



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113477851 A

(43) 申请公布日 2021.10.08

(21) 申请号 202110749473.1

(22) 申请日 2021.07.01

(71) 申请人 咸宁职业技术学院

地址 437100 湖北省咸宁市咸宁大道118号

(72) 发明人 杨彦伟 赫焕丽 万虎

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 刘威威

(51) Int. Cl.

B21F 33/00 (2006.01)

B21F 23/00 (2006.01)

B26D 1/18 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

B65H 16/00 (2006.01)

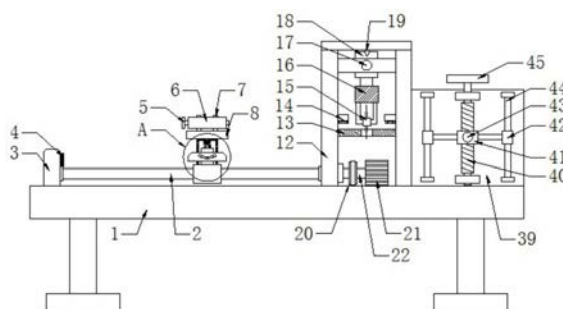
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种农机筛网剪裁用固定装置

(57) 摘要

本发明涉及筛网剪裁技术领域,具体是一种农机筛网剪裁用固定装置,包括支撑架和用于固定支撑架的底座板,还包括:裁剪组件,所述裁剪组件与所述支撑架相连接;其中,裁剪组件包括有驱动组件和切割组件;以及固定组件,所述固定组件分别与所述底座板和支撑架相连接;其中,固定组件包括有夹紧组件和拉动组件,所述夹紧组件与所述拉动组件相配合安装,所述拉动组件用于将支撑架上的筛网水平拉动一段距离,并通过联动作用使夹紧组件压紧筛网的另一端,从而可快速裁剪出符合要求筛网,本发明农机筛网剪裁用固定装置,结构新颖,操作简单,可节省人力,并可避免材料的浪费,且有利于提高裁剪工作的效率,为工作人员提供了便利。



1. 一种农机筛网剪裁用固定装置, 包括支撑架和用于固定支撑架的底座板, 其特征在于, 还包括:

裁剪组件, 所述裁剪组件与所述支撑架相连接;

其中, 裁剪组件包括有驱动组件和切割组件, 所述驱动组件与所述切割组件相连接, 所述裁剪组件用于对所述支撑架上的筛网进行平移切割; 以及

固定组件, 所述固定组件分别与所述底座板和支撑架相连接;

其中, 固定组件包括有夹紧组件和拉动组件, 所述夹紧组件与所述拉动组件相配合安装, 所述夹紧组件位于所述支撑架上, 所述拉动组件与所述底座板滑动连接, 所述拉动组件用于将支撑架上的筛网水平拉动一段距离, 并通过联动作用使夹紧组件压紧筛网的另一端, 从而可快速裁剪出符合要求筛网。

2. 根据权利要求1所述的农机筛网剪裁用固定装置, 其特征在于, 所述拉动组件包括:

第二螺杆, 所述第二螺杆的一端通过支撑座与所述底座板转动连接, 第二螺杆的另一端与所述支撑架转动连接, 且两根所述第二螺杆通过第一传动件相连接;

滑动杆, 所述滑动杆的两端分别与所述支撑座和支撑架相连接;

导向滑块和控制块, 所述导向滑块和控制块分别与所述滑动杆和第二螺杆相连接, 且所述导向滑块与所述控制块转动连接;

调节箱, 所述调节箱位于所述导向滑块和控制块上; 以及

动力件, 所述动力件位于所述底座板上, 且所述动力件的输出端与所述第二螺杆相连接。

3. 根据权利要求2所述的农机筛网剪裁用固定装置, 其特征在于, 所述拉动组件还包括:

调节板, 所述调节板与所述调节箱滑动连接;

升降块, 所述升降块通过弹性件与所述调节箱活动连接, 且所述升降块通过调节柱与所述调节板上的V型槽滑动连接; 以及

卡槽, 所述卡槽开设于所述控制块上。

4. 根据权利要求1所述的农机筛网剪裁用固定装置, 其特征在于, 还包括: 垫块, 所述垫块与所述拉动组件相连接;

定位块, 所述定位块通过导向杆与所述垫块滑动连接;

控制杆, 所述控制杆与所述定位块滑动连接, 且所述控制杆通过导向条与所述导向杆滑动连接; 以及

磁性件和锥形体, 所述磁性件和锥形体分别位于所述定位块和垫块上。

5. 根据权利要求2所述的农机筛网剪裁用固定装置, 其特征在于, 所述夹紧组件包括:

压力传感器, 所述压力传感器位于所述支撑座上;

伸缩件, 所述伸缩件与所述支撑架相连接;

压板, 所述压板与所述伸缩件的输出端相连接, 且所述压板的两端与所述支撑架滑动连接; 以及

防滑件, 所述防滑件位于所述压板上, 且所述防滑件与所述切割组件可拆卸连接。

6. 根据权利要求1所述的农机筛网剪裁用固定装置, 其特征在于, 所述驱动组件包括:

驱动件, 所述驱动件位于所述支撑架上;

第一螺杆,所述第一螺杆与所述支撑架转动连接,且所述第一螺杆通过第二传动件与所述驱动件的输出端相连接;以及

滑动块,所述滑动块与所述第一螺杆转动连接,且所述滑动块通过导轨与所述支撑架滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的农机筛网剪裁用固定装置,其特征在于,所述切割组件包括:

控制器,所述控制器与所述滑动块相连接;

裁剪刀,所述裁剪刀与所述控制器转动连接;以及

隔板,所述隔板位于所述支撑架上,且所述隔板与所述夹紧组件可拆卸连接。

8. 根据权利要求1所述的农机筛网剪裁用固定装置,其特征在于,还包括:支撑板,所述支撑板位于所述底座板上,并与所述支撑架相连接;

第三螺杆和连接杆,所述第三螺杆和连接杆均与所述支撑板相连接;

升降滑块,所述升降滑块与所述第三螺杆转动连接,且所述升降滑块通过滑动套与所述连接杆滑动连接;以及

放置杆,所述放置杆的一端与所述升降滑块相连接。

一种农机筛网剪裁用固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及筛网剪裁技术领域,具体是一种农机筛网剪裁用固定装置。

背景技术

[0002] 在农业工作中,常常会使用到筛网,以便于将不需要或不合格的产品和杂质筛除掉,但是筛网在使用中也比较容易损坏,影响筛除的效果,所以在更换筛网之前,需要对成卷的筛网进行裁剪成一定的尺寸,用于后续的更换工作。

[0003] 现有的农机筛网进行裁剪的过程中,大部分还是采用人工手动固定后进行截取的形式,裁剪时容易导致筛网晃动而使剪裁的尺寸不符合要求,从而造成材料的浪费,给工作人员的裁剪工作带来不便,不仅浪费了人力,效率也非常低下,因此,针对以上现状,迫切需要开发一种农机筛网剪裁用固定装置,以克服当前实际应用中的不足。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种农机筛网剪裁用固定装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种农机筛网剪裁用固定装置,包括支撑架和用于固定支撑架的底座板,还包括:裁剪组件,所述裁剪组件与所述支撑架相连接;

其中,裁剪组件包括有驱动组件和切割组件,所述驱动组件与所述切割组件相连接,所述裁剪组件用于对所述支撑架上的筛网进行平移切割;以及

固定组件,所述固定组件分别与所述底座板和支撑架相连接;

其中,固定组件包括有夹紧组件和拉动组件,所述夹紧组件与所述拉动组件相配合安装,所述夹紧组件位于所述支撑架上,所述拉动组件与所述底座板滑动连接,所述拉动组件用于将支撑架上的筛网水平拉动一段距离,并通过联动作用使夹紧组件压紧筛网的另一端,从而可快速裁剪出符合要求筛网。

[0006] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

当需要对成卷的筛网进行裁剪时,通过设置的底座板,可将整体裁剪装置与地面进行固定,并可将筛网放置在底座板上,通过设置的拉动组件工作,可将筛网的一端固定在拉动组件上,在拉动组件平移的过程中,可将成卷的筛网穿过支撑架并拉动一定的距离,其中,拉动的长度可根据实际需求筛网的长度来设定,当拉动组件运动至指定位置时,可通过联动作用驱动夹紧组件工作,从而可对位于支撑架上的筛网进行压紧工作,然后,通过设置的驱动组件工作,可带动切割组件将位于支撑架上的筛网进行裁剪,操作简单,可节省人力,并可避免因裁剪过程中筛网发生晃动而导致裁剪的尺寸不符合要求,进而导致材料的浪费,同时,有利于提高裁剪工作的效率,为工作人员提供了便利,值得推广。

附图说明

- [0007] 图1为本发明实施例中整体的主视结构示意图。
- [0008] 图2为本发明实施例中支撑架部分的左视结构示意图。
- [0009] 图3为本发明实施例中支撑架部分的右视结构示意图。
- [0010] 图4为本发明实施例图1中A部分的放大结构示意图。
- [0011] 图5为本发明实施例中控制块部分放大的立体结构示意图。
- [0012] 图6为本发明实施例中夹紧组件部分放大的剖视结构示意图。
- [0013] 图中:1-底座板,2-滑动杆,3-支撑座,4-压力传感器,5-控制杆,6-定位块,7-导向杆,8-垫块,9-导向条,10-磁性件,11-锥形体,12-支撑架,13-隔板,14-压板,15-裁剪刀,16-控制器,17-第一螺杆,18-滑动块,19-导轨,20-主动带轮,21-动力件,22-第二螺杆,23-传动带,24-从动带轮,25-主动齿轮,26-从动齿轮,27-驱动件,28-防滑件,29-伸缩件,30-导向滑块,31-调节箱,32-调节板,33-V型槽,34-调节柱,35-升降块,36-弹性件,37-控制块,38-卡槽,39-支撑板,40-第三螺杆,41-升降滑块,42-滑动套,43-放置杆,44-连接杆,45-手轮,46-第一传动件,47-第二传动件,48-驱动组件,49-切割组件,50-拉动组件,51-夹紧组件。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0016] 请参阅图1,本发明实施例提供一种农机筛网剪裁用固定装置,包括支撑架12和用于固定支撑架12的底座板1,还包括:

裁剪组件,所述裁剪组件与所述支撑架12相连接;

其中,裁剪组件包括有驱动组件48和切割组件49,所述驱动组件48与所述切割组件49相连接,所述裁剪组件用于对所述支撑架12上的筛网进行平移切割;以及

固定组件,所述固定组件分别与所述底座板1和支撑架12相连接;

其中,固定组件包括有夹紧组件51和拉动组件50,所述夹紧组件51与所述拉动组件50相配合安装,所述夹紧组件51位于所述支撑架12上,所述拉动组件50与所述底座板1滑动连接,所述拉动组件50用于将支撑架12上的筛网水平拉动一段距离,并通过联动作用使夹紧组件51压紧筛网的另一端,从而可快速裁剪出符合要求筛网。

[0017] 当需要对成卷的筛网进行裁剪时,通过设置的底座板1,可将整体裁剪装置与地面进行固定,并可将筛网放置在底座板1上,通过设置的拉动组件50工作,可将筛网的一端固定在拉动组件50上,在拉动组件50平移的过程中,可将成卷的筛网穿过支撑架12并拉动一定的距离,其中,拉动的长度可根据实际需求筛网的长度来设定,当拉动组件50运动至指定位置时,可通过联动作用驱动夹紧组件51工作,从而可对位于支撑架12上的筛网进行压紧工作,然后,通过设置的驱动组件48工作,可带动切割组件49将位于支撑架12上的筛网进行裁剪,操作简单,可节省人力,并可避免因裁剪过程中筛网发生晃动而导致裁剪的尺寸不符

合要求,进而导致材料的浪费,同时,有利于提高裁剪工作的效率,为工作人员提供了便利,值得推广。

[0018] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1、图2、图4和图5,所述拉动组件50包括:

第二螺杆22,所述第二螺杆22的一端通过支撑座3与所述底座板1转动连接,第二螺杆22的另一端与所述支撑架12转动连接,且两根所述第二螺杆22通过第一传动件46相连接;

滑动杆2,所述滑动杆2的两端分别与所述支撑座3和支撑架12相连接;

导向滑块30和控制块37,所述导向滑块30和控制块37分别与所述滑动杆2和第二螺杆22相连接,且所述导向滑块30与所述控制块37转动连接;

调节箱31,所述调节箱31位于所述导向滑块30和控制块37上;以及

动力件21,所述动力件21位于所述底座板1上,且所述动力件21的输出端与所述第二螺杆22相连接。

[0019] 在对筛网裁剪之前,通过设置的动力件21启动工作,动力件21可采用低速电机的形式,当动力件21通电转动时,可带动第二螺杆22转动,并通过设置的第一传动件46,其中,第一传动件46包括有主动带轮20、传动带23和从动带轮24,当第二螺杆22带动主动带轮20转动时,可通过传动带23带动另一根第二螺杆22在底座板1上转动,从而可实现远距离传动的功能,当然也可以采用链条的形式代替传动带23,在此不做过多赘述,当两根第二螺杆22转动时,可带动导向滑块30和控制块37移动,并可带动调节箱31同步移动,通过将筛网的一端放置在调节箱31上,可将成卷的筛网水平拉开一定的长度。

[0020] 在本发明的一个实施例中,所述拉动组件50还包括:

调节板32,所述调节板32与所述调节箱31滑动连接;

升降块35,所述升降块35通过弹性件36与所述调节箱31活动连接,且所述升降块35通过调节柱34与所述调节板32上的V型槽33滑动连接;以及

卡槽38,所述卡槽38开设于所述控制块37上。

[0021] 当第二螺杆22带动控制块37移动,并平移至指定位置时,通过设置的调节板32与支撑座3接触,由于调节板32与调节箱31为滑动连接的形式,因而在调节板32受到支撑座3的推力时,可带动调节板32在调节箱31上滑动,当调节板32滑动时,通过设置的V型槽33和调节柱34配合工作,可带动升降块35向上移动一定距离,并可对弹性件36产生推力的作用,从而使弹性件36处于压缩状态,弹性件36可采用弹簧的形式,当升降块35向上移动时,可与控制块37上开设的卡槽38分离,从而可使控制块37在第二螺杆22上形成空转的状态,以便于使调节板32持续压紧在支撑座3上,并通过支撑座3上的控制元件,可使夹紧组件51启动工作,从而可对筛网进行固定,通过联动的作用,可保证装置的整体性,并为工作人员的操作提供了便利。

[0022] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1和图6,还包括:垫块8,所述垫块8与所述拉动组件50相连接;

定位块6,所述定位块6通过导向杆7与所述垫块8滑动连接;

控制杆5,所述控制杆5与所述定位块6滑动连接,且所述控制杆5通过导向条9与所述导向杆7滑动连接;以及

磁性件10和锥形体11,所述磁性件10和锥形体11分别位于所述定位块6和垫块8

上。

[0023] 当筛网需要固定在调节箱31上时,通过设置的垫块8与定位块6配合工作,可将筛网夹紧在垫块8与定位块6之间,首先,当需要将筛网固定时,可拉动控制杆5,其中,控制杆5上设有定位销,可在拉动控制杆5之前将定位销取出,在控制杆5拉动的过程中,通过导向杆7上的凹槽与导向条9配合的作用,可使定位块6在导向杆7上向下移动,此时,通过设置的磁性件10和锥形体11,其中,磁性件10可采用磁铁的形式,以便于使垫块8和定位块6之间产生磁吸力,从而提高夹紧的稳固性,同时,同时合作的锥形体11,可避免在拉动过程中筛网出现滑动,当定位块6与垫块8接触,并将筛网夹在二者之间时,可通过控制杆5上的定位销,避免在拉动筛网的过程中控制杆5出现松动,从而提高了装置的稳固性。

[0024] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1-3,所述夹紧组件51包括:

压力传感器4,所述压力传感器4位于所述支撑座3上;

伸缩件29,所述伸缩件29与所述支撑架12相连接;

压板14,所述压板14与所述伸缩件29的输出端相连接,且所述压板14的两端与所述支撑架12滑动连接;以及

防滑件28,所述防滑件28位于所述压板14上,且所述防滑件28与所述切割组件49可拆卸连接。

[0025] 当第二螺杆22带动控制块37移动到指定位置时,此时调节板32刚好压紧在压力传感器4上,并通过第二螺杆22持续转动,可使调节板32与压力传感器4始终处于接触的状态,通过压力传感器4的控制信号,可驱动伸缩件29工作,其中,伸缩件29可采用电推缸的形式,也可以采用气缸的形式,在此不做过多赘述,且伸缩件29的数量优选为四套,分别位于支撑架12的顶部两侧,当伸缩件29启动工作时,可推动压板14向下移动,并可带动防滑件28向下同步移动,从而可将筛网压紧在防滑件28下,其中,防滑件28可采用耐磨的橡胶材质,通过防滑件28的压紧作用,可启动切割组件49将筛网进行裁剪。

[0026] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1和图2,所述驱动组件48包括:

驱动件27,所述驱动件27位于所述支撑架12上;

第一螺杆17,所述第一螺杆17与所述支撑架12转动连接,且所述第一螺杆17通过第二传动件47与所述驱动件27的输出端相连接;以及

滑动块18,所述滑动块18与所述第一螺杆17转动连接,且所述滑动块18通过导轨19与所述支撑架12滑动连接。

[0027] 当筛网被紧固结束后,通过设置的驱动件27启动工作,其中,驱动件27可采用电机的形式,当驱动件27转动时,可通过第二传动件47带动第一螺杆17转动,其中,第二传动件47包括有主动齿轮25和从动齿轮26,通过主动齿轮25和从动齿轮26的啮合传动的的作用,可带动第一螺杆17转动,当第一螺杆17转动时,可带动滑动块18在水平方向上移动,并可带动切割组件49同步移动,以便于对筛网进行切割工作。

[0028] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1和图2,所述切割组件49包括:

控制器16,所述控制器16与所述滑动块18相连接;

裁剪刀15,所述裁剪刀15与所述控制器16转动连接;以及

隔板13,所述隔板13位于所述支撑架12上,且所述隔板13与所述夹紧组件51可拆卸连接。

[0029] 当滑动块18在水平方向上移动时,可带动控制器16在水平方向上同步移动,通过设置的控制器16,可驱使裁剪刀15转动,从而可对筛网进行切割工作,且通过设置的隔板13,其中,隔板13可采用板状结构,并在中部开设有槽口,当防滑件28将筛网压在隔板13上时,可通过裁剪刀15在隔板13上的槽口内平移时,对筛网进行裁剪。

[0030] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1,还包括:支撑板39,所述支撑板39位于所述底座板1上,并与所述支撑架12相连接;

第三螺杆40和连接杆44,所述第三螺杆40和连接杆44均与所述支撑板39相连接;

升降滑块41,所述升降滑块41与所述第三螺杆40转动连接,且所述升降滑块41通过滑动套42与所述连接杆44滑动连接;以及

放置杆43,所述放置杆43的一端与所述升降滑块41相连接。

[0031] 在对筛网进行裁剪之前,通过设置的放置杆43,可将成卷的筛网套在放置杆43上,并通过人力转动第三螺杆40,其中,第三螺杆40的一端设有手轮45,工作人员通过转动手轮45带动第三螺杆40转动,从而可带动升降滑块41通过滑动套42和连接杆44的导向作用,使升降滑块41在第三螺杆40上向上或向下移动,从而可使筛网的一端与支撑架12上的隔板13齐平,以便于将筛网穿过支撑架12与拉动组件50相固定,从而可保证筛网在水平方向上顺利拉动一定的距离,为工作人员提供了便利。

[0032] 综上所述,在对筛网裁剪之前,通过设置的动力件21启动工作,可带动第二螺杆22转动,并通过设置的第一传动件46,可带动另一根第二螺杆22在底座板1上转动,当两根第二螺杆22转动时,可带动导向滑块30和控制块37移动,并可带动调节箱31同步移动,通过将筛网的一端放置在调节箱31上,可将成卷的筛网水平拉开一定的长度,当第二螺杆22带动控制块37移动,并平移至指定位置时,通过设置的调节板32与支撑座3接触,由于调节板32与调节箱31为滑动连接的形式,因而在调节板32受到支撑座3的推力时,可带动调节板32在调节箱31上滑动,当调节板32滑动时,通过设置的V型槽33和调节柱34配合工作,可带动升降块35向上移动一定距离,并可对弹性件36产生推力的作用,且当升降块35向上移动时,可与控制块37上开设的卡槽38分离,从而可使控制块37在第二螺杆22上形成空转的状态,以便于使调节板32与支撑座3上的压力传感器4始终处于接触的状态,通过压力传感器4的控制信号,可驱动伸缩件29工作,从而可推动压板14向下移动,并可带动防滑件28向下同步移动,以便于将筛网压紧在防滑件28下,同时,可启动切割组件49对筛网进行裁剪,操作简单,可节省人力,并可避免因裁剪过程中筛网发生晃动而导致裁剪的尺寸不符合要求,进而导致材料的浪费,同时,有利于提高裁剪工作的效率,为工作人员提供了便利。

[0033] 需要说明的是,在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“滑动”、“转动”、“固定”、“设有”等术语应做广义理解,例如,可以是焊接连接,也可以是螺栓连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0034] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

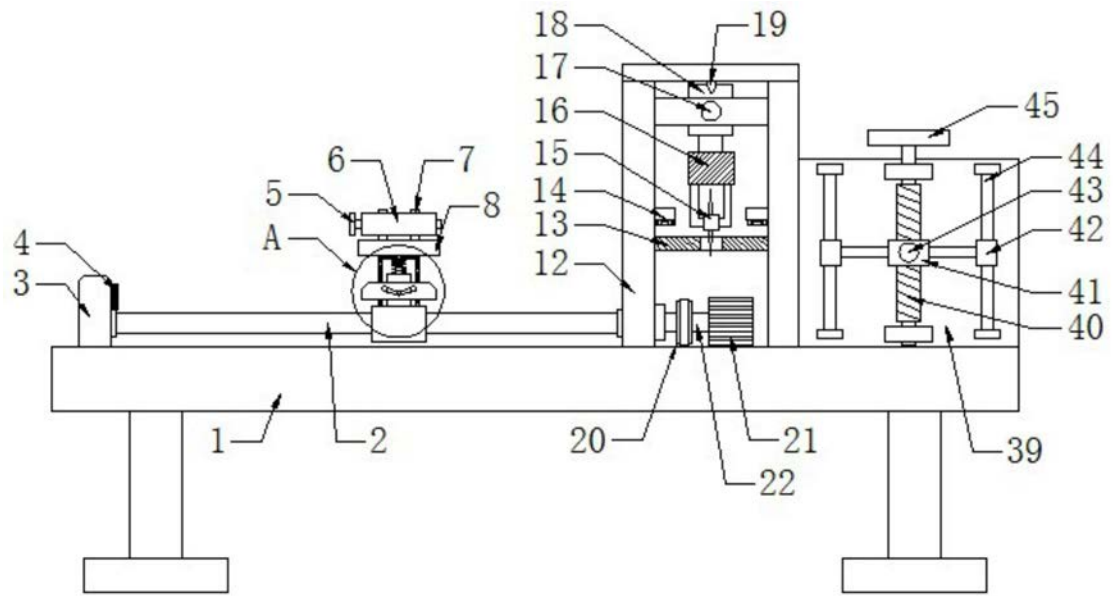


图1

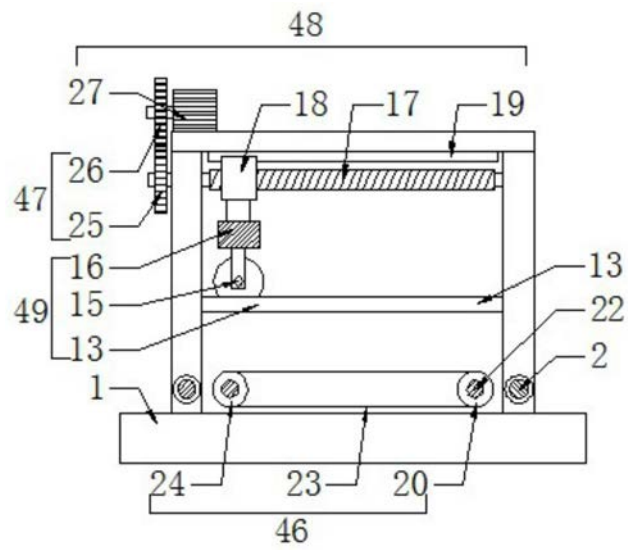


图2

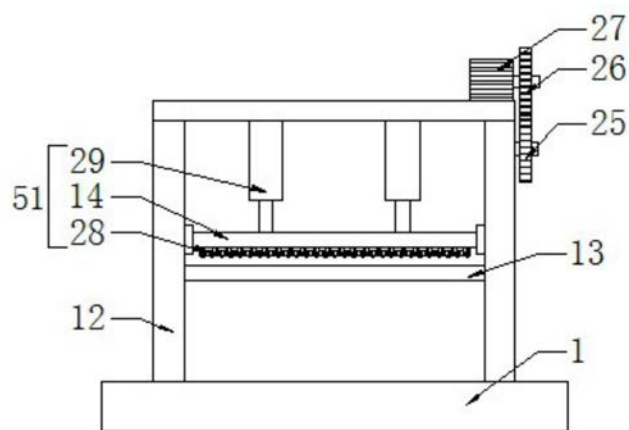


图3

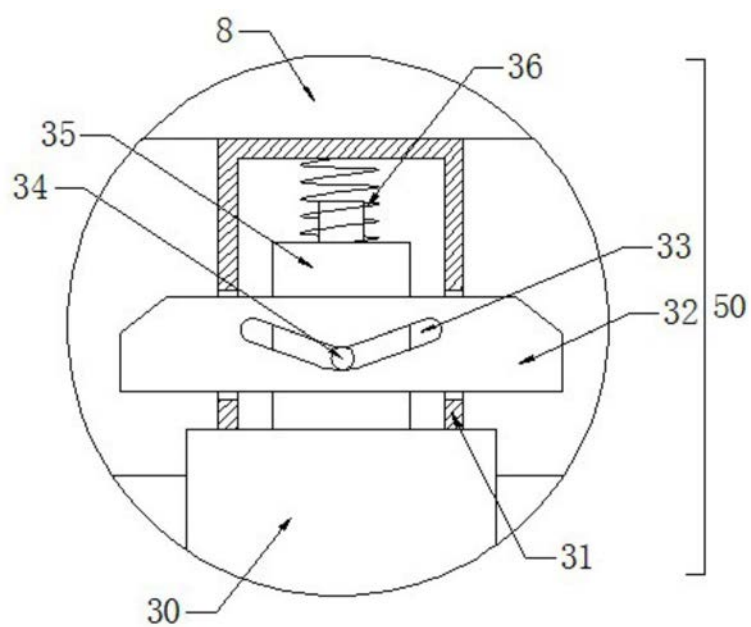


图4

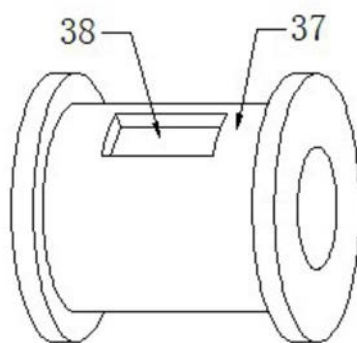


图5

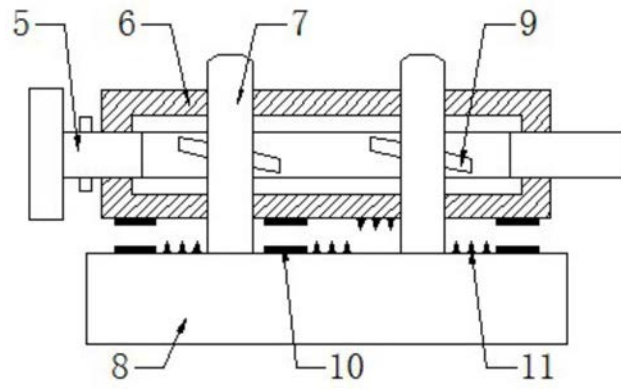


图6