



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212122595 U

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 202020399160.9

(22) 申请日 2020.03.26

(73) 专利权人 贵阳鑫合诚机械制造有限公司
地址 550009 贵州省贵阳市经济技术开发区
贵阳精腾重机有限公司一号厂房内

(72) 发明人 吴世海

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理
事务所(普通合伙) 44728

代理人 刘英

(51) Int. Cl.

B23Q 11/10 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23B 25/02 (2006.01)

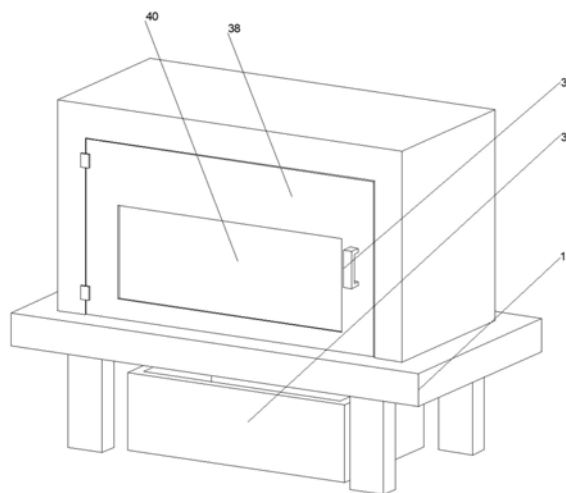
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于数控车床的碎屑收集装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于数控车床的碎屑收集装置,包括固定架,固定架的上侧固定安装有防护箱,防护箱的内部固定安装有横板,横板的内部开设有凹槽,凹槽的内部固定安装有隔板,隔板的一侧固定安装有第一电机,第一电机的输出端固定安装有第一螺纹杆,第一螺纹杆的表面螺纹连接有移动座,凹槽的顶部开设有第一滑槽。本实用新型通过第三电动推杆的伸长或收缩带动刮板沿固定架的表面移动,刮板将零部件加工产生的碎屑推至排屑槽,同时两个刮板之间设置的海绵擦能够将使用过的冷却液也推至排屑槽处,碎屑和废冷却液通过排屑槽落入收集箱内部,从而方便快速地将轴类零件加工后产生的碎屑及废冷却液进行快速收集,提高工作效率。



1. 一种用于数控车床的碎屑收集装置,包括固定架(1),其特征在于:所述固定架(1)的上侧固定安装有防护箱(2),所述防护箱(2)的内部固定安装有横板(3),所述横板(3)的内部开设有凹槽,所述凹槽的内部固定安装有隔板(4),所述隔板(4)的一侧固定安装有第一电机(5),所述第一电机(5)的输出端固定安装有第一螺纹杆(6),所述第一螺纹杆(6)的表面螺纹连接有移动座(7),所述凹槽的顶部开设有第一滑槽(8),所述移动座(7)与第一滑槽(8)滑动连接,所述移动座(7)的下侧固定安装有连接块(9),所述横板(3)的下侧开设有通槽(10),所述连接块(9)与通槽(10)滑动连接,所述连接块(9)的下侧固定安装有第一电动推杆(11),所述第一电动推杆(11)的下侧固定安装有固定套(12),所述固定套(12)的下侧固定安装有刀头(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于数控车床的碎屑收集装置,其特征在于:所述横板(3)的上侧固定安装有冷却液箱(14)和水泵(15),所述水泵(15)的进水口处固定安装有第一导管(16),所述第一导管(16)的另一端延伸至冷却液箱(14)的底部,所述水泵(15)的出水口处固定安装有第二导管(17),所述固定套(12)的一侧固定连接有第一固定块(18),所述第二导管(17)的另一端与第一固定块(18)固定连接,且第二导管(17)的端部固定安装有喷头(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于数控车床的碎屑收集装置,其特征在于:所述固定架(1)的上侧固定安装有固定板(20),所述固定板(20)的左侧固定安装有第二电机(21),所述第二电机(21)的输出端固定安装有套筒(22),所述套筒(22)的内部转动连接有第二螺纹杆(23),所述第二螺纹杆(23)的外侧螺纹连接有第二固定块(24),所述第二螺纹杆(23)两侧的螺纹方向相反,且第二螺纹杆(23)的上端固定安装有转盘(26),所述第二固定块(24)的一侧固定安装有弧形夹板(25),所述弧形夹板(25)的表面固定安装有防滑垫(41),所述第二固定块(24)的另一侧固定安装有滑块(27),所述套筒(22)的内部开设有第二滑槽(28),所述滑块(27)与第二滑槽(28)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于数控车床的碎屑收集装置,其特征在于:所述固定架(1)的上侧开设有第三滑槽(30),所述第三滑槽(30)的上侧滑动连接有移动板(29),所述移动板(29)与防护箱(2)的内壁之间固定安装有第二电动推杆(31),所述移动板(29)的左侧固定安装有倾斜的挡板(32)。

5. 根据权利要求3所述的一种用于数控车床的碎屑收集装置,其特征在于:所述防护箱(2)左侧的内壁固定安装有第三电动推杆(33),所述第三电动推杆(33)有两个,且对称分布在固定板(20)的两侧,所述第三电动推杆(33)的另一端固定安装有刮板(34),两个刮板(34)之间固定安装有海绵擦(35)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于数控车床的碎屑收集装置,其特征在于:所述固定架(1)的表面开设有排屑槽(36),所述排屑槽(36)的下侧设置有收集箱(37),所述防护箱(2)的外侧转动连接有箱门(38),所述箱门(38)的一侧固定安装有把手(39),所述箱门(38)的中部固定安装有观察窗(40)。

一种用于数控车床的碎屑收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控车床领域,具体为一种用于数控车床的碎屑收集装置。

背景技术

[0002] 数控车床是目前使用较为广泛的数控机床之一。它主要用于轴类零件或盘类零件的内外圆柱面、任意锥角的内外圆锥面、复杂回转内外曲面和圆柱、圆锥螺纹等切削加工,并能进行切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔等。数控机床是按照事先编制好的加工程序,自动地对被加工零件进行加工。我们把零件的加工工艺路线、工艺参数、刀具的运动轨迹、位移量、切削参数以及辅助功能,按照数控机床规定的指令代码及程序格式编写成加工程序单,再把这程序单中的内容记录在控制介质上,然后输入到数控机床的数控装置中,从而指挥机床加工零件。

[0003] 现有的数控车床在车轴类零部件时会产生较多的碎屑,人工清理费时费力,影响加工效率,因此亟需一种用于数控车床的碎屑收集装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要是解决上述现有技术所存在的技术问题,提供一种用于数控车床的碎屑收集装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于数控车床的碎屑收集装置,包括固定架,所述固定架的上侧固定安装有防护箱,所述防护箱的内部固定安装有横板,所述横板的内部开设有凹槽,所述凹槽的内部固定安装有隔板,所述隔板的一侧固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定安装有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的表面螺纹连接移动座,所述凹槽的顶部开设有第一滑槽,所述移动座与第一滑槽滑动连接,所述移动座的下侧固定安装有连接块,所述横板的下侧开设有通槽,所述连接块与通槽滑动连接,所述连接块的下侧固定安装有第一电动推杆,所述第一电动推杆的下侧固定安装有固定套,所述固定套的下侧固定安装有刀头。

[0006] 优选的,所述横板的上侧固定安装有冷却液箱和水泵,所述水泵的进水口处固定安装有第一导管,所述第一导管的另一端延伸至冷却液箱的底部,所述水泵的出水口处固定安装有第二导管,所述固定套的一侧固定连接第一固定块,所述第二导管的另一端与第一固定块固定连接,且第二导管的端部固定安装有喷头。

[0007] 优选的,所述固定架的上侧固定安装有固定板,所述固定板的左侧固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端固定安装有套筒,所述套筒的内部转动连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的外侧螺纹连接第二固定块,所述第二螺纹杆两侧的螺纹方向相反,且第二螺纹杆的上端固定安装有转盘,所述第二固定块的一侧固定安装有弧形夹板,所述弧形夹板的表面固定安装有防滑垫,所述第二固定块的另一侧固定安装有滑块,所述套筒的内部开设有第二滑槽,所述滑块与第二滑槽滑动连接。

[0008] 优选的,所述固定架的上侧开设有第三滑槽,所述第三滑槽的上侧滑动连接有移

动板,所述移动板与防护箱的内壁之间固定安装有第二电动推杆,所述移动板的左侧固定安装有倾斜的挡板。

[0009] 优选的,所述防护箱左侧的内壁固定安装有第三电动推杆,所述第三电动推杆有两个,且对称分布在固定板的两侧,所述第三电动推杆的另一端固定安装有刮板,两个刮板之间固定安装有海绵擦。

[0010] 优选的,所述固定架的表面开设有排屑槽,所述排屑槽的下侧设置有收集箱,所述防护箱的外侧转动连接有箱门,所述箱门的一侧固定安装有把手,所述箱门的中部固定安装有观察窗。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过第三电动推杆的伸长或收缩带动刮板沿固定架的表面移动,刮板将零部件加工产生的碎屑推至排屑槽,同时两个刮板之间设置的海绵擦能够将使用过的冷却液也推至排屑槽处,碎屑和废冷却液通过排屑槽落入收集箱内部,从而方便快速地将轴类零件加工后产生的碎屑及废冷却液进行快速收集,提高工作效率。

[0013] 2、本实用新型通过冷却液箱、水泵、第一导管、第二导管、第一固定块及喷头的配合设置,水泵将冷却液箱中的冷却液通过第一导管和第二导管抽至喷头处,喷头将冷却液喷至刀头的表面,且喷头能够根据刀头的移动而移动,对刀头进行降温,避免造成刀头的损坏从而影响加工效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型剖面的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型套筒剖面的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型套筒侧视的结构示意图。

[0018] 图中:1固定架、2防护箱、3横板、4隔板、5第一电机、6第一螺纹杆、7移动座、8第一滑槽、9连接块、10通槽、11第一电动推杆、12固定套、13刀头、14冷却液箱、15水泵、16第一导管、17第二导管、18第一固定块、19喷头、20固定板、21第二电机、22套筒、23第二螺纹杆、24第二固定块、25弧形夹板、26转盘、27滑块、28第二滑槽、29移动板、30第三滑槽、31第二电动推杆、32挡板、33第三电动推杆、34刮板、35海绵擦、36排屑槽、37收集箱、38箱门、39把手、40观察窗、41防滑垫。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,一种用于数控车床的碎屑收集装置,包括固定架1,固定架1的上侧固定安装有防护箱2,防护箱2的内部固定安装有横板3,横板3的内部开设有凹槽,凹槽的内部固定安装有隔板4,隔板4的一侧固定安装有第一电机5,第一电机5的输出端固定安装有第一螺纹杆6,第一螺纹杆6的表面螺纹连接有移动座7,凹槽的顶部开设有第一滑槽8,移

动座7与第一滑槽8滑动连接,移动座7的下侧固定安装有连接块9,横板3的下侧开设有通槽10,连接块9与通槽10滑动连接,连接块9的下侧固定安装有第一电动推杆11,第一电动推杆11的下侧固定安装有固定套12,固定套12的下侧固定安装有刀头13,通过第一电机5带动第一螺纹杆6转动,第一螺纹杆6带动其表面螺纹连接的移动座7沿第一滑槽8滑动,移动座7通过连接块9带动第一电动推杆11及刀头13移动,对不同部位的轴类零部件进行车削,第一滑槽8的设置提高了移动座7在移动时的稳定性。

[0021] 请参阅图2,横板3的上侧固定安装有冷却液箱14和水泵15,水泵15的进水口处固定安装有第一导管16,第一导管16的另一端延伸至冷却液箱14的底部,水泵15的出水口处固定安装有第二导管17,固定套12的一侧固定连接有第一固定块18,第二导管17的另一端与第一固定块18固定连接,且第二导管17的端部固定安装有喷头19,水泵15将冷却液箱14中的冷却液通过第一导管16和第二导管17抽至喷头19处,喷头19将冷却液喷至刀头13的表面,且喷头19能够跟随刀头13的移动而移动,对刀头13进行实时降温,避免造成刀头13的损坏从而影响加工效率。

[0022] 请参阅图1和3,固定架1的上侧固定安装有固定板20,固定板20的左侧固定安装有第二电机21,第二电机21的输出端固定安装有套筒22,套筒22的内部转动连接有第二螺纹杆23,第二螺纹杆23的外侧螺纹连接有第二固定块24,第二螺纹杆23两侧的螺纹方向相反,且第二螺纹杆23的上端固定安装有转盘26,第二固定块24的一侧固定安装有弧形夹板25,弧形夹板25的表面固定安装有防滑垫41,第二固定块24的另一侧固定安装有滑块27,套筒22的内部开设有第二滑槽28,滑块27与第二滑槽28滑动连接,固定架1的上侧开设有第三滑槽30,第三滑槽30的上侧滑动连接有移动板29,移动板29与防护箱2的内壁之间固定安装有第二电动推杆31,移动板29的左侧固定安装有倾斜的挡板32,首先根据轴类零件的长度调节第二电动推杆31的伸缩距离,将轴类零件的两端放置在套筒22内,然后转动转盘26带动第二螺纹杆23转动,因第二螺纹杆23两侧的螺纹方向相反,故第二螺纹杆23转动时带动其表面螺纹连接的两个第二固定块24相向移动,固定块24带动弧形夹板25将轴类零件的两端进行夹紧,配合防滑垫41的设置,提高了轴类零件在车削时的稳定性。

[0023] 请参阅图1-3,防护箱2左侧的内壁固定安装有第三电动推杆33,第三电动推杆33有两个,且对称分布在固定板20的两侧,第三电动推杆33的另一端固定安装有刮板34,两个刮板34之间固定安装有海绵擦35,固定架1的表面开设有排屑槽36,排屑槽36的下侧设置有收集箱37,防护箱2的外侧转动连接有箱门38,箱门38的一侧固定安装有把手39,箱门38的中部固定安装有观察窗40,通过第三电动推杆33的伸长或收缩带动刮板34沿固定架1的表面移动,刮板34将零部件加工产生的碎屑推至排屑槽36,同时两个刮板34之间设置的海绵擦35能够将使用过的冷却液也推至排屑槽36处,碎屑和废冷却液通过排屑槽36落入收集箱27内部,从而方便快速地将轴类零件加工后产生的碎屑及废冷却液进行快速收集,提高工作效率,观察窗40的设置方便观察轴类零件的加工状况。

[0024] 综上所述:该用于数控车床的碎屑收集装置在使用时,首先根据轴类零件的长度调节第二电动推杆31的伸缩距离,将轴类零件的两端放置在套筒22内,然后转动转盘26带动第二螺纹杆23转动,因第二螺纹杆23两侧的螺纹方向相反,故第二螺纹杆23转动时带动其表面螺纹连接的两个第二固定块24相向移动,固定块24带动弧形夹板25将轴类零件的两端进行夹紧,配合防滑垫41的设置,提高了轴类零件在车削时的稳定性,然后第二电机21

带动套筒22及轴类零件进行高速转动,通过第一电机5带动第一螺纹杆6转动,第一螺纹杆6带动其表面螺纹连接的移动座7沿第一滑槽8滑动,移动座7通过连接块9带动第一电动推杆11及刀头13移动,对不同部位的轴类零部件进行车削,水泵15将冷却液箱14中的冷却液通过第一导管16和第二导管17抽至喷头19处,喷头19将冷却液喷至刀头13的表面,且喷头19能够跟随刀头13的移动而移动,对刀头13进行实时降温,通过第三电动推杆33的伸长或收缩带动刮板34沿固定架1的表面移动,刮板34将零部件加工产生的碎屑推至排屑槽36,同时两个刮板34之间设置的海绵擦35能够将使用过的冷却液也推至排屑槽36处,碎屑和废冷却液通过排屑槽36落入收集箱27内部,从而方便快速地将轴类零件加工后产生的碎屑及废冷却液进行快速收集,本方案中所有的用电设备均通过外接电源进行供电,且本方案中所有电机及电动设备均通过PLC控制系统统一控制。

[0025] 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。

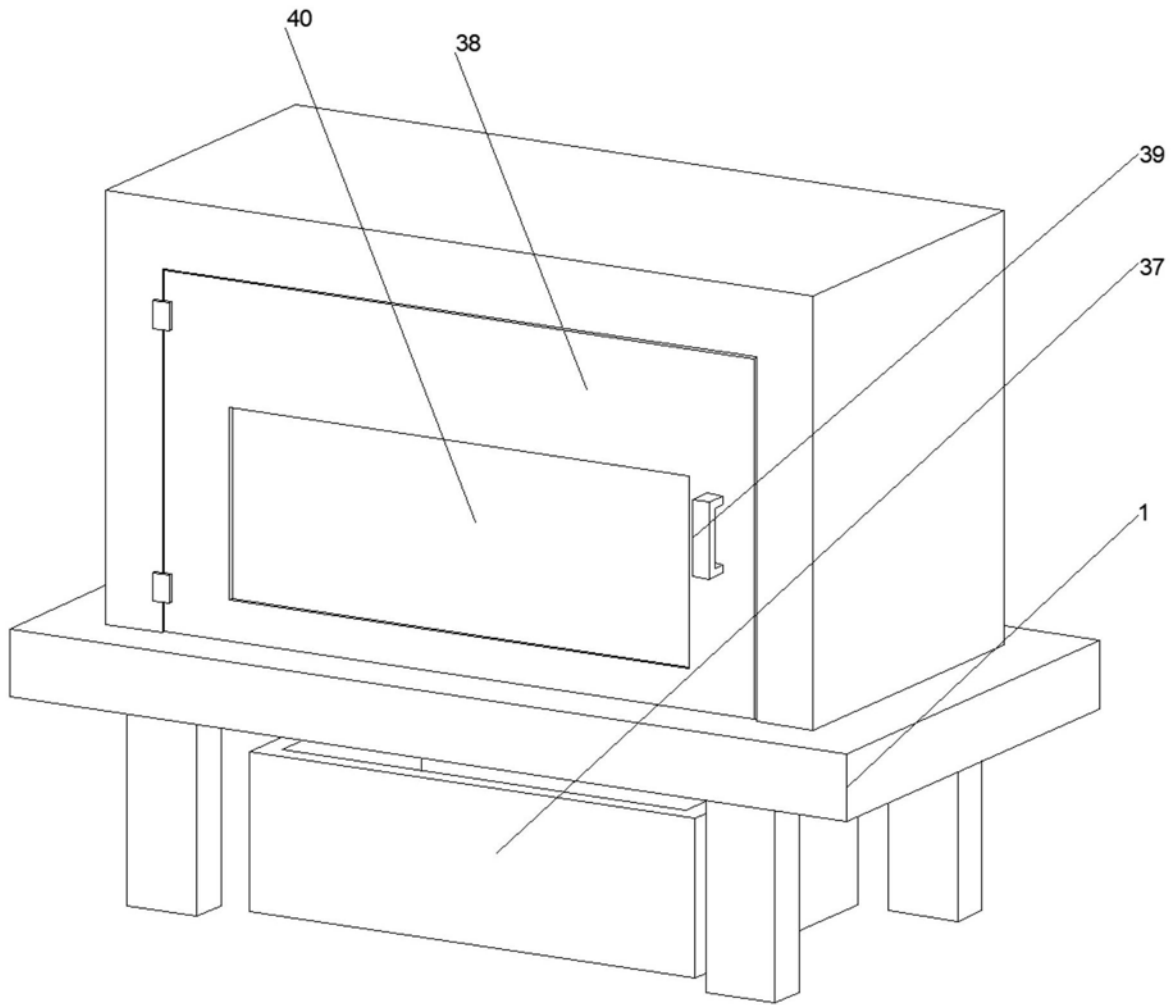


图1

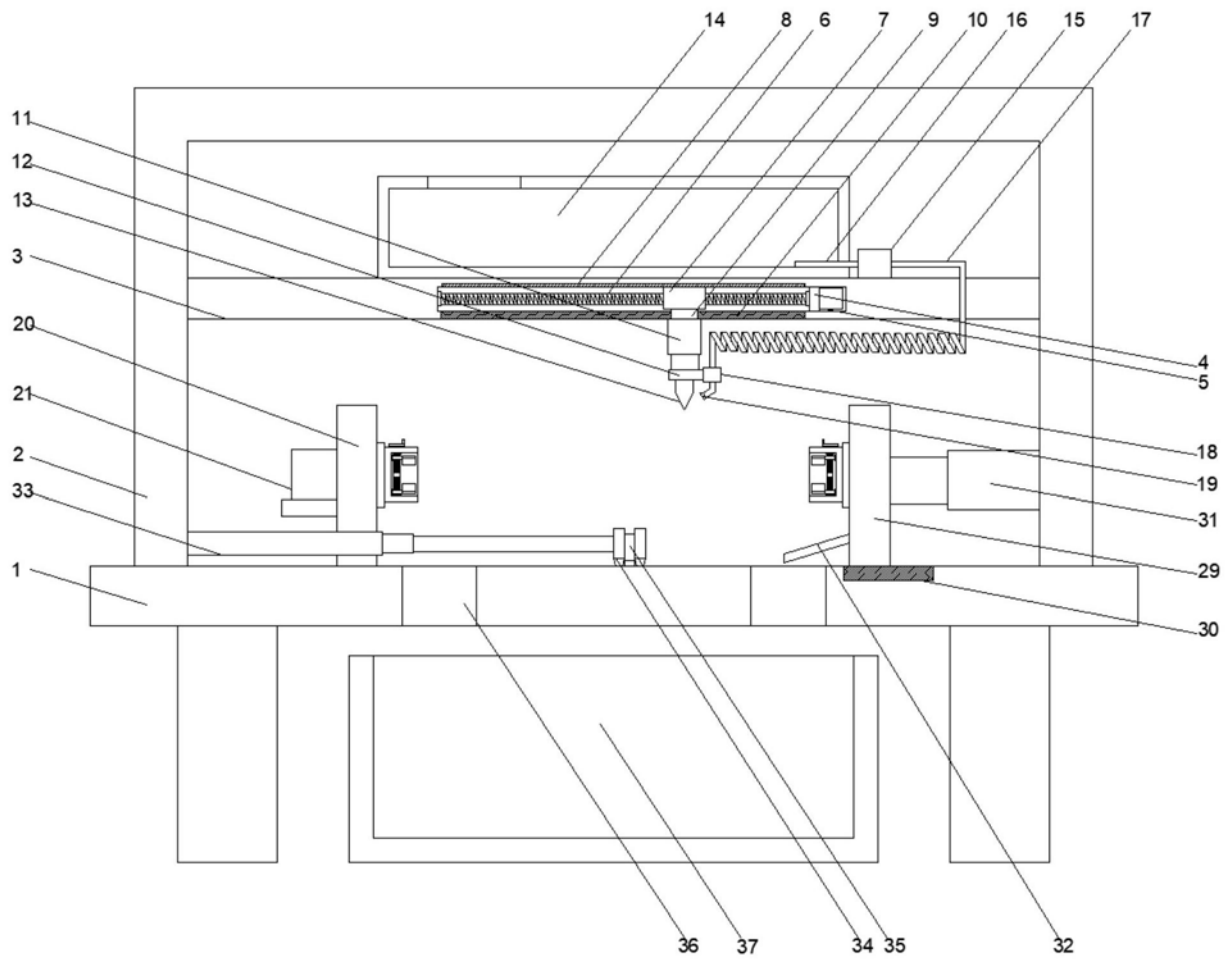


图2

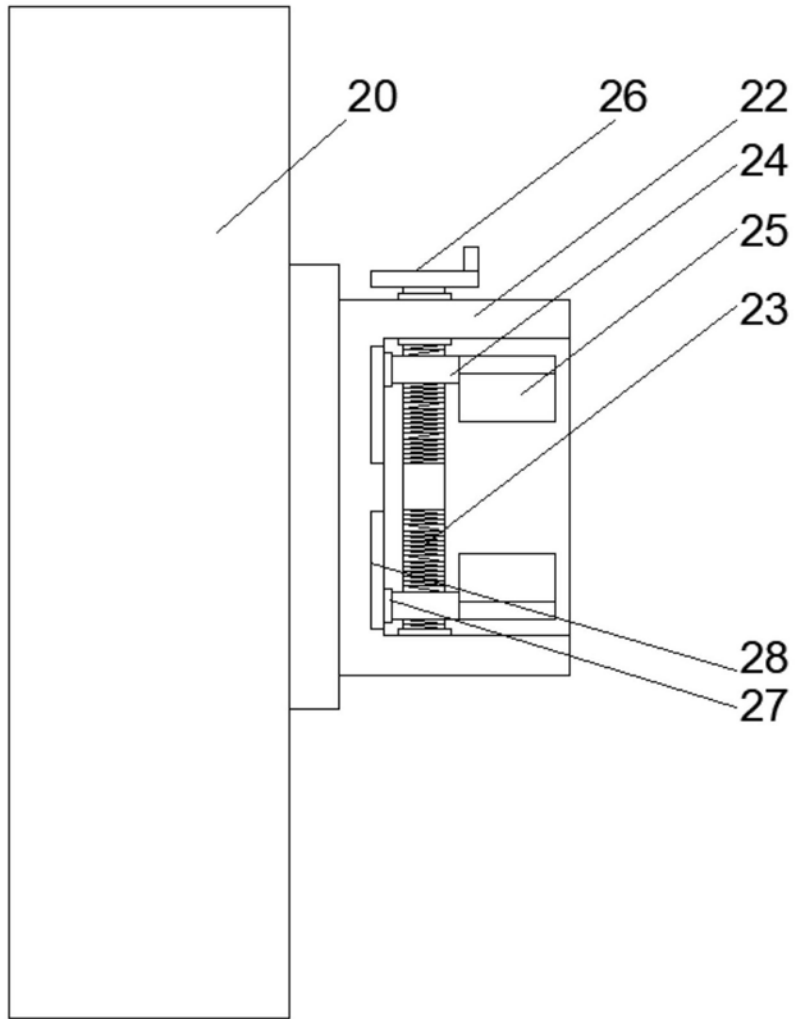


图3

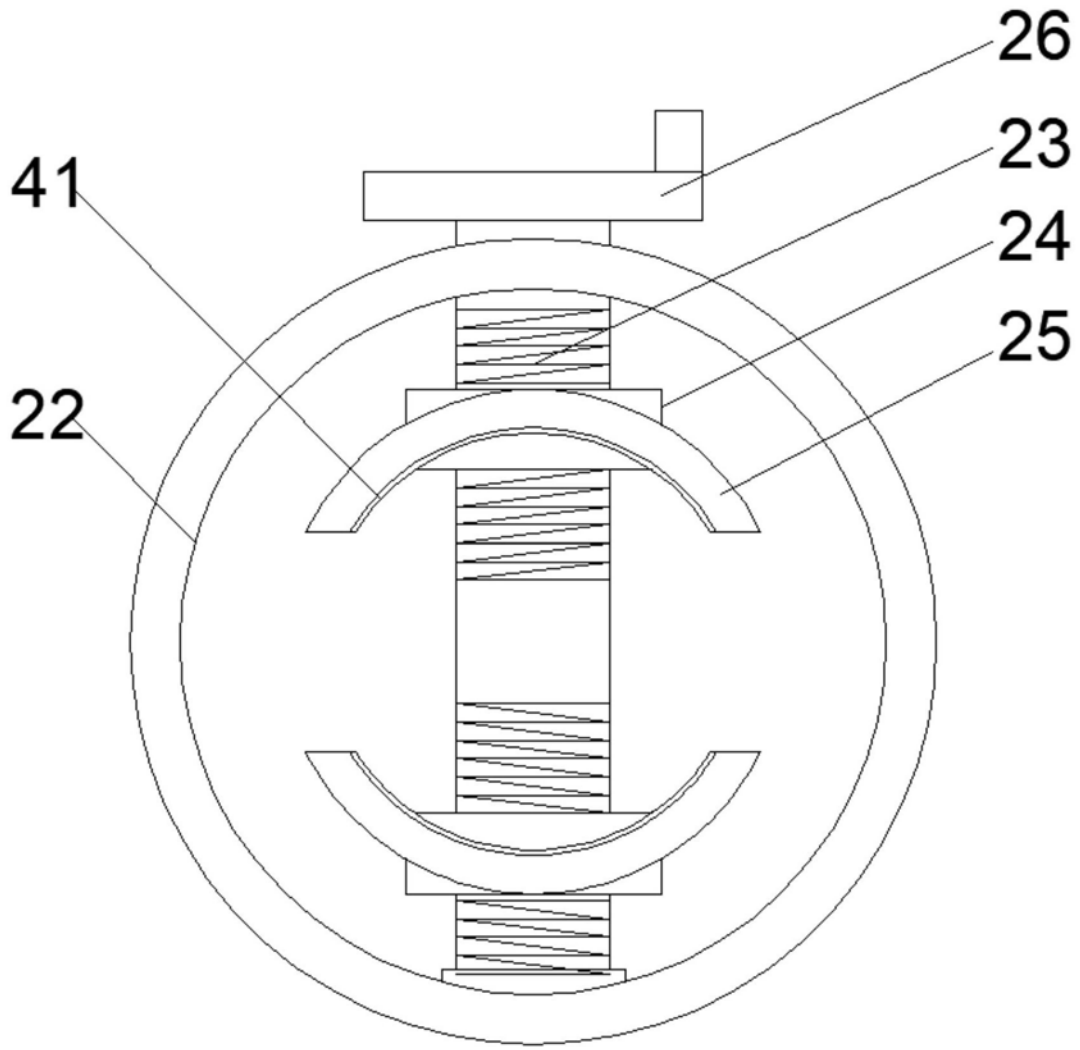


图4