



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103672665 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310640691. 7

(22) 申请日 2013. 12. 04

(71) 申请人 奇瑞汽车股份有限公司

地址 241009 安徽省芜湖市经济技术开发区  
长春路 8 号

(72) 发明人 袁敏敏 张志辉 全建辉

(74) 专利代理机构 北京五月天专利商标代理有  
限公司 11294

代理人 涂萧恺

(51) Int. Cl.

F21S 8/12(2006. 01)

F21V 14/00(2006. 01)

F21W 101/02(2006. 01)

F21W 101/10(2006. 01)

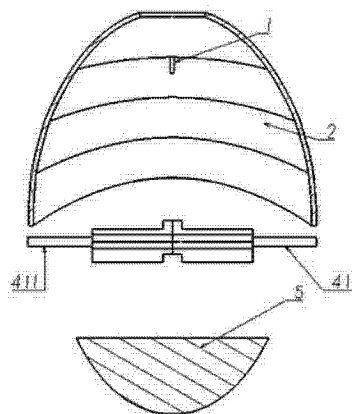
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种车辆防炫目前照灯

(57) 摘要

本发明涉及一种车辆防炫目前照灯,包括光源(1)、反射镜(2)、挡板以及投影透镜(5)组成,反光镜(2)为椭球面反光镜,光源置于反光镜(2)第一个焦点上,挡板设置于反光镜(2)第二焦点处,投影透镜(5)的焦点与反光镜(2)第二焦点重合,其特征在于:所述挡板由固定挡板(3)与活动挡板(4)组成,其中固定挡板(3)与前照灯灯体固定连接,固定挡板(3)上有矩形开孔(31)使一部分光线透过给驾驶员提供高空照明,以清晰地识别设置于道路两边的高位路牌信息;不同大小和不同形状的活动挡板(4)通过转动阻挡光线,使被改变形状的另一部分光线尽可能远地照亮前方道路,并且又使同向车辆、对面车辆及道路行人没有刺眼感觉。



1. 一种车辆防炫目前照灯,包括光源(1)、反光镜(2)、挡板以及投影透镜(5)组成,反光镜(2)为椭球面反光镜,光源置于反光镜(2)第一个焦点上,挡板设置于反光镜(2)第二焦点处,投影透镜(5)的焦点与反光镜(2)第二焦点重合,其特征在于:所述挡板由固定挡板(3)与活动挡板(4)组成,其中固定挡板(3)与前照灯灯体固定连接,固定挡板(3)上有矩形开孔(31)使一部分光线透过给驾驶员提供高空照明,以清晰地识别设置于道路两边的高位路牌信息;不同大小和不同形状的活动挡板(4)通过转动阻挡光线,使被改变形状的另一部分光线尽可能远地照亮前方道路,并且又使同向车辆、对面车辆及道路行人没有刺眼感觉。

2. 根据权利要求1所述车辆防炫目前照灯,其特征在于:活动挡板(4)由左边部分活动挡板(4L)和右边部分活动挡板(4R)组成,左边部分活动挡板(4L)和右边部分活动挡板(4R)分别通过一个活动挡板旋转轴(411)实现转动,左边部分活动挡板(4L)和右边部分活动挡板(4R)分别设有多个形状不同的鳍片(422),左边部分活动挡板(4L)和右边部分活动挡板(4R)组合成一柱状结构,左边部分活动挡板(4L)或右边部分活动挡板(4R)转动过程中使得各自的鳍片(422)组合成不同的组合鳍片以最终形成多个不同光型。

3. 根据权利要求2所述车辆防炫目前照灯,其特征在于:近光光型组合鳍片用于形成近光光型,远光光型由活动挡板旋转轴(411)形成,即多个组合鳍片所在的位置不遮挡光线时形成的光型。

4. 根据权利要求2或3所述车辆防炫目前照灯,其特征在于:左边部分活动挡板(4L)和右边部分活动挡板(4R)上相邻两个鳍片(422)之间的夹角设定依据以下原则:确定鳍片(422)的高度之后,每一个鳍片(422)旋转到预定位置后,其他的鳍片(422)不会对到达预定位置的鳍片(422)所形成的光型干扰。

5. 根据权利要求2或3所述车辆防炫目前照灯,其特征在于:鳍片(422)的高度定义以形成近光光型的组合鳍片为基准,其余鳍片(422)高度最高不超过形成近光明暗截止线的水平线的组合鳍片高度。

6. 根据权利要求1-5中任何一项所述车辆防炫目前照灯,其特征在于:鳍片(422)为不透光材质或具有不透光的厚度,用于消除固定挡板(3)与活动挡板(4)中间间隙的漏光,避免造成炫目。

7. 根据权利要求1-5中任何一项所述车辆防炫目前照灯,其特征在于:左边部分活动挡板(4L)和右边部分活动挡板(4R)各自的活动挡板旋转轴(411)分别通过一电机作用下旋转。

8. 根据权利要求1-5中任何一项所述车辆防炫目前照灯,其特征在于:所述光源(1)为卤素灯、白炽灯、HID、LED或者激光光源。

9. 根据权利要求1-5中任何一项所述车辆防炫目前照灯,其特征在于:投影透镜(5)为非球面凸透镜。

## 一种车辆防炫目前照灯

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车车灯照明领域,特别涉及一种车辆防炫目前照灯。

### 背景技术

[0002] 汽车前照灯系统主要由近光灯、远光灯组合而成,其中远光是在法律规定的亮度范围内尽可能远的照亮前方道路和路牌信息,而另一方面,还必须考虑到不会给对面驶来的车辆,前面行驶的车辆或者行人造成眩光的感觉。因此,近光的配光图形是抑制眩光的,但其照射距离有限,驾驶员不易发现较远处的障碍物及行人车辆。为了驾车安全,一般城市道路很少开启远光灯。

### 发明内容

[0003] 本发明设计了一种车辆防炫目前照灯,其解决的技术问题是汽车前照灯近光的配光图形是抑制眩光的,但其照射距离有限,驾驶员不易发现较远处的障碍物及行人车辆,如果使用远光灯会对面驾驶人员造成视觉伤害,不利于交通安全。

[0004] 为了解决上述存在的技术问题,本发明采用了以下方案:

一种车辆防炫目前照灯,包括光源(1)、反射镜(2)、挡板以及投影透镜(5)组成,反光镜(2)为椭球面反光镜,光源置于反光镜(2)第一个焦点上,挡板设置于反光镜(2)第二焦点处,投影透镜(5)的焦点与反光镜(2)第二焦点重合,其特征在于:所述挡板由固定挡板(3)与活动挡板(4)组成,其中固定挡板(3)与前照灯灯体固定连接,固定挡板(3)上有矩形开孔(31)使一部分光线透过给驾驶员提供高空照明,以清晰地识别设置于道路两边的高位路牌信息;活动挡板(4)通过转动阻挡不同大小和不同形状的光线,使被改变形状的另一部分光线尽可能远地照亮前方道路,并且又使同向车辆、对面车辆及道路行人没有刺眼感觉。

[0005] 进一步,活动挡板(4)由左边部分活动挡板(4L)和右边部分活动挡板(4R)组成,左边部分活动挡板(4L)和右边部分活动挡板(4R)分别通过一个活动挡板旋转轴(411)实现转动,左边部分活动挡板(4L)和右边部分活动挡板(4R)分别设有多个形状不同的鳍片(422),左边部分活动挡板(4L)和右边部分活动挡板(4R)组合成一柱状结构,左边部分活动挡板(4L)或右边部分活动挡板(4R)转动过程中使得各自的鳍片(422)组合成不同的组合鳍片以最终形成多个不同光型。

[0006] 进一步,近光光型组合鳍片用于形成近光光型,远光光型由活动挡板旋转轴(411)形成,即多个组合鳍片所在的位置不遮挡光线时形成的光型。

[0007] 进一步,左边部分活动挡板(4L)和右边部分活动挡板(4R)上相邻两个鳍片(422)之间的夹角设定依据以下原则:确定鳍片(422)的高度之后,每一个鳍片(422)旋转到预定位置后,其他的鳍片(422)不会对到达预定位置的鳍片(422)所形成的光型干扰。

[0008] 进一步,鳍片(422)的高度定义以形成近光光型的组合鳍片为基准,其余鳍片(422)高度最高不超过形成近光明暗截止线的水平线的组合鳍片高度。

[0009] 进一步, 鳍片(422)为不透光材质或具有不透光的厚度, 用于消除固定挡板(3)与活动挡板(4)中间间隙的漏光, 避免造成炫目。

[0010] 进一步, 左边部分活动挡板(4L)和右边部分活动挡板(4R)各自的活动挡板旋转轴(411)分别通过一电机作用下旋转。

[0011] 进一步, 所述光源(1)为卤素灯、白炽灯、HID、LED 或者激光光源。

[0012] 进一步, 投影透镜(5)为非球面凸透镜。

[0013] 该车辆防炫目前照灯与传统车辆前照灯相比, 具有以下有益效果:

(1) 本发明分别通过固定挡板和活动挡板处理不同的光线, 使得驾驶员有足够的高度视野, 又保证不给行人及其他车辆造成炫目。

[0014] (2) 本发明除了传统的远光光束与近光光束外, 活动挡板上分别增加两种鳍片组合, 便可实现多种照明结果。

## 附图说明

[0015] 图 1: 本发明车辆防炫目前照灯的结构示意图;

图 2: 本发明车辆防炫目前照灯的结构剖面图;

图 3: 本发明车辆防炫目前照灯的挡板结构示意图;

图 4: 本发明车辆防炫目前照灯的挡板立体结构示意图;

图 5: 本发明左边部分活动挡板与右边部分活动挡板组成的近光光型组合鳍片结构示意图。

[0016] 附图标记说明:

1—光源; 2—反射镜; 3—固定挡板; 31—矩形开孔; 4—活动挡板; 4L—左边部分活动挡板; 4R—右边部分活动挡板; 411—活动挡板旋转轴; 422—鳍片; 5—投影透镜; La—左边部分活动挡板形成近光部分鳍片; Ra—右边部分活动挡板形成近光部分鳍片。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合图 1 至图 5, 对本发明做进一步说明:

如图 1 和图 2 所示, 一种车辆防炫目前照灯, 其包含有椭球面反射镜 2、置于椭球面第一焦点的光源 1、置于椭球面第二焦点的挡板以及驱动其旋转的电机(图中未画出), 置于挡板(固定挡板 3 和活动挡板 4)前方的投影透镜 5。

[0018] 光源 1 发出光线经反射镜 2 反射, 部分光线到达挡板被反射和吸收而不能达到投影透镜 5 内表面, 另一部分光线经过投影透镜 5 折射后出射到前方, 再 25m 虚拟配光屏幕上形成特定的光型。

[0019] 根据道路状况, 探测器探测本车辆前方是否有车辆存在或对面有车辆驶来, 路边人行道有行人等信息, 中央控制器控制左边部分活动挡板 4L 或 / 和右边部分活动挡板 4R 转动, 形成特定的光型, 使灯光即尽可能远的照亮前方道路, 又不使同向车辆、对面车辆及道路行人有刺眼的感觉。

[0020] 同时, 少部分光线由光源 1 发出, 经过反射镜 2 反射, 通过固定挡板 3 的矩形开孔 31 出射到投影透镜 5, 再经过投影透镜 5 的折射, 在 25m 配光屏幕上形成矩形光斑。这部分光线用于给驾驶员提供高空照明, 以清晰的识别设置于道路两边的路牌信息等。

[0021] 矩形开孔 31 的尺寸以需要的光斑大小而定,其依据是在不给道路其他使用者造成炫目的同时,提供道路高空照明,以识别路标灯信息。固定挡板 3 上设置的矩形开孔 31 的尺寸为 8mm\*2mm。

[0022] 实验表明,开启远光灯时,对道路车辆及行人造成炫目的光线在 25m 假想配光屏幕上,光线分布在水平线向上至 2-4° 的范围内,水平线 4° 以上的光束很少对车辆及行人造成炫目,而借助于这部分光束驾驶员可以清晰获得前方路标等的信息。也就是说,通过固定挡板 3 的矩形开孔 31 出射到投影透镜 5,再经过投影透镜 5 的折射出的光束为水平线 4° 以上的光束。

[0023] 如图 3 和图 4 所示,活动挡板 4 上设置的鳍片 422 数量依据用户要求而定,将活动挡板分割为左边部分活动挡板 4L 和右边部分活动挡板 4R 两部分后,每一部分活动挡板上可设计极少数的简单鳍片 422,通过两部分鳍片 422 的组合可形成多种光型,简化了活动挡板旋转的复杂性。

[0024] 左边部分活动挡板 4L 和右边部分活动挡板 4R 各设置 3 个鳍片 422,其各部分各有一个鳍片 422 与之组合形成近光光型,以此鳍片 422 高度为准,其余鳍片 422 最高高度与形成近光水平线的鳍片高度相同。

[0025] 与前述前照灯结构一样,除了传统的远光光束与近光光束外,活动挡板上分别增加两种鳍片,便可实现多种照明结果。

[0026] 如图 5 所示,近光光型组合鳍片 La、Ra 为一片状结构,该组合片状结构存在一缺口,该缺口为一钝角。

[0027] 上面结合附图对本发明进行了示例性的描述,显然本发明的实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围内。

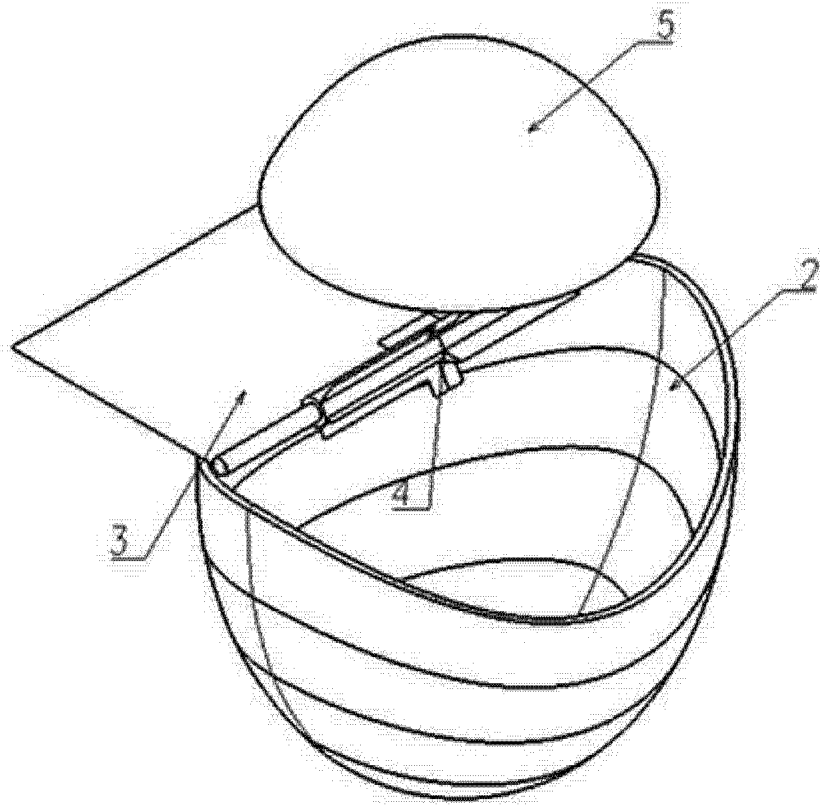


图 1

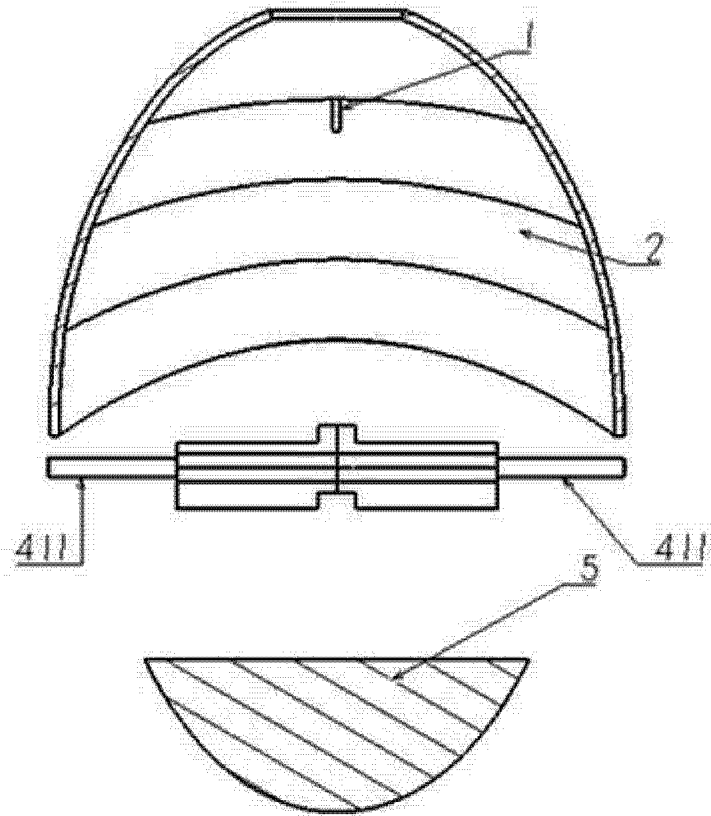


图 2

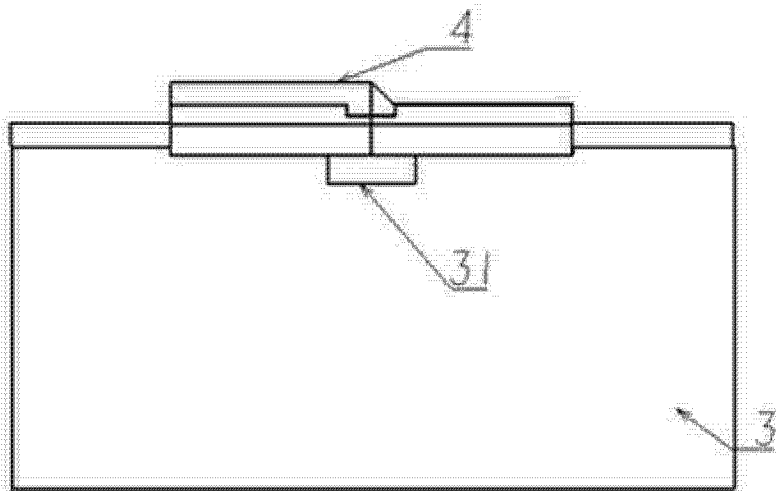


图 3

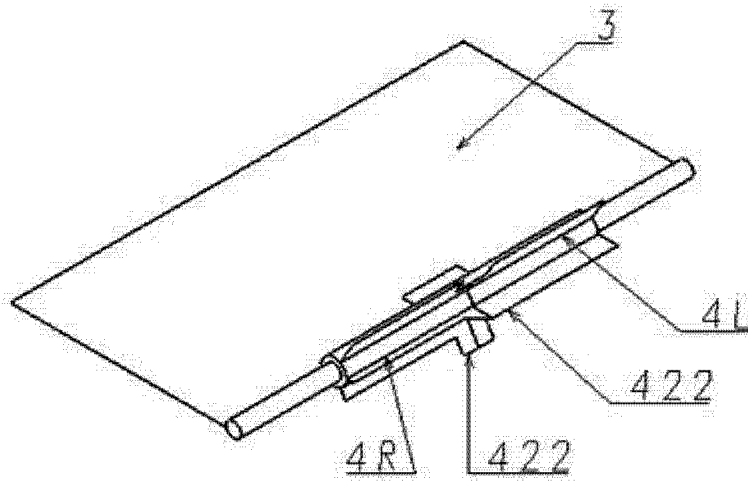


图 4

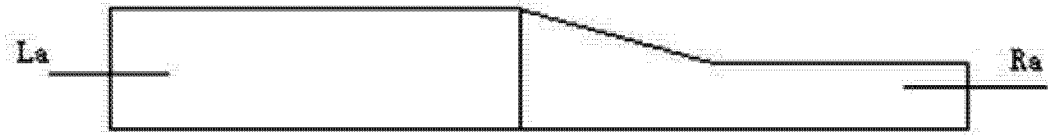


图 5