



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116734224 B

(45) 授权公告日 2024.01.23

(21) 申请号 202310595646.8

F21W 131/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.24

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116734224 A

CN 209801294 U, 2019.12.17

CN 104501117 A, 2015.04.08

CN 111271686 A, 2020.06.12

(43) 申请公布日 2023.09.12

CN 111306487 A, 2020.06.19

(73) 专利权人 扬州吉山津田光电科技有限公司

CN 112879835 A, 2021.06.01

地址 225811 江苏省扬州市宝应县曹甸镇

CN 113757594 A, 2021.12.07

工业集中区

CN 115289408 A, 2022.11.04

(72) 发明人 李同裕

CN 115933845 A, 2023.04.07

CN 208418204 U, 2019.01.22

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理

有限公司 11340

CN 208952006 U, 2019.06.07

专利代理师 盛时永

CN 209944273 U, 2020.01.14

CN 212960946 U, 2021.04.13

(51) Int. Cl.

F21V 29/74 (2015.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/32 (2024.01)

B08B 7/00 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21V 17/00 (2006.01)

CN 213089540 U, 2021.04.30

CN 215411795 U, 2022.01.04

CN 216345771 U, 2022.04.19

US 2012106138 A1, 2012.05.03

审查员 钟杰

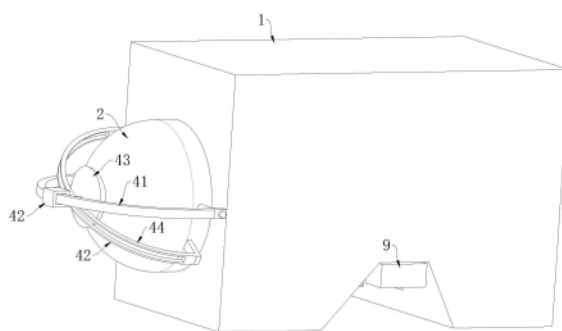
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种照明装置

(57) 摘要

本发明公开了一种照明装置,本发明涉及户外照明设备技术领域。该照明装置,包括灯壳和设置于灯壳左部的灯组,灯壳内部设置有用对灯组散热的散热机构,灯壳左部安装有用对灯组表面清理的清理机构,散热机构包括转动连接在灯壳后腔壁上的转盘、若干个周向等距固定连接在转盘外部的导热组件,且每个腔室内部均滑动连接有活塞,固定连接在活塞远离分隔块一侧端面上的U形连接杆、固定连接在U形连接杆另一端面上的平衡块及滑动连接在管筒外部的C形平衡环,本发明利用灯组照明过程中产生的热量作为动力驱动转盘旋转来间歇调整不同的散热鳍片与灯组接触,保证与灯组接触的散热鳍片处于最佳状态,提高了对灯组的散热效果。



1. 一种照明装置,包括灯壳(1)和设置于灯壳(1)左部的灯组(2),其特征在于:所述灯壳(1)内部设置有用于对灯组(2)散热的散热机构(3),所述灯壳(1)左部安装有用于对灯组(2)表面清理的清理机构(4);

所述散热机构(3)包括:

转动连接在灯壳(1)后腔壁上的转盘(31)、若干个周向等距固定连接在转盘(31)外部的导热组件(32)、两个通过固定杆固定连接在转盘(31)前部呈垂直状交叉布置的管筒(33)、管筒(33)内部通过分隔块分隔成两个腔室(34),且每个腔室(34)内部均滑动连接有活塞(35);

固定连接在活塞(35)远离分隔块一侧端面上的U形连接杆(36)、固定连接在U形连接杆(36)另一端上的平衡块(37)及滑动连接在管筒(33)外部的C形平衡环(38)。

2. 根据权利要求1所述的一种照明装置,其特征在于:所述清理机构(4)包括通过凸耳铰接在灯壳(1)左部的弧形箍(41)、滑动设置在弧形箍(41)外部的滑框(42)、转动连接在滑框(42)右端面转柱、固定连接在转柱右端的清扫刷盘(43)、固定连接在灯壳(1)左端面且套设在转柱外部的弧形透明框(44)。

3. 根据权利要求1所述的一种照明装置,其特征在于:所述导热组件(32)包括固定连接在转盘(31)外部的U形框(321)、若干个等距固定连接在U形框(321)内壁上的导热鳍片(322)、固定连接在U形框(321)靠近转盘(31)上一侧的导热管(323),导热管(323)下端固定连接在与其对应的管筒(33)外部。

4. 根据权利要求1所述的一种照明装置,其特征在于:所述管筒(33)外部沿其轴向开设有导向滑槽,所述C形平衡环(38)内壁固定连接有滑动设置在导向滑槽内部的导向滑块。

5. 根据权利要求2所述的一种照明装置,其特征在于:所述清扫刷盘(43)右部周向等距开设有若干个导出槽(5),导出槽(5)内部固定连接有粘尘胶棒。

6. 根据权利要求2所述的一种照明装置,其特征在于:所述转柱外部通过弹簧伸缩柱(6)滑动连接有环圈(7),且环圈(7)外壁与弧形透明框(44)内部相接触,环圈(7)圆周外壁等距固定连接有若干个弹性橡胶棱。

7. 根据权利要求1所述的一种照明装置,其特征在于:所述灯壳(1)下部等距固定连接若干个导风叶,灯壳(1)下部且位于导风叶前部固定连接有机风(9)。

## 一种照明装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及户外照明设备技术领域,具体为一种照明装置。

### 背景技术

[0002] 照明设备是人们在黑暗环境下用其来照明,根据使用环境的不同,对光亮也有不同的需求,对于在户外或夜间场合中巡检时,往往需要使用到照明设备,以方便对周围环境进行照亮观察。

[0003] 户外照明往往对照明装置的亮度有着一定的要求,照明装置亮度大的同时还伴随着发热量的增大,现有的照明设备一般利用鳍片设置在灯具发热部位外部进行散热,但是由于鳍片始终与灯具发热部位接触,长时间的接触会使得鳍片本身温度同步上升,使得对灯具的散热能力大幅降低,致使照明时产生的热量笼罩在灯具外部却不能够及时散走,导致照明装置寿命下降,乃至损坏的情况。

[0004] 另外,由于照明装置长时间在户外工作,而露天的使用环境使得照明装置外部非常容易积聚灰尘,附着在照明装置外部的灰尘层会降低其照明亮度,虽然也有一些照明装置外部设置有刮尘条来去除灰尘,但是这种去除方式在长时间的使用清理下来的灰尘会积附在刮尘条上,在刮尘条每次摆动过程中反而会造成二次污染起到反作用,降低了照明装置的照明效果。

### 发明内容

[0005] 本发明提供了一种照明装置,解决了现有照明设备长时间的使用后内部会积聚热量却不能够及时排出,散热能力差导致照明装置寿命下降以及刮尘条对灯头表面清除灰尘时会造成二次污染的技术问题。

[0006] 本发明提供了一种照明装置,包括灯壳和设置于灯壳左部的灯组,所述灯壳内部设置有用于对灯组散热的散热机构,所述灯壳左部安装有用于对灯组表面清理的清理机构,所述散热机构包括转动连接在灯壳后腔壁上的转盘、若干个周向等距固定连接在转盘外部的导热组件、两个通过固定杆固定连接在转盘前部呈垂直状交叉布置的管筒、管筒内部通过分隔块分隔成两个腔室,且每个腔室内部均滑动连接有活塞,固定连接在活塞远离分隔块一侧端面上的U形连接杆、固定连接在U形连接杆另一端上的平衡块及滑动连接在管筒外部的C形平衡环。

[0007] 在一种可能的实现方式中,所述清理机构包括通过凸耳铰接在灯壳左部的弧形箍、滑动设置在弧形箍外部的滑框、转动连接在滑框右端面转柱、固定连接在转柱右端的清扫刷盘、固定连接在灯壳左端面且套设在转柱外部的弧形透明框。

[0008] 在一种可能的实现方式中,所述导热组件包括固定连接在转盘外部的U形框、若干个等距固定连接在U形框内壁上的导热鳍片、固定连接在U形框靠近转盘上一侧的导热管,导热管下端固定连接在与其对应的管筒外部。

[0009] 在一种可能的实现方式中,所述管筒外部沿其轴向开设有导向滑槽,所述C形平衡

环内壁固定连接，有滑动设置在导向滑槽内部的导向滑块。

[0010] 在一种可能的实现方式中，所述清扫刷盘右部周向等距开设有若干个导出槽，导出槽内部固定连接，有粘尘胶棒。

[0011] 在一种可能的实现方式中，所述转柱外部通过弹簧伸缩柱滑动连接有环圈，且环圈外壁与弧形透明框内部相接触，环圈圆周外壁等距固定连接，有若干个弹性橡胶棱。

[0012] 在一种可能的实现方式中，所述灯壳下部等距固定连接，有若干个导风叶，灯壳下部且位于导风叶前部固定连接，有风机。

[0013] 从以上技术方案可以看出，本发明具有以下优点：本发明中，通过与灯组接触的散热鳍片将热量吸收并传递到与其对应的腔室中，腔室内部的空气受热膨胀顶动活塞移动，进而带动与腔室对应的平衡块移动，使得横向位置上管筒两端的力矩发生变化进而驱动转盘旋转来更换与灯组接触的散热鳍片，使得吸热后的散热鳍片能够及时与灯组脱离，保证与灯组接触的散热鳍片始终处于最佳状态，提高了灯具的散热效果，延长了使用寿命。

[0014] 本发明中，弧形箍往复摆动的过程中滑框与弧形透明框相互配合来带动清扫刷盘在灯头表面移动并旋转，利用清扫刷盘旋转时的离心力及时的将清除下来的灰尘甩飞，避免粘附在清扫刷盘上过多导致其清理能力下降的情况，从而能够保证灯具表面始终处于干净的状态。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中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发明的实施例，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，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明提供的照明灯具结构示意图。

[0017] 图2为本发明提供的清理机构结构示意图。

[0018] 图3为本发明提供的清扫刷盘右视视角结构示意图。

[0019] 图4为本发明提供的整体结构仰视视角结构示意图。

[0020] 图5为本发明提供的灯壳剖视结构示意图。

[0021] 图6为本发明提供的散热机构前视视角结构示意图。

[0022] 图7为本发明提供的散热机构右视视角剖视结构示意图。

[0023] 图8为本发明提供的散热机构运动状态变化示意图。

[0024] 其中，上述附图包括以下附图标记：1、灯壳；2、灯组；3、散热机构；31、转盘；32、导热组件；321、U形框；322、导热鳍片；323、导热管；33、管筒；34、腔室；35、活塞；36、U形连接杆；37、平衡块；38、C形平衡环；4、清理机构；41、弧形箍；42、滑框；43、清扫刷盘；44、弧形透明框；5、导出槽；6、弹簧伸缩柱；7、环圈；9、风机。

## 具体实施方式

[0025] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不

违背本发明内涵的情况下做类似改进,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0026] 请参阅图1和图5,本发明提供一种技术方案:一种照明装置,包括灯壳1和设置于灯壳1左部的灯组2,灯壳1内部设置有用于对灯组2散热的散热机构3,灯壳1左部安装有用于对灯组2表面清理的清理机构4。

[0027] 请参阅图5和图6,本实施例中,散热机构3包括转动连接在灯壳1后腔壁上的转盘31、若干个周向等距固定连接在转盘31外部的导热组件32、两个通过固定杆固定连接在转盘31前部呈垂直状交叉布置的管筒33、管筒33内部通过分隔块分隔成两个腔室34,且每个腔室34内部均滑动连接有活塞35,固定连接在活塞35远离分隔块一侧端面上的U形连接杆36、固定连接在U形连接杆36另一端上的平衡块37及滑动连接在管筒33外部的C形平衡环38,管筒33外部沿其轴向开设有导向滑槽,C形平衡环38内壁固定连接有滑动设置在导向滑槽内部的导向滑块,通过导向滑块在导向滑槽中滑动来对C形平衡环38的滑动进行限位,防止其滑动过程中在管筒33外部出现转动的情况。

[0028] 请参阅图4、图6和图7,导热组件32包括固定连接在转盘31外部的U形框321、若干个等距固定连接在U形框321内壁上的导热鳍片322、固定连接在U形框321靠近转盘31上一侧的导热管323,导热管323下端固定连接在与其对应的管筒33外部,灯壳1下部等距固定连接有若干个导风叶,灯壳1下部且位于导风叶前部固定连接有机9。

[0029] 管筒33在初始状态时呈十字状布置,此时位于横向管筒33外部的C形平衡环38位于其右端处位置,位于纵向上的管筒33外部的C形平衡环38在重力的作用下位于其最下部,灯组2在照明使用过程中发出的热量会辐射到位于转盘31右部的导热鳍片322上,导热鳍片322再将受到的热量经导热管323传递到位于转盘31左部的腔室34中,此时横向位置上管筒33左部腔室34中的气体受热膨胀顶动其内部的活塞35向左移动,向左移动的活塞35接着通过U形连接杆36带动平衡块37向左移动。

[0030] 此时散热机构3的具体位置及运动如图8中所示,a点处的平衡块37在活塞35的带动下左移,直至横向位置上管筒33左半段和a点间的力矩大于b点处平衡块37加C形平衡环38与横向管筒33右半段的力矩,横向管筒33的平衡被打破缓缓变为左低右高的倾斜状态,此时横向管筒33外部的C形平衡环38逐渐向左滑动,管筒33同时带动转盘31逆时针旋转,直至a点处的平衡块37移动至转盘31六点钟位置,此时位于转盘31左部的充满热量的导热鳍片322也移动至转盘31的六点钟位置,而此前位于转盘3112点钟位置的未受热的导热鳍片322在转盘31的带动下移动至转盘319点钟位置替代前一导热鳍片322对灯组2进行散热,从而能够保证位于灯组2外部的散热鳍片的温度始终处于最佳散热状态,避免了散热鳍片因长时间受热温度升高导致的散热能力下降的情况,使得灯组2工作过程中产生的热量能够快速被散掉,被转盘31带动至6点钟位置的散热鳍片暂时停留,接着控制风机9运行向后吹风,被吹动的气流再经导风叶聚集在一起吹动位于6点钟位置的散热鳍片上,对被导热后的散热鳍片快速降温处理,提高了对灯具的散热效果。

[0031] 请参阅图1、图2、图3和图4,本实施例中,清理机构4包括通过凸耳铰接在灯壳1左部的弧形箍41、滑动设置在弧形箍41外部的滑框42、转动连接在滑框42右端面转柱、固定连接在转柱右端的清扫刷盘43、固定连接在灯壳1左端面且套设在转柱外部的弧形透明框44,清扫刷盘43右部周向等距开设有若干个导出槽5,导出槽5内部固定连接有粘尘胶棒,转柱外部通过弹簧伸缩柱6滑动连接有环圈7,且环圈7外壁与弧形透明框44内部相接触,环圈7

圆周外壁等距固定连接有若干个弹性橡胶棱,通过弹性橡胶棱用于增大环圈7和弧形透明框44之间的摩擦力。

[0032] 通过驱动设备带动弧形箍41往复转动,弧形箍41往复转动的过程中带动滑框42同步移动,滑框42移动的过程中再通过转柱带动环圈7在弧形透明框44中移动,弧形透明框44内部与环圈7相互挤压使得环圈7旋转,环圈7沿着弧形透明框44路径移动的同时并进行旋转,进而再通过弹簧伸缩柱6带动转柱旋转,转柱接着带动清扫刷盘43旋转,对灯具表面上的灰尘进行清除,清除下来的灰尘一部分被粘尘胶棒所粘住,灰尘被粘尘胶棒粘到一定程度后,再通过导出槽5从清扫刷盘43中甩出,从而保证清除下来的灰尘及时清除掉,避免粘附在清扫刷盘43上过多导致其清理能力下降的情况,从而能够保证灯具表面始终处于干净的状态。

[0033] 工作时,在户外工作照明时,通过散热机构3中的转盘31间歇带动散热鳍片旋转,从而保证与灯组2接触的散热鳍片始终处于最佳散热状态,能够将灯组2照明过程中产生的热量及时散出去,再通过清理机构4中弧形箍41和弧形透明框44的组合使得清扫刷盘43旋转将灯组2表面上的灰尘及时清除下来,并通过清扫刷盘43旋转时产生的离心力将灰尘甩出,保证清扫刷盘43的正常清理能力,进而能够保证灯具表面始终处于干净的状态。

[0034] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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发明的限制。

[0035] 此外,术语“第一”、“第二”、“一号”、“二号”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”、“一号”、“二号”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0036] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0037] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故;凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

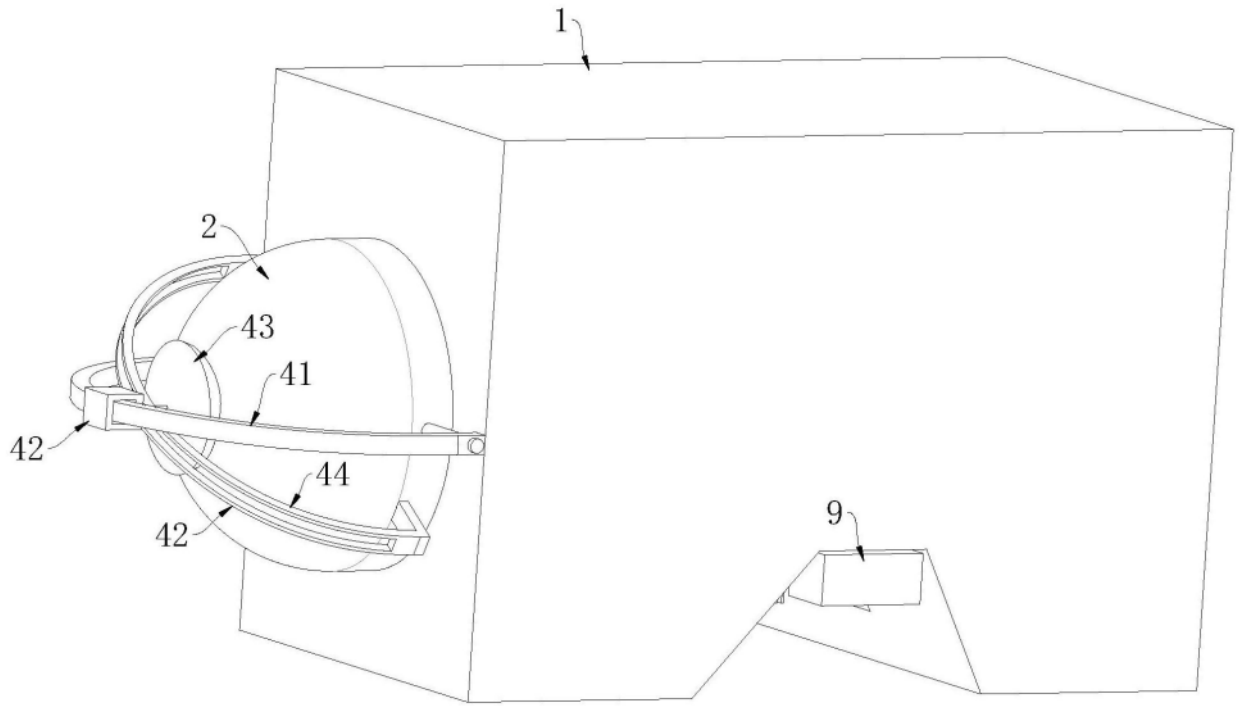


图1

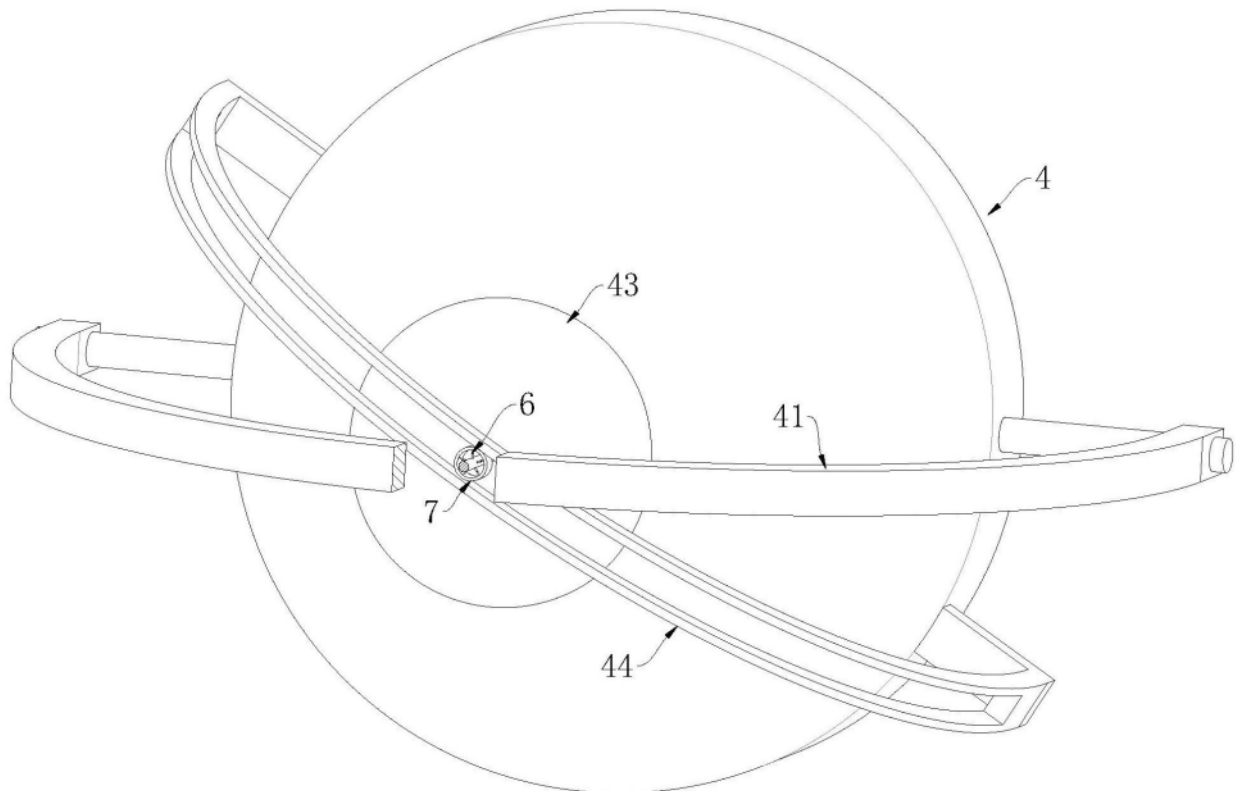


图2

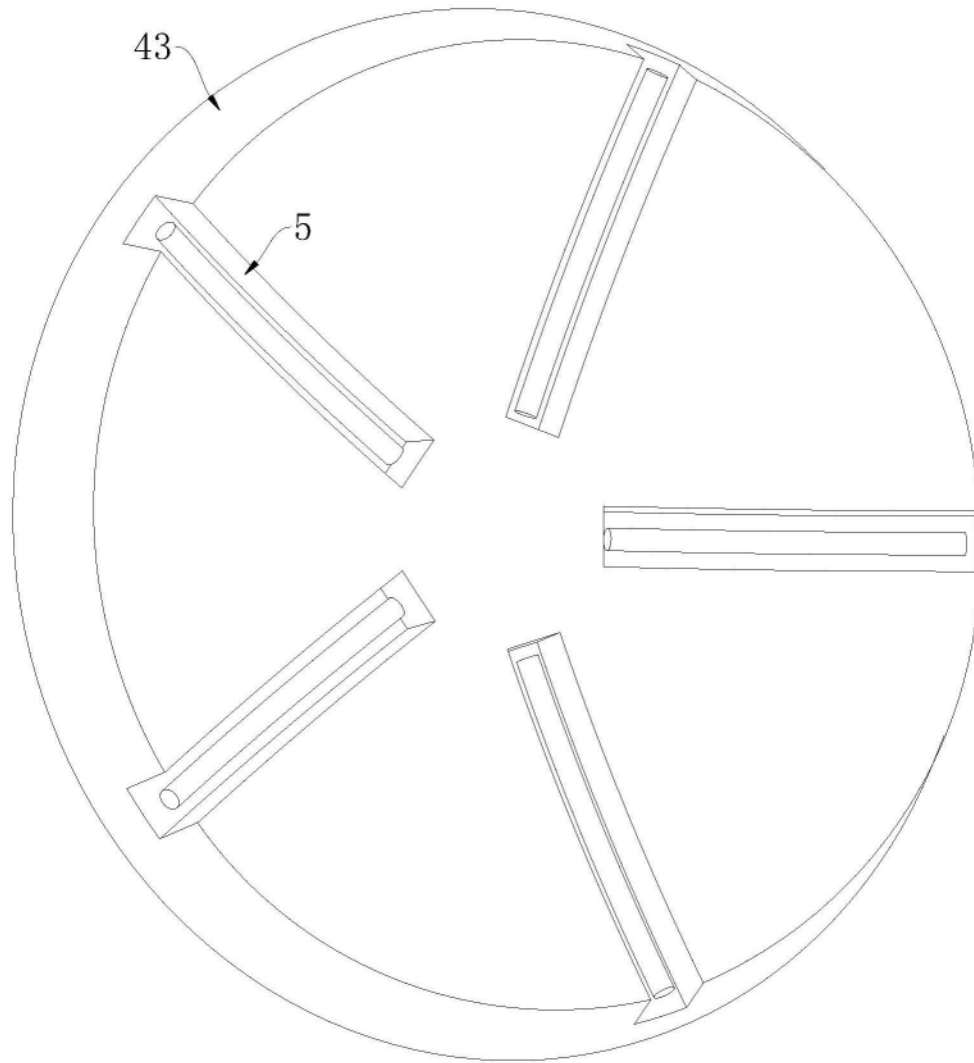


图3

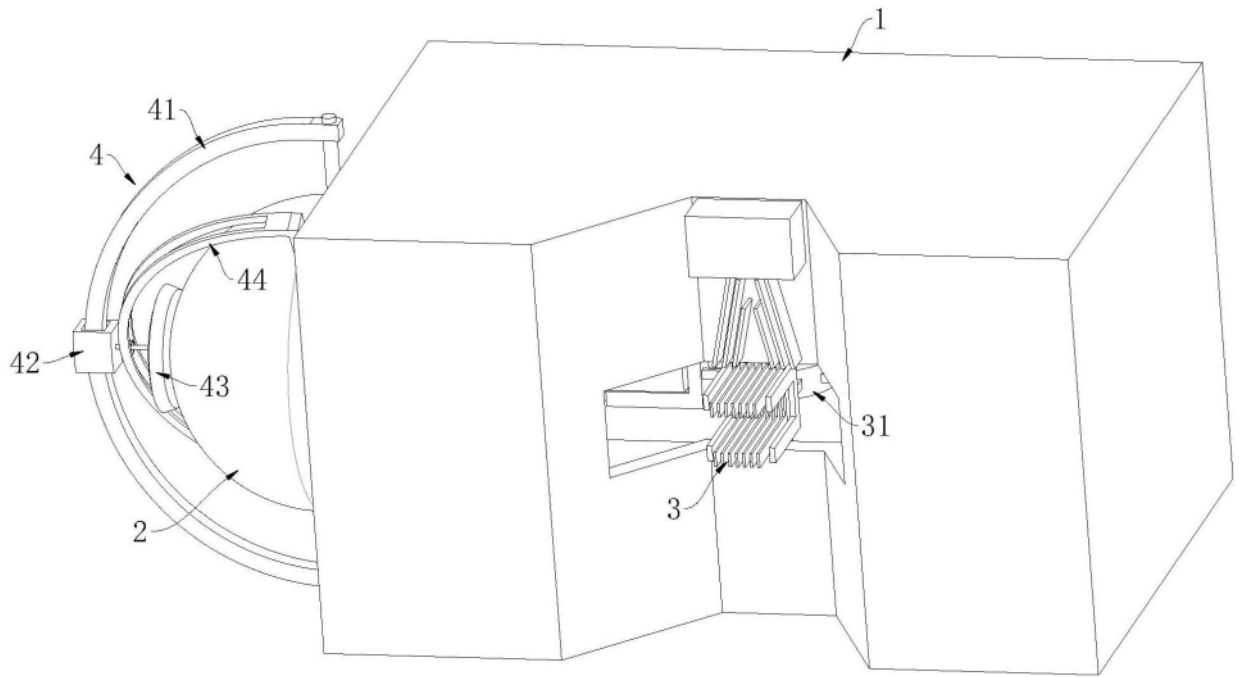


图4

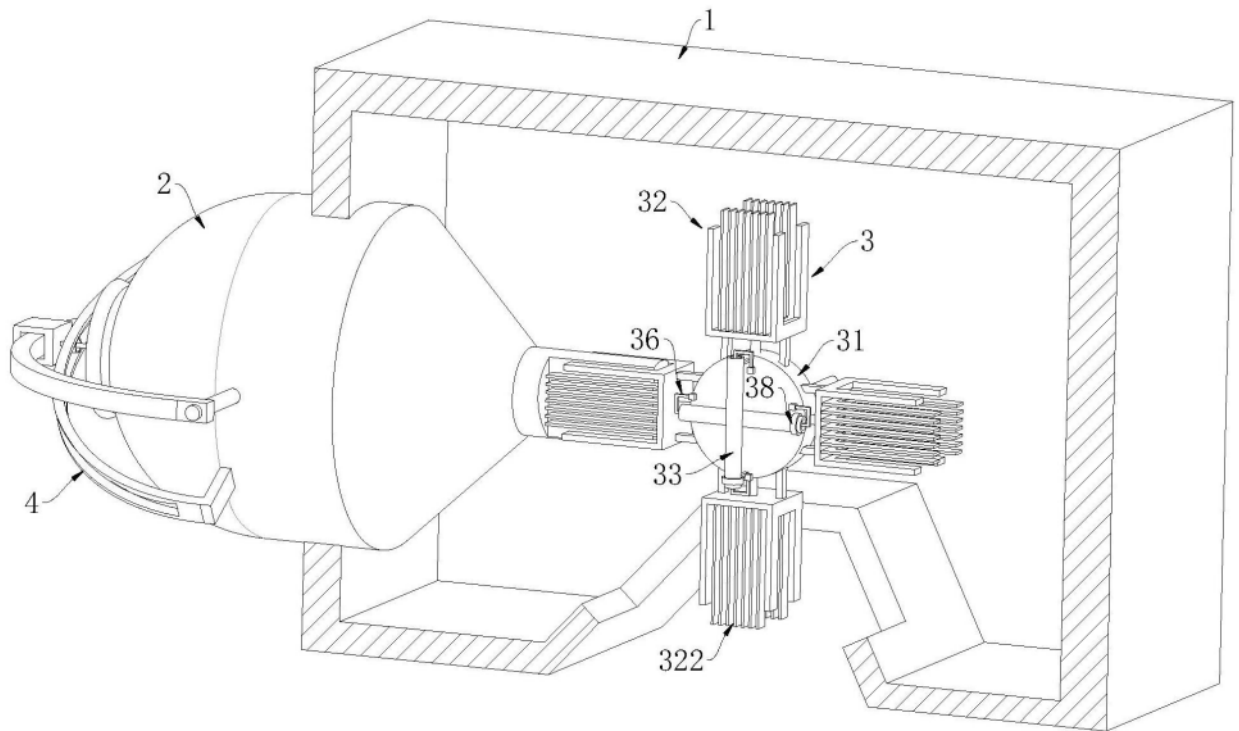


图5

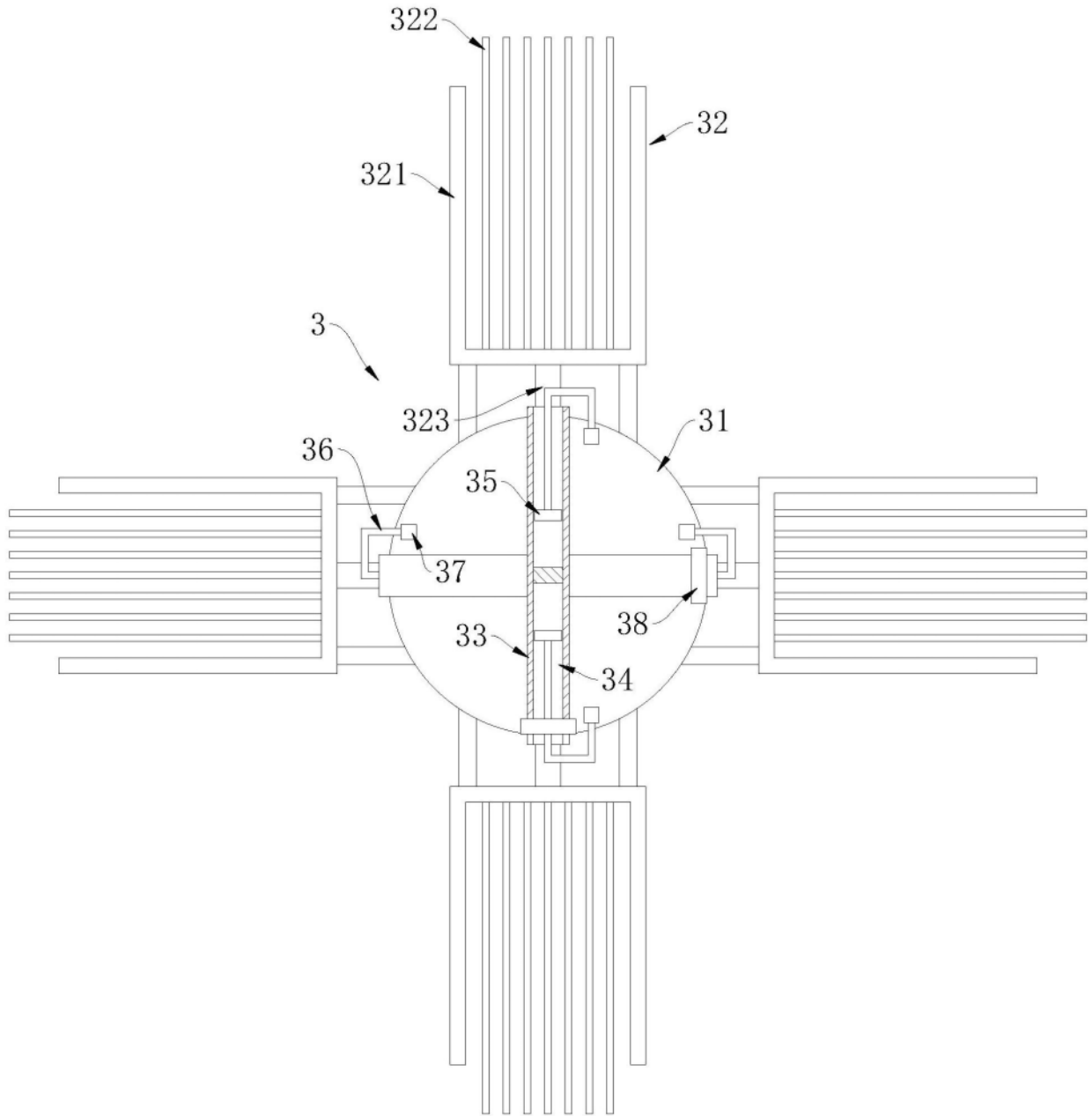


图6

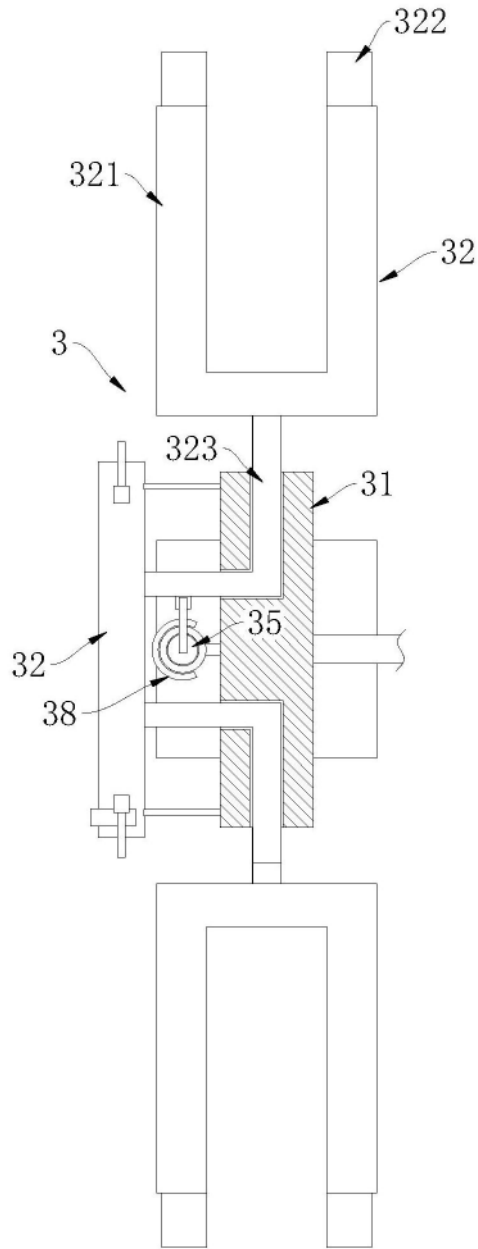


图7

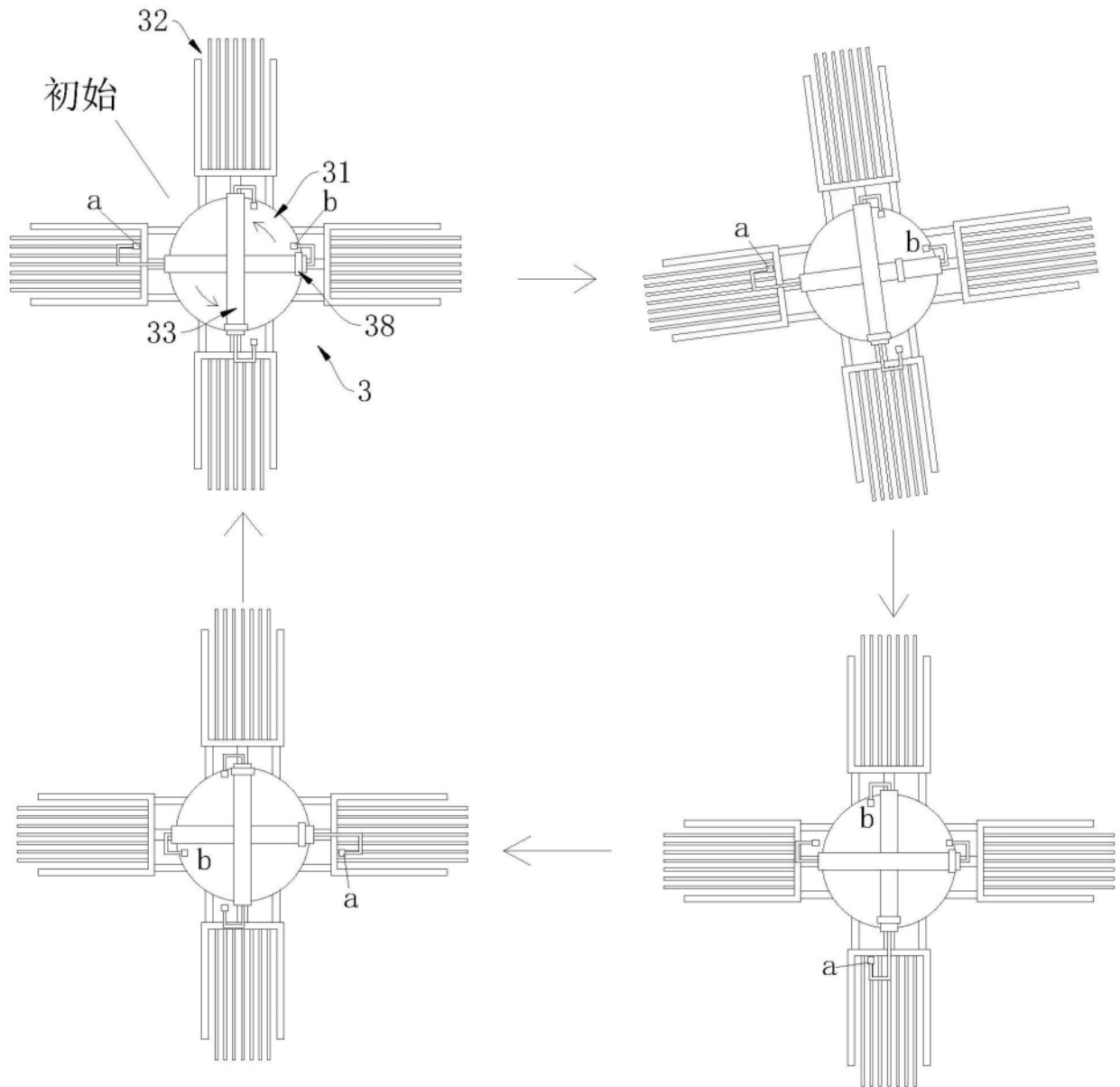


图8