



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210964946 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921795293.1

(22)申请日 2019.10.24

(73)专利权人 四川同庆南风洗涤用品有限责任
公司

地址 620860 四川省眉山市彭山区观音镇
唐河村

(72)发明人 郭志敏

(51)Int.Cl.

B01F 13/10(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

B02C 19/00(2006.01)

B02C 19/22(2006.01)

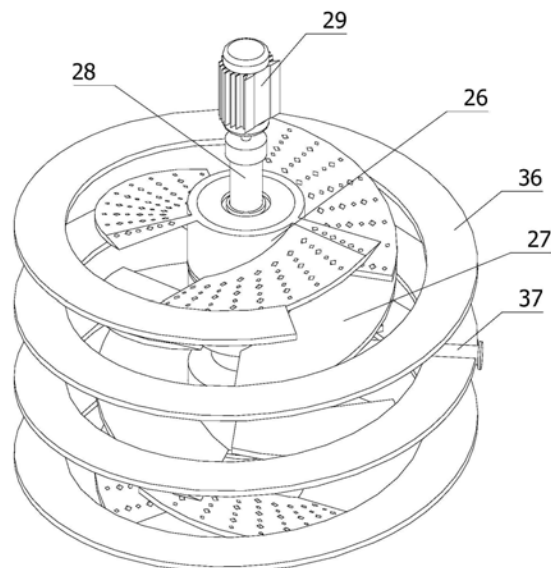
权利要求书1页 说明书7页 附图12页

(54)实用新型名称

一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构

(57)摘要

本实用新型涉及洗衣粉制备技术领域,具体涉及一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构,包括有搅拌机构,搅拌机构包括有差速旋转组件、差速桨、搅拌桨和可双向旋转的转轴,转轴竖直设置,搅拌桨和差速旋转组件均与转轴传动连接,差速旋转组件与差速桨传动连接,搅拌桨水平固定安装在转轴上,差速桨可旋转的套设在转轴上,差速旋转组件水平安装在搅拌桨和差速桨之间,差速旋转组件固定套设在转轴上,通过转轴不同的转动方向控制差速旋转组件来控制搅拌桨和差速桨之间同步或差速旋转;同步旋转能够大幅度提高设备的搅拌效果,降低搅拌完成所耗的时间,差速旋转时能够对料浆中的固体原料进行破碎处理,使得搅拌更加快速和充分,提高工作效率。



1. 一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构,其特征在于,包括有搅拌机构(3),搅拌机构(3)包括有差速旋转组件(25)、差速桨(26)、搅拌桨(27)和可双向旋转的转轴(28),转轴(28)竖直设置,搅拌桨(27)和差速旋转组件(25)均与转轴(28)传动连接,差速旋转组件(25)与差速桨(26)传动连接,搅拌桨(27)水平固定安装在转轴(28)上,差速桨(26)可旋转的套设在转轴(28)上,差速旋转组件(25)水平安装在搅拌桨(27)和差速桨(26)之间,差速旋转组件(25)固定套设在转轴(28)上。

2. 根据权利要求1所述的一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构,其特征在于,搅拌机构(3)还包括有双向旋转电机(29),双向旋转电机(29)竖直设置在转轴(28)的正上方,双向旋转电机(29)的输出轴竖直向下,双向旋转电机(29)的输出轴通过联轴器与转轴(28)的顶部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构,其特征在于,差速旋转组件(25)包括有固定环(30)、传动环(31)和传动杆(32),固定环(30)、传动环(31)和传动杆(32)均水平设置,固定环(30)固定安装在转轴(28)上,传动环(31)套设在固定环(30)上方,传动杆(32)设置在固定环(30)顶部,传动杆(32)的一端与固定环(30)的顶部铰接,传动杆(32)的另一端与传动环(31)传动连接,传动环(31)的底部与差速桨(26)的顶部固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构,其特征在于,传动环(31)的内侧壁上设有若干个斜槽(33),斜槽(33)的槽口与传动杆(32)远离铰接端的一端传动配合,若干个斜槽(33)沿着传动环(31)轴线环形分布,并且斜槽(33)与斜槽(33)之间首尾相连。

5. 根据权利要求3所述的一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构,其特征在于,传动杆(32)设有三个,三个传动杆(32)沿着固定环(30)的轴线环形分布。

6. 根据权利要求1所述的一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构,其特征在于,差速桨(26)上设有三个叶片(34),三个叶片(34)沿着差速桨(26)轴线环形分布,每个叶片(34)上均设有若干通孔(35)。

7. 根据权利要求1所述的一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构,其特征在于,搅拌机构(3)还包括有螺旋刮板(36)和固定杆(37),螺旋刮板(36)竖直设置,固定杆(37)水平设置在转轴(28)的中部,固定杆(37)的一端固定套设在转轴(28)上,固定杆(37)的另一端与螺旋刮板(36)的刮壁固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构,其特征在于,搅拌桨(27)、差速桨(26)和差速旋转组件(25)均设置有两组,两组搅拌桨(27)、差速桨(26)和差速旋转组件(25)沿着转轴(28)轴线方向依次分布。

一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及洗衣粉制备技术领域,具体涉及一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构。

背景技术

[0002] 洗衣粉是一种碱性的合成洗涤剂,是用于洗衣服的化学制剂,最早由德国汉高于1907年用硼酸盐和硅酸盐为主要原料发明。

[0003] 洗衣粉的主要成分是阴离子表面活性剂,烷基苯磺酸钠,少量非离子表面活性剂,再加一些助剂,磷酸盐、硅酸盐、元明粉、荧光剂、酶等,经混合、喷粉等工艺制成,现在大部分用4A氟石代替磷酸盐。

[0004] 洗衣粉配方中含有十二烷基苯磺酸钠、碳酸钠、硅酸钠、三聚磷酸钠、4A沸石、元明粉等,其生产过程中是将上述原料分散于水中制备成粘稠的料浆,进行简单处理后再经高压泵输送至料浆喷枪在高塔内进行喷雾,雾状料浆经热风干燥后可以得到洗衣粉基粉,雾化效果的好坏,直接影响洗衣粉的外观、表面密度以及不合格品的比例。

[0005] 在调浆过程中,需要对固体原料和液体原料按比例混合搅拌,最终制成粘稠的料浆,在实际生产过程中,固体原料与液体原料的混合需要较长的时间,在成品料浆中,会有未反应完全的固体颗粒残留在料浆中,影响产品品质,在下料时,粘稠的料浆容易粘在调浆桶桶壁上,造成下料不充分,粘稠的料浆导致下料效率较低,

[0006] 因此,有必要设计能够提高搅拌效率的、能够对固体原料进行破碎处理的、能够在搅拌时同步或者差速旋转的一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构,

[0008] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0009] 提供一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构,包括有搅拌机构,搅拌机构包括有差速旋转组件、差速桨、搅拌桨和可双向旋转的转轴,转轴竖直设置,搅拌桨和差速旋转组件均与转轴传动连接,差速旋转组件与差速桨传动连接,搅拌桨水平固定安装在转轴上,差速桨可旋转的套设在转轴上,差速旋转组件水平安装在搅拌桨和差速桨之间,差速旋转组件固定套设在转轴上。

[0010] 作为一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构的一种优选方案,搅拌机构还包括有双向旋转电机,双向旋转电机竖直设置在转轴的正上方,双向旋转电机的输出轴竖直向下,双向旋转电机的输出轴通过联轴器与转轴的顶部固定连接。

[0011] 作为一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构的一种优选方案,差速旋转组件包括有固定环、传动环和传动杆,固定环、传动环和传动杆均水平设置,固定环固定安装在转轴上,传动环套设在固定环上方,传动杆设置在固定环顶部,传动杆的一端与固定环的顶部铰接,传动杆的另一端与传动环传动连接,传动环的底部与差速桨的顶部固定连接。

[0012] 作为一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构的一种优选方案,传动环的内侧壁上设有若干个斜槽,斜槽的槽口与传动杆远离铰接端的一端传动配合,若干个斜槽沿着传动环轴线环形分布,并且斜槽与斜槽之间首尾相连。

[0013] 作为一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构的一种优选方案,传动杆设有三个,三个传动杆沿着固定环的轴线环形分布。

[0014] 作为一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构的一种优选方案,差速浆上设有三个叶片,三个叶片沿着差速浆轴线环形分布,每个叶片上均设有若干通孔。

[0015] 作为一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构的一种优选方案,搅拌机构还包括有螺旋刮板和固定杆,螺旋刮板竖直设置,固定杆水平设置在转轴的中部,固定杆的一端固定套设在转轴上,固定杆的另一端与螺旋刮板的刮壁固定连接。

[0016] 作为一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构的一种优选方案,搅拌浆、差速浆和差速旋转组件均设置有两组,两组搅拌浆、差速浆和差速旋转组件沿着转轴轴线方向依次分布。

[0017] 本实用新型的有益效果:双向旋转电机可以带动转轴双向转动,通过不同的转动方向控制差速旋转组件进而控制搅拌浆和差速浆之间同步或者差速旋转;同步旋转时能够大幅度提高设备的搅拌效果,降低搅拌完成所耗的时间,差速旋转时能够对料浆中的固体原料进行破碎处理,使得搅拌更加快速和充分,提高工作效率。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对本实用新型实施例中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面所描述的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0019] 图1是本实用新型实施例所述的一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构的立体结构示意图一;

[0020] 图2是本实用新型实施例所述的一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构的立体结构示意图二;

[0021] 图3是本实用新型实施例所述的一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构的主视图;

[0022] 图4是本实用新型实施例所述的一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构的调浆桶的立体结构示意图一;

[0023] 图5是本实用新型实施例所述的一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构的调浆桶的立体结构示意图二;

[0024] 图6是本实用新型实施例所述的一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构的振动下料机构的立体结构示意图;

[0025] 图7是本实用新型实施例所述的一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构的振动下料机构的爆炸图;

[0026] 图8是本实用新型实施例所述的一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构的上料组件的立体结构分解图;

[0027] 图9是本实用新型实施例所述的一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构的搅拌机构立体结构示意图；

[0028] 图10是图9的侧视图；

[0029] 图11是本实用新型实施例所述的一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构的部分立体结构示意图；

[0030] 图12是本实用新型实施例所述的一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构的部分立体结构分解图；

[0031] 图13是本实用新型实施例所述的一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构的差速旋转组件立体结构示意图。

[0032] 图中：

[0033] 固定架1、调浆桶2、搅拌机构3、上料机构4、振动下料机构5、收集箱6、固体进料口7、液体进料口8、出料口9、下料通道10、弹性限位环11、第一过滤网12、帽盖13、铰接板14、第一液体入料管15、流量计量器16、第二液体入料管17、振动电机18、固定座19、第二过滤网20、顶块21、滑槽22、滑块23、安装限位环24、差速旋转组件25、差速桨26、搅拌桨27、转轴28、双向旋转电机29、固定环30、传动环31、传动杆32、斜槽33、叶片34、通孔35、螺旋刮板36、固定杆37。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0035] 其中，附图仅用于示例性说明，表示的仅是示意图，而非实物图，不能理解为对本专利的限制；为了更好地说明本实用新型的实施例，附图某些部件会有省略、放大或缩小，并不代表实际产品的尺寸；对本领域技术人员来说，附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0036] 本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件；在本实用新型的描述中，需要理解的是，若出现术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”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实用新型和简化描述，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，因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0037] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，若出现术语“连接”等指示部件之间的连接关系，该术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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，可以是两个部件内部的连通或两个部件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 在介绍一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构之前，对一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置进行说明：如图1至图8所示，其包括有固定架1、调浆桶2、搅拌机构3、上料机构4、振动下料机构5和收集箱6，固定架1竖直设置，调浆桶2竖直安装在固定架1上，搅拌机构3竖直设置在调浆桶2的内部，上料机构4固定安装在调浆桶2的顶部，振动下料机构5竖直安装在调浆桶2的底部，收集箱6水平设置在调浆桶2的正下方，

[0039] 调浆桶2的顶部设有固体进料口7和液体进料口8,上料机构4通过固体进料口7和液体进料口8与调浆桶2固定连接,调浆桶2的底部设有出料口9,振动下料机构5的顶部通过出料口9与调浆桶2弹性连接。

[0040] 振动下料机构5包括有可振动的下料通道10、弹性限位环11、第一过滤网12和帽盖13,下料通道10竖直设置在调浆桶2的底部,下料通道10的顶部与出料口9连接,弹性限位环11固定水平套设在下料通道10外侧的顶部,第一过滤网12水平固定安装在下料通道10内侧的顶部,帽盖13水平设置在下料通道10的底端,帽盖13的内侧与下料通道10的外侧下端螺纹连接。

[0041] 上料机构4包括有铰接板14和第一液体入料管15,铰接板14设置在固体进料口7的正上方,铰接板14的一侧与调浆桶2的顶部铰接,第一液体入料管15竖直设置在液体进料口8的上方,第一液体入料管15的底部与液体进料口8的外沿固定连接。当人工进行上料时,向上翻开铰接板14,从而打开固体进料口7,人工将固体原料加入调浆桶2内,人工将液体原料从第一液体入料管15加入,经过液体进料口8流入调浆桶2内,完成上料过程。

[0042] 上料机构4还包括有流量计量器16和两个第二液体入料管17,流量计量器16固定安装在第一液体入料管15的顶部,第二液体入料管17竖直固定安装在流量计量器16的顶部,流量计量器16分别与第一液体入料管15和第二液体入料管17连通。调浆时需要加入不同种类的液体原料,通过多个第二液体入料管17可以实现对不同种类的液体原料的单独加入,流量计量器16可以测量加入的液体原料,从而完成不同种类的液体原料定量单独加入的上料过程。

[0043] 振动下料机构5还包括有振动电机18和固定座19,固定座19固定设置在下料通道10的侧壁上,振动电机18固定安装在固定座19远离下料通道10的一侧,振动电机18与下料通道10传动连接。当设备下料时,振动电机18工作,振动电机18带动下料通道10振动,从而完成振动破碎筛选工作,固定座19用于将振动电机18固定安装在下料通道10上。

[0044] 振动下料机构5还包括有第二过滤网20,第二过滤网20可滑动的水平安装在下料通道10内部,第二过滤网20的网孔小于第一过滤网12的网孔。当振动下料机构5工作时,较大的破碎产物从第一过滤网12中向下落入第二过滤网20,由于第二过滤网20的网孔较小,从而将其拦住,通过不断的振动将其震碎再向下落入收料箱中,最终实现振动下料的功能,当设备在搅拌调浆时,第二过滤网20处于最高位置,第二过滤网20的顶部与第一过滤网12的底部抵触,防止搅拌中的原料落入第一过滤网12和第二过滤网20之间,影响生产品质,当设备在下料时,第二过滤网20滑动至最低处,开始振动下料工作。

[0045] 帽盖13的顶部设有圆柱形的顶块21,下料通道10的内壁上竖直设有滑槽22,第二过滤网20的外沿上设有与滑槽22滑动配合的滑块23。当帽盖13盖上时,顶块21将第二过滤网20向上顶起,直至第二过滤网20与第一过滤网12贴合,第二过滤网20通过滑槽22与滑块23配合实现了与下料通道10的滑动连接。

[0046] 固定架1的顶端设有安装环,调浆桶2的侧壁上设有安装限位环24,调浆桶2通过安装限位环24和安装环与固定架1固定连接。安装环与安装限位环24的配合,实现了调浆桶2在固定架1上的安装,保证了设备的正常工作。

[0047] 参照图9至图13所示的一种单轴式洗衣粉调浆破碎装置的逆向破碎机构,包括有搅拌机构3,搅拌机构3包括有差速旋转组件25、差速桨26、搅拌桨27和可双向旋转的转轴

28, 转轴28竖直设置, 搅拌桨27和差速旋转组件25均与转轴28传动连接, 差速旋转组件25与差速浆26传动连接, 搅拌桨27水平固定安装在转轴28上, 差速浆26可旋转的套设在转轴28上, 差速旋转组件25水平安装在搅拌桨27和差速浆26之间, 差速旋转组件25固定套设在转轴28上。当洗衣粉原浆需要搅拌和破碎时, 搅拌机构3工作, 转轴28开始转动, 带动搅拌桨27和差速旋转组件25转动, 差速旋转组件25带动差速浆26转动, 从而将洗衣粉料浆进行搅拌和破碎, 最终完成洗衣粉的制作, 在搅拌时, 差速旋转器控制差速浆26与转轴28同步旋转, 进而实现了搅拌桨27与差速浆26同步旋转, 使搅拌更加充分, 提升了搅拌效果, 当需要对固体原料破碎时, 转轴28反转, 转轴28带动搅拌桨27和差速旋转组件25旋转, 差速旋转组件25大大减少对差速浆26的传动效果, 差速浆26缓慢旋转, 差速浆26和搅拌桨27之间形成差速, 从而实现对洗衣粉固体原料和料浆中大颗粒物进行破碎处理。

[0048] 搅拌机构3还包括有双向旋转电机29, 双向旋转电机29竖直设置在转轴28的正上方, 双向旋转电机29的输出轴竖直向下, 双向旋转电机29的输出轴通过联轴器与转轴28的顶部固定连接。当搅拌机构3工作时, 双向旋转电机29的输出轴带动转轴28转动, 给整个装置提供动力源, 当需要搅拌时, 双向旋转电机29的输出轴正转, 固定安装在转轴28上的差速旋转组件25带动差速浆26与转轴28同步旋转, 从而和搅拌桨27同步旋转, 当需要破碎时, 双向旋转电机29反转, 差速旋转组件25减少对差速浆26的传动效果, 差速浆26和搅拌桨27之间形成差速旋转, 从而将洗衣粉固体原料和调浆产物中大颗粒物进行打碎。

[0049] 差速旋转组件25包括有固定环30、传动环31和传动杆32, 固定环30、传动环31和传动杆32均水平设置, 固定环30固定安装在转轴28上, 传动环31套设在固定环30上方, 传动杆32设置在固定环30顶部, 传动杆32的一端与固定环30的顶部铰接, 传动杆32的另一端与传动环31传动连接, 传动环31的底部与差速浆26的顶部固定连接。当转轴28正向旋转时, 固定环30跟随转轴28同步旋转, 固定环30上的传动杆32跟随固定环30一起旋转, 传动杆32远离铰接处的一端由于离心力的作用向外偏转, 传动杆32的外侧壁在转动时抵触传动环31的内壁, 从而带动传动环31同步发生转动, 进而使得与传动环31固定连接的差速浆26和搅拌桨27同步转动, 实现更好的搅拌效果, 当转轴28反向旋转时, 固定环30跟随转轴28同步旋转, 传动杆32远离铰接处的一端由于离心力的作用向外偏转, 传动杆32的外侧壁在转动时对传动环31内壁的传动能力大大降低, 从而使差速浆26缓慢转动, 进而使得与传动环31固定连接的差速浆26和搅拌桨27差速转动, 在设备内部形成对流, 对大颗粒物进行破碎处理。

[0050] 传动环31的内侧壁上设有若干个斜槽33, 斜槽33的槽口与传动杆32远离铰接端的一端传动配合, 若干个斜槽33沿着传动环31轴线环形分布, 并且斜槽33与斜槽33之间首尾相连。当传动杆32在转动时, 传动杆32远离铰接处的一端与斜槽33的槽壁贴合, 在转轴28正转时, 传动杆32抵触斜槽33的槽壁并使传动环31跟随传动杆32同步旋转, 在转轴28反转时, 传动杆32的杆壁顺着斜槽33的槽壁向后滑动, 使得传动杆32对传动环31的传动能力大大降低, 进而实现差速浆26和搅拌桨27之间的差速旋转效果。

[0051] 传动杆32设有三个, 三个传动杆32沿着固定环30的轴线环形分布。三个传动杆32能够起到更好的传动效果, 保证了在转轴28正转时传动环31和转轴28的同步转动效果。

[0052] 差速浆26上设有三个叶片34, 三个叶片34沿着差速浆26轴线环形分布, 每个叶片34上均设有若干通孔35。在差速浆26转动时, 差速浆26上的叶片34旋转, 叶片34上的通孔35可以大大提升对颗粒物的破碎效果, 降低破碎时间, 提高工作效率。

[0053] 搅拌机构3还包括有螺旋刮板36和固定杆37,螺旋刮板36竖直设置,固定杆37水平设置在转轴28的中部,固定杆37的一端固定套设在转轴28上,固定杆37的另一端与螺旋刮板36的刮壁固定连接。螺旋刮板36通过固定杆37实现了和转轴28的同步旋转,在转轴28旋转过程中,对桶壁进行刮除工作,防止调浆的产物残留在桶壁上难以清除,并且在转轴28反转过程中,螺旋刮板36和差速浆26之间也形成差速旋转,提高了破碎效率。

[0054] 搅拌浆27、差速浆26和差速旋转组件25均设置有两组,两组搅拌浆27、差速浆26和差速旋转组件25沿着转轴28轴线方向依次分布。两组搅拌浆27、差速浆26和差速旋转组件25的设置大大提高了设备的搅拌能力和破碎能力,能够将桶内的调浆物充分的搅拌和破碎,提高了设备的工作效率。

[0055] 本实用新型的工作原理:在设备工作前,人工通过上料机构4箱固体进料口7中添加固定原料,向液体进料口8中添加液体原料,当原料加入调浆桶2内后,通过搅拌机构3对原料进行搅拌调浆并且打碎调浆产物,最终得到的产品通过出料口9经振动下料机构5向下排出,振动下料机构5通过第一过滤网12将较大的调浆产物挡停在调浆桶2内,由搅拌机构3打碎后再排出,通过下料通道10的振动将第一过滤网12上较大的固体颗粒振动分解成较小的颗粒,再从下料通道10落下,最终落入收集箱6内,在调浆桶2正在搅拌调浆时,帽盖13与下料通道10下端螺纹连接,当完成产品破碎后,将帽盖13打开,产品落下完成收集过程,在下料通道10振动过程中,弹性限位环11可以保证下料通道10振动时不会发生偏移和掉落。当洗衣粉原浆需要搅拌和破碎时,搅拌机构3工作,转轴28开始转动,带动搅拌浆27和差速旋转组件25转动,差速旋转组件25带动差速浆26转动,从而将洗衣粉料浆进行搅拌和破碎,最终完成洗衣粉的制作,在搅拌时,差速旋转器控制差速浆26与转轴28同步旋转,进而实现了搅拌浆27与差速浆26同步旋转,使搅拌更加充分,提升了搅拌效果,当需要对固体原料破碎时,转轴28反转,转轴28带动搅拌浆27和差速旋转组件25旋转,差速旋转组件25大大减少对差速浆26的传动效果,差速浆26缓慢旋转,差速浆26和搅拌浆27之间形成差速,从而实现了对洗衣粉固体原料和料浆中大颗粒物进行破碎处理。当搅拌机构3工作时,双向旋转电机29的输出轴带动转轴28转动,给整个装置提供动力源,当需要搅拌时,双向旋转电机29的输出轴正转,固定安装在转轴28上的差速旋转组件25带动差速浆26与转轴28同步旋转,从而和搅拌浆27同步旋转,当需要破碎时,双向旋转电机29反转,差速旋转组件25减少对差速浆26的传动效果,差速浆26和搅拌浆27之间形成差速旋转,从而将洗衣粉固体原料和调浆产物中大颗粒物进行打碎。当转轴28正向旋转时,固定环30跟随转轴28同步旋转,固定环30上的传动杆32跟随固定环30一起旋转,传动杆32远离铰接处的一端由于离心力的作用向外偏转,传动杆32的外侧壁在转动时抵触传动环31的内壁,从而带动传动环31同步发生转动,进而使得与传动环31固定连接的差速浆26和搅拌浆27同步转动,实现更好的搅拌效果,当转轴28反向旋转时,固定环30跟随转轴28同步旋转,传动杆32远离铰接处的一端由于离心力的作用向外偏转,传动杆32的外侧壁在转动时对传动环31内壁的传动能力大大降低,从而使差速浆26缓慢转动,进而使得与传动环31固定连接的差速浆26和搅拌浆27差速转动,在设备内部形成对流,对大颗粒物进行破碎处理。当传动杆32在转动时,传动杆32远离铰接处的一端与斜槽33的槽壁贴合,在转轴28正转时,传动杆32抵触斜槽33的槽壁并使传动环31跟随传动杆32同步旋转,在转轴28反转时,传动杆32的杆壁顺着斜槽33的槽壁向后滑动,使得传动杆32对传动环31的传动能力大大降低,进而实现差速浆26和搅拌浆27之间的差速旋转

效果。三个传动杆32能够起到更好的传动效果,保证了在转轴28正转时传动环31和转轴28的同步转动效果。在差速桨26转动时,差速桨26上的叶片34旋转,叶片34上的通孔35可以大大提升对颗粒物的破碎效果,降低破碎时间,提高工作效率。螺旋刮板36通过固定杆37实现了和转轴28的同步旋转,在转轴28旋转过程中,对桶壁进行刮除工作,防止调浆的产物残留在桶壁上难以清除,并且在转轴28反转过程中,螺旋刮板36和差速桨26之间也形成差速旋转,提高了破碎效率。两组搅拌桨27、差速桨26和差速旋转组件25的设置大大提高了设备的搅拌能力和破碎能力,能够将桶内的调浆物充分的搅拌和破碎,提高了设备的工作效率。

[0056] 需要声明的是,上述具体实施方式仅仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员应该明白,还可以对本实用新型做各种修改、等同替换、变化等等。但是,这些变换只要未背离本实用新型的精神,都应在本实用新型的保护范围之内。另外,本申请说明书和权利要求书所使用的一些术语并不是限制,仅仅是为了便于描述。

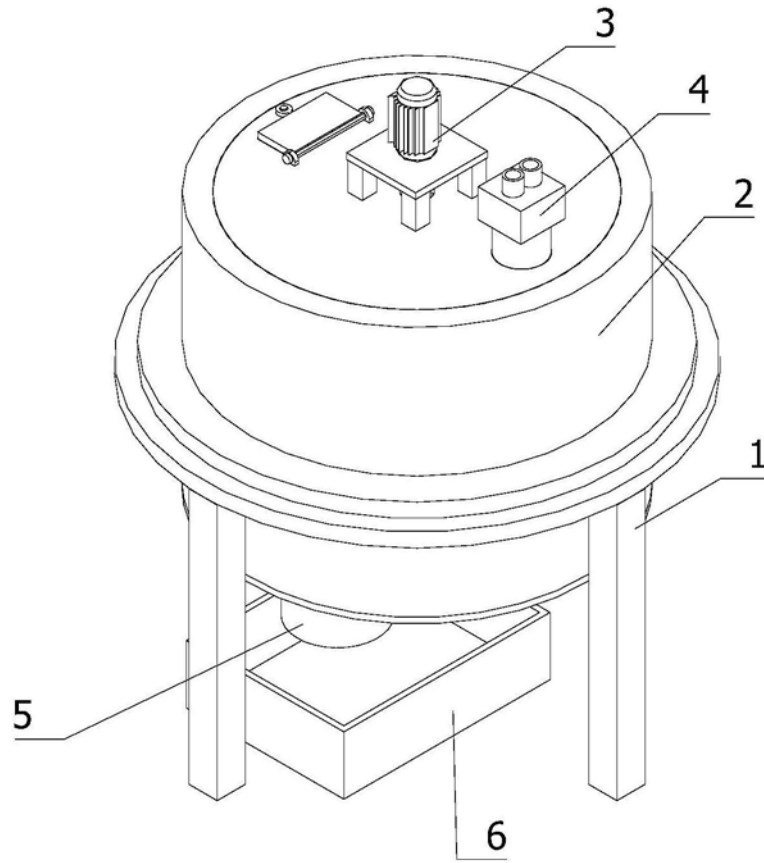


图1

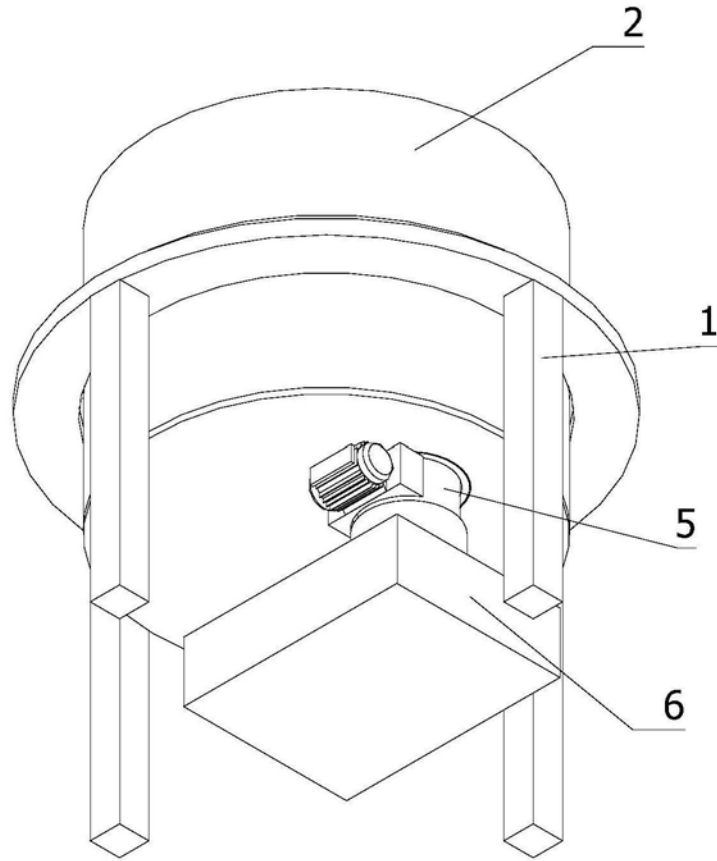


图2

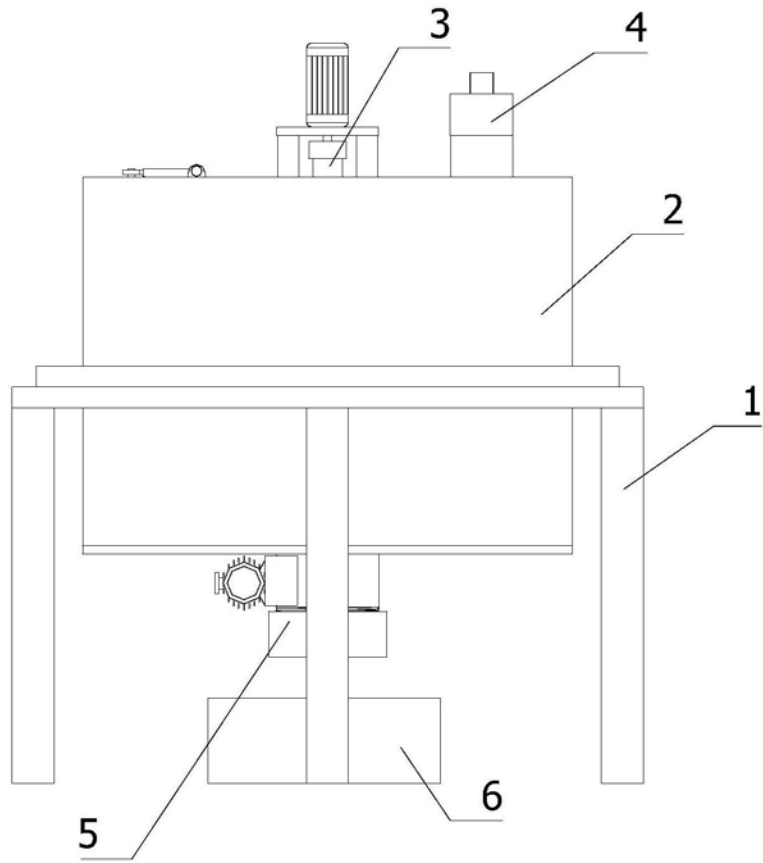


图3

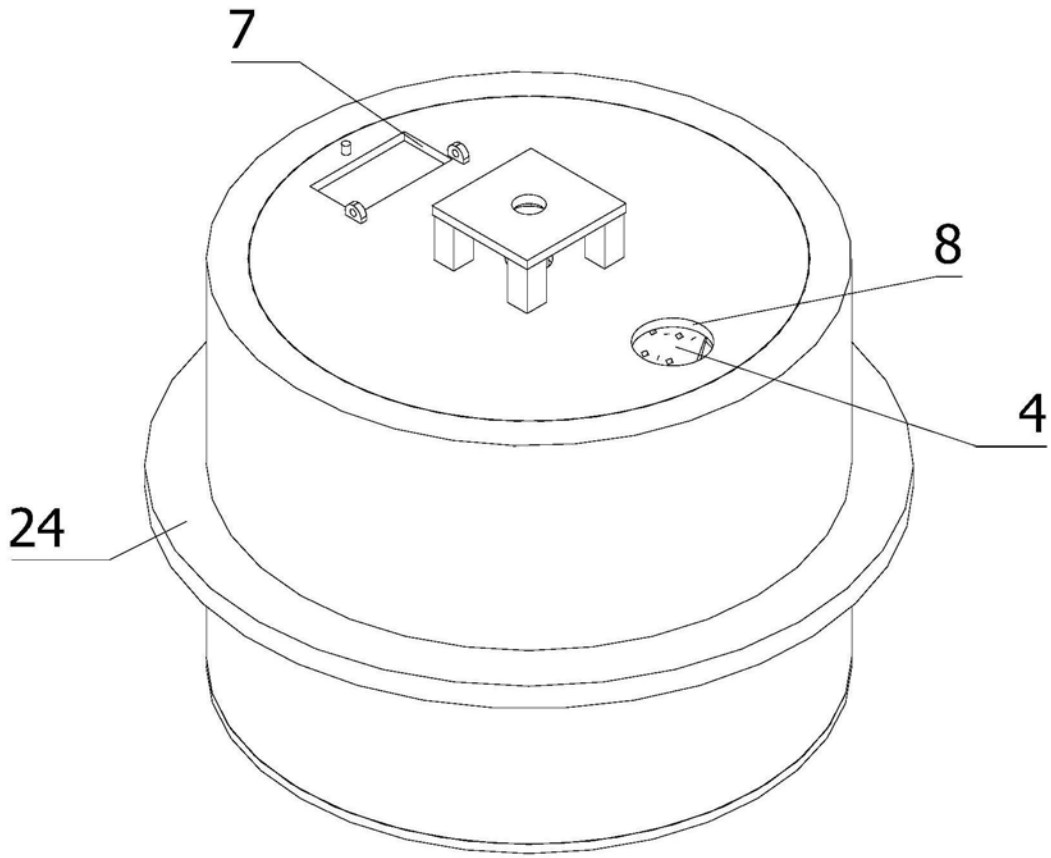


图4

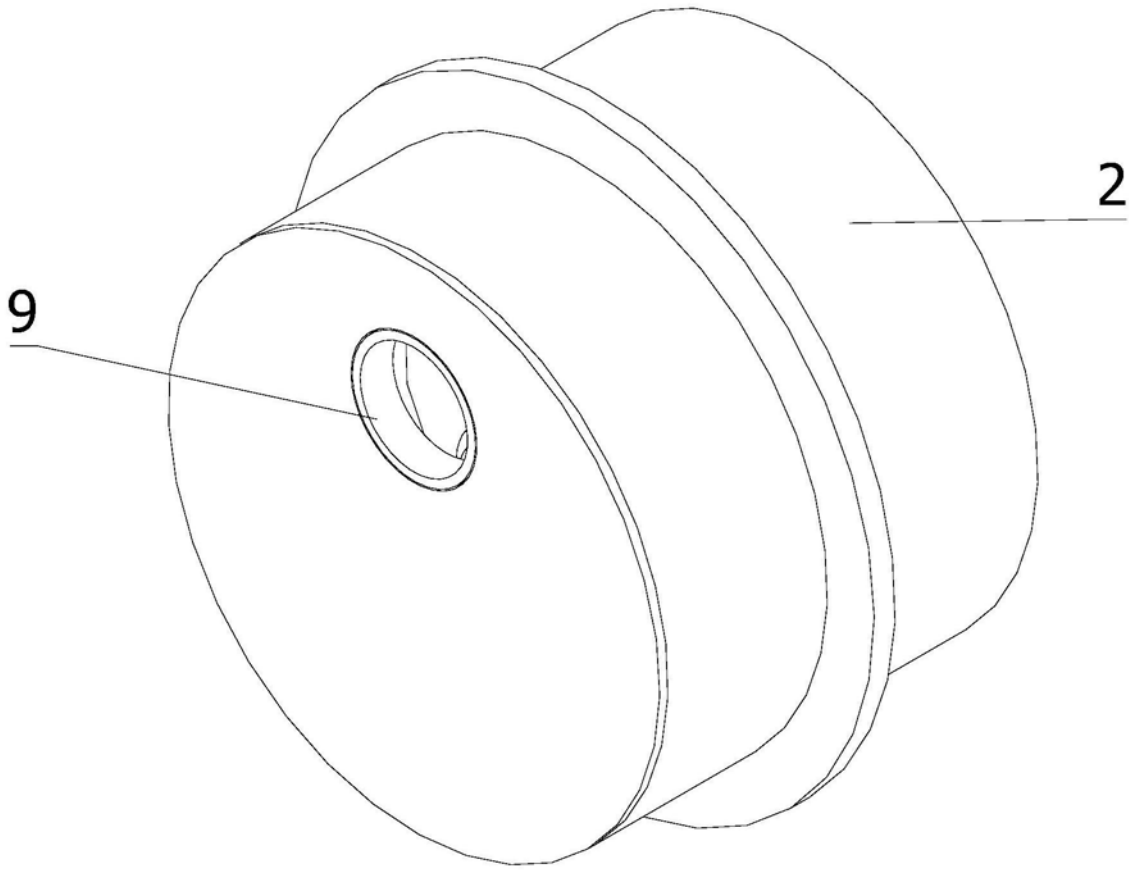


图5

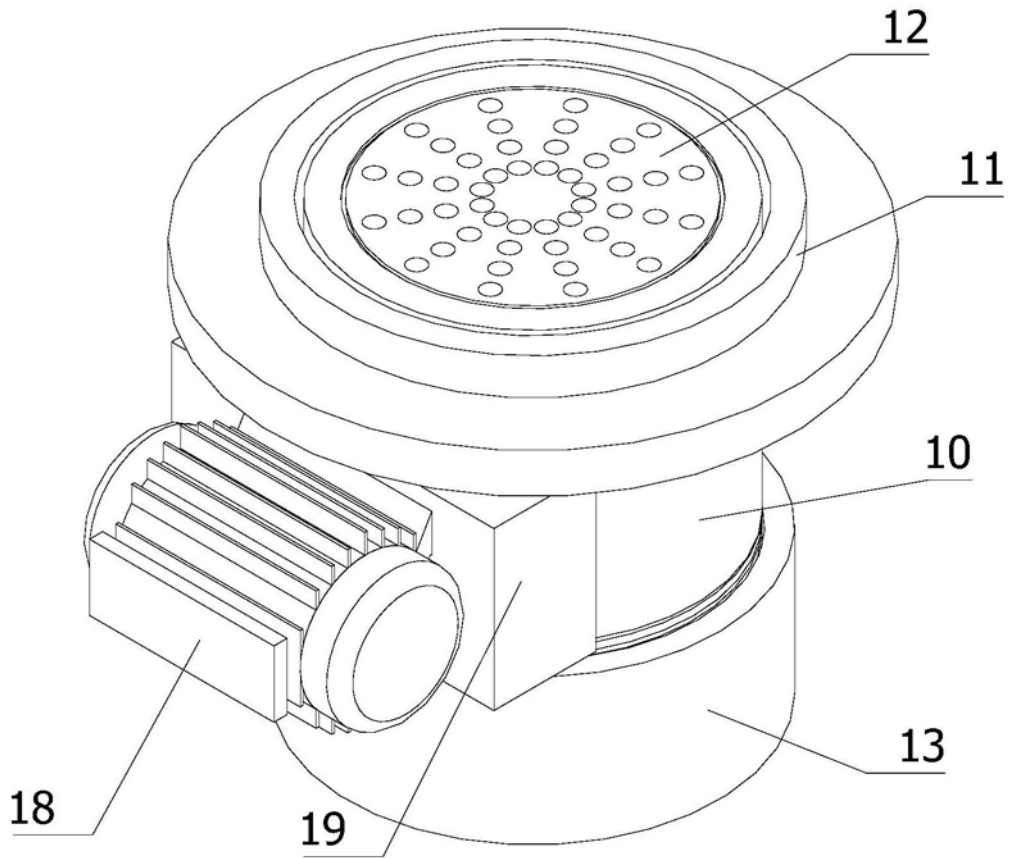


图6

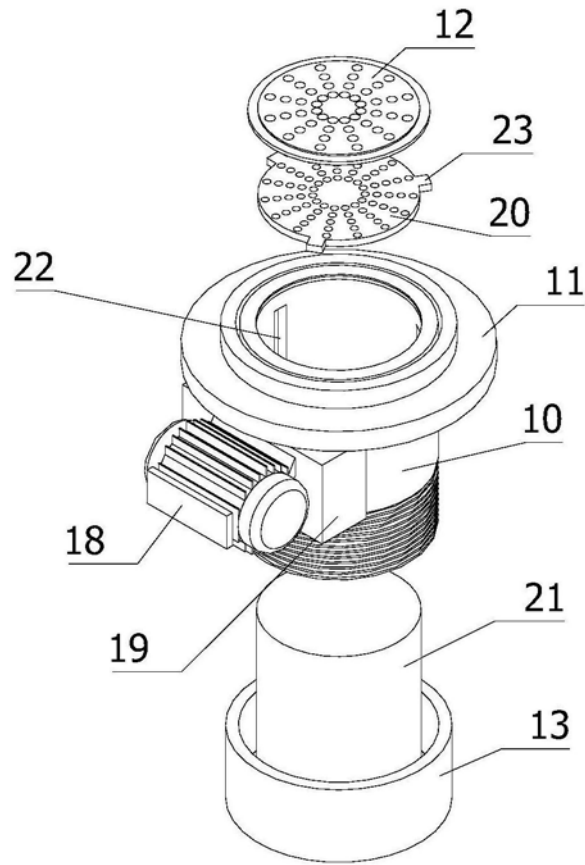


图7

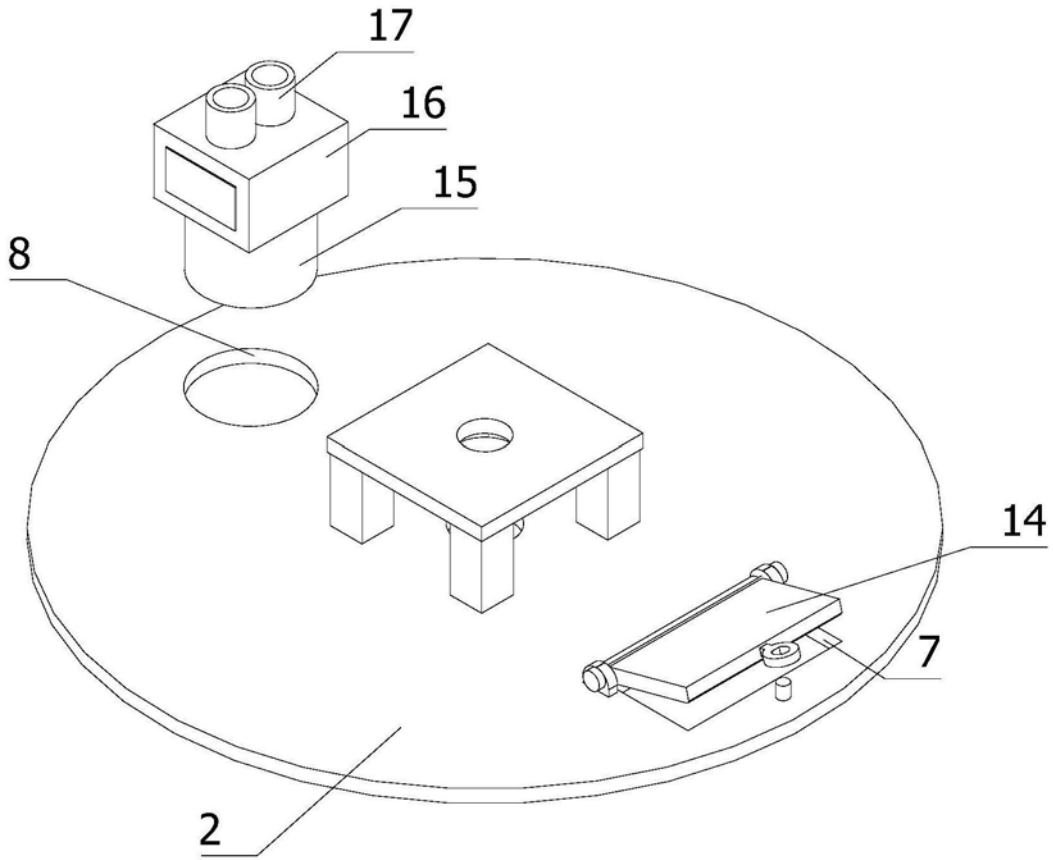


图8

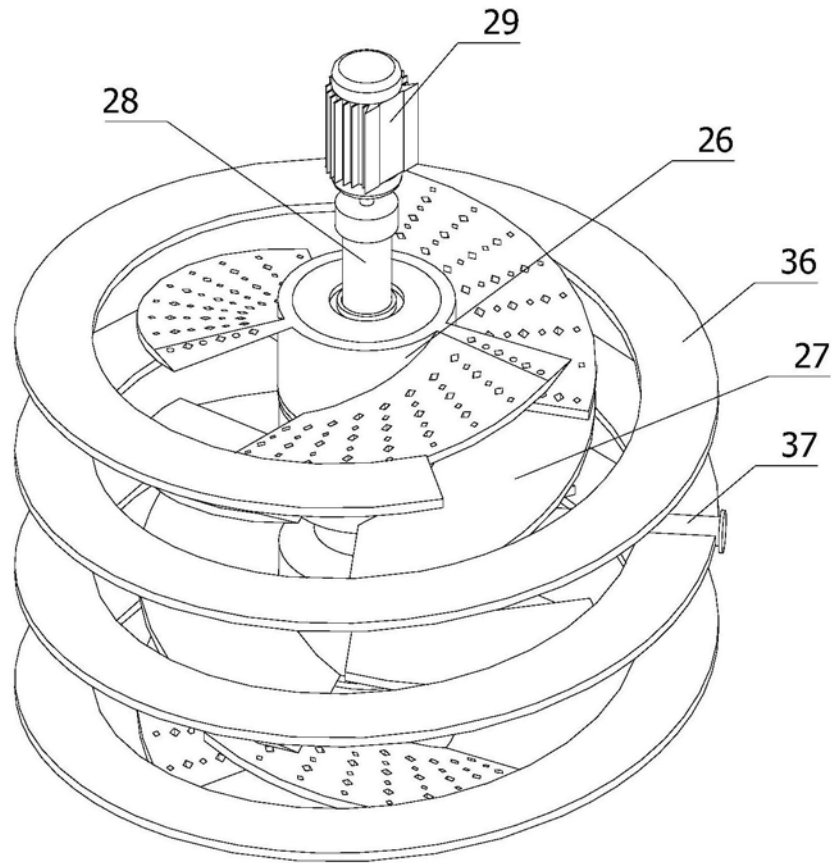


图9

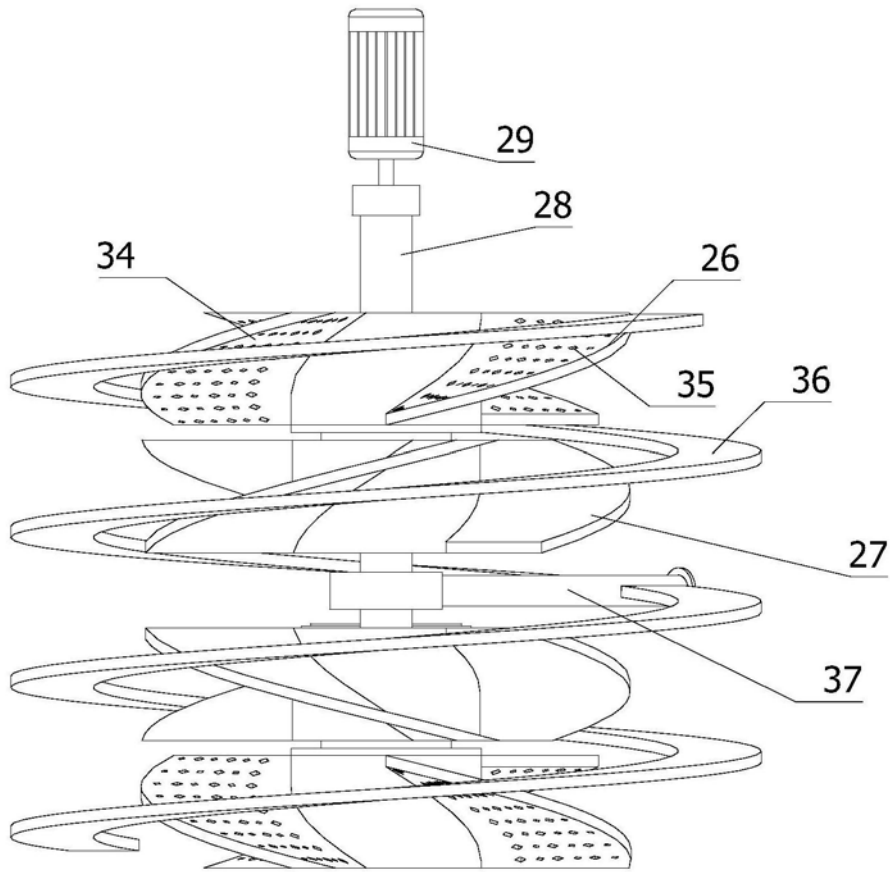


图10

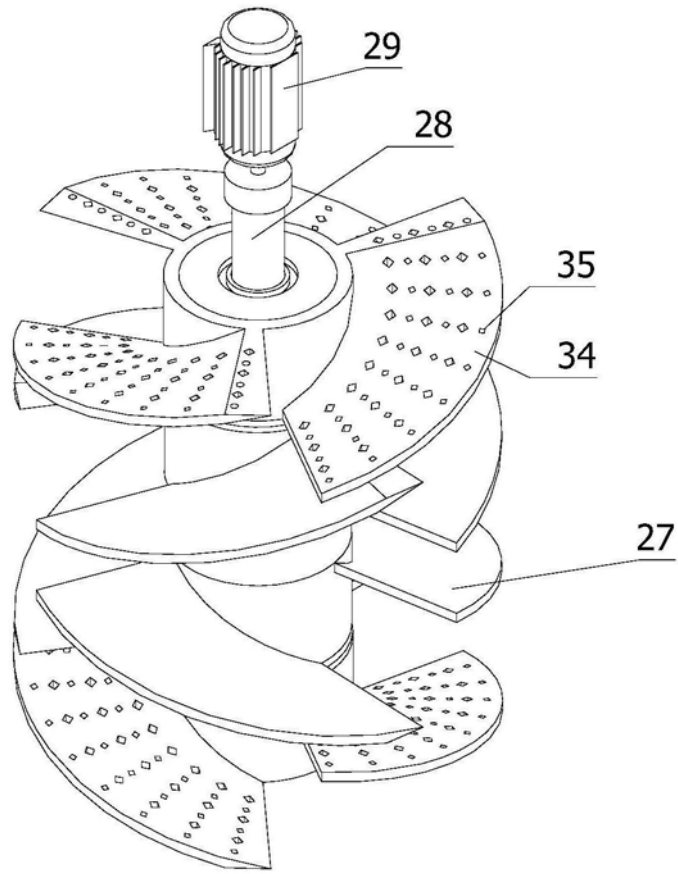


图11

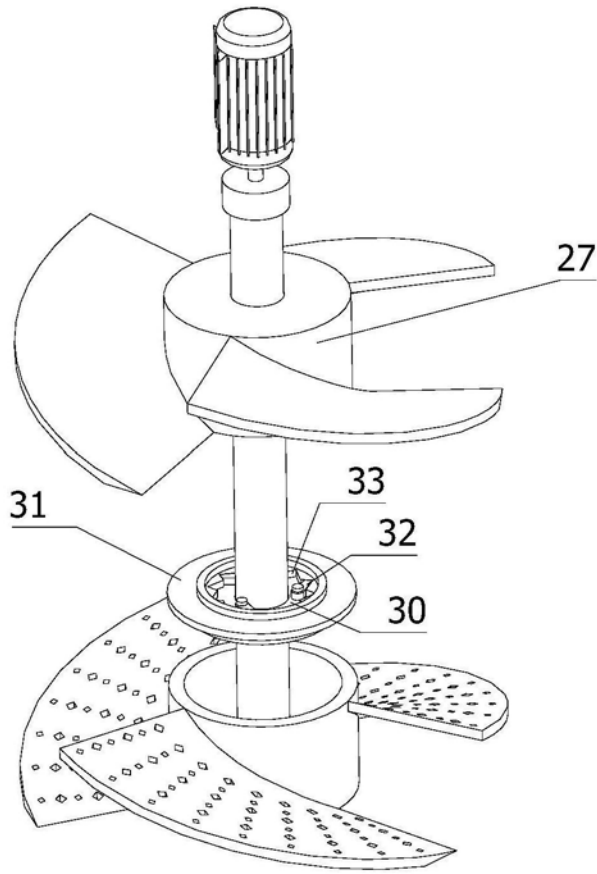


图12

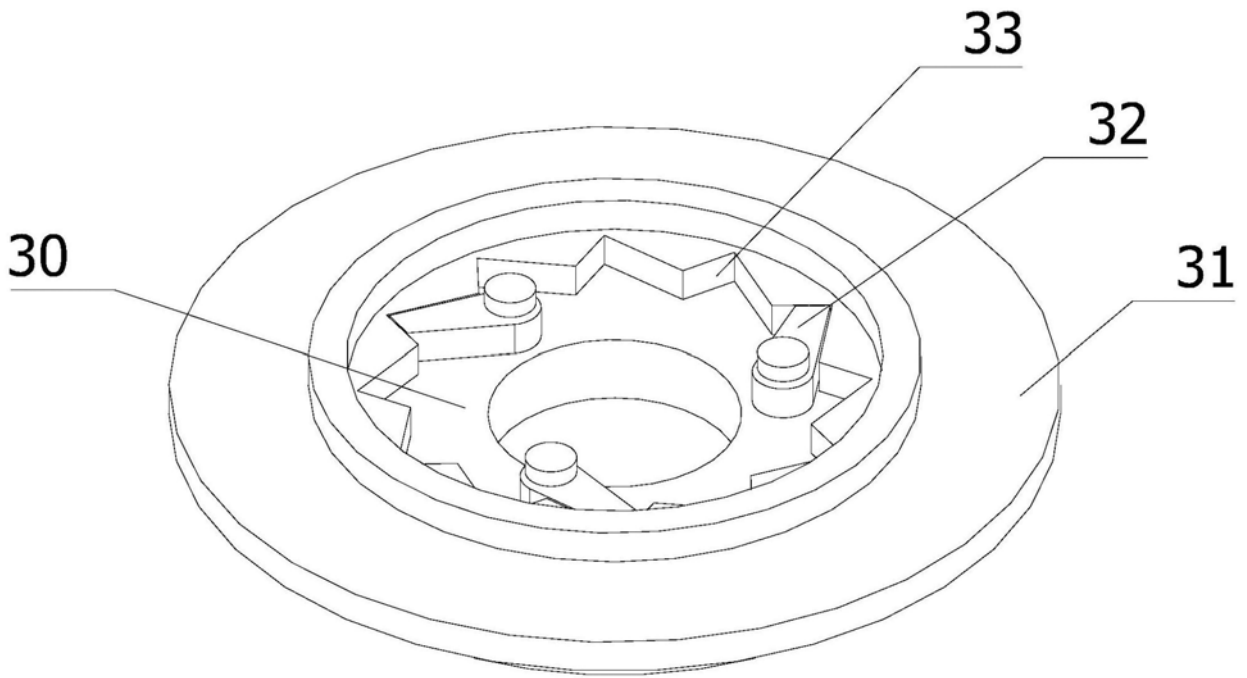


图13