(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216879330 U
(45)授权公告日 2022.07.05

(21)申请号 202123208948.0

(22)申请日 2021.12.20

(73)专利权人 武穴市旭日化工有限责任公司
地址 435400 湖北省黄冈市武穴市田镇马口工业园

(72)发明人 苟斌 孙志虎 游启炜

(74)专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367
专利代理师 曾敬

(51)Int.Cl.
B01J 19/18(2006.01)
B01J 19/00(2006.01)

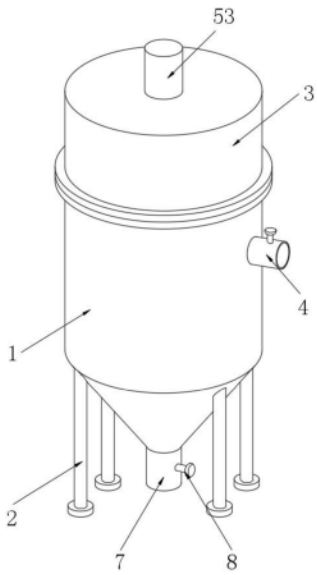
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种底部收集搅拌型开式反应釜

(57)摘要

本实用新型公开了一种底部收集搅拌型开式反应釜，包括釜体，釜体的底部固定连接有支撑腿，釜体的顶部卡接有安装筒，釜体的正面且位于安装筒的侧壁连通有进料管，安装筒内部通过联动组件设置有搅拌组件，联动组件包括主动杆和从动杆，主动杆与安装筒内壁的顶部转动连接，安装筒的顶部固定连接有驱动电机，本实用新型涉及开式反应釜技术领域。该底部收集搅拌型开式反应釜，驱动电机工作通过主动杆带动第一齿轮、主动轮、主搅拌杆和主搅拌叶一起转动，对物料进行搅拌，同时第一齿轮转动通过第二齿轮和内齿圈的配合带动从动杆绕主动杆转动，进而带动辅搅拌杆绕主搅拌杆转动，配合主搅拌杆对物料进行搅拌，使混合更加均匀。



CN 216879330 U

1.一种底部收集搅拌型开式反应釜,包括釜体(1),所述釜体(1)的底部固定连接有支撑腿(2),其特征在于:所述釜体(1)的顶部卡接有安装筒(3),所述釜体(1)的正面且位于安装筒(3)的侧壁连通有进料管(4),所述安装筒(3)内部通过联动组件(5)设置有搅拌组件(6);

所述联动组件(5)包括主动杆(51)和从动杆(52),所述主动杆(51)与安装筒(3)内壁的顶部转动连接,所述安装筒(3)的顶部固定连接有驱动电机(53),所述驱动电机(53)的输出轴与主动杆(51)的顶端固定连接,所述主动杆(51)的表面固定连接有第一齿轮(54),所述从动杆(52)的表面固定连接有与第一齿轮(54)相适啮合的第二齿轮(55),所述安装筒(3)的内壁固定连接有与第二齿轮(55)相啮合的内齿圈(56),所述主动杆(51)的表面且位于第一齿轮(54)的两侧均转动连接有第一限位杆(57),所述第一限位杆(57)远离主动杆(51)的一端与从动杆(52)转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种底部收集搅拌型开式反应釜,其特征在于:所述安装筒(3)内壁的顶部固定连接有环形滑轨(58),从动杆(52)的顶端与环形滑轨(58)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种底部收集搅拌型开式反应釜,其特征在于:所述搅拌组件(6)包括驱动杆(61)和主动轮(62),所述驱动杆(61)的顶端与从动杆(52)的底端转动连接,所述主动轮(62)的顶部与主动杆(51)的底端固定连接,所述驱动杆(61)的底端固定连接有从动轮(63),所述主动轮(62)与从动轮(63)之间通过传动带(64)传动连接。

4.根据权利要求3所述的一种底部收集搅拌型开式反应釜,其特征在于:所述主动轮(62)的底部固定连接有主搅拌杆(65),所述主搅拌杆(65)的表面固定连接有主搅拌叶(66),所述从动轮(63)的底部固定连接有辅搅拌杆(67),所述辅搅拌杆(67)的表面固定连接有辅搅拌叶(68)。

5.根据权利要求4所述的一种底部收集搅拌型开式反应釜,其特征在于:所述主搅拌杆(65)的表面转动连接有第二限位杆(69),所述第二限位杆(69)远离主搅拌杆(65)的一端与辅搅拌杆(67)转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种底部收集搅拌型开式反应釜,其特征在于:所述釜体(1)的底部连通有放料管(7),所述放料管(7)的内部设置有放料阀(8)。

一种底部收集搅拌型开式反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开式反应釜技术领域，具体为一种底部收集搅拌型开式反应釜。

背景技术

[0002] 反应釜的广义理解即有物理或化学反应的不锈钢容器，根据不同的工艺条件需求进行容器的结构设计与参数配置，设计条件、过程、检验及制造、验收需依据相关技术标准，以实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配反应功能。压力容器必须遵循GB150{钢制压力容器}的标准，常压容器必须遵循NB/T47003.1-2009{钢制焊接常压容器}的标准。随之反应过程中的压力要求对容器的设计要求也不尽相同。生产必须严格按照相应的标准加工、检测并试运行。不锈钢反应釜根据不同的生产工艺、操作条件等不尽相同，反应釜的设计结构及参数不同，即反应釜的结构样式不同，属于非标的容器设备。

[0003] 开式反应釜是上封头与罐身是用卡子联接起来的。其适用范围较广，压力一般都比较低(4.0Mpa以下)，容积一般在1000L以下。此结构是基于在低压情况下使用开式平盖式反应釜价格比较高而设计出的一种型式。它具备了开式的维修拆卸方便的优点和工期较长的缺点。现有的开式反应釜中，搅拌叶通常绕反应釜的中心线转动对反应釜内的物料进行搅拌，远离搅拌杆的物料不能得到充分搅拌，导致物料混合不均匀，影响物料的反应速度。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种底部收集搅拌型开式反应釜，解决了现有的开式反应釜中，搅拌叶通常绕反应釜的中心线转动对反应釜内的物料进行搅拌，远离搅拌杆的物料不能得到充分搅拌，导致物料混合不均匀，影响物料的反应速度的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种底部收集搅拌型开式反应釜，包括釜体，所述釜体的底部固定连接有支撑腿，所述釜体的顶部卡接有安装筒，所述釜体的正面且位于安装筒的侧壁连通有进料管，所述安装筒内部通过联动组件设置有搅拌组件，所述联动组件包括主动杆和从动杆，所述主动杆与安装筒内壁的顶部转动连接，所述安装筒的顶部固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出轴与主动杆的顶端固定连接，所述主动杆的表面固定连接有第一齿轮，所述从动杆的表面固定连接有与第一齿轮相适啮合的第二齿轮，所述安装筒的内壁固定连接有与第二齿轮相啮合的内齿圈，所述主动杆的表面且位于第一齿轮的两侧均转动连接有第一限位杆，所述第一限位杆远离主动杆的一端与从动杆转动连接。

[0006] 优选的，所述安装筒内壁的顶部固定连接有环形滑轨，从动杆的顶端与环形滑轨滑动连接。

[0007] 优选的，所述搅拌组件包括驱动杆和主动轮，所述驱动杆的顶端与从动杆的底端转动连接，所述主动轮的顶部与主动杆的底端固定连接，所述驱动杆的底端固定连接有从动轮，所述主动轮与从动轮之间通过传动带传动连接。

[0008] 优选的，所述主动轮的底部固定连接有主搅拌杆，所述主搅拌杆的表面固定连接

有主搅拌叶，所述从动轮的底部固定连接有辅搅拌杆，所述辅搅拌杆的表面固定连接有辅搅拌叶。

[0009] 优选的，所述主搅拌杆的表面转动连接有第二限位杆，所述第二限位杆远离主搅拌杆的一端与辅搅拌杆转动连接。

[0010] 优选的，所述釜体的底部连通有放料管，所述放料管的内部设置有放料阀。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种底部收集搅拌型开式反应釜。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0013] (1)、该底部收集搅拌型开式反应釜，通过釜体的正面且位于安装筒的侧壁连通有进料管，安装筒内部通过联动组件设置有搅拌组件，联动组件包括主动杆和从动杆，主动杆与安装筒内壁的顶部转动连接，安装筒的顶部固定连接有驱动电机，驱动电机的输出轴与主动杆的顶端固定连接，主动杆的表面固定连接有第一齿轮，从动杆的表面固定连接有与第一齿轮相适啮合的第二齿轮，安装筒的内壁固定连接有与第二齿轮相啮合的内齿圈，主动杆的表面且位于第一齿轮的两侧均转动连接有第一限位杆，第一限位杆远离主动杆的一端与从动杆转动连接，驱动电机工作通过主动杆带动第一齿轮、主动轮、主搅拌杆和主搅拌叶一起转动，对物料进行搅拌，同时第一齿轮转动通过第二齿轮和内齿圈的配合带动从动杆绕主动杆转动，进而带动辅搅拌杆绕主搅拌杆转动，配合主搅拌杆对物料进行搅拌，使混合更加均匀。

[0014] (2)、该底部收集搅拌型开式反应釜，通过搅拌组件包括驱动杆和主动轮，驱动杆的顶端与从动杆的底端转动连接，主动轮的顶部与主动杆的底端固定连接，驱动杆的底端固定连接有从动轮，主动轮与从动轮之间通过传动带传动连接，主动轮的底部固定连接有主搅拌杆，主搅拌杆的表面固定连接有主搅拌叶，从动轮的底部固定连接有辅搅拌杆，辅搅拌杆的表面固定连接有辅搅拌叶，在驱动杆和从动杆的共同作用下，辅搅拌叶在绕主搅拌杆转动的同时绕辅搅拌杆的轴心旋转，配合主搅拌叶对物料进行搅拌，有效提高搅拌速度和混合效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构的立体图；

[0016] 图2为本实用新型结构的剖视图；

[0017] 图3为本实用新型安装筒的剖视图；

[0018] 图4为本实用新型图3中A处的局部放大图；

[0019] 图5为本实用新型联动组件的立体图；

[0020] 图6为本实用新型第二限位杆的立体图。

[0021] 图中：1釜体、2支撑腿、3安装筒、4进料管、5联动组件、51主动杆、52从动杆、53驱动电机、54第一齿轮、55第二齿轮、56内齿圈、57第一限位杆、58环形滑轨、6搅拌组件、61驱动杆、62主动轮、63从动轮、64传动带、65主搅拌杆、66主搅拌叶、67辅搅拌杆、68辅搅拌叶、69第二限位杆、7放料管、8放料阀。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：一种底部收集搅拌型开式反应釜，包括釜体1，釜体1的底部固定连接有支撑腿2，釜体1的顶部卡接有安装筒3，釜体1的底部连通有放料管7，放料管7的内部设置有放料阀8，釜体1的正面且位于安装筒3的侧壁连通有进料管4，进料管4的内部设置有进料阀，安装筒3内部通过联动组件5设置有搅拌组件6，联动组件5包括主动杆51和从动杆52，安装筒3内壁的顶部固定连接有环形滑轨58，从动杆52的顶端与环形滑轨58滑动连接，主动杆51与安装筒3内壁的顶部转动连接，安装筒3的顶部固定连接有驱动电机53，驱动电机53为变频调试电机，通过导线与控制系统及外部电源连接，驱动电机53的输出轴与主动杆51的顶端固定连接，主动杆51的表面固定连接有第一齿轮54，从动杆52的表面固定连接有与第一齿轮54相适啮合的第二齿轮55，安装筒3的内壁固定连接有与第二齿轮55相啮合的内齿圈56，主动杆51的表面且位于第一齿轮54的两侧均转动连接有第一限位杆57，第一限位杆57远离主动杆51的一端与从动杆52转动连接，搅拌组件6包括驱动杆61和主动轮62，驱动杆61的顶端与从动杆52的底端转动连接，驱动杆61绕主动杆51转动的同时，又能绕自身的轴心转动，主动轮62的顶部与主动杆51的底端固定连接，驱动杆61的底端固定连接有从动轮63，主动轮62与从动轮63之间通过传动带64传动连接，主动轮62的底部固定连接有主搅拌杆65，主搅拌杆65的表面固定连接有主搅拌叶66，从动轮63的底部固定连接有辅搅拌杆67，辅搅拌杆67的表面固定连接有辅搅拌叶68，主搅拌杆65的表面转动连接有第二限位杆69，第二限位杆69远离主搅拌杆65的一端与辅搅拌杆67转动连接。

[0024] 使用时，将物料通过进料管4送入釜体1内，通过控制面板打开驱动电机53，驱动电机53工作带动主动杆51转动，主动杆51转动带动第一齿轮54、主动轮62、主搅拌杆65和主搅拌叶66一起转动，主搅拌叶66转动对物料进行搅拌，第一齿轮54转动通过第二齿轮55和内齿圈56的配合带动从动杆52绕主动杆51转动，主动轮62转动通过传动带动从动轮63、驱动杆61、辅搅拌杆67和辅搅拌叶68转动，驱动杆61在从动杆52驱动下带动辅搅拌杆67绕主搅拌杆65转动，辅搅拌杆67在驱动杆61的带动下发生自转，辅搅拌叶68在绕主搅拌杆65转动的同时绕辅搅拌杆67的轴心旋转，配合主搅拌叶66一起对釜体1内的物料进行搅拌。

[0025] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 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。

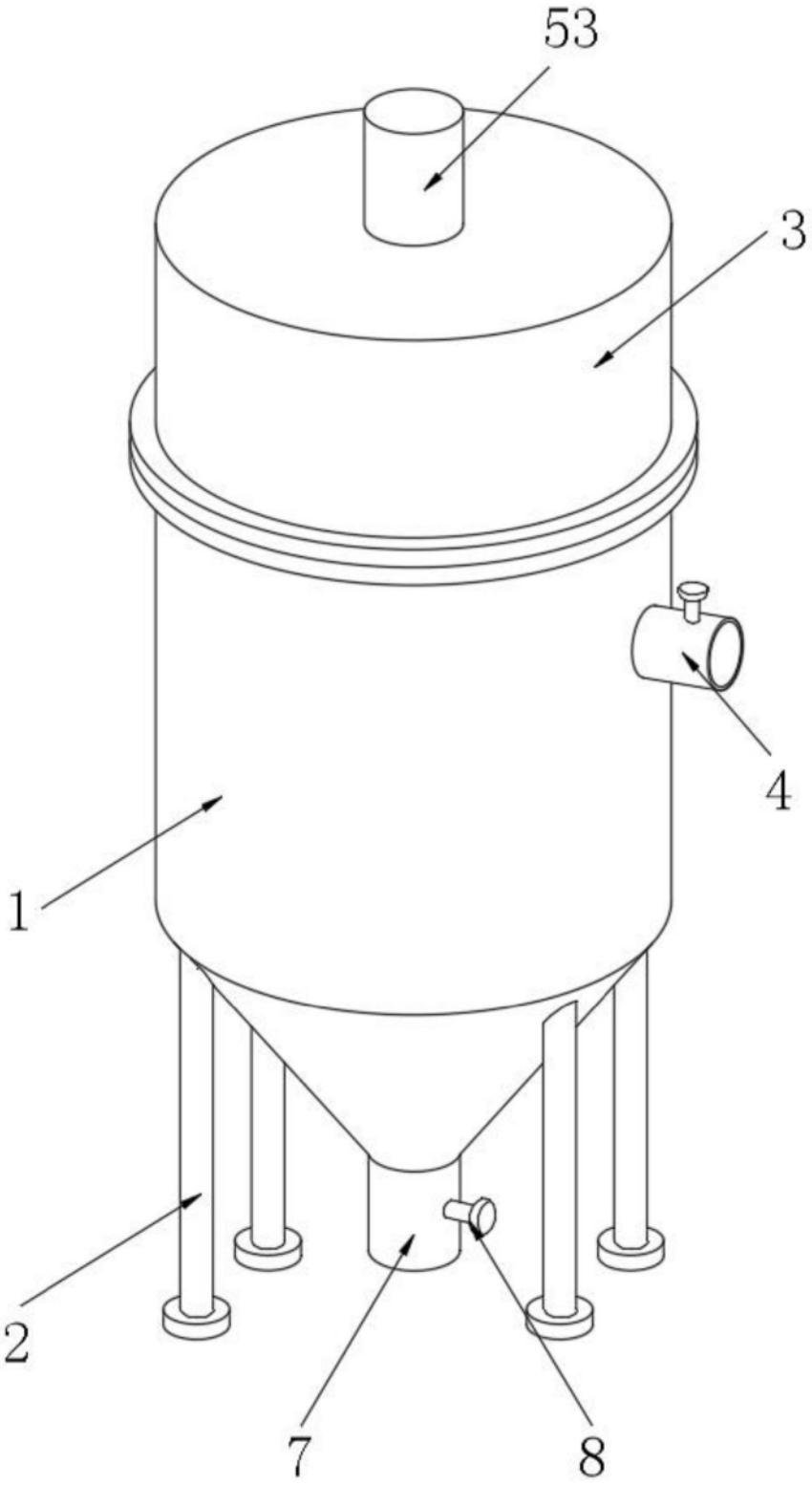


图1

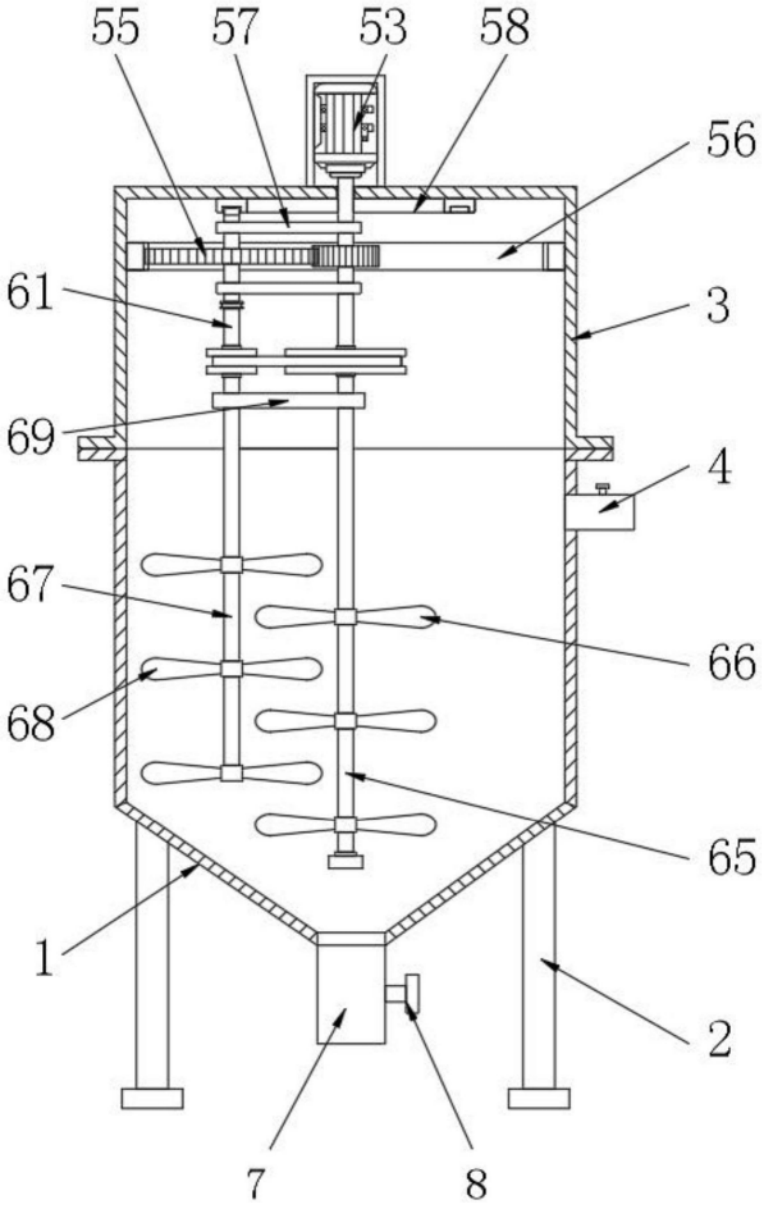


图2

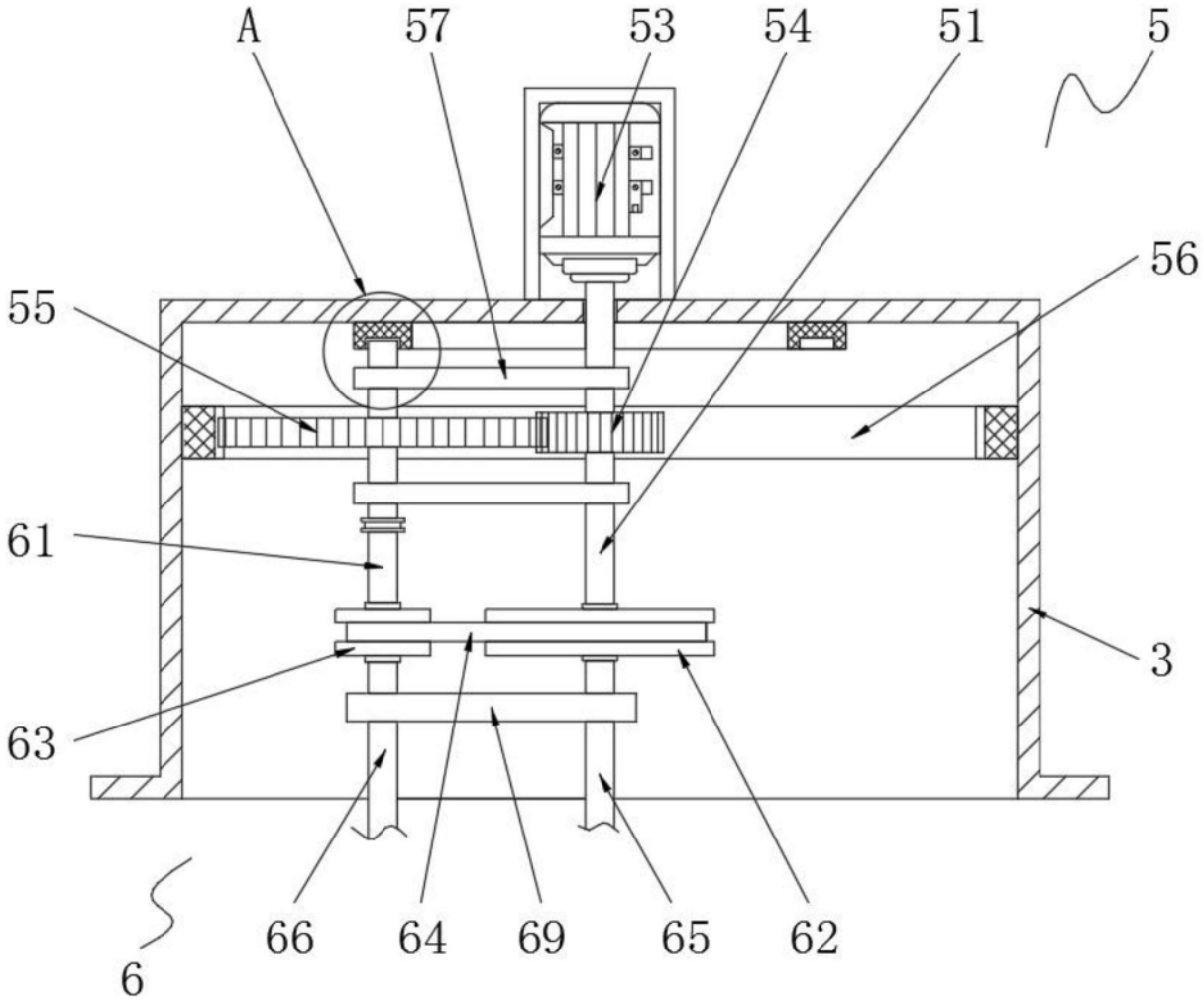


图3

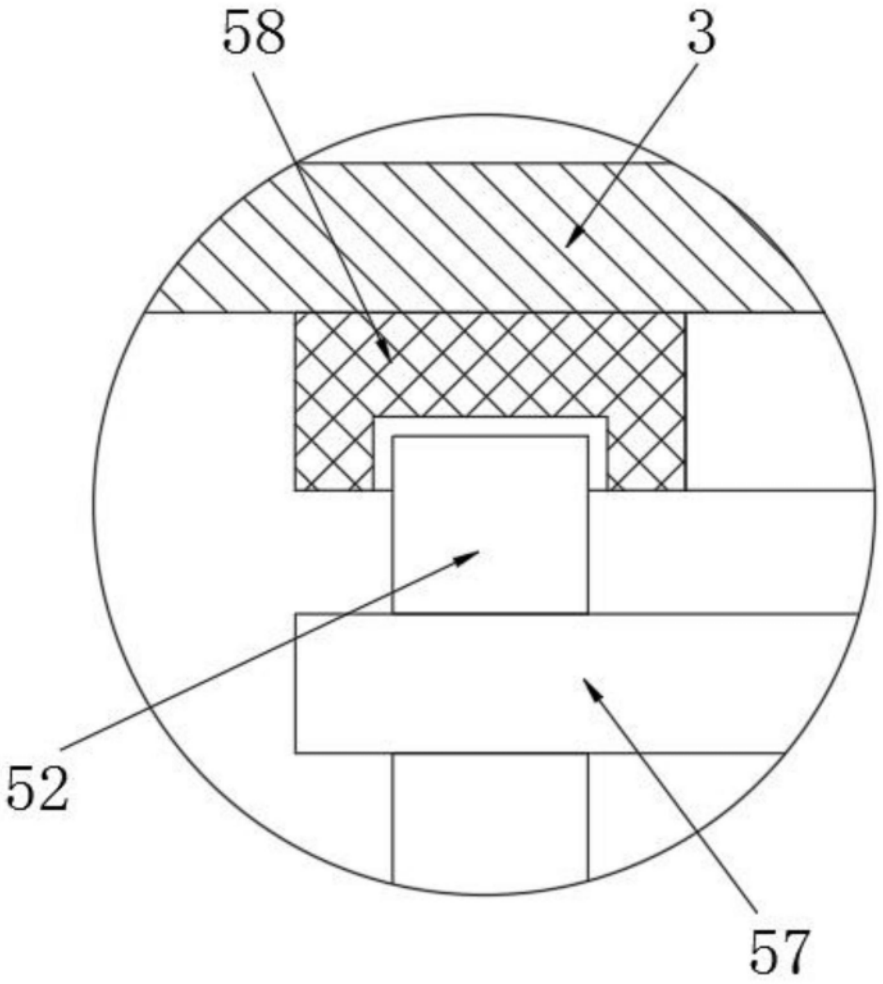


图4

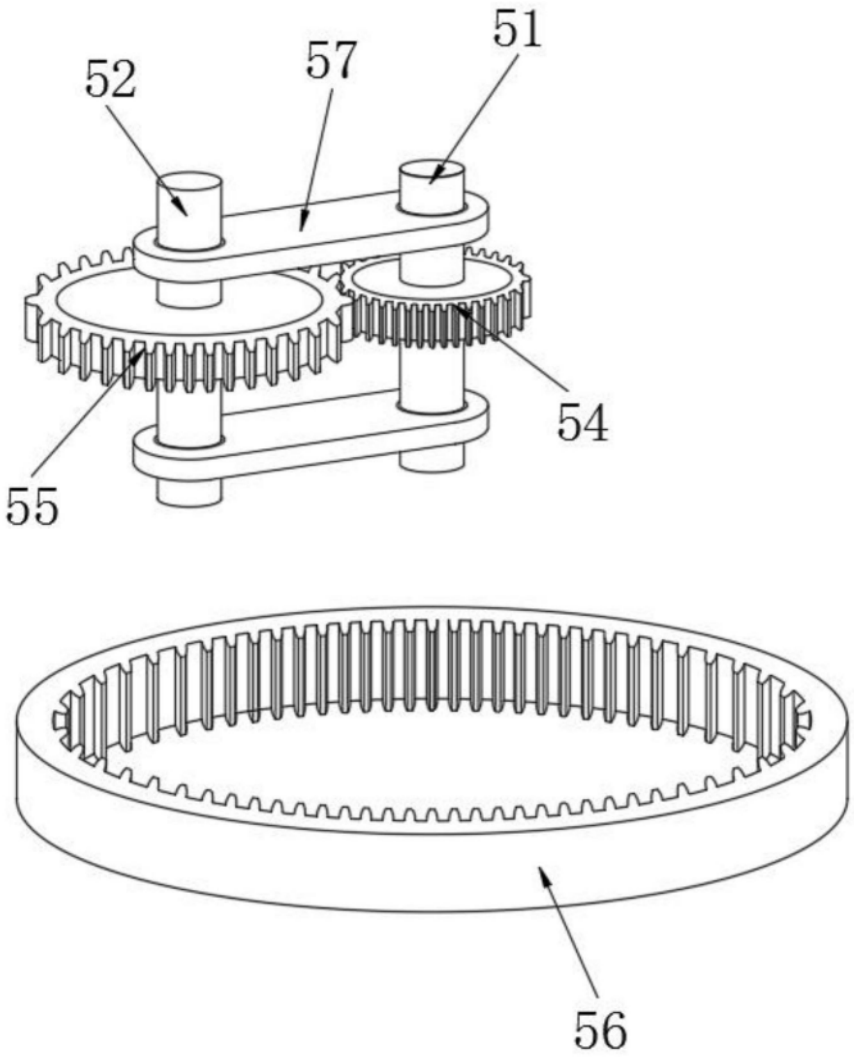


图5

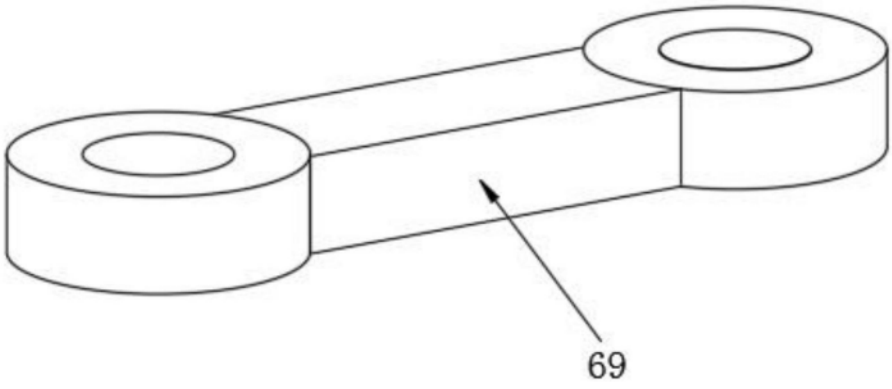


图6