



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221899002 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 25

(21) 申请号 202420344912.X

(22) 申请日 2024.02.26

(73) 专利权人 滁州华垚环境工程有限公司

地址 239000 安徽省滁州市琅琊区铜陵西路与九华山路交叉口梦想小镇青年创业园5号厂房(小镇会客厅)5楼

(72) 发明人 解文甲 朱传东

(74) 专利代理机构 滁州善雅知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34279

专利代理师 蔡学中

(51) Int. Cl.

G01N 5/02 (2006.01)

G01N 15/08 (2006.01)

B01D 65/10 (2006.01)

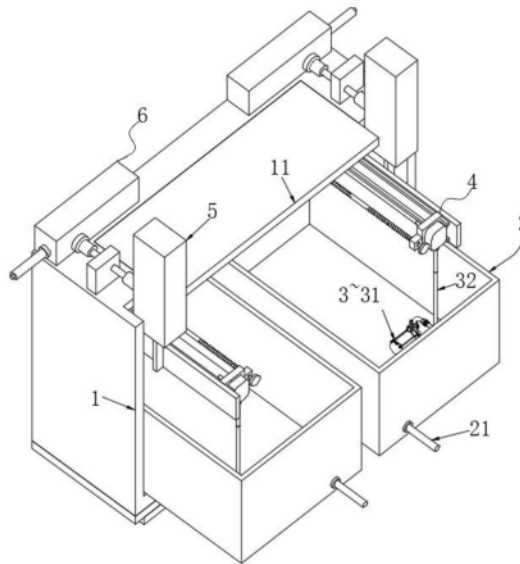
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于反渗透阻垢剂的反渗透检测设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于反渗透阻垢剂的反渗透检测设备,包括箱体和反渗透膜,所述箱体顶部的后侧固定安置有两组翻转组件,所述翻转组件的翻转端对接安装有安装筒体,且安装筒体在箱体内外进行翻转运动,安装筒体的正面固定安装有透明量板,所述安装筒体的内部装配有缓冲组件,所述缓冲组件上对接安装有贯穿安装筒体的吊臂,所述吊臂的底部固定安装有装夹组件,所述箱体的内部安置有两组收集槽体。本实用新型利用两组检测组件,并且在操作期间两组检测组件互不干扰,安装筒体内的缓冲组件使反渗透膜只需直接观察反渗透膜在过滤期间产生的下压尺寸即可判断反渗透阻垢剂是否满足反渗透膜的过滤标准,缩短了装置的检测进程。



1. 一种用于反渗透阻垢剂的反渗透检测设备,其特征在于:包括箱体(1)和反渗透膜(9),所述箱体(1)顶部的后侧固定安置有两组翻转组件(6),所述翻转组件(6)的翻转端对接安装有安装筒体(5),且安装筒体(5)在箱体(1)内外进行翻转运动,安装筒体(5)的正面固定安装有透明量板(51),所述安装筒体(5)的内部装配有缓冲组件(7),所述缓冲组件(7)上对接安装有贯穿安装筒体(5)的吊臂(8),所述吊臂(8)的底部固定安装有装夹组件(4),所述箱体(1)的内部安置有两组收集槽体(2),且收集槽体(2)位于装夹组件(4)下方,所述收集槽体(2)的内部安置有提升组件(3),且提升组件(3)的提升端与装夹组件(4)装配连接;

所述装夹组件(4)包括装配板(41)、第一侧板(42)、对向螺纹调节杆(44)、第二侧板(45)、橡胶垫片(46)、导流头(47),吊臂(8)的底部固定安装有装配板(41),装配板(41)的侧面通过导轨(411)分别滑动安装有第一侧板(42)、第二侧板(45),第一侧板(42)、第二侧板(45)的内侧皆设置有对接口(451),对接口(451)的内部安置有橡胶垫片(46),对接口(451)的内部对接安装有用于与反渗透膜(9)对接的导流头(47),第一侧板(42)、第二侧板(45)的一侧皆固定安装有安装块(441),且安装块(441)之间对接安装有对向螺纹调节杆(44);翻转组件(6)包括安装罩体(61)、齿板(62)、齿轮(63)、电动推杆(64)、驱动轴(65),箱体(1)顶部的一侧固定安装有安装罩体(61),安装罩体(61)的正面对接安装有延伸至内部的驱动轴(65),驱动轴(65)的内端对接安装有齿轮(63)、外端与安装筒体(5)对接连接,安装罩体(61)的一侧固定安装有延伸至内部的电动推杆(64),电动推杆(64)的输出端对接安装有齿板(62),齿板(62)与齿轮(63)相互啮合;缓冲组件(7)包括弹簧件(72)、套杆(73)、螺柱(75)、量标(76),安装筒体(5)的内部对接安装有螺柱(75),且螺柱(75)上套装有相互啮合的套杆(73),套杆(73)上套装有弹簧件(72),套杆(73)的顶部共同对接安装有量标(76),吊臂(8)的顶部固定安装在量标(76)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种用于反渗透阻垢剂的反渗透检测设备,其特征在于:所述第一侧板(42)的外侧固定安装有转流腔(43),转流腔(43)与导流头(47)安装连通,第二侧板(45)的外侧固定安装有导出口(48),且导出口(48)与导流头(47)安装连通。

3. 根据权利要求2所述的一种用于反渗透阻垢剂的反渗透检测设备,其特征在于:所述收集槽体(2)正面对接安装有延伸出箱体(1)的排液头(21),收集槽体(2)的内部安置有与转流腔(43)安装连接的提升组件(3),提升组件(3)包括提升泵(31)、提升管(32),收集槽体(2)的内部安置有提升泵(31),提升泵(31)的输出端对接安装有提升管(32),且提升管(32)的顶端与转流腔(43)安装连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于反渗透阻垢剂的反渗透检测设备,其特征在于:所述箱体(1)的顶部设置有装配口,且装配口内装配有用于开合的盖板(11)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于反渗透阻垢剂的反渗透检测设备,其特征在于:所述箱体(1)顶部的两侧皆固定安装有轴座(10),轴座(10)被驱动轴(65)贯穿,安装罩体(61)的内壁固定安装有滑条,且滑条与齿板(62)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于反渗透阻垢剂的反渗透检测设备,其特征在于:所述缓冲组件(7)还包括旋转帽(71)、底板(74),弹簧件(72)底部的套杆(73)上固定安装有底板(74),底板(74)用于对弹簧件(72)的底部进行支撑,螺柱(75)上固定安装有旋转帽(71),旋转帽(71)用于带动螺柱(75)进行旋转。

一种用于反渗透阻垢剂的反渗透检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反渗透检测技术领域,具体涉及一种用于反渗透阻垢剂的反渗透检测设备。

背景技术

[0002] 反渗透阻垢剂是专门用于反渗透 (RO) 系统及纳滤 (NF) 和超滤 (UF) 系统的阻垢剂,可防止膜面结垢,能提高产水量和产水质量,降低运行费用;

[0003] 其一般添加在反渗透系统的保安过滤器之前,通过滤芯使得阻垢剂能与原水混合,然后通过计量泵投加在反渗透设备的管道之中;

[0004] 通过检索专利号:CN 215218428 U:得知包括底座、安装架和引流管,所述的底座的内壁开设有待过滤水槽,且底座的顶端安装有支撑架;所述的支撑架与底座的连接方式为焊接式连接;所述的支撑架的内壁安装有抽水管,且的水泵的另一端安装有回水管;

[0005] 通过上述文献得知其弥补了传统反渗透阻垢剂在检测期间的不足,但是仍存在一定的不足之处,现有的检测装置在进行检测时,普遍采用的是单重检测式作业,并且在检测时设备就会处于封闭状态,需要等到检测结束后在可以对检测组件进行操作,并且由于反渗透阻垢剂是与反渗透膜进行相应配合进行检测,但是反渗透膜的尺寸大小不一,导致人员在将反渗透膜与检测设备进行装配时多有不便,导致人员需要频繁的更换相应的反渗透膜安装件,增加了设备在作业期间的局限性增加。

[0006] 因此,本申请提出了一种用于反渗透阻垢剂的反渗透检测设备。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于反渗透阻垢剂的反渗透检测设备,解决了背景技术中提到的问题。

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0009] 一种用于反渗透阻垢剂的反渗透检测设备,包括箱体和反渗透膜,所述箱体顶部的后侧固定安置有两组翻转组件,所述翻转组件的翻转端对接安装有安装筒体,且安装筒体在箱体内外进行翻转运动,安装筒体的正面固定安装有透明量板,所述安装筒体的内部装配有缓冲组件,所述缓冲组件上对接安装有贯穿安装筒体的吊臂,所述吊臂的底部固定安装有装夹组件,所述箱体的内部安置有两组收集槽体,且收集槽体位于装夹组件下方,所述收集槽体的内部安置有提升组件,且提升组件的提升端与装夹组件装配连接;所述装夹组件包括装配板、第一侧板、对向螺纹调节杆、第二侧板、橡胶垫片、导流头,吊臂的底部固定安装有装配板,装配板的侧面通过导轨分别滑动安装有第一侧板、第二侧板,第一侧板、第二侧板的内侧皆设置有对接口,对接口的内部安置有橡胶垫片,对接口的内部对接安装有用于与反渗透膜对接的导流头,第一侧板、第二侧板的一侧皆固定安装有安装块,且安装块之间对接安装有对向螺纹调节杆;翻转组件包括安装罩体、齿板、齿轮、电动推杆、驱动轴,箱体顶部的一侧固定安装有安装罩体,安装罩体的正面对接安装有延伸至内部的驱动

轴,驱动轴的内端对接安装有齿轮、外端与安装筒体对接连接,安装罩体的一侧固定安装有延伸至内部的电动推杆,电动推杆的输出端对接安装有齿板,齿板与齿轮相互啮合;缓冲组件包括弹簧件、套杆、螺柱、量标,安装筒体的内部对接安装有螺柱,且螺柱上套装有相互啮合的套杆,套杆上套装有弹簧件,套杆的顶部共同对接安装有量标,吊臂的顶部固定安装在量标的底部。

[0010] 进一步的,所述第一侧板的外侧固定安装有转流腔,转流腔与导流头安装连通,第二侧板的外侧固定安装有导出口,且导出口与导流头安装连通。

[0011] 进一步的,所述收集槽体正面对接安装有延伸出箱体的排液头,收集槽体的内部安置有与转流腔安装连接的提升组件,提升组件包括提升泵、提升管,收集槽体的内部安置有提升泵,提升泵的输出端对接安装有提升管,且提升管的顶端与转流腔安装连接。

[0012] 进一步的,所述箱体的顶部设置有装配口,且装配口内装配有用于开合的盖板。

[0013] 进一步的,所述箱体顶部的两侧皆固定安装有轴座,轴座被驱动轴贯穿,安装罩体的内壁固定安装有滑条,且滑条与齿板滑动连接。

[0014] 进一步的,所述缓冲组件还包括旋转帽、底板,弹簧件底部的套杆上固定安装有底板,底板用于对弹簧件的底部进行支撑,螺柱上固定安装有旋转帽,旋转帽用于带动螺柱进行旋转。

[0015] 本实用新型提供了一种用于反渗透阻垢剂的反渗透检测设备。与现有技术相比,具备以下有益效果:

[0016] 通过翻转组件带动安装筒体进行翻转,届时安装筒体由竖立状态进入到横向状态,所需注意的是,竖立状态为检测状态,而横向状态则是人员装配拆卸状态,这样人员在对反渗透膜进行拆装时也更加方便快捷,也避免与废水接触;

[0017] 利用两组检测组件,不但可以进行双重检测,又可以进行对比检测,并且在操作期间两组检测组件互不干扰,人员在操作时也更加方便;

[0018] 通过安装筒体内的缓冲组件使反渗透膜在检测后都需要进行相应的称量作业,人员只需直接观察反渗透膜在过滤期间产生的下压尺寸即可判断反渗透阻垢剂是否满足反渗透膜的过滤标准,缩短了装置的检测进程。

[0019] 通过装夹组件可以对不同长度的反渗透膜进行装夹对接,也无需更换对接部件,保证人员在对装置进行操作时更加方便快捷。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1示出了本实用新型的检测设备整体内部装配状态结构示意图;

[0022] 图2示出了本实用新型的安装筒体与装夹组件装配状态结构示意图;

[0023] 图3示出了本实用新型的翻转组件与安装筒体装配状态结构示意图;

[0024] 图4示出了本实用新型的安装筒体内部装配状态结构示意图;

[0025] 图5示出了本实用新型的缓冲组件组成结构示意图;

[0026] 图6示出了本实用新型的整体外观结构示意图；

[0027] 图中所示：1、箱体；11、盖板；2、收集槽体；21、排液头；3、提升组件；31、提升泵；32、提升管；4、装夹组件；41、装配板；411、导轨；42、第一侧板；43、转流腔；44、对向螺纹调节杆；441、安装块；45、第二侧板；451、对接口；46、橡胶垫片；47、导流头；48、导出口；5、安装筒体；51、透明量板；6、翻转组件；61、安装罩体；62、齿板；63、齿轮；64、电动推杆；65、驱动轴；7、缓冲组件；71、旋转帽；72、弹簧件；73、套杆；74、底板；75、螺柱；76、量标；8、吊臂；9、反渗透膜；10、轴座。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 实施例一

[0030] 为解决背景技术中的技术问题，给出如下的一种用于反渗透阻垢剂的反渗透检测设备：

[0031] 结合图1-图6所示，本实用新型提供的一种用于反渗透阻垢剂的反渗透检测设备，包括箱体1和反渗透膜9，所述箱体1顶部的后侧固定安置有两组翻转组件6，所述翻转组件6的翻转端对接安装有安装筒体5，且安装筒体5在箱体1内外进行翻转运动，安装筒体5的正面固定安装有透明量板51，所述安装筒体5的内部装配有缓冲组件7，所述缓冲组件7上对接安装有贯穿安装筒体5的吊臂8，所述吊臂8的底部固定安装有装夹组件4，所述箱体1的内部安置有两组收集槽体2，且收集槽体2位于装夹组件4下方，所述收集槽体2的内部安置有提升组件3，且提升组件3的提升端与装夹组件4装配连接；

[0032] 在检测期间，人员即可通过翻转组件6带动安装筒体5进行翻转，届时安装筒体5由竖立状态进入到横向状态，所需注意的是，竖立状态为检测状态，而横向状态则是人员装配拆卸状态，这样人员在对反渗透膜9进行拆装时也更加方便快捷，也避免与废水接触，通过装夹组件4可以对不同尺寸规格的反渗透膜9进行装夹对接，保证了装置在检测期间的适应性，利用吊臂8完成安装筒体5完成对装夹组件4的吊装作业，通过安装筒体5内的缓冲组件7不但可以对装夹组件4的吊装，并且反渗透膜9在检测后即可带动装夹组件4进行下压，下压的重量即可反馈至缓冲组件7，通过透明量板51的配合，即可将检测结构进行显示到外部，作业期间，利用提升组件3即可将需要检测的废水导入到反渗透膜9进行过滤，以此来得到所需的检测标准，若反渗透膜9的重量超出设定值，则说明阻垢剂的发挥了作用，反之则说明阻垢剂的应用性能不足。

[0033] 所述装夹组件4包括装配板41、第一侧板42、对向螺纹调节杆44、第二侧板45、橡胶垫片46、导流头47，吊臂8的底部固定安装有装配板41，装配板41的侧面通过导轨411分别滑动安装有第一侧板42、第二侧板45，第一侧板42、第二侧板45的内侧皆设置有对接口451，对接口451的内部安置有橡胶垫片46，对接口451的内部对接安装有用于与反渗透膜9对接的导流头47，第一侧板42、第二侧板45的一侧皆固定安装有安装块441，且安装块441之间对接安装有对向螺纹调节杆44；翻转组件6包括安装罩体61、齿板62、齿轮63、电动推杆64、驱动

轴65,箱体1顶部的一侧固定安装有安装罩体61,安装罩体61的正面对接安装有延伸至内部的驱动轴65,驱动轴65的内端对接安装有齿轮63、外端与安装筒体5对接连接,安装罩体61的一侧固定安装有延伸至内部的电动推杆64,电动推杆64的输出端对接安装有齿板62,齿板62与齿轮63相互啮合;缓冲组件7包括弹簧件72、套杆73、螺柱75、量标76,安装筒体5的内部对接安装有螺柱75,且螺柱75上套装有相互啮合的套杆73,套杆73上套装有弹簧件72,套杆73的顶部共同对接安装有量标76,吊臂8的顶部固定安装在量标76的底部。

[0034] 期间,人员即可通过旋转对向螺纹调节杆44,来完成第一侧板42、第二侧板45之间的相对运动,促使第一侧板42、第二侧板45之间进行开合运动,届时即可利用第一侧板42、第二侧板45内侧的导流头47完成对反渗透膜9两端的对接,并且在通过对接口451内的橡胶垫片46与反渗透膜9的两端进行对接,防止外泄;当装置检测完毕后,人员即可启动电动推杆64,电动推杆64推动齿板62,齿板62带动齿轮63进行旋转,届时齿轮63即可带动驱动轴65进行旋转,促使安装筒体5跟随旋转,带动第一侧板42、第二侧板45之间的反渗透膜9进行进出,人员即可将检测前后的反渗透膜9进行装拆;

[0035] 随着反渗透膜9对废水的过滤,其自身的重量就会提升,然后就会带动吊臂8对缓冲组件7进行下压,届时套杆73上的弹簧件72就会进入压缩状态,届时下降的量标76与透明量板51进行配合,显示检测数值,判断反渗透阻垢剂是否满足过滤标准。

[0036] 实施例二

[0037] 如图1和图2所示,在上述实施例的基础上,本实施例进一步给出如下内容:

[0038] 在本实施例中,第一侧板42的外侧固定安装有转流腔43,转流腔43与导流头47安装连通,第二侧板45的外侧固定安装有导出口48,且导出口48与导流头47安装连通。

[0039] 期间,提升组件3会将需要检测的废水导入到转流腔43,在通过转流腔43进入到第二侧板45上的导流头47,最后进入到反渗透膜9内进行过滤作业。

[0040] 在本实施例中,收集槽体2正面对接安装有延伸出箱体1的排液头21,收集槽体2的内部安置有与转流腔43安装连接的提升组件3,提升组件3包括提升泵31、提升管32,收集槽体2的内部安置有提升泵31,提升泵31的输出端对接安装有提升管32,且提升管32的顶端与转流腔43安装连接。

[0041] 期间,人员可以通过对比法进行检测作业,就是将两组收集槽体2分别注入废水及清水,进行过滤对比;

[0042] 期间,即可启动提升泵31,通过提升管32对各自上的转流腔43进行提升注液,届时清水、废水就会在各自上的反渗透膜9中进行过滤作业,最后在贯穿反渗透膜9在过滤后的重量进行判断检测标准。

[0043] 实施例三

[0044] 如图1-图6所示,在上述实施例的基础上,本实施例进一步给出如下内容:

[0045] 在本实施例中,箱体1的顶部设置有装配口,且装配口内装配有用于开合的盖板11。

[0046] 需要说明的是,在检测期间,人员需要先将装配口内的盖板11进行取出;

[0047] 取出后,人员在注入需要检测的液体,等待检测作业;检测完毕及清理完毕后,即可再将盖板11进行复位。

[0048] 在本实施例中,箱体1顶部的两侧皆固定安装有轴座10,轴座10被驱动轴65贯穿,

安装罩体61的内壁固定安装有滑条,且滑条与齿板62滑动连接。

[0049] 轴座10为承载部件,可以对承载安装筒体5、安装筒体5上的组件重量,保证翻转期间的稳定性;

[0050] 同时,在齿板62进行传导作业时,为保证齿板62在传导期间的平稳性,齿板62就会通过滑条与安装罩体61的内壁滑动连接,这样齿板62在对齿轮63传动时的稳定性就会得到保证。

[0051] 在本实施例中,缓冲组件7还包括旋转帽71、底板74,弹簧件72底部的套杆73上固定安装有底板74,底板74用于对弹簧件72的底部进行支撑,螺柱75上固定安装有旋转帽71,旋转帽71用于带动螺柱75进行旋转。

[0052] 旋转帽71的作用就是为了对螺柱75进行调节,螺柱75的底部与安装筒体5之间转动连接;

[0053] 在装置长时间作业后,弹簧件72的弹力性能就会产生下降,为保证弹簧件72的弹力标准,则可以在其下降时,通过旋转帽71进行调节;

[0054] 人员通过对旋转帽71进行旋转,带动螺柱75进行旋转,由于螺柱75与套杆73之间为螺纹咬合,届时就会促使套杆73进行上升,并且套杆73的上升就会带动底部的底板74进行上升,来对完成对弹簧件72的压缩,保证初始状态下,量标76与透明量板51处于对齐状态。

[0055] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0056] 当进入检测时,人员即可启动电动推杆64,电动推杆64推动齿板62,齿板62带动齿轮63进行旋转,届时齿轮63即可带动驱动轴65进行旋转,促使安装筒体5跟随旋转,带动第一侧板42、第二侧板45之间的反渗透膜9进行进出,人员即可将检测前后的反渗透膜9进行装拆,然后在启动电动推杆64进行驱动下降,进入到箱体1内;

[0057] 期间,人员可以通过对比法进行检测作业,就是将两组收集槽体2分别注入废水及清水,进行过滤对比,也可同时注入废水进行双重检测;

[0058] 然后即可启动提升泵31,通过提升管32对各自上的转流腔43进行提升注液,届时清水、废水就会在各自上的反渗透膜9中进行过滤作业,最后在贯穿反渗透膜9在过滤后的重量进行判断检测标准,废水进行在反渗透膜9进行反复过滤,完成对废水进行过滤,然后反渗透膜9的重量也会随之增加,增加重量的反渗透膜9会通过吊臂8对量标76进行下拉,促使量标76在透明量板51上进行对下调节,届时人员即可观察下调量来判断反渗透膜9是否符合检测标准。

[0059] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0060] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前

述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

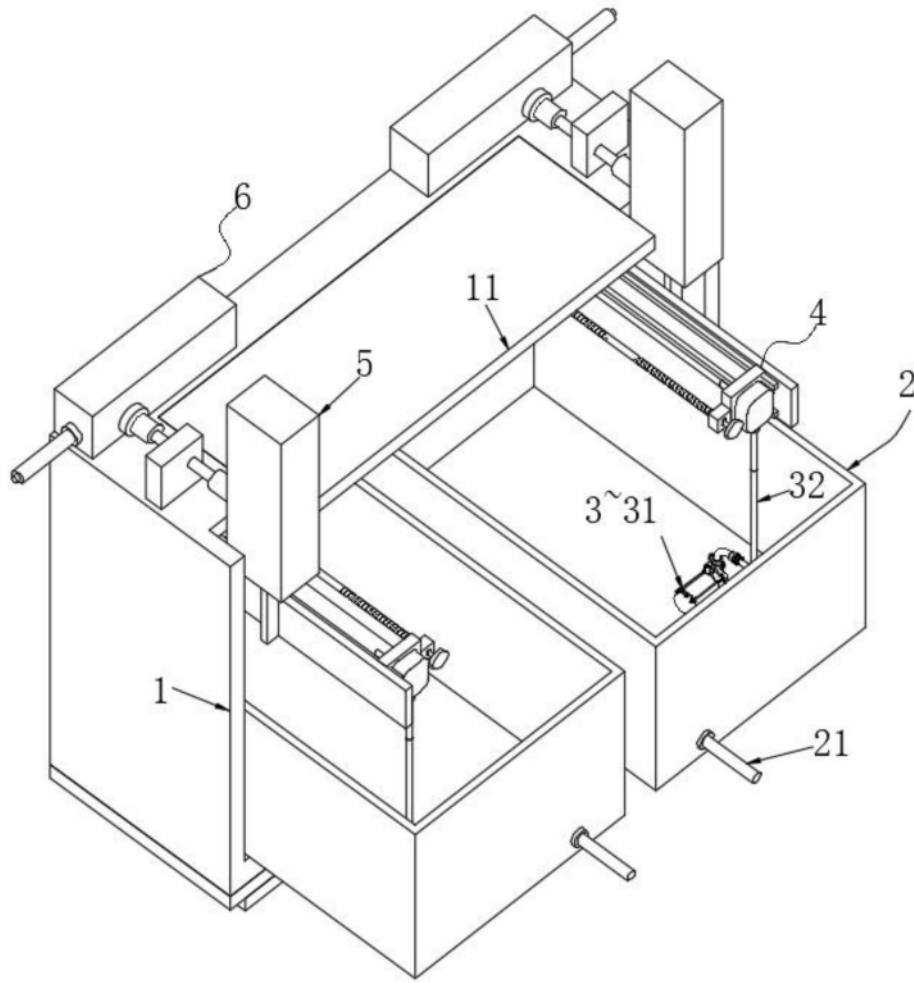


图1

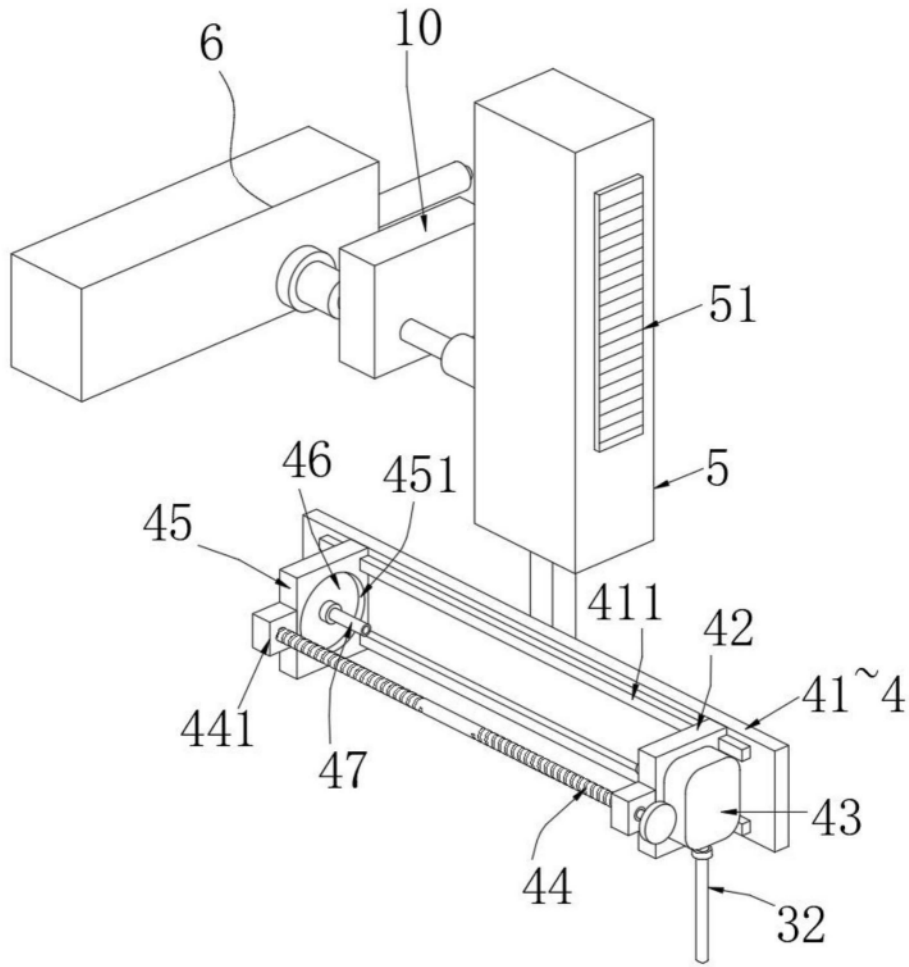


图2

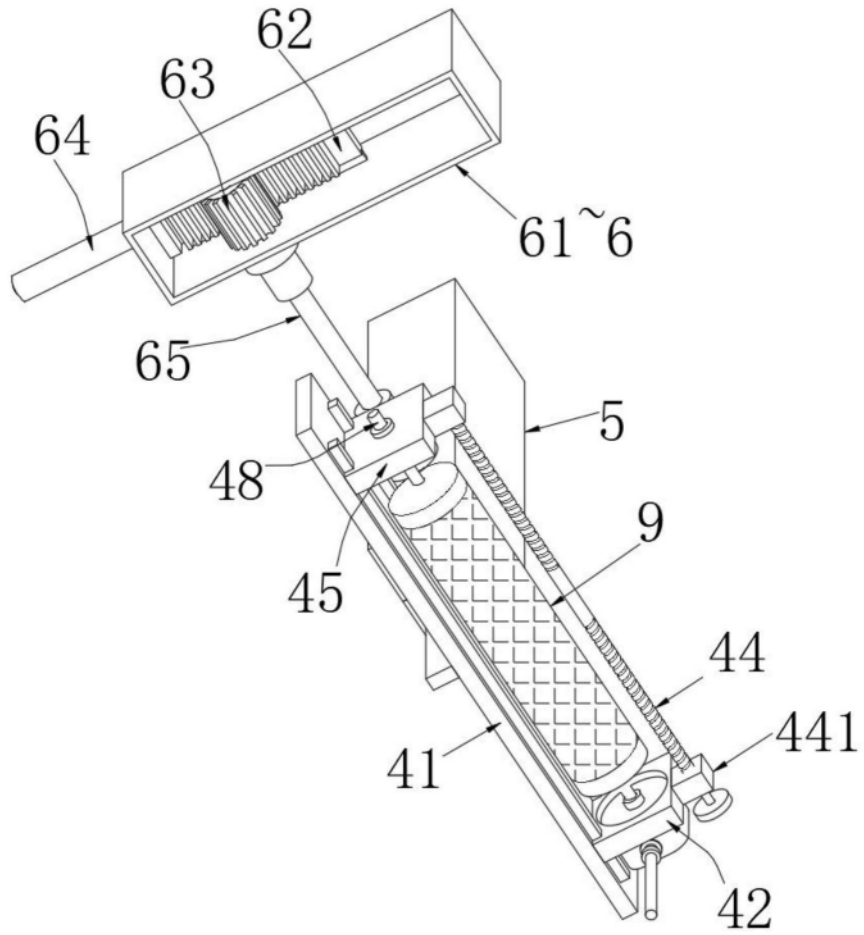


图3

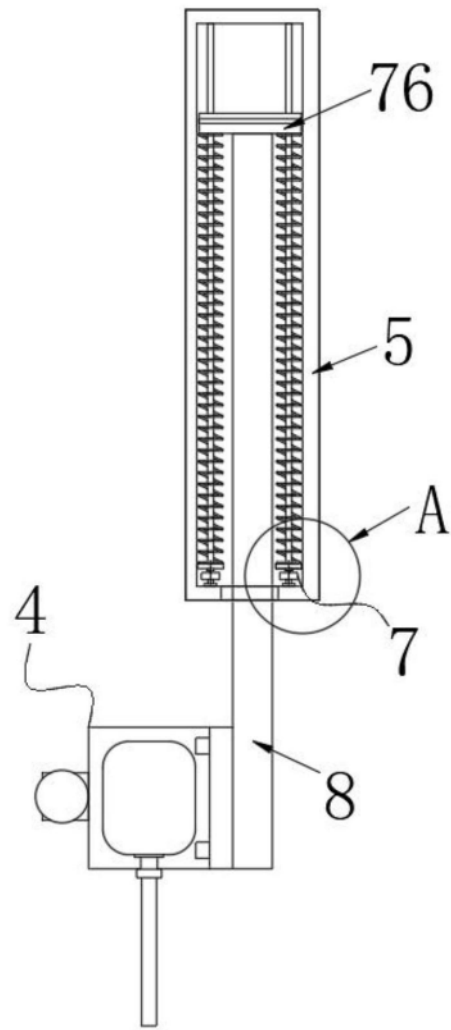


图4

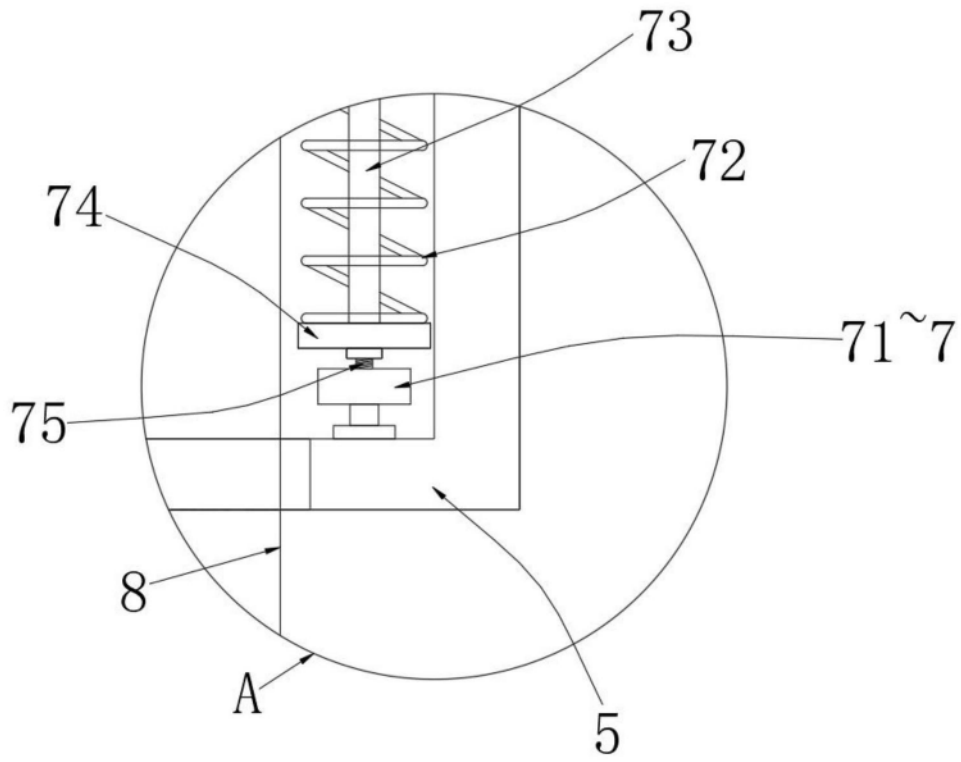


图5

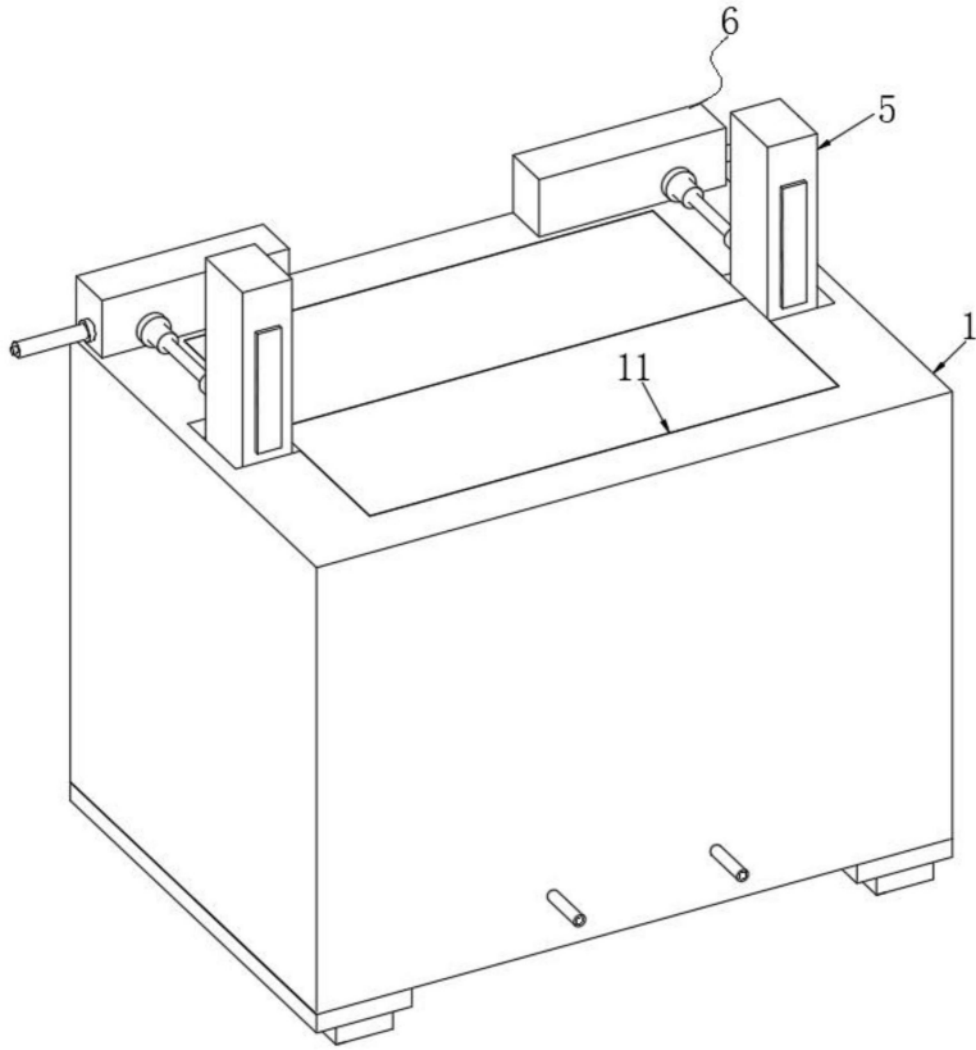


图6