



(21) 申请号 202420969820.0

(22) 申请日 2024.05.07

(73) 专利权人 十堰普威汽车零部件有限公司

地址 442000 湖北省十堰市十堰经济技术
开发区广州路25号8幢2-6

(72) 发明人 郑娟 程俊 程军

(74) 专利代理机构 武汉尚智联合知识产权代理
有限公司 42280

专利代理师 薛学娜

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/20 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

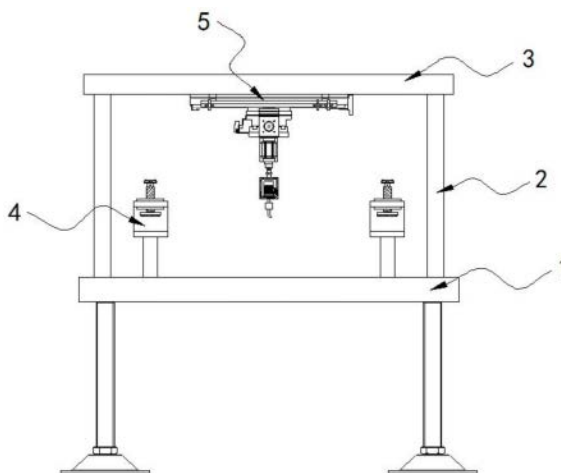
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种汽车油缸支架镗孔机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种汽车油缸支架镗孔机构,属于汽车油缸支架加工技术领域,包括工作台,所述工作台的上表面固定有支撑杆,所述支撑杆的另一端固定有顶板,所述工作台上设置有用于调节汽车油缸支架固定位置的调节组件,所述顶板上设置有用于对汽车油缸支架进行镗孔的镗孔组件。该汽车油缸支架镗孔机构,通过固定杆和安装架的配合,可以将汽车油缸支架支撑起一定的高度,从而方便镗孔时碎屑掉落,通过滑杆的配合,可以对滑板进行移动,从而可以根据汽车油缸支架的具体形状调节具体的固定位置,通过转把的配合,可以带动螺纹杆转动并移动,从而带动固定板移动,对汽车油缸支架进行固定,避免在镗孔时位置发生偏移。



1. 一种汽车油缸支架镗孔机构,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上表面固定有支撑杆(2),所述支撑杆(2)的另一端固定有顶板(3),所述工作台(1)上设置有用于调节汽车油缸支架固定位置的调节组件(4),所述顶板(3)上设置有用于对汽车油缸支架进行镗孔的镗孔组件(5);

所述调节组件(4)包括固定杆(401),所述固定杆(401)的一端与工作台(1)的上表面固定,所述固定杆(401)的另一端固定有安装架(402),所述安装架(402)的上表面开设有安装口(403),所述安装口(403)的前后两侧内壁之间固定有滑杆(404),所述滑杆(404)的外侧滑动连接有滑板(405),所述滑板(405)上设置有固定组件。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车油缸支架镗孔机构,其特征在于:所述工作台(1)的下表面固定有四个支撑架(6),且均匀分布于工作台(1)下表面的四角处。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车油缸支架镗孔机构,其特征在于:所述安装架(402)的数量为两个,且以工作台(1)的中轴线左右对称分布,每个所述安装架(402)上均分布有两个固定杆(401),且以安装架(402)的中轴线前后对称分布。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车油缸支架镗孔机构,其特征在于:所述固定组件包括螺纹杆(406),所述螺纹杆(406)与安装架(402)的上表面螺纹连接,所述螺纹杆(406)的顶端固定有转把(407),所述螺纹杆(406)的底端贯穿并延伸至安装架(402)的内侧,且通过轴承转动连接有固定板(408),所述固定板(408)的下表面固定有橡胶垫(409)。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车油缸支架镗孔机构,其特征在于:所述橡胶垫(409)的外径与固定板(408)的外径相适配,所述固定板(408)的外径小于滑板(405)的长度。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车油缸支架镗孔机构,其特征在于:所述镗孔组件(5)包括双轴直线模组(501),所述双轴直线模组(501)与顶板(3)的下表面固定,所述双轴直线模组(501)的下表面固定有电动推杆(502),所述电动推杆(502)的输出轴固定有机箱(503),所述机箱(503)的内底壁固定有电机(504),所述电机(504)的输出轴贯穿并延伸至机箱(503)的下侧,且固定有连接块(505),所述连接块(505)的下表面开设有连接槽,所述连接槽的内部设有镗刀本体(506),所述镗刀本体(506)的外侧开设有螺纹槽(507),所述连接块(505)的外侧螺纹连接有螺栓(508),所述螺栓(508)的另一端贯穿并延伸至连接槽的内部,且与螺纹槽(507)的内侧螺纹连接。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车油缸支架镗孔机构,其特征在于:所述螺纹槽(507)的数量为两个,且以镗刀本体(506)的中轴线左右对称分布,所述螺栓(508)的数量与螺纹槽(507)的数量相等,且位置一一对应。

一种汽车油缸支架镗孔机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车油缸支架加工技术领域,具体为一种汽车油缸支架镗孔机构。

背景技术

[0002] 镗孔,指的是对锻出,铸出或钻出孔的进一步加工,镗孔可扩大孔径,提高精度,减小表面粗糙度,还可以较好地纠正原来孔轴线的偏斜。

[0003] 如中国实用新型专利公开号(CN216758241U)中公开了一种汽车油缸支架镗孔工装,该汽车油缸支架镗孔工装包括镗孔装置;镗孔装置由往复结构、连接结构、驱动机构、控制结构、限位结构与固定结构组成;往复结构的顶部活动连接有连接结构;连接结构的底部固定连接有驱动机构,且连接结构与控制结构活动连接;驱动机构包括有连接块与插装块,且插装块活动连接在连接块的内部;控制结构与限位结构分别安装在往复结构上,且限位结构的顶部活动连接有固定结构,该实用解决了现有的汽车油缸支架镗孔工装在使用时,大部分镗孔工装的钻头采用了固定的型号,且钻头不便于进行更换,只能适应一种规格的孔洞进行加工,提高了镗孔所需要的成本的问题,但是该专利中对于汽车油缸支架的固定位置无法移动和调节,无法根据不同形状的油缸支架进行固定,导致设备缺乏适应性,影响实用性。

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汽车油缸支架镗孔机构,具备以便根据汽车油缸支架的形状调节固定位置的优点,解决了该专利中对于汽车油缸支架的固定位置无法移动和调节,无法根据不同形状的油缸支架进行固定,导致设备缺乏适应性,影响实用性的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种汽车油缸支架镗孔机构,包括工作台,所述工作台的上表面固定有支撑杆,所述支撑杆的另一端固定有顶板,所述工作台上设置有用以调节汽车油缸支架固定位置的调节组件,所述顶板上设置有用以对汽车油缸支架进行镗孔的镗孔组件;

[0006] 所述调节组件包括固定杆,所述固定杆的一端与工作台的上表面固定,所述固定杆的另一端固定有安装架,所述安装架的上表面开设有安装口,所述安装口的前后两侧内壁之间固定有滑杆,所述滑杆的外侧滑动连接有滑板,所述滑板上设置有固定组件。

[0007] 进一步,所述工作台的下表面固定有四个支撑架,且均匀分布于工作台下表面的四角处。

[0008] 进一步,所述安装架的数量为两个,且以工作台的中轴线左右对称分布,每个所述安装架上均分布有两个固定杆,且以安装架的中轴线前后对称分布。

[0009] 进一步,所述固定组件包括螺纹杆,所述螺纹杆与安装架的上表面螺纹连接,所述螺纹杆的顶端固定有转把,所述螺纹杆的底端贯穿并延伸至安装架的内侧,且通过轴承转

动连接有固定板,所述固定板的下表面固定有橡胶垫。

[0010] 进一步,所述橡胶垫的外径与固定板的外径相适配,所述固定板的外径小于滑板的长度。

[0011] 进一步,所述镗孔组件包括双轴直线模组,所述双轴直线模组与顶板的下表面固定,所述双轴直线模组的下表面固定有电动推杆,所述电动推杆的输出轴固定有机箱,所述机箱的内底壁固定有电机,所述电机的输出轴贯穿并延伸至机箱的下侧,且固定有连接块,所述连接块的下表面开设有连接槽,所述连接槽的内部设有镗刀本体,所述镗刀本体的外侧开设有螺纹槽,所述连接块的外侧螺纹连接有螺栓,所述螺栓的另一端贯穿并延伸至连接槽的内部,且与螺纹槽的内侧螺纹连接。

[0012] 进一步,所述螺纹槽的数量为两个,且以镗刀本体的中轴线左右对称分布,所述螺栓的数量与螺纹槽的数量相等,且位置一一对应。

[0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0014] 1、该汽车油缸支架镗孔机构,通过固定杆和安装架的配合,可以将汽车油缸支架支撑起一定的高度,从而方便镗孔时碎屑掉落,通过滑杆的配合,可以对滑板进行移动,从而可以根据汽车油缸支架的具体形状调节具体的固定位置,通过转把的配合,可以带动螺纹杆转动并移动,从而带动固定板移动,对汽车油缸支架进行固定,避免在镗孔时位置发生偏移。

[0015] 2、该汽车油缸支架镗孔机构,通过双轴直线模组的配合,可以带动电动推杆移动,从而方便调节镗孔的位置,通过电动推杆的配合,可以带动镗刀上下移动,从而根据支架的厚度控制镗刀的位置,通过螺栓的配合,可以对镗刀进行固定,从而使镗刀在镗孔时保持稳定,同时也便于对镗刀进行更换。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型调节组件示意图;

[0018] 图3为本实用新型调节组件局部示意图;

[0019] 图4为本实用新型镗孔组件示意图;

[0020] 图5为本实用新型镗孔组件局部示意图。

[0021] 图中:1工作台、2支撑杆、3顶板、4调节组件、401固定杆、402安装架、403安装口、404滑杆、405滑板、406螺纹杆、407转把、408固定板、409橡胶垫、5镗孔组件、501双轴直线模组、502电动推杆、503机箱、504电机、505连接块、506镗刀本体、507螺纹槽、508螺栓、6支撑架。

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,本实施例中的一种汽车油缸支架镗孔机构,包括工作台1,工作台1的

上表面固定有支撑杆2,支撑杆2的另一端固定有顶板3,支撑杆2的数量为四个,且均匀分布于顶板3下表面的四角处,工作台1上设置有用调节汽车油缸支架固定位置的调节组件4,能够根据不同形状的汽车油缸支架来调节固定的位置,顶板3上设置有用对汽车油缸支架进行镗孔的镗孔组件5,方便调节镗孔的尺寸和位置。

[0024] 其中,工作台1的下表面固定有四个支撑架6,且均匀分布于工作台1下表面的四角处,使设备在工作时能够保持稳定。

[0025] 请参阅图2-3,为了能够根据不同形状的汽车油缸支架来调节固定的位置,本实施例中的调节组件4包括固定杆401,固定杆401的一端与工作台1的上表面固定,固定杆401的另一端固定有安装架402,安装架402的形状为C字形,且开口朝前方,安装架402的上表面开设有安装口403,安装口403的前后两侧内壁之间固定有滑杆404,滑杆404的外侧滑动连接有滑板405,滑杆404的数量为两个,且以安装口403的中轴线左右对称分布,使得滑板405在滑杆404上移动时能够得到支撑,避免角度发生偏移,滑板405上设置有固定组件。

[0026] 本实施例中的,安装架402的数量为两个,且以工作台1的中轴线左右对称分布,每个安装架402上均分布有两个固定杆401,且以安装架402的中轴线前后对称分布,以便对汽车油缸支架的两端进行固定,提高镗孔时汽车油缸支架的稳定性。

[0027] 需要说明的是,固定组件包括螺纹杆406,螺纹杆406与安装架402的上表面螺纹连接,螺纹杆406的顶端固定有转把407,转把407带动螺纹杆406转动,使螺纹杆406在安装架402上转动并移动,螺纹杆406的底端贯穿并延伸至安装架402的内侧,且通过轴承转动连接有固定板408,螺纹杆406带动固定板408移动,固定板408将汽车油缸支架固定在安装架402上,从而使汽车油缸支架保持稳定,避免镗孔时位置发生偏移,固定板408的下表面固定有橡胶垫409,提高固定板408与汽车油缸支架之间的摩擦力,同时避免固定板408对汽车油缸支架之间造成挤压使汽车油缸支架受到磨损,橡胶垫409的外径与固定板408的外径相适配,固定板408的外径小于滑板405的长度。

[0028] 请参阅图4-5,为了方便调节镗孔的尺寸和位置,本实施例中的镗孔组件5包括双轴直线模组501,双轴直线模组501与顶板3的下表面固定,双轴直线模组501的下表面固定有电动推杆502,双轴直线模组501带动电动推杆502移动,以便调节汽车油缸支架上需要镗孔的位置,电动推杆502的输出轴固定有机箱503,机箱503的内底壁固定有电机504,电机504的输出轴贯穿并延伸至机箱503的下侧,且固定有连接块505,调节好位置后打开电机504,电机504的输出轴带动连接块505转动,连接块505的下表面开设有连接槽,连接槽的内部设有镗刀本体506,连接块505带动镗刀本体506转动,此时打开电动推杆502,电动推杆502的输出轴带动机箱503移动,机箱503带动电机504移动,从而使转动中的镗刀本体506向下移动,对汽车油缸支架进行镗孔工作,镗刀本体506的外侧开设有螺纹槽507,连接块505的外侧螺纹连接有螺栓508,螺栓508的另一端贯穿并延伸至连接槽的内部,且与螺纹槽507的内侧螺纹连接,当需要调节镗孔大小时,对螺栓508进行转动,使螺栓508从螺纹槽507内移出,即可取下镗刀本体506并对其进行更换,从而便于调节镗孔的尺寸。

[0029] 本实施例中的,螺纹槽507的数量为两个,且以镗刀本体506的中轴线左右对称分布,螺栓508的数量与螺纹槽507的数量相等,且位置一一对应,使镗刀本体506能够在镗孔时能保持稳定,避免发生松动影响镗孔的效果。

[0030] 上述实施例的工作原理为:

[0031] (1) 首先将汽车油缸支架放入到安装架402的内侧,由于不同的汽车油缸支架具有不同的形状,因此汽车油缸支架的两端位于安装架402的位置有所不同,需要调节不同的固定位置,将滑板405在滑杆404上滑动,使滑板405带动固定板408移动,让固定板408移动至汽车油缸支架的正上方,接着转动转把407,转把407带动螺纹杆406转动,使螺纹杆406在安装架402上转动并移动,螺纹杆406带动固定板408移动,固定板408将汽车油缸支架固定在安装架402上,从而使汽车气缸支架保持稳定,避免镗孔时位置发生偏移。

[0032] (2) 将汽车气缸支架固定好之后,打开双轴直线模组501,双轴直线模组501带动电动推杆502移动,从而可以带动镗刀本体506移动,以便调节汽车油缸支架上需要镗孔的位置,调节好位置后打开电机504,电机504的输出轴带动连接块505转动,连接块505带动镗刀本体506转动,此时打开电动推杆502,电动推杆502的输出轴带动机箱503移动,机箱503带动电机504移动,从而使转动中的镗刀本体506向下移动,对汽车油缸支架进行镗孔工作,当需要调节镗孔大小时,对螺栓508进行转动,使螺栓508从螺纹槽507内移出,即可取下镗刀本体506并对其进行更换,从而便于调节镗孔的尺寸。

[0033] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0034] 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。

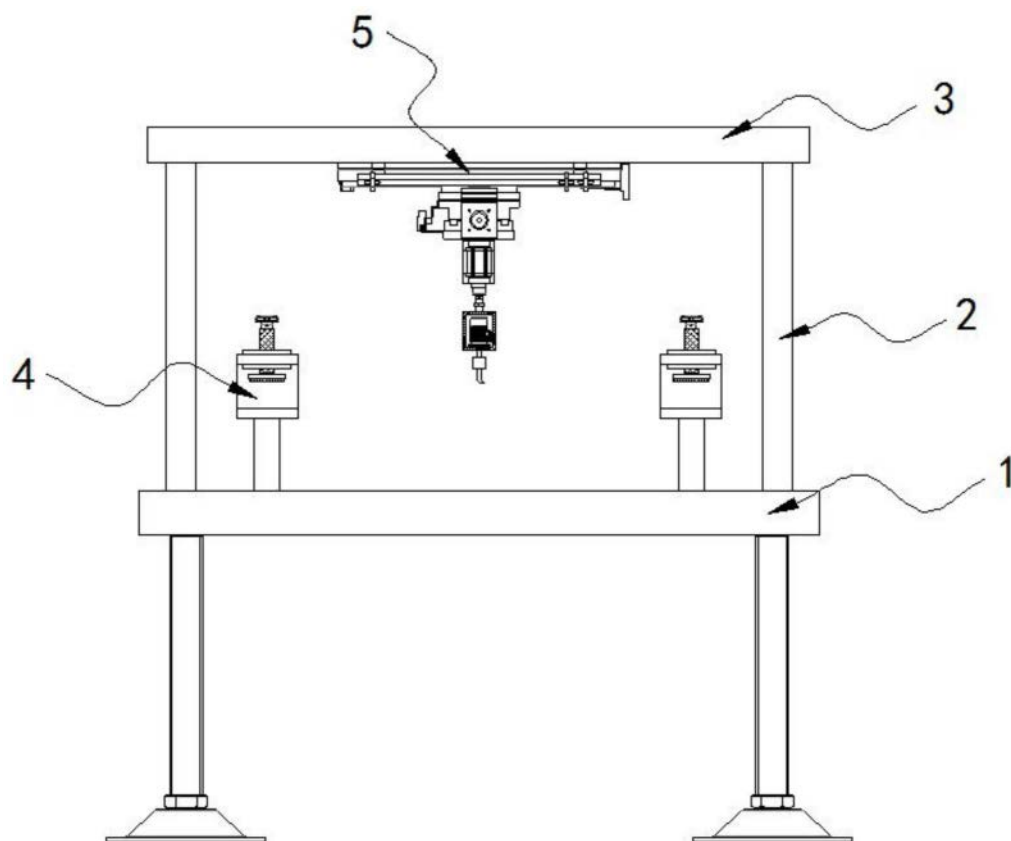


图1

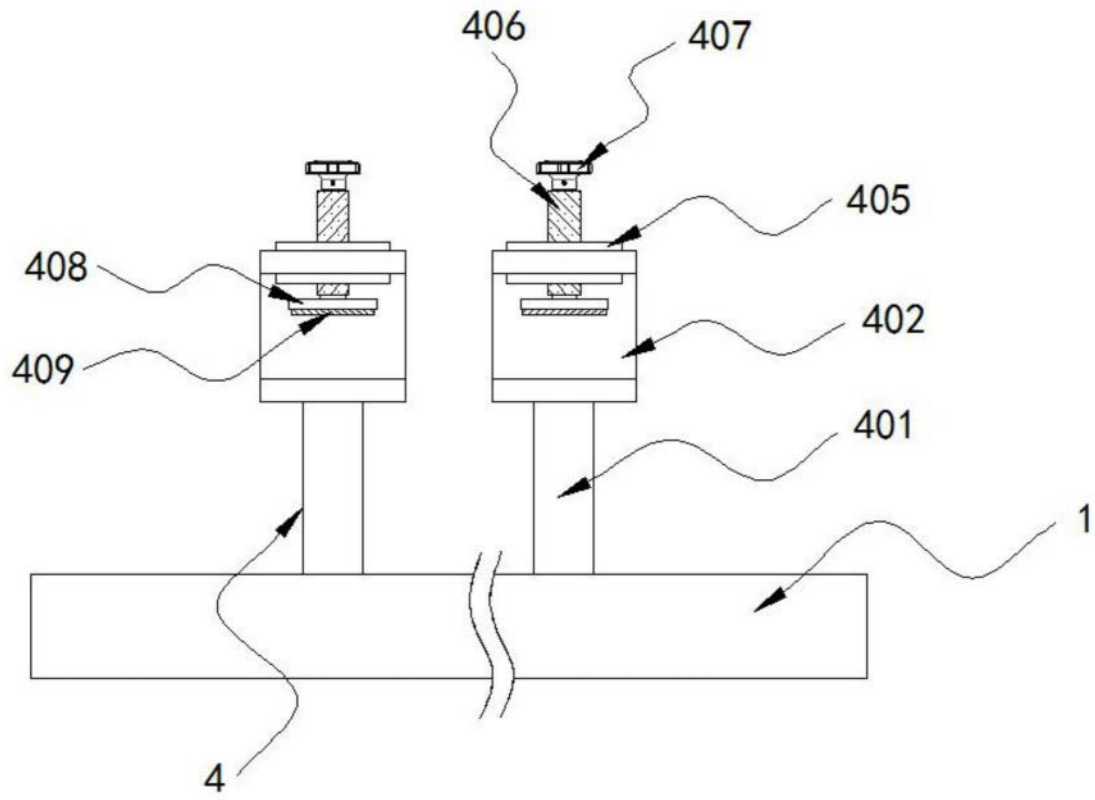


图2

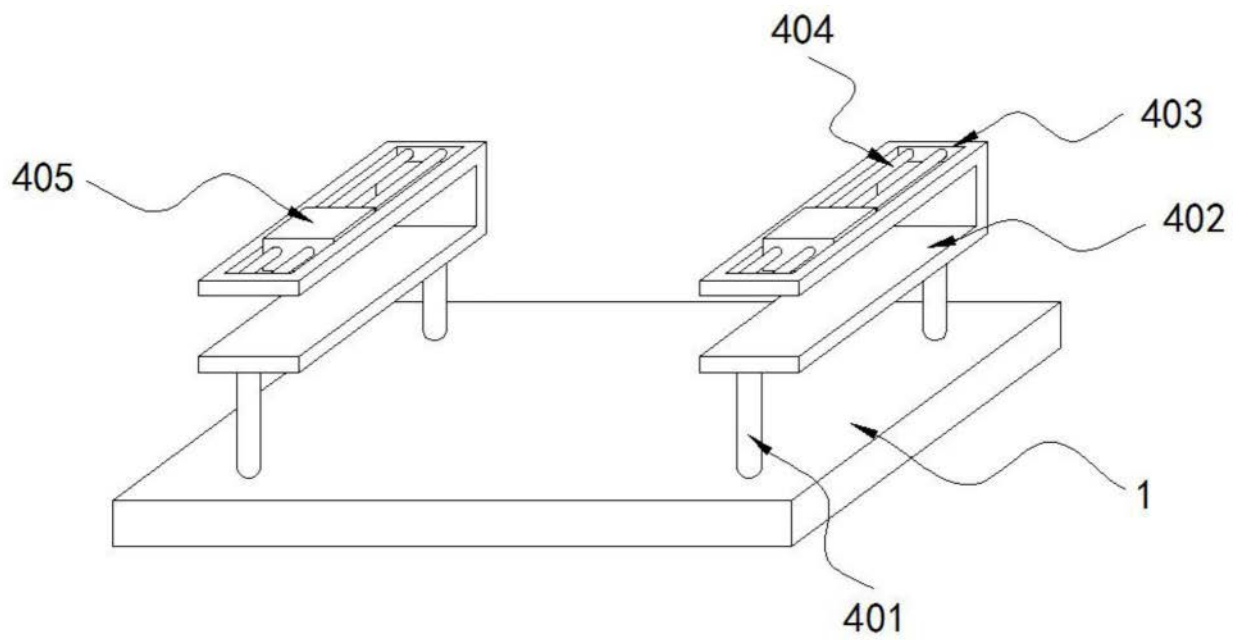


图3

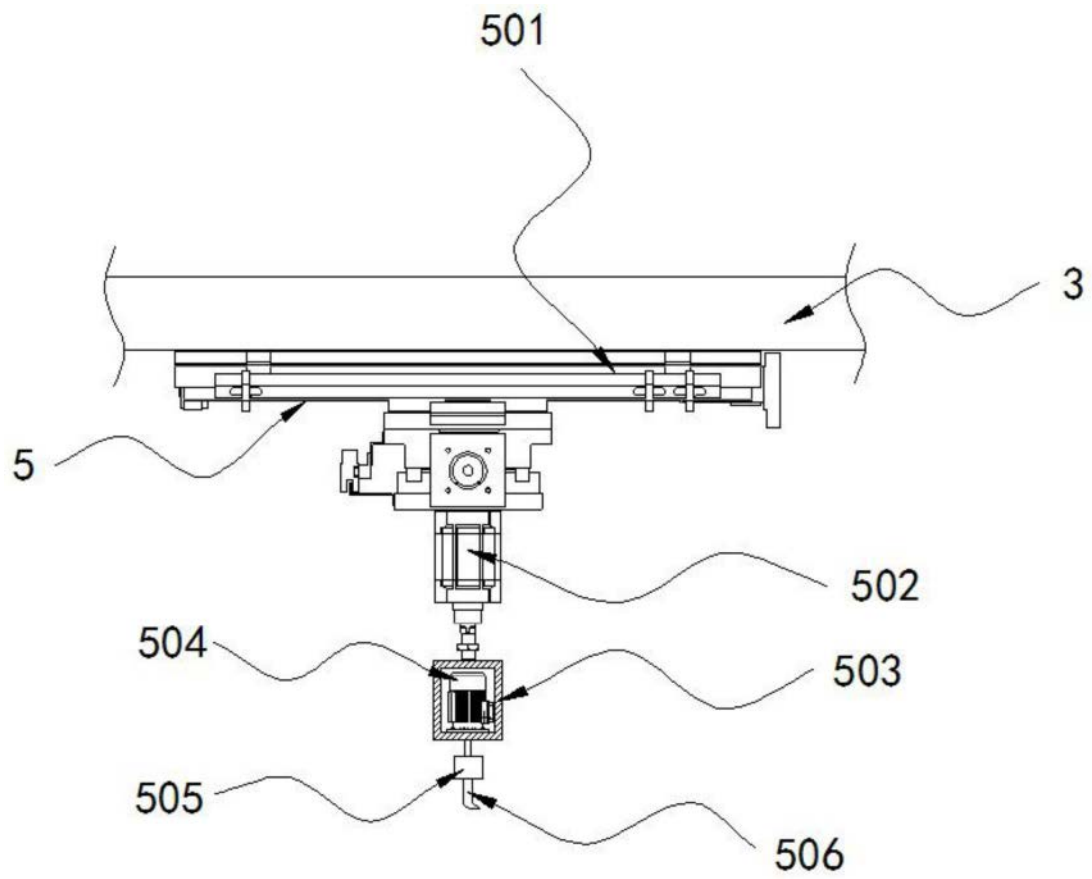


图4

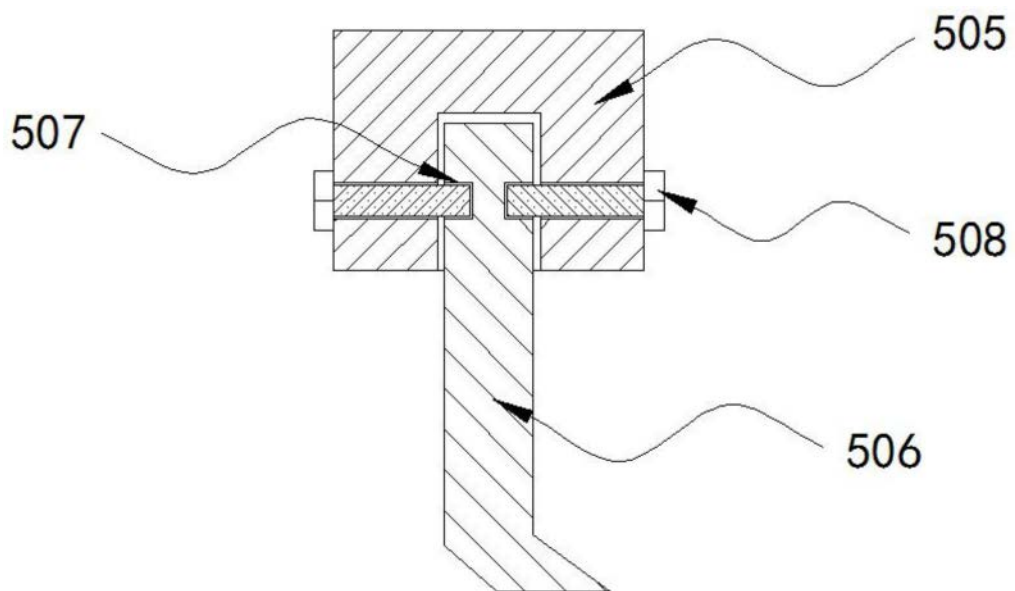


图5