



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214764935 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 19

(21) 申请号 202023293916.0

(22) 申请日 2020.12.31

(73) 专利权人 西安正道能源机械设备有限公司

地址 710000 陕西省西安市高新区唐延南路都市之门D座2幢1单元11206室

(72) 发明人 刘越浪

(51) Int. Cl.

B01F 7/30 (2006.01)

B01F 11/00 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

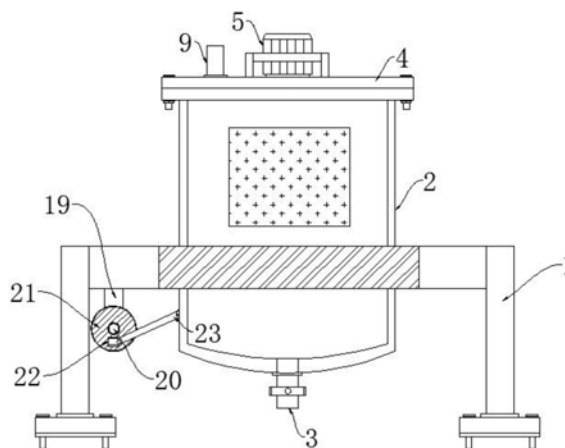
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种能实现泥浆快速搅拌的斜齿轮搅拌器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种能实现泥浆快速搅拌的斜齿轮搅拌器,包括安装架、顶端设有开口的搅拌仓、驱动组件、搅拌组件以及推动组件,所述搅拌仓套设在安装架内顶端,所述搅拌仓侧壁与安装架通过铰链转动连接。与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在使用时,电控液压缸,使得联动柱在调节腔内部进行滑动,驱使密集搅拌叶跟随联动柱进行上下移动,可对原料堆积处进行快速的搅拌混合,加强了整体混合搅拌的精度,避免原料发生堆积的状况,同时实现了对搅拌仓内部的动态搅拌效果,且在推动组件的辅助下,由于传动杆两端与安装块、搅拌仓侧壁活动连接,因此在转动的过程中传动杆对搅拌仓施加推力,使得搅拌仓在安装架内进行左右摆动的状况。



1. 一种能实现泥浆快速搅拌的斜齿轮搅拌器,其特征在于,包括安装架(1)、顶端设有开口的搅拌仓(2)、驱动组件、搅拌组件以及推动组件,所述搅拌仓(2)套设在安装架(1)内顶端,所述搅拌仓(2)侧壁与安装架(1)通过铰链转动连接,所述驱动组件匹配安装在搅拌仓(2)顶端,所述搅拌组件对应安装在驱动组件上,所述推动组件安装在安装架(1)底端一侧,且所述推动组件输出端与搅拌仓(2)对应设置。

2. 根据权利要求1所述的一种能实现泥浆快速搅拌的斜齿轮搅拌器,其特征在于:所述搅拌仓(2)内部底端呈圆弧状结构,所述搅拌仓(2)底端安装有排料管(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种能实现泥浆快速搅拌的斜齿轮搅拌器,其特征在于:所述驱动组件包括密封板(4)、驱动电机(5)、齿轮圈(6)、太阳轮(7)以及四组行星轮(8),所述密封板(4)对应锁合安装在搅拌仓(2)顶端,所述密封板(4)上开设有进料管(9),所述驱动电机(5)对应安装在密封板(4)上表面中心处,所述齿轮圈(6)对应安装在密封板(4)下表面中心处,所述太阳轮(7)转动安装在齿轮圈(6)内中心处,四组所述行星轮(8)均匀分布在齿轮圈(6)内,且四组所述行星轮(8)与齿轮圈(6)、太阳轮(7)对应啮合传动连接,且所述驱动电机(5)输出端与太阳轮(7)传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种能实现泥浆快速搅拌的斜齿轮搅拌器,其特征在于:所述搅拌组件包括搅拌主轴(10)、若干组一号叶片(11)、四组搅拌辅轴(12)、若干组二号叶片(13)以及调节部,所述搅拌主轴(10)对应安装在太阳轮(7)底端,若干组所述一号叶片(11)均匀套设在搅拌主轴(10)外部,四组所述搅拌辅轴(12)与四组行星轮(8)对应连接,若干组所述二号叶片(13)均匀分布在搅拌辅轴(12)外部,所述调节部对应安装在搅拌主轴(10)底端。

5. 根据权利要求4所述的一种能实现泥浆快速搅拌的斜齿轮搅拌器,其特征在于:若干组所述一号叶片(11)、二号叶片(13)均采用不锈钢材质制成,且若干组所述一号叶片(11)、二号叶片(13)通过螺栓分别与搅拌主轴(10)、搅拌辅轴(12)锁合固定。

6. 根据权利要求4所述的一种能实现泥浆快速搅拌的斜齿轮搅拌器,其特征在于:所述调节部包括调节腔(14)、液压缸(15)、滑动板(16)、联动柱(17)以及密集搅拌叶(18),所述调节腔(14)对应开设在搅拌主轴(10)内底端,所述滑动板(16)滑动安装在调节腔(14)内,所述联动柱(17)穿过调节腔(14)底端与滑动板(16)连接,所述液压缸(15)对应安装在调节腔(14)内顶端,且所述液压缸(15)输出端与滑动板(16)连接,所述密集搅拌叶(18)均匀套设在联动柱(17)外部。

7. 根据权利要求1所述的一种能实现泥浆快速搅拌的斜齿轮搅拌器,其特征在于:所述推动组件包括支架(19)、步进电机(20)、转盘(21)、安装块(22)以及传动杆(23),所述支架(19)对应安装在安装架(1)顶端一侧,所述步进电机(20)对应安装在支架(19)上,所述转盘(21)转动安装在支架(19)一侧,且所述步进电机(20)输出端与转盘(21)传动连接,所述安装块(22)对应安装在转盘(21)边缘处,所述传动杆(23)两端分别通过销轴与安装块(22)侧壁、搅拌仓(2)侧壁转动连接。

一种能实现泥浆快速搅拌的斜齿轮搅拌器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种搅拌器,特别涉及一种能实现泥浆快速搅拌的斜齿轮搅拌器,属于搅拌设备技术领域。

背景技术

[0002] 搅拌器的种类繁多,使用最广泛的就是框架式搅拌器。这种搅拌器,是在搅拌容器中的主轴上固定一个搅拌框架,通过电机带动主轴转动,从而带动搅拌框架旋转实现对原材料的搅拌,但是传统的搅拌器在运行时,整体混合精度较差,同时整体搅拌的效率较低,无法全面的对原料进行混合处理,同时传统的搅拌器整体无法根据实际需求对内部的搅拌叶片根据使用需求进行调整,无法有效的规避搅拌仓底部极易堆积原料的不足。

[0003] 现有技术有以下不足:传统的搅拌器在运行时,整体混合精度较差,同时整体搅拌的效率较低,无法全面的对原料进行混合处理,同时传统的搅拌器整体无法根据实际需求对内部的搅拌叶片根据使用需求进行调整,无法有效的规避搅拌仓底部极易堆积原料的不足,影响了整体搅拌效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种能实现泥浆快速搅拌的斜齿轮搅拌器,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种能实现泥浆快速搅拌的斜齿轮搅拌器,包括安装架、顶端设有开口的搅拌仓、驱动组件、搅拌组件以及推动组件,所述搅拌仓套设在安装架内顶端,所述搅拌仓侧壁与安装架通过铰链转动连接,所述驱动组件匹配安装在搅拌仓顶端,所述搅拌组件对应安装在驱动组件上,所述推动组件安装在安装架底端一侧,且所述推动组件输出端与搅拌仓对应设置。

[0006] 优选的,所述搅拌仓内部底端呈圆弧状结构,所述搅拌仓底端安装有排料管。

[0007] 优选的,所述驱动组件包括密封板、驱动电机、齿轮圈、太阳轮以及四组行星轮,所述密封板对应锁合安装在搅拌仓顶端,所述密封板上开设有进料管,所述驱动电机对应安装在密封板上表面中心处,所述齿轮圈对应安装在密封板下表面中心处,所述太阳轮转动安装在齿轮圈内中心处,四组所述行星轮均匀分布在齿轮圈内,且四组所述行星轮与齿轮圈、太阳轮对应啮合传动连接,且所述驱动电机输出端与太阳轮传动连接。

[0008] 优选的,所述搅拌组件包括搅拌主轴、若干组一号叶片、四组搅拌辅轴、若干组二号叶片以及调节部,所述搅拌主轴对应安装在太阳轮底端,若干组所述一号叶片均匀套设在搅拌主轴外部,四组所述搅拌辅轴与四组行星轮对应连接,若干组所述二号叶片均匀分布在搅拌辅轴外部,所述调节部对应安装在搅拌主轴底端。

[0009] 优选的,若干组所述一号叶片、二号叶片均采用不锈钢材质制成,且若干组所述一号叶片、二号叶片通过螺栓分别与搅拌主轴、搅拌辅轴锁合固定。

[0010] 优选的,所述调节部包括调节腔、液压缸、滑动板、联动柱以及密集搅拌叶,所述调

节腔对应开设在搅拌主轴内底端,所述滑动板滑动安装在调节腔内,所述联动柱穿过调节腔底端与滑动板连接,所述液压缸对应安装在调节腔内顶端,且所述液压缸输出端与滑动板连接,所述密集搅拌叶均匀套设在联动柱外部,驱使密集搅拌叶跟随联动柱进行上下移动,可对原料堆积处进行快速的搅拌混合,加强了整体混合搅拌的精度,避免原料发生堆积的状况。

[0011] 优选的,所述推动组件包括支架、步进电机、转盘、安装块以及传动杆,所述支架对应安装在安装架顶端一侧,所述步进电机对应安装在支架上,所述转盘转动安装在支架一侧,且所述步进电机输出端与转盘传动连接,所述安装块对应安装在转盘边缘处,所述传动杆两端分别通过销轴与安装块侧壁、搅拌仓侧壁转动连接,由于传动杆两端与安装块、搅拌仓侧壁活动连接,因此在转动的过程中传动杆对搅拌仓施加推力,使得搅拌仓在安装架内进行左右摆动的状况。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型一种能实现泥浆快速搅拌的斜齿轮搅拌器,通过设有调节部,工作人员可电控液压缸,使得联动柱在调节腔内部进行滑动,驱使密集搅拌叶跟随联动柱进行上下移动,可对原料堆积处进行快速的搅拌混合,加强了整体混合搅拌的精度,避免原料发生堆积的状况,同时实现了对搅拌仓内部的动态搅拌效果,可根据实际使用需求对密集搅拌叶的位置进行调整。

[0014] 2、本实用新型一种能实现泥浆快速搅拌的斜齿轮搅拌器,通过设有推动组件,工作人员电控步进电机,带动转盘进行转动,带动安装块进行跟随转动,由于传动杆两端与安装块、搅拌仓侧壁活动连接,因此在转动的过程中传动杆对搅拌仓施加推力,使得搅拌仓在安装架内进行左右摆动的状况,进一步提升了整体搅拌精度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的搅拌仓内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的搅拌组件结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的驱动组件结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的安装架与搅拌仓连接示意图;

[0020] 图6为本实用新型的调节部结构示意图。

[0021] 图中:

[0022] 1、安装架;2、搅拌仓;3、排料管;4、密封板;5、驱动电机;6、齿轮圈;7、太阳轮;8、行星轮;9、进料管;10、搅拌主轴;11、一号叶片;12、搅拌辅轴;13、二号叶片;14、调节腔;15、液压缸;16、滑动板;17、联动柱;18、密集搅拌叶;19、支架;20、步进电机;21、转盘;22、安装块;23、传动杆。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种能实现泥浆快速搅拌的斜齿轮搅拌器,包括安装架1、顶端设有开口的搅拌仓2、驱动组件、搅拌组件以及推动组件,所述搅拌仓2套设在安装架1内顶端,所述搅拌仓2侧壁与安装架1通过铰链转动连接,所述驱动组件匹配安装在搅拌仓2顶端,所述搅拌组件对应安装在驱动组件上,所述推动组件安装在安装架1底端一侧,且所述推动组件输出端与搅拌仓2对应设置。

[0025] 所述搅拌仓2内部底端呈圆弧状结构,所述搅拌仓2底端安装有排料管3;

[0026] 所述驱动组件包括密封板4、驱动电机5、齿轮圈6、太阳轮7以及四组行星轮8,所述密封板4对应锁合安装在搅拌仓2顶端,所述密封板4上开设有进料管9,所述驱动电机5对应安装在密封板4上表面中心处,所述齿轮圈6对应安装在密封板4下表面中心处,所述太阳轮7转动安装在齿轮圈6内中心处,四组所述行星轮8均匀分布在齿轮圈6内,且四组所述行星轮8与齿轮圈6、太阳轮7对应啮合传动连接,且所述驱动电机5输出端与太阳轮7传动连接,带动太阳轮7进行转动,可同步的驱使四组行星轮8转动,利用行星结构的对应传动下,可将驱动电机5的动力进行传递输送,保证了后续搅拌工作的稳定进行;

[0027] 所述搅拌组件包括搅拌主轴10、若干组一号叶片11、四组搅拌辅轴12、若干组二号叶片13以及调节部,所述搅拌主轴10对应安装在太阳轮7底端,若干组所述一号叶片11均匀套设在搅拌主轴10外部,四组所述搅拌辅轴12与四组行星轮8对应连接,若干组所述二号叶片13均匀分布在搅拌辅轴12外部,所述调节部对应安装在搅拌主轴10底端,实现了若干组一号叶片11、二号叶片13的自转,同时实现了二号叶片13的公转效果,因此实现了对搅拌仓2内部的全面搅拌处理,保证了整体搅拌的精度,同时整体搅拌的效率较高;

[0028] 若干组所述一号叶片11、二号叶片13均采用不锈钢材质制成,且若干组所述一号叶片11、二号叶片13通过螺栓分别与搅拌主轴10、搅拌辅轴12锁合固定;

[0029] 所述调节部包括调节腔14、液压缸15、滑动板16、联动柱17以及密集搅拌叶18,所述调节腔14对应开设在搅拌主轴10内底端,所述滑动板16滑动安装在调节腔14内,所述联动柱17穿过调节腔14底端与滑动板16连接,所述液压缸15对应安装在调节腔14内顶端,且所述液压缸15输出端与滑动板16连接,所述密集搅拌叶18均匀套设在联动柱17外部,工作人员可电控液压缸15,使得联动柱17在调节腔14内部进行滑动,驱使密集搅拌叶18跟随联动柱17进行上下移动,可对原料堆积处进行快速的搅拌混合,加强了整体混合搅拌的精度,避免原料发生堆积的状况,同时实现了对搅拌仓2内部的动态搅拌效果,可根据实际使用需求对密集搅拌叶18的位置进行调整;

[0030] 所述推动组件包括支架19、步进电机20、转盘21、安装块22以及传动杆23,所述支架19对应安装在安装架1顶端一侧,所述步进电机20对应安装在支架19上,所述转盘21转动安装在支架19一侧,且所述步进电机20输出端与转盘21传动连接,所述安装块22对应安装在转盘21边缘处,所述传动杆23两端分别通过销轴与安装块22侧壁、搅拌仓2侧壁转动连接,工作人员电控步进电机20,带动转盘21进行转动,带动安装块22进行跟随转动,由于传动杆23两端与安装块22、搅拌仓2侧壁活动连接,因此在转动的过程中传动杆23对搅拌仓2施加推力,使得搅拌仓2在安装架1内进行左右摆动的状况,进一步提升了整体搅拌精度。

[0031] 具体的,本实用新型一种能实现泥浆快速搅拌的斜齿轮搅拌器,在使用时,利用密封板4将搅拌仓2进行密封处理,随后通过进料管9将原料输送至搅拌仓2内,通过设有驱动

组件,工作人员通过电控驱动电机5,带动太阳轮7进行转动,可同步的驱使四组行星轮8转动,利用行星结构的对应传动下,可将驱动电机5的动力进行传递输送,保证了后续搅拌工作的稳定进行,且在搅拌组件的辅助下,在太阳轮7的传动下,驱使若干组一号叶片11进行对应转动混合,在行星轮8的传动下,带动若干组二号叶片13进行对应的转动,实现了若干组一号叶片11、二号叶片13的自转,同时实现了二号叶片13的公转效果,因此实现了对搅拌仓2内部的全面搅拌处理,保证了整体搅拌的精度,同时整体搅拌的效率较高,通过设有调节部,在实际搅拌过程中,由于原料极易在搅拌仓2底部堆积,因此工作人员可电控液压缸15,使得联动柱17在调节腔14内部进行滑动,驱使密集搅拌叶18跟随联动柱17进行上下移动,可对原料堆积处进行快速的搅拌混合,加强了整体混合搅拌的精度,避免原料发生堆积的状况,同时实现了对搅拌仓2内部的动态搅拌效果,可根据实际使用需求对密集搅拌叶18的位置进行调整,通过设有推动组件,工作人员电控步进电机20,带动转盘21进行转动,带动安装块22进行跟随转动,由于传动杆23两端与安装块22、搅拌仓2侧壁活动连接,因此在转动的过程中传动杆23对搅拌仓2施加推力,使得搅拌仓2在安装架1内进行左右摆动的状况,进一步提升了整体搅拌精度。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0034] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,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,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

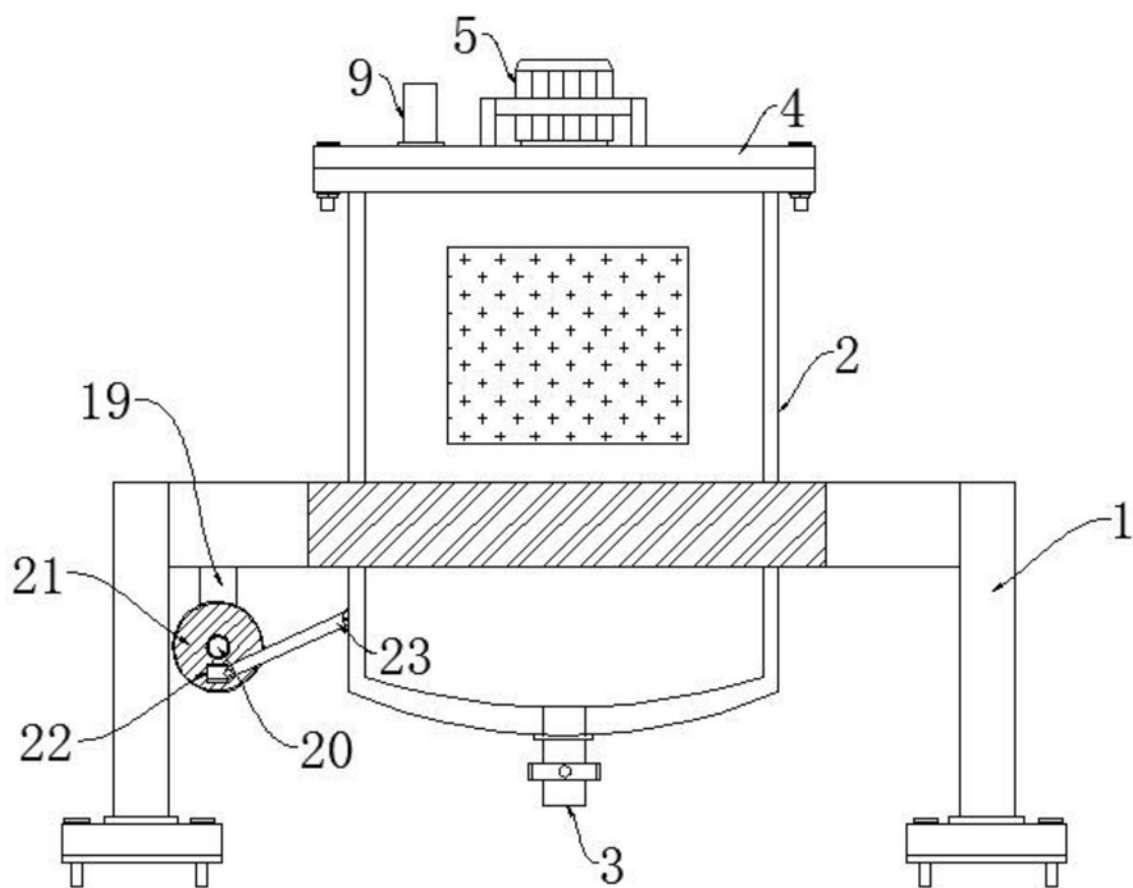


图1

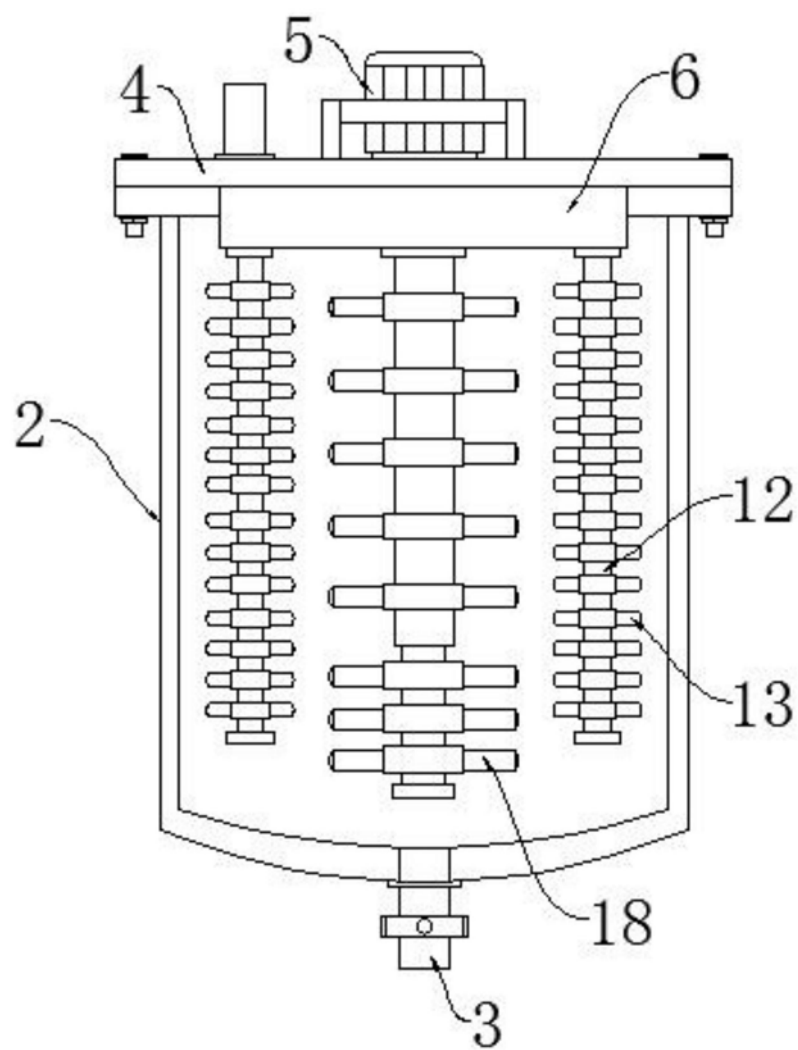


图2

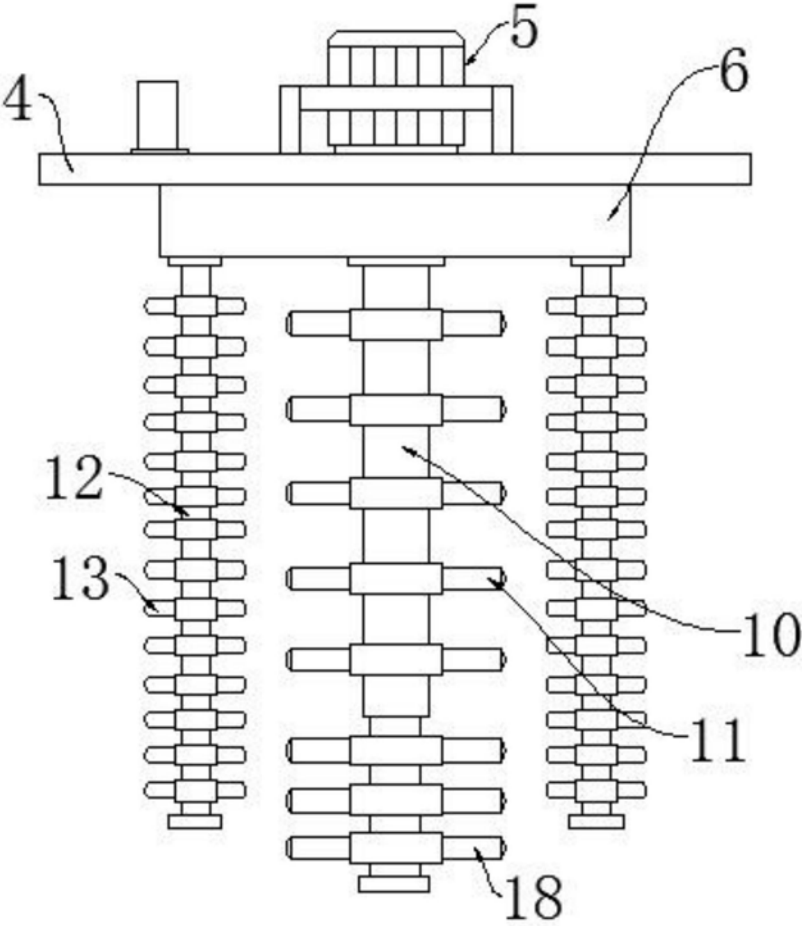


图3

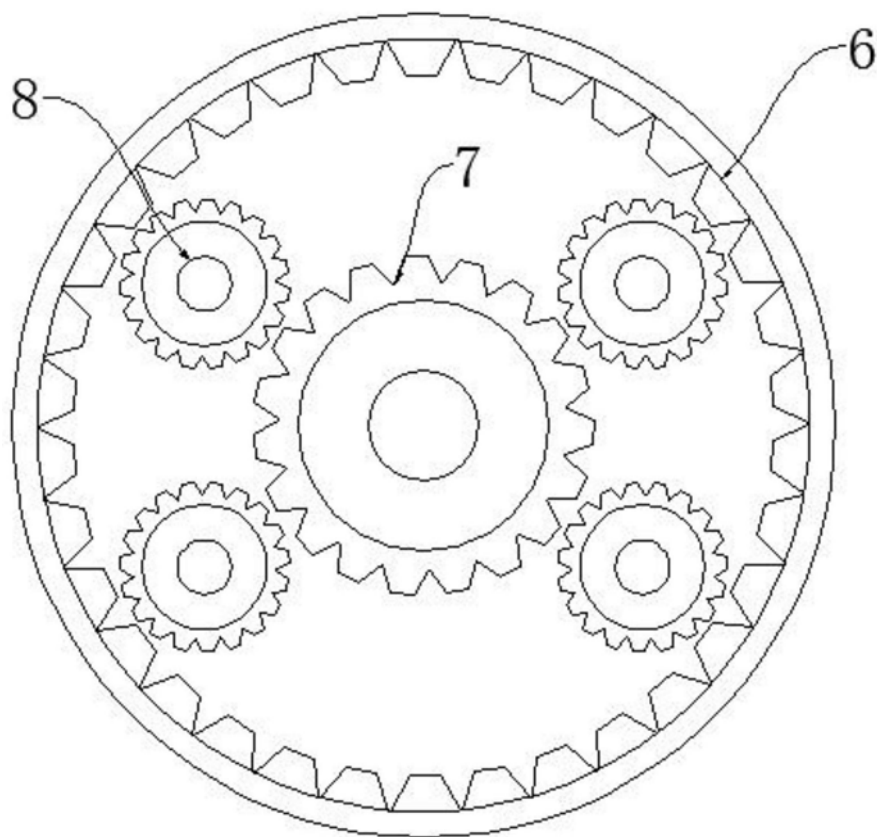


图4

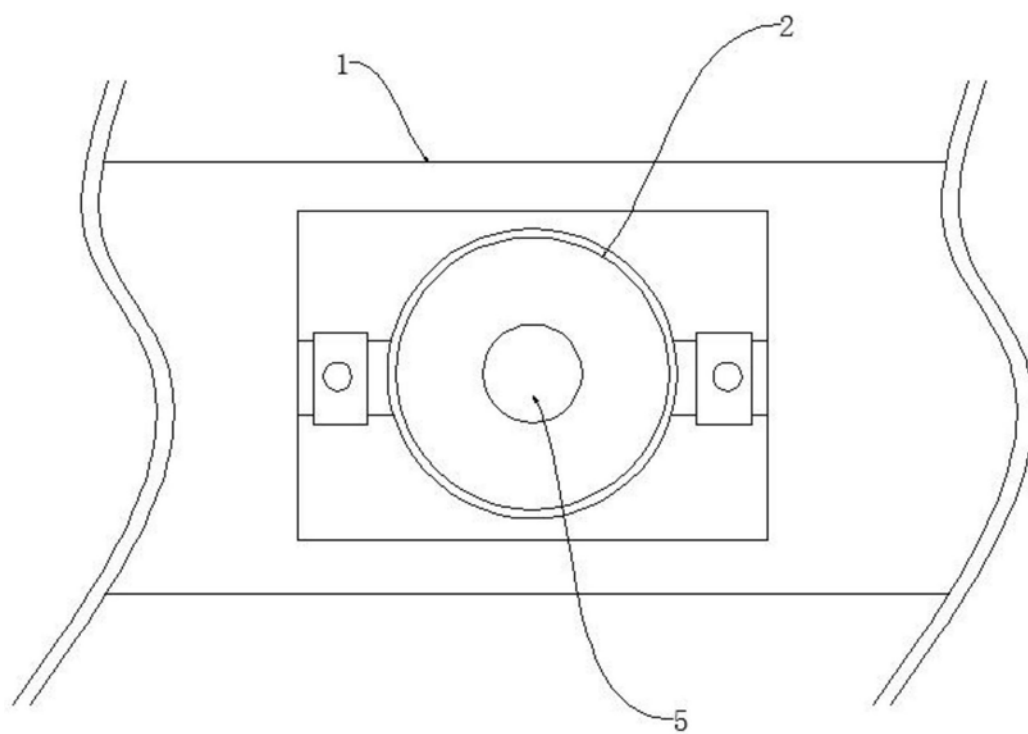


图5

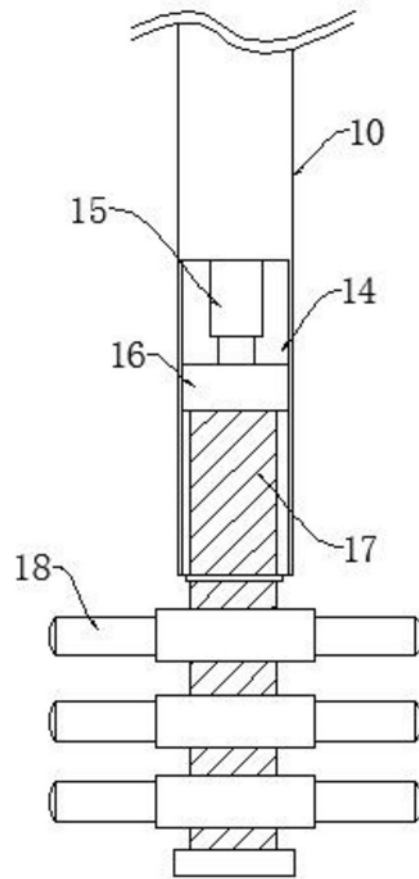


图6