



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209295009 U

(45)授权公告日 2019.08.23

(21)申请号 201920125339.2

F21W 107/17(2018.01)

(22)申请日 2019.01.24

F21Y 115/10(2016.01)

(73)专利权人 建德市五星车业有限公司

地址 311604 浙江省杭州市建德市梅城镇
顾家工业功能区

(72)发明人 刘剑华 方凯

(74)专利代理机构 浙江翔隆专利事务所(普通
合伙) 33206

代理人 张建青

(51)Int.Cl.

F21S 41/141(2018.01)

F21S 41/25(2018.01)

F21S 41/30(2018.01)

F21S 45/48(2018.01)

F21W 102/13(2018.01)

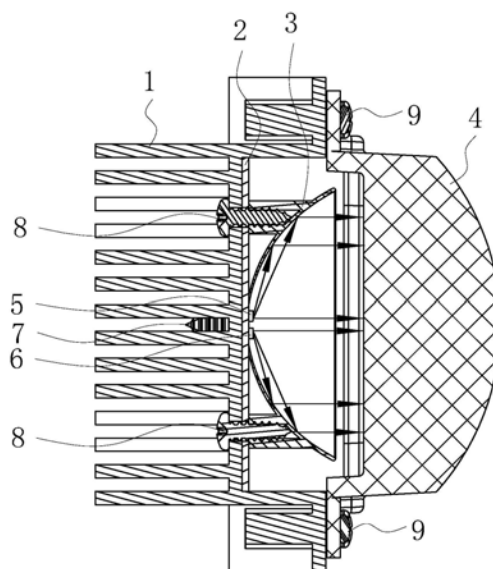
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种远近光一体灯具

(57)摘要

本实用新型属于灯具技术领域,具体涉及一种远近光一体灯具。针对现有投射式LED双光透镜灯采用多种不完整的反射镜,光利用率较低的不足,本实用新型采用如下技术方案:一种远近光一体灯具,包括灯座,灯座前端设有光学透镜,灯座上还设有线路板,线路板上设有灯珠组,灯珠组包括至少一组近光LED灯珠和至少一组远光LED灯珠,所述线路板上设有一投射灯杯,所述投射灯杯位于线路板和光学透镜之间,远光状态时,整个投射灯杯均对远光LED灯珠发出的光进行反射,近光状态时,整个投射灯杯均对近光LED灯珠发出的光进行反射。本实用新型的有益效果是:整个投射灯杯均对近光和远光光线进行反射,光效利用率得到提高,而且光斑纵深更长,路照效果更佳。



1. 一种远近光一体灯具,包括灯座(1),灯座(1)前端设有光学透镜(4),灯座(1)上还设有线路板(2),线路板(2)上设有灯珠组,灯珠组包括至少一组近光LED灯珠(5)和至少一组远光LED灯珠(6),其特征在于:所述线路板(2)上设有一投射灯杯(3),所述投射灯杯(3)位于线路板(2)和光学透镜(4)之间,远光状态时,整个投射灯杯(3)均对远光LED灯珠(6)发出的光进行反射,近光状态时,整个投射灯杯(3)均对近光LED灯珠(5)发出的光进行反射。

2. 根据权利要求1所述的一种远近光一体灯具,其特征在于:所述灯珠组位于投射灯杯(3)的光学中心。

3. 根据权利要求1所述的一种远近光一体灯具,其特征在于:所述近光LED灯珠(5)排列在上,所述远光LED灯珠(6)排列在下,所述灯珠组整体呈矩形排列。

4. 根据权利要求1所述的一种远近光一体灯具,其特征在于:所述投射灯杯(3)背面具有安装柱,所述安装柱中设有投射螺钉(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种远近光一体灯具,其特征在于:所述灯座(1)上设有散热器(13)。

6. 根据权利要求5所述的一种远近光一体灯具,其特征在于:所述灯座(1)为铝制灯座(1),所述铝制灯座(1)具有多个散热片,所述多个散热片形成所述的散热器(13)。

7. 根据权利要求6所述的一种远近光一体灯具,其特征在于:所述灯座(1)具有板安装部(11)以及从板安装部(11)两端延伸形成的连接部(12),所述连接部(12)上开设透镜安装孔和座安装孔,所述板安装部(11)上形成所述多个散热片。

8. 根据权利要求7所述的一种远近光一体灯具,其特征在于:所述连接部(12)大致呈几字形。

9. 根据权利要求1所述的一种远近光一体灯具,其特征在于:所述投射灯杯(3)的截面形状呈圆形、椭圆形或者矩形;所述光学透镜(4)的截面形状呈圆形、椭圆形或者矩形。

10. 根据权利要求1所述的一种远近光一体灯具,其特征在于:所述投射灯杯(3)的前端位于光学透镜(4)中。

一种远近光一体灯具

技术领域

[0001] 本实用新型属于灯具技术领域,具体涉及一种远近光一体灯具。

背景技术

[0002] 目前市场上用于摩托车或电动车的双光透镜,大部分都是通过电磁阀控制挡片来实现变光,造价较高,结构较为复杂,安装精度要求较高,而且电磁阀容易损坏。

[0003] 为省略电磁阀,出现了采用多组LED的替代方案:采用近光LED和远光LED至少两组LED,光直接照射到透镜上,通过控制不同LED亮或者灭实现远光和近光。这类结构,采用多种反射镜,各反射镜为不完整的圆锥,反射面积较小,光效较低,总利用率只能达到LED发光效率的50%左右,且多个灯杯的加工装配也较为繁琐。

发明内容

[0004] 本实用新型针对现有投射式LED双光透镜灯采用多种不完整的反射镜,光利用率较低的不足,提供一种远近光一体灯具,有效提高光利用率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种远近光一体灯具,包括灯座,灯座前端设有光学透镜,灯座上还设有线路板,线路板上设有灯珠组,灯珠组包括至少一组近光LED灯珠和至少一组远光LED灯珠,所述线路板上设有一投射灯杯,所述投射灯杯位于线路板和光学透镜之间,远光状态时,整个投射灯杯均对远光LED灯珠发出的光进行反射,近光状态时,整个投射灯杯均对近光LED灯珠发出的光进行反射。

[0006] 本实用新型的远近光一体灯具,近光与远光共同使用一个投射灯杯,当近光LED灯珠开启后,近光LED灯珠发出的光线一部分直接进入光学透镜,另外一部分经过投射灯杯的反射,然后进入光学透镜,进入光学透镜的光线经过光学透镜前部的光学曲面后,照射到前方,达到需要的近光照射光斑效果;当远光LED灯珠开启后,远光LED灯珠发出的光线一部分直接进入光学透镜,另外一部分经过投射灯杯的一次反射,然后进入光学透镜,进入光学透镜的光线经过光学透镜前部的光学曲面后,照射到前方,达到需要的远光照射光斑效果,与现有技术相比较,整个投射灯杯均对近光和远光进行投射,会有更多的光线进入光学透镜,从而提高了光效利用率。投射灯杯的内表面经过特殊的光学设计,光学透镜的内、外表面均经过特殊的光学设计,最终的光学可以符合自行车及摩托车等相关法规的配光要求,相关法规包括但不限于国标GB31887-2018、GB19152-2016,以及ECE R113 CLASS A、ECE R113 CLASS B、ECE R113 CLASS C、ECE R113 CLASS D、ECE R113 CLASS E要求的配光要求。

[0007] 作为改进,所述灯珠组位于投射灯杯的光学中心,可以获得更好的投射效果。

[0008] 作为改进,所述近光LED灯珠排列在上,所述远光LED灯珠排列在下,所述灯珠组整体呈矩形排列,便于灯珠的维护。

[0009] 作为改进,所述投射灯杯背面具有安装柱,所述安装柱中设有投射螺钉。其它方案中,线路板和投射灯杯可通过同一组投射螺钉固定在灯座上,减少零部件,简化装配工序。

[0010] 作为改进,所述灯座上设有散热器。

[0011] 作为改进,所述灯座为铝制灯座,所述铝制灯座具有多个散热片,所述多个散热片形成所述的散热器。

[0012] 作为改进,所述灯座具有一板安装部以及从板安装部两端延伸形成的连接部,所述连接部上开设透镜安装孔和座安装孔,所述板安装部上形成所述多个散热片。

[0013] 作为改进,所述连接部大致呈几字形。

[0014] 作为改进,所述投射灯杯的截面形状呈圆形、椭圆形、矩形或者异形;所述光学透镜的截面形状呈圆形、椭圆形、矩形或者异形。

[0015] 作为改进,所述投射灯杯的前端位于光学透镜中,减少光的散溢。

[0016] 本实用新型的远近光一体灯具的有益效果是:整个投射灯杯均对近光和远光光线进行反射,再经过光学透镜后,光效利用率较仅仅非完整的反射镜或单科透镜得到提高,而且光斑纵深更长,路照效果更佳。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例一的远近光一体灯具的结构分解图。

[0018] 图2是本实用新型实施例一的远近光一体灯具的剖视图。

[0019] 图3是本实用新型实施例一的远近光一体灯具的灯座的结构示意图。

[0020] 图中,1、灯座,11、板安装部,12、连接部,13、散热器;

[0021] 2、线路板;

[0022] 3、投射灯杯;

[0023] 4、光学透镜;

[0024] 5、近光LED灯珠;

[0025] 6、远光LED灯珠;

[0026] 7、板螺钉;

[0027] 8、投射螺钉;

[0028] 9、镜螺钉。

具体实施方式

[0029] 下面结合本发明创造实施例的附图,对本发明创造实施例的技术方案进行解释和说明,但下述实施例仅为本发明创造的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,都属于本发明创造的保护范围。

[0030] 参见图1至图3,本实用新型的远近光一体灯具,包括灯座,灯座前端设有光学透镜,灯座上还设有线路板,线路板上设有灯珠组,灯珠组包括至少一组近光LED灯珠和至少一组远光LED灯珠,所述线路板上设有一投射灯杯,所述投射灯杯位于线路板和光学透镜之间,远光状态时,整个投射灯杯均对远光LED灯珠发出的光进行反射,近光状态时,整个投射灯杯均对近光LED灯珠发出的光进行反射。

[0031] 本实用新型的远近光一体灯具,近光与远光共同使用一个投射灯杯,当近光LED灯珠开启后,近光LED灯珠发出的光线一部分直接进入光学透镜,另外一部分经过投射灯杯的反射,然后进入光学透镜,进入光学透镜的光线经过光学透镜前部的光学曲面后,照射到前

方,达到需要的近光照射光斑效果;当远光LED灯珠开启后,远光LED灯珠发出的光线一部分直接进入光学透镜,另外一部分经过投射灯杯的一次反射,然后进入光学透镜,进入光学透镜的光线经过光学透镜前部的光学曲面后,照射到前方,达到需要的远光照射光斑效果,与现有技术相比较,整个投射灯杯均对近光和远光进行投射,会有更多的光线进入光学透镜,从而提高了光效利用率。投射灯杯的内表面经过特殊的光学设计,光学透镜的内、外表面均经过特殊的光学设计,最终的光学可以符合自行车及摩托车等相关法规的配光要求,相关法规包括但不限于国标GB31887-2018、GB19152-2016,以及ECE R113 CLASS A、ECE R113 CLASS B、ECE R113 CLASS C、ECE R113 CLASS D、ECE R113 CLASS E要求的配光要求。

[0032] 实施例一

[0033] 参见图1至图3,本实用新型实施例一的远近光一体灯具,包括灯座1,灯座1前端设有光学透镜4,灯座1上还设有线路板2,线路板2上设有灯珠组,灯珠组包括至少一组近光LED灯珠5和至少一组远光LED灯珠6,所述线路板2上设有一投射灯杯3,所述投射灯杯3位于线路板2和光学透镜4之间,远光状态时,整个投射灯杯3均对远光LED灯珠6发出的光进行反射,近光状态时,整个投射灯杯3均对近光LED灯珠5发出的光进行反射。

[0034] 远近光一体灯具,包括灯座1、线路板2、投射灯杯3和光学透镜4,线路板2通过两个板螺钉7固定在灯座1上,投射灯杯3通过两个投射螺钉8固定在灯座1上,光学透镜4通过两个镜螺钉9固定在灯座1上。整个灯具通过四个灯具螺钉(图中未示)安装到车辆上。板螺钉7、投射螺钉8和镜螺钉9以及灯具螺钉可以采用相同的螺钉。

[0035] 作为改进,所述灯珠组位于投射灯杯3的光学中心区域,可以获得更好的投射效果。

[0036] 作为改进,所述近光LED灯珠5排列在上,所述远光LED灯珠6排列在下,所述灯珠组整体呈矩形排列,便于灯珠的维护。在其它实施例中,也可以是近光LED灯珠排列在下,远光LED灯珠排列在上。

[0037] 作为改进,所述投射灯杯3背面具有安装柱,所述安装柱中设有投射螺钉8;所述线路板2通过板螺钉7固定到安装座上。其它方案中,线路板2和投射灯杯3可通过同一组投射螺钉8固定在灯座1上,减少零部件,简化装配工序。

[0038] 作为改进,所述灯座1上设有散热器13。

[0039] 作为改进,所述灯座1为铝制灯座1,所述铝制灯座1具有多个散热片,所述多个散热片形成所述的散热器13。

[0040] 作为改进,所述灯座1具有一板安装部11以及从板安装部11两端延伸形成的连接部12,所述连接部12上开设透镜安装孔和座安装孔,所述板安装部11上形成所述多个散热片。

[0041] 作为改进,所述连接部12大致呈几字形。连接部12内端封闭,以保证灯座1的结构强度,连接部12外端敞口且后端敞口,以提升散热效果。灯座1未延伸形成连接部12的两个面贯通,以提升散热效果。在其它实施例中,可以在连接部12内端开设通风孔。

[0042] 作为改进,所述灯座1一体成型。

[0043] 作为改进,所述投射灯杯3的截面形状呈圆形;所述光学透镜4的截面形状呈圆形。

[0044] 作为改进,所述投射灯杯3的前端位于光学透镜4中,减少光的散溢。

[0045] 作为改进,光学透镜4的材质是PMMA或者PC,投射灯杯3的材质是PC或者PBT等,以

获得优良的透光性和电镀性能。

[0046] 本实用新型实施例一的远近光一体灯具的有益效果是：整个投射灯杯3均对近光和远光光线进行反射，再经过光学透镜4后，光效利用率较仅仅非完整的反射镜或单科透镜得到提高，而且光斑纵深更长，路照效果更佳；灯珠组位于投射灯杯3的光学中心区域，可以获得更好的投射效果；投射灯杯3的前端位于光学透镜4中，减少光的散溢；零件种类只有五种，种类少。

[0047] 以上所述，仅为本发明创造的具体实施方式，但本发明创造的保护范围并不局限于此，熟悉该本领域的技术人员应该明白本发明创造包括但不限于附图和上面具体实施方式中描述的内容。任何不偏离本发明创造的功能和结构原理的修改都将包括在权利要求书的范围中。

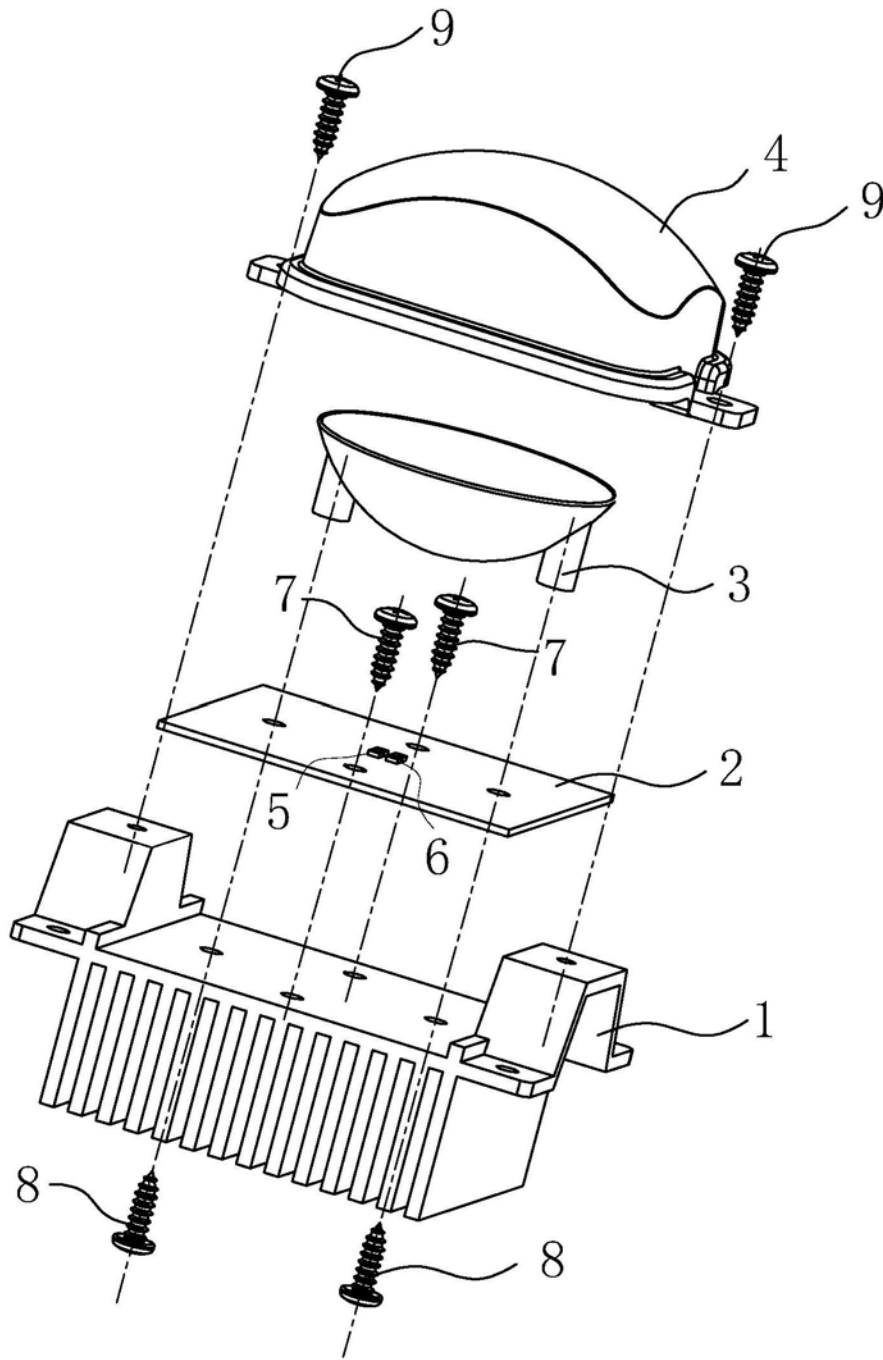


图1

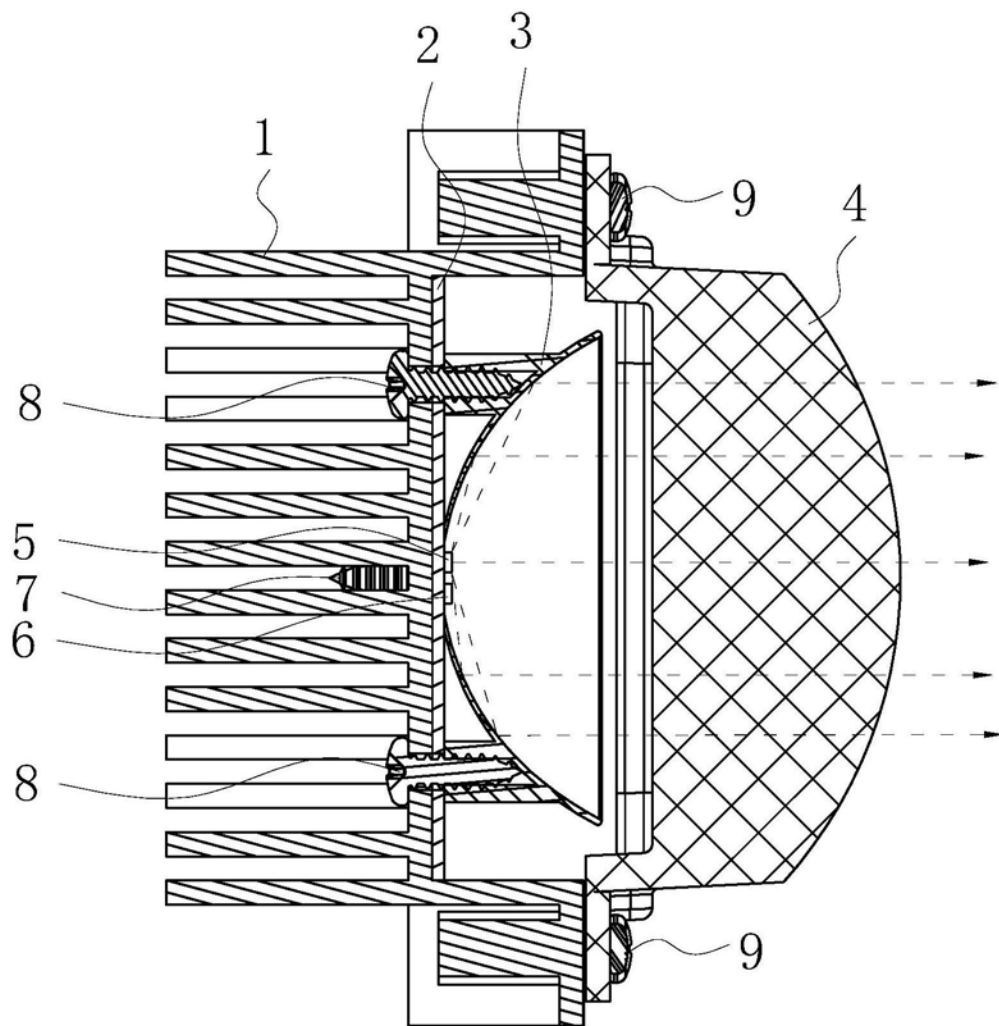


图2

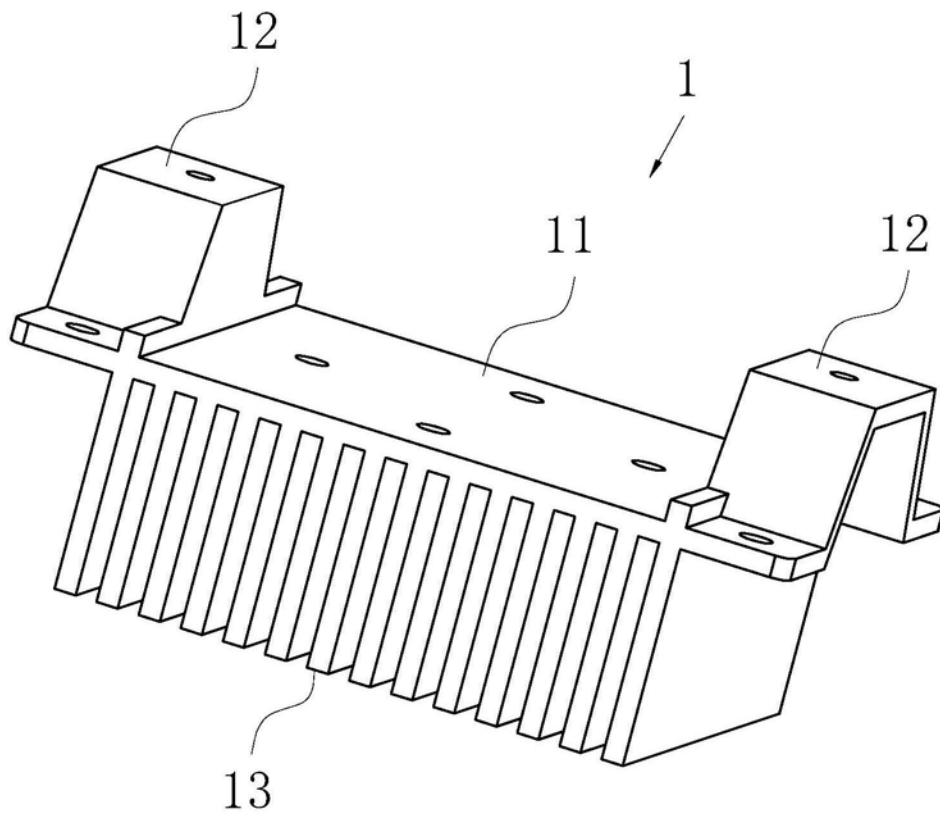


图3