(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220338262 U
(45)授权公告日 2024.01.12

(21)申请号 202322010390.8

(22)申请日 2023.07.28

(73)专利权人 江西中雷生物识别科技有限公司
地址 337000 江西省萍乡市安源区安源工业园人工智能产业园13栋

(72)发明人 张珑

(74)专利代理机构 泉州市兴博知识产权代理事务所(普通合伙) 35238
专利代理师 王成红

(51)Int.Cl.
F21K 9/20(2016.01)
F21V 29/83(2015.01)
F21V 29/74(2015.01)
F21V 29/89(2015.01)
F21V 29/71(2015.01)
F21V 29/67(2015.01)
F21V 29/61(2015.01)
F21V 5/00(2018.01)
F21V 17/12(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

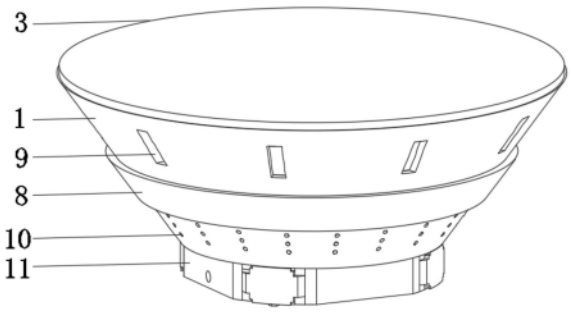
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自散热式LED灯珠

(57)摘要

本实用新型提供一种自散热式LED灯珠。所述一种自散热式LED灯珠,包括:外壳,所述外壳设置为喇叭形,顶部宽度大于底部宽度,所述外壳的顶部设置有接口环,所述接口环上固定安装有盖板;安装座,所述安装座设置在外壳的内部靠上的位置,所述安装座的四周与外壳的内壁固定连接,所述安装座的顶部设置有多个电源座,其中安装有发光单元。本实用新型通过在外壳的侧面上端开设有矩形的散热槽,外壳的侧面下端开设有多组圆柱形散热孔,能够增加外壳内部的空气流通,配合安装在外壳内部的散热铜片,能够最大程度地将发光单元产生的热量传递出去,外壳的外侧设置有导热环,导热环的位置与散热铜片处于同一水平面,可将散热铜片上的热量传递到外界空气中。



CN 220338262 U

1.一种自散热式LED灯珠,其特征在于,包括:

外壳(1),所述外壳(1)设置为喇叭形,顶部宽度大于底部宽度,所述外壳(1)的顶部设置有接口环(2),所述接口环(2)上固定安装有盖板(3);

安装座(4),所述安装座(4)设置在外壳(1)的内部靠上的位置,所述安装座(4)的四周与外壳(1)的内壁固定连接,所述安装座(4)的顶部设置有多个电源座(5),其中安装有发光单元(6)。

2.根据权利要求1所述的一种自散热式LED灯珠,其特征在于:所述安装座(4)的底部安装有散热铜片(7),所述散热铜片(7)的整体外廓与外壳(1)的内部形状相适配,所述散热铜片(7)整体的侧面与外壳(1)的内壁相接触。

3.根据权利要求1所述的一种自散热式LED灯珠,其特征在于:所述外壳(1)的外侧设置有导热环(8),所述导热环(8)的位置与散热铜片(7)的位置处于同一水平面上,且导热环(8)的形状同样为上宽下窄的喇叭形。

4.根据权利要求1所述的一种自散热式LED灯珠,其特征在于:所述外壳(1)的顶部设置的接口环(2)的外侧刻有螺纹结构,所述盖板(3)与之接口处设置为螺纹结构,所述盖板(3)为透光材料制成。

5.根据权利要求1所述的一种自散热式LED灯珠,其特征在于:所述外壳(1)的侧面上端开设有矩形的散热槽(9),所述外壳(1)的侧面下端开设有多组圆柱形散热孔(10)。

6.根据权利要求1所述的一种自散热式LED灯珠,其特征在于:所述外壳(1)的底部设置为开口结构,所述外壳(1)的底部外侧安装有散热扇(11),所述散热扇(11)设置为扇叶朝下的结构,所述散热扇(11)的四角处安装有固定栓(12),所述固定栓(12)的长度大于散热扇(11)的厚度,所述外壳(1)的底部开设有与固定栓(12)相对应的螺纹孔。

7.根据权利要求6所述的一种自散热式LED灯珠,其特征在于:所述散热扇(11)的顶部插设有第一转轴(13),所述第一转轴(13)与散热扇(11)的扇叶相连接,所述第一转轴(13)的顶部位于外壳(1)的内部下端处,其顶部安装有锥形齿轮组(14),所述锥形齿轮组(14)的侧面通过第二转轴(15)与电机(16)相连接,所述电机(16)的底部连接在固定板(17)上,所述固定板(17)与外壳(1)的底部顶端固定连接。

一种自散热式LED灯珠

技术领域

[0001] 本实用新型属于LED灯珠技术领域,尤其涉及一种自散热式LED灯珠。

背景技术

[0002] LED灯珠,也称为LED芯片或LED颗粒,是指发光二极管的核心组件,它是一种能够直接将电能转化为光能的半导体器件,LED灯珠通过半导体材料中的电子与空穴的复合释放出能量,产生可见光,具体来说,当电流通过LED灯珠时,电子和空穴在PN结处相遇并复合,此过程中释放出能量,形成光子,从而产生光,LED灯珠具有许多优点,例如高效能、低耗能、长寿命、快速响应、小尺寸等,它们广泛用于照明、显示屏、指示灯、车灯、背光源等应用领域,LED灯珠还可以通过调整材料和结构来实现不同的发光颜色,包括红色、绿色、蓝色和白色等多种颜色选择,此外,LED灯珠还可以被集成到灯具、灯泡、灯管等产品中,以实现各种照明需求,同时LED灯珠散热是非常重要的,因为LED工作时会产生热量,如果不及时散热,可能会引起LED温度过高,降低LED的寿命甚至损坏LED。

[0003] 现有授权公号为CN217057182U,公开了一种高散热LED灯珠,包括线路板及设于线路板顶面上的多个灯珠二极管,线路板的底壁上卡扣连接有散热底座,散热底座的内腔呈中空结构设置,且散热底座位于基座上所开设的安装槽内插设安装,在安装槽底壁中间位置处开设有散热槽,散热槽内均布设置有多个上散热翅片和下散热翅片,上散热翅片与下散热翅片之间呈上下搭接设置,且上散热翅片垂直连接在散热底座的底壁上,下散热翅片插设连接在基座上所开设的翅片插孔内,且下散热翅片的底端向外伸出基座。采用本技术方案,通过散热底座、上散热翅片、下散热翅片之间进行连接散热处理,提高LED灯珠结构的散热效果,有助于加快LED灯珠结构散热,可以增加LED灯珠的使用寿命。但是,上述一种高散热LED灯珠仅仅通过上散热翅片和下散热翅片进行散热,其上为开设有贯穿的散热孔,空气的流通性较差,因此,该装置的实际散热效果并不好,因此,有必要提供一种自散热式LED灯珠解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的技术内容是提供一种自散热式LED灯珠。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供一种自散热式LED灯珠,包括:外壳,所述外壳设置为喇叭形,顶部宽度大于底部宽度,所述外壳的顶部设置有接口环,所述接口环上固定安装有盖板;安装座,所述安装座设置在外壳的内部靠上的位置,所述安装座的四周与外壳的内壁固定连接,所述安装座的顶部设置有多个电源座,其中安装有发光单元。

[0006] 作为本实用新型的进一步解决方案,所述安装座的底部安装有散热铜片,所述散热铜片的整体外廓与外壳的内部形状相适配,所述散热铜片整体的侧面与外壳的内壁相接触,从而能够更好地将发光单元上产生的热量传递到外壳上。

[0007] 作为本实用新型的进一步解决方案,所述外壳的外侧设置有导热环,所述导热环的位置与散热铜片的位置处于同一水平面上,且导热环的形状同样为上宽下窄的喇叭形,

进而能够更加均匀地进行散热,避免出现散热不均的情况。

[0008] 作为本实用新型的进一步解决方案,所述外壳的顶部设置的接口环的外侧刻有螺纹结构,所述盖板与之接口处设置为螺纹结构,所述盖板为透光材料制成,能够在保护安装在外壳的内部的发光单元的同时不影响其发出的光的照明效果。

[0009] 作为本实用新型的进一步解决方案,所述外壳的侧面上端开设有矩形的散热槽,所述外壳的侧面下端开设有多组圆柱形散热孔,上下结合,能够较大程度上增加外壳内部的空气流通。

[0010] 作为本实用新型的进一步解决方案,所述外壳的底部设置为开口结构,所述外壳的底部外侧安装有散热扇,所述散热扇设置为扇叶朝下的结构,所述散热扇的四角处安装有固定栓,所述固定栓的长度大于散热扇的厚度,所述外壳的底部开设有与固定栓相对应的螺纹孔,利用固定栓,可以将散热扇牢固地安装到外壳的底部。

[0011] 作为本实用新型的进一步解决方案,所述散热扇的顶部插设有第一转轴,所述第一转轴与散热扇的扇叶相连接,所述第一转轴的顶部位于外壳的内部下端处,其顶部安装有锥形齿轮组,所述锥形齿轮组的侧面通过第二转轴与电机相连接,所述电机的底部连接在固定板上,所述固定板与外壳的底部顶端固定连接,从而可以将电机稳定地安装在外壳的内部。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种自散热式LED灯珠具有如下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过在外壳的侧面上端开设有矩形的散热槽,外壳的侧面下端开设有多组圆柱形散热孔,能够增加外壳内部的空气流通,配合安装在外壳内部的散热铜片,能够最大程度地将发光单元产生的热量传递出去,外壳的外侧设置有导热环,导热环的位置与散热铜片处于同一水平面,可将散热铜片上的热量传递到外界空气中。

[0014] 2、本实用新型通过在散热扇的顶部插设第一转轴,第一转轴与散热扇的扇叶相连接,第一转轴的顶部位于外壳的内部下端处,其顶部安装有锥形齿轮组,锥形齿轮组的侧面通过第二转轴与电机相连接,电机的底部连接在固定板上,通过电机驱动第二转轴转动,进而带动锥形齿轮组转动,锥形齿轮组带动第一转轴转动,进而带动与第一转轴固定连接的散热扇中的扇叶转动,从而可将外壳内部的热量排出,配合散热铜片、散热槽和散热孔,能够更好地起到散热的作用。

[0015] 3、本实用新型通过在外壳的顶部设置的接口环的外侧雕刻螺纹结构,盖板与之接口处设置为螺纹结构,便于将盖板通过接口环安装到外壳的顶部,盖板为透光材料制成,能够在保护安装在外壳的内部的发光单元6的同时不影响其发出的光的照明效果。

附图说明

[0016] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 图1为本实用新型一种自散热式LED灯珠的俯视立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种自散热式LED灯珠的分解结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种自散热式LED灯珠的外壳内部正视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型一种自散热式LED灯珠的外壳内部仰视结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型一种自散热式LED灯珠的散热扇结构示意图。

[0022] 图中:1、外壳;2、接口环;3、盖板;4、安装座;5、电源座;6、发光单元;7、散热铜片;

8、导热环;9、散热槽;10、散热孔;11、散热扇;12、固定栓;13、第一转轴;14、锥形齿轮组;15、第二转轴;16、电机;17、固定板。

具体实施方式

[0023] 请结合参阅图1、图2、图3、图4、图5,其中,图1为本实用新型一种自散热式LED灯珠的俯视立体结构示意图;图2为本实用新型一种自散热式LED灯珠的分解结构示意图;图3为本实用新型一种自散热式LED灯珠的外壳内部正视结构示意图;图4为本实用新型一种自散热式LED灯珠的外壳内部仰视结构示意图;图5为本实用新型一种自散热式LED灯珠的散热扇结构示意图。一种自散热式LED灯珠,其特征在于,包括:外壳1,外壳1设置为喇叭形,顶部宽度大于底部宽度,外壳1的顶部设置有接口环2,接口环2上固定安装有盖板3;安装座4,安装座4设置在外壳1的内部靠上的位置,安装座4的四周与外壳1的内壁固定连接,安装座4的顶部设置有多个电源座5,其中安装有发光单元6。

[0024] 优选的,安装座4的底部安装有散热铜片7,散热铜片7的整体外廓与外壳1的内部形状相适配,散热铜片7整体的侧面与外壳1的内壁相接触,从而能够更好地将发光单元6上产生的热量传递到外壳1上;

[0025] 优选的,外壳1的外侧设置有导热环8,导热环8的位置与散热铜片7的位置处于同一水平面上,且导热环8的形状同样为上宽下窄的喇叭形,进而能够更加均匀地进行散热,避免出现散热不均的情况;

[0026] 优选的,外壳1的顶部设置的接口环2的外侧刻有螺纹结构,盖板3与之接口处设置为螺纹结构,便于将盖板3通过接口环2安装到外壳1的顶部,盖板3为透光材料制成,能够在保护安装在外壳1的内部的发光单元6的同时不影响其发出的光的照明效果;

[0027] 优选的,外壳1的侧面上端开设有矩形的散热槽9,外壳1的侧面下端开设有多组圆柱形散热孔10,上下结合,能够较大程度上增加外壳1内部的空气流通,从而更好地将发光单元6产生的热量传递出去,达到散热的目的;

[0028] 优选的,外壳1的底部设置为开口结构,外壳1的底部外侧安装有散热扇11,散热扇11设置为扇叶朝下的结构,从而可以更好地将外壳1的内部散热铜片7上的热量传递到外界中,散热扇11的四角处安装有固定栓12,固定栓12的长度大于散热扇11的厚度,外壳1的底部开设有与固定栓12相对应的螺纹孔,利用固定栓12,可以将散热扇11牢固地安装到外壳1的底部;

[0029] 优选的,散热扇11的顶部插设有第一转轴13,第一转轴13与散热扇11的扇叶相连接,第一转轴13的顶部位于外壳1的内部下端处,其顶部安装有锥形齿轮组14,锥形齿轮组14的侧面通过第二转轴15与电机16相连接,电机16的底部连接在固定板17上,固定板17与外壳1的底部顶端固定连接,从而可以将电机16稳定地安装在外壳1的内部,通过电机16驱动第二转轴15转动,进而带动锥形齿轮组14转动,锥形齿轮组14带动第一转轴13转动,进而带动与第一转轴13固定连接的散热扇11中的扇叶转动,从而可将外壳1内部的热量排出,配合散热铜片7、散热槽9和散热孔10,能够更好地起到散热的作用。

[0030] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、

供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0031] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0032] 尽管已经表示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型或直接或间接运用,在其它相关的技术领域,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

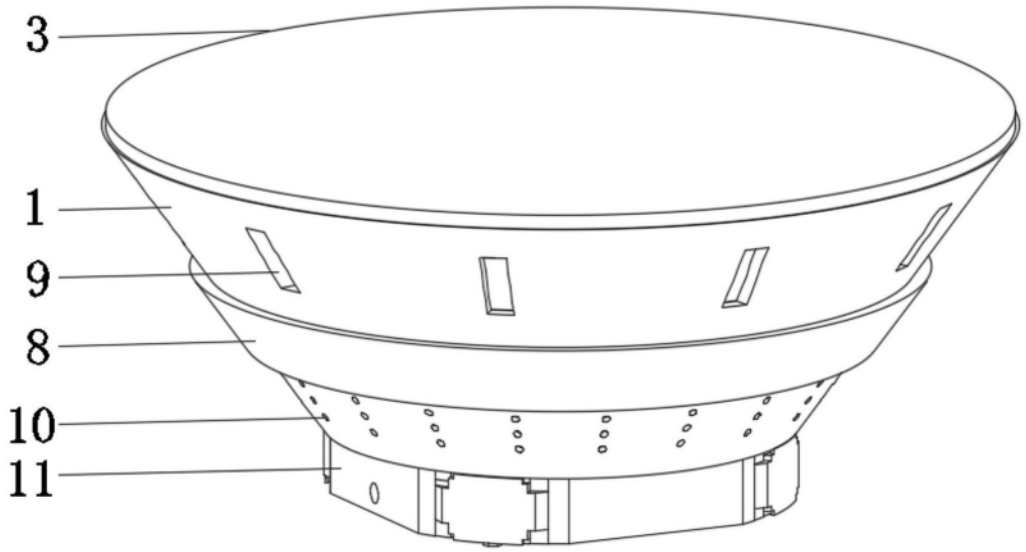


图1

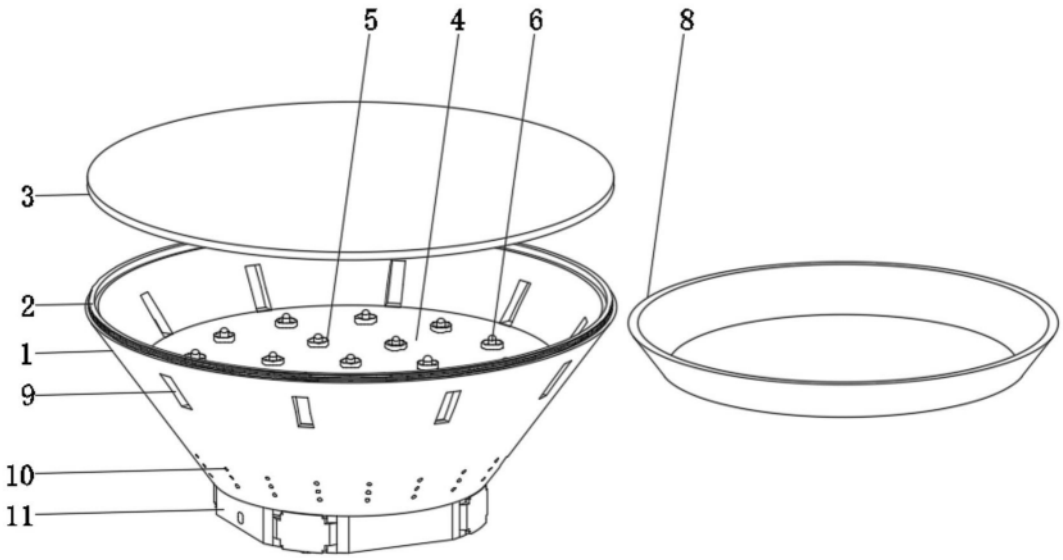


图2

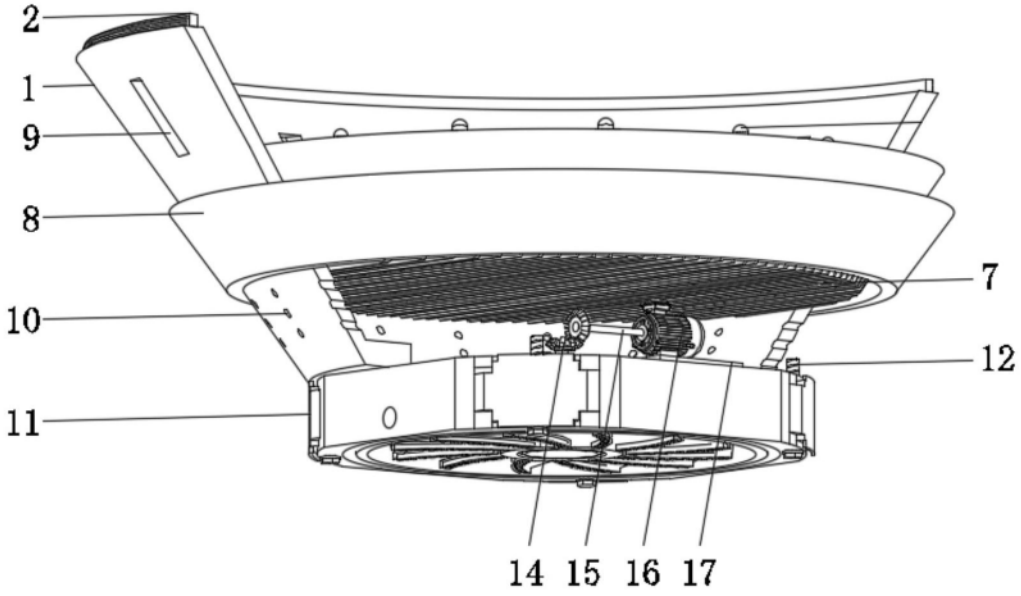


图3

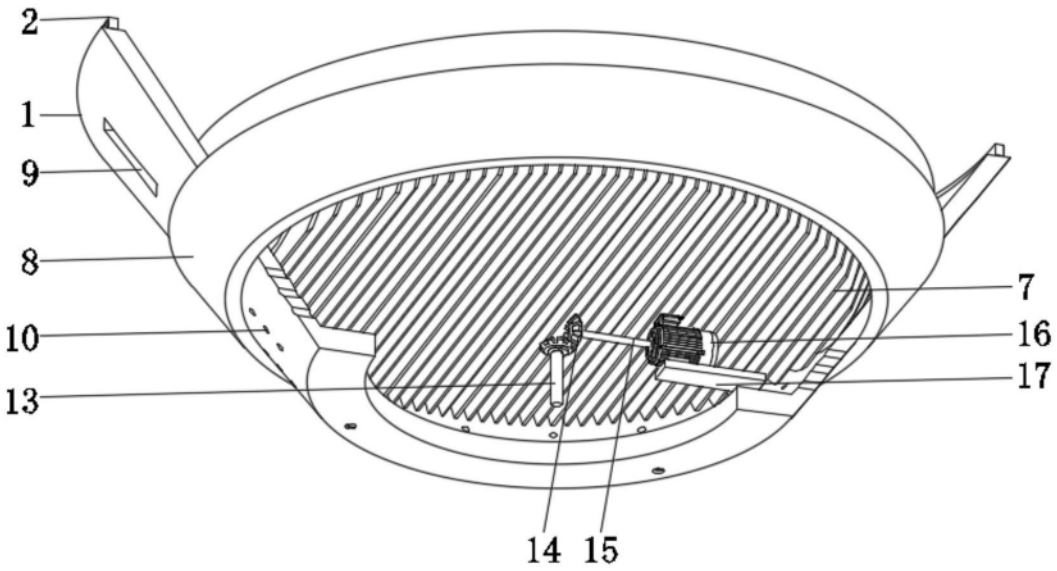


图4

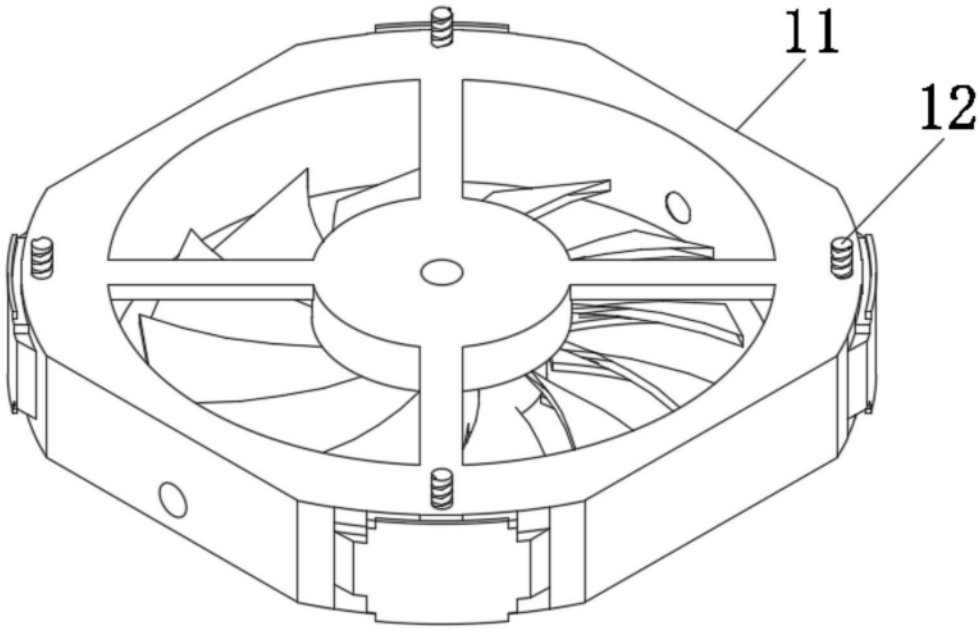


图5