



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221784572 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202420050480.1

(22) 申请日 2024.01.09

(73) 专利权人 单县城乡环卫一体化服务中心
地址 274300 山东省菏泽市单县衙门前街2
号城市管理局

(72) 发明人 王园园

(74) 专利代理机构 烟台翰彬知识产权代理事务
所(普通合伙) 37305
专利代理师 王志东

(51) Int.Cl.

A01B 33/02 (2006.01)

A01B 33/08 (2006.01)

A01B 33/10 (2006.01)

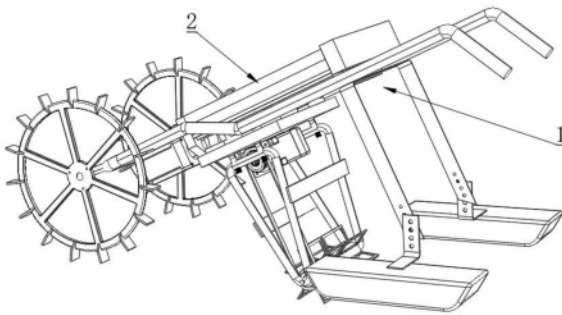
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种园林绿化施工装置

(57) 摘要

本实用新型属于施工装置领域,具体的说是一种园林绿化施工装置,包括移动装置、深度调节装置;深度调节装置安装有连接板,连接板的一侧固定安装有伺服电机,伺服电机的输出端固定安装有梯形丝杆,梯形丝杆的一端贯穿并活动安装有与其相适配的梯形内牙螺母,梯形内牙螺母的另一侧固定连接有活动板;通过梯形丝杆进行旋转运动与梯形内牙螺母的配合,将梯形丝杆的旋转运动转换为梯形内牙螺母的线性运动,梯形内牙螺母的带动活动板进行斜向活动,使活动板通过支撑杆联动松土辊进行位置的调节,实现了定位调节松土辊的功能,解决了不同深度的翻土工作无法进行相应的调节以适配深度的问题,提高了园林施工的适应性。



1. 一种园林绿化施工装置,其特征在于:包括移动装置(1)、深度调节装置(2);所述深度调节装置(2)安装有连接板(21),所述连接板(21)的一侧固定安装有伺服电机(23),所述伺服电机(23)的输出端固定安装有梯形丝杆(24),所述梯形丝杆(24)的一端贯穿并活动安装有与其相适配的梯形内牙螺母(25),所述梯形内牙螺母(25)的另一侧固定连接有活动板(27),梯形丝杆(24)与梯形内牙螺母(25)的配合之下,将梯形丝杆(24)的旋转运动转换为梯形内牙螺母(25)的线性运动,此时梯形内牙螺母(25)的另一侧带动活动板(27)进行斜向活动。

2. 根据权利要求1所述的一种园林绿化施工装置,其特征在于:所述移动装置(1)包括有固定架(11),所述固定架(11)的顶部固定连接固定块(12),所述固定块(12)的一侧固定连接连接板(21)。

3. 根据权利要求2所述的一种园林绿化施工装置,其特征在于:所述固定架(11)的底部固定安装有数量为二的支撑板(13),所述固定架(11)的一侧活动安装有滚轮(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种园林绿化施工装置,其特征在于:所述活动板(27)的顶部固定连接有限位滑块(26),数个所述限位滑块(26)的另一侧分别活动安装有数量为二的限位杆(22),两个所述限位杆(22)的顶部固定连接连接板(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种园林绿化施工装置,其特征在于:所述活动板(27)的底部固定安装有力矩电机(28),所述力矩电机(28)的输出端固定安装有第一齿轮(29),所述第一齿轮(29)的四周传动连接有传动带(31),所述传动带(31)另一侧传动连接有第二齿轮(32),所述第二齿轮(32)的一侧贯穿并固定安装有活动轴(34)。

6. 根据权利要求5所述的一种园林绿化施工装置,其特征在于:所述活动轴(34)的一侧贯穿并固定安装有松土辊(33),所述活动轴(34)的两端贯穿并活动安装有支撑杆(35),两个所述支撑杆(35)的一侧分别固定连接活动板(27),两个所述支撑杆(35)之间固定连接数量为二的固定条(36)。

一种园林绿化施工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施工装置领域,具体是一种园林绿化施工装置。

背景技术

[0002] 园林绿化是在一定的地域运用工程技术和艺术手段,通过改造地形(或进一步筑山、叠石、理水)种植树木花草、营造建筑和布置园路等途径创作而成的美的自然环境和游憩境域,就称为园林。园林包括庭园、宅园、小游园、花园、公园、植物园、动物园等,随着园林学科的发展,还包括森林公园、风景名胜区、自然保护区或国家公园的游览区以及休养胜地,园林绿化是植被恢复和重建技术。

[0003] 中国专利申请号为CN202023212690.7公开了一种园林绿化施工装置,包括安装杆,所述安装杆头部一侧设有便于工作人员手持安装杆的把手,所述安装杆尾部沿安装杆中线对称设有两个横杆,两个所述横杆相互远离的一侧均连接有竖杆,其中一个所述竖杆尾部设有安装槽,所述安装槽内设有便于工作人员移动安装杆的移动轮,另一个所述竖杆和安装杆之间设有圆板,所述圆板上设有多个起到翻土作用的翻土片,所述安装杆内部设有驱动圆板进行转动的驱动组件。作为本实用新型进一步的方案:所述驱动组件包括设置在安装杆内腔中的电机,所述电机输出端固定连接连接有连接轴,所述连接轴另一端与安装杆内腔底壁转动连接,所述连接轴远离电机的一侧套设有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮靠近圆板的一侧啮合连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮通过固定轴与安装杆内腔侧壁转动连接,所述第二锥齿轮中部和安装杆侧壁上的连接孔连通。

[0004] 从上述可知,通过驱动组件来控制圆板上的翻土片对土壤进行翻动,不需要工作人员手动对土壤进行翻动,也不需要工作人员弯腰工作,减少了大量时间和精力浪费,有利于提高工作人员的使用感和工作效率,方便工作人员进行使用,但是该案还有以下不足之处:在进行园林土壤进行翻土的工作中,翻土的深度时常需要合理的要求进行更改,目前根据现有技术,针对不同深度的翻土工作,无法进行相应的调节以适配深度。

[0005] 因此,针对上述问题提出一种园林绿化施工装置。

实用新型内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,不同深度的翻土工作无法进行相应的调节以适配深度的问题,本实用新型提出一种园林绿化施工装置。

[0007] 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园林绿化施工装置,包括移动装置、深度调节装置;所述深度调节装置安装有连接板,所述连接板的一侧固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定安装有梯形丝杆,所述梯形丝杆的一端贯穿并活动安装有与其相适配的梯形内牙螺母,所述梯形内牙螺母的另一侧固定连接有活动板,梯形丝杆与梯形内牙螺母的配合之下,将梯形丝杆的旋转运动转换为梯形内牙螺母的线性运动,此时梯形内牙螺母的另一侧带动活动板进行斜向活动。

[0008] 优选的,所述移动装置包括有固定架,所述固定架的顶部固定连接有固定块,所述

固定块的一侧固定连接有连接板。

[0009] 优选的,所述固定架的底部固定安装有数量为二的支撑板,所述固定架的一侧活动安装有滚轮。

[0010] 优选的,所述活动板的顶部固定连接有数个限位滑块,数个所述限位滑块的另一侧分别活动安装有数量为二的限位杆,两个所述限位杆的顶部固定连接有连接板。

[0011] 优选的,所述活动板的底部固定安装有力矩电机,所述力矩电机的输出端固定安装有第一齿轮,所述第一齿轮的四周传动连接有传动带,所述传动带另一侧传动连接有第二齿轮,所述第二齿轮的一侧贯穿并固定安装有活动轴。

[0012] 优选的,所述活动轴的一侧贯穿并固定安装有松土辊,所述活动轴的两端贯穿并活动安装有支撑杆,两个所述支撑杆的一侧分别固定连接有活动板,两个所述支撑杆之间固定连接有数量为二的固定条。

[0013] 本实用新型的有益之处在于:

[0014] 1.本实用新型通过深度调节装置的结构设计,通过梯形丝杆进行旋转运动与梯形内牙螺母的配合,将梯形丝杆的旋转运动转换为梯形内牙螺母的线性运动,梯形内牙螺母的带动活动板进行斜向活动,使活动板通过支撑杆联动松土辊进行位置的调节,实现了定位调节松土辊的功能,解决了不同深度的翻土工作无法进行相应的调节以适配深度的问题,提高了园林施工的适应性;

[0015] 2.本实用新型通过深度调节装置的结构设计,通过力矩电机进行动力的提供,驱动第一齿轮进行旋转运动,第一齿轮通过传动带对另一侧的第二齿轮进行传动,致使第二齿轮带动活动轴进行旋转,活动轴在进行工作中带动松土辊进行相对应的旋转,实现了对土壤进行翻土的功能。

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为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的整体结构爆炸示意图;

[0019] 图3为本实用新型的深度调节装置结构爆炸示意图;

[0020] 图4为本实用新型图3中A结构放大示意图;

[0021] 图5为本实用新型的移动装置结构示意图。

[0022] 图中:1、移动装置;2、深度调节装置;11、固定架;12、固定块;13、支撑板;14、滚轮;21、连接板;22、限位杆;23、伺服电机;24、梯形丝杆;25、梯形内牙螺母;26、限位滑块;27、活动板;28、力矩电机;29、第一齿轮;31、传动带;32、第二齿轮;33、松土辊;34、活动轴;35、支撑杆;36、固定条。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-图5所示,一种园林绿化施工装置,包括移动装置1、深度调节装置2;深度调节装置2安装有连接板21,连接板21的一侧固定安装有伺服电机23,伺服电机23的输出端固定安装有梯形丝杆24,梯形丝杆24的一端贯穿并活动安装有与其相适配的梯形内牙螺母25,梯形内牙螺母25的另一侧固定连接有活动板27,梯形丝杆24与梯形内牙螺母25的配合之下,将梯形丝杆24的旋转运动转换为梯形内牙螺母25的线性运动,此时梯形内牙螺母25的另一侧带动活动板27进行斜向活动;

[0025] 工作时,通过驱动伺服电机23使梯形丝杆24进行旋转运动,梯形丝杆24在旋转中与梯形内牙螺母25产生配合,驱使梯形内牙螺母25在梯形丝杆24行程上进行活动,通过梯形内牙螺母25进行活动有利于带动一侧固定的活动板27进行相对应的活动。

[0026] 进一步的,移动装置1包括有固定架11,固定架11的顶部固定连接有固定块12,固定块12的一侧固定连接有连接板21;

[0027] 工作时,通过固定架11顶部固定的固定块12将连接板21进行支撑,有利于将深度调节装置2结构进行固定限位,保证深度调节装置2在进行工作时有足够的稳定性。

[0028] 进一步的,固定架11的底部固定安装有数量为二的支撑板13,固定架11的一侧活动安装有滚轮14;

[0029] 工作时,通过人员手扶固定架11的一侧,通过配合滚轮14对整体进行活动,整体在进行活动中,支撑板13对地面增加支撑强度,保证整体在活动中的适应性。

[0030] 进一步的,活动板27的顶部固定连接有数个限位滑块26,数个限位滑块26的另一侧分别活动安装有数量为二的限位杆22,两个限位杆22的顶部固定连接有连接板21;

[0031] 工作时,由于梯形内牙螺母25为单点支撑,在梯形内牙螺母25进行活动时会出现左右晃动的情况,通过对活动板27顶部进行限位滑块26的固定,梯形内牙螺母25在进行活动时限位滑块26在限位杆22上活动,将活动板27的两侧进行限位,使活动板27始终保持水平活动。

[0032] 进一步的,活动板27的底部固定安装有力矩电机28,力矩电机28的输出端固定安装有第一齿轮29,第一齿轮29的四周传动连接有传动带31,传动带31另一侧传动连接有第二齿轮32,第二齿轮32的一侧贯穿并固定安装有活动轴34;

[0033] 工作时,通过力矩电机28进行动力的提供,驱动第一齿轮29进行旋转运动,第一齿轮29通过传动带31对另一侧的第二齿轮32进行传动,致使第二齿轮32带动活动轴34进行旋转。

[0034] 进一步的,活动轴34的一侧贯穿并固定安装有松土辊33,活动轴34的两端贯穿并活动安装有支撑杆35,两个支撑杆35的一侧分别固定连接有活动板27,两个支撑杆35之间固定连接有数量为二的固定条36;

[0035] 工作时,通过两侧的支撑杆35将活动轴34进行支撑限位,保证松土辊33能够进行持续的运行,有利于对地面进行翻土作业。

[0036] 工作原理:通过运行力矩电机28驱动第一齿轮29进行旋转运动,第一齿轮29进行旋转运动时通过传动带31对第二齿轮32进行传动,从而第二齿轮32进行旋转运动通过活动

轴34带动松土辊33进行相对应的旋转,实现松土辊33对地面的土壤进行翻土作业,当需要对翻土的深度进行调节时,通过驱动伺服电机23使梯形丝杆24进行旋转运动,梯形丝杆24与梯形内牙螺母25的配合之下,将梯形丝杆24的旋转运动转换为梯形内牙螺母25的线性运动,此时梯形内牙螺母25的另一侧带动活动板27进行斜向活动,使活动板27联动松土辊33进行位置的调节,通过以调节松土辊33位置进行斜向活动,保证翻土的深度随着松土辊33的活动随之相匹配。

[0037] 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。

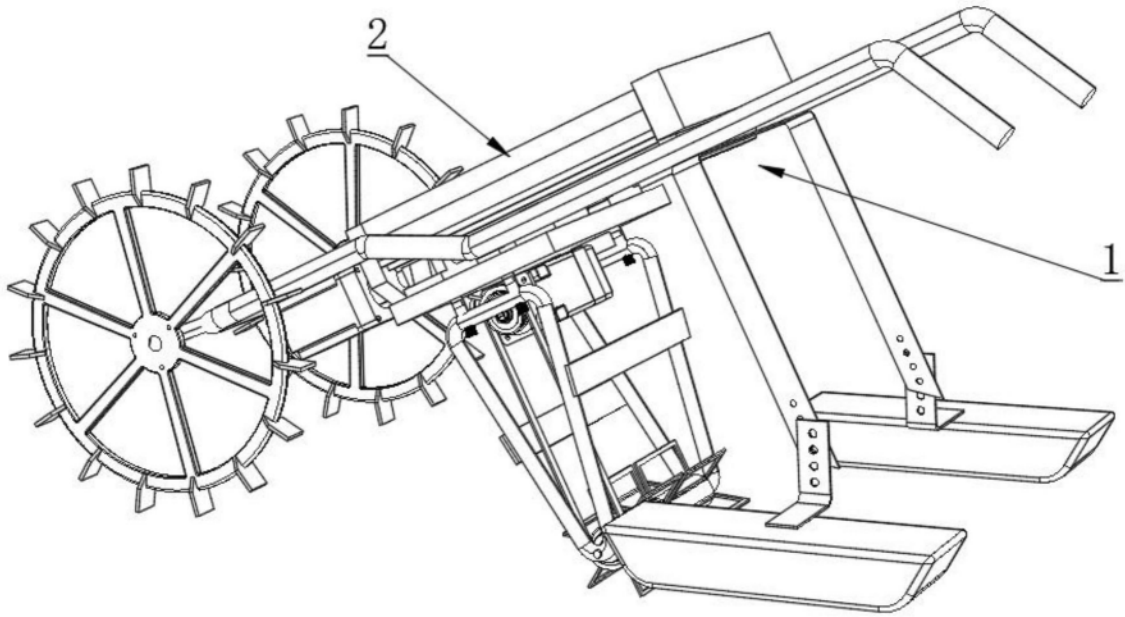


图1

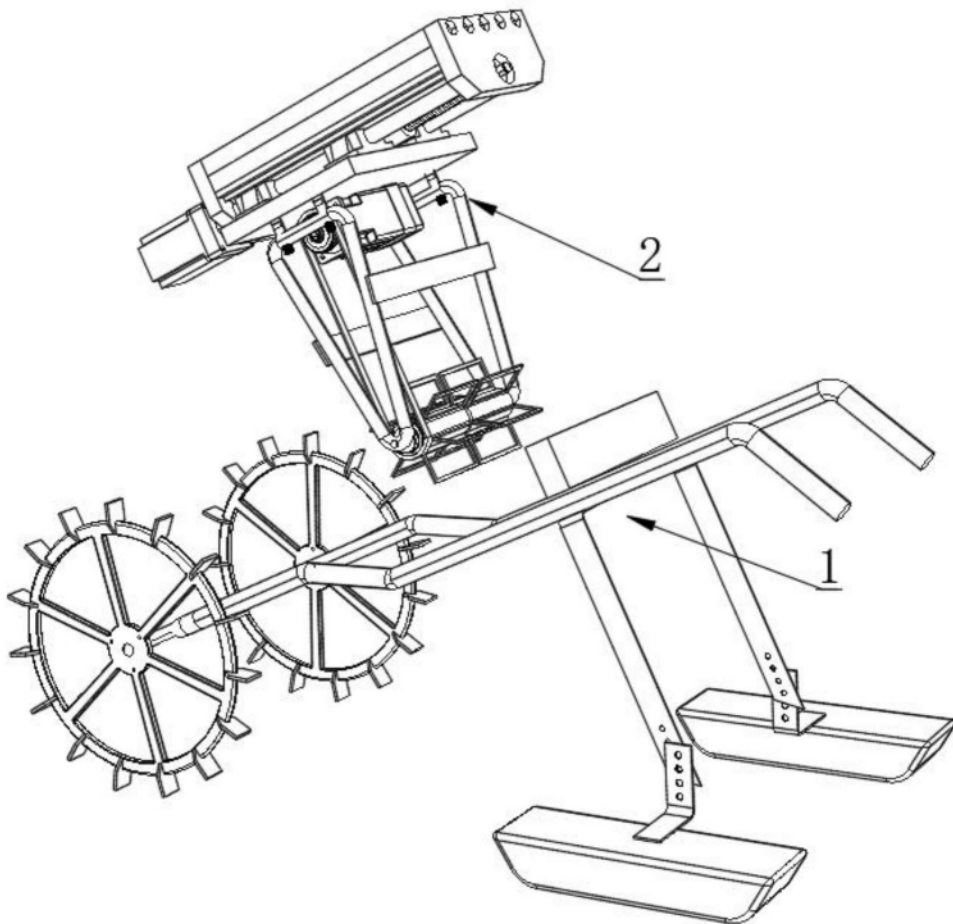


图2

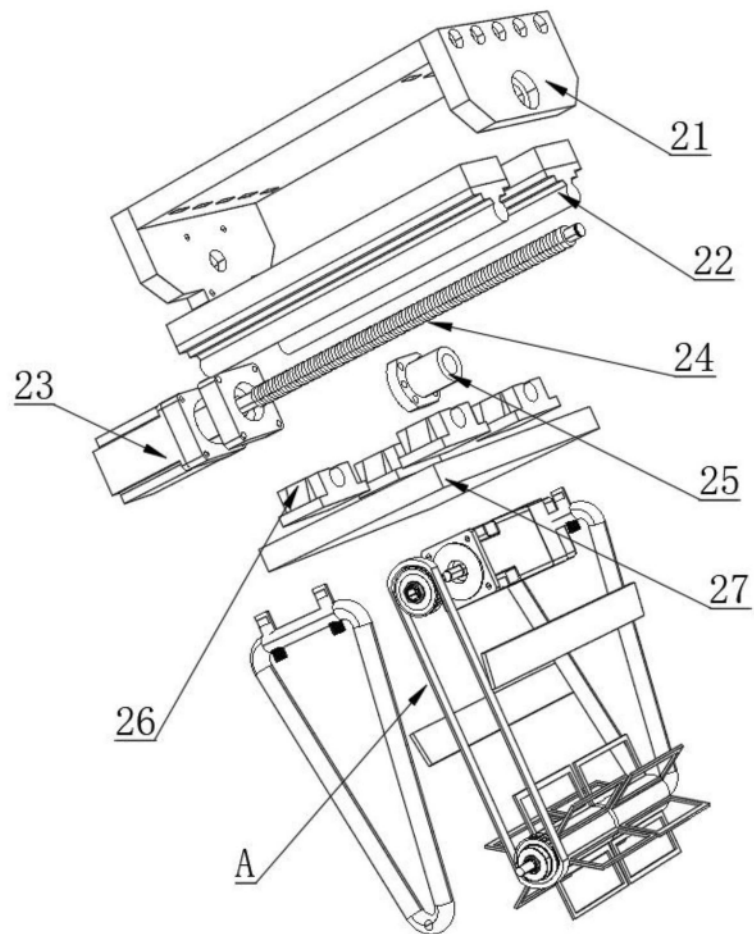


图3

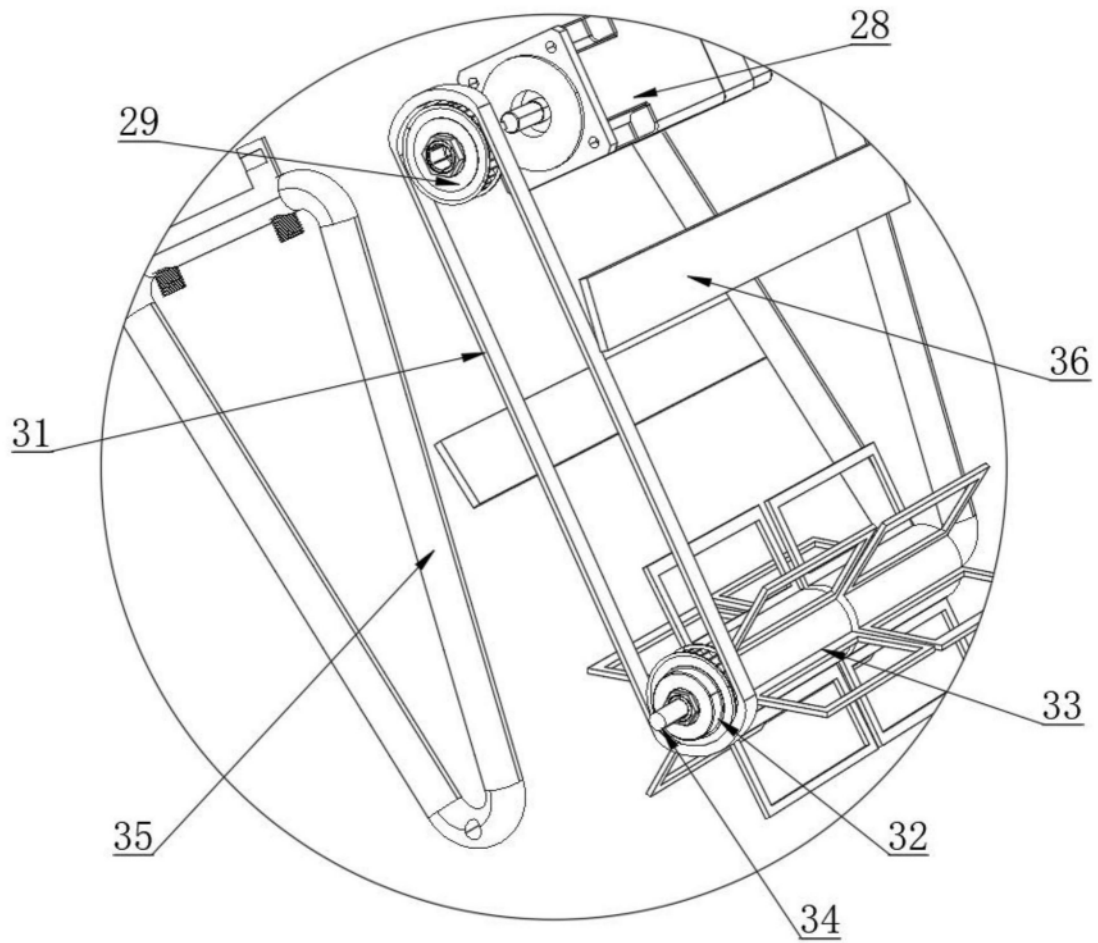


图4

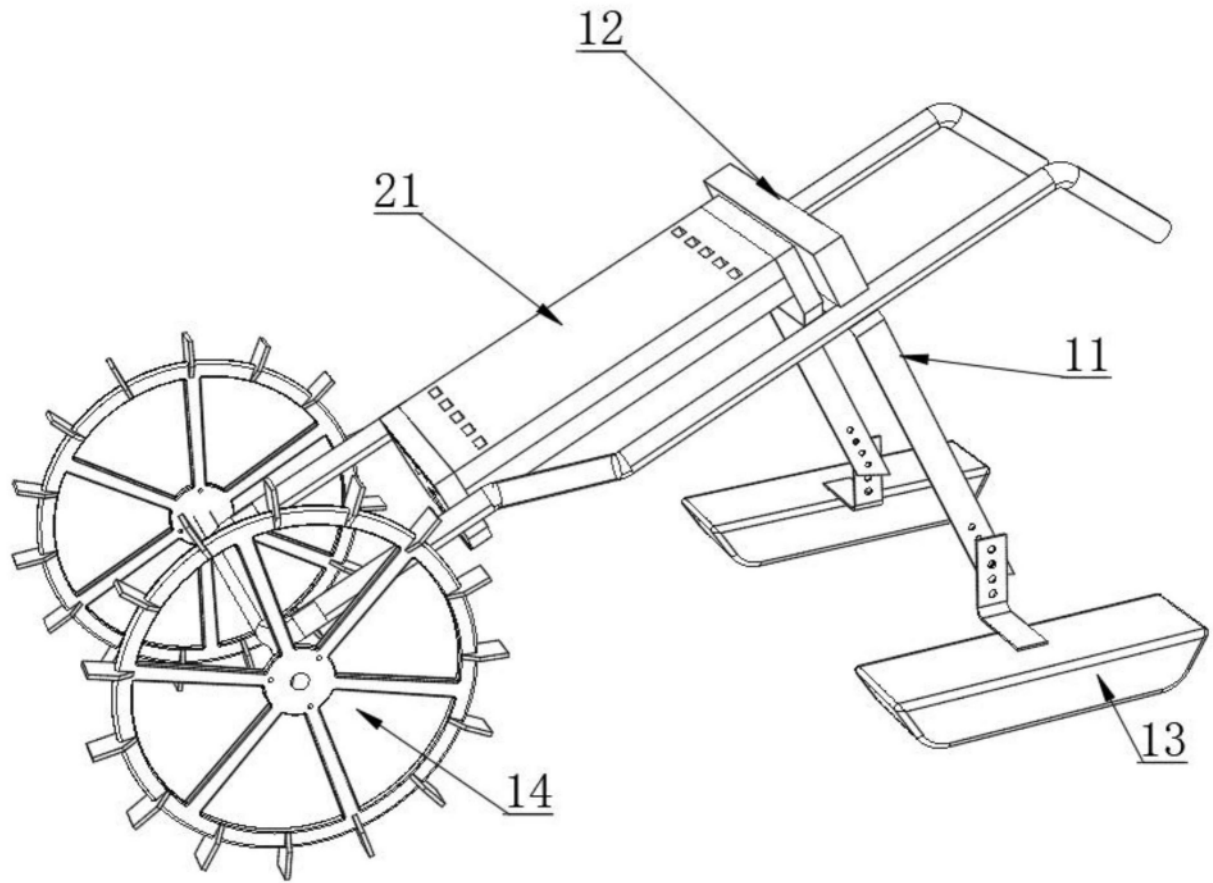


图5