



(21) 申请号 202221959923.6

(22) 申请日 2022.07.28

(73) 专利权人 河北茂理科技有限公司

地址 050000 河北省石家庄市新石北路368
号金石工业园4号

(72) 发明人 宋婉瑄 宋一铭

(51) Int. Cl.

C02F 1/20 (2006.01)

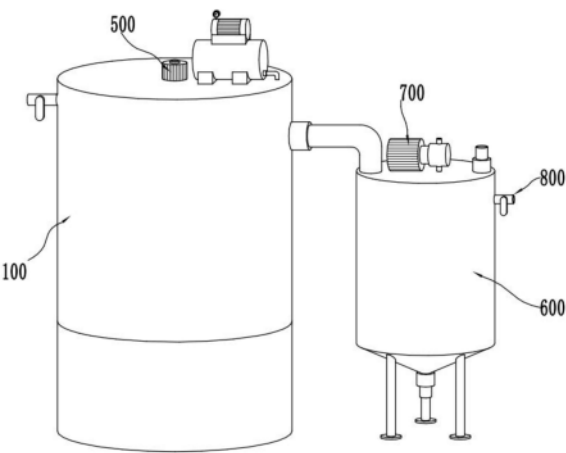
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种除渣器排气装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种排气装置,具体的说是一种除渣器排气装置,包括处理组件、溶气组件、加热组件、增压组件、刮取组件、过滤组件和真空泵,溶气组件安装在处理组件的底部,加热组件安装在处理组件的内部,增压组件固定在处理组件的顶部,过滤组件位于处理组件的一侧,真空泵安装在过滤组件的顶部,处理组件包括处理罐,溶气组件包括溶气罐,溶气罐的内壁上安装有制冷板,加热组件包括内胆,内胆固定在处理罐的内壁上,内胆和处理罐之间安装有加热丝,增压组件包括增压泵。本实用新型能使水中融入较多的空气,便于之后形成较多的气泡,从而能快速浮出污水中的微颗粒物,同时便于快速对将漂浮在水面上的带有微颗粒物的气泡排出。



1. 一种除渣器排气装置,包括处理组件(100)、溶气组件(200)、加热组件(300)、增压组件(400)、刮取组件(500)、过滤组件(600)和真空泵(700),其特征在于:所述溶气组件(200)安装在处理组件(100)的底部,所述加热组件(300)安装在处理组件(100)的内部,所述增压组件(400)固定在处理组件(100)的顶部,所述过滤组件(600)位于处理组件(100)的一侧,所述真空泵(700)安装在过滤组件(600)的顶部,所述处理组件(100)包括处理罐(101),所述溶气组件(200)包括溶气罐(202),所述溶气罐(202)的内壁上安装有制冷板(203),所述加热组件(300)包括内胆(301),所述内胆(301)固定在处理罐(101)的内壁上,所述内胆(301)和处理罐(101)之间安装有加热丝(302),所述增压组件(400)包括增压泵(401),所述增压泵(401)安装在处理罐(101)的顶部,所述刮取组件(500)包括电机(501)和刮板(502),所述电机(501)固定安装在处理罐(101)的顶部,所述刮板(502)固定在电机(501)的输出端。

2. 根据权利要求1所述的一种除渣器排气装置,其特征在于:所述处理罐(101)的一侧安装有进水管(102),所述进水管(102)的一侧安装有进水阀(103),所述处理罐(101)的底部安装有底罐(104),所述溶气罐(202)安装在底罐(104)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种除渣器排气装置,其特征在于:所述溶气组件(200)还包括溶气泵(201)、连接管(204)和曝气器(205),所述溶气泵(201)安装在底罐(104)的内部,所述连接管(204)固定在曝气器(205)和溶气罐(202)之间,所述溶气泵(201)的输入端和输出端均通过管道分别与处理罐(101)的底部和溶气罐(202)的一侧连通。

4. 根据权利要求1所述的一种除渣器排气装置,其特征在于:所述增压组件(400)还包括单向电磁气阀(402)和导气管(403),所述单向电磁气阀(402)安装在增压泵(401)的输出端,所述导气管(403)的两端分别与单向电磁气阀(402)和处理罐(101)的顶部连通。

5. 根据权利要求1所述的一种除渣器排气装置,其特征在于:所述过滤组件(600)包括过滤罐(601),所述过滤罐(601)的顶部贯穿安装有连通管(602),所述连通管(602)的一端固定有单向电磁阀(603),所述单向电磁阀(603)安装在处理罐(101)的另一侧。

6. 根据权利要求5所述的一种除渣器排气装置,其特征在于:所述过滤罐(601)的底部安装有单向电磁排污阀(604),所述单向电磁排污阀(604)的底部安装有排污管(605)。

7. 根据权利要求6所述的一种除渣器排气装置,其特征在于:所述过滤罐(601)的顶部安装有电磁排气阀(606),所述电磁排气阀(606)的顶部安装有排气管(607),所述过滤罐(601)的内部安装有双层滤网(608)。

8. 根据权利要求5所述的一种除渣器排气装置,其特征在于:所述过滤罐(601)的内部安装有清洗组件(800),所述清洗组件(800)包括清水管(801)和喷头(803),所述清水管(801)的一端贯穿在过滤罐(601)的另一侧,所述喷头(803)安装在位于过滤罐(601)内部的清水管(801)底部,所述清水管(801)的一侧安装有清水阀(802)。

一种除渣器排气装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种排气装置,具体为一种除渣器排气装置,属于污水处理技术领域。

背景技术

[0002] 污水处理是从城市废水中去除污染物的过程,主要包括生活污水和一些工业废水。物理、化学和生物过程用于去除污染物,并产生足以安全释放到环境中的经过处理的废水,在对污水处理时将气体融入到污水中,然后在将污水中的气体形成气泡移出,微颗粒会附着在气泡上进行取出,避免堵塞后续污水处理过程的设备。

[0003] 中国专利号CN210505797U提供一种微气泡除渣除污排气一体装置,提高分离效果,提高运行稳定性,提高工作效率;包括处理箱,处理箱内部设置有处理腔,处理箱底部连通设置有第一管道,第一管道输出端设置有溶气泵,溶气泵输出端连通设置有溶气罐,处理箱内底部设置有曝气器,曝气器与溶气罐输出端通过第二管道连通,溶气泵上设置有进气管,进气管输入端设置有第一阀门,处理箱右侧壁上半区域连通设置有除渣机构,除渣机构包括箱体、固定块、转动杆和挡盖,箱体内部收集腔,箱体左侧壁底端连通设置有进水管,处理箱右侧壁上半区域设置有溢流口,进水管输入端与溢流口连通,进水管输出端设置有挡环。

[0004] 然而,上述中案例虽然通过通过溶气泵、溶气罐和曝气器设备进行将空气融入到污水中,然后通过曝气器进行释放,但是水中融入的气体相对较少,导致不能快速去除污水中的微颗粒物,同时漂浮在水面上的带有微颗粒物的气泡排出时相对较慢或不充分。

[0005] 有鉴于此特提出本实用新型。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种除渣器排气装置。

[0007] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种除渣器排气装置,包括处理组件、溶气组件、加热组件、增压组件、刮取组件、过滤组件和真空泵,所述溶气组件安装在处理组件的底部,所述加热组件安装在处理组件的内部,所述增压组件固定在处理组件的顶部,所述过滤组件位于处理组件的一侧,所述真空泵安装在过滤组件的顶部,所述处理组件包括处理罐,所述溶气组件包括溶气罐,所述溶气罐的内壁上安装有制冷板,所述加热组件包括内胆,所述内胆固定在处理罐的内壁上,所述内胆和处理罐之间安装有加热丝,所述增压组件包括增压泵,所述增压泵安装在处理罐的顶部,所述刮取组件包括电机和刮板,所述电机固定安装在处理罐的顶部,所述刮板固定在电机的输出端。

[0008] 进一步的,所述处理罐的一侧安装有进水管,所述进水管的一侧安装有进水阀,所述处理罐的底部安装有底罐,所述溶气罐安装在底罐的内部。

[0009] 进一步的,所述溶气组件还包括溶气泵、连接管和曝气器,所述溶气泵安装在底罐的内部,所述连接管固定在曝气器和溶气罐之间,所述溶气泵的输入端和输出端均通过管

道分别与处理罐的底部和溶气罐的一侧连通。

[0010] 进一步的,所述增压组件还包括单向电磁气阀和导气管,所述单向电磁气阀安装在增压泵的输出端,所述导气管的两端分别与单向电磁气阀和处理罐的顶部连通。

[0011] 进一步的,所述过滤组件包括过滤罐,所述过滤罐的顶部贯穿安装有连通管,所述连通管的一端固定有单向电磁阀,所述单向电磁阀安装在处理罐的另一侧。

[0012] 进一步的,所述过滤罐的底部安装有单向电磁排污阀,所述单向电磁排污阀的底部安装有排污管。

[0013] 进一步的,所述过滤罐的顶部安装有电磁排气阀,所述电磁排气阀的顶部安装有排气管,所述过滤罐的内部安装有双层滤网。

[0014] 进一步的,所述过滤罐的内部安装有清洗组件,所述清洗组件包括清水管和喷头,所述清水管的一端贯穿在过滤罐的另一侧,所述喷头安装在位于过滤罐内部的清水管底部,所述清水管的一侧安装有清水阀。

[0015] 本实用新型的技术效果和优点:(1)通过设置的制冷板、加热丝和增压泵,制冷板能降低溶气罐内的温度,使水中融入更多的空气,采用增压泵对处理罐内水进行增压,使水中进一步融入更多的空气,在需要溢出气泡时,通过曝气器同时对加热丝通电,加热丝对水进行加热使水中空气快速溢出,同时提高水中空气溢出量,提高排气的效率;(2)通过设置的刮取组件,刮取组件内的电机带动刮板转动,刮板转动能对处理罐内漂浮在水面上的气泡快速通过连通管排出;(3)通过设置的真空泵,真空泵能降低过滤罐内的压强,使气泡充分破裂,附着在气泡上的微颗粒物通过排污管排出。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的处理罐内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的过滤罐内部结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的刮取组件结构示意图。

[0020] 图中:100、处理组件;101、处理罐;102、进水管;103、进水阀;104、底罐;200、溶气组件;201、溶气泵;202、溶气罐;203、制冷板;204、连接管;205、曝气器;300、加热组件;301、内胆;302、加热丝;400、增压组件;401、增压泵;402、单向电磁气阀;403、导气管;500、刮取组件;501、电机;502、刮板;600、过滤组件;601、过滤罐;602、连通管;603、单向电磁阀;604、单向电磁排污阀;605、排污管;606、电磁排气阀;607、排气管;608、双层滤网;700、真空泵;800、清洗组件;801、清水管;802、清水阀;803、喷头。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4所示,一种除渣器排气装置,包括处理组件100、溶气组件200、加热组件300、增压组件400、刮取组件500、过滤组件600和真空泵700,溶气组件200安装在处理组

件100的底部,加热组件300安装在处理组件100的内部,增压组件400固定在处理组件100的顶部,过滤组件600位于处理组件100的一侧,真空泵700安装在过滤组件600的顶部,真空泵700的输入端与过滤组件600中的过滤罐601连通;

[0023] 溶气组件200包括溶气罐202,溶气罐202的内壁上安装有制冷板203,制冷板203能降低溶气罐202内的温度,使水中进一步融入更多的空气,溶气组件200还包括溶气泵201、连接管204和曝气器205,溶气泵201安装在底罐104的内部,溶气泵201将空气融入到污水中,连接管204固定在曝气器205和溶气罐202之间,溶气泵201的输入端和输出端均通过管道分别与处理罐101的底部和溶气罐202的一侧连通;

[0024] 加热组件300包括内胆301,内胆301固定在处理罐101的内壁上,内胆301和处理罐101之间安装有加热丝302,加热丝302对水进行加热使水中空气快速溢出,同时提高水中空气溢出量,提高排气的效率;

[0025] 增压组件400包括增压泵401,增压泵401安装在处理罐101的顶部,刮取组件500包括电机501和刮板502,电机501固定安装在处理罐101的顶部,电机501带动刮板502转动,刮板502固定在电机501的输出端,刮板502转动能对处理罐101内漂浮在水面上的气泡快速通过连通管602排出。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,处理组件100包括处理罐101,处理罐101的一侧安装有进水管102,打开进水阀103,污水通过进水管102进入到处理罐101内,进水管102的一侧安装有进水阀103,处理罐101的底部安装有底罐104,溶气罐202安装在底罐104的内部。

[0027] 作为本实用新型的一种技术优化方案,增压组件400还包括单向电磁气阀402和导气管403,单向电磁气阀402安装在增压泵401的输出端,增压泵401对处理罐101内水进行增压,使水中融入更多的空气,导气管403的两端分别与单向电磁气阀402和处理罐101的顶部连通。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,过滤组件600包括过滤罐601,过滤罐601的顶部贯穿安装有连通管602,连通管602的一端固定有单向电磁阀603,单向电磁阀603控制连通管602的是否与处理罐101连通,单向电磁阀603安装在处理罐101的另一侧,过滤罐601的底部安装有单向电磁排污阀604,单向电磁排污阀604的底部安装有排污管605,打开单向电磁排污阀604,将附着在气泡上的微颗粒物通过排污管605排出,过滤罐601的顶部安装有电磁排气阀606,电磁排气阀606的顶部安装有排气管607,过滤罐601的内部安装有双层滤网608,双层滤网608能对颗粒物进行过滤。

[0029] 作为本实用新型的一种技术优化方案,过滤罐601的内部安装有清洗组件800,清洗组件800包括清水管801和喷头803,清水管801的一端贯穿在过滤罐601的另一侧,喷头803安装在位于过滤罐601内部的清水管801底部,清水管801的一侧安装有清水阀802,打开清水阀802,清水通过清水管801和喷头803喷入到双层滤网608上进行对其清洗。

[0030] 本实用新型在使用时,将污水通过进水管102注入到处理罐101内,处理罐101内的水位略高于连通管602的内径中心位置,启动增压泵401,增压泵401对处理罐101内水进行增压,使水中融入更多的空气,然后启动溶气泵201,溶气泵201将空气融入到污水中,然后进入到溶气罐202内,启动制冷板203能降低溶气罐202内的温度,使水中进一步融入更多的空气,然后污水通过连接管204通过曝气器205进入到处理罐101内,在需要溢出气泡时,通

过曝气器205曝气的同时,对加热丝302通电,加热丝302对水进行加热使水中空气快速溢出,同时提高水中空气溢出量,提高排气的效率,微颗粒物会附着在气泡上,处理之后,打开单向电磁阀603,处理罐101内的水和微颗粒物会附着在气泡通过连通管602进入到过滤罐601内,同时启动电机501,电机501带动刮板502转动,刮板502转动能对处理罐101内漂浮在水面上的气泡快速通过连通管602排出,之后关闭单向电磁阀603,启动真空泵700,真空泵700降低过滤罐601内的压强,使气泡充分破裂,气体,通过真空泵700部分排出,之后关闭真空泵700,打开单向电磁排污阀604,将附着在气泡上的微颗粒物通过排污管605排出,在需要对双层滤网608清洗时,打开清水阀802,清水通过清水管801和喷头803喷入到双层滤网608上,从而对双层滤网608进行清洗。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0032] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

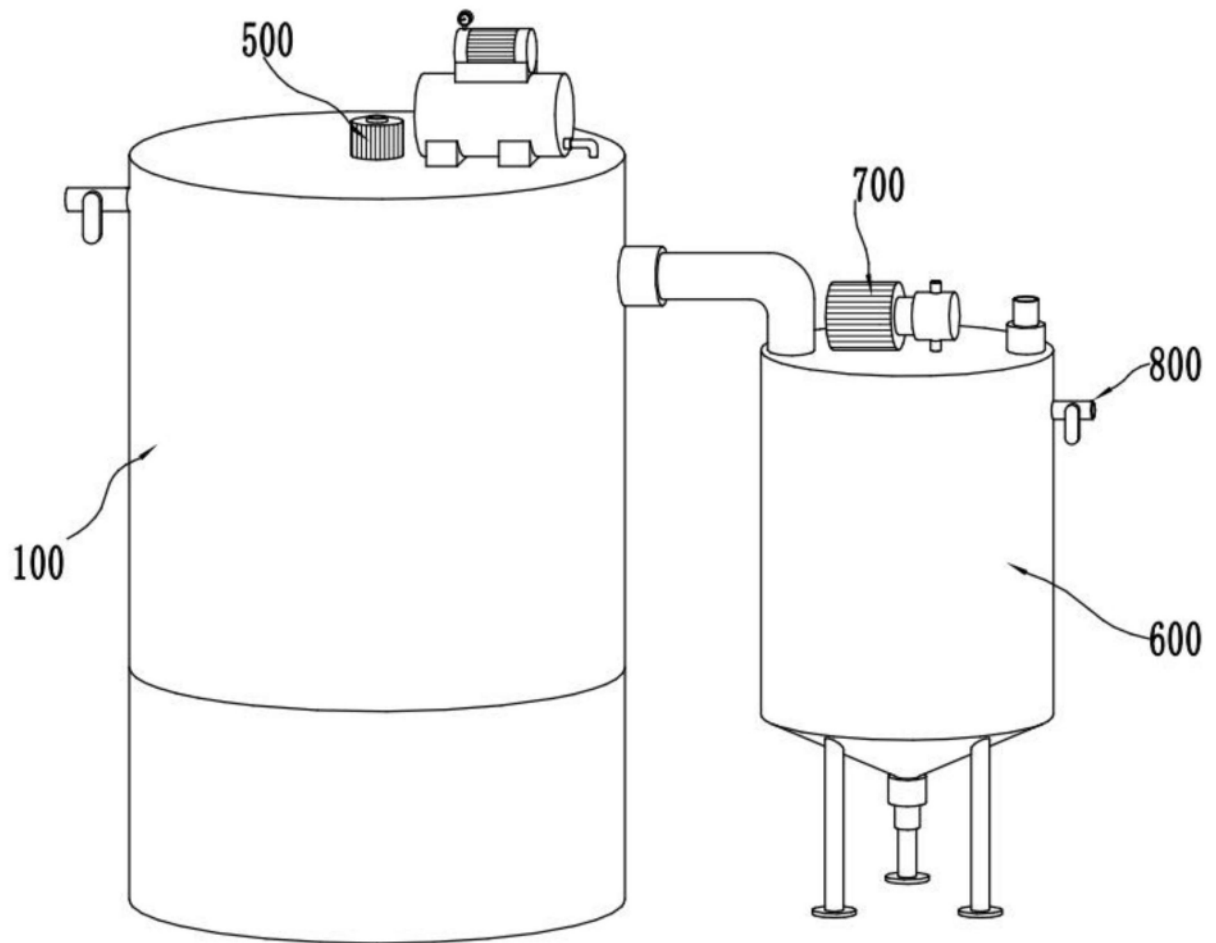


图1

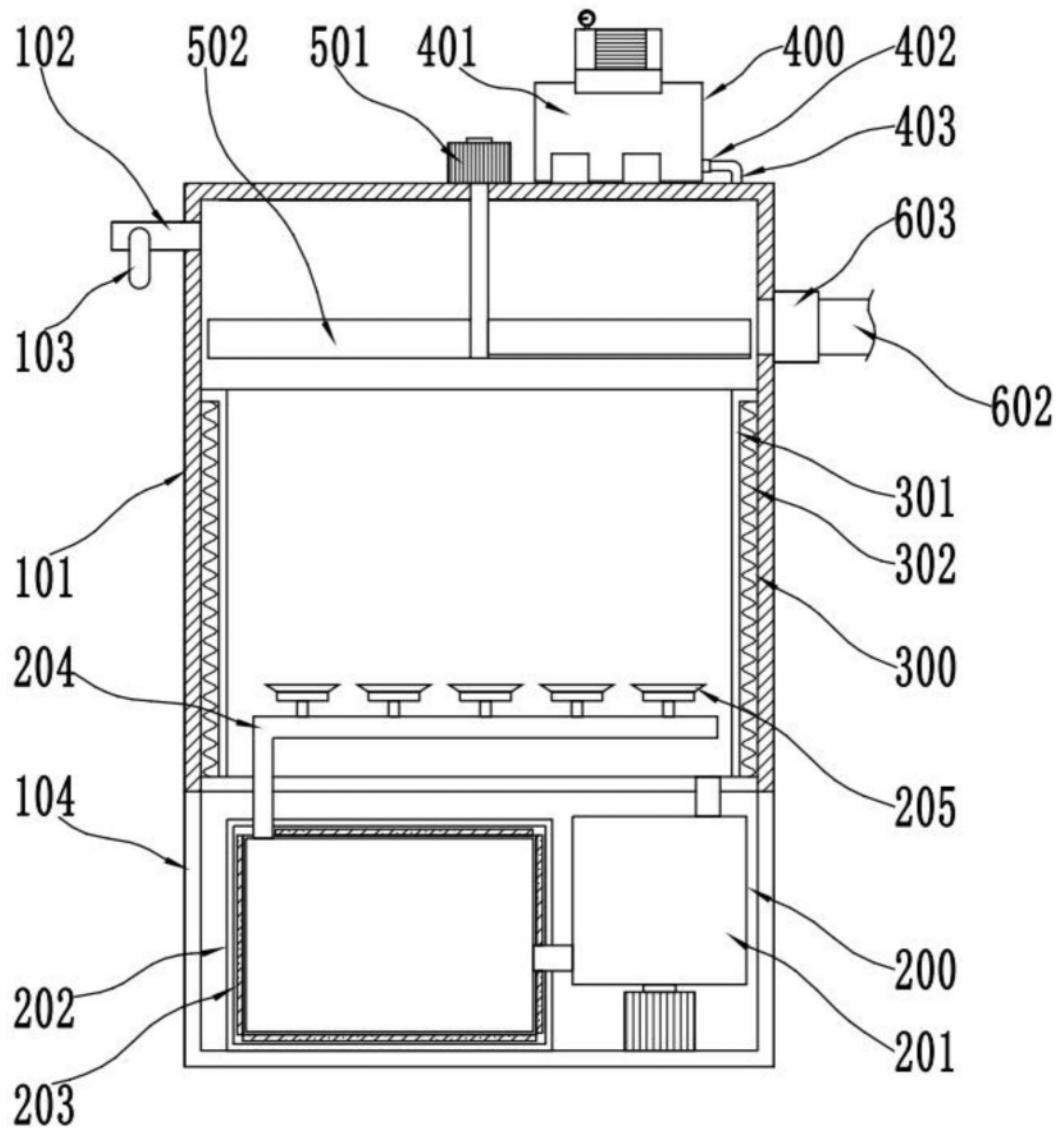


图2

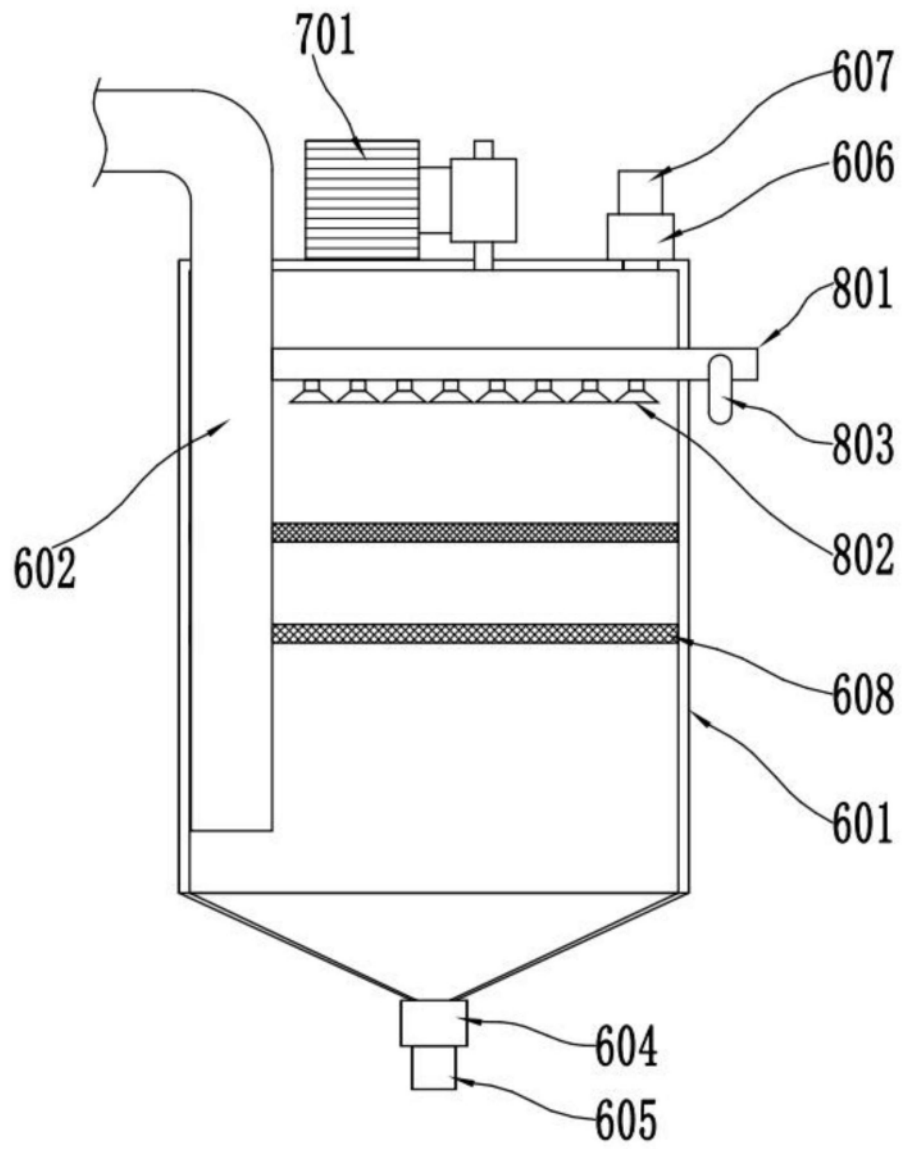


图3

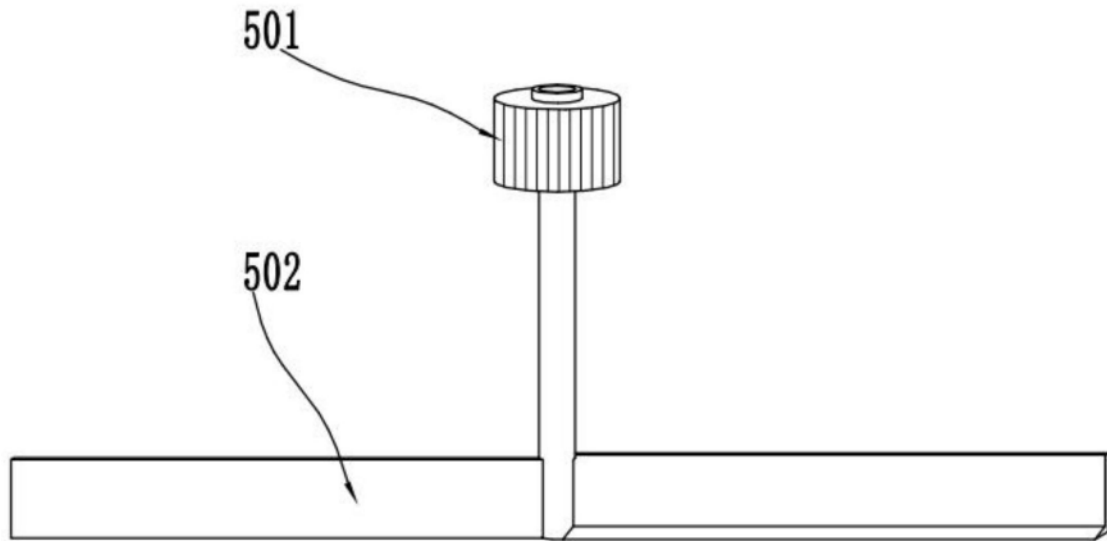


图4