



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113400361 A

(43) 申请公布日 2021.09.17

(21) 申请号 202110678750.4

(22) 申请日 2021.06.18

(71) 申请人 安徽天元塑业有限公司

地址 246300 安徽省安庆市潜山县源潭镇

(72) 发明人 沈长青

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司

34141

代理人 张雁

(51) Int. Cl.

B26D 1/06 (2006.01)

B26D 5/08 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

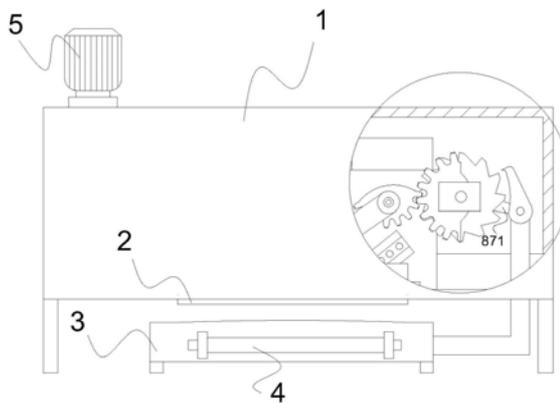
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种编织线分切用杂物自动收集装置

(57) 摘要

本发明涉及编织线分切杂物回收技术领域，且公开了一种编织线分切用杂物自动收集装置，包括切割箱，所述切割箱为内部中空并在底部与侧壁开槽的矩形箱体，在切割箱内设置有一切刀，切刀垂直下方设置有承载支架，在承载支架前端安装有绕线辊，承载支架后端安装有置料台，在切割箱顶部安装有第一电机，第一电机输出轴延伸至切割箱内并连接有一曲轴，在曲轴上固定有一连杆，连杆右端安装有一内接箱，内接箱开设有一回收腔，在回收腔内设置有限向瓣膜，在内接箱上安装有驱动部件。本发明解决了在切割时产生的碎片化杂物回收问题。



1. 一种编织线分切用杂物自动收集装置,包括切割箱,其特征在于:所述切割箱为内部中空并在底部与侧壁开槽的矩形箱体,在切割箱内设置有一切刀,切刀垂直下方设置有承载支架,承载支架前端安装有绕线辊,承载支架后端安装有置料台,在切割箱顶部安装有第一电机,第一电机输出轴延伸至切割箱内并连接有一曲轴,曲轴上固定有一连杆,连杆右端安装有一内接箱,内接箱开设有一回收腔,在回收腔内设置有限向瓣膜,在内接箱上安装有驱动部件。

2. 根据权利要求1所述的一种编织线分切用杂物自动收集装置,其特征在于:驱动部件在切割箱前后端对称设置,其中驱动部件包括限位滑轨和第一齿残轮,限位滑轨固定安装在内接箱外壁上,在限位滑轨上滑动连接有一衬板,在衬板上安装有伸缩连杆,伸缩连杆右端偏心安装在第一齿残轮上,在第一齿残轮右侧固定安装有第二齿残轮,与第二齿残轮同轴连接有棘轮,棘轮右侧设置有棘轮爪以及延伸杆,延伸杆折弯延伸进入承载支架固定连接有一活动连桥,两个棘轮之间安装有一驱动杆,驱动杆中心位置过盈连接有一齿轮,在内接箱顶部安装有第二电机。

3. 根据权利要求2所述的一种编织线分切用杂物自动收集装置,其特征在于:限位滑轨相对于衬板呈 45° 倾斜状态,伸缩连杆与限位滑轨倾斜角度状态相同。

4. 根据权利要求2所述的一种编织线分切用杂物自动收集装置,其特征在于:活动连桥设置成脊型柱状,活动连桥的结构高度高于承载支架端面高度,承载支架在活动连桥右侧设置两个鼓风口以满足编织线的连续通过。

5. 根据权利要求1所述的一种编织线分切用杂物自动收集装置,其特征在于:第二电机输出轴与衬板垂直,并在输出轴末端安装有一齿轮,与驱动杆上的齿轮进行啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种编织线分切用杂物自动收集装置,其特征在于:棘轮后端的固定轴上转动连接有一带向轴,带向轴末端与棘轮爪和延伸杆进行转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种编织线分切用杂物自动收集装置,其特征在于:曲轴设置为弓字状,连杆固定连接在曲轴凸弯处,连杆末端活动连接有一推块,推块置于回收腔内,推块底板上附着橡胶波纹防滑层。

8. 根据权利要求1所述的一种编织线分切用杂物自动收集装置,其特征在于:承载支架前端面固定连接有两根竖杆,在两根竖杆之间可转动的连接有一绕线辊。

9. 根据权利要求1所述的一种编织线分切用杂物自动收集装置,其特征在于:内接箱底板上开有通槽,通槽宽度与活动连桥宽度相配合,限位瓣膜固定在内接箱底板内外板壁上,内接箱左右侧壁上亦开设有槽口,内接箱右侧的槽口与切割箱右侧槽口进行连接,在切割箱内形成封闭通道。

10. 根据权利要求1所述的一种编织线分切用杂物自动收集装置,其特征在于:切割箱和承载支架均以支腿抬升。

一种编织线分切用杂物自动收集装置

技术领域

[0001] 本发明涉及编织线分切杂物回收技术领域,具体为一种编织线分切用杂物自动收集装置。

背景技术

[0002] 编织袋,又称蛇皮袋,是塑料袋的一种,用于包装,其原料一般是聚乙烯、聚丙烯等各种化学塑料原料,编织袋是一种常见的外包装物,因其结实耐用,造价低廉等优点广泛用于货物的包装、运输和储存,为人民生活提供了极大的便利。

[0003] 塑料编织袋是以聚丙烯(英文名pp)为主要原料,经挤出、拉伸成扁丝,再经织造、编制、制袋而成,现有技术中一般是先将塑料丝线编织成连续的筒状条带,然后再将筒状条带裁剪成编织袋大小,并对其中一个端部进行缝合,但是这样的加工方法就需要对圆织机加工后的料带进行切割缝合,所需要的料带剪切设备即需要满足料带宽度,占地面积使得使用场景受限,无法满足小规模生产工厂的实用需求,解决上述问题可以对编织丝进行切割以缩小设备满足各种实验场景,但在对编织丝切割的过程中会产生碎片化杂物进而产生回收问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种编织线分切用杂物自动收集装置,解决了在切割编织丝时产生的碎片化杂物的回收问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种编织线分切用杂物自动收集装置,包括切割箱,所述切割箱为内部中空并在底部与侧壁开槽的矩形箱体,在切割箱内设置有一切刀,切刀垂直下方设置有承载支架,在承载支架前端安装有绕线辊,承载支架后端安装有置料台,在切割箱顶部安装有第一电机,第一电机输出轴延伸至切割箱内并连接有一曲轴,在曲轴上固定有一连杆,连杆右端安装有一内接箱,内接箱开设有一回收腔,在回收腔内设置有限向瓣膜,在内接箱上安装有驱动部件。

[0008] 优选的,驱动部件在切割箱前后端对称设置,其中驱动部件包括限位滑轨和第一齿残轮,限位滑轨固定安装在内接箱外壁上,在限位滑轨上滑动连接有一衬板,在衬板上安装有伸缩连杆,伸缩连杆右端偏心安装在第一齿残轮上,在第一齿残轮右侧固定安装有第二齿残轮,与第二齿残轮同轴连接有棘轮,棘轮右侧设置有棘轮爪以及延伸杆,延伸杆折弯延伸进入承载支架固定连接有一活动连桥,两个棘轮之间安装有一驱动杆,驱动杆中心位置过盈连接有一齿轮,在内接箱顶部安装有第二电机。

[0009] 优选的,限位滑轨相对于衬板呈 45° 倾斜状态,伸缩连杆与限位滑轨倾斜角度状态相同。

[0010] 优选的,活动连桥设置成脊型柱状,活动连桥的结构高度高于承载支架端面高度,

承载支架在活动连桥右侧设置两个鼓风口以满足编织线的连续通过。

[0011] 优选的,第二电机输出轴与衬板垂直,并在输出轴末端安装有一齿轮,与驱动杆上的齿轮进行啮合。

[0012] 优选的,棘轮后端的固定轴上转动连接有一带向轴,带向轴末端与棘轮爪和延伸杆进行转动连接。

[0013] 优选的,曲轴设置为弓字状,连杆固定连接在曲轴凸弯处,连杆末端活动连接有一推块,推块置于回收腔内,推块底板上附着橡胶波纹防滑层。

[0014] 优选的,承载支架前端面固定连接有两根竖杆,在两根竖杆之间可转动的连接有一绕线辊。

[0015] 优选的,所述内接箱底板上开有通槽,通槽宽度与活动连桥宽度相配合,限位瓣膜固定在内接箱底板内外板壁上,内接箱左右侧壁上亦开设有槽口,内接箱右侧的槽口与切割箱右侧槽口进行连接,在切割箱内形成封闭通道。

[0016] 优选的,所述切割箱和承载支架均以支腿抬升。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比,本发明提供了一种编织线分切用杂物自动收集装置,具备以下有益效果:

[0019] 1、本发明通过设置的曲杆推进结构,清除了切刀腔体内收集的碎片杂物,并在推块底部设置有橡胶波纹防滑层,一方面可以将限向瓣膜上的黏着的编织丝剔除,另一方面可以将部分悬挂在限向瓣膜外的编织丝通过与限向瓣膜的摩擦将其拖拽进回收腔,保证杂物回收度。

[0020] 2、本发明通过同轴设置第二齿残轮与棘轮而进行同步运动,促成切割与回收的联动性,当第二齿轮进行顺时针转动时,切刀即与编织线进行作用,而此时的回收装置则保持静止状态,当切刀完成切割运动而向上运行时,进行回收的活动连桥则因为棘轮与棘轮爪的相互作用而对切割台面的成段废料进行整体回收。

[0021] 3、本发明通过将伸缩连杆的动力来源设置成第一齿残轮与第二齿残轮的啮合作用,可以通过残轮的齿数来预先设定第二电机的正转反转时间,减少检测设备的介入。

[0022] 4、本发明通过在内接箱两侧均设置切刀,可以保证被切割的编织丝所产生的杂物不会过于碎片化,会因为成段的粘连而保持相对的完整性,进而回收操作即可避免因为纤维的碎化过于严重而介入更多处理结构。

[0023] 5、本发明通过在切割箱与内接箱右侧壁均开设槽口并形成封闭通道,可以通过推块的推动完成杂物的清理。

附图说明

[0024] 图1为本发明一种编织线分切用杂物自动收集装置的正视图;

[0025] 图2为本发明一种编织线分切用杂物自动收集装置正剖图;

[0026] 图3为本发明一种编织线分切用杂物自动收集装置右视图;

[0027] 图4为本发明一种编织线分切用杂物自动收集装置带向轴结构示意图。

[0028] 图中:1、切割箱;2、切刀;3、承载支架;4、绕线辊;5、第一电机;6、曲轴;7、内接箱;8、驱动部件;9、置料台;31、鼓风口;61、连杆;62、推块;71、回收腔;72、限向瓣膜;80、第二电

机;81、限位滑轨;82、衬板;83、伸缩连杆;84、第一齿残轮;85、第二齿残轮;86、棘轮;87、棘轮爪;871、带向轴;88、延伸杆;89、活动连桥。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 如图1-4所示,本发明提供一种技术方案:一种编织线分切用杂物自动收集装置,包括切割箱1,所述切割箱1为内部中空并在底部与侧壁开槽的矩形箱体,在切割箱1内设置有一切刀2,切刀2垂直下方设置有承载支架3,在承载支架3前端安装有绕线辊4,在切割箱1顶部安装有第一电机5,第一电机5输出轴延伸至切割箱1内连接有一曲轴6,在曲轴6上固定有一连杆61,连杆61右端安装有一内接箱7,内接箱7固定安装在切割箱1底板上,内接箱7内开设有一回收腔71,在回收腔71内设置有限向瓣膜72,在内接箱7前后端安装有驱动部件8;

[0031] 其中驱动部件8在内接箱7前后端对称设置,驱动部件8包括限位滑轨81,限位滑轨81螺接在内接箱7外壁上,衬板82底部安装有滑块与限位滑轨81进行配合,切刀2螺接在衬板82上,限位滑轨81相对于衬板82呈 45° 倾斜状态安装,在衬板82上轴接有伸缩连杆83,伸缩连杆83与限位滑轨81倾斜相同角度向左上方延伸,伸缩连杆83上端偏心过盈连接有第一齿残轮84,在第一齿残轮84右侧固定安装有第二齿残轮85,第二齿残轮85与第一齿残轮84进行啮合,第二齿残轮85后端同轴过盈连接有棘轮86,棘轮86右侧设置有棘轮爪87,棘轮86的固定轴上转动连接有一可伸缩带向轴871,带向轴871末端两侧均有伸出轴与棘轮爪87和延伸杆88进行连接,其中带向轴871的伸长度与棘轮爪87运动落差进行配合,当棘轮86顺时针转动时,棘轮爪87联动延伸杆88向下运动,延伸杆88折弯延伸进入承载支架3连接有一活动连桥89,并与连接活动连桥89进行铆接,内接箱7前后端的两个棘轮86之间安装有一驱动杆,驱动杆中心位置过盈连接有一齿轮,在内接箱7顶部安装有第二电机80,第二电机80输出轴与衬板82垂直设置,并在输出轴末端安装有一齿轮,与驱动杆上的齿轮进行啮合运动;

[0032] 内接箱7底板上开有通槽,通槽宽度与活动连桥89宽度相配合,限位瓣膜胶结在内接箱7底板内外板壁上,其中限位瓣膜为橡胶材质,并且固定在内接箱7底板通槽两侧内壁上的瓣膜相对末端进行增厚,达到相对于底板平面呈 15° 夹角状态,内壁对称板膜末端相接,对回收腔71进行封闭,底板外壁上的瓣膜对称末端不进行接触,相对距离与活动连桥89的脊线所夹角度进行适配,固定在切割箱1壁板上的曲轴6设置为弓字状,在凸弯处套接有一连杆61,连杆61末端活动连接有一推块62,推块62置于回收腔71内,并与限向瓣膜72的内凸面进行配合式凹陷,并在推块62底板上设置橡胶波纹防滑层,增加其与内壁瓣膜的摩擦;

[0033] 承载支架3内部的切割台面设置为弧形状态,与切刀2相接台面线为弧线下弯处,利用重力使切割完成的编织线沿弧线进行自由下落并在绕线辊4上缠绕,在两个切割台面之间设置有活动的活动连桥89,活动连桥89设置成脊形柱状,活动连桥89的结构高度高于承载支架3端面高度,承载支架3在活动连桥89右侧设置两个鼓风口31以满足编织线的连续通过,置料台9板面设置为弧形,并与切割台面的弧形配合,在与切割台面相接处倾斜开设一鼓风口31,满足在切割完成后,编织丝为切割段没有牵引力的作用下,回滑至置料台9切

割台面台面相交处,偏斜鼓风以促使编织丝进入切割台面,承载支架3前端面固定连接有两根竖杆,在两根竖杆之间可转动的连接有一绕线辊4,在绕线辊4上胶结覆盖有橡胶防滑层,防止编织线在缠绕式脱落;

[0034] 在使用过程中,首先连接一风机,以保证鼓风口31有风进入,将编织线置于本发明型的置料台9上,开启风机,进行鼓风,使编织丝进入承载支架3,控制器关闭风机,开启第二电机80,第二电机80上的齿轮与驱动杆上的齿轮啮合,进一步将动力传输至棘轮86与第二齿残轮85上,第二齿残轮85与第一齿残轮84进行啮合的过程中,因伸缩连杆83与第一齿残轮84进行偏心连接,进而切刀2会受到伸缩连杆83因第一齿残轮84转动而产生的对其向下的推力,切刀2沿限位滑轨81向下进行滑动,进而与切割台面进行接触,切割编织丝,控制器根据预先设定的第一齿残轮84所能转动角度对第二电机80进行控制正反转时间,在第二电机80进行顺时针正转时,切刀2下落对编织丝进行切割过程中,棘轮爪87不会受到棘轮86对其产生的作用力,当第二电机80进行反转时,切刀2抬升,棘轮86逆时针转动,带动棘轮爪87进而联动活动连桥89抬升将切割台上的编织丝废料段向上带动,进入回收腔71,在活动连桥89退出时,底板内壁的瓣膜对活动连桥89产生夹紧力,进而清理吸附在活动连桥89表面的编织丝,控制器在完成反转后控制开启第一电机5,进而带动曲轴6的转动,带动推块62在回收腔71内的往复运动,推动编织丝防止其在限向瓣膜72处的堆积,并经过内接箱7与切割箱1的槽口通道完成外推。

[0035] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

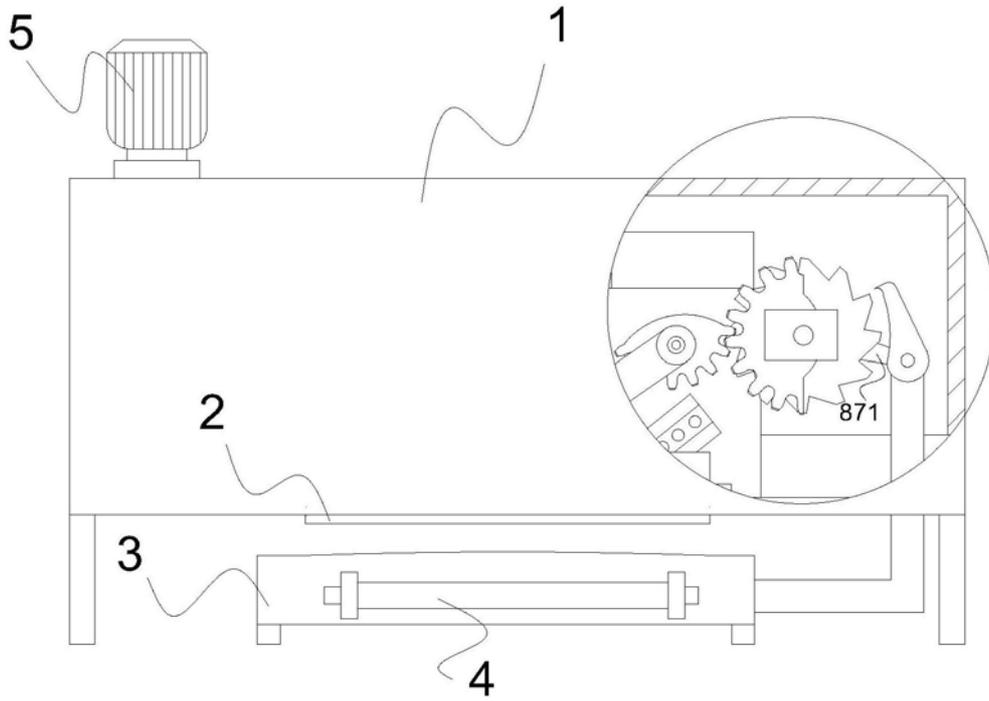


图1

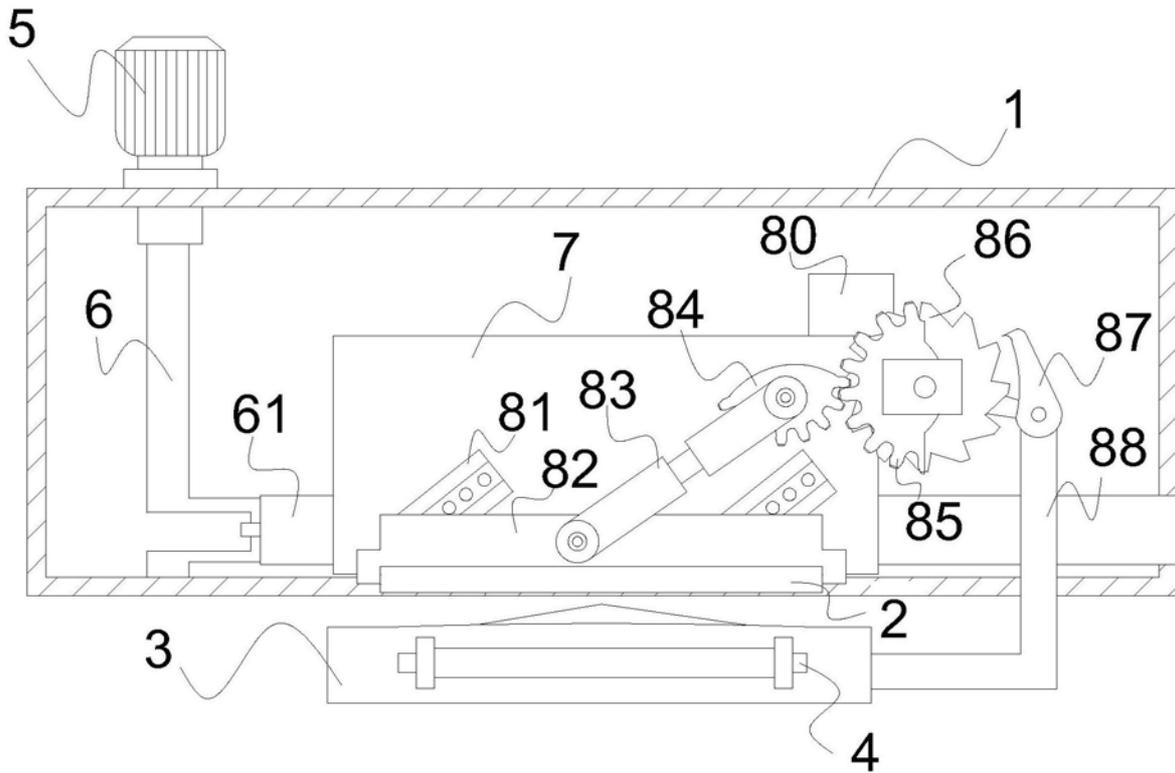


图2

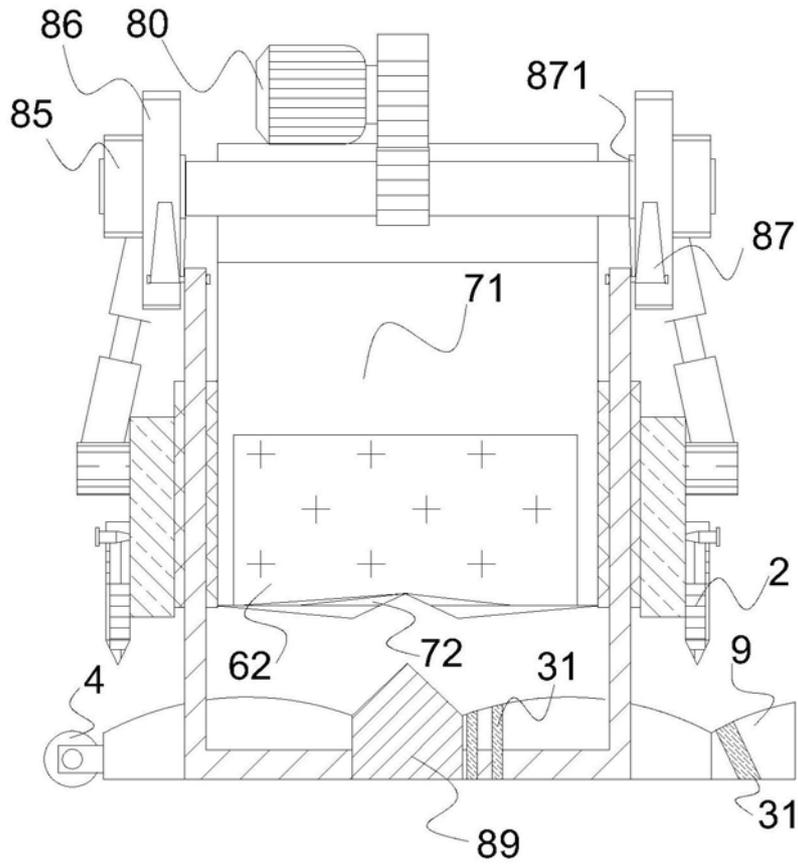


图3

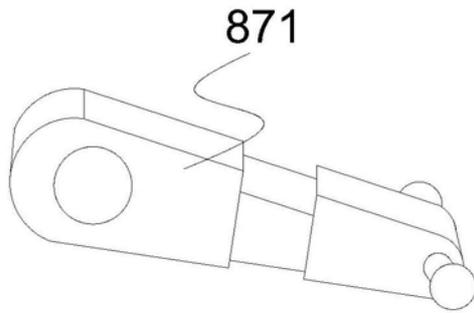


图4