(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 117839559 B
(45)授权公告日 2024.05.14

(21)申请号 202410253671.2
(22)申请日 2024.03.06
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117839559 A
(43)申请公布日 2024.04.09
(73)专利权人 绿涛环保科技(沧州)有限公司
地址 061100 河北省沧州市临港开发区西区化工大道以南、经四路以东
(72)发明人 李健 华宾 尚伟 刘友静 高香瑞 李振林 徦小青 申语墨 张宴昌
(74)专利代理机构 沧州市博圣恒专利代理事务所(普通合伙) 13135
专利代理师 王华森
(51)Int.Cl.
B01J 4/00(2006.01)
B01D 53/68(2006.01)
B01D 53/78(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)
(56)对比文件
CN 107737476 A,2018.02.27
CN 207805391 U,2018.09.04
CN 220436208 U,2024.02.02
JP H08266987 A,1996.10.15
审查员 李冬阳

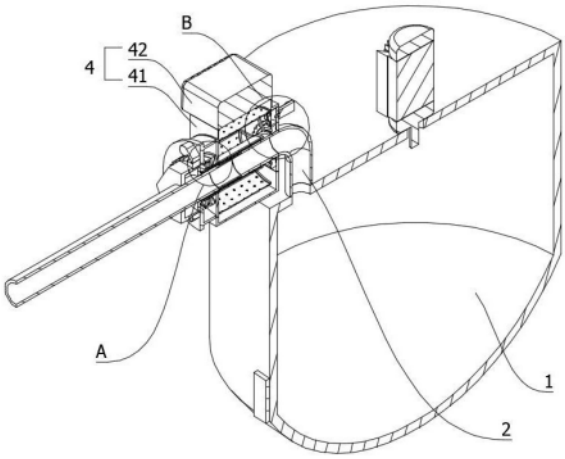
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种次氯酸钠制备用反应釜进氯装置

(57)摘要

本发明涉及次氯酸钠制备技术领域,具体是涉及一种次氯酸钠制备用反应釜进氯装置,包括反应釜本体、设置在反应釜本体上部的进氯管和位于反应釜本体一侧的氯气供给装置;该进氯装置还包括连接装置、吸附装置和连接管;连接管设置在氯气供给装置上,连接管远离氯气供给装置的一端与进氯管远离反应釜本体的端部相接;连接装置设置在连接管远离氯气供给装置的一端,连接装置能将连接管和进氯管连接;吸附装置围绕连接管和进氯管的连接处设置,连接装置对连接管和进氯管完成连接后,连接装置被吸附装置包围,吸附装置能将氯气吸收。本发明保证了氯气不会泄漏的外部,进而保证了周围的工作人员不会受到氯气的伤害。



CN 117839559 B

1.一种次氯酸钠制备用反应釜进氯装置,包括反应釜本体(1)、设置在反应釜本体(1)上部的进氯管(2)和位于反应釜本体(1)一侧的氯气供给装置;

其特征在于,该进氯装置还包括连接装置(3)、吸附装置(4)和连接管(5);

连接管(5)设置在氯气供给装置上,连接管(5)远离氯气供给装置的一端与进氯管(2)远离反应釜本体(1)的端部相接;

连接装置(3)设置在连接管(5)远离氯气供给装置的一端,连接装置(3)能将连接管(5)和进氯管(2)连接;

吸附装置(4)围绕连接管(5)和进氯管(2)的连接处设置,连接装置(3)对连接管(5)和进氯管(2)完成连接后,连接装置(3)被吸附装置(4)包围,吸附装置(4)能将氯气吸收;

吸附装置(4)包括液体吸附组件(41)和活性炭吸附组件(42);

液体吸附组件(41)呈壳体结构,进氯管(2)远离反应釜本体(1)的一端位于液体吸附组件(41)的内部,连接装置(3)将进氯管(2)和连接管(5)连接后位于液体吸附组件(41)内;

活性炭吸附组件(42)设置在液体吸附组件(41)的上部;

液体吸附组件(41)包括罩壳(411)、吸附膜(412)和驱动装置(413);

罩壳(411)设置在反应釜本体(1)的上部,进氯管(2)远离反应釜本体(1)的一端延伸进罩壳(411)内,罩壳(411)的底部承接有吸附液;

吸附膜(412)为环形结构,吸附膜(412)围绕进氯管(2)的轴线转动设置在罩壳(411)内,吸附膜(412)的下部与吸附液接触;

驱动装置(413)设置在吸附膜(412)的一端,驱动装置(413)驱动吸附膜(412)围绕进氯管(2)的轴线转动;

液体吸附组件(41)还包括换水组件(415),换水组件(415)设置在罩壳(411)的底部,换水组件(415)用于对罩壳(411)底部的吸附液进行更换;

连接装置(3)包括连接套(31)和转动装置(32);

连接套(31)沿连接管(5)的轴线设置在连接管(5)远离氯气供给装置的一侧,连接套(31)与连接管(5)螺纹配合,连接套(31)与进氯管(2)远离反应釜本体(1)的端部螺纹配合;

转动装置(32)设置在连接套(31)靠近氯气供给装置的一端,转动装置(32)驱动连接套(31)转动;

连接装置(3)还包括密封装置(33),密封装置(33)设置在转动装置(32)和罩壳(411)侧壁之间,密封装置(33)对连接管(5)与罩壳(411)的连接处进行密封;

密封装置(33)包括弹性组件(331)、第一按压环(332)和第二按压环(333);

弹性组件(331)沿连接管(5)的轴线设置在转动装置(32)远离氯气供给装置的一侧;

第一按压环(332)沿连接管(5)的轴线设置在弹性组件(331)远离转动装置(32)的端部,第一按压环(332)位于连接套(31)的外围;

罩壳(411)的侧壁上开设有插入孔,插入孔供连接管(5)端部插入,第二按压环(333)沿插入孔的轴线固定设置在插入孔的周围,连接装置(3)将连接管(5)和进氯管(2)连接后,弹性组件(331)压缩,第一按压环(332)对第二按压环(333)进行按压,第二按压环(333)为弹性材料;

第一按压环(332)靠近第二按压环(333)的一侧截面为凸出倾斜结构,第二按压环(333)靠近第一按压环(332)的一侧截面为倾斜结构,第二按压环(333)设置在罩壳(411)的

侧壁上；

密封装置(33)还包括随动套(334)，随动套(334)沿连接套(31)的轴线转动设置在连接套(31)的外围，第一按压环(332)的内环侧壁与随动套(334)的外壁接触；

连接装置(3)还包括单向锁定装置(34)，单向锁定装置(34)设置在转动装置(32)的一侧，单向锁定装置(34)对转动装置(32)的转动方向进行单向限制。

一种次氯酸钠制备用反应釜进氯装置

技术领域

[0001] 本发明涉及次氯酸钠制备技术领域,具体是涉及一种次氯酸钠制备用反应釜进氯装置。

背景技术

[0002] 在制备次氯酸钠时,需要使用到反应釜,而反应釜在工作时,反应釜上方的电机启动时发出的振动会传到反应釜的外侧,因此反应釜会发出一定的异响,如果电机功率大,反应釜发出的异响也会越大,一定程度影响操作人员,并且在使用完成反应釜后,反应釜的内壁会发生结块,需要对反应釜内壁进行清洗,而反应釜的体积普遍较大,操作人员清洗反应釜的操作难度增加。

[0003] 中国专利CN215312366U公开了一种次氯酸钠制备用反应釜,包括反应釜,所述反应釜外侧下方固定连接有第二静音棉,所述反应釜外侧滑动连接有套筒,所述套筒内侧固定连接有第一静音棉,所述套筒左右两侧固定连接有支撑块,所述支撑块下端面固定连接有橡胶块,所述反应釜内部上方转动连接有电机轴,所述电机轴中间外侧固定连接有限位块,所述电机轴底端固定连接有搅拌杆,所述电机轴外侧滑动连接有套杆,所述套杆外侧固定连接有刮板,所述电机轴上方外侧固定连接有外螺纹,所述外螺纹外侧螺旋连接有内螺纹,所述内螺纹外侧固定连接有承重块。

[0004] 上述方案虽然提高了反应釜在运行时的静音效果,但是制备次氯酸钠的方法有多种,具有进氯装置的反应釜则采用对饱和食盐水中通入氯气的方法进行制备,但是在通入氯气的过程中,需要对氯气的通入量进行严格控制,从而保证反应速度不会过快,同时还需要对通入的氯气浓度进行合理的控制,但是现有的反应釜没有上述监测设备,如此也无法通过进氯装置控制进氯量,同时氯气具有较高毒性,若进氯装置与反应釜的连接处发生泄漏易对周围的工作人员的生命安全形成威胁。

发明内容

[0005] 针对上述问题,提供一种次氯酸钠制备用反应釜进氯装置,在使用时,将连接管远离氯气供给装置的一端沿罩壳侧壁上的插入孔插入罩壳内,随后将转动装置转动,使得转动装置带动连接套转动,连接套从连接管转动至进氯管上,随着转动装置的转动,连接套完全进入罩壳内,随着连接套完全进入罩壳,密封装置内的第一按压环对第二按压环进行按压,使得第二按压环将罩壳上的插入孔与连接管之间的缝隙进行密封,同时还设置有单向锁定装置对转动装置的转动方向进行锁定,保证了连接套在将进氯管和连接管连接后不会出现松开的情况,在进氯管和连接管的连接处出现泄漏情况时,由于液体吸附组件将连接处完全包裹,泄漏的氯气便能被吸附液吸附,同时再经过活性炭吸附组件的二次吸附,便能保证泄漏的氯气不会对周围的工作人员形成危害。

[0006] 为解决现有技术问题,本发明提供一种次氯酸钠制备用反应釜进氯装置,包括反应釜本体、设置在反应釜本体上部的进氯管和位于反应釜本体一侧的氯气供给装置;该进

氯装置还包括连接装置、吸附装置和连接管;连接管设置在氯气供给装置上,连接管远离氯气供给装置的一端与进氯管远离反应釜本体的端部相接;连接装置设置在连接管远离氯气供给装置的一端,连接装置能将连接管和进氯管连接;吸附装置围绕连接管和进氯管的连接处设置,连接装置对连接管和进氯管完成连接后,连接装置被吸附装置包围,吸附装置能将氯气吸收。

[0007] 优选的,吸附装置包括液体吸附组件和活性炭吸附组件;液体吸附组件呈壳体结构,进氯管远离反应釜本体的一端位于液体吸附组件的内部,连接装置将进氯管和连接管连接后位于液体吸附组件内;活性炭吸附组件设置在液体吸附组件的上部。

[0008] 优选的,液体吸附组件包括罩壳、吸附膜和驱动装置;罩壳设置在反应釜本体的上部,进氯管远离反应釜本体的一端延伸进罩壳内,罩壳的底部承接有吸附液;吸附膜为环形结构,吸附膜围绕进氯管的轴线转动设置在罩壳内,吸附膜的下部与吸附液接触;驱动装置设置在吸附膜的一端,驱动装置驱动吸附膜围绕进氯管的轴线转动。

[0009] 优选的,液体吸附组件还包括换水组件,换水组件设置在罩壳的底部,换水组件用于对罩壳底部的吸附液进行更换。

[0010] 优选的,连接装置包括连接套和转动装置;连接套沿连接管的轴线设置在连接管远离氯气供给装置的一侧,连接套与连接管螺纹配合,连接套与进氯管远离反应釜本体的端部螺纹配合;转动装置设置在连接套靠近氯气供给装置的一端,转动装置驱动连接套转动。

[0011] 优选的,连接装置还包括密封装置,密封装置设置在转动装置和罩壳侧壁之间,密封装置对连接管与罩壳的连接处进行密封。

[0012] 优选的,密封装置包括弹性组件、第一按压环和第二按压环;弹性组件沿连接管的轴线设置在转动装置远离氯气供给装置的一侧;第一按压环沿连接管的轴线设置在弹性组件远离转动装置的端部,第一按压环位于连接套的外围;罩壳的侧壁上开设有插入孔,插入孔供连接管端部插入,第二按压环沿插入孔的轴线固定设置在插入孔的周围,连接装置将连接管和进氯管连接后,弹性组件压缩,第一按压环对第二按压环进行按压,第二按压环为弹性材料。

[0013] 优选的,第一按压环靠近第二按压环的一侧截面为凸出倾斜结构,第二按压环靠近第一按压环的一侧截面为倾斜结构,第二按压环设置在罩壳的侧壁上。

[0014] 优选的,密封装置还包括随动套,随动套沿连接套的轴线转动设置在连接套的外围,第一按压环的内环侧壁与随动套的外壁接触。

[0015] 优选的,连接装置还包括单向锁定装置,单向锁定装置设置在转动装置的一侧,单向锁定装置对转动装置的转动方向进行单向限制。

[0016] 本发明相比较于现有技术的有益效果是:

[0017] 本发明通过设置连接装置、吸附装置和连接管,在使用时,将连接管远离氯气供给装置的一端沿罩壳侧壁上的插入孔插入罩壳内,随后将转动装置转动,使得转动装置带动连接套转动,连接套从连接管转动至进氯管上,随着转动装置的转动,连接套完全进入罩壳内,随着连接套完全进入罩壳,密封装置内的第一按压环对第二按压环进行按压,使得第二按压环将罩壳上的插入孔与连接管之间的缝隙进行密封,同时还设置有单向锁定装置对转动装置的转动方向进行锁定,保证了连接套在将进氯管和连接管连接后不会出现松开的情

况,在进氯管和连接管的连接处出现泄漏情况时,由于液体吸附组件将连接处完全包裹,泄漏的氯气便能被吸附液吸附,同时再经过活性炭吸附组件的二次吸附,便能保证泄漏的氯气不会对周围的工作人员形成危害。

附图说明

[0018] 图1是一种次氯酸钠制备用反应釜进氯装置的立体示意图。

[0019] 图2是一种次氯酸钠制备用反应釜进氯装置的剖视立体示意图。

[0020] 图3是一种次氯酸钠制备用反应釜进氯装置的图2中A处的局部放大示意图。

[0021] 图4是一种次氯酸钠制备用反应釜进氯装置的图2中B处的局部放大示意图。

[0022] 图5是一种次氯酸钠制备用反应釜进氯装置的去除了反应釜本体后的立体示意图。

[0023] 图6是一种次氯酸钠制备用反应釜进氯装置的去除了活性炭吸附组件和反应釜本体后的立体示意图。

[0024] 图7是一种次氯酸钠制备用反应釜进氯装置的去除了罩壳、活性炭吸附组件和反应釜本体后的立体示意图。

[0025] 图8是一种次氯酸钠制备用反应釜进氯装置的去除了罩壳、活性炭吸附组件和反应釜本体后的剖视立体示意图。

[0026] 图9是一种次氯酸钠制备用反应釜进氯装置的图8中C处的局部放大示意图。

[0027] 图10是一种次氯酸钠制备用反应釜进氯装置的部分连接装置立体示意图。

[0028] 图中标号为:

[0029] 1、反应釜本体;11、温度传感器;2、进氯管;3、连接装置;31、连接套;32、转动装置;321、六边螺母;33、密封装置;331、弹性组件;3311、延伸杆;3312、按压板;3313、转动环;3314、弹簧;3315、滚针;332、第一按压环;333、第二按压环;334、随动套;34、单向锁定装置;341、棘轮;342、棘爪;4、吸附装置;41、液体吸附组件;411、罩壳;412、吸附膜;413、驱动装置;4131、旋转驱动器;4132、齿环;4133、齿轮;414、安装架;415、换水组件;4151、进水阀;4152、出水阀;42、活性炭吸附组件;5、连接管。

具体实施方式

[0030] 为能进一步了解本发明的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0031] 参照图1和图2:一种次氯酸钠制备用反应釜进氯装置,包括反应釜本体1、设置在反应釜本体1上部的进氯管2和位于反应釜本体1一侧的氯气供给装置;该进氯装置还包括连接装置3、吸附装置4和连接管5;连接管5设置在氯气供给装置上,连接管5远离氯气供给装置的一端与进氯管2远离反应釜本体1的端部相接;连接装置3设置在连接管5远离氯气供给装置的一端,连接装置3能将连接管5和进氯管2连接;吸附装置4围绕连接管5和进氯管2的连接处设置,连接装置3对连接管5和进氯管2完成连接后,连接装置3被吸附装置4包围,吸附装置4能将氯气吸收。

[0032] 反应釜本体1中承接有饱和的食盐水,在进行制备时,将氯气通入反应釜本体1中的饱和食盐水中即可完成对与次氯酸钠的制备,在反应釜本体1的侧壁上设置有温度传感

器11,温度传感器11设置有阈值,即反应时的最高温度,反应越剧烈则反应釜本体1中的温度也越高,相反,反应越平和则反应釜本体1中的温度也越低,通过温度传感器11对反应釜本体1的温度进行实时监测,若监测的数值高于阈值时,温度传感器11的一侧设置有控制器,温度传感器11通过控制器控制氯气供给装置的进氯量,即使得进氯量降低,如此便能减缓反应速率,在使用时,需要将设置在氯气供给装置上的连接管5插入吸附装置4内,由于进氯管2远离反应釜本体1的一端延伸进吸附装置4内,所以只有将连接管5的端部插入吸附装置4内后才能完成对连接管5和进氯管2的连接,当连接管5的端部和进氯管2的端部接触后,将连接装置3转动,使得连接装置3将连接管5的端部和进氯管2的端部连接,如此便完成连接管5和进氯管2的连接,随后氯气供给装置开始氯气供给,在氯气的供给过程中,连接管5和进氯管2的连接处出现泄漏的情况时,吸附装置4对泄漏的氯气进行吸附,保证了氯气不会泄漏的外部,进而保证了周围的工作人员不会受到氯气的伤害。

[0033] 参照图2和图5:吸附装置4包括液体吸附组件41和活性炭吸附组件42;液体吸附组件41呈壳体结构,进氯管2远离反应釜本体1的一端位于液体吸附组件41的内部,连接装置3将进氯管2和连接管5连接后位于液体吸附组件41内;活性炭吸附组件42设置在液体吸附组件41的上部。

[0034] 液体吸附组件41将连接管5和进氯管2之间的连接处完全包裹,液体吸附组件41在连接处的外围形成一层液体吸附层,当连接处出现泄漏时,氯气便会被液体吸附层吸附,经过吸附后的氯气进入到活性炭吸附组件42中进行二次吸附,如此便使得氯气能被尽可能的吸附。

[0035] 参照图4和图5:液体吸附组件41包括罩壳411、吸附膜412和驱动装置413;罩壳411设置在反应釜本体1的上部,进氯管2远离反应釜本体1的一端延伸进罩壳411内,罩壳411的底部承接有吸附液;吸附膜412为环形结构,吸附膜412围绕进氯管2的轴线转动设置在罩壳411内,吸附膜412的下部与吸附液接触;驱动装置413设置在吸附膜412的一端,驱动装置413驱动吸附膜412围绕进氯管2的轴线转动。

[0036] 罩壳411内存放有吸附液,所述吸附液优选为氢氧化钠溶液,所述吸附膜412优选为吸水性树脂材料,吸附膜412上设置有透气孔,当连接管5和进氯管2的连接处出现泄漏后,氯气需要经过吸附膜412,而吸附膜412在驱动装置413的带动下围绕连接管5的轴线不断转动,吸附膜412在转动的过程中不断蘸取罩壳411底部的吸附液,使得吸附膜412始终处于湿润的状态,如此也使得氯气在经过吸附膜412时能被吸附膜412上的氢氧化钠溶液有效吸附,同时在经过吸附膜412后,残留的氯气还能被活性炭吸附组件42进行二次吸附,液体吸附组件41还包括安装架414,罩壳411为壳体结构,罩壳411的壳体内部呈圆柱形结构,安装架414为圆柱形框架结构,安装架414沿罩壳411内部的轴线转动设置在罩壳411的内部,驱动装置413包括旋转驱动器4131、齿环4132和齿轮4133,旋转驱动器4131设置在罩壳411的端部,齿轮4133固定设置在旋转驱动器4131的输出端上,齿环4132沿罩壳411内部的轴线转动设置在罩壳411内,齿轮4133与齿环4132相互啮合,旋转驱动器4131优选为伺服电机,齿环4132与安装架414固定连接,当旋转驱动器4131启动后,齿轮4133通过齿环4132带动安装架414转动,吸附膜412固定设置在安装架414上,安装架414为吸附膜412提供支撑,如此当齿环4132带动安装架414转动时,设置在安装架414上的吸附膜412便随着安装架414同步转动,安装架414带动吸附膜412转动并不断将罩壳411底部的氢氧化钠溶液蘸取,使得吸附

膜412在连接管5和进氯管2的连接处外围形成一层液体吸附层。

[0037] 参照图5:液体吸附组件41还包括换水组件415,换水组件415设置在罩壳411的底部,换水组件415用于对罩壳411底部的吸附液进行更换。

[0038] 换水组件415包括进水阀4151、出水阀4152和水位传感器,进水阀4151设置在罩壳411的侧壁上,出水阀4152设置在进水阀4151的一侧,进水阀4151开启时能对罩壳411内的吸附液进行补充,当出水阀4152开启后,能将长时间使用后的吸附液排出,进水阀4151和出水阀4152择一开启,进水阀4151和出水阀4152的开关时间需预设进行设定,即每间隔一段时间后出水阀4152和进水阀4151会依次开启,值得注意的是,位于罩壳411内的吸附液水位不能低于出水阀4152和进水阀4151,如此能保证罩壳411内始终属于密封状态,水位传感器设置在罩壳411的内壁上,水位传感器位于进水阀4151和出水阀4152的上方,当水位传感器检测不到液体时,此时进水阀4151开启,进水阀4151补入氢氧化钠溶液,使得氢氧化钠溶液再次漫过水位传感器,如此能保证了罩壳411内有足够的氢氧化钠溶液供吸附膜412进行蘸取,同时也避免了罩壳411内的氢氧化钠溶液低于进水阀4151和出水阀4152的情况。

[0039] 参照图1、图3、图6和图7:连接装置3包括连接套31和转动装置32;连接套31沿连接管5的轴线设置在连接管5远离氯气供给装置的一侧,连接套31与连接管5螺纹配合,连接套31与进氯管2远离反应釜本体1的端部螺纹配合;转动装置32设置在连接套31靠近氯气供给装置的一端,转动装置32驱动连接套31转动。

[0040] 转动装置32包括六边螺母321,六边螺母321沿连接套31的轴线设置在连接套31的端部,六边螺母321转动时能带动连接套31同步转动,在连接前,连接套31完全位于连接管5上,当需要连接时,将连接管5设置有连接管5的端部插入罩壳411,当连接管5的端部与进氯管2的端部接触后,将六边螺母321转动,六边螺母321带动连接套31转动,连接套31从连接管5的端部转出并与进氯管2的端部螺纹配合,关于连接管5和进氯管2的对齐,能在连接管5上设置标记,使得标记处于正上方,此时则说明连接管5上的螺纹和进氯管2上的螺纹完全契合,保证了连接套31能顺利转到进氯管2上,当连接套31转动至进氯管2上的螺纹末端时,此时连接套31将连接管5和进氯管2完全连接。

[0041] 参照图3:连接装置3还包括密封装置33,密封装置33设置在转动装置32和罩壳411侧壁之间,密封装置33对连接管5与罩壳411的连接处进行密封。

[0042] 参照图5、图8和图9:密封装置33包括弹性组件331、第一按压环332和第二按压环333;弹性组件331沿连接管5的轴线设置在转动装置32远离氯气供给装置的一侧;第一按压环332沿连接管5的轴线设置在弹性组件331远离转动装置32的端部,第一按压环332位于连接套31的外围;罩壳411的侧壁上开设有插入孔,插入孔供连接管5端部插入,第二按压环333沿插入孔的轴线固定设置在插入孔的周围,连接装置3将连接管5和进氯管2连接后,弹性组件331压缩,第一按压环332对第二按压环333进行按压,第二按压环333为弹性材料。

[0043] 弹性组件331包括延伸杆3311、按压板3312、转动环3313、弹簧3314和滚针3315,转动环3313沿六边螺母321的轴线固定设置在六边螺母321的内环,转动环3313的内环与连接套31的外侧固定连接,六边螺母321通过转动环3313带动连接套31转动,延伸杆3311设置有多个,延伸杆3311沿六边螺母321的轴线贯穿滑动设置在转动环3313上,延伸杆3311围绕转动环3313的轴线均匀分布在转动环3313上,按压板3312沿连接套31的轴线滑动设置在连接套31上,按压板3312固定设置在延伸杆3311远离氯气供给装置的一端,按压板3312与转动

环3313之间存有间隙,弹簧3314沿延伸杆3311的轴线设置在间隙内,弹簧3314的两端分别与按压板3312和转动环3313固定连接,第一按压环332套设在按压板3312远离延伸杆3311的一端,按压板3312靠近第一按压环332的一侧均匀设置有多个滚针3315,如此能降低在第一按压环332与第二按压环333挤压后,按压板3312与第一按压环332之间的摩擦力,即随着转动装置32带动连接套31的转动,第一按压环332与第二按压环333按压,此时第二按压环333对第一按压环332产生反作用力,第一按压环332将按压板3312推动,使得设置在按压板3312上的延伸杆3311在转动环3313上滑动,设置在按压板3312和转动环3313之间的弹簧3314被压缩,而由于六边螺母321通过转动环3313带动连接套31转动,如此设置在转动环3313上的延伸杆3311也随着转动环3313同步转动,延伸杆3311带动按压板3312与第一按压环332发生相对转动,设置在按压板3312上的滚针3315便能降低按压板3312与第一按压环332之间的摩擦力,降低了按压板3312与第一按压环332之间的磨损。

[0044] 参照图3:第一按压环332靠近第二按压环333的一侧截面为凸出倾斜结构,第二按压环333靠近第一按压环332的一侧截面为倾斜结构,第二按压环333设置在罩壳411的侧壁上。

[0045] 如此第一按压环332在对第二按压环333进行按压时便能使得第二按压环333向着连接管5的径向方向和连接管5的轴线方向进行形变,提高了第二按压环333的密封性。

[0046] 参照图10:密封装置33还包括随动套334,随动套334沿连接套31的轴线转动设置在连接套31的外围,第一按压环332的内环侧壁与随动套334的外壁接触。

[0047] 当第一按压环332对第二按压环333进行挤压时,此时第二按压环333发生形变,形变后的第二按压环333的内环尺寸变小,若不设置随动套334,使得内环尺寸变小的第二按压环333与连接套31的外侧直接接触,此时连接套31仍然需要转动,第二按压环333不断形变使得其内环的尺寸不断缩小,第二按压环333对连接套31的外侧形成挤压,使得连接套31无法转动,如此便无法完成对于连接管5和进氯管2的连接,而在设置了随动套334后,第二按压环333发生形变后对随动套334的外侧进行挤压,而随动套334的内侧与连接套31的外侧转动配合,如此转动装置32能正常带动连接套31转动。

[0048] 参照图7和图10:连接装置3还包括单向锁定装置34,单向锁定装置34设置在转动装置32的一侧,单向锁定装置34对转动装置32的转动方向进行单向限制。

[0049] 单向锁定装置34包括棘轮341和棘爪342,棘轮341沿连接套31的轴线固定设置在六边螺母321远离氯气供给装置的一端上,转动装置32带动连接套31转动时,连接套31与棘轮341同步转动,棘爪342设置在棘轮341的上部,棘爪342在转动装置32对连接套31进行连接转动时搭接在棘轮341上,如此便能保证棘轮341不会出现反向转动的情况,由于棘轮341与六边螺母321固定连接,如此棘爪342在将棘轮341锁定后,棘轮341便无法转动,进而使得转动装置32无法转动,避免了连接套31出现松动的情况,在需要将连接管5拆下时,将棘轮341抬起,使得棘轮341与棘爪342脱离连接即可。

[0050] 以上实施例仅表达了本发明的一种或几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

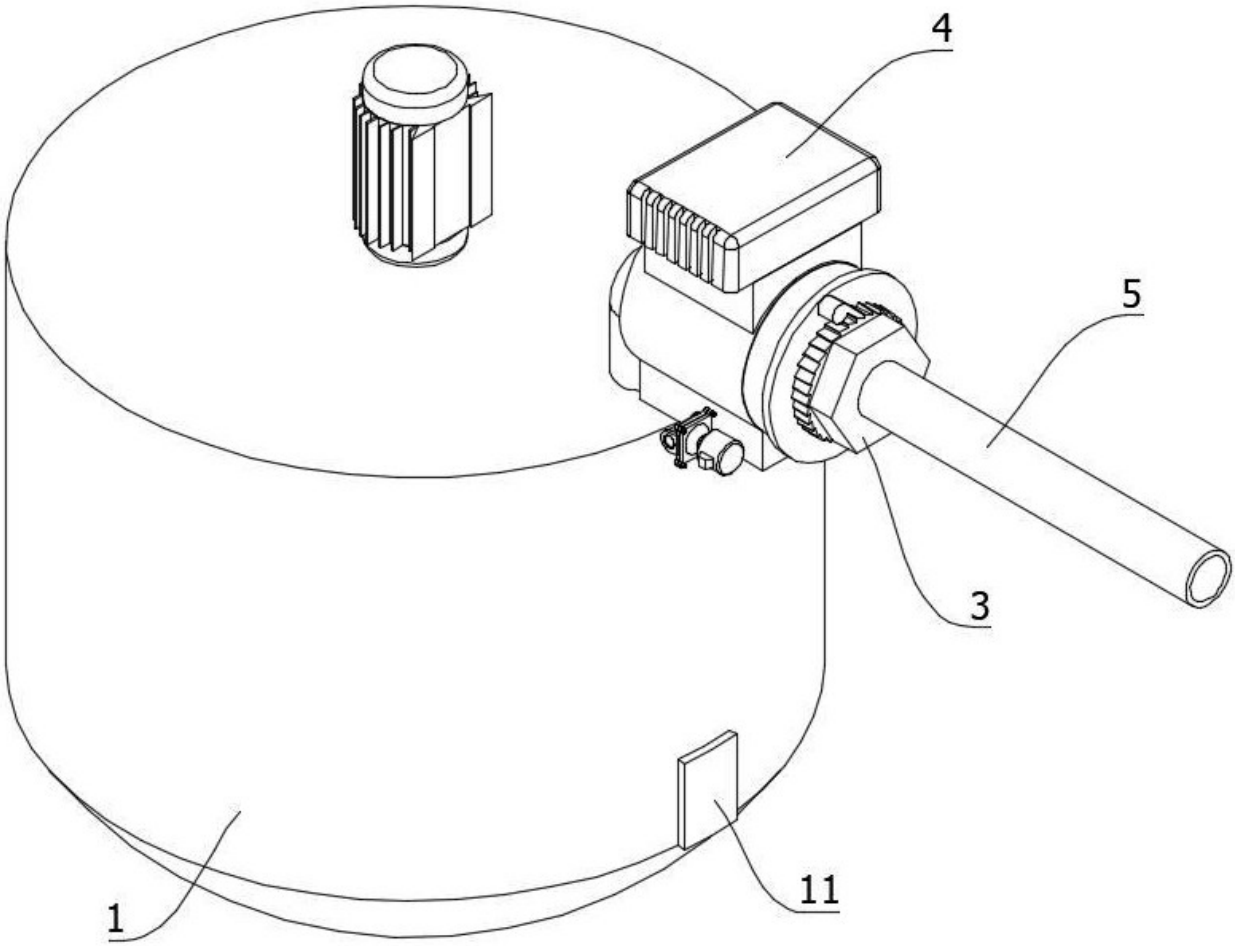


图 1

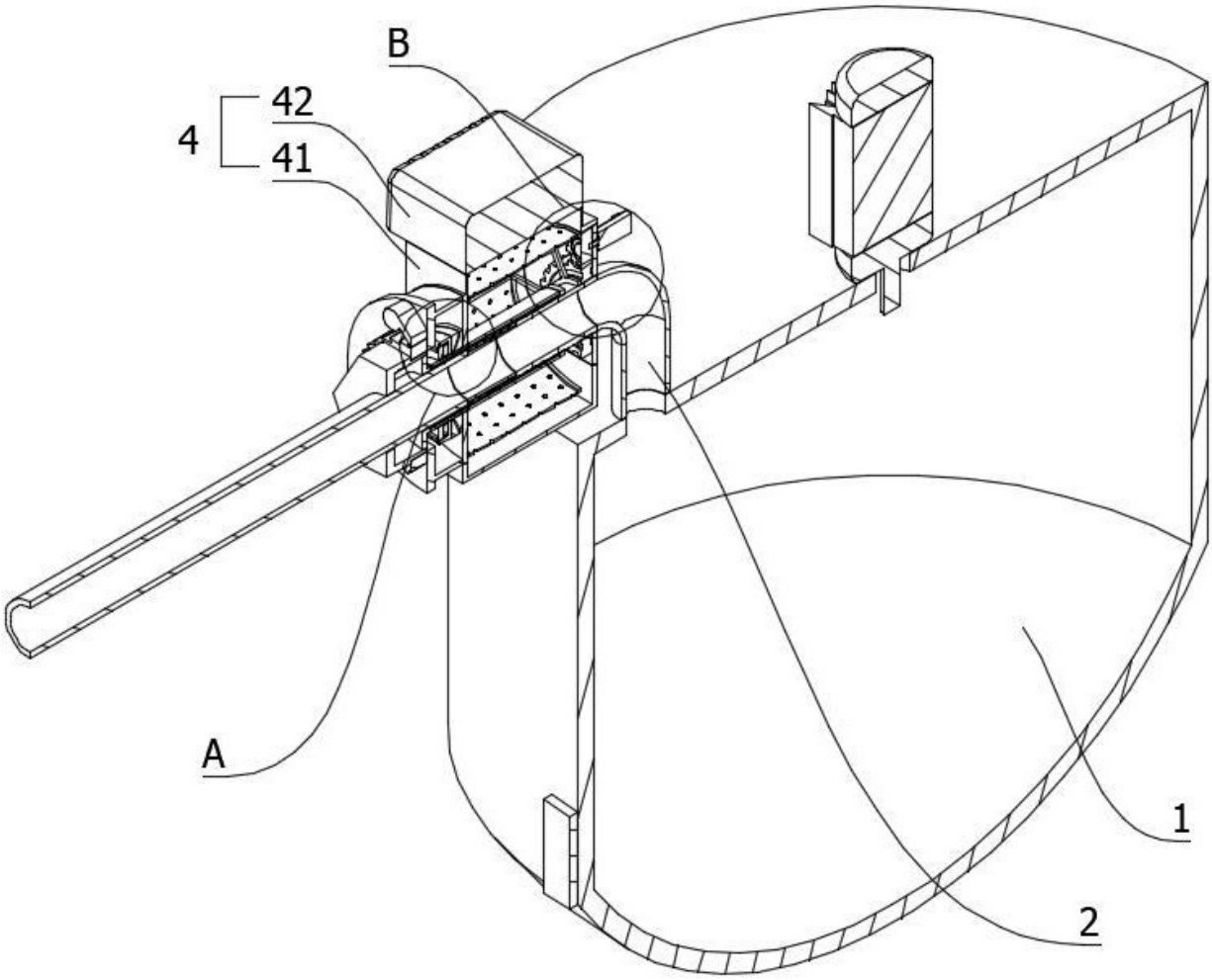


图 2

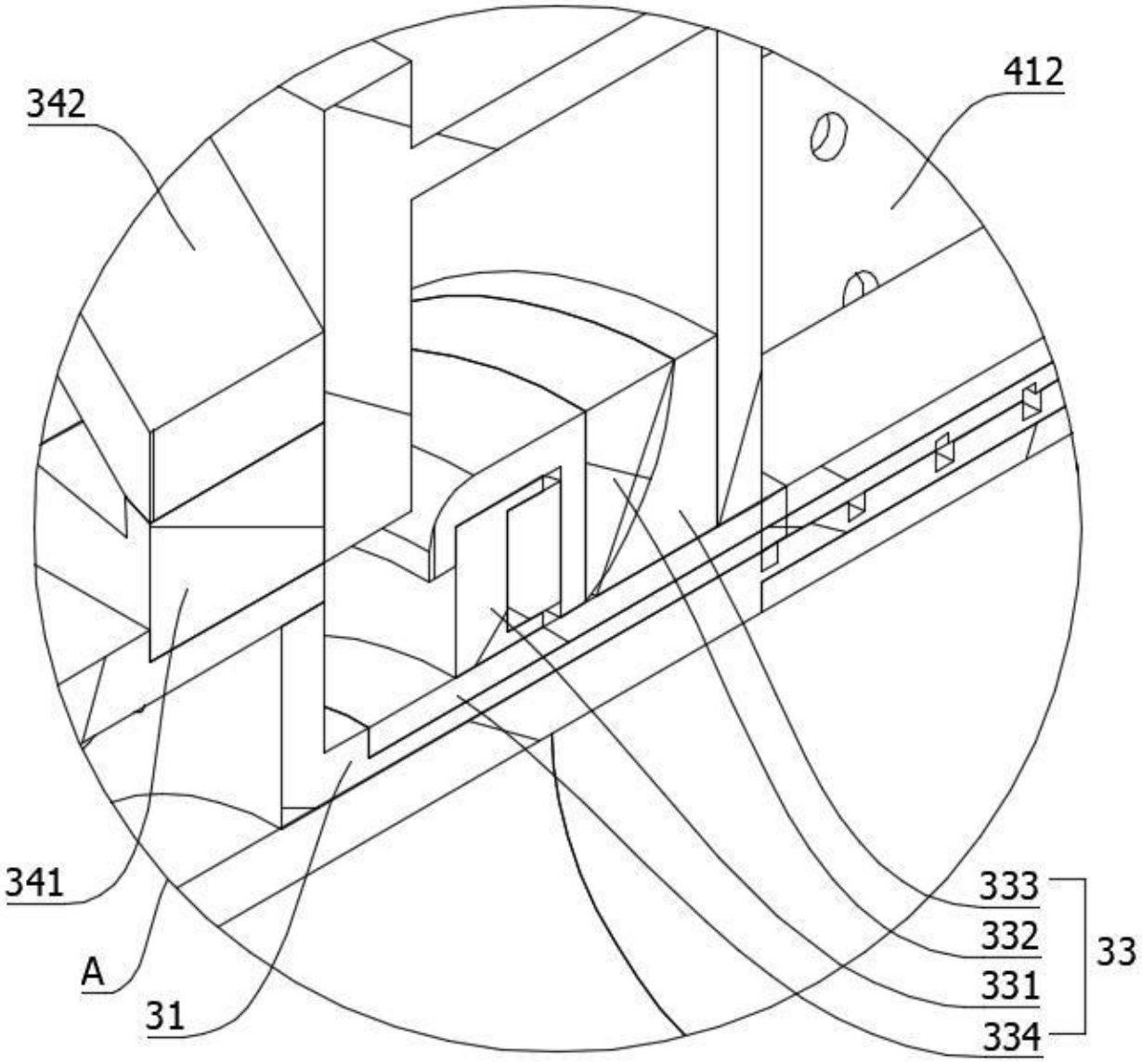


图 3

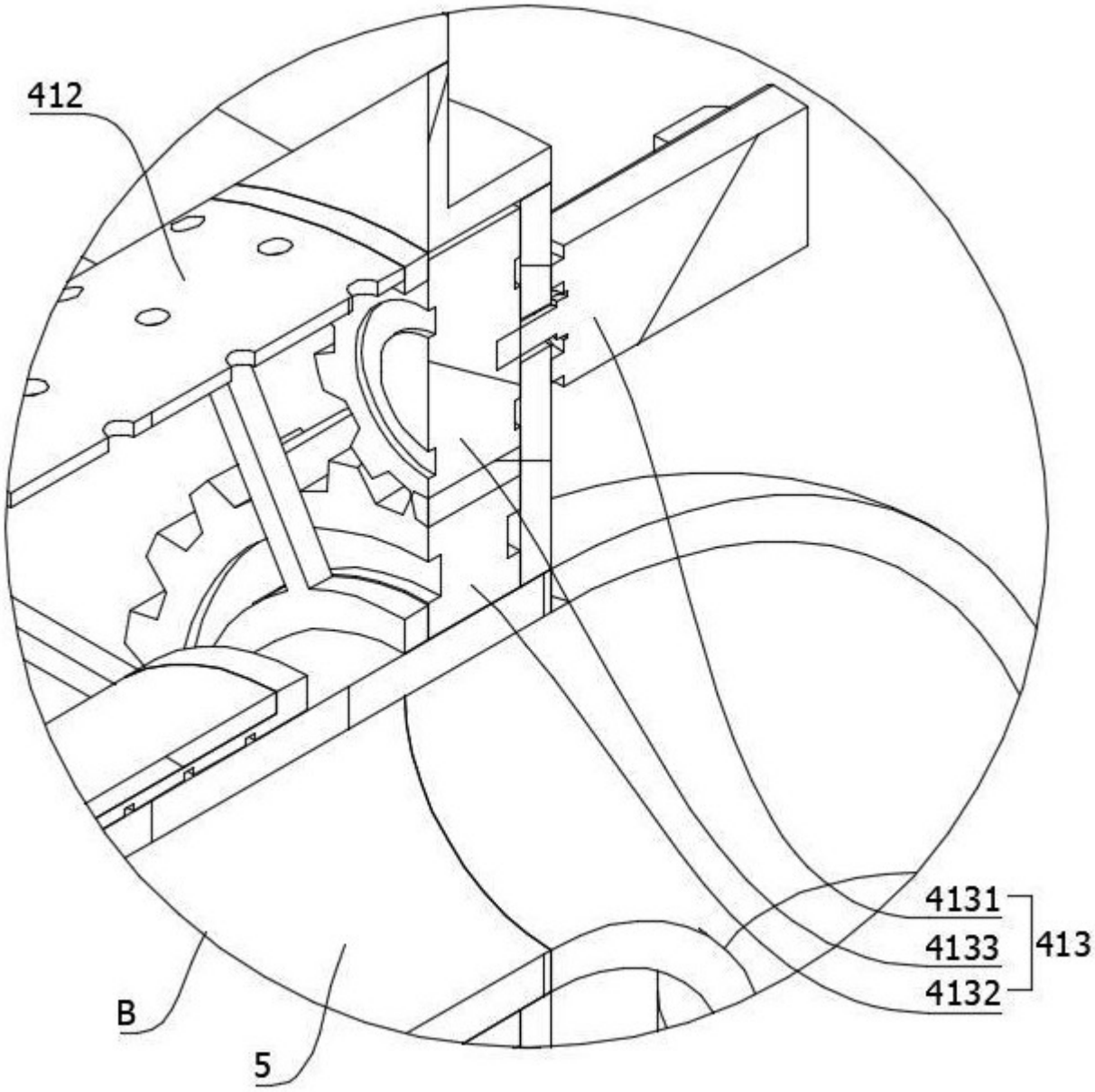


图 4

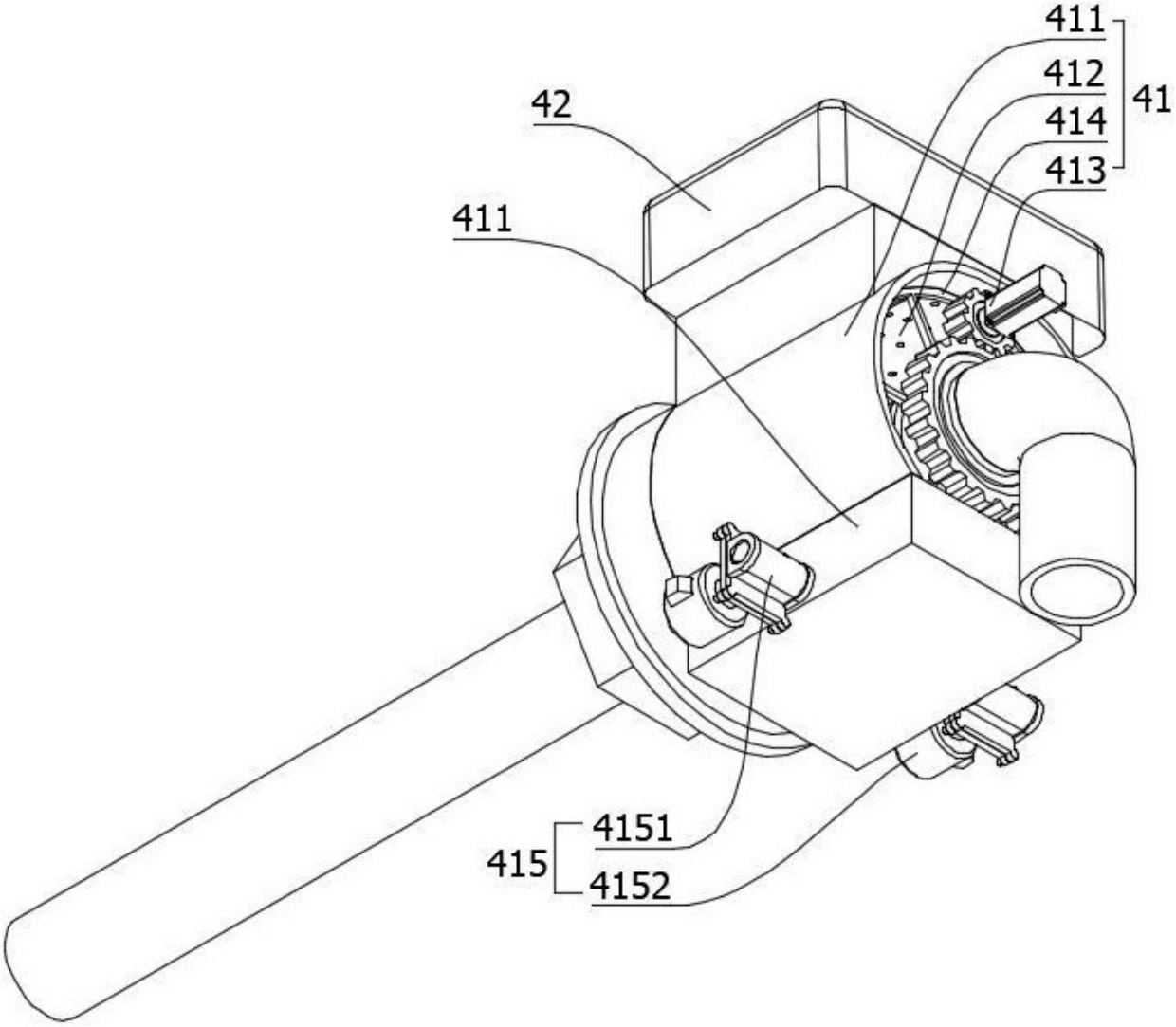


图 5

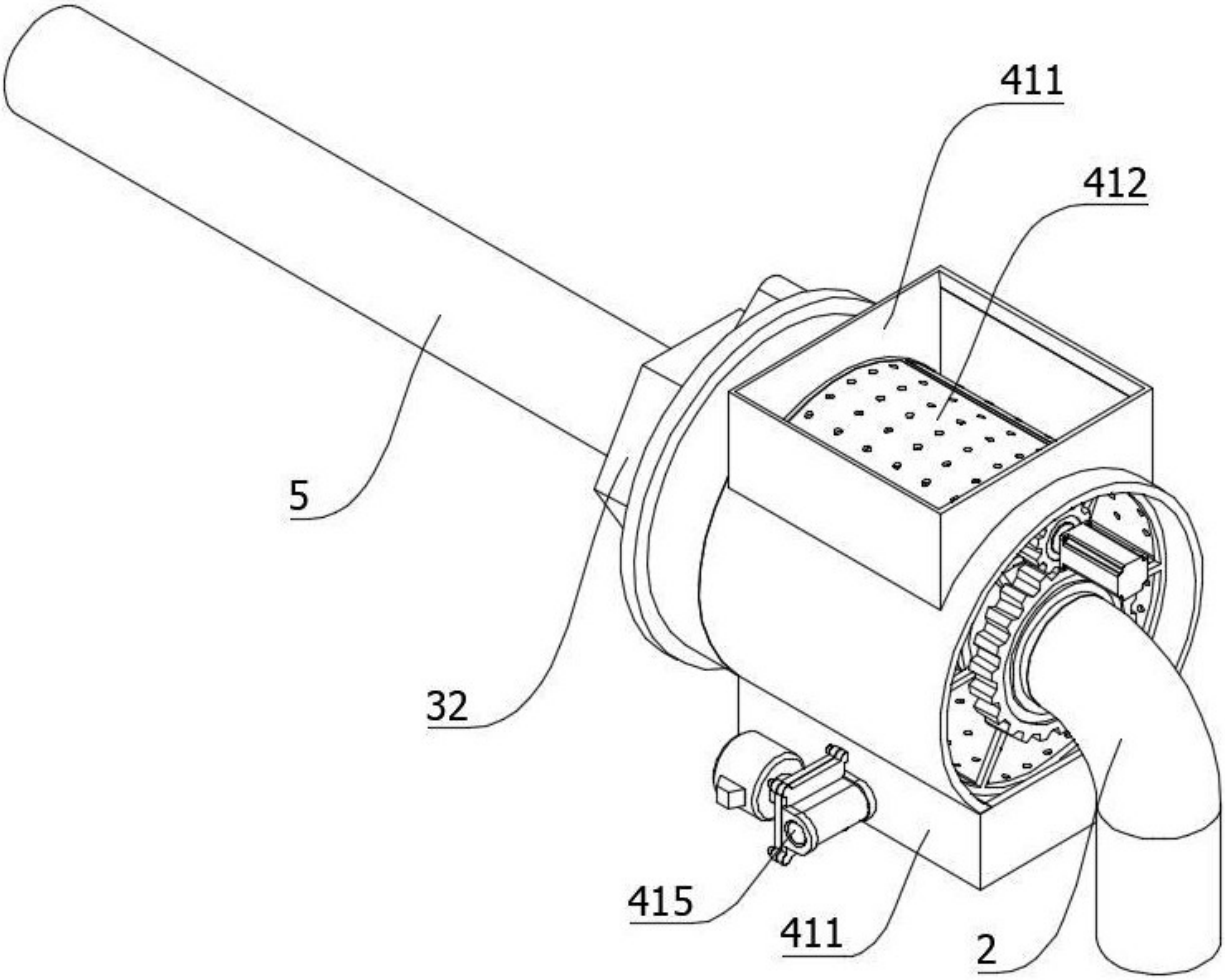


图 6

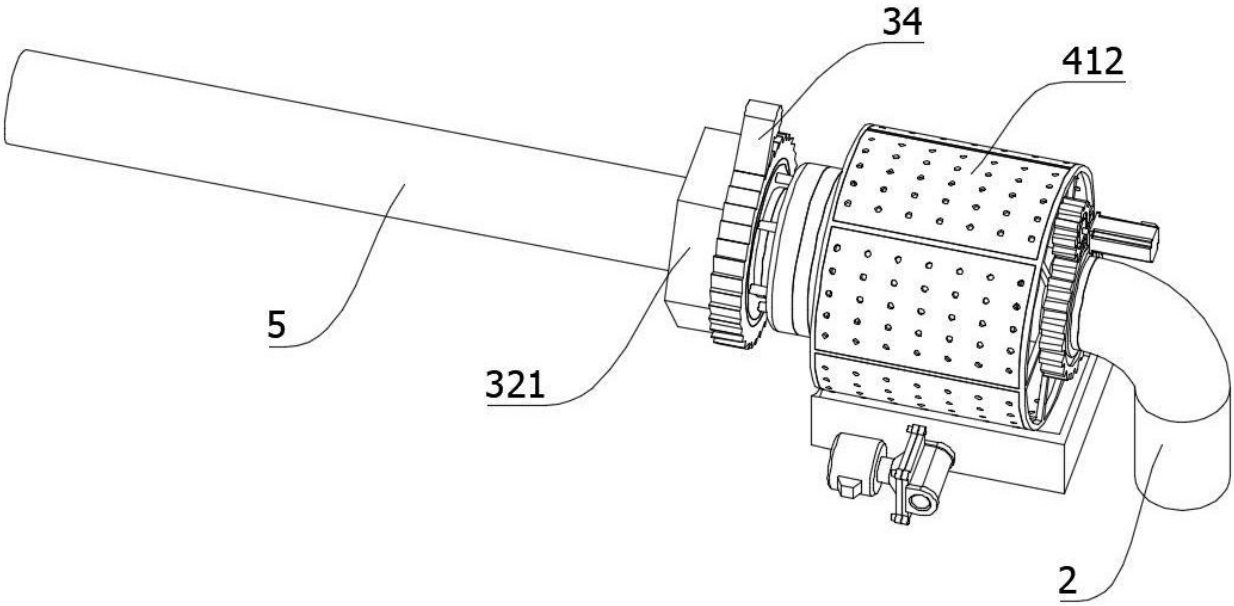


图 7

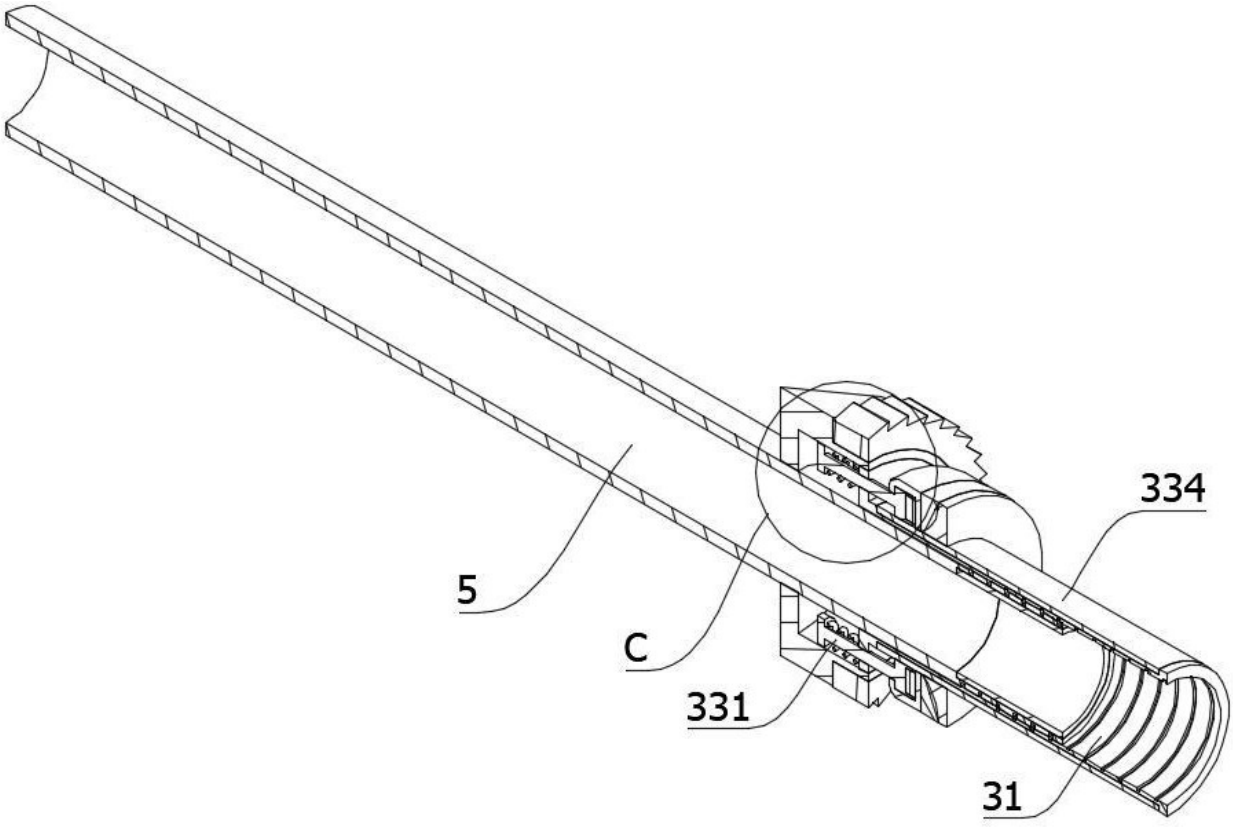


图 8

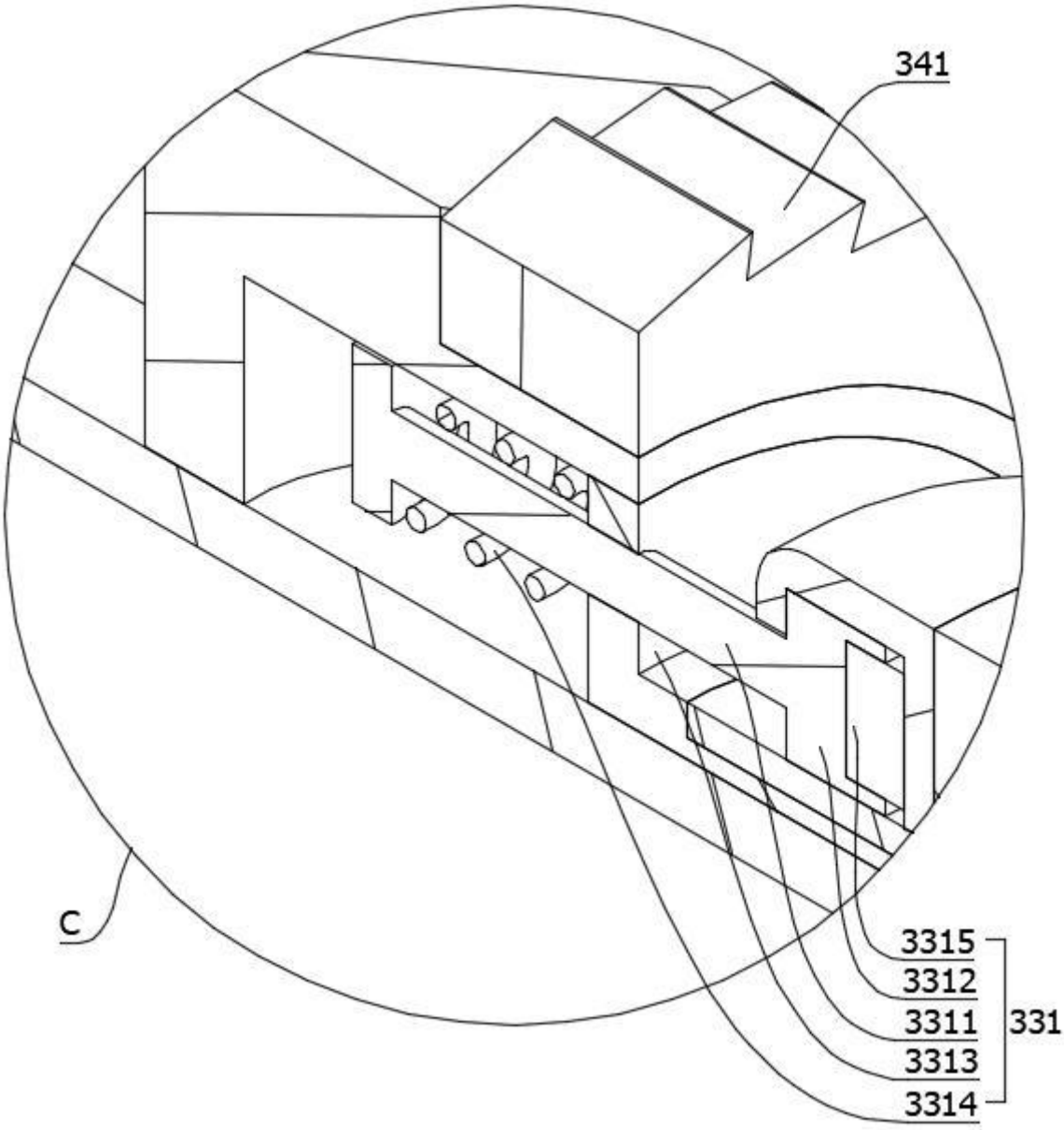


图 9

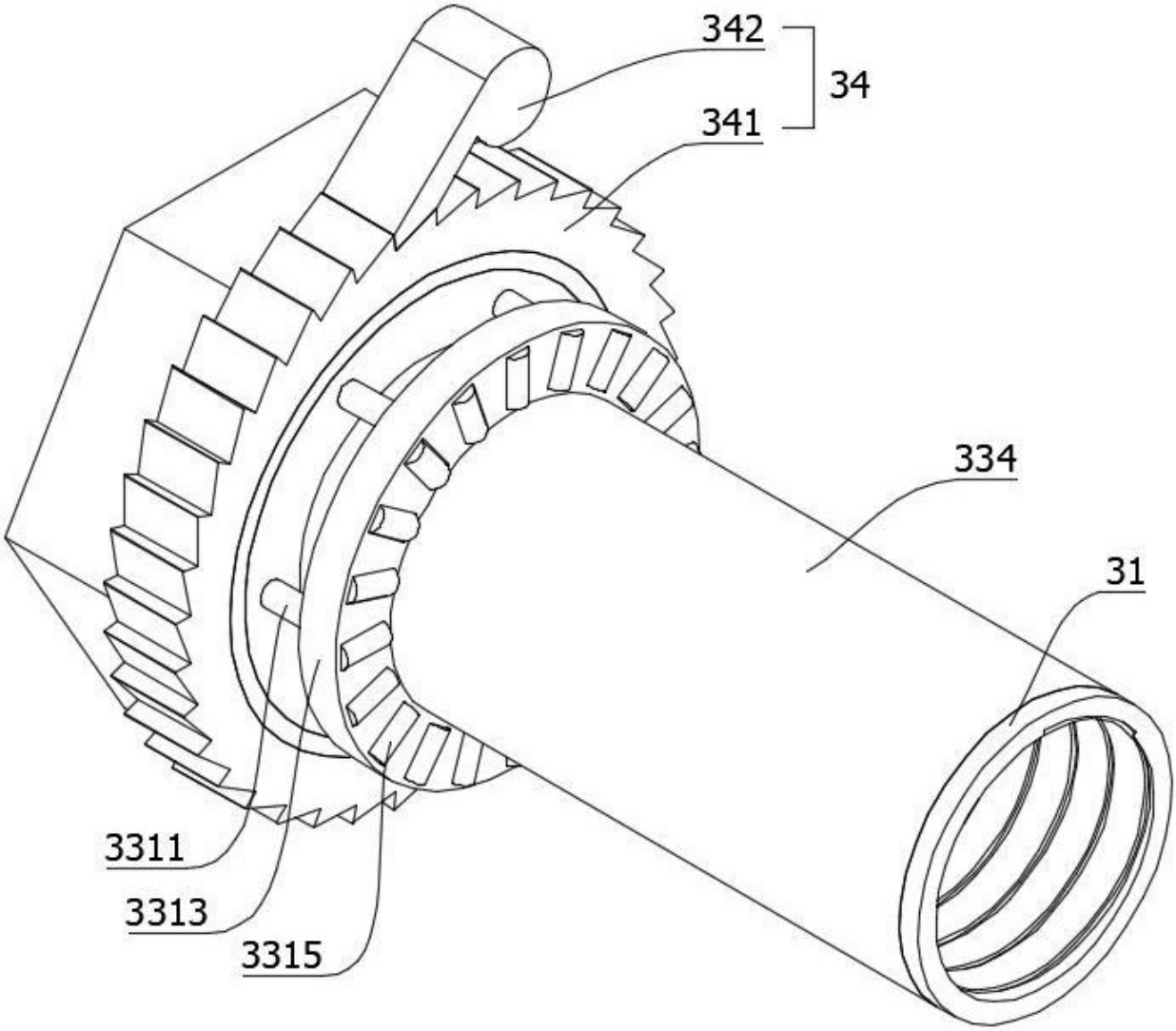


图 10