



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201475704 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 19

(21) 申请号 200920169620. 2

(22) 申请日 2009. 09. 03

(73) 专利权人 黄金鹿

地址 225500 江苏省姜堰市姜堰镇工人新村  
114 幢 107 室

(72) 发明人 黄金鹿

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006. 01)

F21V 29/00 (2006. 01)

F21V 23/00 (2006. 01)

F21V 17/00 (2006. 01)

F21V 5/04 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

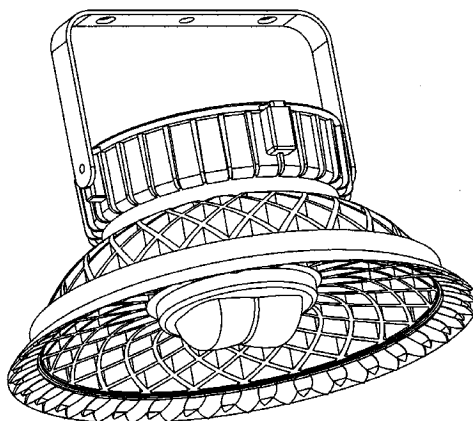
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种通孔散热 LED 灯具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种通孔散热 LED 灯具, 由通孔网格状散热器、LED 光源、配光透镜、驱动电源、驱动电源盒以及灯具安装固定组件等构成。其通孔网格状散热器由纵横交错的散热片构成网格状, 网格间形成过流通孔, LED 光源固定安装于散热器传热铝基板下端安装面, 配光透镜固定安装于 LED 光源下方, 透镜与传热铝基板间密封处理, 使两者间形成密闭的光源腔, LED 光源置于其内, 驱动电源固定于灯壳散热器电源盒内, 电源盒与盒盖间密封处理, 电源盒由螺丝连接于散热器上端, 驱动电源输入端外接电网, 输出端与 LED 光源导线连接。此灯具独特的通孔网格状散热结构增强空气对流, 实现更合理的散热途径。



1. 一种通孔散热 LED 灯具,其特征在于:由通孔网格状散热器、LED 光源、配光透镜、驱动电源、驱动电源盒以及灯具安装固定组件等构成,通孔网格状散热器构成灯具主体,散热器、驱动电源盒以及灯具安装固定组件由下至上依次连接,LED 光源固定安装于通孔网格状散热器中心部位传热铝基板下端安装平面,纵横交错的散热片形成通孔网格状分布在其周边,配光透镜安装于 LED 光源下方并由螺丝固定连接于传热铝基板,配光透镜与传热铝基板间密封处理使两者间形成密闭光源腔,LED 光源置于其内,驱动电源固定于驱动电源盒内,电源盒与其上盖嵌合固连并密封处理,电源盒固定连接于散热器上端,驱动电源输入端外接电网,输出端与 LED 光源导线连接,穿线孔处密封处理。

2. 根据权利要求 1 所述的一种通孔散热 LED 灯具,其特征在于:所述的通孔网格状散热器采用铝材一次压铸成型,纵横交错的散热片形成通孔网格状,散热器中心部位设传热铝基板,传热铝基板下端面为平面,上端面设置不形成孤立凹坑的散热片并与网格状散热片形成一个整体,传热铝基板厚度设置为 0.5-2 厘米之间,其下方平面上设安装 LED 光源和配光透镜的螺丝孔以及供走线用的穿线孔,散热片的厚度为 1-5 毫米,高度为 1-10 厘米,间距为 0.5-2 厘米。

3. 根据权利要求 1 所述的一种通孔散热 LED 灯具,其特征在于:所述的驱动电源盒设上盖与其嵌合固连并密封。

4. 根据权利要求 1 所述的一种通孔散热 LED 灯具,其特征在于:所述的 LED 光源由大功率 LED 芯片集成封装制作而成,LED 芯片通过导线串联或者并联组成矩阵排布并置于模块支架内形成 LED 光源模块,并设置有两个面,一个发光面和一个导热面,导热面由热阻小的金属制成,其上应包含与灯具散热器连接的螺丝孔,导热面通过螺丝和导热胶连于传热铝基板下端面。

5. 根据权利要求 1 所述的一种通孔散热 LED 灯具,其特征在于:所述的配光透镜由玻璃或树脂类材料模压成型,由透镜固定环固连于传热铝基板下端安装平面;透镜固定环为环状结构,中间开孔与配光透镜匹配,由螺丝固定于传热铝基板。

6. 根据权利要求 1 所述的一种通孔散热 LED 灯具,其特征在于:所述的驱动电源为 AC/DC 或 DC/DC 恒流稳压源,输出电压和功率与 LED 光源匹配。

## 一种通孔散热 LED 灯具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 灯具,确切的说是一种通孔散热 LED 灯具。

### 背景技术

[0002] LED 灯具的散热部件一直是一个重点和难点,其结构的合理与否直接影响到灯具的使用性能和制作成本,LED 光源芯片结温与其光效、光衰以及使用寿命都成相关关系,因此合理的散热系统将显得非常重要,目前比较普遍的散热结构为铝合金传热板和鳍片结合的模式,其优点是散热效果稳定,勿须日常维护,但明显的缺点是散热效率低下,笨重的散热器增加了铝材的用量,而一些诸如水冷、强制对流等散热手段无疑会增加灯具零部件,同时一些强制方式不但消耗动力,也会增加维护工作量和成本,一旦动力系统出现故障而未及时解决会导致 LED 光源的损坏,所以这些方法基本排除被用于大功率 LED 灯具上的散热。

### 发明内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种使用材料少、散热效果好、可用于多种场合的通孔散热 LED 灯具。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:一种通孔散热 LED 灯具,由通孔网格状散热器、LED 光源、配光透镜、驱动电源、驱动电源盒以及灯具安装固定组件等构成,通孔网格状散热器构成灯具主体骨架,散热器、驱动电源盒以及灯具安装固定组件依次上下连接,LED 光源固定安装于通孔网格状散热器中心部位传热铝基板下端安装平面,纵横交错的散热片形成通孔网格状分布在其周边,配光透镜安装于 LED 光源下方并由螺丝固定连接于传热铝基板,配光透镜与传热铝基板间密封处理使两者间形成密闭的光源腔,LED 光源置于其内,驱动电源固定于驱动电源盒内,电源盒与其上盖嵌合固连并密封处理,电源盒固定连接于散热器上端,驱动电源输入端外接电网,输出端与 LED 光源导线连接,穿线孔处密封处理。

[0005] 所述的通孔网格状散热器采用铝材一次压铸成型,纵横交错的散热片形成通孔网格状,散热器中心部位设传热铝基板,传热铝基板下端面为平面,上端面设置不形成孤立凹坑的散热片并与网格状散热片形成一个整体,传热铝基板厚度设置为 0.5-2 厘米之间,其上设安装 LED 光源和配光透镜的螺丝孔以及供走线用的穿线孔,散热片的厚度为 1-5 毫米,高度为 1-10 厘米,间距为 0.5-2 厘米。

[0006] 所述的驱动电源盒设上盖与其嵌合固连并密封。

[0007] 所述的 LED 光源由大功率 LED 芯片集成封装制作而成,LED 芯片通过导线串联或者并联组成矩阵排布并置于模块支架内形成 LED 光源模块,并设置有两个面,一个发光面和一个导热面,导热面由热阻小的金属制成,其上应包含与灯具散热器连接的螺丝孔,导热面通过螺丝和导热胶连于传热铝基板下端面。

[0008] 所述的配光透镜由玻璃或树脂类材料模压成型,由透镜固定环固连于传热铝基板下端安装平面;透镜固定环为金属环状结构,中间开孔与配光透镜匹配,由螺丝固定于传热铝基板。

[0009] 所述的驱动电源为 AC/DC 或 DC/DC 恒流稳压源,输出电压和功率与 LED 光源匹配。

[0010] 本实用新型的积极效果:通孔网格散热器形成多个过流通道,当灯具点亮温度升高时散热器周边的空气温度会随之升高,轻薄的热空气会上升,上升后的热空气就会在散热器周边形成负压使得较冷的空气来填补,这样就形成了热量的交换,如此周而复始形成空气对流改善散热效率;此灯具只需替换配光透镜即可用作工矿灯、隧道灯、投射灯以及庭院灯,如果采用两个或两个以上组合使用还可用作路灯。

#### 附图说明:

[0011] 图 1:为本实用新型安装示意图;

[0012] 图 2:为通孔网格状散热器示意图;

[0013] 图 3:为驱动电源盒示意图;

[0014] 图 4:为配光透镜和透镜固定环示意图;

[0015] 图 5:为本实用新型外观示意图。

[0016] 附图中所指图例

[0017] 1、通孔网格状散热器 11、传热铝基板

[0018] 12、散热片 13、通孔

[0019] 14、光源安装螺丝孔 15、配光透镜安装螺丝孔

[0020] 16、穿线孔 17、走线槽

[0021] 2、LED 光源 3、配光透镜

[0022] 4、透镜固定环 5、驱动电源

[0023] 6、驱动电源盒 7、驱动电源盒上盖

[0024] 8、灯具安装固定组件 9、密封圈

[0025] 10、密封垫

#### 具体实施方式

[0026] 如图 1 所示为通孔散热 LED 灯具装配示意图,灯具由通孔网格状散热器 (1)、LED 光源 (2)、配光透镜 (3)、透镜固定环 (4)、驱动电源 (5)、驱动电源盒 (6) 以及灯具安装固定组件 (8) 等构成,通孔网格状散热器构成灯具主体骨架,散热器、驱动电源盒以及灯具安装固定组件依次上下连接,LED 光源固定安装于通孔网格状散热器中心部位传热铝基板 (11) 下端安装平面,纵横交错的散热片 (12) 形成通孔 (13) 网格状分布在其周边,配光透镜安装于 LED 光源下方并由螺丝固定连接于传热铝基板,配光透镜与传热铝基板间密封圈 (9) 密封处理使两者间形成密闭的光源腔,LED 光源置于其内,驱动电源固定于驱动电源盒内,电源盒与其上盖嵌合固连并由密封垫 (10) 密封处理,电源盒固定连接于散热器上端,驱动电源输入端外接电网,输出端与 LED 光源导线连接,穿线孔处密封处理。

[0027] 如图 2 所示:通孔网格状散热器采用铝材一次压铸成型,纵横交错的散热片 (12) 形成通孔 (13) 网格状,散热器中心部位设传热铝基板 (11),传热铝基板下端面为平面,上端面设置不形成孤立凹坑(防止灰尘、雨水等累积,影响散热效果)的散热片并与网格状散热片形成一个整体,传热铝基板厚度设置为 0.5-2 厘米之间,其上设安装 LED 光源的螺丝孔 (14) 和安装配光透镜的螺丝孔 (15) 以及供走线用的穿线孔 (16) 和走线槽 (17),散热片的

厚度为 1-5 毫米,高度为 1-10 厘米,间距为 0.5-2 厘米。

[0028] 如图 3 所示:驱动电源盒(6)设上盖(7)与其嵌合固连并加设密封垫密封,其上设必要的穿线孔以及固定连接用的螺丝孔或其它连接部件。

[0029] 所述的 LED 光源由大功率 LED 芯片集成封装制作而成,LED 芯片通过导线串联或者并联组成矩阵排布并置于模块支架内形成 LED 光源模块,并设置有两个面,一个发光面和一个导热面,导热面由热阻小的金属制成,其上应包含与灯具散热器连接的螺丝孔,导热面通过螺丝和导热胶连于传热铝基板下端面。

[0030] 如图 4 所示:配光透镜(3)由玻璃或树脂类材料模压成型,由透镜固定环(4)固连于传热铝基板下端安装平面;透镜固定环为金属环状结构,中间开孔(41)与配光透镜匹配,固定环由螺丝经周边螺丝孔(42)固定于传热铝基板。所述的驱动电源为 AC/DC 或 DC/DC 恒流稳压源,输出电压和功率与 LED 光源匹配。

[0031] 如图 5 所示为灯具整体效果,安装使用时将灯具安装固定组件固连于安装物并接上电源。

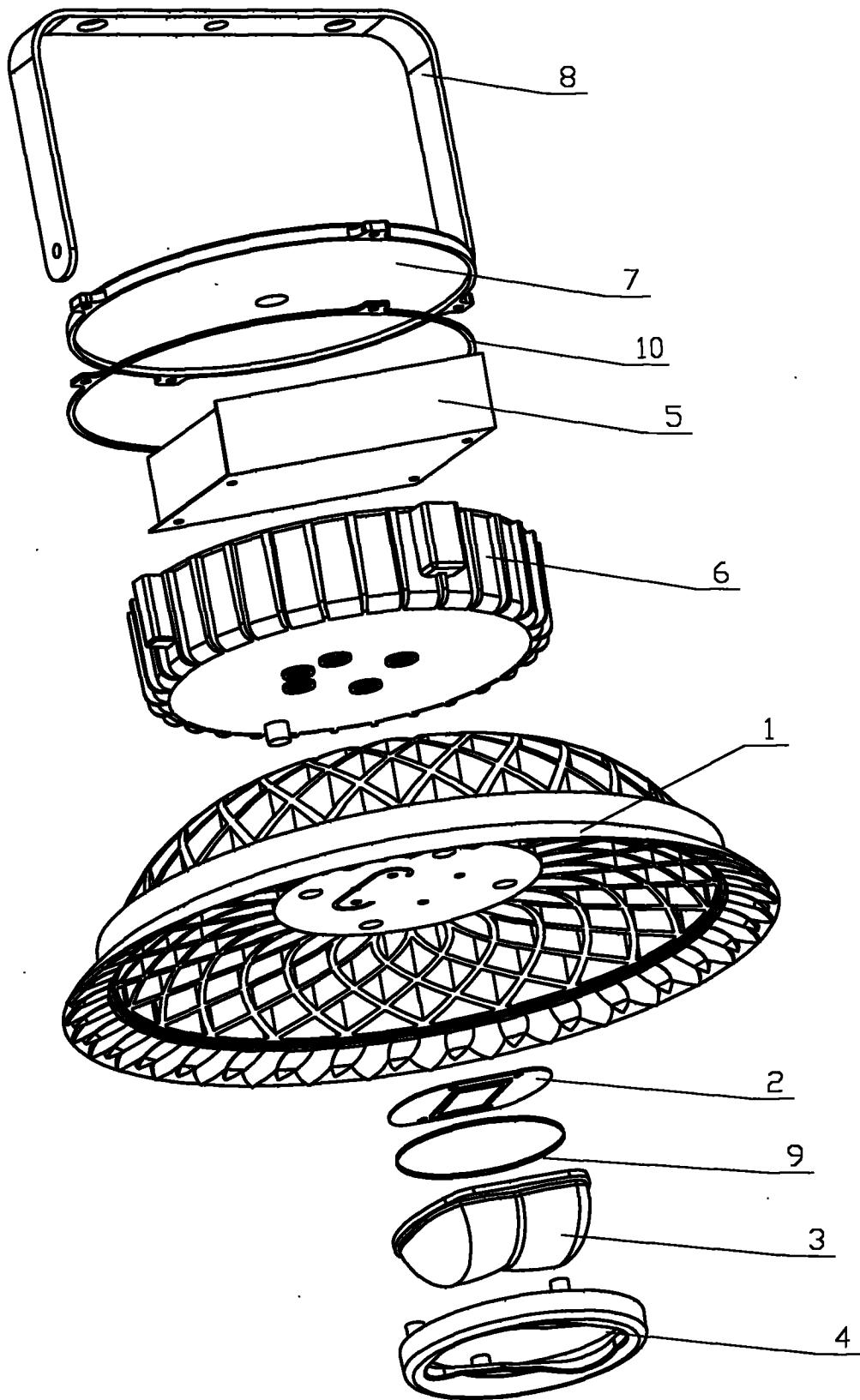


图 1

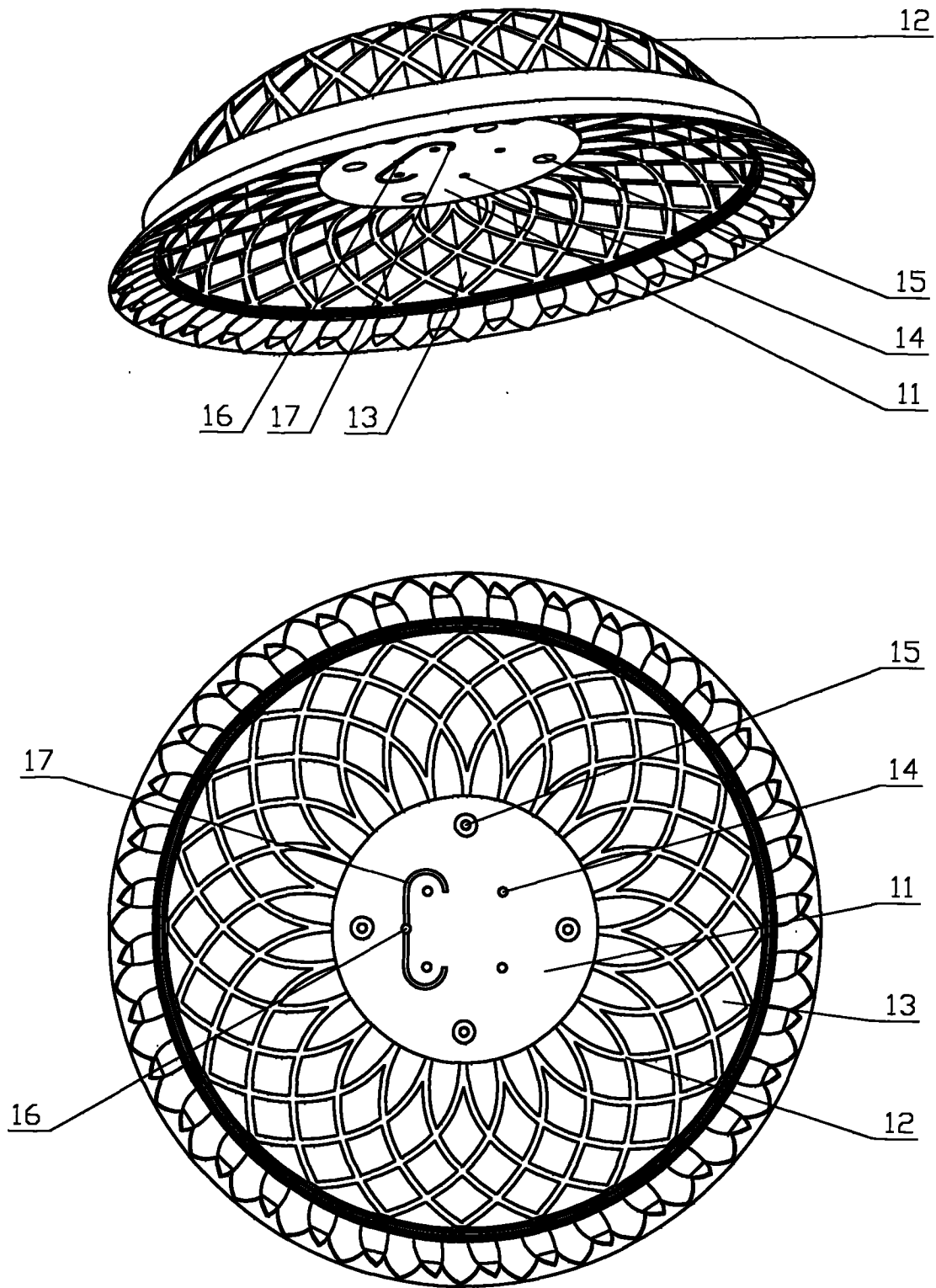


图 2

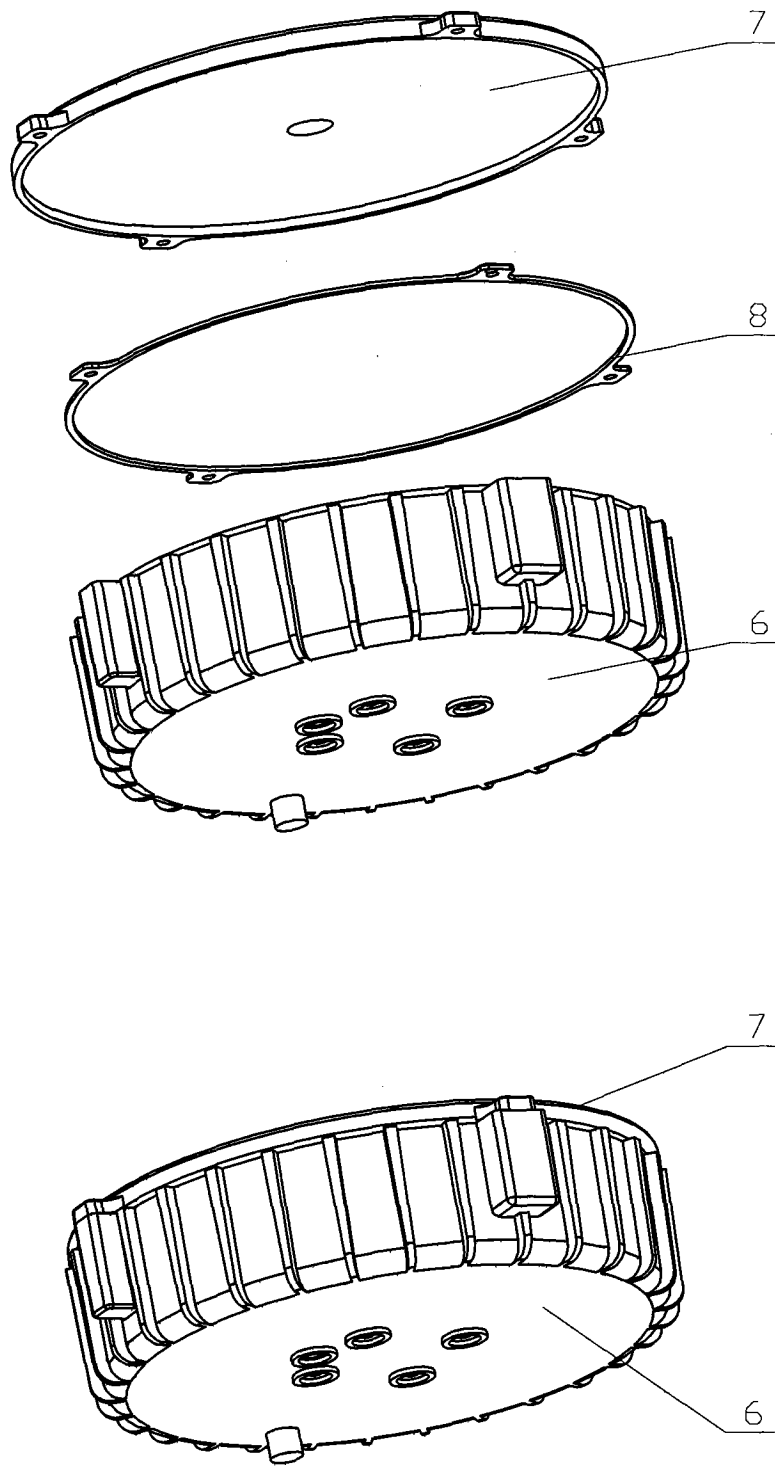


图 3

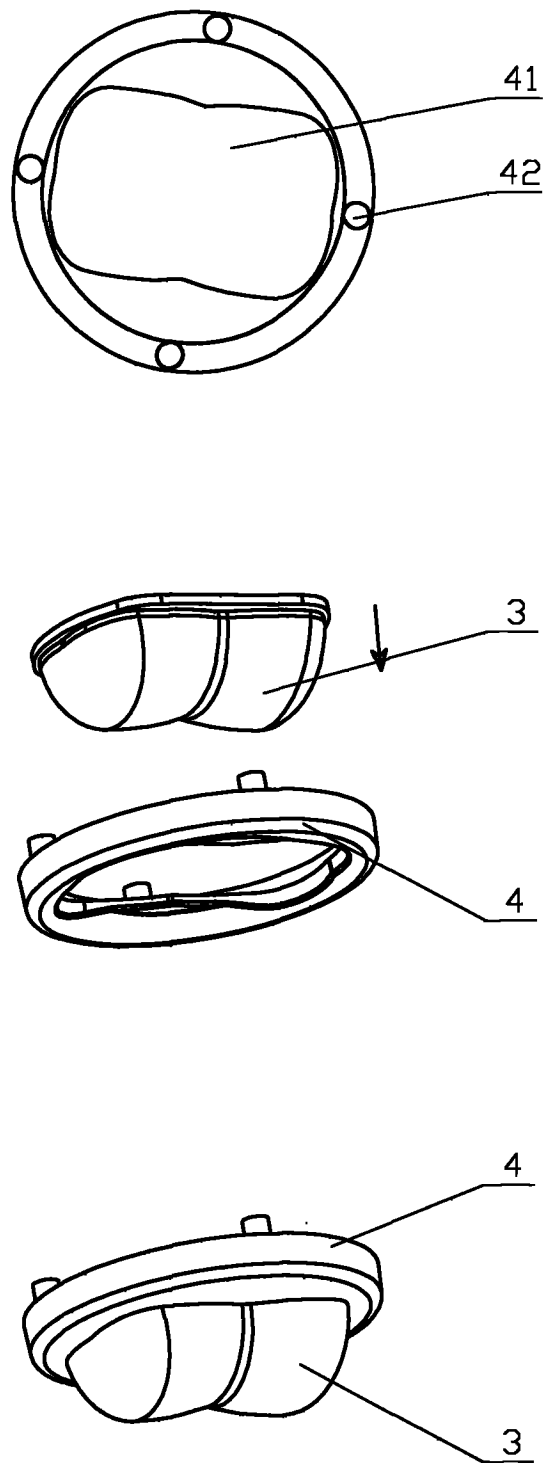


图 4

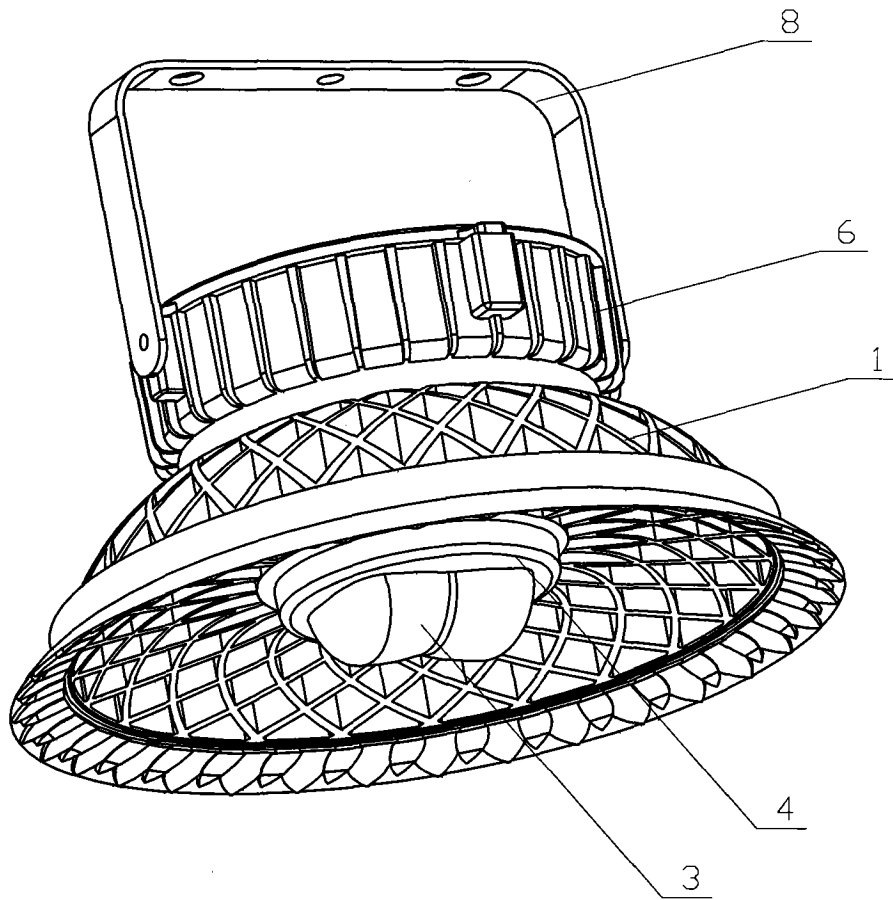


图 5