

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2022 年 3 月 3 日 (03.03.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/041780 A1

(51) 国际专利分类号:
B01D 36/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/087652

(22) 国际申请日: 2021 年 4 月 16 日 (16.04.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010890023.X 2020 年 8 月 28 日 (28.08.2020) CN

(71) 申请人: 南京汉尔斯生物科技有限公司(NANJING HANERS BIOTECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN];
中国江苏省南京市麒麟科技创新园智汇路 300 号 B 单元二楼张聪, Jiangsu 211000 (CN)。

(72) 发明人: 吴丹(WU, Dan); 中国江苏省南京市麒麟科技创新园智汇路 300 号 B 单元二楼, Jiangsu

211100 (CN)。 鲍锦桥(BAO, Jinqiao); 中国江苏省南京市麒麟科技创新园智汇路 300 号 B 单元二楼, Jiangsu 211100 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,

(54) **Title:** INDUSTRIAL SEWAGE RECYCLING AND TREATMENT APPARATUS AND USE METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 一种工业污水回收处理装置及其使用方法

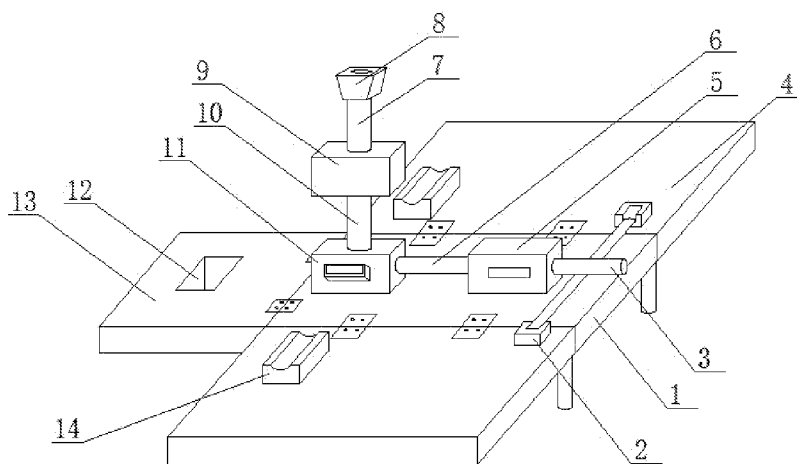


图 1

(57) **Abstract:** An industrial sewage recycling and treatment apparatus. A second housing (11) is welded to the middle of a top surface of a bottom plate (1); a first fixing plate (42) is provided on a side surface of the second housing (11); a first motor (18) is provided on a side surface of the first fixing plate (42); a second pipe (10) is welded to the top surface of the second housing (11); a first housing (9) is welded to the top end of the second pipe (10); a first cavity is formed in the interior of the first housing (9); an electric push rod (23) is welded to the middle of the first cavity; a first pipe (7) is welded to the top surface of the first housing (9); a third pipe (6) is welded to the right end of the second housing (11); a third housing (5) is welded to the right end of the third pipe (6); a fourth pipe (3) is welded to the right end of the third housing (5); a fourth housing (40) is provided below the fourth pipe (3); a fourth cavity is formed in the interior of the fourth housing (40); and a second motor (36) is welded to the bottom end of the fourth cavity.



NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：一种工业污水回收处理装置，底板(1)的顶面中部焊接有第二外壳(11)，第二外壳(11)的一侧面设有第一固定板(42)，第一固定板(42)的侧面设有第一电机(18)，第二外壳(11)顶面焊接有第二管道(10)，第二管道(10)顶端焊接有第一外壳(9)，第一外壳(9)的内部设有第一空腔，第一空腔的中部焊接有电动推杆(23)，第一外壳(9)的顶面焊接有第一管道(7)，第二外壳(11)的右端焊接有第三管道(6)，第三管道(6)的右端焊接有第三外壳(5)，第三外壳(5)的右端焊接有第四管道(3)，第四管道(3)的下方设有第四外壳(40)，第四外壳(40)的内部设有第四空腔，第四空腔的底端焊接有第二电机(36)。

发明名称：一种工业污水回收处理装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于污水回收处理装置技术领域，具体涉及一种工业污水回收处理装置，更具体涉及一种工业污水回收处理装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 污水过滤为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程；污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域，也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。

[0003] 但是目前市面上的污水过滤装置，在过滤时，第一道过滤工序需要将大颗粒的杂质过滤掉，留下来的杂质需要进行及时清理，传统的清理方式需要将设备打开然后进行清理，此过程复杂，容易对设备内部产生损伤，且需要消耗大量的人力资源；第二道过滤工序需要加入滤料，传统滤料加入之后，长时间不进行更换滤料，容易造成过滤效率低下，不能满足污水净化的功效；污水处理装置在使用时，装置容易发生震动，从而造成装置出现损伤，需要外部结构对污水处理装置进行限位保护。

发明概述

技术问题

[0004] 本发明的目的在于提供一种工业污水回收处理装置，以解决上述背景技术中提出目前市面上的污水过滤装置，在过滤时，第一道过滤工序需要将大颗粒的杂质过滤掉，留下来的杂质需要进行及时清理，传统的清理方式需要将设备打开然后进行清理，此过程复杂，容易对设备内部产生损伤，且需要消耗大量的人力资源；第二道过滤工序需要加入滤料，传统滤料加入之后，长时间不进行更换滤料，容易造成过滤效率低下，不能满足污水净化的功效；污水处理装置在使用时，装置容易发生震动，从而造成装置出现损伤，需要外部结构对污水处理装置进行限位保护的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [0005] 一种工业污水回收处理装置，包括底板，所述底板的左端通过合页铰接有第二连接板，所述底板的底面四个拐角处均焊接有底角，所述第二连接板的顶面开设有限位槽，所述底板的顶面中部焊接有第二外壳，所述第二外壳的一侧面设有第一固定板，所述第一固定板的右侧面焊接有横板，所述横板的顶面焊接有第一电机，所述第二外壳的顶面焊接有第二管道，所述第二管道的顶端焊接有第一外壳，所述第一外壳的内部设有第一空腔，所述第一空腔的中部焊接有横向设置的电动推杆，所述第一外壳的顶面焊接有第一管道，所述第一管道的顶端螺纹连接有进水管，所述第二外壳的右端焊接有第三管道，所述第三管道的右端焊接有第三外壳，所述第三外壳的右端焊接有第四管道，所述第四管道的下方设有第四外壳，所述第四外壳的内部设有第四空腔，所述第四空腔的底端焊接有第二电机，所述第一电机、电动推杆和第二电机均与外部电源电性连接。
- [0006] 作为本发明的进一步方案，所述第二外壳的左端部焊接有进料管，所述第二外壳的内部设有第二空腔，所述第二空腔的中部开设有横向设置的第二滑槽，所述第二滑槽的内部滑动连接有第二支撑板，所述第二空腔的顶端焊接有挡板，所述挡板的底端与第二支撑板的顶面滑动连接，所述第二支撑板的右端贯穿第二外壳，且转动连接有第一连杆。
- [0007] 作为本发明的进一步方案，所述第一连杆的右端转动连接有第二连杆，所述第二连杆的顶端转动连接有第一转轴，所述第一固定板的底端两侧均焊接有支架，所述第一转轴的右端贯穿第一固定板的中部，且与第一电机的输出端活动连接，所述第一固定板的左侧设有纵向设置的第二固定板，所述第二固定板的右侧面两端均焊接有第三连接板，所述第二固定板的中部开设有限位孔，所述限位孔的内部安置有轴承，所述第一转轴的左端贯穿轴承的中部。
- [0008] 作为本发明的进一步方案，所述第一空腔的中部开设有第一滑槽，所述第一滑槽的内部滑动连接有第一支撑板，所述第一支撑板的右端焊接电动推杆，所述电动推杆的右端焊接第一空腔的右端，所述第一支撑板的左端贯穿第一外壳，所述第一管道的底端和第二管道的顶端均贯穿第一外壳。

- [0009] 作为本发明的进一步方案，所述第一滑槽的内壁左侧开设有第三滑槽，所述第一支撑板的左端焊接有滑块，所述第一支撑板的顶面开设有若干个过滤孔，所述滑块的底面焊接有滑轮，所述滑轮的底面滑动连接第三滑槽。
- [0010] 作为本发明的进一步方案，所述底板的前后两端均通过合页铰接有第一连接板，每个所述第一连接板的顶面左端部均焊接有限位块和转动块，每个所述转动块的内侧开设有第一凹槽，两个所述第一凹槽的内部分别转动连接有第一转动杆和第二转动杆。
- [0011] 作为本发明的进一步方案，所述第一转动杆的左端和第二转动杆的右端焊接第四外壳，所述第一转动杆的左端焊接有第一齿条，所述第二转动杆的右端焊接有第二齿条，所述第一转动杆的左端开设有第二凹槽，所述第二转动杆的右端开设有第三凹槽。
- [0012] 作为本发明的进一步方案，所述第四空腔的内部顶端焊接有支撑杆，所述支撑杆的底端通过第二转轴转动连接有齿轮，所述第二电机的输出端活动连接有皮带轮，所述皮带轮通过皮带传动连接第二转轴。
- [0013] 作为本发明的进一步方案，所述第二外壳的底面开设有第一通孔，所述底板的中部开设有第二通孔，所述第二通孔的上方与第一通孔相对应，所述第二外壳的内部设有石英砂滤料，所述第三外壳的内部设有活性炭。
- [0014] 一种工业污水回收处理装置的使用方法，该使用方法具体包括以下步骤：
- [0015] 步骤一：首先接上外部电源，打开第二电机的开关，使得第二电机运转，使得皮带传动带动第二转轴转动，使得齿轮转动，从而带动第一齿条和第二齿条横向相向移动，使得第一齿条滑动到第二凹槽的内部，使得第二齿条滑动到第三凹槽的内部，从而使得第一转动杆和第二转动杆相向移动，带动两个第一连接板发生转动，使得两个第一连接板与底板相互垂直，通过两个限位块对第二管道进行限位，再将第二连接板转动垂直，使得限位槽与第一外壳卡合；
- [0016] 步骤二：然后将污水通过进水管注入第一管道的内部，从而进入第一外壳的内部，通过第一支撑板对污水中大颗粒的杂质进行过滤处理，一定时间后，通过电动推杆伸长，使得第一支撑板向左移动，使得第一支撑板伸出第一外壳，对第一支撑板的表面进行打扫，打扫完后通过电动推杆收缩，将第一支撑板复位

;

[0017] 步骤三：然后过滤后的污水进入第二外壳的内部，通过进料管注入石英砂滤料进入第二外壳内部，污水通过石英砂滤料进行过滤，通过第一电机转动，带动第一转轴转动，从而带动第二连杆移动，使得第一连杆移动，从而带动第二支撑板横向移动，配合通过挡板将石英砂滤料推到第一通孔处，从而排出第二外壳的内部，然后过滤后的污水进入第三外壳的内部，通过活性炭进行深层过滤，将过滤完的水注入外部水池，完成污水处理操作。

发明的有益效果

有益效果

[0018] 1、接上外部电源，打开第二电机的开关，使得第二电机运转，使得皮带传动带动第二转轴转动，使得齿轮转动，从而带动第一齿条和第二齿条横向相向移动，使得第一齿条滑动到第二凹槽的内部，使得第二齿条滑动到第三凹槽的内部，从而使得第一转动杆和第二转动杆相向移动，带动两个第一连接板发生转动，使得两个第一连接板与底板相互垂直，通过两个限位块对第二管道进行限位，再将第二连接板转动垂直，使得限位槽与第一外壳卡合，从而降低污水处理装置在使用时，出现晃动造成装置本身出现的损伤的几率，从而延长了装置的使用寿命，节约能源保护环境；

[0019] 2、污水通过进水管注入第一管道的内部，从而进入第一外壳的内部，通过第一支撑板对污水中大颗粒的杂质进行过滤处理，一定时间后，通过电动推杆伸长，使得第一支撑板向左移动，使得第一支撑板伸出第一外壳，对第一支撑板的表面进行打扫，打扫完后通过电动推杆收缩，将第一支撑板复位，从而降低了人力资源的消耗，方便对装置内部进行清理，提高了装置的使用效率；

[0020] 过滤后的污水进入第二外壳的内部，通过进料管注入石英砂滤料进入第二外壳内部，污水通过石英砂滤料进行过滤，通过第一电机转动，带动第一转轴转动，从而带动第二连杆移动，使得第一连杆移动，从而带动第二支撑板横向移动，配合通过挡板将石英砂滤料推到第一通孔处，从而排出第二外壳的内部，然后过滤后的污水进入第三外壳的内部，通过活性炭进行深层过滤，将过滤完的水注入外部水池，完成污水处理操作，从而高效的对污水进行过滤，方便更换

滤料，降低人力资源的消耗，从而保护环境。

对附图的简要说明

附图说明

- [0021] 图1为本发明的整体结构示意图；
- [0022] 图2为本发明的第二外壳结构示意图；
- [0023] 图3为本发明的第一固定板结构示意图；
- [0024] 图4为本发明的第一外壳结构示意图；
- [0025] 图5为本发明的第一滑槽结构示意图；
- [0026] 图6为本发明的底板与第一连接板结构示意图；
- [0027] 图7为本发明的A区域放大结构示意图。
- [0028] 图中：1-底板、2-转动块、3-第四管道、4-第一连接板、5-第三外壳、6-第三管道、7-第一管道、8-进水管、9-第一外壳、10-第二管道、11-第二外壳、12-限位槽、13-第二连接板、14-限位块、15-进料管、16-第二支撑板、17-第二滑槽、18-第一电机、19-第三连接板、20-第一转轴、21-轴承、22-第二固定板、23-电动推杆、24-第一滑槽、25-第一支撑板、26-第三滑槽、27-滑块、28-滑轮、29-第一转动杆、30-第二转动杆、31-第一凹槽、32-支撑杆、33-齿轮、34-第三凹槽、35-第二转轴、36-第二电机、37-第二凹槽、38-第二齿条、39-第一齿条、40-第四外壳、41-挡板、42-第一固定板、43-第一连杆、44-第二连杆。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0029] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。
- [0030] 请参阅图1-图7，本发明提供一种工业污水回收处理装置，包括底板1，底板1的左端通过合页铰接有第二连接板13，底板1的底面四个拐角处均焊接有底角，第二连接板13的顶面开设有限位槽12，底板1的顶面中部焊接有第二外壳11，第

二外壳11的一侧面设有第一固定板42，第一固定板42的右侧面焊接有横板，横板的顶面焊接有第一电机18，第二外壳11的顶面焊接有第二管道10，第二管道10的顶端焊接有第一外壳9，第一外壳9的内部设有第一空腔，第一空腔的中部焊接有横向设置的电动推杆23，第一外壳9的顶面焊接有第一管道7，第一管道7的顶端螺纹连接有进水管8，第二外壳11的右端焊接有第三管道6，第三管道6的右端焊接有第三外壳5，第三外壳5的右端焊接有第四管道3，第四管道3的下方设有第四外壳40，第四外壳40的内部设有第四空腔，第四空腔的底端焊接有第二电机36，第一电机18、电动推杆23和第二电机36均与外部电源电性连接，电动推杆23的型号为DBTL；

[0031] 第二外壳11的左端部焊接有进料管15，第二外壳11的内部设有第二空腔，第二空腔的中部开设有横向设置的第二滑槽17，第二滑槽17的内部滑动连接有第二支撑板16，第二空腔的顶端焊接有挡板41，挡板41的底端与第二支撑板16的顶面滑动连接，第二支撑板16的右端贯穿第二外壳11，且转动连接有第一连杆43；第一连杆43的右端转动连接有第二连杆44，第二连杆44的顶端转动连接有第一转轴20，第一固定板42的底端两侧均焊接有支架，第一转轴20的右端贯穿第一固定板42的中部，且与第一电机18的输出端活动连接，第一固定板42的左侧设有纵向设置的第二固定板22，第二固定板22的右侧面两端均焊接有第三连接板19，第二固定板22的中部开设有限位孔，限位孔的内部安置有轴承21，第一转轴20的左端贯穿轴承21的中部；第一空腔的中部开设有第一滑槽24，第一滑槽24的内部滑动连接有第一支撑板25，第一支撑板25的右端焊接电动推杆23，电动推杆23的右端焊接第一空腔的右端，第一支撑板25的左端贯穿第一外壳9，第一管道7的底端和第二管道10的顶端均贯穿第一外壳9；第一滑槽24的内壁左侧开设有第三滑槽26，第一支撑板25的左端焊接有滑块27，第一支撑板25的顶面开设有若干个过滤孔，滑块27的底面焊接有滑轮28，滑轮28的底面滑动连接第三滑槽26；底板1的前后两端均通过合页铰接有第一连接板4，每个第一连接板4的顶面左端部均焊接有限位块14和转动块2，每个转动块2的内侧开设有第一凹槽31，两个第一凹槽31的内部分别转动连接有第一转动杆29和第二转动杆30；第一转动杆29的左端和第二转动杆30的右端焊接第四外壳40，第一转动杆29

的左端焊接有第一齿条39，第二转动杆30的右端焊接有第二齿条38，第一转动杆29的左端开设有第二凹槽37，第二转动杆30的右端开设有第三凹槽34；第四空腔的内部顶端焊接有支撑杆32，支撑杆32的底端通过第二转轴35转动连接有齿轮33，第二电机36的输出端活动连接有皮带轮，皮带轮通过皮带传动连接第二转轴35；第二外壳11的底面开设有第一通孔，底板1的中部开设有第二通孔，第二通孔的上方与第一通孔相对应，第二外壳11的内部设有石英砂滤料，第三外壳5的内部设有活性炭。

[0032] 一种工业污水回收处理装置的使用方法，该使用方法具体包括以下步骤：

[0033] 步骤一：首先接上外部电源，打开第二电机36的开关，使得第二电机36运转，使得皮带传动带动第二转轴35转动，使得齿轮33转动，从而带动第一齿条39和第二齿条38横向相向移动，使得第一齿条39滑动到第二凹槽37的内部，使得第二齿条38滑动到第三凹槽34的内部，从而使得第一转动杆29和第二转动杆30相向移动，带动两个第一连接板4发生转动，使得两个第一连接板4与底板1相互垂直，通过两个限位块对第二管道10进行限位，再将第二连接板13转动垂直，使得限位槽12与第一外壳9卡合；

[0034] 步骤二：然后将污水通过进水管8注入第一管道7的内部，从而进入第一外壳9的内部，通过第一支撑板25对污水中大颗粒的杂质进行过滤处理，一定时间后，通过电动推杆23伸长，使得第一支撑板25向左移动，使得第一支撑板25伸出第一外壳9，对第一支撑板25的表面进行打扫，打扫完后通过电动推杆收缩，将第一支撑板25复位；

[0035] 步骤三：然后过滤后的污水进入第二外壳11的内部，通过进料管15注入石英砂滤料进入第二外壳11内部，污水通过石英砂滤料进行过滤，通过第一电机18转动，带动第一转轴20转动，从而带动第二连杆44移动，使得第一连杆43移动，从而带动第二支撑板16横向移动，配合通过挡板41将石英砂滤料推到第一通孔处，从而排出第二外壳11的内部，然后过滤后的污水进入第三外壳5的内部，通过活性炭进行深层过滤，将过滤完的水注入外部水池，完成污水处理操作

[0036] 本发明通过设置接上外部电源，打开第二电机36的开关，使得第二电机36运转，使得皮带传动带动第二转轴35转动，使得齿轮33转动，从而带动第一齿条39

和第二齿条38横向相向移动，使得第一齿条39滑动到第二凹槽37的内部，使得第二齿条38滑动到第三凹槽34的内部，从而使得第一转动杆29和第二转动杆30相向移动，带动两个第一连接板4发生转动，使得两个第一连接板4与底板1相互垂直，通过两个限位块对第二管道10进行限位，再将第二连接板13转动垂直，使得限位槽12与第一外壳9卡合，从而降低污水处理装置在使用时，出现晃动造成装置本身出现的损伤的几率，从而延长了装置的使用寿命，节约能源保护环境；然后将污水通过进水管8注入第一管道7的内部，从而进入第一外壳9的内部，通过第一支撑板25对污水中大颗粒的杂质进行过滤处理，一定时间后，通过电动推杆23伸长，使得第一支撑板25向左移动，使得第一支撑板25伸出第一外壳9，对第一支撑板25的表面进行打扫，打扫完后通过电动推杆收缩，将第一支撑板25复位，从而降低了人力资源的消耗，方便对装置内部进行清理，提高了装置的使用效率；然后过滤后的污水进入第二外壳11的内部，通过进料管15注入石英砂滤料进入第二外壳11内部，污水通过石英砂滤料进行过滤，通过第一电机18转动，带动第一转轴20转动，从而带动第二连杆44移动，使得第一连杆43移动，从而带动第二支撑板16横向移动，配合通过挡板41将石英砂滤料推到第一通孔处，从而排出第二外壳11的内部，然后过滤后的污水进入第三外壳5的内部，通过活性炭进行深层过滤，将过滤完的水注入外部水池，完成污水处理操作，从而高效的对污水进行过滤，方便更换滤料，降低人力资源的消耗，从而保护环境。

[0037] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种工业污水回收处理装置，包括底板（1），其特征在于：所述底板（1）的左端通过合页铰接有第二连接板（13），所述底板（1）的底面四个拐角处均焊接有底角，所述第二连接板（13）的顶面开设有限位槽（12），所述底板（1）的顶面中部焊接有第二外壳（11），所述第二外壳（11）的一侧面设有第一固定板（42），所述第一固定板（42）的右侧面焊接有横板，所述横板的顶面焊接有第一电机（18），所述第二外壳（11）的顶面焊接有第二管道（10），所述第二管道（10）的顶端焊接有第一外壳（9），所述第一外壳（9）的内部设有第一空腔，所述第一空腔的中部焊接有横向设置的电动推杆（23），所述第一外壳（9）的顶面焊接有第一管道（7），所述第一管道（7）的顶端螺纹连接有进水管（8），所述第二外壳（11）的右端焊接有第三管道（6），所述第三管道（6）的右端焊接有第三外壳（5），所述第三外壳（5）的右端焊接有第四管道（3），所述第四管道（3）的下方设有第四外壳（40），所述第四外壳（40）的内部设有第四空腔，所述第四空腔的底端焊接有第二电机（36），所述第一电机（18）、电动推杆（23）和第二电机（36）均与外部电源电性连接。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种工业污水回收处理装置，其特征在于：所述第二外壳（11）的左端部焊接有进料管（15），所述第二外壳（11）的内部设有第二空腔，所述第二空腔的中部开设有横向设置的第二滑槽（17），所述第二滑槽（17）的内部滑动连接有第二支撑板（16），所述第二空腔的顶端焊接有挡板（41），所述挡板（41）的底端与第二支撑板（16）的顶面滑动连接，所述第二支撑板（16）的右端贯穿第二外壳（11），且转动连接有第一连杆（43）。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的一种工业污水回收处理装置，其特征在于：所述第一连杆（43）的右端转动连接有第二连杆（44），所述第二连杆（44）的顶端转动连接有第一转轴（20），所述第一固定板（42）的底端两侧均焊接有支架，所述第一转轴（20）的右端贯穿第一固定板

(42)的中部,且与第一电机(18)的输出端活动连接,所述第一固定板(42)的左侧设有纵向设置的第二固定板(22),所述第二固定板(22)的右侧面两端均焊接有第三连接板(19),所述第二固定板(22)的中部开设有限位孔,所述限位孔的内部安置有轴承(21),所述第一转轴(20)的左端贯穿轴承(21)的中部。

[权利要求 4] 根据权利要求1所述的一种工业污水回收处理装置,其特征在于:所述第一空腔的中部开设有第一滑槽(24),所述第一滑槽(24)的内部滑动连接有第一支撑板(25),所述第一支撑板(25)的右端焊接电动推杆(23),所述电动推杆(23)的右端焊接第一空腔的右端,所述第一支撑板(25)的左端贯穿第一外壳(9),所述第一管道(7)的底端和第二管道(10)的顶端均贯穿第一外壳(9)。

[权利要求 5] 根据权利要求4所述的一种工业污水回收处理装置,其特征在于:所述第一滑槽(24)的内壁左侧开设有第三滑槽(26),所述第一支撑板(25)的左端焊接有滑块(27),所述第一支撑板(25)的顶面开设有若干个过滤孔,所述滑块(27)的底面焊接有滑轮(28),所述滑轮(28)的底面滑动连接第三滑槽(26)。

[权利要求 6] 根据权利要求1所述的一种工业污水回收处理装置,其特征在于:所述底板(1)的前后两端均通过合页铰接有第一连接板(4),每个所述第一连接板(4)的顶面左端部均焊接有限位块(14)和转动块(2),每个所述转动块(2)的内侧开设有第一凹槽(31),两个所述第一凹槽(31)的内部分别转动连接有第一转动杆(29)和第二转动杆(30)。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的一种工业污水回收处理装置,其特征在于:所述第一转动杆(29)的左端和第二转动杆(30)的右端焊接第四外壳(40),所述第一转动杆(29)的左端焊接有第一齿条(39),所述第二转动杆(30)的右端焊接有第二齿条(38),所述第一转动杆(29)的左端开设有第二凹槽(37),所述第二转动杆(30)的右端开设有第三凹槽(34)。

- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的一种工业污水回收处理装置，其特征在于：所述第四空腔的内部顶端焊接有支撑杆（32），所述支撑杆（32）的底端通过第二转轴（35）转动连接有齿轮（33），所述第二电机（36）的输出端活动连接有皮带轮，所述皮带轮通过皮带传动连接第二转轴（35）。
- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的一种工业污水回收处理装置，其特征在于：所述第二外壳（11）的底面开设有第一通孔，所述底板（1）的中部开设有第二通孔，所述第二通孔的上方与第一通孔相对应，所述第二外壳（11）的内部设有石英砂滤料，所述第三外壳（5）的内部设有活性炭。
- [权利要求 10] 一种如权利要求1所述的一种工业污水回收处理装置的使用方法，其特征在于，该使用方法具体包括以下步骤：
- 步骤一：首先接上外部电源，打开第二电机（36）的开关，使得第二电机（36）运转，使得皮带传动带动第二转轴（35）转动，使得齿轮（33）转动，从而带动第一齿条（39）和第二齿条（38）横向相向移动，使得第一齿条（39）滑动到第二凹槽（37）的内部，使得第二齿条（38）滑动到第三凹槽（34）的内部，从而使得第一转动杆（29）和第二转动杆（30）相向移动，带动两个第一连接板（4）发生转动，使得两个第一连接板（4）与底板（1）相互垂直，通过两个限位块对第二管道（10）进行限位，再将第二连接板（13）转动垂直，使得限位槽（12）与第一外壳（9）卡合；
- 步骤二：然后将污水通过进水管（8）注入第一管道（7）的内部，从而进入第一外壳（9）的内部，通过第一支撑板（25）对污水中大颗粒的杂质进行过滤处理，一定时间后，通过电动推杆（23）伸长，使得第一支撑板（25）向左移动，使得第一支撑板（25）伸出第一外壳（9），对第一支撑板（25）的表面进行打扫，打扫完后通过电动推杆收缩，将第一支撑板（25）复位；
- 步骤三：然后过滤后的污水进入第二外壳（11）的内部，通过进料管

(15) 注入石英砂滤料进入第二外壳(11)内部,污水通过石英砂滤料进行过滤,通过第一电机(18)转动,带动第一转轴(20)转动,从而带动第二连杆(44)移动,使得第一连杆(43)移动,从而带动第二支撑板(16)横向移动,配合通过挡板(41)将石英砂滤料推到第一通孔处,从而排出第二外壳(11)的内部,然后过滤后的污水进入第三外壳(5)的内部,通过活性炭进行深层过滤,将过滤完的水注入外部水池,完成污水处理操作。

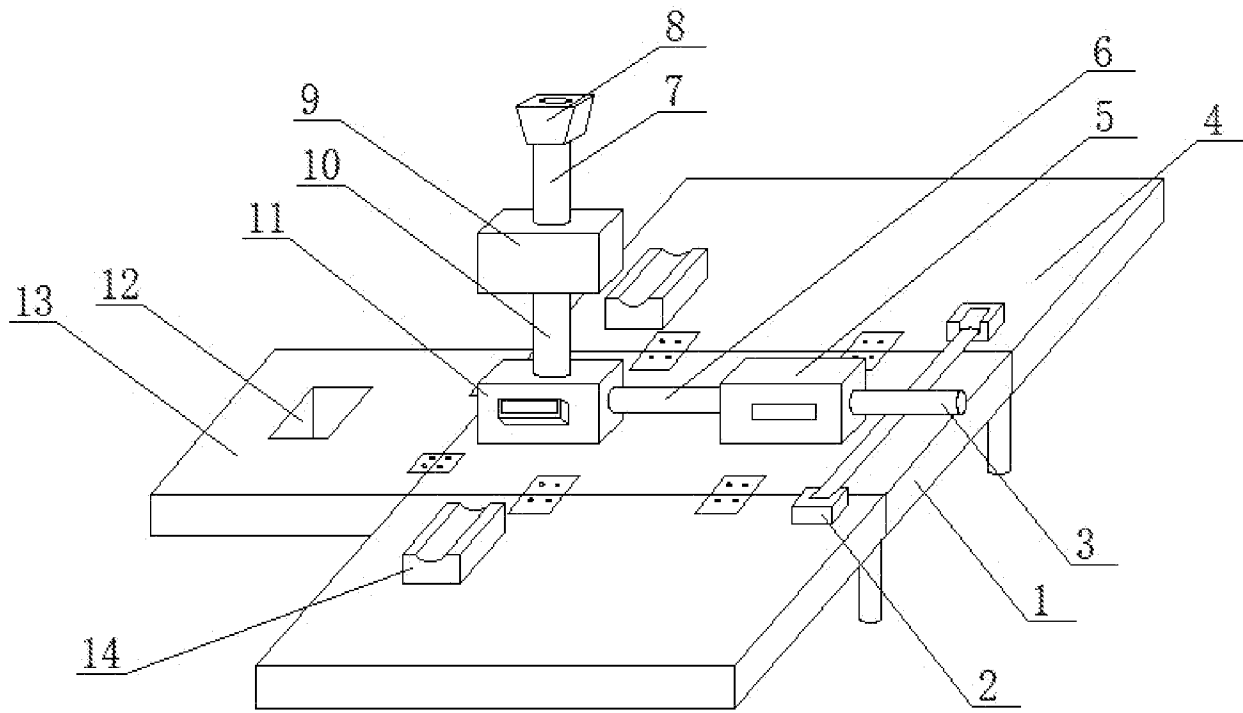


图 1

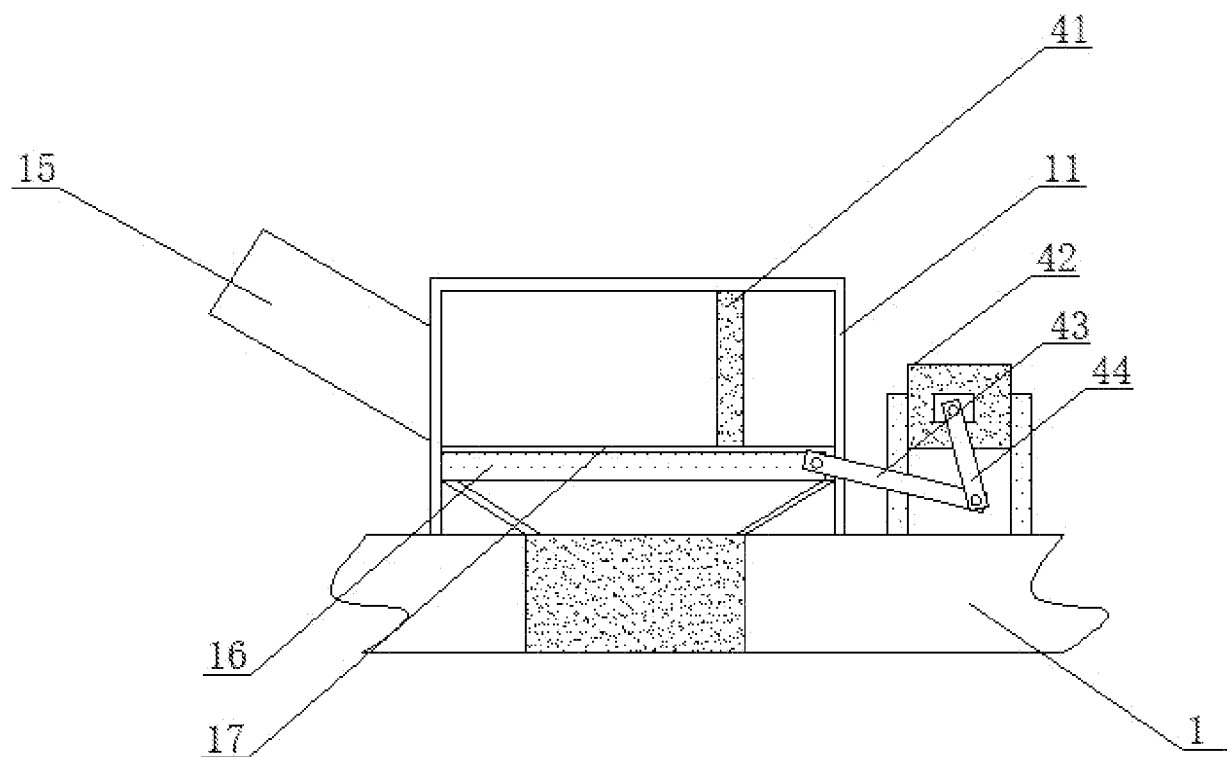


图 2

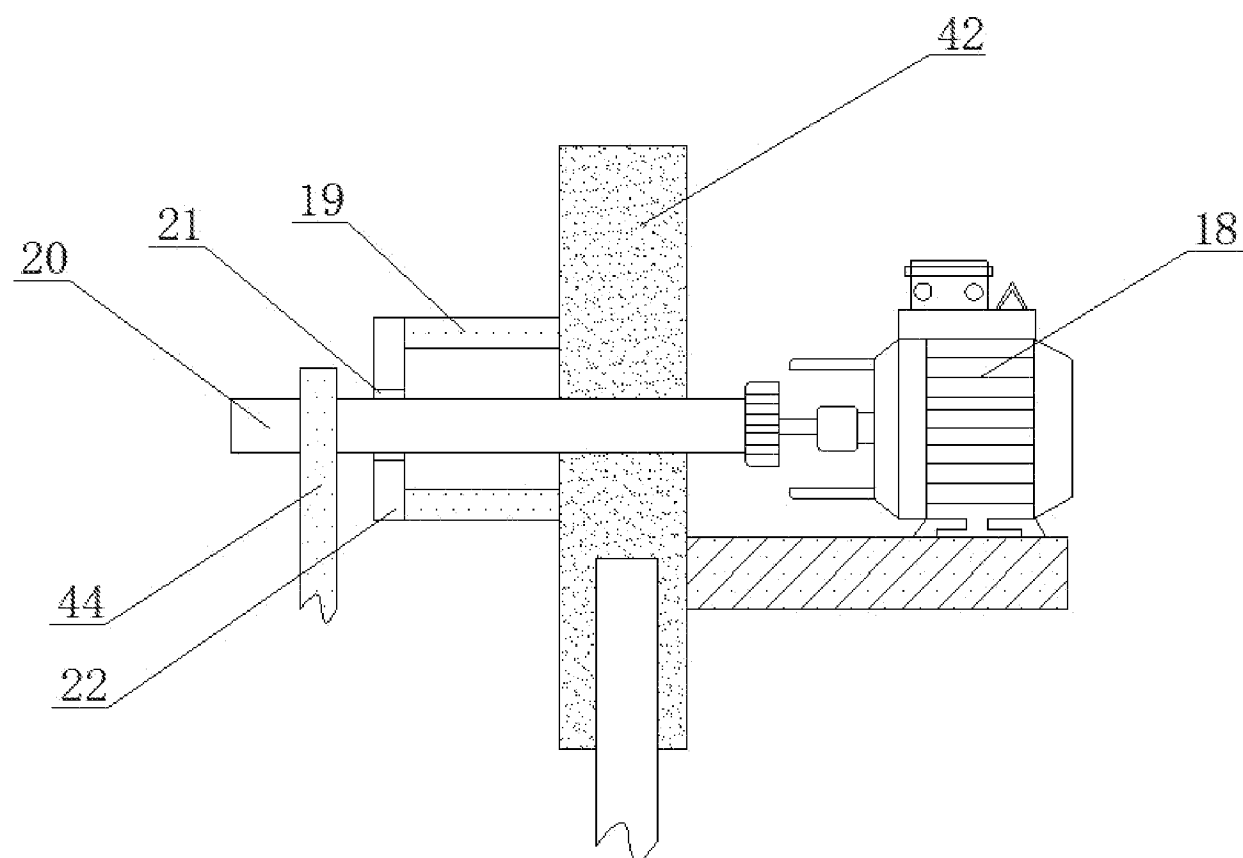


图 3

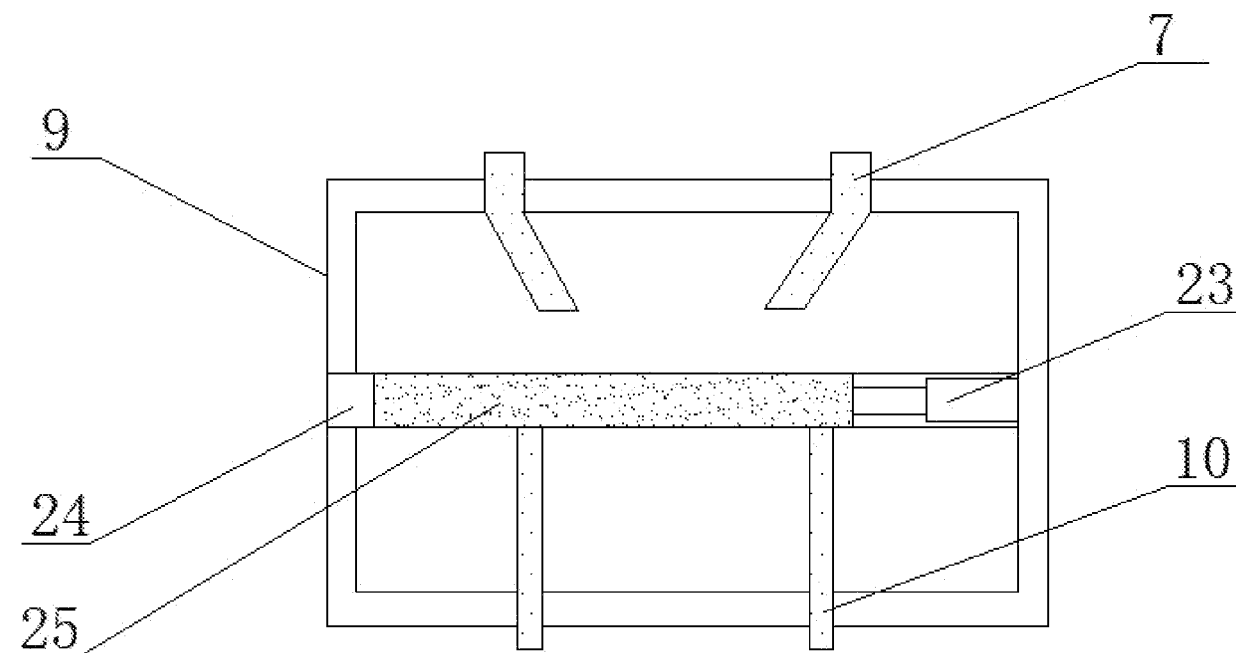


图 4

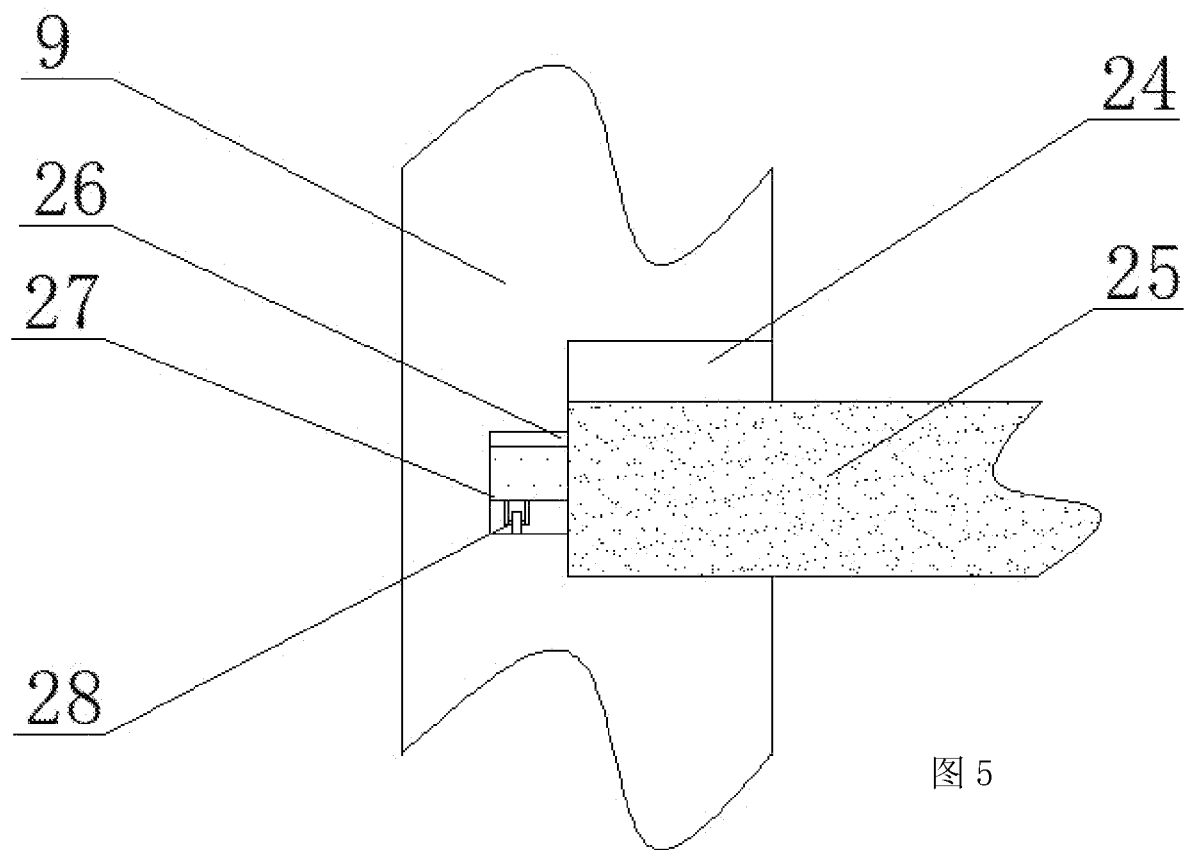


图 5

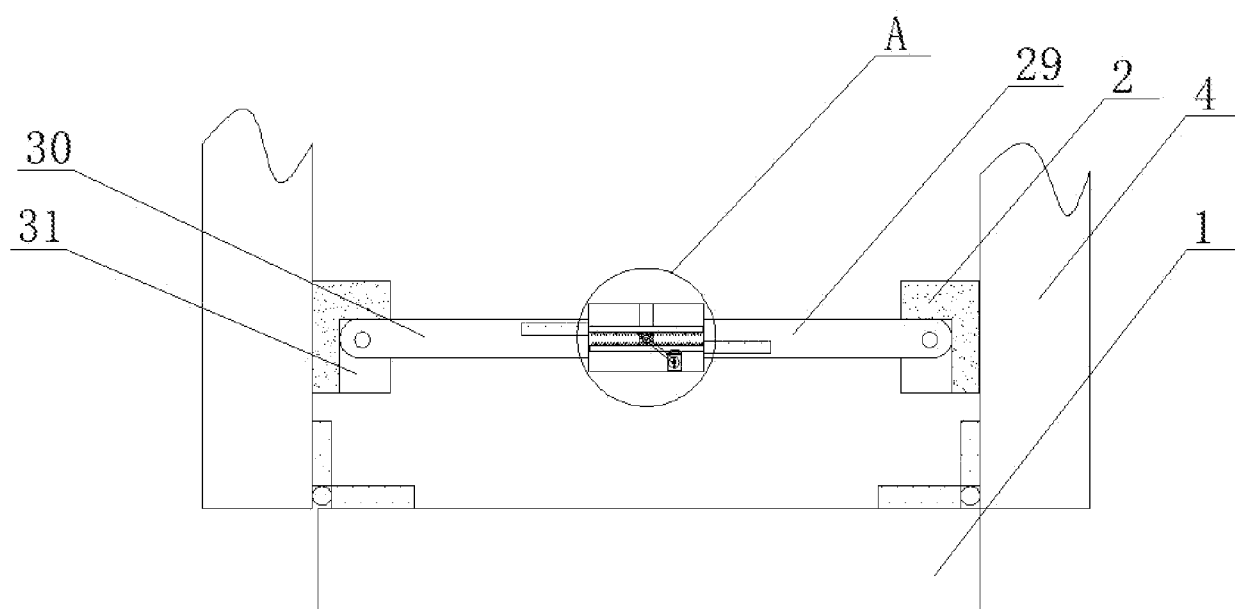


图 6

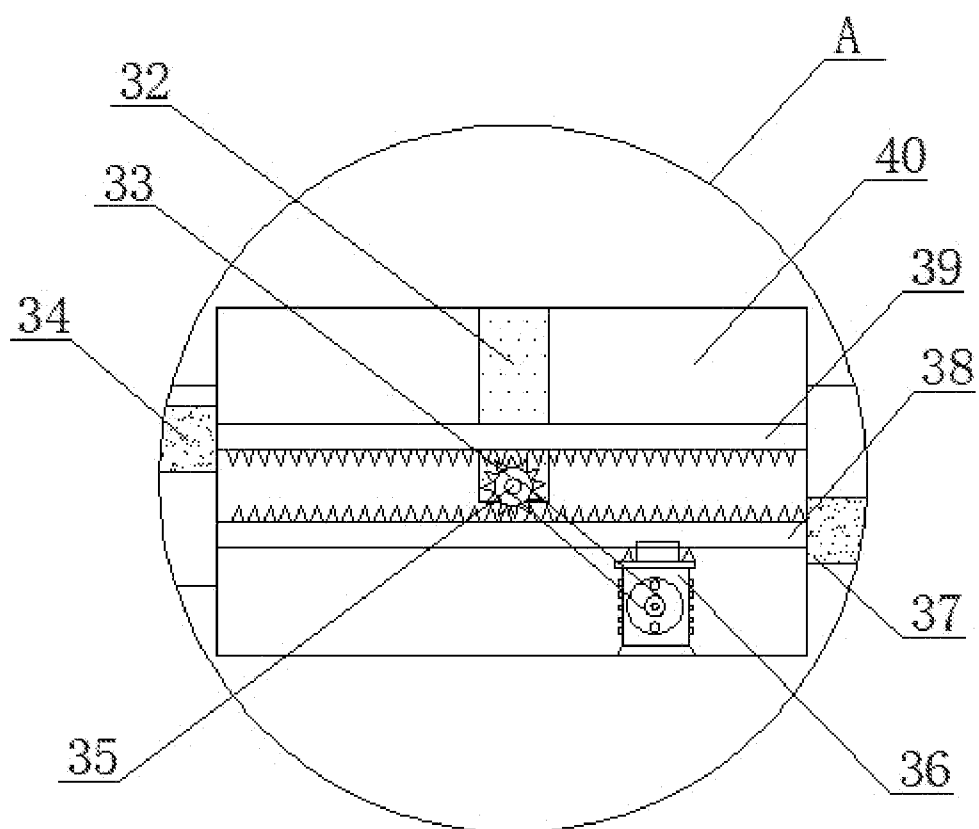


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/087652

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B01D 36/02(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B01D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

DWPI; SIPOABS; CNABS; CNTXT; CNKI: 过滤, 震动, 振动, 晃动, 摇晃, 抖动, 稳定, 清洗, 清洁, 更换, 推杆, filter, filtration, shak+, vibrat+, stabl+, wash+, chang+, exchang+, push+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 112316550 A (NANJING HANERSI BIOTECHNOLOGY CO., LTD.) 05 February 2021 (2021-02-05) claims 1-10	1-10
Y	CN 210286939 U (LAIWU HUIJIE MACHINERY CO., LTD.) 10 April 2020 (2020-04-10) description, paragraph [0017], and figure 1	1-10
Y	CN 207760136 U (XIAMEN LYUDEQING NEW MATERIAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 August 2018 (2018-08-24) description, paragraph [0024], and figure 1	1-10
Y	CN 208541885 U (JINCHENG HEALTH PHARMACEUTICAL CO., LTD.) 26 February 2019 (2019-02-26) description, paragraph [0021], and figure 1	1-10
A	US 9359225 B1 (CALDWELL E NEAL) 07 June 2016 (2016-06-07) entire document	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

05 July 2021

Date of mailing of the international search report

14 July 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/087652

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	112316550	A	05 February 2021	None	
CN	210286939	U	10 April 2020	None	
CN	207760136	U	24 August 2018	None	
CN	208541885	U	26 February 2019	None	
US	9359225	B1	07 June 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/087652

A. 主题的分类

B01D 36/02 (2006.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

B01D

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

DWPI; SIPOABS; CNABS; CNTXT; CNKI: 过滤, 震动, 振动, 晃动, 摇晃, 抖动, 稳定, 清洗, 清洁, 更换, 推杆, filter, filtration, shak+, vibrat+, stabl+, wash+, chang+, exchang+, push+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 112316550 A (南京汉尔斯生物科技有限公司) 2021年 2月 5日 (2021 - 02 - 05) 权利要求1-10	1-10
Y	CN 210286939 U (莱芜汇杰机械有限公司) 2020年 4月 10日 (2020 - 04 - 10) 说明书第[0017]段, 附图1	1-10
Y	CN 207760136 U (厦门市绿得清新材料科技有限公司) 2018年 8月 24日 (2018 - 08 - 24) 说明书第[0024]段, 附图1	1-10
Y	CN 208541885 U (晋城海斯制药有限公司) 2019年 2月 26日 (2019 - 02 - 26) 说明书第[0021]段, 附图1	1-10
A	US 9359225 B1 (CALDWELL E NEAL) 2016年 6月 7日 (2016 - 06 - 07) 全文	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2021年 7月 5日

国际检索报告邮寄日期

2021年 7月 14日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

周春艳

电话号码 62084838

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/087652

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	112316550	A	2021年 2月 5日	无	
CN	210286939	U	2020年 4月 10日	无	
CN	207760136	U	2018年 8月 24日	无	
CN	208541885	U	2019年 2月 26日	无	
US	9359225	B1	2016年 6月 7日	无	