



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221906552 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202322986393.5

B01F 35/10 (2022.01)

(22) 申请日 2023.11.06

B01F 35/45 (2022.01)

B01F 101/39 (2022.01)

(73) 专利权人 德源生物工程科技(吉林)有限公司

地址 138000 吉林省松原市松原经济技术开发区两江高科技产业孵化园区3号
加速器

(72) 发明人 杨大春 赵彩英

(74) 专利代理机构 无锡苏元专利代理事务所
(普通合伙) 32471

专利代理师 巫美金

(51) Int. Cl.

B01F 27/052 (2022.01)

B01F 27/21 (2022.01)

B01F 35/41 (2022.01)

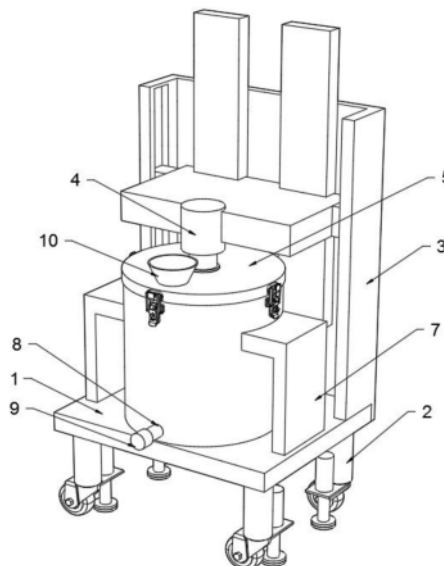
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于更换搅拌轴的生物驱油剂混合装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于更换搅拌轴的生物驱油剂混合装置,包括混合台,混合台的下方设置有固定机构,混合台的上方侧面远离固定机构安装有辅助机构,通过在混合台设置的辅助机构,不仅可以对生物驱油剂混合装置的搅拌轴进行辅助更换,有利于提高工作人员更换搅拌轴,提高工作效率,还便于后续工作人员对生物驱油剂混合装置的搅拌部件进行辅助清理,同时在混合台设置的固定机构,可以提高生物驱油剂混合装置工作时的稳定性,通过在辅助机构设置的搅拌机构,不仅可以对生物驱油剂原料进行均匀混合,还可以对搅拌轴进行安装固定,有利于提高搅拌轴工作时的稳定性,同时在搅拌机构设置的遮挡机构,可以在生物驱油剂混合装置工作时进行遮挡。



1. 一种便于更换搅拌轴的生物驱油剂混合装置,其特征在于,包括混合台(1),所述混合台(1)的下方设置有固定机构(2),所述混合台(1)的上方侧面远离固定机构(2)安装有辅助机构(3),所述辅助机构(3)包括与混合台(1)侧面固定连接的辅助架(301),所述辅助架(301)的侧面远离固定机构(2)固定连接有多个电动导轨(302),多个所述电动导轨(302)的侧面设置有移动座(303),所述移动座(303)的侧面固定连接有滑动块(304),所述滑动块(304)的侧面与辅助架(301)的内壁滑动连接;

所述辅助机构(3)的侧面设置有搅拌机构(4),所述搅拌机构(4)的上方安装有遮挡机构(5),所述遮挡机构(5)包括与搅拌机构(4)上方通过轴承穿设连接的遮挡盖(501),所述遮挡盖(501)的内壁设置有密封垫(502),所述密封垫(502)的内壁与搅拌机构(4)上方连接,所述遮挡盖(501)的四周设置有多个连接块(503),多个所述连接块(503)的连接端连接有连接扣(504),所述连接扣(504)的侧面与搅拌机构(4)侧面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于更换搅拌轴的生物驱油剂混合装置,其特征在于,所述固定机构(2)包括与混合台(1)下方固定连接的多个支撑柱(201),多个所述支撑柱(201)的下方安装有移动轮(202),多个支撑柱(201)的下方设置有安装板(203),所述安装板(203)的上方安装有电动伸缩杆(204),所述电动伸缩杆(204)的输出端贯穿安装板(203)安装有固定座(205),所述固定座(205)的下方设置有橡胶垫(206)。

3. 根据权利要求2所述的一种便于更换搅拌轴的生物驱油剂混合装置,其特征在于,所述搅拌机构(4)包括与移动座(303)侧面设置的舵机(401),所述舵机(401)的输出端远离移动轮(202)固定连接有限制座(402),所述限制座(402)的内壁螺纹连接有搅拌轴(403),所述搅拌轴(403)的上方固定连接有限制座(404),所述限制座(404)的内壁与安装座(402)外部连接,所述限制座(404)的两侧穿设连接有与安装座(402)螺纹连接的限制杆(405),所述搅拌轴(403)的下方连接有与混合台(1)连接的混合筒(406),所述搅拌轴(403)的表面安装有多个与混合筒(406)内壁滑动连接的搅拌叶片(407)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于更换搅拌轴的生物驱油剂混合装置,其特征在于,所述搅拌叶片(407)的侧面设置有多个刮料板(6),多个所述刮料板(6)的侧面与混合筒(406)内壁滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种便于更换搅拌轴的生物驱油剂混合装置,其特征在于,所述混合筒(406)的两侧靠近刮料板(6)安装有固定架(7),所述固定架(7)的下方与混合台(1)的上方固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种便于更换搅拌轴的生物驱油剂混合装置,其特征在于,所述混合筒(406)的侧面靠近固定架(7)穿设连接有排料管(8),所述排料管(8)的输送端设置有控制阀(9)。

7. 根据权利要求6所述的一种便于更换搅拌轴的生物驱油剂混合装置,其特征在于,所述遮挡盖(501)的上方穿设连接有加料斗(10),所述加料斗(10)的上方远离排料管(8)的侧面。

一种便于更换搅拌轴的生物驱油剂混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混合装置技术领域,具体来说,涉及一种便于更换搅拌轴的生物驱油剂混合装置。

背景技术

[0002] 生物驱油剂是一种利用微生物代谢产生的表面活性剂降低油水界面张力、增加油滴与水的接触面积,从而提高油的可溶性和可生物降解性的一种驱油剂。它主要由微生物、营养物质、表面活性剂三部分组成,而生物驱油剂在制作时需要对其进行混合处理,为了根据混合情况更换搅拌轴,因此提出一种便于更换搅拌轴的生物驱油剂混合装置。

[0003] 经检索如中国专利公开号为CN 218307372 U公开了一种用于低渗油藏驱油剂生产用的混合装置,其技术方案包括盖板、设备箱和混合箱,所述混合箱的侧端面上部位置处安装有呈对称分布的卡块,所述盖板安装在混合箱的上端,盖板的下端中心处转动安装有第一转动轴,第一转动轴上安装有呈均匀等距分布的第一搅拌杆,所述第一转动轴的下部位置处安装有螺旋叶,螺旋叶位于第一搅拌杆的下方,所述第一转动轴的始端处焊接有呈对称分布的固定杆,所述设备箱安装在固定杆的末端处,设备箱的下端面转动安装有第二转动轴,第二转动轴上安装有呈均匀等距分布的第二搅拌杆。本实用新型具备能够在两个方向同时进行搅拌,提高了驱油剂的混合效率的优点。

[0004] 但是上述装置在实际使用时存在一定的不足,在使用时虽然能够在两个方向同时进行搅拌,提高了驱油剂的混合效率的优点,但是在对搅拌轴更换或者后续清理时不能对其进行辅助处理,需要使用到外部设备对其取出更换和清理,使得工作效率较低。

[0005] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于更换搅拌轴的生物驱油剂混合装置,具备对生物驱油剂混合装置的搅拌轴进行辅助更换与清理的优点,进而解决了现有技术中的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述对生物驱油剂混合装置的搅拌轴进行辅助更换与清理的优点,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0010] 一种便于更换搅拌轴的生物驱油剂混合装置,包括混合台,混合台的下方设置有固定机构,混合台的上方侧面远离固定机构安装有辅助机构,辅助机构包括与混合台侧面固定连接的辅助架,辅助架的侧面远离固定机构固定连接有多个电动导轨,多个电动导轨的侧面设置有移动座,移动座的侧面固定连接滑动块,滑动块的侧面与辅助架的内壁滑动连接;

[0011] 辅助机构的侧面设置有搅拌机构,搅拌机构的上方安装有遮挡机构,遮挡机构包

括与搅拌机构上方通过轴承穿设连接的遮挡盖,遮挡盖的内壁设置有密封垫,密封垫的内壁与搅拌机构上方连接,遮挡盖的四周设置有多连接块,多个连接块的连接端连接有连接扣,连接扣的侧面与搅拌机构侧面固定连接。

[0012] 进一步的,为了对生物驱油剂混合装置进行固定与移动,提高工作效率与工作时的稳定性,多个支撑柱的下方安装有移动轮,多个支撑柱的下方设置有安装板,安装板的上方安装有电动伸缩杆,电动伸缩杆的输出端贯穿安装板安装有固定座,固定座的下方设置有橡胶垫。

[0013] 进一步的,为了对放置的生物驱油剂原料进行均匀搅拌混合,搅拌机构包括与移动座侧面设置的舵机,舵机的输出端远离移动轮固定连接有限制座,限制座的内壁与安装座外部连接,限制座的两侧穿设连接有与安装座螺纹连接的限制杆,搅拌轴的下方连接有与混合台连接的混合筒,搅拌轴的表面安装有多个与混合筒内壁滑动连接的搅拌叶片。

[0014] 进一步的,为了对生物驱油剂混合装置内壁附着的残留物进行刮除,搅拌叶片的侧面设置有多刮料板,多个刮料板的侧面与混合筒内壁滑动连接。

[0015] 进一步的,为了提高混合筒的工作时的稳定性,混合筒的两侧靠近刮料板安装有固定架,固定架的下方与混合台的上方固定连接。

[0016] 进一步的,为了便于将混合后的生物驱油剂进行排出,混合筒的侧面靠近固定架穿设连接有排料管,排料管的输送端设置有控制阀。

[0017] 进一步的,为了便于工作人员添加所需的原料进行混合处理,遮挡盖的上方穿设连接有加料斗,加料斗的上方远离排料管的侧面。

[0018] (三)有益效果

[0019] 与现有技术相比,本实用新型具备以下有益效果:

[0020] (1)、通过在混合台设置的辅助机构,不仅可以对生物驱油剂混合装置的搅拌轴进行辅助更换,有利于提高工作人员更换搅拌轴,提高工作效率,还便于后续工作人员对生物驱油剂混合装置的搅拌部件进行辅助清理,同时在混合台设置的固定机构,可以提高生物驱油剂混合装置工作时的稳定性,降低生物驱油剂混合装置工作时的出现的晃动。

[0021] (2)、通过在辅助机构设置的搅拌机构,不仅可以对生物驱油剂原料进行均匀混合,还可以对搅拌轴进行安装固定,有利于提高搅拌轴工作时的稳定性,同时在搅拌机构设置的遮挡机构,可以在生物驱油剂混合装置工作时进行遮挡,降低混合的生物驱油剂出现飞溅的情况。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1是根据本实用新型实施例的一种便于更换搅拌轴的生物驱油剂混合装置的结构示意图;

[0024] 图2是根据本实用新型实施例的一种便于更换搅拌轴的生物驱油剂混合装置的固

定机构结构示意图；

[0025] 图3是根据本实用新型实施例的一种便于更换搅拌轴的生物驱油剂混合装置的辅助机构结构示意图；

[0026] 图4是根据本实用新型实施例的一种便于更换搅拌轴的生物驱油剂混合装置的搅拌机构结构示意图。

[0027] 图中：

[0028] 1、混合台；2、固定机构；201、支撑柱；202、移动轮；203、安装板；204、电动伸缩杆；205、固定座；206、橡胶垫；3、辅助机构；301、辅助架；302、电动导轨；303、移动座；304、滑动块；4、搅拌机构；401、舵机；402、安装座；403、搅拌轴；404、限制座；405、限制杆；406、混合筒；407、搅拌叶片；5、遮挡机构；501、遮挡盖；502、密封垫；503、连接块；504、连接扣；6、刮料板；7、固定架；8、排料管；9、控制阀；10、加料斗。

具体实施方式

[0029] 为进一步说明本申请的技术方案，本实用新型提供有附图，这些附图为本实用新型揭露内容的一部分，其主要用以说明实施方式，并可配合说明书的相关描述来解释实施方式的运作原理，配合参考这些内容，本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点，图中的组件并未按比例绘制，而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0030] 如图1—图4所示，本实用新型提供一种便于更换搅拌轴的生物驱油剂混合装置技术方案：一种便于更换搅拌轴的生物驱油剂混合装置，包括混合台1，混合台1的下方设置有固定机构2，固定机构2包括与混合台1下方固定连接的四个支撑柱201，四个支撑柱201的下方安装有移动轮202，四个支撑柱201的下方设置有安装板203，安装板203的上方安装有电动伸缩杆204，电动伸缩杆204的输出端贯穿安装板203安装有固定座205，固定座205的下方设置有橡胶垫206；

[0031] 混合台1的上方侧面远离固定机构2安装有辅助机构3，辅助机构3包括与混合台1侧面固定连接的辅助架301，且辅助架301内壁两侧开设有移动槽，辅助架301的侧面远离固定机构2固定连接有两个电动导轨302，两个电动导轨302的侧面设置有移动座303，移动座303的侧面固定连接滑动块304，滑动块304的侧面与辅助架301的内壁滑动连接。

[0032] 具体地，安装时工作人员预先将生物驱油剂混合装置经过支撑柱201设置的移动轮202，将生物驱油剂混合装置移动到需要停放的位置，然后将经过安装板203设置的电动伸缩杆204带动固定座205与橡胶垫206向下移动，便于对生物驱油剂混合装置进行固定，固定后经过电动导轨302带动移动座303与滑动块304移动，使滑动块304在辅助架301开设的移动槽移动，提高移动时的稳定性，便于后续对生物驱油剂混合装置进行更换或清理。

[0033] 如图1—图4所示，辅助机构3的侧面设置有搅拌机构4，搅拌机构4包括与移动座303侧面设置的舵机401，舵机401的输出端远离移动轮202固定连接安装座402，安装座402的内壁螺纹连接有搅拌轴403，搅拌轴403的上方固定连接有限制座404，限制座404的内壁与安装座402外部连接，限制座404的两侧穿设连接有与安装座402螺纹连接的限制杆405，搅拌轴403的下方连接有与混合台1连接的混合筒406，搅拌轴403的表面安装有十二个与混合筒406内壁滑动连接的搅拌叶片407；

[0034] 搅拌叶片407的侧面设置有四个刮料板6,四个刮料板6的侧面与混合筒406内壁滑动连接,混合筒406的两侧靠近刮料板6安装有固定架7,固定架7的下方与混合台1的上方固定连接,混合筒406的侧面靠近固定架7穿设连接有排料管8,排料管8的输送端设置有控制阀9;

[0035] 控制阀9、舵机401、电动导轨302、电动伸缩杆204在实际使用时电性连接有控制器,控制器、舵机401、电动导轨302、电动伸缩杆204电性连接有外接电源与开关;

[0036] 搅拌机构4的上方安装有遮挡机构5,遮挡机构5包括与搅拌机构4上方穿设连接的遮挡盖501,遮挡盖501的中心位置与安装座402通过轴承穿设连接,遮挡盖501的内壁设置有密封垫502,密封垫502的内壁与搅拌机构4上方连接,遮挡盖501内壁、密封垫502内壁与混合筒406的上方连接,遮挡盖501的四周设置有四个连接块503,四个连接块503的连接端连接有连接扣504,连接扣504的侧面与搅拌机构4侧面固定连接,连接扣504的侧面与混合筒406的四周固定连接,遮挡盖501的上方穿设连接有加料斗10,加料斗10的上方远离排料管8的侧面。

[0037] 具体地,更换时工作人员将需要更换的搅拌轴403与安装座402连接,同时搅拌轴403上方设置的限制座404与安装座402连接,连接后经过限制杆405与限制座404与安装座402连接,提高稳定性,混合时经过移动座303对舵机401、搅拌轴403、搅拌叶片407移动使安装座402设置的遮挡盖501、密封垫502与混合台1设置的混合筒406连接,连接后经过遮挡盖501设置的连接块503与连接扣504相互配合,便于对遮挡盖501进行固定,有利于提高密封性,然后工作人员经过加料斗10放置需要混合的生物驱油剂原料放置到混合筒406内壁,放置后经过舵机401与控制器相互配合,便于对搅拌轴403、搅拌叶片407、刮料板6进行转动,便于对混合筒406内的生物驱油剂原料均匀混合处理,混合结束后经过排料管8与控制阀9、控制相互配合,便于将混合后的生物驱油剂排出。

[0038] 综上所述,借助于本实用新型的上述技术方案,安装时工作人员预先将生物驱油剂混合装置经过支撑柱201设置的移动轮202,将生物驱油剂混合装置移动到需要停放的位置,然后将经过安装板203设置的电动伸缩杆204与控制器相互配合,使电动伸缩杆204的输出端带动固定座205与橡胶垫206向下移动,便于对生物驱油剂混合装置进行固定,更换时工作人员将需要更换的搅拌轴403与安装座402连接,同时搅拌轴403上方设置的限制座404与安装座402连接,连接后经过限制杆405与限制座404与安装座402连接,提高稳定性,固定后经过电动导轨302与控制器相互配合,使电动导轨302的带动移动座303与滑动块304移动,然后移动座303对舵机401、搅拌轴403、搅拌叶片407移动使安装座402设置的遮挡盖501、密封垫502与混合台1设置的混合筒406连接,连接后经过遮挡盖501设置的连接块503与连接扣504相互配合,便于对遮挡盖501进行固定,有利于提高密封性,同时移动时使滑动块304在辅助架301开设的移动槽移动,提高移动时的稳定性,便于后续对生物驱油剂混合装置进行更换或清理,然后工作人员经过加料斗10放置需要混合的生物驱油剂原料放置到混合筒406内壁,放置后经过舵机401与控制器相互配合,便于对搅拌轴403、搅拌叶片407、刮料板6进行转动,便于对混合筒406内的生物驱油剂原料均匀混合处理,混合结束后经过排料管8与控制阀9、控制相互配合,便于将混合后的生物驱油剂排出。

[0039] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;

可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

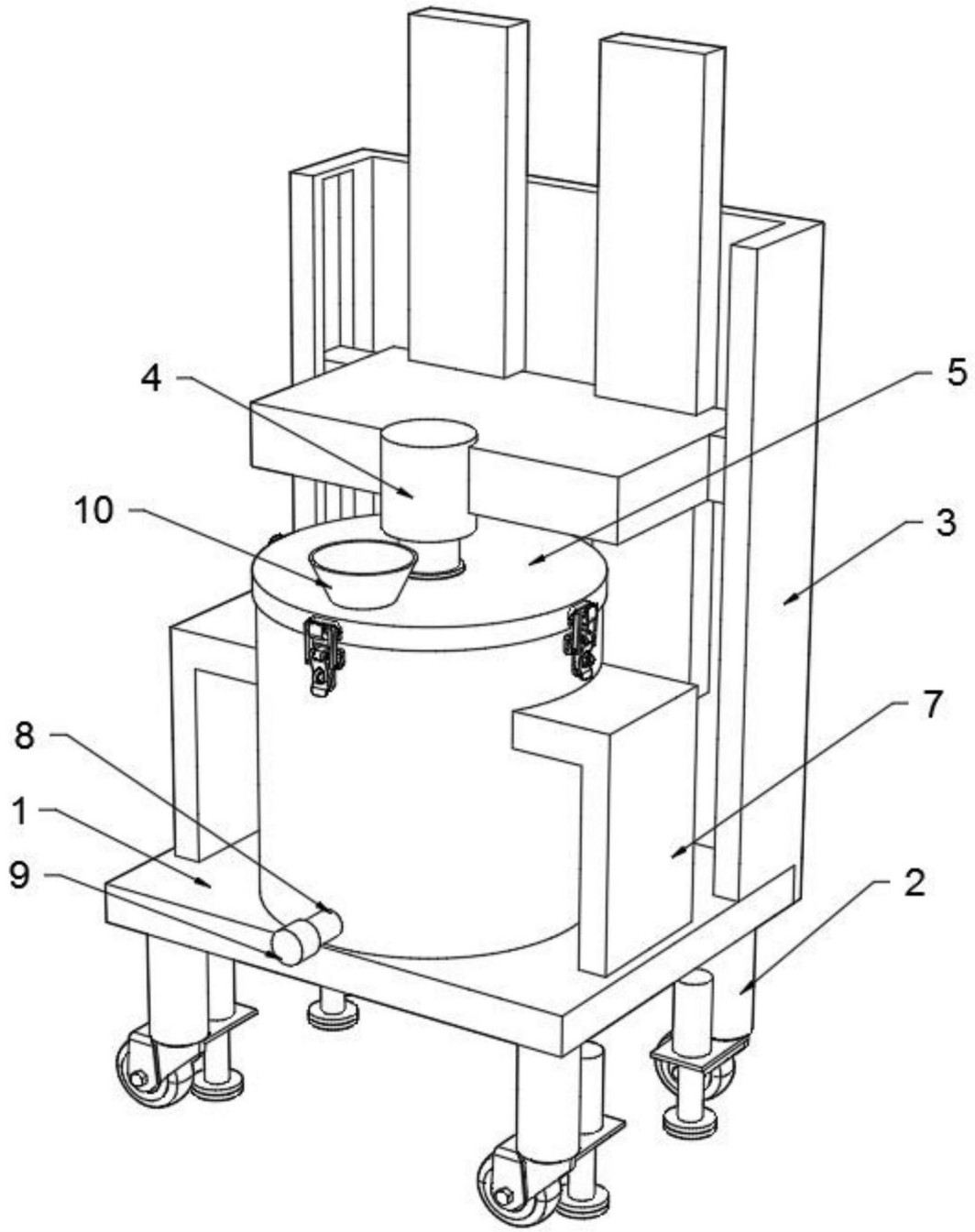


图1

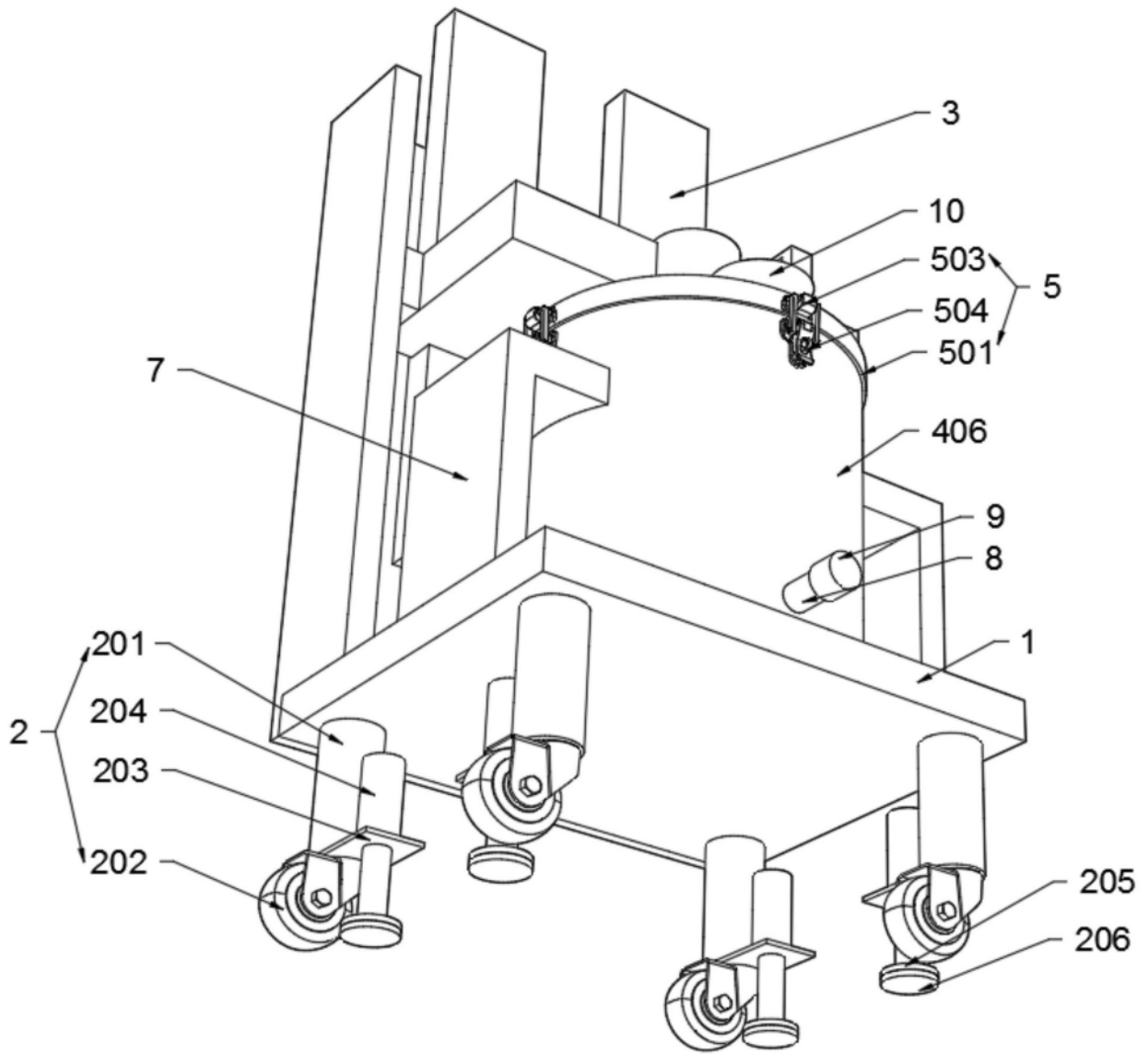


图2

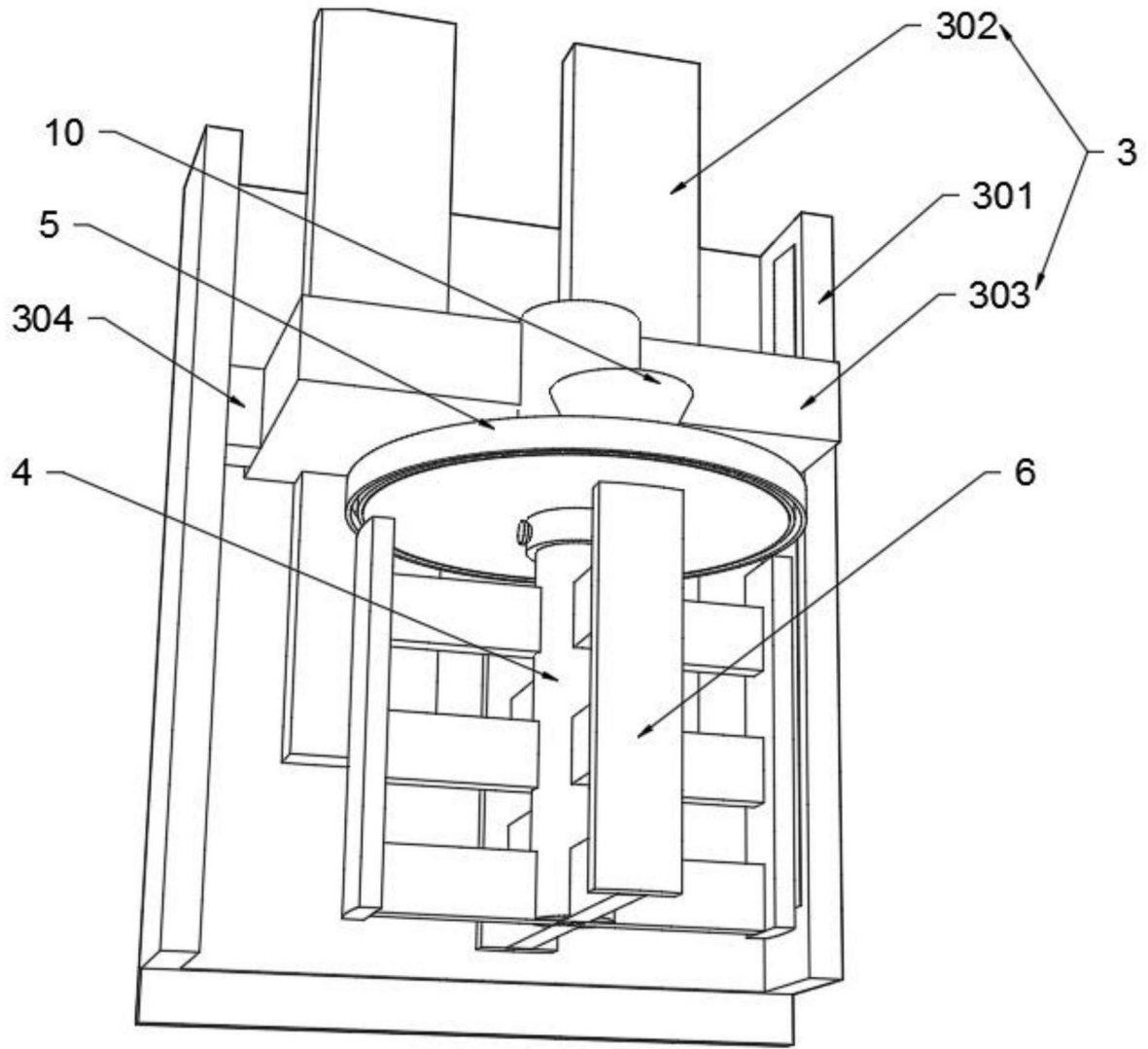


图3

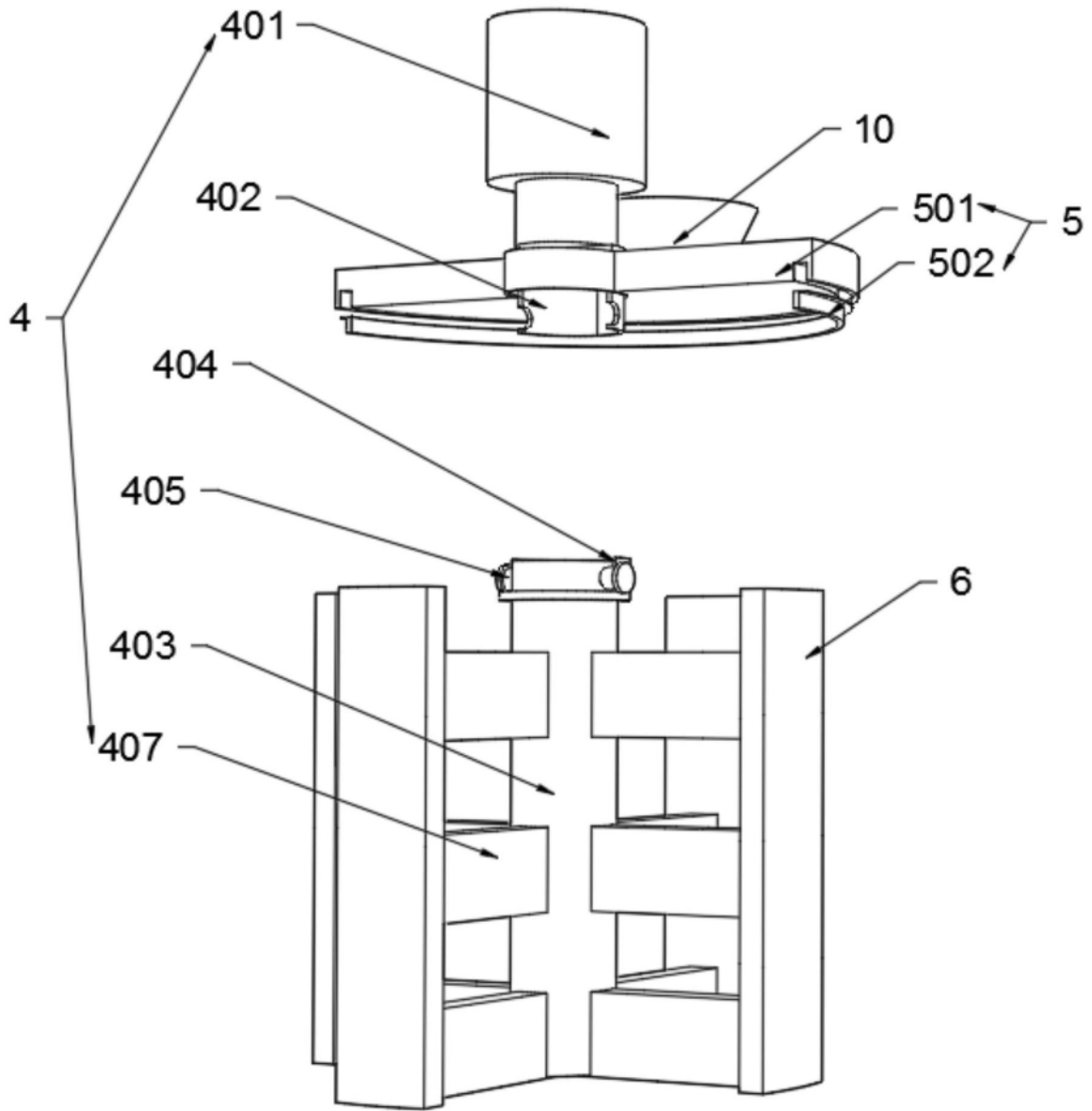


图4