



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222920074 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 30

(21) 申请号 202421873975.0

(22) 申请日 2024.08.05

(73) 专利权人 德赢创新(上海)半导体设备技术有限公司

地址 201600 上海市松江区小昆山镇镇中心路399弄17号一层A区

(72) 发明人 李德平 强音

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

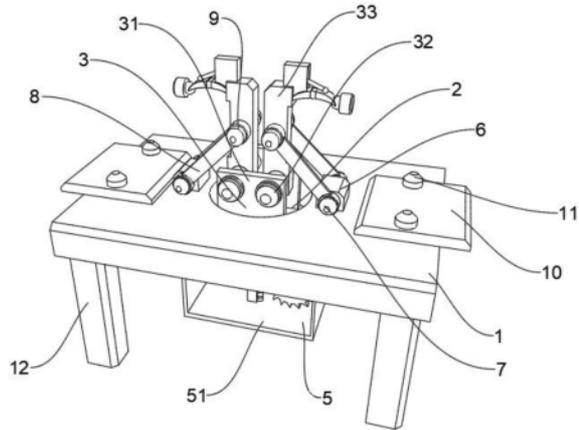
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种车铣床夹紧工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车铣床夹紧工装,涉及工件夹持技术领域,包括底座,底座顶部开设有圆形槽,底座顶部靠近圆形槽的一侧设置有夹持组件,夹持组件包括升降块,升降块上转动连接有第一转轴,第一转轴上转动连接有固定杆,底座顶部设置有固定座,固定座上连接有第四转轴,第四转轴上连接有连接杆,连接杆连接有第五转轴,第五转轴转动连接在固定杆上,固定杆顶部一侧连接有第一弧形板,第一弧形板上转动连接有第二转轴,第二转轴上转动连接有第二弧形板,第二弧形板一侧设置有万向轴,万向轴上转动连接有压块,通过设置夹持组件,能够对工件进行下压夹持,减少了与工件之间的接触面积,且可以同时两个工件同时进行夹持加工,提高了工作效率。



1. 一种车铣床夹紧工装,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部开设有圆形槽(2),所述底座(1)顶部靠近圆形槽(2)的一侧设置有夹持组件(3),所述夹持组件(3)包括升降块(31),所述升降块(31)滑动在圆形槽(2)内,所述升降块(31)上转动连接有第一转轴(32),所述第一转轴(32)上转动连接有固定杆(33),所述底座(1)顶部靠近固定杆(33)的一侧设置有固定座(6),所述固定座(6)上转动连接有第四转轴(7),所述第四转轴(7)上连接有连接杆(8),所述连接杆(8)远离第四转轴(7)的一侧连接有第五转轴(9),所述第五转轴(9)转动连接在固定杆(33)上,所述固定杆(33)顶部一侧连接有第一弧形板(34),所述第一弧形板(34)上转动连接有第二转轴(35),所述第二转轴(35)上转动连接有第二弧形板(36),所述第二弧形板(36)远离第二转轴(35)的一侧设置有万向轴(37),所述万向轴(37)上转动连接有压块(38)。

2. 根据权利要求1所述的一种车铣床夹紧工装,其特征在于:所述固定杆(33)顶部靠近第一弧形板(34)的一侧设置有限位组件(4),所述限位组件(4)包括外壳(41),所述外壳(41)内部设置有支撑杆(42),所述支撑杆(42)固定在第一弧形板(34)顶部,所述支撑杆(42)上转动连接有第三转轴(45),所述第三转轴(45)上转动连接有杠杆(43),所述杠杆(43)上连接有连接件(44),所述连接件(44)固定在第二弧形板(36)顶部,所述第一弧形板(34)顶部设置有电动伸缩杆(46),所述电动伸缩杆(46)顶部与杠杆(43)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种车铣床夹紧工装,其特征在于:所述升降块(31)底部设置有动力组件(5),所述动力组件(5)包括防护壳(51),所述防护壳(51)内部设置有电机(52),所述电机(52)的输出端固定连接在固定轴(53),所述固定轴(53)上连接有齿轮(54),所述防护壳(51)内靠近齿轮(54)的一侧设置有齿条(56),所述齿条(56)与齿轮(54)啮合连接,所述齿条(56)顶部与升降块(31)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种车铣床夹紧工装,其特征在于:所述防护壳(51)内靠近齿轮(54)的一侧设置有滑轨(55),所述齿条(56)远离齿轮(54)的一侧滑动连接在滑轨(55)内。

5. 根据权利要求1所述的一种车铣床夹紧工装,其特征在于:所述底座(1)顶部靠近固定座(6)的一侧设置有限位杆(11),所述限位杆(11)设置有两个,所述限位杆(11)上设置有工件(10),所述工件(10)滑动在限位杆(11)上。

6. 根据权利要求1所述的一种车铣床夹紧工装,其特征在于:所述固定杆(33)设置有两个,两个所述固定杆(33)分别向相互远离的一侧运动,所述底座(1)底部设置有支撑腿(12)。

一种车铣床夹紧工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件夹持技术领域,具体为一种车铣床夹紧工装。

背景技术

[0002] 车铣床夹紧工装是一种用于车铣床上固定和夹紧工件的装置,它能够确保工件在加工过程中位置稳定,避免因切削力而产生位移或转动,以此保障加工精度和工件表面的质量。该工装由夹具本体、夹爪或夹头、驱动机构、定位元件以及连接元件等部分组成,这些组件协同工作,适应不同尺寸和形状的工件,满足不同的加工要求。设计时,需考虑工件特点、加工要求、车铣床参数以及操作的便利性和安全性。通过使用适合的夹紧工装,可以有效提高车铣加工的效率 and 产品质量,减轻工人的劳动强度。

[0003] 现有中国专利(公告号:CN219362387U)提出了一种夹紧工装,包括架设在输送带表面的安装架,所述安装架的表面嵌装有液压升降杆,液压升降杆的伸缩端固定安装有升降板,升降板底端的左右两侧均固定安装有衔接板,两个衔接板之间转动连接有正反牙螺杆,正反牙螺杆的表面对称螺纹连接有左夹杆和右夹杆。该夹紧工装,利用左夹板和右夹板对断路器进行夹持,随后通过液压升降杆收缩带动断路器升高,利用液压推杆带动齿条移动,齿条与齿盘啮合,带动右轴杆转动,实现对断路器翻转的目的。

[0004] 上述技术方案在翻转过程中,翻转半径小,因而具有翻转效率高的优点,且在翻转后,通过液压升降杆伸长,能够将断路器稳定放置在输送带表面,不会造成断路器表面砸伤,确保了断路器的产品质量,但是上述装置中的夹持组件与工件之间的接触面过大,影响后期对工件进行切削加工,且每次只能对一个工件进行加工,效率过低,通过螺杆进行夹持,夹持力度不够稳定,因此我们提出了一种车铣床夹紧工装。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种车铣床夹紧工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种车铣床夹紧工装,包括底座,所述底座顶部开设有圆形槽,所述底座顶部靠近圆形槽的一侧设置有夹持组件,所述夹持组件包括升降块,所述升降块滑动在圆形槽内,所述升降块上转动连接有第一转轴,所述第一转轴上转动连接有固定杆,所述底座顶部靠近固定杆的一侧设置有固定座,所述固定座上转动连接有第四转轴,所述第四转轴上连接有连接杆,所述连接杆远离第四转轴的一侧连接有第五转轴,所述第五转轴转动连接在固定杆上,所述固定杆顶部一侧连接有第一弧形板,所述第一弧形板上转动连接有第二转轴,所述第二转轴上转动连接有第二弧形板,所述第二弧形板远离第二转轴的一侧设置有万向轴,所述万向轴上转动连接有压块。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述固定杆顶部靠近第一弧形板的一侧设置有限位组件,所述限位组件包括外壳,所述外壳内部设置有支撑杆,所述支撑杆固定在第一弧形板顶部,所述支撑杆上转动连接有第三转轴,所述第三转轴上转动连接有杠杆,所述杠杆上连接

有连接件,所述连接件固定在第二弧形板顶部,所述第一弧形板顶部设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆顶部与杠杆连接。

[0008] 采用上述技术方案:通过设置限位组件,可以对调节完后的压块进行限位,防止出现晃动导致夹持不够稳定。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述升降块底部设置有动力组件,所述动力组件包括防护壳,所述防护壳内部设置有电机,所述电机的输出端固定连接固定轴,所述固定轴上连接有齿轮,所述防护壳内靠近齿轮的一侧设置有齿条,所述齿条与齿轮啮合连接,所述齿条顶部与升降块连接。

[0010] 采用上述技术方案:通过设置动力组件,带动升降块进行升降,从而带动夹持组件进行工作。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述防护壳内靠近齿轮的一侧设置有滑轨,所述齿条远离齿轮的一侧滑动连接在滑轨内。

[0012] 采用上述技术方案:通过设置滑轨,使齿条在运动的时候更加稳定,不会出现晃动或偏移。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述底座顶部靠近固定座的一侧设置有限位杆,所述限位杆设置有两个,所述限位杆上设置有工件,所述工件滑动在限位杆上。

[0014] 采用上述技术方案:通过设置限位杆,对工件进行限位固定,防止切削工作时,位置出现偏移。

[0015] 作为一种优选的实施方式,所述固定杆设置有两个,两个所述固定杆分别向相互远离的一侧运动,所述底座底部设置有支撑腿。

[0016] 采用上述技术方案:通过设置两个固定杆可以同时两个工件进行夹持加工。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0018] 1、本实用新型中,通过设置夹持组件,能够对工件进行下压夹持,减少了与工件之间的接触面积,且可以同时两个工件同时进行夹持加工,提高了工作效率解决了上述装置中夹持组件与工件之间的接触面过大,影响后期对工件进行切削加工,且每次只能对一个工件进行加工,效率过低,通过螺杆进行夹持,夹持力度不够稳定的问题,通过设置动力组件,带动升降块进行升降,从而带动夹持组件进行工作,通过设置滑轨,使齿条在运动的时候更加稳定,不会出现晃动或偏移。

[0019] 2、本实用新型中,通过设置限位组件,可以对调节完后的压块进行限位,防止出现晃动导致夹持不够稳定,通过设置限位杆,对工件进行限位固定,防止切削工作时,位置出现偏移。

附图说明

[0020] 图1为一种车铣床夹紧工装主视图。

[0021] 图2为一种车铣床夹紧工装中动力组件结构图。

[0022] 图3为一种车铣床夹紧工装拆分图。

[0023] 图4为一种车铣床夹紧工装中限位组件结构图。

[0024] 图中标号:

[0025] 1、底座;2、圆形槽;

- [0026] 3、夹持组件;31、升降块;32、第一转轴;33、固定杆;34、第一弧形板;35、第二转轴;36、第二弧形板;37、万向轴;38、压块;
- [0027] 4、限位组件;41、外壳;42、支撑杆;43、杠杆;44、连接件;45、第三转轴;46、电动伸缩杆;
- [0028] 5、动力组件;51、防护壳;52、电机;53、固定轴;54、齿轮;55、滑轨;56、齿条;
- [0029] 6、固定座;7、第四转轴;8、连接杆;9、第五转轴;10、工件;11、限位杆;12、支撑腿。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 如图1-图3所示,一种车铣床夹紧工装,包括底座1,底座1顶部开设有圆形槽2,底座1顶部靠近圆形槽2的一侧设置有夹持组件3,夹持组件3包括升降块31,升降块31滑动在圆形槽2内,升降块31上转动连接有第一转轴32,第一转轴32上转动连接有固定杆33,底座1顶部靠近固定杆33的一侧设置有固定座6,固定座6上转动连接有第四转轴7,第四转轴7上连接有连接杆8,连接杆8远离第四转轴7的一侧连接有第五转轴9,第五转轴9转动连接在固定杆33上,固定杆33顶部一侧连接有第一弧形板34,第一弧形板34上转动连接有第二转轴35,第二转轴35上转动连接有第二弧形板36,第二弧形板36远离第二转轴35的一侧设置有万向轴37,万向轴37上转动连接有压块38,升降块31底部设置有动力组件5,动力组件5包括防护壳51,防护壳51内部设置有电机52,电机52的输出端固定连接在固定轴53,固定轴53上连接有齿轮54,防护壳51内靠近齿轮54的一侧设置有齿条56,齿条56与齿轮54啮合连接,齿条56顶部与升降块31连接,通过设置动力组件5,开启电机52带动固定轴53转动,固定轴53带动齿轮54转动,齿轮54带动齿条56在滑轨55内滑动上升,齿条56带动顶部的夹持组件3进行运动,升降块31上升时会带动两个固定杆33通过设置的第一转轴32向工件10的一侧运动,通过设置的压块38对工件10进行下压夹持,通过设置的万向轴37可以根据工件10的形状进行调节方向;

[0032] 更进一步的,如图1所示:底座1顶部靠近固定座6的一侧设置有限位杆11,限位杆11设置有两个,限位杆11上设置有工件10,工件10滑动在限位杆11上,通过设置限位杆11,对工件10进行限位固定,防止切削工作时,位置出现偏移;

[0033] 以上的方案中还存在当压块38和第二弧形板36角度调节完后,在下压的过程中,第二弧形板36无法固定,容易产生晃动,如图3和图4所示:固定杆33顶部靠近第一弧形板34的一侧设置有限位组件4,限位组件4包括外壳41,外壳41内部设置有支撑杆42,支撑杆42固定在第一弧形板34顶部,支撑杆42上转动连接有第三转轴45,第三转轴45上转动连接有杠杆43,杠杆43上连接有连接件44,连接件44固定在第二弧形板36顶部,第一弧形板34顶部设置有电动伸缩杆46,电动伸缩杆46顶部与杠杆43连接,通过设置限位组件4,利用杠杆43原理,开启电动伸缩杆46可以对第二弧形板36的角度进行调节和固定,防止出现晃动和偏移;

[0034] 以上的方案中还存在当齿条56进行升降时,会出现晃动和偏移,从而影响夹持组件3的工作,如图2所示:防护壳51内靠近齿轮54的一侧设置有滑轨55,齿条56远离齿轮54的

一侧滑动连接在滑轨55内,通过设置滑轨55,使齿条56在运动的时候更加稳定,不会出现晃动或偏移;

[0035] 更进一步的,如图1所示:固定杆33设置有两个,两个固定杆33分别向相互远离的一侧运动,底座1底部设置有支撑腿12,通过设置两个固定杆33可以同时两个工件10进行夹持加工。

[0036] 工作原理:如图1—图4所示,通过设置动力组件5,开启电机52带动固定轴53转动,固定轴53带动齿轮54转动,齿轮54带动齿条56在滑轨55内滑动上升,齿条56带动顶部的夹持组件3进行运动,升降块31上升时会带动两个固定杆33通过设置的第一转轴32向工件10的一侧运动,通过设置的压块38对工件10进行下压夹持,通过设置的万向轴37可以根据工件10的形状进行调节方向,通过设置限位杆11,对工件10进行限位固定,防止切削工作时,位置出现偏移,通过设置限位组件4,利用杠杆43原理,开启电动伸缩杆46可以对第二弧形板36的角度进行调节和固定,防止出现晃动和偏移,通过设置滑轨55,使齿条56在运动的时候更加稳定,不会出现晃动或偏移。

[0037] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专利的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述提示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,上述实施例中的实施方案也可以进一步组合或者替换,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型方案的范围内。

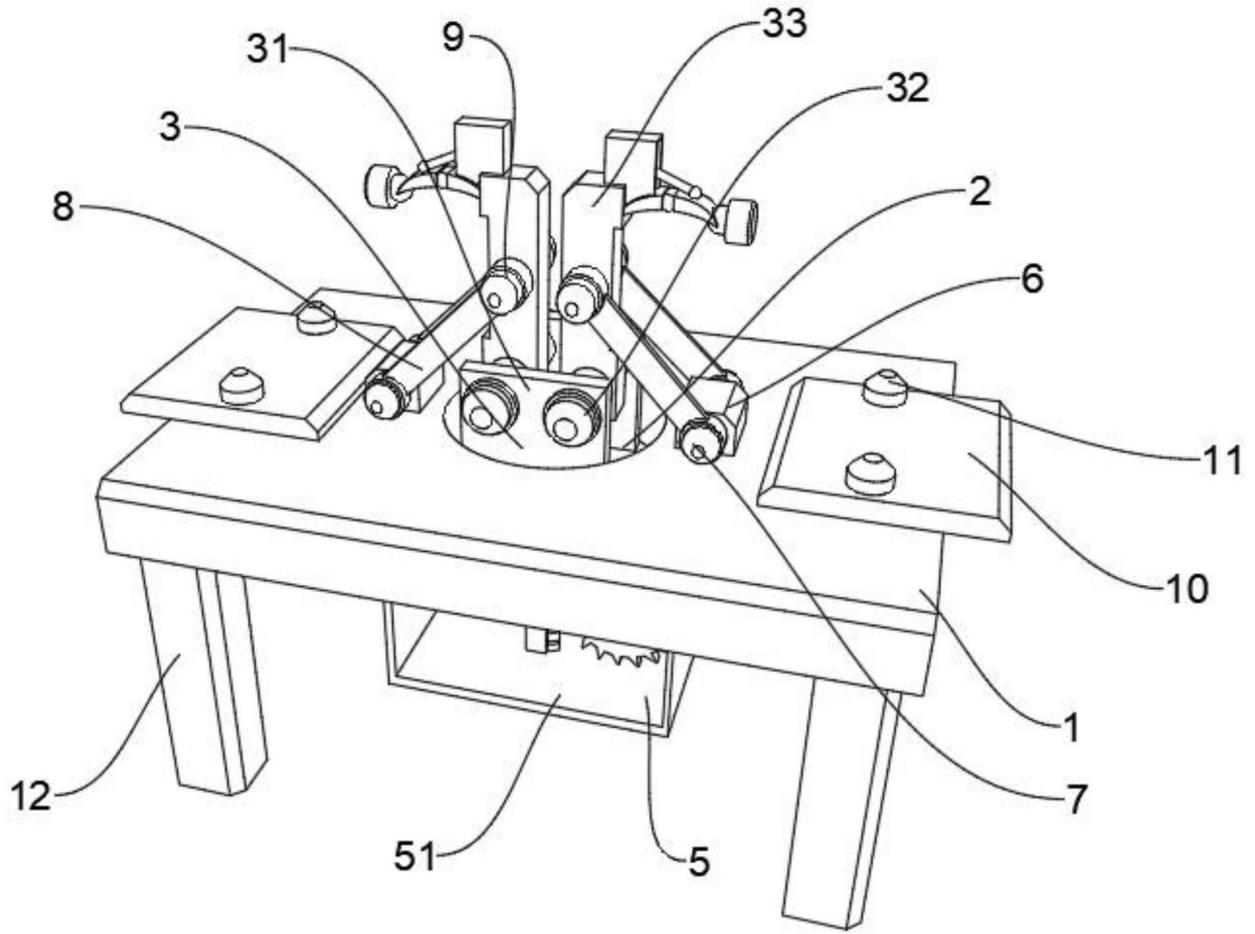


图1

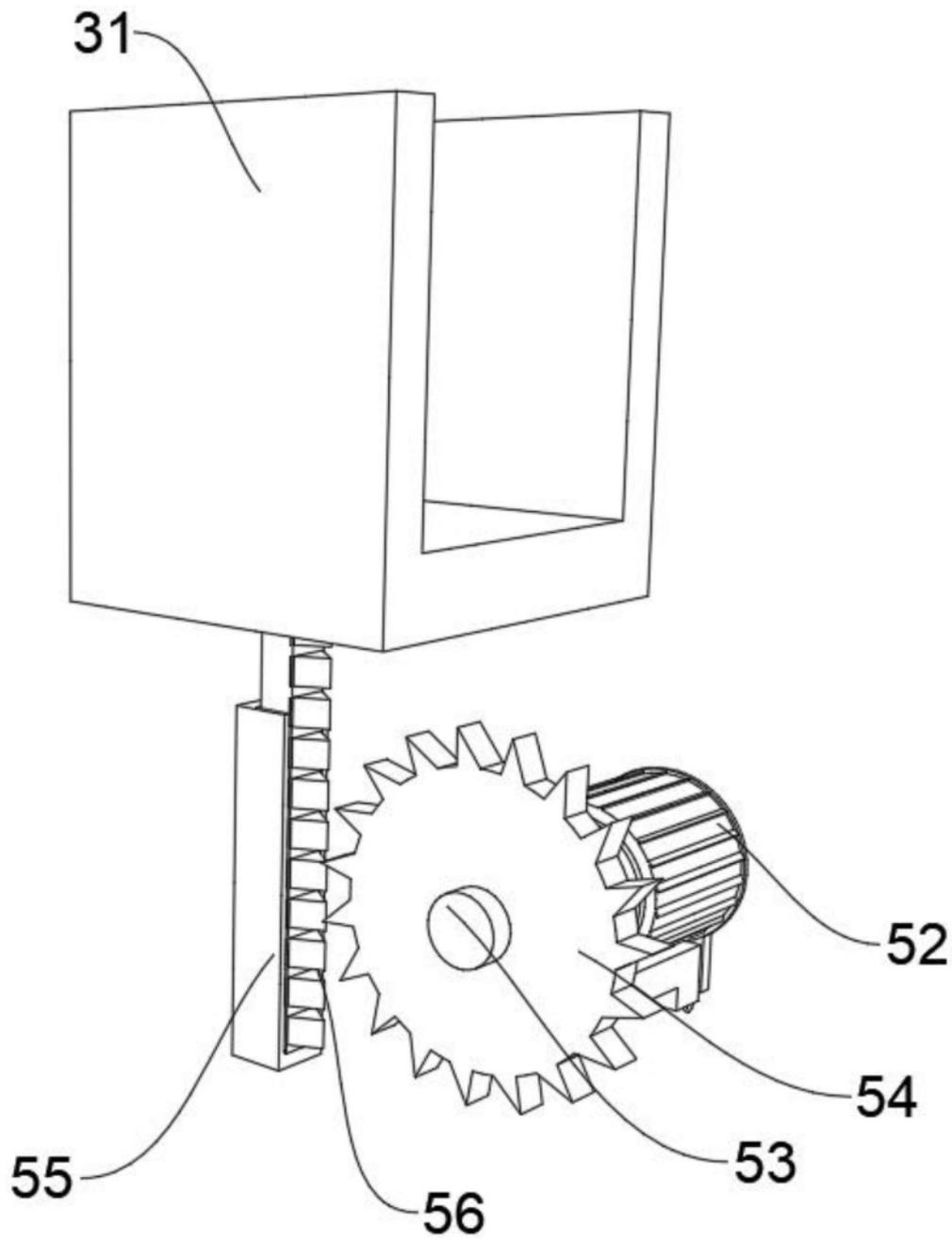


图2

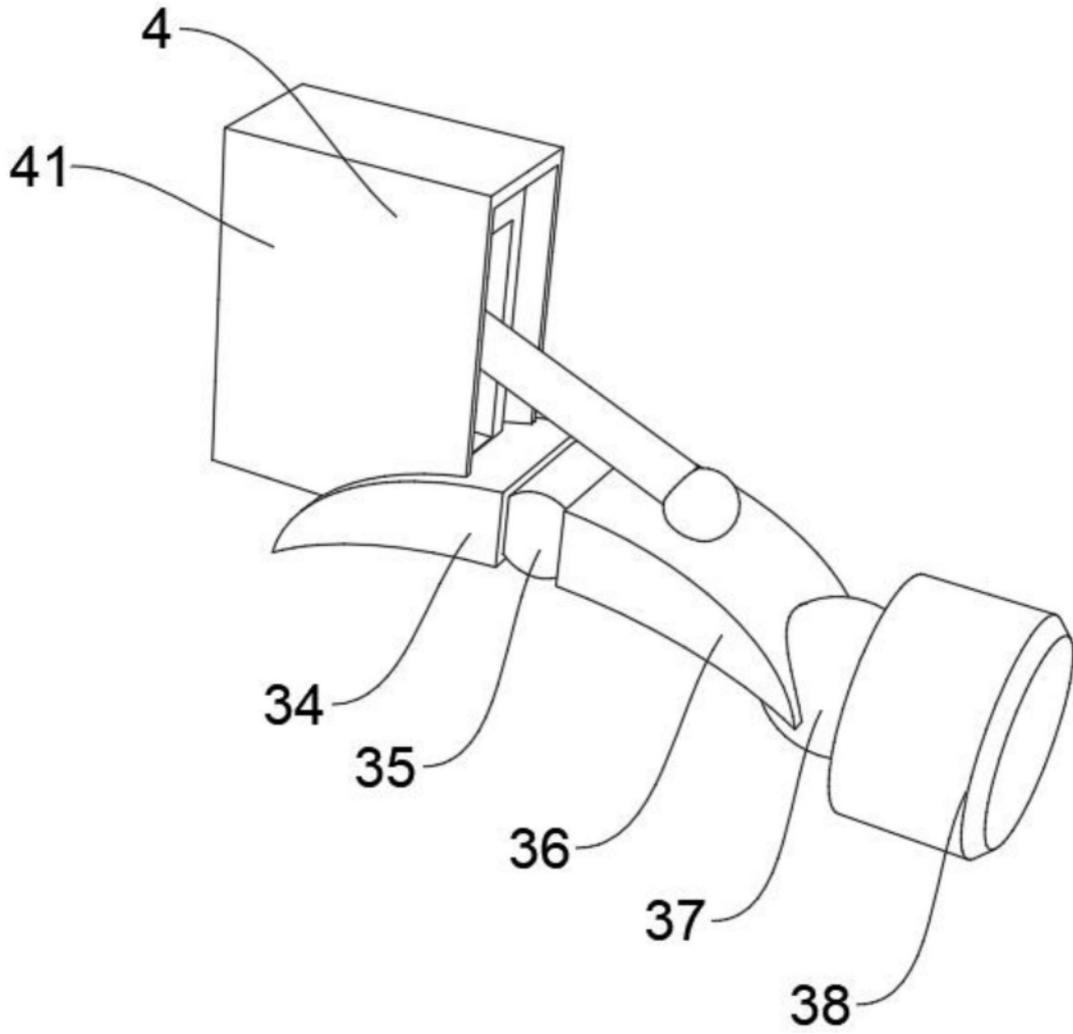


图3

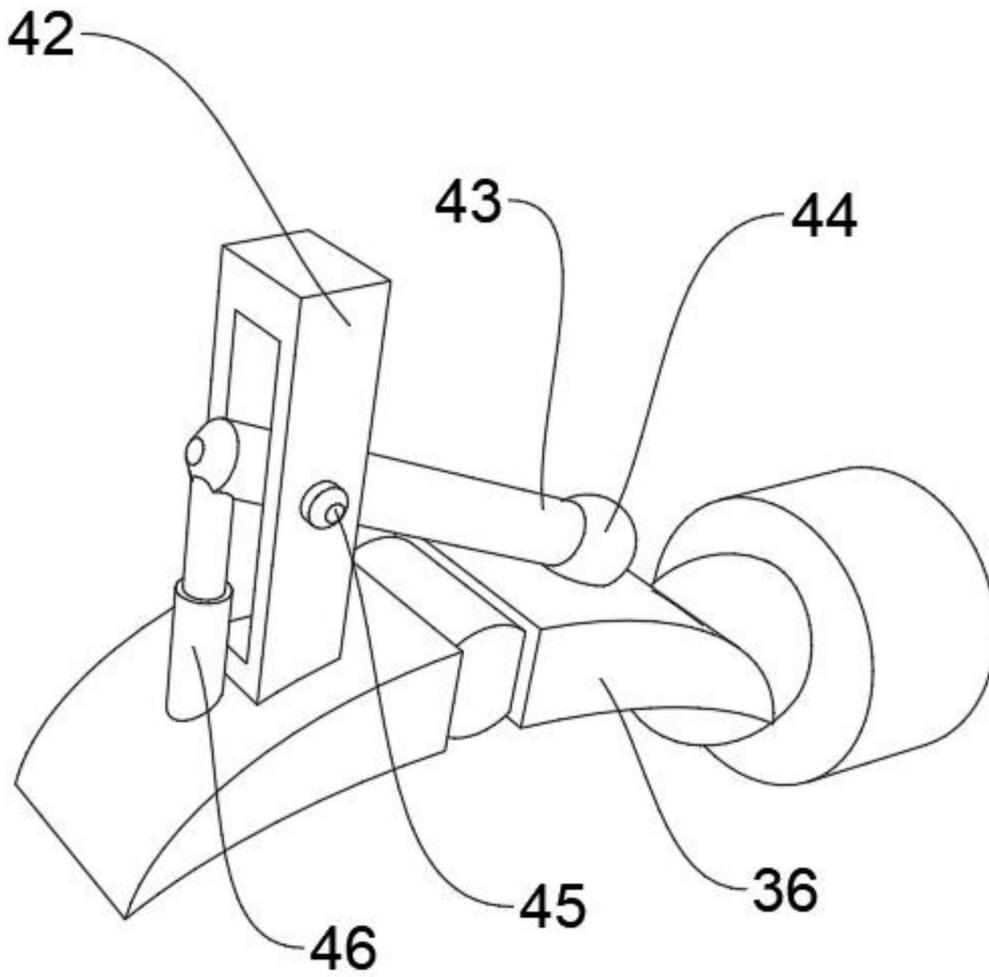


图4