(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114656069 B
(45)授权公告日 2022.08.12

(21)申请号 202210584316.4

(22)申请日 2022.05.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114656069 A

(43)申请公布日 2022.06.24

(73)专利权人 东营辰瑛石油技术服务有限公司
地址 257000 山东省东营市东营区小清河路与兰州路交叉口翠湖小区161号楼1单元202室

(72)发明人 刘同玲 赵琢萍 石磊

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)
C02F 1/24(2006.01)
C02F 1/40(2006.01)
C02F 1/52(2006.01)

(56)对比文件
CN 113387422 A,2021.09.14
CN 211226658 U,2020.08.11

审查员 任纪佼

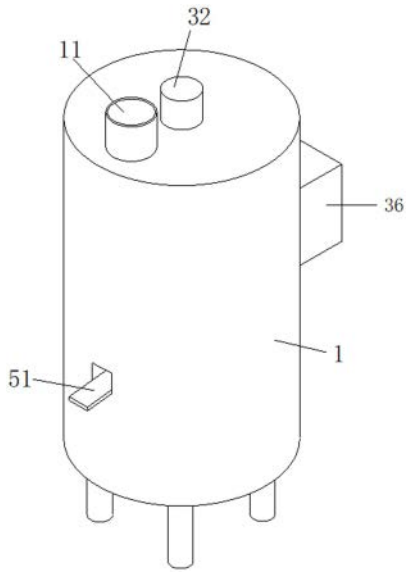
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种含油污水安全处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种含油污水安全处理装置，属于污水处理技术领域，一种含油污水安全处理装置，包括箱体，所述箱体的上端面左侧嵌入式固定连接有进水管，所述箱体的内表面靠近顶端的位置固定连接有滤网，且箱体的内表面靠近中心的位置固定连接有固定板，所述固定板的底端外表面与箱体的内表面底端中心位置竖直转动连接有转轴一，所述转轴的顶端贯穿固定板，且其外表面靠近固定板上方的位置等距固定连接有若干组连接架，可以实现对滤网的自动清理功能，防止滤网发生堵塞，保证了滤网的过滤效果，同时能够更加方便的对石油和水进行分离，还能够自动的去除污水表面产生的污染物浮渣，净化效果更好。



CN 114656069 B

1.一种含油污水安全处理装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的上端面左侧嵌入式固定连接有进水管(11),所述箱体(1)的内表面靠近顶端的位置固定连接有滤网(12),且箱体(1)的内表面靠近中心的位置固定连接有固定板(13);

所述固定板(13)的底端外表面与箱体(1)的内表面底端中心位置竖直转动连接有转轴一(14),所述转轴一(14)的顶端贯穿固定板(13),且其外表面靠近固定板(13)上方的位置等距固定连接有若干组连接架(15),所述连接架(15)两两之间固定连接有吸油棉(16),所述箱体(1)的外表面底端右侧嵌入式固定连接有出水管(17),且箱体(1)的外表面右侧靠近中间的位置嵌入式固定连接有进液管(18),所述箱体(1)的内部靠近滤网(12)的位置设置有清理机构(3);

所述固定板(13)的底端面后端通过连接块转动连接有传动轴(4),且箱体(1)的后端面对应传动轴(4)的位置固定连接有电机二(41),且电机二(41)的输出轴与传动轴(4)固定连接;

所述传动轴(4)的外表面右侧固定连接有单向锥齿轮一(42),所述转轴一(14)对应单向锥齿轮一(42)的位置固定连接有锥形齿轮三(43),且其两者相互啮合,所述转轴一(14)的外表面底端固定连接有若干组搅拌杆(44);

所述箱体(1)的内表面左侧靠近底部的位置固定连接有固定框(5),所述固定框(5)的内表面固定连接有导向板(51),且导向板(51)的左端延伸至箱体(1)外表面,且其为倾斜结构设计,所述固定框(5)的前端面固定连接有限位板(52),且其为倾斜结构设计;

所述箱体(1)的右端面靠近固定板(13)上方的位置嵌入式固定连接有连管一(2),所述连管一(2)的右端固定连接有三相阀(21),且三相阀(21)的右端固定连接有连管二(22),所述三相阀(21)的底端固定连接有连管三(23),且连管三(23)的另一端贯穿箱体(1)进入其内部,且连管三(23)位于固定板(13)下方;

所述转轴一(14)的环形外表面对应固定框(5)的位置通过轴承转动连接有转筒(6),所述转筒(6)的上端面固定连接有锥齿环(61),且传动轴(4)的外表面靠近单向锥齿轮一(42)的右侧的位置固定连接有单向锥齿轮二(62),且单向锥齿轮二(62)与锥齿环(61)相互啮合;

所述转筒(6)的前端面开设有滑槽(7),所述滑槽(7)的内表面滑动连接有滑块(71),所述滑块(71)的上端面固定连接有弹簧(72),且弹簧(72)的另一端与滑槽(7)内表面顶端固定连接;

所述滑块(71)的前端固定连接有刮板(73),所述刮板(73)的底端面的高度高于限位板(52)的底端面高度并低于固定框(5)的上端面高度。

2.根据权利要求1所述的一种含油污水安全处理装置,其特征在于:所述清理机构(3)包括转轴二(31)、电机一(32)、清理刷(33);

所述滤网(12)上端面与箱体(1)内表面顶端中心位置转动连接有转轴二(31),且箱体(1)的上端面固定连接有电机一(32),所述电机一(32)的输出轴与转轴二(31)固定连接,所述转轴二(31)外表面右侧靠近滤网(12)的位置固定连接有清理刷(33)。

3.根据权利要求2所述的一种含油污水安全处理装置,其特征在于:所述清理机构(3)还包括锥形齿轮一(34)、导筒(35)、收集箱(36)、绞龙(37)、锥形齿轮二(38);

所述转轴二(31)的底端贯穿滤网(12)并固定连接有锥形齿轮一(34),所述导筒(35)固

定连接于滤网(12)的底端面右侧,且其两者相互连通,所述收集箱(36)固定连接于箱体(1)的右端面,且导筒(35)贯穿箱体(1)延伸至收集箱(36)内部;

所述收集箱(36)的内表面横向转动连接有绞龙(37),且绞龙(37)的左端贯穿导筒(35)并固定连接有锥形齿轮二(38),且锥形齿轮二(38)与锥形齿轮一(34)相互啮合,所述导筒(35)的底端面开设有若干组滤孔,且其与收集箱(36)相互连通。

4.根据权利要求3所述的一种含油污水安全处理装置,其特征在于:所述箱体(1)的内表面后端对应传动轴(4)右侧的位置固定连接有弹簧气囊(8);

所述弹簧气囊(8)的右端面上方通过单向阀固定连接有吸气管(81),所述吸气管(81)延伸至箱体(1)外部,且传动轴(4)的外表面对应弹簧气囊(8)的位置固定连接有凸轮(82)。

5.根据权利要求4所述的一种含油污水安全处理装置,其特征在于:所述弹簧气囊(8)的右端面下方通过单向阀固定连接有出气管(83),所述箱体(1)的内表面底端固定连接有吹气管(84),所述吹气管(84)的上端面等距开设有若干组出气孔,其出气管(83)与吹气管(84)相互连通。

一种含油污水安全处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域，更具体地说，涉及一种含油污水安全处理装置。

背景技术

[0002] 含油污水指的是在原油的开采、运输的过程中，采出的原油经初步的油水分离后所产生的污水。由于含油污水的组分复杂，其性质复杂多变；含油污水中有机物特别是烃类及其衍生物含量高，并含有多种重金属；

[0003] 若是将含油污水直接排放入大自然或注入井内，不仅会造成原油产量的损失，还会对生态环境、河流水质、井下地层与土壤质量产生巨大的危害，在将这些污水排放或向油井内回注前，必须对其进行净化处理，以减小原油的浪费和对大自然的破坏；

[0004] 传统含油污水处理装置在使用时，由于污水中含有大量的固体杂质，则会对污水进行过滤，但是在过滤的同时，其滤网上容易积附大量的固体杂质，时间过长后极易发生堵塞，影响对污水的过滤效果，通过人工处理需要耗费大量的人力物力，影响工作效率，同时传统含油污水处理装置在使用时，工艺繁杂多样，成本较高，净化效果不好，整体有待改进。

[0005] 为此，提出一种含油污水安全处理装置。

发明内容

[0006] 1.要解决的技术问题

[0007] 针对现有技术中存在的问题，本发明的目的在于提供一种含油污水安全处理装置，可以实现对滤网的自动清理功能，防止滤网发生堵塞，保证了滤网的过滤效果，同时能够更加方便的对石油和水进行分离，还能够自动地去除污水表面的污染物浮渣，净化效果更好。

[0008] 2.技术方案

[0009] 为解决上述问题，本发明采用如下的技术方案。

[0010] 一种含油污水安全处理装置，包括箱体，所述箱体的上端面左侧嵌入式固定连接有进水管，所述箱体的内表面靠近顶端的位置固定连接有滤网，且箱体的内表面靠近中心的位置固定连接有固定板；

[0011] 所述固定板的底端外表面与箱体的内表面底端中心位置竖直转动连接有转轴一，所述转轴一的顶端贯穿固定板，且其外表面靠近固定板上方的位置等距固定连接有若干组连接架，所述连接架两两之间固定连接有吸油棉，所述箱体的外表面底端右侧嵌入式固定连接有出水管，且箱体的外表面右侧靠近中间的位置嵌入式固定连接有进液管，所述箱体的内部靠近滤网的位置设置有清理机构。

[0012] 进一步的，所述箱体的右端面靠近固定板上方的位置嵌入式固定连接有连管一，所述连管一的右端固定连接有三相阀，且三相阀的右端固定连接有连管二，所述三相阀的底端固定连接有连管三，且连管三的另一端贯穿箱体进入其内部，且连管三位于固定板下方。

[0013] 进一步的，所述清理机构包括转轴二、电机一、清理刷；

[0014] 所述滤网上端面与箱体内表面顶端中心位置转动连接有转轴二，且箱体的上端面固定连接有电机一，所述电机一的输出轴与转轴二固定连接，所述转轴二外表面右侧靠近滤网的位置固定连接有清理刷。

[0015] 进一步的，所述清理机构还包括锥形齿轮一、导筒、收集箱、绞龙、锥形齿轮二；

[0016] 所述转轴二的底端贯穿滤网并固定连接有锥形齿轮一，所述导筒固定连接于滤网的底端面右侧，且其两者相互连通，所述收集箱固定连接于箱体的右端面，且导筒贯穿箱体延伸至收集箱内部；

[0017] 所述收集箱的内表面横向转动连接有绞龙，且绞龙的左端贯穿导筒并固定连接有锥形齿轮二，且锥形齿轮二与锥形齿轮一相互啮合，所述导筒的底端面开设有若干组滤孔，且其与收集箱相互连通。

[0018] 进一步的，所述固定板的底端面后端通过连接块转动连接有传动轴，且箱体的后端面对应传动轴的位置固定连接有电机二，且电机二的输出轴与传动轴固定连接；

[0019] 所述传动轴的外表面右侧固定连接有单向锥齿轮一，所述转轴一对应单向锥齿轮一的位置固定连接有锥形齿轮三，且其两者相互啮合，所述转轴一的外表面底端固定连接有若干组搅拌杆。

[0020] 进一步的，所述箱体的内表面左侧靠近底部的位置固定连接有固定框，所述固定框的内表面固定连接有导向板，且导向板的左端延伸至箱体外表面，且其为倾斜结构设计，所述固定框的前端面固定连接有限位板，且其为倾斜结构设计。

[0021] 进一步的，所述转轴一的环形外表面对应固定框的位置通过轴承转动连接有转筒，所述转筒的上端面固定连接有锥齿环，且传动轴的外表面靠近单向锥齿轮一的右侧的位置固定连接有单向锥齿轮二，且单向锥齿轮二与锥齿环相互啮合。

[0022] 进一步的，所述转筒的前端面开设有滑槽，所述滑槽的内表面滑动连接有滑块，所述滑块的上端面固定连接有弹簧，且弹簧的另一端与滑槽内表面顶端固定连接；

[0023] 所述滑块的前端固定连接有刮板，所述刮板的底端面的高度高于限位板的底端面高度并低于固定框的上端面高度。

[0024] 进一步的，所述箱体的内表面后端对应传动轴右侧的位置固定连接有弹簧气囊；

[0025] 所述弹簧气囊的右端面上方通过单向阀固定连接有吸气管，所述吸气管延伸至箱体外部，且传动轴的外表面对应弹簧气囊的位置固定连接有凸轮。

[0026] 进一步的，所述弹簧气囊的右端面下方通过单向阀固定连接有出气管，所述箱体的内表面底端固定连接有吹气管，所述吹气管的上端面等距开设有若干组出气孔，其出气管与吹气管相互连通。

[0027] 3.有益效果

[0028] 相比于现有技术，本发明的优点在于：

[0029] (1)本方案通过添加清理机构，不仅能够自动地将滤网上的杂质刮擦干净，还能够将刮擦下来的杂质输送至收集箱内收集，防止固体杂质在滤网上堆积，保证了滤网的过滤效果。

[0030] (2)本方案通过添加电机二、转轴一与吸油棉等一系列结构部件，能通过吸油棉将石油吸取下来，通过带动吸油棉高速旋转，在离心力的作用下，能够将吸油棉内的石油甩

出，大大方便了对石油和水的分离。

[0031] (3)本方案通过添加弹簧气囊与吹气管等一系列结构部件，能够自动的在污水中产生大量的气泡，不仅有利于污水与混凝剂的充分混合，还能够大大提高污水的气浮效果。

[0032] (4)本方案通过添加刮板、导向板与限位板等一系列结构部件，能够自动的将污水表面产生的石油污染物自动刮入导向板内部，实现了自动除杂功能，有利于将油污以及微小固体杂质清除干净，提高了净化效果。

附图说明

[0033] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0034] 图2为本发明的整体正剖视图；

[0035] 图3为本发明的图2中A-A剖视图；

[0036] 图4为本发明的图2中B处放大视图；

[0037] 图5为本发明的图2中C处放大视图；

[0038] 图6为本发明的固定框与限位板的就结合示图；

[0039] 图7为本发明的图2中D处放大视图；

[0040] 图8为本发明的图3中E处放大视图。

[0041] 图中标号说明：

[0042] 1、箱体；11、进水管；12、滤网；13、固定板；14、转轴一；15、连接架；16、吸油棉；17、出水管；18、进液管；2、连管一；21、三相阀；22、连管二；23、连管三；3、清理机构；31、转轴二；32、电机一；33、清理刷；34、锥形齿轮一；35、导筒；36、收集箱；37、绞龙；38、锥形齿轮二；4、传动轴；41、电机二；42、单向锥齿轮一；43、锥形齿轮三；44、搅拌杆；5、固定框；51、导向板；52、限位板；6、转筒；61、锥齿环；62、单向锥齿轮二；7、滑槽；71、滑块；72、弹簧；73、刮板；8、弹簧气囊；81、吸气管；82、凸轮；83、出气管；84、吹气管。

具体实施方式

[0043] 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。

[0044] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0045] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0046] 如图1至图4所示，本发明实施例提供一种含油污水安全处理装置，包括箱体1，所述箱体1的上端面左侧嵌入式固定连接有进水管11，所述箱体1的内表面靠近顶端的位置固定连接有滤网12，且箱体1的内表面靠近中心的位置固定连接有固定板13，所述固定板13的底端外表面与箱体1的内表面底端中心位置竖直转动连接有转轴一14，所述转轴一14的顶端贯穿固定板13，且其外表面靠近固定板13上方的位置等距固定连接有若干组连接架15，所述连接架15两两之间固定连接有吸油棉16，所述箱体1的外表面底端右侧嵌入式固定连接有出水管17，且箱体1的外表面右侧靠近中间的位置嵌入式固定连接有进液管18，所述箱体1的内部靠近滤网12的位置设置有清理机构3，所述箱体1的右端面靠近固定板13上方的位置嵌入式固定连接有连管一2，所述连管一2的右端固定连接有三相阀21，且三相阀21的右端固定连接有连管二22，所述三相阀21的底端固定连接有连管三23，且连管三23的另一端贯穿箱体1进入其内部，且连管三23位于固定板13下方。

[0047] 通过采用上述技术方案，工作时，将石油污水经进水管11灌入箱体1内部，通过滤网12的过滤作用，能够将污水中的较大固体杂质过滤掉，通过控制清理机构3工作，能够自动对滤网12表面进行清理，能够有效防止滤网12发生堵塞，经过滤网12过滤处理后的污水在重力的作用下继续向下流动，流进滤网12正下方的吸油棉16内部，由于吸油棉16专业适用于吸收石油，不吸收水，则吸油棉16能够迅速地将污水中的油污吸附在其内部，而水不会被吸油棉16所吸附，污水则继续向下流动，实现了石油与水的初步分离，初始状态下，三相阀21将连管一2与连管三23相互连通，则污水能够经连管一2、三相阀21、连管三23流入箱体1内部底端，经进液管18注入混凝剂与污水发生反应，对污水进行净化处理，经过完全净化后的污水能够经出水管17排出。

[0048] 作为本发明的一种实施例，如图2与图5所示，所述清理机构3包括转轴二31、电机一32、清理刷33，所述滤网12上端面与箱体1内表面顶端中心位置转动连接有转轴二31，且箱体1的上端面固定连接有电机一32，所述电机一32的输出轴与转轴二31固定连接，所述转轴二31外表面右侧靠近滤网12的位置固定连接有清理刷33，所述清理机构3还包括锥形齿轮一34、导筒35、收集箱36、绞龙37、锥形齿轮二38，所述转轴二31的底端贯穿滤网12并固定连接有锥形齿轮一34，所述导筒35固定连接于滤网12的底端面右侧，且其两者相互连通，所述收集箱36固定连接于箱体1的右端面，且导筒35贯穿箱体1延伸至收集箱36内部，所述收集箱36的内表面横向转动连接有绞龙37，且绞龙37的左端贯穿导筒35并固定连接有锥形齿轮二38，且锥形齿轮二38与锥形齿轮一34相互啮合，所述导筒35的底端面开设有若干组滤孔，且其与收集箱36相互连通。

[0049] 通过采用上述技术方案，控制电机一32转动，带动转轴二31转动，进而带动清理刷33转动，能够有效的对滤网12外表面进行清理，做圆周运动的清理刷33能够将固体杂质扫入导筒35内部，同时转轴二31转动能够带动锥形齿轮一34转动，从而带动与之啮合连接的锥形齿轮二38转动，进而带动绞龙37转动，能够将导筒35内表面的固体杂质向右运输至收集箱36内部，避免了固体杂质在滤网12上堆积，保证了滤网12的过滤效果。

[0050] 作为本发明的一种实施例，如图2、图3与图8所示，所述固定板13的底端面后端通过连接块转动连接有传动轴4，且箱体1的后端面对应传动轴4的位置固定连接有电机二41，且电机二41的输出轴与传动轴4固定连接；

[0051] 所述传动轴4的外表面右侧固定连接有单向锥齿轮一42，所述转轴一14对应单向

锥齿轮一42的位置固定连接有锥形齿轮三43，且其两者相互啮合，所述转轴一14的外表面底端固定连接有若干组搅拌杆44。

[0052] 通过采用上述技术方案，当适量污水完全进入到箱体1底部时，控制三相阀21将连管一2与连管二22相互连通，控制电机二41转动，能够带动传动轴4转动，从而带动单向锥齿轮一42转动，进而带动与之啮合连接的锥形齿轮三43转动，进而带动转轴一14高速旋转，随之带动连接架15内部的吸油棉16高速旋转，在离心力的作用下，能够将吸油棉16内的石油甩出，大大方便了对石油和水的分离，石油经连管一2、三相阀21与连管二22流出箱体1，方便了使用者对其进行收集，转轴一14转动的同时能够带动搅拌杆44转动，从而能够对污水与混凝剂进行搅拌，促进其两者发生反应，利用气浮法去除污水中的污染物。

[0053] 作为本发明的一种实施例，如图2、图6与图8所示，所述箱体1的内表面左侧靠近底部的位置固定连接有固定框5，所述固定框5的内表面固定连接有导向板51，且导向板51的左端延伸至箱体1外表面，且其为倾斜结构设计，所述固定框5的前端面固定连接有限位板52，且其为倾斜结构设计，所述转轴一14的环形外表面对应固定框5的位置通过轴承转动连接有转筒6，所述转筒6的上端面固定连接有锥齿环61，且传动轴4的外表面靠近单向锥齿轮一42的右侧的位置固定连接有单向锥齿轮二62，且单向锥齿轮二62与锥齿环61相互啮合，所述转筒6的前端面开设有滑槽7，所述滑槽7的内表面滑动连接有滑块71，所述滑块71的上端面固定连接有弹簧72，且弹簧72的另一端与滑槽7内表面顶端固定连接，所述滑块71的前端固定连接有刮板73，所述刮板73的底端面的高度高于限位板52的底端面高度并低于固定框5的上端面高度。

[0054] 通过采用上述技术方案，将箱体1底部的污水液面控制在高于刮板73底端面并低于固定框5的上端面，当搅拌完成后，控制电机二41反转，从而能够带动传动轴4反转，则传动轴4无法带动单向锥齿轮一42转动，进而带动单向锥齿轮二62转动，随之通过锥齿环61带动转筒6绕着转轴一14缓慢顺时针转动，进而带动刮板73顺时针转动，当刮板73接触到限位板52时，由于限位板52为倾斜结构设计，则在限位板52的限位作用下，刮板73高度缓慢升高，带动滑块71沿着滑槽7向上滑动挤压弹簧72，直至刮板73从固定框5上端面滑过才恢复至最初状态，在此过程中，刮板73能够将污水表面产生的油污浮渣刮入导向板51上，向外流走。

[0055] 作为本发明的一种实施例，如图2、图3与图7所示，所述箱体1的内表面后端对应传动轴4右侧的位置固定连接有弹簧气囊8，所述弹簧气囊8的右端面上方通过单向阀固定连接有吸气管81，所述吸气管81延伸至箱体1外部，且传动轴4的外表面对应弹簧气囊8的位置固定连接有凸轮82，所述弹簧气囊8的右端面下方通过单向阀固定连接有出气管83，所述箱体1的内表面底端固定连接有吹气管84，所述吹气管84的上端面等距开设有若干组出气孔，其出气管83与吹气管84相互连通。

[0056] 通过采用上述技术方案，当传动轴4转动时，能够带动凸轮82转动，从而凸轮82能够循环挤压弹簧气囊8，当弹簧气囊8收缩时，能够通过单向阀出气管83与吹气管84将多个气泡从污水底部吹出，不仅有利于污水与混凝剂的充分混合，还能够大大提高污水的气浮效果，当弹簧气囊8扩张时，能够通过单向阀与吸气管81将外部空气吸入弹簧气囊8内部，等待下一次吹气工作。

[0057] 工作原理：工作时，将石油污水经进水管11灌入箱体1内部，通过滤网12的过滤作

用，能够将污水中的较大固体杂质过滤掉，通过控制清理机构3工作，能够自动对滤网12表面进行清理，能够有效防止滤网12发生堵塞，经过滤网12过滤处理后的污水在重力的作用下继续向下流动，流进滤网12正下方的吸油棉16内部，由于吸油棉16专业适用于吸收石油，不吸收水，则吸油棉16能够迅速地将污水中的油污吸附在其内部，而水不会被吸油棉16所吸附，污水则继续向下流动，实现了石油与水的初步分离，初始状态下，三相阀21将连管一2与连管三23相互连通，则污水能够经连管一2、三相阀21、连管三23流入箱体1内部底端，经进液管18注入混凝剂与污水发生反应，对污水进行净化处理，控制电机一32转动，带动转轴二31转动，进而带动清理刷33转动，能够有效的对滤网12外表面进行清理，做圆周运动的清理刷33能够将固体杂质扫入导筒35内部，同时转轴二31转动能够带动锥形齿轮一34转动，从而带动与之啮合连接的锥形齿轮二38转动，进而带动绞龙37转动，能够将导筒35内表面的固体杂质向右运输至收集箱36内部，避免了固体杂质在滤网12上堆积，保证了滤网12的过滤效果，当适量污水完全进入到箱体1底部时，控制三相阀21将连管一2与连管二22相互连通，控制电机二41转动，能够带动传动轴4转动，从而带动单向锥齿轮一42转动，进而带动与之啮合连接的锥形齿轮三43转动，进而带动转轴一14高速旋转，随之带动连接架15内部的吸油棉16高速旋转，在离心力的作用下，能够将吸油棉16内的石油甩出，大大提高了油水分离效果，石油经连管一2、三相阀21与连管二22流出箱体1，方便了使用者对其进行收集，转轴一14转动的同时能够带动搅拌杆44转动，从而能够对污水与混凝剂进行搅拌，促进其两者发生反应，利用气浮法去除污水中的污染物，将箱体1底部的污水液面控制在高于刮板73底端面并低于固定框5的上端面，当搅拌完成后，控制电机二41反转，从而能够带动传动轴4反转，则传动轴4无法带动单向锥齿轮一42转动，进而带动单向锥齿轮二62转动，随之通过锥齿环61带动转筒6绕着转轴一14缓慢顺时针转动，进而带动刮板73顺时针转动，当刮板73接触到限位板52时，由于限位板52为倾斜结构设计，则在限位板52的限位作用下，刮板73高度缓慢升高，带动滑块71沿着滑槽7向上滑动挤压弹簧72，直至刮板73从固定框5上端面滑过才恢复至最初状态，在此过程中，刮板73能够将污水表面产生的油污浮渣刮入导向板51上，向外流走，当传动轴4转动时，能够带动凸轮82转动，从而凸轮82能够循环挤压弹簧气囊8，当弹簧气囊8收缩时，能够通过单向阀出气管83与吹气管84将多个气泡从污水底部吹出，不仅有利于污水与混凝剂的充分混合，还能够大大提高污水的气浮效果，当弹簧气囊8扩张时，能够通过单向阀与吸气管81将外部空气吸入弹簧气囊8内部，等待下一次吹气工作。

[0058] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式；但本发明的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围内。

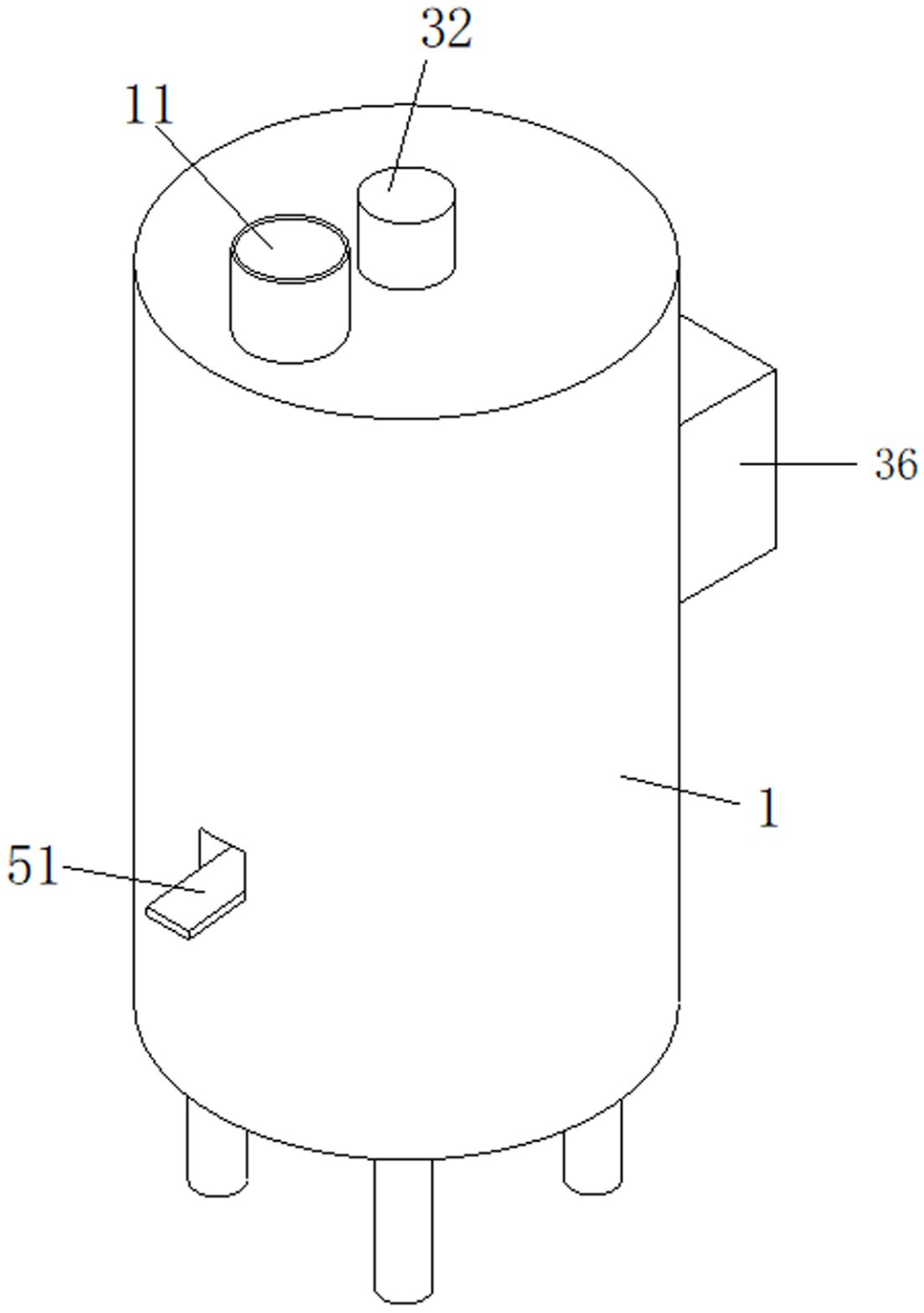


图1

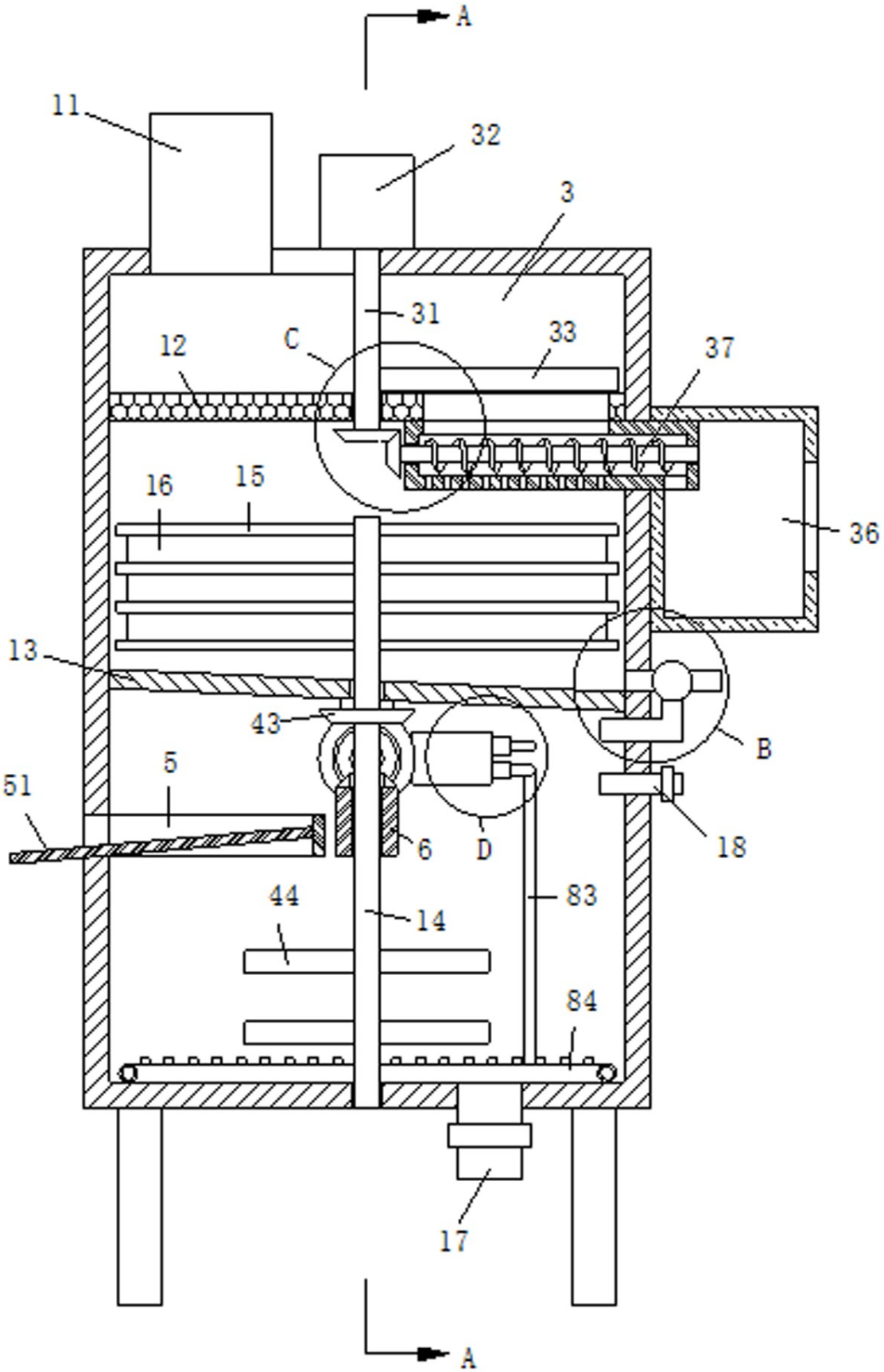


图2

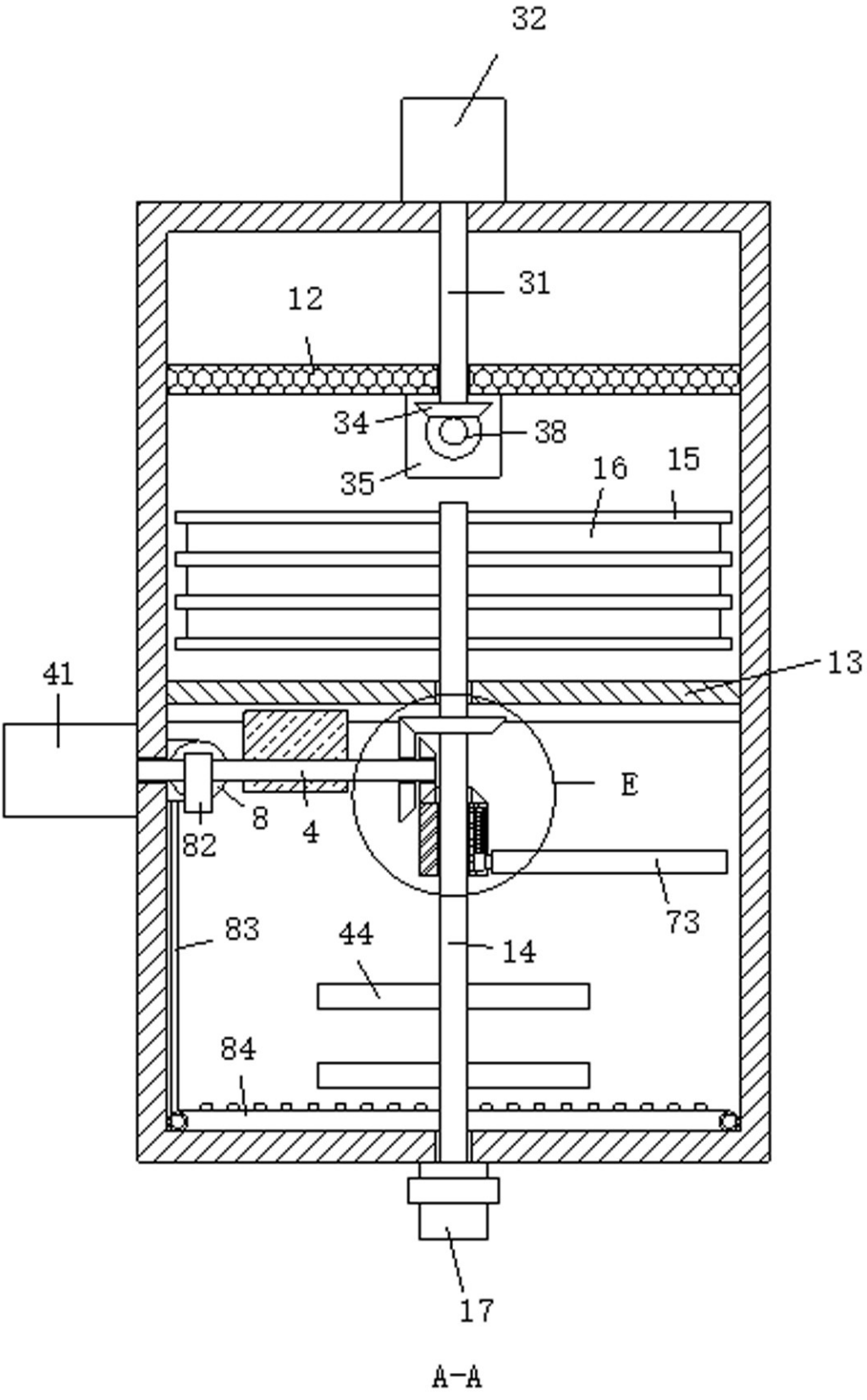


图3

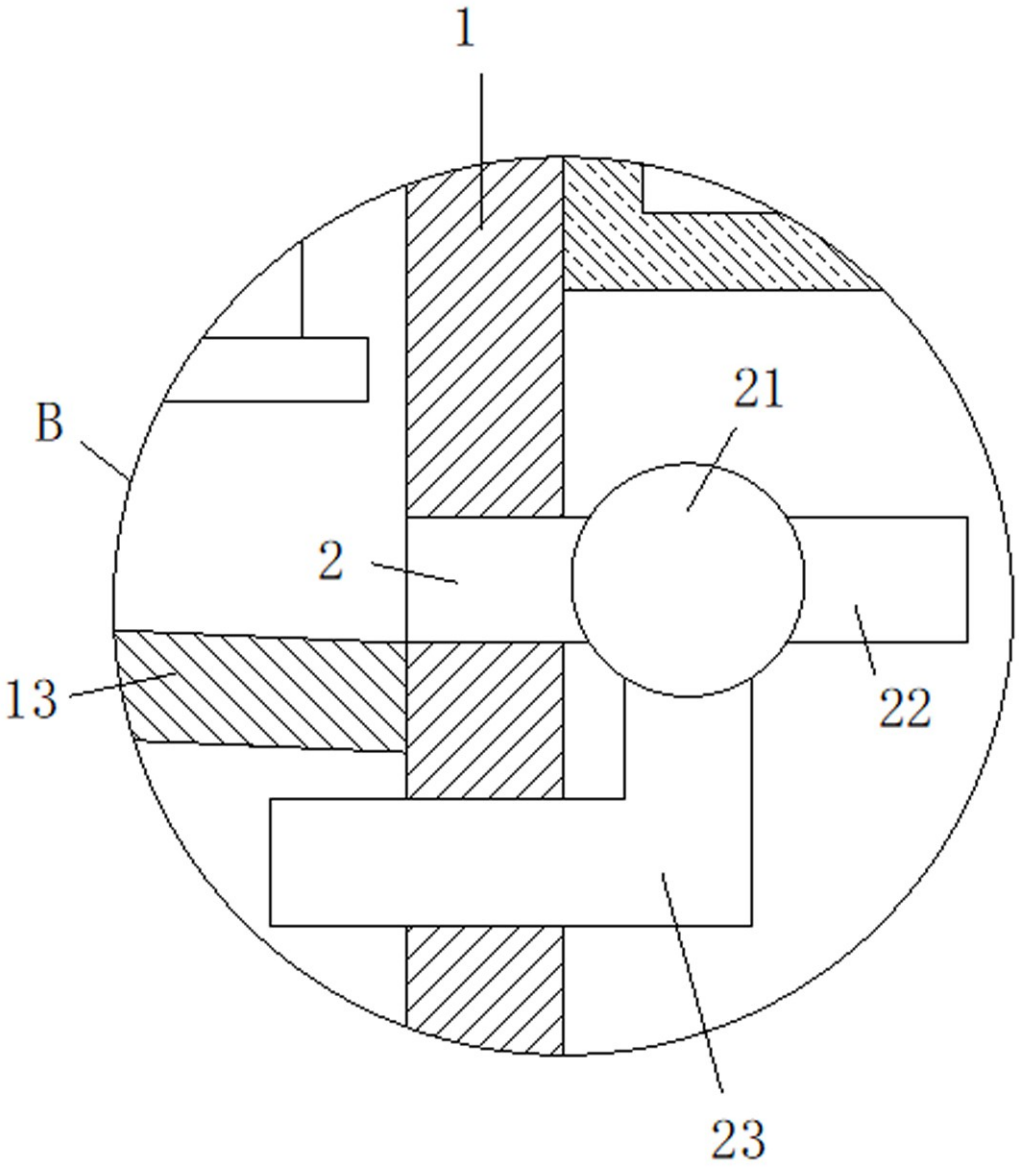


图4

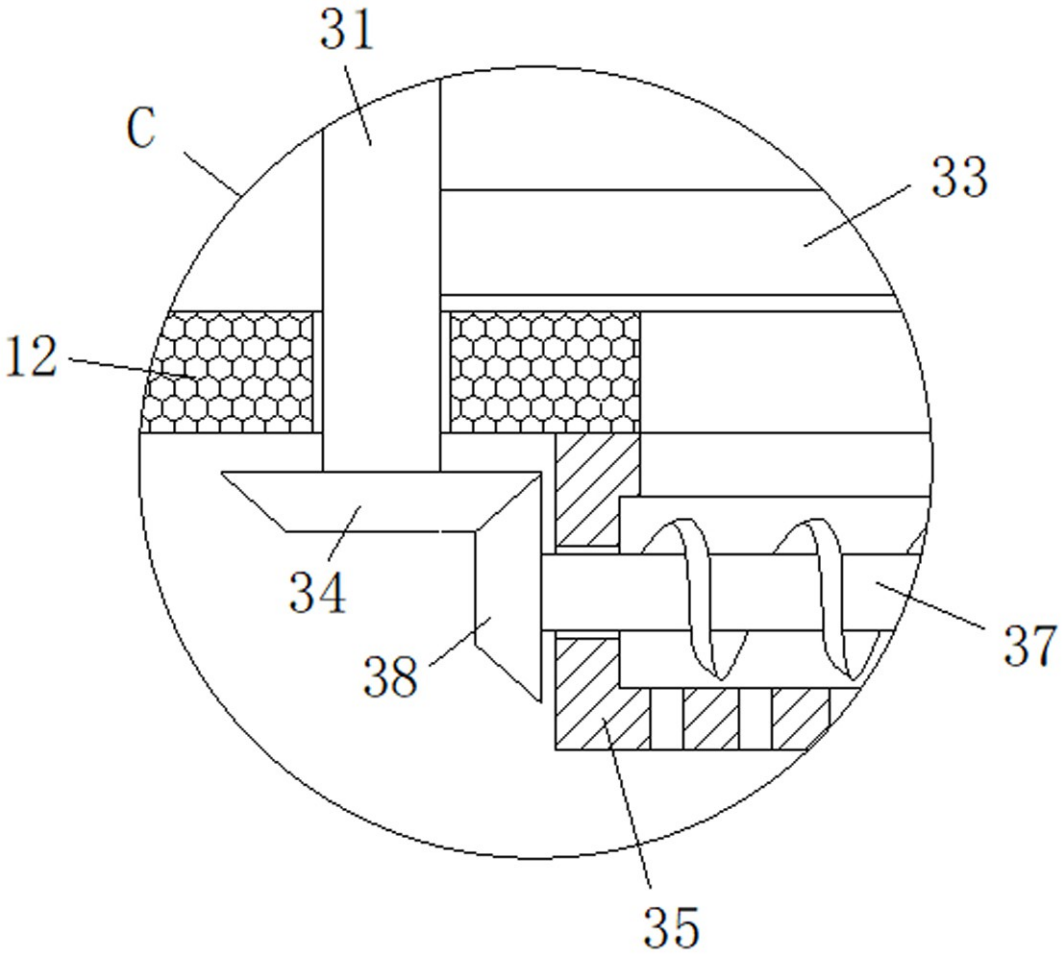


图5

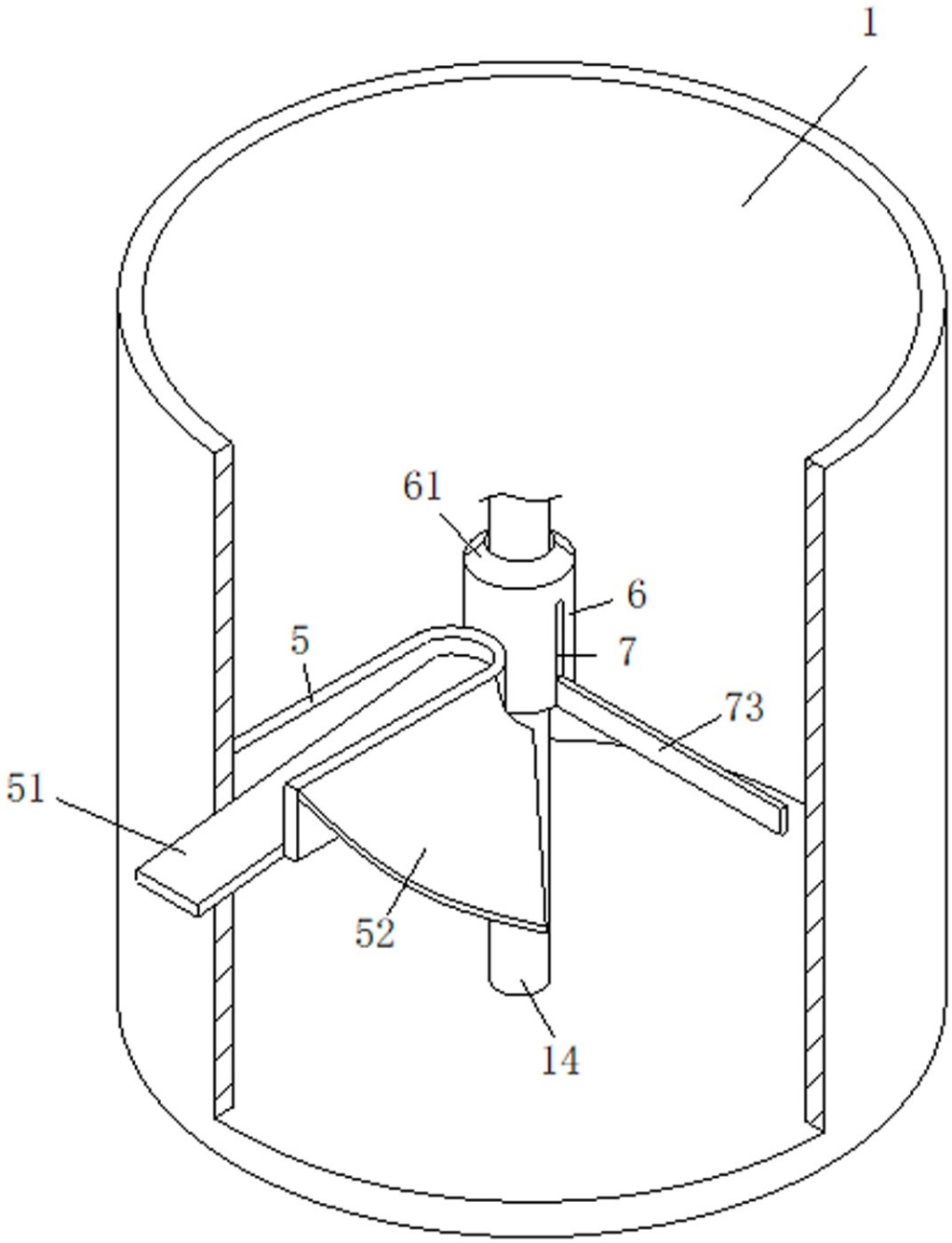


图6

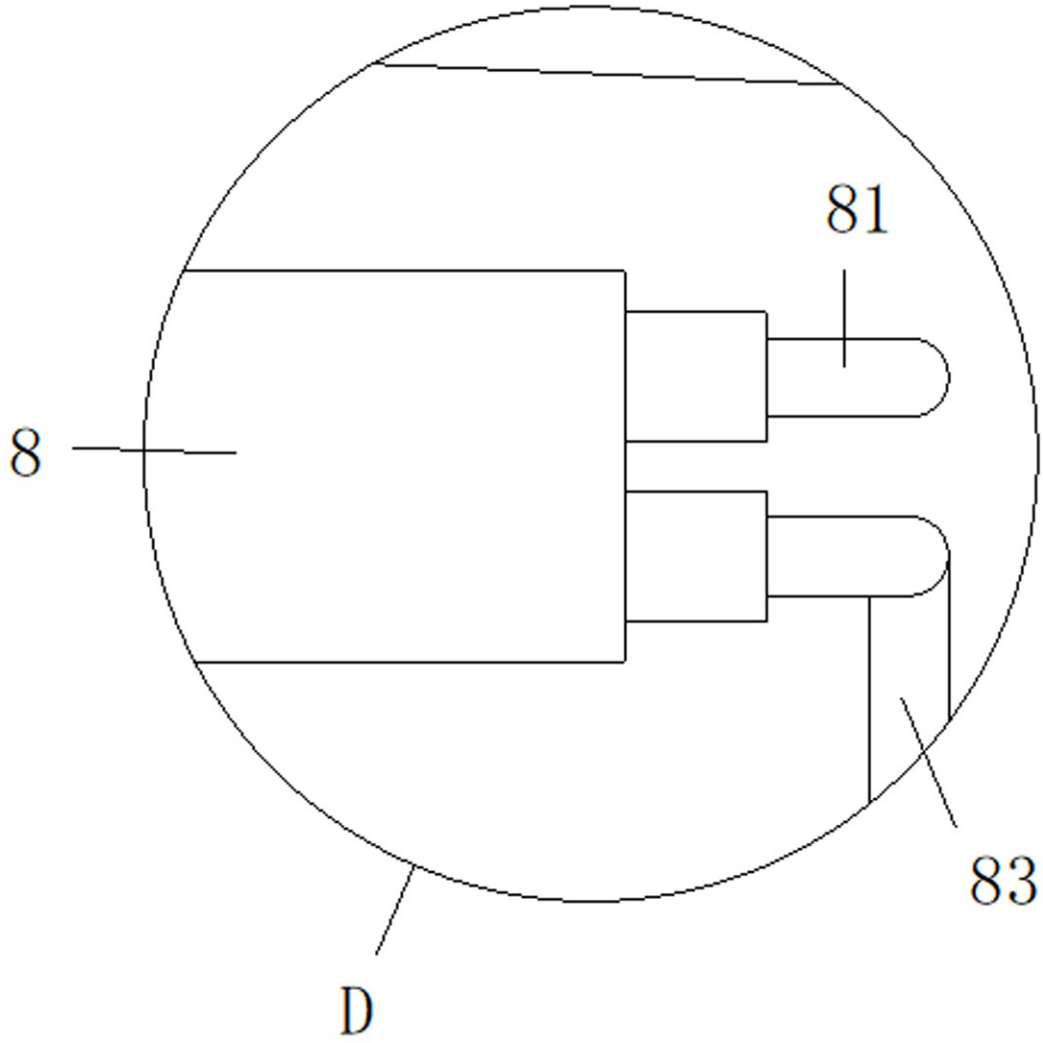


图7

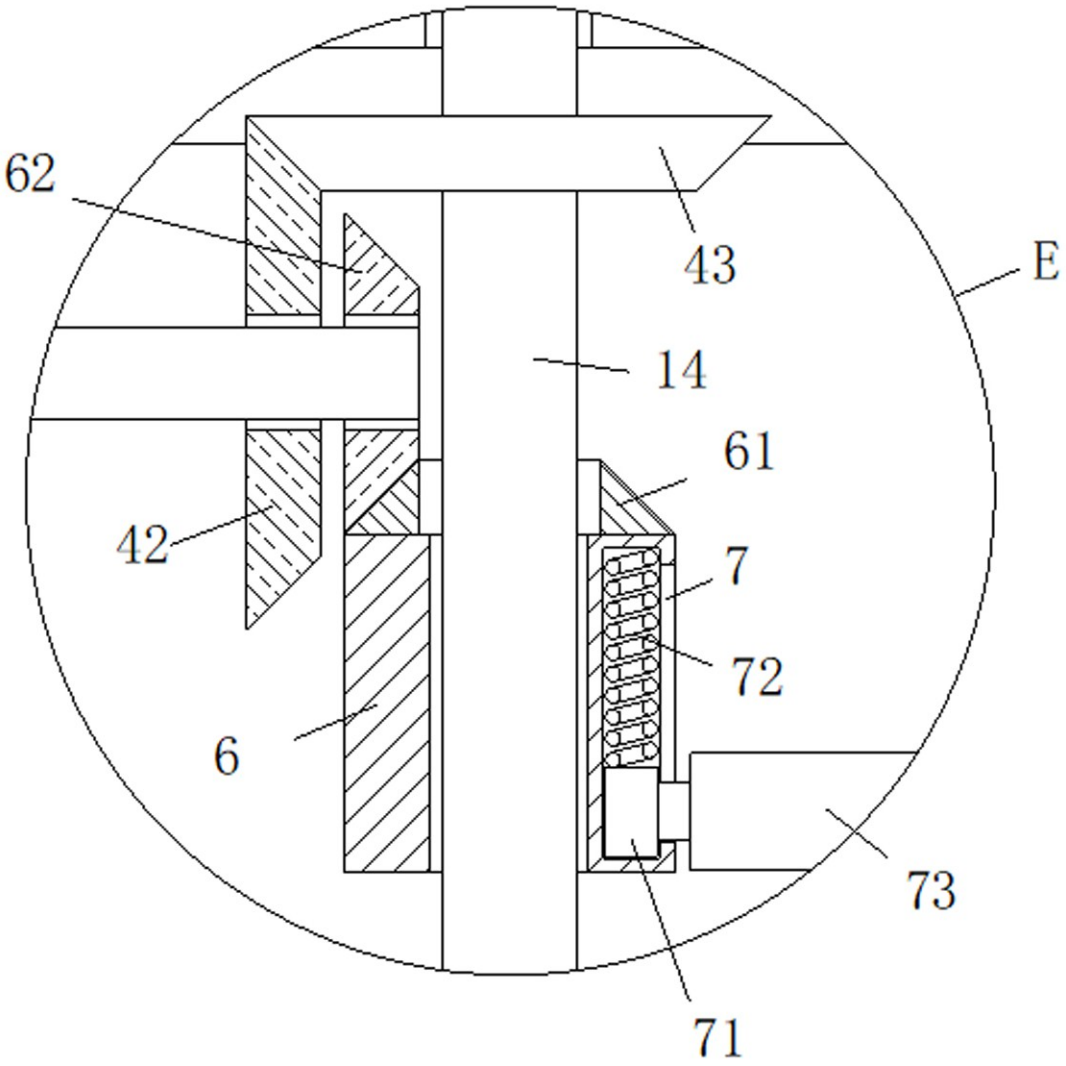


图8