



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118977002 B

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202411244576.2

(22) 申请日 2024.09.06

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118977002 A

(43) 申请公布日 2024.11.19

(73) 专利权人 中建三局集团华南有限公司
地址 510000 广东省广州市白云区北太路
1633号广州民营科技园科盛路8号配
套服务大楼5层A505-211房

(72) 发明人 孙煌威 谭甲银 陈帅 杨和海

(74) 专利代理机构 北京清控智云知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11919

专利代理师 侯丽华

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/08 (2014.01)

B23K 26/38 (2014.01)

(56) 对比文件

CN 215316310 U, 2021.12.28

CN 217914159 U, 2022.11.29

CN 219705307 U, 2023.09.19

审查员 党乔

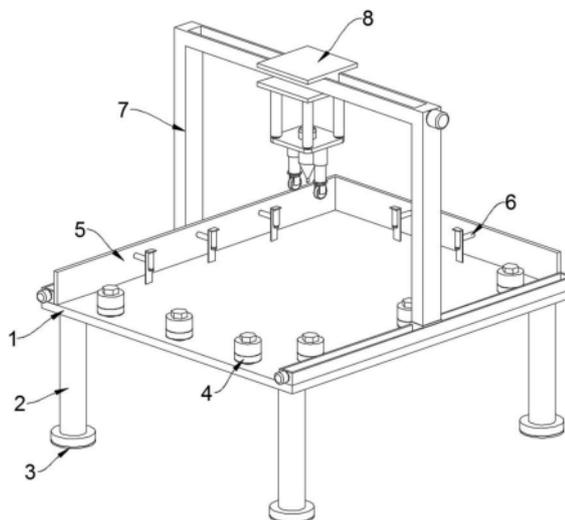
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种龙门式玻璃幕墙配件加工切割装置

(57) 摘要

本发明公开了一种龙门式玻璃幕墙配件加工切割装置,涉及幕墙配件加工设备技术领域,包括切割台,切割台的下端四角位置均固定安装有支撑柱,支撑柱的下端固定安装有防滑垫,切割台的两侧均匀安装有定位组件,切割台的上端固定安装有安装板,且安装板的内侧均匀安装有固定组件,切割台的上端两侧安装有移动组件,移动组件上安装有按压式切割组件,按压式切割组件位于切割台的正上方,通过定位组件能快速完成钢板的定位,从而提高切割的效率,同时固定组件能够移动,从而能调整按压固定的位置,实现不同尺寸钢板的固定,并且按压式切割组件能在切割时对切割位置的两侧进行按压固定,减少切割位置的移动,提高切割的效果。



1. 一种龙门式玻璃幕墙配件加工切割装置,其特征在于:包括切割台(1),所述切割台(1)的下端四角位置均固定安装有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的下端固定安装有防滑垫(3),所述切割台(1)的两侧均匀安装有定位组件(4),所述定位组件(4)为L型排列,所述切割台(1)的上端固定安装有安装板(5),所述安装板(5)的形状为L型,且所述安装板(5)的内侧均匀安装有固定组件(6),所述切割台(1)的上端两侧安装有移动组件(7),所述移动组件(7)上安装有按压式切割组件(8),所述按压式切割组件(8)位于所述切割台(1)的正上方;

所述切割台(1)上开设有安装孔(9),所述定位组件(4)包括固定柱(401),所述固定柱(401)固定安装在所述安装孔(9)中,且所述固定柱(401)的上端延伸至所述切割台(1)的上端,所述固定柱(401)上固定安装有转动轴承(402),所述转动轴承(402)的外侧固定安装有定位滚轮(403);

所述固定柱(401)的上部外侧均匀开设有限位槽(404),所述固定柱(401)上滑动安装有固定块(405),所述固定块(405)的内侧固定设置有限位条,所述固定块(405)通过所述限位条卡接在所述限位槽(404)中,所述固定块(405)的下端固定安装有固定环(406),所述固定环(406)的下端固定安装有橡胶环(407),所述固定柱(401)的上端开设有螺纹孔(408),所述螺纹孔(408)中螺纹安装有固定螺栓(409),所述固定螺栓(409)的上端位于所述固定块(405)的上端;

所述切割台(1)上放置待切割的材料,所述定位组件(4)中的固定柱(401)安装在所述切割台(1)的安装孔(9)中,所述固定柱(401)上端的所述转动轴承(402)允许定位滚轮(403)灵活转动,通过所述定位滚轮(403)能完成材料的定位,当材料被调整到适当的位置后,所述固定块(405)上的限位条会卡入所述固定柱(401)上部外侧的所述限位槽(404)中,所述固定块(405)在所述固定柱(401)上滑动,随后旋转所述固定螺栓(409),使其上端对所述固定块(405)施加压力,通过所述固定环(406)将材料的两侧按压固定。

2. 如权利要求1所述的龙门式玻璃幕墙配件加工切割装置,其特征在于:所述固定组件(6)包括自锁伸缩杆(601),所述自锁伸缩杆(601)均匀固定安装在所述安装板(5)的内侧,所述自锁伸缩杆(601)的另一端固定安装有移动板(602),所述移动板(602)的形状为L型,且所述移动板(602)的下端与所述切割台(1)的上端相接触,所述移动板(602)的上部下端固定安装有自锁液压推杆(603),所述自锁液压推杆(603)的下端固定安装有按压块(604),所述按压块(604)的下端固定安装有橡胶垫(605)。

3. 如权利要求1所述的龙门式玻璃幕墙配件加工切割装置,其特征在于:所述移动组件(7)包括纵向滑轨(701),所述纵向滑轨(701)固定安装在所述切割台(1)的上端两侧,且所述纵向滑轨(701)的上端开设有纵向滑槽(702),所述纵向滑槽(702)中转动安装有纵向螺纹杆(703),所述纵向滑轨(701)的外部一端固定安装有第一控制电机(704),所述第一控制电机(704)与所述纵向螺纹杆(703)的一端固定连接,所述纵向滑槽(702)中滑动安装有滑块(705),所述滑块(705)螺纹套接在所述纵向螺纹杆(703)上。

4. 如权利要求3所述的龙门式玻璃幕墙配件加工切割装置,其特征在于:所述滑块(705)的上端固定安装有安装架(706),所述安装架(706)的形状为U型,所述安装架(706)上开设有横向滑槽(707),所述横向滑槽(707)中转动安装有横向螺纹杆(708),所述安装架(706)的外部一侧固定安装有第二控制电机(709),所述第二控制电机(709)的输出端与所述横向螺纹杆(708)的一端固定连接。

5. 如权利要求4所述的龙门式玻璃幕墙配件加工切割装置,其特征在于:所述按压式切割组件(8)包括移动块(801),所述移动块(801)滑动安装在所述横向滑槽(707)中,且所述移动块(801)螺纹套接在所述横向螺纹杆(708)上,所述移动块(801)的下端四角位置固定安装有电动升降杆(802),所述电动升降杆(802)的下端固定安装有升降板(803),所述升降板(803)上固定安装有激光切割机(804)。

6. 如权利要求5所述的龙门式玻璃幕墙配件加工切割装置,其特征在于:所述升降板(803)的下端两侧固定安装有大套筒(805),所述大套筒(805)位于所述激光切割机(804)的两侧,所述大套筒(805)中滑动安装有小套筒(806),所述小套筒(806)的内部下端固定安装有弹簧(807),所述弹簧(807)的另一端与所述升降板(803)的下端固定连接,所述小套筒(806)的外部下端固定安装有万向轮(808)。

一种龙门式玻璃幕墙配件加工切割装置

技术领域

[0001] 本发明具体涉及一种龙门式玻璃幕墙配件加工切割装置,属于幕墙配件加工设备技术领域。

背景技术

[0002] 玻璃幕墙是一种建筑外围护结构或装饰性结构,主要由支承结构体系和面板组成,具有相对主体结构有一定位移能力的特点,且不承担主体结构所受的作用,玻璃幕墙以其美观、轻质、灵活设计、抗震能力强、系统化施工和现代化等多重优势,广泛应用于现代建筑中,玻璃幕墙在生产时需要将钢板进行切割,从而方便制作玻璃幕墙的配件。

[0003] 如公告号:CN215035764U,一种玻璃幕墙连接件型材切割装置,包括:型材传送带、限位机构、切割组件、弹射组件、铝屑回收机构和成品回收机构,限位机构固定安装在型材传送带顶面,切割组件固定安装在限位机构侧壁面且切割组件在型材传送带表面作往复运动,弹射组件固定安装在限位机构末端,铝屑回收机构固定安装在型材传送带末端,成品回收机构固定安装在型材传送带侧壁面且与弹射组件的安装位置对应匹配。本实用新型的有益效果在于:能够保证连接件表面以及连接件内残留的铝屑得到清理回收,同时密闭存放防止积灰积屑,避开了人工清理存放的过程,降低了人工使用成本。

[0004] 再如公告号:CN108856895A,一种龙门架数控切割装置,包括固定座、龙门滑架以及切割机,所述固定座设置有两个并位于两相对侧,所述固定座上表面设置有位移滑轨,所述龙门滑架的两端下方分别固定设置有滑动小车,所述滑动小车与所述固定座的位移滑轨对应滑动设置,所述龙门滑架下方内凹设置有一个滑槽,所述切割机顶部对应设置有一个驱动滑车,所述驱动滑车在所述滑槽内滑动设置,所述固定座一侧还对应设置有控制柜。本发明结构简单,使用方便,可完成多角度切割,适用范围广。

[0005] 然而现有的切割装置在使用时不能快速将钢板进行定位,从而降低切割的效率,同时大多只能固定一定尺寸的钢板,对于不同尺寸的钢板不能完成定位,不方便使用者进行固定和切割,并且在进行切割时不能对切割位置进行按压,使得在切割时容易出现移动的情况,从而降低切割的效果,有鉴于此,特提出本发明。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种龙门式玻璃幕墙配件加工切割装置,具有可快速定位和切割效果好的优点,通过定位组件能快速完成钢板的定位,从而提高切割的效率,同时固定组件能够移动,从而能调整按压固定的位置,实现不同尺寸钢板的固定,并且按压式切割组件能在切割时对切割位置的两侧进行按压固定,减少切割位置的移动,提高切割的效果。

[0007] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的,一种龙门式玻璃幕墙配件加工切割装置,包括切割台,所述切割台的下端四角位置均固定安装有支撑柱,所述支撑柱的下端固定安装有防滑垫,所述切割台的两侧均匀安装有定位组件,所述定位组件为L型排列,所述切

割台的上端固定安装有安装板,所述安装板的形状为L型,且所述安装板的内侧均匀安装有固定组件,所述切割台的上端两侧安装有移动组件,所述移动组件上安装有按压式切割组件,所述按压式切割组件位于所述切割台的正上方,在使用时,首先通过所述支撑柱将本结构放置在使用地点,随后将钢板放置在所述切割台上,然后通过所述定位组件进行定位,随后通过所述固定组件将钢板进行固定,随后所述移动组件能带动所述按压式切割组件移动,从而能完成钢板的直线或曲线切割,同时所述按压式切割组件能在切割时对切割位置的两侧进行按压固定,提高了切割的效果。

[0008] 进一步的,为了能快速完成钢板的定位,从而提高切割的效率,所述切割台上开设有安装孔,所述定位组件包括固定柱,所述固定柱固定安装在所述安装孔中,且所述固定柱的上端延伸至所述切割台的上端,所述固定柱上固定安装有转动轴承,所述转动轴承的外侧固定安装有定位滚轮,所述固定柱通过精确地安装在所述切割台的所述安装孔中,确保了其位置的准确性,这种设计有助于实现对材料的高精度定位,所述定位滚轮安装在所述转动轴承的外侧,能够在材料移动时提供稳定的支撑和导向,从而减少了在定位过程中可能产生的偏移,提高了整体的定位精度。

[0009] 进一步的,为了能将钢板的两侧进行固定,所述固定柱的上部外侧均匀开设有限位槽,所述固定柱上滑动安装有固定块,所述固定块的内侧固定设置有限位条,所述固定块通过所述限位条卡接在所述限位槽中,所述固定块的下端固定安装有固定环,所述固定环的下端固定安装有橡胶环,所述固定柱的上端开设有螺纹孔,所述螺纹孔中螺纹安装有固定螺栓,所述固定螺栓的上端位于所述固定块的上端。

[0010] 进一步的,为了能调整按压固定的位置,从而能适用于不同厚度和尺寸钢板的固定,所述固定组件包括自锁伸缩杆,所述自锁伸缩杆均匀固定安装在所述安装板的内侧,所述自锁伸缩杆的另一端固定安装有移动板,所述移动板的形状为L型,且所述移动板的下端与所述切割台的上端相接触,所述移动板的上部下端固定安装有自锁液压推杆,所述自锁液压推杆的下端固定安装有按压块,所述按压块的下端固定安装有橡胶垫。

[0011] 进一步的,为了能带动所述按压式切割组件纵向移动,所述移动组件包括纵向滑轨,所述纵向滑轨固定安装在所述切割台的上端两侧,且所述纵向滑轨的上端开设有纵向滑槽,所述纵向滑槽中转动安装有纵向螺纹杆,所述纵向滑轨的外部一端固定安装有第一控制电机,所述第一控制电机与所述纵向螺纹杆的一端固定连接,所述纵向滑槽中滑动安装有滑块,所述滑块螺纹套接在所述纵向螺纹杆上,所述纵向滑轨固定安装在所述切割台的上端两侧,且其上端开设有所述纵向滑槽,这种设计能够确保所述滑块在所述纵向滑轨上平稳滑动,从而实现高精度定位,所述纵向滑槽中的所述纵向螺纹杆由所述第一控制电机驱动,这种组合可以实现所述滑块的精确位移,进而提高整个移动系统的定位精度。

[0012] 进一步的,为了能带动所述按压式切割组件横向移动,所述滑块的上端固定安装有安装架,所述安装架的形状为U型,所述安装架上开设有横向滑槽,所述横向滑槽中转动安装有横向螺纹杆,所述安装架的外部一侧固定安装有第二控制电机,所述第二控制电机的输出端与所述横向螺纹杆的一端固定连接。

[0013] 进一步的,为了能完成钢板的切割,所述按压式切割组件包括移动块,所述移动块滑动安装在所述横向滑槽中,且所述移动块螺纹套接在所述横向螺纹杆上,所述移动块的下端四角位置固定安装有电动升降杆,所述电动升降杆的下端固定安装有升降板,所述升

降板上固定安装有激光切割机。

[0014] 进一步的,为了能将切割位置的两侧进行按压固定,从而提高切割的效果,所述升降板的下端两侧固定安装有大套筒,所述大套筒位于所述激光切割机的两侧,所述大套筒中上滑动安装有小套筒,所述小套筒的内部下端固定安装有弹簧,所述弹簧的另一端与所述升降板的下端固定连接,所述小套筒的外部下端固定安装有万向轮。

[0015] 本发明的技术效果和优点:通过定位组件能快速完成钢板的定位,从而提高切割的效率,同时固定组件能够移动,从而能调整按压固定的位置,实现不同尺寸钢板的固定,并且按压式切割组件能在切割时对切割位置的两侧进行按压固定,减少切割位置的移动,提高切割的效果。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0017] 图2为本发明中切割台的结构示意图;

[0018] 图3为本发明中移动组件的半剖视图;

[0019] 图4为本发明中移动式切割组件的结构示意图;

[0020] 图5为本发明中大套筒和小套筒的半剖视图;

[0021] 图6为本发明中定位组件的结构示意图;

[0022] 图7为本发明中定位组件的爆炸半剖视图;

[0023] 图8为本发明中固定组件的安装示意图;

[0024] 图中:1、切割台;2、支撑柱;3、防滑垫;4、定位组件;401、固定柱;402、转动轴承;403、定位滚轮;404、限位槽;405、固定块;406、固定环;407、橡胶环;408、螺纹孔;409、固定螺栓;5、安装板;6、固定组件;601、自锁伸缩杆;602、移动板;603、自锁液压推杆;604、按压块;605、橡胶垫;7、移动组件;701、纵向滑轨;702、纵向滑槽;703、纵向螺纹杆;704、第一控制电机;705、滑块;706、安装架;707、横向滑槽;708、横向螺纹杆;709、第二控制电机;8、按压式切割组件;801、移动块;802、电动升降杆;803、升降板;804、激光切割机;805、大套筒;806、小套筒;807、弹簧;808、万向轮;9、安装孔。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1-图8所示,一种龙门式玻璃幕墙配件加工切割装置,包括,包括切割台1,切割台1的下端四角位置均固定安装有支撑柱2,支撑柱2的下端固定安装有防滑垫3,切割台1的两侧均匀安装有定位组件4,定位组件4为L型排列,切割台1的上端固定安装有安装板5,安装板5的形状为L型,且安装板5的内侧均匀安装有固定组件6,切割台1的上端两侧安装有移动组件7,移动组件7上安装有按压式切割组件8,按压式切割组件8位于切割台1的正上方,在使用时,首先通过支撑柱2将本结构放置在使用地点,随后将钢板放置在切割台1上,然后通过定位组件4进行定位,随后通过固定组件6将钢板进行固定,随后移动组件7能

带动按压式切割组件8移动,从而能完成钢板的直线或曲线切割,同时按压式切割组件8能在切割时对切割位置的两侧进行按压固定,提高了切割的效果。

[0027] 切割台1上开设有安装孔9,定位组件4包括固定柱401,固定柱401固定安装在安装孔9中,且固定柱401的上端延伸至切割台1的上端,固定柱401上固定安装有转动轴承402,转动轴承402的外侧固定安装有定位滚轮403,固定柱401的上部外侧均匀开设有限位槽404,固定柱401上滑动安装有固定块405,固定块405的内侧固定设置有限位条,固定块405通过限位条卡接在限位槽404中,固定块405的下端固定安装有固定环406,固定环406的下端固定安装有橡胶环407,固定柱401的上端开设有螺纹孔408,螺纹孔408中螺纹安装有固定螺栓409,固定螺栓409的上端位于固定块405的上端,在使用时,首先将待切割的材料放置在切割台1上,定位组件4中的固定柱401安装在切割台1的安装孔9中,固定柱401上端的转动轴承402允许定位滚轮403灵活转动,这有助于在调整材料位置时减少摩擦,使材料可以更容易地移动到合适位置,同时能通过定位滚轮403能完成材料的定位,当材料被调整到适当的位置后,固定块405上的限位条会卡入固定柱401上部外侧的限位槽404中,固定块405可以在固定柱401上滑动,随后旋转固定螺栓409,使其上端对固定块405施加压力,通过固定环406能将材料的两侧按压固定。

[0028] 固定组件6包括自锁伸缩杆601,自锁伸缩杆601均匀固定安装在安装板5的内侧,自锁伸缩杆601的另一端固定安装有移动板602,移动板602的形状为L型,且移动板602的下端与切割台1的上端相接触,移动板602的上部下端固定安装有自锁液压推杆603,自锁液压推杆603的下端固定安装有按压块604,按压块604的下端固定安装有橡胶垫605,在使用时,自锁伸缩杆601带动移动板602移动,直至移动板602的一侧与材料接触,随后自锁液压推杆603推动按压块604,从而对材料施加压力,将其固定在切割台1上,橡胶垫605安装在按压块604的下端,这增加了与材料接触时的摩擦力,进一步稳定材料的位置,防止在切割过程中发生移位。

[0029] 移动组件7包括纵向滑轨701,纵向滑轨701固定安装在切割台1的上端两侧,且纵向滑轨701的上端开设有纵向滑槽702,纵向滑槽702中转动安装有纵向螺纹杆703,纵向滑轨701的外部一端固定安装有第一控制电机704,第一控制电机704与纵向螺纹杆703的一端固定连接,纵向滑槽702中滑动安装有滑块705,滑块705螺纹套接在纵向螺纹杆703上,滑块705的上端固定安装有安装架706,安装架706的形状为U型,安装架706上开设有横向滑槽707,横向滑槽707中转动安装有横向螺纹杆708,安装架706的外部一侧固定安装有第二控制电机709,第二控制电机709的输出端与横向螺纹杆708的一端固定连接,在使用时,第一控制电机704和第二控制电机709分别带动纵向螺纹杆703和横向螺纹杆708转动,从而能带动滑块705和移动块801移动,使得按压式切割组件8的位置能够被灵活调整,从而能完成直线或者曲线切割。

[0030] 按压式切割组件8包括移动块801,移动块801滑动安装在横向滑槽707中,且移动块801螺纹套接在横向螺纹杆708上,移动块801的下端四角位置固定安装有电动升降杆802,电动升降杆802的下端固定安装有升降板803,升降板803上固定安装有激光切割机804,升降板803的下端两侧固定安装有大套筒805,大套筒805位于激光切割机804的两侧,大套筒805中上滑动安装有小套筒806,小套筒806的内部下端固定安装有弹簧807,弹簧807的另一端与升降板803的下端固定连接,小套筒806的外部下端固定安装有万向轮808,在使

用时,电动升降杆802能带动升降板803升降,从而能带动激光切割机804与切割材料接触,此时万向轮808位于切割材料的上端,从而能按压切割位置的两侧,防止切割时发生移动。

[0031] 本发明在使用时,首先通过支撑柱2将本结构放置在使用地点,将待切割的材料放置在切割台1上,定位组件4中的固定柱401安装在切割台1的安装孔9中,固定柱401上端的转动轴承402允许定位滚轮403灵活转动,这有助于在调整材料位置时减少摩擦,使材料可以更容易地移动到合适位置,同时能通过定位滚轮403能完成材料的定位,当材料被调整到适当的位置后,固定块405上的限位条会卡入固定柱401上部外侧的限位槽404中,固定块405可以在固定柱401上滑动,随后旋转固定螺栓409,使其上端对固定块405施加压力,通过固定环406能将材料的两侧按压固定,待切割材料的两侧被固定后,自锁伸缩杆601带动移动板602移动,直至移动板602的一侧与材料接触,随后自锁液压推杆603推动按压块604,从而对材料施加压力,将其固定在切割台1上,橡胶垫605安装在按压块604的下端,这增加了与材料接触时的摩擦力,进一步稳定材料的位置,防止在切割过程中发生移位,当材料被固定后,第一控制电机704和第二控制电机709分别带动纵向螺纹杆703和横向螺纹杆708转动,从而能带动滑块705和移动块801移动,使得按压式切割组件8的位置能够被灵活调整,从而能完成直线或者曲线切割,电动升降杆802能带动升降板803升降,从而能带动激光切割机804与切割材料接触,此时万向轮808位于切割材料的上端,从而能按压切割位置的两侧,防止切割时发生移动。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明,因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0033] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

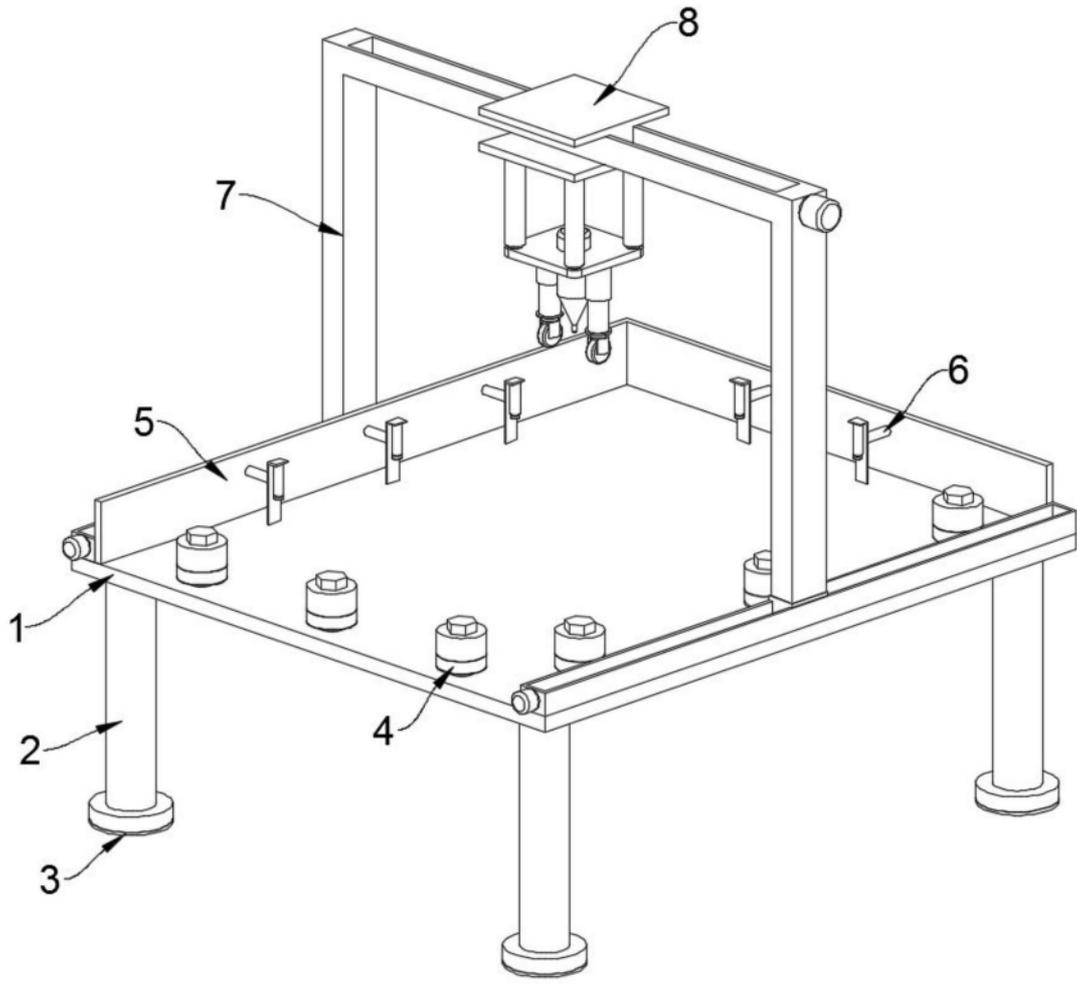


图1

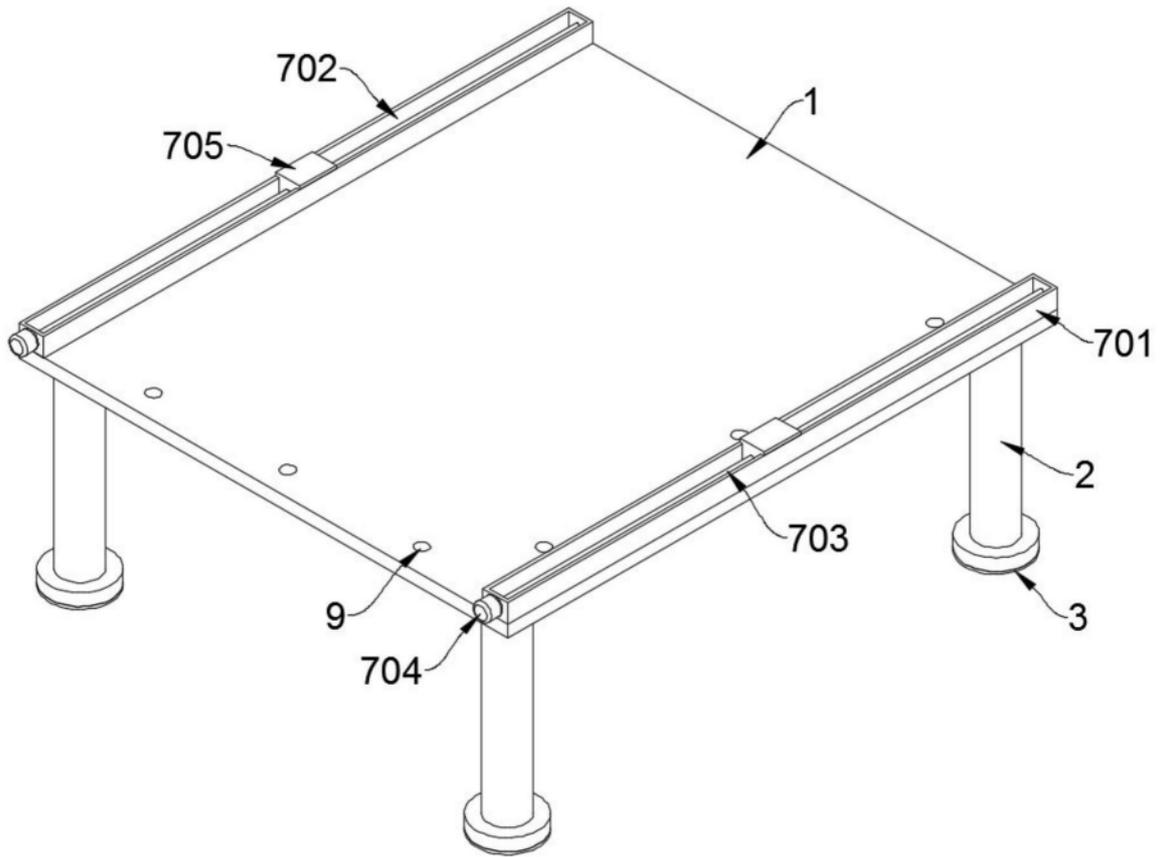


图2

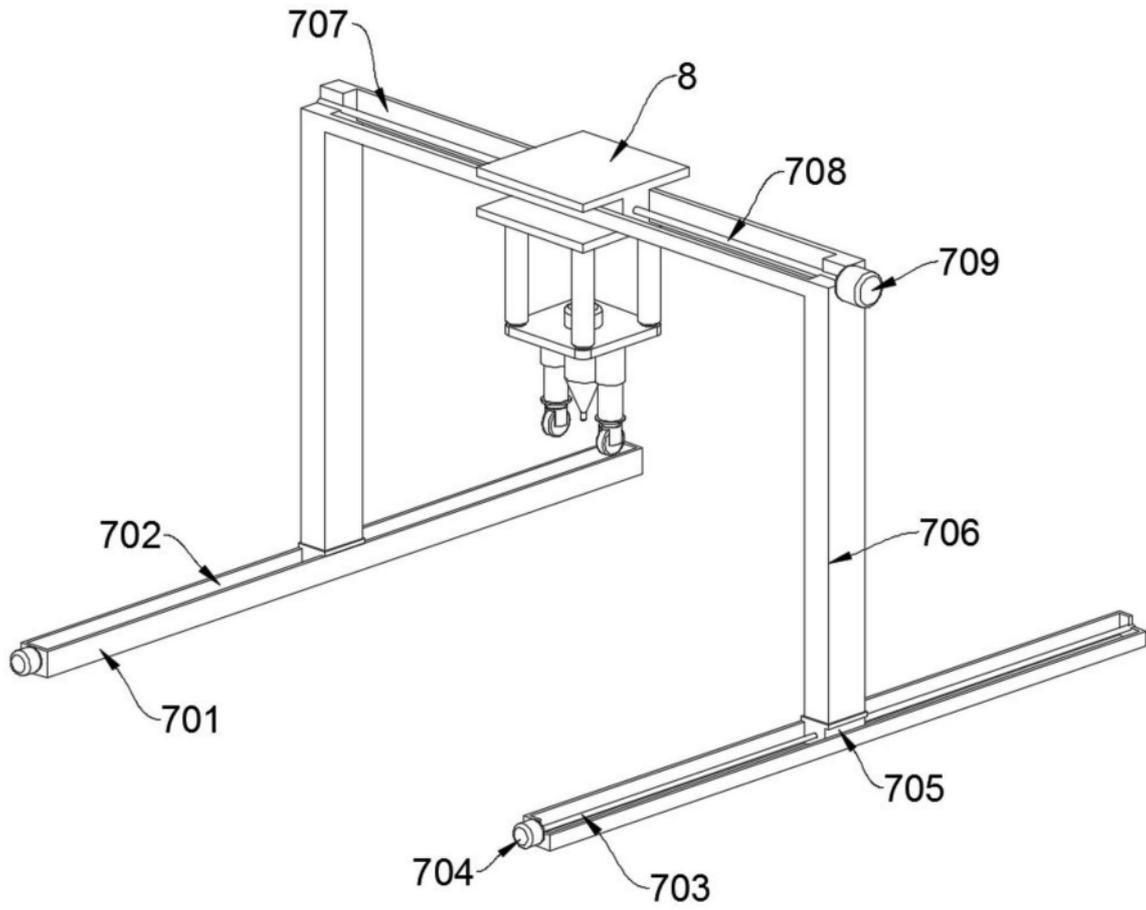


图3

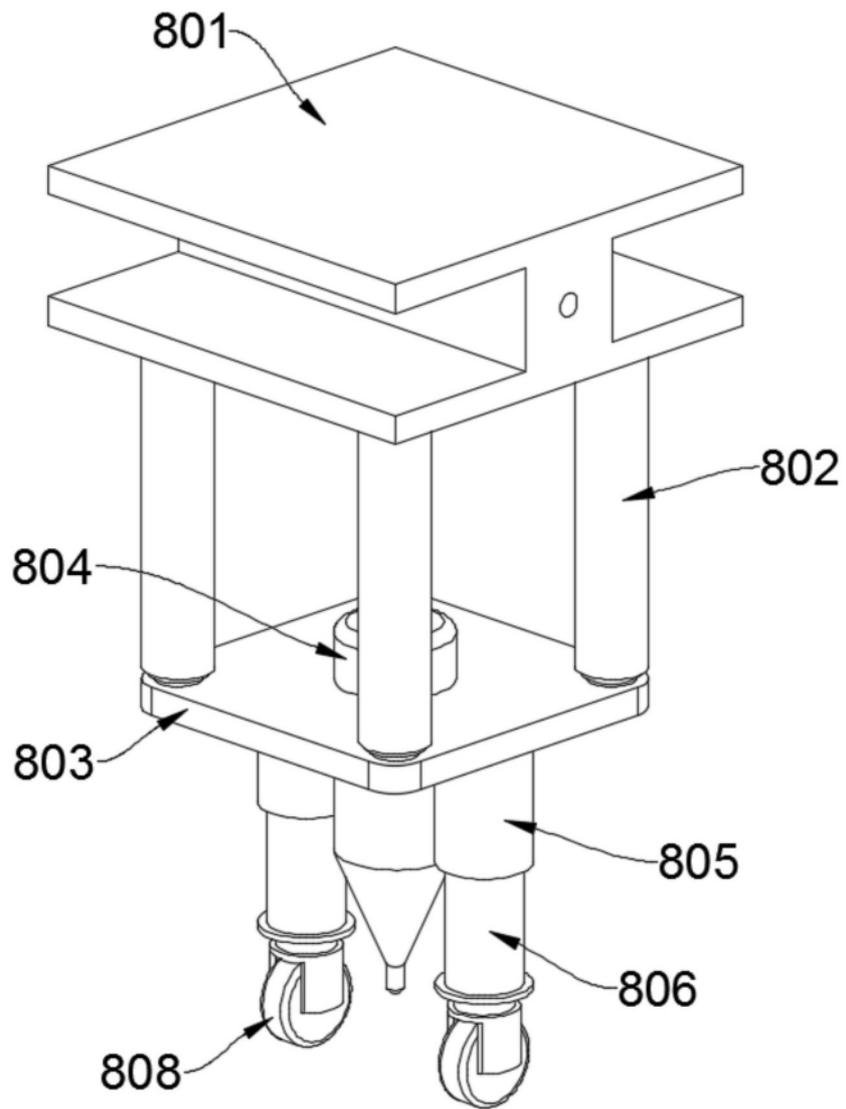


图4

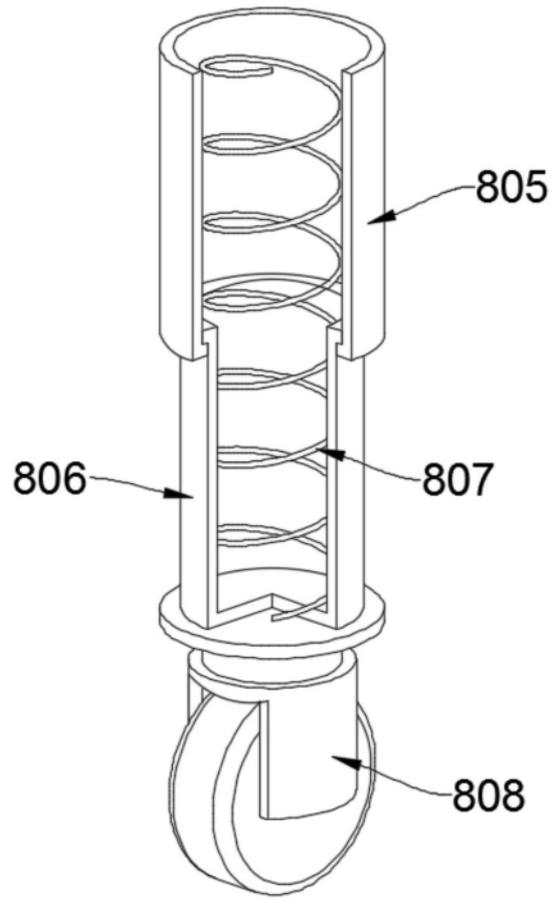


图5

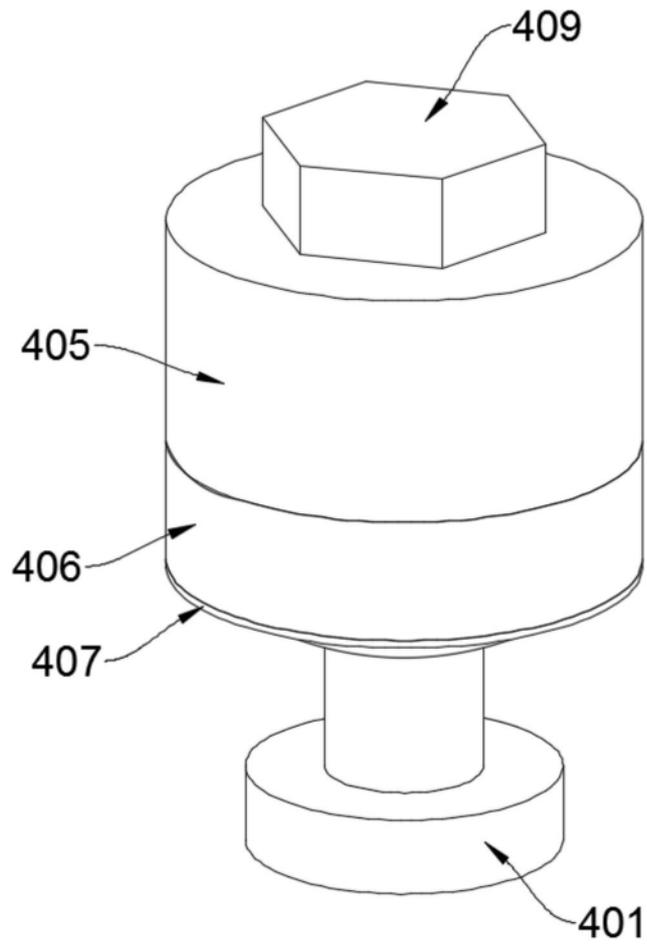


图6

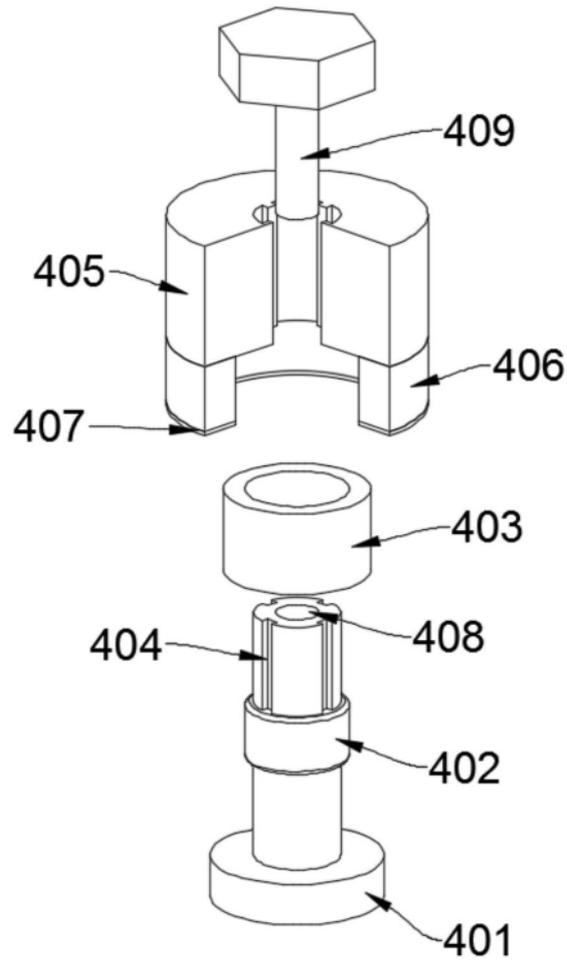


图7

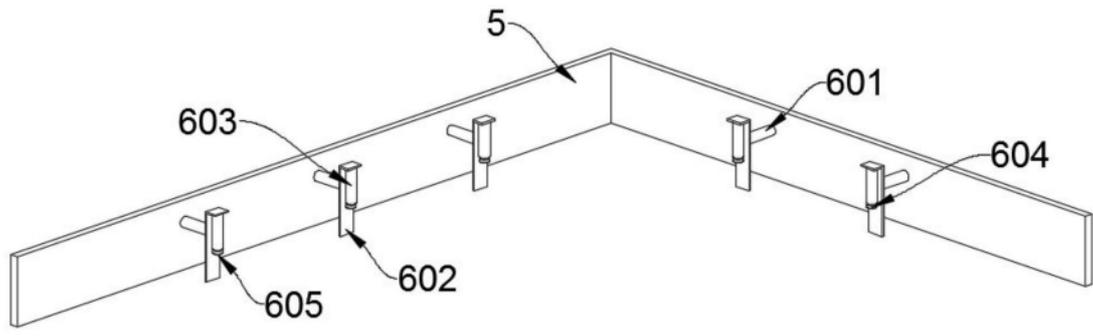


图8