



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215559790 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202121347320.6

(22) 申请日 2021.06.17

(73) 专利权人 山西同煤电力环保科技有限公司  
地址 030006 山西省太原市高新区晋阳街  
南一条10号1幢A座二层西

(72) 发明人 杨志刚

(74) 专利代理机构 北京中南长风知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11674  
代理人 郑海

(51) Int. Cl.  
G02F 11/121 (2019.01)

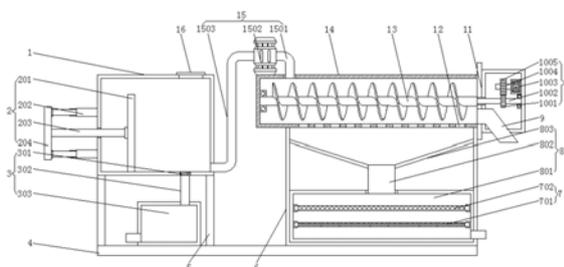
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种污水处理用污泥浓缩脱水装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种污水处理用污泥浓缩脱水装置,包括底板,底板顶部的左端通过支撑杆安装有脱水箱,脱水箱的顶部设置有进泥口,脱水箱的左端设置有伸缩组件,底板顶部的右端安装有框体,框体的内腔安装有第二集水组件,框体的顶部安装有脱水筒,且脱水筒与第二集水组件的连接处均匀开设有通孔,本实用新型利用伸缩组件中的挤压板移动对泥水混合物进行挤压浓缩,使得污水通过导水管进入第一水箱,污泥通过导泥组件进入脱水筒的内腔,同时通过驱动组件启动带动挤压螺杆进行旋转,进而能够对污泥进行挤压输送,进而二次脱水工作,泥水混合物经过两次脱水工作,通过对污泥进行两次脱水工作,对污泥脱水效果好,有效提高装置的脱水效率。



1. 一种污水处理用污泥浓缩脱水装置,包括底板(4),其特征在于:所述底板(4)顶部的左端通过支撑杆(5)安装有脱水箱(1),所述脱水箱(1)的顶部设置有进泥口(16),所述脱水箱(1)的左端设置有伸缩组件(2),所述底板(4)顶部的右端安装有框体(6),所述框体(6)的内腔安装有第二集水组件(8),所述框体(6)的顶部安装有脱水筒(14),且脱水筒(14)与第二集水组件(8)的连接处均匀开设有通孔(12),所述脱水筒(14)顶部的左端安装有导泥组件(15),所述脱水筒(14)的内腔设置有挤压螺杆(13),所述脱水筒(14)右侧壁的下端设置有排污管(9),所述脱水筒(14)的右端安装有安装座(11),所述安装座(11)的内腔安装有驱动组件(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理用污泥浓缩脱水装置,其特征在于:所述伸缩组件(2)包括挤压板(201)、电动推杆(202)、活动杆(203)和活动板(204),所述伸缩组件(2)的电动推杆(202)位于脱水箱(1)左侧壁的上下两端,两组所述电动推杆(202)的输出端均安装有活动板(204),所述活动板(204)靠近脱水箱(1)的一端安装有活动杆(203),且活动杆(203)的右端伸入脱水箱(1)的内腔并设置有挤压板(201)。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理用污泥浓缩脱水装置,其特征在于:所述脱水箱(1)下方的底板(4)上安装有第一集水组件(3),所述第一集水组件(3)包括过滤网板(301)、导水管(302)和第一水箱(303),所述第一集水组件(3)的第一水箱(303)位于脱水箱(1)下方的底板(4)上,所述第一水箱(303)顶部的右端设置有导水管(302),且导水管(302)的顶部与脱水箱(1)底部的右端连接,所述导水管(302)内腔的顶部设置有过滤网板(301)。

4. 根据权利要求1所述的一种污水处理用污泥浓缩脱水装置,其特征在于:所述第二集水组件(8)包括第二水箱(801)、连接管(802)和集水漏斗(803),所述第二集水组件(8)的第二水箱(801)位于框体(6)内腔的底部,所述第二水箱(801)的顶部设置有连接管(802),所述连接管(802)远离底板(4)的一端设置有集水漏斗(803),且集水漏斗(803)的顶部与脱水筒(14)的底部连接。

5. 根据权利要求4所述的一种污水处理用污泥浓缩脱水装置,其特征在于:所述第二集水组件(8)的内腔设置有过滤组件(7),所述过滤组件(7)包括第一过滤网(701)和第二过滤网(702),所述过滤组件(7)的第一过滤网(701)位于第二水箱(801)内腔的上端,所述第一过滤网(701)下方的第二水箱(801)内腔设置有第二过滤网(702),所述第二过滤网(702)的孔径大于第一过滤网(701)的孔径。

6. 根据权利要求1所述的一种污水处理用污泥浓缩脱水装置,其特征在于:所述驱动组件(10)包括从动齿轮(1001)、从动轴(1002)、驱动电机(1003)、主动轴(1004)和主动齿轮(1005),是驱动组件(10)的驱动电机(1003)位于安装座(11)内腔右侧壁的上端,所述驱动电机(1003)的动力输出端设置有主动轴(1004),所述主动轴(1004)的外壁设置有主动齿轮(1005),所述主动轴(1004)下方的安装座(11)内腔设置有从动轴(1002),且从动轴(1002)的左端与挤压螺杆(13)连接,所述从动轴(1002)的外壁设置有从动齿轮(1001),且从动齿轮(1001)与主动齿轮(1005)相互啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种污水处理用污泥浓缩脱水装置,其特征在于:所述导泥组件(15)包括第一导泥管(1501)、污泥泵(1502)和第二导泥管(1503),所述导泥组件(15)的污泥泵(1502)位于脱水筒(14)顶部的左端,所述污泥泵(1502)的左端设置有第二导泥管(1503),且第二导泥管(1503)远离污泥泵(1502)的一端与脱水箱(1)右侧壁的下端连接,所

述污泥泵(1502)的右端设置有第一导泥管(1501),且第一导泥管(1501)远离污泥泵(1502)的一端与脱水筒(14)连接。

## 一种污水处理用污泥浓缩脱水装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污泥脱水处理设备技术领域,具体为一种污水处理用污泥浓缩脱水装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会经济的发展与城市化进程的加快,城镇污水处理厂及伴随产生的污泥数量快速增加,我国几乎所有污水处理厂往往只能将污泥以填埋和堆放为主,从而引发了严重的环境污染问题,为了改善环境,需要对污泥进行浓缩脱水工作,污泥浓缩脱水是将流态的原生、浓缩或消化污泥脱除水分,转化为半固态或固态泥块的一种污泥处理方法,但是现有的装置依旧存在一定的问题,具体问题如下:

[0003] 现有的装置在使用时通常采用单一的脱水方式,无法对污泥进行多次脱水工作,从而降低了装置的脱水效率,此外装置浓缩出来的污水没有进行有效地处理,使得污水无法进行二次利用,降低了装置的节能环保效果,不便长期推广给装置的使用带来了一定的影响。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种污水处理用污泥浓缩脱水装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种污水处理用污泥浓缩脱水装置,包括底板,所述底板顶部的左端通过支撑杆安装有脱水箱,所述脱水箱的顶部设置有进泥口,所述脱水箱的左端设置有伸缩组件,所述底板顶部的右端安装有框体,所述框体的内腔安装有第二集水组件,所述框体的顶部安装有脱水筒,且脱水筒与第二集水组件的连接处均匀开设有通孔,所述脱水筒顶部的左端安装有导泥组件,所述脱水筒的内腔设置有挤压螺杆,所述脱水筒右侧壁的下端设置有排污管,所述脱水筒的右端安装有安装座,所述安装座的内腔安装有驱动组件。

[0006] 优选的,所述伸缩组件包括挤压板、电动推杆、活动杆和活动板,所述伸缩组件的电动推杆位于脱水箱左侧壁的上下两端,两组所述电动推杆的输出端均安装有活动板,所述活动板靠近脱水箱的一端安装有活动杆,且活动杆的右端伸入脱水箱的内腔并设置有挤压板。

[0007] 基于上述技术特征,电动推杆启动推动活动板向右移动,活动板通过活动杆带动挤压板在脱水箱的内腔向右移动,从而对落入脱水箱内的泥水混合物进行挤压浓缩。

[0008] 优选的,所述脱水箱下方的底板上安装有第一集水组件,所述第一集水组件包括过滤网板、导水管和第一水箱,所述第一集水组件的第一水箱位于脱水箱下方的底板上,所述第一水箱顶部的右端设置有导水管,且导水管的顶部与脱水箱底部的右端连接,所述导水管内腔的顶部设置有过滤网板。

[0009] 基于上述技术特征,通过过滤网板的设置,能够对污泥水进行过滤,剩余的水质通

过导水管导入第一水箱的内腔进行统一收集。

[0010] 优选的,所述第二集水组件包括第二水箱、连接管和集水漏斗,所述第二集水组件的第二水箱位于框体内腔的底部,所述第二水箱的顶部设置有连接管,所述连接管远离底板的一端设置有集水漏斗,且集水漏斗的顶部与脱水筒的底部连接。

[0011] 基于上述技术特征,污泥中的水挤出,挤出的水通过通孔进入集水漏斗中,集水漏斗通过连接管将污水导入第二水箱的内腔进行处理。

[0012] 优选的,所述第二集水组件的内腔设置有过滤组件,所述过滤组件包括第一过滤网和第二过滤网,所述过滤组件的第一过滤网位于第二水箱内腔的上端,所述第一过滤网下方的第二水箱内腔设置有第二过滤网,所述第二过滤网的孔径大于第一过滤网的孔径。

[0013] 基于上述技术特征,污水经过第一过滤网和第二过滤网进行过滤,一方面能够对污水进行进一步的处理,另一方面能够使污水进行二次利用,使脱水装置的节能效果更好。

[0014] 优选的,所述驱动组件包括从动齿轮、从动轴、驱动电机、主动轴和主动齿轮,是驱动组件的驱动电机位于安装座内腔右侧壁的上端,所述驱动电机的动力输出端设置有主动轴,所述主动轴的外壁设置有主动齿轮,所述主动轴下方的安装座内腔设置有从动轴,且从动轴的左端与挤压螺杆连接,所述从动轴的外壁设置有从动齿轮,且从动齿轮与主动齿轮相互啮合。

[0015] 基于上述技术特征,驱动电机启动通过主动轴带动主动齿轮转动,主动齿轮转动带动从动齿轮转动,从而使得从动齿轮转动,从动齿轮带动挤压螺杆转动对污泥进行挤压输送。

[0016] 优选的,所述导泥组件包括第一导泥管、污泥泵和第二导泥管,所述导泥组件的污泥泵位于脱水筒顶部的左端,所述污泥泵的左端设置有第二导泥管,且第二导泥管远离污泥泵的一端与脱水筒右侧壁的下端连接,所述污泥泵的右端设置有第一导泥管,且第一导泥管远离污泥泵的一端与脱水筒连接。

[0017] 基于上述技术特征,利用污泥泵启动,通过第一导泥管和第二导泥管的配合将脱水箱内腔的污泥导入脱水筒的内腔进行二次脱水工作。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] (1) 利用伸缩组件中的挤压板移动对泥水混合物进行挤压浓缩,使得污水通过导水管进入第一水箱,污泥通过导泥组件进入脱水筒的内腔,同时通过驱动组件启动带动挤压螺杆进行旋转,进而能够对污泥进行挤压输送,进而二次脱水工作,泥水混合物经过两次脱水工作,通过对污泥进行两次脱水工作,对污泥脱水效果好,有效提高装置的脱水效率;

[0020] (2) 利用第一集水组件中过滤网板能够对泥水进行过滤,使得干净的水质进入第一水箱内腔存储待用,同时通过在第二水箱的内腔设置第一过滤网和第二过滤网,能够对二次脱水后的污水进行过滤,使得污泥被彻底滤除,干净的水质落入第二水箱内腔的底部存储待用,一方面能够对污水进行进一步的净化处理,另一方面能够使污水进行二次利用,使装置的节能效果更好。

#### 附图说明:

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例

或现有技术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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型的剖视结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的正视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的驱动组件侧视结构示意图。

[0025] 图中:1、脱水箱;2、伸缩组件;201、挤压板;202、电动推杆;203、活动杆;204、活动板;3、第一集水组件;301、过滤网板;302、导水管;303、第一水箱;4、底板;5、支撑杆;6、箱体;7、过滤组件;701、第一过滤网;702、第二过滤网;8、第二集水组件;801、第二水箱;802、连接管;803、集水漏斗;9、排污管;10、驱动组件;1001、从动齿轮;1002、从动轴;1003、驱动电机;1004、主动轴;1005、主动齿轮;11、安装座;12、通孔;13、挤压螺杆;14、脱水筒;15、导泥组件;1501、第一导泥管;1502、污泥泵;1503、第二导泥管;16、进泥口。

### 具体实施方式:

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种实施例:一种污水处理用污泥浓缩脱水装置,包括底脱水箱1、伸缩组件2、第一集水组件3、底板4、支撑杆5、箱体6、过滤组件7、第二集水组件8、排污管9、驱动组件10、安装座11、通孔12、挤压螺杆13、脱水筒14、导泥组件15、进泥口16。

[0028] 伸缩组件2包括挤压板201、电动推杆202、活动杆203和活动板204,伸缩组件2的电动推杆202位于脱水箱1左侧壁的上下两端,两组电动推杆202的输出端均安装有活动板204,活动板204靠近脱水箱1的一端安装有活动杆203,且活动杆203的右端伸入脱水箱1的内腔并设置有挤压板201;

[0029] 电动推杆202启动推动活动板204向右移动,活动板204通过活动杆203带动挤压板201在脱水箱1的内腔向右移动,从而对落入脱水箱1内的泥水混合物进行挤压浓缩(参看说明书附图中图1和2)。

[0030] 脱水箱1下方的底板4上安装有第一集水组件3,第一集水组件3包括过滤网板301、导水管302和第一水箱303,第一集水组件3的第一水箱303位于脱水箱1下方的底板4上,第一水箱303顶部的右端设置有导水管302,且导水管302的顶部与脱水箱1底部的右端连接,导水管302内腔的顶部设置有过滤网板301;

[0031] 通过过滤网板301的设置,能够对污泥水进行过滤,剩余的水质通过导水管302导入第一水箱303的内腔进行统一收集(参看说明书附图中图1和2)。

[0032] 底板4顶部的右端安装有箱体6,箱体6的内腔安装有第二集水组件8,第二集水组件8包括第二水箱801、连接管802和集水漏斗803,第二集水组件8的第二水箱801位于箱体6内腔的底部,第二水箱801的顶部设置有连接管802,连接管802远离底板4的一端设置有集水漏斗803,且集水漏斗803的顶部与脱水筒14的底部连接;

[0033] 污泥中的水挤出,挤出的水通过通孔12进入集水漏斗803中,集水漏斗803通过连接管802将污水导入第二水箱801的内腔进行处理(参看说明书附图中图1)。

[0034] 第二集水组件8的内腔设置有过滤组件7,第过滤组件7包括第一过滤网701和第二过滤网702,过滤组件7的第一过滤网701位于第二水箱801内腔的上端,第一过滤网701下方的第二水箱801内腔设置有第二过滤网702,第二过滤网702的孔径大于第一过滤网701的孔径;

[0035] 污水经过第一过滤网701和第二过滤网702进行过滤,一方面能够对污水进行进一步的处理,另一方面能够使污水进行二次利用,使脱水装置的节能效果更好(参看说明书附图中图1)。

[0036] 框体6的顶部安装有脱水筒14,且脱水筒14与第二集水组件8的连接处均匀开设有通孔12,脱水筒14顶部的左端安装有导泥组件15,导泥组件15包括第一导泥管1501、污泥泵1502和第二导泥管1503,导泥组件15的污泥泵1502位于脱水筒14顶部的左端,污泥泵1502的左端设置有第二导泥管1503,且第二导泥管1503远离污泥泵1502的一端与脱水箱1右侧壁的下端连接,污泥泵1502的右端设置有第一导泥管1501,且第一导泥管1501远离污泥泵1502的一端与脱水筒14连接;

[0037] 利用污泥泵1502启动,通过第一导泥管1501和第二导泥管1503的配合将脱水箱1内腔的污泥导入脱水筒14的内腔进行二次脱水工作(参看说明书附图中图1和2)。

[0038] 脱水筒14的内腔设置有挤压螺杆13,脱水筒14右侧壁的下端设置有排污管9,脱水筒14的右端安装有安装座11,安装座11的内腔安装有驱动组件10,驱动组件10包括从动齿轮1001、从动轴1002、驱动电机1003、主动轴1004和主动齿轮1005,是驱动组件10的驱动电机1003位于安装座11内腔右侧壁的上端,驱动电机1003的动力输出端设置有主动轴1004,主动轴1004的外壁设置有主动齿轮1005,主动轴1004下方的安装座11内腔设置有从动轴1002,且从动轴1002的左端与挤压螺杆13连接,从动轴1002的外壁设置有从动齿轮1001,且从动齿轮1001与主动齿轮1005相互啮合;

[0039] 驱动电机1003启动通过主动轴1004带动主动齿轮1005转动,主动齿轮1005转动带动从动齿轮1001转动,从而使得从动齿轮1001转动,从动齿轮1001带动挤压螺杆13转动对污泥进行挤压输送(参看说明书附图中图1和3)。

[0040] 工作原理:使用时,将泥水混合物通过进泥口16落入脱水箱1中,此时通过按钮启动电动推杆202,电动推杆202工作带动活动板204向右移动,活动板204通过活动杆203带动挤压板201在脱水箱1的内腔向右移动对泥水混合物进行挤压浓缩,挤压浓缩产生的水经过过滤网板301的过滤流入导水管302内,随后落入第一水箱303内存储待用,初步浓缩挤压脱水完成后,在污泥泵1502的作用下,第一导泥管1501将脱水箱1内污泥吸起,并通过第二导泥管1503排放到脱水筒14内,接着通过按钮启动驱动电机1003,驱动电机1003通过主动轴1004带动主动齿轮1005转动,主动齿轮1005转动带动从动齿轮1001转动,从而使得从动齿轮1001转动带动挤压螺杆13转动,挤压螺杆13将污泥向前挤压输送,从而将污泥中的水挤出,挤出的水通过通孔12进入框体6的集水漏斗803中,污泥在挤压螺杆13的输送作用下,由排污管9落下,集水漏斗803中收集的污水通过连接管802送入第二水箱801的内腔,然后污水经过第二水箱801中第一过滤网701和第二过滤网702将污水中残留的污泥进行过滤除,一方面能够对污水进行净化处理,另一方面能够使污水进行二次利用,本装置通过对污泥进

行两次脱水工作,对污泥脱水效果好,有效提高装置的脱水效率。

[0041] 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。

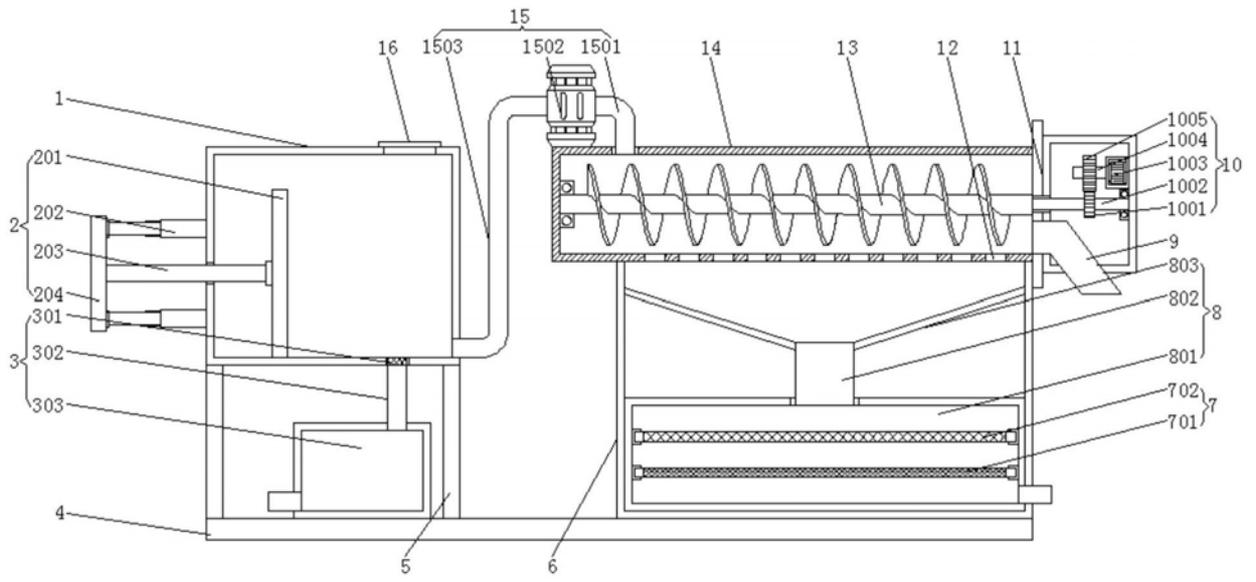


图1

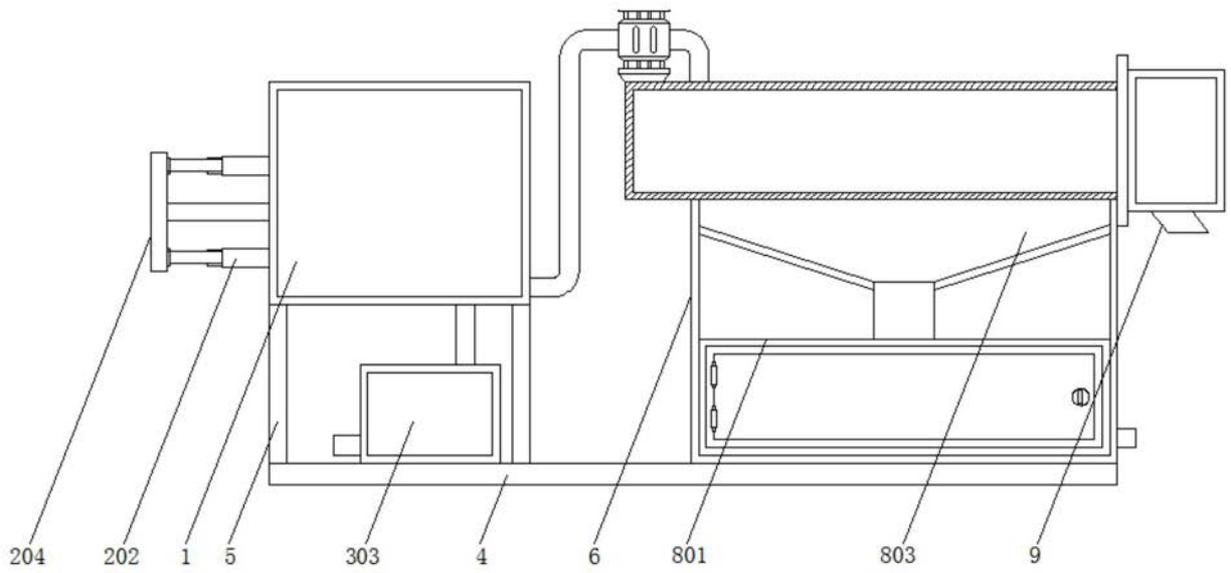


图2

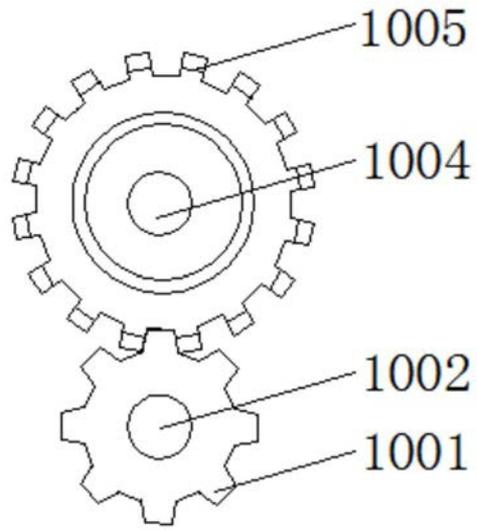


图3