



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110547101 A

(43)申请公布日 2019.12.10

(21)申请号 201910756578.2

(22)申请日 2019.08.16

(71)申请人 柴磊

地址 454003 河南省焦作市山阳路68号

(72)发明人 柴磊 张振宇 屈俊成 阮宁  
杨光勇 张慧丽 李洪波 许小友  
李永彬

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理  
有限公司 11340

代理人 杨涛

(51)Int.Cl.

A01F 29/00(2006.01)

A01F 29/09(2010.01)

A23N 17/00(2006.01)

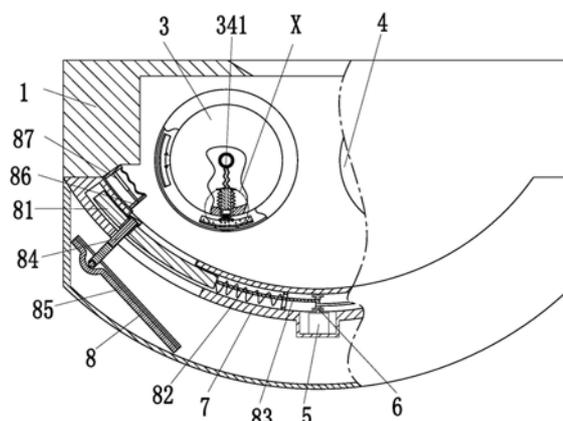
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种畜牧养殖用青草粉碎装置

(57)摘要

本发明涉及一种畜牧养殖用青草粉碎装置，包括外框、驱动电机、一号辊刀、二号辊刀、旋转电机、旋转柱、切碎平台和两个聚集装置，所述的外框上端左侧通过轴承安装有一号辊刀，一号辊刀的后端与驱动电机的输出轴相连，驱动电机安装在外框侧壁上，外框上端右侧通过轴承安装有二号辊刀，外框的中部安装有切碎平台，切碎平台的中部安装有旋转电机，旋转电机的输出轴上安装有旋转柱，旋转柱的左右两端与两个聚集装置相连。本发明可以解决现有的草料粉碎机器加工青草时，青草往往粘附在刀头表面上，未及时清理的青草受热附着在刀头后往往使得刀头发生钝化现象，切碎过程中，青草在刀头的带动下容易向周围溅出等问题。



1. 一种畜牧养殖用青草粉碎装置,包括外框(1)、驱动电机(2)、一号辊刀(3)、二号辊刀(4)、旋转电机(5)、旋转柱(6)、切碎平台(7)和两个聚集装置(8),其特征在于:所述的外框(1)上端左侧通过轴承安装有一号辊刀(3),一号辊刀(3)的后端与驱动电机(2)的输出轴相连,驱动电机(2)安装在外框(1)侧壁上,外框(1)上端右侧通过轴承安装有二号辊刀(4),外框(1)的中部安装有切碎平台(7),切碎平台(7)的中部安装有旋转电机(5),旋转电机(5)的输出轴上安装有旋转柱(6),旋转柱(6)的左右两端与两个聚集装置(8)相连;

所述的一号辊刀(3)与二号辊刀(4)为结构、大小均相同的装置,所述的一号辊刀(3)包括转轴(31)、齿轮(32)、出气泵(33)、粉碎机构(34)、转动筒(35)和连接管(36),转轴(31)上安装有转动筒(35),转动筒(35)的外壁沿其周向均匀安装有粉碎机构(34),转动筒(35)的前端通过连接管(36)与出气泵(33)相连,出气泵(33)通过底座安装在外框(1)的外壁上,转轴(31)的后端安装有齿轮(32);

所述的粉碎机构(34)包括通气管(341)、连接杆(342)、粉碎刀(343)和两个刮离环架(344),连接杆(342)通过滑动配合的方式与转动筒(35)相连,连接杆(342)的内端通过通气管(341)与转轴(31)相连,连接杆(342)的外端通过螺栓与粉碎刀(343)相连,转动筒(35)的前后两端安装有两个刮离环架(344),且粉碎刀(343)位于两个刮离环架(344)的中部;

所述的切碎平台(7)的上端面为磨砂面,切碎平台(7)的左右两端开设有两个滑动槽;

所述的聚集装置(8)包括联动板(81)、弹簧组(82)、连接绳(83)、聚集板(84)、挤压轨道(85)、密封推板(86)和伸缩杆(87),联动板(81)通过滑动配合的方式与滑动槽相连,切碎平台(7)的中部开设有挤压槽,且挤压槽内设有聚集板(84),聚集板(84)的下端通过滑动配合的方式与挤压轨道(85)相连,联动板(81)通过连接绳(83)与旋转柱(6)相连,且联动板(81)与滑动槽之间连有弹簧组(82),切碎平台(7)的外端上侧通过伸缩杆(87)安装有密封推板(86)。

2. 根据权利要求1所述的一种畜牧养殖用青草粉碎装置,其特征在于:所述的转轴(31)的内部设有出气腔,且出气腔的前端与连接管(36)的后端相通,且连接管(36)与出气腔之间为套设连接。

3. 根据权利要求1所述的一种畜牧养殖用青草粉碎装置,其特征在于:所述的连接杆(342)的内部设有离心腔,且离心腔的内壁设有橡胶层,离心腔内放置有重力球,重力球外壁包裹有弹性层,连接杆(342)通过复位弹簧与转动筒(35)的内壁相连。

4. 根据权利要求1所述的一种畜牧养殖用青草粉碎装置,其特征在于:所述的粉碎刀(343)的表面开设有出气孔,粉碎刀(343)的内部开设有通气腔,通气腔与出气孔之间相通,且通气腔的上端与离心腔相通。

5. 根据权利要求1所述的一种畜牧养殖用青草粉碎装置,其特征在于:所述的刮离环架(344)的外端开设有进出槽,且进出槽内通过连接弹簧与刮离板相连,且刮离板的侧壁上设有橡胶斜面。

6. 根据权利要求1所述的一种强化复合地板,其特征在于:所述的聚集板(84)的下端开设有凹槽,且凹槽内通过销轴安装有挤压轮,聚集板(84)的上端均匀设有聚集刮架,聚集刮架从左向右为逐渐向上的结构,且相邻的聚集刮架之间开设有刀槽。

7. 根据权利要求1所述的一种强化复合地板,其特征在于:所述的挤压轨道(85)的上端设有凹型结构,且挤压轨道(85)的中部到下端为逐渐向下倾斜的结构。

8. 根据权利要求1所述的一种强化复合地板,其特征在于:所述的密封推板(86)的后端通过密封布袋与切碎平台(7)相连。

## 一种畜牧养殖用青草粉碎装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及畜牧养殖领域,特别涉及一种畜牧养殖用青草粉碎装置。

### 背景技术

[0002] 畜牧业是指用放牧、圈养或者二者结合的方式,畜牧业在经济发展的早期阶段,常常表现为农作物生产的副业,草料是畜牧业牲畜的主要饲料,草料加工后可以直接用于牲畜的喂食,现有草料加工通常将青草放入草料粉碎机器中加工从而得到的饲料,在草料粉碎机器加工时常常会遇到一些问题:

[0003] 1、由于青草内含有较多的草汁,在对青草切碎过程中,青草往往粘附在刀头表面上,且难以清理,未及时清理的青草受热附着在刀头后往往使得刀头发生钝化现象,且减小了刀头的使用寿命;

[0004] 2、切碎过程中,青草在刀头的带动下容易向周围溅出,部分溅出的青草往往不能得到有效的切割,且切后的青草长度较长,不利于动物的喂养。

### 发明内容

[0005] (一)要解决的技术问题

[0006] 本发明可以解决现有的草料粉碎机器加工青草时,由于青草内含有较多的草汁,在对青草切碎过程中,青草往往粘附在刀头表面上,且难以清理,未及时清理的青草受热附着在刀头后往往使得刀头发生钝化现象,切碎过程中,青草在刀头的带动下容易向周围溅出,部分溅出的青草往往不能得到有效的切割,且切后的青草长度较长,不利于动物的喂养等问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种畜牧养殖用青草粉碎装置,包括外框、驱动电机、一号辊刀、二号辊刀、旋转电机、旋转柱、切碎平台和两个聚集装置,所述的外框上端左侧通过轴承安装有一号辊刀,一号辊刀的后端与驱动电机的输出轴相连,驱动电机安装在外框侧壁上,外框上端右侧通过轴承安装有二号辊刀,外框的中部安装有切碎平台,切碎平台的中部安装有旋转电机,旋转电机的输出轴上安装有旋转柱,旋转柱的左右两端与两个聚集装置相连。

[0009] 所述的一号辊刀与二号辊刀为结构、大小均相同的装置,所述的一号辊刀包括转轴、齿轮、出气泵、粉碎机构、转动筒和连接管,转轴上安装有转动筒,转动筒的外壁沿其周向均匀安装有粉碎机构,转动筒的前端通过连接管与出气泵相连,出气泵通过底座安装在外框的外壁上,转轴的后端安装有齿轮,具体工作时,驱动电机带动一号辊刀转动,一号辊刀与二号辊刀之间相向运动从而将青草输送至切碎平台上切碎,高速转动的转动筒通过离心力的作用将粉碎刀整体向外侧甩出从而对青草进行切碎。

[0010] 所述的粉碎机构包括通气管、连接杆、粉碎刀和两个刮离环架,连接杆通过滑动配合的方式与转动筒相连,连接杆的内端通过通气管与转轴相连,连接杆的外端通过螺栓与

粉碎刀相连,转动筒的前后两端安装有两个刮离环架,且粉碎刀位于两个刮离环架的中部,甩出的粉碎刀对青草进行切碎,两个刮离环架对收缩复位的粉碎刀侧壁进行刮离从而将残余草料从而粉碎刀上刮离。

[0011] 所述的切碎平台的上端面为磨砂面,提高了切碎的效果,切碎平台的左右两端开设有两个滑动槽。

[0012] 所述的聚集装置包括联动板、弹簧组、连接绳、聚集板、挤压轨道、密封推板和伸缩杆,联动板通过滑动配合的方式与滑动槽相连,切碎平台的中部开设有挤压槽,且挤压槽内设有聚集板,聚集板的下端通过滑动配合的方式与挤压轨道相连,联动板通过连接绳与旋转柱相连,且联动板与滑动槽之间连有弹簧组,切碎平台的外端上侧通过伸缩杆安装有密封推板。

[0013] 具体工作时,旋转电机带动旋转柱转动从而对连接绳进行收卷,通过连接绳的拉扯力将联动板向中部拉动,聚集板将位于切碎平台两侧的草料向中部推进聚集,且聚集板在挤压轨道的挤压滑动下逐渐下降,之后,旋转电机带动旋转柱反向转动,联动板复位且聚集板逐渐上升,重复上述动作对洒在切碎平台两侧的草料进行聚集切碎。

[0014] 优选的,所述的转轴的内部设有出气腔,且出气腔的前端与连接管的后端相通,且连接管与出气腔之间为套设连接,连接管与出气腔之间为转动连接保证了连接管不会受转轴转动的影响。

[0015] 优选的,所述的连接杆的内部设有离心腔,且离心腔的内壁设有橡胶层,离心腔内放置有重力球,重力球外壁包裹有弹性层,重力球连接杆通过复位弹簧与转动筒的内壁相连。

[0016] 优选的,所述的粉碎刀的表面开设有出气孔,粉碎刀的内部开设有通气腔,通气腔与出气孔之间相通,且通气腔的上端与离心腔相通,气体从出气孔吹出从而将部分粘附在粉碎刀表面的草料吹离。

[0017] 优选的,所述的刮离环架的外端开设有进出槽,且进出槽内通过连接弹簧与刮离板相连,且刮离板的侧壁上设有橡胶斜面,粉碎刀收缩复位时,刮离板将粉碎刀上的草料进行刮落处理。

[0018] 优选的,所述的聚集板的下端开设有凹槽,且凹槽内通过销轴安装有挤压轮,减小了摩擦力,聚集板的上端均匀设有聚集刮架,聚集刮架对切碎平台两侧的草料起到刮动的作用,聚集刮架从左向右为逐渐向上的结构,且相邻的聚集刮架之间开设有刀槽,刀槽的开设避免了粉碎刀转动时出现阻挡的情况。

[0019] 优选的,所述的挤压轨道的上端设有凹型结构,且挤压轨道的中部到下端为逐渐向下倾斜的结构,当聚集板下端位于挤压轨道的凹型处时,聚集板上端面与切碎平台当前面平齐,聚集板与密封推板之间的草料落入联动板上,聚集板向中部移动的过程中,聚集板上升从而将草料向中部推动,且在推动的过程中,聚集板逐渐下降,从而避免了聚集板向外移动时将草料外推的情况。

[0020] 优选的,所述的密封推板的后端通过密封布袋与切碎平台相连,起到了密封的作用。

[0021] (三)有益效果

[0022] 1、本发明所述的一种畜牧养殖用青草粉碎装置,本发明采用吹气与刮落的方式对

粉碎刀上的青草进行及时清理,避免了粉碎刀钝化的情况,且通过聚集的方式将切碎平台两侧的青草聚集在切碎平台中部,提高了切碎效果,减小了青草未能切到的情况;

[0023] 2、本发明所述的一种畜牧养殖用青草粉碎装置,本发明所述的一号辊刀采用伸缩连接的方式将转动筒与粉碎刀进行连接,通过高速旋转产生的离心力将粉碎刀甩出从而对青草进行切碎,粉碎刀在未使用时缩回转动筒从而对粉碎刀起到保护的效果,提高了粉碎刀的使用寿命;

[0024] 3、本发明所述的一种畜牧养殖用青草粉碎装置,本发明所述的粉碎刀通过风力吹出的方式将粉碎刀表面的青草吹离,且粉碎刀收缩复位时,两个刮离环架将残余的青草刮落至切碎平台上,减小了粉碎刀上青草的残余量,避免了粉碎刀发生钝化现象;

[0025] 4、本发明所述的一种畜牧养殖用青草粉碎装置,本发明所述的聚集装置通过两个聚集板的相向运动将青草刮至切碎平台的中部,提高了单根青草的切割次数从而减小了青草的长度,利于动物的喂养。

## 附图说明

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0027] 图1是本发明的剖视图;

[0028] 图2是本发明外框、驱动电机与一号辊刀之间的结构示意图;

[0029] 图3是本发明聚集板的结构示意图;

[0030] 图4是本发明图1的X向局部放大图;

[0031] 图5是本发明图2的Y向局部放大图。

## 具体实施方式

[0032] 下面参考附图对本发明的实施例进行说明。在此过程中,为确保说明的明确性和便利性,我们可能对图示中线条的宽度或构成要素的大小进行夸张的标示。

[0033] 另外,下文中的用语基于本发明中的功能而定义,可以根据使用者、运用者的意图或惯例而不同。因此,这些用语基于本说明书的全部内容进行定义。

[0034] 如图1至图5所示,一种畜牧养殖用青草粉碎装置,包括外框1、驱动电机2、一号辊刀3、二号辊刀4、旋转电机5、旋转柱6、切碎平台7和两个聚集装置8,所述的外框1上端左侧通过轴承安装有一号辊刀3,一号辊刀3的后端与驱动电机2的输出轴相连,驱动电机2安装在外框1侧壁上,外框1上端右侧通过轴承安装有二号辊刀4,外框1的中部安装有切碎平台7,切碎平台7的中部安装有旋转电机5,旋转电机5的输出轴上安装有旋转柱6,旋转柱6的左右两端与两个聚集装置8相连,驱动电机2、旋转电机5的结构特征、工作原理以及控制方法均为现有技术。

[0035] 所述的一号辊刀3与二号辊刀4为结构、大小均相同的装置,所述的一号辊刀3包括转轴31、齿轮32、出气泵33、粉碎机构34、转动筒35和连接管36,转轴31上安装有转动筒35,转动筒35的外壁沿其周向均匀安装有粉碎机构34,转动筒35的前端通过连接管36与出气泵33相连,出气泵33通过底座安装在外框1的外壁上,转轴31的后端安装有齿轮32,具体工作时,驱动电机2带动一号辊刀3转动,一号辊刀3与二号辊刀4之间相向运动从而将青草输送至切碎平台7上切碎,高速转动的转动筒35通过离心力的作用将粉碎刀343整体向外侧甩出

从而对青草进行切碎。

[0036] 所述的转轴31的内部设有出气腔,且出气腔的前端与连接管36的后端相通,且连接管36与出气腔之间为套设连接,连接管36与出气腔之间为转动连接保证了连接管36不会受转轴31转动的影响。

[0037] 所述的粉碎机构34包括通气管341、连接杆342、粉碎刀343和两个刮离环架344,连接杆342通过滑动配合的方式与转动筒35相连,连接杆342的内端通过通气管341与转轴31相连,连接杆342的外端通过螺栓与粉碎刀343相连,转动筒35的前后两端安装有两个刮离环架344,且粉碎刀343位于两个刮离环架344的中部,甩出的粉碎刀343对青草进行切碎,两个刮离环架344对收缩复位的粉碎刀343侧壁进行刮离从而将残余草料从而粉碎刀343上刮离。

[0038] 所述的连接杆342的内部设有离心腔,且离心腔的内壁设有橡胶层,离心腔内放置有重力球,重力球外壁包裹有弹性层,重力球在离心力的作用下带动粉碎刀343向外甩出,且重力球与橡胶层接触在离心腔里呈无规则运动从而带动粉碎刀343在甩出的同时出现范围性振动,重力球连接杆342通过复位弹簧与转动筒35的内壁相连。

[0039] 所述的粉碎刀343的表面开设有出气孔,粉碎刀343的内部开设有通气腔,通气腔与出气孔之间相通,且通气腔的上端与离心腔相通,气体从出气孔吹出从而将部分粘附在粉碎刀343表面的草料吹离。

[0040] 所述的刮离环架344的外端开设有进出槽,且进出槽内通过连接弹簧与刮离板相连,且刮离板的侧壁上设有橡胶斜面,粉碎刀343收缩复位时,刮离板将粉碎刀343上的草料进行刮落处理。

[0041] 所述的切碎平台7的上端面为磨砂面,提高了切碎的效果,切碎平台7的左右两端开设有两个滑动槽。

[0042] 所述的聚集装置8包括联动板81、弹簧组82、连接绳83、聚集板84、挤压轨道85、密封推板86和伸缩杆87,联动板81通过滑动配合的方式与滑动槽相连,切碎平台7的中部开设有挤压槽,且挤压槽内设有聚集板84,聚集板84的下端通过滑动配合的方式与挤压轨道85相连,联动板81通过连接绳83与旋转柱6相连,且联动板81与滑动槽之间连有弹簧组82,切碎平台7的外端上侧通过伸缩杆87安装有密封推板86。

[0043] 具体工作时,旋转电机5带动旋转柱6转动从而对连接绳83进行收卷,通过连接绳83的拉扯力将联动板81向中部拉动,聚集板84将位于切碎平台7两侧的草料向中部推进聚集,且聚集板84在挤压轨道85的挤压滑动下逐渐下降,之后,旋转电机5带动旋转柱6反向转动,联动板81复位且聚集板84逐渐上升,重复上述动作对洒在切碎平台7两侧的草料进行聚集切碎。

[0044] 所述的聚集板84的下端开设有凹槽,且凹槽内通过销轴安装有挤压轮,减小了摩擦力,聚集板84的上端均匀设有聚集刮架,聚集刮架对切碎平台7两侧的草料起到刮动的作用,聚集刮架从左向右为逐渐向上的结构,且相邻的聚集刮架之间开设有刀槽,刀槽的开设避免了粉碎刀343转动时出现阻挡的情况。

[0045] 所述的挤压轨道85的上端设有凹型结构,且挤压轨道85的中部到下端为逐渐向下倾斜的结构,当聚集板84下端位于挤压轨道85的凹型处时,聚集板84上端面与切碎平台7当前面平齐,聚集板84与密封推板86之间的草料落入联动板81上,聚集板84向中部移动的过

程中,聚集板84上升从而将草料向中部推动,且在推动的过程中,聚集板84逐渐下降,从而避免了聚集板84向外移动时将草料外推的情况。

[0046] 优选的,所述的密封推板86的后端通过密封布袋与切碎平台7相连,起到了密封的作用。

[0047] 工作时:

[0048] S1、进料:人工将青草从一号辊刀3、二号辊刀4之间输送至切碎平台7上;

[0049] S2、切碎处理:高速转动的一号辊刀3与二号辊刀4通过离心力的作用将粉碎刀343整体向外侧甩出从而对青草进行切碎,出气泵33将气体从出气孔吹出从而将粘附在粉碎刀343表面的青草吹离;

[0050] S3、聚集处理:旋转电机5带动旋转柱6转动从而对连接绳83进行收卷,通过连接绳83的拉扯力将联动板81向中部拉动,聚集板84将位于切碎平台7两侧的青草向中部推进聚集;

[0051] S4、切料完毕:驱动电机2停止转动,粉碎刀343收缩进转动筒35内,刮离环架344将粉碎刀343上的草料刮落,人工将切碎后的青草取出。

[0052] 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。

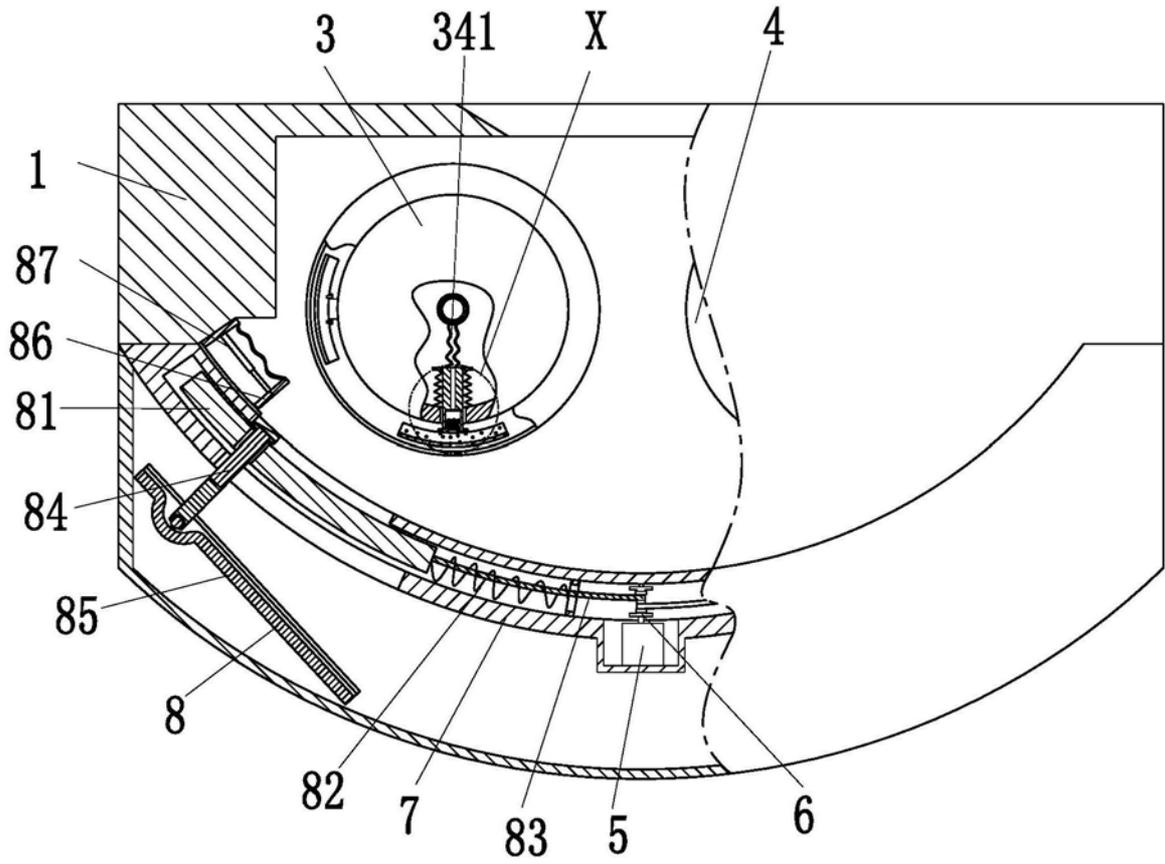


图1

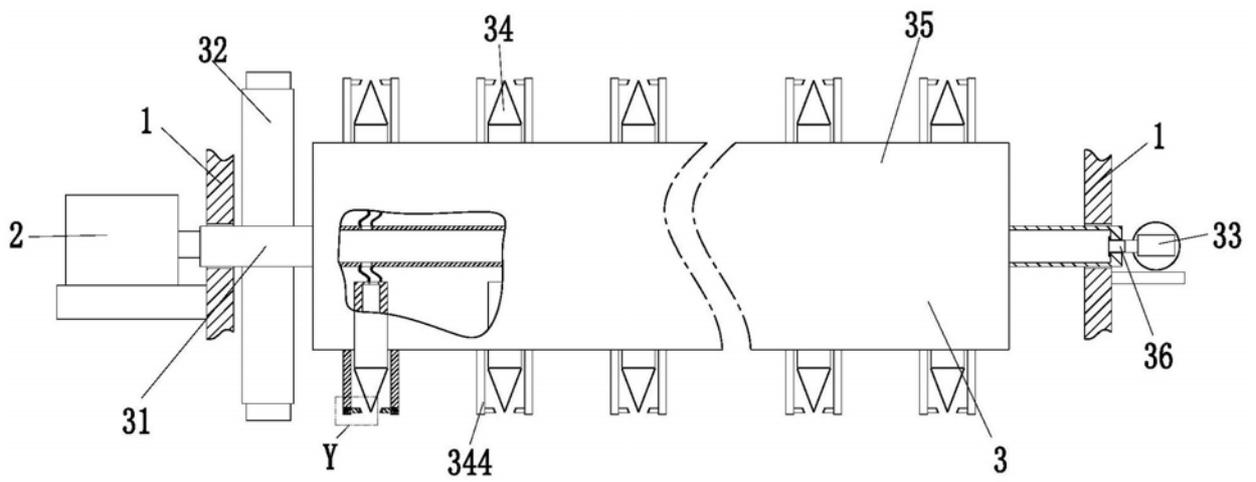


图2

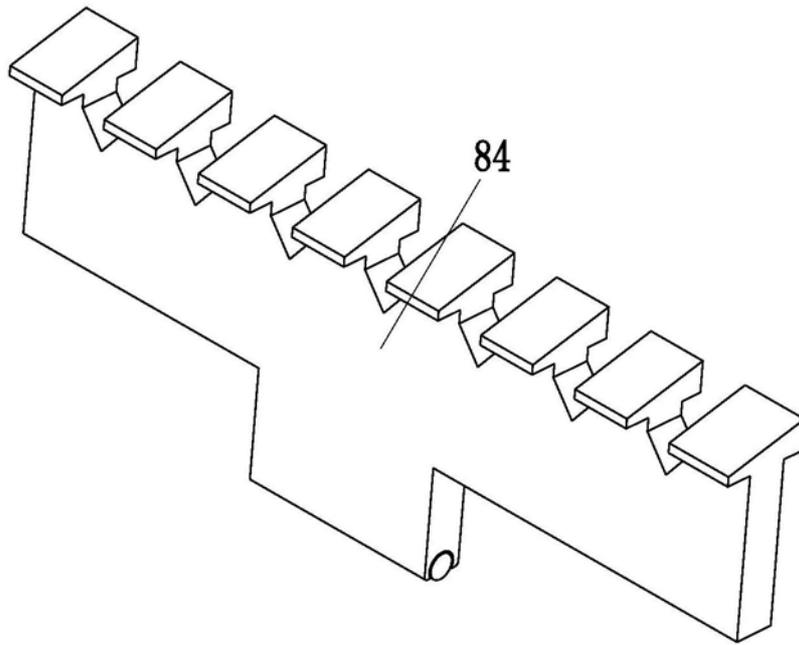
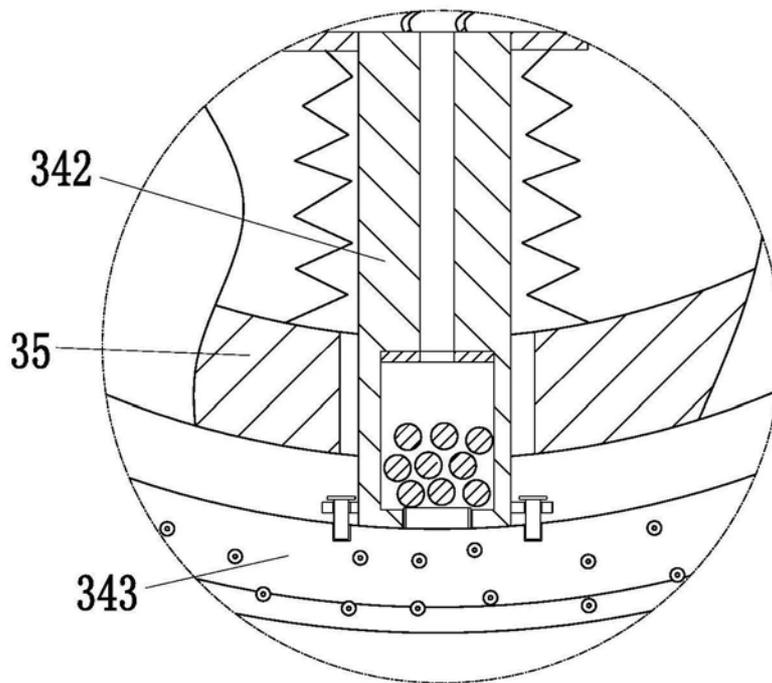


图3



X

图4

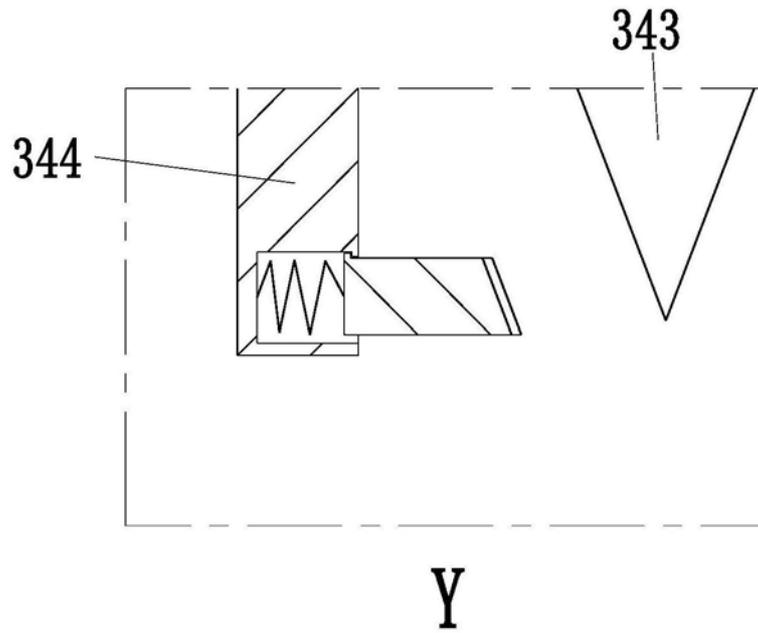


图5