



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222770655 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 18

(21) 申请号 202421492111.4

(22) 申请日 2024.06.27

(73) 专利权人 荆州市华迈环保科技有限公司  
地址 434000 湖北省荆州市沙市区园林路  
时尚豪庭3单元30层1号

(72) 发明人 杨坤 郑刚 冯志江

(74) 专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11912  
专利代理师 林雪

(51) Int. Cl.  
C02F 1/24 (2023.01)

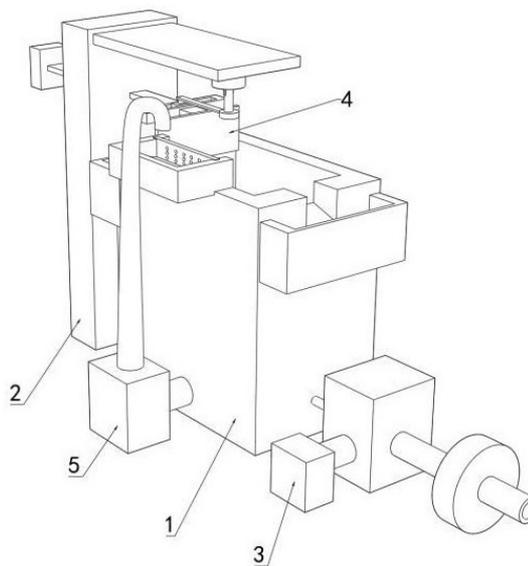
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种高效气浮污水循环处理装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及污水处理领域,且公开了一种高效气浮污水循环处理装置,包括污水箱以及设在所述污水箱一侧的支撑侧板,所述污水箱一侧设有气泡生成组件,所述支撑侧板上设有气浮渣清除组件,所述污水箱箱口处设有二次循环过滤组件;该新型通过旋转电机带动带滑块做圆周运动的同时给滑动框内侧面一个垂直方向的带动力,使浮渣清理板在污水表面来回刮蹭水面,将浮渣推至浮渣滑槽并落入浮渣收集槽,实现浮渣的清理,该设计清理浮渣效率高且清理全面;该新型未一次性清理掉的悬浮物通过循环泵重新抽取放入过滤滑槽中,利用过滤板进行二次过滤并流入污水槽11实现循环处理,过滤滑槽设计在污水箱顶部,方便对浮渣进行清理,大大提高了污水处理效率。



1. 一种高效气浮污水循环处理装置,包括污水箱(1)以及设在所述污水箱(1)一侧的支撑侧板(2),其特征在于,所述污水箱(1)一侧设有气泡生成组件(3),所述支撑侧板(2)上设有气浮渣清除组件(4),所述污水箱(1)箱口处设有二次循环过滤组件(5),所述支撑侧板(2)设有旋转电机(21),所述旋转电机(21)连接旋转盘(22),所述旋转盘(22)连接旋转杆(23)一端,所述旋转杆(23)另一端连接滑轴(24),所述滑轴(24)嵌合在滑块(25)中。

2. 根据权利要求1所述的一种高效气浮污水循环处理装置,其特征在于,所述气泡生成组件(3)包括污水进管口(31),所述污水进管口(31)上设有水泵(32),所述水泵(32)连接压力溶气罐(33),所述压力溶气罐(33)一侧连接空压机(34),所述压力溶气罐(33)连接气泡管(35),所述气泡管(35)连通所述污水箱(1)内部。

3. 根据权利要求1所述的一种高效气浮污水循环处理装置,其特征在于,所述污水箱(1)设有污水槽(11),所述污水槽(11)两侧设有浮渣滑槽(12),所述浮渣滑槽(12)一侧设有浮渣收集槽(13),所述污水箱(1)外侧设有出水管(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效气浮污水循环处理装置,其特征在于,所述支撑侧板(2)设有限位孔(211),所述限位孔(211)嵌合有限位杆(41),所述限位杆(41)连接滑动框(42),所述滑动框(42)嵌合有滑块(25),所述滑动框(42)一侧固定连接浮渣清理板(43)。

5. 根据权利要求1所述的一种高效气浮污水循环处理装置,其特征在于,所述二次循环过滤组件(5)包括吸水管(51),所述吸水管(51)连接循环泵(52),所述循环泵(52)顶部连接循环管(53)一端,所述循环管(53)另一端下方设有过滤滑槽(54),所述过滤滑槽(54)设有过滤板(55)。

## 一种高效气浮污水循环处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理领域,尤其涉及一种高效气浮污水循环处理装置。

### 背景技术

[0002] 从污染源排出的污(废)水,因含污染物总量或浓度较高,达不到排放标准要求或不适应环境容量要求,从而降低水环境质量和功能目标时,必需经过人工强化处理的场所,这个场所就是污水处理厂,又称污水处理站。目前,污水处理厂针对悬浮污染物的处理通常采用气浮法水处理工艺进行污水处理工作。不过,现有的这类除污装置在使用时,仍然存在一定的弊端,例如,气浮法在气浮池内形成了微小气泡,迅速附着在悬浮物上,将它提升至气浮池的表面,但并非所有的悬浮物都会一次性全部被气泡带至气浮池的表面,因此排出的污水存在悬浮物残留的情况发生,进而造成污水处理效果不佳的情况,在实际的使用过程中造成了一定的不良影响,

[0003] 根据专利公开号为CN210505790U提供的一种污水处理厂快速除悬浮污染物装置,包括气浮池,所述气浮池的内表面顶部位置固定安装有刮渣机,所述气浮池的上表面固定连接有压力溶气罐,所述压力溶气罐的上端固定连接有加压泵,所述加压泵的上表面固定连接有污水进水管,所述压力溶气罐的一侧外壁固定连接有空压机,所述压力溶气罐的下端固定安装有释放头,所述气浮池的底部内壁固定连接有第一隔板,所述刮渣机的远离第一隔板的一侧下表面固定连接有第二隔板。本实用新型中的除污装置增加了过滤和循环处理结构,对受到气浮法清理后的污水再次进行过滤处理,并能让污水得到多次循环处理,使得污水内的悬浮污染物得到彻底的清除,使得处理效率更快、效果更好。

[0004] 该申请专利中依旧存在不足,该专利在运行一段时间后过滤管内会残留大量残渣,残渣会堵塞微米过滤网板造成水循环不流畅,影响污水处理效率,同时过滤管位于装置底部,清理比较困难需人工拆除,非常浪费时间,为此需要一种高效气浮污水循环处理装置解决这个问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高效气浮污水循环处理装置,旨在解决背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种高效气浮污水循环处理装置,包括污水箱以及设在所述污水箱一侧的支撑侧板,所述污水箱一侧设有气泡生成组件,所述支撑侧板上设有气浮渣清除组件,所述污水箱箱口处设有二次循环过滤组件,所述支撑侧板设有限位孔,所述限位孔嵌合有限位杆,所述限位杆连接滑动框,所述滑动框嵌合有滑块,所述滑动框一侧固定连接浮渣清理板。

[0008] 优选的,所述气泡生成组件包括污水进管口,所述污水进管口上设有水泵,所述水泵连接压力溶气罐,所述压力溶气罐一侧连接空压机,所述压力溶气罐连接气泡管,所述气泡管连通所述污水箱内部。

[0009] 优选的,所述污水箱设有污水槽,所述污水槽两侧设有浮渣滑槽,所述浮渣滑槽一侧设有浮渣收集槽,所述污水箱外侧设有出水管。

[0010] 优选的,所述支撑侧板设有旋转电机,所述旋转电机连接旋转盘,所述旋转盘连接旋转杆一端,所述旋转杆另一端连接滑轴,所述滑轴嵌合在滑块中。

[0011] 优选的,所述二次循环过滤组件包括吸水管,所述吸水管连接循环泵,所述循环泵顶部连接循环管一端,所述循环管另一端下方设有过滤滑槽,所述过滤滑槽设有过滤板。

[0012] 有益效果:该新型通过空压机在压力溶气罐中制造气泡,气泡通过气泡管和污水一起进入到污水槽中,气泡附着在悬浮物上,将悬浮物提升至污水的表面,形成浮渣层;该新型通过旋转电机带动旋转盘转动,进而带动滑块做圆周运动的同时使其在滑动框中水平滑动,并给滑动框内侧面一个垂直方向的带动力,使其做直线运动,使浮渣清理板在污水表面来回刮蹭水面,将浮渣推至浮渣滑槽并落入浮渣收集槽中,实现浮渣的清理,该设计清理浮渣效率高且清理全面;该新型未一次性清理掉的悬浮物通过循环泵重新抽取放入过滤滑槽中,利用过滤板进行二次过滤并流入污水槽11实现循环处理,过滤滑槽设计在污水箱顶部,方便对浮渣进行清理,大大提高了污水处理效率。

## 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍。显而易见的,下面描述中的附图仅仅是示例性的,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,还可以根据提供的附图引伸获得其他的实施附图。

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型气泡生成组件结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型二次循环过滤组件结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型污水箱结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型支撑侧板结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型气浮渣清除组件结构示意图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、污水箱; 2、支撑侧板; 3、气泡生成组件; 4、气浮渣清除组件; 5、二次循环过滤组件; 11、污水槽; 12、浮渣滑槽; 13、浮渣收集槽; 14、出水管; 21、旋转电机; 22、旋转盘; 23、旋转杆; 24、滑轴; 25、滑块; 211、限位孔; 31、污水进管口; 32、水泵; 33、压力溶气罐; 34、空压机; 35、气泡管; 41、限位杆; 42、滑动框; 43、浮渣清理板; 51、吸水管; 52、循环泵; 53、循环管; 54、过滤滑槽; 55、过滤板。

## 具体实施方式

[0022] 下面,结合附图以及具体实施方式,对实用新型做出进一步的描述:

[0023] 实施例1

[0024] 请参阅图1到图3说明实施例1,一种高效气浮污水循环处理装置,包括污水箱1以及设在污水箱1一侧的支撑侧板2,污水箱1一侧设有气泡生成组件3,污水箱1箱口处设有二次循环过滤组件5,气泡生成组件3包括污水进管口31,污水进管口31上设有水泵32,水泵32

连接压力溶气罐33,压力溶气罐33一侧连接空压机34,压力溶气罐33连接气泡管35,气泡管35连通所述污水箱1内部,污水箱1设有污水槽11,二次循环过滤组件5包括吸水管51,吸水管51连接循环泵52,循环泵52顶部连接循环管53一端,循环管53另一端下方设有过滤滑槽54,过滤滑槽54设有过滤板55。

[0025] 本实施方式中,污水进管口31可利用水泵32抽取污水到压力溶气罐33中,启动空压机34在压力溶气罐33中制造气泡,气泡通过气泡管35和污水一起进入到污水槽11中,气泡附着在悬浮物上,将悬浮物提升至污水的表面,形成浮渣层,未一次性清理掉的悬浮物通过循环泵52利用吸水管51重新抽取从循环管53放入过滤滑槽54中,利用过滤板55进行二次过滤并流入污水槽11实现循环处理,处理完毕从出水管14放出处理水,完成净化水收集。

[0026] 实施例2

[0027] 请参阅图4到图5说明实施例2,本实施方式对实施例1作进一步说明,支撑侧板2上设有气浮渣清除组件4,污水槽11两侧设有浮渣滑槽12,浮渣滑槽12一侧设有浮渣收集槽13,污水箱1外侧设有出水管14,支撑侧板2设有旋转电机21,旋转电机21连接旋转盘22,旋转盘22连接旋转杆23一端,旋转杆23另一端连接滑轴24,滑轴24嵌合在滑块25中,支撑侧板2设有限位孔211,限位孔211嵌合有限位杆41,限位杆41连接滑动框42,滑动框42嵌合有滑块25,滑动框42一侧固定连接浮渣清理板43。

[0028] 本实施方式中,旋转电机21可带动旋转盘22转动,旋转盘22带动旋转杆23绕其做圆周运动,进而带动滑轴24转动,滑轴24与滑块25是嵌合衔接,可带动滑块25做圆周运动的同时使其在滑动框42中水平滑动,并给滑动框42内侧面一个垂直方向的带动力,使其做直线运动,进而带动限位杆41在限位孔211中来回滑动,使浮渣清理板43在污水表面来回刮蹭水面,将浮渣推至浮渣滑槽12并落入浮渣收集槽13中,实现浮渣的清理,该设计清理浮渣效率高且清理全面。

[0029] 在具体应用时,首先从污水进管口31利用水泵32抽取污水到压力溶气罐33中,启动空压机34在压力溶气罐33中制造气泡,气泡通过气泡管35和污水一起进入到污水槽11中,气泡附着在悬浮物上,将悬浮物提升至污水的表面,形成浮渣层,启动旋转电机21带动旋转盘22转动,旋转盘22带动旋转杆23绕其做圆周运动,进而带动滑轴24转动,滑轴24与滑块25是嵌合衔接,可带动滑块25做圆周运动的同时使其在滑动框42中水平滑动,并给滑动框42内侧面一个垂直方向的带动力,使其做直线运动,进而带动限位杆41在限位孔211中来回滑动,使浮渣清理板43在污水表面来回刮蹭水面,将浮渣推至浮渣滑槽12并落入浮渣收集槽13中,实现浮渣的清理,该设计清理浮渣效率高且清理全面,同时未一次性清理掉的悬浮物通过循环泵52利用吸水管51重新抽取从循环管53放入过滤滑槽54中,利用过滤板55进行二次过滤并流入污水槽11实现循环处理,处理完毕从出水管14放出处理水,完成净化水收集,过滤滑槽54设计在污水箱1顶部,方便对浮渣进行清理,大大提高了污水处理效率。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“顶部”、“底部”、“一侧”、“另一侧”、“前面”、“后面”、“中间部位”、“内部”、“顶端”、“底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,

例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限定本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

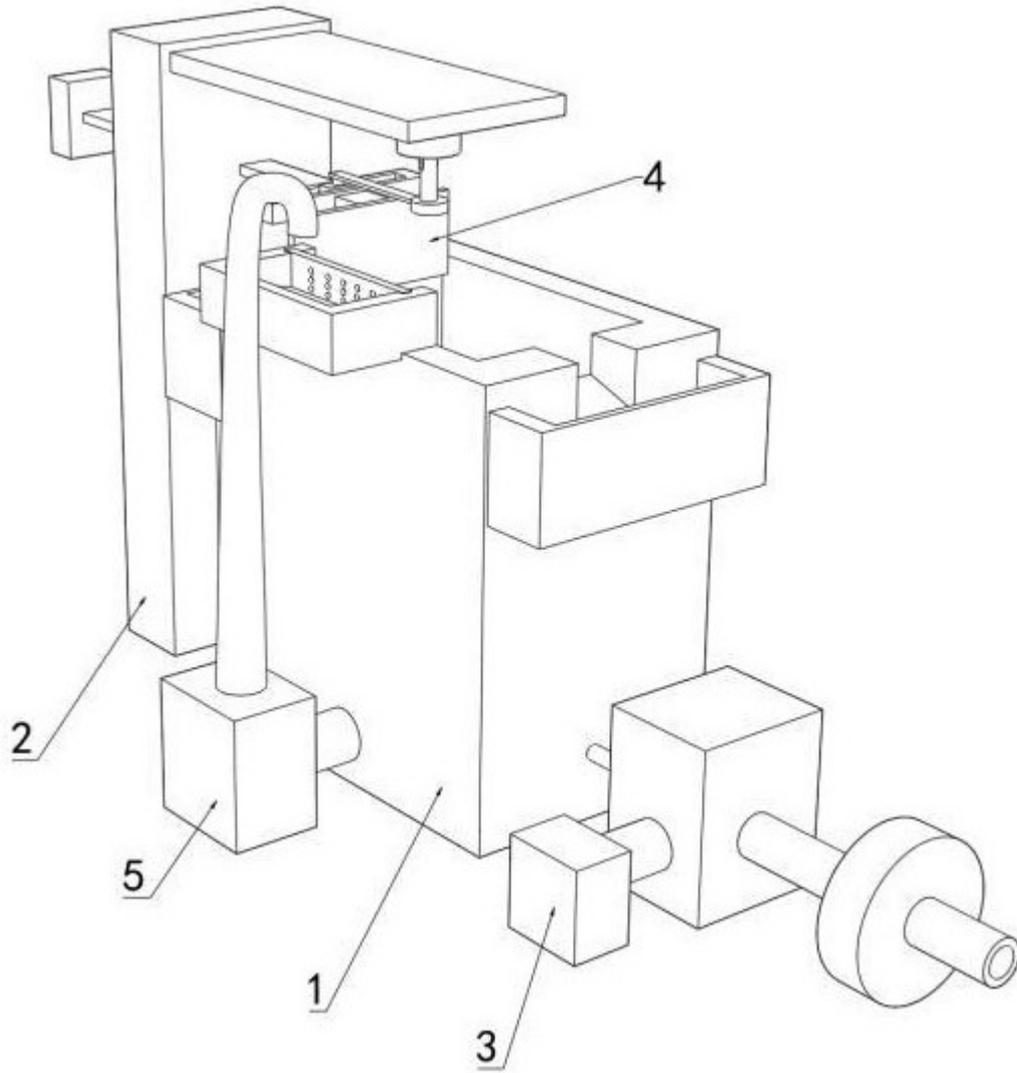


图 1

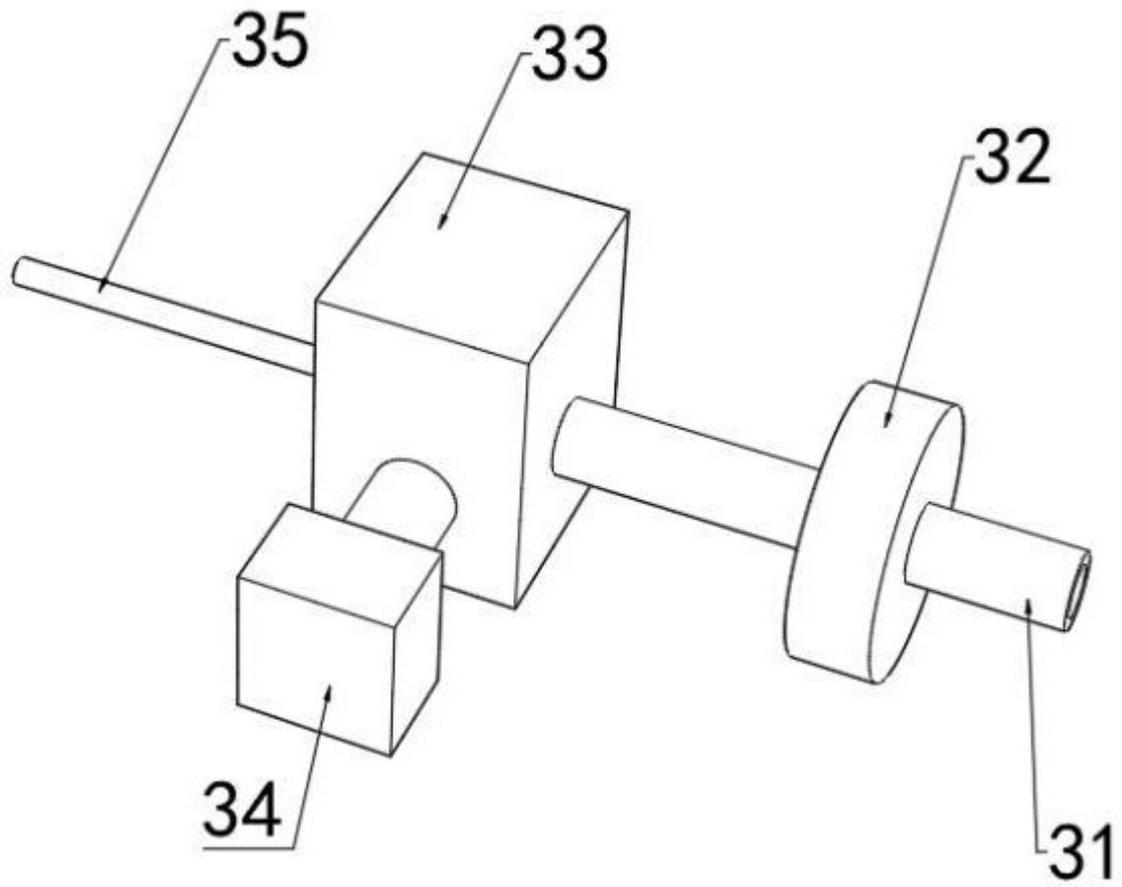


图 2

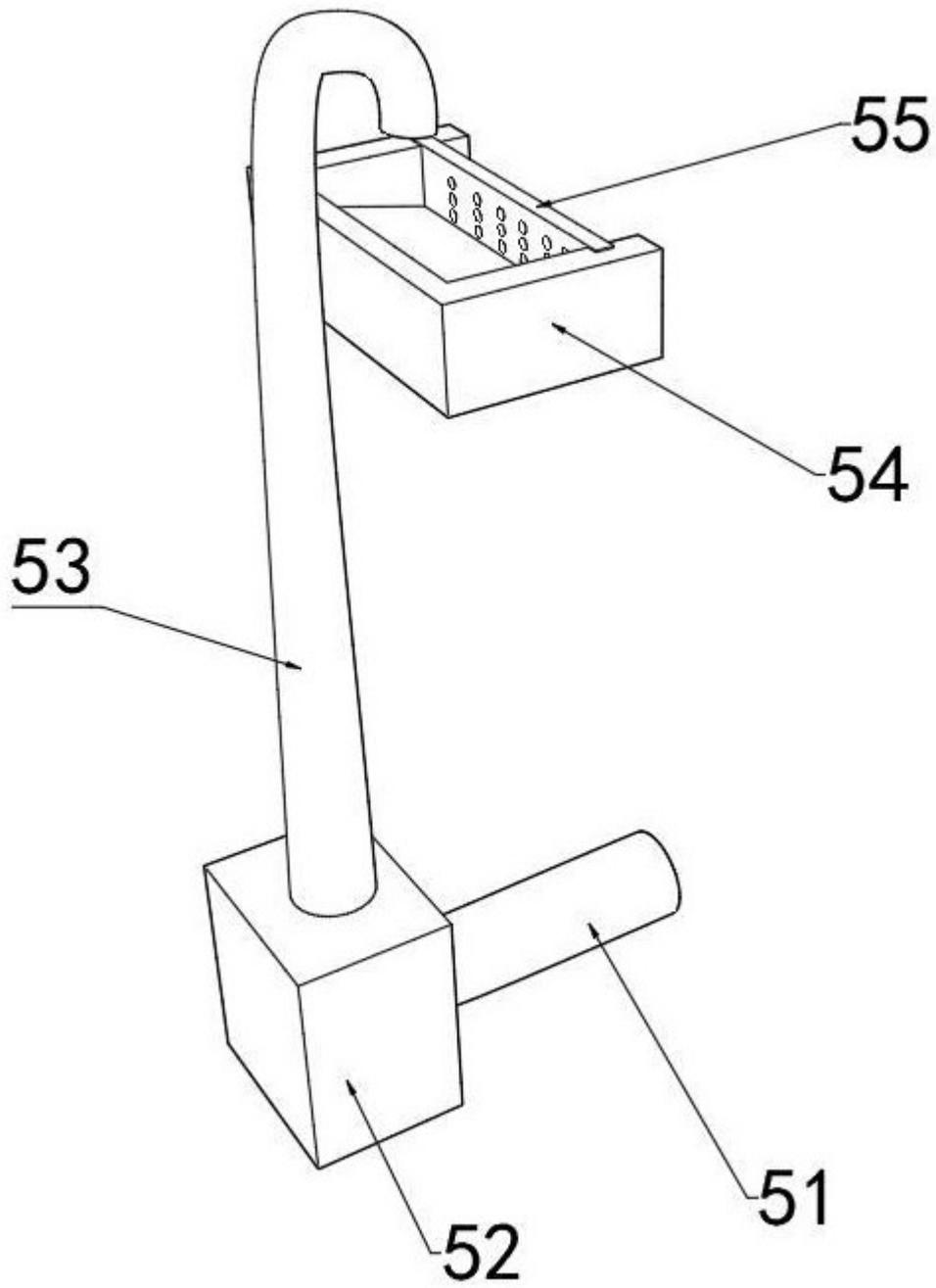


图 3

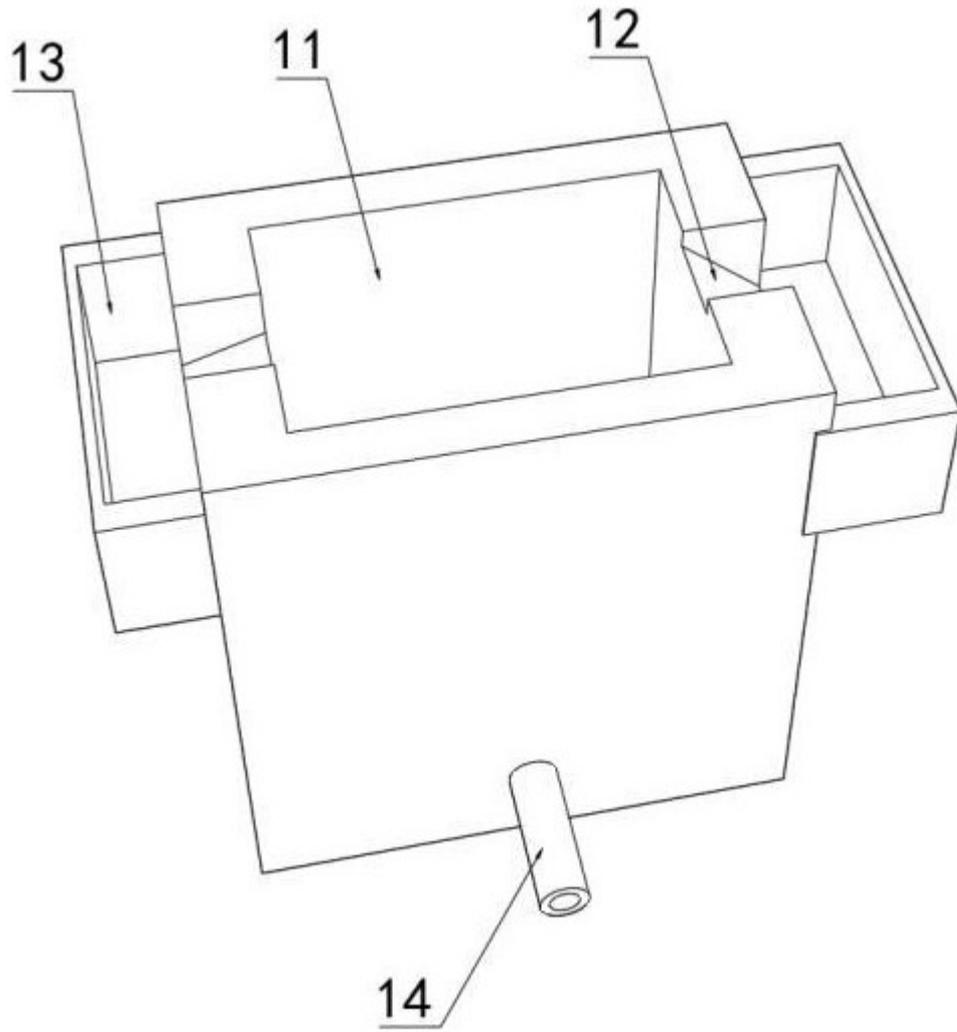


图 4

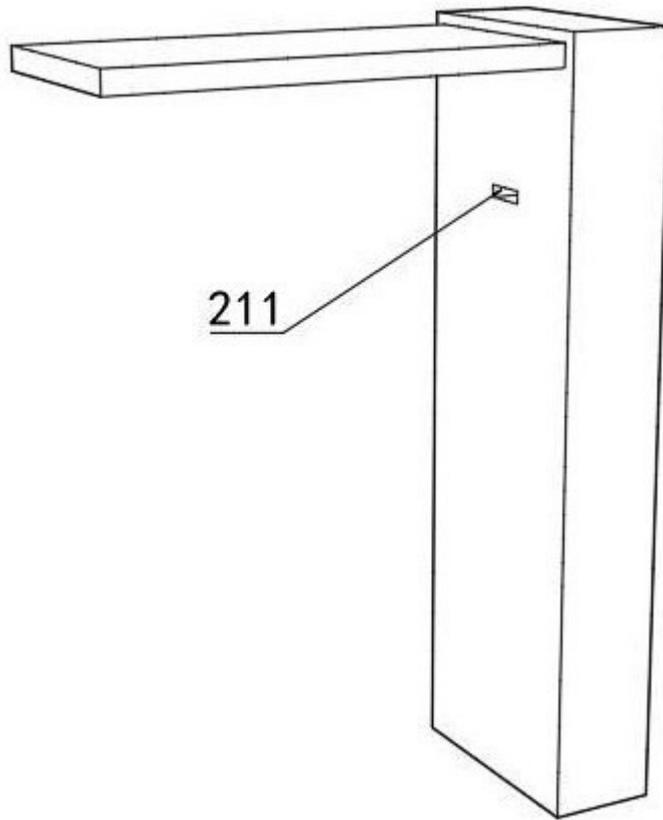


图 5

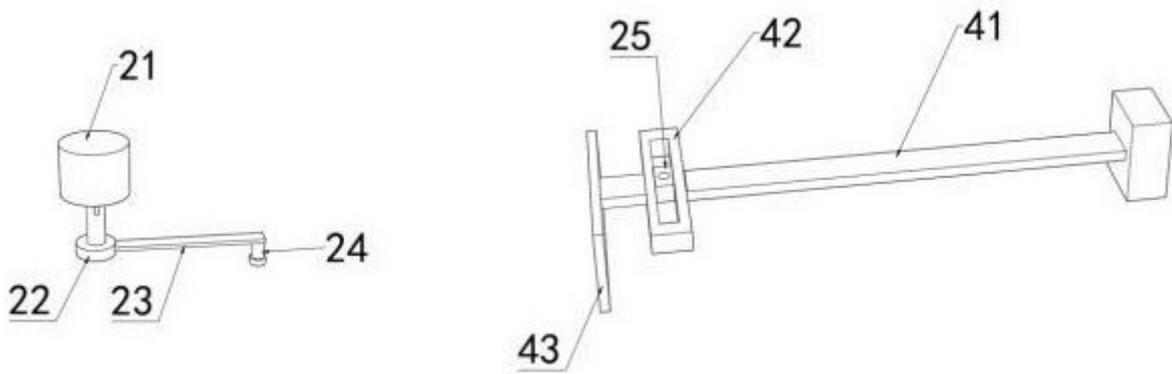


图 6