(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 9 月 9 日 (09.09.2022)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2022/183695 A1

(51) 国际专利分类号:
C02F 1/40 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/114721

(22) 国际申请日: 2021 年 8 月 26 日 (26.08.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202120477908.7 2021年3月5日 (05.03.2021) CN

(71) 申请人: 浙 江 恒 然 环 保 科 技 有 限 公 司 (**ZHEJIANG HENGRAN ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY CO., LTD**) [CN/CN]; 中国浙江省金华市武义县壶山街道黄龙工业功能区黄龙三路15号, Zhejiang 321200 (CN)。

(72) 发明人: 姚海航(**YAO, Haihang**); 中国浙江省金华市武义县壶山街道黄龙工业功能区黄龙三路15号, Zhejiang 321200 (CN)。 姚学辰(**YAO, Xuechen**); 中国浙江省金华市武义县壶山街道黄龙工业功能区黄龙三路15号, Zhejiang 321200 (CN)。

(74) 代理人: 浙 江 千 克 知 识 产 权 代 理 有 限 公 司 (**ZHEJIANG KG IP LAW FIRM**); 中国浙江省金华市金东区康济南街368号行政服务中心东门5号电梯2楼王丰毅, Zhejiang 321000 (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, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,

(54) **Title:** WATER PURIFYING APPARATUS FAVORING OIL-WATER SEPARATION

(54) 发明名称: 一种便于油水分离的净水设备

(57) **Abstract:** A water purifying apparatus favoring oil-water separation, comprising a housing (1), the interior thereof being recessed downwards to form a placement tank (11), the housing (1) being provided at both sides respectively with an inlet (12) and an outlet (13) in communication with the placement tank (11), and several partitions (15) being provided within the placement tank (11) to divide the placement tank (11) into several separation cavities (16); an oil scraping assembly (2), which comprises a mounting frame (21) and several scrapers (22), the mounting frame (21) being placed on the partitions (15), the scrapers (22) being rotatably provided on the mounting frame (21), and the lower ends of the scrapers (11) running through the mounting frame (21) and being exposed so as to scrape oil; and an oil collecting tank, which is provided at one side of the oil scraping assembly (2) and is used for collecting the oil scraped off by the scrapers (22). The placement tank (11) is divided by the partitions (15) into the several separation cavities (16), thus implementing multiple instances of oil-water separation, and in conjunction with the oil scraping assembly (2) consisting of the multiple scrapers (22), the area of contact is increased, thereby ensuring thorough oil-water separation.

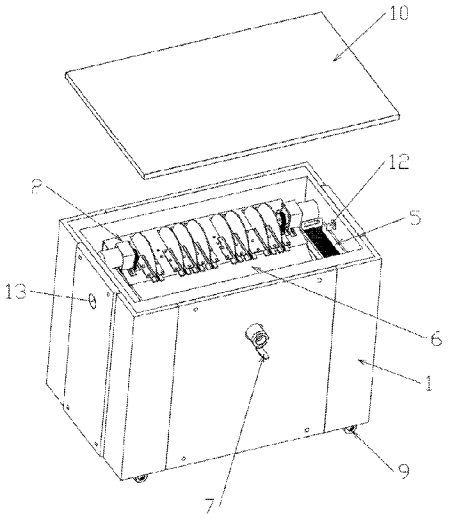


图 1

WO 2022/183695 A1

[见续页]

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: 一种便于油水分离的净水设备，包括壳体（1），其内部向下凹陷成型有放置槽（11），且壳体（1）两侧分别设置有与放置槽（11）连通的进口（12）和出口（13），并在放置槽（11）内置有若干个隔板（15）从而将放置槽（11）分隔成若干个分离腔（16）；刮油组件（2），其包括安装架（21）和若干个刮盘（22），且安装架（21）放置在隔板（15）上，刮盘（22）转动设置在安装架（21）上，且刮盘（11）下端穿过安装（21）架并露出从而刮油；集油槽，其设置于刮油组件（2）一侧，并用于收集刮盘（22）刮取的油；通过隔板（15）从而将放置槽（11）分隔成若干个分离腔（16），进而实现多次油水分离，并配合多个刮盘（22）组成的刮油组件（2），从而增大接触面积进而保证油水分离得更加彻底。

一种便于油水分离的净水设备

技术领域

本实用新型属于净水设备技术领域，特指一种便于油水分离的净水设备。

背景技术

餐厨垃圾一般是由居民家庭、餐饮行业以及企事业单位食堂在食品加工和用餐过程中所产生，而且餐厨垃圾一般含有大量油脂的污水。并且随着社会环保意识日益增强，对污水的回收处理与二次利用显得尤为重要，因而研发了油水分离的设备。

比如专利号为2018222619845，且专利名称为一种新型刮油式小型油水分离器的实用新型，虽然该专利提高了对污水的油水分离能力，但是该专利只有一个分离腔，因而只能实施一次刮油，故不可避免会有油没有被刮取到即油水分离不彻底的情况。而且单位空间内的油与滚筒接触面积比较小，因而附油能力一般即油水分离效果不好，从而导致油水分离不彻底。

实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种便于油水分离的净水设备，通过隔板从而将放置槽分隔成若干个分离腔，进而实现多次油水分离，并配合多个刮盘组成的刮油组件，从而增大接触面积进而保证油水分离得更加彻底，故解决了现有油水分离的设备具有油水分离不彻底的问题。

本实用新型的目的是这样实现的：

一种便于油水分离的净水设备，包括

壳体，其内部向下凹陷成型有放置槽，且壳体两侧分别设置有与放置槽连通的进口和出口，并在放置槽内置有若干个隔板从而将放置槽分隔成若干个分离腔；

刮油组件，其包括安装架和若干个刮盘，且安装架放置在隔板上，所述刮盘转动设置在安装架上，且刮盘下端穿过安装架并露出从而刮油；

集油槽，其设置于刮油组件一侧，并用于收集刮盘刮取的油。

在上述方案的基础上，进一步改进或优选的方案还包括：

优选地，所述分离腔内设置有若干个用于加热液体的加热管，从而促进油水分离。

优选地，所述安装架上设置有若干个刮条组，且刮条组包括刮条一和刮条二，并将刮条一和刮条二分别设置于刮盘两侧从而用于刮取刮盘上的油。

优选地，所述安装架倾斜设置于隔板上并在与集油槽连接的这端向下弯曲设置有导向板，且导向板放置在集油槽上端；

所述安装架远离集油槽这端向下弯曲设置有安装板，且安装板向内弯曲设置有连接板，所述安装板与放置槽侧壁抵靠且连接板放置在隔板上。

优选地，所述刮油组件还包括两个电机，且若干个刮盘通过转轴连接，并在转轴两侧均设置有齿轮一；

两个电机均设置有驱动轴并设置在安装架上，所述驱动轴上设置

有齿轮二，且齿轮一和齿轮二相互啮合。

优选地，所述壳体上设置有用于过滤残渣的过滤篮，过滤篮位于刮油组件一侧并位于分离腔上端，且过滤篮与进口连通；

所述过滤篮两侧均设置有连接台，且放置槽内设置有两个连接架，所述连接台放置于连接架上，且过滤篮另两侧开设有便于拿取的拿取孔。

优选地，所述放置槽内设置有集油板，且集油板两侧弯折设置有挡油板，所述集油板倾斜设置于壳体上并与刮油组件连接，且集油板与放置槽侧壁之间设置有所述集油槽。

优选地，若干个分离腔从进口到出口依次设置，其中位于中间的分离腔包括分离区和溢流区，且位于两侧的分离腔分别包括分离区和排流区，相邻的两个分离区通过溢流区连通；

若干个隔板包括上隔板和下隔板，且下隔板位于相邻两个上隔板之间，相邻两个上隔板之间和上隔板与放置槽侧壁之间为分离腔，且下隔板两侧分别为分离区和溢流区。

优选地，若干个分离腔包括第一分离腔、第二分离腔、第三分离腔、第四分离腔和第五个分离腔，其中第一分离腔和第三分离腔的宽度尺寸大于其他分离腔的宽度尺寸，且刮油组件覆盖在第一分离腔、第二分离腔、第三分离腔和第四分离腔上端；

所述第三分离腔所对应的刮盘个数大于其他分离腔的刮盘个数，并且第四分离腔所对应的刮盘个数小于其他分离腔的刮盘个数；

或/和，所述第一分离腔、第二分离腔和第三分离腔均设置有加

热管，其中第二分离腔所设置的加热管个数大于第一分离腔，且第一分离腔所设置的加热管个数大于第三分离腔。

优选地，所述壳体一侧设置有与集油槽连通的阀门，并在壳体另一侧设置有用于控制组件，且控制组件与刮油组件、电源和加热管连接并包括开关、温度时间控制器和按钮；

或/和，所述壳体底部设置有便于移动的脚轮。

本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是：

1、本实用新型通过隔板从而将放置槽分隔成若干个分离腔，从而实现多次油水分离，进而增强了油水分离的效果即提高了净水效率，并保证油水分离得更加彻底。

同时多个刮盘组成的刮油组件相比较一个滚筒来说，增大了接触面积，从而增加附油能力进而保证油水分离得更加彻底。

2、本实用新型通过加热管的设置能促进油水分离，从而避免冬日液体会结冰而导致难分离的情况。

3、本实用新型通过安装架的倾斜设置，并设置有导向板，从而使油能顺势进而到集油槽内，避免油于安装架上累积。

4、本实用新型采用位于两侧的两个电机，相比较单侧电机，本实用新型转轴的扭矩会相对较小，因而整体运行相对稳定。

5、本实用新型通过对各个分离腔采用不同尺寸，并对应不同个数的刮盘和加热管，从而使各个分离腔实现不同的效果，进而使油水分离得更加彻底。

附图说明

图 1 是本实用新型的结构简图；

图 2 是壳体的结构简图；

图 3 是本实用新型剖视的结构简图之一；

图 4 是本实用新型剖视的结构简图之二；

图 5 是图 4 中 A 的放大的结构简图；

图 6 是刮油组件的结构简图之一；

图 7 是刮油组件的结构简图之二；

图 8 是过滤篮的结构简图。

图中：1-壳体；11-放置槽；12-进口；13-出口；15-隔板；

151-上隔板；152-下隔板；16-分离腔；161-第一分离腔；

162-第二分离腔；163-第三分离腔；164-第四分离腔；

165-第五分离腔；166-分离区；167-溢流区；168-排流区；

17-连接架；2-刮油组件；21-安装架；211-导向板；212-安装板；

213-连接板；22-刮盘；23-刮条一；24-刮条二；25-电机；

251-驱动轴；252-齿轮二；26-转轴；261-齿轮一；27-组装板；

4-加热管；5-过滤篮；51-连接台；52-拿取孔；6-集油板；

61-挡油板；7-阀门；8-控制组件；81-开关；

82-温度时间控制器；83-按钮；84-转动门；85-门锁；9-脚轮；

10-盖子。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

如图 1-图 8 所示，一种便于油水分离的净水设备，包括壳体 1、

刮油组件 2 和集油槽。其中壳体 1 是由外壳、内胆和骨架组成，先将骨架组合成基本轮廓，然后在骨架外侧设置外壳，并在骨架内侧设置内胆。

同时壳体 1 内部向下凹陷成型有放置槽 11 即在内胆内部向下凹陷成型有放置槽 11，而且壳体 1 两侧分别设置有与放置槽 11 连通的进口 12 和出口 13，并在放置槽 11 内置有若干个隔板 15 从而将放置槽 11 分隔成若干个分离腔 16。其中进口 12 和出口 13 的结构都是开口后穿设有管道。

因而在实际使用过程中，通过多个分离腔 16 的设置，从而实现多次油水分离，进而增强了油水分离的效果即提高了净水效率，并保证油水分离得更加彻底。

而且刮油组件 2 包括安装架 21 和若干个刮盘 22，且安装架 21 放置在隔板 15 上，同时刮盘 22 转动设置在安装架 21 上，且刮盘 22 下端穿过安装架 21 并露出从而刮油。其中安装架 21 是开设有孔洞从而使刮盘 22 露出。

因而在实际使用过程中，多个刮盘 22 组成的刮油组件 2 相比较一个滚筒来说，增大了接触面积，从而增加附油能力进而保证油水分离得更加彻底。

并且集油槽设置于刮油组件 2 一侧，并用于收集刮盘 22 刮取的油。其中集油槽的结构为，首先放置槽 11 内设置有集油板 6，且集油板 6 两侧弯折设置有挡油板 61，同时集油板 6 倾斜设置于壳体 1 上并与刮油组件 2 连接，且集油板 6 与放置槽 11 侧壁之间设置有集

油槽。

其中挡油板 61 是用于阻挡油流到别的地方，而且集油槽是楔形的，从而使刮盘 22 所在工作腔即分离腔 16 是梯形的截面，因而上部较小从而可以使浮油集中，然后增加油层厚度，有利于提高刮盘 22 效率，进而降低刮出液体中的含水量。

总之，在实际使用过程中，整个设备的工作原理是：首先刮盘 22 采用亲油疏水材质，因而刮盘 22 与浮油之间的粘附力大，而与水之间的粘附力小，这样在刮盘 22 转动的过程中，浮油能粘附在刮盘 22 外侧，而水则不会被刮盘 22 带出，这样油与水就可以分离。

如图 4-图 7 所示，安装架 21 上设置有若干个刮条组，且刮条组包括刮条一 23 和刮条二 24，并将刮条一 23 和刮条二 24 分别设置于刮盘 22 两侧从而用于刮取刮盘 22 上的油。

其中刮条一 23 和刮条二 24 是紧贴刮盘 22，且刮条一 23 和刮条二 24 均向上设置有接触板，从而增大刮条与刮盘 22 之间的接触面积，并且刮条一 23 和刮条二 24 的一端是超出刮盘 22 并露出，从而油能沿着刮条进入到集油槽内。

因而在实际使用过程中，粘附在刮盘 22 外侧的油随着刮盘 22 的转动，被刮条一 23 和刮条二 24 刮下，然后由于重力的作用下流入集油槽，而且通过刮条的设置从而避免油于刮盘 22 上累积而导致刮盘 22 附油能力减弱。

同时刮条的安装结构是通过组装板 27 和螺钉配合从而安装于安装架 21 上，而且相邻比较近的刮条可用同一组装板 27 安装，因而可

选用一块较大面积的组装板 27，相比较两块较小面积的组装板 27，本实用新型更为方便。

如图 3-图 4 所示，分离腔 16 内设置有若干个用于加热液体的加热管 4，从而促进油水分离。其中加热管 4 为 U 形，相比较直线，U 形的接触面积较大从而能更好加热，同时相比较 S 形，U 形的结构简单，因而清理方便。

同时加热管 4 的安装方式是设置于放置槽 11 侧壁上。其中加热管 4 的作用是能促进油水分离，这是因为加热后，水向上流动，从而带动油滴尽快上浮。同时加热能够避免冬日液体会结冰而导致难分离的情况。

如图 4-图 7 所示，安装架 21 的安装结构，首先安装架 21 倾斜设置于隔板 15 上并在与集油槽连接的这端向下弯曲设置有导向板 211，且导向板 211 放置在集油槽上端。

因而通过安装架 21 的倾斜设置，并设置有导向板 211，从而使油能顺势进而到集油槽内，避免油于安装架 21 上累积。

同时安装架 21 远离集油槽这端向下弯曲设置有安装板 212，且安装板 212 向内弯曲设置有连接板 213，因而在安装时，可将安装板 212 与放置槽 11 侧壁抵靠且连接板 213 放置在隔板 15 上。

如图 3 和图 6-图 7 所示，刮盘 22 的驱动结构，首先刮油组件 2 还包括两个电机 25，且若干个刮盘 22 通过转轴 26 连接，并在转轴 26 两侧均设置有齿轮一 261。

同时两个电机 25 均设置有驱动轴 251 并设置在安装架 21 上，而

且驱动轴 251 上设置有齿轮二 252，且齿轮一 261 和齿轮二 252 相互啮合。

因而在实际使用过程中，通过电机 25 驱动齿轮二 252 转动从而带动齿轮一 261 转动，同时齿轮一 261 转动从而驱动转轴 26 转动并带动刮盘 22 转动。

并且采用位于两侧的两个电机 25，相比较单侧电机 36，本实用新型转轴 26 的扭矩会相对较小，因而整体运行相对稳定。

如图 1、图 3 和图 8 所示，壳体 1 上设置有用于过滤残渣的过滤篮 5，且过滤篮 5 位于刮油组件 2 一侧并位于分离腔 16 上端，同时过滤篮 5 与进口 12 连通。

同时过滤篮 5 的安装结构为：首先过滤篮 5 两侧均设置有连接台 51，且放置槽 11 内设置有两个连接架 17，因而在安装时，连接台 51 放置于连接架 17 上，且过滤篮 5 另两侧开设有便于拿取的拿取孔 52。

如图 2 和图 3 所示，分离腔 16 的结构，首先若干个分离腔 16 从进口 12 到出口 13 依次设置，其中位于中间的分离腔 16 包括分离区 166 和溢流区 167，且位于两侧的分离腔分别包括分离区 166 和排流区 168，相邻的两个分离区 166 通过溢流区 167 连通。

其中分离区 166 主要用于油水分离，且上端均设置有刮盘 22 从而刮油。而溢流区 167 主要是通过液体的高度高于隔板 15 时从而流入到其他分离区 166，并且溢流区 167 主要是从前一个分离区 166 底部流入到溢流区 167，因而能一定程度减少分离后的液体的含油量。

同时分离区 166 和溢流区 167 的形成，首先若干个隔板 15 包括

上隔板 151 和下隔板 152，且下隔板 152 位于相邻两个上隔板 151 之间，相邻两个上隔板 151 之间和上隔板 151 与放置槽 11 侧壁之间为分离腔 16，且下隔板 152 两侧分别为分离区 166 和溢流区 167。

如图 2 和图 3 所示，若干个分离腔 16 依次设置的结构，首先若干个分离腔 16 包括第一分离腔 161、第二分离腔 162、第三分离腔 163、第四分离腔 164 和第五个分离腔 165，而且对应上面的结构，则是第一分离腔 161 包括分离区 166，且第二分离腔 162、第三分离腔 163 和第四分离腔 164 包括分离区 166 和溢流区 167，同时第五个分离腔 165 包括排流区 168。

其中第一分离腔 161 和第三分离腔 163 的宽度尺寸大于其他分离腔的宽度尺寸，且刮油组件 2 覆盖在第一分离腔 161、第二分离腔 162、第三分离腔 163 和第四分离腔 164 上端。

同时第三分离腔 163 所对应的刮盘 22 个数大于其他分离腔的刮盘 22 个数，并且第四分离腔 164 所对应的刮盘 22 个数小于其他分离腔的刮盘 22 个数。

并且上面宽度的设置是根据沉降的特点设计的，其各个分离腔 16 工作原理是：首先靠近进口 12 的第一分离腔 161 宽度比较宽即体积大，目的是将进入的液体的流速降下来；其次第二分离腔 162 宽度比较窄，主要是要将液体集中，有利于快速加热；然后第三分离腔 163 宽度略宽即体积略大，主要是降低液体流速，进一步让油滴上浮；接下来到了第四分离腔 164，此时油已经不多了，所以宽度比较窄即空间比较小，从而使液体上浮进而流到第五个分离腔 165；而第五个

分离腔 165 是用于做最后液体的排出即油水分离后水的排出。

而且不同分离腔 16 中的刮盘 22 个数则是根据油量多少来设定的，由于第一分离腔 161、第二分离腔 162 和第三分离腔 163 的油量较多，因而设定的个数也多，同时第三分离腔 163 个数最多也是为了保证油水分离彻底。

而第四分离腔 164 的个数少主要是由于这个腔的油量比较少，而第五个分离腔 165 则不设置，则是因为前面以及分离好了，后面只要排出即可。

如图 3 所示，当分离腔 16 内置有加热管 4 的时候，此时第一分离腔 161、第二分离腔 162 和第三分离腔 163 均设置有加热管 4，其中第二分离腔 162 所设置的加热管 4 个数大于第一分离腔 161，且第一分离腔 161 所设置的加热管 4 个数大于第三分离腔 163。

其中不同分离腔 16 中的加热管 4 的数量不同是根据处理过程对热量需求来确定的，首先第一分离腔 161 是最需要加热，但是由于里面浮渣较多，如果加热过快容易让浮渣形成胶体，不好分离，所以这里是水平设置了两个加热管 4；其次第二分离腔 162 相对来说，其浮渣较少了，所以在狭窄的第二分离腔 162 内竖直设置有三个加热管 4，从而快速加热方便油滴上浮；然后第三分离腔 163 只有一个，是因为经过前面两个分离腔 16 的加热，液体温度已经上升到 40 摄氏度左右，故不需要太大加热功率，只要维持住温度即可。

如图 1-图 2 和图 4 所示，壳体 1 一侧设置有与集油槽连通的阀门 7，从而用于放出收集到的废油。

同时壳体 1 另一侧设置有用于控制组件 8，且控制组件 8 与刮油组件 2、电源和加热管 4 连接并包括开关 81、温度时间控制器 82 和按钮 83。

其中按钮 83 是用于控制带动刮盘 22 的电机 25 的启停，且开关 81 是用于控制是否连通外界电源，其次电源是外接电源，相当于插头。

而且控制组件 8 还包括转动门 84 和门锁 85，其中转动门 84 是用来保护开关 81、温度时间控制器 82 和按钮 83，同时转动门 84 一侧设置有门锁 85，且门锁 85 可采用旋转锁，从而便于门的打开和锁住，并便于维修和避免非工作人员随意打开从而造成意外。

同时壳体 1 底部设置有便于移动的脚轮 9，从而便于净水设备的移动，并且净水设备还包括盖子 10，且盖子 10 覆盖在壳体 1 开口处从而保护内部结构，同时壳体 1 与盖子 10 之间为卡接，因而可打开，从而便于维修。

上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

1.一种便于油水分离的净水设备，其特征在于：包括

壳体（1），其内部向下凹陷成型有放置槽（11），且壳体（1）两侧分别设置有与放置槽（11）连通的进口（12）和出口（13），并在放置槽（11）内置有若干个隔板（15）从而将放置槽（11）分隔成若干个分离腔（16）；

刮油组件（2），其包括安装架（21）和若干个刮盘（22），且安装架（21）放置在隔板（15）上，所述刮盘（22）转动设置在安装架（21）上，且刮盘（22）下端穿过安装架（21）并露出从而刮油；

集油槽，其设置于刮油组件（2）一侧，并用于收集刮盘（22）刮取的油。

2.根据权利要求1所述的一种便于油水分离的净水设备，其特征在于：所述分离腔（16）内设置有若干个用于加热液体的加热管（4），从而促进油水分离。

3.根据权利要求1所述的一种便于油水分离的净水设备，其特征在于：所述安装架（21）上设置有若干个刮条组，且刮条组包括刮条一（23）和刮条二（24），并将刮条一（23）和刮条二（24）分别设置于刮盘（22）两侧从而用于刮取刮盘（22）上的油。

4.根据权利要求1或3所述的一种便于油水分离的净水设备，其特征在于：所述安装架（21）倾斜设置于隔板（15）上并在与集油槽连接的这端向下弯曲设置有导向板（211），且导向板（211）放置在集油槽上端；

所述安装架（21）远离集油槽这端向下弯曲设置有安装板（212），

且安装板（212）向内弯曲设置有连接板（213），所述安装板（212）与放置槽（11）侧壁抵靠且连接板（213）放置在隔板（15）上。

5.根据权利要求1或3所述的一种便于油水分离的净水设备，其特征在于：所述刮油组件（2）还包括两个电机（25），且若干个刮盘（22）通过转轴（26）连接，并在转轴（26）两侧均设置有齿轮一（261）；

两个电机（25）均设置有驱动轴（251）并设置在安装架（21）上，所述驱动轴（251）上设置有齿轮二（252），且齿轮一（261）和齿轮二（252）相互啮合。

6.根据权利要求1所述的一种便于油水分离的净水设备，其特征在于：所述壳体（1）上设置有用于过滤残渣的过滤篮（5），过滤篮（5）位于刮油组件（2）一侧并位于分离腔（16）上端，且过滤篮（5）与进口（12）连通；

所述过滤篮（5）两侧均设置有连接台（51），且放置槽（11）内设置有两个连接架（17），所述连接台（51）放置于连接架（17）上，且过滤篮（5）另两侧开设有便于拿取的拿取孔（52）。

7.根据权利要求1或2或3或6所述的一种便于油水分离的净水设备，其特征在于：所述放置槽（11）内设置有集油板（6），且集油板（6）两侧弯折设置有挡油板（61），所述集油板（6）倾斜设置于壳体（1）上并与刮油组件（2）连接，且集油板（6）与放置槽（11）侧壁之间设置有所述集油槽。

8.根据权利要求1或2或3或6所述的一种便于油水分离的净水设备，其特征在于：若干个分离腔（16）从进口（12）到出口（13）

依次设置，其中位于中间的分离腔（16）包括分离区（166）和溢流区（167），且位于两侧的分离腔分别包括分离区（166）和排流区（168），相邻的两个分离区（166）通过溢流区（167）连通；

若干个隔板（15）包括上隔板（151）和下隔板（152），且下隔板（152）位于相邻两个上隔板（151）之间，相邻两个上隔板（151）之间和上隔板（151）与放置槽（11）侧壁之间为分离腔（16），且下隔板（152）两侧分别为分离区（166）和溢流区（167）。

9. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 6 所述的一种便于油水分离的净水设备，其特征在于：若干个分离腔（16）包括第一分离腔（161）、第二分离腔（162）、第三分离腔（163）、第四分离腔（164）和第五个分离腔（165），其中第一分离腔（161）和第三分离腔（163）的宽度尺寸大于其他分离腔的宽度尺寸，且刮油组件（2）覆盖在第一分离腔（161）、第二分离腔（162）、第三分离腔（163）和第四分离腔（164）上端；

所述第三分离腔（163）所对应的刮盘（22）个数大于其他分离腔的刮盘（22）个数，并且第四分离腔（164）所对应的刮盘（22）个数小于其他分离腔的刮盘（22）个数；

或/和，所述第一分离腔（161）、第二分离腔（162）和第三分离腔（163）均设置有加热管（4），其中第二分离腔（162）所设置的加热管（4）个数大于第一分离腔（161），且第一分离腔（161）所设置的加热管（4）个数大于第三分离腔（163）。

10. 根据权利要求 1 或 2 或 3 或 6 所述的一种便于油水分离的净

水设备，其特征在于：所述壳体（1）一侧设置有与集油槽连通的阀门（7），并在壳体（1）另一侧设置有用于控制组件（8），且控制组件（8）与刮油组件（2）、电源和加热管（4）连接并包括开关（81）、温度时间控制器（82）和按钮（83）；

或/和，所述壳体（1）底部设置有便于移动的脚轮（9）。

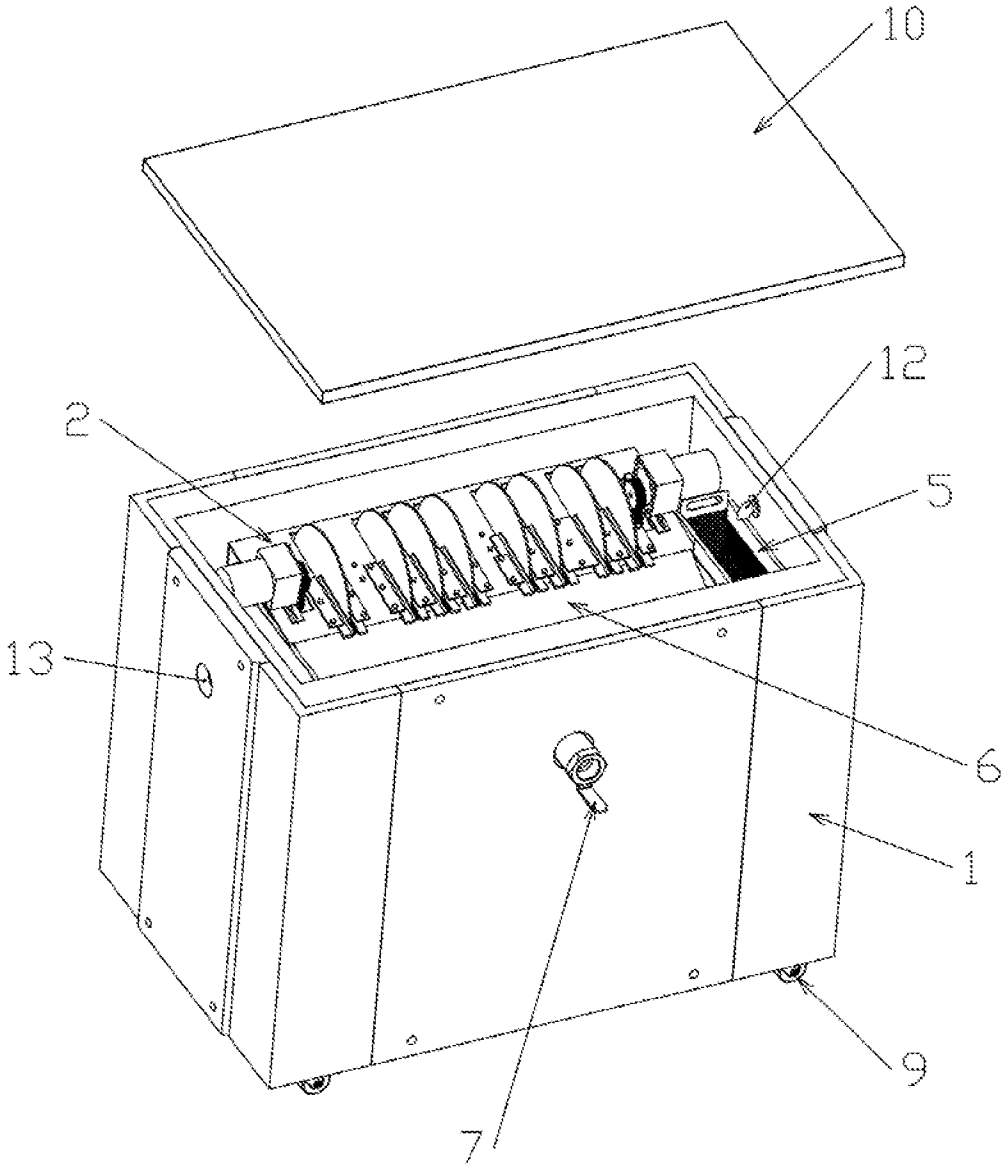


图 1

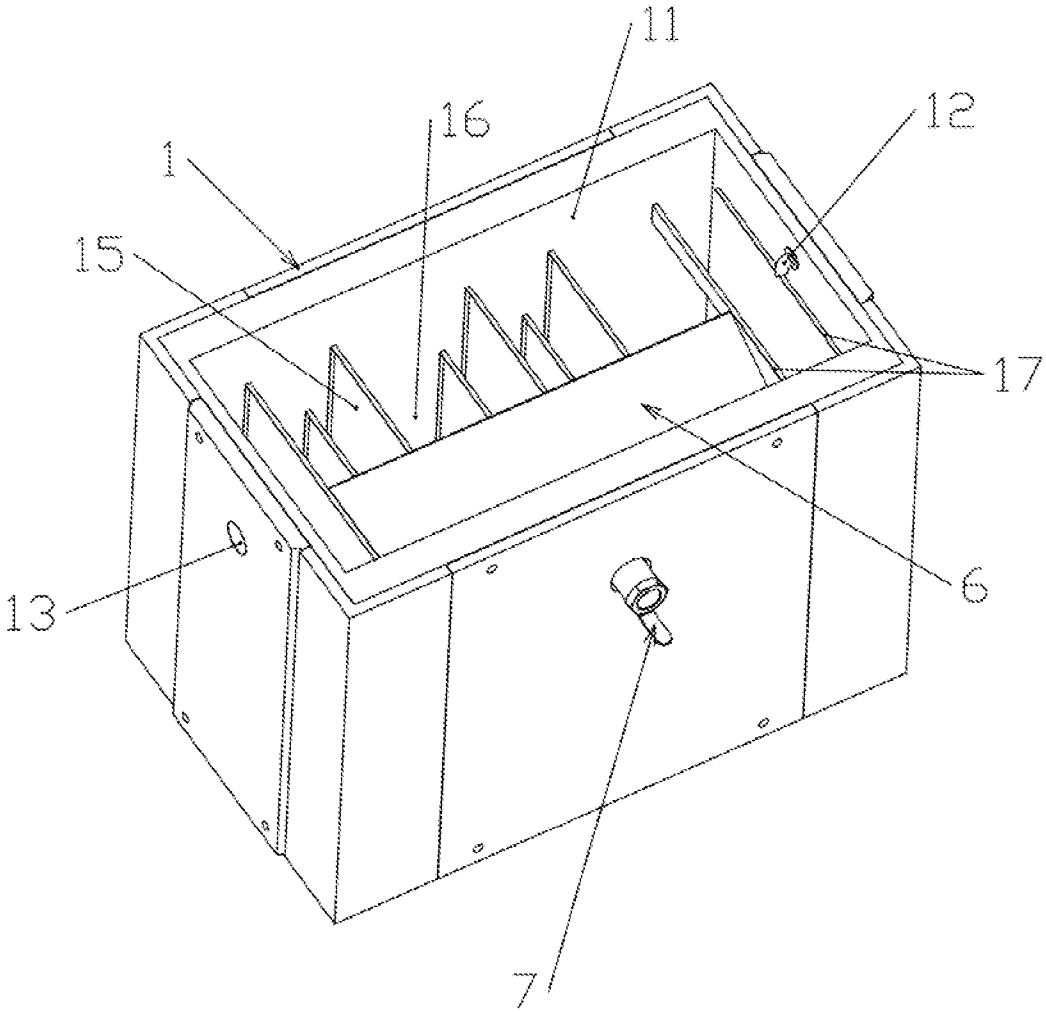


图 2

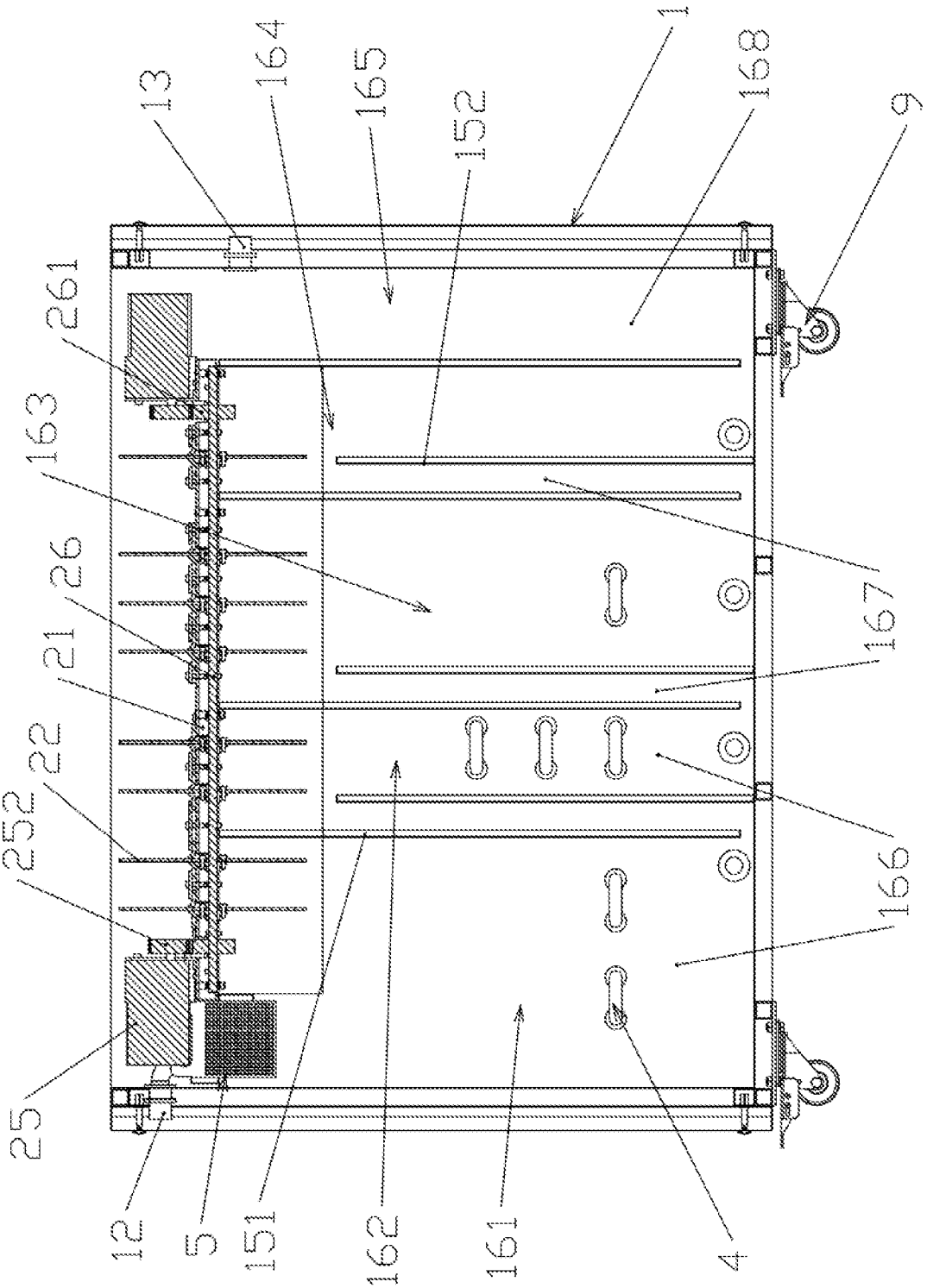

1
13
164
165
152
168
9
261
163
26
21
167
22
252
166
25
12
5
151
162
161
4

图 3

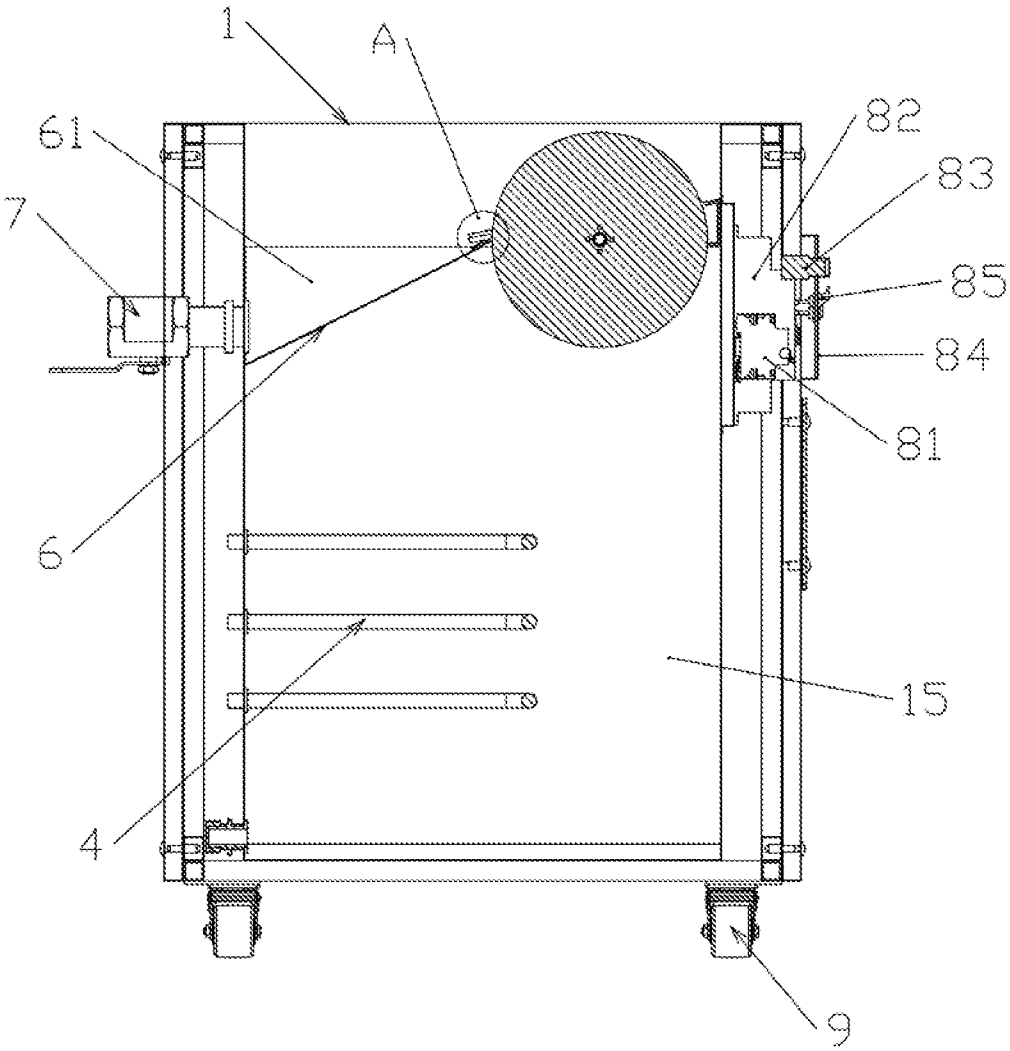


图 4

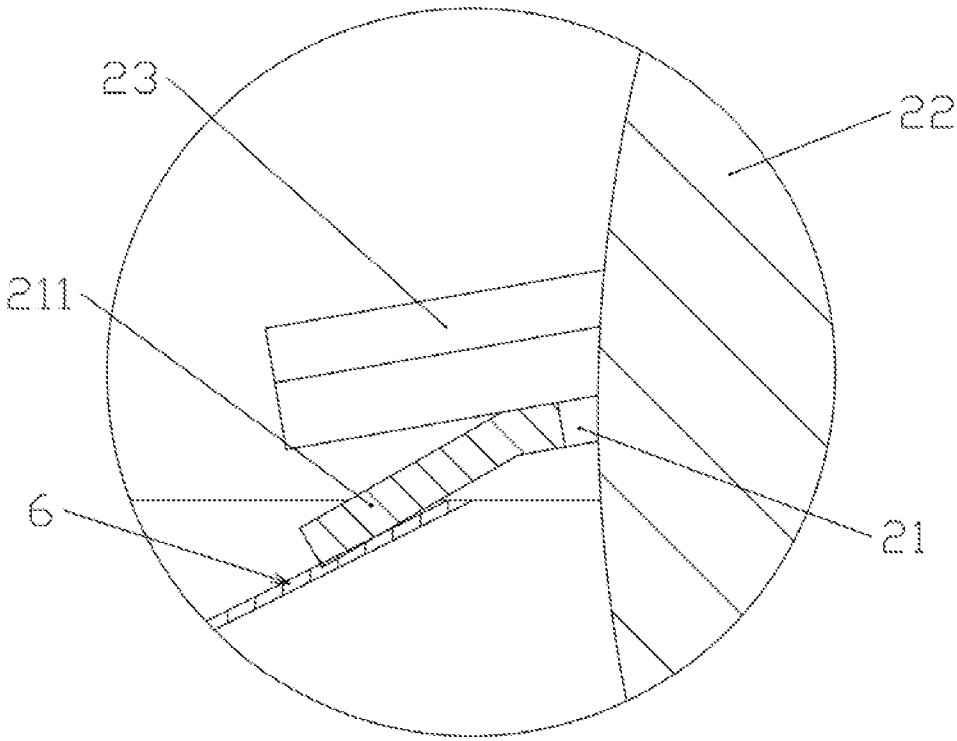


图 5

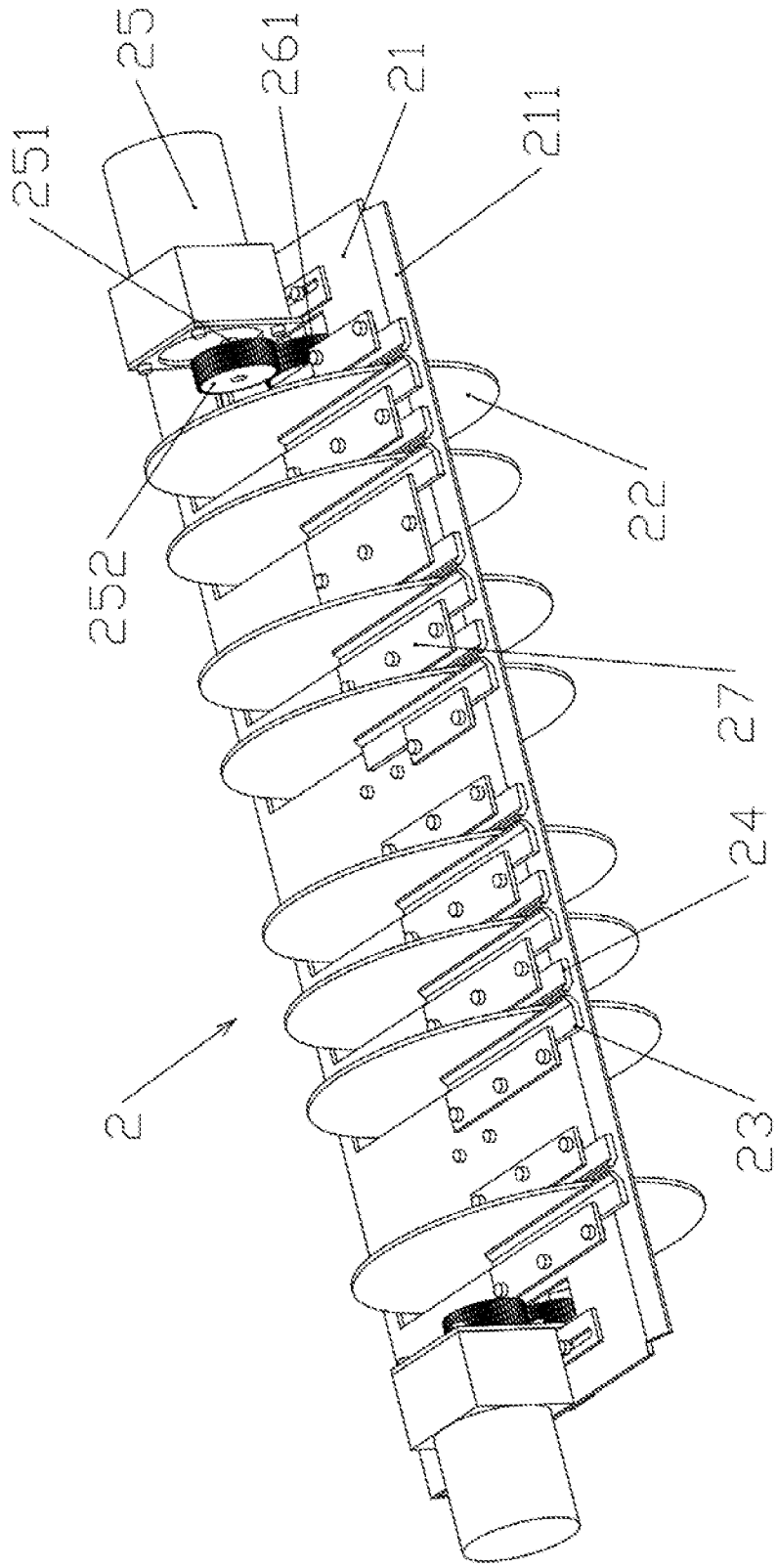


图 6

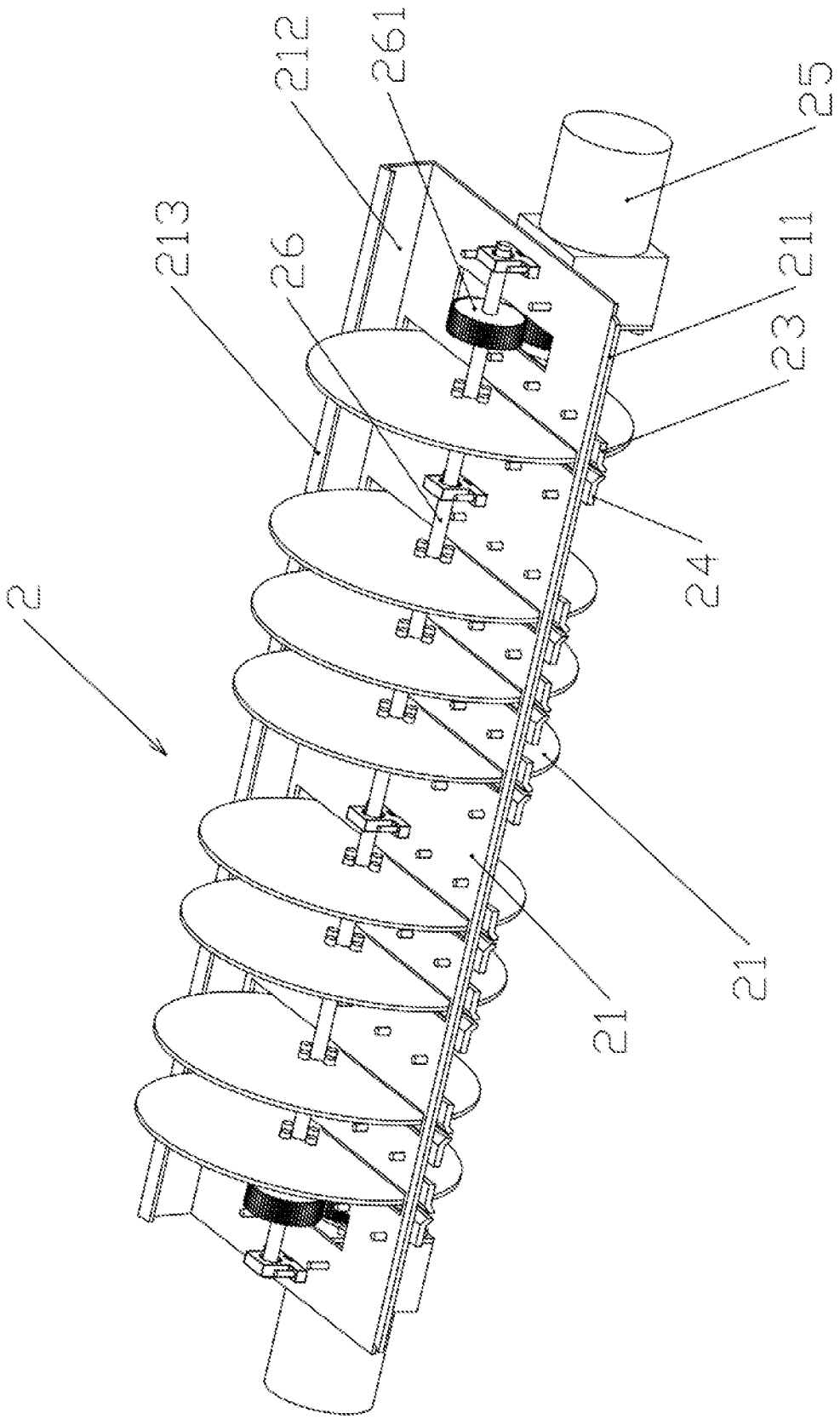


图 7

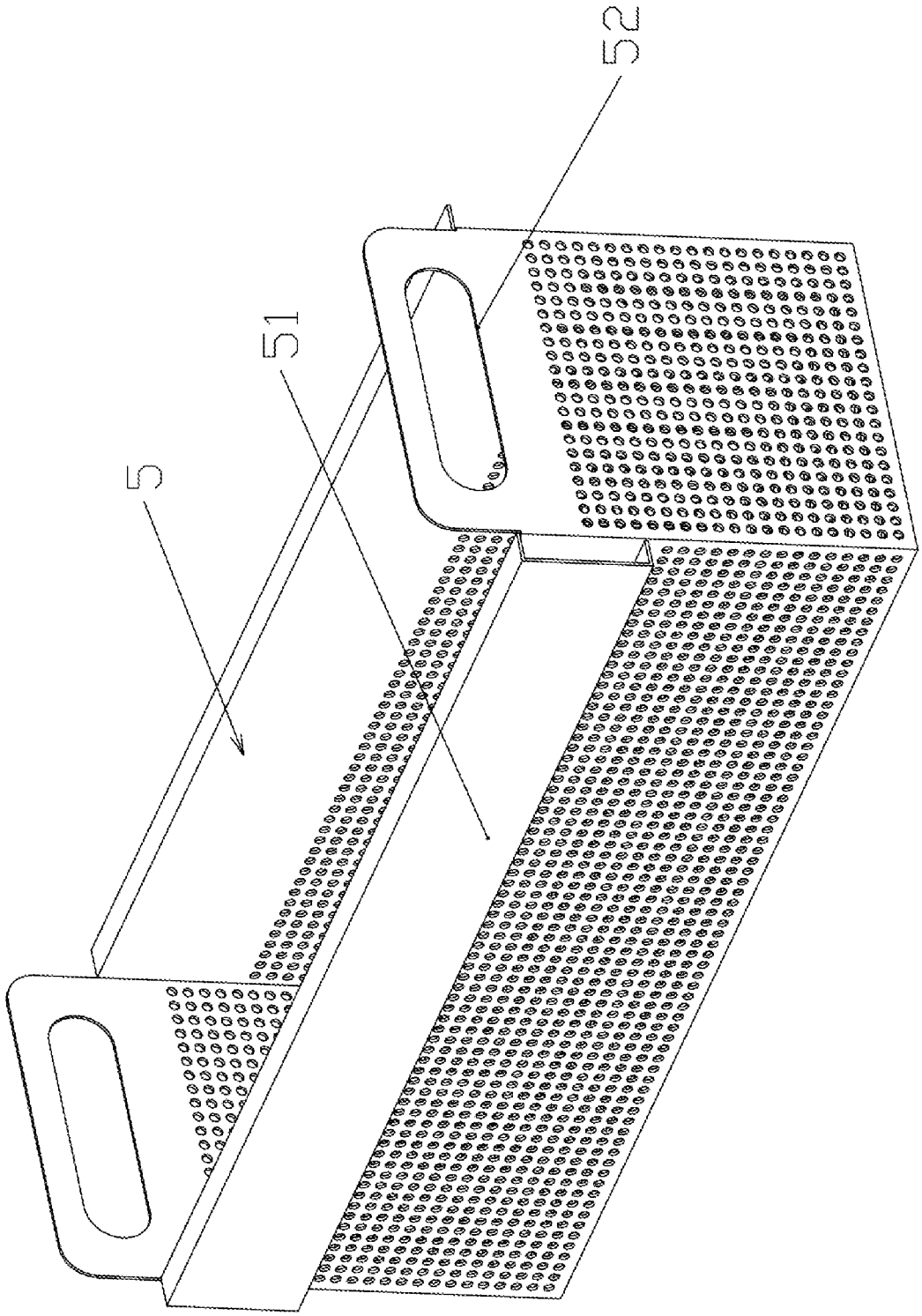


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2021/114721

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C02F 1/40(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)

C02F

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)

CNKI, CNABS, CNTXT, VEN, ENTXT: 油, 水, 分离, 板, 盘, 刮; oil, water, seperat+, board, plat+, scrap+, scratch

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 206692455 U (DATIAN COUNTY RUIJIE INDOOR AIR CLEANING SERVICE CO., LTD.) 01 December 2017 (2017-12-01) description, paragraphs 15-21, and figures 1-2	1-10
Y	CN 209065479 U (SUZHOU LEWU TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 July 2019 (2019-07-05) description, paragraphs 22-35, and figures 1-4	1-10
A	CN 208964593 U (SHAOXING HUANAN TEXTILE PRINTING AND DYEING CO., LTD.) 11 June 2019 (2019-06-11) entire document	1-10
A	US 5494586 A (TOYOTA MOTOR CO., LTD.) 27 February 1996 (1996-02-27) entire document	1-10
Y	CN 102836573 A (CHENGDU HAS FAN CHUANGXIANG SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 December 2012 (2012-12-26) description, paragraphs 13-20, and figure 1	1-10
Y	CN 202909484 U (CHENGDU HAS FAN CHUANGXIANG SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 May 2013 (2013-05-01) description, paragraphs 21-27, and figure 1	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	Date of mailing of the international search report
30 November 2021	**06 December 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/CN2021/114721

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 206692455 U	01 December 2017	None	
CN 209065479 U	05 July 2019	None	
CN 208964593 U	11 June 2019	None	
US 5494586 A	27 February 1996	JP H0459002 A	25 February 1992
		JP H0722651 B2	15 March 1995
		EP 0462856 A2	27 December 1991
		EP 0462856 A3	23 September 1992
		EP 0462856 B1	25 October 1995
		KR 940001797 B1	09 March 1994
		DE 69114053 D1	30 November 1995
		DE 69114053 T2	27 June 1996
CN 102836573 A	26 December 2012	None	
CN 202909484 U	01 May 2013	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2021/114721

A. 主题的分类

C02F 1/40(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)

C02F

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）)

CNKI, CNABS, CNTXT, VEN, ENTXT:油，水，分离，板，盘，刮；oil, water, seperat+, board, plat+, scrap+, scratch

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
Y	CN 206692455 U (大田县瑞杰室内空气净化服务有限责任公司) 2017年12月1日 (2017-12-01) 说明书第15-21段、图1-2	1-10
Y	CN 209065479 U (苏州乐吾科技有限公司) 2019年7月5日 (2019-07-05) 说明书第22-35段、图1-4	1-10
A	CN 208964593 U (绍兴华南纺织印染有限公司) 2019年6月11日 (2019-06-11) 全文	1-10
A	US 5494586 A (TOYOTA MOTOR CO. LTD.) 1996年2月27日 (1996-02-27) 全文	1-10
Y	CN 102836573 A (成都果范创想科技有限公司) 2012年12月26日 (2012-12-26) 说明书第13-20段、图1	1-10
Y	CN 202909484 U (成都果范创想科技有限公司) 2013年5月1日 (2013-05-01) 说明书第21-27段、图1	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	国际检索报告邮寄日期
2021年11月30日	2021年12月6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	受权官员 王华 电话号码 62084960

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2021/114721

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	206692455	U	2017年12月1日	无			
CN	209065479	U	2019年7月5日	无			
CN	208964593	U	2019年6月11日	无			
US	5494586	A	1996年2月27日	JP	H0459002	A	1992年2月25日
				JP	H0722651	B2	1995年3月15日
				EP	0462856	A2	1991年12月27日
				EP	0462856	A3	1992年9月23日
				EP	0462856	B1	1995年10月25日
				KR	940001797	B1	1994年3月9日
				DE	69114053	D1	1995年11月30日
				DE	69114053	T2	1996年6月27日
CN	102836573	A	2012年12月26日	无			
CN	202909484	U	2013年5月1日	无			