



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219186040 U

(45) 授权公告日 2023.06.16

(21) 申请号 202320303011.1

(22) 申请日 2023.02.23

(73) 专利权人 鄂尔多斯市西北能源化工有限责
任公司

地址 017000 内蒙古自治区鄂尔多斯市准
格尔旗大路新区

(72) 发明人 朱德波 王昌济

(74) 专利代理机构 北京保识知识产权代理事务
所(普通合伙) 11874

专利代理师 黄骏

(51) Int.Cl.

B01D 29/35 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/68 (2006.01)

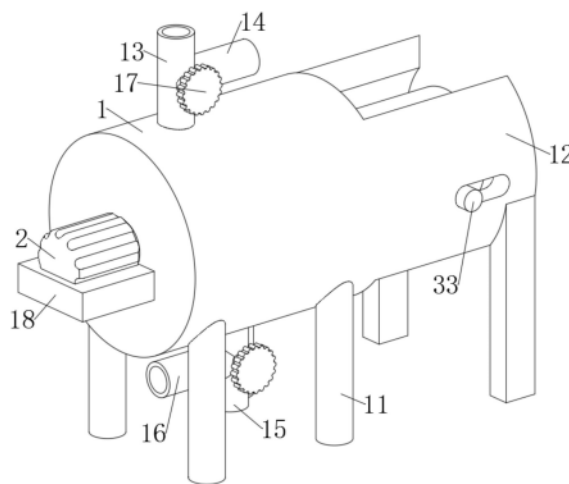
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种自洁式化工污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自洁式化工污水处理装置,属于污水处理领域,一种自洁式化工污水处理装置,包括罐体,罐体上对称固定连接有进水管和排水管,罐体内固定连接筒状滤网,进水管与筒状滤网的内部相连通,罐体的侧壁固定连接电机,电机的输出端固定连接驱动轴,驱动轴贯穿筒状滤网并固定连接螺旋片,螺旋片与筒状滤网的内壁贴合,罐体上处于电机的对侧设有用于盛放杂质的盛放机构。本实用新型通过设置筒状滤网和螺旋片的配合,使得粘附在筒状滤网内壁上的杂质能够被旋转的螺旋片推出至盛放机构内进行暂存,螺旋片的转动对筒状滤网进行实时的自清洁,避免了筒状滤网出现堵塞的情况发生。



1. 一种自洁式化工污水处理装置,包括罐体(1),所述罐体(1)上对称固定连接有进水管(13)和排水管(15),所述罐体(1)内固定连接有筒状滤网(23),所述进水管(13)与筒状滤网(23)的内部相通,其特征在于:所述罐体(1)的侧壁固定连接有电机(2),所述电机(2)的输出端固定连接有驱动轴(21),所述驱动轴(21)贯穿筒状滤网(23)并固定连接螺旋片(22),所述螺旋片(22)与筒状滤网(23)的内壁贴合,所述罐体(1)上处于电机(2)的对侧设有用于盛放杂质的盛放机构。

2. 根据权利要求1所述的一种自洁式化工污水处理装置,其特征在于:所述罐体(1)的侧壁固定连接基座(18),所述电机(2)固定连接在基座(18)的上部,所述进水管(13)上固定连接第一反冲洗管(14),所述排水管(15)上固定连接第二反冲洗管(16),所述进水管(13)和排水管(15)上均设有三通阀(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种自洁式化工污水处理装置,其特征在于:所述盛放机构包括放置筒(3),所述放置筒(3)的端面上固定连接法兰盘(31),所述法兰盘(31)上螺纹连接有螺杆(32),所述罐体(1)上远离电机(2)的一面上开设有与螺杆(32)配合的螺纹孔,所述筒状滤网(23)与放置筒(3)相通。

4. 根据权利要求3所述的一种自洁式化工污水处理装置,其特征在于:所述盛放机构还包括两个弧形板(12),两个所述弧形板(12)均固定连接在罐体(1)的侧部,两个所述弧形板(12)和罐体(1)的底部均固定连接支脚(11),两个所述弧形板(12)对称分布在放置筒(3)的两侧,所述放置筒(3)的侧壁上对称固定连接两个滑杆(33),两个所述弧形板(12)的中部分别开设有与两个滑杆(33)配合的滑槽。

5. 根据权利要求4所述的一种自洁式化工污水处理装置,其特征在于:所述盛放机构还包括弹性滑动连接在放置筒(3)内的圆板(34),所述圆板(34)与放置筒(3)的内壁贴合。

6. 根据权利要求5所述的一种自洁式化工污水处理装置,其特征在于:所述圆板(34)上远离筒状滤网(23)的一面上固定连接导杆(35),所述放置筒(3)的底壁上开设有与导杆(35)配合的通孔,所述导杆(35)上套接第一弹簧(37),所述第一弹簧(37)的两端分别与圆板(34)和放置筒(3)固定连接,所述导杆(35)上远离圆板(34)的一端固定连接限位板(36),所述限位板(36)与放置筒(3)相抵。

7. 根据权利要求6所述的一种自洁式化工污水处理装置,其特征在于:所述圆板(34)的中部固定连接圆柱杆(39),所述放置筒(3)的底壁上开设有与圆柱杆(39)配合的圆孔(38),所述圆柱杆(39)内对称滑动连接两个楔块(41),所述圆柱杆(39)内位于两个楔块(41)之间固定连接隔板(4),两个所述楔块(41)与隔板(4)之间均固定连接伸缩杆(42),所述伸缩杆(42)上套接第二弹簧(43),所述第二弹簧(43)的两端分别与楔块(41)和隔板(4)固定连接。

一种自洁式化工污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种自洁式化工污水处理装置。

背景技术

[0002] 化工废水就是在化工生产中排放出的工艺废水、冷却水、废气洗涤水、设备及场地冲洗水等废水,这些废水如果不经过处理而排放,会造成水体的不同性质和不同程度的污染,从而危害人类的健康,影响工农业的生产,因此需要用到化工污水处理装置来对化工污水进行处理。

[0003] 公开号为CN210905287U的一项专利公开了一种高效化工污水处理装置,其结构包括箱体、底座、水泵、电源线、水管、第一滤板、第二滤板、沉淀层、沉淀出口、净化出口和清理装置,箱体内部设置有清理装置,底座上端紧固于箱体外部底端四角处,水泵下端通过螺栓与箱体顶端表面进行螺栓连接,电源线下端与水泵后端进行插接,本实用新型的一种高效化工污水处理装置,通过箱体内部设置了清理装置,由转盘通过连接杆带动螺杆进行转动,使得连接盘在螺杆上向右侧移动,连接条下端的卡槽和卡槽出口与刷条进行固定连接,从而带动刷条底端面向右移动过程中清除底部活性炭过滤板和HEPA过滤板表面堆积的杂质,实现了自清洁的效果。

[0004] 上述装置不能够进行实时的清洁,还需要人工判断进行清洁的时机,进行停机清洁,因此使得其处理污水的效率降低,且对于自清洁处理掉的杂质没有进行收集进行整体排放,因而就导致一些被过滤掉的可重复利用的物质不便于重新进行利用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种自洁式化工污水处理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自洁式化工污水处理装置,包括罐体,所述罐体上对称固定连接进水管和排水管,所述罐体内固定连接筒状滤网,所述进水管与筒状滤网的内部相通,所述罐体的侧壁固定连接电机,所述电机的输出端固定连接驱动轴,所述驱动轴贯穿筒状滤网并固定连接螺旋片,所述螺旋片与筒状滤网的内壁贴合,所述罐体上处于电机的对侧设有用于盛放杂质的盛放机构。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的,所述罐体的侧壁固定连接基座,所述电机固定连接在基座的上部,所述进水管上固定连接第一反冲洗管,所述排水管上固定连接第二反冲洗管,所述进水管和排水管上均设有三通阀。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,所述盛放机构包括放置筒,所述放置筒的端面上固定连接法兰盘,所述法兰盘上螺纹连接螺杆,所述罐体上远离电机的一面上开设有与螺杆配合的螺纹孔,所述筒状滤网与放置筒相通。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述盛放机构还包括两个弧形板,两个所述弧形板均固定连接在罐体的侧部,两个所述弧形板和罐体的底部均固定连接支脚,两个所

述弧形板对称分布在放置筒的两侧,所述放置筒的侧壁上对称固定连接有两个滑杆,两个所述弧形板的中部分别开设有与两个滑杆配合的滑槽。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述盛放机构还包括弹性滑动连接在放置筒内的圆板,所述圆板与放置筒的内壁贴合。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,所述圆板上远离筒状滤网的一面固定连接有一导杆,所述放置筒的底壁上开设有与导杆配合的通孔,所述导杆上套接有第一弹簧,所述第一弹簧的两端分别与圆板和放置筒固定连接,所述导杆上远离圆板的一端固定连接有限位板,所述限位板与放置筒相抵。

[0012] 作为本技术方案的进一步优选的,所述圆板的中部固定连接有一圆柱杆,所述放置筒的底壁上开设有与圆柱杆配合的圆孔,所述圆柱杆内对称滑动连接有两个楔块,所述圆柱杆内位于两个楔块之间固定连接有一隔板,两个所述楔块与隔板之间均固定连接有一伸缩杆,所述伸缩杆上套接有第二弹簧,所述第二弹簧的两端分别与楔块和隔板固定连接。

[0013] 本实用新型提供了一种自洁式化工污水处理装置,具备以下有益效果:

[0014] (1) 本实用新型通过设置筒状滤网和螺旋片的配合,使得粘附在筒状滤网内壁上的杂质能够被旋转的螺旋片推出至盛放机构内进行暂存,螺旋片的转动对筒状滤网进行实时的自清洁,避免了筒状滤网出现堵塞的情况发生。

[0015] (2) 本实用新型通过设置放置筒,使得筒状滤网内被刮下的杂质得到收集,在将螺杆拆下之后即可通过拉动放置筒使得放置筒脱离与罐体的接触,通过将放置筒上远离法兰盘的一端掀起,进而使得滑杆能够在弧形板中部的滑槽内转动,此时即可使得放置筒内收集的杂物得到排放。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图一;

[0017] 图2为本实用新型的整体结构示意图二;

[0018] 图3为本实用新型螺旋片处的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型法兰盘处的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型圆板处的结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型楔块处的结构示意图。

[0022] 图中:1、罐体;11、支脚;12、弧形板;13、进水管;14、第一反冲洗管;15、排水管;16、第二反冲洗管;17、三通阀;18、基座;2、电机;21、驱动轴;22、螺旋片;23、筒状滤网;3、放置筒;31、法兰盘;32、螺杆;33、滑杆;34、圆板;35、导杆;36、限位板;37、第一弹簧;38、圆孔;39、圆柱杆;4、隔板;41、楔块;42、伸缩杆;43、第二弹簧。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0024] 本实用新型提供技术方案:如图1和图3所示,本实施例中,一种自洁式化工污水处理装置,包括罐体1,罐体1上对称固定连接有一进水管13和排水管15,罐体1内固定连接有一筒状滤网23,进水管13与筒状滤网23的内部相通,罐体1的侧壁固定连接有一电机2,电机2的

输出端固定连接驱动轴21，驱动轴21贯穿筒状滤网23并固定连接螺旋片22，螺旋片22与筒状滤网23的内壁贴合，罐体1上处于电机2的对侧设有用于盛放杂质的盛放机构。

[0025] 将化工污水通过进水管13通入到罐体1内的筒状滤网23内，进入到筒状滤网23内的化工污水通过筒状滤网23过滤后其含有的杂质以及絮状物等残留在筒状滤网23内，不含有固态杂质的化工污水通过排水管15排出后进行后续的净化处理，在对化工污水进行过滤时启动电机2使得驱动轴21转动，驱动轴21的转动带动螺旋片22同步转动，由于螺旋片22与筒状滤网23的内壁贴合，进而粘附在筒状滤网23内壁上的杂质能够被旋转的螺旋片22推出至盛放机构内进行暂存，螺旋片22的转动对筒状滤网23进行实时的自清洁，避免了筒状滤网23出现堵塞的情况发生。

[0026] 如图1、图2和图3所示，罐体1的侧壁固定连接基座18，电机2固定连接在基座18的上部，进水管13上固定连接第一反冲洗管14，排水管15上固定连接第二反冲洗管16，进水管13和排水管15上均设有三通阀17。

[0027] 通过设置基座18使得电机2得到固定连接，当罐体1的内部或者筒状滤网23的内部太脏时，通过控制三通阀17旋转，并在第二反冲洗管16处通入干净水，此时干净水通过排水管15逆向流动至罐体1内，使得罐体1内的筒状滤网23受到反向冲洗，进而被冲洗的杂质依次通过进水管13和第一反冲洗管14被排出，进而使得筒状滤网23得到反冲洗。

[0028] 如图2、图4、图5和图6所示，盛放机构包括放置筒3，放置筒3的端面上固定连接法兰盘31，法兰盘31上螺纹连接螺杆32，罐体1上远离电机2的一面上开设有与螺杆32配合的螺纹孔，筒状滤网23与放置筒3相连通。

[0029] 通过设置放置筒3利用法兰盘31与罐体1连接，使得放置筒3与罐体1之间的密封性得到保证，在对放置筒3进行拆卸时只需将螺杆32从罐体1和法兰盘31上拆除即可使得放置筒3脱离与罐体1的连接，筒状滤网23与放置筒3处于同一轴线上，且二者内径相等，进而被螺旋片22推送的固体杂质能够进入到放置筒3内并被放置筒3所储存。

[0030] 如图2、图4、图5和图6所示，盛放机构还包括两个弧形板12，两个弧形板12均固定连接在罐体1的侧部，两个弧形板12和罐体1的底部均固定连接支脚11，两个弧形板12对称分布在放置筒3的两侧，放置筒3的侧壁上对称固定连接两个滑杆33，两个弧形板12的中部分别开设有与两个滑杆33配合的滑槽。

[0031] 弧形板12的设置使得放置筒3能够得到支撑，在将螺杆32拆下之后即可通过拉动放置筒3使得放置筒3脱离与罐体1的接触，而弧形板12上的滑槽使得滑杆33得到安装，进而此时弧形板12对滑杆33进行支撑，使得脱离罐体1的放置筒3不会掉落在地面，滑杆33为圆柱形，进而能够通过将放置筒3上远离法兰盘31的一端掀起，进而使得滑杆33能够在弧形板12中部的滑槽内转动，此时即可使得放置筒3内收集的杂物得到排放。

[0032] 如图2、图4、图5和图6所示，盛放机构还包括弹性滑动连接在放置筒3内的圆板34，圆板34与放置筒3的内壁贴合。

[0033] 圆板34的设置能够对推送至放置筒3内的杂物进行阻挡，配合螺旋片22对筒状滤网23内壁刮下的杂质的不断推送，能够使得杂质受到压力而被压缩，进而使得压缩后的杂质内不含有大量的化工污水，由于圆板34与放置筒3的内壁贴合，进而能够在收集状态时防止杂质从放置筒3内泄露。

[0034] 如图2、图4、图5和图6所示，圆板34上远离筒状滤网23的一面上固定连接导杆

35,放置筒3的底壁上开设有与导杆35配合的通孔,导杆35上套接有第一弹簧37,第一弹簧37的两端分别与圆板34和放置筒3固定连接,导杆35上远离圆板34的一端固定连接有限位板36,限位板36与放置筒3相抵。

[0035] 导杆35的设置使得圆板34得到限位,进而避免圆板34在放置筒3内发生倾斜,当圆板34受到杂质堆积的挤压后圆板34能够向放置筒3的底部方向运动,此时与圆板34固定连接的导杆35逐渐向放置筒3的外部伸出,通过观察导杆35的伸出距离即可了解到放置筒3内收集杂质的数量,第一弹簧37的作用使得圆板34能够受到推力,进而使得从筒状滤网23内排出的杂质能够被压实,限位板36的设置能够为导杆35的滑动行程进行限位,防止导杆35脱离与放置筒3的接触。

[0036] 如图2、图4、图5和图6所示,圆板34的中部固定连接有圆柱杆39,放置筒3的底壁上开设有与圆柱杆39配合的圆孔38,圆柱杆39内对称滑动连接有两个楔块41,圆柱杆39内位于两个楔块41之间固定连接有隔板4,两个楔块41与隔板4之间均固定连接有伸缩杆42,伸缩杆42上套接有第二弹簧43,第二弹簧43的两端分别与楔块41和隔板4固定连接。

[0037] 当圆板34移动至贴近放置筒3的底壁时,圆板34中部的圆柱杆39能够插接在放置筒3底壁上的圆孔38内,在圆柱杆39的插接过程中圆孔38的孔壁对楔块41进行挤压,使得楔块41克服第二弹簧43的弹力向圆柱杆39内滑动,此时圆柱杆39能够从圆孔38内通过,当楔块41移动至放置筒3的外部后,楔块41不再受到圆孔38孔壁的挤压,进而第二弹簧43的弹性能够使得楔块41向圆柱杆39的外部滑出,此时楔块41对圆柱杆39进行限位,使得与圆柱杆39固定连接的圆板34与放置筒3之间的位置不再变化,进而使得放置筒3在从罐体1上拆下时,第一弹簧37的弹力不会使得圆板34对放置筒3内的杂物进行推出,进而避免了放置筒3内杂物散落导致难以清洁的情况发生,放置筒3内的杂物清理干净后或在开始清理时,手动采用工具对两个楔块41同时进行敲击,使得两个楔块41缩回圆柱杆39内,进而在第一弹簧37的作用下圆板34复位,随后将放置筒3安装到罐体1上继续对杂质进行收集。

[0038] 本实用新型提供一种自洁式化工污水处理装置,具体工作原理如下:

[0039] 将化工污水通过进水管13通入到罐体1内的筒状滤网23内,进入到筒状滤网23内的化工污水通过筒状滤网23过滤后其含有的杂质以及絮状物等残留在筒状滤网23内,不含有固态杂质的化工污水通过排水管15排出后进行后续的净化处理,在对化工污水进行过滤时启动电机2使得驱动轴21转动,驱动轴21的转动带动螺旋片22同步转动,由于螺旋片22与筒状滤网23的内壁贴合,进而粘附在筒状滤网23内壁上的杂质能够被旋转的螺旋片22推出至盛放机构内进行暂存,螺旋片22的转动对筒状滤网23进行实时的自清洁,避免了筒状滤网23出现堵塞的情况发生;

[0040] 通过设置基座18使得电机2得到固定连接,当罐体1的内部或者筒状滤网23的内部太脏时,通过控制三通阀17旋转,并在第二反冲洗管16处通入干净水,此时干净水通过排水管15逆向流动至罐体1内,使得罐体1内的筒状滤网23受到反向冲洗,进而被冲洗的杂质依次通过进水管13和第一反冲洗管14被排出,进而使得筒状滤网23得到反冲洗。

[0041] 通过设置放置筒3利用法兰盘31与罐体1连接,使得放置筒3与罐体1之间的密封性得到保证,在对放置筒3进行拆卸时只需将螺杆32从罐体1和法兰盘31上拆除即可使得放置筒3脱离与罐体1的连接,筒状滤网23与放置筒3处于同一轴线上,且二者内径相等,进而被螺旋片22推送的固体杂质能够进入到放置筒3内并被放置筒3所储存,弧形板12的设置使得

放置筒3能够得到支撑,在将螺杆32拆下之后即可通过拉动放置筒3使得放置筒3脱离与罐体1的接触,而弧形板12上的滑槽使得滑杆33得到安装,进而此时弧形板12对滑杆33进行支撑,使得脱离罐体1的放置筒3不会掉落在地面,滑杆33为圆柱形,进而能够通过将放置筒3上远离法兰盘31的一端掀起,进而使得滑杆33能够在弧形板12中部的滑槽内转动,此时即可使得放置筒3内收集的杂物得到排放。

[0042] 圆板34的设置能够对推送至放置筒3内的杂物进行阻挡,配合螺旋片22对筒状滤网23内壁刮下的杂质的不断推送,能够使得杂质受到压力而被压缩,进而使得压缩后的杂质内不含有大量的化工污水,由于圆板34与放置筒3的内壁贴合,进而能够在收集状态时防止杂质从放置筒3内泄露,导杆35的设置使得圆板34得到限位,进而避免圆板34在放置筒3内发生倾斜,当圆板34受到杂质堆积的挤压后圆板34能够向放置筒3的底部方向运动,此时与圆板34固定连接的导杆35逐渐向放置筒3的外部伸出,通过观察导杆35的伸出距离即可了解到放置筒3内收集杂质的数量,第一弹簧37的作用使得圆板34能够受到推力,进而使得从筒状滤网23内排出的杂质能够被压实,限位板36的设置能够为导杆35的滑动行程进行限位,防止导杆35脱离与放置筒3的接触;

[0043] 当圆板34移动至贴近放置筒3的底壁时,圆板34中部的圆柱杆39能够插接在放置筒3底壁上的圆孔38内,在圆柱杆39的插接过程中圆孔38的孔壁对楔块41进行挤压,使得楔块41克服第二弹簧43的弹力向圆柱杆39内滑动,此时圆柱杆39能够从圆孔38内通过,当楔块41移动至放置筒3的外部后,楔块41不再受到圆孔38孔壁的挤压,进而第二弹簧43的弹性能够使得楔块41向圆柱杆39的外部滑出,此时楔块41对圆柱杆39进行限位,使得与圆柱杆39固定连接的圆板34与放置筒3之间的位置不再变化,进而使得放置筒3在从罐体1上拆下时,第一弹簧37的弹力不会使得圆板34对放置筒3内的杂物进行推出,进而避免了放置筒3内杂物散落导致难以清洁的情况发生,放置筒3内的杂物清理干净后或在开始清理时,手动采用工具对两个楔块41同时进行敲击,使得两个楔块41缩回圆柱杆39内,进而在第一弹簧37的作用下圆板34复位,随后将放置筒3安装到罐体1上继续对杂质进行收集。

[0044] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

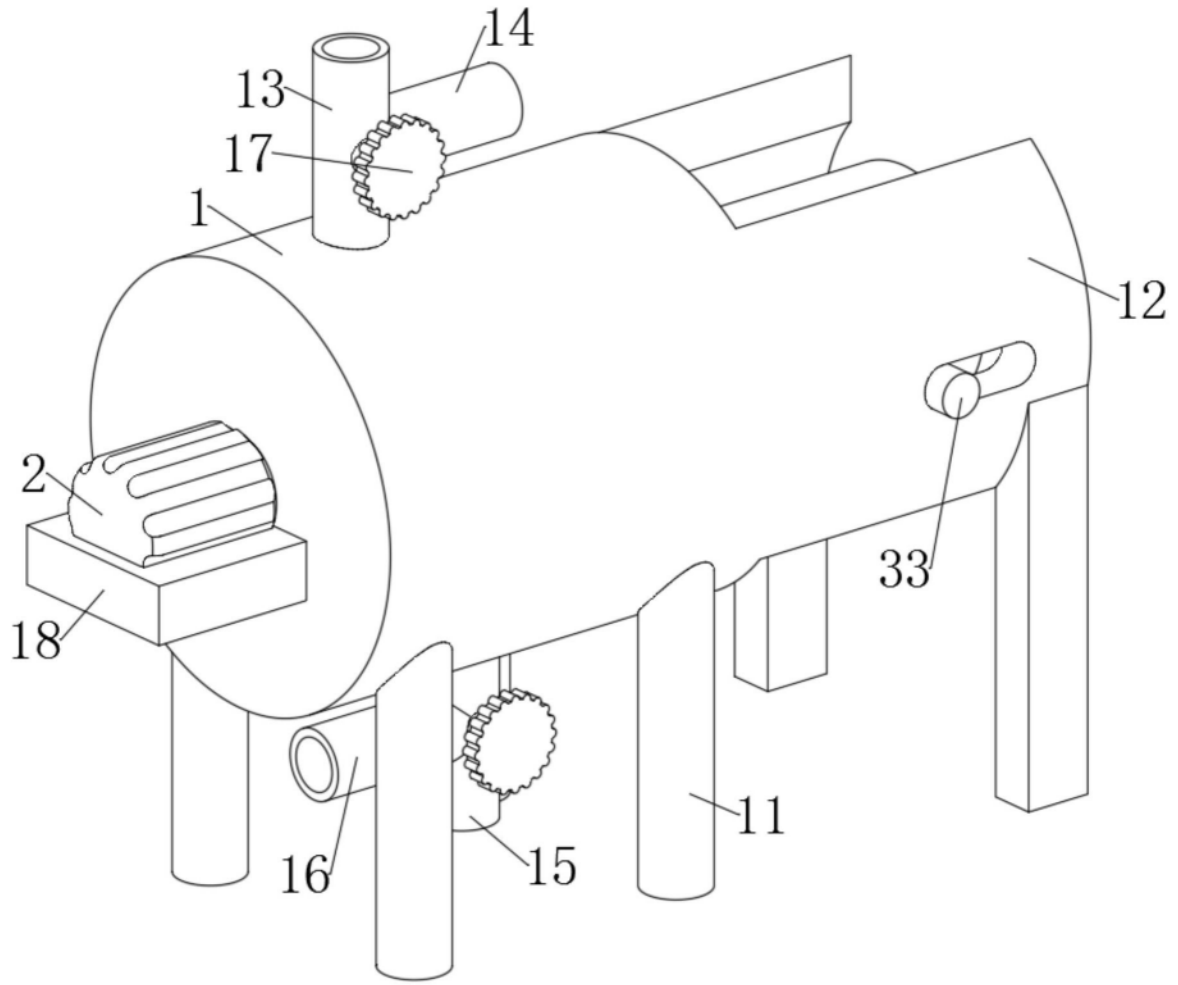


图1

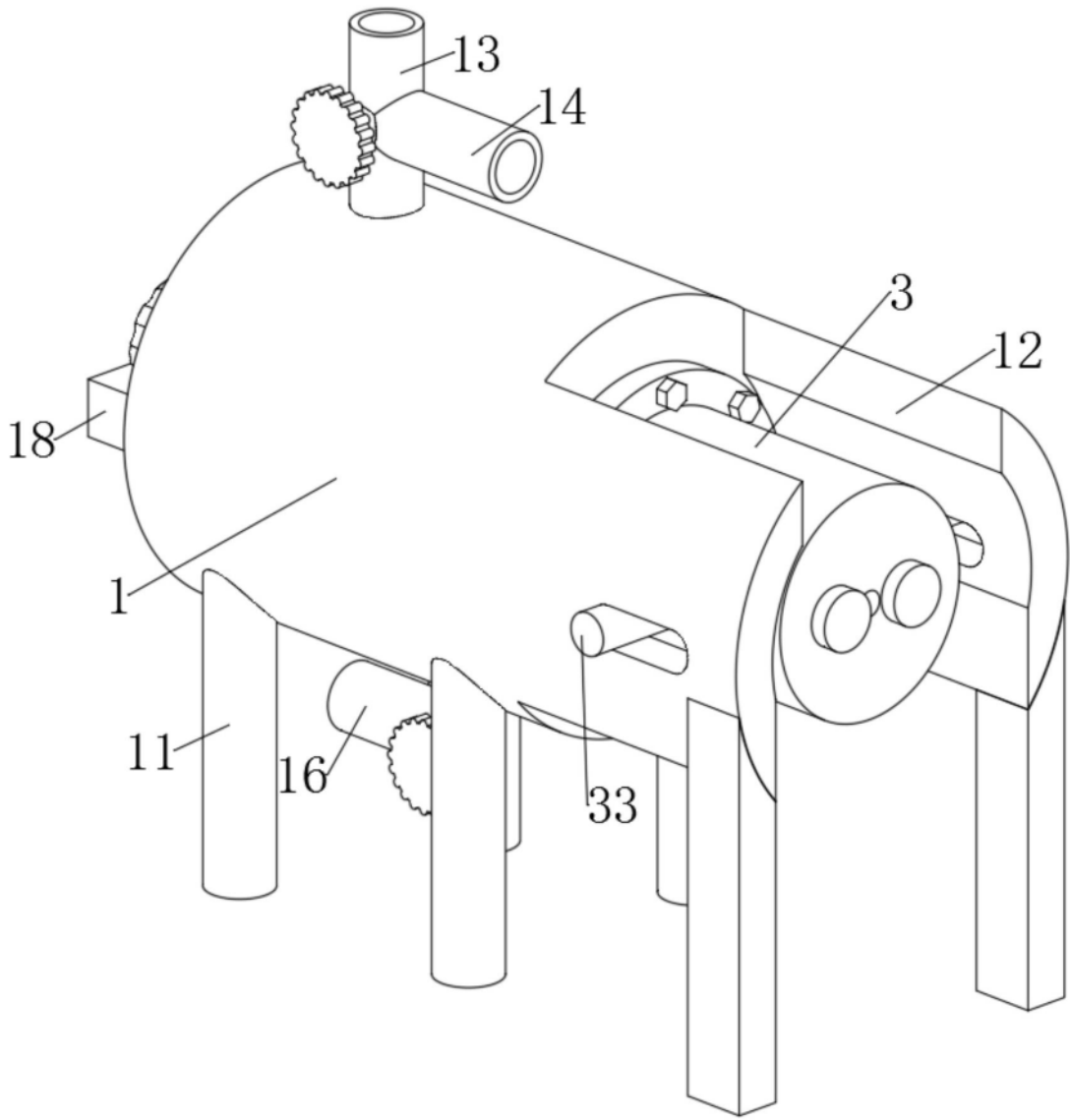


图2

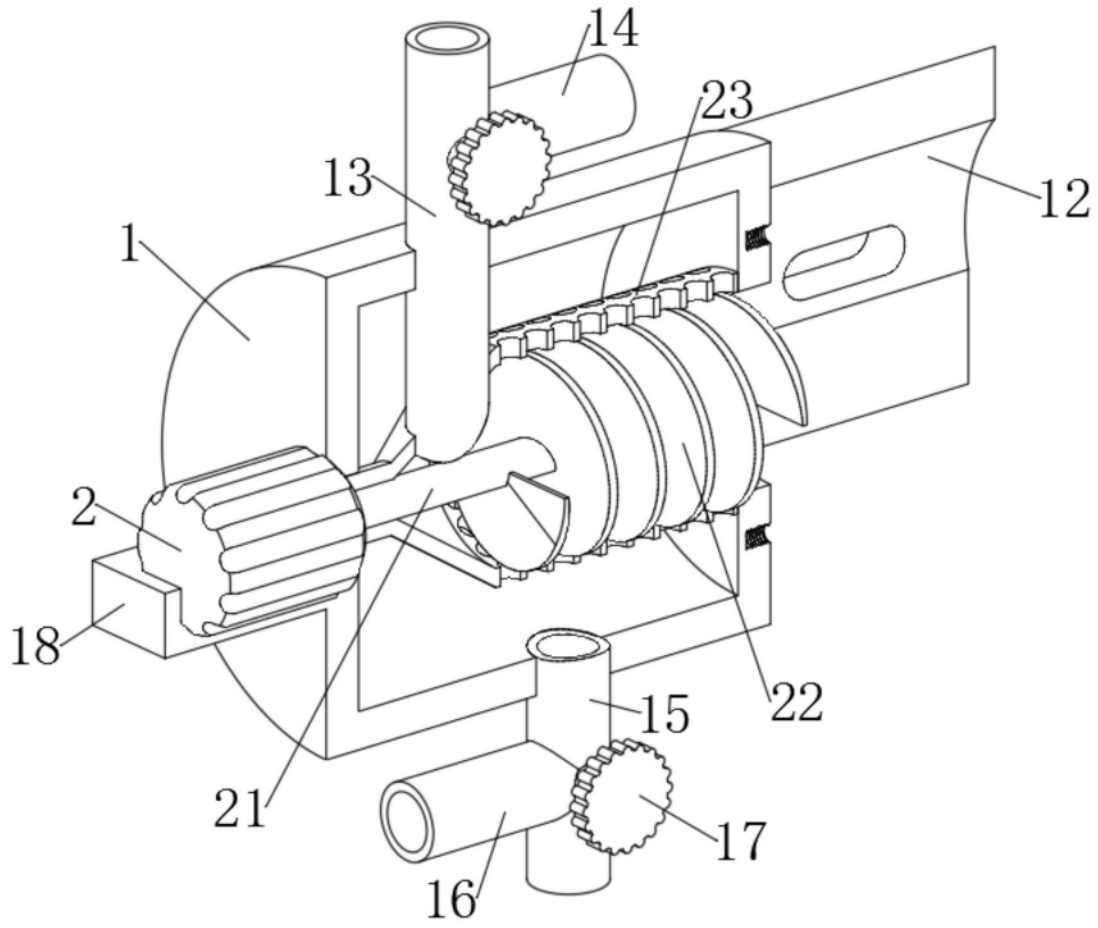


图3

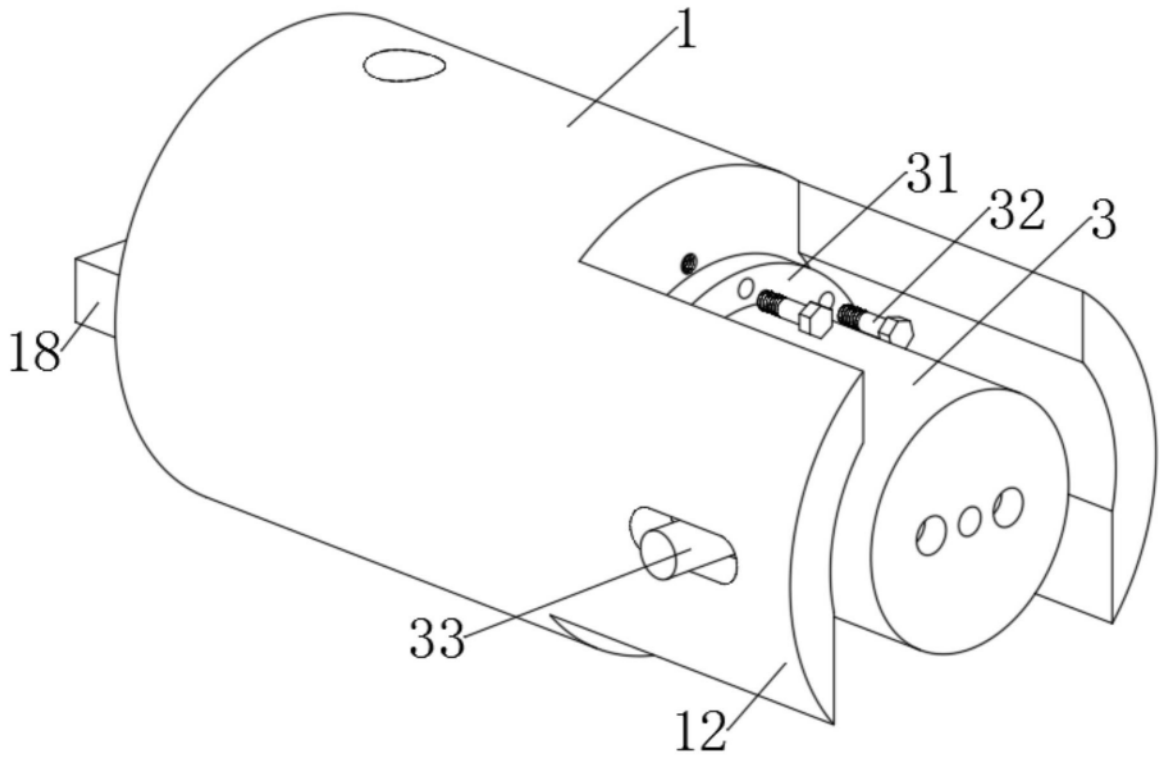


图4

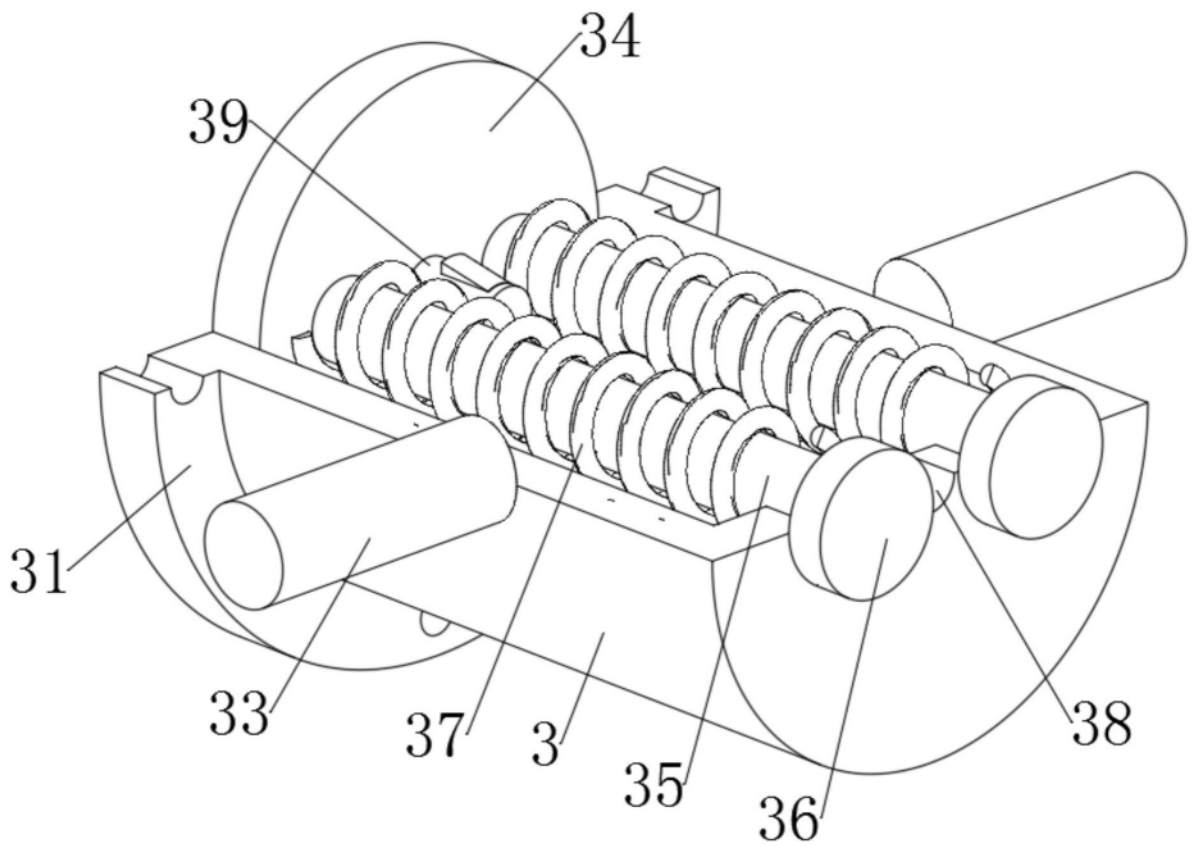


图5

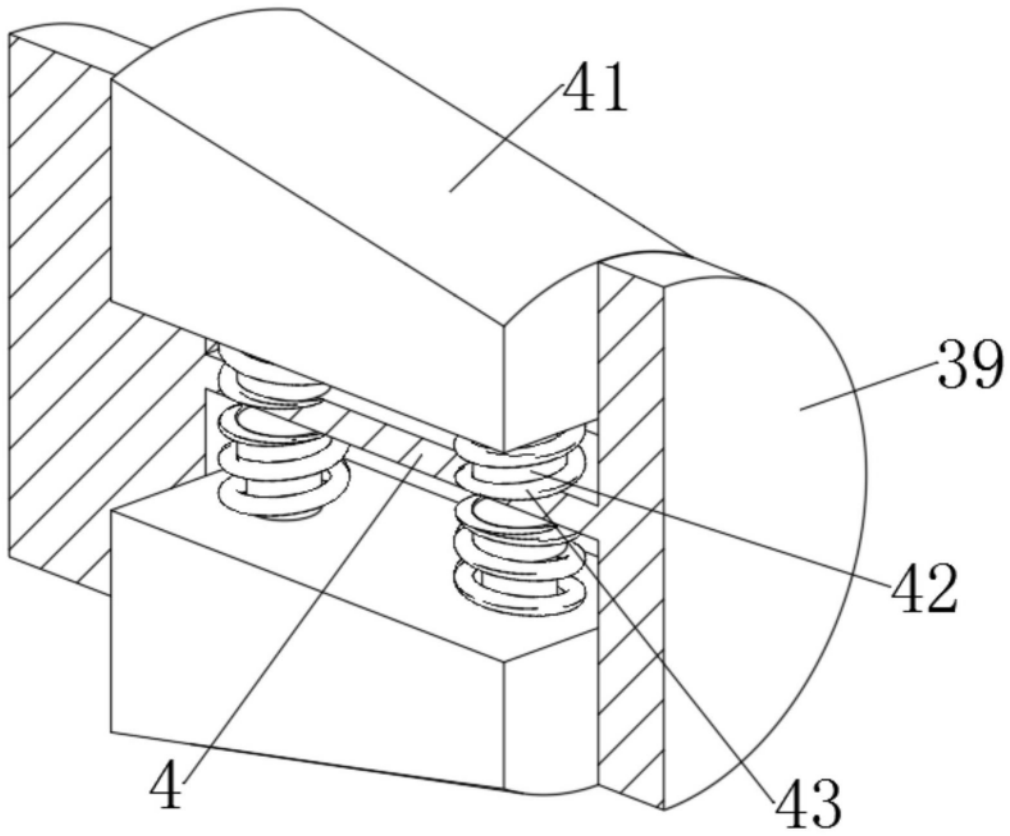


图6