



(21) 申请号 202221888952.8

(22) 申请日 2022.07.20

(73) 专利权人 重庆振冉环保技术开发有限公司

地址 401329 重庆市九龙坡区石桥铺朝田
村218号26-3#

(72) 发明人 冷熊伟

(74) 专利代理机构 重庆鼎慧峰合知识产权代理

事务所(普通合伙) 50236

专利代理师 石世疆

(51) Int.Cl.

C02F 9/02 (2006.01)

C02F 1/40 (2006.01)

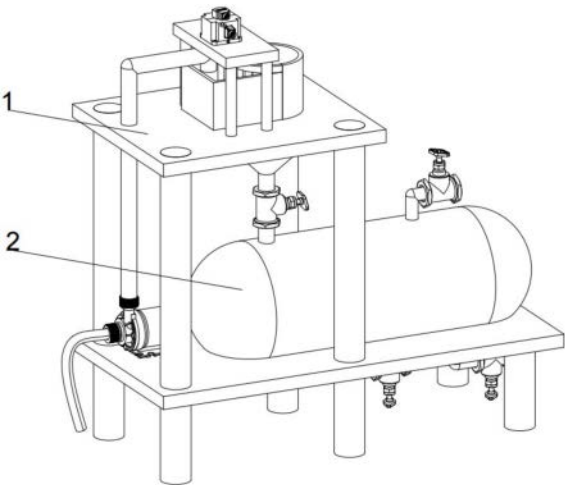
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种避免淤泥堵塞的污水处理三相分离器

(57) 摘要

本实用新型涉及污水处理设备技术领域,具体为一种避免淤泥堵塞的污水处理三相分离器,包括固定组件,固定组件上设有分离组件,固定组件包括底桌,底桌顶面一端开设有凹槽,分离组件包括分离箱,分离箱固定安装在凹槽内,分离箱顶面一端开设有水泵,分离箱的上方连通有过滤箱,过滤箱一侧固定安装有过滤网,过滤网一侧插接有沉淀箱,沉淀箱内设有搅拌轴。本实用新型在三相分离器上方设有沉淀箱、搅拌轴、过滤网和过滤箱,污水通过水泵输送到沉淀箱内,通过搅拌轴打碎固体颗粒或者稀释淤泥,然后经过过滤网过滤,从而滤掉更多小块淤泥进入三相分离器,避免三相分离器入口堵塞。



1. 一种避免淤泥堵塞的污水处理三相分离器,包括固定组件(1),其特征在于:所述固定组件(1)上设有分离组件(2),所述固定组件(1)包括底桌(11),所述底桌(11)顶面一端开设有凹槽(16);

所述分离组件(2)包括分离箱(21),所述分离箱(21)固定安装在凹槽(16)内,所述分离箱(21)一端设有水泵(22),所述分离箱(21)的上方连通有过滤箱(24),所述过滤箱(24)一侧固定安装有过滤网(29),所述过滤网(29)一侧插接有沉淀箱(25),所述沉淀箱(25)内设有搅拌轴(211)。

2. 如权利要求1所述的避免淤泥堵塞的污水处理三相分离器,其特征在于:所述底桌(11)上方间隔设有固定板(12),所述固定板(12)上方中部设有顶板(13),所述底桌(11)底面设有若干组支腿(14),其中两组所述支腿(14)的顶部穿过底桌(11)与固定板(12)的底面固定连接,所述固定板(12)与顶板(13)之间固定连接有若干固定杆(15),所述顶板(13)中部开设有三号孔(19),所述固定板(12)一侧开设有一号孔(17),所述固定板(12)另一侧开设有二号孔(18)。

3. 如权利要求2所述的避免淤泥堵塞的污水处理三相分离器,其特征在于:所述水泵(22)固定安装在底桌(11)顶面上,所述水泵(22)上固定安装有直水管(27),所述过滤箱(24)固定安装在二号孔(18)内,所述直水管(27)远离水泵(22)的一端穿过一号孔(17)内并连通至沉淀箱(25)内,所述沉淀箱(25)固定安装在固定板(12)顶面上。

4. 如权利要求3所述的避免淤泥堵塞的污水处理三相分离器,其特征在于:所述搅拌轴(211)上固定连接有旋转杆(210),所述旋转杆(210)的顶部设有电机(23),所述电机(23)固定安装在顶板(13)上,所述电机(23)的输出轴竖直向下并与旋转杆(210)固定连接,所述分离箱(21)远离水泵(22)的一端顶部固定安装有出气口(214),所述出气口(214)上固定安装有水阀(28)。

5. 如权利要求4所述的避免淤泥堵塞的污水处理三相分离器,其特征在于:所述分离箱(21)靠近水泵(22)的一端顶部固定安装有进水管(26),所述进水管(26)与过滤箱(24)之间固定连接有水阀(28),所述分离箱(21)远离水泵(22)的一端底部固定安装有出油口(215)和出水口(216),所述分离箱(21)的内部底壁且位于所述出油口(215)和出水口(216)之间的位置设有分隔板(212),所述出油口(215)和出水口(216)上均固定安装有水阀(28)。

6. 如权利要求1所述的避免淤泥堵塞的污水处理三相分离器,其特征在于:所述分离箱(21)靠近水泵(22)的一端内部顶壁固定安装有挡板(217),所述分离箱(21)远离水泵(22)的一端内部顶壁固定安装有捕雾器(213),所述挡板(217)设于进水管(26)下方一侧,所述捕雾器(213)设于出气口(214)下方,所述分离箱(21)的内部底壁且位于所述挡板(217)和捕雾器(213)之间设有若干防浪板(218)。

一种避免淤泥堵塞的污水处理三相分离器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域,具体为一种避免淤泥堵塞的污水处理三相分离器。

背景技术

[0002] 污水是生活中常见的废水,出于对大自然的保护,污水在排放时候都需要经过处理,而三相分离器就是一种处理污水的工具。

[0003] 申请号为CN201220542094.1公开的自动排水的三相分离器,该装置可以根据三相分离器壳体内的水位高低实现自动排水,减少人工定时排水可能造成误操作影响三相分离器的底水排放;

[0004] 虽然该装置可以根据三相分离器壳体内的水位高低实现自动排水,减少人工定时排水可能造成误操作影响三相分离器的底水排放,但是由于污水中会携带淤泥等大量固体留存物,虽然经过过滤,但是一些小块的淤泥依然会顺着泥水进入三相分离器,导致在处理污水的时候会堵塞三相分离器的入口,而该装置则无法解决该问题。鉴于此,我们提出一种避免淤泥堵塞的污水处理三相分离器。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种避免淤泥堵塞的污水处理三相分离器。

[0006] 本实用新型的技术方案是:

[0007] 一种避免淤泥堵塞的污水处理三相分离器,包括固定组件,所述固定组件上设有分离组件,所述固定组件包括底桌,所述底桌顶面一端开设有凹槽。

[0008] 所述分离组件包括分离箱,所述分离箱固定安装在凹槽内,所述分离箱一端设有水泵,所述分离箱的上方连通有过滤箱,所述过滤箱一侧固定安装有过滤网,所述过滤网一侧插接有沉淀箱,所述沉淀箱内设有搅拌轴。

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案,所述底桌上方间隔设有固定板,所述固定板上中部设有顶板,所述底桌底面设有若干组支腿,其中两组所述支腿的顶部穿过底桌与固定板的底面固定连接,所述固定板与顶板之间固定连接有若干固定杆,所述顶板中部开设有三号孔,所述固定板一侧开设有一号孔,所述固定板另一侧开设有两号孔。

[0010] 作为本实用新型的优选技术方案,所述水泵固定安装在底桌顶面上,所述水泵上固定安装有直水管,所述过滤箱固定安装在二号孔内,所述直水管远离水泵的一端穿过一号孔内并连通至沉淀箱内,所述沉淀箱固定安装在固定板顶面上。

[0011] 作为本实用新型的优选技术方案,所述搅拌轴上固定连接旋转杆,所述旋转杆的顶部设有电机,所述电机固定安装在顶板上,所述电机的输出轴竖直向下并与旋转杆固定连接,所述分离箱远离水泵的一端顶部固定安装有出气口,所述出气口上固定安装有水阀。

[0012] 作为本实用新型的优选技术方案,所述分离箱靠近水泵的一端顶部固定安装有进水管,所述进水管与过滤箱之间固定连接有水阀,所述分离箱远离水泵的一端底部固定安装有出油口和出水口,所述分离箱的内部底壁且位于所述出油口和出水口之间的位置设有分隔板,所述出油口和出水口上均固定安装有水阀。

[0013] 作为本实用新型的优选技术方案,所述分离箱靠近水泵的一端内部顶壁固定安装有挡板,所述分离箱远离水泵的一端内部顶壁固定安装有捕雾器,所述挡板设于进水管下方一侧,所述捕雾器设于出气口下方,所述分离箱的内部底壁且位于所述挡板和捕雾器之间设有若干防浪板。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型在三相分离器上方设有沉淀箱、搅拌轴、过滤网和过滤箱,污水通过水泵输送到沉淀箱内,通过搅拌轴打碎固体颗粒或者稀释淤泥,然后经过过滤网过滤,从而滤掉更多小块淤泥进入三相分离器,避免三相分离器入口堵塞,而且滤网、沉淀箱和过滤箱都方便更换,可以根据污水的浓度进行设置。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型中整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中固定组件结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中分离组件结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中分离组件结构剖视图。

[0020] 图中各个标点符号的意义为:

[0021] 1、固定组件:11、底桌;12、固定板;13、顶板;14、支腿;15、固定杆;16、凹槽;17、一号孔;18、二号孔;19、三号孔;

[0022] 2、分离组件:21、分离箱;22、水泵;23、电机;24、过滤箱;25、沉淀箱;26、进水管;27、直水管;28、水阀;29、过滤网;210、旋转杆;211、搅拌轴;212、分隔板;213、捕雾器;214、出气口;215、出油口;216、出水口;217、挡板;218、防浪板。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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实用新型的限制。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0026] 一种避免淤泥堵塞的污水处理三相分离器,包括固定组件1,固定组件1上设有分离组件2,固定组件1包括底桌11,底桌11上方间隔设有固定板12,固定板12上方中部设有顶

板13,底桌11底面设有若干组支腿14,其中两组支腿14的顶部穿过底桌11与固定板12的底面固定连接,底桌11与固定板12之间留有空间用于放置分离箱21。

[0027] 固定板12与顶板13之间固定连接有若干固定杆15,顶板13中部开设有三号孔19,固定板12一侧开设有一号孔17,固定板12另一侧开设有二号孔18,底桌11顶面一端开设有凹槽16。

[0028] 分离组件2包括分离箱21,分离箱21固定安装在凹槽16内,分离箱21一端设有水泵22,水泵22固定安装在底桌11顶面上,水泵22上固定安装有直水管27,直水管27插接在一号孔17内,分离箱21的上方连通有过滤箱24,过滤箱24固定安装在二号孔18内,过滤箱24一侧固定安装有过滤网29,过滤网29比较密,可以将大块淤泥和固体颗粒拦截,避免进水口堵塞。

[0029] 过滤网29一侧插接有沉淀箱25,直水管27远离水泵22的一端穿过一号孔17内并连通至沉淀箱25内,沉淀箱25固定安装在固定板12顶面上,沉淀箱25内设有搅拌轴211,搅拌轴211上固定连接有旋转杆210,旋转杆210的顶部设有电机23,电机23固定安装在顶板13上,电机23的输出轴竖直向下并与旋转杆210固定连接。通过电机23带动搅拌轴211旋转,将大块的淤泥或者颗粒切割开,使其能顺着泥水通过滤网,减少污水中有用物质的浪费。

[0030] 分离箱21靠近水泵22的一端顶部固定安装有进水管26,进水管26与过滤箱24之间固定连接有水阀28,分离箱21远离水泵22的一端顶部固定安装有出气口214,分离箱21远离水泵22的一端底部固定安装有出油口215和出水口216,出气口214、出油口215和出水口216上均固定安装有水阀28;分离箱21的内部底壁且位于出油口215出水口216之间的位置设有分隔板212,分隔板用于使过滤油层,在污水进入分离箱21内后,污水经过静置会产生水层和油层,由于油会漂浮在水层上方,当油层高于分隔板212的时候,油层会越过分隔板212流入一部分独立空间顺着出油口215流出。

[0031] 分离箱21靠近水泵22的一端内部顶壁固定安装有挡板217,分离箱21远离水泵22的一端内部顶壁固定安装有捕雾器213,挡板217设于进水管26下方一侧,捕雾器213设于出气口214下方,分离箱21的内部底壁且位于挡板217和捕雾器213之间设有若干防浪板218,捕雾器213将污水带入分离箱21的水汽进行吸收积攒然后顺着出气口214流出。

[0032] 本实施例操作人员在使用此设备时,将水泵22的一端水管伸入污水内,开启水泵22,然后污水会顺着直水管27流入沉淀箱25内,通过电机23带动搅拌轴211旋转打碎大块淤泥或者稀释小块淤泥,通过过滤网29使其过滤下来,然后污水流经过滤箱24进入分离箱21内,由于受到挡板217的阻挡,污水不会四溅,受到防浪板218的阻隔,污水流下的时候不会起伏较大,污水内的携带的气泡、气体等,会上升经过捕雾器213从出气口214流出,剩下的水油混合物会静置分离,油层漂浮在水层上方,当油层高于分隔板212时候,油层会流过分隔板212顺着出油口215流出,而开启出水口216上的水阀28会使水层流出。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

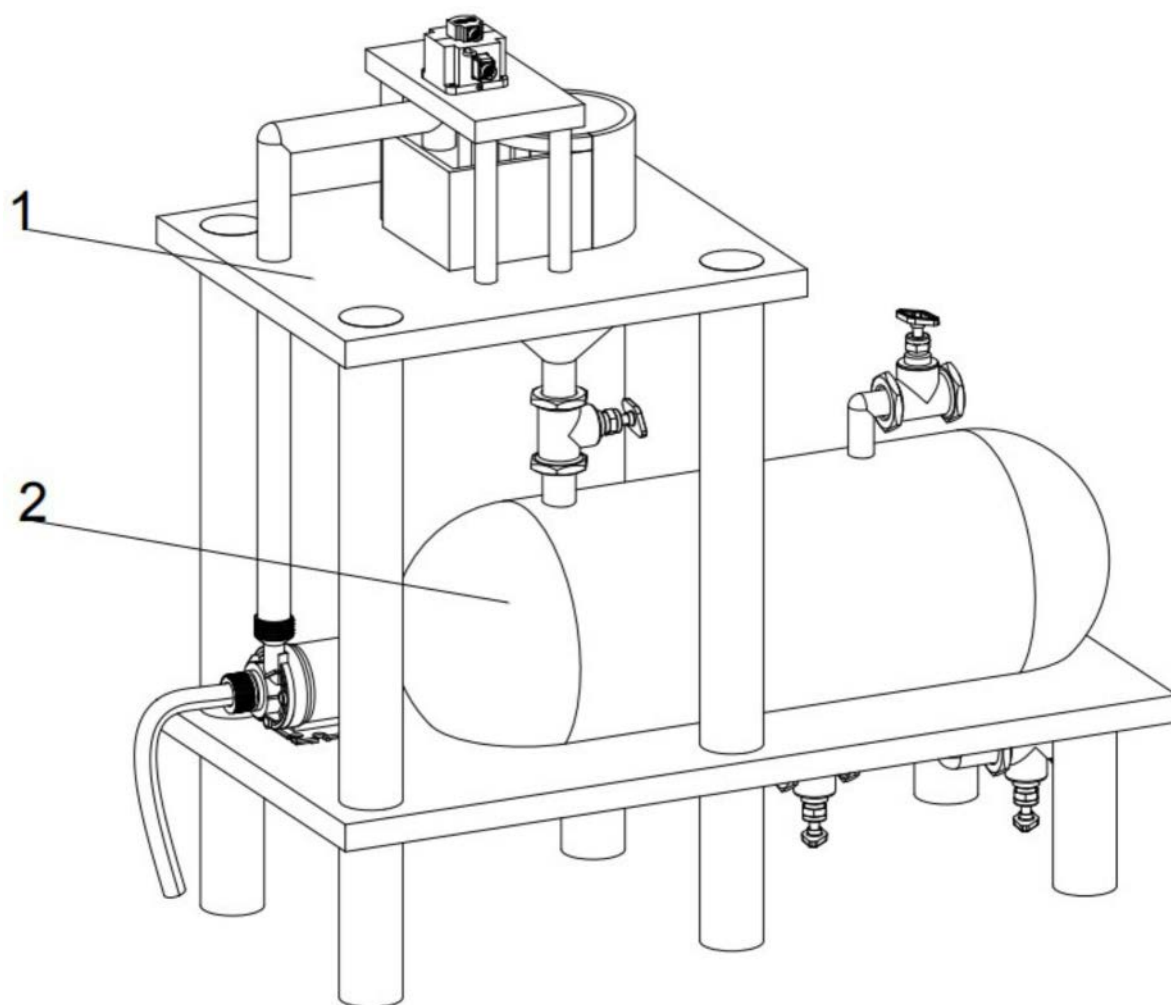


图1

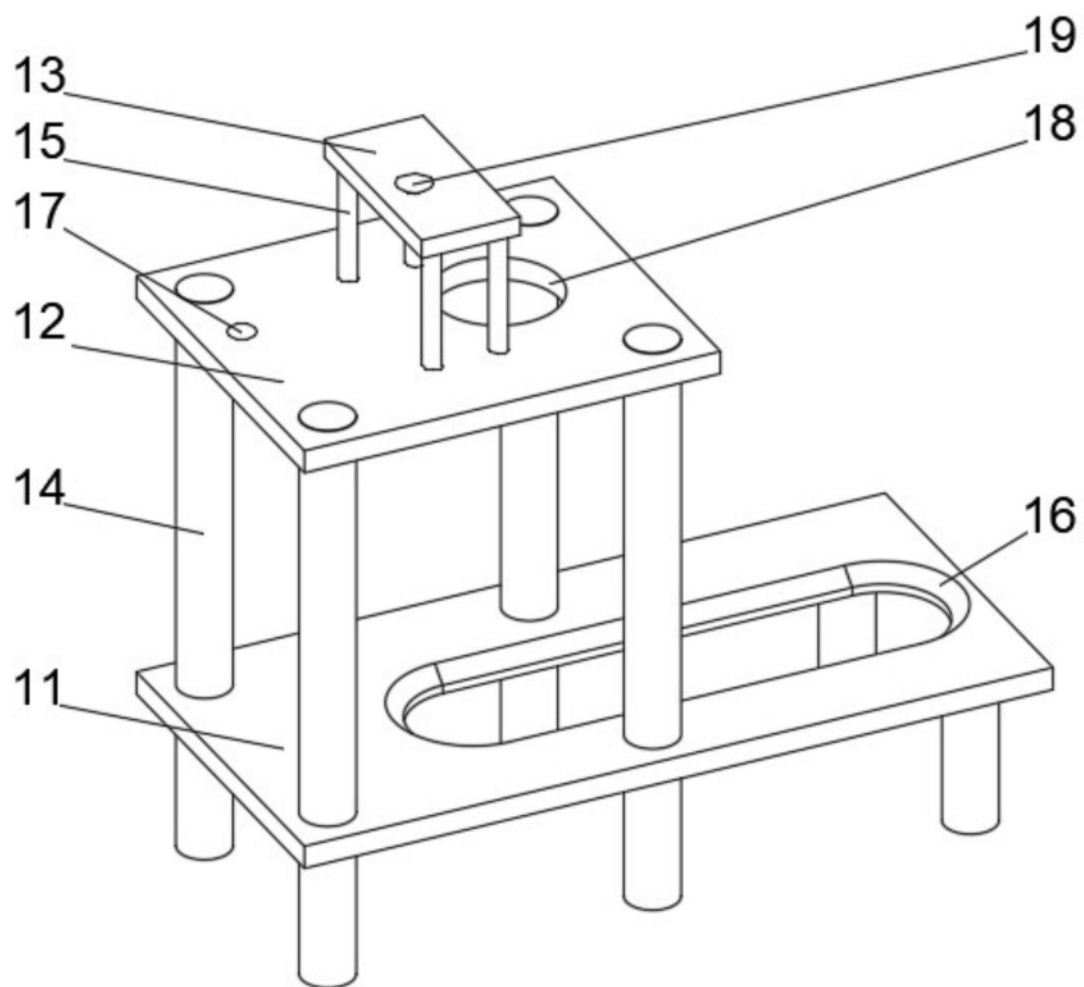


图2

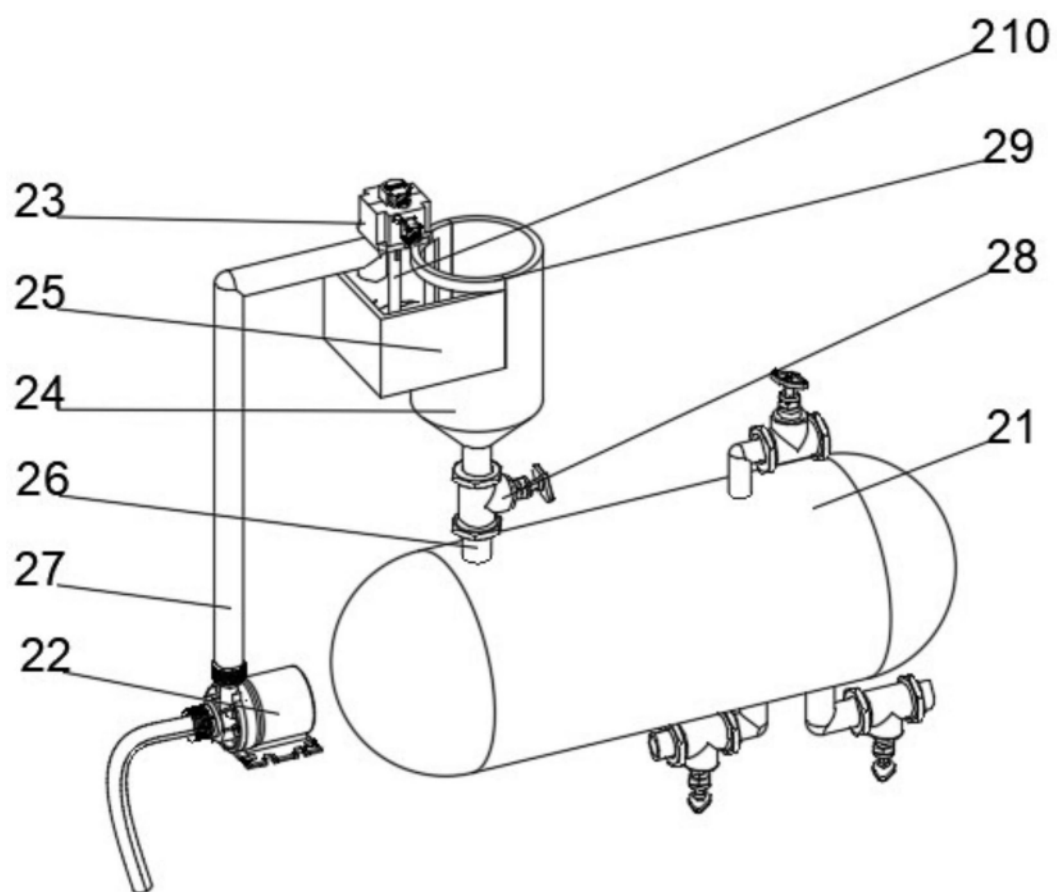


图3

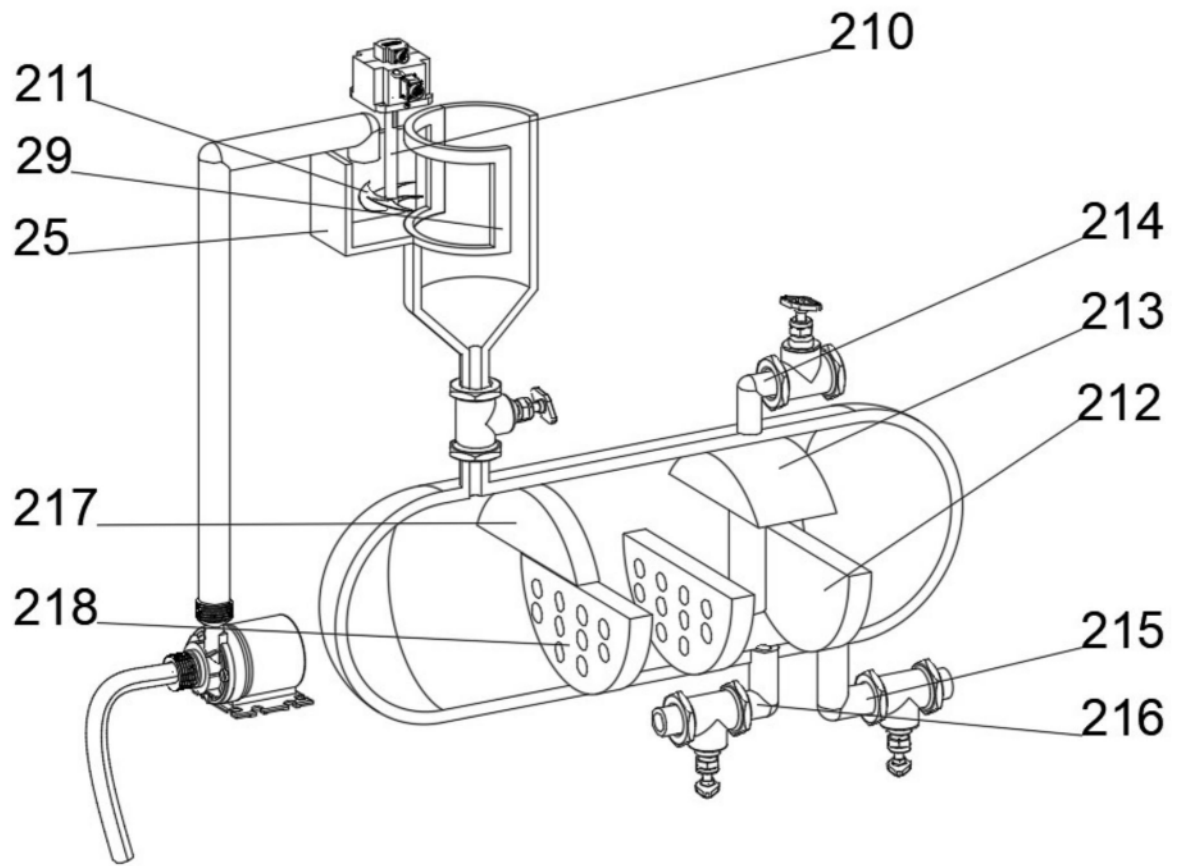


图4