



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221907076 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202323630934.7

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 安徽聚合辐化化工有限公司

地址 233299 安徽省滁州市定远盐化工业
园区

(72) 发明人 朱亮 杨明虎 胡中青 张祖豪
刘港

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所
(普通合伙) 44628

专利代理师 唐小路

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

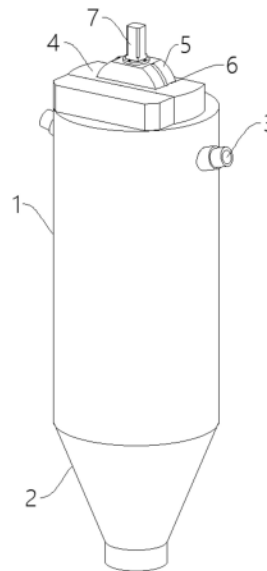
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高效分散增稠剂生产反应釜

(57) 摘要

本实用新型涉及增稠剂加工技术领域,具体公开了一种高效分散增稠剂生产反应釜,包括釜体,釜体上端设有注料口,釜体下端设有排料口,釜体上端设有圆盘套座和转盘,圆盘套座与釜体固定连接,圆盘套座套设在转盘外侧并与转盘滑动连接,转盘上端延伸至圆盘套座上方,转盘下端延伸至釜体内,转盘下端设有搅拌装置。釜体上端的齿轮传动件能通过传动轴控制转盘沿圆盘套座内侧壁转动,当转盘转动时,固定在转盘下端的搅拌装置也会跟着摆动,搅拌装置边对液剂进行搅动同时,边对搅拌区域进行调整,进一步提高液剂混合的均匀性,提高反应效率。



1. 一种高效分散增稠剂生产反应釜,包括釜体(1),所述釜体(1)上端设有注料口(3),所述釜体(1)下端设有排料口(2),其特征在于:

所述釜体(1)上端设有圆盘套座(4)和转盘(5),所述圆盘套座(4)与所述釜体(1)固定连接,所述圆盘套座(4)套设在所述转盘(5)外侧并与所述转盘(5)滑动连接,所述转盘(5)上端延伸至圆盘套座(4)上方,所述转盘(5)下端延伸至所述釜体(1)内,所述转盘(5)下端设有搅拌装置;

所述转盘(5)两侧设有传动轴(8),所述传动轴(8)置于所述圆盘套座(4)内并与所述转盘(5)与固定连接,所述传动轴(8)远离所述转盘(5)一端与所述圆盘套座(4)转动连接,所述釜体(1)上端设有用于控制所述传动轴(8)转动的齿轮传动件。

2. 根据权利要求1所述的一种高效分散增稠剂生产反应釜,其特征在于:所述搅拌装置包括搅拌杆(9)和第一电机(7),所述搅拌杆(9)安装在所述转盘(5)下端,所述第一电机(7)安装在所述转盘(5)上端,所述第一电机(7)输出端穿过所述转盘(5)并与所述搅拌杆(9)上端固定连接,所述搅拌杆(9)下端设有多个叶片(10),所述叶片(10)与所述搅拌杆(9)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高效分散增稠剂生产反应釜,其特征在于:所述齿轮传动件包括设在所述釜体(1)上端的齿轮(11)和齿牙板(12),所述齿轮(11)置于所述圆盘套座(4)的一侧,所述齿轮(11)通过连接轴与其中一个所述传动轴(8)固定连接,所述齿牙板(12)置于所述齿轮(11)下方并与所述齿轮(11)啮合,所述釜体(1)上端设有用于推动所述齿牙板(12)平移的往复驱动机构,所述釜体(1)上端设有用于对所述齿牙板(12)平移进行限位的滑轨结构。

4. 根据权利要求3所述的一种高效分散增稠剂生产反应釜,其特征在于:所述往复驱动机构包括丝杠支架(14),所述丝杠支架(14)固定连接在所述釜体(1)上端,所述丝杠支架(14)内设有往复丝杠(15),所述往复丝杠(15)两端与所述丝杠支架(14)转动连接,所述丝杠支架(14)外侧设有第二电机(17),所述第二电机(17)输出端与所述往复丝杠(15)的一端固定连接,所述往复丝杠(15)外侧套设有螺母座(16),所述螺母座(16)与所述往复丝杠(15)螺纹配合,所述螺母座(16)与所述齿牙板(12)固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种高效分散增稠剂生产反应釜,其特征在于:所述滑轨结构包括导轨(13),所述导轨(13)固定在所述釜体(1)上端,所述导轨(13)上端设有滑块,所述滑块与所述导轨(13)滑动连接,所述滑块上端与所述齿牙板(12)下端固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种高效分散增稠剂生产反应釜,其特征在于:所述釜体(1)上端设有杆支架(18),所述杆支架(18)与所述釜体(1)固定连接,所述杆支架(18)内设有限位杆(19),所述限位杆(19)两端与所述杆支架(18)固定连接,所述限位杆(19)外侧套设有滑套(20),所述滑套(20)与所述限位杆(19)滑动连接,所述滑套(20)固定连接在所述螺母座(16)远离所述齿牙板(12)的一侧。

一种高效分散增稠剂生产反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及增稠剂加工技术领域,尤其涉及一种高效分散增稠剂生产反应釜。

背景技术

[0002] 增稠剂生产过程中,需要在反应釜中同时进行乳化和反应,在这个过程中,搅拌和加热都很重要,需要保证物料的充分混合和适当的反应温度,以此提高乳化效果和反应速度。

[0003] 传统的用于增稠剂加工的反应釜,主要由釜体和搅拌装置两部分组成,搅拌装置安装在釜体顶盖的下端,用于对投入反应釜内的原料进行搅动,搅拌装置一般为杆体,杆体底部设有叶片,为提高生产效率,部分釜体设计的直径会比较大,当一次性投入的原料过多时,由于杆体位置固定,搅拌杆在转动时,其周侧的叶片难以对靠近釜体内边缘区域的物料进行充分的搅动,影响增稠剂反应效果。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提出一种高效分散增稠剂生产反应釜,用以解决现有的反应釜在当一次性投入的原料过多时,由于杆体位置固定,搅拌杆在转动时,其周侧的叶片难以对靠近釜体内边缘区域的物料进行充分搅动的缺点。

[0005] 为实现本实用新型的目的,本实用新型通过以下技术方案实现:一种高效分散增稠剂生产反应釜,包括釜体,釜体上端设有注料口,釜体下端设有排料口;

[0006] 釜体上端设有圆盘套座和转盘,圆盘套座与釜体固定连接,圆盘套座套设在转盘外侧并与转盘滑动连接,转盘上端延伸至圆盘套座上方,转盘下端延伸至釜体内,转盘下端设有搅拌装置;

[0007] 转盘两侧设有传动轴,传动轴置于圆盘套座内并与转盘与固定连接,传动轴远离转盘一端与圆盘套座转动连接,釜体上端设有用于控制传动轴转动的齿轮传动件。

[0008] 进一步改进在于:所述搅拌装置包括搅拌杆和第一电机,搅拌杆安装在转盘下端,第一电机安装在转盘上端,第一电机输出端穿过转盘并与搅拌杆上端固定连接,搅拌杆下端设有多个叶片,叶片与搅拌杆固定连接。

[0009] 进一步改进在于:所述齿轮传动件包括设在釜体上端的齿轮和齿牙板,齿轮置于圆盘套座的一侧,齿轮通过连接轴与其中一个传动轴固定连接,齿牙板置于齿轮下方并与齿轮啮合,釜体上端设有用于推动齿牙板平移的往复驱动机构,釜体上端设有用于对齿牙板平移进行限位的滑轨结构。

[0010] 进一步改进在于:所述往复驱动机构包括丝杠支架,丝杠支架固定连接在釜体上端,丝杠支架内设有往复丝杠,往复丝杠两端与丝杠支架转动连接,丝杠支架外侧设有第二电机,第二电机输出端与往复丝杠的一端固定连接,往复丝杠外侧套设有螺母座,螺母座与往复丝杠螺纹配合,螺母座与齿牙板固定连接。

[0011] 进一步改进在于:所述滑轨结构包括导轨,导轨固定在釜体上端,导轨上端设有滑块,滑块与导轨滑动连接,滑块上端与齿牙板下端固定连接。

[0012] 进一步改进在于:所述釜体上端设有杆支架,杆支架与釜体固定连接,杆支架内设有限位杆,限位杆两端与杆支架固定连接,限位杆外侧套设有滑套,滑套与限位杆滑动连接,滑套固定连接在螺母座远离齿牙板的一侧。

[0013] 本实用新型的有益效果为:釜体上端的齿轮传动件能通过传动轴控制转盘沿圆盘套座内侧壁转动,当转盘转动时,固定在转盘下端的搅拌装置也会跟着摆动,搅拌装置边对液剂进行搅动同时,边对搅拌区域进行调整,进一步提高液剂混合的均匀性,提高反应效率。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型中釜体外部的结构图。

[0015] 图2是本实用新型中釜体内部的结构图。

[0016] 图3是本实用新型中螺母座的结构图。

[0017] 其中:1、釜体;2、排料口;3、注料口;4、圆盘套座;5、转盘;7、第一电机;8、传动轴;9、搅拌杆;10、叶片;11、齿轮;12、齿牙板;13、导轨;14、丝杠支架;15、往复丝杠;16、螺母座;17、第二电机;18、杆支架;19、限位杆;20、滑套。

具体实施方式

[0018] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合实施例对本实用新型做进一步详述,本实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0019] 根据图1、2、3所示,本实施例中提出了一种高效分散增稠剂生产反应釜,包括釜体1,釜体1上端设有注料口3,釜体1下端设有排料口2;液剂通过注料口3加注到釜体1内,经搅拌装置搅拌均匀后,通过排料口2排出。

[0020] 釜体1上端设有圆盘套座4和转盘5,圆盘套座4与釜体1固定连接,圆盘套座4套设在转盘5外侧并与转盘5滑动连接,转盘5上端延伸至圆盘套座4上方,转盘5下端延伸至釜体1内,转盘5下端设有搅拌装置;圆盘套座4固定在釜体1上端并与釜体1连通,转盘5设置在圆盘套座4与釜体1的连通处,圆盘套座4套设在转盘5外侧并与转盘5契合,转盘5能沿着圆盘套座4的内侧壁,以转盘5轴线为中心进行旋转。

[0021] 转盘5两侧设有传动轴8,传动轴8置于圆盘套座4内并与转盘5与固定连接,传动轴8远离转盘5一端与圆盘套座4转动连接,釜体1上端设有用于控制传动轴8转动的齿轮传动件。传动轴8固定连接在转盘5的两侧,齿轮传动件控制传动轴8转动,转盘5也会跟着转动,当转盘5转动时,固定在转盘5下端的搅拌装置也会跟着摆动,搅拌装置边对液剂进行搅动,边对搅拌区域进行调整,进一步提高液剂混合的均匀性,提高反应效率。

[0022] 关于搅拌装置:搅拌装置包括搅拌杆9和第一电机7,搅拌杆9安装在转盘5下端,第一电机7安装在转盘5上端,第一电机7输出端穿过转盘5并与搅拌杆9上端固定连接,搅拌杆9下端设有多个叶片10,叶片10与搅拌杆9固定连接。第一电机7在启动时,会带动搅拌杆9旋转,搅拌杆9在旋转中通过叶片10对釜体1内液剂进行搅动,搅拌杆9的转动由第一电机7进行控制,第一电机7安装在转盘5上端,方便工作人员维护。

[0023] 齿轮传动件控制传动轴8旋转,继而带动转盘5沿着圆盘套座4的内侧壁同步转动,具体的,齿轮传动件包括设在釜体1上端的齿轮11和齿牙板12,齿轮11置于圆盘套座4的一侧,齿轮11通过连接轴与其中一个传动轴8固定连接,齿牙板12置于齿轮11下方并与齿轮11啮合,釜体1上端设有用于推动齿牙板12平移的往复驱动机构,釜体1上端设有用于对齿牙板12平移进行限位的滑轨结构。往复驱动机构对推动齿牙板12在釜体1上端水平往复移动,滑轨结构对齿牙板12进行限位,齿牙板12在移动时会与齿轮11啮合,继而带动齿轮11旋转,当齿轮11转动时,转盘5也会跟着转动,以此来完成搅拌装置的摆动控制。

[0024] 具体的,往复驱动机构包括丝杠支架14,丝杠支架14固定连接在釜体1上端,丝杠支架14内设有往复丝杠15,往复丝杠15两端与丝杠支架14转动连接,丝杠支架14外侧设有第二电机17,第二电机17输出端与往复丝杠15的一端固定连接,往复丝杠15外侧套设有螺母座16,螺母座16与往复丝杠15螺纹配合,螺母座16与齿牙板12固定连接。往复驱动机构为常见的往复丝杠传动结构,其由第二电机17带动往复丝杠15转动,往复丝杠15在转动中与螺母座16啮合,使螺母座16沿着往复丝杠15杆身往复移动,当螺母座16移动时,与螺母座16固定的齿牙板12也会跟着动作。

[0025] 更具体的,滑轨结构包括导轨13,导轨13固定在釜体1上端,导轨13上端设有滑块,滑块与导轨13滑动连接,滑块上端与齿牙板12下端固定连接。当齿牙板12在螺母座16的带动下移动时,滑块会沿着导轨13移动,对齿牙板12进行支撑与导向。

[0026] 为进一步提高螺母座16和齿牙板12动作时的稳定性,釜体1上端设有杆支架18,杆支架18与釜体1固定连接,杆支架18内设有限位杆19,限位杆19两端与杆支架18固定连接,限位杆19外侧套设有滑套20,滑套20与限位杆19滑动连接,滑套20固定连接在螺母座16远离齿牙板12的一侧。滑轨结构从齿牙板12下端对齿牙板12进行限位,滑套20通过与限位杆19的滑动配合,从螺母座16远离齿牙板12的一侧,对螺母座16进行限位,保证齿牙板12能够平稳的移动。

[0027] 工作原理:液剂通过注料口3加注到釜体1内,经搅拌装置搅拌均匀后,通过排料口2排出,圆盘套座4套设在转盘5外侧并与转盘5契合,转盘5能沿着圆盘套座4的内侧壁,以转盘5轴线为中心进行旋转,齿轮传动件控制传动轴8转动,转盘5也会跟着转动,当转盘5转动时,固定在转盘5下端的搅拌装置也会跟着摆动,搅拌装置边对液剂进行搅动,边对搅拌区域进行调整,进一步提高液剂混合的均匀性,提高反应效率。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

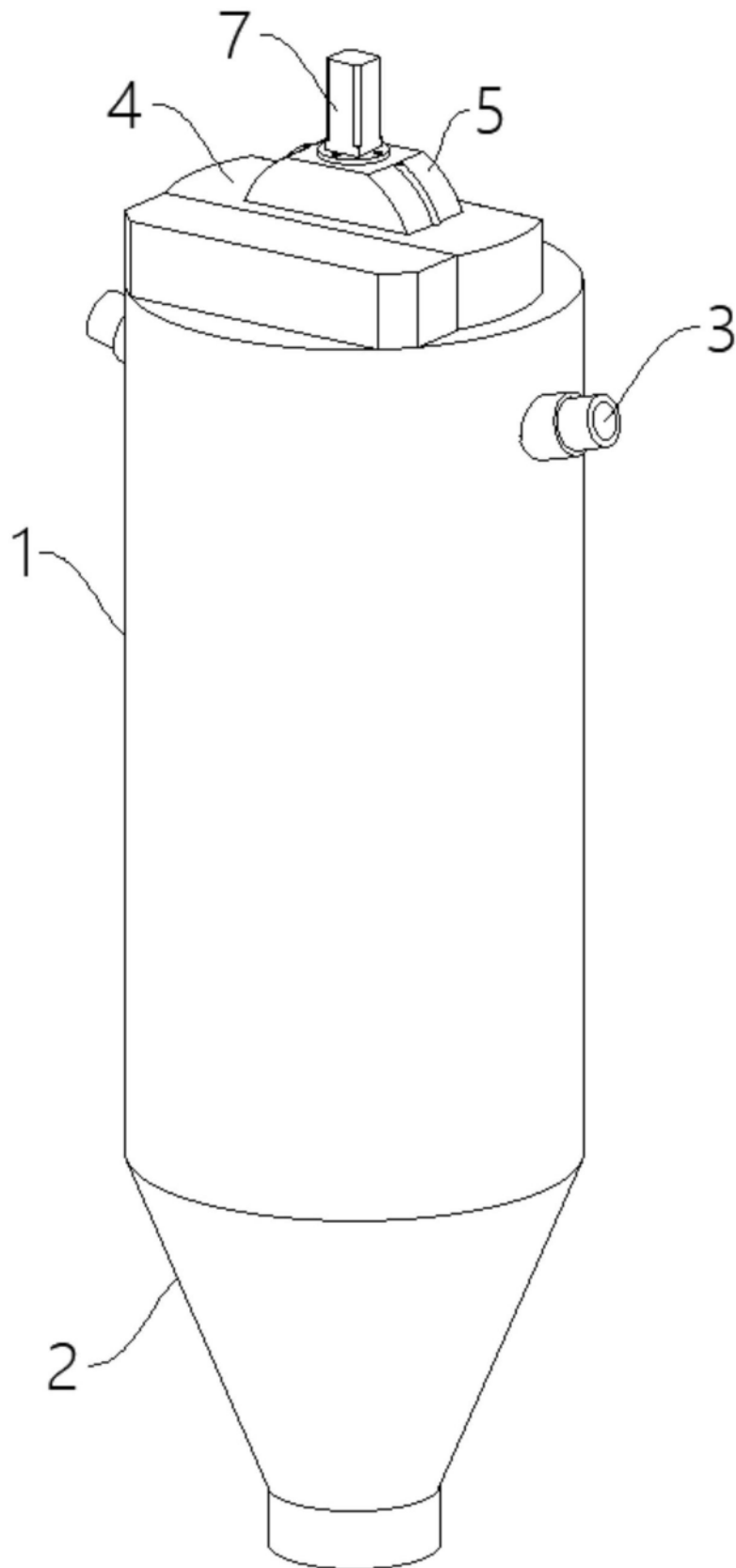


图1

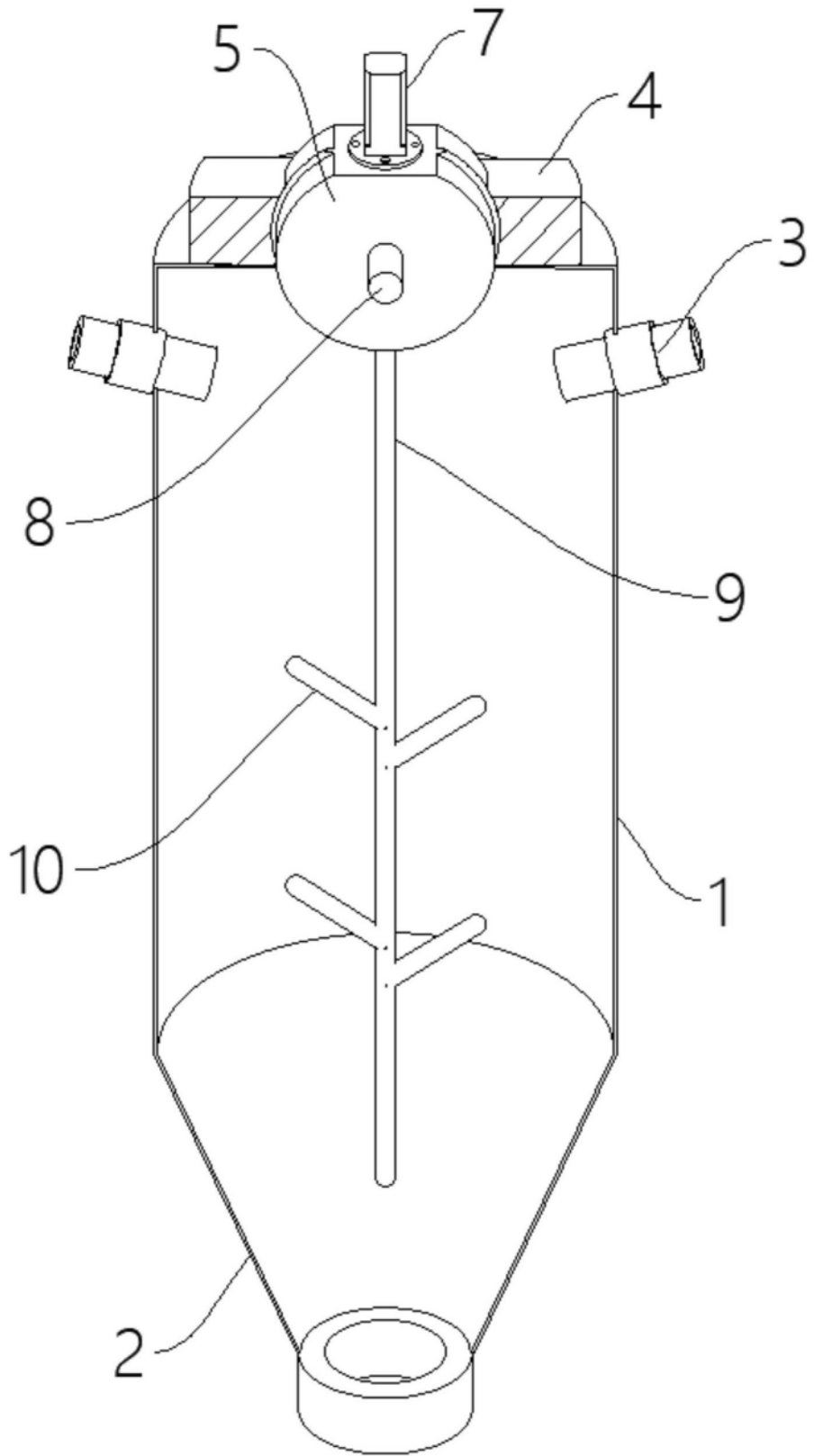


图2

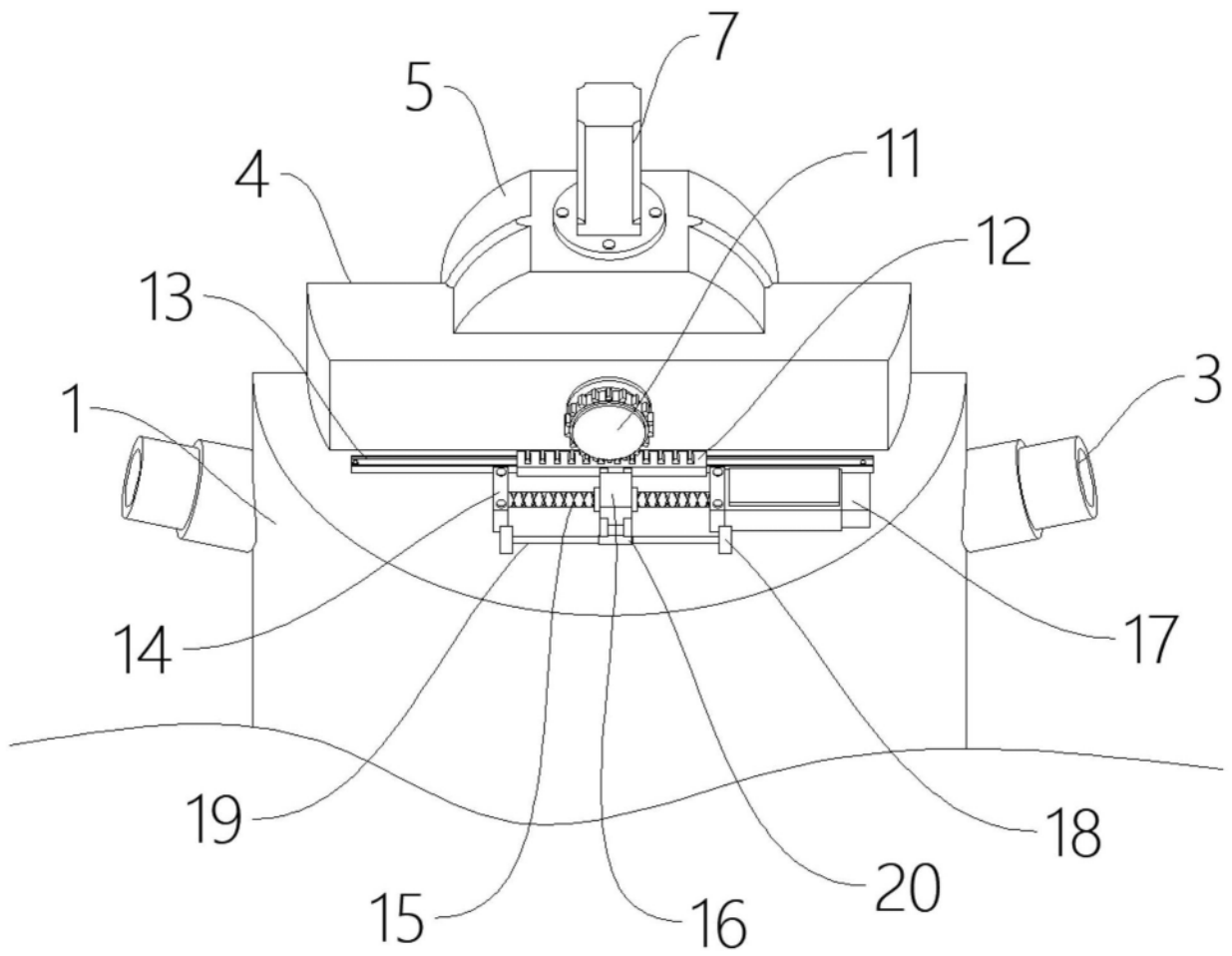


图3