



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220707130 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 02

(21) 申请号 202322518934.1

(22) 申请日 2023.09.15

(73) 专利权人 湖北华中马瑞利汽车照明有限公司

地址 432000 湖北省孝感市航天路以北环川路以东地块

(72) 发明人 吕奇

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司 42102

专利代理师 闭钊

(51) Int. Cl.

F21S 41/141 (2018.01)

F21S 41/50 (2018.01)

F21S 41/55 (2018.01)

F21S 41/25 (2018.01)

F21S 45/40 (2018.01)

F21V 5/04 (2006.01)

F21W 102/13 (2018.01)

F21W 107/10 (2018.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

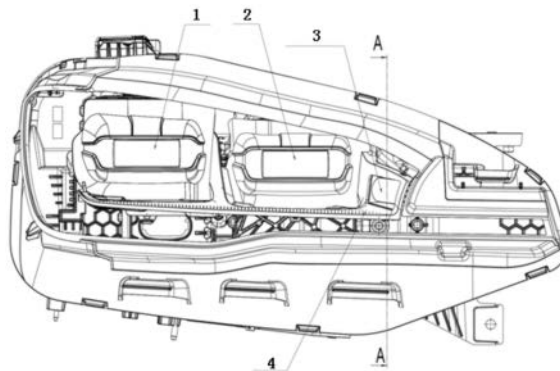
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

镭雕饰圈集成SBL的车灯结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种镭雕饰圈集成SBL的车灯结构,其包括镭雕饰圈、SBL内透镜、SBL饰圈、PCBA电路板、PCBA散热器、壳体、外透镜等,这些零部件通过螺钉、卡扣、胶水等固定装配在一起。在PCBA电路板上设置有光源,在镭雕饰圈上设置有透光花纹,光源发出的光向前穿过SBL内透镜后,一部分光线直接点亮前方转弯区域实现SBL功能,另一部分光线被SBL内透镜折射至镭雕饰圈处,经镭雕饰圈的透光花纹反射后实现独特的造型点亮效果。该车灯具有结构简单、点亮后辨识度高、科技感强等优点,有利于提高车辆夜间行驶安全。



1. 镭雕饰圈集成SBL的车灯结构,其特征在于:该车灯结构包括PCBA电路板、SBL内透镜、镭雕饰圈,所述PCBA电路板固定在SBL内透镜的背面,所述镭雕饰圈固定在SBL内透镜的侧面;在PCBA电路板上设置有光源,在镭雕饰圈上设置有透光花纹;光源发出的光穿过SBL内透镜后,一部分光线直接点亮前方转弯区域实现SBL功能,另一部分光线被SBL内透镜折射至镭雕饰圈处,经镭雕饰圈的透光花纹反射后实现独特的造型点亮效果。

2. 如权利要求1所述的车灯结构,其特征在于:该车灯结构还包括PCBA散热器,所述PCBA散热器与PCBA电路板固定连接,并且PCBA散热器、光源分别位于PCBA电路板的两侧。

3. 如权利要求1所述的车灯结构,其特征在于:所述光源具体为LED灯,其数量为至少一组。

4. 如权利要求1所述的车灯结构,其特征在于:所述镭雕饰圈固定在SBL内透镜的前方下侧,在镭雕饰圈表面喷涂有不透光涂层,在不透光涂层上激光镭雕有透光花纹。

5. 如权利要求1所述的车灯结构,其特征在于:镭雕饰圈设置有透光花纹的表面为具有一定高低落差的平面或曲面,并且较高的一端靠近光源。

6. 如权利要求1所述的车灯结构,其特征在于:SBL内透镜面向PCBA电路板的入光面为外凸的曲面,在该入光面上设置有光学花纹。

7. 如权利要求1所述的车灯结构,其特征在于:该车灯还包括SBL饰圈、外透镜、壳体,所述SBL饰圈、壳体与镭雕饰圈固定连接,所述外透镜与壳体密封连接。

8. 如权利要求1所述的车灯结构,其特征在于:该车灯结构还包括近光灯、远光灯,三者沿水平方向并排排列。

9. 如权利要求8所述的车灯结构,其特征在于:所述光源的照射方向与近光灯的照射方向呈一定角度。

镭雕饰圈集成SBL的车灯结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车灯技术领域,具体涉及一种镭雕饰圈集成SBL的车灯结构。

背景技术

[0002] 夜间行驶的汽车在转弯过程中,仅仅依靠近光灯并不能提供足够的点亮范围,驾驶人员缺乏足够的转弯视野,增加了驾驶的危险性。为了解决该问题,越来越多的主机厂要求车灯增加静态辅助近光灯(SBL)功能,以便提高汽车夜间驾驶的安全性。仅仅这样还不够,在市场及消费者追求个性、时尚、新潮的外观要求下,车灯除了必须满足法规要求外,还需要增加更加符合审美及科技潮流的点亮方式,这样才更有吸引力。

[0003] 为此发明人团队研发了一种新型结构的车灯,在不影响其他车灯的情况下于有限的灯体空间内,直接将静态辅助近光灯集成在镭雕饰圈上,当夜间驾驶车辆转弯时利用其补偿近光无法点亮的区域,避免转弯盲区导致的交通事故。更重要的是,该车灯在镭雕饰圈的反射下,呈现出更加美观、新颖的点亮效果,更受消费者青睐。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种镭雕饰圈集成SBL的车灯结构,包括PCBA电路板、SBL内透镜、镭雕饰圈,所述PCBA电路板固定在SBL内透镜的背面,所述镭雕饰圈固定在SBL内透镜的侧面;在PCBA电路板上设置有光源,在镭雕饰圈上设置有透光花纹;光源发出的光穿过SBL内透镜后,绝大部分光线直接点亮前方转弯区域实现SBL功能,剩余一小部分光线被SBL内透镜折射至镭雕饰圈处,经镭雕饰圈的透光花纹反射出去实现独特的造型点亮效果。

[0005] 进一步的,该车灯结构还包括PCBA散热器,所述PCBA散热器与PCBA电路板固定连接,并且PCBA散热器、光源分别位于PCBA电路板的正反面。

[0006] 进一步的,所述光源具体为LED灯,其数量为至少一组/颗。

[0007] 进一步的,所述镭雕饰圈固定在SBL内透镜的前方下侧,在镭雕饰圈表面喷涂有不透光涂层,在不透光涂层上激光镭雕形成了透光花纹(花纹形状包括点状阵列、矩形阵列、三角形阵列等)。这些透光花纹能够利用反射光线营造出各种特殊的点亮效果,提高车灯的视觉效果和科技含量。

[0008] 进一步的,镭雕饰圈设置有透光花纹的表面为具有一定高低落差的平面或曲面,并且较高的一端靠近光源。这种设计主要是为了保证光线被更好的反射出去并实现独特的点亮效果。

[0009] 进一步的,SBL内透镜面向PCBA电路板的入光面为外凸的曲面,在该入光面上设置有光学花纹(例如玉米粒、锯齿)。这种设计的主要作用是折射光源发出的光,提高光线利用率。

[0010] 进一步的,该车灯还包括SBL饰圈、外透镜、壳体,所述SBL饰圈、壳体与镭雕饰圈固定连接,所述外透镜与壳体密封连接。

[0011] 进一步的,该车灯结构还包括近光灯、远光灯,三者沿水平方向并排排列。

[0012] 进一步的,所述光源的照射方向与近光灯的照射方向呈一定角度。近光灯向前直射,SBL车灯则斜向车身外侧照射,由此提供更好的转弯视线。

[0013] 本实用新型在传统静态近光辅助灯的基础上,利用镭雕饰圈及其上的透光花纹赋予静态近光辅助灯独特的点亮效果,整个车灯具有结构简单、制造和使用成本低、装配轻松容易等优点。此外,该静态近光辅助灯与远近光灯相互独立、互不影响,能够在最小的安装空间中实现更多的功能,不仅点亮效果更加多元、美观,而且整体的辨识度更高、科技感更强,有望实现较好的经济效益。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型所述车灯的正面示意图;

[0015] 图2为图1的A-A向剖视图及光路图;

[0016] 图3为SBL点亮效果图。

[0017] 其中1-近光灯,2-远光灯,3-静态近光辅助灯,4-镭射发光区域,5-外透镜,6-镭雕饰圈,7-透光花纹,8-SBL饰圈,9-SBL内透镜,10-光学花纹,11-PCBA电路板,12-PCBA散热器,13-壳体。

具体实施方式

[0018] 为使本领域普通技术人员充分理解本实用新型的技术方案和有益效果,以下结合具体实施例及附图进行进一步说明。

[0019] 如图1-3所示的汽车车灯,自左向右并排排列有近光灯1、远光灯2、静态近光辅助灯3,在静态近光辅助灯下方设计有能够呈现独特点亮效果的镭射发光区域4。其中近光灯、远光灯采用成品的远近光模组,静态近光辅助灯3包括外透镜5、镭雕饰圈6、SBL饰圈8、SBL内透镜9、PCBA电路板11、PCBA散热器12、壳体13,各个零部件的连接装配关系如下:SBL内透镜9与PCBA散热器12之间通过螺钉固定,PCBA电路板11与PCBA散热器12之间通过螺钉固定,镭雕饰圈6与PCBA散热器12之间通过螺钉和卡扣固定,镭雕饰圈6与SBL饰圈8之间通过螺钉及卡扣固定,镭雕饰圈6与壳体13之间通过螺钉固定,壳体13与外透镜5之间通过密封胶进行封装固定。安装好后,PCBA电路板11位于SBL内透镜9背面,SBL饰圈8将SBL内透镜9包围起来,镭雕饰圈6位于SBL内透镜9的前方靠下位置处。在PCBA电路板11正对SBL内透镜9的表面设置有LED,在SBL内透镜9入光面及镭雕饰圈6上表面分别设置有光学花纹10和透光花纹7,该透光花纹是利用激光在黑色遮光涂层上镭射雕刻而成。外透镜5、镭雕饰圈6、SBL饰圈8、SBL内透镜9、壳体13均为模具一体成型的塑料件,PCBA散热器12由金属铝材冲压制成。

[0020] 该车灯的远近光功能和其他车灯并无不同,静态近光辅助灯的原理如下:PCBA电路板上的LED灯通电后发光,光线首先经光学花纹进入SBL内透镜并穿出,其中一部分光线直接穿过外透镜点亮车辆前方转弯区域,以此满足车辆行驶安全要求;另一部分光线被SBL内透镜向下折射并经镭雕饰圈的透光花纹面反射后穿过外透镜,实现独特的造型点亮美学效果(如图3)。

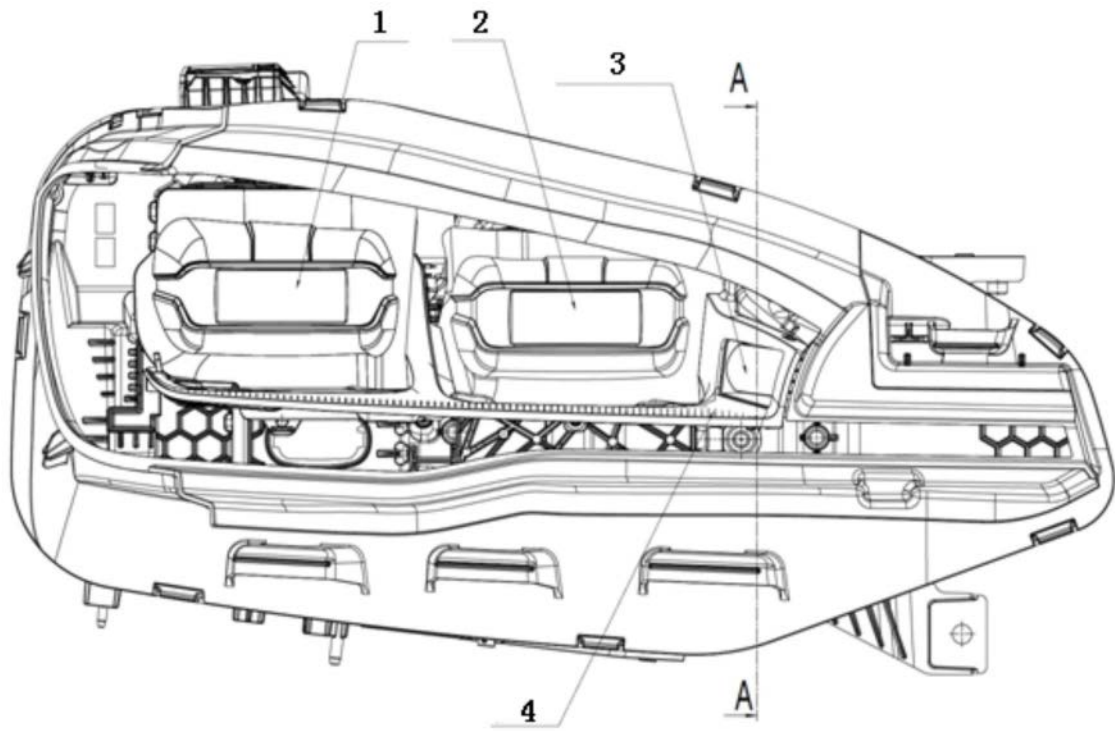


图1

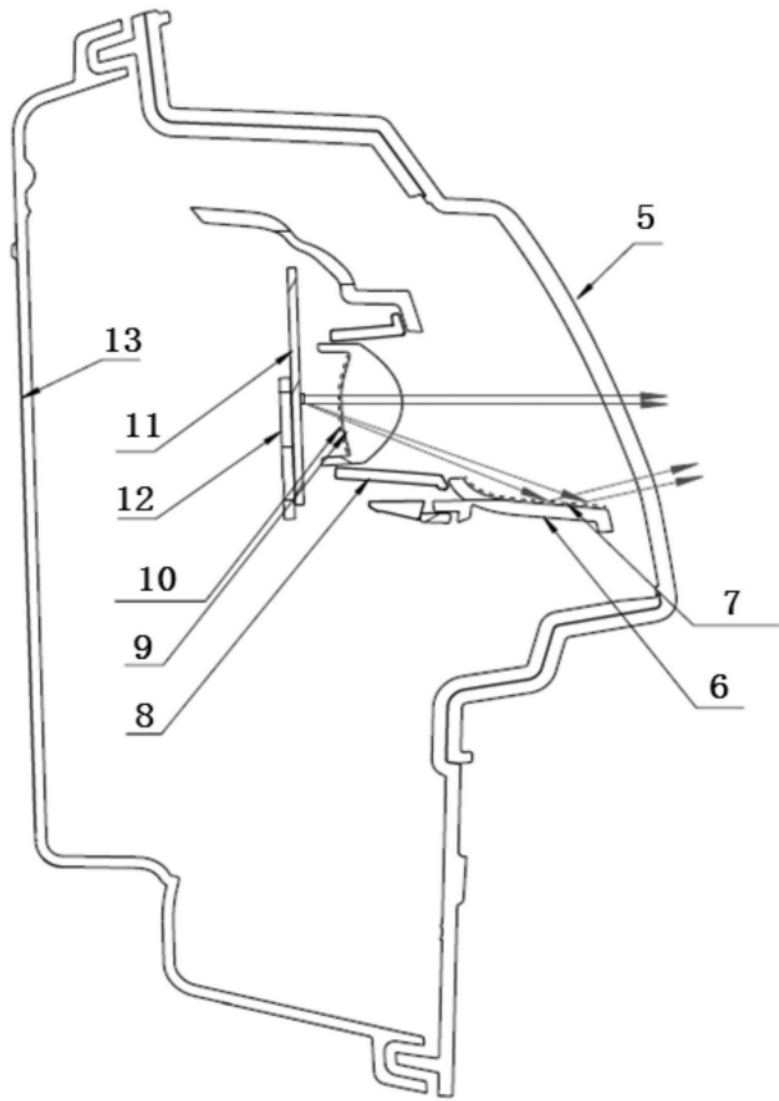


图2



图3