



(21) 申请号 202411528382.5

(22) 申请日 2024.10.30

(71) 申请人 南通星达过滤设备有限公司

地址 226299 江苏省南通市启东市科技创
业园青年西路

(72) 发明人 钱卫

(74) 专利代理机构 绍兴柯诺知识产权代理有限
公司 33631

专利代理师 李宁

(51) Int. Cl.

G02F 1/00 (2023.01)

G02F 1/44 (2023.01)

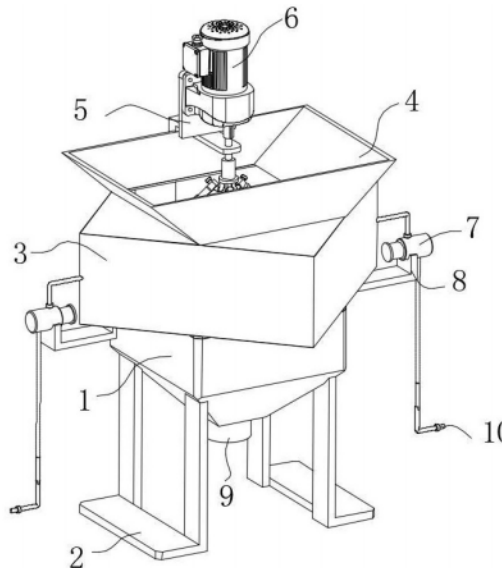
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种高效节能膜分离过滤器

(57) 摘要

本发明属于过滤器相关技术领域,具体公开了一种高效节能膜分离过滤器,包括滤罐,所述滤罐外侧设置有支撑组件,所述滤罐上方设置有处理罐,所述滤罐内侧上方通过连通安装的连通管与处理罐内部相连通,所述处理罐上方固定安装有进料斗,所述进料斗外侧通过固定连接的机座安装有伺服电机,所述伺服电机输出轴固定安装有转轴,且所述转轴外侧且位于处理罐内部设置有离心过滤组件,所述处理罐内部两端均设置有冲洗组件,所述滤罐且位于连通管外侧下方设置有滤料组件,所述滤罐底部连通安装有排水管,本发明可以通过将多个过滤芯进行转动,进而对杂质进行吸附和分离,此外利用反冲洗对过滤芯进行冲刷,能够确保过滤芯持续使用的清洁效果。



1. 一种高效节能膜分离过滤器,包括滤罐(1),其特征在于:所述滤罐(1)外侧设置有支撑组件,所述滤罐(1)上方设置有处理罐(3),所述滤罐(1)内侧上方通过连通安装的连通管(17)与处理罐(3)内部相连通,所述处理罐(3)上方固定安装有进料斗(4),所述进料斗(4)外侧通过固定连接的机座(5)安装有伺服电机(6),所述伺服电机(6)输出轴固定安装有转轴(14),且所述转轴(14)外侧且位于处理罐(3)内部设置有离心过滤组件,所述处理罐(3)内部两端均设置有冲洗组件,所述滤罐(1)且位于连通管(17)外侧下方设置有滤料组件,所述滤罐(1)底部连通安装有排水管(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效节能膜分离过滤器,其特征在于:所述支撑组件包括两组支撑架(2),两组所述支撑架(2)分别安装在滤罐(1)外壁两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种高效节能膜分离过滤器,其特征在于:所述离心过滤组件包括转动套装在转轴(14)外侧且位于处理罐(3)内部的套环(23),所述套环(23)底部沿圆周方向等距离安装有转动组件,所述转轴(14)外侧且位于套环(23)的下方固定安装有固定套(26),所述固定套(26)外侧安装有多根橡胶杆(28)。

4. 根据权利要求3所述的一种高效节能膜分离过滤器,其特征在于:所述转动组件包括固定安装在套环(23)底部的卡柱(25),所述卡柱(25)外表面固定套接有连接座(24),所述连接座(24)远离卡柱(25)的一端内部转动穿插有轴杆(31),所述轴杆(31)两端均安装有连接板(27),两块所述连接板(27)底部共同安装有过滤芯(16),所述过滤芯(16)内侧上方设置有穿插件,所述过滤芯(16)一侧两边表面均固定安装有防撞块(34)。

5. 根据权利要求4所述的一种高效节能膜分离过滤器,其特征在于:所述穿插件包括固定穿插在过滤芯(16)内侧上方的插杆(32),所述插杆(32)两端外表面均转动套接有内刮杆(30),所述内刮杆(30)外侧下方滑动套装有外刮杆(33)。

6. 根据权利要求5所述的一种高效节能膜分离过滤器,其特征在于:所述转轴(14)外侧且位于过滤芯(16)的下方设置有多根搅杆(11),多根所述搅杆(11)外侧且靠近转轴(14)的一端均固定套装有硅胶杆(29)。

7. 根据权利要求1所述的一种高效节能膜分离过滤器,其特征在于:所述冲洗组件包括连通安装在处理罐(3)内侧一端的L形管(15),所述L形管(15)内部两侧均连通安装有斜管(12),所述L形管(15)和斜管(12)内部均连通安装有多个喷头,所述L形管(15)内部上方且远离斜管(12)的一侧连通安装有输送管(13),所述输送管(13)远离L形管(15)的一端连通安装有水泵(7),所述水泵(7)底部通过固定安装的托架(8)固定安装在处理罐(3)的一侧,所述水泵(7)远离输送管(13)的一端连通安装有进水管(10)。

8. 根据权利要求1所述的一种高效节能膜分离过滤器,其特征在于:所述滤料组件包括固定套接在连通管(17)外侧的螺环(19),所述螺环(19)外侧螺纹套接有处理管(20),所述处理管(20)内部卡装有净化管(21),所述净化管(21)上下表面均开设有滤孔,且所述净化管(21)上表面开设有料口(22),所述处理管(20)下表面开设有出水口,所述连通管(17)内部安装有控制阀(18)。

一种高效节能膜分离过滤器

技术领域

[0001] 本发明属于过滤器相关技术领域,具体公开了一种高效节能膜分离过滤器。

背景技术

[0002] 过滤器是输送介质管道上不可缺少的一种装置,通常安装在减压阀、泄压阀、定水位阀或其它设备的进口端。过滤器由筒体、不锈钢滤网、排污部分、传动装置及电气控制部分组成。

[0003] 现有的过滤器在使用时不能很好的配合净化污水的药剂进行使用,大多过滤器是固定安装在污水设备内部,与污水设备配合进行使用,该方式不仅不好对过滤器进行清理,且由于水流动的方向相对一致,致使过滤器短暂使用一段时间后过滤效果就逐渐下降了,因此,使用维护极为方便,为此,我们需要对此进行改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决背景技术中存在的问题,而提出的一种高效节能膜分离过滤器。

[0005] 为达到以上目的,本发明公开了一种高效节能膜分离过滤器,包括滤罐,所述滤罐外侧设置有支撑组件,所述滤罐上方设置有处理罐,所述滤罐内侧上方通过连通安装的连通管与处理罐内部相连通,所述处理罐上方固定安装有进料斗,所述进料斗外侧通过固定连接的机座安装有伺服电机,所述伺服电机输出轴固定安装有转轴,且所述转轴外侧且位于处理罐内部设置有离心过滤组件,所述处理罐内部两端均设置有冲洗组件,所述滤罐且位于连通管外侧下方设置有滤料组件,所述滤罐底部连通安装有排水管。

[0006] 优选的,所述支撑组件包括两组支撑架,两组所述支撑架分别安装在滤罐外壁两侧。

[0007] 优选的,所述离心过滤组件包括转动套装在转轴外侧且位于处理罐内部的套环,所述套环底部沿圆周方向等距离安装有转动组件,所述转轴外侧且位于套环的下方固定安装有固定套,所述固定套外侧安装有多根橡胶杆。

[0008] 优选的,所述转动组件包括固定安装在套环底部的卡柱,所述卡柱外表面固定套接有连接座,所述连接座远离卡柱的一端内部转动穿插有轴杆,所述轴杆两端均安装有连接板,两块所述连接板底部共同安装有过滤芯,所述过滤芯内侧上方设置有穿插件,所述过滤芯一侧两边表面均固定安装有防撞块。

[0009] 优选的,所述穿插件包括固定穿插在过滤芯内侧上方的插杆,所述插杆两端外表面均转动套接有内刮杆,所述内刮杆外侧下方滑动套装有外刮杆。

[0010] 优选的,所述转轴外侧且位于过滤芯的下方设置有多根搅杆,多根所述搅杆外侧且靠近转轴的一端均固定套装有硅胶杆。

[0011] 优选的,所述冲洗组件包括连通安装在处理罐内侧一端的L形管,所述L形管内部两侧均连通安装有斜管,所述L形管和斜管内部均连通安装有多个喷头,所述L形管内部上

方且远离斜管的一侧连通安装有输送管,所述输送管远离L形管的一端连通安装有水泵,所述水泵底部通过固定安装的托架固定安装在处理罐的一侧,所述水泵远离输送管的一端连通安装有进水管。

[0012] 优选的,所述滤料组件包括固定套接在连通管外侧的螺环,所述螺环外侧螺纹套接有处理管,所述处理管内部卡装有净化管,所述净化管上下表面均开设有滤孔,且所述净化管上表面开设有料口,所述处理管下表面开设有出水口,所述连通管内部安装有控制阀。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

通过在处理罐内部设置套环、连接座、卡柱、轴杆,可以在转轴转动的同时促使过滤芯一起转动,由此而来暂存在处理罐内部的污水便会随着过滤芯的转动与过滤芯接触并对污水混匀,此时再加入净化剂即可把污水中的有害物质进行进一步处理,过滤芯在伺服电机的带动下正向和反向转动,促使进入到过滤芯内部的污水能够自行改变水流的方向,促使粘附物不会一直在某处粘黏着,在处理污水的过程中又变成搅拌的结构对污水进行处理。

[0014] 通过在连接管的下方设置滤料组件可更充分的将污水中的有害物质进行进一步吸附,从而提升过滤器的使用效果。

附图说明

[0015] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明处理罐、进料斗和滤罐内侧部分结构示意图;

图3为本发明滤罐和处理罐内侧部分结构示意图;

图4为本发明图2中A处结构示意图;

图5为本发明过滤芯与连接座之间连接结构示意图。

[0016] 图中:1、滤罐;2、支撑架;3、处理罐;4、进料斗;5、机座;6、伺服电机;7、水泵;8、托架;9、排水管;10、进水管;11、搅杆;12、斜管;13、输送管;14、转轴;15、L形管;16、过滤芯;17、连通管;18、控制阀;19、螺环;20、处理管;21、净化管;22、料口;23、套环;24、连接座;25、卡柱;26、固定套;27、连接板;28、橡胶杆;29、硅胶杆;30、内刮杆;31、轴杆;32、插杆;33、外刮杆;34、防撞块。

具体实施方式

[0017] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。

[0018] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明并不限于下面公开的具体实施例的限制。

[0019] 如图1-图5所示的一种高效节能膜分离过滤器,包括滤罐1,滤罐1外侧设置有支撑组件,滤罐1上方设置有处理罐3,滤罐1内侧上方通过连通安装的连通管17与处理罐3内部相连通,处理罐3上方固定安装有进料斗4,进料斗4外侧通过固定连接的机座5安装有伺服电机6,伺服电机6输出轴固定安装有转轴14,且转轴14外侧且位于处理罐3内部设置有离心过滤组件,处理罐3内部两端均设置有冲洗组件,滤罐1且位于连通管17外侧下方设置有滤

料组件,滤罐1底部连通安装有排水管9。

[0020] 支撑组件包括两组支撑架2,两组支撑架2分别安装在滤罐1外壁两侧,两组支撑架2可在底部对滤罐1、处理罐3、进料斗4进行支撑。

[0021] 离心过滤组件包括转动套装在转轴14外侧且位于处理罐3内部的套环23,套环23底部沿圆周方向等距离安装有转动组件,转轴14外侧且位于套环23的下方固定安装有固定套26,固定套26外侧安装有多根橡胶杆28,固定套26外侧的橡胶杆28随着转轴14的转动,与转动组件同步转动,可在后期过滤芯16停下后进行抵压,避免过滤芯16相互接触,过滤芯16两侧表面均开设有滤孔,过滤芯16内部设置有棉芯棒,杂质通过滤孔处可进入到过滤芯16的内部,然后杂质与棉芯棒相接触。

[0022] 转动组件包括固定安装在套环23底部的卡柱25,卡柱25外表面固定套接有连接座24,卡柱25和连接座24的连接,可促使连接座24能够随着转轴14同步转动,连接座24远离卡柱25的一端内部转动穿插有轴杆31,轴杆31两端均安装有连接板27,两块连接板27底部共同安装有过滤芯16,在轴杆31和连接板27的连接下,转轴14转动时,过滤芯16随着离心的转向力,向前端倾斜,过滤芯16内侧上方设置有穿插件,过滤芯16一侧两边表面均固定安装有防撞块34。

[0023] 穿插件包括固定穿插在过滤芯16内侧上方的插杆32,插杆32两端外表面均转动套接有内刮杆30,内刮杆30外侧下方滑动套装有外刮杆33,在插杆32的卡装下,内刮杆30和外刮杆33可随着离心的方向移动,后期结合冲洗组件的反向冲刷,内刮杆30和外刮杆33可随着水流的冲击自行在过滤芯16外表面刮动,从而将外部的杂质进行清理。

[0024] 转轴14外侧且位于过滤芯16的下方设置有多根搅杆11,多根搅杆11外侧且靠近转轴14的一端均固定套装有硅胶杆29,多根搅杆11可在连通管17的上方促进排液。

[0025] 冲洗组件包括连通安装在处理罐3内侧一端的L形管15,L形管15内部两侧均连通安装有斜管12,L形管15和斜管12内部均连通安装有多个喷头,斜管12呈对称设置,位于处理罐3侧壁处,当过滤芯16带动内刮杆30和外刮杆33转动经过时,可通过不同角度的喷头对过滤芯16进行反向冲刷,L形管15内部上方且远离斜管12的一侧连通安装有输送管13,输送管13远离L形管15的一端连通安装有水泵7,水泵7底部通过固定安装的托架8固定安装在处理罐3的一侧,水泵7远离输送管13的一端连通安装有进水管10,水泵7通过进水管10与外部送水的管路连接,然后通过输送管13输送至L形管15内部,从而进行冲刷作业。

[0026] 滤料组件包括固定套接在连通管17外侧的螺环19,螺环19外侧螺纹套接有处理管20,处理管20内部卡装有净化管21,净化管21上下表面均开设有滤孔,且净化管21上表面开设有料口22,净化管21可以凭借上表面开设的料口22放入净化有害物质的滤棉、滤膜等材料,可以在后期排放时,更进一步的将污水充分净化,处理管20下表面开设有出水口,连通管17内部安装有控制阀18,在过滤芯16和净化剂充分对污水中的杂质过滤后,控制阀18可以将处理罐3内部的污水进行排放,控制阀18可采用电磁阀进行使用。

[0027] 工作原理:在使用时,伺服电机6连接外部电源驱动转轴14转动,在套环23的带动下,各组卡柱25与连接座24带动轴杆31外侧的连接板27转动,此时连接板27会通过离心力驱使下端过滤芯16倾斜,各个过滤芯16的摆动会搅动处理罐3内部的污水,过滤芯16在此时与污水中的杂质充分接触,然后再倒入净化剂,同理在过滤芯16的正反转的运动下,污水与净化剂充分相融,净化有害物质,然后将处理后的水通过控制阀18的排放进入到滤罐1内

部,连通管17外侧下方的净化管21可通过在料口22处加入的过滤材料,再把最终排放的污水再进一步过滤分离杂质,最后处理好的水通过排水管9处排走。

[0028] 以上显示和描述了本发明的基本原理、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的范围内。

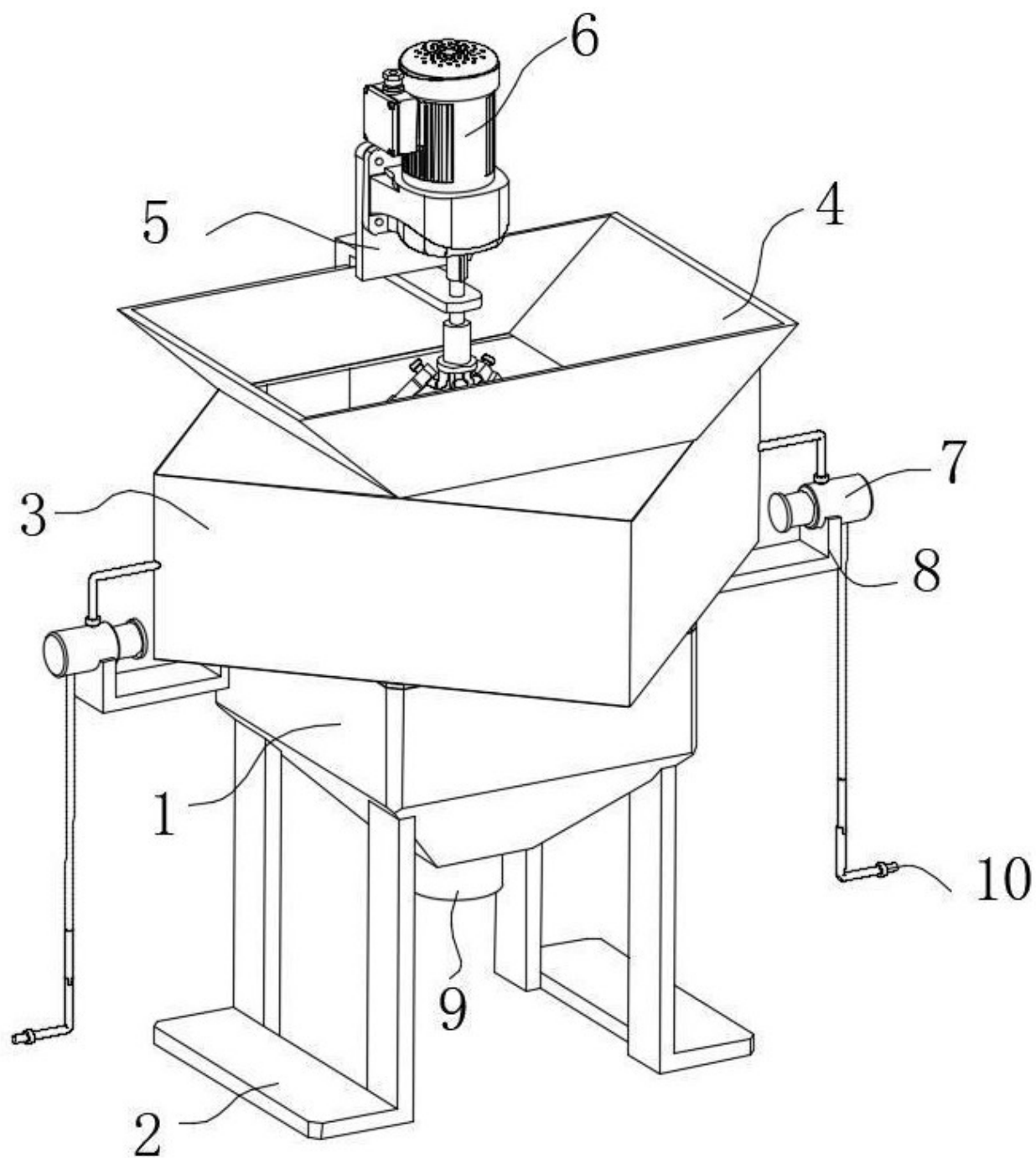


图 1

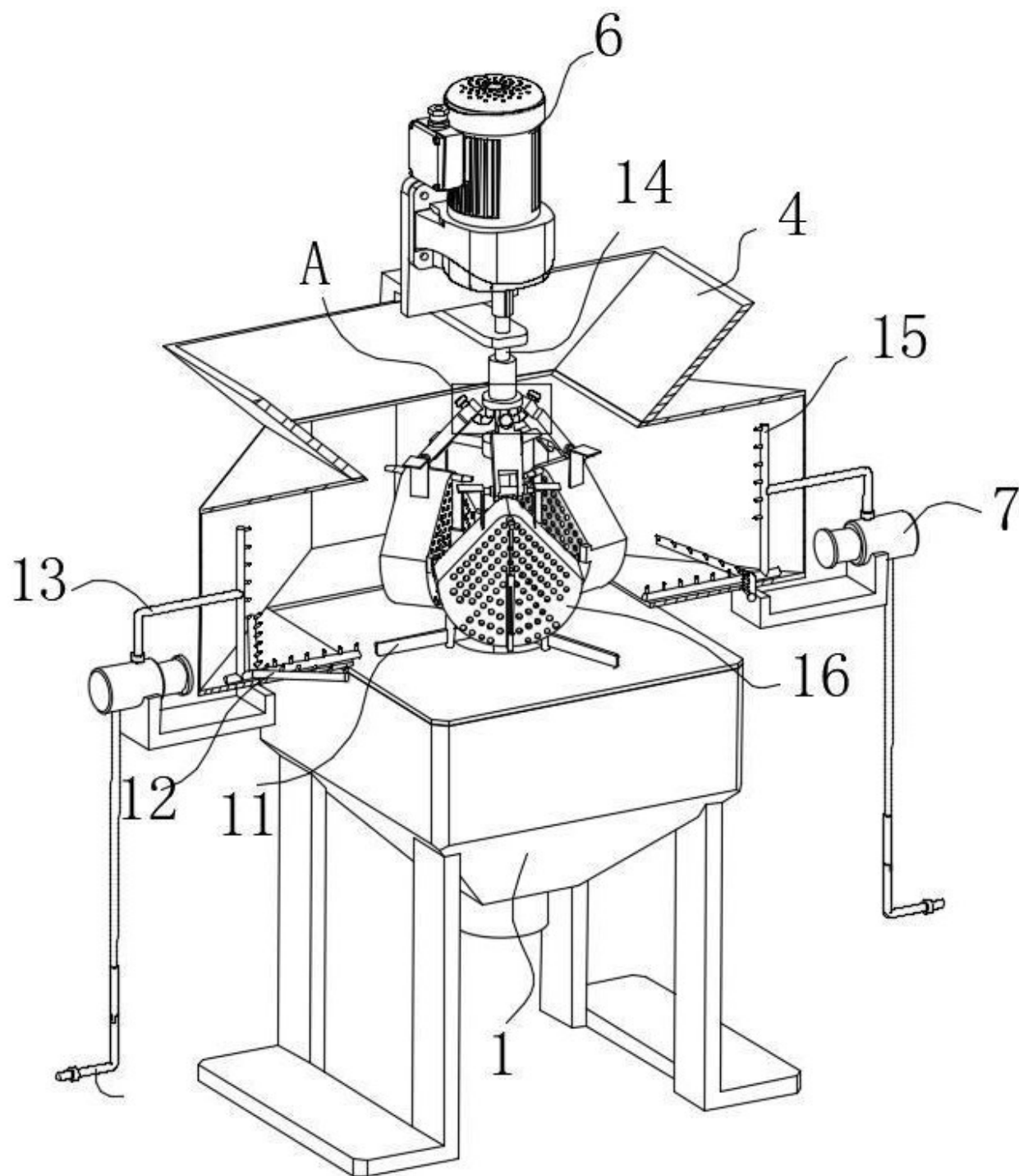


图 2

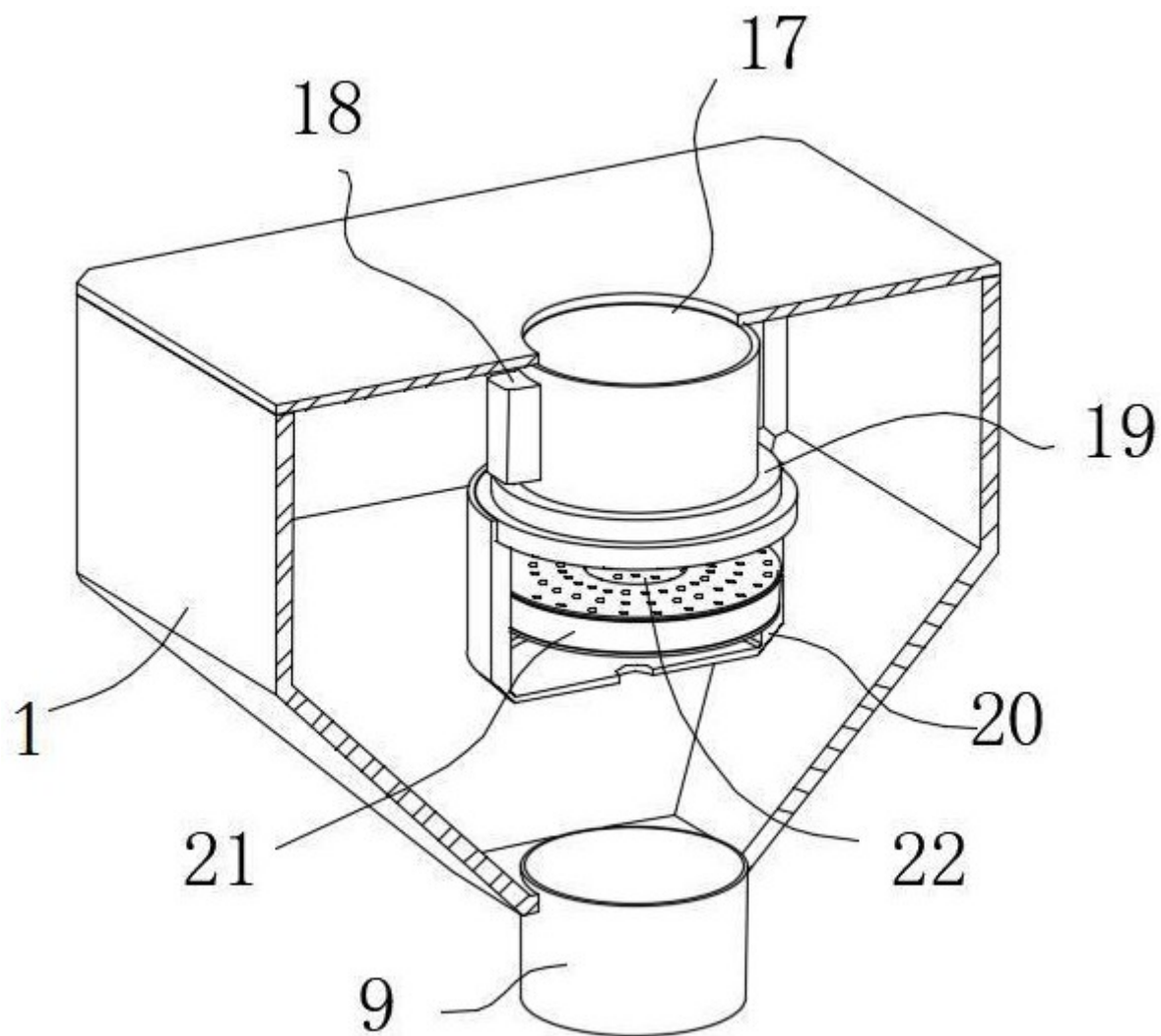


图 3

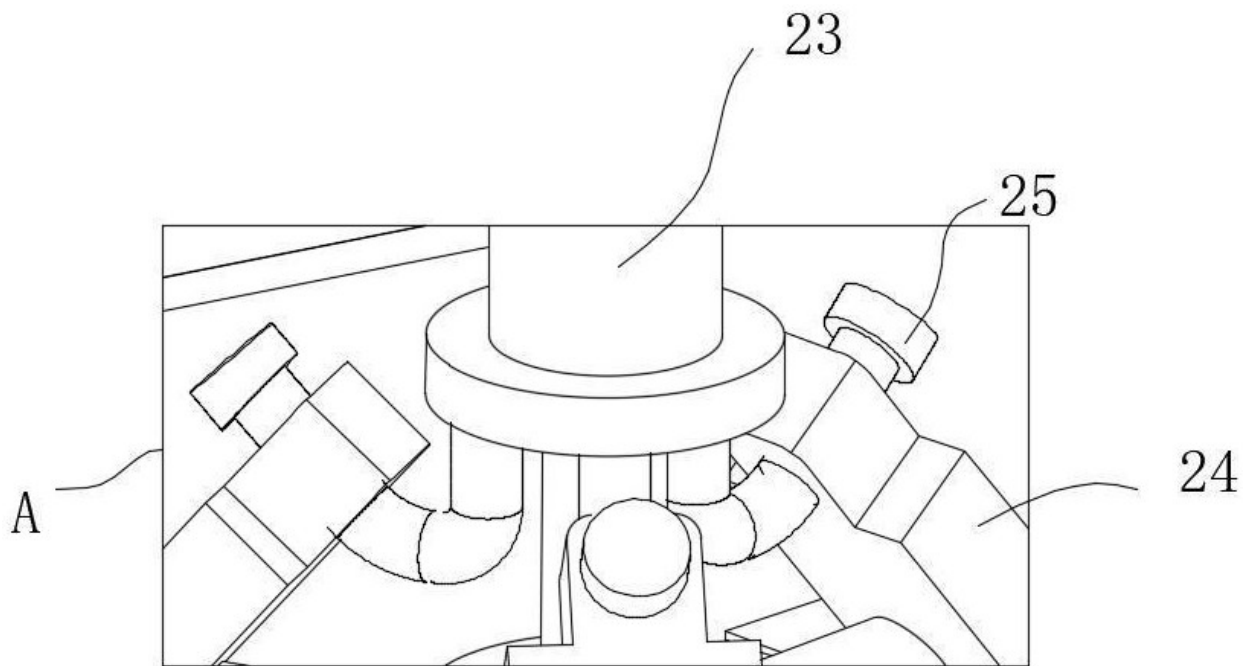


图 4

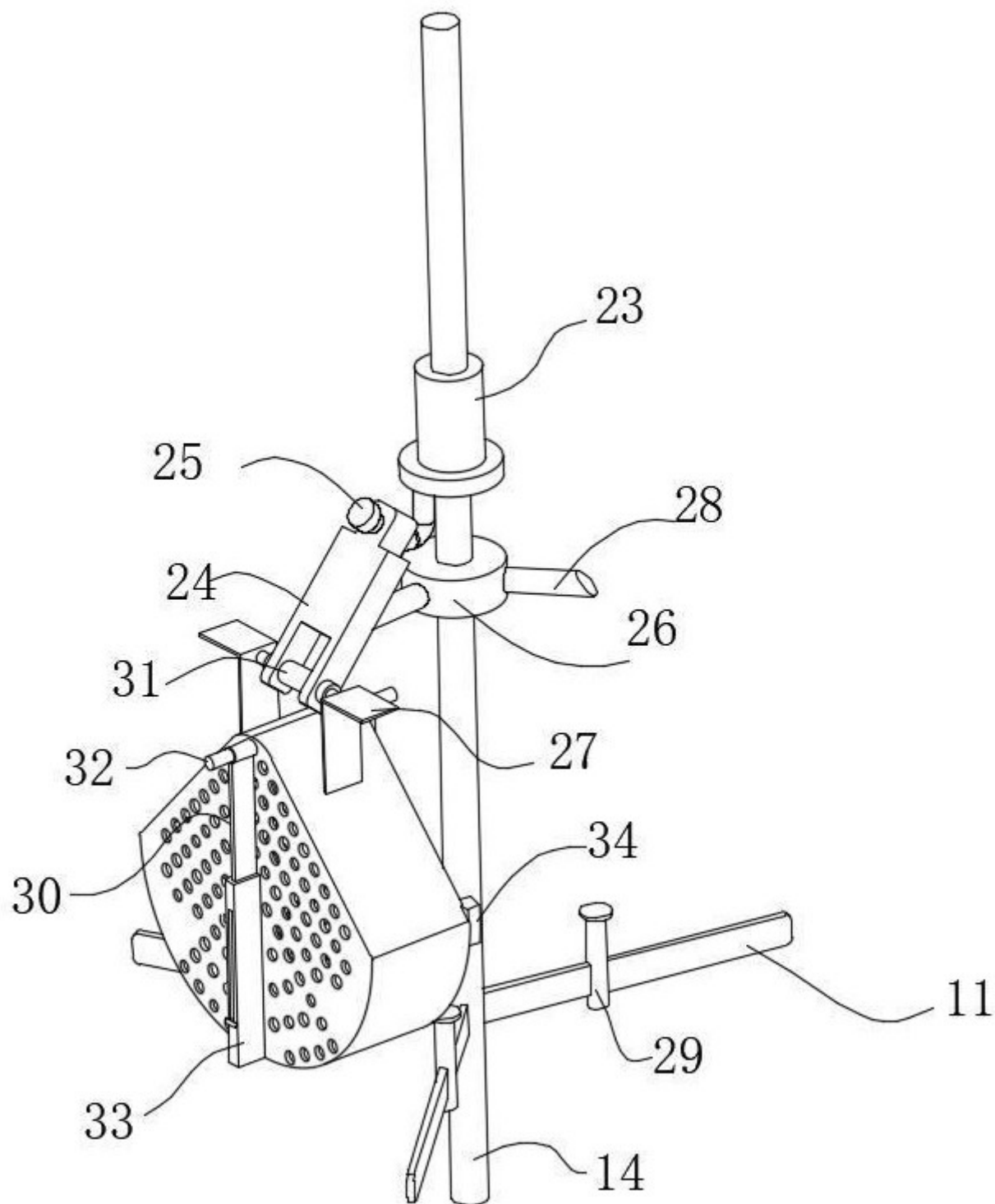


图 5