



(10) 授权公告号 CN 118805471 B

(45) 授权公告日 2024.12.13

(21) 申请号 202411303242.8

(22) 申请日 2024.09.19

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118805471 A

(43) 申请公布日 2024.10.22

(73) 专利权人 安徽农业大学

地址 230001 安徽省合肥市长江西路130号

(72) 发明人 陈翔 李金才 黄伟祥 唐志伟

蔡洪梅 翁颖 王菲菲 王睿

郑宝强

(74) 专利代理机构 合肥信诚兆佳知识产权代理

事务所(特殊普通合伙)

34159

专利代理师 马月月

(51) Int.Cl.

A01B 77/00 (2006.01)

A01B 49/06 (2006.01)

A01B 49/04 (2006.01)

A01B 49/02 (2006.01)

A01B 3/74 (2006.01)

A01B 15/06 (2006.01)

A01B 33/02 (2006.01)

A01B 33/10 (2006.01)

A01B 29/02 (2006.01)

A01C 15/12 (2006.01)

A01C 15/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108886950 A, 2018.11.27

CN 112400385 A, 2021.02.26

审查员 郝瑞欣

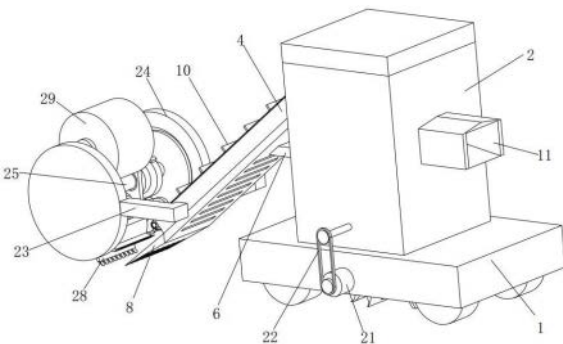
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种砂姜黑土耕地质量提升用修复系统

(57) 摘要

本发明涉及砂姜黑土耕地质量提升技术领域,公开了一种砂姜黑土耕地质量提升用修复系统,包括移动座,移动座的顶端安装有支撑箱,支撑箱的一侧顶部开设有投料口,支撑箱的一侧设有输送架,移动座的顶端固接有电动伸缩杆,电动伸缩杆输出轴连接有与输送架侧壁固接的升降板,输送架的顶端设有贯穿投料口并延伸至支撑箱内部的导料板,输送架上安装有输送带,输送带上等距离安装有与输送架顶面滑动接触的推料板;本发明不仅对土地进行除草工作,还可以将铲除的草作为粉碎施肥机构所需的草原料,通过对草料粉碎,并将粉碎草料分散落至砂姜黑土地上,实现碎草料的施肥工作,进而实现对砂姜黑土地的修复工作。



1. 一种砂姜黑土耕地质量提升用修复系统,其特征在于,包括移动座,移动座的顶端安装有支撑箱,支撑箱的一侧顶部开设有投料口,支撑箱的一侧设有输送架,移动座的顶端固接有电动伸缩杆,电动伸缩杆输出轴连接有与输送架侧壁固接的升降板;

输送架的顶端设有贯穿投料口并延伸至支撑箱内部的导料板,输送架上安装有输送带,输送带上等距离安装有与输送架顶面滑动接触的推料板,输送架的底端固接有犁地铲板,输送架上安装有靠近犁地铲板一侧的除草松土辊压组件;

支撑箱远离投料口的一侧中部安装有侧向开口的排泥座,排泥座和导料板的底面均倾斜设置,排泥座的顶端安装有位于导料板下方的接料板,接料板的中部设有与排泥座相连通的网孔板,网孔板为环形结构,支撑箱的顶部设有位于接料板上方的按压吹风组件,排泥座的下方设有粉碎施肥机构;

粉碎施肥机构包括安装于移动座顶端的破碎座,破碎座的顶端安装有位于排泥座下方的接料斗,接料斗与破碎座相连通,且接料板和接料斗均为圆锥形机构,移动座的底端开设有凹槽,破碎座的底端开设有与凹槽相连通的出料口,破碎座与凹槽之间通过粉碎施肥单元连接;

除草松土辊压组件包括固接于输送架两侧的固定架,两个固定架的一端均固接有固定板,两个固定板中间位置固接有固定轴,固定轴上转动套设有两个旋转杆,两个旋转杆相靠近一侧转动安装有位于固定轴两侧的铲草辊刀座和辊压座,固定轴的一端套设有与其中一个固定板和其中一个旋转杆固接的弹簧一,铲草辊刀座的一端连接有电机二,其中另一个固定板上设有与电机二连接的翻转机构,且另一个旋转杆的一侧设有与翻转机构连接的缩摆机构;

按压吹风组件包括固接于支撑箱顶端内壁的电动推杆,电动推杆的输出轴连接有升降座,升降座的底端转动安装有升降座,升降座的底端转动安装有按压网板,按压网板的上方设有吹风单元,接料板的上方且位于按压网板的下方设有拨动单元,升降座的内部设有与转动杆和吹风单元连接的驱动机构。

2. 如权利要求1所述的砂姜黑土耕地质量提升用修复系统,其特征在于,所述粉碎施肥单元包括转动安装于破碎座内部的粉碎辊,凹槽的内部转动安装有送料辊,送料辊上等距离安装有位于出料口下方的送料板,移动座的一侧安装有与送料辊一端连接的电机一,粉碎辊与电机一输出轴之间通过链轮链条传动连接。

3. 如权利要求1所述的砂姜黑土耕地质量提升用修复系统,其特征在于,所述翻转机构包括固定套接于固定轴外壁的不规则齿轮,电机二输出轴上固定套接有位于不规则齿轮一侧的齿轮,齿轮与不规则齿轮啮合连接,电机二的一侧安装有滑动板,固定板靠近不规则齿轮的一侧开设有与滑动板滑动连接的滑槽,滑动板的横截面为工字形结构,滑槽的横截面为T形结构。

4. 如权利要求1所述的砂姜黑土耕地质量提升用修复系统,其特征在于,所述缩摆机构包括固接于其中一个旋转杆侧壁且套设于固定轴外部的固定圈,固定圈的外壁开设有插口和弧形槽,不规则齿轮的一侧固接有固定杆,固定杆为L形结构,固定杆的外部套设有插杆,固定杆与插杆之间通过弹簧二连接,且插杆的一端与插口相适配。

5. 如权利要求1所述的砂姜黑土耕地质量提升用修复系统,其特征在于,所述拨动单元包括转动安装于接料板中间位置的转动杆,转动杆的横剖图为十字形结构,按压网板的中

间位置开设有十字孔,转动杆延伸至十字孔的内部,且转动杆与十字孔滑动连接,转动杆的外壁安装有与网孔板滑动接触的拨料板,按压网板的底端开设有与拨料板相适配的挤压槽,挤压槽和拨料板均为十字形结构。

6.如权利要求1所述的砂姜黑土耕地质量提升用修复系统,其特征在于,所述驱动机构包括安装于升降座外壁的电机四,电机四输出轴连接有锥形齿轮一,升降座的顶端安装有传动轴,传动轴上套设有与锥形齿轮一啮合连接的锥形齿轮二,传动轴的底端延伸至转动杆的内部,且传动轴滑动于转动杆的内部。

7.如权利要求6所述的砂姜黑土耕地质量提升用修复系统,其特征在于,所述传动轴的底端对称安装有卡块,转动杆的内壁两侧对称开设有卡槽,卡块滑动于卡槽内部,且卡块和卡槽均为矩形结构。

8.如权利要求1所述的砂姜黑土耕地质量提升用修复系统,其特征在于,所述吹风单元包括转动套设于传动轴外部的套筒,套筒的顶端套接有锥形齿轮三,锥形齿轮三与锥形齿轮一啮合连接,套筒的底端套接有扇叶。

一种砂姜黑土耕地质量提升用修复系统

技术领域

[0001] 本发明涉及砂姜黑土耕地质量提升领域,尤其涉及一种砂姜黑土耕地质量提升用修复系统。

背景技术

[0002] 砂姜黑土是在暖温带半湿润气候条件下,主要受地方性因素(地形、母质、地下水)及生物因素作用,形成的一种半水成土壤。由于砂姜黑土有机质含量并不高,因此,在砂姜黑土上种植植被时,植被的生长往往受到限制,为了开发砂姜黑土,一般需要对砂姜黑土进行改良,可以在土地上撒入有机质介质(例如将粉碎秸秆或者将杂草粉碎后作为有机肥投放),可以实现对砂姜黑土的有效改良,进而提高砂姜黑土的肥力。

[0003] 在对未种植植被的砂姜黑土地进行质量提升时,由于土地上会长有较多杂草,因此在种植前需要对土地进行开垦,开垦时不仅需要对土地进行除草工作,还需要在犁地后并撒入有机介质来提升土地质量,由于土地在除草后未进行粉碎而直接堆放在地里存在其分解速度慢的问题,因此会影响土地质量的提升效果。

发明内容

[0004] 为解决对未种植植被的土地进行质量提升时对土地除草后未粉碎而直接堆积在地里,因此存在分解速度慢而影响土地质量提升效果的技术问题,本发明提供一种砂姜黑土耕地质量提升用修复系统。

[0005] 本发明采用以下技术方案实现:一种砂姜黑土耕地质量提升用修复系统,包括移动座,移动座的顶端安装有支撑箱,支撑箱的一侧顶部开设有投料口,支撑箱的一侧设有输送架,移动座的顶端固接有电动伸缩杆,电动伸缩杆输出轴连接有与输送架侧壁固接的升降板;

[0006] 输送架的顶端设有贯穿投料口并延伸至支撑箱内部的导料板,输送架上安装有输送带,输送带上等距离安装有与输送架顶面滑动接触的推料板,输送架的底端固接有犁地铲板,输送架上安装有靠近犁地铲板一侧的除草松土辊压组件;

[0007] 支撑箱远离投料口的一侧中部安装有侧向开口的排泥座,排泥座和导料板的底面均倾斜设置,排泥座的顶端安装有位于导料板下方的接料板,接料板的中部设有与排泥座相连通的网孔板,网孔板为环形结构,支撑箱的顶部设有位于接料板上方的按压吹风组件,排泥座的下方设有粉碎施肥机构;

[0008] 粉碎施肥机构包括安装于移动座顶端的破碎座,破碎座的顶端安装有位于排泥座下方的接料斗,接料斗与破碎座相连通,且接料板和接料斗均为圆锥形机构,移动座的底端开设有凹槽,破碎座的底端开设有与凹槽相连通的出料口,破碎座与凹槽之间通过粉碎施肥单元连接。

[0009] 作为上述方案的进一步改进,粉碎施肥单元包括转动安装于破碎座内部的粉碎辊,凹槽的内部转动安装有送料辊,送料辊上等距离安装有位于出料口下方的送料板,移动

座的一侧安装有与送料辊一端连接的电机一,粉碎辊与电机一输出轴之间通过链轮链条传动连接。

[0010] 作为上述方案的进一步改进,所述除草松土辊压组件包括固接于输送架两侧的固定架,两个固定架的一端均固接有固定板,两个固定板中间位置固接有固定轴,固定轴上转动套设有两个旋转杆,两个旋转杆相靠近一侧转动安装有位于固定轴两侧的铲草辊刀座和辊压座,固定轴的一端套设有与其中一个固定板和其中一个旋转杆固接的弹簧一,铲草辊刀座的一端连接有机二,其中另一个固定板上设有与电机二连接的翻转机构,且另一个旋转杆的一侧设有与翻转机构连接的缩摆机构。

[0011] 作为上述方案的进一步改进,所述翻转机构包括固定套接于固定轴外壁的不规则齿轮,电机二输出轴上固定套接有位于不规则齿轮一侧的齿轮,齿轮与不规则齿轮啮合连接,电机二的一侧安装有滑动板,固定板靠近不规则齿轮的一侧开设有与滑动板滑动连接的滑槽,滑动板的横截面为工字形结构,滑槽的横截面为T形结构。

[0012] 作为上述方案的进一步改进,所述缩摆机构包括固接于其中一个旋转杆侧壁且套设于固定轴外部的固定圈,固定圈的外壁开设有插口和弧形槽,不规则齿轮的一侧固接有固定杆,固定杆为L形结构,固定杆的外部套设有插杆,固定杆与插杆之间通过弹簧二连接,且插杆的一端与插口相适配。

[0013] 作为上述方案的进一步改进,所述按压吹风组件包括固接于支撑箱顶端内壁的电动推杆,电动推杆的输出轴连接有升降座,升降座的底端转动安装有升降座,升降座的底端转动安装有按压网板,按压网板的上方设有吹风单元,接料板的上方且位于按压网板的下方设有拨动单元,升降座的内部设有与转动杆和吹风单元连接的驱动机构。

[0014] 作为上述方案的进一步改进,所述拨动单元包括转动安装于接料板中间位置的转动杆,转动杆的横剖图为十字形结构,按压网板的中间位置开设有十字孔,转动杆延伸至十字孔的内部,且转动杆与十字孔滑动连接,转动杆的外壁安装有与网孔板滑动接触的拨料板,按压网板的底端开设有与拨料板相适配的挤压槽,挤压槽和拨料板均为十字形结构。

[0015] 作为上述方案的进一步改进,所述驱动机构包括安装于升降座外壁的电机四,电机四输出轴连接有锥形齿轮一,升降座的顶端安装有传动轴,传动轴上套设有与锥形齿轮一啮合连接的锥形齿轮二,传动轴的底端延伸至转动杆的内部,且传动轴滑动于转动杆的内部。

[0016] 作为上述方案的进一步改进,所述传动轴的底端对称安装有卡块,转动杆的内壁两侧对称开设有卡槽,卡块滑动于卡槽内部,且卡块和卡槽均为矩形结构。

[0017] 作为上述方案的进一步改进,所述吹风单元包括转动套设于传动轴外部的套筒,套筒的顶端套接有锥形齿轮三,锥形齿轮三与锥形齿轮一啮合连接,套筒的底端套接有扇叶。

[0018] 相比现有技术,本发明的有益效果在于:

[0019] 1、本发明便于在犁地时控制犁地铲板的升降来调节犁地深度,为除草松土操作提供便利,同时为犁地铲板犁地提供方便,有效减轻犁地铲板的犁地难度;本设计不仅通过对土地进行除草工作来提高土地质量,还可将铲除的草作为粉碎施肥机构所需的草原料,配合按压吹风组件的作用,可对泥土按压破碎,便于使泥土通过网孔板落入排泥座中而排出,同时草受到风力飞散落入破碎座中,通过粉碎施肥单元的设计,便于对草料进行粉碎工作,

然后将粉碎的草料进行分散施肥并落至砂姜黑土地上,避免碎草料在砂姜黑土上堆积,有效完成碎草料的施肥工作,并实现对砂姜黑土地的修复;

[0020] 2、通过除草松土辊压组件的设计,在犁地施肥完成后,通过实现铲草辊刀座与辊压座的翻转,便于辊压座对砂姜黑土地进行辊压工作,有效提高砂姜黑土地的平整度,并提高土地耕地质量,为砂姜黑土地摘种提供方便;

[0021] 3、通过插杆和插口的插接作用以及其结构设计,可以降低铲草辊刀座在工作时来回摆动的幅度,进而为铲草辊刀座进行铲草和松土工作提供稳定;

[0022] 4、通过按压吹风组件的设计,对接料板上的泥土按压破碎,便于部分泥土通过网格板落入排泥座中,同时在按压破碎过程中扇叶可不断进行吹风工作,便于草受风力向接料板四周落入接料斗内,有效提高了泥土落入排泥座中的概率,并为草料落入破碎座中提供便利,进而为草料破碎后进行施肥提供方便。

附图说明

[0023] 图1为本发明提供的砂姜黑土耕地质量提升用修复的整体结构示意图;

[0024] 图2为图1的主视图;

[0025] 图3为图2中的剖视图;

[0026] 图4为除草松土辊压组件中的铲草辊刀座与辊压座处于水平状态时的俯视图;

[0027] 图5为不规则齿轮与齿轮一以及缩摆机构的连接状态图之一;

[0028] 图6为不规则齿轮与齿轮一以及缩摆机构的连接状态图之二;

[0029] 图7为按压吹风组件的结构示意图;

[0030] 图8为接料板的俯视图;

[0031] 图9为图7中A处的放大结构示意图;

[0032] 图10为图7中B处的放大结构示意图;

[0033] 图11为除草松土辊压组件的立体图。

[0034] 主要符号说明:

[0035] 1、移动座;2、支撑箱;3、投料口;4、输送架;5、电动伸缩杆;6、升降板;7、导料板;8、犁地铲板;9、输送带;10、推料板;11、排泥座;12、接料板;13、破碎座;14、接料斗;15、粉碎辊;16、锥形齿轮一;17、出料口;18、凹槽;19、送料辊;20、送料板;21、电机一;22、链轮链条传动;23、固定架;24、固定板;25、固定轴;26、旋转杆;27、弹簧一;28、铲草辊刀座;29、辊压座;30、滑动板;31、电机二;32、齿轮;33、不规则齿轮;34、滑槽;35、固定圈;36、固定杆;37、插杆;38、插口;39、弧形槽;40、弹簧二;41、锥形齿轮二;42、电动推杆;43、升降座;44、十字孔;45、锥形齿轮三;46、转动杆;47、拨料板;48、按压网板;49、传动轴;50、卡块;51、卡槽;52、套筒;53、扇叶;54、电机四。

具体实施方式

[0036] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0037] 请结合图1至图11,本实施例的一种砂姜黑土耕地质量提升用修复系统,包括移动

座1,移动座1的顶端安装有支撑箱2,支撑箱2的一侧顶部开设有投料口3,支撑箱2的一侧设有输送架4,移动座1的顶端固接有电动伸缩杆5,电动伸缩杆5输出轴连接有与输送架4侧壁固接的升降板6;

[0038] 输送架4的顶端设有贯穿投料口3并延伸至支撑箱2内部的导料板7,输送架4上安装有输送带9,输送带9上等距离安装有与输送架4顶面滑动接触的推料板10,这里需要注意的是,输送架4上等距离开设有位于升降板6下方的漏口,输送架4的底端固接有犁地铲板8,输送架4上安装有靠近犁地铲板8一侧的除草松土辊压组件;

[0039] 支撑箱2远离投料口3的一侧中部安装有侧向开口的排泥座11,排泥座11和导料板7的底面均倾斜设置,排泥座11的顶端安装有位于导料板7下方的接料板12,接料板12的中部设有与排泥座11相连通的网孔板,网孔板为环形结构,支撑箱2的顶部设有位于接料板12上方的按压吹风组件,排泥座11的下方设有粉碎施肥机构;

[0040] 粉碎施肥机构包括安装于移动座1顶端的破碎座13,破碎座13的顶端安装有位于排泥座11下方的接料斗14,接料斗14与破碎座13相连通,且接料板12和接料斗14均为圆锥形机构,移动座1的底端开设有凹槽18,破碎座13的底端开设有与凹槽18相连通的出料口17,破碎座13与凹槽18之间通过粉碎施肥单元连接,粉碎施肥单元包括转动安装于破碎座13内部的粉碎辊15,凹槽18的内部转动安装有送料辊19,送料辊19上等距离安装有位于出料口17下方的送料板20,移动座1的一侧安装有与送料辊19一端连接的电机一21,粉碎辊15与电机一21输出轴之间通过链轮链条传动22连接,这里需要注意的是,链轮链条传动22包括与粉碎辊15一端和电机一21输出轴连接有的链轮,两个链轮之间通过链条连接,通过对草料的破碎可以加快其分解速度,进而可以实现对砂姜黑土地的修复。

[0041] 通过电动伸缩杆5,便于调节犁地铲板8犁地深度,同时会带动除草松土辊压组件在犁地铲板8犁地之前进行除草和松土工作,减轻了犁地铲板8的犁地难度,犁地铲板8犁地时会使推料板10带动草和部分泥土落至接料板12上,配合按压吹风组件可对泥土按压破碎以及对草吹风,使部分泥土通过排泥座11中排出,使草飞散落入破碎座13中破碎后再通过送料板20将其分散投入砂姜黑土地上,完成碎草料撒料施肥,进而实现对砂姜黑土地的修复。

[0042] 除草松土辊压组件包括固接于输送架4两侧的固定架23,两个固定架23的一端均固接有固定板24,两个固定板24中间位置固接有固定轴25,固定轴25上转动套设有两个旋转杆26,两个旋转杆26相靠近一侧转动安装有位于固定轴25两侧的铲草辊刀座28和辊压座29,固定轴25的一端套设有与其中一个固定板24和其中一个旋转杆26固接的弹簧一27,铲草辊刀座28的一端连接有电机二31,其中另一个固定板24上设有与电机二31连接的翻转机构,且另一个旋转杆26的一侧设有与翻转机构连接的缩摆机构,翻转机构包括固定套接于固定轴25外壁的不规则齿轮33,电机二31输出轴上固定套接有位于不规则齿轮33一侧的齿轮32,齿轮32与不规则齿轮33啮合连接,电机二31的一侧安装有滑动板30,固定板24靠近不规则齿轮33的一侧开设有与滑动板30滑动连接的滑槽34,滑动板30的横截面为工字形结构,滑槽34的横截面为T形结构,缩摆机构包括固接于其中一个旋转杆26侧壁且套设于固定轴25外部的固定圈35,固定圈35的外壁开设有插口38和弧形槽39,不规则齿轮33的一侧固接有固定杆36,固定杆36为L形结构,固定杆36的外部套设有插杆37,固定杆36与插杆37之间通过弹簧二40连接,且插杆37的一端与插口38相适配。

[0043] 通过翻转机构的作用,便于实现辊压座29和铲草辊刀座28的翻转,使铲草辊刀座28位于下方时进行除草和松土工作,在装置反向移动时使辊压座29位于下方实现其对土地的辊压,本设计有效提高了装置的使用灵活性,使装置不仅进行除草松土工作还可进行辊压工作,进而提高了装置的实用性。

[0044] 按压吹风组件包括固接于支撑箱2顶端内壁的电动推杆42,电动推杆42的输出轴连接有升降座43,升降座43的底端转动安装有升降座43,升降座43的底端转动安装有按压网板48,按压网板48的上方设有吹风单元,接料板12的上方且位于按压网板48的下方设有拨动单元,升降座43的内部设有与转动杆46和吹风单元连接的驱动机构,拨动单元包括转动安装于接料板12中间位置的转动杆46,转动杆46的横剖图为十字形结构,按压网板48的中间位置开设有十字孔44,转动杆46延伸至十字孔44的内部,且转动杆46与十字孔44滑动连接,转动杆46的外壁安装有与网孔板滑动接触的拨料板47,按压网板48的底端开设有与拨料板47相适配的挤压槽,挤压槽和拨料板47均为十字形结构,通过电动推杆42会实现按压网板48对泥土按压破碎,为泥土排出提供便利。

[0045] 驱动机构包括安装于升降座43外壁的电机四54,电机四54输出轴连接有锥形齿轮一16,升降座43的顶端安装有传动轴49,传动轴49上套设有与锥形齿轮一16啮合连接的锥形齿轮二41,传动轴49的底端延伸至转动杆46的内部,且传动轴49滑动于转动杆46的内部,传动轴49的底端对称安装有卡块50,转动杆46的内壁两侧对称开设有卡槽51,卡块50滑动于卡槽51内部,且卡块50和卡槽51均为矩形结构,驱动机构可为拨料板47和吹风单元动作提供动力,便于拨料板47对泥土和草料拨动,实现泥土充分破碎,可降低泥土和草料对网孔板的遮挡,进而提高泥土排出速度。

[0046] 吹风单元包括转动套设于传动轴49外部的套筒52,套筒52的顶端套接有锥形齿轮三45,锥形齿轮三45与锥形齿轮一16啮合连接,套筒52的底端套接有扇叶53,可使扇叶53对草料吹风,为草入落入破碎座13中进行破碎施肥工作提供方便。

[0047] 本申请实施例中一种砂姜黑土耕地质量提升用修复系统的实施原理为:当需要对砂姜黑土耕地进行修复时,首先启动电动伸缩杆5,电动伸缩杆5带动升降板6升降,会带动输送架4升降,输送架4会带动犁地铲板8升降,便于装置带动犁地铲板8犁地时调节犁地深度,同时输送架4还会带动除草松土辊压组件在犁地铲板8犁地之前进行除草和松土工作,有效的为犁地铲板8犁地提供方便,减轻了犁地铲板8的犁地难度,本设计不仅通过对土地进行除草工作来提高土地质量,还可将铲除的草作为粉碎施肥机构所需的草原料;

[0048] 当进行犁地除草工作时,启动电机二31反转,电机二31带动齿轮32反转,通过齿轮32与不规则齿轮33的啮合连接关系,会使齿轮32在不规则齿轮33的外周围绕固定轴25进行反转,进而会带动旋转杆26偏转,旋转杆26摆动会带动铲草辊刀座28在向下移动的过程中使弹簧一27产生弹力,当铲草辊刀座28转动至固定圈35的正下方时,会使辊压座29移动至固定轴25正上方,此时齿轮32会与不规则齿轮33脱离啮合连接关系,同时会使插杆37插入插口38的内部,且弹簧一27的弹力大于弹簧二40的弹力,但由于电机二31的继续反转,会使齿轮32保持与不规则齿轮33脱离啮合连接关系,便于电机二31在继续反转的过程中可以带动铲草辊刀座28不断进行铲草工作的同时还可以进行松土工作,有效的提高土地质量,同时减轻了犁地铲板8的犁地难度,本设计通过插杆37和插口38的插接作用以及插杆37和插口38的结构设计,可以降低铲草辊刀座28在工作时来回摆动的幅度,进而为铲草辊刀座28

进行铲草和松土的工作提供稳定；

[0049] 装置在移动过程中且铲草辊刀座28在不断转动时,会将铲除的草和泥土投掷犁地铲板8上,随着犁地铲板8的犁地工作,并在输送带9带动推料板10移动的过程中,推料板10会带动草和泥土在输送架4上向导料板7移动,泥土在经过漏口时部分会掉落,进而会使草和部分泥土落至在接料板12上,启动电动推杆42,电动推杆42会带动升降座43下移,升降座43带动按压网板48下移,会使按压网板48带动挤压槽下压,使接料板12顶端的拨料板47位于挤压槽内部,实现按压网板48对泥土的挤压破碎,便于破碎的泥土通过网孔板落入排泥座11中；

[0050] 同时启动电机四54,电机四54带动锥形齿轮一16转动,通过锥形齿轮一16与锥形齿轮二41的啮合关系,会使传动轴49转动,传动轴49带动卡块50转动,通过卡块50与卡槽51的卡接关系,会使传动轴49带动转动杆46转动,转动杆46会带动拨料板47转动,便于拨料板47带动接料板12上的草料和泥土移动,同时通过传动轴49与十字孔44的连接关系,会使传动轴49旋转带动按压网板48转动,便于按压网板48在下移的过程中进行转动,实现按压网板48和拨料板47的同步转动,进而在按压网板48破碎泥土过程中可以保证拨料板47能够进入挤压槽中,通过拨料板47对泥土和草料的拨动,有效的为泥土充分破碎提供便利,同时还可以降低泥土和草料对网孔板的遮挡,有效的提高了泥土的下料速度；

[0051] 同时电机四54工作时,通过锥形齿轮一16与锥形齿轮三45的啮合连接关系,会使锥形齿轮三45带动套筒52转动,套筒52实现扇叶53的转动,因此按压网板48在往复升降的过程中以及拨料板47对草料和泥土的拨动中,会使扇叶53对草料进行不断吹风操作,草受到风力会向接料板12边缘落下并进入接料斗14中,本设计为草料落入破碎座13中提供便利,并为草料的破碎施肥工作提供方便；

[0052] 草受到风力作用会通过接料斗14落入破碎座13中,启动电机一21,电机一21会实现链轮链条传动22工作,会使粉碎辊15和送料辊19工作,便于粉碎辊15对草料进行粉碎工作,粉碎后的草料会通过出料口17落至送料辊19上,然后通过送料辊19带动送料板20的转动,便于使送料板20带动草料分散落入砂姜黑土地上,有效实现碎草料的撒料施肥工作,同时可避免碎草料得堆积,进而实现砂姜黑土地的修复工作；

[0053] 土地除草以及犁地完成,由于辊压座29的外圈尺寸大于铲草辊刀座28的外圈尺寸,因此启动电动伸缩杆5,会使电动伸缩杆5带动输送架4、犁地铲板8、铲草辊刀座28和辊压座29同步升降,使得铲草辊刀座28和犁地铲板8脱离土地,并由于弹簧一27产生弹力大于弹簧二40的弹力,且在电机二31停止工作时,会实现旋转杆26产生轻微偏转,实现齿轮32与不规则齿轮33的贴合,然后启动电机二31正转,电机二31会带动齿轮32与不规则齿轮33再次啮合,进而电机二31会带动齿轮32围绕不规则齿轮33移动,并使插杆37的底端脱离插口38,使插杆37的一端在固定圈35侧壁的弧形槽39上滑动,当电机二31带动齿轮32移动至不规则齿轮33的正上方后,会使旋转杆26反向转动一百八十度,进而使铲草辊刀座28移动至固定轴25正上方,辊压座29移动至固定轴25的正下方,且会使插杆37与弧形槽39的侧壁接触,然后停止电机二31工作,通过不规则齿轮33与齿轮32的啮合,然后通过电动伸缩杆5的工作,实现辊压座29与土地的接触,进而随着装置的反向移动,会带动辊压座29在土地上进行辊压,有效的提高了土地的平整度,并提高了土地的耕地质量。

[0054] 上述实施方式仅为本发明的优选实施方式,不能以此来限定本发明保护的范围,

本领域的技术人员在本发明的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明所要求保护的范围。

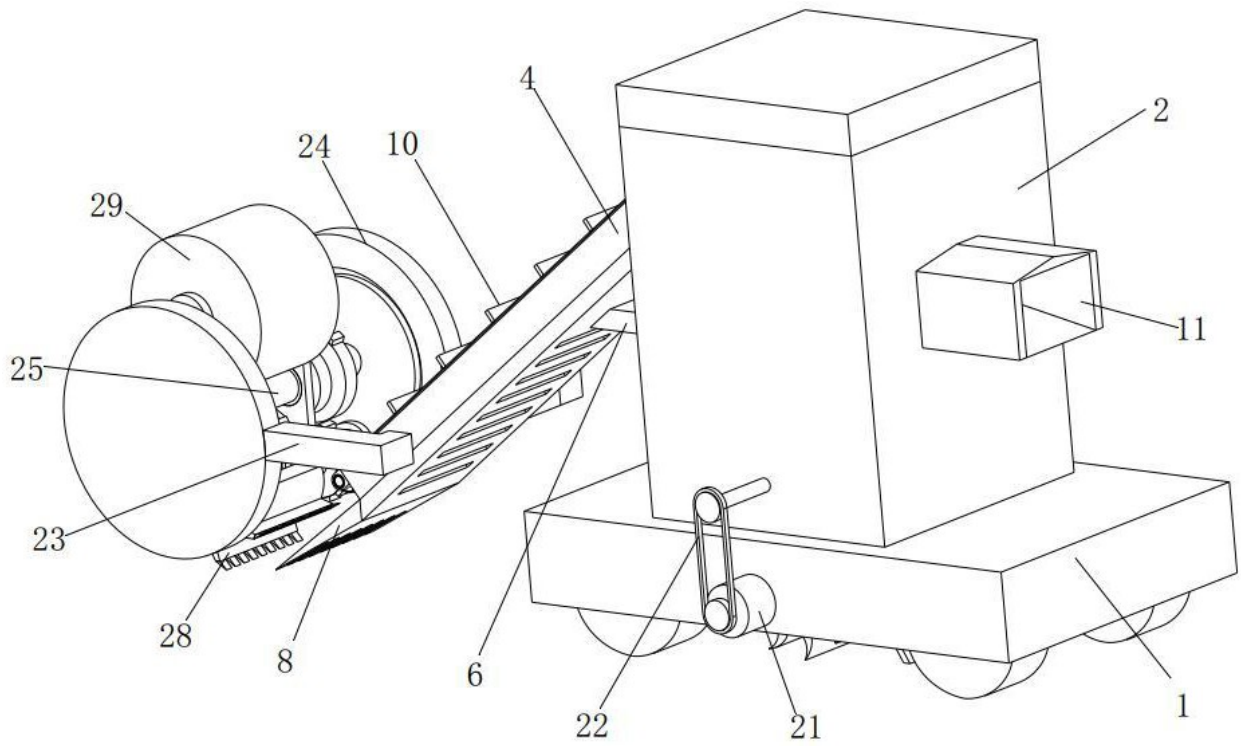


图 1

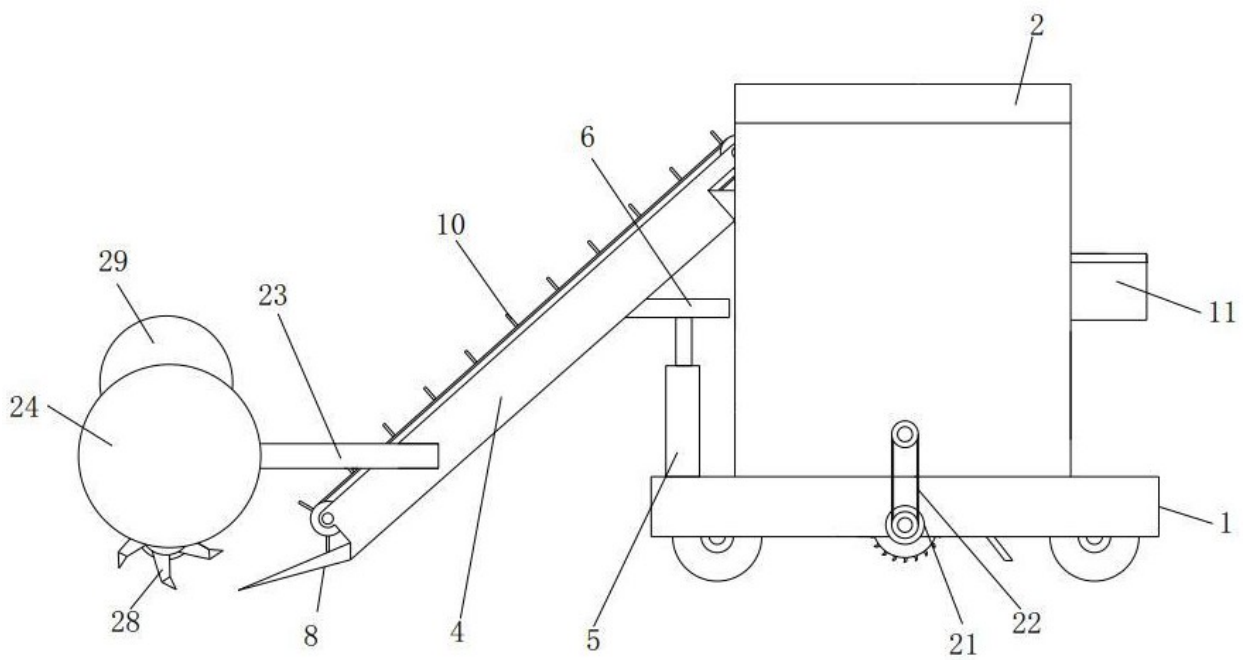


图 2

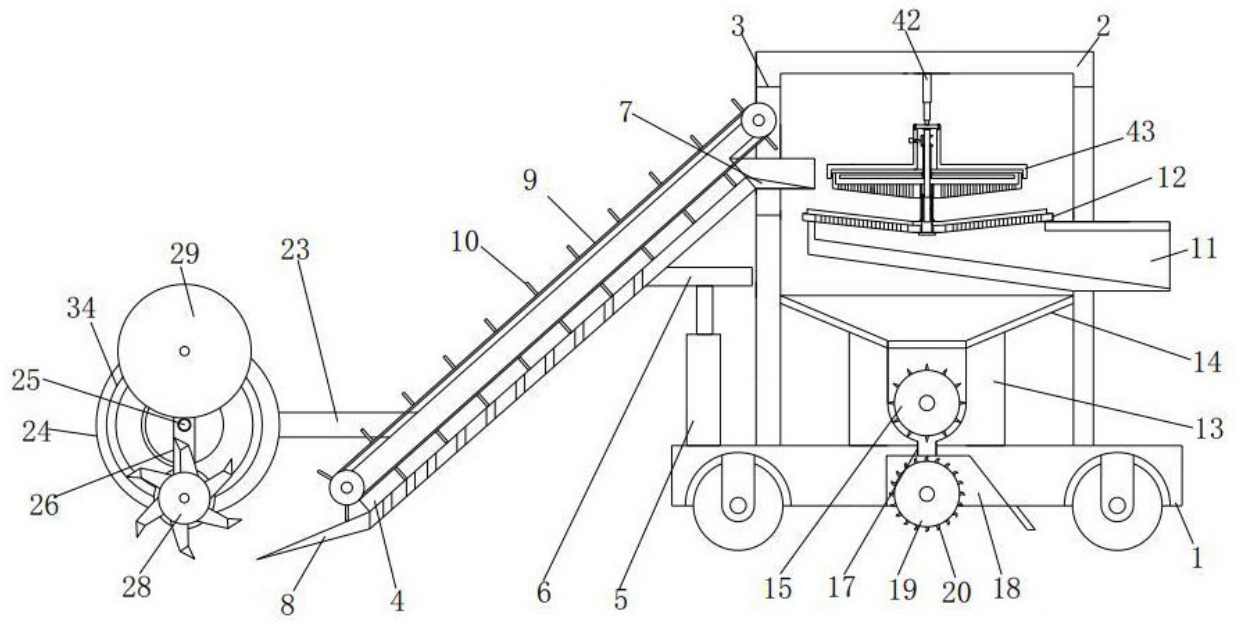


图 3

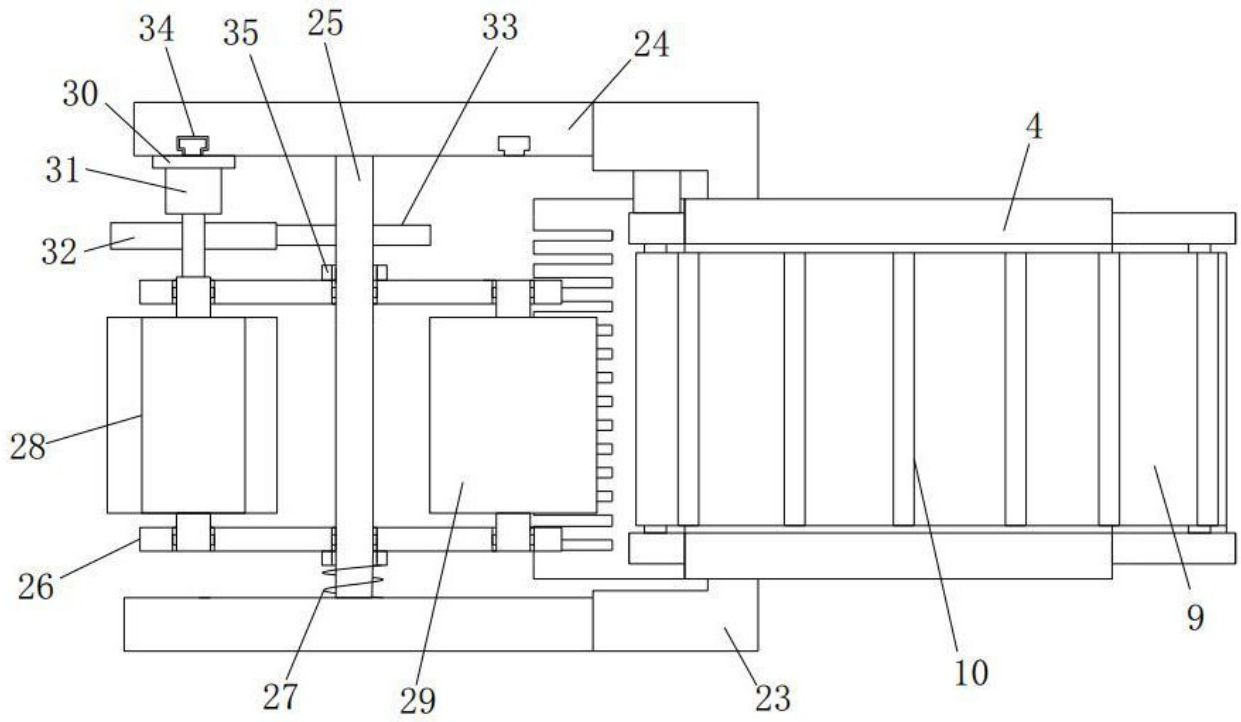


图 4

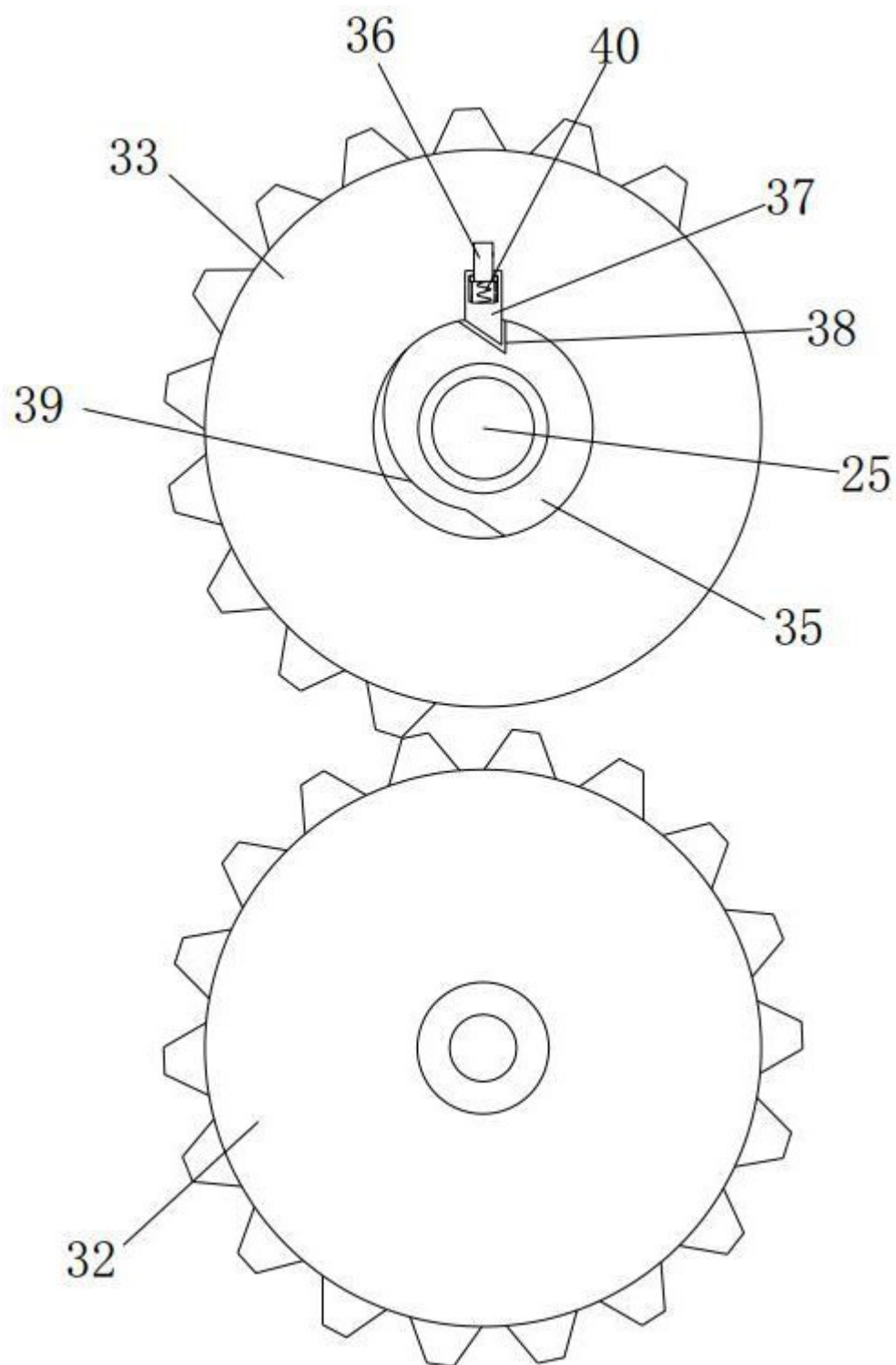


图 5

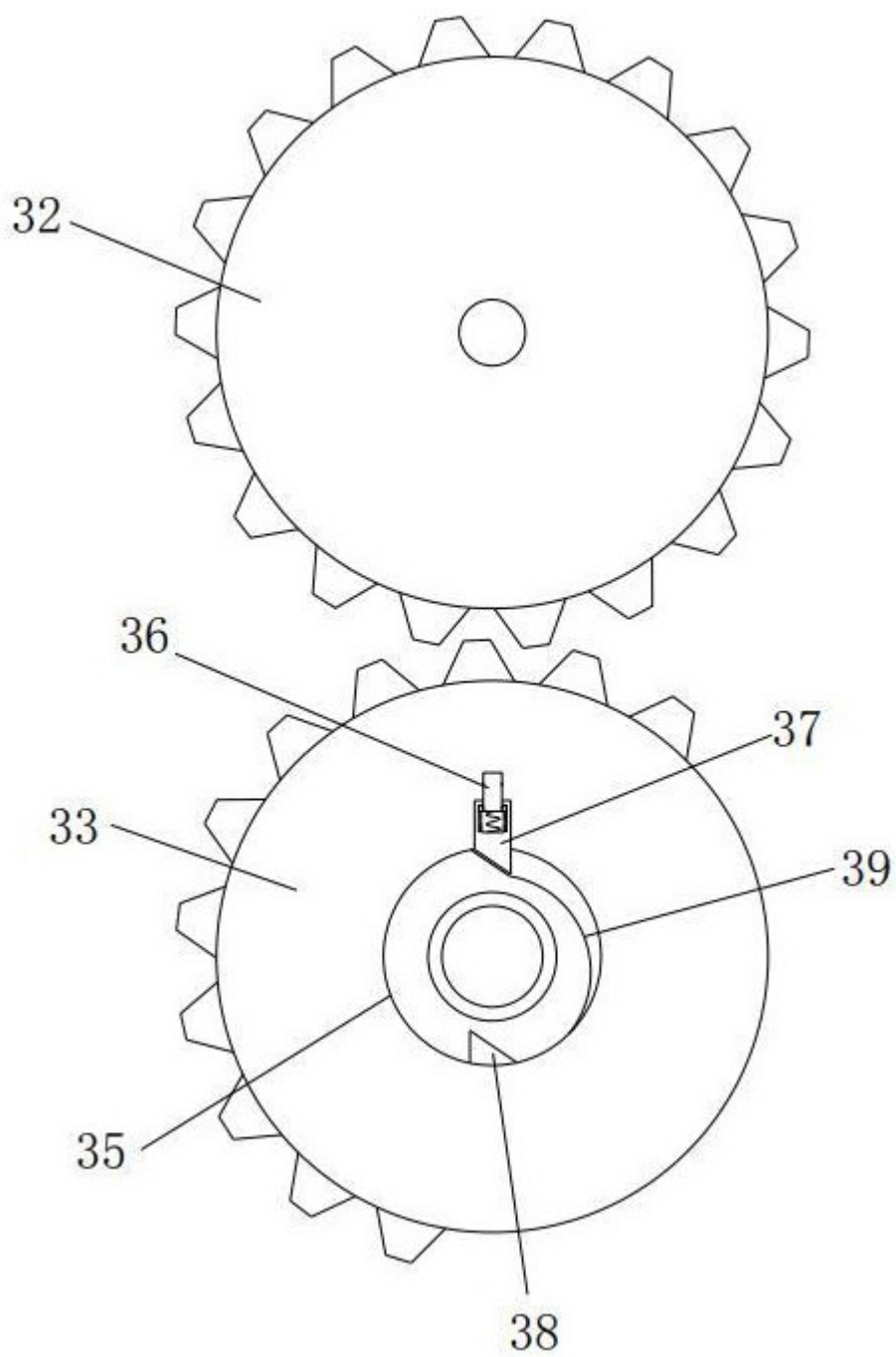


图 6

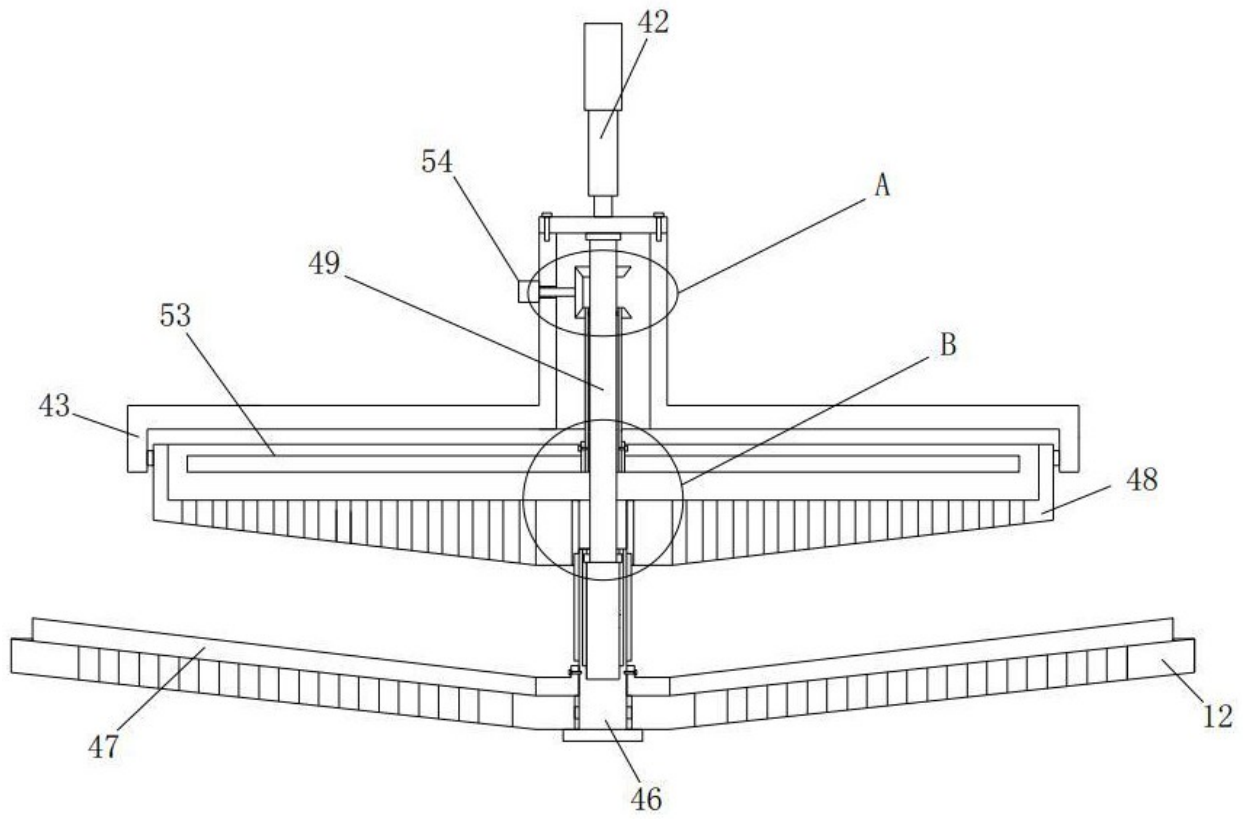


图 7

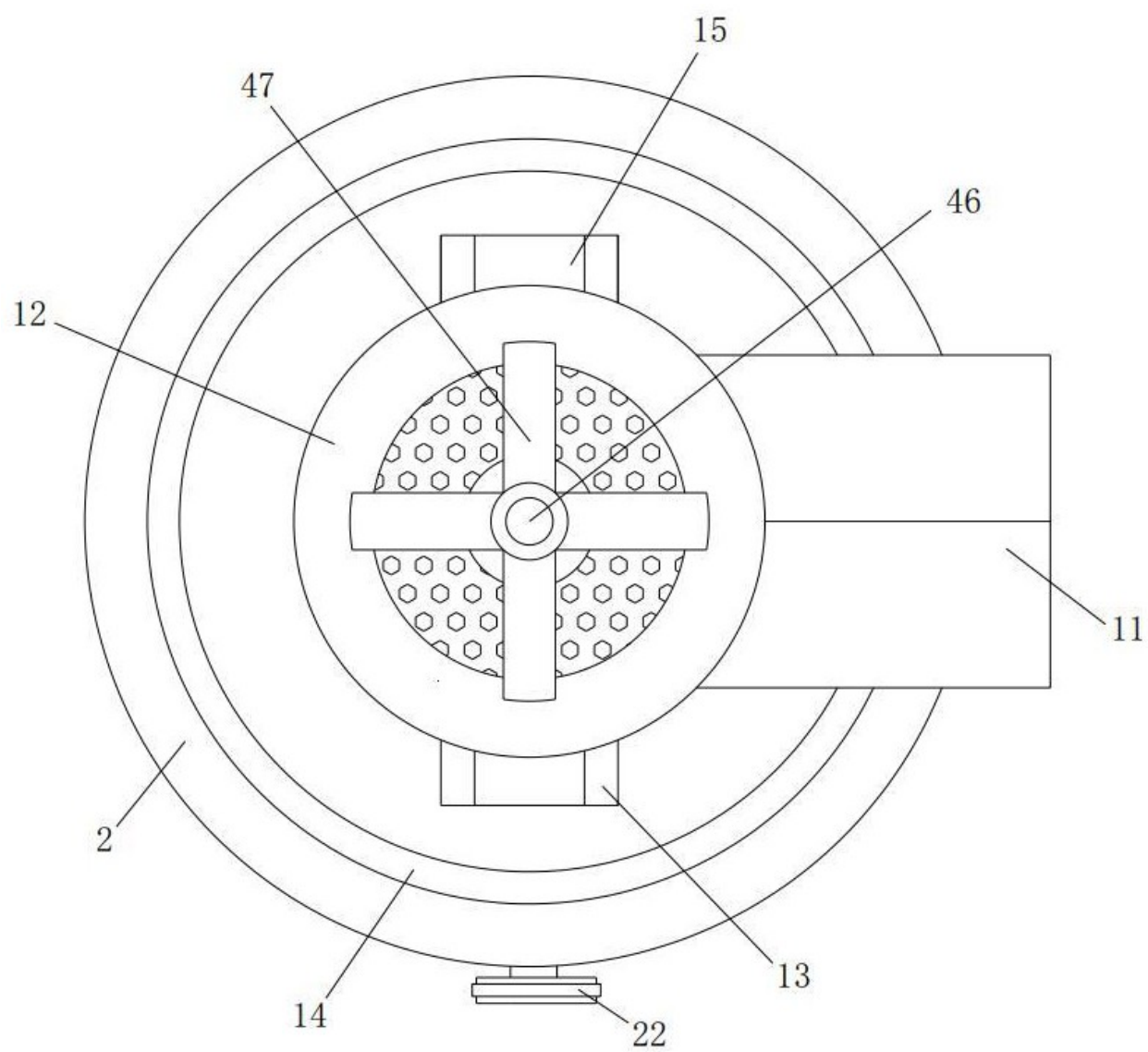


图 8

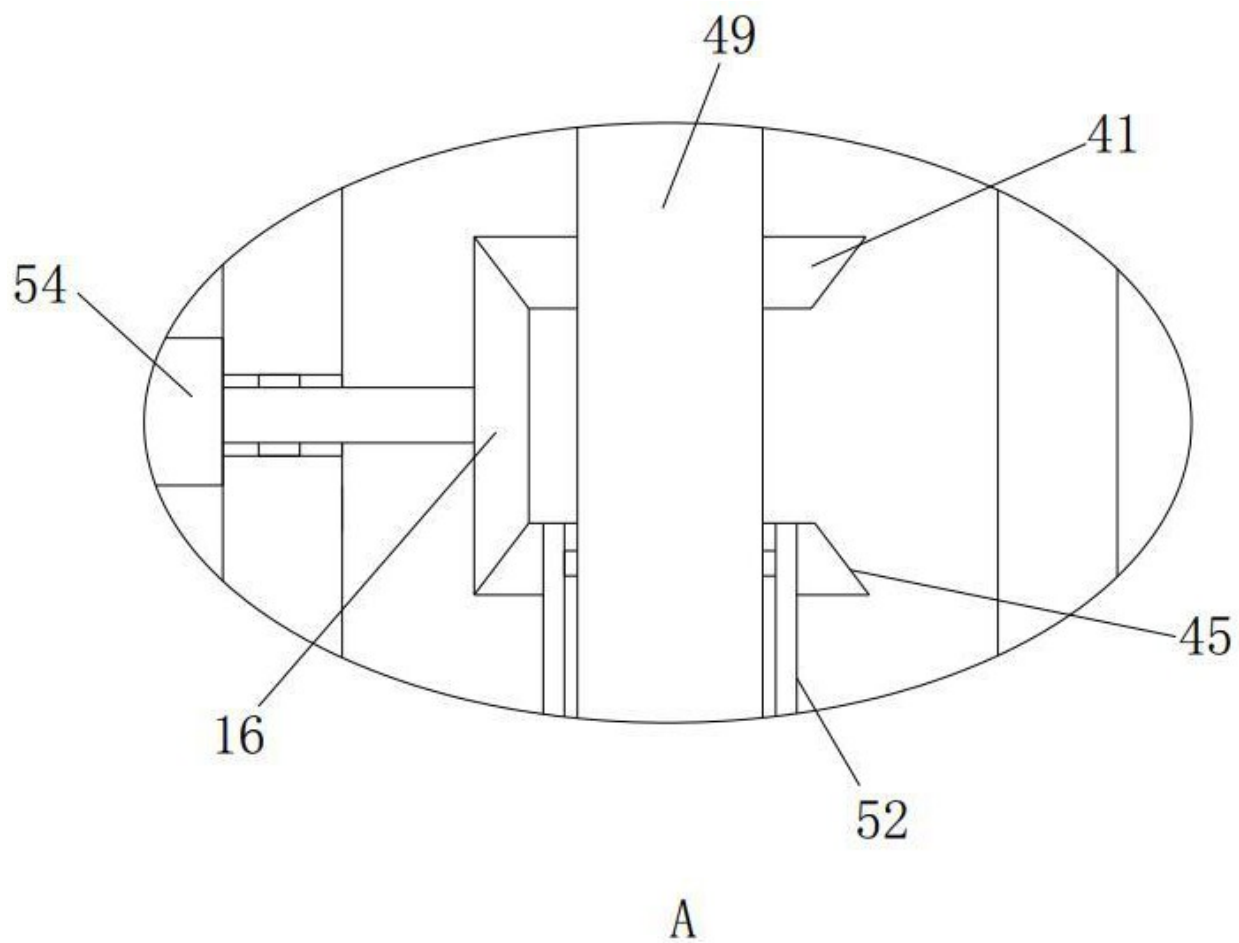


图 9

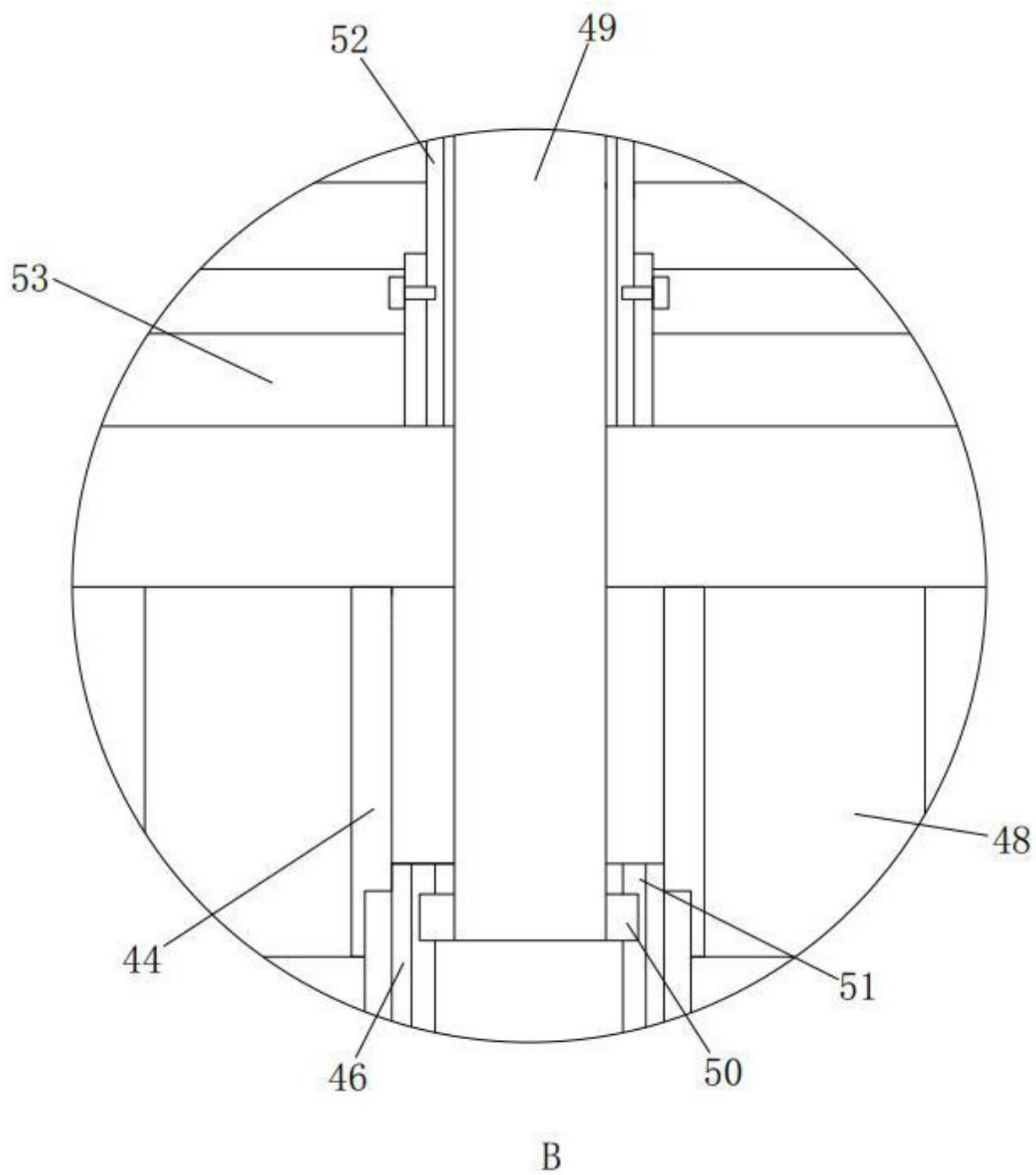


图 10

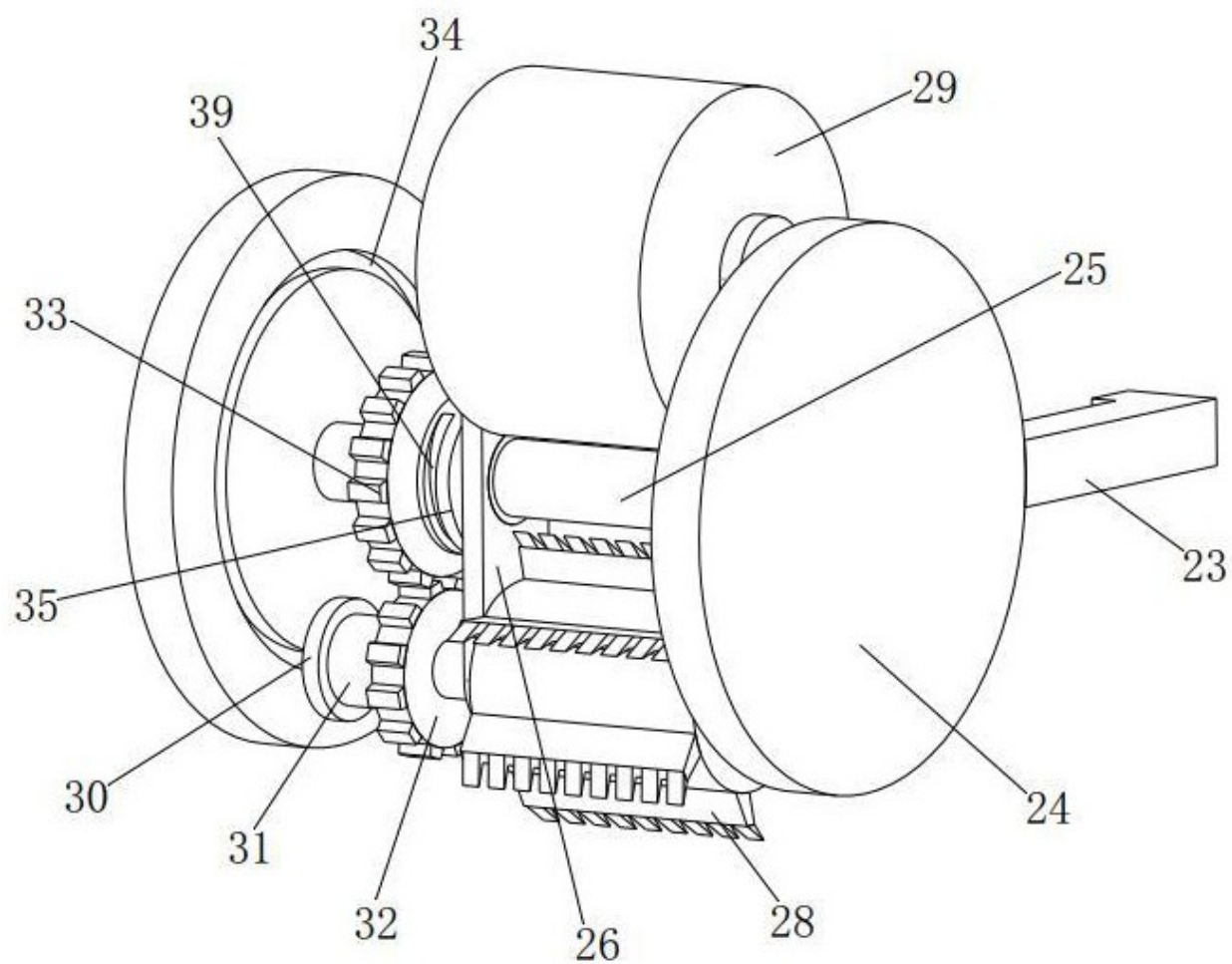


图 11