



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221662654 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202323597261.X

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 南通润泽环境工程技术有限公司

地址 226000 江苏省南通市崇川区崇川路  
58号南通产业技术研究院9幢12层

(72) 发明人 王亦泽 杨威巍

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理

事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 华龙

(51) Int. Cl.

C02F 1/28 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

B01D 29/64 (2006.01)

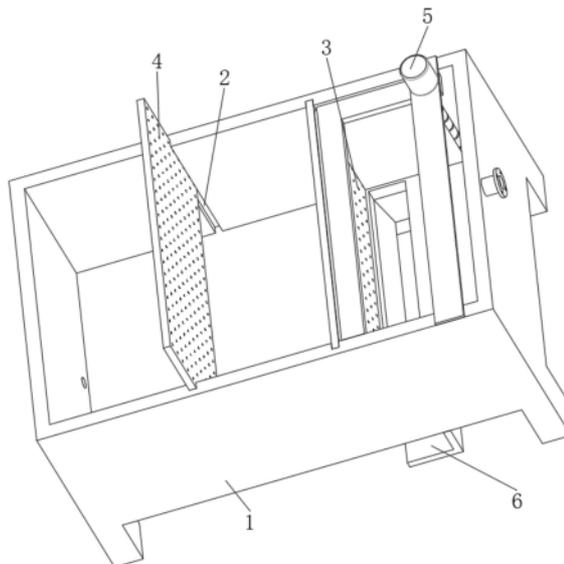
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种应用于废水处理中强化反硝化的碳源筛分设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种应用于废水处理中强化反硝化的碳源筛分设备,涉及筛分设备技术领域。包括筛分箱,所述筛分箱内部两侧的两端对称开设有一对滑槽,所述滑槽的内部分别滑动连接有滤板、活性炭板。本实用新型通过启动自锁电机带动丝杆转动,丝杆带动清理板沿着筛分箱内壁进行移动的同时,清理板带动刷毛将滤板表面的杂质清理至排杂管内,同步的,丝杆带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮带动螺纹杆转动,螺纹杆带动移动板借助支撑板、滑杆进行移动的同时,移动板、支撑板带动密封板打开排杂管,完成对滤板表面杂质的出料,无需对滤板进行频繁拆装,提高了装置的使用便利性。



1. 一种应用于废水处理中强化反硝化的碳源筛分设备,包括筛分箱(1),其特征在于:所述筛分箱(1)内部两侧的两端对称开设有一对滑槽(2),所述滑槽(2)的内部分别滑动连接有滤板(3)、活性炭板(4),所述滤板(3)设置在筛分箱(1)内部的第一端,所述滤板(3)第一端的顶部设置有清理组件(5),所述清理组件(5)包括固定板(501),所述固定板(501)和筛分箱(1)顶部的第一端相固定,所述固定板(501)的顶部第一侧固定连接有自锁电机(502),所述自锁电机(502)的输出端固定连接有丝杆(503),所述丝杆(503)的底部贯穿固定板(501)、筛分箱(1)且固定连接有第一锥齿轮(506),所述第一锥齿轮(506)的第一端设置有排杂组件(6),所述丝杆(503)的外壁螺纹连接有清理板(504),所述清理板(504)的第二端固定连接有刷毛(505)。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于废水处理中强化反硝化的碳源筛分设备,其特征在于:所述活性炭板(4)设置在筛分箱(1)内部的第二端,所述刷毛(505)和滤板(3)表面相接触。

3. 根据权利要求1所述的一种应用于废水处理中强化反硝化的碳源筛分设备,其特征在于:所述滤板(3)第一端的底部设置有排杂管(7),所述排杂管(7)和筛分箱(1)底部的第一端相固定且相连通。

4. 根据权利要求3所述的一种应用于废水处理中强化反硝化的碳源筛分设备,其特征在于:所述排杂组件(6)包括第二锥齿轮(601),所述第二锥齿轮(601)和第一锥齿轮(506)的第一端相啮合,所述第二锥齿轮(601)的中心贯穿且固定连接有螺纹杆(602),所述螺纹杆(602)的第一端和筛分箱(1)转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种应用于废水处理中强化反硝化的碳源筛分设备,其特征在于:所述螺纹杆(602)的外壁螺纹连接有移动板(603),所述移动板(603)的第二侧固定连接有密封板(604),所述密封板(604)设置在排杂管(7)的底部。

6. 根据权利要求5所述的一种应用于废水处理中强化反硝化的碳源筛分设备,其特征在于:所述密封板(604)的第二侧固定连接有支撑板(605),所述支撑板(605)的第一端贯穿且滑动连接有滑杆(606),所述滑杆(606)的第一端和筛分箱(1)相固定。

## 一种应用于废水处理中强化反硝化的碳源筛分设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及筛分设备技术领域,具体为一种应用于废水处理中强化反硝化的碳源筛分设备。

### 背景技术

[0002] 碳源筛分设备可以用来筛分和收集含有碳源的废水,将含有碳源的废水通过活性炭过滤器进行处理,这些碳源可以是各种有机物,如葡萄糖、乳酸、乙醇等,这些有机物可以作为微生物反硝化的碳源,提高反硝化效率。现有的一种应用于污水处理中强化反硝化的碳源筛分设备(公开号:CN213738776U)在使用中至少暴露出以下缺陷:

[0003] 由于该装置在对碳源进行筛分前,需要对废水中的杂质进行过滤,当完成杂质的过滤后,则需要对滤板进行拆卸清理或者更换,以保证装置的杂质过滤效果,拆装过程较为繁琐,降低了装置的使用便利性。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种应用于废水处理中强化反硝化的碳源筛分设备,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种应用于废水处理中强化反硝化的碳源筛分设备,包括筛分箱,所述筛分箱内部两侧的两端对称开设有一对滑槽,所述滑槽的内部分别滑动连接有滤板、活性炭板,所述滤板设置在筛分箱内部的第一端,所述滤板第一端的顶部设置有清理组件,所述清理组件包括固定板,所述固定板和筛分箱顶部的第一端相固定,所述固定板的顶部第一侧固定连接自锁电机,所述自锁电机的输出端固定连接有丝杆,所述丝杆的底部贯穿固定板、筛分箱且固定连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的第一端设置有排杂组件,所述丝杆的外壁螺纹连接有清理板,所述清理板的第二端固定连接有刷毛。

[0007] 优选的,所述活性炭板设置在筛分箱内部的第二端,所述刷毛和滤板表面相接触。

[0008] 优选的,所述滤板第一端的底部设置有排杂管,所述排杂管和筛分箱底部的第一端相固定且相连通。

[0009] 优选的,所述排杂组件包括第二锥齿轮,所述第二锥齿轮和第一锥齿轮的第一端相啮合,所述第二锥齿轮的中心贯穿且固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的第一端和筛分箱转动连接。

[0010] 优选的,所述螺纹杆的外壁螺纹连接有移动板,所述移动板的第二侧固定连接有密封板,所述密封板设置在排杂管的底部。

[0011] 优选的,所述密封板的第二侧固定连接有支撑板,所述支撑板的第一端贯穿且滑动连接有滑杆,所述滑杆的第一端和筛分箱相固定。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型通过启动自锁电机带动丝杆转动,丝杆带动清理板沿着筛分箱内壁进

行移动的同时,清理板带动刷毛将滤板表面的杂质清理至排杂管内,同步的,丝杆带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮带动螺纹杆转动,螺纹杆带动移动板借助支撑板、滑杆进行移动的同时,移动板、支撑板带动密封板打开排杂管,完成对滤板表面杂质的出料,无需对滤板进行频繁拆装,提高了装置的使用便利性。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的俯视图;

[0015] 图2为本实用新型的仰视图;

[0016] 图3为本实用新型的清理组件轴视图;

[0017] 图4为本实用新型的排杂组件轴视图。

[0018] 图中:1、筛分箱;2、滑槽;3、滤板;4、活性炭板;5、清理组件;501、固定板;502、自锁电机;503、丝杆;504、清理板;505、刷毛;506、第一锥齿轮;6、排杂组件;601、第二锥齿轮;602、螺纹杆;603、移动板;604、密封板;605、支撑板;606、滑杆;7、排杂管。

### 具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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。

[0022] 在对废水中碳源进行筛分收集的过程中,需要使用到筛分设备,本实用新型提供了一种应用于废水处理中强化反硝化的碳源筛分设备,专门用于废水碳源的筛分收集作业。

[0023] 实施例

[0024] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 一种应用于废水处理中强化反硝化的碳源筛分设备,包括筛分箱1,筛分箱1内部两侧的两端对称开设有一对滑槽2,滑槽2的内部分别滑动连接有滤板3、活性炭板4,滤板3设置在筛分箱1内部的第一端,滤板3第一端的顶部设置有清理组件5,清理组件5包括固定板501,固定板501和筛分箱1顶部的第一端相固定,固定板501的顶部第一侧固定连接自锁电机502,自锁电机502的输出端固定连接丝杆503,丝杆503的底部贯穿固定板501、筛分箱1且固定连接第一锥齿轮506,第一锥齿轮506的第一端设置有排杂组件6,丝杆503的外壁螺纹连接有清理板504,清理板504的第二端固定连接刷毛505,活性炭板4设置在筛

分箱1内部的第二端,刷毛505和滤板3表面相接触。

[0026] 当需要对滤板3表面杂质进行清理时,启动自锁电机502带动丝杆503转动,丝杆503带动清理板504沿着筛分箱1内壁进行移动的同时,清理板504带动刷毛505完成对滤板3表面杂质的清理作业。

[0027] 其中参考图1-图4可知,在本申请中,滤板3第一端的底部设置有排杂管7,排杂管7和筛分箱1底部的第一端相固定且相通,排杂组件6包括第二锥齿轮601,第二锥齿轮601和第一锥齿轮506的第一端相啮合,第二锥齿轮601的中心贯穿且固定连接有螺纹杆602,螺纹杆602的第一端和筛分箱1转动连接,螺纹杆602的外壁螺纹连接有移动板603,移动板603的第二侧固定连接有密封板604,密封板604设置在排杂管7的底部,密封板604的第二侧固定连接有支撑板605,支撑板605的第一端贯穿且滑动连接有滑杆606,滑杆606的第一端和筛分箱1相固定。

[0028] 本实施例中,当需要对杂质进行下料时,通过丝杆503带动第一锥齿轮506转动,第一锥齿轮506带动第二锥齿轮601转动,第二锥齿轮601带动螺纹杆602转动,螺纹杆602带动移动板603借助支撑板605、滑杆606进行移动的同时,移动板603、支撑板605带动密封板604打开排杂管7,完成对滤板3表面杂质的出料,方便后续使用。

[0029] 需要说明的是,本实用新型作为一种应用于废水处理中强化反硝化的碳源筛分设备,在使用时,通过将废水注入筛分箱1内后,滤板3完成对废水中杂质的过滤,活性炭板4完成对废水中碳源的吸附收集,待收集完成,废水排出后,启动自锁电机502带动丝杆503转动,丝杆503带动清理板504沿着筛分箱1内壁进行移动的同时,清理板504带动刷毛505将滤板3表面的杂质清理至排杂管7内,同步的,丝杆503带动第一锥齿轮506转动,第一锥齿轮506带动第二锥齿轮601转动,第二锥齿轮601带动螺纹杆602转动,螺纹杆602带动移动板603借助支撑板605、滑杆606进行移动的同时,移动板603、支撑板605带动密封板604打开排杂管7,完成对滤板3表面杂质的出料,无需对滤板3进行频繁拆装,提高了装置的使用便利性。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

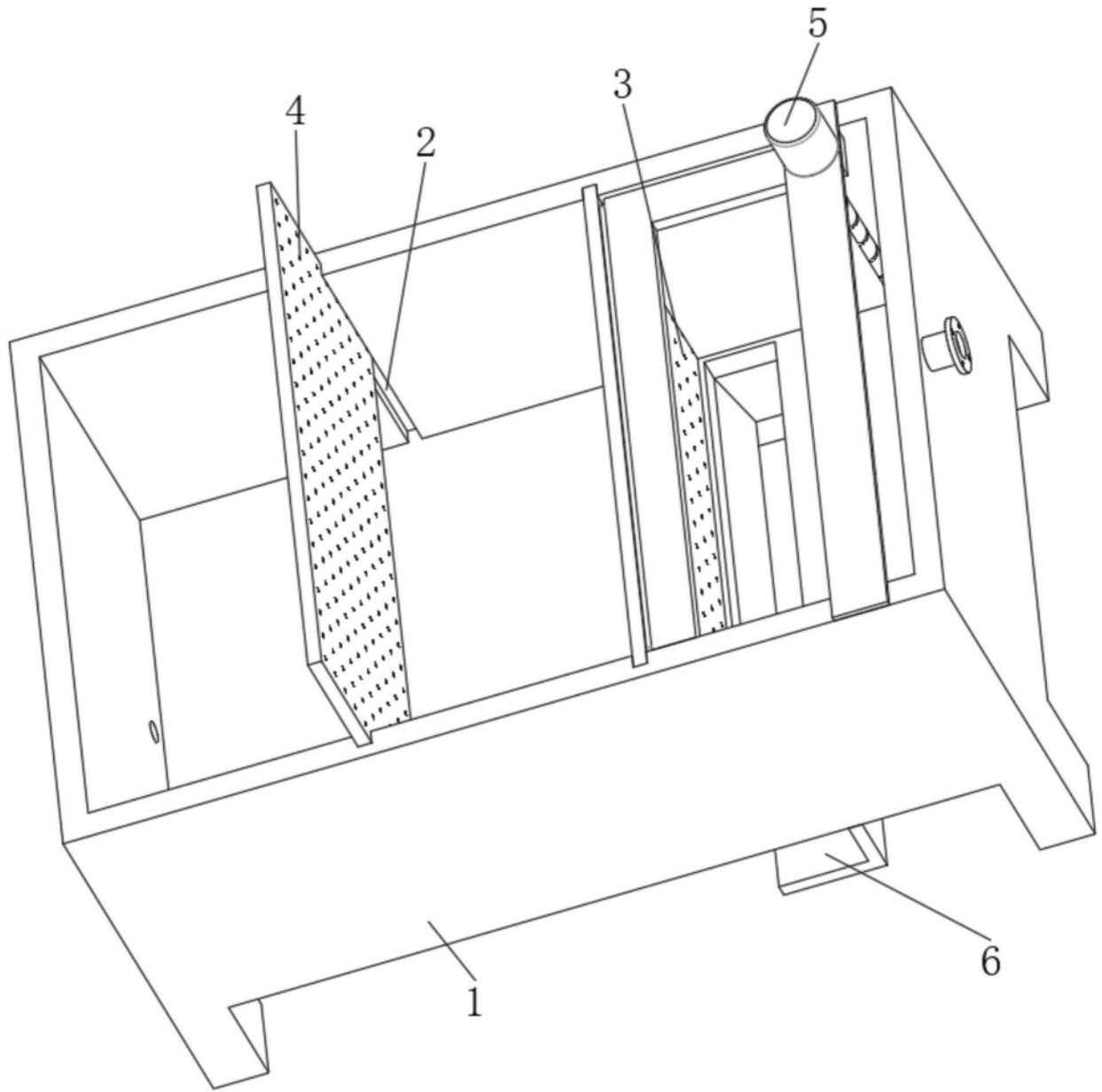


图1

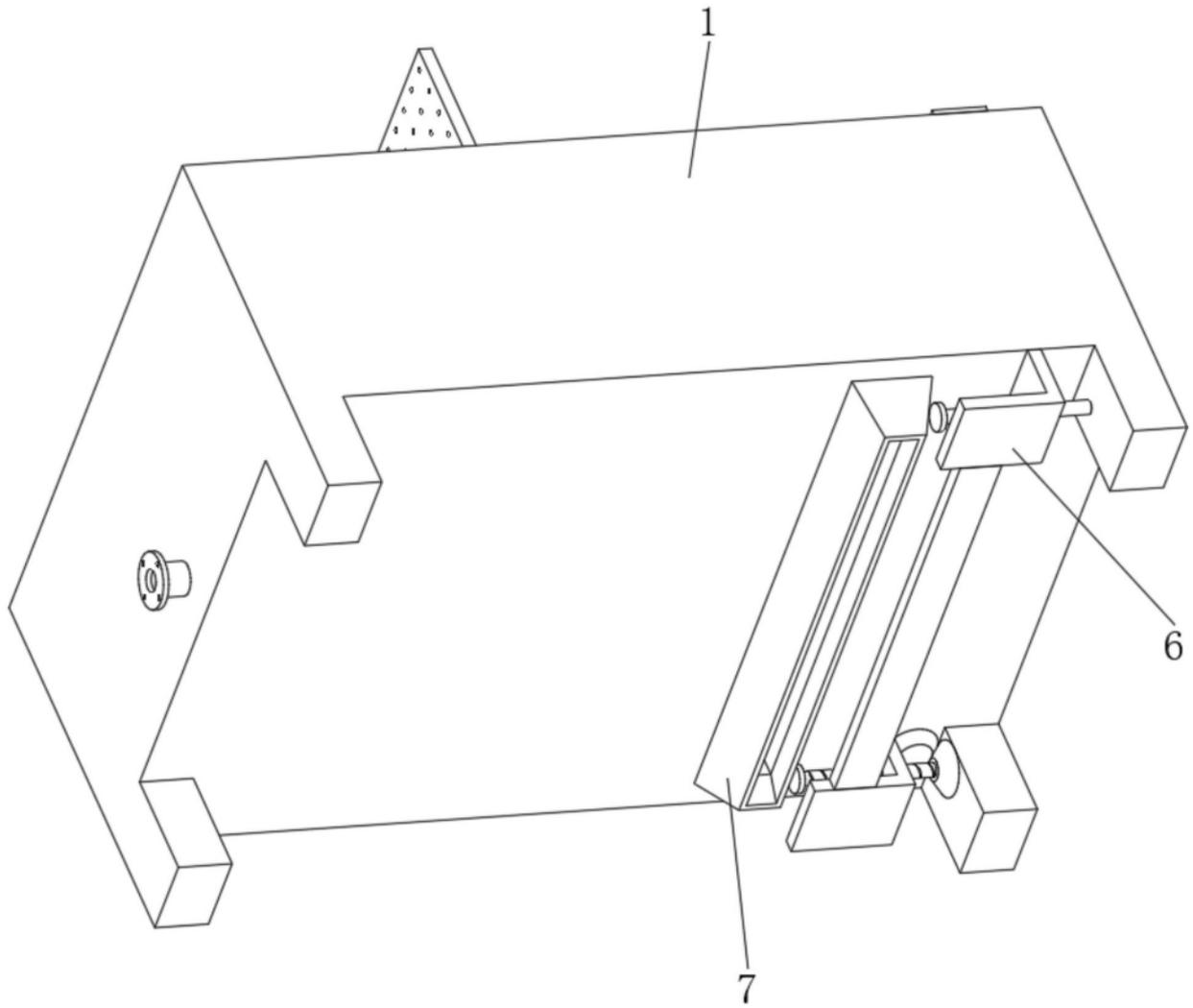


图2

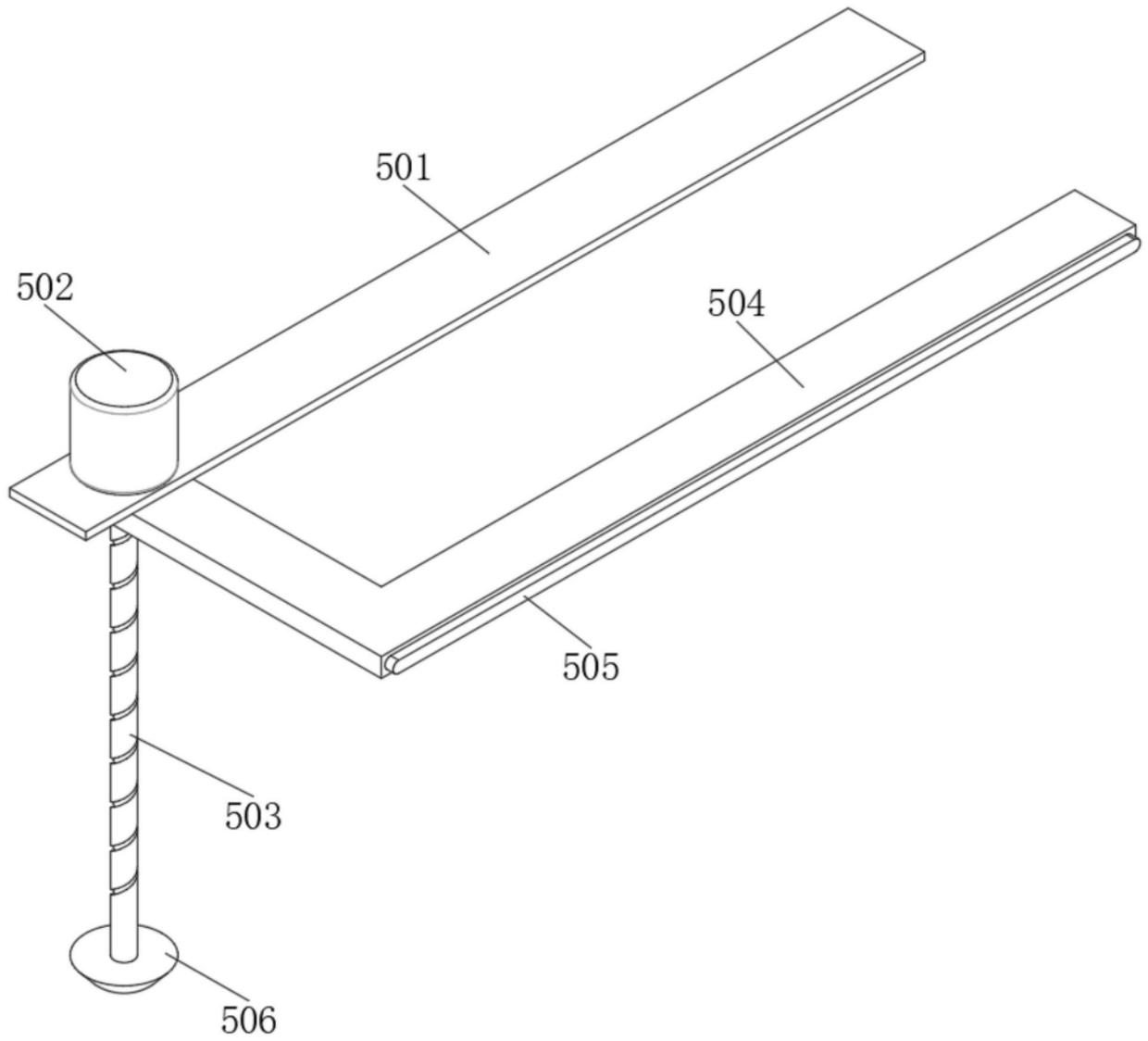


图3

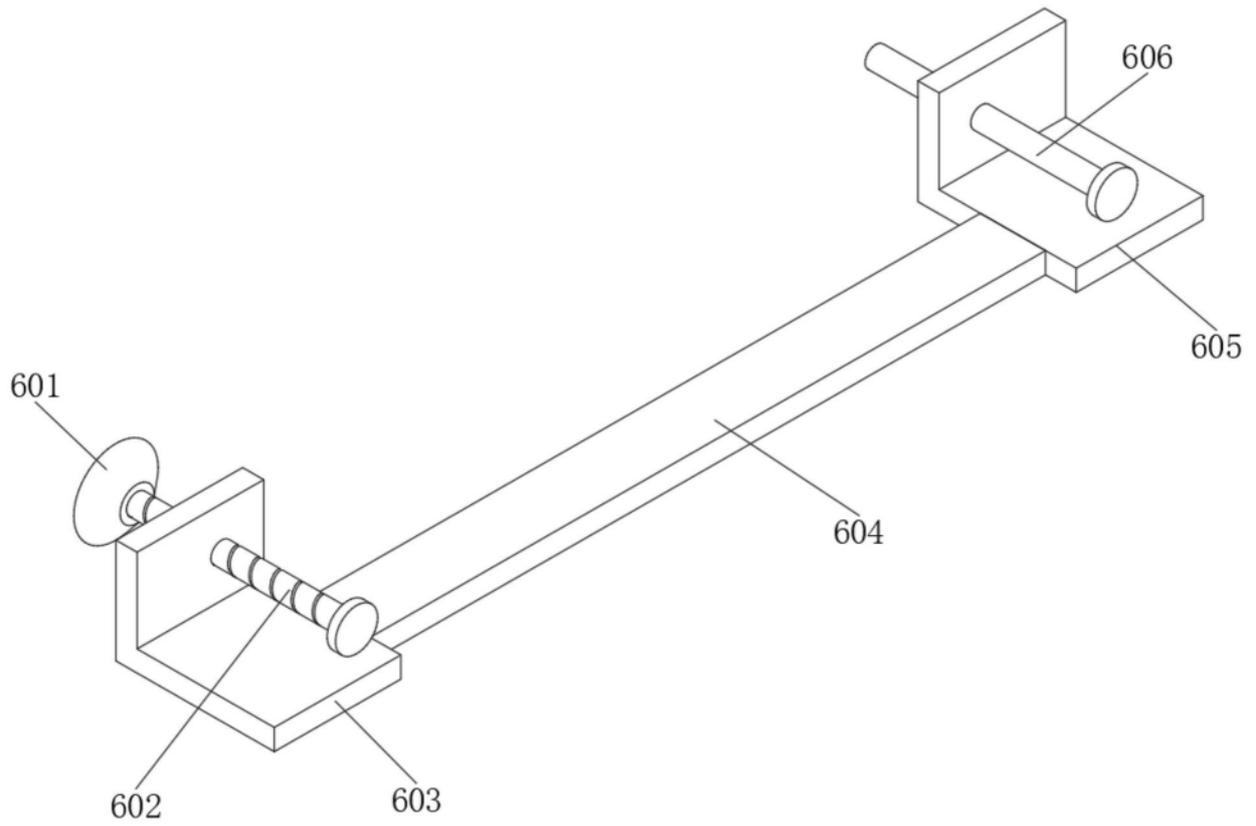


图4