(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222170469 U
(45)授权公告日 2024.12.17

(21)申请号 202420927320.0

(22)申请日 2024.04.30

(73)专利权人 江苏育美森生物科技有限公司
地址 223800 江苏省宿迁市宿城区耿车镇湖稍村三组

(72)发明人 陈宁宁 苗昌云 韩浩章 梁萍 房月 曾倩 刘雨荷 谢明璇

(74)专利代理机构 宿迁市永泰睿博知识产权代理事务所(普通合伙) 32264
专利代理师 丁雪

(51)Int.Cl.
A01C 23/04(2006.01)

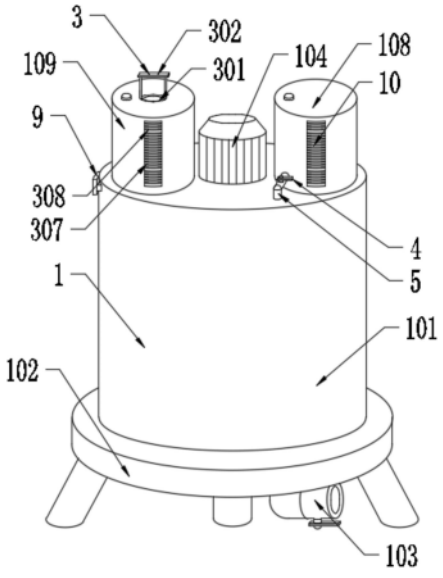
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种蓝莓水肥一体化施肥装置

(57)摘要

本实用新型涉及施肥装置技术领域,且公开了一种蓝莓水肥一体化施肥装置,包括混合组件,所述混合组件内连接有传动组件,且传动组件外连接有控制组件,所述控制组件包括滑轨和透明观察窗,且滑轨内滑动连接有手柄,所述手柄下固定连接有刮板一,且刮板一的一侧固定连接有固定圆环,所述固定圆环内固定连接有滑块,所述固定圆环上搭接有复位弹簧。该蓝莓水肥一体化施肥装置,带动刮板一对固体颗粒化肥表面,进行持续的刮平,同时通过透明观察窗外粘接的刻度条观察固体颗粒化肥下降位置,从而便于得知固体颗粒化肥的主体,同时通过刻度标尺观察水箱下降液面,从而达到了对于注入化肥重量的控制,从而便于控制水肥配比,保证了蓝莓的生长。



CN 222170469 U

1.一种蓝莓水肥一体化施肥装置,包括混合组件(1),其特征在于:所述混合组件(1)内连接有传动组件(2),且传动组件(2)外连接有控制组件(3),所述控制组件(3)包括滑轨(302)和透明观察窗(307),且滑轨(302)内滑动连接有手柄(301),所述手柄(301)下固定连接有刮板一(303),且刮板一(303)的一侧固定连接有固定圆环(304),所述固定圆环(304)内固定连接有滑块(305),所述固定圆环(304)上搭接有复位弹簧(306),所述透明观察窗(307)安装于混合组件(1)外,且透明观察窗(307)外粘接有刻度条(308)。

2.根据权利要求1所述的一种蓝莓水肥一体化施肥装置,其特征在于:所述混合组件(1)包括罐体(101),且罐体(101)下固定连接有支撑架(102),所述罐体(101)下法兰连接有出料阀(103),所述罐体(101)上固定连接有伺服电机(104),且伺服电机(104)下连接有传动杆一(106),所述传动杆外固定连接有搅拌杆(107)。

3.根据权利要求2所述的一种蓝莓水肥一体化施肥装置,其特征在于:所述传动杆一(106)外套接有轴套(105),且轴套(105)外与罐体(101)固定连接,所述罐体(101)上固定连接有水箱(108),且水箱(108)的正面固定连接有刻度标尺(10),所述罐体(101)上固定连接有固体肥料箱(109),且固体肥料箱(109)和水箱(108)相对设置。

4.根据权利要求3所述的一种蓝莓水肥一体化施肥装置,其特征在于:所述透明观察窗(307)与固体肥料箱(109)的正面固定连接,所述滑轨(302)开设于固体肥料箱(109)上。

5.根据权利要求4所述的一种蓝莓水肥一体化施肥装置,其特征在于:所述传动组件(2)包括保护盒(201),且保护盒(201)与罐体(101)内固定连接,所述保护盒(201)内转动连接有传动杆二(202),且传动杆二(202)外搭接有传动带(203),所述传动杆二(202)外与固定圆环(304)滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种蓝莓水肥一体化施肥装置,其特征在于:所述传动杆二(202)外套接有套筒(204),且套筒(204)与罐体(101)固定连接,所述传动带(203)的一端与传动杆一(106)搭接,所述传动杆外开设有滑槽(6),且滑槽(6)内与滑块(305)滑动连接。

7.根据权利要求5所述的一种蓝莓水肥一体化施肥装置,其特征在于:所述水箱(108)的正面法兰连接有进料管(5),且进料管(5)内固定连接有阀门(4),所述传动杆二(202)外固定连接有刮板二(7),所述固体肥料箱(109)内开设有下料口(8),且下料口(8)内卡合连接有挡板(9)。

一种蓝莓水肥一体化施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施肥装置技术领域,具体为一种蓝莓水肥一体化施肥装置。

背景技术

[0002] 水肥一体化技术,指灌溉与施肥融为一体的农业新技术。水肥一体化是借助压力系统(或地形自然落差),将可溶性固体或液体肥料,按土壤养分含量和作物种类的需肥规律和特点,配兑成的肥液与灌溉水一起,通过可控管道系统供水、供肥,使水肥相融后,通过管道和滴头形成喷灌或滴灌,均匀、定时、定量浸润作物根系发育生长区域,使主要根系土壤始终保持疏松和适宜的含水量;同时根据不同的作物的需肥特点,土壤环境和养分含量状况,作物不同生长期需水,需肥规律情况进行不同生育期的需求设计,把水分、养分定时定量,按比例直接提供给作物,在通过施肥装置对蓝莓进行水肥灌溉,蓝莓生长的不同时期,对于水肥的配比的需求不一样,现有的施肥装置将固体颗粒化肥和液态化肥或者水直接注入施肥装置内,从而不便与控制水内溶解的固体颗粒化肥和液态水肥的重量配比,从而导致水肥内的配比发生差异,从而影响蓝莓的生长。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种蓝莓水肥一体化施肥装置,以解决上述背景技术中提出不便于控制化肥配比的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种蓝莓水肥一体化施肥装置,包括混合组件,所述混合组件内连接有传动组件,且传动组件外连接有控制组件,所述控制组件包括滑轨和透明观察窗,且滑轨内滑动连接有手柄,所述手柄下固定连接有刮板一,且刮板一的一侧固定连接有固定圆环,所述固定圆环内固定连接有滑块,所述固定圆环上搭接有复位弹簧,所述透明观察窗安装于混合组件外,且透明观察窗外粘接有刻度条。

[0007] 优选的,所述混合组件包括罐体,且罐体下固定连接有支撑架,所述罐体下法兰连接有出料阀,所述罐体上固定连接有伺服电机,且伺服电机下连接有传动杆一,所述传动杆外固定连接有搅拌杆。

[0008] 优选的,所述传动杆一外套接有轴套,且轴套外与罐体固定连接,所述罐体上固定连接有水箱,且水箱的正面固定连接有刻度标尺,所述罐体上固定连接有固体肥料箱,且固体肥料箱和水箱相对设置。

[0009] 优选的,所述透明观察窗与固体肥料箱的正面固定连接,所述滑轨开设于固体肥料箱上。

[0010] 优选的,所述传动组件包括保护盒,且保护盒与罐体内固定连接,所述保护盒内转动连接有传动杆二,且传动杆二外搭接有传动带,所述传动杆二外与固定圆环滑动连接。

[0011] 优选的,所述传动杆二外套接有套筒,且套筒与罐体固定连接,所述传动带的一端

与传动杆一搭接,所述传动杆外开设有滑槽,且滑槽内与滑块滑动连接。

[0012] 优选的,所述水箱的正面法兰连接有进料管,且进料管内固定连接有阀门,所述传动杆二外固定连接有刮板二,所述固体肥料箱内开设有下料口,且下料口内卡合连接有挡板。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该蓝莓水肥一体化施肥装置,通过罐体、伺服电机、传动杆一、传动带、传动杆二、刮板一、透明观察窗和刻度条,通过将固定颗粒化肥和水肥分别注入罐体内,在启动伺服电机带动传动杆一和传动带转动,使得传动杆二转动,带动刮板一对固体颗粒化肥表面,进行持续的刮平,同时通过透明观察窗外粘接的刻度条观察固体颗粒化肥下降位置,从而便于得知固体颗粒化肥的主体,同时通过刻度标尺观察水箱下降液面,从而达到了对于注入化肥重量的控制,从而便于控制水肥配比,保证了蓝莓的生长;

[0015] 2、该蓝莓水肥一体化施肥装置,通过设置,通过伺服电机启动,带动传动杆一和传动带的运行,带动传动杆二转动,从而使得刮板二转动,对固体肥料箱底部肥料进行推动,从而防止肥料堆积在下料口,保证了下料速度,防止下料口堵塞。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型罐体部分剖开立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型手柄立体结构示意图。

[0020] 图中:1、混合组件;101、罐体;102、支撑架;103、出料阀;104、伺服电机;105、轴套;106、传动杆一;107、搅拌杆;108、水箱;109、固体肥料箱;2、传动组件;201、保护盒;202、传动杆二;203、传动带;204、套筒;3、控制组件;301、手柄;302、滑轨;303、刮板一;304、固定圆环;305、滑块;306、复位弹簧;307、透明观察窗;308、刻度条;4、阀门;5、进料管;6、滑槽;7、刮板二;8、下料口;9、挡板;10、刻度标尺。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种蓝莓水肥一体化施肥装置,包括混合组件1,混合组件1内连接有传动组件2,且传动组件2外连接有控制组件3,控制组件3包括滑轨302和透明观察窗307,且滑轨302内滑动连接有手柄301,手柄301下固定连接有刮板一303,且刮板一303的一侧固定连接有固定圆环304,固定圆环304内固定连接有滑块305,固定圆环304上搭接有复位弹簧306,透明观察窗307安装于混合组件1外,且透明观察窗307外粘接有刻度条308,通过设置滑轨302,保证了刮板一303稳定运行,通过设置手柄301,拉动手柄301带动刮板一303移动,从而便于拉动刮板一303进行复位,通过设置复位弹簧306,当复位弹簧306被压缩时,使得复位弹簧306推动刮板一303与肥料表面贴合,通过设

置透明观察窗307和刻度条308,从而便于观察化肥下降位面。

[0023] 混合组件1包括罐体101,且罐体101下固定连接有支撑架102,罐体101下法兰连接有出料阀103,罐体101上固定连接有伺服电机104,且伺服电机104下连接有传动杆一106,传动杆外固定连接有搅拌杆107,通过设置搅拌杆107,当搅拌杆107转动时,从而达到对化肥进行搅拌,使得化肥充分融入水中。

[0024] 传动杆一106外套接有轴套105,且轴套105外与罐体101固定连接,罐体101上固定连接有水箱108,且水箱108的正面固定连接有刻度标尺10,罐体101上固定连接有固体肥料箱109,且固体肥料箱109和水箱108相对设置,通过设置轴套105,轴套105与传动杆一106转动连接,从而保证了传动杆一106稳定运行,通过设置有刻度标尺10,从而便于观察水箱108下降液面。

[0025] 透明观察窗307与固体肥料箱109的正面固定连接,滑轨302开设于固体肥料箱109上。

[0026] 传动组件2包括保护盒201,且保护盒201与罐体101内固定连接,保护盒201内转动连接有传动杆二202,且传动杆二202外搭接有传动带203,传动杆二202外与固定圆环304滑动连接,通过设置传动带203,从而便于将传动杆一106的动力传输到传动杆二202上。

[0027] 传动杆二202外套接有套筒204,且套筒204与罐体101固定连接,传动带203的一端与传动杆一106搭接,传动杆二202外开设有滑槽6,且滑槽6内与滑块305滑动连接,通过设置滑槽6和滑块305,从保证了固定圆环304沿滑槽6方向移动,同时传动杆二202转动时,保证固定圆环304和传动杆二202一同转动。

[0028] 水箱108的正面法兰连接有进料管5,且进料管5内固定连接有阀门4,传动杆二202外固定连接有刮板二7,固体肥料箱109内开设有下料口8,且下料口8内卡合连接有挡板9,通过设置挡板9,从而对下料口8进行限位,控制下料,通过设置刮板二7,当传动杆二202转动时,带动刮板二7对下料口8附近的化肥进行推动,防止化肥堆积。

[0029] 工作原理:在施肥装置使用时,首先将固体颗粒化肥注入固体肥料箱109内,同时将液体化肥注入水箱108内,其次再将水注入到罐体101内,在启动伺服电机带动传动杆一106转动,使得传动杆一106带动搅拌杆107进行搅拌,同时带动传动带203内的传动杆二202转动,使得传动杆二202带动刮板一303转动,同时被压缩的复位弹簧306推动刮板一303与固体颗粒化肥表面贴合,从而使刮板一303对固体颗粒化肥表面进行刮平,其次打开挡板9,使得固定颗粒化肥从下料口8注入罐体101内,同时通过透明观察窗307外粘接的刻度条308观察固体颗粒化肥下降位置,从而便于得知固体颗粒化肥的下降位置,并打开阀门4,使得液体化肥通过进料管5注入罐体101内,通过刻度标尺10观察水箱108下降液面,从而达到了对于注入化肥重量的控制,从而便于控制水肥配比,保证了蓝莓的生长,在传动杆二202传动的同时,带动刮板二7转动,对下料口8附近的肥料推动,从而防止化肥在下料口8堆积,保证了下料速度,最后,当固体颗粒化肥溶解到水源中,在通过打开出料阀103,使得水肥通过管道对蓝莓进行灌溉,从而完成对施肥装置的使用。

[0030] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

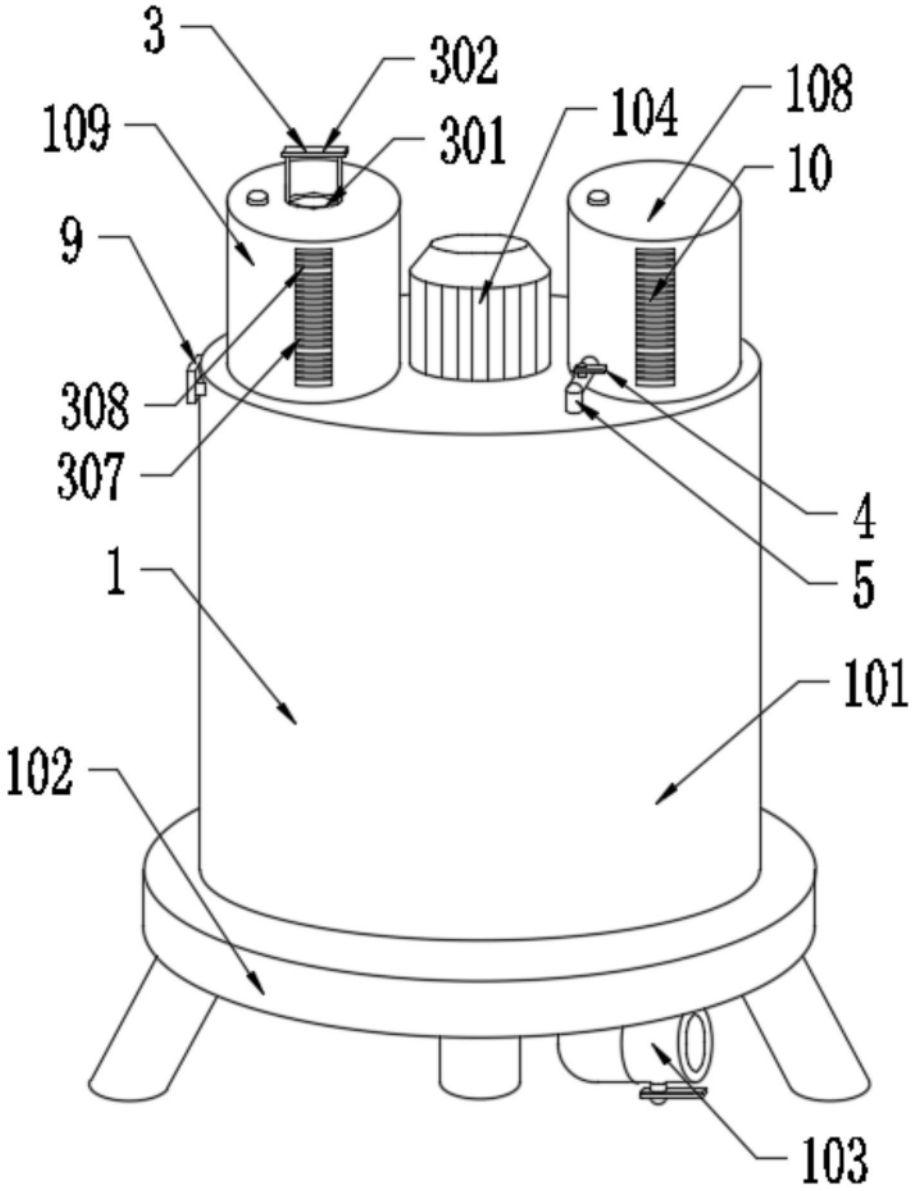


图1

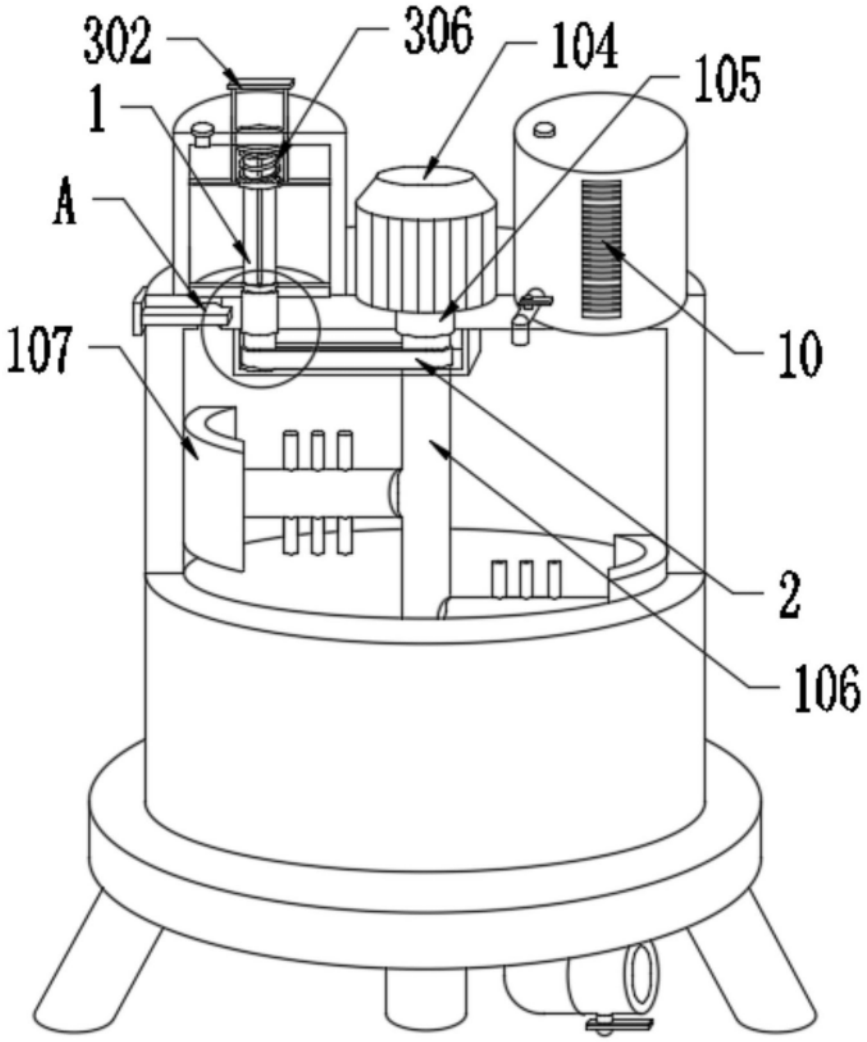


图2

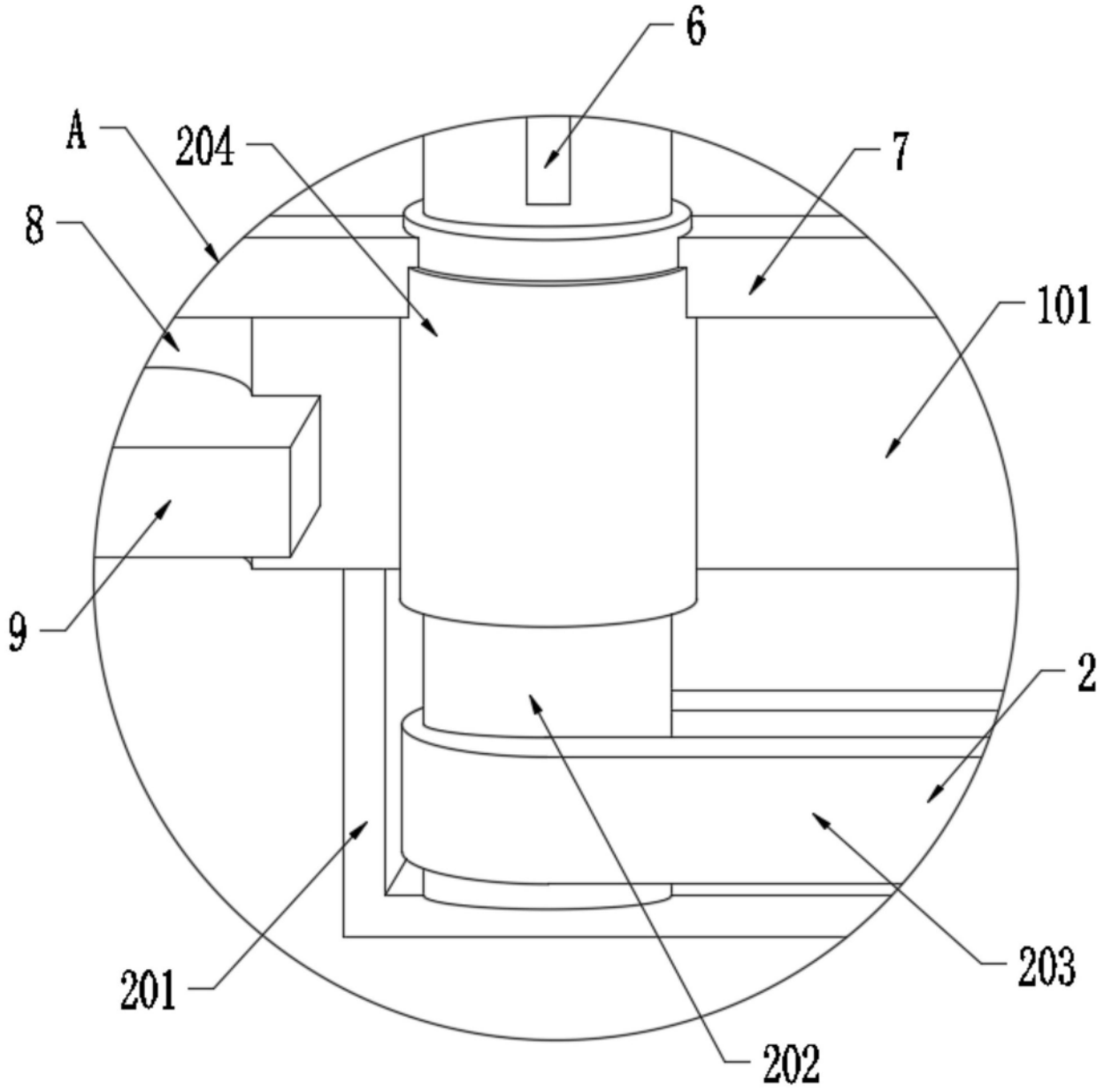


图3

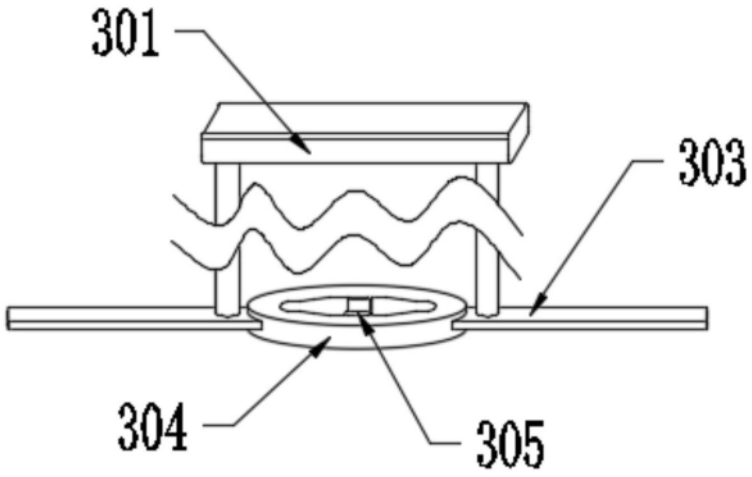


图4