



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221619435 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202323438189.6

(22) 申请日 2023.12.18

(73) 专利权人 辽宁盛泽催化剂科技有限公司
地址 123000 辽宁省阜新市新邱区永兴路9号

(72) 发明人 姚瑶

(74) 专利代理机构 沈阳天赢专利代理有限公司
21251

专利代理师 刘英

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 4/00 (2006.01)

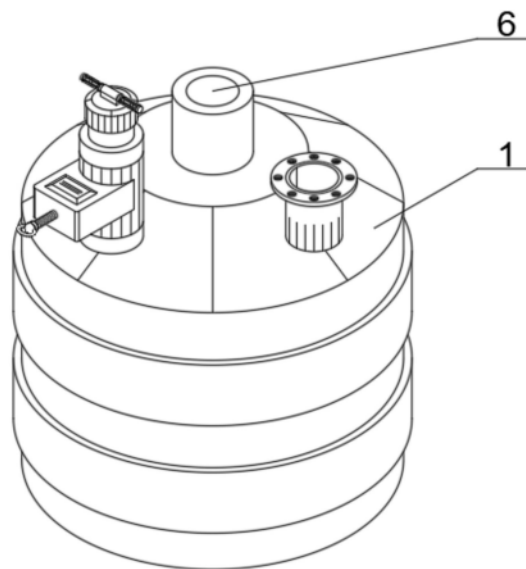
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种充分搅拌的化工反应釜

(57) 摘要

本实用新型涉及化工反应釜技术领域,且公开了一种充分搅拌的化工反应釜,包括反应釜所述反应釜的表面固定连接和设备筒,所述设备筒的内部套接有伺服电机,所述伺服电机的输出端花键连接有传动杆,所述传动杆的底面固定连接搅拌组件。该充分搅拌的化工反应釜,通过搅拌组件和伺服电机的设置,伺服电机外接电源开始工作,使其输出端的传动杆带动转动齿轮旋转,转动齿轮表面啮合的从动齿轮在转盘内侧壁的齿轮纹内旋转,从动齿轮围绕转动齿轮进行呈环形运动的同时也在自旋,进而从动齿轮顶面的连接杆底端的搅拌杆开始进行环形运动,从而达到了釜体内靠近侧壁的物料能够被搅拌杆波及,对物料进行充分混合的作用。



1. 一种充分搅拌的化工反应釜,包括反应釜(1),其特征在于:所述反应釜(1)顶面的一侧开设有进液口,所述进液口的顶面固定连接有进液组件(2),所述进液组件(2)的顶面螺纹连接有密封盖(3),所述密封盖(3)的内顶壁固定连接有密封垫(4),所述反应釜(1)顶面的另一侧设置有进料管(5),所述反应釜(1)的表面固定连接有设备筒(6),所述设备筒(6)的内部套接有伺服电机(7),所述伺服电机(7)的输出端花键连接有传动杆(8),所述传动杆(8)的底面固定连接有搅拌组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种充分搅拌的化工反应釜,其特征在于:所述密封盖(3)的顶面设置有连接块,所述连接块的内部套接有转杆,所述转杆的两端均设置有防滑套。

3. 根据权利要求1所述的一种充分搅拌的化工反应釜,其特征在于:所述进料管(5)的顶面设置有密封圈,所述进料管(5)的顶面通过螺杆固定安装有盖板(10),所述螺杆的底端螺纹连接有螺母。

4. 根据权利要求1所述的一种充分搅拌的化工反应釜,其特征在于:所述进液组件(2)包括固定连接于进液口顶面的进液管(201),所述进液管(201)的侧面开设有滑口,所述滑口的侧面固定连接有滑槽(202),所述滑槽(202)的侧面螺纹连接有拧杆(203),所述拧杆(203)的一端套接有轴承(204),所述轴承(204)的侧面固定连接有挡板(205)。

5. 根据权利要求1所述的一种充分搅拌的化工反应釜,其特征在于:所述搅拌组件(9)包括套接于传动杆(8)表面的转动齿轮(901),所述转动齿轮(901)的侧面啮合有从动齿轮(902),所述从动齿轮(902)套接于转盘(903)的内部,所述转盘(903)的内侧壁设置有与从动齿轮(902)相契合的齿轮纹,所述从动齿轮(902)的顶面固定连接有连接杆(904),所述连接杆(904)的底端固定连接有搅拌杆(905)。

6. 根据权利要求5所述的一种充分搅拌的化工反应釜,其特征在于:所述转动齿轮(901)的底面固定连接有大轴承(11),所述大轴承(11)固定连接于转盘(903)的内底壁。

一种充分搅拌的化工反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工反应釜技术领域,尤其涉及一种充分搅拌的化工反应釜。

背景技术

[0002] 化工反应釜是化工行业生产中经常用到的反应装置,反应釜内通常设有搅拌轴和搅拌桨,通过搅拌轴转动带动搅拌桨对物料进行搅拌混合,使物料在混合均匀的状态下进行反应。但通常普通的化工反应釜只具备一根位置固定的搅拌轴,釜体内靠近侧壁的物料不能被搅拌桨波及,造成物料混合不均匀的情况出现,使物料不能充分进行反应;在需要对工作中的反应釜加注其他液体时,直接打开反应釜会导致内部反应物产生的有害气体大量逃逸,导致周边工作人员身体受到危害,有一定的危险性。

[0003] 在公告号为CN219072911U中公开的一种化工反应釜,虽然,该实用新型,通过设置的化工反应釜本体、连接孔、驱动电机、连接柱、旋转管、安装块、活动孔、进水槽、固定孔、进水管、进水孔、连接槽、喷头、透水孔、出水孔、搅拌板和限制孔相互配合使用,从而便于对化工反应釜本体的内部进行全面清洗,提升化工反应釜本体的清洗效果。

[0004] 但是,该化工反应釜,具有以下缺点:

[0005] (1) 只具备一根位置固定的搅拌轴,釜体内靠近侧壁的物料不能被搅拌桨波及,造成物料混合不均匀的情况出现,使物料不能充分进行反应;

[0006] (2) 在需要对工作中的反应釜加注其他液体时,直接打开反应釜会导致内部反应物产生的有害气体大量逃逸,导致周边工作人员身体受到危害,有一定的危险性。

实用新型内容

[0007] (一)解决的技术问题

[0008] 本实用新型解决的技术问题是提供一种实用性较高,并且能够通过简单的操作,结构较为简单的一种充分搅拌的化工反应釜,解决了上述背景技术中提出的只具备一根位置固定的搅拌轴,釜体内靠近侧壁的物料不能被搅拌桨波及,直接打开反应釜会导致内部反应物产生的有害气体大量逃逸,导致周边工作人员身体受到危害的问题。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种充分搅拌的化工反应釜,包括反应釜,所述反应釜顶面的一侧开设有进液口,所述进液口的顶面固定连接进液组件,所述进液组件的顶面螺纹连接有密封盖,所述密封盖的内顶壁固定连接密封垫,所述反应釜顶面的另一侧设置有进料管,所述反应釜的表面固定连接有设备筒,所述设备筒的内部套接有伺服电机,所述伺服电机的输出端花键连接有传动杆,所述传动杆的底面固定连接搅拌组件。

[0011] 可选的,所述密封盖的顶面设置有连接块,所述连接块的内部套接有转杆,所述转杆的两端均设置有防滑套,通过转动转杆,带动密封盖旋转,使得密封盖与进液管连接的更加稳固和密闭。

[0012] 可选的,所述进料管的顶面设置有密封圈,所述进料管的顶面通过螺杆固定安装有盖板,所述螺杆的底端螺纹连接有螺母,进料管通过密封圈和螺杆与盖板进行连接,增加了密封性。

[0013] 可选的,所述进液组件包括固定连接于进液口顶面的进液管,所述进液管的侧面开设有滑口,所述滑口的侧面固定连接有滑槽,所述滑槽的侧面螺纹连接有拧杆,所述拧杆的一端套接有轴承,所述轴承的侧面固定连接有挡板。

[0014] 可选的,所述搅拌组件包括套接于传动杆表面的转动齿轮,所述转动齿轮的侧面啮合有从动齿轮,所述从动齿轮套接于转盘的内部,所述转盘的内侧壁设置有与从动齿轮相契合的齿轮纹,所述从动齿轮的顶面固定连接有连接杆,所述连接杆的底端固定连接有搅拌杆。

[0015] 可选的,所述转动齿轮的底面固定连接有大轴承,所述大轴承固定连接于转盘的内底壁,转动齿轮在大轴承内部转动,更加稳固。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型提供了一种充分搅拌的化工反应釜,具备以下有益效果:

[0018] 1、该充分搅拌的化工反应釜,通过搅拌组件和伺服电机的设置,在将化工原料放置于反应釜的内部后,伺服电机外接电源开始工作,使其输出端的传动杆带动表面的转动齿轮旋转,使得转动齿轮表面啮合的从动齿轮在转盘内侧壁的齿轮纹内旋转,使得从动齿轮围绕转动齿轮进行呈环形运动的同时也在自旋,进而从动齿轮顶面的连接杆底端的搅拌杆开始进行环形运动,对反应釜内部靠近两侧壁的原料进行充分混合搅拌,从而达到了釜体内靠近侧壁的材料能够被搅拌杆波及,对材料进行充分混合的作用。

[0019] 2、该充分搅拌的化工反应釜,通过进液组件的设置,在需要对工作中的反应釜加注液体或其他原料时,首先将密封盖从进液管顶端拧下,此时进液管内部被挡板封闭,反应釜内部化学发生产生的有毒气体无法排出,进而将需加注的液体或原料倾倒入进液管的内部,拧动密封盖将进液管密封后,在拧动拧杆,使其一端的轴承带动挡板移动至滑槽的内部,进料管连通反应釜,此时进料管内的液体和原料掉落进入反应釜的内部,从而达到了直接打开反应釜也不会导致内部反应物产生的有害气体大量逃逸,避免导致周边工作人员身体受到危害,降低工作危险性的作用。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型进液组件结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型搅拌组件结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型拆分结构示意图。

[0024] 图中:1、反应釜;2、进液组件;201、进液管;202、滑槽;203、拧杆;204、轴承;205、挡板;3、密封盖;4、密封垫;5、进料管;6、设备筒;7、伺服电机;8、传动杆;9、搅拌组件;901、转动齿轮;902、从动齿轮;903、转盘;904、连接杆;905、搅拌杆;10、盖板;11、大轴承。

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。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] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种充分搅拌的化工反应釜,包括反应釜1,反应釜1顶面的一侧开设有进液口,进液口的顶面固定连接有进液组件2,通过进液组件2的设置,在需要对工作中的反应釜1加注液体或其他原料时,首先将密封盖3从进液管201顶端拧下,此时进液管201内部被挡板205封闭,反应釜1内部化学发生产生的有毒气体无法排出,进而将需加注的液体或原料倾倒入进液管201的内部,拧动密封盖3将进液管201密封后,在拧动拧杆203,使其一端的轴承204带动挡板205移动至滑槽202的内部,进液管201连通反应釜1,此时进液管201内的液体和原料掉落进入反应釜1的内部,从而达到了直接打开反应釜1也不会导致内部反应物产生的有害气体大量逃逸,避免导致周边工作人员身体受到危害,降低工作危险性的作用,进液组件2的顶面螺纹连接有密封盖3,密封盖3的内顶壁固定连接有密封垫4,反应釜1顶面的另一侧设置有进料管5,反应釜1的表面固定连接有设备筒6,设备筒6的内部套接有伺服电机7,伺服电机7的输出端花键连接有传动杆8,传动杆8的底面固定连接有搅拌组件9,通过搅拌组件9和伺服电机7的设置,在将化工原料放置于反应釜1的内部后,伺服电机7外接电源开始工作,使其输出端的传动杆8带动表面的转动齿轮901旋转,使得转动齿轮901表面啮合的从动齿轮902在转盘903内侧壁的齿轮纹内旋转,使得从动齿轮902围绕转动齿轮901进行呈环形运动的同时也在自旋,进而从动齿轮902顶面的连接杆904底端的搅拌杆905开始进行环形运动,对反应釜1内部靠近两侧壁的原料进行充分混合搅拌,从而达到了釜体内靠近侧壁的物料能够被搅拌杆905波及,对物料进行充分混合的作用。

[0027] 密封盖3的顶面设置有连接块,连接块的内部套接有转杆,转杆的两端均设置有防滑套,通过转动转杆,带动密封盖3旋转,使得密封盖3与进液管201连接的更加稳固和密闭。

[0028] 进料管5的顶面设置有密封圈,进料管5的顶面通过螺杆固定安装有盖板10,螺杆的底端螺纹连接有螺母,进料管5通过密封圈和螺杆与盖板10进行连接,增加了密封性。

[0029] 进液组件2包括固定连接于进液口顶面的进液管201,进液管201的侧面开设有滑口,滑口的侧面固定连接有滑槽202,滑槽202的侧面螺纹连接有拧杆203,拧杆203的一端套接有轴承204,轴承204的侧面固定连接有挡板205。

[0030] 搅拌组件9包括套接于传动杆8表面的转动齿轮901,转动齿轮901的侧面啮合有从动齿轮902,从动齿轮902套接于转盘903的内部,转盘903的内侧壁设置有与从动齿轮902相契合的齿轮纹,从动齿轮902的顶面固定连接有连接杆904,连接杆904的底端固定连接有搅拌杆905。

[0031] 转动齿轮901的底面固定连接有大轴承11,大轴承11固定连接于转盘903的内底壁,转动齿轮901在大轴承11内部转动,更加稳固。

[0032] 本实用新型中,该装置的工作步骤如下:

[0033] 第一步骤:在将化工原料放置于反应釜1的内部后,伺服电机7外接电源开始工作,使其输出端的传动杆8带动表面的转动齿轮901旋转,使得转动齿轮901表面啮合的从动齿轮902在转盘903内侧壁的齿轮纹内旋转,使得从动齿轮902围绕转动齿轮901进行呈环形运动的同时也在自旋,进而从动齿轮902顶面的连接杆904底端的搅拌杆905开始进行环形运动,对反应釜1内部靠近两侧壁的原料进行充分混合搅拌;

[0034] 第二步骤:在需要对工作中的反应釜1加注液体或其他原料时,首先将密封盖3从进液管201顶端拧下,此时进液管201内部被挡板205封闭,反应釜1内部化学发生产生的有毒气体无法排出,进而将需加注的液体或原料倾倒入进液管201的内部,拧动密封盖3将进液管201密封后,在拧动拧杆203,使其一端的轴承204带动挡板205移动至滑槽202的内部,进液管201连通反应釜1,此时进液管201内的液体和原料掉落进入反应釜1的内部。

[0035] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0036] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0037] 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。

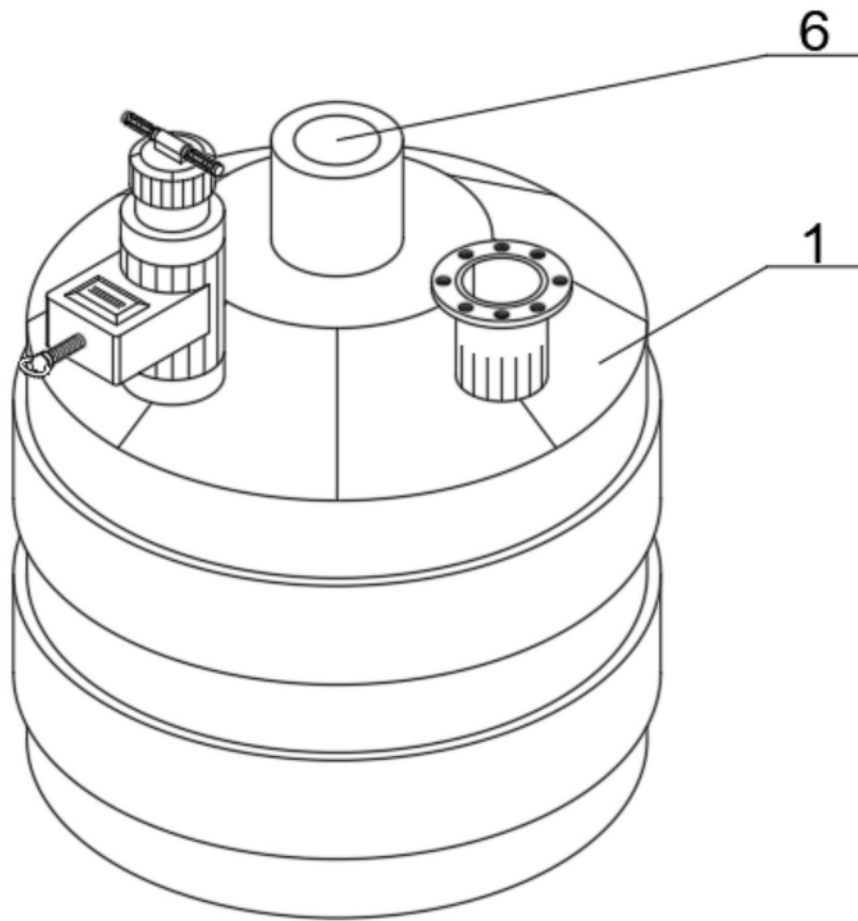


图1

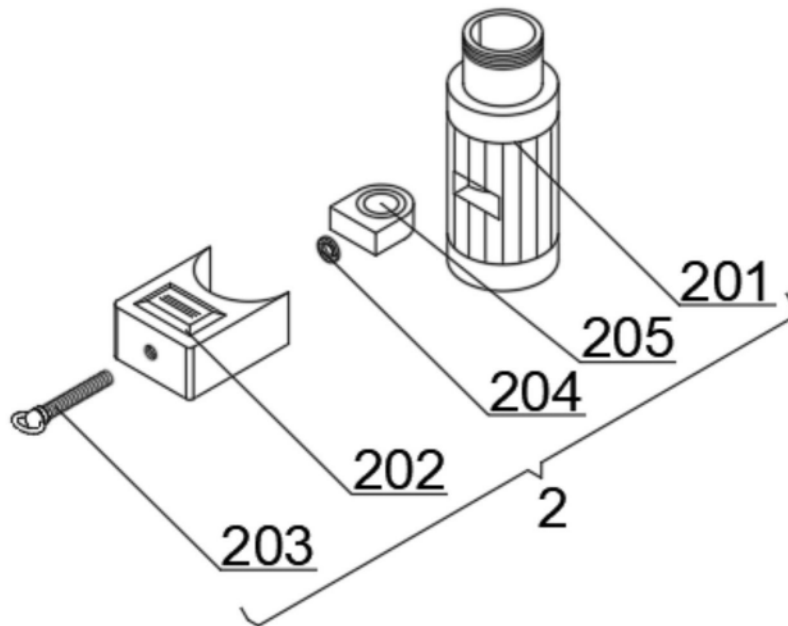


图2

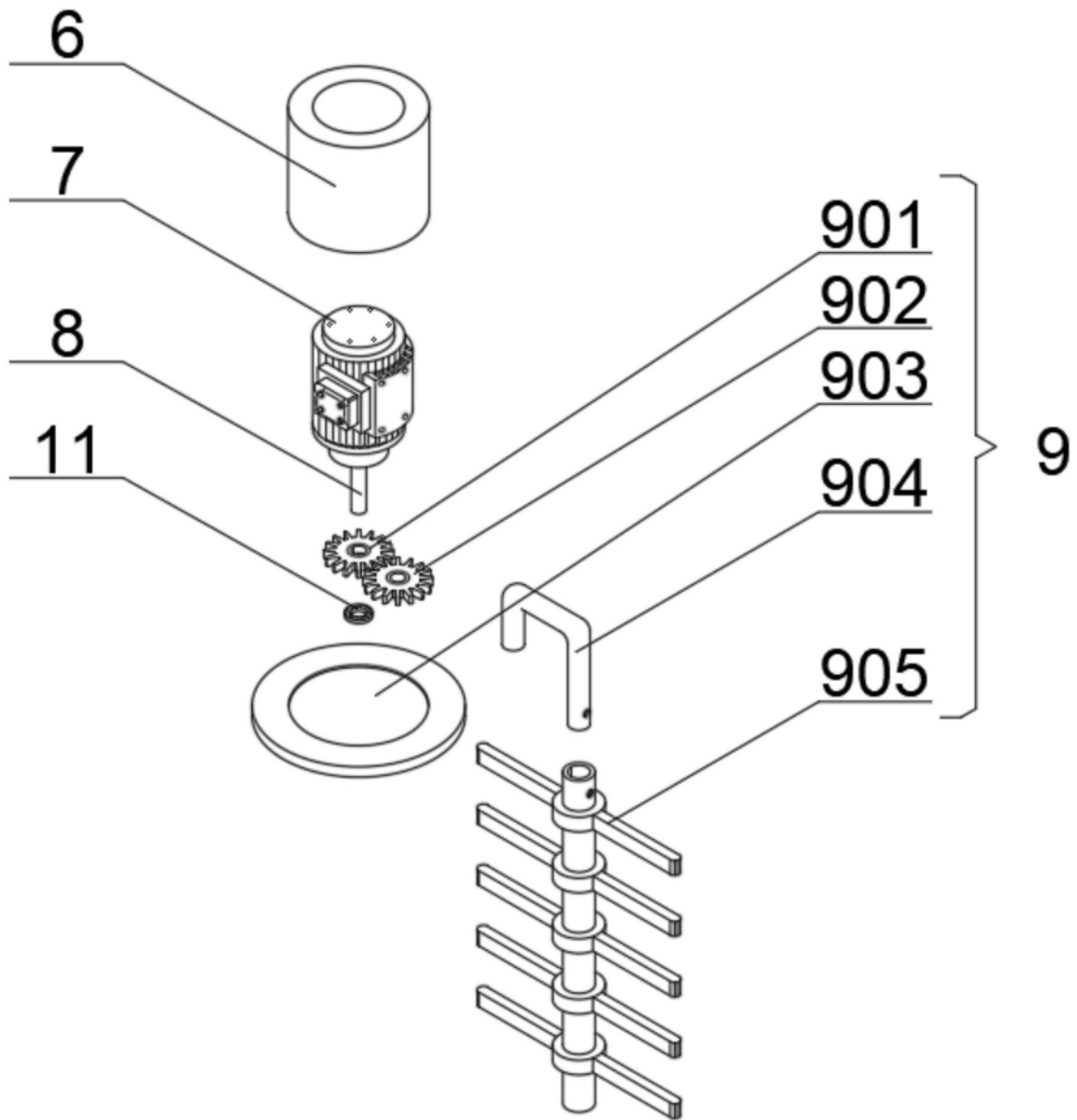


图3

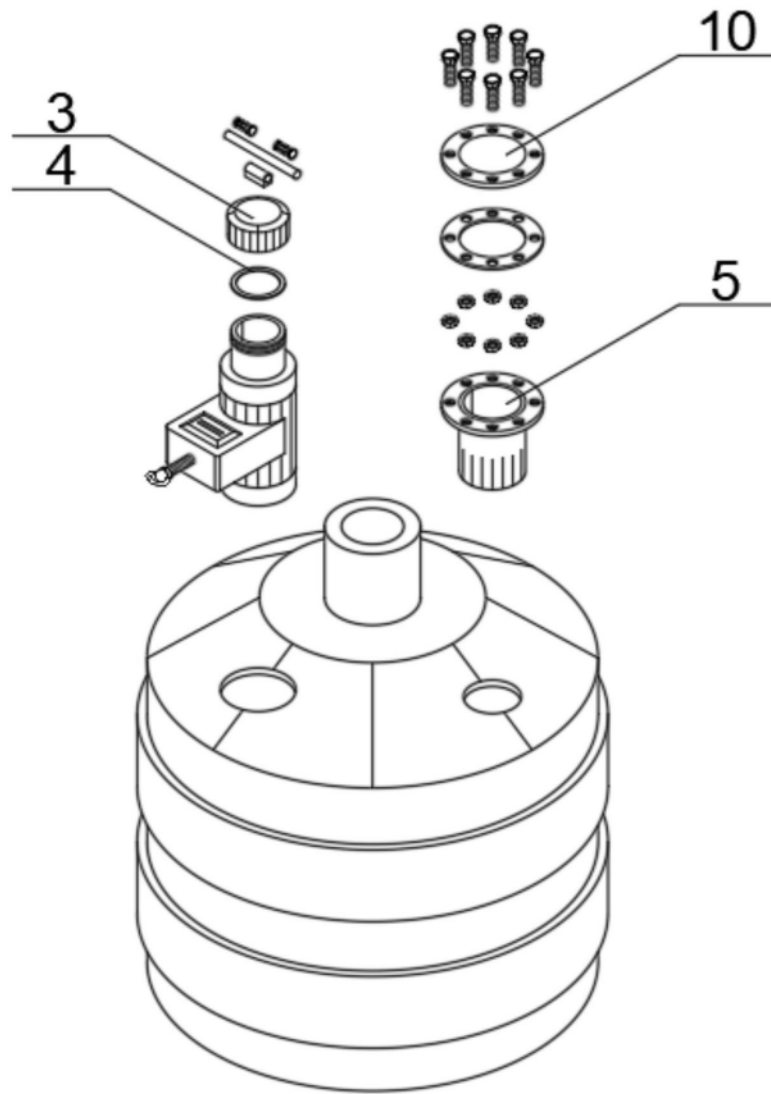


图4