



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113042439 A

(43) 申请公布日 2021.06.29

(21) 申请号 202110299365.9

(22) 申请日 2021.03.22

(71) 申请人 深圳市第二人民医院(深圳市转化医学研究院)

地址 518000 广东省深圳市福田区华富街道笋岗西路3002号

(72) 发明人 聂国辉 刘洋 丁辉

(74) 专利代理机构 洛阳润诚慧创知识产权代理事务所(普通合伙) 41153

代理人 韩战涛

(51) Int.Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

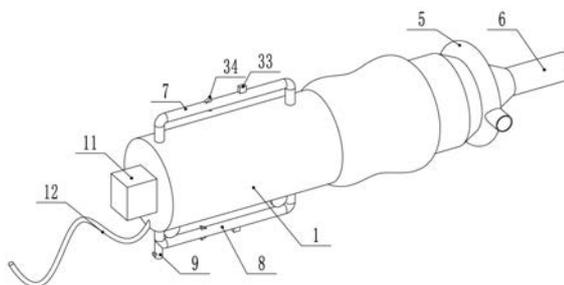
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种脉压式加压泵水系统

(57) 摘要

本发明公开了一种脉压式加压泵水系统,包括管型主体,所述管型主体的内部中间位置处设置有隔板,所述隔板的一侧设置有主压仓,所述隔板的另一侧设置有副压仓,所述主压仓一侧外部的管型主体上设置有进水端,主压仓一侧顶端螺纹连接有喷头;主压仓与副压仓之间设置有导管一与导管二,导管二上安装有调压管,通过电控盒使得电磁铁一和电磁铁二工作,由此通过磁石一与电磁铁一之间的力以及磁石二与电磁铁二之间的力带动活塞架进行移动,从而使得活塞一和活塞二的位置发生改变,由此使得水从喷头的内部喷出,通过对活塞一和活塞二的移动速度进行控制,由此对喷出的水流速度进行改变,从而使得水达到类似于加压喷出后的效果。



1. 一种脉压式加压泵水系统,包括管型主体(1)和清洗箱(36),其特征是:所述管型主体(1)分布在清洗箱(36)的箱壁上,所述管型主体(1)的内部中间位置处设置有隔板(2),所述隔板(2)的一侧设置有主压仓(3),所述隔板(2)的另一侧设置有副压仓(4),所述主压仓(3)一侧外部的管型主体(1)上设置有进水端(5),所述主压仓(3)一侧顶端螺纹连接有喷头(6);

所述主压仓(3)与副压仓(4)之间设置有导管一(7)与导管二(8),所述导管二(8)上安装有调压管(9),所述隔板(2)的内部开设有开口(21),所述开口(21)的内部滑动连接有活塞架(13),所述活塞架(13)与副压仓(4)的内部对应设置有动力结构(10);

所述清洗箱(36)的外部设置有电控盒(11),所述电控盒(11)通过导线(12)与外界电源连接。

2. 根据权利要求1所述的一种脉压式加压泵水系统,其特征是:所述活塞架(13)在主压仓(3)内部的一端设置有活塞一(14),所述活塞架(13)在副压仓(4)内部的一端设置有活塞二(15),所述活塞二(15)的一侧设置有磁石一(16),所述副压仓(4)上对应磁石一(16)设置有电磁铁一(17),所述活塞二(15)的另一侧设置有磁石二(18),所述隔板(2)上对应磁石二(18)设置有电磁铁二(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种脉压式加压泵水系统,其特征是:所述活塞二(15)的两侧均设置有弹簧一(20),所述弹簧一(20)高于磁石一(16)和磁石二(18)的高度设置。

4. 根据权利要求1所述的一种脉压式加压泵水系统,其特征是:所述进水端(5)包括设置在管型主体(1)外部的环形管(22),所述环形管(22)通过连接管(23)与管型主体(1)的内部连通设置,所述连接管(23)上设置有单向阀一(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种脉压式加压泵水系统,其特征是:所述喷头(6)的内部开设有安装槽(25),所述安装槽(25)的内部滑动连接有封堵球(26),所述封堵球(26)通过弹簧二(27)与安装槽(25)的槽壁连接。

6. 根据权利要求1所述的一种脉压式加压泵水系统,其特征是:所述导管一(7)上设置有电磁阀一(28)和单向阀二(29),所述单向阀二(29)与副压仓(4)之间的导管一(7)上设置有压力表一(30),所述电磁阀一(28)与主压仓(3)之间的导管一(7)上设置有压力表二(31)。

7. 根据权利要求1所述的一种脉压式加压泵水系统,其特征是:所述调压管(9)上设置有电磁阀二(32),所述调压管(9)通过管道与外界调压设备连接,所述导管二(8)上设置有电磁阀三(33)和单向阀三(34)。

8. 根据权利要求1所述的一种脉压式加压泵水系统,其特征是:所述清洗箱(36)的底端分布有支柱(35),所述清洗箱(36)的内部底端设有倾斜底(37),所述倾斜底(37)的最低端位置处开设有排污管(38),所述排污管(38)上安装有封闭阀(39)。

9. 根据权利要求1所述的一种脉压式加压泵水系统,其特征是:所述清洗箱(36)的两侧均安装有支座(40),所述支座(40)的顶端通过电动推杆(41)连接有连接块(42),所述连接块(42)的底端对应清洗箱(36)顶端开口的位置处安装有封板(43),所述封板(43)的顶端安装有电机(44),所述电机(44)的输出轴贯穿且延伸至清洗箱(36)的内部并连接有放置板(45),所述放置板(45)的内部开设有滑槽(46),所述滑槽(46)的内部通过轴承座固定有丝杠(47),所述丝杠(47)上螺纹连接有滑块(48),所述滑块(48)的底端安装有限位柱(49),所

述限位柱(49)上螺纹连接有螺母(50)。

10. 根据权利要求1所述的一种脉压式加压泵水系统,其特征是:所述清洗箱(36)的内壁与管型主体(1)相对应的位置处开设有安装槽(51),所述安装槽(51)的内部卡接有卡架(52),所述清洗箱(36)内部的卡架(52)侧面分布有刷毛(53)。

一种脉压式加压泵水系统

技术领域

[0001] 本发明涉及清洗用泵技术领域,尤其是涉及一种脉压式加压泵水系统。

背景技术

[0002] 在实验中需要养殖一些小白鼠供一些生物实验使用,由于大多数的小白鼠需要在牢笼中进行饲养,为了饲养环境的卫生,因此需要频繁的牢笼进行清洗作业,目前大多数是采用水冲洗的方式进行清洗,为了保证清洗的效果往往需要对水进行增压,加压泵就是较为常见的对鼠笼进行清洗的一种加压装置,大多数的加压泵只能把水加压到特定的压力进行喷出,由此使得压力调节不便,再者水流的输出大多为持续性输出,不能够满足一些特殊的清洗需求,为此我们提出了一种脉压式加压泵水系统。

发明内容

[0003] 为了克服背景技术中的不足,本发明公开了一种脉压式加压泵水系统,本发明通过动力结构带动活塞架进行移动,高速移动的活塞一把水流从管型主体的内部经过喷头挤出,由此提高水的流速,达到类似于加压的效果,从而便于使用者对水的喷出速度进行控制。

[0004] 为了实现所述发明目的,本发明采用如下技术方案:

一种脉压式加压泵水系统,包括管型主体,所述管型主体分布在清洗箱的箱壁上,所述管型主体的内部中间位置处设置有隔板,所述隔板的一侧设置有主压仓,所述隔板的另一侧设置有副压仓,所述主压仓一侧外部的管型主体上设置有进水端,所述主压仓一侧顶端螺纹连接有喷头;

所述主压仓与副压仓之间设置有导管一与导管二,所述导管二上安装有调压管,所述隔板的内部开设有开口,所述开口的内部滑动连接有活塞架,所述活塞架与副压仓的内部对应设置有动力结构;

所述清洗箱的外部设置有电控盒,所述电控盒通过导线与外界电源连接。

[0005] 所述活塞架在主压仓内部的一端设置有活塞一,所述活塞架在副压仓内部的一端设置有活塞二,所述活塞二的一侧设置有磁石一,所述副压仓上对应磁石一设置有电磁铁一,所述活塞二的另一侧设置有磁石二,所述隔板上对应磁石二设置有电磁铁二。

[0006] 所述活塞二的两侧均设置有弹簧一,所述弹簧一高于磁石一和磁石二的高度设置。

[0007] 所述进水端包括设置在管型主体外部的环形管,所述环形管通过连接管与管型主体的内部连通设置,所述连接管上设置有单向阀一。

[0008] 所述喷头的内部开设有安装槽,所述安装槽的内部滑动连接有封堵球,所述封堵球通过弹簧二与安装槽的槽壁连接。

[0009] 所述导管一上设置有电磁阀一和单向阀二,所述单向阀二与副压仓之间的导管一上设置有压力表一,所述电磁阀一与主压仓之间的导管一上设置有压力表二。

[0010] 所述调压管上设置有电磁阀二,所述调压管通过管道与外界调压设备连接,所述导管二上设置有电磁阀三和单向阀三。

[0011] 所述清洗箱的底端分布有支柱,所述清洗箱的内部底端设有倾斜底,所述倾斜底的最低端位置处开设有排污管,所述排污管上安装有封闭阀。

[0012] 所述清洗箱的两侧均安装有支座,所述支座的顶端通过电动推杆连接有连接块,所述连接块的底端对应清洗箱顶端开口的位置处安装有封板,所述封板的顶端安装有电机,所述电机的输出轴贯穿且延伸至清洗箱的内部并连接有放置板,所述放置板的内部开设有滑槽,所述滑槽的内部通过轴承座固定有丝杠,所述丝杠上螺纹连接有滑块,所述滑块的底端安装有限位柱,所述限位柱上螺纹连接有螺母。

[0013] 所述清洗箱的内壁与管型主体相对应的位置处开设有安装槽,所述安装槽的内部卡接有卡架,所述清洗箱内部的卡架侧面分布有刷毛。

[0014] 由于采用了上述技术方案,本发明具有如下有益效果:

本发明所述的一种脉压式加压泵水系统,通过电控盒使得电磁铁一和电磁铁二工作,由此通过磁石一与电磁铁一之间的力以及磁石二与电磁铁二之间的力带动活塞架进行移动,从而使得活塞一和活塞二的位置发生改变,由此使得水从喷头的内部喷出,通过对活塞一和活塞二的移动速度进行控制,由此对喷出的水流速度进行改变,从而使得水达到类似于加压喷出后的效果。

附图说明

[0015] 图1为本发明的立体结构示意图;

图2为本发明的剖面图;

图3为本发明的A1端局部放大图;

图4为本发明的A2端局部放大图;

图5为本发明的清洗箱体立体结构示意图;

图6为本发明的清洗箱体第一剖面结构示意图;

图7为本发明的清洗箱体第二剖面结构示意图;

1、管型主体;2、隔板;3、主压仓;4、副压仓;5、进水端;6、喷头;7、导管一;8、导管二;9、调压管;10、动力结构;11、电控盒;12、导线;13、活塞架;14、活塞一;15、活塞二;16、磁石一;17、电磁铁一;18、磁石二;19、电磁铁二;20、弹簧一;21、开口;22、环形管;23、连接管;24、单向阀一;25、安装槽;26、封堵球;27、弹簧二;28、电磁阀一;29、单向阀二;30、压力表一;31、压力表二;32、电磁阀二;33、电磁阀三;34、单向阀三;35、支柱;36、清洗箱;37、倾斜底;38、排污管;39、封闭阀;40、支座;41、电动推杆;42、连接块;43、封板;44、电机;45、放置板;46、滑槽;47、丝杠;48、滑块;49、限位柱;50、螺母;51、安装槽;52、卡架;53、刷毛。

具体实施方式

[0016] 通过下面的实施例可以详细的解释本发明,公开本发明的目的旨在保护本发明范围内的一切技术改进。

[0017] 结合附图1~7所述的一种脉压式加压泵水系统,包括管型主体1,管型主体1分布在清洗箱36的箱壁上,管型主体1的内部中间位置处设置有隔板2,隔板2的一侧设置有主压仓

3,隔板2的另一侧设置有副压仓4,主压仓3一侧外部的管型主体1上设置有进水端5,主压仓3一侧顶端螺纹连接有喷头6;通过主压仓3和副压仓4内部的压力变化使得水从喷头6的内部喷出;

主压仓3与副压仓4之间设置有导管一7与导管二8,导管二8上安装有调压管9,隔板2的内部开设有开口21,开口21的内部滑动连接有活塞架13,活塞架13与副压仓4的内部对应设置有动力结构10;通过导管一7与导管二8使得主压仓3与副压仓4内部的气流进行流动,由此达到带动活塞架13移动的效果;气流在导管一7中的流向为由主压仓3向副压仓4,气流在导管二8中的流向为副压仓4向主压仓3。

[0018] 清洗箱36的外部设置有电控盒11,电控盒11通过导线12与外界电源连接,通过电控盒11对其他的用电设备的运行进行控制。

[0019] 优选的:活塞架13在主压仓3内部的一端设置有活塞一14,活塞架13在副压仓4内部的一端设置有活塞二15,活塞二15的一侧设置有磁石一16,副压仓4上对应磁石一16设置有电磁铁一17,活塞二15的另一侧设置有磁石二18,隔板2上对应磁石二18设置有电磁铁二19,电磁铁一17工作产生磁力,由此能够对磁石一16进行吸附,使得磁石一16向电磁铁一17所在方向移动,通过电磁铁二19工作能够对磁石二18进行吸附,由此使得活塞二15能够进行往复运动。

[0020] 优选的:活塞二15的两侧均设置有弹簧一20,弹簧一20高于磁石一16和磁石二18的高度设置,弹簧一20的设置起到了缓冲的作用,防止磁石一16与磁石二18以及电磁铁二19与电磁铁一17产生接触。

[0021] 优选的:进水端5包括设置在管型主体1外部的环形管22,环形管22通过连接管23与管型主体1的内部连通设置,连接管23上设置有单向阀一24,环形管22通过管道与外界水源连接,由此便于对环形管22的内部进行供水。

[0022] 优选的:喷头6的内部开设有安装槽25,安装槽25的内部滑动连接有封堵球26,封堵球26通过弹簧二27与安装槽25的槽壁连接,喷头6内部结构的设置保证了水能够在一定的压力下排出。

[0023] 优选的:导管一7上设置有电磁阀一28和单向阀二29,单向阀二29与副压仓4之间的导管一7上设置有压力表一30,压力表一30的设置便于对副压仓4内部的压力进行检查,电磁阀一28与主压仓3之间的导管一7上设置有压力表二31,压力表二31的设置便于对主压仓3内部的压力进行检查。

[0024] 优选的:调压管9上设置有电磁阀二32,通过打开电磁阀二32便于对主压仓3和副压仓4的内部进行冲压,调压管9通过管道与外界调压设备连接,导管二8上设置有电磁阀三33和单向阀三34。

[0025] 优选的:清洗箱36的底端分布有支柱35,清洗箱36的内部底端设有倾斜底37,倾斜底37的最低端位置处开设有排污管38,排污管38上安装有封闭阀39,便于对清洗箱36中的污水进行排放。

[0026] 优选的:清洗箱36的两侧均安装有支座40,支座40的顶端通过电动推杆41连接有连接块42,连接块42的底端对应清洗箱36顶端开口的位置处安装有封板43,通过对电动推杆41的工作进行控制,由此对封板43的位置进行调节,封板43的顶端安装有电机44,电机44的输出轴贯穿且延伸至清洗箱36的内部并连接有放置板45,放置板45的内部开设有滑槽

46,滑槽46的内部通过轴承座固定有丝杠47,丝杠47上螺纹连接有滑块48,滑块48的底端安装有限位柱49,限位柱49上螺纹连接有螺母50,把限位杆49从笼具的缝隙中穿过,然后在通过螺母50进行固定,由此使得笼具能够随着电机44的转动而转动。

[0027] 优选的:清洗箱36的内壁与管型主体1相对应的位置处开设有安装槽51,安装槽51的内部卡接有卡架52,清洗箱36内部的卡架52侧面分布有刷毛53,使得笼具能够快速的与刷毛53进行接触,从而保证了笼具清洗的彻底性。

[0028] 实施例1,一种脉压式加压泵水系统,在使用的时候,通过电控盒11打开电磁阀二32和电磁阀一28,然后通过调压管9向主压仓3和副压仓4的内部进行冲压,当压力表二31的测量值等于所需值时关闭电磁阀一28,根据副压仓4内部所需的压力对副压仓4进行放压,初始时副压仓4你内部压力小于主压仓3内部压力,初始的副压仓4内部压力为1.2个标准大气压使得活塞二15处在副压仓4的中间位置处,然后关闭电磁阀二32,由此完成主压仓3和副压仓4的冲压作业,把环形管22与外界水源连接,在根据使用的需求选择相应规格的喷头6,喷头6的规格安装内部使用的弹簧二27弹力进行划分,然后通过电控盒11先使得电磁铁一17工作,同时打开电磁阀一28,由此使得副压仓4内部的气流进入到主压仓3的内部,带动活塞二15向管型主体1的底端进行移动,使得活塞一14与喷头6之间的区域内部形成负压,由此把外界的水吸入到活塞一14与喷头6之间的区域内,然后电控盒11使得电磁铁一17停止工作,同时关闭电磁阀一28,电磁铁二19工作打开电磁阀三33,由此使得主压仓3内部的气流进入到副压仓4的内部,同事的电磁铁二19对磁石二18产生吸力,在此两种组合力的作用下使得活塞二15快速的向电磁铁二19的一侧移动,由此带动活塞一14向喷头6所在方向进行移动,由此带动水从喷头6所在位置喷出,从而进行清洗作业,由此循环进行使用,通过对电动推杆41的工作进行控制,由此使得笼具能够固定在限位柱49上,然后把使得电动推杆41复位,使得笼具进入到清洗箱36的内部,然后使得电机44工作,从而带动笼具转动,由此使得笼具能够较为充分的与喷出的水进行接触,而且由于刷毛53的设置,也能够对笼具的表面进行清洗,由此使得笼具能够被较为彻底的清洗。

[0029] 本发明未详述部分为现有技术,尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本发明,具体实现该技术方案方法和途径很多,以上所述仅是本发明的优选实施方式,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本发明的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本发明做出各种变化,均为本发明的保护范围。

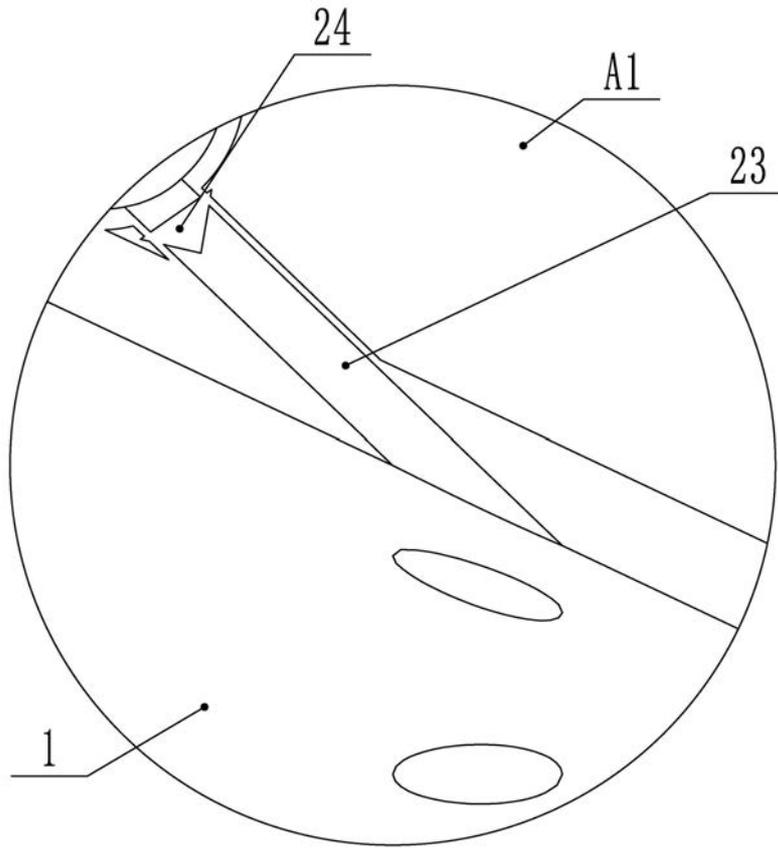


图3

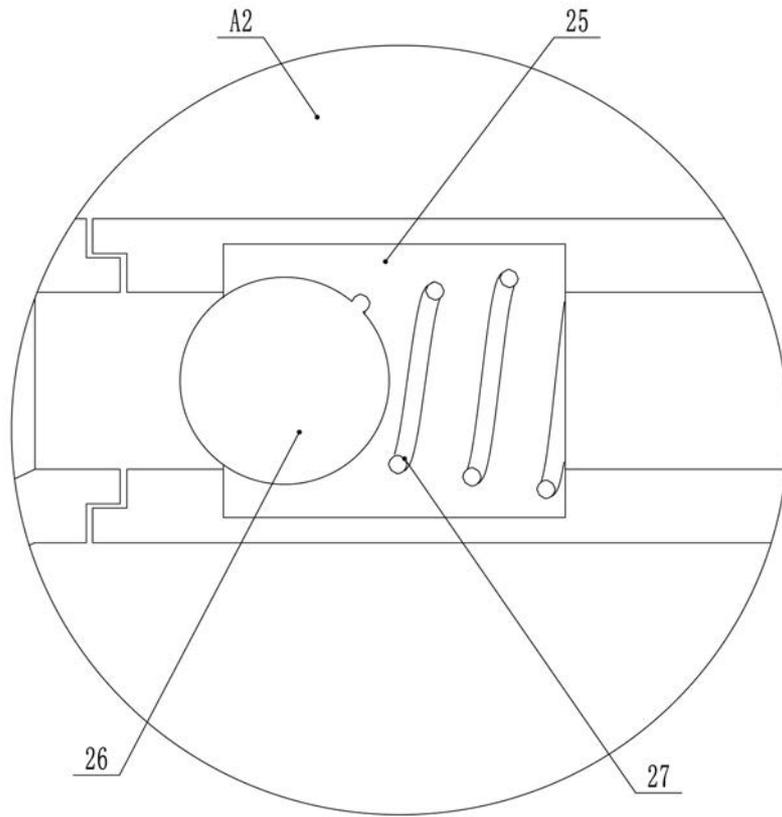


图4

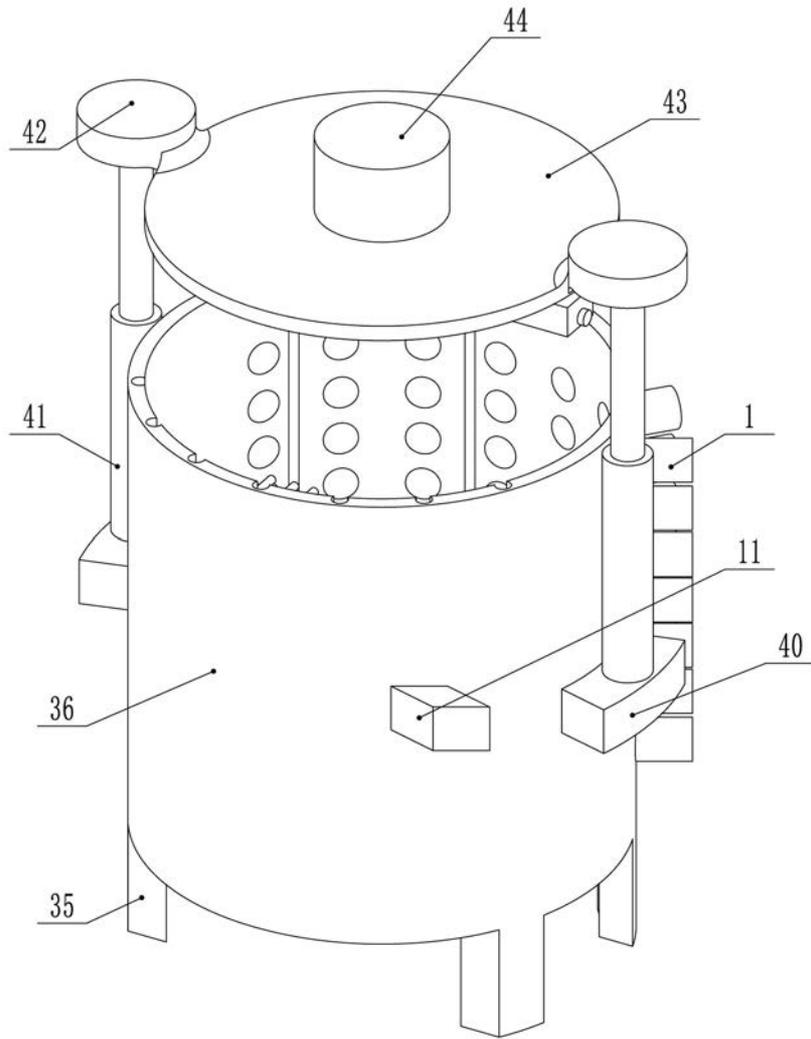


图5

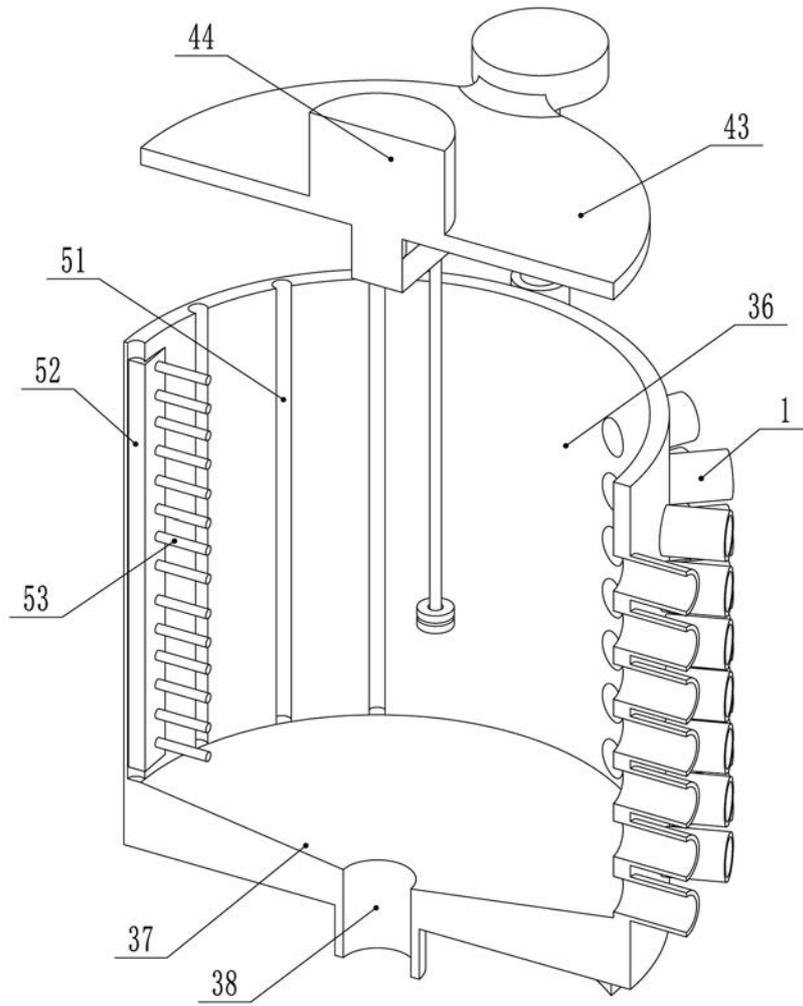


图6

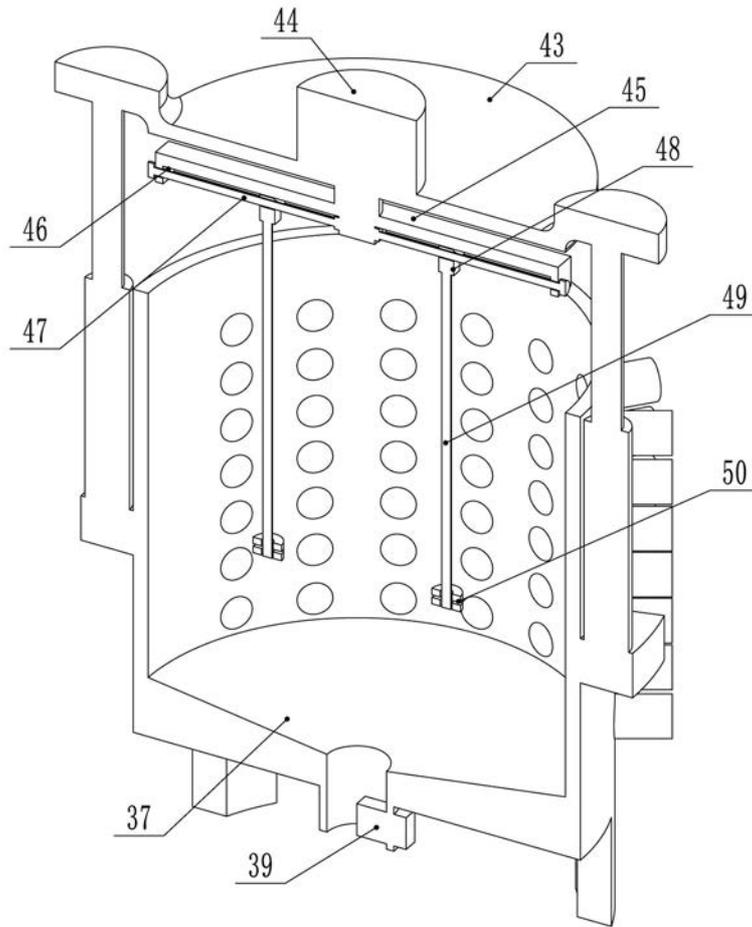


图7