

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520073979.1

[51] Int. Cl.

F21S 8/10 (2006.01)

F21V 7/00 (2006.01)

F21V 11/02 (2006.01)

F21V 17/00 (2006.01)

F21W 101/10 (2006.01)

[45] 授权公告日 2007 年 5 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 2898583Y

[22] 申请日 2005.7.28

[21] 申请号 200520073979.1

[73] 专利权人 周路珍

地址 212416 江苏省句容市东昌街周姚村 98 号

[72] 设计人 周路珍

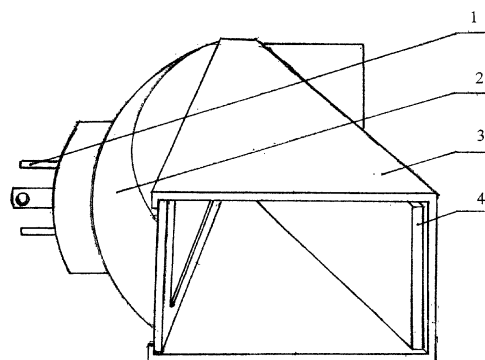
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

页间隔再反射不眩目车灯

[57] 摘要

一种页间隔再反射不眩目车灯。它包括灯体外壳、装饰面板、玻璃面罩、反射盒、反射镜、防眩页片组合体、光源体(灯泡)及其反光碗。其特征在于反射镜与光源体及其反光碗相对地安置于反射盒内,反射镜与反光碗的碗口平面之间的夹角 α 应在 30 度至 60 度范围,防眩页片组合体相对于反射镜以及反光碗碗口平面呈相互垂直状置于二者之间。工作时光源体及反光碗不直接向正前方照射,而是通过反射镜让光线穿过防眩页片组合体之空档从盒子开口处向正前方反射出去。另,本实用新型通过改变反射镜的形状,保留平行光,并将其余光改变成平行光。因此,用本实用新型能保留并增强向正前方照射的有效光,校正或消除向视平线以上照射的无效光,能大大提高交通安全系数。



1、一种页间隔再反射不眩目车灯，它包括灯体外壳、装饰面板、玻璃面罩、反射盒、反射镜、防眩页片组合体、光源体及其反光碗，其特征在于反射镜与光源体及其反光碗相对应地安置于反射盒内，防眩页片组合体呈相互垂直状置于二者之间。

2、按权利要求1所述的不眩目车灯，其特征是反射镜与反光碗的碗口平面之间的夹角 α 应在30度至60度范围，工作时光源体及反光碗不直接向正前方照射，而是通过反射镜让光线穿过防眩页片组合体之空档从盒子开口处向正前方反射出去。

3、按权利要求1所述的不眩目车灯，其特征是反射镜可以是平面镜。

4、按权利要求1所述的不眩目车灯，其特征是反射镜可以是外加带有一定弧度的曲面镜。

5、按权利要求1所述的不眩目车灯，其特征是反射镜可以是带有条状或块状凹凸体的凹凸镜。

页间隔再反射不眩目车灯

所属技术领域

本实用新型涉及一种机动车前照灯，尤其是既能高亮度照见前方道路及障碍物，又不使对方驾驶员及骑车者感到眩目的机动车前照灯。

背景技术

目前，公知的汽车前照灯都是通过反光碗上的抛物面将处在焦点上的光源（灯丝发出的光）直接反射出去。由于发光的灯丝不可能做得极小，所以光源也就不可能全部处在焦点上。我们都清楚地知道，如果将反光碗的碗口平面与水平面垂直安置，那么凡是处在焦点上的光均能按水平方向反射出去，而处在焦点以外的光则可能向其他方向任意反射，其中向上反射的光线以及光亮的反光碗、灯泡则会刺射对方驾驶员和骑车者的眼睛，因视线受干扰造成眩目，容易引起交通事故。

发明内容

本实用新型提供一种前照灯，该前照灯能保留并增强向正前方照射的有效光，校正或消除向视平线以上照射的无效光，既能高亮度照见前方道路及障碍物，又不使对方驾驶员及骑车者感到眩目，可大大提高交通安全系数。

本实用新型技术方案

本实用新型为一种页间隔再反射不眩目车灯。它包括灯体外壳、装饰面板、玻璃面罩、反射盒、反射镜、防眩页片组合体、光源体（灯泡）及其反光碗。其特征在于反射镜与光源体及其反光碗相对应地安置于反射盒内，反射镜与反光碗的碗口平面之间的夹角 α 应在30度至60度范围，防眩页片组合体相对于反射镜以及反光碗碗口平面呈相互垂直状置于二者之

间。工作时光源体及反光碗不直接向正前方照射，而是通过反射镜让光线从盒子开口处向正前方反射出去。另外，本实用新型实施实例在反射盒里按水平方向安置了由多片平行的薄片组成的防眩页片组合体，所以，与水平方向一致的光能从页片之间的空档里反射出去，其余的光则会受到页片的遮挡而减弱或消失。还有，本实用新型利用光的反射原理，改变反射镜的形状，使平行光保留不变，其余光改变成平行光。因此，本实用新型能保留并增强向正前方照射的有效光，校正或消除向视平线以上照射的无效光，又驾驶员、骑车者的视点均高于车灯，再者两车相向而行，特别是将要相会时，均各占据自己的半边车道，视点更不可能与对方有效光束的中轴线相逢，所以，驾驶员、骑车者既不会受到有效光束的直接照射，又不会完整地看到光源体、反光碗在镜子里的影像，因而能起到有效的防眩目效果，能大大提高交通安全系数。

附图说明

图 1 是本实用新型整体外观示意图。

图 2 是灯体外壳示意图。

图 3 是反射盒正面示意图。

图 4 是反射盒背面示意图。

图 5 是尚未插入防眩页片组合体的反射盒总成示意图。

图 6 是本实用新型工作原理示意图。

图 7 是装饰面板示意图。

图 8 是玻璃面罩示意图。

图 9 是调节螺栓、弹簧示意图。

图 10 是防眩页片组合体示意图。

图 11 是本实用新型平面反射镜示意图。

11.1 是俯视图；11.2 是侧视图。

图 12 是平面加曲面的组合反射镜示意图。

12.1 是俯视图；12.2 是侧视图。

图 13 是条状凹凸反射镜示意图。

13.1 是俯视图；13.2 是侧视图。

图 14 是块状凹凸反射镜示意图。

14.1 是俯视图；14.2 是侧视图。

图中 01.反光碗插槽，02.反射镜插槽，03.灯体外壳，04.反射镜与反光碗碗口平面之间的夹角 α ，其角度在 30 度到 60 度范围，05.装饰面板上的装饰凸球，06.装饰面板上的开口部分，07.装饰面板，08.玻璃面罩，09.玻璃面罩下端的凸体边缘，1.光源体（灯泡），2.反光碗，3.反射盒，4.反射镜，5.带有螺纹的连接孔，孔 5 有两个，但每只灯只用其中的一个孔，6.连接用圆腔体，7.带有螺纹的连接孔，8.带有圆柱的连接球，9.10.11.用于连接或更换灯泡的圆孔（孔外有便于安装防水防尘附加件的凹凸圈体，因不在本文的讨论范围，故不另作图说明），12.连接玻璃面罩用的凹槽，13.调节螺栓，14.弹簧，15.防眩页片组合体（防眩页片为呈三角形或多边形的片状体，具体形状应与反射盒的水平截面相似，其单片厚度应控制在页片与页片间隔距离的十分之一之内，数量以 4 至 12 片为宜，按与水平面平行间隔平均排列，总体高度应与反射盒内侧高度一致）。

如图 3-5 所示，反射镜 4 与光源体 1 及反光碗 2 相对应地安置在反射盒 3 内，假设反射盒口为一平面，在这一平面的中心点上引一垂线，那么该直线便可视为有效光束的中轴线，反射镜 4、防眩页片组合体 15、光源体 1 及其反光碗 2 可整体地围线这中轴线作 360 度旋转，但无论几者相对应地确定在什么方位，均须保证光源体 1 及其反光碗 2 所发出的有效光线都能穿过防眩页片之间的空档，通过反射镜 4 从反射盒 3 的开口处反射出去。

如图 11-14 所示，反射镜可以是平面镜，也可是平面镜外加带有一定弧度的曲面镜，还可以是带有条状或块状凹凸体的凹凸镜，最好是这几种镜子的组合体。

如图 11 所示，如果反射镜为一与水平面垂直的矩形平面镜，且入射光线以与水平面平行的角度从侧面照射平面镜，那么所有照射到镜面上的光线均会按既与水平面平行又与入射角度相同的角度反射出去。

如图 13 所示，如果在矩形平面镜上迭加若干条与平面镜上下边缘等长

且平行的规则的条状矩形平面镜，组成矩形凹凸状反射镜，且入射光线仍以与水平面平行的角度从侧面照射反射镜，那么所有真正与水平面平行的光线均能通过凹凸形反射镜的不同层面全数反射出去，而那些与水平面不能保持平行的光线则会因有一定厚度的凹凸体边缘之遮挡在入射或反射时减弱或消失，条状凹凸体越多越厚，与水平面不平行的光线减弱或消失得越彻底。

如图 14 所示，反射镜还可以是由多块尺寸和形状相同的小矩形反射镜按统一的倾斜度紧密拼接而形成一整体的反射镜，这样受光面和反光面不减少，但每一个小矩形反射镜都受到相邻的小矩形反射镜边缘的作用，其向上和向左的散射光被遮挡住，因为此时反射镜镜面的截面为一凹凸不平的锯齿形，且驾驶员眼睛高度均高于车灯，所以即使对方驾驶员看到反射镜，也不会感到刺眼。

如图 12 所示，由于反射镜只需将有效光反射出去，因而尺寸大小只需比光源体及反光碗发出的有效光斑大一些即可，这样首先可以让那些比镜面大的无效光因得不到反射而在盒内自行消失；另外还可以将比有效光斑大的地方的镜面改变成曲面，使无效光改变为有效光，从而真正达到保留并增强有效光，校正或消除无效光，既高亮度地照见前方道路和障碍物，又不使对方驾驶员及骑车者感到眩目的最佳效果。

具体实施方式

1、组装反射盒总成。

- (1)如图 3、图 5 所示，将带有光源体 1 的反光碗 2 插入插槽 01 内；
- (2)如图 3、图 5 所示，将反射镜 4 插入插槽 02 内。
- (3)如图 5、图 10 所示，将防眩页片组合体 15 插入反射盒 3 腔体内。

2、把反射盒总成连接到灯体外壳 03 腔体内。

如图 2、图 5 所示，灯体外壳为一只多面有壁、一面敞口的多边形腔体，它的形状随各种车型前照灯的外轮廓而定。将反射盒总成上的光源灯 1 和反光碗 2 的尾端穿过灯体外壳上的圆孔 11；让反射盒总成上的 6 与灯体外壳上的 8 靠拢对接。

如图 2、图 5、图 9 所示，反射盒背面上的 6 为一个内腔大、口径略小的连接圆腔体，灯体外壳上的 8 为带有圆柱的连接球，连接时，连接球 8 强行通过带有弹性的口径进入连接圆腔体 6 的腔内。反光盒背面的 5 和 7，为带有螺纹的连接孔。两枚调节螺栓 13，分别从灯体外壳背面穿过连接孔 9 和 10，进入灯体外壳内腔，再各套上一枚弹簧 14 后分别旋入反射盒背面的连接孔 5 和 7 的孔里边，因考虑到反射盒能左、右通用，所以孔 5 有两个，但无论是用在左，还是用在右，均只需用其中一个孔，它与圆腔 6、孔 7 组成一个直角三角形。连接后，由于球 8 的球头略小于圆腔体内腔，能在圆腔 6 内转动，所以两枚套有弹簧 14 的调节螺杆 13 能通过连接孔 5 和连接孔 7 上的螺纹形成推拉作用及弹簧的弹性作用，使反射盒总成在灯体外壳 03 腔内作上下或左右转动。

3、嵌入、固定装饰面板。如图 2、图 7 所示，装饰面板 07 外边缘与灯体外壳 03 上固定框 13 的内边沿之形状尺寸一致，所以带胶嵌入后能自动固定。装饰面板 07 上留有尺寸略小于反射盒孔口的矩形孔口 06，作用是保证反射镜反射出来的光都能从孔口里透射出来。孔口之外部分的作用是遮挡住光源体 1 和反光碗 2 以及反射盒 3 的边缘，它们与装饰性凸球 05 一起起到装饰美化作用。装饰面板与反射盒总成之间应保留一定距离，以保证反射盒总成能在灯体外壳 03 腔内作左右和上下之间的调整转动。

4、嵌入、固定玻璃面罩

如图 2、图 8 所示，玻璃面罩 08 下端的凸体边缘 09 与灯体外壳上的凹槽 12 形状尺寸一致，所以带胶嵌入后能自动固定。

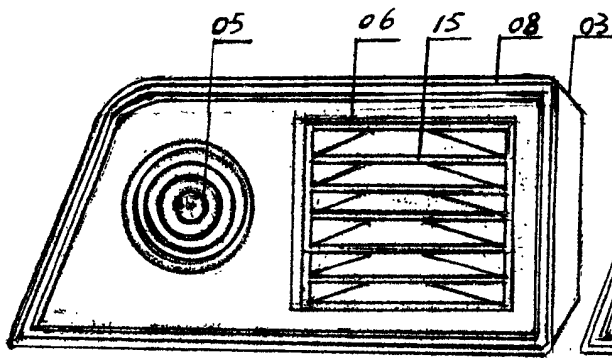


图1

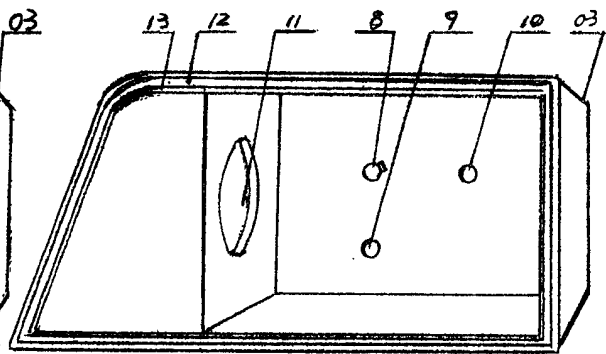


图2:

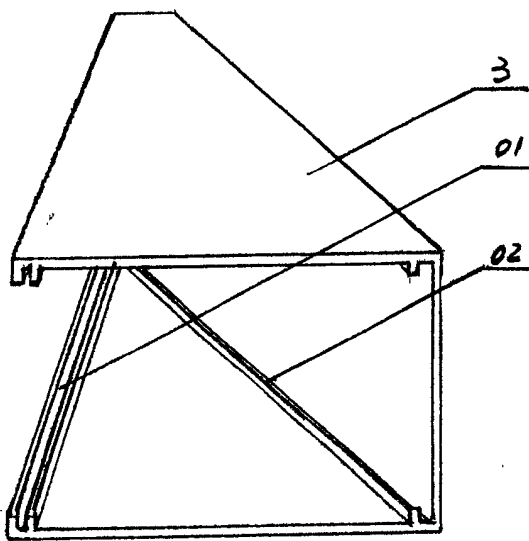


图3

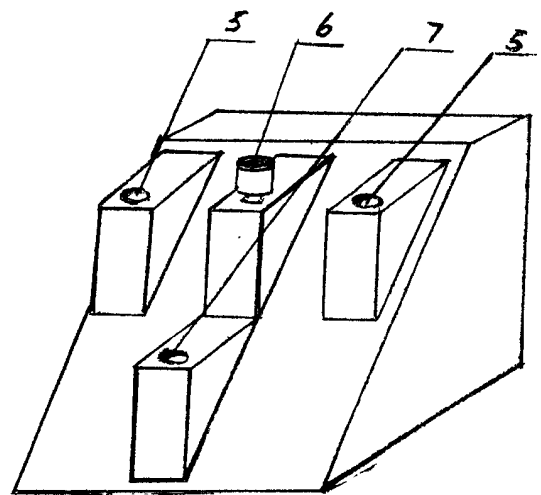


图4:

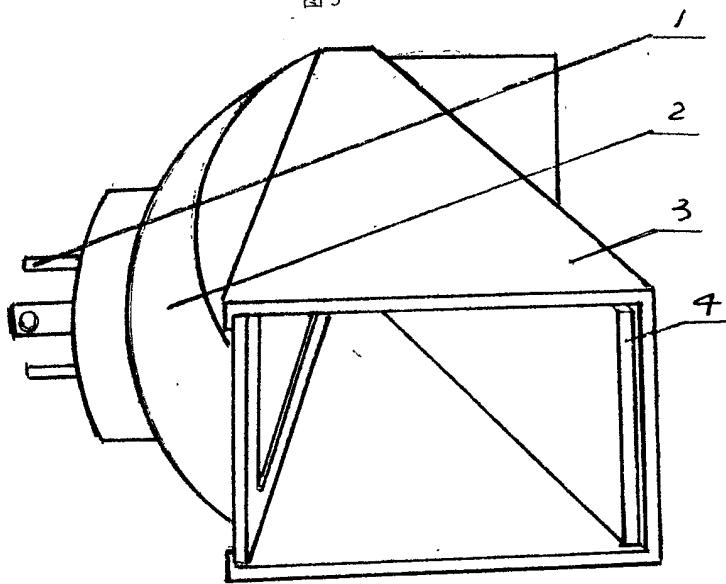


图5

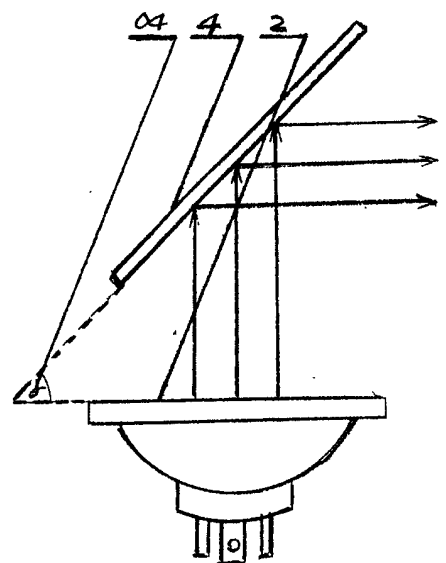


图6:

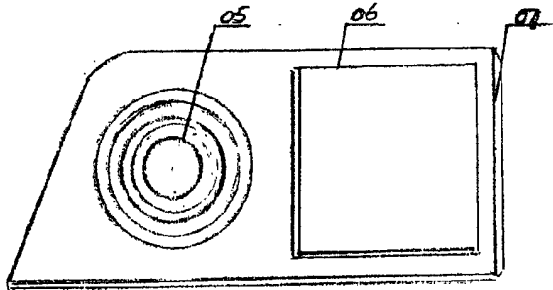


图7

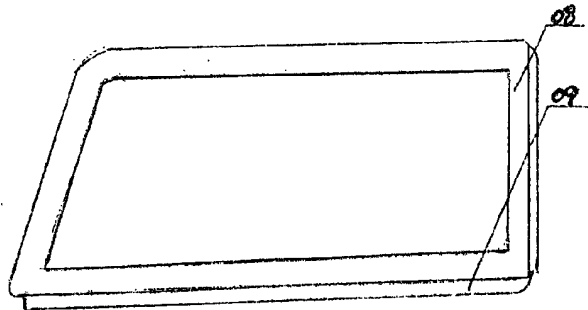


图8

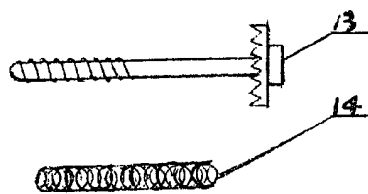


图9

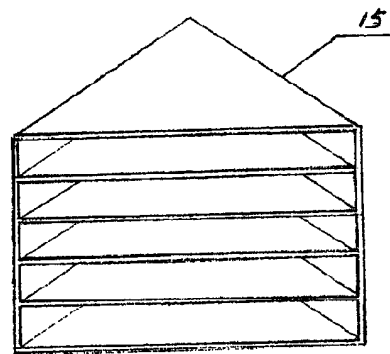


图10

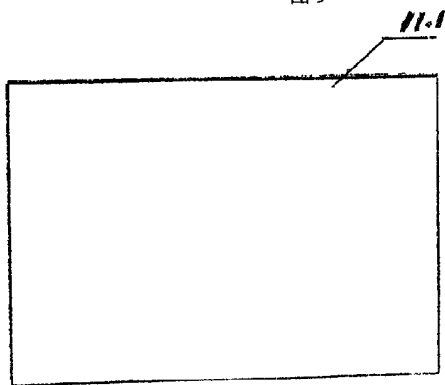


图11

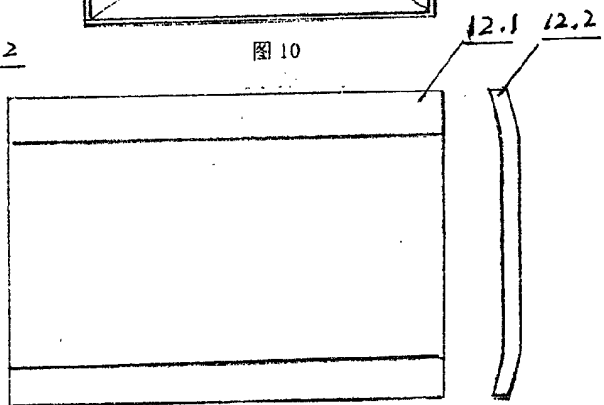


图12

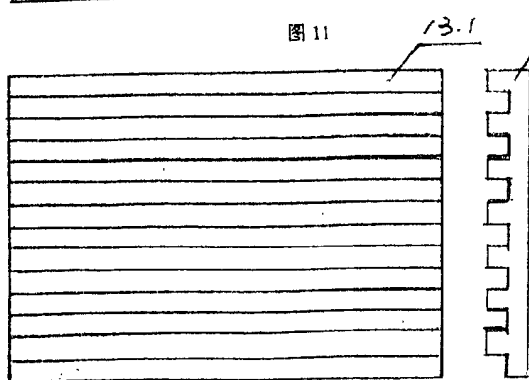


图13

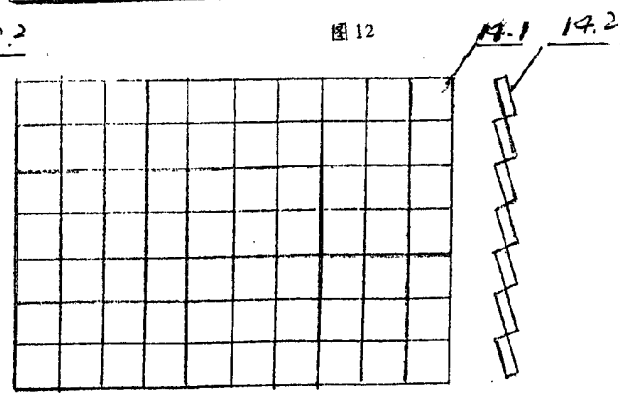


图14