



(21) 申请号 202420820334.2

(22) 申请日 2024.04.19

(73) 专利权人 新乡市永昌净化器有限公司

地址 453000 河南省新乡市榆东产业集聚区

(72) 发明人 吴朋

(74) 专利代理机构 北京万驰知识产权代理有限公司 16334

专利代理师 李晓蒙

(51) Int. Cl.

B01D 29/01 (2006.01)

B01D 29/00 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

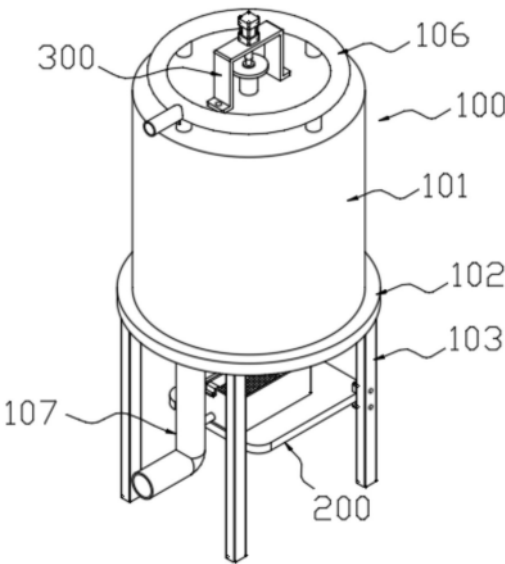
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种环保工程用污水过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环保工程用污水过滤装置,主要包括主体结构、杂质接收结构以及封堵结构,主体结构包括过滤筒、与过滤筒底部固定连接的支撑框、与支撑框底部固定连接的四根支撑腿、与过滤筒内部固定连接的上大下小的圆台槽型滤网、与圆台槽型滤网底部固定连通的排渣管、与过滤筒顶部固定连接的引水组件以及与过滤筒一侧底部固定连通的排水管,杂质接收结构与支撑腿、排水管相连接,用于接收从排渣管内排出的杂质,并将杂质中含有的水过滤后引入排水管内,封堵结构与过滤筒顶部固定连接,用于排渣时对排渣管进行封堵。本实用新型方便清理圆台槽型滤网内的杂质,且在清理时不用中断过滤作业,从而在进行杂质清理时,不易影响整体的过滤效率。



1. 一种环保工程用污水过滤装置,其特征在于,包括:

主体结构(100),所述主体结构(100)包括过滤筒(101)、与过滤筒(101)底部固定连接的支撑框(102)、与支撑框(102)底部固定连接的四根支撑腿(103)、与过滤筒(101)内部固定连接的上大下小的圆台槽型滤网(104)、与圆台槽型滤网(104)底部固定连通的排渣管(105)、与过滤筒(101)顶部固定连接的引水组件(106)以及与过滤筒(101)一侧底部固定连通的排水管(107),所述排渣管(105)上安装有阀门;

杂质接收结构(200),所述杂质接收结构(200)与所述支撑腿(103)、所述排水管(107)相连接,用于接收从排渣管(105)内排出的杂质,并将杂质中含有的水过滤后引入排水管(107)内;

封堵结构(300),所述封堵结构(300)与过滤筒(101)顶部固定连接,用于排渣时对排渣管(105)进行封堵。

2. 如权利要求1所述的环保工程用污水过滤装置,其特征在于:所述引水组件(106)包括位于过滤筒(101)上方的环形管(106-1)、与环形管(106-1)一侧固定连通的进水管(106-2)以及与环形管(106-1)底部固定连通的若干喷水管(106-3),若干所述喷水管(106-3)呈环形阵列设置,且若干所述喷水管(106-3)均与过滤筒(101)顶部固定连通。

3. 如权利要求1所述的环保工程用污水过滤装置,其特征在于:所述杂质接收结构(200)包括与支撑腿(103)固定连接的承载板(201),所述承载板(201)顶部与排渣管(105)对应处固定安装有接收盒(202),接收盒(202)内适配卡合有过滤网板(203),所述过滤网板(203)顶部对称固接有悬挂架(204),所述悬挂架(204)上部与接收盒(202)顶部卡合连接,所述接收盒(202)朝向排水管(107)的一侧底部固定连通有回收管(205),所述回收管(205)远离接收盒(202)的一端与排水管(107)固定连通。

4. 如权利要求1所述的环保工程用污水过滤装置,其特征在于:所述封堵结构(300)包括位于排渣管(105)正上方的封堵块(301)、与过滤筒(101)顶部固定连接的支架(302)、与支架(302)顶部固定连接的气缸(303)以及与封堵块(301)顶部固定连接的升降杆(304),所述升降杆(304)顶端滑动穿出过滤筒(101)并固定连接有定位板(305),所述气缸(303)活塞端与定位板(305)顶部固定连接。

5. 如权利要求4所述的环保工程用污水过滤装置,其特征在于:所述封堵块(301)包括封堵柱(301-1)以及与封堵柱(301-1)顶部固定连接的圆台型凸块(301-2),所述圆台型凸块(301-2)顶部与升降杆(304)底端固定连接。

6. 如权利要求5所述的环保工程用污水过滤装置,其特征在于:所述封堵柱(301-1)与排渣管(105)对应设置,且封堵柱(301-1)的直径与排渣管(105)内部直径一致。

## 一种环保工程用污水过滤装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保工程技术领域,尤其涉及一种环保工程用污水过滤装置。

### 背景技术

[0002] 随着城市化进程的加速,城市污水的排放量迅速增加,水体污染形势严峻,正成为制约发展的一个重要因素,污水处理是治理水体污染的一个重要环节,在污水处理的过程中,对污水进行过滤是一个必不可少的过程,城市污水中的固体物含量较多,在进行后续的处理之前需要首先去除其中大部分的固体物。

[0003] 现有的污水过滤装置在对污水进行过滤的过程中,过滤网上往往会迅速堆积大量的固体杂质,为了保持过滤效果以及效率,操作人员通常不得不频繁地拆开装置,对滤网进行清理。然而,由于污水中固体杂质含量较高,导致清理周期变得非常短,且每次清理时,过滤作业必须暂停,从而会影响整体的过滤效率。

### 实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种环保工程用污水过滤装置,主要包括主体结构、杂质接收结构以及封堵结构,所述主体结构包括过滤筒、与过滤筒底部固定连接的支撑框、与支撑框底部固定连接的四根支撑腿、与过滤筒内部固定连接的上大下小的圆台槽型滤网、与圆台槽型滤网底部固定连通的排渣管、与过滤筒顶部固定连接的引水组件以及与过滤筒一侧底部固定连通的排水管,所述排渣管上安装有阀门,所述杂质接收结构与所述支撑腿、所述排水管相连接,用于接收从排渣管内排出的杂质,并将杂质中含有的水过滤后引入排水管内,所述封堵结构与过滤筒顶部固定连接,用于排渣时对排渣管进行封堵。

[0006] 作为本实用新型所述环保工程用污水过滤装置的一种优选方案,其中:所述引水组件包括位于过滤筒上方的环形管、与环形管一侧固定连通的进水管以及与环形管底部固定连通的若干喷水管,若干所述喷水管呈环形阵列设置,且若干所述喷水管均与过滤筒顶部固定连通。

[0007] 作为本实用新型所述环保工程用污水过滤装置的一种优选方案,其中:所述杂质接收结构包括与支撑腿固定连接的承载板,所述承载板顶部与排渣管对应处固定安装有接收盒,接收盒内适配卡合有过滤网板,所述过滤网板顶部对称固接有悬挂架,所述悬挂架上部与接收盒顶部卡合连接,所述接收盒朝向排水管的一侧底部固定连通有回收管,所述回收管远离接收盒的一端与排水管固定连通。

[0008] 作为本实用新型所述环保工程用污水过滤装置的一种优选方案,其中:所述封堵

结构包括位于排渣管正上方的封堵块、与过滤筒顶部固定连接的支架、与支架顶部固定连接的气缸以及与封堵块顶部固定连接的升降杆,所述升降杆顶端滑动穿出过滤筒并固定连接有定位板,所述气缸活塞端与定位板顶部固定连接。

[0009] 作为本实用新型所述环保工程用污水过滤装置的一种优选方案,其中:所述封堵块包括封堵柱以及与封堵柱顶部固定连接的圆台型凸块,所述圆台型凸块顶部与升降杆底端固定连接。

[0010] 作为本实用新型所述环保工程用污水过滤装置的一种优选方案,其中:所述封堵柱与排渣管对应设置,且封堵柱的直径与排渣管内部直径一致。

[0011] 本实用新型的有益效果:

[0012] 1、本实用新型通过设置圆台槽型滤网,能够将滤除的固定杂质汇集在圆台槽型滤网底部的排渣管内,不易导致圆台槽型滤网出现堵塞现象,进而不易影响污水过滤效果以及效率;当需要将排渣管内的固定杂质排出时,通过气缸带动定位板向下移动,定位板通过升降杆带动封堵块向下移动,使得封堵块对排渣管顶端进行封堵,让后打开排渣管上的阀门,将排渣管内的固定杂质排入接收盒内,排完之后,关闭阀门,通过气缸带动封堵块向上移动复位,滤除的固定杂质再次汇集在排渣管内,整个过程不需要中断过滤作业,从而不易影响整体的过滤效率。

[0013] 2、本实用新型中,通过排渣管排出的固定杂质落入收集盒内,通过过滤网板再次过滤,能够将固定杂质中的水滤除并通过回收管导入排水管内,跟随排水管进入下一步水处理,不易造成水资源浪费。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的剖视结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型对排渣管进行封堵时的结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的引水组件的结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型的杂质接收结构的结构示意图。

[0020] 图6为本实用新型的封堵结构的结构示意图。

[0021] 图中:100、主体结构;101、过滤筒;102、支撑框;103、支撑腿;104、圆台槽型滤网;105、排渣管;106、引水组件;106-1、环形管;106-2、进水管;106-3、喷水管;107、排水管;200、杂质接收结构;201、承载板;202、接收盒;203、过滤网板;204、悬挂架;205、回收管;300、封堵结构;301、封堵块;301-1、封堵柱;301-2、圆台型凸块;302、支架;303、气缸;304、升降杆;305、定位板。

## 具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附

图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0023] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0024] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0025] 再其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施例时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0026] 参照图1-6,本实用新型提供了一种环保工程用污水过滤装置,主要包括:

[0027] 主体结构100,如图1-2,主体结构100包括过滤筒101、与过滤筒101底部固定连接的支撑框102、与支撑框102底部固定连接的四根支撑腿103、与过滤筒101内部固定连接的上大下小的圆台槽型滤网104、与圆台槽型滤网104底部固定连通的排渣管105、与过滤筒101顶部固定连接的引水组件106以及与过滤筒101一侧底部固定连通的排水管107,排渣管105上安装有阀门;其中,通过设置圆台槽型滤网104,使得固定杂质不易堆积在圆台槽型滤网104侧面,而是容易在水流冲击下汇集在圆台槽型滤网104底部的排渣管105内,从而不易导致圆台槽型滤网104出现堵塞现象,从而能够保证污水的过滤效果;

[0028] 杂质接收结构200,如图2,杂质接收结构200与支撑腿103、排水管107相连接,用于接收从排渣管105内排出的杂质,并将杂质中含有的水过滤后引入排水管107内,通过排水管107进入下一步水处理操作,不易造成水资源浪费;

[0029] 封堵结构300,如图2,封堵结构300与过滤筒101顶部固定连接,用于排渣时对排渣管105进行封堵,避免在排渣过程中将大量污水也一起排出。

[0030] 具体的,如图4,引水组件106包括位于过滤筒101上方的环形管106-1、与环形管106-1一侧固定连通的进水管106-2以及与环形管106-1底部固定连通的四根喷水管106-3,四根喷水管106-3呈环形阵列设置,且四根喷水管106-3均与过滤筒101顶部固定连通,通过设置四根喷水管106-3,能够向圆台槽型滤网104的多个位置喷射污水,使得固定杂质在水流的冲击下不易堆积在圆台槽型滤网104的侧面。

[0031] 具体的,如图5,杂质接收结构200包括与支撑腿103通过螺栓固定连接的承载板201,承载板201顶部与排渣管105对应处通过螺栓固定安装有接收盒202,接收盒202内适配卡合有过滤网板203,过滤网板203顶部对称固接有一对悬挂架204,悬挂架204上部与接收盒202顶部卡合连接,这样设置的好处是,通过一对悬挂架204方便对接收盒202进行固定,且通过一对悬挂架204,方便将过滤网板203从接收盒202内取出,从而方便对过滤网板203进行清理,接收盒202朝向排水管107的一侧底部固定连通有回收管205,回收管205远离接收盒202的一端与排水管107固定连通,能够将固定杂质中滤除的水排入排水管107内,然后跟随排水管107内过滤后的水一起进入下一步水处理,不易造成资源浪费。

[0032] 具体的,如图6,封堵结构300包括位于排渣管105正上方的封堵块301、与过滤筒101顶部通过螺栓固定连接的支架302、与支架302顶部通过螺栓固定连接的缸303以及与

封堵块301顶部固定连接的升降杆304,升降杆304顶端滑动穿出过滤筒101并固定连接有定位板305,气缸303活塞端与定位板305顶部通过螺栓固定连接,当需要将排渣管105内的固定杂质排出时,首先通过气缸303带动定位板305向下移动,定位板305通过升降杆304带动封堵块301向下移动,当定位板305与过滤筒101顶部接触时,关闭气缸303,此时封堵块301封堵在排渣管105顶端,这样设置的目的是,避免打开排渣管105上的阀门后有大量污水跟随固定杂质排出。

[0033] 更进一步的,如图6,封堵块301包括封堵柱301-1以及与封堵柱301-1顶部固定连接的圆台型凸块301-2,圆台型凸块301-2顶部与升降杆304底端固定连接,封堵柱301-1与排渣管105对应设置,且封堵柱301-1的直径与排渣管105内部直径一致,通过设置圆台型凸块301-2,使得在封堵排渣管105后,新滤除的固定杂质不易堆积在封堵块301顶部,进而在解除对排渣管105的封堵后,固定杂质能够从封堵块301顶部滑落并落入排渣管105内。

[0034] 综上,使用时,将污水通过进水管106-2引入环形管106-1内,然后由环形管106-1引入多个进水管106-2内,通过多个进水管106-2喷向圆台槽型滤网104的不同位置,通过圆台槽型滤网104滤除污水中的固定杂质,滤除的固定杂质在水流冲击下汇集在圆台槽型滤网104底部并掉落到排渣管105内,过滤后的水通过排水管107进入下一步水加工工艺,整体操作简单,不易导致圆台槽型滤网104出现堵塞现象,进而不易影响污水过滤效果以及效率。当需要将排渣管105内的固定杂质排出时,首先通过气缸303带动定位板305向下移动,定位板305通过升降杆304带动封堵块301向下移动,当定位板305与过滤筒101顶部接触时,关闭气缸303,此时封堵块301底部的封堵柱301-1卡合在排渣管105顶端,然后开启排渣管105上的阀门,固定杂质在重力作用下落入接收盒202内,然后通过过滤网板203进行过滤,滤除的水通过回收管205进入排水管107内,跟随排水管107内过滤后的水一起进入下一步水加工工艺,不易造成水资源浪费,排渣管105内固定杂质排完之后,关闭排渣管105上的阀门,然后通过气缸303带动定位板305向上移动,定位板305带动升降杆304向上移动,升降杆304带动封堵块301向上移动复位,解除对排渣管105的封堵,滤除的固定杂质再次汇集在排渣管105内,整个过程不需要中断过滤作业,从而不易影响整体的过滤效率。

[0035] 值得注意的是:整个装置通过控制器对其实现控制,由于控制器为常用设备,属于现有成熟技术,在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0036] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

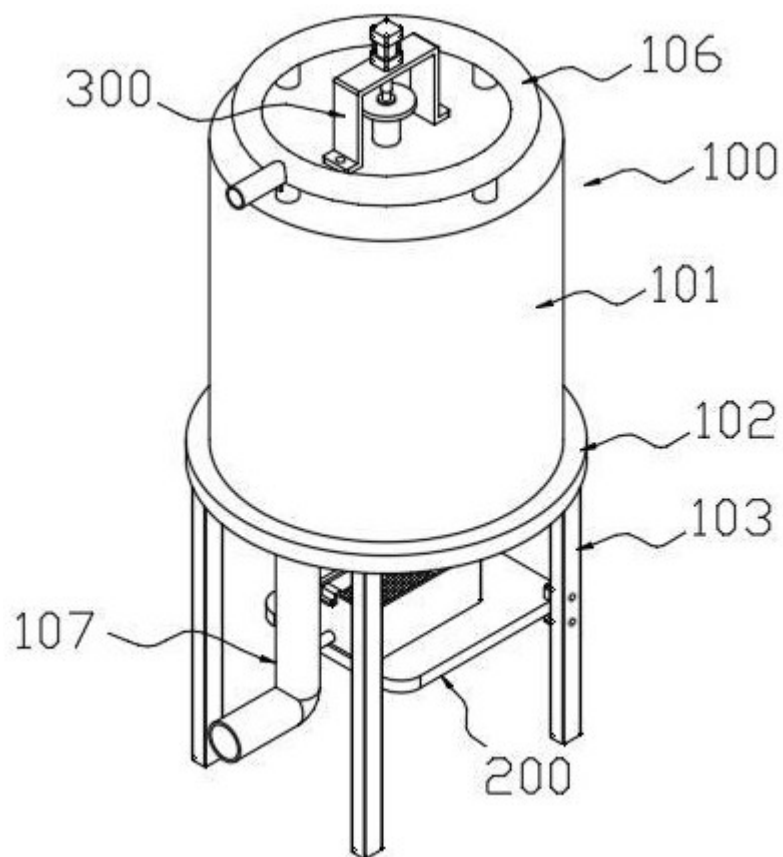


图 1

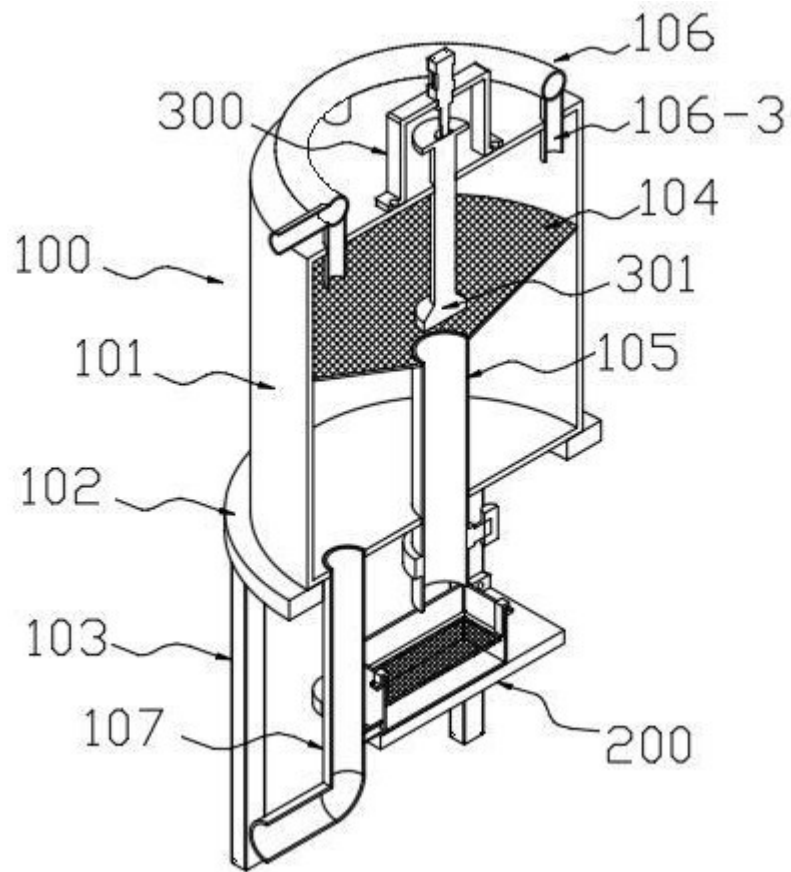


图 2

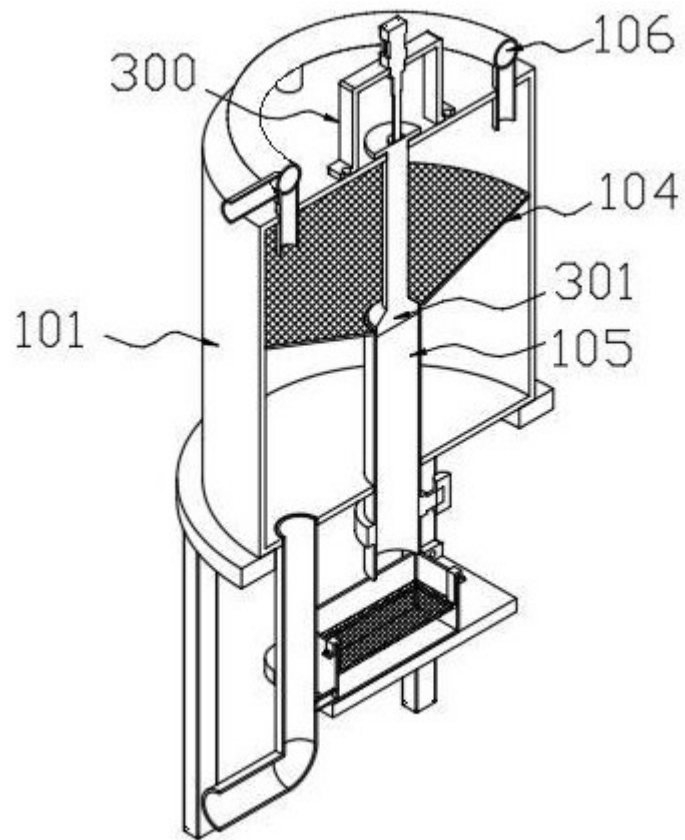


图 3

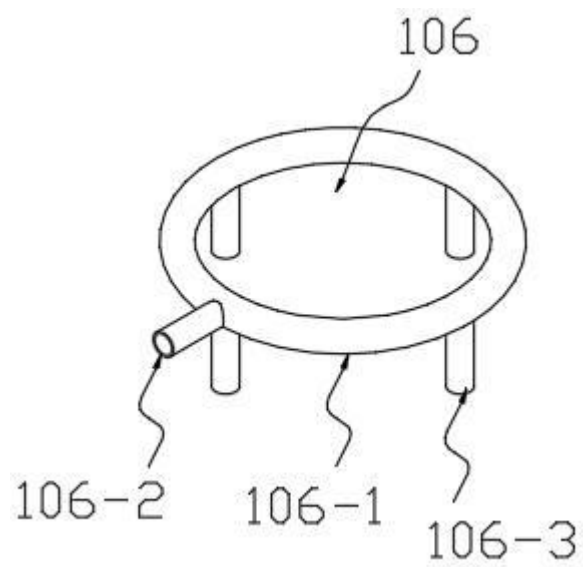


图 4

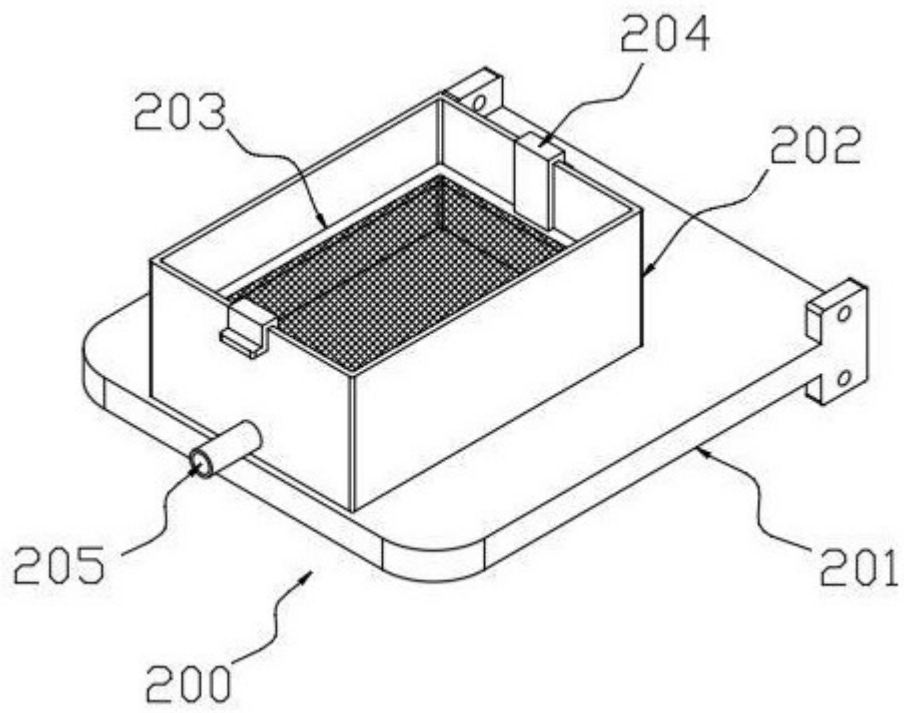


图 5

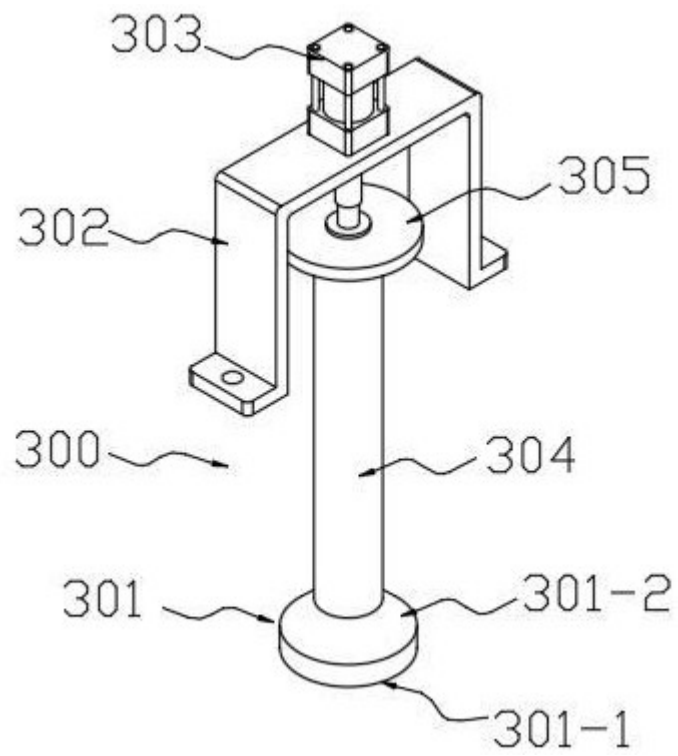


图 6