



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221389909 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323205602.4

(22) 申请日 2023.11.27

(73) 专利权人 苏州晶胜特自动化科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区春辉路5号跨春工业坊3A一楼

(72) 发明人 夏奉龙 武景同

(74) 专利代理机构 苏州创识通知识产权代理事

务所(普通合伙) 32810

专利代理师 常科学

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

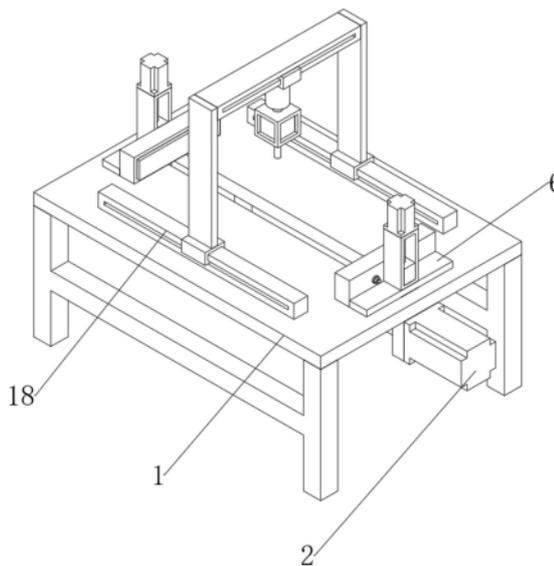
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种金属切削机床用的定位机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属切削机床用的定位机构,包括安装底座,所述安装底座底部设置有横向移动组件,所述安装底座顶部通过横向移动组件设置有安装板,所述安装板顶部固定设置有固定架,所述固定架顶部固定设置有旋转电机,所述旋转电机的输出端固定设置有竖向螺杆。通过安装板、固定架、旋转电机、竖向螺杆、竖向移动块、连接板、连接槽、压力传感器和夹持板的设置,便于根据切削金属的高度对夹持板的位置进行调节,从而便于在切削时对不同高度的金属进行稳固夹持,避免了金属切削过程中受到推力出现位移的情况,且便于对夹持的力度进行控制,避免了夹持力度过小导致金属出现位移,避免了夹持力度过大导致金属表面被夹伤。



1. 一种金属切削机床用的定位机构,包括安装底座(1),其特征在于,所述安装底座(1)底部设置有横向移动组件,所述安装底座(1)顶部通过横向移动组件设置有安装板(6),所述安装板(6)顶部固定设置有固定架(7),所述固定架(7)顶部固定设置有旋转电机(8),所述旋转电机(8)的输出端固定设置有竖向螺杆(9),所述竖向螺杆(9)表面螺纹设置有竖向移动块(10),所述竖向移动块(10)靠近安装底座(1)中部的一侧固定设置有连接板(11),所述连接板(11)靠近安装底座(1)中部的一侧开设有连接槽(12),所述连接槽(12)内部固定设置有压力传感器(13),所述压力传感器(13)靠近连接槽(12)开口的一侧设置有夹持板(14),所述夹持板(14)靠近压力传感器(13)的一侧设置有安装组件,所述安装底座(1)顶部设置有切削组件。

2. 根据权利要求1所述的一种金属切削机床用的定位机构,其特征在于,所述横向移动组件包括设置于安装底座(1)右侧的驱动电机(2),所述驱动电机(2)的输出端贯穿安装底座(1)延伸至安装底座(1)的内部并固定设置有横向螺杆(3),所述横向螺杆(3)的表面螺纹设置有横向螺套(4),所述横向螺套(4)的顶部固定设置有移动柱(5),所述安装板(6)固定安装在移动柱(5)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种金属切削机床用的定位机构,其特征在于,所述安装组件包括设置于夹持板(14)靠近压力传感器(13)的一侧的安装柱(15),所述安装柱(15)与连接槽(12)滑动连接设置,所述安装柱(15)远离夹持板(14)的一端固定设置有固定螺柱(16),所述固定螺柱(16)表面螺纹设置有垫片螺母(17),所述垫片螺母(17)与连接槽(12)为搭接设置。

4. 根据权利要求1所述的一种金属切削机床用的定位机构,其特征在于,所述切削组件包括设置于安装底座(1)顶部的直线电机一(18),所述直线电机一(18)上安装有移动座一(19),所述移动座一(19)顶部固定设置有立板(20),所述立板(20)相向面之间固定设置有直线电机二(21),所述直线电机二(21)上安装有移动座二(22),所述移动座二(22)的底部固定设置有电动推杆(23),所述电动推杆(23)的输出端固定设置有连接架(24),所述连接架(24)内部固定设置有转动电机(25),所述转动电机(25)的输出端固定设置有切削刀(26)。

5. 根据权利要求2所述的一种金属切削机床用的定位机构,其特征在于,所述安装底座(1)顶部设置有用于移动柱(5)滑动的滑槽,且滑槽为矩形槽。

6. 根据权利要求1所述的一种金属切削机床用的定位机构,其特征在于,所述夹持板(14)呈矩形结构,所述夹持板(14)的数量为两个,且两个夹持板(14)呈对称式分布,所述夹持板(14)与连接槽(12)为搭接设置。

7. 根据权利要求1所述的一种金属切削机床用的定位机构,其特征在于,所述竖向移动块(10)顶部贯穿设置有用于连接竖向螺杆(9)的螺纹孔,所述竖向移动块(10)呈矩形结构,所述竖向移动块(10)与固定架(7)为滑动连接设置。

一种金属切削机床用的定位机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属切削机床技术领域,尤其涉及一种金属切削机床用的定位机构。

背景技术

[0002] 金属切削是金属成形工艺中的材料去除加成形方法,在当今的机械制造中仍占有很大的比例。金属切削过程是工件和刀具相互作用的过程。刀具从待加工工件上切除多余的金属,并在控制生产率和成本的前提下,使工件得到符合设计和工艺要求的几何精度、尺寸精度和表面质量,为实现这一过程,工件与刀具之间要有相对运动,即切削运动,它由金属切削机床提供,通过金属切削机床将金属切削成需要的规格和尺寸,而在对金属进行切削时通常需要对金属的位置进行行为固定,避免金属在切削过程中出现偏移。

[0003] 目前金属切削机床都是一边移动一边切削,从而使得金属切削过程中会受到一个推力,而现有的夹具通常是对金属的底部进行夹持,使得高度较高的金属切削过程中,顶部受到推力的影响出现晃动,从而导致金属出现偏移,其次,目前的金属切削机床的夹具推动机构推动夹板对金属进行夹持,而推动机构会给予夹板过大的推力,防止夹持力度过小金属出现位移,但是夹持力度过大会导致夹板夹伤金属表面,因此提出了一种金属切削机床用的定位机构。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种金属切削机床用的定位机构,用于解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种金属切削机床用的定位机构,包括安装底座,所述安装底座底部设置有横向移动组件,所述安装底座顶部通过横向移动组件设置有安装板,所述安装板顶部固定设置有固定架,所述固定架顶部固定设置有旋转电机,所述旋转电机的输出端固定设置有竖向螺杆,所述竖向螺杆表面螺纹设置有竖向移动块,所述竖向移动块靠近安装底座中部的一侧固定设置有连接板,所述连接板靠近安装底座中部的一侧开设有连接槽,所述连接槽内部固定设置有压力传感器,所述压力传感器靠近连接槽开口的一侧设置有夹持板,所述夹持板靠近压力传感器的一侧设置有安装组件,所述安装底座顶部设置有切削组件。

[0007] 优选的,所述横向移动组件包括设置于安装底座右侧的驱动电机,所述驱动电机的输出端贯穿安装底座延伸至安装底座的内部并固定设置有横向螺杆,所述横向螺杆的表面螺纹设置有横向螺套,所述横向螺套的顶部固定设置有移动柱,所述安装板固定安装在移动柱的顶部。

[0008] 优选的,所述安装组件包括设置于夹持板靠近压力传感器的一侧的安装柱,所述安装柱与连接槽滑动连接设置,所述安装柱远离夹持板的一端固定设置有固定螺柱,所述固定螺柱表面螺纹设置有垫片螺母,所述垫片螺母与连接槽为搭接设置。

[0009] 优选的,所述切削组件包括设置于安装底座顶部的直线电机一,所述直线电机一上安装有移动座一,所述移动座一顶部固定设置有立板,所述立板相向面之间固定设置有直线电机二,所述直线电机二上安装有移动座二,所述移动座二的底部固定设置有电动推杆,所述电动推杆的输出端固定设置有连接架,所述连接架内部固定设置有转动电机,所述转动电机的输出端固定设置有切削刀。

[0010] 优选的,所述安装底座顶部设置有用于移动柱滑动的滑槽,且滑槽为矩形槽。

[0011] 优选的,所述夹持板呈矩形结构,所述夹持板的数量为两个,且两个夹持板呈对称式分布,所述夹持板与连接槽为搭接设置。

[0012] 优选的,所述竖向移动块顶部贯穿设置有用于连接竖向螺杆的螺纹孔,所述竖向移动块呈矩形结构,所述竖向移动块与固定架为滑动连接设置。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该金属切削机床用的定位机构,通过安装板、固定架、旋转电机、竖向螺杆、竖向移动块、连接板、连接槽、压力传感器和夹持板的设置,便于根据切削金属的高度对夹持板的位置进行调节,从而便于在切削时对不同高度的金属进行稳固夹持,避免了金属切削过程中受到推力出现位移的情况,且便于对夹持的力度进行控制,避免了夹持力度过小导致金属出现位移,避免了夹持力度过大导致金属表面被夹伤。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构正等测图;

[0015] 图2为本实用新型结构局部结构正剖图;

[0016] 图3为图A处结构放大图;

[0017] 图4为本实用新型结构另一局部结构俯剖图;

[0018] 图5为本实用新型结构切削组件结构示意图。

[0019] 图中:1、安装底座;2、驱动电机;3、横向螺杆;4、横向螺套;5、移动柱;6、安装板;7、固定架;8、旋转电机;9、竖向螺杆;10、竖向移动块;11、连接板;12、连接槽;13、压力传感器;14、夹持板;15、安装柱;16、固定螺柱;17、垫片螺母;18、直线电机一;19、移动座一;20、立板;21、直线电机二;22、移动座二;23、电动推杆;24、连接架;25、转动电机;26、切削刀。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-5,一种金属切削机床用的定位机构,包括安装底座1,安装底座1底部设置有横向移动组件,横向移动组件包括设置于安装底座1右侧的驱动电机2,驱动电机2的输出端贯穿安装底座1延伸至安装底座1的内部并固定设置有横向螺杆3,横向螺杆3的表面螺纹设置有横向螺套4,横向螺套4的顶部固定设置有移动柱5,安装底座1顶部设置有用于移动柱5滑动的滑槽,且滑槽为矩形槽,通过滑槽的设置,便于移动柱5在安装底座1内部滑动,且便于对移动柱5进行限位,从而使得移动柱5对横向螺套4进行限位,避免了横向螺套4跟

随横向螺杆3转动,安装板6固定安装在移动柱5的顶部,驱动电机2驱动输出端带动横向螺杆3顺时针或逆时针转动,使得横向螺套4带动移动柱5相互靠近或远离,从而便于安装板6通过固定架7、竖向螺杆9和竖向移动块10带动连接板11相互靠近或远离,从而便于连接板11带动压力传感器13与夹持板14进行移动,从而对进行金属夹持定位,安装底座1顶部通过横向移动组件设置有安装板6,安装板6顶部固定设置有固定架7,固定架7顶部固定设置有旋转电机8,旋转电机8的输出端固定设置有竖向螺杆9,竖向螺杆9表面螺纹设置有竖向移动块10,竖向移动块10顶部贯穿设置有用于连接竖向螺杆9的螺纹孔,竖向移动块10呈矩形结构,竖向移动块10与固定架7为滑动连接设置,竖向移动块10靠近安装底座1中部的一侧固定设置有连接板11,连接板11靠近安装底座1中部的一侧开设有连接槽12,连接槽12内部固定设置有压力传感器13,压力传感器13靠近连接槽12开口的一侧设置有夹持板14,夹持板14呈矩形结构,夹持板14的数量为两个,且两个夹持板14呈对称式分布,夹持板14与连接槽12为搭接设置,便于对切削的金属进行夹持定位,从而便于使得切削的金属位于安装底座1的中部,通过安装板6、固定架7、旋转电机8、竖向螺杆9、竖向移动块10、连接板11、连接槽12、压力传感器13和夹持板14的设置,便于根据切削金属的高度对夹持板14的位置进行调节,从而便于在切削时对不同高度的金属进行稳固夹持,避免了金属切削过程中受到推力出现位移的情况,且便于对夹持的力度进行控制,避免了夹持力度过小导致金属出现位移,避免了夹持力度过大导致金属表面被夹伤。

[0022] 具体的,夹持板14靠近压力传感器13的一侧设置有安装组件,安装组件包括设置于夹持板14靠近压力传感器13的一侧的安装柱15,安装柱15与连接槽12滑动连接设置,安装柱15远离夹持板14的一端固定设置有固定螺柱16,固定螺柱16表面螺纹设置有垫片螺母17,垫片螺母17与连接槽12为搭接设置,将垫片螺母17取下,拉动夹持板14带安装柱15进行移动,通过安装柱15带动固定螺柱16进行移动,从而便于将夹持板14取下,便于对损坏的夹持板14进行更换,且便于使得夹持板14与压力传感器13相贴合。

[0023] 具体的,安装底座1顶部设置有切削组件,切削组件包括设置于安装底座1顶部的直线电机一18,直线电机一18上安装有移动座一19,移动座一19顶部固定设置有立板20,立板20相向面之间固定设置有直线电机二21,直线电机二21上安装有移动座二22,移动座二22的底部固定设置有电动推杆23,电动推杆23的输出端固定设置有连接架24,连接架24内部固定设置有转动电机25,转动电机25的输出端固定设置有切削刀26,连接架24通过转动电机25带动切削刀26向下移动,通过转动电机25驱动输出端带动切削刀26转动,对金属进行切削,并通过直线电机一18驱动移动座一19移动,移动座一19通过立板20带动直线电机二21和移动座二22移动,使得电动推杆23通过连接架24和转动电机25带动切削刀26横向移动,通过直线电机二21驱动移动座二22移动,移动座二22通过电动推杆23、连接架24和转动电机25带动切削刀26前后移动。

[0024] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0025] 在使用时:根据需要切削的金属高度,通过旋转电机8驱动输出端带动竖向螺杆9转动,使得竖向移动块10沿竖向螺杆9表面螺纹方向向上移动,使得竖向移动块10带动连接板11向上移动,使得连接板11带动压力传感器13与夹持板14向上移动,当夹持板14移动至合适的高度后,旋转电机8停止,通过横向移动组件内设置的驱动电机2驱动输出端带动横

向螺杆3转动,使得横向螺套4带动移动柱5进行移动,移动柱5带动安装板6进行移动,安装板6通过固定架7、竖向螺杆9和竖向移动块10推动连接板11进行移动,连接板11通过压力传感器13推动夹持板14与需要切削的金属表面接触,使得夹持板14对压力传感器13进行挤压,使得压力传感器13的检测压力出现变化,当压力传感器13检测到压力到达预设值时,驱动电机2停止,通过切削组件内设置的电动推杆23驱动输出端推动连接架24向下移动,连接架24通过转动电机25带动切削刀26向下移动,通过转动电机25驱动输出端带动切削刀26转动,对金属进行切削,并通过直线电机一18和移动座一19控制横向移动,通过直线电机二21和移动座二22控制前后移动。

[0026] 综上所述,该金属切削机床用的定位机构,通过安装板6、固定架7、旋转电机8、竖向螺杆9、竖向移动块10、连接板11、连接槽12、压力传感器13和夹持板14的设置,便于根据切削金属的高度对夹持板14的位置进行调节,从而便于在切削时对不同高度的金属进行稳固夹持,避免了金属切削过程中受到推力出现位移的情况,且便于对夹持的力度进行控制,避免了夹持力度过小导致金属出现位移,避免了夹持力度过大导致金属表面被夹伤,用于解决上述背景技术中提出的问题。

[0027] 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。

[0028] 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。

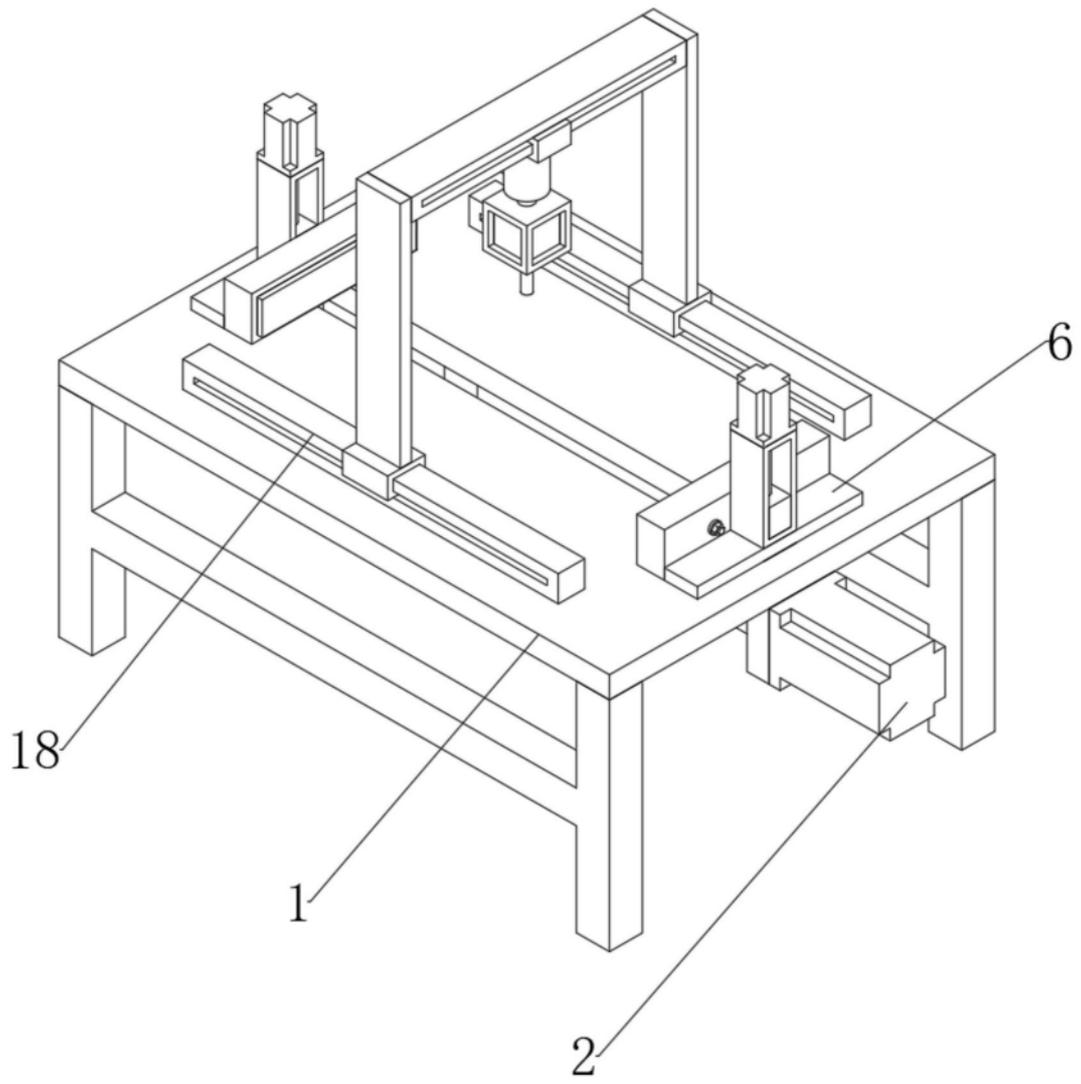


图1

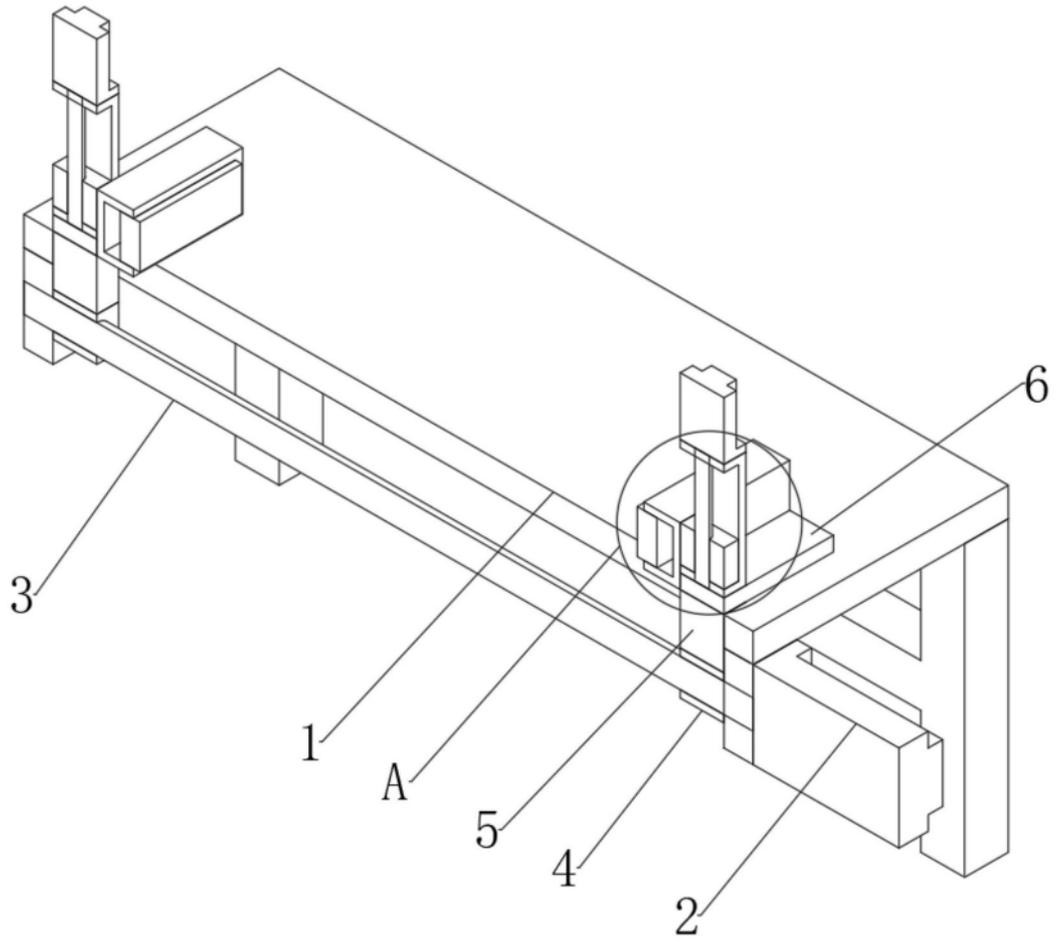


图2

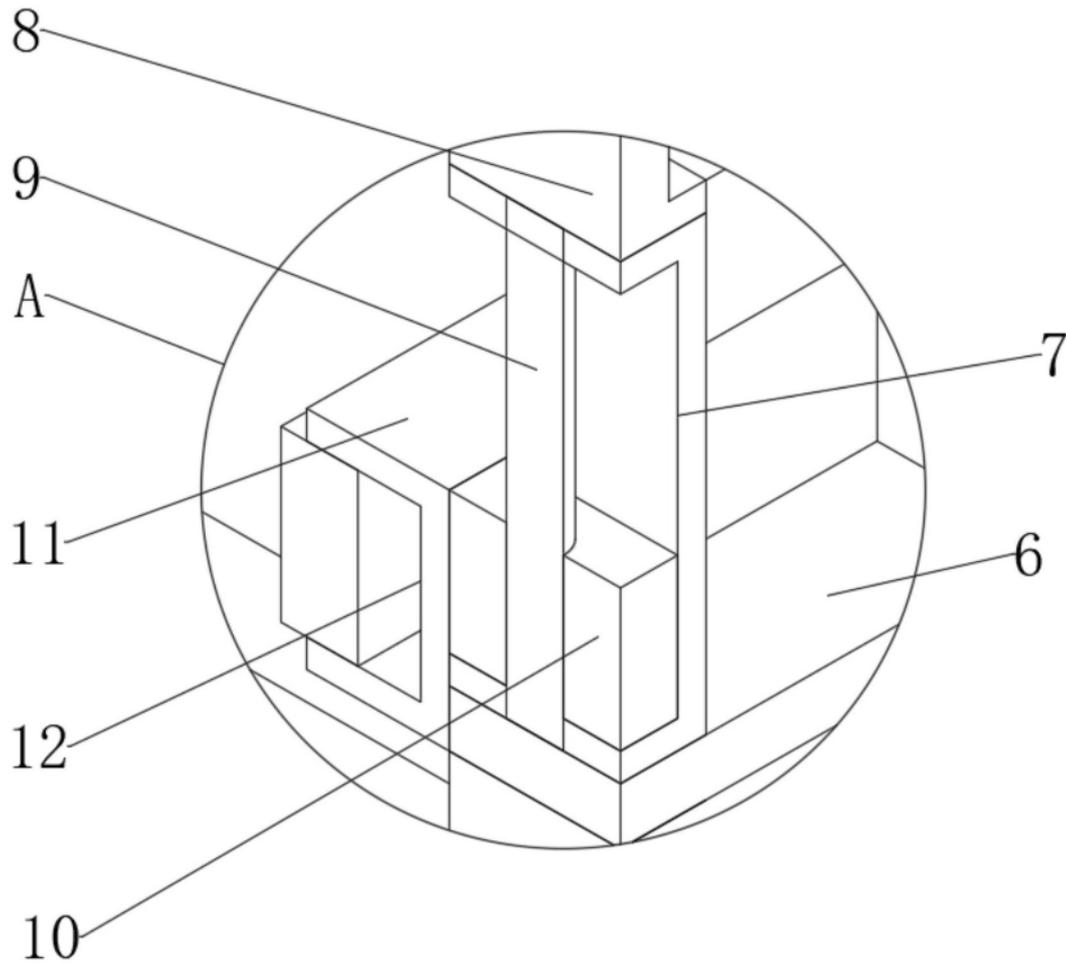


图3

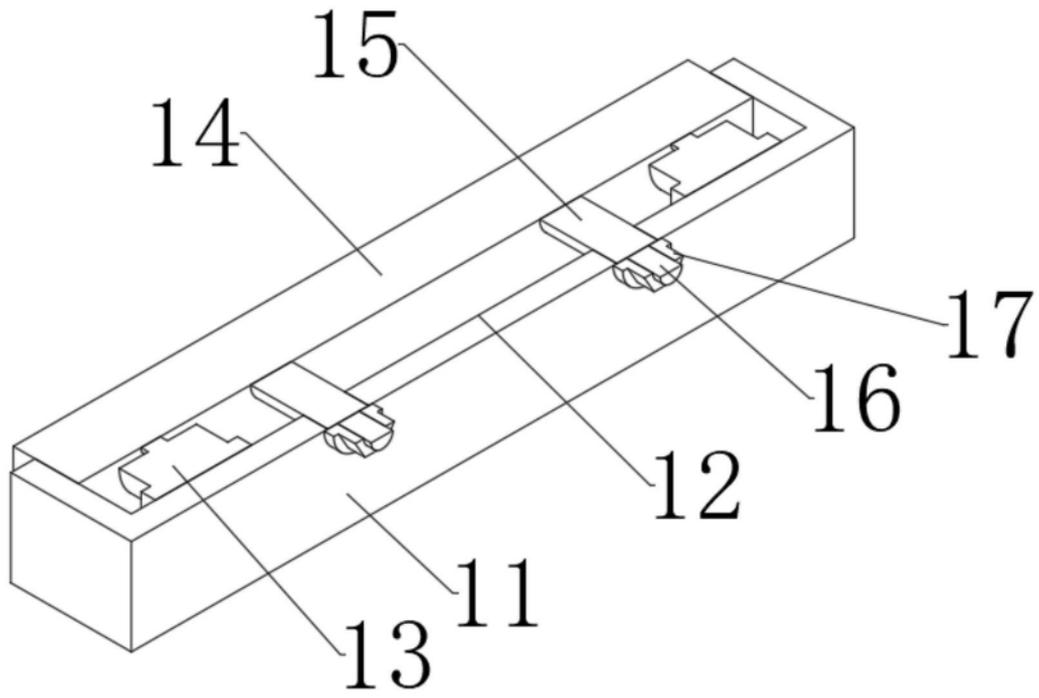


图4

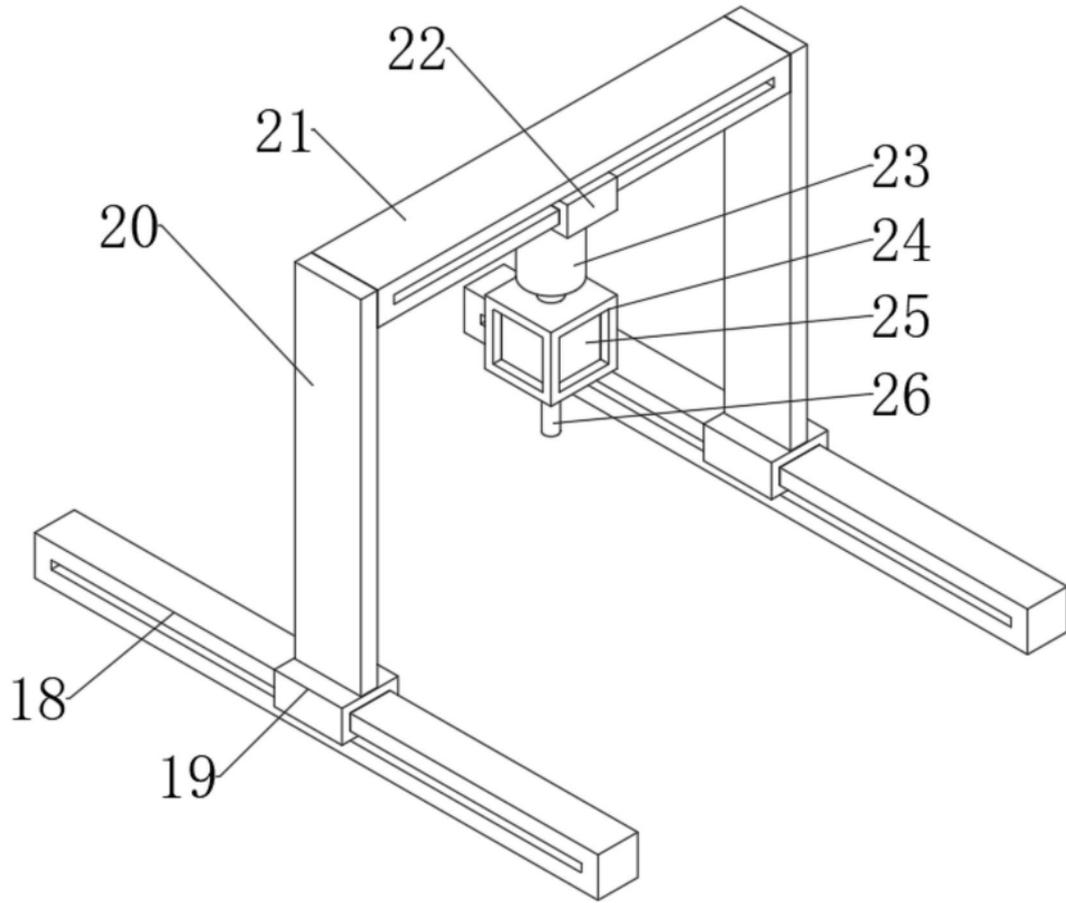


图5