(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219961769 U
(45)授权公告日 2023.11.07

(21)申请号 202321299914.3

(22)申请日 2023.05.26

(73)专利权人 罗庄区丰喜园种植专业合作社
地址 276000 山东省临沂市罗庄区册山办事处南头村

(72)发明人 翟宝安 刘建利 李鑫

(74)专利代理机构 山东诚杰律师事务所 37265
专利代理师 孙廷方

(51)Int.Cl.
A01M 7/00(2006.01)

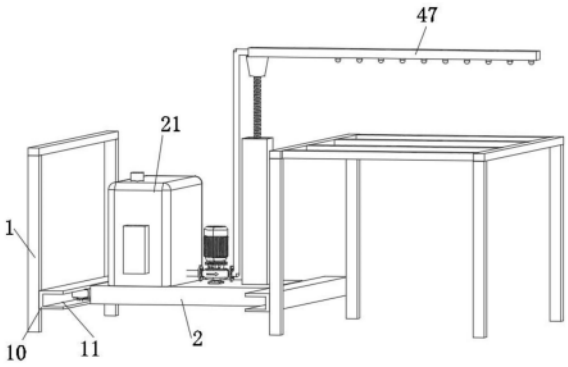
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种种植架农药喷洒装置

(57)摘要

本实用新型属于种植架领域，具体的说是一种种植架农药喷洒装置，包括安装架和安装板；安装板的前端固定连接有空心柱，空心柱的内部固定连接有内螺纹柱，内螺纹柱的内部螺纹套接有螺纹杆，空心柱的后端表面安装有第二电机，第二电机的输出端传动连接有转轴，转轴的后端固定连接有第一伞齿轮，第一伞齿轮的上端设有第二伞齿轮，第二伞齿轮与螺纹杆螺纹套接，第一伞齿轮与第二伞齿轮啮合；通过第二电机工作带动转轴和第一伞齿轮旋转，从而带动第二伞齿轮转动，进一步的带动螺纹杆转动从而使螺纹杆可以伸缩进内螺纹柱中，从而使分水板和喷头可以进行升降的结构设计，实现了喷头对不同高度植株进行喷洒的功能，提高装置的实用性。



CN 219961769 U

1.一种种植架农药喷洒装置,其特征在于:包括安装架(1)和安装板(2);所述安装板(2)的前端固定连接有空心柱(4),所述空心柱(4)的内部固定连接有内螺纹柱(40),所述内螺纹柱(40)的内部螺纹套接有螺纹杆(45),所述空心柱(4)的后端表面安装有第二电机(41),所述第二电机(41)的输出端传动连接有转轴(42),所述转轴(42)的后端固定连接有第一伞齿轮(43),所述第一伞齿轮(43)的上端设有第二伞齿轮(44),所述第二伞齿轮(44)与螺纹杆(45)转动套接,所述第一伞齿轮(43)与第二伞齿轮(44)啮合,所述螺纹杆(45)的顶端转动连接有固定块(46),所述固定块(46)的顶端固定连接有分水板(47),所述分水板(47)的下端固定装配有喷头(48)。

2.根据权利要求1所述的一种种植架农药喷洒装置,其特征在于:所述安装板(2)的左端固定连接有药水箱(21),所述安装板(2)的顶端中部安装有水泵(3),所述水泵(3)的进水端固定连接有进水管(30),所述进水管(30)的一端与药水箱(21)固定连接,所述水泵(3)的出水端固定连接有出水软管(31),所述出水软管(31)的一端与分水板(47)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种种植架农药喷洒装置,其特征在于:所述药水箱(21)的前端固定连接有安装罩(22),所述安装罩(22)的内部安装有第一电机(24),所述第一电机(24)的输出端传动连接有转动轴(25),所述转动轴(25)靠近第一电机(24)的一端固定连接有第一工字轮(26)。

4.根据权利要求3所述的一种种植架农药喷洒装置,其特征在于:所述第一工字轮(26)通过皮带(29)传动连接有第二工字轮(28),所述第二工字轮(28)的中部固定连接有传动轴(27)。

5.根据权利要求4所述的一种种植架农药喷洒装置,其特征在于:所述传动轴(27)与转动轴(25)的后端均固定连接有转动杆(210),所述转动杆(210)的表面均固定装配有多组搅拌桨叶(211)。

6.根据权利要求2所述的一种种植架农药喷洒装置,其特征在于:所述药水箱(21)的顶端设有注液口(23)。

7.根据权利要求1所述的一种种植架农药喷洒装置,其特征在于:所述安装板(2)的左右两端均固定转配有滚轮(20),所述安装架(1)的下端固定连接有固定杆(10),所述固定杆(10)的表面开设有轮槽(11),所述滚轮(20)与轮槽(11)滚动连接。

一种种植架农药喷洒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及种植架领域，具体是一种种植架农药喷洒装置。

背景技术

[0002] 在农业生产农作物种植过程中，为了方便管理，防止农作物倒伏，通常需要搭设种植架，同时为了防治农作物病虫害，保证产量，种植过程中通常需要喷洒农药。

[0003] 现有的种植架由于农药喷洒喷头的高度是固定的，而农作物是不断生长的，农药喷洒喷头无法根据农作物的高度进行调节，造成喷洒不够全面，防治效果差，农药的使用效果不理想；同时喷洒前通常是将药品和水直接加入到水箱中进行喷洒，缺少搅拌的过程，会有药品和水混合不均匀的情况，影响农药防治的效果。

[0004] 因此，针对上述问题提出一种种植架农药喷洒装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足，解决农药喷洒喷头高度调节和药水混合不均匀的问题，本实用新型提出一种种植架农药喷洒装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：本实用新型所述的一种种植架农药喷洒装置，包括安装架和安装板；所述安装板的前端固定连接有空心柱，所述空心柱的内部固定连接有内螺纹柱，所述内螺纹柱的内部螺纹套接有螺纹杆，所述空心柱的后端表面安装有第二电机，所述第二电机的输出端传动连接有转轴，所述转轴的后端固定连接有第一伞齿轮，所述第一伞齿轮的上端设有第二伞齿轮，所述第二伞齿轮与螺纹杆转动套接，所述第一伞齿轮与第二伞齿轮啮合，所述螺纹杆的顶端转动连接有固定块，所述固定块的顶端固定连接有分水板，所述分水板的下端固定装配有喷头。

[0007] 优选的，所述安装板的左端固定连接有药水箱，所述安装板的顶端中部安装有水泵，所述水泵的进水端固定连接有进水管，所述进水管的一端与药水箱固定连接，所述水泵的出水端固定连接有出水软管，所述出水软管的一端与分水板固定连接。

[0008] 优选的，所述药水箱的前端固定连接有安装罩，所述安装罩的内部安装有第一电机，所述第一电机的输出端传动连接有转动轴，所述转动轴靠近第一电机的一端固定连接有第一工字轮。

[0009] 优选的，所述第一工字轮通过皮带传动连接有第二工字轮，所述第二工字轮的中部固定连接有传动轴。

[0010] 优选的，所述传动轴与转动轴的后端均固定连接有转动杆，所述转动杆的表面均固定装配有多组搅拌桨叶。

[0011] 优选的，所述药水箱的顶端设有注液口。

[0012] 优选的，所述安装板的左右两端均固定转配有滚轮，所述安装架的下端固定连接有固定杆，所述固定杆的表面开设有轮槽，所述滚轮与轮槽滚动连接。

[0013] 本实用新型的有益之处在于：

[0014] 1.本实用新型通过第二电机工作带动转轴和第一伞齿轮旋转，从而带动第二伞齿轮转动，进一步的带动螺纹杆转动从而使螺纹杆可以伸缩进内螺纹柱中，从而使分水板和喷头可以进行升降的结构设计，实现了喷头对不同高度植株进行喷洒的功能，提高装置的实用性；

[0015] 2.本实用新型通过第一电机工作带动转动轴旋转，从而通过皮带和第一工字轮、第二工字轮的传动带动传动轴旋转，从而带动两个转动杆旋转，进一步的带动搅拌桨叶在药水箱中旋转搅动的结构设计，实现了药水搅拌的功能，使农药和水可以充分混合，提高了农药的防治效果。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为本实用新型的一种种植架农药喷洒装置的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的药水箱及喷头等组件的结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型的水泵及其组件的结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型的药水箱的结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型的药水箱内部的结构示意图；

[0022] 图6为本实用新型的第二伞齿轮的结构示意图。

[0023] 图中：1、安装架；10、固定杆；11、轮槽；2、安装板；20、滚轮；21、药水箱；22、安装罩；23、注液口；24、第一电机；25、转动轴；26、第一工字轮；27、传动轴；28、第二工字轮；29、皮带；210、转动杆；211、搅拌桨叶；3、水泵；30、进水管；31、出水软管；4、空心柱；40、内螺纹柱；41、第二电机；42、转轴；43、第一伞齿轮；44、第二伞齿轮；45、螺纹杆；46、固定块；47、分水板；48、喷头。

具体实施方式

[0024] 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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1至图6所示，一种种植架农药喷洒装置，包括安装架1和安装板2；安装板2的前端固定连接有空心柱4，空心柱4的内部固定连接有内螺纹柱40，内螺纹柱40的内部螺纹套接有螺纹杆45，空心柱4的后端表面安装有第二电机41，第二电机41的输出端传动连接有转轴42，转轴42的后端固定连接有第一伞齿轮43，第一伞齿轮43的上端设有第二伞齿轮44，第二伞齿轮44与螺纹杆45转动套接，第一伞齿轮43与第二伞齿轮44啮合，螺纹杆45的顶端转动连接有固定块46，固定块46的顶端固定连接有分水板47，分水板47的下端固定装配有喷头48；

[0026] 工作时，操作人员打开第二电机41，第二电机41工作带动转轴42和第一伞齿轮43

旋转，进一步的带动第二伞齿轮44旋转，从而带动螺纹杆45通过螺纹旋转在内螺纹柱40中向上运动，此时固定块46保持不转，带动分水板47和喷头48做向上的运动，使喷头48的喷洒高度升高，同理操作第二电机41反转，带动喷头48下降，实现了喷头48对不同高度农作物的喷洒高度调节的功能。

[0027] 进一步的，安装板2的左端固定连接有药水箱21，安装板2的顶端中部安装有水泵3，水泵3的进水端固定连接有进水管30，进水管30的一端与药水箱21固定连接，水泵3的出水端固定连接有出水软管31，出水软管31的一端与分水板47固定连接；

[0028] 工作时，操作人员打开水泵3，将药水箱21中的药液抽入分水板47中，再由喷头48进行喷洒。

[0029] 进一步的，药水箱21的前端固定连接有安装罩22，安装罩22的内部安装有第一电机24，第一电机24的输出端传动连接有转动轴25，所述转动轴25靠近第一电机24的一端固定连接有第一工字轮26；

[0030] 工作时，工作人员打开第一电机24，第一电机24工作带动转动轴25旋转，从而带动第一工字轮26旋转。

[0031] 进一步的，第一工字轮26通过皮带29传动连接有第二工字轮28，第二工字轮28的中部固定连接有传动轴27；

[0032] 工作时，第一工字轮26旋转通过皮带29带动第二工字轮28和传动轴27旋转。

[0033] 进一步的，传动轴27与转动轴25的后端均固定连接有转动杆210，转动杆210的表面均固定装配有多组搅拌桨叶211；

[0034] 工作时，通过转动轴25和传动轴27旋转带动转动杆210旋转，从而带动搅拌桨叶211对农药和水进行搅拌，使农药和水充分混合成药液，提高农药的防治效果。

[0035] 进一步的，药水箱21的顶端设有注液口23；

[0036] 工作时，通过注液口23向药水箱21中加入水和农药。

[0037] 进一步的，安装板2的左右两端均固定转配有滚轮20，安装架1的下端固定连接有固定杆10，固定杆10的表面开设有轮槽11，滚轮20与轮槽11滚动连接；

[0038] 工作时，滚轮20通过轮槽11带动安装板2以及整个喷洒装置沿着整条种植架进行喷洒。

[0039] 工作原理：通过操作人员打开第二电机41，第二电机41工作带动转轴42和第一伞齿轮43旋转，进一步的带动第二伞齿轮44旋转，从而带动螺纹杆45通过螺纹旋转在内螺纹柱40中向上运动，此时固定块46保持不转，带动分水板47和喷头48做向上的运动，使喷头48的喷洒高度升高，同理操作第二电机41反转，带动喷头48下降，操作人员打开水泵3，将药水箱21中的药液抽入分水板47中，再由喷头48进行喷洒，实现了喷头48对不同高度农作物的喷洒高度调节的功能；工作人员打开第一电机24，第一电机24工作带动转动轴25旋转，从而带动第一工字轮26旋转，通过皮带29带动第二工字轮28和传动轴27旋转，带动两个转动杆210旋转，从而带动搅拌桨叶211对农药和水进行搅拌，使农药和水充分混合成药液，提高农药的防治效果。

[0040] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还

会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

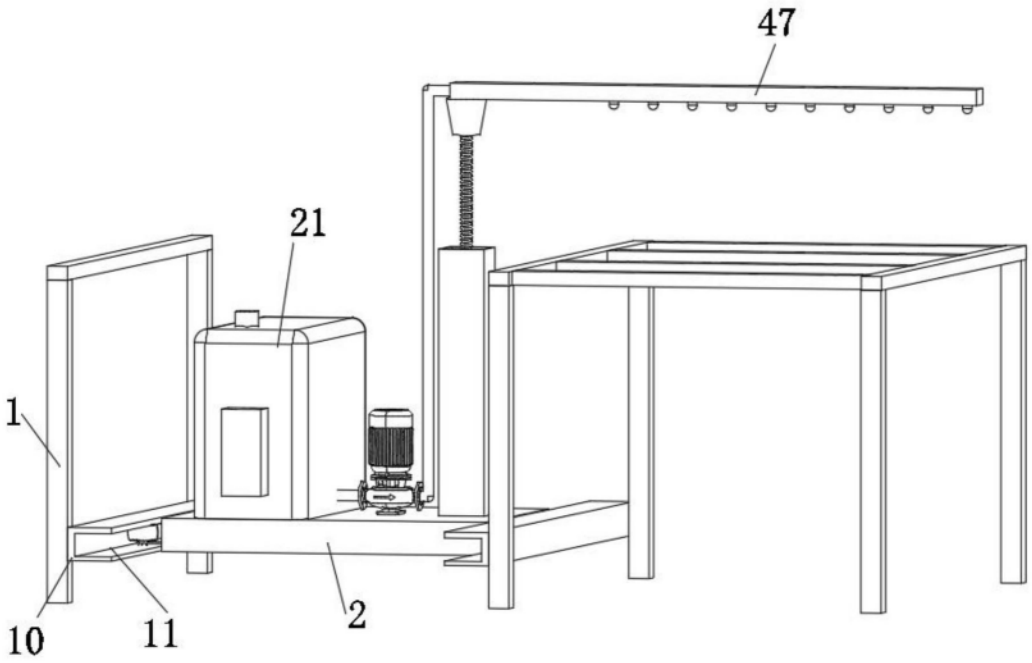


图1

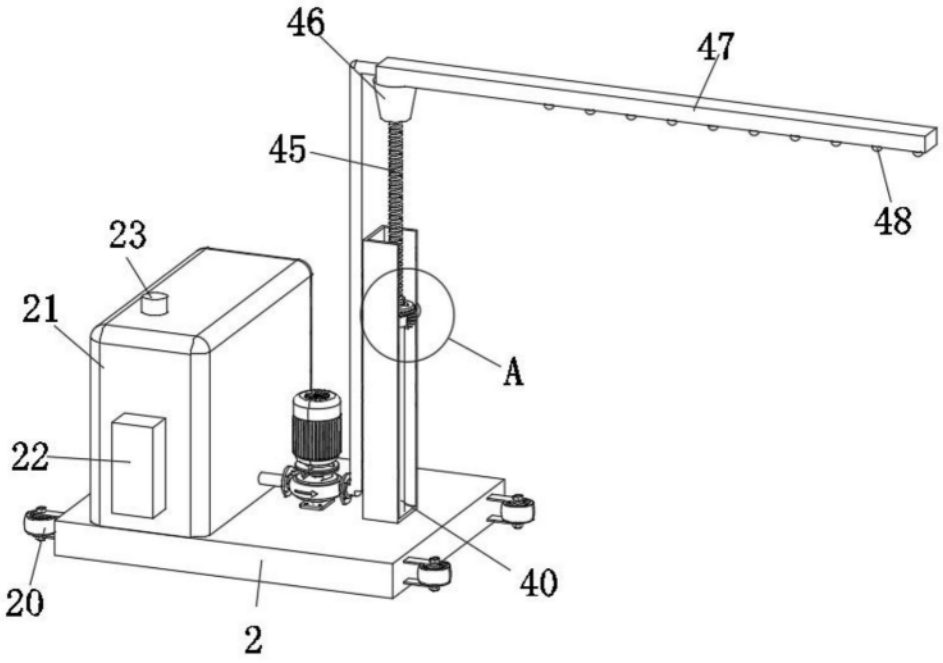


图2

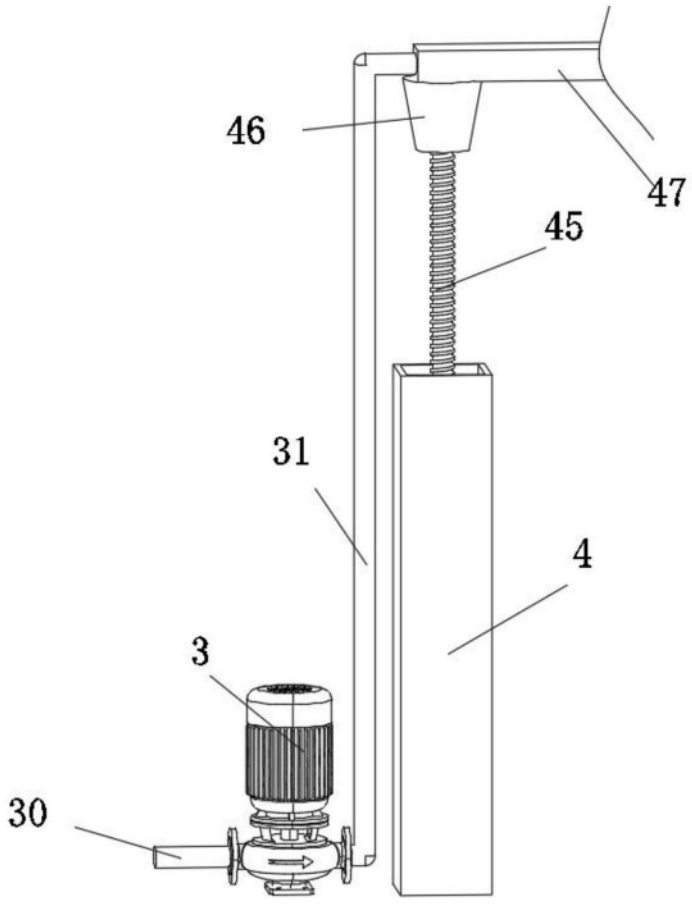


图3

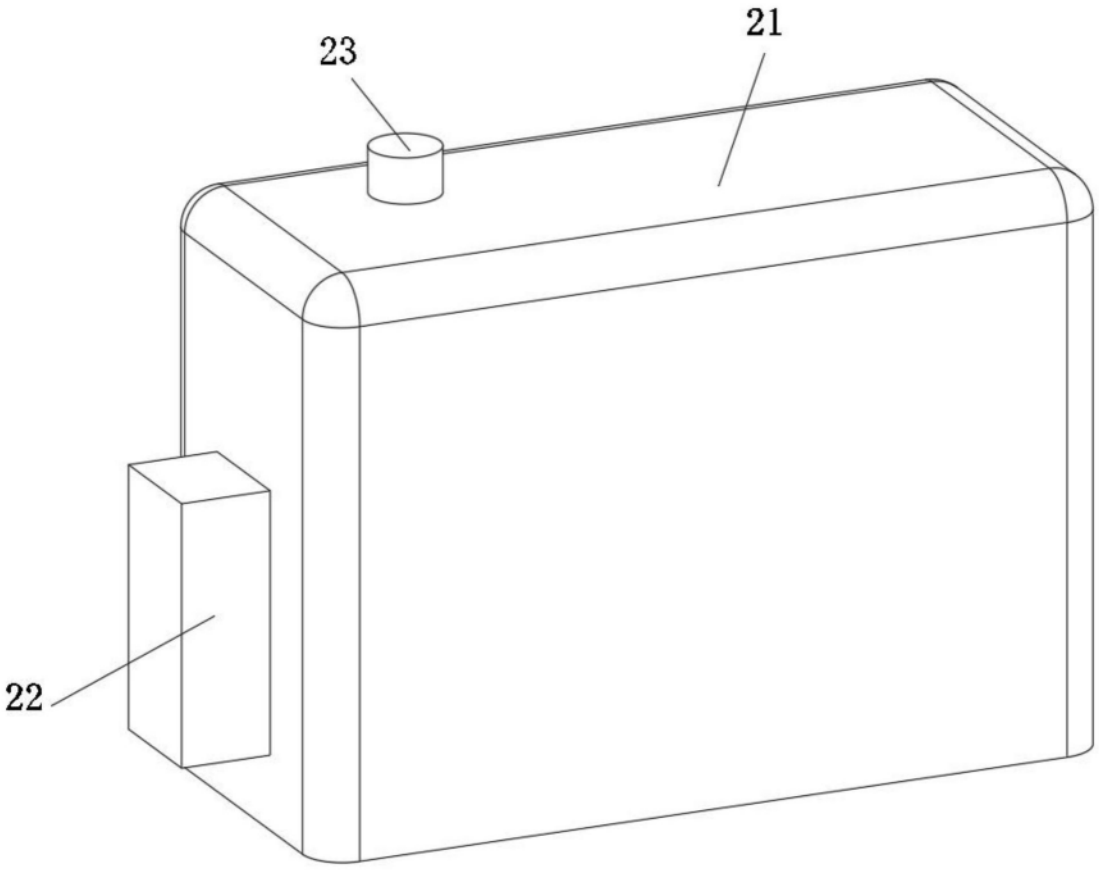


图4

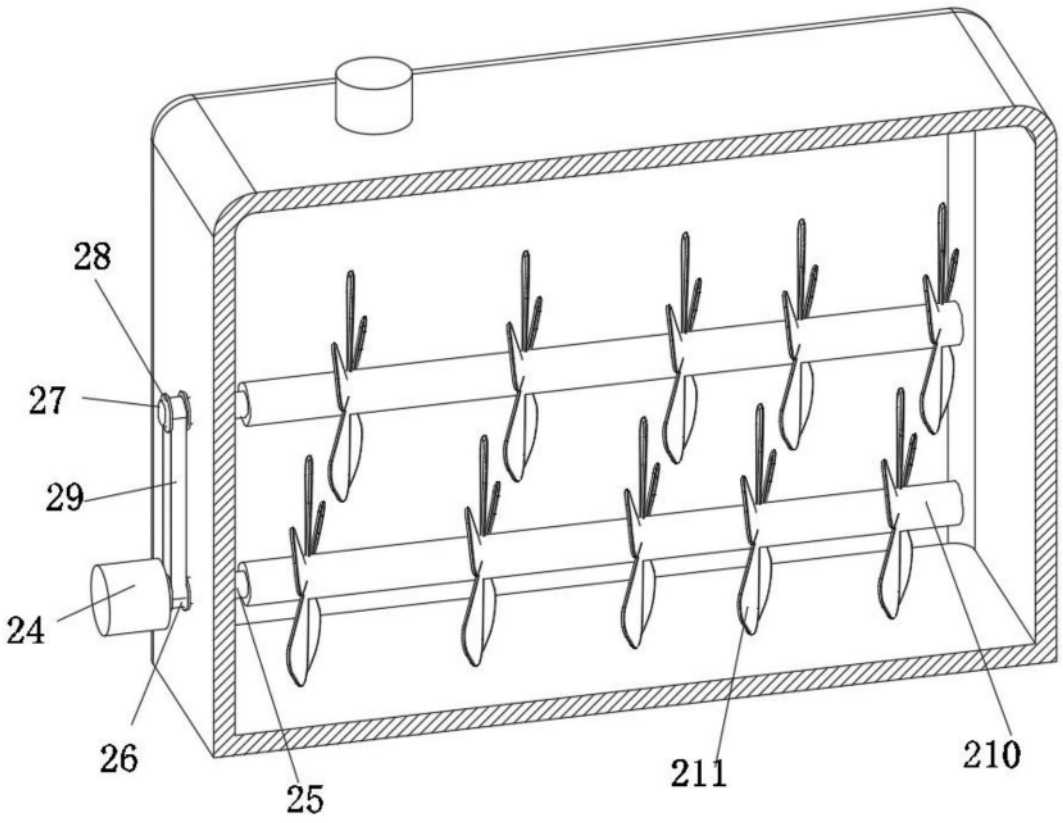


图5

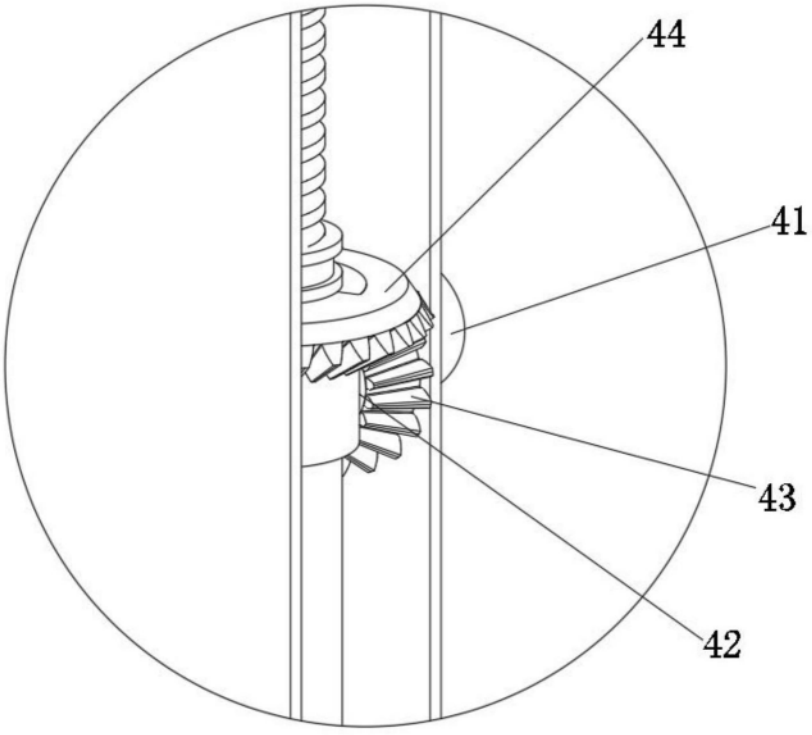


图6