



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213924160 U

(45) 授权公告日 2021.08.10

(21) 申请号 202022191804.8

(22) 申请日 2020.09.29

(73) 专利权人 山东北成环境工程有限公司

地址 250000 山东省济南市济阳县曲堤北
城工业园8号

(72) 发明人 邝洪铭

(74) 专利代理机构 济南文衡创服知识产权代理
事务所(普通合伙) 37323

代理人 刘真

(51) Int.Cl.

C02F 1/52 (2006.01)

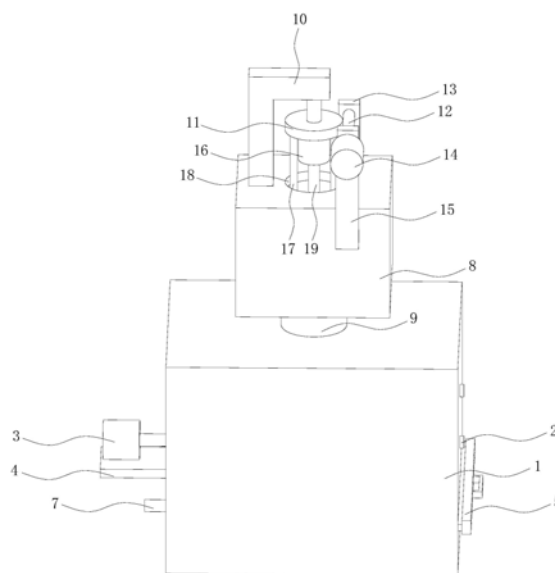
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种化工污水沉淀反应釜

(57) 摘要

本实用新型提供一种化工污水沉淀反应釜，涉及化工污水处理技术领域。该化工污水沉淀反应釜，包括沉淀釜，所述沉淀釜的内部设置有搅拌轴，搅拌轴的左右两端分别转动贯穿沉淀釜的左右两端，搅拌轴的左端固定连接侧方电机，侧方电机的下端固定连接安装板，安装板的右端固定连接在沉淀釜的左端，沉淀釜的右端位于搅拌轴的下方插接有滤板，滤板位于沉淀釜的内部，沉淀釜的内底壁固定连接水泵。该化工污水沉淀反应釜，通过设置投料通道、蜗轮、蜗杆、丝杠和投料盘，达到了将沉淀剂均匀添加到沉淀釜内，并使沉淀剂快速与污水混合的效果，解决了沉淀剂添加不均匀并且沉淀剂与污水混合速度较慢，影响沉淀效率和沉淀效果的问题。



1. 一种化工污水沉淀反应釜,包括沉淀釜(1),其特征在于:所述沉淀釜(1)的内部设置有搅拌轴(2),搅拌轴(2)的左右两端分别转动贯穿沉淀釜(1)的左右两端,搅拌轴(2)的左端固定连接有所方电机(3),侧方电机(3)的下端固定连接有所安装板(4),安装板(4)的右端固定连接在沉淀釜(1)的左端,沉淀釜(1)的右端位于搅拌轴(2)的下方插接有所滤板(5),滤板(5)位于沉淀釜(1)的内部,沉淀釜(1)的内底壁固定连接有所水泵(6),水泵(6)的左端固定连接有所水管(7),水管(7)贯穿沉淀釜(1)的左端,沉淀釜(1)的上端设置有所药剂箱(8),药剂箱(8)的下端通过投料通道(9)与沉淀釜(1)的上端固定连接,投料通道(9)分别连通沉淀釜(1)与药剂箱(8)的内腔,药剂箱(8)的上端固定连接有所固定臂(10),固定臂(10)远离药剂箱(8)的一端转动连接有所蜗轮(11),蜗轮(11)的右侧啮合有所蜗杆(12);

所述蜗杆(12)的外部套接有所两个竖杆(13),两个竖杆(13)分别位于蜗轮(11)的前后两侧,竖杆(13)的下端固定连接在药剂箱(8)的上端,蜗杆(12)的前端固定连接有所上方电机(14),上方电机(14)的下端通过连接杆(15)与药剂箱(8)的前端固定连接,蜗轮(11)的下端固定连接有所自锁电机(16),自锁电机(16)的输出轴固定连接有所丝杠(19),蜗轮(11)的下端位于自锁电机(16)的左右两端均固定连接有所限位杆(17),药剂箱(8)的上端开设有圆槽(18),丝杠(19)与限位杆(17)均位于圆槽(18)的内部,投料通道(9)的内部设置有所投料盘(20),丝杠(19)与限位杆(17)均贯穿投料盘(20)的上端,丝杠(19)与投料盘(20)螺纹连接,限位杆(17)与投料盘(20)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种化工污水沉淀反应釜,其特征在于:所述丝杠(19)远离自锁电机(16)的一端套接有所稳定杆(21),稳定杆(21)远离丝杠(19)的一端固定连接在沉淀釜(1)上端的内壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种化工污水沉淀反应釜,其特征在于:所述沉淀釜(1)的右端开设有滑槽(22),滤板(5)插接在滑槽(22)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种化工污水沉淀反应釜,其特征在于:所述投料盘(20)的直径等于投料通道(9)的内径,投料盘(20)的圆周面开设有四个方形孔。

5. 根据权利要求1所述的一种化工污水沉淀反应釜,其特征在于:所述药剂箱(8)的内底壁为坡面结构,药剂箱(8)的内底壁的左右两端高于中间。

6. 根据权利要求1所述的一种化工污水沉淀反应釜,其特征在于:所述限位杆(17)与丝杠(19)的圆心在同一直线上,两个限位杆(17)以丝杠(19)为中心呈镜像分布。

一种化工污水沉淀反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工污水处理技术领域,具体为一种化工污水沉淀反应釜。

背景技术

[0002] 化工污水就是在化工生产中排放出的工艺废水、冷却水、废气洗涤水、设备及场地冲洗水等废水,这些废水如果不经过处理而排放,会造成水体的不同性质和不同程度的污染,从而危害人类的健康,影响工农业的生产。

[0003] 传统的化工污水沉淀装置在沉淀时,沉淀剂不能均匀的添加到污水中,并且沉淀剂与污水混合速度较慢,导致污水中的杂质沉淀的速度较慢,影响了污水处理的效率,导致不能将污水中的杂质处理干净,给下一步的污水处理带来困难。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种化工污水沉淀反应釜,解决了沉淀剂添加不均匀并且沉淀剂与污水混合速度较慢,影响沉淀效率和沉淀效果的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种化工污水沉淀反应釜,包括沉淀釜,所述沉淀釜的内部设置有搅拌轴,搅拌轴的左右两端分别转动贯穿沉淀釜的左右两端,搅拌轴的左端固定连接侧方电机,侧方电机的下端固定连接安装板,安装板的右端固定连接在沉淀釜的左端,沉淀釜的右端位于搅拌轴的下方插接有滤板,滤板位于沉淀釜的内部,沉淀釜的内底壁固定连接水泵,水泵的左端固定连接水管,水管贯穿沉淀釜的左端,沉淀釜的上端设置有药剂箱,药剂箱的下端通过投料通道与沉淀釜的上端固定连接,投料通道分别连通沉淀釜与药剂箱的内腔,药剂箱的上端固定连接固定臂,固定臂远离药剂箱的一端转动连接有蜗轮,蜗轮的右侧啮合有蜗杆。

[0008] 所述蜗杆的外部套接有两个竖杆,两个竖杆分别位于蜗轮的前后两侧,竖杆的下端固定连接在药剂箱的上端,蜗杆的前端固定连接上方电机,上方电机的下端通过连接杆与药剂箱的前端固定连接,蜗轮的下端固定连接自锁电机,自锁电机的输出轴固定连接丝杠,蜗轮的下端位于自锁电机的左右两端均固定连接限位杆,药剂箱的上端开设有圆槽,丝杠与限位杆均位于圆槽的内部,投料通道的内部设置有投料盘,丝杠与限位杆均贯穿投料盘的上端,丝杠与投料盘螺纹连接,限位杆与投料盘滑动连接。

[0009] 优选的,所述丝杠远离自锁电机的一端套接有稳定杆,稳定杆远离丝杠的一端固定连接在沉淀釜上端的内壁上。

[0010] 优选的,所述沉淀釜的右端开设有滑槽,滤板插接在滑槽的内部。

[0011] 优选的,所述投料盘的直径等于投料通道的内径,投料盘的圆周面开设有四个方形孔。

[0012] 优选的,所述药剂箱的内底壁为坡面结构,药剂箱的内底壁的左右两端高于中间。

[0013] 优选的,所述限位杆与丝杠的圆心在同一直线上,两个限位杆以丝杠为中心呈镜像分布。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种化工污水沉淀反应釜。具备以下有益效果:

[0016] 1、该化工污水沉淀反应釜,通过设置投料通道、蜗轮、蜗杆、丝杠和投料盘,当需要对化工污水进行沉淀处理时,首先将污水从沉淀釜右端的进水口注入到沉淀釜内,此时打开自锁电机的电源使其正转,自锁电机带动丝杠正转,丝杠带动投料盘向下移动,因为药剂箱内的沉淀剂会落入到投料盘内,所以投料盘带动沉淀剂向下移动到最大距离后,此时投料盘圆周面上的方形孔刚好离开投料通道,此时关闭自锁电机使其不能转动,然后打开上方电机的电源,上方电机带动蜗杆旋转,蜗杆带动蜗轮旋转,蜗轮带动自锁电机与限位杆一起旋转,限位杆与丝杠一起带动投料盘转动,投料盘将沉淀剂从其圆周面上的方形孔均匀抛出,抛洒一定量的沉淀剂后,关闭上方电机的电源,控制自锁电机反转,所以投料盘向上移动到原始位置,此时打开侧方电机的电源,侧方电机带动搅拌轴搅拌,使沉淀剂与污水充分混合后关闭侧方电机的电源,达到了将沉淀剂均匀添加到沉淀釜内,并使沉淀剂快速与污水混合的效果,解决了沉淀剂添加不均匀并且沉淀剂与污水混合速度较慢,影响沉淀效率和沉淀效果的问题。

[0017] 2、该化工污水沉淀反应釜沉淀釜、滤板和滑槽,当沉淀剂与污水混合完成后,因为滤板靠近沉淀釜的内底壁设置,所以大部分的沉淀物将会堆积在过滤板上,当沉淀物过多时,可以将滤板从沉淀釜的右端抽出进行更换,达到了快速对滤板更换的效果,解决了沉淀物较多时容易堵塞滤板,不方便对滤板进行更换的问题。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型结构剖视图;

[0020] 图3为本实用新型部分结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型图2中A处放大图。

[0022] 其中,1沉淀釜、2搅拌轴、3侧方电机、4安装板、5滤板、6水泵、7水管、8药剂箱、9投料通道、10固定臂、11蜗轮、12蜗杆、13竖杆、14上方电机、15连接杆、16自锁电机、17限位杆、18圆槽、19丝杠、20投料盘、21稳定杆、22滑槽。

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] 本实用新型实施例提供一种化工污水沉淀反应釜,如图1-4所示,包括沉淀釜1,沉淀釜1的内部设置有搅拌轴2,搅拌轴2的左右两端分别转动贯穿沉淀釜1的左右两端,搅拌轴2的左端固定连接侧方电机3,侧方电机3的下端固定连接安装板4,安装板4的右端固定连接在沉淀釜1的左端,沉淀釜1的右端位于搅拌轴2的下方插接有滤板5,滤板5位于沉淀

釜1的内部,沉淀釜1的右端开设有滑槽22,滤板5插接在滑槽22的内部,滤板5靠近沉淀釜1的内底壁设置,当滤板5上的沉淀物较多时,可以将滤板5从沉淀釜1的内部抽出更换,沉淀釜1的内底壁固定连接有水泵6,水泵6的左端固定连接有水管7,水管7贯穿沉淀釜1的左端,沉淀釜1的上端设置有药剂箱8,药剂箱8的内底壁为坡面结构,药剂箱8的内底壁的左右两端高于中间,药剂箱8的内底壁的特殊结构,可以方便沉淀剂从药剂箱8滑落到投料通道9内,药剂箱8的下端通过投料通道9与沉淀釜1的上端固定连接,投料通道9分别连通沉淀釜1与药剂箱8的内腔,药剂箱8的上端固定连接有固定臂10,固定臂10远离药剂箱8的一端转动连接有蜗轮11,蜗轮11的右侧啮合有蜗杆12。

[0025] 蜗杆12的外部套接有两个竖杆13,两个竖杆13分别位于蜗轮11的前后两侧,竖杆13的下端固定连接在药剂箱8的上端,蜗杆12的前端固定连接有上方电机14,上方电机14的下端通过连接杆15与药剂箱8的前端固定连接,蜗轮11的下端固定连接有自锁电机16,自锁电机16在不转动时可以达到自锁的效果,此时自锁电机16的输出轴不能转动,自锁电机16的输出轴固定连接有丝杠19,丝杠19远离自锁电机16的一端套接有稳定杆21,稳定杆21远离丝杠19的一端固定连接在沉淀釜1上端的内壁上,稳定杆21起到了稳定丝杠19的作用,防止丝杠19在旋转过程中震动,蜗轮11的下端位于自锁电机16的左右两端均固定连接有限位杆17,药剂箱8的上端开设有圆槽18,丝杠19与限位杆17均位于圆槽18的内部,限位杆17与丝杠19的圆心在同一直线上,两个限位杆17以丝杠19为中心呈镜像分布,投料通道9的内部设置有投料盘20,投料盘20的直径等于投料通道9的内径,投料盘20的圆周面开设有四个方形孔,投料盘20可以堵住投料通道9,防止沉淀剂直接落入到沉淀釜1内,限位杆17可以限制投料盘20的转动,使投料盘20只能上下移动,投料盘20向下移动的最大距离刚好可以使其圆周面上的方形孔离开投料通道9,而投料盘20的上端依然位于投料通道9的内部,丝杠19与限位杆17均贯穿投料盘20的上端,丝杠19与投料盘20螺纹连接,限位杆17与投料盘20滑动连接。

[0026] 工作原理,当需要对化工污水进行沉淀处理时,首先将污水从沉淀釜1右端的进水口注入到沉淀釜1内,此时打开自锁电机16的电源使其正转,自锁电机16带动丝杠19正转,因为限位杆17限制了投料盘20的转动,所以丝杠19带动投料盘20向下移动,因为药剂箱8内的沉淀剂会落入到投料盘20内,所以投料盘20带动沉淀剂向下移动到最大距离后,此时投料盘20圆周面上的方形孔刚好离开投料通道9,此时关闭自锁电机16使其不能转动,然后打开上方电机14的电源,上方电机14带动蜗杆12旋转,蜗杆12带动蜗轮11旋转,蜗轮11带动自锁电机16与限位杆17一起旋转,自锁电机16带动丝杠19旋转,限位杆17与丝杠19一起带动投料盘20转动,投料盘20将沉淀剂从其圆周面上的方形孔均匀抛出,抛洒一定量的沉淀剂后,关闭上方电机14的电源,控制自锁电机16反转,所以投料盘20向上移动到原始位置,此时打开侧方电机3的电源,侧方电机3带动搅拌轴2搅拌,使沉淀剂与污水充分混合后关闭侧方电机3的电源,此时开始沉淀污水,沉淀完成后水泵6将过滤后的水抽出。

[0027] 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。

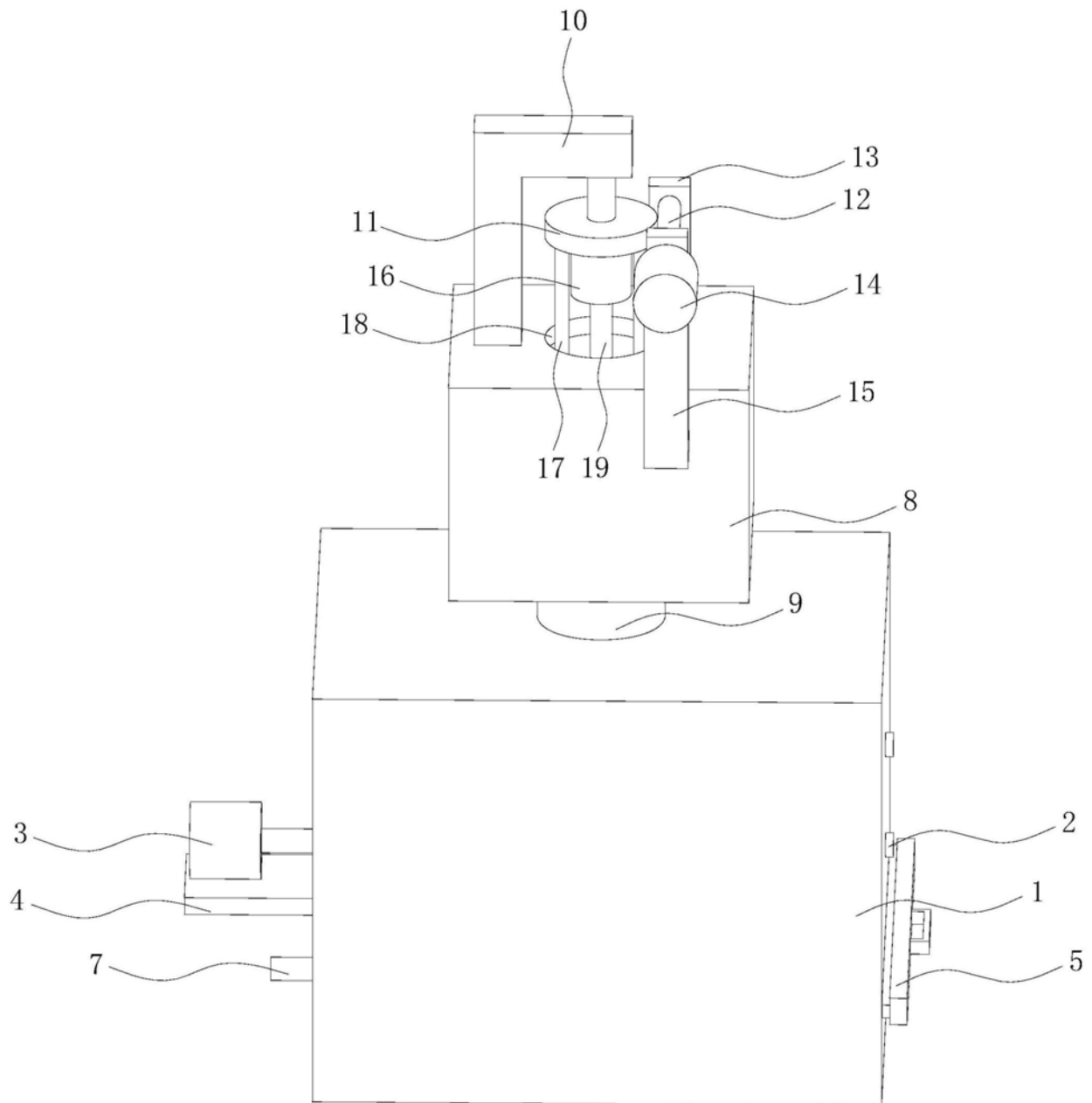


图1

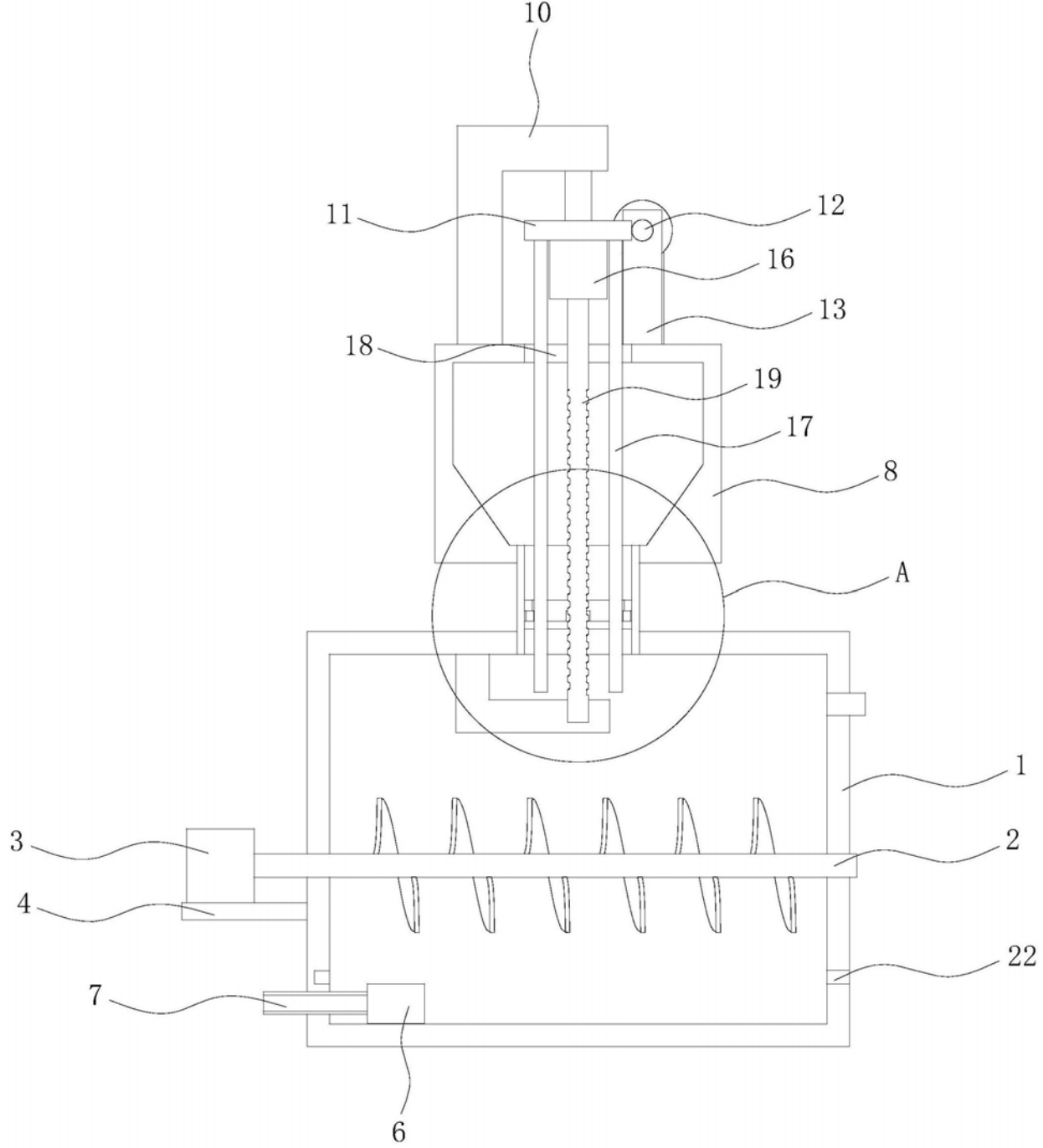


图2

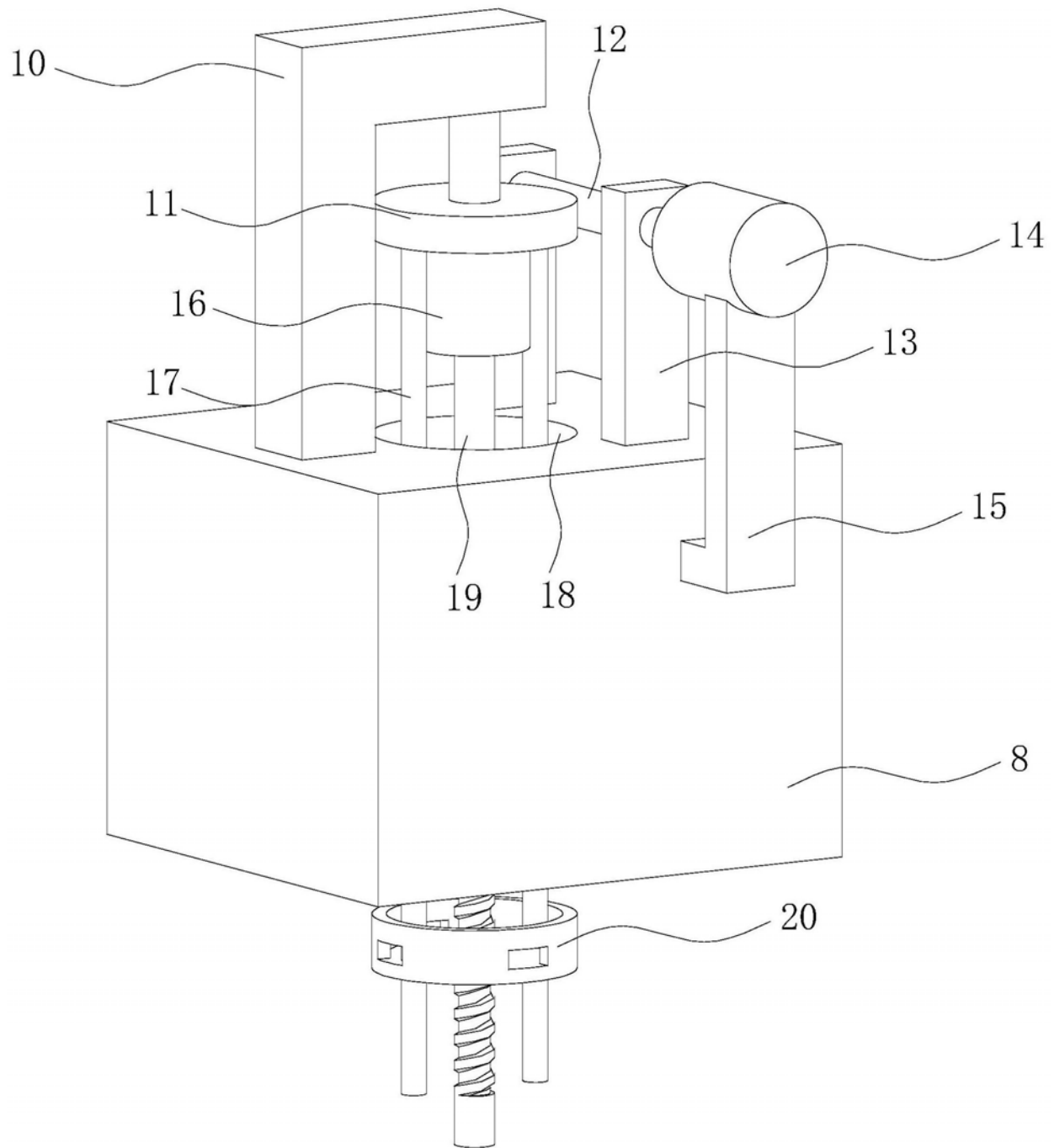


图3

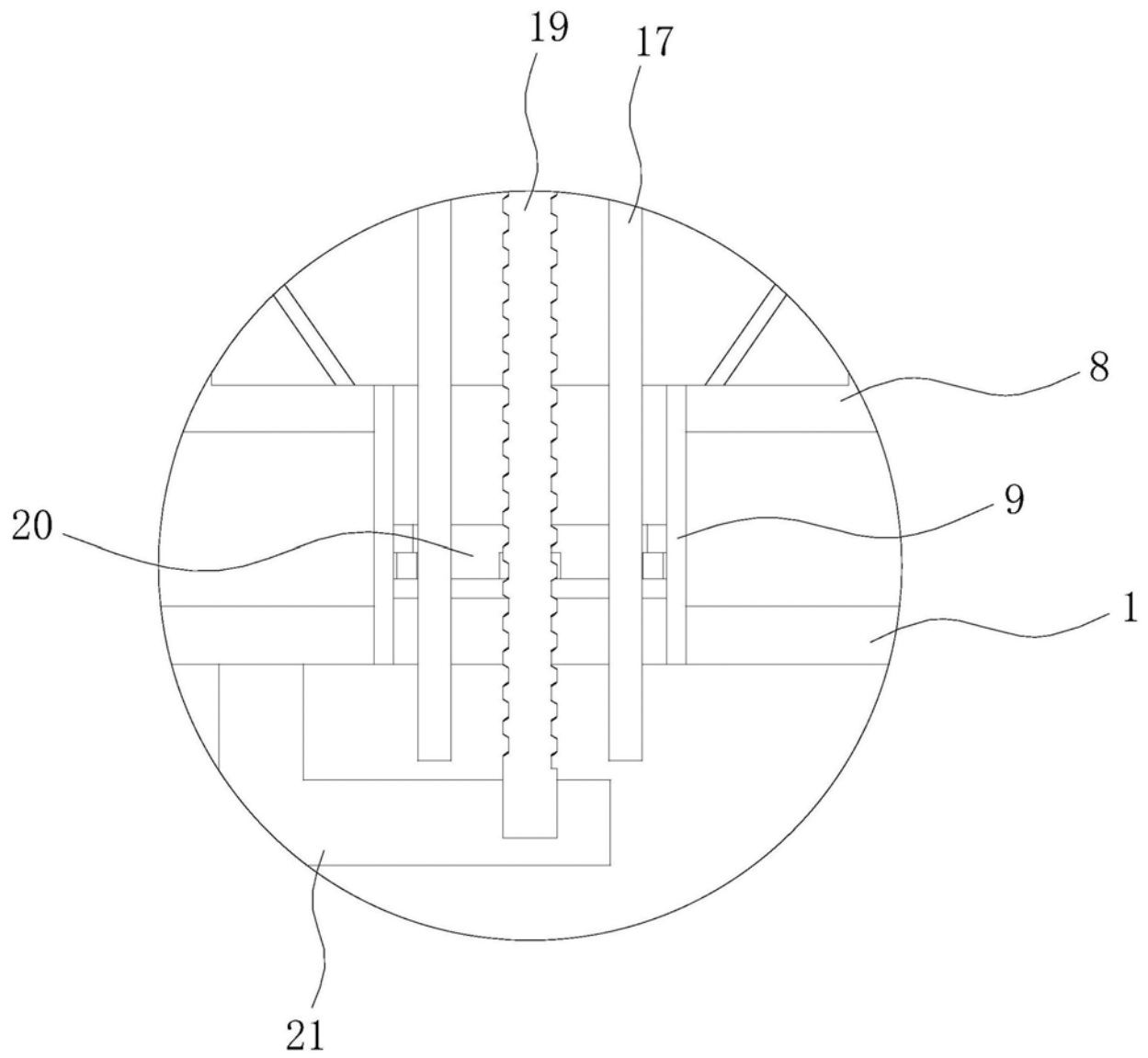


图4