



(21) 申请号 202322189864.X

(22) 申请日 2023.08.15

(73) 专利权人 邹平佳硕环保设备有限公司

地址 256200 山东省滨州市邹平县魏桥镇
大碾村

(72) 发明人 张昆 张惠

(74) 专利代理机构 北京博海嘉知识产权代理事
务所(普通合伙) 16007

专利代理师 曹虎跃

(51) Int.Cl.

C02F 1/24 (2023.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/808 (2022.01)

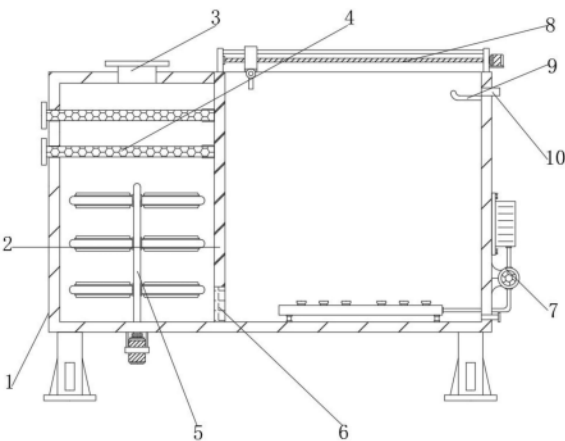
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水处理用气浮机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水处理用气浮机,涉及气浮机技术领域,包括处理箱,所述处理箱的内腔左侧固定安装有隔板,所述处理箱的上端左侧开设有连通的进水孔,所述处理箱的内部左侧活动设有过滤网板,所述处理箱的内部左侧下端设有搅拌机构,所述隔板的底端开设有通孔。本实用新型在使用时,可启动第一电机,第一电机的输出端带动转动杆进行转动,转动杆通过安装块带动搅拌扇叶进行转动,随后,污水通过进水孔进入到处理箱的左侧内腔中,先通过过滤网板,过滤污水中的较大固体颗粒,随后转动的搅拌扇叶对污水进行搅拌,使得污水中的污染物分布的更加均匀,最后,搅拌完成的污水通过通孔排到处理箱的右侧内腔中,进行后续处理。



1. 一种水处理用气浮机, 包括处理箱(1), 所述处理箱(1)的内腔左侧固定安装有隔板(2), 其特征在于: 所述处理箱(1)的上端左侧开设有连通的进水孔(3), 所述处理箱(1)的内部左侧活动设有过滤网板(4), 所述处理箱(1)的内部左侧下端设有搅拌机构(5), 所述隔板(2)的底端开设有通孔(6), 所述处理箱(1)的右端设有溶气机构(7), 所述处理箱(1)的上端右侧设有清理机构(8), 所述处理箱(1)的内部右侧右上端固定安装有横板(9), 所述处理箱(1)的右上端开设有连通的排污口(10);

所述搅拌机构(5)包括支架(51), 所述支架(51)的一端与处理箱(1)的底端左侧固定连接, 所述支架(51)的内侧固定连接有第一电机(52), 所述处理箱(1)的内部左侧转动连接有转动杆(53), 所述转动杆(53)的外部固定连接有安装块(54), 所述安装块(54)的外侧安装有搅拌扇叶(55);

所述溶气机构(7)包括安装板(71), 所述安装板(71)的底端与处理箱(1)的外部右端固定连接, 所述安装板(71)的前端固定连接有溶气罐(72), 所述溶气罐(72)的下方设有气泵(74), 所述气泵(74)的上端安装有连通的出气管(73), 所述气泵(74)的下端安装有连通的连接管(75), 所述连接管(75)的前端安装有气板(76), 所述气板(76)的上端安装有多组连通的喷头(77), 所述气板(76)的下端固定连接有限位杆(78), 所述处理箱(1)的内部右下端安装有连通的出水口(79)。

2. 根据权利要求1所述的一种水处理用气浮机, 其特征在于: 所述转动杆(53)的前端穿过处理箱(1)的左下端与第一电机(52)的输出端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种水处理用气浮机, 其特征在于: 所述安装块(54)的前端与搅拌扇叶(55)的底端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水处理用气浮机, 其特征在于: 所述出气管(73)的上端与溶气罐(72)的底端贯穿连通, 所述连接管(75)的前端穿过处理箱(1)的右侧与气板(76)的右端贯穿连通。

5. 根据权利要求4所述的一种水处理用气浮机, 其特征在于: 所述限位杆(78)的底端与处理箱(1)的内部右侧下端表面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种水处理用气浮机, 其特征在于: 所述清理机构(8)包括支板(81), 所述支板(81)的底端与处理箱(1)的右侧上端外围固定连接, 所述支板(81)的右端固定连接有连接板(82), 所述连接板(82)的上端固定安装有第二电机(83), 所述支板(81)的中间转动连接有螺杆(84), 所述支板(81)的中间上侧固定连接有横杆(85), 所述螺杆(84)的外侧螺纹连接有滑块(86), 所述滑块(86)的底端表面通过拉盘弹簧转动连接有铲板(87)。

7. 根据权利要求6所述的一种水处理用气浮机, 其特征在于: 所述螺杆(84)的前端穿过右侧的支板(81)与第二电机(83)的输出端固定连接, 所述滑块(86)的上端与横杆(85)的外侧贯穿活动连接。

一种水处理用气浮机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气浮机技术领域,具体涉及一种水处理用气浮机。

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。在给、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] 随着人们的生活水平日益提高,对水资源的使用也越来越多,在对使用过的污水进行处理时,通常会使用气浮机来对废水进行处理。

[0004] 针对现有技术存在以下问题:

[0005] 1、现有的水处理用气浮机,在使用过程中,在气浮时由于污水中污染的分布不够均匀,污染物局部浓度过大,导致吸附效率不高,污染物去除率低;

[0006] 2、现有的水处理用气浮机,在使用过程中,气浮机在对水进行溶气作业时,降低了溶气的效率,延长了工作的时间;

[0007] 3、现有的水处理用气浮机,在使用过程中,气浮机分离出来的悬浮物手工铲除十分耗费时间,进而降低了实用性。

实用新型内容

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0009] 一种水处理用气浮机,包括处理箱,所述处理箱的内腔左侧固定安装有隔板,所述处理箱的上端左侧开设有连通的进水孔,所述处理箱的内部左侧活动设有过滤网板,所述处理箱的内部左侧下端设有搅拌机构,所述隔板的底端开设有通孔,所述处理箱的右端设有溶气机构,所述处理箱的上端右侧设有清理机构,所述处理箱的内部右侧右上端固定安装有横板,所述处理箱的右上端开设有连通的排污口,所述搅拌机构包括支架,所述支架的一端与处理箱的底端左侧固定连接,所述支架的内侧固定连接有第一电机,所述处理箱的内部左侧转动连接有转动杆,所述转动杆的外部固定连接有安装块,所述安装块的外侧安装有搅拌扇叶,所述溶气机构包括安装板,所述安装板的底端与处理箱的外部右端固定连接,所述安装板的前端固定连接有溶气罐,所述溶气罐的下方设有气泵,所述气泵的上端安装有连通的出气管,所述气泵的下端安装有连通的连接管,所述连接管的前端安装有气板,所述气板的上端安装有多组连通的喷头,所述气板的下端固定连接有限位杆,所述处理箱的内部右下端安装有连通的出水口。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述转动杆的前端穿过处理箱的左下端与第一电机的输出端固定连接。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述安装块的前端与搅拌扇叶的底端固

定连接。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述出气管的上端与溶气罐的底端贯穿连通,所述连接管的前端穿过处理箱的右侧与气板的右端贯穿连通。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述限位杆的底端与处理箱的内部右侧下端表面固定连接。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述清理机构包括支板,所述支板的底端与处理箱的右侧上端外围固定连接,所述支板的右端固定连接有连接板,所述连接板的上端固定安装有第二电机,所述支板的中间转动连接有螺杆,所述支板的中间上侧固定连接有横杆,所述螺杆的外侧螺纹连接有滑块,所述滑块的底端表面通过拉盘弹簧转动连接有铲板。

[0015] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述螺杆的前端穿过右侧的支板与第二电机的输出端固定连接,所述滑块的上端与横杆的外侧贯穿活动连接。

[0016] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0017] 1、本实用新型提供一种水处理用气浮机,通过支架、第一电机、转动杆、安装块、搅拌扇叶的共同作用下,改进后在气浮时可将污染的污水分布均匀,使其污染物局部浓度减小,进而提高了吸附效率,通过支架安装在处理箱的底端左侧,在使用时,可启动第一电机,第一电机的输出端带动转动杆进行转动,转动杆通过安装块带动搅拌扇叶进行转动,随后,污水通过进水孔进入到处理箱的左侧内腔中,先通过过滤网板,过滤污水中的较大固体颗粒,随后转动的搅拌扇叶对污水进行搅拌,使得污水中的污染物分布的更加均匀,最后,搅拌完成的污水通过通孔排到处理箱的右侧内腔中,进行后续处理。

[0018] 2、本实用新型提供一种水处理用气浮机,通过安装板、溶气罐、出气管、气泵、连接管、气板、喷头、限位杆、出水口的共同作用下,改进后在气浮机在对水进行溶气作业时,提高了了溶气的效率,缩短了工作的时间,通过安装板安装在处理箱的外部右侧,在使用时,可启动气泵,带动溶气罐内的气体通过出气管输送至连接管内,进一步由连接管将气体输送到气板内,进一步由喷头喷出,从而达到对污水进行处理的目的。

[0019] 3、本实用新型提供一种水处理用气浮机,通过支板、连接板、第二电机、螺杆、横杆、滑块、铲板的共同作用下,改进后气浮机分离出来的悬浮物可进行自动铲除,避免耗费时间,进而提高了实用性,通过支板安装在处理箱的上侧,在使用时,当溶气后污水中残留的悬浮物分离到污水上层后,可启动第二电机,第二电机的输出端带动螺杆转动,使与其螺纹连接的滑块借助横杆横向滑动,滑块底部的铲板对处理箱内部右侧的悬浮物进行铲动,并将铲动的悬浮物运送到横板处,最后通过排污口排出,且当悬浮物量过多时铲板拉动拉盘弹簧转动,从而将悬浮物分批铲动,从而保护铲板,随后,整体处理完成的污水通过出水口排出。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的水处理用气浮机的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的搅拌机构的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的溶气机构的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的清理机构的结构示意图。

[0024] 图中:1、处理箱;2、隔板;3、进水孔;4、过滤网板;5、搅拌机构;6、通孔;7、溶气机构;8、清理机构;9、横板;10、排污口;51、支架;52、第一电机;53、转动杆;54、安装块;55、搅拌扇叶;71、安装板;72、溶气罐;73、出气管;74、气泵;75、连接管;76、气板;77、喷头;78、限位杆;79、出水口;81、支板;82、连接板;83、第二电机;84、螺杆;85、横杆;86、滑块;87、铲板。

具体实施方式

[0025] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0026] 实施例1

[0027] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种水处理用气浮机,包括处理箱1,处理箱1的内腔左侧固定安装有隔板2,处理箱1的上端左侧开设有连通的进水孔3,处理箱1的内部左侧活动设有过滤网板4,处理箱1的内部左侧下端设有搅拌机构5,隔板2的底端开设有通孔6,处理箱1的右端设有溶气机构7,处理箱1的上端右侧设有清理机构8,处理箱1的内部右侧右上端固定安装有横板9,处理箱1的右上端开设有连通的排污口10。

[0028] 实施例2

[0029] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,搅拌机构5包括支架51,支架51的一端与处理箱1的底端左侧固定连接,支架51的内侧固定连接有第一电机52,处理箱1的内部左侧转动连接有转动杆53,转动杆53的外部固定连接有安装块54,安装块54的外侧安装有搅拌扇叶55,转动杆53的前端穿过处理箱1的左下端与第一电机52的输出端固定连接,安装块54的前端与搅拌扇叶55的底端固定连接。

[0030] 在本实施例中,改进后在气浮时可将污染的污水分布均匀,使其污染物局部浓度减小,进而提高了吸附效率,通过支架51安装在处理箱1的底端左侧,在使用时,可启动第一电机52,第一电机52的输出端带动转动杆53进行转动,转动杆53通过安装块54带动搅拌扇叶55进行转动,随后,污水通过进水孔3进入到处理箱1的左侧内腔中,先通过过滤网板4,过滤污水中的较大固体颗粒,随后转动的搅拌扇叶55对污水进行搅拌,使得污水中的污染物分布的更加均匀,最后,搅拌完成的污水通过通孔6排到处理箱1的右侧内腔中,进行后续处理。

[0031] 实施例3

[0032] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,溶气机构7包括安装板71,安装板71的底端与处理箱1的外部右端固定连接,安装板71的前端固定连接有溶气罐72,溶气罐72的下方设有气泵74,气泵74的上端安装有连通的出气管73,气泵74的下端安装有连通的连接管75,连接管75的前端安装有气板76,气板76的上端安装有多组连通的喷头77,气板76的下端固定连接有限位杆78,处理箱1的内部右下端安装有连通的出水口79,出气管73的上端与溶气罐72的底端贯穿连通,连接管75的前端穿过处理箱1的右侧与气板76的右端贯穿连通,限位杆78的底端与处理箱1的内部右侧下端表面固定连接。

[0033] 在本实施例中,改进后在气浮机在对水进行溶气作业时,提高了了溶气的效率,缩短了工作的时间,通过安装板71安装在处理箱1的外部右侧,在使用时,可启动气泵74,带动溶气罐72内的气体通过出气管73输送至连接管75内,进一步由连接管75将气体输送到气板76内,进一步由喷头77喷出,从而达到对污水进行处理的目的。

[0034] 实施例4

[0035] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,清理机构8包括支板81,支板81的底端与处理箱1的右侧上端外围固定连接,支板81的右端固定连接有连接板82,连接板82的上端固定安装有第二电机83,支板81的中间转动连接有螺杆84,支板81的中间上侧固定连接有横杆85,螺杆84的外侧螺纹连接有滑块86,滑块86的底端表面通过拉盘弹簧转动连接有铲板87,螺杆84的前端穿过右侧的支板81与第二电机83的输出端固定连接,滑块86的上端与横杆85的外侧贯穿活动连接。

[0036] 在本实施例中,改进后气浮机分离出来的悬浮物可进行自动铲除,避免耗费时间,进而提高了实用性,通过支板81安装在处理箱1的上侧,在使用时,当溶气后污水中残留的悬浮物分离到污水上层后,可启动第二电机83,第二电机83的输出端带动螺杆84转动,使其与其螺纹连接的滑块86借助横杆85横向滑动,滑块86底部的铲板87对处理箱1内部右侧的悬浮物进行铲动,并将铲动的悬浮物运送到横板9处,最后通过排污口10排出,且当悬浮物量过多时铲板87拉动拉盘弹簧转动,从而将悬浮物分批铲动,从而保护铲板87,随后,整体处理完成的污水通过出水口79排出。

[0037] 下面具体说一下该水处理用气浮机的工作原理。

[0038] 如图1-4所示,该水处理用气浮机在使用时,通过搅拌机构5改进后在气浮时可将污染的污水分布均匀,使其污染物局部浓度减小,进而提高了吸附效率,通过支架51安装在处理箱1的底端左侧,在使用时,可启动第一电机52,第一电机52的输出端带动转动杆53进行转动,转动杆53通过安装块54带动搅拌扇叶55进行转动,随后,污水通过进水孔3进入到处理箱1的左侧内腔中,先通过过滤网板4,过滤污水中的较大固体颗粒,随后转动的搅拌扇叶55对污水进行搅拌,使得污水中的污染物分布的更加均匀,最后,搅拌完成的污水通过通孔6排到处理箱1的右侧内腔中,进行后续处理,再由溶气机构7改进后在气浮机在对水进行溶气作业时,提高了了溶气的效率,缩短了工作的时间,通过安装板71安装在处理箱1的外部右侧,在使用时,可启动气泵74,带动溶气罐72内的气体通过出气管73输送至连接管75内,进一步由连接管75将气体输送到气板76内,进一步由喷头77喷出,从而达到对污水进行处理的的目的,再通过清理机构8改进后气浮机分离出来的悬浮物可进行自动铲除,避免耗费时间,进而提高了实用性,通过支板81安装在处理箱1的上侧,在使用时,当溶气后污水中残留的悬浮物分离到污水上层后,可启动第二电机83,第二电机83的输出端带动螺杆84转动,使其与其螺纹连接的滑块86借助横杆85横向滑动,滑块86底部的铲板87对处理箱1内部右侧的悬浮物进行铲动,并将铲动的悬浮物运送到横板9处,最后通过排污口10排出,且当悬浮物量过多时铲板87拉动拉盘弹簧转动,从而将悬浮物分批铲动,从而保护铲板87,随后,整体处理完成的污水通过出水口79排出。

[0039] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

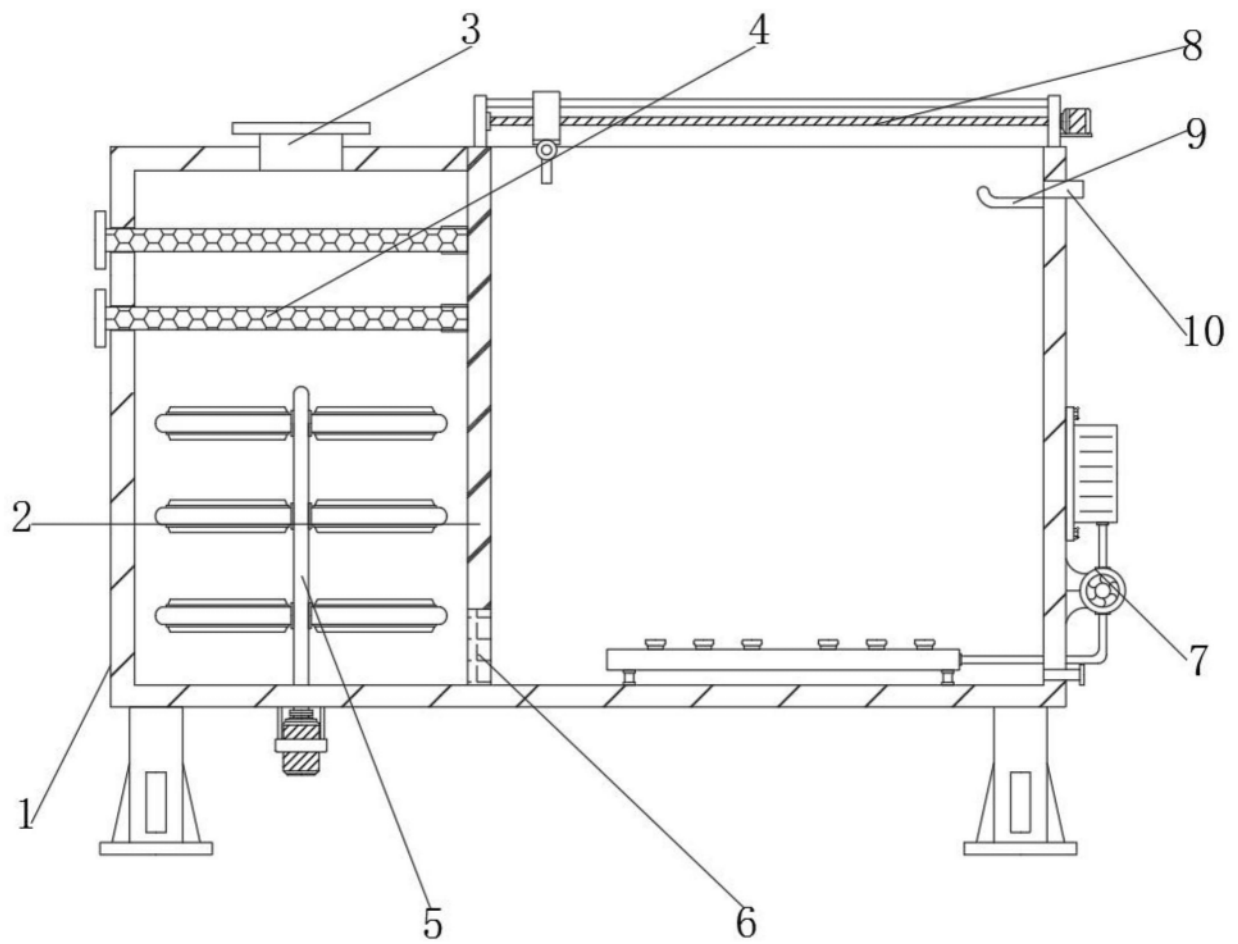


图1

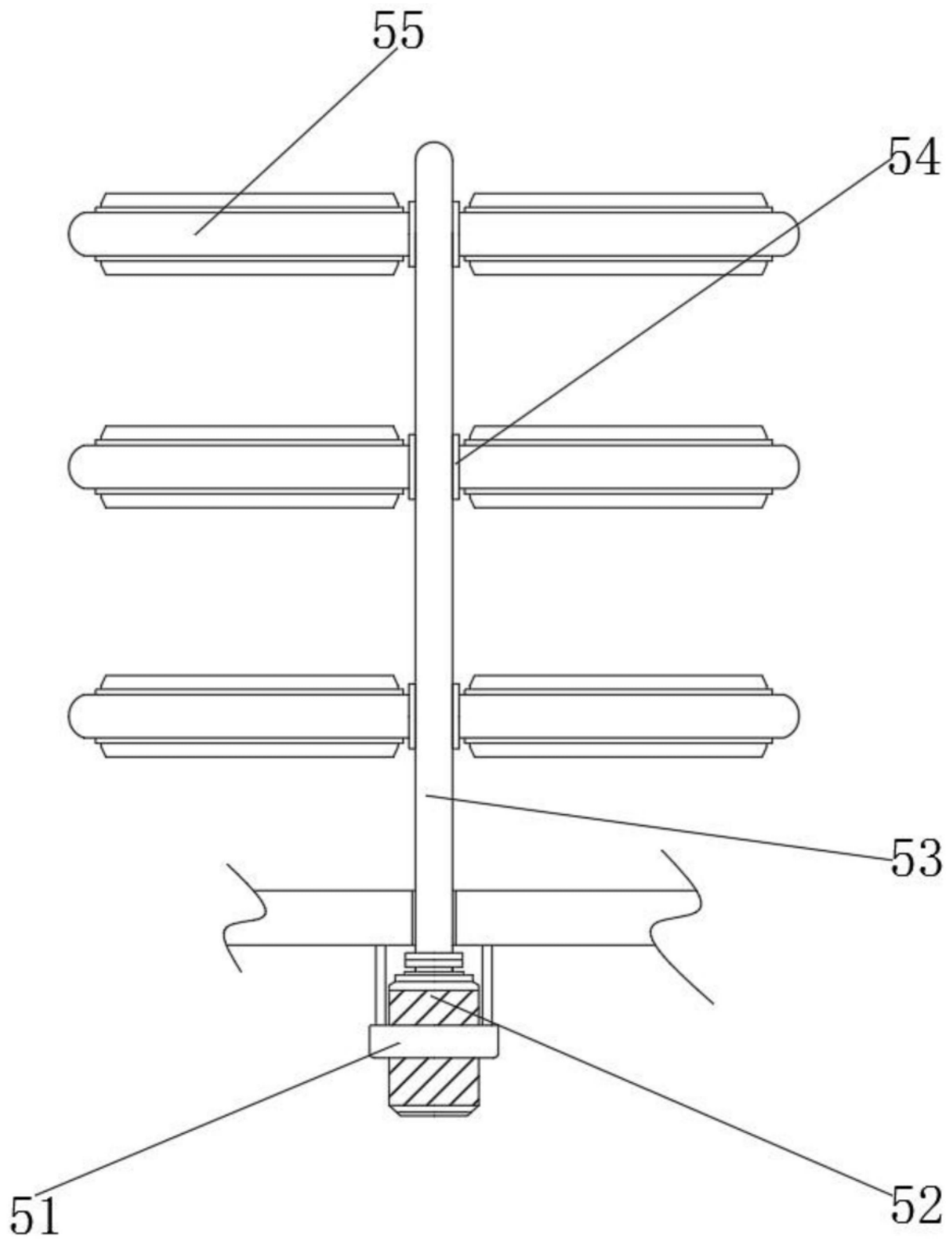


图2

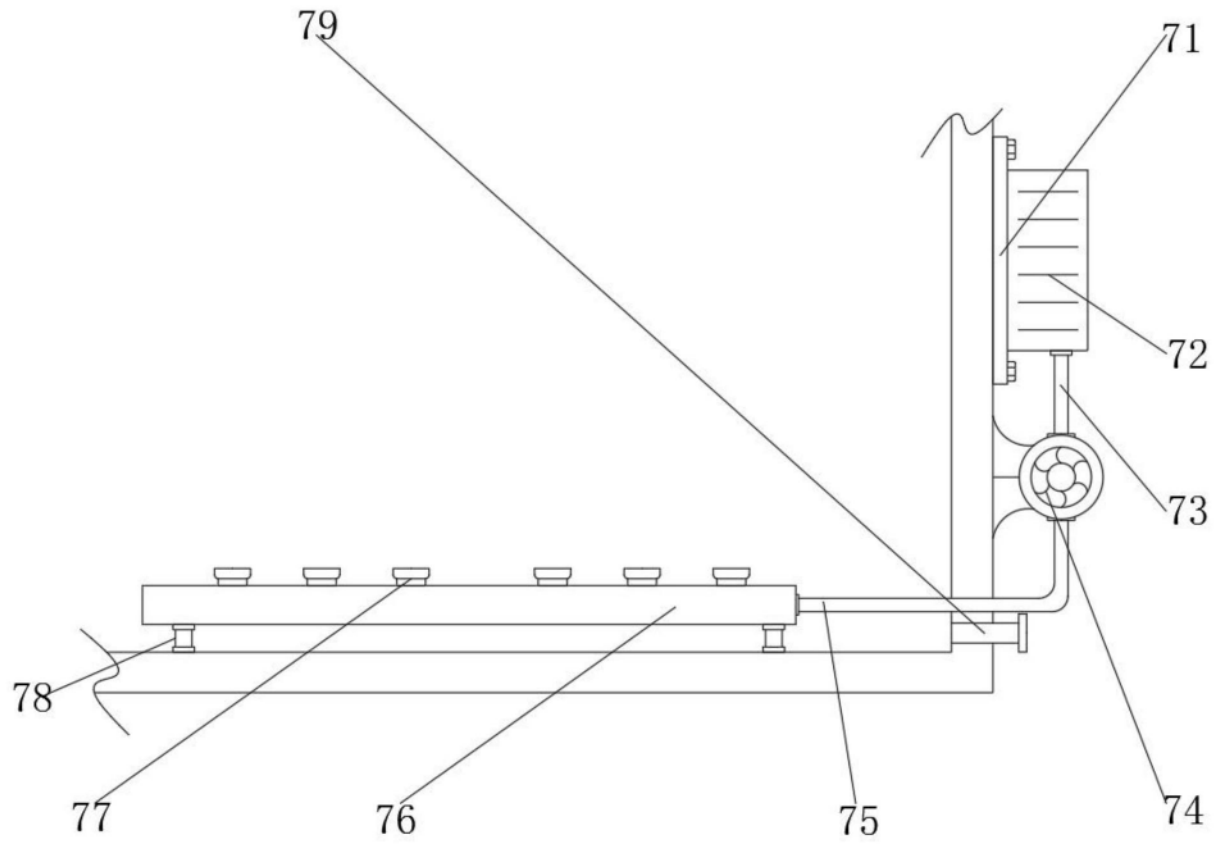


图3

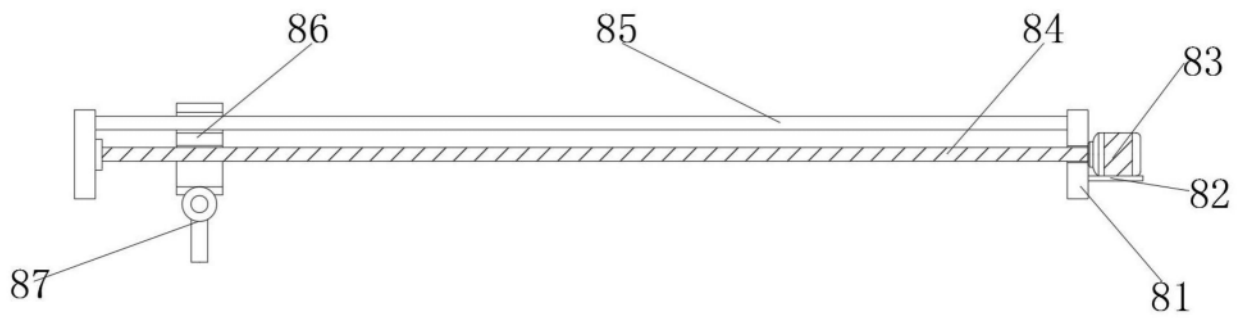


图4