



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218975304 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 05

(21) 申请号 202223437047.3

(22) 申请日 2022.12.21

(73) 专利权人 广东浩博特科技股份有限公司
地址 516000 广东省惠州市惠阳区秋长镇
新塘村浩博特工业园

(72) 发明人 叶剑斐 刘日东

(74) 专利代理机构 广东信诚国昊知识产权代理
有限公司 44925
专利代理师 丁光华

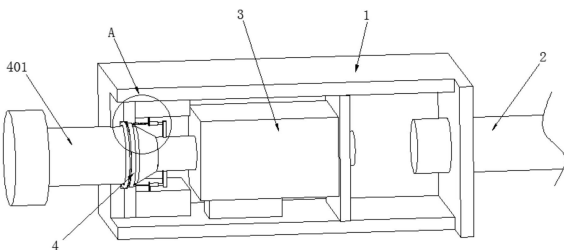
(51) Int.Cl.
H01H 9/04 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种防水型开关

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防水型开关,涉及开关技术领域,包括开关盒主体,所述开关盒主体的一端设置有延伸至开关盒主体内部的线缆,微动开关主体,密封机构。本实用新型通过设置密封机构,推动柱移动通过机械传动带动挤压环移动,挤压环移动并挤压密封圈,密封圈形变并与开关盒主体、推动柱的外壁紧密贴合,当移动柱的一端对微动开关主体打开时,即可停止推动推动柱,此时密封圈使得推动柱外壁与开关盒主体内壁之间紧密贴合,通过此结构有利于对装置进行密封的操作,同时在打开后提高了装置的密封性,避免外部的水气出现进入至开关盒主体内部的情况,进而保证了微动开关主体的正常运行,同时也提高了微动开关主体的使用寿命。



1. 一种防水型开关, 包括开关盒主体 (1), 所述开关盒主体 (1) 的一端设置有延伸至开关盒主体 (1) 内部的线缆 (2), 所述开关盒主体 (1) 的内部固定有微动开关主体 (3), 所述微动开关主体 (3) 位于线缆 (2) 的一端, 其特征在于, 密封机构 (4), 所述密封机构 (4) 包括设置在开关盒主体 (1) 远离线缆 (2) 的一端, 并延伸至开关盒主体 (1) 内部的推动柱 (401), 所述开关盒主体 (1) 的内部设置有密封圈 (409), 且所述密封圈 (409) 套接于推动柱 (401) 的外壁。

2. 根据权利要求1所述的一种防水型开关, 其特征在于, 所述密封机构 (4) 还包括固定于推动柱 (401) 一端的移动柱 (402), 所述移动柱 (402) 延伸至微动开关主体 (3) 的内部, 所述移动柱 (402) 的外壁固定有固定杆 (403), 所述固定杆 (403) 的一端固定有移动杆 (404), 所述移动杆 (404) 的一端套接有转动杆 (405), 所述转动杆 (405) 的一端固定有螺纹杆 (406), 所述螺纹杆 (406) 的一端通过螺纹连接有挤压杆 (407), 所述挤压杆 (407) 的一端固定有挤压环 (408), 所述挤压环 (408) 位于密封圈 (409) 的一端。

3. 根据权利要求1所述的一种防水型开关, 其特征在于, 所述开关盒主体 (1) 的一端设置有与推动柱 (401) 移动轨迹相匹配的第一滑动槽, 所述微动开关主体 (3) 的内部设置有与推动柱 (401) 移动轨迹相匹配的第二滑动槽。

4. 根据权利要求2所述的一种防水型开关, 其特征在于, 所述移动杆 (404) 的一端设置有圆台, 所述圆台的外壁设置有滚珠, 所述转动杆 (405) 的内壁设置有与圆台外壁滚珠相匹配的螺旋槽。

5. 根据权利要求2所述的一种防水型开关, 其特征在于, 所述转动杆 (405) 的外壁通过轴承连接有固定板, 所述固定板与开关盒主体 (1) 的内壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种防水型开关, 其特征在于, 所述开关盒主体 (1) 的内壁设置有与挤压杆 (407) 相匹配的贯穿槽, 且所述挤压杆 (407) 设置有两个, 且两个所述挤压杆 (407) 均匀分布于挤压环 (408) 的一端。

7. 根据权利要求1所述的一种防水型开关, 其特征在于, 所述开关盒主体 (1) 的内部设置有与挤压环 (408) 移动轨迹相匹配的环形槽。

一种防水型开关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关技术领域,具体是一种防水型开关。

背景技术

[0002] 开关可以应用在很多领域,用于控制相关装置的开启或者关闭功能,而电气领域内的开关则尤为重要;其主要运用在电力系统中,起着发电、输电、配电、电能交换、安全控制和保护等等的作用,其电压等级在3.6KV-550KV之间,其主要设备有很多,构造复杂,作为输变电设备的重要组成部分,在电力工业系统中占据着重要的地位。

[0003] 电气开关柜作为电力工业系统中应用最广的一种,其产生的安全故障问题,不仅对关联设备的安全构成威胁,更重要的是对企业经济利益产生直接影响,目前的开关柜的开关部分并未做相关的防水结构,这导致外部的水气极易进入开关部分,进而导致开关受潮,影响开关的正常使用,同时受潮的开关部分使用寿命也大大降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决电气柜开关部分未进行防水操作而导致开关受潮影响正常使用和使用寿命降低的问题,提供一种防水型开关。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防水型开关,包括开关盒主体,所述开关盒主体的一端设置有延伸至开关盒主体内部的线缆,所述开关盒主体的内部通过螺丝固定有微动开关主体,所述微动开关主体位于线缆的一端,密封机构,所述密封机构包括设置在开关盒主体远离线缆的一端,并延伸至开关盒主体内部的推动柱,所述开关盒主体的内部设置有密封圈,且所述密封圈套接于推动柱的外壁。

[0006] 作为本实用新型再进一步的方案:所述密封机构还包括通过焊接固定于推动柱一端的移动柱,所述移动柱延伸至微动开关主体的内部,所述移动柱的外壁通过螺丝固定有固定杆,所述固定杆的一端通过焊接固定有移动杆,所述移动杆的一端套接有转动杆,所述转动杆的一端通过焊接固定有螺纹杆,所述螺纹杆的一端通过螺纹连接有挤压杆,所述挤压杆的一端通过焊接固定有挤压环,所述挤压环位于密封圈的一端。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述开关盒主体的一端设置有与推动柱移动轨迹相匹配的第一滑动槽,所述微动开关主体的内部设置有与推动柱移动轨迹相匹配的第二滑动槽。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述移动杆的一端设置有圆台,所述圆台的外壁设置有滚珠,所述转动杆的内壁设置有与圆台外壁滚珠相匹配的螺旋槽。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述转动杆的外壁通过轴承连接有固定板,所述固定板与开关盒主体的内壁固定连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述开关盒主体的内壁设置有与挤压杆相匹配的贯穿槽,且所述挤压杆设置有两个,且两个所述挤压杆均匀分布于挤压环的一端。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述开关盒主体的内部设置有与挤压环移动轨

迹相匹配的环形槽。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过设置密封机构,推动柱移动通过机械传动带动挤压环移动,挤压环移动并挤压密封圈,密封圈形变并与开关盒主体、推动柱的外壁紧密贴合,当移动柱的一端对微动开关主体打开时,即可停止推动推动柱,此时密封圈使得推动柱外壁与开关盒主体内壁之间紧密贴合,通过此结构有利于对装置进行密封的操作,同时在打开后提高了装置的密封性,避免外部的水气出现进入至开关盒主体内部的情况,进而保证了微动开关主体的正常运行,同时也提高了微动开关主体的使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的开关盒主体内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的图2中的A处放大结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的转动杆内部结构示意图。

[0018] 图中:1、开关盒主体;2、线缆;3、微动开关主体;4、密封机构;401、推动柱;402、移动柱;403、固定杆;404、移动杆;405、转动杆;406、螺纹杆;407、挤压杆;408、挤压环;409、密封圈。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种防水型开关,包括开关盒主体1,开关盒主体1的一端设置有延伸至开关盒主体1内部的线缆2,开关盒主体1的内部通过螺丝固定有微动开关主体3,微动开关主体3位于线缆2的一端,密封机构4,密封机构4包括设置在开关盒主体1远离线缆2的一端,并延伸至开关盒主体1内部的推动柱401,开关盒主体1的内部设置有密封圈409,且密封圈409套接于推动柱401的外壁。

[0021] 在本实施例中:通过设置密封机构4有利于对装置进行密封的操作,同时在打开后提高了装置的密封性,避免外部的水气出现进入至开关盒主体1内部的情况,进而保证了微动开关主体3的正常运行,同时也提高了微动开关主体3的使用寿命。

[0022] 请着重参阅图2、3、4,密封机构4还包括通过焊接固定于推动柱401一端的移动柱402,移动柱402延伸至微动开关主体3的内部,移动柱402的外壁通过螺丝固定有固定杆403,固定杆403的一端通过焊接固定有移动杆404,移动杆404的一端套接有转动杆405,转动杆405的一端通过焊接固定有螺纹杆406,螺纹杆406的一端通过螺纹连接有挤压杆407,挤压杆407的一端通过焊接固定有挤压环408,挤压环408位于密封圈409的一端;开关盒主体1的一端设置有与推动柱401移动轨迹相匹配的第一滑动槽,微动开关主体3的内部设置有与推动柱401移动轨迹相匹配的第二滑动槽;移动杆404的一端设置有圆台,圆台的外壁设置有滚珠,转动杆405的内壁设置有与圆台外壁滚珠相匹配的螺旋槽;转动杆405的外壁

通过轴承连接有固定板,固定板与开关盒主体1的内壁固定连接;开关盒主体1的内壁设置有与挤压杆407相匹配的贯穿槽,且挤压杆407设置有两个,且两个挤压杆407均匀分布于挤压环408的一端;开关盒主体1的内部设置有与挤压环408移动轨迹相匹配的环形槽。

[0023] 在本实施例中:在对开关盒主体1内部的微动开关主体3进行打开操作时,推动推动柱401向着开关盒主体1的内部移动,推动柱401移动通过机械传动带动挤压环408移动,挤压环408移动并与密封圈409的一端接触,推动柱401继续移动并通过机械传动带动挤压环408移动,挤压环408移动并挤压密封圈409,密封圈409形变并与开关盒主体1、推动柱401的外壁紧密贴合,当移动柱402的一端对微动开关主体3打开时,即可停止推动推动柱401,此时密封圈409使得推动柱401外壁与开关盒主体1内壁之间紧密贴合,通过此结构有利于对装置进行密封的操作,同时在打开后提高了装置的密封性,避免外部的水气出现进入至开关盒主体1内部的情况,进而保证了微动开关主体3的正常运行,同时也提高了微动开关主体3的使用寿命。

[0024] 工作原理:在对开关盒主体1内部的微动开关主体3进行打开操作时,推动推动柱401向着开关盒主体1的内部移动,推动柱401移动带动移动柱402移动,移动柱402移动带动固定杆403移动,固定杆403移动带动移动杆404移动,移动杆404移动带动移动杆404一端的圆台移动,圆台移动带动圆台外壁的滚珠移动,滚珠在转动杆405内壁的螺旋槽中移动并带动螺旋槽转动,螺旋槽转动带动转动杆405转动,转动杆405转动带动螺纹杆406转动,螺纹杆406转动带动挤压杆407向着挤压环408的一端移动,挤压杆407移动带动挤压环408移动,挤压环408移动并与密封圈409的一端接触,推动柱401继续移动并通过机械传动带动挤压环408移动,挤压环408移动并挤压密封圈409,密封圈409形变并与开关盒主体1、推动柱401的外壁紧密贴合,当移动柱402的一端对微动开关主体3打开时,即可停止推动推动柱401,此时密封圈409使得推动柱401外壁与开关盒主体1内壁之间紧密贴合,通过此结构有利于对装置进行密封的操作,同时在打开后提高了装置的密封性,避免外部的水气出现进入至开关盒主体1内部的情况,进而保证了微动开关主体3的正常运行,同时也提高了微动开关主体3的使用寿命。

[0025] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

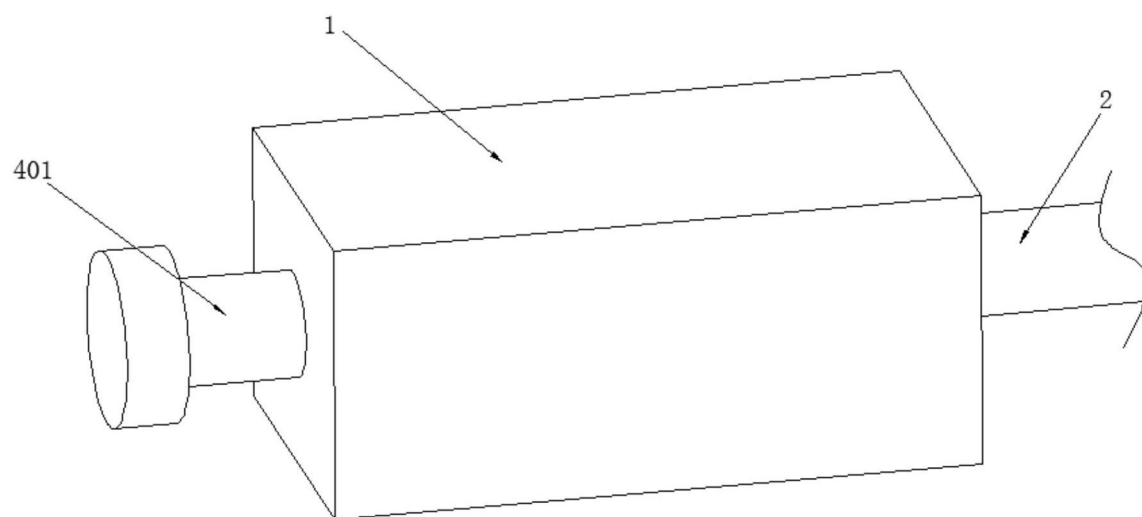


图1

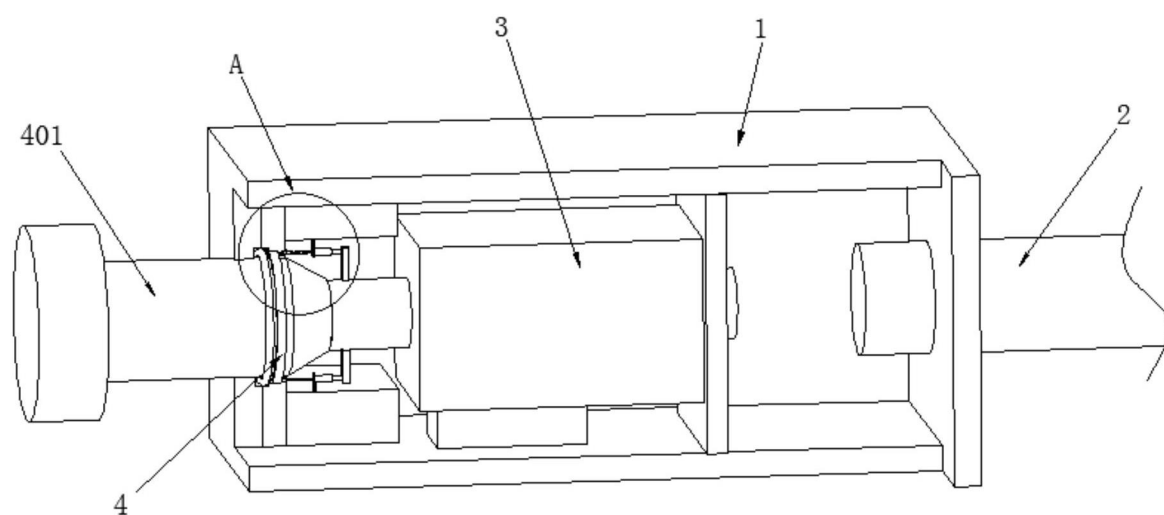


图2

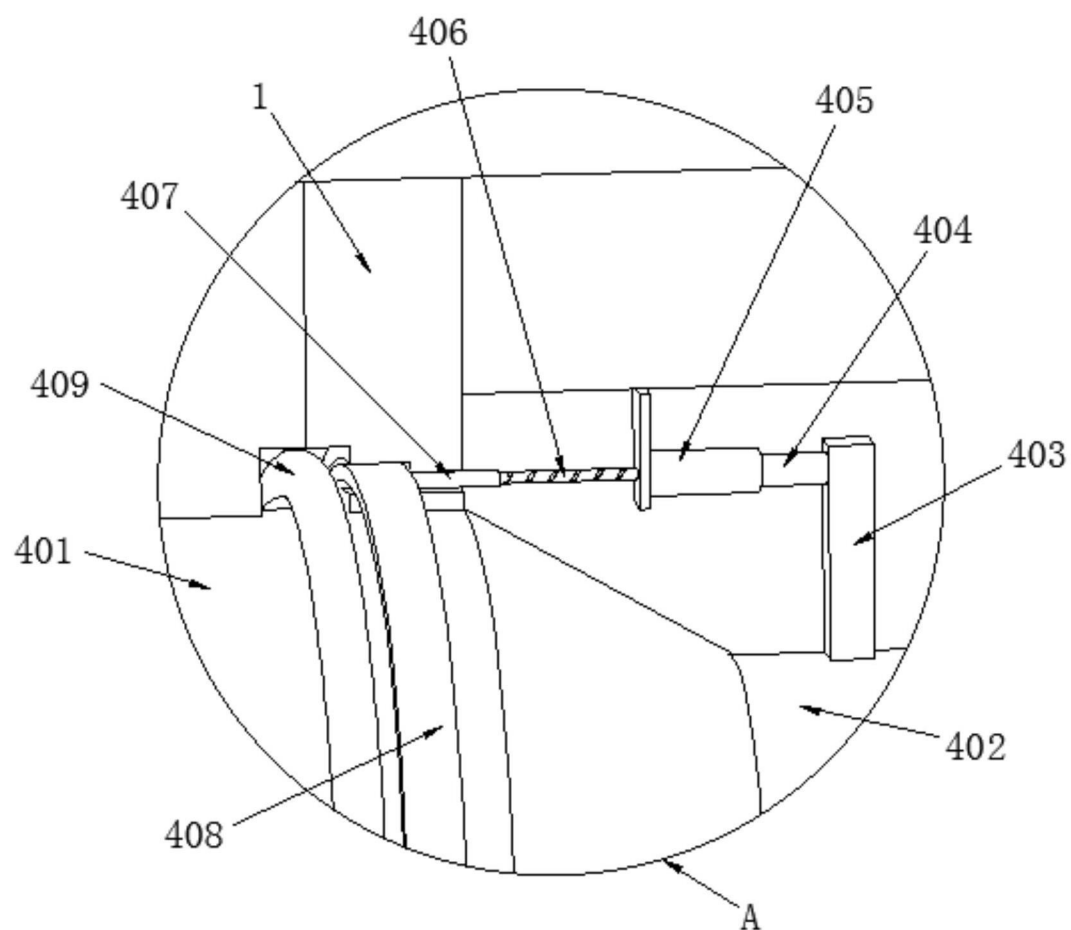


图3

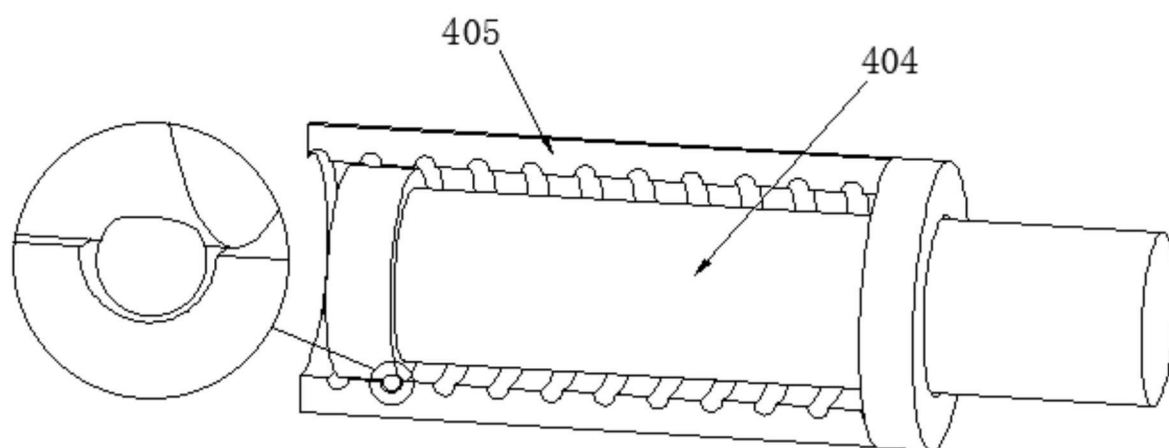


图4