



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222543801 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202421452757.X

(22) 申请日 2024.06.25

(73) 专利权人 光予照明设计工程(上海)有限公司

地址 200062 上海市普陀区中江路118弄22号海亮大厦A座603

(72) 发明人 浦林刚

(74) 专利代理机构 北京环泰睿辰专利代理有限公司 37322

专利代理师 朱敏

(51) Int.Cl.

F21V 29/83 (2015.01)

F21V 29/70 (2015.01)

F21V 15/00 (2015.01)

B08B 17/02 (2006.01)

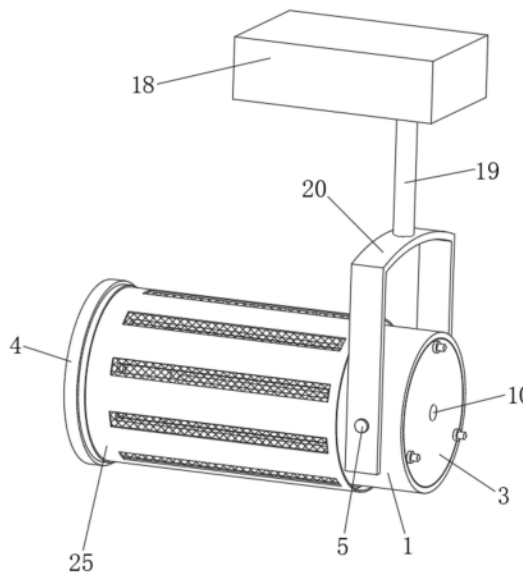
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种高效散热的轨道灯

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种高效散热的轨道灯,包括灯筒和安装组件,所述灯筒为圆筒形,其筒壁开设有若干个散热孔,且所述灯筒的两端分别安装有灯板和灯盖,所述灯筒的外壁固定连接有一对螺纹筒,所述螺纹筒的内壁刻有内螺纹,且所述螺纹筒内螺纹连接有与其相配合的螺栓,所述灯筒靠近灯板一端的内壁固定连接有若干个定位座,每个所述定位座上均固定连接有定位杆,所述定位杆的杆身刻有外螺纹,且所述定位杆上螺纹连接有与其相配合的螺母。本实用新型散热效果好、效率高,并且无需安装风扇等设备,不仅有效节约了灯筒的内部空间,有利于散热,同时也不会产生噪音。



1. 一种高效散热的轨道灯, 其特征在于, 包括灯筒和安装组件, 所述灯筒为圆筒形, 其筒壁开设有若干个散热孔, 且所述灯筒的两端分别安装有灯板和灯盖, 所述灯筒的外壁固定连接有一对螺纹筒, 所述螺纹筒的内壁刻有内螺纹, 且所述螺纹筒内螺纹连接有与其相配合的螺栓, 所述灯筒靠近灯板一端的内壁固定连接有若干个定位座, 每个所述定位座上均固定连接有定位杆, 所述定位杆的杆身刻有外螺纹, 且所述定位杆上螺纹连接有与其相配合的螺母;

所述灯板为圆形, 其直径与灯筒的内径相等, 且所述灯板的中心开设有线孔, 所述灯板的表面开设有若干个定位孔, 且所述灯板的一侧安装有灯座, 所述灯座上电性连接有照明灯;

所述灯盖的一侧固定连接有螺纹块, 所述螺纹块与灯盖均为圆形, 且所述螺纹块与灯盖的中心开设有通孔, 所述通孔内安装有透光板, 所述螺纹块的外径与灯筒的内径相等, 且所述螺纹块的外壁表面与灯筒的内壁表面刻有相互配合的外螺纹和内螺纹, 所述螺纹块的端面开设有若干个插口, 每个所述插口内均插入有散热条;

所述安装组件包括安装座, 所述安装座的底部固定连接连接有连接杆, 所述连接杆的底端固定连接连接有安装架, 所述安装架呈n字形, 其底部两侧均开设有安装孔。

2. 根据权利要求1所述的一种高效散热的轨道灯, 其特征在于, 所述散热孔为方形孔结构, 并沿灯筒的圆周方向呈等距环形阵列分布。

3. 根据权利要求1所述的一种高效散热的轨道灯, 其特征在于, 所述插口为矩形, 并沿螺纹块的外壁表面与灯筒的内壁表面刻有相互配合的外螺纹和内螺纹, 所述螺纹块的端面开设有若干个插口, 每个所述插口内均插入有散热条;

4. 根据权利要求1所述的一种高效散热的轨道灯, 其特征在于, 所述散热条呈L形, 其宽度与厚度分别与防滑圈的内壁长度和高度对应相等。

5. 根据权利要求1所述的一种高效散热的轨道灯, 其特征在于, 所述灯盖的一侧固定连接连接有凸块, 所述凸块为圆环形, 并位于螺纹块的外侧, 且所述凸块的表面开设有卡槽, 所述卡槽为环形槽结构, 且所述卡槽内插入有防尘罩, 所述防尘罩为圆筒形, 其表面开设有若干个防尘口, 所述防尘口为矩形, 并沿防尘罩的圆周方向呈等距环形阵列分布, 且每个所述防尘口内均设置有防尘网。

6. 根据权利要求1所述的一种高效散热的轨道灯, 其特征在于, 所述定位孔的数量与定位座相同, 并分别沿灯板和灯筒的圆周方向呈等距环形阵列分布, 所述定位孔的孔径与定位杆的杆径相等, 且每个所述定位孔的中心与每个定位杆的中心均一一对应。

7. 根据权利要求1所述的一种高效散热的轨道灯, 其特征在于, 所述安装架的底端内壁间距与灯筒外壁上两个螺纹筒之间的间距相等, 所述安装孔的孔径与螺纹筒的内径相等, 且每个安装孔的中心与每个螺纹筒的中心均一一对应。

## 一种高效散热的轨道灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于轨道灯技术领域,特别是涉及一种高效散热的轨道灯。

### 背景技术

[0002] 轨道灯是安装在轨道上的灯具,它可以自由调整光线投射角度,以便提供灵活的照明解决方案,从而适用于需要重点照明和氛围照明的场合。轨道灯适用于商业展厅、博物馆、家居装饰等多种环境,能够提高空间的美观性和实用性。

[0003] 目前市面上的轨道灯产品种类很多,一些轨道灯为了能够在长时间使用后保持稳定的工作温度,延长灯具的使用寿命并确保其性能稳定性,会在灯体上设置相应的散热结构,如中国专利网上公开了一种散热效果好的轨道灯,其公开号为CN206786449U,但是存在一些缺陷和不足有待改进:(1)一些轨道灯由于结构设计的原因,其内部空间往往较为封闭,从而导致热量难以快速、有效地从灯具中散发出去,继而造成灯具温度过高,影响其性能和寿命;(2)一些轨道灯通过配备风扇来进行散热,但是安装风扇后灯具的内部空间会变得狭小,不利于散热,并且风扇运转时容易产生噪音,从而会对周围环境造成影响。因此,针对以上问题,本实用新型提供的一种高效散热的轨道灯具有重要意义。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种高效散热的轨道灯,通过灯筒筒壁上的多个散热孔可将灯筒的外部空间与外界空气相连通,以便让灯筒内的热量能够通过空气的流通扩散至外界,从而起到快速散热的作用;通过多个散热条可充分吸收灯筒内部的热量,并透过各个散热孔扩散至灯筒外,从而进一步提高了该轨道灯的散热效率,而无需安装风扇等设备,不仅有效节约了灯筒的内部空间,有利于散热,同时也不会产生噪音,避免了对周围环境的影响,综上解决了背景技术中的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型的一种高效散热的轨道灯,包括灯筒和安装组件,所述灯筒为圆筒形,其筒壁开设有若干个散热孔,且所述灯筒的两端分别安装有灯板和灯盖,所述灯筒的外壁固定连接有一对螺纹筒,所述螺纹筒的内壁刻有内螺纹,且所述螺纹筒内螺纹连接有与其相配合的螺栓,所述灯筒靠近灯板一端的内壁固定连接有若干个定位座,每个所述定位座上均固定连接有定位杆,所述定位杆的杆身刻有外螺纹,且所述定位杆上螺纹连接有与其相配合的螺母;

[0007] 所述灯板为圆形,其直径与灯筒的内径相等,且所述灯板的中心开设有线孔,所述灯板的表面开设有若干个定位孔,且所述灯板的一侧安装有灯座,所述灯座上电性连接有照明灯;

[0008] 所述灯盖的一侧固定连接有螺纹块,所述螺纹块与灯盖均为圆形,且所述螺纹块与灯盖的中心开设有通孔,所述通孔内安装有透光板,所述螺纹块的外径与灯筒的内径相等,且所述螺纹块的外壁表面与灯筒的内壁表面刻有相互配合的外螺纹和内螺纹,所述螺

纹块的端面开设有若干个插口,每个所述插口内均插入有散热条;

[0009] 所述安装组件包括安装座,所述安装座的底部固定连接连接有连接杆,所述连接杆的底端固定连接连接有安装架,所述安装架呈n字形,其底部两侧均开设有安装孔。

[0010] 进一步地,所述散热孔为方形孔结构,并沿灯筒的圆周方向呈等距环形阵列分布。

[0011] 进一步地,所述插口为矩形,并沿螺纹块的圆周方向呈等距环形阵列分布,且每个所述插口的内壁均设置有防滑圈,所述防滑圈为矩形橡胶圈结构,其表面刻有人字形防滑纹。

[0012] 进一步地,所述散热条呈L形,其宽度与厚度分别与防滑圈的内壁长度和高度对应相等。

[0013] 进一步地,所述灯盖的一侧固定连接连接有凸块,所述凸块为圆环形,并位于螺纹块的外侧,且所述凸块的表面开设有卡槽,所述卡槽为环形槽结构,且所述卡槽内插入有防尘罩,所述防尘罩为圆筒形,其表面开设有若干个防尘口,所述防尘口为矩形,并沿防尘罩的圆周方向呈等距环形阵列分布,且每个所述防尘口内均设置有防尘网。

[0014] 进一步地,所述定位孔的数量与定位座相同,并分别沿灯板和灯筒的圆周方向呈等距环形阵列分布,所述定位孔的孔径与定位杆的杆径相等,且每个所述定位孔的中心与每个定位杆的中心均一一对应。

[0015] 进一步地,所述安装架的底端内壁间距与灯筒外壁上两个螺纹筒之间的间距相等,所述安装孔的孔径与螺纹筒的内径相等,且每个安装孔的中心与每个螺纹筒的中心均一一对应。

[0016] 本实用新型相对于现有技术包括有以下有益效果:

[0017] (1) 本实用新型中的一种高效散热的轨道灯在使用时,通过灯筒筒壁上的多个散热孔可将灯筒的外部空间与外界空气相连通,以便让灯筒内的热量能够通过空气的流通扩散至外界,从而起到快速散热的作用;

[0018] (2) 本实用新型中的一种高效散热的轨道灯在使用时,通过多个散热条可充分吸收灯筒内部的热量,并透过各个散热孔扩散至灯筒外,从而进一步提高了该轨道灯的散热效率,而无需安装风扇等设备,不仅有效节约了灯筒的内部空间,有利于散热,同时也不会产生噪音,避免了对周围环境的影响。

[0019] (3) 本实用新型中的一种高效散热的轨道灯在使用时,通过防尘罩可起到防尘的作用,以有效防止灰尘透过散热孔进入灯筒内。

[0020] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型的一种高效散热的轨道灯的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型中灯筒的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型中灯板的结构示意图;

- [0025] 图4为本实用新型中灯盖的结构示意图；
- [0026] 图5为本实用新型中灯盖的侧视图；
- [0027] 图6为本实用新型中散热条的结构示意图；
- [0028] 图7为本实用新型中防尘罩的结构示意图；
- [0029] 图8为本实用新型中定位组件的结构示意图。
- [0030] 附图中,各标号所代表的部件列表如下：
- [0031] 1、灯筒；2、散热孔；3、灯板；4、灯盖；5、螺纹筒；6、螺栓；7、定位座；8、定位杆；9、螺母；10、线孔；11、定位孔；12、灯座；13、照明灯；14、螺纹块；15、透光板；16、插口；17、散热条；18、安装座；19、连接杆；20、安装架；21、安装孔；22、防滑圈；23、凸块；24、卡槽；25、防尘罩；26、防尘口；27、防尘网。

### 具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“相对”、“一端”、“内部”、“横向”、“端部”、“两端”、“两侧”、“正面”、“一端面”、“另一端面”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 请参阅图1-8所示,本实用新型的一种高效散热的轨道灯,包括灯筒1和安装组件,灯筒1为圆筒形,其筒壁开设有若干个散热孔2,且灯筒1的两端分别安装有灯板3和灯盖4,灯筒1的外壁固定连接有一对螺纹筒5,螺纹筒5的内壁刻有内螺纹,且螺纹筒5内螺纹连接有与其相配合的螺栓6,灯筒1靠近灯板3一端的内壁固定连接有若干个定位座7,每个定位座7上均固定连接有定位杆8,定位杆8的杆身刻有外螺纹,且定位杆8上螺纹连接有与其相配合的螺母9；

[0035] 灯板3为圆形,其直径与灯筒1的内径相等,且灯板3的中心开设有线孔10,灯板3的表面开设有若干个定位孔11,且灯板3的一侧安装有灯座12,灯座12上电性连接有照明灯13,灯座12外接导线,导线可穿过线孔10外接电源,通过外接电源可对照明灯13进行供电,以便点亮照明灯13进行照明；

[0036] 灯盖4的一侧固定连接有螺纹块14,螺纹块14与灯盖4均为圆形,且螺纹块14与灯盖4的中心开设有通孔,通孔内安装有透光板15,透光板15选用透明玻璃板,照明灯13可透过透光板15进行照明,螺纹块14的外径与灯筒1的内径相等,且螺纹块14的外壁表面与灯筒1的内壁表面刻有相互配合的外螺纹和内螺纹,通过螺纹连接的方式可将螺纹块14连同灯盖4一起固定在灯筒1的一端,螺纹块14的端面开设有若干个插口16,每个插口16内均插入有散热条17,散热条17选用铜条等金属材质,具有很强的吸热和导热性能,通过多个散热条17可充分吸收灯筒1内部的热量,并透过各个散热孔2扩散至灯筒1外,从而大大提高了该轨道灯的散热效率,而无需安装风扇等设备,不仅有效节约了灯筒1的内部空间,有利于散热,同时也不会产生噪音,避免了对周围环境的影响；

[0037] 安装组件包括安装座18,安装座18的底部固定连接连接有连接杆19,连接杆19的底端固定连接连接有安装架20,安装架20呈n字形,其底部两侧均开设有安装孔21。

[0038] 其中,散热孔2为方形孔结构,并沿灯筒1的圆周方向呈等距环形阵列分布,通过多个散热孔2可将灯筒1的外部空间与外界空气相连通,以便让灯筒1内的热量能够通过空气的流通扩散至外界,从而起到快速散热的作用。

[0039] 其中,插口16为矩形,并沿螺纹块14的圆周方向呈等距环形阵列分布,且每个插口16的内壁均设置有防滑圈22,防滑圈22为矩形橡胶圈结构,其表面刻有人字形防滑纹,防滑圈22可通过胶水等方式固定在各个插口16内,当散热条17插入插口16时,利用防滑圈22表面的防滑纹可增大散热条17与防滑圈22之间的摩擦力,以起到防滑的作用,从而避免散热条17在插口16内产生松动。

[0040] 其中,散热条17呈L形,其宽度与厚度分别与防滑圈22的内壁长度和高度对应相等,当散热条17插入插口16时,其外壁可贴合在防滑圈22的内壁,而当散热条17需要清洁和更换时,可手动将各个散热条17从对应的插口16中抽出。

[0041] 其中,灯盖4的一侧固定连接连接有凸块23,凸块23为圆环形,并位于螺纹块14的外侧,且凸块23的表面开设有卡槽24,卡槽24为环形槽结构,且卡槽24内插入有防尘罩25,防尘罩25为圆筒形,其表面开设有若干个防尘口26,防尘口26为矩形,并沿防尘罩25的圆周方向呈等距环形阵列分布,且每个防尘口26内均设置有防尘网27,防尘罩25可通过插接的方式固定在凸块23表面的卡槽24内,当灯盖4固定在灯筒1的一端时,防尘罩25可罩在整个灯筒1的外侧,此时利用各个防尘口26内的防尘网27可起到防尘的作用,以有效防止灰尘透过散热孔2进入灯筒1内。

[0042] 其中,定位孔11的数量与定位座7相同,并分别沿灯板3和灯筒1的圆周方向呈等距环形阵列分布,定位孔11的孔径与定位杆8的杆径相等,且每个定位孔11的中心与每个定位杆8的中心均一一对应,当灯板3贴合在灯筒1一端时,各个定位杆8可对准并穿过对应的定位孔11,此时将螺母9螺纹连接在各个定位杆8上并拧紧,可将灯板3固定在灯筒1的一端,通过旋下螺母9则可将灯板3从灯筒1上取下,以便对照明灯13进行维护和更换。

[0043] 其中,安装架20的底端内壁间距与灯筒1外壁上两个螺纹筒5之间的间距相等,安装孔21的孔径与螺纹筒5的内径相等,且每个安装孔21的中心与每个螺纹筒5的中心均一一对应,螺栓6可穿过安装孔21并旋入至螺纹筒5中,此时通过螺栓6与安装孔21的相互配合可将灯筒1连同整个灯体一起固定安装在定位组件上,再通过定位组件即可将该轨道灯安装在对应的轨道上进行使用。

[0044] 本实用新型中涉及到的电路、电子元器件和芯片模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0045] 申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,本申请文件中所有的部件,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,该文中出现的电器元件均与外界的主控制器及220V市电连接,并且主控制器可为LED灯本体等起到控制的常规已知设备。

[0046] 本实用新型的工作原理是:

[0047] 本实用新型在使用时,可通过螺栓6与安装孔21的相互配合将灯筒1连同整个灯体

一起固定安装在定位组件上,再通过定位组件即可将该轨道灯安装在对应的轨道上进行使用,使用时,通过外接电源可对照明灯13进行供电,以便点亮照明灯13进行照明,灯筒1的筒壁开设有若干个散热孔2,当该轨道灯长时间使用后,通过多个散热孔2可将灯筒1的外部空间与外界空气相连通,以便让灯筒1内的热量能够通过空气的流通扩散至外界,从而起到快速散热的作用,与此同时,通过多个散热条17可充分吸收灯筒1内部的热量,并透过各个散热孔2扩散至灯筒1外,从而进一步提高了该轨道灯的散热效率,而无需安装风扇等设备,不仅有效节约了灯筒1的内部空间,有利于散热,同时也不会产生噪音,避免了对周围环境的影响。

[0048] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

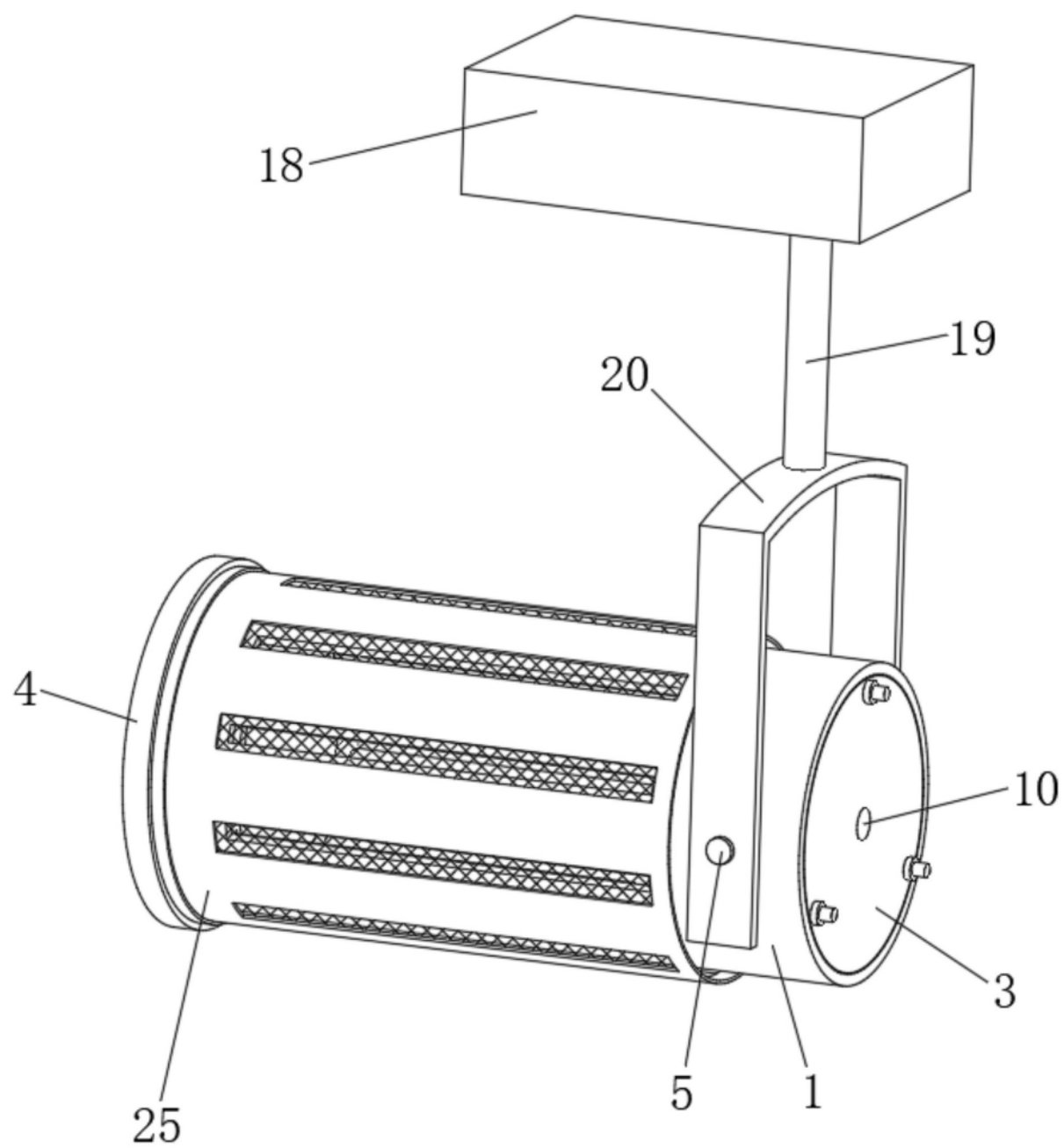


图1

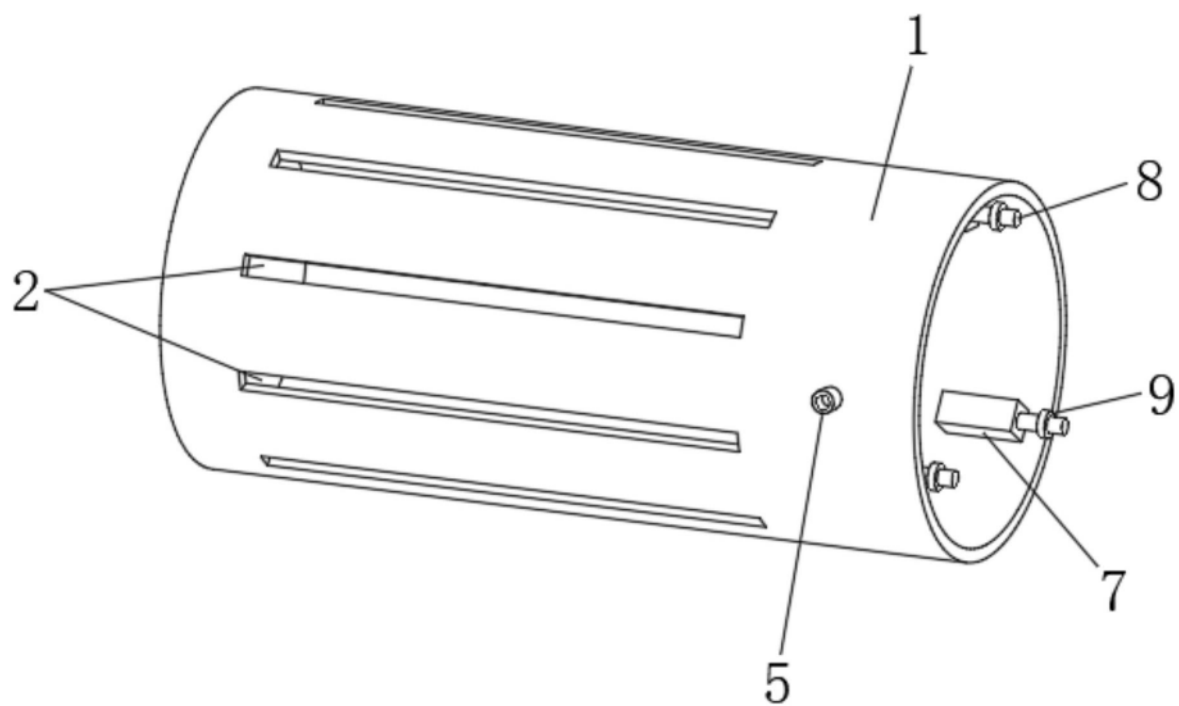


图2

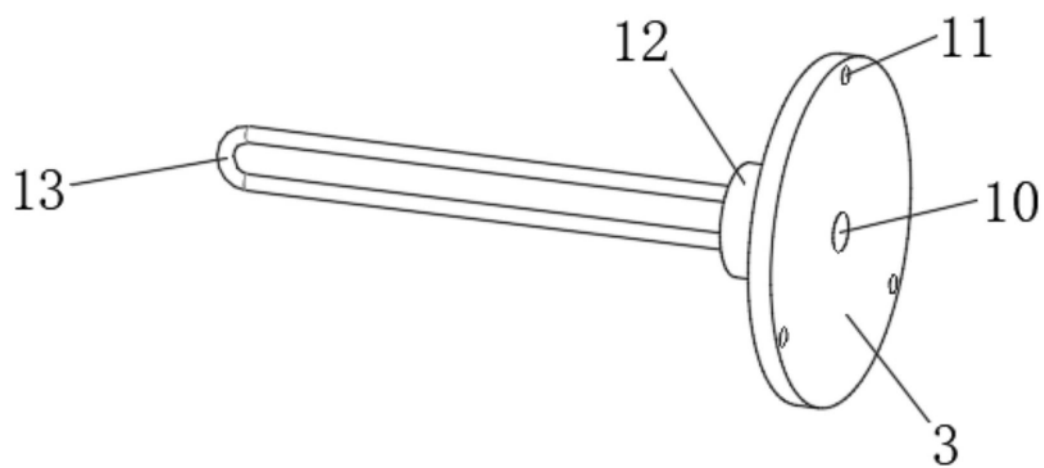


图3

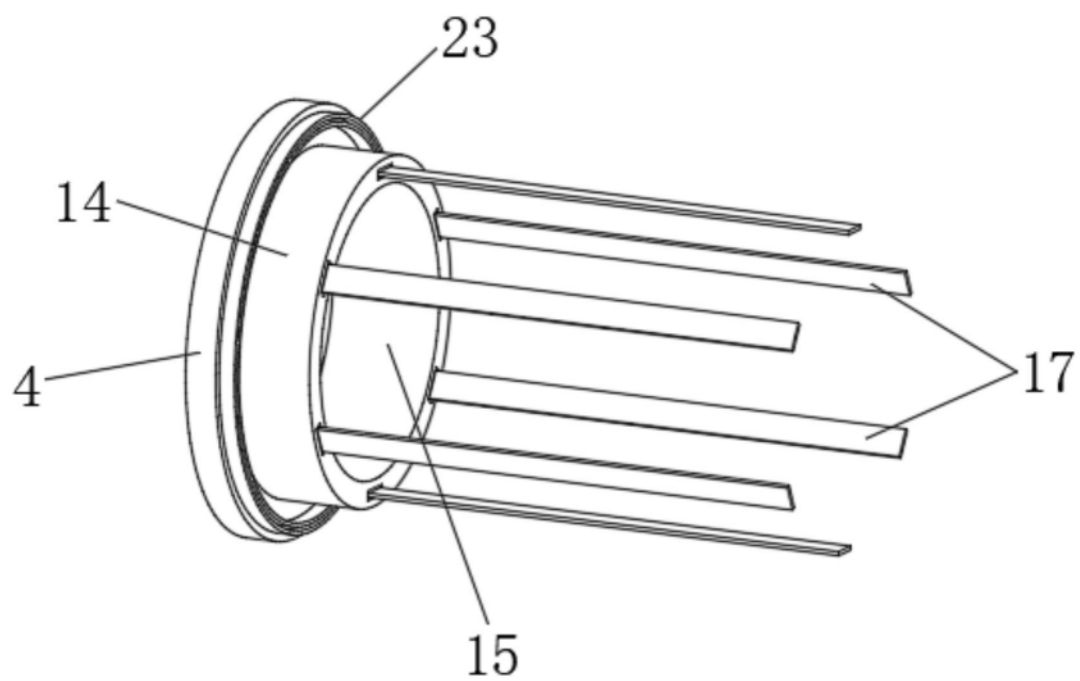


图4

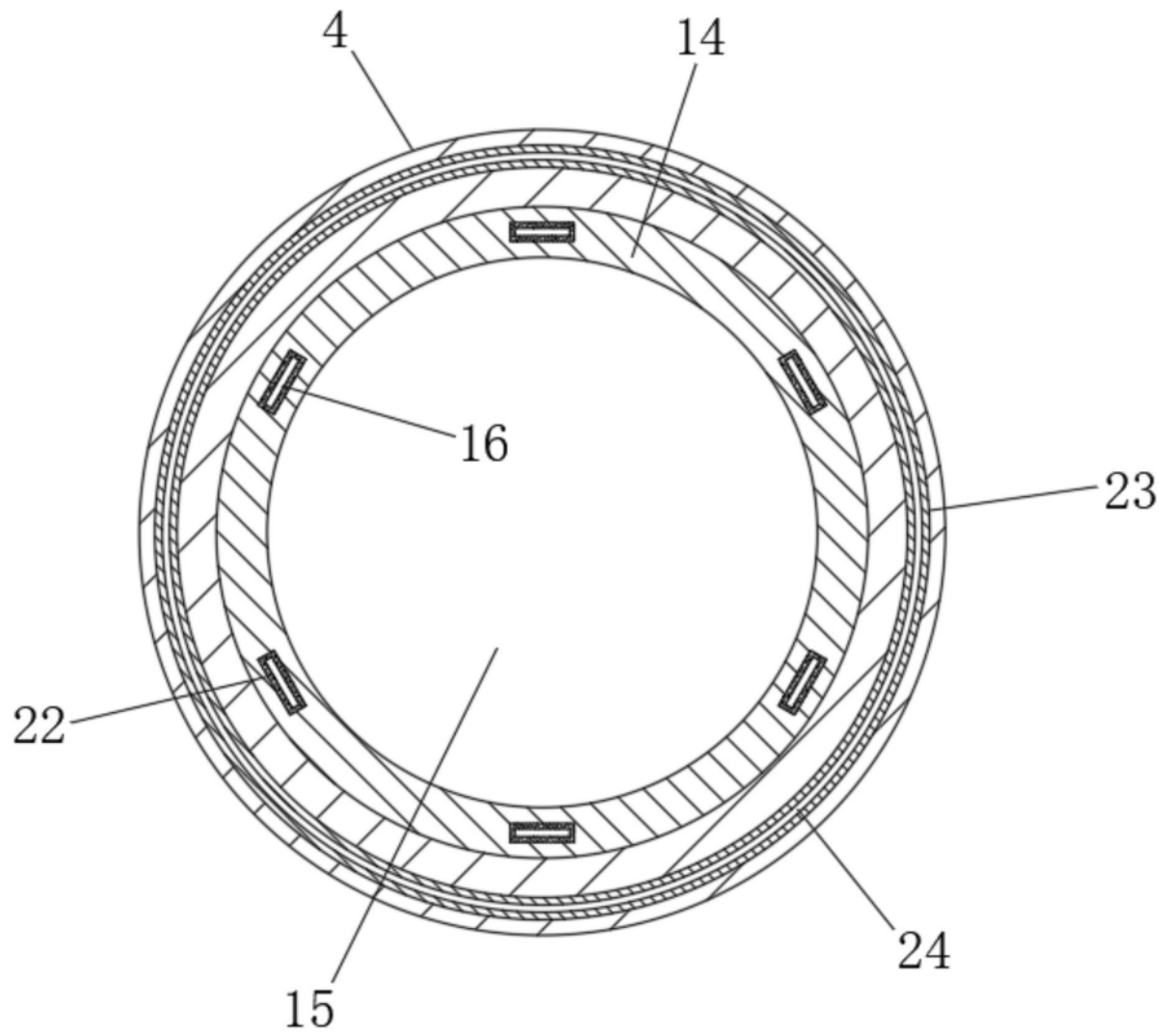


图5

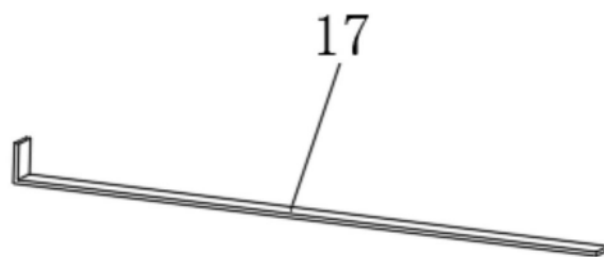


图6

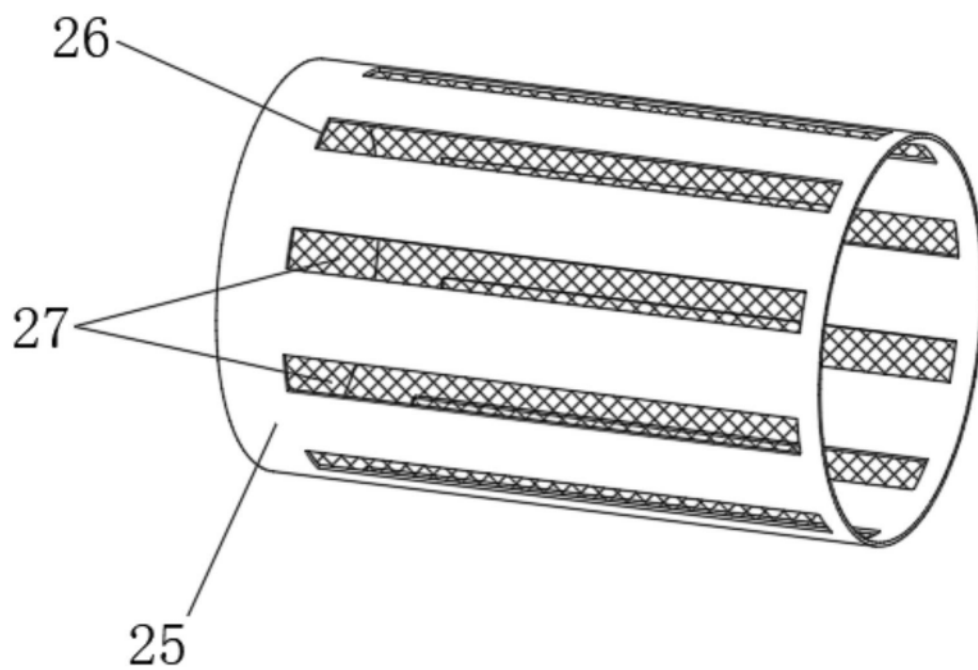


图7

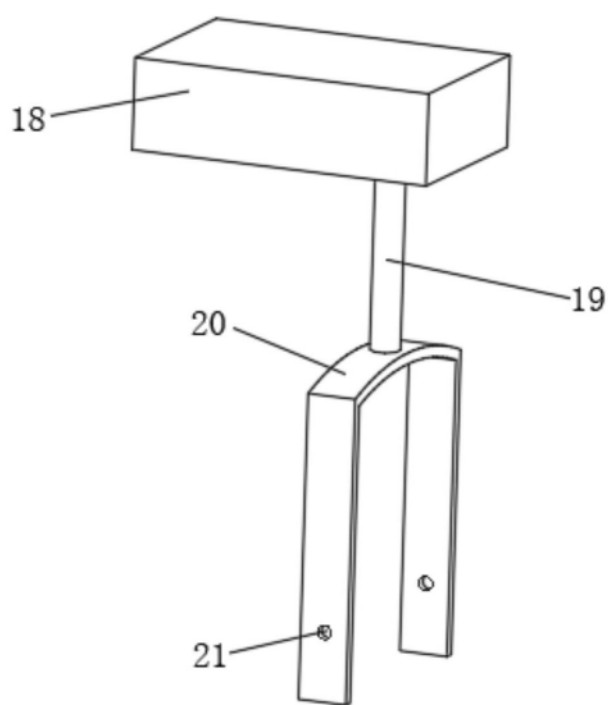


图8