



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220966159 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 17

(21) 申请号 202322414536.5

(22) 申请日 2023.09.06

(73) 专利权人 热娜古力·艾则孜

地址 841100 新疆维吾尔自治区巴音郭楞
蒙古自治州焉耆县农业技术推广中心

专利权人 沙依兰古丽·阿旦别克
扎吾列·哈孜恩

(72) 发明人 请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 安徽华井道知识产权代理有
限公司 34195

专利代理师 陆军

(51) Int. Cl.

A01M 7/00 (2006.01)

B05B 15/25 (2018.01)

B05B 15/68 (2018.01)

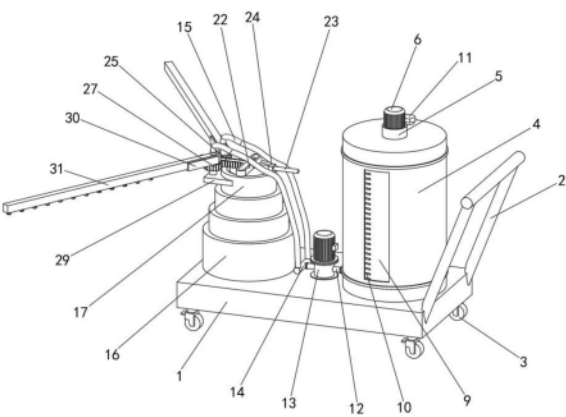
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种农业种植用喷药设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种农业种植用喷药设备,包括车体、喷洒组件和调节组件,喷洒组件包括搅拌机构和喷洒机构,存储桶的内部设置有搅拌机构,存储桶的一侧连接有喷洒机构,调节组件包括液压伸缩杆和往复运动机构,底板的顶部焊接有液压伸缩杆,液压伸缩杆的顶部设置有往复运动机构,本实用新型通过设置的搅拌机构,可以对存储桶内部的药液进行搅拌,通过设置的喷洒机构,可以对药液进行喷洒,通过设置的液压伸缩杆,可以方便喷洒机构的高度调节,通过设置的往复运动机构,可以带动喷洒机构做往复喷洒作业,进而通过上述结构,可以在大面积喷洒时做到全面覆盖喷洒,大大提高了农药喷洒的效率,同时可以防止药剂沉淀导致农药喷洒不均匀的情况发生。



1. 一种农业种植用喷药设备,包括车体、喷洒组件和调节组件,其特征在于:所述车体包括底板,所述底板的顶部设置有所述喷洒组件,所述喷洒组件包括搅拌机构和喷洒机构,所述底板的顶部安装有存储桶,所述存储桶的内部设置有所述搅拌机构,所述存储桶的一侧连接有所述喷洒机构,所述搅拌机构用于农药的搅拌混合,所述喷洒机构用于农药的喷洒作业;

所述调节组件包括液压伸缩杆和往复运动机构,所述底板的顶部焊接有所述液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的顶部设置有所述往复运动机构,所述往复运动机构包括圆齿轮,所述液压伸缩杆的顶部焊接有底座,所述底座的顶部开设有凹槽,所述凹槽的底部安装有第二电机,所述第二电机的输出端焊接有转盘,所述转盘靠近边缘的外置焊接有转杆,所述转杆的外侧套接有限位圈,所述限位圈的一侧焊接有滑杆,所述滑杆贯穿通过限位座的内部,且与所述限位座滑动连接,所述限位座的底部与所述底座的顶部焊接,所述限位圈的另一侧焊接有固定杆,所述固定杆的两侧均设置有齿条带,两组所述齿条带均啮合有所述圆齿轮,两组所述圆齿轮的底部均焊接有转轴,两组所述转轴的底部均与承托板的顶部转动连接,所述承托板的一侧与所述底座的一侧焊接,两组所述圆齿轮的顶部均与所述喷洒机构的一端连接,所述液压伸缩杆用于所述喷洒机构的高度调节,所述往复运动机构用于所述喷洒机构的往复喷洒作业。

2. 根据权利要求1所述的一种农业种植用喷药设备,其特征在于:所述搅拌机构包括搅拌杆,所述存储桶的顶部焊接有固定座,所述固定座的内侧安装有第一电机,所述第一电机的输出端贯穿通过所述存储桶的顶部,且与连接轴的顶部焊接,所述连接轴的外表面安装有多组所述搅拌杆。

3. 根据权利要求2所述的一种农业种植用喷药设备,其特征在于:所述存储桶的一侧开设有观察窗,所述观察窗的一侧设置有刻度尺。

4. 根据权利要求3所述的一种农业种植用喷药设备,其特征在于:所述存储桶的顶部开设有注入口,所述存储桶的一侧连接有连接管,所述连接管的另一端连接有所述喷洒机构。

5. 根据权利要求4所述的一种农业种植用喷药设备,其特征在于:所述喷洒机构包括喷头,所述底板的顶部安装有泵机,所述连接管的一端与所述泵机的一端连接,所述泵机的另一端连接有三通,所述三通的另外两端均连接有输送软管,两组所述输送软管的另一端分别与两组喷杆的一端连接,两组所述喷杆均安装在支撑座的内侧,两组所述支撑座均与所述往复运动机构的顶部连接,两组所述喷杆的底部均安装有多组所述喷头。

6. 根据权利要求1所述的一种农业种植用喷药设备,其特征在于:所述底板的一侧焊接有推杆,所述底板的底部安装有四组带刹万向轮。

一种农业种植用喷药设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及公路工程设备技术领域,具体为一种农业种植用喷药设备。

背景技术

[0002] 农业是利用动植物的生长发育规律,通过人工培育来获得产品的产业,农业属于第一产业,研究农业的科学是农学,农业的劳动对象是有生命的动植物,获得的产品是动植物本身,农业是提供支撑国民经济建设与发展的基础产业,是指国民经济中一个重要产业部门,是以土地资源为生产对象的部门,它是通过培育动植物产品从而生产食品及工业原料的产业。

[0003] 对于农业种植用的除虫喷药来说,由于在农业种植时需要进行喷药除虫,而在实际喷淋中喷头大多为固定的,在大面积喷洒时难以全面覆盖,给喷药工作带来不便,增加了工作时间,且在进行喷药时药剂容易沉淀导致农药喷洒不均匀,影响除虫效果,影响了植被的正常生长。

[0004] 因此,需要一种农业种植用喷药设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 针对上述问题,本实用新型提供了一种农业种植用喷药设备。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种农业种植用喷药设备,包括车体、喷洒组件和调节组件,所述车体包括底板,所述底板的顶部设置有所述喷洒组件,所述喷洒组件包括搅拌机构和喷洒机构,所述底板的顶部安装有存储桶,所述存储桶的内部设置有所述搅拌机构,所述存储桶的一侧连接有所述喷洒机构,所述搅拌机构用于农药的搅拌混合,所述喷洒机构用于农药的喷洒作业;

[0007] 所述调节组件包括液压伸缩杆和往复运动机构,所述底板的顶部焊接有所述液压伸缩杆,所述液压伸缩杆的顶部设置有所述往复运动机构,所述往复运动机构的顶部与所述喷洒机构的一端连接,所述液压伸缩杆用于所述喷洒机构的高度调节,所述往复运动机构用于所述喷洒机构的往复喷洒作业。

[0008] 在进一步的技术方案中,所述搅拌机构包括搅拌杆,所述存储桶的顶部焊接有固定座,所述固定座的内侧安装有第一电机,所述第一电机的输出端贯穿通过所述存储桶的顶部,且与连接轴的顶部焊接,所述连接轴的外表面安装有多组所述搅拌杆。

[0009] 在进一步的技术方案中,所述存储桶的一侧开设有观察窗,所述观察窗的一侧设置有刻度尺。

[0010] 在进一步的技术方案中,所述存储桶的顶部开设有注入口,所述存储桶的一侧连接有连接管,所述连接管的另一端连接有所述喷洒机构。

[0011] 在进一步的技术方案中,所述喷洒机构包括喷头,所述底板的顶部安装有泵机,所述连接管的一端与所述泵机的一端连接,所述泵机的另一端连接有三通,所述三通的另外两端均连接有输送软管,两组所述输送软管的另一端分别与两组喷杆的一端连接,两组所

述喷杆均安装在支撑座的内侧,两组所述支撑座均与所述往复运动机构的顶部连接,两组所述喷杆的底部均安装有多组所述喷头。

[0012] 在进一步的技术方案中,所述往复运动机构包括圆齿轮,所述液压伸缩杆的顶部焊接有底座,所述底座的顶部开设有凹槽,所述凹槽的底部安装有第二电机,所述第二电机的输出端焊接有转盘,所述转盘靠近边缘的外置焊接有转杆,所述转杆的外侧套接有限位圈,所述限位圈的一侧焊接有滑杆,所述滑杆贯穿通过限位座的内部,且与所述限位座滑动连接,所述限位座的底部与所述底座的顶部焊接,所述限位圈的另一侧焊接有固定杆,所述固定杆的两侧均设置有齿条带,两组所述齿条带均啮合有所述圆齿轮,两组所述圆齿轮的底部均焊接有转轴,两组所述转轴的底部均与承托板的顶部转动连接,所述承托板的一侧与所述底座的一侧焊接,两组所述圆齿轮的顶部均焊接有所述支撑座。

[0013] 在进一步的技术方案中,所述底板的一侧焊接有推杆,所述底板的底部安装有四组带刹万向轮。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型通过启动泵机,在泵机的作用下,可以将存储桶内部的药剂抽出,并经过连接管和输送软管输送至喷杆的内部,最后可以通过设置的多组喷头将药剂均匀喷洒出去,通过启动第二电机,第二电机可以带动转盘转动,转盘可以带动转杆转动,从而通过转杆的转动,再配合设置的滑杆和限位座的共同作用下,使得限位圈做水平方向上的往复运动,限位圈可以带动固定杆做往复运动,固定杆可以带动两组齿条带做往复运动,两组齿条带通过与两组圆齿轮的啮合作用下,可以带动两组圆齿轮做往复运动,两组圆齿轮可以带动两组支撑座和两组喷杆做往复运动,从而可以带动多组喷头不断往复的进行喷洒作业,进而通过设置,可以在大面积喷洒时做到全面覆盖喷洒,大大提高了农药喷洒的效率。

[0016] 2、本实用新型通过启动第一电机,第一电机可以带动连接轴转动,连接轴可以带动多组搅拌杆转动,从而多组搅拌杆可以对存储桶内部的药液进行搅拌混合,进而通过设置,可以有效避免药剂沉淀的产生,通过设置的观察窗和刻度尺,可以方便读取药剂的喷洒量。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构的示意图;

[0018] 图2为本实用新型仰视图;

[0019] 图3为本实用新型侧视俯视图;

[0020] 图4为本实用新型侧面剖视图;

[0021] 图5为本实用新型A处放大图。

[0022] 图中:1、底板,2、推杆,3、带刹万向轮,4、存储桶,5、固定座,6、第一电机,7、连接轴,8、搅拌杆,9、观察窗,10、刻度尺,11、注入口,12、连接管,13、泵机,14、三通,15、输送软管,16、液压伸缩杆,17、底座,18、凹槽,19、第二电机,20、转盘,21、转杆,22、限位圈,23、滑杆,24、限位座,25、固定杆,26、齿条带,27、圆齿轮,28、转轴,29、承托板,30、支撑座,31、喷杆,32、喷头。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型的实施例作进一步说明。

[0024] 实施例：

[0025] 参照图1-图5，一种农业种植用喷药设备，包括车体、喷洒组件和调节组件，车体包括底板1，底板1的顶部设置有喷洒组件，喷洒组件包括搅拌机构和喷洒机构，底板1的顶部安装有存储桶4，存储桶4的内部设置有搅拌机构，存储桶4的一侧连接有喷洒机构，搅拌机构用于农药的搅拌混合，喷洒机构用于农药的喷洒作业；

[0026] 调节组件包括液压伸缩杆16和往复运动机构，底板1的顶部焊接有液压伸缩杆16，液压伸缩杆16的顶部设置有往复运动机构，往复运动机构的顶部与喷洒机构的一端连接，液压伸缩杆16用于喷洒机构的高度调节，往复运动机构用于喷洒机构的往复喷洒作业。

[0027] 具体的，通过设置的车体，可以方便装置的自由移动，通过设置的搅拌机构，可以对存储桶4内部的药液进行搅拌，防止产生沉淀，通过设置的喷洒机构，可以对药液进行喷洒，通过设置的液压伸缩杆16，可以方便喷洒机构的高度调节，通过设置的往复运动机构，可以带动喷洒机构做往复喷洒作业，进而通过上述结构，可以在大面积喷洒时做到全面覆盖喷洒，大大提高了农药喷洒的效率，同时可以防止药剂沉淀导致农药喷洒不均匀的情况发生。

[0028] 其中，搅拌机构包括搅拌杆8，存储桶4的顶部焊接有固定座5，固定座5的内侧安装有第一电机6，第一电机6的输出端贯穿通过存储桶4的顶部，且与连接轴7的顶部焊接，连接轴7的外表面安装有多组搅拌杆8，通过启动第一电机6，第一电机6可以带动连接轴7转动，连接轴7可以带动多组搅拌杆8转动，从而多组搅拌杆8可以对存储桶4内部的药液进行搅拌混合，有效避免了药剂沉淀的产生，存储桶4的一侧开设有观察窗9，观察窗9的一侧设置有刻度尺10，通过设置的观察窗9和刻度尺10，可以方便读取药剂的喷洒量，存储桶4的顶部开设有注入口11，存储桶4的一侧连接有连接管12，连接管12的另一端连接有喷洒机构，通过设置的注入口11，可以方便药剂的注入。

[0029] 其中，喷洒机构包括喷头32，底板1的顶部安装有泵机13，连接管12的一端与泵机13的一端连接，泵机13的另一端连接有三通14，三通14的另外两端均连接有输送软管15，两组输送软管15的另一端分别与两组喷杆31的一端连接，两组喷杆31均安装在支撑座30的内侧，两组支撑座30均与往复运动机构的顶部连接，两组喷杆31的底部均安装有多组喷头32，通过启动泵机13，在泵机13的作用下，可以将存储桶4内部的药剂抽出，并经过连接管12和输送软管15输送至喷杆31的内部，最后可以通过设置的多组喷头32将药剂均匀喷洒出去，往复运动机构包括圆齿轮27，液压伸缩杆16的顶部焊接有底座17，底座17的顶部开设有凹槽18，凹槽18的底部安装有第二电机19，第二电机19的输出端焊接有转盘20，转盘20靠近边缘的外置焊接有转杆21，转杆21的外侧套接有限位圈22，限位圈22的一侧焊接有滑杆23，滑杆23贯穿通过限位座24的内部，且与限位座24滑动连接，限位座24的底部与底座17的顶部焊接，限位圈22的另一侧焊接有固定杆25，固定杆25的两侧均设置有齿条带26，两组齿条带26均啮合有圆齿轮27，两组圆齿轮27的底部均焊接有转轴28，两组转轴28的底部均与承托板29的顶部转动连接，承托板29的一侧与底座17的一侧焊接，两组圆齿轮27的顶部均焊接有支撑座30，通过启动第二电机19，第二电机19可以带动转盘20转动，转盘20可以带动转杆21转动，从而通过转杆21的转动，再配合设置的滑杆23和限位座24的共同作用下，使得限位

圈22做水平方向上的往复运动,限位圈22可以带动固定杆25做往复运动,固定杆25可以带动两组齿条带26做往复运动,两组齿条带26通过与两组圆齿轮27的啮合作用下,可以带动两组圆齿轮27做往复运动,两组圆齿轮27可以带动两组支撑座30和两组喷杆31做往复运动,从而可以带动多组喷头32不断往复的进行喷洒作业,进而通过设置,可以在大面积喷洒时做到全面覆盖喷洒,大大提高了农药喷洒的效率。

[0030] 其中,底板1的一侧焊接有推杆2,底板1的底部安装有四组带刹万向轮3,通过设置的推杆2和带刹万向轮3,可以方便装置的移动。

[0031] 工作原理:首先,通过启动第一电机6,第一电机6可以带动连接轴7转动,连接轴7可以带动多组搅拌杆8转动,从而多组搅拌杆8可以对存储桶4内部的药液进行搅拌混合,然后,启动泵机13,在泵机13的作用下,可以将存储桶4内部的药剂抽出,并经过连接管12和输送软管15输送至喷杆31的内部,最后可以通过设置的多组喷头32将药剂均匀喷洒出去,再通过启动第二电机19,第二电机19可以带动转盘20转动,转盘20可以带动转杆21转动,从而通过转杆21的转动,再配合设置的滑杆23和限位座24的共同作用下,使得限位圈22做水平方向上的往复运动,限位圈22可以带动固定杆25做往复运动,固定杆25可以带动两组齿条带26做往复运动,两组齿条带26通过与两组圆齿轮27的啮合作用下,可以带动两组圆齿轮27做往复运动,两组圆齿轮27可以带动两组支撑座30和两组喷杆31做往复运动,从而可以带动多组喷头32不断往复的进行全覆盖喷洒作业,进而完成整个操作流程。

[0032] 本说明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。

[0033] 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。

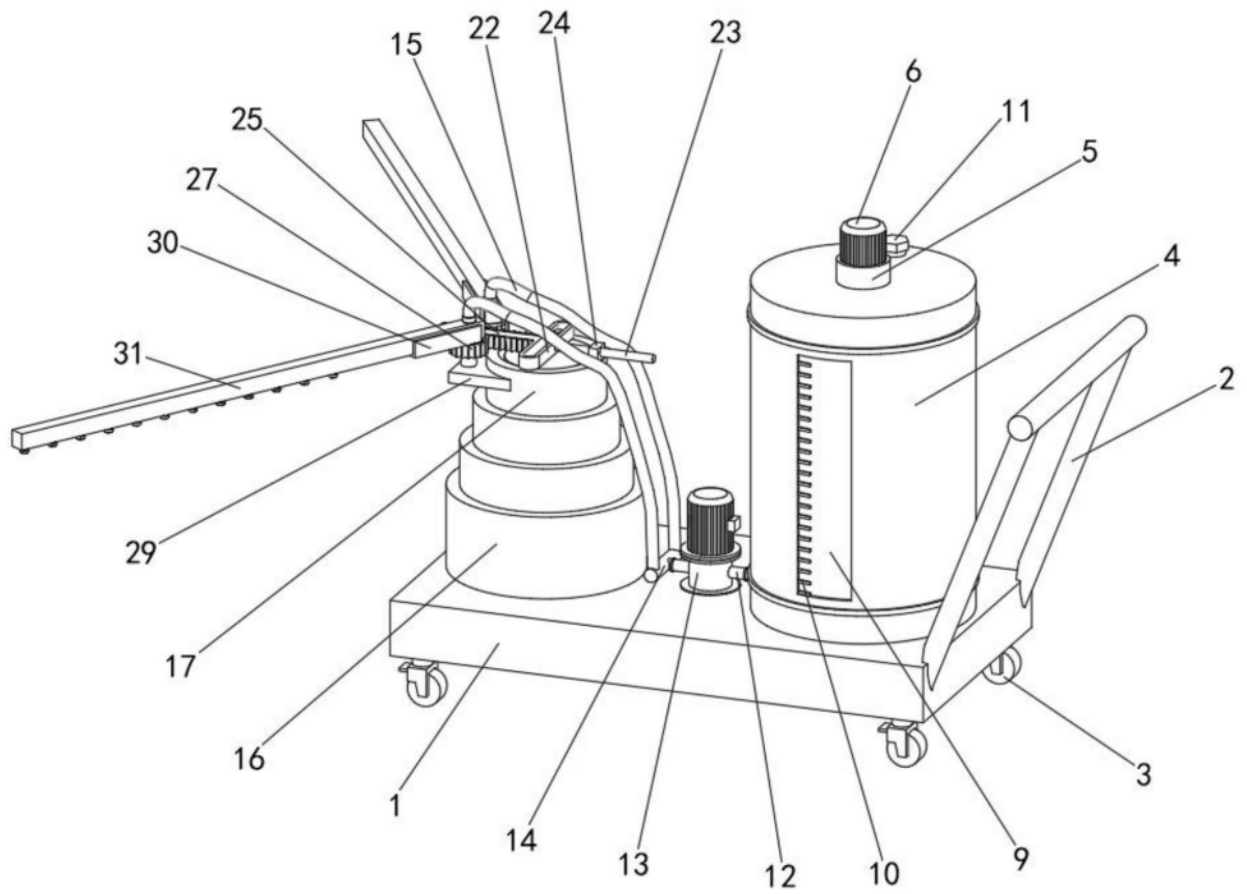


图1

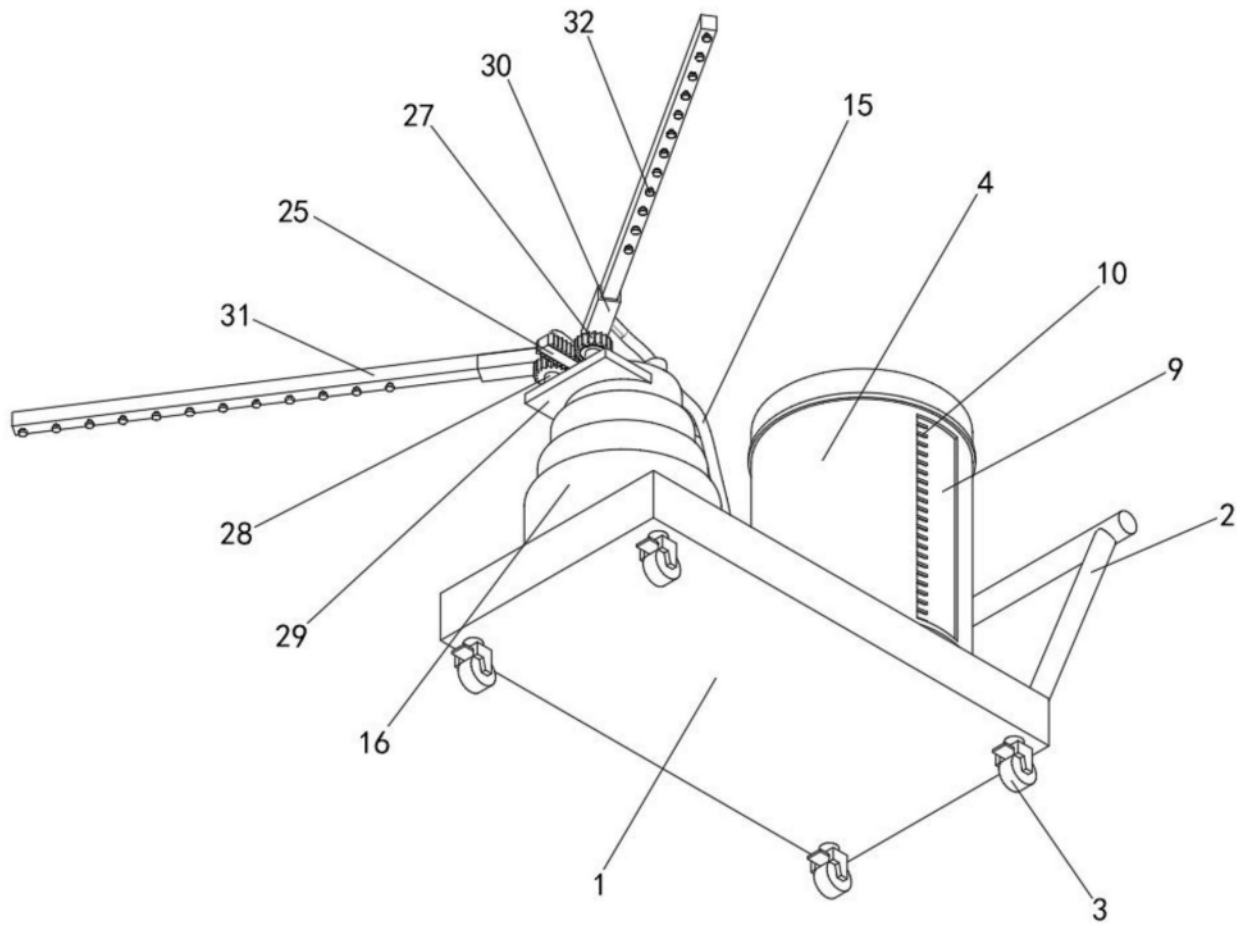


图2

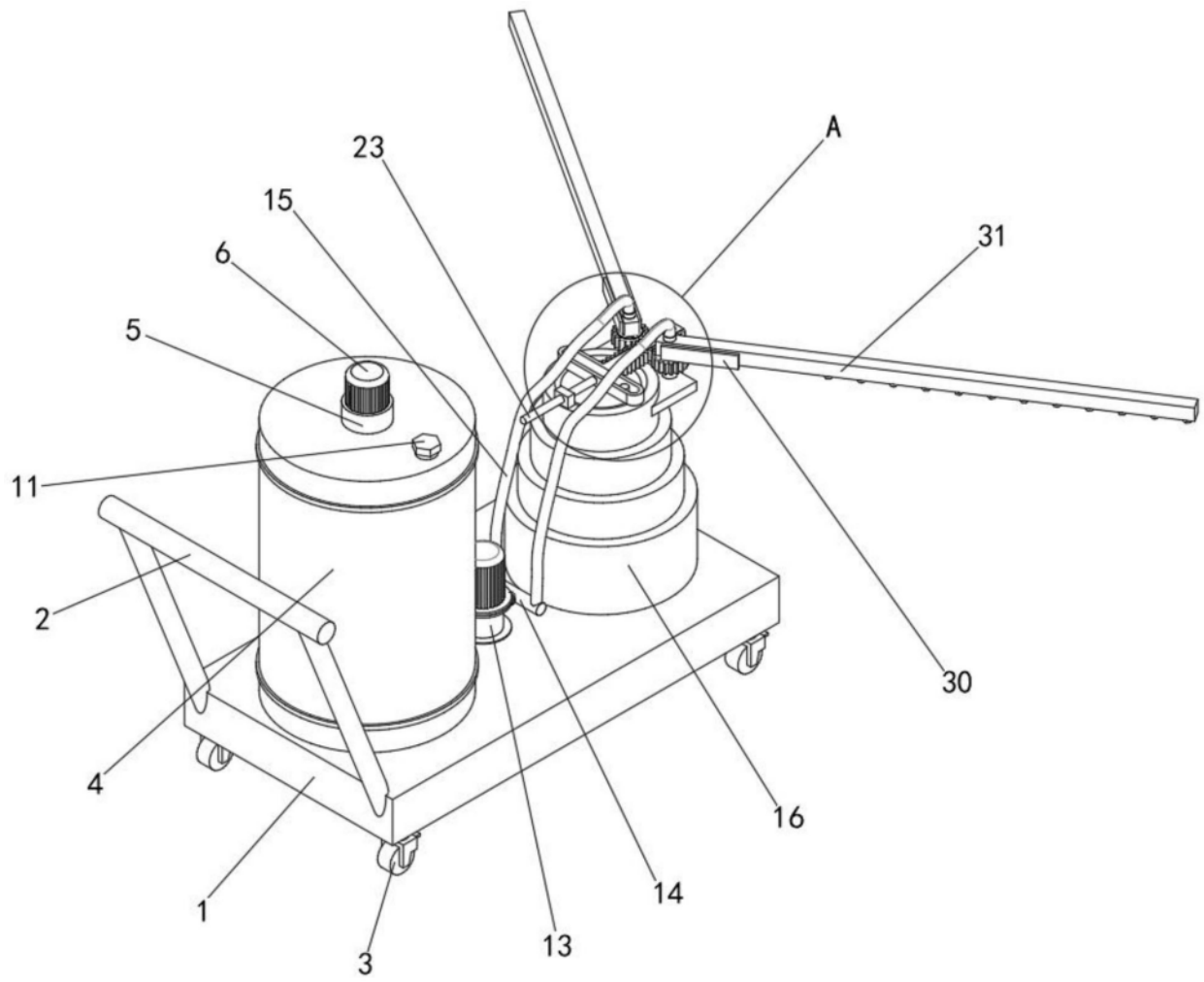


图3

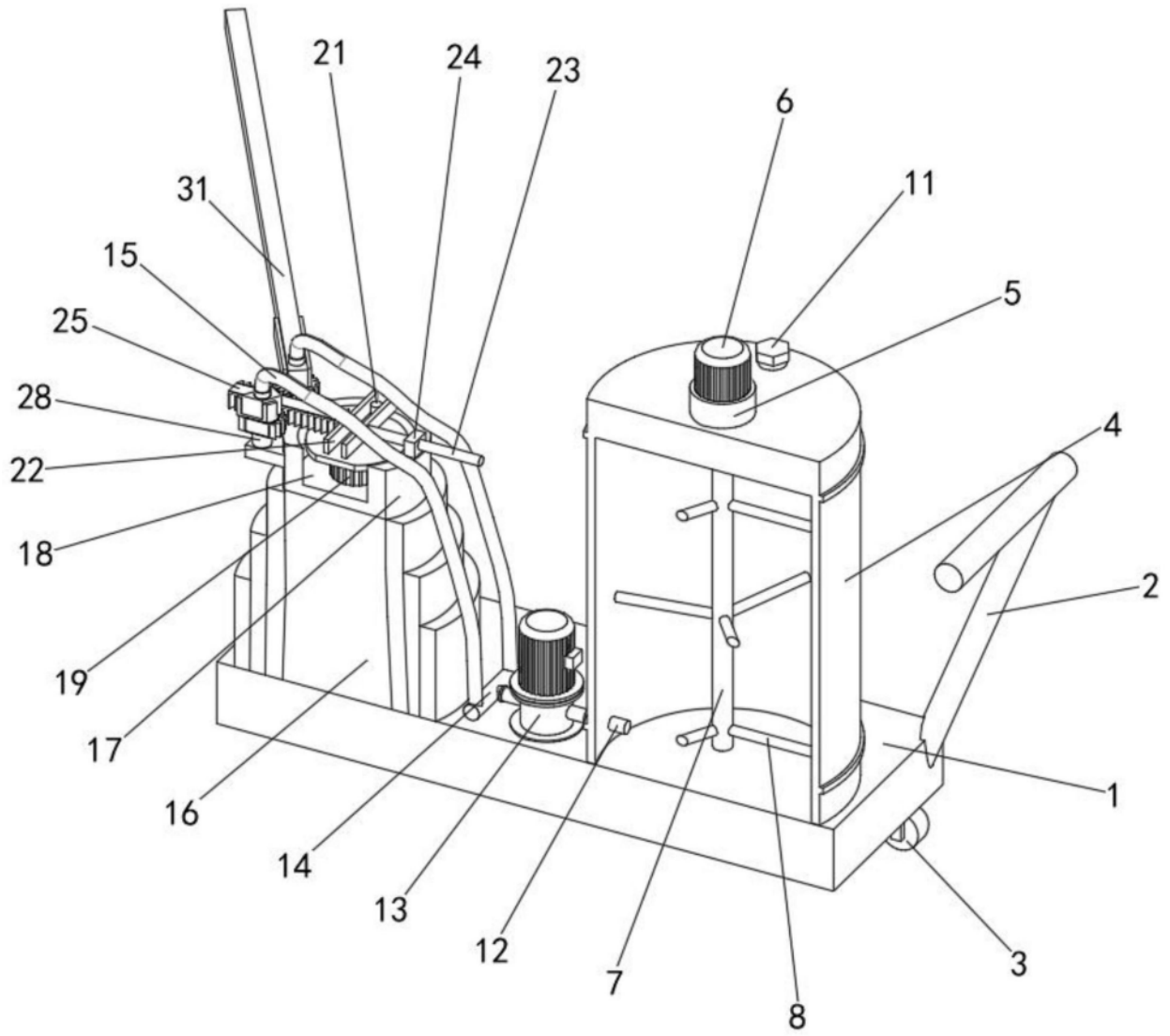


图4

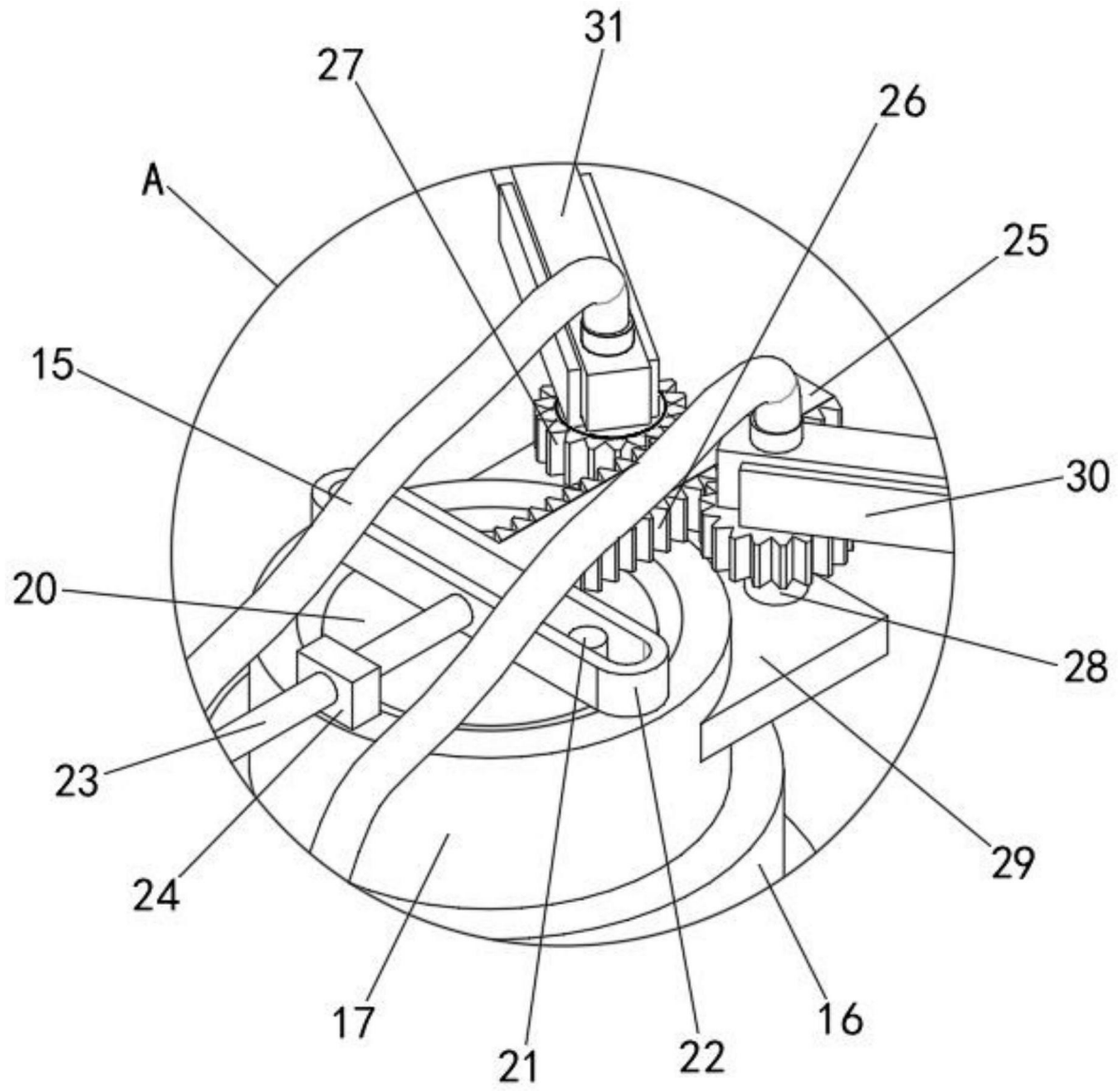


图5