(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219203030 U
(45)授权公告日 2023.06.16

(21)申请号 202223020662.4

(22)申请日 2022.11.14

(73)专利权人 杭州柯林电气股份有限公司
地址 310000 浙江省杭州市莫干山路1418-41号7幢6层

(72)发明人 崔福星 谢炜 陈挺 胡小杰 周川

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) 44288
专利代理师 康婕

(51)Int.Cl.
H01H 35/26(2006.01)
H01H 9/52(2006.01)

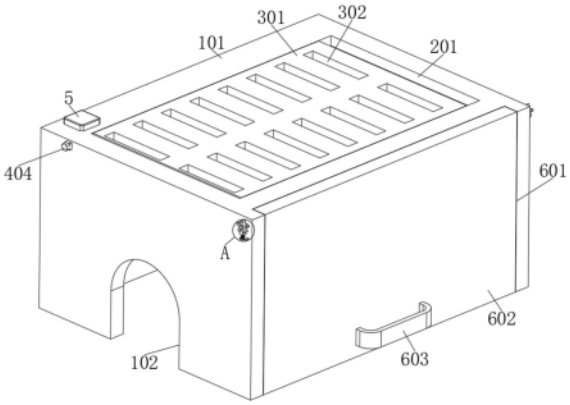
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

瓦斯继电器防雨机构

(57)摘要

本实用新型公开了瓦斯继电器防雨机构,包括防雨罩,所述防雨罩的两端开设有定位孔,还包括设置在防雨罩上用于对瓦斯继电器进行散热的散热机构,所述散热机构包括开设在防雨罩上的安装槽,所述安装槽底壁上开设有多个散热孔。本实用新型通过散热机构的设置,通过雨雪传感器对外部天气进行检测,在驱动机构的驱动作用下,使封堵板上的导通孔与散热孔进行相通或相错,既避免雨雪落入到瓦斯继电器上,又便于瓦斯继电器产生的热量从散热孔处向外散出,降低了瓦斯继电器内部的温度,避免了瓦斯继电器内部电气元件的损坏,保证了瓦斯继电器的正常使用寿命。



CN 219203030 U

1.瓦斯继电器防雨机构,包括:

防雨罩(101),所述防雨罩(101)的两端开设有定位孔(102);

其特征在于,还包括:

设置在防雨罩(101)上用于对瓦斯继电器进行散热的散热机构;

设置在防雨罩(101)上便于对瓦斯继电器的观察窗进行观察的观察机构;

所述散热机构包括开设在防雨罩(101)上的安装槽(201),所述安装槽(201)底壁上开设有多个散热孔(202),各个所述散热孔(202)与防雨罩(101)的内部相通设置,所述安装槽(201)上设有用于对各个散热孔(202)进行智能化封堵的封堵机构。

2.根据权利要求1所述的瓦斯继电器防雨机构,其特征在于:所述封堵机构包括滑动连接在安装槽(201)上的封堵板(301),所述封堵板(301)上开设有多个导通孔(302),各个所述导通孔(302)与散热孔(202)相匹配设置,所述安装槽(201)上设有用于对封堵板(301)进行驱动的驱动机构。

3.根据权利要求2所述的瓦斯继电器防雨机构,其特征在于:所述驱动机构包括开设在安装槽(201)相对的两个侧壁上的驱动槽(401),两个所述驱动槽(401)上滑动连接有驱动块(402),两个所述驱动块(402)与封堵板(301)的侧壁相连接,两个所述驱动槽(401)的其中一个内转动连接有螺纹杆(403),所述防雨罩(101)侧壁上设有电机(404),所述螺纹杆(403)的一端设有连接杆,所述连接杆的另一端贯穿防雨罩(101)设置,并与电机(404)的输出端相连接。

4.根据权利要求3所述的瓦斯继电器防雨机构,其特征在于:所述防雨罩(101)上设有用于对雨雪进行检测的检测机构,所述检测机构为雨雪传感器(5),所述防雨罩(101)上设有控制器,所述控制器与雨雪传感器(5)和电机(404)电性相连。

5.根据权利要求1所述的瓦斯继电器防雨机构,其特征在于:所述观察机构包括开设在防雨罩(101)靠近观察窗一侧的观察槽(601),所述观察槽(601)通过转轴(604)固定连接有观察板(602),所述观察板(602)上设有拉动把手(603),所述防雨罩(101)上设有用于对观察板(602)进行限位的限位机构。

6.根据权利要求5所述的瓦斯继电器防雨机构,其特征在于:所述限位机构包括固定连接在转轴(604)上的限位板(701),所述限位板(701)上开设有多个限位槽(702),所述防雨罩(101)上设有安装板(703),所述安装板(703)上滑动连接有两个相互对称设置的T型杆(704),两个所述T型杆(704)靠近限位板(701)的一端设有限位块(705),所述限位块(705)上倒有圆角(706),两个所述T型杆(704)上套设有弹簧(707),两个所述弹簧(707)两端的分别与安装板(703)及限位块(705)相连接,所述限位块(705)在两个弹簧(707)的弹性力下与限位槽(702)的底壁相抵。

瓦斯继电器防雨机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及瓦斯继电器技术领域，具体为瓦斯继电器防雨机构。

背景技术

[0002] 瓦斯继电器是变压器所用的瓦斯继电器防雨机构保护装置，安装于变压器的储油柜与油箱之间，当变压器内部发生故障时，油料被分解产生气体或造成油流涌动，从而使瓦斯继电器的接点动作，接通指定的控制回路，进而发出信号告警或启动保护元件切断变压器。

[0003] 户外瓦斯继电器经常遭受雨水直淋，易导致雨水从二次线接头处浸入，损坏二次线绝缘，危急变压器的安全稳定运行，为了规避这种情况，通常会在瓦斯继电器上安装防雨罩来对瓦斯继电器进行防雨。

[0004] 现有的防雨罩为了提高对瓦斯继电器的防雨效果，对瓦斯继电器的遮盖较为严实，在未下雨天气，尤其是高温天气，防雨罩表面经太阳长时间的照射产生较高温度以及瓦斯继电器在高温天气运行下，自身产生较高的温度，导致瓦斯继电器内部产生较大的热量，而遮盖严实的防雨罩阻挡了瓦斯继电器内部热量的散失，导致瓦斯继电器内部电气元件损坏，降低了瓦斯继电器的使用寿命，同时，防雨罩四周固定，不便于检修人员对瓦斯继电器的观察窗进行观察。

[0005] 因此亟需瓦斯继电器防雨机构来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供瓦斯继电器防雨机构，以解决上述背景技术中提出的现有的防雨罩不便于对瓦斯继电器散热的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：瓦斯继电器防雨机构，包括防雨罩，所述防雨罩的两端开设有定位孔，还包括设置在防雨罩上用于对瓦斯继电器进行散热的散热机构及设置在防雨罩上便于对瓦斯继电器的观察窗进行观察的观察机构；

[0008] 所述散热机构包括开设在防雨罩上的安装槽，所述安装槽底壁上开设有多个散热孔，各个所述散热孔与防雨罩的内部相通设置，所述安装槽上设有用于对各个散热孔进行智能化封堵的封堵机构。

[0009] 所述封堵机构包括滑动连接在安装槽上的封堵板，所述封堵板上开设有多个导通孔，各个所述导通孔与散热孔相匹配设置，所述安装槽上设有用于对封堵板进行驱动的驱动机构。

[0010] 所述驱动机构包括开设在安装槽相对的两个侧壁上的驱动槽，两个所述驱动槽上滑动连接有驱动块，两个所述驱动块与封堵板的侧壁相连接，两个所述驱动槽的其中一个内转动连接有螺纹杆，所述防雨罩侧壁上设有电机，所述螺纹杆的一端设有连接杆，所述连接杆的另一端贯穿防雨罩设置，并与电机的输出端相连接。

[0011] 所述防雨罩上设有用于对雨雪进行检测的检测机构，所述检测机构为雨雪传感

器，所述防雨罩上设有控制器，所述控制器与雨雪传感器和电机电性相连。

[0012] 所述观察机构包括开设在防雨罩靠近观察窗一侧的观察槽，所述观察槽通过转轴固定连接有观察板，所述观察板上设有拉动把手，所述防雨罩上设有用于对观察板进行限位的限位机构。

[0013] 所述限位机构包括固定连接在转轴上的限位板，所述限位板上开设有多个限位槽，所述防雨罩上设有安装板，所述安装板上滑动连接有两个相互对称设置的T型杆，两个所述T型杆靠近限位板的一端设有限位块，所述限位块上倒有圆角，两个所述T型杆上套设有弹簧，两个所述弹簧两端的分别与安装板及限位块相连接，所述限位块在两个弹簧的弹性力下与限位槽的底壁相抵。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 本实用新型通过散热机构的设置，通过雨雪传感器对外部天气进行检测，在驱动机构的驱动作用下，使封堵板上的导通孔与散热孔进行相通或相错，既避免雨雪落入到瓦斯继电器上，又便于瓦斯继电器产生的热量从散热孔处向外散出，降低了瓦斯继电器内部的温度，避免了瓦斯继电器内部电气元件的损坏，保证了瓦斯继电器的正常使用寿命。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型驱动机构的内部结构示意图；

[0018] 图3为图1中A处放大图；

[0019] 图4为图2中B处放大图。

[0020] 图中：101、防雨罩；102、定位孔；201、安装槽；202、散热孔；301、封堵板；302、导通孔；401、驱动槽；402、驱动块；403、螺纹杆；404、电机；5、雨雪传感器；601、观察槽；602、观察板；603、拉动把手；604、转轴；701、限位板；702、限位槽；703、安装板；704、T型杆；705、限位块；706、圆角；707、弹簧。

具体实施方式

[0021] 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，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4，本实用新型提供的瓦斯继电器防雨机构，包括防雨罩101，防雨罩101的两端开设有定位孔102，还包括设置在防雨罩101上用于对瓦斯继电器进行散热的散热机构及设置在防雨罩101上便于对瓦斯继电器的观察窗进行观察的观察机构；

[0023] 散热机构包括开设在防雨罩101上的安装槽201，安装槽201底壁上开设有多个散热孔202，各个散热孔202与防雨罩101的内部相通设置，安装槽201上设有用于对各个散热孔202进行智能化封堵的封堵机构，通过散热机构的设置，既避免雨雪落入到瓦斯继电器上，又便于瓦斯继电器产生的热量从散热孔202处向外散出，降低了瓦斯继电器内部的温度，避免了瓦斯继电器内部电气元件的损坏，保证了瓦斯继电器的正常使用寿命。

[0024] 封堵机构包括滑动连接在安装槽201上的封堵板301，封堵板301上开设有多个导

通孔302，各个导通孔302与散热孔202相匹配设置，安装槽201上设有用于对封堵板301进行驱动的驱动机构，通过封堵机构的设置，在雨雪天气将散热孔202进行封堵，避免雨雪落入到瓦斯继电器上，危急变压器的安全稳定运行。

[0025] 驱动机构包括开设在安装槽201相对的两个侧壁上的驱动槽401，两个驱动槽401上滑动连接有驱动块402，两个驱动块402与封堵板301的侧壁相连接，两个驱动槽401的其中一个内转动连接有螺纹杆403，防雨罩101侧壁上设有电机404，螺纹杆403的一端设有连接杆，连接杆的另一端贯穿防雨罩101设置，并与电机404的输出端相连接，通过驱动机构的设置，在不同的天气情况下，带动封堵板301上的导通孔302与散热孔202相通或相错。

[0026] 防雨罩101上设有用于对雨雪进行检测的检测机构，检测机构为雨雪传感器5，防雨罩101上设有控制器，控制器与雨雪传感器5和电机404电性相连，雨雪传感器5是利用雨水的导电特性，采用先进检测电路，检测是否有雨雪的仪器，作为现有技术，再次不做过多赘。

[0027] 观察机构包括开设在防雨罩101靠近观察窗一侧的观察槽601，观察槽601通过转轴604固定连接有观察板602，观察板602上设有拉动把手603，防雨罩101上设有用于对观察板602进行限位的限位机构，通过观察机构的设置，便于检修人员对瓦斯继电器的观察窗进行观察。

[0028] 限位机构包括固定连接在转轴604上的限位板701，限位板701上开设有多个限位槽702，防雨罩101上设有安装板703，安装板703上滑动连接有两个相互对称设置的T型杆704，两个T型杆704靠近限位板701的一端设有限位块705，限位块705上倒有圆角706，两个T型杆704上套设有弹簧707，两个弹簧707两端的分别与安装板703及限位块705相连接，限位块705在两个弹簧707的弹性力下与限位槽702的底壁相抵，通过限位机构的设置，对观察板602进行限位，防止观察板602被雨雪或风力推动，导致观察板602远离瓦斯继电器，造成雨雪进入到瓦斯继电器上。

[0029] 工作原理：首先，将防雨罩101上的定位孔102安装在瓦斯继电器两侧上的连接油管上，再使用螺栓进行固定；

[0030] 然后，在将防雨罩101安装完成后，将对瓦斯继电器提供防雨效果，避免雨水从二次线接头处浸入，损坏二次线绝缘，危急变压器的安全稳定运行，但是在未下雨天气，防雨罩101对瓦斯继电器的遮盖，阻碍了瓦斯继电器的散热，通过雨雪传感器5的检测，在天气未下雨时，在控制器的控制作用下，启动电机404，带动连接杆一端的螺纹杆403转动，在螺纹杆403与驱动块402相互啮合传动的作用下，带动封堵板301移动，使封堵板301上的导通孔302与散热孔202相合，从而使瓦斯继电器产生的热量从散热孔202处向外散出，降低了瓦斯继电器内部的温度，避免了瓦斯继电器内部电气元件的损坏，保证了瓦斯继电器的正常使用寿命，在雨雪传感器5检测到下雨时，通过控制器带动电机404反向转动，将导通孔302与散热孔202位置相错，从而对散热孔202进行了封堵，避免了雨雪落入到瓦斯继电器上；

[0031] 在需要对瓦斯继电器上的观察窗进行观察时，拉动拉动把手603，在力的作用下，带动观察板602转动，在观察板602转动的过程中，带动限位板701转动，在限位板701上的限位槽702与限位块705上的圆角706相抵时，在相互作用力下，推动限位块705远离限位板701移动，此时，弹簧707受力变形，形成弹力，在将观察板602转动到合适位置时，在弹簧707的弹性力下，将推动限位块705与限位槽702的底壁相抵，从而将观察板602进行了限位，便于

检修人员对瓦斯继电器的观察窗进行观察，在观察完成后，反向拉动拉动把手603，带动观察板602靠近瓦斯继电器移动，在将观察板602与观察槽601相合时，停止对观察板602的拉动，在限位块705的限位作用下，将对观察板602进行限位，防止观察板602被雨雪或风力推动，导致观察板602远离瓦斯继电器，造成雨雪进入到瓦斯继电器上。

[0032] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

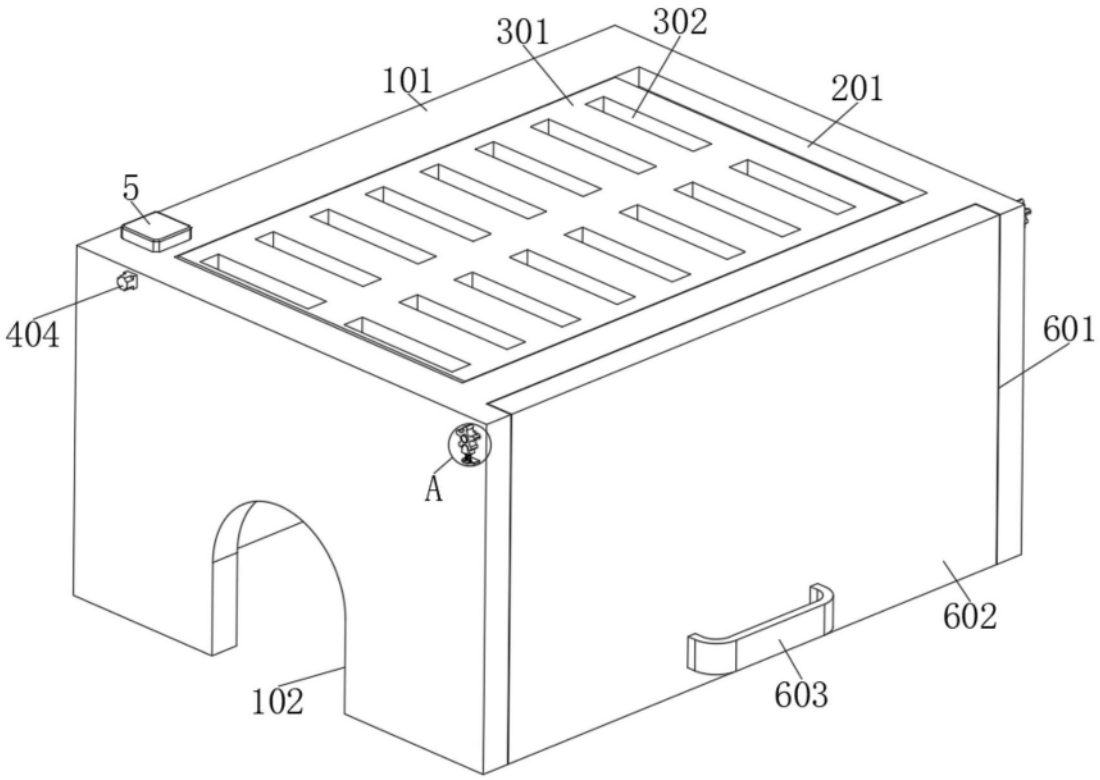


图1

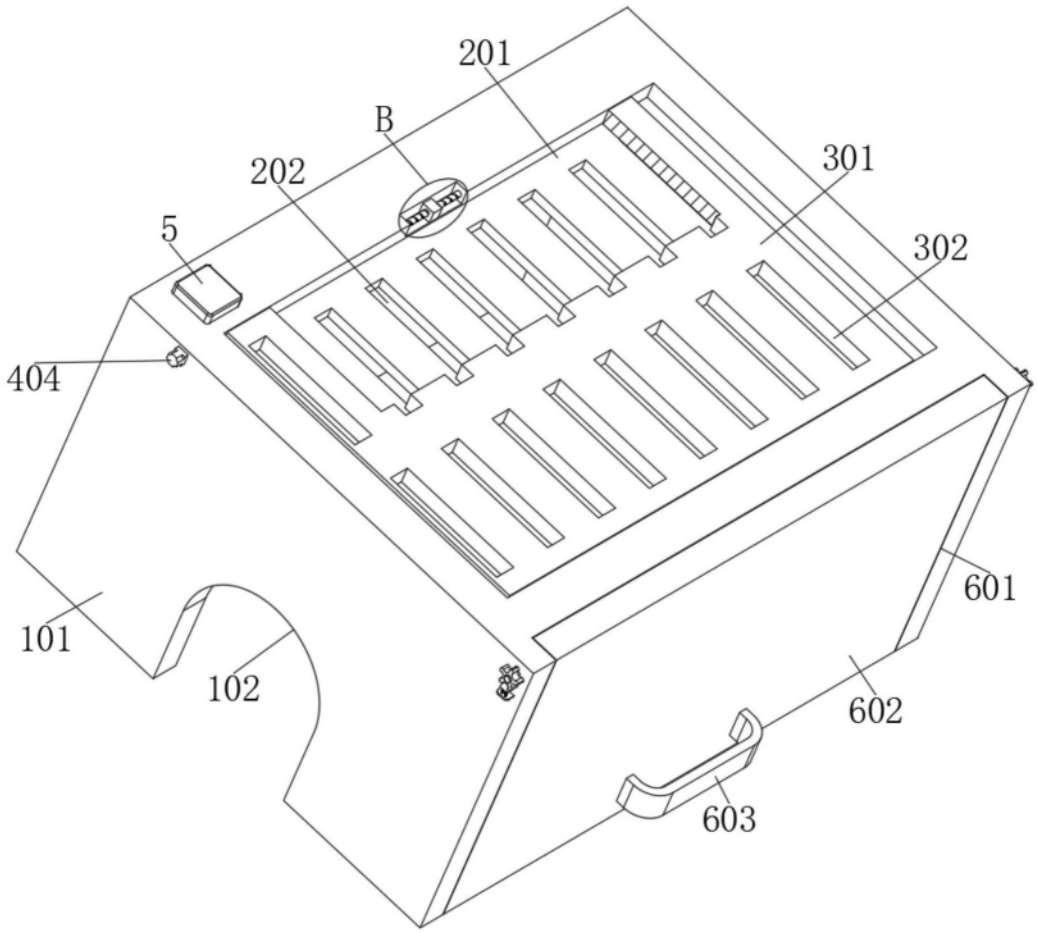


图2

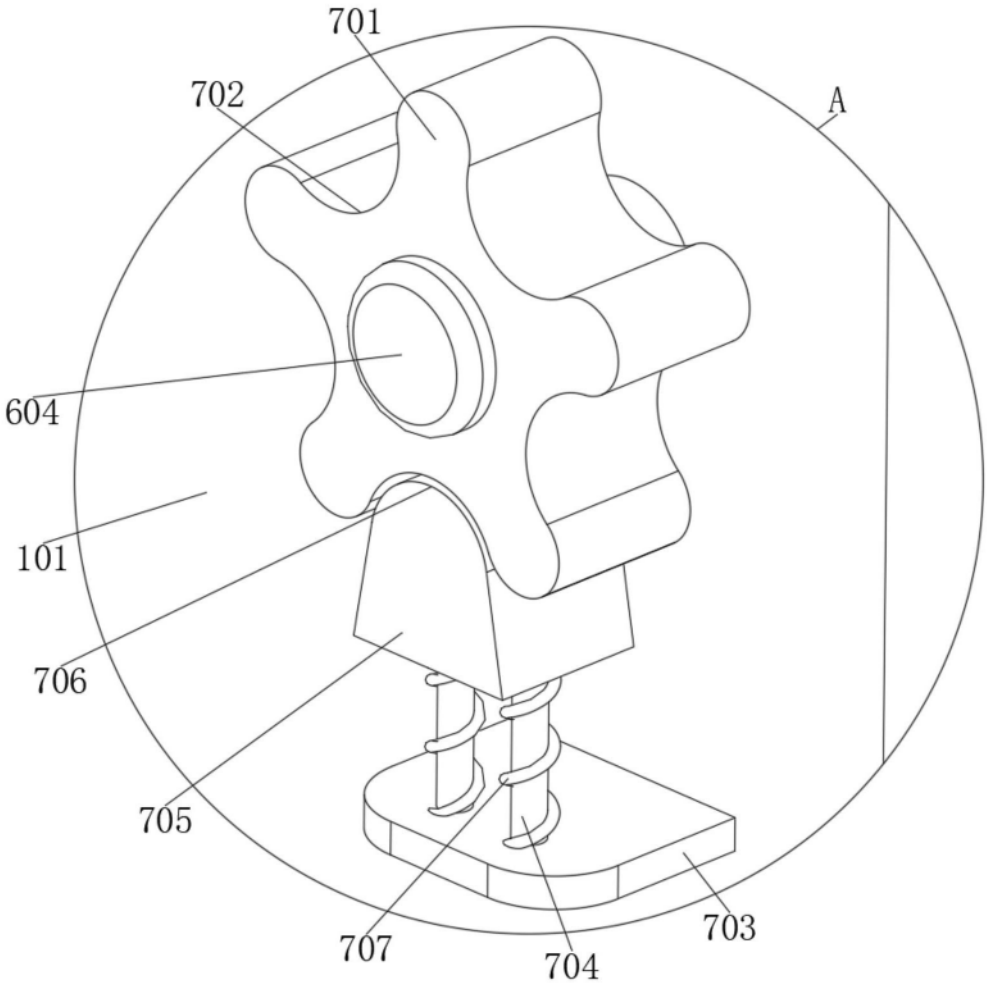


图3

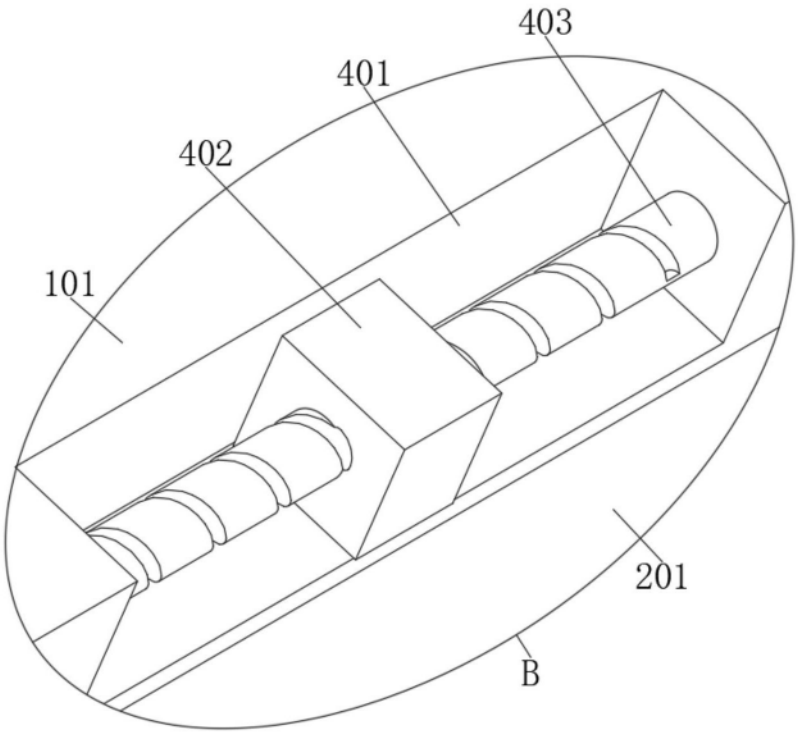


图4