



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221358666 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202323268414.6

(22) 申请日 2023.12.01

(73) 专利权人 中科长洋(山东)科技有限公司

地址 250000 山东省济南市市中区十六里河街道鲁能领秀城4-4区公建5-902

(72) 发明人 王欣

(74) 专利代理机构 北京凳凳知识产权代理有限公司 37386

专利代理师 谭贵军

(51) Int. Cl.

B01D 21/04 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

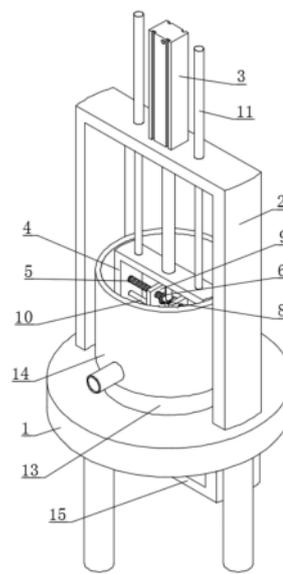
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于环保水处理池用的污泥清理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于环保水处理池用的污泥清理设备,包括:底座,所述底座上设置有清理组件,所述清理组件包括门形板、气缸、清洁板、两个螺杆、两个锥形齿轮一、伺服电机一、锥形齿轮二和两个刮板,所述门形板固定安装在底座的顶部,所述气缸固定安装在门形板上,所述清洁板固定安装在气缸的输出轴上,两个所述螺杆均转动安装在清洁板上,两个所述锥形齿轮一分别固定安装在两个螺杆相互靠近的一端,所述伺服电机一固定安装在清洁板的顶部内壁上,所述锥形齿轮二固定安装在伺服电机一的输出轴上。本实用新型提供的用于环保水处理池用的污泥清理设备具有避免沉淀污泥影响沉淀池内部的清理,从而便于清理污泥的优点。



1. 一种用于环保水处理池用的污泥清理设备,包括底座,其特征在于:所述底座上设置有清理组件,所述清理组件包括门形板、气缸、清洁板、两个螺杆、两个锥形齿轮一、伺服电机一、锥形齿轮二和两个刮板,所述门形板固定安装在底座的顶部,所述气缸固定安装在门形板上,所述清洁板固定安装在气缸的输出轴上,两个所述螺杆均转动安装在清洁板上,两个所述锥形齿轮一分别固定安装在两个螺杆相互靠近的一端,所述伺服电机一固定安装在清洁板的顶部内壁上,所述锥形齿轮二固定安装在伺服电机一的输出轴上,所述锥形齿轮二与两个锥形齿轮一相啮合,两个所述刮板分别螺纹安装在对应的螺杆上。

2. 根据权利要求1所述的用于环保水处理池用的污泥清理设备,其特征在于:所述清理组件还包括限位杆,所述限位杆固定安装在清洁板上,所述限位杆与两个刮板滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的用于环保水处理池用的污泥清理设备,其特征在于:所述清理组件还包括两个伸缩杆,两个所述伸缩杆均固定安装在门形板上,两个所述伸缩杆的底端均与清洁板的顶部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的用于环保水处理池用的污泥清理设备,其特征在于:所述清洁板的外壁上固定安装有刷毛。

5. 根据权利要求1所述的用于环保水处理池用的污泥清理设备,其特征在于:所述底座上转动安装有转动块,所述转动块的顶部固定安装有沉淀池。

6. 根据权利要求5所述的用于环保水处理池用的污泥清理设备,其特征在于:所述底座的底部安装有安装板,所述安装板的顶部固定安装有伺服电机二,所述伺服电机二的输出轴与转动块的底部固定连接。

## 一种用于环保水处理池用的污泥清理设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体涉及一种用于环保水处理池用的污泥清理设备。

### 背景技术

[0002] 污水处理是使污水达到排水某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业,交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。

[0003] 经检索,现有技术中,中国专利申请号:CNCN202120163482.8,申请日:2021-10-12,公开了一种污水处理用污泥清理设备,所述污水处理用污泥清理设备包括底座;沉淀池,所述沉淀池固定安装在所述底座的顶部;两个支撑杆,两个所述支撑杆均固定安装在所述底座的顶部;顶板,所述顶板固定安装在两个所述支撑杆的顶端;气缸,所述气缸固定安装在所述顶板上,且所述气缸的伸缩轴位于所述顶板的下方;衔接板,所述衔接板固定安装在所述气缸的伸缩轴上;两个连接杆,两个所述连接杆均固定安装在所述衔接板的底部。提供的污水处理用污泥清理设备具有使用方便、清理效果好、清理效率高的优点。

[0004] 但是,上述结构中仍有不足之处,污水在沉淀池内沉淀后,沉淀的污泥会存在在沉淀池内,以沉淀池底部居多,且凹槽和螺杆位于沉淀池的底部,容易使得污泥藏在凹槽和螺杆的螺纹上,从而会影响清理板的移动,不便于对沉淀池底部的污泥进行清理。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于环保水处理池用的污泥清理设备,具有避免沉淀污泥影响沉淀池内部的清理,从而便于清理污泥的优点,以解决上述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:一种用于环保水处理池用的污泥清理设备,包括底座,所述底座上设置有清理组件,所述清理组件包括门形板、气缸、清洁板、两个螺杆、两个锥形齿轮一、伺服电机一、锥形齿轮二和两个刮板,所述门形板固定安装在底座的顶部,所述气缸固定安装在门形板上,所述清洁板固定安装在气缸的输出轴上,两个所述螺杆均转动安装在清洁板上,两个所述锥形齿轮一分别固定安装在两个螺杆相互靠近的一端,所述伺服电机一固定安装在清洁板的顶部内壁上,所述锥形齿轮二固定安装在伺服电机一的输出轴上,所述锥形齿轮二与两个锥形齿轮一相啮合,两个所述刮板分别螺纹安装在对应的螺杆上。

[0007] 进一步地,所述清理组件还包括限位杆,所述限位杆固定安装在清洁板上,所述限位杆与两个刮板滑动连接。

[0008] 进一步地,所述清理组件还包括两个伸缩杆,两个所述伸缩杆均固定安装在门形板上,两个所述伸缩杆的底端均与清洁板的顶部固定连接。

[0009] 进一步地,所述清洁板的外壁上固定安装有刷毛。

- [0010] 进一步地,所述底座上转动安装有转动块,所述转动块的顶部固定安装有沉淀池。
- [0011] 进一步地,所述底座的底部安装有安装板,所述安装板的顶部固定安装有伺服电机二,所述伺服电机二的输出轴与转动块的底部固定连接。
- [0012] 综上所述,由于采用了上述技术,本实用新型的有益效果是:
- [0013] 本实用新型通过设置清理组件,启动伺服电机一带动锥形齿轮二转动,锥形齿轮二与两个锥形齿轮一相啮合,使得两个螺杆进行转动带动两个刮板相互远离对沉淀池底部的污泥进行刮除,不断的转动沉淀池,从而能够将沉淀池底部的污泥进行清洁,具有避免沉淀污泥影响沉淀池内部的清理,从而便于清理污泥的优点。

### 附图说明

- [0014] 图1为本实用新型一种用于环保水处理池用的污泥清理设备的结构示意图;
- [0015] 图2为本实用新型中清洁板、螺杆、锥形齿轮一、锥形齿轮二和限位杆的装配结构示意图;
- [0016] 图3为本实用新型中清洁板、螺杆、锥形齿轮一、锥形齿轮二、刮板和限位杆的装配结构示意图;
- [0017] 图4为本实用新型一种用于环保水处理池用的污泥清理设备的正视剖视结构示意图。
- [0018] 图中:1、底座;2、门形板;3、气缸;4、清洁板;5、螺杆;6、锥形齿轮一;7、伺服电机一;8、锥形齿轮二;9、刮板;10、限位杆;11、伸缩杆;12、刷毛;13、转动块;14、沉淀池;15、安装板;16、伺服电机二。

### 具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 本实用新型提供了如图1-4所示的,一种用于环保水处理池用的污泥清理设备,包括底座1,所述底座1上设置有清理组件,所述清理组件包括门形板2、气缸3、清洁板4、两个螺杆5、两个锥形齿轮一6、伺服电机一7、锥形齿轮二8和两个刮板9,所述门形板2固定安装在底座1的顶部,所述气缸3固定安装在门形板2上,所述清洁板4固定安装在气缸3的输出轴上,两个所述螺杆5均转动安装在清洁板4上,两个所述锥形齿轮一6分别固定安装在两个螺杆5相互靠近的一端,所述伺服电机一7固定安装在清洁板4的顶部内壁上,所述锥形齿轮二8固定安装在伺服电机一7的输出轴上,所述锥形齿轮二8与两个锥形齿轮一6相啮合,两个所述刮板9分别螺纹安装在对应的螺杆5上。

[0021] 如图4所示,所述清理组件还包括限位杆10,所述限位杆10固定安装在清洁板4上,

所述限位杆10与两个刮板9滑动连接,更具体的为,限位杆10能够对在螺杆5上移动的刮板9进行限位,避免刮板9随着螺杆5的转动进行转动。

[0022] 另外,所述清理组件还包括两个伸缩杆11,两个所述伸缩杆11均固定安装在门形板2上,通过气缸3带动清洁板4上下移动,两个所述伸缩杆11的底端均与清洁板4的顶部固定连接,更具体的为,两个伸缩杆11在清洁板4能够上下移动的基础下,对清洁板4提供额外的支撑力。

[0023] 如图4所示,所述清洁板4的外壁上固定安装有刷毛12,更具体的为,清洁板4上的刷毛12能够通过转动将污泥进行清洁。

[0024] 在一些实施例中,所述底座1上转动安装有转动块13,所述转动块13的顶部固定安装有沉淀池14,更具体的为,沉淀池14用于沉淀污水中的污泥,沉淀池14能够通过转动块13进行转动。

[0025] 在一些实施例中,所述底座1的底部安装有安装板15,所述安装板15的顶部固定安装有伺服电机二16,所述伺服电机二16的输出轴与转动块13的底部固定连接,更具体的为,通过安装板15将伺服电机二16安装在底座1的底部,再启动伺服电机二16能够通过带动转动块13带动沉淀池14转动。

[0026] 工作原理:

[0027] 步骤一:污泥沉淀在沉淀池14内之后,启动气缸3带动清洁板4向下移动,使其完全处于沉淀池14内,再启动伺服电机二16通过转动块13带动沉淀池14进行转动,让清洁板4上的刷毛12对沉淀池14内壁上的污泥进行清洁。

[0028] 步骤二:待内壁上的清洁完成后,再启动伺服电机一7带动锥形齿轮二8转动,锥形齿轮二8与两个锥形齿轮一6相啮合,使得两个螺杆5进行转动带动两个刮板9相互远离对沉淀池14底部的污泥进行刮除,不断的转动沉淀池14,从而能够将沉淀池14底部的污泥进行清洁。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

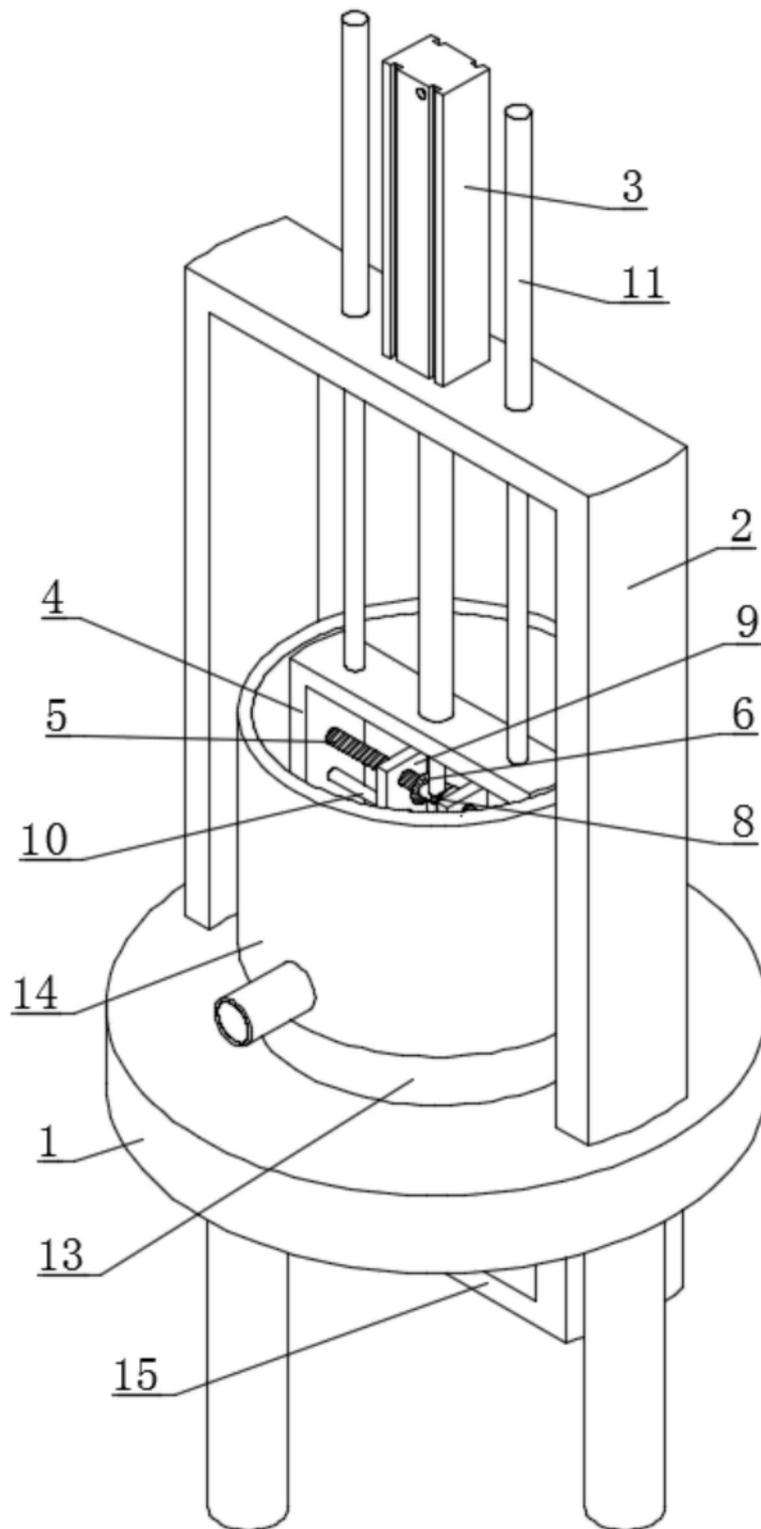


图1

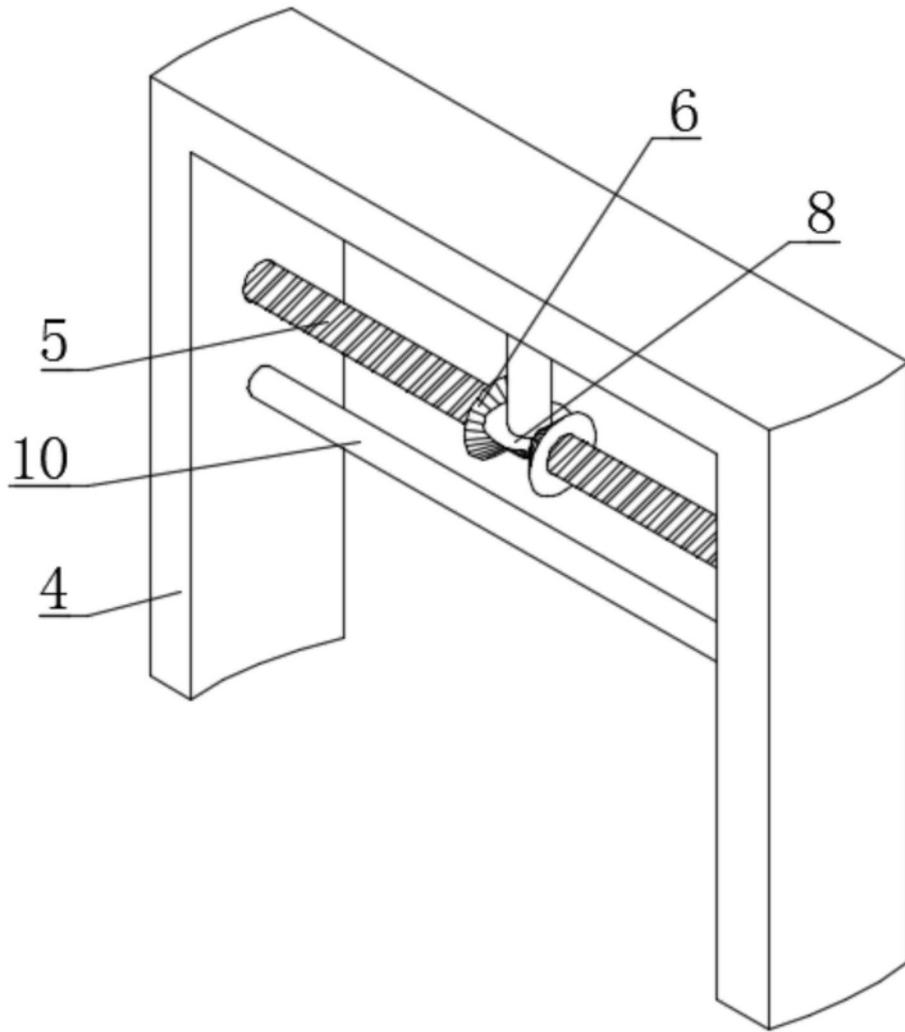


图2

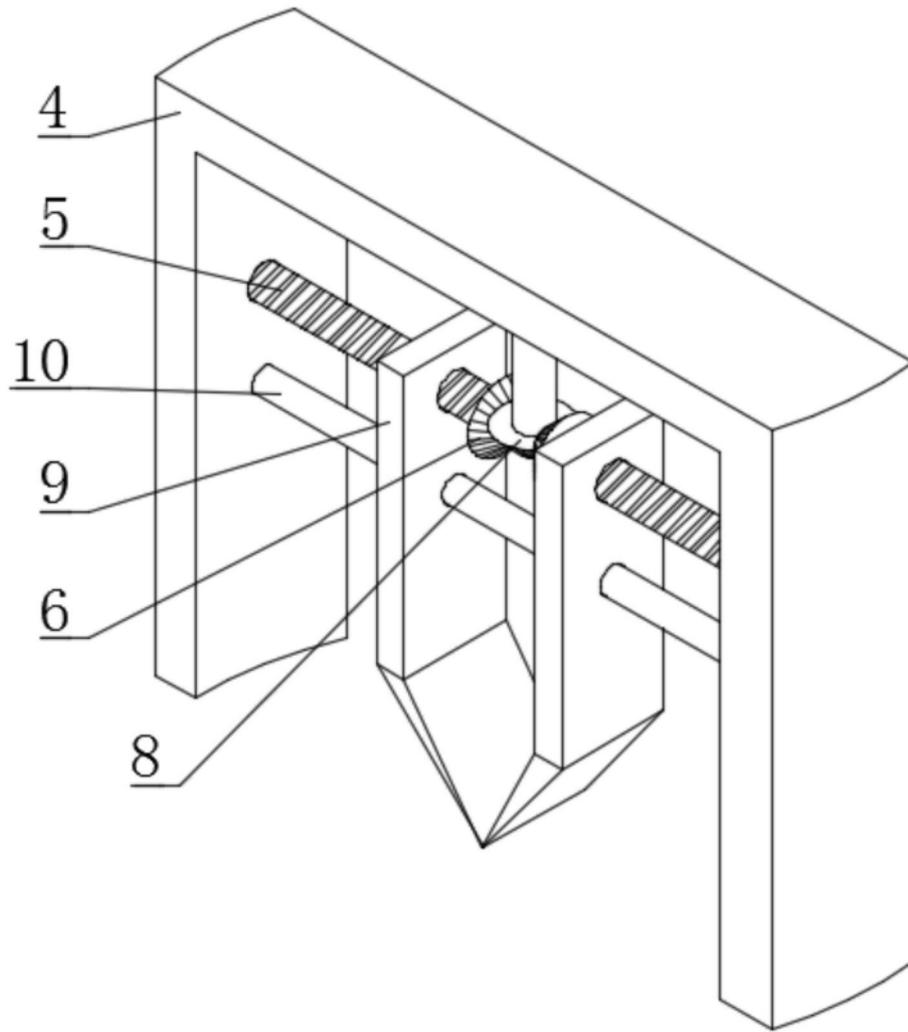


图3

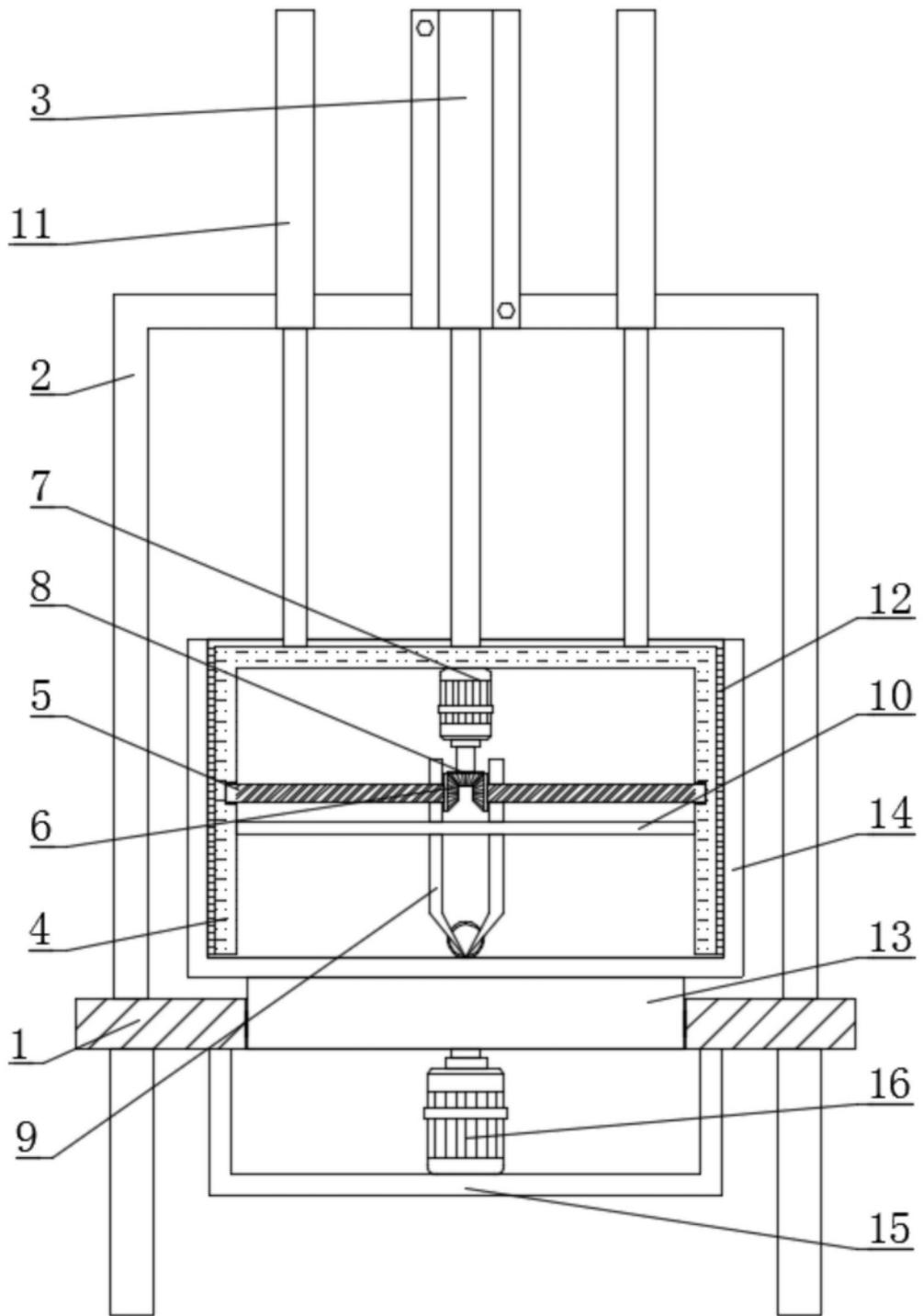


图4