(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217122609 U
(45)授权公告日 2022.08.05

(21)申请号 202220934515.9

(22)申请日 2022.04.22

(73)专利权人 上海创菲新材料技术有限公司
地址 201315 上海市浦东新区秀浦路2388号5幢103室

(72)发明人 黄涛 姚璟 姜泽钟

(74)专利代理机构 上海互顺专利代理事务所(普通合伙) 31332
专利代理师 韦志刚 曹月明

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)

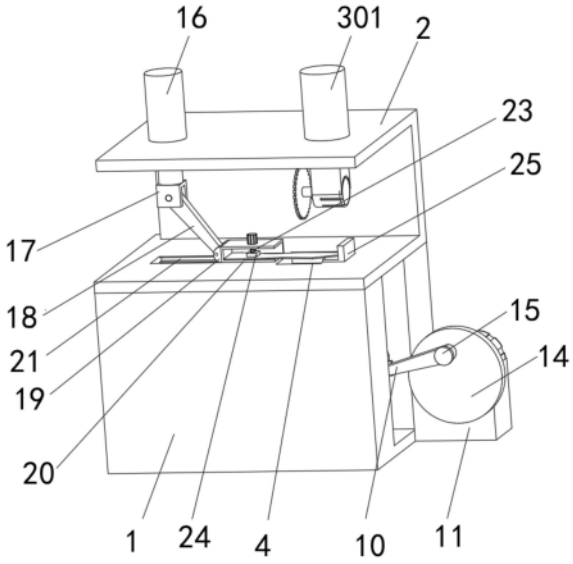
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种带有连续摆动功能的异形片材切割系统

(57)摘要

本实用新型属于切割设备技术领域，且公开了一种带有连续摆动功能的异形片材切割系统，包括底座，所述底座的顶部固定安装有支撑架，所述支撑架顶部的右侧固定安装有切割机构，所述支撑架的底部开设有排料口，所述底座的内部活动套接有收集盒本体。本实用新型通过设置收集盒本体、齿压板和圆盘，操作人员启动动力电机，将会使得圆轴带动圆盘旋转，进而可以使得固定轴带动推动臂推动齿压板发生移动，由于齿压板的移动，可以使得齿压板与收集盒本体之间发生啮合，最终可以实现将收集盒本体整体的摆动效果，从而可以实现将收集盒本体内部堆积的废料摇匀铺平，可以达到合理利于收集盒本体内部空间的效果。



CN 217122609 U

1.一种带有连续摆动功能的异形片材切割系统,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有支撑架(2),所述支撑架(2)顶部的右侧固定安装有切割机构(3),所述支撑架(2)的底部开设有排料口(4),所述底座(1)的内部活动套接有收集盒本体(6),所述收集盒本体(6)的两侧均固定连接有活动轴(5),所述活动轴(5)的另一端贯穿底座(1)并延伸至底座(1)的内壁中,所述底座(1)内腔的两侧均开设有位于活动轴(5)正下方的活动槽(7),所述活动槽(7)的内部活动连接有滑块(8),所述滑块(8)的数量为两个,两个所述滑块(8)之间固定连接有齿压板(9),所述齿压板(9)的顶部与收集盒本体(6)的底部啮合连接,所述底座(1)右侧的底部固定安装有支撑块(11),所述支撑块(11)的顶部固定连接有动力电机(12),所述动力电机(12)输出轴的另一端固定套接有圆轴(13),所述圆轴(13)的另一端固定安装有圆盘(14),所述圆盘(14)正面的顶部固定安装有固定轴(15),所述固定轴(15)的外表面活动套接有推动臂(10),所述推动臂(10)的左端与齿压板(9)的右端铰接。

2.根据权利要求1所述的一种带有连续摆动功能的异形片材切割系统,其特征在于:所述切割机构(3)包括有第一气压缸(301),所述第一气压缸(301)的底部与支撑架(2)顶部的右侧固定连接,所述第一气压缸(301)的底部贯穿支撑架(2)并延伸至支撑架(2)的内壁中且固定安装有承重块(302),所述承重块(302)的底部固定安装有驱动电机(303),所述驱动电机(303)的输出轴的另一端固定套接有转轴(304),所述转轴(304)的另一端固定连接有切割盘(305)。

3.根据权利要求1所述的一种带有连续摆动功能的异形片材切割系统,其特征在于:所述支撑架(2)顶部的左侧固连接有第二气压缸(16),所述第二气压缸(16)的底部贯穿支撑架(2)并延伸至支撑架(2)的内部且固定安装有固定架(17),所述支撑架(2)内腔的底端固定连接有位于排料口(4)右侧的固定板(25)。

4.根据权利要求3所述的一种带有连续摆动功能的异形片材切割系统,其特征在于:所述固定架(17)的内部铰接有活动臂(18),所述活动臂(18)的底端铰接有固定块(19),所述固定块(19)的右侧固定安装有位于支撑架(2)底部内腔中的放料块(20)。

5.根据权利要求1所述的一种带有连续摆动功能的异形片材切割系统,其特征在于:所述支撑架(2)内腔的底部开设有位于放料块(20)两侧的限位槽(21),所述限位槽(21)的内部活动套接有限位块(22),所述限位块(22)的外侧与放料块(20)的外侧固定连接。

6.根据权利要求4所述的一种带有连续摆动功能的异形片材切割系统,其特征在于:所述放料块(20)的顶部螺纹套接有螺纹杆(23),所述螺纹杆(23)的底部贯穿放料块(20)的顶部并延伸至放料块(20)的内部且固定连接有方形块(24)。

一种带有连续摆动功能的异形片材切割系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于切割设备技术领域，具体是一种带有连续摆动功能的异形片材切割系统。

背景技术

[0002] 随着现代机械加工业地发展，对切割的质量、精度要求的不断提高，对提高生产效率、降低生产成本，切割设备分为火焰切割机、等离子切割机、激光切割机、水切割等，激光切割机为效率最快，切割精度最高，切割厚度一般较小。

[0003] 现在异形片材在加工生产的过程中，经常会使用到相对应的切割系统，目前异形片材切割系统在切割的过程中会产生废料，而现有的切割系统尽管具有良好的废料收集功能，但由于其自身缺乏良好的摆动效果，使得切割过程产生的废料堆积在收集盒中会呈现金字塔状，不能合理的利用收集盒内部的空间，从而降低了该切割系统中废料收集盒的使用效果。

[0004] 同时，该异形片材切割系统在使用的过程中，需要操作人员手动将物料夹紧并推送至切割处，由于手动操作过于繁琐且操作过程耗费时间长，从而增加了操作人员的劳动强度，进而降低了该切割系统的工作效率，因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对以上问题，本实用新型提供了一种带有连续摆动功能的异形片材切割系统，具有合理利用废料收集盒和自动送料的优点。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种带有连续摆动功能的异形片材切割系统，包括底座，所述底座的顶部固定安装有支撑架，所述支撑架顶部的右侧固定安装有切割机构，所述支撑架的底部开设有排料口，所述底座的内部活动套接有收集盒本体，所述收集盒本体的两侧均固定连接有活动轴，所述活动轴的另一端贯穿底座并延伸至底座的内壁中，所述底座内腔的两侧均开设有位于活动轴正下方的活动槽，所述活动槽的内部活动连接有滑块，所述滑块的数量为两个，两个所述滑块之间固定连接有齿压板，所述齿压板的顶部与收集盒本体的底部啮合连接，所述底座右侧的底部固定安装有支撑块，所述支撑块的顶部固定连接有动力电机，所述动力电机输出轴的另一端固定套接有圆轴，所述圆轴的另一端固定安装有圆盘，所述圆盘正面的顶部固定安装有固定轴，所述固定轴的外表面活动套接有推动臂，所述推动臂的左端与齿压板的右端铰接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述切割机构包括有第一气压缸，所述第一气压缸的底部与支撑架顶部的右侧固定连接，所述第一气压缸的底部贯穿支撑架并延伸至支撑架的内壁中且固定安装有承重块，所述承重块的底部固定安装有驱动电机，所述驱动电机的输出轴的另一端固定套接有转轴，所述转轴的另一端固定连接有切割盘，由于驱动电机的运行，将会使得转轴带动切割盘旋转。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述支撑架顶部的左侧固连接有第二气压

缸，所述第二气压缸的底部贯穿支撑架并延伸至支撑架的内部且固定安装有固定架，所述支撑架内腔的底端固定连接有位于排料口右侧的固定板，由于第二气压缸的运行，可以使得固定架向下移动。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述固定架的内部铰接有活动臂，所述活动臂的底端铰接有固定块，所述固定块的右侧固定安装有位于支撑架底部内腔中的放料块，当固定架向下移动时，将会使得活动臂推动固定块和放料块向右运动。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述支撑架内腔的底部开设有位于放料块两侧的限位槽，所述限位槽的内部活动套接有限位块，所述限位块的外侧与放料块的外侧固定连接，由于限位块的设计，可以防至固定块推动放料块向右侧移动的过程中发生意外偏离，起到了限位的作用。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述放料块的顶部螺纹套接有螺纹杆，所述螺纹杆的底部贯穿放料块的顶部并延伸至放料块的内部且固定连接有方形块，当操作人员将异形片材放入到放料块的内部时，操作人员旋转螺纹杆，可以使得螺纹杆带动方形块向下移动，最终方形块的底部可以对异形片材进行加夹紧固定住。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 1、本实用新型通过设置收集盒本体、齿压板和圆盘，操作人员启动动力电机，将会使得圆轴带动圆盘旋转，进而可以使得固定轴带动推动臂推动齿压板发生移动，由于齿压板的移动，可以使得齿压板与收集盒本体之间发生啮合，最终可以实现将收集盒本体整体的摆动效果，从而可以实现将收集盒本体内部堆积的废料摇匀铺平，可以达到合理利于收集盒本体内部空间的效果。

[0014] 2、本实用新型通过设置固定架、活动臂和放料块，由于第二气压缸的运行，将会使得固定架向移动，同时带动活动臂推动固定块和放料块整体向右侧移动，将位于放料块内部的异形片材向右侧移动，最后异形片材的右端被固定板阻挡，便于操作人员后续的切割作业，从而实现自动送料的效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型剖视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型右侧的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型左侧剖视的结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型底部剖视的结构示意图；

[0020] 图6为本实用新型顶部剖视的结构示意图；

[0021] 图7为图2中A处的局部放大构示意图。

[0022] 图中：1、底座；2、支撑架；3、切割机构；301、第一气压缸；302、承重块；303、驱动电机；304、转轴；305、切割盘；4、排料口；5、活动轴；6、收集盒本体；7、活动槽；8、滑块；9、齿压板；10、推动臂；11、支撑块；12、动力电机；13、圆轴；14、圆盘；15、固定轴；16、第二气压缸；17、固定架；18、活动臂；19、固定块；20、放料块；21、限位槽；22、限位块；23、螺纹杆；24、方形块；25、固定板。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1至图7所示，本实用新型提供一种带有连续摆动功能的异形片材切割系统，包括底座1，底座1的顶部固定安装有支撑架2，支撑架2顶部的右侧固定安装有切割机构3，支撑架2的底部开设有排料口4，底座1的内部活动套接有收集盒本体6，收集盒本体6的两侧均固定连接有活动轴5，活动轴5的另一端贯穿底座1并延伸至底座1的内壁中，底座1内腔的两侧均开设有位于活动轴5正下方的活动槽7，活动槽7的内部活动连接有滑块8，滑块8的数量为两个，两个滑块8之间固定连接有齿压板9，齿压板9的顶部与收集盒本体6的底部啮合连接，底座1右侧的底部固定安装有支撑块11，支撑块11的顶部固定连接有动力电机12，动力电机12输出轴的另一端固定套接有圆轴13，圆轴13的另一端固定安装有圆盘14，圆盘14正面的顶部固定安装有固定轴15，固定轴15的外表面活动套接有推动臂10，推动臂10的左端与齿压板9的右端铰接。

[0025] 其中，切割机构3包括有第一气压缸301，第一气压缸301的底部与支撑架2顶部的右侧固定连接，第一气压缸301的底部贯穿支撑架2并延伸至支撑架2的内壁中且固定安装有承重块302，承重块302的底部固定安装有驱动电机303，驱动电机303的输出轴的另一端固定套接有转轴304，转轴304的另一端固定连接有切割盘305，由于驱动电机303的运行，将会使得转轴304带动切割盘305旋转。

[0026] 其中，支撑架2顶部的左侧固连接有第二气压缸16，第二气压缸16的底部贯穿支撑架2并延伸至支撑架2的内部且固定安装有固定架17，支撑架2内腔的底端固定连接有位于排料口4右侧的固定板25，由于第二气压缸16的运行，可以使得固定架17向下移动。

[0027] 其中，固定架17的内部铰接有活动臂18，活动臂18的底端铰接有固定块19，固定块19的右侧固定安装有位于支撑架2底部内腔中的放料块20，当固定架17向下移动时，将会使得活动臂18推动固定块19和放料块20向右运动。

[0028] 其中，支撑架2内腔的底部开设有位于放料块20两侧的限位槽21，限位槽21的内部活动套接有限位块22，限位块22的外侧与放料块20的外侧固定连接，由于限位块22的设计，可以防至固定块19推动放料块20向右侧移动的过程中发生意外偏离，起到了限位的作用。

[0029] 其中，放料块20的顶部螺纹套接有螺纹杆23，螺纹杆23的底部贯穿放料块20的顶部并延伸至放料块20的内部且固定连接有方形块24，当操作人员将异形片材放入到放料块20的内部时，操作人员旋转螺纹杆23，可以使得螺纹杆23带动方形块24向下移动，最终方形块24的底部可以对异形片材进行加夹紧固定住。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程：

[0031] 首先，操作人员将异形片放入到放料块20的内部，然后旋转螺纹杆23，可以使得螺纹杆23带动方形块24向下移动，最终方形块24的底部可以夹紧固定住异形片材，然后操作人员启动第二气压缸16，可以使得固定架17向移动，同时带动活动臂18推动固定块19和放料块20整体向右侧移动，此时可以使得位于放料块20内部的异形片材向右侧移动，最后异形片材的右端被固定板25阻挡。

[0032] 操作人员同时启动第一气压缸301和驱动电机303，由于驱动电机303的运行，可以使得转轴304带动切割盘305旋转，由于第一气压缸301的运行，可以使得承重块302带动驱动电机303向下移动，最终，可以将位于切割盘305正下方的异形片材切割掉，切割过程中产生的废料会通过排料口4掉落到收集盒本体6的内部。

[0033] 当需要将收集盒本体6内部的废料摇匀铺平时，操作人员启动动力电机12，将会使得圆轴13带动圆盘14旋转，同时固定轴15带动推动臂10并推动齿压板9发生移动，由于齿压板9的移动，将会使得齿压板9与收集盒本体6之间发生啮合，最终可以实现带动收集盒本体6整体的摆动的效果，此时位于收集盒本体6内部的异形片材会被摇匀铺平。

[0034] 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”或者其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。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

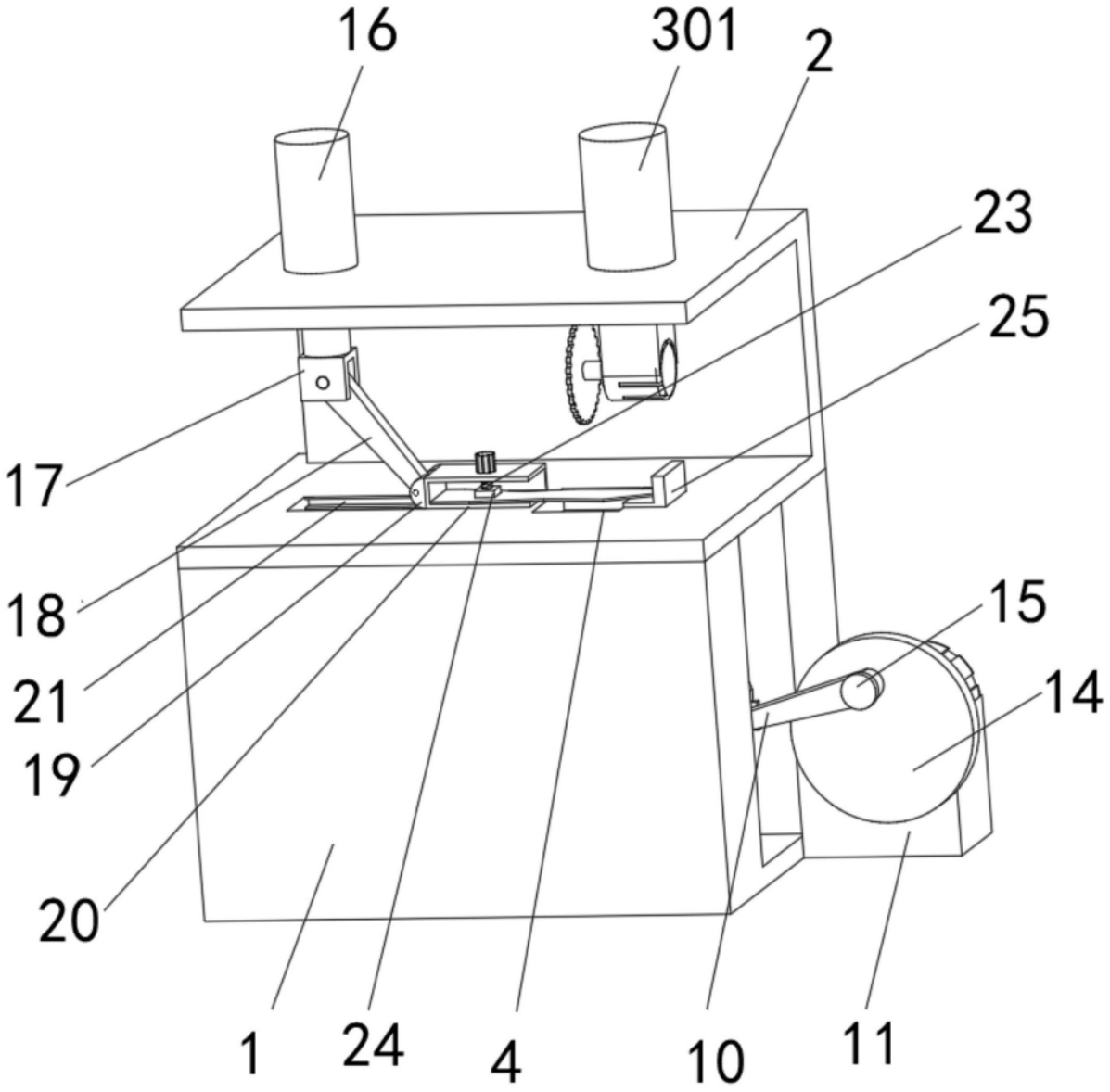


图1

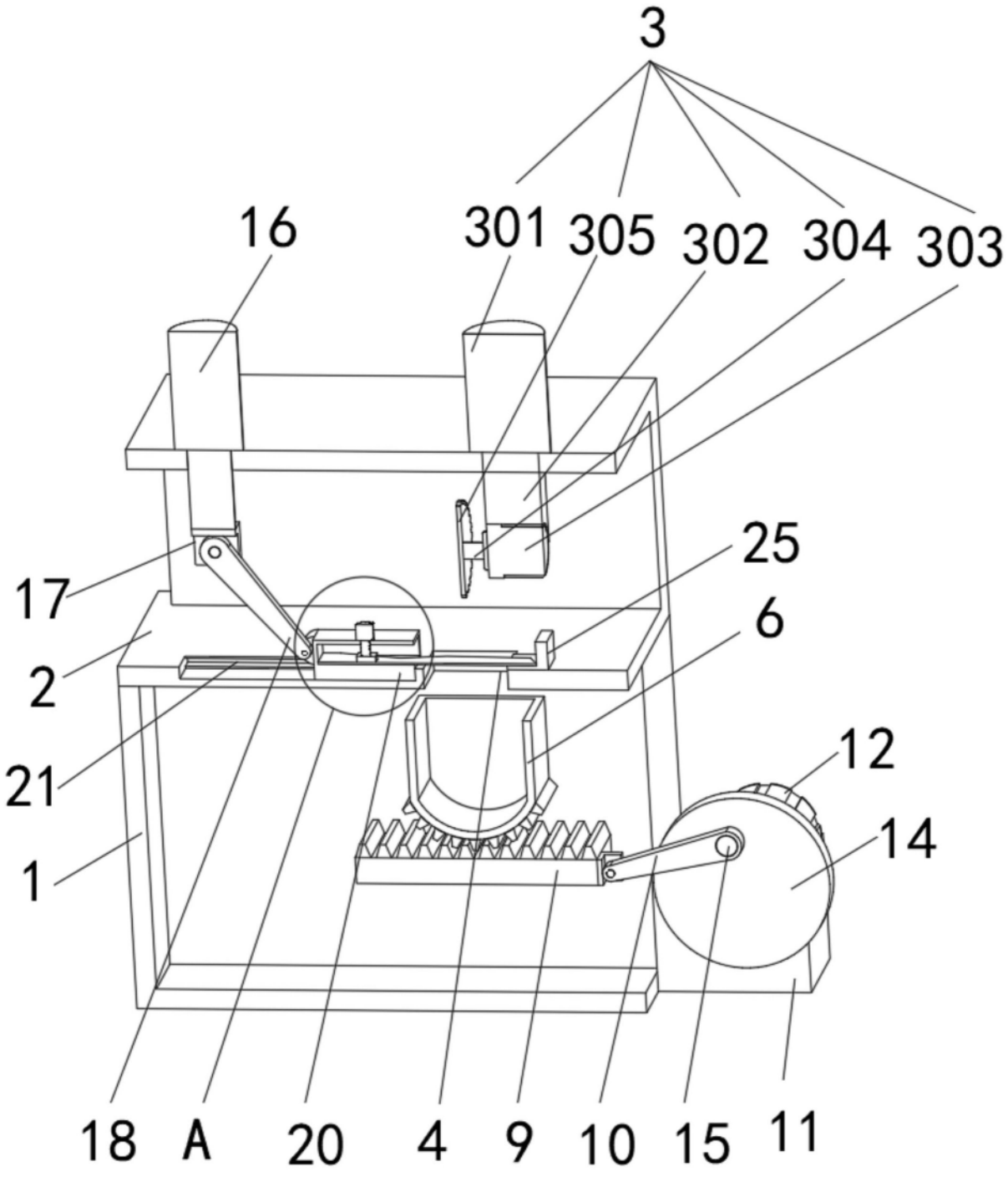


图2

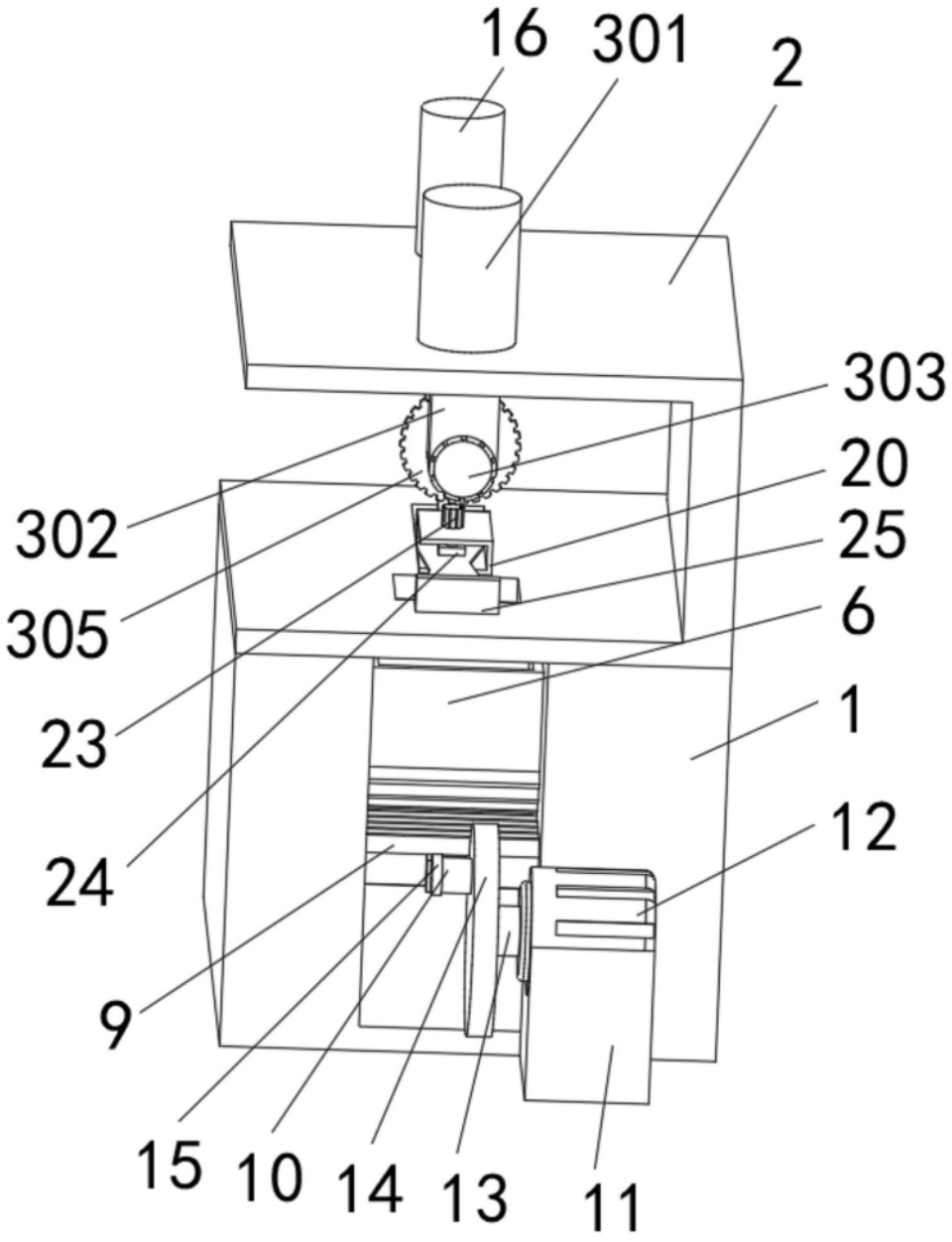


图3

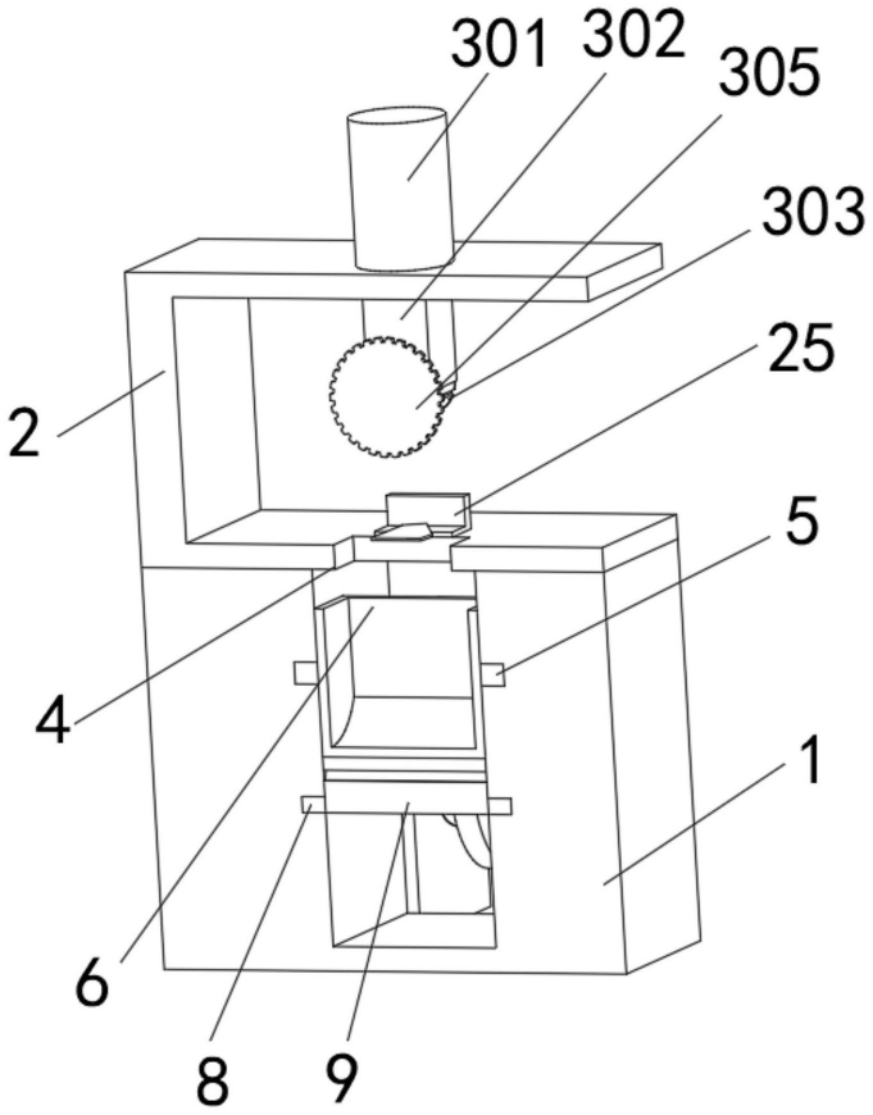


图4

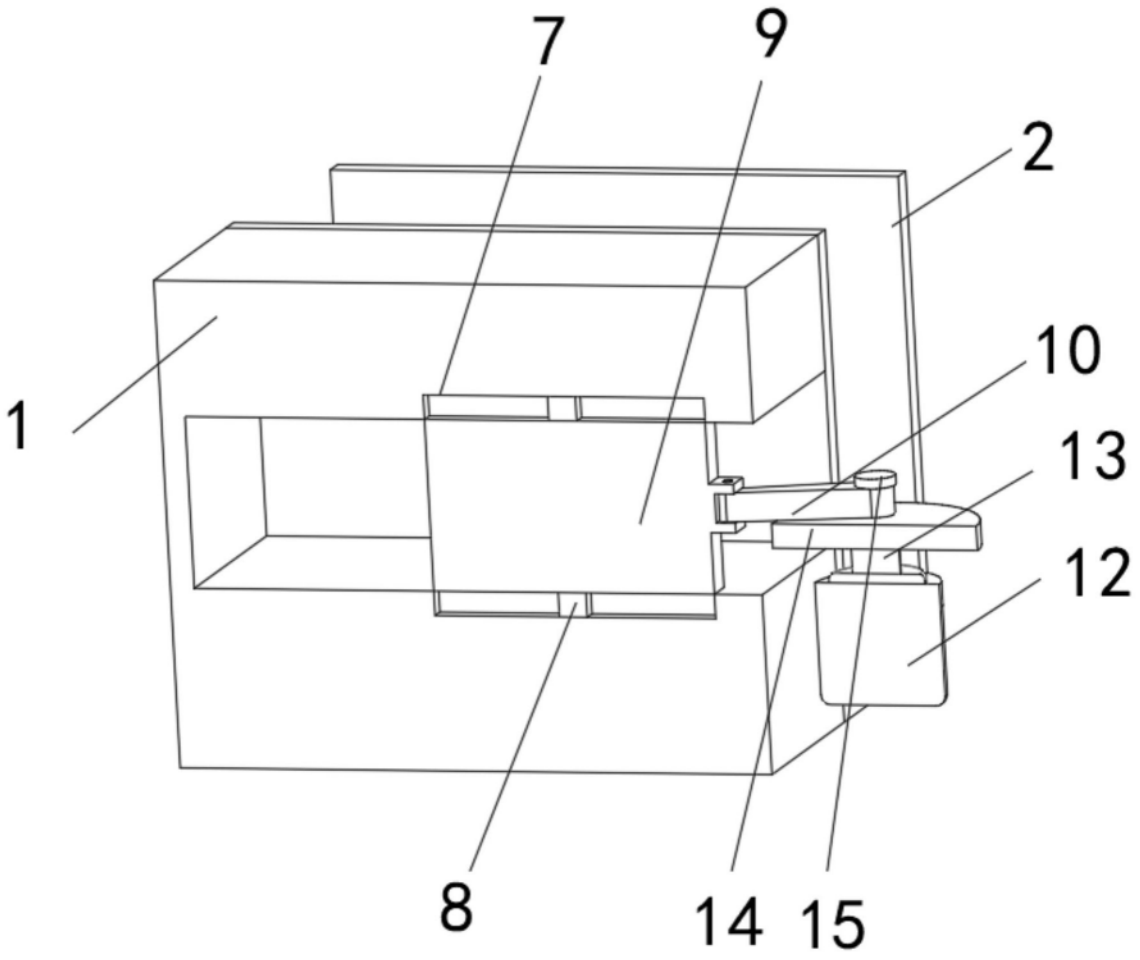


图5

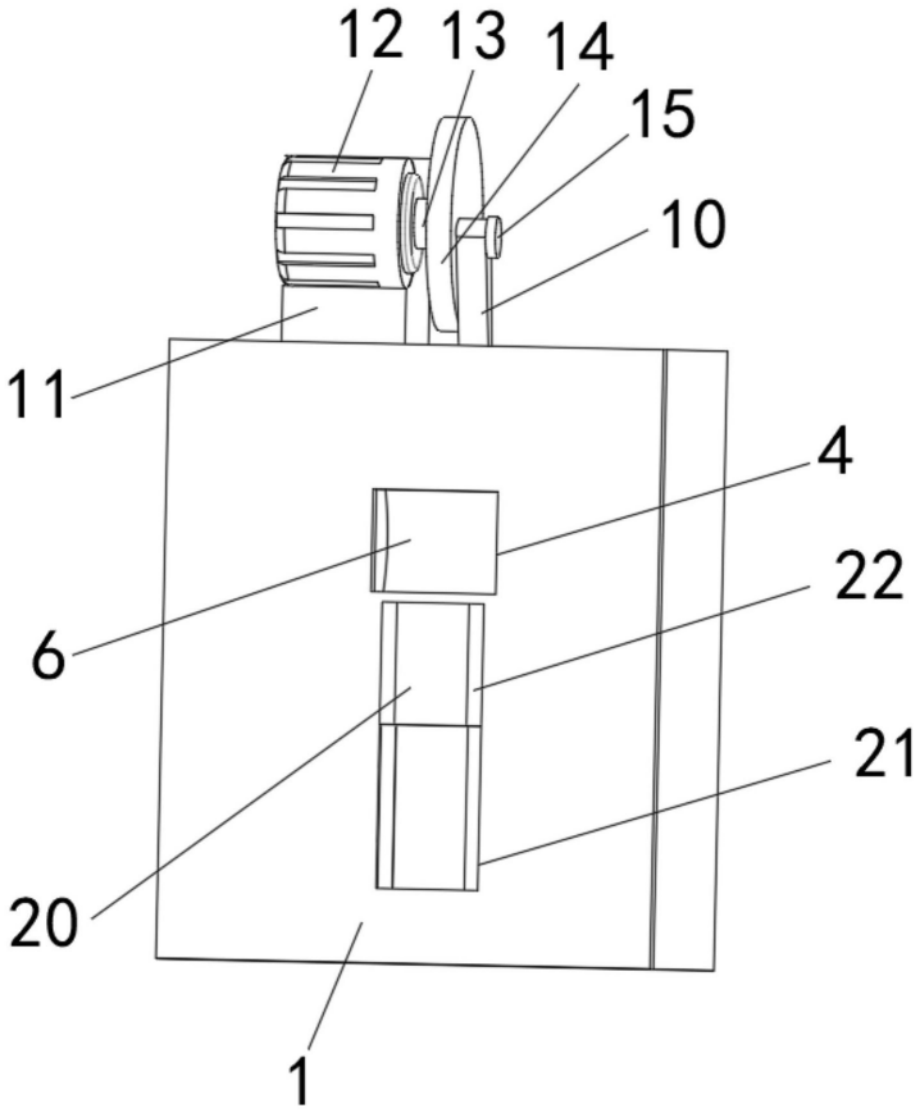


图6

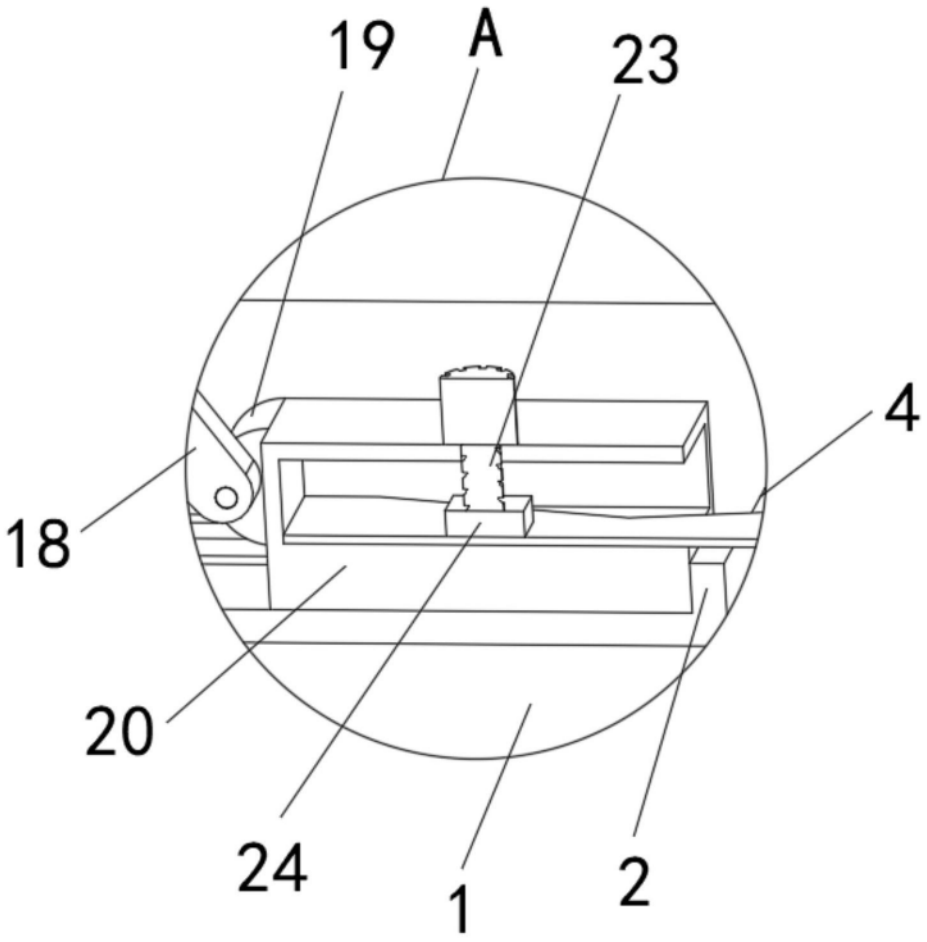


图7