



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207350116 U

(45)授权公告日 2018.05.11

(21)申请号 201721086493.0

F21W 107/10(2018.01)

(22)申请日 2017.08.28

(73)专利权人 苏州耀新电子有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江经济技术
开发区同津大道5328号

(72)发明人 李沁

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事
务所(普通合伙) 32260

代理人 张欢勇

(51) Int. Cl.

F21S 41/141(2018.01)

F21V 7/04(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 29/60(2015.01)

F21V 29/74(2015.01)

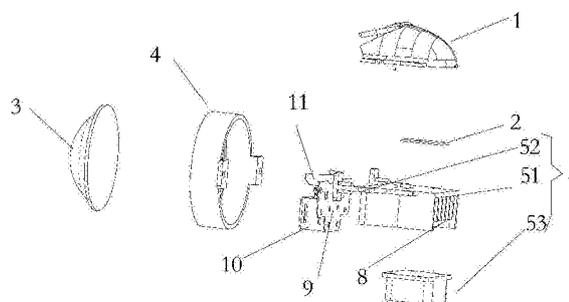
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

汽车用远近光灯一体LED大灯

(57)摘要

本实用新型公开了汽车用远近光灯一体LED大灯,包括反光碗、LED芯片、透镜、套筒以及散热组件,所述套筒的一端连接所述透镜,另一端与所述散热组件连接,所述散热组件上设置有用于安置所述LED芯片的平台,所述平台沿大灯光出射方向的两侧设有所述反光碗的定位台,所述平台与定位台在同一水平面上,所述平台的下侧设有若干个平行的、鳍片状的散热片,相邻所述散热片之间设有间隙,所述反光碗的光线出射的前方设有挡光板以及与所述挡光板联接的电磁阀,所述电磁阀的上侧设有弧形折角板,本大灯发光效率高,运行更稳定,使用寿命长,车灯体积小,还有良好的散热效果。



1. 汽车用远近光灯一体LED大灯,包括反光碗(1)、LED芯片(2)、透镜(3)、套筒(4)以及散热组件(5),其特征在于:所述套筒(4)的一端连接所述透镜(3),另一端连接所述散热组件(5),所述散热组件(5)上设置有用于安置所述LED芯片(2)的平台(6),所述平台(6)沿大灯光出射方向的两侧设有所述反光碗(1)的定位台(7),所述平台(6)与定位台(7)在同一水平面上,所述平台(6)的下侧设有若干鳍片状的散热片(8),相邻所述散热片(8)之间设有间隙,所述反光碗(1)的光线出射的前方设有挡光板(9)以及与所述挡光板(9)联接的电磁阀(10),所述电磁阀(10)的上侧设有弧形折角板(11)。

2. 根据权利要求1所述的汽车用远近光灯一体LED大灯,其特征在于:所述弧形折角板(11)与所述电磁阀(10)设置在所述挡光板(9)的同一侧,且所述弧形折角板(11)的开口方向背离所述挡光板(9)。

3. 根据权利要求1所述的汽车用远近光灯一体LED大灯,其特征在于:所述散热组件(5)包括散热器(51)、连接板(52)和风扇(53),所述风扇(53)设置在所述散热器(51)的下方,所述连接板(52)的一端与所述散热器(51)的一端固定,所述连接板(52)的另一端连接所述套筒(4)。

4. 根据权利要求1所述的汽车用远近光灯一体LED大灯,其特征在于:所述散热器(51)顶部沿着所述反光碗(1)的底部开口方向与所述反光碗(1)相固定。

5. 根据权利要求1所述的汽车用远近光灯一体LED大灯,其特征在于:所述LED芯片(2)位于所述透镜(3)的中轴线上或位于所述透镜(3)中轴线正上方,且发光面向上。

6. 根据权利要求1所述的汽车用远近光灯一体LED大灯,其特征在于:所述透镜(3)包括椭球面部和抛物面部,所述椭球面部位于所述透镜(3)的前端,所述抛物面部位于所述椭球面部的尾部。

7. 根据权利要求1所述的汽车用远近光灯一体LED大灯,其特征在于:所述反光碗(1)包括碗体,所述碗体的内侧呈曲面结构,能够将所述LED芯片(2)发出的光线反射到所述透镜(3)的镜片上,所述碗体在碗口的上侧设有加强板(12),所述碗体的外侧设有与所述定位台(7)相联接的定位板(13),所述定位板(13)上设有定位孔,所述加强板(12)的板面平行于所述定位板(13)的板面。

8. 根据权利要求1所述的汽车用远近光灯一体LED大灯,其特征在于:所述平台(6)上设有用于布线的线路孔(14),所述LED芯片(2)通过所述线路孔(14)与所述散热组件(5)相连。

9. 根据权利要求3所述的汽车用远近光灯一体LED大灯,其特征在于:所述散热器(51)一体成型,且所述平台(6)的底端设有第一风扇安装孔(15),所述风扇(53)上设有与所述风扇(53)安装孔相配合的第二风扇安装孔(16)。

10. 根据权利要求1所述的汽车用远近光灯一体LED大灯,其特征在于:所述套筒(4)呈中空状,所述套筒(4)的前端设有向套筒的筒体内侧弯折的环状限位翻边(18),所述筒体的后端对称设有两个与所述连接板(52)相连的安装板(17)。

汽车用远近光灯一体LED大灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车照明设备技术领域,尤其涉及一种汽车用远近光灯一体LED大灯。

背景技术

[0002] 汽车大灯,也称汽车前照灯,作为汽车的“眼睛”,不仅关系到一辆车的外在形象,更与夜间开车或天气条件不好的情况下的安全驾驶紧密联系。目前市场上的汽车大灯大部分为卤灯,疝气大灯,卤素灯的原理是通过钨丝导电发热而发出的光亮。灯珠体积大,发光效率低,虽然卤素的亮度已经足够用,但是这不能掩盖它的一大致命劣势,那就是寿命短,一旦钨丝烧断,那么这个卤素灯泡就报废了;其次是疝气灯,因为疝气完全点亮需要两秒左右的充电时间,这就导致夜晚在高速上跑的时候很危险,所以我国规定汽车大灯远光灯不得使用疝气灯,但是近光灯是可以使用疝气灯的,原因是使用近光灯的时候速度比较慢,有缓冲时间来适应这种亮度的变化,现有的汽车大灯结构有两种,分别是远近光灯分离式结构和远近光灯一体式结构,其中远近光灯一体式结构大大节省了汽车大灯的空间,但是其近光不够明亮,明暗截止线不够清晰,炫目感较强;远光不够聚光,照射距离短;还有,汽车车灯内部是一个密闭的环境,当汽车大灯处于照明状态时,车灯所处密闭环境由于热量聚集而产生较高的温度,这种较高的温度不但容易在车灯内部产生雾气,影响照明效果,还容易使得汽车大灯中的零部件受热变形。

实用新型内容

[0003] 为克服上述缺点,本实用新型的目的在于提供一种汽车远近光灯一体LED 大灯,本大灯发光效率高,运行更稳定,使用寿命长,车灯体积小,还有良好的散热效果。

[0004] 为了达到以上目的,本实用新型采用的技术方案是:汽车用远近光灯一体 LED大灯,包括反光碗、LED芯片、透镜、套筒以及散热组件,所述套筒的一端连接所述透镜,另一端与所述散热组件连接,所述散热组件上设置有用于安置所述LED芯片的平台,所述平台沿大灯光出射方向的两侧设有所述反光碗的定位台,所述平台与定位台在同一水平面上,所述平台的下侧设有若干个平行的、鳍片状的散热片,相邻所述散热片之间设有间隙,所述反光碗的光线出射的前方设有挡光板以及与所述挡光板联接的电磁阀,所述电磁阀的上侧设有弧形折角板,用于修整近光光型,当电磁阀断电时,挡光板挡住部分光线,此时为近光灯;当电磁阀往下拨时,释放多余的光线,此时为远光灯。

[0005] 进一步地,所述弧形折角板与所述电磁阀设置在所述挡光板的同一侧,且所述弧形折角板的开口方向背离所述挡光板。

[0006] 进一步地,所述散热组件包括散热器、连接板和风扇,所述风扇设置在所述散热器的下方,所述连接板的一端与所述散热器的一端固定,所述连接板的另一端连接所述套筒。

[0007] 进一步地,所述散热器顶部沿着所述反光碗的底部开口方向与所述反光碗相固定。

[0008] 进一步地,所述LED芯片位于所述透镜的中轴线上或位于所述透镜中轴线正上方,发光面向上。

[0009] 进一步地,所述透镜包括椭球面部和抛物面部,所述椭球面部位于所述透镜的前端,所述抛物面部位于所述椭球面部的尾部。

[0010] 进一步地,所述反光碗包括碗体,所述碗体的内侧呈曲面结构,能够将所述LED芯片发出的光线反射到所述透镜的镜片上,所述碗体在碗口的上侧设有加强板,所述碗体的外侧设有与所述定位台相联接的定位板,所述定位板上设有定位孔,所述加强板的板面平行于所述定位板的板面。

[0011] 进一步地,所述平台上设有用于布线的线路孔,通过所述线路孔将所述LED芯片与所述散热组件相连。

[0012] 进一步地,所述散热器一体成型,且所述平台的底端设有第一风扇安装孔,所述风扇上设有与所述风扇安装孔相配合的第二风扇安装孔。

[0013] 进一步地,所述套筒呈中空状,所述套筒的前端设有向套筒的筒体内侧弯折的环状限位翻边,所述筒体的后端对称设有两个与所述连接板相连的安装板。

[0014] 本实用新型提供的汽车用远近光灯一体LED大灯,相邻的散热片之间设有间隙,这种设置增大了散热面积,提高了散热效率,保证汽车大灯处于安全稳定的工作环境,延长使用寿命,在电磁阀的上方设置有弧形折角板,用于修整近光光型,使得发光效率更高;平台的底端设置有散热风扇,工作时,一方面通过散热片散热,一方面通过散热风扇强制空气流通,极大地提高了散热效率;反光碗内侧呈曲面结构,大大缩小了车灯的体积。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的爆炸图;

[0016] 图2为本实用新型的套筒的立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的套筒的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的反光碗的立体结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的反光碗的结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型的散热器的立体结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型的散热器的结构示意图;

[0022] 图8为图7的左视图;

[0023] 图9为图7的仰视图;

[0024] 图10为本实用新型的风扇的立体结构示意图。

[0025] 图中:

[0026] 1-反光碗;2-LED芯片;3-透镜;4-套筒;5-散热组件;51-散热器;52-连接板;53-风扇;6-平台;7-定位台;8-散热片;9-挡光板;10-电磁阀;11-折角板;12-加强板;13-定位板;14-线路孔;15-第一风扇安装孔;16-第二风扇安装孔;17-安装板;18-限位翻边。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确

的界定。

[0028] 参见附图1至图10所示,本实施例中的汽车用远近光灯一体LED大灯,包括反光碗1、LED芯片2、透镜3、套筒4以及散热组件5,套筒4的一端连接透镜3,另一端与散热组件5连接,散热组件5上设置有用以安置LED芯片2的平台6,平台6沿大灯光出射方向的两侧设有反光碗1的定位台7,平台6与定位台7在同一水平面上,平台6的下侧设有若干个平行的、鳍片状的散热片8,相邻散热片8之间设有间隙,反光碗1的光线出射的前方设有挡光板9以及与挡光板9联接的电磁阀10,电磁阀10的上侧设有弧形折角板11,用于修整近光光型,当电磁阀10断电时,挡光板9挡住部分光线,此时为近光灯;当电磁阀10 往下拨时,释放多余的光线,此时为远光灯。

[0029] 弧形折角板11与电磁阀10设置在挡光板9的同一侧,且弧形折角板11的开口方向背离挡光板9。

[0030] 散热组件5包括散热器51、连接板52和风扇53,风扇53设置在散热器51 的下方,连接板52的一端与散热器51的一端固定,连接板52的另一端连接套筒4。

[0031] 散热器51顶部沿着反光碗1的底部开口方向与反光碗1相固定。

[0032] LED芯片2位于透镜3的中轴线上或位于透镜3中轴线正上方,发光面向上。

[0033] 透镜3包括椭球面部和抛物面部,椭球面部位于透镜3的前端,抛物面部位于椭球面部的尾部。

[0034] 反光碗1包括碗体,碗体的内侧呈曲面结构,能够将LED芯片2发出的光线反射到透镜3的镜片上,碗体在碗口的上侧设有加强板12,碗体的外侧设有与定位台7相联接的定位板13,定位板13上设有定位孔,加强板12的板面平行于定位板13的板面。

[0035] 平台6上设置有用以布线的线路孔14,通过线路孔14将LED芯片2与散热组件5相连。

[0036] 散热器一体成型,且平台6的底端设有第一风扇安装孔15,风扇53上设有与风扇53安装孔相配合的第二风扇安装孔16。

[0037] 套筒4呈中空状,套筒4的前端设有向套筒的筒体内侧弯折的环状限位翻边18,筒体的后端对称设有两个与连接板52相连的安装板17。

[0038] LED光线通过反光碗1反射再由电磁阀10切换通过透镜3折射出远近光,散热风扇53形成水平气流吹向散热鳍片的通道,从而使得散热器的温度降低,最后使得LED光源散热更快,散热鳍片的设置是增加散热的表面积,电磁阀10 能够通过驱动电流控制遮挡释放光线,用于切换远近光模式,且电磁阀10上设有折角板11,用于修正近光光型。当电磁阀10断电时,电磁阀10挡住部分光线,此时为近光灯,当电磁阀10往下拨时,释放多余的光线,此时为远光灯;反光碗1内侧采用曲面结构,减小了车灯的体积。

[0039] 以上实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所做的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

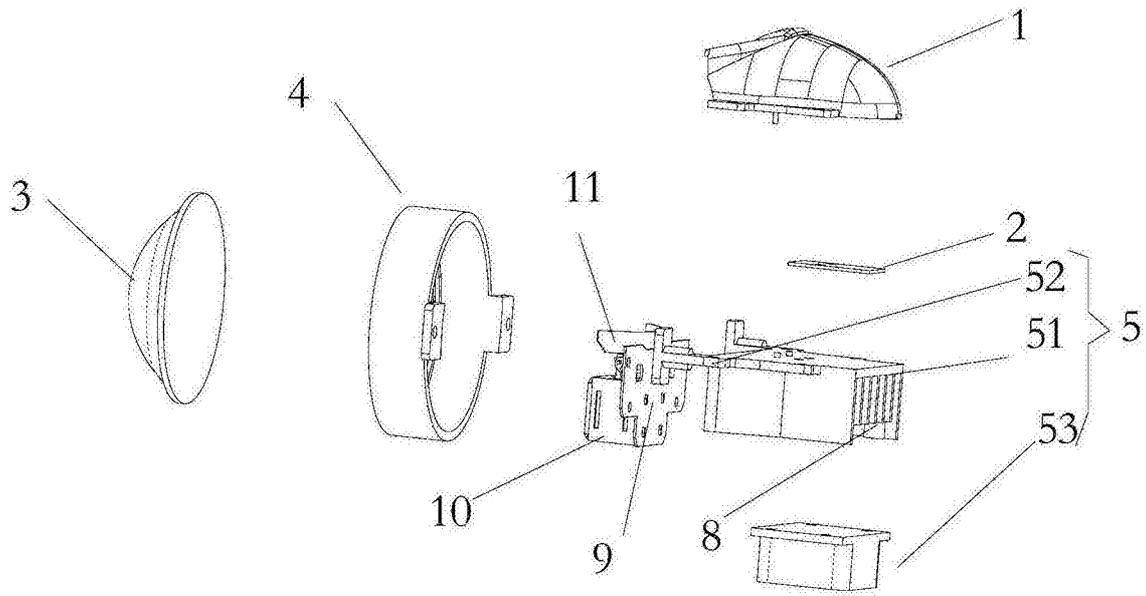


图1

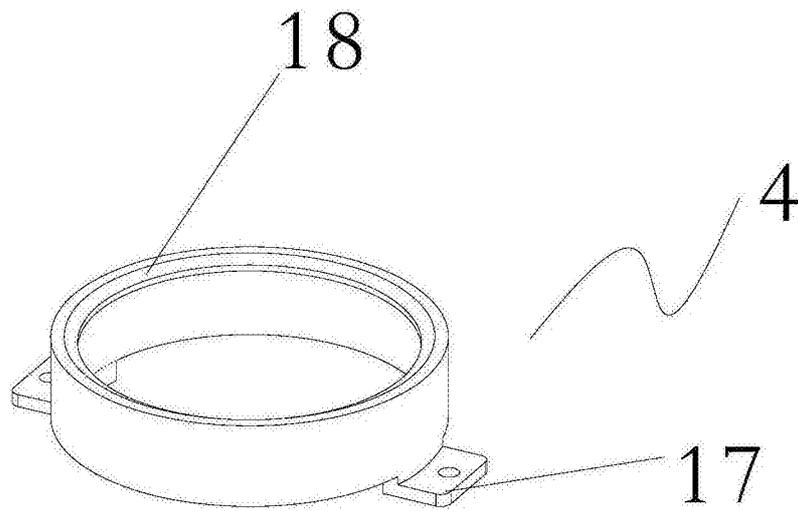


图2

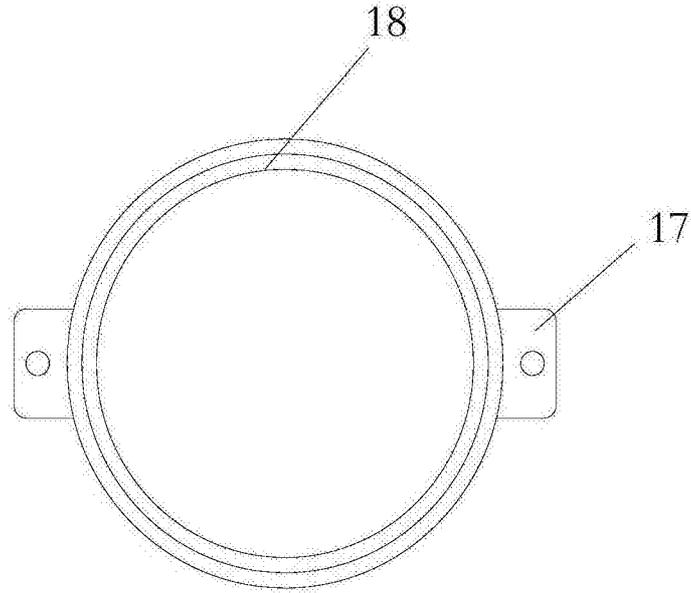


图3

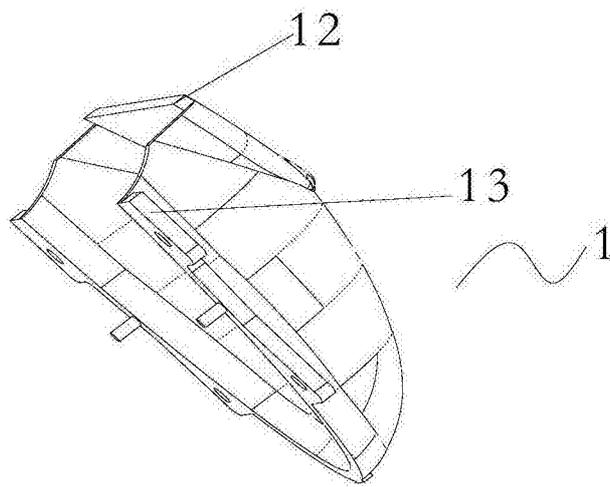


图4

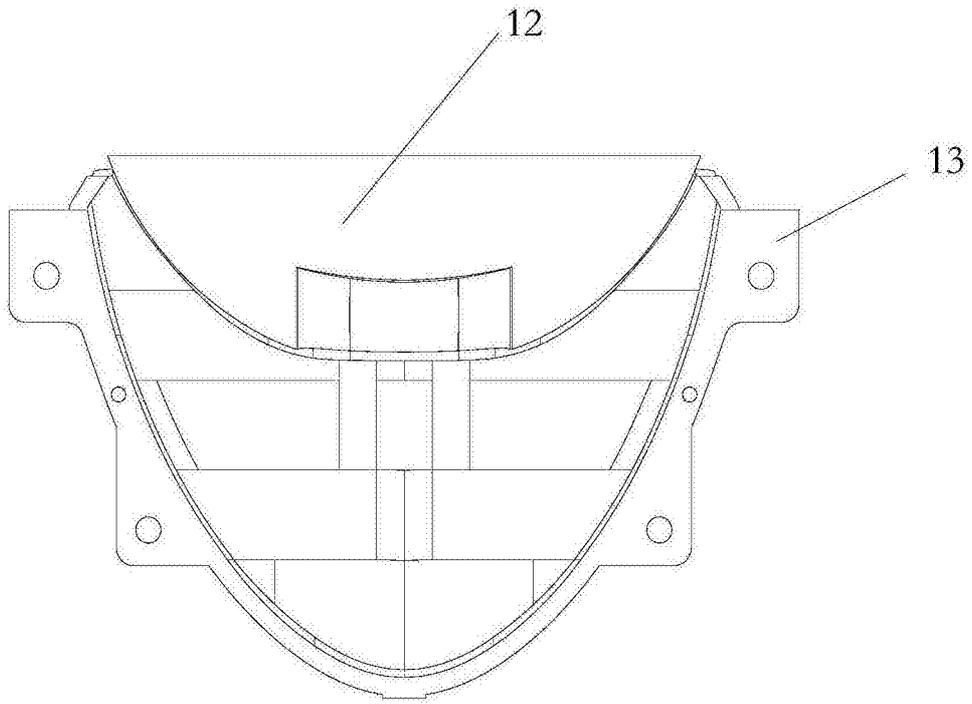


图5

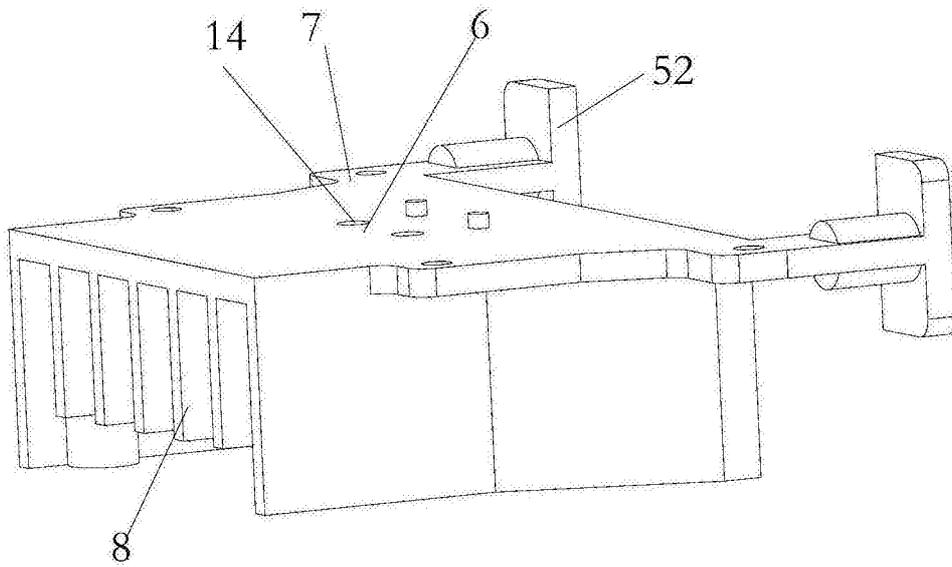


图6

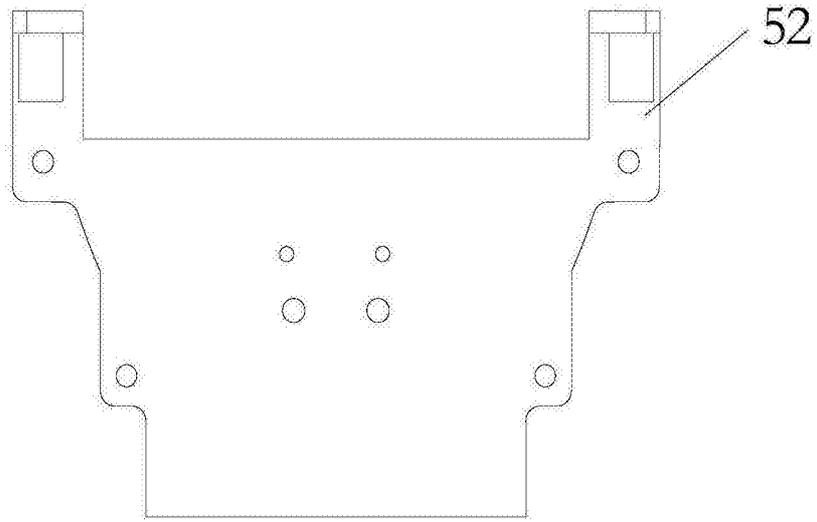


图7

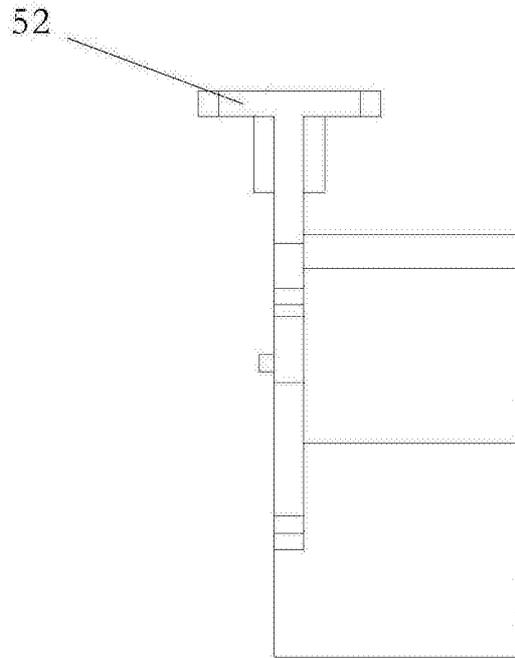


图8

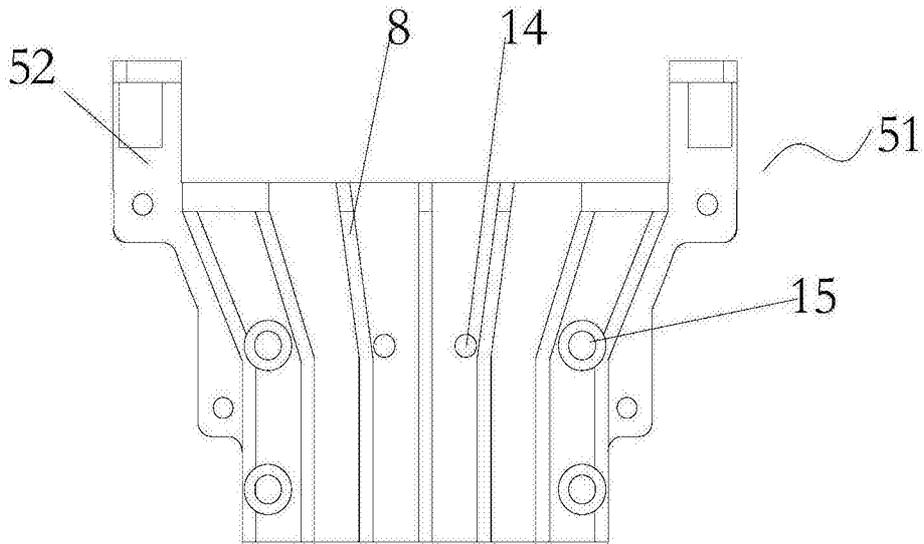


图9

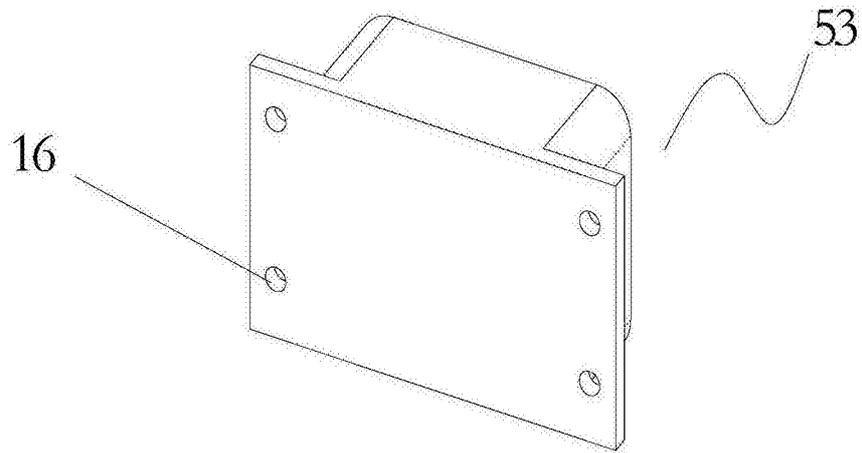


图10