



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208022733 U

(45)授权公告日 2018. 10. 30

(21)申请号 201721644546.6

(22)申请日 2017.11.30

(73)专利权人 潍坊恒华环保科技有限公司

地址 261000 山东省潍坊市潍城区望留街道庄头村

(72)发明人 张卫烨

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务有限公司 37105

代理人 侯德玉

(51) Int. Cl.

C02F 1/24(2006.01)

C02F 7/00(2006.01)

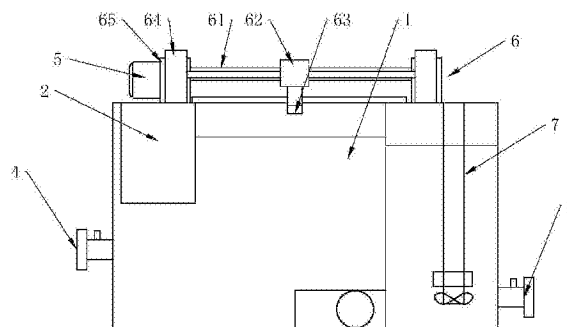
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种气浮机

(57)摘要

本实用新型涉及污水处理设备领域,尤其涉及一种气浮机,包括气浮反应池和浮渣池,气浮反应池的一端设有气浮进水口,气浮反应池的另一端设有气浮出水口,气浮反应池内安装有气泡发生器,气浮反应池的上部安装有刮渣机构,刮渣机构包括往复轴、滑动座、刮渣板以及限位部件,气浮反应池的两侧安装有转动座,转动座上转动安装有往复轴,往复轴伸出转动座的端部与转动电机的动力输出端动力连接,往复轴上安装有滑动座,滑动座的下部安装有刮渣板,滑动座上还安装有限位部件,气浮反应池的两侧开设有与刮渣板平行的浮渣收集槽,浮渣收集槽与浮渣池连通。本实用新型结构简单,便于操作维护,达到了提高污水的处理工作效率,减少污水的腐蚀的技术效果。



1. 一种气浮机,包括气浮反应池和浮渣池,所述气浮反应池的一端设有气浮进水口,所述气浮反应池的另一端设有气浮出水口,所述气浮反应池内安装有气泡发生器,其特征在于:所述气浮反应池的上部安装有刮渣机构,所述刮渣机构包括往复轴、滑动座、刮渣板以及限位部件,所述气浮反应池的两侧安装有转动座,所述转动座上转动安装有所述往复轴,所述往复轴延伸出所述转动座的端部与转动电机的动力输出端动力连接,所述往复轴上安装有滑动座,所述滑动座的下部安装有所述刮渣板,所述滑动座上还安装有限位部件,所述气浮反应池的两侧开设有与所述刮渣板平行的浮渣收集槽,所述浮渣收集槽与所述浮渣池连通。

2. 如权利要求1所述的一种气浮机,其特征在于:所述刮渣板的上部安装有挡板,所述挡板与所述气浮反应池相适应,且所述挡板上开设有用以通过所述滑动座的间隙,所述挡板的两端与所述气浮反应池的两端通过安装座连接。

3. 如权利要求1所述的一种气浮机,其特征在于:所述限位部件包括安装于所述往复轴两侧的固定轴,所述固定轴的两端转动连接有固定座,所述固定座固定安装于所述气浮反应池的上部,所述滑动座开设有与所述固定轴配合的安装孔。

4. 如权利要求1所述的一种气浮机,其特征在于:所述限位部件包括限位架,所述限位架的两端安装于所述气浮反应池的上部,所述限位架的下部开设有限位槽,所述滑动座的上部安装有与所述限位槽配合的限位键。

5. 如权利要求1所述的一种气浮机,其特征在于:所述转动电机上安装有减速机。

6. 如权利要求1所述的一种气浮机,其特征在于:所述气浮反应池的气浮进水口内安装有曝气部件,所述曝气部件包括曝气机,所述曝气机内腔为曝气段,所述曝气段与进水口端连通。

一种气浮机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备领域,尤其涉及一种气浮机。

背景技术

[0002] 气浮机是溶气系统在水中产生大量的微细气泡,使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上,造成密度小于水的状态,利用浮力原理使其浮在水面,从而实现固-液分离的水处理设备;气浮机分为超效浅层气浮机,涡凹气浮机,平流式气浮机。目前在给水、工业废水和城市污水处理方面都有应用;气浮机优点在于它固-液分离设备具有投资少、占地面极小、自动化程度高、操作管理方便等特点。

[0003] 气浮机工作环境腐蚀性较强,又连续的常年运行,这就导致了气浮机的振动较大,不得不经常对轴承、叶轮、轴等零部件进行检查和更换;现有的气浮机的刮渣机构大多采用链条传动,刮渣机构的链条传动缓慢,而且链条传动的气浮机在进行刮渣时,刮渣板随着链条进行移动,刮渣板上的污水会随着刮渣板的翻转滴落到刮渣机构的轴承、叶轮、轴等零部件上造成腐蚀,影响工作效率和设备使用寿命,增加了污水处理成本。

[0004] 因此,开发一种新气浮机,不但具有迫切的研究价值,也具有良好的经济效益和工业应用潜力,这正是本实用新型得以完成的动力所在和基础。

实用新型内容

[0005] 为了克服上述所指出的现有技术的缺陷,本发明人对此进行了深入研究,在付出了大量创造性劳动后,从而完成了本实用新型。

[0006] 具体而言,本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种气浮机,以达到提高污水的处理工作效率,减少污水的腐蚀的技术效果。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0008] 一种气浮机,包括气浮反应池和浮渣池,所述气浮反应池的一端设有气浮进水口,所述气浮反应池的另一端设有气浮出水口,所述气浮反应池内安装有气泡发生器,所述气浮反应池的上部安装有刮渣机构,所述刮渣机构包括往复轴、滑动座、刮渣板以及限位部件,所述气浮反应池的两侧安装有转动座,所述转动座上转动安装有所述往复轴,所述往复轴延伸出所述转动座的端部与转动电机的动力输出端动力连接,所述往复轴上安装有滑动座,所述滑动座的下部安装有所述刮渣板,所述滑动座上还安装有限位部件,所述气浮反应池的两侧开设有与所述刮渣板平行的浮渣收集槽,所述浮渣收集槽与所述浮渣池连通。

[0009] 在本实用新型中,作为一种改进,所述刮渣板的上部安装有挡板,所述挡板与所述气浮反应池相适应,且所述挡板上开设有用以通过所述滑动座的间隙,所述挡板的两端与所述气浮反应池的两端通过安装座连接。

[0010] 在本实用新型中,作为一种改进,所述限位部件包括安装于所述往复轴两侧的固定轴,所述固定轴的两端转动连接有固定座,所述固定座固定安装于所述气浮反应池的上部,所述滑动座开设有与所述固定轴配合的安装孔。

[0011] 在本实用新型中,作为一种改进,所述限位部件包括限位架,所述限位架的两端安装于所述气浮反应池的上部,所述限位架的下部开设有限位槽,所述滑动座的上部安装有与所述限位槽配合的限位键。

[0012] 在本实用新型中,作为一种改进,所述转动电机上安装有减速机。

[0013] 在本实用新型中,作为一种改进,所述气浮反应池的气浮进水口内安装有曝气部件,所述曝气部件包括曝气机,所述曝气机内腔为曝气段,所述曝气段与进水口端连通。

[0014] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0015] 气浮反应池的一端设有气浮进水口,气浮反应池的另一端设有气浮出水口,气浮反应池内安装有气泡发生器,气浮反应池的上部安装有刮渣机构,刮渣机构包括往复轴、滑动座、刮渣板以及限位部件,气浮反应池的两侧安装有转动座,转动座上转动安装有往复轴,往复轴延伸出转动座的端部与转动电机的动力输出端动力连接,往复轴上安装有滑动座,滑动座的下部安装有刮渣板,滑动座上还安装有限位部件,气浮反应池的两侧开设有与刮渣板平行的浮渣收集槽,浮渣收集槽与浮渣池连通,本实用新型在使用时,气泡发生器能够产生微细气泡,使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上,造成密度小于水的状态,利用浮力原理使其浮在水面,从而实现固-液分离,刮渣机构的往复轴能够实现滑动座在往复轴上的往复移动,从而能够实现刮渣板能够撇渣、刮泥,实现对污水的处理,往复轴带动滑动座的移动,避免了因为刮渣机构的链条传动缓慢,而且链条传动的气浮机在进行刮渣时,刮渣板随着链条进行移动,刮渣板上的污水会随着刮渣板的翻转滴落到刮渣机构的轴承、叶轮、轴等零部件上造成腐蚀,影响工作效率和设备使用寿命,增加了污水处理成本;达到提高污水的处理工作效率,减少污水的腐蚀,提高了设备的使用寿命,两侧开设的浮渣收集槽能够收集刮渣板往复移动带动的污泥和悬浮物颗粒,提高了工作效率。

[0016] 刮渣板的上部安装有挡板,挡板与气浮反应池相适应,且挡板上开设有用以通过滑动座的间隙,挡板的两端与气浮反应池的两端通过安装座连接,本实用新型在使用时,刮渣板上部的挡板能够减少污水飞溅到刮渣板上部的往复轴和滑动座上,提高设备的使用寿命,间隙能够实现滑动座的往复移动。

[0017] 限位部件包括安装于往复轴两侧的固定轴,固定轴的两端转动连接有固定座,固定座固定安装于气浮反应池的上部,滑动座开设有与固定轴配合的安装孔,本实用新型在使用时,两根固定轴能够限定滑动座在往复轴进行往复移动,避免出现因为往复轴的转动带动滑动座的转动的发生,能够使滑动座的运行更加稳定。

[0018] 限位部件包括限位架,限位架的两端安装于气浮反应池的上部,限位架的下部开设有限位槽,滑动座的上部安装有与限位槽配合的限位键,本实用新型在使用时,限位架上限位槽和限位键的配合能够限定滑动座在往复轴进行往复移动,限位架的设置安装能够便于滑动座的安装和维护,而且便于对滑动座的位置进行调节。

[0019] 转动电机上安装有减速机,本实用新型在使用时,减速机能够控制电机的转动速度,控制滑动座的移动速度,从而带动刮渣板进行刮泥和刮渣。

[0020] 气浮反应池的气浮进水口内安装有曝气部件,曝气部件包括曝气机,曝气机内腔为曝气段,曝气段与进水口端连通,本实用新型在使用时,曝气机具有搅拌充分、高效溶氧、系统简单、性能可靠、运转无噪音、易安装、少维护以及适用范围广的优点,曝气机可用于工业废水处理和生活污水处理,也可用于河道、湖泊等地表水的处理、地下水除铁除锰的给水

处理;可用于活性污泥法曝气池曝气搅拌、调节池均质搅拌、污水处理厂的曝气沉砂、好氧池曝气、混凝池搅拌、化学法的反应池搅拌均合等场合。

[0021] 综上所述,本实用新型结构简单,便于操作维护,达到了提高污水的处理工作效率,减少污水的腐蚀的技术效果。

附图说明

[0022] 图1是实施例一的结构示意图;

[0023] 图2是实施例一的限位部件示意图;

[0024] 图3是实施例二的结构示意图;

[0025] 图4是实施例二的限位部件示意图;

[0026] 图中:1、气浮反应池,2、浮渣池,3、气浮进水口,4、气浮出水口,5、转动电机,6、刮渣机构,61、往复轴,62、滑动座,63、刮渣板,64、限位部件,641、固定轴,642、固定座,643、限位架,644、限位键,65、转动座,66、收集槽,7、曝气机。

具体实施方式

[0027] 下面结合具体的实施例对本实用新型进一步说明。但这些例举性实施方式的用途和目的仅用来例举本实用新型,并非对本实用新型的实际保护范围构成任何形式的任何限定,更非将本实用新型的保护范围局限于此。

[0028] 实施例一

[0029] 如图1-2所示,一种气浮机,包括气浮反应池1和浮渣池2,气浮反应池1 的一端设有气浮进水口3,气浮反应池1的另一端设有气浮出水口4,气浮反应池1内安装有气泡发生器,气浮反应池1的上部安装有刮渣机构6,刮渣机构6 包括往复轴61、滑动座62、刮渣板63以及限位部件64,气浮反应池的两侧安装有转动座65,转动座65上转动安装有往复轴61,往复轴61延伸出转动座65 的端部与转动电机5的动力输出端动力连接,往复轴61上安装有滑动座62,滑动座62的下部安装有刮渣板63,滑动座62上还安装有限位部件64,气浮反应池1的两侧开设有与刮渣板63平行的浮渣收集槽66,浮渣收集槽66与浮渣池 2连通。

[0030] 其中气泡发生器能够产生微细气泡,使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上,造成密度小于水的状态,利用浮力原理使其浮在水面,从而实现固-液分离,刮渣机构6的往复轴61能够实现滑动座62在往复轴61上的往复移动,从而能够实现刮渣板63能够撇渣、刮泥,实现对污水的处理,往复轴61带动滑动座62的移动,避免了因为刮渣机构6的链条传动缓慢,而且链条传动的气浮机在进行刮渣时,刮渣板63随着链条进行移动,刮渣板63上的污水会随着刮渣板63的翻转滴落到刮渣机构6的轴承、叶轮、轴等零部件上造成腐蚀,影响工作效率和设备使用寿命,增加了污水处理成本;达到提高污水的处理工作效率,减少污水的腐蚀,提高了设备的使用寿命,两侧开设的浮渣收集槽66能够收集刮渣板63往复移动带动的污泥和悬浮物颗粒,提高了工作效率。

[0031] 在本实施例中,刮渣板63的上部安装有挡板,挡板与气浮反应池1相适应,且挡板上开设有用以通过滑动座62的间隙,挡板的两端与气浮反应池1的两端通过安装座连接,刮渣板63上部的挡板能够减少污水飞溅到刮渣板63上部的往复轴61和滑动座62上,提高设备的使用寿命,间隙能够实现滑动座62的往复移动。

[0032] 在本实施例中,限位部件64包括安装于往复轴61两侧的固定轴641,固定轴641的两端转动连接有固定座642,固定座642固定安装于气浮反应池1的上部,滑动座62开设有与固定轴641配合的安装孔,两根固定轴641能够限定滑动座62在往复轴61进行往复移动,避免出现因为往复轴61的转动带动滑动座62的转动的发生,能够使滑动座62的运行更加稳定。

[0033] 在本实施例中,转动电机5上安装有减速机,减速机能够控制电机的转动速度,控制滑动座62的移动速度,从而带动刮渣板63进行刮泥和刮渣。气浮反应池1的气浮进水口3内安装有曝气部件,曝气部件包括曝气机7,曝气机7内腔为曝气段,曝气段与进水口端连通,曝气机7具有搅拌充分、高效溶氧、系统简单、性能可靠、运转无噪音、易安装、少维护以及适用范围广的优点,曝气机7可用于工业废水处理和生活污水处理,也可用于河道、湖泊等地表水的处理、地下水除铁除锰的给水处理;可用于活性污泥法曝气池曝气搅拌、调节池均质搅拌、污水处理厂的曝气沉砂、好氧池曝气、混凝池搅拌、化学法的反应池搅拌均合等场合。独特的散流器设计,使吸入的空气与泥水混合均匀,产生气泡细小且数量繁多,溶氧率高。氧转移效率高达30%,适用范围广,可用于工业废水处理和生活污水处理,也可用于河道、湖泊等地表水的处理、地下水除铁除锰的给水处理;可用于活性污泥法曝气池曝气搅拌、调节池均质搅拌、污水处理厂的曝气沉砂、好氧池曝气、混凝池搅拌、化学法的反应池搅拌均合等场合。本设备能使泥水与空气在射流器内产生较高的负压和强烈的紊动、搅拌、剪切,促使液膜与气膜高频振荡,使气泡直径大幅度减小,气泡数目增多,增大气泡的比表面积,同时也使气液膜变薄,能极大地降低传质阻力,使氧分子更好地从气相转移到液相。射流在高速前进过程中,在分散器内高速旋转的作用下,具有较高的角速度,使射流具有较强的穿透力,使微小气泡在水中行程远,增强搅拌、推流与增氧能力。

[0034] 上述的气浮机的其他部件与现有的气浮机结构相同,此处不多做赘述。

[0035] 实施例二

[0036] 如图3-4所示,在本实施例与实施例一的区别在于:限位部件64包括限位架643,限位架643的两端安装于气浮反应池1的上部,限位架643的下部开设有限位槽,滑动座62的上部安装有与限位槽配合的限位键644,限位架643上限位槽和限位键644的配合能够限定滑动座62在往复轴61进行往复移动,限位架643的设置安装能够便于滑动座62的安装和维护,而且便于对滑动座62的位置进行调节。

[0037] 应当理解,这些实施例的用途仅用于说明本实用新型而非意欲限制本实用新型的保护范围。此外,也应理解,在阅读了本实用新型的技术内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动、修改和/或变型,所有的这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的保护范围之内。

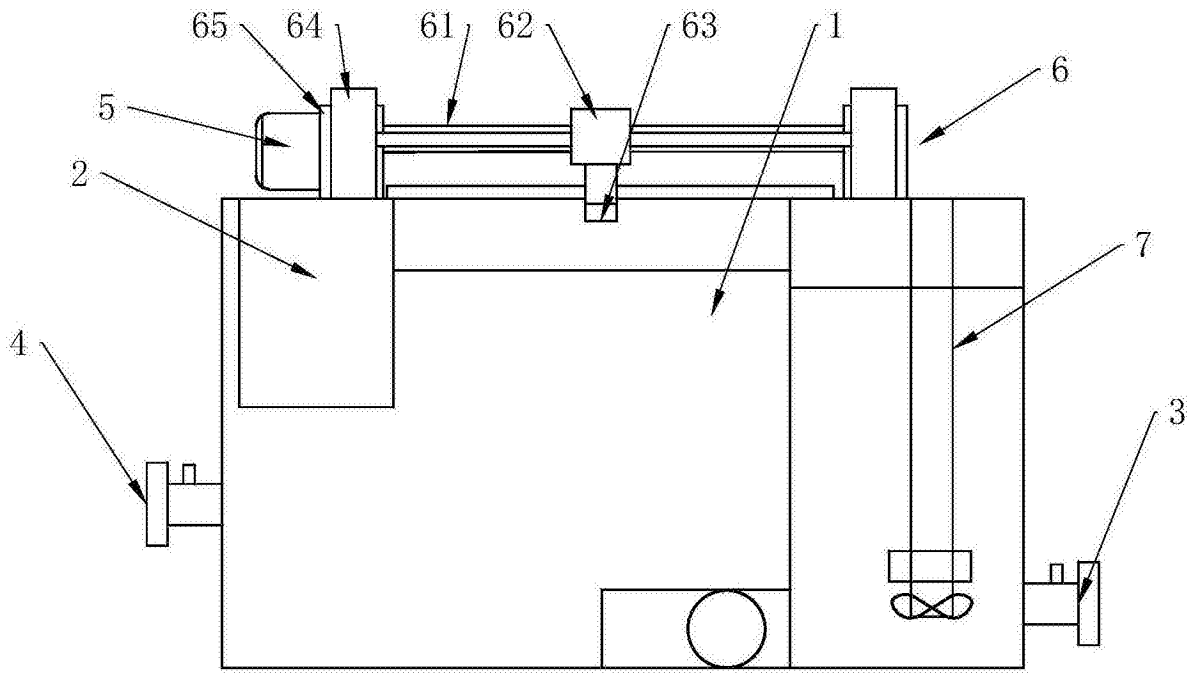


图1

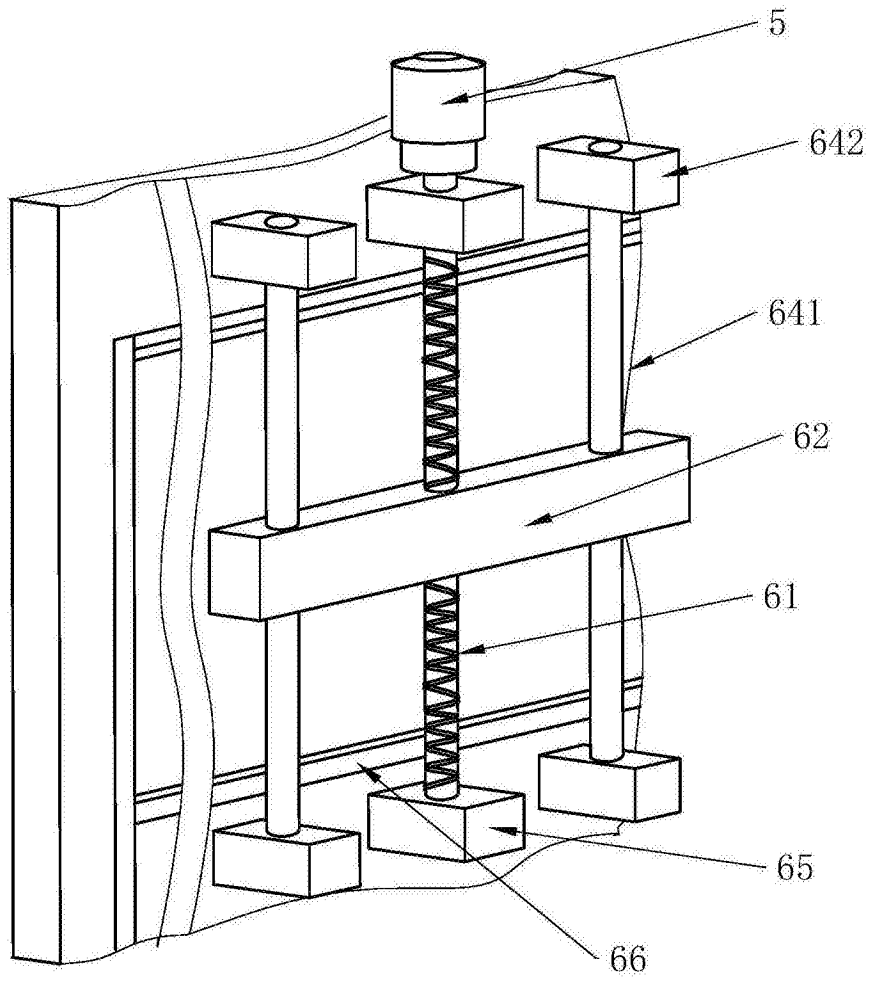


图2

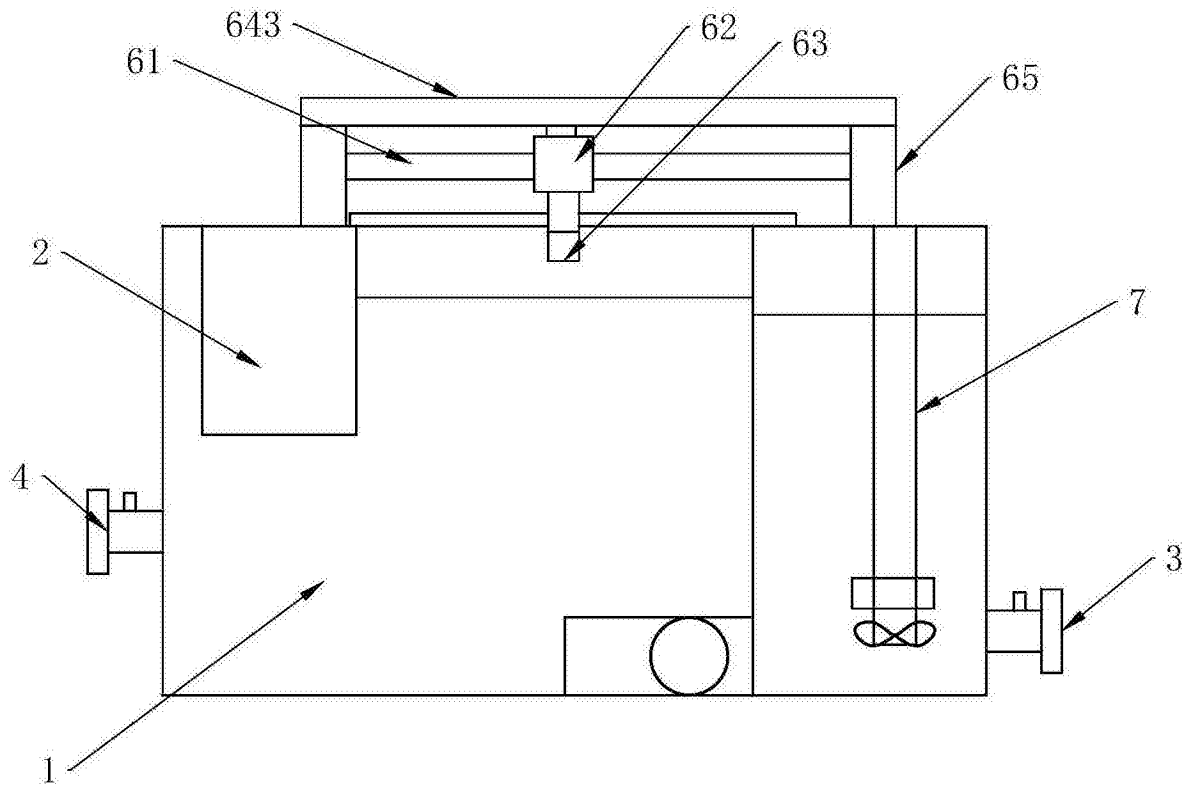


图3

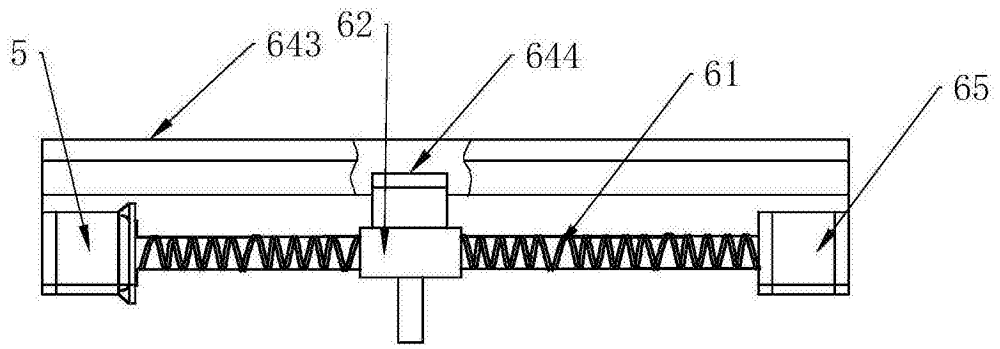


图4