



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221616069 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202420003109.X

(22) 申请日 2024.01.02

(73) 专利权人 五河县春华草业专业合作社

地址 233300 安徽省蚌埠市五河县朱顶镇

邱塘村大柳自然庄

(72) 发明人 陈波

(74) 专利代理机构 安徽淮达知识产权代理事务

所(普通合伙) 34166

专利代理师 秦飞龙

(51) Int. Cl.

A01M 7/00 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

B05B 15/68 (2018.01)

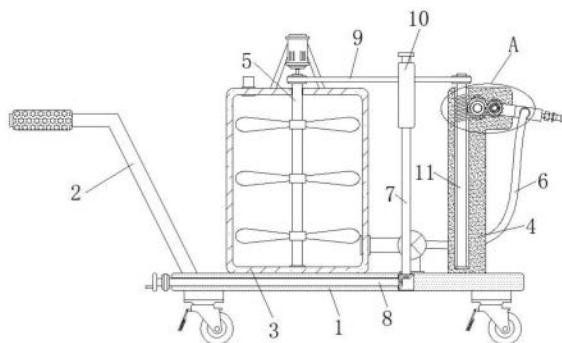
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种移动式农业种植用药剂喷洒设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种移动式农业种植用药剂喷洒设备,包括底座,所述底座上表面的左侧固定连接有储液罐,且储液罐的顶部安装有电机,并且储液罐顶部的左侧开设有加水口,所述底座上表面位于储液罐的左侧固定有把手,且底座的下表面等间距安装有滚轮,用于移动设备;还包括:所述底座上表面的右侧设置有摆动喷洒结构,利用喷头的上下往复转动,能够扩大喷洒范围,提高工作效率。该移动式农业种植用药剂喷洒设备,能够对药剂进行充分搅拌混合,提高药剂的使用效果,同时可以使得喷头上下往复摆动,从而能够对种植物的喷洒更加全面,并提高工作效率,并且还能够对工作人员进行保护,防止在喷洒过程中农药因风而吹到工作人员身上。



1. 一种移动式农业种植用药剂喷洒设备,包括底座(1),所述底座(1)上表面的左侧固定连接有储液罐(3),且储液罐(3)的顶部安装有电机,并且储液罐(3)顶部的左侧开设有加水口,所述底座(1)上表面位于储液罐(3)的左侧固定有把手(2),且底座(1)的下表面等间距安装有滚轮,用于移动设备;

其特征在于,还包括:

所述储液罐(3)的内部转动连接有搅拌杆(5),利用电机带动搅拌杆(5)旋转对药剂进行充分搅拌混合,进而药剂的使用效果;

所述底座(1)上表面的右侧设置有摆动喷洒结构,利用喷头的上下往复转动,能够对种植物的喷洒更加全面,提高工作效率;

所述底座(1)上表面的中部设置有遮挡结构,利用啮合传动实现遮挡板(10)的旋转并防止飘散的农药散在工作人员身上。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式农业种植用药剂喷洒设备,其特征在于:所述摆动喷洒结构包括固定在底座(1)上表面右侧的支撑板(4),且支撑板(4)的内部轴承连接有蜗杆(11),并且支撑板(4)内部上方位于蜗杆(11)的右侧转动连接有轴杆(15),所述蜗杆(11)与搅拌杆(5)上端的外侧之间通过第一皮带轮组件(9)传动连接,所述轴杆(15)的外侧分别套设固定有蜗轮(13)和驱动半齿轮(16),所述支撑板(4)内部上方位于轴杆(15)的右侧通过轴转动连接有从动齿轮(17),且从动齿轮(17)的轴端套设固定有活动套(19),并且从动齿轮(17)的轴端与支撑板(4)的内壁之间安装有涡旋弹簧(18),所述活动套(19)的右侧固定连接有管道(12),所述管道(12)的右侧等间距安装有喷头,所述底座(1)上表面位于储液罐(3)与支撑板(4)之间安装有水泵,且水泵通过软管(6)分别与储液罐(3)和管道(12)之间相连通。

3. 根据权利要求2所述的一种移动式农业种植用药剂喷洒设备,其特征在于:所述蜗杆(11)与蜗轮(13)之间为啮合连接,且蜗杆(11)的上端贯穿支撑板(4)的内部,所述驱动半齿轮(16)与从动齿轮(17)的位置相对应,且驱动半齿轮(16)与从动齿轮(17)之间为啮合连接。

4. 根据权利要求2所述的一种移动式农业种植用药剂喷洒设备,其特征在于:所述管道(12)通过驱动半齿轮(16)、活动套(19)、从动齿轮(17)和涡旋弹簧(18)与支撑板(4)之间构成上下往复摆动结构。

5. 根据权利要求1所述的一种移动式农业种植用药剂喷洒设备,其特征在于:所述搅拌杆(5)的顶部贯穿底座(1)的内部,且搅拌杆(5)的顶部与电机的输出端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种移动式农业种植用药剂喷洒设备,其特征在于:所述遮挡结构包括均转动连接在底座(1)内部的传动杆(8),且两个传动杆(8)的左端贯穿底座(1)的内部,并且两个传动杆(8)左端的外侧之间通过第二皮带轮组件(14)传动连接,所述底座(1)上表面的右侧对称转动连接有转动杆(7),且两个转动杆(7)的底部伸入底座(1)的内部,并且转动杆(7)的底部与传动杆(8)的右端之间通过锥齿轮组传动连接,而且转动杆(7)上端的外侧套设固定有遮挡板(10)。

7. 根据权利要求6所述的一种移动式农业种植用药剂喷洒设备,其特征在于:所述传动杆(8)与转动杆(7)之间呈互相垂直状设置,所述遮挡板(10)通过转动杆(7)、锥齿轮组和传动杆(8)与底座(1)之间构成旋转结构。

一种移动式农业种植用药剂喷洒设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业种植技术领域,具体为一种移动式农业种植用药剂喷洒设备。

背景技术

[0002] 在种植物生产过程中,经常受到害虫的损害,影响种植物的正常生长,其次为了促进种植物更加茁壮的成长,喷洒具有不同功效的药剂是必不可少的,因此需要使用药剂喷洒设备,例如公告号为“CN219020022U”的一种移动式农业种植用药剂喷洒设备,通过水箱、驱动箱、第一电机、第一齿轮、第二齿轮、支撑柱、调节箱、第二电机、螺纹杆、螺纹套、传动杆、调节框、支撑杆、喷头、水泵、输送管、第三电机和混合叶片的配合使用,具备方便调节的优点,解决了现有的农业种植用喷洒装置的喷洒范围较小,不方便进行调节,而且药水在移动的过程中容易产生沉淀,从而无法满足实际使用需求的问题,但该药剂喷洒设备在实际使用过程中依旧存在以下缺点:

[0003] 上述机构在使用时,是通过第一电机带动第一齿轮转动,同时带动相啮合的第二齿轮转动,使得喷头左右摆动并对喷洒角度进行调节,但这种方式只能对种植物的上方进行喷洒,而无法喷洒到种植物的下方位置,导致对种植物的喷洒不够全面,同时缺少对药剂进行搅拌的功能,导致药剂混合不够充分,并导致药剂的使用效果不佳,且在喷洒过程中,药剂容易因风而吹到后面的工作人员身上,导致工作人员被弄湿。

[0004] 因此我们便提出了移动式农业种植用药剂喷洒设备能够很好的解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种移动式农业种植用药剂喷洒设备,以解决上述背景技术提出的目前市场上现有的药剂喷洒设备在使用时,只能对种植物的上方进行喷洒,而无法喷洒到种植物的下方位置,导致对种植物的喷洒不够全面,且在喷洒过程中,药剂容易因风而吹到后面的工作人员身上,导致工作人员被弄湿,同时缺少对药剂进行搅拌的功能,导致药剂混合不够充分,并导致药剂的使用效果不佳的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种移动式农业种植用药剂喷洒设备,包括底座,所述底座上表面的左侧固定连接有储液罐,且储液罐的顶部安装有电机,并且储液罐顶部的左侧开设有加水口,所述底座上表面位于储液罐的左侧固定有把手,且底座的下表面等间距安装有滚轮,用于移动设备;

[0007] 还包括:所述储液罐的内部转动连接有搅拌杆,利用电机带动搅拌杆旋转对药剂进行充分搅拌混合,进而药剂的使用效果,所述底座上表面的右侧设置有摆动喷洒结构,利用喷头的上下往复转动,能够扩大喷洒范围,提高工作效率;

[0008] 所述底座上表面的中部设置有遮挡结构,利用啮合传动实现遮挡板的旋转并防止飘散的农药散在工作人员身上。

[0009] 优选的,所述摆动喷洒结构包括固定在底座上表面右侧的支撑板,且支撑板的内

部轴承连接有蜗杆,并且支撑板内部上方位于蜗杆的右侧转动连接有轴杆,所述蜗杆与搅拌杆上端的外侧之间通过第一皮带轮组件传动连接,所述轴杆的外侧分别套设固定有蜗轮和驱动半齿轮,所述支撑板内部上方位于轴杆的右侧通过轴转动连接有从动齿轮,且从动齿轮的轴端套设固定有活动套,并且从动齿轮的轴端与支撑板的内壁之间安装有涡旋弹簧,所述活动套的右侧固定连接有管道,所述管道的右侧等间距安装有喷头,所述底座上表面位于储液罐与支撑板之间安装有水泵,且水泵通过软管分别与储液罐和管道之间相连接。

[0010] 优选的,所述蜗杆与蜗轮之间为啮合连接,且蜗杆的上端贯穿支撑板的内部,所述驱动半齿轮与从动齿轮的位置相对应,且驱动半齿轮与从动齿轮之间为啮合连接。

[0011] 优选的,所述管道通过驱动半齿轮、活动套、从动齿轮和涡旋弹簧与支撑板之间构成上下往复摆动结构。

[0012] 优选的,所述搅拌杆的顶部贯穿底座的内部,且搅拌杆的顶部与电机的输出端固定连接。

[0013] 优选的,所述遮挡结构包括均转动连接在底座内部的传动杆,且两个传动杆的左端贯穿底座的内部,并且两个传动杆左端的外侧之间通过第二皮带轮组件传动连接,所述底座上表面的右侧对称转动连接有转动杆,且两个转动杆的底部伸入底座的内部,并且转动杆的底部与传动杆的右端之间通过锥齿轮组传动连接,而且转动杆上端的外侧套设固定有遮挡板。

[0014] 优选的,所述传动杆与转动杆之间呈互相垂直状设置,所述遮挡板通过转动杆、锥齿轮组和传动杆与底座之间构成旋转结构。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该移动式农业种植用药剂喷洒设备,能够对药剂进行充分搅拌混合,提高药剂的使用效果,同时可以使得喷头上下往复摆动,进而能够对种植物的喷洒更加全面,并提高工作效率,并且还能够对工作人员进行保护,防止在喷洒过程中农药因风而吹到工作人员身上,其具体内容如下:

[0016] (1) 通过电机带动搅拌杆旋转对储液罐内的农药进行搅拌混合,能够提高喷洒效果,同时利用第一皮带轮组件带动蜗杆转动,并使蜗轮和驱动半齿轮旋转,继而间歇带动喷头向上转动,而后配合涡旋弹簧带动喷头向下移动,故而使得喷头上下往复摆动,从而能够对种植物的喷洒更加全面,并提高工作效率;

[0017] 进一步的,通过水泵将储液罐内的农药通过软管输送到管道内,而后通过多个喷头喷洒在农作物上,从而完成自动化喷洒;

[0018] (2) 通过正向旋转传动杆,使其利用锥齿轮组带动转动杆进行转动,同时带动遮挡板旋转,从而能够对工作人员进行保护,防止在喷洒过程中农药因风而吹到工作人员身上;

[0019] 进一步的,当旋转一个传动杆时,利用第二皮带轮组件能够带动另一个传动杆同步进行转动,进而无需依次旋转两个传动杆,才能使两个遮挡板旋转,减少工作量;

[0020] 更进一步的,当反向旋转传动杆时,此时利用锥齿轮组带动转动杆进行旋转,进而使得遮挡板复位,便于下次喷洒使用。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型主剖结构示意图;

- [0022] 图2为本实用新型俯视结构示意图；
- [0023] 图3为本实用新型遮挡板旋转前结构示意图；
- [0024] 图4为本实用新型支撑板俯剖结构示意图；
- [0025] 图5为本实用新型传动杆和第二皮带轮组件俯视结构示意图；
- [0026] 图6为本实用新型图1中A处放大结构示意图。
- [0027] 图中：1、底座；2、把手；3、储液罐；4、支撑板；5、搅拌杆；6、软管；7、转动杆；8、传动杆；9、第一皮带轮组件；10、遮挡板；11、蜗杆；12、管道；13、蜗轮；14、第二皮带轮组件；15、轴杆；16、驱动半齿轮；17、从动齿轮；18、涡旋弹簧；19、活动套。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-图6，本实用新型提供如下技术方案：

[0030] 实施例一：为了解决现有技术中缺少对农药和水进行搅拌混合的功能，导致药剂混合不够充分，继而导致药剂的使用效果较差的问题，因此公开了如下方案，具体参考图1-图3所示，包括底座1，底座1上表面的左侧固定连接有储液罐3，且储液罐3的顶部安装有电机，并且储液罐3顶部的左侧开设有加水口，底座1上表面位于储液罐3的左侧固定有把手2，且底座1的下表面等间距安装有滚轮，用于移动设备，储液罐3的内部转动连接有搅拌杆5，利用电机带动搅拌杆5旋转对药剂进行充分搅拌混合，进而药剂的使用效果，搅拌杆5的顶部贯穿底座1的内部，且搅拌杆5的顶部与电机的输出端固定连接；

[0031] 在使用时，通过加水口往储液罐3内部加入农药和水，而后启动电机，电机带动搅拌杆5旋转，对储液罐3内部的农药和水进行搅拌混合，进而提高药剂的使用效果，然后工作人员手握把手2，并推动装置进行移动，使得装置通过滚轮移动到农作物前，进行后续的喷洒工作。

[0032] 实施例二：与实施例一不同的是，本实施例能够扩大喷洒范围，提高工作效率，具体参考图1-图4和图6所示，底座1上表面的右侧设置有摆动喷洒结构，利用喷头的上下往复转动，能够扩大喷洒范围，提高工作效率，摆动喷洒结构包括固定在底座1上表面右侧的支撑板4，且支撑板4的内部轴承连接有蜗杆11，并且支撑板4内部上方位于蜗杆11的右侧转动连接有轴杆15，蜗杆11与搅拌杆5上端的外侧之间通过第一皮带轮组件9传动连接，轴杆15的外侧分别套设固定有蜗轮13和驱动半齿轮16，支撑板4内部上方位于轴杆15的右侧通过轴转动连接有从动齿轮17，且从动齿轮17的轴端套设固定有活动套19，并且从动齿轮17的轴端与支撑板4的内壁之间安装有涡旋弹簧18，蜗杆11与蜗轮13之间为啮合连接，且蜗杆11的上端贯穿支撑板4的内部，驱动半齿轮16与从动齿轮17的位置相对应，且驱动半齿轮16与从动齿轮17之间为啮合连接，活动套19的右侧固定连接有管道12，管道12的右侧等间距安装有喷头，底座1上表面位于储液罐3与支撑板4之间安装有水泵，且水泵通过软管6分别与储液罐3和管道12之间相连通，管道12通过驱动半齿轮16、活动套19、从动齿轮17和涡旋弹簧18与支撑板4之间构成上下往复摆动结构；

[0033] 当电机带动搅拌杆5旋转时,利用第一皮带轮组件9带动蜗杆11同步进行转动,由于蜗杆11与蜗轮13相啮合,使得蜗轮13旋转并带动轴杆15转动,同时带动驱动半齿轮16进行转动,之后由于驱动半齿轮16与从动齿轮17相啮合,使得驱动半齿轮16间歇带动从动齿轮17向上旋转,继而使得活动套19、管道12和多个喷头向上旋转,之后再配合涡旋弹簧18的蓄力带动从动齿轮17反转,故而使得多个喷头上下往复摆动,从而能够对种植物的喷洒更加全面,并提高工作效率。

[0034] 实施例三:与实施例一和实施例二不同的是,本实施例能够防止在喷洒过程中的药剂飘到工作人员身上,具体参考图1-图3和图5所示,底座1上表面的中部设置有遮挡结构,利用啮合传动实现遮挡板10的旋转并防止飘散的农药散在工作人员身上,遮挡结构包括均转动连接在底座1内部的传动杆8,且两个传动杆8的左端贯穿底座1的内部,并且两个传动杆8左端的外侧之间通过第二皮带轮组件14传动连接,底座1上表面的右侧对称转动连接有转动杆7,且两个转动杆7的底部伸入底座1的内部,并且转动杆7的底部与传动杆8的右端之间通过锥齿轮组传动连接,而且转动杆7上端的外侧套设固定有遮挡板10,传动杆8与转动杆7之间呈互相垂直状设置,遮挡板10通过转动杆7、锥齿轮组和传动杆8与底座1之间构成旋转结构;

[0035] 工作人员手动旋转一个传动杆8,同时利用第二皮带轮组件14带动另一个传动杆8同步进行转动,使得传动杆8利用锥齿轮组带动转动杆7正转,同时转动杆7带动遮挡板10正转并展开,从而能够对工作人员进行保护,防止在喷洒过程中药剂因风而吹到工作人员身上,进一步当喷洒完成后,工作人员反向旋转传动杆8,使得遮挡板10反转复位,便于下次使用。

[0036] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0037] 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。

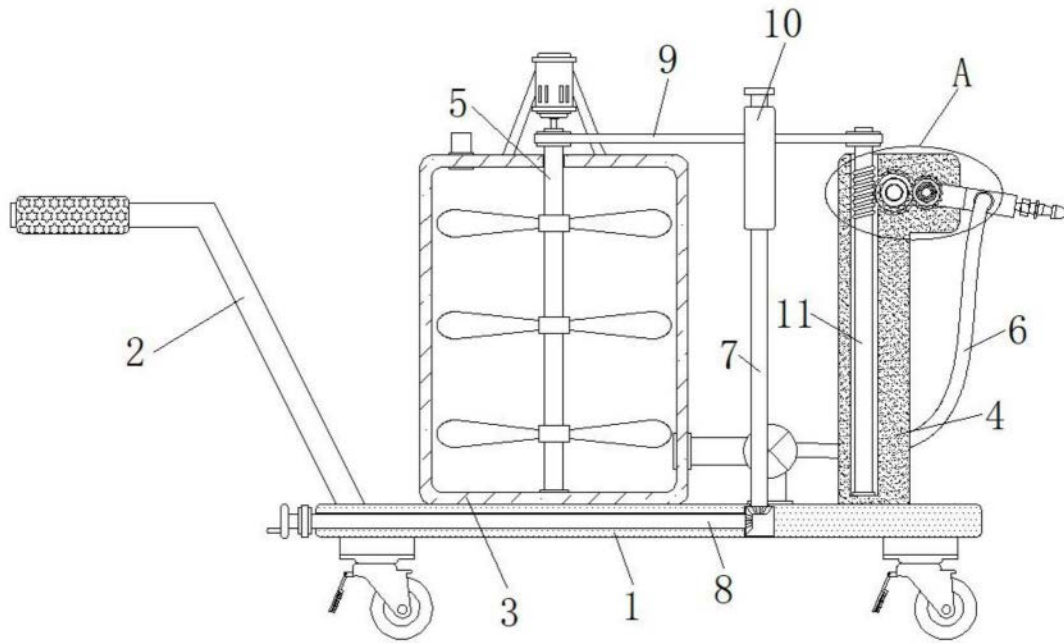


图1

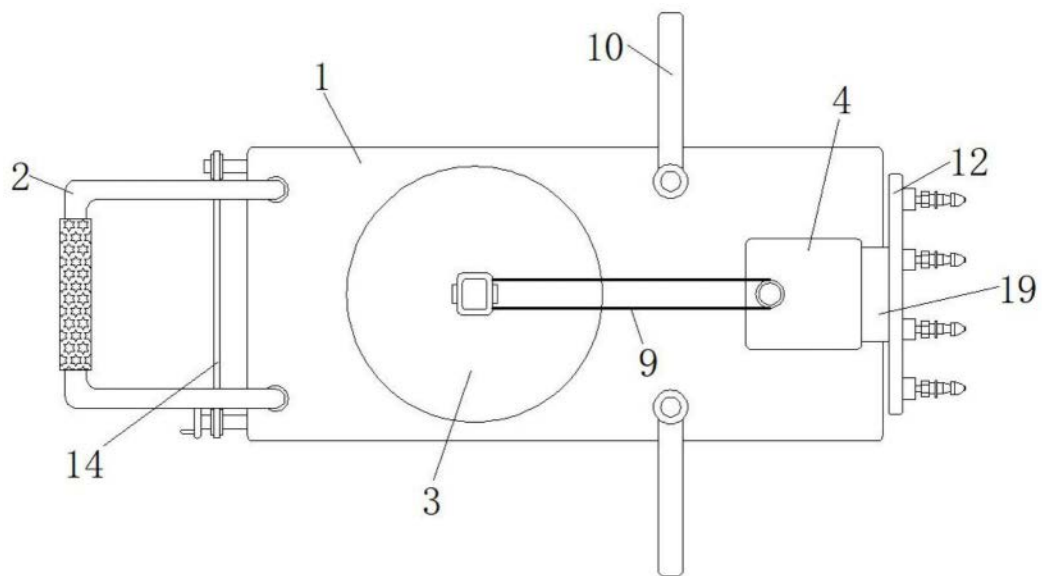


图2

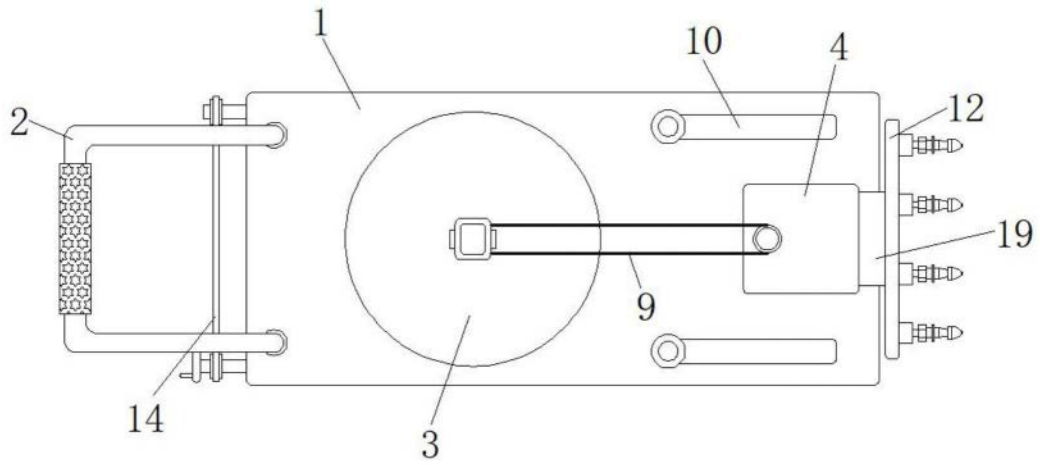


图3

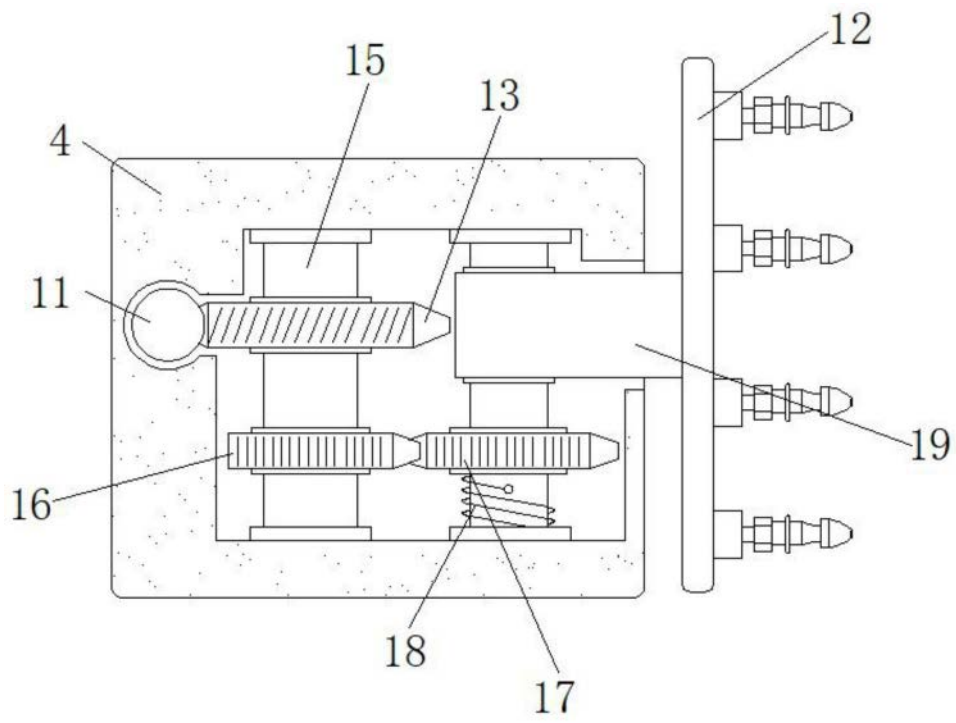


图4

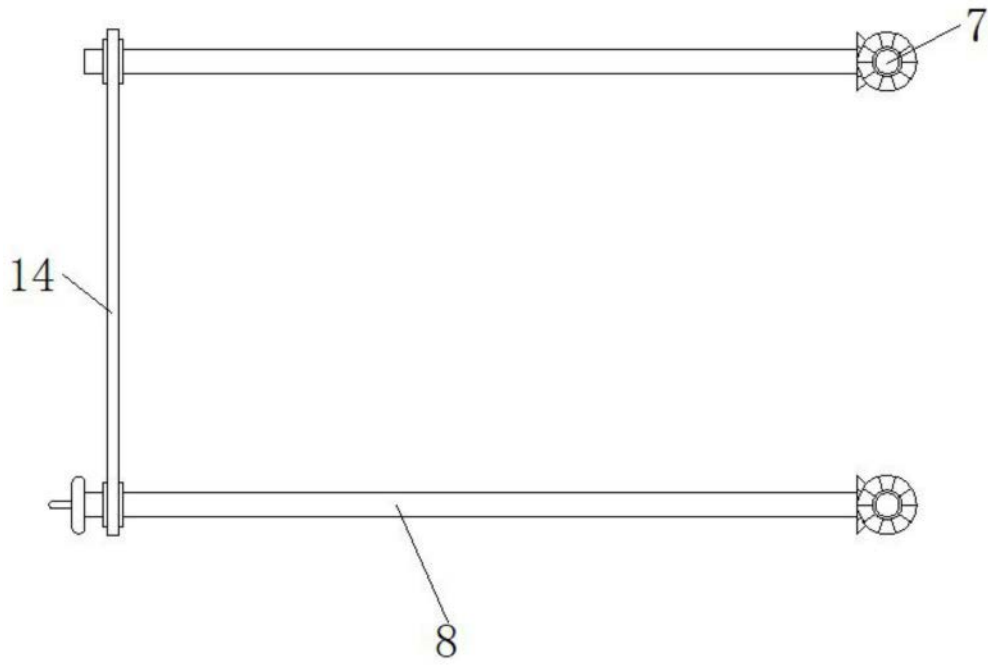


图5

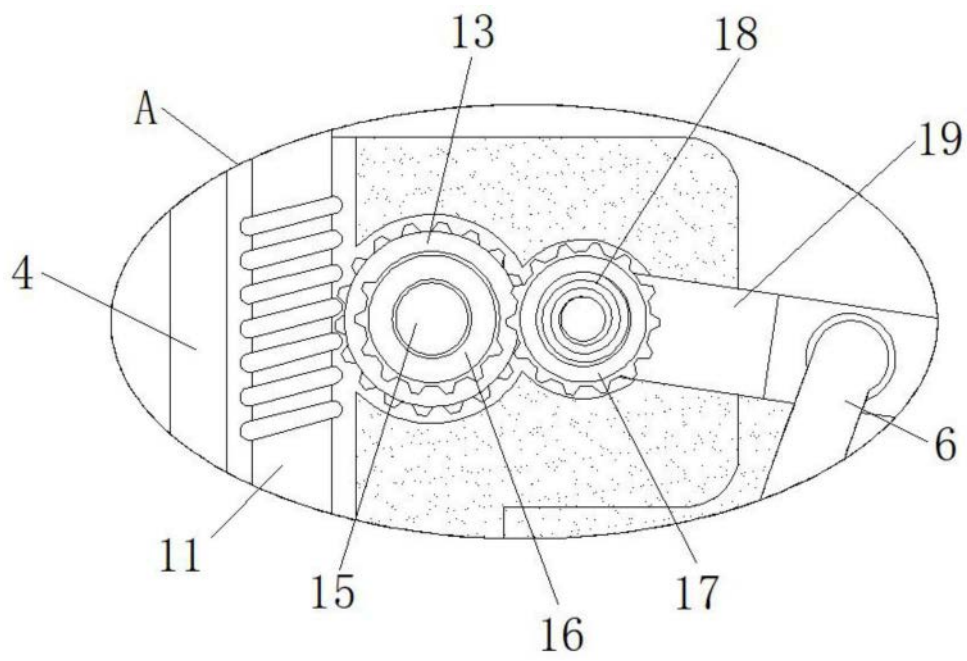


图6