



(21) 申请号 202410777293.8

(22) 申请日 2024.06.17

(71) 申请人 广东金颢轩环境工程设备科技有限公司

地址 523012 广东省东莞市南城街道黄金路1号天安数码城2栋1单元1006室

(72) 发明人 秦颢 宋明轩

(74) 专利代理机构 广东莞信律师事务所 44332
专利代理师 方小明

(51) Int. Cl.

G02F 11/125 (2019.01)

G02F 11/143 (2019.01)

G02F 11/147 (2019.01)

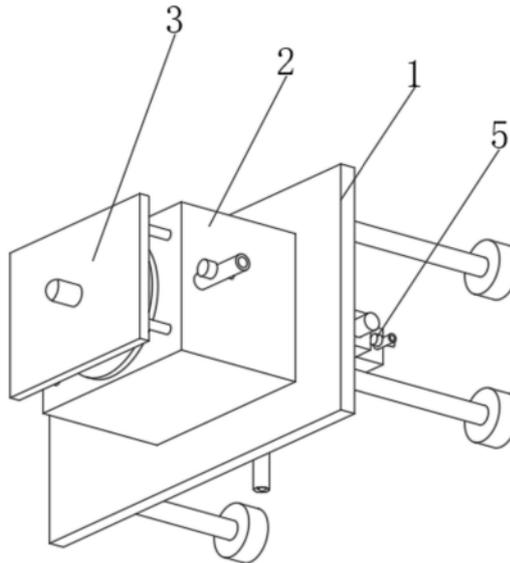
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种高效率污泥脱水干化处理一体机及脱水干化方法

(57) 摘要

本发明涉及污泥脱水设备技术领域,尤其涉及一种高效率污泥脱水干化处理一体机及脱水干化方法,包括:工作台、安装机构、移动式挤压破碎组件、挤压脱水组件、过滤组件和烘干组件,所述工作台的内部开有安装槽。本发明通过设置有移动式挤压破碎组件,使用时,采用可上下移动的移动板对污泥进行挤压翻滚,挤压后污泥中的水分经过滤网一和过滤棉进行过滤后,经排水管快速排出,大大提高污泥的脱水效率,同时采用负压抽气系统,使得安装套筒的内外空间产生压力差,从而使得废水可快速流出,提高污泥的脱水速度,同时利用搅拌叶片和锥形螺旋叶片对污泥进行破碎同时使污泥与絮凝剂可快速反应产生絮凝。



1. 一种高效率污泥脱水干化处理一体机,其特征在于,包括:

工作台(1);所述工作台(1)的内部开有安装槽;

安装机构(2);所述安装机构(2)包括过滤箱(21)、物料输入管(22)和进液管(23);

移动式挤压破碎组件(3);所述移动式挤压破碎组件(3)设置在过滤箱(21)的顶部,所述移动式挤压破碎组件(3)包括丝杆(33)、搅拌叶片(39)、移动板(311)、锥形螺旋叶片(312)、安装板(313)、连接轴(314)、横向转轴(316)、竖向转轴、密封箱(318)、锥齿轮一(319)、旋转叶片(320)、锥齿轮二(321)和限位转板(322),所述移动板(311)活动套接在丝杆(33)的外部,所述密封箱(318)固定安装在移动板(311)的内部,所述横向转轴(316)活动插接至密封箱(318)的侧壁内部,所述旋转叶片(320)固定安装在横向转轴(316)的外部,所述锥齿轮一(319)固定套接在横向转轴(316)的外部,所述锥齿轮二(321)固定套接在竖向转轴的顶端,所述锥齿轮一(319)和锥齿轮二(321)之间啮合安装,所述竖向转轴的底端与限位转板(322)固定连接,所述连接轴(314)固定安装在限位转板(322)的底部,所述搅拌叶片(39)固定安装在连接轴(314)的外部,所述连接轴(314)的底端固定安装有安装板(313),所述锥形螺旋叶片(312)固定安装在安装板(313)的底部;

挤压脱水组件(5);所述挤压脱水组件(5)设置在工作台(1)的底部且位于过滤箱(21)的下方;

过滤组件(4);所述过滤组件(4)设置在过滤箱(21)的底壁上;

烘干组件(6);所述烘干组件(6)设置在工作台(1)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种高效率污泥脱水干化处理一体机,其特征在于,所述工作台(1)的底部固定安装有支撑腿(11),所述支撑腿(11)的底端固定安装有脚垫(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种高效率污泥脱水干化处理一体机,其特征在于,所述移动式挤压破碎组件(3)还包括:安装杆一(31)、顶板(32)、转动板(34)、电机一(35)、输出轴(36)、电机二(37)、密封套(38)、通孔(30)、限位架一(315)和限位架二(317),所述过滤箱(21)固定安装在安装槽的内壁上,所述物料输入管(22)的一端固定插接至过滤箱(21)的一侧外壁上,所述进液管(23)的一端固定插接至过滤箱(21)的另一侧外壁上,所述过滤箱(21)的底部固定安装有连通管,所述连通管的底部与挤压脱水组件(5)连通,所述连通管的内部设置有电磁阀门。

4. 根据权利要求3所述的一种高效率污泥脱水干化处理一体机,其特征在于,所述安装杆一(31)固定安装在过滤箱(21)的顶部,所述顶板(32)固定安装在安装杆一(31)的顶端,所述电机一(35)固定安装在顶板(32)的顶部,所述密封板内嵌设置在过滤箱(21)的顶壁内部,所述电机二(37)固定安装在密封板的顶部,所述电机二(37)的输出端与丝杆(33)固定连接,所述密封套(38)固定安装在移动板(311)的上下两侧,且密封套(38)活动套接在丝杆(33)的外部。

5. 根据权利要求4所述的一种高效率污泥脱水干化处理一体机,其特征在于,所述密封箱(318)的顶部内壁固定安装有限位架二(317),所述密封箱(318)的侧壁内部固定安装有限位架一(315),所述限位架二(317)活动卡接设置在横向转轴(316)的外部,所述限位架一(315)活动卡接设置在竖向转轴的外部。

6. 根据权利要求1所述的一种高效率污泥脱水干化处理一体机,其特征在于,所述挤压脱水组件(5)包括输送箱(51)、连接杆一(52)、收集箱(53)、滤网二(54)、螺旋输送辊(55)、

电机三(56)和排水管(57),所述连接杆一(52)的顶端与过滤箱(21)的底部固定连接,所述连接杆一(52)的底端与输送箱(51)固定连接,所述电机三(56)固定安装在输送箱(51)的一侧外壁上,所述电机三(56)的输出端与螺旋输送辊(55)固定连接,所述收集箱(53)固定安装在输送箱(51)的底壁内部,所述收集箱(53)的顶壁内部固定安装有滤网二(54),所述排水管(57)固定安装在收集箱(53)的一侧壁内部,所述连通管的底端与输送箱(51)连通,所述输送箱(51)的顶壁外部设置有加热套,所述连通管的底端与输送箱(51)的顶壁内部连通。

7. 根据权利要求1所述的一种高效率污泥脱水干化处理一体机,其特征在于,所述过滤组件(4)包括安装套筒(41)、废水管(42)、进水孔(43)、滤网一(44)、过滤棉(45)、透气防水层(46)、负压抽气喷头(47)、底板(49)和吸气管(48),所述底板(49)通过螺栓固定设置在过滤箱(21)的底壁内部,所述安装套筒(41)固定安装在底板(49)的内部,所述安装套筒(41)的侧壁内部设置有滤网一(44),所述废水管(42)与安装套筒(41)的底壁固定连接,所述废水管(42)的侧壁内部开有进水孔(43),所述吸气管(48)的顶端固定安装在废水管(42)的顶端内部,所述负压抽气喷头(47)固定安装在吸气管(48)的侧壁内部,所述废水管(42)的顶部固定安装有透气防水层(46),所述废水管(42)的外部活动套接有过滤棉(45)。

8. 根据权利要求7所述的一种高效率污泥脱水干化处理一体机,其特征在于,所述烘干组件(6)包括连接杆二(61)、烘干箱(62)、转动轴(63)、转动叶片(64)、排料管(65)、电机四(66)、排气管(67)和烘干器(68),所述连接杆二(61)的顶端固定安装在工作台(1)的底部,所述连接杆二(61)的底端与烘干箱(62)固定连接,所述烘干器(68)固定安装在烘干箱(62)的顶部。

9. 根据权利要求8所述的一种高效率污泥脱水干化处理一体机,其特征在于,所述电机四(66)固定安装在烘干箱(62)的一侧外壁,所述电机四(66)的输出端与转动轴(63)固定连接,所述转动叶片(64)固定安装在转动轴(63)固定连接,所述烘干箱(62)与输送箱(51)之间设置有输送管连通,所述烘干箱(62)的底部固定安装有排料管(65),所述烘干箱(62)的顶部固定安装有排气管(67),所述排气管(67)的底端内部设置有防护网。

10. 一种利用如权利要求1-9任一所述的高效率污泥脱水干化处理一体机进行的脱水干化方法,其特征在于,污泥经物料输入管(22)加入过滤箱(21)内,絮凝剂通过进液管(23)加入过滤箱(21)内,先投加无机絮凝剂,再投加有机絮凝剂;电机一(35)启动驱动转动板(34)转动,电机二(37)启动驱动丝杆(33)转动,带动移动板(311)上下移动,在液体污泥的作用下,旋转叶片(320)转动带动横向转轴(316)转动,驱动锥齿轮一(319)转动,锥齿轮一(319)通过齿轮啮合驱动锥齿轮二(321)带动竖向转轴转动,驱动连接轴(314)带动搅拌叶片(39)和锥形螺旋叶片(312)转动,对污泥进行搅拌混合;污泥经絮凝操作后,内部的水分通过过滤网一(44)和过滤棉(45)过滤,启动吸气管(48)的负压驱动系统,空气经负压抽气喷头(47)抽出,安装套筒(41)内外形成气压差,废液通过进水孔(43)经废水管(42)排出;打开电磁阀门,污泥经连通管进入输送箱(51)内,经螺旋输送辊(55)进行挤压输送脱水,加热套进行干燥脱水,经滤网二(54)过滤后经排水管(57)排出;污泥经输送管输送至烘干箱(62)内,启动烘干器(68)将高温气体加入烘干箱(62),利用转动叶片(64)进行搅拌,高温气体对污泥进行干燥脱水,最后经排料管(65)卸料完成。

一种高效率污泥脱水干化处理一体机及脱水干化方法

技术领域

[0001] 本发明涉及污泥脱水设备技术领域,尤其涉及一种高效率污泥脱水干化处理一体机及脱水干化方法。

背景技术

[0002] 为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质,所以要对污水进行脱水净化处理,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,污泥是由水和污水处理过程所产生的固体沉淀物质,其沉淀物质中仍存在较多液体。

[0003] 据相关研究报道,预计我国城市污泥(含水率为80%)年产量将突破4600万吨;而在湖泊淤泥方面,单单滇池水污染综合治理中疏浚底泥量已经超过1000万m,而太湖因污染严重而亟需清淤的底泥量预计3000万m。这些污染物污泥与底泥在处理过程中占用大量土地面积,如太湖清淤出来的淤泥将占1.5万亩左右(按3米高堆放)。因此,降低污泥淤泥中含水率成为减量化的关键技术,若污水厂污泥含水率从80%降低到60%,其体积将减少一半。

[0004] 但是,目前的污泥脱水设备,多使用加入絮凝剂后进而采用机械式挤压或烘干进行快速脱水,但是其加工过后,其内部含水率依旧较高,需要多次进行反复脱水,其脱水效率较低,无法满足污泥处理中对含水率的要求,针对以上情况,需要考虑其他更加高效率的脱水技术。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种高效率污泥脱水干化处理一体机及脱水干化方法,以解决目前的污泥脱水设备,多使用加入絮凝剂后进而采用机械式挤压或烘干进行快速脱水,但是其加工过后,其内部含水率依旧较高,需要多次进行反复脱水,其脱水效率较低,无法满足污泥处理中对含水率的要求,针对以上情况,需要考虑其他更加高效率的脱水技术。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0007] 一种高效率污泥脱水干化处理一体机及脱水干化方法,包括:

[0008] 工作台;所述工作台的内部开有安装槽;

[0009] 安装机构;所述安装机构包括过滤箱、物料输入管和进液管;

[0010] 移动式挤压破碎组件;所述移动式挤压破碎组件设置在过滤箱的顶部,所述移动式挤压破碎组件包括丝杆、搅拌叶片、移动板、锥形螺旋叶片、安装板、连接轴、横向转轴、竖向转轴、密封箱、锥齿轮一、旋转叶片、锥齿轮二和限位转板,所述移动板活动套接在丝杆的外部,所述密封箱固定安装在移动板的内部,所述横向转轴活动插接至密封箱的侧壁内部,所述旋转叶片固定安装在横向转轴的外部,所述锥齿轮一固定套接在横向转轴的外部,所述锥齿轮二固定套接在竖向转轴的顶端,所述锥齿轮一和锥齿轮二之间啮合安装,所述竖向转轴的底端与限位转板固定连接,所述连接轴固定安装在限位转板的底部,所述搅拌叶

片固定安装在连接轴的外部,所述连接轴的底端固定安装有安装板,所述锥形螺旋叶片固定安装在安装板的底部;

[0011] 挤压脱水组件;所述挤压脱水组件设置在工作台的底部且位于过滤箱的下方;

[0012] 过滤组件;所述过滤组件设置在过滤箱的底壁上;

[0013] 烘干组件;所述烘干组件设置在工作台的底部。

[0014] 进一步地,所述工作台的底部固定安装有支撑腿,所述支撑腿的底端固定安装有脚垫。

[0015] 进一步地,所述移动式挤压破碎组件还包括:安装杆一、顶板、转动板、电机一、输出轴、电机二、密封套、通孔、限位架一和限位架二,所述过滤箱固定安装在安装槽的内壁上,所述物料输入管的一端固定插接至过滤箱的一侧外壁上,所述进液管的一端固定插接至过滤箱的另一侧外壁上,所述过滤箱的底部固定安装有连通管,所述连通管的底部与挤压脱水组件连通,所述连通管的内部设置有电磁阀门。

[0016] 进一步地,所述安装杆一固定安装在过滤箱的顶部,所述顶板固定安装在安装杆一的顶端,所述电机一固定安装在顶板的顶部,所述密封板内嵌设置在过滤箱的顶壁内部,所述电机二固定安装在密封板的顶部,所述电机二的输出端与丝杆固定连接,所述密封套固定安装在移动板的上下两侧,且密封套活动套接在丝杆的外部。

[0017] 进一步地,所述密封箱的顶部内壁固定安装有限位架二,所述密封箱的侧壁内部固定安装有限位架一,所述限位架二活动卡接设置在横向转轴的外部,所述限位架一活动卡接设置在竖向转轴的外部。

[0018] 进一步地,所述挤压脱水组件包括输送箱、连接杆一、收集箱、滤网二、螺旋输送辊、电机三和排水管,所述连接杆一的顶端与过滤箱的底部固定连接,所述连接杆一的底端与输送箱固定连接,所述电机三固定安装在输送箱的一侧外壁上,所述电机三的输出端与螺旋输送辊固定连接,所述收集箱固定安装在输送箱的底壁内部,所述收集箱的顶壁内部固定安装有滤网二,所述排水管固定安装在收集箱的一侧壁内部,所述连通管的底端与输送箱连通,所述输送箱的顶壁外部设置有加热套,所述连通管的底端与输送箱的顶壁内部连通。

[0019] 进一步地,所述过滤组件包括安装套筒、废水管、进水孔、滤网一、过滤棉、透气防水层、负压抽气喷头、底板和吸气管,所述底板通过螺栓固定设置在过滤箱的底壁内部,所述安装套筒固定安装在底板的内部,所述安装套筒的侧壁内部设置有滤网一,所述废水管与安装套筒的底壁固定连接,所述废水管的侧壁内部开有进水孔,所述吸气管的顶端固定安装在废水管的顶端内部,所述负压抽气喷头固定安装在吸气管的侧壁内部,所述废水管的顶部固定安装有透气防水层,所述废水管的外部活动套接有过滤棉。

[0020] 进一步地,所述烘干组件包括连接杆二、烘干箱、转动轴、转动叶片、排料管、电机四、排气管和烘干器,所述连接杆二的顶端固定安装在工作台的底部,所述连接杆二的底端与烘干箱固定连接,所述烘干器固定安装在烘干箱的顶部。

[0021] 进一步地,所述电机四固定安装在烘干箱的一侧外壁,所述电机四的输出端与转动轴固定连接,所述转动叶片固定安装在转动轴固定连接,所述烘干箱与输送箱之间设置有输送管连通,所述烘干箱的底部固定安装有排料管,所述烘干箱的顶部固定安装有排气管,所述排气管的底端内部设置有防护网。

[0022] 进一步地,污泥经物料输入管加入过滤箱内,絮凝剂通过进液管加入过滤箱内,先投加无机絮凝剂,再投加有机絮凝剂;电机一启动驱动转动板转动,电机二启动驱动丝杆转动,带动移动板上下移动,在液体污泥的作用下,旋转叶片转动带动横向转轴转动,驱动锥齿轮一转动,锥齿轮一通过齿轮啮合驱动锥齿轮二带动竖向转轴转动,驱动连接轴带动搅拌叶片和锥形螺旋叶片转动,对污泥进行搅拌混合;污泥经絮凝操作后,内部的水分通过过滤网一和过滤棉过滤,启动吸气管的负压驱动系统,空气经负压抽气喷头抽出,安装套筒内外形成气压差,废液通过进水孔经废水管排出;打开电磁阀门,污泥经连通管进入输送箱内,经螺旋输送辊进行挤压输送脱水,加热套进行干燥脱水,经滤网二过滤后经排水管排出;污泥经输送管输送至烘干箱内,启动烘干器将高温气体加入烘干箱,利用转动叶片进行搅拌,高温气体对污泥进行干燥脱水,最后经排料管卸料完成。

[0023] 本发明的有益效果:

[0024] 通过设置有移动式挤压破碎组件,使用时,采用可上下移动的移动板对污泥进行挤压翻滚,挤压后污泥中的水分经过滤网一和过滤棉进行过滤后,经排水管快速排出,大大提高污泥的脱水效率,同时采用负压抽气系统,使得安装套筒的内外空间产生压力差,从而使得废水可快速流出,提高污泥的脱水速度,同时利用搅拌叶片和锥形螺旋叶片对污泥进行破碎同时使污泥与絮凝剂可快速反应产生絮凝,进而污泥经过挤压脱水组件进行输送、挤压和加热脱水,使其内部不易掺有水分,脱水更加有效,再利用烘干组件进行翻滚干燥脱水,使其脱水更加彻底。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为本高效率污泥脱水干化处理一体机及脱水干化方法实施例的立体结构示意图;

[0027] 图2为本高效率污泥脱水干化处理一体机及脱水干化方法实施例的俯视立体结构示意图;

[0028] 图3为本高效率污泥脱水干化处理一体机及脱水干化方法实施例的过滤组件剖视立体结构示意图;

[0029] 图4为本高效率污泥脱水干化处理一体机及脱水干化方法实施例的挤压脱水组件和烘干组件连接安装结构立体示意图;

[0030] 图5为本高效率污泥脱水干化处理一体机及脱水干化方法实施例的剖视示意图;

[0031] 图6为本高效率污泥脱水干化处理一体机及脱水干化方法实施例的主视示意图;

[0032] 图7为本高效率污泥脱水干化处理一体机及脱水干化方法实施例的图5中A处放大结构示意图;

[0033] 图8为本高效率污泥脱水干化处理一体机及脱水干化方法实施例的图5中B处放大结构示意图。

[0034] 图中标识说明:1、工作台;11、支撑腿;12、脚垫;2、安装机构;21、过滤箱;22、物料输入管;23、进液管;3、移动式挤压破碎组件;31、安装杆一;32、顶板;33、丝杆;34、转动板;

35、电机一；36、输出轴；37、电机二；38、密封套；39、搅拌叶片；30、通孔；311、移动板；312、锥形螺旋叶片；313、安装板；314、连接轴；315、限位架一；316、横向转轴；317、限位架二；318、密封箱；319、锥齿轮一；320、旋转叶片；321、锥齿轮二；322、限位转板；4、过滤组件；41、安装套筒；42、废水管；43、进水孔；44、滤网一；45、过滤棉；46、透气防水层；47、负压抽气喷头；48、吸气管；49、底板；5、挤压脱水组件；51、输送箱；52、连接杆一；53、收集箱；54、滤网二；55、螺旋输送辊；56、电机三；57、排水管；6、烘干组件；61、连接杆二；62、烘干箱；63、转动轴；64、转动叶片；65、排料管；66、电机四；67、排气管；68、烘干器。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图1-8,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 应当理解,当在本说明书和所附权利要求书中使用时,术语“包括”和“包含”指示所描述特征、整体、步骤、操作、元素和/或组件的存在,但并不排除一个或多个其它特征、整体、步骤、操作、元素、组件和/或其集合的存在或添加。

[0037] 还应当理解,在此本发明说明书中所使用的术语仅仅是出于描述特定实施例的目的而并不意在限制本发明。如在本发明说明书和所附权利要求书中所使用的那样,除非上下文清楚地指明其它情况,否则单数形式的“一”、“一个”及“该”意在包括复数形式。

[0038] 还应当进一步理解,在本发明说明书和所附权利要求书中使用的术语“和/或”是指相关联列出的项中的一个或多个的任何组合以及所有可能组合,并且包括这些组合。

[0039] 请参阅图1-8所示,一种高效率污泥脱水干化处理一体机及脱水干化方法,包括:工作台1、安装机构2、移动式挤压破碎组件3、挤压脱水组件5、过滤组件4和烘干组件6,工作台1的内部开有安装槽,安装机构2包括过滤箱21、物料输入管22和进液管23,移动式挤压破碎组件3设置在过滤箱21的顶部,移动式挤压破碎组件3包括丝杆33、搅拌叶片39、移动板311、锥形螺旋叶片312、安装板313、连接轴314、横向转轴316、竖向转轴、密封箱318、锥齿轮一319、旋转叶片320、锥齿轮二321和限位转板322,移动板311活动套接在丝杆33的外部,密封箱318固定安装在移动板311的内部,横向转轴316活动插接至密封箱318的侧壁内部,旋转叶片320固定安装在横向转轴316的外部,锥齿轮一319固定套接在横向转轴316的外部,锥齿轮二321固定套接在竖向转轴的顶端,锥齿轮一319和锥齿轮二321之间啮合安装,竖向转轴的底端与限位转板322固定连接,连接轴314固定安装在限位转板322的底部,搅拌叶片39固定安装在连接轴314的外部,连接轴314的底端固定安装有安装板313,锥形螺旋叶片312固定安装在安装板313的底部,挤压脱水组件5设置在工作台1的底部且位于过滤箱21的下方,过滤组件4设置在过滤箱21的底壁上,烘干组件6设置在工作台1的底部。

[0040] 具体地,通过设置有移动式挤压破碎组件3,使用时,采用可上下移动的移动板311对污泥进行挤压翻滚,挤压后污泥中的水分经过滤网一44和过滤棉45进行过滤后,经排水管57快速排出,大大提高污泥的脱水效率,同时采用负压抽气系统,使得安装套筒41的内外空间产生压力差,从而使得废水可快速流出,提高污泥的脱水速度,同时利用搅拌叶片39和锥形螺旋叶片312对污泥进行破碎同时使污泥与絮凝剂可快速反应产生絮凝,进而污泥经

过挤压脱水组件5进行输送、挤压和加热脱水,使其内部不易掺有水分,脱水更加有效,再利用烘干组件6进行翻滚干燥脱水,使其脱水更加彻底。

[0041] 在本实施例中,移动式挤压破碎组件3还包括:安装杆一31、顶板32、转动板34、电机一35、输出轴36、电机二37、密封套38、通孔30、限位架一315和限位架二317,过滤箱21固定安装在安装槽的内壁上,物料输入管22的一端固定插接至过滤箱21的一侧外壁上,进液管23的一端固定插接至过滤箱21的另一侧外壁上,过滤箱21的底部固定安装有连通管,连通管的底部与挤压脱水组件5连通,连通管的内部设置有电磁阀门,可控制污泥的流通,使其经移动式挤压破碎组件3彻底加工后排出即可,安装杆一31固定安装在过滤箱21的顶部,顶板32固定安装在安装杆一31的顶端,电机一35固定安装在顶板32的顶部,密封板内嵌设置在过滤箱21的顶壁内部,打开电机一35的开关,从而使得输出轴36可带动密封板转动,从而使得搅拌叶片39和锥形螺旋叶片312整体转动,使得污泥更彻底,更充分的搅拌破碎挤压脱水,电机二37固定安装在密封板的顶部,电机二37的输出端与丝杆33固定连接,密封套38固定安装在移动板311的上下两侧,且密封套38活动套接在丝杆33的外部,密封箱318的顶部内壁固定安装有限位架二317,密封箱318的侧壁内部固定安装有限位架一315,限位架一315可对竖向转轴进行限位,限位架二317可对横向转轴316进行限位,使锥齿轮一319和锥齿轮二321之间的啮合更稳定,限位架二317活动卡接设置在横向转轴316的外部,限位架一315活动卡接设置在竖向转轴的外部。

[0042] 工作台1的底部固定安装有支撑腿11,支撑腿11的底端固定安装有脚垫12,过滤箱21的前部设置有控制器,装置外接电源为装置提供电能,控制器与电机一35、电机二37、加热套、电磁阀门、电机三56、烘干机68之间电性连接,控制器可从市场直接购买经工作人员编程调试后使用,吸气管48外接负压真空抽气系统。

[0043] 挤压脱水组件5包括输送箱51、连接杆一52、收集箱53、滤网二54、螺旋输送辊55、电机三56和排水管57,连接杆一52的顶端与过滤箱21的底部固定连接,连接杆一52的底端与输送箱51固定连接,电机三56固定安装在输送箱51的一侧外壁上,电机三56的输出端与螺旋输送辊55固定连接,收集箱53固定安装在输送箱51的底壁内部,收集箱53的顶壁内部固定安装有滤网二54,排水管57固定安装在收集箱53的一侧壁内部,连通管的底端与输送箱51连通,输送箱51的顶壁外部设置有加热套,连通管的底端与输送箱51的顶壁内部连。

[0044] 具体地,采用螺旋输送辊55进行输送,不仅可对污泥进行快速输送,也可以对污泥进行二次挤压,并通过滤网二54进行过滤将液体排出至收集箱53内,并从排水管57排出,同时采用加热套对污泥进行加热,可使液体快速加热蒸发排出。

[0045] 过滤组件4包括安装套筒41、废水管42、进水孔43、滤网一44、过滤棉45、透气防水层46、负压抽气喷头47、底板49和吸气管48,底板49通过螺栓固定设置在过滤箱21的底壁内部,安装套筒41固定安装在底板49的内部,安装套筒41的侧壁内部设置有滤网一44,废水管42与安装套筒41的底壁固定连接,废水管42的侧壁内部开有进水孔43,吸气管48的顶端固定安装在废水管42的顶端内部,负压抽气喷头47固定安装在吸气管48的侧壁内部,废水管42的顶部固定安装有透气防水层46,废水管42的外部活动套接有过滤棉45。

[0046] 具体地,采用滤网一44和过滤棉45进行过滤后,便于污泥的快速固液分离,打开负压真空抽气系统的开关,使得安装套筒41内的空间形成负压真空,使得液体可快速进入安装套筒41的内部,并且可一定上防止过滤网一44和过滤棉45的堵塞,使其排水效率更高,有利

于快速实现污泥的快速脱水。

[0047] 烘干组件6包括连接杆二61、烘干箱62、转动轴63、转动叶片64、排料管65、电机四66、排气管67和烘干器68,连接杆二61的顶端固定安装在工作台1的底部,连接杆二61的底端与烘干箱62固定连接,烘干器68固定安装在烘干箱62的顶部,电机四66固定安装在烘干箱62的一侧外壁,电机四66的输出端与转动轴63固定连接,转动叶片64固定安装在转动轴63固定连接,烘干箱62与输送箱51之间设置有输送管连通,烘干箱62的底部固定安装有排料管65,烘干箱62的顶部固定安装有排气管67,排气管67的底端内部设置有防护网。

[0048] 具体地,采用转动叶片64使得污泥在烘干箱62内快速翻滚,并采用烘干器68进行快速加热烘干,使其内部不易带有水分,使得污泥的脱水干化处理效果更佳,烘干后的蒸汽可从排气管67排出,使污泥脱水率更高,并且采用防护网,可防止污泥飞溅而出,脱水完成后的污泥经排料管65排出即可。

[0049] 利用上述高效率污泥脱水干化处理工艺实施过程(即上述高效率污泥脱水干化处理一体机的动作关系)如下:污泥经物料输入管22加入过滤箱21内,絮凝剂通过进液管23加入过滤箱21内,先投加无机絮凝剂,再投加有机絮凝剂;电机一35启动驱动转动板34转动,电机二37启动驱动丝杆33转动,带动移动板311上下移动,在液体污泥的作用下,旋转叶片320转动带动横向转轴316转动,驱动锥齿轮一319转动,锥齿轮一319通过齿轮啮合驱动锥齿轮二321带动竖向转轴转动,驱动连接轴314带动搅拌叶片39和锥形螺旋叶片312转动,对污泥进行搅拌混合;污泥经絮凝操作后,内部的水分通过过滤网一44和过滤棉45过滤,启动吸气管48的负压驱动系统,空气经负压抽气喷头47抽出,安装套筒41内外形成气压差,废液通过进水孔43经废水管42排出;打开电磁阀门,污泥经连通管进入输送箱51内,经螺旋输送辊55进行挤压输送脱水,加热套进行干燥脱水,经滤网二54过滤后经排水管57排出;污泥经输送管输送至烘干箱62内,启动烘干器68将高温气体加入烘干箱62,利用转动叶片64进行搅拌,高温气体对污泥进行干燥脱水,最后经排料管65卸料完成。

[0050] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,可轻易想到各种等效的修改或替换,这些修改或替换都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求要求的保护范围为准。

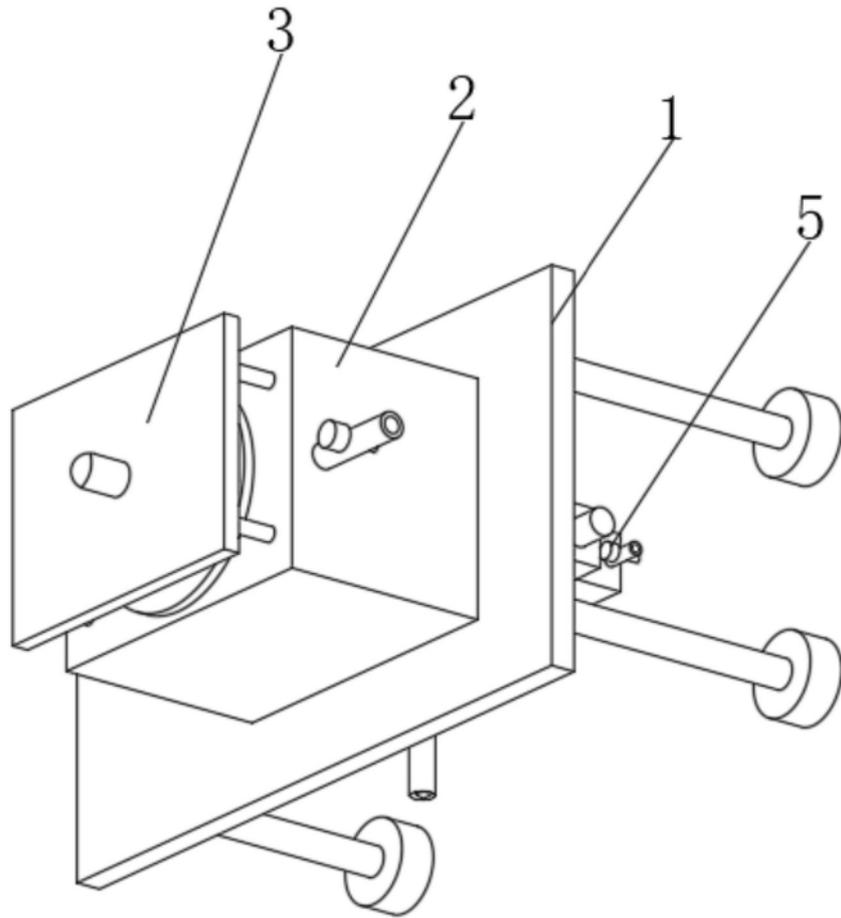


图1

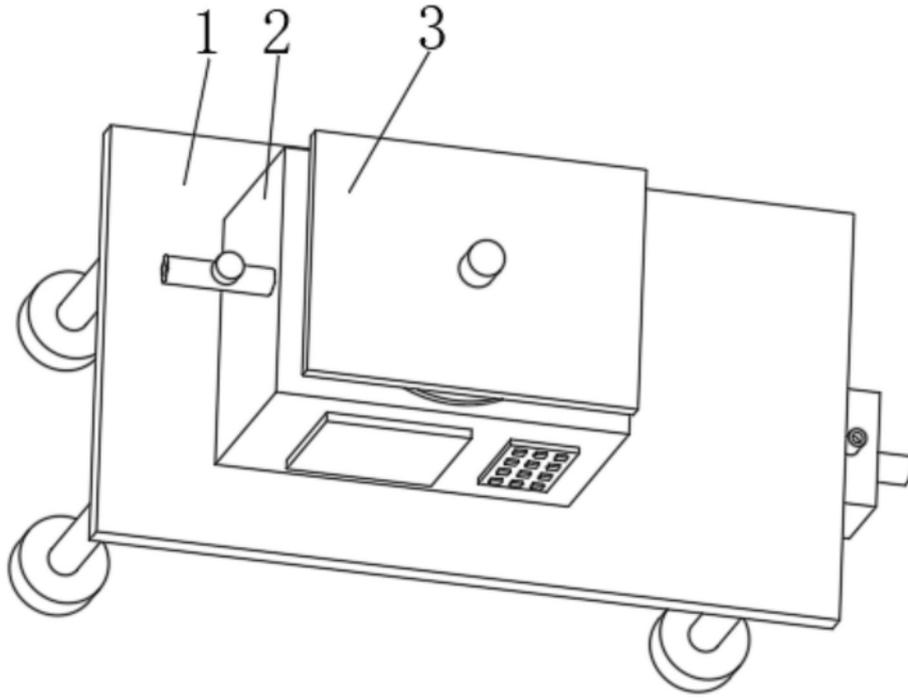


图2

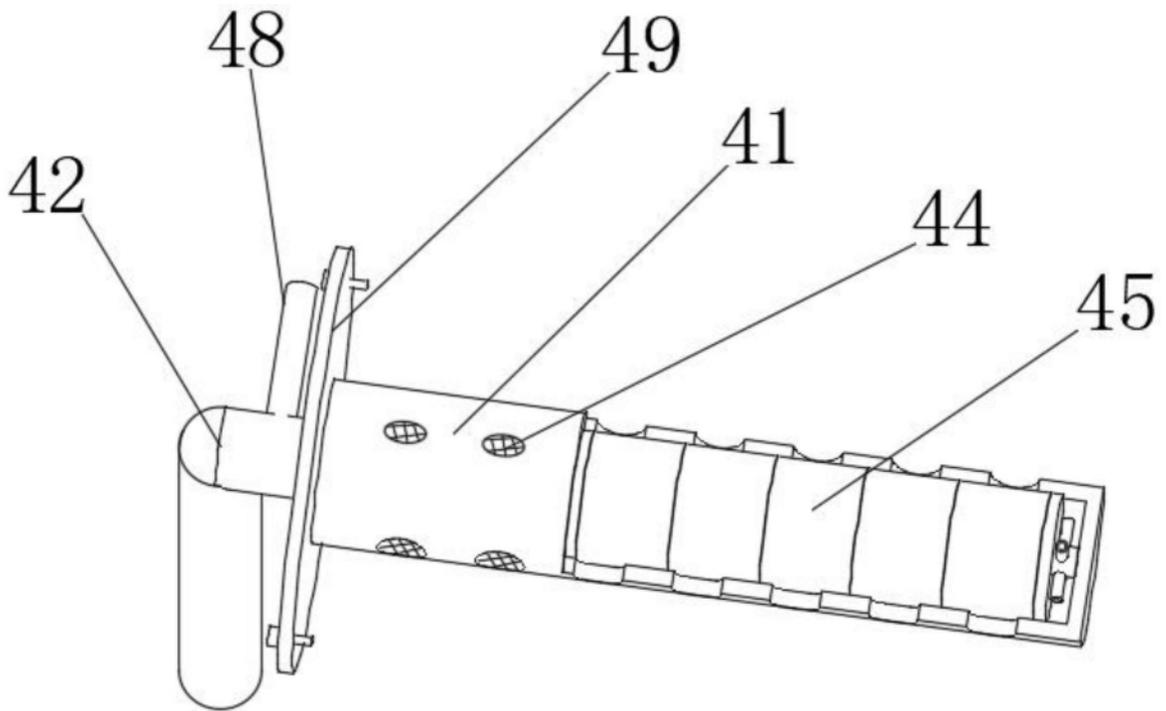


图3

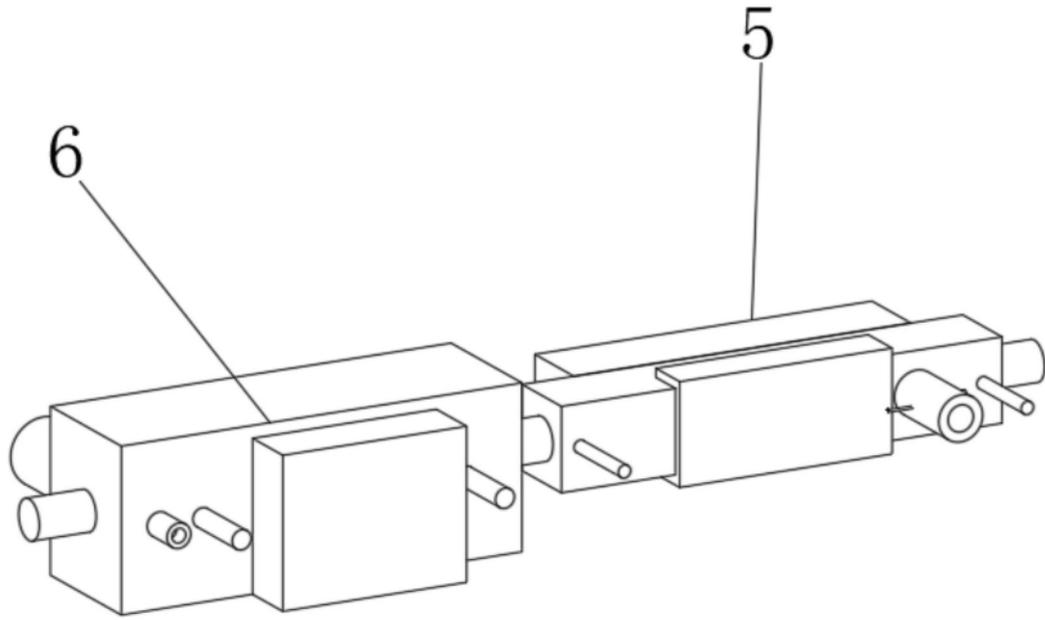


图4

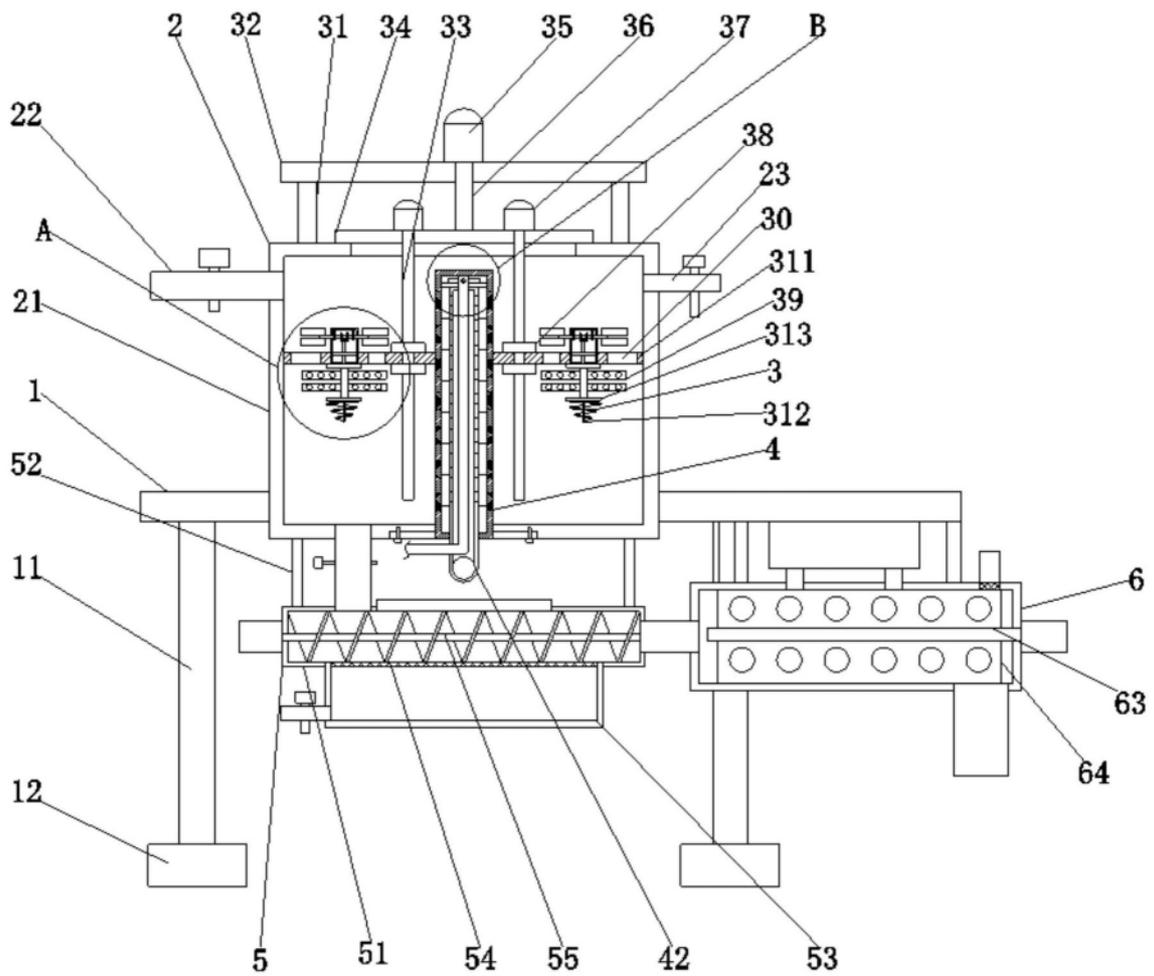


图5

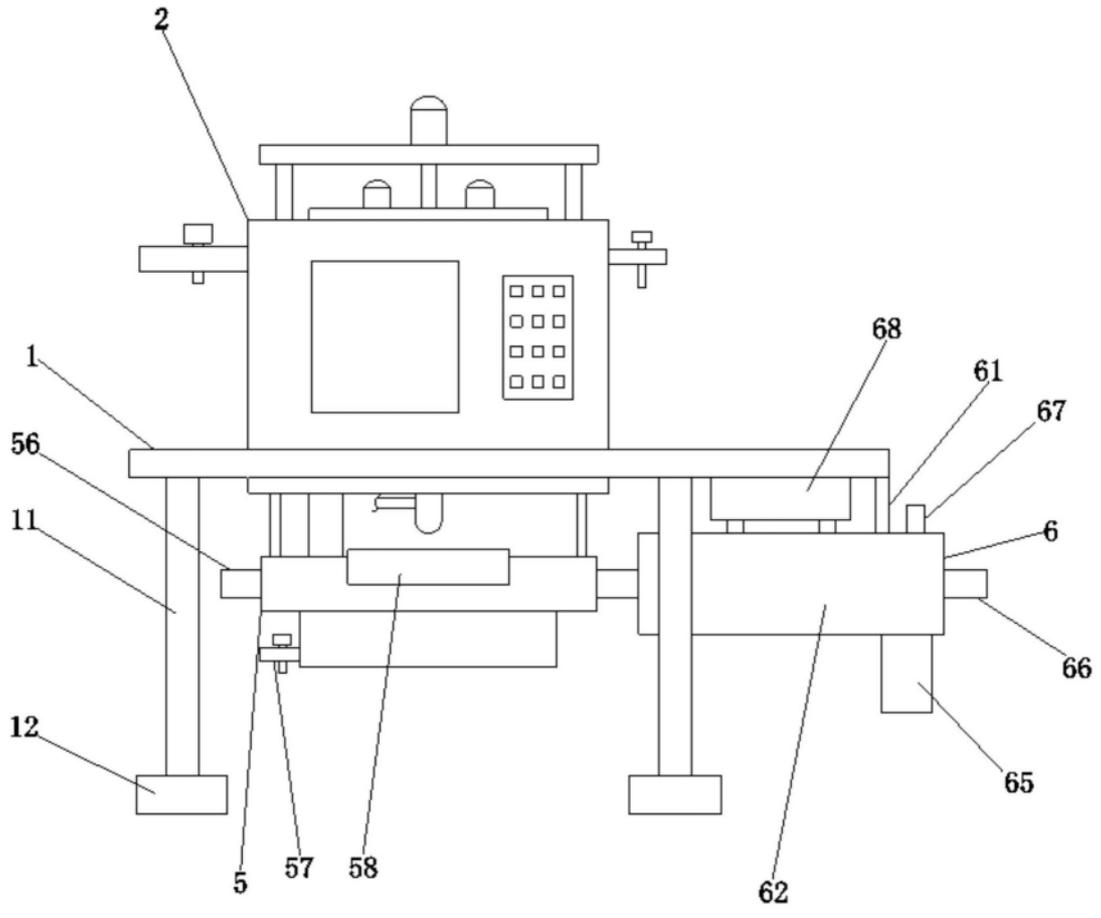


图6

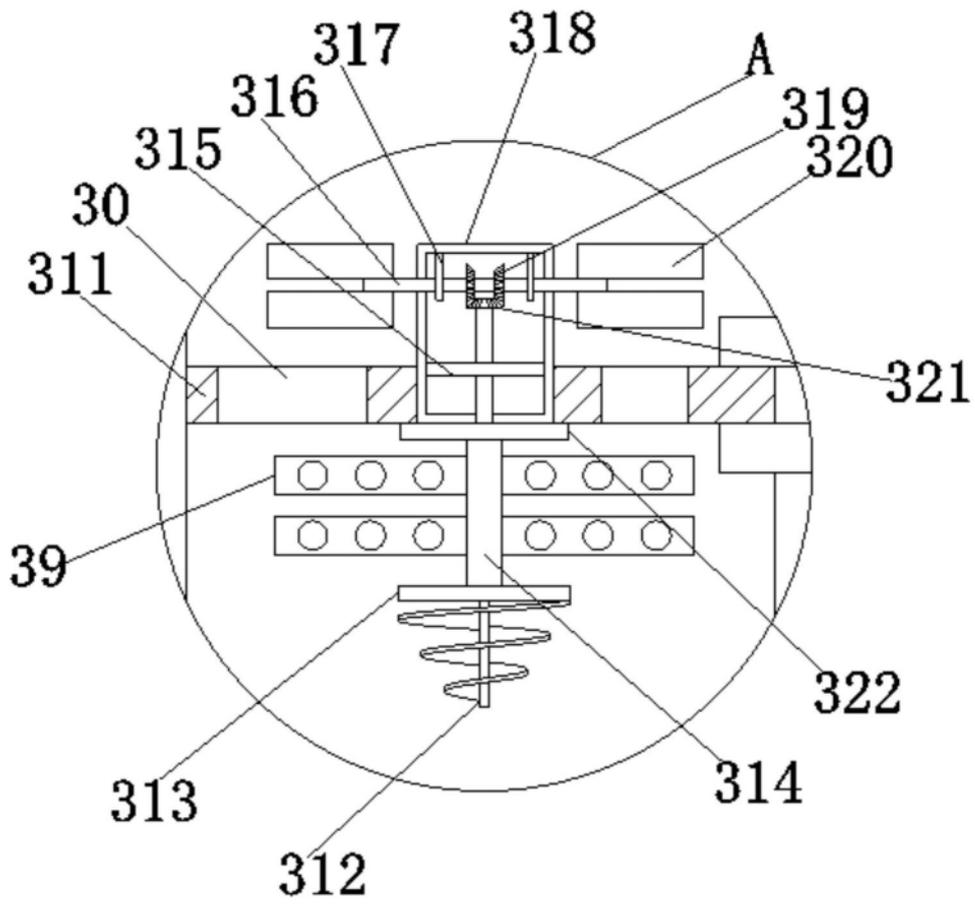


图7

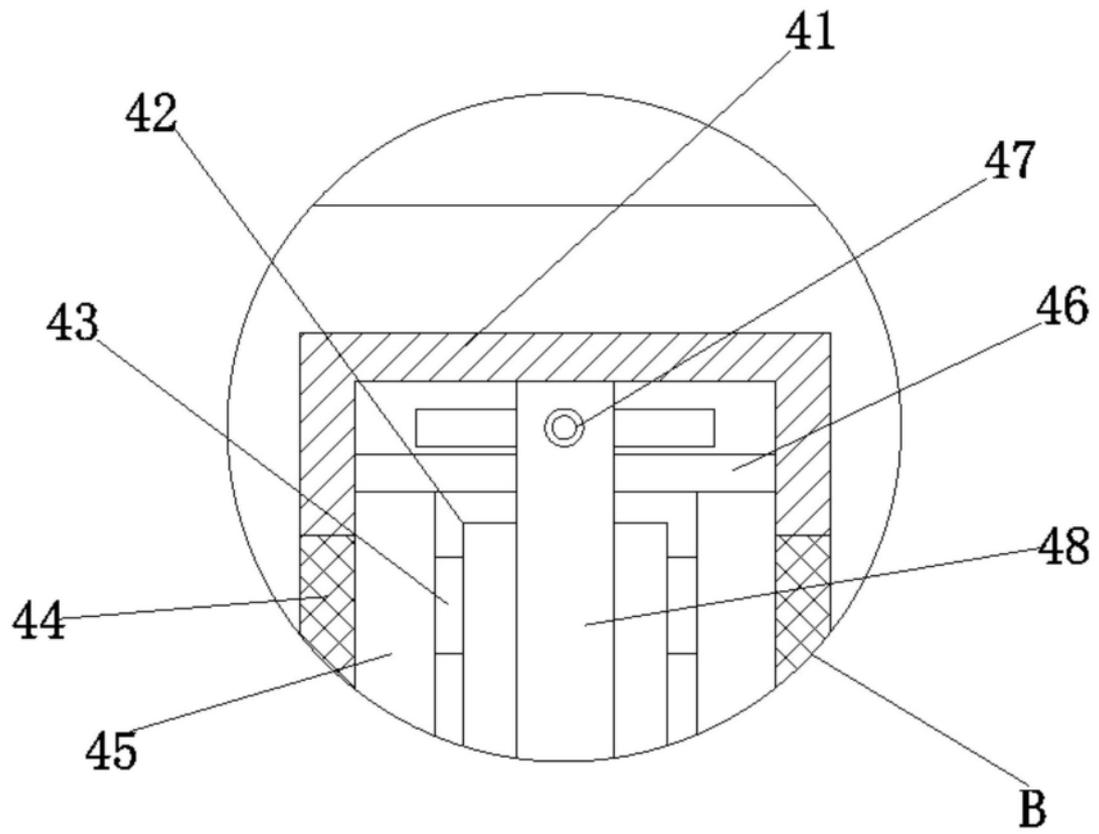


图8