



(21) 申请号 202222438577.3

(22) 申请日 2022.09.15

(73) 专利权人 大通金鹏蔬菜种植培育有限公司
地址 810000 青海省西宁市大通县黄家寨
镇杨家寨村

(72) 发明人 燕洪锋 燕宝乐

(74) 专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理
事务所(普通合伙) 11622
专利代理师 郭梦达

(51) Int.Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

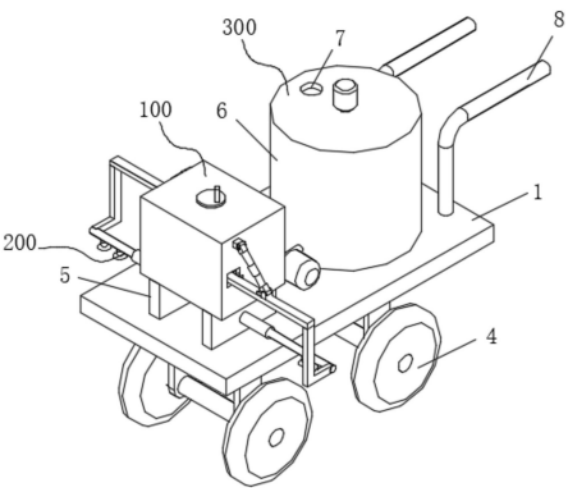
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种蔬菜灌溉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种蔬菜灌溉装置,一种蔬菜灌溉装置,包括安装板,所述安装板下端面对称固定安装有两组支撑架,每组支撑架底部之间均转动安装转动轴,所述转动轴两侧均通过轴承贯穿对应支撑架固定连接有便于移动本装置的车轮,所述安装板上端面一侧对称固定安装有两个竖板,两个竖板上端面之间固定有调节组件,所述安装板上端面另一侧固定安装有液体搅拌箱,本实用新型涉及蔬菜灌溉技术领域;本实用新型通过设置的调节组件调节伸缩管伸缩长度,从而调节喷淋头位置,能够对过道两侧距离不同的蔬菜进行灌溉,适用范围广,同时设置的搅拌组件能够在需要蔬菜进行灌溉和施肥时快速对水肥进行混合。



1. 一种蔬菜灌溉装置,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)下端面对称固定安装有两组支撑架(2),每组支撑架(2)底部之间均转动安装转动轴(3),所述转动轴(3)两侧均通过轴承贯穿对应支撑架(2)固定连接有便于移动本装置的车轮(4),所述安装板(1)上端面一侧对称固定安装有两个竖板(5),两个竖板(5)上端面之间固定有调节组件(100),所述安装板(1)上端面另一侧固定安装有液体搅拌箱(6),所述液体搅拌箱(6)一侧设有用于灌溉的喷水组件(200),所述液体搅拌箱(6)内部设有用于水肥混合的搅拌组件(300);

所述调节组件(100)包括固定安装在竖板(5)上端面之间的箱体(101),所述箱体(101)上端面设有转动把手(102),所述转动把手(102)底端通过阻尼轴承贯穿箱体(101)顶壁并固定有转轴(103),所述转轴(103)底部固定安装有驱动齿轮(104),所述驱动齿轮(104)两侧对称啮合有齿条(105),所述齿条(105)一端滑动贯穿箱体(101)侧壁并延伸至箱体(101)外侧,所述齿条(105)顶端中部均转动连接有伸缩杆(106),所述伸缩杆(106)另一端转动连接在箱体(101)侧壁顶部,所述齿条(105)远离驱动齿轮(104)的一端固定安装有连接喷水组件(200)的L型连接杆(107)。

2. 根据权利要求1所述的一种蔬菜灌溉装置,其特征在于:所述喷水组件(200)包括固定安装在安装板(1)上端面的水泵(201),所述水泵(201)进水口通过连接管连通液体搅拌箱(6)内腔底部,所述水泵(201)出水口通过连接管连通有套管(202),所述套管(202)两端均活动连接有伸缩管(203),所述伸缩管(203)远离套管(202)的一端均固定连接L型连接杆(107),所述伸缩管(203)远离套管(202)的一端底部均安装有喷淋头(204)。

3. 根据权利要求1所述的一种蔬菜灌溉装置,其特征在于:所述搅拌组件(300)包括固定安装在液体搅拌箱(6)上端面的驱动电机(301),所述驱动电机(301)底部的输出端通过轴承贯穿液体搅拌箱(6)顶部并固定安装有转动连杆(302),所述转动连杆(302)外壁上固定安装有若干个第一搅拌杆(303),所述转动连杆(302)底部固定安装有驱动锥齿轮(304),所述驱动锥齿轮(304)啮合有从动锥齿轮(305),所述从动锥齿轮(305)两端轴心位置均固定安装有第二搅拌杆(306),所述第二搅拌杆(306)外壁均固定安装有若干个搅拌叶(307),所述液体搅拌箱(6)内腔底壁中央固定安装有收纳盒(308),所述驱动锥齿轮(304)和从动锥齿轮(305)均安装在收纳盒(308)内,所述转动连杆(302)和第二搅拌杆(306)均通过防漏轴承贯穿收纳盒(308)侧壁。

4. 根据权利要求2所述的一种蔬菜灌溉装置,其特征在于:所述套管(202)贯穿固定在两个竖板(5)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种蔬菜灌溉装置,其特征在于:所述液体搅拌箱(6)上端面开设有进水口(7)。

6. 根据权利要求1所述的一种蔬菜灌溉装置,其特征在于:所述安装板(1)上端面固定安装有移动把手(8)。

7. 根据权利要求3所述的一种蔬菜灌溉装置,其特征在于:所述驱动电机(301)为直流电机,所述安装板(1)上端安装有用于给驱动电机(301)提供电力的蓄电池。

一种蔬菜灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蔬菜灌溉技术领域，具体是一种蔬菜灌溉装置。

背景技术

[0002] 蔬菜是指可以做菜、烹饪成为食品的一类植物或菌类，蔬菜是人们日常饮食中不可少的食物之一，蔬菜可提供人体所必需的多种维生素和矿物质等营养物质，蔬菜的营养物质主要包含矿物质、维生素、纤维等，这些物质的含量越高，蔬菜的营养价值也越高。此外，蔬菜中的水分和膳食纤维的含量也是重要的营养品质指标。通常，水分含量高、膳食纤维少的蔬菜鲜嫩度较好，其食用价值也较高，大棚是现在种植技术中普遍采用的技术，在种植蔬菜的过程中，为了防治病虫害，就要喷洒杀虫剂或农药，现在为了喷洒杀虫剂或农药，大多是农民将杀虫剂或农药装入喷雾器中，用喷雾器喷洒杀虫剂或农药。

[0003] 在公开为CN212786839U公布了一种农业生产用蔬菜大棚灌溉装置，包括基座，所述基座的顶部外壁固定连接壳体，且壳体的底部内壁固定连接电机壳，所述电机壳的底部内壁固定连接第一电机，且第一电机的输出轴一端套接有第一转辊，所述壳体的顶部和底部内壁均通过轴承连接有同一个丝杆，且丝杆的一端套接有第二转辊，所述第一转辊和第二转辊的外表面套接有同一个皮带。但是该装置通过不间断向周围进行喷水，为种植蔬菜的部分也进行了喷水，造成了水资源的浪费。

[0004] 为此，本实用新型提供了一种蔬菜灌溉装置，以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种蔬菜灌溉装置，解决了上述问题。

[0006] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种蔬菜灌溉装置，包括安装板，所述安装板下端面固定安装有两组支撑架，每组支撑架底部之间均转动安装转动轴，所述转动轴两侧均通过轴承贯穿对应支撑架固定连接有便于移动本装置的车轮，所述安装板上端面一侧固定安装有两个竖板，两个竖板上端面之间固定有调节组件，所述安装板上端面另一侧固定安装有液体搅拌箱，所述液体搅拌箱一侧设有用于灌溉的喷水组件，所述液体搅拌箱内部设有用于水肥混合的搅拌组件，所述调节组件包括固定安装在竖板上端面之间的箱体，所述箱体上端面设有转动把手，所述转动把手底端通过阻尼轴承贯穿箱体顶壁并固定有转轴，所述转轴底部固定安装有驱动齿轮，所述驱动齿轮两侧对称啮合有齿条，所述齿条一端滑动贯穿箱体侧壁并延伸至箱体外侧，所述齿条顶端中部均转动连接有伸缩杆，所述伸缩杆另一端转动连接在箱体侧壁顶部，所述齿条远离驱动齿轮的一端固定安装有连接喷水组件的L型连接杆。

[0007] 优选的，所述喷水组件包括固定安装在安装板上端面的水泵，所述水泵进水口通过连接管连通液体搅拌箱内腔底部，所述水泵出水口通过连接管连通有套管，所述套管两端均活动连接有伸缩管，所述伸缩管远离套管的一端均固定连接L型连接杆，所述伸缩管远离套管的一端底部均安装有喷淋头。

[0008] 优选的,所述搅拌组件包括固定安装在液体搅拌箱上端面的驱动电机,所述驱动电机底部的输出端通过轴承贯穿液体搅拌箱顶部并固定安装有转动连杆,所述转动连杆外壁上固定安装有若干个第一搅拌杆,所述转动连杆底部固定安装有驱动锥齿轮,所述驱动锥齿轮啮合有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮两端轴心位置均固定安装有第二搅拌杆,所述第二搅拌杆外壁均固定安装有若干个搅拌叶,所述液体搅拌箱内腔底壁中央固定安装有收纳盒,所述驱动锥齿轮和从动锥齿轮均安装在收纳盒内,所述转动连杆和第二搅拌杆均通过防漏轴承贯穿收纳盒侧壁。

[0009] 优选的,所述套管贯穿固定在两个竖板之间。

[0010] 优选的,所述液体搅拌箱上端面开设有进水口。

[0011] 优选的,所述安装板上端面固定安装有移动把手。

[0012] 优选的,所述驱动电机为直流电机,所述安装板上端安装有用于给驱动电机提供电力的蓄电池。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种蔬菜灌溉装置。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0015] (1)、该蔬菜灌溉装置,通过设置调节组件调节伸缩管伸缩长度,转动把手带动转轴转动,转轴带动驱动齿轮转动,驱动齿轮带动两侧齿条移动,齿条通过L型连接杆带动伸缩管移动到所需位置时通过阻尼轴承保持稳定,从而对大棚过道两侧的蔬菜进行灌溉,能够对过道两侧距离不同的蔬菜进行灌溉,适用范围广。

[0016] (2)、该蔬菜灌溉装置,通过驱动电机带动转动连杆,转动连杆带动第一搅拌杆,转动连杆带动驱动锥齿轮,驱动锥齿轮啮合从动锥齿轮,从动锥齿轮带动搅拌叶转动,能够在需要对蔬菜进行灌溉的同时进行施肥,通过设置的搅拌组件能够将肥料和水进行充分混合,设置的第二搅拌杆配合搅拌叶能够防止肥料沉积在液体搅拌箱底部,使得肥水混合更加均匀,通过水泵的设置,将搅拌后的水肥混合的液体通过水泵输送到喷淋头,从而对蔬菜进行灌溉以及施肥,提高该装置的工作效率。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的外部结构立体图;

[0018] 图2是本实用新型的外部结构左视图;

[0019] 图3是本实用新型的调节组件结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型的搅拌组件结构示意图。

[0021] 图中1、安装板;2、支撑架;3、转动轴;4、车轮;5、竖板;6、液体搅拌箱;7、进水口;8、移动把手;100、调节组件;101、箱体;102、转动把手;103、转轴;104、驱动齿轮;105、齿条;106、伸缩杆;107、L型连接杆;200、喷水组件;201、水泵;202、套管;203、伸缩管;204、喷淋头;300、搅拌组件;301、驱动电机;302、转动连杆;303、第一搅拌杆;304、驱动锥齿轮;305、从动锥齿轮;306、第二搅拌杆;307、搅拌叶;308、收纳盒。

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] 实施例一：

[0024] 请参阅图1-4，一种蔬菜灌溉装置，包括安装板1，安装板1下端面对称固定安装有两组支撑架2，每组支撑架2底部之间均转动安装转动轴3，转动轴3两侧均通过轴承贯穿对应支撑架2固定连接有便于移动本装置的车轮4，安装板1上端面左侧对称固定安装有两个竖板5，两个竖板5上端面之间固定有调节组件100，安装板1上端面右侧固定安装有液体搅拌箱6，液体搅拌箱6右侧设有用于灌溉的喷水组件200，液体搅拌箱6内部设有用于水肥混合的搅拌组件300，调节组件100包括固定安装在竖板5上端面之间的箱体101，箱体101上端面设有转动把手102，转动把手102底端通过阻尼轴承贯穿箱体101顶壁并固定有转轴103，转轴103底部固定安装有驱动齿轮104，驱动齿轮104两侧对称啮合有齿条105，齿条105一端滑动贯穿箱体101侧壁并延伸至箱体101外侧，齿条105顶端中部均转动连接有伸缩杆106，伸缩杆106另一端转动连接在箱体101侧壁顶部，齿条105远离驱动齿轮104的一端固定安装有连接喷水组件200的L型连接杆107。

[0025] 实施例二：

[0026] 请参阅图1-4，本实施例在实施例一的基础上提供了一种技术方案：喷水组件200包括固定安装在安装板1上端面的水泵201，水泵201为直流式水泵，水泵201通过外置线缆连接蓄电池，水泵201进水口通过连接管连通液体搅拌箱6内腔底部，水泵201出水口通过连接管连通有套管202，套管202两端均活动连接有伸缩管203，伸缩管203远离套管202的一端均固定连接L型连接杆107，伸缩管203远离套管202的一端底部均安装有喷淋头204，设置的喷水组件200能够根据蔬菜距离过道的长度不同，从而配合调节组件100调节伸缩管203的伸缩长度，使得喷淋头204对不同位置的蔬菜进行灌溉，同时由于不同蔬菜的种植密度不同，采用可调式的喷淋头204能够更针对性的对蔬菜进行灌溉，避免水资源的浪费，搅拌组件300包括固定安装在液体搅拌箱6上端面的驱动电机301，驱动电机301通过线缆连接蓄电池，驱动电机301底部的输出端通过轴承贯穿液体搅拌箱6顶部并固定安装有转动连杆302，转动连杆302外壁上固定安装有若干个第一搅拌杆303，转动连杆302底部固定安装有驱动锥齿轮304，驱动锥齿轮304啮合有从动锥齿轮305，从动锥齿轮305两端轴心位置均固定安装有第二搅拌杆306，第二搅拌杆306外壁均固定安装有若干个搅拌叶307，液体搅拌箱6内腔底壁中央固定安装有收纳盒308，驱动锥齿轮304和从动锥齿轮305均安装在收纳盒308内，转动连杆302和第二搅拌杆306均通过防漏轴承贯穿收纳盒308侧壁，当需要同时对蔬菜进行灌溉和施肥时，通过驱动电机301能够带动转动连杆302上的第一搅拌杆303进行搅拌，同时转动连杆302通过驱动锥齿轮304和从动锥齿轮305带动横向设置的第二搅拌杆306转动，将底部沉积的肥料向上翻动，从而加速肥料溶解，套管202贯穿固定在两个竖板5之间，液体搅拌箱6上端面开设有进水口7，水和肥料从进水口7输送到液体搅拌箱6内，安装板1上端面固定安装有移动把手8，设置的移动把手8方便工作人员推动装置移动，驱动电机301为直流电机，安装板1上端安装有用于给驱动电机301提供电力的蓄电池。

[0027] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0028] 工作时，首先根据蔬菜距离过道的长度调节喷淋头204的距离，通过转动把手102带动转轴103转动，转轴103带动驱动齿轮104转动，驱动齿轮104带动齿条105移动，齿条105

带动L型连接杆107移动,L型连接杆107带动伸缩管203一端移动,伸缩杆106对齿条105起到一定平衡作用,移动到所需位置停止转动,阻尼轴承能够使得转轴103不转动时保持稳定,然后将水和肥料从进水口7输送到液体搅拌箱6内,接着启动驱动电机301,驱动电机301带动转动连杆302转动,转动连杆302带动第一搅拌杆303转动,转动连杆302带动驱动锥齿轮304转动,驱动锥齿轮304带动从动锥齿轮305转动,从动锥齿轮305带动搅拌叶307转动,从而对液体搅拌箱6内的水肥混合的液体进行均匀搅拌,接着启动水泵201,水泵201将搅拌好的水肥混合的液体通过水泵201出水口通过连接管连通套管202,将水肥混合的液体通过伸缩管203输送到喷淋头204,从而对蔬菜进行灌溉。

[0029] 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。

[0030] 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。

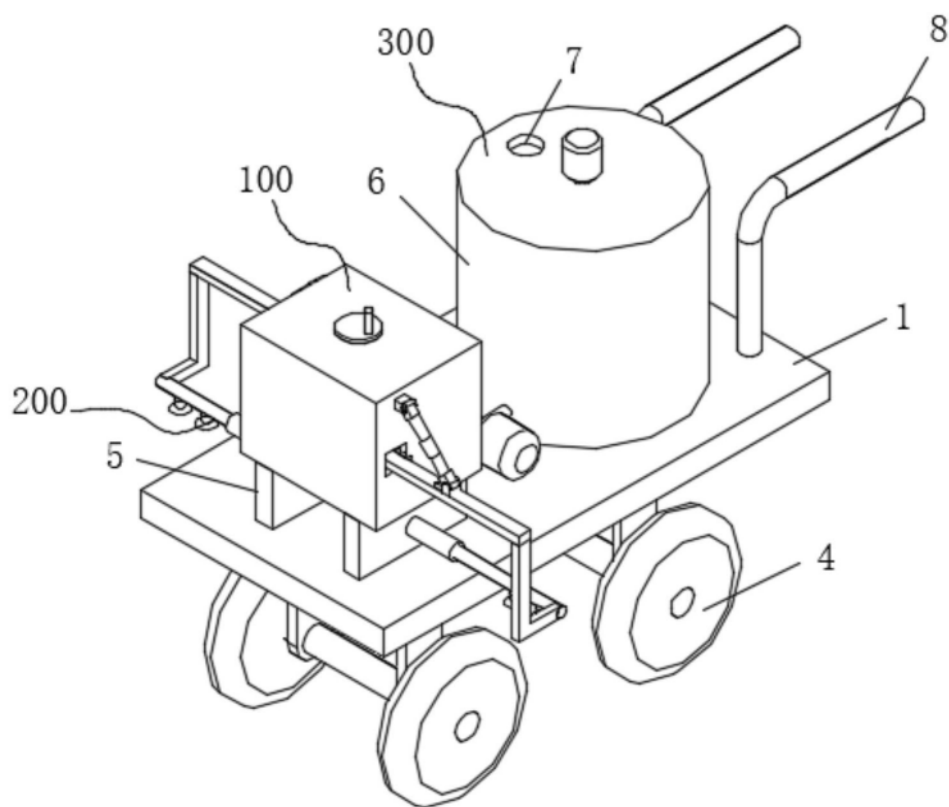


图1

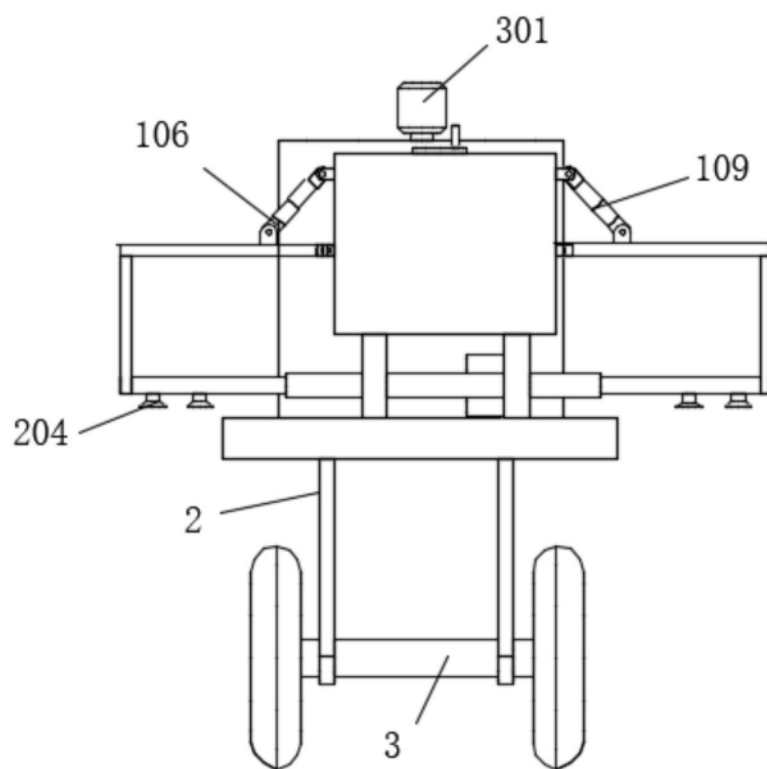


图2

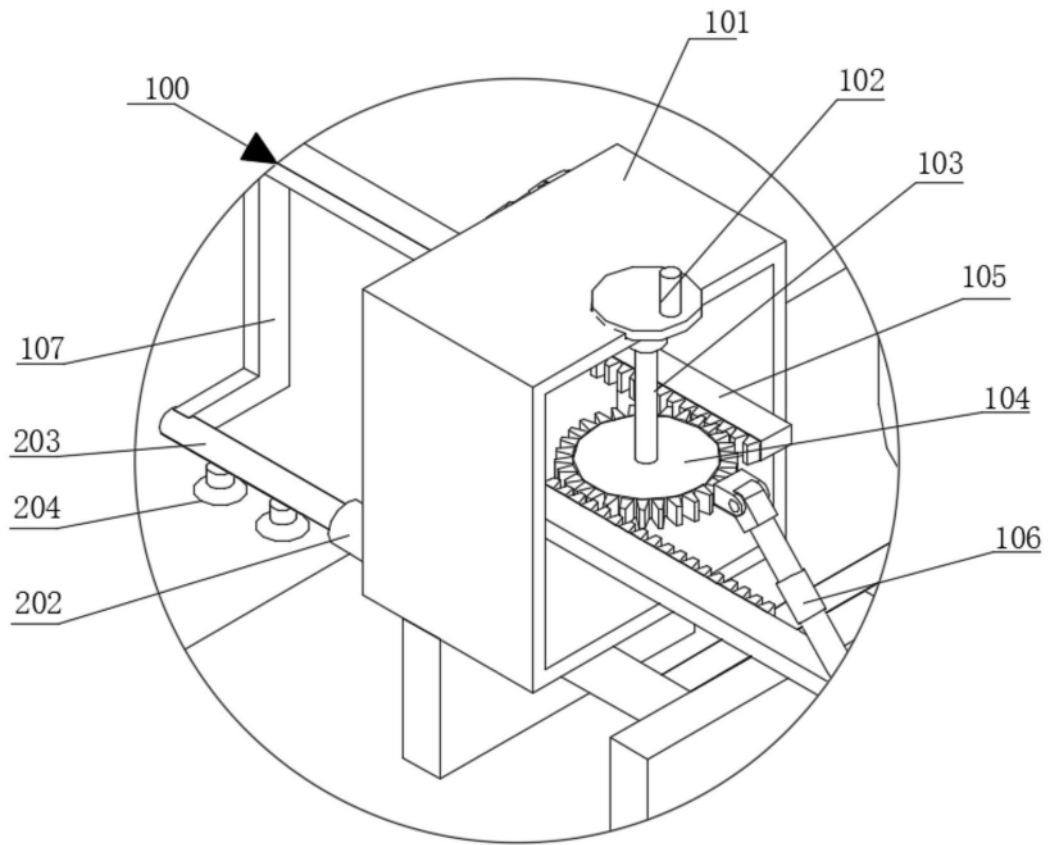


图3

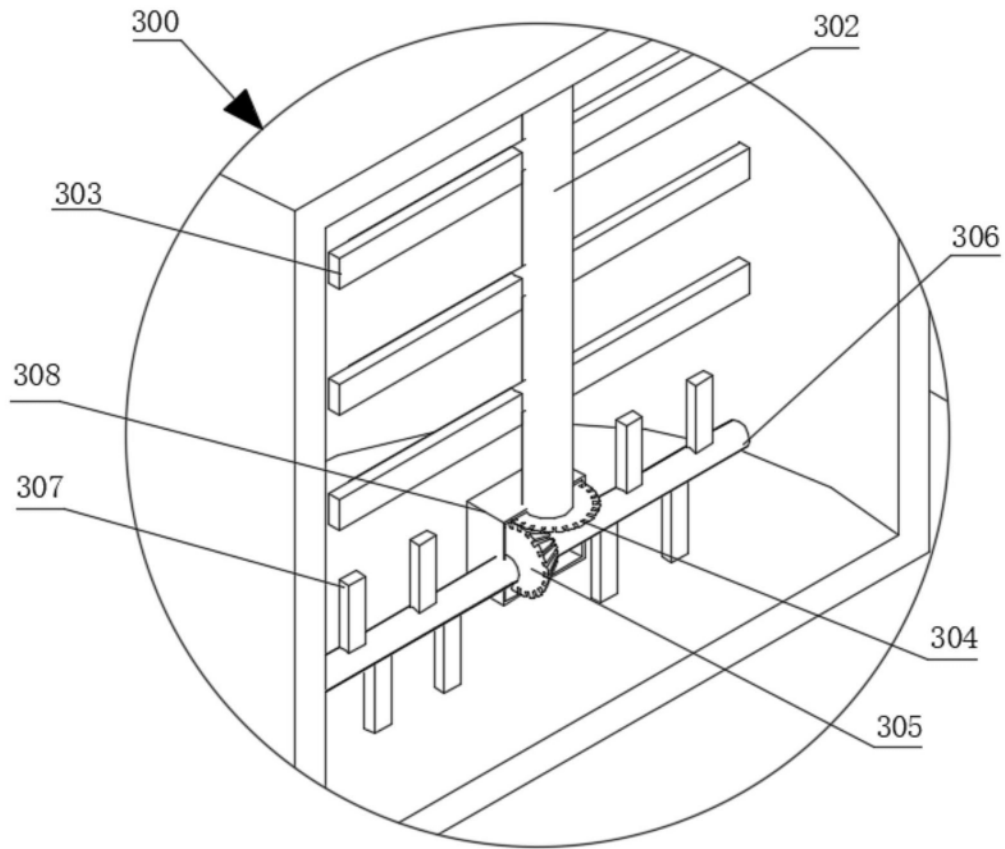


图4