



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118558212 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202411028615.5

(22) 申请日 2024.07.30

(71) 申请人 江苏贝克莱恩环境工程有限公司
地址 225200 江苏省扬州市江都区樊川镇
科技园区

(72) 发明人 陈芸 卢庆峰

(74) 专利代理机构 扬州智合知识产权代理事务
所(普通合伙) 32725
专利代理师 胡德水

(51) Int. Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 35/00 (2022.01)

B01F 35/92 (2022.01)

B01F 23/41 (2022.01)

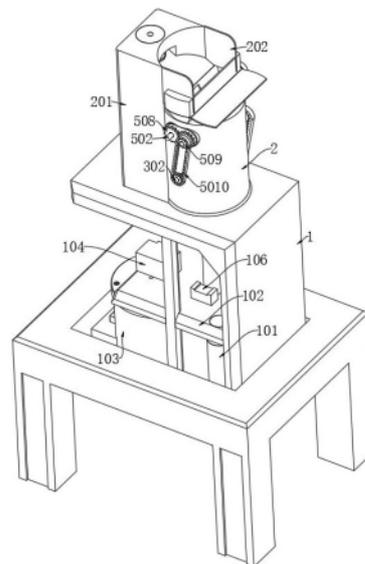
权利要求书4页 说明书12页 附图9页

(54) 发明名称

一种外转子高剪切分散乳化混合装置及其方法

(57) 摘要

本发明提供一种外转子高剪切分散乳化混合装置及其方法,属于乳液混合装置技术领域,该外转子高剪切分散乳化混合装置,包括n形连接板,n形连接板的下内壁固定连接有机加工套筒,配合浆叶的滑动清理和加热系统的温控,不仅保证了物料的细腻混合,还避免了热敏感物料的品质受损,保护了物料原始特性,同时,通过反复丝杆与移动套筒的精妙,实现了搅拌面积的动态调节,确保了对各种容积和粘度物料的适应性,提高了设备的通用性和处理灵活性,总之,该装置通过高度集成的智能控制与精密机械,实现了物料处理的高效、精确与保护,满足了多样化工业生产的高标准要求。



1. 一种外转子高剪切分散乳化混合装置,其特征在于,包括:

n形连接板(1),所述n形连接板(1)的下内壁固定连接有乳化加工套筒(103),所述n形连接板(1)的一侧内壁滑动连接有滑动板(102),所述乳化加工套筒(103)的上侧设有密封板(4),所述密封板(4)的顶端固定连接有第一电机(104),所述滑动板(102)的顶端固定连接有第二电动封闭阀门(106),所述n形连接板(1)的顶端固定连接有物品加工套筒(2)和传输套筒(201),所述物品加工套筒(2)的一侧端固定连接有第二电机(7),所述物品加工套筒(2)的顶端开设有椭圆形限位槽(5011),所述传输套筒(201)和n形连接板(1)的相靠近端开设有进料口;以及

限位孔(204),所述限位孔(204)开设于传输套筒(201)的顶端;

粉碎筛分机构(3),所述粉碎筛分机构(3)设于物品加工套筒(2)内,所述粉碎筛分机构(3)用于粉碎并筛选物料;

高剪切机构(6),所述高剪切机构(6)设于乳化加工套筒(103)内,所述高剪切机构(6)用于切分分散物料;

所述高剪切机构(6)包括:

反复丝杆(6011),所述反复丝杆(6011)转动连接于乳化加工套筒(103)的底部内壁;

输出杆(603),所述输出杆(603)转动连接于密封板(4)的顶端;

转子(606),所述转子(606)固定连接于输出杆(603)的圆周表面;

固定盘(601),所述固定盘(601)固定连接于密封板(4)的底端;

定子(602),所述定子(602)固定连接于固定盘(601)的底端,所述输出杆(603)转动连接于固定盘(601)和定子(602)内;

螺母(6010),所述螺母(6010)螺纹连接于反复丝杆(6011)的圆周表面;

移动套筒(605),所述移动套筒(605)固定连接于螺母(6010)的圆周表面;

固定套筒(6012),所述固定套筒(6012)固定连接于反复丝杆(6011)的圆周表面;

第一合页(609),所述第一合页(609)设有两个,两个所述第一合页(609)分别转动连接于两个固定套筒(6012)的两侧内壁;

第二合页(608),所述第二合页(608)设有两个,两个所述第二合页(608)分别转动连接于(605)的两侧内壁,两个所述第二合页(608)分别转动连接于两个第一合页(609)内;

螺旋式连接槽(403),所述螺旋式连接槽(403)开设于乳化加工套筒(103)的圆周内壁,所述螺旋式连接槽(403)的圆周内壁固定连接有螺旋式加热管(404);

传动组件(5),所述传动组件(5)设于物品加工套筒(2)的一侧,所述传动组件(5)用于驱动高剪切机构(6)和传输组件转动。

2. 根据权利要求1所述的一种外转子高剪切分散乳化混合装置,其特征在于:所述粉碎筛分机构(3)包括:

第三传动杆(502),所述第三传动杆(502)设有两个,两个所述第三传动杆(502)分别转动连接于椭圆形限位槽(5011)的两侧内壁,所述第三传动杆(502)的一端活动贯穿椭圆形限位槽(5011)的圆周内壁并转动连接于物品加工套筒(2)的圆周表面;

粉碎刀片(507),所述粉碎刀片(507)设有两个,两个所述粉碎刀片(507)分别固定连接于两个第三传动杆(502)的圆周表面;

第一传动杆(302),所述第一传动杆(302)转动连接于物品加工套筒(2)的圆周内壁;

- 挡架框板(3012),所述挡架框板(3012)固定连接于物品加工套筒(2)的圆周内壁;
- 弹簧(3013),所述弹簧(3013)设有五个,五个所述弹簧(3013)的一端均固定连接于挡架框板(3012)的顶端;
- 筛网(304),所述筛网(304)固定连接于五个挡架框板(3012)的顶端;
- 第二支撑板(308),所述第二支撑板(308)设有两个,两个所述第二支撑板(308)均固定连接于物品加工套筒(2)的圆周内壁;
- 第二传动杆(3010),两个所述第二传动杆(3010)转动连接于两个第二支撑板(308)内;
- 第一锥形齿轮(303),所述第一锥形齿轮(303)固定连接于第二传动杆(3010)的圆周表面;
- 第二锥形齿轮(309),所述第二锥形齿轮(309)固定连接于第一传动杆(302)的圆周表面,所述第二锥形齿轮(309)和第一锥形齿轮(303)相啮合;
- 凸轮(3011),所述凸轮(3011)设有两个,两个所述凸轮(3011)均固定连接于第一传动杆(302)的圆周表面;
- 第一搅拌叶(307),所述第一搅拌叶(307)固定连接于第二传动杆(3010)的圆周表面;
- 传输组件,所述传输组件设于限位孔(204)内,所述传输组件用于传输过大的物料。
- 3.根据权利要求2所述的一种外转子高剪切分散乳化混合装置,其特征在于:所述传输组件包括:
- 安装盘(203),所述安装盘(203)固定连接于限位孔(204)的圆周内壁;
- 螺旋式搅拌叶(205),所述螺旋式搅拌叶(205)的底端转动连接于n形连接板(1)的顶端,所述螺旋式搅拌叶(205)的另外一端转动连接于安装盘(203)内,所述螺旋式搅拌叶(205)的一端活动贯穿n形连接板(1)的顶端并转动连接于n形连接板(1)的上内壁;
- 排料口(206),所述排料口(206)开设于传输套筒(201)和物品加工套筒(2)的相靠近端。
- 4.根据权利要求3所述的一种外转子高剪切分散乳化混合装置,其特征在于:所述传动组件(5)包括:
- 第一限位套筒,所述第一限位套筒设有两个,两个所述第一限位套筒均固定连接于n形连接板(1)的上内壁;
- 安装座(401),所述安装座(401)设有两个,两个所述安装座(401)均固定连接于n形连接板(1)的上内壁;
- 第一传动齿轮(501),所述第一传动齿轮(501)设有两个,两个所述第一传动齿轮(501)分别固定连接于第五传动杆(504)和其中一个第三传动杆(502)的圆周表面;
- 第一齿带(503),所述第一齿带(503)传动啮合连接于两个第一传动齿轮(501)的圆周表面;
- 安装套筒(5013),所述安装套筒(5013)设有两个,两个所述安装套筒(5013)均固定连接于n形连接板(1)的底端;
- 第四传动杆(5012),所述第四传动杆(5012)转动连接于两个安装套筒(5013)内,所述第四传动杆(5012)的圆周表面固定连接于第四锥形齿轮(407);
- 第二传动齿轮(506),所述第二传动齿轮(506)设有两个,两个所述第二传动齿轮(506)分别固定连接于第三传动杆(502)和第四传动杆(5012)的圆周表面;

第二齿带(505),所述第二齿带(505)设有两个,两个所述第二齿带(505)分别传动啮合连接于两个第二传动齿轮(506)的圆周表面;

第四传动齿轮(509),所述第四传动齿轮(509)设有两个,两个所述第四传动齿轮(509)分别固定连接于第三传动杆(502)和第一传动杆(302)的圆周表面;

第三传动齿轮(508),所述第三传动齿轮(508)设有两个,两个所述第三传动齿轮(508)分别固定连接于两个第三传动杆(502)的圆周表面;

第三齿带(5010),所述第三齿带(5010)传动啮合连接于两个第四传动齿轮(509)的圆周表面。

5.根据权利要求4所述的一种外转子高剪切分散乳化混合装置,其特征在于:所述物品加工套筒(2)和传输套筒(201)的相靠近端固定连接挡板(202),所述乳化加工套筒(103)的底端固定连接排料孔(405),所述排料孔(405)内安装有第一电动封闭阀门(408),所述n形连接板(1)的下内壁固定连接有两个汽缸(101),两个所述(101)的伸缩端均固定连接于滑动板(102)的底端。

6.根据权利要求5所述的一种外转子高剪切分散乳化混合装置,其特征在于:所述挡架框板(3012)的顶端固定连接第一支撑板(305),所述第一支撑板(305)的顶端固定连接多个韧性凸块(306),其中一个所述第二支撑板(308)的顶端固定连接保护套(301),所述保护套(301)套设于第二锥形齿轮(309)、第一锥形齿轮(303)和第一传动杆(302)的圆周表面。

7.根据权利要求6所述的一种外转子高剪切分散乳化混合装置,其特征在于:所述滑动板(102)的顶端固定连接第二电动封闭阀门(106),所述第二电动封闭阀门(106)的阀片转动连接于输料管(105)内。

8.根据权利要求7所述的一种外转子高剪切分散乳化混合装置,其特征在于:所述反复丝杆(6011)的圆周表面固定连接安装座(401),所述安装座(401)的顶端安装五个第二搅拌叶(402),五个所述第二搅拌叶(402)均滑动连接于乳化加工套筒(103)的圆周内壁,所述输出杆(603)的圆周表面固定连接浆叶(604),所述浆叶(604)滑动连接于定子(602)的圆周表面。

9.一种外转子高剪切分散乳化混合方法,应用于权利要求8中所述的一种外转子高剪切分散乳化混合装置中,其特征在于,包括如下步骤:

S1、在对防止设备堵塞和刀片磨损加剧甚至损坏,在对物料进行预加工时,人员只需使用智能控制器对第二电机(7)启动,第二电机(7)启动时,第二电机(7)的输出轴会立即位于左侧的第一传动齿轮(501)转动,第三传动杆(502)会带动表面的位于左侧的第三传动齿轮(508)转动,使位于左侧的第三传动齿轮(508)同步带动位于右侧的第三传动齿轮(508)转动,这样两个第三传动杆(502)同步两个第三传动齿轮(508)的传动能够使两个第三传动杆(502)同时转动,接着两个第三传动杆(502)会带动表面的多个粉碎刀片(507)转动,将多个粉碎刀片(507)进行粉碎,位于右侧的第三传动杆(502)在转动期间会带动位于上侧的第四传动齿轮(509)达成转动,接着第四传动齿轮(509)会带动圆周表面的第三齿带(5010)转动,通过第三齿带(5010)则会带动位于下侧的第四传动齿轮(509)转动,使第三传动齿轮(508)带动第一传动杆(302)达成转动,接着第一传动杆(302)会带动圆周表面的两个凸轮(3011)转动,使两个凸轮(3011)能够反复抵押筛网(304)使其收缩,在第一传动杆(302)转

动过程中会带动第二锥形齿轮(309)转动,第二锥形齿轮(309)会带动圆周表面的第一锥形齿轮(303)转动,使第一锥形齿轮(303)得以在两个第二支撑板(308)内转动,筛网(304)会反复筛顶上侧的大块物料,物料会通过排料孔进入限位孔(204)内,达到收集,接着限位孔(204)内转动的螺旋式搅拌叶(205)会将物料传输至排料口(206)内,使物料通过排料口(206)进入物品加工套筒(2)内,然后配合物品加工套筒(2)内的粉碎筛分机构(3)对大块物料进行再次粉碎,粉碎完毕的物料会通过第一搅拌叶(307)的推到进入输料管(105)内达成收集;

S2、通过输料管(105)进入乳化加工套筒(103)内时,由于第一传动杆(302)的转动下,位于上侧的第一传动杆(302)会带动圆周表面的位于上侧的第二传动齿轮(506)转动,位于上侧的第二传动齿轮(506)会带动圆周表面的位于下侧第二齿带(505)转动,接着位于下侧的第二齿带(505)会带动第四传动杆(5012)在安装套筒(5013)内转动,使安装套筒(5013)通过粉碎刀片(507)带动圆周表面的第三锥形齿轮(406)转动,使第三锥形齿轮(406)带动顶端固定的反复丝杆(6011)转动,使反复丝杆(6011)在带动圆周表面的安装座(401)转动,接着安装座(401)会带动顶端安装的五个第二搅拌叶(402)得以反复推动乳化加工套筒(103)底部内壁的物料进入排料孔(405)内达成排放;

S3、在对物料进行乳化切分时,人员只需使用智能控制器启动第一电机(104),第一电机(104)的输出轴会立即带动输出杆(603)转动,接着输出杆(603)会在定子(602)和固定盘(601)之间进行转动,输出杆(603)在转动期间会带动圆周表面的转子(606)在固定盘(601)和定子(602)内,使转子(606)能够对掉落在乳化加工套筒(103)内的杂质空隙切分粉碎,桨叶(604)则会带在定子(602)的圆周表面滑动,以此清理定子(602)圆周表面堵塞的杂质,并且还会增加物料的细腻程度,为防止粘度的物料沾贴在定子(602)与转子(606)之间的外表面,人员只需使用智能控制器启动螺旋式加热管(404),这样螺旋式加热管(404)会增加乳化加工套筒(103)内的温度,同时对物料进行加热避免物料影响混合加工,第三搅拌叶(607)会反复推动物料使其在乳化加工套筒(103)内转动形状旋涡,搭配上述步骤的反复丝杆(6011),使反复丝杆(6011)能够反复带的反复丝杆(6011)在反复丝杆(6011)圆周表面上下移动,在螺母(6010)上下移动的过程中,移动套筒(605)会带动两侧内壁转动的第二合页(608)在两个第一合页(609)内转动,根据两个第四传动齿轮(509)和两个第二合页(608)之间的距离做运动,这样在做搅拌时能够反复调节搅拌的面积。

一种外转子高剪切分散乳化混合装置及其方法

技术领域

[0001] 本发明属于乳液混合装置技术领域,具体涉及一种外转子高剪切分散乳化混合装置及其方法。

背景技术

[0002] 外转子高剪切分散乳化混合装置是一种高效的设备,广泛应用于化工、食品、制药等行业中,用于实现液体、固体颗粒在液相中的精细分散、乳化以及均质化处理。这类装置通常由驱动系统、外转子定子结构、调节系统等部分组成,其工作原理是通过高速旋转的外转子与固定不动的内衬(定子)之间的狭窄间隙产生强烈的剪切力、摩擦力和循环作用,从而达到将大颗粒物质细化、均匀分散于液体介质中的目的。

[0003] 授权公开号“CN210251914U”记载了一种外转子高剪切分散乳化混合装置,包括转子、定子、传动机构、驱动机构,转子套设在定子外并与定子配合连接,驱动机构通过传动机构与转子驱动连接。转子在驱动机构的驱动下高速旋转,转子在离心力的作用下将需要混合的介质推送到与定子的间隙中,物料被内侧转子和定子的作用下被分散混合乳化,然后将物料推送至外层转子与定子之间,在外层转子的内侧与定子外侧中的间隙中物料形成二次高剪切,在这过程中物料被二次加速,并在外层转子的离心推送下,物料形成快速液流与罐内物料形成混合。液流沿外侧转子的圆周切线方向运动,液流形成漩涡,形成的漩涡影响周围的物料流动状态提高了整个容器内混料的混合均匀性。

[0004] 上述专利流沿外侧转子的圆周切线方向运动,液流形成漩涡,形成的漩涡影响周围的物料流动状态提高了整个容器内混料的混合均匀性,但上述专利在使用时存在一定不足,原料中包含大块硬物或者长纤维物质,未经适当破碎或预处理直接投入高剪切混合装置,会导致设备堵塞、刀片磨损加剧甚至损坏,因为外转子与定子之间的间隙较小,不适合处理过大或过硬的颗粒,对于极高粘度的物料,外转子高剪切混合器难以有效搅拌和分散,因为高粘度会增加混合阻力,降低混合效率,有时甚至无法进行有效的循环流。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种外转子高剪切分散乳化混合装置及其方法,旨在解决现有技术中的原料中包含大块硬物或者长纤维物质,未经适当破碎或预处理直接投入高剪切混合装置,会导致设备堵塞、刀片磨损加剧甚至损坏,因为外转子与定子之间的间隙较小,不适合处理过大或过硬的颗粒,对于极高粘度的物料,外转子高剪切混合器难以有效搅拌和分散,因为高粘度会增加混合阻力,降低混合效率,有时甚至无法进行有效的循环流的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种外转子高剪切分散乳化混合装置,包括:

n形连接板,所述n形连接板的下内壁固定连接有乳化加工套筒,所述n形连接板的一侧内壁滑动连接有滑动板,所述乳化加工套筒的上侧设有密封板,所述密封板的顶端固

定连接有第一电机,所述滑动板的顶端固定连接有第二电动封闭阀门,所述n形连接板的顶端固定连接有物品加工套筒和传输套筒,所述物品加工套筒的一侧端固定连接有第二电机,所述物品加工套筒的顶端开设有椭圆形限位槽,所述传输套筒和n形连接板的相靠近端开设有进料口;以及

限位孔,所述限位孔开设于传输套筒的顶端;

粉碎筛分机构,所述粉碎筛分机构设于物品加工套筒内,所述粉碎筛分机构用于粉碎并筛选物料;

高剪切机构,所述高剪切机构设于乳化加工套筒内,所述高剪切机构用于切分分散物料。

[0007] 作为本发明一种优选的方案,所述粉碎筛分机构包括:

第三传动杆,所述第三传动杆设有两个,两个所述第三传动杆分别转动连接于椭圆形限位槽的两侧内壁,所述第三传动杆的一端活动贯穿椭圆形限位槽的圆周内壁并转动连接于物品加工套筒的圆周表面;

粉碎刀片,所述粉碎刀片设有两个,两个所述粉碎刀片分别固定连接于两个第三传动杆的圆周表面;

第一传动杆,所述第一传动杆转动连接于物品加工套筒的圆周内壁;

挡架框板,所述挡架框板固定连接于物品加工套筒的圆周内壁;

弹簧,所述弹簧设有五个,五个所述弹簧的一端均固定连接于挡架框板的顶端;

筛网,所述筛网固定连接于五个挡架框板的顶端;

第二支撑板,所述第二支撑板设有两个,两个所述第二支撑板均固定连接于物品加工套筒的圆周内壁;

第二传动杆,两个所述第二传动杆转动连接于两个第二支撑板内;

第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮固定连接于第二传动杆的圆周表面;

第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮固定连接于第一传动杆的圆周表面,所述第二锥形齿轮和第一锥形齿轮相啮合;

凸轮,所述凸轮设有两个,两个所述凸轮均固定连接于第一传动杆的圆周表面;

第一搅拌叶,所述第一搅拌叶固定连接于第二传动杆的圆周表面;

传输组件,所述传输组件设于限位孔内,所述传输组件用于传输过大的物料。

[0008] 作为本发明一种优选的方案,所述高剪切机构包括:

反复丝杆,所述反复丝杆转动连接于乳化加工套筒的底部内壁;

输出杆,所述输出杆转动连接于密封板的顶端;

转子,所述转子固定连接于输出杆的圆周表面;

固定盘,所述固定盘固定连接于密封板的底端;

定子,所述定子固定连接于固定盘的底端,所述输出杆转动连接于固定盘和定子内;

螺母,所述螺母螺纹连接于反复丝杆的圆周表面;

移动套筒,所述移动套筒固定连接于螺母的圆周表面;

固定套筒,所述固定套筒固定连接于反复丝杆的圆周表面;

第一合页,所述第一合页设有两个,两个所述第一合页分别转动连接于两个固定

套筒的两侧内壁；

第二合页,所述第二合页设有两个,两个所述第二合页分别转动连接于的两侧内壁,两个所述第二合页分别转动连接于两个第一合页内；

螺旋式连接槽,所述螺旋式连接槽开设于乳化加工套筒的圆周内壁,所述螺旋式连接槽的圆周内壁固定连接螺旋式加热管；

传动组件,所述传动组件设于物品加工套筒的一侧,所述传动组件用于驱动高剪切机构和传输组件转动。

[0009] 作为本发明一种优选的方案,所述传输组件包括：

安装盘,所述安装盘固定连接于限位孔的圆周内壁；

螺旋式搅拌叶,所述螺旋式搅拌叶的底端转动连接于n形连接板的顶端,所述螺旋式搅拌叶的另外一端转动连接于安装盘内,所述螺旋式搅拌叶的一端活动贯穿n形连接板的顶端并转动连接于n形连接板的上内壁；

排料口,所述排料口开设于传输套筒和物品加工套筒的相靠近端。

[0010] 作为本发明一种优选的方案,所述传动组件包括：

第一限位套筒,所述第一限位套筒设有两个,两个所述第一限位套筒均固定连接于n形连接板的上内壁；

安装座,所述安装座设有两个,两个所述安装座均固定连接于n形连接板的上内壁；

第一传动齿轮,所述第一传动齿轮设有两个,两个所述第一传动齿轮分别固定连接于第五传动杆和其中一个第三传动杆的圆周表面；

第一齿带,所述第一齿带传动啮合连接于两个第一传动齿轮的圆周表面；

安装套筒,所述安装套筒设有两个,两个所述安装套筒均固定连接于n形连接板的底端；

第四传动杆,所述第四传动杆转动连接于两个安装套筒内,所述第四传动杆的圆周表面固定连接第四锥形齿轮；

第二传动齿轮,所述第二传动齿轮设有两个,两个所述第二传动齿轮分别固定连接于第三传动杆和第四传动杆的圆周表面；

第二齿带,所述第二齿带设有两个,两个所述第二齿带分别传动啮合连接于两个第二传动齿轮的圆周表面；

第四传动齿轮,所述第四传动齿轮设有两个,两个所述第四传动齿轮分别固定连接于第三传动杆和第一传动杆的圆周表面；

第三传动齿轮,所述第三传动齿轮设有两个,两个所述第三传动齿轮分别固定连接于两个第三传动杆的圆周表面；

第三齿带,所述第三齿带传动啮合连接于两个第四传动齿轮的圆周表面。

[0011] 作为本发明一种优选的方案,所述物品加工套筒和传输套筒的相靠近端固定连接有挡板,所述乳化加工套筒的底端固定连接有排料孔,所述排料孔内安装有第一电动封闭阀门,所述n形连接板的下内壁固定连接有二个汽缸,两个所述的伸缩端均固定连接于滑动板的底端。

[0012] 作为本发明一种优选的方案,所述挡架框板的顶端固定连接第一支撑板,所述

第一支撑板的顶端固定连接有多个韧性凸块,其中一个所述第二支撑板的顶端固定连接的保护套,所述保护套套设于第二锥形齿轮、第一锥形齿轮和第一传动杆的圆周表面。

[0013] 作为本发明一种优选的方案,所述滑动板的顶端固定连接第二电动封闭阀门,所述第二电动封闭阀门的阀片转动连接于输料管内。

[0014] 作为本发明一种优选的方案,所述反复丝杆的圆周表面固定连接安装座,所述安装座的顶端安装有五个第二搅拌叶,五个所述第二搅拌叶均滑动连接于乳化加工套筒的圆周内壁,所述输出杆的圆周表面固定连接浆叶,所述浆叶滑动连接于定子的圆周表面。

[0015] 一种外转子高剪切分散乳化混合方法,包括以下步骤:

S1、在对防止设备堵塞和刀片磨损加剧甚至损坏,在对物料进行预加工时,人员只需使用智能控制器对第二电机启动,第二电机启动时,第二电机的输出轴会立即位于左侧的第一传动齿轮转动,第三传动杆会带动表面的位于左侧的第三传动齿轮转动,使位于左侧的第三传动齿轮同步带动位于右侧的第三传动齿轮转动,这样两个第三传动杆同步两个第三传动齿轮的传动能够使两个第三传动杆同时转动,接着两个第三传动杆会带动表面的多个粉碎刀片转动,将多个粉碎刀片进行粉碎,位于右侧的第三传动杆在转动期间会带动位于上侧的第四传动齿轮达成转动,接着第四传动齿轮会带动圆周表面的第三齿带转动,通过第三齿带则会带动位于下侧的第四传动齿轮转动,使第三传动齿轮带动第一传动杆达成转动,接着第一传动杆会带动圆周表面的两个凸轮转动,使两个凸轮能够反复抵押筛网使其收缩,在第一传动杆转动过程中会带动第二锥形齿轮转动,第二锥形齿轮会带动圆周表面的第一锥形齿轮转动,使第一锥形齿轮得以在两个第二支撑板内转动,筛网会反复筛顶上侧的大块物料,物料会通过排料孔进入限位孔内,达到收集,接着限位孔内转动的螺旋式搅拌叶会将物料传输至排料口内,使物料通过排料口进入物品加工套筒内,然后配合物品加工套筒内的粉碎筛分机构对大块物料进行再次粉碎,粉碎完毕的物料会通过第一搅拌叶的推到进入输料管内达成收集;

S2、通过输料管进入乳化加工套筒内时,由于第一传动杆的转动下,位于上侧的第一传动杆会带动圆周表面的位于上侧的第二传动齿轮转动,位于上侧的第二传动齿轮会带动圆周表面的位于下侧第二齿带转动,接着位于下侧的第二齿带会带动第四传动杆在安装套筒内转动,使安装套筒通过粉碎刀片带动圆周表面的第三锥形齿轮转动,使第三锥形齿轮带动顶端固定的反复丝杆转动,使反复丝杆在带动圆周表面的安装座转动,接着安装座会带动顶端安装的五个第二搅拌叶得以反复推动乳化加工套筒底部内壁的物料进入排料孔内达成排放;

S3、在对物料进行乳化切分时,人员只需使用智能控制器启动第一电机,第一电机的输出轴会立即带动输出杆转动,接着输出杆会在定子和固定盘之间进行转动,输出杆在转动期间会带动圆周表面的转子在固定盘和定子内,使转子能够对掉落在乳化加工套筒内的杂质空隙切分粉碎,浆叶则会带在定子的圆周表面滑动,以此清理定子圆周表面堵塞的杂质,并且还会增加物料的细腻程度,为防止粘度的物料沾贴在定子与转子之间的外表面,人员只需使用智能控制器启动螺旋式加热管,这样螺旋式加热管会增加乳化加工套筒内的温度,同时对物料进行加热避免物料影响混合加工,第三搅拌叶会反复推动物料使其在乳化加工套筒内转动形状旋涡,搭配上上述步骤的反复丝杆,使反复丝杆能够反复带的反复丝杆在反复丝杆圆周表面上下移动,在螺母上下移动的过程中,移动套筒会带动两侧内壁转

动的第二合页在两个第一合页内转动,根据两个第四传动齿轮和两个第二合页之间的距离做运动,这样在做搅拌时能够反复调节搅拌的面积。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本方案中,高效预处理与精细分级:通过智能化控制第二电机启动,实现了对大块物料的预粉碎,利用粉碎刀片和复杂的传动系统,不仅提高了物料的破碎效率,而且通过筛网的反复压缩与筛选,实现了物料的初步分级处理,有效防止了设备堵塞,减少了后续处理的负担,同时降低了刀片磨损的风险,一体化智能控制与自适应调节:设备融合了智能控制系统,允许操作人员根据物料特性和处理需求,灵活启动不同电机,实现从粉碎、筛选、乳化到混合的全过程自动化控制,智能加热系统的应用,解决了高粘度物料处理难题,保证了物料在适宜温度下进行高效混合,同时桨叶的滑动,实现了对定子表面的自动清洁,保持了处理效率,整个过程中,传动系统的精细允许根据处理情况自动调节搅拌范围与力度,确保了物料处理的高质量和高效率,多功能集成与物料保护:设备集粉碎、筛选、乳化、混合等多种功能于一体,实现了从粗到细的全程物料处理,特别是在乳化阶段,转子与定子的精密配合,配合桨叶的滑动清理和加热系统的温控,不仅保证了物料的细腻混合,还避免了热敏感物料的品质受损,保护了物料原始特性,同时,通过反复丝杆与移动套筒的精妙,实现了搅拌面积的动态调节,确保了对各种容积和粘度物料的适应性,提高了设备的通用性和处理灵活性,总之,该装置通过高度集成的智能控制与精密机械,实现了物料处理的高效、精确与保护,满足了多样化工业生产的高标准要求。

[0017] 2、本方案中,第一支撑板被巧妙地添加在挡架框板的顶端,旨在构建一个更加稳固的框架体系,以承受上方结构的重量与作业负荷,尤为重要,第一支撑板顶部装配有多枚韧性凸块,这些凸块独特,不仅具备疏浚筛网阻塞孔洞的功能,有效应对物料堵塞问题,还利用其材料的弹性质地,吸收机器运转时产生的振动能量,显著减少因振动引起的冲击损伤,进而延长设备的使用寿命,这种策略体现了对设备细节的关注与对长期稳定运行的追求,保护套紧密包裹住第二锥形齿轮、第一锥形齿轮以及第一传动杆的圆周表面,形成了一个封闭防护层,这一的精妙之处在于,它不仅隔绝了外来异物对精密齿轮系统的侵扰,有效降低了因磨损造成的性能下降风险,而且通过隔离直接接触,显著减少了机械运转中的噪音,提升了整体操作的平顺度。

[0018] 3、本方案中,螺旋式连接槽与螺旋式加热管:第二搅拌叶固定于乳化加工套筒的圆周内壁,不仅促进物料流动,还能辅助物料的混合,螺旋式加热管固定于螺旋式连接槽,能够在剪切过程中对物料进行加热,有助于提高乳化效率和物料的反应速率,传动组件安装于物品加工套筒一侧,作为动力源,驱动高剪切机构及传输组件运转,保证了整套装置的连续稳定工作,实现了从物料输入到乳化处理的自动化流程。

[0019] 4、安装座与第二搅拌叶的整合,巧妙地在反复丝杆的周缘增设了稳固的安装座,其顶部装配了五片第二搅拌叶,这些搅拌叶片采用了滑动连接方式固定于乳化加工套筒的内壁,不仅允许搅拌叶片随着丝杆的垂直移动而灵活变动位置,扩大了物料的接触范围,促进了混合的均匀性,还极大地简化了搅拌叶片的更换与清洗流程,从而大幅度提升了设备的灵活性和维护便利性,输出杆的周面固定安装了桨叶,而桨叶以滑动形式衔接于定子的周面,这意味着,在输出杆的驱动下,桨叶不仅围绕定子旋转,还在其表面滑移,这样的双重运动模式不仅强化了对物料的剪切与分散效能,还借由桨叶的滑动动作,对物料进行了深

层次的细化处理,显著提高了乳化过程的效率与最终产品的质量。

附图说明

[0020] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

- 图1为本发明的立体图;
- 图2为本发明的第一视角侧视立体图;
- 图3为本发明的第一视角剖视立体图;
- 图4为本发明中图3的A处局部放大图;
- 图5为本发明的第二视角剖视立体图;
- 图6为本发明中粉碎筛分机构的局部放大图;
- 图7为本发明的第三视角剖视立体图;
- 图8为本发明的高剪切机构局部放大图;
- 图9为本发明的第四视角剖视立体图。

[0021] 图中:1、n形连接板;101、汽缸;102、滑动板;103、乳化加工套筒;104、第一电机;105、输料管;106、二电动封闭阀门;2、物品加工套筒;201、传输套筒;202、挡板;203、安装盘;204、限位孔;205、螺旋式搅拌叶;206、排料口;3、粉碎筛分机构;301、保护套;302、第一传动杆;303、第一锥形齿轮;304、筛网;305、第一支撑板;306、韧性凸块;307、第一搅拌叶;308、第二支撑板;309、第二锥形齿轮;3010、第二传动杆;3011、凸轮;3012、挡架框板;3013、弹簧;4、密封板;401、安装座;402、第二搅拌叶;403、螺旋式连接槽;404、螺旋式加热管;405、排料孔;406、第三锥形齿轮;407、第四锥形齿轮;408、第一电动封闭阀门;5、传动组件;501、第一传动齿轮;502、第三传动杆;503、第一齿带;504、第五传动杆;505、第二齿带;506、第二传动齿轮;507、粉碎刀片;508、第三传动齿轮;509、第四传动齿轮;5010、第三齿带;5011、椭圆形限位槽;5012、第四传动杆;5013、安装套筒;6、高剪切机构;601、固定盘;602、定子;603、输出杆;604、桨叶;605、移动套筒;606、转子;607、第三搅拌叶;608、第二合页;609、第一合页;6010、螺母;6011、反复丝杆;6012、固定套筒;7、第二电机。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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。

实施例1

[0023] 请参阅图1-图9,本发明提供以下技术方案:

一种外转子高剪切分散乳化混合装置,包括:

n形连接板1,n形连接板1的下内壁固定连接有乳化加工套筒103,n形连接板1的一侧内壁滑动连接有滑动板102,乳化加工套筒103的上侧设有密封板4,密封板4的顶端固定连接第一电机104,滑动板102的顶端固定连接第二电动封闭阀门106,n形连接板1的顶端固定连接物品加工套筒2和传输套筒201,物品加工套筒2的一侧端固定连接第二电

机7,物品加工套筒2的顶端开设有椭圆形限位槽5011,传输套筒201和n形连接板1的相靠近端开设有进料口;以及

限位孔204,限位孔204开设于传输套筒201的顶端;

粉碎筛分机构3,粉碎筛分机构3设于物品加工套筒2内,粉碎筛分机构3用于粉碎并筛选物料;

高剪切机构6,高剪切机构6设于乳化加工套筒103内,高剪切机构6用于切分分散物料。

[0024] 在本发明的具体实施例中,n形连接板1:该装置的核心支撑结构,采用n形,增加了设备的稳定性,n形连接板1的下内壁通过牢固的固定方式安装有乳化加工套筒103,为物料的乳化处理提供了空间,滑动板102:位于n形连接板1的一侧内壁,成滑动连接,便于调整或维护内部组件,提高了装置的灵活性和可操作性,密封板4与第一电机104:密封板4设置于乳化加工套筒103的上侧,顶部固定有电机,电机驱动高剪切机构6工作,同时密封板4确保了内部工作环境的封闭性,防止物料泄露,物品加工套筒2及传输套筒201:物品加工套筒2固定于n形连接板1顶端的一侧,其一端设有未知部件8,能涉及物料的输入或输出控制,顶端的椭圆形限位槽5011能用于安装或定位其他组件,传输套筒201与n形连接板1的相近端共同开设有进料口,便于物料连续输入,限位孔204:位于传输套筒201的顶端,能用于安装传感器、阀门或是作为物料流动的调节孔,确保物料顺畅进入下一处理阶段,粉碎筛分机构3:内置在物品加工套筒2中,负责物料的初步粉碎与筛分,是实现物料精细化处理的关键组件,高剪切机构6:安装于乳化加工套筒103内部,通过高速旋转产生的剪切力,实现物料的高效分散与乳化,是本装置核心技术之一,综上,该外转子606高剪切分散乳化混合装置集成了物料的粉碎、筛分、乳化及混合等多种功能于一体,通过精密的结构与动力配置,实现了从原料到成品的连续加工流程,适用于化工、制药、食品等多个领域的物料处理需求,第二电机7、第一电机104、第一电动封闭阀门408和螺旋式加热管404与外部智能控制器电性连接。

[0025] 具体的请参阅图1-图9,粉碎筛分机构3包括:

第三传动杆502,第三传动杆502设有两个,两个第三传动杆502分别转动连接于椭圆形限位槽5011的两侧内壁,第三传动杆502的一端活动贯穿椭圆形限位槽5011的圆周内壁并转动连接于物品加工套筒2的圆周表面;

粉碎刀片507,粉碎刀片507设有两个,两个粉碎刀片507分别固定连接于两个第三传动杆502的圆周表面;

第一传动杆302,第一传动杆302转动连接于物品加工套筒2的圆周内壁;

挡架框板3012,挡架框板3012固定连接于物品加工套筒2的圆周内壁;

弹簧3013,弹簧3013设有五个,五个弹簧3013的一端均固定连接于挡架框板3012的顶端;

筛网304,筛网304固定连接于五个挡架框板3012的顶端;

第二支撑板308,第二支撑板308设有两个,两个第二支撑板308均固定连接于物品加工套筒2的圆周内壁;

第二传动杆3010,两个第二传动杆3010转动连接于两个第二支撑板308内;

第一锥形齿轮303,第一锥形齿轮303固定连接于第二传动杆3010的圆周表面;

第二锥形齿轮309,第二锥形齿轮309固定连接于第一传动杆302的圆周表面,第二锥形齿轮309和第一锥形齿轮303相啮合;

凸轮3011,凸轮3011设有两个,两个凸轮3011均固定连接于第一传动杆302的圆周表面;

第一搅拌叶307,第一搅拌叶307固定连接于第二传动杆3010的圆周表面;

传输组件,传动组件设于限位孔204内,传输组件用于传输过大的物料。

[0026] 本实施例中:第三传动杆502与粉碎刀片507:装置配备了两根第三传动杆,它们分别安装于椭圆形限位槽5011两侧内壁并通过圆周内壁活动连接至物品加工套筒2表面,每根第三传动杆502上固定有两个粉碎刀片507,这些刀片通过与传动系统的配合,在转动时对物料进行粉碎作业,第一传动杆302与齿轮系统:第一传动杆302转动连接于物品加工套筒2的圆周内壁,与之配合的是一系列锥形齿轮,包括第一锥形齿轮303固定在第二传动杆3010上,第二锥形齿轮309固定在第一传动杆302上,两者相啮合以传递动力,形成一个复杂的传动链,确保粉碎与筛分动作的协调一致,挡架框板3012、弹簧3013与筛网304:挡架框板3012固定于物品加工套筒2的圆周内壁,并通过多个弹簧3013提供必要的弹性支撑,这些弹簧3013固定于挡架框板3012顶端,筛网304则固定于所有挡架框板3012顶端,共同构成了一个动态的筛选层,既能承受粉碎过程中产生的压力,又能实现物料的筛分,确保只有达到规定粒度的物料能通过,第二支撑板308、第二传动杆3010与第一搅拌叶307:两个第二支撑板308固定于加工套筒内壁,支持着第二传动杆3010的安装,第二传动杆3010上安装的第一搅拌叶307,通过整个传动系统的协作,不仅辅助粉碎过程,还促进了物料的混合均匀,凸轮3011:两枚凸轮3011固定于第一传动杆302的圆周表面,能用于调控某些机械动作的定时或力量分配,比如控制搅拌叶的特定运动轨迹,以适应不同物料的处理需求,传输组件安装于限位孔204内,专门负责过大物料的传输,避免堵塞或损坏设备,确保连续且稳定的物料处理过程。

[0027] 具体的请参阅图1-图8,高剪切机构6包括:

反复丝杆6011,反复丝杆6011转动连接于乳化加工套筒103的底部内壁;

输出杆603,输出杆603转动连接于密封板4的顶端;

转子606,转子606固定连接于输出杆603的圆周表面;

固定盘601,固定盘601固定连接于密封板4的底端;

定子602,定子602固定连接于固定盘601的底端,输出杆603转动连接于固定盘601和定子602内;

螺母6010,螺母6010螺纹连接于反复丝杆6011的圆周表面;

移动套筒605,移动套筒605固定连接于螺母6010的圆周表面;

固定套筒6012,固定套筒6012固定连接于反复丝杆6011的圆周表面;

第一合页609,第一合页609设有两个,两个第一合页609分别转动连接于两个固定套筒6012的两侧内壁;

第二合页608,第二合页608设有两个,两个第二合页608分别转动连接于移动套筒605的两侧内壁,两个第二合页608分别转动连接于两个第一合页609内;

螺旋式连接槽403,螺旋式连接槽403开设于乳化加工套筒103的圆周内壁,螺旋式连接槽403的圆周内壁固定连接有螺旋式加热管404;

传输组件,传输组件设于限位孔204内,传输组件用于传输过大的物料。

[0028] 本实施例中:反复丝杆6011与螺母6010:反复丝杆6011位于乳化加工套筒103底部内壁并可转动,与之相配的螺母6010通过螺纹连接于丝杆的圆周表面,这一使得螺母6010随着丝杆的转动而上下移动,从而带动整个高剪切结构的上下运动或调节位置,移动套筒605与固定套筒6012:移动套筒605固定于螺母6010的圆周表面,而固定套筒6012则固定于反复丝杆6011的圆周表面,通过第一合页609和第二合页608的相互连接,形成了一个复杂的联动结构,确保移动套筒605能够沿丝杆方向平滑移动,同时保持其他部件如定子602和转子606的相对稳定,输出杆603与转子606:输出杆603转动连接于密封板4顶端,并通过转子606延伸至乳化加工套筒103内部,转子606的高速旋转产生强烈的剪切力,对物料进行高效分散与乳化处理,固定盘601与定子602:固定盘601位于密封板4底端并与其固定,定子602则固定于固定盘601的底端,与转子606形成紧密的间隙配合,二者间的相对运动产生高剪切效果,进一步加强了物料的分散与乳化,螺旋式连接槽403与螺旋式加热管404:第二搅拌叶402固定于乳化加工套筒103的圆周内壁,不仅促进物料流动,还能辅助物料的混合,螺旋式加热管404固定于螺旋式连接槽403,能够在剪切过程中对物料进行加热,有助于提高乳化效率和物料的反应速率,传动组件5安装于物品加工套筒2一侧,作为动力源,驱动高剪切机构6及传输组件运转,保证了整套装置的连续稳定工作,实现了从物料输入到乳化处理的自动化流程。

[0029] 具体的请参阅图2-图7,传输组件包括:

安装盘203,安装盘203固定连接于限位孔204的圆周内壁;

螺旋式搅拌叶205,螺旋式搅拌叶205的底端转动连接于n形连接板1的顶端,螺旋式搅拌叶205的另外一端转动连接于安装盘203内,螺旋式搅拌叶205的一端活动贯穿n形连接板1的顶端并转动连接于n形连接板1的上内壁;

排料口206,排料口206开设于传输套筒201和物品加工套筒2的相靠近端。

[0030] 本实施例中:安装盘203固定连接于限位孔204的圆周内壁,作为传输组件中的支撑部件,为螺旋式搅拌叶205提供稳固的安装基础,螺旋式搅拌叶205底端与n形连接板1的顶端转动连接,另一端则与安装盘203内部相连,螺旋式搅拌叶205的一端通过n形连接板1的顶端并与其上内壁转动连接,这样的布置使得搅拌叶在旋转时不仅能混合物料,还能产生向下的推力,促使物料沿着传输套筒201向下移动,这种有利于物料连续推进与均匀混合,尤其是在处理粘稠或颗粒状物料时更为有效,排料口206:位于传输套筒201和物品加工套筒2相靠近的一端,目的明确,即为完成处理的物料提供一个顺畅的排出通道,当物料经过粉碎、筛分、高剪切处理后,可通过排料口206顺利排出,进入下一步工序或收集环节,确保了整个流程的连续性和高效性。

[0031] 具体的请参阅图1-图9,传动组件5包括:

第一限位套筒,第一限位套筒设有两个,两个第一限位套筒均固定连接于n形连接板1的上内壁;

安装座401,安装座401设有两个,两个安装座401均固定连接于n形连接板1的上内壁;

第一传动齿轮501,第一传动齿轮501设有两个,两个第一传动齿轮501分别固定连接于第五传动杆504和其中一个第三传动杆502的圆周表面;

第一齿带503,第一齿带503传动啮合连接于两个第一传动齿轮501的圆周表面;
安装套筒5013,安装套筒5013设有两个,两个安装套筒5013均固定连接于n形连接板1的底端;

第四传动杆5012,第四传动杆5012转动连接于两个安装套筒5013内,所述第四传动杆5012的圆周表面固定连接有第四锥形齿轮407;

第二传动齿轮506,第二传动齿轮506设有两个,两个第二传动齿轮506分别固定连接于第三传动杆502和第四传动杆5012的圆周表面;

第二齿带505,第二齿带505设有两个,两个第二齿带505分别传动啮合连接于两个第二传动齿轮506的圆周表面;

第四传动齿轮509,第四传动齿轮509设有两个,两个第四传动齿轮509分别固定连接于第三传动杆502和第一传动杆302的圆周表面;

第三传动齿轮508,第三传动齿轮508设有两个,两个第三传动齿轮508分别固定连接于两个第三传动杆502的圆周表面;

第三齿带5010,第三齿带5010传动啮合连接于两个第四传动齿轮509的圆周表面。

[0032] 本实施例中:第一限位套筒与安装座401:两个第一限位套筒和两个安装座401均固定于n形连接板1的上内壁,为传动组件5的其他部件提供了稳固的安装基础,确保了传动系统的稳定性,第一、二、三、四传动齿轮与传动杆:传动组件5包含了多个传动齿轮和传动杆,如第一传动齿轮501固定于第三和第五传动杆502、504上,第二传动齿轮506、第三传动齿轮508、第四传动齿轮509分别固定于不同的传动杆上,这些齿轮通过第一齿带503、第二齿带505、第三齿带5010的啮合作用,形成了多级传动链路,实现了从电机到各个工作部件的动力传递,第一、二齿带与第三齿带5010:这些第一齿带503、第二齿带505、第三齿带5010作为关键的传动元件,通过与不同传动齿轮的啮合,将旋转动力从一处传递到另一处,确保了粉碎筛分机构3和高剪切机构6能够高效同步运行,安装套筒5013与第四传动杆5012:安装套筒5013固定于n形连接板1底端,为第四传动杆5012的转动提供了支点,第四传动杆5012的加入进一步丰富了传动路径,使整个传动系统更加灵活高效,整个传动组件5通过上述部件的精密配合,实现了从第一电机104到粉碎筛分机构3、高剪切机构6等关键工作部件的动力传输,确保了物料在装置内部能够被充分处理,包括粉碎、筛分、乳化和混合等复杂工艺流程。

[0033] 具体的请参阅图1-图8,物品加工套筒2和传输套筒201的相靠近端固定连接有挡板202,乳化加工套筒103的底端固定连接排料孔405,排料孔405内安装有第一电动封闭阀门408,n形连接板1的下内壁固定连接有两个汽缸101,两个汽缸101的伸缩端均固定连接于滑动板102的底端。

[0034] 本实施例中:挡板202在物品加工套筒2和传输套筒201相靠近的端部安装挡板202,有效分隔了不同处理区域,防止物料逆流,同时有助于维持设备内部的物料流动秩序,确保加工过程的连续性和稳定性,排料孔405与第一电动封闭阀门408:乳化加工套筒103底端的排料孔405,配合电动封闭阀门,不仅方便了处理完毕后的物料排放,而且通过阀门的自动控制,实现了排料过程的精确控制和密封,避免了物料泄露,增强了装置的使用安全性和清洁便利性,汽缸101与滑动板102:n形连接板1下内壁固定安装的两个汽缸101,其伸缩端直接与滑动板102底端相连,汽缸101的伸缩动作可以驱动滑动板102沿n形连接板1内壁

滑动,能用于调整内部组件的位置或压力,增加设备的灵活性和适应不同加工需求的能力,同时也便于内部组件的维护与清理。

[0035] 具体的请参阅图2-图9,挡架框板3012的顶端固定连接有第一支撑板305,第一支撑板305的顶端固定连接有多个韧性凸块306,其中一个第二支撑板308的顶端固定连接的保护套301,保护套301套设于第二锥形齿轮309、第一锥形齿轮303和第一传动杆302的圆周表面。

[0036] 本实施例中:第一支撑板305与韧性凸块306:在挡架框板3012顶端增加了第一支撑板305,其作用是提供更稳固的支撑框架,以承载后续结构,而第一支撑板305的顶端固定有多个韧性凸块306,这些凸块能用以增强对筛网304堵塞的孔进行疏通,同时利用其材料的弹性特性吸收设备运行时的震动,减少冲击损害,延长设备使用寿命,保护套301:特别地,在其中一个第二支撑板308的顶端安装了保护套301,这个保护套301覆盖于第二锥形齿轮309、第一锥形齿轮303以及第一传动杆302的圆周表面上,保护套301的作用至关重要,它不仅能够防止外界异物侵入齿轮系统,减少磨损,还能够降低噪音,提高设备运行的平稳性,特别是在含有硬质杂质或在持续高速运转的环境中,保护套301能显著提升齿轮组的耐用性和维护周期。

[0037] 具体的请参阅图1-图9,滑动板102的顶端固定连接有第二电动封闭阀门106,第二电动封闭阀门106的阀片转动连接于输料管105内。

[0038] 本实施例中:在滑动板102顶端安装了第二电动封闭阀门106,这是一种能够通过电信号控制开启与关闭状态的阀门,提高了自动化控制水平,允许精确控制物料流向乳化加工套筒103的过程,既可实现物料的按需供给,又便于在不需要输料时迅速封闭,防止物料泄露或空气混入,保持加工环境的封闭性和物料处理的纯净度,通过第二电动封闭阀门106的自动控制,能够根据实际生产需求或处理过程的不同阶段,灵活调节物料的输入量,这对于维持整个混合装置运行效率、确保产品质量及处理过程的稳定性至关重要,此外,电动控制方式相较于手动操作,减少了人工干预,提升了操作的安全性和精确性。

[0039] 具体的请参阅图1-图9,反复丝杆6011的圆周表面固定连接安装有安装座401,安装座401的顶端安装有五个第二搅拌叶402,五个第二搅拌叶402均滑动连接于乳化加工套筒103的圆周内壁,输出杆603的圆周表面固定连接有机叶604,机叶604滑动连接于定子602的圆周表面。

[0040] 本实施例中:安装座401与第二搅拌叶402:在反复丝杆6011的圆周表面增设了安装座401,其顶端安装有五个第二搅拌叶402,这些搅拌叶为滑动连接于乳化加工套筒103的圆周内壁,这不仅允许搅拌叶随丝杆的上下移动而改变位置,增加物料接触面积,促进混合均匀,还便于搅拌叶的更换和清洗,提高了设备的灵活性和维护性,机叶604与定子602:输出杆603圆周表面固定连接有机叶604,机叶604则滑动连接于定子602的圆周表面,这种意味着机叶604在输出杆603驱动下绕定子602旋转的同时,还可以沿定子602表面滑动,不仅增强了物料的剪切与分散效果,还能通过机叶604的滑动动作进一步细化物料处理,提高乳化效率和质量。

[0041] 本发明的工作原理及使用流程:在对防止设备堵塞和刀片磨损加剧甚至损坏,在对物料进行预加工时,人员只需使用智能控制器对第二电机7启动,第二电机7启动时,第二电机7的输出轴会立即位于左侧的第一传动齿轮501转动,第三传动杆502会带动表面的位

于左侧的第三传动齿轮508转动,使位于左侧的第三传动齿轮508同步带动位于右侧的第三传动齿轮508转动,这样两个第三传动杆502同步两个第三传动齿轮508的传动能够使两个第三传动杆502同时转动,接着两个第三传动杆502会带动表面的多个粉碎刀片507转动,将多个粉碎刀片507进行粉碎,位于右侧的第三传动杆502在转动期间会带动位于上侧的第四传动齿轮509达成转动,接着第四传动齿轮509会带动圆周表面的第三齿带5010转动,通过第三齿带5010则会带动位于下侧的第四传动齿轮509转动,使第三传动齿轮508带动第一传动杆302达成转动,接着第一传动杆302会带动圆周表面的两个凸轮3011转动,使两个凸轮3011能够反复抵押筛网304使其收缩,在第一传动杆302转动过程中会带动第二锥形齿轮309转动,第二锥形齿轮309会带动圆周表面的第一锥形齿轮303转动,使第一锥形齿轮303得以在两个第二支撑板308内转动,筛网304会反复筛顶上侧的大块物料,物料会通过排料孔405进入限位孔204内,达到收集,接着限位孔204内转动的螺旋式搅拌叶205会将物料传输至排料口206内,使物料通过排料口206进入物品加工套筒2内,然后配合物品加工套筒2内的粉碎筛分机构3对大块物料进行再次粉碎,粉碎完毕的物料会通过第一搅拌叶307的推到进入输料管105内达成收集,通过输料管105进入乳化加工套筒103内时,由于第一传动杆302的转动下,位于上侧的第一传动杆302会带动圆周表面的位于上侧的第二传动齿轮506转动,位于上侧的第二传动齿轮506会带动圆周表面的位于下侧第二齿带505转动,接着位于下侧的第二齿带505会带动第四传动杆5012在安装套筒5013内转动,使安装套筒5013通过第四锥形齿轮407带动圆周表面的第三锥形齿轮406转动,使第三锥形齿轮406带动顶端固定的反复丝杆6011转动,使反复丝杆6011在带动圆周表面的安装座401转动,接着安装座401会带动顶端安装的五个第二搅拌叶402得以反复推动乳化加工套筒103底部内壁的物料进入排料孔405内达成排放,在对物料进行乳化切分时,人员只需使用智能控制器启动第一电机104,第一电机104的输出轴会立即带动输出杆603转动,接着输出杆603会在定子602和固定盘601之间进行转动,输出杆603在转动期间会带动圆周表面的转子606在固定盘601和定子602内,使转子606能够对掉落在乳化加工套筒103内的杂质空隙切分粉碎,桨叶604则会带在定子602的圆周表面滑动,以此清理定子602圆周表面堵塞的杂质,并且还会增加物料的细腻程度,为防止粘度的物料沾贴在定子602与转子606之间的外表面,人员只需使用智能控制器启动螺旋式加热管404,这样螺旋式加热管404会增加乳化加工套筒103内的温度,同时对物料进行加热避免物料影响混合加工,第三搅拌叶607会反复推动物料使其在乳化加工套筒103内转动形状旋涡,搭配上述步骤的反复丝杆6011,使反复丝杆6011能够反复带的反复丝杆6011在反复丝杆6011圆周表面上下移动,在螺母6010上下移动的过程中,移动套筒605会带动两侧内壁转动的第二合页608在两个第一合页609内转动,根据两个第四传动齿轮509和两个第二合页608之间的距离做运动,这样在做搅拌时能够反复调节搅拌的面积。

[0042] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

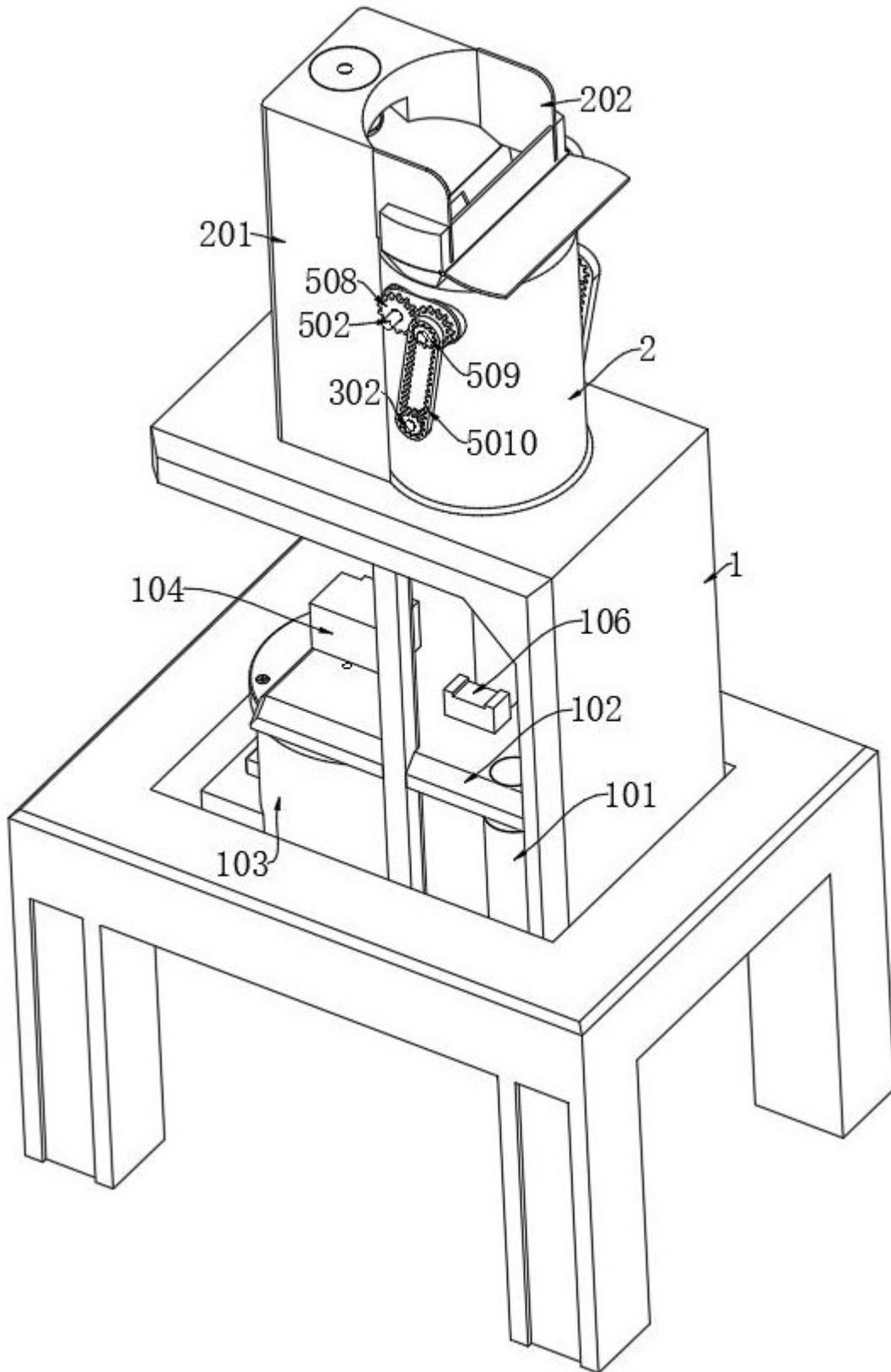


图 1

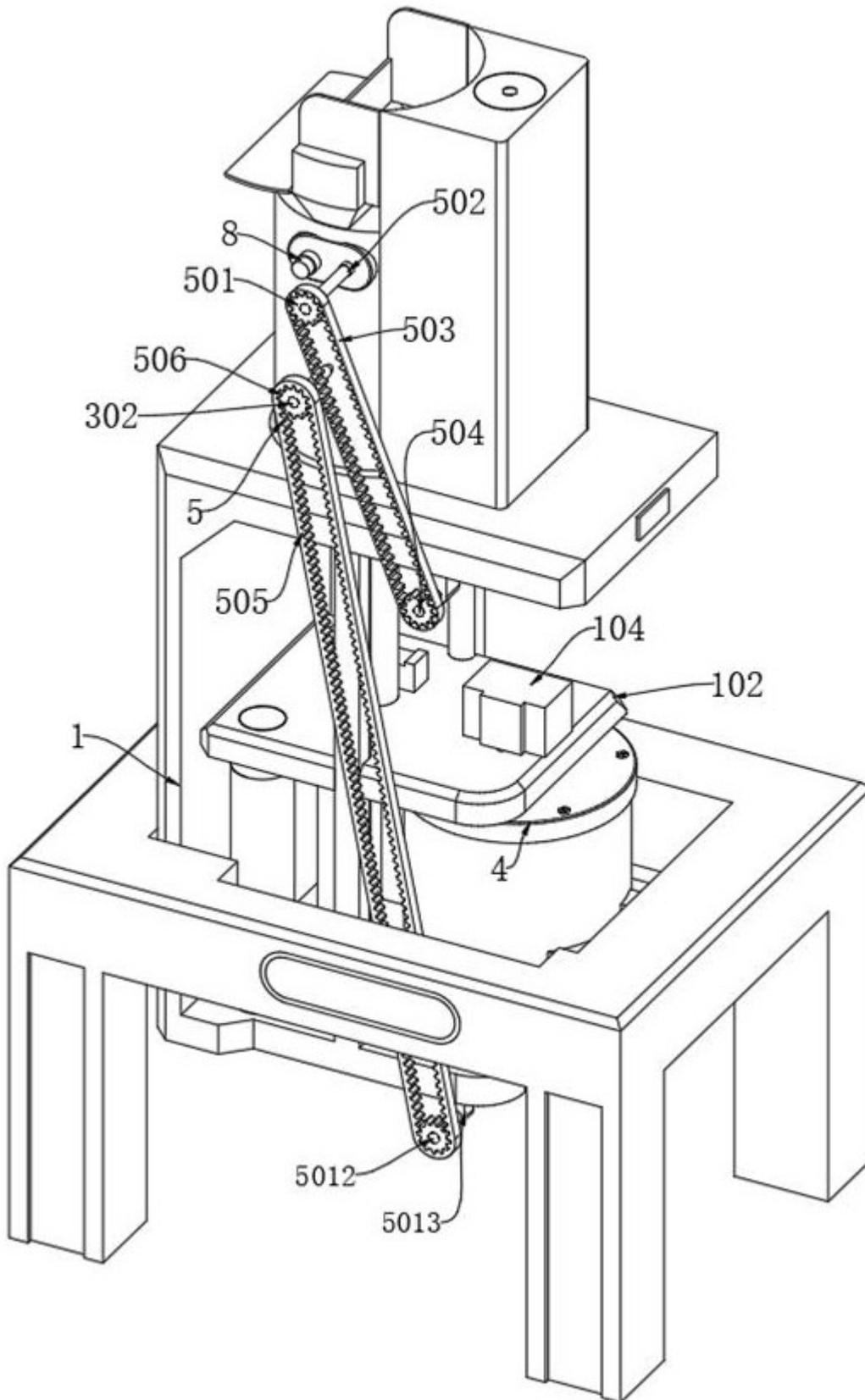


图 2

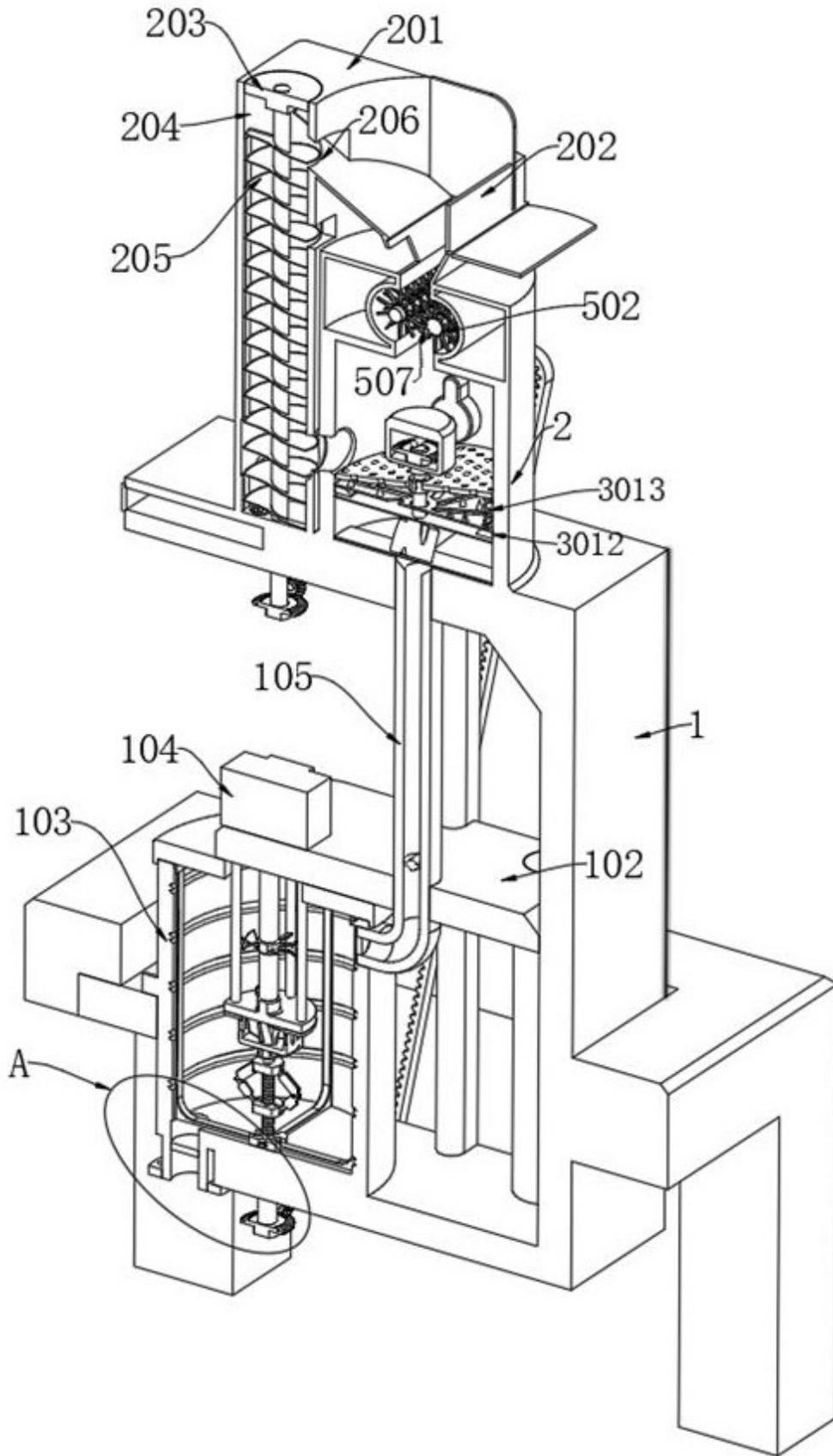


图 3

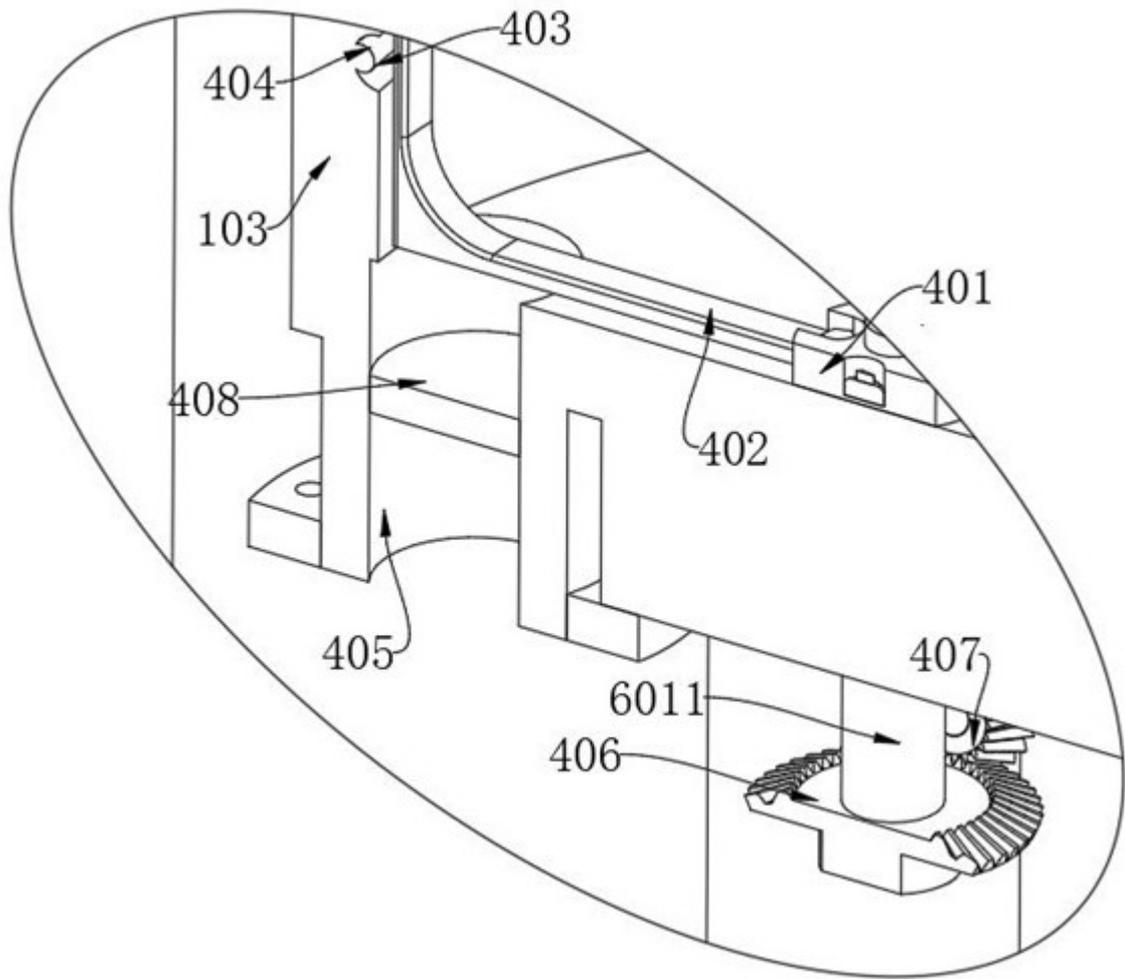


图 4

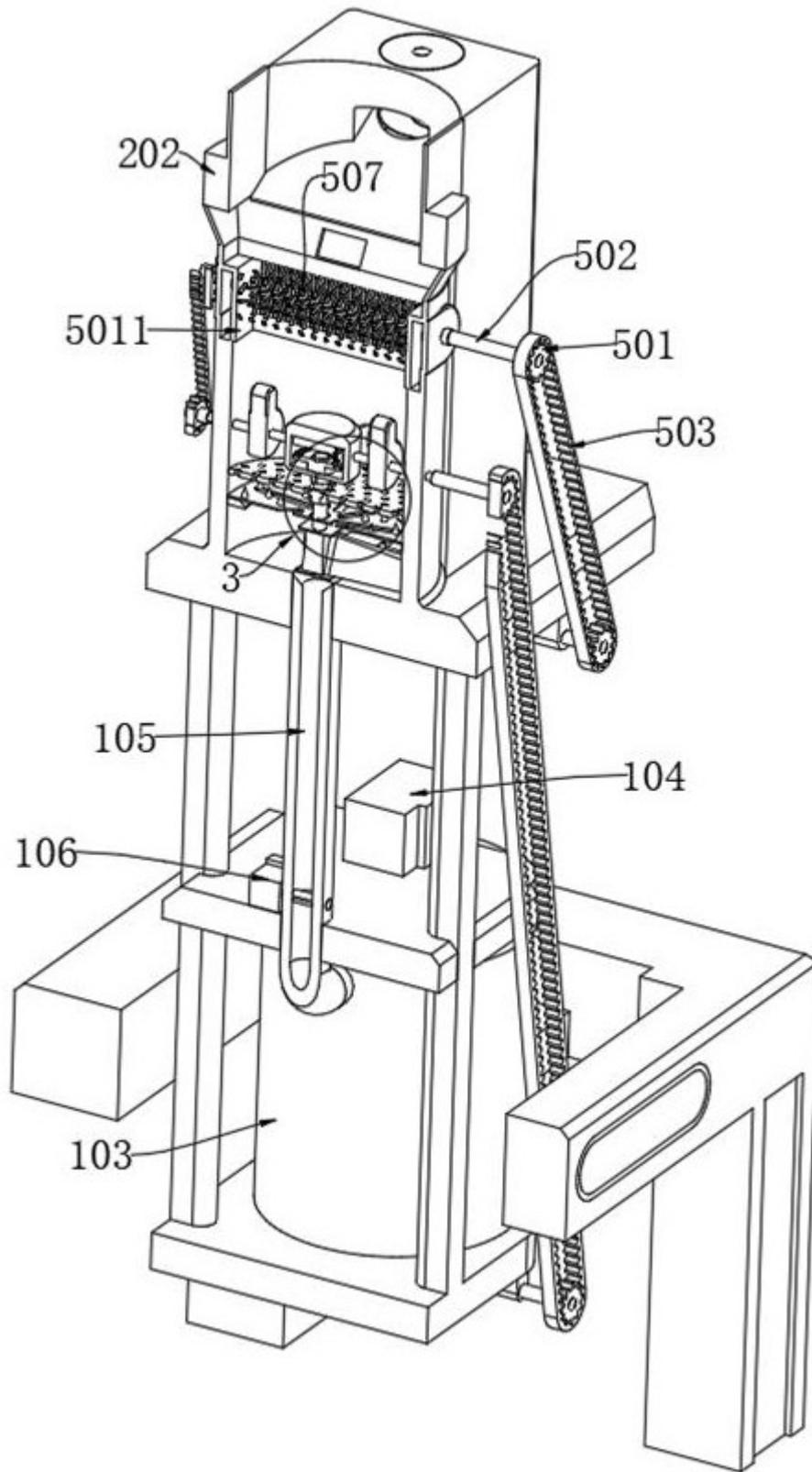


图 5

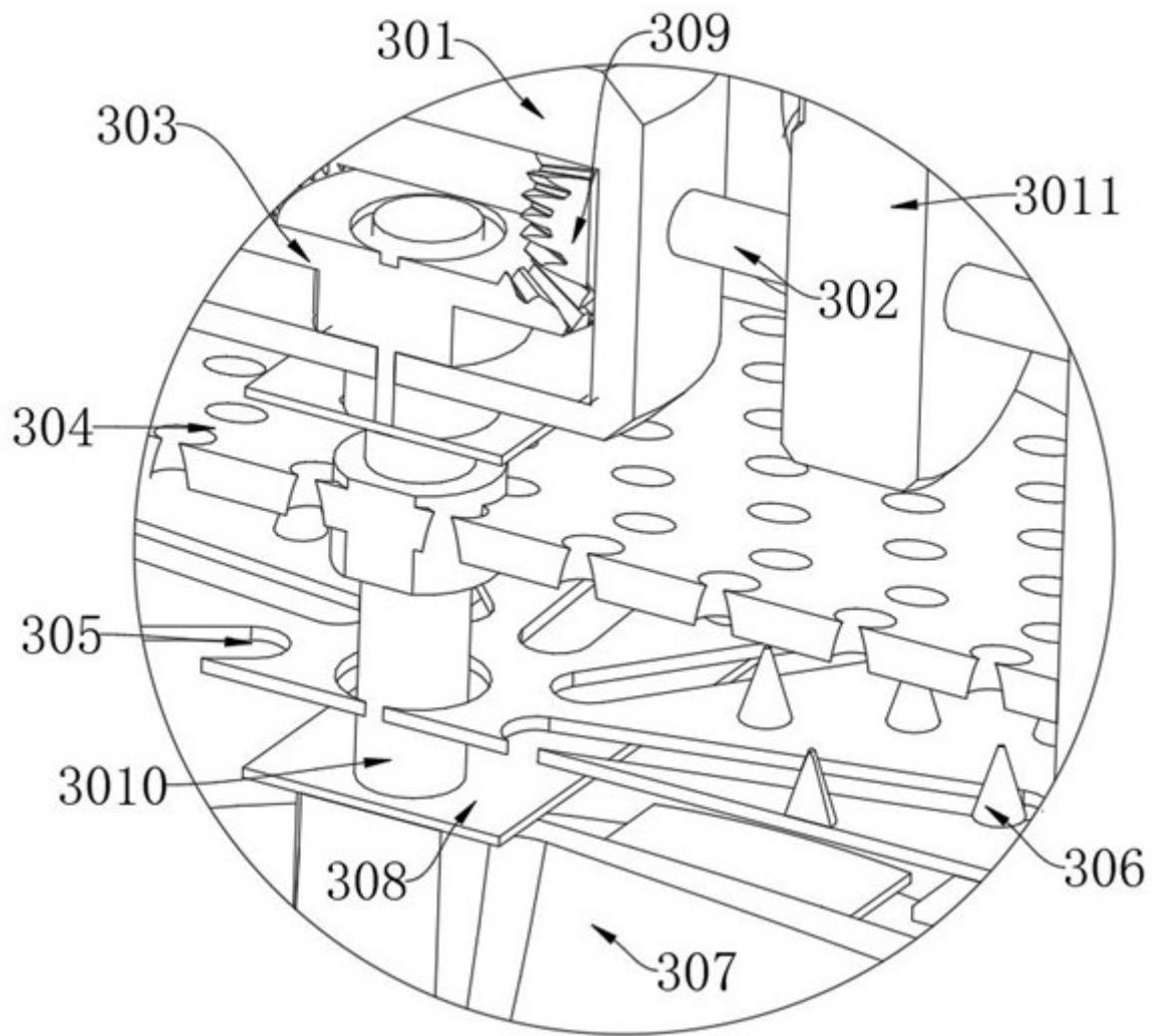


图 6

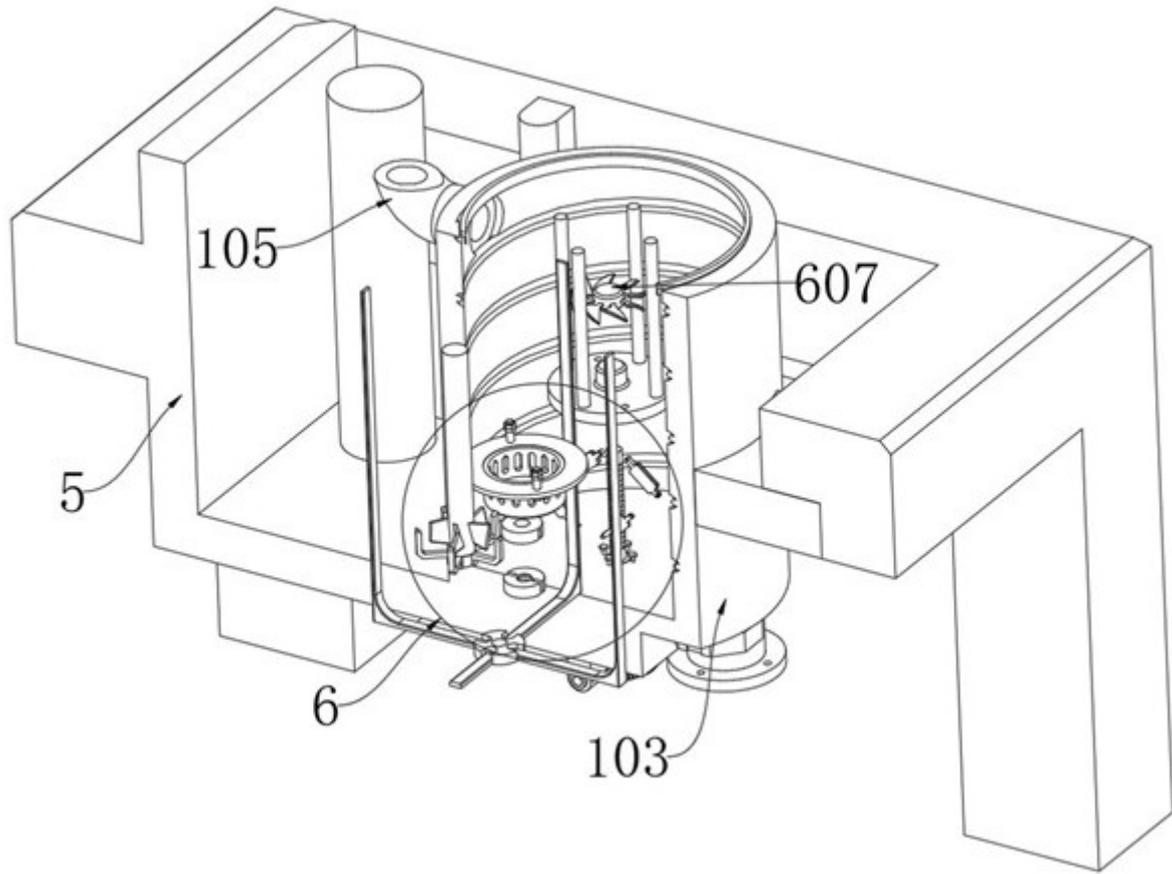


图 7

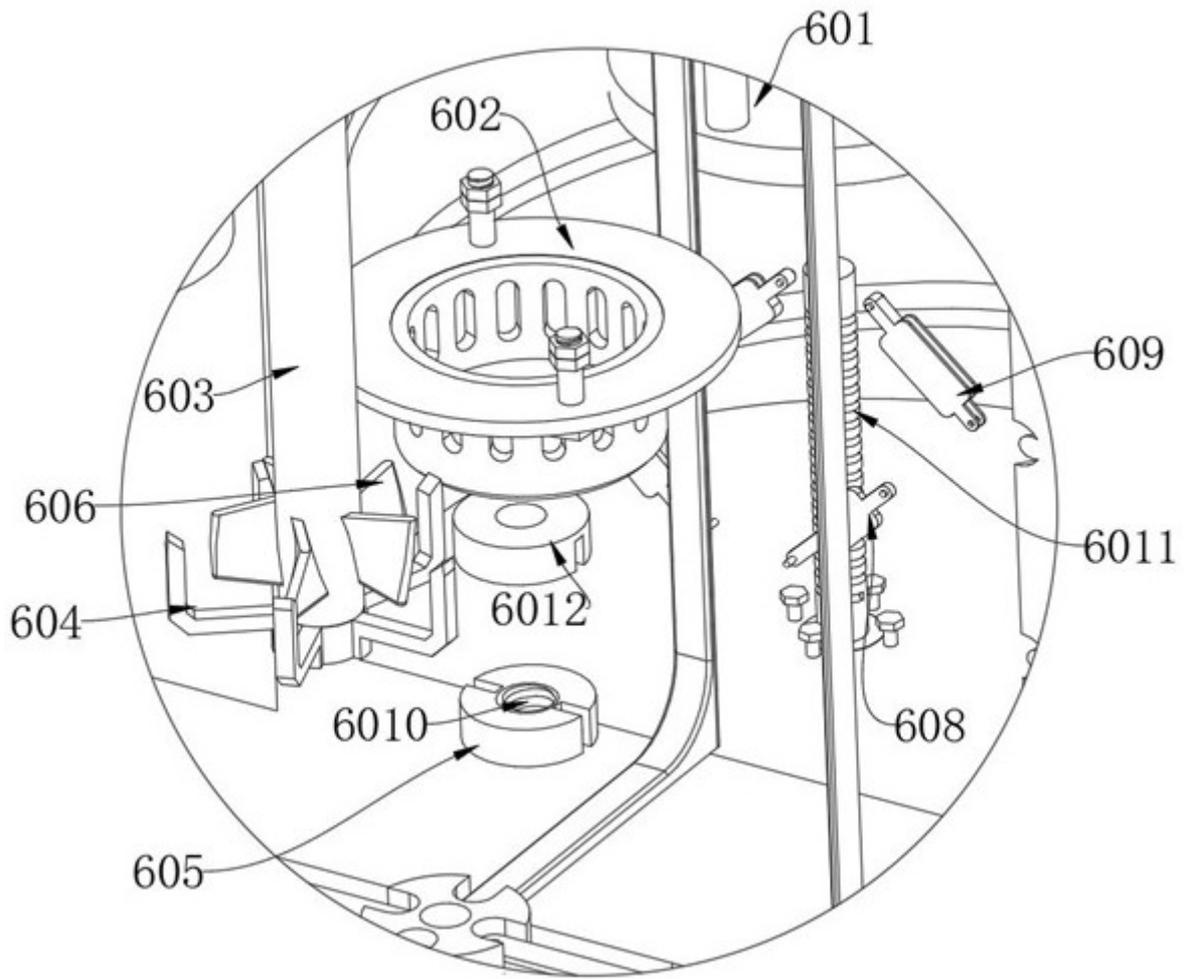


图 8

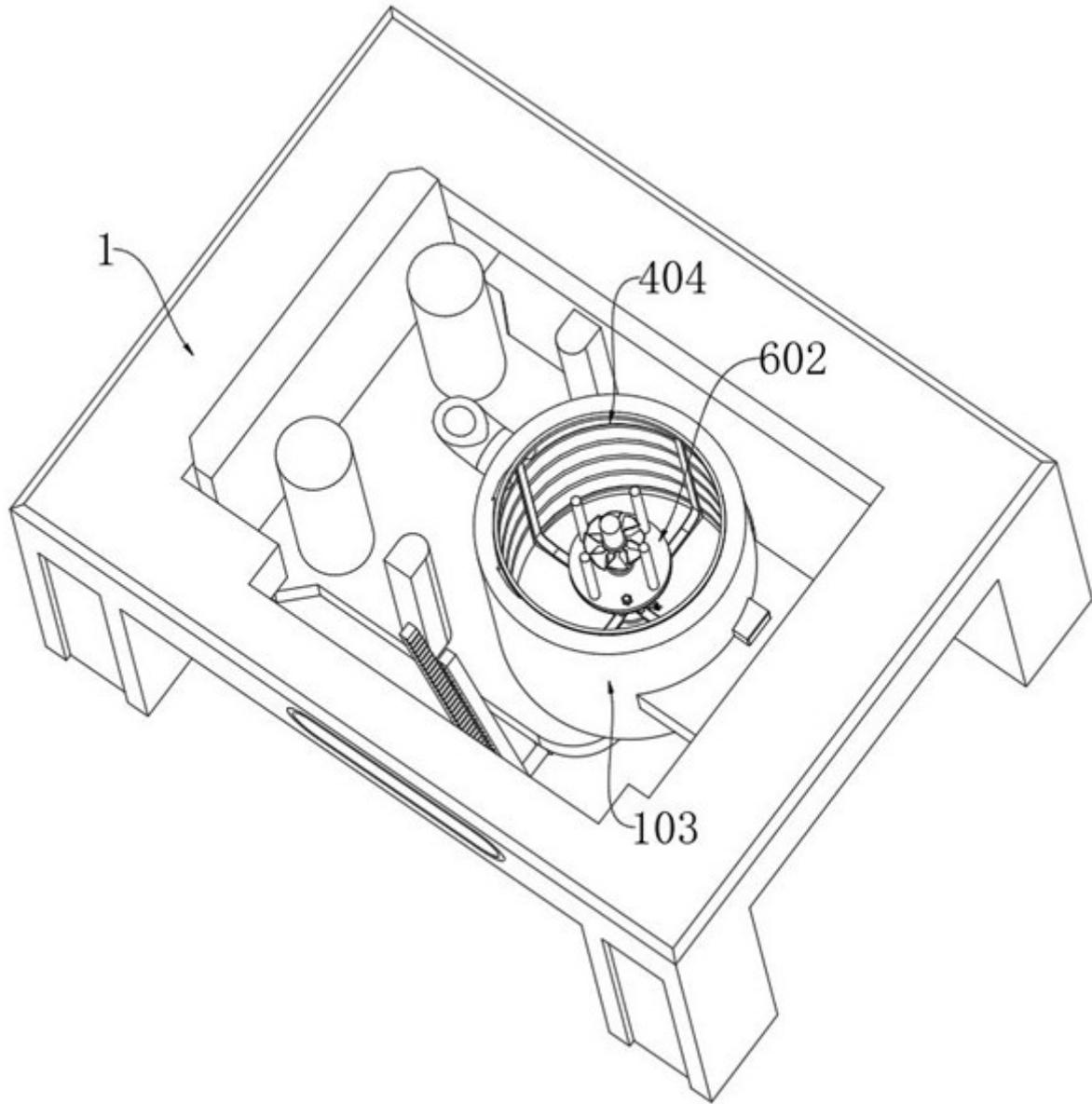


图 9