(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219898618 U
(45)授权公告日 2023.10.27

(21)申请号 202321275897.X

(22)申请日 2023.05.24

(73)专利权人 长沙天瑞能源科技有限公司
地址 410000 湖南省长沙市雨花区同升街道汇金路877号嘉华智谷产业园B1栋112号

(72)发明人 聂勤俭 吴成珊

(74)专利代理机构 湖南泽达信专利代理事务所(普通合伙) 43284
专利代理师 易新根

(51)Int.Cl.
B05B 7/04(2006.01)
B05B 15/65(2018.01)

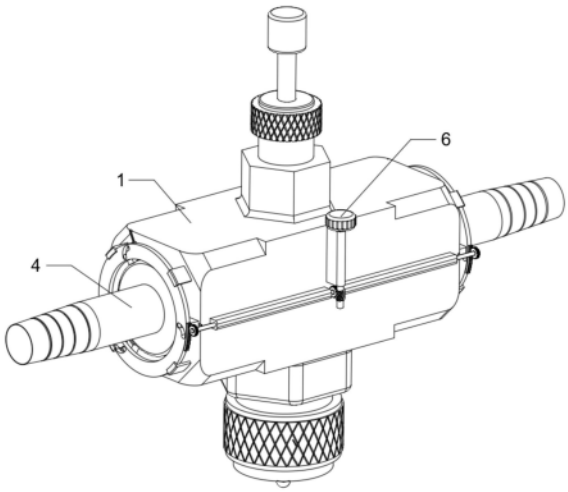
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种双流体高效雾化喷嘴

(57)摘要

本实用新型提供的一种双流体高效雾化喷嘴,包括喷嘴主体、进气口、进液口、连接头、锁紧块和同步驱动机构,进气口开设在喷嘴主体的一侧,进液口开设在喷嘴主体对应进气口的一侧,所述进液口和进气口均呈台阶孔状设置,连接头分别插接在进气口和进液口的内侧,连接头用于接在管道的端部对接管道与喷嘴主体,锁紧块对称设置有两组,每组锁紧块的数量均为三个,且每组锁紧块均呈等距布置;本申请相较于现有技术而言,能够同时完成两个连接头与喷嘴主体的拆装工作,极大的节省了将喷嘴主体接入到管道上的所需要的操作步骤,极大的缩短了将喷嘴主体接入到管道上的操作时间,从而利于后续清堵工作进行。



CN 219898618 U

1.一种双流体高效雾化喷嘴,包括:

喷嘴主体(1);

进气口(2),开设在所述喷嘴主体(1)的一侧;

进液口(3),开设在所述喷嘴主体(1)对应进气口(2)的一侧,所述进液口(3)和进气口(2)均呈台阶孔状设置;

其特征在于,还包括:

连接头(4),分别插接在所述进气口(2)和进液口(3)的内侧,连接头(4)用于接在管道的端部对接管道与喷嘴主体(1);

锁紧块(5),对称设置有两组,两组锁紧块(5)分别处于喷嘴主体(1)位于进气口(2)和进液口(3)的两侧外壁上,每组所述锁紧块(5)均与喷嘴主体(1)的外壁滑动连接,所述锁紧块(5)靠近连接头(4)的一端呈倾斜状设置,且锁紧块(5)的倾斜面与连接头(4)的外壁挤压接触;

同步驱动机构(6),安装在所述喷嘴主体(1)的外壁上,用于驱动两组锁紧块(5)同时工作同时压紧在连接头(4)的外壁上。

2.根据权利要求1所述的双流体高效雾化喷嘴,其特征在于,所述连接头(4)由插入环(41)和与插入环(41)固定的接口管(42)组成,所述插入环(41)分别插接在进气口(2)和进液口(3)内侧,且插入环(41)远离进液口(3)或者进气口(2)的一端在喷嘴主体(1)外壁上呈凸出状态,所述锁紧块(5)的倾斜面与插入环(41)的外壁挤压接触。

3.根据权利要求2所述的双流体高效雾化喷嘴,其特征在于,所述插入环(41)靠近接口管(42)一侧的棱角处开设有倒圆角,所述锁紧块(5)的倾斜面与插入环(41)的倒圆角位置处挤压接触。

4.根据权利要求3所述的双流体高效雾化喷嘴,其特征在于,所述进气口(2)和进液口(3)的内壁上均固定有密封圈(7),所述插入环(41)与密封圈(7)的外壁挤压接触。

5.根据权利要求2所述的双流体高效雾化喷嘴,其特征在于,所述接口管(42)远离插入环(41)的端部外侧呈圆台状设置。

6.根据权利要求1所述的双流体高效雾化喷嘴,其特征在于,所述锁紧块(5)靠近喷嘴主体(1)的一侧固定有滑条(8),所述喷嘴主体(1)的外壁上对应锁紧块(5)的位置开设有滑槽(9),所述滑条(8)与滑槽(9)的内壁滑动连接。

7.根据权利要求6所述的双流体高效雾化喷嘴,其特征在于,每组所述锁紧块(5)的数量均为三个,且每组所述锁紧块(5)均呈等距设置。

8.根据权利要求7所述的双流体高效雾化喷嘴,其特征在于,所述同步驱动机构(6)包括:

驱动圈(61),通过等距固定在所述喷嘴主体(1)两侧外壁上的弧形轨道(610)对称转动安装在所述喷嘴主体(1)的外侧,且两个所述驱动圈(61)分别位于两个连接头(4)的外侧;

驱动槽(62),等距开设在所述驱动圈(61)上;

驱动杆(63),固定在所述锁紧块(5)的外壁上,且驱动杆(63)的端部插接在所述驱动槽(62)内侧;

扇形齿环(64),固定在所述驱动圈(61)的外壁上;

传动杆(65),通过轴承转动连接在所述喷嘴主体(1)的外壁上;

主动齿轮(66),对称固定在所述传动杆(65)的两端,且两个所述主动齿轮(66)分别与两个扇形齿环(64)啮合连接;

蜗轮(67),固定在所述传动杆(65)外壁的中部;

蜗杆(68),通过轴承转动连接在所述喷嘴主体(1)靠近蜗轮(67)一侧的外壁上,且蜗杆(68)与蜗轮(67)啮合连接;

旋钮(69),固定在所述蜗杆(68)的端部。

一种双流体高效雾化喷嘴

技术领域

[0001] 本实用新型涉及双流体高效雾化喷嘴技术领域，尤其涉及一种双流体高效雾化喷嘴。

背景技术

[0002] 骨料场在贮存厂房内侧为了达到抑尘的效果会布置输水管道，并在输水管道上布置多个双流体高效雾化喷嘴，通过双流体高效雾化喷嘴达到将输水管内的水雾化喷出的效果，从而通过水雾实现厂房内抑尘的效果，现有的双流体高效雾化喷嘴通过对内侧的气体流道、液体流道以及二者混合的腔室进行改进，极大的提高了喷雾的效率，以及水雾形成的效率；现有的高效双流体雾化喷嘴在安装时，通过在气管以及液体管的端部利用胶粘、过盈插接或者卡箍的方式连接一个螺纹连接头，而在高效双流体雾化喷嘴的进气端和进液端开设螺纹孔，通过将两个螺纹连接头旋入两个螺纹孔内侧，从而完成进水管和进液管的与喷嘴的连接工作，但是此种连接方式操作繁琐，在拆装时需要反复的转动，且气管和液体管的连接工作需要依次进行，特别的随着使用时间的增加，喷嘴存在堵塞的情况，后续需要进行拆装清堵工作，拆装繁琐极大的影响了清堵工作的效率。

[0003] 因此，有必要提供一种新的双流体高效雾化喷嘴解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种双流体高效雾化喷嘴。

[0005] 本实用新型提供的一种双流体高效雾化喷嘴，包括：

[0006] 喷嘴主体；

[0007] 进气口，开设在所述喷嘴主体的一侧；

[0008] 进液口，开设在所述喷嘴主体对应进气口的一侧，所述进液口和进气口均呈台阶孔状设置；

[0009] 还包括：

[0010] 连接头，分别插接在所述进气口和进液口的内侧，连接头用于接在管道的端部对接管道与喷嘴主体；

[0011] 锁紧块，对称设置有两组，两组锁紧块分别处于喷嘴主体位于进气口和进液口的两侧外壁上，每组所述锁紧块均与喷嘴主体的外壁滑动连接，所述锁紧块靠近连接头的一端呈倾斜状设置，且锁紧块的倾斜面与连接头的外壁挤压接触；

[0012] 同步驱动机构，安装在所述喷嘴主体的外壁上，用于驱动两组锁紧块同时工作同时压紧在连接头的外壁上。

[0013] 优选的，所述连接头由插入环和与插入环固定的接口管组成，所述插入环分别插接在进气口和进液口内侧，且插入环远离进液口或者进气口的一端在喷嘴主体外壁上呈凸出状态，所述锁紧块的倾斜面与插入环的外壁挤压接触。

[0014] 优选的，所述插入环靠近接口管一侧的棱角处开设有倒圆角，所述锁紧块的倾斜

面与插入环的倒圆角位置处挤压接触。

[0015] 优选的，所述进气口和进液口的内壁上均固定有密封圈，所述插入环与密封圈的外壁挤压接触。

[0016] 优选的，所述接口管远离插入环的端部外侧呈圆台状设置。

[0017] 优选的，所述锁紧块靠近喷嘴主体的一侧固定有滑条，所述喷嘴主体的外壁上对应锁紧块的位置开设有滑槽，所述滑条与滑槽的内壁滑动连接。

[0018] 优选的，每组所述锁紧块的数量均为三个，且每组所述锁紧块均呈等距设置。

[0019] 优选的，所述同步驱动机构包括：

[0020] 驱动圈，通过等距固定在所述喷嘴主体两侧外壁上的弧形轨道对称转动安装在所述喷嘴主体的外侧，且两个所述驱动圈分别位于两个连接头的外侧；

[0021] 驱动槽，等距开设在所述驱动圈上；

[0022] 驱动杆，固定在所述锁紧块的外壁上，且驱动杆的端部插接在所述驱动槽内侧；

[0023] 扇形齿环，固定在所述驱动圈的外壁上；

[0024] 传动杆，通过轴承转动连接在所述喷嘴主体的外壁上；

[0025] 主动齿轮，对称固定在所述传动杆的两端，且两个所述主动齿轮分别与两个扇形齿环啮合连接；

[0026] 蜗轮，固定在所述传动杆外壁的中部；

[0027] 蜗杆，通过轴承转动连接在所述喷嘴主体靠近蜗轮一侧的外壁上，且蜗杆与蜗轮啮合连接；

[0028] 旋钮，固定在所述蜗杆的端部。

[0029] 与相关技术相比较，本实用新型提供的双流体高效雾化喷嘴具有如下有益效果：

[0030] 本实用新型通过利用锁紧块从侧边压紧连接头将连接头压紧在进气口以及进液口内侧，通过设置同步驱动机构能够使两组锁紧块同时滑动，即两侧的两个连接头能够同时完成锁紧以及解除锁紧的工作，相较于现有技术而言，无需依次进行连接头与喷嘴主体的连接工作，且无需反复的多次转动操作，极大的节省了将喷嘴主体接入到管道上的所需要的操作步骤，极大的缩短了将喷嘴主体接入到管道上的操作时间，从而利于后续清堵工作进行。

附图说明

[0031] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0032] 图2为本实用新型的连接头结构示意图；

[0033] 图3为本实用新型图2的A处放大图；

[0034] 图4为本实用新型的进气口位置结构示意图；

[0035] 图5为本实用新型的进液口位置结构示意图；

[0036] 图6为本实用新型的喷嘴主体形状结构示意图；

[0037] 图7为本实用新型图6的B处放大图。

[0038] 图中标号：1、喷嘴主体；2、进气口；3、进液口；4、连接头；41、插入环；42、接口管；5、锁紧块；6、同步驱动机构；61、驱动圈；62、驱动槽；63、驱动杆；64、扇形齿环；65、传动杆；66、主动齿轮；67、蜗轮；68、蜗杆；69、旋钮；610、弧形轨道；7、密封圈；8、滑条；9、滑槽。

具体实施方式

[0039] 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。

[0040] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述。

[0041] 请参阅图1至图7，本实用新型实施例提供的一种双流体高效雾化喷嘴，包括喷嘴主体1、进气口2、进液口3、连接头4、锁紧块5和同步驱动机构6，进气口2开设在喷嘴主体1的一侧，进液口3开设在喷嘴主体1对应进气口2的一侧，所述进液口3和进气口2均呈台阶孔状设置，连接头4分别插接在进气口2和进液口3的内侧，连接头4用于接在管道的端部对接管道与喷嘴主体1，锁紧块5对称设置有两组，每组锁紧块5的数量均为三个，且每组锁紧块5均呈等距布置，两组锁紧块5分别处于喷嘴主体1位于进气口2和进液口3的两侧外壁上，每组锁紧块5均与喷嘴主体1的外壁滑动连接，锁紧块5靠近喷嘴主体1的一侧固定有滑条8，喷嘴主体1的外壁上对应锁紧块5的位置开设有滑槽9，滑条8与滑槽9的内壁滑动连接，锁紧块5靠近连接头4的一端呈倾斜状设置，且锁紧块5的倾斜面与连接头4的外壁挤压接触，同步驱动机构6，安装在喷嘴主体1的外壁上，用于驱动两组锁紧块5同时工作同时压紧在连接头4的外壁上，连接头4由插入环41和与插入环41固定的接口管42组成，插入环41分别插接在进气口2和进液口3内侧，且插入环41远离进液口3或者进气口2的一端在喷嘴主体1外壁上呈凸出状态，插入环41靠近接口管42一侧的棱角处开设有倒圆角，锁紧块5的倾斜面与插入环41的倒圆角位置处挤压接触，插入环41凸出到进气口2和进液口3的外侧，在喷嘴主体1外壁上呈凸出设置是为了锁紧块5能够压紧在其表面，而插入环41上的倒圆角的设置是能够使得锁紧块5斜面更顺畅的挤压其本身，进气口2和进液口3的内壁上均固定有密封圈7，插入环41与密封圈7的外壁挤压接触，能够提升连接头4连接的气密性，接口管42远离插入环41的端部外侧呈圆台状设置，在将连接接口管42和气管或者水管时，需要将接口管42插入到气管或者水管内侧，圆台状设置能够跟利于其插入，插入后可以在水管外侧夹紧铁丝圈或者抱箍将连接头4与水管或者气管完成紧密连接工作。

[0042] 在使用时，首先将连接头4的接口管42连接在气管以及水管上，而后将两个插入环41分别同时插入到进气口2以及进液口3内侧，由于整个喷嘴主体1体积较小，可以通过一只手同时捏住两个插入环41，保证两个插入环41均压紧在密封圈7上，而后另一只手操作同步驱动机构6即可以使得两组锁紧块5同时向靠近插入环41的一侧滑动，最终锁紧块5的倾斜面压紧在插入环41的开设有倒圆角的位置上，从而压紧插入环41，使得插入环41能够压紧在密封圈7，从而同时完成两个连接头4的连接工作，拆卸时操作同步驱动机构6使得两组锁紧块5同时向远离连接头4的一侧滑动，同样同时完成两个连接头4的解锁工作，极大的节省了将喷嘴主体1接入到管道上的所需要的操作步骤，极大的缩短了将喷嘴主体1接入到管道上的操作时间，从而利于后续清堵工作进行。

[0043] 同步驱动机构6包括驱动圈61、驱动槽62、驱动杆63、扇形齿环64、传动杆65、主动齿轮66、蜗轮67、蜗杆68和旋钮69，驱动圈61通过等距固定在喷嘴主体1两侧外壁上的弧形轨道对称转动安装在喷嘴主体1的外侧，且两个驱动圈61分别位于两个连接头4的外侧，驱动槽62等距开设在驱动圈61上，驱动杆63固定在锁紧块5的外壁上，且驱动杆63的端部插接在驱动槽62内侧，扇形齿环64固定在驱动圈61的外壁上，传动杆65通过轴承转动连接在喷

嘴主体1的外壁上，主动齿轮66对称固定在传动杆65的两端，且两个主动齿轮66分别与两个扇形齿环64啮合连接，蜗轮67固定在传动杆65外壁的中部，蜗杆68通过轴承转动连接在喷嘴主体1靠近蜗轮67一侧的外壁上，且蜗杆68与蜗轮67啮合连接，旋钮69固定在蜗杆68的端部。

[0044] 在两个连接头4分别插入到进气口2和进液口3内侧并通过一个手捏紧后，需要驱动锁紧块5锁紧时，通过转动旋钮69，带动蜗杆68转动，拨动蜗轮67转动，带动传动杆65转动，使得两侧的两个主动齿轮66同时转动，主动齿轮66转动带动扇形齿环64转动，从而使得驱动圈61转动，通过驱动槽62的作用拨动驱动杆63移动，从而带动锁紧块5沿着滑槽9向靠近连接头4的一侧滑动直至压紧在连接头4的外壁上，最终完成锁紧工作，而在解除锁紧时，通过反向转动旋钮69即可使得锁紧块5向远离连接头4的一侧滑动。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

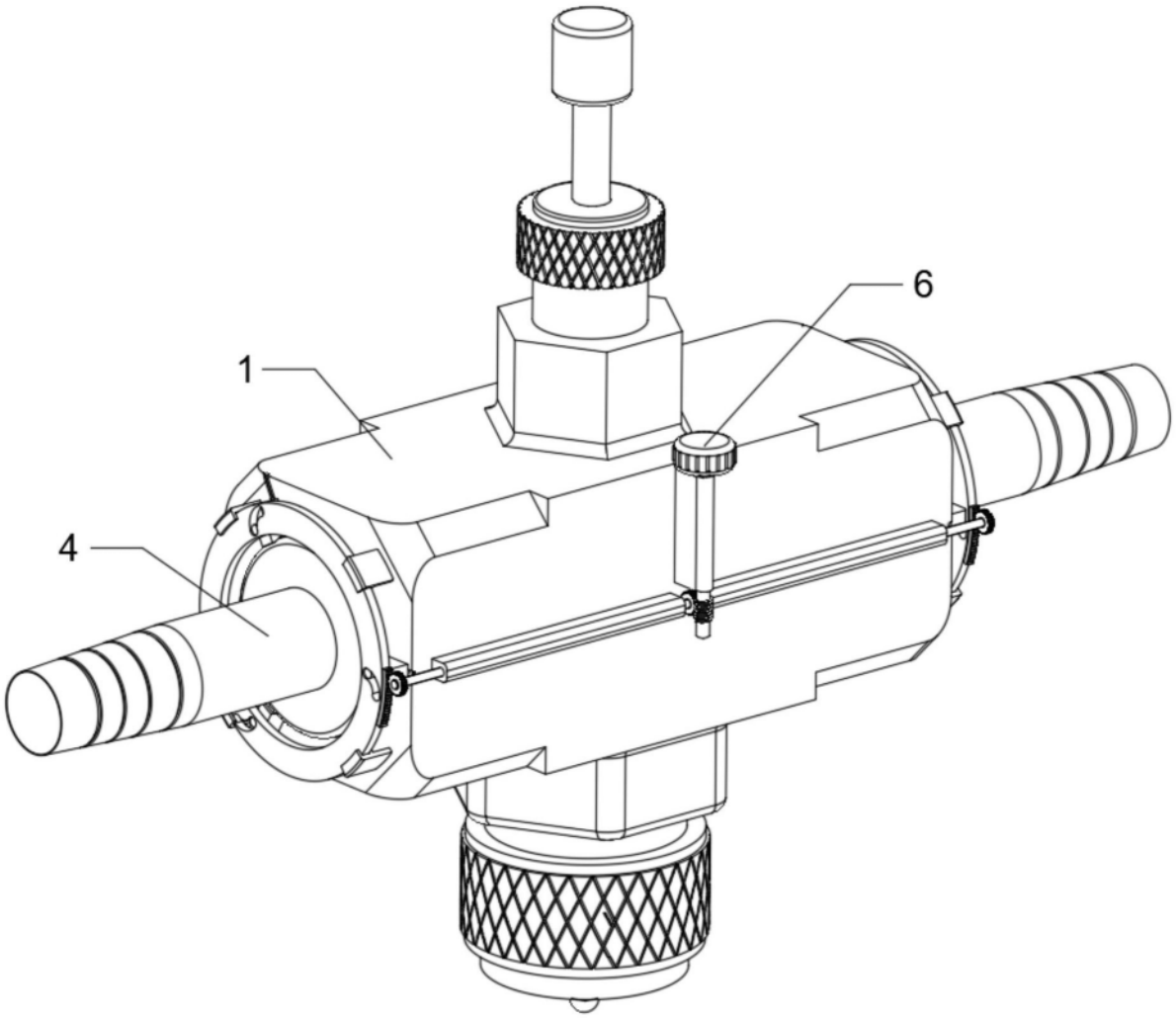


图1

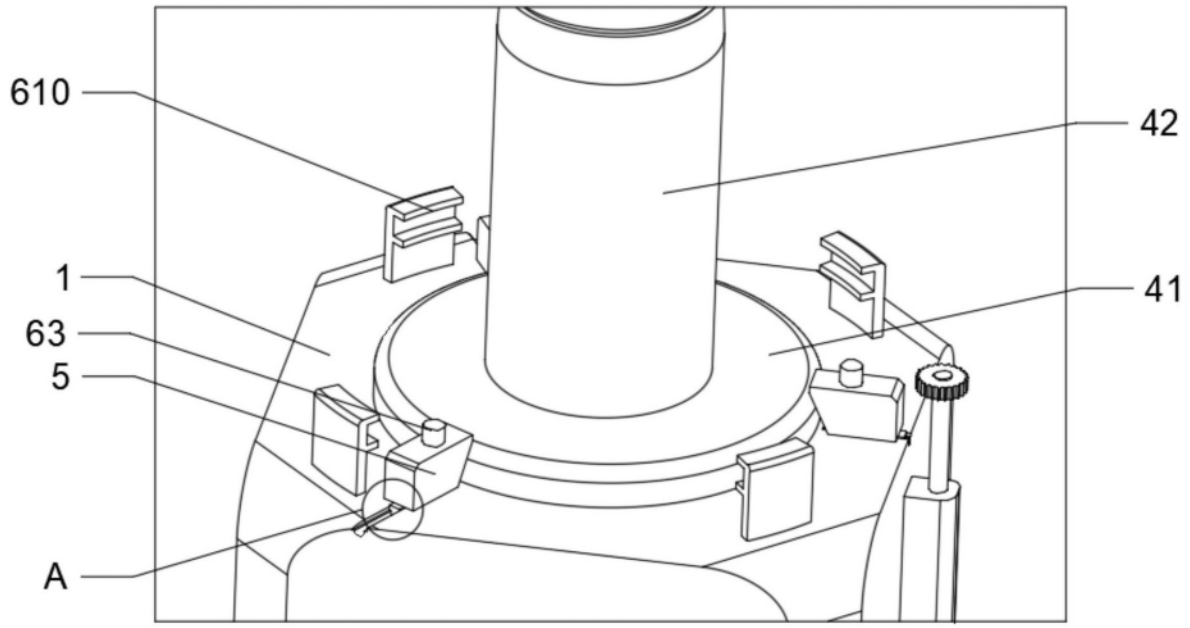


图2

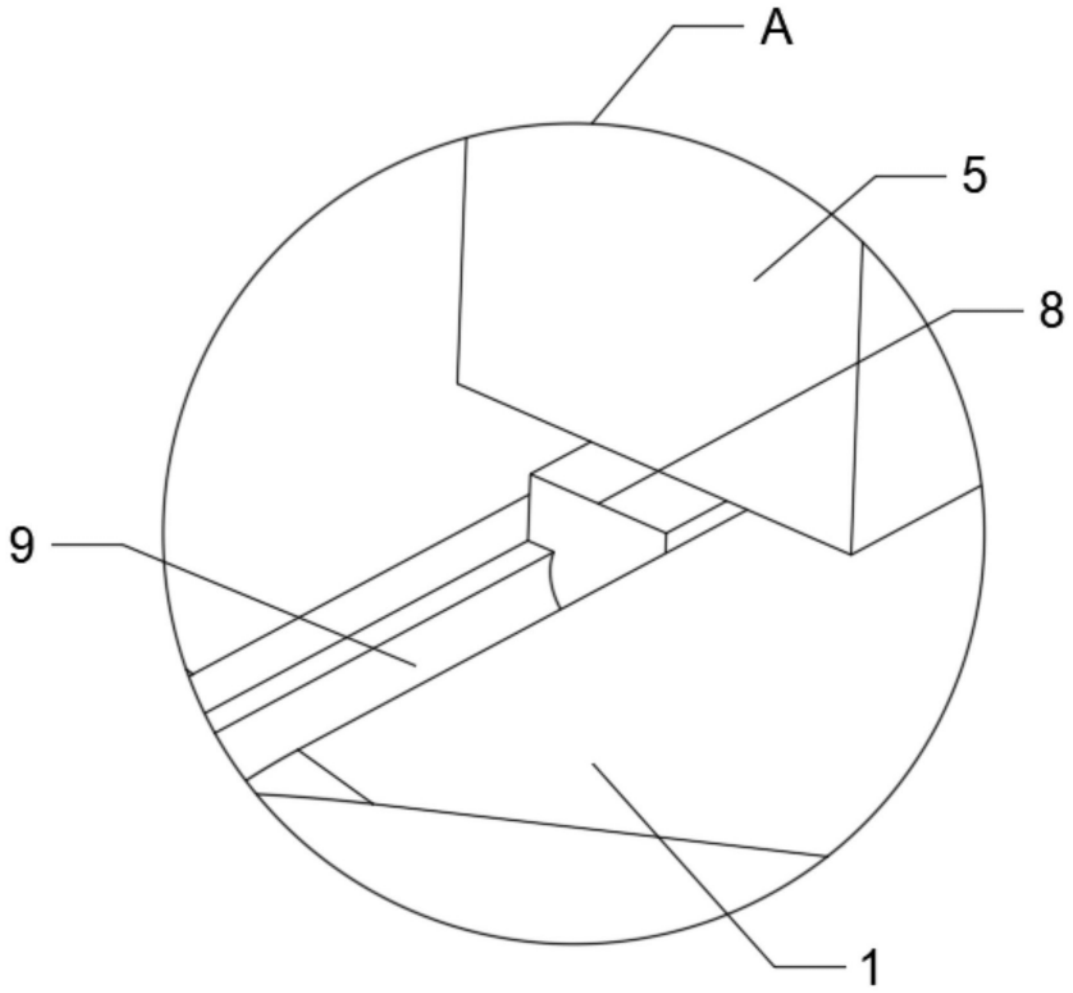


图3

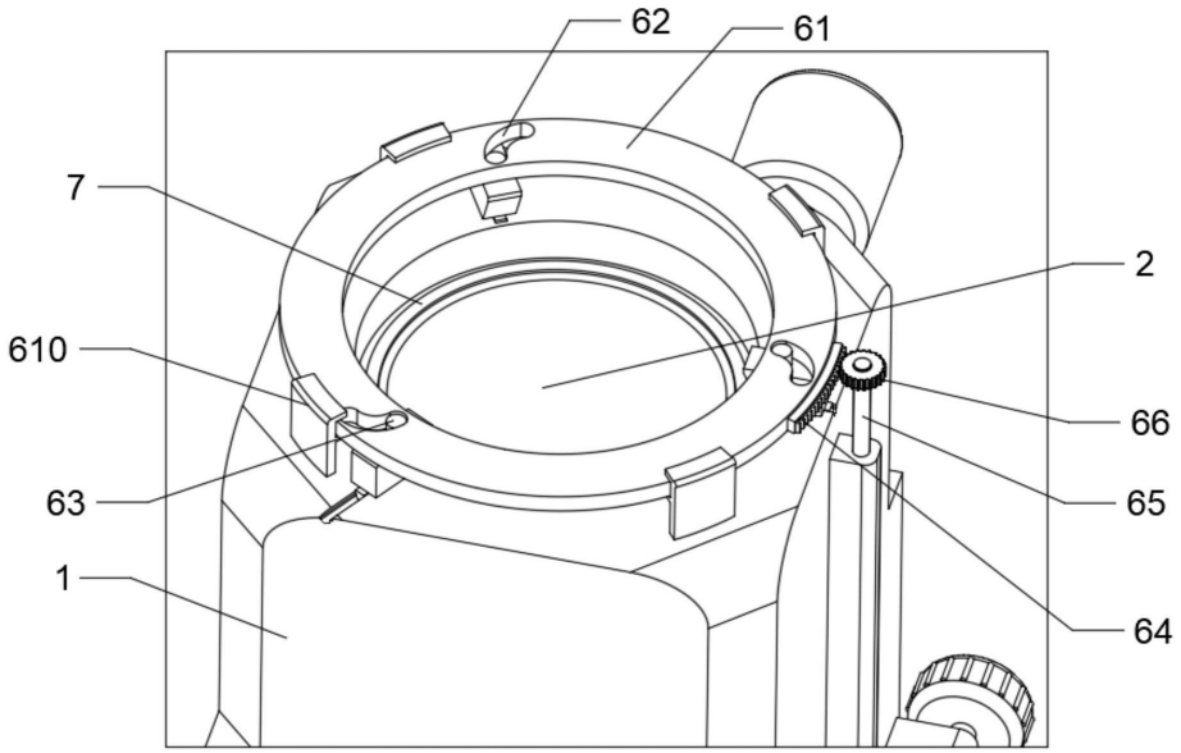


图4

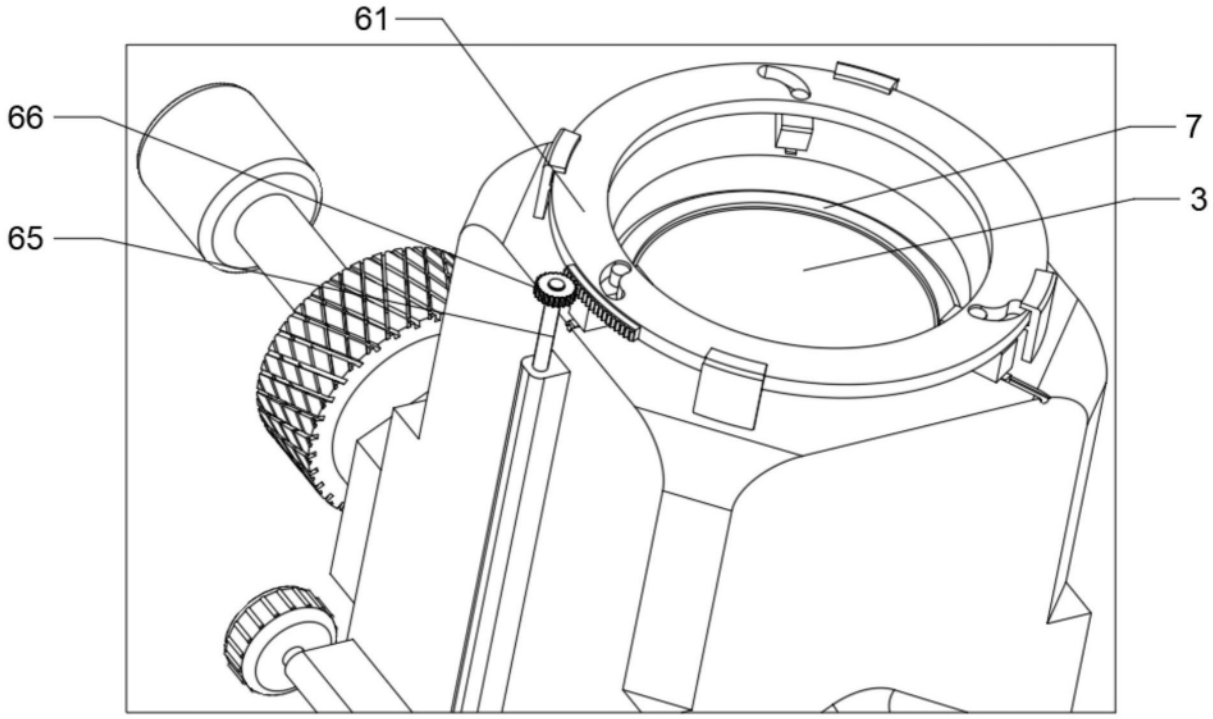


图5

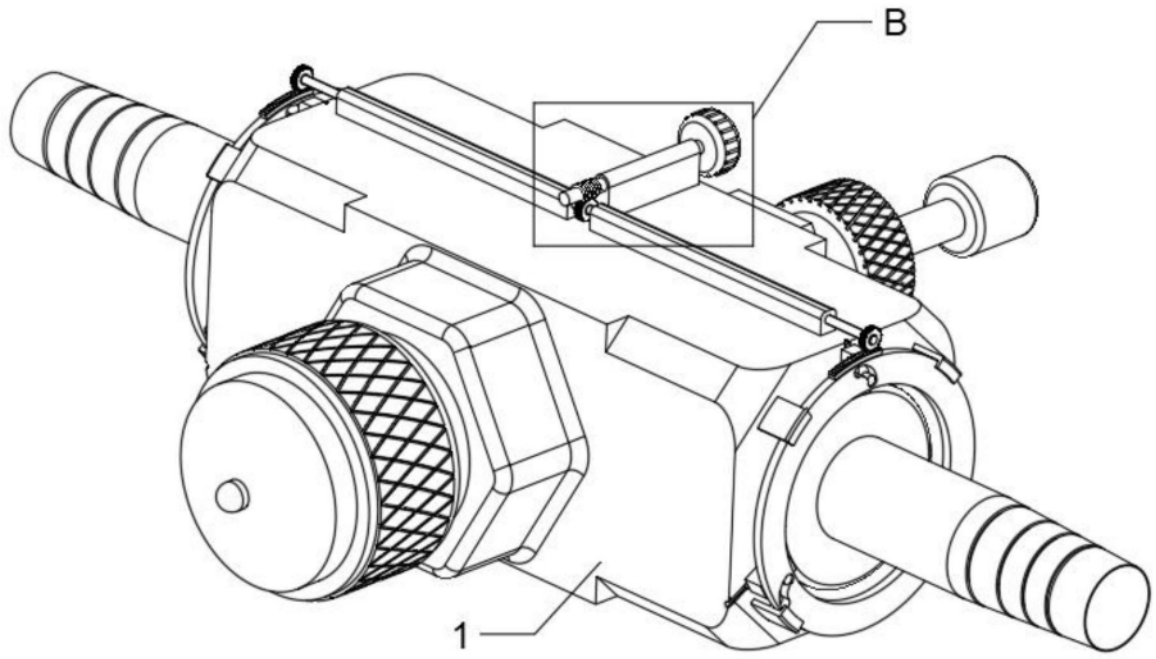


图6

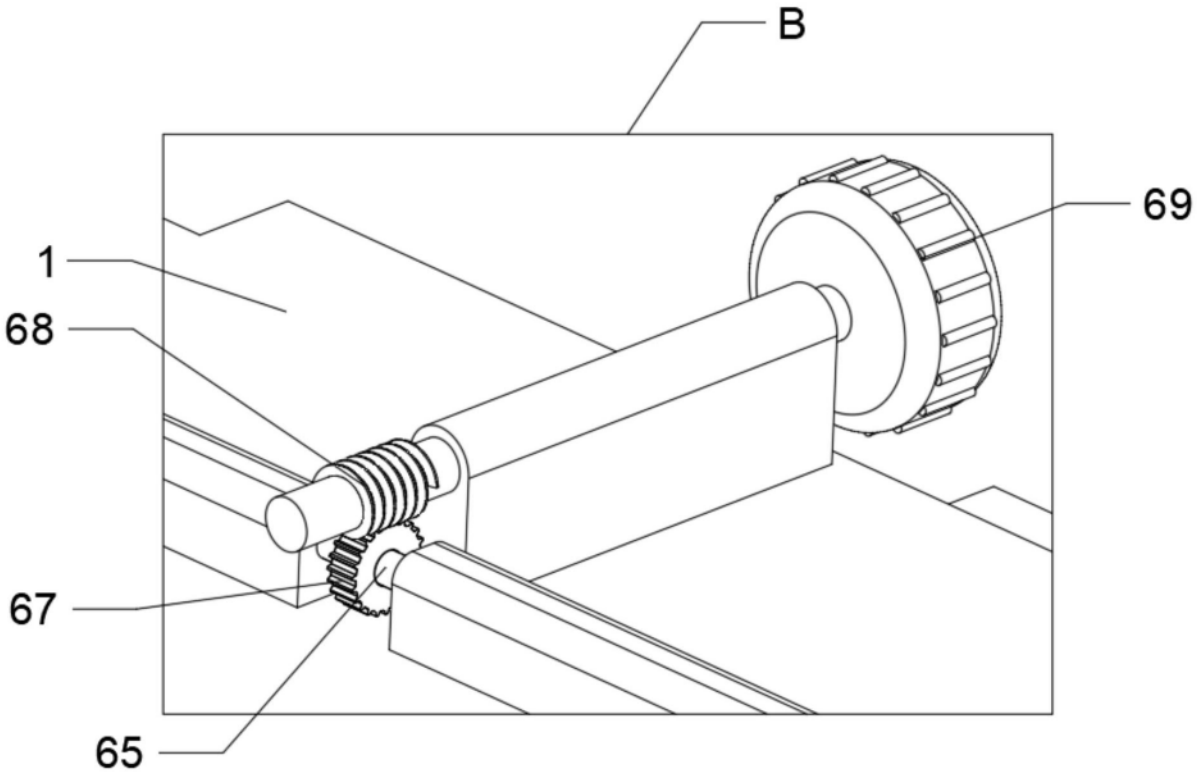


图7