



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112640736 A

(43) 申请公布日 2021.04.13

(21) 申请号 202011619955.7

(22) 申请日 2020.12.30

(71) 申请人 肖礁礁

地址 510000 广东省广州市黄埔区崖鹰石  
路8号2栋409房

(72) 发明人 肖礁礁

(51) Int. Cl.

A01G 18/70 (2018.01)

A01G 18/80 (2018.01)

A23N 12/00 (2006.01)

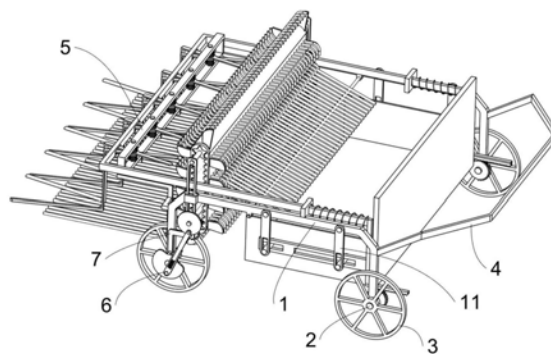
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

### (54) 发明名称

一种大棚香菇种植用成排剪切收集车

### (57) 摘要

本发明涉及一种收集车,尤其涉及一种大棚香菇种植用成排剪切收集车。包括有横杆、转动杆、行走轮、推动架、剪切组件等。推动架的两端分别与横杆固接,横杆的两端通过轴承转动式连接有转动杆,转动杆的一侧连接有行走轮,横杆上设有剪切组件。通过上升组件和抖动组件的相互配合,将已经剪断的香菇在装入装料框前与沾染在香菇上的泥土进行初步的分离,达到初步清洁香菇的目的。



1. 一种大棚香菇种植用成排剪切收集车,其特征在于:包括有横杆(1)、转动杆(2)、行走轮(3)、推动架(4)、剪切组件(5)、上升组件(6)、抖动组件(7)、固定杆(8)、承接杆(9)、摆动杆(11-1)、推动杆(11-2)和装料框(11-3),推动架(4)的两端分别与横杆(1)固接,横杆(1)的两端通过轴承转动式连接有转动杆(2),转动杆(2)的一侧连接有行走轮(3),横杆(1)上设有剪切组件(5),上升组件(6)安装于横杆(1)的一侧,抖动组件(7)安装在上升组件(6)的一侧,固定杆(8)固接于横杆(1)的底部,承接杆(9)均匀固接于固定杆(8)的中部,摆动杆(11-1)的一侧铰接于横杆(1),摆动杆(11-1)内滑动式设有推动杆(11-2),推动杆(11-2)上共同设有装料框(11-3)。

2. 如权利要求1所述的一种大棚香菇种植用成排剪切收集车,其特征在于:剪切组件(5)包括有扇形齿轮(5-1)、剪切杆(5-2)、齿条(5-3)、安装架(5-4)、底部分离杆(5-5)、剪切架(5-6)、活动杆(5-7)、剪切刀一(5-8)、剪切刀二(5-9)、扭力弹簧(5-11)和压缩弹簧(5-12),扇形齿轮(5-1)固接于远离行走轮(3)的转动杆(2)一侧,横杆(1)上通过导向座滑动式连接有剪切杆(5-2),剪切杆(5-2)一端设有齿条(5-3),齿条(5-3)与扇形齿轮(5-1)啮合,横杆(1)的一侧通过固定块固定连接有安装架(5-4),底部分离杆(5-5)分散式倾斜一定角度固接于安装架(5-4)的一侧,剪切架(5-6)固接于安装架(5-4)的顶部,活动杆(5-7)的一侧均匀固接于剪切架(5-6)上,活动杆(5-7)的另一侧均匀固接于安装架(5-4)上,活动杆(5-7)上分别转动式连接有剪切刀一(5-8)和剪切刀二(5-9),剪切刀一(5-8)的底部与剪切刀二(5-9)的顶部接触,剪切刀一(5-8)与剪切架(5-6)之间连接有扭力弹簧(5-11),剪切刀二(5-9)与安装架(5-4)之间同样连接有扭力弹簧(5-11),压缩弹簧(5-12)套接于横杆(1)上的导向座一侧。

3. 如权利要求2所述的一种大棚香菇种植用成排剪切收集车,其特征在于:上升组件(6)包括有凹盘(6-1)、升降架(6-2)、传动轴(6-3)、转盘(6-4)、连杆一(6-5)、连杆二(6-6)、拉力弹簧(6-7)、传动齿轮(6-8)、小齿轮(6-9)、链条(6-11)、传动带(6-12)、弧形条(6-13)和挡板(6-14),凹盘(6-1)的中部固接于转动杆(2)的一端,升降架(6-2)滑动式连接于横杆(1)的导向块上,升降架(6-2)从上至下依次转动式连接有三处传动轴(6-3),转盘(6-4)固接于中层传动轴(6-3)的一侧,连杆一(6-5)的一侧铰接于转盘(6-4)的一侧,连杆二(6-6)铰接于凹盘(6-1)一侧,连杆一(6-5)的另一侧与连杆二(6-6)的一侧滑动式配合,凹盘(6-1)铰接于连杆二(6-6)的另一侧,拉力弹簧(6-7)安装在连杆二(6-6)的滑槽内,拉力弹簧(6-7)的一端与连杆一(6-5)固接,拉力弹簧(6-7)的另一端与连杆二(6-6)的滑槽固接,传动齿轮(6-8)固接于中层与下层传动轴(6-3)的一侧,传动齿轮(6-8)之间相互啮合,小齿轮(6-9)对称固接于上层与下层传动轴(6-3)上,小齿轮(6-9)上套接有链条(6-11),链条(6-11)之间固接有传动带(6-12),弧形条(6-13)分散固接于传动带(6-12)表面,传动带(6-12)的两侧均匀地设有挡板(6-14),挡板(6-14)与弧形条(6-13)处于同一水平位置。

4. 如权利要求3所述的一种大棚香菇种植用成排剪切收集车,其特征在于:抖动组件(7)包括有延伸杆(7-1)和滑杆(7-2),延伸杆(7-1)的一侧固接于升降架(6-2)的一侧,延伸杆(7-1)的另一侧固接有滑杆(7-2),滑杆(7-2)的一侧与凹盘(6-1)接触。

5. 如权利要求4所述的一种大棚香菇种植用成排剪切收集车,其特征在于:还包括有推动槽条(12),推动槽条(12)的一端固接于剪切杆(5-2)的一侧,推动杆(11-2)与推动槽条(12)上的一字孔滑动式配合。

## 一种大棚香菇种植用成排剪切收集车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种收集车,尤其涉及一种大棚香菇种植用成排剪切收集车。

### 背景技术

[0002] 香菇又名冬菇、香蕈、北菇、厚菇、薄菇、花菇、椎茸,是一种可食用真菌,冬春季生于阔叶树倒木上,群生,散生或单生。一般食用的部份为香菇子实体,香菇子实体单生、丛生或群生,子实体中等大至稍大,鲜香菇脱水即成干香菇,干香菇便于运输保存,是一宗重要的南北货。

[0003] 一直以来干鲜香菇在中国菜中广泛使用,人们为满足干鲜香菇的需求量于是使用大棚大量种植香菇,当大棚香菇大批成熟时,为避免香菇过度成熟,人们需要在短时间内采集完所有香菇,现有的技术一般为人工采摘,这就需要大量人工,且人们在采集的时候需要手动将香菇与沾染在香菇上的泥土进行初步的分离,由于鲜香菇比较脆弱,在将香菇与沾染在香菇上的泥土进行初步的分离的过程中可能会损坏香菇,影响香菇的卖相。

### 发明内容

[0004] 基于此,有必要针对上述问题,提供一种可以将沾染在香菇表面的泥土进行分离且不损坏香菇,能够对香菇进行初步清洁,便于把香菇铺平收集和保存的大棚香菇种植用成排剪切收集车。

[0005] 本发明的技术方案为:一种大棚香菇种植用成排剪切收集车,包括有横杆、转动杆、行走轮、推动架、剪切组件、上升组件、抖动组件、固定杆、承接杆、摆动杆、推动杆和装料框,推动架的两端分别与横杆固接,横杆的两端通过轴承转动式连接有转动杆,转动杆的一侧连接有行走轮,横杆上设有剪切组件,上升组件安装于横杆的一侧,抖动组件安装在上升组件的一侧,固定杆固接于横杆的底部,承接杆均匀固接于固定杆的中部,摆动杆的一侧铰接于横杆,摆动杆内滑动式设有推动杆,推动杆上共同设有装料框。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,剪切组件包括有扇形齿轮、剪切杆、齿条、安装架、底部分离杆、剪切架、活动杆、剪切刀一、剪切刀二、扭力弹簧和压缩弹簧,扇形齿轮固接于远离行走轮的转动杆一侧,横杆上通过导向座滑动式连接有剪切杆,剪切杆一端设有齿条,齿条与扇形齿轮啮合,横杆的一侧通过固定块固定连接有安装架,底部分离杆分散式倾斜一定角度固接于安装架的一侧,剪切架固接于安装架的顶部,活动杆的一侧均匀固接于剪切架上,活动杆的另一侧均匀固接于安装架上,活动杆上分别转动式连接有剪切刀一和剪切刀二,剪切刀一的底部与剪切刀二的顶部接触,剪切刀一与剪切架之间连接有扭力弹簧,剪切刀二与安装架之间同样连接有扭力弹簧,压缩弹簧套接于横杆上的导向座一侧。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,上升组件包括有凹盘、升降架、传动轴、转盘、连杆一、连杆二、拉力弹簧、传动齿轮、小齿轮、链条、传动带、弧形条和挡板,凹盘的中部固接于转动杆的一端,升降架滑动式连接于横杆的导向块上,升降架从上至下依次转动式连接有三处传动轴,转盘固接于中层传动轴的一侧,连杆一的一侧铰接于转盘的一侧,连杆二铰

接于凹盘一侧,连杆一的另一侧与连杆二的一侧滑动式配合,凹盘铰接于连杆二的另一侧,拉力弹簧安装在连杆二的滑槽内,拉力弹簧的一端与连杆一固接,拉力弹簧的另一端与连杆二的滑槽固接,传动齿轮固接于中层与下层传动轴的一侧,传动齿轮之间相互啮合,小齿轮对称固接于上层与下层传动轴上,小齿轮上套接有链条,链条之间固接有传动带,弧形条分散固接于传动带表面,传动带的两侧均匀地设有挡板,挡板与弧形条处于同一水平位置。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,抖动组件包括有延伸杆和滑杆,延伸杆的一侧固接于升降架的一侧,延伸杆的另一侧固接有滑杆,滑杆的一侧与凹盘接触。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,还包括有推动槽条,推动槽条的一端固接于剪切杆的一侧,推动杆与推动槽条上的一字孔滑动式配合。

[0010] 本发明具有如下优点:通过横杆及其上装置的配合,当大棚香菇收获时,人们可以简便快速的收割香菇,防止香菇会过于成熟,影响香菇的品质,省去了人们弯腰收割香菇的麻烦,为人们收割香菇节省了时间和体力。

[0011] 通过上升组件和抖动组件的相互配合,将已经剪断的香菇在装入装料框前与沾染在香菇上的泥土进行初步的分离,达到初步清洁香菇的目的。

[0012] 通过承接杆,便于香菇平稳地落入装料框内,防止香菇在进入装料框时损坏,通过带动装料框左右往复运动,使得装料框可以尽可能收集和保存足够多的初步清洁后的香菇,省去人们剪断香菇后还要整理香菇的麻烦。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明的第一种立体结构示意图。

[0014] 图2为本发明的第二种立体结构示意图。

[0015] 图3为本发明剪切组件的第一种立体结构示意图。

[0016] 图4为本发明剪切组件的第二种立体结构示意图。

[0017] 图5为本发明的局部立体结构示意图。

[0018] 图6为本发明A的放大结构示意图。

[0019] 图7为本发明的第三种立体结构示意图。

[0020] 其中:1、横杆,2、转动杆,3、行走轮,4、推动架,5、剪切组件,5-1、扇形齿轮,5-2、剪切杆,5-3、齿条,5-4、安装架,5-5、底部分离杆,5-6、剪切架,5-7、活动杆,5-8、剪切刀一,5-9、剪切刀二,5-11、扭力弹簧,5-12、压缩弹簧,6、上升组件,6-1、凹盘,6-2、升降架,6-3、传动轴,6-4、转盘,6-5、连杆一,6-6、连杆二,6-7、拉力弹簧,6-8、传动齿轮,6-9、小齿轮,6-11、链条,6-12、传动带,6-13、弧形条,6-14、挡板,7、抖动组件,7-1、延伸杆,7-2、滑杆,8、固定杆,9、承接杆,11-1、摆动杆,11-2、推动杆,11-3、装料框,12、推动槽条。

## 具体实施方式

[0021] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本发明进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本发明的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0022] 实施例1

[0023] 一种大棚香菇种植用成排剪切收集车,如图1-7所示,包括有横杆1、转动杆2、行走轮3、推动架4、剪切组件5、上升组件6、抖动组件7、固定杆8、承接杆9、摆动杆11-1、推动杆11-2和装料框11-3,推动架4的两端分别与横杆1固接,横杆1的两端通过轴承转动式连接有转动杆2,转动杆2的一侧连接有行走轮3,横杆1上设有剪切组件5,剪切组件5用于剪断已经成熟的香菇,上升组件6安装于横杆1靠近行走轮3的一侧,上升组件6用于输送已经剪好的香菇,抖动组件7安装在上升组件6靠近行走轮3的一侧,抖动组件7用于将香菇与沾染在香菇上的泥土进行初步的分离,固定杆8固接于横杆1的底部,承接杆9均匀固接于固定杆8的中部,承接杆9用于使香菇可以顺着承接杆9落入装料框11-3而不被损坏,摆动杆11-1的一侧铰接于横杆1,摆动杆11-1以横杆1上的固定柱为中心摆动,摆动杆11-1内滑动式设有推动杆11-2,推动杆11-2上共同设有装料框11-3。

[0024] 剪切组件5包括有扇形齿轮5-1、剪切杆5-2、齿条5-3、安装架5-4、底部分离杆5-5、剪切架5-6、活动杆5-7、剪切刀一5-8、剪切刀二5-9、扭力弹簧5-11和压缩弹簧5-12,扇形齿轮5-1固接于远离行走轮3的转动杆2一侧,横杆1上通过导向座滑动式连接有剪切杆5-2,剪切杆5-2的一侧均匀开有5个方形孔,剪切杆5-2远离安装架5-4的一端设有齿条5-3,齿条5-3与扇形齿轮5-1啮合,横杆1的一侧通过固定块固定连接有安装架5-4,底部分离杆5-5分散式倾斜一定角度固接于安装架5-4的一侧,底部分离杆5-5倾斜一定角度用于使剪落香菇可以顺利滑到弧形条6-13上,剪切架5-6固接于安装架5-4的顶部,活动杆5-7远离底部分离杆5-5的一侧均匀固接于剪切架5-6上,活动杆5-7的另一侧均匀固接于安装架5-4上,活动杆5-7上分别转动式连接有剪切刀一5-8和剪切刀二5-9,剪切刀一5-8的底部与剪切刀二5-9的顶部接触,剪切刀一5-8和剪切刀二5-9在剪切杆5-2上方孔的作用下互相靠近剪断香菇的下部,剪切刀一5-8与剪切架5-6之间连接有扭力弹簧5-11,剪切刀二5-9与安装架5-4之间同样连接有扭力弹簧5-11,扭力弹簧5-11用于使相互靠近的剪切刀一5-8和剪切刀二5-9重新分开,压缩弹簧5-12套接于横杆1上的导向座一侧,压缩弹簧5-12用于推动剪切杆5-2朝靠近扇形齿轮5-1的方向运动复位。

[0025] 上升组件6包括有凹盘6-1、升降架6-2、传动轴6-3、转盘6-4、连杆一6-5、连杆二6-6、拉力弹簧6-7、传动齿轮6-8、小齿轮6-9、链条6-11、传动带6-12、弧形条6-13和挡板6-14,凹盘6-1的中部固接于转动杆2远离行走轮3的一端,升降架6-2滑动式连接于横杆1的导向块上,升降架6-2从上至下依次转动式连接有三处传动轴6-3,转盘6-4固接于中层传动轴6-3远离底部分离杆5-5的一侧,连杆一6-5的一侧铰接于转盘6-4远离底部分离杆5-5的一侧,连杆二6-6铰接于凹盘6-1远离行走轮3的一侧,连杆一6-5的另一侧与连杆二6-6的一侧滑动式配合,凹盘6-1铰接于连杆二6-6的另一侧,拉力弹簧6-7安装在连杆二6-6的滑槽内,拉力弹簧6-7的一端与连杆一6-5固接,拉力弹簧6-7的另一端与连杆二6-6的滑槽固接,凹盘6-1逆时针转动通过连杆二6-6、拉力弹簧6-7以及连杆一6-5之间的相互配合,从而带动转盘6-4逆时针转动,传动齿轮6-8固接于中层与下层传动轴6-3靠近动转盘6-4的一侧,传动齿轮6-8之间相互啮合,小齿轮6-9对称固接于上层与下层传动轴6-3上,小齿轮6-9上套接有链条6-11,链条6-11之间固接有传动带6-12,传动带6-12用带动其表面的弧形条6-13以及弧形条6-13上的香菇移动,弧形条6-13分散固接于传动带6-12表面,传动带6-12的两侧均匀地设有挡板6-14,挡板6-14与弧形条6-13处于同一水平位置,挡板6-14用于防止弧形条6-13上的香菇从两侧被抖落。

[0026] 抖动组件7包括有延伸杆7-1和滑杆7-2,延伸杆7-1的一侧固接于升降架6-2的一侧,延伸杆7-1靠近凹盘6-1的一侧固接有滑杆7-2,滑杆7-2的一侧与凹盘6-1接触,且滑杆7-2沿着凹盘6-1的外轮廓滑动。

[0027] 当大棚香菇收获时,人们握住推动架4向前推动此设备时行走轮3逆时针转动,转动杆2也逆时针转动,进而带动扇形齿轮5-1逆时针转动,与扇形齿轮5-1啮合的齿条5-3朝靠近底部分离杆5-5的方向移动,齿条5-3上的剪切杆5-2也会朝靠近底部分离杆5-5的方向移动,压缩弹簧5-12随之被压缩,剪切刀一5-8和剪切刀二5-9在剪切杆5-2上方孔的作用下互相靠近剪断香菇的下部,扭力弹簧5-11被压缩,当扇形齿轮5-1与齿条5-3分离时,处于压缩状态的压缩弹簧5-12复位,压缩弹簧5-12推动剪切杆5-2朝靠近扇形齿轮5-1的方向运动复位,相互靠近的剪切刀一5-8和剪切刀二5-9在扭力弹簧5-11的作用下重新分开,被剪下来的香菇在重力的作用下掉入倾斜的底部分离杆5-5,香菇在倾斜的底部分离杆5-5上向靠近弧形条6-13的方向滚动,进而滚到弧形条6-13上。

[0028] 行走轮3逆时针转动时,转动杆2也逆时针转动,进而带动转动杆2一侧的凹盘6-1逆时针转动,与凹盘6-1接触的滑杆7-2沿着凹盘6-1的外轮廓滑动,延伸杆7-1和延伸杆7-1上的升降架6-2因此上下抖动,升降架6-2上的传动轴6-3也会上下抖动,进而带动传动轴6-3及其上装置上下抖动,在弧形条6-13上的香菇在弧形条6-13上下抖动的作用下与沾染在香菇上的泥土分离,传动带6-12两侧的挡板6-14用于防止弧形条6-13上的香菇从两侧被抖落。

[0029] 凹盘6-1逆时针转动通过连杆二6-6、拉力弹簧6-7以及连杆一6-5之间的相互配合,从而带动转盘6-4逆时针转动,再带动传动轴6-3逆时针转动,从而带动传动齿轮6-8逆时针转动,与传动齿轮6-8啮合的另一个传动齿轮6-8则顺时针转动,使得传动轴6-3及其上装置顺时针转动,在弧形条6-13上的香菇随着顺时针转动的传动带6-12移动,从而顺着承接杆9落入装料框11-3。

[0030] 实施例2

[0031] 在实施例1的基础之上,如图7所示,还包括有推动槽条12,推动槽条12靠近扇形齿轮5-1的一端固接于剪切杆5-2的一侧,推动杆11-2与推动槽条12上的一字孔滑动式配合,装料框11-3随着其上的推动杆11-2顺着推动槽条12上的一字孔左右往复运动,进而将装料框11-3内的香菇铺平。

[0032] 剪切杆5-2向前移动,剪切杆5-2上推动槽条12也会向前移动,进而装料框11-3上的推动杆11-2顺着推动槽条12上的一字孔向前移动,从而带动装料框11-3向前移动,横杆1一侧的摆动杆11-1以横杆1上的固定柱为中心摆动,当扇形齿轮5-1与齿条5-3分离时,处于压缩状态的压缩弹簧5-12复位,从而带动剪切杆5-2向后移动,剪切杆5-2上推动槽条12也会向后移动,进而装料框11-3上的推动杆11-2顺着推动槽条12上的一字孔向后移动,从而带动装料框11-3向后移动,通过带动装料框11-3左右往复运动,便于将装料框11-3内的香菇铺平。

[0033] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制;凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本发明;但是,凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本发明技术方案范围内,利用以上所揭示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本发明的等效实施例;同时,凡依据本发明的

实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等,均仍属于本发明的技术方案的保护范围之内。

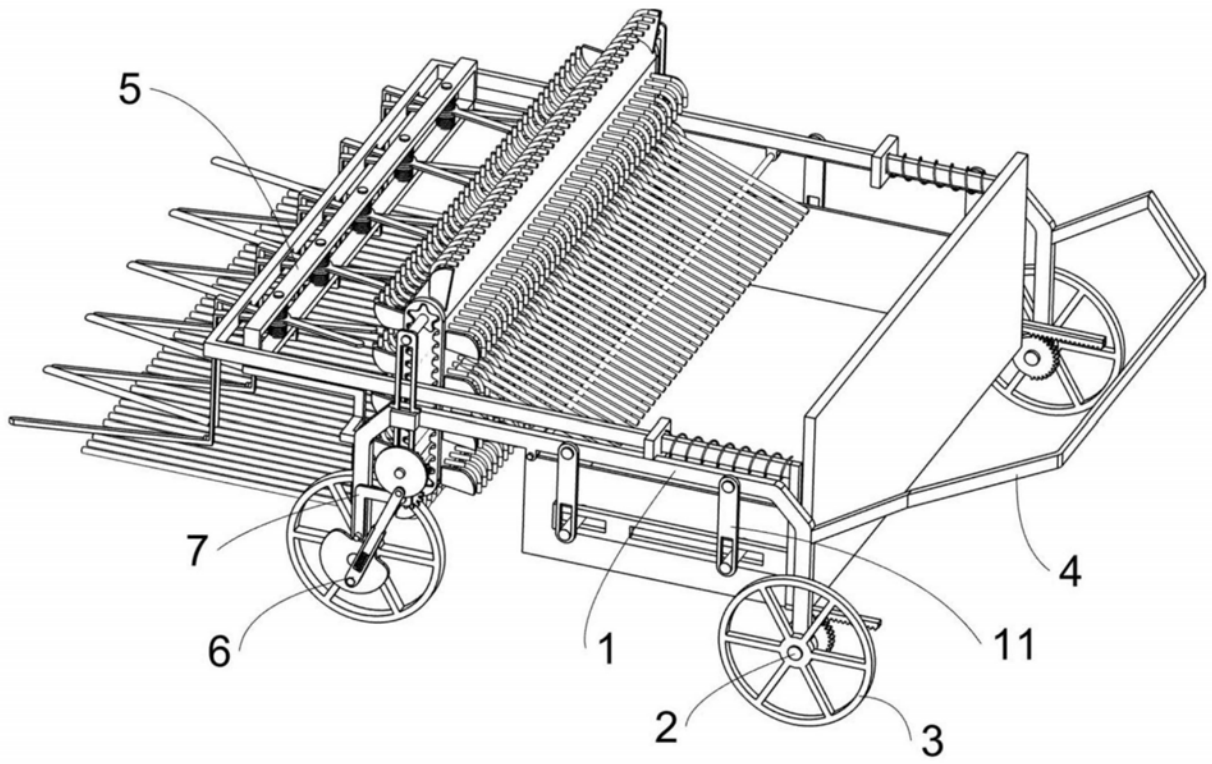


图1

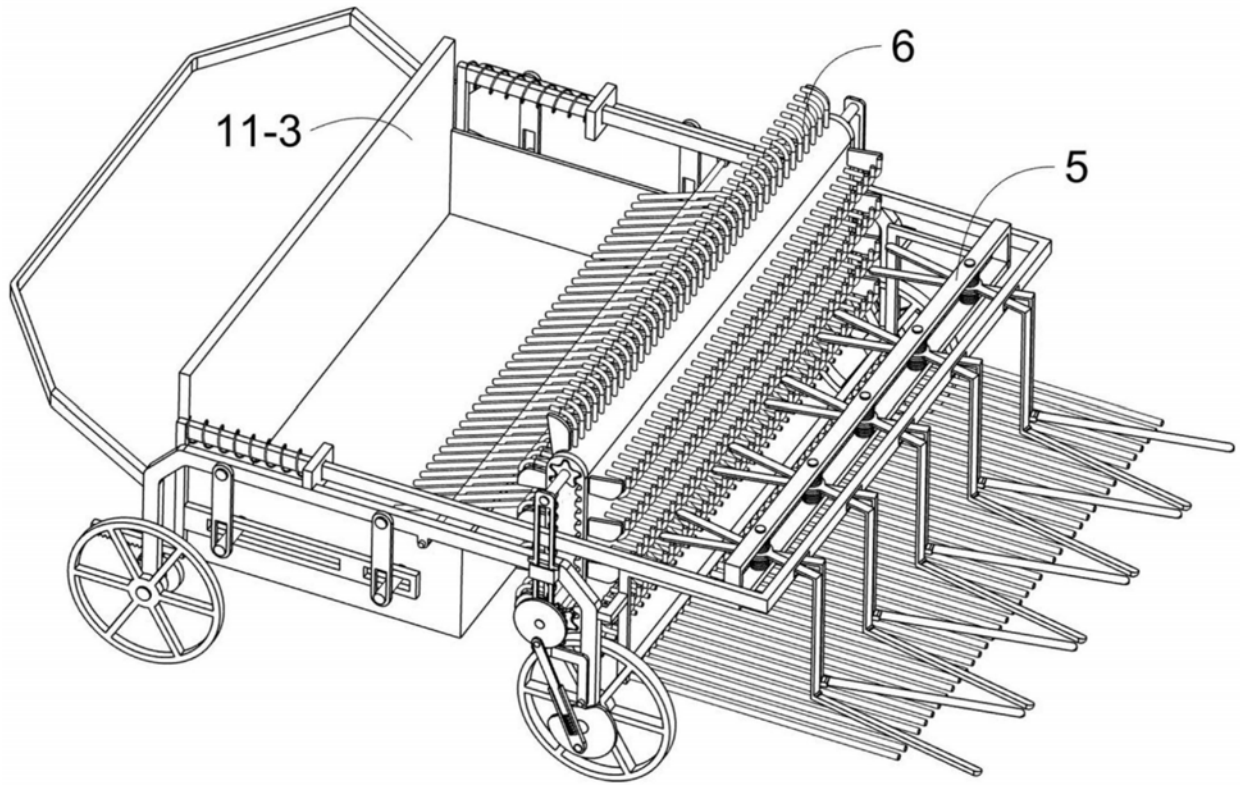


图2

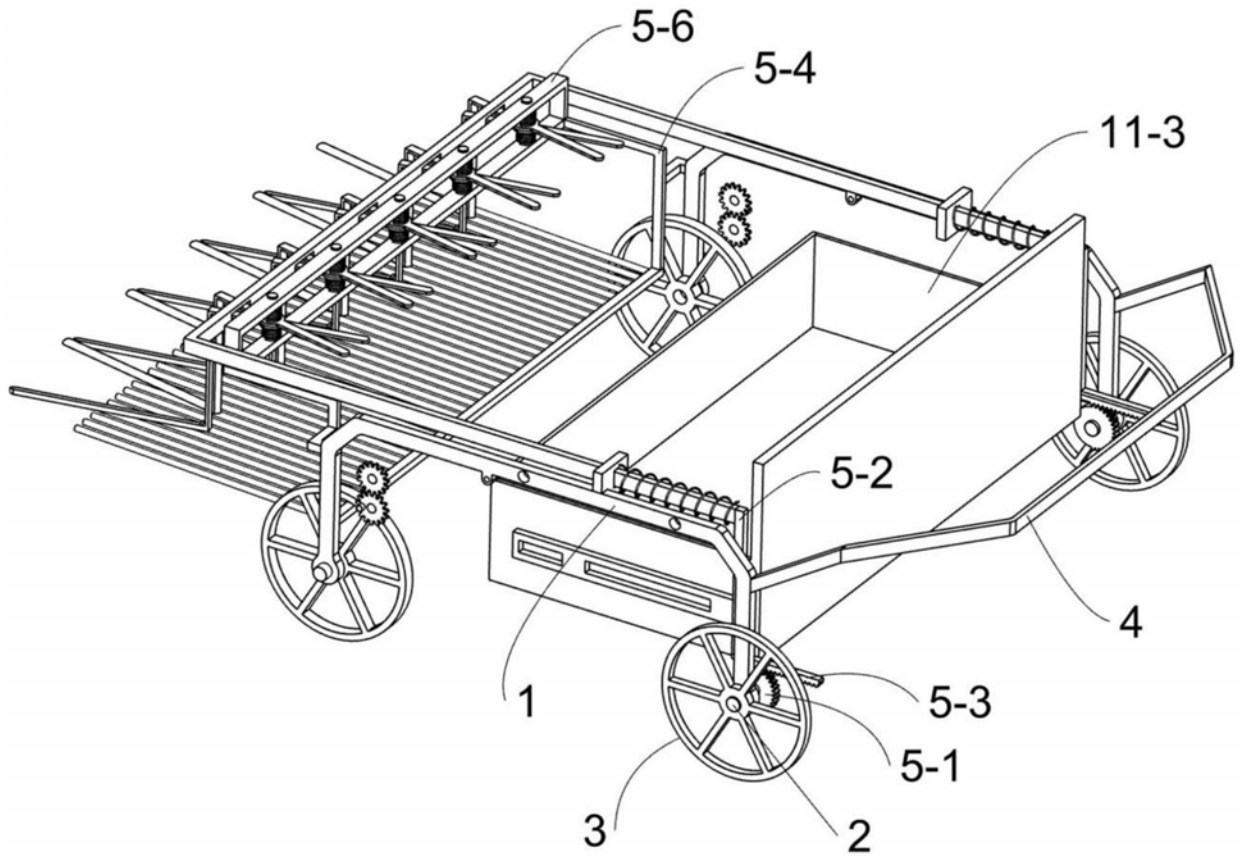


图3

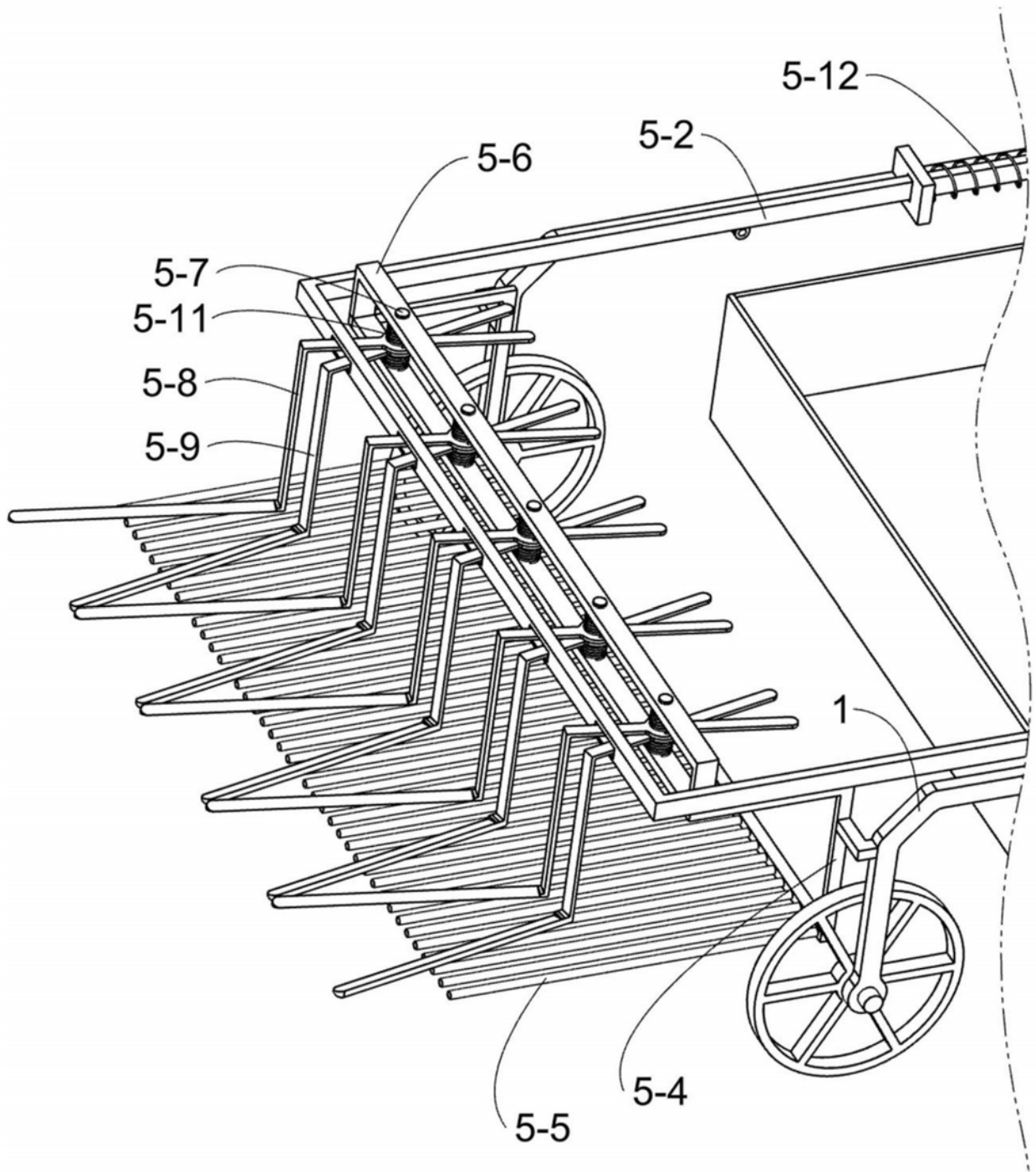


图4

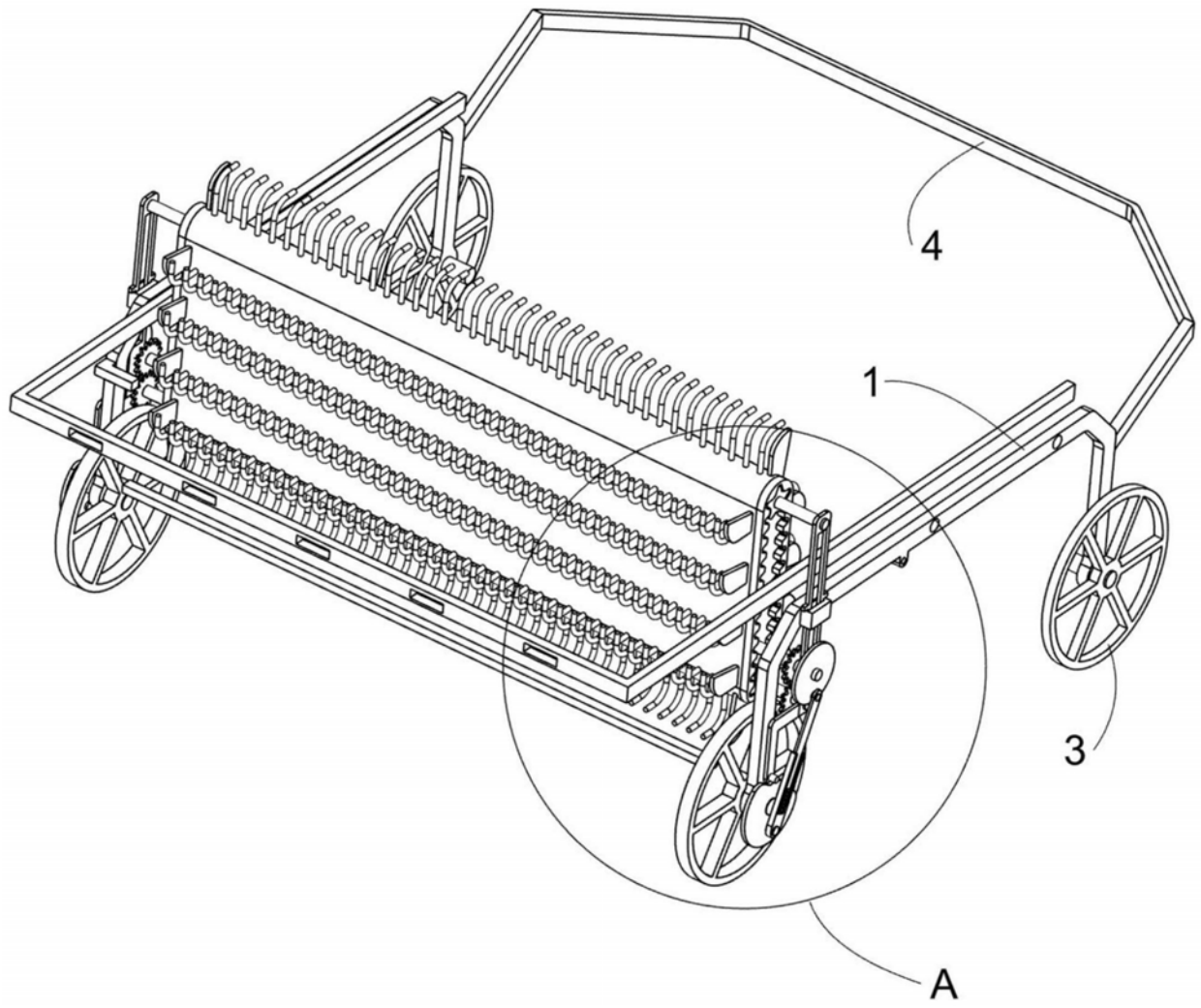


图5

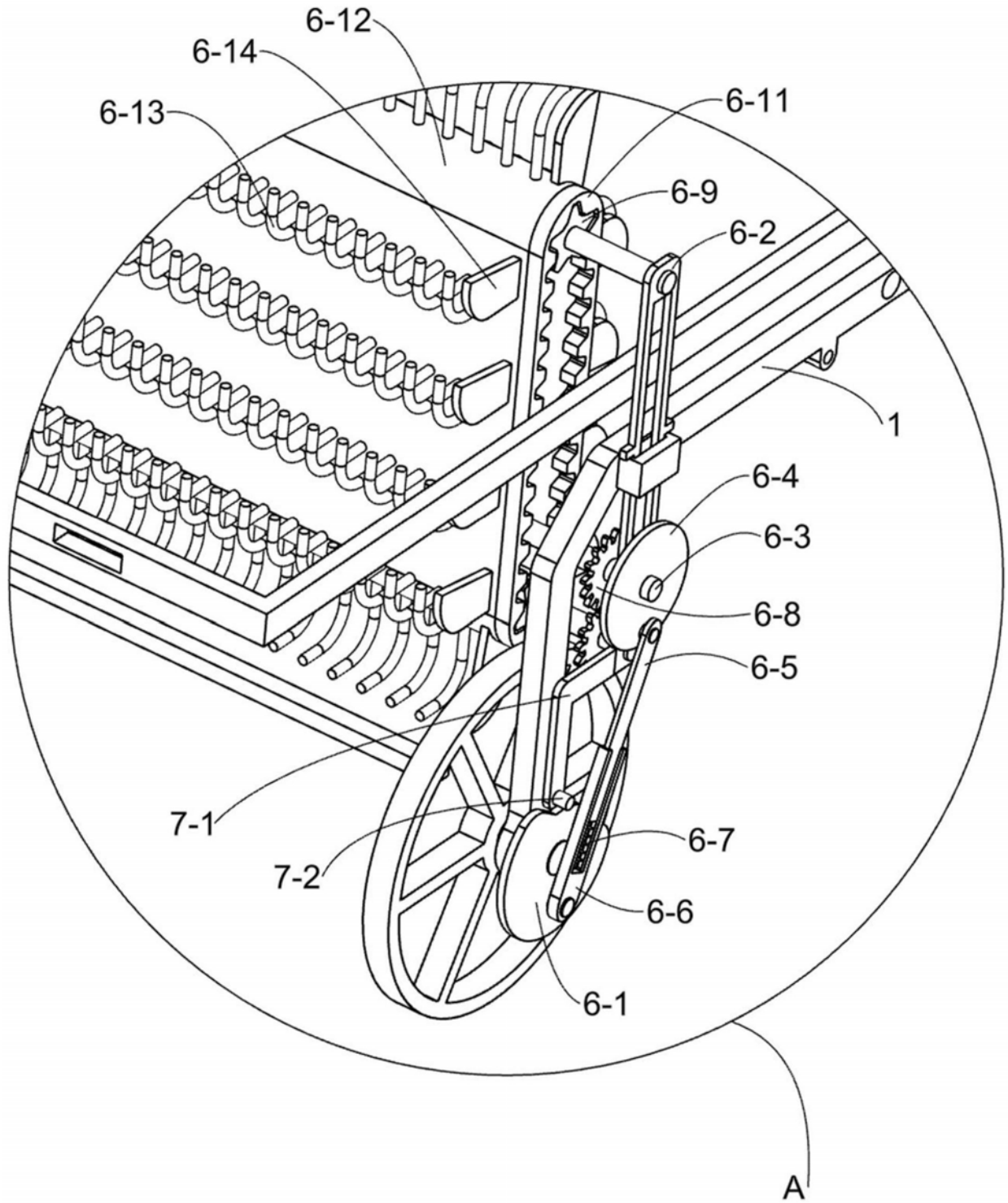


图6

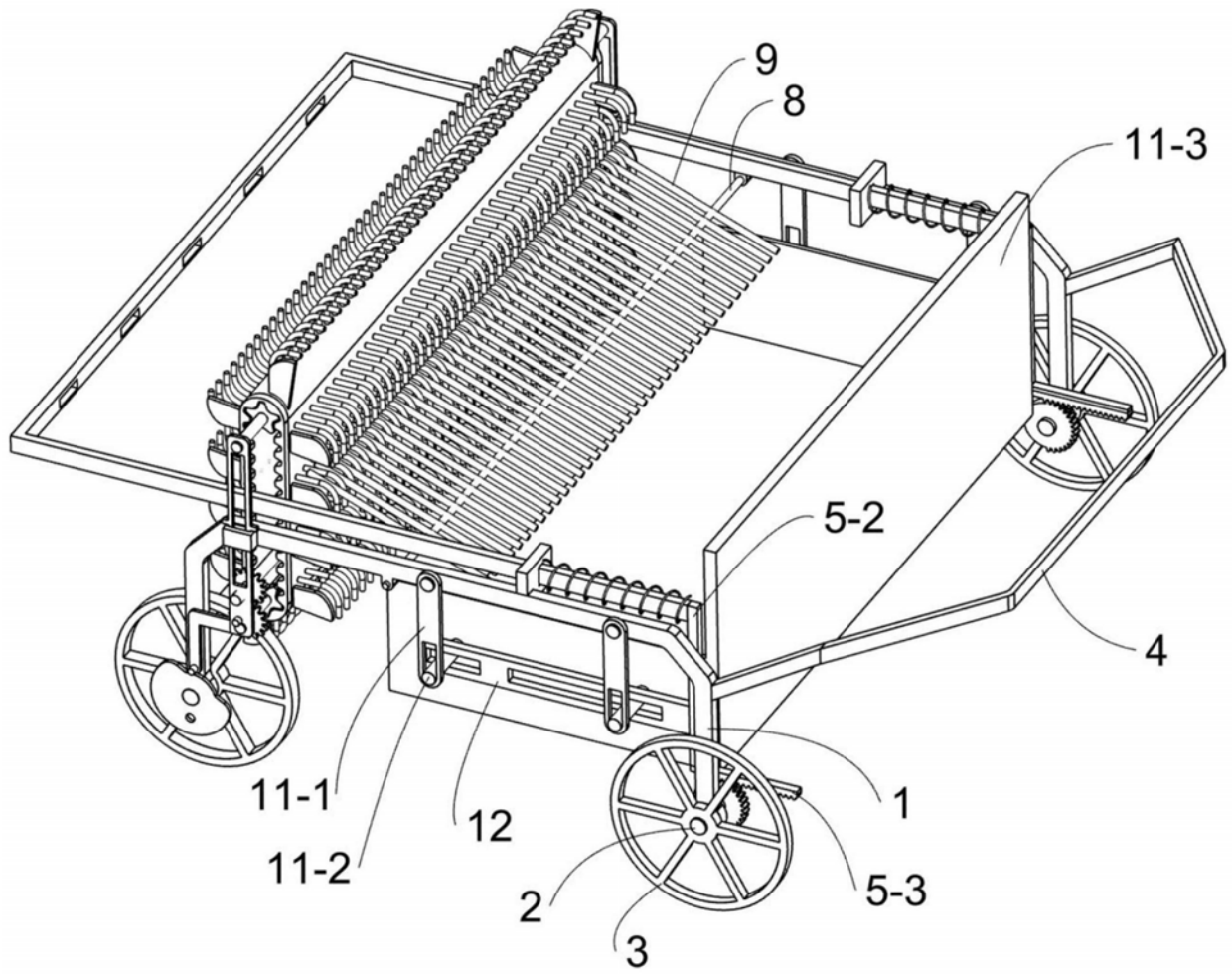


图7