



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222519374 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 25

(21) 申请号 202421256666.9

B01D 29/03 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.04

B01D 29/64 (2006.01)

(73) 专利权人 内蒙古岚田景观雕塑有限公司

地址 017000 内蒙古自治区鄂尔多斯市准  
格尔旗迎泽街道汇通小区1号楼1014  
号商铺

(72) 发明人 苗正山 赵珍 陈英哲

(74) 专利代理机构 天津智行知识产权代理有限  
公司 12245

专利代理师 邓强

(51) Int. Cl.

B08B 3/12 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

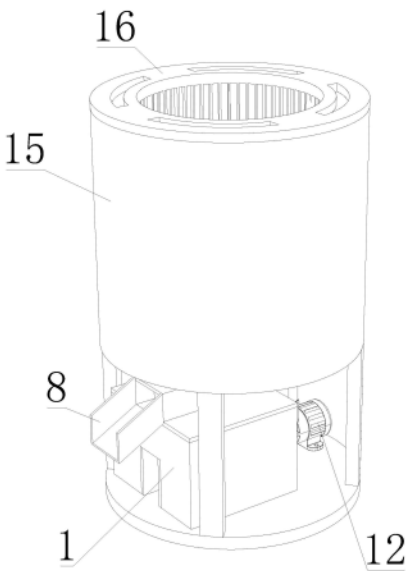
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种循环结构及清洗设备

(57) 摘要

本实用新型涉及水循环处理技术领域,特别是涉及一种循环结构及清洗设备,其包括箱体、转板、升降驱动件、刮料组件、旋转驱动件以及循环抽送组件,箱体内设置支撑板,箱体上设置具有出料孔和进料管的盖板,出料孔位于支撑板上方。转板与支撑板以及盖板滑动连接,转板上呈环形阵列设置若干孔径与出料孔大小一致的滤孔,滤孔内设置内设置滤网。升降驱动件驱动滤网升降。刮料组件与盖板连接。旋转驱动件驱动转板旋转。循环抽送组件输入端与箱体内部连通,还包括桶体和超声波振荡器,桶体内设置储物篮。超声波振荡器设置在桶体内并处于液面下方,上料管的输出端插入桶体内并与其内部连通。本实用新型循环过程中自动除杂,无需人工操作,省时省力。



1. 一种循环结构,其特征在于,包括

箱体(1),箱体(1)内设置支撑板(2),箱体(1)上设置具有出料孔(601)和进料管(7)的盖板(6),出料孔(601)位于支撑板(2)上方;

转板(3),转板(3)与支撑板(2)以及盖板(6)滑动连接,转板(3)上呈环形阵列设置若干孔径与出料孔(601)大小一致的滤孔(301),滤孔(301)内设置内设置滤网(4);

升降驱动件,升降驱动件驱动滤网(4)升降,以将处于出料孔(601)正下方的滤网(4)上的杂质沿出料孔(601)推出;

刮料组件,刮料组件与盖板(6)连接,以在滤网(4)上表面与盖板(6)上表面齐平时对滤网(4)进行清理;

旋转驱动件,旋转驱动件驱动转板(3)旋转,以将各滤孔(301)循环推至与出料孔(601)对齐;

以及循环抽送组件,循环抽送组件输入端与箱体(1)内部连通,且循环抽送组件的进料口位于支撑板(2)下方。

2. 根据权利要求1所述的一种循环结构,其特征在于,进料管(7)与出料孔(601)关于转板(3)的中轴线对称,且转板(3)处于进料管(7)下方的一侧悬空。

3. 根据权利要求1所述的一种循环结构,其特征在于,刮料组件包括密封罩(8),密封罩(8)包覆设置在出料孔(601)的外部,密封罩(8)内设置推板(9),推板(9)与盖板(6)滑动连接,且密封罩(8)上设置用于控制推板(9)移动的伸缩驱动件。

4. 根据权利要求1所述的一种循环结构,其特征在于,循环抽送组件包括液泵(12),液泵(12)的输入端设置抽料管(13),液泵(12)的输出端设置上料管(14)。

5. 一种清洗设备,包括权利要求1-4任一项所述的循环结构,其特征在于,还包括桶体(15),桶体(15)内设置用于存放待清洗物件的储物篮(16);

超声波振荡器(18),超声波振荡器(18)设置在桶体(15)内并处于液面下方,上料管(14)的输出端插入桶体(15)内并与其内部连通。

6. 根据权利要求5所述的一种清洗设备,其特征在于,桶体(15)内设置支架(17),超声波振荡器(18)设置在支架(17)上,支架(17)上设置空心轴,空心轴上设置与其转动连接的刮板(19),刮板(19)与桶体(15)的内壁滑动连接,刮板(19)上设置与其内部连通且出口朝向一致的喷头(20),空心轴上设置连通喷头(20)的导向管(22),且上料管(14)插入空心轴内并与导向管(22)连通。

7. 根据权利要求6所述的一种清洗设备,其特征在于,刮板(19)上设置毛刷(21),以在刮板(19)旋转时通过毛刷(21)对超声波振荡器(18)表面进行清理。

8. 根据权利要求5所述的一种清洗设备,其特征在于,还包括超声波发生器,超声波发生器与超声波振荡器连接。

## 一种循环结构及清洗设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水循环处理技术领域,特别是涉及一种循环结构及清洗设备。

### 背景技术

[0002] 超声波在液体中传播,使液体与清洗槽在超声波频率下一起振动,液体与清洗槽振动时有自己固有频率,这种振动频率是声波频率,所以人们就听到嗡嗡声。随着清洗行业的不断发展,越来越多的行业和企业运用到了超声波清洗机。但是超声波清洗机在实际工作的时候,其清洗液中杂质逐渐变多,不利于后续物料的清洗。

[0003] 授权公告号为CN215613672U的中国专利公开了一种反射镜片用超声波清洗机,该清洗机形成一个清洗水循环,循环机构的结构简单,操作方便,便于自动使清洗水经过过滤,然后循环使用,降低了成本,提高了工作效率。

[0004] 但是该装置仍然存在着不足之处:该装置在持续工作的过程中,杂质的堆积越来越多,过滤效果逐渐降低,因此需要及时将清理机构拆下进行清洗,在拆装过程中需要停机操作。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种循环结构及清洗设备。

[0006] 本实用新型的技术方案:一方面,本实用新型提出一种循环结构,包括箱体,箱体内部设置支撑板,箱体上设置具有出料孔和进料管的盖板,出料孔位于支撑板上方。

[0007] 转板,转板与支撑板以及盖板滑动连接,转板上呈环形阵列设置若干孔径与出料孔大小一致的滤孔,滤孔内设置滤网。

[0008] 升降驱动件,升降驱动件驱动滤网升降,以将处于出料孔正下方的滤网上的杂质沿出料孔推出。

[0009] 刮料组件,刮料组件与盖板连接,以在滤网上表面与盖板上表面齐平时对滤网进行清理。

[0010] 旋转驱动件,旋转驱动件驱动转板旋转,以将各滤孔循环推至与出料孔对齐。

[0011] 以及循环抽送组件,循环抽送组件输入端与箱体内部连通,且循环抽送组件的进料口位于支撑板下方。

[0012] 优选的,进料管与出料孔关于转板的中轴线对称,且转板处于进料管下方的一侧悬空。

[0013] 优选的,刮料组件包括密封罩,密封罩包覆设置在出料孔的外部,密封罩内设置推板,推板与盖板滑动连接,且密封罩上设置用于控制推板移动的伸缩驱动件。

[0014] 优选的,循环抽送组件包括液泵,液泵的输入端设置抽料管,液泵的输出端设置上料管。

[0015] 另一方面,本实用新型还提出一种具有上述循环结构的清洗设备,还包括桶体,桶体内设置用于存放待清洗物件的储物篮。

[0016] 超声波振荡器,超声波振荡器设置在桶体内并处于液面下方,上料管的输出端插入桶体内并与其内部连通。

[0017] 优选的,桶体内设置支架,超声波振荡器设置在支架上,支架上设置空心轴,空心轴上设置与其转动连接的刮板,刮板与桶体的内壁滑动连接,刮板上设置与其内部连通且出口朝向一致的喷头,空心轴上设置连通喷头的导向管,且上料管插入空心轴内并与导向管连通。

[0018] 优选的,刮板上设置毛刷,以在刮板旋转时通过毛刷对超声波振荡器表面进行清理。

[0019] 优选的,还包括超声波发生器,超声波发生器与超声波振荡器连接。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:

[0021] 通过设置转板,并设置支撑板,转板局部与支撑板滑动连接,在转板上对应的滤孔转动至下部开口完全被支撑板封闭之后,该滤孔完全独立,其后续的除杂工作不会造成箱体内部水溢出;通过设置液压缸A,利用液压缸A上顶滤网使其沿出料孔将杂质顶升,并通过由液压缸B控制伸缩的推板将杂质推出,推板在推出杂质的同时还对滤网进行清理,无需停机操作,一举两得;同时本实用新型设置了刮板,并在刮板上设置单向输出的喷头,上料管与喷头连通,进而使喷头出水的时候驱动刮板旋转,旋转的刮板有利于对桶体内壁进行自清洁。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型中循环结构的示意图;

[0023] 图2为循环结构的爆炸图;

[0024] 图3为清洗设备的结构示意图;

[0025] 图4为清洗结构中桶体的内部结构示意图;

[0026] 图5为支架上各部件的连接结构示意图。

[0027] 附图标记:1、箱体;2、支撑板;3、转板;301、滤孔;4、滤网;5、液压缸A;6、盖板;601、出料孔;7、进料管;8、密封罩;9、推板;10、液压缸B;11、电机;12、液泵;13、抽料管;14、上料管;15、桶体;16、储物篮;17、支架;18、超声波振荡器;19、刮板;20、喷头;21、毛刷;22、导向管。

## 具体实施方式

[0028] 实施例一

[0029] 如图1-图2所示,本实用新型提出的一种循环结构,包括箱体1、转板3、升降驱动件、刮料组件、旋转驱动件以及循环抽送组件,箱体1内设置支撑板2,箱体1上设置具有出料孔601和进料管7的盖板6,出料孔601位于支撑板2上方。进料管7与出料孔601关于转板3的中轴线对称,且转板3处于进料管7下方的一侧悬空。

[0030] 转板3与支撑板2以及盖板6滑动连接,转板3上呈环形阵列设置若干孔径与出料孔601大小一致的滤孔301,滤孔301内设置滤网4。

[0031] 升降驱动件驱动滤网4升降,以将处于出料孔601正下方的滤网4上的杂质沿出料孔601推出,升降驱动件包括但不限于液压缸A5。

[0032] 刮料组件与盖板6连接,以在滤网4上表面与盖板6上表面齐平时对滤网4进行清理。刮料组件包括密封罩8,密封罩8包覆设置在出料孔601的外部,密封罩8内设置推板9,推板9与盖板6滑动连接,且密封罩8上设置用于控制推板9移动的伸缩驱动件,伸缩驱动件包括但不限于液压缸B10。

[0033] 旋转驱动件驱动转板3旋转,以将各滤孔301循环推至与出料孔601对齐,旋转驱动件包括但不限于电机11。

[0034] 循环抽送组件输入端与箱体1内部连通,且循环抽送组件的进料口位于支撑板2下方。循环抽送组件包括液泵12,液泵12的输入端设置抽料管13,液泵12的输出端设置上料管14。

[0035] 本实施例中,首先设定转板3的旋转启动时间间隔,随后将本装置与排污设备连通,污水沿进料管7进入箱体1内,污水进入下方的滤孔301内后经过滤网3过滤,杂质保留在滤孔301内,无杂水下行并被液泵12再次抽送,设定时间到的时候,电机11驱动转板3旋转,将含有杂质的滤孔301旋转至支撑板2上并与出料孔601对齐,通过支撑板2与盖板6的密封作用有效防止箱体1内的压力平衡,并且可以避免箱体1内的水沿该滤孔301以及出料孔601溢出,此时启动液压缸B11,液压缸A5上推该滤孔301内的滤网4使其上行,杂质在滤网4的推动下上行至沿出料孔601排出,当滤网4上表面与盖板6上表面齐平时,液压缸B11推动推板9滑动,推板9对滤网4表面进行刮动清理并将杂质推出,随后液压缸B11推杆收缩,滤网4受重力作用下滑复位,该过程中,原混于杂质内的水在滤网4上升过程中自然下渗,不会造成浪费。

[0036] 实施例二

[0037] 如图3和图4所示,本实用新型提出的一种具有实施例一所述循环结构的清洗设备,还包括桶体15、超声波振荡器18和超声波发生器,桶体15内设置用于存放待清洗物件的储物篮16。

[0038] 超声波振荡器18设置在桶体15内并处于液面下方,上料管14的输出端插入桶体15内并与其内部连通,超声波发生器与超声波振荡器连接。

[0039] 本实施例中,待清洗物件放入储料栏16内,加水没过待清洗物件适当高度,然后启动超声波发生器,此时超声波振荡器18高频震荡在水中激发大量水泡,水泡在与物件表面接触时激发爆裂,从而将物件表面的污物清理干净,此时水中混有杂质,液泵12抽取箱体1内的无杂水并通过上料管14注入桶体15内,桶体15内的水自然通过进料管7进入箱体1内,在水进入箱体1内后,水中的杂质被滤网4截留,无杂水杯水泵12循环送入桶体15内。

[0040] 实施例三

[0041] 如图3-图5所示,本实用新型提出的一种清洗设备,相较于实施例一和实施例二,桶体15内设置支架17,超声波振荡器18设置在支架17上,支架17上设置空心轴,空心轴上设置与其转动连接的刮板19,刮板19与桶体15的内壁滑动连接,刮板19上设置与其内部连通且出口朝向一致的喷头20,空心轴上设置连通喷头20的导向管22,且上料管14插入空心轴内并与导向管22连通。刮板19上设置毛刷21,以在刮板19旋转时通过毛刷21对超声波振荡器18表面进行清理

[0042] 本实施例中,液泵12经上料管14向桶体15内注清洗剂的时候,清洗剂沿导向管22进入喷头20并从喷头20喷出,由于喷头20单向喷射,其对刮板19产生一定的推力,从而使刮

板19围绕空心轴旋转,刮板19在转动的过程中对桶体15内壁进行清理,防止杂质粘附在桶内壁上,并且毛刷21跟随刮板19旋转,以对超声波振荡器表面进行循环清理。

[0043] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

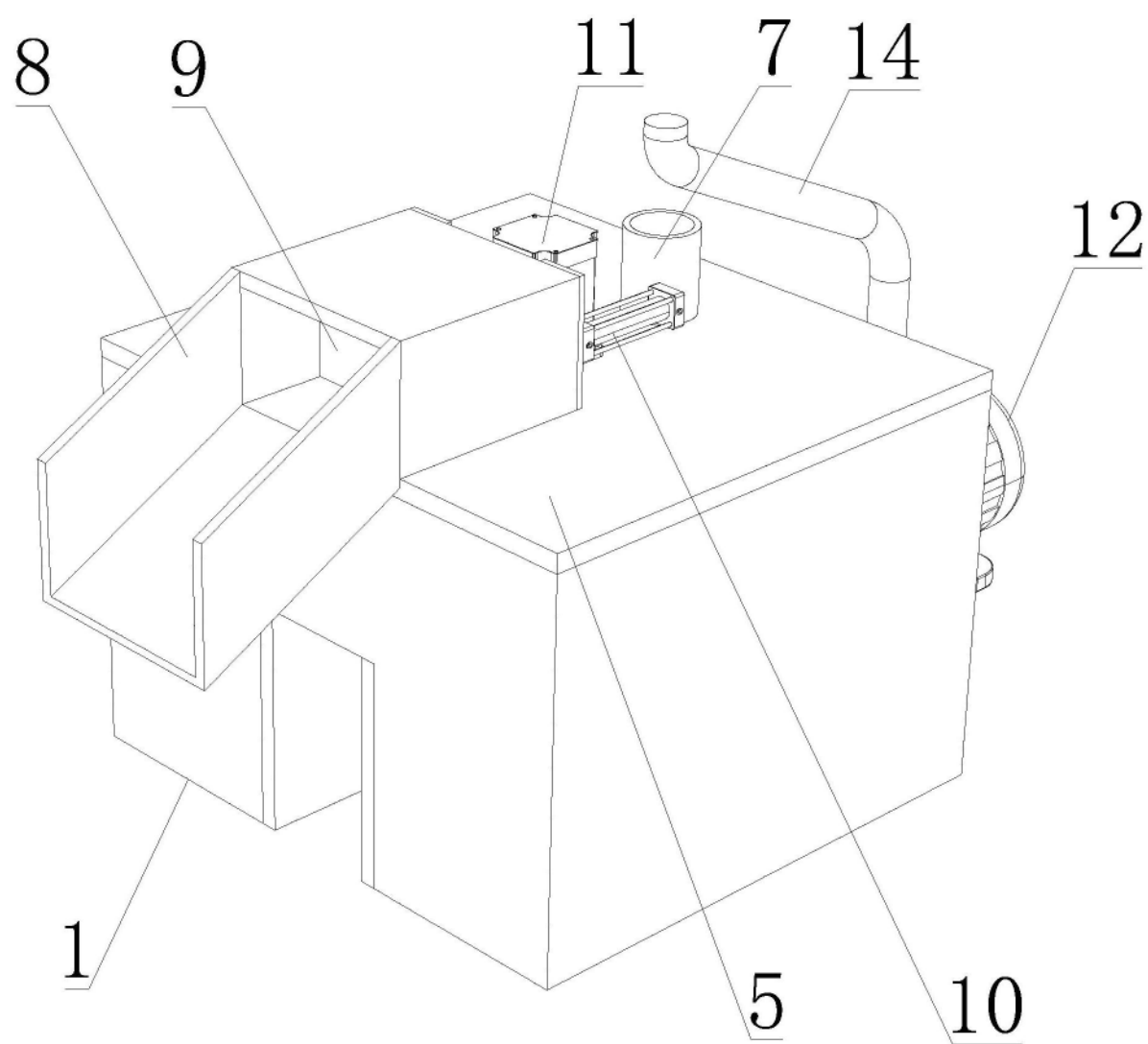


图1

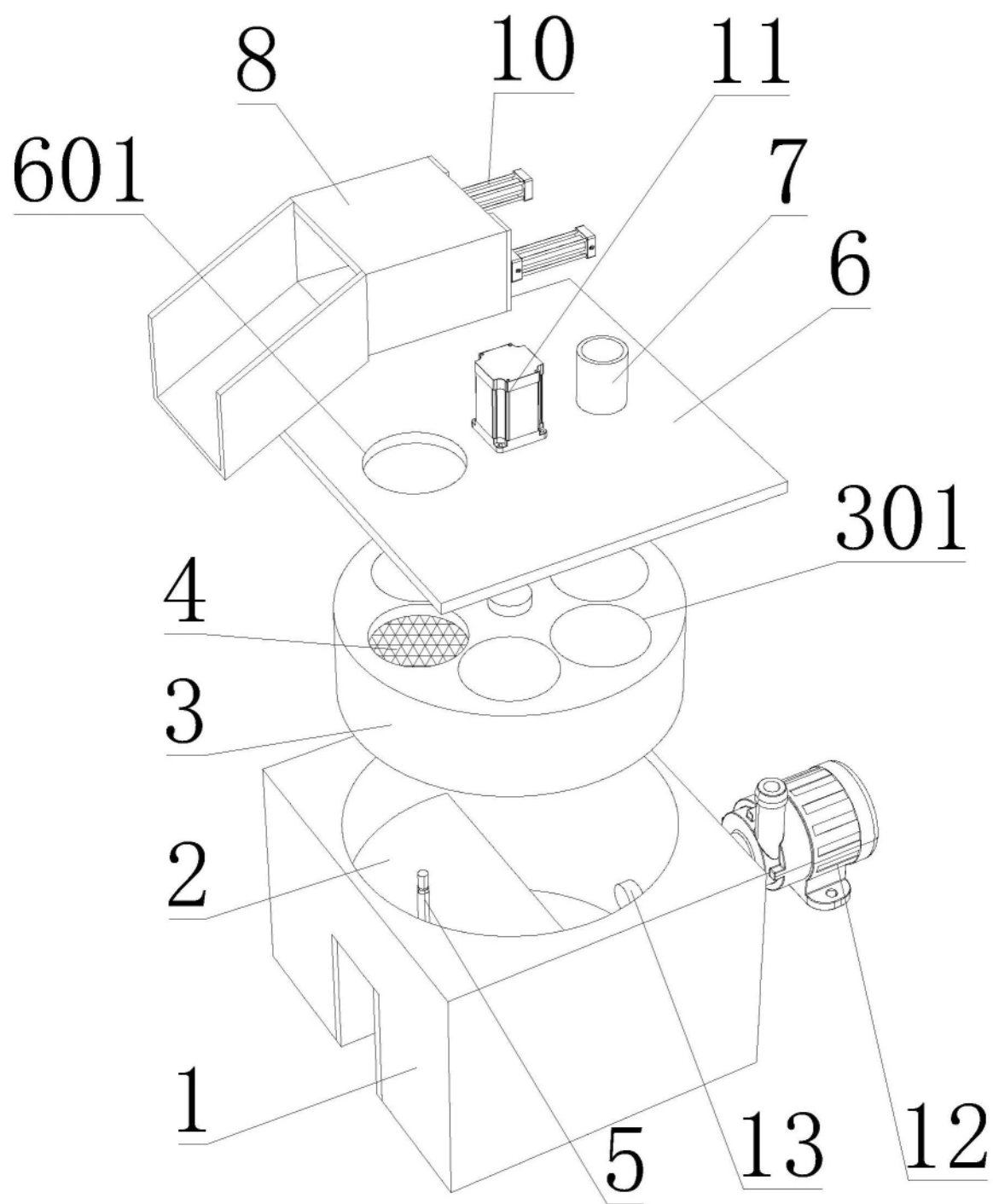


图2

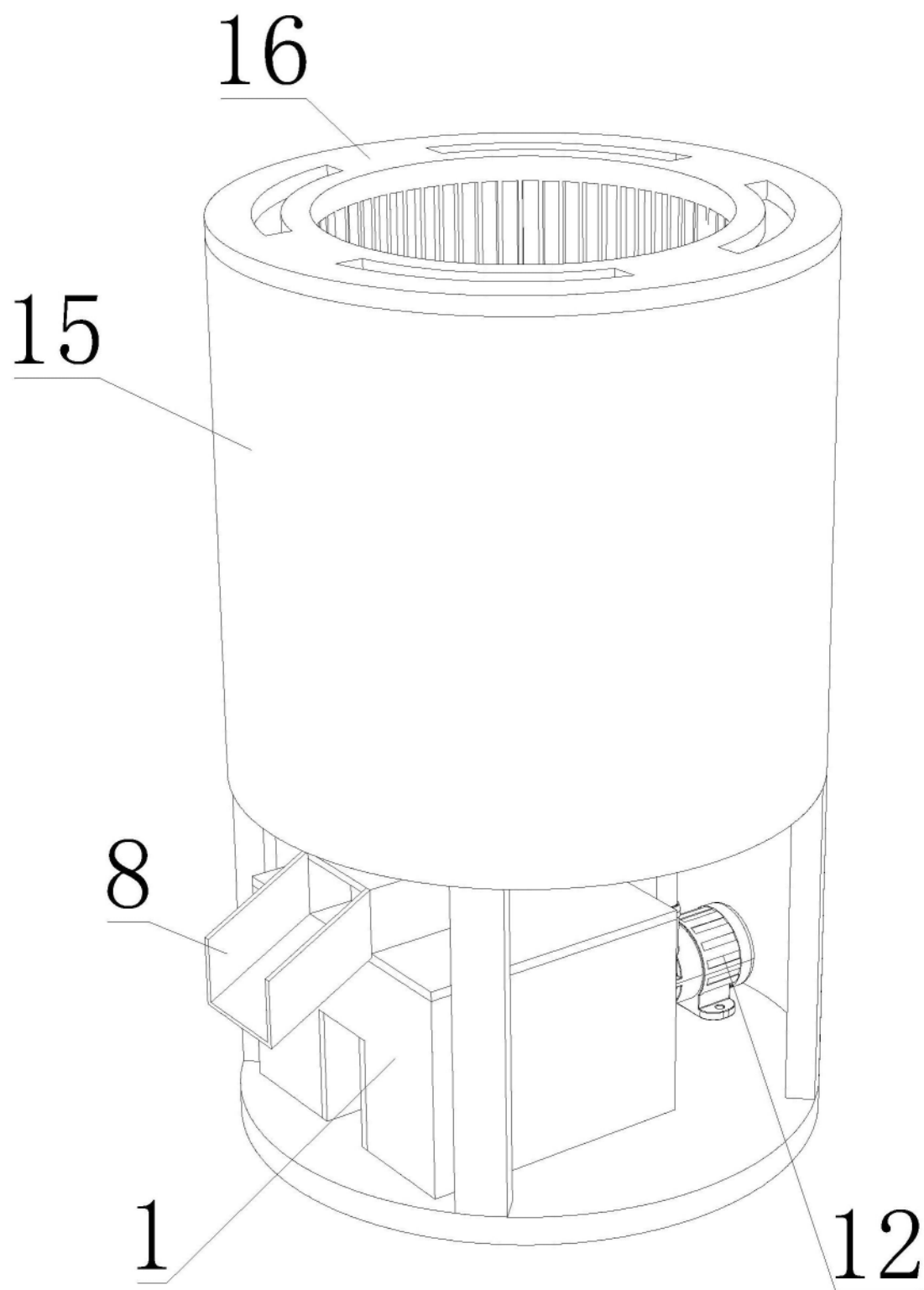


图3

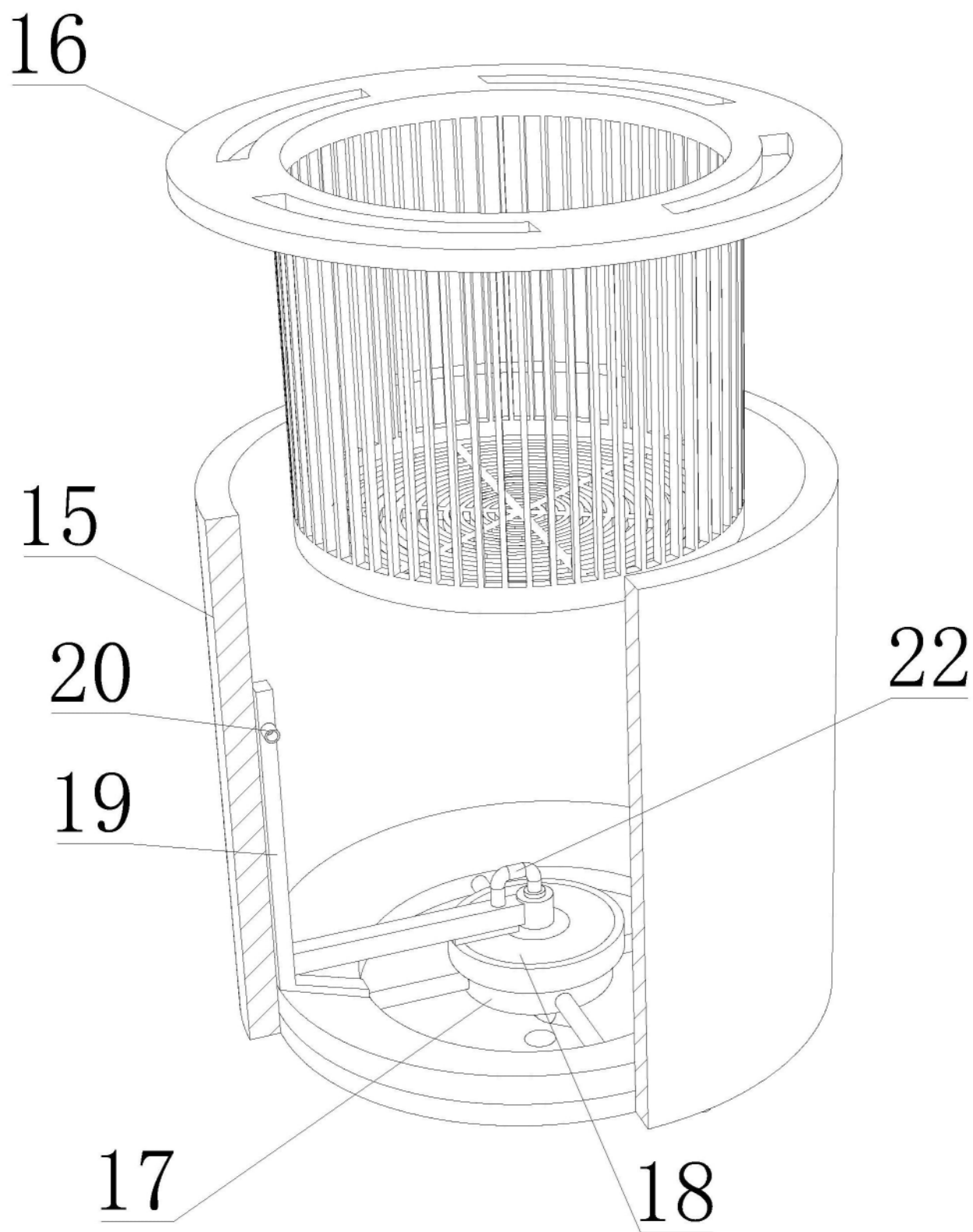


图4

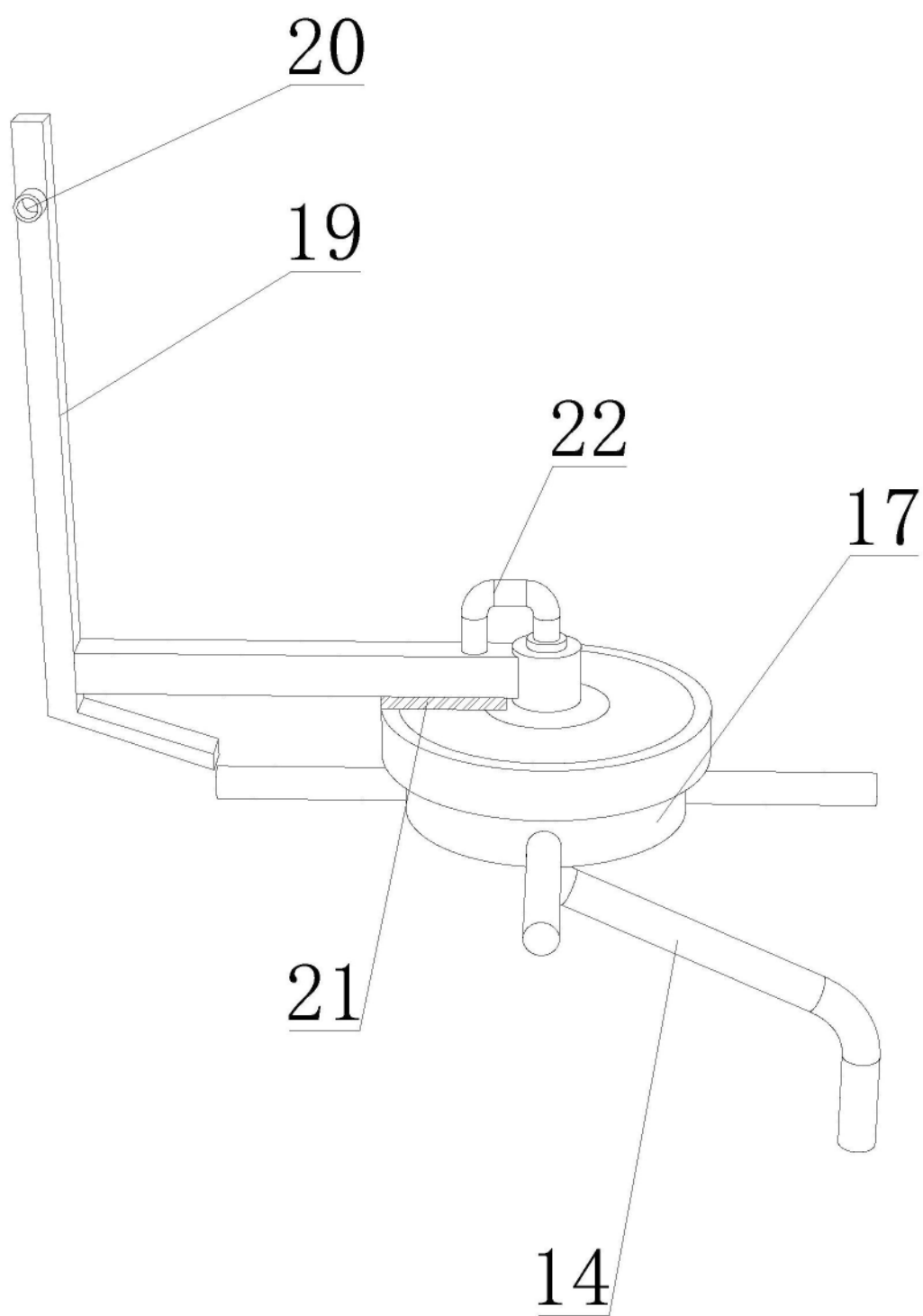


图5