



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219358159 U

(45) 授权公告日 2023.07.18

(21) 申请号 202320858139.4

(22) 申请日 2023.04.18

(73) 专利权人 浙江智虎科技有限公司

地址 315000 浙江省宁波市慈溪市龙山镇
海甸戎村镇西南路122号

(72) 发明人 熊爱民 熊凯欣 熊程智 杨柏柠

(74) 专利代理机构 余姚德盛专利代理事务所
(普通合伙) 33239

专利代理师 戚秋鹏

(51) Int. Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

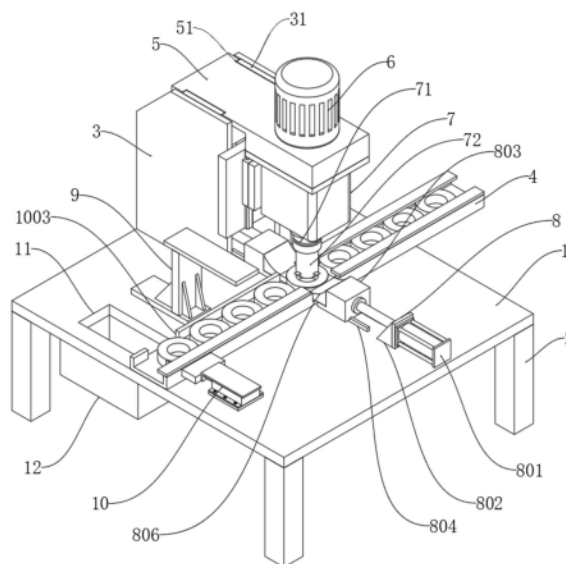
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型圆环自动倒角机

(57) 摘要

本实用新型涉及圆环倒角机技术领域,且公开了一种新型圆环自动倒角机,包括加工台,所述加工台的下端固定安装有支撑架,所述加工台上端的后侧固定连接安装有安装架。该新型圆环自动倒角机,利用工件输送轨对圆环工件进行输送,当工件移动至夹持槽时,通过伸缩气缸推动夹持座移动,并进入夹持槽中,实现对圆环工件的夹持固定,而升降气缸带动安装座向下移动,使得倒角刀头和圆环工件的内侧适配,对圆环工件的内侧进行倒角加工,加工完成后,圆环工件移动至检测架处,检测相机采集工件的图像信息,检测工件是否被加工,然后通过推送气缸使得推料板将圆环工件推出工件输送轨,使得圆环工件进入NG品收集盒中进行收集,实现自动上料、加工和检测。



1. 一种新型圆环自动倒角机,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)的下端固定安装有支撑架(2),所述加工台(1)上端的后侧固定连接有安装架(3),所述加工台(1)的上端位于安装架(3)的前侧安装有工件输送轨(4),所述安装架(3)内侧的上端设置有安装座(5),所述安装座(5)上端的前侧安装有驱动电机(6),所述驱动电机(6)下端的前侧固定安装有倒角座(7),所述工件输送轨(4)的边侧设置有定位组件(8),所述加工台(1)的上端位于安装架(3)的左侧固定安装有检测架(9),所述检测架(9)的前端安装有检测相机(91),所述检测相机(91)和工件输送轨(4)相互适配,所述加工台(1)上端的左侧固定安装有推送组件(10),所述加工台(1)表面的左侧开设有收集槽(11),所述加工台(1)的下端固定安装有NG品收集盒(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型圆环自动倒角机,其特征在于:所述安装架(3)的内侧固定连接有导向条一(31),所述导向条一(31)位于安装架(3)的左右两侧对称设置有两个,所述安装座(5)的左右两侧均开设有导向槽(51),所述导向槽(51)和导向条一(31)滑动连接,所述安装架(3)的前端固定连接有固定板(32)。

3. 根据权利要求2所述的一种新型圆环自动倒角机,其特征在于:所述固定板(32)的后端固定安装有升降气缸(33),所述升降气缸(33)的伸缩端和安装座(5)的下端固定连接,所述固定板(32)的前端面固定连接有导向条二(34),所述导向条二(34)设置有两个,且两个所述导向条二(34)的表面滑动连接有导向块(35),所述导向块(35)的前端和倒角座(7)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型圆环自动倒角机,其特征在于:所述倒角座(7)的下端安装有转轴(71),所述转轴(71)的下端固定安装有倒角刀头(72),所述转轴(71)的上端和驱动电机(6)的输出端固定连接,所述驱动电机(6)的输出端和安装座(5)通过轴承转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种新型圆环自动倒角机,其特征在于:所述定位组件(8)位于加工台(1)的前后两侧对称设置有两个,所述定位组件(8)包括伸缩气缸(801)、连接架(802)、移动座(803)、定位条(804)、定位槽(805)和夹持座(806),所述伸缩气缸(801)和加工台(1)通过连接架(802)固定连接,所述伸缩气缸(801)的伸缩端延伸连接架(802)的内侧固定连接有移动座(803),所述加工台(1)的表面固定连接有定位条(804),所述移动座(803)的下端开设有定位槽(805),所述移动座(803)远离伸缩气缸(801)的一端固定连接有夹持座(806)。

6. 根据权利要求5所述的一种新型圆环自动倒角机,其特征在于:所述工件输送轨(4)表面的前后两侧均开设有夹持槽(41),所述夹持槽(41)和夹持座(806)相互适配,所述夹持座(806)的夹持面呈弧形结构设计,所述定位条(804)和定位槽(805)滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种新型圆环自动倒角机,其特征在于:所述推送组件(10)包括推送气缸(1001)、推料板(1002)和出料槽(1003),所述加工台(1)表面的边侧固定安装有推送气缸(1001),所述推送气缸(1001)的输出端固定连接有推料板(1002),所述推料板(1002)远离推送气缸(1001)的一端延伸至工件输送轨(4)的内侧,所述工件输送轨(4)后端的边侧开设有出料槽(1003),所述出料槽(1003)和推料板(1002)、收集槽(11)位于同一轴心线上。

一种新型圆环自动倒角机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及圆环倒角机技术领域,具体为一种新型圆环自动倒角机。

背景技术

[0002] 倒角机是一种专业用于模具制造、五金机械、机床制造、液压零件、阀类制造、纺织机械的倒角及去铣、刨等加工方式产品的毛刺的小型精密机床。采用快速机器倒角是机械工业发展的趋势。克服了现有机械和电动工具的加工缺点,具有方便、快捷、准确的优点,是金属物件倒角切削的最佳选择。按照倒角所需分为直线倒角和曲线倒角,而部分圆环工件需要根据型号要求进行倒角。

[0003] 现有的自动倒角机对圆环内侧的倒角加工较为不便,从而多为人工上料加工,操作过程存在危险,实用性较低。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种新型圆环自动倒角机,以解决上述背景技术中提出的现有的自动倒角机对圆环内侧的倒角加工较为不便,从而多为人工上料加工,操作过程存在危险,实用性较低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型圆环自动倒角机,包括加工台,所述加工台的下端固定安装有支撑架,所述加工台上端的后侧固定连接安装有安装架,所述加工台的上端位于安装架的前侧安装有工件输送轨,所述安装架内侧的上端设置有安装座,所述安装座上端的前侧安装有驱动电机,所述驱动电机下端的前侧固定安装有倒角座,所述工件输送轨的边侧设置有定位组件,所述加工台的上端位于安装架的左侧固定安装有检测架,所述检测架的前端安装有检测相机,所述检测相机和工件输送轨相互适配,所述加工台上端的左侧固定安装有推送组件,所述加工台表面的左侧开设有收集槽,所述加工台的下端固定安装有NG品收集盒。

[0008] 优选的,所述安装架的内侧固定连接安装有导向条一,所述导向条一位于安装架的左右两侧对称设置有两个,所述安装座的左右两侧均开设有导向槽,所述导向槽和导向条一滑动连接,所述安装架的前端固定连接安装有固定板,方便安装座的升降移动。

[0009] 优选的,所述固定板的后端固定安装有升降气缸,所述升降气缸的伸缩端和安装座的下端固定连接,所述固定板的前端面固定连接安装有导向条二,所述导向条二设置有两个,且两个所述导向条二的表面滑动连接有导向块,所述导向块的前端和倒角座固定连接,通过升降气缸带动安装座升降移动。

[0010] 优选的,所述倒角座的下端安装有转轴,所述转轴的下端固定安装有倒角刀头,所述转轴的上端和驱动电机的输出端固定连接,所述驱动电机的输出端和安装座通过轴承转动连接,利用驱动电机带动倒角刀头转动,从而对圆环的内侧进行倒角加工。

[0011] 优选的,所述定位组件位于加工台的前后两侧对称设置有两个,所述定位组件包括伸缩气缸、连接架、移动座、定位条、定位槽和夹持座,所述伸缩气缸和加工台通过连接架固定连接,所述伸缩气缸的伸缩端延伸连接架的内侧固定连接移动座,所述加工台的表面固定连接定位条,所述移动座的下端开设有定位槽,所述移动座远离伸缩气缸的一端固定连接夹持座,方便对圆环工件进行夹持定位,保证了加工的准确性。

[0012] 优选的,所述工件输送轨表面的前后两侧均开设有夹持槽,所述夹持槽和夹持座相互适配,所述夹持座的夹持面呈弧形结构设计,所述定位条和定位槽滑动连接,利用伸缩气缸推动夹持座移动,并进入夹持槽中,实现对圆环工件的夹持固定。

[0013] 优选的,所述推送组件包括推送气缸、推料板和出料槽,所述加工台表面的边侧固定安装有推送气缸,所述推送气缸的输出端固定连接推料板,所述推料板远离推送气缸的一端延伸至工件输送轨的内侧,所述工件输送轨后端的边侧开设有出料槽,所述出料槽和推料板、收集槽位于同一轴心线上,通过检测相机进行检测,查看是否有倒角,并将不合格的工件推送出工件输送轨中,进入NG品收集盒中进行收集。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种新型圆环自动倒角机,具备以下有益效果:该新型圆环自动倒角机,利用工件输送轨对圆环工件进行输送,当工件移动至夹持槽时,通过伸缩气缸推动夹持座移动,并进入夹持槽中,实现对圆环工件的夹持固定,而升降气缸带动安装座向下移动,使得倒角刀头和圆环工件的内侧适配,对圆环工件的内侧进行倒角加工,加工完成后,圆环工件移动至检测架处,检测相机采集工件的图像信息,检测工件是否被加工,然后通过推送气缸使得推料板将圆环工件推出工件输送轨,使得圆环工件进入NG品收集盒中进行收集,实现自动上料、加工和检测,提高了实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型正视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型安装架立体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型定位组件立体结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型推送组件立体结构示意图。

[0020] 其中:1、加工台;2、支撑架;3、安装架;31、导向条一;32、固定板;33、升降气缸;34、导向条二;35、导向块;4、工件输送轨;41、夹持槽;5、安装座;51、导向槽;6、驱动电机;7、倒角座;71、转轴;72、倒角刀头;8、定位组件;801、伸缩气缸;802、连接架;803、移动座;804、定位条;805、定位槽;806、夹持座;9、检测架;91、检测相机;10、推送组件;1001、推送气缸;1002、推料板;1003、出料槽;11、收集槽;12、NG品收集盒。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供如下技术方案:一种新型圆环自动倒角机,包括加

工台1,加工台1的下端固定安装有支撑架2,加工台1上端的后侧固定连接有安装架3,加工台1的上端位于安装架3的前侧安装有工件输送轨4,安装架3内侧的上端设置有安装座5,安装架3的内侧固定连接有导向条一31,导向条一31位于安装架3的左右两侧对称设置有两个,安装座5的左右两侧均开设有导向槽51,导向槽51和导向条一31滑动连接,安装架3的前端固定连接有固定板32,固定板32的后端固定安装有升降气缸33,升降气缸33的伸缩端和安装座5的下端固定连接,固定板32的前端面固定连接有导向条二34,导向条二34设置有两个,且两个导向条二34的表面滑动连接有导向块35,导向块35的前端和倒角座7固定连接,利用升降气缸33带动安装座5进行升降移动,使得倒角刀头72和圆环工件的内侧适配,对圆环工件的内侧进行倒角加工,并通过导向条一31和导向条二34分别对安装座5和倒角座7进行限位,增加移动的平稳性;

[0023] 安装座5上端的前侧安装有驱动电机6,驱动电机6下端的前侧固定安装有倒角座7,倒角座7的下端安装有转轴71,转轴71的下端固定安装有倒角刀头72,转轴71的上端和驱动电机6的输出端固定连接,驱动电机6的输出端和安装座5通过轴承转动连接,工件输送轨4的边侧设置有定位组件8,定位组件8位于加工台1的前后两侧对称设置有两个,定位组件8包括伸缩气缸801、连接架802、移动座803、定位条804、定位槽805和夹持座806,伸缩气缸801和加工台1通过连接架802固定连接,伸缩气缸801的伸缩端延伸连接架802的内侧固定连接有移动座803,加工台1的表面固定连接有定位条804,移动座803的下端开设有定位槽805,移动座803远离伸缩气缸801的一端固定连接有夹持座806,工件输送轨4表面的前后两侧均开设有夹持槽41,夹持槽41和夹持座806相互适配,夹持座806的夹持面呈弧形结构设计,定位条804和定位槽805滑动连接,通过驱动电机6带动倒角刀头72旋转,实现倒角加工,并在加工时,利用伸缩气缸801推动移动座803移动,使得夹持座806进入夹持槽41中,并贴合圆环工件的两侧,实现夹持固定,增加倒角的准确性;

[0024] 加工台1的上端位于安装架3的左侧固定安装有检测架9,检测架9的前端安装有检测相机91,检测相机91和工件输送轨4相互适配,加工台1上端的左侧固定安装有推送组件10,加工台1表面的左侧开设有收集槽11,推送组件10包括推送气缸1001、推料板1002和出料槽1003,加工台1表面的边侧固定安装有推送气缸1001,推送气缸1001的输出端固定连接有推料板1002,推料板1002远离推送气缸1001的一端延伸至工件输送轨4的内侧,工件输送轨4后端的边侧开设有出料槽1003,出料槽1003和推料板1002、收集槽11位于同一轴心线上,加工台1的下端固定安装有NG品收集盒12,利用检测相机91采集工件的图像信息,检测工件是否被加工,然后通过推送气缸1001使得推料板1002将圆环工件推出工件输送轨4,使得圆环工件通过出料槽1003进入NG品收集盒12中进行收集,实现自动上料、加工和检测,提高了实用性。

[0025] 工作原理:首先,利用工件输送轨4对圆环工件进行输送,将圆环工件输送至倒角刀头72的下方,利用伸缩气缸801推动移动座803移动,使得夹持座806进入夹持槽41中,并贴合圆环工件的两侧,实现夹持固定,增加倒角的准确性,并通过定位条804对移动座803进行限位,增加移动的平稳性,同时驱动电机6带动倒角刀头72旋转,而利用升降气缸33带动安装座5进行升降移动,使得倒角刀头72和圆环工件的内侧适配,对圆环工件的内侧进行倒角加工,并通过导向条一31和导向条二34分别对安装座5和倒角座7进行限位,增加移动的平稳性,倒角加工完成后,圆环工件被输送至检测架9下,利用检测相机91采集工件的图像

信息,检测工件是否被加工,然后通过推送气缸1001使得推料板1002将圆环工件推出工件输送轨4,使得圆环工件通过出料槽1003进入NG品收集盒12中进行收集,实现自动上料、加工和检测,提高了实用性。

[0026] 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。

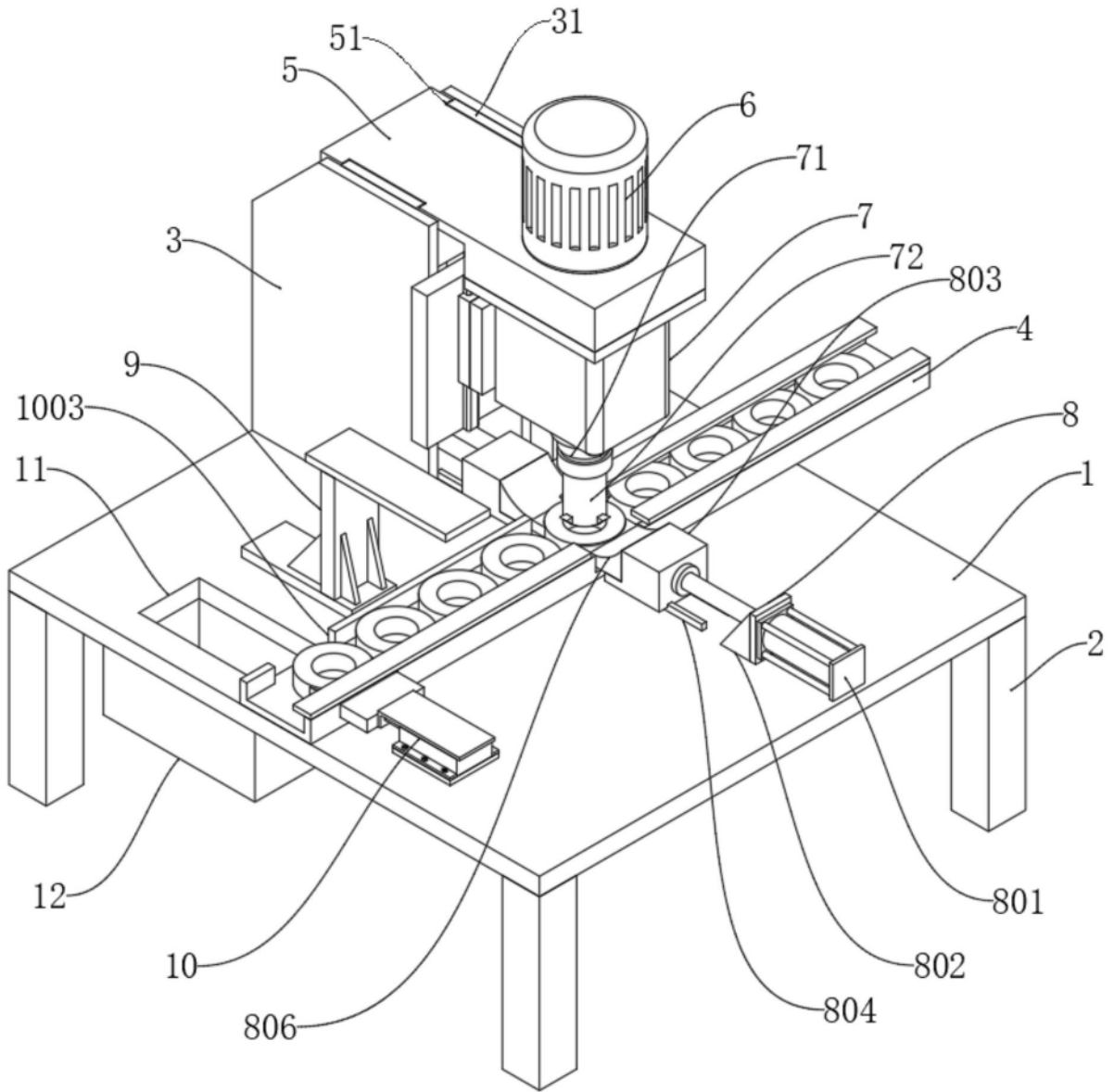


图1

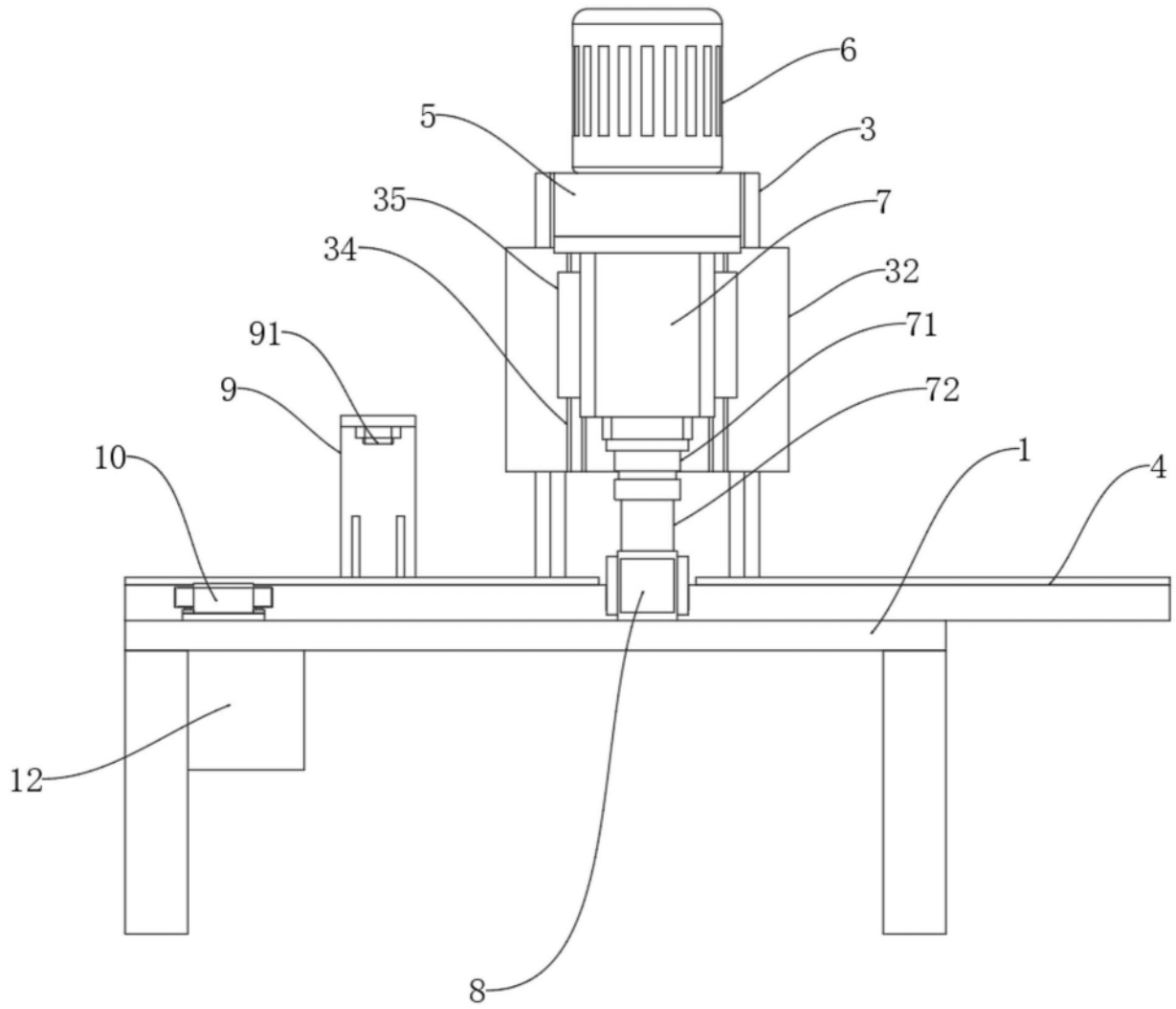


图2

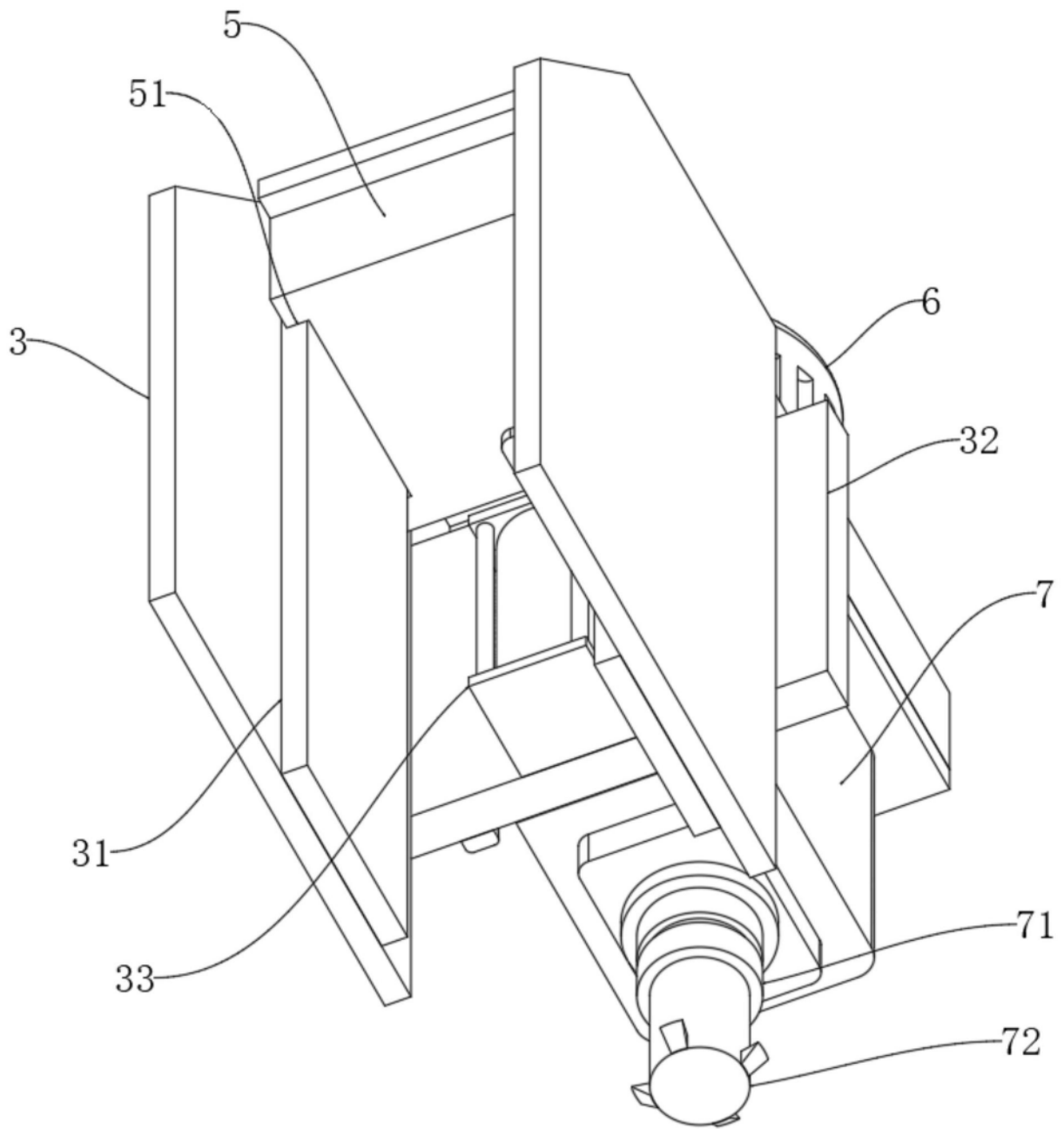


图3

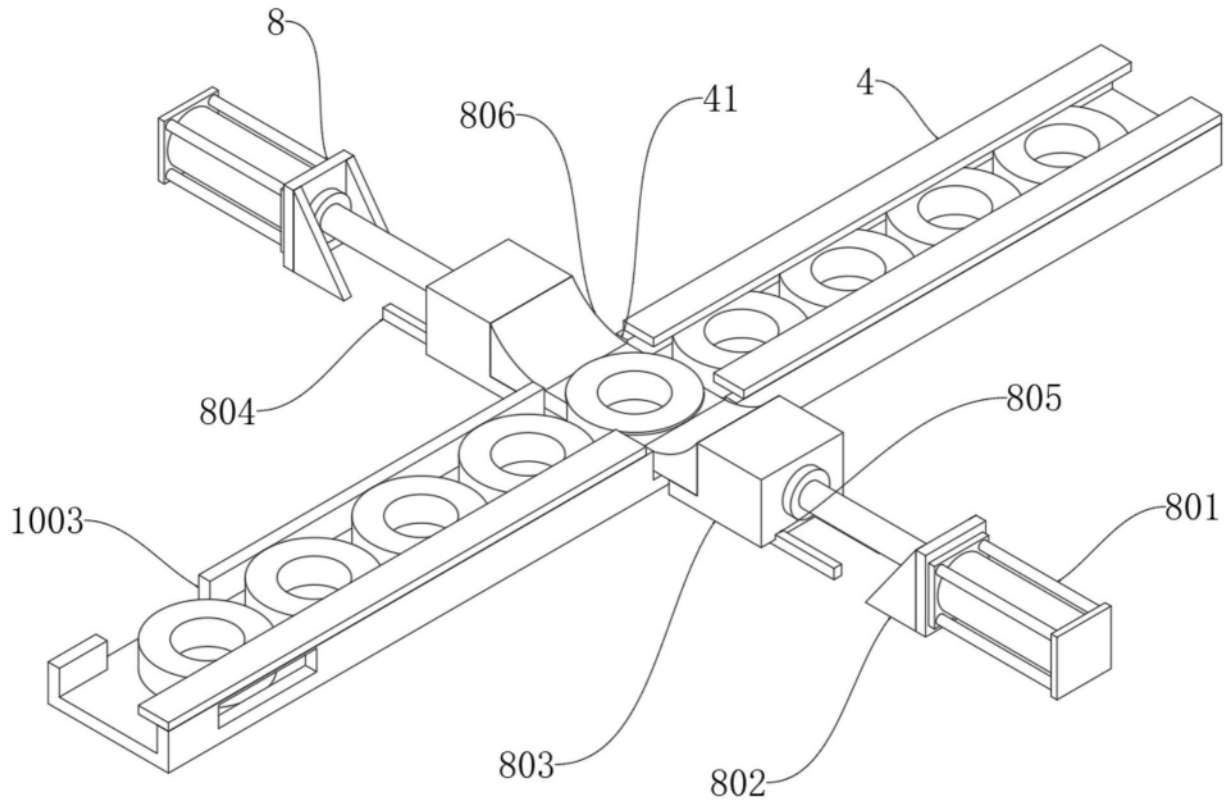


图4

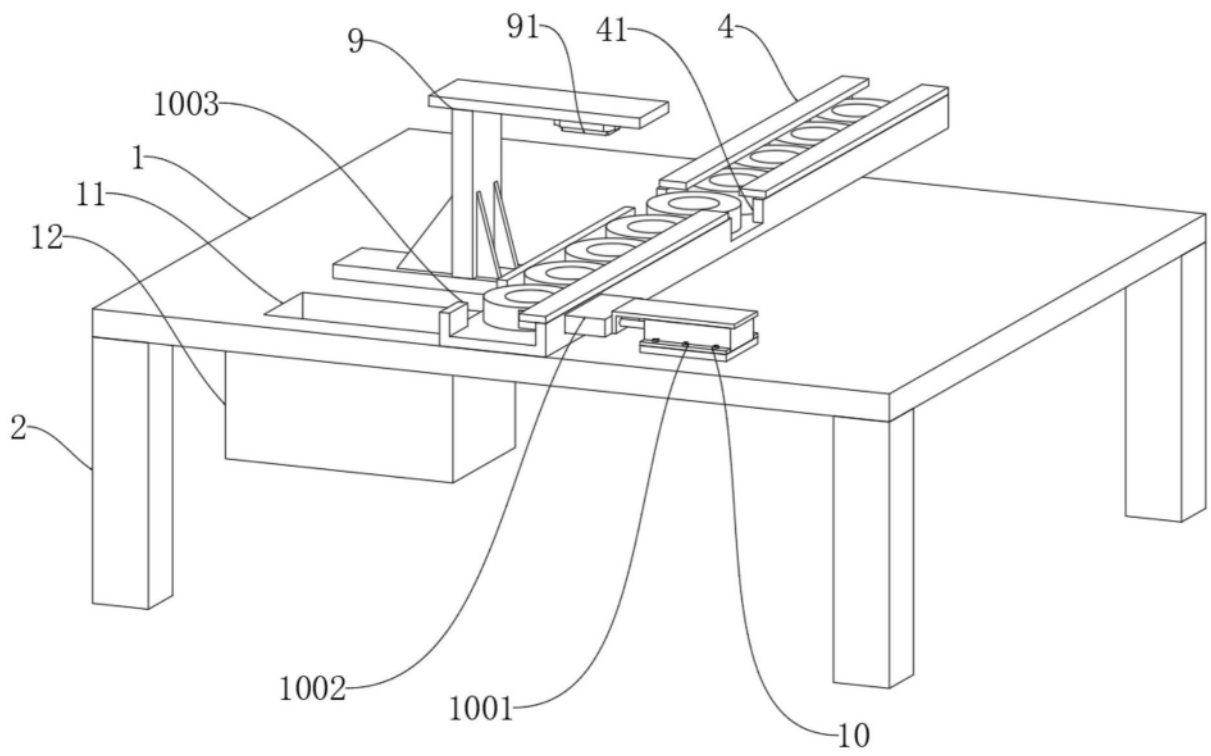


图5