



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112140163 B

(45) 授权公告日 2022. 02. 22

(21) 申请号 202010877497.0

B26D 5/22 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.27

B26D 7/01 (2006.01)

B26D 7/08 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112140163 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2020.12.29

CN 109015799 A, 2018.12.18

CN 207105013 U, 2018.03.16

(73) 专利权人 青岛市妇女儿童医院

CN 209599036 U, 2019.11.08

CN 103372878 A, 2013.10.30

地址 266000 山东省青岛市市北区同福路6

号青岛市妇女儿童医院

CN 105751271 A, 2016.07.13

CN 209478261 U, 2019.10.11

(72) 发明人 孙越 孙娴莉 谢金香

JP 2004338052 A, 2004.12.02

CN 109015799 A, 2018.12.18

(74) 专利代理机构 安徽研质知识产权代理有限公司

公司 34229

审查员 胡智

代理人 苗慧

(51) Int. Cl.

B26D 1/08 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

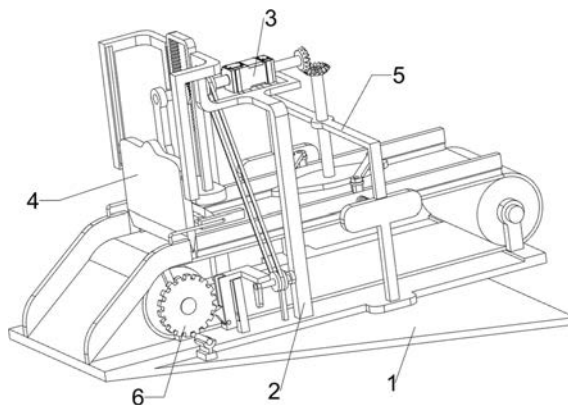
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种妇产科用益母草切割设备

(57) 摘要

本发明涉及一种切割设备,尤其涉及一种妇产科用益母草切割设备。一种可以在对益母草切割的过程中可以对益母草进行归拢,同时可以清理刀具的妇产科用益母草切割设备。一种妇产科用益母草切割设备,包括有:底座,所述底座用于安装整个设备;支撑架,所述支撑架设置在所述底座上部中间;伺服电机,所述伺服电机设置在所述支撑架上部中间;切割机构,所述切割机构设置在所述底座上部一侧。本发明达到了在对益母草切割的过程中可以对益母草进行归拢,同时可以清理刀具的效果;通过将益母草放置在传送带上,通过转杆带动两侧的第一刮板进行移动,从而对益母草进行归拢。



1. 一种妇产科用益母草切割设备,其特征是,包括有:  
底座,所述底座用于安装整个设备;  
支撑架,所述支撑架设置在所述底座上部中间;  
伺服电机,所述伺服电机设置在所述支撑架上部中间;  
切割机构,所述切割机构设置在所述底座上部一侧;  
聚拢机构,所述聚拢机构设置在所述底座上部另一侧;  
间歇转动机构,所述间歇转动机构设置在所述底座上;  
切割机构包括有:  
第一滑轨,所述第一滑轨对称式设置在所述支撑架上部;  
第一转轴,所述第一转轴设置在所述伺服电机的输出轴上;  
转柄,所述转柄设置在所述第一转轴上;  
切刀,所述切刀滑动式设置在两侧的所述第一滑轨上,所述切刀与所述转柄滑动式连接;  
聚拢机构包括有:  
支撑杆,所述支撑杆对称式设置在所述底座上部中间;  
第一轴承座,所述第一轴承座设置在所述支撑杆中间;  
第二转轴,所述第二转轴转动式设置在所述第一轴承座内;  
全锥齿轮,所述全锥齿轮设置在所述第二转轴上;  
缺锥齿轮,所述缺锥齿轮设置在所述伺服电机的输出轴上,所述全锥齿轮与所述缺锥齿轮啮合;  
安装板,所述安装板设置在所述第二转轴下部;  
转杆,所述转杆对称转动式设置在所述安装板上部两侧;  
第一刮板,所述第一刮板转动式设置在所述转杆上;  
第一弹簧,所述第一弹簧分别设置在所述支撑杆与所述第一刮板之间;  
间歇转动机构包括有:  
第二轴承座,所述第二轴承座均匀设置在所述安装板上,所述第二轴承座的数量为四个;  
第三转轴,所述第三转轴分别转动式设置在所述第二轴承座之间;  
滚筒,所述滚筒分别设置在两侧的所述第三转轴上;  
传送带,所述传送带设置在两侧的所述滚筒上;  
棘轮,所述棘轮设置在靠近支撑架一侧的所述第三转轴上;  
第三轴承座,所述第三轴承座设置在所述安装板上靠近所述棘轮的一侧;  
凸圆,所述凸圆转动式设置在所述第三轴承座上;  
传动组件,所述传动组件设置在所述凸圆与所述伺服电机的输出轴上;  
第二滑轨,所述第二滑轨设置在所述安装板上靠近所述棘轮的一侧;  
支撑块,所述支撑块设置在所述安装板上靠近所述棘爪的一侧;  
空心筒,所述空心筒设置在所述支撑块上部;  
第三弹簧,所述第三弹簧设置在所述空心筒上;  
安装块,所述安装块滑动式设置在所述第二滑轨内;

棘爪,所述棘爪设置在所述安装块内;

第二弹簧,所述第二弹簧设置在所述棘爪与所述安装块之间。

2. 按照权利要求1所述的一种妇产科用益母草切割设备,其特征是,还包括有:

第三滑轨,所述第三滑轨对称式设置在所述底座上部靠近所述切刀的一侧;

楔形块,所述楔形块滑动式设置在两侧的所述第三滑轨内;

第四弹簧,所述第四弹簧均匀间隔设置在所述楔形块上,所述第四弹簧的数量为五个;

第二刮板,所述第二刮板设置在所述第四弹簧上,所述第二刮板与所述切刀配合。

3. 按照权利要求2所述的一种妇产科用益母草切割设备,其特征是,还包括有:

缺齿轮,所述缺齿轮设置在所述伺服电机左侧的输出轴上;

齿条,所述齿条设置在所述支撑架中间,所述缺齿轮与所述齿条啮合。

## 一种妇产科用益母草切割设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种切割设备,尤其涉及一种妇产科用益母草切割设备。

### 背景技术

[0002] 益母草颗粒,中成药名益母草,为唇形科、益母草属植物,夏季开花。其干燥地上部分为常用中药,中国大部分地区均产,生用或熬用。一年或二年生草本全国大部分地区均有分布,生于山野荒地、田埂、草地等。在夏季生长茂盛花未全开时采摘,味辛苦、凉,活血、祛淤、调经、消水。益母草有利尿消肿、收缩子宫作用的作用,是历代医家用来治疗妇科病的要药。

[0003] 益母草在入药之前,需要对益母草进行切割,传统的切割益母草的方式,通常是先将益母草放置在工作台上,然后使用切刀等工具对益母草进行切割,切刀在对益母草进行切割的过程中,需要不时对益母草进行归拢,便于使用者可以对益母草进行切割,且切割完成后,需要对切割工具进行清理。

[0004] 因此,需要设计一种可以在对益母草切割的过程中可以对益母草进行归拢,同时可以清理刀具的妇产科用益母草切割设备。

### 发明内容

[0005] 为了克服对益母草进行切割的过程中,需要不时对益母草进行归拢,且切割完成后,需要对切割工具进行清理的缺点,本发明的技术问题:提供一种可以在对益母草切割的过程中可以对益母草进行归拢,同时可以清理刀具的妇产科用益母草切割设备。

[0006] 技术方案:一种妇产科用益母草切割设备,包括有:底座,所述底座用于安装整个设备;支撑架,所述支撑架设置在所述底座上部中间;伺服电机,所述伺服电机设置在所述支撑架上部中间;切割机构,所述切割机构设置在所述底座上部一侧;聚拢机构,所述聚拢机构设置在所述底座上部另一侧;间歇转动机构,所述间歇转动机构设置在所述底座上。

[0007] 进一步的是,切割机构包括有:第一滑轨,所述第一滑轨对称式设置在所述支撑架上部;第一转轴,所述第一转轴设置在所述伺服电机的输出轴上;转柄,所述转柄设置在所述第一转轴上;切刀,所述切刀滑动式设置在两侧的所述第一滑轨上,所述切刀与所述转柄滑动式连接。

[0008] 进一步的是,聚拢机构包括有:支撑杆,所述支撑杆对称式设置在所述底座上部中间;第一轴承座,所述第一轴承座设置在所述支撑杆中间;第二转轴,所述第二转轴转动式设置在所述第一轴承座内;全锥齿轮,所述全锥齿轮设置在所述第二转轴上;缺锥齿轮,所述缺锥齿轮设置在所述伺服电机的输出轴上,所述全锥齿轮与所述缺锥齿轮啮合;安装板,所述安装板设置在所述第二转轴下部;转杆,所述转杆对称转动式设置在所述安装板上部两侧;第一刮板,所述第一刮板转动式设置在所述转杆上;第一弹簧,所述第一弹簧分别设置在所述支撑杆与所述第一刮板之间。

[0009] 进一步的是,间歇转动机构包括有:第二轴承座,所述第二轴承座均匀设置在所述

安装板上,所述第二轴承座的数量为四个;第三转轴,所述第三转轴分别转动式设置在所述第二轴承座之间;滚筒,所述滚筒分别设置在两侧的所述第三转轴上;传送带,所述传送带设置在两侧的所述滚筒上;棘轮,所述棘轮设置在靠近支撑架一侧的所述第三转轴上;第三轴承座,所述第三轴承座设置在所述安装板上靠近所述棘轮的一侧;凸圆,所述凸圆转动式设置在所述第三轴承座上;传动组件,所述传动组件设置在所述凸圆与所述伺服电机的输出轴上;第二滑轨,所述第二滑轨设置在所述安装板上靠近所述棘轮的一侧;支撑块,所述支撑块设置在所述安装板上靠近所述棘爪的一侧;空心筒,所述空心筒设置在所述支撑块上部;第三弹簧,所述第三弹簧设置在所述空心筒上;安装块,所述安装块滑动式设置在所述第二滑轨内;棘爪,所述棘爪设置在所述安装块内;第二弹簧,所述第二弹簧设置在所述棘爪与所述安装块之间。

[0010] 进一步的是,还包括有:第三滑轨,所述第三滑轨对称式设置在所述底座上部靠近所述切刀的一侧;楔形块,所述楔形块滑动式设置在两侧的所述第三滑轨内;第四弹簧,所述第四弹簧均匀间隔设置在所述楔形块上,所述第四弹簧的数量为五个;第二刮板,所述第二刮板设置在所述第四弹簧上,所述第二刮板与所述切刀配合。

[0011] 进一步的是,还包括有:缺齿轮,所述缺齿轮设置在所述伺服电机左侧的输出轴上;齿条,所述齿条设置在所述支撑架中间,所述缺齿轮与所述齿条啮合。

[0012] 本发明的有益效果:1、本发明达到了在对益母草切割的过程中可以对益母草进行归拢,同时可以清理刀具的效果;

[0013] 2、通过将益母草放置在传送带上,通过转杆带动两侧的第一刮板进行移动,从而两侧的第一刮板可以在益母草的切割过程中,对益母草进行归拢;

[0014] 3、当切刀向上移动的过程中,第二刮板与切刀接触,并将切刀上残留的益母草刮下,从而可以实现切刀在对益母草切割的过程中,同时对切刀进行清理。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0016] 图2为本发明的第一种部分立体结构示意图。

[0017] 图3为本发明的第二种部分立体结构示意图。

[0018] 图4为本发明的第一种局部爆炸立体结构示意图。

[0019] 图5为本发明的第二种局部爆炸立体结构示意图。

[0020] 以上附图中:1:底座,2:支撑架,3:伺服电机,4:切割机构,40:第一滑轨,41:第一转轴,42:转柄,43:切刀,5:聚拢机构,50:支撑杆,51:第一轴承座,52:第二转轴,53:全锥齿轮,54:缺锥齿轮,55:安装板,56:转杆,57:第一刮板,58:第一弹簧,6:间歇转动机构,60:第二轴承座,61:第三转轴,62:滚筒,63:传送带,64:棘轮,65:第三轴承座,66:传动组件,67:凸圆,68:第二滑轨,69:棘爪,610:第二弹簧,611:支撑块,612:空心筒,613:第三弹簧,614:安装块,7:第三滑轨,8:楔形块,9:第四弹簧,10:第二刮板,11:缺齿轮,12:齿条。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

#### [0022] 实施例1

[0023] 一种妇产科用益母草切割设备,如图1所示,包括有底座1、支撑架2、伺服电机3、切割机构4、聚拢机构5和间歇转动机构6,底座1上部中间设有支撑架2,支撑架2上部中间设有伺服电机3,底座1上部左侧设有切割机构4,底座1上部中间设有聚拢机构5,底座1上部设有间歇转动机构6。

[0024] 当使用者需要对益母草进行切割时,可以使用本设备,首先,将需要进行切割的益母草放置在间歇转动机构6上,然后打开伺服电机3,伺服电机3带动聚拢机构5对益母草进行聚拢,然后通过间歇转动机构6将益母草移动至切割机构4下方,通过切割机构4对益母草进行切割,切割完成后,关闭伺服电机3。

#### [0025] 实施例2

[0026] 在实施例1的基础之上,如图2-4所示,切割机构4包括有第一滑轨40、第一转轴41、转柄42和切刀43,支撑架2左侧前后对称式设有第一滑轨40,两侧的第一滑轨40内滑动式设有切刀43,伺服电机3左侧的输出轴连接有第一转轴41,第一转轴41左侧设有转柄42,转柄42与切刀43滑动式连接。

[0027] 伺服电机3转动带动第一转轴41及转柄42进行转动,进而带动切刀43在第一滑轨40内上下移动,从而切刀43在上下移动的过程中,可以对益母草进行快速切割。

[0028] 聚拢机构5包括有支撑杆50、第一轴承座51、第二转轴52、全锥齿轮53、缺锥齿轮54、安装板55、转杆56、第一刮板57和第一弹簧58,底座1上部前后对称式设有支撑杆50,两侧的支撑杆50之间连接有第一轴承座51,第一轴承座51上转动式设有第二转轴52,第二转轴52上部设有全锥齿轮53,伺服电机3右侧的输出轴连接有缺锥齿轮54,缺锥齿轮54与全锥齿轮53啮合,第二转轴52下部设有安装板55,安装板55顶部左右两侧均转动式设有转杆56,转杆56上均转动式设有第一刮板57,第一刮板57位于间歇转动机构6上方,两侧的第一刮板57与两侧的支撑杆50之间均连接有第一弹簧58。

[0029] 当使用者将需要进行切割的益母草放置在间歇转动机构6上,并通过间歇转动机构6带动益母草向左移动,益母草在移动的过程中,容易出现散乱现象,伺服电机3转动通过全锥齿轮53与缺锥齿轮54啮合,带动第二转轴52、安装板55及转杆56逆时针转动,从而两侧的转杆56分别带动两侧的第一刮板57向内侧移动,此时第一弹簧58被拉伸,从而可以将益母草进行归拢,便于使用者对益母草进行切割,当缺锥齿轮54不与全锥齿轮53进行啮合时,在第一弹簧58的复位作用下,两侧的第一刮板57分别向外侧移动复位。

[0030] 间歇转动机构6包括有第二轴承座60、第三转轴61、滚筒62、传送带63、棘轮64、第三轴承座65、传动组件66、凸圆67、第二滑轨68、棘爪69、第二弹簧610、支撑块611、空心筒612、第三弹簧613和安装块614,底座1上部均匀设有四个第二轴承座60,前后两侧的第二轴承座60之间均转动式连接有第三转轴61,两侧的第三转轴61上均套有滚筒62,两侧的滚筒62上绕有传送带63,左侧的第三转轴61前侧设有棘轮64,底座1上部前侧设有第三轴承座65,第三轴承座65上转动式设有凸圆67,凸圆67与伺服电机3的输出轴之间连接有传动组件66,底座1上部左前侧设有第二滑轨68,第二滑轨68内滑动式设有安装块614,安装块614左侧设有棘爪69,安装块614与凸圆67配合,棘爪69与第二滑轨68之间连接有第二弹簧610,底

座1上部左前侧设有支撑块611,支撑块611上部设有空心筒612,空心筒612内部设有第三弹簧613,第三弹簧613与棘轮64配合。

[0031] 使用者可以将需要进行切割的益母草放置在传送带63上,伺服电机3通过传动组件66带动凸圆67转动,凸圆67突出部分转动至与安装块614接触,并向上顶起安装块614,使得安装块614可以沿第二滑轨68向上移动,由于安装块614与第二滑轨68之间连接有回力弹簧,回力弹簧被拉伸,使得棘爪69可以与棘轮64配合,此时第二弹簧610被压缩,并带动棘轮64进行逆时针转动,棘轮64转动使得第三弹簧613被压缩,棘轮64带动第三转轴61及传送带63逆时针转动,将益母草移动至切刀43下方,当棘爪69不与棘轮64配合时,棘轮64不再转动,第三弹簧613复位,并抵住棘轮64,从而传送带63不再转动,此时切刀43可以对益母草进行切割,在回力弹簧的复位作用下,安装块614带动棘爪69向下移动,棘爪69向下移动时与棘轮64接触时,使得第二弹簧610被压缩,当棘爪69向下移动至不与棘轮64接触时,第二弹簧610复位。

[0032] 实施例3

[0033] 在实施例2的基础之上,如图3和图5所示,还包括有第三滑轨7、楔形块8、第四弹簧9和第二刮板10,底座1上部左侧前后对称式设有第三滑轨7,两侧的第三滑轨7内滑动式设有楔形块8,楔形块8左侧均匀间隔设有第四弹簧9,第四弹簧9左侧连接有第二刮板10,第二刮板10与切刀43配合。

[0034] 当切刀43向上移动时,使用者可以推动楔形块8向左移动,使得第二刮板10可以与切刀43接触,此时第四弹簧9被压缩,并将切刀43上残留的益母草可以刮下,从而在切割的过程中可以实现清理切刀43的效果,当第二刮板10不与切刀43接触时,在第四弹簧9复位的作用下,楔形块8向右移动。

[0035] 还包括有缺齿轮11和齿条12,支撑架2左侧滑动式设有齿条12,伺服电机3左侧的输出轴上设有缺齿轮11,缺齿轮11与齿条12啮合。

[0036] 当缺齿轮11转动至与后侧的齿条12啮合时,带动齿条12向下移动,从而齿条12可以压实益母草,使得益母草可以方便被切割,同时齿条12抵住楔形块8,并推动楔形块8及第二刮板10,使得第二刮板10可以与切刀43接触,当缺齿轮11转动至与前侧的齿条12啮合时,带动齿条12向上移动,在第四弹簧9复位的作用下,楔形块8向右移动。

[0037] 上面结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下做出各种变化。

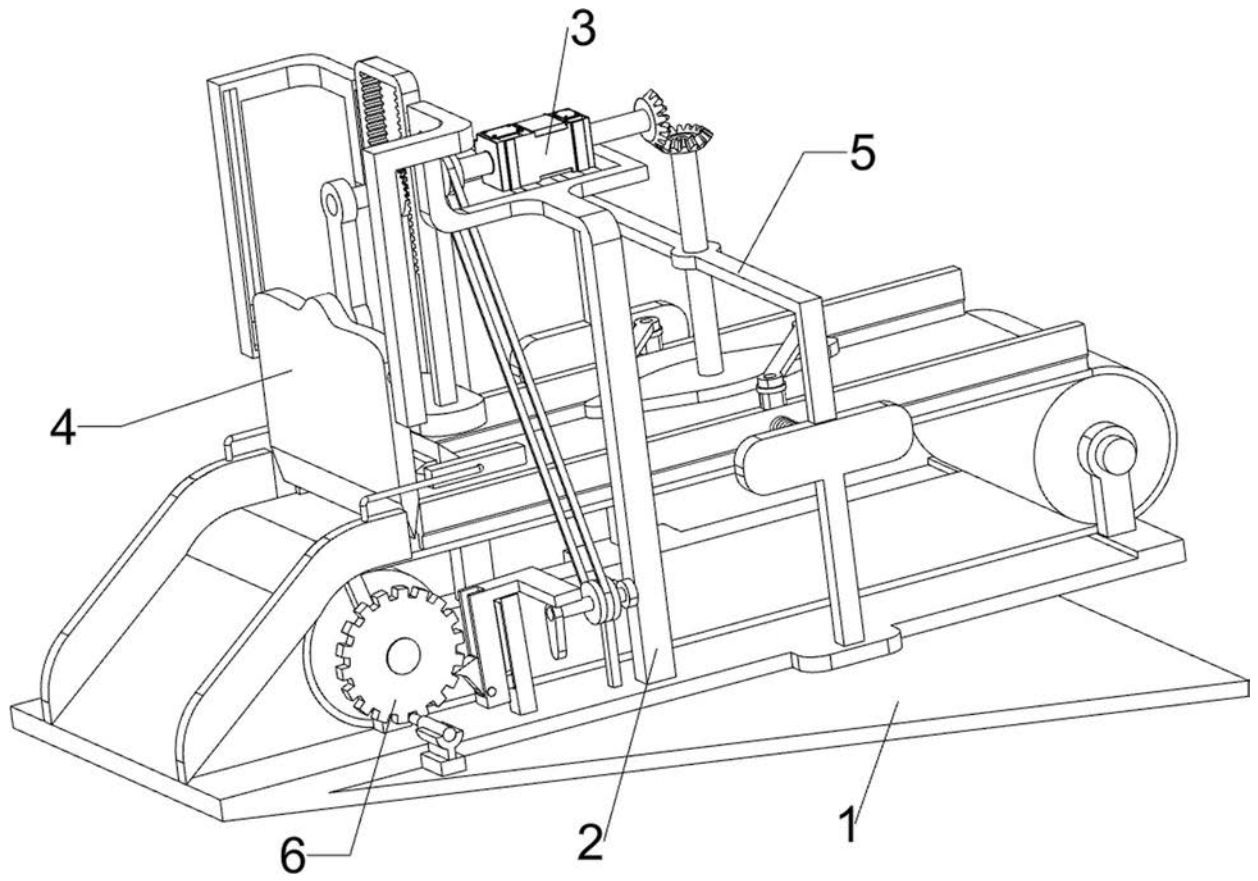


图1



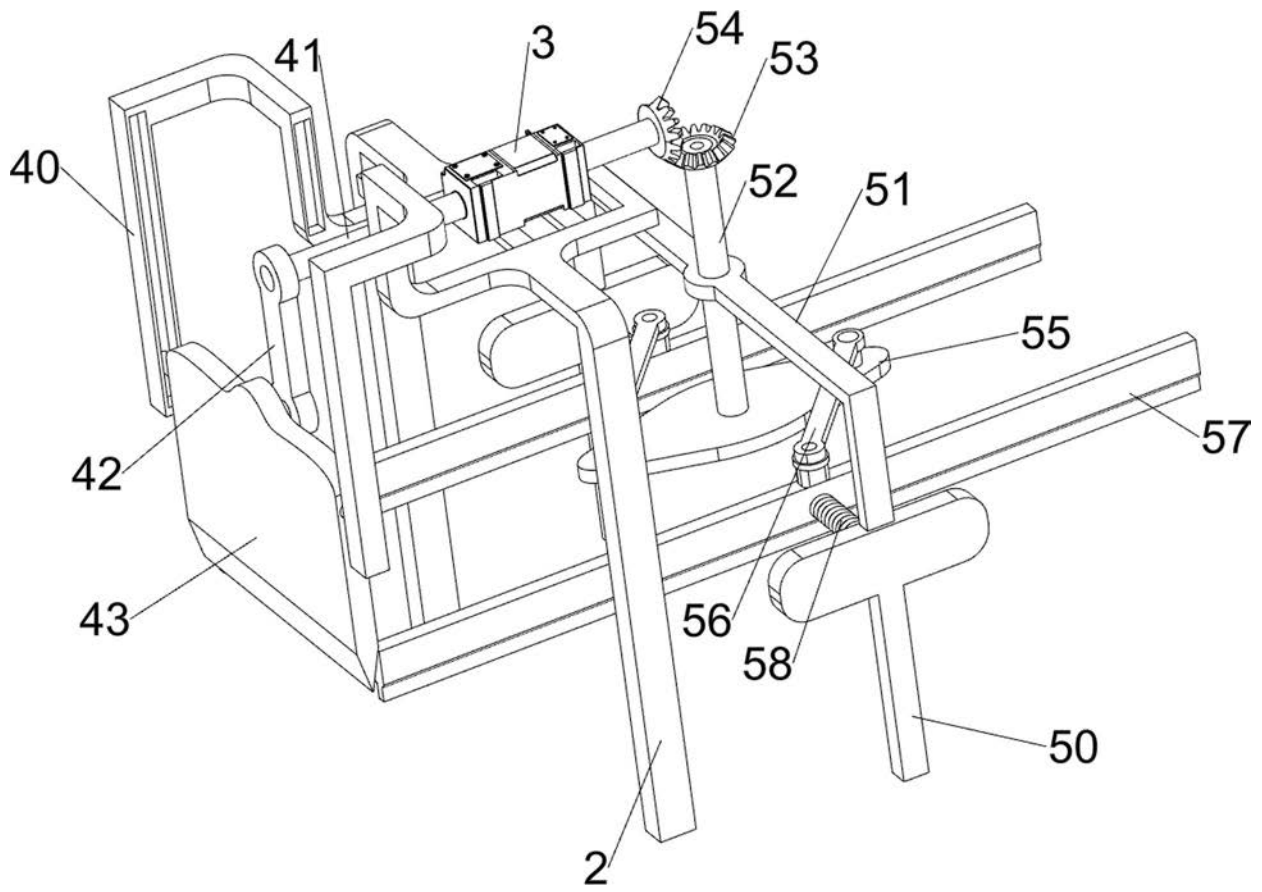


图2

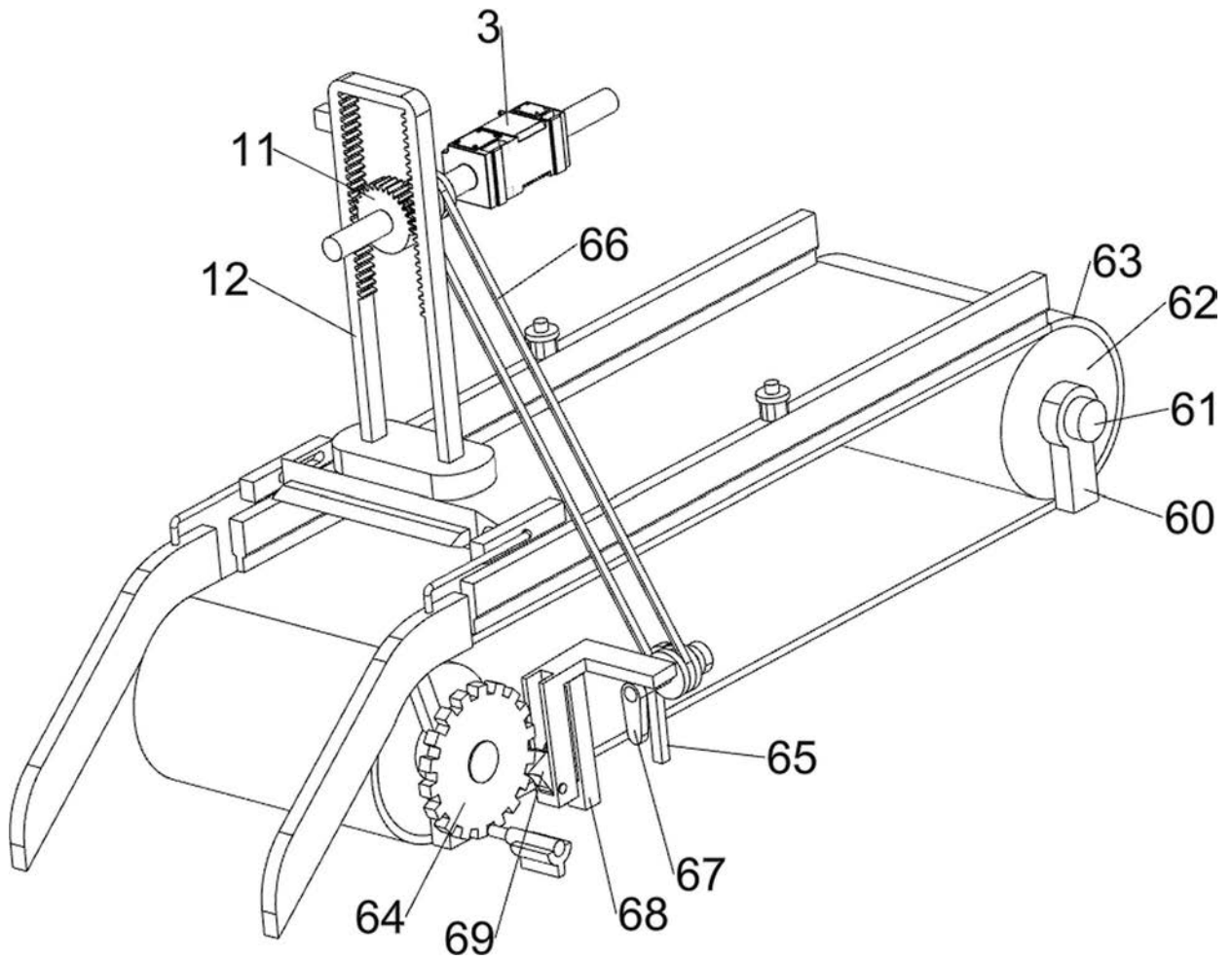


图3

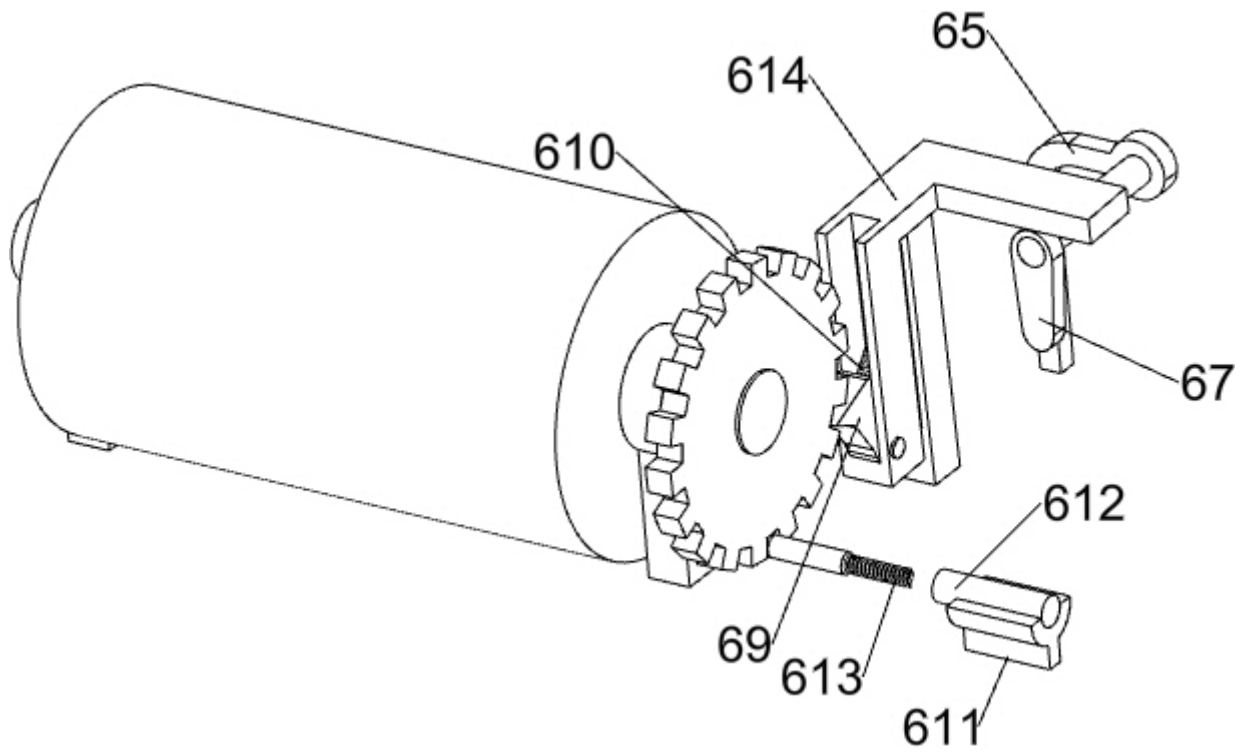


图4

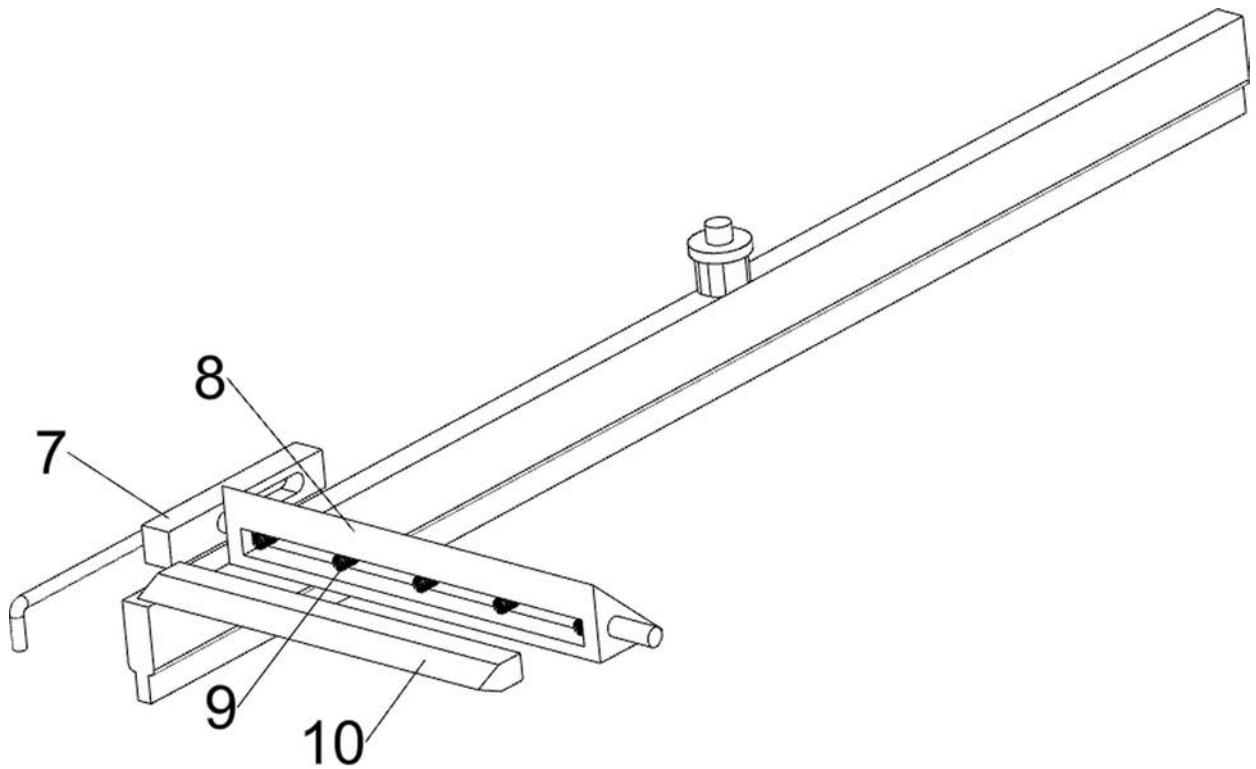


图5