



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219917962 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 27

(21) 申请号 202320918822.2

H02B 1/48 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.22

H02B 7/06 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

(73) 专利权人 福建省基业电器集团有限公司

地址 362300 福建省泉州市南安市霞美镇  
滨江基地金西六路2号(经营场所:泉州  
市南安市霞美光电信息产业基地恒  
通路1号)

(72) 发明人 钱云超 陈旭辉

(74) 专利代理机构 泉州田南联创专利代理事务  
所(普通合伙) 35258

专利代理师 陈飏

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

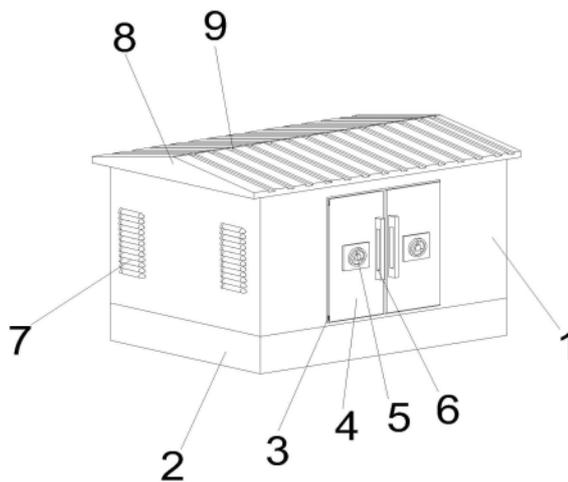
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种带有密闭门结构的防潮型箱式变电站

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种带有密闭门结构的防潮型箱式变电站,其结构包括箱体、辅助机构、铰链、密闭门、密封开关、把手、散热孔、防雨顶和槽条,本实用新型通过在箱体底部设置有辅助机构,辅助机构内侧设置的转动装置进行工作时,能够使得连接杆在丝杆上进行上下移动,由此避免箱体出现大量蛛网导电的情况,同时也避免影响设备进行安全运行的效果,通过在连接杆上设置有防污条,防污条内设置的勾面与毛面,使用者能够实现快速拆卸防污条的效果,以便于使用者更好的对防污条进行清理。



1. 一种带有密闭门结构的防潮型箱式变电站,其特征在于:包括箱体(1)和辅助机构(2),所述箱体(1)底部与辅助机构(2)相固定;

辅助机构(2)包括壳体(21)、转动装置(22)、电机(23)、丝杆(24)、滑块(25)、连接杆(26)和防污条(27),所述壳体(21)内侧底部四角处设置有转动装置(22),所述转动装置(22)后侧上端与电机(23)相连接,所述转动装置(22)顶端中部与丝杆(24)固定成一体,所述丝杆(24)上端与滑块(25)通过螺纹转动连接,所述滑块(25)内侧与连接杆(26)相固定,所述连接杆(26)外侧设置有防污条(27),所述箱体(1)底部与壳体(21)相固定。

2. 根据权利要求1所述的一种带有密闭门结构的防潮型箱式变电站,其特征在于:所述防潮型箱式变电站还包括铰链(3)、密闭门(4)、密封开关(5)、把手(6)、散热孔(7)、防雨顶(8)和槽条(9),所述箱体(1)前端设置有铰链(3),所述铰链(3)内侧与密闭门(4)相固定,所述密闭门(4)前端中部设置有密封开关(5),所述箱体(1)左右两端开设有散热孔(7),所述箱体(1)顶部与防雨顶(8)固定成一体,所述防雨顶(8)顶部开设有槽条(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种带有密闭门结构的防潮型箱式变电站,其特征在于:所述转动装置(22)包括限位块(221)、第一旋转轴(222)、齿轮板(223)、齿轮(224)、第二旋转轴(225)和固定块(226),所述限位块(221)内侧设置有第一旋转轴(222),所述第一旋转轴(222)顶部与齿轮板(223)相固定,所述齿轮板(223)顶部与齿轮(224)相啮合,所述齿轮(224)后端中部与第二旋转轴(225)固定成一体,所述限位块(221)底部与壳体(21)相固定,所述第二旋转轴(225)后侧与电机(23)相连接,所述固定块(226)底部与壳体(21)固定成一体。

4. 根据权利要求1所述的一种带有密闭门结构的防潮型箱式变电站,其特征在于:所述防污条(27)包括主体(271)、毛面(272)和勾面(273),所述主体(271)左端设置有毛面(272),所述主体(271)内侧上端与勾面(273)固定成一体,所述主体(271)内侧与连接杆(26)活动贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种带有密闭门结构的防潮型箱式变电站,其特征在于:所述转动装置(22)共设置有四个,且辅助机构(2)呈对称结构分布在壳体(21)四角处。

6. 根据权利要求1所述的一种带有密闭门结构的防潮型箱式变电站,其特征在于:所述丝杆(24)表面设置的螺纹为正螺纹。

7. 根据权利要求1所述的一种带有密闭门结构的防潮型箱式变电站,其特征在于:所述滑块(25)呈正方体状,滑块(25)内壁设置有螺纹,且滑块(25)螺纹呈反螺纹状。

## 一种带有密闭门结构的防潮型箱式变电站

### 技术领域

[0001] 本实用新型是一种带有密闭门结构的防潮型箱式变电站,属于箱式变电站领域。

### 背景技术

[0002] 箱式变电站,又叫预装式变电所或预装式变电站,是一种高压开关设备、配电变压器和低压配电装置,按一定接线方案排成一体的工厂预制户内、户外紧凑式配电设备,即将变压器降压、低压配电等功能有机地组合在一起,安装在一个防潮、防锈、防尘、防鼠、防火、防盗、隔热、全封闭、可移动的钢结构箱,特别适用于城网建设与改造,是继土建变电站之后崛起的一种崭新的变电站,箱式变电站适用于矿山、工厂企业、油气田和风力发电站,它替代了原有的土建配电房,配电站,成为新型的成套变配电装置;

[0003] 中国专利公开了一种防尘耐潮效果好的箱式变电站(公开号:CN210517436U),包括箱体、防尘盖、顶板和风机装置,所述顶板的底部与箱体的顶部固定连接,所述防尘盖的底部与顶板的顶部固定连接,在箱式变电站长时间使用后,虫害容易对箱体进行影响,特别是蜘蛛容易在箱体内编织蛛网,且蛛网具有导电性,会使得交流回路对地放电,并且直流回路对地绝缘降低,容易影响设备安全运行,也不易工作人员进行清理。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种带有密闭门结构的防潮型箱式变电站,以解决现有技术在箱式变电站长时间使用后,虫害容易对箱体进行影响,特别是蜘蛛容易在箱体内编织蛛网,且蛛网具有导电性,会使得交流回路对地放电,并且直流回路对地绝缘降低,容易影响设备安全运行,也不易工作人员进行清理的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种带有密闭门结构的防潮型箱式变电站,包括箱体和辅助机构,所述箱体底部与辅助机构相固定;辅助机构包括壳体、转动装置、电机、丝杆、滑块、连接杆和防污条,所述壳体内侧底部四角处设置有转动装置,所述转动装置后侧上端与电机相连接,所述转动装置顶端中部与丝杆固定成一体,所述丝杆上端与滑块通过螺纹转动连接,所述滑块内侧与连接杆相固定,所述连接杆外侧设置有防污条,所述箱体底部与壳体相固定。

[0006] 进一步地,所述防潮型箱式变电站还包括铰链、密闭门、密封开关、把手、散热孔、防雨顶和槽条,所述箱体前端设置有铰链,所述铰链内侧与密闭门相固定,所述密闭门前端中部设置有密封开关,所述箱体左右两端开设有散热孔,所述箱体顶部与防雨顶固定成一体,所述防雨顶顶部开设有槽条。

[0007] 进一步地,所述转动装置包括限位块、第一旋转轴、齿轮板、齿轮、第二旋转轴和固定块,所述限位块内侧设置有第一旋转轴,所述第一旋转轴顶部与齿轮板相固定,所述齿轮板顶部与齿轮相啮合,所述齿轮后端中部与第二旋转轴固定成一体,所述限位块底部与壳体相固定,所述第二旋转轴后侧与电机相连接,所述固定块底部与壳体固定成一体。

[0008] 进一步地,所述防污条包括主体、毛面和勾面,所述主体左端设置有毛面,所述主

体内侧上端与勾面固定成一体,所述主体内侧与连接杆活动贴合。

[0009] 进一步地,所述转动装置共设置有四个,且辅助机构呈对称结构分布在壳体四角处。

[0010] 进一步地,所述丝杆表面设置的螺纹为正螺纹。

[0011] 进一步地,所述滑块呈正方体状,滑块内壁设置有螺纹,且滑块螺纹呈反螺纹状。

[0012] 进一步地,所述壳体采用不锈钢材质。

[0013] 优点1:本实用新型的一种带有密闭门结构的防潮型箱式变电站,通过在箱体底部设置有辅助机构,辅助机构内侧设置的转动装置进行工作时,能够使得连接杆在丝杆上进行上下移动,由此避免箱体出现大量蛛网导电的情况,同时也避免影响设备进行安全运行的效果;

[0014] 优点2:本实用新型的一种带有密闭门结构的防潮型箱式变电站,通过在连接杆上设置有防污条,防污条内设置的勾面与毛面,使用者能够实现快速拆卸防污条的效果,以便于使用者更好的对防污条进行清理。

## 附图说明

[0015] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的转动装置结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的辅助机构俯视局部结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的防污条局部结构示意图。

[0021] 图中:箱体-1、辅助机构-2、铰链-3、密闭门-4、密封开关-5、把手-6、散热孔-7、防雨顶-8、槽条-9、壳体-21、转动装置-22、电机-23、丝杆-24、滑块-25、连接杆-26、防污条-27、限位块-221、第一旋转轴-222、齿轮板-223、齿轮-224、第二旋转轴-225、固定块-226、主体-271、毛面-272、勾面-273。

## 具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 请参阅图1,本实用新型通过改进在此提供一种带有密闭门结构的防潮型箱式变电站,包括箱体1、辅助机构2、铰链3、密闭门4、密封开关5、把手6、散热孔7、防雨顶8和槽条9,箱体1底部与辅助机构2相固定,箱体1前端设置有铰链3,铰链3内侧与密闭门4相固定,密闭门4前端中部设置有密封开关5,箱体1左右两端开设有散热孔7,箱体1顶部与防雨顶8固定成一体,防雨顶8顶部开设有槽条9,铰链3的设置便于密闭门4进行转动工作。

[0024] 请参阅图2和图4,本实用新型通过改进在此提供一种带有密闭门结构的防潮型箱式变电站,辅助机构2包括壳体21、转动装置22、电机23、丝杆24、滑块25、连接杆26和防污条27,壳体21内侧底部四角处设置有转动装置22,转动装置22共设置有四个,且辅助机构2呈

对称结构分布在壳体21四角处,转动装置22后侧上端与电机23相连接,转动装置22顶端中部与丝杆24固定成一体,丝杆24表面设置的螺纹为正螺纹,丝杆24上端与滑块25通过螺纹转动连接,滑块25呈正方体状,滑块25内壁设置有螺纹,且滑块25螺纹呈反螺纹状,滑块25内侧与连接杆26相固定,连接杆26外侧设置有防污条27,箱体1底部与壳体21相固定,丝杆24的设置利于滑块25进行转动配合。

[0025] 请参阅图3,本实用新型通过改进在此提供一种带有密闭门结构的防潮型箱式变电站,转动装置22包括限位块221、第一旋转轴222、齿轮板223、齿轮224、第二旋转轴225和固定块226,限位块221内侧设置有第一旋转轴222,第一旋转轴222顶部与齿轮板223相固定,齿轮板223顶部与齿轮224相啮合,齿轮224后端中部与第二旋转轴225固定成一体,限位块221底部与壳体21相固定,第二旋转轴225后侧与电机23相连接,固定块226底部与壳体21固定成一体,齿轮板223转动时能够带动齿轮224进行转动啮合工作。

[0026] 请参阅图5,本实用新型通过改进在此提供一种带有密闭门结构的防潮型箱式变电站,防污条27包括主体271、毛面272和勾面273,主体271左端设置有毛面272,主体271内侧上端与勾面273固定成一体,主体271内侧与连接杆26活动贴合,毛面272与勾面273能够实现防污条27快速拆卸的效果。

[0027] 本专利所述的电机23,电动机是把电能转换成机械能的一种设备,它是利用通电线圈(也就是定子绕组)产生旋转磁场并作用于转子(如鼠笼式闭合铝框)形成磁电力旋转扭矩,电动机按使用电源不同分为直流电动机和交流电动机,电力系统中的电动机大部分是交流电机,可以是同步电机或者是异步电机(电机定子磁场转速与转子旋转转速不保持同步速),电动机主要由定子与转子组成,通电导线在磁场中受力运动的方向跟电流方向和磁感线(磁场方向)方向有关,电动机工作原理是磁场对电流受力的作用,使电动机转动。

[0028] 工作过程如下:

[0029] 一、使用者可将箱体1水平放置于所需要使用的地点,随后在通过转动密封开关5,由此来解锁密闭门4,其后工作人员在通过将相应的电器设备安装至箱体1内侧,并且在电器进行工作时,开设在箱体1前后的散热孔7便能够有效的箱体1内部的热量排散,而箱体1顶部设置的防雨顶8能够在雨天起到很好的防雨效果,且防雨顶8上开设的槽条9能够更好的加强对雨水的防雨效果;

[0030] 二、在长时间使用后,箱体1内容易出现蛛网密布的情况,其后需要对箱体1进行清理时,操作人员可使得电机23开始工作,电机23输出轴将带动第二旋转轴225进行转动,其后齿轮224便开始做圆周运动,由此齿轮224下端啮合的齿轮板223也将随之进行转动,从而丝杆24也便可开始做圆周运动,在此过程中,因为滑块25便能够使得连接杆26在丝杆24中进行上下运动,继而便可对箱体1中的蛛网进行清理;

[0031] 三、并且在多次清理蛛网后,操作人员可将毛面272和勾面273进行分离,便可将防污条27从连接杆26中拆卸下来,解决了使用人员快速拆卸的效果。

[0032] 本实用新型的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均

可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0034] 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。

[0035] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

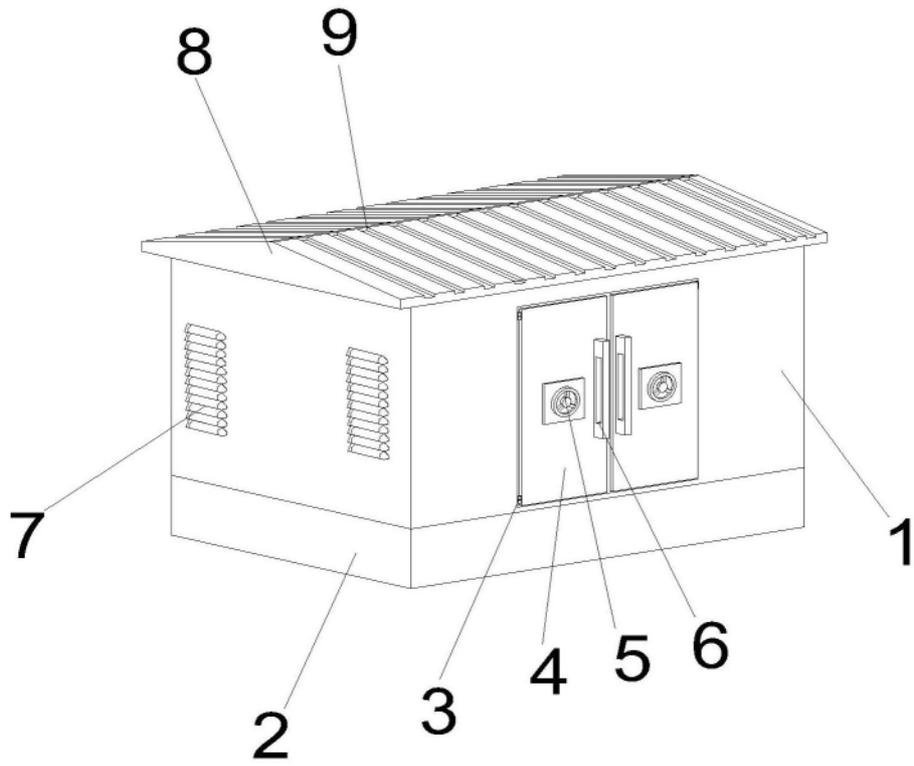


图1

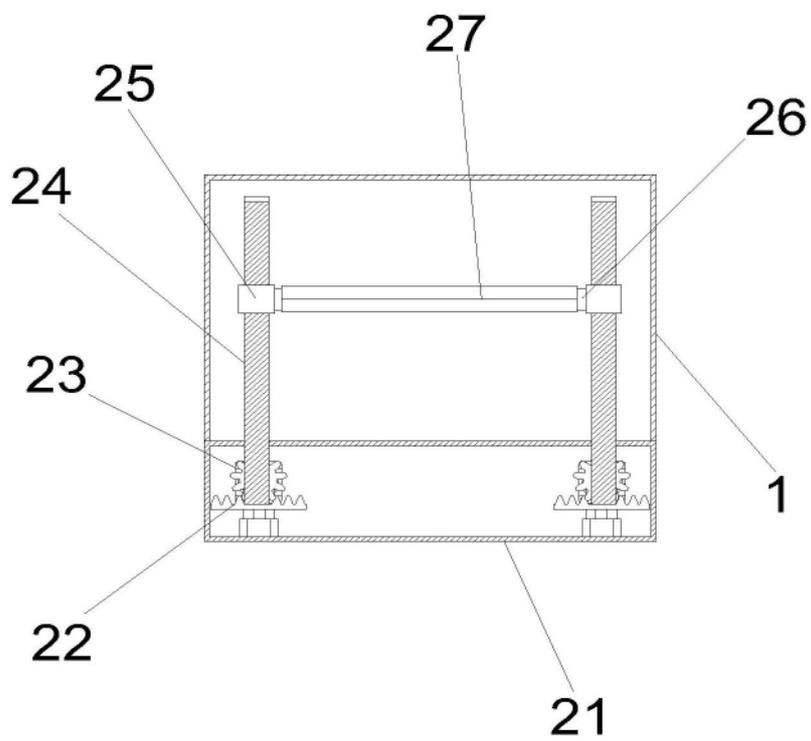


图2

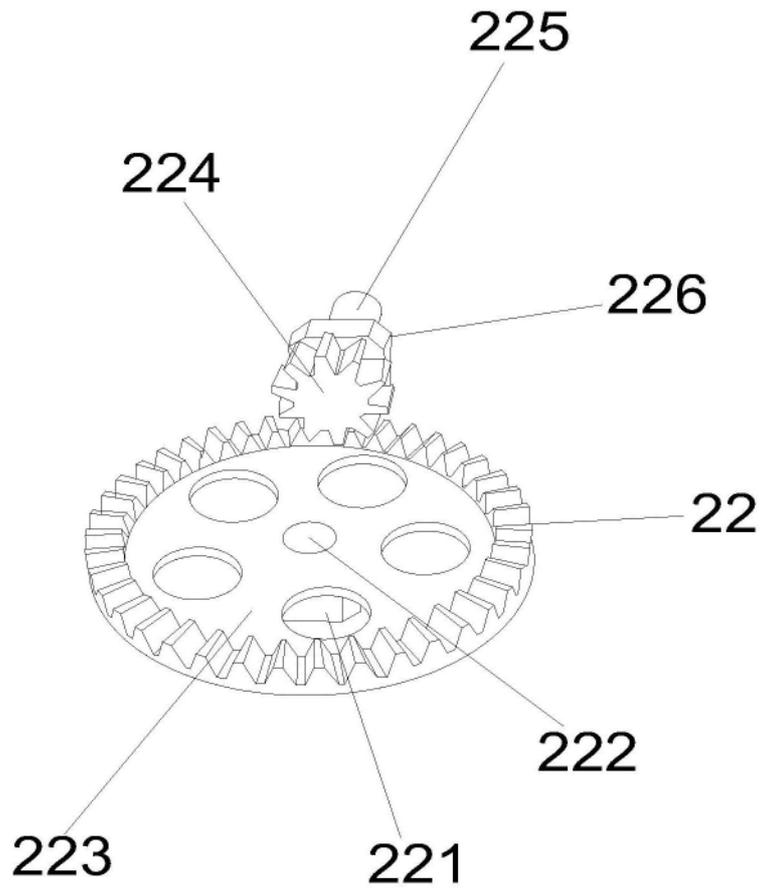


图3

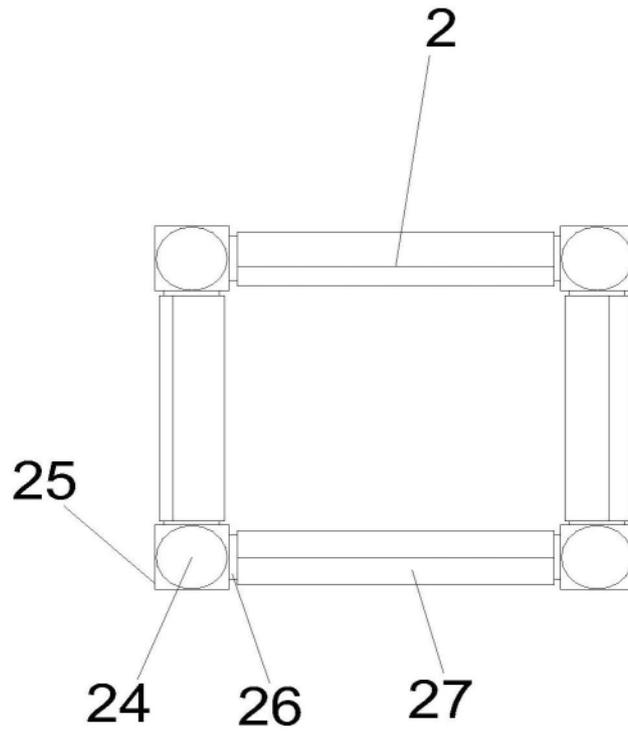


图4

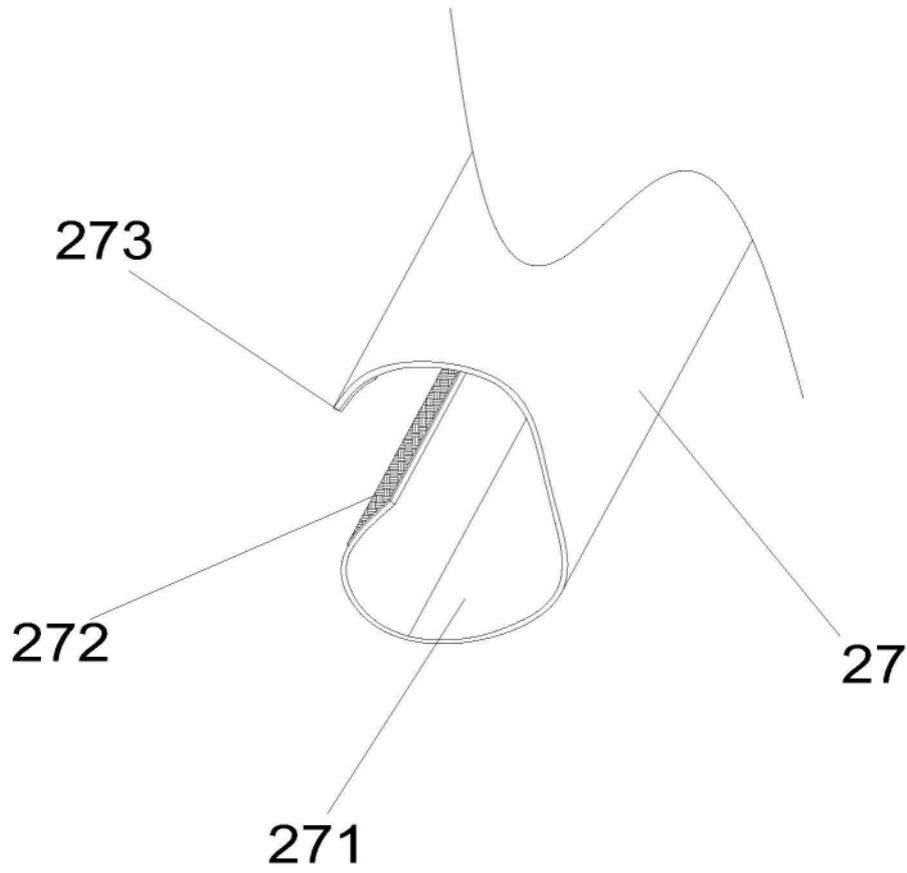


图5