



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118224020 A

(43) 申请公布日 2024. 06. 21

(21) 申请号 202410628733.3

B01D 17/12 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.21

(71) 申请人 河南省天宇净化技术有限公司

地址 453000 河南省新乡市红旗区新儒街
与新廉路北1号

(72) 发明人 杨向东 何冬黎

(74) 专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代
理事务所(普通合伙) 41139

专利代理师 路飞

(51) Int. Cl.

F02M 37/24 (2019.01)

F02M 37/40 (2019.01)

F02M 37/34 (2019.01)

B01D 17/038 (2006.01)

B01D 17/00 (2006.01)

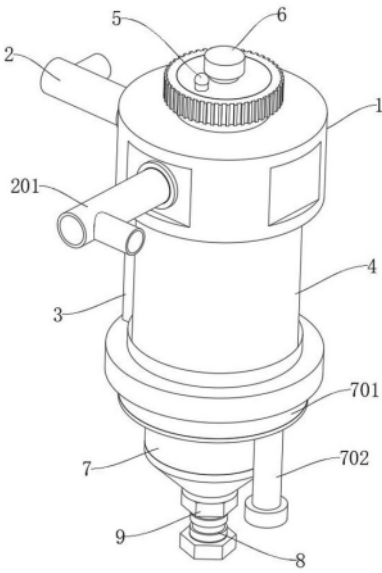
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种油水分离器及其运行方法

(57) 摘要

本发明涉及油水分离器技术领域,具体公开了一种油水分离器及其运行方法,包括安装壳,所述安装壳底部固定连接有内壳,所述内壳底部固定连接有积水槽,所述安装壳一侧固定连接有入油管,所述安装壳另外一侧固定安装有抽油管,所述抽油管一端延伸到内壳内底部,所述内壳底部固定安装有滤水板,此油水分离器,出油腔底部受堵,使得稳压状态失调,活塞板继续上升,当活塞板上升的过程中固定楔杆驱动导杆向外伸出,导杆带动第一排污管沿着滑槽朝着滤芯内圈移动,第一排污管移动带动第二排污管往抽油管内圈移动,在第二排污管移动的过程中,抓取部上升接触到杂质,产生形变,将杂质卷入到抓取部内部,将位于出油腔底部的杂质进行剔除。



1. 一种油水分离器,包括安装壳(1),所述安装壳(1)底部固定连接有内壳(4),所述内壳(4)底部固定连接有积水槽(7),所述安装壳(1)一侧固定连接有入油管(2),所述安装壳(1)另外一侧固定安装有抽油管(201),所述抽油管(201)一端延伸到内壳(4)内底部,其特征在于:所述内壳(4)底部固定安装有滤水板(19),所述滤水板(19)外圈顶部固定安装有滤芯(16),所述抽油管(201)外圈固定安装有螺旋片(17),所述螺旋片(17)外圈和滤芯(16)内圈贴合,所述滤水板(19)内圈固定安装有底板(18),所述底板(18)中部固定连接有固定杆(28),所述固定杆(28)顶部固定连接有第三弹簧(33),所述第三弹簧(33)顶部固定连接有活塞板(30),所述活塞板(30)外圈和抽油管(201)内部相抵,所述活塞板(30)外圈设置有多个出油块(40),每个所述出油块(40)上均开设有出油腔(41),所述出油块(40)上活动连接有升降塞(42),所述出油腔(41)内部安装有连接环(43),所述连接环(43)一端和升降塞(42)底部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种油水分离器,其特征在于:所述活塞板(30)顶部固定连接有多个固定楔杆(31),所述抽油管(201)底部滑动连接有多个导杆(32),每个所述固定楔杆(31)和每个导杆(32)一端一一对应,每个所述导杆(32)另外一端固定连接有活动杆(24),所述活动杆(24)为竖直状态并且底部和底板(18)贴近,所述抽油管(201)外圈靠近活动杆(24)旁均固定安装有多个引导槽(23),所述引导槽(23)和活动杆(24)之固定连接处有第二弹簧(25),所述底板(18)上固定连接有多个滑槽(26),所述活动杆(24)底部沿着滑槽(26)滑动,且活动杆(24)底部外圈固定连接有第一排污管(27),每个所述第一排污管(27)顶部均固定连接有第二排污管(35),所述第二排污管(35)顶部转动连接有螺纹转管(36),所述螺纹转管(36)顶部转动连接有抓取部(39)。

3. 根据权利要求2所述的一种油水分离器,其特征在于:所述螺纹转管(36)内圈螺纹连接有螺纹空心筒(38),所述抓取部(39)和螺纹空心筒(38)固定连接,所述底板(18)中部固定连接有固定杆(28),所述固定杆(28)外圈固定连接有多个齿条(34),所述螺纹转管(36)外圈均固定安装有齿轮(37),所述齿轮(37)和齿条(34)啮合传动。

4. 根据权利要求2所述的一种油水分离器,其特征在于:所述内壳(4)底部套设有泄污槽(701),所述泄污槽(701)底部固定连接有和连接负压机连接的负压管(702),每个所述第一排污管(27)外圈穿过底板(18)且一端延伸到泄污槽(701)内部,所述底板(18)内部设有密封垫,所述密封垫和所述第一排污管(27)采用过盈配合在一起。

5. 根据权利要求1所述的一种油水分离器,其特征在于:所述内壳(4)外部固定安装有显示壳(3),所述显示壳(3)和内壳(4)内部均固定连接有一对滑杆(22),其中一对所述滑杆(22)上滑动连接有第一磁铁(20),另外一对滑杆(22)上滑动连接有第二磁铁(21),所述第一磁铁(20)和第二磁铁(21)磁性相反通过内壳(4)吸合在一起。

6. 根据权利要求1所述的一种油水分离器,其特征在于:所述积水槽(7)底部固定安装有连接筒(9),所述连接筒(9)内部安装有密封槽(15),所述密封槽(15)上滑动连接有下拉阀(8),所述下拉阀(8)和密封槽(15)之间设置有多个密封圈(12),所述密封槽(15)内圈底部固定安装有密封环(13),所述密封槽(15)内圈转动连接有接水嘴(14),所述接水嘴(14)内圈滑动连接有蘑菇头(10),所述蘑菇头(10)外圈套接有第一弹簧(11),所述蘑菇头(10)底部固定连接有下拉阀(8)。

7. 根据权利要求3所述的一种油水分离器,其特征在于:所述固定杆(28)顶部固定套接

有挡污板(29),所述挡污板(29)顶部向上拱起、底部向内凹陷,且所述挡污板(29)边沿和出油块(40)内侧吻合使活塞板(30)底部形成储油区。

8.根据权利要求1所述的一种油水分离器,其特征在于:所述安装壳(1)顶部固定安装有泄气阀(6),所述安装壳(1)顶部靠近泄气阀(6)旁安装有警报灯(5)。

9.根据权利要求2所述的一种油水分离器,其特征在于:所述引导槽(23)和滑槽(26)表面均电镀处理。

10.根据权利要求9所述的一种油水分离器运行时所需的运行方法,其特征在于:包括以下步骤:

A.器械连接:

其中入油管(2)和抽油管(201)通过连接三通阀,且入油管(2)一端连接油路增压机,抽油管(201)和负压管(702)一端连接负压机,下拉阀(8)底部连接拉绳,将安装壳(1)以及内壳(4)竖直安装在汽车上;

B.运行过程:

入油管(2)和抽油管(201)上的三通阀同时打开,入油管(2)一端和滤芯(16)内部相通,通过油路增压机喷射燃油经过入油管(2)进入到滤芯(16)内部,当燃油经过螺旋片(17)的时候,燃油在螺旋片(17)上受离心作用螺旋流动接触滤芯(16)内壁进行初次过滤,燃油密度比水小,分子颗粒比水大,燃油经过滤芯(16)进行接触后将燃油中的水过滤出滤芯(16)外,水分经过滤芯(16)外壁流出到滤水板(19)上,再经过滤水板(19)过滤之后,积水在积水槽(7)内部进行储存;

负压机打开,抽油管(201)内部产生负压,活塞板(30)上升一点距离,升降塞(42)同步受压后升起,使得连接环(43)压缩,出油腔(41)通路打开后,活塞板(30)底部气体带动油穿过出油腔(41),活塞板(30)顶部和底部达到稳压状态,活塞板(30)不再上升,抽油管(201)内部进行引油,将油引到油滤器内部;

C.电控系统:

采用行车电脑直接检测、行车电脑控制产生警报,车机中显示屏可直接触碰,可由人工对行车电脑参数进行调节,直接对滤芯(16)内部进行排障;

D.排障运行:

当出油腔(41)一端受堵,抽油管(201)出油量减少或者不出油,行车电脑对抽油管(201)管路瞬时流量时刻监控,当检测异常的时候,警报灯(5)产生报警,可人为在后台控制三通阀开关功能,当选择抽油管(201)三通阀旋转后,抽油管(201)一端油路改道,抽油管(201)内部产生负压环境,活塞板(30)底部受堵,使得稳压状态失调,活塞板(30)继续上升,当活塞板(30)上升的过程中固定楔杆(31)驱动导杆(32)向外伸出,导杆(32)带动第一排污管(27)移动,第一排污管(27)移动带动第二排污管(35)往抽油管(201)内圈移动,在第二排污管(35)移动的过程中,抓取部(39)上升接触到杂质,产生形变,将杂质卷入到挡污板(29)内部,出油腔(41)通畅,活塞板(30)下降,第一排污管(27)复位,挡污板(29)下降,负压机控制负压管(702)内部吸力,将位于挡污板(29)内的杂质由螺纹转管(36)引出到第二排污管(35)内,之后顺着第一排污管(27)排出到泄污槽(701)内部。

一种油水分离器及其运行方法

技术领域

[0001] 本发明涉及油水分离器技术领域,具体为一种油水分离器及其运行方法。

背景技术

[0002] 油水分离器主要适用于燃油系统中,以往大多非金属壳体,并采用电极式排水开关,对于工作环境苛刻的区域,安全性较低。在需要具备保护措施的供油装置上,必须使用全金属壳体的油水分离器,但全金属壳体的积水槽液位控制和快捷排放成为难点;油水分离器上层具有油料,底部存在分离之后的水分,当油箱油料不足的时候,增压泵不能及时的调节压力将油料从油箱内部的油进行喷出,加上车辆运行中的抖动将油箱底部的杂质以及油箱内部空气喷入到油水分离器中,现有的油水分离设备中的吸油管道入口固定在油水分离设备内部低处的某一位置,在进行油水分离作业时,由于油水分离器底部存在水分,杂质进入油水分离器底部后,将油水分离器液面抬升,吸油管道首先将位于油水分离器上层的油料进行吸取,吸油管道的吃水深度固定,导致油水分离器在车辆运行中吸油管道吸收油之后随着热压燃油体积膨胀和液面抬升,很容易使得吸油管道再次进入水分,使得发动机产生抖动还产生积碳,不利于发动机的使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种油水分离器及其运行方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种油水分离器及其运行方法,包括安装壳,所述安装壳底部固定连接有内壳,所述内壳底部固定连接有积水槽,所述安装壳一侧固定连接有入油管,所述安装壳另外一侧固定安装有抽油管,所述抽油管一端延伸到内壳内底部,所述内壳底部固定安装有滤水板,所述滤水板外圈顶部固定安装有滤芯,所述抽油管外圈固定安装有螺旋片,所述螺旋片外圈和滤芯内圈贴合,所述滤水板内圈固定安装有底板,所述底板中部固定连接有固定杆,所述固定杆顶部固定连接有第三弹簧,所述第三弹簧顶部固定连接有活塞板,所述活塞板外圈和抽油管内部相抵,所述活塞板外圈设置有多出油块,每个所述出油块上均开设有出油腔,所述出油腔上活动连接有升降塞,所述出油腔内部安装有连接环,所述连接环一端和升降塞底部固定连接。

[0005] 优选的,所述活塞板顶部固定连接有多固定楔杆,所述抽油管底部滑动连接有多导杆,每个所述固定楔杆和每个导杆一端一一对应,每个所述导杆另外一端固定连接有活动杆,所述活动杆为竖直状态并且底部和底板贴近,所述抽油管外圈靠近活动杆旁均固定安装有多引导槽,所述引导槽和活动杆之固定连接有第二弹簧,所述底板上固定连接有多个滑槽,所述活动杆底部沿着滑槽滑动,且活动杆底部外圈固定连接有第一排污管,每个所述第一排污管顶部均固定连接有第二排污管,所述第二排污管顶部转动连接有螺纹转管,所述螺纹转管顶部转动连接有抓取部。

[0006] 优选的,所述螺纹转管内圈螺纹连接有螺纹空心筒,所述抓取部和螺纹空心筒固

定连接,所述底板中部固定连接固定杆,所述固定杆外圈固定连接多个齿条,所述螺纹转管外圈均固定安装有齿轮,所述齿轮和齿条啮合传动。

[0007] 优选的,所述内壳底部套设有泄污槽,所述泄污槽底部固定连接有和连接负压机进行连接的负压管,每个所述第一排污管外圈穿过底板且一端延伸到泄污槽内部,所述底板内部设有密封垫,所述密封垫和所述第一排污管采用过盈配合在一起。

[0008] 优选的,所述内壳外部固定安装有显示壳,所述显示壳和内壳内部均固定连接有一对滑杆,其中一对所述滑杆上滑动连接有第一磁铁,另外一对滑杆上滑动连接有第二磁铁,所述第一磁铁和第二磁铁磁性相反通过内壳吸合在一起。

[0009] 优选的,所述积水槽底部固定安装有连接筒,所述连接筒内部安装有密封槽,所述密封槽上滑动连接下拉阀,所述下拉阀和密封槽之间设置多个密封圈,所述密封槽内圈底部固定安装有密封环,所述密封槽内圈转动连接有接水嘴,所述接水嘴内圈滑动连接有蘑菇头,所述蘑菇头外圈套接有第一弹簧,所述蘑菇头底部固定连接下拉阀。

[0010] 优选的,所述固定杆顶部固定套接有挡污板,所述挡污板顶部向上拱起、底部向内凹陷,且所述挡污板边沿和出油块内侧吻合使活塞板底部形成储油区。

[0011] 优选的,所述安装壳顶部固定安装有泄气阀,所述安装壳顶部靠近泄气阀旁安装有警报灯。

[0012] 优选的,所述引导槽和滑槽表面均电镀处理。

[0013] 优选的,一种油水分离器的运行方法,包括以下步骤:

A. 器械连接:

其中入油管和抽油管通过连接三通阀,且入油管一端连接油路增压机,抽油管和负压管一端连接负压机,下拉阀底部连接拉绳,将安装壳以及内壳竖直安装在汽车上;

B. 运行过程:

入油管和抽油管上的三通阀同时打开,入油管一端和滤芯内部相通,通过油路增压机喷射燃油经过入油管进入到滤芯内部,当燃油经过螺旋片的时候,燃油在螺旋片上受离心作用螺旋流动接触滤芯内壁进行初次过滤,燃油密度比水小,分子颗粒比水大,燃油经过滤芯进行接触后将燃油中的水过滤出滤芯外,水分经过滤芯外壁流出到滤水板上,再经过滤水板过滤之后,积水在积水槽内部进行储存;

负压机打开,抽油管内部产生负压,活塞板上升一点距离,升降塞同步受压后升起,使得连接环压缩,出油腔通路打开后,活塞板底部气体带动油穿过出油腔,活塞板顶部和底部达到稳压状态,活塞板不再上升,抽油管内部进行引油,将油引到油滤器内部;

C. 电控系统:

采用行车电脑直接检测、行车电脑控制产生警报,车机中显示屏可直接触碰,可由人工对行车电脑参数进行调节,直接对滤芯内部进行排障。

[0014] D. 排障运行:

当出油腔一端受堵,抽油管出油量减少或者不出油,行车电脑对抽油管路瞬时流量时刻监控,当检测异常的时候,警报灯产生报警,可人为在后台控制三通阀开关功能,当选择抽油管三通阀旋转后,抽油管一端油路改道,抽油管内部产生负压环境,活塞板底部受堵,使得稳压状态失调,活塞板继续上升,当活塞板上升的过程中固定楔杆驱动导杆向外伸出,导杆带动第一排污管移动,第一排污管移动带动第二排污管往抽油管内圈移动,在第

二排污管移动的过程中,抓取部上升接触到杂质,产生形变,将杂质卷入到抓取部内部,出油腔通畅,活塞板下降,第一排污管复位,抓取部下降,负压机控制负压管内部吸力,将位于挡污板内的杂质由螺纹转管引出到第二排污管内,之后顺着第一排污管排出到泄污槽内部。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明当出油腔底部受堵,使得稳压状态失调,活塞板继续上升,当活塞板上升的过程中固定楔杆驱动导杆向外伸出,导杆带动第一排污管沿着滑槽朝着滤芯内圈移动,第一排污管移动带动第二排污管往抽油管内圈移动,在第二排污管移动的过程中,抓取部上升接触到杂质,产生形变,将杂质卷入到抓取部内部,将位于出油腔底部的杂质进行剔除;

出油腔通畅之后,活塞板重新得稳压状态,逐渐下降,使得位于滤芯底层液面降低,使得燃油中的水分能够有足够多的空间和时间能在滤芯底层被析出到滤水板上,当活塞板下降之后第一排污管复位,第二弹簧复位,抓取部回到原先的位置,整个装置的运行状态常态化,杂质收复到螺纹空心筒顶部的过程中开启负压机和负压管之间的阀门,将螺纹空心筒顶部的杂质从上到下依次沿着螺纹转管、第二排污管以及第一排污管引流到泄污槽中,然后杂质顺着负压管流出到整体外部,提升装置可清洁能力,提升燃油的纯净度,防止发动机使用受损。

附图说明

[0016] 图1为本发明整体结构示意图;

图2为本发明下拉阀和连接筒内部结构剖视平面示意图;

图3为本发明下拉阀和连接筒内部结构拆解示意图;

图4为本发明内壳内部结构示意图;

图5为本发明图4中A处的放大结构示意图;

图6为本发明内壳内部剖视结构示意图;

图7为本发明图6中B处的放大结构示意图;

图8为本发明第二排污管、螺纹转管以及螺纹空心筒连接匹配示意图;

图9为本发明图7中C处的放大结构示意图。

[0017] 图中:1-安装壳;2-入油管;201-抽油管;3-显示壳;4-内壳;5-警报灯;6-泄气阀;7-积水槽;701-泄污槽;702-负压管;8-下拉阀;9-连接筒;10-蘑菇头;11-第一弹簧;12-密封圈;13-密封环;14-接水嘴;15-密封槽;16-滤芯;17-螺旋片;18-底板;19-滤水板;20-第一磁铁;21-第二磁铁;22-滑杆;23-引导槽;24-活动杆;25-第二弹簧;26-滑槽;27-第一排污管;28-固定杆;29-挡污板;30-活塞板;31-固定楔杆;32-导杆;33-第三弹簧;34-齿条;35-第二排污管;36-螺纹转管;37-齿轮;38-螺纹空心筒;39-抓取部;40-出油块;41-出油腔;42-升降塞;43-连接环。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-9,本发明提供一种技术方案:一种油水分离器及其运行方法,包括安装壳1,所述安装壳1底部固定连接有内壳4,所述内壳4底部固定连接有积水槽7,所述安装壳1一侧固定连接有入油管2,所述安装壳1另外一侧固定安装有抽油管201,所述抽油管201一端延伸到内壳4内底部,所述内壳4底部固定安装有滤水板19,所述滤水板19外圈顶部固定安装有滤芯16,所述抽油管201外圈固定安装有螺旋片17,所述螺旋片17外圈和滤芯16内圈贴合,所述滤水板19内圈固定安装有底板18,所述底板18中部固定连接有固定杆28,所述固定杆28顶部固定连接有第三弹簧33,所述第三弹簧33顶部固定连接有活塞板30,所述活塞板30外圈和抽油管201内部相抵,所述活塞板30外圈设置有多出油块40,每个所述出油块40上均开设有出油腔41,所述出油块40上活动连接有升降塞42,所述出油腔41内部安装有连接环43,所述连接环43一端和升降塞42底部固定连接(连接环43为微型弹簧,可使得升降塞42升降),燃油经过入油管2流入到内壳4内部,首先螺旋片17在滤芯16的上层区域进行缓流分离完成初步过滤水,由于燃油密度比水小,分子颗粒比水大,将水分在滤芯16上层析出一部分,析出后的水分流出到滤水板19上,在流入到积水槽7中进行储存,杂质多半是由油箱或者管路中的污垢,颗粒比较大的杂质易于漂浮在油面上,不能被滤芯16析出到滤水板19,因此随着入油管2内部增压之后,跟随燃油流入到抽油管201底部,抽油管201一端连接负压机将抽油管201底部的燃油进行抽取,当抽油管201内部产生负压之后,活塞板30受到负压作用上升一点距离,升降塞42同步受压后顶部升起,使得连接环43压缩,让出油腔41通路打开,活塞板30底部气体带动油一起穿过出油腔41,由于活塞板30顶部处于泄压状态,抽油管201对活塞板30的吸附效果变低,从而让活塞板30顶部和底部达到稳压状态,活塞板30不再上升,负压使得抽油管201内部进行引油,将油引到油滤器内部,油滤器内部对颗粒更小的杂质进行清除,提升燃油质量,当出油腔41一端底部受堵后,抽油管201内部重新产生负压环境,活塞板30底部受堵,使得稳压状态失调,抽油管201出油量减少,此时行车电脑对抽油管201管路瞬时流量时刻监控,提示人员应该及时的关闭抽油管201连接的负压机,避免负压机持续输出,将杂质强行吸入到出油腔41内部,燃油未能在活塞板30底部及时处理排放,使得滤芯16顶层的燃油流入到滤芯16底层的造成液面上升,从而防止部分水分混合燃油流入到活塞板30上方,影响发动机的正常运行。

[0020] 进一步的,所述活塞板30顶部固定连接有多固定楔杆31,所述抽油管201底部滑动连接有多导杆32,每个所述固定楔杆31和每个导杆32一端一一对应,每个所述导杆32另外一端固定连接在活动杆24,所述活动杆24为竖直状态并且底部和底板18贴近,所述抽油管201外圈靠近活动杆24旁均固定安装有多引导槽23,所述引导槽23和活动杆24之固定连接第二弹簧25,所述底板18上固定连接有多滑槽26,所述引导槽23和滑槽26表面均电镀处理,防止引导槽23和滑槽26内部集油,所述活动杆24底部沿着滑槽26滑动,且活动杆24底部外圈固定连接有第一排污管27,每个所述第一排污管27顶部均固定连接第二排污管35,所述第二排污管35顶部转动连接有螺纹转管36,所述螺纹转管36顶部转动连接有抓取部39,当出油腔41底部受堵,使得稳压状态失调,活塞板30继续上升,当活塞板30上升的过程中固定楔杆31驱动导杆32向外伸出,导杆32带动第一排污管27沿着滑槽26朝着滤芯16内圈移动,第一排污管27移动带动第二排污管35往抽油管201内圈移动,在第二排污管35移动的过程中,抓取部39上升接触到杂质,产生形变,将杂质卷入到抓取部39内部,将位于

出油腔41底部的杂质进行剔除,出油腔41通畅之后,活塞板30重新实现稳压状态,逐渐下降,使得位于滤芯16底层液面降低,使得燃油中的水分能够有足够多的空间和时间能在滤芯16底层被析出到滤水板19上,当活塞板30下降之后第一排污管27复位,第二弹簧25复位,抓取部39回到原先的位置,整个装置的运行状态常态化。

[0021] 进一步的,所述螺纹转管36内圈螺纹连接有螺纹空心筒38,所述抓取部39和螺纹空心筒38固定连接,所述底板18中部固定连接有固定杆28,所述固定杆28外圈固定连接有多个齿条34,所述螺纹转管36外圈均固定安装有齿轮37,所述齿轮37和齿条34啮合传动,当第一排污管27移动带动第二排污管35往抽油管201内圈移动的时候,齿条34带动齿轮37转动,齿轮37转动带动螺纹转管36转动,螺纹转管36转动带动螺纹空心筒38上升,使得抓取部39上升时接触到出油块40底部的时候,扩大抓取部39体积,使其更加容易接触到较多的杂质,当第一排污管27需要复位的时候,螺纹转管36反向转动,将位于抓取部39内部的杂质回收到螺纹空心筒38顶部进行储存。

[0022] 进一步的,所述内壳4底部套设有泄污槽701,所述泄污槽701底部固定连接和有连接负压机进行连接的负压管702,每个所述第一排污管27外圈穿过底板18且一端延伸到泄污槽701内部,所述底板18内部设有密封垫,所述密封垫和所述第一排污管27采用过盈配合在一起,杂质收复到螺纹空心筒38顶部的过程中开启负压机和负压管702之间的阀门,将螺纹空心筒38顶部的杂质从上到下依次沿着螺纹转管36、第二排污管35以及第一排污管27引流到泄污槽701中,然后杂质顺着负压管702流出到整体外部。

[0023] 进一步的,所述内壳4外部固定安装有显示壳3,所述显示壳3和内壳4内部均固定连接有一对滑杆22,其中一对所述滑杆22上滑动连接有第一磁铁20,另外一对滑杆22上滑动连接有第二磁铁21,所述第一磁铁20和第二磁铁21磁性相反通过内壳4吸合在一起,其中第二磁铁21底部可以安装浮块,漂浮在滤水板19上方,用于第一磁铁20和第二磁铁21相吸,便于人工直观检测滤水板19上方的积水,当滤水板19上方积水位于阈值之后可以通过设备自行排出。

[0024] 具体的,所述积水槽7底部固定安装有连接筒9,所述连接筒9内部安装有密封槽15,所述密封槽15上滑动连接有下拉阀8,所述下拉阀8和密封槽15之间设置有多组密封圈12,所述密封槽15内圈底部固定安装有密封环13,所述密封槽15内圈转动连接有接水嘴14,所述接水嘴14内圈滑动连接有蘑菇头10,所述蘑菇头10外圈套接有第一弹簧11,所述蘑菇头10底部固定连接有下拉阀8,当滤水板19上方积水满足可排放指标之后,可由人工用吊绳下拉下拉阀8,下拉阀8往下移动之后,第一弹簧11下降,蘑菇头10同步下降将接水嘴14入口打开,位于积水槽7内部的积水由重力沿着下拉阀8排放到外界。

[0025] 进一步的,所述固定杆28顶部固定套接有挡污板29,所述挡污板29顶部向上拱起、底部向内凹陷,且所述挡污板29边沿和出油块40内侧吻合使活塞板30底部形成储油区,所述安装壳1顶部固定安装有泄气阀6,所述安装壳1顶部靠近泄气阀6旁安装有警报灯5,挡污板29底部向内凹陷方便杂质集中,减少大量杂质直接接触出油块40底部出油腔41一端,从而导致出油腔41易于被堵塞,挡污板29顶部向上拱起形成储油区方便活塞板30底部进行润滑,同时减少油路增压机产生的压力使得燃油对活塞板30底部的冲压,将第三弹簧33产生过量形变损坏。

[0026] 运行方法包括以下步骤:

A. 器械连接:

其中入油管2和抽油管201通过连接三通阀,且入油管2一端连接油路增压机,抽油管201和负压管702一端连接负压机,下拉阀8底部连接拉绳,将安装壳1以及内壳4竖直安装在汽车上;

B. 运行过程:

入油管2和抽油管201上的三通阀同时打开,入油管2一端和滤芯16内部相通,通过油路增压机喷射燃油经过入油管2进入到滤芯16内部,当燃油经过螺旋片17的时候,燃油在螺旋片17上受离心作用螺旋流动接触滤芯16内壁进行初次过滤,燃油密度比水小,分子颗粒比水大,燃油经过滤芯16进行接触后将燃油中的水过滤出滤芯16外,水分经过滤芯16外壁流出到滤水板19上,再经过滤水板19过滤之后,积水在积水槽7内部进行储存;

负压机打开,抽油管201内部产生负压,活塞板30上升一点距离,升降塞42同步受压后升起,使得连接环43压缩,出油腔41通路打开后,活塞板30底部气体带动油穿过出油腔41,活塞板30顶部和底部达到稳压状态,活塞板30不再上升,抽油管201内部进行引油,将油引到油滤器内部;

C. 电控系统:

采用行车电脑直接检测、行车电脑控制产生警报,车机中显示屏可直接触碰,可由人工对行车电脑参数进行调节,直接对滤芯16内部进行排障。

[0027] D. 排障运行:

当出油腔41一端受堵,抽油管201出油量减少或者不出油,行车电脑对抽油管201管路瞬时流量时刻监控,当检测异常的时候,警报灯5产生报警,可人为在后台控制三通阀开关功能,当选择抽油管201三通阀旋转后,抽油管201一端油路改道,抽油管201内部产生负压环境,活塞板30底部受堵,使得稳压状态失调,活塞板30继续上升,当活塞板30上升的过程中固定楔杆31驱动导杆32向外伸出,导杆32带动第一排污管27移动,第一排污管27移动带动第二排污管35往抽油管201内圈移动,在第二排污管35移动的过程中,抓取部39上升接触到杂质,产生形变,将杂质卷入到抓取部39内部,出油腔41通畅,活塞板30下降,第一排污管27复位,抓取部39下降,负压机控制负压管702内部吸力,将位于挡污板29内的杂质由螺纹转管36引出到第二排污管35内,之后顺着第一排污管27排出到泄污槽701内部。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

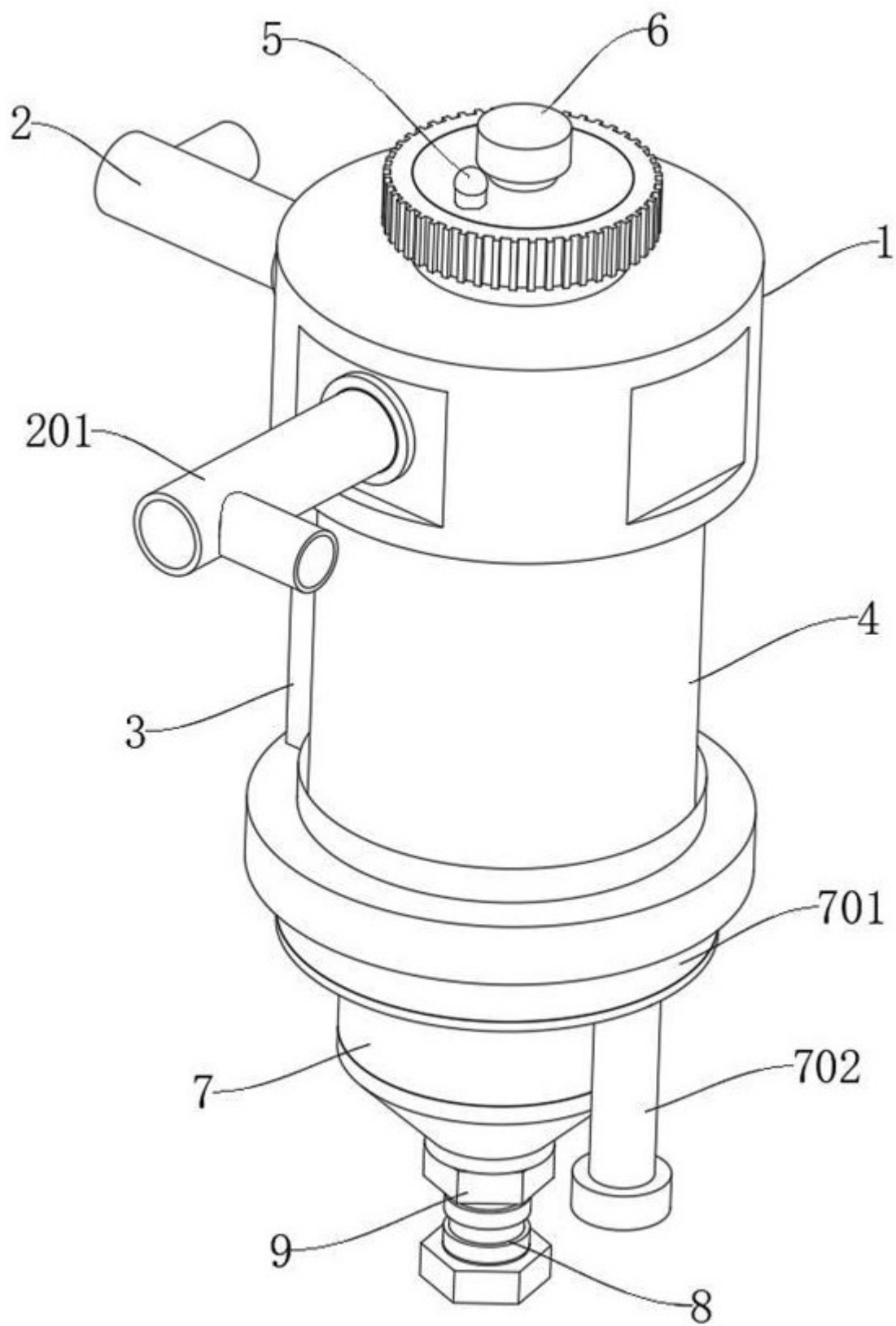


图 1

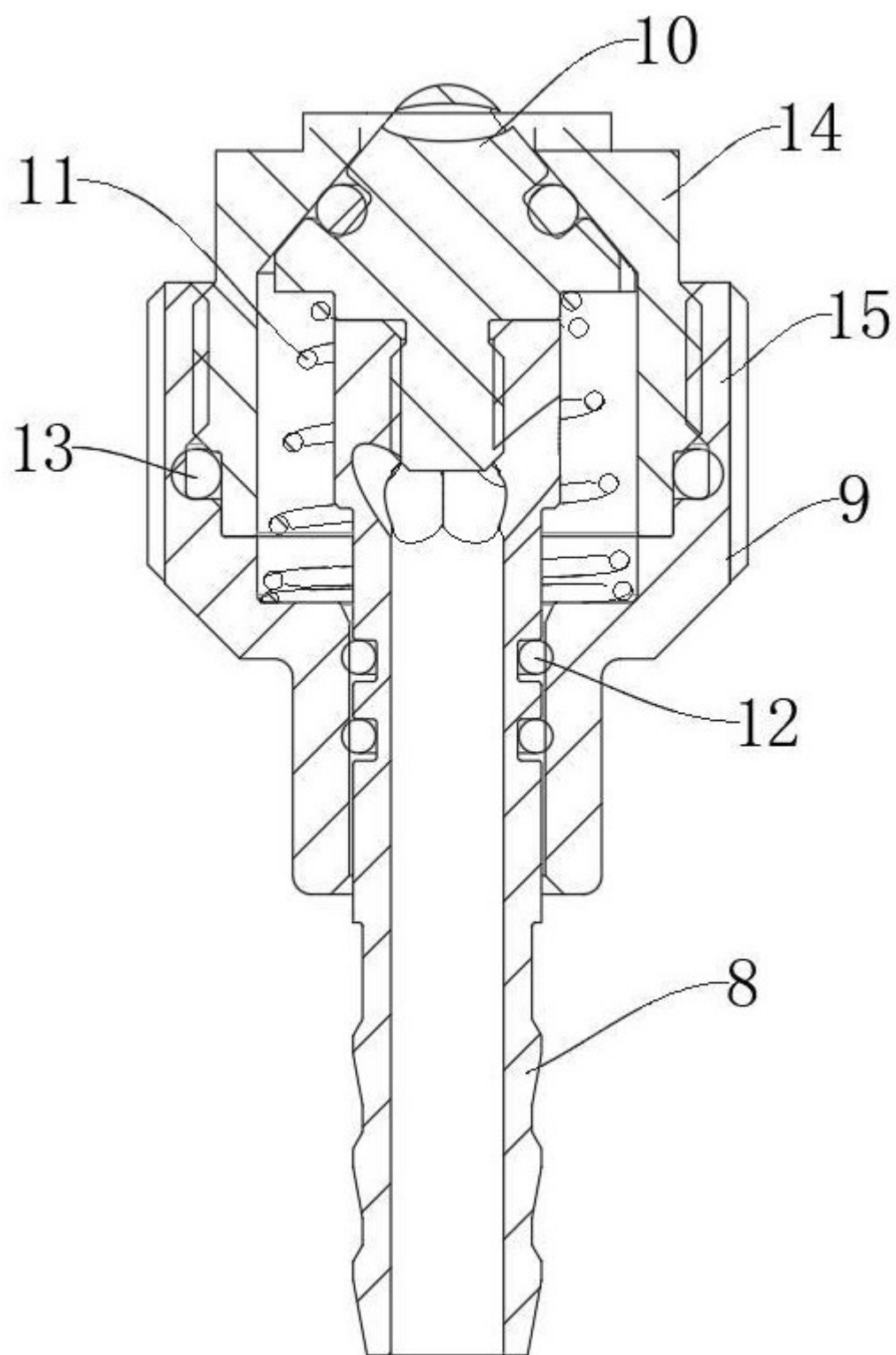


图 2

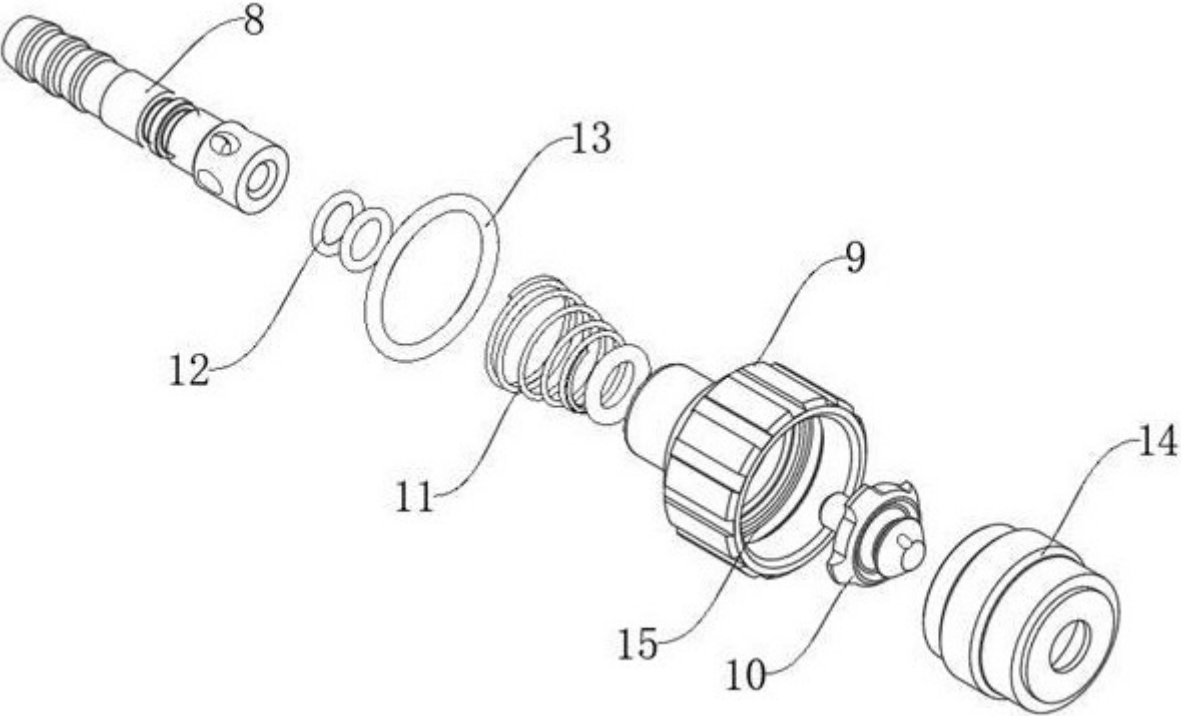


图 3

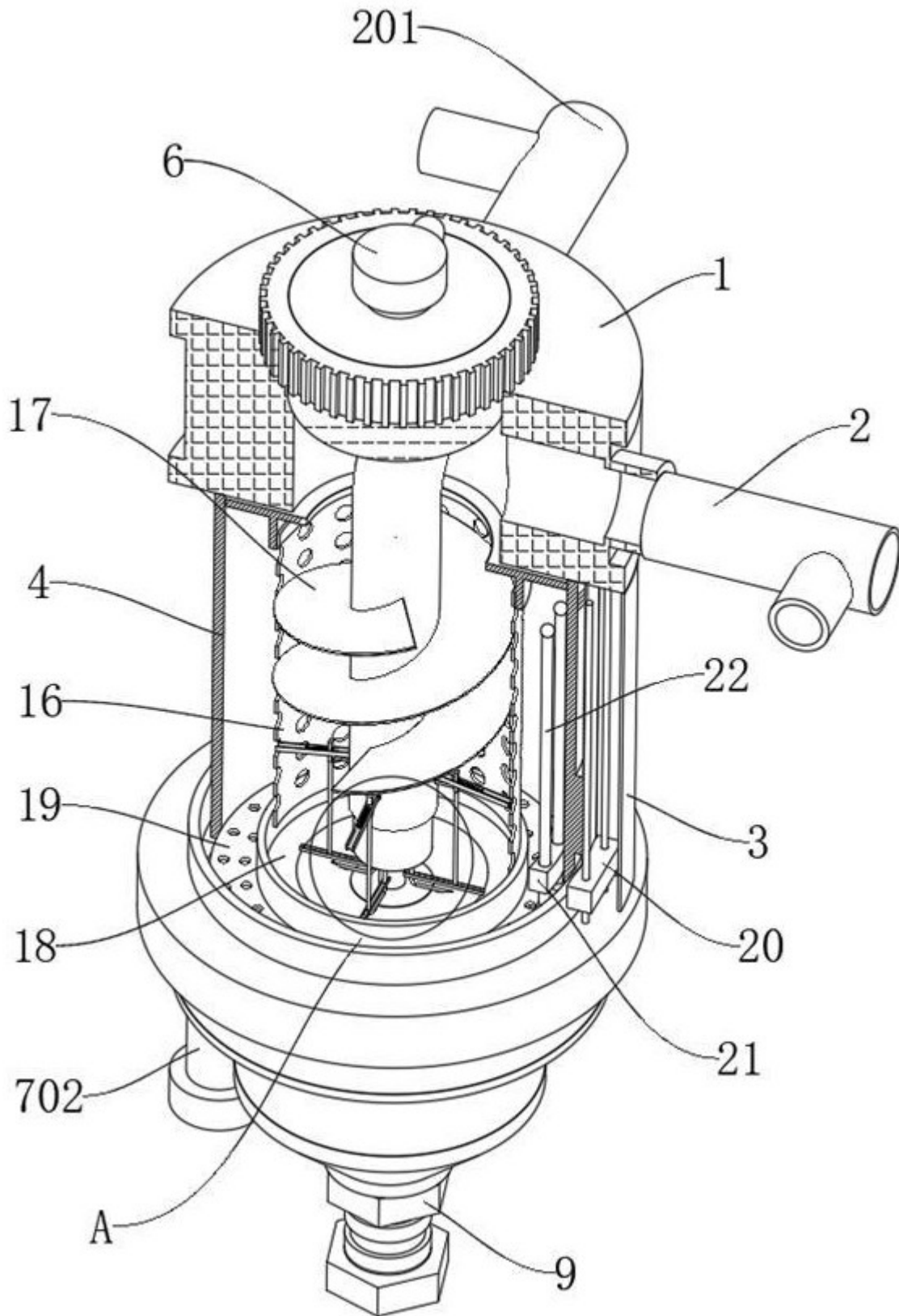


图 4

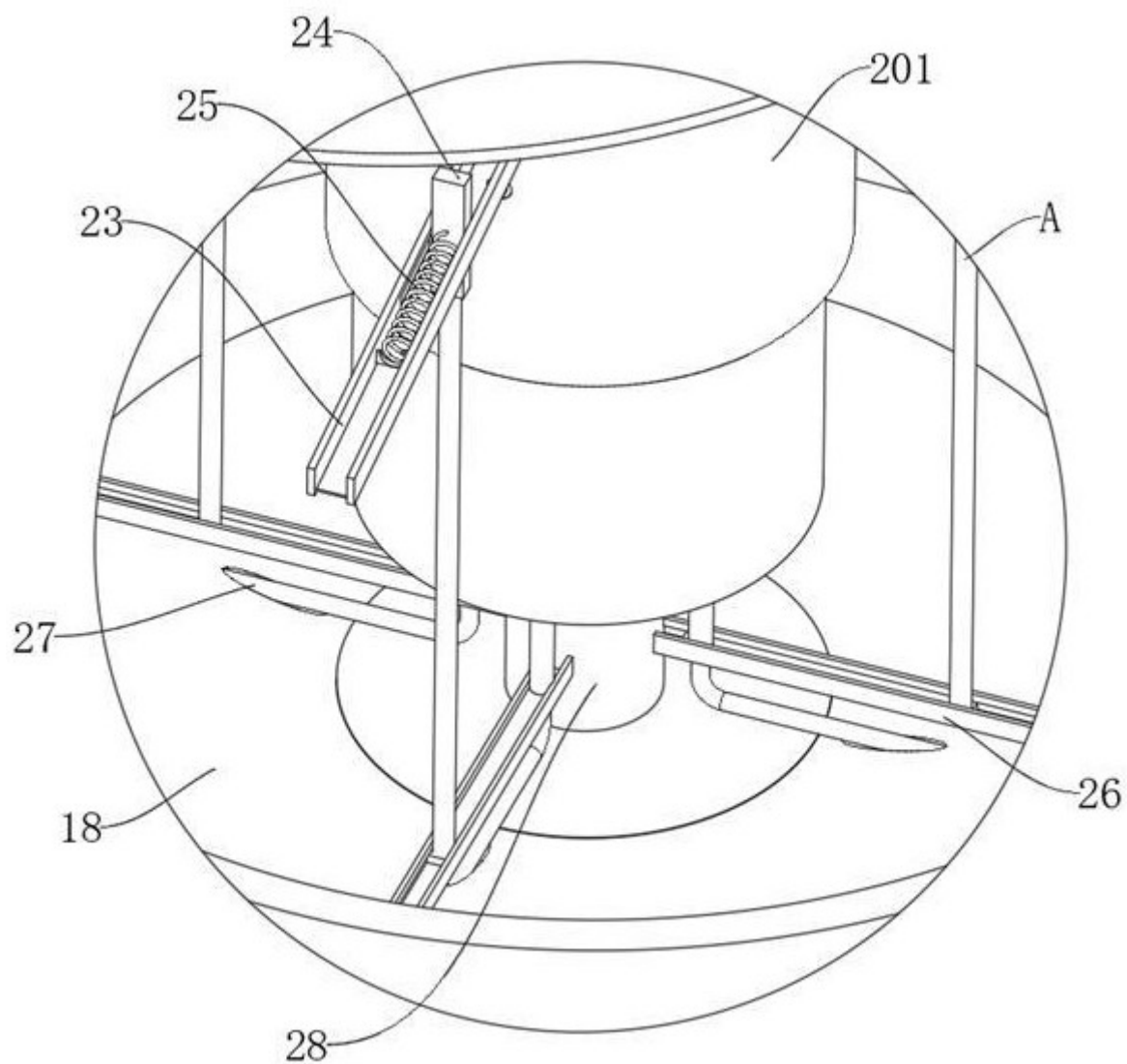


图 5

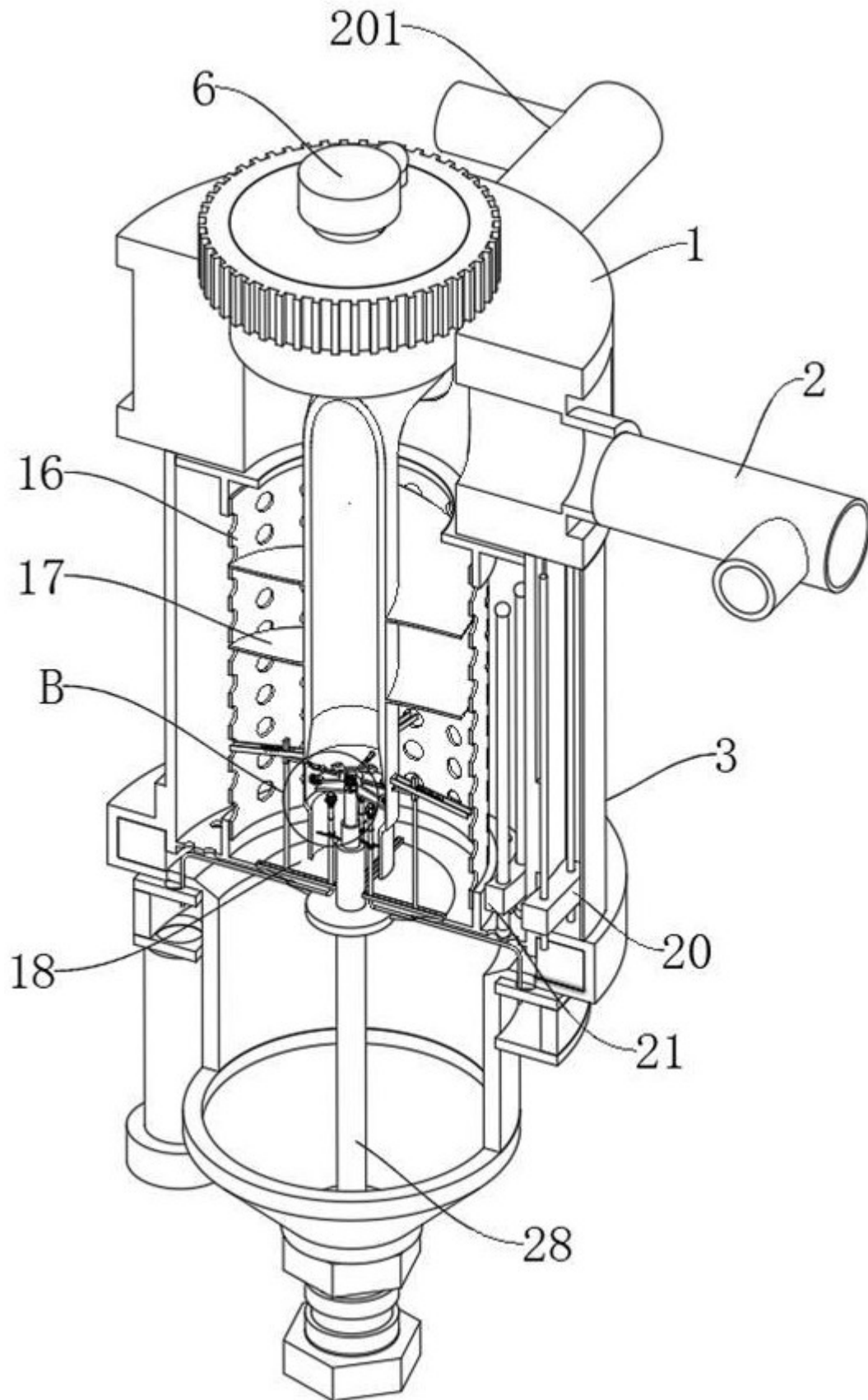


图 6

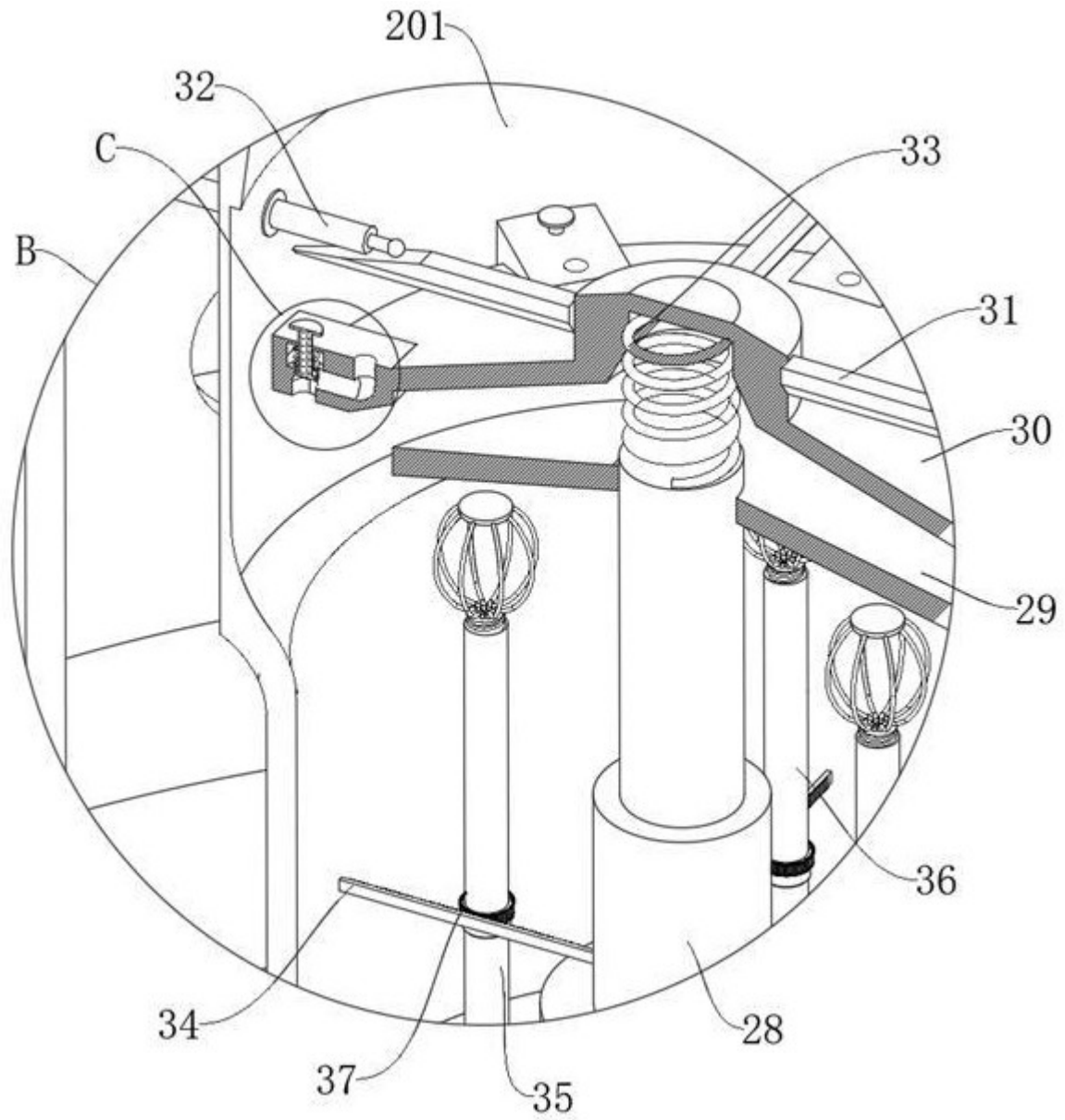


图 7

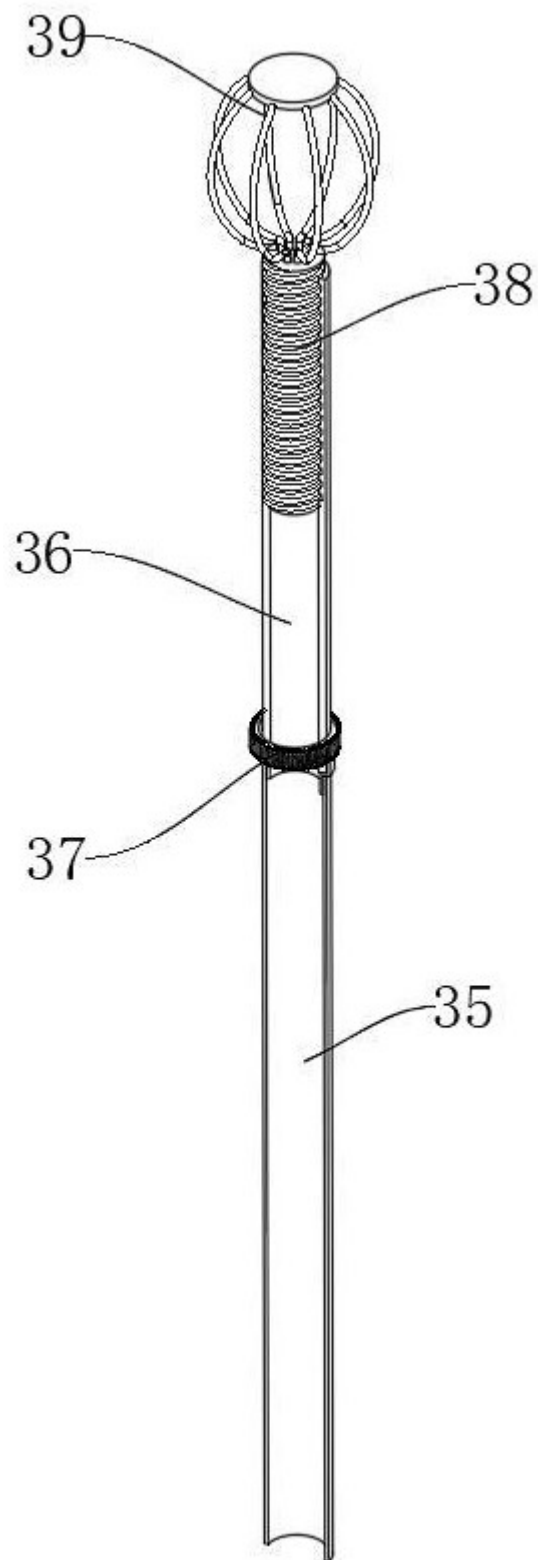


图 8

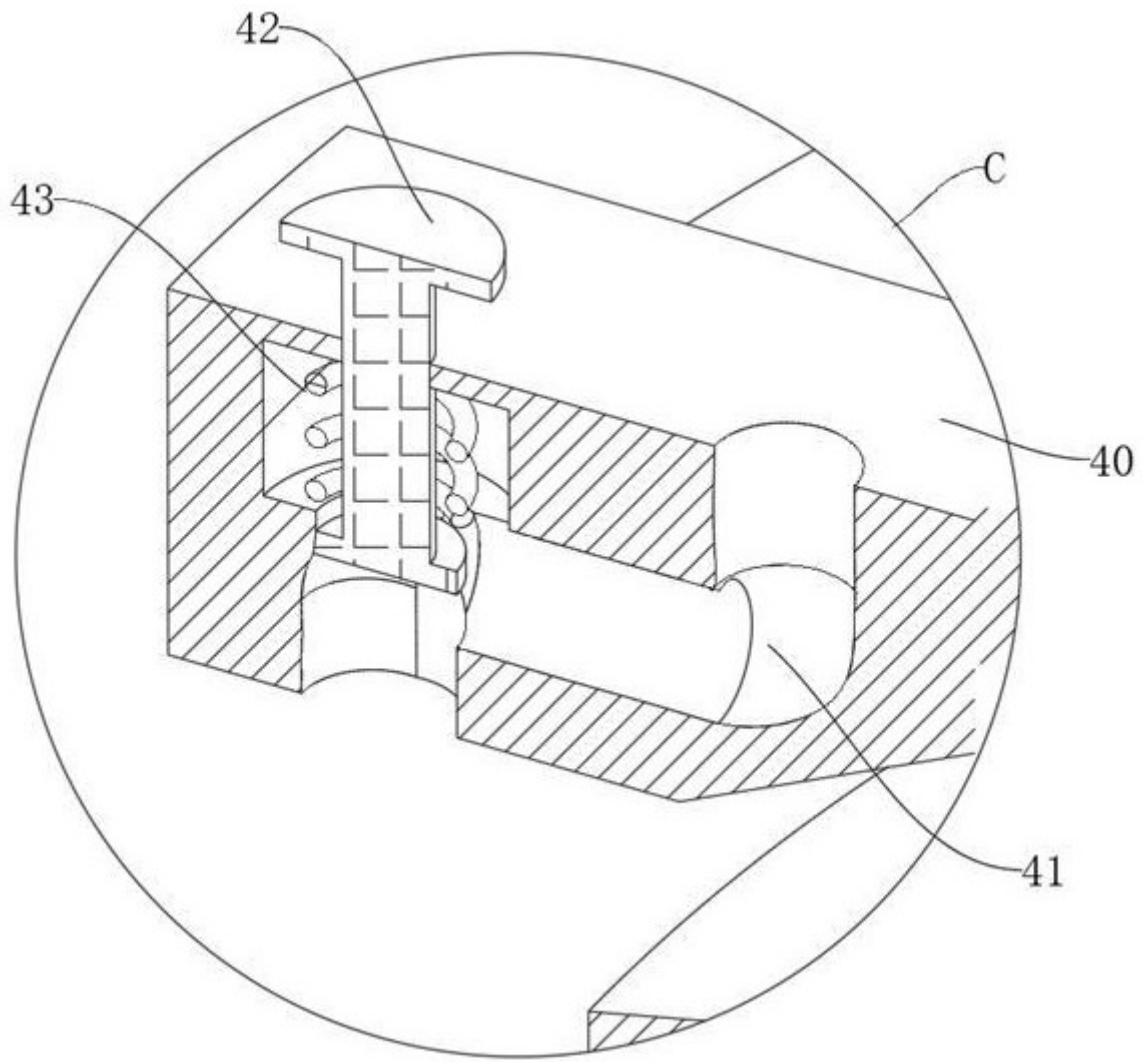


图 9