



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103206660 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 17

(21) 申请号 201310154700. 1

F21W 101/10(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 04. 28

F21Y 101/02(2006. 01)

(71) 申请人 宁波市龙嘉摩托车有限公司

地址 315301 浙江省宁波市慈溪市宗汉街道
宗汉工业区

(72) 发明人 徐勇

(74) 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有
限公司 33100

代理人 徐关寿 赵芳

(51) Int. Cl.

F21S 8/10(2006. 01)

F21V 7/10(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21W 101/027(2006. 01)

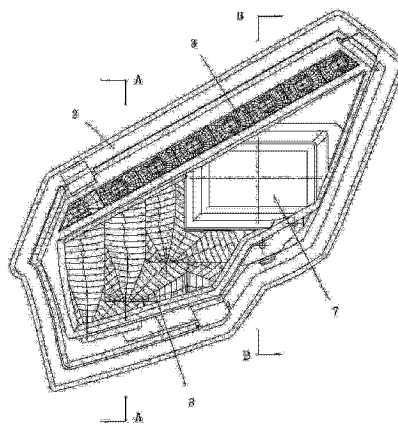
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种 LED 摩托车前照灯

(57) 摘要

一种 LED 摩托车前照灯, 包括灯壳、灯罩、倾斜设于灯壳内的昼行灯组件、以及位于昼行灯组件下方的近光灯组件和远光灯组件, 昼行灯组件包括条状基板、设于条状基板上的多个昼行灯反射镜、以及设于每个昼行灯反射镜内的 LED 昼行灯珠, 近光灯组件包括近光灯反射镜、设于近光灯反射镜内的 LED 近光灯珠、设于近光灯反射镜的前方的近光灯透镜、以及设于近光灯透镜与近光灯反射镜之间的遮光板, 远光灯组件包括远光灯反射镜、以及设于远光灯反射镜内的 LED 远光灯珠。采用 LED 作为光源, 从而使得摩托车前照灯具有节能、环保、长寿、发热量小、亮度高等优点。将近光灯、远光灯和昼行灯设置在同一个灯壳内, 并具有相对独立的配光系统, 结构简单紧凑, 配光效果好。



1. 一种 LED 摩托车前照灯,包括具有内腔的灯壳、固定连接在该灯壳上的灯罩,其特征在于:所述灯壳的内腔内倾斜设有一条状的昼行灯组件,该昼行灯组件包括条状基板、并排设置在该条状基板上的多个昼行灯反射镜、以及设于每个昼行灯反射镜内的 LED 昼行灯珠,所述灯壳的内腔内还设有位于所述昼行灯组件的上部的下方的近光灯组件、以及位于所述昼行灯组件的下部的下方的远光灯组件,所述近光灯组件包括近光灯反射镜、设于该近光灯反射镜内的 LED 近光灯珠、设于该近光灯反射镜的前方的近光灯透镜、以及设于该近光灯透镜与近光灯反射镜之间的遮光板,所述远光灯组件包括远光灯反射镜、以及设于该远光灯反射镜内的 LED 远光灯珠。

2. 按照权利要求 1 所述的 LED 摩托车前照灯,其特征在于:多个所述昼行灯反射镜制成一体,每个所述昼行灯反射镜由网格状多级反射面组成。

3. 按照权利要求 1 所述的 LED 摩托车前照灯,其特征在于:所述近光灯反射镜由多个旋转抛物面构成的反射面组成,所述近光灯反射镜内至少有一个所述 LED 近光灯珠。

4. 按照权利要求 1 所述的 LED 摩托车前照灯,其特征在于:所述远光灯反射镜至少由一个反光碗组成,该反光碗由远光反射曲面和位于该远光反射曲面的下方的远光反射平面构成,且所述远光反射曲面的焦点在所述远光反射平面上,所述远光反射平面上位于所述远光反射曲面的焦点处设有 LED 远光灯珠安装槽,该 LED 远光灯珠安装槽内安装有所述 LED 远光灯珠。

5. 按照权利要求 4 所述的 LED 摩托车前照灯,其特征在于:所述反光碗有 3 个,且并排设置并制成一体,每个所述反光碗内对应设有一个所述 LED 远光灯珠。

6. 按照权利要求 1~5 之一所述的 LED 摩托车前照灯,其特征在于:所述近光灯组件和远光灯组件通过铝基板固定在散热器上。

7. 按照权利要求 6 所述的 LED 摩托车前照灯,其特征在于:所述铝基板与所述近光灯组件和远光灯组件之间设有导热膏。

8. 按照权利要求 7 所述的 LED 摩托车前照灯,其特征在于:所述散热器由铝材制成,所述散热器与所述灯壳之间设有散热空间,所述散热器上设有多条散热筋。

9. 按照权利要求 1~5 之一所述的 LED 摩托车前照灯,其特征在于:述 LED 昼行灯珠、LED 近光灯珠和 LED 远光灯珠均与一恒流源驱动电路相连。

一种 LED 摩托车前照灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种摩托车组件,尤其涉及一种 LED 摩托车前照灯。

背景技术

[0002] 摩托车前照灯是摩托车重要的安保件之一。目前,摩托车前照灯一般由灯座、近光灯、远光灯、昼行灯和灯罩组成,近光灯、远光灯和昼行灯大多采用白炽灯作为光源,此类光源体积大、功率高、发热量大、使用寿命相对较短。同时,近光灯、远光灯和昼行灯要么是分开安装在摩托车的各个部位,使得摩托车的前照灯不够紧凑,组装不方便,要么近光灯、远光灯和昼行灯设置在同一个反光碗内,共用一个配光系统,配光效果不好。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在上述的不足,本发明提供一种结构简单紧凑、节能环保、长寿、体积小、发热量小的 LED 摩托车前照灯,其内的近光灯组件、远光灯组件和昼行灯组件各自具有相对独立的配光系统,配光效果好。

[0004] 本发明解决其技术问题的技术方案是:一种 LED 摩托车前照灯,包括具有内腔的灯壳、固定连接在该灯壳上的灯罩,所述灯壳的内腔内倾斜设有一条状的昼行灯组件,该昼行灯组件包括条状基板、并排设置在该条状基板上的多个昼行灯反射镜、以及设于每个昼行灯反射镜内的 LED 昼行灯珠,所述灯壳的内腔内还设有位于所述昼行灯组件的上部的下方的近光灯组件、以及位于所述昼行灯组件的下部的下方的远光灯组件,所述近光灯组件包括近光灯反射镜、设于该近光灯反射镜内的 LED 近光灯珠、设于该近光灯反射镜的前方的近光灯透镜、以及设于该近光灯透镜与近光灯反射镜之间的遮光板,所述远光灯组件包括远光灯反射镜、以及设于该远光灯反射镜内的 LED 远光灯珠。

[0005] 进一步,多个所述昼行灯反射镜制成一体,每个所述昼行灯反射镜由网格状多级反射面组成,结构简单,反射效果更好。

[0006] 进一步,所述近光灯反射镜由多个旋转抛物面构成的反射面组成,所述近光灯反射镜内至少有一个所述 LED 近光灯珠,反射效果好。

[0007] 进一步,所述远光灯反射镜至少由一个反光碗组成,该反光碗由远光反射曲面和位于该远光反射曲面的下方的远光反射平面构成,且所述远光反射曲面的焦点在所述远光反射平面上,所述远光反射平面上位于所述远光反射曲面的焦点处设有 LED 远光灯珠安装槽,该 LED 远光灯珠安装槽内安装有所述 LED 远光灯珠。LED 远光灯珠设置在远光灯反射镜的远光反射平面上,LED 远光灯珠发出的光线通过远光反射曲面反射出去,从正面将看不到 LED 远光灯珠的存在,可以避免来车人员因直视 LED 远光灯珠而产生炫目。

[0008] 进一步,所述反光碗有 3 个,且并排设置并制成一体,每个所述反光碗内对应设有一个所述 LED 远光灯珠,结构简单,照明效果更好。

[0009] 进一步,所述近光灯组件和远光灯组件通过铝基板固定在散热器上,可以有效降低灯壳内热量的产生。

[0010] 进一步,所述铝基板与所述近光灯组件和远光灯组件之间设有导热膏,确保热传递效果,降低热量的产生。

[0011] 进一步,所述散热器由铝材制成,所述散热器与所述灯壳之间设有散热空间,所述散热器上设有多个散热筋,确保有效散热。

[0012] 进一步,所述 LED 昼行灯珠、LED 近光灯珠和 LED 远光灯珠均与一恒流源驱动电路相连,恒流源驱动电路是为高功率 LED 元件的特性而设计的,为各 LED 元件提供稳定的工作电流,其可以有效避免因温升引起的电流漂移,避免 LED 元件出现大的光衰。

[0013] 本发明在使用时,当需要使用远光灯时,打开 LED 远光灯珠,LED 远光灯珠发出的光线通过远光灯反射镜反射形成水平出射光,光线集中且亮度较大,可以照亮远方行人、车辆、道路牌等。当需要使用近光灯时,打开 LED 近光灯珠,LED 近光灯珠发出的光线通过近光灯反射镜反射到近光灯透镜上,并从近光灯透镜射出,可在不直射对方来车前提下,照亮前进路面及行人,遮光板与近光灯透镜构成二次光学系统,从而形成近光灯明暗截止线。当需要使用昼行灯时,打开 LED 昼行灯珠,LED 昼行灯珠发出的光线部分直射出去,另一部分通过 LED 昼行灯反射镜反射出去,让道路其他使用者尽早地发现自己,主要用于行车视线环境较差的情况中,增加日间行车时的可见度,减少交通事故的发生几率。这种结构的 LED 摩托车前照灯采用 LED 作为光源,由于 LED 功率较低,因此对摩托车发动机的发电系统的功率需求量不高,这对于因结构限制、磁电机发电输出功率偏小的发动机更为有效。

[0014] 本发明的有益效果在于:1、采用 LED 作为光源,从而使得摩托车前照灯具有节能、环保、长寿、发热量小、亮度高等优点。2、LED 体积小、易于固定,保证了光源的稳定性以及整个摩托车前照灯的振动试验要求。3、将近光灯组件、远光灯组件和昼行灯组件设置在同一个灯壳内,结构简单紧凑,并且近光灯组件、远光灯组件和昼行灯组件各自具有相对独立的配光系统,配光效果好。4、灯壳内设置有散热系统,散热效果好,延长使用寿命。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0016] 图 2 是图 1 的 A-A 剖视图。

[0017] 图 3 是图 1 的 B-B 剖视图。

[0018] 图 4 是本发明的内部结构示意图。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图 1~图 4,一种 LED 摩托车前照灯,包括具有内腔 1 的灯壳 2、固定连接在该灯壳 2 上的灯罩,所述灯壳 2 的内腔 1 内倾斜设有一条状的昼行灯组件 3,该昼行灯组件 3 包括条状基板 4、并排设置在该条状基板 4 上的多个昼行灯反射镜 5、以及设于每个昼行灯反射镜 5 内的 LED 昼行灯珠 6,所述灯壳 2 的内腔 1 内还设有位于所述昼行灯组件 3 的上部的下方的近光灯组件 7、以及位于所述昼行灯组件 3 的下部的下方的远光灯组件 8,所述近光灯组件 7 包括近光灯反射镜 9、设于该近光灯反射镜 9 内的 LED 近光灯珠 10、设于该近光灯反射镜 9 的前方的近光灯透镜 11、以及设于该近光灯透镜 11 与近光灯反射镜 9 之间的遮光板 12,所述远光灯组件 8 包括远光灯反射镜 13、以及设于该远光灯反射镜 13 内的 LED 远

光灯珠 14。

[0021] 多个所述昼行灯反射镜 5 制成一体,每个所述昼行灯反射镜 5 由网格状多级反射面组成,结构简单,反射效果更好,昼行灯反射镜 5 可以设置 6 个,也可设置 8 个,且每个 LED 昼行灯珠 6 对应一个独立的昼行灯反射镜 5,故 LED 昼行灯珠 6 设置 6 个或者 8 个,并可组装在带状的柔性线路板上即形成软板灯条(FPCB)。

[0022] 所述近光灯反射镜 9 由多个旋转抛物面构成的反射面组成,所述近光灯反射镜 9 内至少有一个所述 LED 近光灯珠 10,反射效果好,在本实施例中,LED 近光灯珠 10 设置有 3 个,近光灯透镜 11 为单面椭球形透镜,而遮光板 12 则根据近光灯的明暗截止线的距离预先设定了光形方案。

[0023] 所述远光灯反射镜 13 至少由一个反光碗组成,该反光碗由远光反射曲面 131 和位于该远光反射曲面 131 的下方的远光反射平面 132 构成,且所述远光反射曲面 131 的焦点在所述远光反射平面 132 上,所述远光反射平面 132 上位于所述远光反射曲面 131 的焦点处设有 LED 远光灯珠安装槽 133,该 LED 远光灯珠安装槽 133 内安装有所述 LED 远光灯珠 14。LED 远光灯珠 14 设置在远光灯反射镜 13 的远光反射平面 132 上,LED 远光灯珠 14 发出的光线通过远光反射曲面 131 反射出去,从正面将看不到 LED 远光灯珠 14 的存在,可以避免来车人员因直视 LED 远光灯珠 14 而产生炫目。在本实施例中,所述反光碗有 3 个,且并排设置并制成一体,每个所述反光碗内对应设有一个所述 LED 远光灯珠 14,结构简单,照明效果更好。

[0024] 所述近光灯组件 7 和远光灯组件 8 通过铝基板 15 固定在散热器 16 上,可以有效降低灯壳 2 内热量的产生。

[0025] 所述铝基板与所述近光灯组件 7 和远光灯组件 8 之间设有导热膏,确保热传递效果,降低热量的产生。

[0026] 所述散热器 16 由铝材制成,所述散热器 16 与所述灯壳 2 之间设有散热空间,所述散热器 16 上设有多条散热筋 17,确保有效散热。

[0027] 所述 LED 昼行灯珠 6、LED 近光灯珠 10 和 LED 远光灯珠 14 均与一恒流源驱动电路相连,恒流源驱动电路是为高功率 LED 元件的特性而设计的,为各 LED 元件提供稳定的工作电流,其可以有效避免因温升引起的电流漂移,避免 LED 元件出现大的光衰。

[0028] 本发明在使用时,当需要使用远光灯时,打开 LED 远光灯珠 14,LED 远光灯珠 14 发出的光线通过远光灯反射镜 13 反射形成水平出射光,光线集中且亮度较大,可以照亮远方行人、车辆、道路牌等。当需要使用近光灯时,打开 LED 近光灯珠 10,LED 近光灯珠 10 发出的光线通过近光灯反射镜 9 反射到近光灯透镜 11 上,并从近光灯透镜 11 射出,可在不直射对方来车前提下,照亮前进路面及行人,遮光板 12 与近光灯透镜 11 构成二次光学系统,从而形成近光灯明暗截止线。当需要使用昼行灯时,打开 LED 昼行灯珠 5,LED 昼行灯珠 5 发出的光线部分直射出去,另一部分通过 LED 昼行灯反射镜 5 反射出去,让道路其他使用者尽早地发现自己,主要用于行车视线环境较差的情况中,增加日间行车时的可见度,减少交通事故的发生几率。这种结构的 LED 摩托车前照灯采用 LED 作为光源,由于 LED 功率较低,因此对摩托车发动机的发电系统的功率需求量不高,这对于因结构限制、磁电机发电输出功率偏小的发动机更为有效。

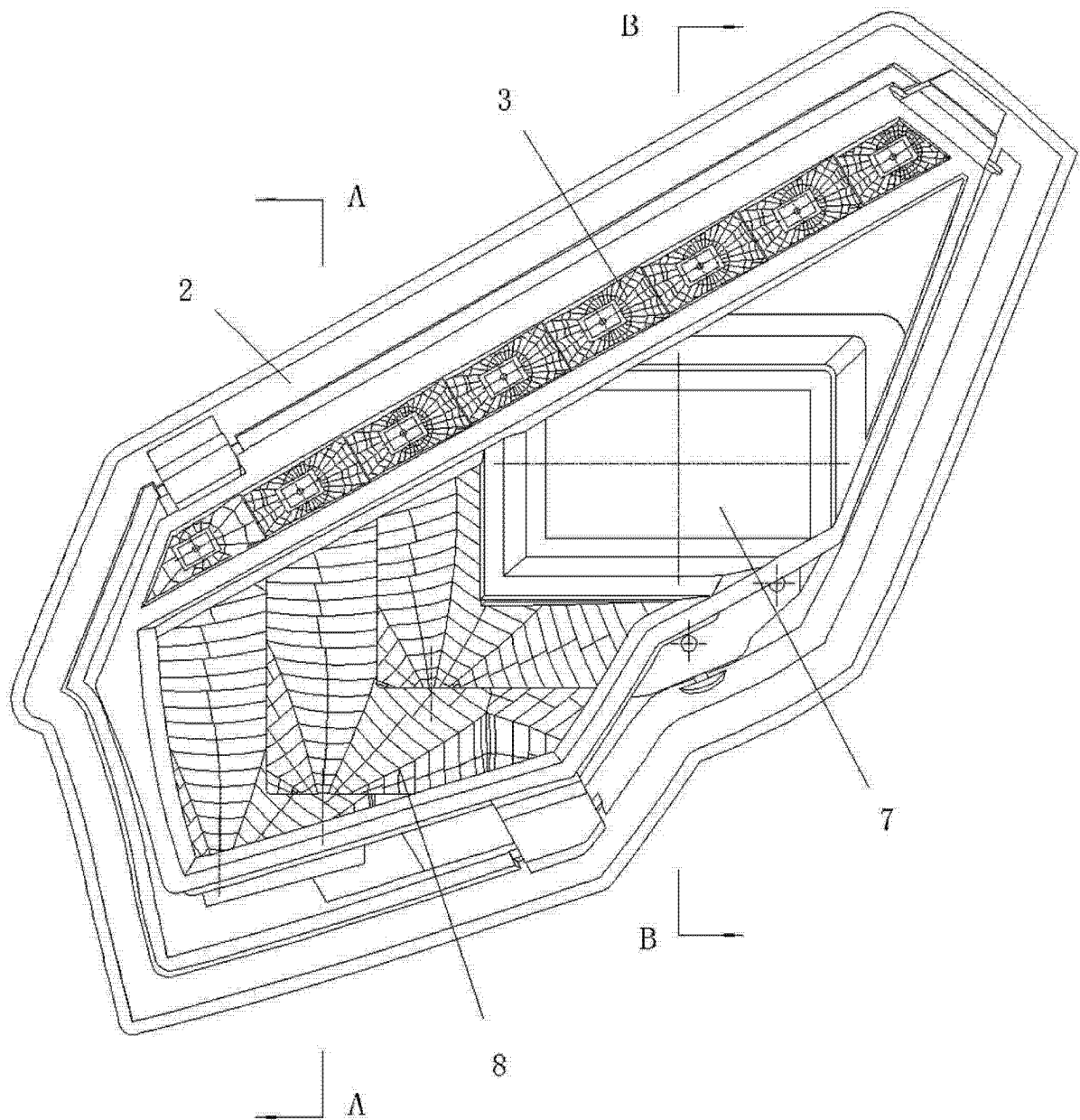


图 1

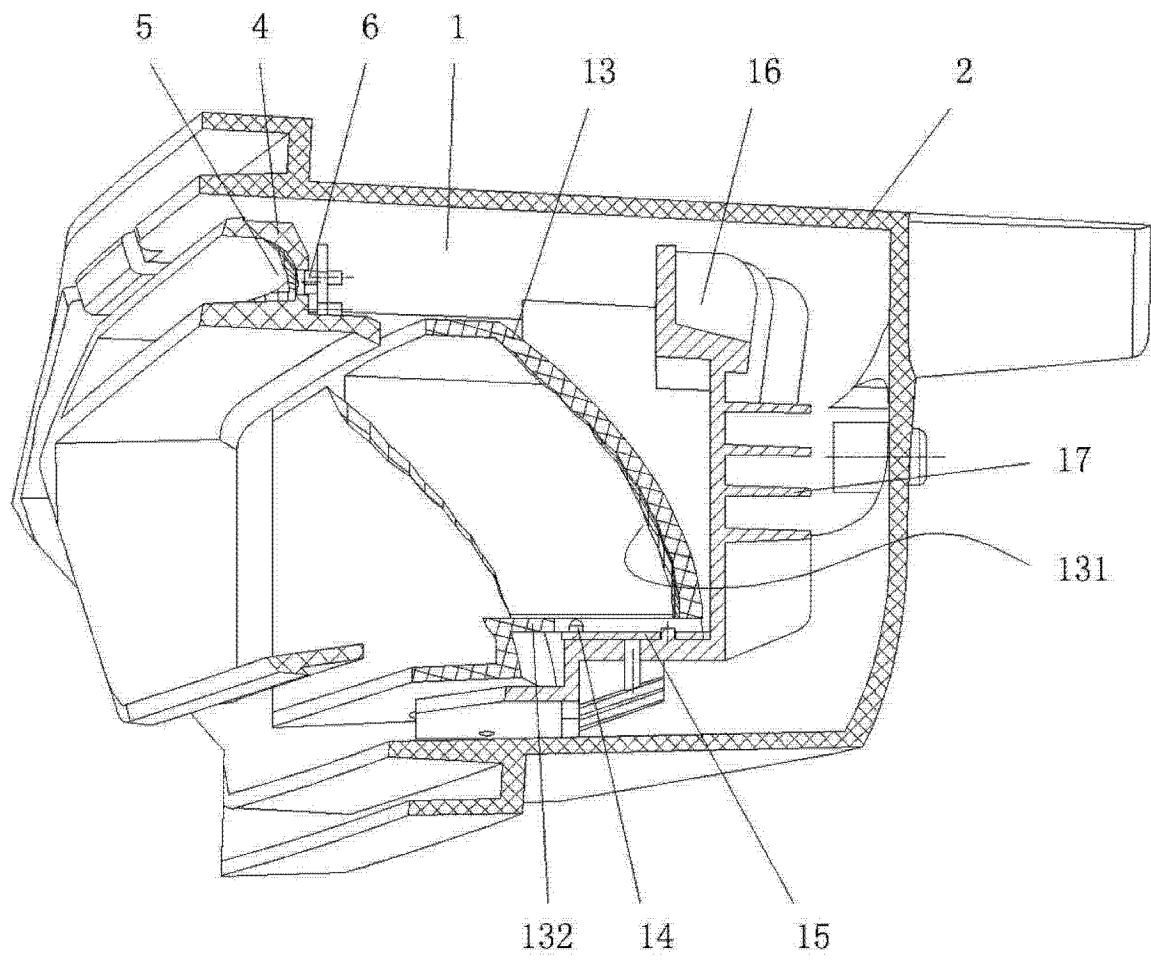


图 2

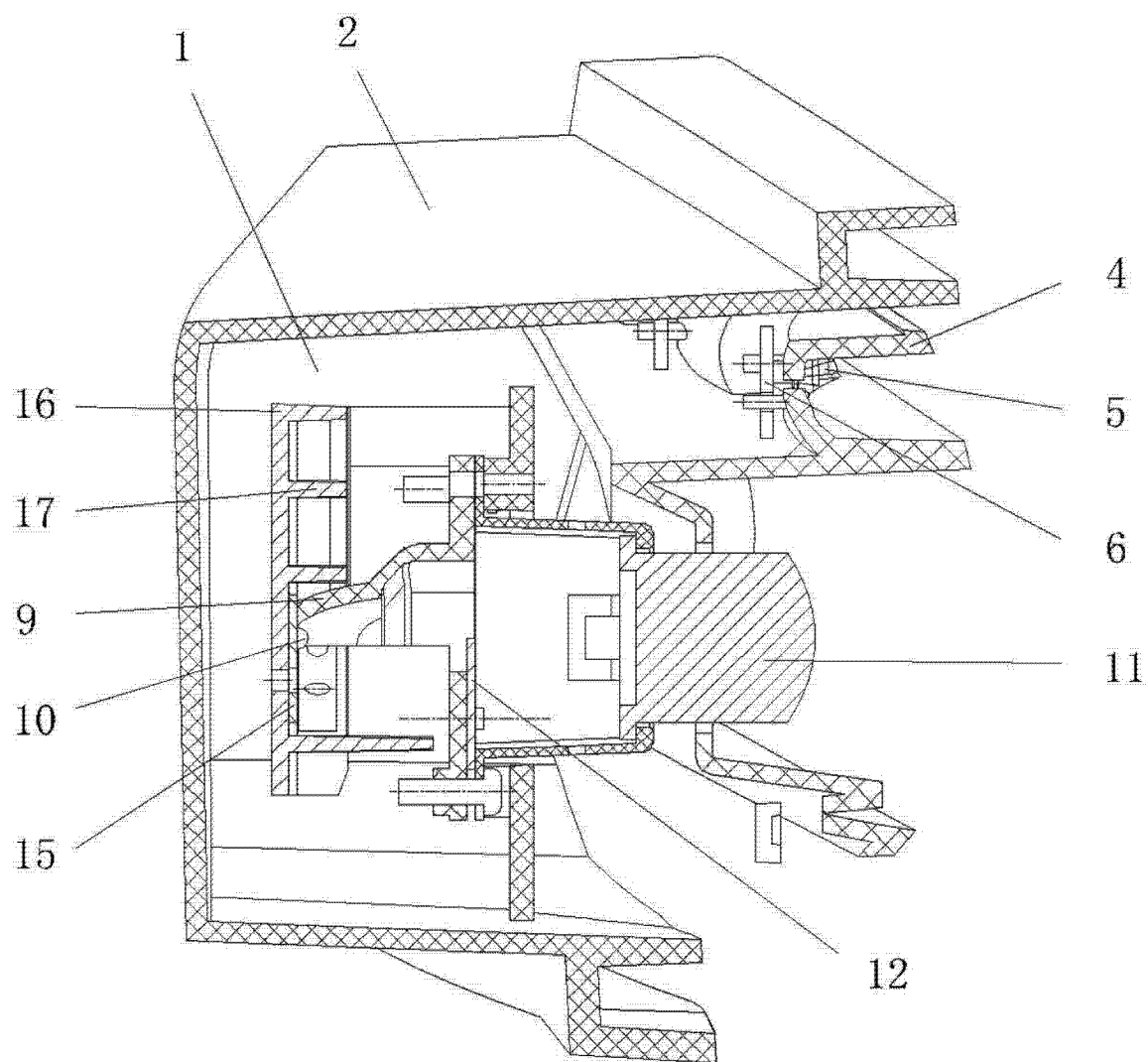


图 3

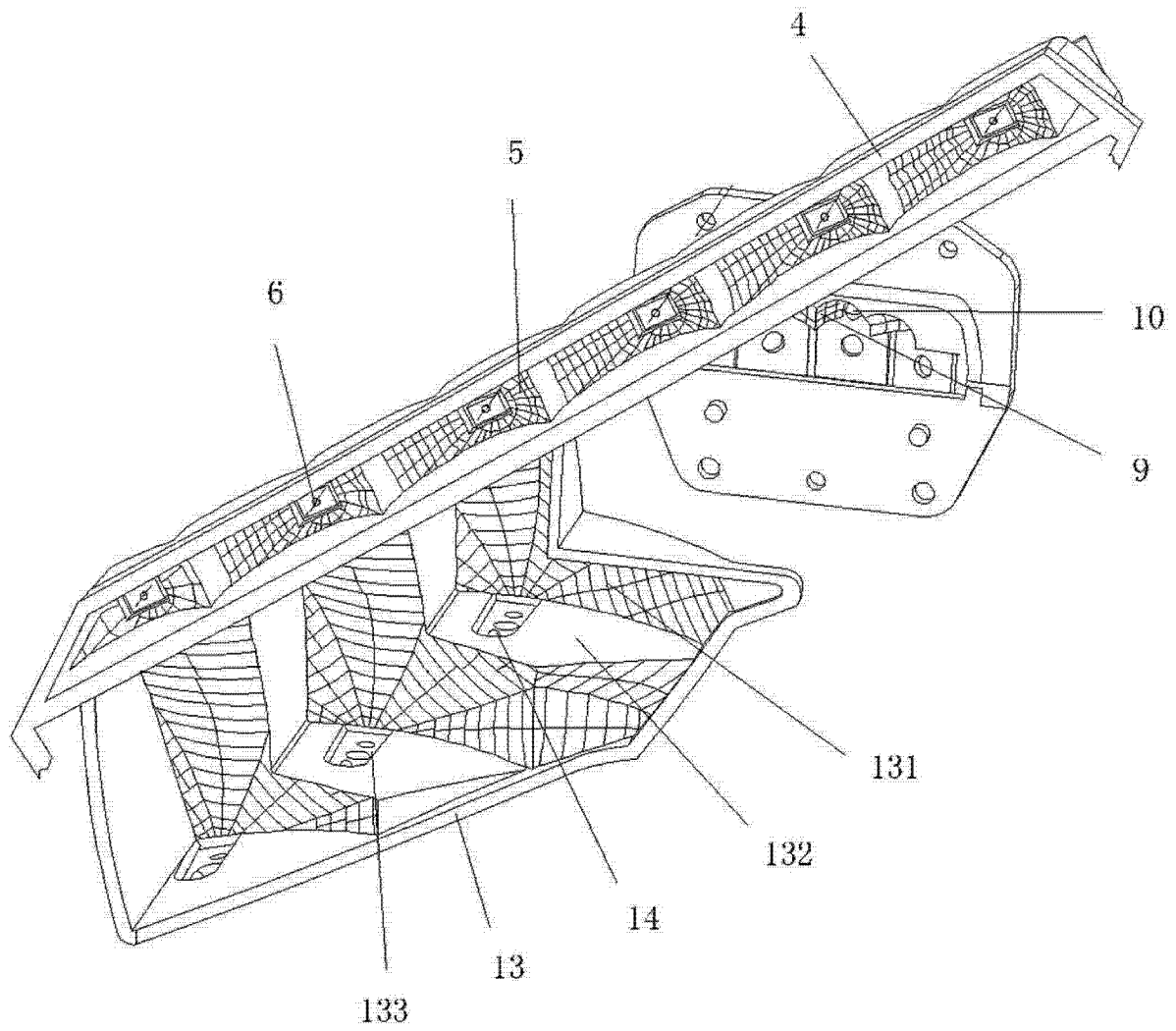


图 4