



(21) 申请号 202022656979.1

(22) 申请日 2020.11.17

(73) 专利权人 贝斯格流体科技有限公司

地址 201611 上海市松江区泖亭路199号

(72) 发明人 冯敏 高爱华 黄种愿

(51) Int.Cl.

F16L 55/07 (2006.01)

F16K 15/02 (2006.01)

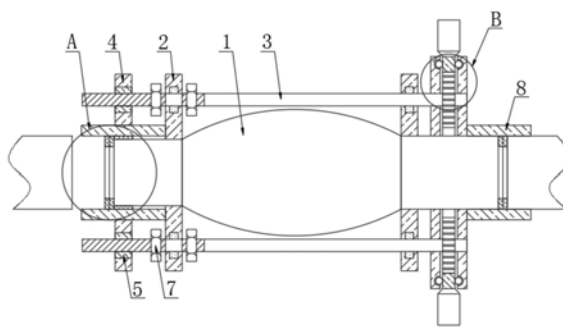
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

抗高压止回阀

(57) 摘要

本实用新型公开了抗高压止回阀,包括止回阀本体,所述止回阀本体两侧外周面均套设有第一固定圈,两个所述第一固定圈顶部之间以及底部之间均贯穿设置有转杆,所述止回阀本体一侧设置有活动圈,所述活动圈顶部以及底部均固定嵌入有内螺纹套。本实用新型通过将固定套管套设在一个管道外部,顺时针转动内齿圈带动活动套管向左侧移动实现将止回阀本体密封连接在两个管道之间,四个螺母实现将两个转杆与左侧的第一固定圈固定,避免内齿圈自转,从而实现将止回阀本体固定设置在两个管道之间,安装便捷,逆时针转动内齿圈便于将止回阀本体从两个管道之间拆卸,止回阀本体拆装便捷,实用性较强。



1. 抗高压止回阀, 包括止回阀本体 (1), 其特征在于: 所述止回阀本体 (1) 两侧外周面均套设有第一固定圈 (2), 两个所述第一固定圈 (2) 顶部之间以及底部之间均贯穿设置有转杆 (3), 所述止回阀本体 (1) 一侧设置有活动圈 (4), 所述活动圈 (4) 顶部以及底部均固定嵌入有内螺纹套 (5), 两个所述转杆 (3) 分别贯穿设置在对应位置的内螺纹套 (5) 内, 所述止回阀本体 (1) 靠近活动圈 (4) 的一侧设置有活动套管 (6), 所述活动套管 (6) 外周面与活动圈 (4) 内周面固定连接, 靠近所述活动圈 (4) 的第一固定圈 (2) 两侧均设置有两个螺母 (7), 四个所述螺母 (7) 分别套设在对应位置的转杆 (3) 外部, 所述止回阀本体 (1) 远离活动圈 (4) 的一侧固定套设有固定套管 (8), 所述活动套管 (6) 以及固定套管 (8) 内周面均固定设置有挡圈 (9), 所述止回阀本体 (1) 靠近固定套管 (8) 的一侧外周面固定设置有两个第二固定圈 (10), 两个所述第二固定圈 (10) 之间设置有内齿圈 (11), 两个所述转杆 (3) 远离活动圈 (4) 的一侧均固定设置有齿轮 (12), 两个所述齿轮 (12) 均与内齿圈 (11) 相啮合。

2. 根据权利要求1所述的抗高压止回阀, 其特征在于: 两个所述第二固定圈 (10) 相对的一端均固定设置有多多个弧形槽, 多个所述弧形槽内均滚动设置有钢珠 (14), 多个所述钢珠 (14) 均与内齿圈 (11) 相贴合。

3. 根据权利要求1所述的抗高压止回阀, 其特征在于: 两个所述转杆 (3) 与对应位置的第一固定圈 (2) 连接处均设置有轴承, 两个所述转杆 (3) 均通过轴承与对应位置的第一固定圈 (2) 转动连接。

4. 根据权利要求1所述的抗高压止回阀, 其特征在于: 两个所述转杆 (3) 靠近活动圈 (4) 的一侧均固定设置有外螺纹, 两个所述内螺纹套 (5) 以及四个螺母 (7) 分别螺纹连接在对应位置的转杆 (3) 外部。

5. 根据权利要求1所述的抗高压止回阀, 其特征在于: 所述活动套管 (6) 内周面固定设置有第一橡胶圈, 所述活动套管 (6) 通过第一橡胶圈与止回阀本体 (1) 靠近活动圈 (4) 的一侧密封连接。

6. 根据权利要求1所述的抗高压止回阀, 其特征在于: 两个所述挡圈 (9) 相背的一端均固定设置有第二橡胶圈。

7. 根据权利要求1所述的抗高压止回阀, 其特征在于: 所述内齿圈 (11) 外周面固定设置有多多个拨动块。

## 抗高压止回阀

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及止回阀技术领域,具体涉及抗高压止回阀。

### 背景技术

[0002] 止回阀是指启闭件为圆形阀瓣并靠自身重量及介质压力产生动作来阻断介质倒流的一种阀门,属自动阀类,又称逆止阀、单向阀、回流阀或隔离阀,阀瓣运动方式分为升降式和旋启式,升降式止回阀与截止阀结构类似,仅缺少带动阀瓣的阀杆,介质从进口端(下侧)流入,从出口端(上侧)流出,当进口压力大于阀瓣重量及其流动阻力之和时,阀门被开启,反之,介质倒流时阀门则关闭,旋启式止回阀有一个斜置并能绕轴旋转的阀瓣,工作原理与升降式止回阀相似,止回阀常用作抽水装置的底阀,可以阻止水的回流,止回阀与截止阀组合使用,可起到安全隔离的作用,缺点是阻力大,关闭时密封性差,目前的抗高压止回阀大多安装在两个管道之间使用。

[0003] 现有技术存在以下不足:现有的抗高压止回阀大多都是通过各种卡箍配合螺栓安装在两个管道之间,由于卡箍与螺栓安装过程复杂,且安装时需要对止回阀先定位再安装,从而导致止回阀安装不便,进而导致止回阀的实用性变差。

[0004] 在所述背景技术部分公开的上述信息仅用于加强对本公开的背景的理解,因此它可以包括不构成对本领域普通技术人员已知的现有技术的信息。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供抗高压止回阀,通过将固定套管套设在一个管道外部,顺时针转动内齿圈带动活动套管向左侧移动实现将止回阀本体密封连接在两个管道之间,四个螺母实现将两个转杆与左侧的第一固定圈固定,避免内齿圈自转,从而实现将止回阀本体固定设置在两个管道之间,安装便捷,逆时针转动内齿圈便于将止回阀本体从两个管道之间拆卸,止回阀本体拆装便捷,实用性较强,以解决上述背景技术中的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:抗高压止回阀,包括止回阀本体,所述止回阀本体两侧外周面均套设有第一固定圈,两个所述第一固定圈顶部之间以及底部之间均贯穿设置有转杆,所述止回阀本体一侧设置有活动圈,所述活动圈顶部以及底部均固定嵌入有内螺纹套,两个所述转杆分别贯穿设置在对应位置的内螺纹套内,所述止回阀本体靠近活动圈的一侧设置有活动套管,所述活动套管外周面与活动圈内周面固定连接,靠近所述活动圈的第一固定圈两侧均设置有两个螺母,四个所述螺母分别套设在对应位置的转杆外部,所述止回阀本体远离活动圈的一侧固定套设有固定套管,所述活动套管以及固定套管内周面均固定设置有挡圈,所述止回阀本体靠近固定套管的一侧外周面固定设置有两个第二固定圈,两个所述第二固定圈之间设置有内齿圈,两个所述转杆远离活动圈的一侧均固定设置有齿轮,两个所述齿轮均与内齿圈相啮合。

[0007] 优选的,两个所述第二固定圈相对的一端均固定设置有多多个弧形槽,多个所述弧形槽内均滚动设置有钢珠,多个所述钢珠均与内齿圈相贴合。

[0008] 优选的,两个所述转杆与对应位置的第一固定圈连接处均设置有轴承,两个所述转杆均通过轴承与对应位置的第一固定圈转动连接。

[0009] 优选的,两个所述转杆靠近活动圈的一侧均固定设置有外螺纹,两个所述内螺纹套以及四个螺母分别螺纹连接在对应位置的转杆外部。

[0010] 优选的,所述活动套管内周面固定设置有第一橡胶圈,所述活动套管通过第一橡胶圈与止回阀本体靠近活动圈的一侧密封连接。

[0011] 优选的,两个所述挡圈相背的一端均固定设置有第二橡胶圈。

[0012] 优选的,所述内齿圈外周面固定设置有多个拨动块。

[0013] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0014] 通过将固定套管套设在一个管道外部,顺时针拨动拨动块带动内齿圈顺时针转动,进而带动两个转杆同时转动,两个转杆转动时带动两个内螺纹套以及活动圈同时向左移动,活动圈进而带动活动套管向左侧移动实现止回阀本体架设在两个管道之间,继续转动内齿圈带动活动套管向左侧移动,使得两个管道均与对应位置的挡圈贴紧,两个第二密封圈实现将止回阀本体密封连接在两个管道之间,将对应位置的两个螺母均向中部移动,通过四个螺母实现将两个转杆与左侧的第一固定圈固定,避免内齿圈自转,从而实现将止回阀本体固定设置在两个管道之间,实现对止回阀本体安装,止回阀本体安装便捷,将对应位置的两个螺母分别向两侧拧动,逆时针转动内齿圈,从而便于将止回阀本体从两个管道之间拆卸,止回阀本体拆装便捷,实用性较强。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型图1的A部放大图。

[0018] 图3为本实用新型图1的B部放大图。

[0019] 图4为本实用新型图1的使用场景图。

[0020] 图5为本实用新型的齿轮以及内齿圈的局部结构左侧视图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1、止回阀本体;2、第一固定圈;3、转杆;4、活动圈;5、内螺纹套;6、活动套管;7、螺母;8、固定套管;9、挡圈;10、第二固定圈;11、内齿圈;12、齿轮;13、钢珠。

## 具体实施方式

[0023] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而,示例实施方式能够以多种形式实施,且不应被理解为限于在此阐述的范例;相反,提供这些示例实施方式使得本公开的描述将更加全面和完整,并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。附图仅为本公开的示意性图解,并非一定是按比例绘制。图中相同的附图标记表示相同或类似的部分,因而将省略对它们的重复描述。

[0024] 此外,所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多示例

实施方式中。在下面的描述中,提供许多具体细节从而给出对本公开的示例实施方式的充分理解。然而,本领域技术人员将意识到,可以实践本公开的技术方案而省略所述特定细节中的一个或更多,或者可以采用其它的方法、组元、步骤等。在其它情况下,不详细示出或描述公知结构、方法、实现或者操作以避免喧宾夺主而使得本公开的各方面变得模糊。

[0025] 本实用新型提供了如图1-5所示的抗高压止回阀,包括止回阀本体1,所述止回阀本体1两侧外周面均套设有第一固定圈2,两个所述第一固定圈2顶部之间以及底部之间均贯穿设置有转杆3,所述止回阀本体1一侧设置有活动圈4,所述活动圈4顶部以及底部均固定嵌入有内螺纹套5,两个所述转杆3分别贯穿设置在对应位置的内螺纹套5内,所述止回阀本体1靠近活动圈4的一侧设置有活动套管6,所述活动套管6外周面与活动圈4内周面固定连接,靠近所述活动圈4的第一固定圈2两侧均设置有两个螺母7,四个所述螺母7分别套设在对应位置的转杆3外部,所述止回阀本体1远离活动圈4的一侧固定套设有固定套管8,所述活动套管6以及固定套管8内周面均固定设置有挡圈9,所述止回阀本体1靠近固定套管8的一侧外周面固定设置有两个第二固定圈10,两个所述第二固定圈10之间设置有内齿圈11,两个所述转杆3远离活动圈4的一侧均固定设置有齿轮12,两个所述齿轮12均与内齿圈11相啮合。

[0026] 进一步的,在上述技术方案中,两个所述第二固定圈10相对的一端均固定设置有多多个弧形槽,多个所述弧形槽内均滚动设置有钢珠14,多个所述钢珠14均与内齿圈11相贴合,两个第二固定圈10实现对内齿圈11限位,钢珠14便于内齿圈11转动。

[0027] 进一步的,在上述技术方案中,两个所述转杆3与对应位置的第一固定圈2连接处均设置有轴承,两个所述转杆3均通过轴承与对应位置的第一固定圈2转动连接,实现两个转杆3与第一固定圈2转动连接。

[0028] 进一步的,在上述技术方案中,两个所述转杆3靠近活动圈4的一侧均固定设置有外螺纹,两个所述内螺纹套5以及四个螺母7分别螺纹连接在对应位置的转杆3外部,实现螺纹传动。

[0029] 进一步的,在上述技术方案中,所述活动套管6内周面固定设置有第一橡胶圈,所述活动套管6通过第一橡胶圈与止回阀本体1靠近活动圈4的一侧密封连接,便于将活动套管6与止回阀本体1靠近活动圈4的一侧密封连接。

[0030] 进一步的,在上述技术方案中,两个所述挡圈9相背的一端均固定设置有第二橡胶圈,便于将止回阀本体1密封连接在两个管道之间。

[0031] 进一步的,在上述技术方案中,所述内齿圈11外周面固定设置有多多个拨动块,便于拨动内齿圈11。

[0032] 实施方式具体为:实际安装时,将固定套管8套设在一个管道外部,此时顺时针拨动拨动块带动内齿圈11顺时针转动,由于两个齿轮12均与内齿圈11相啮合,内齿圈11转动时带动两个转杆3同时转动,由于两个内螺纹套5分别螺纹连接在对应位置的转杆3外部,两个转杆3转动时带动两个内螺纹套5以及活动圈4同时向左移动,活动圈4进而带动活动套管6向左侧移动,当活动套管6套设在另一个管道外部时,此时止回阀本体1架设在两个管道之间,继续转动内齿圈11带动活动套管6向左侧移动,使得两个管道均与对应位置的挡圈9贴紧,在对应位置的第二密封圈的作用下,实现将止回阀本体1密封连接在两个管道之间,将对应位置的两个螺母7均向中部移动,通过四个螺母7实现将两个转杆3与左侧的第一固定

圈2固定,避免内齿圈11自转,从而实现将止回阀本体1固定设置在两个管道之间,实现对止回阀本体1安装,止回阀本体1安装便捷,将对应位置的两个螺母7分别向两侧拧动,逆时针转动内齿圈11,从而便于将止回阀本体1从两个管道之间拆卸,止回阀本体1拆装便捷,实用性较强,该实施方式具体解决了现有技术中存在的现有的抗高压止回阀大多都是通过各种卡箍配合螺栓安装在两个管道之间,由于卡箍与螺栓安装过程复杂,且安装时需要将止回阀先定位再安装,从而导致止回阀安装不便,进而导致止回阀的实用性变差的问题。

[0033] 本实用工作原理:通过将固定套管8套设在一个管道外部,顺时针转动内齿圈11带动活动套管6向左侧移动实现将止回阀本体1密封连接在两个管道之间,四个螺母7实现将两个转杆3与左侧的第一固定圈2固定,避免内齿圈11自转,从而实现将止回阀本体1固定设置在两个管道之间,安装便捷,逆时针转动内齿圈11便于将止回阀本体1从两个管道之间拆卸,止回阀本体1拆装便捷,实用性较强。

[0034] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为本实用新型权利要求保护范围的限制。

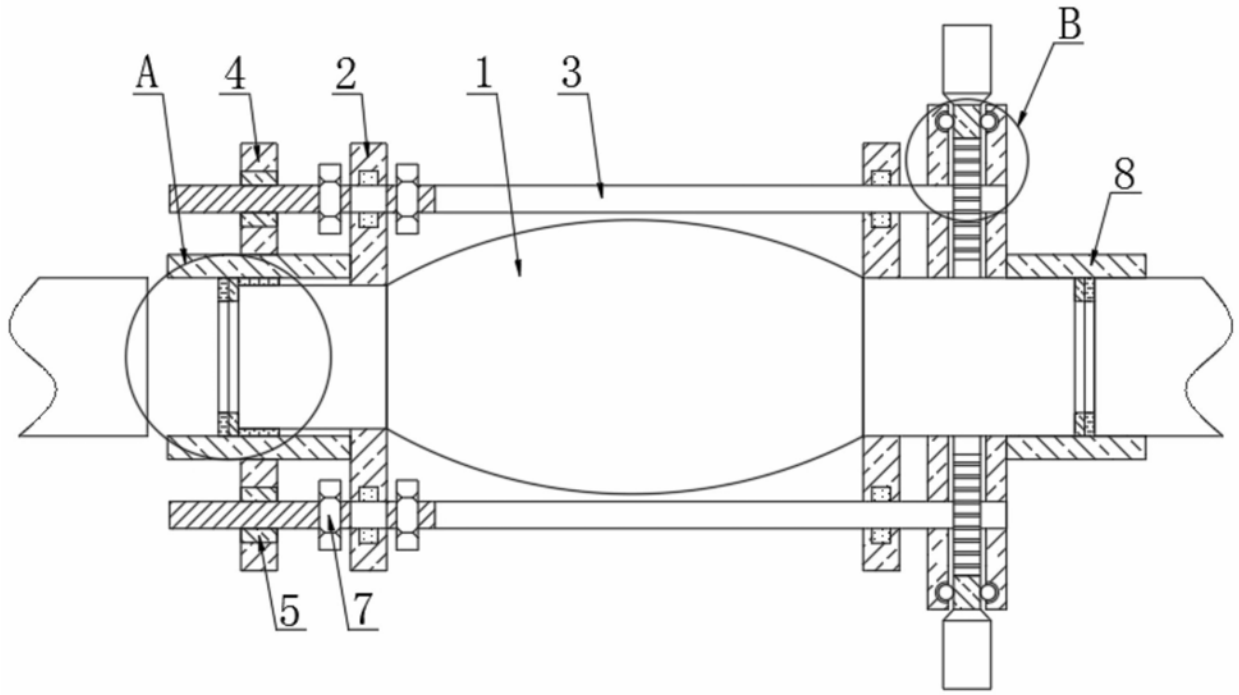


图1

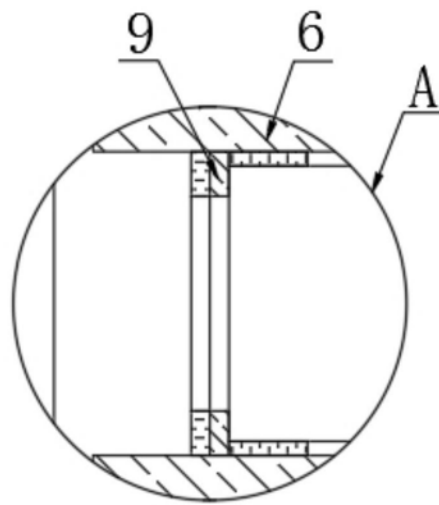


图2

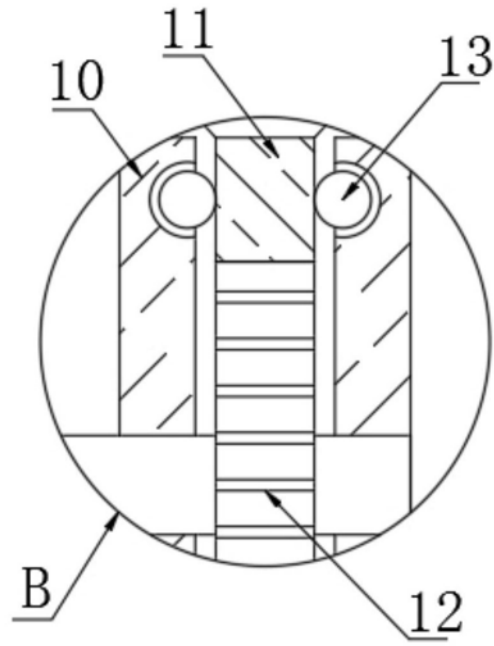


图3

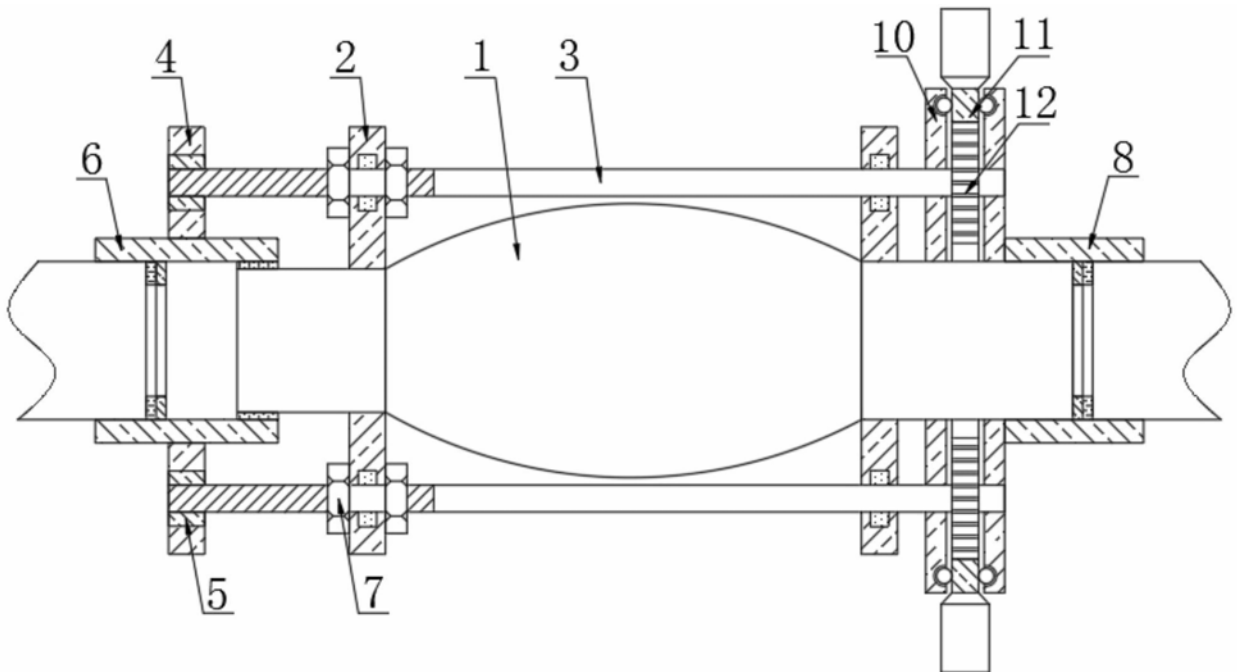


图4

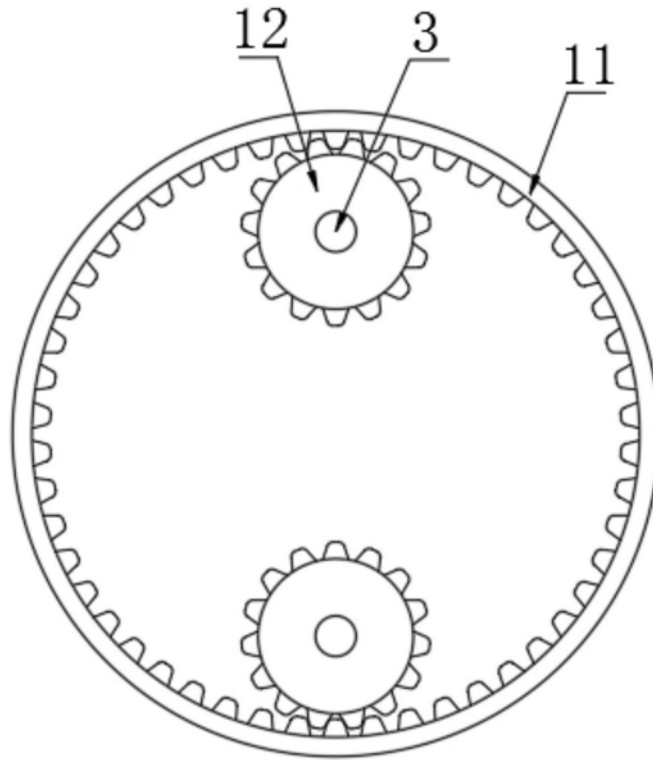


图5