



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118695523 B

(45) 授权公告日 2024.10.29

(21) 申请号 202411155721.X

(22) 申请日 2024.08.22

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118695523 A

(43) 申请公布日 2024.09.24

(73) 专利权人 四川建诚智造科技有限公司
地址 621050 四川省绵阳市高新区石桥铺
跨境电子商务产业园9栋一单元503室

(72) 发明人 陈浩 费瑜霖 董伟 李志龙
阳成 罗斌 徐明银 黄荣生
吴雷 李俊峰

(74) 专利代理机构 北京艾格律诗专利代理有限公司 11924
专利代理师 窦杰平

(51) Int.Cl.

H05K 5/06 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

H02S 40/32 (2014.01)

H02M 1/00 (2007.01)

(56) 对比文件

CN 214626817 U, 2021.11.05

审查员 王亚鑫

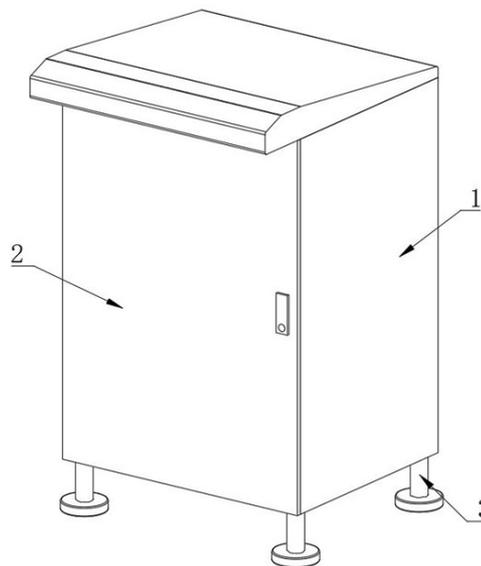
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种光伏并网逆变装置的密封结构

(57) 摘要

本发明涉及光伏并网逆变装置技术领域,且公开了一种光伏并网逆变装置的密封结构,解决了小孔径防护钢丝网的孔径较小,影响到光伏并网逆变装置散热效果的问题,其包括箱体,所述箱体上铰接有箱门,所述箱体的底部固定连接有若干支撑腿,箱体的底部内壁开设有矩形孔,箱体内设有与矩形孔相适配的安装套,且箱体安装有用于固定安装套的固定件,安装套内设有若干依次排列的第一转轴;所述第一转轴的两侧分别固定连接有隔板,隔板的两侧分别与安装套的内壁相接触;排气单元将箱体内部的热空气通过安装套和矩形孔排出,达到散热的目的,当不需要散热时,通过若干个第一转轴和若干个隔板组成一个密封单元,提高了整体的密封性。



1. 一种光伏并网逆变装置的密封结构,包括箱体(1),所述箱体(1)上铰接有箱门(2),其特征在于:所述箱体(1)的底部固定连接有若干支撑腿(3),箱体(1)的底部内壁开设有矩形孔(4),箱体(1)内设有与矩形孔(4)相适配的安装套(5),且箱体(1)安装有用于固定安装套(5)的固定件,安装套(5)内设有若干依次排列的第一转轴(6);

所述第一转轴(6)的两侧分别固定连接有隔板(7),隔板(7)的两侧分别与安装套(5)的内壁相接触,且相邻两个隔板(7)相靠近的一侧相接触,位于两端的两个隔板(7)相远离的一侧分别与安装套(5)的内壁相接触,安装套(5)的顶部固定连接有支撑箱(8),支撑箱(8)内转动连接有第二转轴(9),支撑箱(8)安装有与第二转轴(9)相适配的排气单元,支撑箱(8)安装有用于驱动第二转轴(9)旋转的驱动器,安装套(5)安装有用于驱动若干个第一转轴(6)旋转的阻尼同步结构;

所述阻尼同步结构包括分别固定安装于安装套(5)两侧的控制箱(31),第二转轴(9)的两端分别开设有凹槽(11),凹槽(11)内设有第一连接轴(10),凹槽(11)的内壁上开设有导向槽(14),导向槽(14)内设有导向条(15),且导向条(15)和第一连接轴(10)固定连接,第一连接轴(10)的一端和凹槽(11)的内壁通过压缩弹簧(12)连接,第一连接轴(10)的另一端转动套设有位于凹槽(11)外部的活动环(13),支撑箱(8)安装有用于推动活动环(13)朝向第二转轴(9)移动的离心推动单元,第一连接轴(10)远离压缩弹簧(12)的一端固定连接位于控制箱(31)内的第一摩擦盘(30),第一转轴(6)的两端分别与控制箱(31)转动连接,控制箱(31)上转动连接有第三连接轴(32),第三连接轴(32)的端部固定连接与第一摩擦盘(30)相接触的第二摩擦盘(33),控制箱(31)上设有分别与第三连接轴(32)和若干个第一转轴(6)相配合的啮合定位件;

所述离心推动单元包括套设于第一连接轴(10)外部的托板(16),且托板(16)位于活动环(13)朝向第一摩擦盘(30)的一侧,活动环(13)上贯穿有若干导向柱(17),且导向柱(17)和支撑箱(8)的内壁固定连接,支撑箱(8)的内壁上开设有四个避让孔(26),托板(16)的两端分别贯穿相对应的两个避让孔(26),两个托板(16)相靠近的一侧均设有两个离心箱(18),且离心箱(18)和支撑箱(8)固定连接,离心箱(18)上转动连接有第二连接轴(19),第二连接轴(19)的端部固定连接位于支撑箱(8)内的第一伞齿轮(20),第二转轴(9)的外部固定套设有两个第二伞齿轮(21),且第一伞齿轮(20)和相对应的第二伞齿轮(21)相啮合,第二连接轴(19)远离第一伞齿轮(20)的一端固定连接位于离心箱(18)内的支撑套(23),支撑套(23)内设有滑块(22),滑块(22)的一侧固定连接连接绳(24),滑块(22)的另一侧固定连接配重块(27),且连接绳(24)分别贯穿离心箱(18)和托板(16),连接绳(24)远离滑块(22)的一端固定连接与托板(16)相接触的支撑块(25);

所述啮合定位件包括设置于控制箱(31)内的活动架(34),活动架(34)上贯穿有至少一个导向板(36),且导向板(36)的两端分别与控制箱(31)的内壁固定连接,第一转轴(6)的两端分别固定连接第一齿轮(35),且第一齿轮(35)位于相对应的控制箱(31)内,活动架(34)的底部固定连接若干个第一齿板(38),且第一齿轮(35)和相对应的第一齿板(38)相啮合,第三连接轴(32)的外部固定套设有第二齿轮(37),活动架(34)的顶部固定连接与第二齿轮(37)相啮合的第二齿板(39),控制箱(31)安装有用于定位活动架(34)位置的定位器。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏并网逆变装置的密封结构,其特征在于:所述配重块

(27)的顶端和底端分别开设有若干容纳槽(28),容纳槽(28)内设有滚动球(29),且滚动球(29)和离心箱(18)的内壁相接触。

3.根据权利要求1所述的一种光伏并网逆变装置的密封结构,其特征在于:所述定位器包括两个设置于活动架(34)上方的限位柱(40),限位柱(40)贯穿控制箱(31),且限位柱(40)的顶端固定连接有固定盘(41),限位柱(40)的外部套设有拉伸弹簧(42),拉伸弹簧(42)的两端分别与固定盘(41)的底部和控制箱(31)的外壁固定连接,活动架(34)上开设有两个第一定位槽(43)和两个第二定位槽(44),且限位柱(40)的底端位于相对应的第一定位槽(43)内。

4.根据权利要求1所述的一种光伏并网逆变装置的密封结构,其特征在于:所述排气单元包括至少一个转动安装于支撑箱(8)上的支撑轴(45),支撑轴(45)的顶端固定连接有位于支撑箱(8)内的第三伞齿轮(47),支撑轴(45)的底端固定连接有若干位于支撑箱(8)下方的扇叶(46),第二转轴(9)的外部固定套设有若干第四伞齿轮(48),且第三伞齿轮(47)和相对应的第四伞齿轮(48)相啮合。

5.根据权利要求1所述的一种光伏并网逆变装置的密封结构,其特征在于:所述驱动器包括固定安装于支撑箱(8)上的电机架(49),电机架(49)的顶部固定连接有电机(50),电机(50)的输出端固定连接有位于支撑箱(8)内的第五伞齿轮(51),第二转轴(9)的外部固定套设有第六伞齿轮(52),且第六伞齿轮(52)和第五伞齿轮(51)相啮合。

6.根据权利要求1所述的一种光伏并网逆变装置的密封结构,其特征在于:所述固定件包括若干固定安装于箱体(1)内的丝杆(53),丝杆(53)的外部套设有支撑部(54)和螺母(55),支撑部(54)和安装套(5)的外壁固定连接,螺母(55)的底部和支撑部(54)的顶部相接触。

7.根据权利要求6所述的一种光伏并网逆变装置的密封结构,其特征在于:所述丝杆(53)设置的数目为四个,且四个丝杆(53)分别位于安装套(5)的四个拐角处。

一种光伏并网逆变装置的密封结构

技术领域

[0001] 本发明属于光伏并网逆变装置技术领域,具体为一种光伏并网逆变装置的密封结构。

背景技术

[0002] 太阳能的光伏发电在可再生能源的利用中占有重要地位,近年来发展迅猛,部分技术实现了商业化,但还存在一些不足。尤其是对于室外装置的密封与散热之间存在着一定的矛盾,密封效果好的装置往往散热效果不好,散热效果好的装置往往密封性能达不到要求,两者之间的问题未能很好地解决;

[0003] 通过检索的现有技术中,公告号为CN202503452U的中国专利公开了室外光伏并网逆变装置的密封结构,通过百叶结构和小孔径防护钢丝网,达到散热、防尘和防虫的目的;

[0004] 但值得思考的是,小孔径防护钢丝网的孔径较小,虽然达到防尘和防虫的目的,但是影响到光伏并网逆变装置的散热效果,不便于推广使用。

[0005] 因而,为了解决上述问题需要一种更为符合使用需求的相关设施的出现。

发明内容

[0006] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本发明提供一种光伏并网逆变装置的密封结构,有效的解决了上述背景技术中小孔径防护钢丝网的孔径较小,影响到光伏并网逆变装置散热效果的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种光伏并网逆变装置的密封结构,包括箱体,所述箱体上铰接有箱门,所述箱体的底部固定连接有若干支撑腿,箱体的底部内壁开设有矩形孔,箱体内设有与矩形孔相适配的安装套,且箱体安装有用于固定安装套的固定件,安装套内设有若干依次排列的第一转轴;

[0008] 所述第一转轴的两侧分别固定连接隔板,隔板的两侧分别与安装套的内壁相接触,且相邻两个隔板相靠近的一侧相接触,位于两端的两个隔板相远离的一侧分别与安装套的内壁相接触,安装套的顶部固定连接支撑箱,支撑箱内转动连接有第二转轴,支撑箱安装有与第二转轴相适配的排气单元,支撑箱安装有用于驱动第二转轴旋转的驱动器,安装套安装有用于驱动若干个第一转轴旋转的阻尼同步结构。

[0009] 优选的,所述阻尼同步结构包括分别固定安装于安装套两侧的控制箱,第二转轴的两端分别开设有凹槽,凹槽内设有第一连接轴,凹槽的内壁上开设有导向槽,导向槽内设有导向条,且导向条和第一连接轴固定连接,第一连接轴的一端和凹槽的内壁通过压缩弹簧连接,第一连接轴的另一端转动套设有位于凹槽外部的活动环,支撑箱安装有用于推动活动环朝向第二转轴移动的离心推动单元,第一连接轴远离压缩弹簧的一端固定连接位于控制箱内的第一摩擦盘,第一转轴的两端分别与控制箱转动连接,控制箱上转动连接有第三连接轴,第三连接轴的端部固定连接有与第一摩擦盘相接触的第二摩擦盘,控制箱上设有分别与第三连接轴和若干个第一转轴相配合的啮合定位件。

[0010] 优选的,所述离心推动单元包括套设于第一连接轴外部的托板,且托板位于活动环朝向第一摩擦盘的一侧,活动环上贯穿有若干导向柱,且导向柱和支撑箱的内壁固定连接,支撑箱的内壁上开设有四个避让孔,托板的两端分别贯穿相对应的两个避让孔,两个托板相靠近的一侧均设有两个离心箱,且离心箱和支撑箱固定连接,离心箱上转动连接有第二连接轴,第二连接轴的端部固定连接有位于支撑箱内的第一伞齿轮,第二转轴的外部固定套设有两个第二伞齿轮,且第一伞齿轮和相对应的第二伞齿轮相啮合,第二连接轴远离第一伞齿轮的一端固定连接有位于离心箱内的支撑套,支撑套内设有滑块,滑块的一侧固定连接有连接绳,滑块的另一侧固定连接有配重块,且连接绳分别贯穿离心箱和托板,连接绳远离滑块的一端固定连接有与托板相接触的支撑块。

[0011] 优选的,所述配重块的顶端和底端分别开设有若干容纳槽,容纳槽内设有滚动球,且滚动球和离心箱的内壁相接触。

[0012] 优选的,所述啮合定位件包括设置于控制箱内的活动架,活动架上贯穿有至少一个导向板,且导向板的两端分别与控制箱的内壁固定连接,第一转轴的两端分别固定连接第一齿轮,且第一齿轮位于相对应的控制箱内,活动架的底部固定连接有若干个第一齿板,且第一齿轮和相对应的第一齿板相啮合,第三连接轴的外部固定套设有第二齿轮,活动架的顶部固定连接有与第二齿轮相啮合的第二齿板,控制箱安装有用于定位活动架位置的定位器。

[0013] 优选的,所述定位器包括两个设置于活动架上方的限位柱,限位柱贯穿控制箱,且限位柱的顶端固定连接有固定盘,限位柱的外部套设有拉伸弹簧,拉伸弹簧的两端分别与固定盘的底部和控制箱的外壁固定连接,活动架上开设有两个第一定位槽和两个第二定位槽,且限位柱的底端位于相对应的第一定位槽内。

[0014] 优选的,所述排气单元包括至少一个转动安装于支撑箱上的支撑轴,支撑轴的顶端固定连接有位于支撑箱内的第三伞齿轮,支撑轴的底端固定连接有若干位于支撑箱下方的扇叶,第二转轴的外部固定套设有若干第四伞齿轮,且第三伞齿轮和相对应的第四伞齿轮相啮合。

[0015] 优选的,所述驱动器包括固定安装于支撑箱上的电机架,电机架的顶部固定连接电机,电机的输出端固定连接有位于支撑箱内的第五伞齿轮,第二转轴的外部固定套设有第六伞齿轮,且第六伞齿轮和第五伞齿轮相啮合。

[0016] 优选的,所述固定件包括若干固定安装于箱体内部的丝杆,丝杆的外部套设有支撑部和螺母,支撑部和安装套的外壁固定连接,螺母的底部和支撑部的顶部相接触。

[0017] 优选的,所述丝杆设置的数目为四个,且四个丝杆分别位于安装套的四个拐角处。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 通过若干个第一转轴和若干个隔板组成一个密封单元,密封单元对安装套进行密封,避免外部灰尘和杂质通过矩形孔和安装套进入到箱体内,提高整体密封性,需要对箱体的内部进行散热时,通过驱动器驱动第二转轴旋转,且阻尼同步结构驱动若干个第一转轴旋转九十度,以使隔板由水平放置调整为垂直放置,即可打开安装套,同时排气单元将箱体内部的热空气通过安装套和矩形孔排出,达到散热的目的,当不需要散热时,阻尼同步结构驱动若干个第一转轴反向旋转九十度,以使隔板复位至初始位置,通过若干个第一转轴和若干个隔板再次组成一个密封单元,提高了整体的密封性,以及需要散热的时,可以对箱体的

内部进行散热。

附图说明

[0020] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0021] 在附图中:

[0022] 图1为本发明整体结构示意图;

[0023] 图2为本发明箱体剖切的局部结构示意图;

[0024] 图3为本发明安装套整体的结构示意图;

[0025] 图4为本发明支撑箱外部的结构示意图;

[0026] 图5为本发明支撑箱内部的结构示意图;

[0027] 图6为本发明第二转轴剖切的结构示意图;

[0028] 图7为本发明离心箱内部的结构示意图;

[0029] 图8为本发明控制箱内部的结构示意图;

[0030] 图9为本发明限位柱和第一定位槽拆分的结构示意图。

[0031] 图中:1、箱体;2、箱门;3、支撑腿;4、矩形孔;5、安装套;6、第一转轴;7、隔板;8、支撑箱;9、第二转轴;10、第一连接轴;11、凹槽;12、压缩弹簧;13、活动环;14、导向槽;15、导向条;16、托板;17、导向柱;18、离心箱;19、第二连接轴;20、第一伞齿轮;21、第二伞齿轮;22、滑块;23、支撑套;24、连接绳;25、支撑块;26、避让孔;27、配重块;28、容纳槽;29、滚动球;30、第一摩擦盘;31、控制箱;32、第三连接轴;33、第二摩擦盘;34、活动架;35、第一齿轮;36、导向板;37、第二齿轮;38、第一齿板;39、第二齿板;40、限位柱;41、固定盘;42、拉伸弹簧;43、第一定位槽;44、第二定位槽;45、支撑轴;46、扇叶;47、第三伞齿轮;48、第四伞齿轮;49、电机架;50、电机;51、第五伞齿轮;52、第六伞齿轮;53、丝杆;54、支撑部;55、螺母。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0033] 实施例一,由图1和图2给出,本发明包括箱体1,箱体1上铰接有箱门2,箱体1的底部固定连接若干支撑腿3,箱体1的底部内壁开设有矩形孔4,箱体1内设有与矩形孔4相适配的安装套5,且箱体1安装有用于固定安装套5的固定件,安装套5内设有若干依次排列的第一转轴6;

[0034] 第一转轴6的两侧分别固定连接隔板7,隔板7的两侧分别与安装套5的内壁相接触,且相邻两个隔板7相靠近的一侧相接触,位于两端的两个隔板7相远离的一侧分别与安装套5的内壁相接触,安装套5的顶部固定连接支撑箱8,支撑箱8内转动连接有第二转轴9,支撑箱8安装有与第二转轴9相适配的排气单元,支撑箱8安装有用于驱动第二转轴9旋转的驱动器,安装套5安装有用于驱动若干个第一转轴6旋转的阻尼同步结构;通过若干个第一转轴6和若干个隔板7组成一个密封单元,密封单元对安装套5进行密封,避免外部灰尘和

杂质通过矩形孔4和安装套5进入到箱体1内,提高整体密封性,需要对箱体1的内部进行散热时,通过驱动器驱动第二转轴9旋转,且阻尼同步结构驱动若干个第一转轴6旋转九十度,以使隔板7由水平放置调整为垂直放置,即可打开安装套5,同时排气单元将箱体1内的热空气通过安装套5和矩形孔4排出,达到散热的目的,当不需要散热时,阻尼同步结构驱动若干个第一转轴6反向旋转九十度,以使隔板7复位至初始位置,通过若干个第一转轴6和若干个隔板7再次组成一个密封单元,提高了整体的密封性,以及需要散热的时,可以对箱体1的内部进行散热。

[0035] 实施例二,在实施例一的基础上,由图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8和图9给出,阻尼同步结构包括分别固定安装于安装套5两侧的控制箱31,第二转轴9的两端分别开设有凹槽11,凹槽11内设有第一连接轴10,凹槽11的内壁上开设有导向槽14,导向槽14内设有导向条15,且导向条15和第一连接轴10固定连接,第一连接轴10的一端和凹槽11的内壁通过压缩弹簧12连接,第一连接轴10的另一端转动套设有位于凹槽11外部的活动环13,支撑箱8安装有用于推动活动环13朝向第二转轴9移动的离心推动单元,第一连接轴10远离压缩弹簧12的一端固定连接于位于控制箱31内的第一摩擦盘30,第一转轴6的两端分别与控制箱31转动连接,控制箱31上转动连接有第三连接轴32,第三连接轴32的端部固定连接有与第一摩擦盘30相接触的第二摩擦盘33,控制箱31上设有分别与第三连接轴32和若干个第一转轴6相配合的啮合定位件,离心推动单元包括套设于第一连接轴10外部的托板16,且托板16位于活动环13朝向第一摩擦盘30的一侧,活动环13上贯穿有若干导向柱17,且导向柱17和支撑箱8的内壁固定连接,支撑箱8的内壁上开设有四个避让孔26,托板16的两端分别贯穿相对应的两个避让孔26,两个托板16相靠近的一侧均设有两个离心箱18,且离心箱18和支撑箱8固定连接,离心箱18上转动连接有第二连接轴19,第二连接轴19的端部固定连接有位于支撑箱8内的第一伞齿轮20,第二转轴9的外部固定套设有两个第二伞齿轮21,且第一伞齿轮20和相对应的第二伞齿轮21相啮合,第二连接轴19远离第一伞齿轮20的一端固定连接于位于离心箱18内的支撑套23,支撑套23内设有滑块22,滑块22的一侧固定连接于连接绳24,滑块22的另一侧固定连接于配重块27,且连接绳24分别贯穿离心箱18和托板16,连接绳24远离滑块22的一端固定连接于与托板16相接触的支撑块25,配重块27的顶端和底端分别开设有若干容纳槽28,容纳槽28内设有滚动球29,且滚动球29和离心箱18的内壁相接触,啮合定位件包括设置于控制箱31内的活动架34,活动架34上贯穿有至少一个导向板36,且导向板36的两端分别与控制箱31的内壁固定连接,第一转轴6的两端分别固定连接于第一齿轮35,且第一齿轮35位于相对应的控制箱31内,活动架34的底部固定连接于若干个第一齿板38,且第一齿轮35和相对应的第一齿板38相啮合,第三连接轴32的外部固定套设有第二齿轮37,活动架34的顶部固定连接于与第二齿轮37相啮合的第二齿板39,控制箱31安装有用于定位活动架34位置的定位器,定位器包括两个设置于活动架34上方的限位柱40,限位柱40贯穿控制箱31,且限位柱40的顶端固定连接于固定盘41,限位柱40的外部套设有拉伸弹簧42,拉伸弹簧42的两端分别与固定盘41的底部和控制箱31的外壁固定连接,活动架34上开设有两个第一定位槽43和两个第二定位槽44,且限位柱40的底端位于相对应的第一定位槽43内;

[0036] 当需要对箱体1的内部进行散热时,驱动器驱动第二转轴9旋转,第二转轴9通过导向条15驱动第一连接轴10和第一摩擦盘30同步旋转,第一摩擦盘30通过摩擦力驱动第二摩

擦盘33和第三连接轴32同步旋转,第三连接轴32通过第二齿轮37和第二齿板39驱动活动架34相对导向板36和控制箱31水平方向滑动,且活动架34驱动第一齿板38移动,第一齿板38通过第一齿轮35驱动第一转轴6和隔板7旋转,且限位柱40的底端从第一定位槽43内滑出,限位柱40和固定盘41上移,拉伸弹簧42处于拉伸状态,解除对活动架34位置的限定,当第一转轴6和隔板7旋转九十度后,活动架34的端部和控制箱31的内壁相接触,随着第一摩擦盘30的持续旋转,第一摩擦盘30无法通过摩擦力驱动第二摩擦盘33同步旋转,同时第二定位槽44移动至限位柱40的下方,拉伸弹簧42驱动限位柱40和固定盘41下移,以使限位柱40的底端插入相对应的第二定位槽44内,第二转轴9旋转时,通过第二转轴9通过第二伞齿轮21驱动第一伞齿轮20和第二连接轴19旋转,第二连接轴19通过支撑套23和滑块22驱动配重块27在离心箱18内旋转,配重块27上的滚动球29在离心箱18的内壁上滚动,通过滚动球29的设计,增加了配重块27在离心箱18内旋转时的稳定性,此时驱动器驱动第二转轴9的旋转速度增加,配重块27受到的离心力增加,配重块27驱动滑块22相对支撑套23滑动,滑块22通过连接绳24驱动支撑块25移动,支撑块25推动托板16朝向活动环13移动,且托板16推动活动环13和第一连接轴10相对第二转轴9滑动,增加第一连接轴10位于凹槽11内的长度,压缩弹簧12处于压缩状态,由于第一连接轴10驱动第一摩擦盘30移动,所以第一摩擦盘30不再与第二摩擦盘33相接触,当第二转轴9的转速达到预设值时,第一摩擦盘30不会与第二摩擦盘33接触,且此时限位柱40的底端位于第二定位槽44内,当第一摩擦盘30没有与第二摩擦盘33相接触时,通过限位柱40限位活动架34的位置,减少活动架34相对控制箱31晃动的可能,当需要第一转轴6和隔板7反向旋转九十度时,同理,驱动器驱动第二转轴9反向旋转,且通过驱动器降低第二转轴9旋转的速度,配重块27受到的离心力不足以按压托板16,以使第一摩擦盘30不再与第二摩擦盘33相接触,压缩弹簧12即可推动第一连接轴10和第一摩擦盘30移动,以使第一摩擦盘30与第二摩擦盘33相接触,随着第二转轴9的持续旋转,第一摩擦盘30即可通过摩擦力驱动第二摩擦盘33反向旋转,以使活动架34水平方向反向移动,即可使得第一转轴6和隔板7反向旋转,且限位柱40的底端从第二定位槽44内滑出,当第一转轴6和隔板7反向旋转至初始位置时,活动架34的端部与控制箱31的内壁相接触,活动架34水平方向停止移动,且第一定位槽43移动至限位柱40的下方,拉伸弹簧42驱动限位柱40和固定盘41下移,以使限位柱40的底端插入第一定位槽43内,减少活动架34晃动的可能。

[0037] 实施例三,在实施例一的基础上,由图2、图3、图4和图5给出,排气单元包括至少一个转动安装于支撑箱8上的支撑轴45,支撑轴45的顶端固定连接有位于支撑箱8内的第三伞齿轮47,支撑轴45的底端固定连接有若干位于支撑箱8下方的扇叶46,第二转轴9的外部固定套设有若干第四伞齿轮48,且第三伞齿轮47和相对应的第四伞齿轮48相啮合,驱动器包括固定安装于支撑箱8上的电机架49,电机架49的顶部固定连接有机架50,电机50的输出端固定连接有机架50内的第五伞齿轮51,第二转轴9的外部固定套设有第六伞齿轮52,且第六伞齿轮52和第五伞齿轮51相啮合,固定件包括若干固定安装于箱体1内的丝杆53,丝杆53的外部套设有支撑部54和螺母55,支撑部54和安装套5的外壁固定连接,螺母55的底部和支撑部54的顶部相接触,丝杆53设置的数目为四个,且四个丝杆53分别位于安装套5的四个拐角处;

[0038] 通过电机50驱动第五伞齿轮51旋转,第五伞齿轮51通过第六伞齿轮52驱动第二转轴9旋转,第二转轴9驱动第四伞齿轮48旋转,第四伞齿轮48通过第三伞齿轮47驱动支撑轴

45和扇叶46旋转,旋转的扇叶46即可将箱体1内的热空气通过安装套5和矩形孔4排出,需要将安装套5从箱体1上拆卸下来时,工作人员驱动螺母55旋转,以使螺母55脱离丝杆53,解除对支撑部54和安装套5位置的限定,工作人员驱动安装套5和支撑部54上移,以使支撑部54脱离丝杆53,即可完成安装套5的拆除。

[0039] 工作原理:工作时,通过若干个第一转轴6和若干个隔板7组成一个密封单元,密封单元对安装套5进行密封,避免外部灰尘和杂质通过矩形孔4和安装套5进入到箱体1内,提高整体密封性,需要对箱体1的内部进行散热时,通过驱动器驱动第二转轴9旋转,且阻尼同步结构驱动若干个第一转轴6旋转九十度,以使隔板7由水平放置调整为垂直放置,即可打开安装套5,同时排气单元将箱体1内的热空气通过安装套5和矩形孔4排出,达到散热的目的,当不需要散热时,阻尼同步结构驱动若干个第一转轴6反向旋转九十度,以使隔板7复位至初始位置,通过若干个第一转轴6和若干个隔板7再次组成一个密封单元,提高了整体的密封性,以及需要散热的时,可以对箱体1的内部进行散热;

[0040] 当需要对箱体1的内部进行散热时,驱动器驱动第二转轴9旋转,第二转轴9通过导向条15驱动第一连接轴10和第一摩擦盘30同步旋转,第一摩擦盘30通过摩擦力驱动第二摩擦盘33和第三连接轴32同步旋转,第三连接轴32通过第二齿轮37和第二齿板39驱动活动架34相对导向板36和控制箱31水平方向滑动,且活动架34驱动第一齿板38移动,第一齿板38通过第一齿轮35驱动第一转轴6和隔板7旋转,且限位柱40的底端从第一定位槽43内滑出,限位柱40和固定盘41上移,拉伸弹簧42处于拉伸状态,解除对活动架34位置的限定,当第一转轴6和隔板7旋转九十度后,活动架34的端部和控制箱31的内壁相接触,随着第一摩擦盘30的持续旋转,第一摩擦盘30无法通过摩擦力驱动第二摩擦盘33同步旋转,同时第二定位槽44移动至限位柱40的下方,拉伸弹簧42驱动限位柱40和固定盘41下移,以使限位柱40的底端插入相对应的第二定位槽44内,第二转轴9旋转时,通过第二转轴9通过第二伞齿轮21驱动第一伞齿轮20和第二连接轴19旋转,第二连接轴19通过支撑套23和滑块22驱动配重块27在离心箱18内旋转,配重块27上的滚动球29在离心箱18的内壁上滚动,通过滚动球29的设计,增加了配重块27在离心箱18内旋转时的稳定性,此时驱动器驱动第二转轴9的旋转速度增加,配重块27受到的离心力增加,配重块27驱动滑块22相对支撑套23滑动,滑块22通过连接绳24驱动支撑块25移动,支撑块25推动托板16朝向活动环13移动,且托板16推动活动环13和第一连接轴10相对第二转轴9滑动,增加第一连接轴10位于凹槽11内的长度,压缩弹簧12处于压缩状态,由于第一连接轴10驱动第一摩擦盘30移动,所以第一摩擦盘30不再与第二摩擦盘33相接触,当第二转轴9的转速达到预设值时,第一摩擦盘30不会与第二摩擦盘33接触,且此时限位柱40的底端位于第二定位槽44内,当第一摩擦盘30没有与第二摩擦盘33相接触时,通过限位柱40限位活动架34的位置,减少活动架34相对控制箱31晃动的可能,当需要第一转轴6和隔板7反向旋转九十度时,同理,驱动器驱动第二转轴9反向旋转,且通过驱动器降低第二转轴9旋转的速度,配重块27受到的离心力不足以按压托板16,以使第一摩擦盘30不再与第二摩擦盘33相接触,压缩弹簧12即可推动第一连接轴10和第一摩擦盘30移动,以使第一摩擦盘30与第二摩擦盘33相接触,随着第二转轴9的持续旋转,第一摩擦盘30即可通过摩擦力驱动第二摩擦盘33反向旋转,以使活动架34水平方向反向移动,即可使得第一转轴6和隔板7反向旋转,且限位柱40的底端从第二定位槽44内滑出,当第一转轴6和隔板7反向旋转至初始位置时,活动架34的端部与控制箱31的内壁相接触,活动架34水平方

向停止移动,且第一定位槽43移动至限位柱40的下方,拉伸弹簧42驱动限位柱40和固定盘41下移,以使限位柱40的底端插入第一定位槽43内,减少活动架34晃动的可能;

[0041] 通过电机50驱动第五伞齿轮51旋转,第五伞齿轮51通过第六伞齿轮52驱动第二转轴9旋转,第二转轴9驱动第四伞齿轮48旋转,第四伞齿轮48通过第三伞齿轮47驱动支撑轴45和扇叶46旋转,旋转的扇叶46即可将箱体1内的热空气通过安装套5和矩形孔4排出,需要将安装套5从箱体1上拆卸下来时,工作人员驱动螺母55旋转,以使螺母55脱离丝杆53,解除对支撑部54和安装套5位置的限定,工作人员驱动安装套5和支撑部54上移,以使支撑部54脱离丝杆53,即可完成安装套5的拆除。

[0042] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

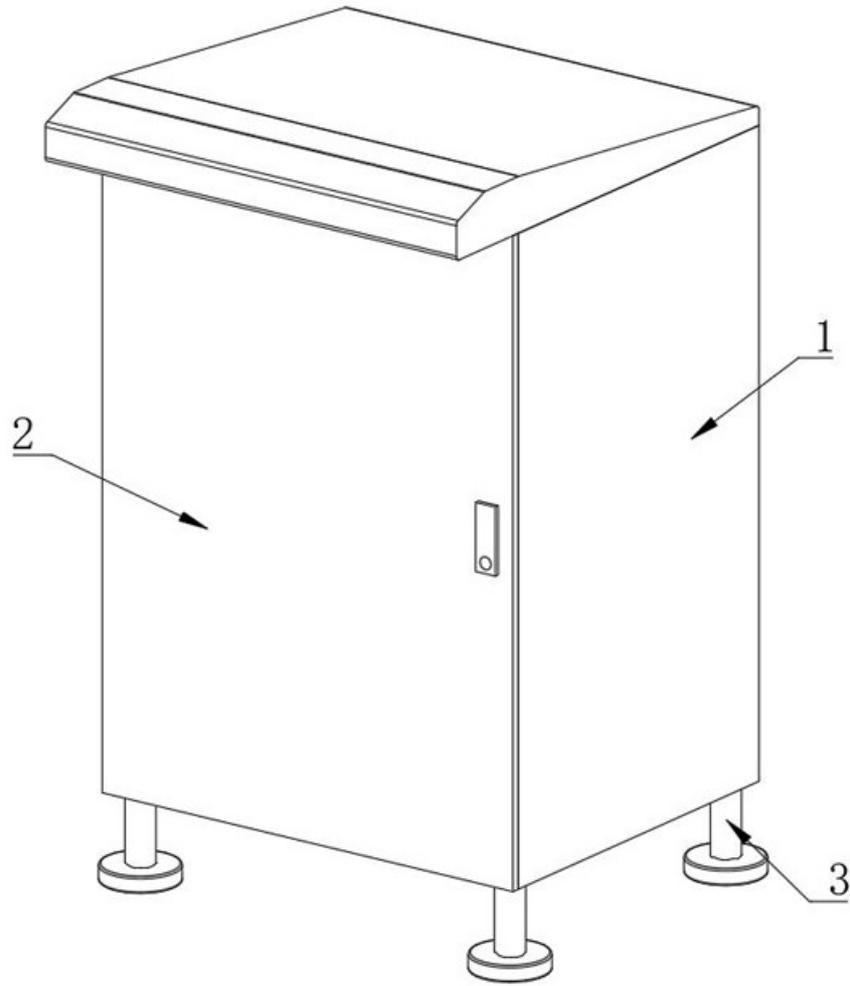


图 1

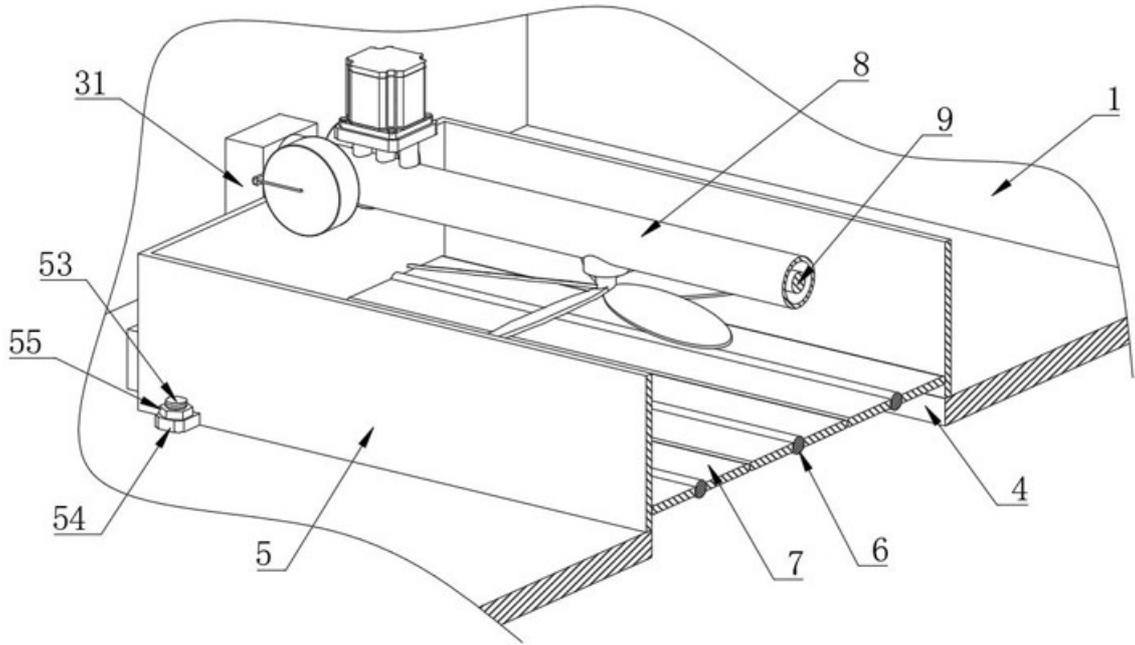


图 2

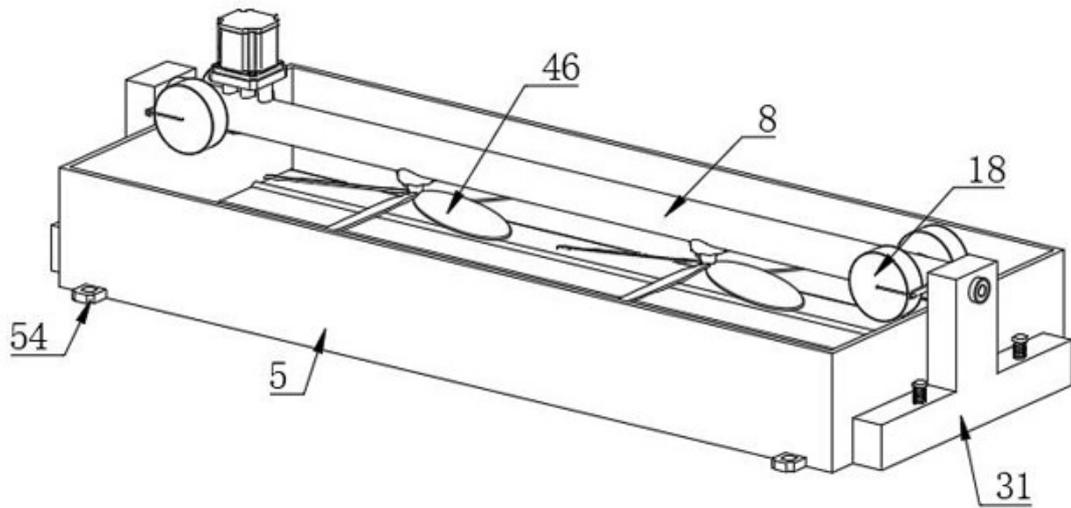


图 3

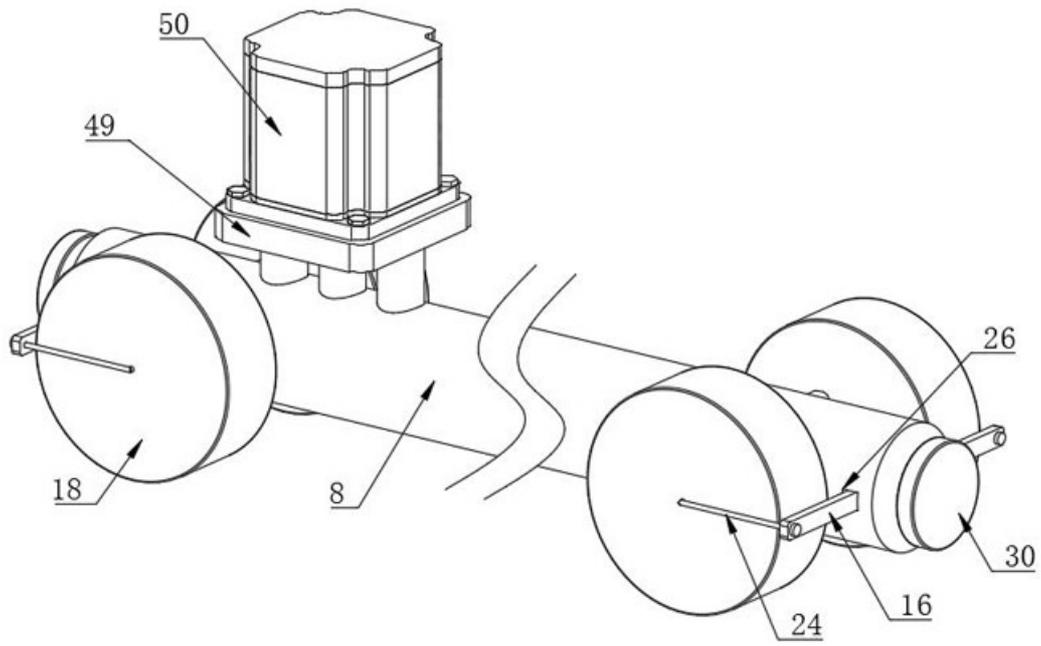


图 4

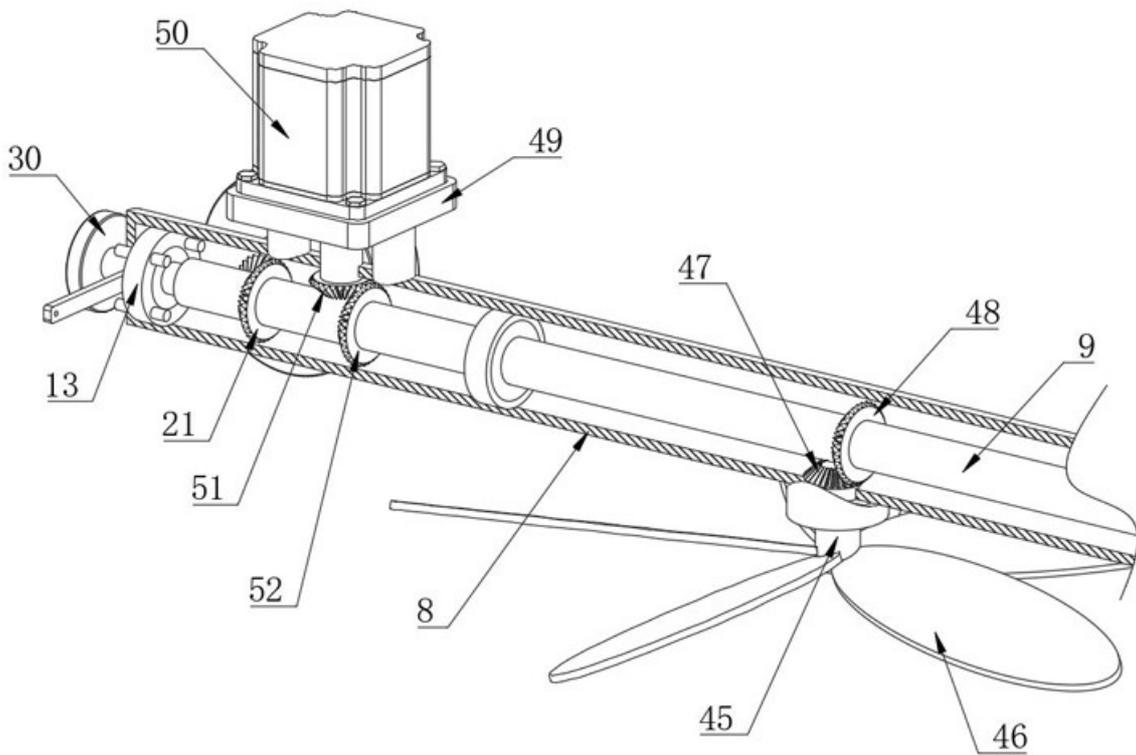


图 5

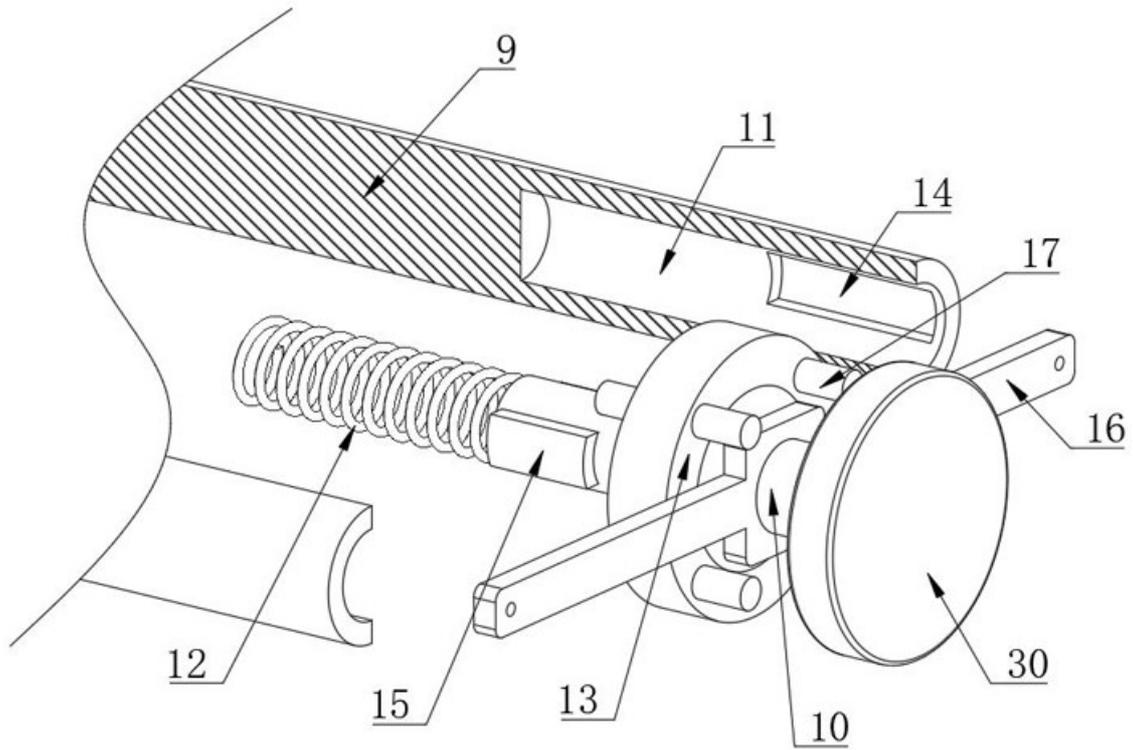


图 6

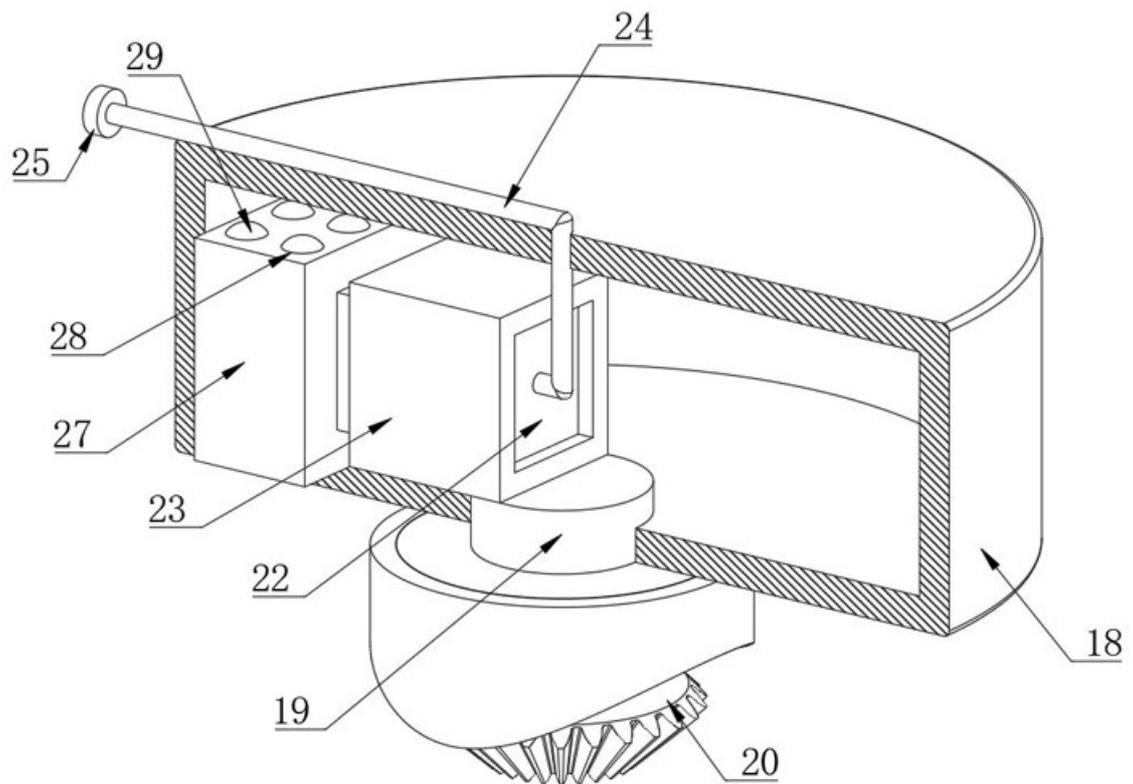


图 7

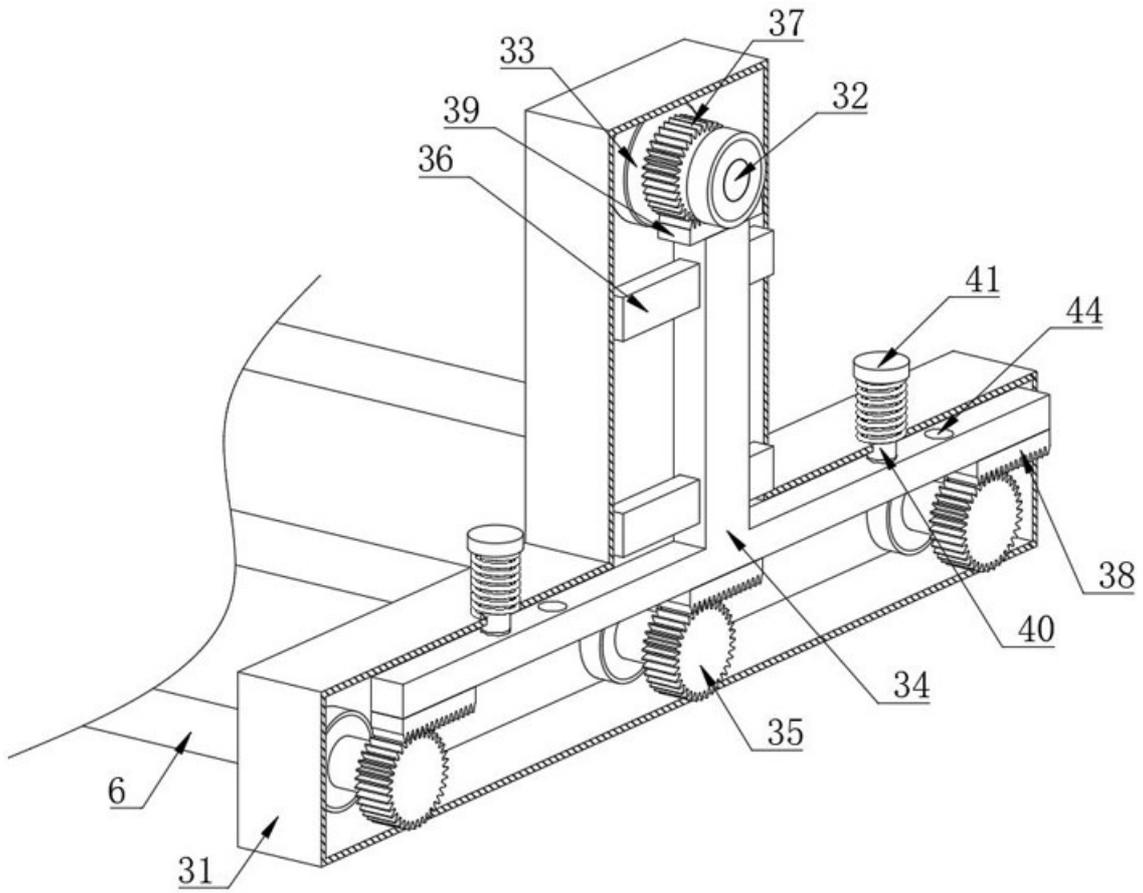


图 8

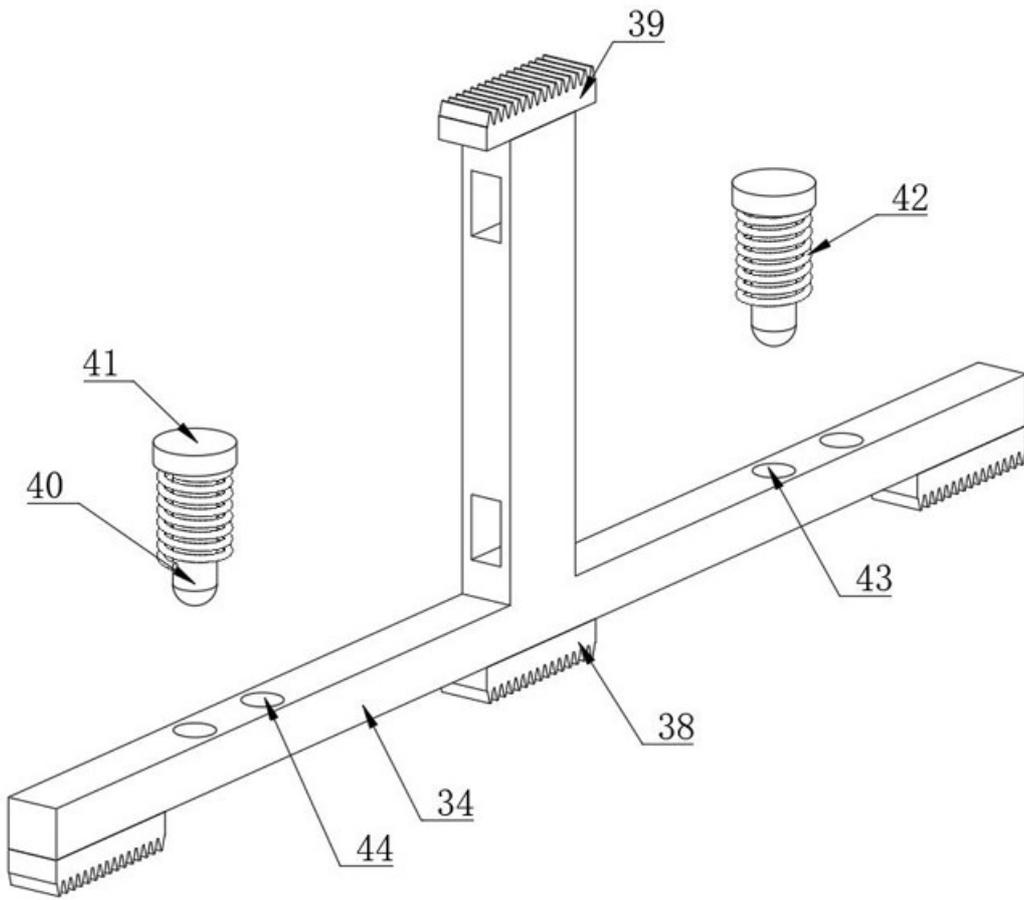


图 9