



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221082512 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 07

(21) 申请号 202323254240.8

(22) 申请日 2023.11.30

(73) 专利权人 绩溪县徽水源水稻种植专业合作社

地址 245300 安徽省宣城市绩溪县扬溪镇
楼基村村委会

(72) 发明人 吴筱正 吴昊 汪芳赟

(74) 专利代理机构 合肥云道尔知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 34230

专利代理师 常雅雅

(51) Int.Cl.

A01M 7/00 (2006.01)

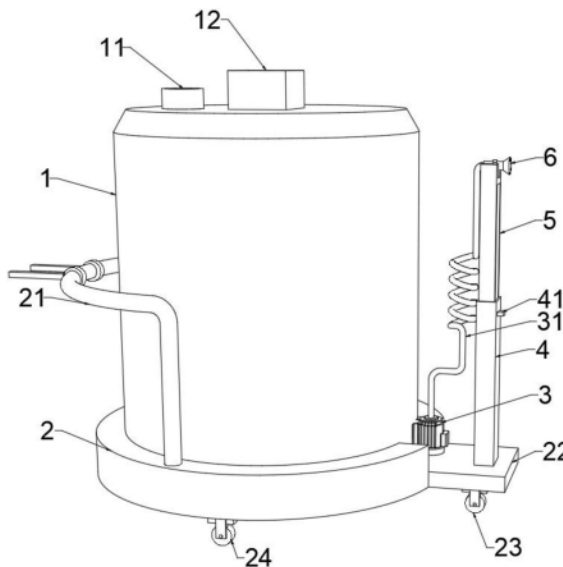
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种粮食种植用喷药装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种粮食种植用喷药装置,涉及粮食种植领域,包括喷药罐,所述喷药罐的底部设有底座,所述底座的底部设有车轮一和车轮二,所述底座的底部固定连接有机电二,所述机电二的顶部活动连接有螺杆,所述螺杆的顶部与底座的内壁活动连接,所述螺杆的表面螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的两侧固定连接有连接杆,所述连接杆的一端活动连接有活动杆,通过机电二运作带动螺杆旋转,使螺纹套在螺杆表面上下移动,同时螺纹套带动连接杆上下移动,连接杆下移时,其右端带动活动杆绕其顶端做圆周运动,活动杆底端向外挤压车轮二,车轮二顶端绕固定轴旋转,使车轮二处于倾斜状态,能够与排水渠内侧更好的贴合。



1. 一种粮食种植用喷药装置,其特征在于:包括喷药罐(1),所述喷药罐(1)的顶部设有投料口(11),所述喷药罐(1)的顶部固定安装有电机一(12),所述电机一(12)的底端活动连接有搅拌杆(121),所述喷药罐(1)的底部设有底座(2),所述底座(2)的顶部固定安装有推杆(21),所述底座(2)的顶部设有连接板(22),所述底座(2)的底部设有车轮一(23)数量为两个,所述底座(2)的底部设有车轮二(24)数量为两个,所述底座(2)的底部固定连接有机二(25),所述连接板(22)的顶部设有水泵(3),所述水泵(3)的输入端与底座(2)的内壁固定连接,所述水泵(3)的输出轴固定连接有连接管(31),所述连接板(22)的顶部固定安装有立柱(4),所述立柱(4)的一侧活动安装有电机三(41),所述立柱(4)的顶部设有活动柱(5),所述活动柱(5)的一侧开设有凹槽,所述活动柱(5)的凹槽内壁两端设有齿槽(51),所述活动柱(5)的顶部活动安装有转把(52),所述连接管(31)的一端设有喷头(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种粮食种植用喷药装置,其特征在于:所述电机二(25)的顶部活动连接有螺杆(251),所述螺杆(251)的顶部与底座(2)的内壁活动连接,所述螺杆(251)的表面螺纹连接有螺纹套(26),所述螺纹套(26)的两侧固定连接有连接杆(27),所述连接杆(27)的一端活动连接有活动杆(28)。

3. 根据权利要求1所述的一种粮食种植用喷药装置,其特征在于:所述车轮二(24)的一侧固定安装有固定块(241),所述车轮二(24)的顶端活动连接有固定轴(242),所述固定轴(242)的两端与底座(2)的内壁固定连接,所述固定块(241)的一侧与活动杆(28)的底端活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种粮食种植用喷药装置,其特征在于:所述电机三(41)的输出轴活动连接有齿轮一(42),所述齿轮一(42)的一端与活动柱(5)的凹槽内壁活动连接,所述活动柱(5)的凹槽内侧活动安装有齿轮二(43)。

5. 根据权利要求4所述的一种粮食种植用喷药装置,其特征在于:所述齿轮一(42)的右侧与齿轮二(43)的左侧齿轮啮合,所述齿轮一(42)的左侧与齿轮二(43)的右侧与活动柱(5)的凹槽内壁两侧齿轮啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种粮食种植用喷药装置,其特征在于:所述活动柱(5)的顶端开设有凹槽,所述喷头(6)位于活动柱(5)的凹槽内侧,所述转把(52)的底端固定连接有机杆(53),所述蜗杆(53)的底端与活动柱(5)的内壁活动连接,所述活动柱(5)的内部活动安装有蜗轮(54),所述蜗轮(54)的一端固定连接有机轴(55)。

7. 根据权利要求6所述的一种粮食种植用喷药装置,其特征在于:所述蜗杆(53)的表面与蜗轮(54)的一侧齿轮啮合,所述连接轴(55)的一端与喷头(6)的表面固定连接。

一种粮食种植用喷药装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粮食种植领域,尤其涉及一种粮食种植用喷药装置。

背景技术

[0002] 粮食是指烹饪食品中各种植物种子总称,也可概括称为“谷物”,粮食作物含营养物质丰富,主要为蛋白质、维生素、膳食纤维、脂肪、淀粉等,联合国粮食及农业组织的粮食概念就是包括麦类、豆类、粗粮类和稻谷类等。

[0003] 粮食在种植中,需对其进行喷药除害,以增加粮食的品质,但由于粮食种植茂密,且土地挖设有排水渠,现有的喷药装置过大,以及土地坑洼,导致喷药装置难以进行移动,另外,喷药装置的喷头多为固定结构,无法进行高度调节,且难以进行大面积喷洒,存在一定的局限性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决上述现有的喷药装置过大,以及土地坑洼,导致喷药装置难以进行移动,另外,喷药装置的喷头多为固定结构,无法进行高度调节,且难以进行大面积喷洒,问题,而提出的一种粮食种植用喷药装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种粮食种植用喷药装置,包括喷药罐,所述喷药罐的顶部设有投料口,所述喷药罐的顶部固定安装有电机一,所述电机一的底端活动连接有搅拌杆,所述喷药罐的底部设有底座,所述底座的顶部固定安装有推杆,所述底座的顶部设有连接板,所述底座的底部设有车轮一数量为两个,所述底座的底部设有车轮二数量为两个,所述底座的底部固定连接有机电二,所述连接板的顶部设有水泵,所述水泵的输入端与底座的内壁固定连接,所述水泵的输出轴固定连接有机电管,所述连接板的顶部固定安装有立柱,所述立柱的一侧活动安装有电机三,所述立柱的顶部设有活动柱,所述活动柱的一侧开设有凹槽,所述活动柱的凹槽内壁两端设有齿槽,所述活动柱的顶部活动安装有转把,所述机电管的一端设有喷头。

[0006] 优选的,所述电机二的顶部活动连接有螺杆,所述螺杆的顶部与底座的内壁活动连接,所述螺杆的表面螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的两侧固定连接有机电杆,所述机电杆的一端活动连接有活动杆。

[0007] 优选的,所述车轮二的一侧固定安装有固定块,所述车轮二的顶端活动连接有固定轴,所述固定轴的两端与底座的内壁固定连接,所述固定块的一侧与活动杆的底端活动连接。

[0008] 优选的,所述电机三的输出轴活动连接有齿轮一,所述齿轮一的一端与活动柱的凹槽内壁活动连接,所述活动柱的凹槽内侧活动安装有齿轮二。

[0009] 优选的,所述齿轮一的右侧与齿轮二的左侧齿轮啮合,所述齿轮一的左侧与齿轮二的右侧与活动柱的凹槽内壁两侧齿轮啮合。

[0010] 优选的,所述活动柱的顶端开设有凹槽,所述喷头位于活动柱的凹槽内侧,所述转

把的底端固定连接有蜗杆,所述蜗杆的底端与活动柱的内壁活动连接,所述活动柱的内部活动安装有蜗轮,所述蜗轮的一端固定连接有连接轴。

[0011] 优选的,所述蜗杆的表面与蜗轮的一侧齿轮啮合,所述连接轴的一端与喷头的表面固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0013] 1、本实用新型中,当需在农田内推动喷药罐对粮食进行喷药时,其车轮一位于排水渠内侧,而通常排水渠为U形,使得车轮二难以进行移动,通过电机二运作带动螺杆旋转,使螺纹套在螺杆表面上下移动,同时螺纹套带动连接杆上下移动,连接杆下移时,其右端带动活动杆绕其顶端做圆周运动,活动杆底端向外挤压车轮二,车轮二顶端绕固定轴旋转,使车轮二处于倾斜状态,能够与地面更好的贴合。

[0014] 2、本实用新型中,通过在喷药罐底端设置水泵,水泵运作将喷药罐内部的药液输送至连接管内部,再通过连接管从喷头喷出,对粮食进行喷淋灌溉,通过电机三运作带动齿轮一和齿轮二旋转,齿轮一和齿轮二同时旋转使活动柱在立柱内部上下移动,来调节喷头的高度,手动转动转把,转把带动蜗杆和蜗轮旋转,蜗轮带动连接轴旋转,使喷头以连接轴为中心进行旋转,来进行角度调节,由于蜗杆和蜗轮的自锁性,使得喷头无法通过自身重力等影响而活动,增加了装置的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种粮食种植用喷药装置的主体立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种粮食种植用喷药装置的主体侧视剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种粮食种植用喷药装置的A处结构放大示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种粮食种植用喷药装置的活动柱连接结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出的一种粮食种植用喷药装置的活动柱局部剖面结构示意图。

[0020] 图例说明:1、喷药罐;11、投料口;12、电机一;121、搅拌杆;2、底座;21、推杆;22、连接板;23、车轮一;24、车轮二;241、固定块;242、固定轴;25、电机二;251、螺杆;26、螺纹套;27、连接杆;28、活动杆;3、水泵;31、连接管;4、立柱;41、电机三;42、齿轮一;43、齿轮二;5、活动柱;51、齿槽;52、转把;53、蜗杆;54、蜗轮;55、连接轴;6、喷头。

具体实施方式

[0021] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0022] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1-图5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种粮食种植用喷药装置,包括喷药罐1,喷药罐1的顶部设有投料口11,喷药罐1的顶部固定安装有电机一12,电机一12的

底端活动连接有搅拌杆121,喷药罐1的底部设有底座2,底座2的顶部固定安装有推杆21,底座2的顶部设有连接板22,底座2的底部设有车轮一23数量为两个,底座2的底部设有车轮二24数量为两个,底座2的底部固定连接有机电二25,连接板22的顶部设有水泵3,水泵3的输入端与底座2的内壁固定连接,水泵3的输出轴固定连接有机电管31,连接板22的顶部固定安装有立柱4,立柱4的一侧活动安装有电机三41,立柱4的顶部设有活动柱5,活动柱5的一侧开设有凹槽,活动柱5的凹槽内壁两端设有齿槽51,活动柱5的顶部活动安装有转把52,机电管31的一端设有喷头6,电机二25的顶部活动连接有螺杆251,螺杆251的顶部与底座2的内壁活动连接,螺杆251的表面螺纹连接有螺纹套26,螺纹套26的两侧固定连接有机电杆27,机电杆27的一端活动连接有活动杆28,车轮二24的一侧固定安装有固定块241,车轮二24的顶端活动连接有固定轴242,固定轴242的两端与底座2的内壁固定连接,固定块241的一侧与活动杆28的底端活动连接。

[0025] 在本实施例中,当需在农田内推动喷药罐1对粮食进行喷药时,其车轮一23位于排水渠内侧,而通常排水渠为U形,使得车轮二24难以进行移动,通过电机二25运作带动螺杆251旋转,使螺纹套26在螺杆251表面上下移动,同时螺纹套26带动机电杆27上下移动,机电杆27下移时,机电杆27右端带动活动杆28绕其顶端做圆周运动,活动杆28底端向外挤压车轮二24,车轮二24顶端绕固定轴242旋转,使车轮二24处于倾斜状态,能够与地面更好的贴合。

[0026] 实施例2

[0027] 如图1-图5所示,电机三41的输出轴活动连接有齿轮一42,齿轮一42的一端与活动柱5的凹槽内壁活动连接,活动柱5的凹槽内侧活动安装有齿轮二43,齿轮一42的右侧与齿轮二43的左侧齿轮啮合,齿轮一42的左侧与齿轮二43的右侧与活动柱5的凹槽内壁两侧齿轮啮合,活动柱5的顶端开设有凹槽,喷头6位于活动柱5的凹槽内侧,转把52的底端固定连接有机电杆53,机电杆53的底端与活动柱5的内壁活动连接,活动柱5的内部活动安装有蜗轮54,蜗轮54的一端固定连接有机电轴55,机电杆53的表面与蜗轮54的一侧齿轮啮合,机电轴55的一端与喷头6的表面固定连接。

[0028] 在本实施例中,通过在喷药罐1底端设置水泵3,水泵3运作将喷药罐1内部的药液输送至机电管31内部,再通过机电管31从喷头6喷出,对粮食进行喷淋灌溉,通过电机三41运作带动齿轮一42和齿轮二43旋转,齿轮一42和齿轮二43同时旋转使活动柱5在立柱4内部上下移动,来调节喷头的高度,手动转动转把52,转把52带动机电杆53和蜗轮54旋转,蜗轮54带动机电轴55旋转,使喷头6以机电轴55为中心进行旋转,来进行角度调节,由于机电杆53和蜗轮54的自锁性,使得喷头6无法通过自身重力等影响而活动,增加了装置的实用性。

[0029] 本实施例的工作原理:从投料口11向喷药罐内部加入药液和水,通过电机一12运作带动搅拌杆121对药液进行搅拌混合,电机二25运作带动螺杆251旋转,使螺纹套26在螺杆251表面上下移动,同时螺纹套26带动机电杆27上下移动,机电杆27下移时,机电杆27右端带动活动杆28绕其顶端做圆周运动,活动杆28底端向外挤压车轮二24,车轮二24顶端绕固定轴242旋转,使车轮二24处于倾斜状态,能够与地面更好的贴合,电机三41运作带动齿轮一42和齿轮二43旋转,齿轮一42和齿轮二43同时旋转使活动柱5在立柱4内部上下移动,来调节喷头的高度,手动转动转把52,转把52带动机电杆53和蜗轮54旋转,蜗轮54带动机电轴55旋转,使喷头6以机电轴55为中心进行旋转,来进行角度调节,增加了装置的实用性。

[0030] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

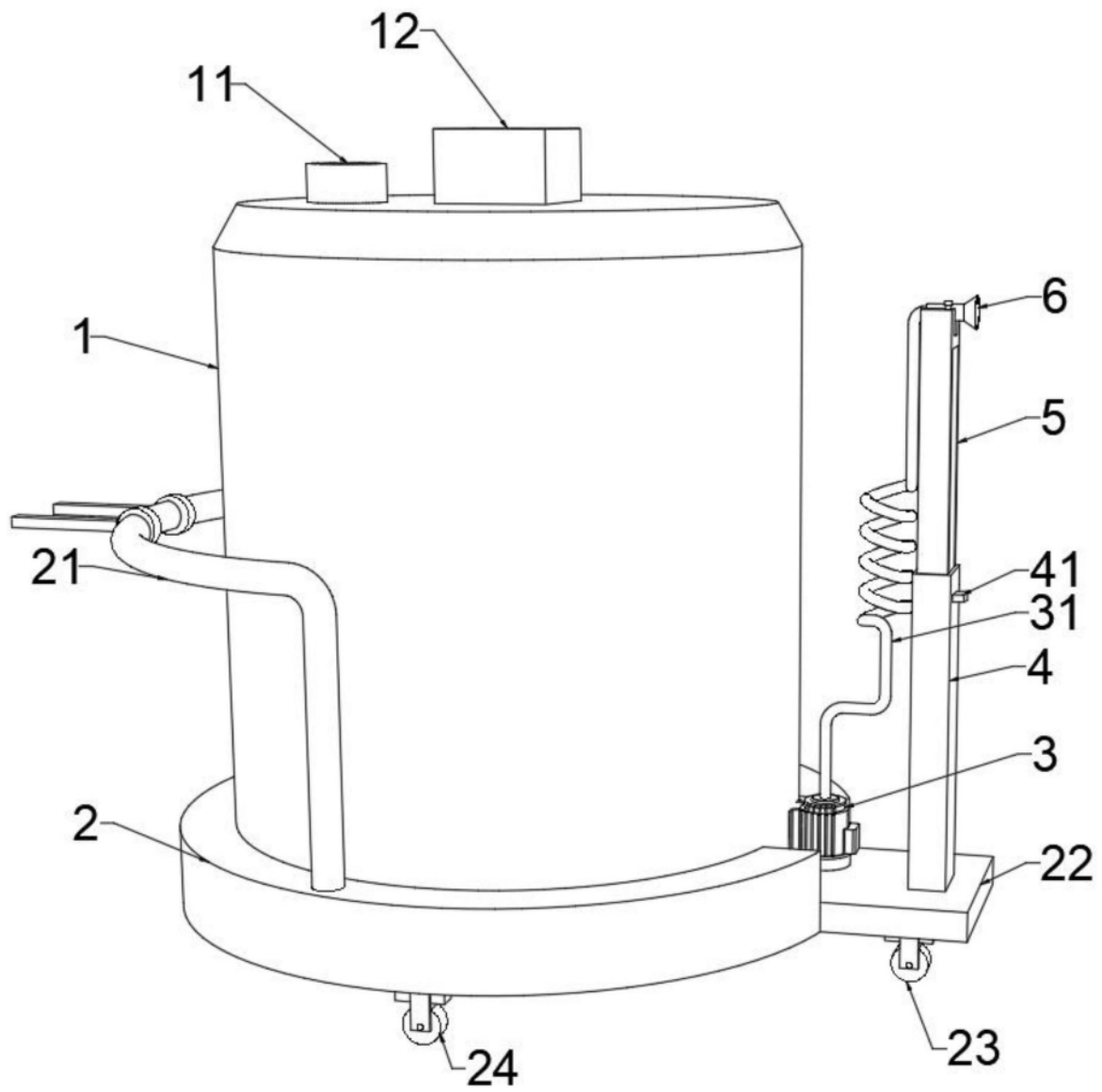


图1

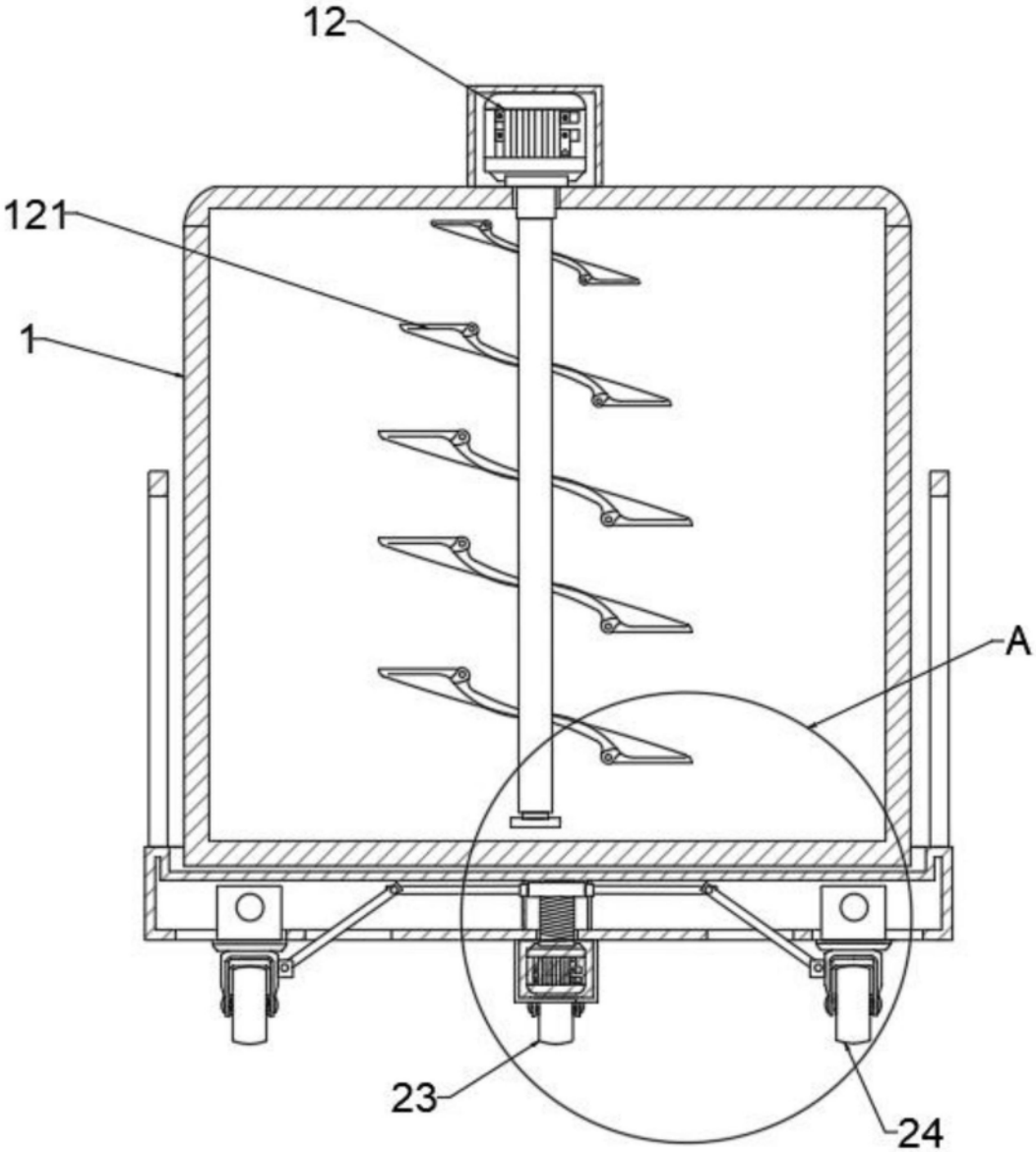


图2

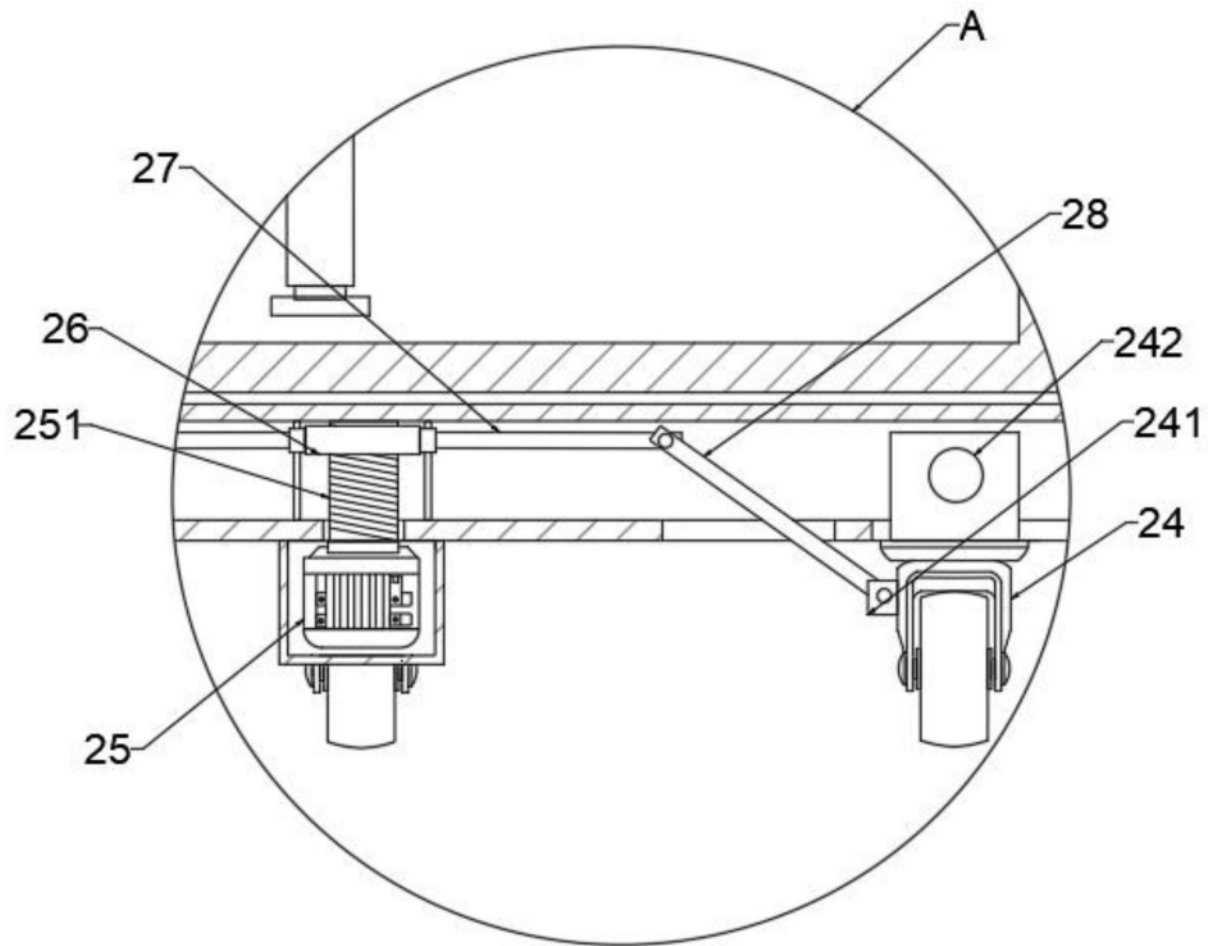


图3

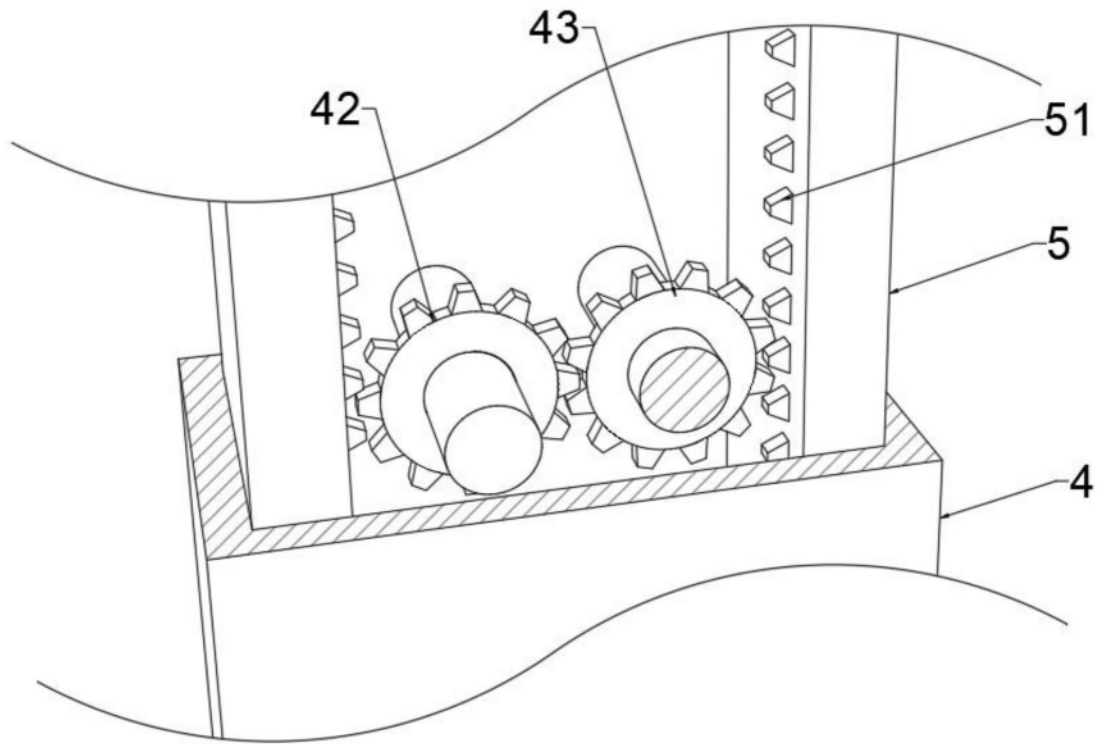


图4

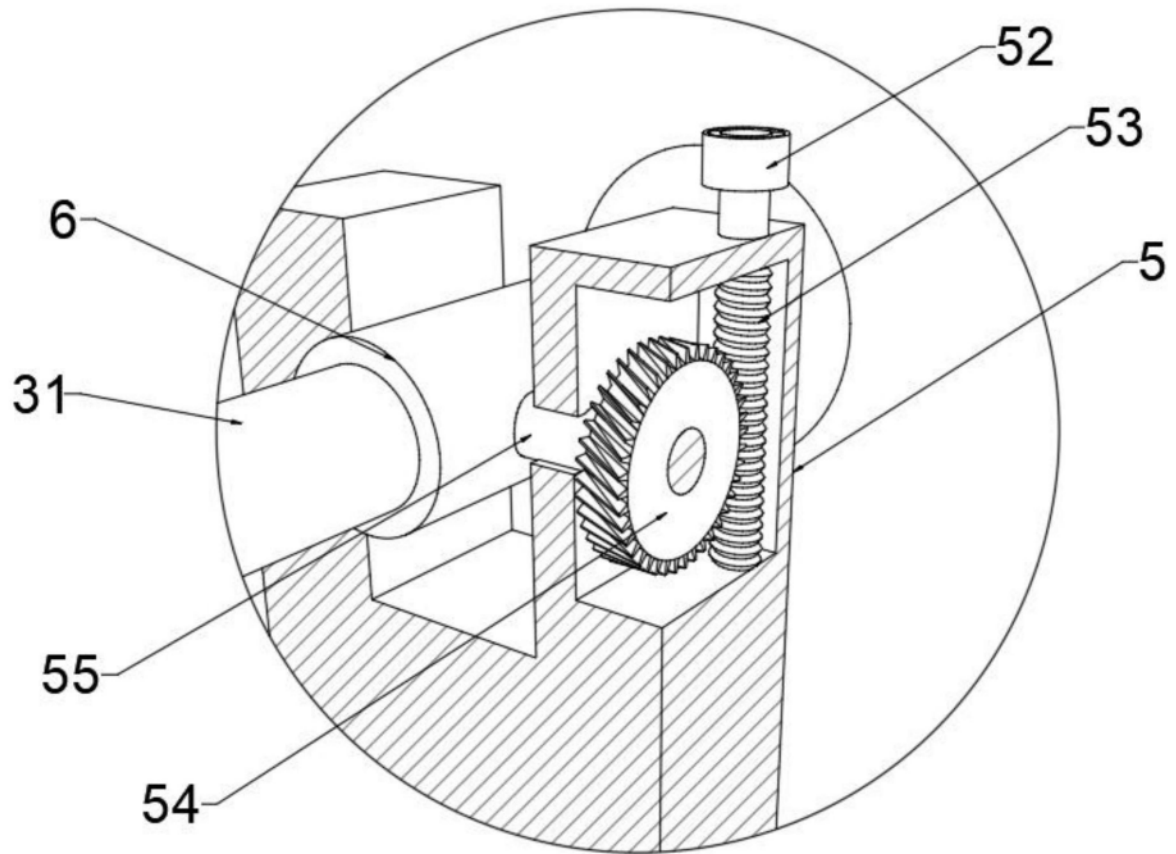


图5