



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221344177 U

(45) 授权公告日 2024.07.16

(21) 申请号 202323494654.8

B01D 29/03 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.21

B01D 29/64 (2006.01)

(73) 专利权人 郑州亚源海绵城市雨水利用科技有限公司

E03F 5/18 (2006.01)

C02F 101/30 (2006.01)

地址 451100 河南省郑州市新郑市郭店镇高孟村

(72) 发明人 何承春 张小娜 王军辉 穆金斗  
周科培 陈瑞杰 贾晓静 杨二晓  
张利锋 张翠 杨志永

(74) 专利代理机构 郑州龙腾盛世专利代理事务所(普通合伙) 41174

专利代理师 魏新培

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

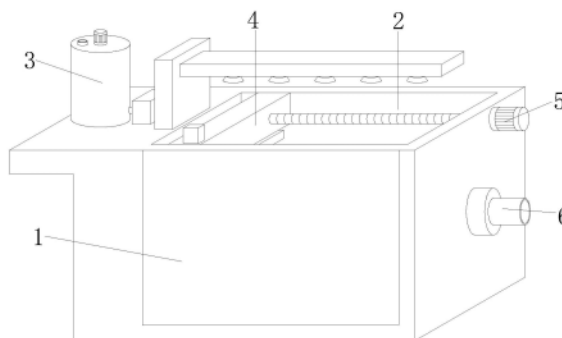
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种环保型雨水沉淀池

(57) 摘要

本实用新型涉及沉淀池技术领域,且公开了一种环保型雨水沉淀池,包括雨水池体,所述雨水池体的内壁开设有蓄水池,所述雨水池体的顶部安装有加药组件,所述蓄水池的内壁设置移动板,且移动板的底部安装有清理组件。该环保型雨水沉淀池设置有药罐、第一电机、搅拌杆、连接管、水泵、支撑板、固定板和喷淋头,通过设置的药罐内投入药物后,搅拌杆对药物进行充分搅拌,通过水泵将药物输送给喷淋头,多个喷淋头能够对底部的蓄水池进行喷淋药物,使得药物充分的进入到蓄水池中,能够使得蓄水池中的雨水与药物进行反应,根据药剂所含物质的化学反应促进污水中的悬浮物和有机质沉淀,进一步提高了雨水的处理效果。



1. 一种环保型雨水沉淀池,包括雨水池体(1),其特征在于:所述雨水池体(1)的内壁开设有蓄水池(2),所述雨水池体(1)的顶部安装有加药组件(3),所述蓄水池(2)的内壁设置移动板(4),且移动板(4)的底部安装有清理组件(8);

所述加药组件(3)包括药罐(301),所述药罐(301)的顶部固定连接有第一电机(302),且第一电机(302)的输出端通过联轴器可拆卸连接有搅拌杆(303),所述药罐(301)的外表面固定连接有连接管(304),且连接管(304)的一端安装有水泵(305),所述水泵(305)的一侧固定连接有支撑板(306),且支撑板(306)的一侧安装有固定板(307),所述固定板(307)的底部安装有喷淋头(308);

所述清理组件(8)包括第二电机(801),所述第二电机(801)的输出端通过联轴器可拆卸连接有丝杆(802),且丝杆(802)的外表面转动连接有清洁板(803),所述清洁板(803)的内壁滑动连接有滑杆(804)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型雨水沉淀池,其特征在于:所述移动板(4)的一侧设置有驱动机构(5),所述雨水池体(1)的一侧固定连接有出水管(6),所述移动板(4)的底部固定连接清洁网(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种环保型雨水沉淀池,其特征在于:所述药罐(301)通过第一电机(302)与搅拌杆(303)构成转动结构,且搅拌杆(303)设置在药罐(301)的内部进行转动。

4. 根据权利要求1所述的一种环保型雨水沉淀池,其特征在于:所述药罐(301)通过连接管(304)与水泵(305)构成固定结构,且连接管(304)设置在药罐(301)与水泵(305)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种环保型雨水沉淀池,其特征在于:所述支撑板(306)通过固定板(307)与喷淋头(308)构成固定结构,且支撑板(306)设置在水泵(305)与固定板(307)之间,所述喷淋头(308)的数量为多个。

6. 根据权利要求1所述的一种环保型雨水沉淀池,其特征在于:所述第二电机(801)通过丝杆(802)与清洁板(803)构成升降结构,且丝杆(802)的外螺纹与清洁板(803)的内螺纹相匹配,所述丝杆(802)的一端贯穿清洁板(803)的顶部进行设置。

7. 根据权利要求1所述的一种环保型雨水沉淀池,其特征在于:所述丝杆(802)通过清洁板(803)与滑杆(804)构成滑动结构,且滑杆(804)与丝杆(802)以清洁板(803)的中垂线为对称轴相互对称设置。

## 一种环保型雨水沉淀池

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及沉淀池技术领域,具体为一种环保型雨水沉淀池。

### 背景技术

[0002] 雨水沉淀池是一种用于沉淀雨水中杂质、提高水质清洁度的设施,雨水沉淀池一般采用平流式沉淀池、斜管沉淀池、竖流式沉淀池、辐流式沉淀池等不同种类,根据不同的处理需求进行选择。

[0003] 在雨水沉淀池中,通过物理沉淀的方式,将悬浮在雨水中的固体颗粒和有机质沉淀到池底,使雨水的清洁度得以提高,从而减少后续处理设施的负担,提高处理效率。

[0004] 现有技术公开号CN219897214U专利文献提供了一种环保型雨水沉淀池,该雨水沉淀池对产生的雨水进行收集储存操作,在沉淀池的作用下对收集下的雨水进行循环再利用,通过过滤网能够对雨水在进行使用时进行过滤操作,清洁后的雨水能够进行日常使用,实现对雨水的节约循环利用效果,从而达到对雨水的环保储存使用目的;通过推动板与刮除板的移动,对雨水池体的内壁所粘黏的杂质进行刮除清理,同时在清洁网的作用下,所清理的杂质会进行拖动,减少其向刮除后的空间进行流动,使雨水中夹带的污染物被收集清理,减少淤泥腐烂情况的发生,保持了市内空气的清洁,实现了对雨水沉淀使的环保效果。

[0005] 上述的现有技术,虽然该雨水沉淀池通过过滤网能够对雨水在进行使用时进行过滤操作,清洁后的雨水能够进行日常使用,实现对雨水的节约循环利用效果,但是,该专利技术中的雨水沉淀池没有设置对雨水进行添加药物的机构,为了增强沉淀效果和提高处理效率,一般需要在沉淀池中加入药剂,通过药物清除部分难以降解的有机污染物,降低了雨水的处理效率,因此,我们需要一种环保型雨水沉淀池。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种环保型雨水沉淀池,以解决上述背景技术中提出该专利技术中的雨水沉淀池没有设置对雨水进行添加药物的机构,为了增强沉淀效果和提高处理效率,一般需要在沉淀池中加入药剂,通过药物清除部分难以降解的有机污染物,降低了雨水的处理效率的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种环保型雨水沉淀池,包括雨水池体,所述雨水池体的内壁开设有蓄水池,所述雨水池体的顶部安装有加药组件,所述蓄水池的内壁设置移动板,且移动板的底部安装有清理组件;

[0009] 所述加药组件包括药罐,所述药罐的顶部固定连接有第一电机,且第一电机的输出端通过联轴器可拆卸连接有搅拌杆,所述药罐的外表面固定连接有连接管,且连接管的一端安装有水泵,所述水泵的一侧固定连接有支撑板,且支撑板的一侧安装有固定板,所述固定板的底部安装有喷淋头;

[0010] 所述清理组件包括第二电机,所述第二电机的输出端通过联轴器可拆卸连接有丝

杆,且丝杆的外表面转动连接有清洁板,所述清洁板的内壁滑动连接有滑杆。

[0011] 优选的,所述移动板的一侧设置有驱动机构,所述雨水池体的一侧固定连接有出水管,所述移动板的底部固定连接清洁网。

[0012] 优选的,所述药罐通过第一电机与搅拌杆构成转动结构,且搅拌杆设置在药罐的内部进行转动。

[0013] 优选的,所述药罐通过连接管与水泵构成固定结构,且连接管设置在药罐与水泵之间。

[0014] 优选的,所述支撑板通过固定板与喷淋头构成固定结构,且支撑板设置在水泵与固定板之间,所述喷淋头的数量为多个。

[0015] 优选的,所述第二电机通过丝杆与清洁板构成升降结构,且丝杆的外螺纹与清洁板的内螺纹相匹配,所述丝杆的一端贯穿清洁板的顶部进行设置。

[0016] 优选的,所述丝杆通过清洁板与滑杆构成滑动结构,且滑杆与丝杆以清洁板的中垂线为对称轴相互对称设置。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种环保型雨水沉淀池,

[0018] 第一、本实用新型设置有药罐、第一电机、搅拌杆、连接管、水泵、支撑板、固定板和喷淋头,通过设置的药罐内投入药物后,搅拌杆对药物进行充分搅拌,通过水泵将药物输送给喷淋头,多个喷淋头能够对底部的蓄水池进行喷淋药物,使得药物充分的进入到蓄水池中,能够使得蓄水池中的雨水与药物进行反应,根据药剂所含物质的化学反应促进污水中的悬浮物和有机质沉淀,进一步提高了雨水的处理效果。

[0019] 第二、本实用新型设置有第二电机、丝杆、清洁板和滑杆,在清洁网的使用过程中,清洁网上会残留大量的污染物,通过设置的上下升降的清洁板能够对污染物进行清理,以免清洁网上的污染物残留影响到清洁网的使用效果,达到了对清洁网进行清理的效果。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型正剖视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型第一电机与搅拌杆结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型丝杆与清洁板结构示意图。

[0024] 图中:1、雨水池体;2、蓄水池;3、加药组件;301、药罐;302、第一电机;303、搅拌杆;304、连接管;305、水泵;306、支撑板;307、固定板;308、喷淋头;4、移动板;5、驱动机构;6、出水管;7、清洁网;8、清理组件;801、第二电机;802、丝杆;803、清洁板;804、滑杆。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1、图2、图3和图4,一种环保型雨水沉淀池,包括雨水池体1,雨水池体1的内壁开设有蓄水池2,雨水池体1的顶部安装有加药组件3,蓄水池2的内壁设置移动板4,且

移动板4的底部安装有清理组件8;

[0027] 加药组件3包括药罐301,药罐301的顶部固定连接有第一电机302,且第一电机302的输出端通过联轴器可拆卸连接有搅拌杆303,药罐301的外表面固定连接连接有连接管304,且连接管304的一端安装有水泵305,水泵305的一侧固定连接连接有支撑板306,且支撑板306的一侧安装有固定板307,固定板307的底部安装有喷淋头308;

[0028] 清理组件8包括第二电机801,第二电机801的输出端通过联轴器可拆卸连接有丝杆802,且丝杆802的外表面转动连接有清洁板803,清洁板803的内壁滑动连接有滑杆804。

[0029] 通过上述技术方案,通过设置的药罐301内投入药物后,搅拌杆303对药物进行充分搅拌,通过水泵305将药物输送给喷淋头308,多个喷淋头308能够对底部的蓄水池2进行喷淋药物,使得药物充分的进入到蓄水池2中,能够使得蓄水池2中的雨水与药物进行反应,根据药剂所含物质的化学反应促进污水中的悬浮物和有机质沉淀,进一步提高了雨水的处理效果。

[0030] 具体的,移动板4的一侧设置有驱动机构5,雨水池体1的一侧固定连接连接有出水管6,移动板4的底部固定连接连接有清洁网7。

[0031] 通过上述技术方案,方便了驱动机构5启动能够带动移动板4进行移动,使得移动板4底部的清洁网7进行移动,沉淀后的雨水通过出水管6排出。

[0032] 具体的,药罐301通过第一电机302与搅拌杆303构成转动结构,且搅拌杆303设置在药罐301的内部进行转动。

[0033] 通过上述技术方案,方便了将需要用到的药物投放到药罐301内,启动第一电机302带动搅拌杆303进行转动,搅拌杆303能够对药罐301内的药物进行搅拌混合,达到了对药物进行搅拌混合的效果。

[0034] 具体的,药罐301通过连接管304与水泵305构成固定结构,且连接管304设置在药罐301与水泵305之间。

[0035] 通过上述技术方案,方便了启动水泵305能够将药罐301内的药物通过连接管304抽取,到达了对药物进行抽取的效果。

[0036] 具体的,支撑板306通过固定板307与喷淋头308构成固定结构,且支撑板306设置在水泵305与固定板307之间,喷淋头308的数量为多个。

[0037] 通过上述技术方案,方便了抽取的药物通过固定板307输送给喷淋头308进行使用,多个喷淋头308能够均匀的将药物撒入到蓄水池2中,使得雨水与药物充分的反应,提高了对雨水的处理效率。

[0038] 具体的,第二电机801通过丝杆802与清洁板803构成升降结构,且丝杆802的外螺纹与清洁板803的内螺纹相匹配,丝杆802的一端贯穿清洁板803的顶部进行设置。

[0039] 通过上述技术方案,方便了启动第二电机801能够使得丝杆802转动同时带动清洁板803进行升降,清洁板803的一侧设置的毛刷能够对清洁网7上的污染物进行向下清理,以免堵塞清洁网7。

[0040] 具体的,丝杆802通过清洁板803与滑杆804构成滑动结构,且滑杆804与丝杆802以清洁板803的中垂线为对称轴相互对称设置。

[0041] 通过上述技术方案,方便了清洁板803在升降的过程中通过滑杆804进行滑动,滑杆804在清洁板803的另一侧,以免清洁板803在升降的过程中偏移位置,起到限位的效果。

[0042] 工作原理:在使用该环保型雨水沉淀池时,首先,在对沉淀池进行加药的时候,先将需要用到的药物投放到药罐301内,启动第一电机302带动搅拌杆303进行转动,搅拌杆303能够对药罐301内的药物进行搅拌混合,然后启动水泵305能够将药罐301内的药物通过连接管304抽取,抽取的药物通过固定板307输送给喷淋头308进行使用,多个喷淋头308能够均匀的将药物撒入到蓄水池2中,使得雨水与药物充分的反应,提高了对雨水的处理效率,在对清洁网7进行清理的时候,先启动第二电机801,第二电机801能够使得丝杆802转动同时带动清洁板803进行升降,清洁板803的一侧设置的毛刷能够对清洁网7上的污染物进行向下清理,以免堵塞清洁网7,与此同时,清洁板803在升降的过程中通过滑杆804进行滑动,滑杆804在清洁板803的另一侧,以免清洁板803在升降的过程中偏移位置,完成对清洁网7的清洁工作,这就完成了全部工作,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0043] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

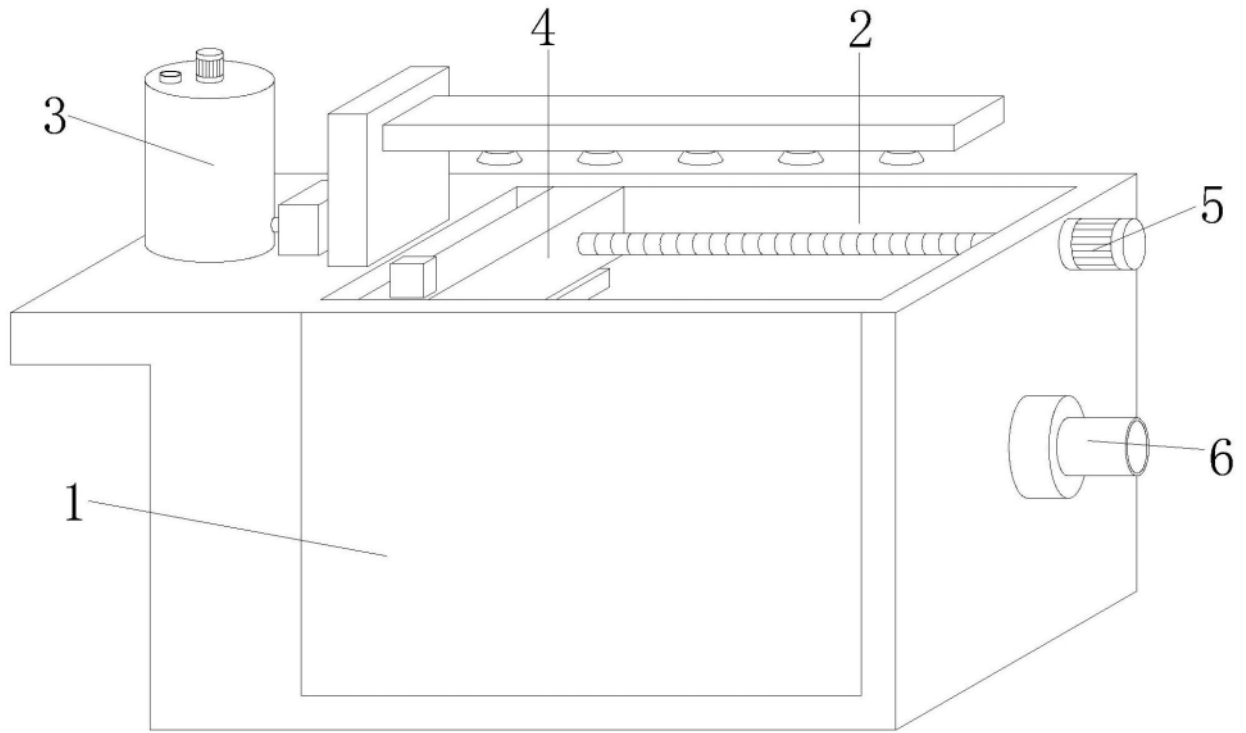


图1

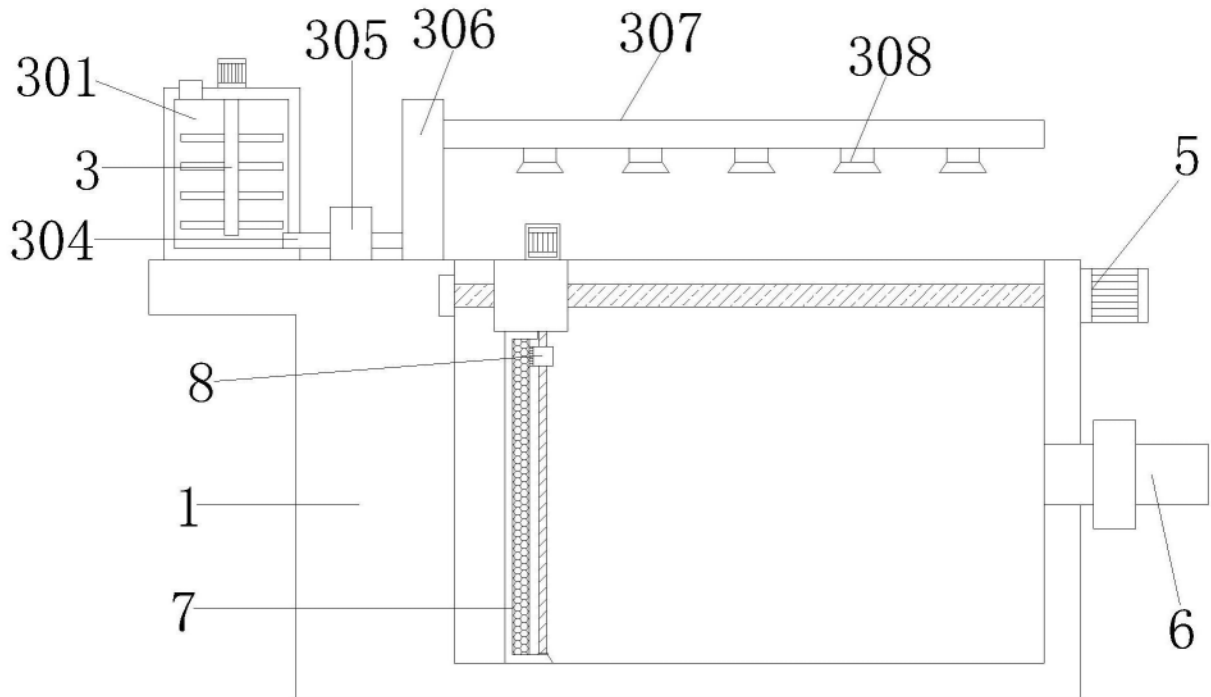


图2

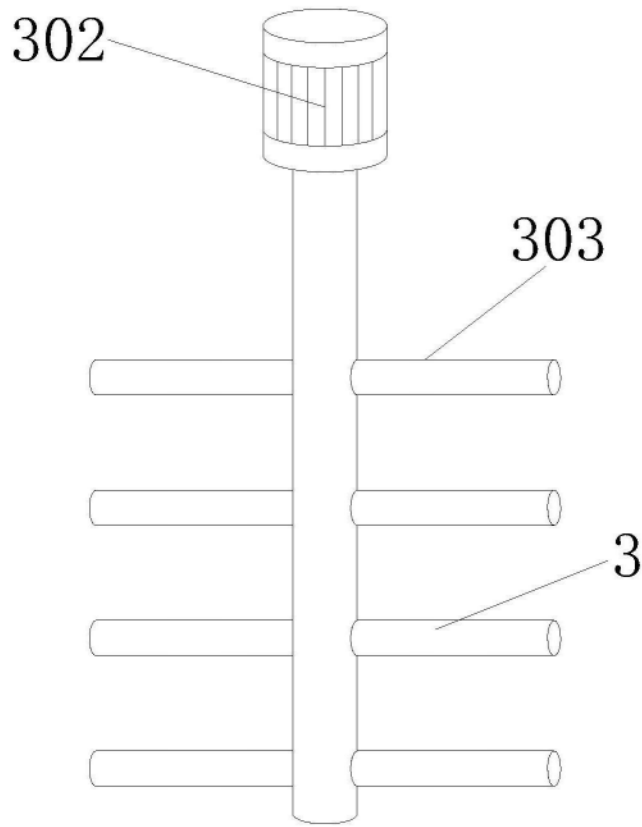


图3

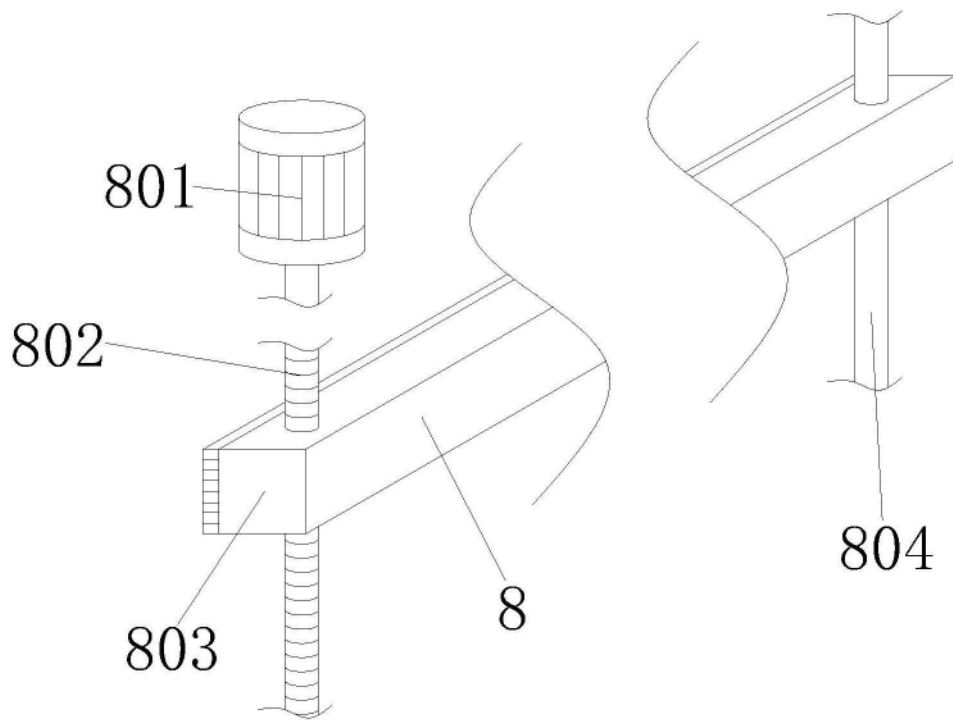


图4