



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114009206 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202111514840.6

(22) 申请日 2021.12.13

(71) 申请人 确山县林业技术推广站

地址 463200 河南省驻马店市确山县未来
路西段林业局办公楼

(72) 发明人 卢翠 刘海艳 李香田 钱赞美
霍贺 付俊霞 龙玲玲 胡心伟
张亚 曹天麟 张现丽 夏超峰

(74) 专利代理机构 郑州万创知识产权代理有限公司 41135

代理人 任彬

(51) Int. Cl.

A01D 43/063 (2006.01)

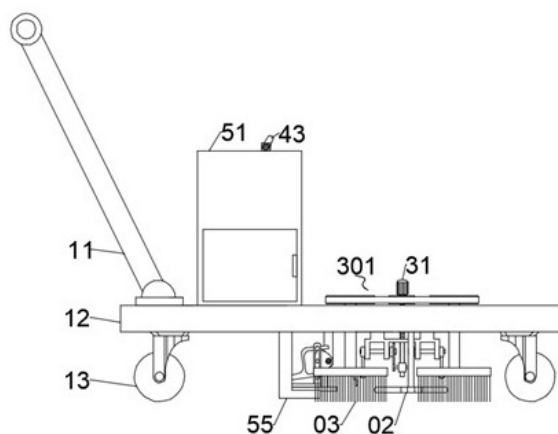
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种具有收集杂草功能的林业除草机

(57) 摘要

本发明适用于除草设备技术领域,提供了一种具有收集杂草功能的林业除草机,包括支撑座和移动件,驱动件三通过凸轮三带动传草件往复移动,凸轮三带动传草件往复摆动,传草件将杂草传送至吸风口,实现及时收集杂草的效果,吸风口通过管道将杂草吸入集草件内;驱动件二带动转动头转动,转动头带动连接件转动,连接件通过带动挤压件二往复升降的方式挤压杂草;挤压件二带动凸轮二往复摆动,凸轮二带动挤压件一向下移动,弹性件带动挤压件一向上移动,挤压件一和挤压件二通过往复挤压杂草的方式实现节省收集空间的效果。本发明能够及时收集杂草,避免因发生累积,导致收集效果差的现象发生,且节省收集空间,无需频繁取出收集的杂草,使用方便。



1. 一种具有收集杂草功能的林业除草机,包括支撑座、移动件和用于除草的除草刀,其特征在于,还包括:

集草件,集草件内设有风机,风机通过管道与吸风口连接;

驱动件三,驱动件三的输出端设有凸轮三,凸轮三与滑动座滑动连接,滑动座与固定座滑动连接,凸轮三与传草件活动贴合,传草件与滑动座转动连接;所述驱动件三带动凸轮三转动,凸轮三通过滑动座带动传草件往复移动,凸轮三带动传草件往复摆动,传草件通过将杂草传送至吸风口的方式实现及时收集杂草的效果,吸风口通过管道将杂草吸入集草件内;

驱动件二,驱动件二的输出端设有转动头,转动头与连接件转动连接,连接件与挤压件二活动连接,挤压件二与支座一滑动连接,挤压件二上固定连接有抵挡件,凸轮二的侧壁固定连接有摆动件,摆动件的末端与抵挡件活动抵接,凸轮二的侧壁贴合设有挤压件一,挤压件一与支座二之间设有弹性件;所述驱动件二带动转动头转动,转动头带动连接件转动,连接件通过带动挤压件二往复升降的方式挤压杂草;挤压件二通过抵挡件与摆动件活动抵接的方式带动凸轮二往复摆动,凸轮二带动挤压件一向下移动,弹性件带动挤压件一向上移动,挤压件一和挤压件二通过往复挤压杂草的方式实现节省收集空间的效果。

2. 根据权利要求1所述的具有收集杂草功能的林业除草机,其特征在于,所述传草件包括活动架和传草爪,活动架的一端与滑动座转动连接,滑动座内开设有滑槽,滑槽内滑动连接有连接头,所述连接头与凸轮三固定连接,且所述活动架的另一端与传草爪固定连接。

3. 根据权利要求1所述的具有收集杂草功能的林业除草机,其特征在于,所述挤压件一上固定连接有连接头,所述连接头与支座二之间设有弹性件,所述挤压件一的末端固定连接有接触头,所述接触头与凸轮二活动抵接。

4. 根据权利要求1所述的具有收集杂草功能的林业除草机,其特征在于,还包括清扫机构,所述清扫机构包括用于清扫杂草的清扫件和用于敲打清扫件的敲打结构。

5. 根据权利要求4所述的具有收集杂草功能的林业除草机,其特征在于,所述敲打结构包括敲打头一、敲打头二和转动件,所述转动件的输入端设有驱动件一,所述转动件与连接座转动连接,所述转动件上螺纹连接有升降头,升降头与固定件滑动连接,所述升降头的两侧均固定连接有滑动头,所述敲打头一和敲打头二均通过连接组件与滑动头连接。

6. 根据权利要求5所述的具有收集杂草功能的林业除草机,其特征在于,所述连接组件包括凸轮一,所述凸轮一与滑动头滑动连接,所述凸轮一的输出端设有转动轴,所述转动轴与连接座转动连接,且所述转动轴的末端固定连接有敲打头一。

7. 根据权利要求1所述的具有收集杂草功能的林业除草机,其特征在于,所述集草件上转动连接有门体,所述门体上设有把手,且所述集草件内设有过滤网。

8. 根据权利要求1所述的具有收集杂草功能的林业除草机,其特征在于,所述固定座上固定连接有支撑座,所述支撑座上固定连接有扶手,所述支撑座与移动件转动连接。

一种具有收集杂草功能的林业除草机

技术领域

[0001] 本发明属于除草设备技术领域,尤其涉及一种具有收集杂草功能的林业除草机。

背景技术

[0002] 除草机是一种用于修剪草坪、植被等的机械工具,除草刀利用发动机的高速旋转,在速度方面提高很多,节省了除草工人的作业时间,减少了大量的人力资源。

[0003] 现有的具有收集杂草功能的林业除草机,利用吸风口将杂草吸入集草件内,但是吸风口与被除去的杂草之间有一定距离,杂草不能及时被收集,从而发生累积,导致收集效果差;并且被吸入集草件内的杂草之间有一定空隙,不节省收集空间,为此我们提出一种具有收集杂草功能的林业除草机。

发明内容

[0004] 本发明实施例的目的在于提供一种具有收集杂草功能的林业除草机,旨在解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种具有收集杂草功能的林业除草机,包括支撑座、移动件和用于除草的除草刀,还包括:

集草件,集草件内设有风机,风机通过管道与吸风口连接;

驱动件三,驱动件三的输出端设有凸轮三,凸轮三与滑动座滑动连接,滑动座与固定座滑动连接,凸轮三与传草件活动贴合,传草件与滑动座转动连接;所述驱动件三带动凸轮三转动,凸轮三通过滑动座带动传草件往复移动,凸轮三带动传草件往复摆动,传草件通过将杂草传送至吸风口的方式实现及时收集杂草的效果,吸风口通过管道将杂草吸入集草件内;

驱动件二,驱动件二的输出端设有转动头,转动头与连接件转动连接,连接件与挤压件二活动连接,挤压件二与支座一滑动连接,挤压件二上固定连接有抵挡件,凸轮二的侧壁固定连接有摆动件,摆动件的末端与抵挡件活动抵接,凸轮二的侧壁贴合设有挤压件一,挤压件一与支座二之间设有弹性件;所述驱动件二带动转动头转动,转动头带动连接件转动,连接件通过带动挤压件二往复升降的方式挤压杂草;挤压件二通过抵挡件与摆动件活动抵接的方式带动凸轮二往复摆动,凸轮二带动挤压件一向下移动,弹性件带动挤压件一向上移动,挤压件一和挤压件二通过往复挤压杂草的方式实现节省收集空间的效果。

[0006] 进一步的,所述传草件包括活动架和传草爪,活动架的一端与滑动座转动连接,滑动座内开设有滑槽,滑槽内滑动连接有连接头,所述连接头与凸轮三固定连接,且所述活动架的另一端与传草爪固定连接。

[0007] 进一步的,所述挤压件一上固定连接有连接头,所述连接头与支座二之间设有弹性件,所述挤压件一的末端固定连接有接触头,所述接触头与凸轮二活动抵接。

[0008] 进一步的,还包括清扫机构,所述清扫机构包括用于清扫杂草的清扫件和用于敲

打清扫件的敲打结构。

[0009] 进一步的,所述敲打结构包括敲打头一、敲打头二和转动件,所述转动件的输入端设有驱动件一,所述转动件与连接座转动连接,所述转动件上螺纹连接有升降头,升降头与固定件滑动连接,所述升降头的两侧均固定连接滑动头,所述敲打头一和敲打头二均通过连接组件与滑动头连接。

[0010] 进一步的,所述连接组件包括凸轮一,所述凸轮一与滑动头滑动连接,所述凸轮一的输出端设有转动轴,所述转动轴与连接座转动连接,且所述转动轴的末端固定连接敲打头一。

[0011] 进一步的,所述集草件上转动连接有门体,所述门体上设有把手,且所述集草件内设有过滤网。

[0012] 进一步的,所述固定座上固定连接支撑座,所述支撑座上固定连接扶手,所述支撑座与移动件转动连接。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

该具有收集杂草功能的林业除草机,通过设置驱动件三,配合凸轮三和传草件等组件,驱动件三带动凸轮三转动,凸轮三通过滑动座带动传草件往复移动,凸轮三带动传草件往复摆动,传草件通过往复移动和往复摆动的方式将杂草传送至吸风口,实现及时收集杂草的效果,吸风口通过管道将杂草吸入集草件内;通过设置驱动件二,配合连接件、抵挡件、摆动件和凸轮二等组件,驱动件二带动转动头转动,转动头带动连接件转动,连接件通过带动挤压件二往复升降的方式挤压杂草;挤压件二通过抵挡件与摆动件活动抵接的方式带动凸轮二往复摆动,凸轮二带动挤压件一向下移动,弹性件带动挤压件一向上移动,挤压件一和挤压件二通过往复挤压杂草的方式实现节省收集空间的效果。

附图说明

[0014] 图1为具有收集杂草功能的林业除草机的结构示意图。

[0015] 图2为具有收集杂草功能的林业除草机中集草件的剖视结构示意图。

[0016] 图3为具有收集杂草功能的林业除草机中部分结构示意图。

[0017] 图4为具有收集杂草功能的林业除草机中敲打结构的结构示意图。

[0018] 图5为具有收集杂草功能的林业除草机中凸轮一和升降头连接关系的立体结构示意图。

[0019] 图中:11-扶手,12-支撑座,13-移动件,02-除草刀,03-清扫件,301-清扫机构,302-敲打结构,303-连接组件,31-驱动件一,32-转动轴,33-转动件,34-连接座,351-敲打头一,352-敲打头二,36-凸轮一,37-滑动头,38-固定件,39-升降头,41-驱动件二,43-转动头,44-连接件,45-抵挡件,47-挤压件二,48-支座一,51-集草件,52-把手,53-门体,54-过滤网,55-管道,61-摆动件,63-凸轮二,64-接触头,65-连接头,66-支座二,67-弹性件,68-挤压件一,70-传草件,71-固定座,72-传草爪,73-驱动件三,74-凸轮三,75-滑槽,76-连接头,77-活动架,78-滑动座。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对

本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0021] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0022] 如图1-5所示,为本发明一个实施例提供的一种具有收集杂草功能的林业除草机,包括支撑座12、移动件13和用于除草的除草刀02,还包括:

集草件51,集草件51内设有风机,风机通过管道55与吸风口连接;

驱动件三73,驱动件三73的输出端设有凸轮三74,凸轮三74与滑动座78滑动连接,滑动座78与固定座71滑动连接,凸轮三74与传草件70活动贴合,传草件70与滑动座78转动连接;所述驱动件三73带动凸轮三74转动,凸轮三74通过滑动座78带动传草件70往复移动,凸轮三74带动传草件70往复摆动,传草件70通过将杂草传送至吸风口的方式实现及时收集杂草的效果,吸风口通过管道55将杂草吸入集草件51内;

驱动件二41,驱动件二41的输出端设有转动头43,转动头43与连接件44转动连接,连接件44与挤压件二47活动连接,挤压件二47与支座一48滑动连接,挤压件二47上固定连接有抵挡件45,凸轮二63的侧壁固定连接有摆动件61,摆动件61的末端与抵挡件45活动抵接,凸轮二63的侧壁贴合设有挤压件一68,挤压件一68与支座二66之间设有弹性件67;所述驱动件二41带动转动头43转动,转动头43带动连接件44转动,连接件44通过带动挤压件二47往复升降的方式挤压杂草;挤压件二47通过抵挡件45与摆动件61活动抵接的方式带动凸轮二63往复摆动,凸轮二63带动挤压件一68向下移动,弹性件67带动挤压件一68向上移动,挤压件一68和挤压件二47通过往复挤压杂草的方式实现节省收集空间的效果。

[0023] 在本发明实施例中,移动件13为移动车轮,除草刀02的输入端设有发电机,集草件51为箱体,驱动件三73和驱动件二41采用电机,挤压件一68、摆动件61、连接件44和抵挡件45采用板,弹性件67为弹簧,抵挡件45设有两个,摆动件61的末端设于两个抵挡件45之间,且摆动件61与挤压件二47的侧壁活动贴合;具体的,驱动件三73带动凸轮三74转动,凸轮三74通过滑动座78带动传草件70往复移动,凸轮三74带动传草件70往复摆动,传草件70将杂草传送至吸风口,吸风口通过管道55将杂草吸入集草件51内;随即启动驱动件二41,驱动件二41带动转动头43转动,转动头43带动连接件44转动,连接件44带动挤压件二47在支座一48内往复升降,进而挤压件二47的末端往复挤压杂草;挤压件二47通过抵挡件45与摆动件61活动抵接的方式带动凸轮二63往复摆动,凸轮二63的凸端与挤压件一68的顶端接触时,挤压件一68向下运动,从而挤压杂草,凸轮二63的凸端离开挤压件一68后,弹性件67带动挤压件一68向上移动,从而挤压件一68往复挤压杂草,挤压件一68和挤压件二47通过往复挤压杂草的方式实现节省收集空间的效果。

[0024] 如图3所示,作为本发明的一种优选实施例,所述传草件70包括活动架77和传草爪72,活动架77的一端与滑动座78转动连接,滑动座78内开设有滑槽75,滑槽75内滑动连接有连接头76,所述连接头76与凸轮三74固定连接,且所述活动架77的另一端与传草爪72固定连接。

[0025] 在本发明实施例中,优选的,活动架77通过连接头与滑动座78转动连接;驱动件三73带动凸轮三74转动,使得活动架77以与连接头的连接点为中心上下摆动,同时,凸轮三74通过连接头76与滑槽75滑动连接的方式带动滑动座78左右移动,滑动座78带动活动架77左右移动,进而活动架77带动传草爪72上下摆动和左右摆动,传草爪72将杂草传送至吸风口。

[0026] 如图2所示,作为本发明的一种优选实施例,所述挤压件一68上固定连接有连接头65,所述连接头65与支座二66之间设有弹性件67,所述挤压件一68的末端固定连接有接触头64,所述接触头64与凸轮二63活动抵接。

[0027] 在本发明实施例中,具体的,凸轮二63的凸端与接触头64接触时,接触头64带动挤压件一68向下运动,从而挤压杂草,凸轮二63的凸端离开接触头64后,弹性件67带动挤压件一68向上移动,从而挤压件一68能够往复挤压杂草。

[0028] 如图1和图4所示,作为本发明的一种优选实施例,还包括清扫机构301,所述清扫机构301包括用于清扫杂草的清扫件03和用于敲打清扫件03的敲打结构302。

[0029] 在本发明实施例中,优选的,清扫件03采用清扫刷,清扫件03将不易被吸风口吸走的杂草扫起,传草爪72将被扫起的杂草传送至吸风口,设置敲打结构302敲打清扫件03,避免杂草附着在清扫件03上,影响清扫效果以及收集效果。

[0030] 如图4和图5所示,作为本发明的一种优选实施例,所述敲打结构302包括敲打头一351、敲打头二352和转动件33,所述转动件33的输入端设有驱动件一31,所述转动件33与连接座34转动连接,所述转动件33上螺纹连接有升降头39,升降头39与固定件38滑动连接,所述升降头39的两侧均固定连接有滑动头37,所述敲打头一351和敲打头二352均通过连接组件303与滑动头37连接。

[0031] 在本发明实施例中,优选的,转动件33为螺杆,驱动件一31为正反转电机;清扫件03上固定连接有固定轴,清扫件03的固定轴与支撑座12转动连接,本发明设置有四个清扫件03,参阅图1,支撑座12底部的前排设有两个清扫件03,支撑座12底部的后排设有两个清扫件03(图中未示出),每个清扫件03的固定轴上均固定连接有传动轮一,驱动件一31的输出端设有传动轮二,传动轮二通过皮带与若干个传动轮一进行传动;驱动件一31通过皮带配合传动轮的方式带动清扫件03转动,清扫件03将不易被吸风口吸走的杂草扫起,活动架77将被扫起的杂草传送至吸风口。

[0032] 如图4和图5所示,作为本发明的一种优选实施例,所述连接组件303包括凸轮一36,所述凸轮一36与滑动头37滑动连接,所述凸轮一36的输出端设有转动轴32,所述转动轴32与连接座34转动连接,且所述转动轴32的末端固定连接有敲打头一351。

[0033] 在本发明实施例中,优选的,连接座34与支撑座12固定连接;敲打头一351和滑动头37之间的连接组件303与敲打头二352和滑动头37之间的连接组件303对称设置;当驱动件一31带动转动件33正转时,转动件33带动升降头39向上移动,升降头39通过滑动头37与凸轮一36滑动连接的方式带动凸轮一36摆动,凸轮一36通过转动轴32带动敲打头一351摆动,敲打头一351敲打前排左侧的清扫件03,此时敲打头二352敲打后排右侧的清扫件03;当驱动件一31带动转动件33反转时,转动件33带动升降头39向下移动,升降头39通过滑动头37与凸轮一36滑动连接的方式带动凸轮一36摆动,凸轮一36通过转动轴32带动敲打头一351摆动,敲打头一351敲打后排左侧的清扫件03,此时敲打头二352敲打前排右侧的清扫件03;因此敲打头一351和敲打头二352通过往复敲打清扫件03的方式将清扫件03上附着的杂草敲落,提高清扫效果以及收集效果。

[0034] 如图1和图2所示,作为本发明的一种优选实施例,所述集草件51上转动连接有门体53,所述门体53上设有把手52,且所述集草件51内设有过滤网54。

[0035] 在本发明实施例中,优选的,杂草被吸入集草件51后,浑浊的空气经过滤网54过滤

后排出;除草工作完成后,通过把手52将门体53打开,即可将收集的杂草取出。

[0036] 如图1所示,作为本发明的一种优选实施例,所述固定座71上固定连接有支撑座12,所述支撑座12上固定连接有扶手11,所述支撑座12与移动件13转动连接。

[0037] 在本发明实施例中,优选的,工作人员手握扶手11,通过移动件13推动整个设备移动。

[0038] 本发明的工作原理是:

该具有收集杂草功能的林业除草机,工作人员手握扶手11,推动设备移动,除草刀02高速旋转,进行除草工作;驱动件三73带动凸轮三74转动,凸轮三74带动传草件70往复移动,凸轮三74带动传草件70往复摆动,传草件70通过往复移动和往复摆动的方式将杂草传送至吸风口,吸风口通过管道55将杂草吸入集草件51内;驱动件一31带动清扫件03转动,清扫件03将不易被吸风口吸走的杂草扫起,传草爪72将被扫起的杂草传送至吸风口,同时,敲打结构302敲打清扫件03,避免杂草附着在清扫件03上,影响清扫效果以及收集效果;驱动件二41带动转动头43转动,转动头43带动连接件44转动,连接件44通过带动挤压件二47往复升降的方式挤压杂草;挤压件二47通过抵挡件45与摆动件61活动抵接的方式带动凸轮二63往复摆动,凸轮二63带动挤压件一68向下移动,弹性件67带动挤压件一68向上移动,挤压件一68和挤压件二47通过往复挤压杂草的方式实现节省收集空间的效果;除草完成后,通过把手52将门体53打开,即可将收集的杂草取出。

[0039] 以上仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些均不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

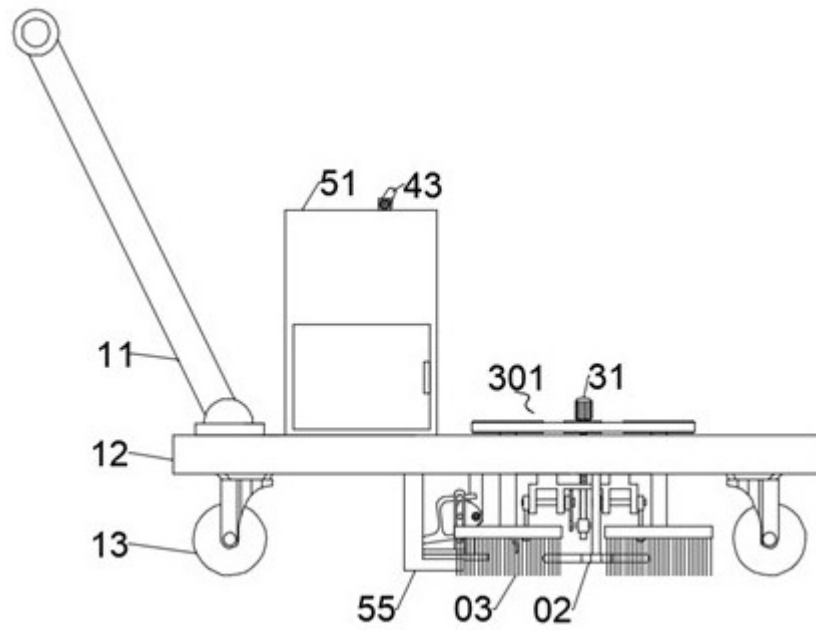


图1

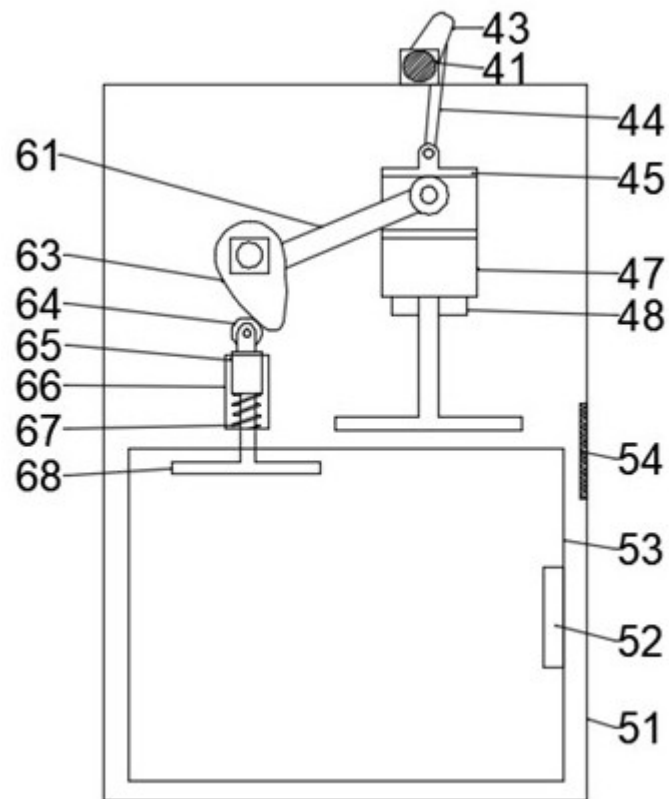


图2

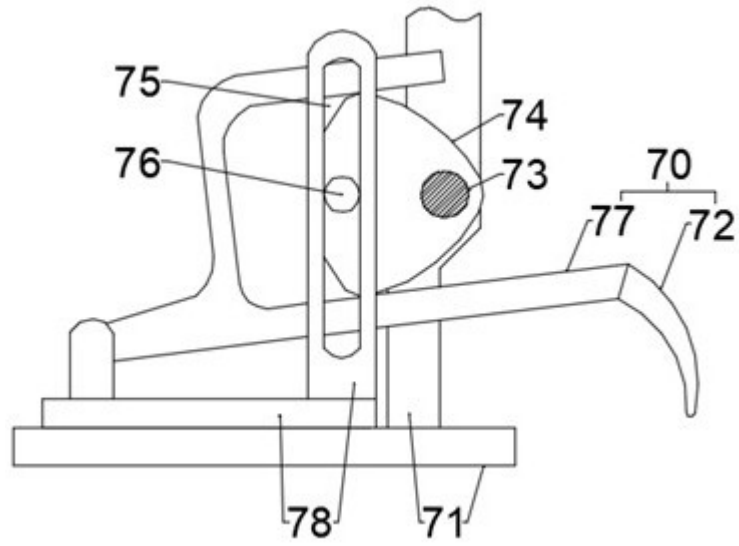


图3

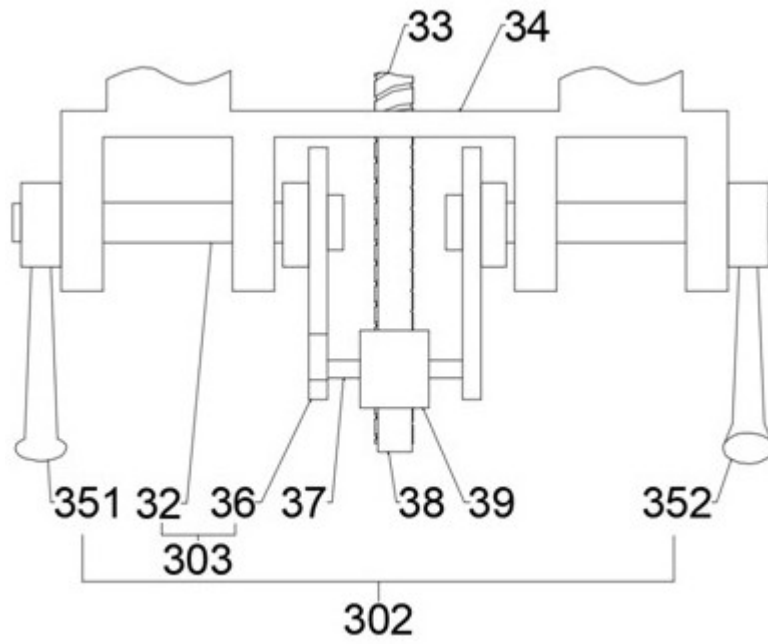


图4

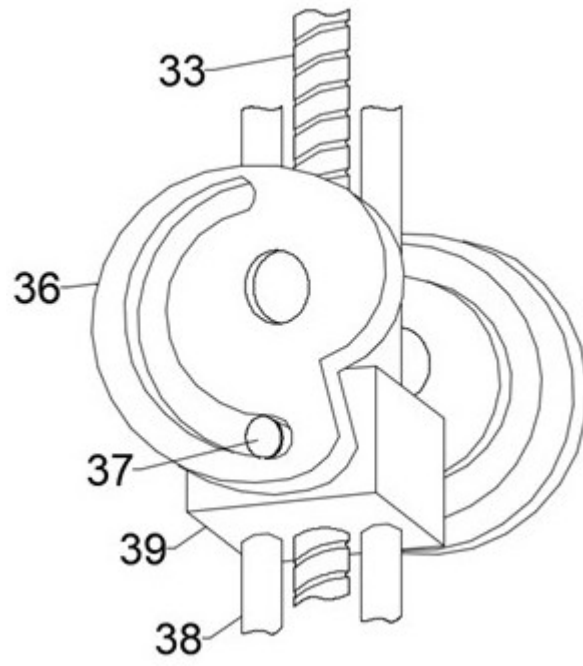


图5