(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218923896 U
(45)授权公告日 2023.04.28

(21)申请号 202223534956.9

(22)申请日 2022.12.29

(73)专利权人 四川绿水环保工程有限公司
地址 610000 四川省成都市中国(四川)自由贸易试验区成都高新区天府三街69号1栋10层1007号

(72)发明人 张传君

(51)Int.Cl.
*B01D 21/24*(2006.01)

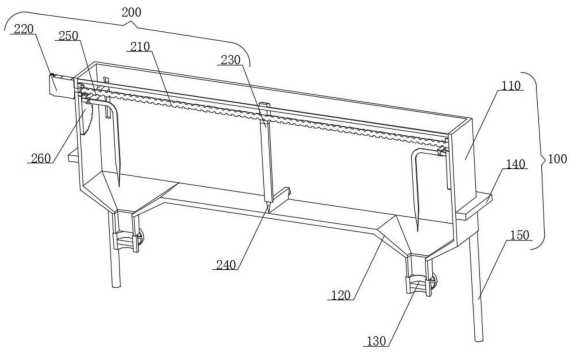
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种底层污泥清理机构

(57)摘要

本申请公开了一种底层污泥清理机构，属于污水处理技术领域，包括主体模块和污泥处理模块，所述主体模块包括沉淀箱，所述沉淀箱底部的两侧均设置有出泥斗，两个所述出泥斗的底部均固定安装有出泥阀，所述沉淀箱前端面的下部固定安装有出水阀，所述污泥处理模块包括转动连接在沉淀箱内壁两侧之间的丝杆，所述沉淀箱的一侧固定安装有驱动电机，所述驱动电机的输出轴延伸至沉淀箱的内部并与丝杆的一端固定连接，通过丝杆、移动组件、刮板、防堵组件和传动组件的设置，使得本机构可以对沉淀箱内壁底部的污泥进行刮去，同时也可以对出泥斗进行疏通，避免污泥在排出时堵塞无法排出，从而提升本机构的实用性。




CN 218923896 U

1.一种底层污泥清理机构,包括主体模块(100)和污泥处理模块(200),其特征在于:所述主体模块(100)包括沉淀箱(110),所述沉淀箱(110)底部的两侧均设置有出泥斗(120),两个所述出泥斗(120)的底部均固定安装有出泥阀(130),所述沉淀箱(110)前端面的下部固定安装有出水阀(160);

所述污泥处理模块(200)包括转动连接在沉淀箱(110)内壁两侧之间的丝杆(210),所述沉淀箱(110)的一侧固定安装有驱动电机(220),所述驱动电机(220)的输出轴延伸至沉淀箱(110)的内部并与丝杆(210)的一端固定连接,所述沉淀箱(110)内壁的两侧与丝杆(210)的外表面之间设置有移动组件(230),所述移动组件(230)上固定连接有刮板(240),所述刮板(240)与沉淀箱(110)内壁的底部接触,所述沉淀箱(110)内壁的前端面和后端面之间设置有两个防堵组件(250),所述沉淀箱(110)内壁的两侧均设置有传动组件(260),两个所述传动组件(260)分别与两个防堵组件(250)连接,两个传动组件(260)均与丝杆(210)连接。

2.根据权利要求1所述的一种底层污泥清理机构,其特征在于:所述防堵组件(250)包括两个分别开设在沉淀箱(110)内壁前端面和后端面之间的滑槽,两个所述滑槽的内部之间滑动连接有滑动板(251),所述滑动板(251)的一侧开设有助推槽(252),所述助推槽(252)的另一侧固定连接有防堵插杆(253),所述防堵插杆(253)的底端位于其中一个出泥斗(120)的上方。

3.根据权利要求2所述的一种底层污泥清理机构,其特征在于:所述传动组件(260)包括转动连接在沉淀箱(110)内壁一侧的齿轮盘(261),所述齿轮盘(261)的一侧固定连接有助推抽(262),所述助推抽(262)滑动连接在助推槽(252)的内部。

4.根据权利要求3所述的一种底层污泥清理机构,其特征在于:所述传动组件(260)还包括固定连接在丝杆(210)外表面的联动齿轮(263),所述联动齿轮(263)与齿轮盘(261)啮合。

5.根据权利要求4所述的一种底层污泥清理机构,其特征在于:所述移动组件(230)包括固定连接在沉淀箱(110)内壁两侧之间的限位杆(231),所述丝杆(210)的外表面螺纹连接有套装块(232),所述套装块(232)滑动连接在限位杆(231)的外表面。

6.根据权利要求5所述的一种底层污泥清理机构,其特征在于:所述移动组件(230)还包括固定连接在套装块(232)底部的衔接杆(233),所述衔接杆(233)的底端与刮板(240)的顶部固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种底层污泥清理机构,其特征在于:所述主体模块(100)还包括固定安装在沉淀箱(110)后端面的抽水泵(170),所述抽水泵(170)的输出端延伸至沉淀箱(110)的内部,所述抽水泵(170)的输入端固定连接有抽水管(180)。

8.根据权利要求7所述的一种底层污泥清理机构,其特征在于:所述主体模块(100)还包括固定连接在沉淀箱(110)外表面的固定板(140),所述固定板(140)底部固定连接有四个支撑杆(150)。

# 一种底层污泥清理机构

## 技术领域

[0001] 本申请涉及污水处理技术领域，更具体地说，涉及一种底层污泥清理机构。

## 背景技术

[0002] 污水处理是指将受到污染的水资源处理到可以使用要求的一种过程，目前污水处理操作广泛运用于各个领域中，其中包括建筑、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，目前在对污水进行处理时，需要使用到污水处理装置来对污水进行沉淀处理。

[0003] 根据检索发现专利号为CN217794703U的中国专利公开了一种污水处理装置，包括池体，所述池体的左端内壁上设有进水槽，所述池体进水槽的右侧面上设有进水口，所述池体内设有位于所述进水口右侧的布水板，所述池体内设有位于所述进水槽下侧的沉淀槽，所述池体内上端通过轴承转动安装有位于所述进水槽右侧的丝杆，丝杆沿所述池体长度方向延伸，所述池体上设有驱动所述丝杆转动的驱动电机，所述丝杆上螺纹连接有用于刮池体底部污泥的刮板，所述刮板上设有贯穿所述刮板左右两侧的过水孔。相比于现有技术，本实用新型的污水处理装置结构简单、清理方便、清理效果好。本实用新型的污水处理装置增强了刮板运动稳定性，从而增强了刮板对池体底部清理效果。

[0004] 针对上述中的相关技术，申请人认为，上述污水处理装置在使用时通过刮板对池体底部来进行处理，但是污泥会被刮入至沉淀槽内，后续由出泥管进行排出，但是由于污泥全部堆积在沉淀槽的内部，所以在通过出泥管排出污泥时会产生堵塞情况，从而导致污泥无法排出，为此，我们提出一种底层污泥清理机构。

## 实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题，本申请提供一种底层污泥清理机构，采用如下的技术方案：

[0006] 一种底层污泥清理机构，包括主体模块和污泥处理模块，所述主体模块包括沉淀箱，所述沉淀箱底部的两侧均设置有出泥斗，两个所述出泥斗的底部均固定安装有出泥阀，所述沉淀箱前端面的下部固定安装有出水阀，所述污泥处理模块包括转动连接在沉淀箱内壁两侧之间的丝杆，所述沉淀箱的一侧固定安装有驱动电机，所述驱动电机的输出轴延伸至沉淀箱的内部并与丝杆的一端固定连接，所述沉淀箱内壁的两侧与丝杆的外表面之间设置有移动组件，所述移动组件上固定连接有刮板，所述刮板与沉淀箱内壁的底部接触，所述沉淀箱内壁的前端面和后端面之间设置有两个防堵组件，所述沉淀箱内壁的两侧均设置有传动组件，两个所述传动组件分别与两个防堵组件连接，两个传动组件均与丝杆连接。

[0007] 进一步的，所述防堵组件包括两个分别开设在沉淀箱内壁前端面和后端面之间的滑槽，两个所述滑槽的内部之间滑动连接有滑动板，所述滑动板的一侧开设有助推槽，所述助推槽的另一侧固定连接有防堵插杆，所述防堵插杆的底端位于其中一个出泥斗的上方。

[0008] 通过采用上述技术方案，使得防堵插杆可以进行升降，从而便于对出泥斗进行疏通。

[0009] 进一步的，所述传动组件包括转动连接在沉淀箱内壁一侧的齿轮盘，所述齿轮盘的一侧固定连接有助推抽，所述助推抽滑动连接在助推槽的内部。

[0010] 通过采用上述技术方案，可以推动防堵插杆进行往复升降。

[0011] 进一步的，所述传动组件还包括固定连接在丝杆外表面的联动齿轮，所述联动齿轮与齿轮盘啮合。

[0012] 通过采用上述技术方案，可以对丝杆的转动进行利用，从而提升本机构的实用性。

[0013] 进一步的，所述移动组件包括固定连接在沉淀箱内壁两侧之间的限位杆，所述丝杆的外表面螺纹连接有套装块，所述套装块滑动连接在限位杆的外表面。

[0014] 通过采用上述技术方案，可以对套装块进行限位，从而带动套装块进行往复移动。

[0015] 进一步的，所述移动组件还包括固定连接在套装块底部的衔接杆，所述衔接杆的底端与刮板的顶部固定连接。

[0016] 通过采用上述技术方案，可带动刮板进行往复移动进行刮泥。

[0017] 进一步的，所述主体模块还包括固定安装在沉淀箱后端面的抽水泵，所述抽水泵的输出端延伸至沉淀箱的内部，所述抽水泵的输入端固定连接有抽水管。

[0018] 通过采用上述技术方案，可以便于将水供入至沉淀箱的内部进行处理。

[0019] 进一步的，所述主体模块还包括固定连接在沉淀箱外表面的固定板，所述固定板底部固定连接有四个支撑杆。

[0020] 通过采用上述技术方案，可也对沉淀箱进行支撑。

[0021] 综上所述，本申请包括以下有益技术效果：

[0022] (1)本申请通过丝杆、移动组件、刮板、防堵组件和传动组件的设置，使得本机构可以对沉淀箱内壁底部的污泥进行刮去，同时也可以对出泥斗进行疏通，避免污泥在排出时堵塞无法排出，从而提升本机构的实用性；

[0023] (2)本申请通过联动齿轮、齿轮盘和助推抽的设置，使得在丝杆转动时不仅能带动刮板移动，也可以传动防堵插杆进行往复升降对出泥斗进行疏通，从而对丝杆的旋转进行利用，进而进一步提升本机构的实用性。

## 附图说明

[0024] 图1为本申请的整体剖视结构示意图；

[0025] 图2为本申请的整体外观结构示意图；

[0026] 图3为本申请污泥处理模块的结构示意图；

[0027] 图4为本申请防堵组件和传动组件的爆炸结构示意图。

[0028] 图中标号说明：

[0029] 100、主体模块；110、沉淀箱；120、出泥斗；130、出泥阀；140、固定板；150、支撑杆；160、出水阀；170、抽水泵；180、抽水管；

[0030] 200、污泥处理模块；210、丝杆；220、驱动电机；230、移动组件；231、限位杆；232、套装块；233、衔接杆；240、刮板；250、防堵组件；251、滑动板；252、助推槽；253、防堵插杆；260、传动组件；261、齿轮盘；262、助推抽；263、联动齿轮。

## 具体实施方式

[0031] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

[0032] 在本申请的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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申请和简化描述，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申请的限制。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。

[0033] 在本申请的描述中，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”、“套设/接”、“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，可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0034] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0035] 请参阅图1-4，一种底层污泥清理机构，包括主体模块100和污泥处理模块200，主体模块100包括沉淀箱110，沉淀箱110底部的两侧均设置有出泥斗120，两个出泥斗120的底部均固定安装有出泥阀130，沉淀箱110前端面的下部固定安装有出水阀160，污泥处理模块200包括转动连接在沉淀箱110内壁两侧之间的丝杆210，沉淀箱110的一侧固定安装有驱动电机220，驱动电机220的输出轴延伸至沉淀箱110的内部并与丝杆210的一端固定连接，沉淀箱110内壁的两侧与丝杆210的外表面之间设置有移动组件230，移动组件230上固定连接有刮板240，刮板240与沉淀箱110内壁的底部接触，沉淀箱110内壁的前端面和后端面之间设置有两个防堵组件250，沉淀箱110内壁的两侧均设置有传动组件260，两个传动组件260分别与两个防堵组件250连接，两个传动组件260均与丝杆210连接。

[0036] 在使用时，在沉淀箱110的内部进行沉淀，之后打开出水阀160将沉淀完成的水排出，之后打开出泥阀130，再打开驱动电机220驱动丝杆210转动，丝杆210将会带动移动组件230进行往复移动从而让刮板240对沉淀箱110内壁底部的污泥进行刮动推入至出泥斗120内部通过出泥阀130排出，在丝杆210转动的同时将会传动两个传动组件260，两个传动组件260传动两个防堵组件250进行往复升降，两个防堵组件250对两个出泥阀130进行疏通，避免污泥堵塞，使得在对沉淀箱110内壁底部污泥进行处理的同时，也可以避免污泥排出时堵塞，从提升本机构的实用性。

[0037] 防堵组件250包括两个分别开设在沉淀箱110内壁前端面和后端面之间的滑槽，两个滑槽的内部之间滑动连接有滑动板251，滑动板251的一侧开设有助推槽252，助推槽252的另一侧固定连接有防堵插杆253，防堵插杆253的底端位于其中一个出泥斗120的上方，传动组件260包括转动连接在沉淀箱110内壁一侧的齿轮盘261，齿轮盘261的一侧固定连接有助推抽262，助推抽262滑动连接在助推槽252的内部，传动组件260还包括固定连接在丝杆210外表面的联动齿轮263，联动齿轮263与齿轮盘261啮合，移动组件230包括固定连接在沉淀箱110内壁两侧之间的限位杆231，丝杆210的外表面螺纹连接有套装块232，套装块232滑

动连接在限位杆231的外表面，移动组件230还包括固定连接在套装块232底部的衔接杆233，衔接杆233的底端与刮板240的顶部固定连接。

[0038] 通过打开驱动电机220驱动丝杆210转动，丝杆210将会带动套装块232在限位杆231上进行往复移动，从而让刮板240对沉淀箱110内壁底部的污泥进行刮动推入至出泥斗120内部通过出泥阀130排出，在丝杆210转动的同时将会通过联动齿轮263传动齿轮盘261，齿轮盘261带动助推抽262在助推槽252内部滑动并推动滑动板251在两个滑槽内部之间往复升降，从而让防堵插杆253往复升降插入至出泥斗120内部进行疏通。

[0039] 主体模块100还包括固定安装在沉淀箱110后端面的抽水泵170，抽水泵170的输出端延伸至沉淀箱110的内部，抽水泵170的输入端固定连接有抽水管180，主体模块100还包括固定连接在沉淀箱110外表面的固定板140，固定板140底部固定连接有四个支撑杆150。

[0040] 通过四个支撑杆150的设置可以对沉淀箱110进行支撑，而通过抽水泵170和抽水管180的设置可以便于污水进入至沉淀箱110的内部进行处理。

[0041] 本申请实施例的实施原理为：在使用时，在沉淀箱110的内部进行沉淀，之后打开出水阀160将沉淀完成的水排出，之后打开出泥阀130，再打开驱动电机220驱动丝杆210转动，丝杆210将会带动套装块232在限位杆231上进行往复移动，从而让刮板240对沉淀箱110内壁底部的污泥进行刮动推入至出泥斗120内部通过出泥阀130排出，在丝杆210转动的同时将会通过联动齿轮263传动齿轮盘261，齿轮盘261带动助推抽262在助推槽252内部滑动并推动滑动板251在两个滑槽内部之间往复升降，从而让防堵插杆253往复升降插入至出泥斗120内部进行疏通，从而避免污泥堵塞出泥斗120，使得在对沉淀箱110内壁底部污泥进行处理的同时，也可以避免污泥排出时堵塞，从提升本机构的实用性。

[0042] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

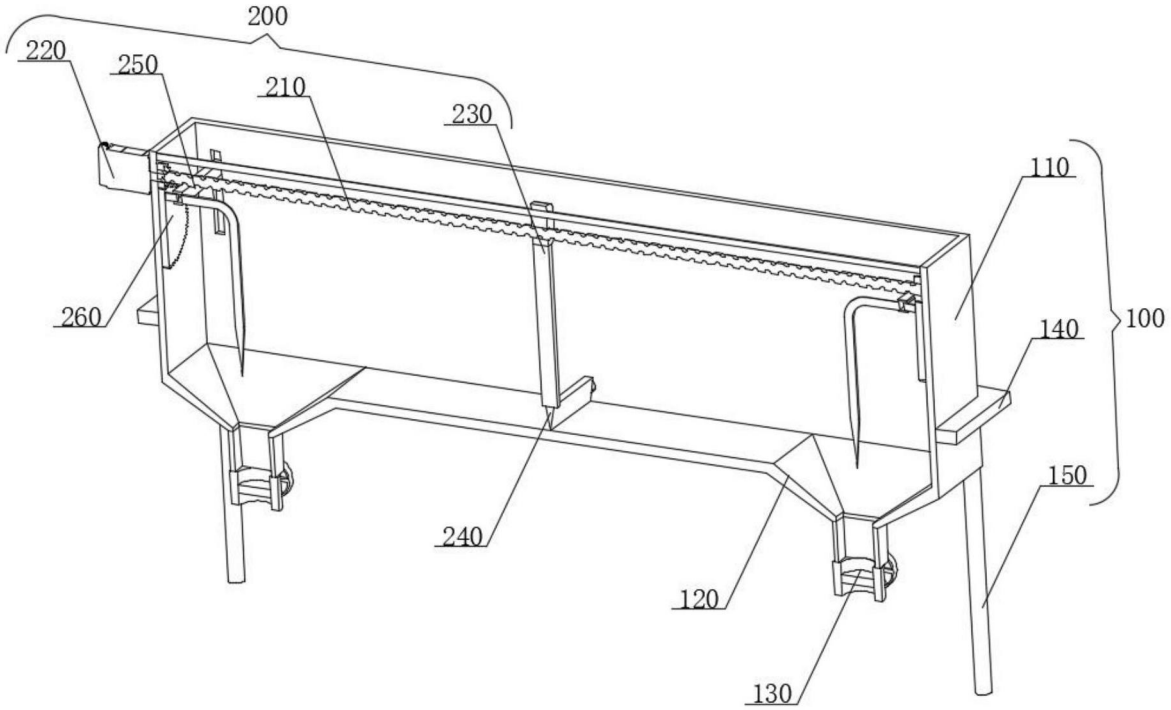



图1

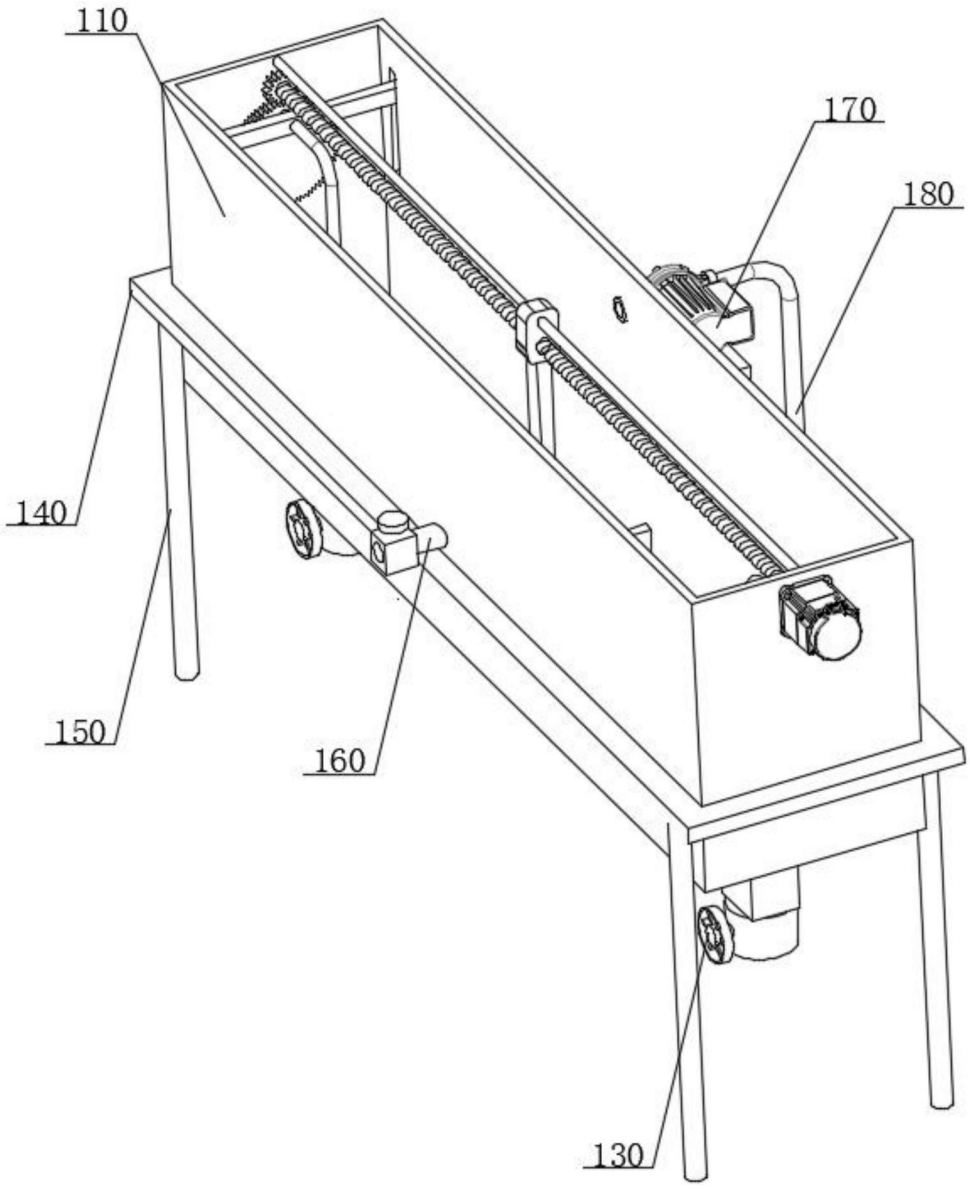



图2

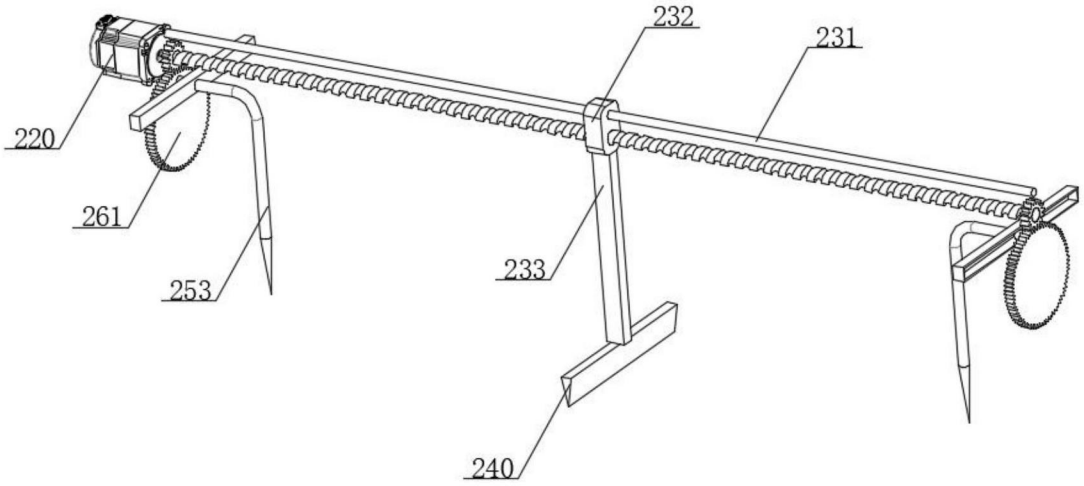



图3

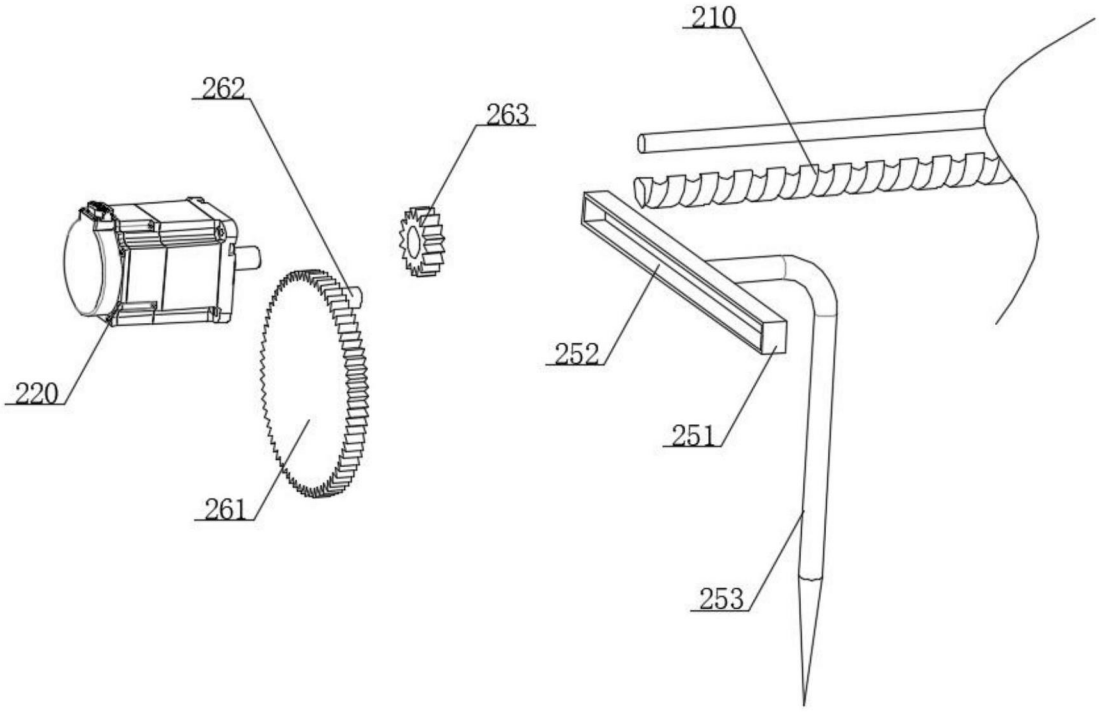



图4