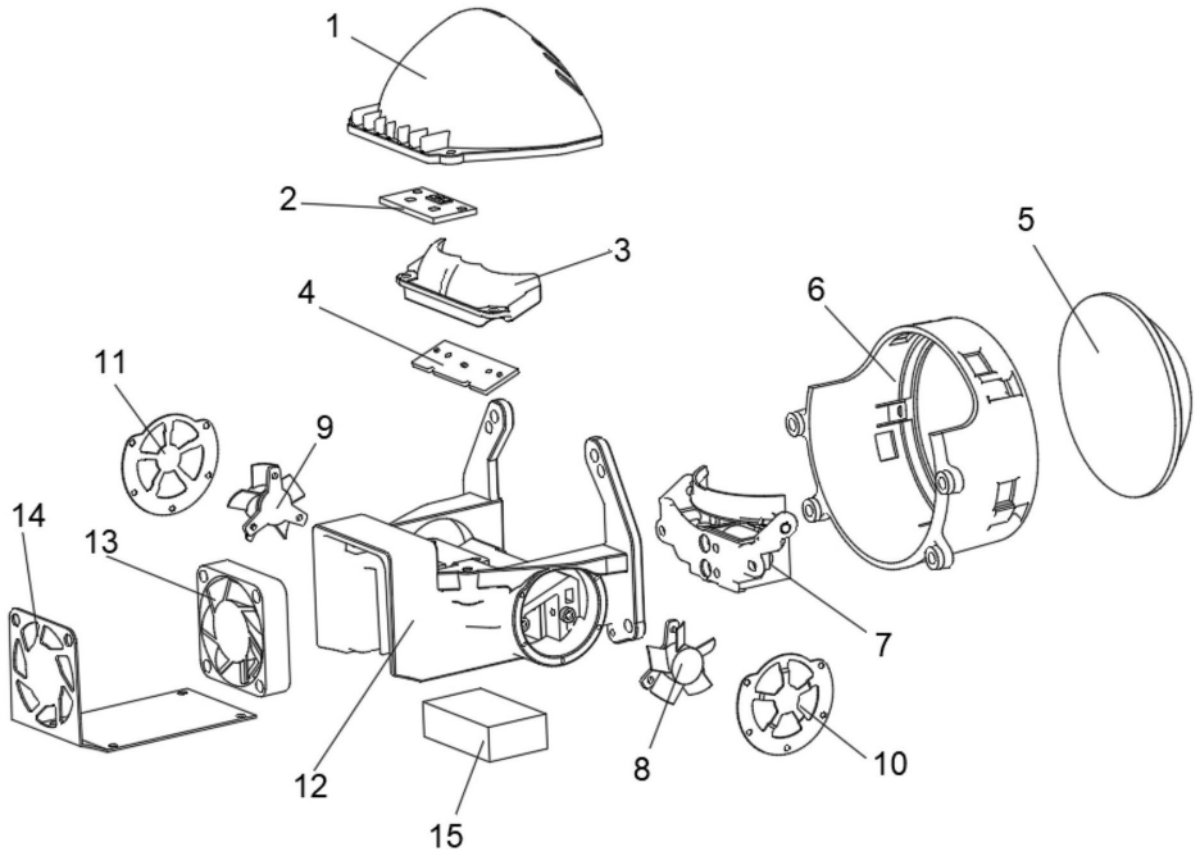


图2

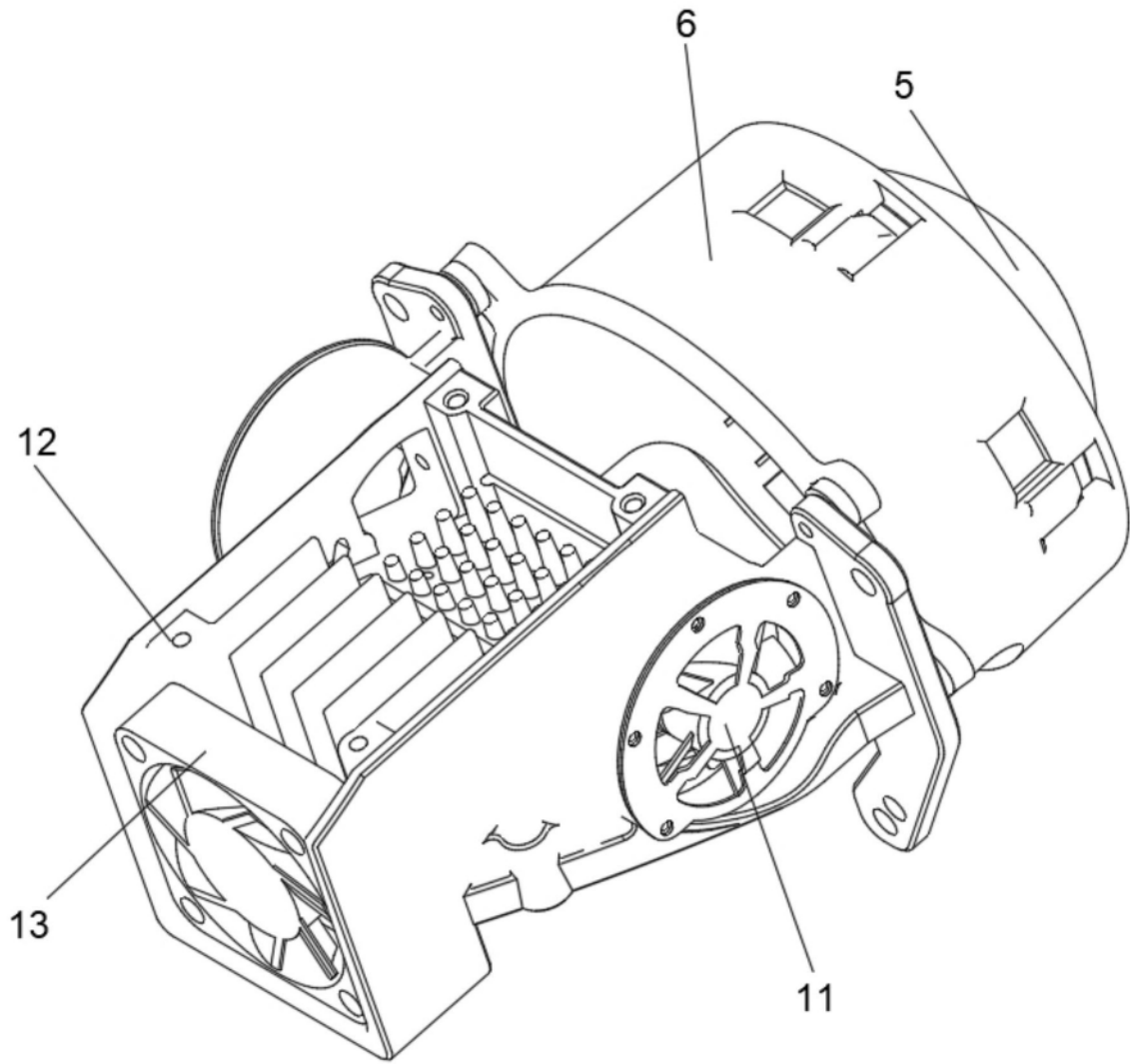


图3