



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114383109 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 22

(21) 申请号 202111651131.2

B60Q 1/22 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.30

B60Q 1/34 (2006.01)

(71) 申请人 重庆长安汽车股份有限公司

B60Q 1/44 (2006.01)

地址 400020 重庆市江北区建新东路260号

F21W 103/10 (2018.01)

F21W 103/20 (2018.01)

(72) 发明人 王靖 杨海琳

F21W 103/35 (2018.01)

(74) 专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212

F21W 103/40 (2018.01)

F21W 103/45 (2018.01)

代理人 万霞

F21W 107/10 (2018.01)

(51) Int. Cl.

F21S 43/10 (2018.01)

F21S 43/31 (2018.01)

F21S 43/50 (2018.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 21/00 (2006.01)

B60Q 1/20 (2006.01)

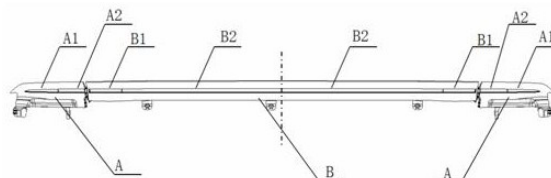
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种多功能复用的细长贯穿灯及其安装结构

(57) 摘要

本发明公开了一种多功能复用的细长贯穿灯及其安装结构,该细长贯穿灯包括活动后灯以及对称设置在活动后灯左右两侧的固定后灯;固定后灯的发光模组由第一发光模组和第二发光模组构成,第一发光模组由若干制动灯光源和位置灯光源构成,第二发光模组由若干转向灯光源和位置灯光源构成;活动后灯包括第四发光模组和设有第四发光模组两侧的第三发光模组,第三发光模组由若干功能光源和位置灯光源构成,第四发光模组由若干位置灯光源组成;第一发光模组、第二发光模组和第三发光模组上方设有第一厚壁聚光器;第四发光模组上方设有第二厚壁聚光器。该细长贯穿灯能实现位置灯、转向灯和制动灯的功能复用,且能在汽车后部形成细长特征。



1. 一种多功能复用的细长贯穿灯,包括活动后灯(B)以及对称设置在活动后灯(B)左右两侧的固定后灯(A);所述固定后灯(A)和活动后灯(B)均包括灯壳(1)、配光镜(2)和发光模组(3);所述固定后灯(A)的发光模组(3)由第一发光模组和第二发光模组构成,且第一发光模组位于第二发光模组外侧,所述第一发光模组由若干制动灯光源和位置灯光源构成,所述第二发光模组由若干转向灯光源和位置灯光源构成;

所述活动后灯(B)包括第四发光模组和设有第四发光模组两侧的第三发光模组,所述第三发光模组由若干功能光源和位置灯光源构成,所述第四发光模组由若干位置灯光源组成;

第一发光模组、第二发光模组和第三发光模组上方设有第一厚壁聚光器(4),便于对应发光模组(3)发出的光经三次全反射后均匀透过对应的配光镜(2)向正后方射出;第四发光模组上方设有第二厚壁聚光器(5),便于对应第四发光模组发出的光经一次全反射后均匀透过对应的配光镜(2)向正后方射出。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能复用的细长贯穿灯,其特征在于,所述第一发光模组由若干第一发光单元并排构成,每个第一发光单元由制动灯光源和设于制动灯光源左右两侧的位置灯光源(31a)构成,制动灯光源和两位置灯光源(31a)位于同一直线上。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能复用的细长贯穿灯,其特征在于,所述第二发光模组由若干第二发光单元并排构成,每个第二发光单元由转向灯光源和设于转向灯光源左右两侧的位置灯光源(31a)构成,转向灯光源和两位置灯光源(31a)位于同一直线上。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能复用的细长贯穿灯,其特征在于,所述功能光源为转向灯光源、倒车灯光源或后雾灯光源或制动灯光源中一种。

5. 根据权利要求4所述的一种多功能复用的细长贯穿灯,其特征在于,所述第三发光模组由若干第三发光单元并排构成,每个第三发光单元由功能灯光源和设于功能灯光源左右两侧的位置灯光源(31a)构成,功能灯光源和两位置灯光源(31a)位于同一直线上。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能复用的细长贯穿灯,其特征在于,固定后灯(A)和活动后灯(B)的配光镜(2)均由透明配光镜(21)和黑色配光镜(22)构成且黑色配光镜(22)设于透明配光镜(21)内侧,黑色配光镜(22)中部设有长条形的透光孔,便于发光模组(3)发出的光经厚壁聚光器反射后穿过透光孔从透明配光镜(21)射出。

7. 根据权利要求1所述的一种多功能复用的细长贯穿灯,其特征在于,第四发光模组由两个对称设置的第五发光模组构成。

8. 一种多功能复用的细长贯穿灯的安装结构,包括贯穿灯,其特征在于,所述贯穿灯为权利要求1~7所述的多功能复用的细长贯穿灯,贯穿灯的两固定后灯(A)分别设置在汽车两侧围固定侧,贯穿灯的活动后灯(B)设置在汽车的背门活动侧。

9. 根据权利要求8所述的一种多功能复用的细长贯穿灯的安装结构,其特征在于,还包括塑料装饰件(7)和设于贯穿灯上方的车身钣金(6),贯穿灯的固定后灯(A)和活动后灯(B)的灯壳(1)分别与对应的车身钣金(6)固定,从而将贯穿灯固定在车身钣金(6)上,所述塑料装饰件(7)设于贯穿灯外侧且位于贯穿灯中下部,以将贯穿灯中下部遮蔽,使得贯穿灯实现细长效果。

10. 根据权利要求9所述的一种多功能复用的细长贯穿灯的安装结构,其特征在于,贯穿灯的固定后灯(A)和活动后灯(B)的灯壳(1)后方的上方均通过若干热烫螺柱(8)和螺栓

(9)与对应的车身钣金(6)固定;贯穿灯的固定后灯(A)和活动后灯(B)的灯壳(1)下方均设有安装支耳(10),并通过若干热烫螺柱或打紧螺柱(11)和螺栓(9)与车身钣金(6)固定。

一种多功能复用的细长贯穿灯及其安装结构

技术领域

[0001] 本发明属于汽车电器技术领域,具体涉及一种多功能复用的细长贯穿灯及其安装结构。

背景技术

[0002] 汽车外部灯具除了法规功能外更是外观审美的重要元素,随着整车造型面向未来的设计,灯具细长、功能复用成为趋势。但会导致灯具自身工程难度大、与周边零件的间隙面差配合成为难题。

[0003] 中国专利CN207661696U公开了组合后灯总成,并具体公开了该组合后灯总成由光导、装饰框、内配镜、灯体以及两块带LED光源的电路板组成;其大尺寸、大跨度时,本实用新型也能够保证其发光均匀的要求,且成本较低。但是其仅为单一功能,无法实现多功能复用的要求。

[0004] 中国专利CN113188099A公开了一种贯穿式后灯,其通过固定侧位置灯配光镜透镜,活动侧位置灯配光镜半透镜,实现降低了活动后位置灯与固定后位置灯面积差异带来的亮度差异。但其仅为位置灯与制动灯复用,无转向灯等功能复用情况;其存在功能分区后,形状无细长特征。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的上述不足,本发明的目的就在于提供一种多功能复用的细长贯穿灯及其安装结构,该细长贯穿灯能够实现位置灯、转向灯和制动灯的功能复用,且能在汽车后部形成细长特征。

[0006] 本发明的技术方案是这样实现的:

一种多功能复用的细长贯穿灯,包括活动后灯以及对称设置在活动后灯左右两侧的固定后灯;所述固定后灯和活动后灯均包括灯壳、配光镜和发光模组;所述固定后灯的发光模组由第一发光模组和第二发光模组构成,且第一发光模组位于第二发光模组外侧,所述第一发光模组由若干制动灯光源和位置灯光源构成,所述第二发光模组由若干转向灯光源和位置灯光源构成。

[0007] 所述活动后灯包括第四发光模组和设有第四发光模组两侧的第三发光模组,所述第三发光模组由若干功能光源和位置灯光源构成,所述第四发光模组由若干位置灯光源组成。

[0008] 第一发光模组、第二发光模组和第三发光模组上方设有第一厚壁聚光器,便于对应发光模组发出的光经三次全反射后均匀透过对应的配光镜向正后方射出;第四发光模组上方设有第二厚壁聚光器,便于对应第四发光模组发出的光经一次全反射后均匀透过对应的配光镜向正后方射出。

[0009] 进一步地,所述第一发光模组由若干第一发光单元并排构成,每个第一发光单元由制动灯光源和设于制动灯光源左右两侧的位置灯光源构成,制动灯光源和两位置灯光源

位于同一直线上。

[0010] 进一步地,所述第二发光模组由若干第二发光单元并排构成,每个第二发光单元由转向灯光源和设于转向灯光源左右两侧的位置灯光源构成,转向灯光源和两位置灯光源位于同一直线上。

[0011] 进一步地,所述功能光源为转向灯光源、倒车灯光源或后雾灯光源或制动灯光源中一种。

[0012] 进一步地,所述第三发光模组由若干第三发光单元并排构成,每个第三发光单元由功能灯光源和设于功能灯光源左右两侧的位置灯光源构成,功能灯光源和两位置灯光源位于同一直线上。

[0013] 进一步地,固定后灯和活动后灯的配光镜均由透明配光镜和黑色配光镜构成且黑色配光镜设于透明配光镜内侧,黑色配光镜中部设有长条形的透光孔,便于发光模组发出的光经厚壁聚光器反射后穿过透光孔从透明配光镜射出。

[0014] 进一步地,第四发光模组由两个对称设置的第五发光模组构成。

[0015] 一种多功能复用的细长贯穿灯的安装结构,包括贯穿灯,所述贯穿灯为前面所述的多功能复用的细长贯穿灯,贯穿灯的两固定后灯分别设置在汽车两侧围固定侧,贯穿灯的活动后灯设置在汽车的背门活动侧。

[0016] 进一步地,还包括塑料装饰件和设于贯穿灯上方的车身钣金,贯穿灯的固定后灯和活动后灯的灯壳分别与对应的车身钣金固定,从而将贯穿灯固定在车身钣金上,所述塑料装饰件设于贯穿灯外侧且位于贯穿灯中下部,以将贯穿灯中下部遮蔽,使得贯穿灯实现细长效果。

[0017] 进一步地,贯穿灯的固定后灯和活动后灯的灯壳后方的上方均通过若干热烫螺柱和螺栓与对应的车身钣金固定;贯穿灯的固定后灯和活动后灯的灯壳下方均设有安装支耳,并通过若干热烫螺柱或打紧螺柱和螺栓与车身钣金固定。

[0018] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

1、本发明通过在发光模组上方设置厚壁聚光器,使得贯穿灯射出的光可以形成细长形态,同时通过对发光模组的设计,从而能实现位置灯、转向灯和制动灯的功能复用,并能根据需要进行后雾灯与倒车灯的功能。

[0019] 2、本发明贯穿灯的发光区域可分为功能复用区域和单功能区域,而功能复用区域对应的发光模组均由若干发光单元组成,而每个发光单元又由功能性(制动灯、转向灯、倒车灯或后雾灯)光源和设于功能性光源两侧的位置灯光源构成,从而可有效保证位置灯的发光均匀性。

[0020] 3、本发明所述的细长贯穿灯与车身钣金固定后,后保险杠和背门的塑料装饰件设置在细长贯穿灯外侧中下部,可以对贯穿灯进行有效遮蔽,从而使得贯穿灯安装在车身上后显示出整体外观细长的效果。

附图说明

[0021] 图1-本发明的结构示意图。

[0022] 图2-功能复用区域的剖面示意图。

[0023] 图3-单功能区域的安装结构示意图。

[0024] 图4-第一厚壁聚光器内光线全反射示意图。

[0025] 图5-第二厚壁聚光器内光线全反射示意图。

[0026] 图6-第一发光模组、第二发光模组和第三发光模组的光源和第一厚壁聚光器的示意图。

[0027] 其中:A-固定后灯;A1-第一固定后灯;A2-第二固定后灯;B-活动后灯;B1-第一活动后灯;B2-第二活动后灯;1-灯壳;2-配光镜;3-发光模组;31-光源;31a-位置灯光源;31b-功能性光源;32-光线;4-第一厚壁聚光器;5-第二厚壁聚光器;6-车身钣金;7-塑料装饰件;8-热烫螺柱;9-螺栓;10-安装支耳;11-打紧螺柱。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

[0029] 参见图1~图6,一种多功能复用的细长贯穿灯,包括活动后灯B以及对称设置在活动后灯B左右两侧的固定后灯A;所述固定后灯A和活动后灯B均包括灯壳1、配光镜2和发光模组3;所述固定后灯1的发光模组3由第一发光模组和第二发光模组构成,且第一发光模组位于第二发光模组外侧,所述第一发光模组由若干制动灯光源和位置灯光源构成,所述第二发光模组由若干转向灯光源和位置灯光源构成,相当于固定后灯由第一固定后灯A1和第二固定后灯A2构成。

[0030] 所述活动后灯2包括第四发光模组和设有第四发光模组两侧的第三发光模组,所述第三发光模组由若干功能光源和位置灯光源构成,所述第四发光模组由若干位置灯光源组成,相当于活动后灯由第一活动后灯B1和第二活动后灯B2构成。

[0031] 第一发光模组、第二发光模组和第三发光模组上方设有第一厚壁聚光器4,便于对应发光模组发出的光经三次全反射后均匀透过对应的配光镜2向正后方射出;第四发光模组上方设有第二厚壁聚光器5,便于对应第四发光模组发出的光经一次全反射后均匀透过对应的配光镜向正后方射出。

[0032] 这样通过在发光模组上方设置厚壁聚光器,使得贯穿灯射出的光可以形成细长形态的同时,还可以使得第一固定后灯实现制动灯和位置灯的功能复用,第二固定后灯实现转向灯和位置灯的功能复用,第一活动后灯实现功能灯和位置灯的功能复用,而贯穿灯整个发光区域可以作为位置灯的功能。第一固定后灯、第二固定后灯和第一活动后灯对应区域为功能复用区域,而第二活动后灯区域为单功能区域。

[0033] 参见图4,第一发光模组、第二发光模组和第三发光模组(发光模组3)上的光源31位于第一厚壁聚光器4焦点处,光线32在第一厚壁聚光器内经三次全发射。参见图5,第四发光模组(发光模组3)的光源的光线32在第二厚壁聚光器内发生一次全反射。

[0034] 具体实施时,所述第一发光模组由若干第一发光单元并排构成,每个第一发光单元由制动灯光源和设于制动灯光源左右两侧的位置灯光源31a构成,制动灯光源和两位置灯光源31a位于同一直线上。

[0035] 具体实施时,所述第二发光模组由若干第二发光单元并排构成,每个第二发光单元由转向灯光源和设于转向灯光源左右两侧的位置灯光源31a构成,转向灯光源和两位置灯光源31a位于同一直线上。

[0036] 具体实施时,所述功能光源为转向灯光源、倒车灯光源或后雾灯光源或制动灯光

源中一种。

[0037] 这样可以根据具体车型需要进行设置,当第二固定后灯作为转向灯可满足法规时,则第一活动后灯可作为倒车灯、后雾灯或制动灯使用。

[0038] 具体实施时,所述第三发光模组由若干第三发光单元并列构成,每个第三发光单元由功能灯光源和设于功能灯光源左右两侧的位置灯光源31a构成,功能灯光源和两位置灯光源31a位于同一直线上。

[0039] 第一发光模组、第二发光模组和第三发光模组中的转向灯光源、制动灯光源、后雾灯光源和倒车灯光源均属于功能性光源31b,当它们要与位置灯进行功能复用,则将功能性光源31b设置在中间,在功能性光源31b左右两侧设置位置灯光源31b,这样可以有效保证位置灯的均匀性。

[0040] 具体实施时,固定后灯A和活动后灯B的配光镜2均由透明配光镜21和黑色配光镜22构成且黑色配光镜22设于透明配光镜21内侧,黑色配光镜22中部设有长条形的透光孔,便于发光模组发出的光经厚壁聚光器反射后穿过透光孔从透明配光镜21射出。

[0041] 这里黑色配光镜用于遮光,隐藏贯穿灯的内部结构,而透明透光镜用于透光,便于光线射出。配光镜由透明配管镜和黑色透光镜一体注塑而成。

[0042] 具体实施时,第四发光模组由两个对称设置的第五发光模组构成。这样第二活动后灯B2由两个小的第二活动后灯构成,当第一固定后灯作为制动灯高亮区域时,可以根据需要设置两个小的第二活动活动为制动灯普通亮度区域。

[0043] 参见图2和图3,一种多功能复用的细长贯穿灯的安装结构,包括贯穿灯,所述贯穿灯为前面所述的多功能复用的细长贯穿灯,贯穿灯的两固定后灯A分别设置在汽车的两侧围固定侧,贯穿灯的活动后灯B设置在汽车的背门活动侧。

[0044] 具体实施时,还包括塑料装饰件7和设于贯穿灯上方的车身钣金6,贯穿灯的固定后灯A和活动后灯B的灯壳1分别与对应的车身钣金6固定,从而将贯穿灯固定在车身钣金6上,所述塑料装饰件7设于贯穿灯外侧且位于贯穿灯中下部,以将贯穿灯中下部遮蔽,使得贯穿灯实现细长效果。

[0045] 具体实施时,贯穿灯的固定后灯A和活动后灯B的灯壳1后侧的上方均通过若干热烫螺柱8和螺栓9与对应的车身钣金6固定;贯穿灯的固定后灯A和活动后灯B的灯壳1下方均设有安装支耳10,并通过若干热烫螺柱或打紧螺柱11和螺栓与车身钣金6固定。

[0046] 贯穿灯和车身钣金的安装点设置成上下两排,上排均在对应的车身钣金上设有若干连接孔,热烫螺柱加热后穿过连接孔使得灯壳熔化,待冷却后热烫螺柱与灯壳固定,然后在车身钣金侧的热烫螺柱上套上螺栓就可以实现灯壳上方和车身钣金的连接;同理下排安装点若采用热烫螺柱和螺栓进行安装时,方法同上,只是热烫螺柱与安装支耳进行连接。下派采用打紧螺柱进行固定时,在安装支耳上设有与车身钣金连接孔对应的螺纹孔,打紧螺柱穿过连接孔插入对应螺纹孔内,并在车身钣金侧的打紧螺柱上套上螺栓,就可以实现灯壳和车身钣金的连接。

[0047] 最后需要说明的是,本发明的上述实施例仅是为说明本发明所作的举例,而并非是对本发明实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其他不同形式的变化和变动。这里无法对所有的实施方式予以穷举。凡是属于本发明的技术方案所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之列。

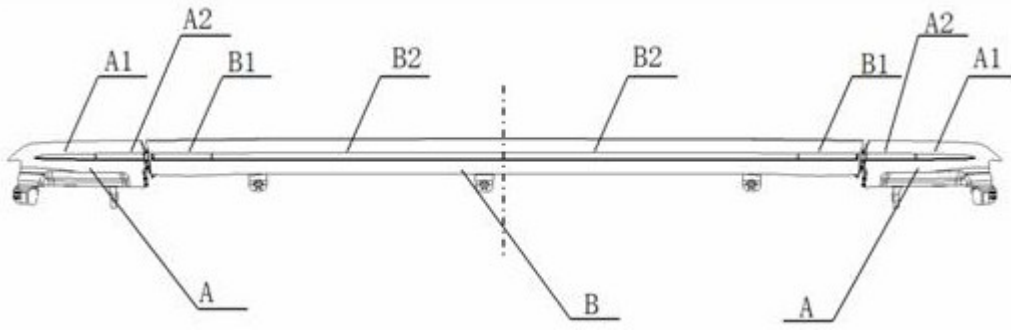


图1

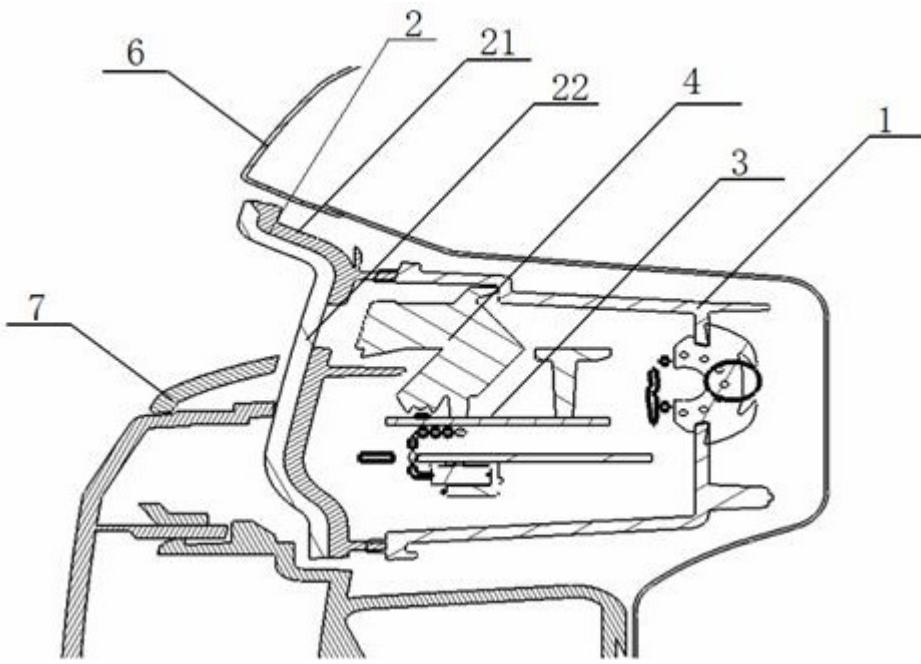


图2

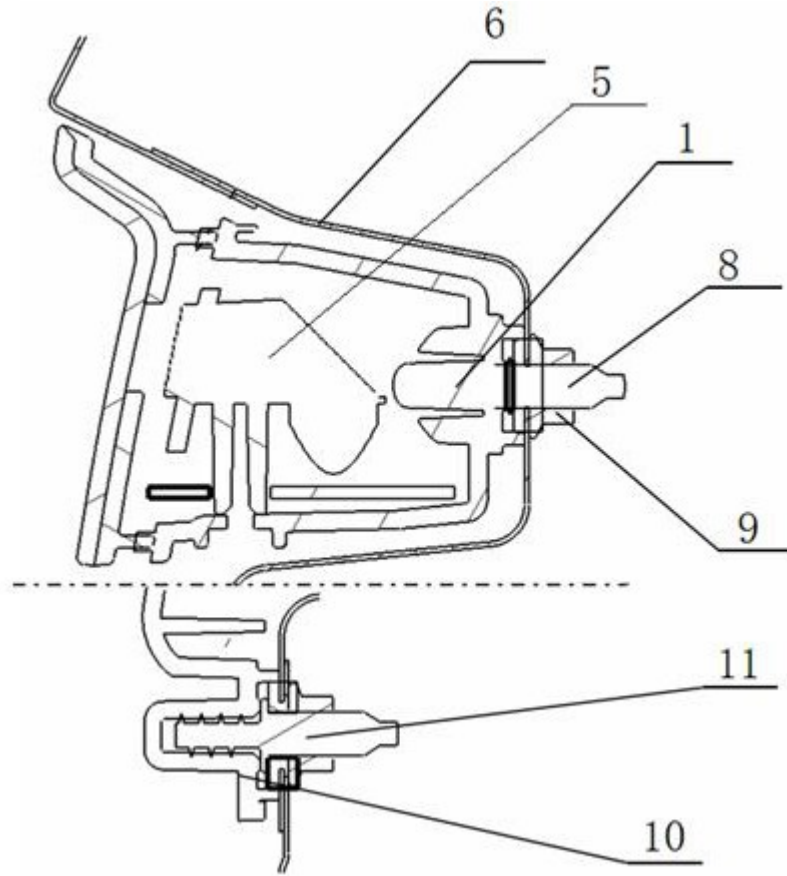


图3

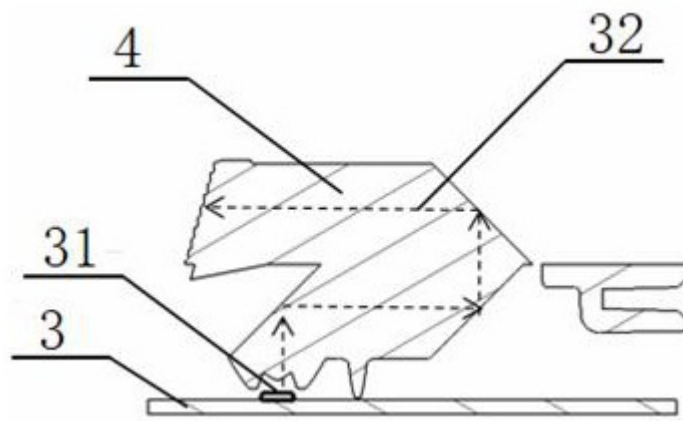


图4

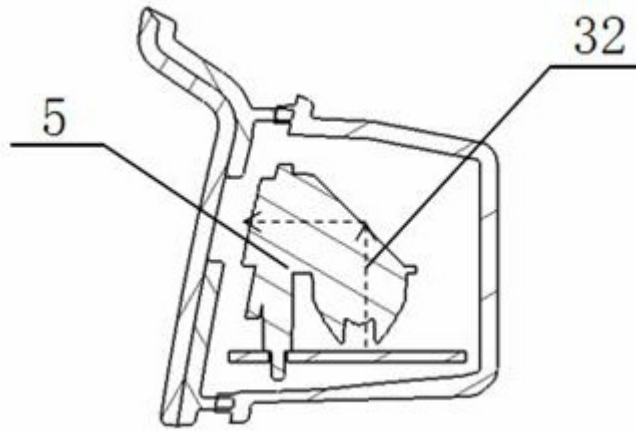


图5

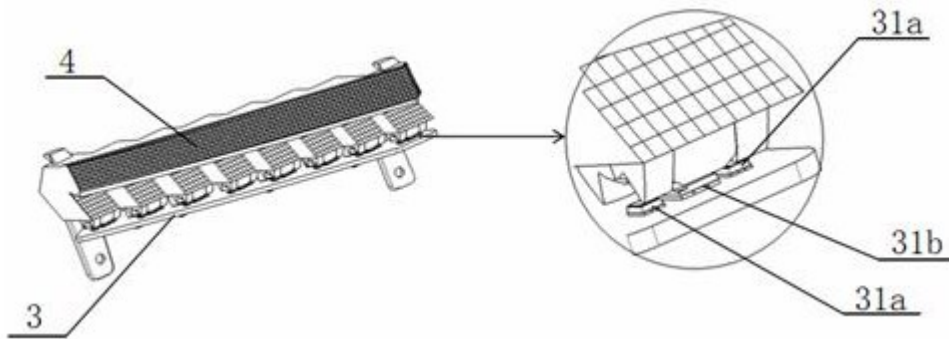


图6