(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218802813 U
(45)授权公告日 2023.04.07

(21)申请号 202223396266.1
(22)申请日 2022.12.16
(73)专利权人 大连旅顺富利达橡胶制品有限公司
地址 116000 辽宁省大连市旅顺口区三涧堡镇土城子村
(72)发明人 王福林
(74)专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事务所(普通合伙) 44704
专利代理师 周卫
(51)Int.Cl.
B26F 1/44(2006.01)
B26D 7/08(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/01(2006.01)
B26D 7/32(2006.01)

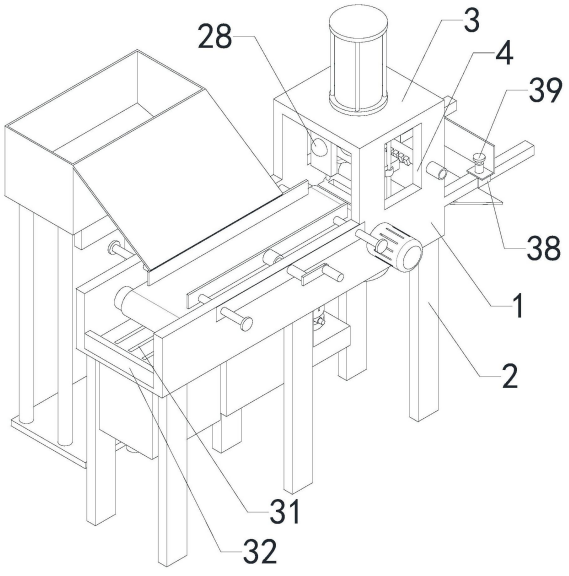
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种橡胶制品无屑裁断机

(57)摘要

本实用新型涉及橡胶制品裁断的技术领域，特别是涉及一种橡胶制品无屑裁断机，其通过设备主体对整体进行支撑，为设备提供安装和加工空间，通过裁断装置和控温装置配合，减缓刀具老化速度，提高设切割面平整度和设备生产的稳定性；通过上料装置和送料装置配合，对原材进行储存，并提高设备自动化程度，降低了操作人员的劳动强度；通过定位装置对原材位置和裁断长度进行固定，提高了设备加工精度和设备生产的稳定性；包括主体、以及固定于主体上的裁断机构及驱动机构，裁断机构包括裁断组件及固定组件，裁断组件与固定组件相对设置，固定组件上设有软管固定位；还包括设备主体，裁断装置、上料装置、送料装置、控温装置和定位装置。



CN 218802813 U

1.一种橡胶制品无屑裁断机，包括主体、以及固定于所述主体上的裁断机构及驱动机构，裁断机构包括裁断组件及固定组件，裁断组件与固定组件相对设置，固定组件上设有软管固定位，驱动机构与裁断组件相连，驱动机构驱动裁断组件向靠近或远离所述固定组件的方向移动；其特征在于，还包括设备主体，裁断装置、上料装置、送料装置、控温装置和定位装置，裁断装置安装在设备主体上，裁断装置对橡胶原材进行裁断，上料装置位于设备主体一侧，上料装置对原材进行储存，并将原材送至送料装置上；送料装置安装在设备主体上，送料装置将上料装置输出的原材运送至裁断装置加工区域；定位装置安装在设备主体上，定位装置对原材位置进行限制，并配合输送装置自动控制所需裁断长度；控温装置安装在设备主体上，控温装置对刀具温度进行检测，并对刀具进行降温处理。

2.如权利要求1所述的一种橡胶制品无屑裁断机，其特征在于，设备主体包括支撑槽(1)、多组短支腿(2)和防护罩(3)，多组短支腿(2)的上端面与支撑槽(1)的下端面连接，对支撑槽(1)进行支撑；支撑槽(1)后部上端安装有防护罩(3)，防护罩(3)的左右两端面上开有观察窗(4)。

3.如权利要求2所述的一种橡胶制品无屑裁断机，其特征在于，裁断装置包括上液压缸(5)、压力板(6)、裁断刀(7)、下液压缸(8)、支撑板(9)和竖直限位杆(10)，上液压缸(5)安装在防护罩(3)的上端面上，上液压缸(5)的移动端穿过防护罩(3)的上端面延伸至防护罩(3)内部，压力板(6)的上端面与上液压缸(5)的移动端连接，压力板(6)的下端面上通过刀座连接有裁断刀(7)，下液压缸(8)安装在支撑槽(1)的下端面上，下液压缸(8)的移动端穿过支撑槽(1)的下端面延伸至支撑槽(1)的上侧，支撑板(9)的下端面与下液压缸(8)的移动端连接，支撑板(9)的上端面上设置有刀槽，刀槽位于裁断刀(7)的下侧，两组竖直限位杆(10)的上下端分别与防护罩(3)的顶端与支撑槽(1)的上端面连接，并且两组竖直限位杆(10)分别穿过压力板(6)和支撑板(9)的左右两部，压力板(6)和支撑板(9)能够在竖直限位杆(10)上滑动。

4.如权利要求1所述的一种橡胶制品无屑裁断机，其特征在于，自动上料装置包括底板(11)、长支腿(12)、储料箱(13)、气缸(14)、上料板(15)和钢板(16)，多组长支腿(12)的下端面与底板(11)的上端面连接，上端面与储料箱(13)的下端面连接对储料箱(13)进行支撑，储料箱(13)右部顶端连接有倾斜出料板，储料箱(13)内底部设置有上料板(15)度坡度，在储料箱(13)内坡低位置开有矩形孔，上料板(15)位于孔中，上料板(15)的上端面为三角形设计，气缸(14)的固定端与底板(11)的上端面连接，气缸(14)的移动端与上料板(15)的下端面连接。

5.如权利要求2所述的一种橡胶制品无屑裁断机，其特征在于，送料装置包括减速电机(17)、主动辊(18)、多组从动辊(19)、传送带(20)和支撑轴(21)，减速电机(17)安装在支撑槽(1)右端面上，主动辊(18)、多组从动辊(19)和支撑轴(21)均与支撑槽(1)内左右两端连接并处于相同高度，从动辊(19)位于主动辊(18)前侧，支撑轴(21)位于主动辊(18)后侧，主动辊(18)的右端穿过支撑槽(1)右端面与减速电机(17)的输出端连接，传送带(20)套装在主动辊(18)和多组从动辊(19)上。

6.如权利要求2所述的一种橡胶制品无屑裁断机，其特征在于，控温装置包括水箱(22)、水泵(23)、快速接头(24)、喷淋管(25)、喷淋头(26)、上安装板(27)、警报灯(28)、红外线测温仪(29)和污水箱(30)，污水箱(30)和水箱(22)均与支撑槽(1)下端面连接，水箱(22)

的后部设置有承托台，水泵(23)安装在水箱(22)的承托台上，水泵(23)的输入与水箱(22)内部连通，喷淋管(25)左右两端与防护罩(3)内部左右两端连接，喷淋管(25)的右端穿过防护罩(3)的右端面延伸至防护罩(3)右侧，喷淋管(25)的右端面上连接有快速接头(24)，喷淋管(25)位于防护罩(3)内部部分安装有多组喷淋头(26)，喷淋头(26)的输出端方向指向裁断刀(7)，水泵(23)的输出端通过高压水管与快速接头(24)连接，上安装板(27)安装在防护罩(3)的顶端前部，上安装板(27)的前端连接有警报灯(28)，上安装板(27)的后端连接有红外线测温仪(29)，支撑槽(1)上端面左右两端面上均设置有挡水板(32)，支撑槽(1)上端面前部开有排水孔(31)。

7.如权利要求2所述的一种橡胶制品无屑裁断机，其特征在于，定位装置包括左右两组横向定位和裁断定位，左右横向定位装置均包括挡板(33)、两组横向限位杆(34)和螺杆(35)，两组横向限位杆(34)均穿过支撑槽(1)侧面壁并能够横向移动，两组横向限位杆(34)位于支撑槽(1)内一端与挡板(33)连接，螺杆(35)通过螺纹与支撑槽(1)侧面连接并能够通过自身转动在支撑槽(1)侧面端移动，螺杆(35)位于支撑槽(1)内部一端通过轴承与挡板(33)连接，螺杆(35)尾部设置有摇把；裁断定位包括横向限位杆(34)、紧固螺栓(39)和出料板(40)，支撑槽(1)后端面左右两部均设置有支撑杆(36)，长度限位板(37)通过自身底部设置的套环(38)套装在支撑杆(36)上，并且能够在支撑杆(36)上移动，套环(38)上端面上设置有螺纹套筒，套筒上安装有紧固螺栓(39)，防护罩(3)后部安装有出料板(40)，观察窗(4)后端向下倾斜。

一种橡胶制品无屑裁断机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及橡胶制品裁断的技术领域，特别是涉及一种橡胶制品无屑裁断机。

背景技术

[0002] 橡胶制品在生产过程中常大批量连续生产，产出后再对橡胶整体按照所需的长度尺寸进行切断，现有技术中公开号为CN215790094U的中国实用新型专利涉及橡胶制品的切割设备，包括设备主体、裁断组件、固定组件和驱动机构，提高裁断效率节省生产成本。但是上述装置在实际实用中还存在以下问题：第一，橡胶制品自身散热较差，长时间的连续裁断会使刀具温度上升，从而导致刀具切割能力降低，切割面平整度不足；第二，在切割时橡胶长度定位依靠人工定位，导致产品精确性不足。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种通过设备主体对整体进行支撑，为设备提供安装和加工空间，通过裁断装置和控温装置配合，减缓刀具老化速度，提高设切割面平整度和设备生产的稳定性；通过上料装置和送料装置配合，对原材进行储存，并提高设备自动化程度，降低了操作人员的劳动强度；通过定位装置对原材位置和裁断长度进行固定，提高了设备加工精度和设备生产的稳定性的一种橡胶制品无屑裁断机。

[0004] 本实用新型的一种橡胶制品无屑裁断机，包括主体、以及固定于所述主体上的裁断机构及驱动机构，裁断机构包括裁断组件及固定组件，裁断组件与固定组件相对设置，固定组件上设有软管固定位，驱动机构与裁断组件相连，驱动机构驱动裁断组件向靠近或远离所述固定组件的方向移动；还包括设备主体，裁断装置、上料装置、送料装置、控温装置和定位装置，裁断装置安装在设备主体上，裁断装置对橡胶原材进行裁断，上料装置位于设备主体一侧，上料装置对原材进行储存，并将原材送至送料装置上；送料装置安装在设备主体上，送料装置将上料装置输出的原材运送至裁断装置加工区域；定位装置安装在设备主体上，定位装置对原材位置进行限制，并配合输送装置自动控制所需裁断长度；控温装置安装在设备主体上，控温装置对刀具温度进行检测，并对刀具进行降温处理；通过设备主体对整体进行支撑，为设备提供安装和加工空间，通过裁断装置和控温装置配合，减缓刀具老化速度，提高设切割面平整度和设备生产的稳定性；通过上料装置和送料装置配合，对原材进行储存，并提高设备自动化程度，降低了操作人员的劳动强度；通过定位装置对原材位置和裁断长度进行固定，提高了设备加工精度和设备生产的稳定性。

[0005] 优选的，设备主体包括支撑槽、多组短支腿和防护罩，多组短支腿的上端面与支撑槽的下端面连接，对支撑槽进行支撑；支撑槽后部上端安装有防护罩，防护罩的左右两端面上开有观察窗；通过设备主体对整体进行支撑，为设备提供安装和加工空间，并通过观察窗方便操作人员对裁断装置进行检修，提高了设备的实用性。

[0006] 优选的，裁断装置包括上液压缸、压力板、裁断刀、下液压缸、支撑板和竖直限位

杆，上液压缸安装在防护罩的上端面上，上液压缸的移动端穿过防护罩的上端面延伸至防护罩内部，压力板的上端面与上液压缸的移动端连接，压力板的下端面上通过刀座连接有裁断刀，下液压缸安装在支撑槽的下端面上，下液压缸的移动端穿过支撑槽的下端面延伸至支撑槽的上侧，支撑板的下端面与下液压缸的移动端连接，支撑板的上端面上设置有刀槽，刀槽位于裁断刀的下侧，两组竖直限位杆的上下端分别与防护罩的顶端与支撑槽的上端面连接，并且两组竖直限位杆分别穿过压力板和支撑板的左右两部，压力板和支撑板能够在竖直限位杆上滑动；控制上液压缸和下液压缸伸长，支撑板上升至与原材接触并使原材裁断部分相对裁断刀垂直，压力板下降带动裁断刀对原材进行切割，并且裁断刀在切割过程中进入至支撑板上端面的刀槽中，减少裁断刀对设备自身产生的破坏，通过两组竖直限位杆对压力板和支撑板相对位置进行限制，提高了设备裁断的稳定性和设备自身的防护性。

[0007] 优选的，自动上料装置包括底板、长支腿、储料箱、气缸、上料板和钢板，多组长支腿的下端面与底板的上端面连接，上端面与储料箱的下端面连接对储料箱进行支撑，储料箱右部顶端连接有倾斜出料板，储料箱内底部设置有上料板度坡度，在储料箱内坡低位置开有矩形孔，上料板位于孔中，上料板的上端面为三角形设计，气缸的固定端与底板的上端面连接，气缸的移动端与上料板的下端面连接；将原材放置在储料箱内部，之后控制气缸伸长使上料板上端将原材铲起升高，当上料板顶端高度高于储料箱上端面时，原材将顺着钢板滑出，减少了操作人员的劳动强度，提高了设备的自动化程度和设备的实用性。

[0008] 优选的，送料装置包括减速电机、主动辊、多组从动辊、传送带和支撑轴，减速电机安装在支撑槽右端面上，主动辊、多组从动辊和支撑轴均与支撑槽内左右两端连接并处于相同高度，从动辊位于主动辊前侧，支撑轴位于主动辊后侧，主动辊的右端穿过支撑槽右端面与减速电机的输出端连接，传送带套装在主动辊和多组从动辊上；开启减速电机，减速电机将动力传输至主动辊带动主动辊旋转，旋转的主动辊通过与从动辊配合带动传送带运动，传送带将其上端面上承载的原材运输至裁断区域，通过支撑轴对原材进行辅助承托，减少原材因为自重产生的弯曲，提高了设备生产的稳定性和设备的实用性。

[0009] 优选的，控温装置包括水箱、水泵、快速接头、喷淋管、喷淋头、上安装板、警报灯、红外线测温仪和污水箱，污水箱和水箱均与支撑槽下端面连接，水箱的后部设置有承托台，水泵安装在水箱的承托台上，水泵的输入与水箱内部连通，喷淋管左右两端与防护罩内部左右两端连接，喷淋管的右端穿过防护罩的右端面延伸至防护罩右侧，喷淋管的右端面上连接有快速接头，喷淋管位于防护罩内部部分安装有多组喷淋头，喷淋头的输出端方向指向裁断刀，水泵的输出端通过高压水管与快速接头连接，上安装板安装在防护罩的顶端前部，上安装板的前端连接有警报灯，上安装板的后端连接有红外线测温仪，支撑槽上端面左右两端面上均设置有挡水板，支撑槽上端面前部开有排水孔；开启水泵，水泵将水箱中的溶液抽出加压通过高压水管与快速接头输送至喷淋管中并由多组喷淋头喷向裁断刀，对裁断刀进行降温处理，喷淋头喷出的溶液流至支撑槽上端面，通过支撑槽前部的排水孔流入污水箱中，减少了设备产生的环境污染，通过红外线测温仪对裁断刀表层温度进行监控，当裁断刀表层温度超过设定值时，红外线测温仪控制警报灯闪烁，提醒操作人员对裁断装置进行检查，提高了设备的环保性和防护性。

[0010] 优选的，定位装置包括左右两组横向定位和裁断定位，左右横向定位装置均包括

挡板、两组横向限位杆和螺杆，两组横向限位杆均穿过支撑槽侧面壁并能够横向移动，两组横向限位杆位于支撑槽内一端与挡板连接，螺杆通过螺纹与支撑槽侧面连接并能够通过自身转动在支撑槽侧面端移动，螺杆位于支撑槽内部一端通过轴承与挡板连接，螺杆尾部设置有摇把；裁断定位包括横向限位杆、紧固螺栓和出料板，支撑槽后端面左右两部均设置有支撑杆，长度限位板通过自身底部设置的套环套装在支撑杆上，并且能够在支撑杆上移动，套环上端面上设置有螺纹套筒，套筒上安装有紧固螺栓，防护罩后部安装有出料板，观察窗后端向下倾斜；通过转动两组螺杆调整两组横向定位中挡板的位置，对原材位置进行限制，通过调整长度限位板位置更改设备裁断长度，并通过紧固螺栓对长度限位板位置进行固定，通过出料板对完成裁断的橡胶产品输送出设备。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为：通过设备主体对整体进行支撑，为设备提供安装和加工空间，通过裁断装置和控温装置配合，减缓刀具老化速度，提高设切割面平整度和设备生产的稳定性；通过上料装置和送料装置配合，对原材进行储存，并提高设备自动化程度，降低了操作人员的劳动强度；通过定位装置对原材位置和裁断长度进行固定，提高了设备加工精度和设备生产的稳定性。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的第一轴测结构示意图；

[0013] 图2是本实用新型的第二轴测结构示意图；

[0014] 图3是裁断结构剖面示意图；

[0015] 图4是自动上料结构剖面示意图；

[0016] 图5是本实用新型的剖面结构示意图；

[0017] 附图中标记：1、支撑槽；2、短支腿；3、防护罩；4、观察窗；5、上液压缸；6、压力板；7、裁断刀；8、下液压缸；9、支撑板；10、竖直限位杆；11、底板；12、长支腿；13、储料箱；14、气缸；15、上料板；16、钢板；17、减速电机；18、主动辊；19、从动辊；20、传送带；21、支撑轴；22、水箱；23、水泵；24、快速接头；25、喷淋管；26、喷淋头；27、上安装板；28、警报灯；29、红外线测温仪；30、污水箱；31、排水孔；32、挡水板；33、挡板；34、横向限位杆；35、螺杆；36、支撑杆；37、长度限位板；38、套环；39、紧固螺栓；40、出料板。

具体实施方式

[0018] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0019] 实施例1

[0020] 如图1和图2所示，裁断装置和送料装置均安装在设备主体上；

[0021] 将原材放置在传送带20上表面，之后开启减速电机17，减速电机17将动力传输至主动辊18带动主动辊18转动，通过主动辊18、多组从动辊19和传送带20配合将原材输送至裁断区域，然后控制上液压缸5和下液压缸8伸长，支撑板9上升至与原材接触并使原材裁断部分相对裁断刀7垂直，压力板6下降带动裁断刀7对原材进行切割；

[0022] 设备主体包括支撑槽1、多组短支腿2和防护罩3，多组短支腿2的上端面与支撑槽1

的下端面连接，对支撑槽1进行支撑；支撑槽1后部上端安装有防护罩3，防护罩3的左右两端面上开有观察窗4；

[0023] 裁断装置包括上液压缸5、压力板6、裁断刀7、下液压缸8、支撑板9和竖直限位杆10，上液压缸5安装在防护罩3的上端面上，上液压缸5的移动端穿过防护罩3的上端面延伸至防护罩3内部，压力板6的上端面与上液压缸5的移动端连接，压力板6的下端面上通过刀座连接有裁断刀7，下液压缸8安装在支撑槽1的下端面上，下液压缸8的移动端穿过支撑槽1的下端面延伸至支撑槽1的上侧，支撑板9的下端面与下液压缸8的移动端连接，支撑板9的上端面上设置有刀槽，刀槽位于裁断刀7的下侧，两组竖直限位杆10的上下端分别与防护罩3的顶端与支撑槽1的上端面连接，并且两组竖直限位杆10分别穿过压力板6和支撑板9的左右两部，压力板6和支撑板9能够在竖直限位杆10上滑动；

[0024] 送料装置包括减速电机17、主动辊18、多组从动辊19、传送带20和支撑轴21，减速电机17安装在支撑槽1右端面上，主动辊18、多组从动辊19和支撑轴21均与支撑槽1内左右两端连接并处于相同高度，从动辊19位于主动辊18前侧，支撑轴21位于主动辊18后侧，主动辊18的右端穿过支撑槽1右端面与减速电机17的输出端连接，传送带20套装在主动辊18和多组从动辊19上；

[0025] 通过设备主体对整体进行支撑，为设备提供安装和加工空间，通过裁断装置对原材进行切割，通过送料装置将原材送至裁断区域，减少了操作人员的劳动强度，提高了设备的自动化程度和设备的实用性。

[0026] 如图1至图5所示，本实用新型的一种橡胶制品无屑裁断机，其在工作时，首先大量原材放置在储料箱13中，之后控制气缸14伸长使上料板15向上移动，将原材向上铲出直至上料板15上端高度高于储料箱13上端面，原材顺着钢板16滑至传送带20上端面，通过左右两组挡板33对原材位置进行调整，之后开启减速电机17，减速电机17将动力传输至主动辊18，主动辊18配合多组从动辊19和传送带20将原材输送至裁断区域，根据裁断距离要求调整长度限位板37位置，然后开启水泵23，水泵23将水箱22中的溶液抽出加压通过高压水管与快速接头24输送至喷淋管25中并由多组喷淋头26喷向裁断刀7，对裁断刀7进行降温处理，喷淋头26喷出的溶液流至支撑槽1上端面，通过支撑槽1前部的排水孔31流入污水箱30中，然后控制上液压缸5和下液压缸8伸长，支撑板9上升至与原材接触并使原材裁断部分相对裁断刀7垂直，压力板6下降带动裁断刀7对原材进行切割，完成切割的原材后端掉落至出料板40上端面并在观察窗4上端面滑出设备即可。

[0027] 本实用新型的一种橡胶制品无屑裁断机，其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式，只要能够达成其有益效果的均可进行实施；本实用新型的一种橡胶制品无屑裁断机的警报灯28、减速电机17、快速接头24、裁断刀7、上液压缸5、下液压缸8、气缸14、水泵23、红外线测温仪29和喷淋头26为市面上采购，本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可，而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0028] 本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技

术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

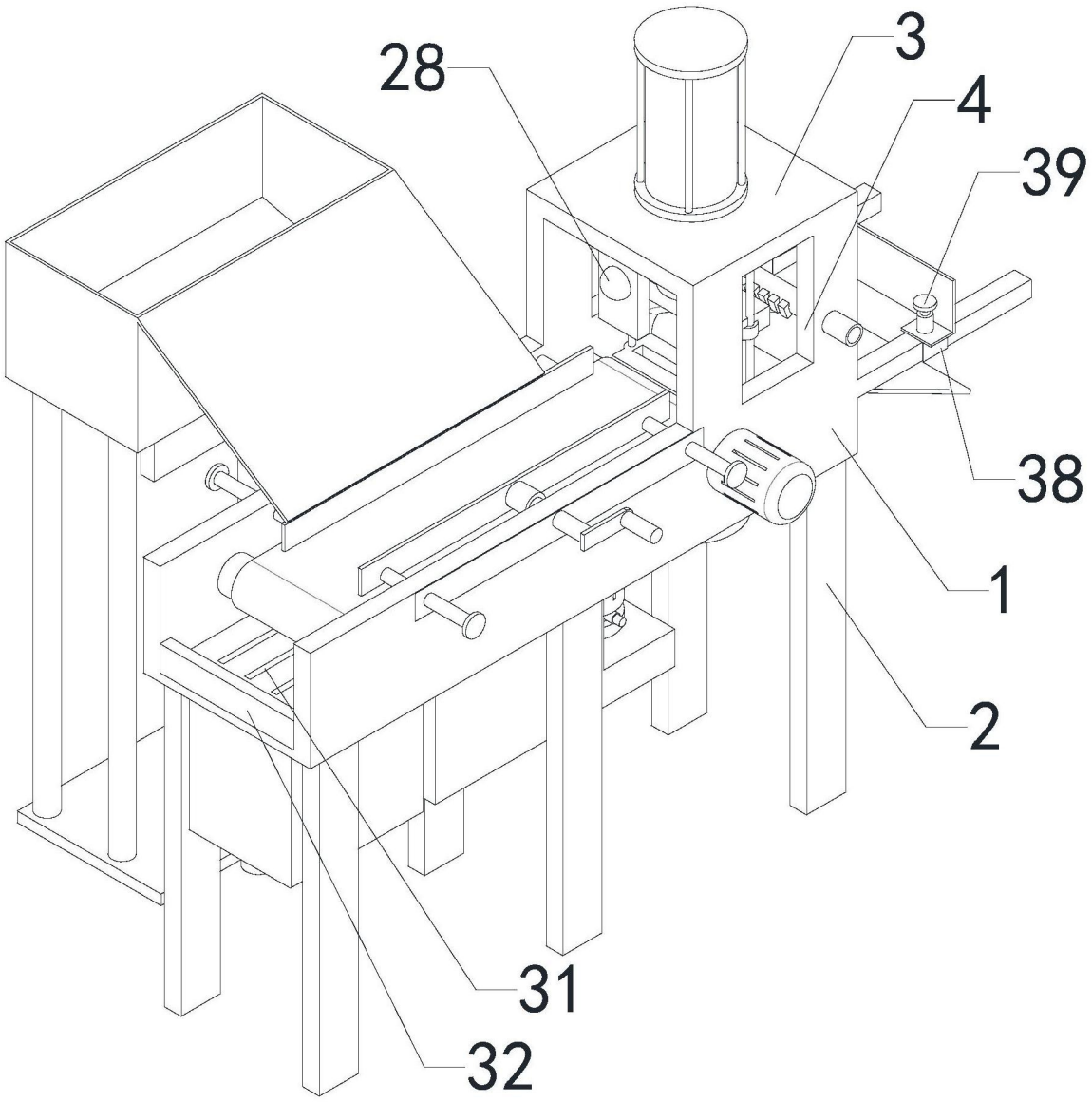


图1

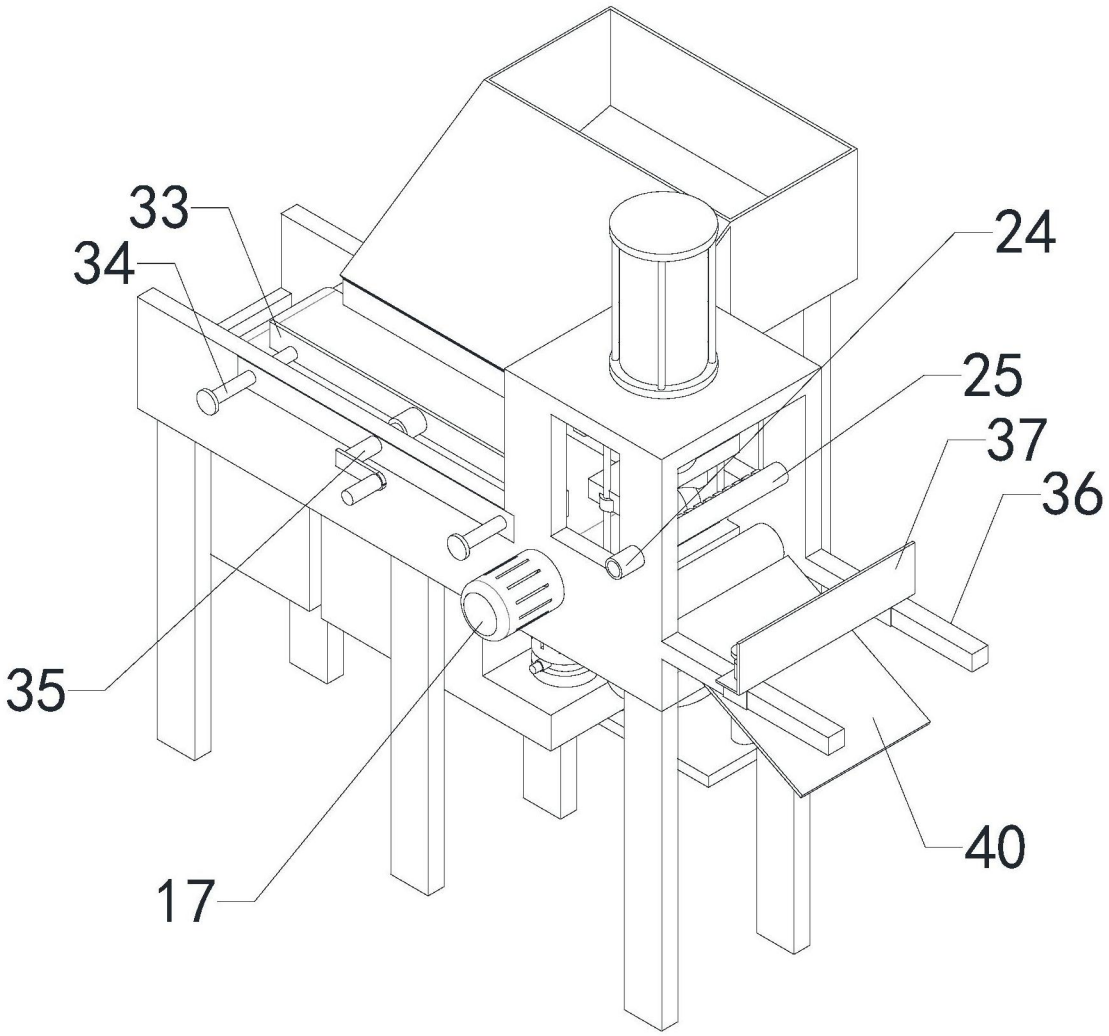


图2

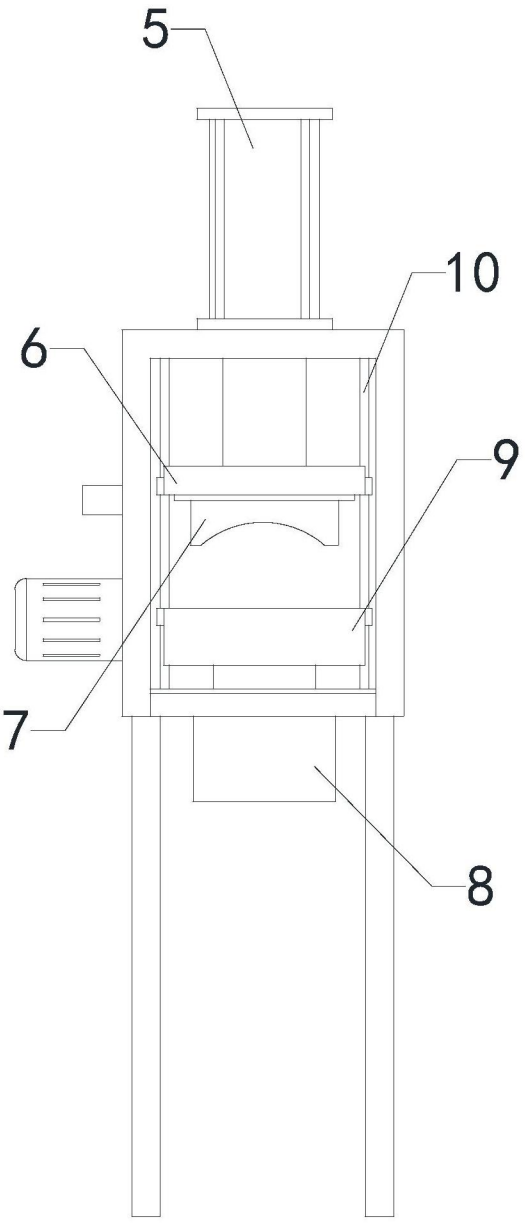


图3

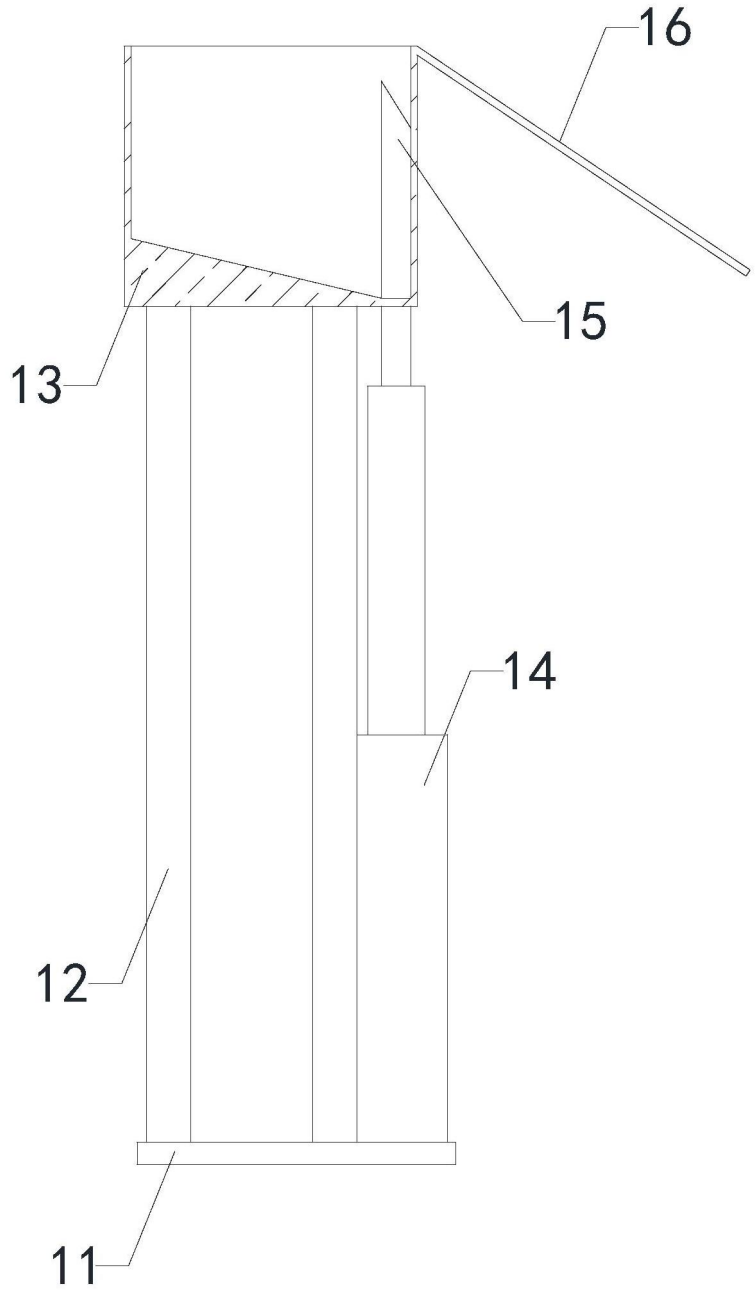


图4

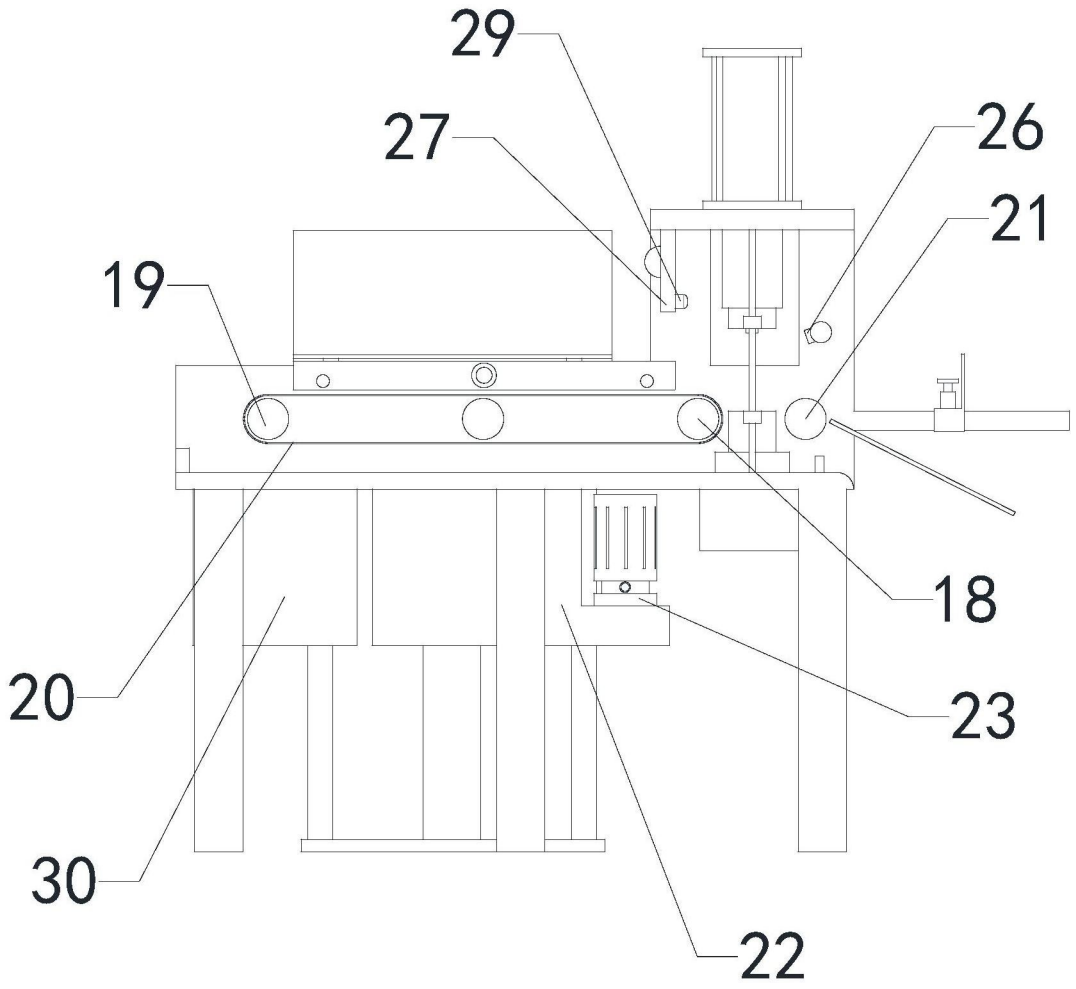


图5