



(21) 申请号 202222609077.1

(22) 申请日 2022.09.30

(73) 专利权人 青岛鼎安电气有限公司

地址 266000 山东省青岛市胶州市兰州西路1188号(金胶州钢材市场)E2-6-1

(72) 发明人 杜平

(74) 专利代理机构 青岛海誉知识产权代理有限公司 37421

专利代理师 唐修豪

(51) Int. Cl.

B25H 7/04 (2006.01)

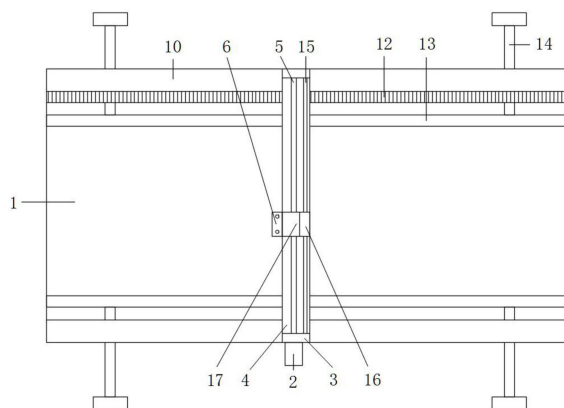
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种适用于钢板加工的自动划线设备

(57) 摘要

本实用新型涉及钢板加工领域,具体为一种适用于钢板加工的自动划线设备,包括工作台本体,工作台本体上安装有两个滑轨,前后移动组件固定安装在工作台本体的上侧,两个挡板对称固定在支撑板前后两端,电机一固定安装在前侧挡板外侧上,转动杆固定连接在电机一的输出轴上,转动杆转动连接在两个挡板内壁上,划线组件安装在前后移动组件上,移动组件固定安装在工作台本体前后两侧上,固定组件安装在工作台本体的表面上,本实用新型中,可根据刻度杆上的刻度线以及夹持板上的刻度线进行具体坐标位置调整划线,该设备对于表面粗糙度不同的钢板能够进行灵活换笔划线。



1. 一种适用于钢板加工的自动划线设备,其特征在于,包括:

工作台本体(1),所述工作台本体(1)上安装有两个滑轨(10);

前后移动组件,所述前后移动组件固定安装在工作台本体(1)的上侧,所述前后移动组件包括电机一(2)、两个挡板(3)以及支撑板(4),两个挡板(3)对称固定在支撑板(4)前后两端,所述电机一(2)固定安装在前侧挡板(3)外侧上,所述电机一(2)的输出轴上固定连接有转动杆(5),所述转动杆(5)转动连接在两个挡板(3)内壁上;

划线组件,所述划线组件安装在前后移动组件上,所述划线组件包括U型架(6)、弹簧一(7)、连接柱(8)以及圆环(9),所述弹簧一(7)安装在U型架(6)中间,所述连接柱(8)穿过弹簧一(7)活动连接在U型架(6)内,所述连接柱(8)上端固定连接限位块,所述圆环(9)固定套装在连接柱(8)上且在弹簧一(7)上端;

左右移动组件,所述移动组件固定安装在工作台本体(1)前后两侧上,所述移动组件包括两个滑轨(10)、两个滑块(11)以及齿条(12),所述滑轨(10)对称安装在工作台的前后两侧上,所述滑块(11)滑动连接在滑轨(10)上,所述齿条(12)固定连接在后侧滑轨(10)内侧上;

固定组件,所述固定组件安装在工作台本体(1)的表面上,所述固定组件包括两个夹持板(13)和四个螺杆(14),所述夹持板(13)安装在两个滑轨(10)内侧,所述夹持板(13)左右两侧各螺纹连接两个螺杆(14),所述螺杆(14)穿过滑轨(10)固定连接转盘,所述夹持板(13)上刻有刻度线。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于钢板加工的自动划线设备,其特征在于:所述前后移动组件还包括刻度杆(15)和限位座(16),所述刻度杆(15)上刻有刻度线,所述刻度杆(15)转动连接在两个挡板(3)内壁上,所述限位座(16)套装在刻度杆(15)上。

3. 根据权利要求2所述的一种适用于钢板加工的自动划线设备,其特征在于:所述前后移动组件还包括螺母座(17),所述螺母座(17)套装在转动杆(5)上,所述限位座(16)与螺母座(17)右侧固定连接,所述螺母座(17)左侧与U型架(6)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种适用于钢板加工的自动划线设备,其特征在于:所述划线组件还包括螺栓(18)、螺母(19)以及限位柱(20),所述螺栓(18)螺纹连接在圆环(9)外侧,所述限位柱(20)安装在U型架(6)内,所述限位柱(20)上开设有长槽,所述螺栓(18)滑动来连接在长槽内,所述螺母(19)套装在螺栓(18)外侧。

5. 根据权利要求4所述的一种适用于钢板加工的自动划线设备,其特征在于:所述划线组件还包括套筒(21)、弹簧二(22)以及伸缩杆(23),所述套筒(21)与连接柱(8)下端固定连接,所述弹簧二(22)连接在套筒(21)内部,所述伸缩杆(23)与弹簧二(22)的另一端固定连接,所述伸缩杆(23)另一端开设有凹槽。

6. 根据权利要求5所述的一种适用于钢板加工的自动划线设备,其特征在于:所述划线组件还包括粉笔和记号笔,所述连接柱(8)、弹簧一(7)、限位柱(20)、螺栓(18)、螺母(19)、圆环(9)、套筒(21)、弹簧二(22)以及伸缩杆(23)设有两组,所述粉笔和记号笔分别卡合在凹槽中。

7. 根据权利要求1所述的一种适用于钢板加工的自动划线设备,其特征在于:所述左右移动组件还包括电机二(24)和齿轮(25),电机二(24)通过固定板固定安装在滑块(11)内侧,所述齿轮(25)套装在电机二(24)的输出轴上,所述齿轮(25)与齿条(12)相啮合。

一种适用于钢板加工的自动划线设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢板加工领域,具体为一种适用于钢板加工的自动划线设备。

背景技术

[0002] 钢板在制造成品过程中,加工人员需要根据尺寸对钢板进行切割,为了便于对钢板进行快速切割,在切割之前,加工人员会对钢板进行划线,以方便加工人员根据划好的线进行切割,减少出现误差。

[0003] 目前在面对钢板表面粗糙度不同钢板,划线工具会不用,对于表面光滑的钢板使用记号笔进行划线,对于钢板表面比较粗糙,使用粉笔进行划线,现有的划线装置一般只有一种笔,不能够同时满足两种不同粗糙度钢板的划线装置,因此操作比较麻烦,划线效率低,为此,我们提出一种适用于钢板加工的自动划线设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种适用于钢板加工的自动划线设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种适用于钢板加工的自动划线设备,包括:

[0007] 工作台本体,所述工作台本体上安装有两个滑轨;

[0008] 前后移动组件,所述前后移动组件固定安装在工作台本体的上侧,所述前后移动组件包括电机一、两个挡板以及支撑板,两个挡板对称固定在支撑板前后两端,所述电机一固定安装在前侧挡板外侧上,所述转动杆固定连接在电机一的输出轴上,所述转动杆转动连接在两个挡板内壁上;

[0009] 划线组件,所述划线组件安装在前后移动组件上,所述划线组件包括U型架、弹簧一、连接柱以及圆环,所述弹簧一安装在U型架中间,所述连接柱穿过弹簧一活动连接在U型架内,所述连接柱上端固定连接限位块,所述圆环固定套装在连接柱上且在弹簧一上端;

[0010] 左右移动组件,所述移动组件固定安装在工作台本体前后两侧上,所述移动组件包括两个滑轨、两个滑块以及齿条,所述滑轨对称安装在工作台的前后两侧上,所述滑块滑动连接在滑轨上,所述齿条固定连接在后侧滑轨内侧上;

[0011] 固定组件,所述固定组件安装在工作台本体的表面上,所述固定组件包括两个夹持板和四个螺杆,所述夹持板安装在两个滑轨内侧,所述夹持板左右两侧各螺纹连接两个螺杆,所述螺杆穿过滑轨固定连接转盘,所述夹持板上刻有刻度线。

[0012] 优选的,所述前后移动组件还包括刻度杆和限位座,所述刻度杆上刻有刻度线,所述刻度杆转动连接在两个挡板内壁上,所述限位座套装在刻度杆上。

[0013] 优选的,所述前后移动组件还包括螺母座,所述螺母座套装在转动杆上,所述限位座与螺母座右侧固定连接,所述螺母座左侧与U型架固定连接。

[0014] 优选的,所述划线组件还包括螺栓、螺母以及限位柱,所述螺栓螺纹连接在圆环外

侧,所述限位柱安装在U型架内,所述限位柱上开设有长槽,所述螺栓滑动来连接在长槽内,所述螺母套装在螺栓外侧。

[0015] 优选的,所述划线组件还包括套筒、弹簧二以及伸缩杆,所述套筒与连接柱下端固定连接,所述弹簧二连接在套筒内部,所述伸缩杆与弹簧二的另一端固定连接,所述伸缩杆另一端开设有凹槽。

[0016] 优选的,所述划线组件还包括粉笔和记号笔,所述连接柱、弹簧一、限位柱、螺栓、螺母、圆环、套筒、弹簧二以及伸缩杆设有两组,所述粉笔和记号笔分别卡合在凹槽中。

[0017] 优选的,所述左右移动组件还包括电机二和齿轮,电机二通过固定板固定安装在滑块内侧,所述齿轮套装在电机二的输出轴上,所述齿轮与齿条相啮合。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 本实用新型中,将钢板放在工作台本体上,通过转动转盘使得两侧的夹具向内收缩固定住钢板,当切换表面粗糙度不同的钢板,需要用到哪支笔,按下对应笔上端的限位块,圆环对弹簧一进行挤压,拧紧螺栓外侧的螺母,对圆环以及连接柱进行固定,松开螺母,笔会自动复位,通过启动电机一可以对划线组件进行前后位置调整,通过启动电机二对划线组件进行左右位置的调整,划线组件在调整的过程中,可根据刻度杆上的刻度线以及夹持板上的刻度线进行具体坐标位置调整划线,该设备对于表面粗糙度不同的钢板能够进行灵活换笔划线。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型中的俯视示意图;

[0021] 图2为本实用新型中的俯视示意图;

[0022] 图3为本实用新型中的划线组件主视示意图;

[0023] 图4为本实用新型中的划线组件侧剖示意图。

[0024] 图中:1、工作台本体;2、电机一;3、挡板;4、支撑板;5、转动杆;6、U型架;7、弹簧一;8、连接柱;9、圆环;10、滑轨;11、滑块;12、齿条;13、夹持板;14、螺杆;15、刻度杆;16、限位座;17、螺母座;18、螺栓;19、螺母;20、限位柱;21、套筒;22、弹簧二;23、伸缩杆;24、电机二;25、齿轮。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种适用于钢板加工的自动划线设备:包括:

[0027] 工作台本体1,工作台本体1上安装有两个滑轨10;

[0028] 前后移动组件,前后移动组件固定安装在工作台本体1的上侧,前后移动组件包括电机一2、两个挡板3以及支撑板4,两个挡板3对称固定在支撑板4前后两端,电机一2固定安装在前侧挡板3外侧上,转动杆5固定连接在电机一2的输出轴上,转动杆5转动连接在两个挡板3内壁上,刻度杆15上刻有刻度线,刻度杆15转动连接在两个挡板3内壁上,限位座16套

装在刻度杆15上,螺母座17套装在转动杆5上,限位座16与螺母座17右侧固定连接,螺母座17左侧与U型架6固定连接,通过电机一2转动带动螺母座17以及U型架6进行前后移动;

[0029] 划线组件,划线组件安装在前后移动组件上,划线组件包括U型架6、弹簧一7、连接柱8以及圆环9,弹簧一7安装在U型架6中间,连接柱8穿过弹簧一7活动连接在U型架6内,连接柱8上端固定连接限位块,圆环9固定套装在连接柱8上且在弹簧一7上端,螺栓18螺纹连接在圆环9外侧,限位柱20安装在U型架6内,限位柱20上开设有长槽,螺栓18滑动来连接在长槽内,螺母19套装在螺栓18外侧,套筒21与连接柱8下端固定连接,弹簧二连接在套筒21内部,伸缩杆与弹簧二的另一端固定连接,伸缩杆另一端开设有凹槽,连接柱8、弹簧一7、限位柱20、螺栓18、螺母19、圆环9、套筒21、弹簧二22以及伸缩杆23设有两组,粉笔和记号笔分别卡合在凹槽中,通过按下限位块对弹簧一7进行挤压,可将需要的笔向下按压,将螺母19拧紧对圆环9以及连接柱8进行固定住,不用时松开螺母19笔可自动复位;

[0030] 左右移动组件,左右移动组件固定安装在工作台本体1前后两侧上,移动组件包括两个滑轨10、两个滑块11以及齿条12,滑轨10对称安装在工作台本体1的前后两侧上,滑块11滑动连接在滑轨10上,齿条12固定连接在后侧滑轨10内侧上,电机二24通过固定板固定安装在滑块11内侧,齿轮25套装在电机二24的输出轴上,齿轮25与齿条12相啮合,通过电机二24的转动,带动齿轮25转动,从而带动支撑板4以及支撑板4上的划线组件进行左右移动;

[0031] 固定组件,固定组件安装在工作台本体1的表面上,固定组件包括两个夹持板13和四个螺杆14,夹持板13安装在两个滑轨10内侧,夹持板13左右两侧各螺纹连接两个螺杆14,螺杆14穿过滑轨10固定连接转盘,夹持板13上刻有刻度线,通过转动转盘,将螺杆14抵住夹持板13向内收缩,对工作台本体1上的钢板进行固定。

[0032] 工作原理:将钢板放在工作台本体1上,通过转动转盘,将螺杆14抵住夹持板13向内收缩,对工作台本体1上的钢板进行固定,当切换表面粗糙度不同的钢板,按下限位块对弹簧一7进行挤压,将需要的笔向下按压,拧紧螺母19对圆环9以及连接柱8进行固定住,不用时松开螺母19笔可自动复位,通过电机一2转动带动螺母座17以及U型架6进行前后移动,通过按下限位块对弹簧一7进行挤压,通过电机二24的转动,带动齿轮25转动,从而带动支撑板4以及支撑板4上的划线组件进行左右移动,划线组件在划线调整的过程中,可根据刻度杆15上的刻度线以及夹持板13上的刻度线进行具体坐标位置调整划线,该设备对于表面粗糙度不同的钢板能够进行灵活换笔划线,以及定位具体的坐标位置。

[0033] 该文中出现的电器元件均与外界的主控制器及220V市电连接,并且主控制器可为伺服电机、接触传感器、处理器、警报模块和驱动模块等起到控制的常规已知设备,本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓18、铆钉、焊接等常规手段进行连接,且机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再作出具体叙述。

[0034] 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。

[0035] 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。

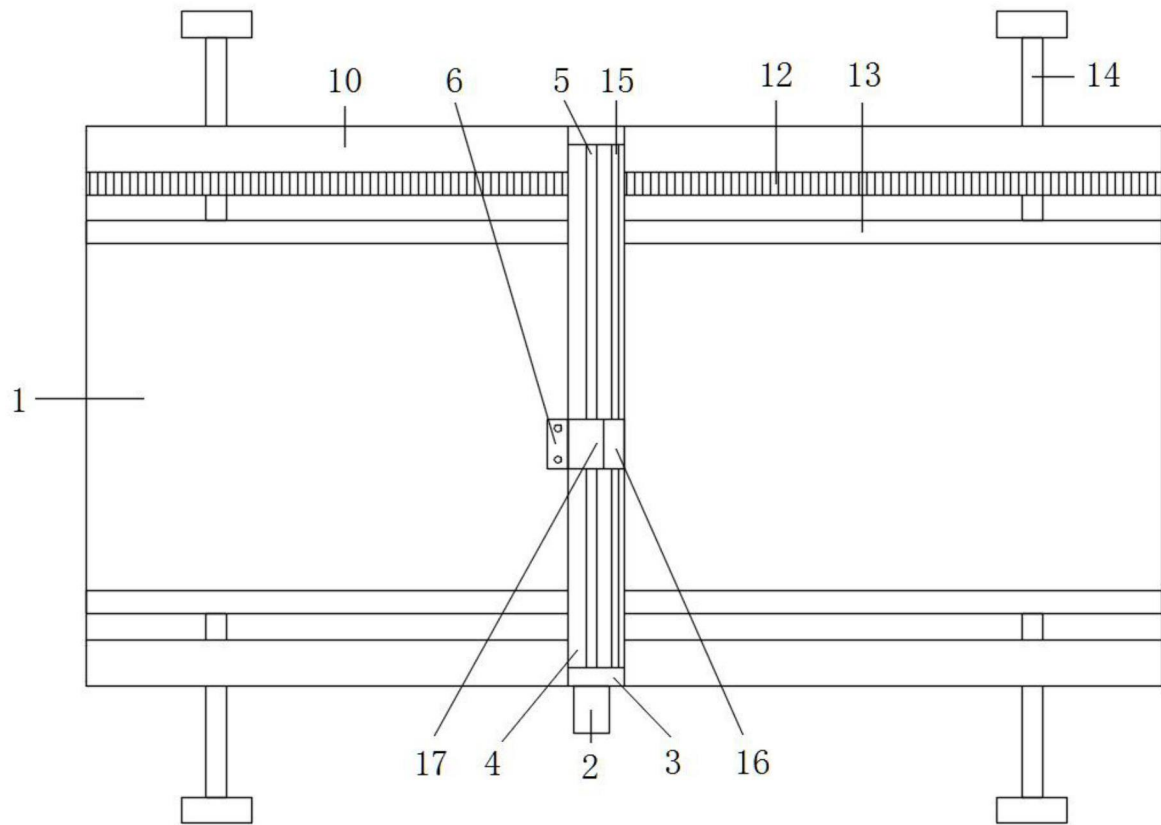


图1

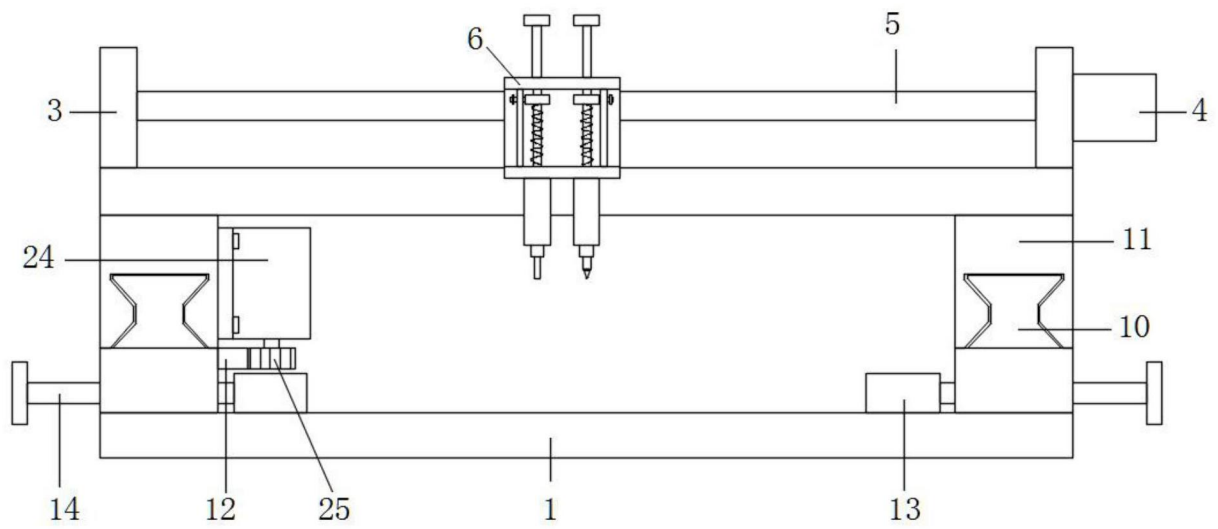


图2

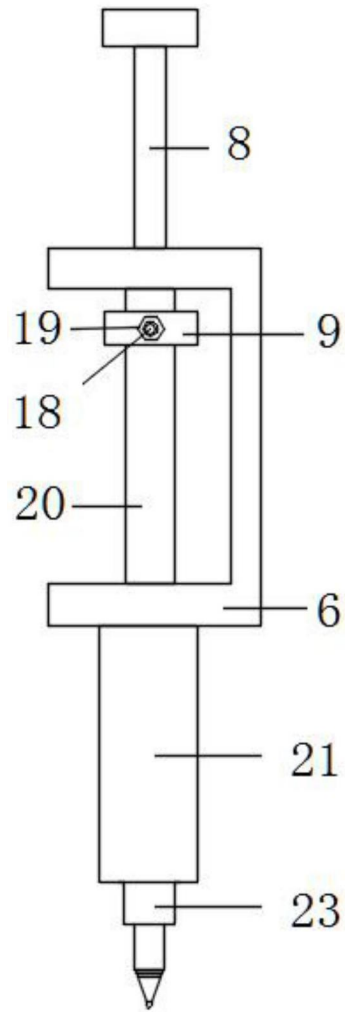


图3

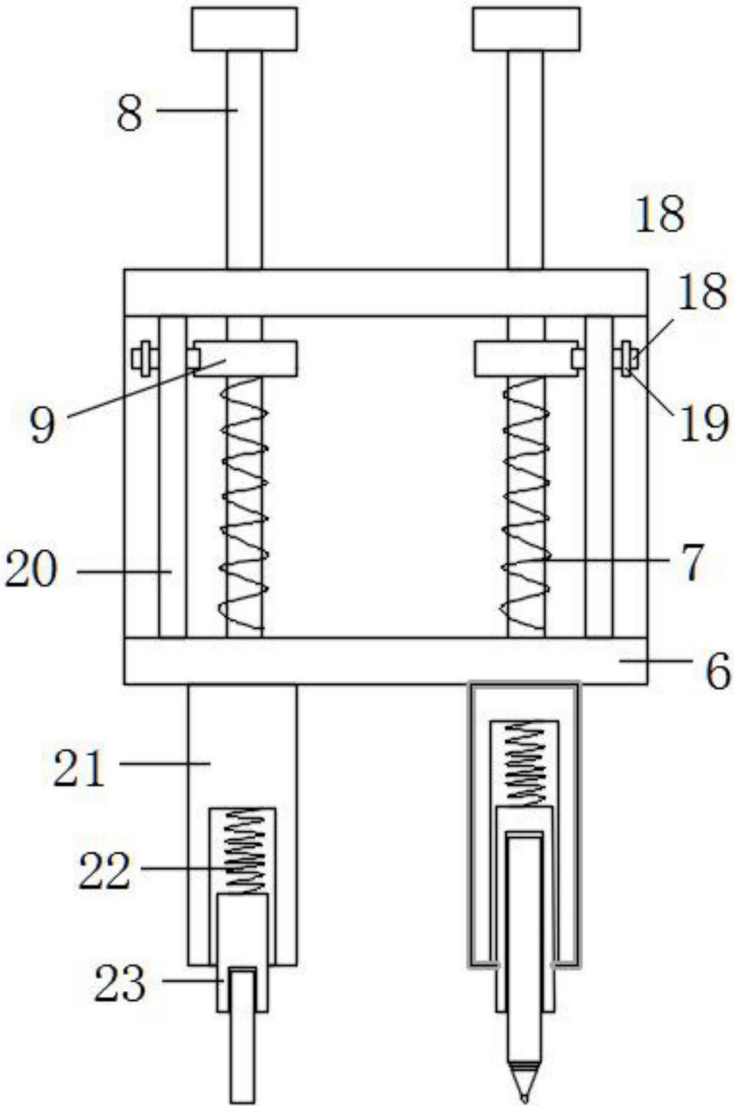


图4