



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114876006 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 09

(21) 申请号 202210614288.6

(22) 申请日 2022.05.31

(71) 申请人 福建大丰收灌溉科技有限公司
地址 350008 福建省福州市仓山区建新镇
百花洲路12号1号楼511单元

(72) 发明人 林文真

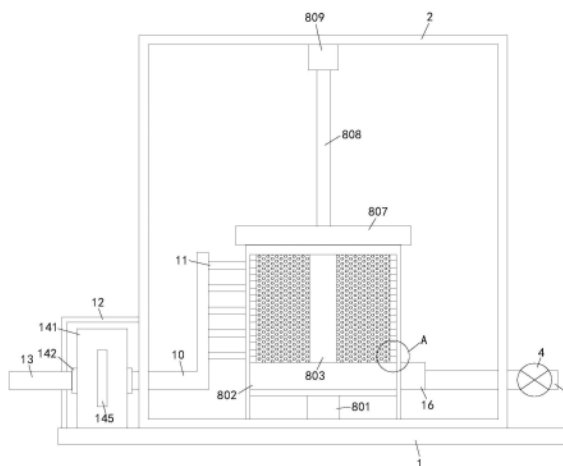
(74) 专利代理机构 北京专赢专利代理有限公司
11797
专利代理师 刘伟

(51) Int. Cl.
E03B 5/02 (2006.01)
B01D 29/03 (2006.01)
B01D 29/64 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称
一种智能灌溉一体化泵站

(57) 摘要
本发明适用于灌溉相关技术领域,提供了一种智能灌溉一体化泵站,包括支撑底板,还包括:主体,主体固定连接在支撑底板上端,主体上固定连接有出液管,出液管上设置有控制阀门;主体和支撑底板上配合设置有过滤组件,其中,过滤包括固定连接在支撑底板上的过滤箱,主体内设置有与过滤箱配合的除沙单元,本发明通过除沙单元的设置,除沙电机转动带动第一转轴转动,继而带动过滤板对泥沙进行过滤,刮除刷对过滤箱侧壁上沾附的泥沙进行刮除作业,并且密封块在弹簧的作用下,卡接在第二卡接槽内,进一步的进行密封,要对泥沙进行处理的时候推动气缸带动第一连接杆向上,继而带动除沙斗向上,便于取出泥沙进行处理。



CN 114876006 A

1. 一种智能灌溉一体化泵站,包括支撑底板,其特征在于,还包括:

主体,所述主体固定连接在支撑底板上端,所述主体上固定连接有出液管,所述出液管上设置有控制阀门;

所述主体和支撑底板上配合设置有过滤组件,其中,所述过滤包括固定连接在支撑底板上的过滤箱,所述主体内设置有与过滤箱配合的除沙单元。

2. 如权利要求1所述的一种智能灌溉一体化泵站,其特征在于,所述主体上设置有箱门,所述箱门上固定连接有第一把手,所述主体上还设置有观察面板。

3. 如权利要求1所述的一种智能灌溉一体化泵站,其特征在于,所述除沙单元包括:

除沙电机,所述除沙电机固定连接在支撑底板上;

除沙斗,所述除沙斗的下端与除沙电机的输出端卡接,所述除沙斗的上端固定连接有第一转轴,所述第一转轴的侧面固定连接有多个圆周阵列分布的过滤板,多个所述过滤板上均阵列分布有过滤孔,多个所述过滤板的侧面均固定连接有刮除刷;

所述第一转轴的上端固定连接有密封盖,所述密封盖的上端固定连接有第一连接杆,所述第一连接杆与推动气缸的输出端固定连接,所述推动气缸固定连接在主体内,所述密封盖与过滤箱的连接处设置有第一密封单元。

4. 如权利要求3所述的一种智能灌溉一体化泵站,其特征在于,所述第一密封单元包括:

环形槽,所述环形槽开设在密封盖上;

第一密封环,所述第一密封环固定连接在环形槽内;

多个第一卡接槽,多个所述第一卡接槽内均滑动连接有密封块,所述密封块的端部通过弹簧与第一卡接槽连接,所述过滤箱上开设有多个与密封块配合的第二卡接槽,所述密封块的端部为圆弧状。

5. 如权利要求1所述的一种智能灌溉一体化泵站,其特征在于,所述主体上固定连接有第一连接管,所述第一连接管通过多个第二连接管与过滤箱连接,所述主体的侧面通过第一连接板件与进液管连接,所述进液管与第一连接管之间设置有拆装单元。

6. 如权利要求5所述的一种智能灌溉一体化泵站,其特征在于,所述拆装单元包括:

两个拆装主体,两个所述拆装主体滑动连接在支撑底板上,两个所述拆装主体的侧面均固定连接有密封主体,所述密封主体内固定连接有两个第一密封半环,两个所述拆装主体的侧面还固定连接有磁力环,两个所述拆装单元内还设置有第二密封单元,两个所述拆装主体上均固定连接有第二把手。

7. 如权利要求6所述的一种智能灌溉一体化泵站,其特征在于,所述第二密封单元包括:

两个第一密封半筒,两个所述第一密封半筒内均固定连接有第二密封半环;

两个螺纹杆,两个所述螺纹杆分别固定连接在拆装主体的内壁上,所述螺纹杆的外侧螺纹连接有调节旋钮,所述调节旋钮的下端固定连接有第一卡接板件,所述第一密封半筒内设置有与第一卡接板件配合的第三卡接槽,所述螺纹杆穿过第一密封半筒和第一卡接板件。

8. 如权利要求1所述的一种智能灌溉一体化泵站,其特征在于,所述过滤箱和出液管之间设置有净化箱,所述净化箱内设置有活性炭层和硅藻层。

一种智能灌溉一体化泵站

技术领域

[0001] 本发明属于灌溉相关技术领域,尤其涉及一种智能灌溉一体化泵站。

背景技术

[0002] 泵站是能提供有一定压力和流量的液压动力和气压动力的装置和工程称泵和泵站工程,排灌泵站的进水、出水、泵房等建筑物的总称,是为水提供势能和压能,解决无自流条件下的排灌、供水和水资源调配问题的唯一动力来源,一体化泵站主要有成型筒体、排污泵、检修平台、扶梯、进水管、出水管、自动耦合装置、自动控制系统等组成。

[0003] 申请人经过检索发现一篇名为一体化智能泵站的专利公开号为CN210621905U的中国实用新型专利,其通过设置有紧急排水管、第一安装圈、杂质过滤网、第二安装圈、泥沙过滤网、第一排污管、第三阀门、第二排污管和第四阀门,使本一体化智能泵站在使用时能够有效的对抽取的水体进行杂质和泥沙的过滤;水通过抽水泵、进水管和导水管导入到过滤缸的内部,之后水通过杂质过滤网和泥沙过滤网分别对水体中的杂质和泥沙进行过滤,且过滤的杂质和泥沙会集中到第一排污管和第二排污管处进行收集,过滤后干净的水会通过出水管和第一阀门进行排出使用,之后通过紧急排水管进行排出;其在使用的时候存在不足之处,其虽然能够对泥沙进行过滤,但是不能方便的取出泥沙进行处理,再一个的,现在的装置不能够方便进行拆装,基于此,现在提出一种能够解决上述问题的智能灌溉一体化泵站。

发明内容

[0004] 本发明提供一种智能灌溉一体化泵站,旨在解决现有装置虽然能够对泥沙进行过滤,但是不能方便的取出泥沙进行处理,再一个的,现在的装置不能够方便进行拆装的问题。

[0005] 本发明是这样实现的,一种智能灌溉一体化泵站,包括支撑底板,还包括:主体,所述主体固定连接在支撑底板上,所述主体上固定连接有出液管,所述出液管上设置有控制阀门;所述主体和支撑底板上配合设置有过滤组件,其中,所述过滤包括固定连接在支撑底板上的过滤箱,所述主体内设置有与过滤箱配合的除沙单元。

[0006] 优选地,所述主体上设置有箱门,所述箱门上固定连接有第一把手,所述主体上还设置有观察面板。

[0007] 优选地,所述除沙单元包括:除沙电机,所述除沙电机固定连接在支撑底板上;除沙斗,所述除沙斗的下端与除沙电机的输出端卡接,所述除沙斗的上端固定连接有第一转轴,所述第一转轴的侧面固定连接有多个圆周阵列分布的过滤板,多个所述过滤板上均阵列分布有过滤孔,多个所述过滤板的侧面均固定连接有刮除刷;所述第一转轴的上端固定连接密封盖,所述密封盖的上端固定连接有第一连接杆,所述第一连接杆与推动气缸的输出端固定连接,所述推动气缸固定连接在主体内,所述密封盖与过滤箱的连接处设置有第一密封单元。

[0008] 优选地,所述第一密封单元包括:环形槽,所述环形槽开设在密封盖上;第一密封环,所述第一密封环固定连接在环形槽内;多个第一卡接槽,多个所述第一卡接槽内均滑动连接有密封块,所述密封块的端部通过弹簧与第一卡接槽连接,所述过滤箱上开设有多个与密封块配合的第二卡接槽,所述密封块的端部为圆弧状。

[0009] 优选地,所述主体上固定连接有第一连接管,所述第一连接管通过多个第二连接管与过滤箱连接,所述主体的侧面通过第一连接板件与进液管连接,所述进液管与第一连接管之间设置有拆装单元。

[0010] 优选地,所述拆装单元包括:两个拆装主体,两个所述拆装主体滑动连接在支撑底板上,两个所述拆装主体的侧面均固定连接有密封主体,所述密封主体内固定连接有两个第一密封半环,两个所述拆装主体的的侧面还固定连接有磁力环,两个所述拆装单元内还设置有第二密封单元,两个所述拆装主体上均固定连接有第二把手。

[0011] 优选地,所述第二密封单元包括:两个第一密封半筒,两个所述第一密封半筒内均固定连接有第二密封半环;两个螺纹杆,两个所述螺纹杆分别固定连接在拆装主体的内壁上,所述螺纹杆的外侧螺纹连接有调节旋钮,所述调节旋钮的下端固定连接有第一卡接板件,所述第一密封半筒内设置有与第一卡接板件配合的第三卡接槽,所述螺纹杆穿过第一密封半筒和第一卡接板件。

[0012] 优选地,所述过滤箱和出液管之间设置有净化箱,所述净化箱内设置有活性炭层和硅藻层。

[0013] 与现有技术相比,本申请实施例主要有以下有益效果:

1、通过除沙单元的设置,除沙电机转动带动第一转轴转动,继而带动过滤板对泥沙进行过滤,刮除刷对过滤箱侧壁上沾附的泥沙进行刮除作业,并且密封块在弹簧的作用下,卡接在第二卡接槽内,进一步的进行密封,要对泥沙进行处理的时候推动气缸带动第一连接杆向上,继而带动除沙斗向上,便于取出泥沙进行处理。

[0014] 2、通过拆装单元的设置,拆装主体内设置的第一密封半环和磁力环将两块密封主体连接在一起,对进液管和第一连接管进行密封,转动调节旋钮,在螺纹杆方向上移动第一密封半筒,第一密封半筒内设置的第二密封半环对进液管和第一连接管进一步的进行密封,并且便于进行拆装。

附图说明

[0015] 图1是本发明提供的一种智能灌溉一体化泵站的整体结构示意图一;

图2是本发明提供的一种智能灌溉一体化泵站的整体结构示意图二;

图3是图2中A处的放大结构示意图;

图4是本发明提供的一种智能灌溉一体化泵站中除沙单元的结构示意图;

图5是图4中B处的放大结构示意图;

图6是本发明提供的一种智能灌溉一体化泵站中第一密封单元的结构示意图;

图7是图6中C处的放大结构示意图;

图8是本发明提供的一种智能灌溉一体化泵站中净化箱的结构示意图;

图9是本发明提供的一种智能灌溉一体化泵站中调节旋钮的结构示意图。

[0016] 附图标记注释:1-支撑底板;2-主体;3-出液管;4-控制阀门;5-过滤箱;6-第一把

手;7-观察面板;801-除沙电机;802-除沙斗;803-第一转轴;804-过滤板;805-过滤孔;806-刮除刷;807-密封盖;808-第一连接杆;809-推动气缸;901-环形槽;902-第一密封环;903-第一卡接槽;904-密封块;905-弹簧;906-第二卡接槽;10-第一连接管;11-第二连接管;12-第一连接板件;13-进液管;141-拆装主体;142-密封主体;143-第一密封半环;144-磁力环;145-第二把手;151-第一密封半筒;152-第二密封半环;153-螺纹杆;154-调节旋钮;155-第一卡接板件;156-第三卡接槽;16-净化箱;17-活性炭层;18-硅藻层;19-箱门。

具体实施方式

[0017] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中在申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请;本申请的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。本申请的说明书和权利要求书或上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。

[0018] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0019] 实施例1

本发明实施例提供了一种智能灌溉一体化泵站,如图1-9所示,包括支撑底板1,还包括:主体2,所述主体2固定连接在支撑底板1的上端,所述主体2上固定连接有出液管3,所述出液管3上设置有控制阀门4;所述主体2和支撑底板1上配合设置有过滤组件,其中,所述过滤包括固定连接在支撑底板1上的过滤箱5,所述主体2内设置有与过滤箱5配合的除沙单元。

[0020] 所述主体2上设置有箱门19,所述箱门19上固定连接有第一把手6,所述主体2上还设置有观察面板7。

[0021] 上述装置实际使用的时候,通过过滤组件对泵抽取的液体进行过滤,并通过除沙单元对液体进行除沙作业,而且便于对过滤的泥沙进行处理。

[0022] 实施例2

结合图3、6、7和9,本实施例在实施例1的基础上,所述除沙单元包括:除沙电机801,所述除沙电机801固定连接在支撑底板1上;除沙斗802,所述除沙斗802的下端与除沙电机801的输出端卡接,所述除沙斗802的上端固定连接有第一转轴803,所述第一转轴803的侧面固定连接有多个圆周阵列分布的过滤板804,多个所述过滤板804上均阵列分布有过滤孔805,多个所述过滤板804的侧面均固定连接有刮除刷806;所述第一转轴803的上端转动连接有密封盖807,所述密封盖的上端固定连接有第一连接杆808,所述第一连接杆808与推动气缸809的输出端固定连接,所述推动气缸809固定连接在主体2内,所述密封盖807与过滤箱5的连接处设置有第一密封单元。

[0023] 所述第一密封单元包括:环形槽901,所述环形槽901开设在密封盖807上;第一密封环902,所述第一密封环902固定连接在环形槽901内;多个第一卡接槽903,多个所述第一

卡接槽903内均滑动连接有密封块904,所述密封块904的端部通过弹簧905与第一卡接槽903连接,所述过滤箱5上开设有多个与密封块904配合的第二卡接槽906,所述密封块904的端部为圆弧状。

[0024] 上述除沙单元实际使用的时候,除沙电机801转动带动第一转轴803转动,继而带动过滤板804对泥沙进行过滤,刮除刷806对过滤箱5侧壁上沾附的泥沙进行刮除作业,并且密封块904在弹簧905的作用下,卡接在第二卡接槽906内,进一步的进行密封,要对泥沙进行处理的时候推动气缸809带动第一连接杆808向上,继而带动除沙斗802向上,便于取出泥沙进行处理。

[0025] 实施例3

结合图4和5,本实施例在实施例2的基础上,所述主体2上固定连接有第一连接管10,所述第一连接管10通过多个第二连接管11与过滤箱5连接,所述主体2的侧面通过第一连接板件12与进液管13连接,所述进液管13与第一连接管10之间设置有拆装单元。

[0026] 所述拆装单元包括:两个拆装主体141,两个所述拆装主体141滑动连接在支撑底板1上,两个所述拆装主体141的侧面均固定连接有密封主体142,所述密封主体142内固定连接有两个第一密封半环143,两个所述拆装主体141的的侧面还固定连接有磁力环144,两个所述拆装单元内还设置有第二密封单元,两个所述拆装主体141上均固定连接有第二把手145。

[0027] 所述第二密封单元包括:两个第一密封半筒151,两个所述第一密封半筒151内均固定连接有两个第二密封半环152;两个螺纹杆153,两个所述螺纹杆153分别固定连接在拆装主体141的内壁上,所述螺纹杆153的外侧螺纹连接有调节旋钮154,所述调节旋钮154的下端固定连接有第一卡接板件155,所述第一密封半筒151内设置有与第一卡接板件155配合的第三卡接槽156,所述螺纹杆153穿过第一密封半筒151和第一卡接板件155。

[0028] 结合图8,所述过滤箱5和出液管3之间设置有净化箱16,所述净化箱16内设置有活性炭层17和硅藻层18。

[0029] 上述拆装单元实际使用的时候,通过拆装主体141内设置的第一密封半环143和磁力环144将两块密封主体142连接在一起,对进液管13和第一连接管10进行密封,转动调节旋钮154,在螺纹杆153方向上移动第一密封半筒151,第一密封半筒151内设置的第二密封半环152对进液管13和第一连接管10进一步的进行密封。

[0030] 综上所述,本发明的工作原理为:过滤组件对泵抽取的液体进行过滤,并通过除沙单元对液体进行除沙作业,而且便于对过滤的泥沙进行处理;除沙电机801转动带动第一转轴803转动,继而带动过滤板804对泥沙进行过滤,刮除刷806对过滤箱5侧壁上沾附的泥沙进行刮除作业,并且密封块904在弹簧905的作用下,卡接在第二卡接槽906内,进一步的进行密封,要对泥沙进行处理的时候推动气缸809带动第一连接杆808向上,继而带动除沙斗802向上,便于取出泥沙进行处理;通过拆装主体141内设置的第一密封半环143和磁力环144将两块密封主体142连接在一起,对进液管13和第一连接管10进行密封,转动调节旋钮154,在螺纹杆153方向上移动第一密封半筒151,第一密封半筒151内设置的第二密封半环152对进液管13和第一连接管10进一步的进行密封。

[0031] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

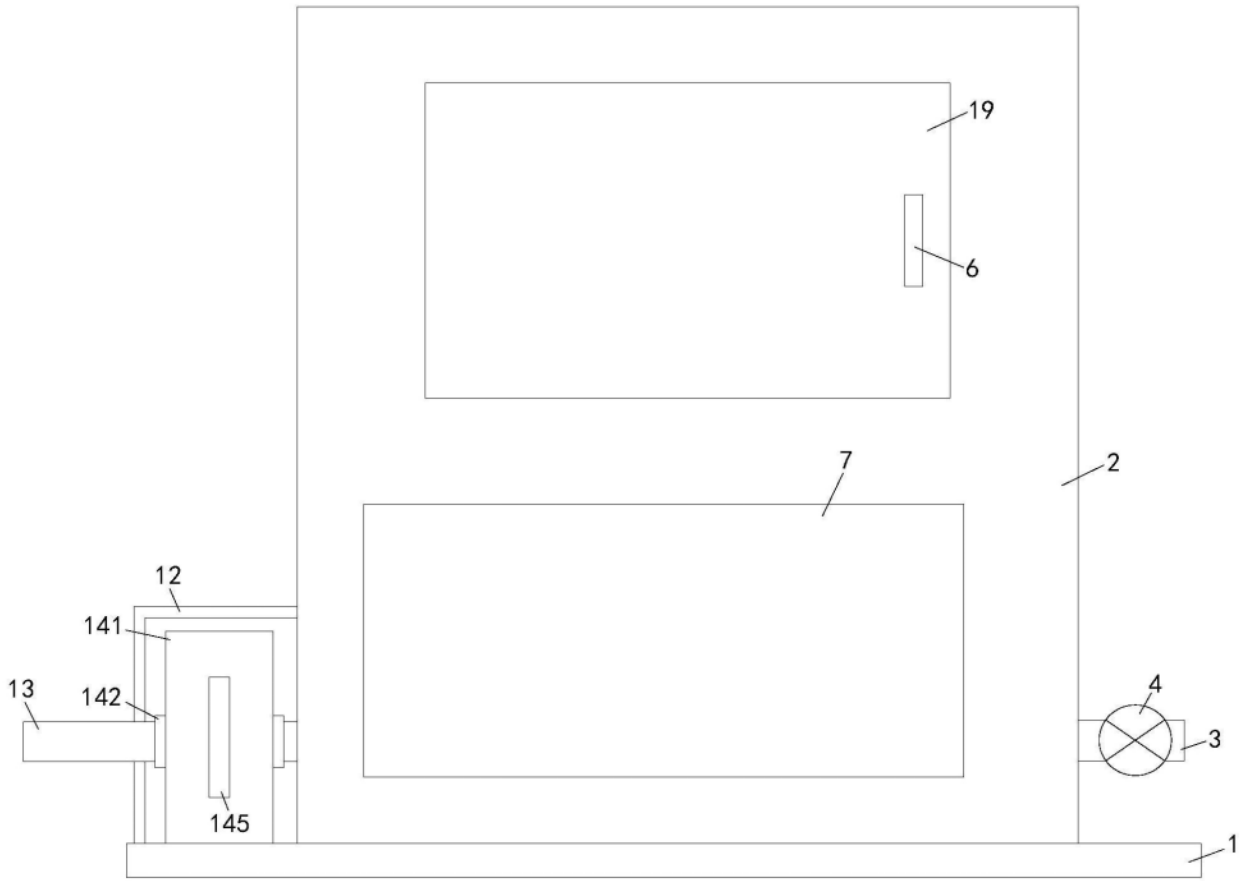


图1

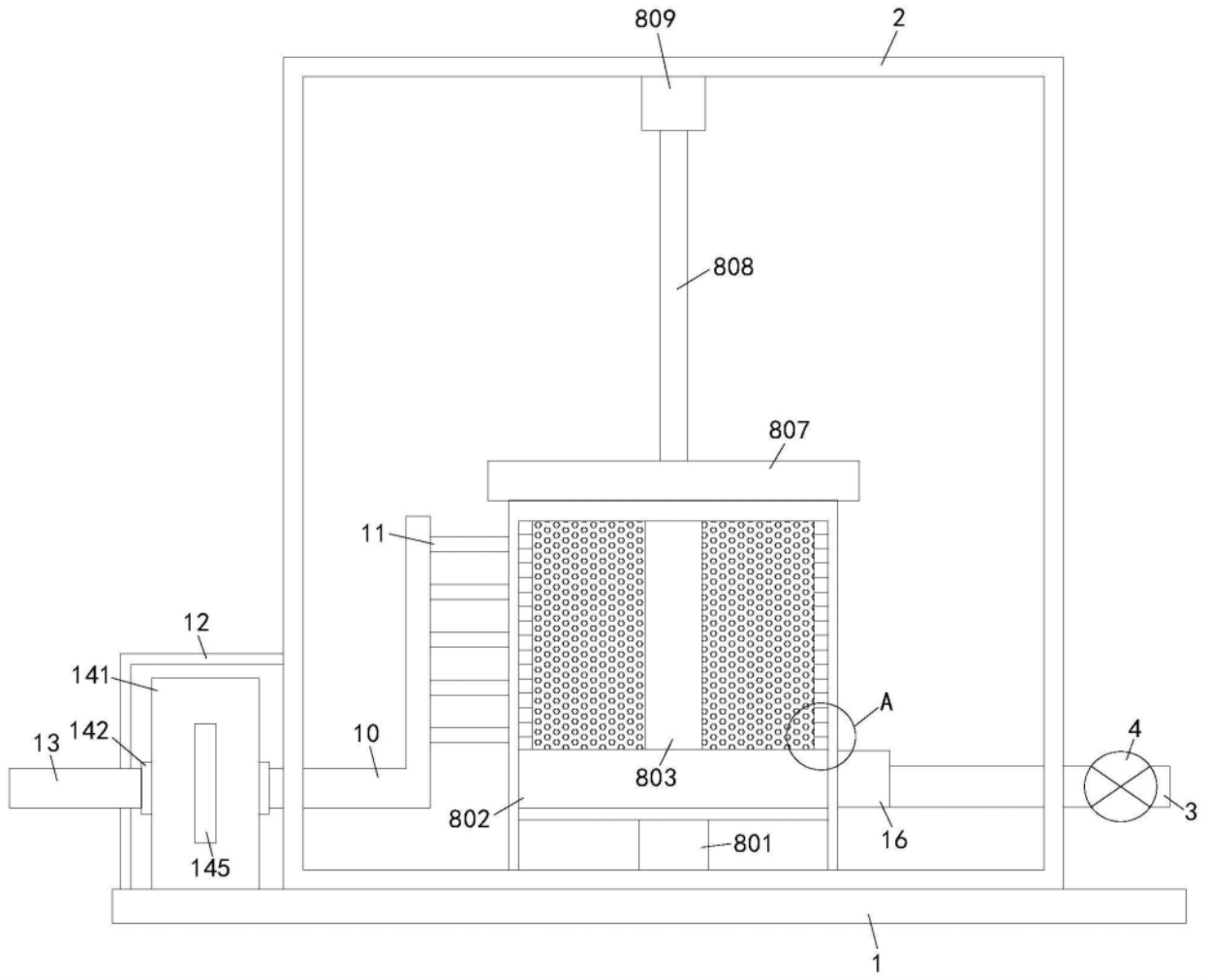


图2

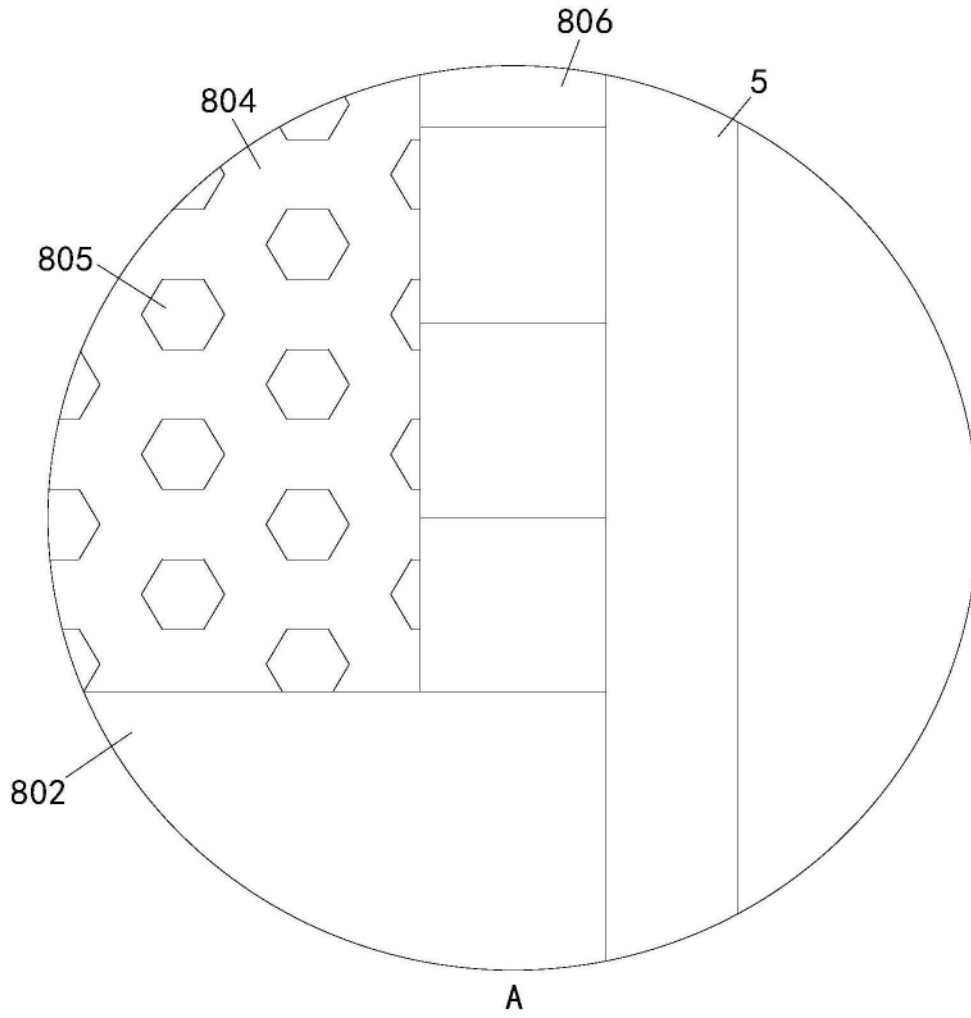


图3

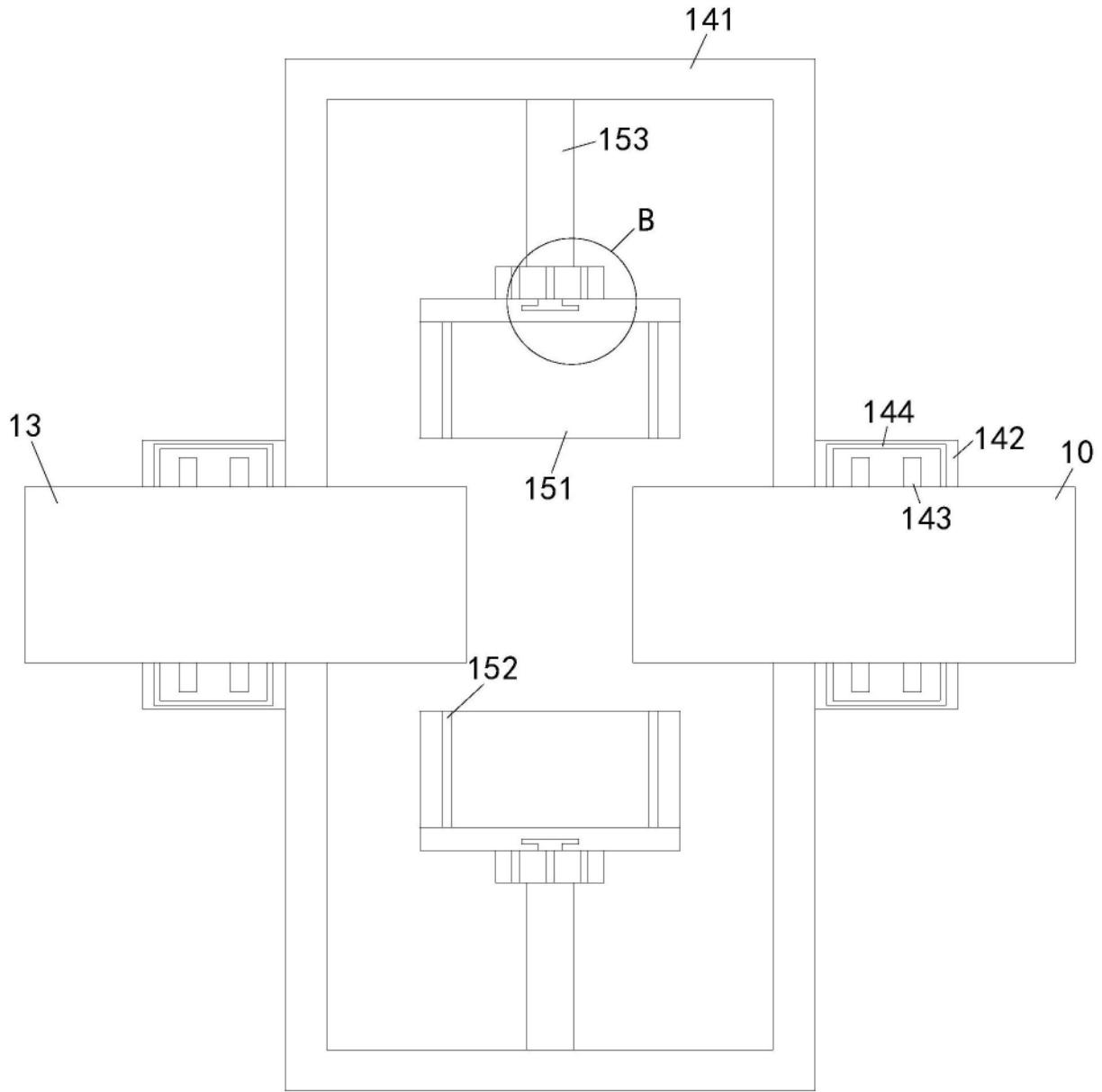


图4

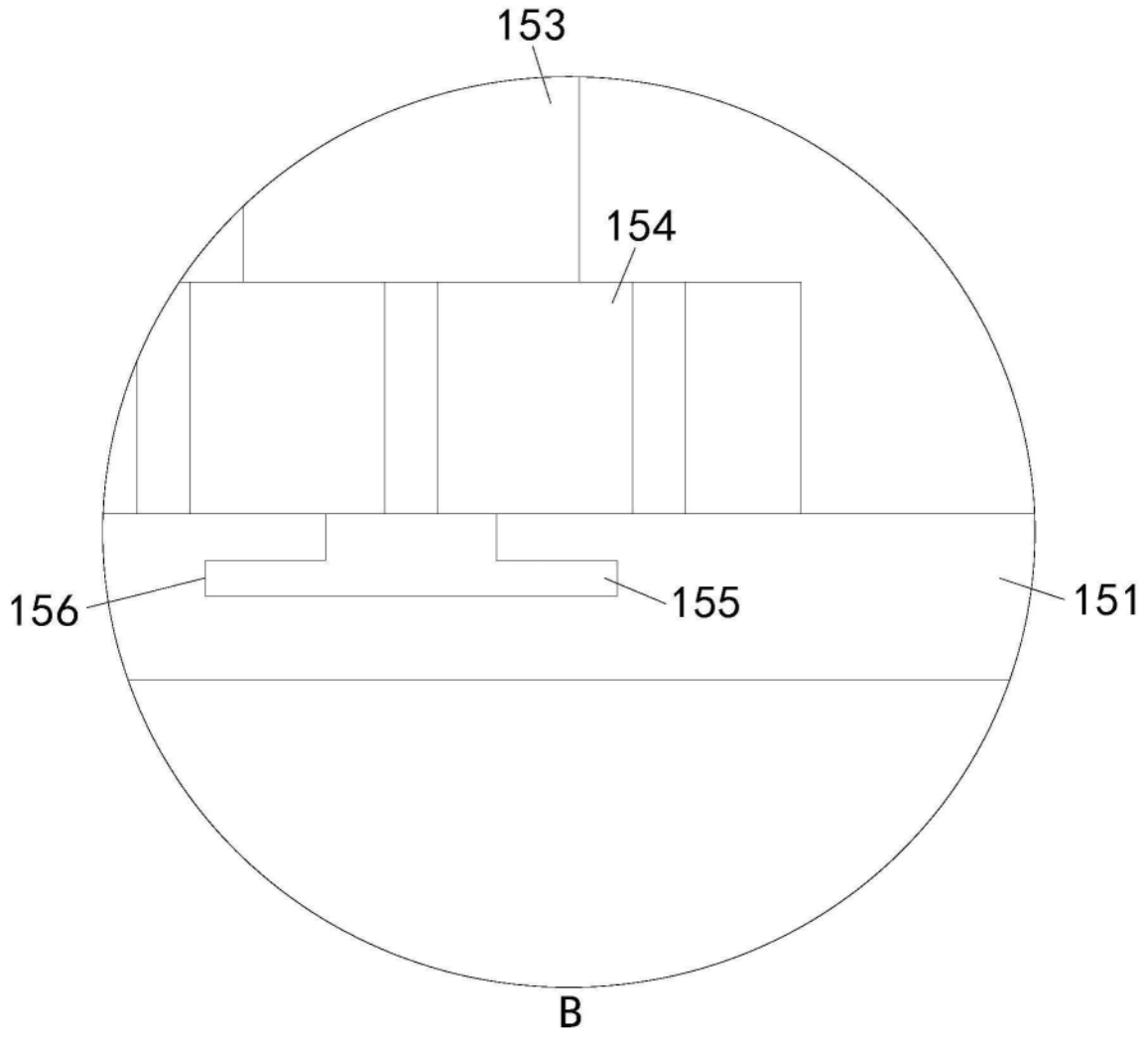


图5

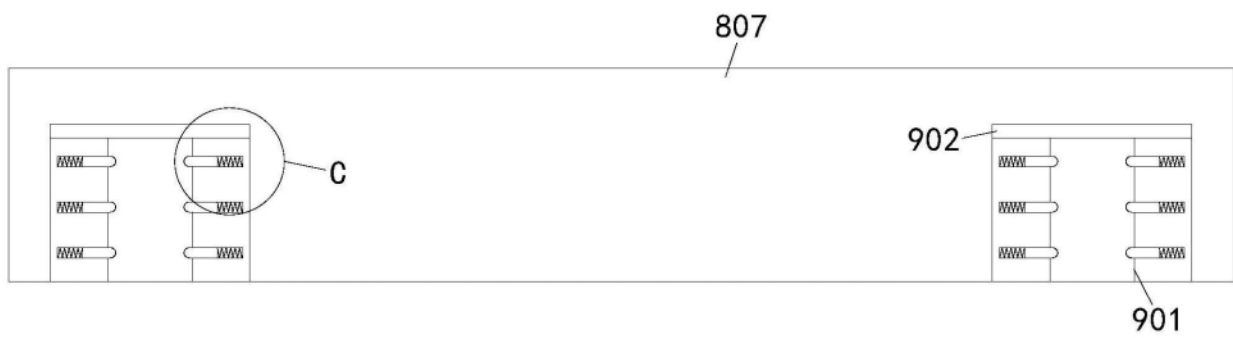


图6

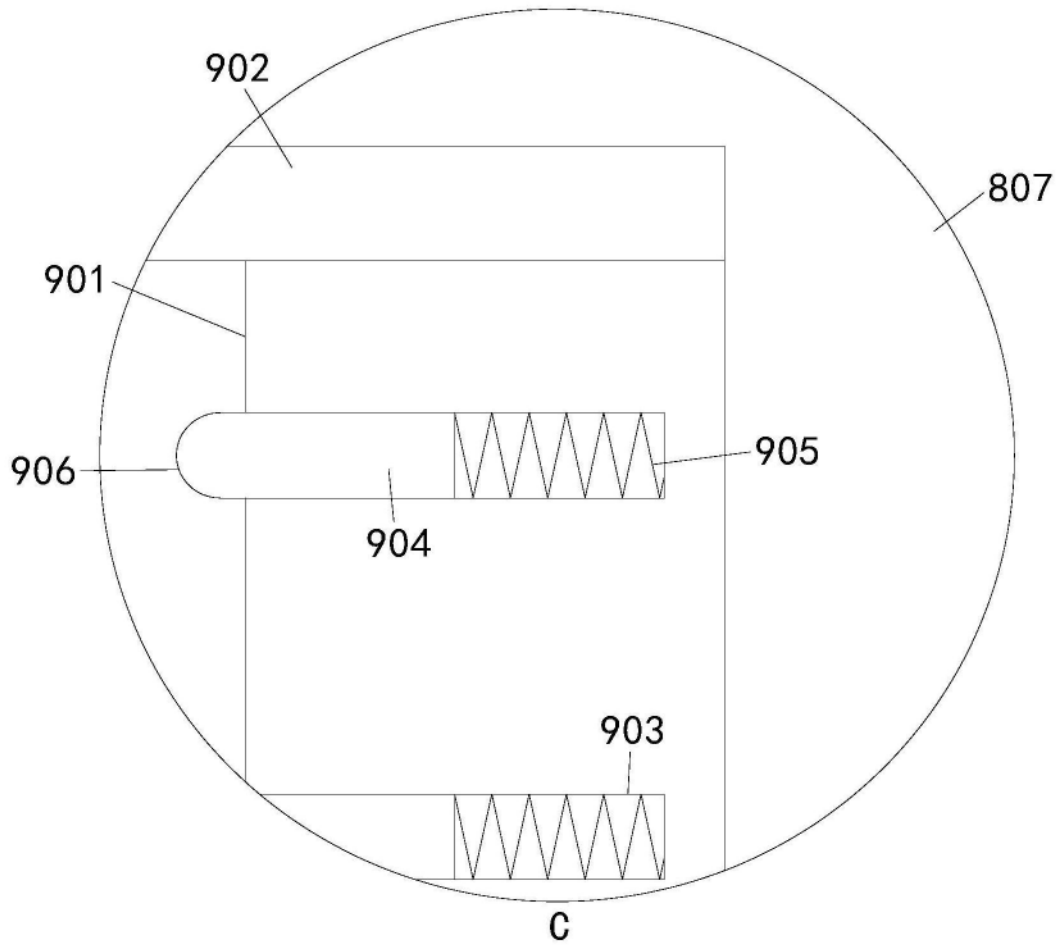


图7

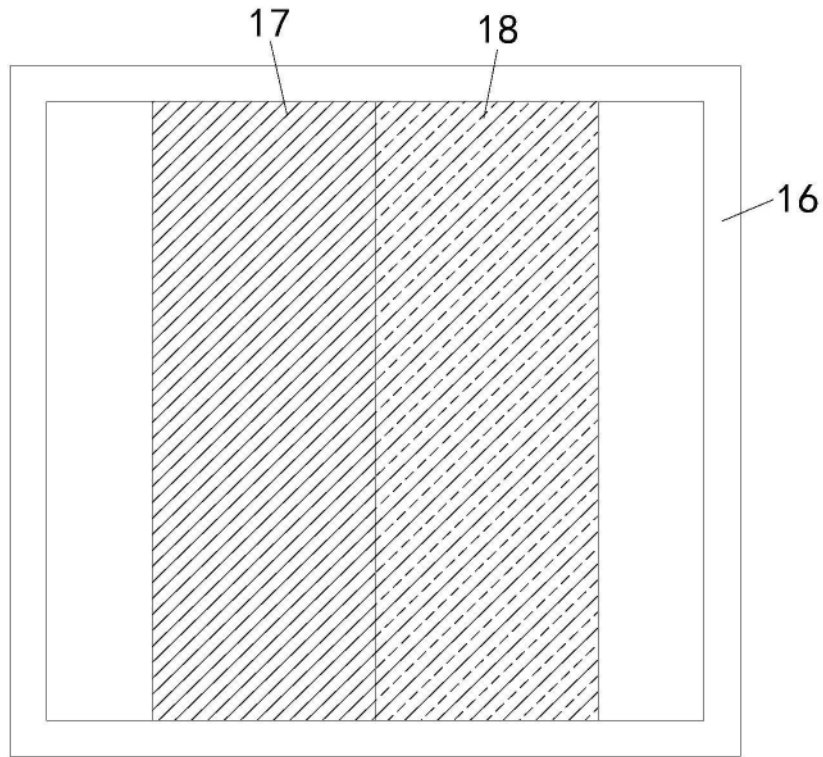


图8

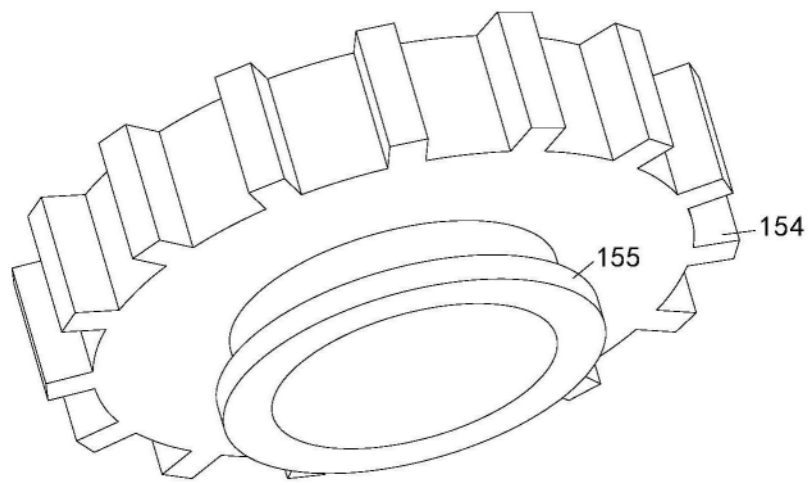


图9