



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211435774 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201921544752.9

(22)申请日 2019.09.17

(73)专利权人 苏州百奥思达生物科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区
星湖街218号A1-E338

(72)发明人 赵永强

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B01D 61/18(2006.01)

B01D 61/20(2006.01)

B01D 65/02(2006.01)

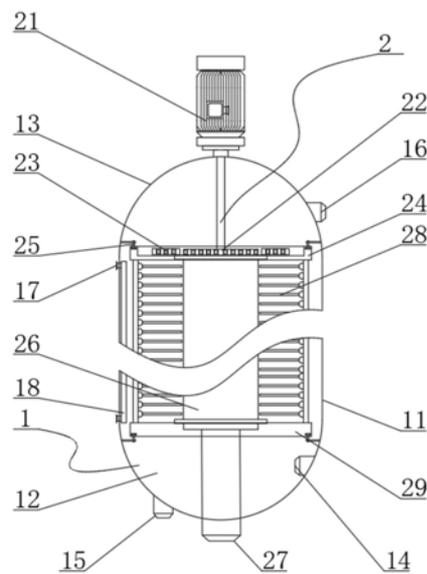
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种正压转刮式平板超滤器

(57)摘要

本实用新型适用于超滤器技术领域,提供了一种正压转刮式平板超滤器,包括外壳以及安装于所述外壳内部用于过滤污水和清洗过滤器件的工作组件,所述外壳包括过滤桶,所述过滤桶的下表面安装有进水管以及排污管,所述过滤桶的上表面安装有排污水管;通过在过滤桶的内部设置超过滤器对内部的污水进行过滤后通过排净水管外排,超过滤器和清洗器件之间通过转换齿轮啮合传动,从而超过滤器进行正转时,通过转换齿轮的啮合传动作用清洗器件进行反转,从而清洗器件对超过滤器外壁进行反向的刷洗,将超过滤器的外壁进行清洗干净,避免超过滤器由于外壁堵塞导致过滤污水量下降,污水处理速度变慢。



1. 一种正压转刮式平板超滤器,其特征在于:包括外壳(1)以及安装于所述外壳(1)内部用于过滤污水和清洗过滤器件的工作组件(2),所述外壳(1)包括过滤桶,所述过滤桶的下表面安装有进水管(14)以及排污管(15),所述过滤桶的上表面安装有排污水管(16),所述过滤桶的顶部安装有动力电机(21),所述动力电机(21)的输出轴固定连接有用以对污水进行过滤的超过滤器,所述超过滤器的下端设置有排净水管(27),该排净水管(27)贯穿所述过滤桶的下端,所述过滤桶内壁通过固定连接的安装架(25)转动连接用于对所述超过滤器进行清洗的清洗器件,所述超过滤器和所述清洗器件之间通过转换齿轮(23)啮合传动,所述超过滤器和所述清洗器件反向转动。

2. 如权利要求1所述的一种正压转刮式平板超滤器,其特征在于:所述超过滤器由上齿轮盖(22)和超过滤网(26)以及所述排净水管(27)组成,所述上齿轮盖(22)的上表面固定连接于所述动力电机(21)的输出轴,所述上齿轮盖(22)的下表面和所述排净水管(27)的上表面之间安装有所述超过滤网(26)。

3. 如权利要求2所述的一种正压转刮式平板超滤器,其特征在于:所述清洗器件包括反转环架(24)、毛刷(28)和转环架托(29),所述反转环架(24)的上表面开设有环槽用于所述安装架(25)滑动,所述毛刷(28)设置有若干个,且安装于所述反转环架(24)的内壁,所述转环架托(29)安装于所述反转环架(24)的下表面,所述转环架托(29)的下表面也开设有滑槽,且所述滑槽内部设置有另一组所述安装架(25)。

4. 如权利要求3所述的一种正压转刮式平板超滤器,其特征在于:所述上齿轮盖(22)的上层外壁开设有环形齿轮,且环形齿轮的直径小于所述上齿轮盖(22)下层的直径,所述反转环架(24)的上层内壁也开设有环形齿轮,所述环形齿轮的直径大于所述反转环架(24)的下层内径,所述转换齿轮(23)的外壁啮合于两个环齿轮之间,且所述转换齿轮(23)的下表面位于所述上齿轮盖(22)和所述反转环架(24)的下层上。

5. 如权利要求3所述的一种正压转刮式平板超滤器,其特征在于:所述反转环架(24)的左右两侧各设置有一块安装板,所述毛刷(28)的一端可拆卸连接于所述安装板的内侧壁,且所述毛刷(28)的另一端贴近所述超过滤网(26)的外壁。

6. 如权利要求3所述的一种正压转刮式平板超滤器,其特征在于:所述过滤桶由桶体(11)以及上下两端螺接安装的下盖(12)和上盖(13)组成,所述下盖(12)和所述上盖(13)均设置为半圆球状。

7. 如权利要求6所述的一种正压转刮式平板超滤器,其特征在于:所述桶体(11)的侧壁开设有两个进冲洗气管(17),且两个所述进冲洗气管(17)之间通过喷射管(18)相连通,所述喷射管(18)的外壁开设有若干孔洞。

8. 如权利要求7所述的一种正压转刮式平板超滤器,其特征在于:所述喷射管(18)与所述毛刷(28)以及所述超过滤网(26)位于同一高度,且所述喷射管(18)的孔洞朝向所述超过滤网(26)。

一种正压转刮式平板超滤器

技术领域

[0001] 本实用新型属于超滤器技术领域,尤其涉及一种正压转刮式平板超滤器。

背景技术

[0002] 现有的平板型超滤器大多为常压容器,甚至是敞开式容器,其突出的优点是结构简单,操作维护方便,能耗省,过滤效率高,成本低,适用于一般的废水处理,然而,对于粘稠度较高的废水,上述结构的平板超滤器就不太适应了,因为平板超滤膜的表面很容易被粘稠物覆盖,大大增加水透过的阻力,大幅降低过滤效率。

[0003] 专利号:CN201120072844.9一种正压转刮式平板超滤器,在超滤网外安装一圈刷子可以对超滤网进行清洗,但是超滤网和外圈的刷子一起同向的转动致使刷子的清洗效果不是特别的理想,清洗效果不好。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种正压转刮式平板超滤器,旨在解决一种正压转刮式平板超滤器,在超滤网外安装一圈刷子可以对超滤网进行清洗,但是超滤网和外圈的刷子一起同向的转动致使刷子的清洗效果不是特别的理想,清洗效果不好的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种正压转刮式平板超滤器,包括外壳以及安装于所述外壳内部用于过滤污水和清洗过滤器件的工作组件,所述外壳包括过滤桶,所述过滤桶的下表面安装有进水管以及排污管,所述过滤桶的上表面安装有排污水管,所述过滤桶的顶部安装有动力电机,所述动力电机的输出轴固定连接有用于对污水进行过滤的超过滤器,所述超过滤器的下端设置有排净水管,该排净水管贯穿所述过滤桶的下端,所述过滤桶内壁通过固定连接的安装架转动连接用于对所述超过滤器进行清洗的清洗器件,所述超过滤器和所述清洗器件之间通过所述转换齿轮啮合传动,所述超过滤器和所述清洗器件反向转动。

[0006] 优选的,所述超过滤器由上齿轮盖和超过滤网以及所述排净水管组成,所述上齿轮盖的上表面固定连接于所述动力电机的输出轴,所述上齿轮盖的下表面和所述排净水管的上表面之间安装有所述超过滤网。

[0007] 优选的,所述清洗器件包括反转环架、毛刷和转环架托,所述反转环架的上表面开设有环槽用于所述安装架滑动,所述毛刷设置有若干个,且安装于所述反转环架的内壁,所述转环架托安装于所述反转环架的下表面,所述转环架托的下表面也开设有滑槽,且所述滑槽内部设置有另一组所述安装架。

[0008] 优选的,所述上齿轮盖的上层外壁开设有环形齿轮,且环形齿轮的直径小于所述上齿轮盖下层的直径,所述反转环架的上层内壁也开设有环形齿轮,所述环形齿轮的直径大于所述反转环架的下层内径,所述转换齿轮的外壁啮合于两个环齿轮之间,且所述转换齿轮的下表面位于所述上齿轮盖和所述反转环架的下层上。

[0009] 优选的,所述反转环架的左右两侧各设置有一块安装板,所述毛刷的一端可拆卸

连接于所述安装板的内侧壁,且所述毛刷的另一端贴近所述超过滤网的外壁。

[0010] 优选的,所述过滤桶由桶体以及上下两端螺接安装的下盖和上盖组成,所述下盖和所述上盖均设置为半圆球状。

[0011] 优选的,所述桶体的侧壁开设有两个进冲洗气管,且两个所述进冲洗气管之间通过喷射管相连通,所述喷射管的外壁开设有若干孔洞。

[0012] 优选的,所述喷射管与所述毛刷以及所述超过滤网位于同一高度,且所述喷射管的孔洞朝向所述超过滤网。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的一种正压转刮式平板超滤器,通过在过滤桶的内部设置超过滤器对内部的污水进行过滤后通过排净水管外排,超过滤器和清洗器件之间通过转换齿轮啮合传动,从而超过滤器进行正转时,通过转换齿轮的啮合传动作用清洗器件进行反转,从而清洗器件对超过滤器外壁进行反向的刷洗,将超过滤器的外壁进行清洗干净,避免超过滤器由于外壁堵塞导致过滤污水量下降,污水处理速度变慢。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体内部结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的整体外观结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中上齿轮盖、转换齿轮以及反转环架之间连接结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中清洗件平面示意图;

[0018] 图中:1、外壳;11、桶体;12、下盖;13、上盖;14、进水管;15、排污管;16、排污水管;17、进冲洗气管;18、喷射管;2、工作组件;21、动力电机;22、上齿轮盖;23、转换齿轮;24、反转环架;25、安装架;26、超过滤网;27、排净水管;28、毛刷;29、转环架托。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种正压转刮式平板超滤器,包括外壳1以及安装于外壳1内部用于过滤污水和清洗过滤器件的工作组件2,外壳1包括过滤桶,过滤桶的下表面安装有进水管14以及排污管15,过滤桶的上表面安装有排污水管16,过滤桶的顶部安装有动力电机21,动力电机21的输出轴固定连接有用以对污水进行过滤的超过滤器,超过滤器的下端设置有排净水管27,该排净水管27贯穿过滤桶的下端,过滤桶内壁通过固定连接的安装架25转动连接用于对超过滤器进行清洗的清洗器件,超过滤器和清洗器件之间通过转换齿轮23啮合传动,超过滤器和清洗器件反向转动。

[0021] 在本实施方式中,在使用时,首先过滤桶下盖12上的进水管14将外界的污水导入其中,随着污水的水位升高缓缓的漫延到超过滤网26的下端,并通过超过滤网26的下端过滤后进入到超过滤网26的内部,并延其内部进入到下方的排净水管27中外排作为干净的水使用,同时由于超过滤网26过滤速度有限,桶体11内部水位会缓缓的升高并从超过滤网26更高的位置进行过滤,同时随着过滤过后剩下的杂质停留在超过滤网26的外侧,较重的杂

质沉淀在下盖12的内部,较轻的杂质漂浮在水面上,随着水位缓缓继续上升,还没有被过滤的轻质杂质通过上盖13上的排污水管16排出,随后保持这个状态进行过滤。

[0022] 在本实施方式中,当进行清洗时,关闭进水管14停止向外壳1内部进行注水,外壳1内部的水位随着超过滤网26的过滤缓缓的转化为更多的干净水通过排净水管27排出,更多的杂质沉淀在下盖12的底部,随后打开下盖12上的排污管15将内部沉淀的杂质和污水进行集中的外排,超过滤网26在长时间的使用时,外壁附着一层杂质,致使超过滤网26的过滤能力下降,这时开启动力电机21开始进行清洗,首先动力电机21通过输出轴带动上齿轮盖22进行顺时针转动,与上齿轮盖22相啮合的转换齿轮23带动另一侧也与之啮合转动的反转环架24进行逆时针的转动,反转环架24的下端安装板上安装的毛刷28环绕超过滤网26进行反向的转动刷洗,将超过滤网26表面的附着的杂质清洗干净,同时打开桶体11侧面侧进冲洗气管17,冲洗气通过管道进入到喷射管18中,并从喷射管18侧面的孔洞中对超过滤网26外侧壁冲洗,将超过滤网26的外侧壁冲洗干净,并将冲洗下来的杂质通过下盖12上的排污管15外排到外界进行处理,清洗干净后,再次打开进水管14进行接下开的过滤工作。

[0023] 进一步的,超过滤器由上齿轮盖22和超过滤网26以及排净水管27组成,上齿轮盖22的上表面固定连接于动力电机21的输出轴,上齿轮盖22的下表面和排净水管27的上表面之间安装有超过滤网26。

[0024] 在本实施方式中,上齿轮盖22的下表面设置有环槽用于安装环状设置的超过滤网26,同时超过滤网26的下端通过排净水管27的上端进行套设安装,使得环状设置的超过滤网26内部与排净水管27内部相通,直接将过滤干净的水排出供人们使用。

[0025] 进一步的,清洗器件包括反转环架24、毛刷28和转环架托29,反转环架24的上表面开设有环槽用于安装架25滑动,毛刷28设置有若干个,且安装于反转环架24的内壁,转环架托29安装于反转环架24的下表面,转环架托29的下表面也开设有滑槽,且滑槽内部设置有另一组安装架25。

[0026] 在本实施方式中,反转环架24上端设置为环状,下端在环状的同一直径的左右相对位置处安装有两个安装板,且在安装板的内壁从上到下依次等距排列安装有毛刷28,并在安装板的下端通过转环架托对底部进行托起,转环架托也设置为环状,并下表面设置环槽,供下端的另一组安装架25滑动安装,上端反转环架24和下端转环架托上下表面设置的安装架25均用于对其进行支撑固定,将其固定在桶体11的内部避免其晃动影响其使用。

[0027] 进一步的,上齿轮盖22的上层外壁开设有环形齿轮,且环形齿轮的直径小于上齿轮盖22下层的直径,反转环架24的上层内壁也开设有环形齿轮,环形齿轮的直径大于反转环架24的下层内径,转换齿轮23的外壁啮合于两个环齿轮之间,且转换齿轮23的下表面位于上齿轮盖22和反转环架24的下层上。

[0028] 在本实施方式中,上齿轮盖22上侧设置的环形齿轮、反转环架24上侧内壁开设的环形齿轮均与中间的转换齿轮23相啮合,从而通过上齿轮盖22传动反转环架24进行反转,在上齿轮盖22和反转环架24的下层均用于转动齿轮的支撑,避免转动齿轮在转动啮合的过程中掉落,从而致使反转失败。

[0029] 进一步的,反转环架24的左右两侧各设置有一块安装板,毛刷28的一端可拆卸连接于安装板的内侧壁,且毛刷28的另一端贴近超过滤网26的外壁。

[0030] 在本实施方式中,在反转环架24的下端左右两侧各设置一块安装板,用于毛刷28

的安装,使得毛刷28的另一端全部向着超过滤网26,从而在反转环架24转动时,内部安装的毛刷28也随之进行反转,从而毛刷28在超过滤网26的外壁进行反向的转动和刷洗,保证超过滤网26的清洁。

[0031] 进一步的,过滤桶由桶体11以及上下两端螺接安装的下盖12和上盖13组成,下盖12和上盖13均设置为半圆球状。

[0032] 在本实施方式中,通过在管状的桶体11上下两端螺接半球形的上盖13和下盖12,从而之间形成密封的空间,且空间内的压力为2~5kg/cm²,半球形的下盖12,且排污管15位于其最低端适合将下沉淀的大量的杂质全部排出的外壳1内部,避免在其内部造成残留。

[0033] 进一步的,桶体11的侧壁开设有两个进冲洗气管17,且两个进冲洗气管17之间通过喷射管18相连通,喷射管18的外壁开设有若干孔洞;喷射管18与毛刷28以及超过滤网26位于同一高度,且喷射管18的孔洞朝向超过滤网26。

[0034] 在本实施方式中,桶体11侧面设置的进冲洗气管17用于向喷射管18中注入冲洗气,喷射管18中的冲洗气通过侧面开设的孔洞集中朝向超过滤网26的位置进行喷射,从而对毛刷28刷洗过的超过滤网26外壁进行冲洗,将超过滤网26外壁的杂物清洗下来,并通过排污管15外排,同时设置两个进冲洗气管17,增加了喷射管18中冲洗气的量,同时也增加了冲击力。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

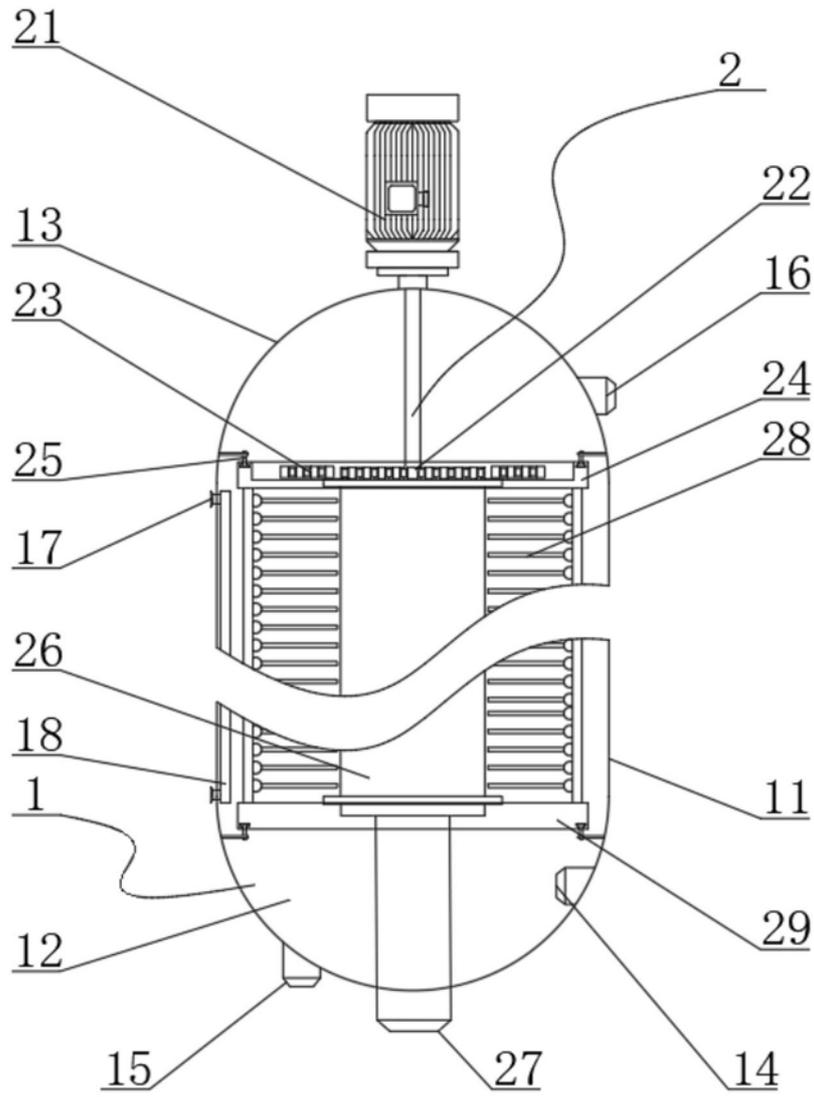


图1

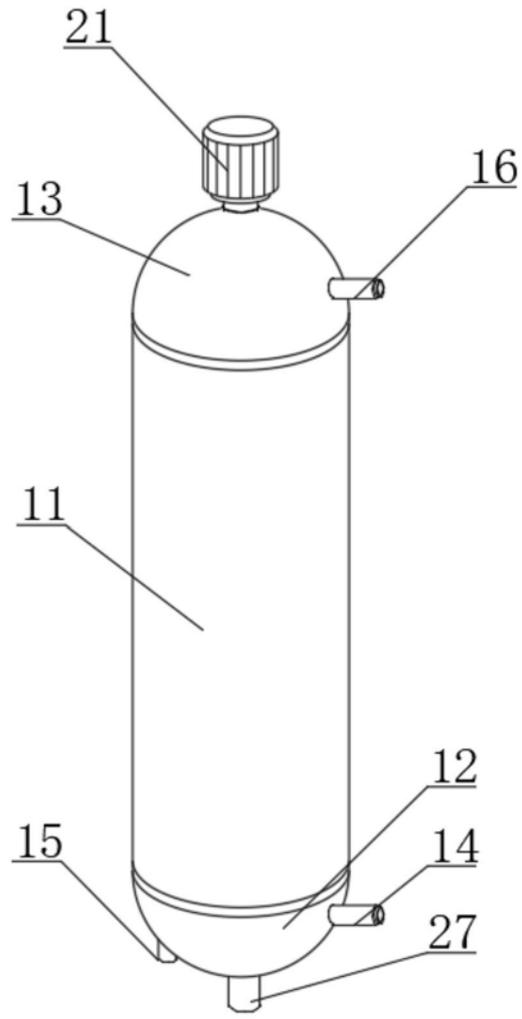


图2

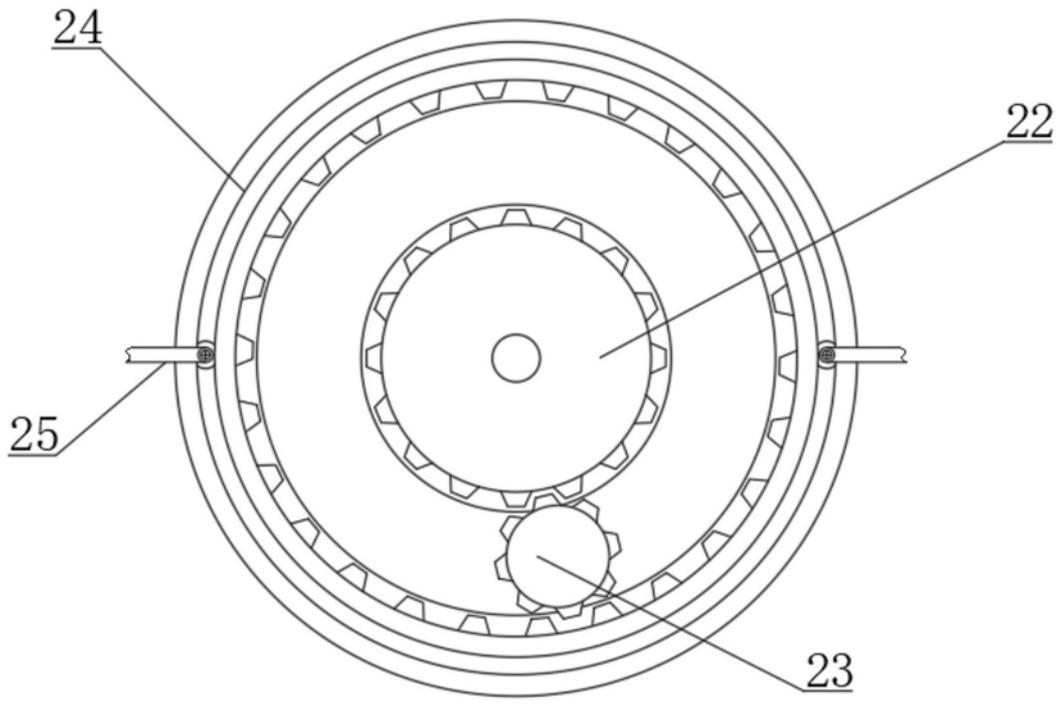


图3

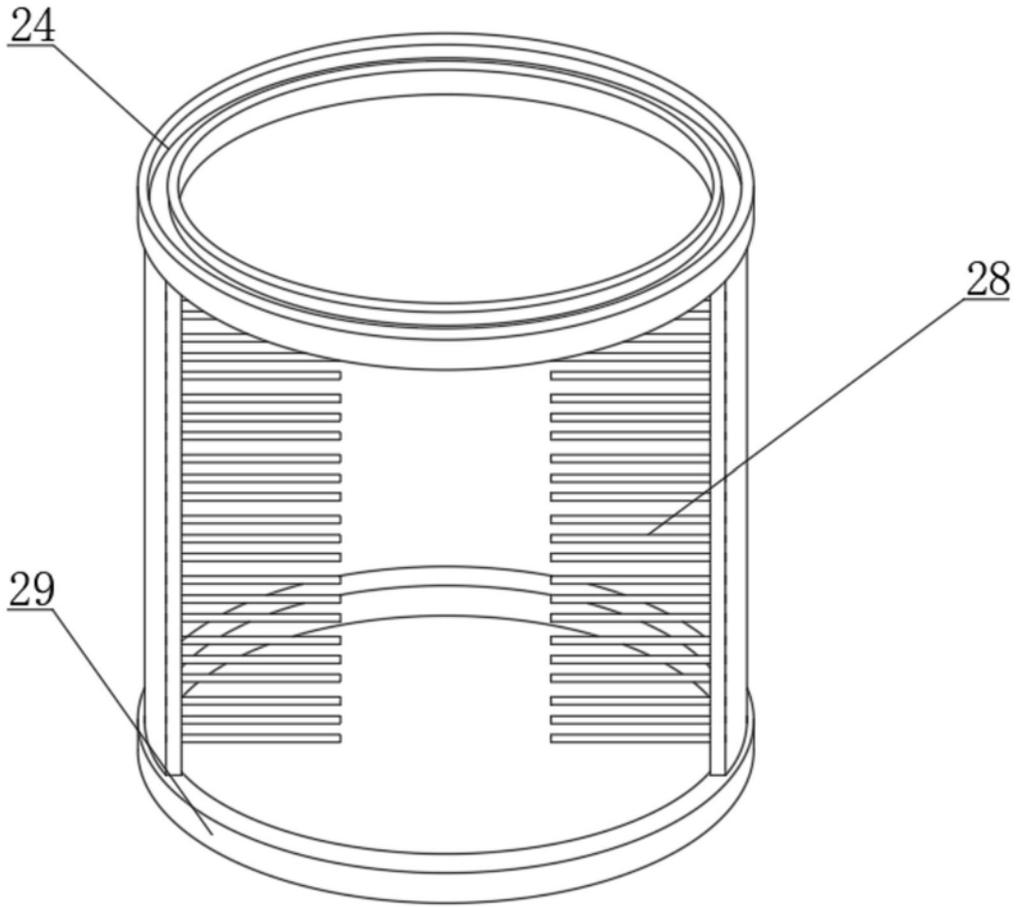


图4