



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222411148 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202420522591.8

(22) 申请日 2024.03.18

(73) 专利权人 泸州韵溪污水处理有限公司

地址 646100 四川省泸州市泸县太伏镇太伏街

(72) 发明人 任海涛 陆家乐 张骁远 张原石

(74) 专利代理机构 成都华风专利事务所(普通合伙) 51223

专利代理师 徐丰

(51) Int. Cl.

G02F 1/44 (2023.01)

G02F 1/52 (2023.01)

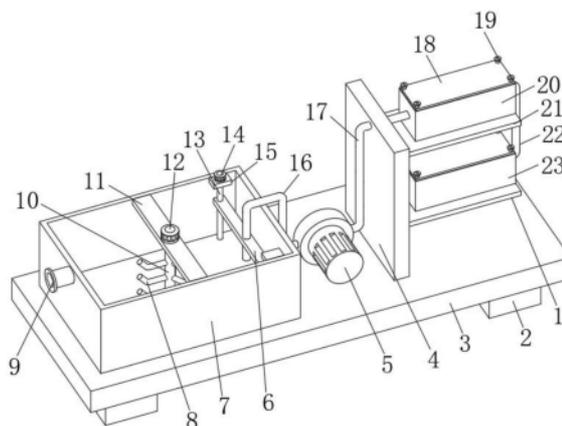
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种气田污水处理超滤渗透机构

(57) 摘要

本实用新型涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种气田污水处理超滤渗透机构。其技术方案包括:承载底座、限位架、壳体一和壳体二,所述承载底座的顶端面焊接有滤水箱和安装架;所述安装架的侧端面通过安装板二和安装板一安装有壳体一和壳体二;所述滤水箱的内壁通过连接架和安装块一安装有驱动电机和驱动机构;所述滤水箱的内壁通过安装块二焊接有导向杆;所述驱动电机的输出轴上设置通过转轴设置有搅拌杆;所述驱动机构的输出轴上设置有丝杆;所述承载底座的顶端面安装有泵体,且泵体上设置有连接管一和连接管二;所述连接管一嵌入固定在限位架内。本实用新型满足气田污水处理,处理时可对污水进行沉淀处理,并可根据沉淀物的位置进行调节出水。



1. 一种气田污水处理超滤渗透机构,包括承载底座(3)、限位架(6)、壳体一(20)和壳体二(23),其特征在于:

所述承载底座(3)的顶端面焊接有滤水箱(7)和安装架(4);

所述安装架(4)的侧端面通过安装板二(21)和安装板一(1)安装有壳体一(20)和壳体二(23);

所述滤水箱(7)的内壁通过连接架(11)和安装块一(15)安装有驱动电机(12)和驱动机构(14);

所述滤水箱(7)的内壁通过安装块二(24)焊接有导向杆(25);

所述驱动电机(12)的输出轴上设置通过转轴(10)设置有搅拌杆(8);

所述驱动机构(14)的输出轴上设置有丝杆(13);

所述承载底座(3)的顶端面安装有泵体(5),且泵体(5)上设置有连接管一(16)和连接管二(17);

所述连接管一(16)嵌入固定在限位架(6)内;

所述壳体一(20)内安装有超滤膜(26),且壳体二(23)内安装有反渗透膜(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种气田污水处理超滤渗透机构,其特征在于:所述壳体一(20)和壳体二(23)上均设置有盖板(18),且盖板(18)通过螺栓(19)安装在壳体一(20)和壳体二(23)上。

3. 根据权利要求1所述的一种气田污水处理超滤渗透机构,其特征在于:所述承载底座(3)的底端面焊接有支撑块(2),支撑块(2)共设有四个,且四个支撑块(2)相对承载底座(3)呈矩形阵列分布。

4. 根据权利要求1所述的一种气田污水处理超滤渗透机构,其特征在于:所述滤水箱(7)的侧端面嵌入固定有进污管(9),且进污管(9)与滤水箱(7)相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种气田污水处理超滤渗透机构,其特征在于:所述限位架(6)滑动套接在导向杆(25)上,且限位架(6)通过螺纹安装在丝杆(13)上。

6. 根据权利要求1所述的一种气田污水处理超滤渗透机构,其特征在于:所述连接管二(17)的侧端面嵌入固定在壳体一(20)内,且壳体一(20)与连接管二(17)相连通。

7. 根据权利要求1所述的一种气田污水处理超滤渗透机构,其特征在于:所述壳体一(20)通过排液管一(22)与壳体二(23)相连通,且壳体二(23)的侧端面嵌入固定有排液管二(28)。

## 一种气田污水处理超滤渗透机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种气田污水处理超滤渗透机构。

### 背景技术

[0002] 在油气田开发过程中,特别是气井、油井生产措施施工过程中会产生大量废液排至地面,以及油田生产过程中产生的大量采出水,这些油田废液中既有从地层带出的粘土颗粒,也有原油及措施液中的添加剂等污染物,因而需要对污水进行处理过滤。

[0003] 经检索,专利公告号为CN218784645U公开了一种便于更换组件的油气田污水处理装置,包括过滤箱体,过滤箱体顶部连接设有污水进入管,污水进入管延伸至过滤箱体内连接设有多个分水管,分水管端部连接设有密封过滤筒,分水管延伸至密封过滤筒内连接设有第一连接管,第一连接管连接设有过滤件,密封过滤筒内底部连接设有第二连接管,过滤件与第二连接管插接连接设置,第二连接管连接设有延伸至外部的过滤物排出管,多个密封过滤筒底部均连接设有排水管。本实用新型与现有技术相比的优点在于:本实用新型通过多个密封过滤筒和过滤件可以进行同时过滤处理,通过螺纹和套件方式的过滤件,可以进行轻松拆卸更换,同时在更换过程中无需停掉过滤作业。

[0004] 现有技术中的CN218784645U在进行使用时通过螺纹和套件方式的过滤件,可以进行轻松拆卸更换,同时在更换过程中无需停掉过滤作业,但现有的污水处理装置多为直接对水体进行过滤处理,会造成污水中的颗粒物和杂物较多,直接过滤并没有办法长时间使用就会造成内部堵塞,因而在过滤前还需进行处理完善,用以防止颗粒物和杂物过度影响过滤和出料。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种气田污水处理超滤渗透机构,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:一种气田污水处理超滤渗透机构,包括承载底座、限位架、壳体一和壳体二,

[0007] 所述承载底座的顶端面焊接有滤水箱和安装架;

[0008] 所述安装架的侧端面通过安装板二和安装板一安装有壳体一和壳体二;

[0009] 所述滤水箱的内壁通过连接架和安装块一安装有驱动电机和驱动机构;

[0010] 所述滤水箱的内壁通过安装块二焊接有导向杆;

[0011] 所述驱动电机的输出轴上设置通过转轴设置有搅拌杆;

[0012] 所述驱动机构的输出轴上设置有丝杆;

[0013] 所述承载底座的顶端面安装有泵体,且泵体上设置有连接管一和连接管二;

[0014] 所述连接管一嵌入固定在限位架内;

[0015] 所述壳体一内安装有超滤膜,且壳体二内安装有反渗透膜。

[0016] 优选的,所述壳体一和壳体二上均设置有盖板,且盖板通过螺栓安装在壳体一和

壳体二上。通过壳体一和壳体二上均设置有盖板,使人员可将盖板贴合放置在壳体一和壳体二上后,人员可转动螺栓安装在盖板内并安装在壳体一和壳体二内后,人员可将盖板紧固在壳体一和壳体二上。

[0017] 优选的,所述承载底座的底端面焊接有支撑块,支撑块共设有四个,且四个支撑块相对承载底座呈矩形阵列分布。通过支撑块安装在地基上可对承载底座进行支撑。

[0018] 优选的,所述滤水箱的侧端面嵌入固定有进污管,且进污管与滤水箱相连通。通过进污管与滤水箱相连通,使人员可将进污管与气田污水排放管道进行连接,从而引导气田污水进入滤水箱内。

[0019] 优选的,所述限位架滑动套接在导向杆上,且限位架通过螺纹安装在丝杆上。通过限位架滑动套接在导向杆上进行限位,限位时限位架通过螺纹安装在丝杆上,使人员可打开驱动机构带动丝杆进行转动,根据丝杆的转动方向可带动限位架在滤水箱内上下移动。

[0020] 优选的,所述连接管二的侧端面嵌入固定在壳体一内,且壳体一与连接管二相连通。通过连接管二的侧端面嵌入固定在壳体一内,使泵体打开后通过连接管一抽取的污水可通过连接管二排入壳体一内。

[0021] 优选的,所述壳体一通过排液管一与壳体二相连通,且壳体二的侧端面嵌入固定有排液管二。通过排液管一使进入壳体一内过滤后的水体可排入壳体二内,且壳体二可过滤后的水体可通过排液管二进行排放。

[0022] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0023] 1、本实用新型通过设置滤水箱,人员在对气田污水进行处理时,通过进污管与滤水箱相连通,使人员可将进污管与气田污水排放管道进行连接,从而引导气田污水进入滤水箱内,污水进入后人员可对污水加注凝絮剂等沉淀药物,加注后人员可打开转轴带动搅拌杆进行转动,搅拌杆转动时可带动污水与凝絮沉淀药剂进行混合,使污水可在滤水箱内进行沉淀,沉淀后可泵体启动通过连接管一可对沉淀处理后的水体进行抽取,使污水通过连接管二排入壳体一内通过超滤膜进行过滤,并在过滤后通过排液管一进入壳体二内通过反渗透膜进行过滤,进而对污水进行超渗过滤,对污水进行沉淀处理后再次进行过滤时避免污水中的杂物颗粒物过多造成过滤堵塞,从而满足气田污水处理。

[0024] 2、本实用新型通过设置限位架,人员在对气田污水进行处理时,污水在滤水箱内进行沉淀后,通过限位架滑动套接在导向杆上进行限位,限位时限位架通过螺纹安装在丝杆上,使人员可打开驱动机构带动丝杆进行转动,根据丝杆的转动方向可带动限位架在滤水箱内上下移动,使限位架带动连接管一进行上下移动,从而可根据实际污水沉淀物的高度调节进水位置,避免抽取到沉淀物影响后期污水过滤处理,进而满足后期气田污水处理。

## 附图说明

[0025] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型的后视结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型的壳体一和壳体二剖视结构示意图。

[0028] 图中:1、安装板一;2、支撑块;3、承载底座;4、安装架;5、泵体;6、限位架;7、滤水箱;8、搅拌杆;9、进污管;10、转轴;11、连接架;12、驱动电机;13、丝杆;14、驱动机构;15、安装块一;16、连接管一;17、连接管二;18、盖板;19、螺栓;20、壳体一;21、安装板二;22、排液

管一;23、壳体二;24、安装块二;25、导向杆;26、超滤膜;27、反渗透膜;28、排液管二。

### 具体实施方式

[0029] 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,显然,所描述的实施例仅仅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,都属于本实用新型保护的范围。

#### [0030] 实施例一

[0031] 如图1-图3所示,本实用新型提出的一种气田污水处理超滤渗透机构,包括承载底座3、限位架6、壳体一20和壳体二23,

[0032] 承载底座3的顶端面焊接有滤水箱7和安装架4;

[0033] 安装架4的侧端面通过安装板二21和安装板一1安装有壳体一20和壳体二23;

[0034] 滤水箱7的内壁通过连接架11和安装块一15安装有驱动电机12和驱动机构14;

[0035] 滤水箱7的内壁通过安装块二24焊接有导向杆25;

[0036] 驱动电机12的输出轴上设置通过转轴10设置有搅拌杆8;

[0037] 驱动机构14的输出轴上设置有丝杆13;

[0038] 承载底座3的顶端面安装有泵体5,且泵体5上设置有连接管一16和连接管二17;

[0039] 连接管一16嵌入固定在限位架6内;

[0040] 壳体一20内安装有超滤膜26,且壳体二23内安装有反渗透膜27。

[0041] 滤水箱7的侧端面嵌入固定有进污管9,且进污管9与滤水箱7相连通,通过进污管9与滤水箱7相连通,使人员可将进污管9与气田污水排放管道进行连接,从而引导气田污水进入滤水箱7内。

[0042] 连接管二17的侧端面嵌入固定在壳体一20内,且壳体一20与连接管二17相连通,通过连接管二17的侧端面嵌入固定在壳体一20内,使泵体5打开后通过连接管一16抽取的污水可通过连接管二17排入壳体一20内。

[0043] 壳体一20通过排液管一22与壳体二23相连通,且壳体二23的侧端面嵌入固定有排液管二28,通过排液管一22使进入壳体一20内过滤后的水体可排入壳体二23内,且壳体二23可过滤后的水体可通过排液管二28进行排放。

[0044] 基于实施例1:人员在对气田污水进行处理时,通过进污管9与滤水箱7相连通,使人员可将进污管9与气田污水排放管道进行连接,从而引导气田污水进入滤水箱7内,污水进入后人员可对污水加注凝絮剂等沉淀药物,加注后人员可打开转轴10带动搅拌杆8进行转动,搅拌杆8转动时可带动污水与凝絮沉淀药剂进行混合,使污水可在滤水箱7内进行沉淀,沉淀后可泵体5启动通过连接管一16可对沉淀处理后的水体进行抽取,使污水通过连接管二17排入壳体一20内通过超滤膜26进行过滤,并在过滤后通过排液管一22进入壳体二23内通过反渗透膜27进行过滤,进而对污水进行超渗过滤。

#### [0045] 实施例二

[0046] 如图1-图3所示,本实用新型提出的一种气田污水处理超滤渗透机构,相较于实施例一,本实施例还包括:承载底座3、限位架6、壳体一20和壳体二23,

[0047] 承载底座3的顶端面焊接有滤水箱7和安装架4;

- [0048] 安装架4的侧端面通过安装板二21和安装板一1安装有壳体一20和壳体二23;
- [0049] 滤水箱7的内壁通过连接架11和安装块一15安装有驱动电机12和驱动机构14;
- [0050] 滤水箱7的内壁通过安装块二24焊接有导向杆25;
- [0051] 驱动电机12的输出轴上设置通过转轴10设置有搅拌杆8;
- [0052] 驱动机构14的输出轴上设置有丝杆13,并且正如本领域技术人员所熟知的,驱动机构14的提供司空见惯,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。驱动机构14带动丝杆13发生转动;
- [0053] 承载底座3的顶端面安装有泵体5,且泵体5上设置有连接管一16和连接管二17;
- [0054] 连接管一16嵌入固定在限位架6内;
- [0055] 壳体一20内安装有超滤膜26,且壳体二23内安装有反渗透膜27。
- [0056] 壳体一20和壳体二23上均设置有盖板18,且盖板18通过螺栓19安装在壳体一20和壳体二23上,通过壳体一20和壳体二23上均设置有盖板18,使人员可将盖板18贴合放置在壳体一20和壳体二23上后,人员可转动螺栓19安装在盖板18内并安装在壳体一20和壳体二23内后,人员可将盖板18紧固在壳体一20和壳体二23上,且人员可在盖板18的底端面贴合安装密封垫进行配合使用,避免盖板18安装后壳体一20和壳体二23造成泄漏。
- [0057] 承载底座3的底端面焊接有支撑块2,支撑块2共设有四个,且四个支撑块2相对承载底座3呈矩形阵列分布,通过支撑块2安装在地基上可对承载底座3进行支撑。
- [0058] 限位架6滑动套接在导向杆25上,且限位架6通过螺纹安装在丝杆13上,通过限位架6滑动套接在导向杆25上进行限位,限位时限位架6通过螺纹安装在丝杆13上,使人员可打开驱动机构14带动丝杆13进行转动,根据丝杆13的转动方向可带动限位架6在滤水箱7内上下移动。
- [0059] 基于实施例2:人员在对气田污水进行处理时,污水在滤水箱7内进行沉淀后,通过限位架6滑动套接在导向杆25上进行限位,限位时限位架6通过螺纹安装在丝杆13上,使人员可打开驱动机构14带动丝杆13进行转动,根据丝杆13的转动方向可带动限位架6在滤水箱7内上下移动,使限位架6带动连接管一16进行上下移动,从而可根据实际污水沉淀物的高度调节进水位置,避免抽取到沉淀物影响后期污水过滤处理。
- [0060] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

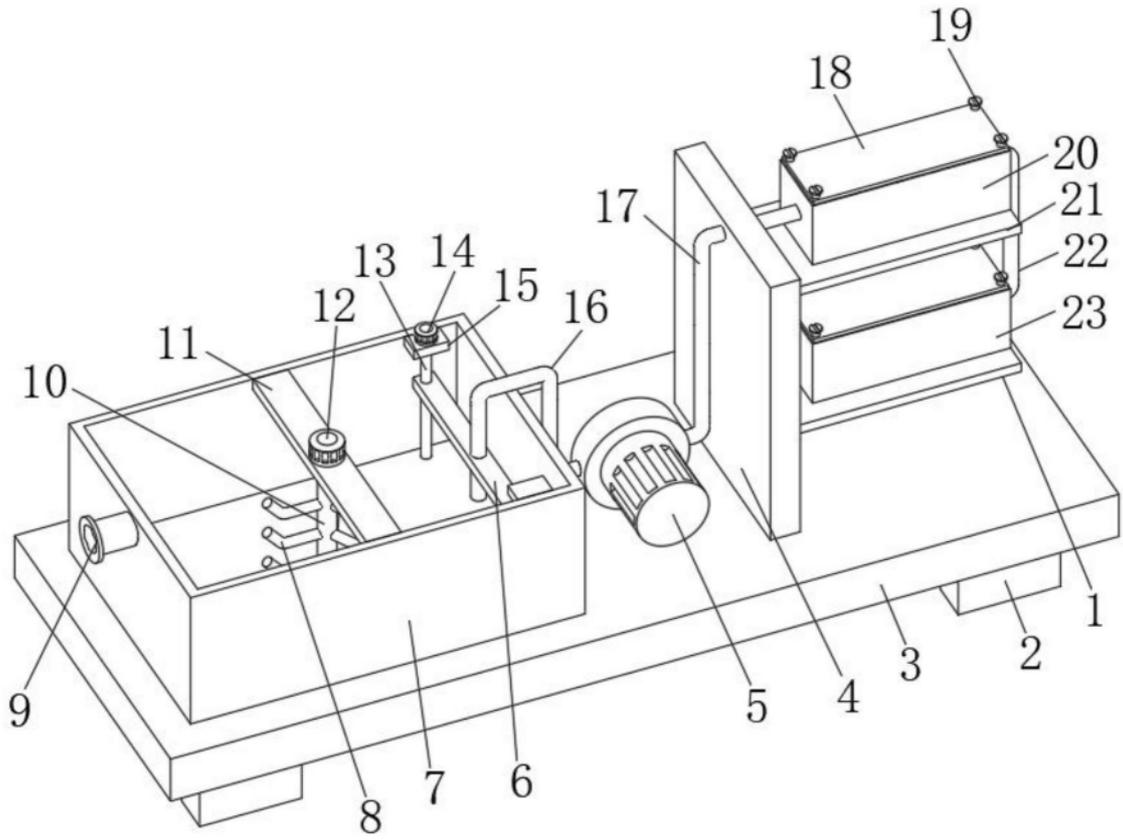


图1

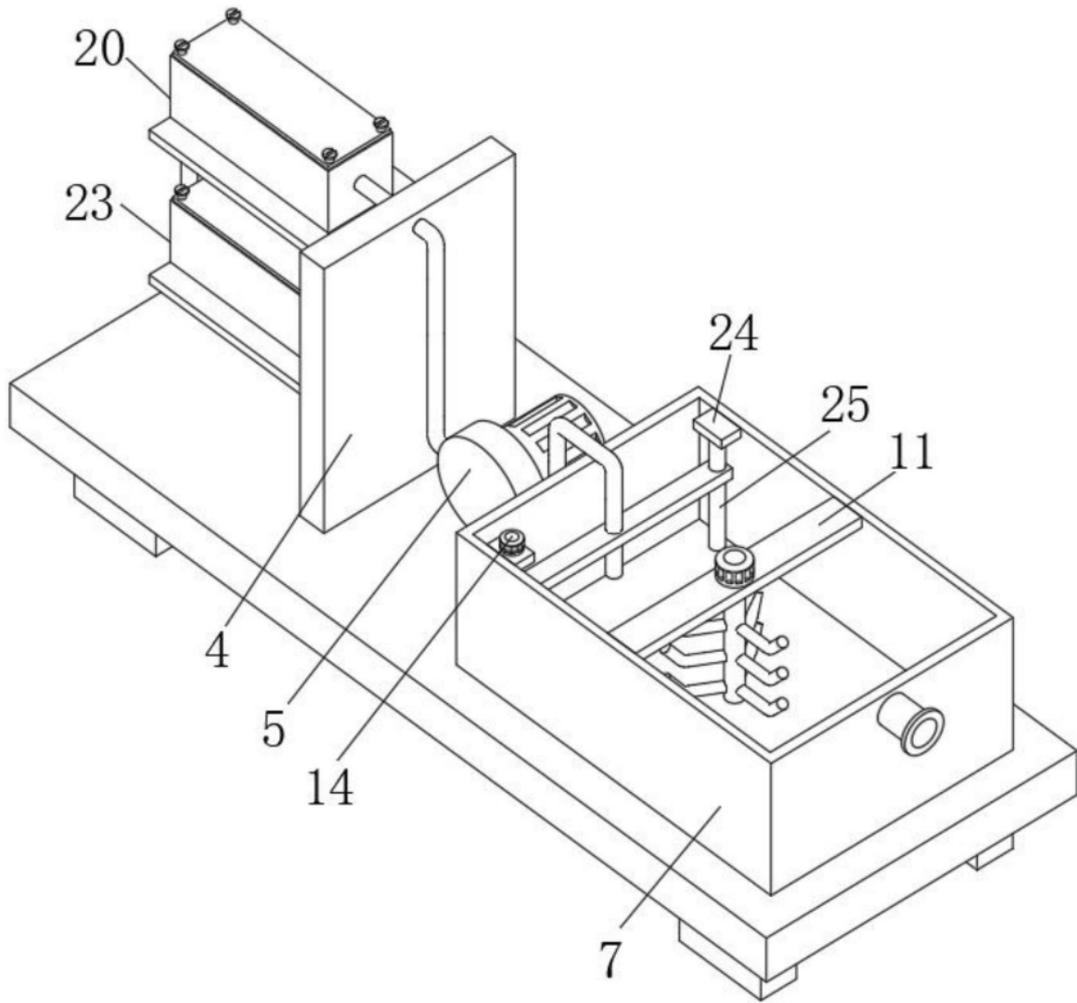


图2

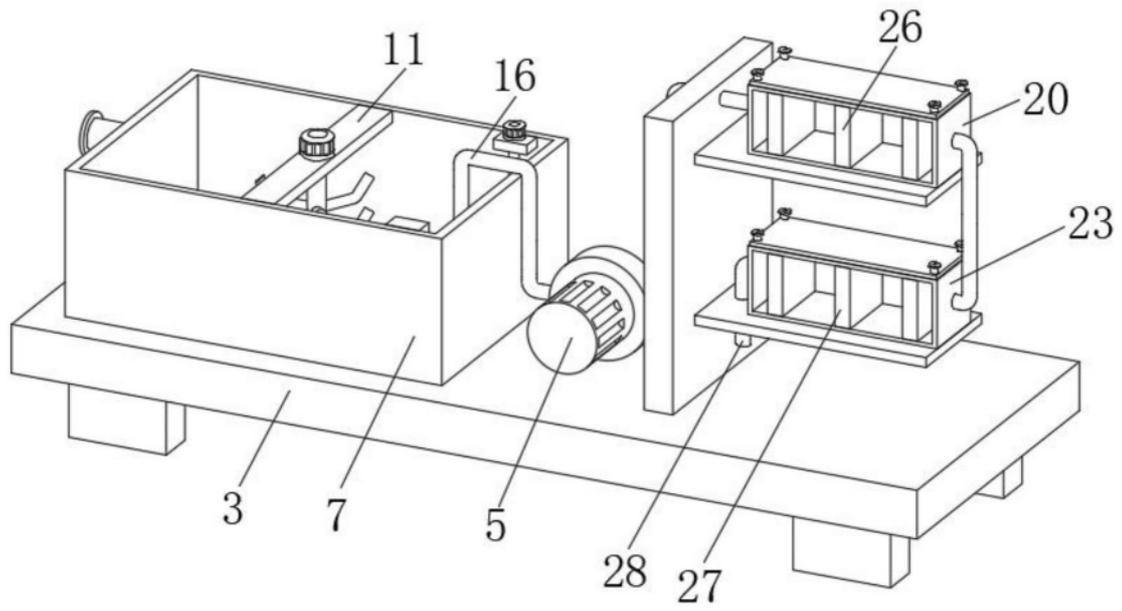


图3