



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114321474 A

(43) 申请公布日 2022.04.12

(21) 申请号 202111663911.9

B08B 5/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.31

F16L 23/032 (2006.01)

F16L 23/024 (2006.01)

(71) 申请人 盐城欧润石化设备制造有限公司

地址 224600 江苏省盐城市响水县经济开发  
区灌江居委会

(72) 发明人 刘步明 董玉伟 刘磊磊 李培成  
谢唐进

(74) 专利代理机构 盐城高创知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32429

代理人 陶开波

(51) Int. Cl.

F16K 27/00 (2006.01)

F16K 31/60 (2006.01)

F16K 31/44 (2006.01)

F16N 1/00 (2006.01)

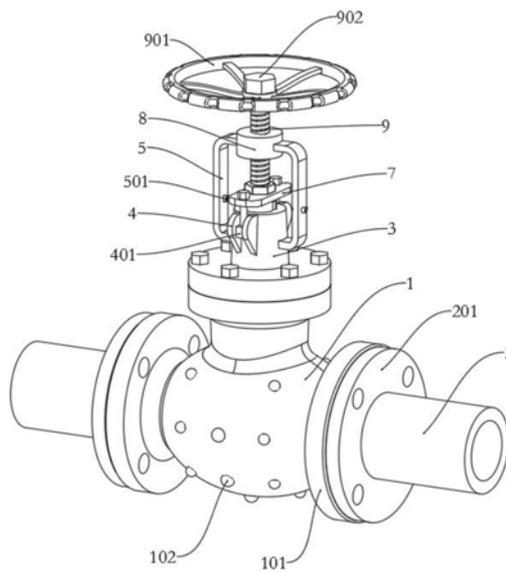
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种便于检修的石油管道用阀门

(57) 摘要

本发明提供了一种便于检修的石油管道用阀门,涉及石油管道阀门技术领域,包括阀体;所述阀体左右两端对称安装有第一连接法兰,阀体上端与阀盖螺栓连接;输油管,所述输油管前端设有第二连接法兰,第二连接法兰的前端表面开设有凹槽,第二连接法兰与第一连接法兰螺栓连接。本发明中,盖板的左右两侧分别开设有一个贯穿孔,工人可以将润滑油打入到贯穿孔内部,然后润滑油会慢慢的渗透到阀盖的内部,起到了对阀杆的润滑作用,从而降低了工人转动阀杆的难度;解决了工人在对阀门进行检修的时候,阀杆难以从阀体内部取出,以及工人在拆卸的时候,手部与阀体之间会出现打滑的现象的问题。



1. 一种便于检修的石油管道用阀门,其特征在于,包括:阀体(1);  
所述阀体(1)左右两端对称安装有第一连接法兰(101),阀体(1)上端与阀盖(3)螺栓连接;  
输油管(2),所述输油管(2)前端设有第二连接法兰(201),第二连接法兰(201)的前端表面开设有凹槽(2012),第二连接法兰(201)与第一连接法兰(101)螺栓连接;  
连接竖杆(5),所述连接竖杆(5)主体为U型结构,且连接竖杆(5)下端与阀盖(3)固定连接,连接竖杆(5)上端与连接柱(8)固定连接,连接柱(8)位于阀盖(3)的正上方;  
阀杆(9),所述阀杆(9)下端转动连接在阀盖(3)的内部,阀杆(9)上端穿过连接柱(8)并与转盘(901)固定连接,阀杆(9)的表面安装有锁紧机构。
2. 如权利要求1所述一种便于检修的石油管道用阀门,其特征在于:所述第一连接法兰(101)中间位置设有密封垫圈(1012),密封垫圈(1012)卡接在第二连接法兰(201)外表面的凹槽(2012)内部。
3. 如权利要求1所述一种便于检修的石油管道用阀门,其特征在于:所述第一连接法兰(101)的外端面上下位置对称开设有两组第一定位槽(1011),第一定位槽(1011)内部卡接有限位柱(10),第二连接法兰(201)的外端面上下位置对称开设有两组第二定位槽(2011),限位柱(10)另外一端卡接在第二定位槽(2011)内部。
4. 如权利要求1所述一种便于检修的石油管道用阀门,其特征在于:所述阀盖(3)的上端固定安装有盖板(6),盖板(6)的左右两侧对称开设有两组贯穿孔(601),连接竖杆(5)的表面安装有喷头(501),喷头(501)的喷气方向指向盖板(6)两端的贯穿孔(601)。
5. 如权利要求1所述一种便于检修的石油管道用阀门,其特征在于:所述锁紧机构包括:  
固定侧板(4),固定侧板(4)固定安装在阀盖(3)的前后两侧,固定侧板(4)外端为弧形结构;  
固定块(401),固定块(401)两端与固定侧板(4)固定连接,且固定块(401)中间位置开设有一个螺纹孔。
6. 如权利要求5所述一种便于检修的石油管道用阀门,其特征在于:所述锁紧机构还包括:  
控制板(7),控制板(7)与阀杆(9)螺纹连接,且控制板(7)位于盖板(6)的上方位置;  
锁紧螺杆(701),锁紧螺杆(701)对称设有两组,且锁紧螺杆(701)与控制板(7)螺纹连接,锁紧螺杆(701)下端转动连接在固定块(401)内部的螺纹孔中。
7. 如权利要求1所述一种便于检修的石油管道用阀门,其特征在于:所述转盘(901)的外端设有连续的弧型槽,转盘(901)的中间位置安装有六角螺柱(902)。
8. 如权利要求1所述一种便于检修的石油管道用阀门,其特征在于:所述阀体(1)的外端面均匀排列有摩擦球(102)。

## 一种便于检修的石油管道用阀门

### 技术领域

[0001] 本发明涉及石油管道阀门技术领域,特别涉及一种便于检修的石油管道用阀门。

### 背景技术

[0002] 通过管道对石油进行运输的过程中,需要用到阀门,为了保证石油在管道内的正常运输,要定期的对阀门进行检修,因此设计一款便于检修的阀门对提高工人的工作效率显得非常重要。

[0003] 然而,现有的阀门外表光滑,工人检修的时候手部会沾染油污,在对阀体进行拆卸安装的时候,容易出现打滑的现象,而且阀门与管道通过法兰连接,工人在将螺栓穿过法兰表面螺栓孔的时候,很难将两个法兰盘的螺栓孔对正,还有,阀门长时间不使用的時候,阀杆与阀体之间会存在锈蚀的现象,使得工人很难将阀杆从阀体中取出。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种便于检修的石油管道用阀门,通过盖板两侧贯穿孔的设置,可以将润滑油打入到贯穿孔内部,对阀杆进行润滑,便于工人对阀杆的转动,阀体外端面设有摩擦球,可以增加工人手部与阀体之间的摩擦力,防止工人手部沾染油污之后,在拿取阀体的时候出现打滑的现象。

[0005] 本发明提供了一种便于检修的石油管道用阀门,具体包括:阀体;

[0006] 所述阀体左右两端对称安装有第一连接法兰,第一连接法兰中间位置设有密封垫圈,密封垫圈卡接在第二连接法兰外表面的凹槽内部,阀体上端与阀盖螺栓连接;

[0007] 输油管,所述输油管前端设有第二连接法兰,第二连接法兰的前端表面开设有凹槽,第二连接法兰与第一连接法兰螺栓连接;

[0008] 连接竖杆,所述连接竖杆主体为U型结构,且连接竖杆下端与阀盖固定连接,连接竖杆上端与连接柱固定连接,连接柱位于阀盖的正上方;

[0009] 阀杆,所述阀杆下端转动连接在阀盖的内部,阀杆上端穿过连接柱并与转盘固定连接,阀杆的表面安装有锁紧机构。

[0010] 可选的,所述第一连接法兰的外端面上下位置对称开设有两组第一定位槽,第一定位槽内部卡接有限位柱,第二连接法兰的外端面上下位置对称开设有两组第二定位槽,限位柱另外一端卡接在第二定位槽内部。

[0011] 可选的,所述阀盖的上端固定安装有盖板,盖板的左右两侧对称开设有两组贯穿孔,连接竖杆的表面安装有喷头,喷头的喷气方向指向盖板两端的贯穿孔。

[0012] 可选的,所述锁紧机构包括:

[0013] 固定侧板,固定侧板固定安装在阀盖的前后两侧,固定侧板外端为弧形结构;

[0014] 固定块,固定块两端与固定侧板固定连接,且固定块中间位置开设有一个螺纹孔。

[0015] 可选的,所述锁紧机构还包括:

[0016] 控制板,控制板与阀杆螺纹连接,且控制板位于盖板的上方位置;

[0017] 锁紧螺杆,锁紧螺杆对称设有两组,且锁紧螺杆与控制板螺纹连接,锁紧螺杆下端转动连接在固定块内部的螺纹孔中。

[0018] 可选的,所述转盘的外端设有连续的弧型槽,转盘的中间位置安装有六角螺柱。

[0019] 可选的,所述阀体的外端面均匀排列有摩擦球。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0021] 1.本发明中通过阀体外端面设有摩擦球的设置,可以增加工人手部与阀体之间的摩擦力,防止工人手部沾染油污之后,在拿取阀体的时候出现打滑的现象,并且转盘的中间位置安装有六角螺柱,工人可以将套筒套接在六角螺柱的上端,然后采用电动工具带动六角螺柱的旋转,可以将阀杆快速取出,降低了工人的劳动量。

[0022] 2.盖板的左右两侧分别开设有一个贯穿孔,工人可以将润滑油打入到贯穿孔内部,然后润滑油会慢慢的渗透到阀盖的内部,起到了对阀杆的润滑作用,从而降低了工人转动阀杆的难度。

[0023] 3.阀杆在长时间不使用的時候,阀杆与阀体之间会产生锈蚀的现象,增加工人转动阀杆的难度,连接竖杆的表面安装有喷头,喷头喷出的气体吹向贯穿孔,阀杆在转动中,表面的铁锈会被喷头喷出的气体吹掉,便于工人对阀杆的转动。

[0024] 4.通过第一连接法兰表面第一定位槽的设置,工人可以将限位柱卡接在第一定位槽内部,并且第二连接法兰的外表面也开设有两组第二定位槽,工人可以限位柱的外端卡接在第二定位槽内部,实现了对输油管的定位,此时第二连接法兰与第一连接法兰表面的螺栓孔重合,工人可以轻易的将螺栓穿过螺栓孔,从而将输油管固定在阀体上,降低了工人的操作难度。

## 附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明的实施例的技术方案,下面将对实施例的附图做简单地介绍。

[0026] 下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例,而非对本发明的限制。

[0027] 在附图中:

[0028] 图1示出了根据本发明的实施例的整体装置结构示意图;

[0029] 图2示出了根据本发明的实施例的阀体与输油管连接结构示意图;

[0030] 图3示出了根据本发明的实施例的阀盖、控制板与连接竖杆的前视结构示意图;

[0031] 图4示出了根据本发明的实施例的转盘、六角螺柱与阀杆的结构示意图;

[0032] 图5示出了根据本发明的实施例锁紧机构结构示意图;

[0033] 图6示出了根据本发明的实施例的图5中A处局部放大结构示意图;

[0034] 图7示出了根据本发明的实施例的阀杆与阀盖连接结构示意图;

[0035] 图8示出了根据本发明的实施例图7中B处放大结构示意图。

[0036] 附图标记列表

[0037] 1、阀体;101、第一连接法兰;1011、第一定位槽;1012、密封垫圈;102、摩擦球;

[0038] 2、输油管;201、第二连接法兰;2011、第二定位槽;2012、凹槽;

[0039] 3、阀盖;

[0040] 4、固定侧板;401、固定块;

- [0041] 5、连接竖杆;501、喷头;
- [0042] 6、盖板;601、贯穿孔;
- [0043] 7、控制板;701、锁紧螺杆;
- [0044] 8、连接柱;
- [0045] 9、阀杆;901、转盘;902、六角螺柱;
- [0046] 10、限位柱。

### 具体实施方式

[0047] 为了使得本发明的技术方案的目的、方案和优点更加清楚,下文中将结合本发明的具体实施例的附图,对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。除非另有说明,否则本文所使用的术语具有本领域通常的含义。附图中相同的附图标记代表相同的部件。

[0048] 实施例:

[0049] 请参考图1至图8:

[0050] 本发明提出了一种便于检修的石油管道用阀门,包括:阀体1;

[0051] 阀体1左右两端对称安装有第一连接法兰101,第一连接法兰101中间位置设有密封垫圈1012,密封垫圈1012卡接在第二连接法兰201外表面的凹槽2012内部,可以有效的防止输油管2内部的石油向外泄漏,阀体1上端与阀盖3螺栓连接;

[0052] 输油管2,输油管2前端设有第二连接法兰201,第二连接法兰201的前端表面开设有凹槽2012,第二连接法兰201与第一连接法兰101螺栓连接;

[0053] 连接竖杆5,连接竖杆5主体为U型结构,且连接竖杆5下端与阀盖3固定连接,连接竖杆5上端与连接柱8固定连接,连接柱8位于阀盖3的正上方;

[0054] 阀杆9,阀杆9下端转动连接在阀盖3的内部,阀杆9上端穿过连接柱8并与转盘901固定连接,阀杆9的表面安装有锁紧机构。

[0055] 此外,根据本发明的实施例,第一连接法兰101的外端面上下位置对称开设有两组第一定位槽1011,第一定位槽1011内部卡接有限位柱10,第二连接法兰201的外端面上下位置对称开设有两组第二定位槽2011,限位柱10另外一端卡接在第二定位槽2011内部。

[0056] 采用上述技术方案,阀体1两侧的第一连接法兰101与输油管2前端的第二连接法兰201在连接的时候,工人不容易将法兰上的螺栓孔进行对正,通过第一连接法兰101表面第一定位槽1011的设置,工人可以将限位柱10卡接在第一定位槽1011内部,并且第二连接法兰201的外表面也开设有两组第二定位槽2011,工人可以限位柱10的外端卡接在第二定位槽2011内部,实现了对输油管2的定位,此时第二连接法兰201与第一连接法兰101表面的螺栓孔重合,工人可以轻易的将螺栓穿过螺栓孔,从而将输油管2固定在阀体1上,降低了工人的操作难度。

[0057] 此外,根据本发明的实施例,阀盖3的上端固定安装有盖板6,盖板6的左右两侧对称开设有两组贯穿孔601,连接竖杆5的表面安装有喷头501,喷头501的喷气方向指向盖板6两端的贯穿孔601。

[0058] 采用上述技术方案,工人在对阀体1进行检修的时候,需要将阀杆9取出,阀杆9在长时间不使用的時候,阀杆9与阀体1之间会产生锈蚀的现象,增加了工人转动阀杆9的难度,通过盖板6左右两端贯穿孔601的设置,工人可以将润滑油打入到贯穿孔601内部,然后

润滑油会慢慢的渗透到阀盖3的内部,从而降低了工人转动阀杆9的难度,并且连接竖杆5的表面安装有喷头501,工人可以将气管连接到喷头501上,喷头501喷出的气体吹向贯穿孔601,使得工人将阀杆9向外转动的时候,阀杆9表面的铁锈会被吹掉,避免铁锈堆积在盖板6的出口处。

[0059] 此外,根据本发明的实施例,锁紧机构包括固定侧板4,固定侧板4固定安装在阀盖3的前后两侧,固定侧板4外端为弧形结构;固定块401,固定块401两端与固定侧板4固定连接,且固定块401中间位置开设有一个螺纹孔;控制板7,控制板7与阀杆9螺纹连接,且控制板7位于盖板6的上方位置;锁紧螺杆701,锁紧螺杆701对称设有两组,且锁紧螺杆701与控制板7螺纹连接,锁紧螺杆701下端转动连接在固定块401内部的螺纹孔中。

[0060] 采用上述技术方案,在关闭阀门的时候,输油管2中的石油输送被截断,输油管2中油的压力较大,容易导致阀杆9自转,使得石油会慢慢的从阀体1内部渗出,控制板7与阀杆9螺纹连接,且锁紧螺杆701穿过控制板7并螺纹连接在固定块401内部的螺纹孔中,实现对控制板7的固定,可以避免阀杆9的自转,增强了阀门的实用性。

[0061] 此外,根据本发明的实施例,转盘901的外端设有连续的弧型槽,转盘901的中间位置安装有六角螺柱902。

[0062] 采用上述技术方案,工人在检修的时候,手部会沾染油,使得工人在转动转盘901的时候,会有打滑的现象,转盘901外端设有连续的弧型槽,可以增加工人手部与转盘901之间的摩擦力,同时,转盘901的中间位置安装有六角螺柱902,工人可以将套筒套接在六角螺柱902的上端,然后采用电动工具带动六角螺柱902的旋转,可以将阀杆9快速取出,降低了工人的劳动强度。

[0063] 此外,根据本发明的实施例,阀体1的外端面均匀排列有摩擦球102。

[0064] 采用上述技术方案,工人在对阀体1进行检修的时候,需要对阀体1进行拆卸和再安装,阀体1的外端面比较光滑,工人在拆卸的是偶,手部无处用力,通过阀体1外端摩擦球102的设置,可以增加摩擦力,便于工人对阀体1的拆卸安装。

[0065] 本实施例的具体使用方式与作用:本发明在使用时,工人在检修的时候,手部会沾染油,使得工人在转动转盘901的时候,会有打滑的现象,转盘901外端设有连续的弧型槽,可以增加工人手部与转盘901之间的摩擦力,同时,转盘901的中间位置安装有六角螺柱902,工人可以将套筒套接在六角螺柱902的上端,然后采用电动工具带动六角螺柱902的旋转,可以将阀杆9快速取出,同时,阀体1外端安装有摩擦球102,可以增加工人手部与阀体1之间的摩擦力,便于工人检修,阀杆9在长时间不使用的時候,阀杆9与阀体1之间会产生锈蚀的现象,增加了工人转动阀杆9的难度,通过盖板6左右两端贯穿孔601的设置,工人可以将润滑油打入到贯穿孔601内部,然后润滑油会慢慢的渗透到阀盖3的内部,从而降低了工人转动阀杆9的难度,并且连接竖杆5的表面安装有喷头501,工人可以将气管连接到喷头501上,喷头501喷出的气体吹向贯穿孔601,使得工人将阀杆9向外转动的时候,阀杆9表面的铁锈会被吹掉,避免铁锈堆积在盖板6的出口处,通过第一连接法兰101表面第一定位槽1011的设置,工人可以将限位柱10卡接在第一定位槽1011内部,并且第二连接法兰201的外表面也开设有两组第二定位槽2011,工人可以将限位柱10的外端卡接在第二定位槽2011内部,实现了对输油管2的定位,此时第二连接法兰201与第一连接法兰101表面的螺栓孔重合,工人可以轻易的将螺栓穿过螺栓孔,从而将输油管2固定在阀体1上,降低了工人的操作

难度。

[0066] 最后,需要说明的是,本发明在描述各个构件的位置及其之间的配合关系等时,通常会以一个/一对构件举例而言,然而本领域技术人员应该理解的是,这样的位置、配合关系等,同样适用于其他构件/其他成对的构件。

[0067] 以上所述仅是本发明的示范性实施方式,而非用于限制本发明的保护范围,本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

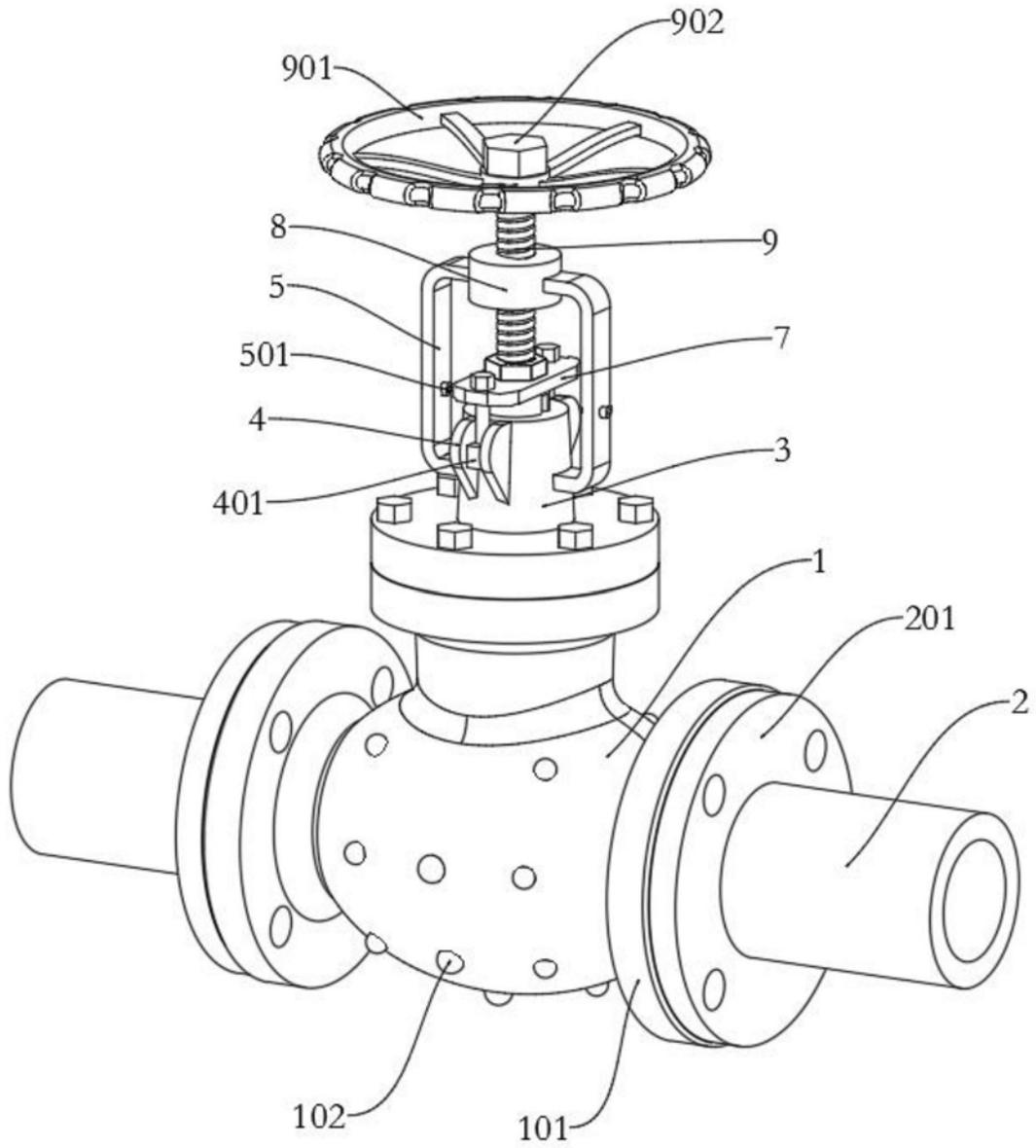


图1

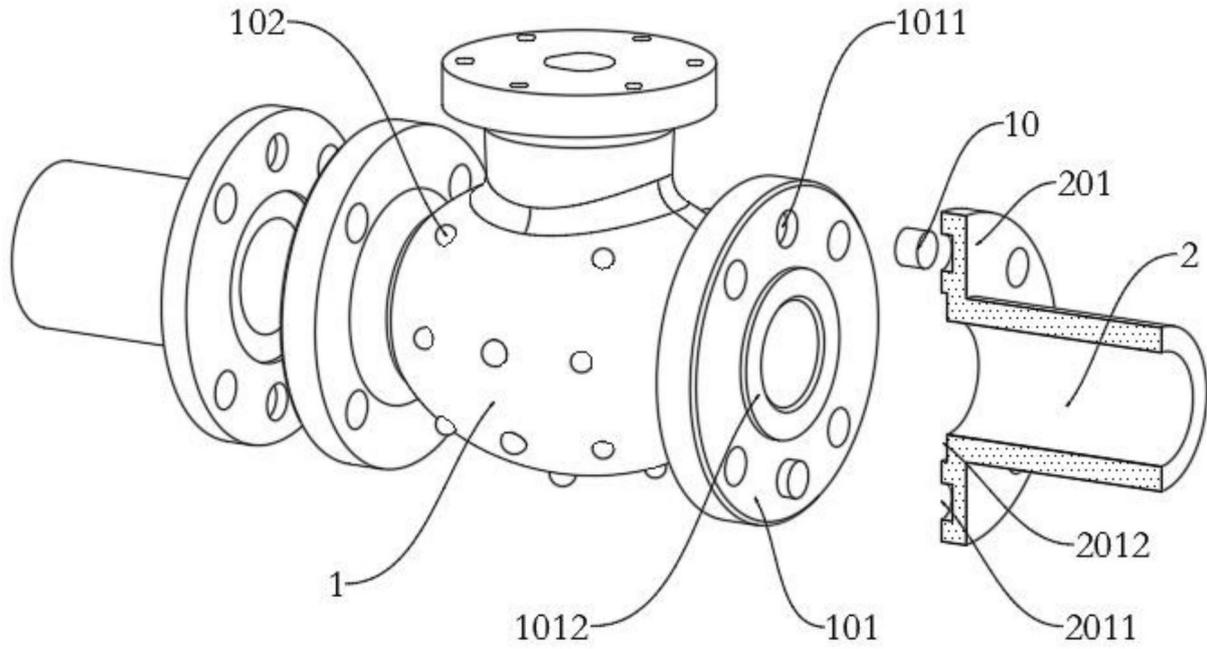


图2

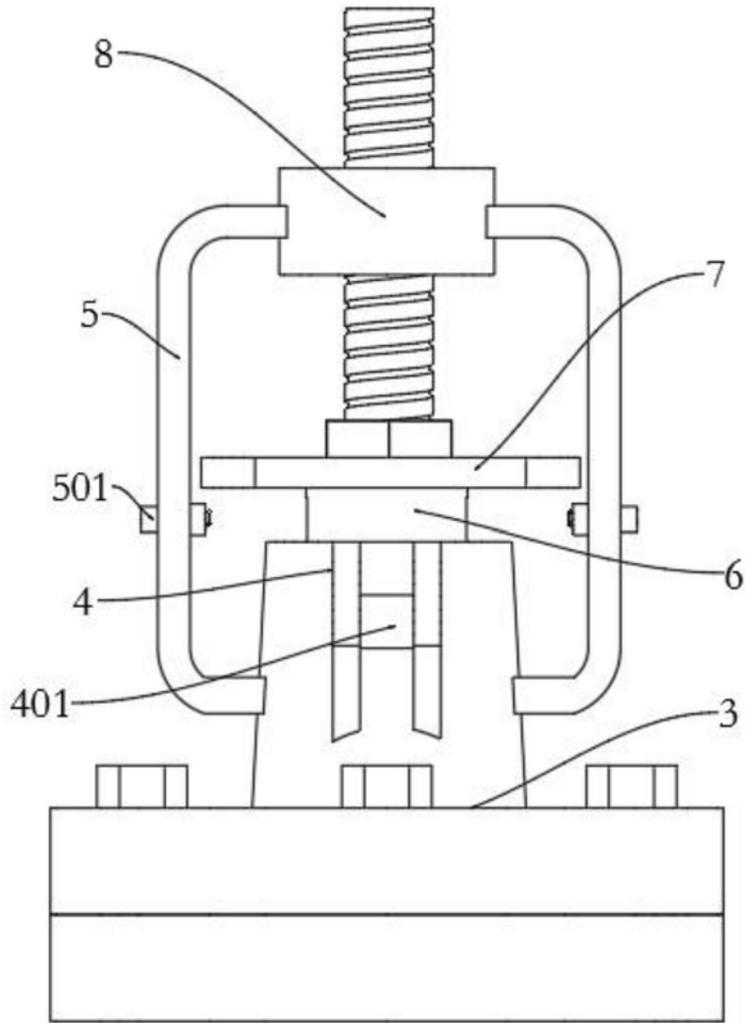


图3

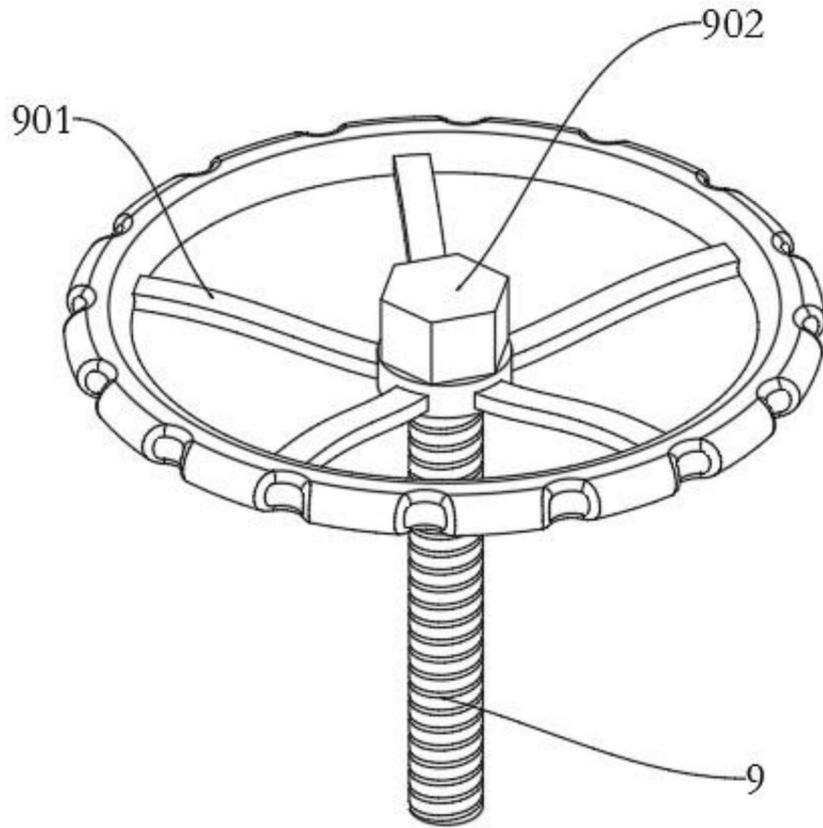


图4

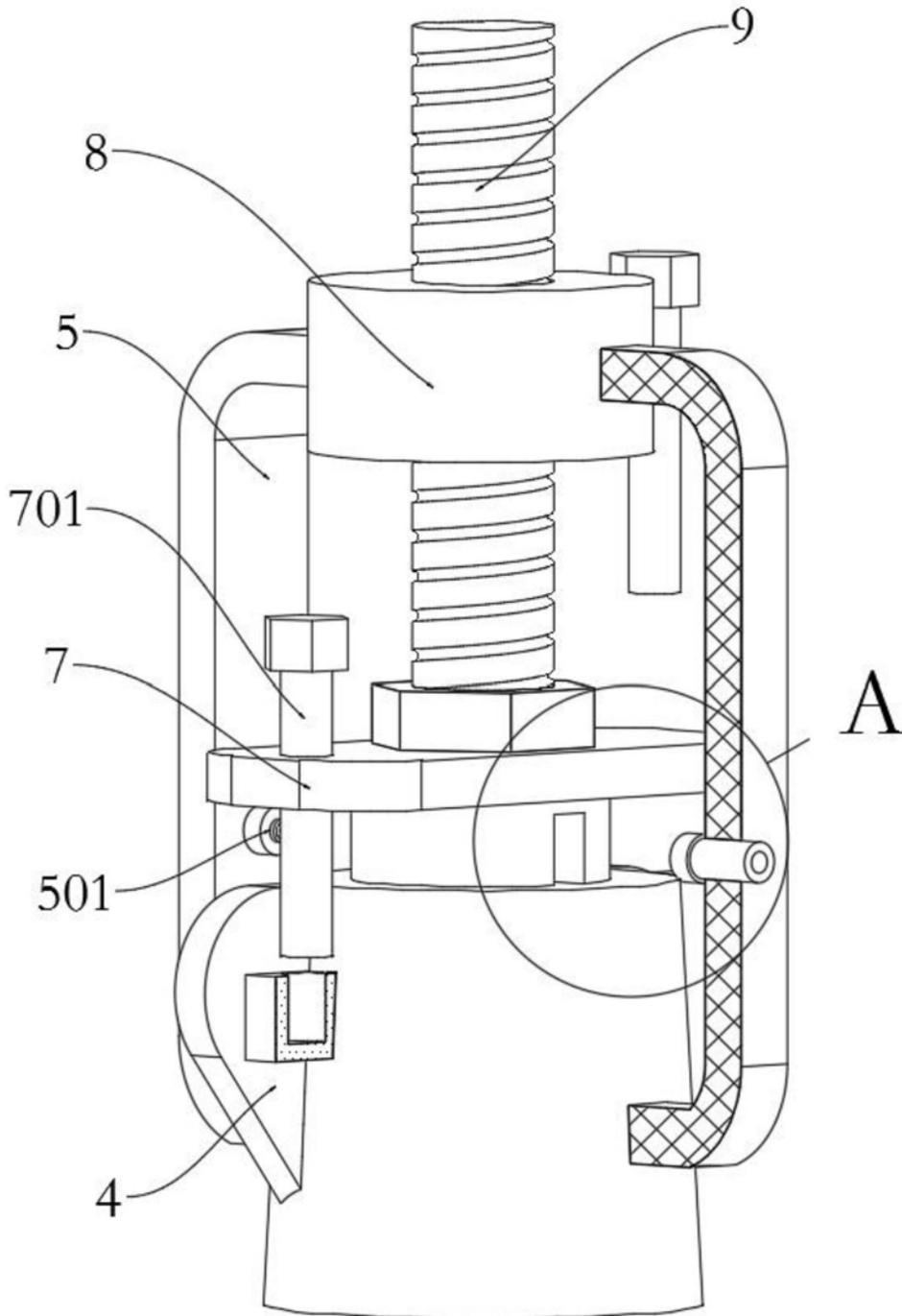


图5

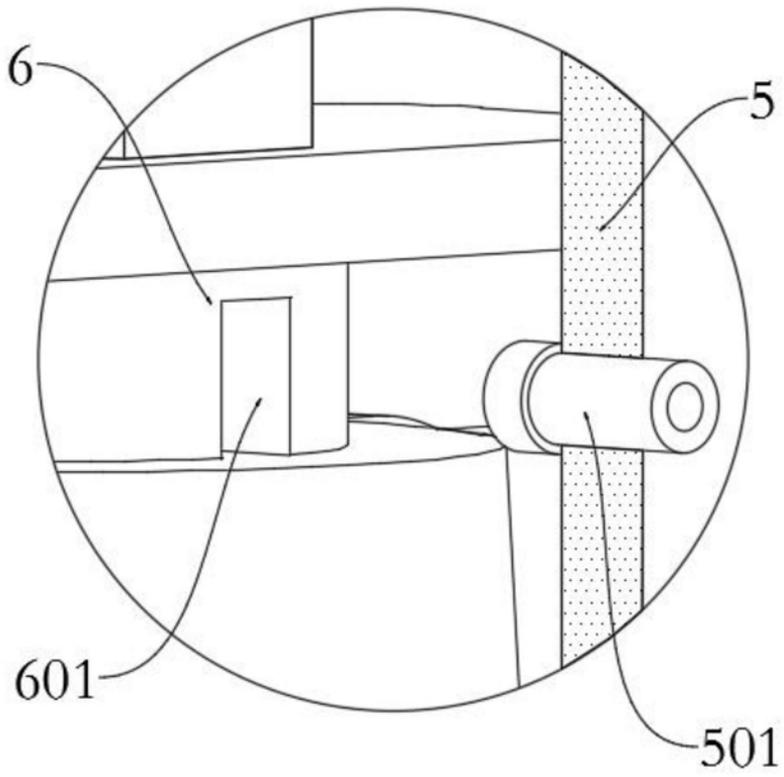


图6

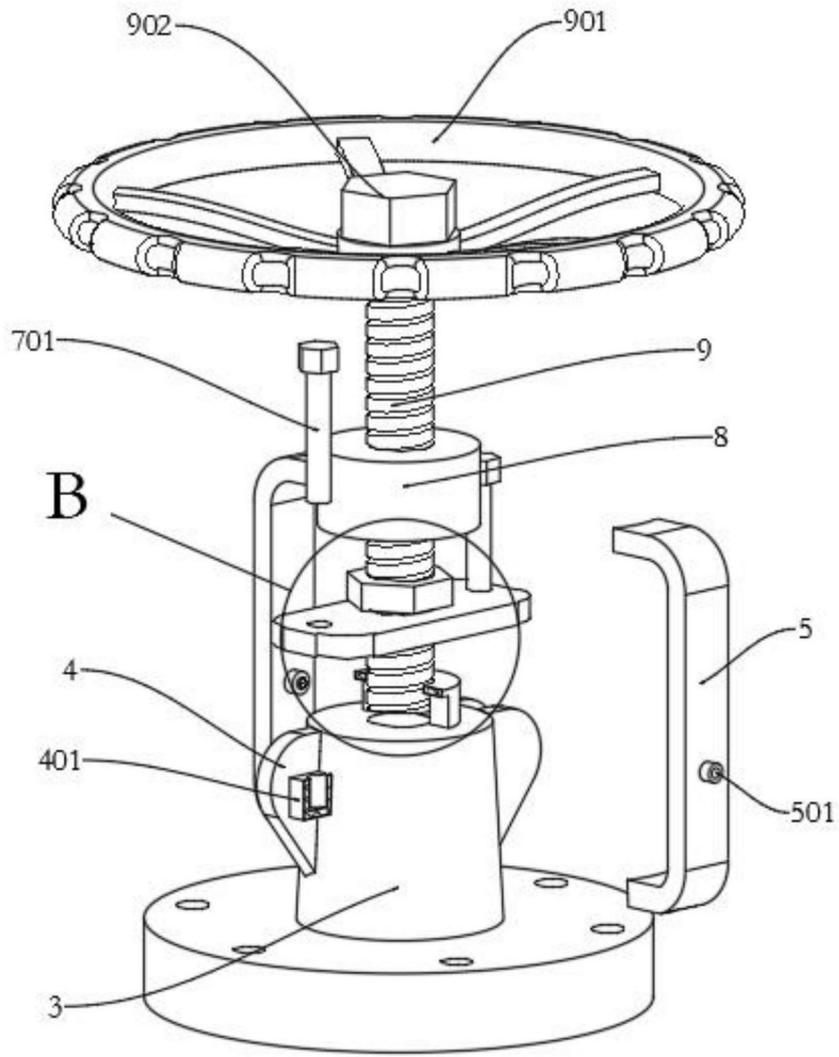


图7

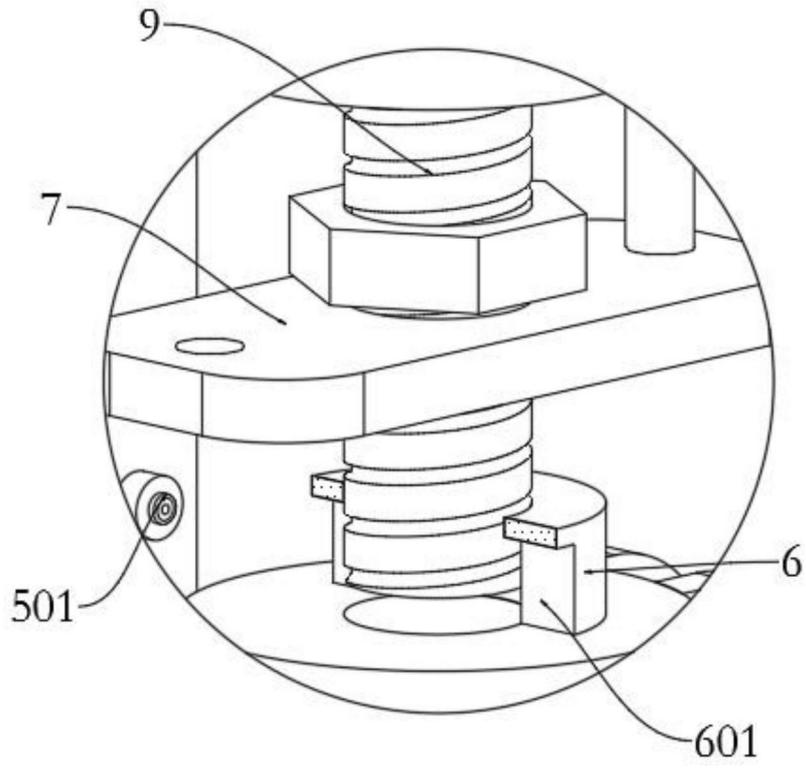


图8