



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111573895 A

(43)申请公布日 2020.08.25

(21)申请号 202010454521.X

(22)申请日 2020.05.26

(71)申请人 尚俊

地址 310000 浙江省杭州市滨江区浦沿路
970号浙江中医药大学滨江学院

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

B01D 29/96(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

B01F 7/24(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

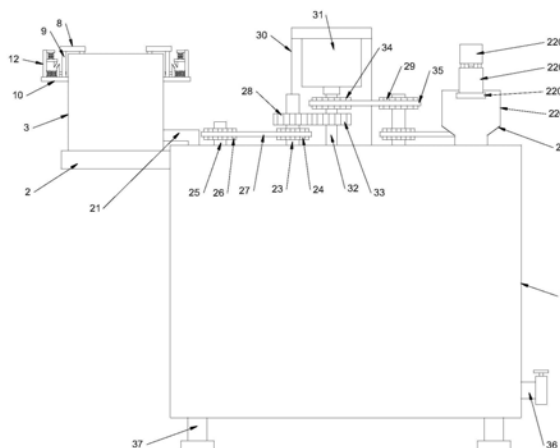
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置,属于污水处理设备领域。一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置,包括壳体,所述壳体的一侧壁固定有支撑板,所述支撑板的顶部固定有箱体,所述箱体的内部固定有隔板,所述隔板的顶部开设有通口,所述隔板的顶部贴合有过滤网板,所述过滤网板的顶部对称固定有连接杆,所述连接杆的顶部均固定有提板;本发明的过滤网板便于拆装,从而当过滤网板的网孔被堵塞,影响过滤效果时,可以方便快捷的将其拆卸下来进行清理,且在投放漂白粉时,不会发生堵塞进料斗的情况,且可以使漂白粉与污水高效快速的混合在一起,从而可以提高杀菌消毒的效率。



1. 一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)的一侧壁固定有支撑板(2),所述支撑板(2)的顶部固定有箱体(3),所述箱体(3)的内部固定有隔板(4),所述隔板(4)的顶部开设有通口(5),所述隔板(4)的顶部贴合有过滤网板(6),所述过滤网板(6)的顶部对称固定有连接杆(7),所述连接杆(7)的顶部均固定有提板(8),所述提板(8)的底部均固定有插杆(9),所述箱体(3)的两侧壁均固定有横板(10),所述横板(10)的顶部均开设有插槽(11),所述插杆(9)的底端分别插设在相对应的插槽(11)内。

2. 根据权利要求1所述的一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置,其特征在于,所述横板(10)的顶部均固定有竖板(12),所述竖板(12)的一侧壁均固定有第一弹簧(13),所述第一弹簧(13)的一端均固定有第一梯形块(14),所述第一梯形块(14)滑动连接在横板(10)的顶部,所述第一梯形块(14)的一侧壁均固定有卡块(15),所述插杆(9)的一侧壁均开设有卡孔(16),所述卡块(15)的一端滑动穿过相邻的卡孔(16),所述竖板(12)的一侧壁均固定有顶板(17),所述顶板(17)的底部均固定有第二弹簧(18),所述第二弹簧(18)的底端均固定有滑板(19),所述滑板(19)的一侧壁与竖板(12)的一侧壁滑动连接,所述滑板(19)的底部均固定有第二梯形块(20),所述第二梯形块(20)与相对应的第一梯形块(14)相适配。

3. 根据权利要求2所述的一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置,其特征在于,所述箱体(3)的一侧壁安装连通有连接管(21),所述连接管(21)的一端与壳体(1)连通,所述壳体(1)的顶部安装有投料机构(22),所述壳体(1)的内部对称设置有搅拌桨(23),所述搅拌桨(23)的顶端均贯穿壳体(1)的顶部并套设固定有第一齿轮(24),所述搅拌桨(23)的一侧均设置有绞龙(25),所述绞龙(25)的顶端均贯穿壳体(1)的顶部并套设固定有第二齿轮(26),所述搅拌桨(23)的顶端和绞龙(25)的顶端均通过轴承与壳体(1)的顶部转动连接,所述壳体(1)的上方对称设置有一号皮带(27),所述第一齿轮(24)通过相对应的一号皮带(27)与相邻的第二齿轮(26)传动连接,其中一个所述搅拌桨(23)的顶端套设固定有第三齿轮(28),另一个所述搅拌桨(23)的顶端套设固定有第四齿轮(29),所述壳体(1)的顶部固定有L型安装板(30),所述L型安装板(30)的顶端固定有步进电机(31),所述步进电机(31)的输出轴固定有转杆(32),所述转杆(32)的底端通过轴承与壳体(1)的顶部转动连接,所述转杆(32)的外侧壁分别套设固定有第五齿轮(33)和第六齿轮(34),所述第五齿轮(33)与第三齿轮(28)啮合连接,所述步进电机(31)的下方设置有二号皮带(35),所述第六齿轮(34)通过二号皮带(35)与第四齿轮(29)传动连接,所述壳体(1)的一侧壁安装连通有排水管(36),所述排水管(36)的一端安装有阀门,所述壳体(1)的底部四角均固定有支撑腿(37)。

4. 根据权利要求3所述的一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置,其特征在于,所述投料机构(22)包括进料斗(2201),所述进料斗(2201)的底端贯穿壳体(1)的顶部内壁,且进料斗(2201)与壳体(1)固定连接,所述进料斗(2201)的正面固定有固定板(2202),所述固定板(2202)的顶部固定有L型连接板(2203),所述L型连接板(2203)的顶部固定有伺服电机(2204),所述进料斗(2201)的内部设置有螺旋叶片(2205),所述螺旋叶片(2205)的顶端贯穿L型连接板(2203)的顶部并与伺服电机(2204)的输出轴固定连接,所述螺旋叶片(2205)的顶端通过轴承与L型连接板(2203)转动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置, 其特征在于, 所述第一梯形块(14)的底部均固定有第一T型滑块(38), 所述横板(10)的顶部均开设有第一T型滑槽(39), 所述第一T型滑块(38)滑动连接在第一T型滑槽(39)内。

6. 根据权利要求3所述的一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置, 其特征在于, 所述滑板(19)的一侧壁均固定有第二T型滑块(40), 所述竖板(12)的一侧壁均开设有第二T型滑槽(41), 所述第二T型滑块(40)滑动连接在第二T型滑槽(41)内。

7. 根据权利要求3所述的一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置, 其特征在于, 所述过滤网板(6)的材质为不锈钢, 所述过滤网板(6)的面积大于通口(5)的面积。

8. 根据权利要求3所述的一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置, 其特征在于, 所述搅拌桨(23)和绞龙(25)的材质均为不锈钢。

9. 根据权利要求3所述的一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置, 其特征在于, 所述支撑腿(37)的底部均设置有防滑纹。

一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理设备技术领域,尤其涉及一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置。

背景技术

[0002] 城市内居住着数十万甚至数百万的人口,人们生活过程中,必定会产生生活污水,生活污水中会含有固体杂质以及有害物质,例如细菌病毒等,所以需要使用到污水处理设备,目前的污水处理一般都是通过设置过滤网板,先截取污水中的固体杂质,然后再往污水中投入漂白粉,对污水进行杀菌消毒处理。

[0003] 但是目前污水处理设备的过滤网板不便于拆装,当过滤网板的网孔被堵塞,影响过滤效果时,需要将其拆卸下来进行清理,所以操作起来较为麻烦,而且目前的污水处理设备不能使漂白粉与污水高效快速的混合在一起,从而导致杀菌消毒效率较低,因此我们提出了一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中污水处理设备的过滤网板不便于拆装和不能使漂白粉与污水高效快速的混合在一起的问题,而提出的一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置,包括壳体,所述壳体的一侧壁固定有支撑板,所述支撑板的顶部固定有箱体,所述箱体的内部固定有隔板,所述隔板的顶部开设有通口,所述隔板的顶部贴合有过滤网板,所述过滤网板的顶部对称固定有连接杆,所述连接杆的顶部均固定有提板,所述提板的底部均固定有插杆,所述箱体的两侧壁均固定有横板,所述横板的顶部均开设有插槽,所述插杆的底端分别插设在相对应的插槽内。

[0007] 优选的,所述横板的顶部均固定有竖板,所述竖板的一侧壁均固定有第一弹簧,所述第一弹簧的一端均固定有第一梯形块,所述第一梯形块滑动连接在横板的顶部,所述第一梯形块的一侧壁均固定有卡块,所述插杆的一侧壁均开设有卡孔,所述卡块的一端滑动穿过相邻的卡孔,所述竖板的一侧壁均固定有顶板,所述顶板的底部均固定有第二弹簧,所述第二弹簧的底端均固定有滑板,所述滑板的一侧壁与竖板的一侧壁滑动连接,所述滑板的底部均固定有第二梯形块,所述第二梯形块与相对应的第一梯形块相适配。

[0008] 优选的,所述箱体的一侧壁安装连通有连接管,所述连接管的一端与壳体连通,所述壳体的顶部安装有投料机构,所述壳体的内部对称设置有搅拌桨,所述搅拌桨的顶端均贯穿壳体的顶部并套设固定有第一齿轮,所述搅拌桨的一侧均设置有绞龙,所述绞龙的顶端均贯穿壳体的顶部并套设固定有第二齿轮,所述搅拌桨的顶端和绞龙的顶端均通过轴承与壳体的顶部转动连接,所述壳体的上方对称设置有一号皮带,所述第一齿轮通过相对应

的一号皮带与相邻的第二齿轮传动连接,其中一个所述搅拌桨的顶端套设固定有第三齿轮,另一个所述搅拌桨的顶端套设固定有第四齿轮,所述壳体的顶部固定有L型安装板,所述L型安装板的顶端固定有步进电机,所述步进电机的输出轴固定有转杆,所述转杆的底端通过轴承与壳体的顶部转动连接,所述转杆的外侧壁分别套设固定有第五齿轮和第六齿轮,所述第五齿轮与第三齿轮啮合连接,所述步进电机的下方设置有二号皮带,所述第六齿轮通过二号皮带与第四齿轮传动连接,所述壳体的一侧壁安装连通有排水管,所述排水管的一端安装有阀门,所述壳体的底部四角均固定有支撑腿。

[0009] 优选的,所述投料机构包括进料斗,所述进料斗的底端贯穿壳体的顶部内壁,且进料斗与壳体固定连接,所述进料斗的正面固定有固定板,所述固定板的顶部固定有L型连接板,所述L型连接板的顶部固定有伺服电机,所述进料斗的内部设置有螺旋叶片,所述螺旋叶片的顶端贯穿L型连接板的顶部并与伺服电机的输出轴固定连接,所述螺旋叶片的顶端通过轴承与L型连接板转动连接。

[0010] 优选的,所述第一梯形块的底部均固定有第一T型滑块,所述横板的顶部均开设有第一T型滑槽,所述第一T型滑块滑动连接在第一T型滑槽内。

[0011] 优选的,所述滑板的一侧壁均固定有第二T型滑块,所述竖板的一侧壁均开设有第二T型滑槽,所述第二T型滑块滑动连接在第二T型滑槽内。

[0012] 优选的,所述过滤网板的材质为不锈钢,所述过滤网板的面积大于通口的面积。

[0013] 优选的,所述搅拌桨和绞龙的材质均为不锈钢。

[0014] 优选的,所述支撑腿的底部均设置有防滑纹。

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置,通过设置连接杆、提板、插杆、横板、竖板、第一弹簧、第一梯形块、卡块、顶板、第二弹簧、滑板和第二梯形块,当过滤网板的网孔被堵塞,影响过滤效果时,可以方便快捷的将其拆卸下来,对其进行清理,且安装起来也较为方便快捷。

[0017] 2、该城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置,通过搅拌桨、第一齿轮、绞龙、第二齿轮、一号皮带、第三齿轮、第四齿轮、L型安装板、步进电机、转杆、第五齿轮、第六齿轮和二号皮带,可以使漂白粉与污水高效快速的混合在一起,从而可以提高杀菌消毒的效率。

[0018] 3、该城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置,通过设置投料机构,在投放漂白粉时,可以避免发生堵塞进料斗的情况。

[0019] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本发明的过滤网板便于拆装,从而当过滤网板的网孔被堵塞,影响过滤效果时,可以方便快捷的将其拆卸下来进行清理,且在投放漂白粉时,不会发生堵塞进料斗的情况,且可以使漂白粉与污水高效快速的混合在一起,从而可以提高杀菌消毒的效率。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置的整体结构示意图;

[0021] 图2为本发明提出的一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置的整体剖视结构示意图；

[0022] 图3为本发明提出的一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置的A区域放大结构示意图；

[0023] 图4为本发明提出的一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置的整体右侧结构示意图；

[0024] 图5为本发明提出的一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置的隔板与箱体的连接俯视示意图。

[0025] 图中：1、壳体；2、支撑板；3、箱体；4、隔板；5、通口；6、过滤网板；7、连接杆；8、提板；9、插杆；10、横板；11、插槽；12、竖板；13、第一弹簧；14、第一梯形块；15、卡块；16、卡孔；17、顶板；18、第二弹簧；19、滑板；20、第二梯形块；21、连接管；22、投料机构；2201、进料斗；2202、固定板；2203、L型连接板；2204、伺服电机；2205、螺旋叶片；23、搅拌桨；24、第一齿轮；25、绞龙；26、第二齿轮；27、一号皮带；28、第三齿轮；29、第四齿轮；30、L型安装板；31、步进电机；32、转杆；33、第五齿轮；34、第六齿轮；35、二号皮带；36、排水管；37、支撑腿；38、第一T型滑块；39、第一T型滑槽；40、第二T型滑块；41、第二T型滑槽。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0028] 参照图1-5，一种城市污水处理用便于清理过滤网的污水处理装置，包括壳体1，壳体1的一侧壁固定有支撑板2，支撑板2的顶部固定有箱体3，箱体3的内部固定有隔板4，隔板4的顶部开设有通口5，隔板4的顶部贴合有过滤网板6，过滤网板6的顶部对称固定有连接杆7，连接杆7的顶部均固定有提板8，提板8的底部均固定有插杆9，箱体3的两侧壁均固定有横板10，横板10的顶部均开设有插槽11，插杆9的底端分别插设在相对应的插槽11内，横板10的顶部均固定有竖板12，竖板12的一侧壁均固定有第一弹簧13，第一弹簧13的一端均固定有第一梯形块14，第一梯形块14滑动连接在横板10的顶部，第一梯形块14的一侧壁均固定有卡块15，插杆9的一侧壁均开设有卡孔16，卡块15的一端滑动穿过相邻的卡孔16，竖板12的一侧壁均固定有顶板17，顶板17的底部均固定有第二弹簧18，第二弹簧18的底端均固定有滑板19，滑板19的一侧壁与竖板12的一侧壁滑动连接，滑板19的底部均固定有第二梯形块20，第二梯形块20与相对应的第一梯形块14相适配，箱体3的一侧壁安装连通有连接管21，连接管21的一端与壳体1连通，壳体1的顶部安装有投料机构22，壳体1的内部对称设置有搅拌桨23，搅拌桨23的顶端均贯穿壳体1的顶部并套设固定有第一齿轮24，搅拌桨23的一侧均设置有绞龙25，绞龙25的顶端均贯穿壳体1的顶部并套设固定有第二齿轮26，搅拌桨23的顶端和绞龙25的顶端均通过轴承与壳体1的顶部转动连接，壳体1的上方对称设置有一号皮带27，第一齿轮24通过相对应的一号皮带27与相邻的第二齿轮26传动连接，其中一个搅

拌桨23的顶端套设固定有第三齿轮28,另一个搅拌桨23的顶端套设固定有第四齿轮29,壳体1的顶部固定有L型安装板30,L型安装板30的顶端固定有步进电机31,步进电机31的输出轴固定有转杆32,转杆32的底端通过轴承与壳体1的顶部转动连接,转杆32的外侧壁分别套设固定有第五齿轮33和第六齿轮34,第五齿轮33与第三齿轮28啮合连接,步进电机31的下方设置有二号皮带35,第六齿轮34通过二号皮带35与第四齿轮29传动连接,壳体1的一侧壁安装连通有排水管36,排水管36的一端安装有阀门,壳体1的底部四角均固定有支撑腿37。

[0029] 具体的,投料机构22包括进料斗2201,进料斗2201的底端贯穿壳体1的顶部内壁,且进料斗2201与壳体1固定连接,进料斗2201的正面固定有固定板2202,固定板2202的顶部固定有L型连接板2203,L型连接板2203的顶部固定有伺服电机2204,进料斗2201的内部设置有螺旋叶片2205,螺旋叶片2205的顶端贯穿L型连接板2203的顶部并与伺服电机2204的输出轴固定连接,螺旋叶片2205的顶端通过轴承与L型连接板2203转动连接。

[0030] 本实施例中,投料机构22可以使倒入到进料斗2201内的漂白粉顺利的进入到壳体1内,不会发生堵塞的情况。

[0031] 具体的,第一梯形块14的底部均固定有第一T型滑块38,横板10的顶部均开设有第一T型滑槽39,第一T型滑块38滑动连接在第一T型滑槽39内。

[0032] 本实施例中,通过在第一梯形块14的底部固定第一T型滑块38,在横板10的顶部开设第一T型滑槽39,可以使第一梯形块14稳定的在横板10上滑动。

[0033] 具体的,滑板19的一侧壁均固定有第二T型滑块40,竖板12的一侧壁均开设有第二T型滑槽41,第二T型滑块40滑动连接在第二T型滑槽41内。

[0034] 本实施例中,通过在滑板19的一侧壁固定第二T型滑块40,在竖板12的一侧壁开设第二T型滑槽41,可以使滑板19稳定的在竖板12上滑动。

[0035] 具体的,过滤网板6的材质为不锈钢,过滤网板6的面积大于通口5的面积。

[0036] 本实施例中,过滤网板6的材质为不锈钢,是因为不锈钢材质的结构强度较高,且不易锈蚀,经久耐用,过滤网板6的面积大于通口5的面积,是为了使过滤网板6能够完全的覆盖住通口5。

[0037] 具体的,搅拌桨23和绞龙25的材质均为不锈钢。

[0038] 本实施例中,搅拌桨23和绞龙25的材质均为不锈钢,是因为不锈钢材质的结构强度较高,不易锈蚀,所以不易损坏。

[0039] 具体的,支撑腿37的底部均设置有防滑纹。

[0040] 本实施例中,通过在支撑腿37的底部设置防滑纹,可以起到较好的防滑效果,从而便于放置的更为稳定。

[0041] 工作原理,使用时,将污水倒入到箱体3内,在过滤网板6的作用下,污水中的固体杂质会被滞留下来,去除固体杂质的污水会进入到壳体1内,将漂白粉倒入到进料斗2201内,启动伺服电机2204,伺服电机2204会带动螺旋叶片2205转动,螺旋叶片2205会将漂白粉推送至壳体1内,这样可以避免漂白粉堵塞进料斗2201的情况发生,漂白粉进入到壳体1内后,启动步进电机31,步进电机31可以带动转杆32转动,转杆32可以带动第五齿轮33和第六齿轮34转动,第五齿轮33可以带动第三齿轮28转动,从而可以带动其中一个搅拌桨23转动,第六齿轮34通过二号皮带35可以带动第四齿轮29转动,从而可以带动另一个搅拌桨23转动,且两个搅拌桨23的转动方向相反,所以能较好的起到搅动水流的效果,两个搅拌桨23转

动时,第一齿轮24也会转动,在一号皮带27的作用下,可以带动相对应的第二齿轮26转动,所以可以带动两个绞龙25转动,且两个绞龙25的转动方向相反,一个绞龙25可以往上推动水流,另一个绞龙25可以往下推动水流,所以可以使水流更加紊乱,从而可以使漂白粉与污水高效快速的混合在一起,当过滤网板6的网孔被堵塞时,可以将其拆卸下来,拆卸过程为,往外拉动第一梯形块14,此时第一弹簧13会被压缩,第一梯形块14可以带动卡块15脱离卡孔16,当第一梯形块14的斜边与第二梯形块20的斜边接触时,此时继续往外拉动第一梯形块14,第一梯形块14可以压迫第二梯形块20往上移动,第二梯形块20会带动滑板19往上挤压第二弹簧18,当第一梯形块14的斜边与第二梯形块20的斜边分离时,此时卡块15已经完全脱离卡孔16了,在第二弹簧18的弹力作用下,第二梯形块20会往下移动,从而可以挡住第一梯形块14,这样就可以防止在第一弹簧13的弹力作用下,卡块15重新插入到卡孔16内,所以就可以往上拉动提板8,将过滤网板6从隔板4上拆卸下来了,清理好过滤网板6后,将其放置到隔板4上,并使插杆9插入到相对应的插槽11内,然后往上拉动滑板19,滑板19可以带动第二梯形块20往上移动,从而可以解除对第一梯形块14的限制,在第一弹簧13的弹力作用下,可以带动卡块15插入到相对应的卡孔16内,这样过滤网板6就可以被固定住了。

[0042] 综上所述,通过设置连接杆7、提板8、插杆9、横板10、竖板12、第一弹簧13、第一梯形块14、卡块15、顶板17、第二弹簧18、滑板19和第二梯形块20,当过滤网板6的网孔被堵塞,影响过滤效果时,可以方便快捷的将其拆卸下来,对其进行清理,且安装起来也较为方便快捷,通过搅拌桨23、第一齿轮24、绞龙25、第二齿轮26、一号皮带27、第三齿轮28、第四齿轮29、L型安装板30、步进电机31、转杆32、第五齿轮33、第六齿轮34和二号皮带35,可以使漂白粉与污水高效快速的混合在一起,从而可以提高杀菌消毒的效率,通过设置投料机构22,在投放漂白粉时,可以避免发生堵塞进料斗2201的情况。

[0043] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

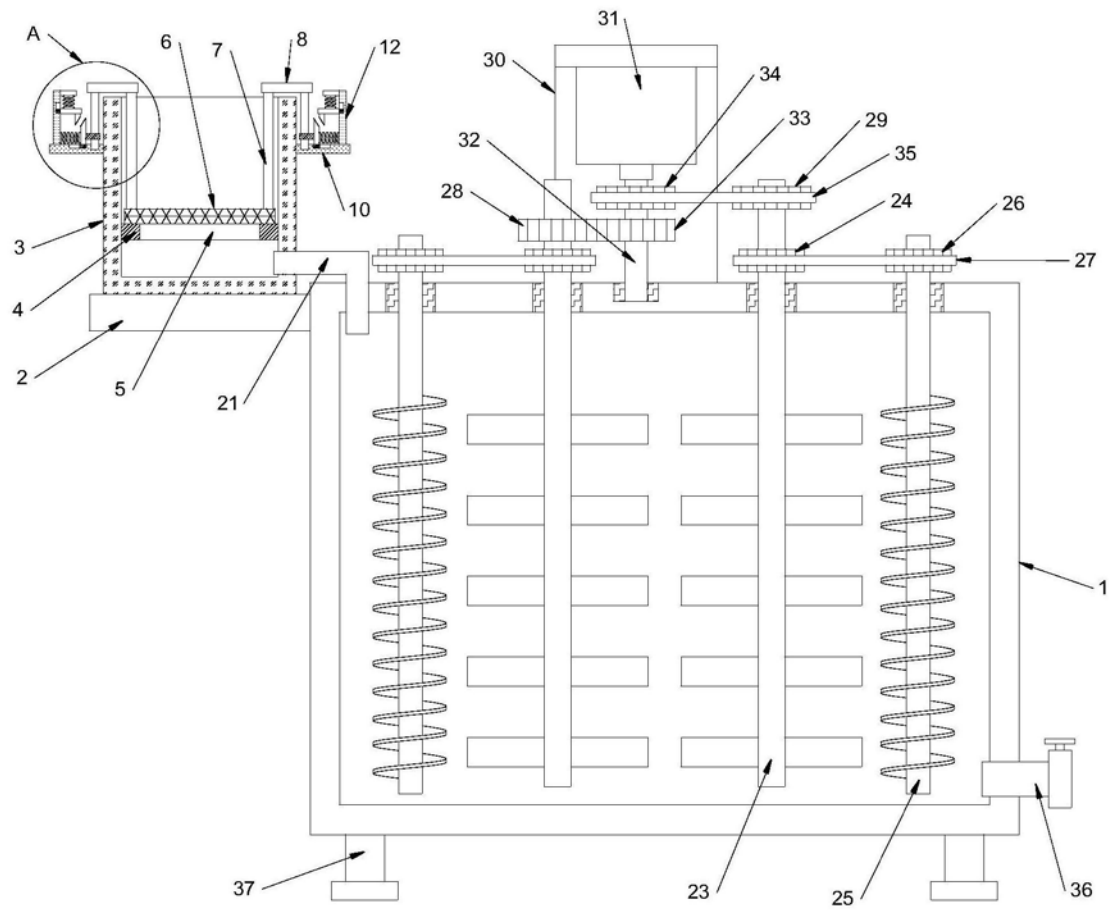


图2

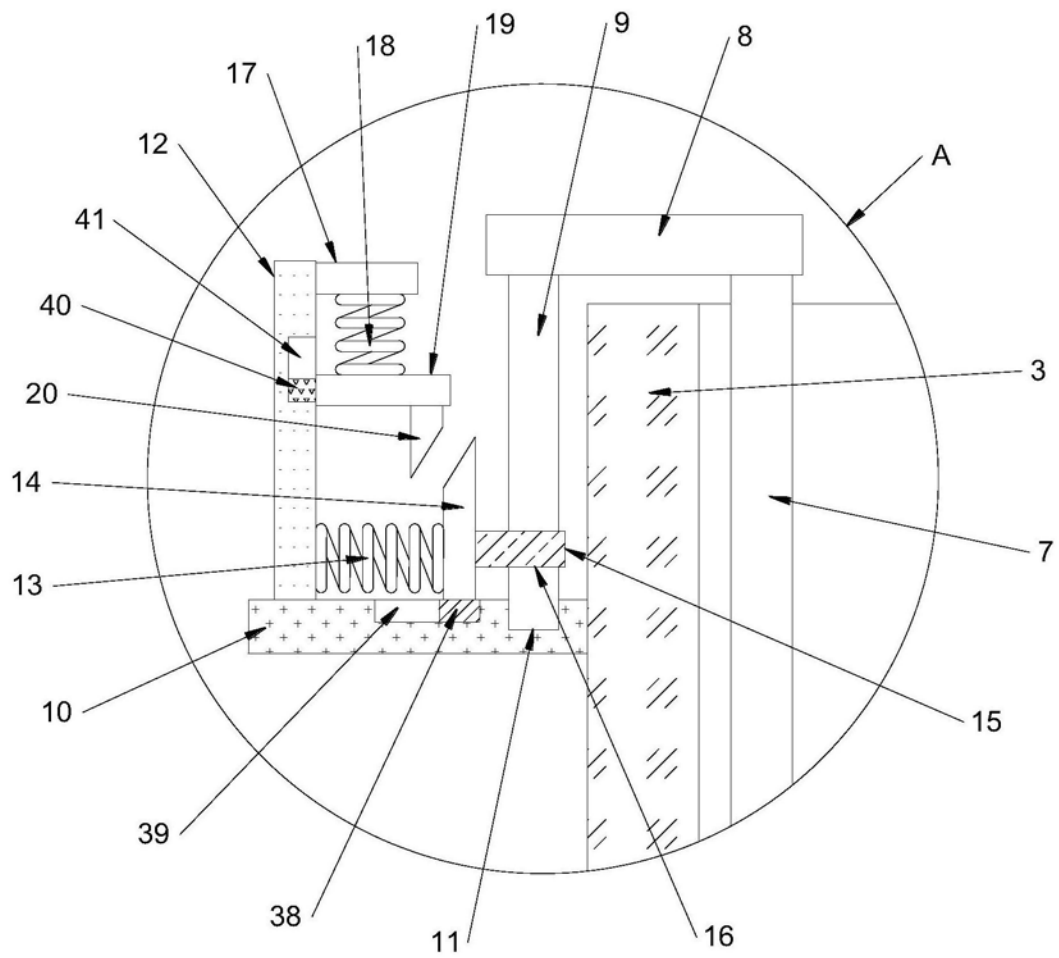


图3

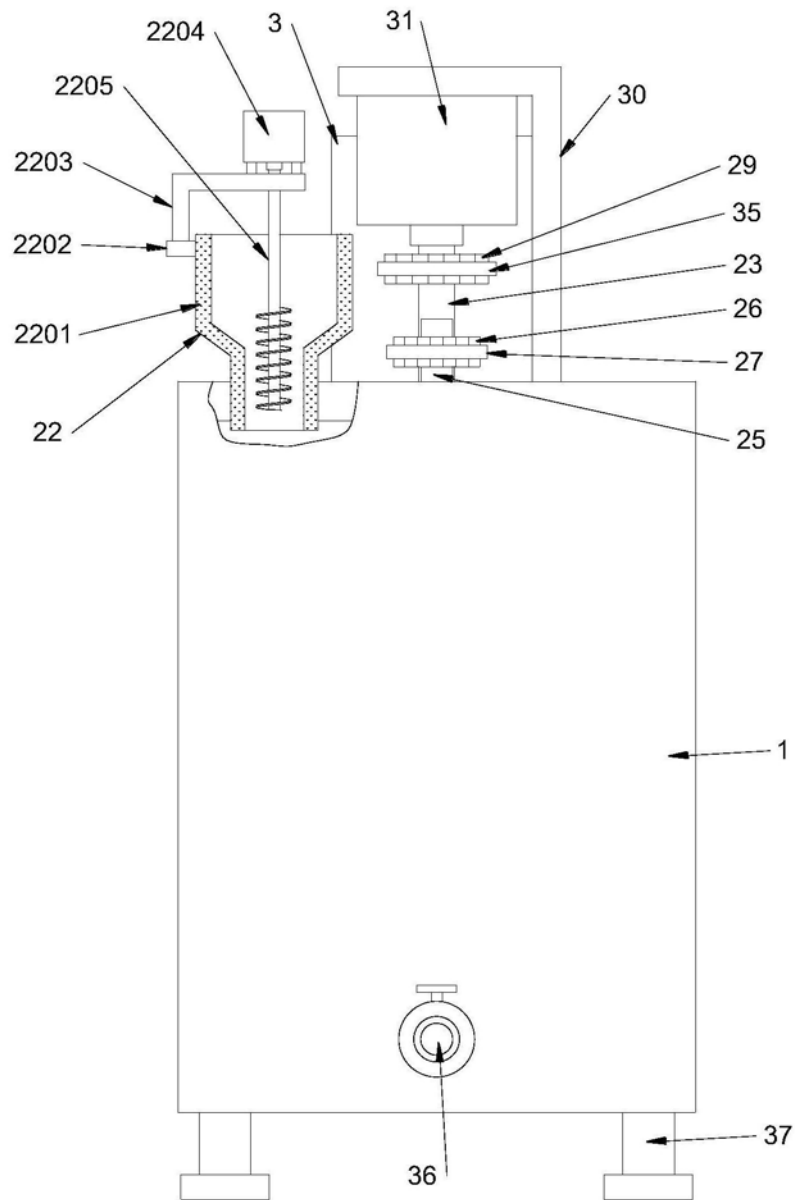


图4

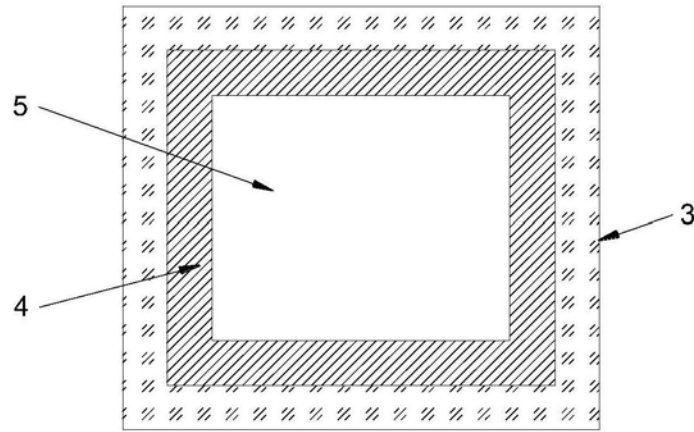


图5