



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206488185 U

(45)授权公告日 2017.09.12

(21)申请号 201621290717.5

F21W 101/14(2006.01)

(22)申请日 2016.11.29

F21Y 115/10(2016.01)

(73)专利权人 马瑞利汽车零部件(芜湖)有限公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 241000 安徽省芜湖市经济技术开发区桥北工业园上闸路5号

(72)发明人 张乾 何英超 任亚良

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 胡定华

(51)Int.Cl.

F21S 8/10(2006.01)

F21V 7/04(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21W 101/02(2006.01)

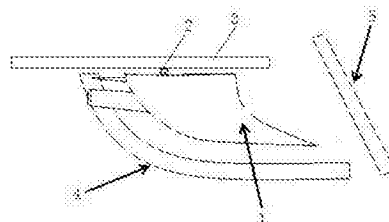
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽车尾灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种利用白色反射镜的漫反射产生均匀点亮效果的汽车尾灯,利用白色反射镜的漫反射产生均匀点亮效果的汽车尾灯包括设置于LED灯体正面白色反射镜以及设置于所述反射镜上方PCB板上的LED光源,通过使用白色反射镜以及LED,通过LED在反射镜上的漫反射,形成连续均匀的点亮效果,其白色反射镜的特征在于其反射面光滑无台阶相连,表面为皮纹处理而非镀铝。



1. 一种汽车尾灯,包括有白色反射镜(1)和LED光源(2),其特征在于:所述LED光源(2)由多个LED灯组成,所述LED光源(2)安装在LED线路板(3)上,所述白色反射镜(1)位于LED线路板(3)的下方,所述白色反射镜(1)的外弧面端设置有饰圈(4),所述白色反射镜(1)的右端设置有配光镜(5),所述白色反射镜(1)为光顺、连续的,相邻所述LED灯的间隔在2-20mm,所述白色反射镜(1)的表面设置有皮纹。

2. 如权利要求1所述的一种汽车尾灯,其特征在于:所述白色反射镜(1)的截面为自由曲面,并且所述自由曲面通过计算机根据不同规格的反射镜运算得出。

3. 如权利要求1所述的一种汽车尾灯,其特征在于:所述LED灯通过阵列形式设置在LED线路板(3)上,所述LED灯的摆放位置依照反射镜俯视曲率依次均匀的宽度摆放。

4. 如权利要求1所述的一种汽车尾灯,其特征在于:所述LED线路板(3)由PCB硬板组装而成,所述LED灯至少设置有两个。

## 一种汽车尾灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车车灯制造领域,尤其涉及一种使用白色反射镜产生的均匀电量效果的汽车尾灯。

### 背景技术

[0002] 目前LED在汽车外部车灯的应用已十分广泛,LED均可用于以下两类的汽车外部灯,一类是照明灯,如近光灯、远光灯、前雾灯、牌照灯以及角灯等,它们用于提供给驾驶员良好的道路照明;另一类是信号灯,如日间行车灯、前后位置灯、前后转向灯、侧标志灯、刹车灯、倒车灯、后雾灯等,它们用于提供给其他车辆或行人本车辆的行车信息。

[0003] 以往,对于LED反射镜的设计,使用以抛物面为基准面,在所述基准面上设计扩散花纹,以满足配光的法规要求,所述的扩散花纹,通常是可以是方形鱼眼花纹、四边形花纹、横条或者竖条花纹、六边形花纹、网状花纹、双重或多重花纹,后期通过镀铝使设计的花纹具有反射率,这种反射面的设计,一般都会有台阶用以连接相邻反射面,更进一步的反射面设计,使用连续无台阶的曲面作为基准面,在所述基准面上设计上述扩散花纹,以此为设计的反射面,虽然在灯的正前方可以得到较好的点亮均匀性,但是在在大角度观察情况下,在台阶连接处并不会发光连续且均匀,而且,以此为设计的反射面,在大角度下,很难直接观察到反射面,往往配光性能中的可视角无法满足,因此,需要通过在侧壁增加皮纹,以增加光的扩散,来满足可视角的要求。但是,侧壁增加皮纹,会导致侧壁的拔模角度增加,在整个灯具造型十分倾斜的情况下,拔模角度的增加会直接削减正面反射镜的大小,导致配光能量损失,需要更大功率LED的支持才能保证法规合格,其成本会增加,此外,上述反射镜要求开口较大,配光花纹无法纵向过深,否则会导致镀铝不良,影响最终成品的配光要求,为了克服镀铝不良,必须把反射镜开口做大,花纹做浅,严重影响了造型设计灯具的美感,因此,解决这一类的问题显得尤为重要。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种汽车尾灯,通过使用无台阶的光顺的白色反射面,通过表面增加皮纹,提供漫反射,实现各个角度点亮连续均匀,以解决现有技术的不足。

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种汽车尾灯,包括有反射镜和LED光源,所述LED光源由多个LED灯组成,所述LED光源安装在LED线路板上,所述白色反射镜位于LED线路板的下方,所述白色反射镜的外弧面端设置有饰圈,所述白色反射镜的右端设置有配光镜,所述白色反射镜为光顺、无台阶的,相邻所述LED灯的间隔在2-20mm,所述白色反射镜的表面设置有皮纹。

[0006] 进一步改进在于:所述白色反射镜的截面为自由曲面,并且自由曲面通过计算机根据不同规格的反射镜运算得出。

[0007] 进一步改进在于:所述LED灯通过阵列形式设置在LED线路板上,所述LED灯的摆放

位置依照反射镜俯视曲率依次均匀的宽度摆放。

[0008] 进一步改进在于：所述LED线路板由PCB硬板组装而成，所述LED灯至少设置有两个。

[0009] 本实用新型的有益效果是：光线通过LED灯下方的白色反射镜之后，由于反射面表面皮纹的存在，光线发生漫反射，此外由于白色反射面没有台阶连接，从LED灯发出的光线毫无任何阻碍地照射到LED灯能够照射到的任何反射面，不会有暗区出现，使得均匀性得到进一步提高，彻底解决了传统反射镜在非正视方向上有侧壁暗区的问题，真正实现了在任何可视区域均匀连续的点亮效果，本实用新型改变了传统的LED加反射面的发光形式，使得反射面的设计不再局限于基于抛物面的花纹反射面、以及反射面之间需要台阶来连接。

## 附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2是本实用新型的安装示意图。

[0012] 其中：1-白色反射镜，2-LED光源，3-LED线路板，4-饰圈，5-配光镜。

## 具体实施方式

[0013] 为了加深对本实用新型的理解，下面将结合实施例对本实用新型做进一步详述，本实施例仅用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0014] 如图1、2所示，本实施例提供了一种汽车尾灯，包括有白色反射镜1和LED光源2，所述LED光源2由多个LED灯组成，所述LED光源2安装在LED线路板3上，所述白色反射镜1位于LED线路板3的下方，所述白色反射镜1的外弧面端设置有饰圈4，所述白色反射镜1的右端设置有配光镜5，所述白色反射镜1为光顺、连续的，相邻所述LED灯的间隔在2-20mm，所述白色反射镜1的表面设置有皮纹。所述白色反射镜1的截面为自由曲面，并且所述自由曲面通过计算机根据不同规格的反射镜运算得出。所述LED灯通过阵列形式设置在LED线路板3上，所述LED灯的摆放位置依照反射镜俯视曲率依次均匀的宽度摆放。所述LED线路板3由PCB硬板组装而成。

[0015] 光线通过LED灯下方的白色反射镜之后，由于反射面表面皮纹的存在，光线发生漫反射，此外由于白色反射面没有台阶连接，从LED灯发出的光线毫无任何阻碍地照射到LED灯能够照射到的任何反射面，不会有暗区出现，使得均匀性得到进一步提高。

[0016] 本实用新型改变了传统的LED加反射面的发光形式，使得反射面的设计不再局限于基于抛物面的花纹反射面、以及反射面之间需要台阶来连接，而是采用连续光顺的白色反射镜，表面不需要进行镀铝处理，而是使用皮纹处理，使得来自于LED的光线毫无任何阻碍地照射到LED能够照射到的任何反射面，彻底解决了传统反射镜在非正视方向上有侧壁暗区的问题，真正实现了在任何可视区域均匀连续的点亮效果。

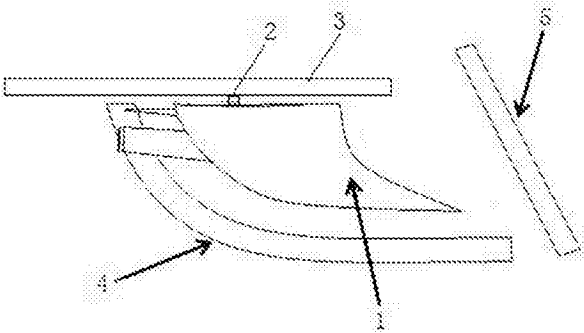


图1

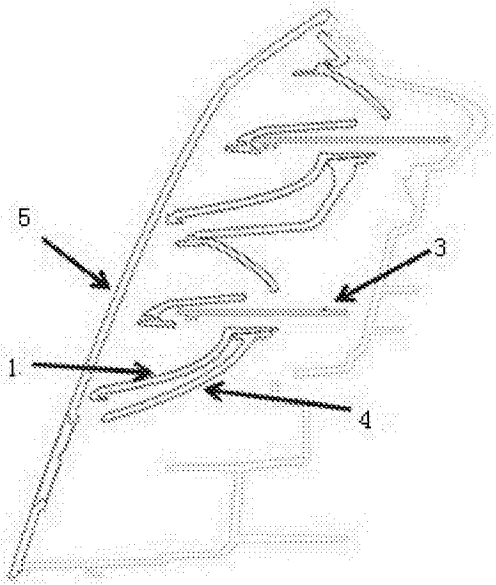


图2