



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203099619 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 31

(21) 申请号 201320038699. 1

F21W 101/10(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 01. 24

F21Y 101/02(2006. 01)

(73) 专利权人 邱耀文

地址 432400 湖北省孝感市应城市城中办事处西大街 71-33

(72) 发明人 邱耀文

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务有限公司 44228

代理人 张志醒

(51) Int. Cl.

F21S 8/10(2006. 01)

F21V 5/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 29/02(2006. 01)

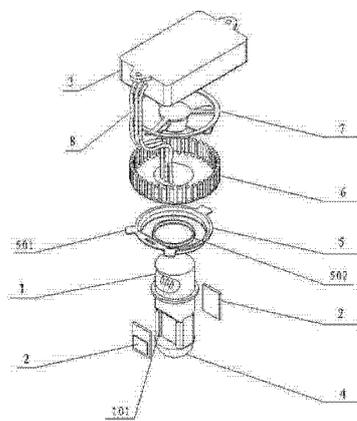
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

车用前照灯 LED 光源

(57) 摘要

本实用新型提供了一种车用前照灯 LED 光源, 涉及照明设备技术领域, 包括 LED 安装基座、LED 光源、驱动电源和防眩灯罩, 所述的 LED 安装基座为条状结构, 所述条状结构的 LED 安装基座的侧面至少均匀设置有两个 LED 光源, 所述 LED 光源与所述驱动电源电性连接, 所述防眩灯罩安装于所述 LED 安装基座的底端; 其有益效果是: 本实用新型能达到驾驶员行车照明时的要求, 并且节约用电, 光电转换率大于 98lm/w, 使车载电源更耐用; 使用寿命大于 10000 小时, 使用寿命的大大增长节省了维护的成本, 极大的节省了气体灯泡光源生产的材料资源并减少了产品生产所产生的环境污染, 灯体结构采用通用型, 与现有光源供电及安装接口全兼容, 安装使用方便。



1. 一种车用前照灯 LED 光源,其特征在于:包括 LED 安装基座(1)、LED 光源(2)、驱动电源(3)和防眩灯罩(4),所述的 LED 安装基座(1)为条状结构,所述条状结构的 LED 安装基座(1)的侧面至少均匀设置有两个 LED 光源(2),所述 LED 光源(2)与所述驱动电源(3)电性连接,所述防眩灯罩(4)安装于所述 LED 安装基座(1)的底端。

2. 根据权利要求 1 所述的车用前照灯 LED 光源,其特征在于:包括定位结构(5),所述的定位结构(5)包括一扣环,所述的扣环外沿设置有三个以上定位突起(501),所述的 LED 安装基座(1)上端设置有凹槽,所述扣环的内环(502)扣合于所述的 LED 安装基座(1)上端的凹槽将扣环固定于所述的 LED 安装基座(1)上。

3. 根据权利要求 1 所述的车用前照灯 LED 光源,其特征在于:包括一散热装置(6),所述散热装置(6)设置于所述 LED 安装基座(1)上方。

4. 根据权利要求 3 所述的散热装置,其特征在于:所述散热装置(6)为环形散热片。

5. 根据权利要求 1 所述的车用前照灯 LED 光源,其特征在于:包括一散热风扇(7),所述散热风扇(7)设置于所述 LED 安装基座(1)上方。

6. 根据权利要求 1 所述的车用前照灯 LED 光源,其特征在于:所述的安装基座(1)为圆柱体结构,所述圆柱体结构的 LED 安装基座(1)的两个对称侧面设置有 LED 光源安装槽(101),所述 LED 光源(2)设置有两个,两个 LED 光源(2)分别安装于所述的 LED 光源安装槽(101)。

7. 根据权利要求 1 所述的车用前照灯 LED 光源,其特征在于:所述 LED 光源(2)通过导线(8)与驱动电源(3)电性连接;其中,驱动电源(3)的电流输出端与导线(8)的一端焊连,导线(8)的另一端与所述 LED 光源(2)的电流输入端焊连。

8. 根据权利要求 1 所述的车用前照灯 LED 光源,其特征在于:所述的 LED 安装基座(1)为铜质热导管制作。

9. 根据权利要求 3 所述的车用前照灯 LED 光源,其特征在于:所述散热装置(6)为铜质材料制作。

车用前照灯 LED 光源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明设备技术领域,特别涉及一种车用前照灯 LED 光源。

背景技术

[0002] 汽车光源在照明领域中占有极其重要的地位,其产量占整个照明光源总产量的 10% 左右。前照灯是汽车在夜间行驶时照明前方道路的灯具,是保障汽车安全运行的重要部件之一。在 1925 年以前使用的汽车前照灯几乎全是乙炔前照灯。1913 年,带螺旋灯丝的充气白炽灯泡问世,因其具有较高亮度,给电光源前照灯开辟了广阔的前景。白炽灯利用炽热的钨丝产生光辐射,使电灯发出明亮的光芒。在人类长期的实践与科学家长期的研究,卤钨灯于 1959 年试制成功。它是利用卤钨循环的原理制成的,它要比传统的白炽前照灯寿命更长、亮度更大。现在的汽车大部分采用的都是这种前照灯。在卤素灯之后人们研究发明了氙气灯,它所发出的光照亮度是普通卤素灯的 2 倍,而能耗仅为其 2/3,使用寿命可达普通卤素灯的 10 倍。

[0003] 卤素灯的玻璃外壳中充有一些卤族元素气体(通常是碘或溴),其工作原理为:当灯丝发热时,钨原子被蒸发后向玻璃管壁方向移动,当接近玻璃管壁时,钨蒸气被冷却到大约 800℃ 并和卤素原子结合在一起,形成卤化钨(碘化钨或溴化钨)。卤化钨向玻璃管中央继续移动,又重新回到被氧化的灯丝上,由于卤化钨是一种很不稳定的化合物,其遇热后又重新分解成卤素蒸气和钨,这样钨又在灯丝上沉积下来,弥补被蒸发掉的部分。通过这种再生循环过程,灯丝的使用寿命不仅得到了大大延长(几乎是白炽灯的 4 倍),同时由于灯丝可以工作在更高温度下,从而得到了更高的亮度,更高的色温和更高的发光效率。氙气灯的发光原理是:在 UV-cut 抗紫外线水晶石英玻璃管内,以多种化学气体充填,其中大部份为氙气与碘化物等,然后再透过增压器将车上 12 伏特的直流电压瞬间增压至 23000 伏特的电压,经过高压震幅激发石英管内的氙气电子游离,在两电极之间产生光源,这就是所谓的气体放电。而由氙气所产生的白色超强电弧光,可提高光线色温值,类似白昼的太阳光芒,氙气灯工作时所需的电流仅为 3.5A,亮度是传统卤素灯泡的三倍,使用寿命比传统卤素灯泡长 10 倍。

[0004] 现有技术中车用前照灯卤素灯的缺点是使用寿命短、光电转换效率低(电能仅有 12%—18% 可转化为光能,而其余部分都以热能的形式散失),而车用前照灯氙气灯的缺点是价格昂贵、聚光性不好,在雨雾天气里穿透力不足,会影响驾驶员驾车的安全,还有亮度过高也容易晃到驾驶员的眼睛,存在一定的安全隐患。这些气体放电光源的玻璃灯体易碎,大大增加了光源的使用及维护成本,同时也因社会用量增加,相关产品生产资源消耗及污染增大,在资源不足环境不佳的今天,显得极不环保。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于,针对上述现有技术中的不足,提供一种车用前照灯 LED 光源,克服车用前照灯的使用寿命短,不够节能,灯体抗击强度弱的缺点。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种车用前照灯 LED 光源，包括 LED 安装基座，LED 光源，驱动电源和防眩灯罩，所述的 LED 安装基座为条状结构，所述条状结构的 LED 安装基座的侧面至少均匀设置有两个 LED 光源，所述 LED 光源与所述驱动电源电性连接，所述防眩灯罩安装于所述 LED 安装基座的底端。

[0007] 下面对以上技术方案作进一步阐述：

[0008] 进一步地，包括定位结构，所述的定位结构包括一扣环，所述的扣环外沿设置有三个以上定位突起，所述的 LED 安装基座上端设置有凹槽，所述的扣环的内环扣合于所述的 LED 安装基座上端的凹槽，扣环固定于所述的 LED 安装基座。

[0009] 进一步地，包括一散热装置，所述散热装置设置于所述 LED 安装基座上方。

[0010] 进一步地，所述散热装置为环形散热片。

[0011] 进一步地，包括一散热风扇，所述散热风扇设置于所述 LED 安装基座上方。

[0012] 进一步地，所述的安装基座为圆柱体结构，所述圆柱体结构的 LED 安装基座的两个对称侧面设置有 LED 光源安装槽，所述的 LED 光源设置有两个，两个 LED 光源分别安装于所述的 LED 光源安装槽。

[0013] 进一步地，所述 LED 光源通过导线与驱动电源电性连接，其中驱动电源的电流输出端与导线的一端焊连，导线的另一端与所述 LED 光源的电流输入端焊连。

[0014] 进一步地，所述的 LED 安装基座为铜质热导管制作。

[0015] 进一步地，所述散热装置为铜质材料制作。

[0016] 本实用新型的有益效果是：该车用前照灯 LED 光源上安装的防眩灯罩起到防眩目功能，帮助车用前照灯 LED 光源更好的为驾驶员照明；该车用前照灯 LED 光源的定位结构中扣环的内环与所述 LED 安装基座上端的凹槽扣合，定位突起使灯与大灯反光碗卡合定位，从而确保聚光作用；安装于 LED 安装基座上方的散热装置采用环形铜质散热片在散热效能上提供了大面积的、快速的散热，这对车用前照灯 LED 光源工作的散热起到很好的帮助；安装于 LED 安装基座上方的散热风扇，其在散热片的散热基础上增强了对流，从而进一步地提高了散热效力；LED 安装基座用铜质高效热导管材料制作，使得 LED 安装基座的质量减轻，拆换车用前照灯过程更加方便；本实用新型能达到驾驶员行车照明时的要求，并且节约用电，光电转换率大于 98lm/w，使车载电源更耐用；使用寿命大于 10000 小时，使用寿命的大大增长节省了维护的成本，极大的节省了气体灯泡光源生产的材料资源并减少了产品生产所产生的环境污染，灯体结构采用通用型，与现有光源供电及安装接口全兼容，安装使用方便。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型实施例中车用前照灯 LED 光源的实体图。

[0018] 图 2 是本实用新型实施例中车用前照灯 LED 光源的结构示意图。

[0019] 图 3 是本实用新型实施例中车用前照灯 LED 光源的实施示意图。

[0020] 图 4 是本实用新型实施例中车用前照灯 LED 光源的安装示意图。

[0021] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0022] 以下将结合附图及具体实施例详细说明本实用新型的技术方案,以便更清楚、直观地理解本实用新型的发明实质。

[0023] 如图 1 所示,本实用新型的车用前照明灯 LED 光源除了包括 LED 安装基座 1、LED 光源 2、驱动电源 3 和防眩灯罩 4,还包括定位结构 5、散热装置 6、散热风扇 7 和导线 8。LED 安装基座 1 用铜质高效热导管制作,这样的目的是使得 LED 安装基座的质量减轻,拆换车用前照明灯过程更加方便;LED 光源 2 通过导线 8 与驱动电源 3 电性连接;防眩灯罩 4 安装于 LED 安装基座 1 的底端,起到防眩目功能,帮助车用前照明灯 LED 光源更好的为驾驶员照明;定位结构 5 具有定位突起 501 和内环 502;定位结构 5 提供给车用前照明灯 LED 光源定位功能,确保光源稳定不偏移;散热装置 6 与散热风扇 7 帮助车用前照明灯 LED 光源散热,确保车用前照明灯 LED 光源能正常工作。

[0024] 如图 2 所示,LED 光源 2 的左光源和右光源分别安装在 LED 安装基座 1 两对称侧面上的 LED 光源安装槽 101,两对称侧面上的 LED 光源 2 让车用前照明灯 LED 光源的光照强度更加均匀,这样帮助车用前照明灯 LED 光源更好的为驾驶员照明。LED 安装基座 1 中部有定位结构 5 通过扣环的内环 502 扣合于所述的 LED 安装基座 1 上端的凹槽,扣环固定于所述的 LED 安装基座 1 上,扣环外沿的定位突起 501 使灯与大灯反光碗卡合定位,从而确保聚光作用。LED 安装基座 1 上方与散热装置 6 通过焊连的方式相互连接,散热装置 6 为环形散热片,使用铜质材料制作,散热片环形的外形使散热装置 6 为车用前照明灯 LED 光源提供了大面积的、快速的散热效能。散热风扇 7 安装于散热装置 6 上方,在散热片的散热基础上增强了对流,从而进一步地提高了散热效力;连接驱动电源 3 与 LED 光源 2 的导线 8 从 LED 安装基座 1 的过线孔穿过,导线 8 的一端与 LED 光源 2 的电流输入端焊连,导线 8 的另一端与驱动电源 3 的电流输出端焊连,使用焊连的方式能确保 LED 光源 2 与驱动电源 3 有一个可靠的、安全的电性连接,这样有利于驱动电源 3 为 LED 光源 2 正常地供应电能。将车载工作电源供电端相应地插接至驱动电源 3 输入端,即可使车用前照明灯 LED 光源正常工作。

[0025] 如图 3 及图 4 所示,将全部的原灯导电端子 13 脱开,这样做的目的是方便拆开灯壳,再将位于灯壳下部位置的紧固螺钉松脱,并取下灯前盖 9,继而将灯泡卡紧弹簧松脱,并取下原光源卤素灯泡 10,再将 LED 光源总成 11 安装到对应的反光碗灯泡口位置,并卡紧弹簧,确保车用前照明灯 LED 光源被卡紧之后,才可装合灯前盖 9 与灯后盖 12,再将紧固螺钉拧紧,最后,对应的插连导电端子,即可完成车用前照明灯 LED 光源的实施过程。

[0026] 将全部的原灯导电端子 13 脱开,这样做的目的是方便更换车用前照明灯,再将车灯的安装定位螺杆 14 松脱,并卸下车灯 15,将 LED 车用前照明灯对应地安装到车灯 15 位置,并拧紧安装定位螺杆 14,以确保 LED 车用前照明灯固定好,最后,对应的插连导电端子 13,即可完成车用前照明灯 LED 光源的安装过程。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制其专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

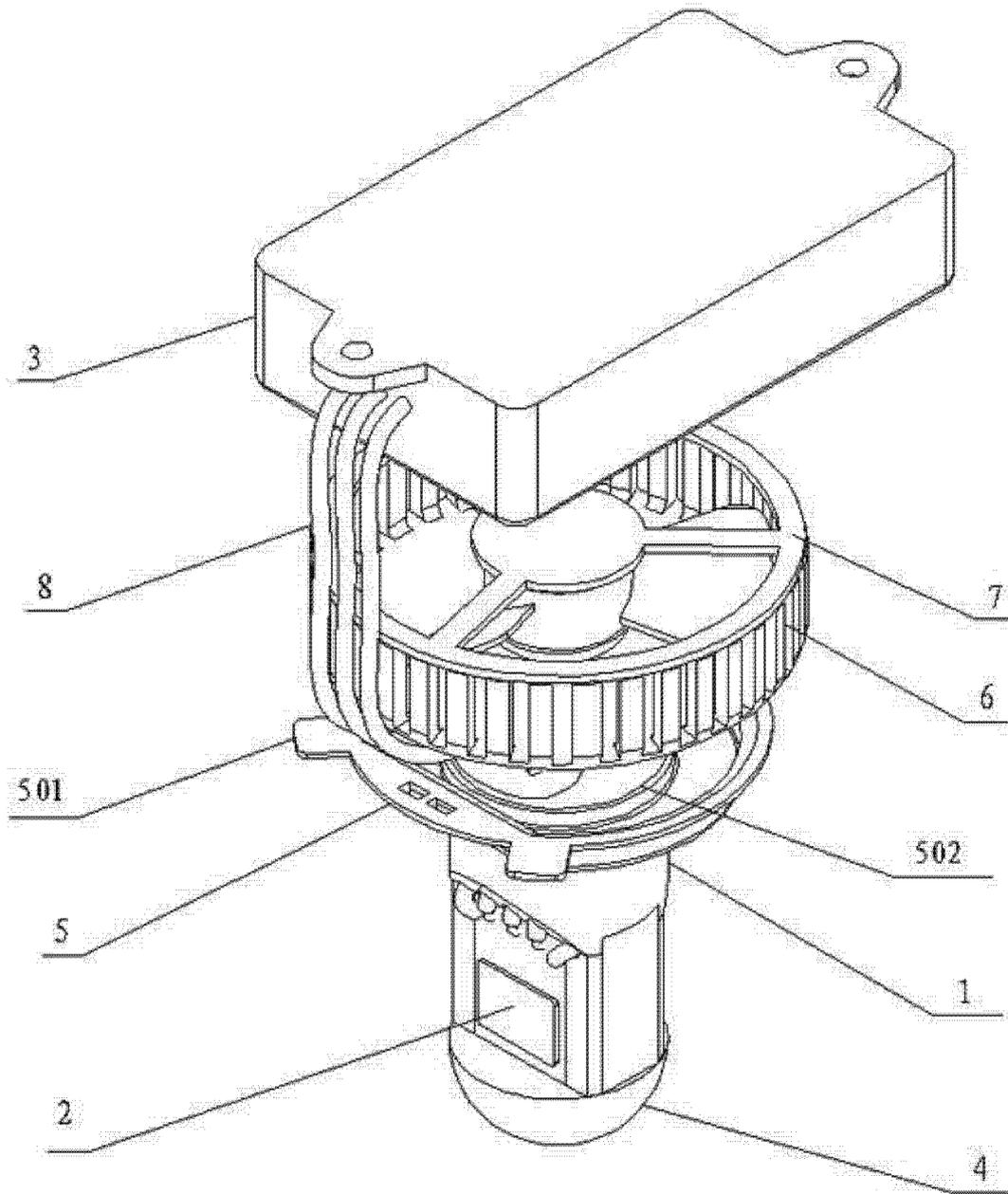


图 1

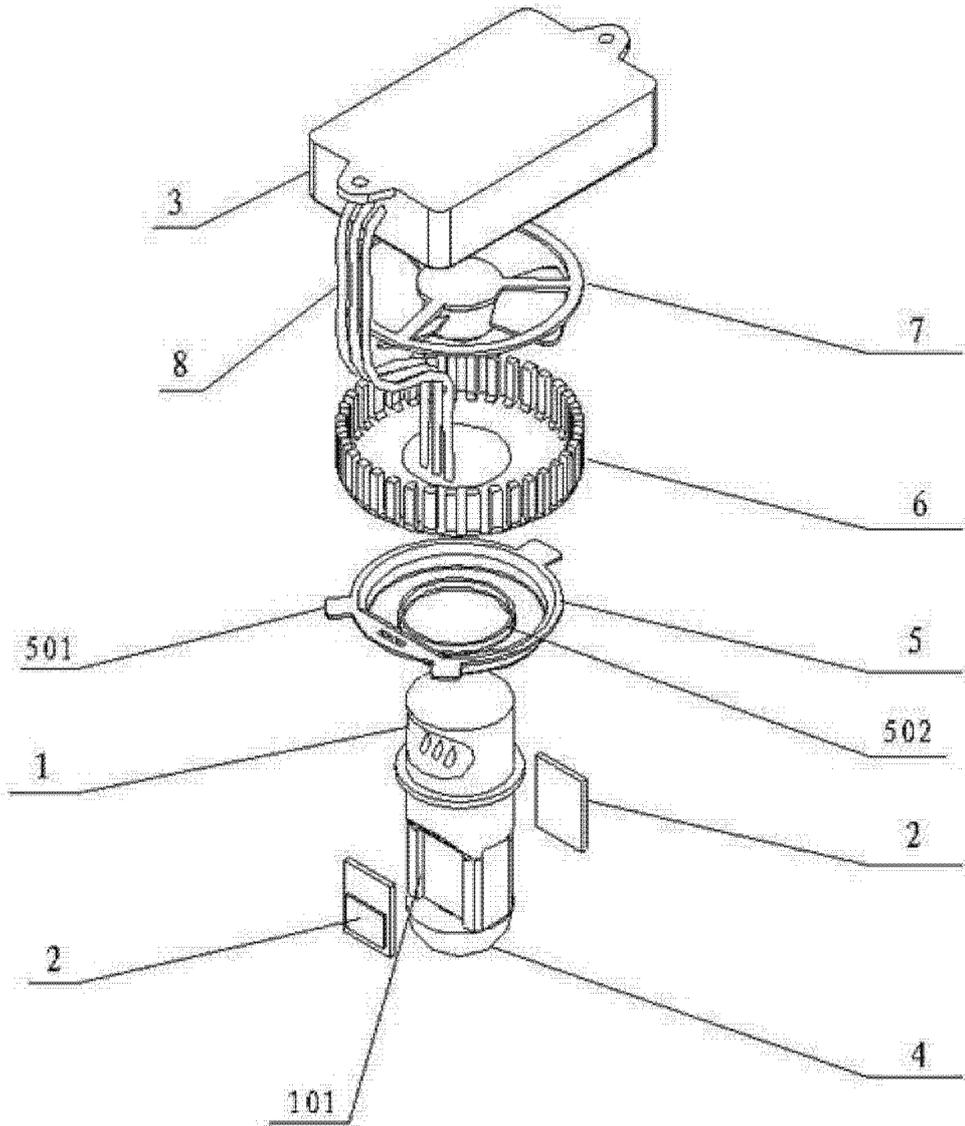


图 2

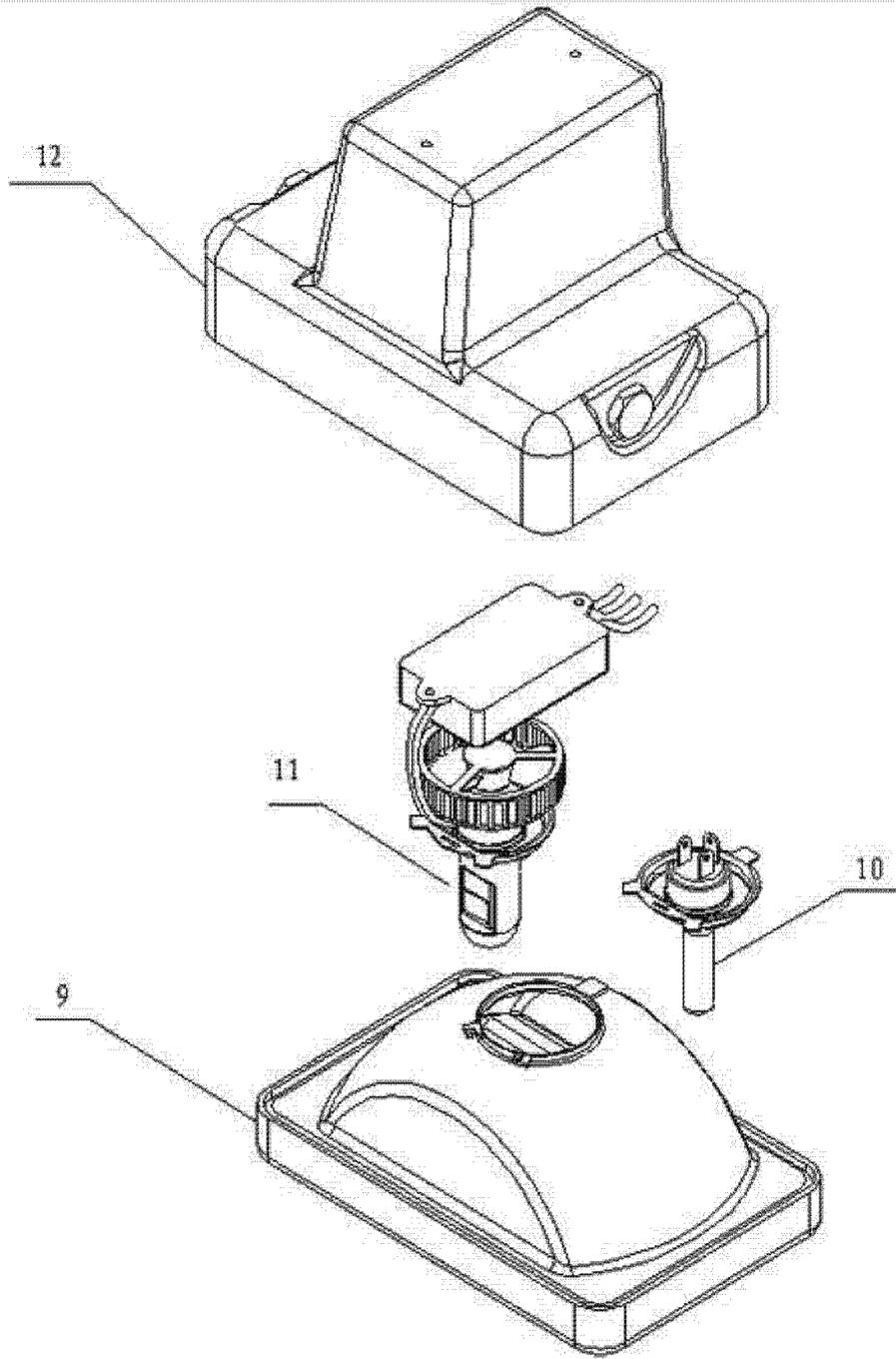


图 3

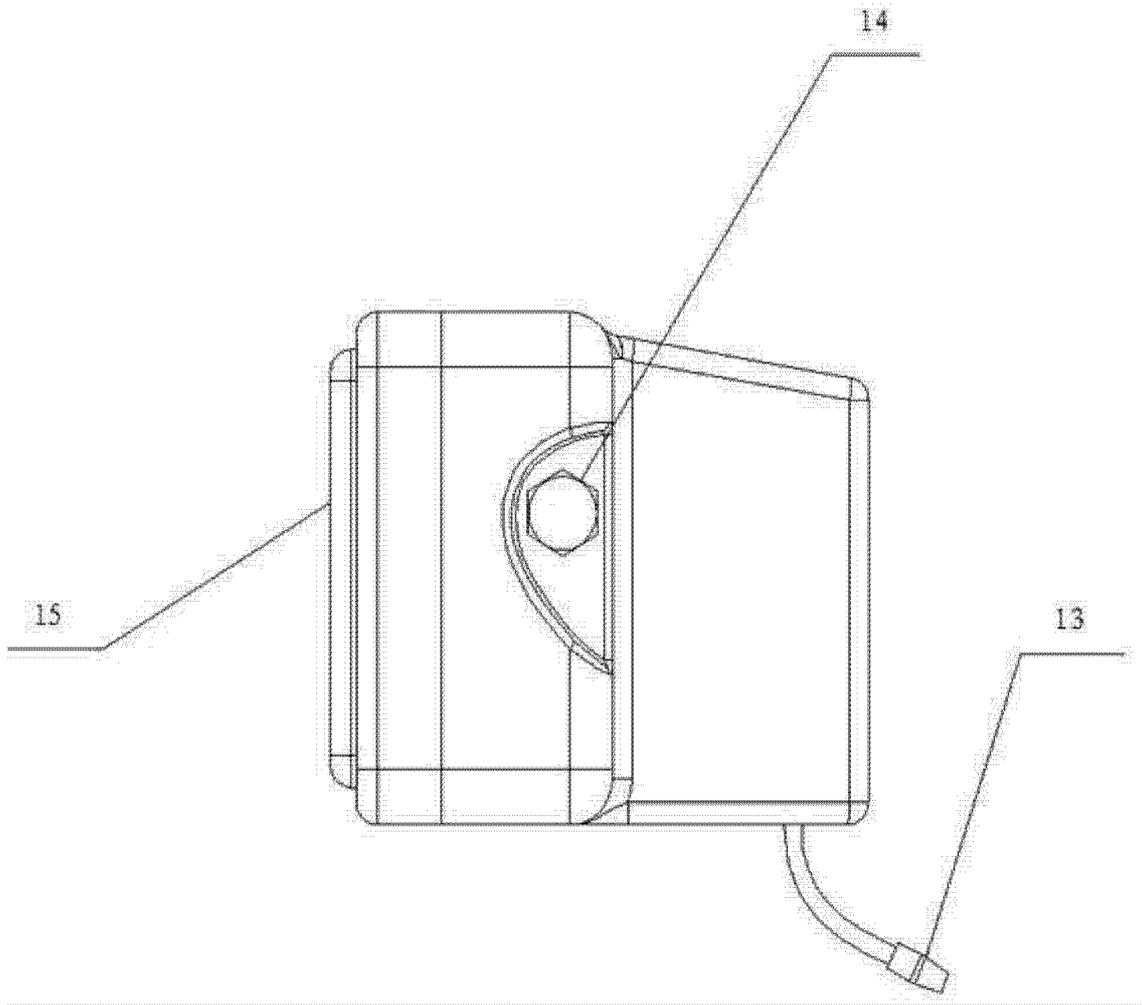


图 4