



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 22211846 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 06

(21) 申请号 202422676139.X

(22) 申请日 2024. 11. 04

(73) 专利权人 宁德安其科技有限公司

地址 352100 福建省宁德市蕉城区金涵畲族乡国道路101号

(72) 发明人 黄炜 李伏生 李世广

(74) 专利代理机构 福建企来帮知识产权代理有限公司 35310

专利代理师 陈晓思

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 4/00 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

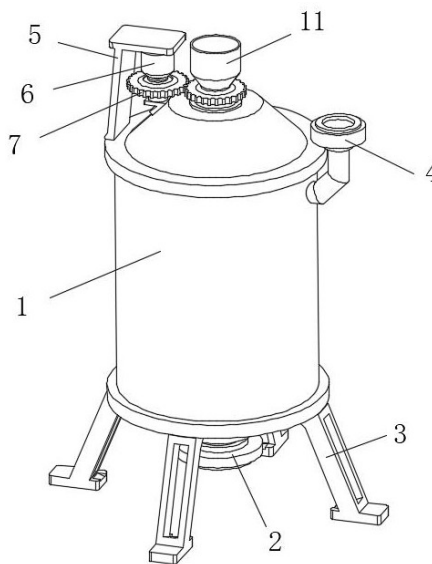
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种分散剂特定工艺反应釜装置

(57) 摘要

本实用新型涉及反应釜技术领域,且公开了一种分散剂特定工艺反应釜装置,解决了现有反应釜的清理刮板通常与其内壁相贴紧,在搅拌的过程中容易导致刮板的磨损,降低其使用寿命的问题,其包括反应釜本体,所述反应釜本体底部的中部固定安装有排放阀,反应釜本体的底部环形等距离固定安装有四个支撑腿,排放阀表面的上部固定安装有进料阀,反应釜本体顶部的一侧固定安装有支撑架,支撑架的内顶部固定安装有驱动电机,驱动电机的输出端固定安装有第一齿轮,第一齿轮的底部转动安装有定位座,定位座的下部与反应釜本体固定连接;本反应釜的刮条只会在使用时才会与其内壁相贴紧,减少在搅拌过程中导致的刮板磨损,提高其使用寿命。



1. 一种分散剂特定工艺反应釜装置,包括反应釜本体(1),其特征在于:所述反应釜本体(1)底部的中部固定安装有排放阀(2),反应釜本体(1)的底部环形等距离固定安装有四个支撑腿(3),排放阀(2)表面的上部固定安装有进料阀(4),反应釜本体(1)顶部的一侧固定安装有支撑架(5),支撑架(5)的内顶部固定安装有驱动电机(6),驱动电机(6)的输出端固定安装有第一齿轮(7),第一齿轮(7)的底部转动安装有定位座(8),定位座(8)的下部与反应釜本体(1)固定连接,反应釜本体(1)内部的两侧均设有刮条(9),两个刮条(9)互相靠近的一侧均垂直固定安装有若干个搅拌叶(10),反应釜本体(1)顶部的中部转动安装有第一密封轴(14),第一密封轴(14)的内部转动安装有转动筒(11),转动筒(11)的表面固定安装有第二齿轮(15),第二齿轮(15)与第一齿轮(7)啮合连接,转动筒(11)的内顶部固定安装有伺服电机(12),伺服电机(12)的输出端设有传动组件,传动组件与两个刮条(9)传动连接,伺服电机(12)运转时通过传动组件将动力输出给两个刮条(9),使两个刮条(9)伸展至与反应釜本体(1)的内壁相贴紧,传动组件包括转动杆(13),转动杆(13)固定安装在伺服电机(12)的输出端,转动杆(13)的底部延伸至反应釜本体(1)的内部并固定安装有双向螺纹杆(16),双向螺纹杆(16)表面的两端相反螺纹段上均螺纹连接有螺纹套筒(18),双向螺纹杆(16)的底部固定安装有固定盘(17),转动杆(13)的表面转动安装有第二密封轴(25),第二密封轴(25)的表面固定安装在转动筒(11)的底部,两个螺纹套筒(18)表面的中部均对称固定安装有两个传动杆(23),四个传动杆(23)互相靠近的一端之间转动安装有两个连接框(24),两个连接框(24)互相远离的一端与两个刮条(9)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种分散剂特定工艺反应釜装置,其特征在于:所述双向螺纹杆(16)的表面套设有四个波纹套(22),四个波纹套(22)的两端分别与转动筒(11)的底部、固定盘(17)的上部以及双向螺纹杆(16)的中部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种分散剂特定工艺反应釜装置,其特征在于:两个所述螺纹套筒(18)的表面均对称固定安装有两个连接杆(19),连接杆(19)的一端均固定安装有滑套(20),滑套(20)的内部均滑动安装有滑杆(21),其中两个滑杆(21)靠近滑套(20)的一端与转动筒(11)的底部固定连接,另外两个滑杆(21)靠近滑套(20)的一端与固定盘(17)的上部固定连接。

## 一种分散剂特定工艺反应釜装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于反应釜技术领域,具体为一种分散剂特定工艺反应釜装置。

### 背景技术

[0002] 分散剂特定工艺反应釜装置是一种用于分散剂生产的化学反应容器,它通常由釜体、釜盖、夹套、搅拌器、传动装置、轴封装置以及支承等结构组成。这些组件共同协作,确保分散剂在特定的工艺条件下进行高效、均匀的化学反应;反应釜为分散剂的生产提供了一个密闭、安全、可控的反应环境;在这个环境中,反应物料可以进行充分的混合和反应,从而得到高质量的分散剂产品;反应釜的搅拌器可以将反应物料充分混合,使其反应更加均匀、快速;这不仅可以提高生产效率,还可以降低能耗和生产成本;它具有提供反应场所、控制反应条件、提高生产效率和保障产品质量等多重作用和功能;现有反应釜的清理刮板通常与其内壁相贴紧,在搅拌的过程中容易导致刮板的磨损,降低其使用寿命。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种分散剂特定工艺反应釜装置,有效的解决了现有反应釜的清理刮板通常与其内壁相贴紧,在搅拌的过程中容易导致刮板的磨损,降低其使用寿命的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种分散剂特定工艺反应釜装置,包括反应釜本体,所述反应釜本体底部的中部固定安装有排放阀,反应釜本体的底部环形等距离固定安装有四个支撑腿,排放阀表面的上部固定安装有进料阀,反应釜本体顶部的一侧固定安装有支撑架,支撑架的内顶部固定安装有驱动电机,驱动电机的输出端固定安装有第一齿轮,第一齿轮的底部转动安装有定位座,定位座的下部与反应釜本体固定连接,反应釜本体内部的两侧均设有刮条,两个刮条互相靠近的一侧均垂直固定安装有若干个搅拌叶,反应釜本体顶部的中部转动安装有第一密封轴,第一密封轴的内部转动安装有转动筒,转动筒的表面固定安装有第二齿轮,第二齿轮与第一齿轮啮合连接,转动筒的内顶部固定安装有伺服电机,伺服电机的输出端设有传动组件,传动组件与两个刮条传动连接,伺服电机运转时通过传动组件将动力输出给两个刮条,使两个刮条伸展至与反应釜本体的内壁相贴紧,传动组件包括转动杆,转动杆固定安装在伺服电机的输出端,转动杆的底部延伸至反应釜本体的内部并固定安装有双向螺纹杆,双向螺纹杆表面的两端相反螺纹段上均螺纹连接有螺纹套筒,双向螺纹杆的底部固定安装有固定盘,转动杆的表面转动安装有第二密封轴,第二密封轴的表面固定安装在转动筒的底部,两个螺纹套筒表面的中部均对称固定安装有两个传动杆,四个传动杆互相靠近的一端之间转动安装有两个连接框,两个连接框互相远离的一端与两个刮条固定连接。

[0005] 优选的,所述双向螺纹杆的表面套设有四个波纹套,四个波纹套的两端分别与转动筒的底部、固定盘的上部以及双向螺纹杆的中部固定连接。

[0006] 优选的,两个所述螺纹套筒的表面均对称固定安装有两个连接杆,连接杆的一端

均固定安装有滑套,滑套的内部均滑动安装有滑杆,其中两个滑杆靠近滑套的一端与转动筒的底部固定连接,另外两个滑杆靠近滑套的一端与固定盘的上部固定连接。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:使用时,操作人员通过进料阀将分散剂物料投入反应釜本体的内部,而后操作人员启动驱动电机带动第一齿轮沿着定位座转动,第一齿轮转动时通过第二齿轮带动转动筒沿着第一密封轴的内部转动,转动筒转动时通过双向螺纹杆带动两个螺纹套筒转动,两个螺纹套筒转动时通过四个传动杆带动两个连接框转动,两个连接框转动时会带动两个刮条转动,两个刮条转动时带动若干个搅拌叶对分散剂物料进行搅拌,从而提高其反应的效果;制备完成后,操作人员开启排放阀将物料排出;

[0008] 清理反应釜本体内壁时,操作人员启动伺服电机带动转动杆沿着第二密封轴的内部转动,转动杆转动时带动双向螺纹杆转动,双向螺纹杆转动时带动两个螺纹套筒相向移动,并同时四个波纹套进行挤压或拉伸,四个波纹套的设置可以有效的保护双向螺纹杆不受物料影响,两个螺纹套筒移动时均通过连接杆带动滑套沿着滑杆的表面滑动,增加了螺纹套筒移动时的稳定性,两个螺纹套筒移动时均通过传动杆推动两个刮条与反应釜本体的内壁相贴紧,而后操作人员启动驱动电机带动两个刮条旋转,从而可以有效的将反应釜本体内壁的物料刮除;使得本反应釜的刮条只会在使用时才会与其内壁相贴紧,减少在搅拌过程中导致的刮条磨损,提高其使用寿命。

#### 附图说明

[0009] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0010] 在附图中:

[0011] 图1为本实用新型分散剂特定工艺反应釜装置结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型反应釜主体内部结构示意图一;

[0013] 图3为本实用新型反应釜主体内部结构示意图二;

[0014] 图4为本实用新型图3中A处放大结构示意图;

[0015] 图5为本实用新型图3中B处放大结构示意图;

[0016] 图6为本实用新型转动筒装置结构示意图;

[0017] 图7为本实用新型转动筒内部结构示意图;

[0018] 图中:1、反应釜本体;2、排放阀;3、支撑腿;4、进料阀;5、支撑架;6、驱动电机;7、第一齿轮;8、定位座;9、刮条;10、搅拌叶;11、转动筒;12、伺服电机;13、转动杆;14、第一密封轴;15、第二齿轮;16、双向螺纹杆;17、固定盘;18、螺纹套筒;19、连接杆;20、滑套;21、滑杆;22、波纹套;23、传动杆;24、连接框;25、第二密封轴。

#### 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 由图1至图7给出,本实用新型包括反应釜本体1,反应釜本体1底部的中部固定安装有排放阀2,反应釜本体1的底部环形等距离固定安装有四个支撑腿3,排放阀2表面的上部固定安装有进料阀4,反应釜本体1顶部的一侧固定安装有支撑架5,支撑架5的内顶部固定安装有驱动电机6,驱动电机6的输出端固定安装有第一齿轮7,第一齿轮7的底部转动安装有定位座8,定位座8的下部与反应釜本体1固定连接,反应釜本体1内部的两侧均设有刮条9,两个刮条9互相靠近的一侧均垂直固定安装有若干个搅拌叶10,反应釜本体1顶部的中部转动安装有第一密封轴14,第一密封轴14的内部转动安装有转动筒11,转动筒11的表面固定安装有第二齿轮15,第二齿轮15与第一齿轮7啮合连接,转动筒11的内顶部固定安装有伺服电机12,伺服电机12的输出端设有传动组件,传动组件与两个刮条9传动连接,伺服电机12运转时通过传动组件将动力输出给两个刮条9,使两个刮条9伸展至与反应釜本体1的内壁相贴紧,传动组件包括转动杆13,转动杆13固定安装在伺服电机12的输出端,转动杆13的底部延伸至反应釜本体1的内部并固定安装有双向螺纹杆16,双向螺纹杆16表面的两端相反螺纹段上均螺纹连接有螺纹套筒18,双向螺纹杆16的底部固定安装有固定盘17,转动杆13的表面转动安装有第二密封轴25,第二密封轴25的表面固定安装在转动筒11的底部,两个螺纹套筒18表面的中部均对称固定安装有两个传动杆23,四个传动杆23互相靠近的一端之间转动安装有两个连接框24,两个连接框24互相远离的一端与两个刮条9固定连接。

[0021] 使用时,操作人员通过进料阀4将分散剂物料投入反应釜本体1的内部,而后操作人员启动驱动电机6带动第一齿轮7沿着定位座8转动,第一齿轮7转动时通过第二齿轮15带动转动筒11沿着第一密封轴14的内部转动,转动筒11转动时通过双向螺纹杆16带动两个螺纹套筒18转动,两个螺纹套筒18转动时通过四个传动杆23带动两个连接框24转动,两个连接框24转动时会带动两个刮条9转动,两个刮条9转动时带动若干个搅拌叶10对分散剂物料进行搅拌,从而提高其反应的效果;制备完成后,操作人员开启排放阀2将物料排出;

[0022] 清理反应釜本体1内壁时,操作人员启动伺服电机12带动转动杆13沿着第二密封轴25的内部转动,转动杆13转动时带动双向螺纹杆16转动,双向螺纹杆16转动时带动两个螺纹套筒18相向移动,两个螺纹套筒18相向移动时均通过传动杆23推动两个刮条9与反应釜本体1的内壁相贴紧;而后操作人员启动驱动电机6带动两个刮条9旋转,从而可以有效的将反应釜本体1内壁的物料刮除;使得本反应釜的刮条9只会在使用时才会与其内壁相贴紧,减少在搅拌过程中导致的刮条9磨损,提高其使用寿命。

[0023] 双向螺纹杆16的表面套设有四个波纹套22,四个波纹套22的两端分别与转动筒11的底部、固定盘17的上部以及双向螺纹杆16的中部固定连接;两个螺纹套筒18的表面均对称固定安装有两个连接杆19,连接杆19的一端均固定安装有滑套20,滑套20的内部均滑动安装有滑杆21,其中两个滑杆21靠近滑套20的一端与转动筒11的底部固定连接,另外两个滑杆21靠近滑套20的一端与固定盘17的上部固定连接。

[0024] 两个螺纹套筒18相向移动时会同时对四个波纹套22进行挤压或拉伸,四个波纹套22的设置可以有效的保护双向螺纹杆16不受物料影响;两个螺纹套筒18移动时均通过连接杆19带动滑套20沿着滑杆21的表面滑动,增加了螺纹套筒18移动时的稳定性。

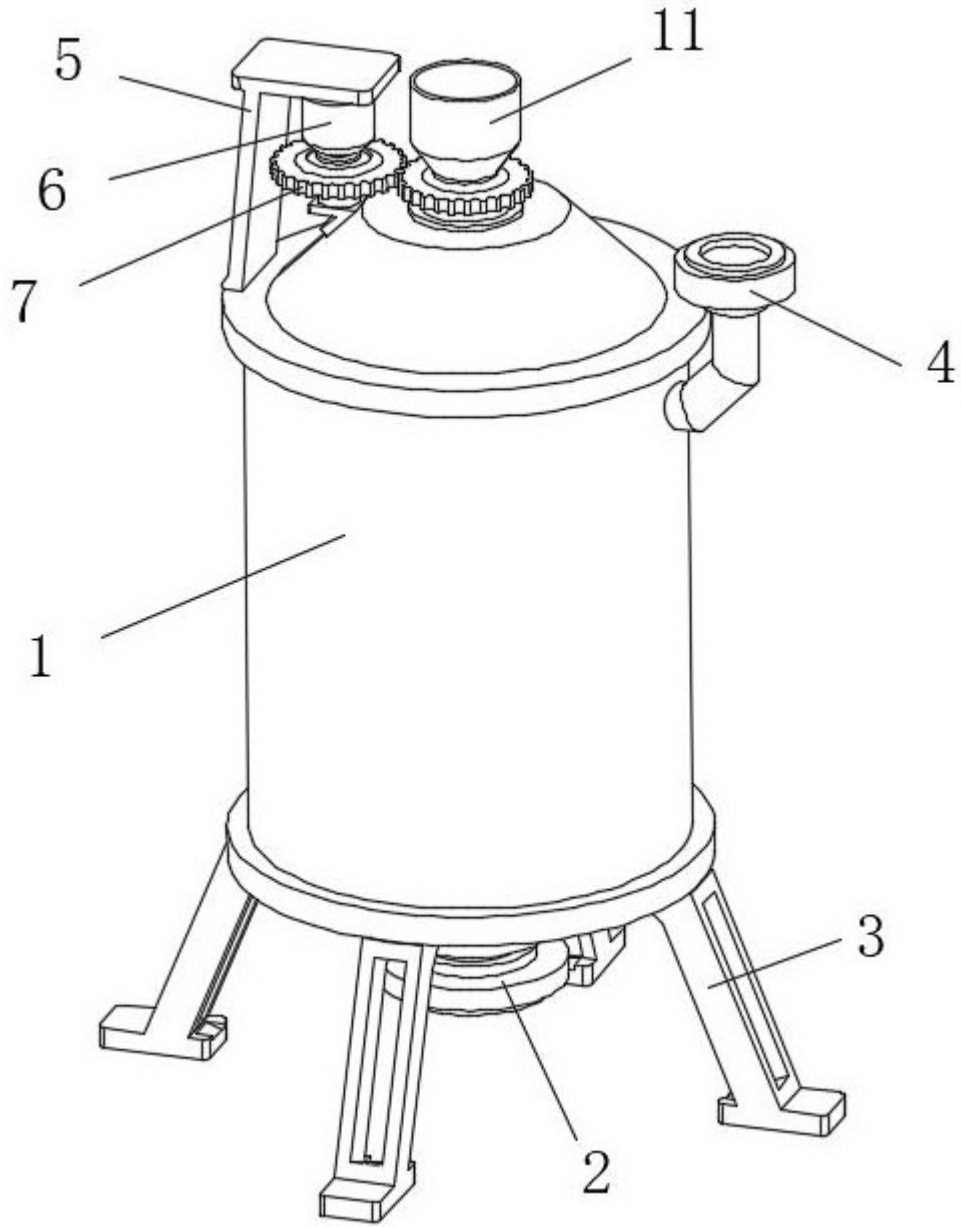


图 1

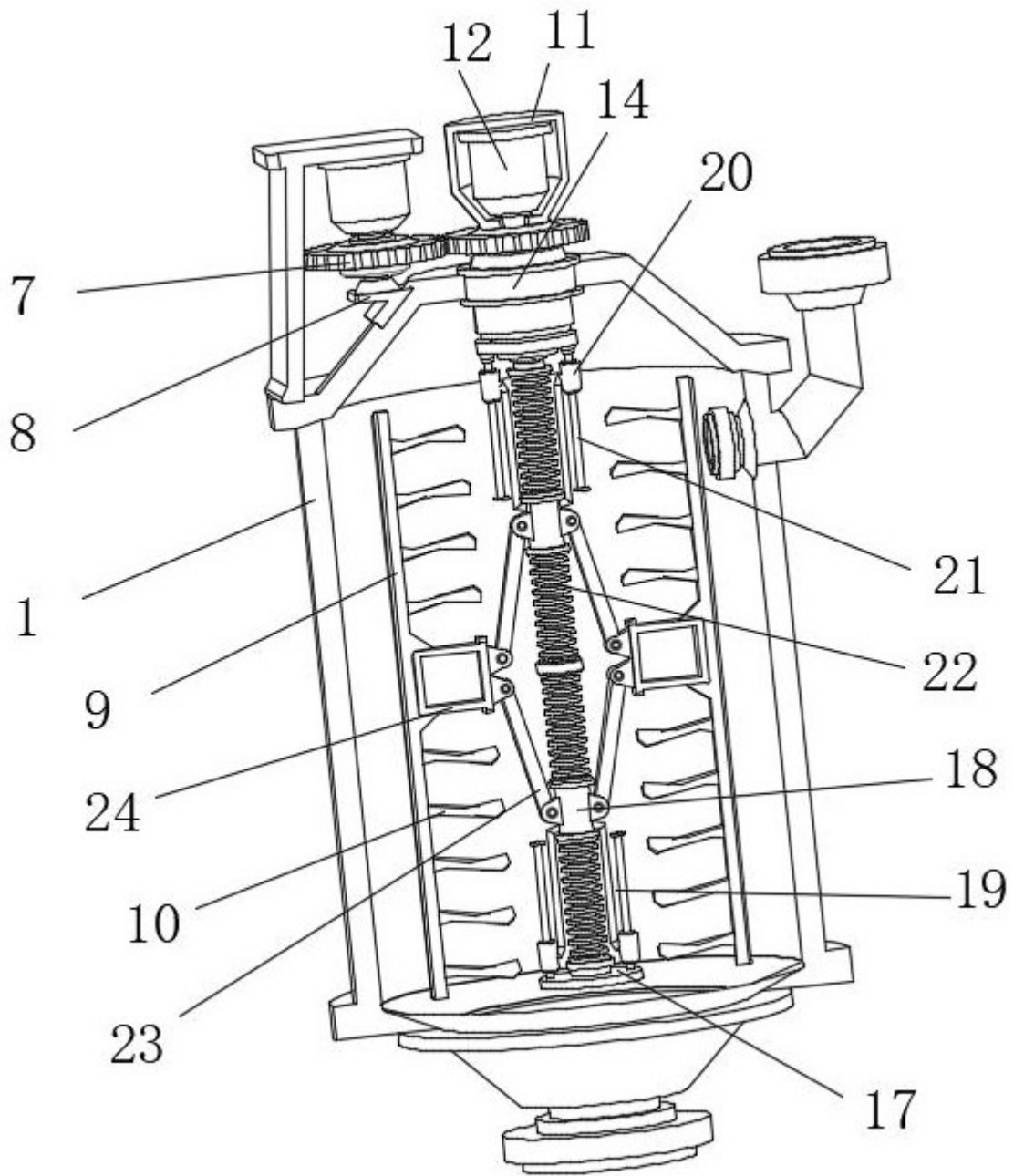


图 2

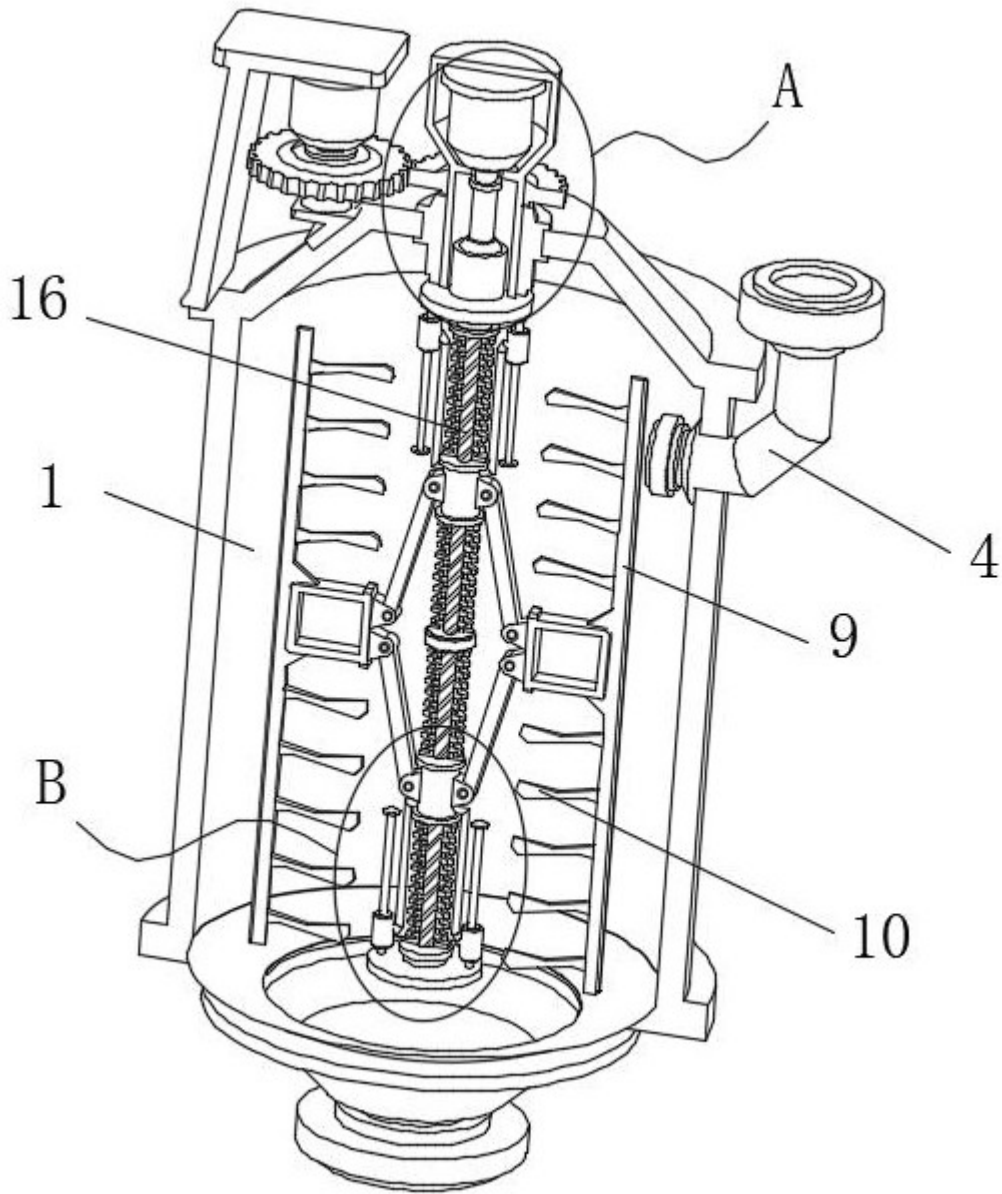


图 3

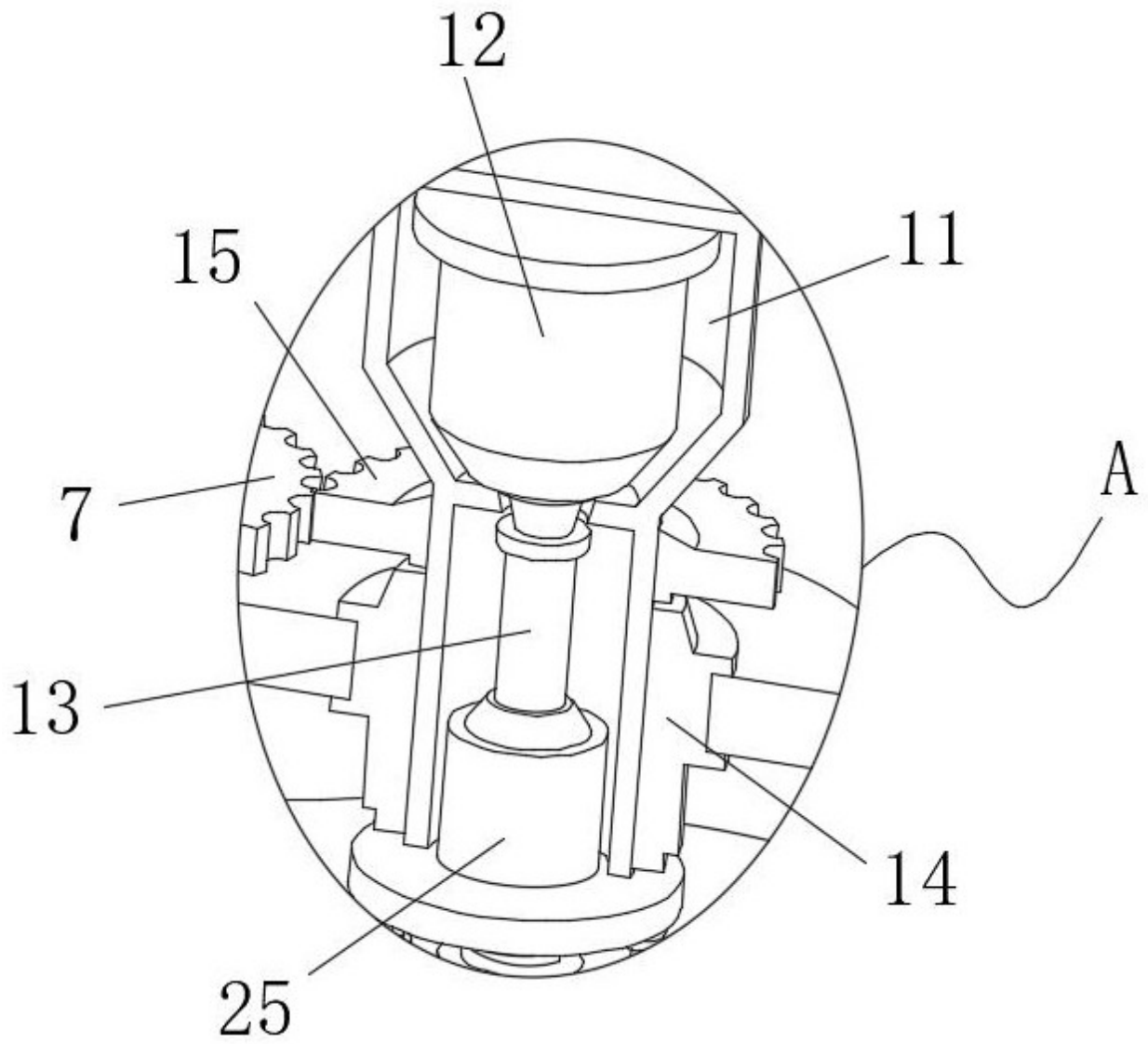


图 4

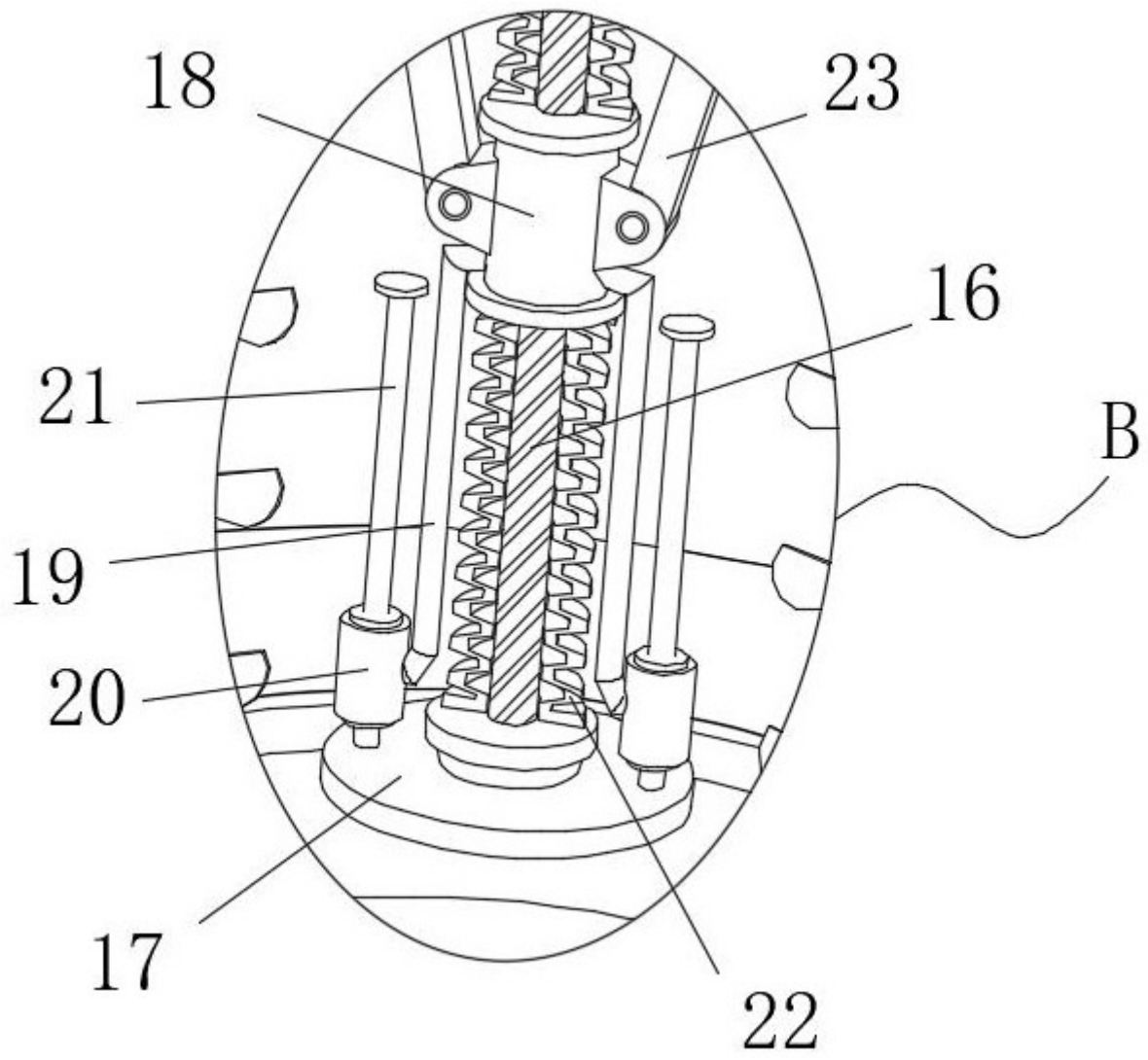


图 5

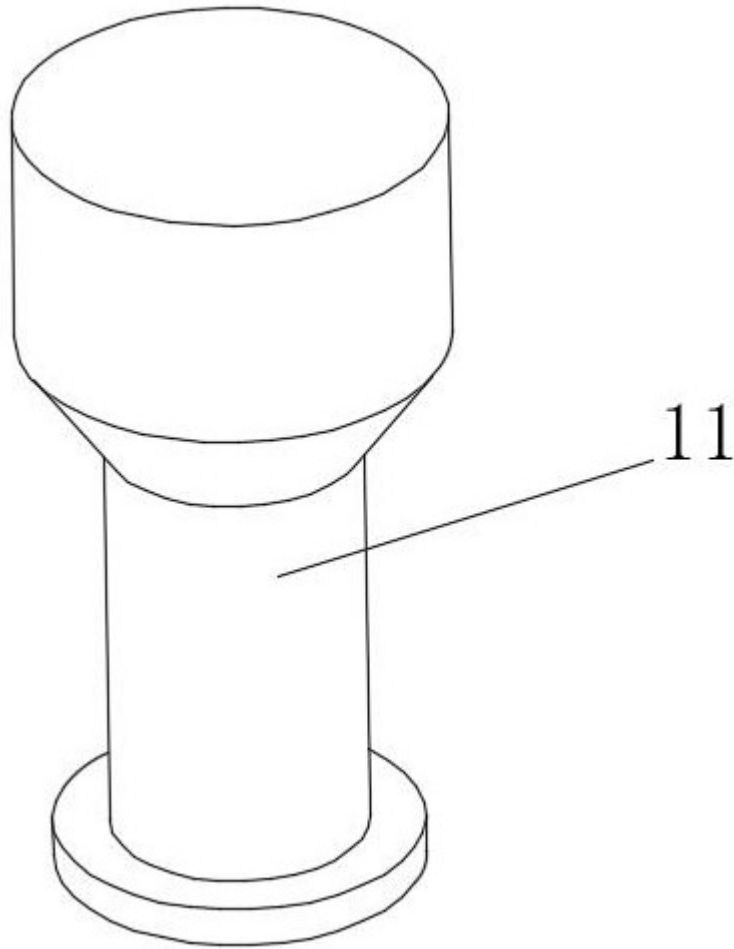


图 6

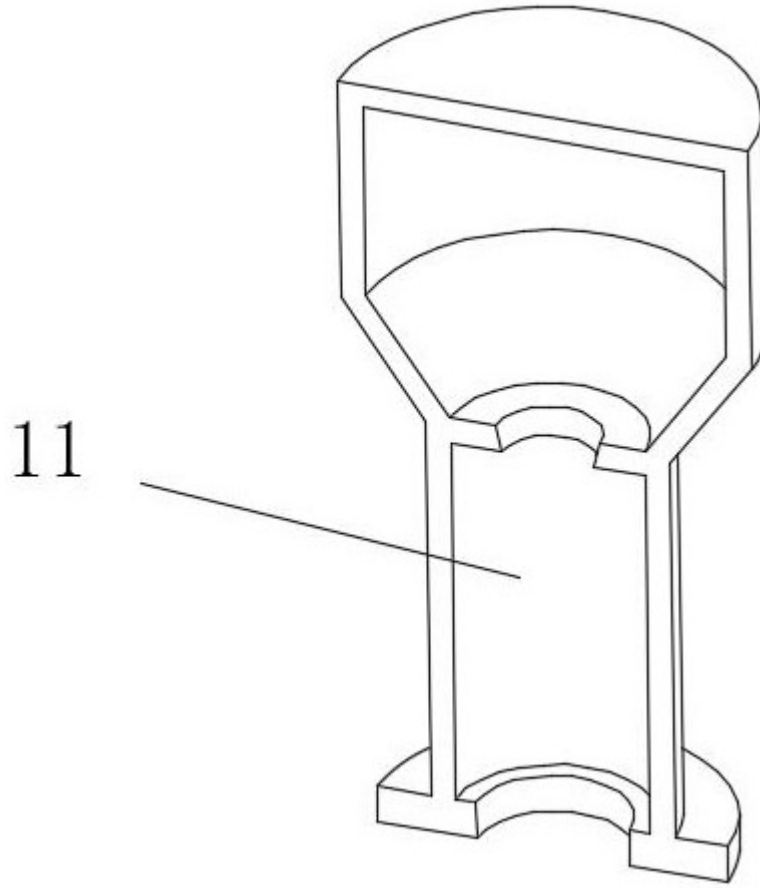


图 7