

证书号第 3820659 号



## 实用新型专利证书

实用新型名称: LED 汽车大灯

发 明 人: 艾芳

专 利 号: ZL 2014 2 0289221.0

专利申请日: 2014 年 05 月 30 日

专 利 权 人: 艾芳

授权公告日: 2014 年 09 月 24 日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查, 决定授予专利权, 颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年, 自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 05 月 30 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的, 专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨



(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 203848155 U

(45) 授权公告日 2014.09.24

(21) 申请号 201420289221.0

F21V 101/02(2006.01)

(22) 申请日 2014.05.30

(73) 专利权人 艾芳

地址 528225 广东省佛山市南海区狮山镇塘  
头科技园B座二楼

(72) 发明人 艾芳

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51) Int. Cl.

F21S 8/10(2006.01)

F21V 5/04(2006.01)

F21V 7/00(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 29/00(2006.01)

F21W 101/10(2006.01)

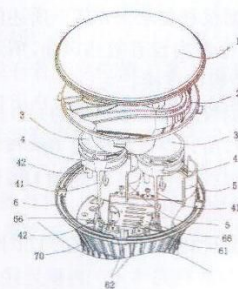
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

LED 汽车大灯

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车照明灯具技术领域,特别涉及一种 LED 汽车大灯,包括散热壳体,设于散热壳体上端口的反光罩以及罩设于反光罩外的出光罩,所述散热壳体内设有电路主板,所述散热壳体内底部设有拱型支架,所述拱型支架上设有近光 LED 芯片和远光 LED 芯片,所述反光罩上成型有配光面和容纳孔,所述容纳孔内置有透镜,所述近光 LED 芯片与透镜之间的光路上设有反光镜,所述远光 LED 芯片与配光面对应设置,所述近光 LED 芯片和远光 LED 芯片均与电路主板电连接。本实用新型结构设置合理,散热以及配光效果好。



CN 203848155 U

1. 一种 LED 汽车大灯,包括散热壳体 (6),设于散热壳体 (6) 上端口的反光罩 (2) 以及罩设于反光罩 (2) 外的出光罩 (1),所述散热壳体 (6) 内设有电路主板,其特征在于:所述散热壳体 (6) 内底部设有拱型支架 (61),所述拱型支架 (61) 上设有近光 LED 芯片 (7) 和远光 LED 芯片 (8),所述反光罩 (2) 上成型有配光面 (21) 和容纳孔 (23),所述容纳孔 (23) 内置有透镜 (3),所述近光 LED 芯片 (7) 与透镜 (3) 之间的光路上设有反光镜 (5),所述远光 LED 芯片 (8) 与配光面 (21) 对应设置,所述近光 LED 芯片 (7) 和远光 LED 芯片 (8) 均与电路主板电连接。
2. 根据权利要求 1 所述的 LED 汽车大灯,其特征在于:所述透镜 (3) 通过透镜架 (4) 与拱型支架 (61) 固定连接。
3. 根据权利要求 2 所述的 LED 汽车大灯,其特征在于:所述拱型支架 (61) 两对应侧壁上对称竖直设有若干定位槽 A(62),所述远光 LED 芯片 (8) 设于定位槽 A(62) 内,所述拱型支架 (61) 其中一端的端壁上竖直设有定位槽 B(66),所述定位槽 B(66) 与散热壳体 (6) 内壁之间成型有容纳腔 A(64),所述拱型支架 (61) 另一端成型有容纳腔 B(65),容纳腔 B(65) 靠散热壳体 (6) 内壁一侧的侧壁上设有定位槽 C(67),所述近光 LED 芯片 (7) 有两个,分别设于定位槽 B(66) 和定位槽 C(67) 内,所述反光镜 (5) 有两个,分别固定设于容纳腔 A(64) 和容纳腔 B(65) 内;所述反光罩 (2) 的一中心线上设有两个容纳孔 (23),均内置有透镜 (3),所述两个透镜 (3) 分别与两个反光镜 (5) 对应设置,所述两个容纳孔 (23) 所在的中心线两侧对称设有若干配光面 (21)。
4. 根据权利要求 3 所述的 LED 汽车大灯,其特征在于:所述透镜架 (4) 底端成型有支架脚 (41),所述反光镜 (5) 固定于支架脚 (41) 上,且与支架脚 (41) 一同固定于容纳腔 A(64) 或容纳腔 B(65) 内。
5. 根据权利要求 4 所述的 LED 汽车大灯,其特征在于:所述定位槽 A(62) 前侧成型有出光腔 (63),所述配光面 (21) 通过出光口 (22) 与出光腔 (63) 连通。
6. 根据权利要求 1-5 任一所述的 LED 汽车大灯,其特征在于:所述拱型支架 (61) 内成型有空腔,空腔内设有散热风扇,所述拱型支架 (61) 上设有若干散热孔 (69),所述散热风扇与电路主板电连接。
7. 根据权利要求 6 所述的 LED 汽车大灯,其特征在于:所述拱型支架 (61) 上设有温度传感器 (9),所述温度传感器 (9) 与电路主板电连接。
8. 根据权利要求 6 所述的 LED 汽车大灯,其特征在于:所述散热壳体 (6) 外壁上成型有若干散热翅片 (70)。
9. 根据权利要求 6 所述的 LED 汽车大灯,其特征在于:所述拱型支架 (61) 通过若干导热筋 (68) 与散热壳体 (6) 内壁连接。

## LED 汽车大灯

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车照明灯具技术领域,特别涉及一种 LED 汽车大灯。

## 背景技术

[0002] LED 灯具以其绿色,环保,节能以及使用寿命长等特点而受到青睐,随着科学技术的发展,其应用范围也越来越广泛,从信号指示灯领域向照明领域发展。目前市场上也出现了以 LED 为发光源的汽车大灯,但因结构设置不合理等原因,仍未解决好灯体的散热和配光问题,难以得到大面积推广应用。2012 年奥迪 A8 采用 LED 为发光源的汽车大灯,LED 汽车大灯受到业界更广泛关注,但因其价格过高,仍然难以实用普通车型。故现有技术有较大改进空间。

## 发明内容

[0003] 本实用新型为有效解决上述现有技术之不足和缺陷,提出一种 LED 汽车大灯的方案,该方案结构设置合理,很好的解决了散热和配光问题。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 本实用新型所述的一种 LED 汽车大灯,包括散热壳体,设于散热壳体上端口的反光罩以及罩设于反光罩外的出光罩,所述散热壳体内设有电路主板,所述散热壳体内底部设有拱型支架,所述拱型支架上设有近光 LED 芯片和远光 LED 芯片,所述反光罩上成型有配光面和容纳孔,所述容纳孔内置有透镜,所述近光 LED 芯片与透镜之间的光路上设有反光镜,所述远光 LED 芯片与配光面对应设置,所述近光 LED 芯片和远光 LED 芯片均与电路主板电连接。

[0006] 优选,所述透镜通过透镜架与拱型支架固定连接。

[0007] 优选,所述拱型支架两对应侧壁上对称竖直设有若干定位槽 A,所述远光 LED 芯片设于定位槽 A 内,所述拱型支架其中一端的端壁上竖直设有定位槽 B,所述定位槽 B 与散热壳体内壁之间成型有容纳腔 A,所述拱型支架另一端成型有容纳腔 B,容纳腔 B 靠散热壳体内壁一侧的侧壁上设有定位槽 C,所述近光 LED 芯片有两个,分别设于定位槽 B 和定位槽 C 内,所述反光镜有两个,分别固定设于容纳腔 A 和容纳腔 B 内;所述反光罩一中心线上设有两个容纳孔,均内置有透镜,所述两个透镜分别与两个反光镜对应设置,所述两个容纳孔所在的中心线两侧对称设有若干配光面。

[0008] 优选,所述透镜架底端成型有支架脚,所述反光镜固定于支架脚上,且与支架脚一同固定于容纳腔 A 或容纳腔 B 内。

[0009] 优选,所述定位槽 A 前侧成型有出光腔,所述配光面通过出光口与出光腔连通。

[0010] 优选,所述拱型支架内成型有空腔,空腔内设有散热风扇,所述拱型支架上设有若干散热孔,所述散热风扇与电路主板电连接。

[0011] 优选,所述拱型支架上设有温度传感器,所述温度传感器与电路主板电连接。

[0012] 优选,所述散热壳体外壁上成型有若干散热翅片。

[0013] 优选,所述拱型支架通过若干导热筋与散热壳体内壁连接。

[0014] 本实用新型的有益效果:本实用新型所述散热壳体内底部设有拱型支架,将近光LED芯片和远光LED芯片设于拱型支架上,这样设置,有效的解决了现在技术的散热难问题;另外,近光LED芯片和远光LED芯片采用不同的配光系统,实现不同出光,有效解决了现有技术中存在的配光问题。本实用新型结构设置合理,散热以及配光效果好。

#### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的分解结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的散热壳体俯视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的反光罩结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型局部剖视结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型另一位置局部剖视结构示意图。

[0020] 图中:

[0021] 1、出光罩;

[0022] 2、反光罩; 21、配光面; 22、出光口; 23、容纳孔;

[0023] 3、透镜;

[0024] 4、透镜架; 41、支架脚;

[0025] 5、反光镜;

[0026] 6、散热壳体; 61、拱型支架; 62、定位槽A; 63、出光腔;

[0027] 64、容纳腔A; 65、容纳腔B; 66、定位槽B; 67、定位槽C;

[0028] 68、导热筋; 69、散热孔; 70、散热翅片;

[0029] 7、近光LED芯片;

[0030] 8、远光LED芯片;

[0031] 9、温度传感器。

#### 具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0033] 为便于说明本实用新型于上述实用新型内容一栏中所表示的中心思想,兹以具体实施例表达。

[0034] 如图1-5所示,本实用新型所述的一种LED汽车大灯,包括散热壳体6,设于散热壳体6上端口的反光罩2以及罩设于反光罩2外的出光罩1,所述散热壳体6内设有电路主板,所述散热壳体6内底部设有拱型支架61,所述拱型支架61上设有近光LED芯片7和远光LED芯片8,所述近光LED芯片7和远光LED芯片8均与电路主板电连接。上述结构构成本实用新型主体结构,我们在将下文具体描述各主要部件的具体结构,连接关系以及作用功能等。

[0035] 所述电路主板通过电源线与外电源连接,用于提供电源;同时,电路主板上设有控制电路,用于控制本实用新型,此处非本实用新型的主要发明点,不做重点说明。

[0036] 所述出光罩1一般为透明塑胶材料制作,起出光作用,同时可有效保护本实用新型的内部元件。

[0037] 作为本实用新型的主要创新点,所述散热壳体6内底部设有拱型支架61,所述拱型支架61两对应侧壁上对称竖直设有若干定位槽A62,所述拱型支架61其中一端的端壁上竖直设有定位槽B66,所述定位槽B66与散热壳体6内壁之间成型有容纳腔A64,所述拱型支架61另一端成型有容纳腔B65,容纳腔B65靠散热壳体6内壁一侧的侧壁上设有定位槽C67。所述拱型支架61内成型有空腔(图中未示出),所述拱型支架61上设有若干散热孔69。所述拱型支架61如此设置,既能实现较好的散热效果,同时,又能实现较好的配光效果,具体而言,本实用新型设有若干远光LED芯片8,其分别对应设于若干定位槽A62内(本实用新型优选每个侧壁上设有两个定位槽A62,也即每个侧壁上设置两个远光LED芯片8)。所述近光LED芯片7有两个,分别设于定位槽B66和定位槽C67内,所述反光镜5有两个,分别固定设于容纳腔A64和容纳腔B65内。

[0038] 本实用新型的远光LED芯片8和近光LED芯片7均分开设置,以实现较好的散热效果。为进一步提高散热效果,所述空腔内设有散热风扇,散热风扇的风经散热孔69吹出,对各远光LED芯片8和近光LED芯片7进行冷却。另外,所述拱型支架61通过若干导热筋68与散热壳体6内壁连接。所述散热壳体6外壁上成型有若干散热翅片70。各远光LED芯片8和近光LED芯片7所发热量,经拱型支架61后,能迅速经导热筋68传导至散热壳体6,并经散热翅片70散热。相对于现有技术而言,本实用新型的结构设置,有效的解决了LED灯的散热技术问题,极大地延长了本实用新型的使用寿命,提高了产品整体品质。

[0039] 为方便有效配合,本实用新型所述反光罩2的一中心线上设有两个容纳孔23,均内置有透镜3,所述两个透镜3分别与两个反光镜5对应设置,所述两个容纳孔23所在的中心线两侧对称设有若干配光面21。所述定位槽A62前侧成型有出光腔63,所述配光面21通过出光口22与出光腔63连通。

[0040] 本实用新型所述近光LED芯片7所发的光,经反光镜5反射后,再经透镜3折射出本实用新型,而远光LED芯片8经出光腔63,出光口22射出,经配光面21反射出本实用新型,达到了较为理想的配光效果。

[0041] 需要说明的是,本实用新型优选所述透镜3通过透镜架4与拱型支架61固定连接,具体而言,所述透镜架4底端成型有支架脚41,所述反光镜5固定于支架脚41上,且与支架脚41一同固定于容纳腔A64或容纳腔B65内。即本实用新型透镜3,透镜架4以及反光镜5成整体设置,方便装卸,而随时保持其配光效果。

[0042] 所述拱型支架61上设有温度传感器9,所述温度传感器9与电路板电连接。所述散热风扇与电路板电连接。本实用新型温度传感器9与散热风扇通过电路板联动工作,即当温度传感器9将拱型支架61的温度信息传至电路板,电路板根据温度高低而控制散热风扇运转,即温度高时,散热风扇工作,温度低时,散热风扇停止工作。

[0043] 虽本实用新型是以一较佳实施例作说明,但精于此技艺者能在不脱离本实用新型精神与范畴下作各种不同形式的改变。以上所举实施例仅用以说明本实用新型而已,非用以限制本实用新型之范围。举凡不违本实用新型精神所从事的种种修改或变化,俱属本实用新型意欲保护之范畴。

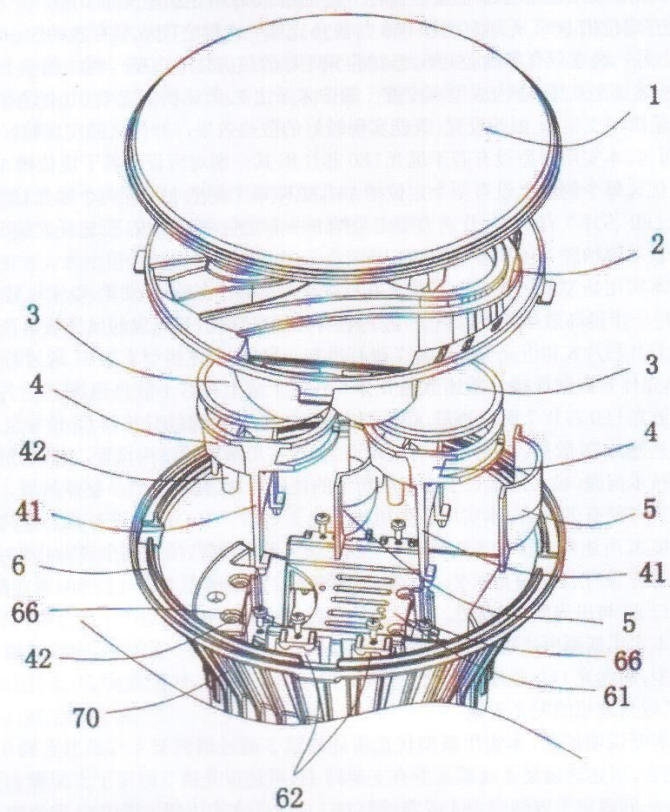


图 1

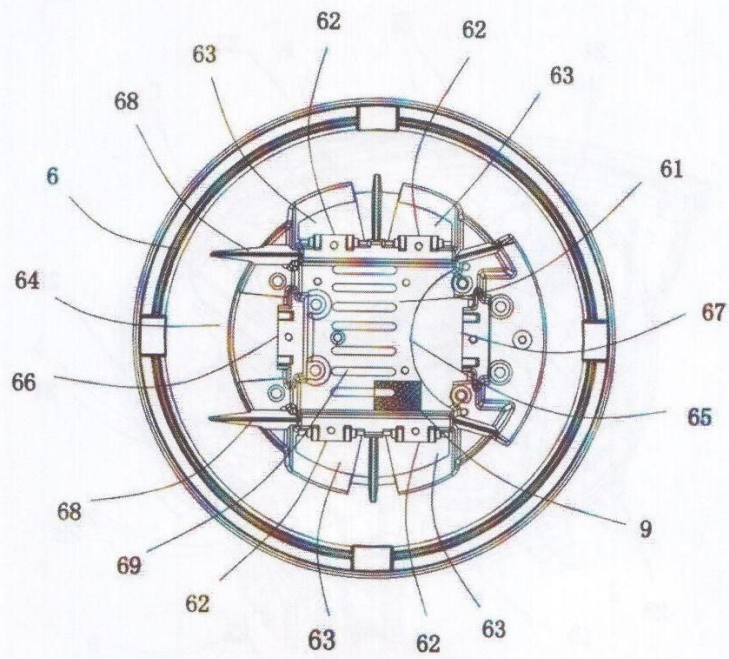


图 2



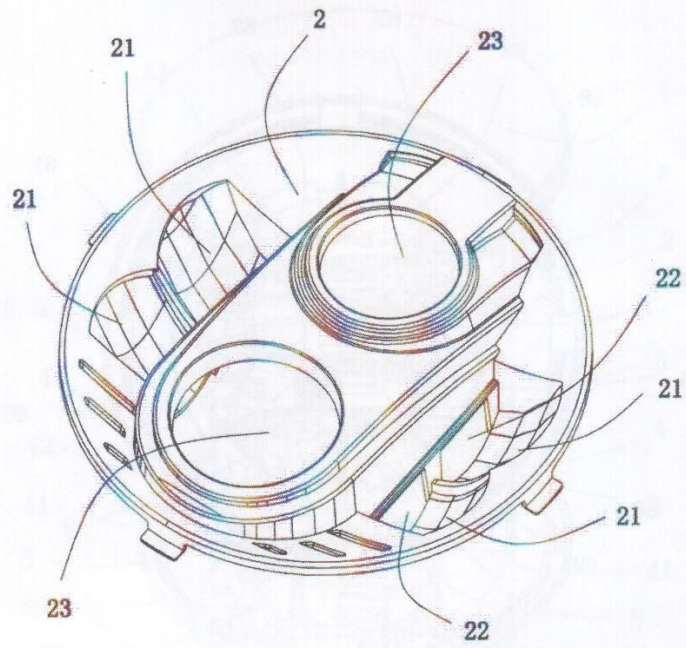


图 3

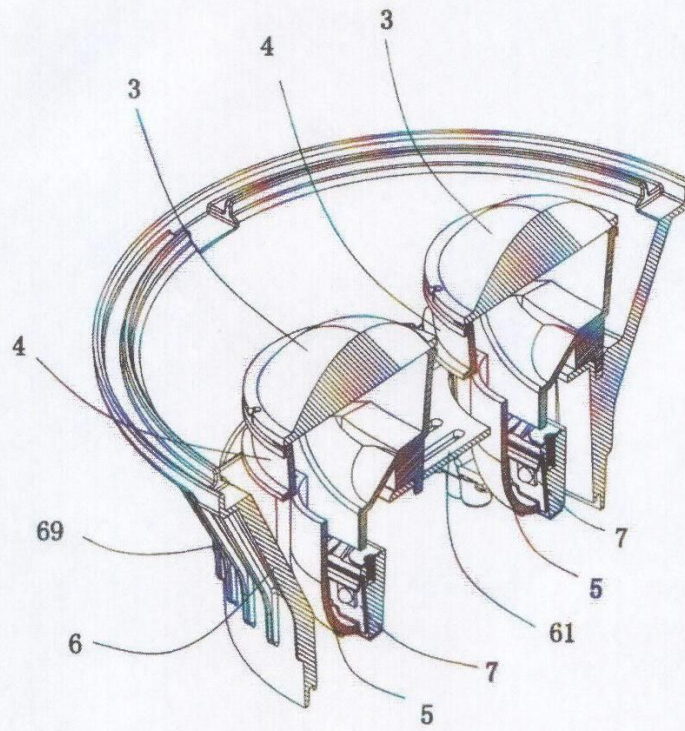


图 1

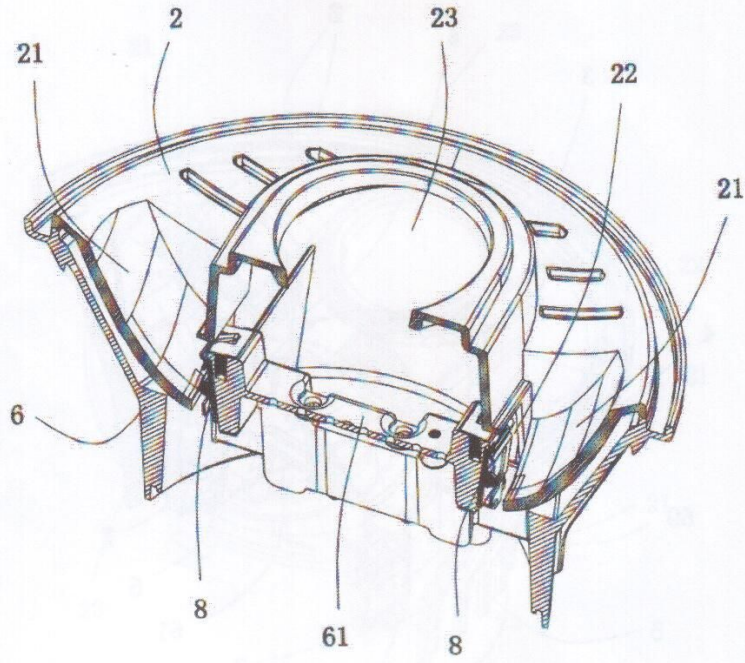


图 5