



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119259278 A
(43) 申请公布日 2025. 01. 07

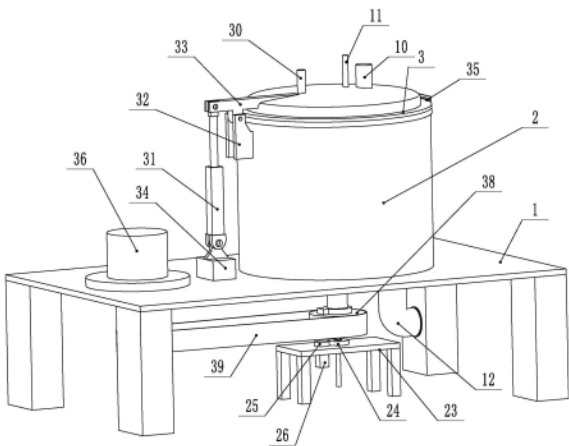
(21) 申请号 202411480833.2
(22) 申请日 2024.10.23
(71) 申请人 张家港市清源水处理有限公司
地址 215600 江苏省苏州市乐余镇张家港
临江绿色产业园长江路
(72) 发明人 顾亚军 张志磊 詹家伟
(74) 专利代理机构 苏州金项专利代理事务所
(普通合伙) 32456
专利代理师 金星

(51) Int.Cl.
B04B 1/00 (2006.01)
B04B 7/16 (2006.01)
B04B 9/02 (2006.01)
B04B 7/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称
一种污水滤料离心机

(57) 摘要
本发明公开了一种污水滤料离心机,包括安装平台,所述安装平台上固定安装有以下桶体,所述下桶体上通过翻盖动力装置翻转安装有上盖板,所述下桶体内固定安装有轴承座,所述轴承座上转动安装有驱动轴,所述驱动轴固定连接转鼓转动安装在下桶体内,所述驱动轴贯穿下桶体和安装平台,所述转鼓侧壁上设有若干个离心排液孔,所述转鼓内安装有同步转动的滤袋,所述驱动轴内升降安装有顶推滤袋的顶推杆,所述顶推杆通过顶推装置调节升降,所述驱动轴通过转动动力装置驱动转动,所述上盖板上设有进料管和抽气管,所述下桶体底部设有出液口,所述出液口贯穿安装平台;该离心机能有效分离污水内的絮凝物,完成固液分离,同时能有效去除臭味的发散。



1. 一种污水滤料离心机,包括安装平台,所述安装平台上固定安装有以下桶体,所述下桶体上通过翻盖动力装置翻转安装有上盖板,其特征在于:所述下桶体内固定安装有轴承座,所述轴承座上转动安装有驱动轴,所述驱动轴固定连接转鼓转动安装在下桶体内,所述驱动轴贯穿下桶体和安装平台,所述转鼓侧壁上设有若干个离心排液孔,所述转鼓内安装有同步转动的滤袋,所述驱动轴内升降安装有顶推滤袋的顶推杆,所述顶推杆通过顶推装置调节升降,所述驱动轴通过转动动力装置驱动转动,所述上盖板上设有进料管和抽气管,所述下桶体底部设有出液口,所述出液口贯穿安装平台。

2. 如权利要求1中所述的一种污水滤料离心机,其特征在于:所述转鼓的转动中心设有圆锥凸起,所述转鼓的上开口设有法兰,所述滤袋贴合在转鼓内壁上,所述滤袋外边缘覆盖住转鼓的法兰,所述转鼓的外壁位于法兰下方设有固定滤袋外边缘的调节抱箍,所述圆锥凸起上支撑有夹紧滤袋的夹块,所述夹块与顶推杆转动连接。

3. 如权利要求2中所述的一种污水滤料离心机,其特征在于:所述驱动轴插入圆锥凸起内,所述圆锥凸起内设有限位顶板,所述驱动轴端面与限位顶板螺钉连接,所述顶推杆贯穿限位顶板,所述顶推杆上升高度高于下桶体的开口平面高度。

4. 如权利要求3中所述的一种污水滤料离心机,其特征在于:所述驱动轴内嵌入安装有内轴套,所述内轴套和驱动轴之间设有内转动轴承,所述驱动轴两端面上设有限制内轴套上下移动的内挡块,所述顶推杆升降安装在内轴套内,所述顶推装置包括位于安装平台下的顶推平台,所述顶推平台上转动安装有与顶推杆螺纹配合的顶推驱动轮,所述顶推驱动轮齿轮捏合有动力驱动轮,所述动力驱动轮转动安装在顶推平台上,所述动力驱动轮通过顶推动力电机驱动转动,所述顶推动力电机固定安装在顶推平台下方。

5. 如权利要求4中所述的一种污水滤料离心机,其特征在于:所述轴承座内通过外转动轴承与驱动轴转动配合,所述轴承座上端面和安装平台的下端面上设有对外转动轴承上下限制的外挡块,所述安装平台下端面上的外挡块设有与安装平台配合的阶梯槽。

6. 如权利要求5中所述的一种污水滤料离心机,其特征在于:所述上盖板上设有对圆锥凸起的侧壁上进行冲洗的冲洗管。

7. 如权利要求6中所述的一种污水滤料离心机,其特征在于:所述翻盖动力装置包括铰接安装在安装平台上的翻盖气缸,所述下桶体上固定安装有翻转座,所述上盖板固定安装有翻转杆,所述翻转杆与翻转座铰接,所述翻盖气缸的活塞杆与翻转杆的尾部铰接。

8. 如权利要求7中所述的一种污水滤料离心机,其特征在于:所述上盖板和下桶体之间设有相互固定的固定结构。

一种污水滤料离心机

技术领域

[0001] 本发明涉及离心机技术领域,尤其涉及一种污水滤料离心机。

背景技术

[0002] 在污水处理厂内一些敞开的废水池会产生大量臭味气体,影响了厂内工作人员和周边居民正常生产生活需求,因此需要进行除臭净化,而污水里会有漂浮的絮凝物以及其他污染物质,在除臭净化时会影响净化效率,并且在废水池内反应后也会积聚在废水池内堵塞管道并且需要人工进行清理,因此需要固液分离使固相打包用于堆肥,液相流入到收集罐中,而目前固液分离一般使用活性污泥法,直接将污水导入曝气池内,接着进入沉淀池,利用活性污泥的生物凝聚、吸附和氧化作用,以分解去除污水中的有机污染物,然后使污泥与水分离,过程繁琐,并且无法对污水进行初步处理,臭味无法及时消除。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:一种污水滤料离心机,该离心机能有效分离污水内的絮凝物,完成固液分离,同时能有效去除臭味的发散。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案是:一种污水滤料离心机,包括安装平台,所述安装平台上固定安装有下桶体,所述下桶体上通过翻盖动力装置翻转安装有上盖板,所述下桶体内固定安装有轴承座,所述轴承座上转动安装有驱动轴,所述驱动轴固定连接转鼓转动安装在下桶体内,所述驱动轴贯穿下桶体和安装平台,所述转鼓侧壁上设有若干个离心排液孔,所述转鼓内安装有同步转动的滤袋,所述驱动轴内升降安装有顶推滤袋的顶推杆,所述顶推杆通过顶推装置调节升降,所述驱动轴通过转动动力装置驱动转动,所述上盖板上设有进料管和抽气管,所述下桶体底部设有出液口,所述出液口贯穿安装平台。

[0005] 作为一种优选的方案,所述转鼓的转动中心设有圆锥凸起,所述转鼓的上开口设有法兰,所述滤袋贴合在转鼓内壁上,所述滤袋外边缘覆盖住转鼓的法兰,所述转鼓的外壁位于法兰下方设有固定滤袋外边缘的调节抱箍,所述圆锥凸起上支撑有夹紧滤袋的夹块,所述夹块与顶推杆转动连接。

[0006] 作为一种优选的方案,所述驱动轴插入圆锥凸起内,所述圆锥凸起内设有限位顶板,所述驱动轴端面与限位顶板螺钉连接,所述顶推杆贯穿限位顶板,所述顶推杆上升高度高于下桶体的开口平面高度。

[0007] 作为一种优选的方案,所述驱动轴内嵌入安装有内轴套,所述内轴套和驱动轴之间设有内转动轴承,所述驱动轴两端面上设有限制内轴套上下移动的内挡块,所述顶推杆升降安装在内轴套内,所述顶推装置包括位于安装平台下的顶推平台,所述顶推平台上转动安装有与顶推杆螺纹配合的顶推驱动轮,所述顶推驱动轮齿轮捏合有动力驱动轮,所述动力驱动轮转动安装在顶推平台上,所述动力驱动轮通过顶推动力电机驱动转动,所述顶推动力电机固定安装在顶推平台下方。

[0008] 作为一种优选的方案,所述轴承座内通过外转动轴承与驱动轴转动配合,所述轴

承座上端面 and 安装平台的下端面上设有对外转动轴承上下限制的外挡块,所述安装平台下端面上的外挡块设有与安装平台配合的阶梯槽。

[0009] 作为一种优选的方案,所述上盖板上设有对圆锥凸起的侧壁上进行冲洗的冲洗管。

[0010] 作为一种优选的方案,所述翻盖动力装置包括铰接安装在安装平台上的翻盖气缸,所述下桶体上固定安装有翻转座,所述上盖板固定安装有翻转杆,所述翻转杆与翻转座铰接,所述翻盖气缸的活塞杆与翻转杆的尾部铰接。

[0011] 作为一种优选的方案,所述上盖板和下桶体之间设有相互固定的固定结构。

[0012] 采用了上述技术方案后,本发明的效果是:由于污水滤料离心机,包括安装平台,所述安装平台上固定安装有下桶体,所述下桶体上通过翻盖动力装置翻转安装有上盖板,所述下桶体内固定安装有轴承座,所述轴承座上转动安装有驱动轴,所述驱动轴固定连接转鼓转动安装在下桶体内,所述驱动轴贯穿下桶体和安装平台,所述转鼓侧壁上设有若干个离心排液孔,所述转鼓内安装有同步转动的滤袋,所述驱动轴内升降安装有顶推滤袋的顶推杆,所述顶推杆通过顶推装置调节升降,所述驱动轴通过转动动力装置驱动转动,所述上盖板上设有进料管和抽气管,所述下桶体底部设有出液口,所述出液口贯穿安装平台;首先翻盖动力装置翻转上盖板与下桶体配合盖住,接着通过进料管将污水输送进入转鼓内,输送至定量污水后,抽气管同步开启抽气,转动动力装置驱动驱动轴转动带动转鼓转动,离心甩出污水,污水从出液口排出,絮凝物留在滤袋内,接着停止转动后,顶推装置推动顶推杆上升,使滤袋中部上升,滤袋上的絮凝物就会汇聚到一起,打开上盖板,人工将汇聚起来的絮凝物清理出来,接着重复上述操作;该离心机能有效分离污水内的絮凝物,完成固液分离,同时能有效去除臭味的发散。

[0013] 又由于所述转鼓的转动中心设有圆锥凸起,所述转鼓的上开口设有法兰,所述滤袋贴合在转鼓内壁上,所述滤袋外边缘覆盖住转鼓的法兰,所述转鼓的外壁位于法兰下方设有固定滤袋外边缘的调节抱箍,所述圆锥凸起上支撑有夹紧滤袋的夹块,所述夹块与顶推杆转动连接;圆锥凸起能将转鼓内的污水有效积聚起来,并且能支撑夹块,使滤袋在转鼓内贴合准确,通过调节抱箍能调节滤袋安装的松紧,安装方便。

[0014] 又由于所述驱动轴插入圆锥凸起内,所述圆锥凸起内设有限位顶板,所述驱动轴端面与限位顶板螺钉连接,所述顶推杆贯穿限位顶板,所述顶推杆上升高度高于下桶体的开口平面高度;这样当驱动轴接触到限位顶板,完成插入,安装快捷准确,接着通过螺钉固定确保驱动轴能有效驱动转鼓转动,并且顶推杆上升时能使滤袋将絮凝物移动至转鼓边缘处,方便下料。

[0015] 又由于所述驱动轴内嵌入安装有内轴套,所述内轴套和驱动轴之间设有内转动轴承,所述驱动轴两端面上设有限制内轴套上下移动的内挡块,所述顶推杆升降安装在内轴套内,所述顶推装置包括位于安装平台下的顶推平台,所述顶推平台上转动安装有与顶推杆螺纹配合的顶推驱动轮,所述顶推驱动轮齿轮捏合有动力驱动轮,所述动力驱动轮转动安装在顶推平台上,所述动力驱动轮通过顶推动力电机驱动转动,所述顶推动力电机固定安装在顶推平台下方;内轴套能有效隔开驱动轴转动与顶推杆的升降,顶推杆与顶推驱动轮螺纹配合,顶推驱动轮在顶推平台上回转,就能使顶推杆上升下降,不动就能完成自锁,动力驱动轮与顶推驱动轮捏合传动,传动准确。

[0016] 又由于所述轴承座内通过外转动轴承与驱动轴转动配合,所述轴承座上端面和安装平台的下端面上设有对外转动轴承上下限制的外挡块,所述安装平台下端面上的外挡块设有与安装平台配合的阶梯槽;这样就能从安装平台下端面完成压紧密封,确保外转动轴承上下安装稳定。

[0017] 又由于所述上盖板上设有对圆锥凸起的侧壁上进行冲洗的冲洗管;方便后续滤袋升降时将絮凝物能有效汇聚起来,提高清洁效果。

[0018] 又由于所述翻盖动力装置包括铰接安装在安装平台上的翻盖气缸,所述下桶体上固定安装有翻转座,所述上盖板固定安装有翻转杆,所述翻转杆与翻转座铰接,所述翻盖气缸的活塞杆与翻转杆的尾部铰接;通过翻盖气缸活塞杆的伸缩就能带动翻转杆绕与翻转座铰接的铰接点翻转,结构简单可靠,提高使用效果。

[0019] 又由于所述上盖板和下桶体之间设有相互固定的固定结构;确保上盖板盖在下桶体上后密封稳定可靠。

附图说明

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0021] 图1是本发明实施例的立体图;

[0022] 图2是本发明实施例的剖视图;

[0023] 图3是图2A处的局部放大图;

[0024] 图4是图2B处的局部放大图;

[0025] 图5是本发明实施例转鼓内部的结构示意图;

[0026] 附图中:1、安装平台;2、下桶体;3、上盖板;4、轴承座;5、驱动轴;6、转鼓;7、离心排液孔;8、滤袋;9、顶推杆;10、进料管;11、抽气管;12、出液口;13、圆锥凸起;14、调节抱箍;15、上夹块;16、下夹块;17、顶推转动轴承;18、限位顶板;19、限位顶板螺钉;20、内轴套;21、内转动轴承;22、内挡块;23、顶推平台;24、顶推驱动轮;25、动力驱动轮;26、顶推动力电机;27、外转动轴承;28、外挡块;29、阶梯槽;30、冲洗管;31、翻盖气缸;32、翻转座;33、翻转杆;34、铰接座;35、按压锁扣;36、转动电机;37、主动轮;38、从动轮;39、传动带。

具体实施方式

[0027] 下面通过具体实施例对本发明作进一步的详细描述。

[0028] 如图1至图5所示,一种污水滤料离心机,包括安装平台1,所述安装平台1上固定安装有下桶体2,所述下桶体2上通过翻盖动力装置翻转安装有上盖板3,所述下桶体2内固定安装有轴承座4,所述轴承座4上转动安装有驱动轴5,所述驱动轴5固定连接转鼓6转动安装在下桶体2内,所述驱动轴5贯穿下桶体2和安装平台1,所述转鼓6侧壁上设有若干个离心排液孔7,所述转鼓6内安装有同步转动的滤袋8,所述驱动轴5内升降安装有顶推滤袋8的顶推杆9,所述顶推杆9通过顶推装置调节升降,所述驱动轴5通过转动动力装置驱动转动,所述上盖板3上设有进料管10和抽气管11,所述下桶体2底部设有出液口12,所述出液口12贯穿安装平台1。

[0029] 如图2所示所述转鼓6的转动中心设有圆锥凸起13,所述转鼓6的上开口设有法兰,所述滤袋8贴合在转鼓6内壁上,所述滤袋8外边缘覆盖住转鼓6的法兰,所述转鼓6的外壁位

于法兰下方设有固定滤袋8外边缘的调节抱箍14,所述圆锥凸起13上支撑有夹紧滤袋8的夹块,所述夹块与顶推杆9转动连接;转鼓6为柱状结构,圆锥凸起13位于转鼓6中心处,这样圆锥凸起13能将转鼓6内的污水有效积聚起来,并且圆锥凸起13顶部能支撑夹块,使滤袋8在转鼓6内贴合准确,夹块分为上夹块15和下夹块16,两者之间通过螺钉固定就能压紧滤袋8,并且顶推杆9和下夹块16之间设有顶推转动轴承17,确保有效连接顶推且不影响滤袋8的转动,通过调节抱箍14能调节滤袋8安装的松紧,调节抱箍14处于法兰下方,提高滤袋8的固定效果,安装方便。

[0030] 进一步的,所述驱动轴5插入圆锥凸起13内,所述圆锥凸起13内设有限位顶板18,所述驱动轴5端面与限位顶板螺钉19连接,所述顶推杆9贯穿限位顶板18,所述顶推杆9上升高度高于下桶体2的开口平面高度;这样当驱动轴5接触到限位顶板18,完成插入,安装快捷准确,接着通过螺钉固定确保驱动轴5能有效驱动转鼓6转动,并且顶推杆9上升时能使滤袋8将絮凝物移动至转鼓6边缘处,方便下料。

[0031] 如图3和图4所示,所述驱动轴5内嵌入安装有内轴套20,所述内轴套20和驱动轴5之间设有内转动轴承21,所述驱动轴5两端面上设有限制内轴套20上下移动的内挡块22,所述顶推杆9升降安装在内轴套20内,所述顶推装置包括位于安装平台1下的顶推平台23,所述顶推平台23上转动安装有与顶推杆9螺纹配合的顶推驱动轮24,所述顶推驱动轮24齿轮捏合有动力驱动轮25,所述动力驱动轮25转动安装在顶推平台23上,所述动力驱动轮25通过顶推动力电机26驱动转动,所述顶推动力电机26固定安装在顶推平台23下方;顶推动力电机26驱动动力驱动轮25转动,带动顶推驱动轮24在顶推平台23上回转,这样就能使顶推杆9升降,并且顶推杆9在内轴套20内不会被驱动轴5的转动影响,不动就能完成自锁,动力驱动轮25与顶推驱动轮24捏合传动,传动准确。

[0032] 在本实施例中,所述轴承座4内通过外转动轴承27与驱动轴5转动配合,所述轴承座4上端面 and 安装平台1的下端面上设有对外转动轴承27上下限制的外挡块28,所述安装平台1下端面上的外挡块28设有与安装平台1配合的阶梯槽29;外转动轴承27分别位于轴承座4的上端面和下端面,阶梯槽29从安装平台1下端面完成压紧密封,确保外转动轴承27上下安装稳定,驱动轴5在轴承座4内转动稳定。

[0033] 如图2所示,所述上盖板3上设有对圆锥凸起13的侧壁上进行冲洗的冲洗管30;这样在完成离心后,覆盖在圆锥凸起13上滤袋8也会有絮凝物的附着,因此通过冲洗管30冲洗,能更好的方便后续滤袋8升降时将絮凝物能有效汇聚起来,提高清洁效果。

[0034] 在本实施例中,所述翻盖动力装置包括铰接安装在安装平台1上的翻盖气缸31,所述下桶体2上固定安装有翻转座32,所述上盖板3固定安装有翻转杆33,所述翻转杆33与翻转座32铰接,所述翻盖气缸31的活塞杆与翻转杆33的尾部铰接;翻转气缸通过铰接座34安装在安装平台1上,通过翻盖气缸31活塞杆的伸缩就能带动翻转杆33绕与翻转座32铰接的铰接点翻转,结构简单可靠,提高使用效果。

[0035] 进一步的,所述上盖板3和下桶体2之间设有相互固定的固定结构;该固定结构为按压锁扣35,安装使用方便,当然还可以采用螺栓螺母等结构,按压锁扣35为市面现有结构,因此不在文中详细描述。

[0036] 所述转动动力装置包括固定安装在安装平台1上的转动电机36,所述转动电机36的输出轴贯穿安装平台1,输出轴上固定安装有主动轮37,驱动轴5上通过键槽安装有从动

轮38,主动轮37和从动轮38之间通过传动带39传动,完成驱动。

[0037] 本实施例的工作原理:首先翻盖气缸31上升翻转上盖板3与下桶体2配合盖住,接着通过按压锁扣35固定,接着通过进料管10将污水输送进入转鼓6内,输送至定量污水后,抽气管11同步开启抽气,转动电机36驱动主动轮37转动带动从动轮38转动,使驱动轴5转动带动转鼓6转动,离心甩出污水,絮凝物留在滤袋8内,接着停止转动后,冲洗管30对圆锥凸起13的锥面进行冲洗,同时转鼓6继续转动,冲洗干净后,离心甩出多余污水后,污水从出液口12排出,顶推动力电机26驱动动力驱动轮25转动,带动顶推驱动轮24在顶推平台23上回转,顶推杆9升降顶起滤袋8,滤袋8中部上升,滤袋8上的絮凝物就会汇聚到一起,打开上盖板3,人工将汇聚起来的絮凝物清理出来,接着重复上述操作。

[0038] 以上所述实施例仅是对本发明的优选实施方式的描述,不作为对本发明范围的限定,在不脱离本发明设计精神的基础上,对本发明技术方案作出的各种变形和改造,均应落入本发明的权利要求书确定的保护范围内。

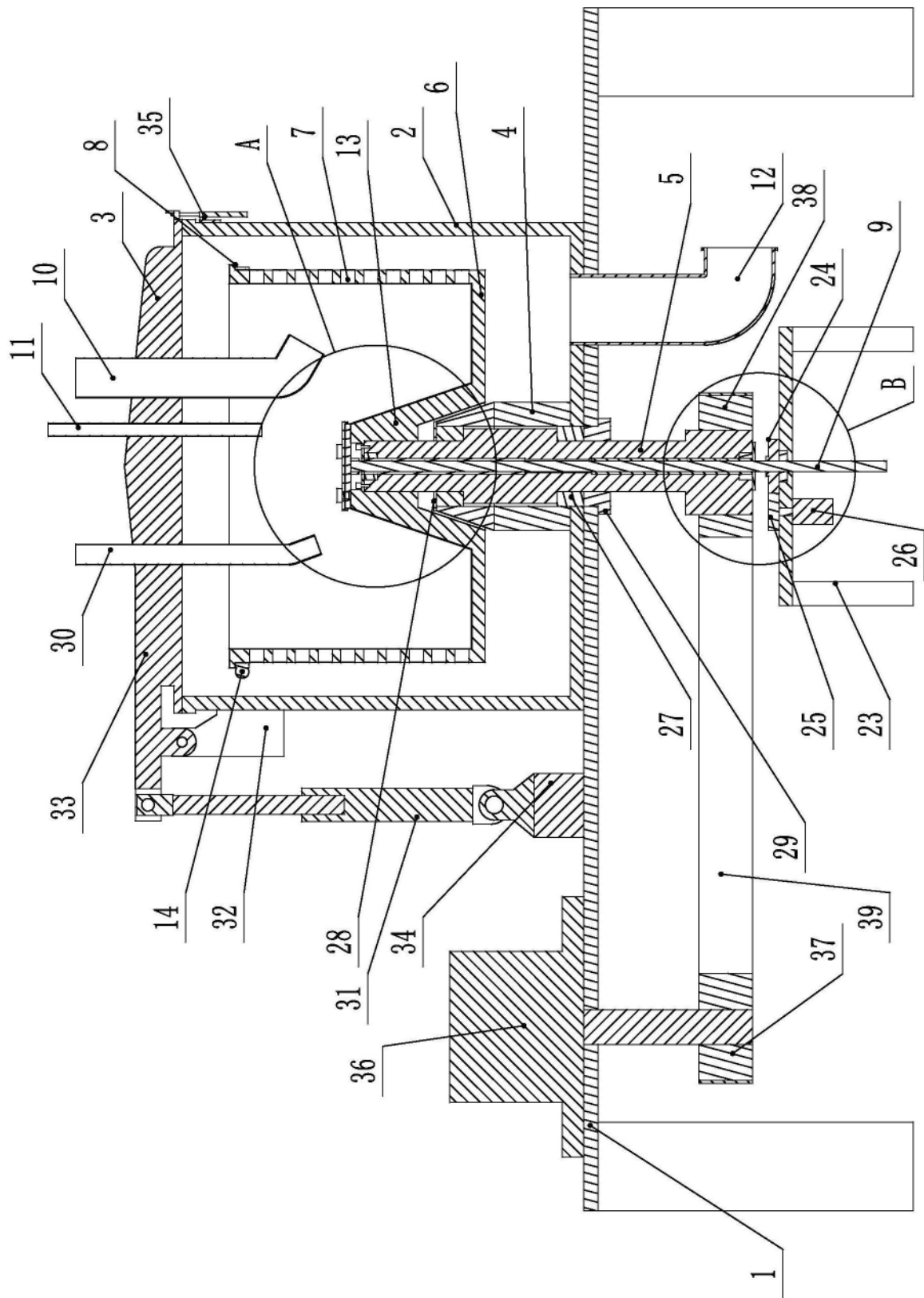


图2

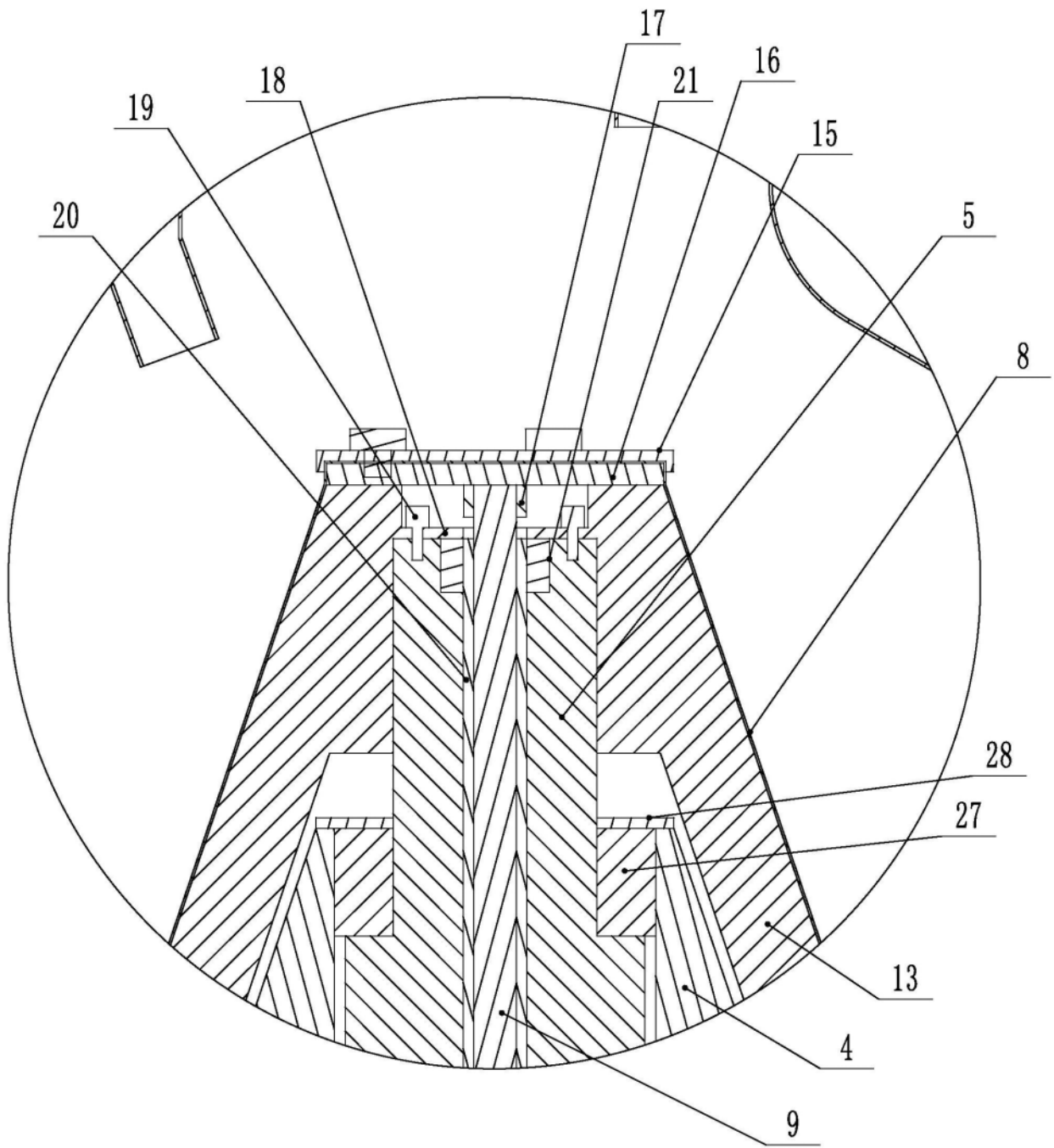


图3

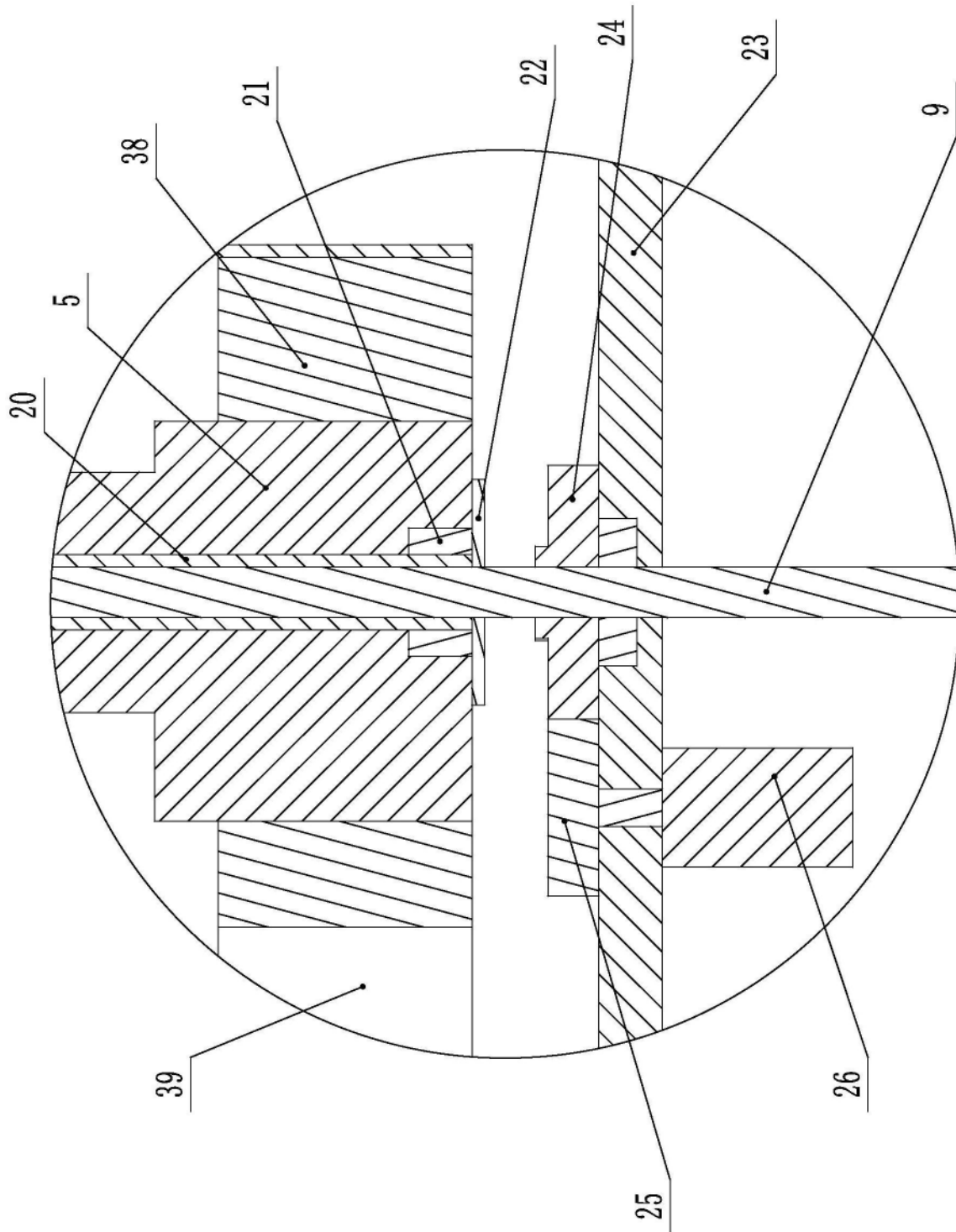


图4

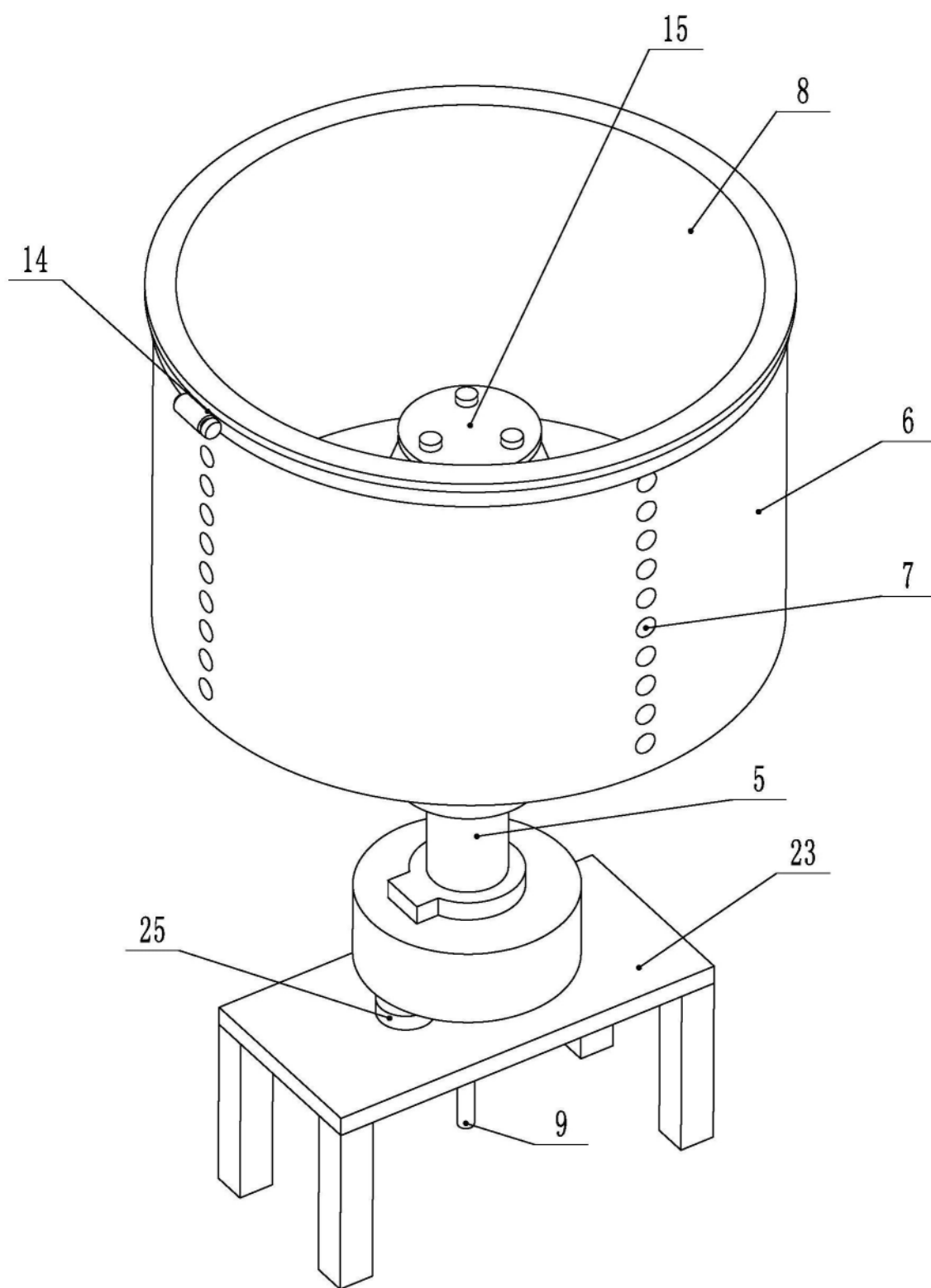


图5