



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113955910 B

(45) 授权公告日 2024.02.20

(21) 申请号 202111324248.X

(22) 申请日 2021.11.10

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113955910 A

(43) 申请公布日 2022.01.21

(73) 专利权人 邹浩东
地址 330025 江西省南昌市西湖区抚生路
1456号华润橡树湾8#楼1单元2001室

(72) 发明人 邹浩东

(74) 专利代理机构 北京虹泽知识产权代理事务
所(普通合伙) 16008
专利代理师 周涛

(51) Int.Cl.
G02F 11/121 (2019.01)

(56) 对比文件

- CN 112851001 A, 2021.05.28
- CN 2672038 Y, 2005.01.19
- CN 112624225 A, 2021.04.09
- CN 206915973 U, 2018.01.23
- CN 203946929 U, 2014.11.19
- CN 201722272 U, 2011.01.26
- US 2021163326 A1, 2021.06.03
- CN 212894393 U, 2021.04.06

审查员 王楠

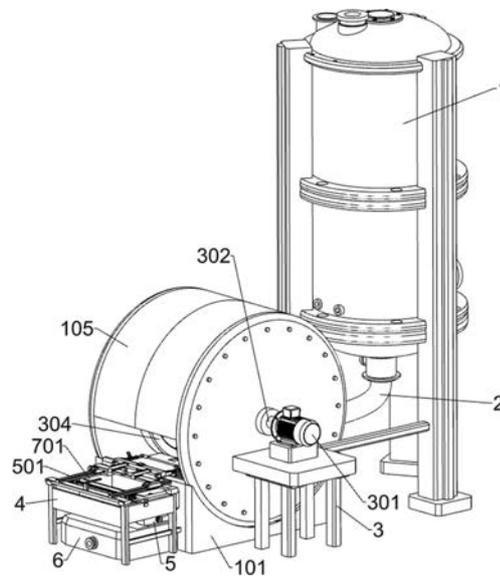
权利要求书2页 说明书7页 附图14页

(54) 发明名称

一种油田用落地原油脱水加工装置

(57) 摘要

本发明涉及原油加工领域,尤其涉及一种油田用落地原油脱水加工装置。要解决的技术问题:对拥有高含水率的污泥进行打捞以及输送都将需要损耗大量的传输能量,以及长期在高含硫污水的冲刷下,挤压部件和输泥通道将出现严重的腐蚀现象。技术方案为:一种油田用落地原油脱水加工装置,包括有三相分离塔、污泥管等;三相分离塔的底部连接有污泥管。在本发明提供的技术方案中,将初步脱水部件与打捞部件相结合,使污泥在打捞起的同时完成预脱水处理工作,另外打捞部件在对污泥打捞工作时能够将污泥堆积于污泥池中的同一侧,使污泥池空出干净的另一侧以便于对污泥池中聚集的污水进行抽离。



1. 一种油田用落地原油脱水加工装置,包括有三相分离塔(1)、污泥管(2)、前支架(3)、左支架(4)、污水输出机(5)和污泥输出机(6);三相分离塔(1)的底部连接有污泥管(2);其特征在于,还包括有脱水舱组件、齿板组件、滚动轮组件、捞泥组件、横向传送组件和主脱水组件;三相分离塔(1)的下方设有脱水舱组件;污泥管(2)连接装载污泥的脱水舱组件;脱水舱组件的前侧连接有前支架(3);前支架(3)的右部连接三相分离塔(1);脱水舱组件的左部连接有左支架(4);左支架(4)的底部连接有污泥输出机(6);脱水舱组件的中部转动连接有旋转运行的滚动轮组件;滚动轮组件的前部连接前支架(3);滚动轮组件的中部连接有能够打捞污泥并脱水的捞泥组件;脱水舱组件的内底部连接有调控捞泥组件的齿板组件;左支架(4)的顶部连接有横向传送组件;横向传送组件的右部连接有配合捞泥组件完成脱水的主脱水组件;

脱水舱组件包括有舱底(101)、弧形载板(102)、斜板(103)、磕泥杆(104)和舱壳(105);三相分离塔(1)的下方设有舱底(101);舱底(101)的上方连接有舱壳(105);舱壳(105)的中部转动连接滚动轮组件;舱底(101)的内底部连接有弧形载板(102);弧形载板(102)的顶部前后两部各连接有一组斜板(103);舱底(101)的左壁连接有两组磕泥杆(104);两组斜板(103)的相向面均连接齿板组件;

滚动轮组件包括有驱动电机(301)、第一转轴(302)、第一轴套(303)和环形固定架(304);前支架(3)的顶部连接有驱动电机(301);舱壳(105)的中部转动连接有第一转轴(302);驱动电机的输出轴连接第一转轴(302);第一转轴(302)的前后两部各连接有一组第一轴套(303);两组第一轴套(303)的外环面各连接有一组环形固定架(304);两组环形固定架(304)均连接捞泥组件。

2. 根据权利要求1所述的一种油田用落地原油脱水加工装置,其特征在于,齿板组件包括有第一弧形齿板(201)、第二弧形齿板(202)和第三弧形齿板(203);两组斜板(103)的相向面中部各连接有一组第一弧形齿板(201);两组斜板(103)的相向面左部各连接有一组第二弧形齿板(202);两组斜板(103)的相向面左部各连接有一组第三弧形齿板(203),并且第三弧形齿板(203)位于第二弧形齿板(202)左侧。

3. 根据权利要求2所述的一种油田用落地原油脱水加工装置,其特征在于,捞泥组件包括有支臂(401)、第二转轴(402)、第一直齿轮(403)、筛板(404)和第一扭力弹簧(405);环绕两组环形固定架(304)的外环面分别等距连接有三组支臂(401);每相邻的两组支臂(401)之间各转动连接有一组第二转轴(402);三组第二转轴(402)的前后两端各连接有一组第一直齿轮(403);三组第二转轴(402)的中部各连接有一组筛板(404);三组筛板(404)的前后两壁与相邻的支臂(401)之间各连接有一组第一扭力弹簧(405)。

4. 根据权利要求3所述的一种油田用落地原油脱水加工装置,其特征在于,横向传送组件包括有第一滑轨(501)、电动滑块(502)、转接板(503)、第一固定架(504)、第一固定板(505)、中部滑块(506)、第二固定板(507)、第一弹性件(508)、锁销(509)、支杆(510)和触发杆(511);左支架(4)的顶部连接有两组第一滑轨(501);两组第一滑轨(501)的右部各滑动连接有一组电动滑块(502);两组电动滑块(502)之间连接有转接板(503);转接板(503)的前后两部连接有两组第一固定架(504);两组第一固定架(504)之间连接有第一固定板(505);第一固定板(505)上滑动连接有中部滑块(506);中部滑块(506)的右壁连接有第二固定板(507);第二固定板(507)与第一固定板(505)之间连接有两组第一弹性件(508);中

部滑块(506)的上侧壁连接有锁销(509);中部滑块(506)的底部连接有支杆(510);第一固定板(505)连接主脱水组件;左支架(4)的顶部左侧固接有触发杆(511)。

5. 根据权利要求4所述的一种油田用落地原油脱水加工装置,其特征在于,主脱水组件包括有第二弹性件(601)、第二轴套(602)、第三转轴(603)、载泥板(604)、第二扭力弹簧(605)和楔形块(606);第一固定板(505)的前后两部各连接有一组第二弹性件(601);两组第二弹性件(601)的右端各连接有一组第二轴套(602);两组第二轴套(602)之间转动连接有第三转轴(603);第三转轴(603)上连接有载泥板(604);载泥板(604)的前后两部与相邻的第二轴套(602)之间各连接有第二扭力弹簧(605);载泥板(604)的上侧壁右侧连接有楔形块(606)。

6. 根据权利要求5所述的一种油田用落地原油脱水加工装置,其特征在于,载泥板(604)上开设有与锁销(509)相对应的锁槽。

7. 根据权利要求5所述的一种油田用落地原油脱水加工装置,其特征在于,还包括有辅助脱水组件,左支架(4)上设有辅助脱水组件,辅助脱水组件包括有框架(701)、封闭底板(702)、通水底板(703)、第一直齿板(704)、丝杆(705)、第二直齿轮(706)、第二滑轨(707)、传动滑块(708)、第二固定架(709)、后挤压板(710)、第三弹性件(711)和前挤压板(712);左支架(4)的上部连接有框架(701);框架(701)的底部后部连接有封闭底板(702);框架(701)的底部前部连接有通水底板(703);通水底板(703)中开设有通水孔;转接板(503)的后部连接有第一直齿板(704);左支架(4)的上部转动连接有丝杆(705);丝杆(705)的后端连接有第二直齿轮(706);第二直齿轮(706)啮合第一直齿板(704);左支架(4)的上部连接有第二滑轨(707);第二滑轨(707)的前部滑动连接有传动滑块(708);传动滑块(708)的上部连接有第二固定架(709);第二固定架(709)的内部旋接丝杆(705);第二固定架(709)的后部连接有后挤压板(710);框架(701)的内前部连接有第三弹性件(711);第三弹性件(711)的后端连接有前挤压板(712)。

8. 根据权利要求7所述的一种油田用落地原油脱水加工装置,其特征在于,还包括有隔板组件,框架(701)上设有隔板组件,隔板组件包括有第四转轴(801)、第三直齿轮(802)、第五转轴(803)、第四直齿轮(804)、第三轴套(805)、挡板(806)和第二直齿板(807);框架(701)的上部转动连接有第四转轴(801);第四转轴(801)上连接有第三直齿轮(802);框架(701)的下部转动连接有第五转轴(803);第五转轴(803)上连接有第四直齿轮(804);第四直齿轮(804)啮合第三直齿轮(802);第五转轴(803)的前后两部各连接有一组第三轴套(805);两组第三轴套(805)的前端之间连接有挡板(806);挡板(806)插设于封闭底板(702)与通水底板(703)之间;第二固定架(709)的下部连接有第二直齿板(807)。

一种油田用落地原油脱水加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及原油加工领域,尤其涉及一种油田用落地原油脱水加工装置。

背景技术

[0002] 原油在经过三相分离作业后,完成初步脱水处理,分离后的脱水原油、污水和污泥依次通过原油管、污水管以及污泥管分别导入原油收集罐、污水池以及污泥池中,而由于污泥中混有大量的原油,需要对污泥进一步脱水处理,使渗透在污泥中的原油跟随污水被挤出,并将挤出的污水重新导入三相分离塔中跟随下一批原油进行三相分离作业,实现保证对原油的脱水率同时提高脱水处理后的原油保留率。

[0003] 在对污泥进行脱水处理过程中,现有的处理步骤需要将大量的污泥依次从污泥池中打捞出,并通过污泥输送机将污泥远距离导入污泥脱水设备中,由于从三相分离中排出的污泥拥有较高的含水率,对污泥的打捞以及输送都将需要损耗大量的传输能量,使对污泥的处理成本增加。

[0004] 并且污泥脱水设备在对污泥进行挤压脱水处理时,若污泥中的污水含硫量较高,大量的污水涌入挤压设备,在长期的高含硫污水冲刷下,挤压部件和输泥通道将出现严重的腐蚀现象,从而导致设备的使用寿命大大降低。

发明内容

[0005] 为了克服对拥有高含水率的污泥进行打捞以及输送都将需要损耗大量的传输能量,以及在长期的高含硫污水冲刷下,挤压部件和输泥通道将出现严重的腐蚀现象的缺点,要解决的技术问题:提供一种油田用落地原油脱水加工装置。

[0006] 技术方案为:一种油田用落地原油脱水加工装置,包括有脱水舱组件、齿板组件、滚动轮组件、捞泥组件、横向传送组件、主脱水组件、三相分离塔、污泥管、前支架、左支架、污水输出机和污泥输出机;三相分离塔的底部连接有污泥管;三相分离塔的下方设有脱水舱组件;污泥管连接脱水舱组件;脱水舱组件的前侧连接有前支架;前支架的右部连接三相分离塔;脱水舱组件的左部连接有左支架;左支架的底部连接有污泥输出机;脱水舱组件的中部转动连接有旋转运行的滚动轮组件;滚动轮组件的前部连接前支架;滚动轮组件的中部连接有能够打捞污泥并脱水的捞泥组件;脱水舱组件的内底部连接有调控捞泥组件的齿板组件;左支架的顶部连接有横向传送组件;横向传送组件的右部连接有配合捞泥组件完成脱水的主脱水组件。

[0007] 优选地,脱水舱组件包括有舱底、弧形载板、斜板、磕泥杆和舱壳;三相分离塔的下方设有舱底;舱底的上方连接有舱壳;舱壳的中部转动连接滚动轮组件;舱底的内底部连接有弧形载板;弧形载板的顶部前后两部各连接有一组斜板;舱底的左壁连接有两组磕泥杆;两组斜板的相向面均连接齿板组件。

[0008] 优选地,齿板组件包括有第一弧形齿板、第二弧形齿板和第三弧形齿板;两组斜板的相向面中部各连接有一组第一弧形齿板;两组斜板的相向面左部各连接有一组第二弧形

齿板;两组斜板的相向面左部各连接有一组第三弧形齿板,并且第三弧形齿板位于第二弧形齿板左侧。

[0009] 优选地,滚动轮组件包括有驱动电机、第一转轴、第一轴套和环形固定架;前支架的顶部连接有驱动电机;舱壳的中部转动连接有第一转轴;驱动电的输出轴连接第一转轴;第一转轴的前后两部各连接有一组第一轴套;两组第一轴套的外环面各连接有一组环形固定架;两组环形固定架均连接捞泥组件。

[0010] 优选地,捞泥组件包括有支臂、第二转轴、第一直齿轮、筛板和第一扭力弹簧;环绕两组环形固定架的外环面分别等距连接有三组支臂;每相邻的两组支臂之间各转动连接有一组第二转轴;三组第二转轴的前后两端各连接有一组第一直齿轮;三组第二转轴的中部各连接有一组筛板;三组筛板的前后两壁与相邻的支臂之间各连接有一组第一扭力弹簧。

[0011] 优选地,横向传送组件包括有第一滑轨、电动滑块、转接板、第一固定架、第一固定板、中部滑块、第二固定板、第一弹性件、锁销、支杆触发杆;左支架的顶部连接有两组第一滑轨;两组第一滑轨的右部各滑动连接有一组电动滑块;两组电动滑块之间连接有转接板;转接板的前后两部连接有两组第一固定架;两组第一固定架之间连接有第一固定板;第一固定板上滑动连接有中部滑块;中部滑块的右端连接有第二固定板;第二固定板与第一固定板之间连接有两组第一弹性件;中部滑块的顶部连接有锁销;中部滑块的底部连接有支杆;第一固定板连接主脱水组件;左支架的上侧壁左侧固接有触发杆。

[0012] 优选地,主脱水组件包括有第二弹性件、第二轴套、第三转轴、载泥板、第二扭力弹簧和楔形块;第一固定板的前后两部各连接有一组第二弹性件;两组第二弹性件的右端各连接有一组第二轴套;两组第二轴套之间转动连接有第三转轴;第三转轴上连接有载泥板;载泥板的前后两部与相邻的第二轴套之间各连接有第二扭力弹簧;载泥板的上侧壁右侧连接有楔形块。

[0013] 优选地,载泥板上开设有与锁销相对应的锁槽。

[0014] 优选地,还包括有辅助脱水组件,左支架上设有辅助脱水组件,辅助脱水组件包括有框架、封闭底板、通水底板、第一直齿板、丝杆、第二直齿轮、第二滑轨、传动滑块、第二固定架、后挤压板、第三弹性件和前挤压板;左支架的上部连接有框架;框架的底部后部连接有封闭底板;框架的底部前部连接有通水底板;通水底板中开设有通水孔;转接板的后部连接有第一直齿板;左支架的上部转动连接有丝杆;丝杆的后端连接有第二直齿轮;第二直齿轮啮合第一直齿板;左支架的上部连接第二滑轨;第二滑轨的前部滑动连接有传动滑块;传动滑块的上部连接第二固定架;第二固定架的内部旋接丝杆;第二固定架的后部连接有后挤压板;框架的内前部连接第三弹性件;第三弹性件的后端连接前挤压板。

[0015] 优选地,还包括有隔板组件,框架上设有隔板组件,隔板组件包括有第四转轴、第三直齿轮、第五转轴、第四直齿轮、第三轴套、挡板和第二直齿板;框架的上部转动连接有第四转轴;第四转轴上连接第三直齿轮;框架的下部转动连接有第五转轴;第五转轴上连接第四直齿轮;第四直齿轮啮合第三直齿轮;第五转轴的前后两部各连接有一组第三轴套;两组第三轴套的前端之间连接有挡板;挡板插设于封闭底板与通水底板之间;第二固定架的下部连接第二直齿板。

[0016] 有益效果是:在本发明提供的技术方案中,为克服现有技术在进行污泥脱水处理步骤中,存在上述对拥有高含水率的污泥进行打捞以及输送都将需要损耗大量的传输能

量,以及在长期的高含硫污水冲刷下,挤压部件和输泥通道将出现严重的腐蚀现象的缺点;

[0017] 将初步脱水部件与打捞部件相结合,使污泥在打捞起的同时完成预脱水处理工作,使污泥中夹杂的大部分污水在离开污泥池前被挤压脱除,使大部分污水集中于污泥池中,另外打捞部件在对污泥打捞工作时能够将污泥堆积于污泥池中的同一侧,使污泥池空出干净的另一侧以便于对污泥池中聚集的污水进行抽离。

附图说明

- [0018] 图1为本技术方案的第一种结构示意图;
- [0019] 图2为本技术方案的第二种结构示意图;
- [0020] 图3为本技术方案的脱水部件第一种局部结构示意图;
- [0021] 图4为本技术方案的脱水部件第二种局部结构示意图;
- [0022] 图5为本技术方案的脱水舱组件底部结构示意图;
- [0023] 图6为本技术方案的捞泥组件第一种结构示意图;
- [0024] 图7为本技术方案的捞泥组件第二种结构示意图;
- [0025] 图8为本技术方案的横向传送组件结构示意图;
- [0026] 图9为本技术方案的横向传送组件局部结构示意图;
- [0027] 图10为本技术方案的主脱水组件第一种结构示意图;
- [0028] 图11为本技术方案的主脱水组件第二种结构示意图;
- [0029] 图12为本技术方案的载泥板剖面图;
- [0030] 图13为本技术方案的辅助脱水组件第一种结构示意图;
- [0031] 图14为本技术方案的辅助脱水组件第二种结构示意图;
- [0032] 图15为本技术方案的隔板组件结构示意图;
- [0033] 图16为本技术方案的收泥框结构示意图。
- [0034] 附图中各零部件的标记如下:1-三相分离塔,2-污泥管,3-前支架,4-左支架,5-污水输出机,6-污泥输出机,101-舱底,102-弧形载板,103-斜板,104-磕泥杆,105-舱壳,201-第一弧形齿板,202-第二弧形齿板,203-第三弧形齿板,301-驱动电机,302-第一转轴,303-第一轴套,304-环形固定架,401-支臂,402-第二转轴,403-第一直齿轮,404-筛板,405-第一扭力弹簧,501-第一滑轨,502-电动滑块,503-转接板,504-第一固定架,505-第一固定板,506-中部滑块,507-第二固定板,508-第一弹性件,509-锁销,510-支杆,511-触发杆,601-第二弹性件,602-第二轴套,603-第三转轴,604-载泥板,605-第二扭力弹簧,606-楔形块,701-框架,702-封闭底板,703-通水底板,704-第一直齿板,705-丝杆,706-第二直齿轮,707-第二滑轨,708-传动滑块,709-第二固定架,710-后挤压板,711-第三弹性件,712-前挤压板,801-第四转轴,802-第三直齿轮,803-第五转轴,804-第四直齿轮,805-第三轴套,806-挡板,807-第二直齿板。

具体实施方式

[0035] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范

围。

[0036] 实施例1

[0037] 一种油田用落地原油脱水加工装置,如图1-5所示,包括有脱水舱组件、齿板组件、滚动轮组件、捞泥组件、横向传送组件、主脱水组件、三相分离塔1、污泥管2、前支架3、左支架4、污水输出机5和污泥输出机6;三相分离塔1的底部螺栓连接有污泥管2;三相分离塔1的下方设有脱水舱组件;污泥管2螺栓连接脱水舱组件;脱水舱组件的前侧固接有前支架3;前支架3的右部固接三相分离塔1;脱水舱组件的左部固接有左支架4;左支架4的底部固接有污泥输出机6;脱水舱组件的内底部固接有齿板组件;脱水舱组件的中部转动连接有滚动轮组件;滚动轮组件的前部螺栓连接前支架3;滚动轮组件的中部螺栓连接有捞泥组件;左支架4的顶部固接有横向传送组件;横向传送组件的右部固接有主脱水组件。

[0038] 如图1和图5所示,脱水舱组件包括有舱底101、弧形载板102、斜板103、磕泥杆104和舱壳105;三相分离塔1的下方设有舱底101;舱底101的上部焊接有舱壳105;舱壳105的中部转动连接滚动轮组件;舱底101的内底部固接有弧形载板102;弧形载板102的顶部前后两部各焊接有一组斜板103;舱底101的左壁螺栓连接有两组磕泥杆104;两组斜板103的相向面均固接齿板组件。

[0039] 三相分离塔1在完成一批原油的脱水处理工作后,三相分离塔1底部沉积的污泥沿污泥管2被排入由舱底101、弧形载板102和斜板103组成的脱水舱室内,并且污泥沿两侧的斜板103向弧形载板102的中间聚集,等待下一步的打捞和脱水处理。

[0040] 如图5所示,齿板组件包括有第一弧形齿板201、第二弧形齿板202和第三弧形齿板203;两组斜板103的相向面中部各固接有一组第一弧形齿板201;两组斜板103的相向面左部各固接有一组第二弧形齿板202;两组斜板103的相向面左部各固接有一组第三弧形齿板203,并且第三弧形齿板203位于第二弧形齿板202左侧。

[0041] 如图1和图4所示,滚动轮组件包括有驱动电机301、第一转轴302、第一轴套303和环形固定架304;前支架3的顶部螺栓连接有驱动电机301;舱壳105的中部转动连接有第一转轴302;驱动电的输出轴固接第一转轴302;第一转轴302的前后两部各固接有一组第一轴套303;两组第一轴套303的外环面各螺栓连接有一组环形固定架304;两组环形固定架304均螺栓连接捞泥组件。

[0042] 如图4和图6-7所示,捞泥组件包括有支臂401、第二转轴402、第一直齿轮403、筛板404和第一扭力弹簧405;环绕两组环形固定架304的外环面分别等距螺栓连接有三组支臂401;每相邻的两组支臂401之间各转动连接有一组第二转轴402;三组第二转轴402的前后两端各固接有一组第一直齿轮403;三组第二转轴402上各固接有一组筛板404;三组筛板404的前后两壁与相邻的支臂401之间各固接有一组第一扭力弹簧405。

[0043] 如图8-10所示,横向传送组件包括有第一滑轨501、电动滑块502、转接板503、第一固定架504、第一固定板505、中部滑块506、第二固定板507、第一弹性件508、锁销509、支杆510和触发杆511;左支架4的顶部固接有两组第一滑轨501;两组第一滑轨501的右部各滑动连接有一组电动滑块502;两组电动滑块502之间螺栓连接有转接板503;转接板503的前后两部螺栓连接有两组第一固定架504;两组第一固定架504之间螺栓连接有第一固定板505;第一固定板505上滑动连接中部滑块506;中部滑块506的右端固接有第二固定板507;第二固定板507与第一固定板505之间固接有两组第一弹性件508;中部滑块506的顶部固接有

锁销509;中部滑块506的底部固接有支杆510;第一固定板505固接主脱水组件;左支架4的上侧壁左侧固接有触发杆511。

[0044] 如图10-12所示,主脱水组件包括有第二弹性件601、第二轴套602、第三转轴603、载泥板604、第二扭力弹簧605和楔形块606;第一固定板505的前后两部各固接有一组第二弹性件601;两组第二弹性件601的右端各固接有一组第二轴套602;两组第二轴套602之间转动连接有第三转轴603;第三转轴603上固接有载泥板604;载泥板604的前后两部与相邻的第二轴套602之间各固接有第二扭力弹簧605;载泥板604的上侧壁右侧固接有楔形块606;载泥板604上开设有与锁销509相对应的锁槽。

[0045] 在本实施例中,第一弹性件508和第二弹性件601均为弹簧伸缩杆。

[0046] 首先驱动电机301的输出轴带动第一转轴302转动,第一转轴302带动第一轴套303及环形固定架304进行周环旋转工作,同时环形固定架304带动三组捞泥组件绕第一转轴302的轴心进行旋转打捞工作,当处于旋转运行状态的捞泥组件中的筛板404从弧形载板102右上方向下移动时,筛板404沿弧形载板102的弧面向左移动,使筛板404将堆积在弧形载板102右侧的污泥推向脱水舱室的左侧,当筛板404经过第一弧形齿板201时,第一弧形齿板201啮合筛板404上的第一直齿轮403带动第二转轴402转动,第二转轴402带动筛板404进行转动,同时第一扭力弹簧405被扭转,使筛板404在向左移动同时从倾斜状态旋转至水平横置状态,接着筛板404在经过第二弧形齿板202时,第二弧形齿板202啮合筛板404上的第一直齿轮403带动第二转轴402反向转动,使筛板404在向上移动同时缓慢的反向转动,使筛板404保持呈水平横置状态缓慢将污泥打捞出液面,完成对污泥的打捞工作。

[0047] 接着继续向左上方移动的筛板404将打捞出的污泥向上托起至与载泥板604相贴合,同时第一直齿轮403离开第二弧形齿板202,接着筛板404在经过第三弧形齿板203时,第三弧形齿板203啮合第一直齿轮403带动第二转轴402转动,使筛板404向左支架4方向翻转,同时绕第二转轴402进行旋转的筛板404推动载泥板604绕第三转轴603进行转动,同时第二扭力弹簧605被扭转,同时向左上方移动的筛板404推动载泥板604带动第二弹性件601向第一固定板505方向压缩,使被翻转的载泥板604上的楔形块606在向下移动的同时,推动锁销509带动中部滑块506和支杆510沿第一固定板505向右移动,同时第一弹性件508被拉伸,当锁销509卡入载泥板604上的锁槽中时,被拉伸的第一弹性件508带动中部滑块506、支杆510和锁销509复位,使锁销509将载泥板604锁住并使其无法翻转复位,并且在筛板404推动载泥板604同时,筛板404和载泥板604对其之间载有的污泥进行挤压工作,使夹杂在污泥中的大部分污水被挤回至脱水舱室中,并且在筛板404和载泥板604在完成翻转工作后,筛板404上的污泥转移到载泥板604上,实现对污泥的打捞工作和预脱水工作同步完成。

[0048] 随后电动滑块502沿第一滑轨501带动载泥板604向左移动,使载泥板604离开脱水舱室并移动至污泥输出机6上方,当向左移动的支杆510经过触发杆511时,支杆510被静止的触发杆511抵住而停止向左移动,从而使支杆510带动中部滑块506和支杆510沿继续向左移动的第一固定板505反向移动,同时第一弹性件508被拉伸,使锁销509离开载泥板604的锁槽,同时被扭转的第二扭力弹簧605带动载泥板604绕第三转轴603进行转动,使载泥板604将其上方载有的污泥倒入污泥输出机6中,并且当翻转的载泥板604撞上磕泥杆104时,载泥板604上粘附的污泥被振落至污泥输出机6中,最后由污泥输出机6将污泥输送至下一设备中进行进一步的脱水处理,另外由于筛板404在进行旋转工作时会将堆积在弧形载板

102右侧的污泥推动并聚集于脱水舱室的左侧,使污泥池空出干净的另一侧以便于对污泥池中聚集的污水进行抽离,被抽离的污水经外接粗过滤设备后重新导入三相分离塔中,并跟随下一批原油进行三相分离脱水作业。

[0049] 实施例2

[0050] 为更高效的对污泥进行预脱水处理,如图1、图4和图13-16所示,在实施例1的基础上,还包括有辅助脱水组件和隔板组件,左支架4上设有辅助脱水组件,辅助脱水组件包括有框架701、封闭底板702、通水底板703、第一直齿板704、丝杆705、第二直齿轮706、第二滑轨707、传动滑块708、第二固定架709、后挤压板710、第三弹性件711和前挤压板712;左支架4的上部固接有框架701;框架701的底部后部固接有封闭底板702;框架701的底部前部固接有通水底板703;通水底板703中开设有通水孔;转接板503的后部固接有第一直齿板704;左支架4的上部转动连接有丝杆705;丝杆705的后端固接有第二直齿轮706;第二直齿轮706啮合第一直齿板704;左支架4的上部固接有第二滑轨707;第二滑轨707的前部滑动连接有传动滑块708;传动滑块708的上部螺栓连接有第二固定架709;第二固定架709的内部旋接丝杆705;第二固定架709的后部固接有后挤压板710;框架701的内前部固接有第三弹性件711;第三弹性件711的后端固接有前挤压板712;

[0051] 如图15所示,隔板组件包括有第四转轴801、第三直齿轮802、第五转轴803、第四直齿轮804、第三轴套805、挡板806和第二直齿板807;框架701的上部转动连接有第四转轴801;第四转轴801上固接有第三直齿轮802;框架701的下部转动连接有第五转轴803;第五转轴803上固接有第四直齿轮804;第四直齿轮804啮合第三直齿轮802;第五转轴803的前后两部各固接有一组第三轴套805;两组第三轴套805的前端之间固接有挡板806;挡板806插设于封闭底板702与通水底板703之间;第二固定架709的下部固接有第二直齿板807。

[0052] 本实施例中第一弹性件508、第二弹性件601和第三弹性件711均为弹簧伸缩杆。

[0053] 筛板404上的污泥被转移到载泥板604上之后,电动滑块502沿第一滑轨501带动载泥板604向左移动,同时向左移动的转接板503带动第一直齿板704啮合第二直齿轮706带动丝杆705转动,由丝杆705通过第二固定架709带动传动滑块708和后挤压板710沿第二滑轨707向后移动,同时由向后移动的第二直齿板807啮合第三直齿轮802带动第四转轴801转动,第三直齿轮802啮合第四直齿轮804带动第三轴套805和挡板806向下翻转,在后挤压板710移动至框架701后侧之后,支杆510被静止的触发杆511抵住而停止向左移动,使支杆510带动中部滑块506和支杆510沿继续向左移动的第一固定板505反向移动,使锁销509离开载泥板604的锁槽,使载泥板604将污泥倒入由框架701、封闭底板702和通水底板703组成的装泥框中。

[0054] 接着电动滑块502沿第一滑轨501带动载泥板604向右移动复位,同时由丝杆705带动传动滑块708沿第二滑轨707向前复位,使后挤压板710推动装泥框中的污泥向前移动,同时由前移动的第二直齿板807啮合第三直齿轮802带动第四转轴801反向转动,使挡板806翻转复位,使后挤压板710推动污泥顺利经过挡板806上方并与前挤压板712相贴合,之后继续向前移动的后挤压板710推动前挤压板712带动第三弹性件711向前压缩,使后挤压板710和前挤压板712对污泥进行二次挤压脱水工作,被挤出的污水通过通水底板703中的通水孔流入污水输出机5中,由污水输出机5将污水进行抽离至外接粗过滤设备中,最后电动滑块502沿第一滑轨501带动载泥板604及下一批被打捞起的污泥向左移动,并使后挤压板710离开

前挤压板712向后移动,并由转动的第三直齿轮802啮合第四直齿轮804带动第三轴套805和挡板806向下翻转,使挡板806离开封闭底板702和通水底板703后,封闭底板702和通水底板703之间出现空隙,并由复位的第三弹性件711带动前挤压板712将污泥通过封闭底板702和通水底板703之间的空隙推入污泥输出机6中,最后由污泥输出机6将污泥输送至下一设备中进行进一步的脱水处理。

[0055] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

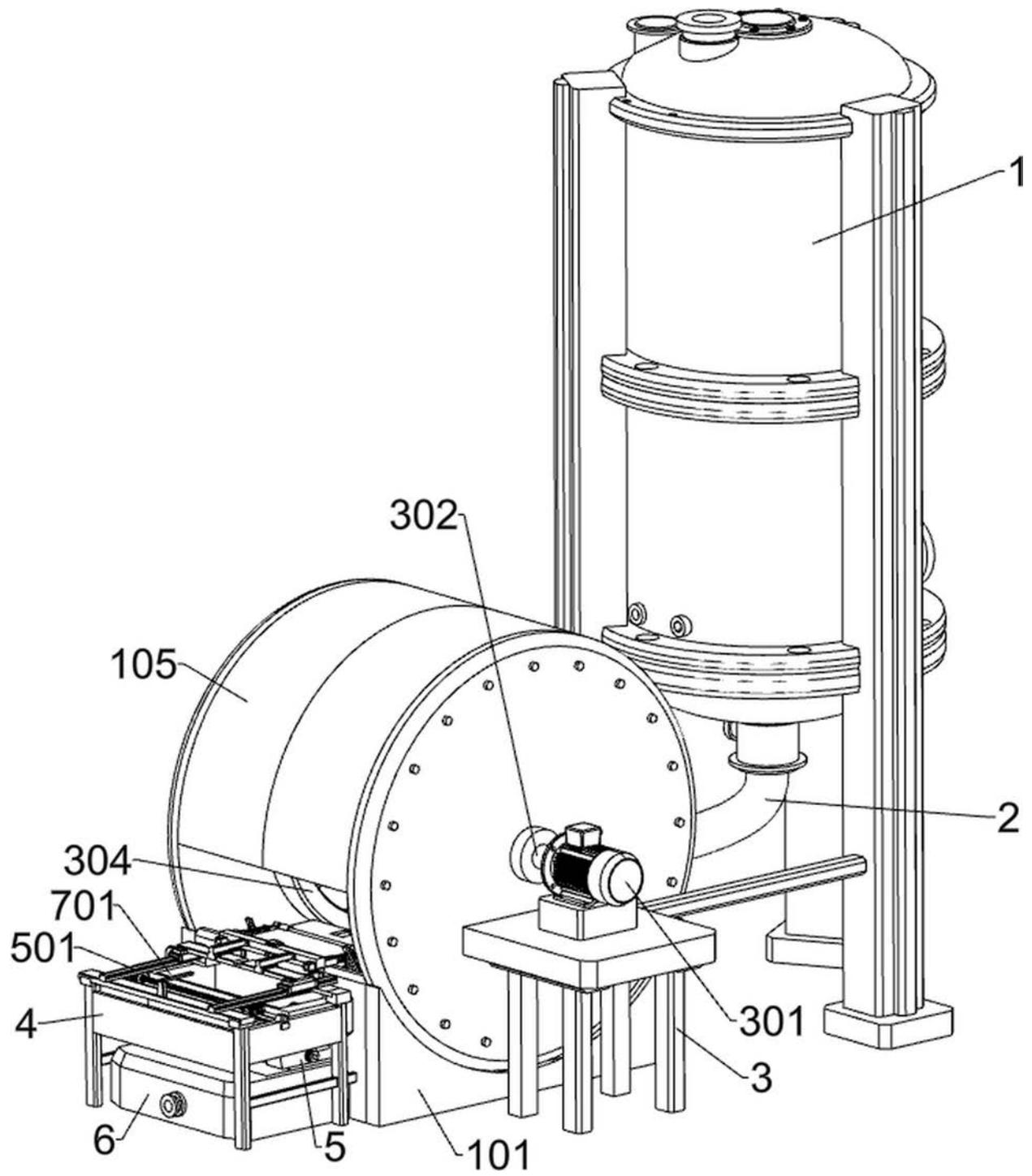


图1

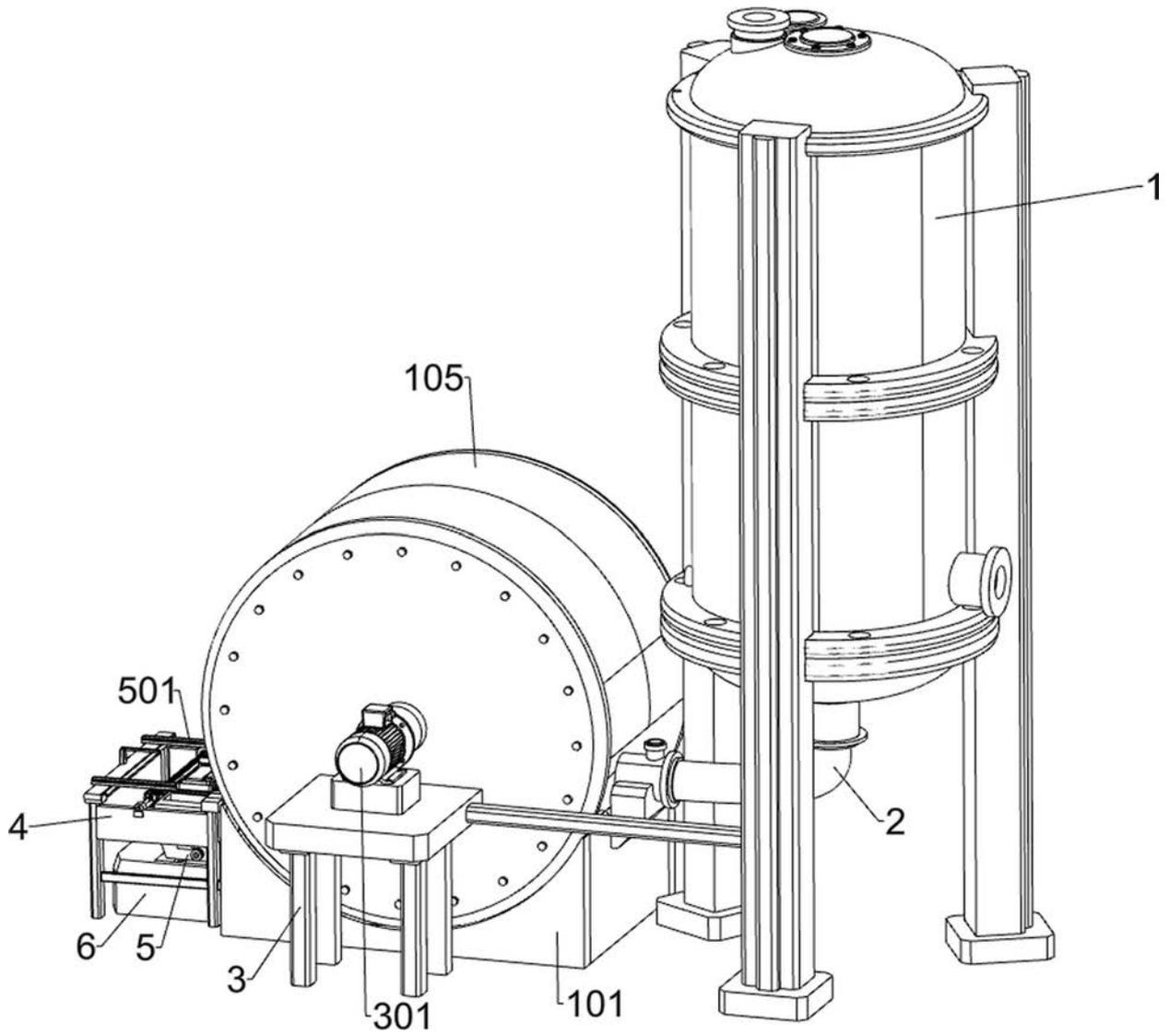


图2

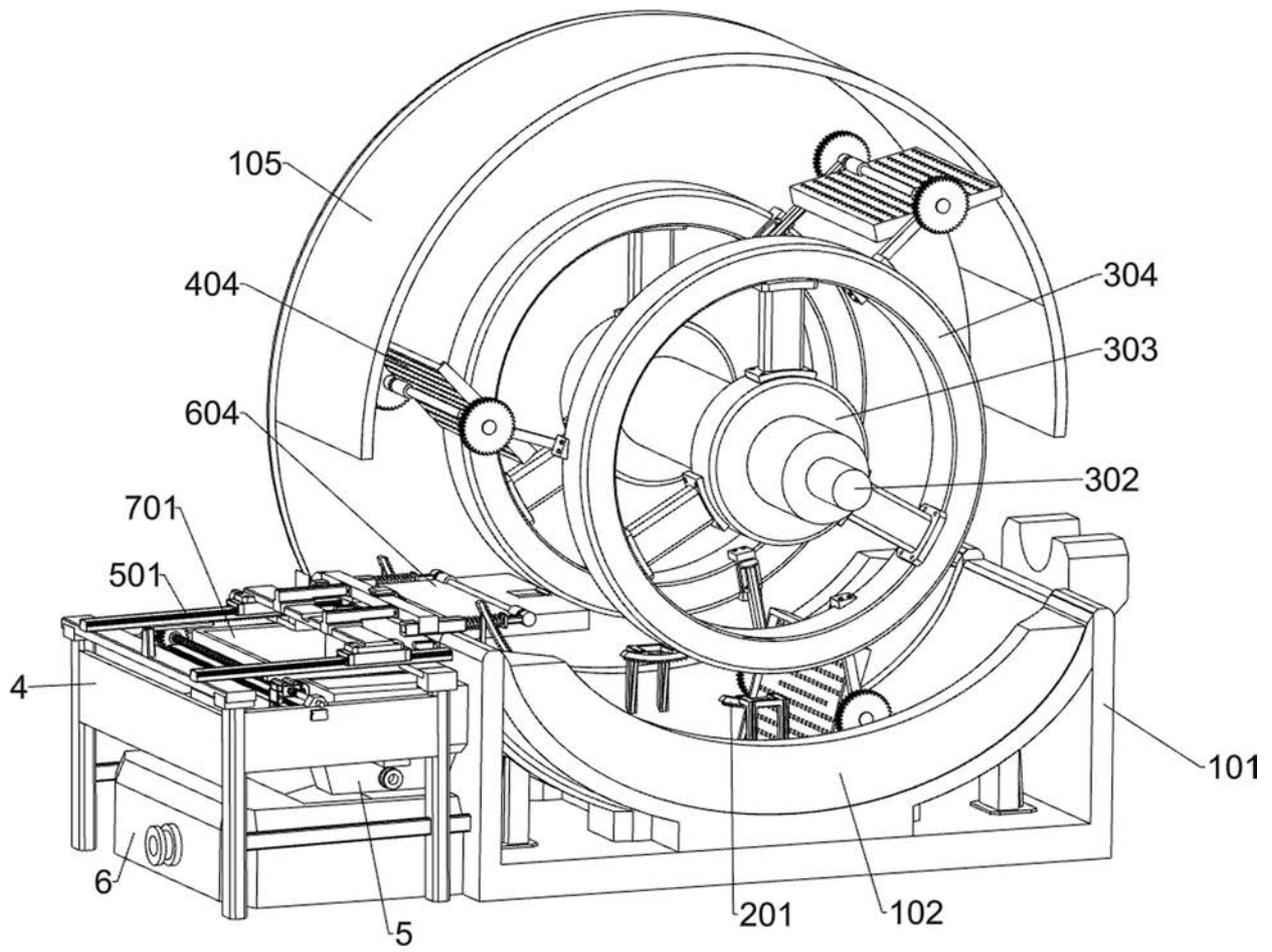


图3

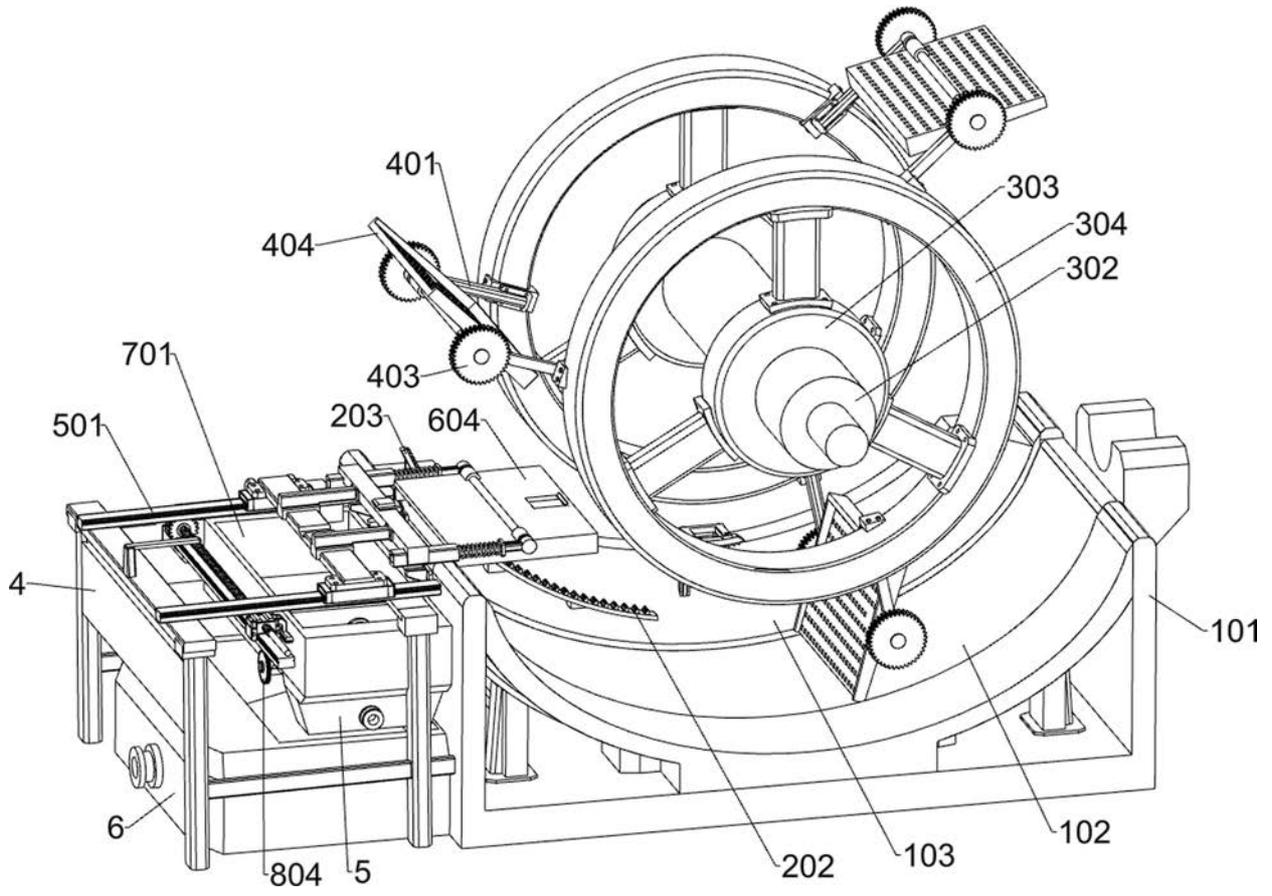


图4

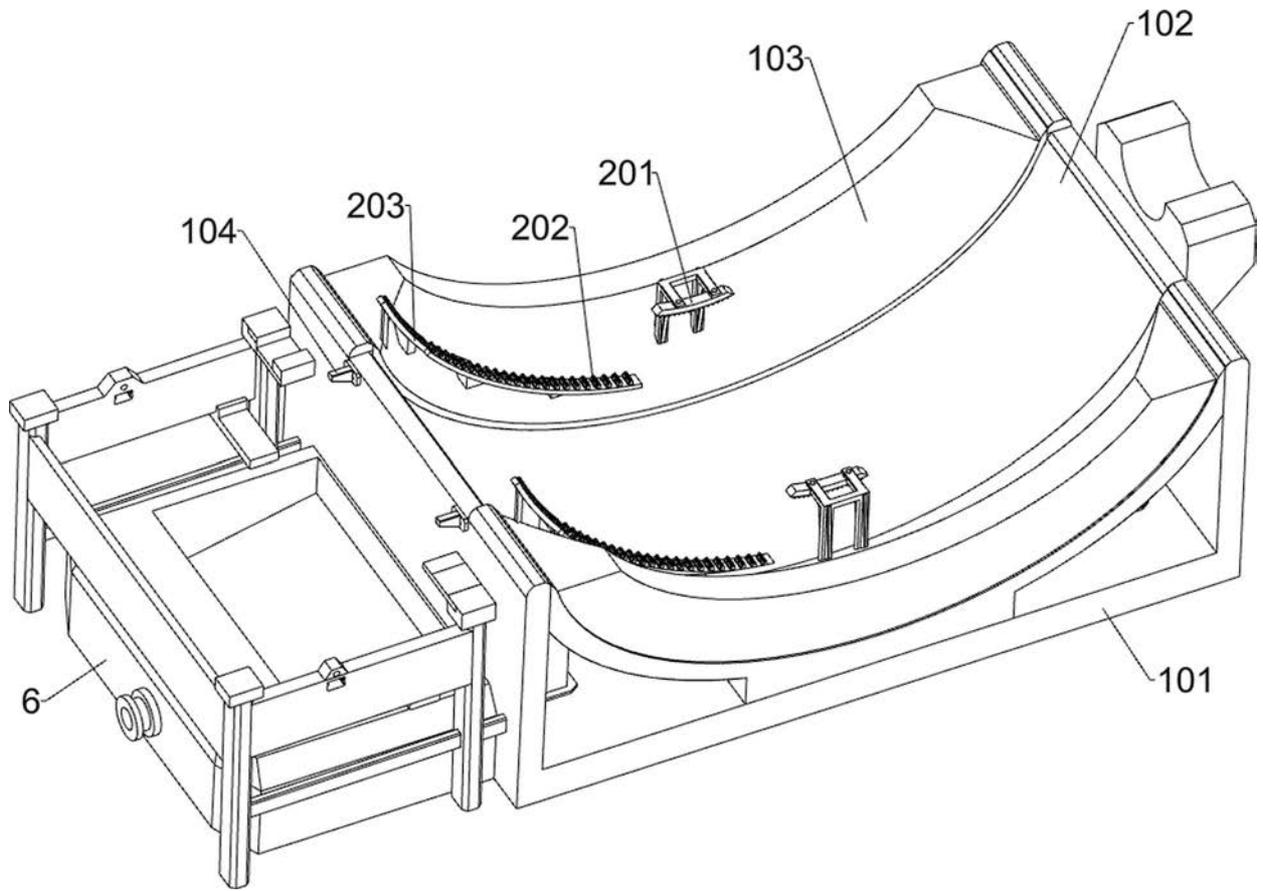


图5

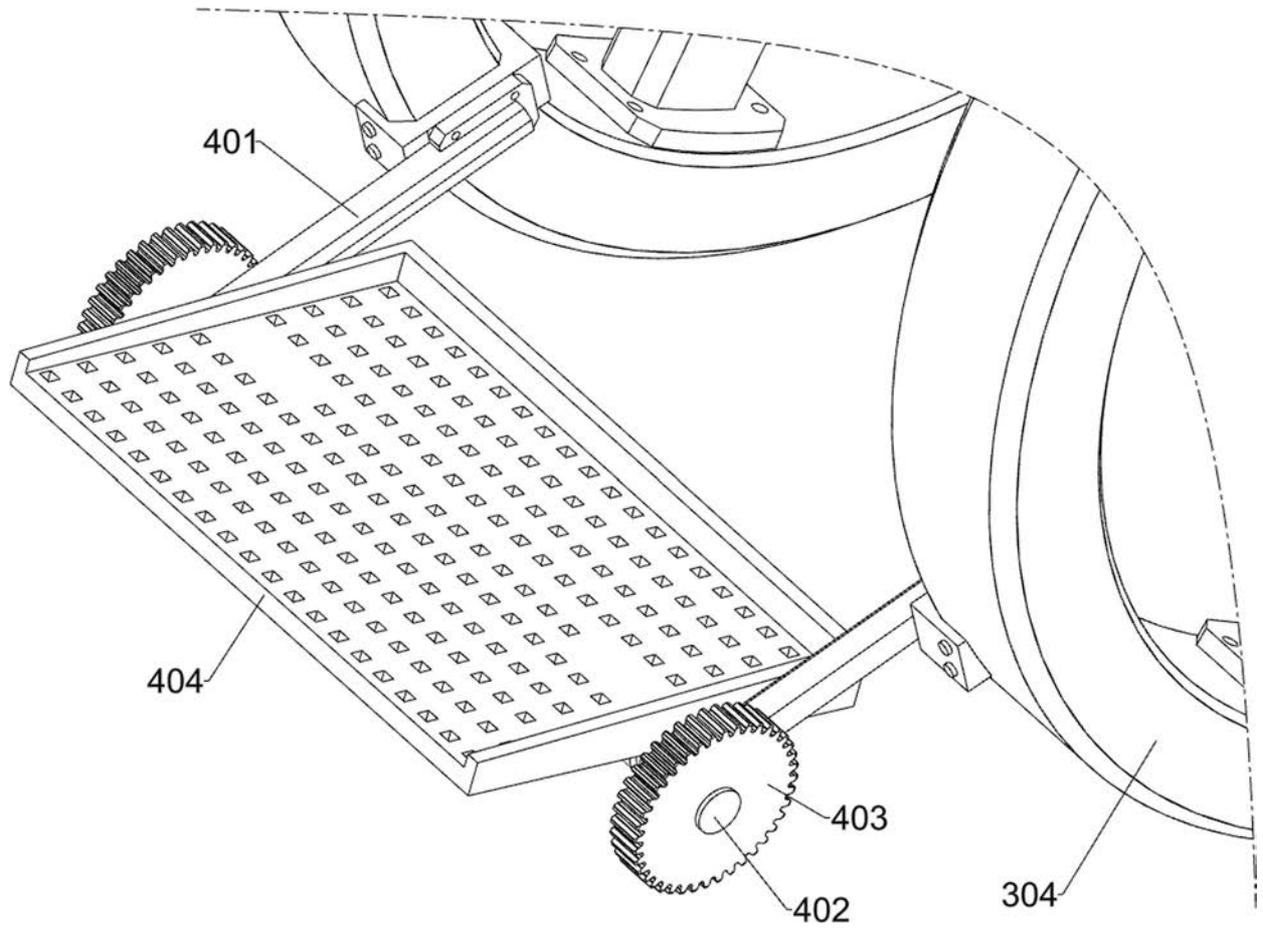


图6

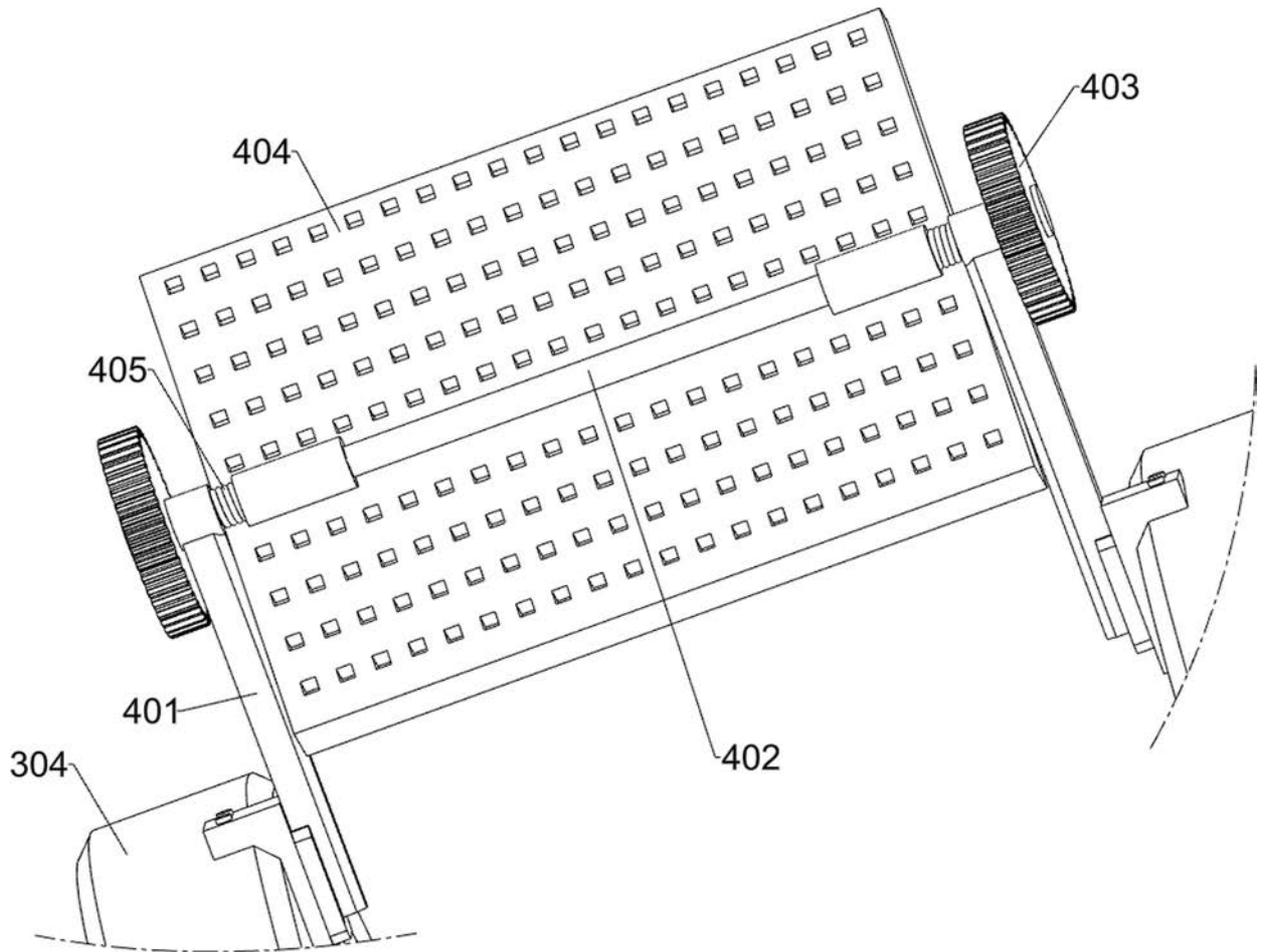


图7

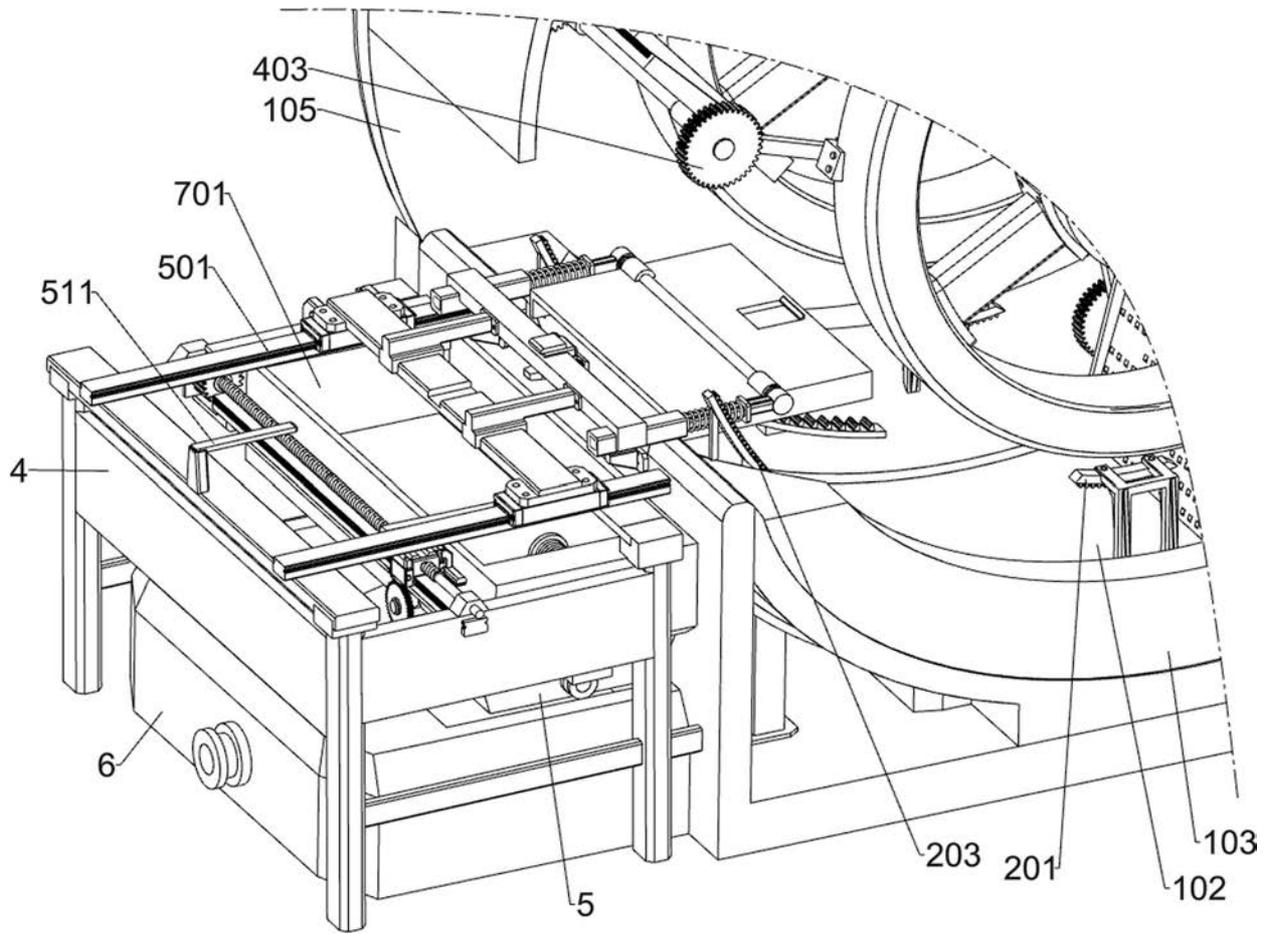


图8

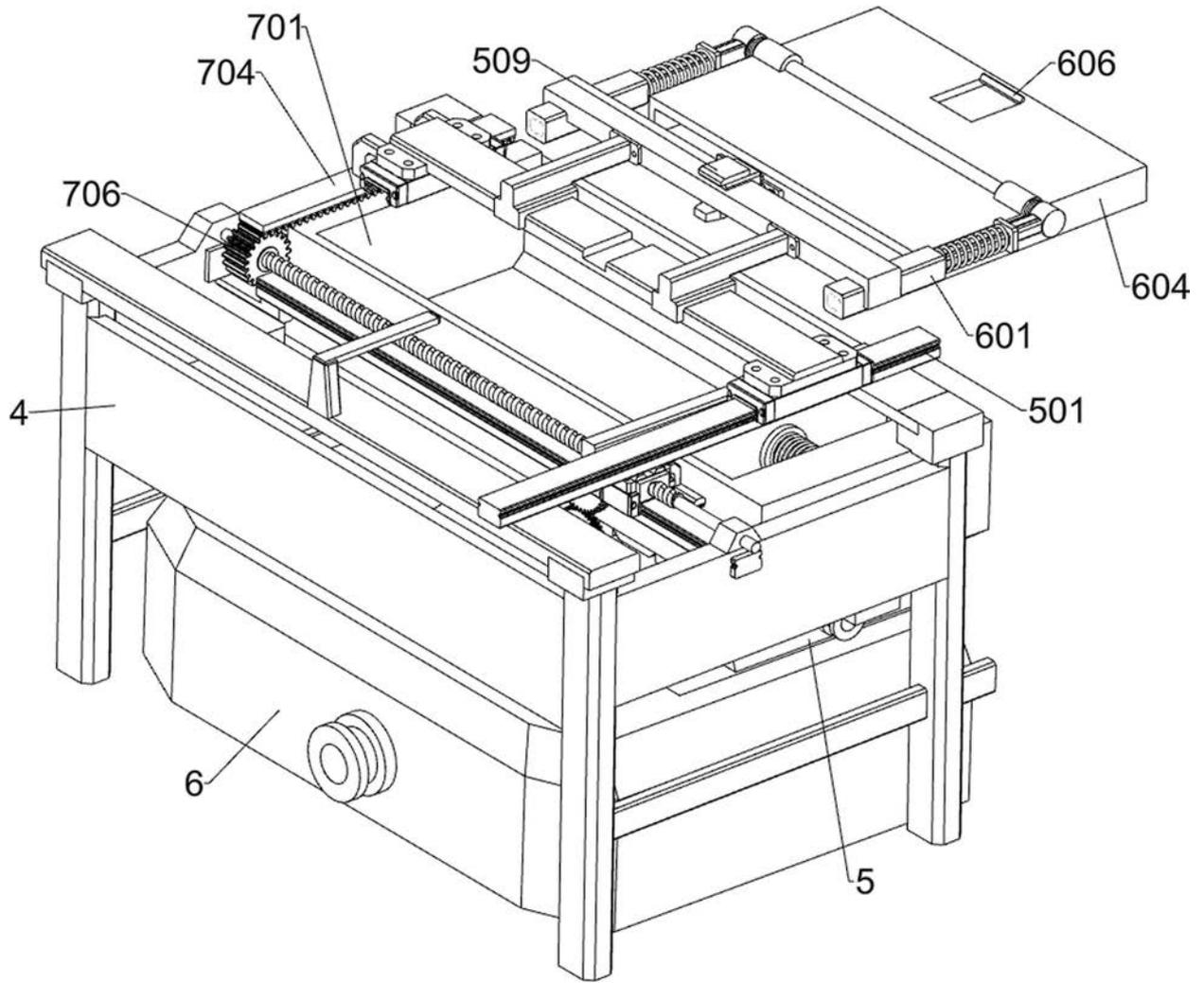


图9

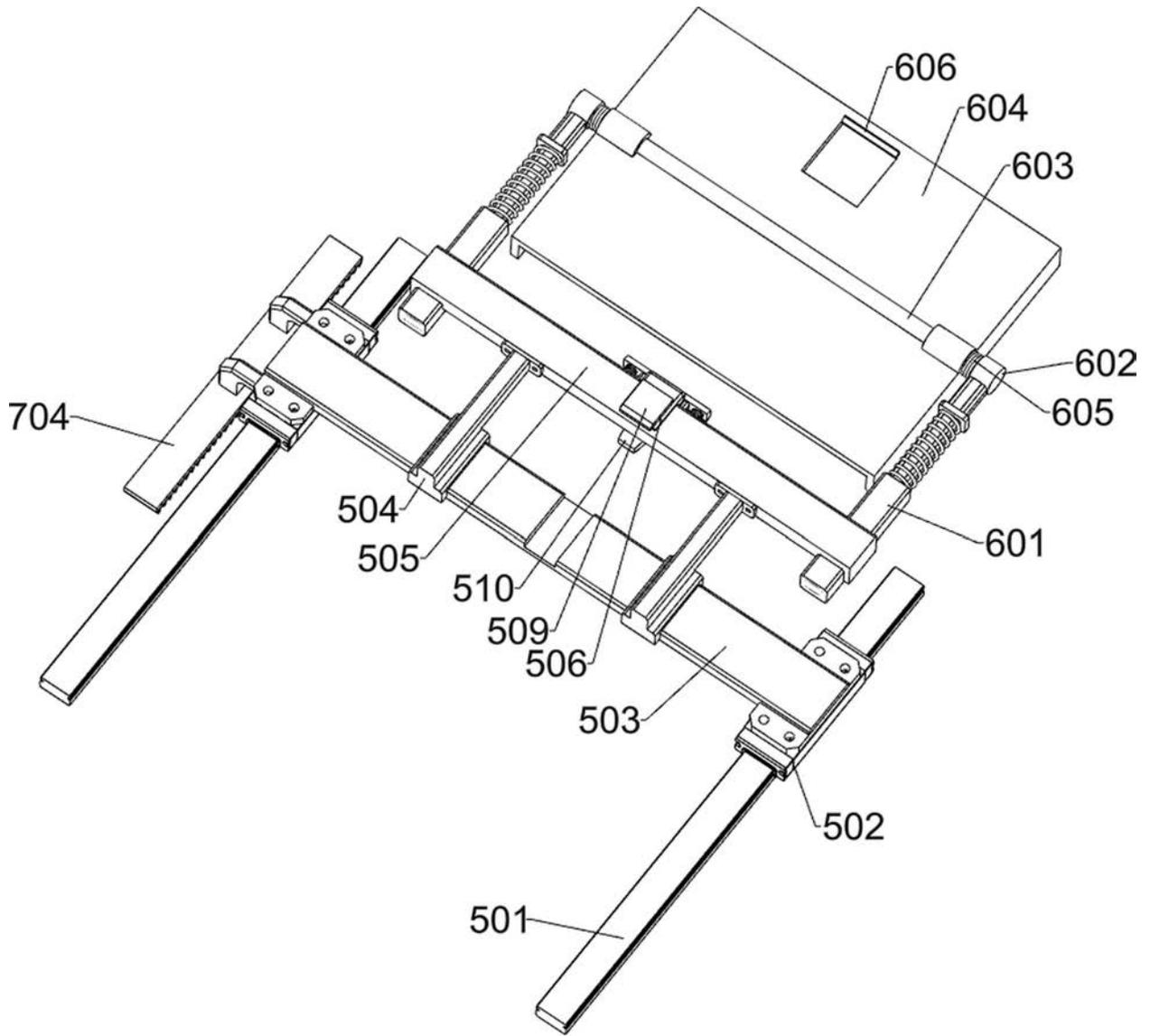


图10

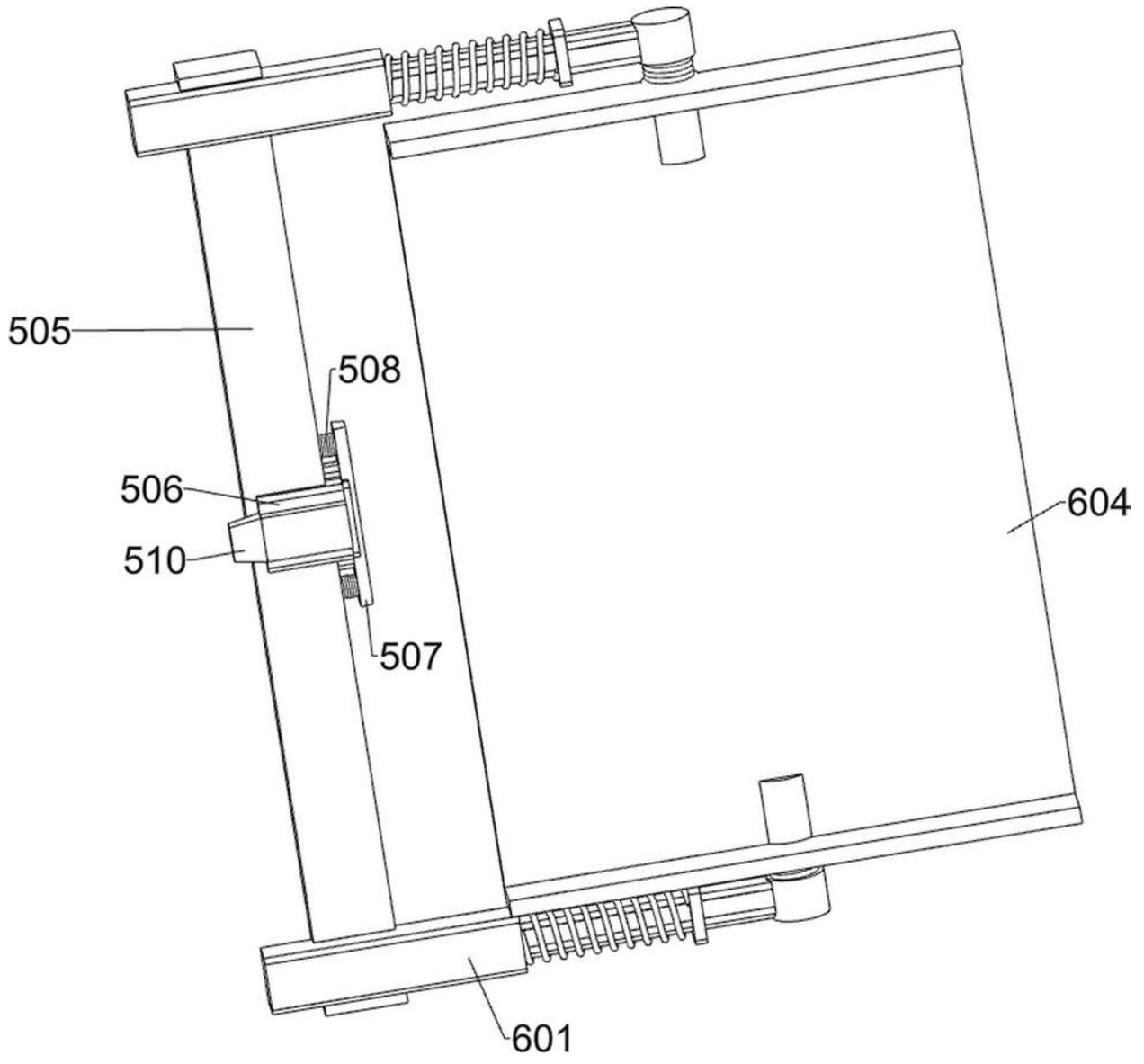


图11

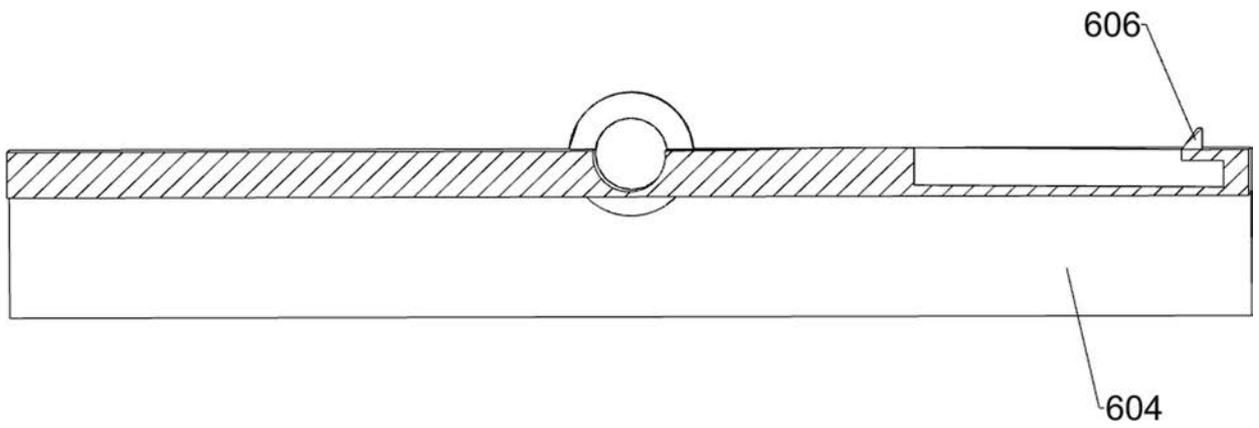


图12

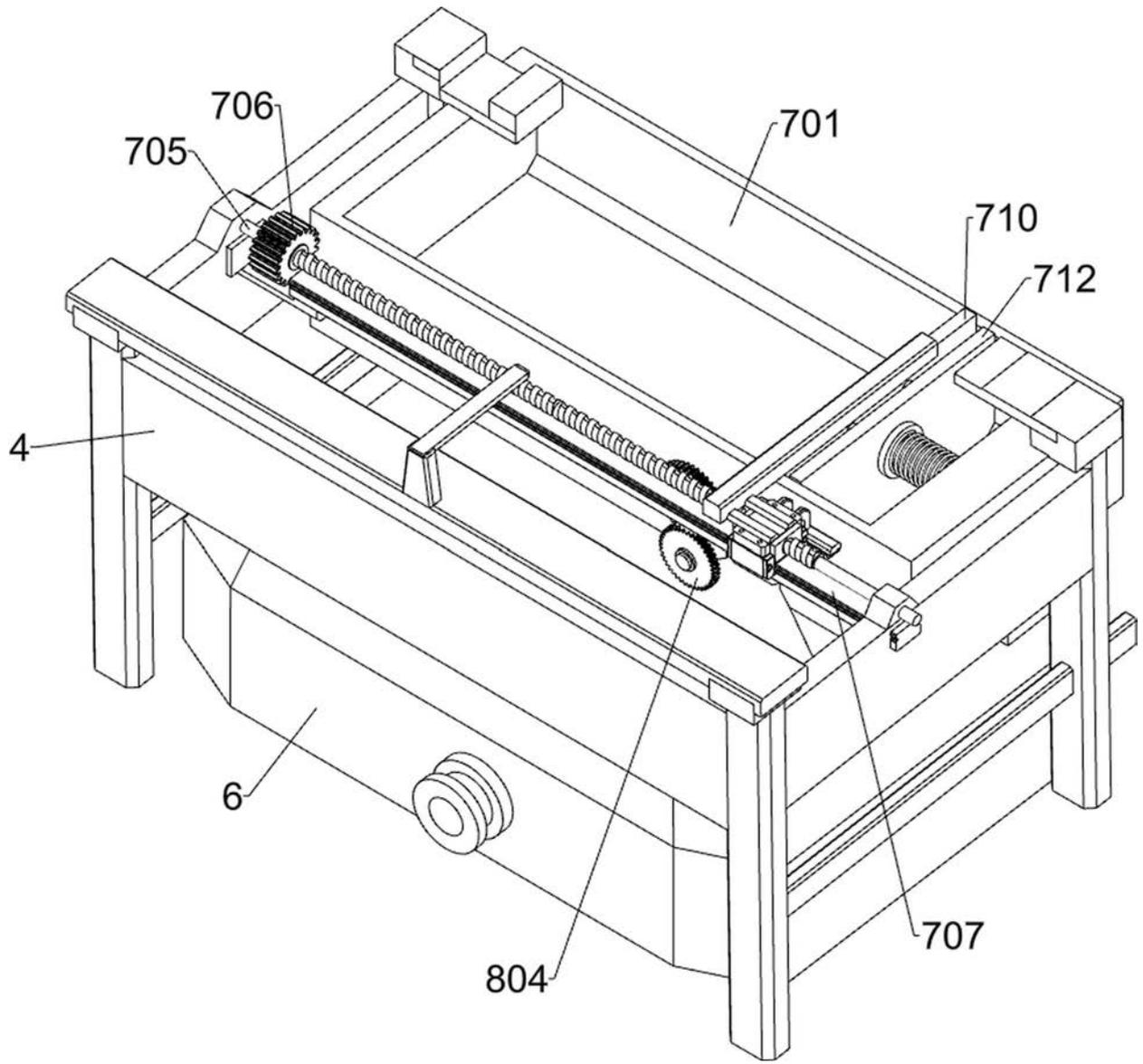


图13

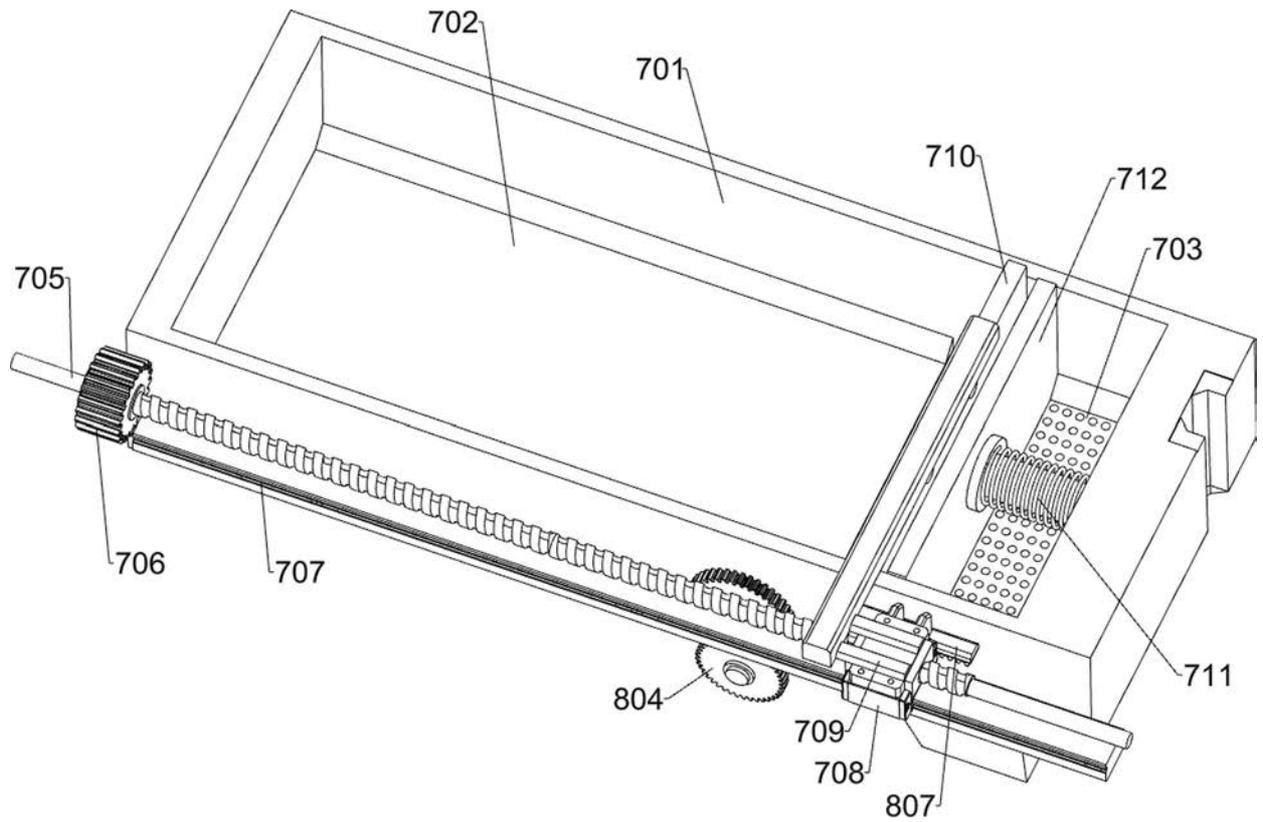


图14

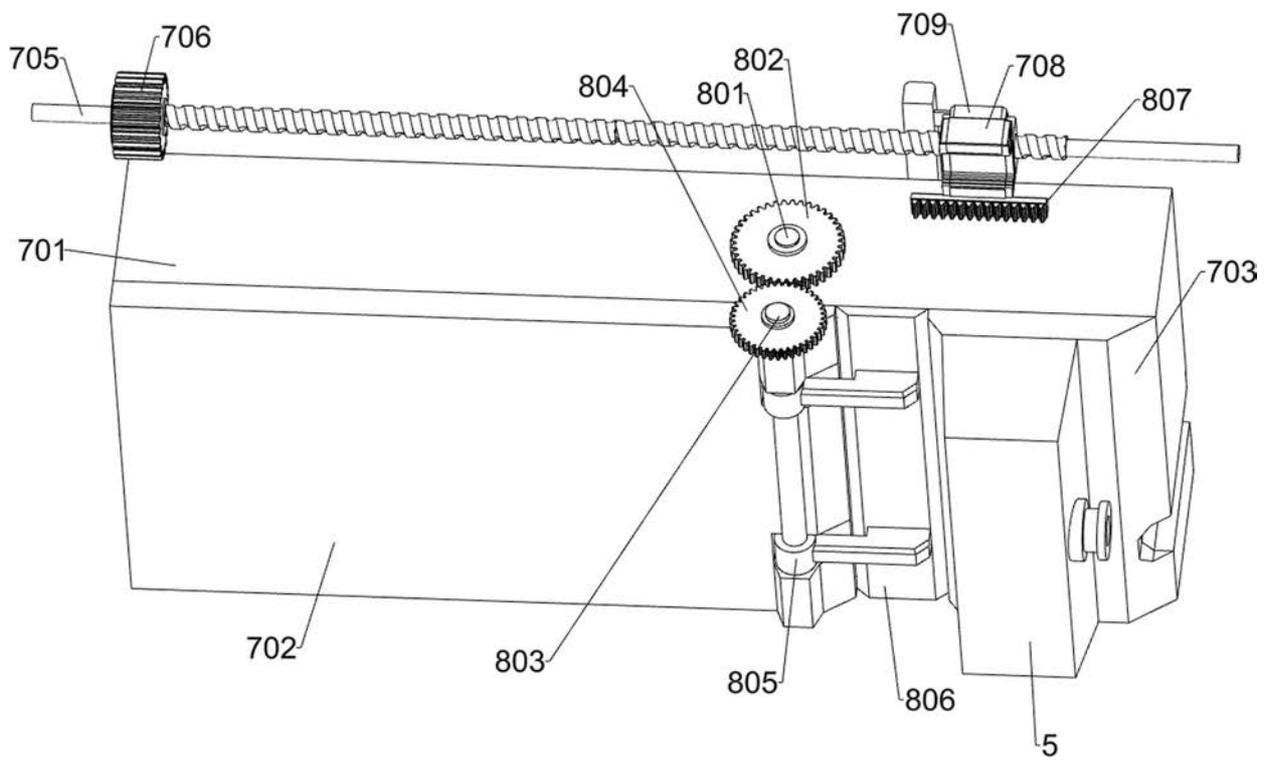


图15

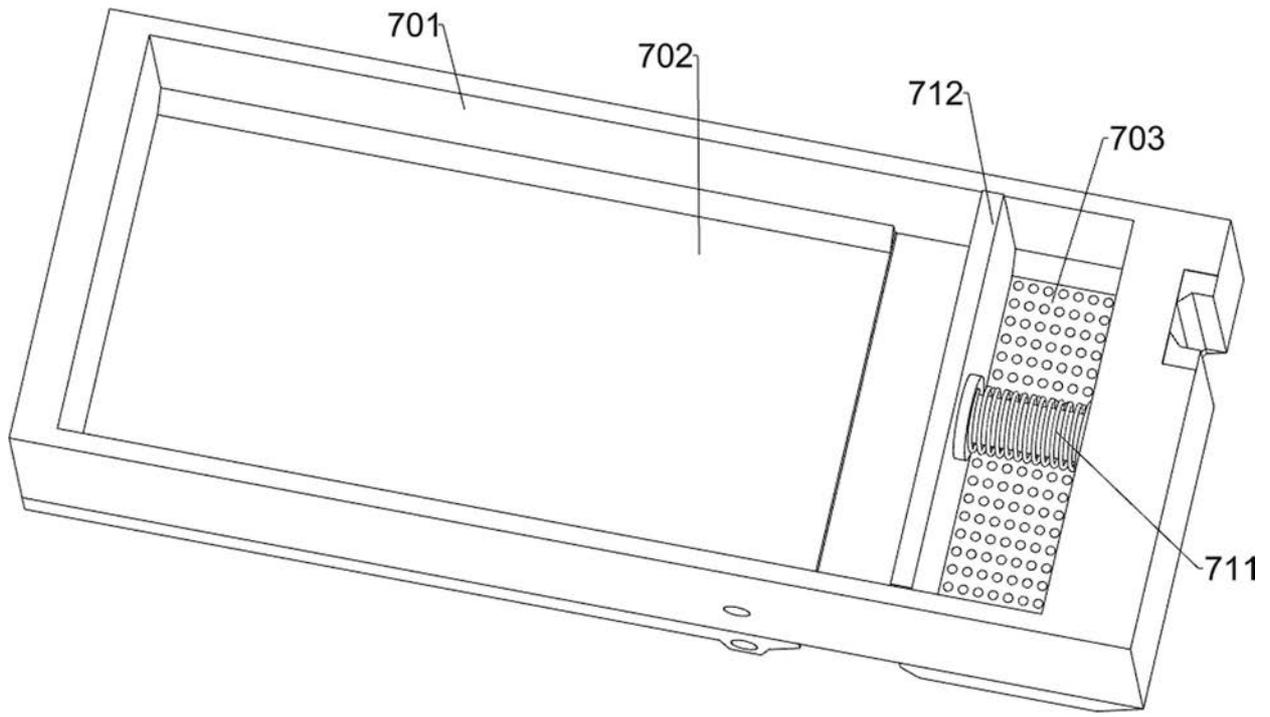


图16