



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115164167 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 11

(21) 申请号 202210899089.4

(22) 申请日 2022.07.28

(71) 申请人 杭州中港地铁装备维护有限公司
地址 310000 浙江省杭州市江干区宏程国际大厦3001室

(72) 发明人 孙辰

(74) 专利代理机构 杭州卓然专利代理事务所
(普通合伙) 33422

专利代理师 冯笑男

(51) Int. Cl.

F21S 45/47 (2018.01)

F21S 45/49 (2018.01)

F21S 45/50 (2018.01)

F21S 41/00 (2018.01)

F21V 3/00 (2015.01)

F21V 17/00 (2006.01)

F21V 17/12 (2006.01)

F21V 29/503 (2015.01)

F21V 29/74 (2015.01)

F21V 29/85 (2015.01)

F21V 31/00 (2006.01)

F21W 102/00 (2018.01)

F21W 107/10 (2018.01)

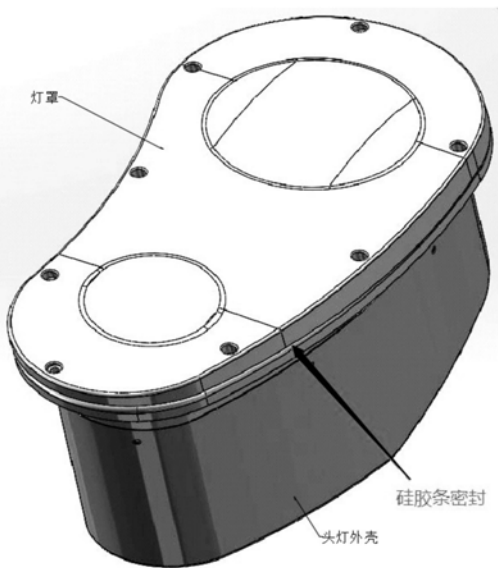
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种新结构电客车头灯

(57) 摘要

本发明公开了一种新结构电客车头灯,本发明涉及电车头灯领域,包括内部发光组件、灯罩和头灯外壳,本发明的灯罩和头灯外壳用于保护内部发光组件,使得其与外界隔绝封闭,且在灯罩和头灯外壳之间设置硅胶条密封,具有极好的防水性能,散热板与筒形底座结构之间可以分离,方便装拆,可独立拆换,可根据灯具需求更改散热器的散热能力,光源均采用1/4砖模块,具有极高的转换效率,效率高达90%,降低产品热损耗,电器固定板以及光源固定盒均为AL6063-T5材质结构,采用该材料使得部件具有较好的散热效果,光源固定底座、电器固定板以及散热器之间为模块化结构,可根据散热需求增加散热片、导热硅脂以保证散热,大大降低了使用成本。



1. 一种新结构电客车头灯, 包括内部发光组件、灯罩和头灯外壳, 其特征在于: 所述内部发光组件设置于所述头灯外壳内部且所述内部发光组件、所述灯罩和所述头灯外壳之间螺栓连接, 所述内部发光组件包括反光杯、防震垫、光源组件、光源固定底座、电器固定板、散热器、警示灯罩和电源;

所述电器固定板包括下侧固定板 (32)、连接板 (38) 和上侧固定板 (39), 所述下侧固定板 (32) 和所述上侧固定板 (39) 竖直设置, 所述连接板 (38) 设置于所述下侧固定板 (32) 和所述上侧固定板 (39) 之间, 所述连接板 (38) 与所述下侧固定板 (32) 以及所述上侧固定板 (39) 均垂直设置, 所述上侧固定板 (39) 中侧设有安装空间 (33), 围绕所述安装空间 (33) 均匀设有三个连接螺钉 (34), 所述下侧固定板 (32) 的下侧设有四个连接螺孔 (40);

所述光源组件包括筒形底座结构 (26), 所述筒形底座结构 (26) 为空心筒状结构, 所述筒形底座结构 (26) 内部设有内部空间 (27), 所述内部空间 (27) 的右侧壁围绕圆心均匀设有五个定位柱 (29), 在相邻的所述定位柱 (29) 之间设有定位孔 (41), 所述内部空间 (27) 的内侧壁围绕圆心均匀设有三个凸起限位结构 (28), 所述凸起限位结构 (28) 为弧形结构, 所述筒形底座结构 (26) 的外侧面围绕圆心均匀设有三个固定基座 (30), 所述固定基座 (30) 中设有固定螺孔 (31), 所述固定螺孔 (31) 与所述连接螺钉 (34) 之间设有固定螺栓, 所述筒形底座结构 (26) 的外径小于所述安装空间 (33) 的内径, 所述筒形底座结构 (26) 的右侧面围绕圆心均匀设有三个第一连接螺钉孔 (42), 所述第一连接螺钉孔 (42) 用于将所述筒形底座结构 (26) 的右侧面与所述散热器进行连接;

所述散热器包括散热板 (11), 所述散热板 (11) 的右侧面等距设有散热片 (13), 所述散热片 (13) 为AL6063-T5片状结构, 所述散热板 (11) 的左侧面围绕圆心设有三个第二连接螺钉孔 (12), 所述第二连接螺钉孔 (12) 与所述第一连接螺钉孔 (42) 对应设置;

所述光源固定底座、所述电器固定板以及所述散热器之间为模块化结构;

所述筒形底座结构 (26) 的左侧面抵接设有所述光源组件, 所述光源组件包括发光板组件 (22), 所述发光板组件 (22) 为片状结构, 所述发光板组件 (22) 围绕圆心设有五个限位孔 (24), 所述定位柱 (29) 贯穿所述限位孔 (24), 所述围绕所述发光板组件 (22) 的圆心均匀设有五个光源 (23), 且所述发光板组件 (22) 的圆心处也设有所述光源 (23), 所述光源 (23) 所设置的圆半径大于所述限位孔 (24), 相邻的所述限位孔 (24) 之间设有第一孔 (43), 所述第一孔 (43) 与所述定位孔 (41) 对应设置, 所述发光板组件 (22) 的最外圈均匀设有三个定位凹槽 (25), 所述定位凹槽 (25) 与所述凸起限位结构 (28) 结构一致;

所述发光板组件 (22) 的左侧面抵接设有所述防震垫, 所述防震垫包括垫片结构 (19), 所述垫片结构 (19) 围绕圆心设有五瓣延伸结构, 每一瓣所述延伸结构与圆心连线处均设有第二孔 (21), 所述第二孔 (21) 与所述第一孔 (43) 对应设置, 所述延伸结构的端部以及所述垫片结构 (19) 的中心处均设有光源通孔 (20), 所述光源通孔 (20) 与所述光源 (23) 对应设置;

所述反光杯包括反光杯主体 (14), 所述反光杯主体 (14) 的右侧面围绕圆心均匀设有五个反光筒 (44), 且所述反光杯主体 (14) 的圆心处也设有所述反光筒 (44), 所述反光筒 (44) 中设有反射空间 (15), 相邻的所述反射空间 (15) 之间设有通孔 (16), 所述定位柱 (29) 贯穿所述通孔 (16), 每一个所述反光筒 (44) 的截面结构均为一半的椭圆结构, 且该椭圆结构的左右两端均贯通, 所述反光筒 (44) 的右侧贯通孔与所述光源 (23) 对应设置, 每一个所述反

光筒(44)的右侧面固定设有定位短柱(17),所述定位短柱(17)贯穿所述第二孔(21)、所述第一孔(43)以及所述定位孔(41),每一个所述反光筒(44)的外缘均匀对应的所述光源通孔(20)抵接,所述反光杯主体(14)的外圆设有凹型结构(18),所述凹型结构(18)与所述凸起限位结构(28)抵接,所述反光杯为PC材质结构,所述反射空间(15)的表面为镜面电镀面;

所述警示灯罩包括灯罩主体(36),所述灯罩主体(36)的外圆围绕圆心均匀设有四个定位基座(37),所述定位基座(37)与所述连接螺孔(40)对应设置;

所述下侧固定板(32)的右侧面设有所述电源,所述电源包括电池组件(35),所述电池组件(35)为工字形结构。

2.根据权利要求1所述的一种新结构电客车头灯,其特征在于:每一块所述光源(23)均采用1/4砖模块。

3.根据权利要求1所述的一种新结构电客车头灯,其特征在于:所述光源组件的215m处照度不低于2Lx,且照度不低于2Lx条件下寿命达到3万小时。

4.根据权利要求1所述的一种新结构电客车头灯,其特征在于:所述电源包括电池组件(35)中设有的驱动降压模块为1/4砖模块,所述电池组件(35)的输入电压66-160V,其隔离耐压为2KV。

5.根据权利要求1所述的一种新结构电客车头灯,其特征在于:所述警示灯罩为PC红色半透明结构,且其表面为光面。

6.根据权利要求1所述的一种新结构电客车头灯,其特征在于:所述散热器表面为银灰色,表面粉末喷涂厚度80-150um。

7.根据权利要求1所述的一种新结构电客车头灯,其特征在于:所述电器固定板以及所述光源固定盒均为AL6063-T5材质结构。

8.根据权利要求1所述的一种新结构电客车头灯,其特征在于:所述头灯外壳以及所述灯罩的外表面均设有三防漆层。

9.根据权利要求1所述的一种新结构电客车头灯,其特征在于:所述灯罩与所述头灯外壳的接合面处设置有密封硅胶条。

一种新结构电客车头灯

技术领域

[0001] 本发明涉及电车头灯领域，具体为一种新结构电客车头灯。

背景技术

[0002] 地铁电客车装车头灯可帮助列车司机观察瞭望，确保安全运行环境，防止突发情况。

[0003] 传统的电客车头灯散热效果较差，导致故障率较高，使用寿命较短，且光源部件与背部散热部件为一体化结构，一旦出现故障需要整体更换，使用成本较高。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种新结构电客车头灯，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种新结构电客车头灯，包括内部发光组件、灯罩和头灯外壳，所述内部发光组件设置于所述头灯外壳内部且所述内部发光组件、所述灯罩和所述头灯外壳之间螺栓连接，所述内部发光组件包括反光杯、防震垫、光源组件、光源固定底座、电器固定板、散热器、警示灯罩和电源，所述灯罩和所述头灯外壳用于保护所述内部发光组件，使得其与外界隔绝封闭；

[0006] 所述电器固定板包括下侧固定板、连接板和上侧固定板，所述下侧固定板和所述上侧固定板竖直设置，所述连接板设置于所述下侧固定板和所述上侧固定板之间，所述连接板与所述下侧固定板以及所述上侧固定板均垂直设置，所述上侧固定板中侧设有安装空间，围绕所述安装空间均匀设有三个连接螺钉，所述下侧固定板的下侧设有四个连接螺孔，所述连接螺钉用于与其他部件进行连接，所述安装空间中可以安装所述光源固定底座，所述连接螺孔用于与所述警示灯罩连接；

[0007] 所述光源组件包括筒形底座结构，所述筒形底座结构为空心筒状结构，所述筒形底座结构内部设有内部空间，所述内部空间的右侧壁围绕圆心均匀设有五个定位柱，在相邻的所述定位柱之间设有定位孔，所述内部空间的内侧壁围绕圆心均匀设有三个凸起限位结构，所述凸起限位结构为弧形结构，所述筒形底座结构的外侧面围绕圆心均匀设有三个固定基座，所述固定基座中设有固定螺孔，所述固定螺孔与所述连接螺钉之间设有固定螺栓，所述筒形底座结构的外径小于所述安装空间的内径，所述筒形底座结构的右侧面围绕圆心均匀设有三个第一连接螺钉孔，所述第一连接螺钉孔用于将所述筒形底座结构的右侧面与所述散热器进行连接，从而可以使得所述筒形底座结构与所述上侧固定板之间固定，同时所述凸起限位结构可以起到对其余组件安装时定位的作用，所述固定基座用于与所述连接螺钉连接；

[0008] 所述散热器包括散热板，所述散热板的右侧面等距设有散热片，所述散热片为AL6063-T5片状结构，所述散热板的左侧面围绕圆心设有三个第二连接螺钉孔，所述第二连接螺钉孔与所述第一连接螺钉孔对应设置，所述第二连接螺钉孔与所述第一连接螺钉孔之

间设有固定螺栓可以将所述筒形底座结构的右侧面与所述散热板的左侧面进行连接,所述散热片可以起到散热的效果,同时所述散热板与所述筒形底座结构之间可以分离,方便拆装,可独立拆换,可根据灯具需求更改所述散热器的散热能力;

[0009] 所述光源固定底座、所述电器固定板以及所述散热器之间为模块化结构,可根据散热需求增加散热片、导热硅脂以保证散热;

[0010] 所述筒形底座结构的左侧面抵接设有所述光源组件,所述光源组件包括发光板组件,所述发光板组件为片状结构,所述发光板组件围绕圆心设有五个限位孔,所述定位柱贯穿所述限位孔,所述围绕所述发光板组件的圆心均匀设有五个光源,且所述发光板组件的圆心处也设有所述光源,所述光源所设置的圆半径大于所述限位孔,相邻的所述限位孔之间设有第一孔,所述第一孔与所述定位孔对应设置,所述发光板组件的最外圈均匀设有三个定位凹槽,所述定位凹槽与所述凸起限位结构结构一致,通过所述定位凹槽和所述凸起限位结构可以对所述发光板组件进行限位,方便组装,所述光源可以放出光线进行照明;

[0011] 所述发光板组件的左侧面抵接设有所述防震垫,所述防震垫包括垫片结构,所述垫片结构围绕圆心设有五瓣延伸结构,每一瓣所述延伸结构与圆心连线处均设有第二孔,所述第二孔与所述第一孔对应设置,所述延伸结构的端部以及所述垫片结构的中心处均设有光源通孔,所述光源通孔与所述光源对应设置,可以使得所述光源放出的光线穿透所述垫片结构;

[0012] 所述反光杯包括反光杯主体,所述反光杯主体的右侧面围绕圆心均匀设有五个反光筒,且所述反光杯主体的圆心处也设有所述反光筒,所述反光筒中设有反射空间,相邻的所述反射空间之间设有通孔,所述定位柱贯穿所述通孔,每一个所述反光筒的截面结构均为一半的椭圆结构,且该椭圆结构的左右两端均贯通,所述反光筒的右侧贯通孔与所述光源对应设置,每一个所述反光筒的右侧面固定设有定位短柱,所述定位短柱贯穿所述第二孔、所述第一孔以及所述定位孔,每一个所述反光筒的外缘均匀对应的所述光源通孔抵接,所述反光杯主体的外圆设有凹型结构,所述凹型结构与所述凸起限位结构抵接,所述反光杯为PC材质结构,所述反射空间的表面为镜面电镀面,可以起到将所述反光杯主体以及所述垫片结构限位的作用,所述光源的光线可以穿透所述光源通孔以及所述反射空间在所述反射空间内部进行反射;

[0013] 所述警示灯罩包括灯罩主体,所述灯罩主体的外圆围绕圆心均匀设有四个定位基座,所述定位基座与所述连接螺孔对应设置,所述定位基座与所述连接螺孔之间设有固定螺栓,可以起到将所述灯罩主体与所述下侧固定板进行连接的作用;

[0014] 所述下侧固定板的右侧面设有所述电源,所述电源包括电池组件,所述电池组件为工字形结构。

[0015] 作为优选,每一块所述光源均采用1/4砖模块,具有极高的转换效率,效率高达90%,可以降低产品热损耗。

[0016] 作为优选,所述光源组件的215m处照度不低于2Lx,且照度不低于2Lx条件下寿命达到3万小时,可以满足电列车的使用要求。

[0017] 作为优选,所述电源包括电池组件中设有的驱动降压模块为1/4砖模块,所述电池组件的输入电压66-160V,其隔离耐压为2KV,适用不同环境下的电压波动。

[0018] 作为优选,所述警示灯罩为PC红色半透明结构,且其表面为光面,从而可以发射出

红色的警示灯光。

[0019] 作为优选,所述散热器表面为银灰色,表面粉末喷涂厚度80-150um,可以起到保护内部结构进行装饰的作用。

[0020] 作为优选,所述电器固定板以及所述光源固定盒均为AL6063-T5材质结构,采用该材料使得部件具有较好的散热效果。

[0021] 作为优选,所述头灯外壳以及所述灯罩的外表面均设有三防漆层,可以起到防止潮湿、氧化,对头灯进行绝缘保护的作用。

[0022] 作为优选,所述灯罩与所述头灯外壳的接合面处设置有密封硅胶条,可以起到防水的作用。

[0023] 综上所述,本发明有益效果是:

[0024] 本发明的灯罩和头灯外壳用于保护内部发光组件,使得其与外界隔绝封闭,且在灯罩和头灯外壳之间设置硅胶条密封,具有极好的防水性能,散热板与筒形底座结构之间可以分离,方便装拆,可独立拆换,可根据灯具需求更改散热器的散热能力,光源均采用1/4砖模块,具有极高的转换效率,效率高达90%,降低产品热损耗,电器固定板以及光源固定盒均为AL6063-T5材质结构,采用该材料使得部件具有较好的散热效果,光源固定底座、电器固定板以及散热器之间为模块化结构,可根据散热需求增加散热片、导热硅脂以保证散热,大大降低了使用成本。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明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。

[0026] 图1为本发明一种新结构电客车头灯各部件组合后的三维结构示意图;

[0027] 图2为本发明一种新结构电客车头灯中灯罩的三维结构示意图;

[0028] 图3为本发明一种新结构电客车头灯中头灯外壳的三维结构示意图;

[0029] 图4为本发明一种新结构电客车头灯内部发光组件的三维结构示意图;

[0030] 图5为本发明一种新结构电客车头灯内部发光组件的爆炸图;

[0031] 图6为本发明图5中光源固定底座的主视结构示意图;

[0032] 图7为本发明图6中光源固定底座的后视结构示意图;

[0033] 图8为本发明图5中散热器的主视结构示意图;

[0034] 图9为本发明图8中散热器的后视结构示意图。

[0035] 附图中标记分述如下:散热板11;第二连接螺钉孔12;散热片13;反光杯主体14;反射空间15;通孔16;定位短柱17;凹型结构18;垫片结构19;光源通孔20;第二孔21;发光板组件22;光源23;限位孔24;定位凹槽25;筒形底座结构26;内部空间27;凸起限位结构28;定位柱29;固定基座30;固定螺孔31;下侧固定板32;安装空间33;连接螺钉34;电池组件35;灯罩主体36;定位基座37;连接板38;上侧固定板39;连接螺孔40;定位孔41;第一连接螺钉孔42;第一孔43;反光筒44。

具体实施方式

[0036] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0037] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0038] 下面结合图1-9对本发明进行详细说明,其中,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1视图方向的前后左右上下的方向一致,图1为本发明装置的正视图,图1所示方向与本发明装置正视方向的前后左右上下方向一致。

[0039] 请参阅图1-9,本发明提供一种实施例:一种新结构电客车头灯,包括内部发光组件、灯罩和头灯外壳,所述内部发光组件设置于所述头灯外壳内部且所述内部发光组件、所述灯罩和所述头灯外壳之间螺栓连接,所述内部发光组件包括反光杯、防震垫、光源组件、光源固定底座、电器固定板、散热器、警示灯罩和电源,所述灯罩和所述头灯外壳用于保护所述内部发光组件,使得其与外界隔绝封闭;

[0040] 所述电器固定板包括下侧固定板32、连接板38和上侧固定板39,所述下侧固定板32和所述上侧固定板39竖直设置,所述连接板38设置于所述下侧固定板32和所述上侧固定板39之间,所述连接板38与所述下侧固定板32以及所述上侧固定板39均垂直设置,所述上侧固定板39中侧设有安装空间33,围绕所述安装空间33均匀设有三个连接螺钉34,所述下侧固定板32的下侧设有四个连接螺孔40,所述连接螺钉34用于与其他部件进行连接,所述安装空间33中可以安装所述光源固定底座,所述连接螺孔40用于与所述警示灯罩连接;

[0041] 所述光源组件包括筒形底座结构26,所述筒形底座结构26为空心筒状结构,所述筒形底座结构26内部设有内部空间27,所述内部空间27的右侧壁围绕圆心均匀设有五个定位柱29,在相邻的所述定位柱29之间设有定位孔41,所述内部空间27的内侧壁围绕圆心均匀设有三个凸起限位结构28,所述凸起限位结构28为弧形结构,所述筒形底座结构26的外侧面围绕圆心均匀设有三个固定基座30,所述固定基座30中设有固定螺孔31,所述固定螺孔31与所述连接螺钉34之间设有固定螺栓,所述筒形底座结构26的外径小于所述安装空间33的内径,所述筒形底座结构26的右侧面围绕圆心均匀设有三个第一连接螺钉孔42,所述第一连接螺钉孔42用于将所述筒形底座结构26的右侧面与所述散热器进行连接,从而可以使得所述筒形底座结构26与所述上侧固定板39之间固定,同时所述凸起限位结构28可以起到对其余组件安装时定位的作用,所述固定基座30用于与所述连接螺钉34连接;

[0042] 所述散热器包括散热板11,所述散热板11的右侧面等距设有散热片13,所述散热片13为AL6063-T5片状结构,所述散热板11的左侧面围绕圆心设有三个第二连接螺钉孔12,所述第二连接螺钉孔12与所述第一连接螺钉孔42对应设置,所述第二连接螺钉孔12与所述第一连接螺钉孔42之间设有固定螺栓可以将所述筒形底座结构26的右侧面与所述散热板11的左侧面进行连接,所述散热片13可以起到散热的效果,同时所述散热板11与所述筒形底座结构26之间可以分离,方便装拆,可独立拆换,可根据灯具需求更改所述散热器的散热能力;

[0043] 所述光源固定底座、所述电器固定板以及所述散热器之间为模块化结构,可根据散热需求增加散热片、导热硅脂以保证散热;

[0044] 所述筒形底座结构26的左侧面抵接设有光源组件,所述光源组件包括发光板组件22,所述发光板组件22为片状结构,所述发光板组件22围绕圆心设有五个限位孔24,所述定位柱29贯穿所述限位孔24,所述围绕所述发光板组件22的圆心均匀设有五个光源23,且所述发光板组件22的圆心处也设有光源23,所述光源23所设置的圆半径大于所述限位孔24,相邻的所述限位孔24之间设有第一孔43,所述第一孔43与所述定位孔41对应设置,所述发光板组件22的最外圈均匀设有三个定位凹槽25,所述定位凹槽25与所述凸起限位结构28结构一致,通过所述定位凹槽25和所述凸起限位结构28可以对所述发光板组件22进行限位,方便组装,所述光源23可以放出光线进行照明;

[0045] 所述发光板组件22的左侧面抵接设有防震垫,所述防震垫包括垫片结构19,所述垫片结构19围绕圆心设有五瓣延伸结构,每一瓣所述延伸结构与圆心连线处均设有第二孔21,所述第二孔21与所述第一孔43对应设置,所述延伸结构的端部以及所述垫片结构19的中心处均设有光源通孔20,所述光源通孔20与所述光源23对应设置,可以使得所述光源23放出的光线穿透所述垫片结构19;

[0046] 所述反光杯包括反光杯主体14,所述反光杯主体14的右侧面围绕圆心均匀设有五个反光筒44,且所述反光杯主体14的圆心处也设有反光筒44,所述反光筒44中设有反射空间15,相邻的所述反射空间15之间设有通孔16,所述定位柱29贯穿所述通孔16,每一个所述反光筒44的截面结构均为一半的椭圆结构,且该椭圆结构的左右两端均贯通,所述反光筒44的右侧贯通孔与所述光源23对应设置,每一个所述反光筒44的右侧面固定设有定位短柱17,所述定位短柱17贯穿所述第二孔21、所述第一孔43以及所述定位孔41,每一个所述反光筒44的外缘均匀对应的所述光源通孔20抵接,所述反光杯主体14的外圆设有凹型结构18,所述凹型结构18与所述凸起限位结构28抵接,所述反光杯为PC材质结构,所述反射空间15的表面为镜面电镀面,可以起到将所述反光杯主体14以及所述垫片结构19限位的作用,所述光源23的光线可以穿透所述光源通孔20以及所述反射空间15在所述反射空间15内部进行反射;

[0047] 所述警示灯罩包括灯罩主体36,所述灯罩主体36的外圆围绕圆心均匀设有四个定位基座37,所述定位基座37与所述连接螺孔40对应设置,所述定位基座37与所述连接螺孔40之间设有固定螺栓,可以起到将所述灯罩主体36与所述下侧固定板32进行连接的作用;

[0048] 所述下侧固定板32的右侧面设有电源,所述电源包括电池组件35,所述电池组件35为工字形结构。

[0049] 另外,在一个实施例中,每一块所述光源23均采用1/4砖模块,具有极高的转换效率,效率高达90%,可以降低产品热损耗。

[0050] 另外,在一个实施例中,所述光源组件的第二孔215m处照度不低于2Lx,且照度不低于2Lx条件下寿命达到3万小时,可以满足电列车的使用要求。

[0051] 另外,在一个实施例中,所述电源包括电池组件35中设有的驱动降压模块为1/4砖模块,所述电池组件35的输入电压66-160V,其隔离耐压为2KV,适用不同环境下的电压波动。

[0052] 另外,在一个实施例中,所述警示灯罩为PC红色半透明结构,且其表面为光面,从而可以发射出红色的警示灯光。

[0053] 另外,在一个实施例中,所述散热器表面为银灰色,表面粉末喷涂厚度80-150um,

可以起到保护内部结构进行装饰的作用。

[0054] 另外,在一个实施例中,所述电器固定板以及所述光源固定盒均为AL6063-T5材质结构,采用该材料使得部件具有较好的散热效果。

[0055] 另外,在一个实施例中,所述头灯外壳以及所述灯罩的外表面均设有三防漆层,可以起到防止潮湿、氧化,对头灯进行绝缘保护的作用。

[0056] 另外,在一个实施例中,所述灯罩与所述头灯外壳的接合面处设置有密封硅胶条,可以起到防水的作用。

[0057] 具体实施例中,安装过程中,首先将筒形底座结构26安装至安装空间33中,通过连接螺钉34和固定基座30将筒形底座结构26与上侧固定板39之间进行连接,通过第一连接螺钉孔42将筒形底座结构26的右侧面与散热板11进行连接,将发光板组件22放置于内部空间27中,其中定位柱29穿过限位孔24,定位凹槽25与凸起限位结构28抵接设置,可以起到防止发光板组件22转动的效果,将垫片结构19设置于内部空间27中,光源通孔20与每一个光源23对应设置,将反光杯主体14安装至内部空间27中,反射空间15与每一个光源通孔20以及光源23对应设置,其中定位短柱17穿过第二孔21、第一孔43和定位孔41,起到定位的作用,同时定位柱29穿过通孔16,将电池组件35设置于下侧固定板32的右侧面,将灯罩主体36通过定位基座37设置于下侧固定板32的组侧面,完成内部发光组件的组装后,将内部放光组件装入头灯外壳和灯罩中,用硅胶条进行密封;

[0058] 灯罩和头灯外壳用于保护内部发光组件,使得其与外界隔绝封闭,第二连接螺钉孔12与第一连接螺钉孔42之间设有固定螺栓可以将筒形底座结构26的右侧面与散热板11的左侧面进行连接,散热片13可以起到散热的效果,同时散热板11与筒形底座结构26之间可以分离,方便装拆,可独立拆换,可根据灯具需求更改散热器的散热能力,可根据散热需求增加散热片、导热硅脂以保证散热,通过定位凹槽25和凸起限位结构28可以对发光板组件22进行限位,方便组装,光源23可以放出光线进行照明,反光杯为PC材质结构,反射空间15的表面为镜面电镀面,可以起到将反光杯主体14以及垫片结构19限位的作用,光源23的光线可以穿透光源通孔20以及反射空间15在反射空间15内部进行反射,每一块光源23均采用1/4砖模块,具有极高的转换效率,效率高达90%,可以降低产品热损耗,光源组件的第二孔2反射空间15m处照度不低于2Lx,且照度不低于2Lx条件下寿命达到3万小时,可以满足电列车的使用要求,电源包括电池组件35中设有的驱动降压模块为1/4砖模块,电池组件35的输入电压66-160V,其隔离耐压为2KV,适用不同环境下的电压波动,警示灯罩为PC红色半透明结构,且其表面为光面,从而可以发射出红色的警示灯光,散热器表面为银灰色,表面粉末喷涂厚度80—反射空间150um,可以起到保护内部结构进行装饰的作用,电器固定板以及光源固定盒均为AL6063-T5材质结构,采用该材料使得部件具有较好的散热效果,头灯外壳以及灯罩的外表面均设有三防漆层,可以起到防止潮湿、氧化,对头灯进行绝缘保护的作用,灯罩与头灯外壳的接合面处设置有密封硅胶条,可以起到防水的作用。

[0059] 以上,仅为发明的具体实施方式,但发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在发明的保护范围之内。因此,发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

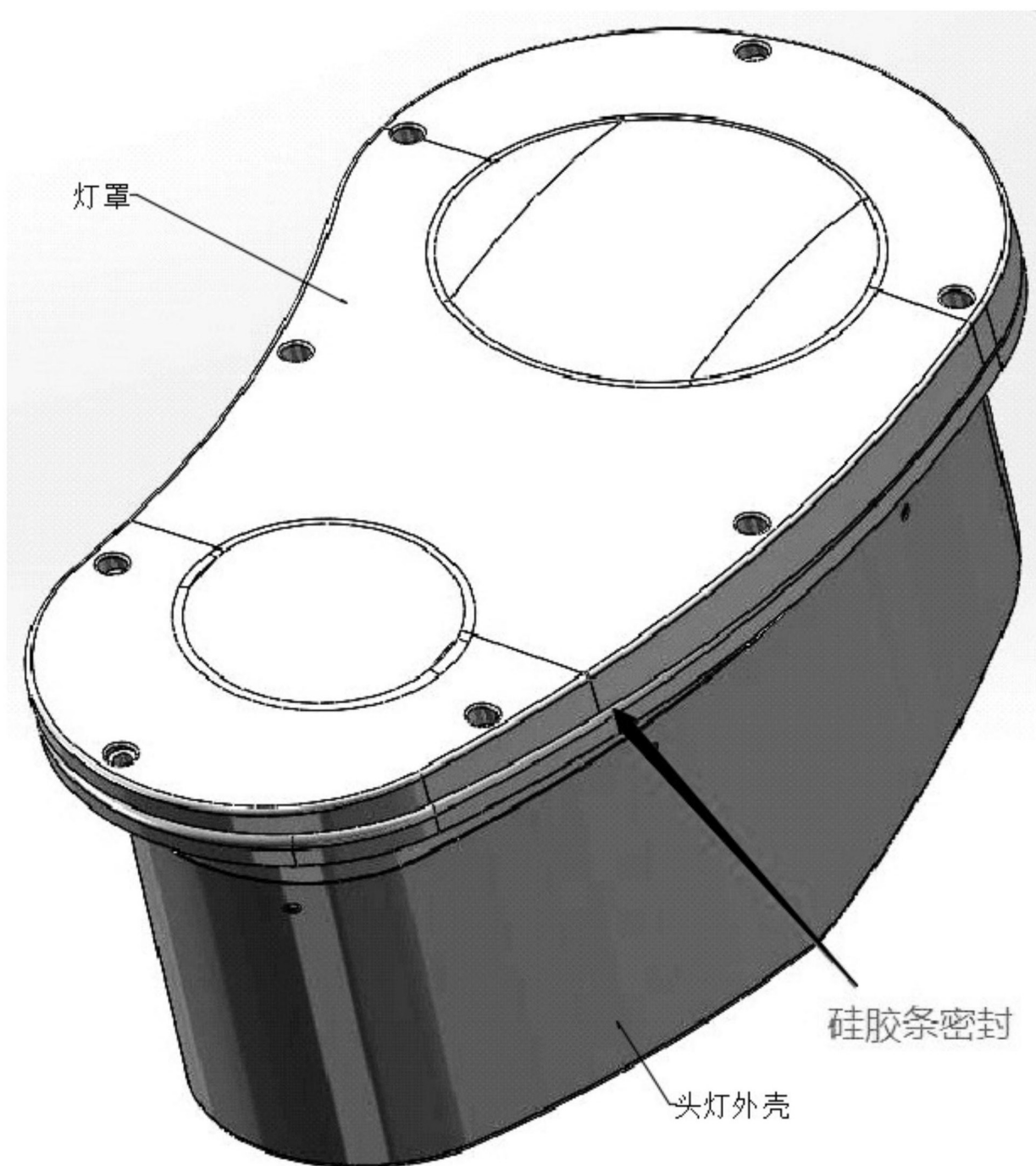


图1

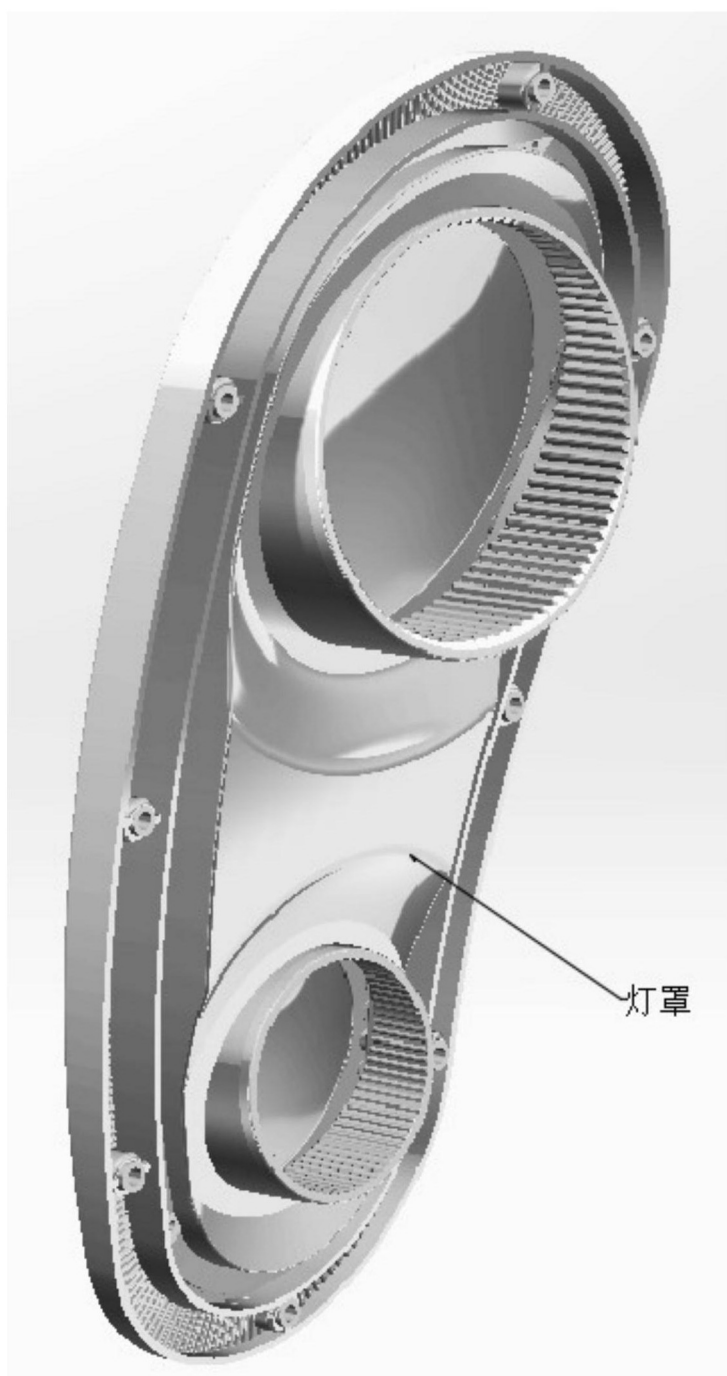


图2

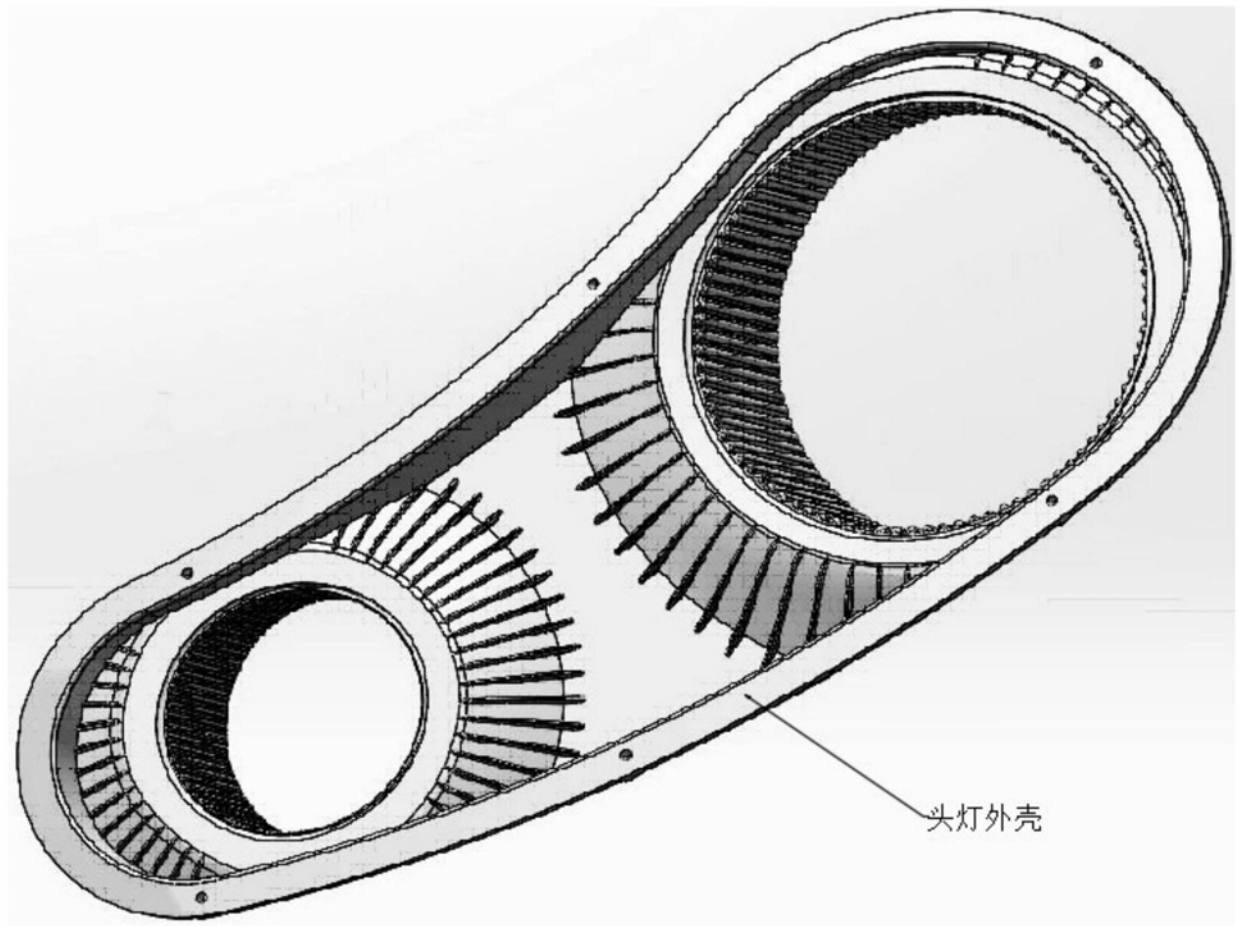


图3

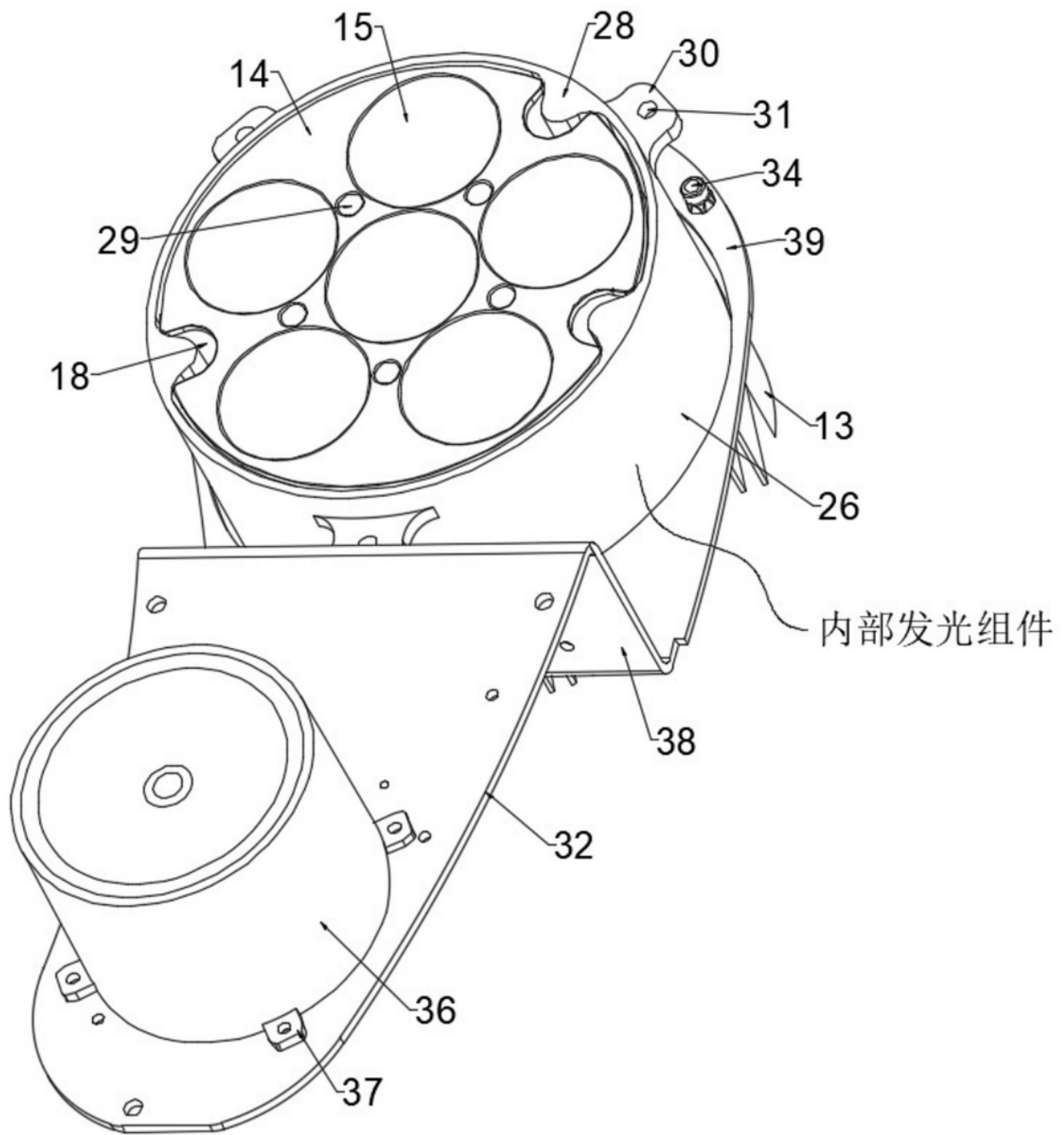


图4

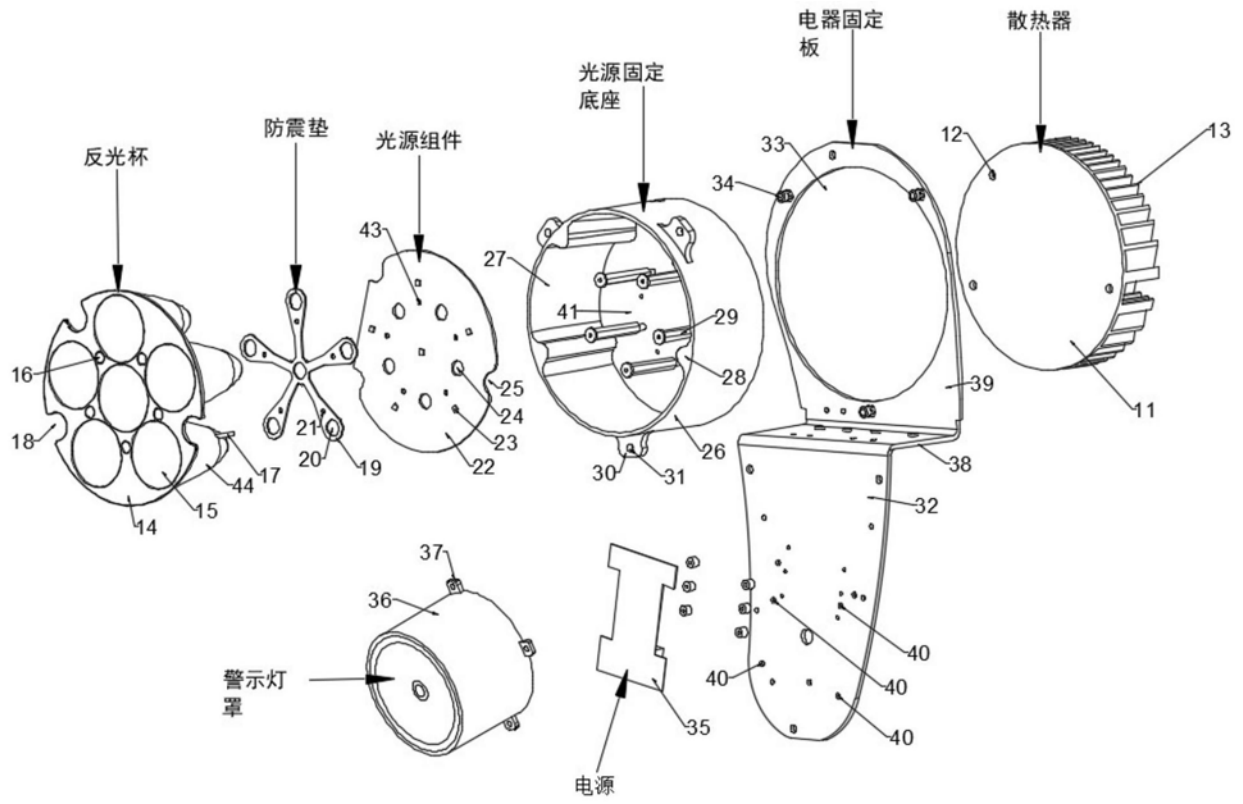


图5

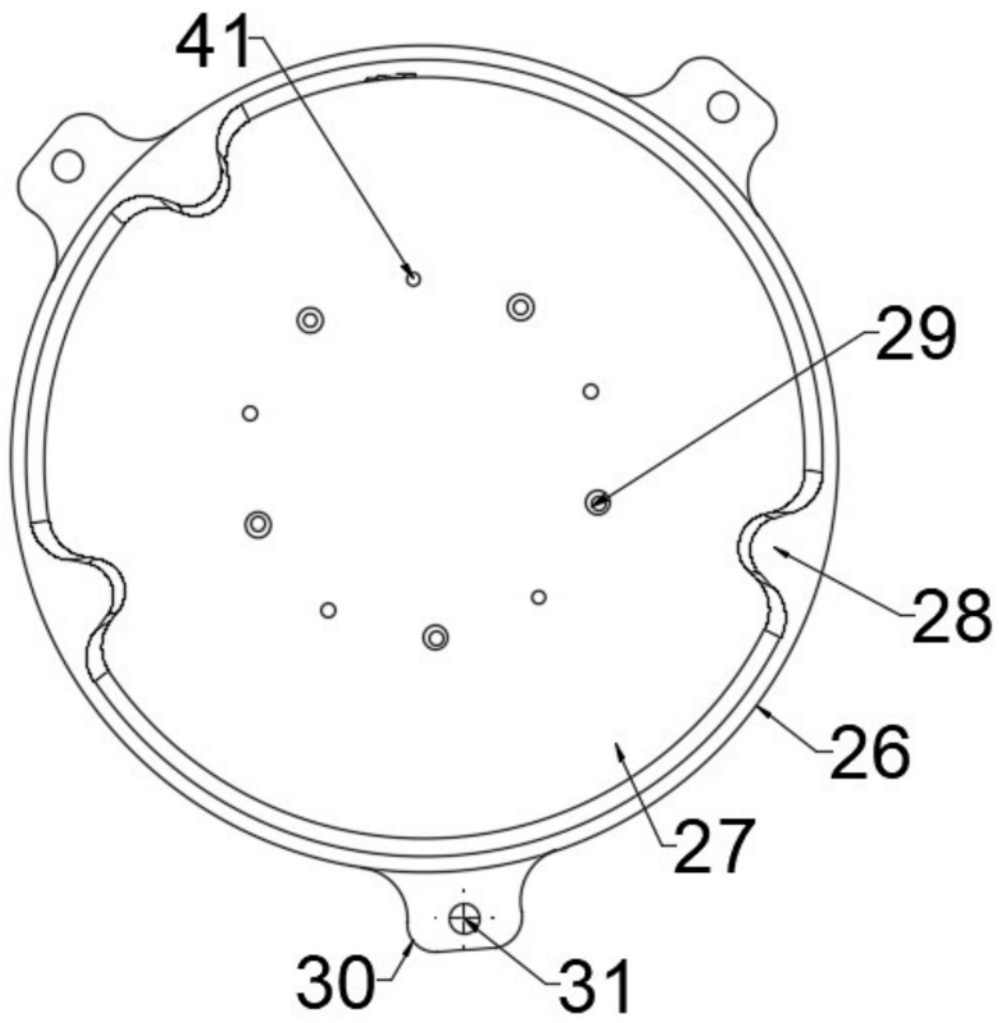


图6

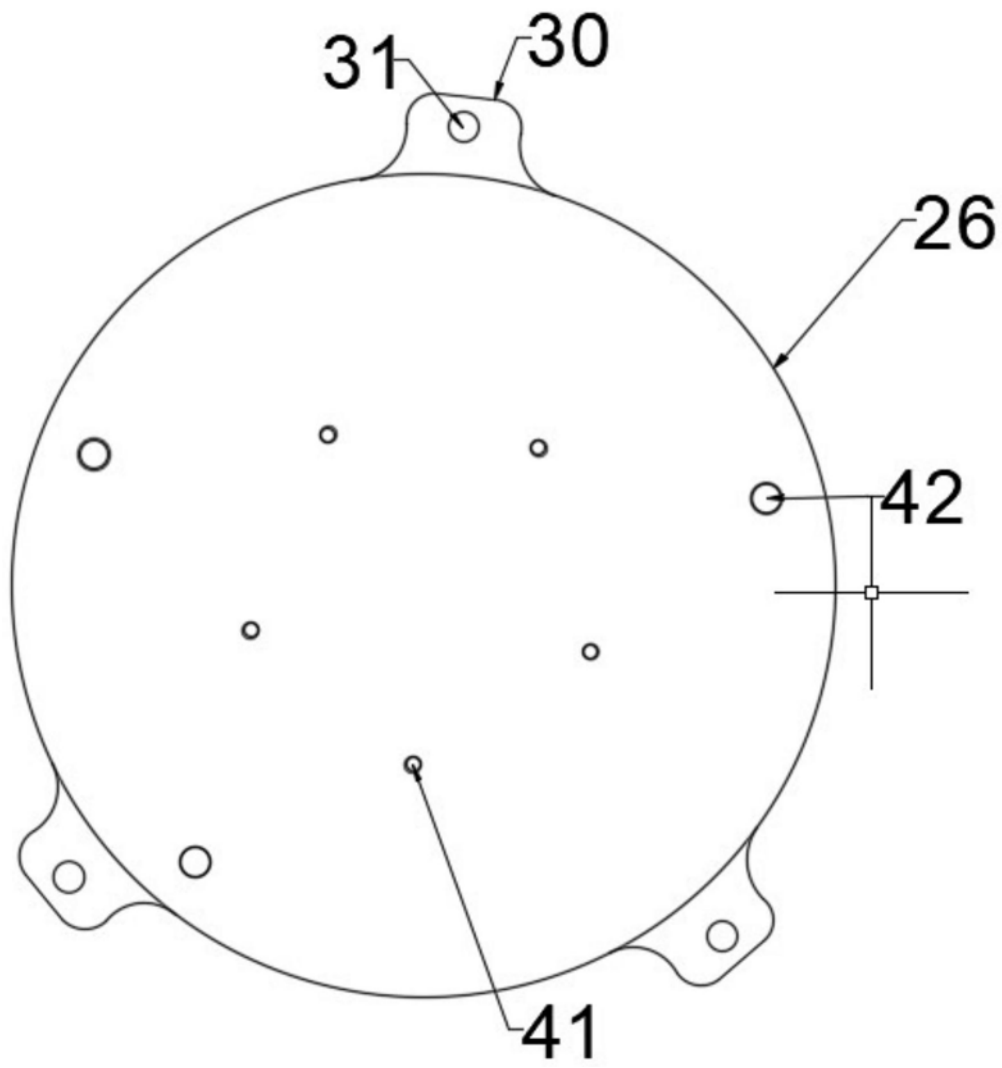


图7

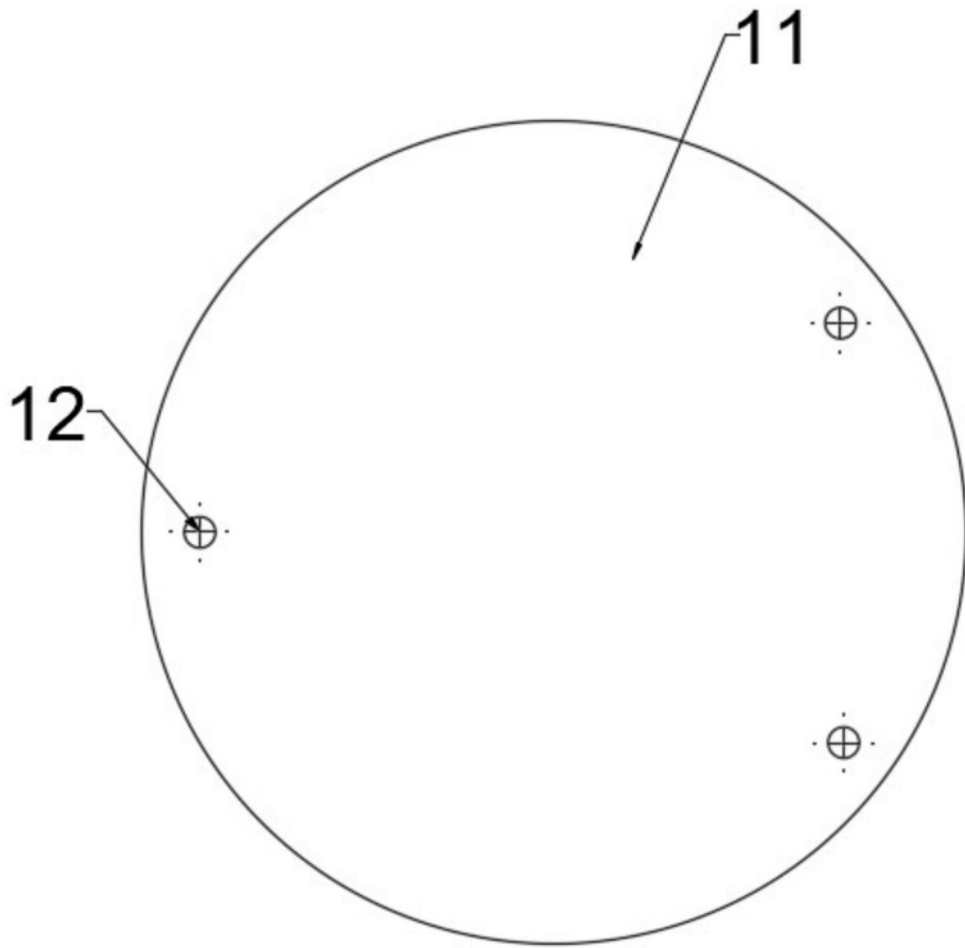


图8

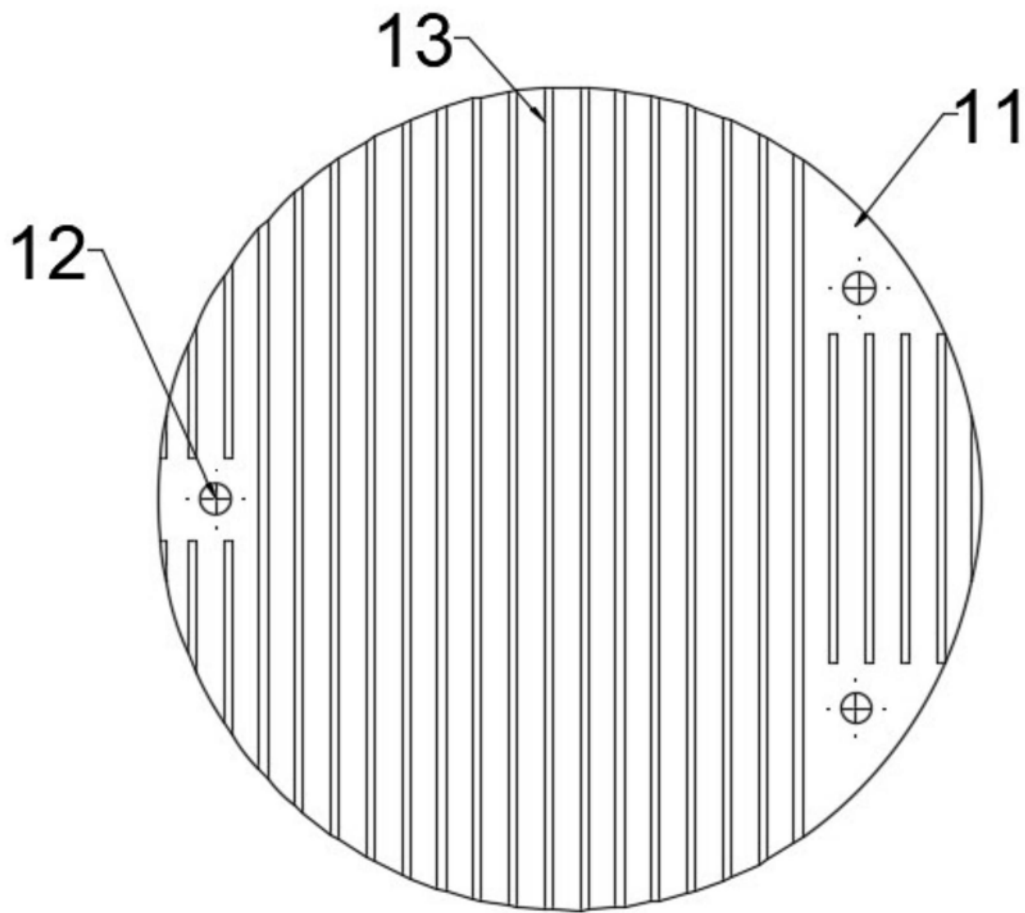


图9