



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221246549 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202322788195.8

(22) 申请日 2023.10.18

(73) 专利权人 江苏钢隆金属制品有限公司

地址 225700 江苏省泰州市兴化市戴南镇  
宁盐公路史堡段

(72) 发明人 周楚淞

(74) 专利代理机构 盐城中兴晟知识产权代理事

务所(普通合伙) 32603

专利代理师 金香兰

(51) Int. Cl.

B21D 3/10 (2006.01)

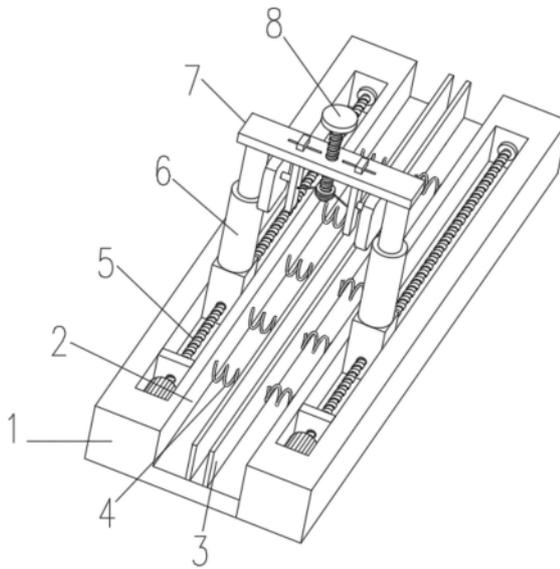
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种槽钢加工用校直调整装置

(57) 摘要

本实用新型涉及槽钢加工技术领域,具体为一种槽钢加工用校直调整装置,包括调直台,所述调直台的顶面中心处开设有放置槽,所述放置槽中滑动连接有两个夹紧板,所述夹紧板上设置有弹簧,所述弹簧一端与夹紧板固定连接,所述弹簧的另一端与放置槽一侧固定连接,所述调直台顶面两侧对称设置有两组驱动装置。本实用新型通过设置压紧装置,通过转动转盘使转轴下降,带动活动环竖直下降,使两个撑杆将两个活动板撑开,使两个压板紧贴槽钢内壁,对槽钢的内壁进行压平,实现槽钢内侧调直的目的,解决了现有槽钢调直装置只能对槽钢表面进行直线碾压,无法对受力向内弯曲的槽钢进行调直,使用范围有限的问题。



1. 一种槽钢加工用校直调整装置,包括调直台(1),其特征在于:所述调直台(1)上开设有放置槽(2),所述放置槽(2)中滑动连接有夹紧板(3),所述夹紧板(3)上设置有弹簧(4),所述弹簧(4)一端与夹紧板(3)连接,所述弹簧(4)的另一端与放置槽(2)连接,所述调直台(1)上设置有驱动装置(5),所述驱动装置(5)上设置有电动伸缩杆(6),所述电动伸缩杆(6)上连接有顶板(7),所述顶板(7)上设置有压紧装置(8);

所述压紧装置(8)包括活动板(801)、连接杆(802)、挡块(803)、安装块(804)、压板(805)、转轴(806)、转盘(807)、活动环(808)、撑杆(809),所述活动板(801)连接在顶板(7)上,所述压板(805)连接在活动板(801)上,所述转轴(806)上设置有螺纹,所述转轴(806)贯穿顶板(7)且与顶板(7)螺纹连接,所述转盘(807)连接在转轴(806)上,所述活动环(808)与转轴(806)转动连接,所述撑杆(809)一端与活动环(808)铰接,所述撑杆(809)的另一端与活动板(801)铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种槽钢加工用校直调整装置,其特征在于:所述驱动装置(5)包括滑槽(501)、电机(502)、转杆(503)、隔板(504)、活动块(505),所述滑槽(501)开设在调直台(1)上,所述电机(502)连接在滑槽(501)中,所述转杆(503)一端与电机(502)连接,所述转杆(503)的另一端转动连接在滑槽(501)上,所述隔板(504)连接在滑槽(501)中,所述转杆(503)上设置有螺纹,所述活动块(505)滑动连接在滑槽(501)中,所述转杆(503)贯穿活动块(505)且与活动块(505)螺纹连接,所述电动伸缩杆(6)连接在活动块(505)上。

3. 根据权利要求1所述的一种槽钢加工用校直调整装置,其特征在于:所述夹紧板(3)的数量为两个,两个所述夹紧板(3)以放置槽(2)底面中心线为轴对称设置,两个所述夹紧板(3)相近的两个面均设置为粗糙面。

4. 根据权利要求2所述的一种槽钢加工用校直调整装置,其特征在于:所述调直台(1)上设置有控制开关,所述控制开关与两个电机(502)和两个电动伸缩杆(6)均电性连接,两个所述电机(502)串联在同一电路中,两个所述电动伸缩杆(6)串联在同一电路中。

5. 根据权利要求1所述的一种槽钢加工用校直调整装置,其特征在于:所述连接杆(802)滑动连接在顶板(7)上,所述连接杆(802)一端与活动板(801)连接,所述连接杆(802)另一端与挡块(803)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种槽钢加工用校直调整装置,其特征在于:所述安装块(804)连接在活动板(801)上,所述压板(805)连接在安装块(804)上,所述压板(805)通过安装块(804)连接在活动板(801)上。

7. 根据权利要求1所述的一种槽钢加工用校直调整装置,其特征在于:所述压板(805)的各面连接处均为光滑的凸形弧面设置。

## 一种槽钢加工用校直调整装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及槽钢加工技术领域,具体为一种槽钢加工用校直调整装置。

### 背景技术

[0002] 槽钢是截面为凹槽形的长条钢材,属建造用和机械用碳素结构钢,是复杂断面的型钢钢材,其断面形状为凹槽形,槽钢主要用于建筑结构、幕墙工程、机械设备和车辆制造等。

[0003] 槽钢在储存和运输过程中,容易受外界因素发生弯曲,因此槽钢在使用前需要进行调直。现有的槽钢调直装置在使用时,通过在槽钢表面进行直线碾压实现槽钢调直工作,这样虽然能对槽钢进行初步调直,但槽钢一般在表面受力后都会向内发生弯曲,通过表面碾压的方式无法对内折弯曲的槽钢进行调直,使用范围有限。鉴于此,我们提出一种槽钢加工用校直调整装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种槽钢加工用校直调整装置,该一种槽钢加工用校直调整装置,解决了现有槽钢调直装置只能对槽钢表面进行直线碾压,无法对受力向内弯曲的槽钢进行调直,使用范围有限的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种槽钢加工用校直调整装置,包括调直台,所述调直台的顶面中心处开设有放置槽,所述放置槽中滑动连接有两个夹紧板,所述夹紧板上设置有弹簧,所述弹簧一端与夹紧板固定连接,所述弹簧的另一端与放置槽一侧固定连接,所述调直台顶面两侧对称设置有两组驱动装置,每组所述驱动装置上设置有一个电动伸缩杆,两个所述电动伸缩杆活动端上固定连接有顶板,所述顶板中部设置有压紧装置,所述压紧装置包括活动板、连接杆、挡块、安装块、压板、转轴、转盘、活动环、撑杆,所述活动板活动连接在顶板的底面上,所述压板固定安装在活动板的一侧上,所述转轴上设置有螺纹,所述转轴的螺纹段贯穿顶板的中心处且与顶板螺纹连接,所述转盘固定连接在转轴的顶端上,所述活动环卡接在转轴下侧开设的环形卡槽内,且所述活动环与转轴转动连接,所述撑杆一端与活动环侧面铰接,所述撑杆的另一端与活动板远离压板的一侧铰接。

[0007] 优选的,所述驱动装置包括滑槽、电机、转杆、隔板、活动块,所述滑槽开设在调直台的顶面上,所述电机固定安装在滑槽的内壁一端处,所述转杆一端通过联轴器与电机的输出端固定连接,所述转杆的另一端通过丝杆轴承转动连接在滑槽远离电机的一端上,所述隔板固定连接在滑槽中靠近电机的一侧,所述转杆位于隔板后侧的一段上设置有螺纹,所述活动块滑动连接在滑槽中,所述转杆贯穿活动块且与活动块螺纹连接,所述电动伸缩杆固定安装在活动块的顶面上,通过设置驱动装置,通过电机驱动转杆转动,带动活动块进行直线运动,进而带动压紧装置进行直线运动,对槽钢的内壁进行直线碾压,代替人工操作,操作简便,节约劳动力,降低加工成本。

[0008] 优选的,所述夹紧板的数量为两个,两个所述夹紧板以放置槽底面中心线为轴对称设置,两个所述夹紧板相近的两个面均设置为粗糙面,通过设置两个夹紧板,通过两个夹紧板同时对槽钢进行挤压,可以将槽钢夹紧固定在放置槽的中心位置,通过设置粗糙面可以增大夹紧板与槽钢表面的摩擦力,进而提升槽钢在放置槽内的稳定性。

[0009] 优选的,所述调直台的顶面上设置有控制开关,所述控制开关与两个电机和两个电动伸缩杆均电性连接,两个所述电机串联在同一电路中,两个所述电动伸缩杆串联在同一电路中,通过设置控制开关方便控制电机和电动伸缩杆启闭,将两个电机串联在同一电路中,保证两个电机的工作同步率,从而保证两个活动块同步运动,保证压紧装置平稳直线运动,将两个电动伸缩杆串联在同一电路中,保证两个电动伸缩杆的工作同步率,从而保证顶板能够平稳升降。

[0010] 优选的,所述连接杆滑动连接在顶板上开设的滑孔中,所述连接杆底端与活动板顶面固定连接,所述连接杆顶端与挡块固定连接,所述活动板与挡块均与顶板滑动连接,通过设置连接杆和挡块,既可以将活动板固定在顶板上,又可以对活动板的运动进行限位,保证活动板受力后进行水平运动,保证压板能与槽钢内壁贴合,保证调直效果。

[0011] 优选的,所述安装块固定连接在活动板上,所述压板固定安装在安装块上,所述压板通过安装块连接在活动板上,通过安装块将压板固定安装在活动板上,方便压板的拆装,可以根据槽钢凹槽的规格更换不同尺寸的压板,使装置可以对不同规格的槽钢进行调直,提升装置的适用范围。

[0012] 优选的,所述压板的各面连接处均为光滑的凸形弧面设置,通过设置凸形弧面,避免压板上存在棱边,在压板伸入槽钢内部的过程中将槽钢内壁刮花,影响槽钢后续使用。

[0013] 借由上述技术方案,本实用新型提供了一种槽钢加工用校直调整装置。至少具备以下有益效果:

[0014] (1)、本实用新型通过设置压紧装置,通过转动转盘使转轴下降,带动活动环竖直下降,使两个撑杆将两个活动板撑开,使两个压板紧贴槽钢内壁,对槽钢的内壁进行压平,实现槽钢内侧调直的目的,解决了现有槽钢调直装置只能对槽钢表面进行直线碾压,无法对受力向内弯曲的槽钢进行调直,使用范围有限的问题。

[0015] (2)、本实用新型通过设置驱动装置,通过电机驱动转杆转动,带动活动块进行直线运动,进而带动压紧装置进行直线运动,对槽钢的内壁进行直线碾压,代替人工操作,操作简便,节约劳动力,降低加工成本。

## 附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分:

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的正面剖视图;

[0019] 图3为本实用新型压紧装置剖视放大图;

[0020] 图4为本实用新型中驱动装置部分俯视放大图。

[0021] 图中:1、调直台;2、放置槽;3、夹紧板;4、弹簧;5、驱动装置;501、滑槽;502、电机;503、转杆;504、隔板;505、活动块;6、电动伸缩杆;7、顶板;8、压紧装置;801、活动板;802、连接杆;803、挡块;804、安装块;805、压板;806、转轴;807、转盘;808、活动环;809、撑杆。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-图4所示,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 一种槽钢加工用校直调整装置,包括调直台1,调直台1的顶面中心处开设有放置槽2,放置槽2中滑动连接有两个夹紧板3,夹紧板3上设置有弹簧4,弹簧4一端与夹紧板3固定连接,弹簧4的另一端与放置槽2一侧固定连接,夹紧板3的数量为两个,两个夹紧板3以放置槽2底面中心线为轴对称设置,两个夹紧板3相近的两个面均设置为粗糙面,通过两个夹紧板3同时对槽钢进行挤压,可以将槽钢夹紧固定在放置槽2的中心位置,通过设置粗糙面可以增大夹紧板3与槽钢表面的摩擦力,进而提升槽钢在放置槽2内的稳定性,调直台1顶面两侧对称设置有两组驱动装置5,每组驱动装置5上设置有一个电动伸缩杆6,两个电动伸缩杆6活动端上固定连接在顶板7,顶板7中部设置有压紧装置8,压紧装置8包括活动板801、连接杆802、挡块803、安装块804、压板805、转轴806、转盘807、活动环808、撑杆809,活动板801活动连接在顶板7的底面上,连接杆802滑动连接在顶板7上开设的滑孔中,连接杆802底端与活动板801顶面固定连接,连接杆802顶端与挡块803固定连接,活动板801与挡块803均与顶板7滑动连接,通过设置连接杆802和挡块803,既可以将活动板801固定在顶板7上,又可以对活动板801的运动进行限位,保证活动板801受力后进行水平运动,保证压板805能与槽钢内壁贴合,保证调直效果,压板805固定安装在活动板801的一侧上,压板805的各面连接处均为光滑的凸形弧面设置,通过设置凸形弧面,避免压板805上存在棱边,在压板805伸入槽钢内部的过程中将槽钢内壁刮花,影响槽钢后续使用,安装块804固定连接在活动板801上,压板805固定安装在安装块804上,压板805通过安装块804连接在活动板801上,通过安装块804将压板805固定安装在活动板801上,方便压板805的拆装,可以根据槽钢凹槽的规格更换不同尺寸的压板805,使装置可以对不同规格的槽钢进行调直,提升装置的适用范围,转轴806上设置有螺纹,转轴806的螺纹段贯穿顶板7的中心处且与顶板7螺纹连接,转盘807固定连接在转轴806的顶端上,活动环808卡接在转轴806下侧开设的环形卡槽内,且活动环808与转轴806转动连接,撑杆809一端与活动环808侧面铰接,撑杆809的另一端与活动板801远离压板805的一侧铰接。

[0025] 驱动装置5包括滑槽501、电机502、转杆503、隔板504、活动块505,滑槽501开设在调直台1的顶面上,电机502固定安装在滑槽501的内壁一端处,转杆503一端通过联轴器与电机502的输出端固定连接,转杆503的另一端通过丝杆轴承转动连接在滑槽501远离电机502的一端上,隔板504固定连接在滑槽501中靠近电机502的一侧,转杆503位于隔板504后侧的一段上设置有螺纹,活动块505滑动连接在滑槽501中,转杆503贯穿活动块505且与活动块505螺纹连接,电动伸缩杆6固定安装在活动块505的顶面上,调直台1的顶面上设置有控制开关,控制开关与两个电机502和两个电动伸缩杆6均电性连接,通过设置控制开关方便控制电机502和电动伸缩杆6启闭,两个电机502串联在同一电路中,将两个电机502串联在同一电路中,保证两个电机502的工作同步率,从而保证两个活动块505同步运动,保证压紧装置8平稳直线运动,两个电动伸缩杆6串联在同一电路中,将两个电动伸缩杆6串联在同

一电路中,保证两个电动伸缩杆6的工作同步率,从而保证顶板7能够平稳升降。

[0026] 本实施例中,电机502可以采用上海枫信传动机械有限公司生产的YCT系列的调速电机,其配套的电路和电源也由该厂家提供;此外,本实用新型中涉及的电动伸缩杆6也为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对电机502和电动伸缩杆6内部结构的改进。

[0027] 本实用新型的一种槽钢加工用校直调整装置在使用时,拨开两个夹紧板3,将槽钢开口朝上放置在放置槽2中,松开两个夹紧板3,两个弹簧4形变产生的弹力推动两个夹紧板3相近运动,将槽钢夹紧固定在放置槽2的中心处,根据槽钢凹槽规格选择合适尺寸的压板805固定安装在安装块804上,通过控制开关控制两个电动伸缩杆6同步下降,两个电动伸缩杆6同步下降带动顶板7平稳下降,当两个压板805下降到与槽钢底面接触时,关闭电动伸缩杆6。

[0028] 旋拧转盘807,转盘807带动转轴806转动,转轴806转动相对与顶板7下降,转轴806下降带动活动环808下降,活动环808下降带动撑杆809一端下降,使两个撑杆809挤压两个活动板801运动,两个活动板801分别在两个连接杆802的限位下沿顶板7底面水平相离运动,两个活动板801相离运动带动两个压板805相离运动,当两个压板805分别与槽钢的内壁两侧贴合时,停止旋拧转盘807。

[0029] 通过控制开关控制两个电机502同步工作,电机502工作带动转杆503转动,转杆503转动带动活动块505在滑槽501内直线滑动,两个活动块505同步滑动带动压紧装置8进行直线运动,对槽钢内壁进行直线碾压,实现槽钢内部的调直。

[0030] 调直工作完成后,关闭电机502,旋拧转盘807使转轴806上升,使两个压板805相近运动,与槽钢内壁脱离接触,启动电动伸缩杆6使顶板7以及压紧装置8上升,拨开夹紧板3,将调直后的槽钢从放置槽2内取下即可。

[0031] 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。

[0032] 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。

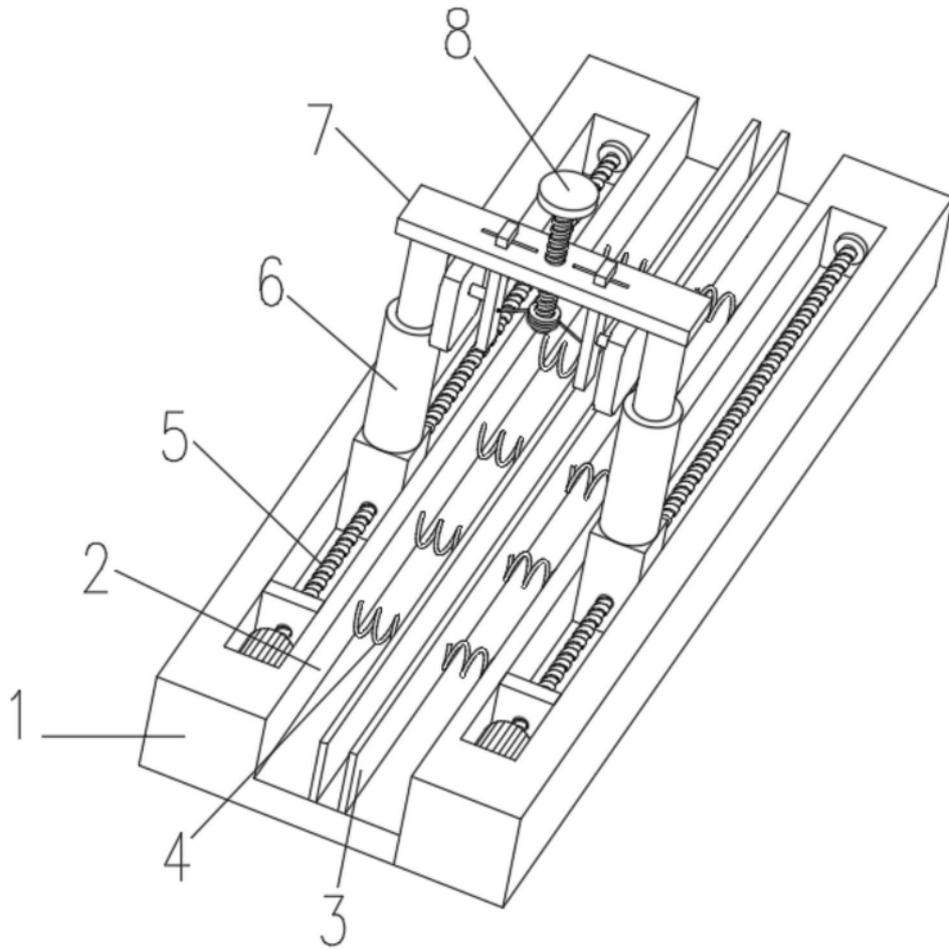


图1

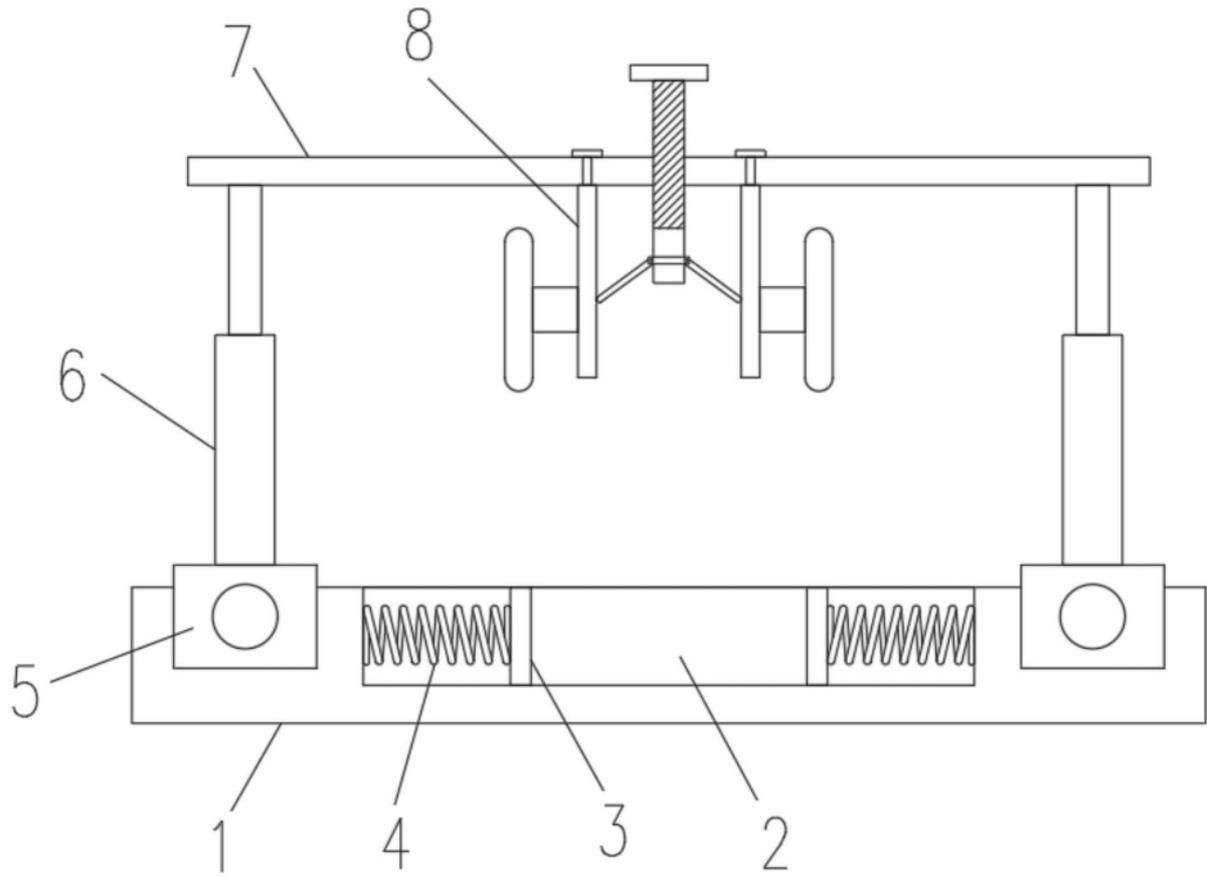


图2

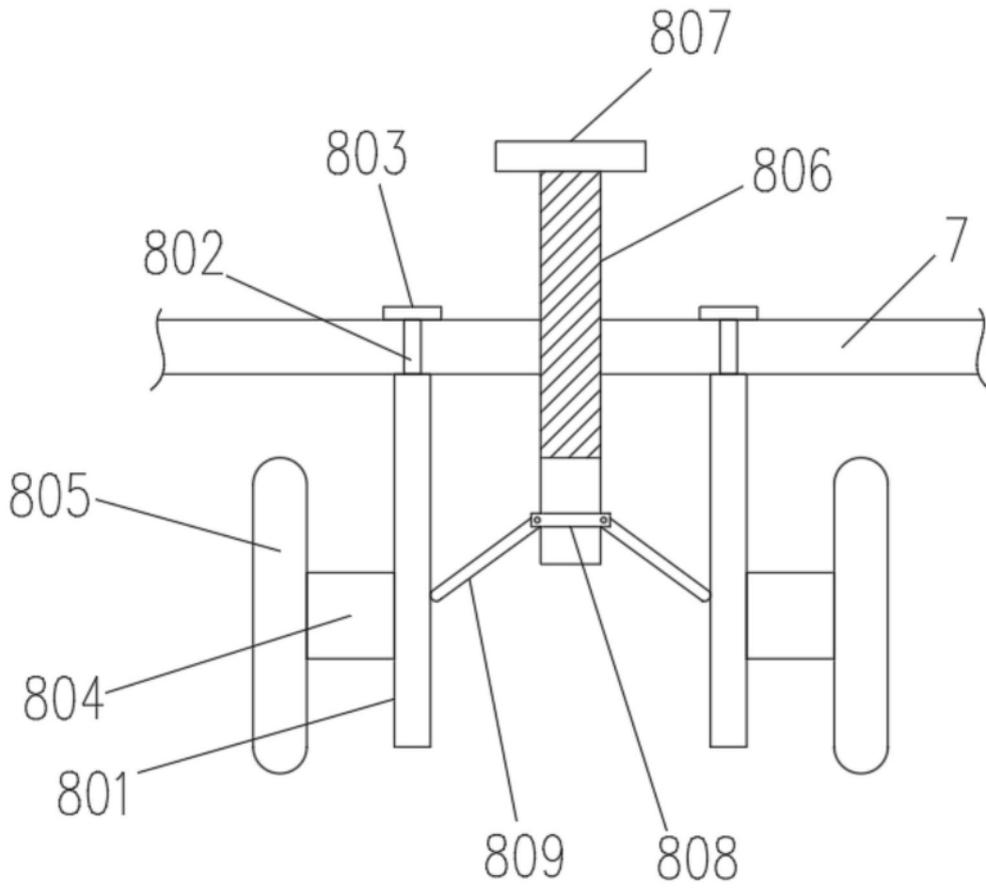


图3

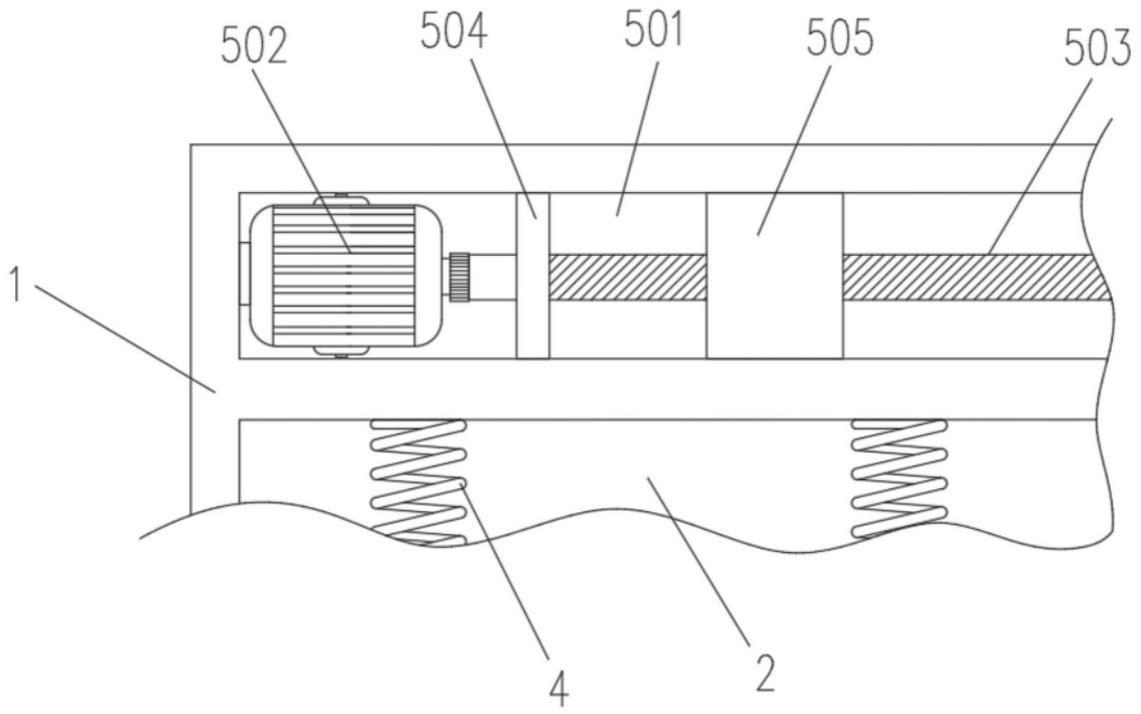


图4