



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117923680 A

(43) 申请公布日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202410242560.1

(22) 申请日 2024.03.04

(71) 申请人 鄂尔多斯市生态环境局综合保障中心(鄂尔多斯市环境科学研究所)

地址 017000 内蒙古自治区鄂尔多斯市康巴什区鄂尔多斯市生态环境局大楼712室

(72) 发明人 奇伟 张波 赵松

(74) 专利代理机构 苏州越知桥知识产权代理事务所(普通合伙) 32439

专利代理师 耿丹丹

(51) Int. Cl.

C02F 7/00 (2006.01)

C02F 1/00 (2023.01)

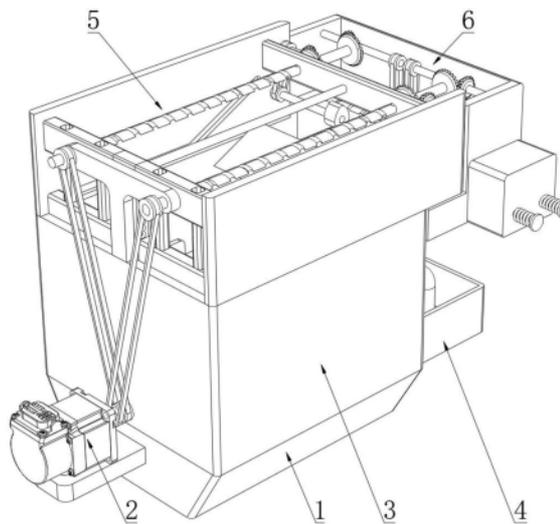
权利要求书2页 说明书7页 附图13页

(54) 发明名称

一种具有打捞功能的曝气沉砂污水处理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种具有打捞功能的曝气沉砂污水处理装置,具体涉及污水处理装置技术,包括沉砂块,所述沉砂块后端设有电机,所述沉砂块上端设有污水处理部件,所述沉砂块前侧设有收砂箱,所述污水处理部件上端设有清理部件,所述清理部件前端固定有排污部件,所述污水处理部件前端固定有曝气机,所述沉砂块上端开设有半圆柱槽,所述沉砂块前端固定有与收砂箱相配合的吸砂泵。本发明所述的一种具有打捞功能的曝气沉砂污水处理装置,通过设置的清理部件和两个三角斜块之间的相互联动配合,可将污水箱内腔污水经过曝气后液面漂浮的浮渣进行收集处理,避免污水处理不彻底,也避免堆积的浮渣影响曝气效果。



1. 一种具有打捞功能的曝气沉砂污水处理装置,包括沉砂块(1),其特征在于:所述沉砂块(1)后端设有电机(2),所述沉砂块(1)上端设有污水处理部件(3),所述沉砂块(1)前端设有收砂箱(4),所述污水处理部件(3)上端设有清理部件(5),所述清理部件(5)前端固定有排污部件(6),所述污水处理部件(3)前端固定有曝气机(7),所述沉砂块(1)上端开设有半圆柱槽(10),所述沉砂块(1)前端固定有与收砂箱(4)相配合的吸砂泵(11);

所述污水处理部件(3)包括固定于沉砂块(1)上端的污水箱(30),所述污水箱(30)内腔底壁开设有与半圆柱槽(10)相配合的矩形槽,所述污水箱(30)内腔底壁设有两个对称的三角块(31),所述污水箱(30)内腔前后侧壁共同设有往复螺杆(32),所述往复螺杆(32)后端与沉砂块(1)输出端固定连接,所述往复螺杆(32)外表面设有在半圆柱槽(10)内腔滑动的弧形块(33),所述弧形块(33)左右两侧分别设有与三角块(31)相配合的推块(34),所述污水箱(30)内腔前后侧壁共同固定有曝气管一(35),所述曝气管一(35)外表面前后两侧均固定有曝气管二(350),所述污水箱(30)上端前侧设有两个对称的三角斜块(36)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有打捞功能的曝气沉砂污水处理装置,其特征在于:所述清理部件(5)包括两个对称固定于污水箱(30)上端的安装板(50)和一个固定于污水箱(30)上端后侧的T形板(52),两个所述安装板(50)相互靠近的一端均开设有移动槽(501),所述移动槽(501)倾斜部的倾斜角度与三角斜块(36)斜面倾斜角度相同,两个所述安装板(50)相互靠近一端前侧共同固定有横板(51),所述横板(51)和T形板(52)水平方向之间共同设有两个对称的螺杆一(53)和一个连杆(54),两个所述螺杆一(53)均与往复螺杆(32)之间通过皮带连接,两个所述螺杆一(53)和一个连杆(54)外表面共同设有打捞部件(55)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有打捞功能的曝气沉砂污水处理装置,其特征在于:两个所述螺杆一(53)外表面前侧均固定有锥齿轮一(530)和锥齿轮二(531),两个所述安装板(50)相互靠近的一端前侧均设有与同侧锥齿轮一(530)相啮合的锥齿轮三(56),两个所述安装板(50)相互靠近的一端均设有与同侧锥齿轮三(56)相配合的安装轴(57),两个所述安装轴(57)外表面相互靠近的一侧均固定有凸轮(58)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有打捞功能的曝气沉砂污水处理装置,其特征在于:所述打捞部件(55)包括滑动安装于连杆(54)外表面的移动块(550),所述移动块(550)左右两端均固定有槽块(552),所述移动块(550)左右两端均开设有滑动槽,两个所述滑动槽内腔顶壁均固定有连接弹簧(551),两个所述连接弹簧(551)下端均固定有滑块(553)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有打捞功能的曝气沉砂污水处理装置,其特征在于:两个所述滑块(553)相互远离的一端均固定有安装块(554),两个所述安装块(554)上端均固定有两个与槽块(552)相配合的立柱(555),两个所述安装块(554)下端均设有打捞板(556),所述打捞板(556)前侧是与同侧三角斜块(36)相配合的斜面。

6. 根据权利要求5所述的一种具有打捞功能的曝气沉砂污水处理装置,其特征在于:两个所述打捞板(556)上端相互靠近的一侧均固定有挡板(557),两个所述安装块(554)相互远离的一端均设有与同侧移动槽(501)相配合的滚轮。

7. 根据权利要求3所述的一种具有打捞功能的曝气沉砂污水处理装置,其特征在于:所述排污部件(6)包括固定于两个安装板(50)前端和污水箱(30)前端的集污箱(60),所述集污箱(60)内腔底壁后侧固定有梯形斜块(61),所述梯形斜块(61)上侧固定有挡块(610),所述集污箱(60)内腔左右侧壁均转动安装有传动轴(66),两个所述传动轴(66)外表面均固定

有与同侧锥齿轮二(531)相啮合的锥齿轮四(660)。

8. 根据权利要求7所述的一种具有打捞功能的曝气沉砂污水处理装置,其特征在于:所述集污箱(60)左右两端均固定有排污箱(62),两个所述排污箱(62)内腔靠近挡块(610)的侧壁均设有螺杆二(65),所述螺杆二(65)与同侧的传动轴(66)之间通过皮带连接,两个所述排污箱(62)相互远离的一端均设有两个顶杆组件(63),同侧的两个所述顶杆组件(63)靠近挡块(610)的一端共同固定有堵板(64),所述集污箱(60)左右两端均开设有与同侧堵板(64)相配合的推污孔。

9. 根据权利要求8所述的一种具有打捞功能的曝气沉砂污水处理装置,其特征在于:所述螺杆二(65)外表面设有连接板(67),所述连接板(67)下端固定有排污推板(68),所述连接板(67)靠近同侧堵板(64)的一端固定有两个对称的推柱(670)。

一种具有打捞功能的曝气沉砂污水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理装置技术领域,特别涉及一种具有打捞功能的曝气沉砂污水处理装置。

背景技术

[0002] 污水中常常含有许多沙石,在进行污水处理时,需要先进行曝气沉砂;由于曝气作用,废水中有机颗粒经常处于悬浮状态,砂粒互相摩擦并承受曝气的剪切力,砂粒上附着的有机污染物能够去除,有利于取得较为纯净的砂粒。

[0003] 中国专利文献CN113577848A公开了一种用于污水处理的曝气沉砂池,包括:池体、吸砂机构、连接板、动力组件、清洁刷和曝气管;池体是顶部为敞口的条形空腔,池体上设有进水口和出水口,池体底部设有集砂槽;该专利提供了一种使用一台吸砂机构即可将池体内部的砂粒完全吸出,且便于清洁用于污水处理的曝气沉砂池;

[0004] 该装置在使用时,通过清洁刷对池底清洁,利用吸砂机将池底沉积的沉砂抽出,但是在污水曝气时,不仅会产生沉砂,污水表面还有浮渣产生,若是不清理浮渣,会导致污水处理的不彻底,处理完的污水中带有杂质,堆积的浮渣也可能会影响曝气的效果。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种具有打捞功能的曝气沉砂污水处理装置,可以有效解决曝气沉砂装置无法打捞污水表面浮渣导致的污水处理不彻底的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0007] 一种具有打捞功能的曝气沉砂污水处理装置,包括沉砂块,所述沉砂块后端设有电机,所述沉砂块上端设有污水处理部件,所述沉砂块前侧设有收砂箱,所述污水处理部件上端设有清理部件,所述清理部件前端固定有排污部件,所述污水处理部件前端固定有曝气机,所述沉砂块上端开设有半圆柱槽,所述沉砂块前端固定有与收砂箱相配合的吸砂泵;

[0008] 所述污水处理部件包括固定于沉砂块上端的污水箱,所述污水箱内腔底壁开设有与半圆柱槽相配合的矩形槽,所述污水箱内腔底壁设有两个对称的三角块,所述污水箱内腔前后侧壁共同设有往复螺杆,所述往复螺杆后端与沉砂块输出端固定连接,所述往复螺杆外表面设有在半圆柱槽内腔滑动的弧形块,所述弧形块左右两侧分别设有与三角块相配合的推块,所述污水箱内腔前后侧壁共同固定有曝气管一,所述曝气管一外表面前后两侧均固定有曝气管二,所述污水箱上端前侧设有两个对称的三角斜块。

[0009] 优选的,所述清理部件包括两个对称固定于污水箱上端的安装板和一个固定于污水箱上端后侧的T形板,两个所述安装板相互靠近的一端均开设有移动槽,所述移动槽倾斜部的倾斜角度与三角斜块斜面倾斜角度相同,两个所述安装板相互靠近一端前侧共同固定有横板,所述横板和T形板水平方向之间共同设有两个对称的螺杆一和一个连杆,两个所述螺杆一均与往复螺杆之间通过皮带连接,两个所述螺杆一和一个连杆外表面共同设有打捞部件。

[0010] 优选的,两个所述螺杆一外表面前侧均固定有锥齿轮一和锥齿轮二,两个所述安装板相互靠近的一端前侧均设有与同侧锥齿轮一相啮合的锥齿轮三,两个所述安装板相互靠近的一端均设有与同侧锥齿轮三相配合的安装轴,两个所述安装轴外表面相互靠近的一侧均固定有凸轮。

[0011] 优选的,所述打捞部件包括滑动安装于连杆外表面的移动块,所述移动块左右两端均固定有槽块,所述移动块左右两端均开设有滑动槽,两个所述滑动槽内腔顶壁均固定有连接弹簧,两个所述连接弹簧下端均固定有滑块。

[0012] 优选的,两个所述滑块相互远离的一端均固定有安装块,两个所述安装块上端均固定有两个与槽块相配合的立柱,两个所述安装块下端均设有打捞板,所述打捞板前侧是与同侧三角斜块相配合的斜面。

[0013] 优选的,两个所述打捞板上端相互靠近的一侧均固定有挡板,两个所述安装块相互远离的一端均设有与同侧移动槽相配合的滚轮。

[0014] 优选的,所述排污部件包括固定于两个安装板前端和污水箱前端的集污箱,所述集污箱内腔底壁后侧固定有梯形斜块,所述梯形斜块上侧固定有挡块,所述集污箱内腔左右侧壁均转动安装有传动轴,两个所述传动轴外表面均固定有与同侧锥齿轮二相啮合的锥齿轮四。

[0015] 优选的,所述集污箱左右两端均固定有排污箱,两个所述排污箱内腔靠近挡块的侧壁均设有螺杆二,所述螺杆二与同侧的传动轴之间通过皮带连接,两个所述排污箱相互远离的一端均设有两个顶杆组件,同侧的两个所述顶杆组件靠近挡块的一端共同固定有堵板,所述集污箱左右两端均开设有与同侧堵板相配合的推污孔。

[0016] 优选的,所述螺杆二外表面设有连接板,所述连接板下端固定有排污推板,所述连接板靠近同侧堵板的一端固定有两个对称的推柱。

[0017] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0018] 1、本装置通过设置的清理部件和两个三角斜块之间的相互联动配合,可将污水箱内腔污水经过曝气后液面漂浮的浮渣进行收集处理,避免污水处理不彻底,也避免堆积的浮渣影响曝气效果;通过两个螺杆一带着打捞部件在两个安装板之间移动,可利用位于污水液面下的两个打捞板和安装块将浮渣向前侧推动,利用两个安装板上的移动槽与两个安装块上滚轮之间的配合,可以使安装块在向前侧移动时,使打捞板的斜面与同侧三角斜块的斜面紧贴,将浮渣推送到三角斜块斜面上,然后安装块经移动槽倾斜部继续移动,使挡板斜面紧贴着三角斜块的斜面向前侧移动,将浮渣向三角斜块前侧的集污箱内腔推动,从梯形斜块斜面流向集污箱内腔前侧,将大量浮渣进行收集。

[0019] 2、本装置通过移动中的打捞部件与两个安装板上安装的凸轮之间的相互配合,在打捞板斜面与三角斜块脱离移动至移动槽最末端的过程中,打捞板在凸轮的作用下会反复转动倾斜,使打捞板上端残留的浮渣也掉进集污箱内腔;通过齿轮和皮带传动的安装轴带着凸轮转动,使凸轮表面与同侧锥齿轮三上端接触,使打捞板倾斜,在打捞板从脱离三角斜块开始,与凸轮接触就会被推动的倾斜,通过扭簧和凸轮凸起侧的作用,还会使打捞板震动,反复的倾斜和震动,使打捞板上端的残留的浮渣流进集污箱内腔,再顺着挡块斜面流到集污箱内腔底壁前侧。

[0020] 3、本装置通过设置的排污部件,可在打捞部件向后侧移动过程中,将集污箱内腔

收集的浮渣通过排污口排除,避免集污箱内腔浮渣堆积,引起异味以及影响打捞效率;通过两个螺杆二带动连接板向同侧的堵板移动,利用连接板连接的排污推板将浮渣向集污箱上排污孔推动,通过两个推柱将堵板推动,使排污推板推动的浮渣进入排污箱内腔,经排污箱下端的排污口排出。

附图说明

- [0021] 图1为本发明的整体结构示意图一;
[0022] 图2为本发明的整体结构示意图二;
[0023] 图3为本发明沉砂块的连接结构示意图;
[0024] 图4为本发明污水处理部件和沉砂块的结构示意图;
[0025] 图5为本发明污水处理部件和沉砂块运行状态示意图;
[0026] 图6为本发明清理部件的整体结构示意图;
[0027] 图7为本发明清理部件的前侧结构示意图;
[0028] 图8为本发明打捞部件的整体结构示意图;
[0029] 图9为本发明排污部件的整体结构示意图;
[0030] 图10为本发明运行状态中打捞板斜面与三角斜块斜面配合示意图;
[0031] 图11为本发明打捞板与三角斜块相配合运行状态示意图;
[0032] 图12为本发明凸轮与打捞部件相配合运行状态示意图;
[0033] 图13为本发明排污部件的运行状态示意图。

[0034] 图中:1、沉砂块;10、半圆柱槽;11、吸砂泵;2、电机;3、污水处理部件;30、污水箱;31、三角块;32、往复螺杆;33、弧形块;34、推块;35、曝气管一;350、曝气管二;36、三角斜块;4、收砂箱;5、清理部件;50、安装板;501、移动槽;51、横板;52、T形板;53、螺杆一;530、锥齿轮一;531、锥齿轮二;54、连杆;55、打捞部件;550、移动块;551、连接弹簧;552、槽块;553、滑块;554、安装块;555、立柱;556、打捞板;557、挡板;56、锥齿轮三;57、安装轴;58、凸轮;6、排污部件;60、集污箱;61、梯形斜块;610、挡块;62、排污箱;63、顶杆组件;64、堵板;65、螺杆二;66、传动轴;660、锥齿轮四;67、连接板;670、推柱;68、排污推板;7、曝气机。

具体实施方式

[0035] 为使本发明实现的技术手段、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,进一步阐述本发明。

[0036] 实施例一

[0037] 如图1和图2所示,一种具有打捞功能的曝气沉砂污水处理装置,包括沉砂块1,沉砂块1的截面是梯形,沉砂块1后端设有电机2,电机2可逆同步电机,可以正反转的,电机2通过固定板固定于电机2的后端,用于为装置提供动力,沉砂块1上端设有污水处理部件3,污水处理部件3固定于沉砂块1上端,其内部相通,沉砂块1前侧设有收砂箱4,收砂箱4用于收集沉砂块1中的沉砂,污水处理部件3上端设有清理部件5,清理部件5固定于污水处理部件3上端,与污水处理部件3中部件配合,用于收集污水表面的浮渣,清理部件5前端固定有排污部件6,排污部件6固定于清理部件5和污水处理部件3的前端,用于排出收集的浮渣,污水处理部件3前端固定有曝气机7,曝气机7是现有技术中的曝气装置。

[0038] 如图3所示,沉砂块1上端开设有半圆柱槽10,半圆柱槽10有助于沉砂聚集在其内腔,沉砂块1前端固定有与收砂箱4相配合的吸砂泵11,收砂箱4输入端位于半圆柱槽10内腔前侧,吸砂泵11输出端位于收砂箱4上侧,将抽取的砂排到收砂箱4中。

[0039] 进一步,如图4和图5所示,污水处理部件3包括固定于沉砂块1上端的污水箱30,污水箱30是顶部为敞口的箱体,污水箱30内腔底壁开设有与半圆柱槽10相配合的矩形槽,矩形槽与半圆柱槽10相通,便于沉砂沉积在半圆柱槽10内腔,污水箱30内腔底壁设有两个对称的三角块31,三角块31截面是直角三角形,两个直角边分别于污水箱30侧壁和底壁接触,使倾斜的面对半圆柱槽10,便于将沉砂流向半圆柱槽10内腔。

[0040] 接着,污水箱30内腔前后侧壁共同设有往复螺杆32,往复螺杆32前端与污水箱30前侧壁转动连接,往复螺杆32后端贯穿污水箱30后侧壁并与贯穿处转动连接,往复螺杆32后端与沉砂块1输出端固定连接,且往复螺杆32露在污水箱30后侧的外表面还固定有皮带轮,往复螺杆32外表面设有在半圆柱槽10内腔滑动的弧形块33,往复螺杆32转动时,弧形块33在其外表面滑动,另外污水箱30内腔固定有两个用于弧形块33滑动的滑杆,弧形块33左右两侧分别设有与三角块31相配合的推块34,推块34在三角块31的斜面上滑动,推块34与往复螺杆32伸出半圆柱槽10部分的外表面固定连接;

[0041] 另外,污水箱30内腔前后侧壁共同固定有曝气管一35,曝气管一35位于弧形块33上侧中部,便于在去除砂粒表面有机污染物的同时使砂粒沉积,也使污水表面的浮渣向左右两侧聚集,曝气管一35外表面前后两侧均固定有曝气管二350,曝气机7是输出端与曝气管一35连接,曝气管一35和曝气管二350之间通过气管连接,两个曝气管二350分别位于污水箱30内腔前后两侧,不会使污水表面的浮渣在前后两侧聚集,污水箱30上端前侧内凹处固定两个对称的三角斜块36,三角斜块36截面是直角三角形,水平面固定在污水箱30上端前侧内凹处,竖直面在前侧,三角斜块36斜面是从后往前向上倾斜,从三角斜块36斜面将浮渣推出。

[0042] 实施例二

[0043] 本实施例是在实施例一的基础上对清理部件5和排污部件6做出进一步限定,以达到将污水箱30内腔污水表面浮渣排出的目的。

[0044] 具体的,如图6和图7所示,清理部件5包括两个对称固定于污水箱30上端的安装板50和一个固定于污水箱30上端后侧的T形板52,两个安装板50分别位于污水箱30上端左右两侧,T形板52竖直部下端固定在污水箱30上端后侧中部,两个安装板50相互靠近的一端均开设有移动槽501,移动槽501后侧是水平的,前侧是倾斜的,移动槽501倾斜部的倾斜角度与三角斜块36斜面倾斜角度相同,两个安装板50相互靠近一端前侧共同固定有横板51;

[0045] 其中,横板51和T形板52水平方向之间共同设有两个对称的螺杆一53和一个连杆54,两个螺杆一53均贯穿横板51和T形板52,并与贯穿处转动连接,两个螺杆一53螺纹方向相同,两个螺杆一53露在T形板52后侧的外表面固定有皮带轮,连杆54位于横板51和T形板52之间中部,两个螺杆一53均与往复螺杆32之间通过皮带连接,螺杆一53和往复螺杆32之间的皮带轮之间通过皮带连接,两个螺杆一53和一个连杆54外表面共同设有打捞部件55,两个螺杆一53转动时,打捞部件55在连杆54外表面和两个安装板50之间滑动;

[0046] 接着,两个螺杆一53外表面前侧均固定有锥齿轮一530和锥齿轮二531,锥齿轮二531位于锥齿轮一530前侧,两个安装板50相互靠近的一端前侧均设有与同侧锥齿轮一530

相啮合的锥齿轮三56,锥齿轮三56通过连接轴转动安装在安装板50上,锥齿轮三56与连接轴固定连接,连接轴与安装板50转动连接,连接轴表面固定有皮带轮,两个安装板50相互靠近的一端均设有与同侧锥齿轮三56相配合的安装轴57,安装轴57与安装板50转动连接,安装轴57表面固定有皮带轮,锥齿轮三56和安装轴57之间通过皮带连接,两个安装轴57外表面相互靠近的一侧均固定有凸轮58。

[0047] 进一步,如图8所示,打捞部件55包括滑动安装于连杆54外表面的移动块550,移动块550左右两端均固定有槽块552,两个槽块552分别与两个螺杆一53螺纹连接,且两个槽块552分别与两个安装板50滑动连接,移动块550左右两端均开设有滑动槽,两个滑动槽内腔顶壁均固定有连接弹簧551,两个连接弹簧551下端均固定有滑块553,滑块553滑动安装于滑动槽内腔;

[0048] 接着,两个滑块553相互远离的一端均固定有安装块554,两个安装块554上端均固定有两个与槽块552相配合的立柱555,槽块552上有用于立柱555滑动的孔,两个安装块554下端均设有打捞板556,打捞板556通过扭簧转动安装于安装块554下端前侧,便于后面转动将浮渣倒下,打捞板556前侧是与同侧三角斜块36相配合的斜面,打捞板556斜面与三角斜块36斜面在打捞板556位于移动槽501转弯处时紧密贴合,挡板557斜面与三角斜块36斜面平行,打捞板556斜面与三角斜块36斜面相接触时可通过移动槽501在三角斜块36斜面滑动;

[0049] 其中,两个打捞板556上端相互靠近的一侧均固定有挡板557,挡板557用于挡住打捞板556上端的浮渣,使打捞板556在三角斜块36斜面上滑动时,浮渣不会向污水中流去,两个安装块554相互远离的一端均设有与同侧移动槽501相配合的滚轮,滚轮通过连接柱与安装块554连接,连接柱贯穿安装块554并与安装块554转动,连接柱另一端与滑块553固定连接。

[0050] 进一步,如图9所示,排污部件6包括固定于两个安装板50前端和污水箱30前端的集污箱60,集污箱60是后端和上端敞口的箱体,其后端与两个安装板50相配合安装,集污箱60内腔底壁后侧固定有梯形斜块61,梯形斜块61顺宽度方向有坡度,便于浮渣向前侧流动,梯形斜块61上侧固定有挡块610,挡块610与挡板557配合使用,可避免浮渣外流,集污箱60内腔左右侧壁均转动安装有传动轴66,两个传动轴66外表面均固定有与同侧锥齿轮二531相啮合的锥齿轮四660,锥齿轮二531可带着锥齿轮四660转动,从而使传动轴66转动;

[0051] 另外,集污箱60左右两端均固定有排污箱62,排污箱62靠近集污箱60的一端是开放的,排污箱62下端有排污口,两个排污箱62内腔靠近挡块610的侧壁均设有螺杆二65,螺杆二65与排污箱62转动连接,两个螺杆二65相互对称,其表面的螺纹方向相反,螺杆二65与同侧的传动轴66之间通过皮带连接,两个排污箱62相互远离的一端均设有两个顶杆组件63,顶杆组件63包括贯穿排污箱62的两个滑动柱,以及套在滑动柱表面与排污箱62远离挡块610的端面固定连接的弹簧,使得滑动柱可以左右滑动,且利用弹簧可以复位,同侧的两个顶杆组件63靠近挡块610的一端共同固定有堵板64,堵板64上有与螺杆二65滑动的孔,集污箱60左右两端均开设有与同侧堵板64相配合的推污孔,在正常状态,堵板64位于推污孔内;

[0052] 接着,螺杆二65外表面设有连接板67,连接板67与螺杆二65螺纹连接,连接板67在螺杆二65表面滑动,连接板67下端固定有排污推板68,排污推板68位于梯形斜块61前侧,与集污箱60前侧壁滑动连接,在移动时,可将集污箱60内腔底壁梯形斜块61前侧的浮渣推动,

连接板67靠近同侧堵板64的一端固定有两个对称的推柱670。

[0053] 需要说明的是,本发明中吸砂泵11、电机2、曝气管一35、曝气管二350、以及曝气机7均为现有技术,其安装方式与控制方法也均属常规设计,本发明不作详细阐述。

[0054] 本装置的具体实施方式:本装置是带有打捞功能的曝气沉砂污水处理装置,具体的,如图5和图10所示,在污水箱30内腔放有污水,通过曝气机7连接的曝气管一35和曝气管二350,在污水中曝气,砂粒之间相互摩擦,去除砂粒表面的有机污染物,然后砂粒沉降,落在三角块31斜面和沉砂块1上端半圆柱槽10内腔,浮渣飘在污水表面左右两侧,污水液面高于打捞板556的位置;

[0055] 通过电机2转动,其输出端连接的往复螺杆32转动,使弧形块33和其所连接的推块34往复移动,推动半圆柱槽10内腔和两个三角块31斜面的沉砂向吸砂泵11输入端移动,便于在抽出沉砂时减少污水的流出,吸砂泵11将沉砂抽进收砂箱4内腔;

[0056] 在排出沉砂的过程中,往复螺杆32通过皮带连接的两个螺杆一53也转动,使两个槽块552带着移动块550向前侧移动,两个安装块554上的滚轮在两个安装板50上的移动槽501内腔移动,使安装块554、打捞板556和挡板557组成的打捞空间,将污水表面两侧的浮渣推着向前侧移动,当安装块554上转动安装的滚轮位于同侧移动槽501倾斜处末端时,如图10所示,打捞板556的斜面与三角斜块36的斜面相接触,然后安装块554继续向前侧移动,滚轮向移动槽501倾斜部分移动,使安装块554逐渐向上侧移动,滑块553向上侧移动,压缩连接弹簧551,打捞板556斜面还是一直与三角斜块36斜面紧贴,将浮渣推着在三角斜块36表面向倾斜侧移动;

[0057] 接着,如图11所示,当打捞板556斜面移动至三角斜块36斜面最上侧,将大量浮渣推进集污箱60内腔,从挡块610左右两侧梯形斜块61的斜面滑落至集污箱60内腔前侧,然后安装块554带着打捞板556继续向前侧移动,滚轮也在移动槽501倾斜部在向前上侧移动,在打捞板556斜面与三角斜块36脱离移动至移动槽501最末端的过程中,如图12所示,通齿轮和皮带传动的安装轴57带着凸轮58转动,使凸轮58表面与同侧锥齿轮三56上端接触,使打捞板556倾斜,在打捞板556从脱离三角斜块36开始,与凸轮58接触就会被推动的倾斜,通过扭簧的作用,还会震动,反复的倾斜和震动,使打捞板556上端的残留的浮渣流进集污箱60内腔,再顺着挡块610斜面流到集污箱60内腔底壁前侧;

[0058] 在电机2反转过程中,如图13所示,使打捞部件55随两个锥齿轮一530向后侧移动的过程中,两个螺杆一53表面的锥齿轮二531分别带着相啮合的锥齿轮四660转动,使两个传动轴66分别带着同侧的螺杆二65转动,螺杆二65转动,两个螺杆二65表面的连接板67背向运动,左侧的连接板67向左侧移动,右侧的连接板67向右侧移动,连接板67带着排污推板68向同侧堵板64移动,将集污箱60内腔底壁前侧的浮渣和垃圾推向同侧排污箱62内腔,向堵板64移动的连接板67通过两个推柱670将堵板64推动,使浮渣从推污孔流经排污箱62下端排污口排出,避免集污箱60内腔浮渣堆积,影响打捞的效率,另外,通过排污箱62上的顶杆组件63,可使堵板64复位,避免浮渣乱流。

[0059] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明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发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其

等效物界定。

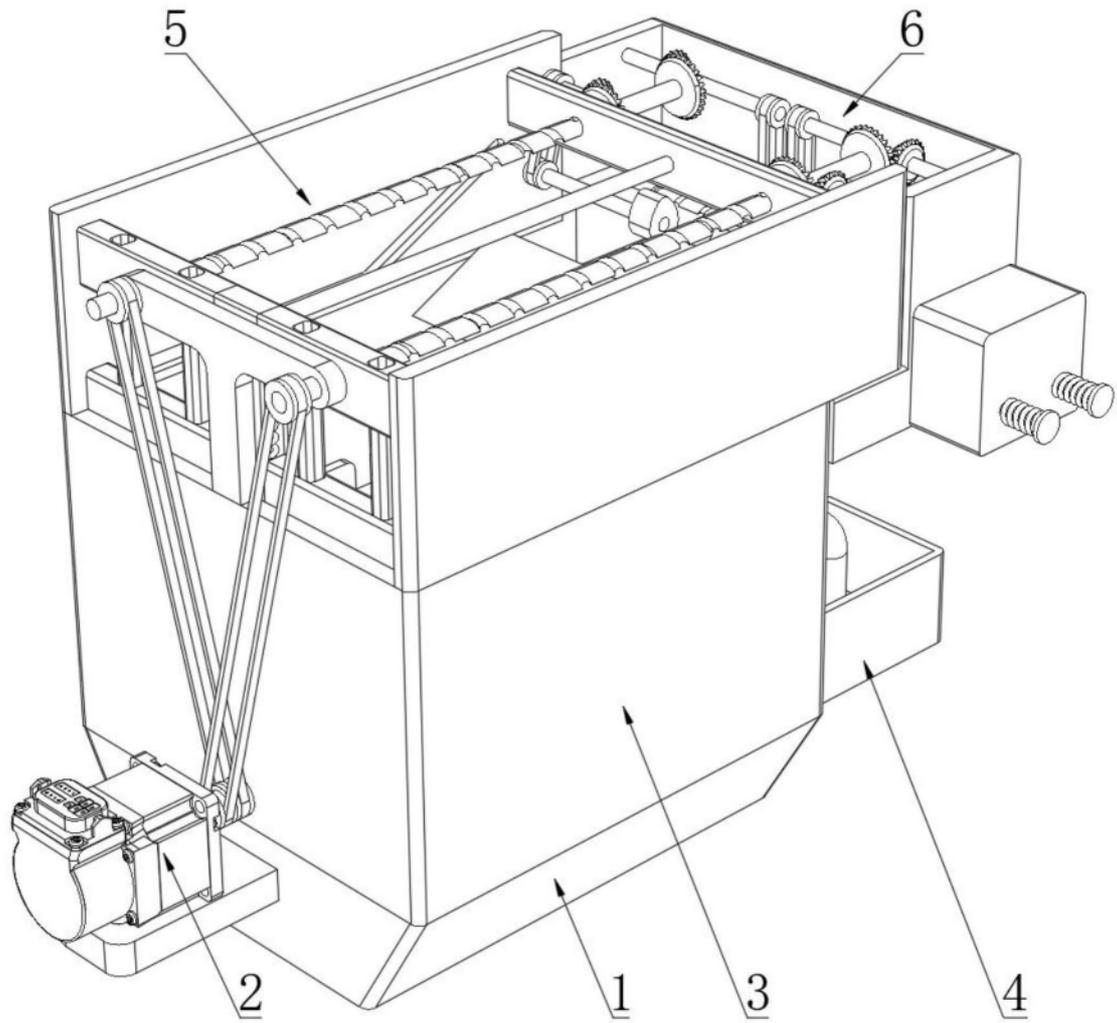


图1

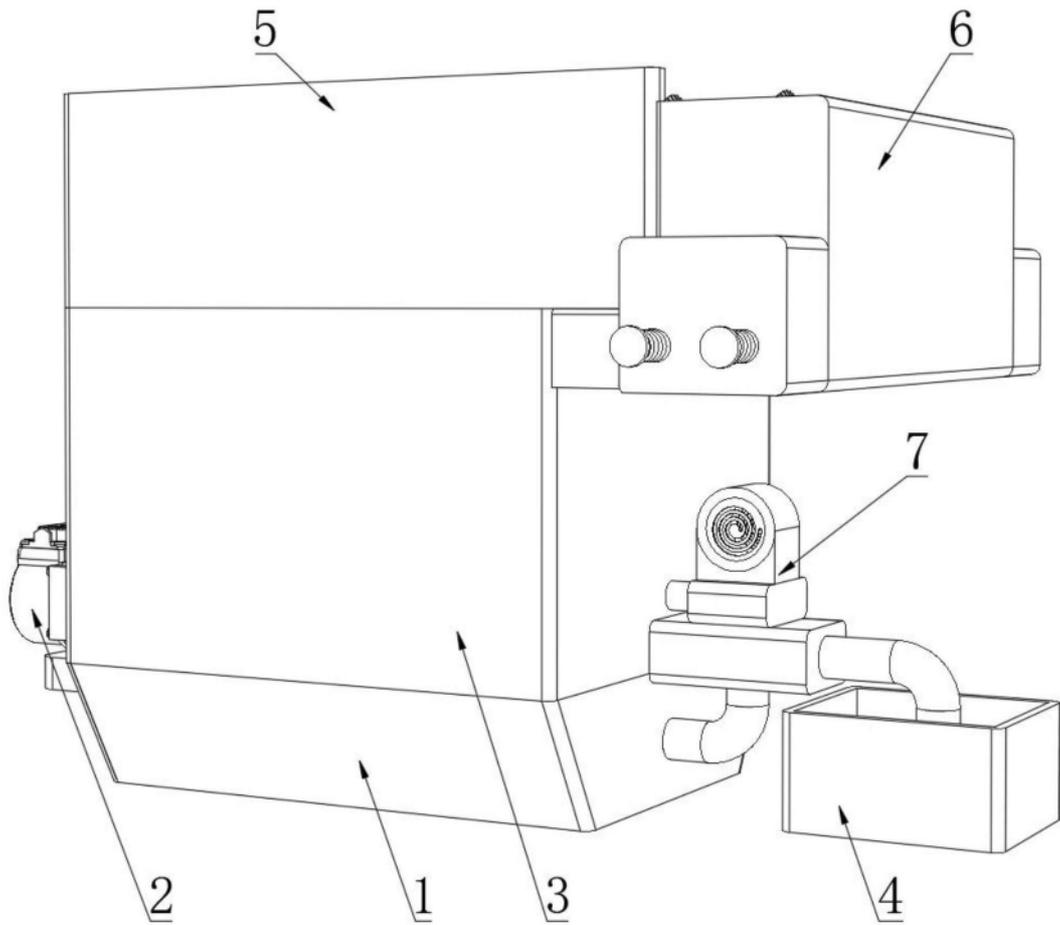


图2

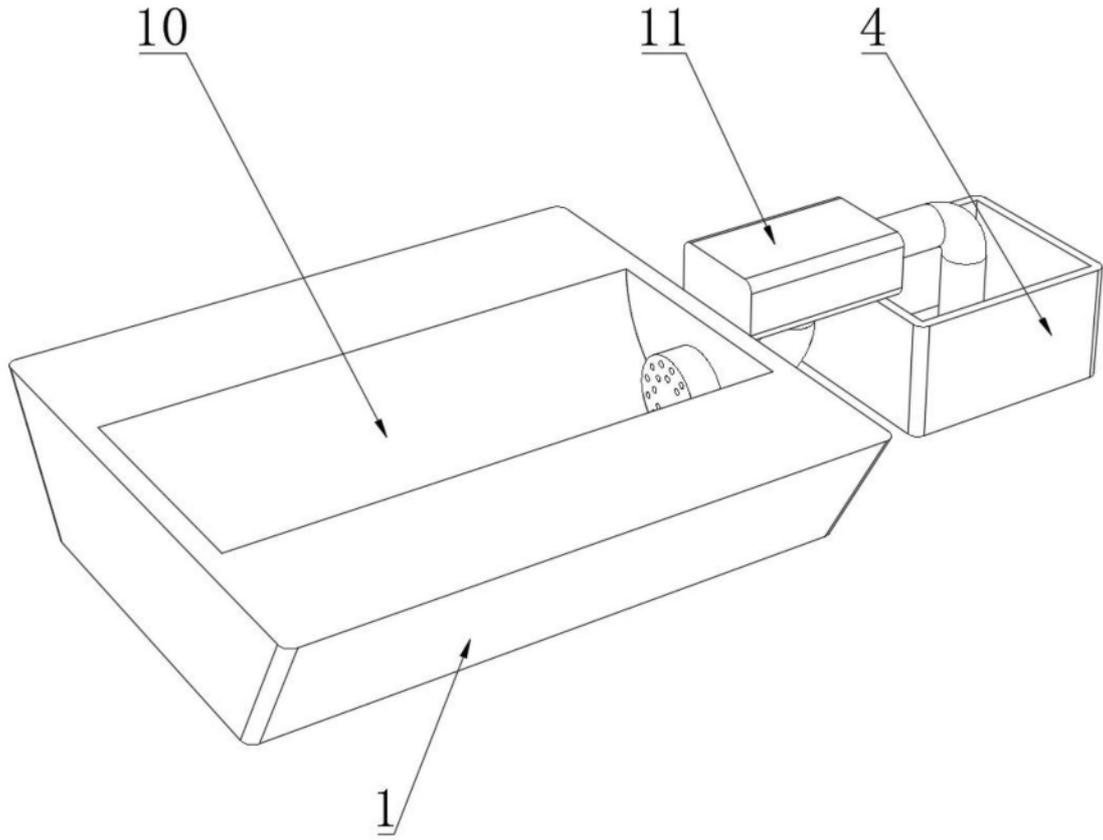


图3

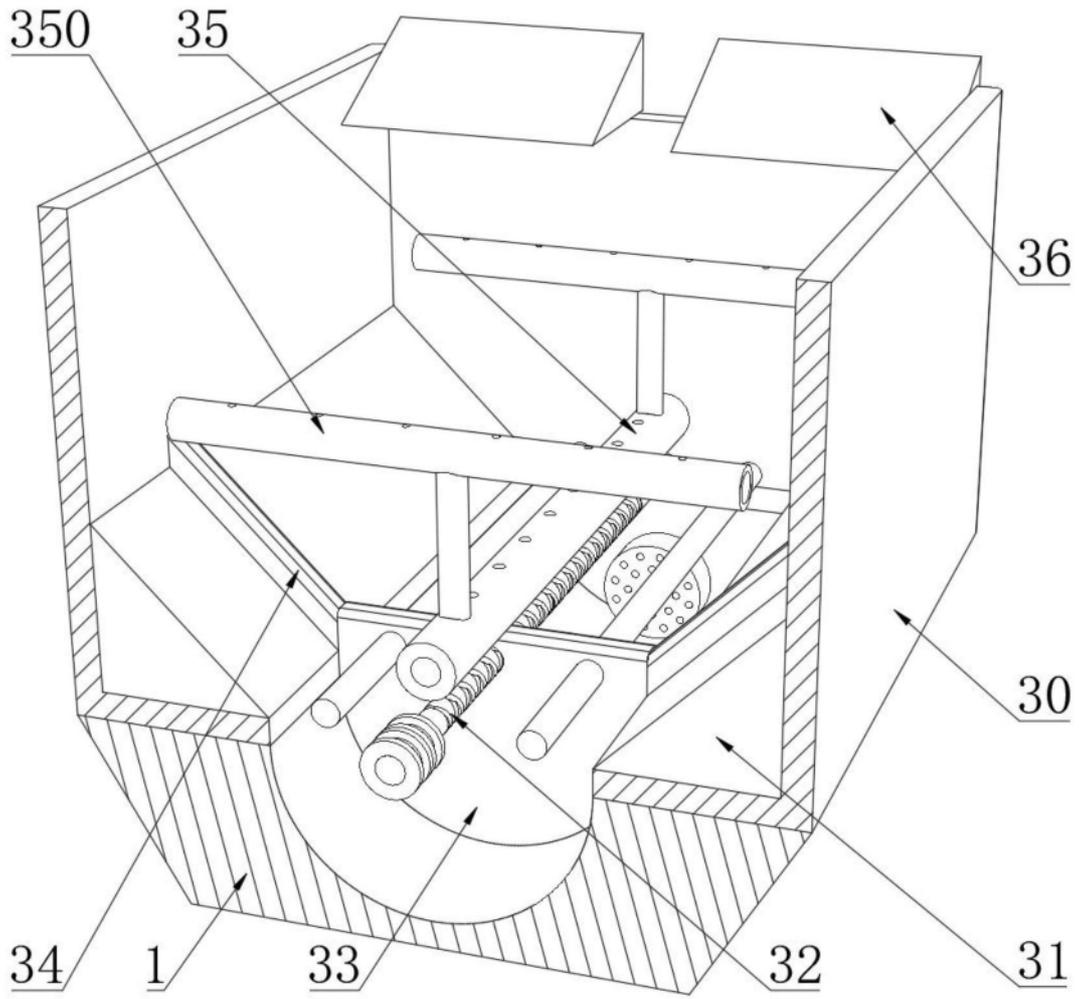


图4

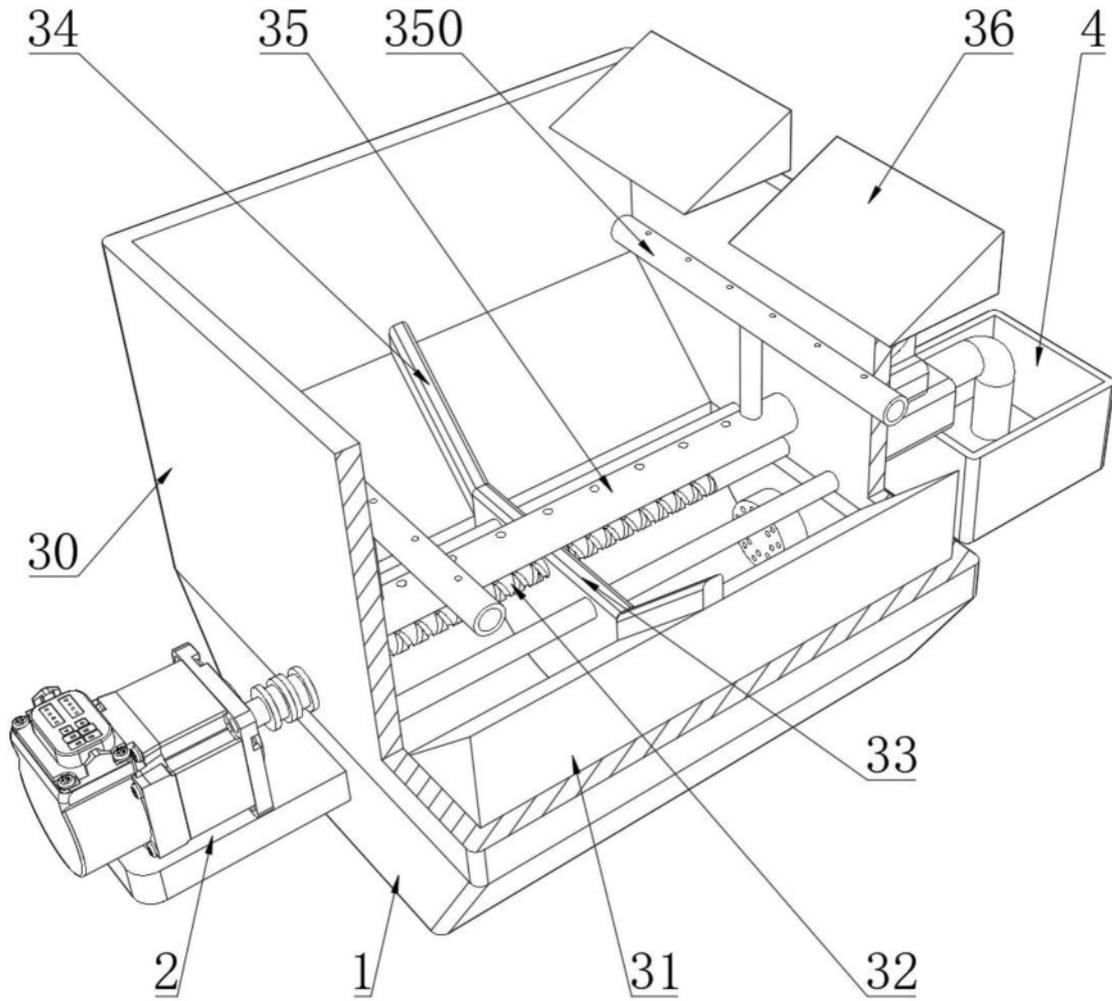


图5

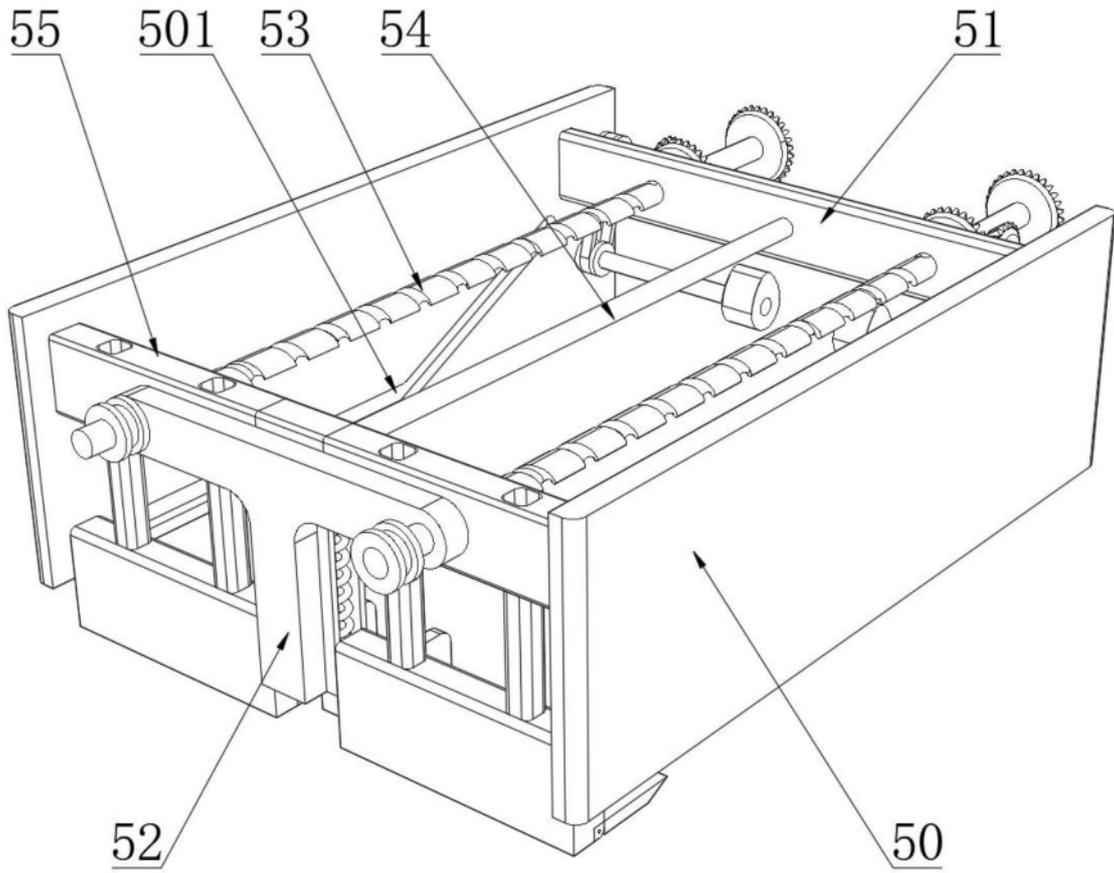


图6

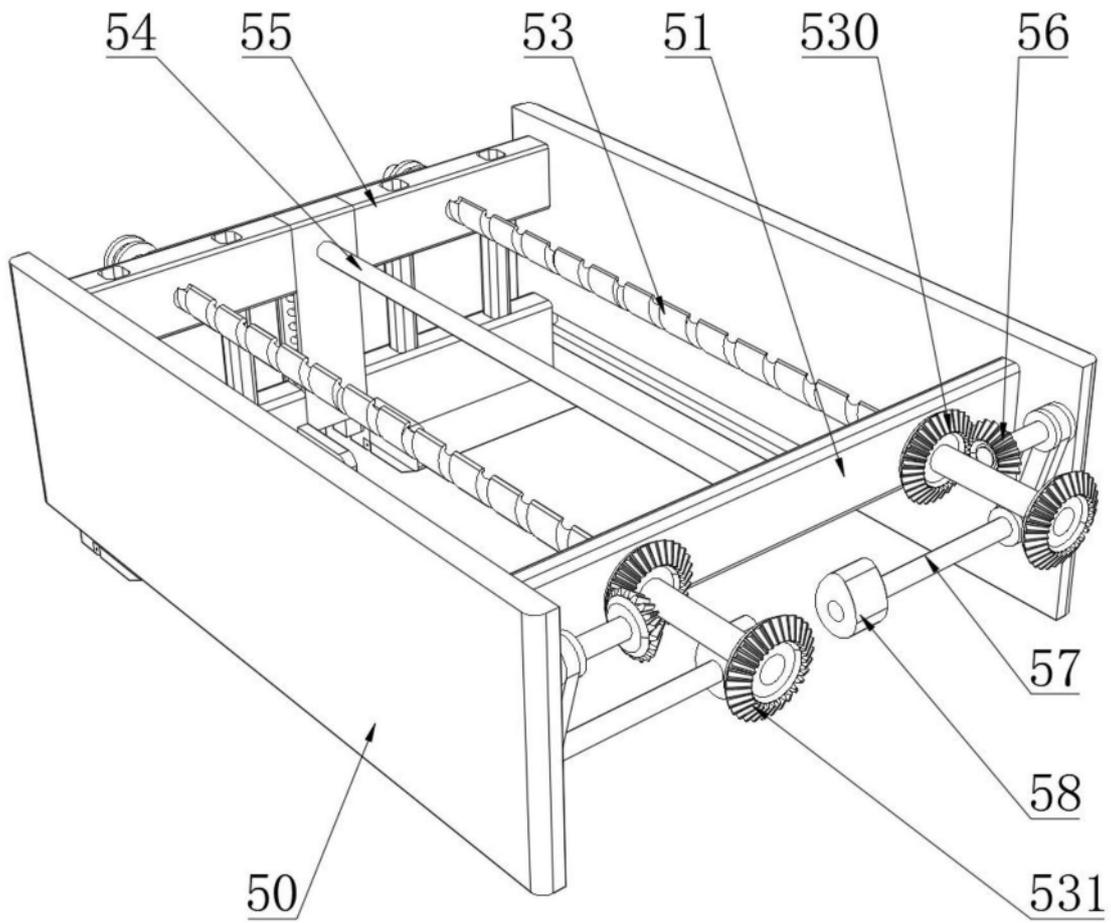


图7

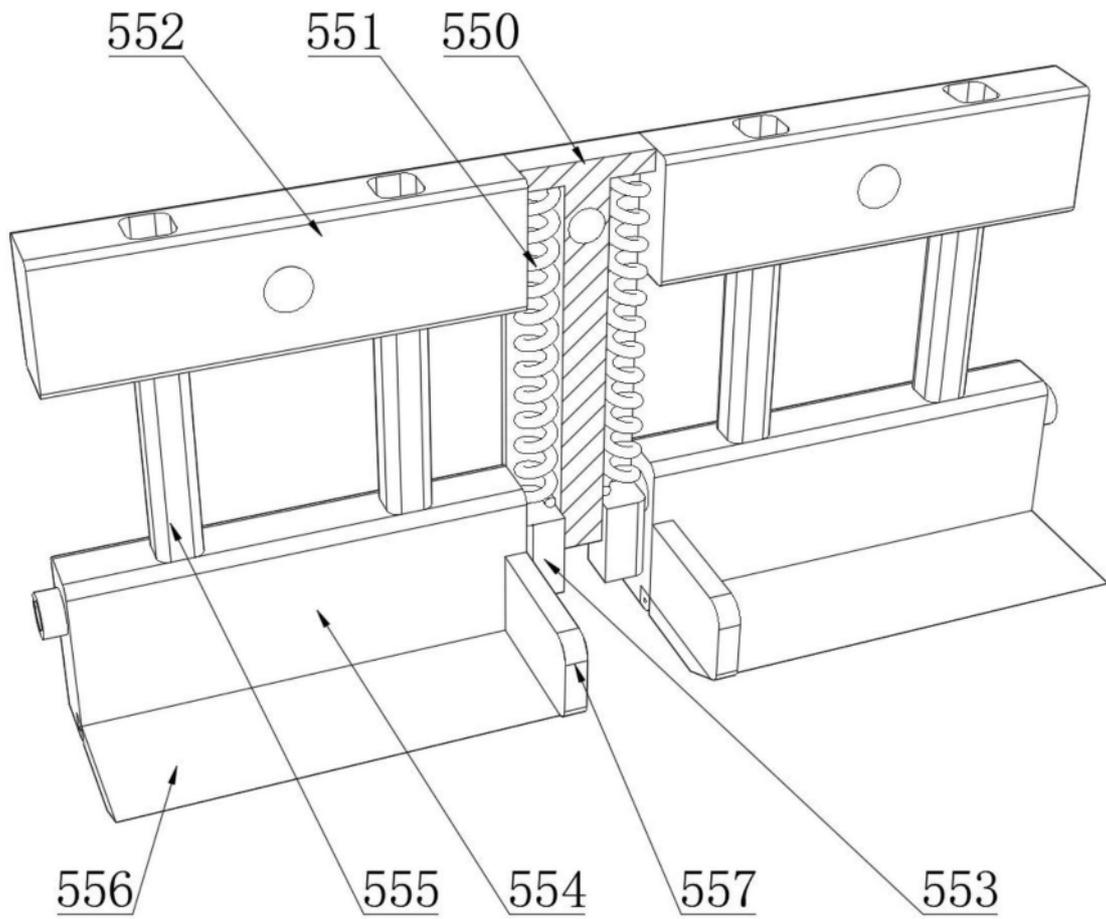


图8

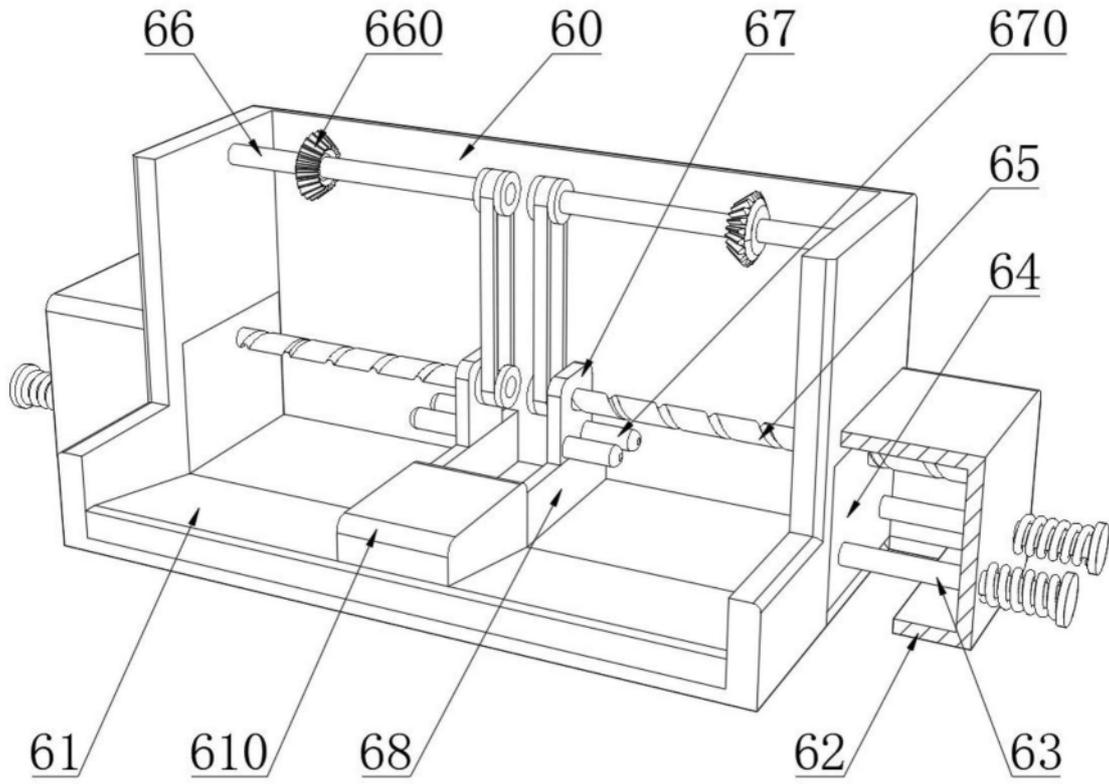


图9

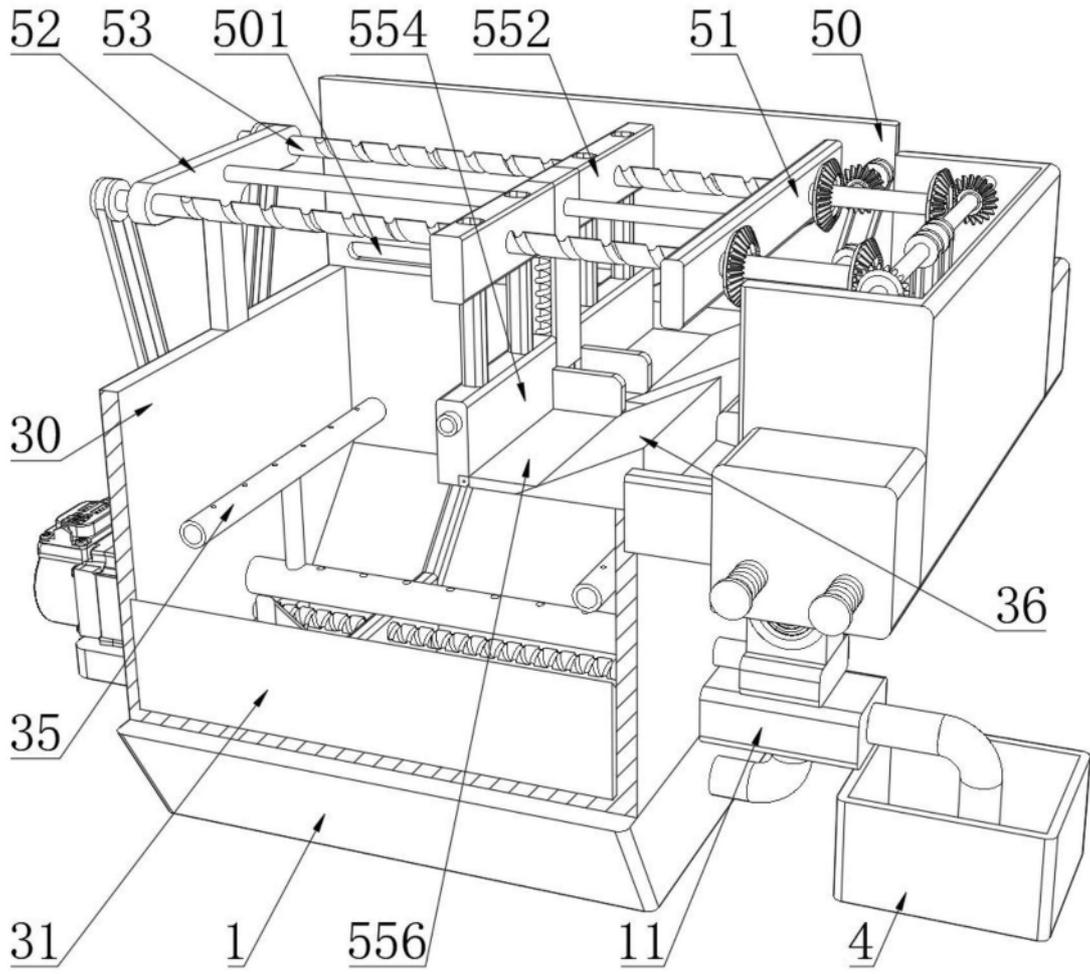


图10

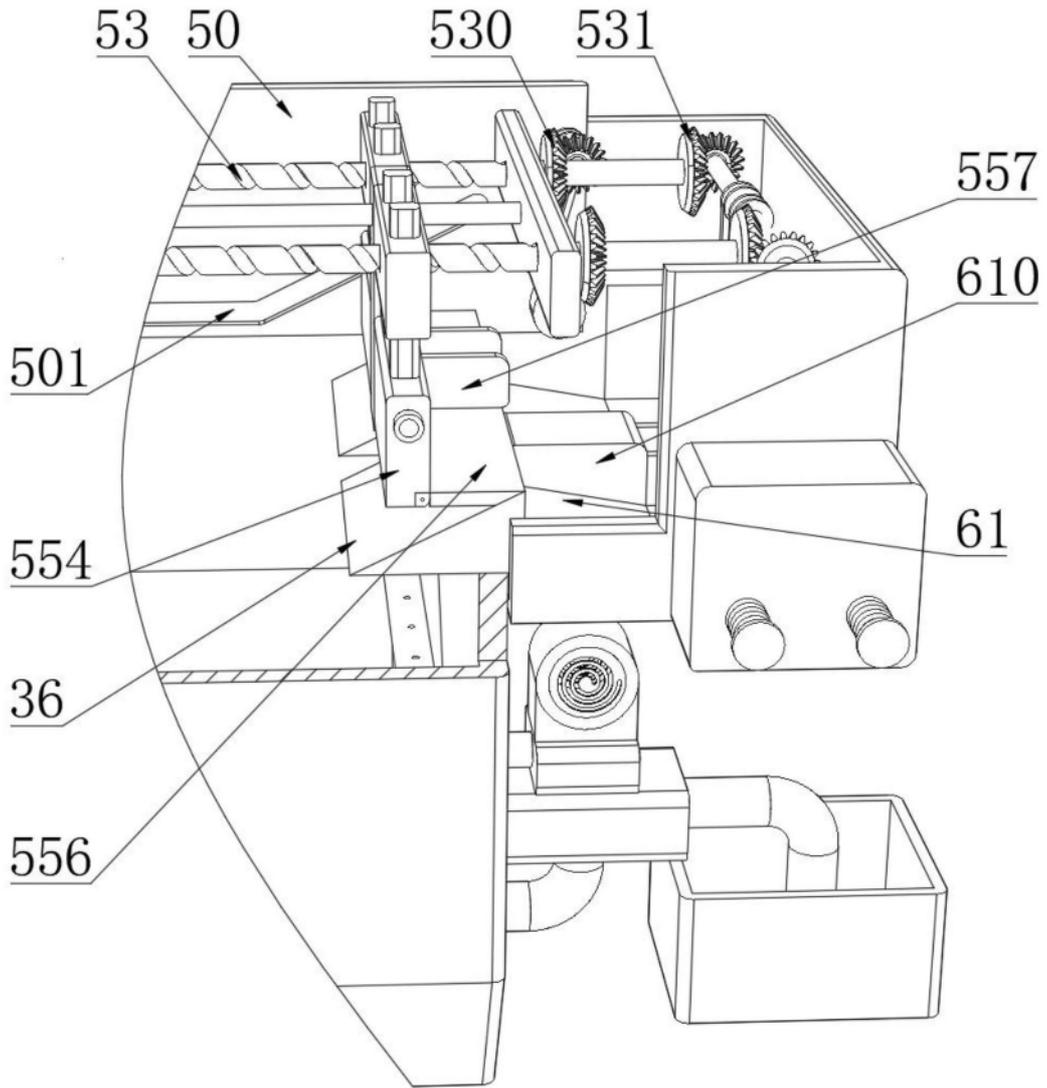


图11

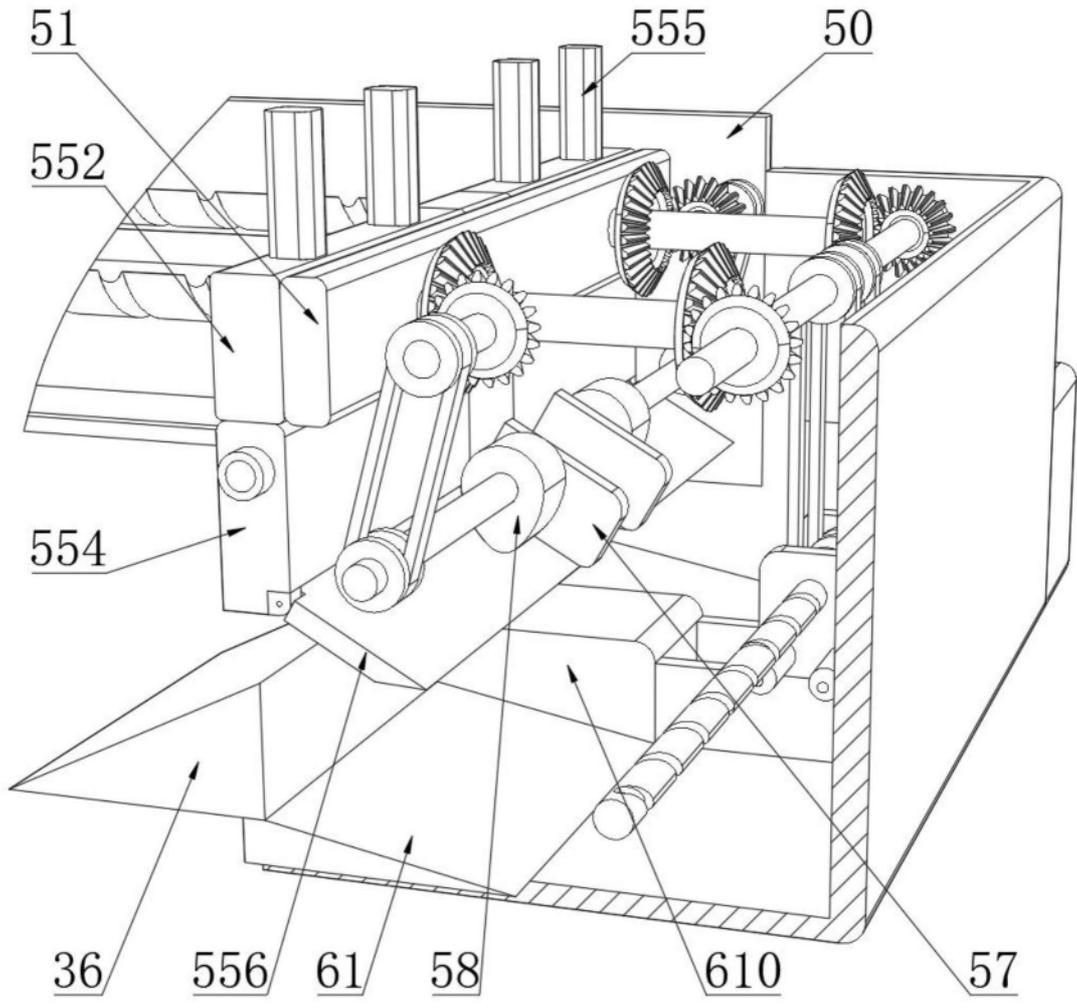


图12

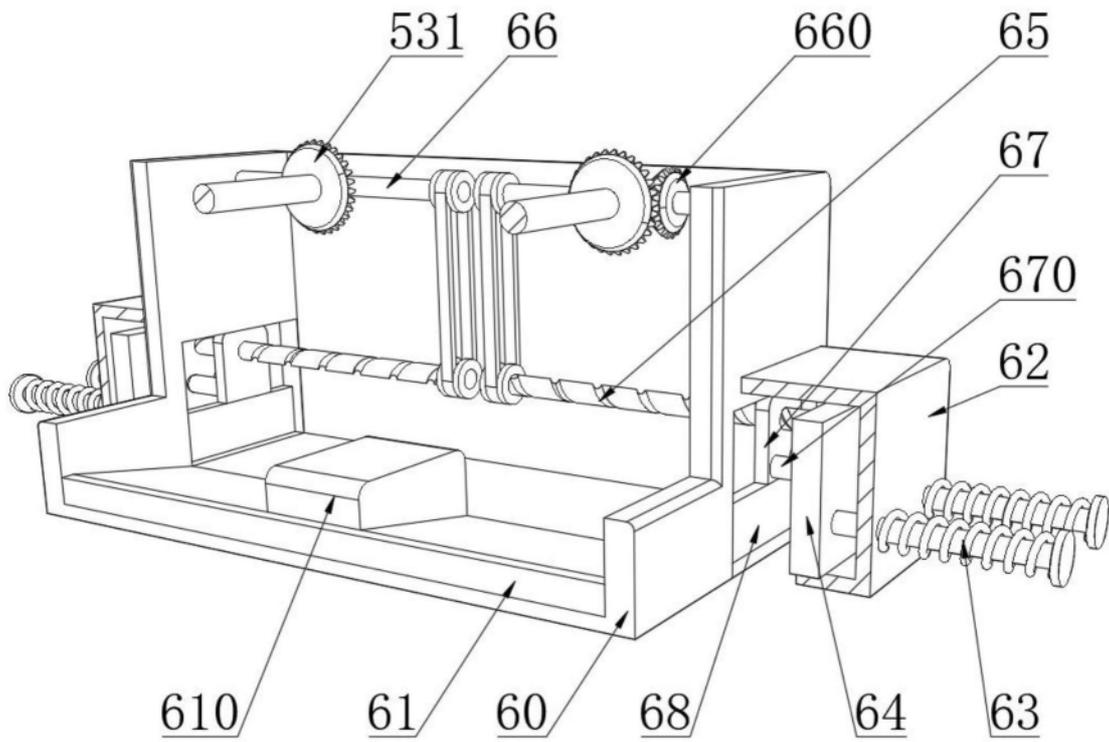


图13