



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114195285 A

(43) 申请公布日 2022.03.18

(21) 申请号 202111426823.7

(22) 申请日 2021.11.27

(71) 申请人 深圳市和志诚环保建材有限公司
地址 518172 广东省深圳市龙岗区龙岗街道龙岗社区龙园路476-1号201(在龙岗街道龙西社区大发工业区5栋厂房101、宝龙街道同心社区榕吓新工业区28号设有经营场所从事生产经营活动)

(72) 发明人 何莎

(51) Int.Cl.
C02F 9/04 (2006.01)
B01D 29/03 (2006.01)
B01D 29/62 (2006.01)
B01D 29/64 (2006.01)

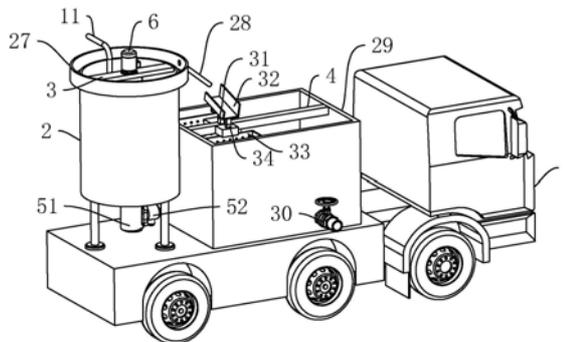
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

一种移动式高效浓密一体罐及其使用方法

(57) 摘要

本申请涉及一种移动式高效浓密一体罐及其使用方法,其包括车体,车体的顶部安装有沉淀桶,沉淀桶底部排泄机构,沉淀桶的顶部安装有第一支撑架,第一支撑架固定安装有旋转电机,旋转电机的旋转轴安装有减速机,减速机连接有转动杆,转动杆安装有耙架,沉淀桶的顶部固定安装有溢流堰,溢流堰连通有排水管,沉淀桶安装有第一进料管和第二进料管,第二进料管与第一进料管连通,沉淀桶内壁安装有过滤网板,过滤网板设置有多组压板,压板环绕于转动杆周侧,压板靠近第一过滤网的一侧固定安装有顶杆,压板和转动杆之间设置有推动机构,压板和过滤网板之间设置有复位机构,压板开设有出水孔。本申请具有提高废水的过滤效率的效果。



1. 一种移动式高效浓密一体罐,其特征在于:包括车体(1),所述车体(1)的顶部安装有沉淀桶(2),所述沉淀桶(2)底部排泄机构(5),所述沉淀桶(2)的顶部安装有第一支撑架(3),所述第一支撑架(3)固定安装有旋转电机(6),所述旋转电机(6)的旋转轴安装有减速机(7),所述减速机(7)连接有转动杆(8),所述转动杆(8)安装有耙架(10),所述耙架(10)抵贴于沉淀桶(2)的内底壁,所述沉淀桶(2)的顶部固定安装有溢流堰(27),所述溢流堰(27)连通有排水管(28),所述沉淀桶(2)的桶口水平安装有第一进料管(11),所述沉淀桶(2)的内壁竖直安装有第二进料管(12),所述第二进料管(12)的一端与第一进料管(11)的一端连通,所述沉淀桶(2)内壁安装有过滤网板(16),所述转动杆(8)和第二进料管(12)均贯穿过滤网板(16),所述过滤网板(16)靠近旋转电机(6)的一侧设置有多个压板(17),所述压板(17)环绕于转动杆(8)周侧,所述压板(17)靠近过滤网板(16)的一侧固定安装有与过滤网板(16)的孔洞相匹配的顶杆(19),所述压板(17)和转动杆(8)之间设置有用于带动压板(17)向过滤网板(16)移动的推动机构(20),所述压板(17)和过滤网板(16)之间设置有复位机构(22),所述压板(17)开设有出水孔(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式高效浓密一体罐,其特征在于:所述推动机构(20)包括压杆(202)和压块(201),所述压块(201)均有多个,每一所述压块(201)对应一个压板(17),所述压块(201)固定安装于压板(17)远离过滤网板(16)的一侧,所述压杆(202)固定安装于转动杆(8)的周侧壁,所述压块(201)的两侧均固定安装有导向块(21),所述导向块(21)远离压块(201)的一侧倾斜设置。

3. 根据权利要求2所述的一种移动式高效浓密一体罐,其特征在于:所述过滤网板(16)远离压板(17)的一侧设置有第一刮板(24)和第二刮板(25),所述第一刮板(24)固定安装于转动杆(8)的周侧壁,所述第一刮板(24)位于压杆(202)的正下方,所述第二刮板(25)铰接于第一刮板(24)远离转动杆(8)的一侧,所述第一刮板(24)和第二刮板(25)之间安装有用于复位的扭力弹簧(26)。

4. 根据权利要求2所述的一种移动式高效浓密一体罐,其特征在于:所述复位机构(22)包括导向套筒(222)、导向杆(223)和复位弹簧(221),所述导向杆(223)固定安装于压板(17)靠近过滤网板(16)的一侧,所述导向套筒(222)固定安装于过滤网板(16)靠近压板(17)的一侧,所述导向杆(223)穿设于导向套筒(222),所述复位弹簧(221)固定安装于导向杆(223)远离压板(17)的一端和过滤网板(16)之间,所述导向套筒(222)远离过滤网板(16)的一端与压板(17)之间固定安装防水袋(23),所述防水袋(23)包裹导向杆(223)。

5. 根据权利要求1所述的一种移动式高效浓密一体罐,其特征在于:所述第二进料管(12)远离第一进料管(11)的一端连接有第三进料管(13),所述第三进料管(13)沿沉淀桶(2)的内壁绕设,所述第三进料管(13)远离第二进料管(12)的一端朝向水平方向。

6. 根据权利要求5所述的一种移动式高效浓密一体罐,其特征在于:所述第二进料管(12)的内壁固定安装有多个第一搅拌板(14),所述第一搅拌板(14)沿进料方向螺旋设置,所述第一搅拌板(14)朝向进料方向倾斜。

7. 根据权利要求5所述的一种移动式高效浓密一体罐,其特征在于:所述第三进料管(13)的内壁固定安装有多个第二搅拌板(15),所述第二搅拌板(15)沿进料方向间隔设置,所述第二搅拌板(15)朝向进料方向倾斜,所述第二搅拌板(15)均固定安装于第三进料管(13)的内顶壁。

8. 根据权利要求1所述的一种移动式高效浓密一体罐,其特征在于:所述车体(1)的顶部安装有储水箱(29),所述储水箱(29)内部安装有用于过滤排水管(28)排出的水的过滤箱(33),所述储水箱(29)安装有排水阀(30)。

9. 根据权利要求8所述的一种移动式高效浓密一体罐,其特征在于:所述储水箱(29)的顶部安装有第二支撑架(4),所述第二支撑架(4)竖直安装有支撑杆(31),所述支撑杆(31)转动安装有导流槽体(32),所述导流槽体(32)位于排水管(28)的斜下方,所述过滤箱(33)有两个,其一所述过滤箱(33)位于导流槽体(32)的一端,另一所述导流槽体(32)位于过滤箱(33)的另一端,所述导流槽体(32)的两端固定安装有磁体(34)。

10. 一种移动式高效浓密一体罐的使用方法,其特征在于:包括使用权利要求1-9所述的一种移动式高效浓密一体罐的步骤如下:

步骤S1:加料,向第一进料管(11)添加絮凝剂和废水;

步骤S2:混合反应,絮凝剂和废水在第二进料管(12)、第三进料管(13)和沉淀桶(2)内部混合反应;

步骤S3:沉淀,固定物质留在过滤网板(16)的下方,液体通过过滤网板(16)和压板(17);

步骤S4:清理,旋转电机(6)通过减速机(7)带动转动杆(8)缓慢转动,从而带动第一刮板(24)、第二刮板(25)、压杆(202)和耙架(10)转动,耙架(10)清理沉淀桶(2)的内壁地,压杆(202)带动顶杆(19)进出过滤网板(16)的孔洞,第一刮板(24)和第二刮板(25)刮落粘附于过滤网板(16)的固体物质;

步骤S5:分离,排泄机构(5)排出固定物质,液体从沉淀桶(2)溢出进入过滤箱(33);

步骤S6:过滤,过滤箱(33)将液体再次过滤后排入储水箱(29);

步骤S7:回收利用,打开排水阀(30)取出储水箱(29)内部的水回收利用。

一种移动式高效浓密一体罐及其使用方法

技术领域

[0001] 本申请涉及固液分离设备的领域,尤其是涉及一种移动式高效浓密一体罐及其使用方法。

背景技术

[0002] 冶金、选矿厂和建筑等行业容易产生固液混合的废水,废水直接排放易污染环境,所以冶金、选矿厂和建筑等行业会设置一些固液分离装置,通过固液分离装置过滤废水,将废水分离成固体物质和液体。液体可直接排放,也可回收利用。

[0003] 冶金、选矿厂和建筑等行业产生的废水量大,带有过滤网板的固液分离装置对废水进行过滤,过滤网板易堵塞,从而影响到过滤的效率。冶金、选矿厂和建筑等行业一般会在生产场所旁边安装一个沉淀桶,沉淀桶底部设置有排泄机构,沉淀桶内部转动安装有耙架。将废水和絮凝剂不断排入沉淀桶,在固定物质堆积在沉淀桶底部一定的量后,排泄机构启动排出固定物质。同时耙架转动,耙架将沉淀桶桶底的固体物质刮向排泄机构。而液体从沉淀桶溢出进行回收。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为冶金、选矿厂和建筑等行业产生的废水量大,从而使沉淀桶的体积和面积大,所以沉淀桶一般固定安装在生产场所旁边。在改变生产场所时,沉淀桶需要拆除重新安装沉淀桶,从而浪费大量人力物力。而为了方便沉淀桶移动,需要减小沉淀桶的体积和面积,从而方便装车进行运输,沉淀桶的体积和面积减小,从而影响到废水的过滤效率。

发明内容

[0005] 为了提高废水的过滤效率,本申请提供一种移动式高效浓密一体罐及其使用方法。

[0006] 本申请提供一种移动式高效浓密一体罐及其使用方法,采用如下的技术方案:

一种移动式高效浓密一体罐,包括车体,所述车体的顶部安装有沉淀桶,所述沉淀桶底部排泄机构,所述沉淀桶的顶部安装有第一支撑架,所述第一支撑架固定安装有旋转电机,所述旋转电机的旋转轴安装有减速机,所述减速机连接有转动杆,所述转动杆安装有耙架,所述耙架抵贴于沉淀桶的内底壁,所述沉淀桶的顶部固定安装有溢流堰,所述溢流堰连通有排水管,所述沉淀桶的桶口水平安装有第一进料管,所述沉淀桶的内壁竖直安装有第二进料管,所述第二进料管的一端与第一进料管的一端连通,所述沉淀桶内壁安装有过滤网板,所述转动杆和第二进料管均贯穿过滤网板,所述过滤网板靠近旋转电机的一侧设置有多组压板,所述压板环绕于转动杆周侧,所述压板靠近过滤网板的一侧固定安装有与过滤网板的孔洞相匹配的顶杆,所述压板和转动杆之间设置有用以带动压板向过滤网板移动的推动机构,所述压板和过滤网板之间设置有复位机构,所述压板开设有出水孔。

[0007] 通过采用上述技术方案,将废水和絮凝剂从第一进料管排入,废水和絮凝剂从第一进料管流向第二进料管,废水和絮凝剂在第二进料管内混合反应,之后流入沉淀桶。废水

的固体物质受到过滤网板的阻拦留在过滤网板的下方,之后固定物质逐渐沉淀在沉淀桶桶底。随着废水不断向沉淀桶添加,沉淀桶底部沉淀的固体物质逐渐增多。在固定物质增加到一定的量后,排泄机构自动开启排出固体物质。同时旋转电机通过减速机带动转动杆缓慢转动,转动杆带动耙架转动。耙架转动从而将固体物质刮向排泄机构,从而方便排出沉淀桶内部的固体物质。

[0008] 同时每隔一定的时间,推动机构带动压板向过滤网板移动,从而使顶杆插入过滤网板的孔洞内部。顶杆插入过滤网板的孔洞有利于疏通过滤网板,从而降低过滤网板堵塞的情况出现。之后复位机构带动压板远离过滤网板。

[0009] 废水中的液体可通过过滤网板,之后液体从溢流堰溢出,溢流堰的液体通过排水管排出进行回收。通过过滤网板将废水中的固体物质和液体分开,从而减少等待固体物质沉淀的时间,提高废水的分离效率。通过推动机构和复位机构不断带动顶杆插入和远离过滤网板的孔洞,从而降低过滤网板堵塞而影响到过滤网板的过滤效果的情况出现。车体用于运载沉淀桶,从而方便沉淀桶移动。

[0010] 可选的,所述推动机构包括压杆和压块,所述压块均有多个,每一所述压块对应一个压板,所述压块固定安装于压板远离过滤网板的一侧,所述压杆固定安装于转动杆的周侧壁,所述压块的两侧均固定安装有导向块,所述导向块远离压块的一侧倾斜设置。

[0011] 通过采用上述技术方案,在转动杆转动时,压杆随转动杆转动。压杆在转动过程中与导向的倾斜的一侧接触挤压,从而带动压板向过滤网板移动。在压杆从导向块移动至压块远离过滤网板一侧时,顶杆插入过滤网板的孔洞,从而疏通过滤网板,降低过滤网板堵塞而影响过滤效率的情况出现。之后压杆继续转动,从压块移动到另一个导向块。压杆在另一个导向块的倾斜侧移动,复位机构带动压板逐渐远离过滤网板。通过压杆与导向块配合,从而减小压板靠近和远离过滤网板的速度,这有利于降低压板移动时扰动沉淀桶内部的废水的情况出现。

[0012] 可选的,所述过滤网板远离压板的一侧设置有第一刮板和第二刮板,所述第一刮板固定安装于转动杆的周侧壁,所述第一刮板位于压杆的正下方,所述第二刮板铰接于第一刮板远离转动杆的一侧,所述第一刮板和第二刮板之间安装有用于复位的扭力弹簧。

[0013] 通过采用上述技术方案,第一刮板和第二刮板随转动杆转动,从而使第一刮板和第二刮板将粘附在过滤网板远离压板一侧的物质刮落。而第一刮板位于压杆的正下方,从而使压杆带动压板向过滤网板移动,顶杆插入过滤网板的孔洞时,第一刮板和第二刮板对过滤网板被顶杆堵塞的部分进行刮除。从而降低第一刮板和第二刮板将固体物质刮入过滤网板的孔洞的情况出现。在第一刮板和第二刮板转动到一定的角度时,第二刮板与第二进料管接触,第二刮板弯折。在第二刮板离开第二进料管后,扭力弹簧带动第二刮板复位。

[0014] 可选的,所述复位机构包括导向套筒、导向杆和复位弹簧,所述导向杆固定安装于压板靠近过滤网板的一侧,所述导向套筒固定安装于过滤网板靠近压板的一侧,所述导向杆穿设于导向套筒,所述复位弹簧固定安装于导向杆远离压板的一端和过滤网板之间,所述导向套筒远离过滤网板的一端与压板之间固定安装防水袋,所述防水袋包裹导向杆。

[0015] 通过采用上述技术方案,压杆与一个导向块接触向压块移动时,压板逐渐向过滤网板移动,从而使导向杆挤压复位弹簧,复位弹簧受到挤压发生形变。在压杆进入另一个导向块远离压块时,复位弹簧受到的挤压逐渐减小,复位弹簧恢复,从而带动压板远离过滤网

板,从而实现复位机构带动压板复位。

[0016] 可选的,所述第二进料管远离第一进料管的一端连接有第三进料管,所述第三进料管沿沉淀桶的内壁绕设,所述第三进料管远离第二进料管的一端朝向水平方向。

[0017] 通过采用上述技术方案,在从第一进料管排入废水和絮凝剂后,废水和絮凝剂沿第二进料管和第三进料管流动之后排入沉淀桶。通过第三进料管增加废水和絮凝剂流入沉淀桶需要流动的路径长度,从而方便废水和絮凝剂充分混合反应。废水和絮凝剂充分混合反应,从而加快排入沉淀桶的废水包含的固体物质的沉淀速度,降低固体物质漂浮粘附在过滤网板而影响过滤效果的情况出现。通过第三进料管远离第二进料管的一端朝向水平方向,从而降低废水从第三进料管排入沉淀桶后,废水冲击沉淀在沉淀桶底部的固体物质的情况出现。通过减少废水对沉淀桶底部的固体物质的冲击,从而提高沉淀桶的沉淀效率。

[0018] 可选的,所述第二进料管的内壁固定安装有多个第一搅拌板,所述第一搅拌板沿进料方向螺旋设置,所述第一搅拌板朝向进料方向倾斜。

[0019] 通过采用上述技术方案,废水和絮凝剂在第二进料管内部流动时,废水和絮凝剂撞击第一搅拌板,从而加快废水和絮凝剂混合反应。第一搅拌板朝向进料方向倾斜,从而降低废水包含的固体物质留在第一搅拌板的情况出现。

[0020] 可选的,所述第三进料管的内壁固定安装有多个第二搅拌板,所述第二搅拌板沿进料方向间隔设置,所述第二搅拌板朝向进料方向倾斜,所述第二搅拌板均固定安装于第三进料管的内顶壁。

[0021] 通过采用上述技术方案,废水和絮凝剂在第三进料管内部流动时,废水和絮凝剂撞击第二搅拌板,从而加快废水和絮凝剂混合反应。通过第二搅拌板在第三进料管的内顶壁,并倾斜设置,从而降低废水包含的固体物质留在第二搅拌板的情况出现。

[0022] 可选的,所述车体的顶部安装有储水箱,所述储水箱内部安装有用于过滤排水管排出的水的过滤箱,所述储水箱安装有排水阀。

[0023] 通过采用上述技术方案,沉淀桶溢出的液体从排水管排入过滤箱,经过过滤箱再一次过滤后排入储水箱,从而提高液体的干净程度。在需要使用储水箱内部的水时,打开排水阀,储水箱内部的水从排水阀流出。

[0024] 可选的,所述储水箱的顶部安装有第二支撑架,所述第二支撑架竖直安装有支撑杆,所述支撑杆转动安装有导流槽体,所述导流槽体位于排水管的斜下方,所述过滤箱有两个,其一所述过滤箱位于导流槽体的一端,另一所述导流槽体位于过滤箱的另一端,所述导流槽体的两端固定安装有磁体。

[0025] 通过采用上述技术方案,转动导流槽体,让导流槽体朝向一个过滤箱,磁体用于与第二支撑架吸附,从而降低导流槽体自动转动的情况出现。排水管将液体排入导流槽体,液体经过导流槽体的导向流入过滤箱进行再次过滤。在需要清理过滤箱时,再次换挡导流槽体,另一个磁体吸附第二支撑架,从而将液体引导流向另一个过滤箱。需要清理的过滤箱取出进行清理后重新安装出水箱。通过两个过滤箱交替使用,从而降低出水箱堵塞时需要停止废水的过滤的情况出现。

[0026] 可选的,使用步骤如下:

步骤S1:加料,向第一进料管添加絮凝剂和废水;

步骤S2:混合反应,絮凝剂和废水在第二进料管、第三进料管和沉淀桶内部混合反

应；

步骤S3:沉淀,固定物质留在过滤网板的下方,液体通过过滤网板和压板；

步骤S4:清理,旋转电机通过减速机带动转动杆缓慢转动,从而带动第一刮板、第二刮板、压杆和耙架转动,耙架清理沉淀桶的内壁地,压杆带动顶杆进出过滤网板的孔洞,第一刮板和第二刮板刮落粘附于过滤网板的固体物质；

步骤S5:分离,排泄机构排出固定物质,液体从沉淀桶溢出进入过滤箱；

步骤S6:过滤,过滤箱将液体再次过滤后排入储水箱；

步骤S7:回收利用,打开排水阀取出储水箱内部的水回收利用。

[0027] 通过采用上述技术方案,向第一进料管添加絮凝剂和废水,絮凝剂和废水在第二进料管和第二进料管充分混合反应后排入沉淀桶。废水在沉淀桶内部,固体物质沉淀在沉淀桶的桶底,而液体通过过滤网板和压板。之后液体从沉淀桶溢入过滤箱,过滤箱对液体再次进行过滤后排入储水箱。打开排水阀,从而可取出储水箱内部的液体重复利用。通过过滤网板阻拦固体物质,从而加快废水的过滤效率。

[0028] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果：

压杆随转动杆转动,压杆挤压导向块,压板向过滤网板移动,导向杆挤压复位弹簧,复位弹簧发生形变,在压杆为与压块时,顶杆插入过滤网板的孔洞,之后压杆从压块进入另一个导向块,复位弹簧逐渐复原,压板远离过滤网板,顶杆从过滤网板拔出,通过顶杆反复在过滤网板的孔洞中插入和拔出,从而降低过滤网板堵塞的情况出现,同时通过过滤网板过滤废水,从而减少等待固体物质沉淀的时间,提高废水的分离效率；

通过第三进料管增加废水和絮凝剂流入沉淀桶的路径的长度,同时第一搅拌板和第二搅拌板对废水和絮凝剂缓冲搅拌,从而加快废水和絮凝剂的混合反应,废水和絮凝剂充分混合后排入沉淀桶,从而方便固体物质在沉淀桶内沉淀,降低固体物质悬浮而堵塞过滤网板的情况出现；

液体从沉淀桶溢出,液体经过排水管流入过滤箱,从而使液体再一次进行过滤,提高回收的液体的干净度。

附图说明

[0029] 图1是本申请实施例的整体结构示意图；

图2是本申请实施例的沉淀桶的剖视图；

图3是图2在A处的放大图；

图4是本申请实施例的第一进料管、第二进料管和第三进料管的结构示意图；

图5是本申请实施例的第二进料管的剖视图；

图6是本申请实施例的第三进料管的剖视图；

图7是本申请实施例的过滤网板和压板的结构示意图；

图8是本申请实施例的复位机构的爆炸图；

图9是本申请实施例的第一刮板和第二刮板的结构示意图。

[0030] 附图标记说明:1、车体;2、沉淀桶;3、第一支撑架;4、第二支撑架;5、排泄机构;51、排泄管;52、电磁阀;53、压力传感器;6、旋转电机;7、减速机;8、转动杆;9、桨叶;10、耙架;11、第一进料管;12、第二进料管;13、第三进料管;14、第一搅拌板;15、第二搅拌板;16、过滤

网板;17、压板;18、出水孔;19、顶杆;20、推动机构;201、压块;202、压杆;21、导向块;22、复位机构;221、复位弹簧;222、导向套筒;223、导向杆;23、防水袋;24、第一刮板;25、第二刮板;26、扭力弹簧;27、溢流堰;28、排水管;29、储水箱;30、排水阀;31、支撑杆;32、导流槽体;33、过滤箱;34、磁体。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-9对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种移动式高效浓密一体罐及其使用方法。

[0033] 参照图1,一种移动式高效浓密一体罐,包括车体1,车体1顶部固定安装有沉淀桶2。在改变生产场所后,通过车体1运载沉淀桶2移动至新的生产场所,从而减少拆除重建沉淀桶2而浪费的人力物力。

[0034] 参照图2、图3,沉淀桶2的底部设置有排泄机构5。排泄机构5包括排泄管51、电磁阀52和压力传感器53。排泄管51固定安装于沉淀桶2底侧的中部,排泄管51与沉淀桶2内部连通。沉淀桶2以排泄管51所在位置为最低处倾斜设置,从而方便固体物质在沉淀桶2内部沉淀后向排泄管51聚集。电磁阀52安装于排泄管51,压力传感器53安装于沉淀桶2的内底壁。电磁阀52与压力传感器53电连接,压力传感器53用于启闭电磁阀52。

[0035] 在固体物质积累到一定程度后,压力传感器53打开电磁阀52,固体物质从排泄管51排出沉淀桶2内部。在固体物质减少到一定程度后,压力传感器53关闭电磁阀52,从而停止排出沉淀桶2内部的固体物质。通过在沉淀桶2内部的固定物质达到一定的量在排出,从而降低液体随固体物质一起流出的情况出现。

[0036] 参照图2、图3,沉淀桶2顶部固定安装有第一支撑架3,第一支撑架3固定安装有旋转电机6。旋转电机6的旋转轴安装有减速机7,减速机7远离旋转电机6的一侧安装有转动杆8。转动杆8伸入排泄管51内部,转动杆8位于排泄管51内部的部分的周侧固定安装有桨叶9,桨叶9抵贴于排泄管51的内壁。旋转电机6带动通过减速机7带动转动杆8缓慢转动,从而使桨叶9将排泄管51内壁粘附的固体物质刮落。

[0037] 转动杆8安装有耙架10,耙架10抵贴于沉淀桶2的内底壁。旋转电机6带动通过减速机7带动转动杆8缓慢转动,从而使耙架10将沉淀桶2底部的固定物质刮至排泄管51,从而方便固体物质排出。旋转电机6一直带动耙架10转动,从而降低固体物质粘附在沉淀桶2的内底壁。减速机7用于减缓耙架10的转动速度,从而降低耙架10转动将固体物质扬起的情况出现。

[0038] 参照图2、图4,沉淀桶2设置有第一进料管11、第二进料管12和第三进料管13。第一进料管11水平安装于沉淀桶2的顶部。第二进料管12一端与第一进料管11的另一端连通,第二进料管12位于沉淀桶2内部且竖直设置。第三进料管13的一端与第二进料管12远离第一进料管11的一端连通。第三进料管13沿沉淀桶2的内壁绕设。废水和絮凝剂从第一进料管11排入,废水和絮凝剂流过第二进料管12和第三进料管13后排入沉淀桶2内部。第二进料管12和第三进料管13用于增加废水和絮凝剂排入沉淀桶2前的流动路径的长度,从而使废水和絮凝剂混合均匀后排入沉淀桶2。

[0039] 参照图4、图5、图6,第二进料管12内部固定安装有多个第一搅拌板14,第一搅拌板14朝向进料方向倾斜设置。进料方向为废水和絮凝剂流动的方向。第一搅拌板14沿进料方

向螺旋设置。第三进料管13的内壁固定安装有多个第二搅拌板15,第二搅拌板15沿进料方向间隔设置。第二搅拌板15朝向进料方向倾斜,第二搅拌板15均固定安装于第三进料管13的内顶壁。

[0040] 通过第一搅拌板14和第二搅拌板15对废水和絮凝剂进行搅拌,从而加快废水和絮凝剂混合反应,从而方便排入沉淀桶2内部的废水所包含的固体物质沉淀。同时第一搅拌板14和第二搅拌板15具有延缓废水流动速度的作用,从而降低废水进入沉淀桶2后,废水搅动沉淀桶2内部的固体物质的情况出现。

[0041] 参照图2,沉淀桶2的内壁固定安装有过滤网板16,转动杆8和第二进料管12均贯穿过滤网板16。通过过滤网板16阻碍固体物质通过,从而减少等待固体物质沉淀的时间,提高废水的过滤速率。

[0042] 过滤网板16靠近旋转电机6的一侧设置有多个压板17,压板17环绕于转动杆8。压板17靠近过滤网板16的一侧固定安装有多个与过滤网板16的孔洞相匹配的顶杆19。压板17开设有供液体流出的出水孔18。

[0043] 参照图2、图7,压板17和转动杆8之间设置有推动机构20,推动机构20包括压杆202和压块201。压块201有多个,压块201数量与压板17数量相等,每一个压块201对应一个压板17。压块201固定安装于压板17远离过滤网板16的一侧。压块201两侧均固定安装有导向块21,导向块21远离压块201的一侧倾斜设置。压块201与导向块21为一体成型。压杆202一端固定安装于转动杆8的周侧壁,压杆202至少有一根,且压杆202的数量少于压板17的数量。压杆202沿转动杆8的周向间隔排列。

[0044] 参照图7、图8,每一个压板17与第一过滤网孔之间均设置有复位机构22,复位机构22包括导向套筒222、导向杆223和复位弹簧221。导向杆223固定安装于压板17靠近过滤网板16的一侧,导向套筒222固定安装于过滤网板16靠近压板17的一侧。导向杆223穿设于导向套筒222。复位弹簧221固定安装于导向杆223远离压板17的一端和过滤网板16之间。导向套筒222靠近压板17的一端固定安装有防水袋23,防水袋23包裹导向杆223。通过防水袋23降低水进入导向套筒222内部,而使复位弹簧221生锈的情况出现。

[0045] 压杆202随转动杆8转动,在压杆202碰到一个导向块21后,压杆202继续转动,从而带动压板17向过滤网板16移动,导向杆223挤压复位弹簧221。在压杆202从导向块21移动至压块201时,顶杆19插入过滤网板16的孔洞,从而疏通过滤网板16,降低过滤网板16堵塞的情况出现。之后压杆202由压块201移动至另一个导向块21,复位弹簧221恢复形变,从而带动压板17远离过滤网板16,从而使顶杆19从过滤网板16中拔出。

[0046] 压杆202碰一个导向块21,之后压杆202由导向块21向压块201移动,然后压杆202从压块201转动至另一个导向块21,从而使顶杆19插入过滤网板16的孔洞后拔出,从而降低过滤网板16堵塞的情况出现。

[0047] 参照图7、图9,过滤网板16远离压板17的一侧设置有第一刮板24和第二刮板25,第一刮板24、第二刮板25和压杆202的数量相等。第一刮板24固定安装于转动杆8的周侧壁,第二刮板25铰接于第一刮板24远离转动杆8的一侧,第一刮板24和第二刮板25之间安装有扭力弹簧26。第一刮板24位于压杆202的正下方。第一刮板24和第二刮板25均抵贴于过滤网板16远离压板17的一侧。

[0048] 在压杆202带动压板17向过滤网板16移动,顶杆19插入过滤网板16的孔洞时,第一

刮板24和第二刮板25将过滤网板16被顶杆19堵住的部分的固体物质刮落,从而降低固体物质吸附于过滤网板16而影响到过滤网板16过滤效果的情况出现。

[0049] 第一刮板24和第二刮板25随转动杆8转动,在第二刮板25与第二进料管12接触,第二刮板25弯折。在第二刮板25离开第二进料管12后,扭力弹簧26带动第二刮板25复原。

[0050] 参照图1,沉淀桶2的顶部固定安装有溢流堰27,溢流堰27连通有排水管28。车体1的顶部固定安装有储水箱29,储水箱29安装有排水阀30。储水箱29的顶部安装有第二支撑架4,第二支撑架4竖直安装有支撑杆31。支撑杆31转动安装有导流槽体32,导流槽体32位于排水管28的斜下方。排水槽体的两端均设置有过滤箱33,过滤箱33可拆卸安装于储水箱29。导流槽体32的两端固定安装有磁体34。

[0051] 参照图1,转动导流槽体32,从而使导流槽体32朝向一个过滤箱33导流。之后磁体34将第二支撑架4吸附,从而降低导流槽体32自动转动的情况出现。沉淀桶2的液体从溢流堰27溢出,之后从排水管28排入导流槽体32。导流槽体32引导液体流向一个过滤箱33,液体经过过滤箱33再次过滤后排入储水箱29,从而有利于提高液体的干净度。

[0052] 在需要清理过滤箱33时,转动导流槽体32向另一个过滤箱33引流。之后将过滤箱33从储水箱29中取出清理后重新放入储水箱29。两个过滤箱33一主一备,从而降低清理过滤箱33时停止过滤废水的情况出现。

[0053] 基于上述的一种移动式高效浓密一体罐,本申请实施例还公开了一种移动式高效浓密一体罐的使用方法,包括以下步骤:

步骤S1:加料,向第一进料管11添加絮凝剂和废水;

步骤S2:混合反应,絮凝剂和废水在第二进料管12、第三进料管13和沉淀桶2内部混合反应;

步骤S3:沉淀,固定物质留在过滤网板16的下方,液体通过过滤网板16和压板17;

步骤S4:清理,旋转电机6通过减速机7带动转动杆8缓慢转动,从而带动第一刮板24、第二刮板25、压杆202和耙架10转动,耙架10清理沉淀桶2的内壁地,压杆202带动顶杆19进出过滤网板16的孔洞,第一刮板24和第二刮板25刮落粘附于过滤网板16的固体物质;

步骤S5:分离,排泄机构5排出固定物质,液体从沉淀桶2溢出进入过滤箱33;

步骤S6:过滤,过滤箱33将液体再次过滤后排入储水箱29;

步骤S7:回收利用,打开排水阀30取出储水箱29内部的水回收利用。

[0054] 本申请实施例一种移动式高效浓密一体罐及其使用方法的实施原理为:废水和絮凝剂从第一进料管11注入。废水和絮凝剂沿第二进料管12和第三进料管13流动,第一搅拌板14和第二搅拌板15对废水和絮凝剂搅拌,从而加快废水和絮凝剂混合反应。

[0055] 在废水排入沉淀桶2内部时,固体物质受到过滤网板16的阻碍留在过滤网板16的下方,而液体通过过滤网板16后,之后从压板17的出水孔18流出,然后从溢流堰27流进排水管28。排水管28将液体排向导流槽体32,液体经过导流槽体32提导向流向过滤箱33,之后液体经过过滤箱33再次过滤排向储水箱29进行回收利用。通过过滤网板16过滤废水,从而减少等待固体物质沉淀的时间。等待沉淀物质的沉淀时间减少,从而提高废水的过滤效率。

[0056] 在废水过滤过程中,旋转电机6一直开启。旋转电机6通过减速机7带动转动杆8转动。转动杆8带动第一刮板24、耙架10和压杆202转动。耙架10将沉淀桶2的内底壁的固定物质刮向排泄机构5,在固体物质达到一定的量后,排泄机构5打开,从而排出沉淀桶2内部的

固体物质。

[0057] 第一刮板24和第二刮板25转动从而将过滤网板16远离压板17一侧吸附的固体物质刮落。压杆202带动压板17向过滤网板16移动,复位机构22带动压板17远离过滤网板16,从而使顶杆19反复插入过滤网板16的孔洞或从过滤网板16的孔洞拔出,这有利于降低过滤网板16堵塞而影响到废水过滤效果的情况出现。

[0058] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

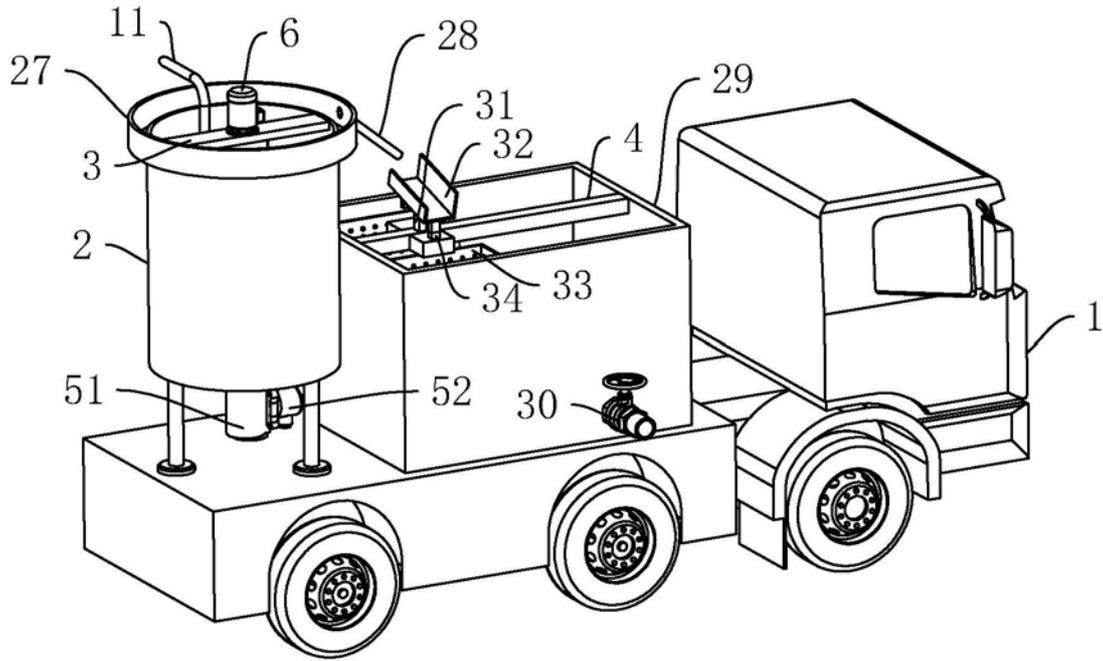


图1

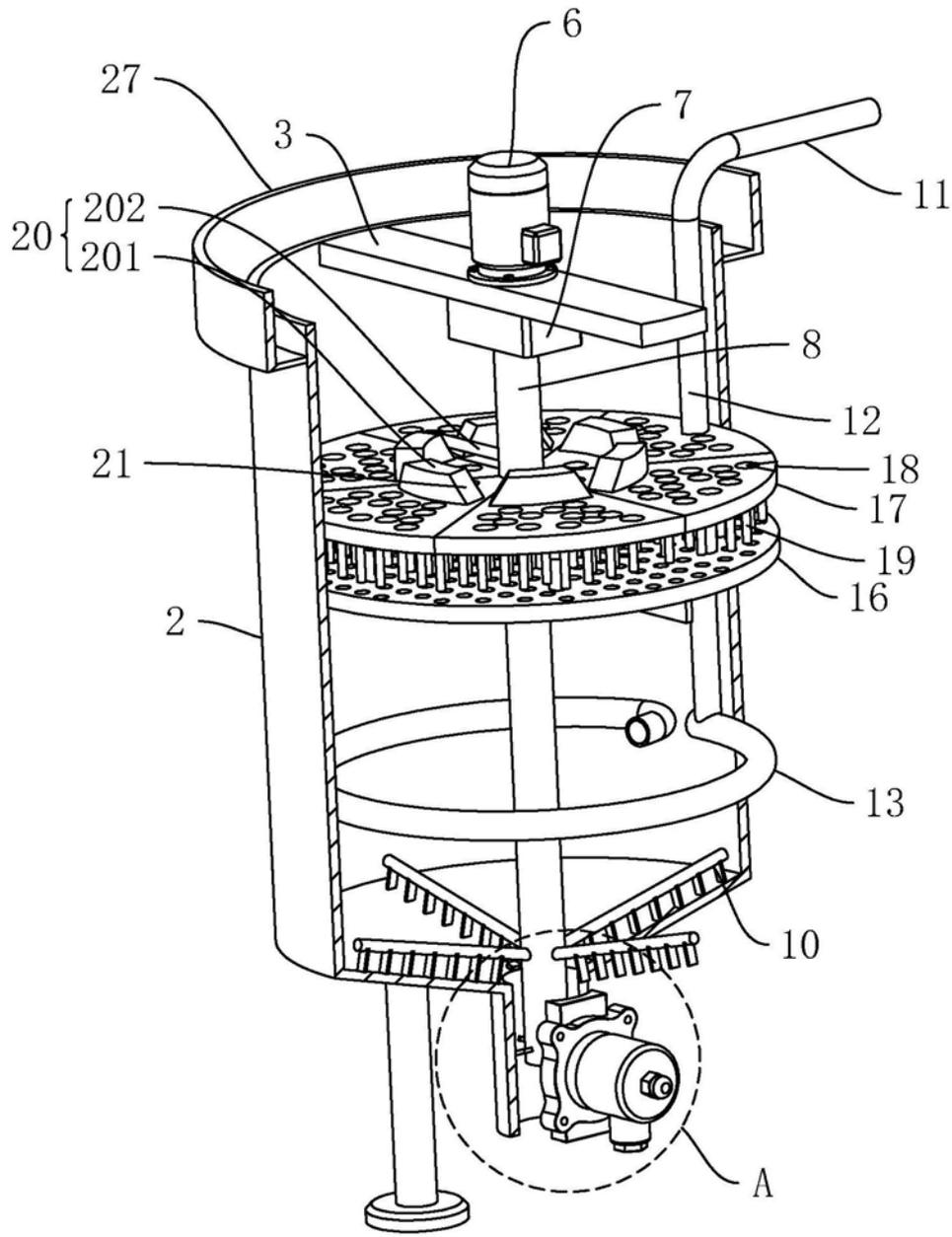


图2

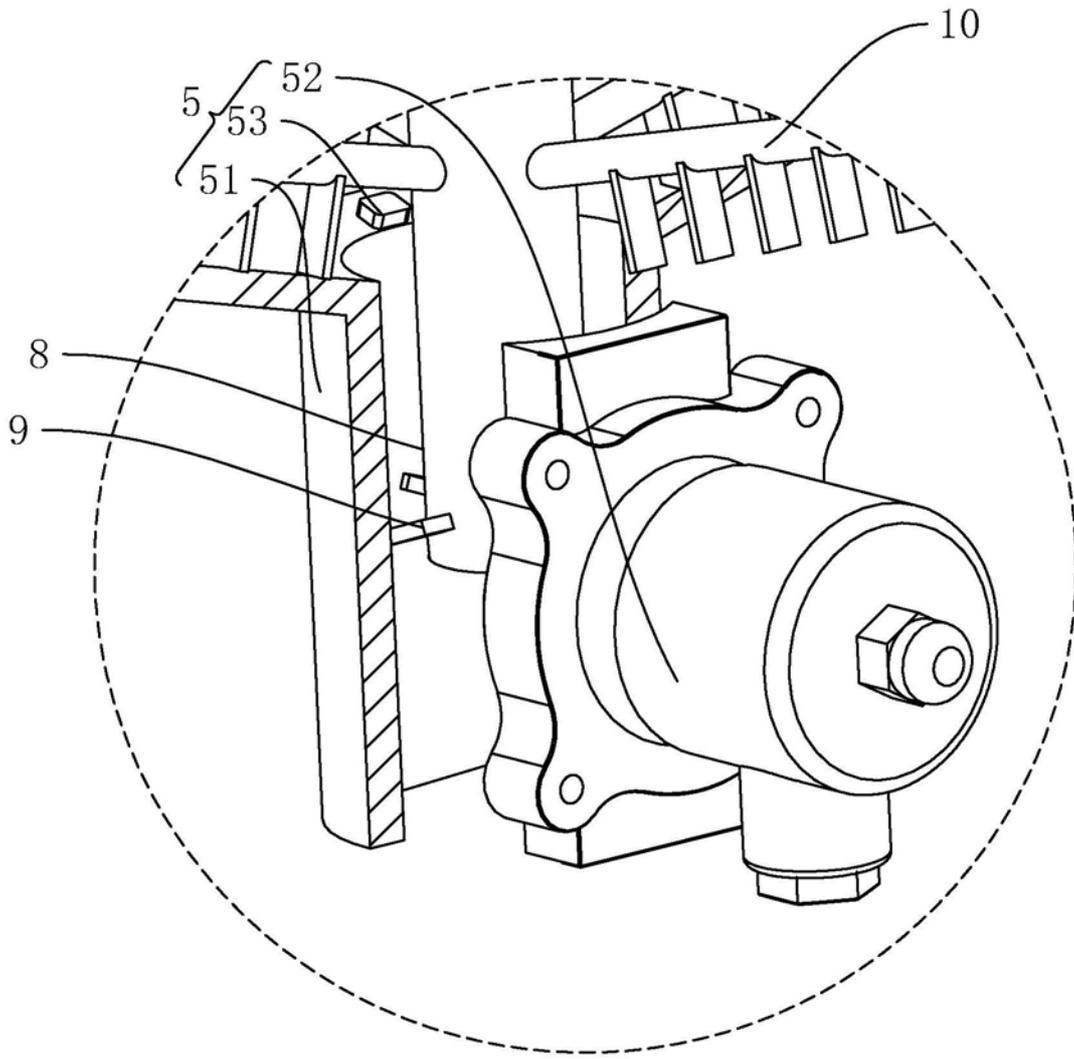


图3

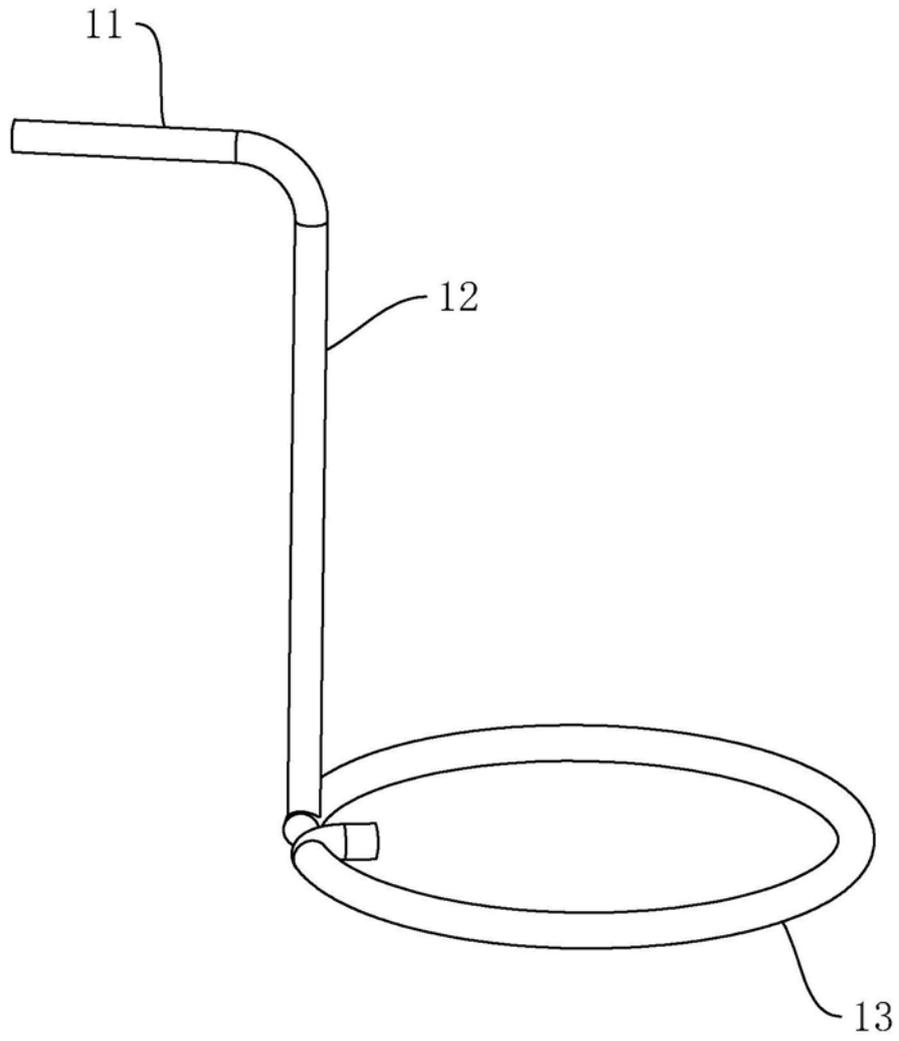


图4

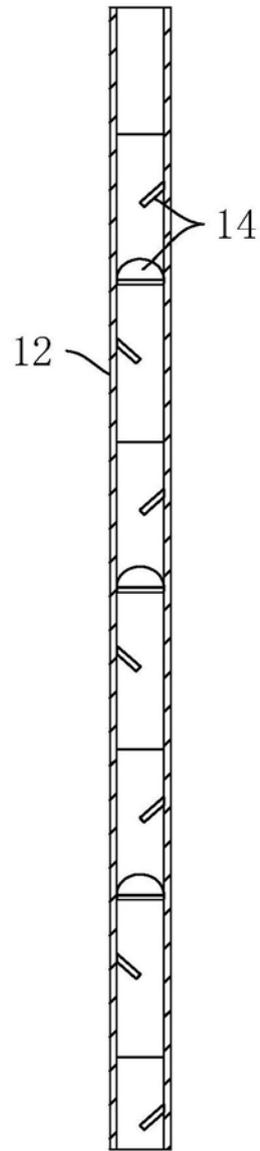


图5

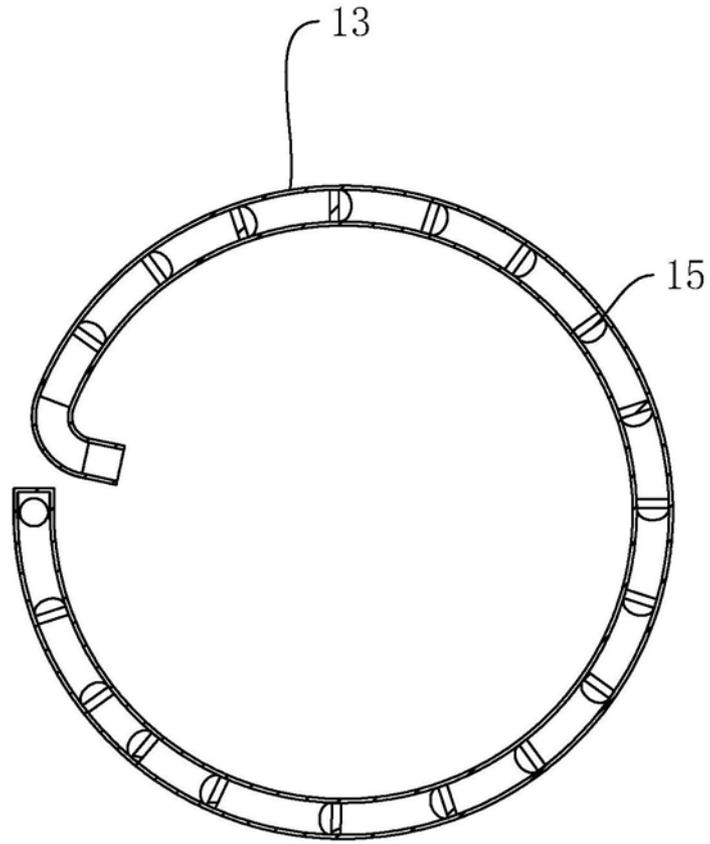


图6

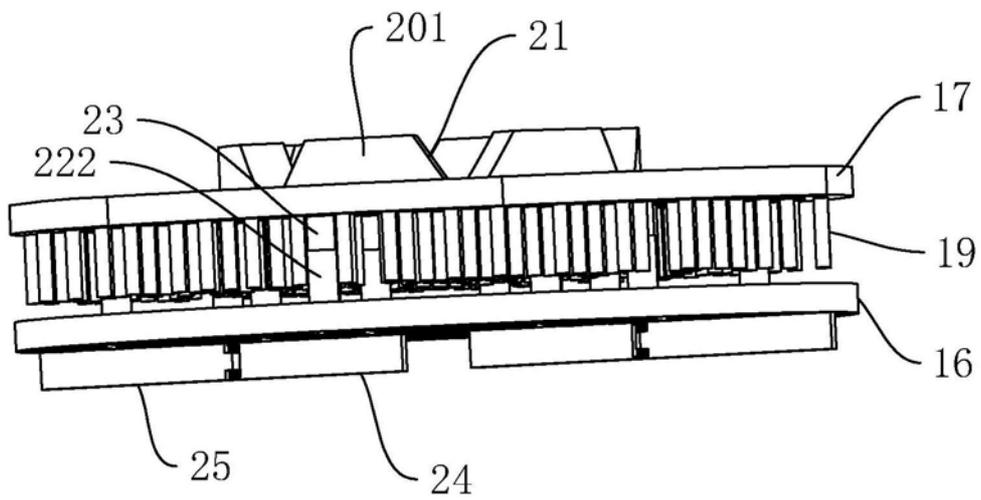


图7

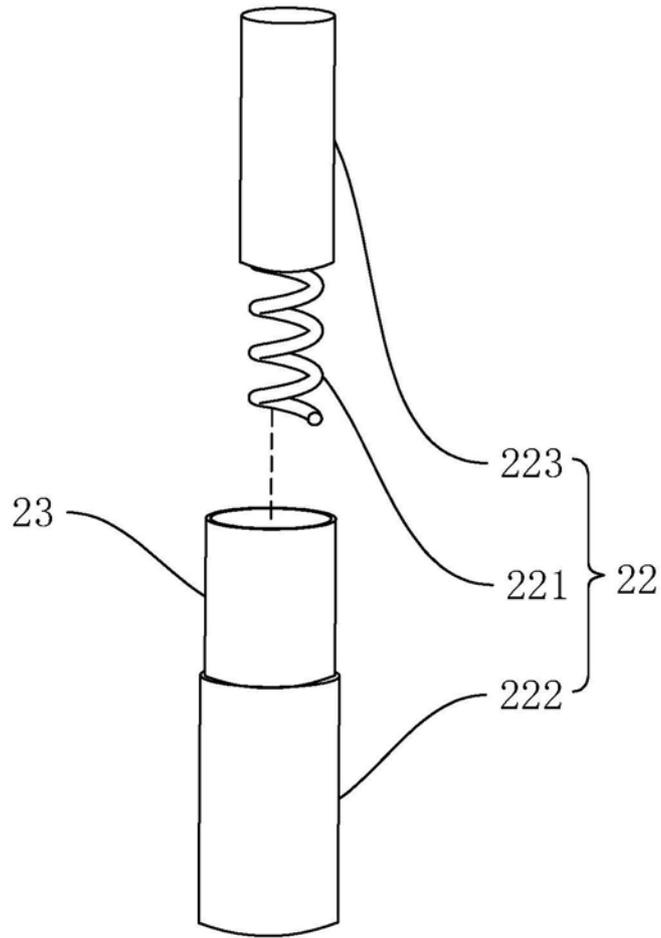


图8

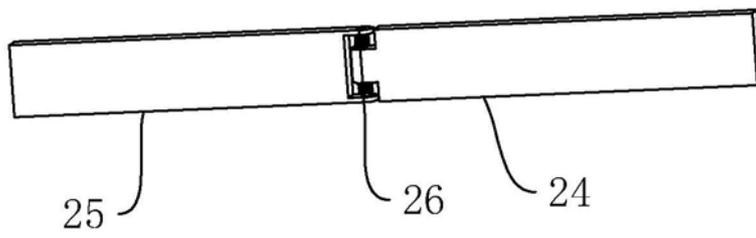


图9