



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115367847 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 22

(21) 申请号 202210308133.X

(22) 申请日 2022.03.26

(71) 申请人 占志勇

地址 315100 浙江省宁波市鄞州区杨木碶
路666号和美城3栋701室

(72) 发明人 占志勇 王佩

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2006.01)

C02F 11/00 (2006.01)

C02F 11/121 (2019.01)

C02F 103/16 (2006.01)

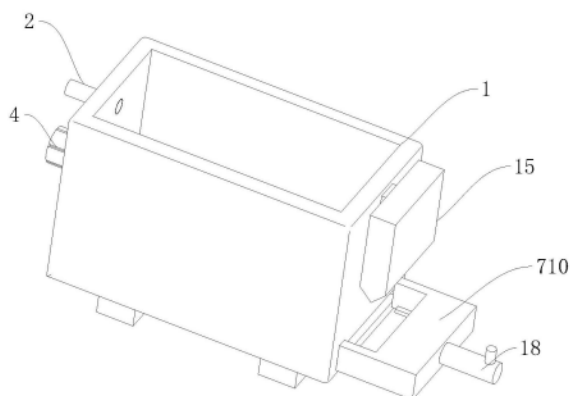
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种电镀废水处理池

(57) 摘要

本发明涉及废水处理技术领域,具体为一种电镀废水处理池,包括水池,所述水池的左侧靠近上端的位置固定连接有进水管,所述水池的左侧中心处固定连接有电机,所述电机的右侧固定连接有转杆,所述转杆的杆壁均匀固定连接有搅拌叶,所述水池的内部固定连接设有出料机构,所述出料机构包括皮带,所述皮带转动连接于转杆的杆壁靠近左侧的位置,所述水池的内部下端开设有第一空腔,所述第一空腔的左侧转动连接有第一往复丝杆,所述第一往复丝杆的表面啮合连接有第一丝杆螺母,在水池进行处理污水的同时,将产生的污泥等杂质进行去除,不需要停机进行打捞,避免污泥在水池的底部堆积,这样提高了废水处理的效率。



1. 一种电镀废水处理池, 包括水池 (1), 所述水池 (1) 的左侧靠近上端的位置固定连接有进水管 (2), 所述水池 (1) 的左侧中心处固定连接有电机 (4), 所述电机 (4) 的右侧固定连接有转杆 (5), 所述转杆 (5) 的杆壁均匀固定连接有搅拌叶 (6);

其特征在于, 所述水池 (1) 的内部固定连接有出料机构 (7);

所述出料机构 (7) 能够在不停机的情况下, 将产生的污泥排出。

2. 根据权利要求1所述的一种电镀废水处理池, 其特征在于, 所述出料机构 (7) 包括皮带 (701), 所述皮带 (701) 转动连接于转杆 (5) 的杆壁靠近左侧的位置, 所述水池 (1) 的内部下端开设有第一空腔 (704), 所述第一空腔 (704) 的左侧转动连接有第一往复丝杆 (702), 所述第一往复丝杆 (702) 的表面啮合连接有第一丝杆螺母 (703), 所述第一丝杆螺母 (703) 的右侧固定连接有推动杆 (705), 所述推动杆 (705) 的右侧固定连接有推板 (707), 所述水池 (1) 的底部内壁靠近右侧的固定连接有滤网 (706), 所述第一空腔 (704) 的右侧滑动连接有移动板 (708), 所述水池 (1) 的右侧靠近下端的位置固定连接有壳体 (710), 所述移动板 (708) 的右侧固定连接有第一弹簧 (709), 所述第一弹簧 (709) 的右侧与壳体 (710) 的右侧内壁固定连接, 所述壳体 (710) 的下端开设有开口 (711), 所述第一往复丝杆 (702) 的左侧与皮带 (701) 的下端转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电镀废水处理池, 其特征在于, 所述水池 (1) 的下端内侧与滤网 (706) 均为倾斜设计。

4. 根据权利要求3所述的一种电镀废水处理池, 其特征在于, 所述水池 (1) 的下端内部位于第一空腔 (704) 的上端开设有第二空腔 (8), 所述第二空腔 (8) 的内部活动连接有板件 (9), 所述板件 (9) 的右侧与推板 (707) 的左侧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电镀废水处理池, 其特征在于, 所述转杆 (5) 的右侧固定连接有第一锥齿轮 (10), 所述水池 (1) 的内部右侧靠近上端的位置开设有第三空腔 (11), 所述第三空腔 (11) 的内部转动连接有第二往复丝杆 (13), 所述第二往复丝杆 (13) 杆壁靠近下端的位置固定连接有第二锥齿轮 (12), 所述第一锥齿轮 (10) 的外侧与第二锥齿轮 (12) 的外侧啮合连接, 所述第二往复丝杆 (13) 的杆壁啮合连接有第二丝杆螺母 (14), 所述第二丝杆螺母 (14) 的右侧活动连接有压板 (15), 所述压板 (15) 的左侧开设有滑槽 (16), 所述滑槽 (16) 的内部与第二丝杆螺母 (14) 的右侧滑动连接, 所述第二丝杆螺母 (14) 的下端靠近右侧的位置固定连接有第二弹簧 (17), 所述壳体 (710) 的上端位于压板 (15) 的下方开设有槽口 (25)。

6. 根据权利要求5所述的一种电镀废水处理池, 其特征在于, 所述压板 (15) 的下端、推板 (707) 的上端靠近右侧以及移动板 (708) 的上端靠近左侧的位置均为倾斜设计。

7. 根据权利要求5所述的一种电镀废水处理池, 其特征在于, 所述壳体 (710) 的右侧固定连接有圆筒 (18), 所述圆筒 (18) 的内部滑动连接有活塞 (20), 所述活塞 (20) 的内部均匀开设有小孔 (21), 所述活塞 (20) 的左侧固定连接有支撑杆 (19), 所述支撑杆 (19) 的左侧与移动板 (708) 的右侧固定连接, 所述圆筒 (18) 的内部填充有非牛顿液体 (22)。

8. 根据权利要求5所述的一种电镀废水处理池, 其特征在于, 所述圆筒 (18) 上端靠近右侧的位置固定连接有外罩 (24), 所述外罩 (24) 的上端内壁固定连接有第三弹簧 (23), 所述第三弹簧 (23) 的下端固定连接有横板 (3)。

9. 根据权利要求5所述的一种电镀废水处理池, 其特征在于, 所述移动板 (708) 的初始

位置位于滤网(706)的下端右侧。

10. 根据权利要求2所述的一种电镀废水处理池,其特征在于,所述推板(707)和移动板(708)均为惰性金属制成。

一种电镀废水处理池

技术领域

[0001] 本发明涉及废水处理技术领域,具体为一种电镀废水处理池。

背景技术

[0002] 电镀工艺是利用电解的原理将导电体铺上一层金属的方法;电镀是指在含有预镀金属的盐类溶液中,以被镀基体金属为阴极,通过电解作用,使镀液中预镀金属的阳离子在基体金属表面沉积出来,形成镀层的一种表面加工方法;镀层性能不同于基体金属,具有新的特征;根据镀层的功能分为防护性镀层,装饰性镀层及其它功能性镀层;在电镀过程中会产生大量的电镀废水,电镀废水的水质复杂,成分不易控制,其中含有铬、镉、镍、铜、锌、金、银等重金属离子和氰化物等,为了防止污染,需要对电镀废水进行处理才能进行排出。

[0003] 在对废水进行处理反应的时候,废水中的大量金属元素通过反应生成固体沉淀到处理池的底部,这样在持续的工作时,需要停机对污泥进行处理,则会导致处理的速率降低。

[0004] 为此,提出一种电镀废水处理池。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种电镀废水处理池,在水池进行处理污水的同时,将产生的污泥等杂质进行去除,不需要停机进行打捞,避免污泥在水池的底部堆积,这样提高了废水处理的速度,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种电镀废水处理池,包括水池,所述水池的左侧靠近上端的位置固定连接有进水管,所述水池的左侧中心处固定连接有电机,所述电机的右侧固定连接有转杆,所述转杆的杆壁均匀固定连接有搅拌叶;

[0007] 所述水池的内部固定连接设有出料机构;

[0008] 所述出料机构能够在不停机的情况下,将产生的污泥排出。

[0009] 将电镀废水通过进水管进入水池的内部进行反应,将电镀废水内部含有的金属离子进行反应沉淀,此时电机工作带动转杆转动,转杆转动带动搅拌叶转动,加快反应的速率,通过出料机构可以在工作的时候将产生的污泥等杂质进行排出。

[0010] 优选的,所述出料机构包括皮带,所述皮带转动连接于转杆的杆壁靠近左侧的位置,所述水池的内部下端开设有第一空腔,所述第一空腔的左侧转动连接有第一往复丝杆,所述第一往复丝杆的表面啮合连接有第一丝杆螺母,所述第一丝杆螺母的右侧固定连接推动杆,所述推动杆的右侧固定连接有推板,所述水池的底部内壁靠近右侧的固定连接滤网,所述第一空腔的右侧滑动连接有移动板,所述水池的右侧靠近下端的位置固定连接壳体,所述移动板的右侧固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧的右侧与壳体的右侧内壁固定连接,所述壳体的下端开设有开口,所述第一往复丝杆的左侧与皮带的下端转动连接。

[0011] 当转杆转动的时候带动皮带转动,皮带转动带动第一往复丝杆转动,第一往复丝杆转动的时候使第一丝杆螺母在第一空腔进行左右往复移动,第一丝杆螺母在向左侧移动

的时候带动右侧固定连接的推动杆向右移动,推动杆将推板向右侧推动,推板将右侧移动的时候将第一空腔中心处的污泥推向右侧,此时由于第一空腔右侧设置的移动板,此时推板与移动板对污泥有一定的挤压力,水分从滤网出去,此时推板继续向右侧移动,移动板受力过大向右侧移动同时挤压第一弹簧,当推板移动至壳体的内部的时候,因为污泥为松软的状态,此时污泥从壳体下端的开口除去,此时第一往复丝杆继续转动,使推板向左侧移动,移动板在第一弹簧的作用力下复位。

[0012] 优选的,所述水池的下端内侧与滤网均为倾斜设计。

[0013] 便于污泥进入第一空腔。

[0014] 优选的,所述水池的下端内部位于第一空腔的上端开设有第二空腔,所述第二空腔的内部活动连接有板件,所述板件的右侧与推板的左侧固定连接。

[0015] 当推板在向右侧移动的时候,带动板件在第二空腔的内部向右侧移动,这样可以将第一空腔的中心处堵住,避免污泥以及水进入第一空腔,进一步改善了该装置,提高了该装置的实用性。

[0016] 优选的,所述转杆的右侧固定连接有第一锥齿轮,所述水池的内部右侧靠近上端的位置开设有第三空腔,所述第三空腔的内部转动连接有第二往复丝杆,所述第二往复丝杆杆壁靠近下端的位置固定连接有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮的外侧与第二锥齿轮的外侧啮合连接,所述第二往复丝杆的杆壁啮合连接有第二丝杆螺母,所述第二丝杆螺母的右侧活动连接有压板,所述压板的左侧开设有滑槽,所述滑槽的内部与第二丝杆螺母的右侧滑动连接,所述第二丝杆螺母的下端靠近右侧的位置固定连接有第二弹簧,所述壳体的上端位于压板的下方开设有槽口。

[0017] 转杆转动的时候带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮转动带动啮合连接的第二锥齿轮转动,第二锥齿轮转动使第二往复丝杆转动,第二往复丝杆转动使第二丝杆螺母在第三空腔的内部进行上下移动,当第二丝杆螺母向下移动的时候带动压板向下移动,压板先与向右移动的移动板上端接触,此时第二丝杆螺母继续向下移动,而此时的压板因为与移动板接触,所以第二丝杆螺母向下移动压缩第二弹簧,当压板的下端处于推板与移动板中间的时候,在第二弹簧的作用下向下移动,这样可以将推板与移动板中间的污泥顶出,这样可以提高去除污泥的效果。

[0018] 优选的,所述压板的下端、推板的上端靠近右侧以及移动板的上端靠近左侧的位置均为倾斜设计。

[0019] 便于压板于推板和移动板接触。

[0020] 优选的,所述壳体的右侧固定连接有圆筒,所述圆筒的内部滑动连接有活塞,所述活塞的内部均匀开设有小孔,所述活塞的左侧固定连接有支撑杆,所述支撑杆的左侧与移动板的右侧固定连接,所述圆筒的内部填充有非牛顿液体。

[0021] 当压板向上移动的时候,与移动板错位的时候,在第一弹簧的作用下快速复位,这样与推板撞击没这样则会加快装置的损耗,当移动板向右移动的时候,带动支撑杆向右侧移动,支撑杆向右侧移动使活塞向右移动,当移动板在第一弹簧下复位的时候,此时非牛顿液体缓慢的通过活塞开设的小孔,这样可以使移动板缓慢的进行复位。

[0022] 优选的,所述圆筒上端靠近右侧的位置固定连接有外罩,所述外罩的上端内壁固定连接有第三弹簧,所述第三弹簧的下端固定连接有横板。

[0023] 在支撑杆向右侧移动的时候,此时非牛顿液体推动横板向外罩的内部移动同时压缩第三弹簧,当支撑杆向右侧移动的时候,第三弹簧推动横板向下移动,使圆筒的内部保持充满非牛顿液体。

[0024] 优选的,所述移动板的初始位置位于滤网的下端右侧。

[0025] 避免水池的下端漏水。

[0026] 优选的,所述推板和移动板均为惰性金属制成。

[0027] 避免容易含有腐蚀性物质。

[0028] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0029] 1、在水池进行处理污水的同时,将产生的污泥等杂质进行去除,不需要停机进行打捞,避免污泥在水池的底部堆积,这样提高了废水处理的速度;

[0030] 2、通过压板向下移动,将推板与移动板中间的污泥顶出,这样可以提高去除污泥的效果,进一步提高了该装置的实用性。

附图说明

[0031] 图1为本发明的结构示意图;

[0032] 图2为本发明的正面剖视结构示意图;

[0033] 图3为本发明的图2中A处放大结构示意图;

[0034] 图4为本发明的图2中B处放大结构示意图;

[0035] 图5为本发明的图2中C处放大结构示意图。

[0036] 图中:1、水池;2、进水管;3、横板;4、电机;5、转杆;6、搅拌叶;7、出料机构;8、第二空腔;9、板件;10、第一锥齿轮;11、第三空腔;12、第二锥齿轮;13、第二往复丝杆;14、第二丝杆螺母;15、压板;16、滑槽;17、第二弹簧;18、圆筒;19、支撑杆;20、活塞;21、小孔;22、非牛顿液体;23、第三弹簧;24、外罩;25、槽口;

[0037] 701、皮带;702、第一往复丝杆;703、第一丝杆螺母;704、第一空腔;705、推动杆;706、滤网;707、推板;708、移动板;709、第一弹簧;710、壳体;711、开口。

具体实施方式

[0038] 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。

[0039] 请参阅图1至图5,本发明提供一种技术方案:

[0040] 一种电镀废水处理池,如图1至图3所示,包括水池1,所述水池1的左侧靠近上端的位置固定连接进水管2,所述水池1的左侧中心处固定连接电机4,所述电机4的右侧固定连接转杆5,所述转杆5的杆壁均匀固定连接搅拌叶6;

[0041] 所述水池1的内部固定连接设有出料机构7;

[0042] 所述出料机构7能够在不停机的情况下,将产生的污泥排出;

[0043] 工作时,将电镀废水通过进水管2进入水池1的内部进行反应,将电镀废水内部含有的金属离子进行反应沉淀,此时电机4工作带动转杆5转动,转杆5转动带动搅拌叶6转动,

加快反应的速率,通过出料机构7可以在工作的时候将产生的污泥等杂质进行排出,提高了废水处理的效率。

[0044] 作为本发明的一种实施方式,如图1至图3所示,所述出料机构7包括皮带701,所述皮带701转动连接于转杆5的杆壁靠近左侧的位置,所述水池1的内部下端开设有第一空腔704,所述第一空腔704的左侧转动连接有第一往复丝杆702,所述第一往复丝杆702的表面啮合连接有第一丝杆螺母703,所述第一丝杆螺母703的右侧固定连接连接有推动杆705,所述推动杆705的右侧固定连接连接有推板707,所述水池1的底部内壁靠近右侧的固定连接连接有滤网706,所述第一空腔704的右侧滑动连接有移动板708,所述水池1的右侧靠近下端的位置固定连接连接有壳体710,所述移动板708的右侧固定连接连接有第一弹簧709,所述第一弹簧709的右侧与壳体710的右侧内壁固定连接,所述壳体710的下端开设有开口711,所述水池1的下端内侧与滤网706均为倾斜设计,所述第一往复丝杆702的左侧与皮带701的下端转动连接;

[0045] 工作时,当转杆5转动的时候带动皮带701转动,皮带701转动带动第一往复丝杆702转动,第一往复丝杆702转动的时候使第一丝杆螺母703在第一空腔704进行左右往复移动,第一丝杆螺母703在向左侧移动的时候带动右侧固定连接的推动杆705向右移动,推动杆705将推板707向右侧推动,推板707将右侧移动的时候将第一空腔704中心处的污泥推向右侧,此时由于第一空腔704右侧设置的移动板708,此时推板707与移动板708对污泥有一定的挤压力,水分从滤网706出去,此时推板707继续向右侧移动,移动板708受力过大向右侧移动同时挤压第一弹簧709,当推板707移动至壳体710的内部的时候,因为污泥为松软的状态,此时污泥从壳体710下端的开口711除去,此时第一往复丝杆702继续转动,使推板707向左侧移动,移动板708在第一弹簧709的作用力下复位;这样可以在水池1进行处理污水的同时,将产生的污泥等杂质进行去除,不需要停机进行打捞,避免污泥在水池1的底部堆积,这样提高了废水处理的效率。

[0046] 作为本发明的一种实施方式,如图2所示,所述水池1的下端内部位于第一空腔704的上端开设有第二空腔8,所述第二空腔8的内部活动连接有板件9,所述板件9的右侧与推板707的左侧固定连接;

[0047] 工作时,当推板707在向右侧移动的时候,带动板件9在第二空腔8的内部向右侧移动,这样可以将第一空腔704的中心处堵住,避免污泥以及水进入第一空腔704,进一步改善了该装置,提高了该装置的实用性。

[0048] 作为本发明的一种实施方式,如图2和图4所示,所述转杆5的右侧固定连接连接有第一锥齿轮10,所述水池1的内部右侧靠近上端的位置开设有第三空腔11,所述第三空腔11的内部转动连接有第二往复丝杆13,所述第二往复丝杆13杆壁靠近下端的位置固定连接连接有第二锥齿轮12,所述第一锥齿轮10的外侧与第二锥齿轮12的外侧啮合连接,所述第二往复丝杆13的杆壁啮合连接有第二丝杆螺母14,所述第二丝杆螺母14的右侧活动连接有压板15,所述压板15的左侧开设有滑槽16,所述滑槽16的内部与第二丝杆螺母14的右侧滑动连接,所述第二丝杆螺母14的下端靠近右侧的位置固定连接连接有第二弹簧17,所述壳体710的上端位于压板15的下方开设有槽口25,所述压板15的下端、推板707的上端靠近右侧以及移动板708的上端靠近左侧的位置均为倾斜设计;

[0049] 工作时,转杆5转动的时候带动第一锥齿轮10转动,第一锥齿轮10转动带动啮合连接的第二锥齿轮12转动,第二锥齿轮12转动使第二往复丝杆13转动,第二往复丝杆13转动

使第二丝杆螺母14在第三空腔11的内部进行上下移动,当第二丝杆螺母14向下移动的时候带动压板15向下移动,压板15先与向右移动的移动板708上端接触,此时第二丝杆螺母14继续向下移动,而此时的压板15因为与移动板708接触,所以第二丝杆螺母14向下移动压缩第二弹簧17,当压板15的下端处于推板707与移动板708中间的时候,在第二弹簧17的作用下向下移动,这样可以将推板707与移动板708中间的污泥顶出,这样可以提高去除污泥的效果,进一步提高了该装置的实用性。

[0050] 作为本发明的一种实施方式,如图5所示,所述壳体710的右侧固定连接有圆筒18,所述圆筒18的内部滑动连接有活塞20,所述活塞20的内部均匀开设有小孔21,所述活塞20的左侧固定连接有支撑杆19,所述支撑杆19的左侧与移动板708的右侧固定连接,所述圆筒18的内部填充有非牛顿液体22,所述圆筒18上端靠近右侧的位置固定连接有外罩24,所述外罩24的上端内壁固定连接有第三弹簧23,所述第三弹簧23的下端固定连接有横板3;

[0051] 工作时,当压板15向上移动的时候,与移动板708错位的时候,在第一弹簧709的作用下快速复位,这样与推板707撞击没这样则会加快装置的损耗,当移动板708向右移动的时候,带动支撑杆19向右侧移动,支撑杆19向右侧移动使活塞20向右移动,当移动板708在第一弹簧709下复位的时候,此时非牛顿液体22缓慢的通过活塞20开设的小孔21,这样可以使移动板708缓慢的进行复位,在支撑杆19向右侧移动的时候,会使圆筒18内部空间减小,为了保证圆筒18内部非牛顿液体22始终保持填充满,在支撑杆19向右侧移动的时候,此时非牛顿液体22推动横板3向外罩24的内部移动同时压缩第三弹簧23,当支撑杆19向右侧移动的时候,第三弹簧23推动横板3向下移动,使圆筒18的内部保持填充满非牛顿液体22;这样可以使移动板708进行缓慢的复位,进一步提高了该装置的实用性。

[0052] 工作原理:

[0053] 工作时,将电镀废水通过进水管2进入水池1的内部进行反应,将电镀废水内部含有的金属离子进行反应沉淀,此时电机4工作带动转杆5转动,转杆5转动带动搅拌叶6转动,加快反应的速率,通过出料机构7可以在工作的时候将产生的污泥等杂质进行排出,提高了废水处理的效率,当转杆5转动的时候带动皮带701转动,皮带701转动带动第一往复丝杆702转动,第一往复丝杆702转动的时候使第一丝杆螺母703在第一空腔704进行左右往复移动,第一丝杆螺母703在向左侧移动的时候带动右侧固定连接的推动杆705向右移动,推动杆705将推板707向右侧推动,推板707将右侧移动的时候将第一空腔704中心处的污泥推向右侧,此时由于第一空腔704右侧设置的移动板708,此时推板707与移动板708对污泥有一定的挤压力,水分从滤网706出去,此时推板707继续向右侧移动,移动板708受力过大向右侧移动同时挤压第一弹簧709,当推板707移动至壳体710的内部的时候,因为污泥为松软的状态,此时污泥从壳体710下端的开口711除去,此时第一往复丝杆702继续转动,使推板707向左侧移动,移动板708在第一弹簧709的作用力下复位;这样可以在水池1进行处理污水的同时,将产生的污泥等杂质进行去除,不需要停机进行打捞,避免污泥在水池1的底部堆积,这样提高了废水处理的效率,当推板707在向右侧移动的时候,带动板件9在第二空腔8的内部向右侧移动,这样可以将第一空腔704的中心处堵住,避免污泥以及水进入第一空腔704,进一步改善了该装置,提高了该装置的实用性,转杆5转动的时候带动第一锥齿轮10转动,第一锥齿轮10转动带动啮合连接的第二锥齿轮12转动,第二锥齿轮12转动使第二往复丝杆13转动,第二往复丝杆13转动使第二丝杆螺母14在第三空腔11的内部进行上下移动,当第

二丝杆螺母14向下移动的时候带动压板15向下移动,压板15先与向右移动的移动板708上端接触,此时第二丝杆螺母14继续向下移动,而此时的压板15因为与移动板708接触,所以第二丝杆螺母14向下移动压缩第二弹簧17,当压板15的下端处于推板707与移动板708中间的时候,在第二弹簧17的作用下向下移动,这样可以将推板707与移动板708中间的污泥顶出,这样可以提高去除污泥的效果,进一步提高了该装置的实用性,当压板15向上移动的时候,与移动板708错位的时候,在第一弹簧709的作用下快速复位,这样与推板707撞击没这样则会加快装置的损耗,当移动板708向右移动的时候,带动支撑杆19向右侧移动,支撑杆19向右侧移动使活塞20向右移动,当移动板708在第一弹簧709下复位的时候,此时非牛顿液体22缓慢的通过活塞20开设的小孔21,这样可以使移动板708缓慢的进行复位,在支撑杆19向右侧移动的时候,会使圆筒18内部空间减小,为了保证圆筒18内部非牛顿液体22始终保持填满,在支撑杆19向右侧移动的时候,此时非牛顿液体22推动横板3向外罩24的内部移动同时压缩第三弹簧23,当支撑杆19向右侧移动的时候,第三弹簧23推动横板3向下移动,使圆筒18的内部保持填满非牛顿液体22;这样可以使移动板708进行缓慢的复位,进一步提高了该装置的实用性。

[0054] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

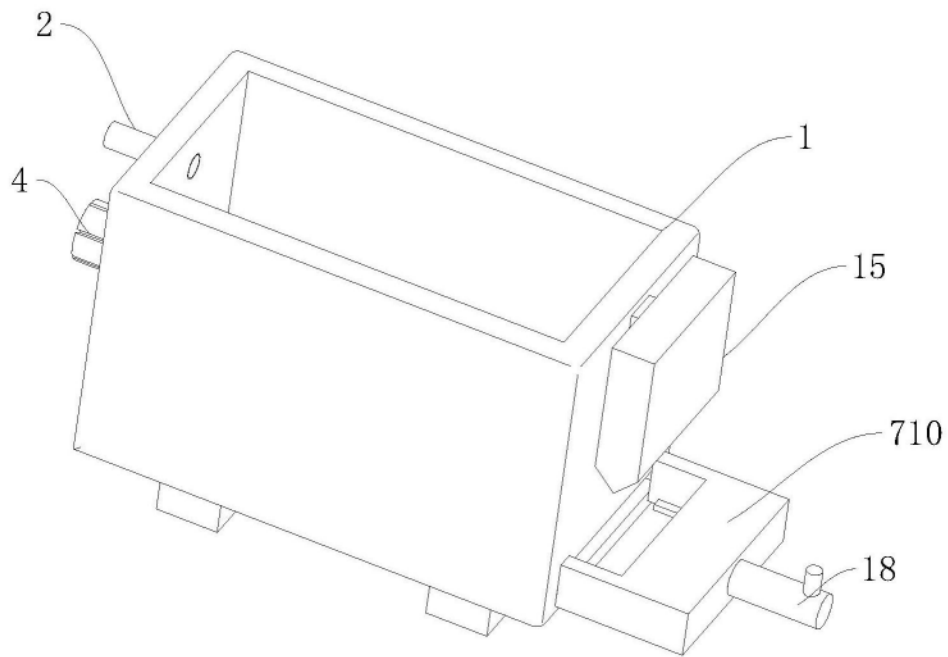


图1

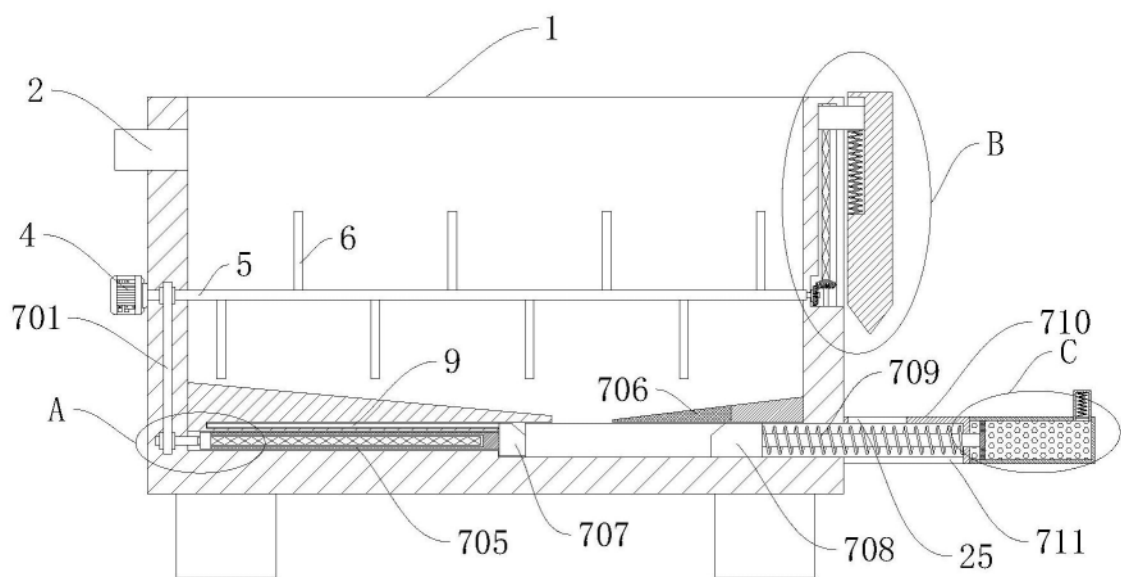


图2

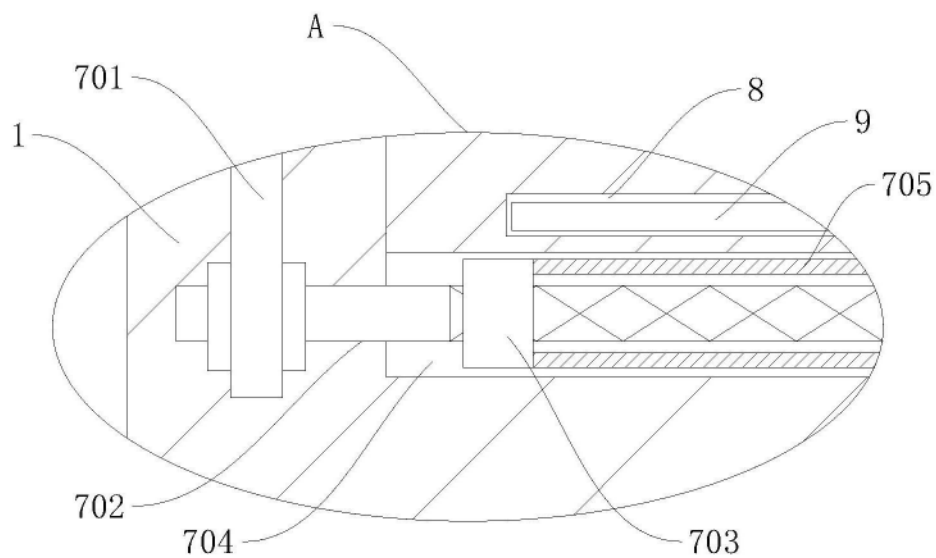


图3

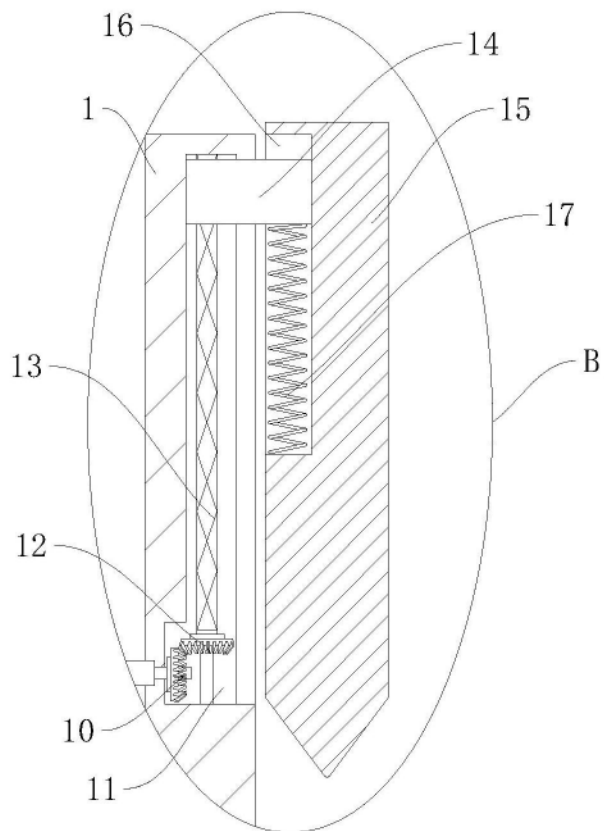


图4

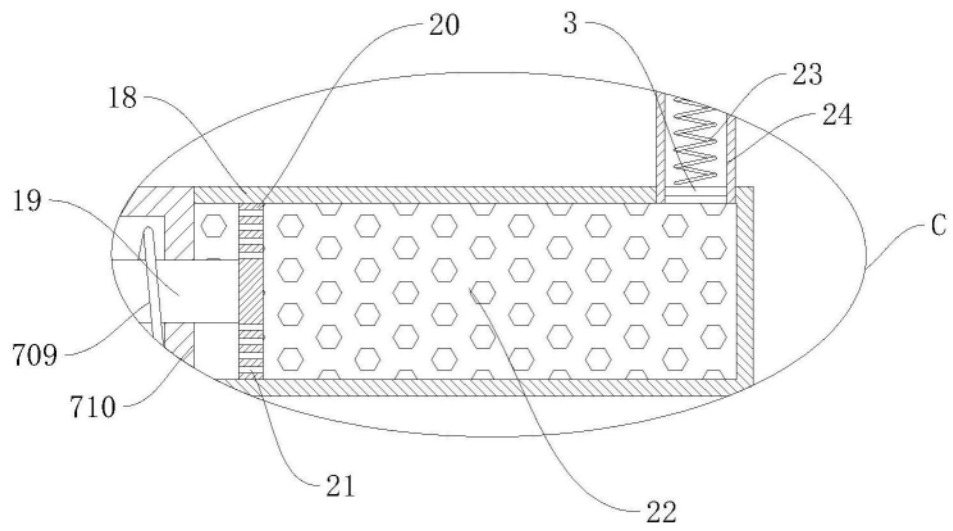


图5