(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216687814 U
(45)授权公告日 2022.06.07

(21)申请号 202122440535.9

(22)申请日 2021.10.11

(73)专利权人 江苏嘉通能源有限公司
地址 226000 江苏省南通市如东县长沙镇港城村九组(江苏省洋口港经济开发区综合商务大厦)

(72)发明人 沈富强 张国强 乌日梗 臧雷

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所(普通合伙) 33253
专利代理师 廖银洪

(51)Int.Cl.
C02F 9/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

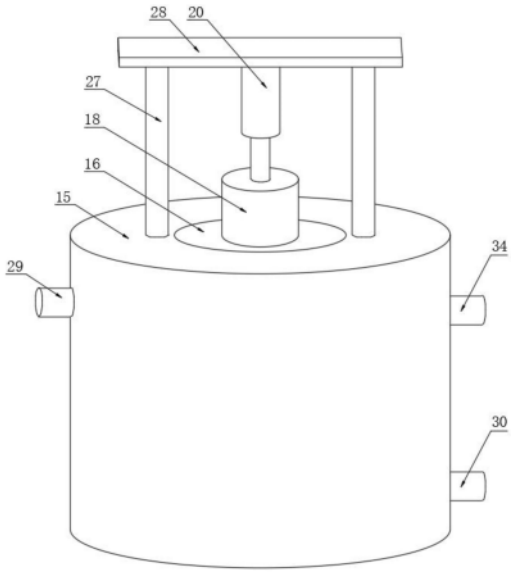
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于化学加工的中水回用设备

(57)摘要

本实用新型属于化学加工技术领域，尤其为一种用于化学加工的中水回用设备，该设备包括高效沉淀池，所述高效沉淀池通过管路连通有V型锰砂滤池，所述V型锰砂滤池通过管路连通有臭氧氧化反应池，所述臭氧氧化反应池通过管路连通有活性炭曝气生物滤池，所述活性炭曝气生物滤池通过管路连通有预处理产水池，所述预处理产水池通过管路连通有自清洗过滤器，所述自清洗过滤器通过管路连通有超滤装置，所述超滤装置通过管路连通有超滤产水箱，所述超滤产水箱通过管路连通有反渗透供水泵，所述反渗透供水泵通过管路连通有保安过滤器。本实用新型便于将过滤罐内壁上附着的污渍清除干净，而且可以更换新的刮板，提高了实用性。



CN 216687814 U

1.一种用于化学加工的中水回用设备,包括高效沉淀池(1),其特征在于:所述高效沉淀池(1)通过管路连通有V型锰砂滤池(2),所述V型锰砂滤池(2)通过管路连通有臭氧氧化反应池(3),所述臭氧氧化反应池(3)通过管路连通有活性炭曝气生物滤池(4),所述活性炭曝气生物滤池(4)通过管路连通有预处理产水池(5),所述预处理产水池(5)通过管路连通有自清洗过滤器(6),所述自清洗过滤器(6)通过管路连通有超滤装置(7),所述超滤装置(7)通过管路连通有超滤产水箱(8),所述超滤产水箱(8)通过管路连通有反渗透供水泵(9),所述反渗透供水泵(9)通过管路连通有保安过滤器(10),所述保安过滤器(10)通过管路连通有反渗透高压水泵(11),所述反渗透高压水泵(11)通过管路连通有反渗透装置(12),所述反渗透装置(12)通过管路连通有反渗透产水池(13),所述反渗透产水池(13)通过管路连通循环水补充水(14);

所述自清洗过滤器(6)包括过滤罐(15),所述过滤罐(15)的内部设置有自清洗机构,所述自清洗机构包括密封盖(16)、电机(17)、机箱(18)、转轴(19)、气缸(20)、电动伸缩杆(21)、安装板(22)、安装块(23)、插孔(24)、L型插板(25)和刮板(26),所述气缸(20)的输出端连接有机箱(18),所述机箱(18)的内部安装有电机(17),所述机箱(18)的底端连接有密封盖(16),所述电机(17)的输出端连接有转轴(19),所述转轴(19)的两侧均安装有电动伸缩杆(21),所述电动伸缩杆(21)的输出端连接有安装板(22),所述安装板(22)的一侧连接有安装块(23),所述安装块(23)的顶端贯穿开设有插孔(24),所述安装块(23)的一侧设置有刮板(26),所述刮板(26)的一侧连接有L型插板(25),所述L型插板(25)与插孔(24)的结构相匹配,所述过滤罐(15)的一侧设置有排污管(34)。

2.根据权利要求1所述的一种用于化学加工的中水回用设备,其特征在于:所述过滤罐(15)的顶端固定连接有两个支撑柱(27),所述支撑柱(27)的顶端连接有顶板(28),所述气缸(20)安装在顶板(28)的底端。

3.根据权利要求1所述的一种用于化学加工的中水回用设备,其特征在于:所述过滤罐(15)的一侧设置有输入管(29),所述过滤罐(15)的另一侧设置有输出管(30)。

4.根据权利要求1所述的一种用于化学加工的中水回用设备,其特征在于:所述过滤罐(15)的内部设置有过滤网层(31)。

5.根据权利要求1所述的一种用于化学加工的中水回用设备,其特征在于:所述过滤罐(15)的内部设置有活性炭过滤层(32),所述活性炭过滤层(32)位于过滤网层(31)的底端。

6.根据权利要求1所述的一种用于化学加工的中水回用设备,其特征在于:所述过滤罐(15)的内部设置有砂虑层(33),所述砂虑层(33)位于活性炭过滤层(32)的底端。

一种用于化学加工的中水回用设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于化学加工技术领域，具体涉及一种用于化学加工的中水回用设备。

背景技术

[0002] 化学加工是指在材料工业中，指用化学试剂腐蚀金属、玻璃等工件，或腐蚀和研磨配合进行，以获得一定形状、尺寸和表面光洁度的方法。例如用强酸腐蚀刻划线条，用氧化铬化学软膏研磨工件表面等，化学加工使用的腐蚀液成分取决于被加工材料的性质，常用的腐蚀液有硫酸、磷酸、硝酸和三氯化铁等的水溶液；对于铝及其合金则使用氢氧化钠溶液。化学加工主要分为化学铣削、光化学加工和化学表面处理三种方法。

[0003] 化学加工的中水含有大量的有害物质，中水回用工艺是将中水集中处理后，达到一定的标准回用于小区的绿化浇灌、车辆冲洗、道路冲洗、家庭坐便器冲洗等，从而达到节约用水的目的，过滤器是中水回用工艺中最重要的工艺流程设备之一，但是现有的过滤器一般不具备自清洗功能，人工清洗较为困难，有的具备清洗功能，但是不便于更换清洗所用到的刮板。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术中存在的上述问题，本实用新型提供了一种用于化学加工的中水回用设备，具有便于将过滤罐内壁上附着的污渍清除干净，而且可以更换新的刮板。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种用于化学加工的中水回用设备，包括高效沉淀池，所述高效沉淀池通过管路连通有V型锰砂滤池，所述V型锰砂滤池通过管路连通有臭氧氧化反应池，所述臭氧氧化反应池通过管路连通有活性炭曝气生物滤池，所述活性炭曝气生物滤池通过管路连通有预处理产水池，所述预处理产水池通过管路连通有自清洗过滤器，所述自清洗过滤器通过管路连通有超滤装置，所述超滤装置通过管路连通有超滤产水箱，所述超滤产水箱通过管路连通有反渗透供水泵，所述反渗透供水泵通过管路连通有保安过滤器，所述保安过滤器通过管路连通有反渗透高压水泵，所述反渗透高压水泵通过管路连通有反渗透装置，所述反渗透装置通过管路连通有反渗透产水池，所述反渗透产水池通过管路连通循环水补充水；

[0007] 所述自清洗过滤器包括过滤罐，所述过滤罐的内部设置有自清洗机构，所述自清洗机构包括密封盖、电机、机箱、转轴、气缸、电动伸缩杆、安装板、安装块、插孔、L型插板和刮板，所述气缸的输出端连接有机箱，所述机箱的内部安装有电机，所述机箱的底端连接有密封盖，所述电机的输出端连接有转轴，所述转轴的两侧均安装有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的输出端连接有安装板，所述安装板的一侧连接有安装块，所述安装块的顶端贯穿开设有插孔，所述安装块的一侧设置有刮板，所述刮板的一侧连接有L型插板，所述L型插板与插孔的结构相匹配，所述过滤罐的一侧设置有排污管。

[0008] 作为本实用新型的一种用于化学加工的中水回用设备优选技术方案，所述过滤罐

的顶端固定连接有两个支撑柱，所述支撑柱的顶端连接有顶板，所述气缸安装在顶板的底端。

[0009] 作为本实用新型的一种用于化学加工的中水回用设备优选技术方案，所述过滤罐的一侧设置有输入管，所述过滤罐的另一侧设置有输出管。

[0010] 作为本实用新型的一种用于化学加工的中水回用设备优选技术方案，所述过滤罐的内部设置有过滤网层。

[0011] 作为本实用新型的一种用于化学加工的中水回用设备优选技术方案，所述过滤罐的内部设置有活性炭过滤层，所述活性炭过滤层位于过滤网层的底端。

[0012] 作为本实用新型的一种用于化学加工的中水回用设备优选技术方案，所述过滤罐的内部设置有砂虑层，所述砂虑层位于活性炭过滤层的底端。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本实用新型在使用时，通过控制电动伸缩杆的输出端伸长，使得刮板与过滤罐的内壁相接触，然后打开电机，带动转轴转动，从而可以带动刮板在过滤罐内转动，刮板可以将过滤罐内壁上附着的污渍清除干净，然后通过清水冲洗掉，从而使得过滤罐具备自清洁的功能；

[0015] 2、本实用新型在使用时，通过排污管排出，当需要更换刮板时，控制电动伸缩杆的输出端收缩，使得刮板收缩，通过控制气缸的输出端收缩，带动密封盖和刮板上升，直到刮板伸出到过滤罐外部，可以通过将L型插板从插孔内抽出，从而可以更换新的刮板。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0017] 图1为本实用新型的化学加工的中水回用设备结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的自清洗过滤器立体结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型的自清洗过滤器剖视结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型的L型插板结构示意图。

[0021] 图中：1、高效沉淀池；2、V型锰砂滤池；3、臭氧氧化反应池；4、活性炭曝气生物滤池；5、预处理产水池；6、自清洗过滤器；7、超滤装置；8、超滤产水箱；9、反渗透供水泵；10、保安过滤器；11、反渗透高压水泵；12、反渗透装置；13、反渗透产水池；14、循环水补充水；15、过滤罐；16、密封盖；17、电机；18、机箱；19、转轴；20、气缸；21、电动伸缩杆；22、安装板；23、安装块；24、插孔；25、L型插板；26、刮板；27、支撑柱；28、顶板；29、输入管；30、输出管；31、过滤网层；32、活性炭过滤层；33、砂虑层；34、排污管。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:

[0025] 一种用于化学加工的中水回用设备,包括高效沉淀池1,其特征在于:高效沉淀池1通过管路连通有V型锰砂滤池2,V型锰砂滤池2通过管路连通有臭氧氧化反应池3,臭氧氧化反应池3通过管路连通有活性炭曝气生物滤池4,活性炭曝气生物滤池4通过管路连通有预处理产水池5,预处理产水池5通过管路连通有自清洗过滤器6,自清洗过滤器6通过管路连通有超滤装置7,超滤装置7通过管路连通有超滤产水箱8,超滤产水箱8通过管路连通有反渗透供水泵9,反渗透供水泵9通过管路连通有保安过滤器10,保安过滤器10通过管路连通有反渗透高压水泵11,反渗透高压水泵11通过管路连通有反渗透装置12,反渗透装置12通过管路连通有反渗透产水池13,反渗透产水池13通过管路连通循环水补充水14;

[0026] 自清洗过滤器6包括过滤罐15,过滤罐15的一侧设置有输入管29,过滤罐15的另一侧设置有输出管30,输入管29为了连接上一道污水处理工序,输出管30为了连接下一道污水处理工序,过滤罐15的内部设置有自清洗机构,自清洗机构包括密封盖16、电机17、机箱18、转轴19、气缸20、电动伸缩杆21、安装板22、安装块23、插孔24、L型插板25和刮板26,气缸20的输出端连接有机箱18,过滤罐15的顶端固定连接有两个支撑柱27,支撑柱27的顶端连接有顶板28,气缸20安装在顶板28的底端,为了安装气缸20,机箱18的内部安装有电机17,电机17的输入端与外部电源的输出端电性连接,机箱18的底端连接有密封盖16,电机17的输出端连接有转轴19,转轴19的两侧均安装有电动伸缩杆21,电动伸缩杆21的输出端连接有安装板22,安装板22的一侧连接有安装块23,安装块23的顶端贯穿开设有插孔24,安装块23的一侧设置有刮板26,刮板26的一侧连接有L型插板25,L型插板25与插孔24的结构相匹配,,过滤罐15的一侧设置有排污管34,过滤罐15的内部设置有过滤网层31,为了过滤污水中的大颗粒杂质,过滤罐15的内部设置有活性炭过滤层32,活性炭过滤层32位于过滤网层31的底端,为了过滤污水中的微生物等小杂质,过滤罐15的内部设置有砂虑层33,砂虑层33位于活性炭过滤层32的底端,为了过滤污水中细小颗粒杂质,使得污水中的杂质过滤更加充分。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型在使用的过程中,首先通过将污水输入至过滤罐15中,通过过滤网层31、活性炭过滤层32和砂滤层33对污水进行过滤,当需要清洗过滤罐15时,通过控制电动伸缩杆21的输出端伸长,使得刮板26与过滤罐15的内壁相接触,然后打开电机17,带动转轴19转动,从而可以带动刮板26在过滤罐15内转动,刮板26可以将过滤罐15内壁上附着的污渍清除干净,然后通过清水冲洗掉,再通过排污管34排出,当需要更换刮板26时,控制电动伸缩杆21的输出端收缩,使得刮板26收缩,通过控制气缸20的输出端收缩,带动密封盖16和刮板26上升,直到刮板26伸出到过滤罐15外部,可以通过将L型插板25从插孔24内抽出,从而可以更换新的刮板26,提高了实用性。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

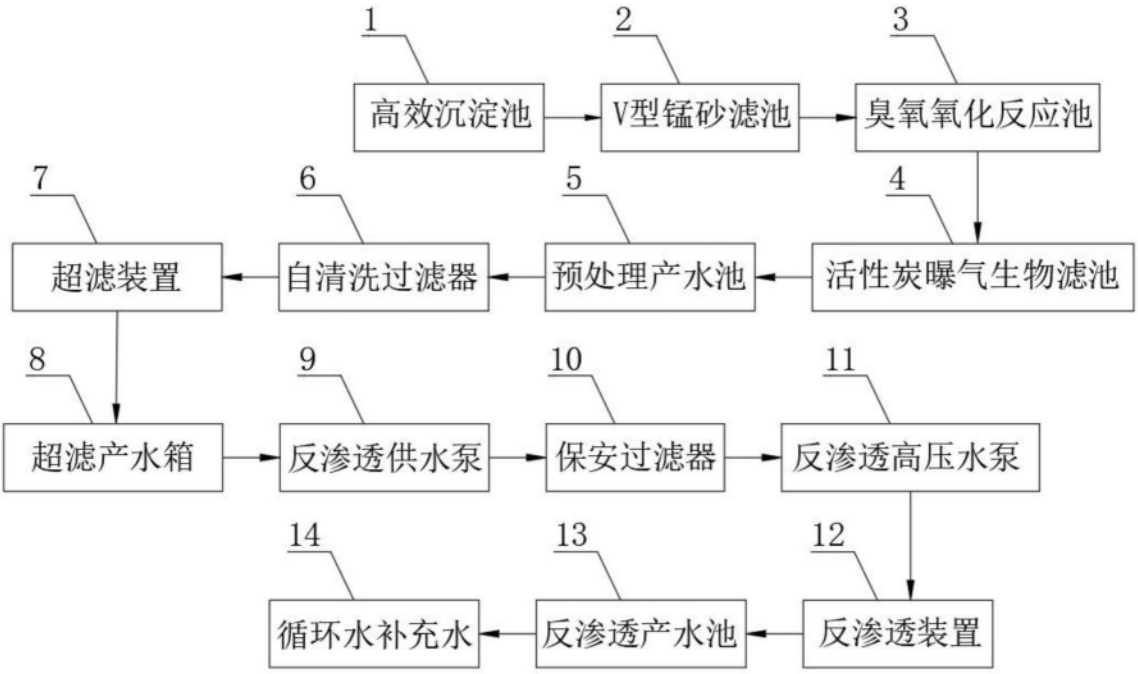

1
高效沉淀池
2
V型锰砂滤池
3
臭氧氧化反应池
4
活性炭曝气生物滤池
5
预处理产水池
6
自清洗过滤器
7
超滤装置
8
超滤产水箱
9
反渗透供水泵
10
保安过滤器
11
反渗透高压水泵
12
反渗透装置
13
反渗透产水池
14
循环水补充水

图1

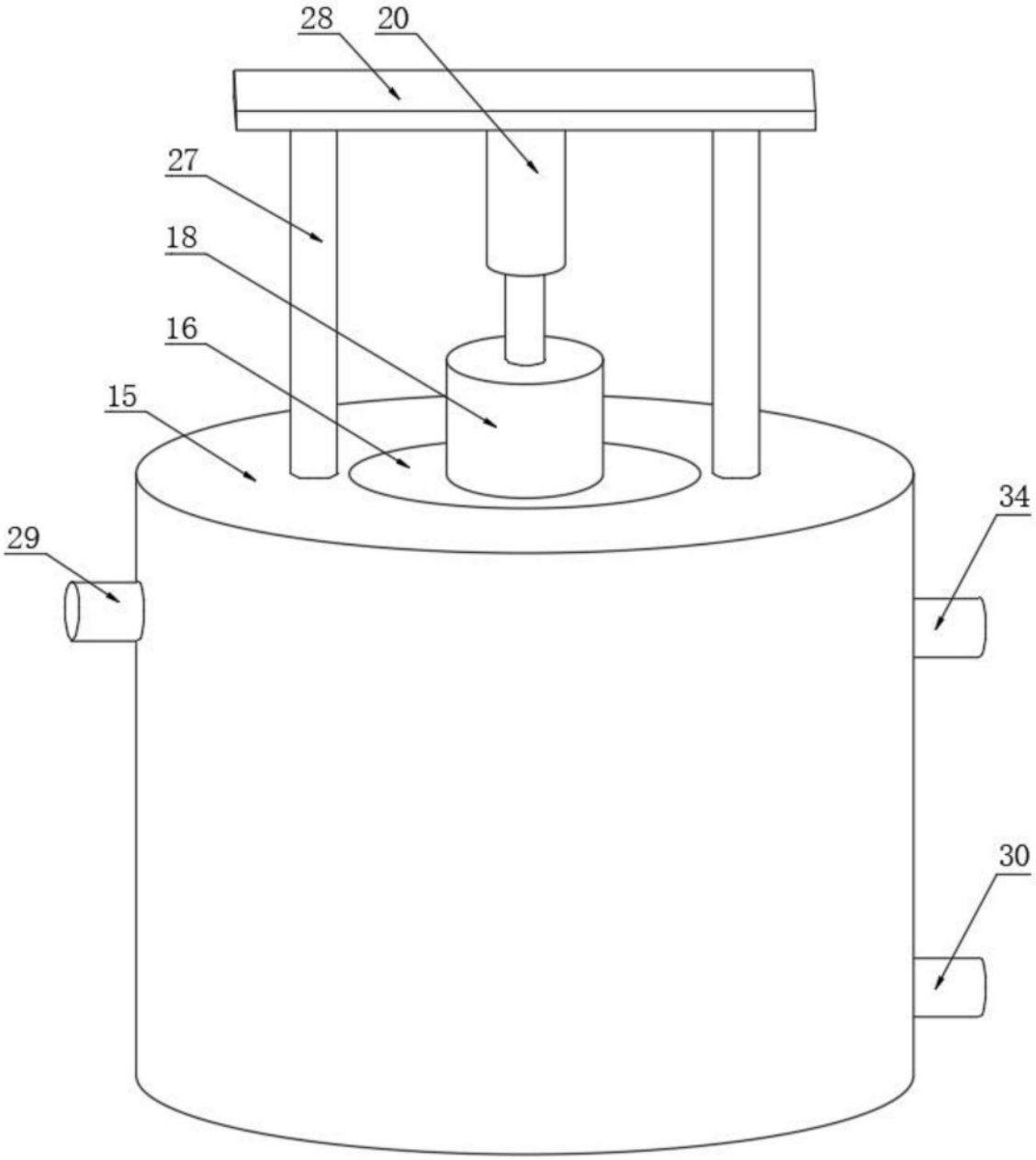


图2

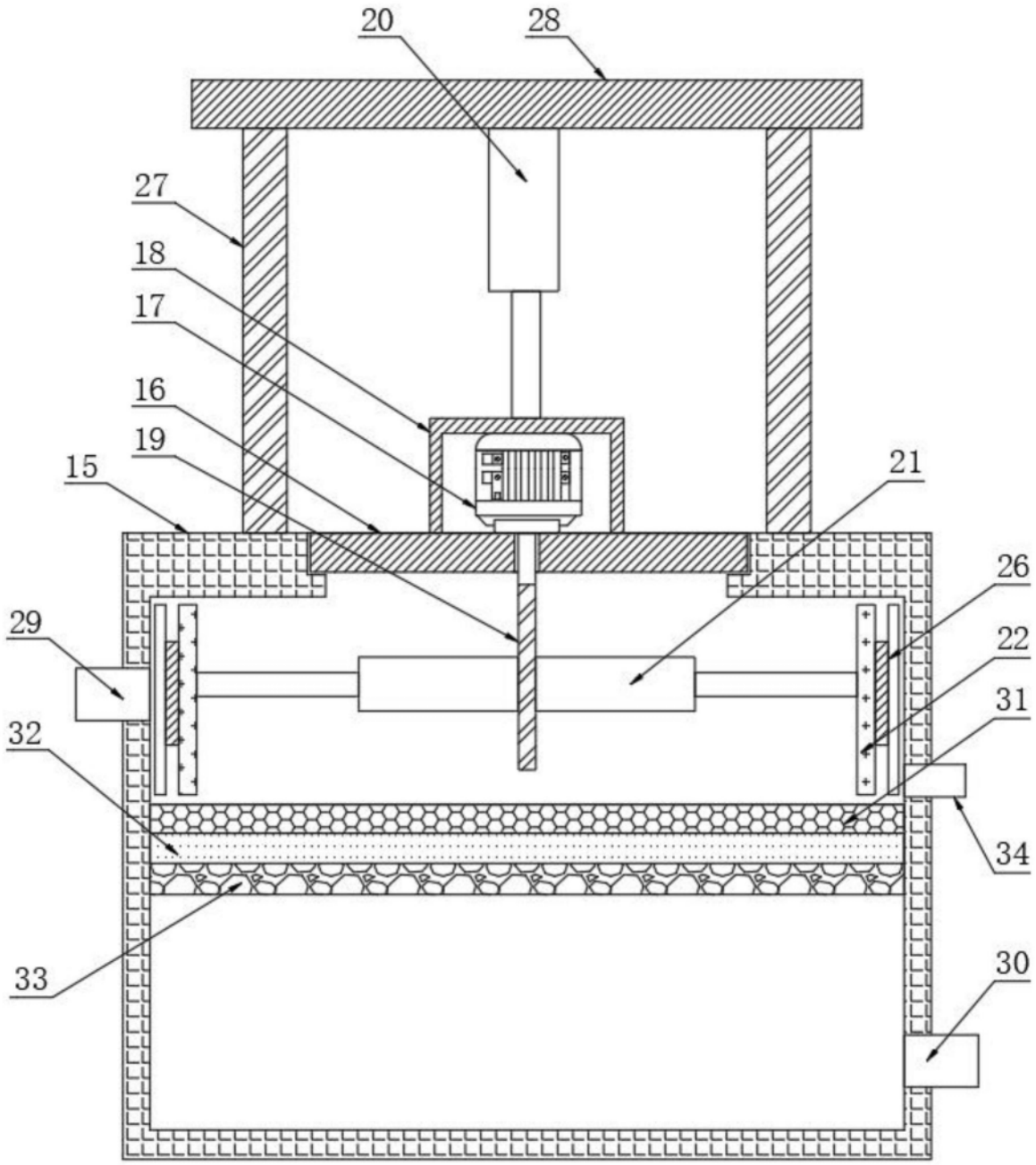


图3

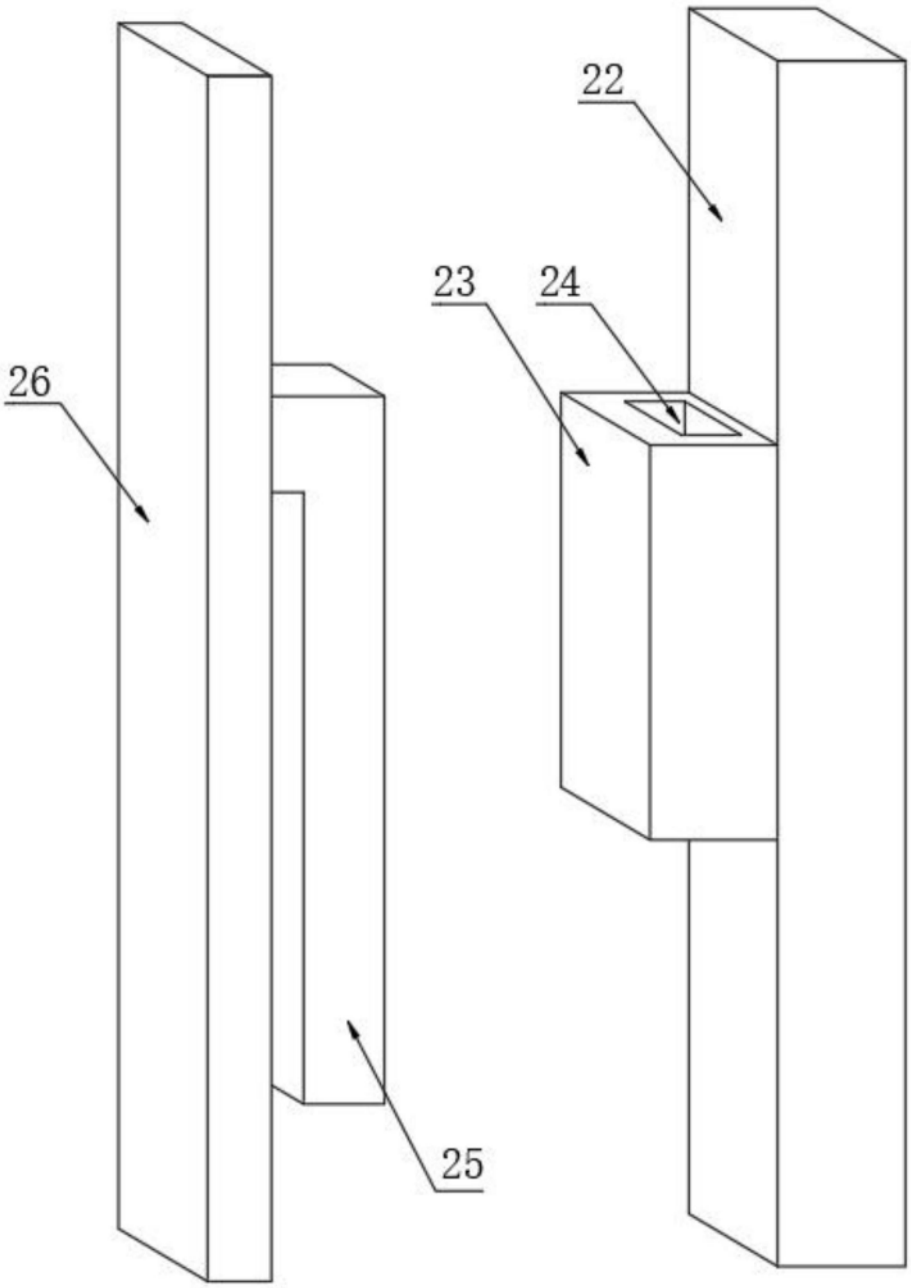


图4