



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222331624 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202421153567.8

B01D 33/80 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 潍坊市环境科学研究设计院有限公司

地址 261041 山东省潍坊市奎文区胜利街  
4799号宝鼎国际1711

(72) 发明人 徐宣伟 赵军

(74) 专利代理机构 潍坊领潮知识产权代理有限公司 37376

专利代理师 吴建龙

(51) Int. Cl.

C02F 1/40 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

B01D 36/04 (2006.01)

B01D 33/01 (2006.01)

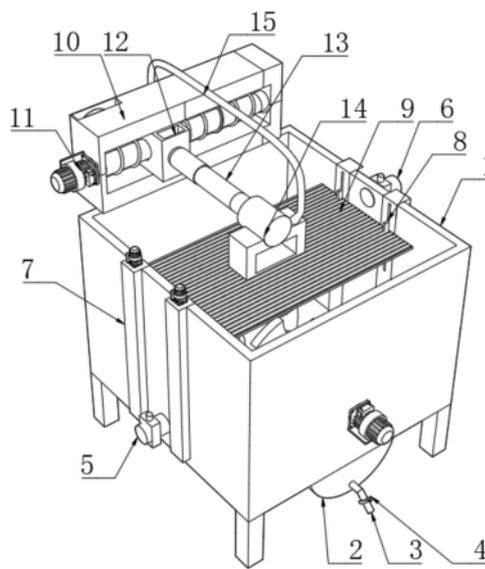
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种生活污水预处理设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种生活污水预处理设备,涉及污水处理设备技术领域,包括处理池,处理池的侧端通过加强肋架紧固连接有横轨,横轨的侧端通过电机架安装设置位移电机,位移电机的输出端贯穿横轨连接设置丝杆,丝杆的外部滑动连接有移动座,通过在位移电机、电动伸缩杆、除浮板器、同步控制防水线轨、同步防水滑柱轨和纱滤网配合下,使得纱滤网将处理池内部的细小悬浮物进行缓慢抬升至水平面,并聚集在纱滤网的表面上,便于进一步通过除浮板器吸附作业,整体有效对漂浮在水平面的聚集浮漂进行处理,避免在长时间处理作业时,聚集浮漂在过滤网上形成黏结状,对过滤网的过滤载荷造成影响,保障过滤网的使用寿命。



1. 一种生活污水预处理设备,其特征在于:包括处理池(1),所述处理池(1)的侧端通过加强肋架紧固连接有横轨(10),所述横轨(10)的侧端通过电机架安装设置位移电机(11),所述位移电机(11)的输出端贯穿横轨(10)连接设置丝杆,所述丝杆的外部滑动连接有移动座(12),所述移动座(12)的侧端安装设置电动伸缩杆(13),所述电动伸缩杆(13)的侧端安装设置除浮板器(14),所述除浮板器(14)的顶部连通有导送软管(15),所述导送软管(15)的侧端连通有吸附泵(16),所述处理池(1)的边侧嵌合安装两组同步控制防水线轨(7),所述处理池(1)的另一边侧嵌合安装两组同步防水滑柱轨(17),两组所述同步控制防水线轨(7)和两组同步防水滑柱轨(17)的边侧均开设有短位移槽(8),所述短位移槽(8)的内部通过滑动连接件紧固连接有纱滤网(9)。

2. 根据权利要求1所述的生活污水预处理设备,其特征在于:所述处理池(1)的侧壁高处连通有进水阀管(6),所述处理池(1)的另一侧壁底处连通有出水阀管(5)。

3. 根据权利要求1所述的生活污水预处理设备,其特征在于:所述处理池(1)的底部开设有降沉弧形槽(2),所述降沉弧形槽(2)的边侧连通有废料处理管(3)。

4. 根据权利要求3所述的生活污水预处理设备,其特征在于:所述废料处理管(3)的外部安装设置控制阀(4),所述废料处理管(3)的侧端和外接小型淤泥泵连通。

5. 根据权利要求1所述的生活污水预处理设备,其特征在于:所述处理池(1)的前侧表面上通过电机固架安装设置搅流电机(18),所述搅流电机(18)的输出端贯穿处理池(1)连接设置转轴杆(19)。

6. 根据权利要求5所述的生活污水预处理设备,其特征在于:所述转轴杆(19)的外部套设有多个塑胶搅流片(20)。

7. 根据权利要求3所述的生活污水预处理设备,其特征在于:所述降沉弧形槽(2)的内部由底到顶依次铺设有砾石层、砂层和过滤布。

## 一种生活污水预处理设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域,尤其涉及一种生活污水预处理设备。

### 背景技术

[0002] 生活污水是居民日常生活中排出的废水,主要来源于居住建筑和公共建筑。生活污水所含的污染物主要是有机物(如蛋白质、碳水化合物、脂肪、尿素、氨氮等)和大量病原微生物(如寄生虫卵和肠道传染病毒等)。存在于生活污水中的有机物极不稳定,容易腐化而产生恶臭。细菌和病原体以生活污水中有机物为营养而大量繁殖,可导致传染病蔓延流行。因此,生活污水排放前必须进行处理。

[0003] 现有技术中,在对生活污水预处理作业时,虽然利用过滤网等对污水进行过滤处理,但在实际作业时,无法有效对漂浮在水平面的聚集浮漂进行处理,造成长时间的处理作业时,聚集浮漂会在过滤网上形成黏结状,对过滤网的过滤载荷造成影响,且会使得过滤网的使用寿命降低,因此,提出一种新型的生活污水预处理设备。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在对生活污水预处理作业时,虽然利用过滤网等对污水进行过滤处理,但在实际作业时,无法有效对漂浮在水平面的聚集浮漂进行处理,造成长时间的处理作业时,聚集浮漂会在过滤网上形成粘结状,对过滤网的过滤载荷造成影响,且会使得过滤网的使用寿命降低的问题,而提出的一种生活污水预处理设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种生活污水预处理设备,包括处理池,所述处理池的侧端通过加强肋架紧固连接有横轨,所述横轨的侧端通过电机架安装设置位移电机,所述位移电机的输出端贯穿横轨连接设置丝杆,所述丝杆的外部滑动连接有移动座,所述移动座的侧端安装设置电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的侧端安装设置除浮板器,所述除浮板器的顶部连通有导送软管,所述导送软管的侧端连通有吸附泵,所述处理池的边侧嵌合安装两组同步控制防水线轨,所述处理池的另一边侧嵌合安装两组同步防水滑柱轨,两组所述同步控制防水线轨和两组同步防水滑柱轨的边侧均开设有短位移槽,所述短位移槽的内部通过滑动连接件紧固连接有纱滤网。

[0006] 优选的,所述处理池的侧壁高处连通有进水阀管,所述处理池的另一侧壁底处连通有出水阀管。

[0007] 优选的,所述处理池的底部开设有降沉弧形槽,所述降沉弧形槽的边侧连通有废料处理管。

[0008] 优选的,所述废料处理管的外部安装设置控制阀,所述废料处理管的侧端和外接小型淤泥泵连通。

[0009] 优选的,所述处理池的前侧表面上通过电机固架安装设置搅流电机,所述搅流电机的输出端贯穿处理池连接设置转轴杆。

[0010] 优选的,所述转轴杆的外部套设有多个塑胶搅流片。

[0011] 优选的,所述降沉弧形槽的内部由底到顶依次铺设有砾石层、砂层和过滤布。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0013] 1、本实用新型中,通过在位移电机、电动伸缩杆、除浮板器、同步控制防水线轨、同步防水滑柱轨和纱滤网配合下,使得纱滤网将处理池内部的细小悬浮物进行缓慢抬升至水平面,并聚集在纱滤网的表面上,便于进一步通过除浮板器吸附作业,整体有效对漂浮在水平面的聚集浮漂进行处理,避免在长时间处理作业时,聚集浮漂在过滤网上形成黏结状,对过滤网的过滤载荷造成影响,保障过滤网的使用寿命。

[0014] 2、本实用新型中,通过在搅流电机、转轴杆和塑胶搅流片配合下,通过搅流电机驱动转轴杆旋转,带动外设的塑胶搅流片搅拌处理池内污水,进而使得所悬浮在污水中的废物能够在同步控制防水线轨和同步防水滑柱轨带动纱滤网在处理池内部上下调节时,便于在水流动情况下,使得悬浮废物在纱滤网表面上停留并后续被除浮板器处理,进一步提高污水处理的效率。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出一种生活污水预处理设备的立体图;

[0016] 图2为本实用新型提出一种生活污水预处理设备的另一角度立体图;

[0017] 图3为本实用新型提出一种生活污水预处理设备的主体内部结构分离图;

[0018] 图4为本实用新型提出一种生活污水预处理设备的搅流电机、转轴杆和塑胶搅流片安装位置图。

[0019] 图例说明:

[0020] 1、处理池;2、降沉弧形槽;3、废料处理管;4、控制阀;5、出水阀管;6、进水阀管;7、同步控制防水线轨;8、短位移槽;9、纱滤网;10、横轨;11、位移电机;12、移动座;13、电动伸缩杆;14、除浮板器;15、导送软管;16、吸附泵;17、同步防水滑柱轨;18、搅流电机;19、转轴杆;20、塑胶搅流片。

### 具体实施方式

[0021] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0022] 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不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0023] 实施例1,如图1-4所示,包括处理池1,处理池1的侧端通过加强肋架紧固连接有横轨10,横轨10的侧端通过电机架安装设置位移电机11,位移电机11的输出端贯穿横轨10连接设置丝杆,丝杆的外部滑动连接有移动座12,移动座12的侧端安装设置电动伸缩杆13,电动伸缩杆13的侧端安装设置除浮板器14,除浮板器14的顶部连通有导送软管15,导送软管15的侧端连通有吸附泵16,处理池1的边侧嵌合安装两组同步控制防水线轨7,处理池1的另一边侧嵌合安装两组同步防水滑柱轨17,两组同步控制防水线轨7和两组同步防水滑柱轨

17的边侧均开设有短位移槽8,短位移槽8的内部通过滑动连接件紧固连接有纱滤网9。

[0024] 其整个实施例1达到的效果为,当位移电机11启动后,带动丝杆旋转,使移动座12及安装在其上的电动伸缩杆13、除浮板器14沿横轨10水平移动,利用电动伸缩杆13根据需要调整除浮板器14的作业范围长度,更有效地接触并清除水面浮渣,接着利用除浮板器14将收集到的浮渣通过导送软管15传送到吸附泵16,随后被抽出处理,而在作业时,通过同步控制防水线轨7和同步防水滑柱轨17确保了纱滤网9在处理池1上方的平稳移动,使得纱滤网9将处理池1内部的细小悬浮物进行缓慢抬升至水平面,并聚集在纱滤网9的表面上,便于进一步通过除浮板器14吸附作业,整体有效对漂浮在水平面的聚集浮漂进行处理,避免在长时间处理作业时,聚集浮漂在过滤网上形成黏结状,对过滤网的过滤载荷造成影响,保障过滤网的使用寿命。

[0025] 实施例2,如图1-4所示,处理池1的侧壁高处连通有进水阀管6,处理池1的另一侧壁底处连通有出水阀管5,处理池1的底部开设有降沉弧形槽2,降沉弧形槽2的边侧连通有废料处理管3,废料处理管3的外部安装设置控制阀4,废料处理管3的侧端和外接小型淤泥泵连通,处理池1的前侧表面上通过电机固架安装设置搅流电机18,搅流电机18的输出端贯穿处理池1连接设置转轴杆19,转轴杆19的外部套设有多个塑胶搅流片20,降沉弧形槽2的内部由底到顶依次铺设有砾石层、砂层和过滤布。

[0026] 其整个实施例2达到的效果为,将进水阀管6和出水阀管5分别安装在处理池1的两壁表面形成高度差设置,通过控制进水阀管6,可以调节进入处理池1的水量,适应不同的处理需求或维持稳定的处理流量,而出水阀管5同样可以调节,确保只有达到排放标准的水流出,同时控制处理池1内的水位,其中在降沉弧形槽2配合下,有助于固体废物的自然沉淀,由于其弧形设计,可促进水流平稳转向,增加沉淀效果,减少水流扰动对沉淀过程的影响,并通过废料处理管3来连接降沉弧形槽2,用于收集沉淀下来的固体废物,并通过外置的控制阀4来管理废物的排放,便于外接小型淤泥泵将收集的淤泥抽出处理池1,之后在搅流电机18与转轴杆19、塑胶搅流片20配合下,通过搅流电机18驱动转轴杆19旋转,带动外设的塑胶搅流片20搅拌处理池1内污水,进而使得所悬浮在污水中的废物能够在同步控制防水线轨7和同步防水滑柱轨17带动纱滤网9在处理池1内部上下调节时,便于在水流动情况下,使得悬浮废物在纱滤网9表面上停留并后续被除浮板器14处理,且在降沉弧形槽2的内部由底到顶依次铺设有砾石层、砂层和过滤布,使得砾石层和砂层可以拦截较大的颗粒物,而过滤布则进一步捕捉更细小的悬浮物,保证出水质量,形成过滤层级设计便于提高净化效果,同时也便于后期的维护清理。

[0027] 工作原理:首先将进水阀管6和出水阀管5分别安装在处理池1的两壁表面形成高度差设置,通过控制进水阀管6,可以调节进入处理池1的水量,适应不同的处理需求或维持稳定的处理流量,而出水阀管5同样可以调节,确保只有达到排放标准的水流出,同时控制处理池1内的水位,其中在降沉弧形槽2配合下,有助于固体废物的自然沉淀,由于其弧形设计,可促进水流平稳转向,增加沉淀效果,减少水流扰动对沉淀过程的影响,并通过废料处理管3来连接降沉弧形槽2,用于收集沉淀下来的固体废物,并通过外置的控制阀4来管理废物的排放,便于外接小型淤泥泵将收集的淤泥抽出处理池1,接着启动位移电机11带动丝杆旋转,使移动座12及安装在其上的电动伸缩杆13、除浮板器14沿横轨10水平移动,利用电动伸缩杆13根据需要调整除浮板器14的作业范围长度,更有效地接触并清除水面浮渣,接着

利用除浮板器14将收集到的浮渣通过导送软管15传送到吸附泵16,随后被抽出处理,而在作业时,通过同步控制防水线轨7和同步防水滑柱轨17确保了纱滤网9在处理池1上方的平稳移动,使得纱滤网9将处理池1内部的细小悬浮物进行缓慢抬升至水平面,并聚集在纱滤网9的表面上,便于进一步通过除浮板器14吸附作业,接着在搅流电机18与转轴杆19、塑胶搅流片20配合下,通过搅流电机18驱动转轴杆19旋转,带动外设的塑胶搅流片20搅拌处理池1内污水,进而使得所悬浮在污水中的废物能够在同步控制防水线轨7和同步防水滑柱轨17带动纱滤网9在处理池1内部上下调节时,便于在水流动情况下,使得悬浮废物在纱滤网9表面上停留并后续被除浮板器14处理,且在降沉弧形槽2的内部由底到顶依次铺设有砾石层、砂层和过滤布,使得砾石层和砂层可以拦截较大的颗粒物,而过滤布则进一步捕捉更细小的悬浮物,保证出水质量,形成过滤层级设计便于提高净化效果,同时也便于后期的维护清理。

[0028] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

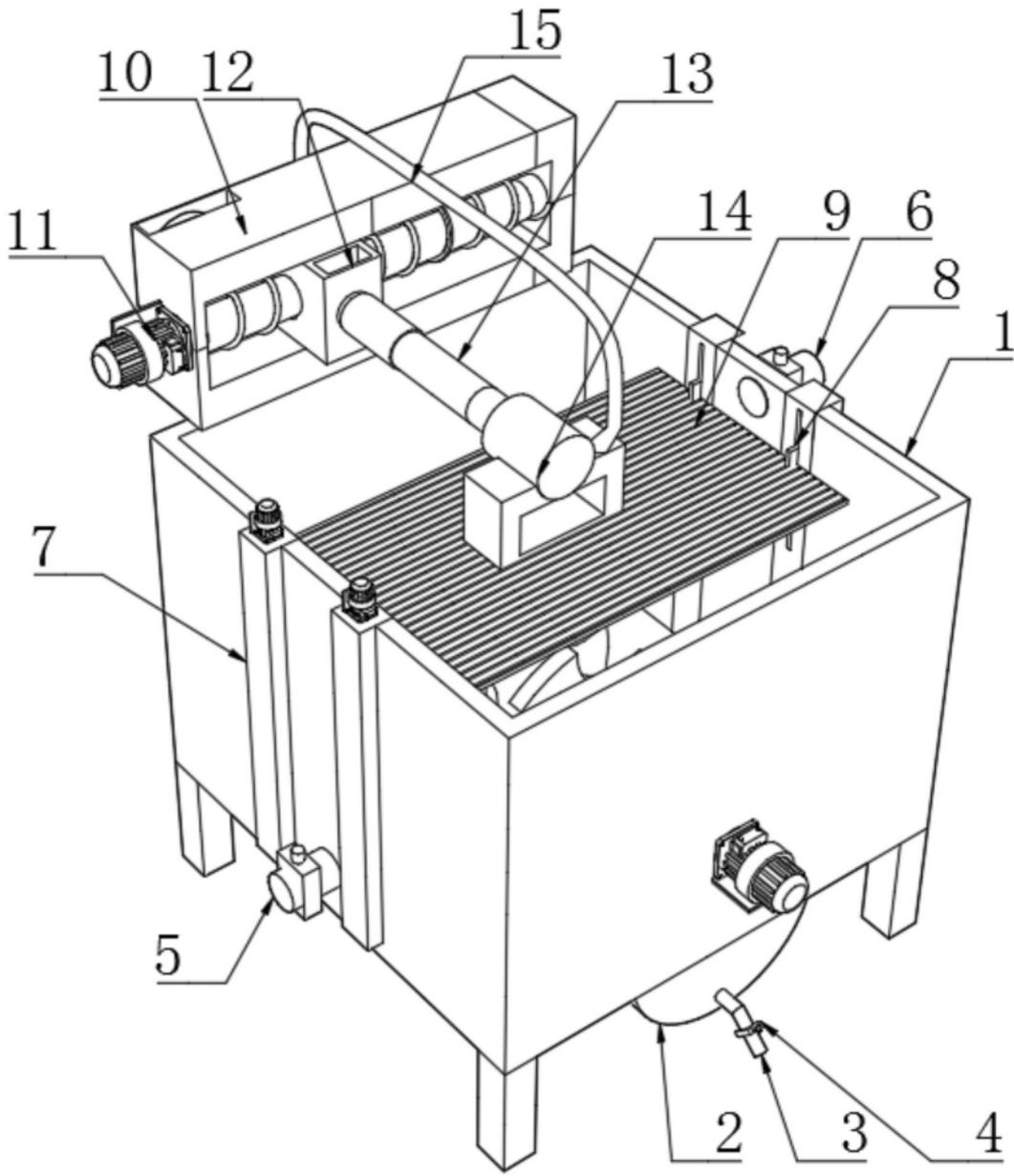


图1

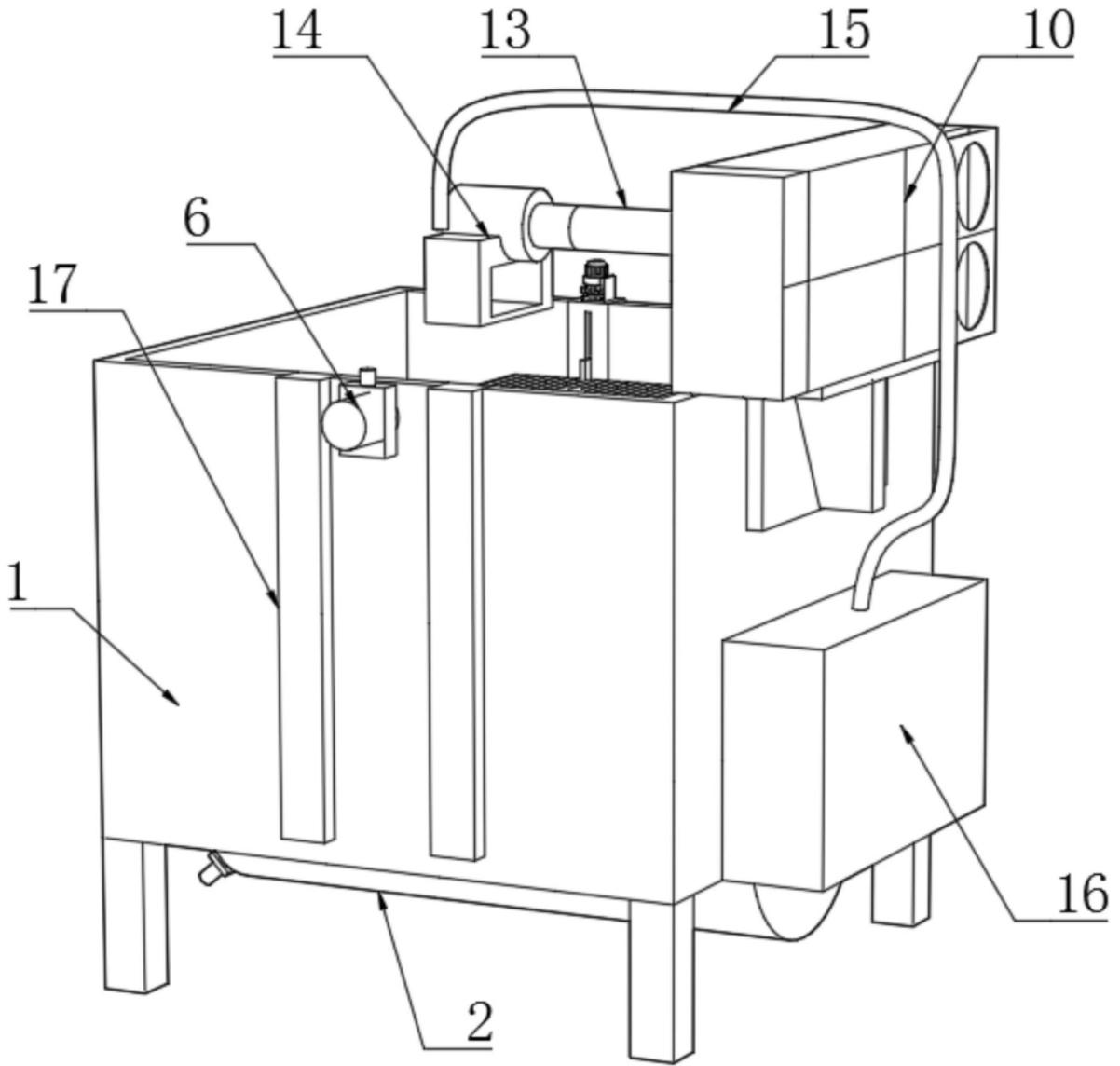


图2

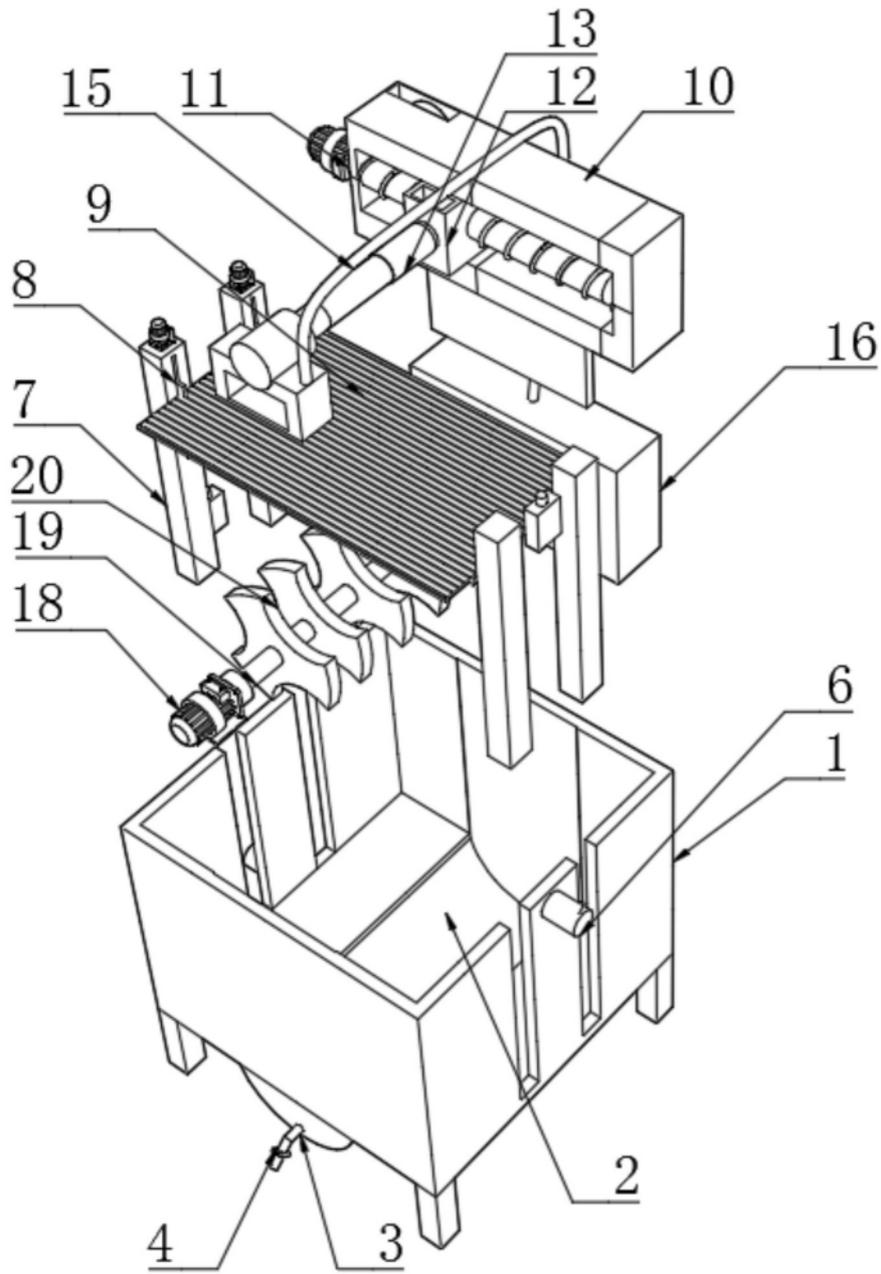


图3

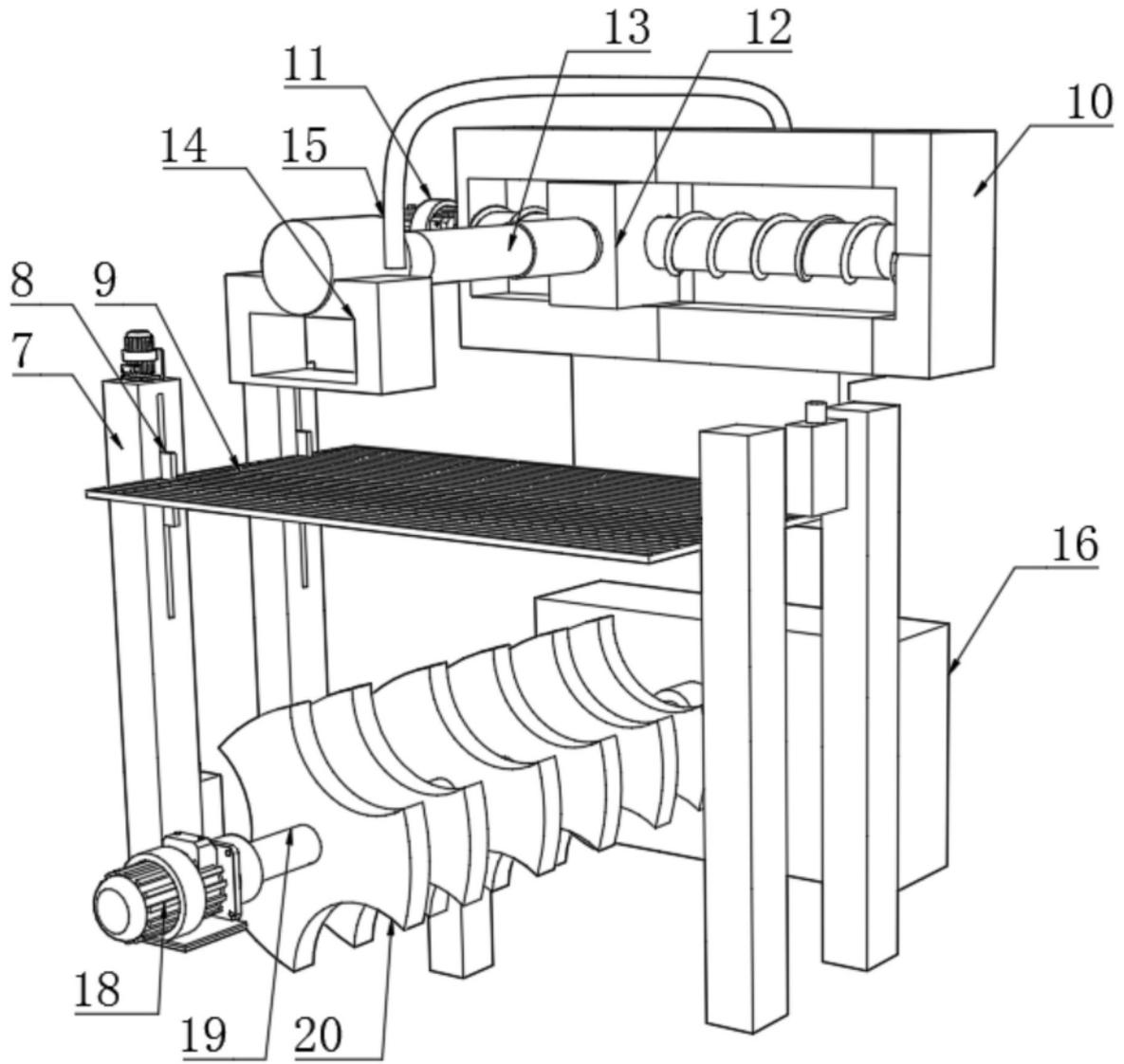


图4