



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115101267 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 23

(21) 申请号 202210812169.1

H01B 17/52 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.11

A01M 29/32 (2011.01)

A01M 29/08 (2011.01)

(71) 申请人 内蒙古炳宇电力设备有限公司

地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市回民区西二环路内蒙古金海国际五金机电城10A号楼2层1015

(72) 发明人 赵兵卫 王子韬 郭东东 周阳  
刘恩吏 何志斌 王瑞鹏 陈硕  
薛瑞超 王君 索睿东 张烁菲  
邢梅

(74) 专利代理机构 北京鑫瑞森知识产权代理有限公司 11961

专利代理师 代芳

(51) Int. Cl.

H01B 17/38 (2006.01)

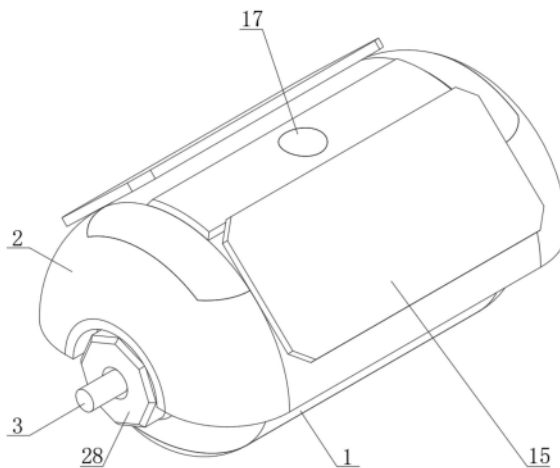
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种免维护高压线路防污绝缘防鸟罩

(57) 摘要

本发明公开了一种免维护高压线路防污绝缘防鸟罩,涉及高压线路防护相关技术领域,包括下壳体,下壳体的顶部贴合连接有上壳体,下壳体和上壳体的两端贴合连接有高压线路,高压线路位于下壳体内部的一端固定连接有绝缘子,高压线路位于绝缘子的两侧对称固定连接有绝缘固定块。本发明通过上壳体顶端的加液阀向储存槽内加入清洗剂,经加液阀和喷洒泵一侧设置感应模块,经圆柱的两端支撑连接板,使两个连接板分别与感应模块的一端固定连接,通过第一弹簧和第二弹簧连接并推动中位板在圆柱的外侧移动,便于根据重力势能在移动后控制感应阀开启和关闭,配合调控清洗剂回收,实现清洗剂的多次利用,避免短期内对设备多次维护。



1. 一种免维护高压线路防污绝缘防鸟罩,包括下壳体(1),其特征在于:所述下壳体(1)的顶部贴合连接有上壳体(2),所述下壳体(1)和上壳体(2)的两端贴合连接有高压线路(3),所述高压线路(3)位于下壳体(1)内部的一端固定连接有绝缘子(4),所述高压线路(3)位于绝缘子(4)的两侧对称固定连接有绝缘固定块(5),两个所述绝缘固定块(5)的顶部内侧固定连接有微型电机(27),所述微型电机(27)远离绝缘子(4)的一侧输出轴端部固定连接有机位齿轮(6);

两个所述绝缘固定块(5)远离绝缘子(4)的一侧固定连接有机位环(7),两个所述有机位环(7)的内部一侧贴合连接有固定环(8),两个所述固定环(8)的外表面固定连接有机位齿条(9),所述有机位齿条(9)的一端和有机位齿轮(6)的底端啮合连接,所述下壳体(1)的顶端内部开设有下收纳槽(10),所述固定环(8)远离有机位环(7)的一侧和下收纳槽(10)的内部一侧固定连接,所述高压线路(3)的一端依次贯穿绝缘固定块(5)、有机位环(7)和固定环(8)并与下壳体(1)和上壳体(2)的内部活动连接;

所述下收纳槽(10)的内部底端中部固定连接有机位阀(12),所述下壳体(1)内部位于下收纳槽(10)的底部开设有收集槽(11),所述收集槽(11)的内部底端固定连接有机位阀(13),所述有机位阀(13)的底端位于下壳体(1)的底部外表面,所述上壳体(2)的内部底端开设有上收纳槽(14),所述上壳体(2)的内部位于上收纳槽(14)的顶部开设有收集槽(11),所述收集槽(11)的内部顶端固定连接有机位阀(17),所述有机位阀(17)的顶端位于上壳体(2)的顶部外表面,所述收集槽(11)的内部底端中部固定安装有喷洒泵(18),所述喷洒泵(18)的底部贯穿收集槽(11)和上收纳槽(14)的内部相连接;

所述有机位阀(17)的底部和喷洒泵(18)的顶部对称固定安装有感应模块(19),两个所述感应模块(19)的内侧对称固定连接有机位板(20),两个所述有机位板(20)的内侧固定连接有机位柱(21),所述有机位柱(21)的外表面中端贴合连接有中位板(22),所述中位板(22)的顶端外侧固定连接有机位第一弹簧(23),所述有机位第一弹簧(23)的顶端和有机位板(20)的下表面固定连接,所述中位板(22)的底端外侧固定连接有机位第二弹簧(24),所述有机位第二弹簧(24)的顶端和有机位板(20)的上表面固定连接,所述喷洒泵(18)位于储存槽(16)的顶端两侧对称固定连接有机位抽液管(25),所述储存槽(16)的底端两侧对称开设有凹槽(26),两个所述凹槽(26)的内部和抽液管(25)的底端贴合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种免维护高压线路防污绝缘防鸟罩,其特征在于:

所述高压线路(3)位于上壳体(2)的两端外侧对称固定连接有机位定位步进电机(28),两个所述有机位定位步进电机(28)靠近上壳体(2)的一侧开设有有机位调节槽(29)。

3. 根据权利要求2所述的一种免维护高压线路防污绝缘防鸟罩,其特征在于:

两个所述有机位定位步进电机(28)的输出轴端部位于有机位调节槽(29)的内部固定连接有机位空心齿轮(30)。

4. 根据权利要求3所述的一种免维护高压线路防污绝缘防鸟罩,其特征在于:

所述上壳体(2)的两侧中部对称开设有有机位遮挡槽(33),两个所述有机位遮挡槽(33)的内部直径大于有机位定位步进电机(28)的直径。

5. 根据权利要求4所述的一种免维护高压线路防污绝缘防鸟罩,其特征在于:

两个所述有机位遮挡槽(33)的内部一侧固定连接有机位弧形板(31),两个所述有机位弧形板(31)的外表面和有机位调节槽(29)的内壁贴合连接。

6. 根据权利要求5所述的一种免维护高压线路防污绝缘防鸟罩,其特征在于:  
两个所述弧形板(31)的内部固定连接有弧形齿条(32),两个所述弧形齿条(32)的内部和空心齿轮(30)的顶端啮合连接。
7. 根据权利要求1所述的一种免维护高压线路防污绝缘防鸟罩,其特征在于:  
所述感应阀(13)和加液阀(17)位于同一竖直面上,所述喷洒泵(18)的侧边开设有和储存槽(16)相连接的回流阀。
8. 根据权利要求1所述的一种免维护高压线路防污绝缘防鸟罩,其特征在于:  
所述储存槽(16)呈倒立的U形分布在上壳体(2)的内部两侧,所述加液阀(17)位于储存槽(16)的内部顶端中位。
9. 根据权利要求1所述的一种免维护高压线路防污绝缘防鸟罩,其特征在于:  
所述上壳体(2)的外侧两端对称固定连接光伏板(15),两个所述光伏板(15)呈对立设置在上壳体(2)的两边。
10. 根据权利要求1所述的一种免维护高压线路防污绝缘防鸟罩,其特征在于:  
所述上收纳槽(14)的内壁和下壳体(1)的外表面贴合连接,所述下壳体(1)和上壳体(2)均采用绝缘材料。

## 一种免维护高压线路防污绝缘防鸟罩

### 技术领域

[0001] 本发明涉及高压线路防护相关技术领域,特别涉及一种免维护高压线路防污绝缘防鸟罩。

### 背景技术

[0002] 电力系统高压输电线路,绝缘子闪络事故威胁着高压输电线路的安全稳定运行,经过研究和观察印证,绝缘子发生闪络主要是由于鸟类停靠在绝缘子上活动时产生的粪便引起的,因此,需要防止鸟类产生的粪便落到高压输电线路的绝缘子上,通过在绝缘子上方设置防鸟罩来防止鸟类产生的粪便落到高压输电线路绝缘子上,取得了较好的效果,但是,防鸟罩存在着无法解决的问题,一是防鸟罩的罩体本身不具备驱鸟功能,尽管能够阻挡新鲜鸟粪落于棒形悬式子上面,但是,其表面上部无法阻挡鸟类的栖息,本身结构及材质的原因会积累鸟粪及其他污染物,当有大风、雨雪或者雨雾天气下仍存在污物闪络的可能。

[0003] 在中国发明专利申请号:CN202121739278.2中公开有一种免维护高压线路防污闪复合绝缘防鸟罩,该免维护高压线路防污闪复合绝缘防鸟罩,虽然,设计合理、结构简单、容易制作和安装方便,其通过在防鸟罩体的上平面上设有反光驱鸟单元,使其具备驱鸟功能,从根本上降低了鸟类的栖息,有效避免了因鸟粪等污物污染造成的闪络,一次安装免于维护,但是,该免维护高压线路防污闪复合绝缘防鸟罩,在实际应用中,不具备感应调节功能,鸟栖息在上面无法驱逐,导致绝缘性能降低,从而缩短了绝缘子的使用寿命,且内用清洁剂不能多次循环利用,需要维护工人定期检查,增加工作人员的工作量。

[0004] 因此,提出一种免维护高压线路防污绝缘防鸟罩来解决上述问题很有必要。

### 发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种免维护高压线路防污绝缘防鸟罩,解决了,在实际应用中,不具备感应调节功能,鸟栖息在上面无法驱逐,导致绝缘性能降低,从而缩短了绝缘子的使用寿命,且内用清洁剂不能多次循环利用,需要维护工人定期检查,增加工作人员的工作量的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0009] 一种免维护高压线路防污绝缘防鸟罩,包括下壳体,所述下壳体的顶部贴合连接有上壳体,所述下壳体和上壳体的两端贴合连接有高压线路,所述高压线路位于下壳体内部的一端固定连接绝缘子,所述高压线路位于绝缘子的两侧对称固定连接绝缘固定块,两个所述绝缘固定块的顶部内侧固定连接微型电机,所述微型电机远离绝缘子的一侧输出轴端部固定连接侧位齿轮;

[0010] 两个所述绝缘固定块远离绝缘子的一侧固定连接旋转环,两个所述旋转环的内部一侧贴合连接有固定环,两个所述固定环的外表面固定连接环形齿条,所述环形齿条

的一端和侧位齿轮的底端啮合连接,所述下壳体的顶端内部开设有下收纳槽,所述固定环远离旋转环的一侧和下收纳槽的内部一侧固定连接,所述高压线路的一端依次贯穿绝缘固定块、旋转环和固定环并与下壳体 and 上壳体的内部活动连接;

[0011] 所述下收纳槽的内部底端中部固定连接有一单向阀,所述下壳体内部位于下收纳槽的底部开设有收集槽,所述收集槽的内部底端固定连接有一感应阀,所述感应阀的底端位于下壳体的底部外表面,所述上壳体的内部底端开设有上收纳槽,所述上壳体的内部位于上收纳槽的顶部开设有收集槽,所述收集槽的内部顶端固定连接有一加液阀,所述加液阀的顶端位于上壳体的顶部外表面,所述收集槽的内部底端中部固定安装有喷洒泵,所述喷洒泵的底部贯穿收集槽和上收纳槽的内部相连接;

[0012] 所述加液阀的底部和喷洒泵的顶部对称固定安装有感应模块,两个所述感应模块的内侧对称固定连接有一连接板,两个所述连接板的内侧固定连接有一圆柱,所述圆柱的外表面中端贴合连接有一中位板,所述中位板的顶端外侧固定连接有一第一弹簧,所述第一弹簧的顶端和连接板的下表面固定连接,所述中位板的底端外侧固定连接有一第二弹簧,所述第二弹簧的顶端和连接板的上表面固定连接,所述喷洒泵位于储存槽的顶端两侧对称固定连接有一抽液管,所述储存槽的底端两侧对称开设有一凹槽,两个所述凹槽的内部和抽液管的底端贴合连接。

[0013] 可选的,所述高压线路位于上壳体的两端外侧对称固定连接有一定位步进电机,两个所述定位步进电机靠近上壳体的一侧开设有一调节槽。

[0014] 可选的,两个所述定位步进电机的输出轴端部位于调节槽的内部固定连接有一空心齿轮。

[0015] 可选的,所述上壳体的两侧中部对称开设有一遮挡槽,两个所述遮挡槽的内部直径大于定位步进电机的直径。

[0016] 可选的,两个所述遮挡槽的内部一侧固定连接有一弧形板,两个所述弧形板的外表面和调节槽的内壁贴合连接。

[0017] 可选的,两个所述弧形板的内部固定连接有一弧形齿条,两个所述弧形齿条的内部和空心齿轮的顶端啮合连接。

[0018] 可选的,所述感应阀和加液阀位于同一竖直面上,所述喷洒泵的侧边开设有一和储存槽相连接的回流阀。

[0019] 可选的,所述储存槽呈倒立的U形分布在上壳体的内部两侧,所述加液阀位于储存槽的内部顶端中位。

[0020] 可选的,所述上壳体的外侧两端对称固定连接有一光伏板,两个所述光伏板呈对立设置在上壳体的两边。

[0021] 可选的,所述上收纳槽的内壁和下壳体的外表面贴合连接,所述下壳体 and 上壳体均采用绝缘材料。

[0022] (三)有益效果

[0023] 本发明提供了一种免维护高压线路防污绝缘防鸟罩,具备以下有益效果:

[0024] 1、本发明通过上壳体对下壳体收纳,使下壳体对高压线路一端的绝缘子遮蔽保护,避免鸟虫栖息在绝缘子上导致发生闪络,通过绝缘固定块对绝缘子的两端夹持,并对微型电机的一端固定,经旋转环对固定环的一端定位,使固定环便于围绕旋转环转动,通过微

型电机带动侧位齿轮旋转,经侧位齿轮啮合联动固定环外表面的环形齿条,使固定环带动下壳体旋转角度,便于将绝缘子的底端裸露在外,散发内部堆积的潮气,避免长时间腐蚀损坏。

[0025] 2、本发明通过下壳体顶部的下收纳槽对绝缘子的底端收纳,经单向阀将下收纳槽内存储的清洗剂导入收集槽内,通过感应阀便于定期放出循环使用,通过上收纳槽和下壳体外表面顶端贴合连接,提高封闭时对绝缘子的密闭性,避免在极端天气时内部堆积雨雪,通过上壳体两侧的光伏板对太阳能收集储存,向内部设备提供电能。

[0026] 3、本发明通过上壳体顶端的加液阀向储存槽内加入清洗剂,经加液阀和喷洒泵一侧设置感应模块,经圆柱的两端支撑连接板,使两个连接板分别与感应模块的一端固定连接,通过第一弹簧和第二弹簧连接并推动中位板在圆柱的外侧移动,便于根据重力势能在移动后控制感应阀开启和关闭,配合调控清洗剂回收,实现清洗剂的多次利用,避免短期内对设备多次维护,减少维护工人的工作量。

[0027] 4、本发明通过喷洒泵经抽液管连接储存槽内部的凹槽,将储存槽内储存的清洗剂抽出喷洒在绝缘子外表面,定期对绝缘子外表面脏污冲洗,避免脏污堆积后降低绝缘子的绝缘效果,通过定位步进电机对高压线路的一端固定,经定位步进电机带动空心齿轮在调节槽内旋转,经弧形板和弧形齿条连接上壳体的两侧,带动上壳体围绕下壳体旋转,防止鸟落在上壳体顶部,经遮挡槽对定位步进电机的一端遮挡,避免雨雪天气导致血水渗透进入设备内部降低使用寿命。

## 附图说明

[0028] 图1为本发明结构的立体示意图;

[0029] 图2为本发明结构的立体仰视示意图;

[0030] 图3为本发明结构的立体剖视示意图;

[0031] 图4为本发明结构的立体侧视剖视示意图;

[0032] 图5为本发明结构的立体俯视剖视示意图;

[0033] 图6为本发明下壳体结构的立体剖视示意图;

[0034] 图7为本发明绝缘子结构的局部立体示意图;

[0035] 图8为本发明喷洒泵结构的局部立体剖视示意图。

[0036] 图中:1、下壳体;2、上壳体;3、高压线路;4、绝缘子;5、绝缘固定块;6、侧位齿轮;7、旋转环;8、固定环;9、环形齿条;10、下收纳槽;11、收集槽;12、单向阀;13、感应阀;14、上收纳槽;15、光伏板;16、储存槽;17、加液阀;18、喷洒泵;19、感应模块;20、连接板;21、圆柱;22、中位板;23、第一弹簧;24、第二弹簧;25、抽液管;26、凹槽;27、微型电机;28、定位步进电机;29、调节槽;30、空心齿轮;31、弧形板;32、弧形齿条;33、遮挡槽。

## 具体实施方式

[0037] 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。

[0038] 根据如图1-8所示,本发明提供了一种技术方案:

[0039] 一种免维护高压线路防污绝缘防鸟罩,包括下壳体1,下壳体1的顶部贴合连接有上壳体2,下壳体1和上壳体2的两端贴合连接有高压线路3,高压线路3位于下壳体1内部的一端固定连接有绝缘子4,高压线路3位于绝缘子4的两侧对称固定连接有绝缘固定块5,两个绝缘固定块5的顶部内侧固定连接有微型电机27,微型电机27远离绝缘子4的一侧输出轴端部固定连接有利侧位齿轮6;

[0040] 两个绝缘固定块5远离绝缘子4的一侧固定连接有利旋转环7,两个旋转环7的内部一侧贴合连接有固定环8,两个固定环8的外表面固定连接有利环形齿条9,环形齿条9的一端和侧位齿轮6的底端啮合连接,下壳体1的顶端内部开设有下收纳槽10,固定环8远离旋转环7的一侧和下收纳槽10的内部一侧固定连接,高压线路3的一端依次贯穿绝缘固定块5、旋转环7和固定环8并与下壳体1和上壳体2的内部活动连接;

[0041] 下收纳槽10的内部底端中部固定连接有利单向阀12,下壳体1内部位于下收纳槽10的底部开设有收集槽11,收集槽11的内部底端固定连接有利感应阀13,感应阀13的底端位于下壳体1的底部外表面,上壳体2的内部底端开设有上收纳槽14,上壳体2的内部位于上收纳槽14的顶部开设有收集槽11,收集槽11的内部顶端固定连接有利加液阀17,加液阀17的顶端位于上壳体2的顶部外表面,收集槽11的内部底端中部固定安装有喷洒泵18,喷洒泵18的底部贯穿收集槽11和上收纳槽14的内部相连接;

[0042] 加液阀17的底部和喷洒泵18的顶部对称固定安装有感应模块19,两个感应模块19的内侧对称固定连接有利连接板20,两个连接板20的内侧固定连接有利圆柱21,圆柱21的外表面中端贴合连接有中位板22,中位板22的顶端外侧固定连接有利第一弹簧23,第一弹簧23的顶端和连接板20的下表面固定连接,中位板22的底端外侧固定连接有利第二弹簧24,第二弹簧24的顶端和连接板20的上表面固定连接,喷洒泵18位于储存槽16的顶端两侧对称固定连接有利抽液管25,储存槽16的底端两侧对称开设有凹槽26,两个凹槽26的内部和抽液管25的底端贴合连接。

[0043] 作为本发明的一种可选技术方案:高压线路3位于上壳体2的两端外侧对称固定连接有利定位步进电机28,两个定位步进电机28靠近上壳体2的一侧开设有调节槽29。

[0044] 作为本发明的一种可选技术方案:两个定位步进电机28的输出轴端部位于调节槽29的内部固定连接有利空心齿轮30。

[0045] 作为本发明的一种可选技术方案:上壳体2的两侧中部对称开设有遮挡槽33,两个遮挡槽33的内部直径大于定位步进电机28的直径。

[0046] 作为本发明的一种可选技术方案:两个遮挡槽33的内部一侧固定连接有利弧形板31,两个弧形板31的外表面和调节槽29的内壁贴合连接。

[0047] 作为本发明的一种可选技术方案:两个弧形板31的内部固定连接有利弧形齿条32,两个弧形齿条32的内部和空心齿轮30的顶端啮合连接。

[0048] 作为本发明的一种可选技术方案:感应阀13和加液阀17位于同一竖直面上,喷洒泵18的侧边开设有和储存槽16相连接的回流阀,喷洒泵18跟随上壳体2旋转至下壳体1底部时,距离感应阀13最近时,便于打开感应阀13使感应阀13和回流阀对接,将收集槽11内的清洗剂经回流阀流向储存槽16内。

[0049] 作为本发明的一种可选技术方案:储存槽16呈倒立的U形分布在上壳体2的内部两

侧,加液阀17位于储存槽16的内部顶端中位。

[0050] 作为本发明的一种可选技术方案:上壳体2的外侧两端对称固定连接光伏板15,两个光伏板15呈对立设置在上壳体2的两边。

[0051] 作为本发明的一种可选技术方案:上收纳槽14的内壁和下壳体1的外表面贴合连接,下壳体1和上壳体2均采用绝缘材料,上壳体2的顶部设置有温控检查模块,用于在上壳体2顶部鸟踩踏时操控定位步进电机28转动,移动上壳体2,惊吓鸟使其飞离。

[0052] 工作原理:在工作时,通过微型电机27带动侧位齿轮6旋转,经侧位齿轮6啮合联动固定环8外表面的环形齿条9,使固定环8带动下壳体1旋转角度,将绝缘子4的底端裸露在外,通过下壳体1顶部的下收纳槽10对绝缘子4的底端收纳,经单向阀12将下收纳槽10内存储的清洗剂导入收集槽11内,通过感应阀13定期放出循环使用,通过上收纳槽14和下壳体1外表面顶端贴合连接,提高封闭时对绝缘子4的密闭性,通过上壳体2对下壳体1收纳,使下壳体1对高压线路3一端的绝缘子4遮蔽保护,避免鸟虫栖息在绝缘子4上导致发生闪络,通过绝缘固定块5对绝缘子4的两端夹持,并对微型电机27的一端固定,经旋转环7对固定环8的一端定位,使固定环8围绕旋转环7转动,通过上壳体2两侧的光伏板15对太阳能收集储存,通过上壳体2顶端的加液阀17向储存槽16内加入清洗剂,经加液阀17和喷洒泵18一侧设置感应模块19,经圆柱21的两端支撑连接板20,使两个连接板20分别与感应模块19的一端固定连接,通过第一弹簧23和第二弹簧24连接并推动中位板22在圆柱21的外侧移动,根据重力势能在移动后控制感应阀13开启和关闭,配合调控清洗剂回收,通过喷洒泵18经抽液管25连接储存槽16内部的凹槽26,将储存槽16内存储的清洗剂抽出喷洒在绝缘子4外表面,定期对绝缘子4外表面脏污冲洗,避免脏污堆积后降低绝缘子4的绝缘效果,通过定位步进电机28对高压线路3的一端固定,经定位步进电机28带动空心齿轮30在调节槽29内旋转,经弧形板31和弧形齿条32连接上壳体2的两侧,带动上壳体2围绕下壳体1旋转,防止鸟落在上壳体2顶部,经遮挡槽33对定位步进电机28的一端遮挡。

[0053] 综上所述:通过上壳体2对下壳体1收纳,使下壳体1对高压线路3一端的绝缘子4遮蔽保护,避免鸟虫栖息在绝缘子4上导致发生闪络,通过绝缘固定块5对绝缘子4的两端夹持,并对微型电机27的一端固定,经旋转环7对固定环8的一端定位,使固定环8便于围绕旋转环7转动,通过微型电机27带动侧位齿轮6旋转,经侧位齿轮6啮合联动固定环8外表面的环形齿条9,使固定环8带动下壳体1旋转角度,便于将绝缘子4的底端裸露在外,散发内部堆积的潮气,避免长时间腐蚀损坏,通过下壳体1顶部的下收纳槽10对绝缘子4的底端收纳,经单向阀12将下收纳槽10内存储的清洗剂导入收集槽11内,通过感应阀13便于定期放出循环使用,通过上收纳槽14和下壳体1外表面顶端贴合连接,提高封闭时对绝缘子4的密闭性,避免在极端天气时内部堆积雨雪,通过上壳体2两侧的光伏板15对太阳能收集储存,向内部设备提供电能,通过上壳体2顶端的加液阀17向储存槽16内加入清洗剂,经加液阀17和喷洒泵18一侧设置感应模块19,经圆柱21的两端支撑连接板20,使两个连接板20分别与感应模块19的一端固定连接,通过第一弹簧23和第二弹簧24连接并推动中位板22在圆柱21的外侧移动,便于根据重力势能在移动后控制感应阀13开启和关闭,配合调控清洗剂回收,实现清洗剂的多次利用,避免短期内对设备多次维护,减少维护工人的工作量,通过喷洒泵18经抽液管25连接储存槽16内部的凹槽26,将储存槽16内存储的清洗剂抽出喷洒在绝缘子4外表面,定期对绝缘子4外表面脏污冲洗,避免脏污堆积后降低绝缘子4的绝缘效果,通过定位步进



电机28对高压线路3的一端固定,经定位步进电机28带动空心齿轮30在调节槽29内旋转,经弧形板31和弧形齿条32连接上壳体2的两侧,带动下壳体2围绕下壳体1旋转,防止鸟落在上壳体2顶部,经遮挡槽33对定位步进电机28的一端遮挡,避免雨雪天气导致雨水渗透进入设备内部降低使用寿命。

[0054] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

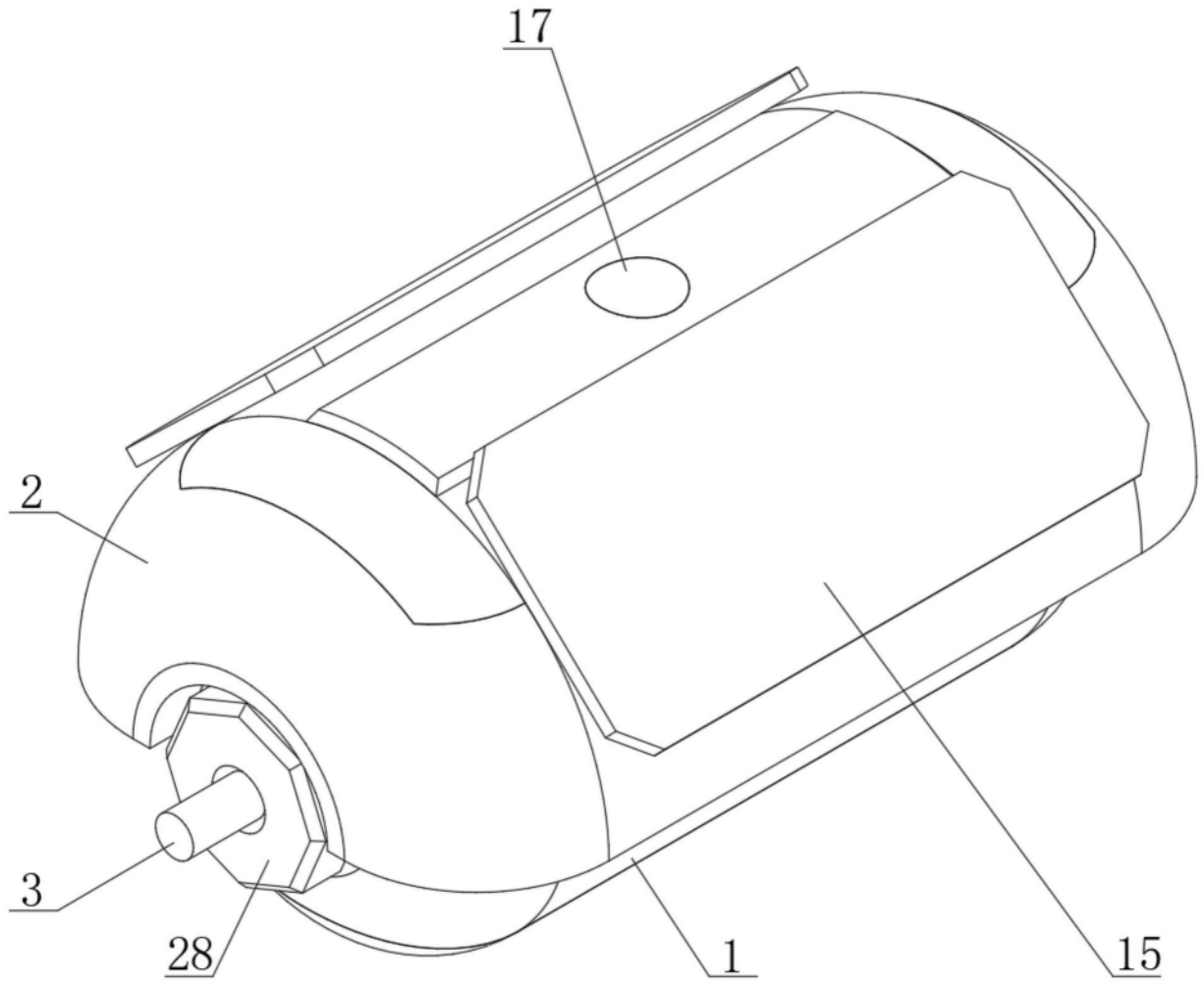


图1

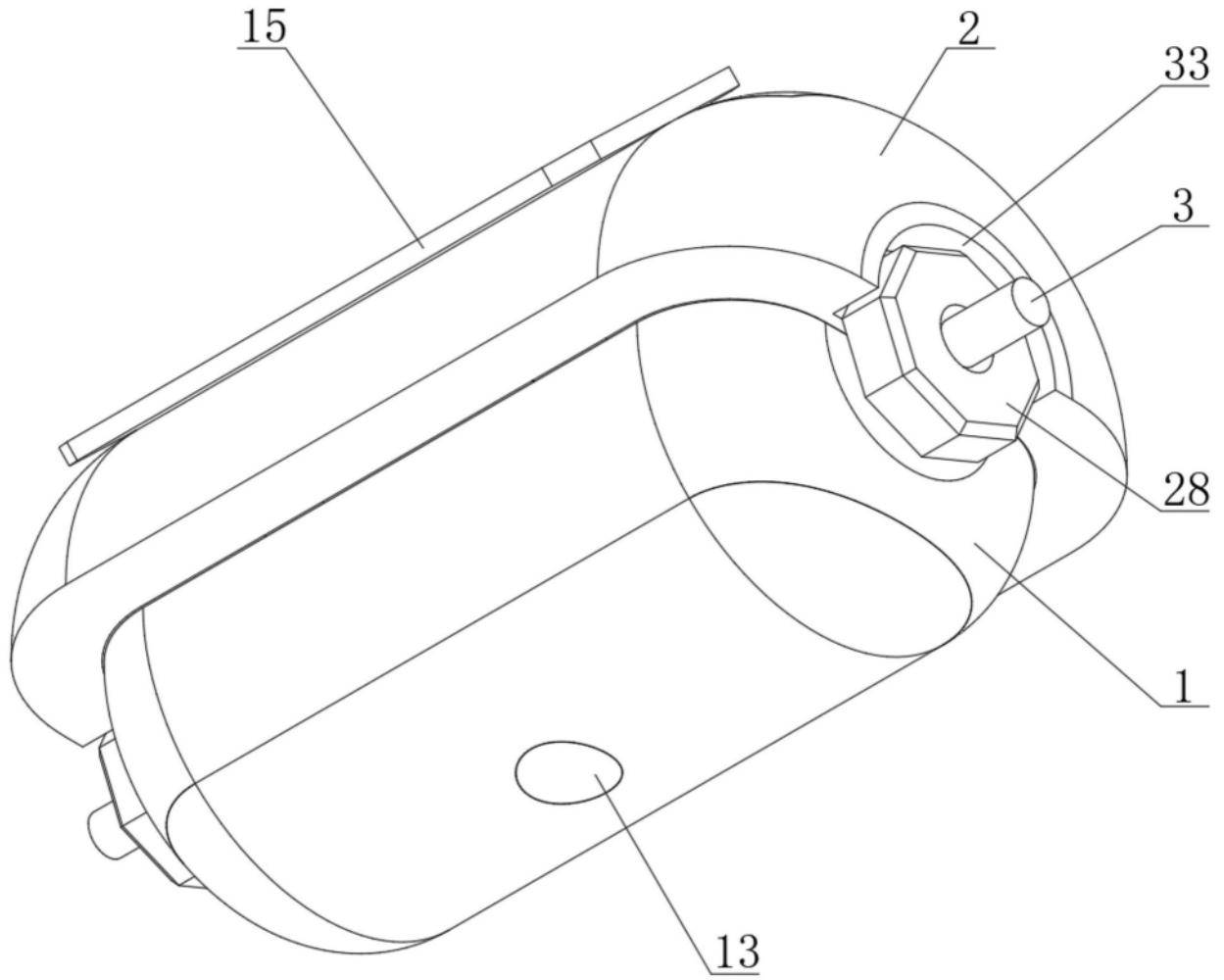


图2

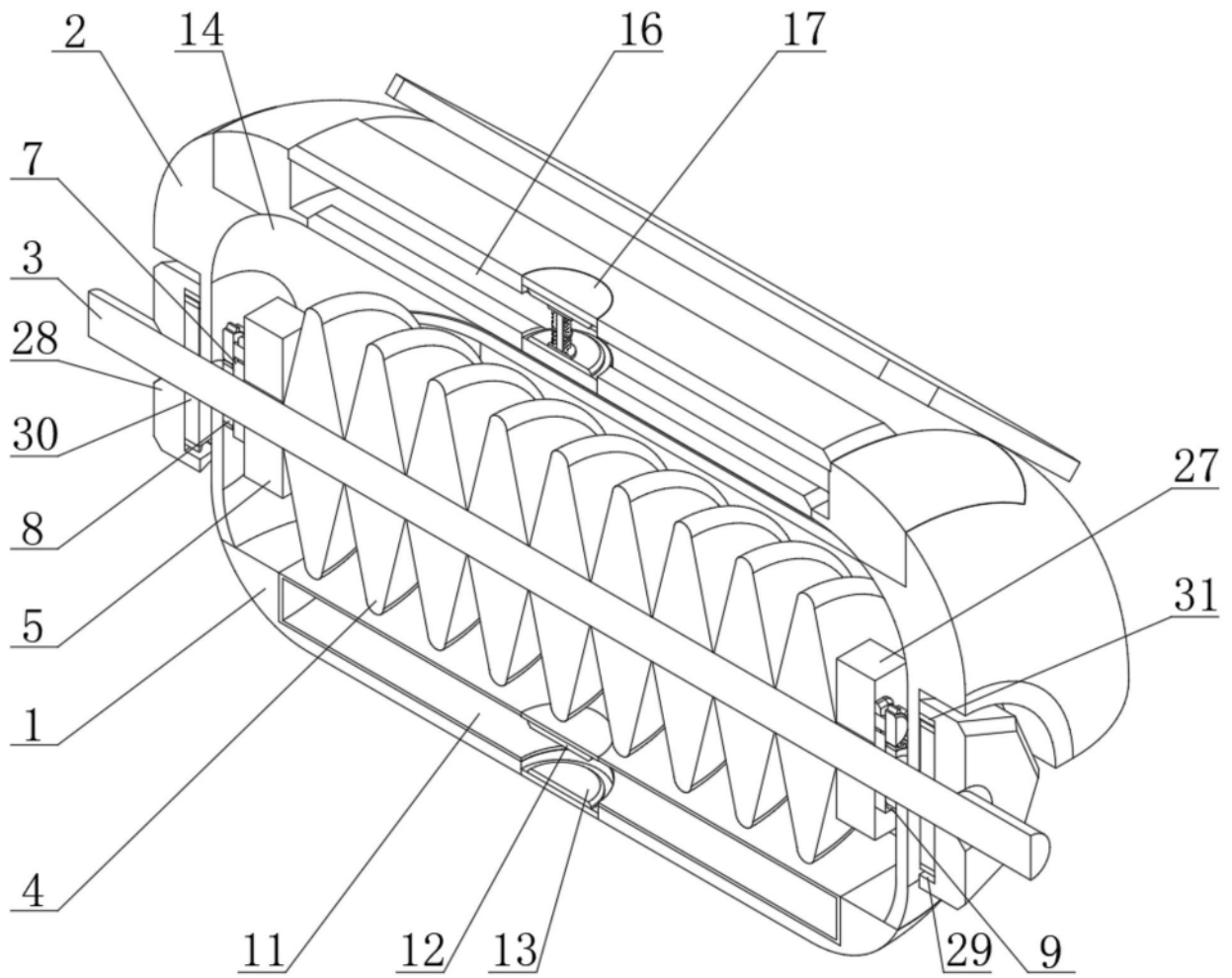


图3

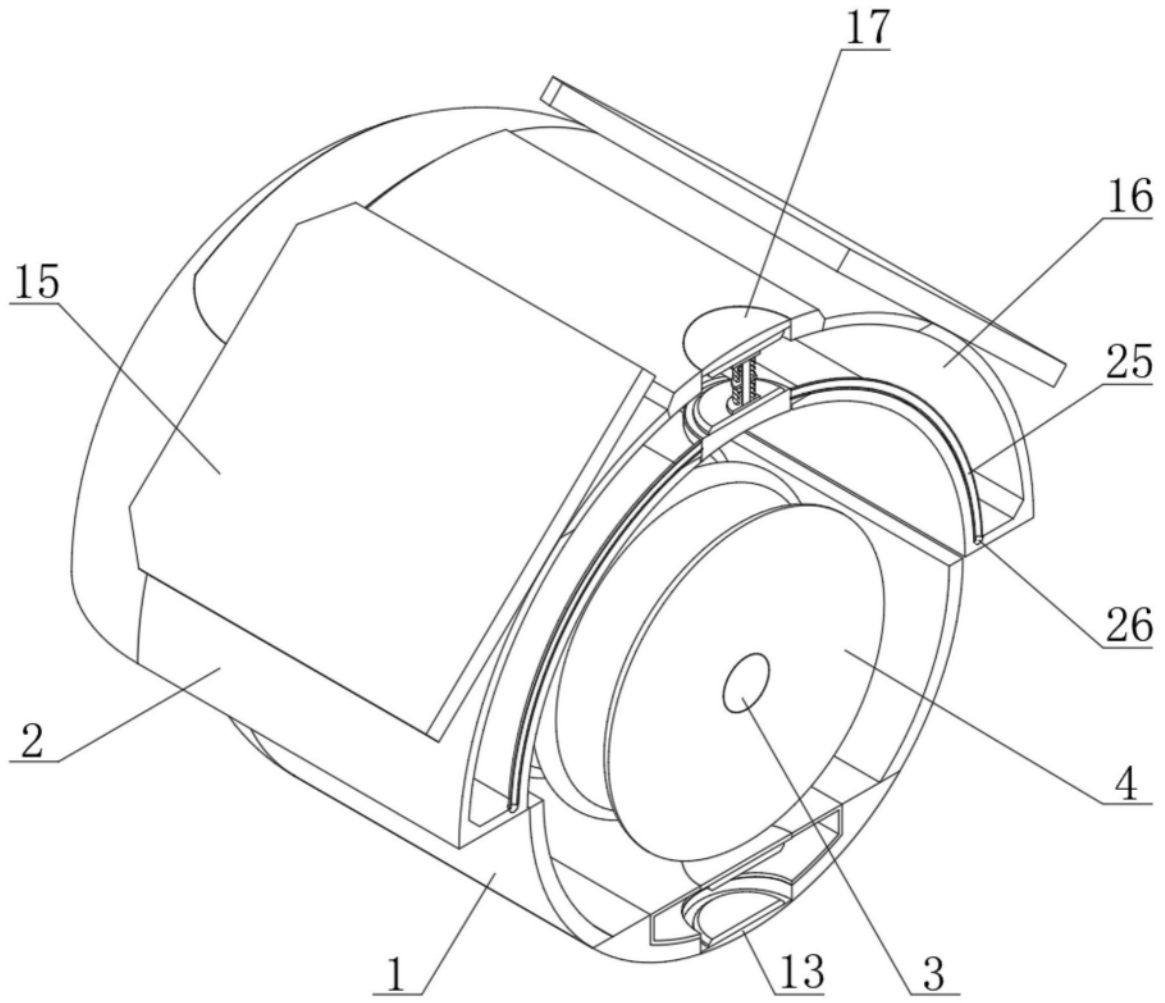


图4

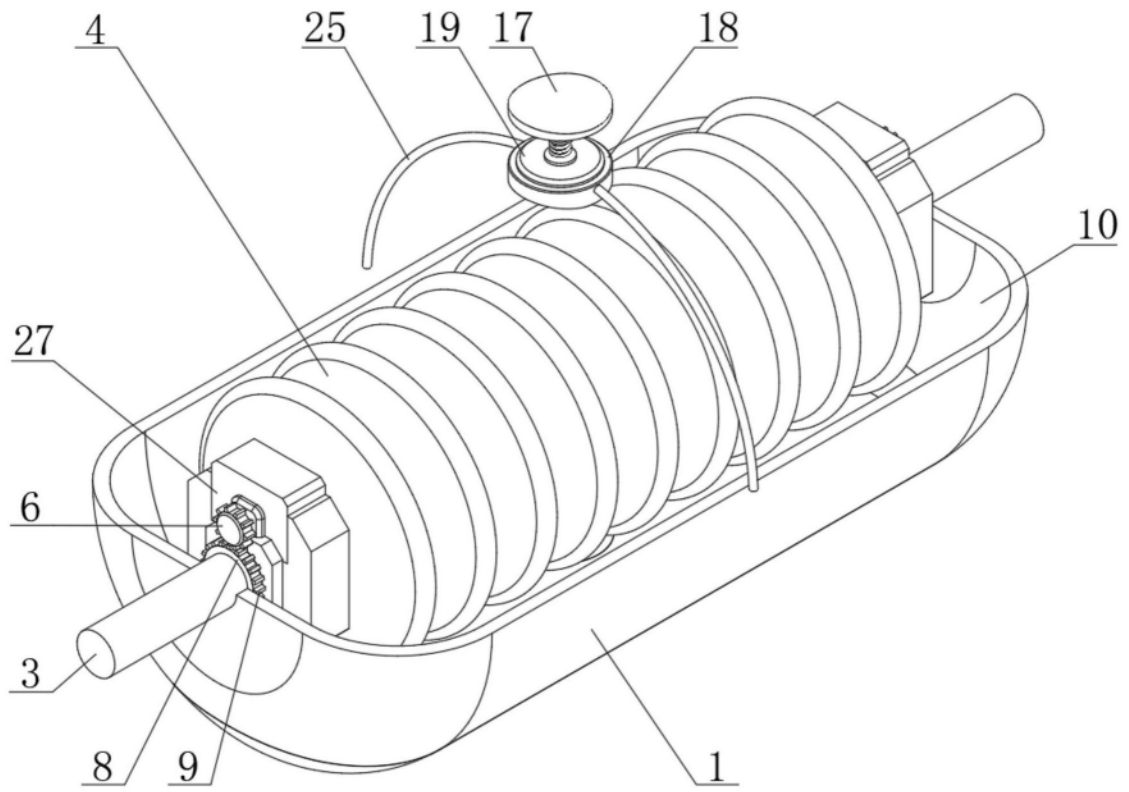


图5

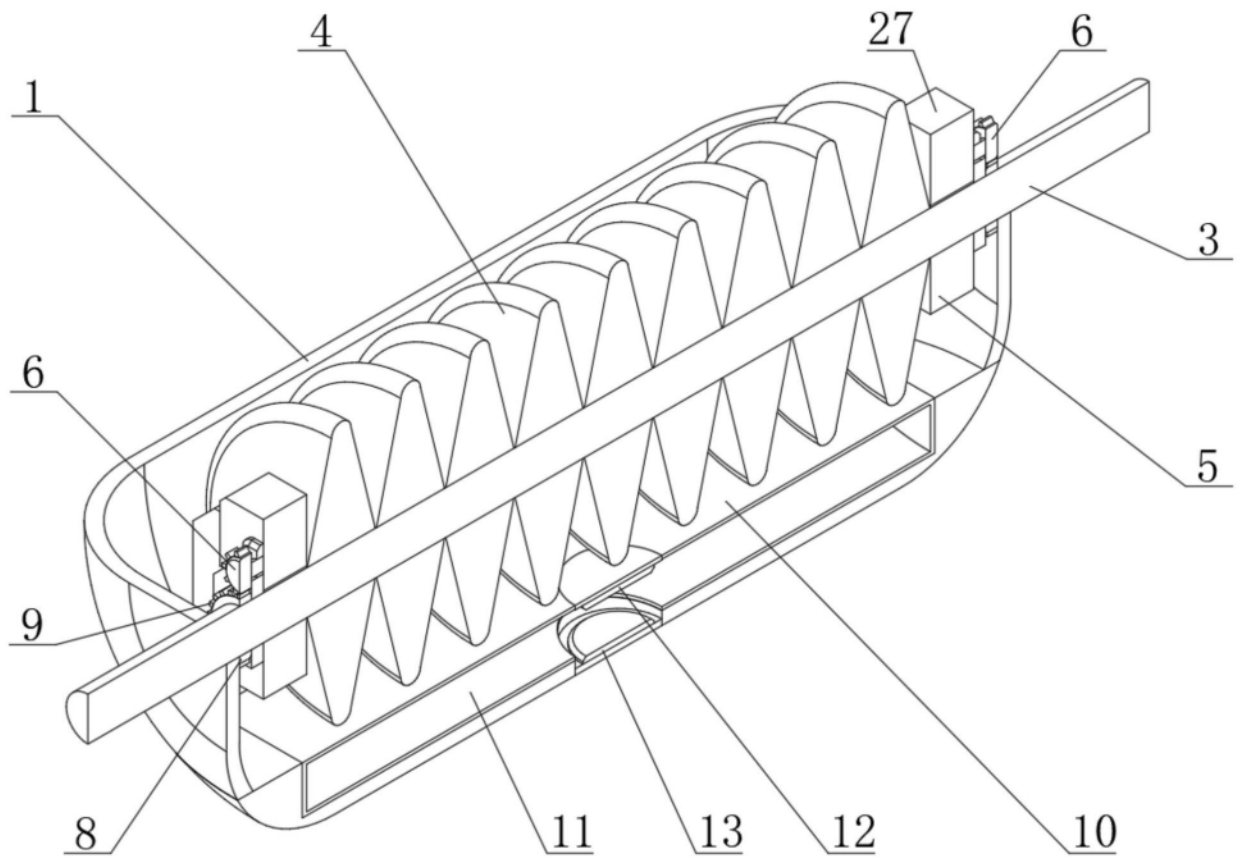


图6

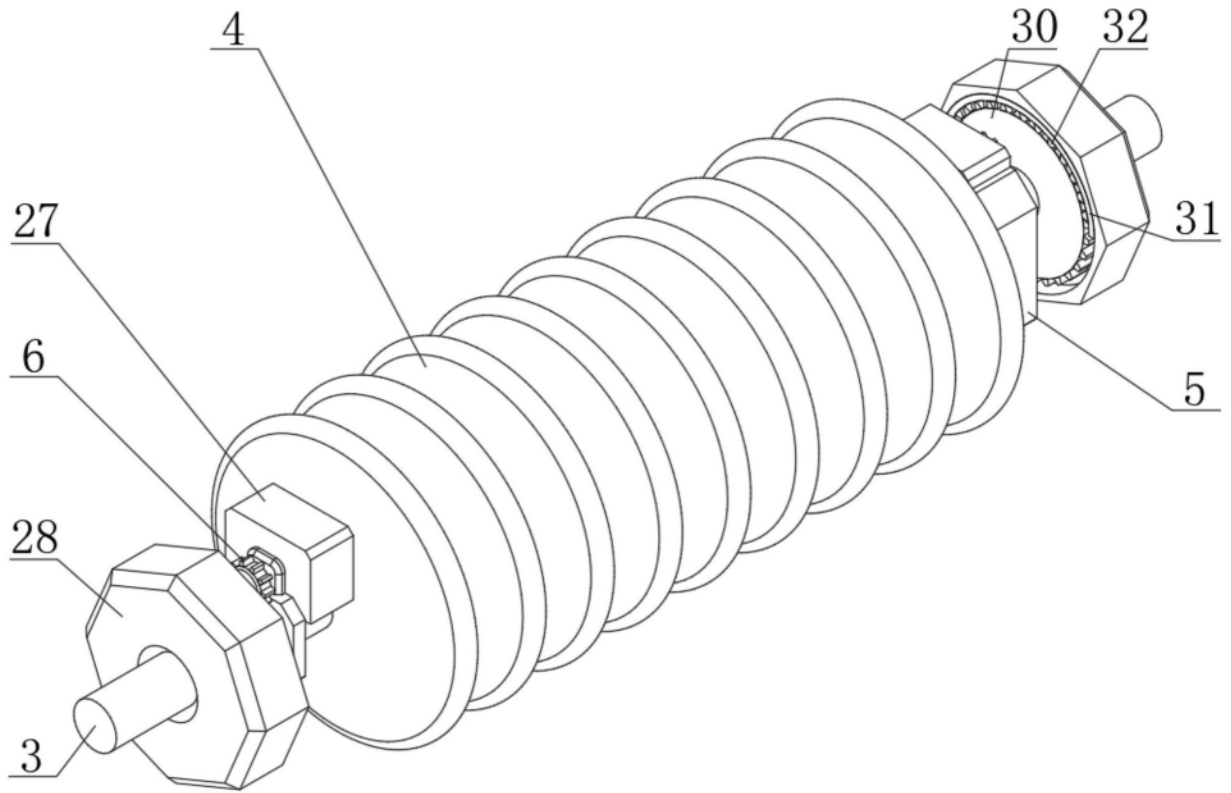


图7

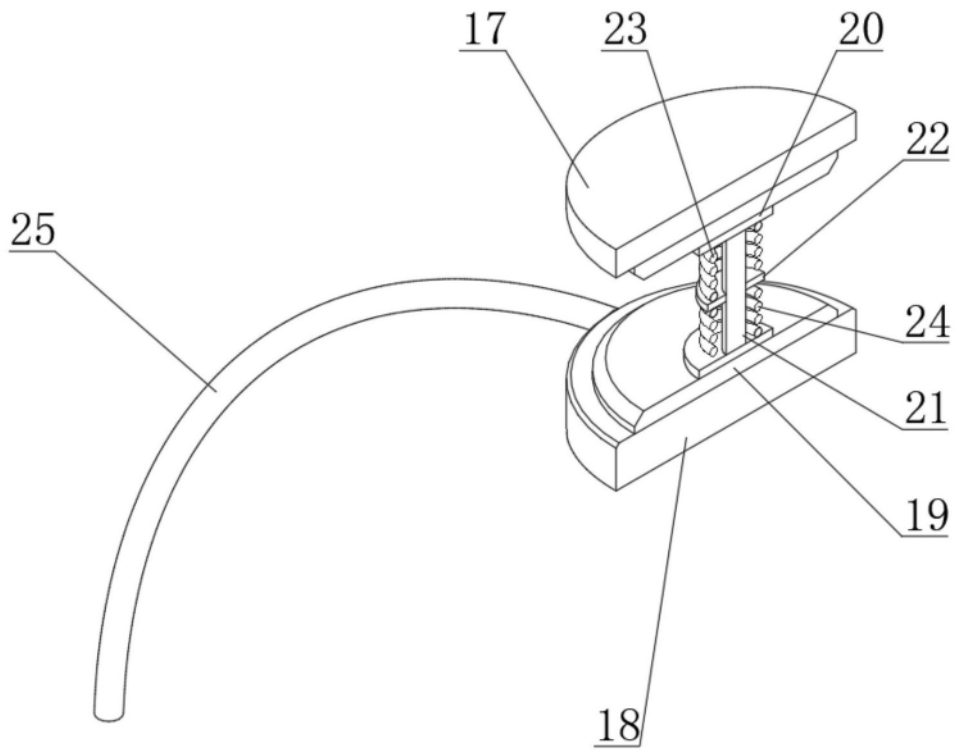


图8