



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108271500 B

(45) 授权公告日 2024.06.07

(21) 申请号 201810247895.7

A01D 34/86 (2006.01)

(22) 申请日 2018.03.23

A01D 67/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

A01D 69/00 (2006.01)

申请公布号 CN 108271500 A

A01D 69/06 (2006.01)

(43) 申请公布日 2018.07.13

(56) 对比文件

(73) 专利权人 叶里肯哈孜·哈孜汗

CN 2258692 Y, 1997.08.06

地址 832000 新疆维吾尔自治区石河子市
31小区13栋551号

CN 207978356 U, 2018.10.19

(72) 发明人 吾热力哈孜·哈孜汗

GB 293522 A, 1928.07.12

叶里肯哈孜·哈孜汗

JP H0739225 A, 1995.02.10

巴合提·博代

CN 201846609 U, 2011.06.01

(74) 专利代理机构 乌鲁木齐合纵专利商标事务
所 65105

CN 206442702 U, 2017.08.29

专利代理师 汤洁

CN 2139348 Y, 1993.08.04

GB 775445 A, 1957.05.22

CN 102428794 A, 2012.05.02

审查员 尹学琴

(51) Int. Cl.

A01D 34/83 (2006.01)

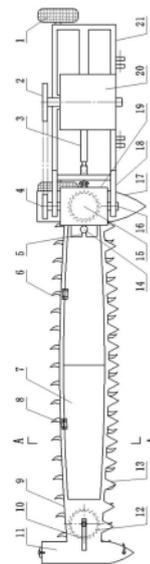
权利要求书1页 说明书6页 附图13页

(54) 发明名称

新型链条式割草机

(57) 摘要

本发明涉及农用机械领域,尤其是一种适用于草原草场的新型链条式割草机。一种新型链条式割草机,主要包括机架、传动装置、行走轮,还包括割草装置、割草收放装置,所述机架设有支撑臂,割草装置通过铰接轴与所述支撑臂相铰接,所述割草装置设于机架的一侧,其结构主要包含割草架、主动齿轮、从动齿轮、链条、割刀、梳齿、大滑撑座、小滑撑座。本发明解决了对牧草切割位置不同,忽高忽低,造成较大浪费的问题,行进速度快,适用于地面不平整的草地,割草快、效率高,成本造价低,不同类型的高草、低草均适用,其结构合理、操作简便,可大大节省成本,是一种经济实用、提高草场割草效率的新型链条式割草机。



1. 一种新型链条式割草机, 主要包括机架、传动装置、行走轮, 其特征在于还包括割草装置、割草收放装置, 所述机架设有支撑臂, 割草装置通过铰接轴与所述支撑臂相铰接, 所述割草收放装置能够将割草装置以铰接轴为圆心, 向上抬起或放下;

所述割草装置设于机架的一侧, 其结构主要包含割草架、主动齿轮、从动齿轮、链条、割刀、梳齿、大滑撑座、小滑撑座, 所述大滑撑座、小滑撑座分别位于割草架的两侧, 所述割草架为空心框架结构, 空心框架上面设有铰接盖板, 四周侧面横向设有“U”型滑槽, 位于空心框架的两端分别设有从动齿轮、主动齿轮, 所述链条绕过两端的主动齿轮、从动齿轮, 且嵌装于割草架外围的“U”型滑槽中, 所述割刀为多个, 间隔设于链条上且向外伸出, 所述梳齿为多个, 间隔设于割草架的前侧, 每个所述梳齿为上、下两片弯板构成, 这上、下两片弯板分别作为所述“U”滑槽的上、下沿的向前延伸部位, 向前延伸一定距离后相交固定连接, 呈“>”状尖头, 所述链条带动割刀能够从梳齿的“>”状尖头的中空部位中穿过;

通过所述传动装置, 将动力传给主动齿轮、从动齿轮, 能够带动链条沿“U”型滑槽转动;

所述的小滑撑座结构为前端上翘的船形体, 与割草架固定连接, 大滑撑座结构为包含上片板、下片板, 上片板设有延伸部I, 下片板设有延伸部II, 所述延伸部I与延伸部II的前端头相交固定连接, 呈“>”状尖头, 所述链条带动割刀能够从这个“>”状尖头的中空部位中穿过; 所述下片板、上片板上均设有滑槽I及固定螺栓, 大滑撑座通过滑槽I上的固定螺栓, 与割草架可拆卸连接;

所述链条的结构是: 由普通外节、普通内节、割刀外节、普通内节依次铰接构成, 所述割刀外节的结构是在普通外节的结构基础上, 设有向外延伸的外节延伸端, 所述外节延伸端上设有向外伸出的割刀;

所述链条的结构或者是: 由普通外节、单体内节、割刀外节、单体内节依次铰接构成, 所述割刀外节的结构是在普通外节的结构基础上, 设有向外延伸的外节延伸端, 所述外节延伸端上设有向外伸出的割刀; 所述单体内节结构为近似的实心三角片, 与其配套使用的“U”型滑槽底部设有凹槽, 所述单体内节刚好能够嵌装于所述凹槽内滑动;

所述小滑撑座的船形体的上翘的前端设有穿孔, 在船形体的下方或旁侧设有调节杆, 所述调节杆后端头与船形体的后部连接, 通过调节杆上的长孔及调节螺栓, 能够调整调节杆与船形体的上下安装位置; 所述调节杆前端头穿过所述穿孔, 在船形体上方形成下压的弯头;

所述从动齿轮上设有链条松紧调节装置, 其结构包括顶板、弹簧、调节螺杆、固定板、调节螺母, 所述割草架上设有滑槽II, 滑槽II为一长条孔结构, 所述从动齿轮中心轴从滑槽II中伸出, 所述顶板一端与所述从动齿轮中心轴固定连接, 另一端连接有弹簧, 所述弹簧的另一端连接调节螺杆, 调节螺杆穿过与割草架固定连接的固定板, 在从固定板伸出的一侧的调节螺杆上, 设有调节螺母。

2. 如权利要求1所述的新型链条式割草机, 其特征在于所述链条的结构是由普通外节、普通内节、割刀外节、普通内节依次铰接构成时, 所述链条下部的“U”型滑槽内设有衬垫。

新型链条式割草机

技术领域

[0001] 本发明涉及农用机械领域,尤其是一种适用于草原草场的新型链条式割草机。

背景技术

[0002] 割草机是一种常见的除草机械工具,用于对较大面积土地上的草进行修剪整理,常见的割草机通常具有一个底盘,在底盘上安装了四个轮子从而使得割草机可以独立地放置在地面上,在割草机的内部,安装有电机以及控制电路等,而电机通过机械传动装置驱动割草叶轮,割草叶轮在转动时其中的刀片就能将草地上过高的草割除,不过目前的割草机多用于花园、草坪这样的场所,对于杂草修剪频繁,对于割草机的切割能力和切割效率都要求不高,因此,这类割草机不适用于草原草场中的除草作业,草原草场急需一种割草效率更高,作业质量更好的能够满足实际需要的割草机械。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种结构合理、操作简便,适用于山区牧场自然生长的野草收割,可大大提高草场割草效率,节约劳动时间成本,经济实用的新型链条式割草机。

[0004] 本发明公开了一种新型链条式割草机,主要包括机架、传动装置、行走轮,其特征在于还包括割草装置、割草收放装置,所述机架设有支撑臂,割草装置通过铰接轴与所述支撑臂相铰接,所述割草收放装置能够将割草装置以铰接轴为圆心,向上抬起或放下。

[0005] 所述割草装置设于机架的一侧,其结构主要包含割草架、主动齿轮、从动齿轮、链条、割刀、梳齿、大滑撑座、小滑撑座,所述大滑撑座、小滑撑座分别位于割草架的两侧,所述割草架为空心框架结构,空心框架上面设有铰接盖板,做成空心框架的结构,可以大大减轻割草装置自身的重量,节约成本。所述割草架四周侧面横向设有“U”型滑槽,位于空心框架的两端分别设有从动齿轮、主动齿轮,所述链条绕过两端的主动齿轮、从动齿轮,且嵌装于割草架外围的“U”型滑槽中,所述割刀为多个,间隔设于链条上且向外伸出,所述梳齿为多个,间隔设于割草架的前侧,每个所述梳齿为上、下两片弯板构成,上、下两片弯板分别作为所述“U”滑槽的上、下沿的向前延伸部位,向前延伸一定距离后相交固定连接,呈“>”状尖头,所述链条带动割刀能够从梳齿的“>”状尖头的中空部位中穿过。所述梳齿的作用,是更好的扶住杂草,避免杂草倒伏,割刀从梳齿中间穿过对杂式切割时,割断时效果更好,能更快更准地对杂草茎秆进行切割。

[0006] 通过所述传动装置,将动力传给主动齿轮、从动齿轮,能够带动链条沿“U”型滑槽转动。

[0007] 所述的小滑撑座结构为前端上翘的船形体,与割草架固定连接,大滑撑座结构为包含上片板、下片板,上片板设有延伸部I,下片板设有延伸部II,所述延伸部I与延伸部II的前端头相交固定连接,呈“>”状尖头,所述链条带动割刀能够从这个“>”状尖头的中空部位中穿过;所述下片板、上片板上均设有滑槽I及固定螺栓,大滑撑座通过滑槽I上的固定螺栓,与割草架可拆卸连接。固定螺栓可以安装于滑槽I左右不同的位置,这样可以达到调

整割草架的左右安装位置的目的。

[0008] 作为优选,所述链条的结构是:由普通外节、普通内节、割刀外节、普通内节依次铰接构成,所述割刀外节的结构是在普通外节的结构基础上,设有向外延伸的外节延伸端,所述外节延伸端上设有向外伸出的割刀。这里所说的普通内节和普通外节,就是与现有技术中的普通链条所构成的内节和外节,其结构一样,现有技术中的普通链条,是由普通外节、普通内节依次铰接构成,每一个普通外节或每一个普通内节的中部,利用穿在铰接轴上的支撑圆筒套,作为中间支撑件,本发明的链条结构,是在现在技术中普通链条的基础上进行的改进,增加了割刀外节,由普通外节、普通内节、割刀外节、普通内节依次铰接构成,使其适用于本发明的割草功能。

[0009] 所述链条的结构还可以是:由普通外节、单体内节、割刀外节、单体内节依次铰接构成,所述割刀外节的结构是在普通外节的结构基础上,设有向外延伸的外节延伸端,所述外节延伸端上设有向外伸出的割刀;所述单体内节结构为近似的实心三角片,与其配套使用的“U”型滑槽底部设有凹槽,所述单体内节刚好能够嵌装于所述凹槽内滑动。在这种链条结构中,利用单体内节代替了原本的普通内节,而且也节省了原本在每一个普通外节或每一个普通内节设于中部的支撑圆筒套,直接利用单体内节作为中间支撑件,这样结构更简单。

[0010] 作为优选,所述链条的结构是由普通外节、普通内节、割刀外节依次铰接构成时,所述链条下部的“U”型滑槽内最好设有衬垫,所说的衬垫可以是橡胶皮垫,目的是减少摩擦。

[0011] 作为优选,所述割草架收放装置的结构最好是:包括顶升油缸、套筒,所述套筒为空心筒状结构,所述顶升油缸一端与机架下部铰接,另一端插入套筒内,所述套筒一端与割草装置的底部铰接,另一端与顶升油缸的一端插接,使得所述顶升油缸的端部能够在套筒内抽拉运动,但不脱离滑出。这里设计套筒的结构,是为了让顶升油缸在机车的运动中,有来回活动的空间,一方面避免刚性连接致使部件损坏,另一方面有避震防形的作用。

[0012] 所述割草架收放装置的结构或者是:包括拉伸油缸、滑板,所述滑板与机架上部固定连接,滑板上设有长滑孔,所述拉伸油缸一端与割草装置的上部铰接,另一端设有滑轴,所述滑轴穿过长滑孔,随着所述拉伸油缸的伸缩,所述滑轴能够在长滑孔内前后滑动。这种滑轴插入长滑孔的结构设计,其作用也是为了让拉伸油缸在机车的运动中,有来回活动的空间,一方面避免刚性连接致使部件损坏,另一方面有避震防形的作用。

[0013] 作为优选,所述小滑撑座的船形体的上翘的前端设有穿孔,在船形体的下方或旁侧设有调节杆,所述调节杆后端头与船形体的后部连接,通过调节杆上的长孔及调节螺栓,能够调整调节杆与船形体的上下安装位置;所述调节杆前端头穿过所述穿孔,在船形体上方形成下压的弯头。上述结构的设计,作用是来调节小滑撑座船形体的前端上翘的高低,利用调节螺栓来调整调节杆后端的安装高低位置,当调节杆后端的安装位置高时,由于调节杆的牵引作用,所述调节杆前端头就下压,使得船形体上翘的前端压低;当调节杆后端的安装位置调低时,则所述调节杆前端头就向上抬,使得船形体上翘的前端抬高。这样的结构,使得割草架适应不同高低的草,便于适应不同的割草工作环境。

[0014] 作为优选,所述从动齿轮上设有链条松紧调节装置,其结构包括顶板、弹簧、调节螺杆、固定板、调节螺母,所述割草架上设有滑槽Ⅱ,滑槽Ⅱ为一长条孔结构,所述从动齿轮

中心轴从滑槽Ⅱ中伸出,所述顶板一端与所述从动齿轮中心轴固定连接,另一端连接有弹簧,所述弹簧的另一端连接调节螺杆,调节螺杆穿过与割草架固定连接的固定板,在从固定板伸出的调节螺杆上,设有调节螺母。上述链条松紧调节装置,主要用来调节从动齿轮的位置,从而调节链条的松紧,所述顶板一端与从动齿轮的中心轴固定连接,另一端连接弹簧,弹簧的另一端连接调节螺杆,利用固定板后的调节螺母可以调节弹簧的松紧,从而利用弹簧顶住顶板,顶板再顶住从动齿轮。从动齿轮的左右活动空间可以利用滑槽Ⅱ来实现。这样通过调节从动齿轮的位置,达到了调节链条松紧的目的。

[0015] 作为优选,所述传动装置包括传动箱,大皮带轮、小皮带轮、变速箱,所述传动箱设于机架上,通过大皮带轮、小皮带轮,将动力传给变速箱,主动齿轮设于变速箱的下方,且位于大滑撑座所述下片板、上片板中间位置。所述传动装置除了上述的结构以外,还可以是现有技术中其他的传动方式,比如说轴传动、齿轮传动等等。

[0016] 本发明工作原理:

[0017] 本发明是与农用机车配套使用,动力由农用机车传入,通过传动装置带动本发明的割草链条工作,整个割草装置,通过铰接轴与机架上的支撑臂相铰接,再利用割草收放装置能够将割草装置以铰接轴为圆心,向上抬起或放下,实现工作时将割草装置放平进行割草,不工作时将割草装置向上收起。

[0018] 工作过程中,割草装置被平放,小滑撑座、大滑撑座靠近地面,可在地面上向前滑行,小滑撑座、大滑撑座的底部结构最好均做成象船体一样的底部,利于滑行。所述传动装置中的传动箱将机车上的动力引入,通过带动大皮带轮、小皮带轮,将动力引入变速箱,再通过变速箱带动主动齿轮和从动齿轮,从而带动链条转动,链条上的割刀随着链条转动,位于割草架前方的梳齿,将草杆收拢、扶正,利于割刀切断,在机车行进过程中,带动割草架向前行进,这样割刀不断地将所及范围内的牧草可以切割干净。

[0019] 现有技术中有一种转盘式割草机,不适用于地面不平的地面,对于高度不一致的草切割时,会造成切割位置不同忽高忽低,会造成20%左右的浪费,而且成本造价高;另一种动刀定刀式割草机,移动速度慢,效率低。牧民割草,一般在山区,地面有坡度不平整,自然生长的草,长的高低各不相同,现有技术中的转盘式和动刀定刀式割草机,均不适用于牧场野草的切割。本发明的工作过程中,速度快,适用于地面不平整的草地,割草快、效率高,成本造价低,不同类型的高草、低草均适用,对于小麦等农作物也可以使用。

[0020] 与现有技术中已有的割草机相比,本发明的优点:解决了对牧草切割位置不同,忽高忽低,造成较大浪费的问题,行进速度快,适用于地面不平整的草地,割草快、效率高,成本造价低,不同类型的高草、低草均适用,其结构合理、操作简便,可大大节省成本,是一种经济实用、提高草场割草效率的新型链条式割草机。

附图说明

[0021] 图1为本发明实施例的俯视结构示意图。

[0022] 图2为本发明实施例的主视结构示意图。

[0023] 图3为图1顶升油缸的连接关系结构示意图。

[0024] 图4为图1中A-A方向剖视的结构示意图。

[0025] 图5为图1中的链条连接关系结构示意图。

- [0026] 图6为图5中链条俯视的连接关系结构示意图。
- [0027] 图7为另一实施例中链条在A-A方向剖视的结构示意图。
- [0028] 图8为图7中的链条连接关系的结构示意图。
- [0029] 图9为图8中链条俯视的连接关系结构示意图。
- [0030] 图10为图1中的小滑撑座连接关系的结构示意图。
- [0031] 图11为图10中俯视的连接关系结构示意图。
- [0032] 图12为图10中左视的连接关系结构示意图。
- [0033] 图13为图1中的大滑撑座连接关系的结构示意图。
- [0034] 图14为图1中的小滑撑座及割草架连接关系的局部结构示意图。图中铰接盖板为打开状态。
- [0035] 图15为图14中的从动齿轮上链条松紧调节装置的连接关系放大结构示意图。
- [0036] 图16为图15中俯视的连接关系结构示意图。
- [0037] 图17为本发明另一种实施例的主视结构示意图。
- [0038] 图18为图17拉伸油缸的连接关系结构示意图。
- [0039] 图中所示:1为行走轮,2为大皮带轮,3为顶升油缸,4为小皮带轮,5为滑槽I,6为割刀,7为铰接盖板,8为合页,9为割草架,10为滑槽II,11为小滑撑座,12为从动齿轮,13为梳齿,14为固定螺栓,15为主动齿轮,16为铰接轴,17为大滑撑座,18为支撑臂,19为变速箱,20为传动箱,21为机架,22为套筒,23为顶升油缸,24为调节杆,25为“U”型滑槽,26为链条,27为衬垫,28为割刀外节,29为外节延伸端,30为普通内节,31为普通外节,32为凹槽,33为单体内节,34为船形体,35为弯头,36为穿孔,37为调节螺栓,38为长孔,39为上片板,40为下片板,41为延伸部I,42为延伸部II,43为从动齿轮中心轴,44为顶板,45为弹簧,46为调节螺杆,47为固定板,48为调节螺母,49为拉伸油缸,50为滑板,51为滑轴,52为长滑孔,53为支撑圆筒套。

具体实施方式

[0040] 实施例1:

[0041] 参照图1—图6,图10—图13,为本发明实施例的结构示意图,一种新型链条式割草机,主要包括机架21、传动装置、行走轮1,还包括割草装置、割草收放装置,所述机架21设有支撑臂18,割草装置通过铰接轴16与所述支撑臂18相铰接,所述割草收放装置能够将割草装置以铰接轴16为圆心,向上抬起或放下。

[0042] 所述割草装置设于机架21的一侧,其结构主要包含割草架9、主动齿轮15、从动齿轮12、链条26、割刀6、梳齿13、大滑撑座17、小滑撑座11,所述大滑撑座17、小滑撑座11分别位于割草架9的两侧,所述割草架9为空心框架结构,空心框架上面设有铰接盖板7,四周侧面横向设有“U”型滑槽25,位于空心框架的两端分别设有从动齿轮12、主动齿轮15,所述链条26绕过两端的主动齿轮15、从动齿轮12,且嵌装于割草架9外围的“U”型滑槽25中,所述割刀6为多个,间隔设于链条26上且向外伸出,所述梳齿13为多个,间隔设于割草架9的前侧,每个所述梳齿13为上、下两片弯板构成,这上、下两片弯板分别作为所述“U”滑槽25的上、下沿的向前延伸部位,向前延伸一定距离后相交固定连接,呈“>”状尖头,所述链条26带动割刀6能够从梳齿13的“>”状尖头的中空部位中穿过。

[0043] 通过所述传动装置,将动力传给主动齿轮15、从动齿轮12,能够带动链条26沿“U”型滑槽25转动。

[0044] 所述的小滑撑座11结构为前端上翘的船形体34,与割草架9固定连接,大滑撑座17结构为包含上片板39、下片板40,上片板39设有延伸部I41,下片板40设有延伸部II42,所述延伸部I41与延伸部II42的前端头相交固定连接,呈“>”状尖头,所述链条26带动割刀6能够从这个“>”状尖头的中空部位中穿过;所述下片板40、上片板39上均设有滑槽I5及固定螺栓14,大滑撑座17通过滑槽I5上的固定螺栓14,与割草架9可拆卸连接。

[0045] 所述链条26的结构是:由普通外节31、普通内节30、割刀外节28、普通内节30依次铰接构成,所述割刀外节28的结构是在普通外节31的结构基础上,设有向外延伸的外节延伸端29,所述外节延伸端29上设有向外伸出的割刀6。这里所说的普通内节30和普通外节31,就是与现有技术中的普通链条所构成的内节和外节的结构一样,现有技术中的普通链条,是由普通外节、普通内节依次铰接构成,每一个普通外节或每一个普通内节的中部,利用穿在铰接轴上的支撑圆筒套53,作为中间支撑件,而本发明的链条结构,是在现在技术中普通链条的基础上进行的改进,增加了割刀外节28,由普通外节31、普通内节30、割刀外节28、普通内节30依次铰接构成,使其适用于本发明的割草功能。

[0046] 所述割草架收放装置的结构是:包括顶升油缸23、套筒22,所述套筒22为空心筒状结构,所述顶升油缸23一端与机架下部铰接,另一端插入套筒22内,所述套筒22一端与割草装置的底部铰接,另一端与顶升油缸23的一端插接,使得所述顶升油缸23的端部能够在套筒22内抽拉运动,但不脱离滑出。

[0047] 所述小滑撑座11的船形体34的上翘的前端设有穿孔35,在船形体34的下方或旁侧设有调节杆24,所述调节杆24后端头与船形体34的后部连接,通过调节杆24上的长孔38及调节螺栓37,能够调整调节杆24与船形体34的上下安装位置;所述调节杆24前端头穿过所述穿孔36,在船形体34上方形成下压的弯头35。

[0048] 所述传动装置包括传动箱20,大皮带轮2、小皮带轮4、变速箱19,所述传动箱20设于机架上,通过大皮带轮2、小皮带轮4,将动力传给变速箱19,主动齿轮15设于变速箱19的下方,且位于大滑撑座17所述下片板39、上片板40中间位置。

[0049] 本发明是与农用机车配套使用,动力由农用机车传入,通过传动装置带动本发明的割草链条26工作,整个割草装置,通过铰接轴16与机架上的支撑臂18相铰接,再利用割草收放装置能够将割草装置以铰接轴16为圆心,向上抬起或放下,实现工作时将割草装置放平进行割草,不工作时将割草装置向上收起。

[0050] 工作过程中,割草装置被平放,小滑撑座11、大滑撑座18支撑于地面,可在地面上向前滑行,小滑撑座11、大滑撑座18的底部结构最好均做成象船体一样的底部,利于滑行。所述传动装置中的传动箱20将机车上的动力引入,通过带动大皮带轮2、小皮带轮4,将动力引入变速箱19,再通过变速箱19带动主动齿轮15和从动齿轮12,从而带动链条26转动,链条26上的割刀6随着链条转动,位于割草架前方的梳齿13,将草杆收拢、扶正,利于割刀6切断,在机车行进过程中,带动割草架9向前行进,这样割刀6不断地将所及范围内的牧草可以切割干净。

[0051] 实施例2:

[0052] 参照图4,与实施例1相比,其不同地方在于:所述链条下部的“U”型滑槽25内设有

衬垫27。

[0053] 实施例3:

[0054] 参照图7—图9,与实施例1相比,其不同地方在于:本实施例中所述链条26的结构是:由普通外节31、单体内节33、割刀外节28、单体内节33依次铰接构成,所述割刀外节28的结构是在普通外节的结构基础上,设有向外延伸的外节延伸端29,所述外节延伸端29上设有向外伸出的割刀6;所述单体内节33结构为近似的实心三角片,与其配套使用的“U”型滑槽25底部设有凹槽32,所述单体内节33刚好能够嵌装于所述凹槽32内滑动。

[0055] 在这种链条26结构中,利用单体内节33代替了原本的普通内节30,而且也节省了原本在每一个普通外节或每一个普通内节设于中部的支撑圆筒套53,直接利用单体内节33作为中间支撑件,这样结构更简单。

[0056] 如图7所示,所述割草架9上面所设的铰接盖板7,铰接合页8设于前侧,铰接盖板7可从后侧向后打开。所述铰接盖板7向后延伸伸出,形成了所述“U”型滑槽25的上沿。

[0057] 实施例4:

[0058] 参照图17—图18,与实施例1相比,其不同地方在于:所述割草架收放装置的结构是:包括拉伸油缸49、滑板50,所述滑板50与机架21上部固定连接,滑板50上设有长滑孔52,所述拉伸油缸49一端与割草装置的上部铰接,另一端设有滑轴51,所述滑轴51穿过长滑孔52,随着所述拉伸油缸49的伸缩,所述滑轴51能够在长滑孔52内前后滑动。

[0059] 实施例5:

[0060] 参照图14—图16,与实施例1相比,其不同地方在于:所述从动齿轮12上设有链条松紧调节装置,其结构包括顶板44、弹簧45、调节螺杆46、固定板47、调节螺母48,所述割草架9上设有滑槽II 10,滑槽II 10为一长条孔结构;所述从动齿轮中心轴43从滑槽II 10中伸出,所述顶板44一端与所述从动齿轮中心轴43固定连接,另一端连接有弹簧45,所述弹簧45的另一端连接调节螺杆46,调节螺杆46穿过与割草架9固定连接的固定板47,在从固定板47伸出的调节螺杆46上,设有调节螺母48。

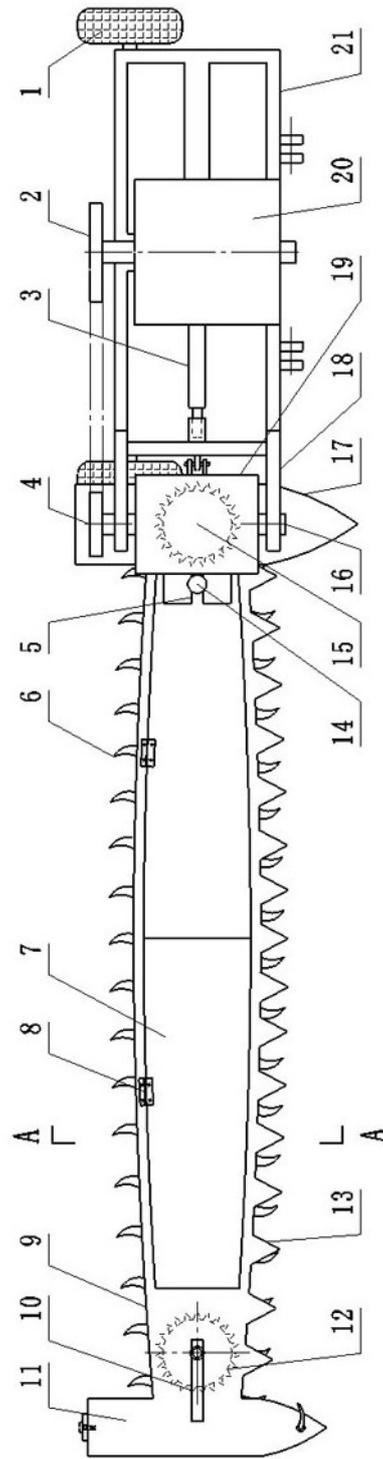


图1

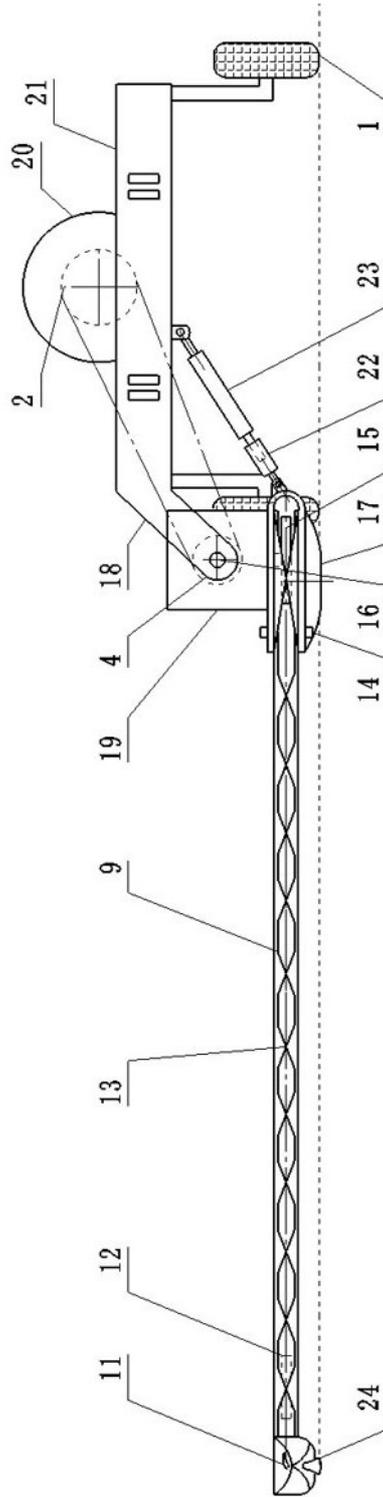


图2

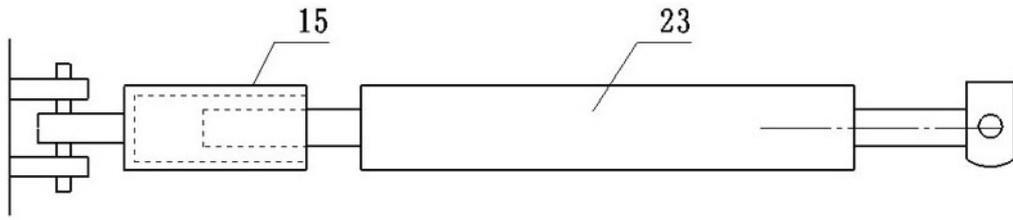


图3

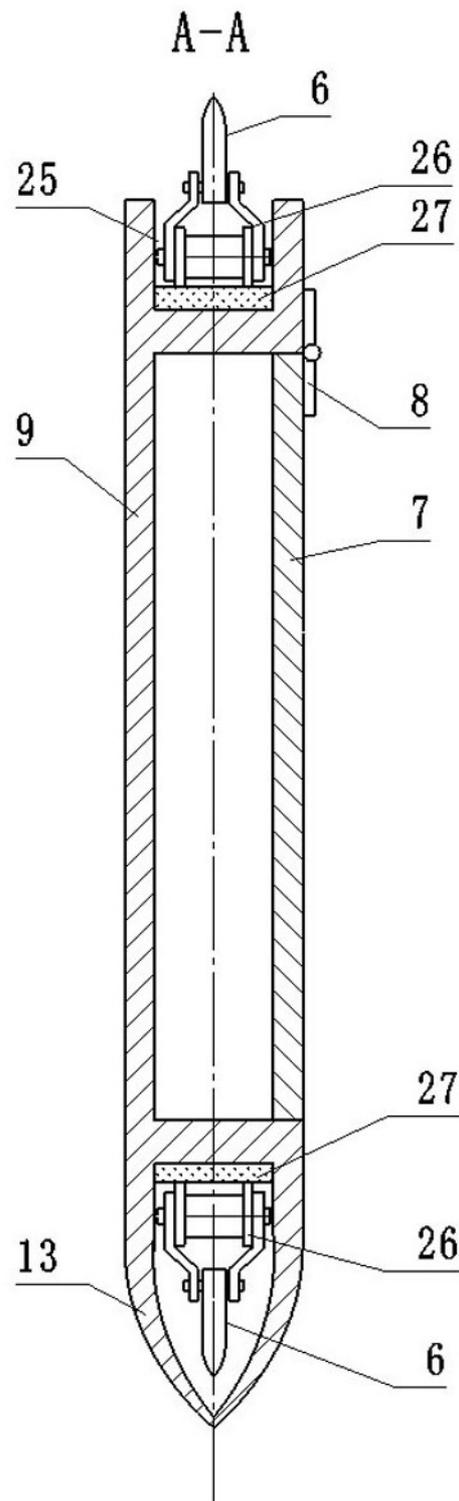


图4

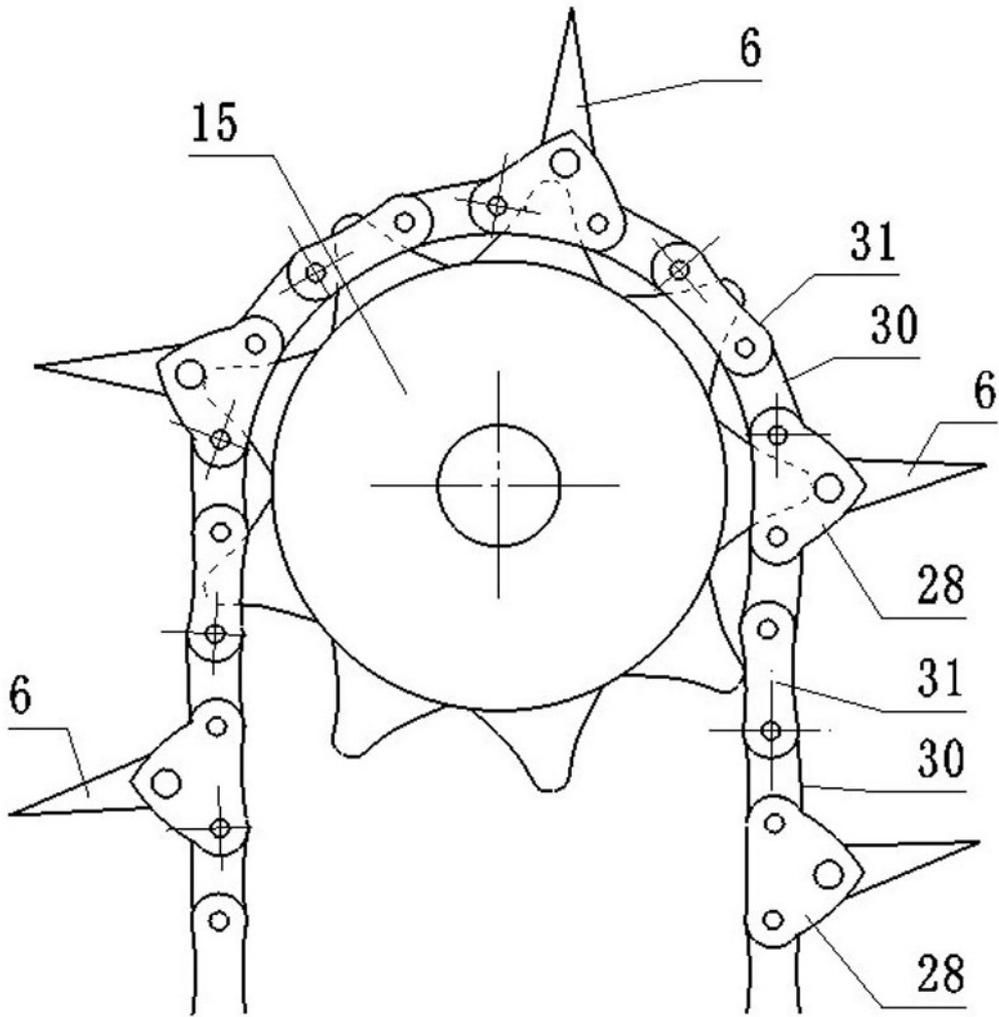


图5

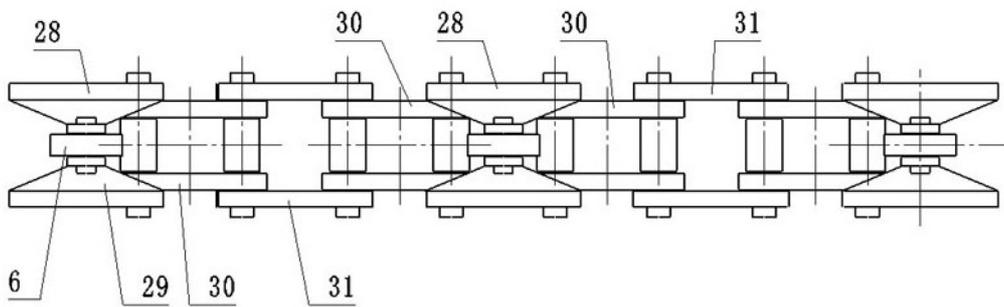


图6

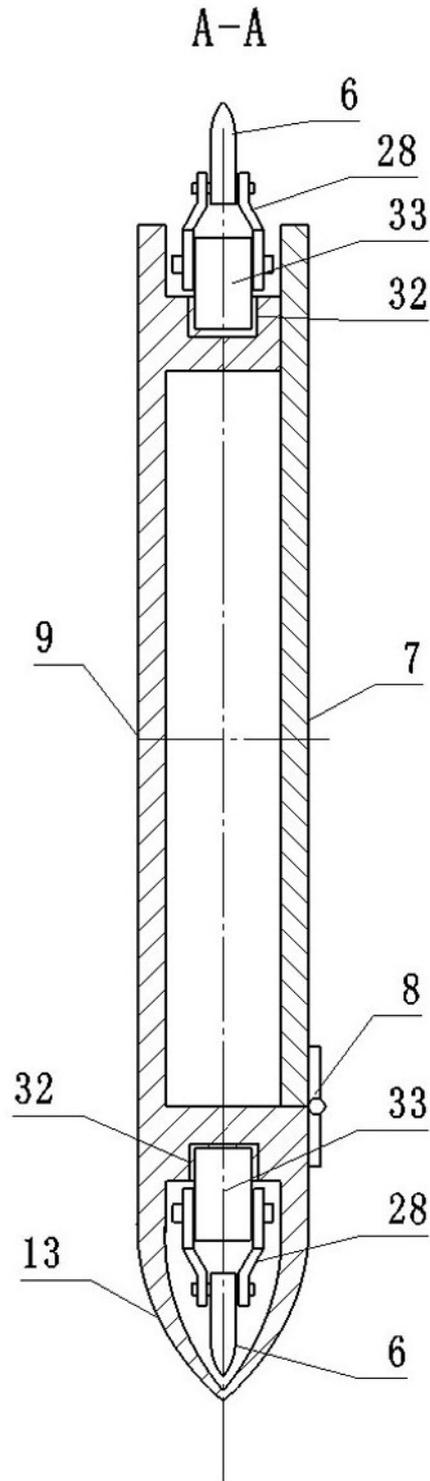


图7

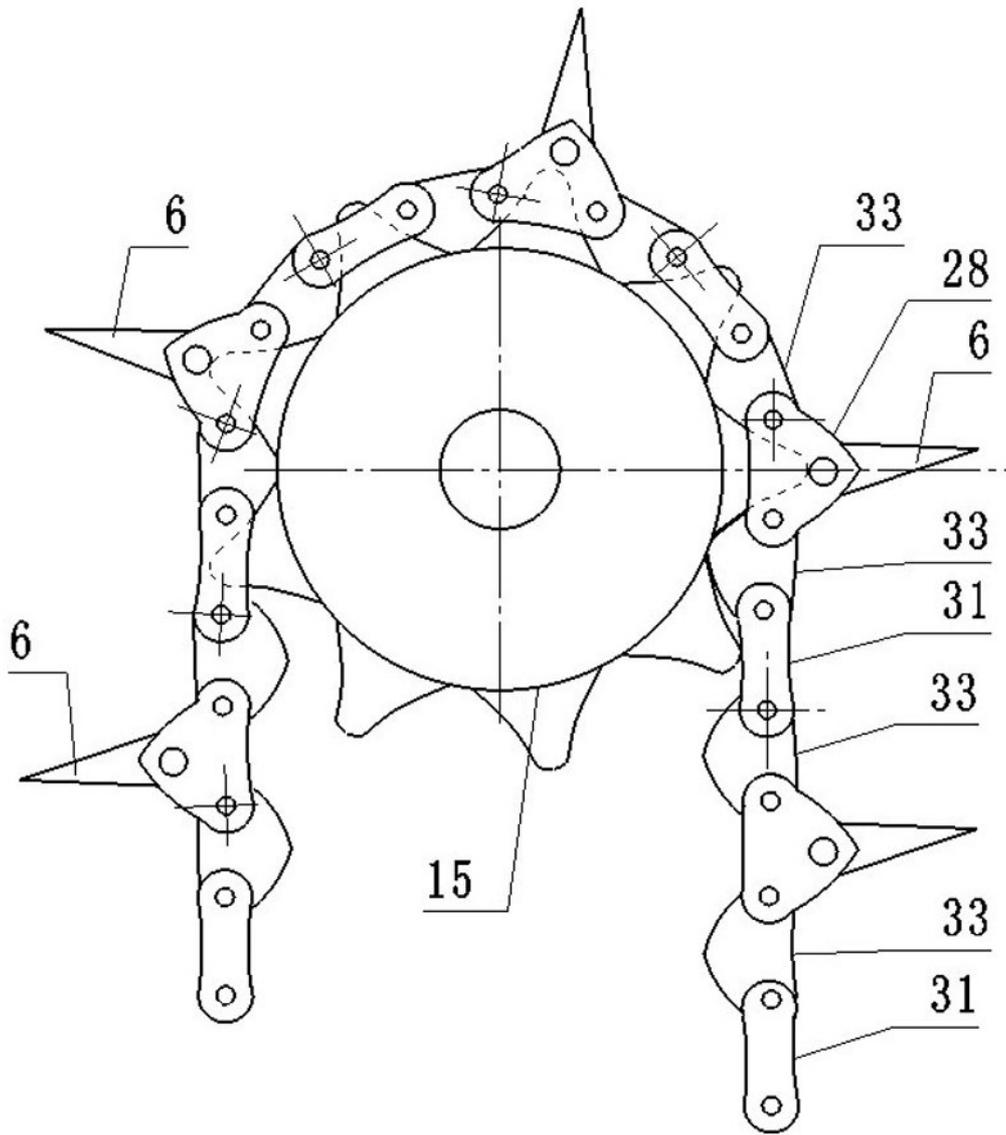


图8

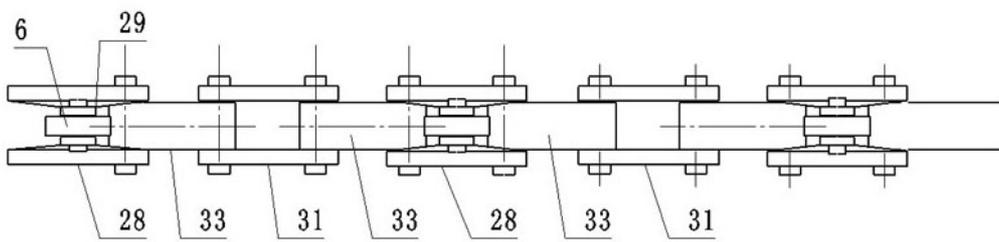


图9

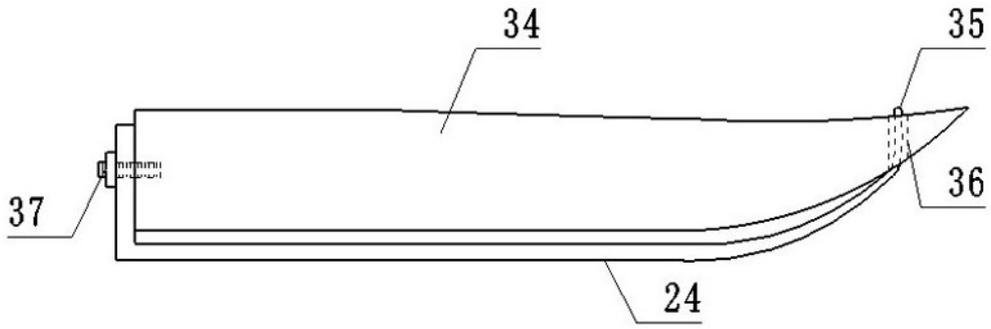


图10

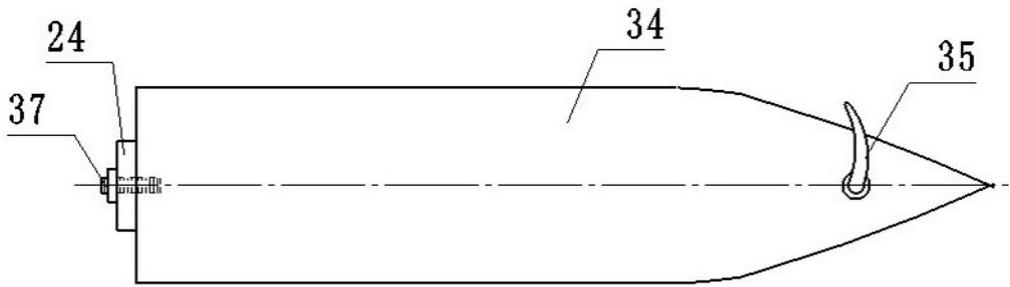


图11

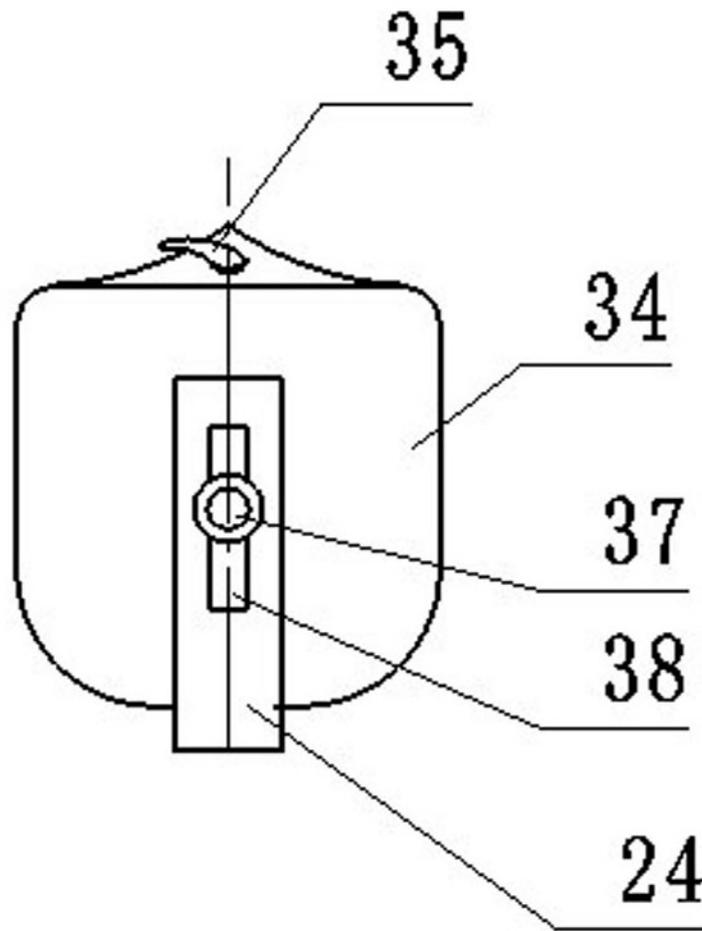


图12

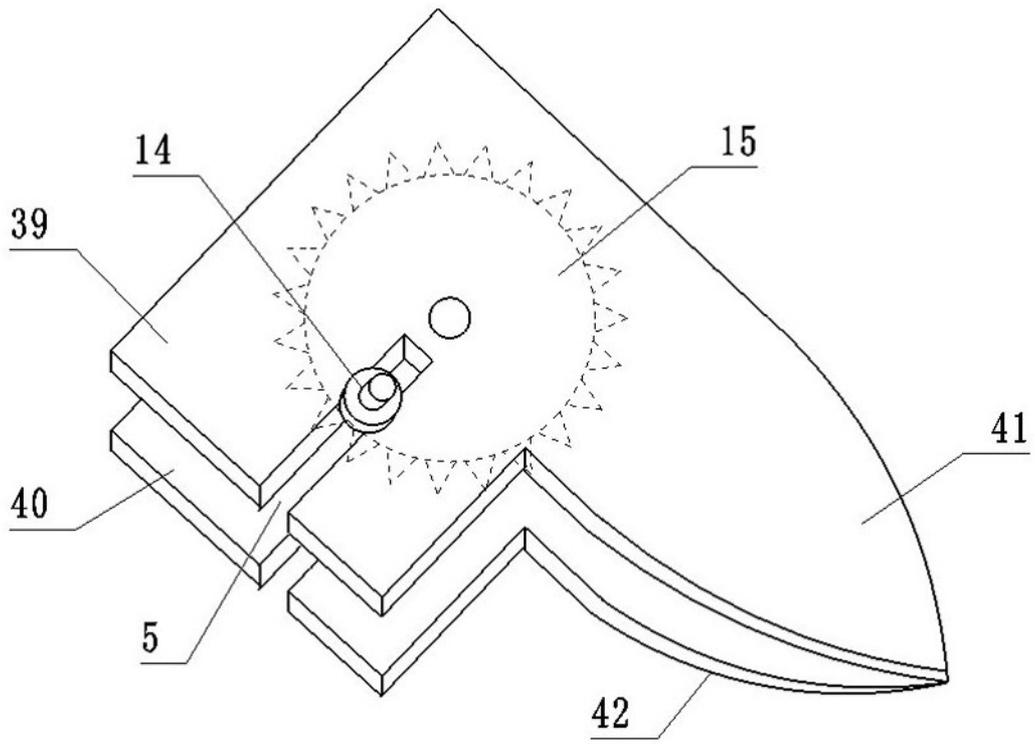


图13

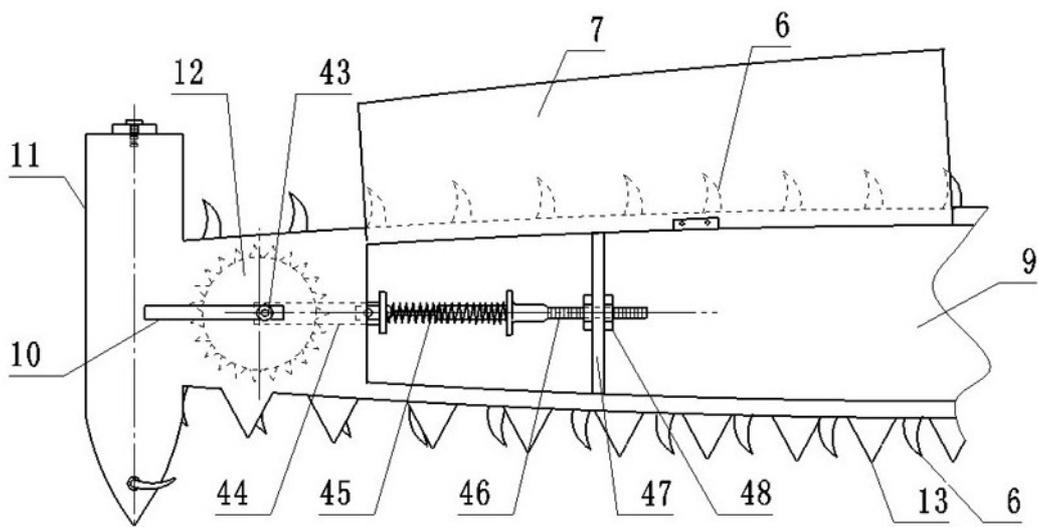


图14

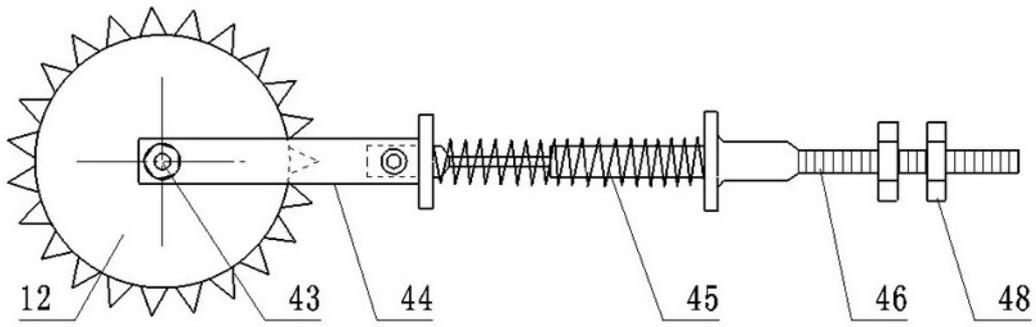


图15

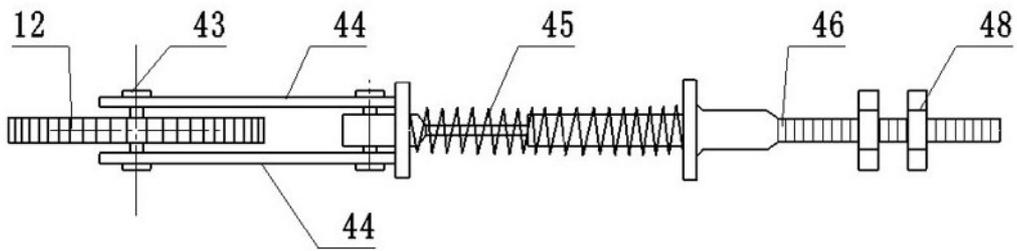


图16

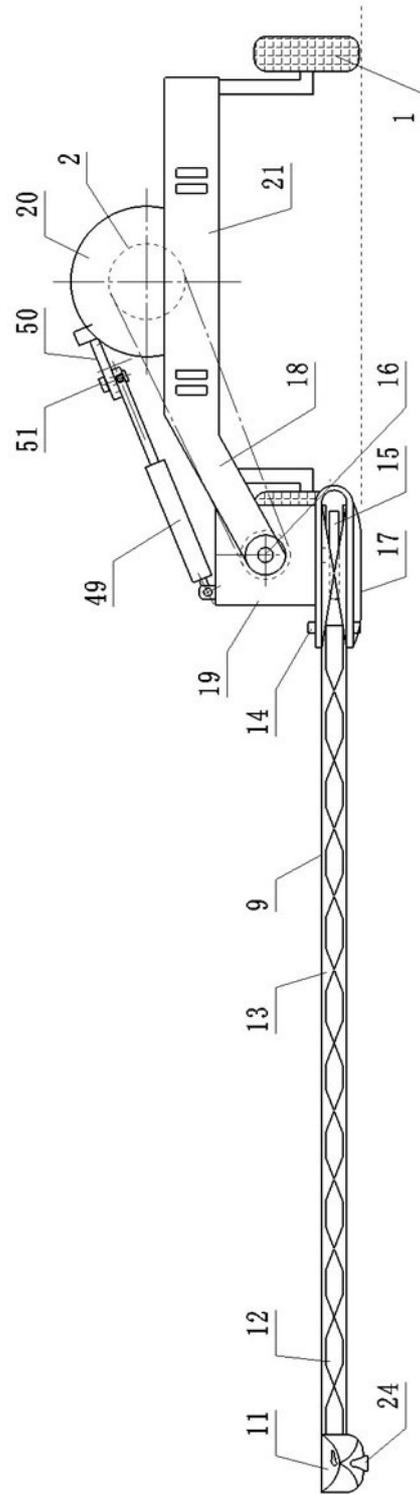


图17

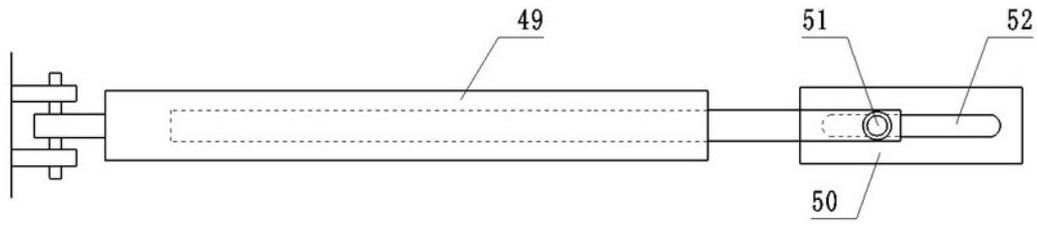


图18