



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215601792 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202120914610.8

(22) 申请日 2021.04.29

(73) 专利权人 海环科技集团股份有限公司

地址 350500 福建省福州市连江县潘渡乡
人民政府一层

(72) 发明人 陈小凤 周巍 林松

(74) 专利代理机构 北京喆翔知识产权代理有限公司 11616

代理人 黄玉清

(51) Int. Cl.

A01B 49/02 (2006.01)

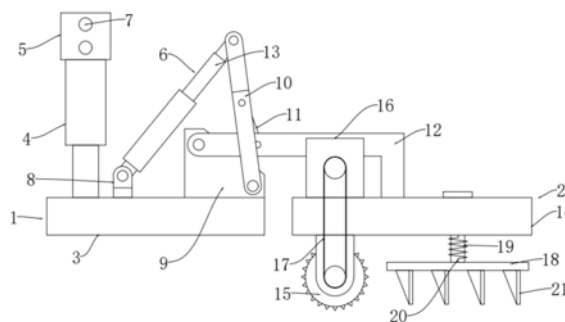
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种土壤修复用整平装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种土壤修复用整平装置,包括调节连接架和整平组件,所述整平组件与调节连接架活动连接;所述调节连接架包括支撑板一、高度调节液压缸、牵引槽和翻转连接件,所述高度调节液压缸上设于支撑板一上,所述牵引槽设于高度调节液压缸的顶部,所述牵引槽上设有牵引孔,所述翻转连接件设于支撑板一上且与整平组件连。本实用新型属于土壤修复技术领域,具体是指一种土壤修复用整平装置。



1. 一种土壤修复用整平装置,其特征在于:包括调节连接架和整平组件,所述整平组件与调节连接架活动连接;所述调节连接架包括支撑板一、高度调节液压缸、牵引槽和翻转连接件,所述高度调节液压缸设于支撑板一上,所述牵引槽设于高度调节液压缸的顶部,所述牵引槽上设有牵引孔,所述翻转连接件设于支撑板一上且与整平组件连。

2. 根据权利要求1所述的一种土壤修复用整平装置,其特征在于:所述翻转连接件包括铰接座一、铰接座二、驱动杆、连接杆、连接柱和翻转驱动液压缸,所述铰接座一设于支撑板一上,所述铰接座二设于支撑板一上且靠近铰接座一设置,所述驱动杆的底端铰接于铰接座二的下部,所述翻转驱动液压缸的底端铰接于铰接座一上,所述翻转驱动液压缸的顶部与驱动杆的顶部铰接,所述连接柱的一端铰接于铰接座二上,所述连接柱的另一端与整平组件固定连接,所述连接杆的一端铰接于驱动杆上,所述连接杆的另一端铰接于连接柱上。

3. 根据权利要求2所述的一种土壤修复用整平装置,其特征在于:所述整平组件包括支撑板二、破碎辊、破碎驱动电机、传动带、安装板、滑柱、弹簧和整平齿,所述支撑板二与连接柱固定连接,所述破碎辊转动设于支撑板二底壁上,所述破碎驱动电机设于支撑板二的顶部,所述传动带绕设于破碎辊的端部和破碎驱动电机的输出端,所述滑柱滑动贯穿支撑板二设置,所述安装板设于滑柱的底端,所述弹簧套设于滑柱上且设于支撑板二和安装板之间,所述整平齿设于安装板的底壁上。

4. 根据权利要求3所述的一种土壤修复用整平装置,其特征在于:所述整平齿包括圆齿部和分土部,所述分土部设于圆齿部侧壁,所述分土部呈直角三角形结构设置。

5. 根据权利要求4所述的一种土壤修复用整平装置,其特征在于:所述整平齿设有多组且均匀排布于安装板的底壁上。

一种土壤修复用整平装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于土壤修复技术领域,具体是指一种土壤修复用整平装置。

背景技术

[0002] 我国是一个农业大国,在大规模的农业化生产过程中,各种肥料的使用是必不可少的,特别是经过工业化生产的各种矿物质肥料的长期使用,会导致土壤的严重板结,使得严重板结后的土壤不再适合种植任何作物,从而大大缩小了土地的可种植面积,造成了土地的严重浪费。目前,人们采用各种方法对土地进行有效改良,其中将土壤改良剂通过播种的方式散布在土壤表面是一种常用的改良方法,再在专用翻抛机的作用下使得改良剂与土壤充分混合并接触,这步处理后,需要对土壤进行整平,以适合耕种。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述难题,本实用新型提供了一种土壤修复用整平装置。

[0004] 为了实现上述功能,本实用新型采取的技术方案如下:一种土壤修复用整平装置,包括调节连接架和整平组件,所述整平组件与调节连接架活动连接,调节连接架与外部动力设备固定连接,借助调节连接架可调节整平组件的高度,并在外部动力设备转弯时将整平组件偏转,防止平整组件破坏道路;所述调节连接架包括支撑板一、高度调节液压缸、牵引槽和翻转连接件,所述高度调节液压缸上设于支撑板一上,所述牵引槽设于高度调节液压缸的顶部,所述牵引槽上设有牵引孔,通过牵引槽和牵引孔将调节连接架与外部动力设备连接,如拖拉机,高度调节液压缸伸缩实现对整平组件的高度调节,所述翻转连接件设于支撑板一上且与整平组件连接,通过翻转连接件控制整平组件翻转,以便在土壤边界前将整平组件翻转,脱离与土壤的接触,从而避免接触道路而损害道路,之后外部动力设备转弯,可完美与前一整平区域联结,无平整死区。

[0005] 进一步地,所述翻转连接件包括铰接座一、铰接座二、驱动杆、连接杆、连接柱和翻转驱动液压缸,所述铰接座一设于支撑板一上,所述铰接座二设于支撑板一上且靠近铰接座一设置,所述驱动杆的底端铰接于铰接座二的下部,所述翻转驱动液压缸的底端铰接于铰接座一上,所述翻转驱动液压缸的顶部与驱动杆的顶部铰接,所述连接柱的一端铰接于铰接座二上,所述连接柱的另一端与整平组件固定连接,所述连接杆的一端铰接于驱动杆上,所述连接杆的另一端铰接于连接柱上,翻转驱动液压缸收缩,驱使驱动杆偏转,经连接杆带动使连接柱发生偏转,从而使整平组件发生偏转而与土壤脱离,方便外接动力设备转弯,对土壤整平时,翻转驱动液压缸伸长,驱使驱动杆反向片状,连接杆带动连接柱反向偏转,同时在整平时,连接杆起到按压连接柱的作用,防止连接柱自发向上偏转而使整平组件难以有效工作。

[0006] 进一步地,所述整平组件包括支撑板二、破碎辊、破碎驱动电机、传动带、安装板、滑柱、弹簧和整平齿,所述支撑板二与连接柱固定连接,所述破碎辊转动设于支撑板二底壁上,所述破碎驱动电机设于支撑板二的顶部,所述传动带绕设于破碎辊的端部和破碎驱动

电机的输出端,所述滑柱滑动贯穿支撑板二设置,所述安装板设于滑柱的底端,所述弹簧套设于滑柱上且设于支撑板二和安装板之间,所述整平齿设于安装板的底壁上,通过外接动力设备连接调节连接架而带动整平组件移动,破碎驱动电机驱动破碎辊转动,对较大的土块破碎,整平齿在移动过程中对土壤进行整平,需要调节整平齿的深度时,仅控制高度调节液压缸伸缩即可,整平齿移动过程中碰到洼地或土层较硬处,弹簧伸缩,控制安装板上下浮动,从而有效对洼地或土层较硬处整平。

[0007] 进一步地,所述整平齿包括圆齿部和分土部,所述分土部设于圆齿部侧壁,所述分土部呈直角三角形结构设置,方便破开土壤,减少整平齿在整平土壤时遇到的阻力。

[0008] 进一步地,所述整平齿设有多组且均匀排布于安装板底壁上,可对土壤均匀整平。

[0009] 本实用新型采取上述结构取得有益效果如下:本实用新型提供一种土壤修复用整平装置,结构简单,设计合理,调节连接架与整平组件活动连接,借助调节连接架上的翻转连接件按压整平组件,从而可对土壤进行整平,当外接动力设备移动至土地边界时,翻转连接件将整平组件偏转,使整平齿脱离土壤,从而在外接动力设备转向或掉头时不会损害道路,通过控制高度调节液压缸,可调节整平齿的深度,方便调控。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型一种土壤修复用整平装置的整体结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型一种土壤修复用整平装置的整平齿的俯视图。

[0012] 其中,1、调节连接架,2、整平组件,3、支撑板一,4、高度调节液压缸,5、牵引槽,6、翻转连接件,7、牵引孔,8、铰接座一,9、铰接座二,10、驱动杆,11、连接杆,12、连接柱,13、翻转驱动液压缸,14、支撑板二,15、破碎辊,16、破碎驱动电机,17、传动带,18、安装板,19、滑柱,20、弹簧,21、整平齿,22、圆齿部,23、分土部。

具体实施方式

[0013] 下面结合具体实施对本实用新型的技术方案进行进一步详细地说明,本实用新型所述的技术特征或连接关系没有进行详细描述的部分均为采用的现有技术。

[0014] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0015] 以下结合附图,对本实用新型做进一步详细说明。

[0016] 如图1-2所述,本实用新型一种土壤修复用整平装置,包括调节连接架1和整平组件2,所述整平组件2与调节连接架1活动连接;所述调节连接架1包括支撑板一3、高度调节液压缸4、牵引槽5和翻转连接件6,所述高度调节液压缸4上设于支撑板一3上,所述牵引槽5设于高度调节液压缸4的顶部,所述牵引槽5上设有牵引孔7,所述翻转连接件6设于支撑板一3上且与整平组件2连。

[0017] 所述翻转连接件6包括铰接座一8、铰接座二9、驱动杆10、连接杆11、连接柱12和翻转驱动液压缸13,所述铰接座一8设于支撑板一3上,所述铰接座二9设于支撑板一3上且靠

近铰接座一8设置,所述驱动杆10的底端铰接于铰接座二9的下部,所述翻转驱动液压缸13的底端铰接于铰接座一8上,所述翻转驱动液压缸13的顶部与驱动杆10的顶部铰接,所述连接柱12的一端铰接于铰接座二9上,所述连接柱12的另一端与整平组件2固定连接,所述连接杆11的一端铰接于驱动杆10上,所述连接杆11的另一端铰接于连接柱12上。

[0018] 所述整平组件2包括支撑板二14、破碎辊15、破碎驱动电机16、传动带17、安装板18、滑柱19、弹簧20和整平齿21,所述支撑板二14与连接柱12固定连接,所述破碎辊15转动设于支撑板二14底壁上,所述破碎驱动电机16设于支撑板二14的顶部,所述传动带17绕设于破碎辊15的端部和破碎驱动电机16的输出端,所述滑柱19滑动贯穿支撑板二14设置,所述安装板18设于滑柱19的底端,所述弹簧20套设于滑柱19上且设于支撑板二14和安装板18之间,所述整平齿21设于安装板18的底壁上。

[0019] 所述整平齿21包括圆齿部22和分土部23,所述分土部23设于圆齿部22侧壁,所述分土部23呈直角三角形结构设置。

[0020] 所述整平齿21设有多组且均匀排布于安装板18的底壁上。

[0021] 具体使用时,通过牵引槽5和牵引孔7,将该整平装置连接于外接动力设备上,如拖拉机,并驱使外接动力设备,将该整平装置拖至待整平的土壤上,通过高度调节液压缸4控制整平齿21的没入土壤的深度,驱动外接动力设备带动该整平装置,从而对土壤进行整平,整平过程中,翻转驱动液压缸13状态不变,此时连接杆11可限制连接柱12的翻转,从而有效进行整平作业,整平齿21移动过程中碰到洼地或土层较硬处,弹簧20伸缩,控制安装板18上下浮动,从而有效对洼地或土层较硬处整平,带外接动力设备移动至土地边界而需要转向时,控制翻转驱动液压缸13收缩,驱使驱动杆10偏转,经连接杆11带动使连接柱12发生偏转,从而使整平组件2发生偏转而与土壤脱离,外接动力设备转向完成后,控制翻转驱动液压缸13伸长,使驱动杆10反向偏转,从而使整平组件2恢复至工作状态,继续工作。

[0022] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

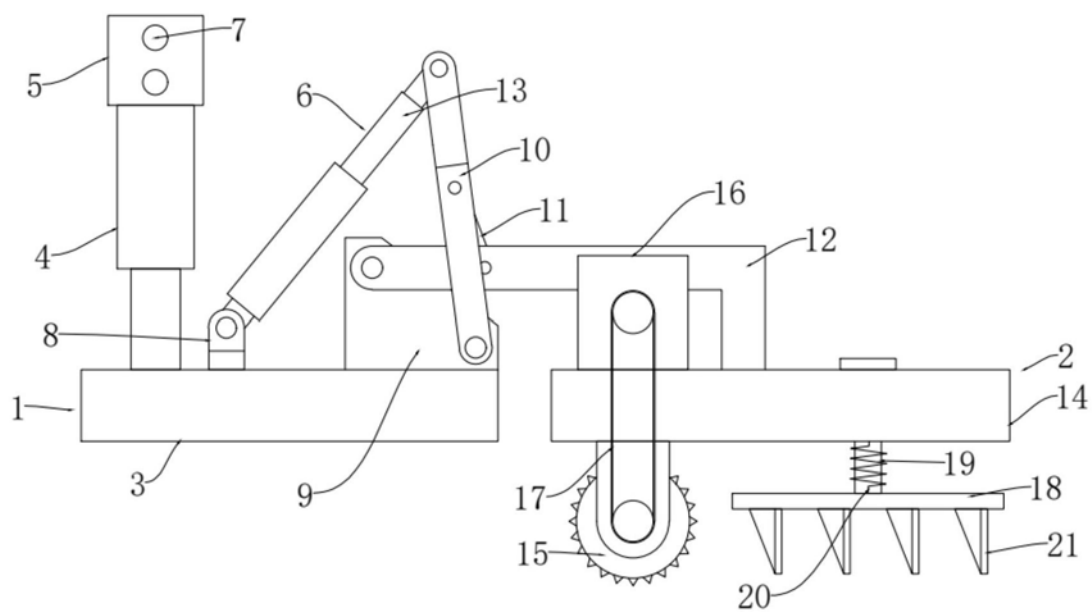


图1

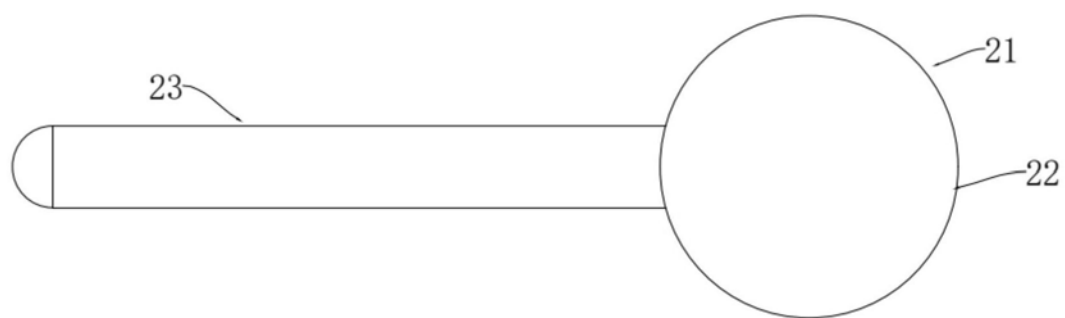


图2