



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219441702 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 01

(21) 申请号 202320636382.1

(22) 申请日 2023.03.28

(73) 专利权人 无锡百亚高工程设计有限公司
地址 214000 江苏省无锡市滨湖区绣溪路
53-17-201-3

(72) 发明人 许桁轩 严俨

(74) 专利代理机构 无锡永乐唯勤专利代理事务
所(普通合伙) 32369
专利代理师 章陆一

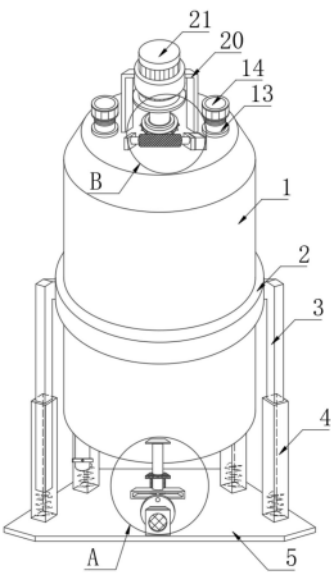
(51) Int.Cl.
B01J 19/28 (2006.01)
B01F 31/00 (2022.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种化工反应釜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种化工反应釜,包括反应釜本体,所述反应釜本体外侧壁固定套接有安装套环,所述安装套环外侧壁两侧均固定连接有两个安装支撑杆,所述安装支撑杆外侧壁活动套接有安装中空套板,所述安装中空套板内底部固定连接有安装弹簧,所述安装弹簧末端与其相对应的安装支撑杆固定连接。本实用新型,使得调节转轴在活动回形板内部滑动,并且给予活动回形板上的活动支杆一个推动力,使得活动支杆沿着活动L形支板的方向推动活动块上的反应釜本体上下抖料,方便材料进一步地进行抖料搅拌,使得充分将材料进行混合搅拌,增强搅拌效率,提高使用效果。



1. 一种化工反应釜,包括反应釜本体(1),其特征在于:所述反应釜本体(1)外侧壁固定套接有安装套环(2),所述安装套环(2)外侧壁两侧均固定连接有两个安装支撑杆(3),所述安装支撑杆(3)外侧壁活动套接有安装中空套板(4),所述安装中空套板(4)内底部固定连接有安装弹簧,所述安装弹簧末端与其相对应的安装支撑杆(3)固定连接,四个所述安装中空套板(4)之间固定连接有安装承接板(5),所述反应釜本体(1)表面固定连接在活动块(6),所述安装承接板(5)顶部连接有推动组件;

所述反应釜本体(1)顶部固定连接有两个进料管(13),所述进料管(13)外侧壁开设有外螺纹,所述进料管(13)外侧壁螺纹连接有进料盖(14),所述反应釜本体(1)顶部贯穿并转动连接有固定中空杆(15),所述固定中空杆(15)外侧壁两侧均固定连接有固定弧形板(17),所述反应釜本体(1)内底部固定连接有固定外壳(26),所述反应釜本体(1)顶部连接有调节组件;

所述固定中空杆(15)外侧壁固定套接有固定蜗齿环(16),所述反应釜本体(1)顶部连接有调节所述固定蜗齿环(16)进行旋转的驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种化工反应釜,其特征在于:所述推动组件包括与安装承接板(5)顶部固定连接的L形支板(7),所述L形支板(7)顶部贯穿设置有活动支杆(8),所述活动支杆(8)一端与活动块(6)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种化工反应釜,其特征在于:所述活动支杆(8)另一端固定连接有活动回形板(9),所述安装承接板(5)顶部固定连接有机电(10),所述机电(10)输出轴固定连接有调节盘(11),所述调节盘(11)背面转动连接有调节转轴(12),所述调节转轴(12)与活动回形板(9)内部滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种化工反应釜,其特征在于:所述调节组件包括与反应釜本体(1)顶部固定连接的连接支架(20),所述连接支架(20)内壁两侧之间固定连接有机电(21),所述机电(21)输出端固定连接有连接杆(22),所述连接杆(22)末端延伸至固定中空杆(15)外部,所述连接杆(22)末端贯穿固定外壳(26)并与固定外壳(26)内底部转动连接,所述连接杆(22)外侧壁固定套接有连接伞齿轮(27)。

5. 根据权利要求4所述的一种化工反应釜,其特征在于:所述固定外壳(26)外侧壁两侧均贯穿并转动连接有两个固定绞龙(18),所述固定绞龙(18)一端固定连接有机电伞齿轮(19),两个所述固定伞齿轮(19)均与连接伞齿轮(27)啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种化工反应釜,其特征在于:所述驱动组件包括与反应釜本体(1)顶部固定连接的两个驱动块(23),其中一个所述驱动块(23)侧壁固定连接有机电(24),所述机电(24)输出端固定连接有驱动蜗杆(25),所述驱动蜗杆(25)末端贯穿其中一个驱动块(23)并与另一个驱动块(23)转动连接,所述驱动蜗杆(25)与固定蜗齿环(16)啮合连接。

一种化工反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应釜技术领域,尤其涉及一种化工反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜为化学反应的容器,通过对容器的结构设计与参数配置,实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配功能,反应釜广泛应用于石油、化工、橡胶、农药、染料、医药、食品,用来完成硫化、硝化、氢化、烃化、聚合、缩合等工艺过程的压力容器,反应釜的广义理解即有物理或化学反应的容器,并且根据反应条件对反应釜结构功能及配置附件的设计,然而,现有的部分反应釜在使用的过程中都需要进行搅拌,且搅拌的方式主要是通过电机带动搅拌辊来对反应物进行搅拌,而增加搅拌效果的方式只是通过增加搅拌电机的输出功率,使得搅拌辊更加高速转动来增加反应物的混合效率,这种方式只能对局部的反应物进行加速混合,其并不能大范围的使得反应釜内部的反应物被加速搅动,导致影响材料后期的生产,从而降低使用效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种化工反应釜。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种化工反应釜,包括反应釜本体,所述反应釜本体外侧壁固定套接有安装套环,所述安装套环外侧壁两侧均固定连接有两个安装支撑杆,所述安装支撑杆外侧壁活动套接有安装中空套板,所述安装中空套板内底部固定连接有安装弹簧,所述安装弹簧末端与其相对应的安装支撑杆固定连接,四个所述安装中空套板之间固定连接有安装承接板,所述反应釜本体表面固定连接在活动块,所述安装承接板顶部连接有推动组件;

[0005] 所述反应釜本体顶部固定连接有两个进料管,所述进料管外侧壁开设有外螺纹,所述进料管外侧壁螺纹连接有进料盖,所述反应釜本体顶部贯穿并转动连接有固定中空杆,所述固定中空杆外侧壁两侧均固定连接有固定弧形板,所述反应釜本体内底部固定连接固定外壳,所述反应釜本体顶部连接有调节组件;

[0006] 所述固定中空杆外侧壁固定套接有固定蜗齿环,所述反应釜本体顶部连接有调节所述固定蜗齿环进行旋转的驱动组件。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述推动组件包括与安装承接板顶部固定连接的活动L形支板,所述活动L形支板顶部贯穿设置有活动支杆,所述活动支杆一端与活动块固定连接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述活动支杆另一端固定连接活动回形板,所述安装承接板顶部固定连接调节电机,所述调节电机输出轴固定连接调节盘,所述调节盘背面转动连接有调节转轴,所述调节转轴与活动回形板内部滑动连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0012] 所述调节组件包括与反应釜本体顶部固定连接的连接支架，所述连接支架内壁两侧之间固定连接连接有连接电机，所述连接电机输出端固定连接连接有连接杆，所述连接杆末端延伸至固定中空杆外部，所述连接杆末端贯穿固定外壳并与固定外壳内底部转动连接，所述连接杆外侧壁固定套接有连接伞齿轮。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述固定外壳外侧壁两侧均贯穿并转动连接有两个固定绞龙，所述固定绞龙一端固定连接有固定伞齿轮，两个所述固定伞齿轮均与连接伞齿轮啮合连接。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述驱动组件包括与反应釜本体顶部固定连接的两个驱动块，其中一个所述驱动块侧壁固定连接连接有驱动电机，所述驱动电机输出端固定连接连接有驱动蜗杆，所述驱动蜗杆末端贯穿其中一个驱动块并与另一个驱动块转动连接，所述驱动蜗杆与固定蜗齿环啮合连接。

[0017] 本实用新型具有如下有益效果：

[0018] 通过推动组件、调节组件和驱动组件之间的相互配合，利用驱动组件可使驱动块、驱动电机、驱动蜗杆和固定蜗齿环配合，以便通过驱动电机带动驱动蜗杆进行旋转，因驱动蜗杆与固定蜗齿环啮合，使得带动固定蜗齿环上的固定中空杆进行旋转，同时固定中空杆上的固定弧形板也进行旋转，方便对材料进行调节搅拌的作用，利用调节组件可使固定绞龙、固定伞齿轮、连接支架、连接电机、连接杆，固定外壳和连接伞齿轮配合，以便通过连接电机带动连接杆上的连接伞齿轮进行旋转，同时连接伞齿轮与固定伞齿轮啮合，使得带动固定伞齿轮上的固定绞龙旋转，方便固定绞龙将材料向着两侧分散，使得对材料进行分散搅拌，利用推动组件可使安装承接板、活动块、活动L形支板、活动支杆、活动回形板、调节电机、调节盘和调节转轴配合，以便通过调节电机带动调节盘上的调节转轴进行旋转，使得调节转轴在活动回形板内部滑动，并且给予活动回形板上的活动支杆一个推动力，使得活动支杆沿着活动L形支板的方向推动活动块上的反应釜本体上下抖料，方便材料进一步地进行抖料搅拌，使得充分将材料进行混合搅拌，增强搅拌效率，提高使用效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种化工反应釜的整体结构示意图；

[0020] 图2为图1中A处放大釜的结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型提出的一种化工反应釜的反应釜本体和固定中空管内部结构示意图；

[0022] 图4为图1中B处放大的结构示意图。

[0023] 图例说明：

[0024] 1、反应釜本体；2、安装套环；3、安装支撑杆；4、安装中空套板；5、安装承接板；6、活动块；7、活动L形支板；8、活动支杆；9、活动回形板；10、调节电机；11、调节盘；12、调节转轴；13、进料管；14、进料盖；15、固定中空杆；16、固定蜗齿环；17、固定弧形板；18、固定绞龙；19、固定伞齿轮；20、连接支架；21、连接电机；22、连接杆；23、驱动块；24、驱动电机；25、驱动蜗杆；26、固定外壳；27、连接伞齿轮。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照图1-4,本实用新型提供的一种化工反应釜,包括反应釜本体1,反应釜本体1底部固定连接有排料管,所述排料管侧壁固定连接有排料阀门,反应釜本体1外侧壁固定套接有安装套环2,安装套环2外侧壁两侧均固定连接有两个安装支撑杆3,安装支撑杆3外侧壁活动套接有安装中空套板4,安装中空套板4内底部固定连接有安装弹簧,安装弹簧末端与其相对应的安装支撑杆3固定连接,四个安装中空套板4之间固定连接有安装承接板5,反应釜本体1表面固定连接有活动块6,安装承接板5顶部连接有推动组件,通过推动组件起到推动活动块6上的反应釜本体1上下抖料的作用,参照图2,推动组件包括与安装承接板5顶部固定连接的活动L形支板7,活动L形支板7顶部贯穿设置有活动支杆8,活动支杆8一端与活动块6固定连接,活动支杆8另一端固定连接有活动回形板9,安装承接板5顶部固定连接有机电10,机电10输出轴固定连接有机电盘11,机电盘11背面转动连接有机电转轴12,机电转轴12与活动回形板9内部滑动连接,通过机电10起到带动机电盘11进行旋转的作用。

[0027] 反应釜本体1顶部固定连接有两个进料管13,进料管13外侧壁开设有外螺纹,进料管13外侧壁螺纹连接有进料盖14,反应釜本体1顶部贯穿并转动连接有固定中空杆15,固定中空杆15外侧壁两侧均固定连接有固定弧形板17,反应釜本体1内底部固定连接有固定外壳26,反应釜本体1顶部连接有调节组件,参照图4和图3,调节组件包括与反应釜本体1顶部固定连接的连接支架20,连接支架20内壁两侧之间固定连接有机电21,机电21输出端固定连接有机电杆22,机电杆22末端延伸至固定中空杆15外部,机电杆22末端贯穿固定外壳26并与固定外壳26内底部转动连接,机电杆22外侧壁固定套接有连接伞齿轮27,固定外壳26外侧壁两侧均贯穿并转动连接有两个固定绞龙18,固定绞龙18一端固定连接有机电伞齿轮19,两个固定伞齿轮19均与连接伞齿轮27啮合连接,通过调节组件起到调节固定绞龙18进行旋转的作用。

[0028] 固定中空杆15外侧壁固定套接有固定蜗齿环16,反应釜本体1顶部连接有调节固定蜗齿环16进行旋转的驱动组件,参照图4,驱动组件包括与反应釜本体1顶部固定连接的两个驱动块23,其中一个驱动块23侧壁固定连接有机电24,机电24输出端固定连接有机电蜗杆25,机电蜗杆25末端贯穿其中一个驱动块23并与另一个驱动块23转动连接,机电蜗杆25与固定蜗齿环16啮合连接,通过机电24起到带动机电蜗杆25进行旋转的作用。

[0029] 工作原理:使用时,先旋转进料盖14,使得进料盖14与进料管13螺纹分离,接着将材料和混合物排入至反应釜本体1内部,接着启动机电24,通过机电24带动机电蜗杆25进行旋转,同时机电蜗杆25与固定蜗齿环16啮合,使得带动固定蜗齿环16上的固定中空杆15进行旋转,接着固定中空杆15上的固定弧形板17也进行旋转,使得对材料进行混合搅拌,保证调节搅拌效果。

[0030] 同时启动机电21,通过机电21带动机电杆22上的连接伞齿轮27进行旋

转,因连接伞齿轮27与两个固定伞齿轮19啮合,使得带动固定伞齿轮19上的固定绞龙18进行旋转,使得将混合的材料向着两侧分散,使得在调节搅拌时的分散效果。

[0031] 然后启动调节电机10,通过调节电机10带动调节盘11上的调节转轴12在活动回形板9内部滑动,并且给予活动回形板9一个推动力,使得活动回形板9带动活动支杆8沿着活动L形支板7的方向进行移动,同时活动支杆8与活动块6固定连接,使得带动活动块6上的反应釜本体1上下抖料,并且反应釜本体1上的安装支撑杆3和安装弹簧也沿着安装中空套板4内部的方向进行滑动,从而对反应釜本体1进行导向,使得对材料进行充分的混合搅拌,保证进一步的搅拌效果。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

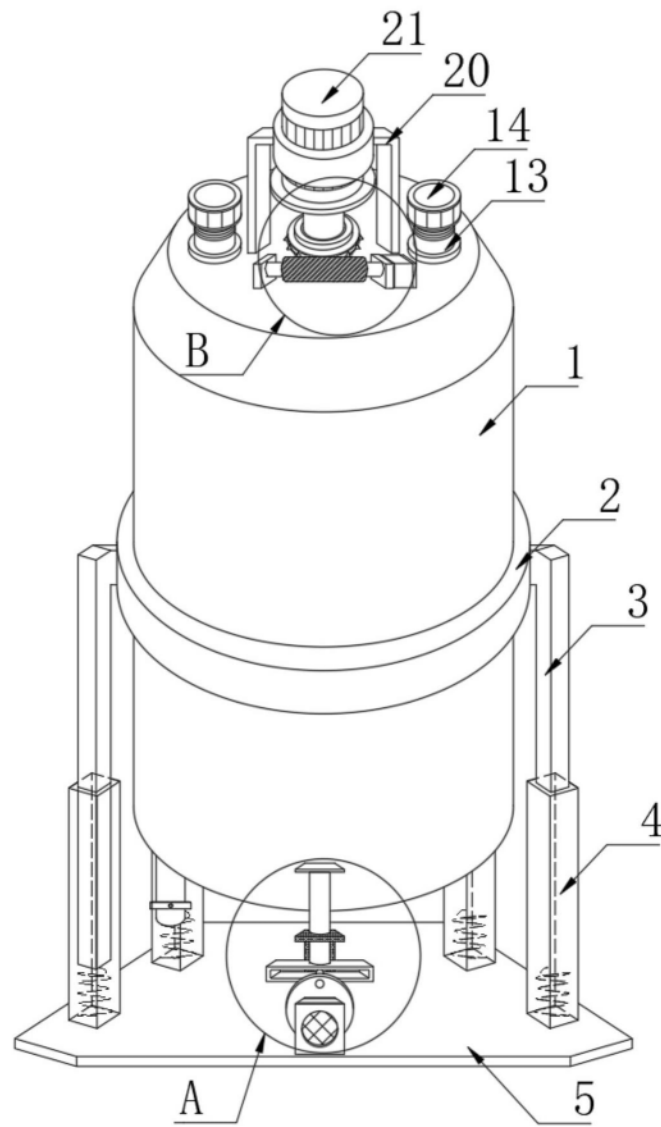


图1

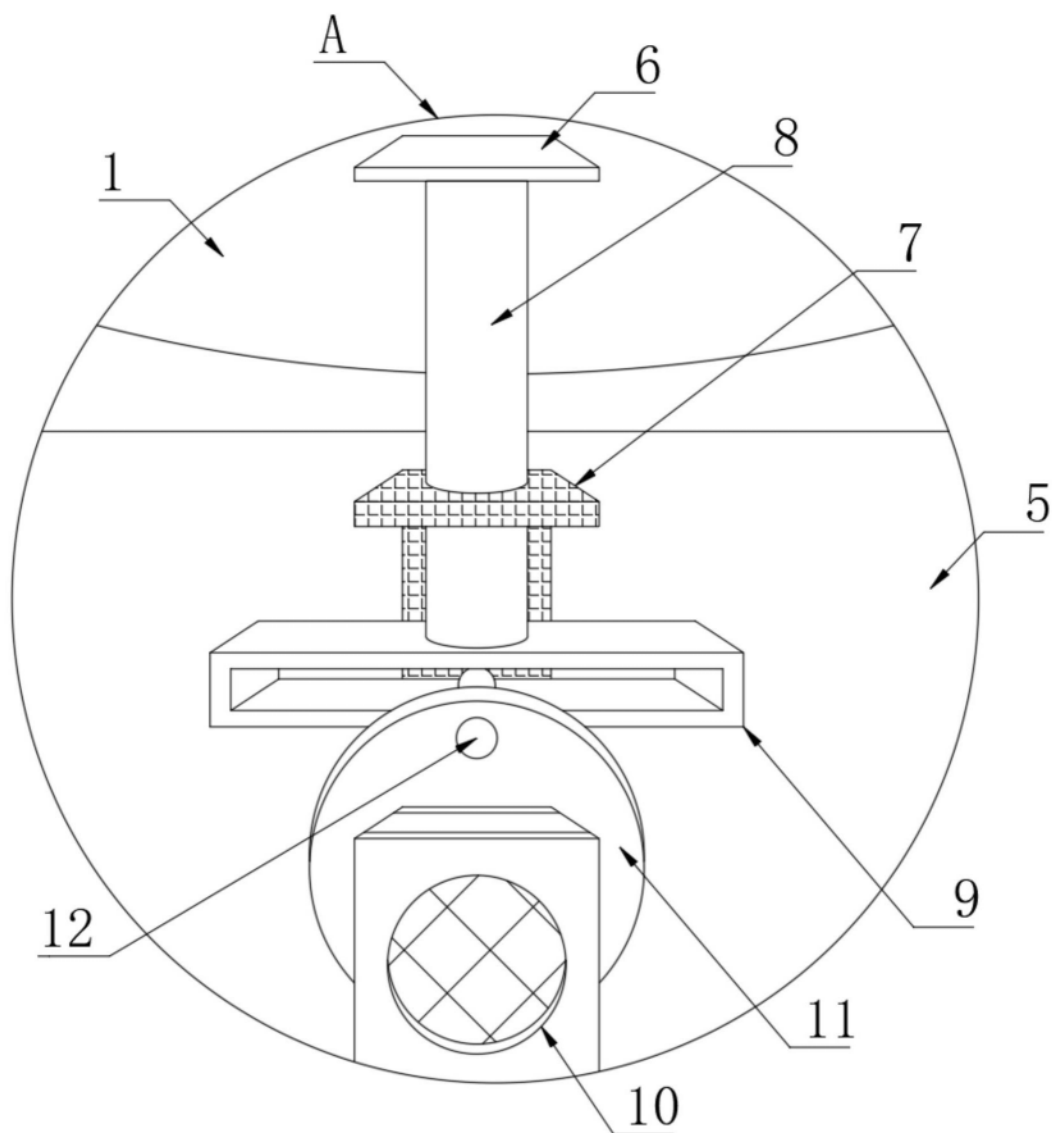


图2

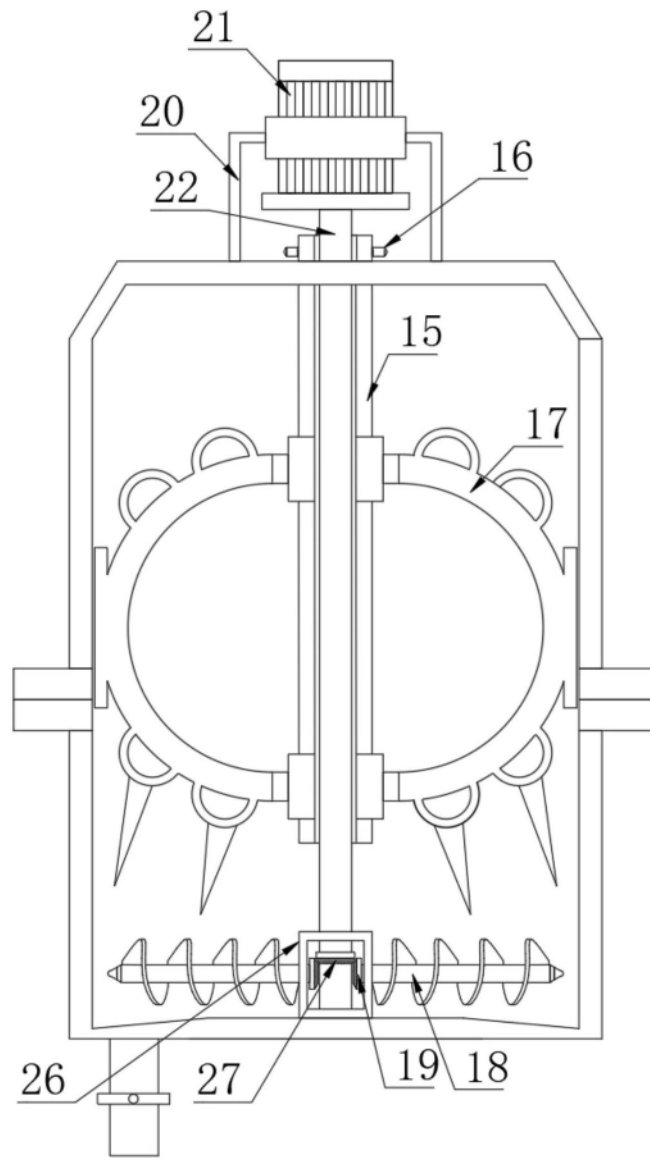


图3

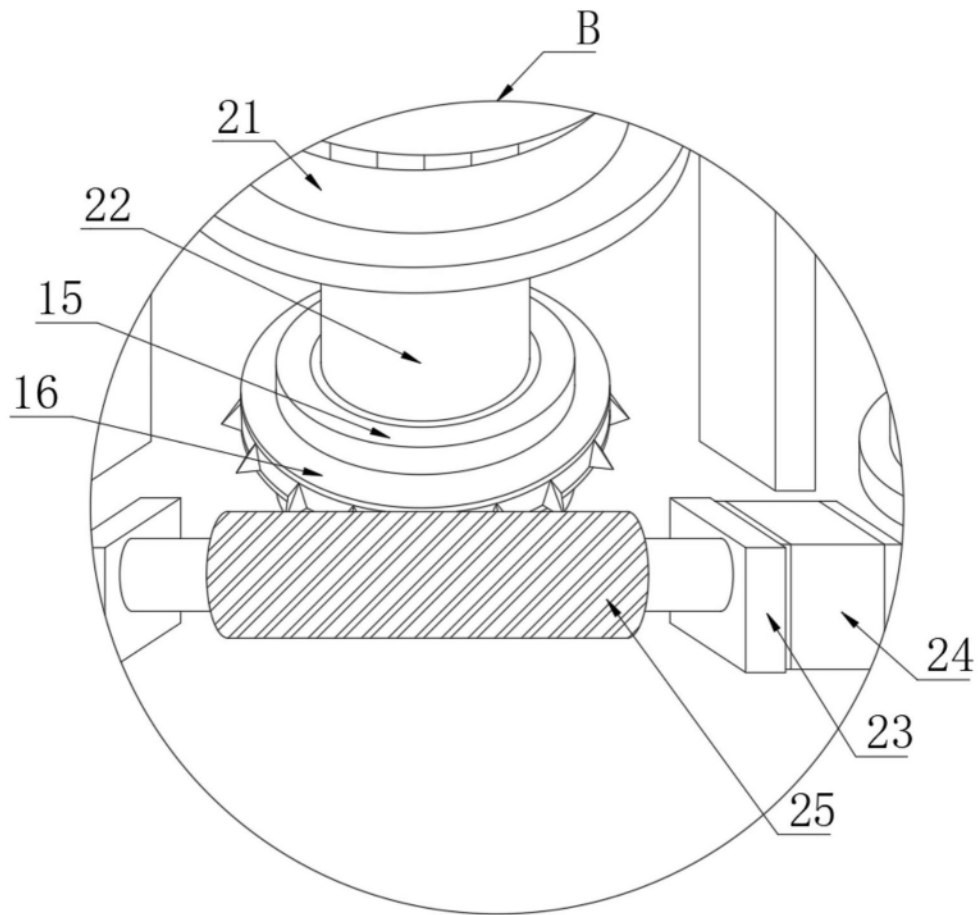


图4