



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221156677 U

(45) 授权公告日 2024.06.18

(21) 申请号 202323147850.8

(22) 申请日 2023.11.20

(73) 专利权人 刘志强

地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市天山区碱泉三街169号

(72) 发明人 刘志强 孙翔 张学升 张军选 方博

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 19/00 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

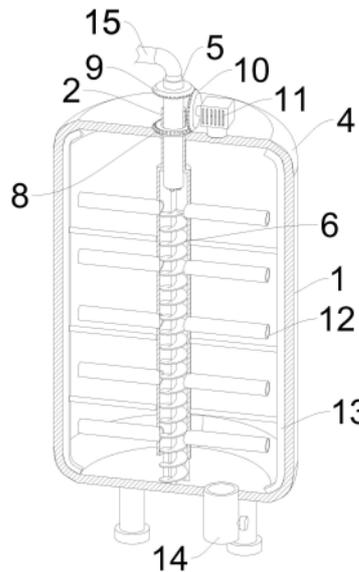
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种石油化工防结焦反应釜

(57) 摘要

本申请公开了一种石油化工防结焦反应釜,属于石油化工生产用设备技术领域。一种石油化工防结焦反应釜,包括:釜体,釜体安装有密封盖,釜体底部安装有排料阀,密封盖上穿设有连接筒,连接筒上固定连接有多个搅拌管,连接筒下端延伸至釜体内腔下侧,连接筒内可转动的穿设有驱动套,驱动套端部固定连接有绞龙,驱动套一侧安装有转动机构,转动机构用于带动驱动套转动。本申请技术方案通过设置绞龙、搅拌管以及转动机构,当化工原料较为粘稠时,在转动机构的作用下,绞龙转动,底部的化工原料能够通过搅拌管输入至釜体内部各个位置,使得釜体内的原料被充分混匀,从而有效避免釜体内出现结焦的现象,保证化工产品的顺利生产。



1. 一种石油化工防结焦反应釜,其特征在于:包含:釜体(1),所述釜体(1)安装有密封盖(4),所述釜体(1)底部安装有排料阀(14),所述密封盖(4)上穿设有连接筒(2),所述连接筒(2)上固定连接有多个搅拌管(12),所述连接筒(2)下端延伸至釜体(1)内腔下侧,所述连接筒(2)内可转动的穿设有驱动套(5),所述驱动套(5)端部固定连接有绞龙(6),所述驱动套(5)一侧安装有转动机构,所述转动机构用于带动驱动套(5)转动。

2. 根据权利要求1所述的石油化工防结焦反应釜,其特征在于:所述转动机构包括电动机(11),所述电动机(11)输出端端部固定连接有第一锥齿轮(10),所述驱动套(5)上套接固定有第二锥齿轮(9),所述第一锥齿轮(10)与第二锥齿轮(9)垂直啮合。

3. 根据权利要求2所述的石油化工防结焦反应釜,其特征在于:所述连接筒(2)受限于密封盖(4)并与其转动连接,所述连接筒(2)上套接有第三锥齿轮(8),所述第三锥齿轮(8)与第一锥齿轮(10)垂直啮合。

4. 根据权利要求1所述的石油化工防结焦反应釜,其特征在于:所述驱动套(5)呈中空结构设置,所述驱动套(5)下端固定连接有多个出液管(7),所述出液管(7)一侧安装有单向阀(3),所述驱动套(5)一侧安装有冲洗管(15),所述驱动套(5)与冲洗管(15)转动连接。

5. 根据权利要求3所述的石油化工防结焦反应釜,其特征在于:所述连接筒(2)上还固定安装有刮板(13),所述刮板(13)与釜体(1)内壁滑动配合。

一种石油化工防结焦反应釜

技术领域

[0001] 本申请涉及石油化工生产用设备技术领域,更具体地说,涉及一种石油化工防结焦反应釜。

背景技术

[0002] 在石油化工生产过程中,由于反应釜内部温度高、反应剧烈而且持续时间较长,容易导致反应物质在釜内结焦,产生积炭,影响设备的正常运行和生产效果。因此,为了保证石油化工产品的高效生产,相关工作人员经常会用到石油化工防结焦反应釜生产此类产品。

[0003] 现有技术公开号为CN114733475A的文献提供了一种用于原油炼化的防结焦反应釜,该装置通过设置搅拌组件,通过外盖上端的进料管将原油运输进入反应釜内后,传动组件开始运转带动反应釜转动,反应釜旋转的过程中使得其内部的原油产生离心力,而搅拌组件对反应釜内的原油进行充分的搅拌,以此使得反应釜内的原油不会发生结焦现象,从而延长设备的有效工作时间,大大提高了工作效率。

[0004] 上述中的现有技术方案虽然能够降低反应釜结焦概率,但是仍存在以下缺陷;上述技术方案主要通过搅拌的方式避免反应釜内部原油结焦,但是当化工原料较为粘稠时,仅通过搅拌很难将局部过热的原料与其余原料充分混匀,这依旧会导致反应釜内部局部结焦,不仅影响化工产品的生产效率,而且还很可能会诱发安全事故。鉴于此,我们提出一种石油化工防结焦反应釜。

实用新型内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 本申请的目的在于提供一种石油化工防结焦反应釜,解决了现有技术中当化工原料较为粘稠时,仅通过搅拌很难将局部过热的原料与其余原料充分混匀,依旧会导致反应釜内部局部结焦,不仅影响化工产品的生产效率,而且还很可能会诱发安全事故的技术问题,在转动机构的作用下,蛟龙转动,底部的化工原料能够通过搅拌管输入至釜体内部各个位置,使得釜体内的原料被充分混匀,从而有效避免釜体内出现结焦的现象,保证化工产品的顺利生产。

[0007] 2.技术方案

[0008] 本申请实施例提供了一种石油化工防结焦反应釜,包括:釜体,所述釜体安装有密封盖,所述釜体底部安装有排料阀,所述密封盖上穿设有连接筒,所述连接筒上固定连接有多个搅拌管,所述连接筒下端延伸至釜体内腔下侧,所述连接筒内可转动的穿设有驱动套,所述驱动套端部固定连接有蛟龙,所述驱动套一侧安装有转动机构,所述转动机构用于带动驱动套转动。

[0009] 通过采用上述技术方案,使得釜体内的原料被充分混匀,从而有效避免釜体内出现结焦的现象,保证化工产品的顺利生产。

[0010] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,所述转动机构包括电动机,所述电动机输出端端部固定连接有第一锥齿轮,所述驱动套上套接固定有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮垂直啮合。

[0011] 通过采用上述技术方案,使得驱动套能够顺利带动绞龙转动。

[0012] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,所述连接筒受限于密封盖并与其转动连接,所述连接筒上套接有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮与第一锥齿轮垂直啮合。

[0013] 通过采用上述技术方案,一方面能够将底部沉积的原料输送向釜体内部更多位置,另一方面也能够对原料进行搅拌,进一步提高原料混合的均匀度。

[0014] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,所述驱动套呈中空结构设置,所述驱动套下端固定连接有多个出液管,所述出液管一侧安装有单向阀,所述驱动套一侧安装有冲洗管,所述驱动套与冲洗管转动连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,原料能够通过搅拌管输向釜体内各个位置。

[0016] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,所述连接筒上还固定安装有刮板,所述刮板与釜体内壁滑动配合。

[0017] 通过采用上述技术方案,能够对釜体内壁粘附的原料刮下,进一步降低结焦的概率。

[0018] 3.有益效果

[0019] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0020] 1、本申请技术方案通过设置绞龙、搅拌管以及转动机构,当化工原料较为粘稠时,在转动机构的作用下,绞龙转动,底部的化工原料能够通过搅拌管输入至釜体内部各个位置,使得釜体内的原料被充分混匀,从而有效避免釜体内出现结焦的现象,保证化工产品的顺利生产。

[0021] 2、本申请技术方案通过设置第三锥齿轮,将底部原料向上输送的同时,连接筒会带动搅拌管转动,一方面能够将底部沉积的原料输送向釜体内部更多位置,另一方面也能够对原料进行搅拌,此外,还通过设置刮板,能够对釜体内壁粘附的原料刮下,进一步降低结焦的概率。

附图说明

[0022] 图1为本申请一较佳实施例公开的石油化工防结焦反应釜的整体结构示意图;

[0023] 图2为本申请一较佳实施例公开的石油化工防结焦反应釜中釜体剖切后的整体结构示意图;

[0024] 图3为本申请一较佳实施例公开的石油化工防结焦反应釜中驱动套一侧的部分结构示意图;

[0025] 图中标号说明:1、釜体;2、连接筒;3、单向阀;4、密封盖;5、驱动套;6、绞龙;7、出液管;8、第三锥齿轮;9、第二锥齿轮;10、第一锥齿轮;11、电动机;12、搅拌管;13、刮板;14、排料阀;15、冲洗管。

具体实施方式

[0026] 以下结合说明书附图对本申请作进一步详细说明。

[0027] 参照图1和图2,本申请实施例公开石油化工防结焦反应釜,包含:釜体1,釜体1安装有密封盖4,釜体1底部安装有排料阀14,密封盖4上穿设有连接筒2,连接筒2上固定连接有多个搅拌管12,连接筒2下端延伸至釜体1内腔下侧,连接筒2内可转动的穿设有驱动套5,驱动套5端部固定连接有绞龙6,驱动套5一侧安装有转动机构,转动机构用于带动驱动套5转动。

[0028] 转动机构包括电动机11,电动机11输出端端部固定连接有第一锥齿轮10,驱动套5上套接固定有第二锥齿轮9,第一锥齿轮10与第二锥齿轮9垂直啮合。

[0029] 当釜体1内反应的原料较为粘稠时,在电动机11的作用下,第一锥齿轮10转动,由于第一锥齿轮10与第二锥齿轮9垂直啮合,驱动套5带动绞龙6转动,釜体1底部的原料进入连接筒2内,并通过搅拌管12输送至釜体1内部各个位置,使得釜体1内的原料被充分混匀,从而有效避免釜体1内出现结焦的现象,保证化工产品的顺利生产。

[0030] 参照图1、图2和图3,连接筒2受限于密封盖4并与其转动连接,连接筒2上套接有第三锥齿轮8,第三锥齿轮8与第一锥齿轮10垂直啮合。

[0031] 电动机11运行期间,由于第三锥齿轮8与第一锥齿轮10垂直啮合,连接筒2会同步带动搅拌管12转动,一方面能够将底部沉积的原料输送向釜体1内部更多位置,另一方面也能够对原料进行搅拌,进一步提高原料混合的均匀度。

[0032] 连接筒2上还固定安装有刮板13,刮板13与釜体1内壁滑动配合。

[0033] 在连接筒2转动期间,刮板13跟随转动,能够对釜体1内壁粘附的原料刮下,进一步降低结焦的概率。

[0034] 参照图2和图3,驱动套5呈中空结构设置,驱动套5下端固定连接有多个出液管7,出液管7一侧安装有单向阀3,驱动套5一侧安装有冲洗管15,驱动套5与冲洗管15转动连接。

[0035] 需要向釜体1内加入各类原料时,将冲洗管15与外部供料设备连接,原料能够通过搅拌管12输向釜体1内各个位置。

[0036] 本申请实施例一种石油化工防结焦反应釜实施原理为:使用本技术方案的过程中,若釜体1内反应的原料较为粘稠,在电动机11的作用下,第一锥齿轮10转动,由于第一锥齿轮10与第二锥齿轮9垂直啮合,驱动套5带动绞龙6转动,釜体1底部的原料进入连接筒2内,并通过搅拌管12输送至釜体1内部各个位置,使得釜体1内的原料被充分混匀。

[0037] 电动机11运行期间,由于第三锥齿轮8与第一锥齿轮10垂直啮合,连接筒2会同步带动搅拌管12转动,对原料进行搅拌。

[0038] 同时刮板13跟随连接筒2转动,对釜体1内壁粘附的原料刮下。

[0039] 需要向釜体1内加入各类原料时,将冲洗管15与外部供料设备连接,原料能够通过搅拌管12输向釜体1内各个位置。

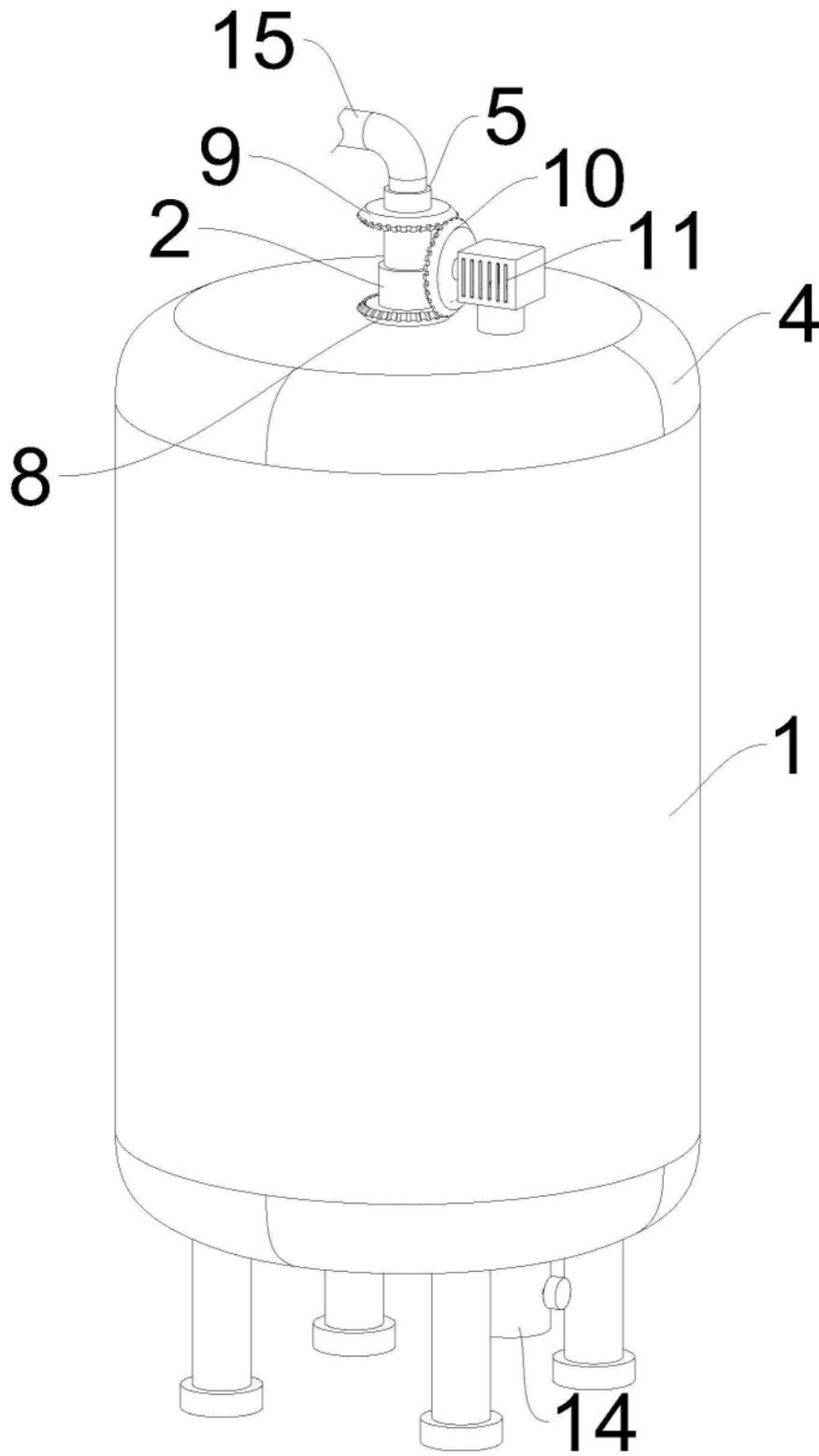


图1

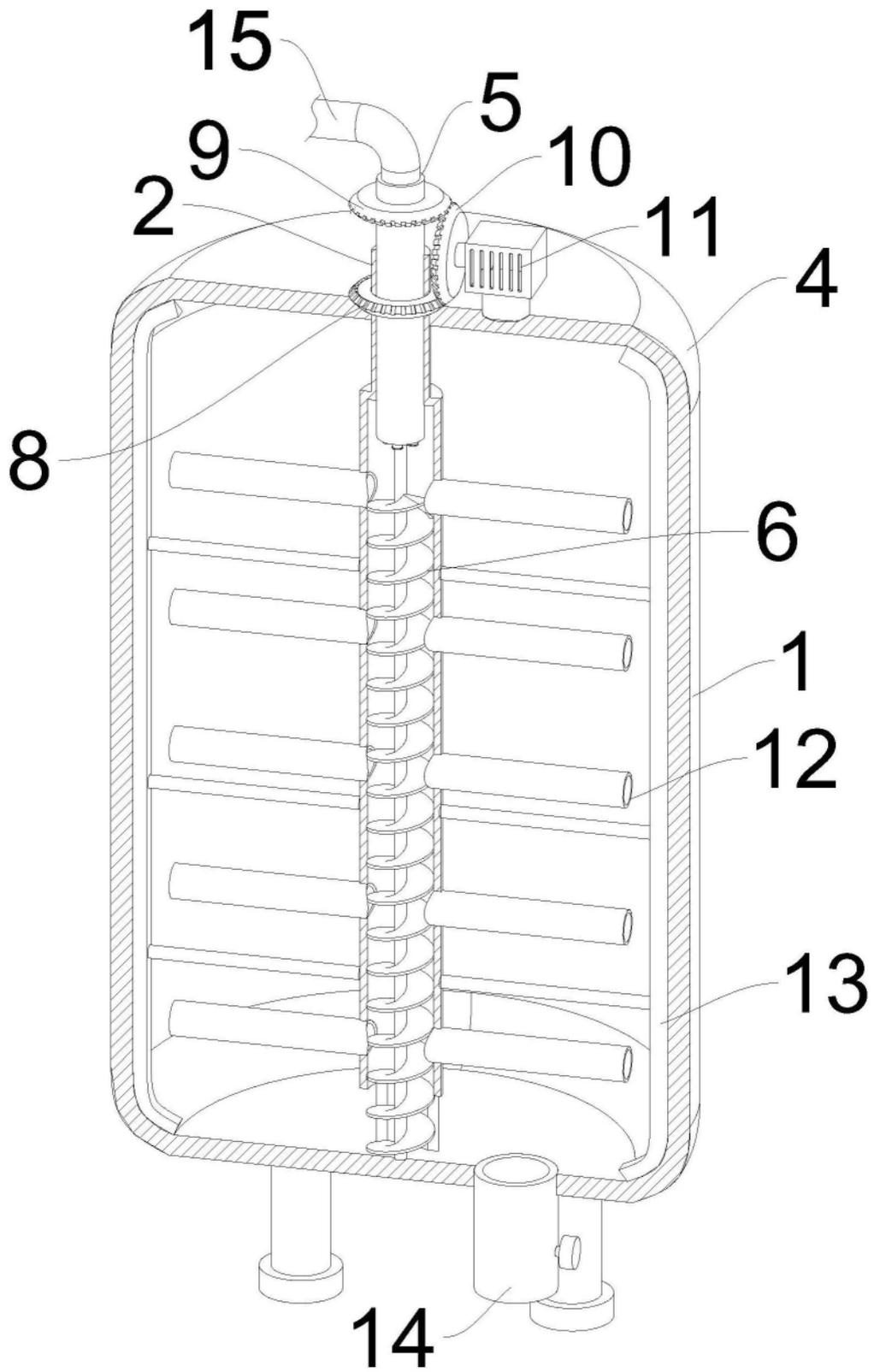


图2

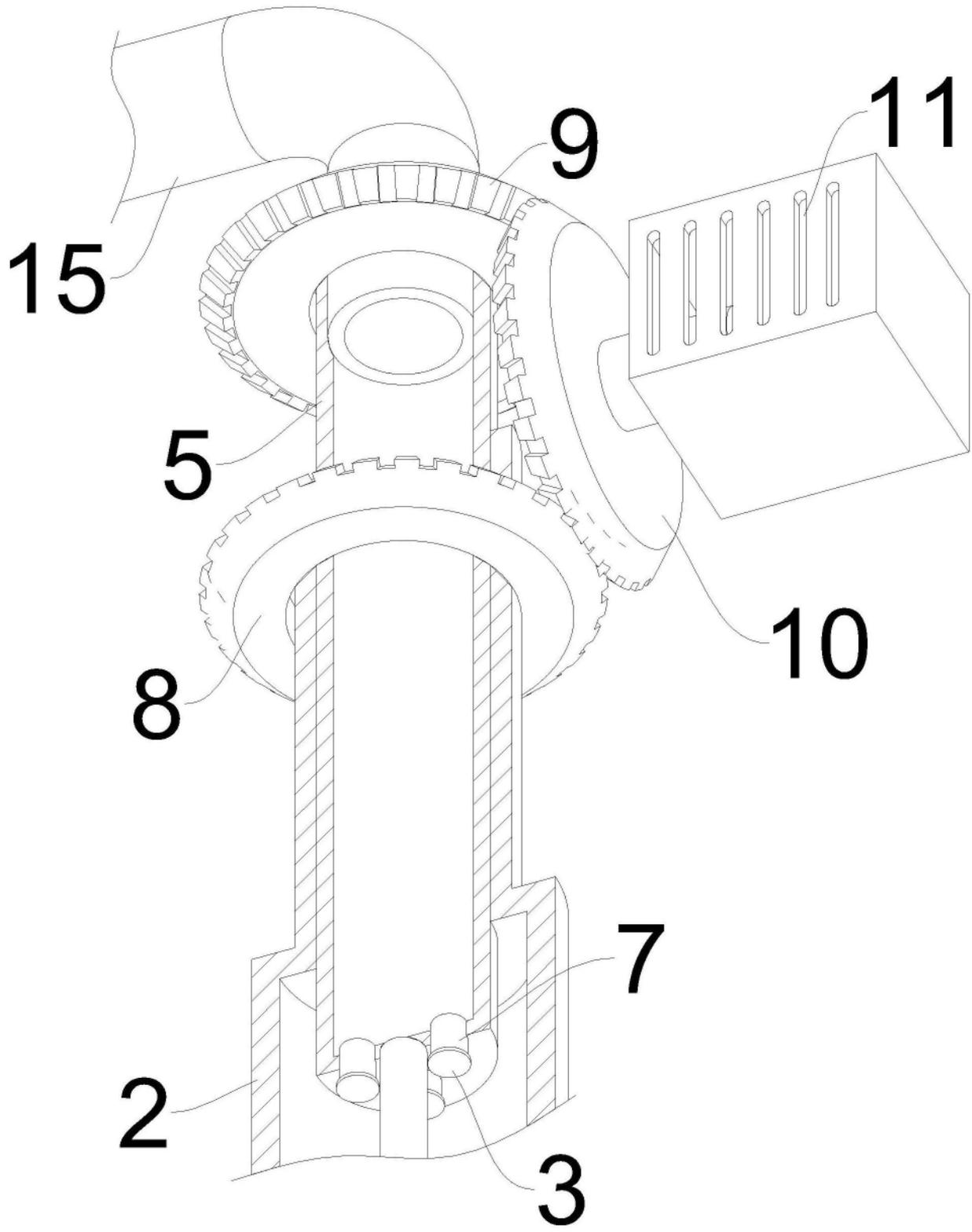


图3