



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103453421 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 18

(21) 申请号 201310381341. 3

F21Y 101/02 (2006. 01)

(22) 申请日 2013. 08. 27

(71) 申请人 郑州科仪科贸有限公司

地址 450001 河南省郑州市金水区农业路国
际企业中心 B 座 1803 室

(72) 发明人 邱丽 李亚萌 崔巍 王锋

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所 (普通合伙) 11411

代理人 郑自群

(51) Int. Cl.

F21S 8/10 (2006. 01)

F21V 29/02 (2006. 01)

F21V 14/08 (2006. 01)

F21W 101/02 (2006. 01)

F21W 101/10 (2006. 01)

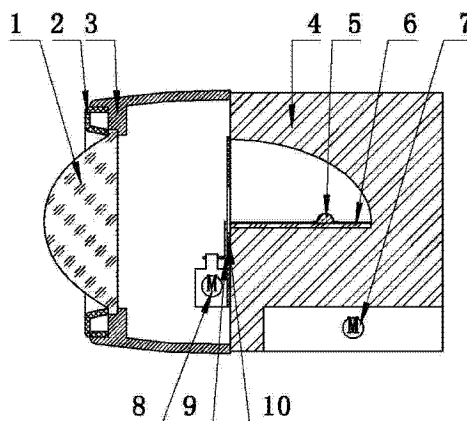
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种复合远近光一体光源组件

(57) 摘要

本发明提出一种复合远近光一体光源组件,解决了现有技术中汽车远近光源功耗大、寿命短、亮度低的问题。所述光源组件包括光杯,光杯上装有透镜单元,光杯上装有基板,基板上固定灯芯,光杯出光面一侧装有镂空固定板,镂空固定板下方装有推拉装置,推拉装置顶部与远近光切换挡板相连,光杯下方装有散热风扇。本发明采用推拉装置改变远近光切换挡板的位置,进而实现了在远光、近光之间调节,通过散热风扇进行降温,将灯芯和基片上的热量及时有效的热交换掉,为灯芯的正常工作提供了有效保障,使得复合远近光一体光源组件的寿命延长、功耗减小。



1. 一种复合远近光一体光源组件,包括光杯(4),光杯(4)上装有透镜单元,其特征在于:光杯(4)上装有基板(6),基板(6)上固定灯芯(5),光杯(4)出光面一侧装有镂空固定板(10),镂空固定板(10)下方装有推拉装置(8),推拉装置(8)顶部与远近光切换挡板(9)相连,光杯(4)下方装有散热风扇(7)。

2. 根据权利要求1所述的复合远近光一体光源组件,其特征在于:散热风扇(7)的出风平面与基板(6)底面平行。

3. 根据权利要求1所述的复合远近光一体光源组件,其特征在于:光杯(4)上设有散热片(11)。

4. 根据权利要求1~3之一所述的复合远近光一体光源组件,其特征在于:所述透镜单元包括与光杯(4)相连的光杯罩(3),光杯罩(3)的卡槽内安装有透镜(1),光圈(2)压紧在透镜(1)上。

5. 根据权利要求1~3之一所述的复合远近光一体光源组件,其特征在于:所述基板(6)是铝基板。

6. 根据权利要求5所述的复合远近光一体光源组件,其特征在于:所述基板(6)和光杯(4)之间涂有导热层。

7. 根据权利要求1~3之一所述的复合远近光一体光源组件,其特征在于:所述推拉装置(8)是推拉电磁铁。

8. 根据权利要求1~3之一所述的复合远近光一体光源组件,其特征在于:所述灯芯(5)是LED灯芯。

一种复合远近光一体光源组件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车光源,具体涉及一种可以在远、近光之间进行切换的光源组件。

背景技术

[0002] 现有汽车前照灯主要使用卤素灯或氙气灯作为远近光源,存在的缺点是:功耗大、寿命短、亮度低、启动延时。以 60W 卤素灯和 35W 氙气灯为例:卤素灯平均寿命只有 800 小时,且亮度低,功耗大;而氙气灯平均寿命 3000 小时,激发氙气发光需要启动器将车上的 12V 的低压升压为 23000V 的高压,然后启动器瞬间将 23000V 的超高压加载到氙气上使其工作。这一过程使氙气大灯有几秒钟的启动延时,造成一定的安全隐患。

发明内容

[0003] 本发明提出一种复合远近光一体光源组件,解决了现有技术中汽车远近光源功耗大、寿命短、亮度低的问题。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:一种复合远近光一体光源组件,包括光杯,光杯上装有透镜单元,光杯上装有基板,基板上固定灯芯,光杯出光面一侧装有镂空固定板,镂空固定板下方装有推拉装置,推拉装置顶部与远近光切换挡板相连,光杯下方装有散热风扇。

[0005] 散热风扇的出风平面与基板底面平行。

[0006] 光杯上设有散热片。

[0007] 所述透镜单元包括与光杯相连的光杯罩,光杯罩的卡槽内安装有透镜,光圈压紧在透镜上。

[0008] 所述基板是铝基板。

[0009] 所述基板和光杯之间涂有导热层。

[0010] 所述推拉装置是推拉电磁铁。

[0011] 所述灯芯是 LED 灯芯。

[0012] 本发明采用推拉装置改变远近光切换挡板的位置,进而实现了在远光、近光之间调节,通过散热风扇进行降温,将灯芯和基片上的热量及时有效的热交换掉,为灯芯的正常工作提供了有效保障,使得复合远近光一体光源组件的寿命延长、功耗减小。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图 1 为本发明的剖视示意图。

[0015] 图 2 为光杯的后视示意图。

[0016] 图 3 为本发明处于近光状态工作示意图。

[0017] 图 4 为本发明处于远光状态工作示意图。

[0018] 其中, 1. 透镜, 2. 光圈, 3. 光杯罩, 4. 光杯, 5. 灯芯, 6. 基板, 7. 散热风扇, 8. 推拉装置, 9. 远近光切换挡板, 10. 镂空固定板, 11. 散热片。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图, 对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述, 显然, 所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例, 而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例, 本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例, 都属于本发明保护的范围。

[0020] 如图 1 所示, 一种复合远近光一体光源组件, 包括光杯 4, 光杯 4 上装有透镜单元, 光杯 4 上装有基板 6, 基板 6 上固定灯芯 5, 光杯 4 出光面一侧装有镂空固定板 10, 镂空固定板 10 下方装有推拉装置 8, 推拉装置 8 顶部与远近光切换挡板 9 相连, 光杯 4 下方装有散热风扇 7。镂空固定板 10 的镂空面下方两侧边缘与光杯 4 的出光面下方两侧边缘重合。本发明中, 所述光杯 4 上的反射镜是椭球面反射镜。

[0021] 其中, 透镜单元包括与光杯 4 相连的光杯罩 3, 光杯罩 3 的卡槽内安装有透镜 1, 光圈 2 压紧在透镜 1 上。所述推拉装置 8 优选是推拉电磁铁。

[0022] 本发明通过恒流电源外接车载 12V 蓄电池, 从而提供恒定电流驱动灯芯 5 发光。灯芯 5 所出射的光线经过光杯 4 的椭球面反射镜的反射后, 再经由镂空固定板 10 最终发射到透镜 1 上, 通过透镜 1 折射扩散出去。

[0023] 本发明通过推拉装置 8 的带动远近光切换挡板 9 上下移动, 从而使远近光切换挡板 9 产生相对于灯芯 5 水平面的上下相对位移, 进而控制光杯 4 的出光面形状, 从而实现远近光的切换。如图 3 所示, 由光杯 4 的反射镜反射出的光线经由镂空固定板 10 和远近光切换挡板 9 之后的截光面出射, 再经由透镜 1 的折射, 在地面形成近光照明。如图 4 所示, 推拉装置 8 向下运动, 带动远近光切换挡板 9 产生向下的位移, 此时出射的是远光。

[0024] 所述灯芯 5 是 LED 灯芯。LED 灯芯作为光源, 是一种绿色能源, 具有长寿命、低功耗、高显色性、高光效、启动无延时、绿色无污染等优点。与传统卤素大灯和氙气大灯相比, 本发明具有功耗更低、光输出效率更高、使用寿命更长、安全性更高、启动无延时、绿色无污染等优点, 是替换现有汽车前照灯光源组件的绝佳选择。

[0025] 由于散热风扇 7 的直接作用, 使得 LED 灯芯产生的热量区域产生强制空气对流, 热源中心区域的热量以热空气的形式经过散热风扇 7 快速向外部扩散。同时, 使散热风扇 7 下方与周边空气产生热压差, 从而加速了散热风扇 7 周边冷空气的气流运动。

[0026] 作为优选, 散热风扇 7 的出风平面与基板 6 底面平行, 这种设计使得散热效果更好。

[0027] 如图 2 所示, 作为本发明的改进, 可在光杯 4 上设置散热片 11, 散热片 11 之间形成了散热通道, 这样光杯 4 还具有散热功能。采用这种方式之后, 光杯 4 集成了反射和散热两种功能为一体。这样可使得灯芯 5 的热导出距离最小化, 再通过散热风扇 7 产生强制对流, 将传导到光杯 4 上的热量及时有效地热交换掉。

[0028] 本发明中,所述基板 6 优选为铝基板,还可以在基板 6 和光杯 4 之间涂有导热层,加上导热层之后,能进一步改善散热效果。

[0029] 灯芯 5 散发的热量通过基板 6 直接传导到光杯 4 与基板的接触面上。接下来热量被分为两个部分散发出去:一部分通过光杯 4 表面以热辐射的方式散出;剩余的绝大部分热量以和光杯 4 外围空气产生空气对流散热的方式散出。冷空气通过散热片 11 形成对流,带走热量。

[0030] 散热风扇 7 的使用使得散热效率提高了 20%,同时有效避免灯芯 5 周围的热空气回流。

[0031] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

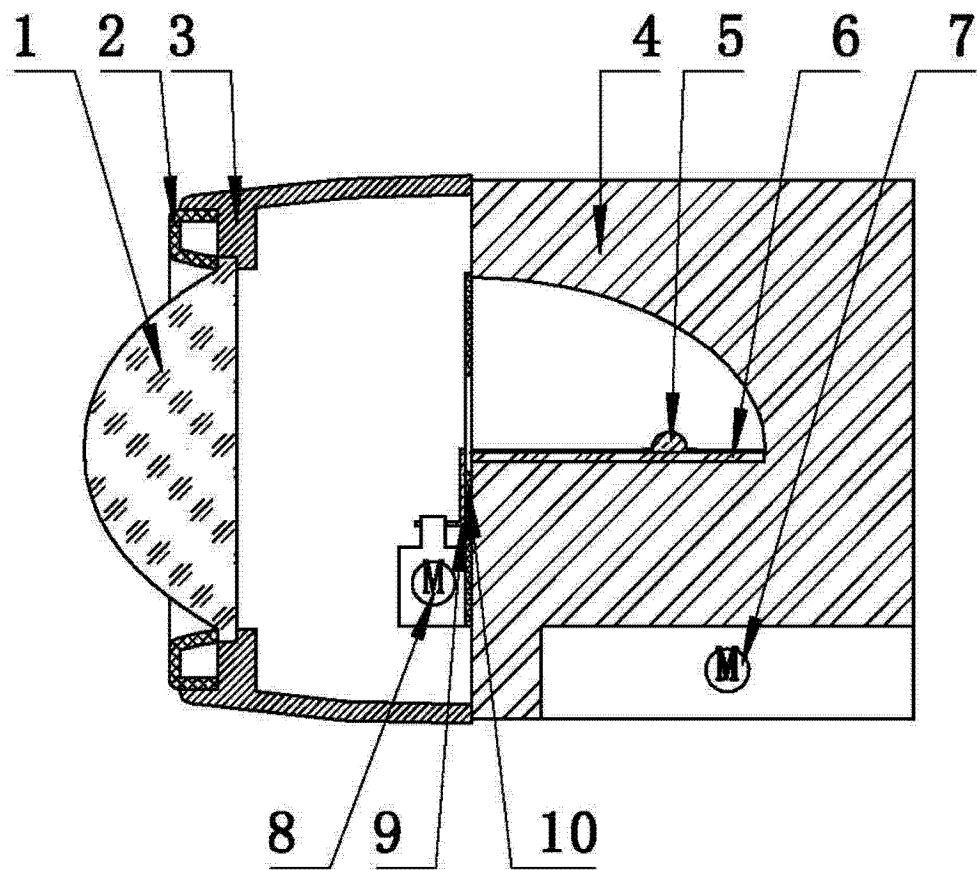


图 1

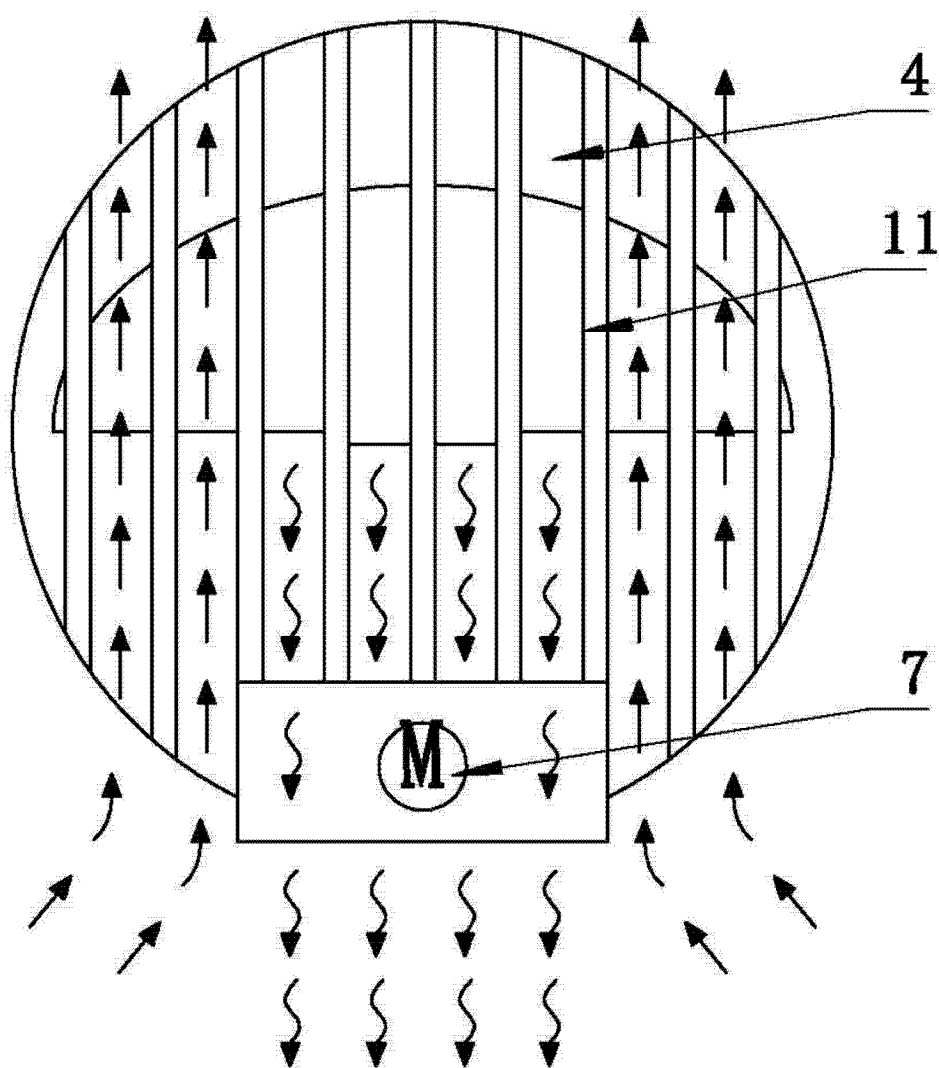


图 2

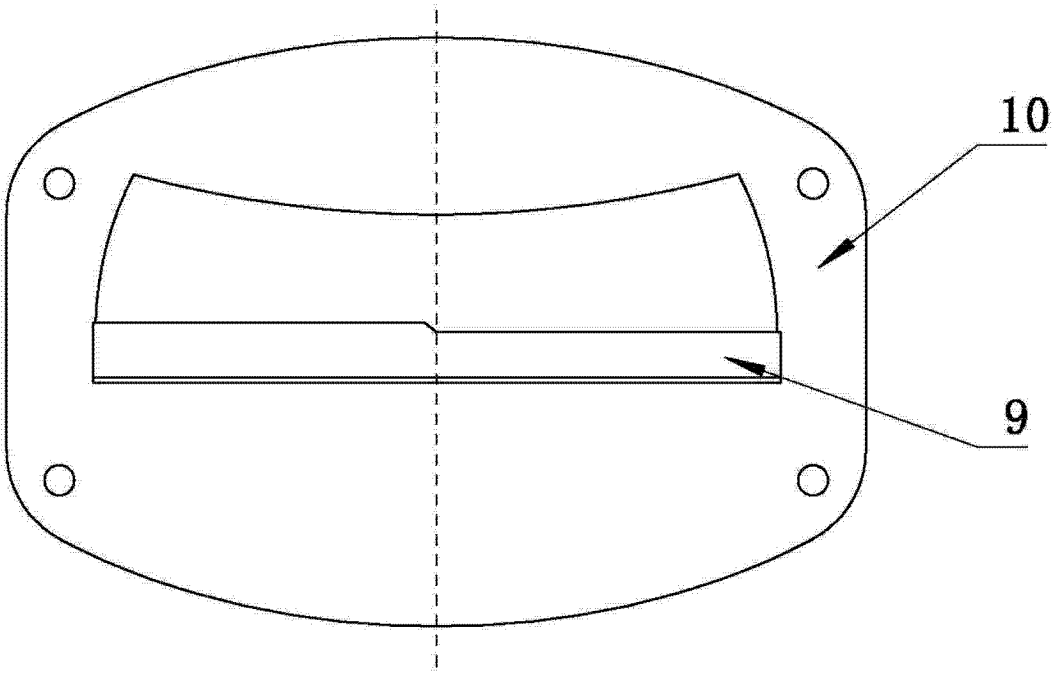


图 3

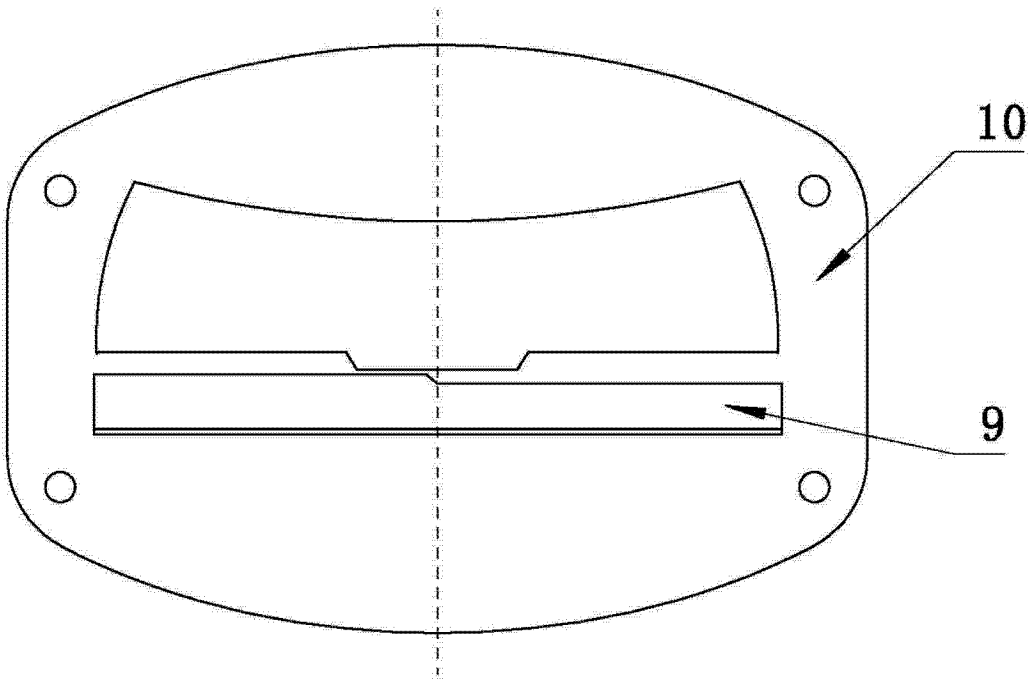


图 4