



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213977263 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202022639992.6

(22) 申请日 2020.10.30

(73) 专利权人 太原工业学院

地址 030003 山西省太原市尖草坪区迎新
街北一巷2号太原工业学院环境与安
全工程系

(72) 发明人 来雪慧 李兆龙 郝弘宇 冯梦丹
张婧 赵睿

(51) Int.Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

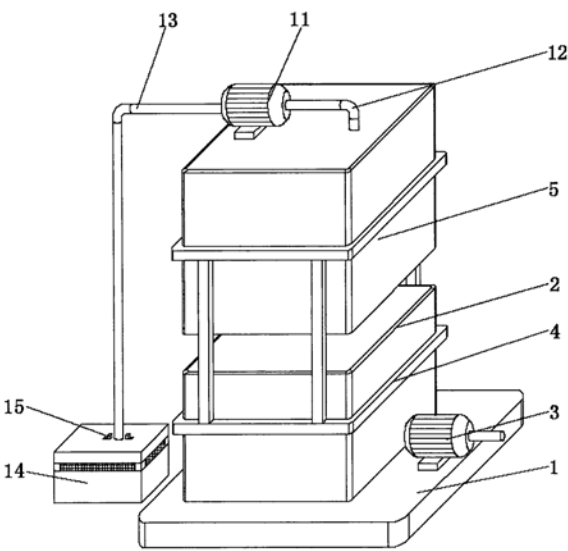
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水污染防治用污水处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水污染防治用污水处理装置,涉及污水处理技术领域,具体为一种水污染防治用污水处理装置,包括支撑底板,支撑底板的上表面固定连接有底部过滤箱,支撑底板的上表面位于底部过滤箱的一侧设有输水泵,底部过滤箱的外表面固定连接有支撑架,支撑架得到上表面箍定有顶部沉降箱,顶部沉降箱内表面顶部的一侧固定连接有储料箱,储料箱的底部固定连接有定量添加机构。该一种水污染防治用污水处理装置,通过顶部沉降箱和底部过滤箱的配合设置,在使用的过程中能够在对输送前先对污水中的漂浮杂物进行沉降,避免污水在输送的过程中对输水管道造成堵塞,减少了污水处理过程中可能出现堵塞的概率。



1. 一种水污染防治用污水处理装置,包括支撑底板(1),其特征在于:所述支撑底板(1)的上表面固定连接底部过滤箱(2),所述支撑底板(1)的上表面位于底部过滤箱(2)的一侧设有输水泵(3),所述底部过滤箱(2)的外表面固定连接支撑架(4),所述支撑架(4)得到上表面箍定有顶部沉降箱(5),所述顶部沉降箱(5)内表面顶部的一侧固定连接储料箱(6),所述储料箱(6)的底部固定连接定量添加机构(7),所述顶部沉降箱(5)内表面顶部的中心位置设有搅拌机构(8),所述顶部沉降箱(5)的顶部固定连接抽水泵(11),所述抽水泵(11)的一端固定连接送水管(12),所述送水管(12)插接在顶部沉降箱(5)内,所述抽水泵(11)的另一端固定连接抽水管(13),所述抽水管(13)的另一端设有防护收集箱(14),所述防护收集箱(14)上设有连接机构(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种水污染防治用污水处理装置,其特征在于:所述顶部沉降箱(5)的底部固定连接导流管(9),所述导流管(9)的另一端插接在底部过滤箱(2)的上表面,所述导流管(9)上设有电磁阀(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种水污染防治用污水处理装置,其特征在于:所述定量添加机构(7)包括防水密封外壳(701),所述防水密封外壳(701)的内部设有定量槽(702),所述防水密封外壳(701)的内部位于定量槽(702)的一侧设有转动安装槽(703),所述转动安装槽(703)的侧壁上转动连接伸缩连杆(704),所述伸缩连杆(704)的一端转动连接上挡杆(705),所述伸缩连杆(704)的另一端转动连接下档杆(706),所述下档杆(706)的一端固定连接复位弹簧(707),所述防水密封外壳(701)的底部插接升降杆(708),所述升降杆(708)的一端固定连接浮力瓶(709)。

4. 根据权利要求3所述的一种水污染防治用污水处理装置,其特征在于:所述升降杆(708)的一端为斜面形状,所述升降杆(708)的斜面形状一端与下档杆(706)的一端位置相对应,所述上挡杆(705)和下档杆(706)上均设有供絮凝剂下落的通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种水污染防治用污水处理装置,其特征在于:所述搅拌机构(8)包括防水箱(801),所述防水箱(801)的内表面固定连接驱动电机(802),所述驱动电机(802)的输出端传动连接搅拌杆(803)。

6. 根据权利要求1所述的一种水污染防治用污水处理装置,其特征在于:所述连接机构(15)包括连接安装槽(1501),所述连接安装槽(1501)的侧壁上固定连接连接弹簧(1502),所述连接弹簧(1502)的另一端固定连接连接卡块(1503),所述连接卡块(1503)的上表面固定连接拨动杆(1504)。

7. 根据权利要求1所述的一种水污染防治用污水处理装置,其特征在于:所述防护收集箱(14)的四个侧面上均开设有进水口,且进水口位置设有粗滤滤网,所述抽水管(13)插接在防护收集箱(14)内的一端固定连接防堵滤网。

一种水污染防治用污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种水污染防治用污水处理装置。

背景技术

[0002] 社会的进步和工业的发展,不可避免地破坏了人类的生存环境。人类只有一个地球,环境的污染问题已经引起了世界各国的高度重视和关注。水污染是由有害化学物质造成水的使用价值降低或丧失,污染环境的水。污水中的酸、碱、氧化剂,以及铜、镉、汞、砷等化合物,苯、二氯乙烷、乙二醇等有机毒物,会毒死水生生物,影响饮用水源、风景区景观。污水中的有机物被微生物分解时消耗水中的氧,影响水生生物的生命,水中溶解氧耗尽后,有机物进行厌氧分解,产生硫化氢、硫醇等难闻气体,使水质进一步恶化。

[0003] 现有的水污染防治用污水处理装置通常设置在污水处理厂内,在进行污水处理时需要将待处理的污水通过管道输送到污水处理厂后再进行污水处理,污水在运输的过程中容易造成管道堵塞,而由于输水管道较长堵塞后清理难度较大,此外,现有的污水处理过程中需要根据污水的量人工手动添加处理试剂,效率低下,浪费人力物力。

[0004] 综上所述,先有的水污染防治用污水处理装置,在使用的过程中容易导致输水管堵塞,试剂添加依靠人工进行费事费力,效率低下。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种水污染防治用污水处理装置,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种水污染防治用污水处理装置,包括支撑底板,所述支撑底板的上表面固定连接有底部过滤箱,所述支撑底板的上表面位于底部过滤箱的一侧设有输水泵,所述底部过滤箱的外表面固定连接有支撑架,所述支撑架得到上表面箍定有顶部沉降箱,所述顶部沉降箱内表面顶部的一侧固定连接有机料箱,所述机料箱的底部固定连接有机量添加机构,所述顶部沉降箱内表面顶部的中心位置设有搅拌机构,所述顶部沉降箱的顶部固定连接有机水泵,所述有机水泵的一端固定连接有机送水管,所述送水管插接在顶部沉降箱内,所述有机水泵的另一端固定连接有机抽水管,所述抽水管的另一端设有防护收集箱,所述防护收集箱上设有连接机构。

[0009] 可选的,所述顶部沉降箱的底部固定连接有机导流管,所述导流管的另一端插接在底部过滤箱的上表面,所述导流管上设有电磁阀。

[0010] 可选的,所述有机量添加机构包括防水密封外壳,所述防水密封外壳的内部设有定量槽,所述防水密封外壳的内部位于定量槽的一侧设有转动安装槽,所述转动安装槽的侧壁上转动连接有伸缩连杆,所述伸缩连杆的一端转动连接有上挡杆,所述伸缩连杆的另一端转动连接有下档杆,所述下档杆的一端固定连接有机复位弹簧,所述防水密封外壳的底部

插接有升降杆,所述升降杆的一端固定连接有浮力瓶。

[0011] 可选的,所述升降杆的一端为斜面形状,所述升降杆的斜面形状一端与下档杆的一端位置相对应,所述上挡杆和下档杆上均设有供絮凝剂下落的通孔。

[0012] 可选的,所述搅拌机构包括防水箱,所述防水箱的内表面固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端传动连接有搅拌杆。

[0013] 可选的,所述连接机构包括连接安装槽,所述连接安装槽的侧壁上固定连接有连接弹簧,所述连接弹簧的另一端固定连接有连接卡块,所述连接卡块的上表面固定连接有拨动杆。

[0014] 可选的,所述防护收集箱的四个侧面上均开设有进水口,且进水口位置设有粗滤滤网,所述抽水管插接在防护收集箱内的一端固定连接有防堵滤网。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种水污染防治用污水处理装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该一种水污染防治用污水处理装置,通过顶部沉降箱和底部过滤箱的配合设置,在使用的过程中能够在对输送前先对污水中的漂浮杂物进行沉降,避免污水在输送的过程中对输水管道造成堵塞,减少了污水处理过程中可能出现堵塞的概率,通过防护收集箱的设置,在抽取污水的过程中能够将较大的杂物阻挡在外侧,避免堵塞抽水管,同时能够将较小的杂物留在防护收集箱的内部,对水中的杂物进行初步的过滤。

[0018] 2、该一种水污染防治用污水处理装置,通过定量添加机构和搅拌机构的配合设置,在使用的过程中能够完成自动定量的添加絮凝剂,无需工作人员进行手动添加,减少了人工的工作量大大提高了污水净化的效率,使污水净化处理的过程更加的高效。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型顶部沉降箱正视剖视的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型A处放大剖视的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型防护收集箱正视剖视的结构示意图。

[0023] 图中:1、支撑底板;2、底部过滤箱;3、输水泵;4、支撑架;5、顶部沉降箱;6、储料箱;7、定量添加机构;701、防水密封外壳;702、定量槽;703、安装槽;704、伸缩连杆;705、上挡杆;706、下档杆;707、复位弹簧;708、升降杆;709、浮力瓶;8、搅拌机构;801、防水箱;802、驱动电机;803、搅拌杆;9、导流管;10、电磁阀;11、抽水泵;12、送水管;13、抽水管;14、防护收集箱;15、连接机构;1501、连接安装槽;1502、连接弹簧;1503、连接卡块;1504、拨动杆。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1至图4,本实用新型提供技术方案:一种水污染防治用污水处理装置,包括支撑底板1,支撑底板1的上表面固定连接底部过滤箱2,支撑底板1的上表面位于底部过滤箱2的一侧设有输水泵3,底部过滤箱2的外表面固定连接支撑架4,支撑架4得到上表

面箍定有顶部沉降箱5,顶部沉降箱5的底部固定连接有导流管9,导流管9的另一端插接在底部过滤箱2的上表面,导流管9上设有电磁阀10,顶部沉降箱5内表面顶部的一侧固定连接有利料箱6,利料箱6的底部固定连接有利量添加机构7,利量添加机构7 包括防水密封外壳701,防水密封外壳701的内部设有利量槽702,防水密封外壳701的内部位于利量槽702的一侧设有转动安装槽703,转动安装槽703 的侧壁上转动连接有伸缩连杆704,伸缩连杆704的一端转动连接有上挡杆 705,伸缩连杆704的另一端转动连接有下档杆706,下档杆706的一端固定连接有利位弹簧707,防水密封外壳701的底部插接有利升降杆708,升降杆708 的一端固定连接有利力瓶709,升降杆708的一端为斜面形状,升降杆708的斜面形状一端与下档杆706的一端位置相对应,上挡杆705和下档杆706上均设有供絮凝剂下落的通孔,顶部沉降箱5内表面顶部的中心位置设有搅拌机构8,搅拌机构8包括防水箱801,防水箱801的内表面固定连接有利驱动电机802,驱动电机802的输出端传动连接有搅拌杆803,该一种水污染防治用污水处理装置,通过利量添加机构7和搅拌机构8的配合设置,在使用的过程中能够完成自动利量的添加絮凝剂,无需工作人员进行手动添加,减少了人工的工作量大大提高了污水净化的效率,使污水净化处理的过程更加的高效,顶部沉降箱5的顶部固定连接有利抽水泵11,抽水泵11的一端固定连接有利送水管12,送水管12插接在顶部沉降箱5内,抽水泵11的另一端固定连接有利抽水管13,抽水管13的另一端设有防护收集箱14,防护收集箱14的四个侧面上均开设有进水口,且进水口位置设有粗滤滤网,抽水管13插接在防护收集箱14内的一端固定连接有利防堵滤网,该一种水污染防治用污水处理装置,通过顶部沉降箱5和底部过滤箱2的配合设置,在使用的过程中能够在对输送前先对污水中的漂浮杂物进行沉降,避免污水在输送的过程中对输水管道造成堵塞,减少了污水处理过程中可能出现堵塞的概率,通过防护收集箱14 的设置,在抽取污水的过程中能够将较大的杂物阻挡在外侧,避免堵塞抽水管13,同时能够将较小的杂物留在防护收集箱14的内部,对水中的杂物进行初步的过滤,防护收集箱14上设有连接机构15,连接机构15包括连接安装槽1501,连接安装槽1501的侧壁上固定连接有利连接弹簧1502,连接弹簧1502 的另一端固定连接有利连接卡块1503,连接卡块1503的上表面固定连接有利拨动杆1504。

[0026] 使用时,将本装置放置在存放污水的蓄水池旁,启动抽水泵11将污水抽入到顶部沉降箱5内,污水在进入到防护收集箱14的过程中较大的污染物会被隔离在外侧,较小的污染物通过粗滤滤网进入到防护收集箱14内,抽水管 13伸入防护收集箱14内的一端的防堵滤网避免较小的污染物进入到抽水管 13内,从而将较小的污染物留在防护收集箱14内,污水进入顶部沉降箱5内的量达到设定值后,会对浮力瓶709产生浮力,使浮力瓶709带动升降杆708 上升,升降杆708上升使其顶端的斜面会推动下档杆706向一侧运动,下档杆706向一侧运动会带动伸缩连杆704进行转动,伸缩连杆704在转动的过程中会带动上挡杆705向一侧运动,此时下档杆706上的供絮凝剂下落的通孔与利量槽702的位置相对应,而上挡杆705上的供絮凝剂下落的通孔与利量槽702的位置错开,从而使得利量槽702内的絮凝剂落入到顶部沉降箱5 内,而利料箱6内的絮凝剂无法落下,启动驱动电机802,驱动电机802带动搅拌杆803转动,从而使絮凝剂与顶部沉降箱5内的污水更加充分的混合使得絮凝沉降更加充分,沉降完成后打开电磁阀10,使絮凝沉降后的污水沿导流管9进入到底部过滤箱2内,底部过滤箱2内设有过滤网,能够将污水中的絮凝沉降无过滤掉,污水排出后在重力的作用下升降杆708下降,在利位弹簧707的作用下上挡杆705和下档杆706的位置进行复位,此时利料

箱6 内的絮凝剂落入到定量槽702内,启动输水泵3将过滤后的污水输送到下一步的反应装置内,由于已进行絮凝沉降,因此大大降低了输水管道堵塞的概率,在进行絮凝沉降的过程中可将防护收集箱14拆下,对其内部的杂物进行清理,拆卸时,通过拨动杆1504将连接卡块1503向一侧带动,从而使连接卡块1503从抽水管13侧面的凹槽内退出,此时能够将防护收集箱14拆下,从而进行清理。

[0027] 本实用新型的工作原理及有益效果:该一种水污染防治用污水处理装置,通过顶部沉降箱5和底部过滤箱2的配合设置,在使用的过程中能够在对输送前先对污水中的漂浮杂物进行沉降,避免污水在输送的过程中对输水管道造成堵塞,减少了污水处理过程中可能出现堵塞的概率,通过防护收集箱14 的设置,在抽取污水的过程中能够将较大的杂物阻挡在外侧,避免堵塞抽水管13,同时能够将较小的杂物留在防护收集箱14的内部,对水中的杂物进行初步的过滤,该一种水污染防治用污水处理装置,通过定量添加机构7和搅拌机构8的配合设置,在使用的过程中能够完成自动定量的添加絮凝剂,无需工作人员进行手动添加,减少了人工的工作量大大提高了污水净化的效率,使污水净化处理的过程更加的高效。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

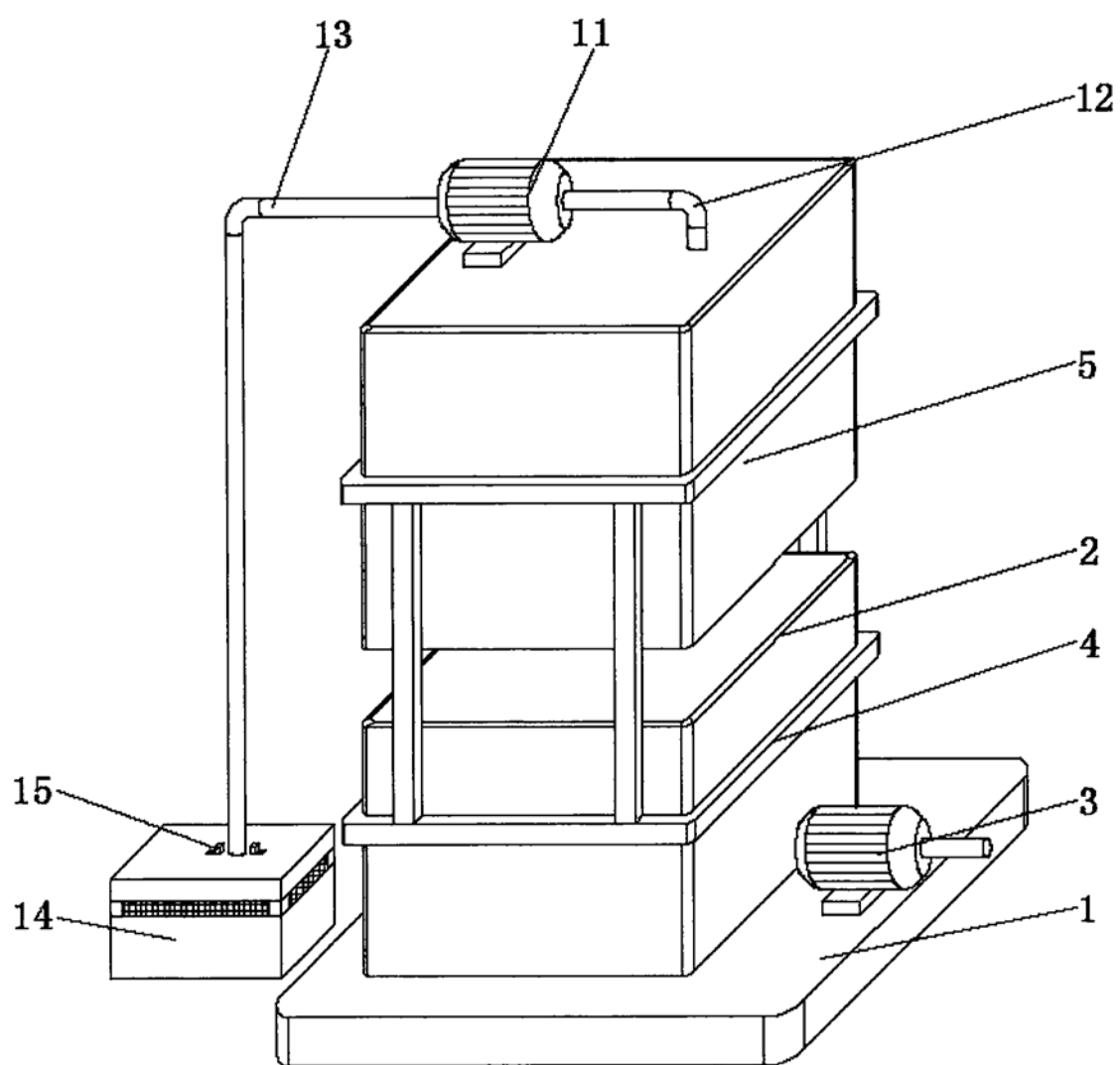


图1

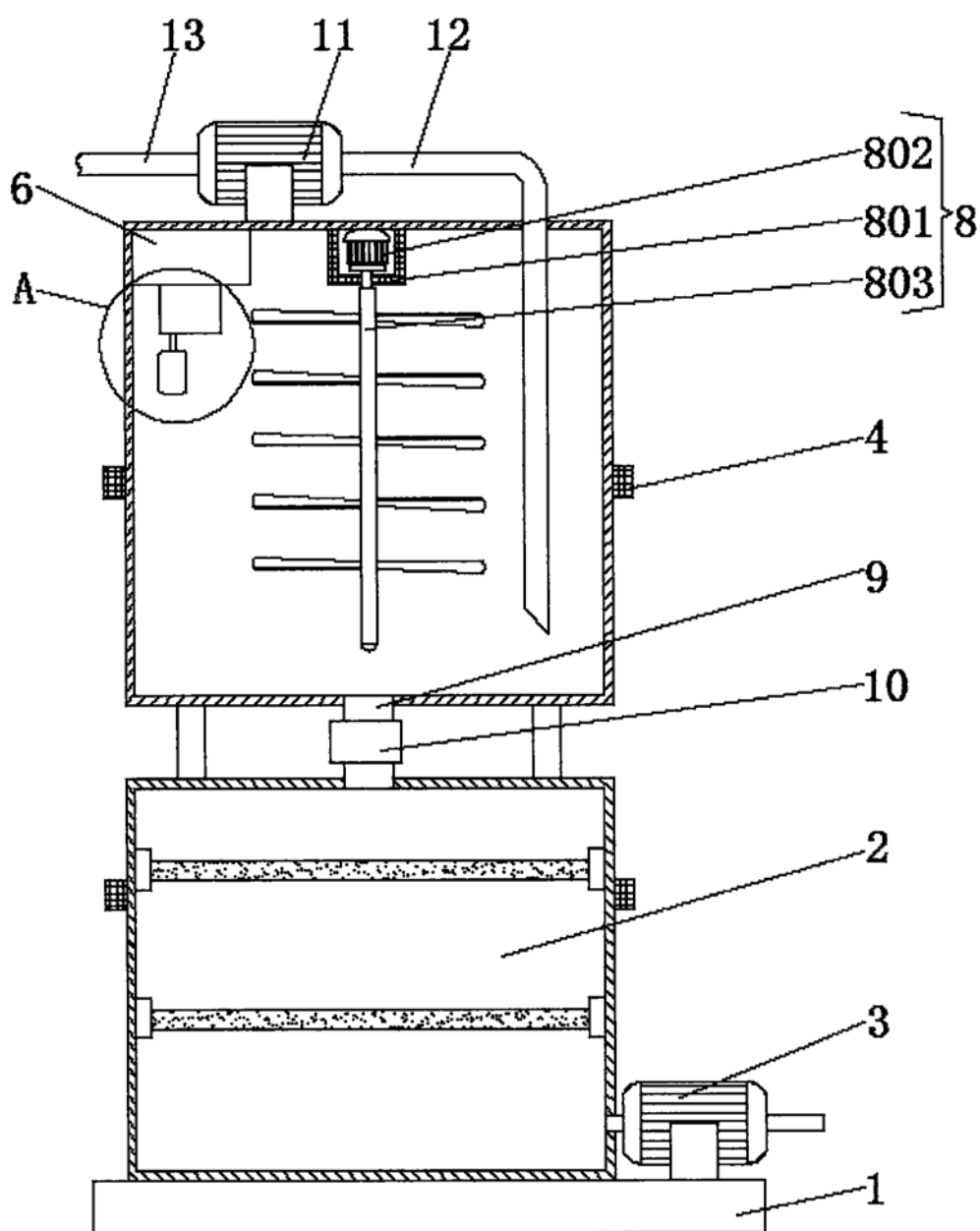


图2

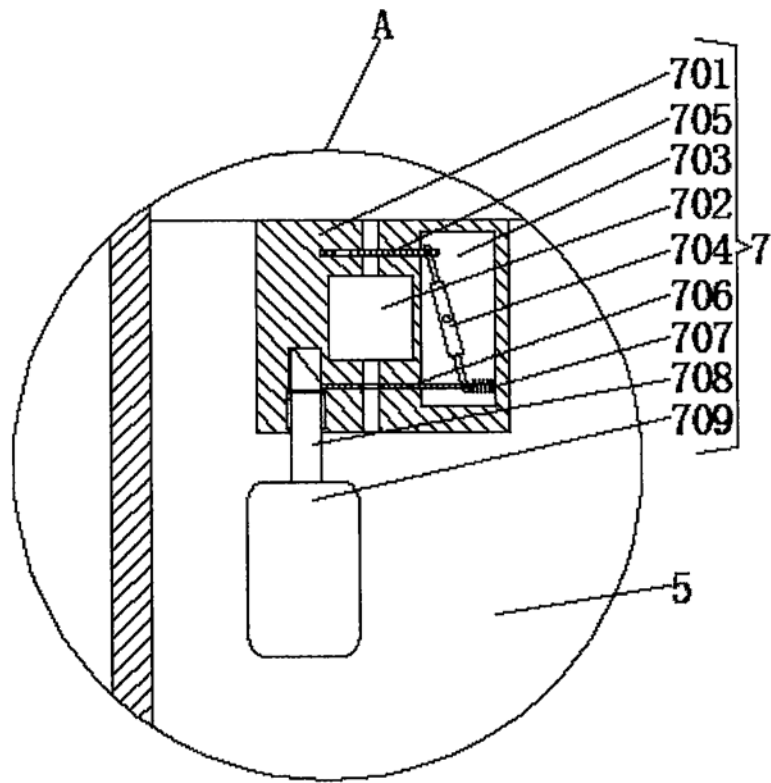


图3

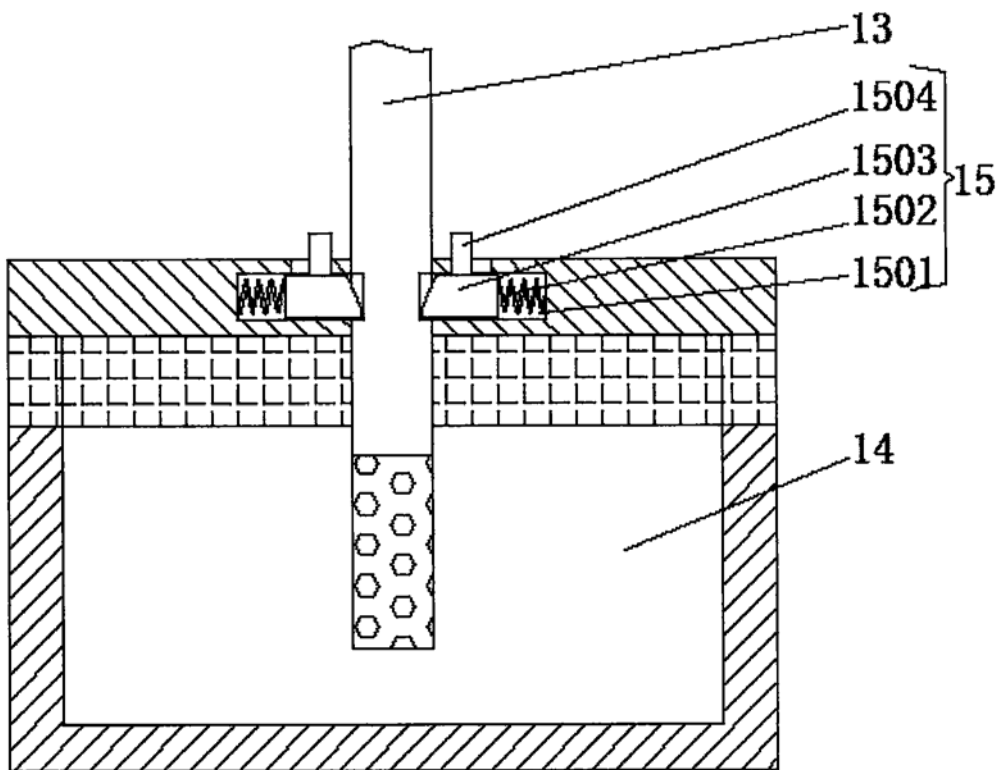


图4