



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214346409 U

(45) 授权公告日 2021.10.08

(21) 申请号 202023085137.1

(22) 申请日 2020.12.19

(73) 专利权人 浙江异涂新材料有限公司

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市枫桥镇
文创路50号-1

(72) 发明人 吴帮坚

(74) 专利代理机构 杭州惟越知识产权代理有限公司 33343

代理人 李星男

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01F 7/18 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

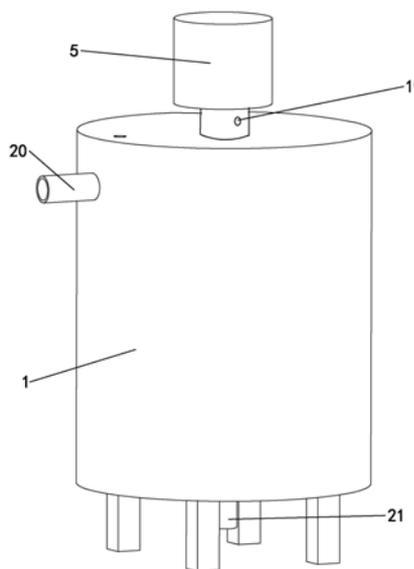
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水性涂料生产用反应釜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水性涂料生产用反应釜,包括反应釜本体和包裹于所述反应釜本体外壁的加热腔,所述反应釜本体的中心位置竖直设置有转动杆,所述转动杆的上端贯穿所述反应釜本体的顶壁,且所述转动杆与所述反应釜本体的顶壁旋转连接,所述转动杆位于所述反应釜本体外部的一端设置有驱动其进行旋转的驱动电机,所述转动杆位于所述反应釜本体内部的上端位置设置有齿轮一,所述反应釜本体靠近其侧内壁的位置设置有上下丝杆,所述上下丝杆的上下两端旋转连接于所述反应釜的上内壁和下内壁,所述上下丝杆的上端设置有齿轮二,所述上下丝杆上套设有移动块,所述移动块上设置有固定环,所述固定环靠近所述反应釜本体的一侧设置有刮料组件。



1. 一种水性涂料生产用反应釜,包括反应釜本体(1)和包裹于所述反应釜本体(1)外壁的加热腔(2),其特征在于:所述反应釜本体(1)的中心位置竖直设置有转动杆(3),所述转动杆(3)上设置有搅拌组件(4),所述转动杆(3)的上端贯穿所述反应釜本体(1)的顶壁,且所述转动杆(3)与所述反应釜本体(1)的顶壁旋转连接,所述转动杆(3)位于所述反应釜本体(1)外部的一端设置有驱动其进行旋转的驱动电机(5),所述转动杆(3)位于所述反应釜本体(1)内部的上端位置设置有齿轮一(6),所述反应釜本体(1)靠近其侧内壁的位置设置有上下丝杆(7),所述上下丝杆(7)的上下两端旋转连接于所述反应釜的上内壁和下内壁,所述上下丝杆(7)的上端设置有齿轮二(8),所述齿轮一(6)和齿轮二(8)相互啮合,所述上下丝杆(7)上套设有移动块(9),所述移动块(9)靠近反应釜本体(1)侧内壁的一端滑动连接于所述反应釜本体(1)的内壁,所述移动块(9)上设置有固定环(10),所述固定环(10)靠近所述反应釜本体(1)的一侧设置有刮料组件(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种水性涂料生产用反应釜,其特征是:所述反应釜本体(1)靠近所述移动块(9)的内壁上竖直设置有滑轨(12),移动块(9)靠近所述反应釜本体(1)内壁的一端滑动连接于所述滑轨(12)上。

3. 根据权利要求1所述的一种水性涂料生产用反应釜,其特征是:所述刮料组件(11)包括上刮板(13)和下刮板(14),所述上刮板(13)和下刮板(14)沿所述固定环(10)一周设置,所述上刮板(13)向上倾斜设置,所述下刮板(14)向下切斜设置。

4. 根据权利要求3所述的一种水性涂料生产用反应釜,其特征是:所述上刮板(13)和下刮板(14)远离所述固定环(10)的一侧设置有橡胶刮片(15),所述橡胶刮片(15)远离所述固定环(10)的一端和所述反应釜本体(1)的内壁接触。

5. 根据权利要求1所述的一种水性涂料生产用反应釜,其特征是:所述搅拌组件(4)包括若干搅拌片(16),所述搅拌片(16)间隔设置于所述转动杆(3)上。

6. 根据权利要求5所述的一种水性涂料生产用反应釜,其特征是:所述搅拌片(16)的形状为矩形,所述搅拌片(16)上开设有若干通孔(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种水性涂料生产用反应釜,其特征是:所述转动杆(3)为管状结构,所述转动杆(3)的上下两端密封设置,所述转动杆(3)位于所述反应釜本体(1)内部的部位上开设有若干出水细孔(18),所述转动杆(3)上端侧壁设置有进水口(19)。

一种水性涂料生产用反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涂料生产技术领域,尤其涉及一种水性涂料生产用反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜的广义理解即有物理或化学反应的容器,通过对容器的结构设计及参数配置,实现工艺要求的加热、蒸发、冷却和低高速的混配功能。反应釜广泛应用于石油、化工、橡胶、农药、染料、医药和食品等行业。水性涂料是一种能牢固覆盖在物体表面并起到保护、装饰和标志用途的化学混合物涂料,在涂料生产过程中,反应釜是主要设备,为原料的反应提供了反应空间。

[0003] 但是现有技术中的反应釜没有搅拌装置或者搅拌效果欠佳,导致水性涂料在反应釜内的反应速度缓慢,从而需要耗费很长的时间完成反应,而且易出现反应不完全的情况。另外,现有的反应釜内反应时有部分反应物粘附积累在反应釜内壁,而导致其不能进行充分反应,而且长期积累后会影响到涂料质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种水性涂料生产用反应釜,能够使水性涂料在反应釜内进行反应时对其进行搅拌,使其进行充分搅拌。另外,能够及时将粘附于反应釜内壁的涂料及时刮下来使其一起进行反应,防止其长期积累在反应釜的内壁。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种水性涂料生产用反应釜,包括反应釜本体和包裹于所述反应釜本体外壁的加热腔,所述反应釜本体的中心位置竖直设置有转动杆,所述转动杆上设置有搅拌组件,所述转动杆的上端贯穿所述反应釜本体的顶壁,且所述转动杆与所述反应釜本体的顶壁旋转连接,所述转动杆位于所述反应釜本体外部的一端设置有驱动其进行旋转的驱动电机,所述转动杆位于所述反应釜本体内部的上端位置设置有齿轮一,所述反应釜本体靠近其侧内壁的位置设置有上下丝杆,所述上下丝杆的上下两端旋转连接于所述反应釜的上内壁和下内壁,所述上下丝杆的上端设置有齿轮二,所述齿轮一和齿轮二相互啮合,所述上下丝杆上套设有移动块,所述移动块靠近反应釜本体侧内壁的一端滑动连接于所述反应釜本体的内壁,所述移动块上设置有固定环,所述固定环靠近所述反应釜本体的一侧设置有刮料组件。

[0006] 通过上述技术方案,驱动电机启动时,转动杆进行旋转,一方面带动搅拌组件对反应釜本体内部的反应物进行搅拌,使其能够反应充分;另一方面带动齿轮一进行旋转,齿轮一带动齿轮二旋转并使上下丝杆一起进行转动。上下丝杆转动时位于上下丝杆上的移动块能够在上下丝杆上进行移动,从而固定环一起在反应釜本体的内部进行移动。固定环向上或者向下移动时,刮料组件将粘附于反应釜本体内壁的涂料从内壁上刮除,使其能够和反应物本体内部的反应物进行反应,防止其长期积累在反应釜本体的内壁上。

[0007] 本实用新型还进一步设置为:所述反应釜本体靠近所述移动块的内壁上竖直设置有滑轨,移动块靠近所述反应釜本体内壁的一端滑动连接于所述滑轨上。

[0008] 通过上述技术方案,上下丝杆旋转时带动移动块上下移动时,滑轨能使其移动时更加平稳。

[0009] 本实用新型还进一步设置为:所述刮料组件包括上刮板和下刮板,所述上刮板和下刮板沿所述固定环一周设置,所述上刮板向上倾斜设置,所述下刮板向下切斜设置。

[0010] 通过上述技术方案,固定环向上移动时,上刮板能够对粘附于反应釜本体内壁的涂料进行刮除;固定环向下移动时,下刮板能够对粘附于反应釜本体内壁的涂料进行刮除。

[0011] 本实用新型还进一步设置为:所述上刮板和下刮板远离所述固定环的一侧设置有橡胶刮片,所述橡胶刮片远离所述固定环的一端和所述反应釜本体的内壁接触。

[0012] 通过上述技术方案,橡胶刮片具有一定的弹性且比较柔软,防止对粘附于反应釜本体内壁的涂料进行刮除时对反应釜本体的内壁造成损坏。

[0013] 本实用新型还进一步设置为:所述搅拌组件包括若干搅拌片,所述搅拌片间隔设置于所述转动杆上。

[0014] 通过上述技术方案,转动杆转动时搅拌片跟随其一起在反应釜本体内部进行转动,搅拌片转动时完成对反应物搅拌。

[0015] 本实用新型还进一步设置为:所述搅拌片的形状为矩形,所述搅拌片上开设有若干通孔。

[0016] 通过上述技术方案,部分反应物跟随转动片一起移动,部分反应物能穿过通孔不进行移动,从而使反应釜本体内部的反应物能够搅拌地更加均匀。

[0017] 本实用新型还进一步设置为:所述转动杆为管状结构,所述转动杆的上下两端密封设置,所述转动杆位于所述反应釜本体内部的部位上开设有若干出水细孔,所述转动杆上端侧壁设置有进水口。

[0018] 通过上述技术方案,水性涂料反应完成并且将其从出料口排出反应釜本体后,能从进水口通入清洗水并提供一定的水压,清洗水流入转动杆内部后从转动杆上的出水细孔喷出,对反应釜本体的内部进行冲洗。此时控制驱动电机缓慢旋转,能够改变清洗水喷出的方向,从而能对反应釜本体的内部各个位置进行冲洗。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型反应釜本体内部结构示意图。

[0021] 图中标号含义:1、反应釜本体;2、加热腔;3、转动杆;4、搅拌组件;5、驱动电机;6、齿轮一;7、上下丝杆;8、齿轮二;9、移动块;10、固定环;11、刮料组件;12、滑轨;13、上刮板;14、下刮板;15、橡胶刮片;16、搅拌片;17、通孔;18、出水细孔;19、进水口;20、进料管道;21、出料管道。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0023] 以下参考图1和图2对本实用新型进行说明。

[0024] 一种水性涂料生产用反应釜,包括反应釜本体1和包裹于反应釜本体1外壁的加热

腔2。反应釜本体1的上端侧壁开设有进料口,反应釜本体1的下端中心位置开设有出料口,进料口和出料口处分别连接有进料管道20和出料管道21。进料管道20和出料管道21上分别设置有阀门。反应釜本体1内部的中心位置竖直设置有转动杆3,转动杆3为管状结构,转动杆3的上下两端密封设置。转动杆3上设置有搅拌组件4,搅拌组件4包括若干搅拌片16,搅拌片16间隔设置于转动杆3上且搅拌片16的一端通过螺丝固定连接于转动杆3的杆体上。搅拌片16的形状为矩形,搅拌片16上开设有若干通孔17,转动杆3转动时搅拌片16跟随其一起在反应釜本体1内部进行转动,部分反应物跟随转动片一起移动,部分反应物能穿过通孔17不进行移动,从而使反应釜本体1内部的反应物能够搅拌地更加均匀。

[0025] 转动杆3的上端贯穿反应釜本体1的顶壁,且转动杆3与反应釜本体1的顶壁旋转连接。转动杆3位于反应釜本体1外部的一端设置有驱动其进行旋转的驱动电机5。反应釜本体1的上端通过螺丝固定连接有电机架,驱动电机5竖直向下固定于电机架内,驱动电机5的输出轴通过联轴器和转动杆3的上端端部固定连接。转动杆3位于反应釜本体1内部的上端位置设置有齿轮一6,齿轮一6固定连接于转动杆3的杆体上且齿轮一6水平设置。

[0026] 反应釜本体1靠近其侧内壁的位置设置有上下丝杆7,上下丝杆7的上下两端分别旋转连接于反应釜的上内壁和下内壁。上下丝杆7的上端设置有齿轮二8,齿轮二8固定于上下丝杆7的杆体上,且齿轮一6和齿轮二8相互啮合。上下丝杆7上套设有移动块9,移动块9和上下丝杆7通过螺纹连接。移动块9靠近反应釜本体1侧内壁的一端滑动连接于反应釜本体1的内壁,反应釜本体1靠近移动块9的内壁上竖直设置有滑轨12,滑轨12通过螺丝固定连接于反应釜本体1的内壁,移动块9靠近反应釜本体1内壁的一端滑动连接于滑轨12上。

[0027] 移动块9上设置有固定环10,固定环10靠近反应釜本体1的一侧设置有刮料组件11。刮料组件11包括上刮板13和下刮板14,上刮板13和下刮板14沿固定环10一周设置。上刮板13向上倾斜设置,且和水平面的夹角为 45° 。下刮板14向下切斜设置,且和水平面的夹角为 45° 。上刮板13和下刮板14远离固定环10的一侧设置有橡胶刮片15,橡胶刮片15远离固定环10的一端和反应釜本体1的内壁接触。

[0028] 驱动电机5启动时,转动杆3进行旋转,一方面带动搅拌组件4对反应釜本体1内部的反应物进行搅拌,使其能够反应充分;另一方面带动齿轮一6进行旋转,齿轮一6带动齿轮二8旋转并使上下丝杆7一起进行转动。上下丝杆7转动时位于上下丝杆7上的移动块9能够在上下丝杆7上进行移动,从而固定环10一起在反应釜本体1的内部进行移动。固定环10向上或者向下移动时,刮料组件11将粘附于反应釜本体1内壁的涂料从内壁上刮除,使其能够和反应物本体内的反应物进行反应,防止其长期积累在反应釜本体1的内壁上。当移动块9移动至上下丝杆7的最上端或者最下端时,只需要改变驱动电机5输出轴的旋转方向,便可以改变移动块9的移动方向。

[0029] 转动杆3位于反应釜本体1内部的部位上开设有若干出水细孔18,转动杆3上端侧壁设置有进水口19。水性涂料反应完成并且将其从出料口排出反应釜本体1后,能从进水口19通入清洗水并提供一定的水压,清洗水流入转动杆3内部后从转动杆3上的出水细孔18喷出,对反应釜本体1的内部进行冲洗。此时控制驱动电机5缓慢旋转,能够改变清洗水喷出的方向,从而能对反应釜本体1的内部各个位置进行冲洗。

[0030] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,上述假

设的这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

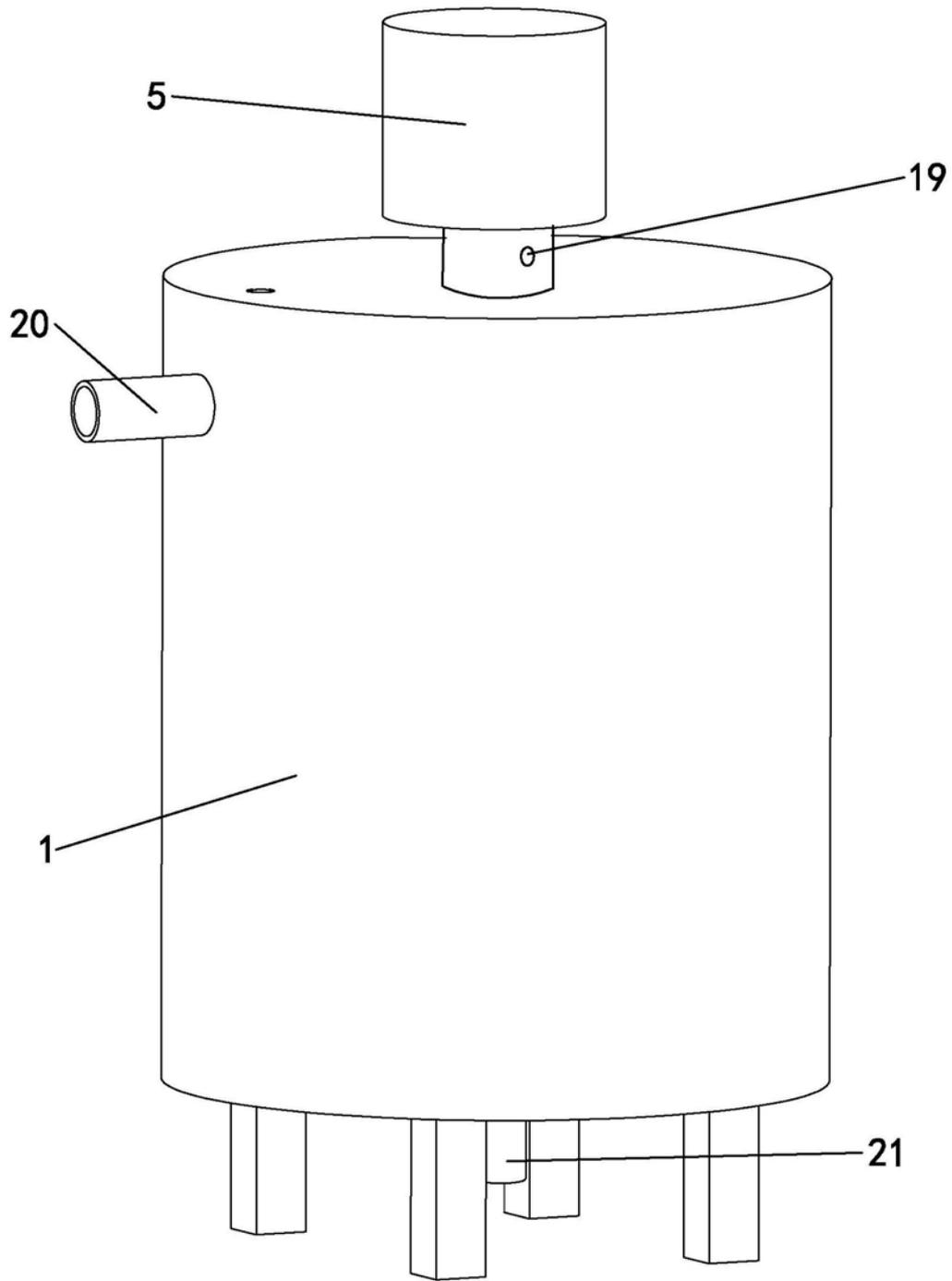


图1

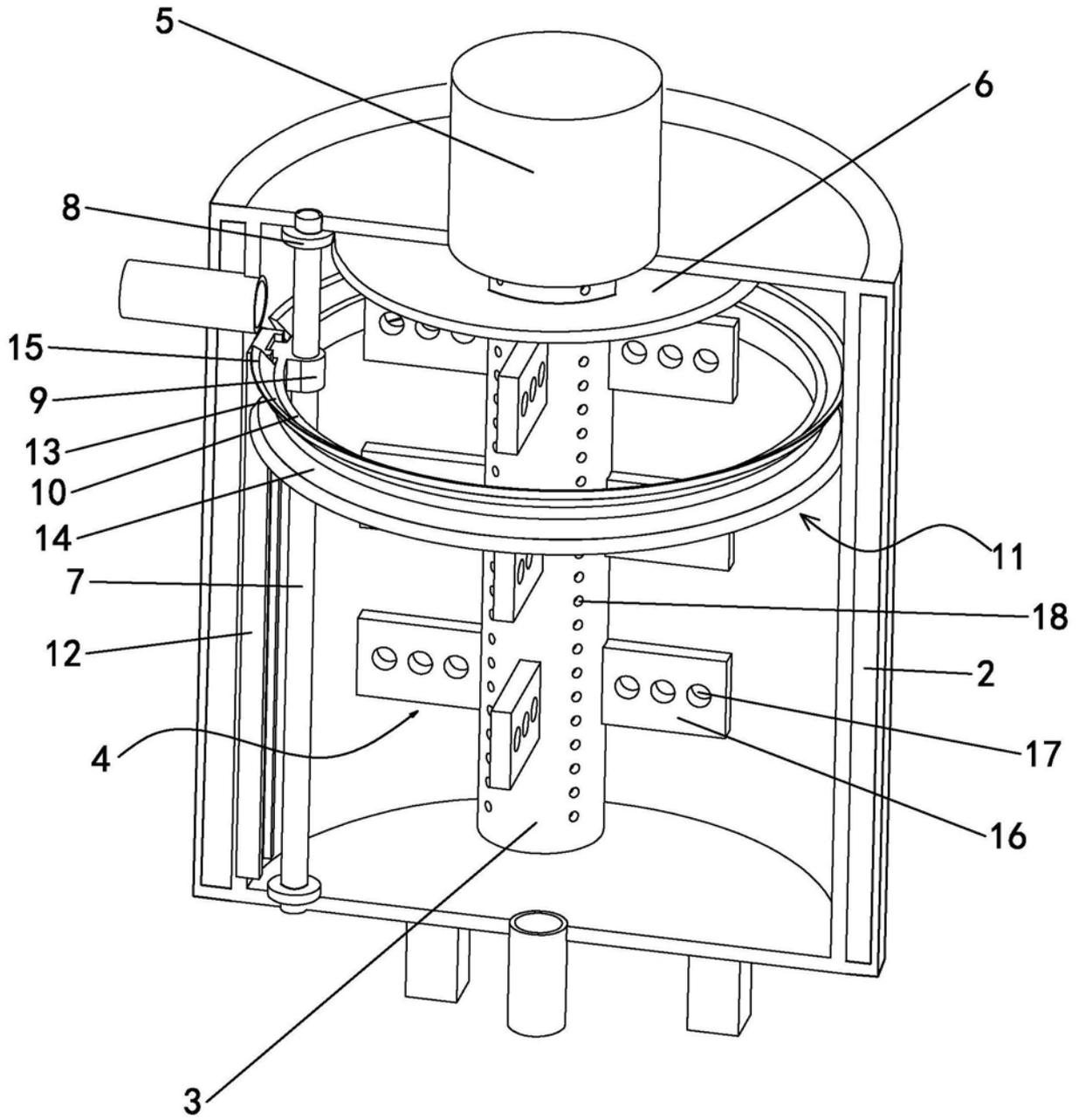


图2