



(21) 申请号 202323526052.6

B05B 15/68 (2018.01)

(22) 申请日 2023.12.25

(73) 专利权人 黑龙江林赛科技开发有限公司

地址 163000 黑龙江省大庆市高新区创业
新街21号宝利丰大厦商业性质写字间
1729号

(72) 发明人 付贵柱 赵卫琴 周剑

(74) 专利代理机构 大庆知文知识产权代理有限
公司 23115

专利代理师 戴伟锋

(51) Int. Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

A01C 23/04 (2006.01)

A01C 23/00 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

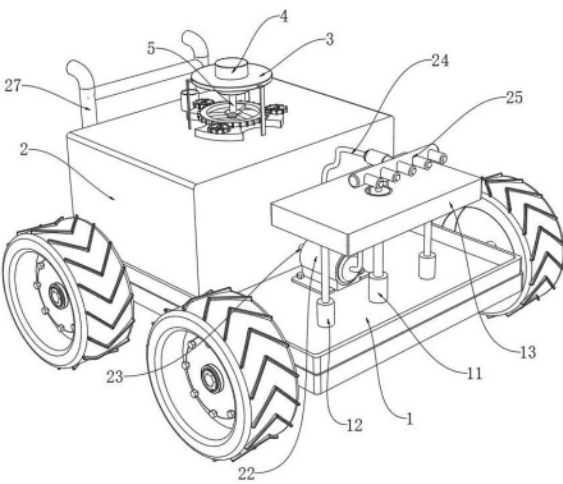
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于喷灌角度可调节的农业喷灌装置

(57) 摘要

本实用新型涉及农业喷灌技术领域,公开了一种用于喷灌角度可调节的农业喷灌装置,包括底座和放置板,所述底座上部固定连接有水箱,所述水箱上部固定连接有安装架,所述安装架内部固定连接有电机一,所述电机一输出端设置有传动组件,所述传动组件外部均啮合连接有第二齿轮,多个所述第二齿轮内部均固定连接有转动杆一,多个所述转动杆一转动连接在水箱内部,多个所述转动杆一外部均固定连接有搅拌叶片,所述传动组件包括转动轴,所述转动轴固定连接在电机一的输出端。本实用新型中,实现了对加注到水箱内部的水和药物进行搅拌,使水和药物充分混合,提高施肥效果,使作物获得适当的养分,从而促进健康的生长。



1. 一种用于喷灌角度可调节的农业喷灌装置,包括底座(1)和放置板(13),其特征在于:所述底座(1)上部固定连接有水箱(2),所述水箱(2)上部固定连接有安装架(3),所述安装架(3)内部固定连接有电机一(4),所述电机一(4)输出端设置有传动组件,所述传动组件外部均啮合连接有第二齿轮(7),多个所述第二齿轮(7)内部均固定连接有转动杆一(9),多个所述转动杆一(9)转动连接在水箱(2)内部,多个所述转动杆一(9)外部均固定连接有搅拌叶片(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于喷灌角度可调节的农业喷灌装置,其特征在于:所述传动组件包括转动轴(5),所述转动轴(5)固定连接在电机一(4)的输出端,所述转动轴(5)外部固定连接有第一齿轮(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于喷灌角度可调节的农业喷灌装置,其特征在于:所述放置板(13)内部左侧固定连接有电机二(14),所述电机二(14)输出端固定连接有第一锥齿轮(15),所述第一锥齿轮(15)上部啮合连接有第二锥齿轮(16),所述第二锥齿轮(16)内部固定连接有转动杆二(17),所述转动杆二(17)顶部固定连接有安装盘(18),所述安装盘(18)下部两侧均固定连接有限位杆(19),所述安装盘(18)上部固定连接有安装环(21),所述安装环(21)内部安装有喷头(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于喷灌角度可调节的农业喷灌装置,其特征在于:所述底座(1)上中部固定连接有水泵(22),所述水泵(22)输入端固定连接有连接管(23),所述连接管(23)另一端固定连接在水箱(2)内部,所述水泵(22)输出端固定连接有软管(24),所述软管(24)另一端固定连接在喷头(25)内部。

5. 根据权利要求1所述的一种用于喷灌角度可调节的农业喷灌装置,其特征在于:所述水箱(2)上部固定连接有加注口(8)。

6. 根据权利要求3所述的一种用于喷灌角度可调节的农业喷灌装置,其特征在于:所述放置板(13)上部开设有环形槽(20),两个所述限位杆(19)滑动连接在环形槽(20)内部。

7. 根据权利要求1所述的一种用于喷灌角度可调节的农业喷灌装置,其特征在于:所述底座(1)上部前侧固定连接有电动推杆(11),所述电动推杆(11)输出端固定连接在放置板(13)底部,所述底座(1)上部前侧均固定连接有伸缩杆(12),两个所述伸缩杆(12)顶部固定连接在放置板(13)底部两侧。

8. 根据权利要求1所述的一种用于喷灌角度可调节的农业喷灌装置,其特征在于:所述底座(1)外部四周均安装有滚轮(26),所述底座(1)外部后侧固定连接有扶手(27)。

一种用于喷灌角度可调节的农业喷灌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业喷灌技术领域,尤其涉及一种用于喷灌角度可调节的农业喷灌装置。

背景技术

[0002] 农业是指人类利用土地和其他自然资源进行种植、养殖和相关活动,以生产食品、纤维、能源等产品的行业和实践,它是人类文明发展的重要基石之一,支撑着人类社会的粮食安全和经济发展,在农业种植中使用喷灌装置,提供均匀的水分分布,确保每个植物都能得到适当的水分,这对于植物的生长和发育非常重要,可以防止因水分不足或过量而引起的问题。

[0003] 经检索公告号为:CN215530615U的中国专利文献公开了一种可调节角度的喷灌设备,包括喷灌装置主体与升降机构,所述喷灌装置主体内侧开设有内槽,所述升降机构设置于内槽内侧,所述升降机构包括:齿轮,所述内槽内侧设置有升降杆,所述齿轮设置于升降杆一侧,用于带动升降杆在内槽内侧滑行;蜗杆,所述蜗杆设置于齿轮顶端,用于防止升降杆下坠;通过设置了升降机构,使得升降杆可以升降,同时可以水平面旋转,使得喷灌装置主体实现多角度调节,适用性更广,该喷灌设备在使用时,在喷灌前无法使药物与水充分的混合再进行喷灌作业,导致喷灌不均匀的现象出现,影响到植物的健康和生长。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种用于喷灌角度可调节的农业喷灌装置,旨在改善现有技术中的在喷灌前无法使药物与水更加充分的融合再进行喷灌作业的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种用于喷灌角度可调节的农业喷灌装置,包括底座和放置板,所述底座上部固定连接有水箱,所述水箱上部固定连接有安装架,所述安装架内部固定连接有电机一,所述电机一输出端设置有传动组件,所述传动组件外部均啮合连接有第二齿轮,多个所述第二齿轮内部均固定连接有转动杆一,多个所述转动杆一转动连接在水箱内部,多个所述转动杆一外部均固定连接搅拌叶片。

[0007] 进一步地,所述传动组件包括转动轴,所述转动轴固定连接在电机一的输出端,所述转动轴外部固定连接第一齿轮。

[0008] 进一步地,所述放置板内部左侧固定连接电机二,所述电机二输出端固定连接第一锥齿轮,所述第一锥齿轮上部啮合连接第二锥齿轮,所述第二锥齿轮内部固定连接转动杆二,所述转动杆二顶部固定连接安装盘,所述安装盘下部两侧均固定连接限位杆,所述安装盘上部固定连接安装环,所述安装环内部安装有喷头。

[0009] 进一步地,所述底座上中部固定连接水泵,所述水泵输入端固定连接连接管,所述连接管另一端固定连接在水箱内部,所述水泵输出端固定连接软管,所述软管另一

端固定连接在喷头内部。

[0010] 进一步地,所述水箱上部固定连接有加注口。

[0011] 进一步地,所述放置板上部开设有环形槽,两个所述限位杆滑动连接在环形槽内部。

[0012] 进一步地,所述底座上部前侧固定连接有电动推杆,所述电动推杆输出端固定连接在放置板底部,所述底座上部前侧均固定连接有伸缩杆,两个所述伸缩杆顶部固定连接在放置板底部两侧。

[0013] 进一步地,所述底座外部四周均安装有滚轮,所述底座外部后侧固定连接有扶手。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型中,通过水箱、安装架、电机一、转动轴、第一齿轮、第二齿轮、转动杆一、搅拌叶片等结构之间的配合,实现了对加注到水箱内部的水和药物进行搅拌,使水和药物充分混合,提高施肥效果,使作物获得适当的养分,从而促进健康的生长。

[0016] 本实用新型中,通过电机二、第一锥齿轮、第二锥齿轮、转动杆二、安装盘、安装环等结构之间的配合,实现了便于调节喷头的角度,扩大了喷洒的范围,适应不同作物的生长特性或不同地形的需求,提高了装置的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种用于喷灌角度可调节的农业喷灌装置的立体图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种用于喷灌角度可调节的农业喷灌装置的侧视图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种用于喷灌角度可调节的农业喷灌装置的水箱内部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种用于喷灌角度可调节的农业喷灌装置的放置板内部结构示意图;

[0021] 图5为图3中A处结构的放大图;

[0022] 图6为图2中B处结构的放大图。

[0023] 图例说明:

[0024] 1、底座;2、水箱;3、安装架;4、电机一;5、转动轴;6、第一齿轮;7、第二齿轮;8、加注口;9、转动杆一;10、搅拌叶片;11、电动推杆;12、伸缩杆;13、放置板;14、电机二;15、第一锥齿轮;16、第二锥齿轮;17、转动杆二;18、安装盘;19、限位杆;20、环形槽;21、安装环;22、水泵;23、连接管;24、软管;25、喷头;26、滚轮;27、扶手。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照图1、图3和图5,本实用新型提供的一种实施例:一种用于喷灌角度可调节的农业喷灌装置,包括底座1和放置板13,底座1上部固定连接有水箱2,水箱2上部固定连接有安装架3,安装架3内部固定连接有电机一4,电机一4输出端设置有传动组件,传动组件外部

均啮合连接有第二齿轮7,多个第二齿轮7内部均固定连接转动杆一9,多个转动杆一9转动连接在水箱2内部,多个转动杆一9外部均固定连接搅拌叶片10,传动组件包括转动轴5,转动轴5固定连接在电机一4的输出端,转动轴5外部固定连接有第一齿轮6,水箱2上部固定连接有加注口8。

[0027] 通过设置底座1便于对水箱2进行安装,通过设置安装架3便于对电机一4进行安装,通过电机一4驱动转动轴5外部固定的第一齿轮6转动,第一齿轮6转动带着外部啮合的三个第二齿轮7转动,三个第二齿轮7转动带着三个转动杆一9外部固定的搅拌叶片10转动,实现了对加注到水箱2内部的水和药物进行搅拌,使水和药物充分混合,提高施肥效果,使作物获得适当的养分,从而促进健康的生长,通过设置加注口8便于水和药物的注入。

[0028] 参照图2、图4和图6,放置板13内部左侧固定连接电机二14,电机二14输出端固定连接第一锥齿轮15,第一锥齿轮15上部啮合连接第二锥齿轮16,第二锥齿轮16内部固定连接转动杆二17,转动杆二17顶部固定连接安装盘18,安装盘18下部两侧均固定连接有限位杆19,安装盘18上部固定连接安装环21,安装环21内部安装有喷头25,放置板13上部开设有环形槽20,两个限位杆19滑动连接在环形槽20内部。

[0029] 通过设置放置板13便于对电机二14进行安装,通过电机二14驱动第一锥齿轮15上部啮合的第二锥齿轮16转动,第二锥齿轮16转动带着转动杆二17顶部固定的安装盘18转动,安装盘18转动带着安装环21内部安装的喷头25移动,实现了便于调节喷头25的角度,扩大了喷洒的范围,适应不同作物的生长特性或不同地形的需求,提高了装置的实用性,通过两个限位杆19滑动连接在环形槽20内部,起到了限位的作用。

[0030] 参照图1,底座1上中部固定连接水泵22,水泵22输入端固定连接连接管23,连接管23另一端固定连接在水箱2内部,水泵22输出端固定连接软管24,软管24另一端固定连接在喷头25内部。

[0031] 通过启动水泵22,通过连接管23从水箱2内部将水抽出,然后通过软管24输送到喷头25内部,最后通过喷头25喷出,实现了自动对植物进行灌溉的效果。

[0032] 参照图1和图2,底座1上部前侧固定连接电动推杆11,电动推杆11输出端固定连接在放置板13底部,底座1上部前侧均固定连接伸缩杆12,两个伸缩杆12顶部固定连接在放置板13底部两侧,底座1外部四周均安装有滚轮26,底座1外部后侧固定连接扶手27。

[0033] 通过设置电动推杆11带着输出端固定连接的放置板13移动,实现了便于调节喷头25的高度,通过设置伸缩杆12起到了辅助放置板13移动的作用,通过设置滚轮26便于装置的移动,通过设置扶手27便于工作人员的使用。

[0034] 工作原理:在使用该农业喷灌装置时,首先将水和药物通过加注口8注入,然后启动电机一4,电机一4带着输出端固定连接的转动轴5转动,转动轴5转动带着外部固定连接的第一齿轮6转动,第一齿轮6转动带着外部啮合连接的三个第二齿轮7转动,三个第二齿轮7转动带着内部固定连接的三个转动杆一9转动,三个转动杆一9转动带着外部固定连接的搅拌叶片10转动,实现了对加注到水箱2内部的水和药物进行搅拌,使水和药物充分混合,提高施肥效果,使作物获得适当的养分,从而促进健康的生长,然后再需要调节喷头25的角度时,通过启动电机二14,电机二14带着输出端固定连接的第一锥齿轮15转动,第一锥齿轮15转动带着上部啮合连接的第二锥齿轮16转动,第二锥齿轮16转动带着内部固定连接的转动杆二17转动,转动杆二17转动带着顶部固定连接的安装盘18转动,安装盘18转动带着

上部固定连接的安装环21转动,安装环21转动带着内部安装的喷头25转动,实现了便于调节喷头25的角度,扩大了喷洒的范围,适应不同作物的生长特性或不同地形的需求,提高了装置的实用性。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

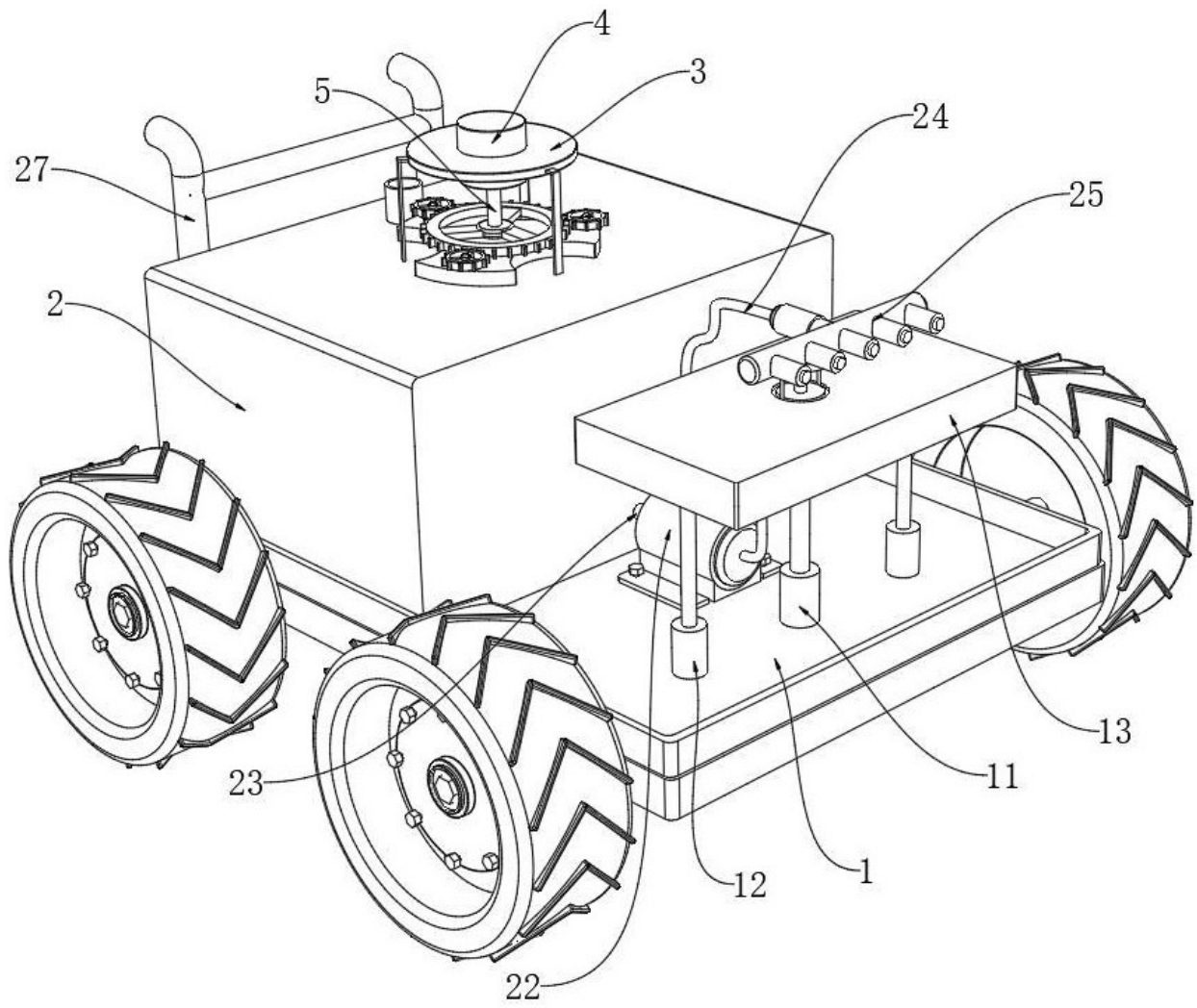


图 1

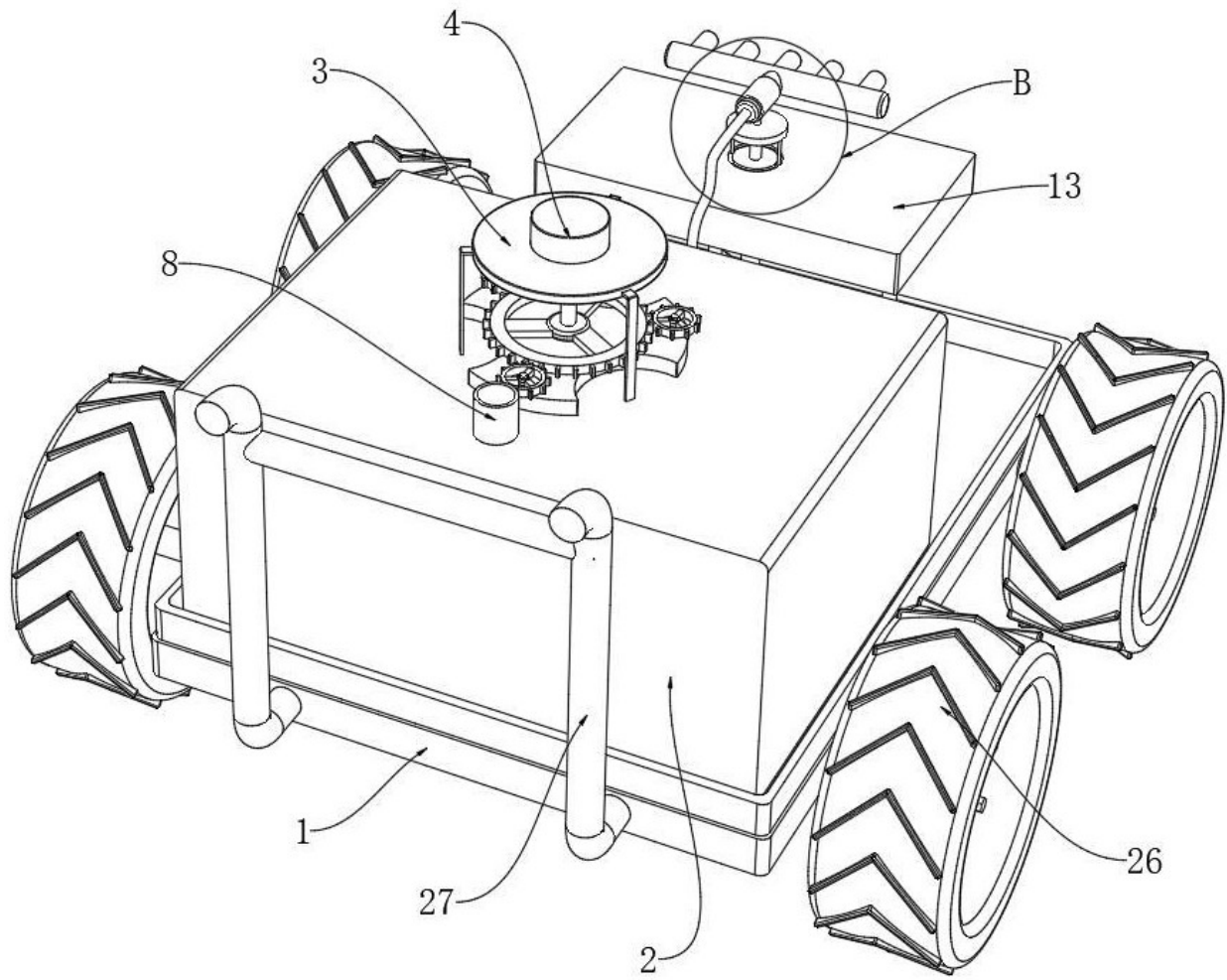


图 2

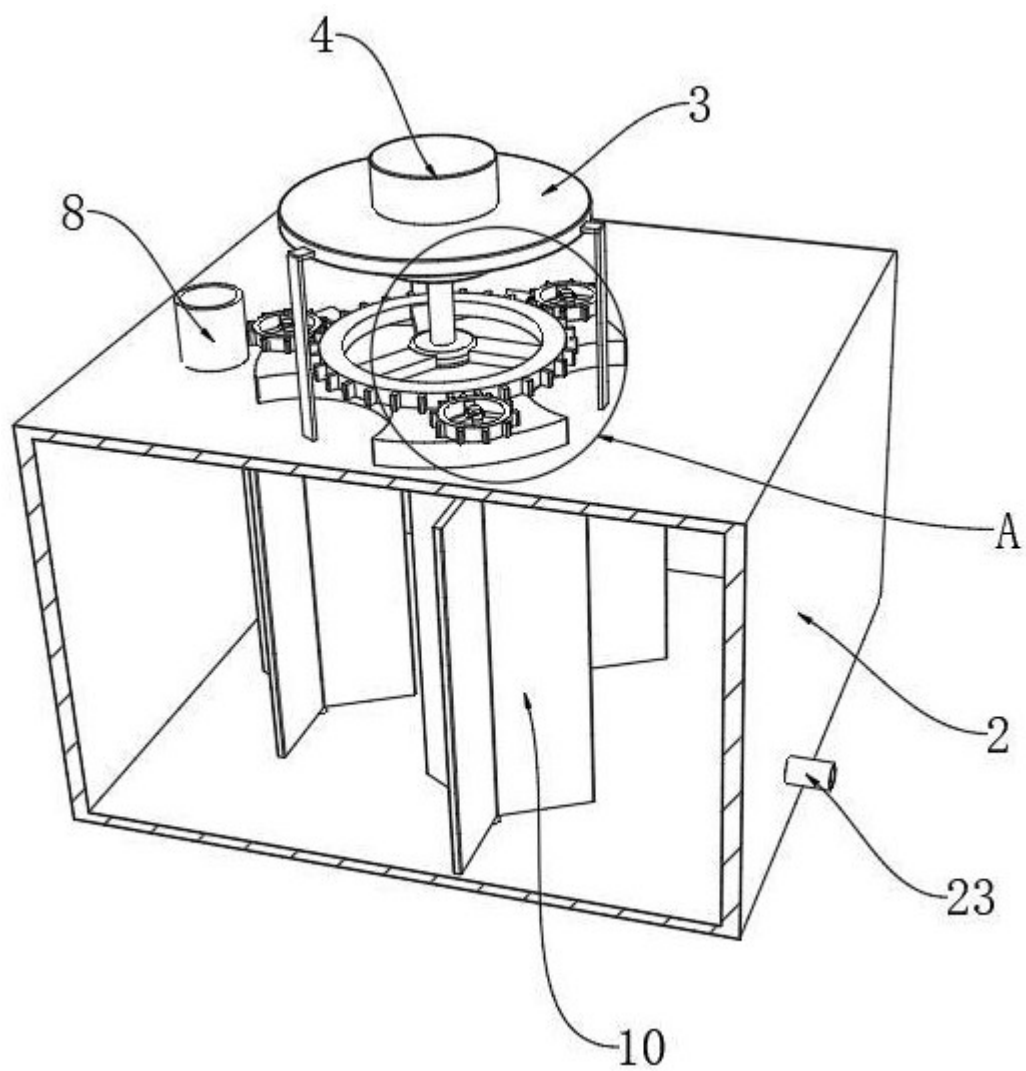


图 3

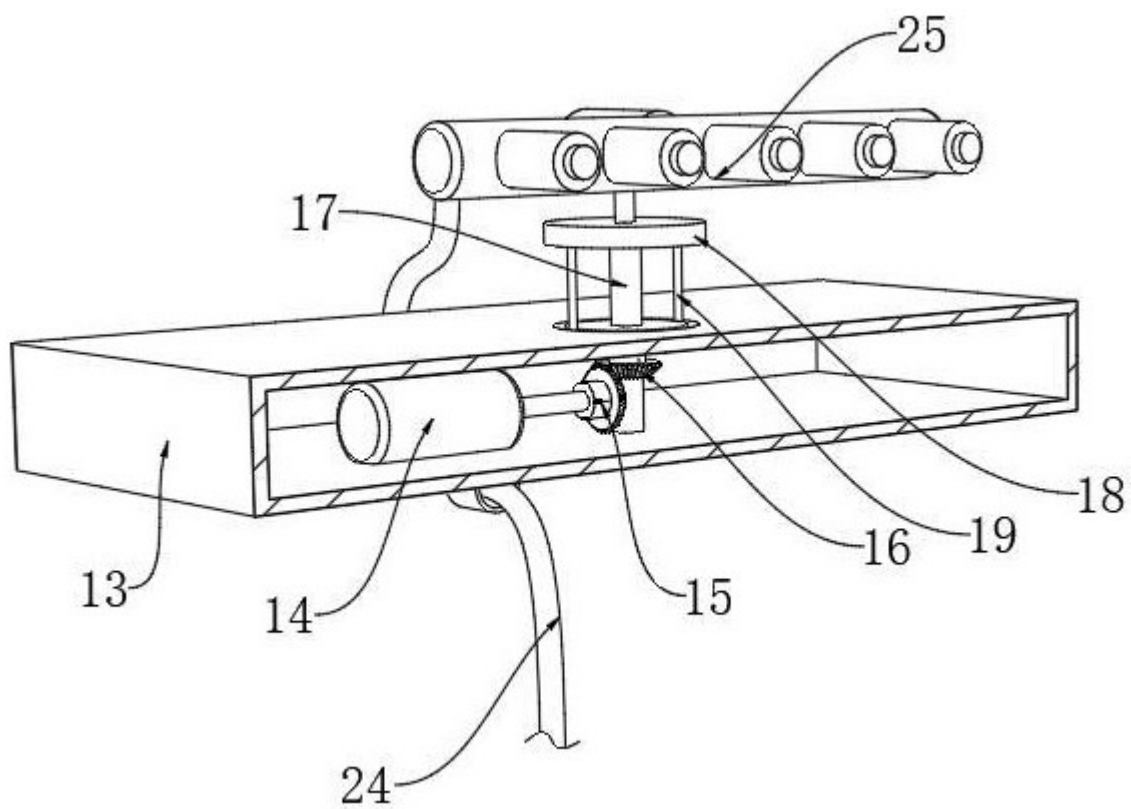


图 4

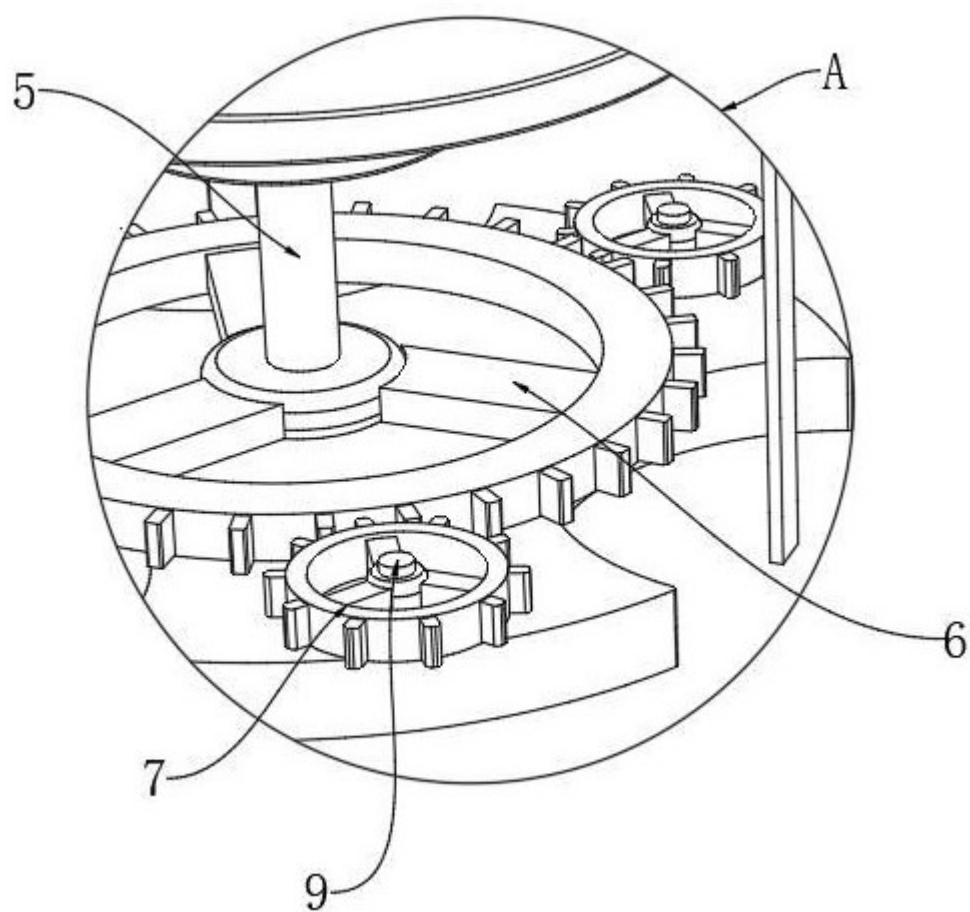


图 5

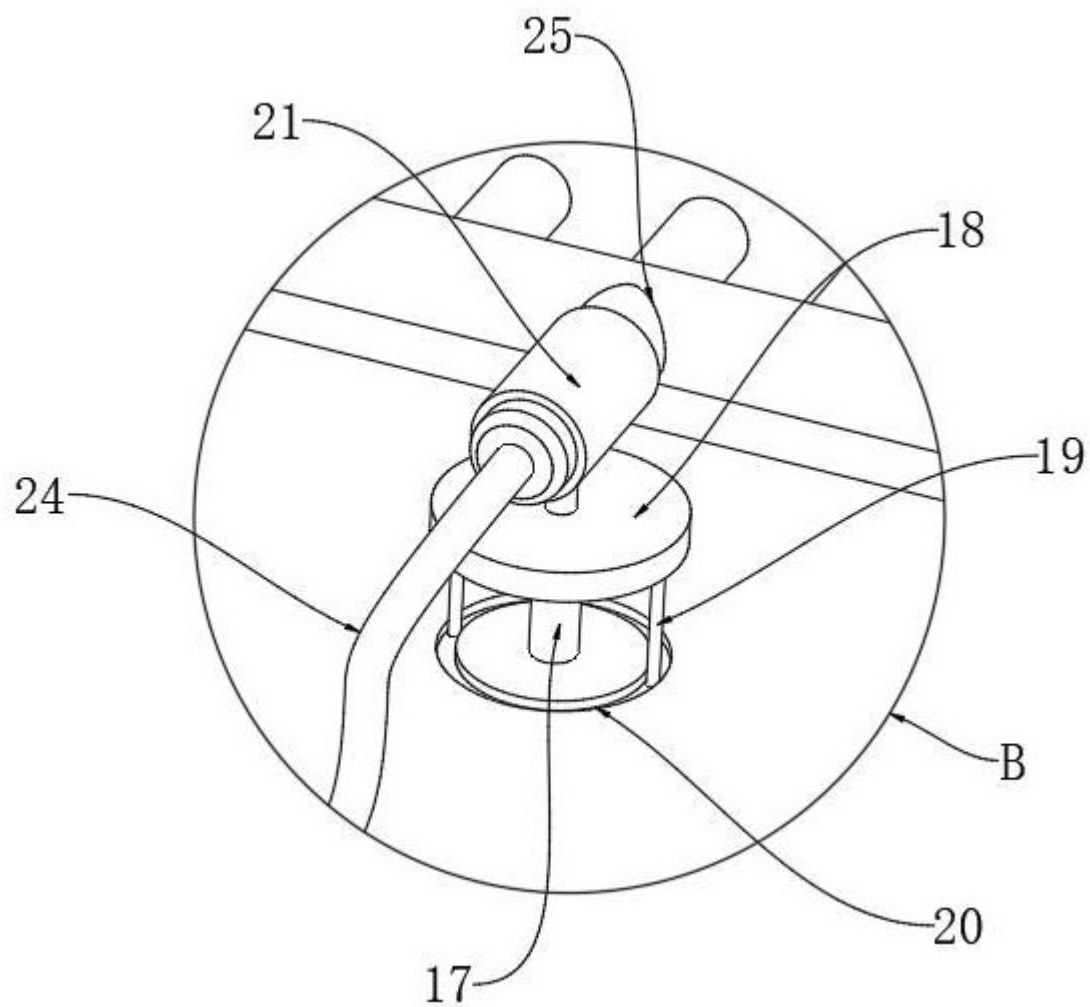


图 6