(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207365013 U
(45)授权公告日 2018.05.15

(21)申请号 201720681513.2

(22)申请日 2017.06.12

(73)专利权人 深圳市太阳鑫源科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华新区观澜章阁社区章阁老村东区128号C栋四楼

(72)发明人 肖强

(74)专利代理机构 深圳市中联专利代理有限公司 44274
代理人 李俊

(51)Int.Cl.
F21V 23/00(2015.01)
F21V 29/76(2015.01)
F21V 29/67(2015.01)
F21S 45/43(2018.01)
F21W 107/10(2018.01)
F21Y 115/10(2016.01)

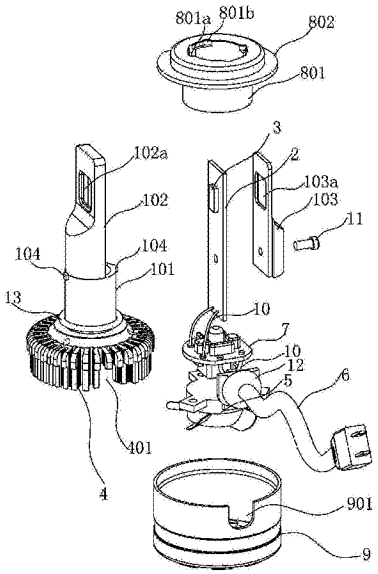
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高聚光节能的新型LED车灯

(57)摘要

本实用新型提供了一种高聚光节能的新型LED车灯，包括：灯杆、铜基线路主板、LED灯珠、散热主座、风扇、电源线、驱动主板及车灯卡座；所述铜基线路主板设于灯杆内，LED灯珠设于铜基线路主板上；散热主座与铜基线路主板一端相连接；还包括与散热主座相连接的底壳，底壳与散热主座相连接后形成容纳空间，所述风扇及驱动主板设于容纳空间内，驱动主板通过连接线与铜基线路主板及风扇相连接；电源线与驱动主板相连接的一端位于容纳空间内。本实用新型有利于减小体积，结构简单，安装方便，外形美观。



CN 207365013 U

1.一种高聚光节能的新型LED车灯，包括：灯杆、铜基线路主板、LED灯珠、散热主座、风扇、电源线、驱动主板及车灯卡座；所述铜基线路主板设于灯杆内，LED灯珠设于铜基线路主板上；散热主座与铜基线路主板一端相连接；其特征在于，还包括与散热主座相连接的底壳，底壳与散热主座相连接后形成容纳空间，所述风扇及驱动主板设于容纳空间内，驱动主板通过连接线与铜基线路主板及风扇相连接；电源线与驱动主板相连接的一端位于容纳空间内。

2.如权利要求1所述的一种高聚光节能的新型LED车灯，其特征在于，所述灯杆由底座、设于底座上的左灯杆和右灯杆组成；底座与左灯杆、右灯杆相连接的端部的外壁上设有两个定位凸起，底座另一端部与散热主座相连接；在左、右灯杆上各设有一个透光穿孔。

3.如权利要求2所述的一种高聚光节能的新型LED车灯，其特征在于，所述底座与左灯杆一体成型，右灯杆与左灯杆通过可分离方式连接。

4.如权利要求1所述的一种高聚光节能的新型LED车灯，其特征在于，散热主座上设有一个缺口，底壳与散热主座相连接的端部的壳体边缘设有穿线缺口，散热主座与底壳相结合后，缺口与穿线缺口相结合形成供电源线穿过的通孔。

5.如权利要求4所述的一种高聚光节能的新型LED车灯，其特征在于，在电源线上设有圆形遮挡片，所述圆形遮挡片位于容纳空间外，用于遮挡通孔。

6.如权利要求2所述的一种高聚光节能的新型LED车灯，其特征在于，车灯卡座由连接筒及卡盘组成，所述卡盘套设于连接筒上；连接筒套设于灯杆上；连接筒内壁上设有两条纵向限位槽，在连接筒的端部还设有两个卡接凹入。

7.如权利要求2所述的一种高聚光节能的新型LED车灯，其特征在于，在底座与散热主座连接的端部外壁上套设有硅胶圈。

一种高聚光节能的新型LED车灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车车灯的技术领域，尤其涉及一种用于汽车上的高聚光、节能的新型LED车灯。

背景技术

[0002] 现在市场上汽车光源主要有卤素灯、HID氙气灯和LED灯：1、卤素灯的寿命较短，一般500小时，且功率大，发光效率不高，亮度相对较低，发热量也大，光通量最大输出1200流明；2、氙气灯的寿命比卤素灯有提高6倍左右，可达3000小时，但功率大和发热量大，电池耗电量增加，灯光穿透力差，光通量输出4500流明，另启动时间也长，点亮大灯后需要三四秒才能达到额定亮度；3、LED作为一种新一代的光源，具有高效率、环保、节能、寿命长、即时点亮等特点，LED使用寿命比卤素灯、氙气灯都大大提升，可达100000小时，光通量输出6200流明，能耗为卤素灯的1/20，虽然LED照明具各方面的优势，但汽车LED大灯由于空间限制，对结构和散热有着苛刻的要求，目前市场上的产品存在以下不足：(1)、功率不足，亮度不够，无法达到良好的照明效果；(2)、体积大，装配不方便，兼容性不好，很多车无法安装；(3)、散热不好，温度高，造成光衰大，大大降低LED灯的使用寿命；(4)、聚光不好，有很大炫光，极大影响使用的视觉效果。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术所存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种将驱动主板设于散热主座及底壳形成的空间内，结构简单、体积减小及散热快的新型LED车灯。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案为：一种高聚光节能的新型LED车灯，包括：灯杆、铜基线路主板、LED灯珠、散热主座、风扇、电源线、驱动主板及车灯卡座；所述铜基线路主板设于灯杆内，LED灯珠设于铜基线路主板上；散热主座与铜基线路主板一端相连接；还包括与散热主座相连接的底壳，底壳与散热主座相连接后形成容纳空间，所述风扇及驱动主板设于容纳空间内，驱动主板通过连接线与铜基线路主板及风扇相连接；电源线与驱动主板相连接的一端位于容纳空间内。

[0005] 优选地，所述灯杆由底座、设于底座上的左灯杆和右灯杆组成；底座与左灯杆、右灯杆相连接的端部的外壁上设有两个定位凸起，底座另一端部与散热主座相连接；在左、右灯杆上各设有一个透光穿孔。

[0006] 优选地，所述底座与左灯杆一体成型，右灯杆与左灯杆通过可分离方式连接。

[0007] 优选地，散热主座上设有一个缺口，底壳与散热主座相连接的端部的壳体边缘设有穿线缺口，散热主座与底壳相结合后，缺口与穿线缺口相结合形成供电源线穿过的通孔。

[0008] 优选地，在电源线上设有圆形遮挡片，所述圆形遮挡片位于容纳空间外，用于遮挡通孔。

[0009] 优选地，车灯卡座由连接筒及卡盘组成，所述卡盘套设于连接筒上；连接筒套设于灯杆上；连接筒内壁上设有两条纵向限位槽，在连接筒的端部还设有两个卡接凹入。

[0010] 在底座与散热主座连接的端部外壁上套设有硅胶圈。

[0011] 有益技术效果：将驱动主板设于底壳与散热主座相结合形成的空间内，不将驱动主板单独设置于电源线上，从而有利于减小体积，结构简单，安装方便，外形美观；安装时不用更改原车线路，操作简单，就像更换普通卤素灯一样，普通用户即可完成安装；LED灯珠产生的热量沿铜基线路主板传递给形状呈铝制太阳花状的散热主座，散热主座采用鳍片式散热片结构，增加了数倍散热面积，散热主座内安装风扇，风扇产生的气流强制将散热片上的热量散出，大大增强了散热效果，确保LED灯珠在安全适宜的温度下长时间工作，便于延长本实用新型的使用寿命。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的俯视方向分解示意图；

[0013] 图2为本实用新型的仰视方向分解示意图；

[0014] 图3为本实用新型的俯视方向立体示意图；

[0015] 图4为本实用新型的仰视方向立体示意图。

具体实施方式

[0016] 为了使本技术领域的人员更好地理解本新型方案，下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0017] 如图1-4所示，高聚光节能的新型LED车灯，包括：灯杆1、铜基线路主板2、LED灯珠3、散热主座4、风扇5、电源线6、驱动主板7及车灯卡座8；所述铜基线路主板2设于灯杆内，铜基线路主板的两个表面上各设有一颗LED灯珠3；散热主座4与铜基线路主板2一端相连接。

[0018] 还包括与散热主座4相连接的底壳9，底壳9与散热主座4相连接后形成容纳空间，所述风扇5及驱动主板7设于容纳空间内，驱动主板7通过连接线10与铜基线路主板2及风扇5相连接；电源线6与驱动主板7相连接的一端位于容纳空间内。

[0019] 所述灯杆1由底座101、设于底座上的左灯杆102和右灯杆103组成；底座101与左灯杆、右灯杆相连接的端部的外壁上设有两个定位凸起104，底座101另一端部与散热主座4相连接；在左、右灯杆上各设有一个透光穿孔102a、103a；铜基线路主板两个表面上的LED灯珠3所发光分别从透光穿孔102a、103a处射出。

[0020] 所述底座101与左灯杆102一体成型，右灯杆103与左灯杆102通过可分离方式连接，本实施例中，右灯杆103与左灯杆102通过螺丝11连接在一起。

[0021] 散热主座4上设有一个缺口401，底壳9与散热主座相连接的端部的壳体边缘设有穿线缺口901，散热主座4与底壳9相结合后，缺口401与穿线缺口901相结合形成供电源线6穿过的通孔。

[0022] 在电源线上设有圆形遮挡片12，所述圆形遮挡片12位于容纳空间外，用于遮挡缺口401与穿线缺口901结合而形成的通孔。

[0023] 车灯卡座8由连接筒801及卡盘802组成，所述卡盘802套设于连接筒801上；连接筒801套设于灯杆1上；连接筒内壁上设有两条纵向限位槽801a，在连接筒的端部还设有两个卡接凹入801b。

[0024] 在底座101与散热主座4连接的端部外壁上套设有硅胶圈13。

[0025] 将车灯卡座8安装在灯杆1上的过程为，首先将车灯卡座8的连接筒套于灯杆1端部，然后向下滑动，在滑动过程中旋转车灯卡座8，使两条纵向限位槽801a与两个定位凸起104对齐，继续滑动连接筒，直至两个定位凸起104到达连接筒的上端部，然后旋转车灯卡座8，使两个定位凸起104与两个卡接凹入801b相对应的结合在一起，从而将车灯卡座8安装在灯杆1上，此时，连接筒801的下端面与硅胶圈13相接触。

[0026] 本实施例中，左、右灯杆101、102的功能是固定铜基线路主板2并保证车灯的光源处在合理正确的位置，从而达到原装车灯的聚光效果；左、右灯杆为半圆柱形，在光源发光位置处结合后的厚度尺寸仅5mm，左、右灯杆此区域尺寸长为15mm，两端再向上依25°角延伸上去，这样在保证光形的情况下又增加了两面光源的导光效果和照射范围；

[0027] 铜基线路主板2，在长44mm宽10.5mm厚1.2mm的红铜基板上铺设线路，并利用热电分离技术在红铜基板两面各封装贴片原厂飞利浦光源灯珠，在红铜基板下方两面各设有正负极焊线点，通过连接线10与驱动主板7连接。

[0028] 散热主座4，是灯的主体，其作用是安装散热片与驱动主板7，并利用航空铝型材本身散热特性，将灯珠产生的热量通过导热性能超强的铜基线路主板2及导热硅脂传递到散热主座外表面来扩散消热量；其散热主座主体外形由直径35mm高64mm铝型材加工而成，其底部环形排列36排散热鳍片，每排散热片上再增加10组小凹槽特征来扩大散热面积，为保证高聚光性能，其顶部又成加工成厚度仅为3.2mm长18mm的台阶，然后圆弧过渡至中间直径为14mm处。

[0029] 驱动主板7，其功能是把输入的12V原车电源转换来驱动控制点亮LED光源，并保持恒功率持续给LED灯珠3提供电流，实现照明的目的。放置在驱动主板外壳9内。

[0030] 车灯卡座8，起到将车灯与总成联接安装的作用，也就是将车灯固定在总成上的一个零件。

[0031] 底壳9：直径35mm高19.5mm，起到防尘及保护风扇5，强化灯体作用。

[0032] 虽然通过实施例描绘了本发明创造，本领域普通技术人员知道，本实用新型有许多变形和变化而不脱离本实用新型的精神，希望所附的权利要求包括这些变形和变化而不脱离本实用新型的精神。

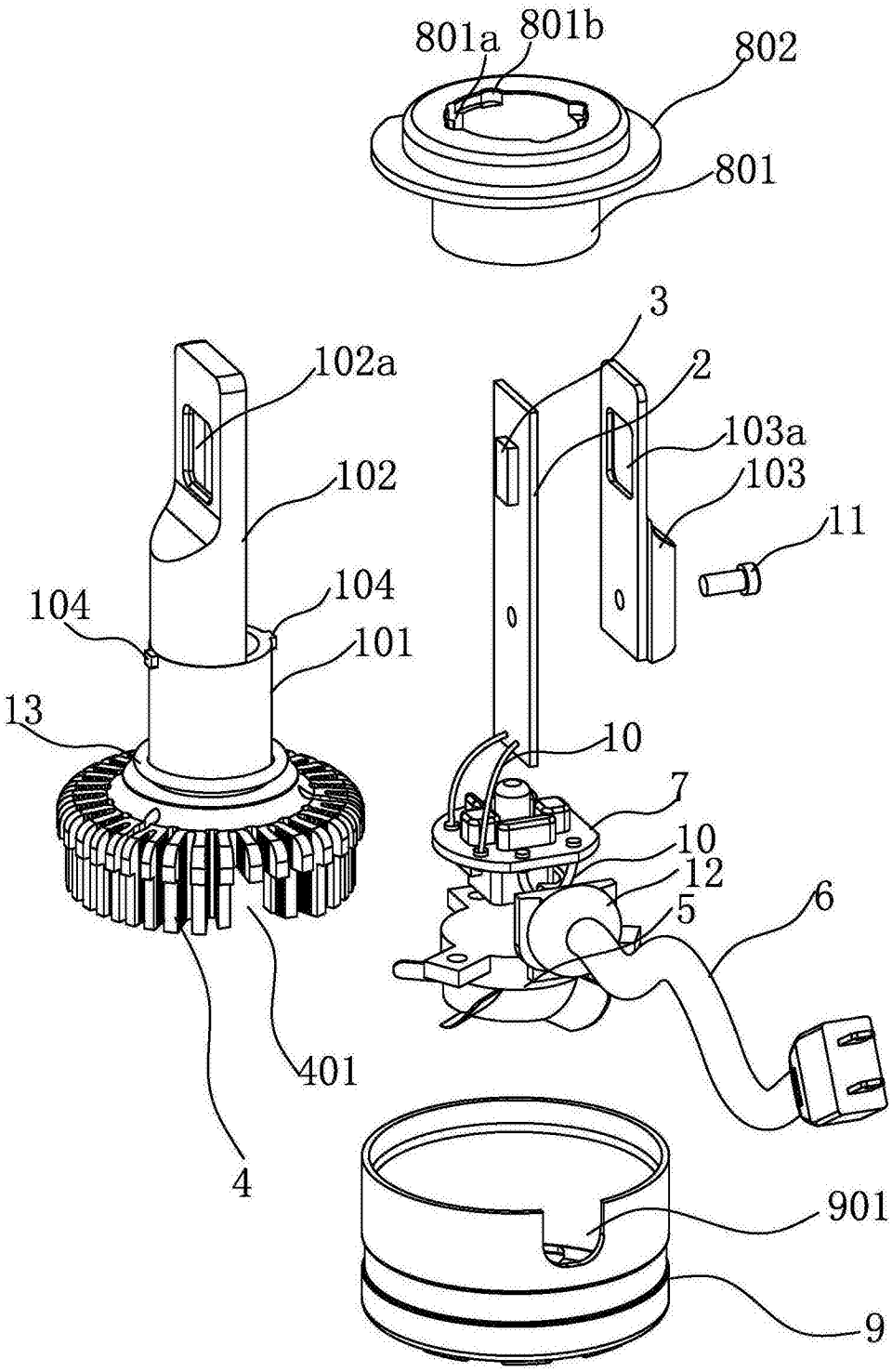

801a
801b
802
801
3
102a
2
103a
102
103
11
104
104
101
13
10
7
10
12
5
6
401
4
901
9

图1

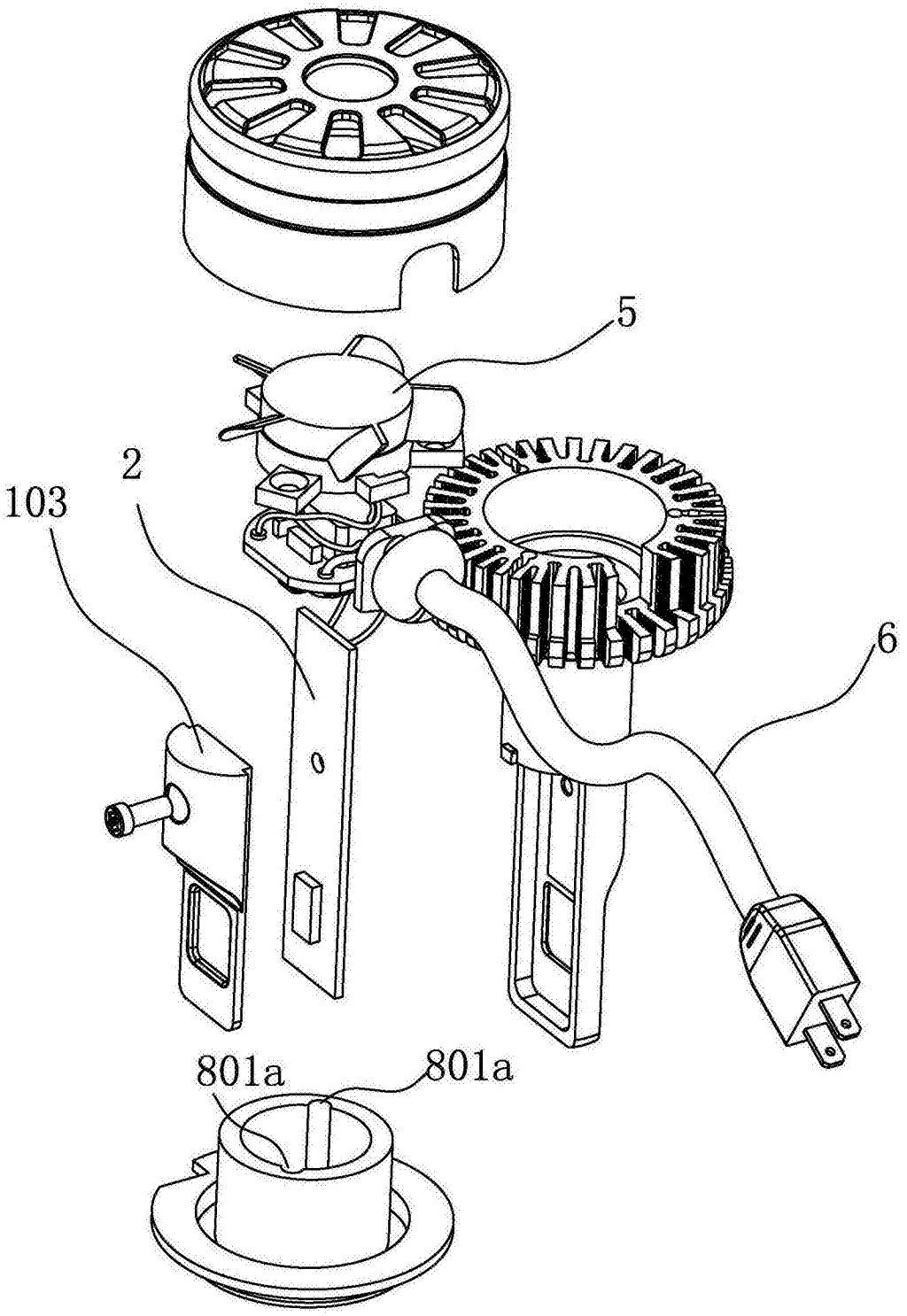


图2

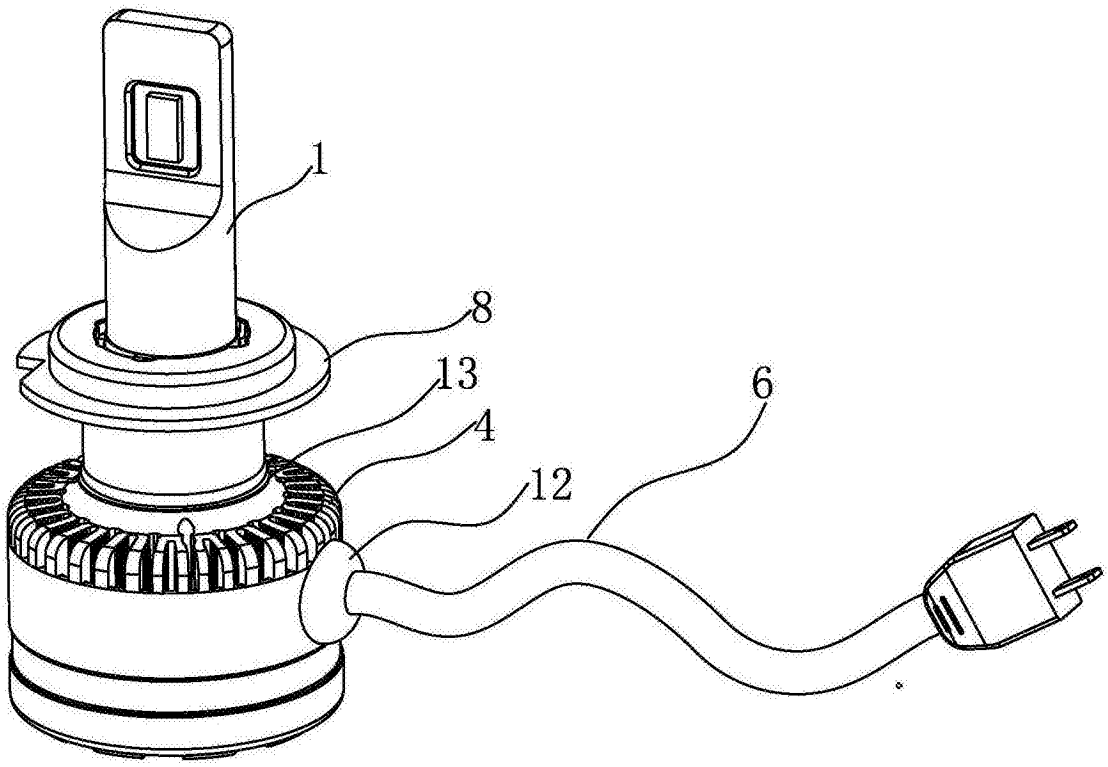


图3

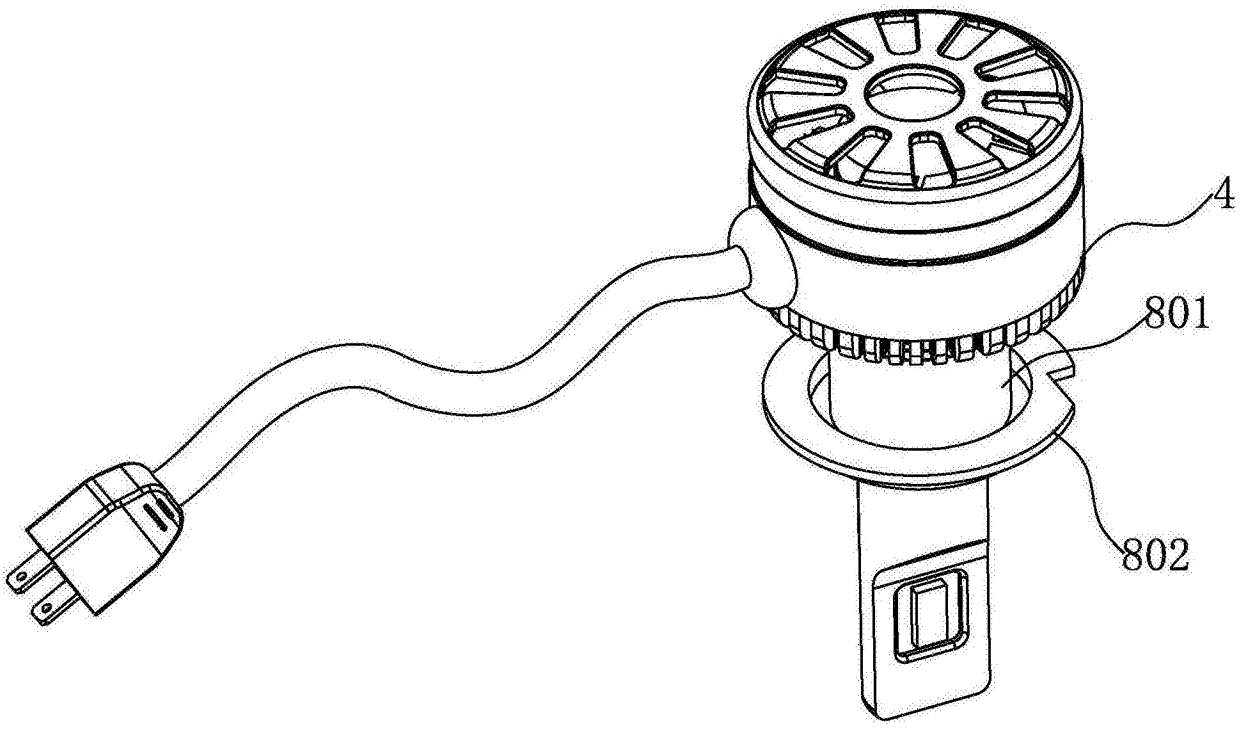


图4