



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222900847 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 27

(21) 申请号 202421739822.7

B01F 35/53 (2022.01)

(22) 申请日 2024.07.23

(73) 专利权人 安徽远景作物保护有限公司

地址 232092 安徽省淮南市潘集区平圩镇
煤化工业园纬四路南侧、煤化工大道
北侧

(72) 发明人 朱德涛 关学文 汪焱 姜勇
孙荣银

(74) 专利代理机构 合肥晟科正创专利代理事务
所(普通合伙) 34274

专利代理师 杨代凯

(51) Int. Cl.

B01F 27/95 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

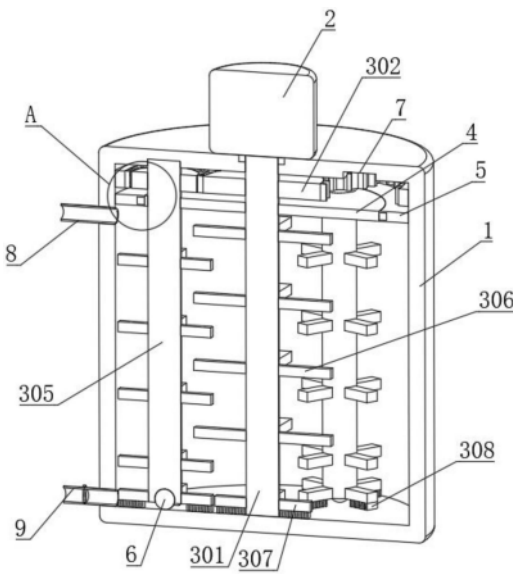
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水悬浮剂生产用调配混合设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水悬浮剂生产用调配混合设备,属于水悬浮剂生产技术领域,用于解决罐体底部边缘处的沉淀物,无法充分溶解,导致农药水悬浮剂成品的配比失衡,影响成品农药水悬浮剂的成品质量的问题;包括调配罐和伺服电机,所述伺服电机设置在调配罐的上表面,所述调配罐的内部设置有搅拌机构,所述搅拌机构包括第一转轴,且第一转轴的上端通过联轴器与伺服电机的动力输出端传动连接;通过设置的搅拌机构,使得调配罐内部搅拌更加剧烈,提高了水悬浮剂的混合效率,且能够对调配罐的底部进行搅动,将罐体底部沉淀物搅动后与水悬浮剂均匀混合,避免水悬浮剂调配时底部留有沉淀物影响水悬浮剂的配比,从而提高了水悬浮剂的成品质量。



1. 一种水悬浮剂生产用调配混合设备,包括调配罐(1)和伺服电机(2),所述伺服电机(2)设置在调配罐(1)的上表面,其特征在于:所述调配罐(1)的内部设置有搅拌机构(3),所述搅拌机构(3)包括第一转轴(301),且第一转轴(301)的上端通过联轴器与伺服电机(2)的动力输出端传动连接,所述第一转轴(301)上端的圆周表面设置有转动齿轮(302),所述转动齿轮(302)的侧壁设置有传动齿轮(303),且传动齿轮(303)设置有三个,三个所述传动齿轮(303)的中间均设置有第二转轴(305),所述第一转轴(301)和三个所述第二转轴(305)下端的圆周表面均设置有第二搅拌杆(307),且第二搅拌杆(307)的下表面设置有橡胶刮板(308)。

2. 根据权利要求1所述的一种水悬浮剂生产用调配混合设备,其特征在于:三个所述传动齿轮(303)圆周阵列设置在转动齿轮(302)的圆周表面并与转动齿轮(302)啮合连接,所述调配罐(1)的上端内壁固定安装有齿环(304),三个所述传动齿轮(303)均与齿环(304)的内壁啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种水悬浮剂生产用调配混合设备,其特征在于:所述第一转轴(301)和三个所述第二转轴(305)的上端圆周表面均设置有第一搅拌杆(306),四组所述第一搅拌杆(306)均互不相交。

4. 根据权利要求1所述的一种水悬浮剂生产用调配混合设备,其特征在于:所述调配罐(1)的内顶壁开设有环形转动槽(7),三个所述第二转轴(305)的上端均活动安装在环形转动槽(7)的内部,三个所述第二转轴(305)的下端内部均转动安装有滚珠(6),且滚珠(6)的下端与调配罐(1)的内底壁相抵,所述第一转轴(301)的下端转动安装在调配罐(1)的内底壁。

5. 根据权利要求1所述的一种水悬浮剂生产用调配混合设备,其特征在于:所述调配罐(1)的上端内壁设置有固定板(5),且固定板(5)设置在转动齿轮(302)的下方,所述固定板(5)的内部转动安装有环形转动板(4),所述第一转轴(301)的上端和三个所述第二转轴(305)的上端均转动安装在环形转动板(4)的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种水悬浮剂生产用调配混合设备,其特征在于:所述调配罐(1)的左侧壁上端开设有进料口(8),且进料口(8)设置在固定板(5)的下方,所述调配罐(1)的左侧壁下端开设有出料口(9),且出料口(9)的内部设置有阀门。

一种水悬浮剂生产用调配混合设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于水悬浮剂生产技术领域,具体涉及一种水悬浮剂生产用调配混合设备。

背景技术

[0002] 农药水悬浮剂是指不溶于水的固体原药通过一定的机械手段分散在水中形成的多相分散体系,水悬浮剂外观为不透明悬浮体,其分散相粒径一般为 $0.5 \sim 5\mu\text{m}$,平均粒径 $2 \sim 3\mu\text{m}$,水悬浮剂属于多相粗分散体系,凡是能在水中能长期稳定不分解,不溶于水或微溶于水的农药均可制成水悬浮剂,农药水悬浮剂与传统剂型相比有如下优点:无粉尘危害;以水为分散介质,没有由有机溶剂产生的易燃和药害问题;比重大,包装体积小;悬浮剂的分散性和粘着性都比较好,悬浮率高,粘附在植物体表面的能力比较强,耐雨水冲刷,因而药效较可湿性粉剂显著且也比较持久;具有粒子小、活性表面大、渗透力强、成本低、药效高,因此,水悬浮剂相对其他农药剂型安全环保,已成为水基化农药新剂型中吨位较大的农药品种。

[0003] 水悬浮剂生产过程中,需要通过调配罐等设备对水悬浮剂进行搅拌混合,但是现有的调配罐内部搅拌机构一般设置在中间,在其对罐体内部液体搅拌时,不易搅动罐体底部的沉淀物,尤其是沉淀在罐体底部边缘处的沉淀物,无法充分溶解,导致农药水悬浮剂成品的配比失衡,影响成品农药水悬浮剂的成品质量,为此我们提出一种水悬浮剂生产用调配混合设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水悬浮剂生产用调配混合设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水悬浮剂生产用调配混合设备,包括调配罐和伺服电机,所述伺服电机设置在调配罐的上表面,所述调配罐的内部设置有搅拌机构,所述搅拌机构包括第一转轴,且第一转轴的上端通过联轴器与伺服电机的动力输出端传动连接,所述第一转轴上端的圆周表面设置有转动齿轮,所述转动齿轮的侧壁设置有传动齿轮,且传动齿轮设有三个,三个所述传动齿轮的中间均设置有第二转轴,所述第一转轴和三个所述第二转轴下端的圆周表面均设置有第二搅拌杆,且第二搅拌杆的下表面设置有橡胶刮板。

[0006] 优选的,三个所述传动齿轮圆周阵列设置在转动齿轮的圆周表面并与转动齿轮啮合连接,所述调配罐的上端内壁固定安装有齿环,三个所述传动齿轮均与齿环的内壁啮合连接。

[0007] 优选的,所述第一转轴和三个所述第二转轴的上端圆周表面均设置有第一搅拌杆,四组所述第一搅拌杆均互不相交。

[0008] 优选的,所述调配罐的内顶壁开设有环形转动槽,三个所述第二转轴的上端均活

动安装在环形转动槽的内部,三个所述第二转轴的下端内部均转动安装有滚珠,且滚珠的下端与调配罐的内底壁相抵,所述第一转轴的下端转动安装在调配罐的内底壁。

[0009] 优选的,所述调配罐的上端内壁设置有固定板,且固定板设置在转动齿轮的下方,所述固定板的内部转动安装有环形转动板,所述第一转轴的上端和三个所述第二转轴的上端均转动安装在环形转动板的内部。

[0010] 优选的,所述调配罐的左侧壁上端开设有进料口,且进料口设置在固定板的下方,所述调配罐的左侧壁下端开设有出料口,且出料口的内部设置有阀门。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] (1)、该水悬浮剂生产用调配混合设备,通过设置的搅拌机构,使得调配罐内部搅拌更加剧烈,提高了水悬浮剂的混合效率,且能够对调配罐的底部进行搅动,将罐体底部沉淀物搅动后与水悬浮剂均匀混合,避免水悬浮剂调配时底部留有沉淀物影响水悬浮剂的配比,从而提高了水悬浮剂的成品质量。

[0013] (2)、该水悬浮剂生产用调配混合设备,通过设置的环形转动板和固定板,能够在不影响第二转轴转动的情况下,对水悬浮剂进行阻挡,避免搅动的水悬浮剂飞溅至齿轮表面产生锈蚀,从而提高了齿轮的使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的搅拌机构处的立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的正剖立体图;

[0017] 图4为本实用新型的图3中A处的结构放大图。

[0018] 图中:1、调配罐;2、伺服电机;3、搅拌机构;301、第一转轴;302、转动齿轮;303、传动齿轮;304、齿环;305、第二转轴;306、第一搅拌杆;307、第二搅拌杆;308、橡胶刮板;4、环形转动板;5、固定板;6、滚珠;7、环形转动槽;8、进料口;9、出料口。

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] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种水悬浮剂生产用调配混合设备,包括调配罐1和伺服电机2,伺服电机2设置在调配罐1的上表面,调配罐1的内部设置有搅拌机构3,搅拌机构3包括第一转轴301,且第一转轴301的上端通过联轴器与伺服电机2的动力输出端传动连接,第一转轴301上端的圆周表面设置有转动齿轮302,转动齿轮302的侧壁设置有传动齿轮303,且传动齿轮303设置有三个,三个传动齿轮303的中间均设置有第二转轴305,第一转轴301和三个第二转轴305的上端圆周表面均设置有第一搅拌杆306,四组第一搅拌杆306均互不相交,四组第一搅拌杆306的设置,能够在转动时不会相互发生碰撞,同时将调配罐1内部的水悬浮剂搅拌更加剧烈,提高了水悬浮剂的混合效率,第一转轴301和三个第二转轴305下端的圆周表面均设置有第二搅拌杆307,且第二搅拌杆307的下表面设置有橡胶刮板

308,橡胶刮板308的设置,能够将调配罐1底部沉淀物刮起,随着搅拌杆搅动时的水流进行混合,更重要的是能够将调配罐1底部边缘处进行刮动,避免了现有的装置底部边缘处不易被水流搅起,使得水悬浮剂混合更加均匀,使得水悬浮剂的成品质量更加稳定。

[0021] 本实施例中,优选的,三个传动齿轮303圆周阵列设置在转动齿轮302的圆周表面并与转动齿轮302啮合连接,调配罐1的上端内壁固定安装有齿环304,三个传动齿轮303均与齿环304的内壁啮合连接,齿环304固定安装在调配罐1内部的设置,使得转动齿轮302带动三个传动齿轮303转动时,三个传动齿轮303通过与齿环304的啮合,使得三个传动齿轮303在自转下,还能够围绕转动齿轮302进行旋转,继而能够带动三个第二转轴305进行自转和围绕转动齿轮302转动,调配罐1的内顶壁开设有环形转动槽7,三个第二转轴305的上端均活动安装在环形转动槽7的内部,环形转动槽7的设置,能够对第二转轴305上端限位的同时,不影响第二转轴305的转动,使得第二转轴305顺利的进行自转和绕着转动齿轮302转动,三个第二转轴305的下端内部均转动安装有滚珠6,且滚珠6的下端与调配罐1的内底壁相抵,滚珠6的设置,使得第二转轴305的下端通过滚珠6与调配罐1内底部抵接,同时不影响第二转轴305的转动,第一转轴301的下端转动安装在调配罐1的内底壁,调配罐1的上端内壁设置有固定板5,且固定板5设置在转动齿轮302的下方,固定板5的内部转动安装有环形转动板4,第一转轴301的上端和三个第二转轴305的上端均转动安装在环形转动板4的内部,环形转动板4的设置,能够在第二转轴305转动时,第二转轴305带动环形转动板4在固定板5的内部转动,且固定板5和环形转动板4能够对下方的水悬浮剂进行阻挡,避免水悬浮剂搅拌混合时,飞溅的液体附着在转动齿轮302和传动齿轮303表面,造成转动齿轮302和传动齿轮303锈蚀,提高了转动齿轮302和传动齿轮303的使用效果,调配罐1的左侧壁上端开设有进料口8,且进料口8设置在固定板5的下方,进料口8的设置,便于水悬浮剂原料通过进料口8加入调配罐1的内部,调配罐1的左侧壁下端开设有出料口9,且出料口9的内部设置有阀门,出料口9的设置,能够在调配罐1内部水悬浮剂调配完成后,开启出料口9处的阀门,就能够在出料口9处收集成品水悬浮剂。

[0022] 本实用新型的工作原理及使用流程:在对水悬浮剂进行调配混合时,首先将水悬浮剂的原料通过进料口8送入调配罐1的内部,接着将伺服电机2与外界电源连接,启动伺服电机2,伺服电机2带动第一转轴301和转动齿轮302转动,转动齿轮302转动带动三个传动齿轮303转动,使得三个传动齿轮303在齿环304的配合下,进行自转和绕着转动齿轮302转动,三个传动齿轮303转动带动三个第二转轴305转动,第一转轴301和三个第二转轴305转动带动第一搅拌杆306和第二搅拌杆307转动,第一搅拌杆306转动将水悬浮剂搅动,第二搅拌杆307转动带动橡胶刮板308转动,从而将调配罐1的底部沉淀物刮起,接着在水流下均匀混合在水悬浮剂中,避免调配罐1底部沉淀影响水悬浮剂成品质量,水悬浮剂调配完成后,开启阀门,在出料口9处对成品水悬浮剂进行收集。

[0023] 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。

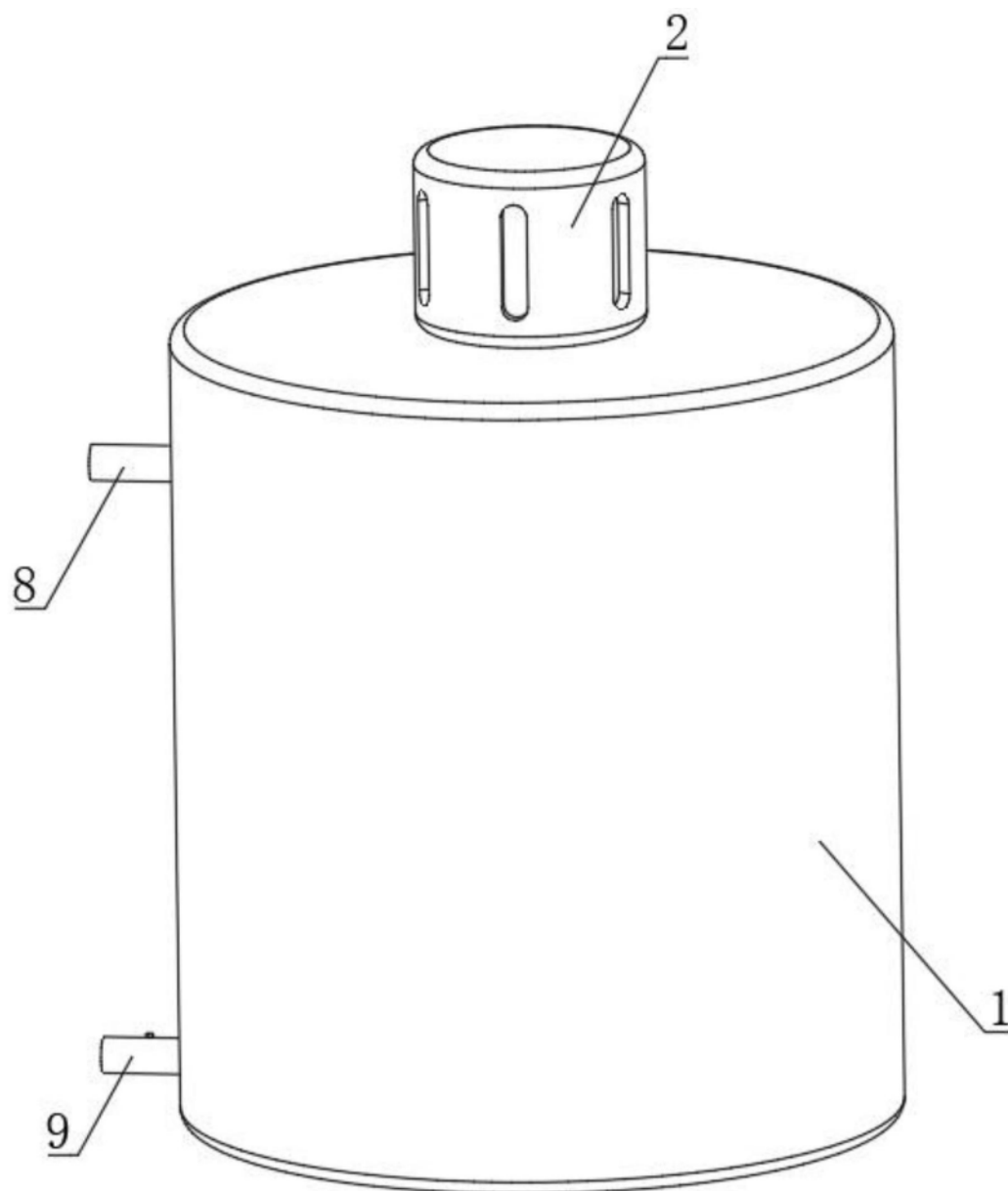


图1

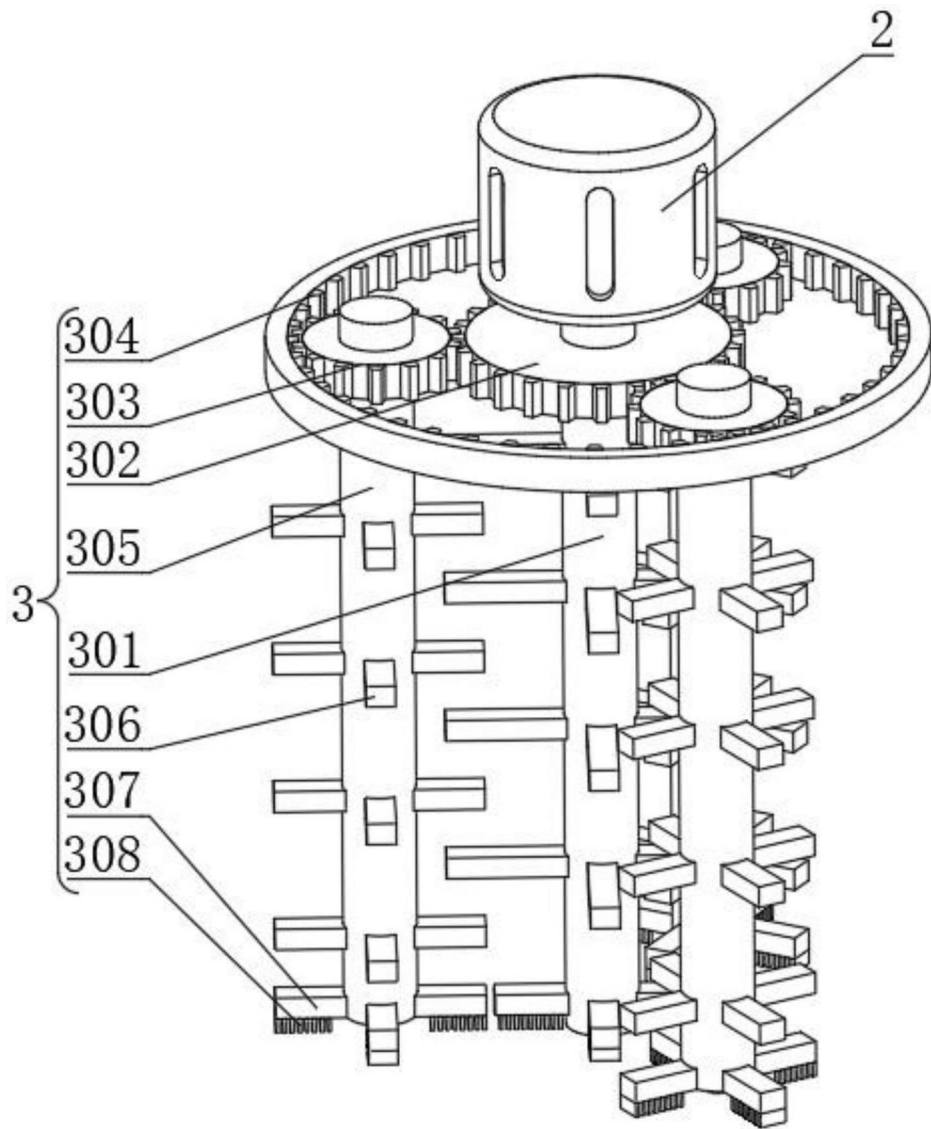


图2

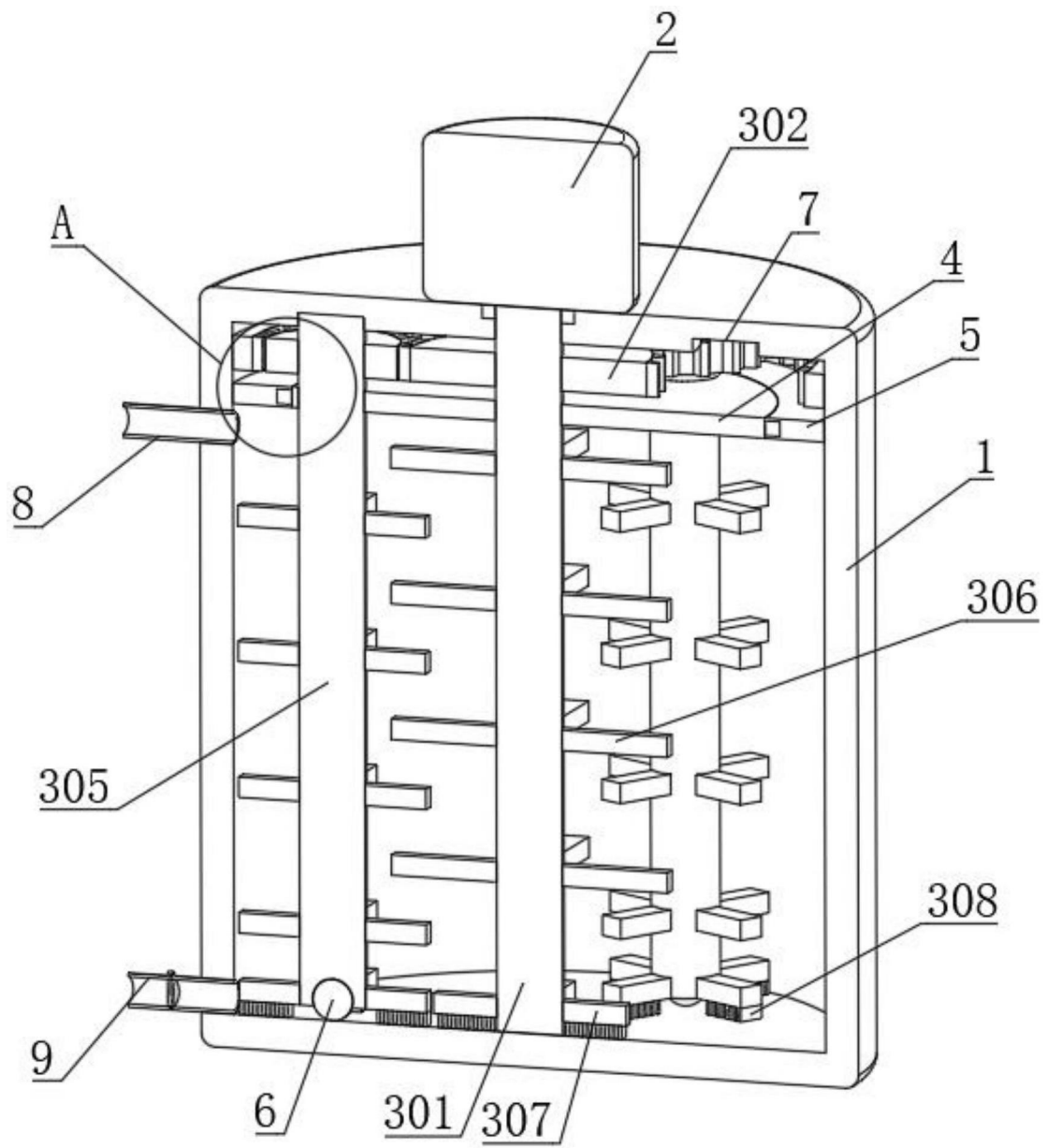


图3

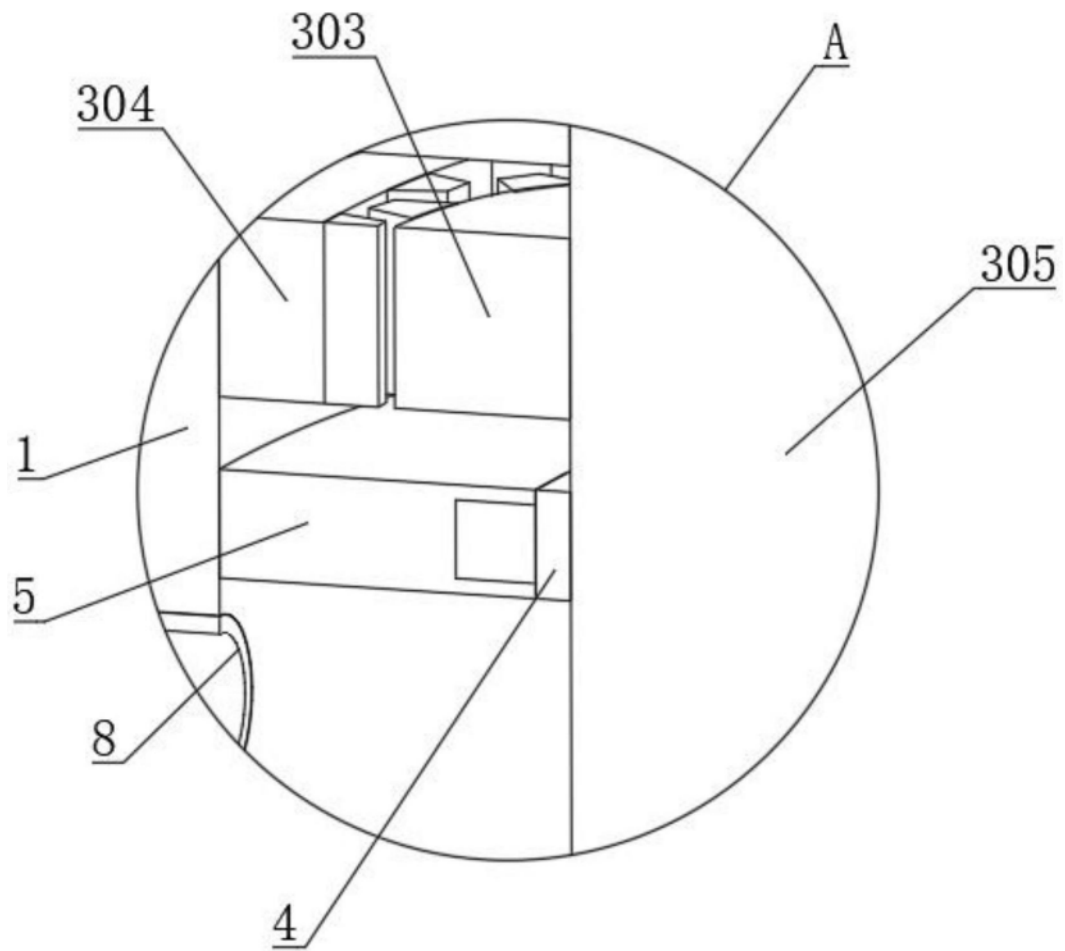


图4