(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212565427 U
(45)授权公告日 2021.02.19

(21)申请号 202021207449.2

(22)申请日 2020.06.24

(73)专利权人 嵊州市明升照明电子有限公司
地址 312400 浙江省绍兴市嵊州市三江街道三江工业园区江二路5号第五层西面

(72)发明人 尹德强

(74)专利代理机构 绍兴共创众合专利代理事务所(普通合伙) 33364
代理人 苗浩

(51)Int.Cl.
F21S 8/00(2006.01)
F21V 13/00(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 29/74(2015.01)
F21V 29/83(2015.01)
F21W 131/402(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

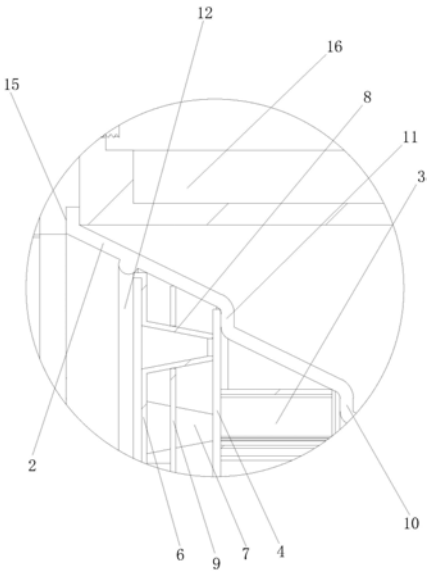
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种耐用型照明灯具

(57)摘要

本实用新型公开了一种耐用型照明灯具，涉及照明灯具，旨在解决大功率工矿灯散热效果差，而影响工矿灯使用寿命的问题，其技术方案要点是：包括发光灯组，发光灯组的一侧设有聚光组件，发光灯组背向聚光组件的一侧设有与聚光组件可拆卸连接的外壳，外壳内设有呈圆台状的内筒，发光灯组嵌于内筒内部的中部，内筒的小端头与发光灯组之间嵌有位于内筒内的散热块。本实用新型通过散热块对发光灯组上积蓄的热量进行传导，进一步提高发光灯组散热的效果，提高发光灯组的使用寿命，并且内筒上开设有若干通孔，提高内筒内部散热的速率，且通过LED灯珠作为发光源，通过LED灯珠具有节能、高亮和使用寿命长的特点，提高工矿灯的照明效果和使用寿命。



CN 212565427 U

1.一种耐用型照明灯具,其特征在于:包括发光灯组,所述发光灯组的一侧设有聚光组件,所述发光灯组背向聚光组件的一侧设有与聚光组件可拆卸连接的外壳(1),所述外壳(1)内设有呈圆台状的内筒(2),所述发光灯组嵌于内筒(2)内部的中部,所述内筒(2)的小端头与发光灯组之间嵌有位于内筒(2)内的散热块(3),所述内筒(2)的周壁上开设有若干通孔。

2.根据权利要求1所述的一种耐用型照明灯具,其特征在于:所述发光灯组包括线路板(4)以及若干位于线路板(4)上的LED灯珠,所述线路板(4)背向LED灯珠的一侧与散热块(3)粘接,所述散热块(3)呈中空的筒状结构,所述散热块(3)的外周壁上环状阵列分布有若干与线路板(4)以及内筒(2)抵触的散热片(5)。

3.根据权利要求2所述的一种耐用型照明灯具,其特征在于:所述散热片(5)的表面设有若干沿散热块(3)厚度方向设置的弧形凸部。

4.根据权利要求3所述的一种耐用型照明灯具,其特征在于:所述聚光组件包括与线路板(4)抵触的聚光板(6),所述聚光板(6)朝向线路板(4)的一侧固定连接有聚光筒(7),所述聚光板(6)上开设有贯穿聚光板(6)和聚光筒(7)且呈圆台状的通道(8),若干所述LED灯珠位于通道(8)一端的开口内。

5.根据权利要求4所述的一种耐用型照明灯具,其特征在于:所述线路板(4)和聚光板(6)之间设有与内筒(2)卡接的散热板(9),若干所述聚光筒(7)贯穿散热板(9)且与散热板(9)卡接。

6.根据权利要求5所述的一种耐用型照明灯具,其特征在于:所述内筒(2)的内周壁上设有呈环状的第一阶梯(10)和第二阶梯(11),所述内筒(2)的内周壁上设有位于聚光板(6)背向线路板(4)一侧的环状凸棱(12),所述聚光板(6)和线路板(4)嵌于环状凸棱(12)和第二阶梯(11)之间,所述散热块(3)位于第一阶梯(10)与线路板(4)之间,且所述散热块(3)背向线路板(4)的一端抵于第一阶梯(10)的表面。

7.根据权利要求4所述的一种耐用型照明灯具,其特征在于:所述聚光组件还包括聚光罩(13)和以及固定连接于聚光罩(13)内的透光罩(14),所述透光罩(14)呈半球状,所述透光罩(14)的一端贴合内筒(2)的大端头,所述聚光罩(13)上开设有用于容纳内筒(2)的大端头的嵌槽(15),所述外壳(1)与聚光罩(13)通过固定螺栓可拆卸连接用以夹持内筒(2)的大端头。

8.根据权利要求7所述的一种耐用型照明灯具,其特征在于:所述外壳(1)背向聚光罩(13)的一侧开设有沿其长度方向设置的长槽(16)。

一种耐用型照明灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明灯具，更具体地说，它涉及一种耐用型照明灯具。

背景技术

[0002] 工矿灯，是指工厂、矿井、仓库、高棚的生产作业区中使用的灯具类的总称，工矿灯是在工厂、矿井等生产作业区中使用的灯具，由于LED光源具有节能、寿命长和易维护等优点，因此在工矿灯中也逐渐大量的使用具有LED光源的工矿灯。

[0003] 虽然工矿灯中的LED光源具有上述的很多优点，但使用在工矿灯上仍存在一定的缺陷。工矿灯大多为大功率灯具，当LED光源使用一定时间后所产生的热量非常高，如果不能及时将所产生的热量及时传导并散发出去，将会对灯具的其他结构部件造成非常大的影响，甚至发生事故。

[0004] 因此需要提出一种新的方案来解决这个问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种耐用型照明灯具，通过散热块对发光灯组上积蓄的热量进行传导，进一步提高发光灯组散热的效果，提高发光灯组的使用寿命，并且内筒上开设有若干通孔，提高内筒内部散热的速率，且通过LED灯珠作为发光源，通过LED灯珠具有节能、高亮和使用寿命长的特点，提高工矿灯的照明效果和使用寿命。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种耐用型照明灯具，包括发光灯组，所述发光灯组的一侧设有聚光组件，所述发光灯组背向聚光组件的一侧设有与聚光组件可拆卸连接的外壳，所述外壳内设有呈圆台状的内筒，所述发光灯组嵌于内筒内部的中部，所述内筒的小端头与发光灯组之间嵌有位于内筒内的散热块，所述内筒的周壁上开设有若干通孔。

[0007] 通过采用上述技术方案，通过在发光灯组的一侧设置聚光组件，以达到聚光的作用，提高工矿灯的照明效果，并且采用内筒对发光灯组连接，且内筒呈圆台状的筒状结构，使得发光灯组嵌于内筒内部时，使发光灯组和内筒之间留有间隙，提高发光灯组空气的接触面积，提高热交换的作用，且在内筒的小端头与发光灯组之间设置散热块，能通过散热块对发光灯组上积蓄的热量进行传导，进一步提高发光灯组散热的效果，提高发光灯组的使用寿命，并且内筒上开设有若干通孔，提高内筒内部散热的速率。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述发光灯组包括线路板以及若干位于线路板上的LED灯珠，所述线路板背向LED灯珠的一侧与散热块粘接，所述散热块呈中空的筒状结构，所述散热块的外周壁上环状阵列分布有若干与线路板以及内筒抵触的散热片。

[0009] 通过采用上述技术方案，由于线路板与散热块粘接，使得线路板上积蓄的热量能高效的传递到散热块上，且散热块的外周壁上阵列分布与内筒抵触的散热片，提高散热块安装的稳定性，且通过LED灯珠作为发光源，通过LED灯珠具有节能、高亮和使用寿命长的特

点，提高工矿灯的照明效果和使用寿命。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述散热片的表面设有若干沿散热块厚度方向设置的弧形凸部。

[0011] 通过采用上述技术方案，散热片表面的弧形凸部能增大散热片与内筒内空气接触的面积，提高散热的效果和速率。

[0012] 本实用新型进一步设置为：所述聚光组件包括与线路板抵触的聚光板，所述聚光板朝向线路板的一侧固定连接有聚光筒，所述聚光板上开设有贯穿聚光板和聚光筒且呈圆台状的通道，若干所述LED灯珠位于通道一端的开口内。

[0013] 通过采用上述技术方案，通过聚光板以及聚光筒的设置，在LED灯珠通电时，能通过聚光筒内内壁对光线进行反射，并从通道的另一开口处射出，形成高亮的光束，从而提高工矿灯的照明强度且聚光板能对聚光筒起到支撑作用，提高聚光筒与内筒的连接强度。

[0014] 本实用新型进一步设置为：所述线路板和聚光板之间设有与内筒卡接的散热板，若干所述聚光筒贯穿散热板且与散热板卡接。

[0015] 通过采用上述技术方案，通过位于线路板和聚光板之间且与聚光筒卡接的散热板，使得大功率的LED灯珠在照明产生热量时，能通过散热板对外语聚光筒以及聚光板上的热量进行传导，进而提高工矿灯照明时的散热效果，提高工矿灯的使用寿命。

[0016] 本实用新型进一步设置为：所述内筒的内周壁上设有呈环状的第一阶梯和第二阶梯，所述内筒的内周壁上设有位于聚光板背向线路板一侧的环状凸棱，所述聚光板和线路板嵌于环状凸棱和第二阶梯之间，所述散热块位于第一阶梯与线路板之间，且散热块背向线路板的一端抵于第一阶梯的表面。

[0017] 通过采用上述技术方案，在散热块、线路板、散热板以及聚光筒和聚光板依次放置于内筒内时，通过环状凸棱挤压聚光板的外沿，实现对发光灯组的固定，且通过第一阶梯和第二阶梯的设置，增大内筒与线路板以及散热块的接触面积，提高发光组件安装的稳定性，提高照明效果。

[0018] 本实用新型进一步设置为：所述聚光组件还包括聚光罩和以及固定连接于聚光罩内的透光罩，所述透光罩呈半球状，所述透光罩的一端贴合内筒的大端头，所述聚光罩上开设有用于容纳内筒的大端头的嵌槽，所述外壳与聚光罩通过固定螺栓可拆卸连接用以夹持内筒的大端头。

[0019] 通过采用上述技术方案，通过透光照对聚光板以及LED灯珠进行保护，对外界的粉尘和昆虫进行格挡，提高工矿灯的使用寿命，通过嵌槽的设置，便于内筒与聚光筒的卡接，并且外壳与聚光罩之间采用螺栓连接对内筒的大端头进行夹持，提高外壳、聚光筒以及内筒之间的连接强度。

[0020] 本实用新型进一步设置为：所述外壳背向聚光罩的一侧开设有沿其长度方向设置的长槽。

[0021] 通过采用上述技术方案，通过长槽的设置，提高外壳与外界的接触面积，使得传导至外壳上的热量能快速扩散到空气中，提高工矿灯的散热效果。

[0022] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0023] 通过在发光灯组的一侧设置聚光组件，以达到聚光的作用，提高工矿灯的照明效果，并且采用内筒对发光灯组连接，且内筒呈圆台状的筒状结构，使得发光灯组嵌于内筒内

部时，使发光灯组和内筒之间留有间隙，提高发光灯组空气的接触面积，提高热交换的作用，且在内筒的小端头与发光灯组之间设置散热块，能通过散热块对发光灯组上积蓄的热量进行传导，进一步提高发光灯组散热的效果，提高发光灯组的使用寿命，并且内筒上开设有若干通孔，提高内筒内部散热的速率，且通过LED灯珠作为发光源，通过LED灯珠具有节能、高亮和使用寿命长的特点，提高工矿灯的照明效果和使用寿命。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型的剖视图；

[0026] 图3为图2中A部的放大示意图；

[0027] 图4为本实用新型的爆炸图；

[0028] 图5为图4的B部放大示意图。

[0029] 图中：1、外壳；2、内筒；3、散热块；4、线路板；5、散热片；6、聚光板；7、聚光筒；8、通道；9、散热板；10、第一阶梯；11、第二阶梯；12、环状凸棱；13、聚光罩；14、透光罩；15、嵌槽；16、长槽。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例，对本实用新型进行详细描述。

[0031] 一种耐用型照明灯具，如图1和图4所示，包括发光灯组，发光灯组的一侧卡接有聚光组件，并且发光灯组背向聚光组件的一侧安装有与聚光灯组固定连接的外壳1，具体的，外壳1采用锌铝合金材质制成的筒状结构，外壳1的外周壁上形成有若干环状阵列分布的长槽16，其中外壳1内放置有呈圆台状的内筒2，具体的内筒2的小端头朝向外壳1封闭的一端，且内筒2的小端头处粘接有螺口，且螺口贯穿外壳1与外壳1卡接，并且发光灯组嵌于内筒2内部的中端位置，内筒2的小端头与与发光灯组之间嵌有位于内筒2内的散热块3，并且内筒2的周壁上开设有若干通孔。

[0032] 如图3和图5所示，发光灯组包括线路板4以及若干位于线路板4上的LED灯珠，具体的，线路板4采用环氧树脂材质的覆铜板，且LED灯珠为贴片式的发光二极管，其中，线路板4背向LED灯珠的一侧与散热块3通过导热硅脂粘接，散热块3呈中空的筒状结构，且散热块3与螺口同轴设置，而散热块3的外周壁上焊接有呈环状阵列分布的散热片5，且散热片5远离线路板4的一端抵于内筒2的内周壁，其中散热片5的外表面上形成有与散热片5一体结构的弧形凸部，具体的，弧形凸部为沿散热块3轴向方向设置的长条状，且其平截面呈弧形。

[0033] 如图2和图3所示，聚光组件包括聚光板6、聚光罩13和透光罩14，其中聚光板6的外沿与内筒2相互抵触，并且聚光板6的一侧形成有呈圆台状的聚光筒7，聚光筒7的大端头与聚光板6连接，且聚光筒7的小端头抵于线路板4的表面，具体的，聚光板6和聚光筒7采用PE材质经注塑工艺一体加工而成，且贯穿聚光板6和聚光筒7上形成呈圆台状的通道8，并且通道8的小端头与LED灯珠对齐，使得LED灯珠位于通道8内，并且线路板4和聚光板6之间放置有与内筒2卡接的散热板9，散热板9上开设有若干用于容纳聚光筒7穿过的圆槽，且圆槽的内壁与聚光筒7内壁相互抵触，实现若干聚光筒7贯穿散热板9且与散热板9卡接，其中透光罩14呈半球状，透光罩14的一端贴合内筒2的大端头，聚光罩13上开设有用于容纳内筒2的

大端头的嵌槽15，外壳1与聚光罩13通过固定螺栓可拆卸连接用以夹持内筒2的大端头。

[0034] 如图3所示，内筒2为PVP材质注塑形成的一体结构，并且内筒2的内周壁上形成有呈环状的第一阶梯10和第二阶梯11，内筒2的内周壁上向内筒2轴心方向隆起的环状凸棱12，且环状凸棱12的弧形表面抵触在聚光板6的边沿上，聚光板6和线路板4嵌于环状凸棱12和第二阶梯11之间，散热块3位于第一阶梯10与线路板4之间，且散热块3背向线路板4的一端抵于第一阶梯10的表面。

[0035] 工作过程：工矿灯使用时，通过对线路板4上的LED灯珠供电，使LED灯珠点亮，由于LED灯珠位于聚光筒7内的通道8的一端，使得LED灯珠点亮而发出的光线通过聚光筒7的内壁达到聚光的效果，在内筒2内形成若干条光束，由于聚光筒7的大端头与聚光板6连接，且聚光板6嵌与内筒2的内壁上，且与环状凸棱12的弧形面相互抵触，使得聚光板6和聚光筒7牢固的嵌在内筒2内，并且聚光筒7的小端头能抵触在线路板4上，通过第二阶梯11的设置，使得聚光筒7在环状凸棱12的挤压作用下，抵触在内筒2的第二阶梯11处，使得线路板4能稳定的嵌于内筒2内部，由于线路板4背向聚光筒7的一侧通过导热硅脂粘接筒状结构的散热块3，使得LED灯珠工作产生的热量积蓄在线路板4上时，能通过散热块3传递到内筒2上，且由于散热块3的外周壁上固定连接有散热片5，且散热片5的表面形成弧形凸条，能增大散热块3、线路板4与内筒2内部的空气接触，提高热量交换的速率，并且内筒2的周壁上开设通孔，使得外壳1内的空气能流入内筒2内，提高热交换的效率，提高工矿灯的散热效果，提高工矿灯的使用寿命。

[0036] 并且聚光板6和线路板4之间安装有与内筒2以及若干聚光筒7卡接的散热板9，能对聚光板6上的热量进行疏导，提高聚光组件的散热效果，提高聚光组件的使用寿命，在LED灯珠发出的光束经过透光罩14向外照射时，通过聚光罩13的设置，能对经过透光罩14的光线进行聚光，提高工矿灯的照明效果，并且透光罩14呈半球状，能对外界的灰尘和昆虫进行格挡，减小灰尘以及昆虫对LED灯珠的损坏，提高LED灯珠的使用寿命。

[0037] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

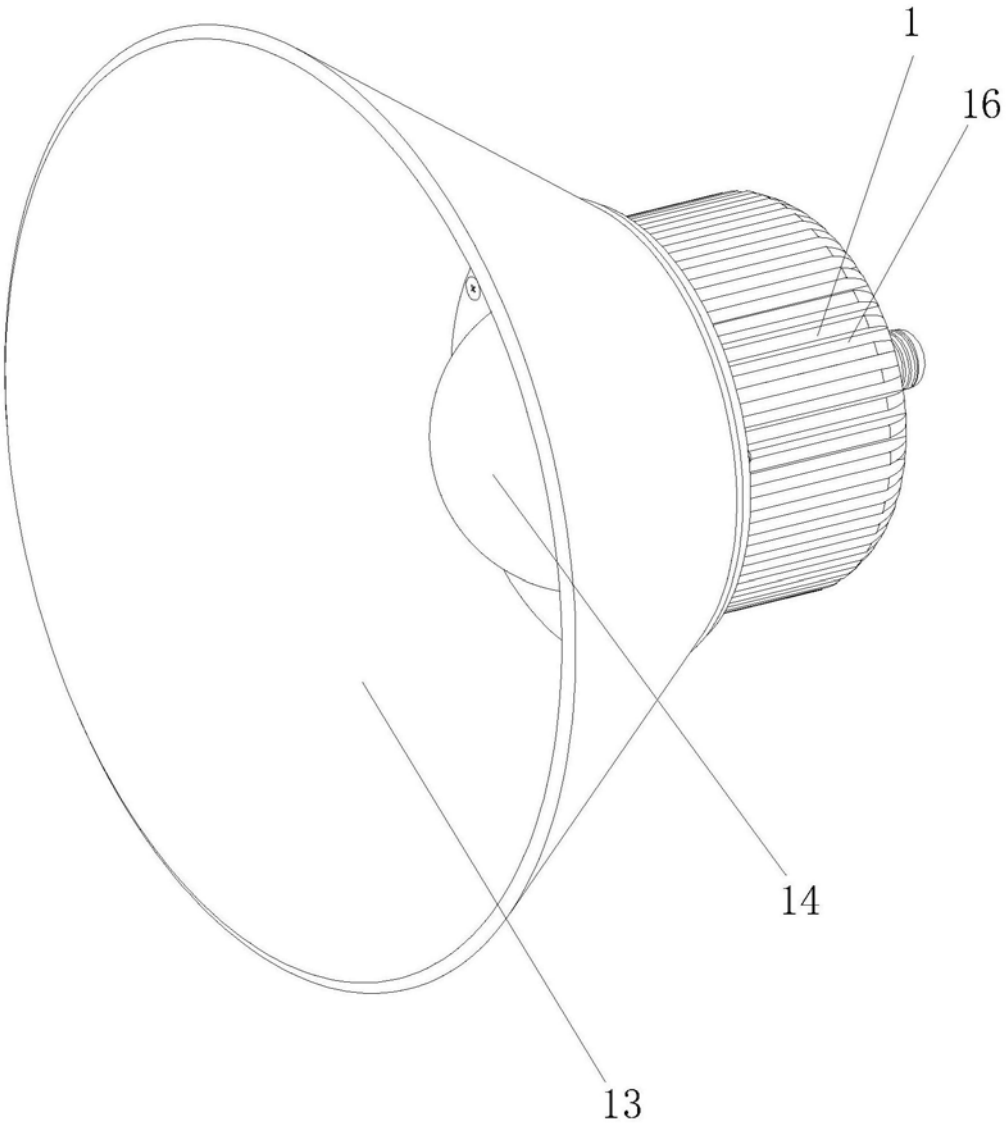


图1

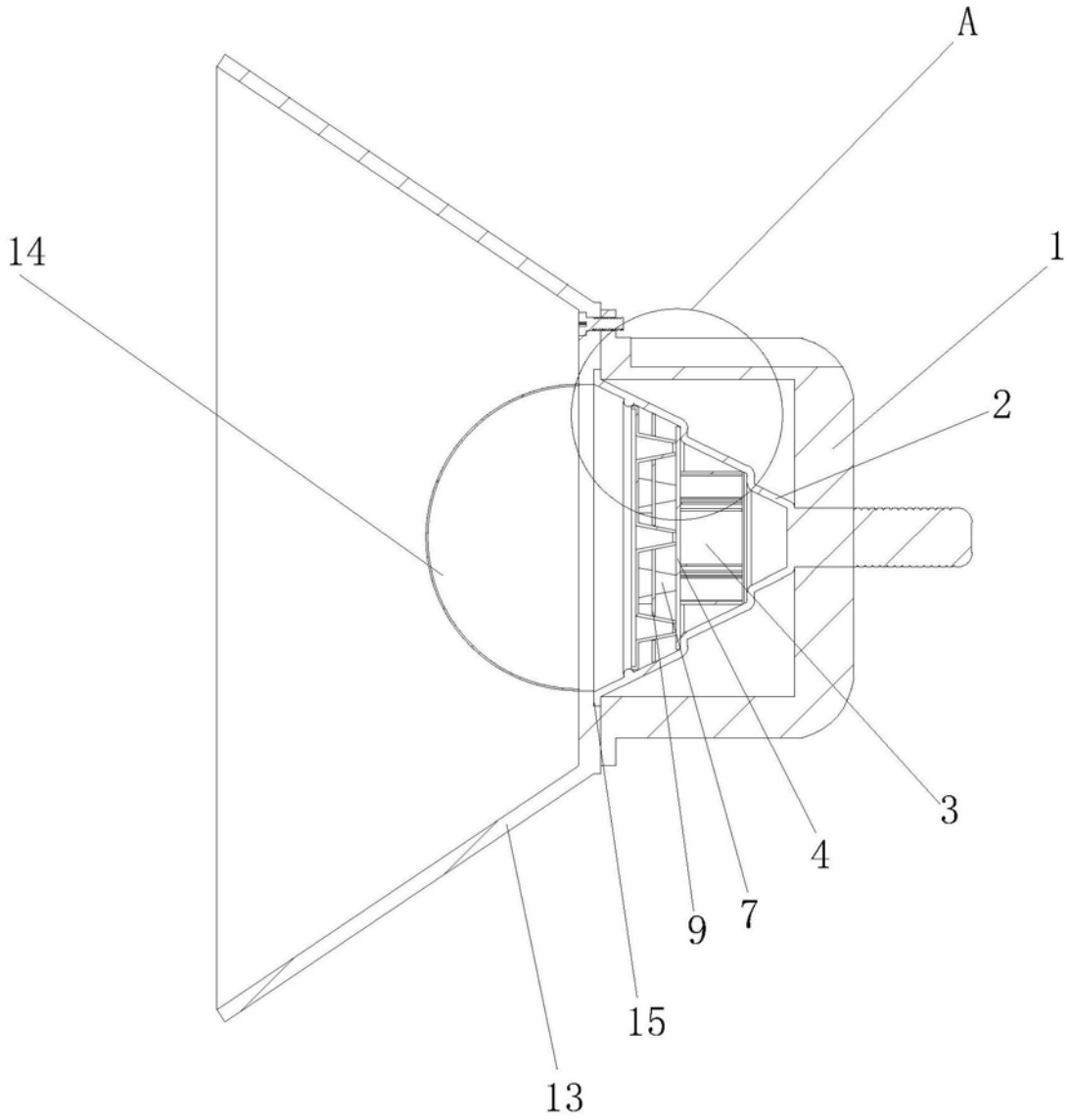


图2

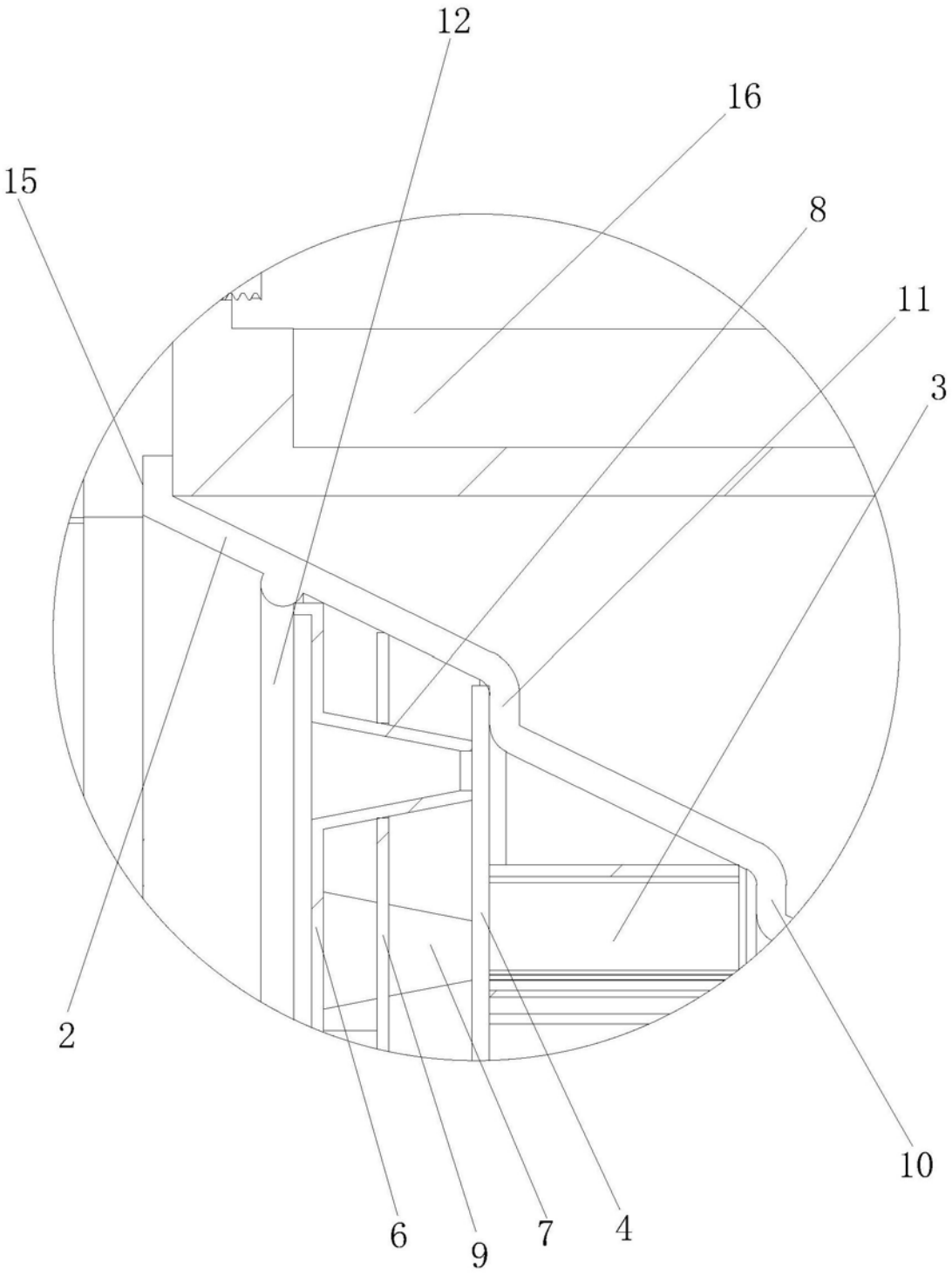


图3

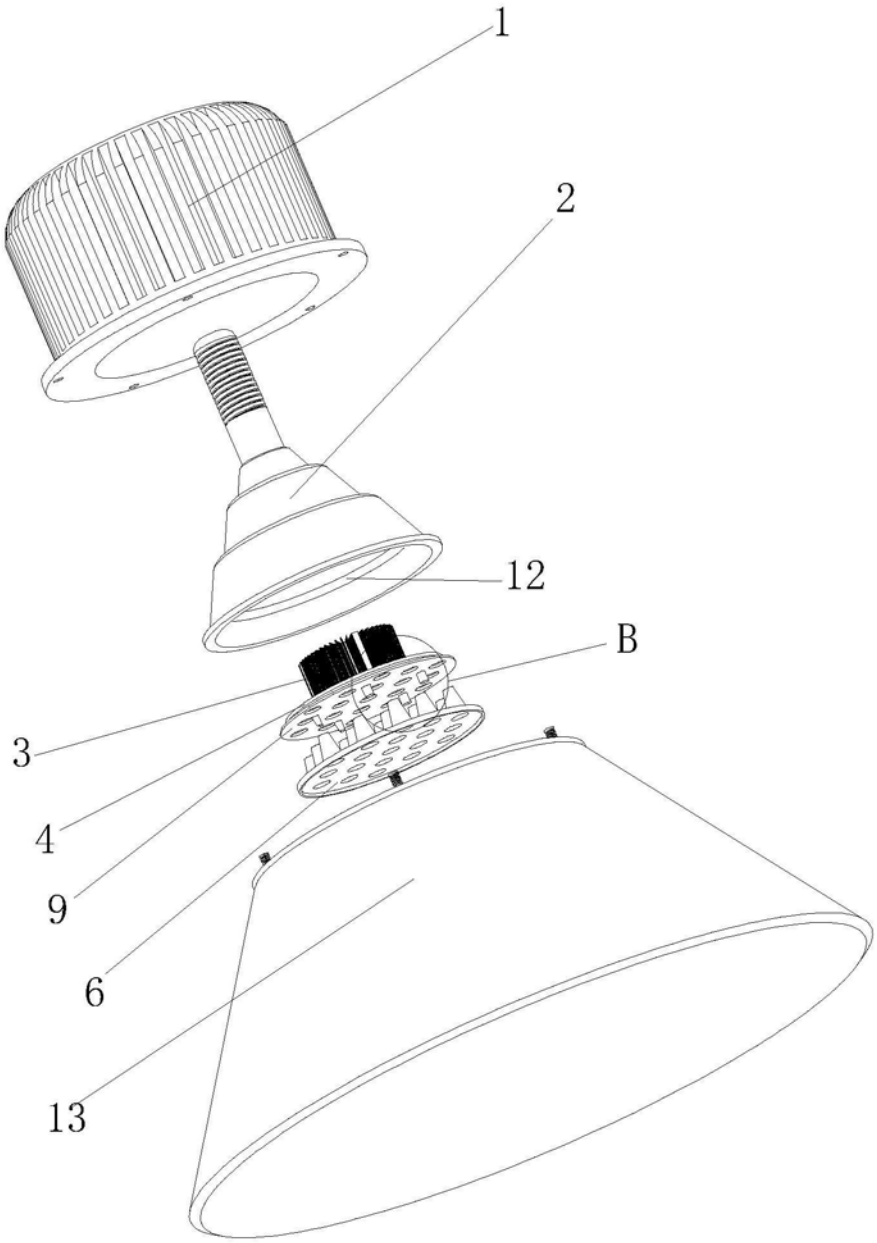


图4

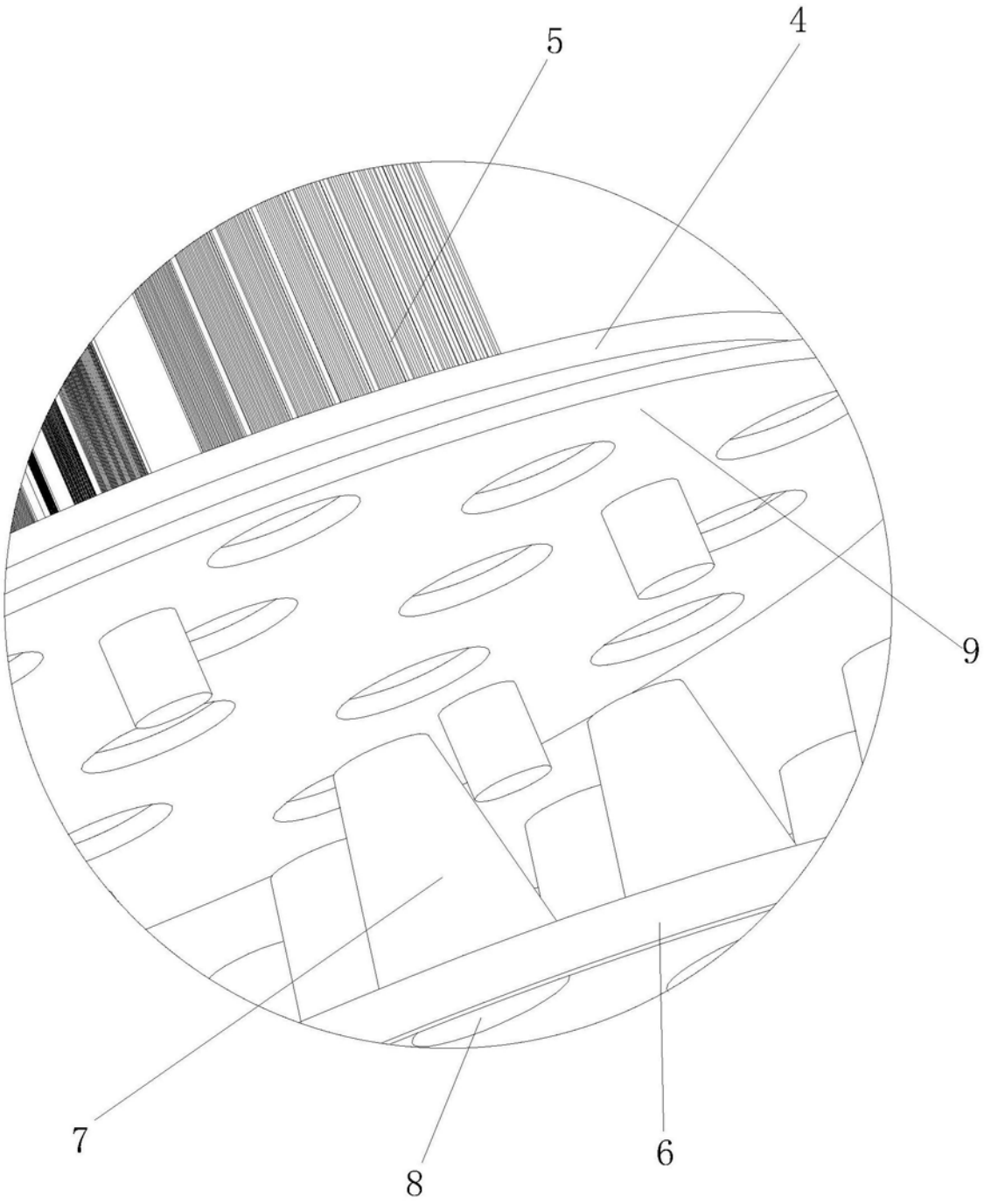


图5