(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221857923 U
(45)授权公告日 2024.10.18

(21)申请号 202420011671.7

(22)申请日 2024.01.03

(73)专利权人 山东田源节水灌溉科技有限公司
地址 271100 山东省济南市莱芜高新区鲁中东大街249号(冯家林第一工业园)

(72)发明人 王沛军 李洪绪

(74)专利代理机构 山东瑞宸知识产权代理有限公司 37268
专利代理师 杜超

(51)Int.Cl.
F16L 55/11(2006.01)
F16L 55/115(2006.01)
F17D 5/00(2006.01)

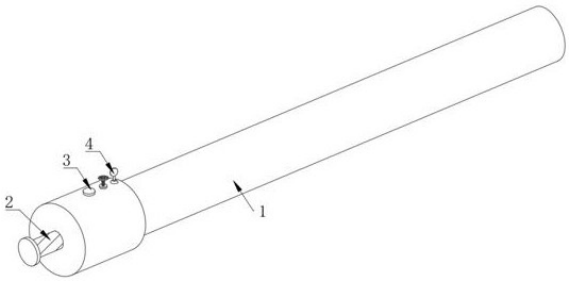
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种端口处带有密封结构的聚乙烯管

(57)摘要

本实用新型公开了一种端口处带有密封结构的聚乙烯管,包括聚乙烯管主体,所述聚乙烯管主体的左端连接有密封组件,所述密封组件与聚乙烯管主体之间连接有连接组件,其技术方案要点是,通过设置密封组件,转动手轮一,带动螺纹杆一转动,从而可以带动封堵块左右运动,进而可以利用封堵块将聚乙烯管主体进行封堵,由于封堵块是圆台状结构而非圆柱状结构,因此其可以对不同口径的聚乙烯管主体进行密封,因此可以适应聚乙烯管的形变,在聚乙烯管热胀冷缩形变时,封堵块仍然能够对聚乙烯管起到较强的密封效果,用于解决对比专利中的挤压块可能难以对聚乙烯管起到较强的密封效果,挤压块难以对不同口径的聚乙烯管进行密封的问题。



CN 221857923 U

1.一种端口处带有密封结构的聚乙烯管,其特征在于:包括聚乙烯管主体(1),所述聚乙烯管主体(1)的左端连接有密封组件(2),所述密封组件(2)与聚乙烯管主体(1)之间连接有连接组件(3),所述聚乙烯管主体(1)的外部连接有检测组件(4);

所述密封组件(2)包括密封套(201),所述密封套(201)位于聚乙烯管主体(1)的外部,所述密封套(201)的外部转动连接有螺纹杆一(202),所述螺纹杆一(202)贯穿密封套(201)并与密封套(201)螺纹连接,所述螺纹杆一(202)的左端固定连接有手轮一(203),所述螺纹杆一(202)的右端固定连接有封堵块(204),所述封堵块(204)为圆台结构,所述封堵块(204)的小头位于聚乙烯管主体(1)的内部;

所述检测组件(4)包括连接块(401),所述连接块(401)固定连接在密封套(201)的外部,所述连接块(401)的外部转动连接有螺纹杆二(402),所述螺纹杆二(402)贯穿连接块(401)、密封套(201)并与连接块(401)、密封套(201)螺纹连接,所述螺纹杆二(402)的上端固定连接有手轮二(403),所述螺纹杆二(402)的下端固定连接有温度传感器(404),所述密封套(201)的外部固定连接有显示器(405),所述显示器(405)与温度传感器(404)电连接。

2.根据权利要求1所述的一种端口处带有密封结构的聚乙烯管,其特征在于:所述连接组件(3)包括螺纹套(301),所述螺纹套(301)固定连接在聚乙烯管主体(1)的外部,所述螺纹套(301)螺纹连接在密封套(201)的内部。

3.根据权利要求2所述的一种端口处带有密封结构的聚乙烯管,其特征在于:所述螺纹套(301)的外部开设有限位孔(303),所述密封套(201)的外部活动连接有限位块(304),所述限位块(304)呈对称分布。

4.根据权利要求3所述的一种端口处带有密封结构的聚乙烯管,其特征在于:所述限位块(304)的相对端面均固定连接有活动杆(305),所述活动杆(305)贯穿密封套(201)并与密封套(201)滑动连接。

5.根据权利要求4所述的一种端口处带有密封结构的聚乙烯管,其特征在于:所述密封套(201)的内部固定连接有连接套(306),所述活动杆(305)的外部连接有弹簧(307)。

6.根据权利要求5所述的一种端口处带有密封结构的聚乙烯管,其特征在于:所述弹簧(307)的一端与连接套(306)固定连接,所述弹簧(307)的另一端与活动杆(305)固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种端口处带有密封结构的聚乙烯管,其特征在于:所述活动杆(305)远离限位块(304)的一端均固定连接有限位杆(308),所述限位杆(308)呈对称分布。

8.根据权利要求7所述的一种端口处带有密封结构的聚乙烯管,其特征在于:所述限位杆(308)活动连接在限位孔(303)的内部,所述限位杆(308)与限位孔(303)相适配。

一种端口处带有密封结构的聚乙烯管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及聚乙烯管领域,特别涉及一种端口处带有密封结构的聚乙烯管。

背景技术

[0002] 聚乙烯管是一种由聚乙烯(聚乙烯,简称PE)制成的管道,广泛用于各种应用领域,包括给水、排水、天然气管道、化工管道、电力保护管等;

[0003] 申请号:CN202021950808.3,公开了一种端口处带有密封结构的聚乙烯管,密封结构设置在密封筒内部,密封筒内安装有螺纹杆、活塞、挤压块和密封圈,密封筒外部安装有固定支架和卡块,卡块与聚乙烯管一端的卡槽嵌合连接,将密封机构固定在聚乙烯管的端部,挤压块伸进聚乙烯管内部,与管内壁紧密贴合,进行密封,螺纹杆与手柄固定连接,可以控制挤压块的移动,聚乙烯管的端口处与密封圈紧密贴合,防止漏水,影响管道检测,该密封机构结构简单,容易操作,且密封性好;

[0004] 但是聚乙烯管在实际应用中可能会受到气温和热胀冷缩的影响发生细微的形变,对比专利中的密封装置难以适应聚乙烯管的形变,在聚乙烯管热胀冷缩形变时,对比专利中的挤压块可能难以对聚乙烯管起到较强的密封效果,挤压块难以对不同口径的聚乙烯管进行密封,且对比专利中的密封装置难以对聚乙烯管表面的温度进行检测,因此难以让操作者及时对密封装置进行调节,为此,我们提出一种端口处带有密封结构的聚乙烯管。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种端口处带有密封结构的聚乙烯管,通过设置密封组件,转动手轮一,带动螺纹杆一转动,从而可以带动封堵块左右运动,进而可以利用封堵块将聚乙烯管主体进行封堵,由于封堵块是圆台状结构而非圆柱状结构,因此其可以对不同口径的聚乙烯管主体进行密封,因此可以适应聚乙烯管的形变,在聚乙烯管热胀冷缩形变时,封堵块仍然能够对聚乙烯管起到较强的密封效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种端口处带有密封结构的聚乙烯管,包括聚乙烯管主体,所述聚乙烯管主体的左端连接有密封组件,所述密封组件与聚乙烯管主体之间连接有连接组件,所述聚乙烯管主体的外部连接有检测组件;

[0008] 所述密封组件包括密封套,所述密封套位于聚乙烯管主体的外部,所述密封套的外部转动连接有螺纹杆一,所述螺纹杆一贯穿密封套并与密封套螺纹连接,所述螺纹杆一的左端固定连接有手轮一,所述螺纹杆一的右端固定连接有封堵块,所述封堵块为圆台结构,所述封堵块的小头位于聚乙烯管主体的内部;

[0009] 通过设置密封组件,转动手轮一,带动螺纹杆一转动,从而可以带动封堵块左右运动,进而可以利用封堵块将聚乙烯管主体进行封堵,由于封堵块是圆台状结构而非圆柱状结构,因此其可以对不同口径的聚乙烯管主体进行密封,因此可以适应聚乙烯管的形变,在聚乙烯管热胀冷缩形变时,封堵块仍然能够对聚乙烯管起到较强的密封效果。

[0010] 所述检测组件包括连接块,所述连接块固定连接在密封套的外部,所述连接块的外部转动连接有螺纹杆二,所述螺纹杆二贯穿连接块、密封套并与连接块、密封套螺纹连接,所述螺纹杆二的上端固定连接有手轮二,所述螺纹杆二的下端固定连接有温度传感器,所述密封套的外部固定连接有显示器,所述显示器与温度传感器电连接。

[0011] 通过设置检测组件,转动手轮二,带动螺纹杆二转动,从而带动温度传感器上下运动,让温度传感器能够与不同直径的聚乙烯管主体的表面贴合,从而可以检测聚乙烯管主体表面的温度,便于管理者能够根据温度的高低及时对封堵块进行调节。

[0012] 进一步地,所述连接组件包括螺纹套,所述螺纹套固定连接在聚乙烯管主体的外部,所述螺纹套螺纹连接在密封套的内部。

[0013] 进一步地,所述螺纹套的外部开设有限位孔,所述密封套的外部活动连接有限位块,所述限位块呈对称分布。

[0014] 进一步地,所述限位块的相对端面均固定连接有活动杆,所述活动杆贯穿密封套并与密封套滑动连接。

[0015] 进一步地,所述密封套的内部固定连接有连接套,所述活动杆的外部连接有弹簧。

[0016] 进一步地,所述弹簧的一端与连接套固定连接,所述弹簧的另一端与活动杆固定连接。

[0017] 进一步地,所述活动杆远离限位块的一端均固定连接有限位杆,所述限位杆呈对称分布。

[0018] 进一步地,所述限位杆活动连接在限位孔的内部,所述限位杆与限位孔相适配。

[0019] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0020] 1、通过设置密封组件,转动手轮一,带动螺纹杆一转动,从而可以带动封堵块左右运动,进而可以利用封堵块将聚乙烯管主体进行封堵,由于封堵块是圆台状结构而非圆柱状结构,因此其可以对不同口径的聚乙烯管主体进行密封,因此可以适应聚乙烯管的形变,在聚乙烯管热胀冷缩形变时,封堵块仍然能够对聚乙烯管起到较强的密封效果;

[0021] 2、通过设置检测组件,转动手轮二,带动螺纹杆二转动,从而带动温度传感器上下运动,让温度传感器能够与不同直径的聚乙烯管主体的表面贴合,从而可以检测聚乙烯管主体表面的温度,便于管理者能够根据温度的高低及时对封堵块进行调节。

附图说明

[0022] 图1是本实施例中整体结构示意图;

[0023] 图2是本实施例中密封组件立体的结构示意图;

[0024] 图3是本实施例中封堵块立体的结构示意图;

[0025] 图4是本实施例中剖面的结构示意图;

[0026] 图5是本实施例中密封组件、连接组件、检测组件剖面的结构示意图。

[0027] 图中,1、聚乙烯管主体;2、密封组件;201、密封套;202、螺纹杆一;203、手轮一;204、封堵块;3、连接组件;301、螺纹套;303、限位孔;304、限位块;305、活动杆;306、连接套;307、弹簧;308、限位杆;4、检测组件;401、连接块;402、螺纹杆二;403、手轮二;404、温度传感器;405、显示器。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0030] 参照图1所示,为本实用新型较优实施例中一种端口处带有密封结构的聚乙烯管,包括聚乙烯管主体1,聚乙烯管主体1的左端连接有密封组件2,密封组件2与聚乙烯管主体1之间连接有连接组件3,聚乙烯管主体1的外部连接有检测组件4;

[0031] 参照图1-图5所示,密封组件2包括密封套201,密封套201位于聚乙烯管主体1的外部,密封套201的外部转动连接有螺纹杆一202,螺纹杆一202贯穿密封套201并与密封套201螺纹连接,螺纹杆一202的左端固定连接有手轮一203,螺纹杆一202的右端固定连接有封堵块204,封堵块204为圆台结构,封堵块204的小头位于聚乙烯管主体1的内部;

[0032] 通过设置密封组件2,转动手轮一203,带动螺纹杆一202转动,从而可以带动封堵块204左右运动,进而可以利用封堵块204将聚乙烯管主体1进行封堵,由于封堵块204是圆台状结构而非圆柱状结构,因此其可以对不同口径的聚乙烯管主体1进行密封,因此可以适应聚乙烯管的形变,在聚乙烯管热胀冷缩形变时,封堵块204仍然能够对聚乙烯管起到较强的密封效果。

[0033] 参照图1、图2、图4和图5所示,检测组件4包括连接块401,连接块401固定连接在密封套201的外部,连接块401的外部转动连接有螺纹杆二402,螺纹杆二402贯穿连接块401、密封套201并与连接块401、密封套201螺纹连接,螺纹杆二402的上端固定连接有手轮二403,螺纹杆二402的下端固定连接有温度传感器404,密封套201的外部固定连接有显示器405,显示器405与温度传感器404电连接。

[0034] 通过设置检测组件4,转动手轮二403,带动螺纹杆二402转动,从而带动温度传感器404上下运动,让温度传感器404能够与不同直径的聚乙烯管主体1的表面贴合,从而可以检测聚乙烯管主体1表面的温度,并通过显示器405显示温度,便于管理者能够根据温度的高低及时对封堵块204进行调节。

[0035] 参照图1-图5所示,连接组件3包括螺纹套301,螺纹套301固定连接在聚乙烯管主体1的外部,螺纹套301螺纹连接在密封套201的内部。

[0036] 参照图1-图5所示,螺纹套301的外部开设有限位孔303,密封套201的外部活动连接有限位块304,限位块304呈对称分布。

[0037] 参照图1-图5所示,限位块304的相对端面均固定连接有活动杆305,活动杆305贯穿密封套201并与密封套201滑动连接。

[0038] 参照图1-图5所示,密封套201的内部固定连接有连接套306,活动杆305的外部连接有弹簧307。

[0039] 参照图1-图5所示,弹簧307的一端与连接套306固定连接,弹簧307的另一端与活动杆305固定连接。

[0040] 参照图1-图5所示,活动杆305远离限位块304的一端均固定连接有限位杆308,限位杆308呈对称分布。

[0041] 参照图1-图5所示,限位杆308活动连接在限位孔303的内部,限位杆308与限位孔

303相适配。

[0042] 在安装聚乙烯管主体1与密封套201时,先向外拉动限位块304,带动活动杆305向外运动,并挤压弹簧307,然后将螺纹套301与密封套201拧紧,再放开限位块304,在弹簧307的作用下带动活动杆305以及限位杆308复位,让限位杆308插入限位孔303中,即可完成聚乙烯管主体1与密封套201的安装。

[0043] 具体实施过程:首先,在安装聚乙烯管主体1与密封套201时,先向外拉动限位块304,带动活动杆305向外运动,并挤压弹簧307,然后将螺纹套301与密封套201拧紧,再放开限位块304,在弹簧307的作用下带动活动杆305以及限位杆308复位,让限位杆308插入限位孔303中,即可完成聚乙烯管主体1与密封套201的安装;

[0044] 然后,转动手轮一203,带动螺纹杆一202转动,从而可以带动封堵块204向右运动,进而可以利用封堵块204将聚乙烯管主体1进行封堵,由于封堵块204是圆台状结构而非圆柱状结构,因此其可以对不同口径的聚乙烯管主体1进行密封,因此可以适应聚乙烯管的形变,在聚乙烯管热胀冷缩形变时,封堵块204仍然能够对聚乙烯管起到较强的密封效果;

[0045] 最后,转动手轮二403,带动螺纹杆二402转动,从而带动温度传感器404上下运动,让温度传感器404能够与不同直径的聚乙烯管主体1的表面贴合,从而可以检测聚乙烯管主体1表面的温度,并通过显示器405显示温度,便于管理者能够根据温度的高低及时对封堵块204进行调节。

[0046] 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。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

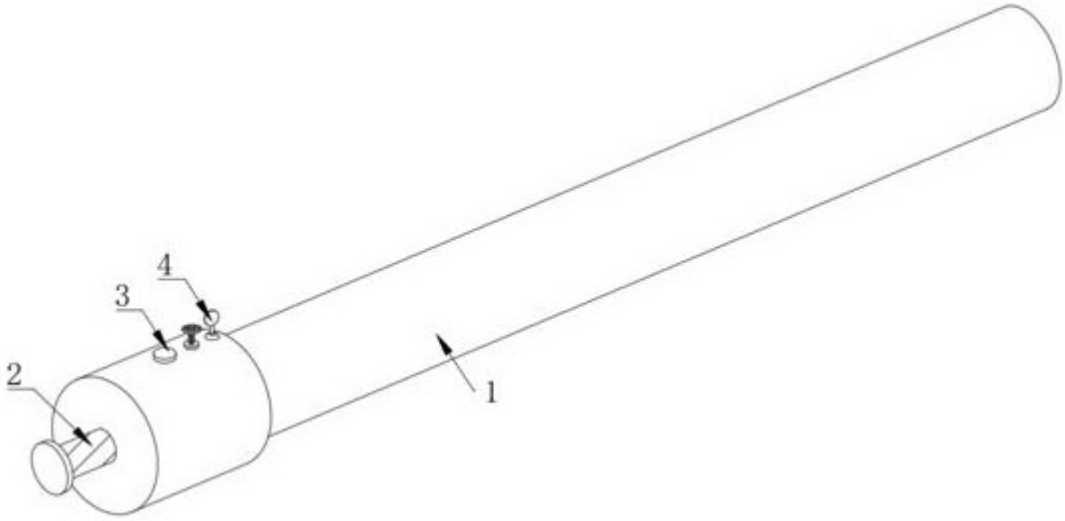


图 1

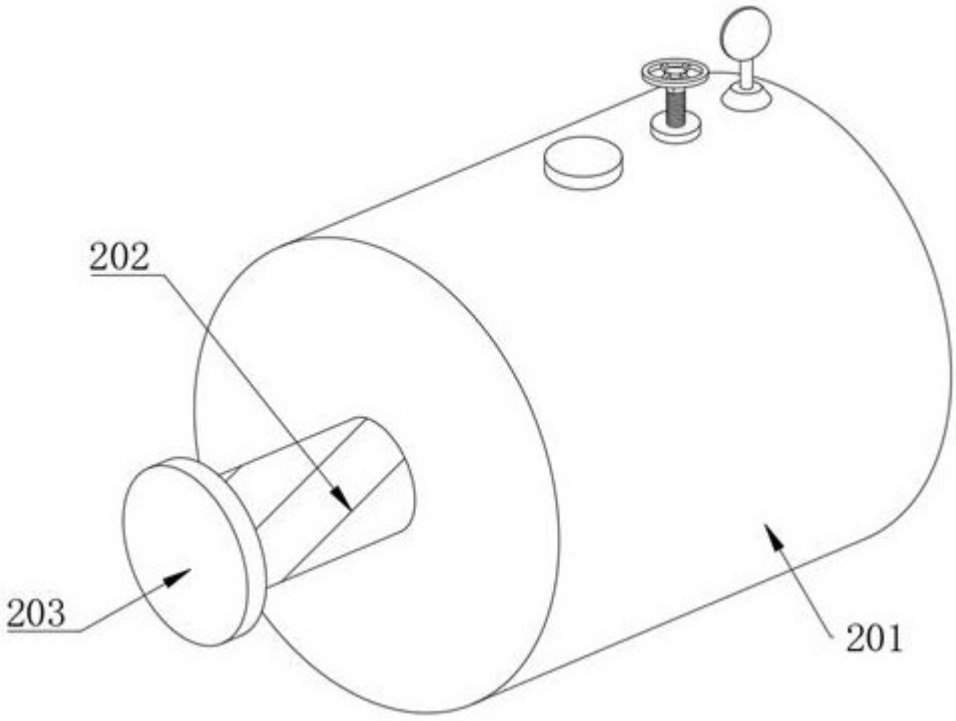


图 2

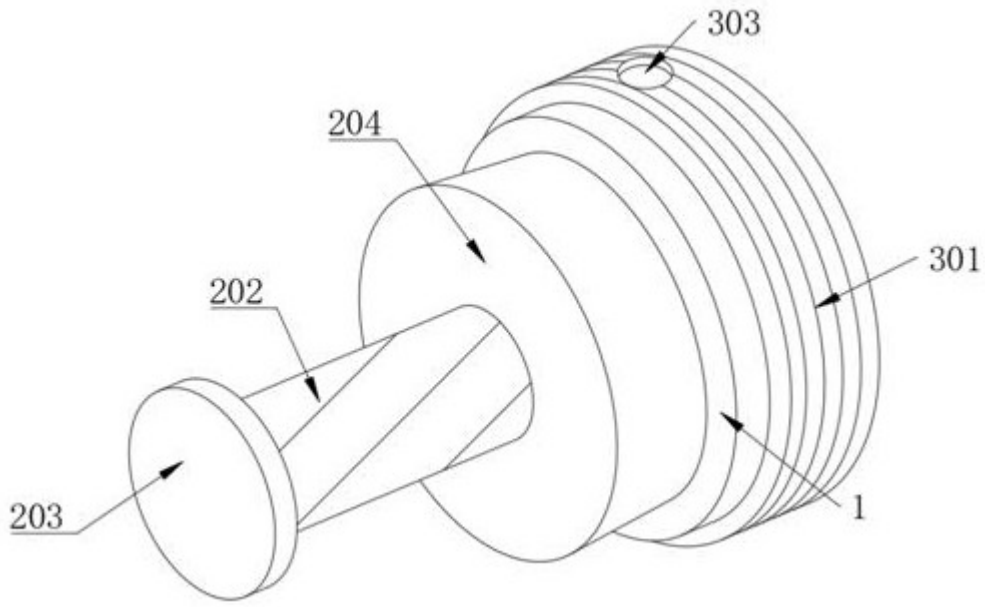


图 3

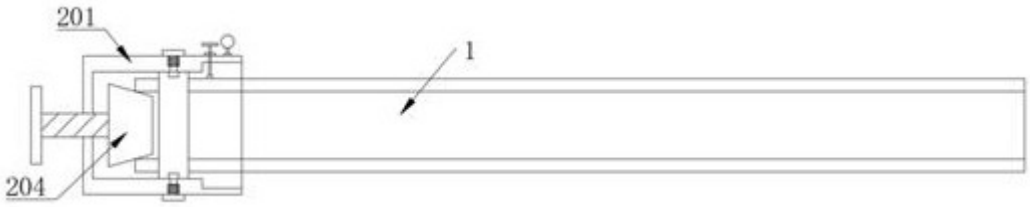


图 4

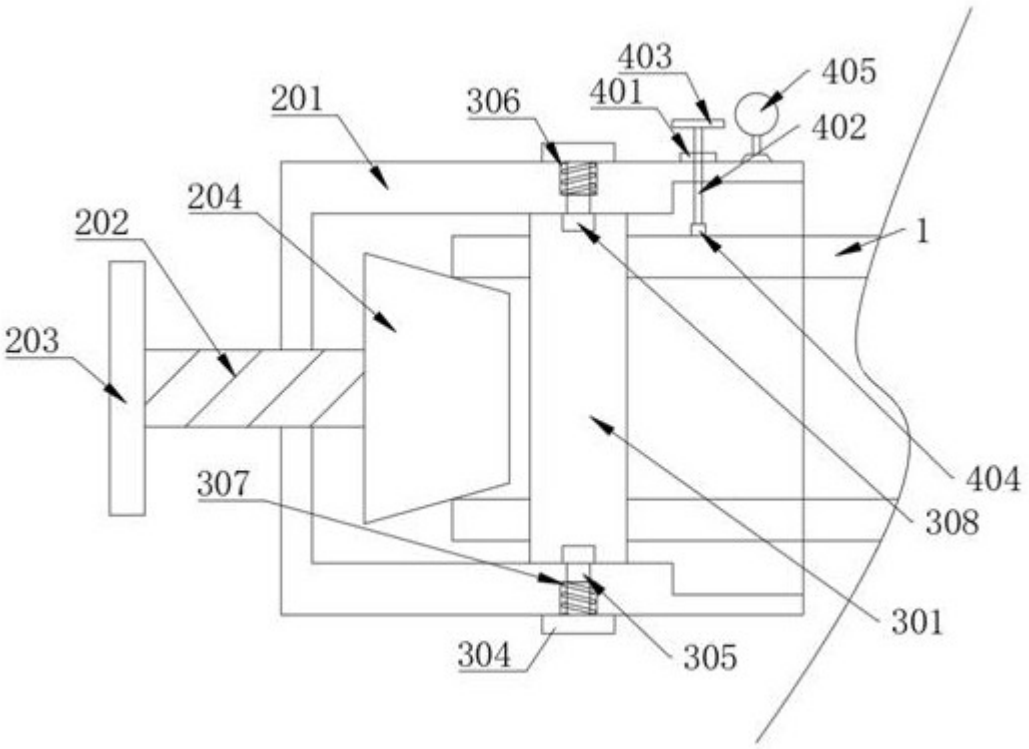


图 5