



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220516236 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 23

(21) 申请号 202322160845.4

(22) 申请日 2023.08.11

(73) 专利权人 潮峰钢构集团有限公司

地址 311200 浙江省杭州市萧山区经济技术
开发区北塘路38号

(72) 发明人 艾浩源 汪洋 舒焕齐 韩灿枫

(74) 专利代理机构 杭州融方专利代理事务所
(普通合伙) 33266

专利代理师 沈相权 詹雨露

(51) Int. Cl.

B23Q 17/22 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

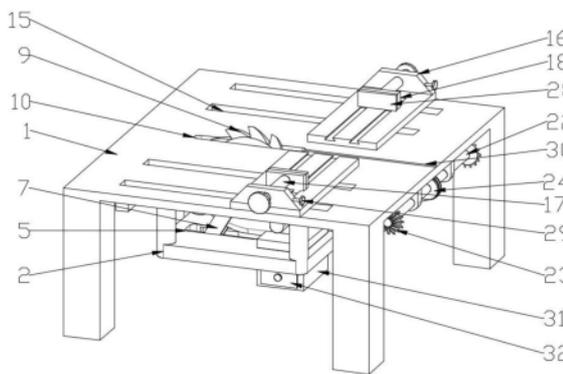
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种幕墙免焊系统的高精度切割设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种幕墙免焊系统的高精度切割设备,包括用于对幕墙系统进行加工操作的操作台,本实用新型涉及板材加工技术领域。该幕墙免焊系统的高精度切割设备,通过固定设置在操作台底部的悬台,悬台底部转动连接有一号丝杆,一号丝杆上螺纹连接有与悬台滑动连接的滑块,一号丝杆上转动连接有固定在悬台一侧的刻度盘,滑块两侧转动连接有另一端与转轴转动连接的连杆,转轴中部固定连接切割盘,并且与固定连接在操作台底部的防护罩滑动连接,转轴一端固定连接伺服电机,根据所需加工深度的大小,转动一号丝杆并带动转动连接在滑块上的连杆使转轴沿防护罩上的二号滑槽根据刻度盘的刻度移动指定距离,完成对工件加工深度精确调整。



1. 一种幕墙免焊系统的高精度切割设备,包括用于对幕墙系统进行加工操作的操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)底部固定连接有悬台(2),所述悬台(2)底部转动连接有一号丝杆(3),所述一号丝杆(3)上螺纹连接有滑块(4),所述悬台(2)上开设有与滑块(4)适配的一号滑槽(5),所述一号丝杆(3)上转动连接有刻度盘(6),所述刻度盘(6)与悬台(2)固定连接,所述滑块(4)两侧转动连接有连杆(7),所述连杆(7)另一端转动连接有转轴(8),所述转轴(8)中部固定连接有切割盘(9),所述操作台(1)上开设有适配切割盘(9)大小的切割槽(10),所述操作台(1)底部固定连接有防护罩(11),所述防护罩(11)上开设有二号滑槽(12),所述转轴(8)两侧与二号滑槽(12)滑动连接,所述转轴(8)一端固定连接有机电伺服电机(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种幕墙免焊系统的高精度切割设备,其特征在于:所述操作台(1)上滑动连接有前后两组滑台(14)且开设有与滑台(14)适配的三号滑槽(15),所述滑台(14)外侧固定连接有固定架(16),所述固定架(16)上螺纹连接且贯穿有压紧螺栓(17),所述压紧螺栓(17)延伸至滑台(14)上方且端部固定连接有机电压板(18)。

3. 根据权利要求2所述的一种幕墙免焊系统的高精度切割设备,其特征在于:所述滑台(14)底部固定连接有机电螺纹连接件(19),所述螺纹连接件(19)上螺纹连接有机电二号丝杆(20),前后两组所述二号丝杆(20)均通过支承件转动在操作台(1)底部。

4. 根据权利要求3所述的一种幕墙免焊系统的高精度切割设备,其特征在于:所述二号丝杆(20)端部固定连接有机电一号锥齿轮(21),所述操作台(1)底部右侧通过支承件转动连接有转杆(22),所述转杆(22)端部固定连接有机电与一号锥齿轮(21)啮合的二号锥齿轮(23),所述转杆(22)中部固定连接有机电一号皮带轮(24),所述操作台(1)底部固定连接有机电转动电机(25),所述转动电机(25)输出轴上固定连接有机电二号皮带轮(26),所述一号皮带轮(24)与二号皮带轮(26)之间传动连接有皮带(27)。

5. 根据权利要求2所述的一种幕墙免焊系统的高精度切割设备,其特征在于:所述压板(18)上固定连接有机电橡胶垫(28),所述固定架(16)侧面螺纹连接有机电锁紧螺栓(29)。

6. 根据权利要求1所述的一种幕墙免焊系统的高精度切割设备,其特征在于:所述操作台(1)上表面标记有机电切割线(30),所述切割线(30)与切割盘(9)在同一轴线上。

7. 根据权利要求1所述的一种幕墙免焊系统的高精度切割设备,其特征在于:所述悬台(2)底部固定连接有机电废屑箱(31),所述废屑箱(31)与防护罩(11)固定连接且彼此贯通,所述废屑箱(31)内滑动连接有机电抽柜(32)。

一种幕墙免焊系统的高精度切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材加工技术领域,具体为一种幕墙免焊系统的高精度切割设备。

背景技术

[0002] 现有的幕墙免焊系统的切割技术大多通过人为操作切割设备,手动对幕墙进行切割加工,此做法无法保证加工精度且效率较低,所以需要设计一种针对幕墙免焊系统的高精度切割设备。

[0003] 据检索中国发明专利公开号:CN218476073U公开了一种高精度切割设备,其通过螺装活动与刻度位置的比对,使其移动量更加精确,从而提高切割精度;包括切割电机、安装轴、切割片和辅助切割设备,切割电机输出端连接有安装轴,夹紧螺环内螺装连接有夹紧螺杆,夹紧螺杆外端与夹紧拧盘内端中部相连接,夹紧螺杆内端与夹紧板外端中部转动连接,板架内部后端滑动连接有滑块,板架后侧转动连接有调节螺杆,调节螺杆右端与调节拧盘左端中部相连接,滑块内设置有调节螺环,调节螺环内壁与调节螺杆外壁螺装连接,滑块顶端经调节机构连接有切割电机,滑块后端上侧中部连接有标头,板架顶端后侧连接有刻度尺,标头与刻度尺可动接触。

[0004] 然而在实施以上技术方案时,存在以下问题:以上方案可实现对板材的切割加工,但是当需要在板材上进行加工槽口的情况下,无法精准调整所需加工槽口的深度,容易导致加工失误使材料废弃。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种幕墙免焊系统的高精度切割设备,解决了当需要在板材上进行加工槽口的情况下,无法精准调整所需加工槽口的深度,容易导致加工失误使材料废弃的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种幕墙免焊系统的高精度切割设备,包括用于对幕墙系统进行加工操作的操作台,所述操作台底部固定连接有悬台,所述悬台底部转动连接有一号丝杆,所述一号丝杆上螺纹连接有滑块,所述悬台上开设有与滑块适配的一号滑槽,所述一号丝杆上转动连接有刻度盘,所述刻度盘与悬台固定连接,所述滑块两侧转动连接有连杆,所述连杆另一端转动连接有转轴,所述转轴中部固定连接切割盘,所述操作台上开设有适配切割盘大小的切割槽,所述操作台底部固定连接有防护罩,所述防护罩上开设有二号滑槽,所述转轴两侧与二号滑槽滑动连接,所述转轴一端固定连接伺服电机。

[0007] 优选的,所述操作台上滑动连接有前后两组滑台且开设有与滑台适配的三号滑槽,所述滑台外侧固定连接固定架,所述固定架上螺纹连接且贯穿有压紧螺栓,所述压紧螺栓延伸至滑台上方且端部固定连接压板。

[0008] 优选的,所述滑台底部固定连接螺纹连接件,所述螺纹连接件上螺纹连接有二

号丝杆,前后两组所述二号丝杆均通过支承件转动在操作台底部。

[0009] 优选的,所述二号丝杆端部固定连接有一号锥齿轮,所述操作台底部右侧通过支承件转动连接有转杆,所述转杆端部固定连接有与一号锥齿轮啮合的二号锥齿轮,所述转杆中部固定连接有一号皮带轮,所述操作台底部固定连接转动电机,所述转动电机输出轴上固定连接二号皮带轮,所述一号皮带轮与二号皮带轮之间传动连接有皮带。

[0010] 优选的,所述压板上固定连接橡胶垫,所述固定架侧面螺纹连接有锁紧螺栓。

[0011] 优选的,所述操作台上表面标记有切割线,所述切割线与切割盘在同一轴线上。

[0012] 优选的,所述悬台底部固定连接有废屑箱,所述废屑箱与防护罩固定连接且彼此贯通,所述废屑箱内滑动连接有抽柜。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种幕墙免焊系统的高精度切割设备。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0015] (1)、该幕墙免焊系统的高精度切割设备,通过固定设置在操作台底部的悬台,悬台底部转动连接有一号丝杆,一号丝杆上螺纹连接有滑块,滑块通过开设在悬台上的一号滑槽与悬台滑动连接,一号丝杆上转动连接有固定在悬台一侧的刻度盘,滑块两侧转动连接有连杆,连杆另一端与转轴转动连接,转轴中部固定连接切割盘,固定连接在操作台底部的防护罩通过开设二号滑槽与转轴滑动连接,转轴一端固定连接伺服电机,根据所需加工深度的大小,转动一号丝杆带动转动连接在滑块上的连杆使转轴沿防护罩上的二号滑槽根据刻度盘的刻度移动指定距离,完成对工件加工深度精确调整。

[0016] (2)、该幕墙免焊系统的高精度切割设备,通过滑动连接在操作台上方的前后两组滑台,滑台底部固定连接的螺纹连接件与端部固定连接有一号锥齿轮的二号丝杆螺纹连接,一号锥齿轮与固定连接在转杆端部的二号锥齿轮啮合,操作台底部固定连接转动电机,通过皮带使固定连接在转杆中部的一号皮带轮与固定连接在转动电机输出轴上的二号皮带轮实现传动,当需要对工件进行加工时,启动转动电机使转杆端部的二号锥齿轮带动与一号锥齿轮固定连接的二号丝杆转动,实现与螺纹连接件固定连接的滑块在操作台上轴向移动,相较于人工提高了加工作业的安全性,使加工效率大大提升。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的俯视立体图;

[0018] 图2为本实用新型前视图;

[0019] 图3为本实用新型右视图;

[0020] 图4为本实用新型局部剖视图。

[0021] 图中:1-操作台、2-悬台、3-一号丝杆、4-滑块、5-一号滑槽、6-刻度盘、7-连杆、8-转轴、9-切割盘、10-切割槽、11-防护罩、12-二号滑槽、13-伺服电机、14-滑台、15-三号滑槽、16-固定架、17-压紧螺栓、18-压板、19-螺纹连接件、20-二号丝杆、21-一号锥齿轮、22-转杆、23-二号锥齿轮、24-一号皮带轮、25-转动电机、26-二号皮带轮、27-皮带、28-橡胶垫、29-锁紧螺栓、30-切割线、31-废屑箱、32-抽柜。

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] 本实用新型提供两种技术方案:

[0024] 图1-4示出了第一种实施方式:一种幕墙免焊系统的高精度切割设备,包括用于对幕墙系统进行加工操作的操作台1,操作台1底部固定连接有悬台2,悬台2底部转动连接有一号丝杆3,一号丝杆3上螺纹连接有滑块4,悬台2上开设有与滑块4适配的一号滑槽5,一号丝杆3上转动连接有刻度盘6,刻度盘6与悬台2固定连接,滑块4两侧转动连接有连杆7,连杆7另一端转动连接有转轴8,转轴8中部固定连接切割盘9,操作台1上开设有适配切割盘9大小的切割槽10,操作台1上表面标记有切割线30,切割线30与切割盘9在同一轴线上,便于对加工位置的把控,操作台1底部固定连接防护罩11,防护罩11上开设有二号滑槽12,转轴8两侧与二号滑槽12滑动连接,转轴8一端固定连接伺服电机13,悬台2底部固定连接废屑箱31,废屑箱31与防护罩11固定连接且彼此贯通,废屑箱31内滑动连接有抽柜32,有利于对切割废屑的收集处理。

[0025] 通过固定设置在操作台1底部的悬台2,悬台2底部转动连接有一号丝杆3,一号丝杆3上螺纹连接有滑块4,滑块4通过开设在悬台2上的一号滑槽5与悬台2滑动连接,一号丝杆3上转动连接有固定在悬台2一侧的刻度盘6,滑块4两侧转动连接有连杆7,连杆7另一端与转轴8转动连接,转轴8中部固定连接切割盘9,固定连接在操作台1底部的防护罩11通过开设二号滑槽12与转轴8滑动连接,转轴8一端固定连接伺服电机13,根据所需加工深度的大小,转动一号丝杆3带动转动连接在滑块4上的连杆7使转轴8沿防护罩11上的二号滑槽12根据刻度盘6的刻度移动指定距离,完成对工件加工深度精确调整。

[0026] 图1-3示出了第二种实施方式,与第一种实施方式的主要区别在于:操作台1上滑动连接有前后两组滑台14且开设有与滑台14适配的三号滑槽15,滑台14外侧固定连接固定架16,固定架16上螺纹连接且贯穿有压紧螺栓17,压紧螺栓17延伸至滑台14上方且端部固定连接压板18,压板18上固定连接橡胶垫28,固定架16侧面螺纹连接锁紧螺栓29,有利于实现对夹持工件的锁紧,滑台14底部固定连接螺纹连接件19,螺纹连接件19上螺纹连接二号丝杆20,前后两组二号丝杆20均通过支承件转动在操作台1底部,二号丝杆20端部固定连接一号锥齿轮21,操作台1底部右侧通过支承件转动连接转杆22,转杆22端部固定连接与一号锥齿轮21啮合的二号锥齿轮23,转杆22中部固定连接一号皮带轮24,操作台1底部固定连接转动电机25,转动电机25输出轴上固定连接二号皮带轮26,一号皮带轮24与二号皮带轮26之间传动连接有皮带27。

[0027] 通过滑动连接在操作台1上方的前后两组滑台14,滑台14底部固定连接的螺纹连接件19与端部固定连接一号锥齿轮21的二号丝杆20螺纹连接,一号锥齿轮21与固定连接在转杆22端部的二号锥齿轮23啮合,操作台1底部固定连接转动电机25,通过皮带27使固定连接在转杆22中部的一号皮带轮24与固定连接在转动电机25输出轴上的二号皮带轮26实现传动,当需要对工件进行加工时,启动转动电机25使转杆22端部的二号锥齿轮23带动与一号锥齿轮21固定连接的二号丝杆20转动,实现与螺纹连接件19固定连接的滑块4在操

作台1上轴向移动,相较于人工提高了加工作业的安全性,使加工效率大大提升。

[0028] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术,且各电器的型号参数不作具体限定,使用常规设备即可。

[0029] 使用时,首先根据材料所需要加工的深度的大小,转动一号丝杆3并带动转动连接在滑块4上的连杆7使转轴8沿防护罩11上的二号滑槽12根据刻度盘6的刻度移动指定距离,再将被加工的工件放置在滑台14上,根据操作台1上标记的切割线30调整所需加工的位置,转动两侧压紧螺栓17使压板18夹持住工件,再启动转动电机25使与一号皮带轮24固定连接的转杆22转动,进而使转杆22端部的二号锥齿轮23带动与一号锥齿轮21固定连接的二号丝杆20转动,实现与螺纹连接件19固定连接的滑块4在操作台1上轴向移动,启动伺服电机13,使切割盘9对工件进行切割加工。

[0030] 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。

[0031] 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。

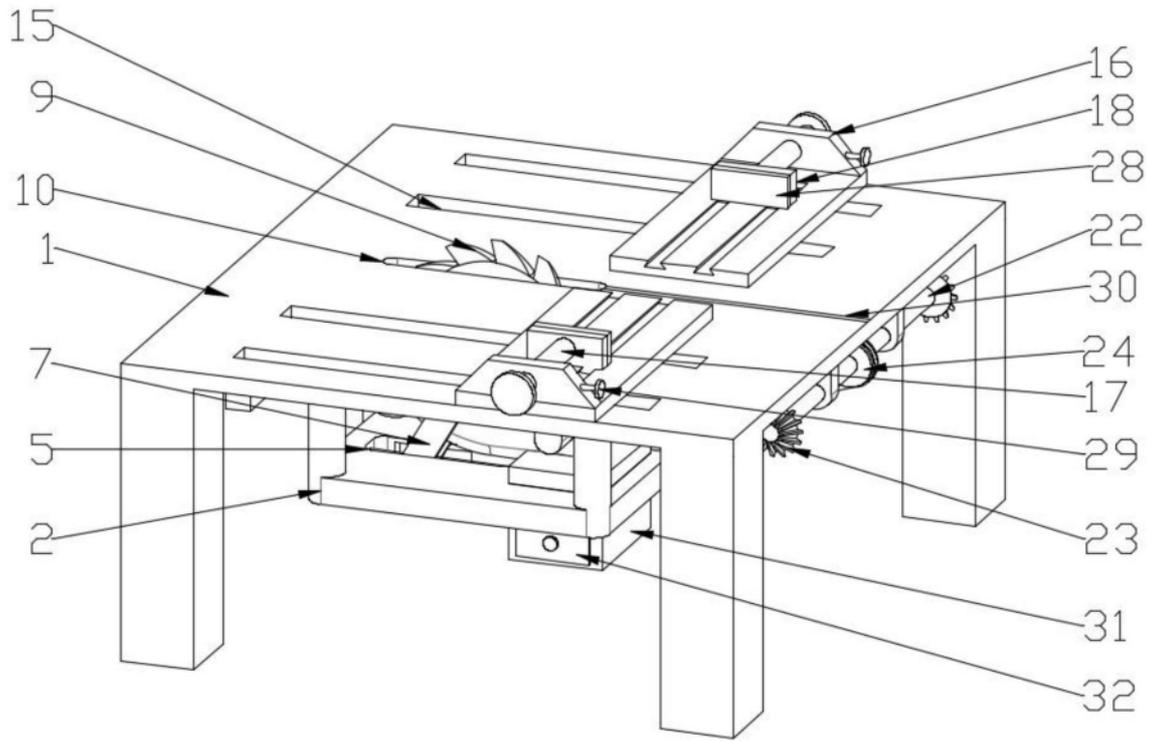


图1

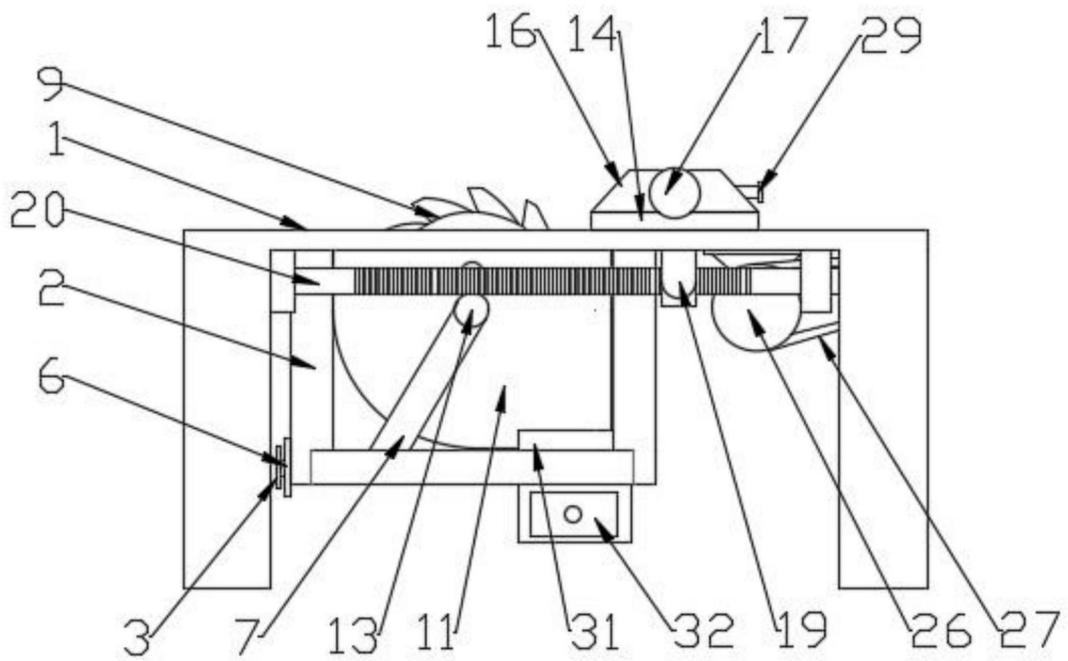


图2

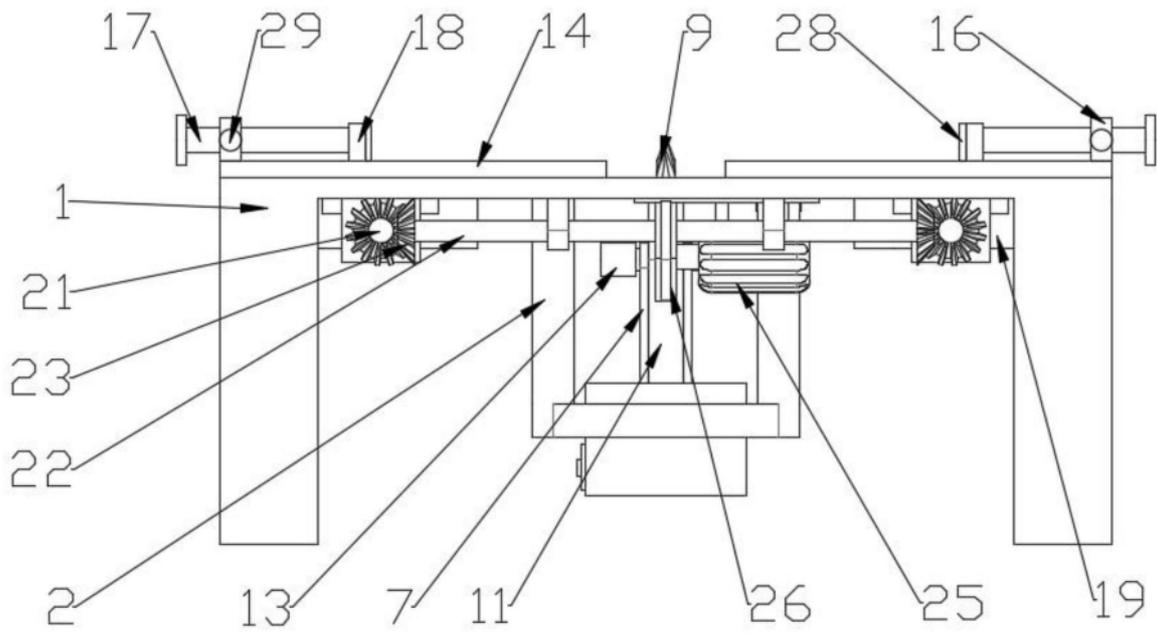


图3

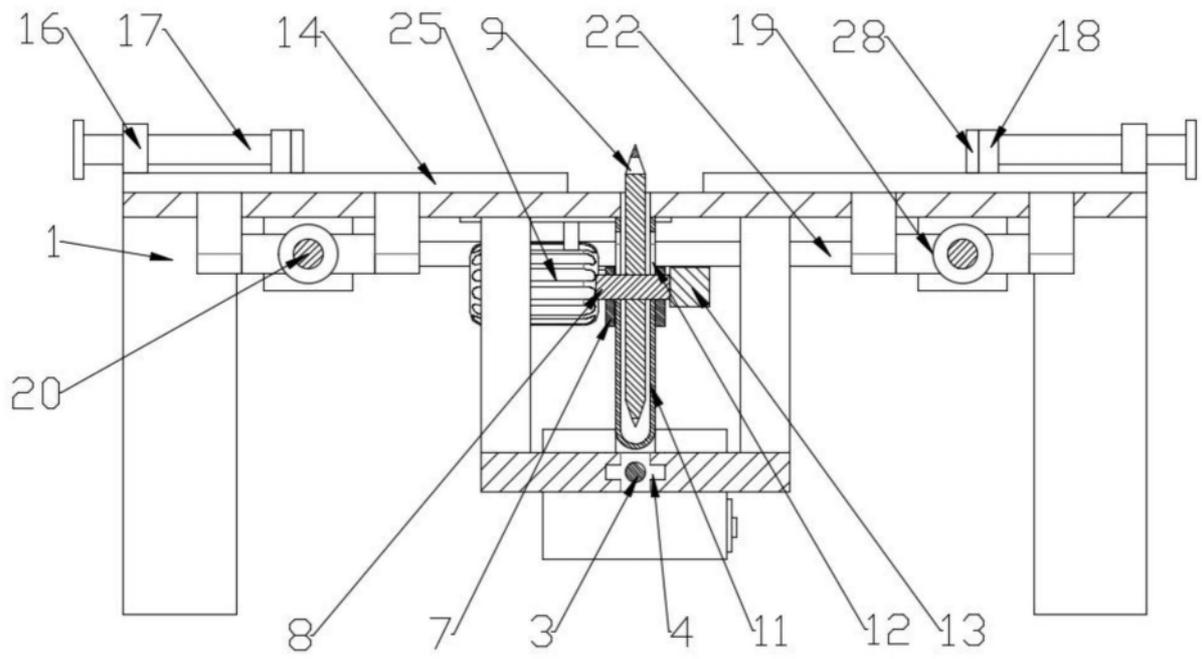


图4