(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221401746 U
(45)授权公告日 2024.07.23

(21)申请号 202420108724.7
(22)申请日 2024.01.17
(73)专利权人 新疆交通职业技术学院
地址 831401 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区永顺街478号
(72)发明人 陈建萍 杨永春 陈艳 罗江红 赵高强
(74)专利代理机构 西安汇恩知识产权代理事务所(普通合伙) 61244
专利代理师 陈千里
(51)Int.Cl.
F16K 3/03(2006.01)
F16K 3/30(2006.01)
F16K 3/314(2006.01)
F16K 27/04(2006.01)
F16K 31/53(2006.01)

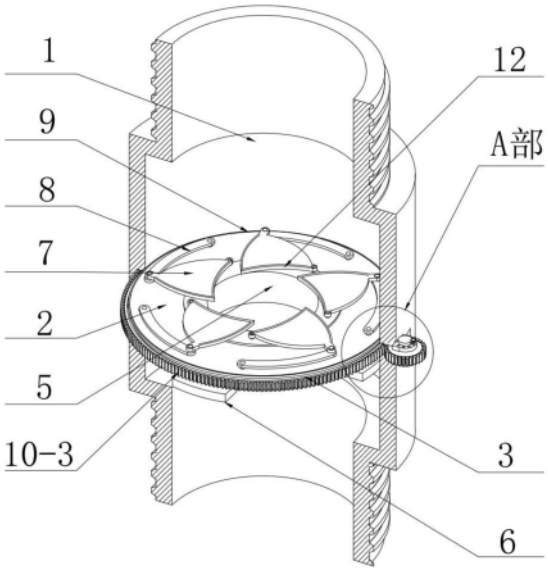
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于调节流量的控制阀

(57)摘要

一种便于调节流量的控制阀,本实用新型涉及控制阀技术领域;转动环通过导向环旋转设置在控制阀本体内侧壁上开设的环形槽内,且导向环与环形槽的内侧壁相活动贴合设置;调节机构与导向环连接;流通管通过密封轴承旋转设置在转动环的内侧壁上,流通管下端的外侧壁通过连接板固定设置在控制阀本体的内侧壁上;调节板为数个,且分别等圆角设置在流通管上侧,调节板的一角通过转轴和轴承旋转设置在流通管的顶面上,调节板的另一角通过转轴和轴承旋转连接弧形杆,弧形杆的另一端通过转轴和轴承旋转设置在转动环的顶面上;通过对控制阀的横截面流通面积的控制来对流量进行调节,不易产生堵塞的情况,方便清理,实用性更强。



CN 221401746 U

1.一种便于调节流量的控制阀,其特征在于:它包含控制阀本体(1);

它还包含:

转动环(2),所述的转动环(2)通过导向环(3)旋转设置在控制阀本体(1)内侧壁上开设的环形槽(4)内,且导向环(3)与环形槽(4)的内侧壁相活动贴合设置;

调节机构(10),所述的调节机构(10)与导向环(3)连接,且调节机构(10)的一侧设置在控制阀本体(1)的外侧壁上;

流通管(5),所述的流通管(5)通过密封轴承旋转设置在转动环(2)的内侧壁上,流通管(5)下端的外侧壁通过连接板(6)固定设置在控制阀本体(1)的内侧壁上;

调节板(7),所述的调节板(7)为数个,且分别等圆角设置在流通管(5)上侧,调节板(7)的一角通过转轴和轴承旋转设置在流通管(5)的顶面上,调节板(7)的另一角通过转轴和轴承旋转连接弧形杆(8),弧形杆(8)的另一端通过转轴和轴承旋转设置在转动环(2)的顶面上;数个调节板(7)的侧边为相配合的弧形面设置。

2.根据权利要求1所述的一种便于调节流量的控制阀,其特征在于:所述的导向环(3)上下两侧的转动环(2)四周壁上均固定设置有石墨垫圈(9),石墨垫圈(9)的外侧壁与控制阀本体(1)的内侧壁相接触设置。

3.根据权利要求1所述的一种便于调节流量的控制阀,其特征在于:所述的调节机构(10)包含:

齿轮(10-1),所述的齿轮(10-1)通过阻尼转轴(10-2)以及轴座旋转设置在控制阀本体(1)的外侧壁上,阻尼转轴(10-2)与齿轮(10-1)固定连接;

齿环(10-3),所述的齿环(10-3)固定设置在导向环(3)的侧壁上,且齿环(10-3)设置在环形槽(4)的内部,齿轮(10-1)穿过控制阀本体(1)上的通槽后,与齿环(10-3)相啮合设置;

定位杆(10-4),所述的定位杆(10-4)活动穿过阻尼转轴(10-2)端部的凸缘后,活动插设在轴座上开设的数个定位孔(10-5)内。

4.根据权利要求3所述的一种便于调节流量的控制阀,其特征在于:所述的定位杆(10-4)的上端固定设置有手持块(11),且手持块(11)与阻尼转轴(10-2)上端的凸缘相限位设置。

5.根据权利要求1所述的一种便于调节流量的控制阀,其特征在于:所述的调节板(7)的弧形面上均固定设置有密封垫(12),相邻的调节板(7)之间的密封垫(12)相配合抵触设置。

一种便于调节流量的控制阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制阀技术领域,具体涉及一种便于调节流量的控制阀。

背景技术

[0002] 控制阀由两个主要的组合件构成:阀体组合件和执行机构组合件(或执行机构系统);控制阀一般都带有流量调节机构,通过在阀门本体上均匀地开设一些通孔,通过控制通孔打开的数量来相对精准地控制流量的大小,但是其在使用过程中,由于阀门本体上开设若干个通孔,极容易产生堵塞,清洗或者维护起来不方便,因此,亟需一种便于调节流量的控制阀。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种设计合理的便于调节流量的控制阀,能够解决上述背景技术中的技术问题。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:它包含控制阀本体;

[0005] 它还包含:

[0006] 转动环,所述的转动环通过导向环旋转设置在控制阀本体内侧壁上开设的环形槽内,且导向环与环形槽的内侧壁相活动贴合设置;

[0007] 调节机构,所述的调节机构与导向环连接,且调节机构的一侧设置在控制阀本体的外侧壁上;

[0008] 流通管,所述的流通管通过密封轴承旋转设置在转动环的内侧壁上,流通管下端的外侧壁通过连接板固定设置在控制阀本体的内侧壁上;

[0009] 调节板,所述的调节板为数个,且分别等圆角设置在流通管上侧,调节板的一角通过转轴和轴承旋转设置在流通管的顶面上,调节板的另一角通过转轴和轴承旋转连接弧形杆,弧形杆的另一端通过转轴和轴承旋转设置在转动环的顶面上;数个调节板的侧边为相配合的弧形面设置。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述的导向环上下两侧的转动环四周壁上均固定设置有石墨垫圈,石墨垫圈的外侧壁与控制阀本体的内侧壁相接触设置;通过石墨垫圈的设置增加了转动环与控制阀本体之间的密封性,且保证了转动环转动的顺畅性。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述的调节机构包含:

[0012] 齿轮,所述的齿轮通过阻尼转轴以及轴座旋转设置在控制阀本体的外侧壁上,阻尼转轴与齿轮固定连接;

[0013] 齿环,所述的齿环固定设置在导向环的侧壁上,且齿环设置在环形槽的内部,齿轮穿过控制阀本体上的通槽后,与齿环相啮合设置;

[0014] 定位杆,所述的定位杆活动穿过阻尼转轴端部的凸缘后,活动插设在轴座上开设的数个定位孔内。

[0015] 通过上述技术方案设计,转动齿轮,由于齿轮与齿环啮合,齿环通过导向环带动转

动环转动,转动环通过弧形杆带动调节板进行转动,调节板遮挡在流通管横截面上的面积进行调节,从而对流通管内的流量进行调节。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进,所述的定位杆的上端固定设置有手持块,且手持块与阻尼转轴上端的凸缘相限位设置;通过手持块的设置方便对定位杆进行调节,同时方便对定位杆进行限位。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进,所述的调节板的弧形面上均固定设置有密封垫,相邻的调节板之间的密封垫相配合抵触设置;当数个调节板合拢时,增加了数个调节板之间的密封性。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型所述的一种便于调节流量的控制阀,通过对控制阀的横截面流通面积的控制来对流量进行调节,不易产生堵塞的情况,方便清理,实用性更强,本实用新型具有设置合理,制作成本低等优点。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2是本实用新型的剖视图。

[0021] 图3是图2中的A部放大图。

[0022] 图4是图2的底部视图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 控制阀本体1、转动环2、导向环3、环形槽4、流通管5、连接板6、调节板7、弧形杆8、石墨垫圈9、调节机构10、齿轮10-1、阻尼转轴10-2、齿环10-3、定位杆10-4、定位孔10-5、手持块11、密封垫12。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参看如图1-4所示,本具体实施方式采用的技术方案包含控制阀本体1;

[0027] 它还包含:

[0028] 转动环2,所述的转动环2通过一体成型的导向环3旋转设置在控制阀本体1内侧壁上开设的环形槽4内,且导向环3与环形槽4的内侧壁相活动贴合设置;所述的导向环3上下两侧的转动环2四周壁上均通过螺栓固定设置有石墨垫圈9,石墨垫圈9的外侧壁与控制阀本体1的内侧壁相接触设置;通过石墨垫圈9的设置增加了转动环2与控制阀本体1之间的密封性,且保证了转动环2转动的顺畅性;

[0029] 调节机构10,所述的调节机构10与导向环3连接,且调节机构10的一侧设置在控制阀本体1的外侧壁上;

[0030] 流通管5,所述的流通管5通过密封轴承旋转设置在转动环2的内侧壁上,流通管5下端的外侧壁通过连接板6和螺栓固定设置在控制阀本体1的内侧壁上;

[0031] 调节板7,所述的调节板7为数个,且分别等圆角设置在流通管5上侧,调节板7的一

角通过转轴和轴承旋转设置在流通管5的顶面上,调节板7的另一角通过转轴和轴承旋转连接弧形杆8,弧形杆8的另一端通过转轴和轴承旋转设置在转动环2的顶面上;数个调节板7的侧边为相配合的弧形面设置;所述的调节板7的弧形面上均固定设置有密封垫12,相邻的调节板7之间的密封垫12相配合抵触设置;当数个调节板7合拢时,增加了数个调节板7之间的密封性;

[0032] 所述的调节机构10包含:

[0033] 齿轮10-1,所述的齿轮10-1通过阻尼转轴10-2以及轴座旋转设置在控制阀本体1的外侧壁上,阻尼转轴10-2与齿轮10-1固定连接;

[0034] 齿环10-3,所述的齿环10-3固定设置在导向环3的侧壁上,且齿环10-3设置在环形槽4的内部,齿轮10-1穿过控制阀本体1上的通槽后,与齿环10-3相啮合设置;

[0035] 定位杆10-4,所述的定位杆10-4活动穿过阻尼转轴10-2端部的凸缘后,活动插设在轴座上开设的数个定位孔10-5内;所述的定位杆10-4的上端固定焊设有手持块11,且手持块11与阻尼转轴10-2上端的凸缘相限位设置;通过手持块11的设置方便对定位杆10-4进行调节,同时方便对定位杆10-4进行限位。

[0036] 在使用本实用新型时,将控制阀本体1连接在管路上,流体从的流通管5的中部通过,在对流通管5的流量进行调节时,先将定位杆10-4上拔,使得定位杆10-4与定位孔10-5脱离,转动齿轮10-1,由于齿轮10-1与齿环10-3啮合,齿环10-3通过导向环3带动转动环2转动,转动环2通过弧形杆8带动调节板7进行转动,调节板7遮挡在流通管5横截面上的面积进行调节,从而对流通管5内的流量进行调节;调节完成后,通过定位杆10-4进行限位即可。

[0037] 采用上述结构后,本具体实施方式的有益效果如下:

[0038] 1、调节板7能够进行同步转动,对控制阀的横截面流通面积的控制来对流量进行调节,不易产生堵塞的情况,方便清理,实用性更强;

[0039] 2、通过定位杆10-4的设置方便对调节完成的调节板7的位置进行固定,保证了流通面的稳定性。

[0040] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

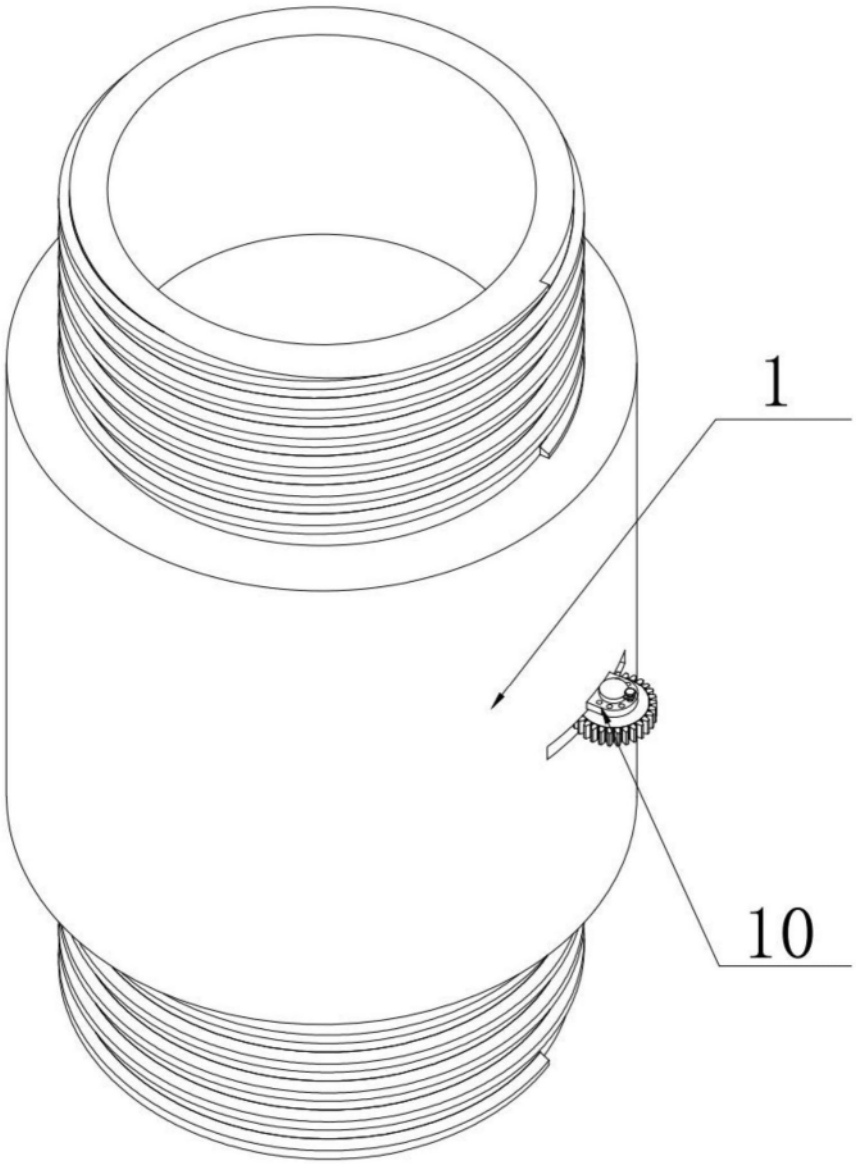


图1

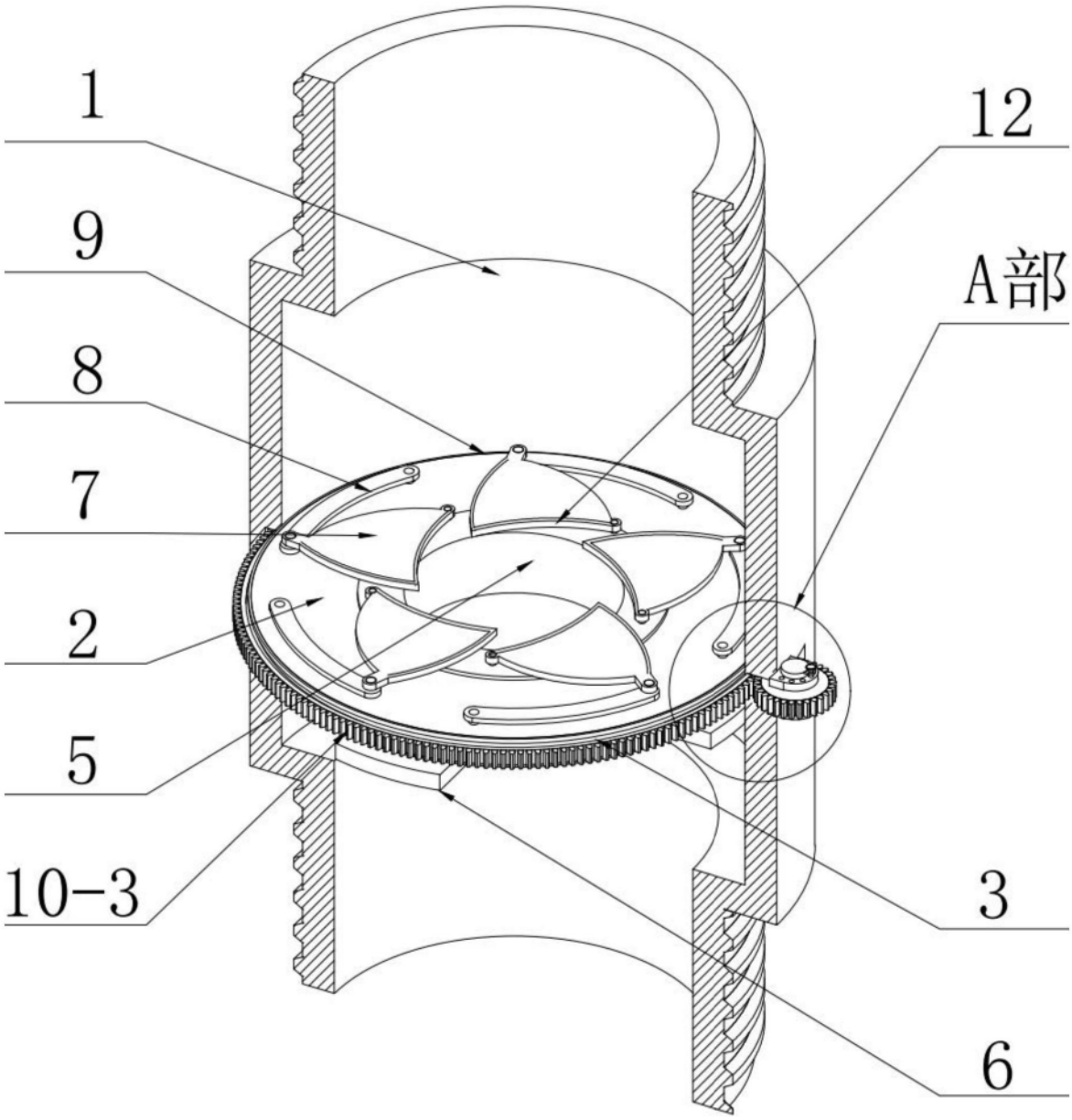


图2

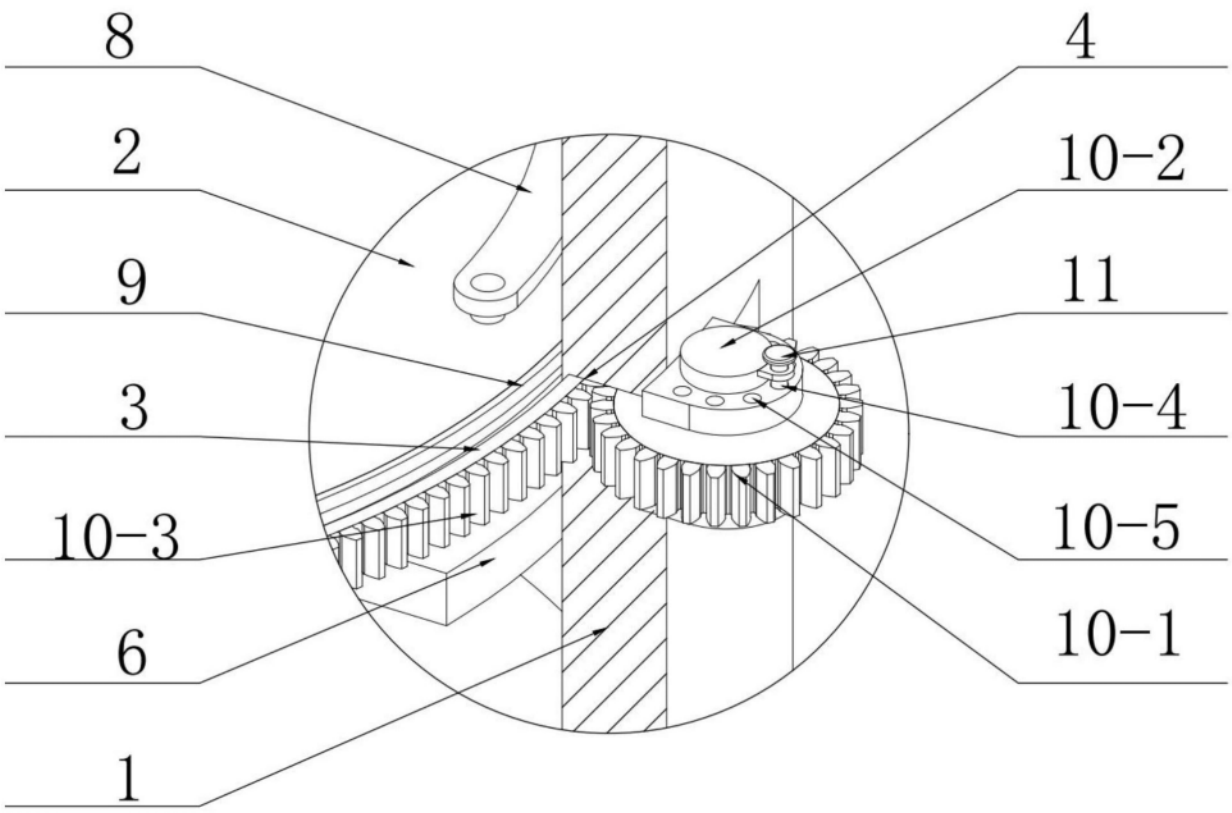


图3

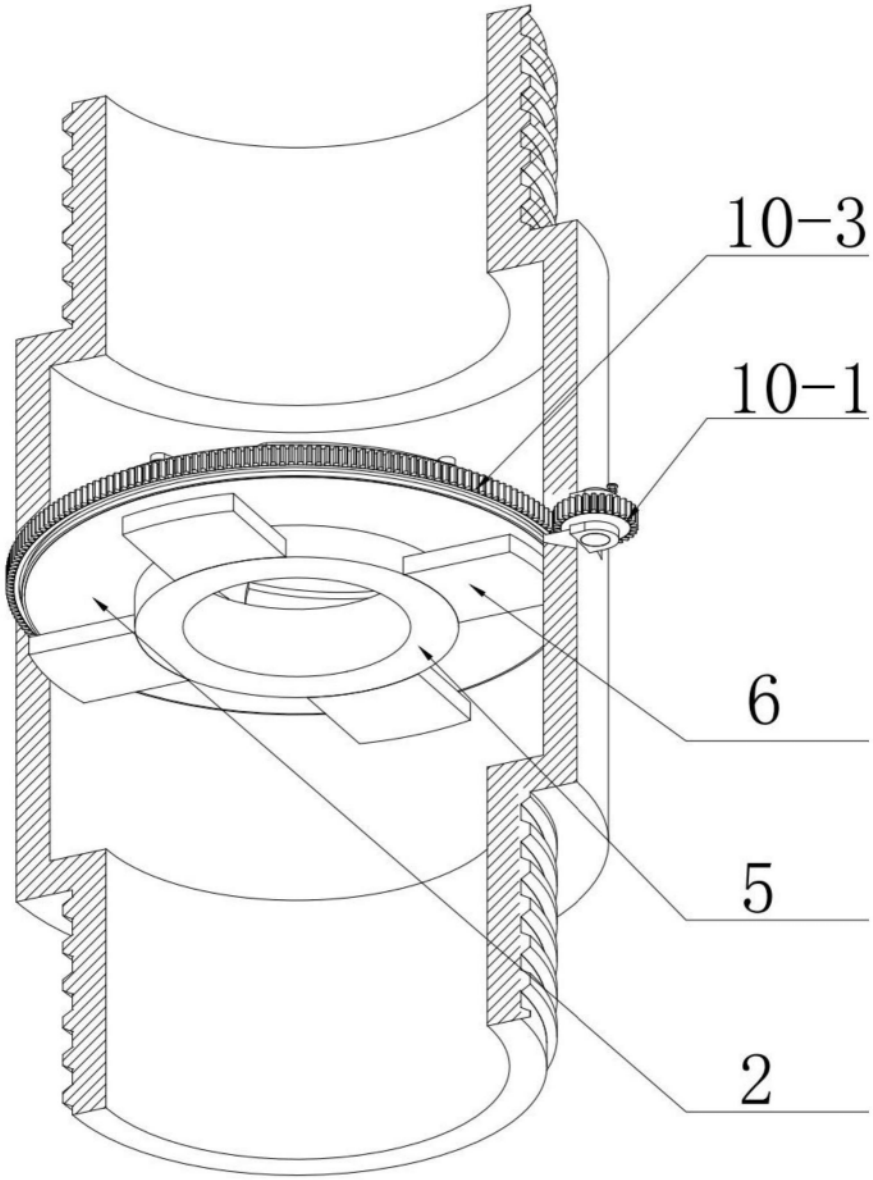


图4