



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221454853 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 02

(21) 申请号 202323334856.6

(22) 申请日 2023.12.06

(73) 专利权人 盐城中威机械有限公司

地址 224700 江苏省盐城市建湖科技园站
前路南侧

(72) 发明人 黄永中 黄威 吴圣正

(74) 专利代理机构 杭州奇炬知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 33393

专利代理师 邵佳韵

(51) Int.Cl.

B23K 37/047 (2006.01)

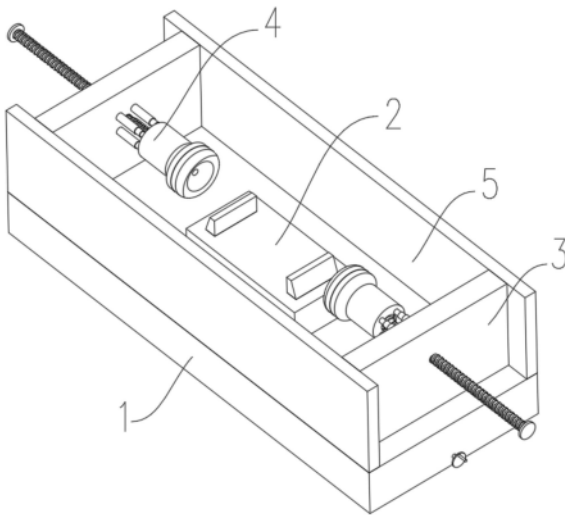
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种基于变位焊机使用的固定装置

(57) 摘要

本实用新型涉及夹具技术领域,具体为一种基于变位焊机使用的固定装置,包括底座,所述底座顶面中部设置有摆放装置,所述底座顶面两侧固定连接有两组立板,两组所述立板上对称设置有两组夹持装置,所述夹持装置包括有伸缩杆、机箱、驱动电机等。本实用新型通过设置夹持装置,通过驱动电机带动螺纹柱转动,从而使螺纹柱相对立板运动,带动机箱水平运动,从而使夹板和橡胶板平移,通过两组夹板和橡胶板相向运动对工件进行夹持,并且在夹板和橡胶板与工件抵紧后,螺纹柱无法继续转动,此时驱动电机自身开始转动,带动连接柱转动,进而通过夹板和橡胶板带动工件进行转动,便于对工件各个面进行焊接工作。



1. 一种基于变位焊接机使用的固定装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上设置有摆放装置(2),所述底座(1)上连接有立板(3),所述立板(3)上设置有夹持装置(4);

所述夹持装置(4)包括有伸缩杆(401)、机箱(402)、驱动电机(403)、螺纹柱(406)、挡片(407)、连接柱(408)、夹板(409)、橡胶板(410),所述伸缩杆(401)连接在立板(3)上,所述机箱(402)连接在伸缩杆(401)上,所述驱动电机(403)连接在机箱(402)中,所述螺纹柱(406)连接在驱动电机(403)上,所述螺纹柱(406)与机箱(402)转动连接,所述螺纹柱(406)与立板(3)螺纹连接,所述挡片(407)连接在螺纹柱(406)上,所述连接柱(408)连接在驱动电机(403)上,所述连接柱(408)与机箱(402)转动连接,所述夹板(409)连接在连接柱(408)上,所述橡胶板(410)连接在夹板(409)上;

所述摆放装置(2)包括有收缩槽(201)、摆放台(202)、滑槽(203)、挡块(204)、弹簧(205)、双向螺纹杆(206)、螺纹块(207)、支撑杆(208)、连接轴(209)、转盘(210),所述收缩槽(201)开设在底座(1)上,所述摆放台(202)滑动连接在收缩槽(201)中,所述滑槽(203)开设在摆放台(202)上,所述挡块(204)滑动连接在滑槽(203)中,所述弹簧(205)一端与挡块(204)连接,所述弹簧(205)另一端与滑槽(203)连接,所述双向螺纹杆(206)转动连接在收缩槽(201)中,所述螺纹块(207)螺纹连接在双向螺纹杆(206)上,所述支撑杆(208)一端与摆放台(202)铰接,所述支撑杆(208)另一端与螺纹块(207)铰接,所述连接轴(209)与底座(1)转动连接,所述连接轴(209)一端与双向螺纹杆(206)连接,所述转盘(210)连接在连接轴(209)另一端上,所述摆放台(202)顶面与底座(1)相互平行。

2. 根据权利要求1所述的一种基于变位焊接机使用的固定装置,其特征在于:所述弹簧(205)处于自然状态时,所述挡块(204)伸出摆放台(202)部分侧面为光滑的斜面设置。

3. 根据权利要求2所述的一种基于变位焊接机使用的固定装置,其特征在于:所述螺纹块(207)和支撑杆(208)的数量均为两组,两组所述螺纹块(207)对称设置在双向螺纹杆(206)的正反螺纹上,两组所述螺纹块(207)运动至最近距离时,所述支撑杆(208)处于竖直状态时,此时所述摆放台(202)顶面与夹板(409)和橡胶板(410)的环面最低点齐平。

4. 根据权利要求1所述的一种基于变位焊接机使用的固定装置,其特征在于:所述夹持装置(4)还包括有压紧块(404)和橡胶垫(405),所述压紧块(404)连接在机箱(402)内壁上,所述橡胶垫(405)连接在压紧块(404)一侧上,所述橡胶垫(405)与驱动电机(403)外壁抵接,且所述橡胶垫(405)与驱动电机(403)接触面为粗糙设置。

5. 根据权利要求1所述的一种基于变位焊接机使用的固定装置,其特征在于:所述橡胶板(410)远离夹板(409)的一侧为弧形凹面,且所述橡胶板(410)的凹弧面粗糙设置。

6. 根据权利要求1所述的一种基于变位焊接机使用的固定装置,其特征在于:所述底座(1)顶面前后两侧均连接有挡板(5),所述挡板(5)与立板(3)配合将底座(1)四周完全围绕。

一种基于变位焊接机使用的固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,具体为一种基于变位焊接机使用的固定装置。

背景技术

[0002] 焊接机是采用国内领先的高功率光纤传输技术,设备性能接近国际同类产品水平,可分光实现多工位加工,具有能量稳定、光纤损耗低和加工深径比大等优点,并可选配机器人和实现特种焊接以及在线生产,按资料重要分为:塑料焊接机和金属焊接机两种,运用到的技巧主要有:超声波、高周波、等离子、电热式和旋转式等。

[0003] 中国专利公开了“一种变位焊接机用工装夹具”,且公开号为CN219521076U,该变位焊接机用工装夹具,通过防护机构,起到在转动口、转动柱、转盘和转动把手的配合下,将防护板进行转动的作用,然后再通过插口和插柱之间的配合,能够对防护板转动的位置进行固定的作用,能够实现在防护板的作用下,对焊接过程中产生的火星进行阻挡的目的,达到提高工作人员人身安全的效果。

[0004] 然而,现有的工装夹具仅通过电动推杆直线推动夹持板和防护软垫对工件进行固定夹持,但是工件在夹取固定后不能转动,而在工件焊接过程中,常常需要对多个面进行焊接,导致不能焊接工件面朝夹具的一面,需要将工件卸下重新进行夹取固定,操作麻烦,使用十分不便。鉴于此,我们提出一种基于变位焊接机使用的固定装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种基于变位焊接机使用的固定装置,该一种基于变位焊接机使用的固定装置,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种基于变位焊接机使用的固定装置,包括底座,所述底座顶面中部设置有摆放装置,所述底座顶面两侧固定连接有两组立板,两组所述立板上对称设置有两组夹持装置,所述夹持装置包括有伸缩杆、机箱、驱动电机、螺纹柱、挡片、连接柱、夹板、橡胶板,所述伸缩杆固定连接在立板的一侧上,所述机箱固定连接在伸缩杆活动端上,所述驱动电机固定安装在机箱中,所述螺纹柱通过联轴器固定连接在驱动电机的输出端上,所述螺纹柱贯穿机箱且与机箱转动连接,所述螺纹柱贯穿立板且与立板螺纹连接,所述挡片固定连接在螺纹柱远离驱动电机的一端上,所述连接柱固定连接在驱动电机一侧上,所述连接柱贯穿机箱且与机箱转动连接,所述夹板固定连接在连接柱远离驱动电机的一端上,所述橡胶板固定连接在夹板的一侧上。

[0008] 优选的,所述摆放装置包括有收缩槽、摆放台、滑槽、挡块、弹簧、双向螺纹杆、螺纹块、支撑杆、连接轴、转盘,所述收缩槽开设在底座顶面上,所述摆放台滑动连接在收缩槽中,所述滑槽开设在摆放台顶面上,所述挡块滑动连接在滑槽中,所述弹簧一端与挡块底面固定连接,所述弹簧另一端与滑槽槽底固定连接,所述双向螺纹杆通过轴承转动连接在收缩槽内壁上,所述螺纹块螺纹连接在双向螺纹杆上,所述支撑杆一端与摆放台底面铰接,所

述支撑杆另一端与螺纹块顶面铰接,所述连接轴贯穿底座且与底座转动连接,所述连接轴位于收缩槽内的一端与双向螺纹杆固定连接,所述转盘固定连接在连接轴位于底座外部的一端上,所述摆放台顶面与底座相互平行。

[0009] 优选的,所述弹簧处于自然状态时,所述挡块伸出摆放台部分侧面为光滑的斜面设置,通过设置光滑斜面,可以在夹持装置工作时,通过夹持装置挤压挡块倾斜面,使挡块缩入滑槽内,无需人工操作,提升自动化程度。

[0010] 优选的,所述螺纹块和支撑杆的数量均为两组,两组所述螺纹块对称设置在双向螺纹杆的正反螺纹上,这样设置保证双向螺纹杆转动能够带动两个螺纹块相近或相离运动,进而控制摆放台的升降,两组所述螺纹块运动至最近距离时,所述支撑杆处于竖直状态时,此时所述摆放台顶面与夹板和橡胶板的环面最低点齐平,这样设置保证在夹持装置工作时,夹板和橡胶板能够将挡块完全压入滑槽,并能对摆放台上的工件进行夹持。

[0011] 优选的,所述夹持装置还包括有压紧块和橡胶垫,所述压紧块固定连接在机箱内壁上,所述橡胶垫固定连接在压紧块一侧上,所述橡胶垫与驱动电机外壁抵接,且所述橡胶垫与驱动电机接触面为粗糙设置,通过设置压紧块,可以对驱动电机进行软固定,确保驱动电机能够在机箱内部保持稳定,通过设置橡胶垫,可以增大与驱动电机之间的摩擦力,确保在螺纹柱能够进行自由的左右移动时,驱动电机能够带动螺纹柱转动而保持自身稳定,避免驱动电机与机箱之间摩擦力过低,导致螺纹柱无法进行水平移动,影响夹持工作的进行。

[0012] 优选的,所述橡胶板远离夹板的一侧为弧形凹面,通过设置弧形凹面,可以增大与工件的接触面积,进而适应更多不同外形的工件,且所述橡胶板的凹弧面粗糙设置,通过设置粗糙面,增大橡胶板的摩擦系数,从而在夹持工件过程中增大摩擦力,提升夹持稳定性。

[0013] 优选的,所述底座顶面前后两侧均固定连接挡板,所述挡板与立板配合将底座四周完全围绕,通过挡板和立板将底座四周围挡,避免焊接过程中产生的火花飞溅出来,溅射到操作人员皮肤或衣物上,对操作人员造成灼伤。

[0014] 借由上述技术方案,本实用新型提供了一种基于变位焊接机使用的固定装置。至少具备以下有益效果:

[0015] (1) 本实用新型通过设置夹持装置,通过驱动电机带动螺纹柱转动,从而使螺纹柱相对立板运动,带动机箱水平运动,从而使夹板和橡胶板平移,通过两组夹板和橡胶板相向运动对工件进行夹持,并且在夹板和橡胶板与工件抵紧后,螺纹柱无法继续转动,此时驱动电机自身开始转动,带动连接柱转动,进而通过夹板和橡胶板带动工件进行转动,便于对工件各个面进行焊接工作。

[0016] (2) 本实用新型通过设置摆放装置,将待加工的工件摆放在摆放台上,通过挡块可对工件进行初步定位,并且在工件夹持完成后,通过转动转盘可使摆放台下降,避免摆放台干涉工件的转动,确保焊接工作顺利进行。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分:

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中整体结构剖视图;

[0020] 图3为本实用新型中摆放装置剖视图;

[0021] 图4为本实用新型中夹持装置剖视图;

[0022] 图5为本实用新型中机箱剖视放大图。

[0023] 图中:1、底座;2、摆放装置;201、收缩槽;202、摆放台;203、滑槽;204、挡块;205、弹簧;206、双向螺纹杆;207、螺纹块;208、支撑杆;209、连接轴;210、转盘;3、立板;4、夹持装置;401、伸缩杆;402、机箱;403、驱动电机;404、压紧块;405、橡胶垫;406、螺纹柱;407、挡片;408、连接柱;409、夹板;410、橡胶板;5、挡板。

具体实施方式

[0024] 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、完整的描述,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。

[0025] 实施例1

[0026] 请参阅图1—图5所示,本实用新型提供一种技术方案:

[0027] 一种基于变位焊机使用的固定装置,包括底座1,底座1顶面中部设置有摆放装置2,底座1顶面两侧固定连接有两组立板3,两组立板3上对称设置有两组夹持装置4,底座1顶面前后两侧均固定连接有挡板5,挡板5与立板3配合将底座1四周完全围绕,通过挡板5和立板3将底座1四周围挡,避免焊接过程中产生的火花飞溅出来,溅射到操作人员皮肤或衣物上,对操作人员造成灼伤。

[0028] 进一步的是,夹持装置4包括有伸缩杆401、机箱402、驱动电机403、螺纹柱406、挡片407、连接柱408、夹板409、橡胶板410,伸缩杆401固定连接在立板3的一侧上,机箱402固定连接在伸缩杆401活动端上,驱动电机403固定安装在机箱402中,夹持装置4还包括有压紧块404和橡胶垫405,压紧块404固定连接在机箱402内壁上,橡胶垫405固定连接在压紧块404一侧上,橡胶垫405与驱动电机403外壁抵接,且橡胶垫405与驱动电机403接触面为粗糙设置,通过设置压紧块404,可以对驱动电机403进行软固定,确保驱动电机403能够在机箱402内部保持稳定,通过设置橡胶垫405,可以增大与驱动电机403之间的摩擦力,确保在螺纹柱406能够进行自由的左右移动时,驱动电机403能够带动螺纹柱406转动而保持自身稳定,避免驱动电机403与机箱402之间摩擦力过低,导致螺纹柱406无法进行水平移动,影响夹持工作的进行,螺纹柱406通过联轴器固定连接在驱动电机403的输出端上,螺纹柱406贯穿机箱402且与机箱402转动连接,螺纹柱406贯穿立板3且与立板3螺纹连接,挡片407固定连接在螺纹柱406远离驱动电机403的一端上,连接柱408固定连接在驱动电机403一侧上,连接柱408贯穿机箱402且与机箱402转动连接,夹板409固定连接在连接柱408远离驱动电机403的一端上,橡胶板410固定连接在夹板409的一侧上,橡胶板410远离夹板409的一侧为弧形凹面,通过设置弧形凹面,可以增大与工件的接触面积,进而适应更多不同外形的工件,且橡胶板410的凹弧面粗糙设置,通过设置粗糙面,增大橡胶板410的摩擦系数,从而在夹持工件过程中增大摩擦力,提升夹持稳定性。

[0029] 更进一步的是,摆放装置2包括有收缩槽201、摆放台202、滑槽203、挡块204、弹簧205、双向螺纹杆206、螺纹块207、支撑杆208、连接轴209、转盘210,收缩槽201开设在底座1顶面上,摆放台202滑动连接在收缩槽201中,滑槽203开设在摆放台202顶面上,挡块204滑

动连接在滑槽203中,弹簧205一端与挡块204底面固定连接,弹簧205另一端与滑槽203槽底固定连接,弹簧205处于自然状态时,挡块204伸出摆放台202部分侧面为光滑的斜面设置,通过设置光滑斜面,可以在夹持装置4工作时,通过夹持装置4挤压挡块204倾斜面,使挡块204缩入滑槽203内,无需人工操作,提升自动化程度,双向螺纹杆206通过轴承转动连接在收缩槽201内壁上,螺纹块207螺纹连接在双向螺纹杆206上,支撑杆208一端与摆放台202底面铰接,支撑杆208另一端与螺纹块207顶面铰接,螺纹块207和支撑杆208的数量均为两组,两组螺纹块207对称设置在双向螺纹杆206的正反螺纹上,这样设置保证双向螺纹杆206转动能够带动两个螺纹块207相近或相离运动,进而控制摆放台202的升降,两组螺纹块207运动至最近距离时,支撑杆208处于竖直状态时,此时摆放台202顶面与夹板409和橡胶板410的环面最低点齐平,这样设置保证在夹持装置4工作时,夹板409和橡胶板410能够将挡块204完全压入滑槽203,并能对摆放台202上的工件进行夹持,连接轴209贯穿底座1且与底座1转动连接,连接轴209位于收缩槽201内的一端与双向螺纹杆206固定连接,转盘210固定连接在连接轴209位于底座1外部的一端上,所述摆放台202顶面与底座1相互平行。

[0030] 本实施例中出现的电器元件和设备均为本领域已知的现有设备,本实用新型保护的内容也不涉及对这些设备内部结构的改进,本实施例中出现的电器元件和设备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。

[0031] 本实用新型的一种基于变位焊机使用的固定装置在使用时,将待加工的工件摆放在摆放台202上,挡块204伸出滑槽203对工件进行初步限位,启动两台驱动电机403同步工作,驱动电机403工作带动螺纹柱406转动,螺纹柱406转动使螺纹柱406相对立板3水平运动,从而带动驱动电机403及机箱402水平滑动,伸缩杆401辅助伸长,使机箱402平稳移动。当机箱402运动至橡胶板410与挡块204接触时,橡胶板410对挡块204倾斜面施加压力,该压力在竖直方向的分力挤压挡块204,使挡块204竖直滑入滑槽203中,机箱402继续带动夹板409和橡胶板410运动对工件进行挤压,两组橡胶板410同时对工件两侧施加相向的压力将工件夹紧固定。

[0032] 工件夹紧后,两组夹板409和橡胶板410均受工件反作用力无法继续移动,此时驱动电机403继续工作无法带动螺纹柱406继续转动,驱动电机403产生的旋转力带动驱动电机403自身进行转动,驱动电机403转动通过连接柱408带动夹板409和橡胶板410转动,从而带动夹持的工件进行转动,方便对工件进行多方面焊接。

[0033] 当夹持装置4开始带动工件进行转动时,摇动转盘210上的转柄,使连接轴209带动双向螺纹杆206进行转动,从而带动两个螺纹块207相离运动,两个螺纹块207相离运动牵引两个支撑杆208底端相离运动,使摆放台202缓慢下降,直至摆放台202脱离与工件及夹持装置4的接触,此时工件在夹持装置4的带动下匀速缓慢转动,通过焊接设备对工件表面进行焊接加工即可。

[0034] 焊接工作完成后,关闭驱动电机403使工件停止转动,摇动转盘210的转柄,使双向螺纹杆206反转,带动两个螺纹块207相近运动,利用支撑杆208将摆放台202撑起,直至摆放台202与工件底部接触后,停止转动转盘210并启动驱动电机403反转,驱动电机403带动螺纹柱406反转,使螺纹柱406相对立板3滑动,从而带动机箱402滑动,使两组夹板409和橡胶板410相离运动,撤销对工件的夹持力,使工件落在摆放台202上。橡胶板410继续移动至与挡块204脱离接触后,弹簧205形变产生的弹力将挡块204顶出滑槽203,使挡块204将工件遮

挡。当夹持装置4与摆放装置2完全脱离接触后,关闭驱动电机403,将加工完成的工件从摆放台202上取下即可完成焊接工作。

[0035] 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。

[0036] 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。

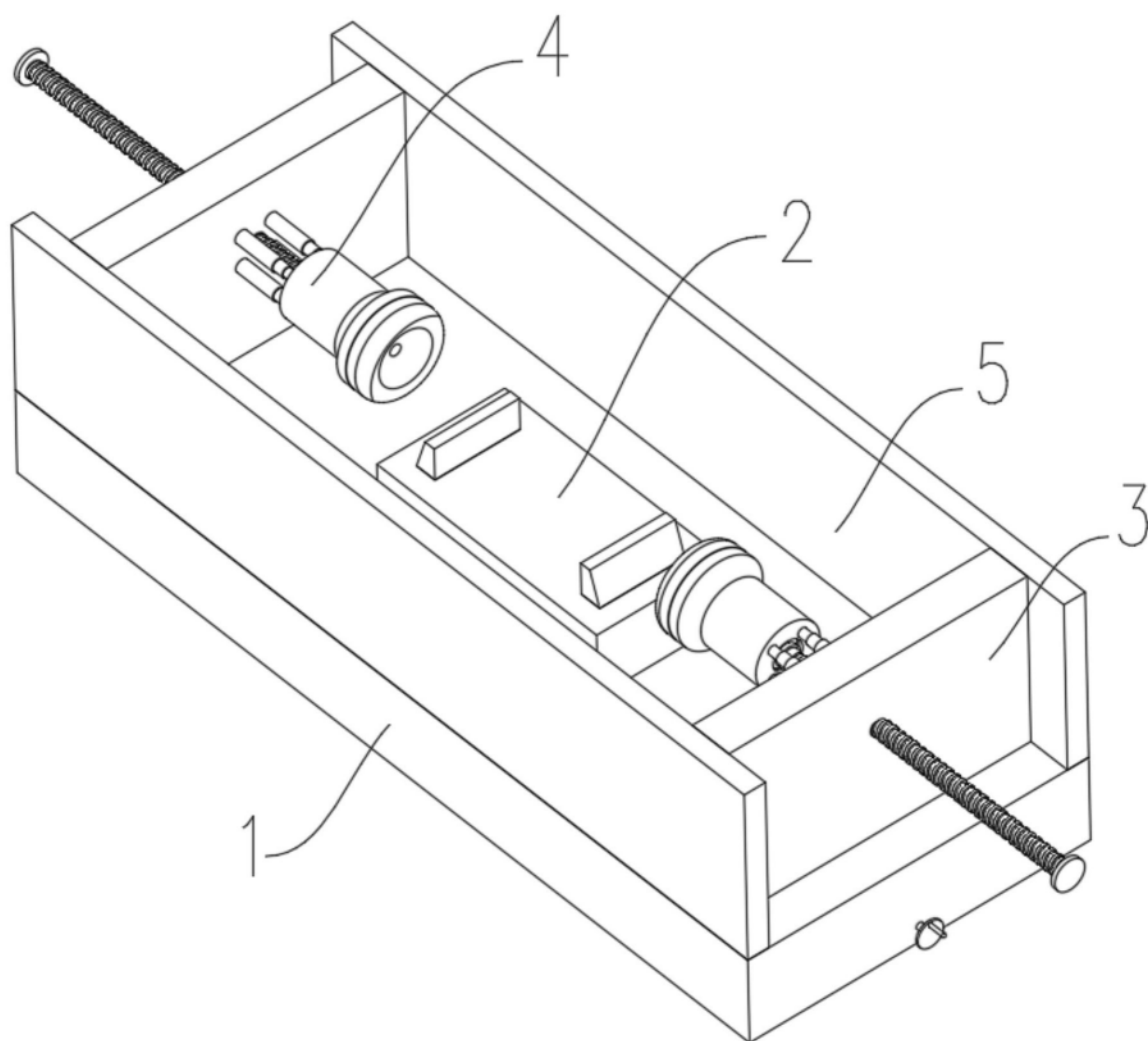


图1

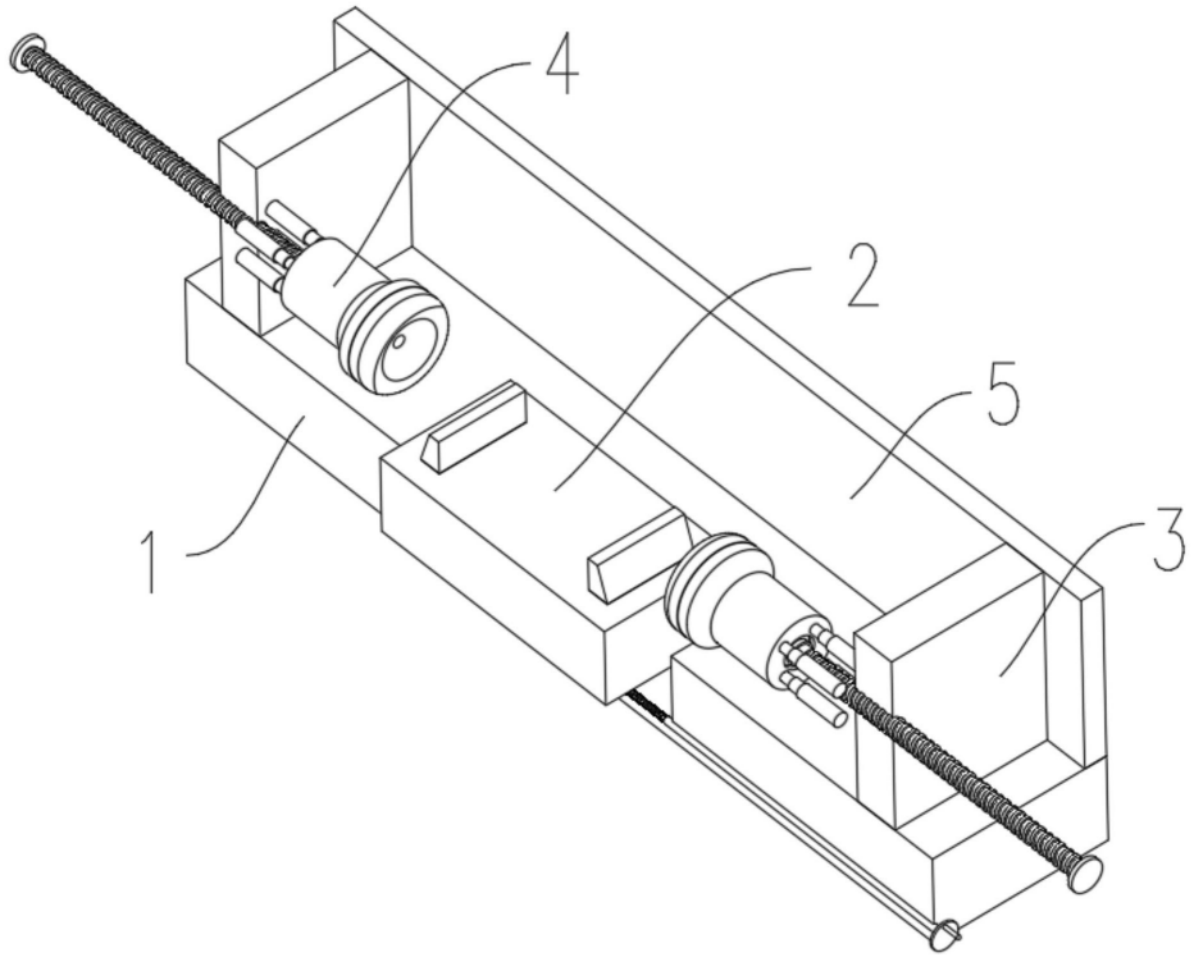


图2

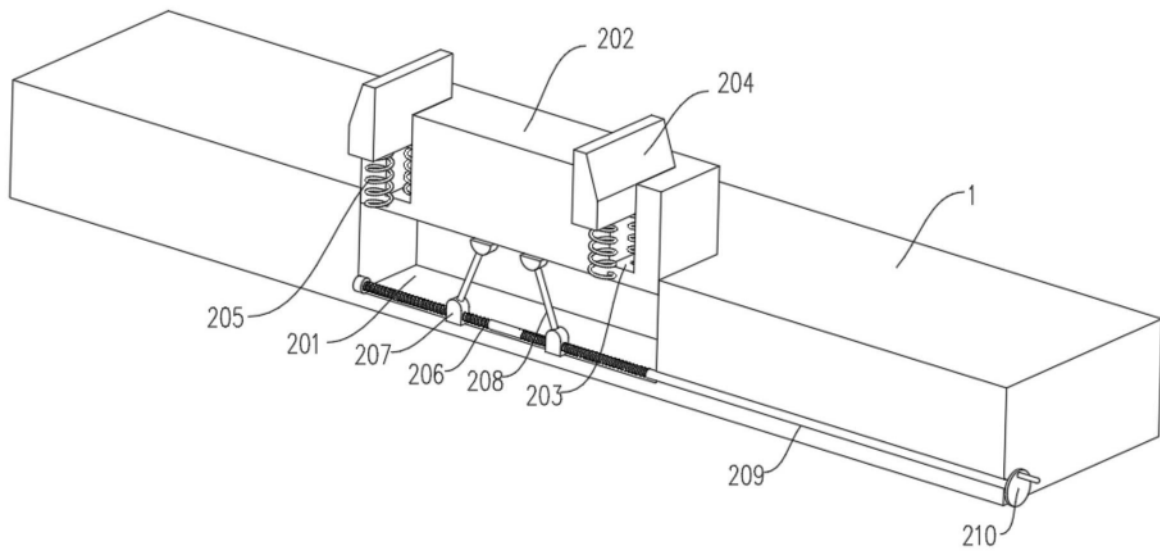


图3

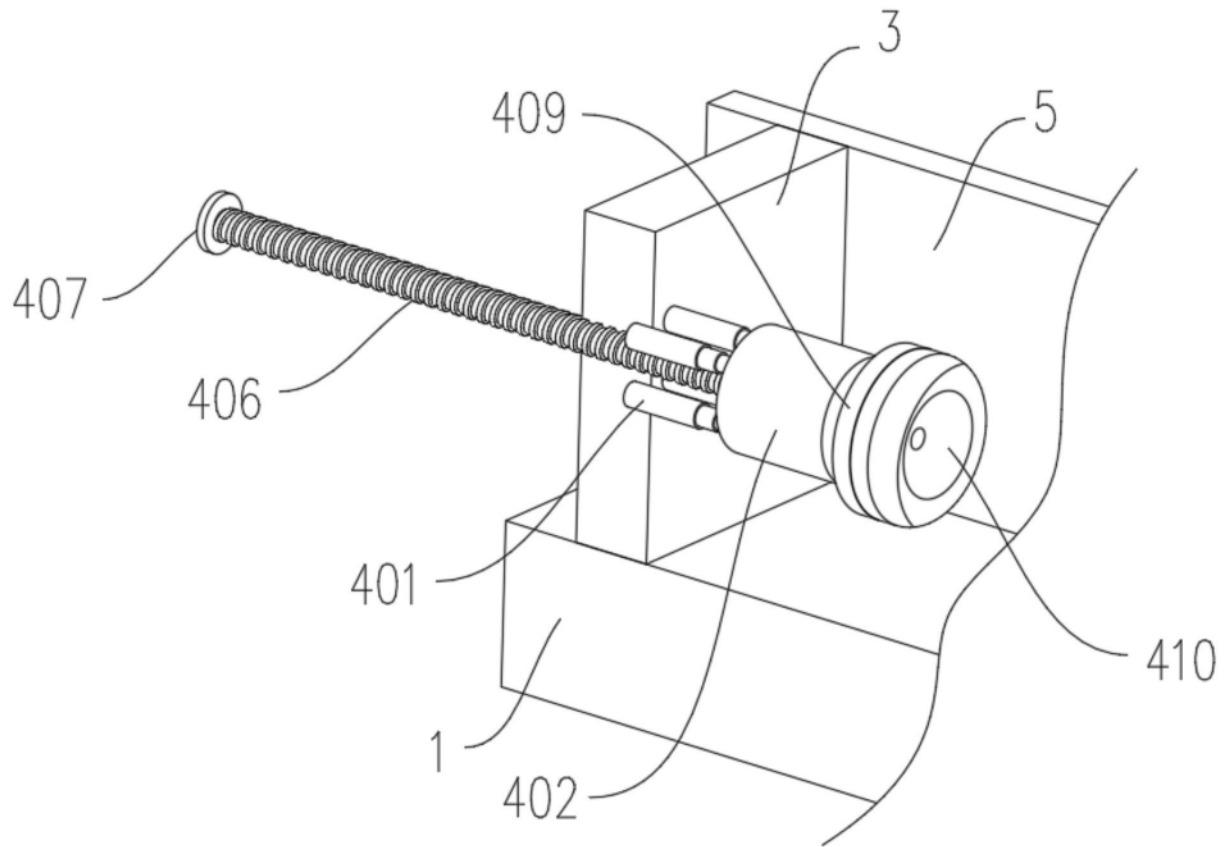


图4

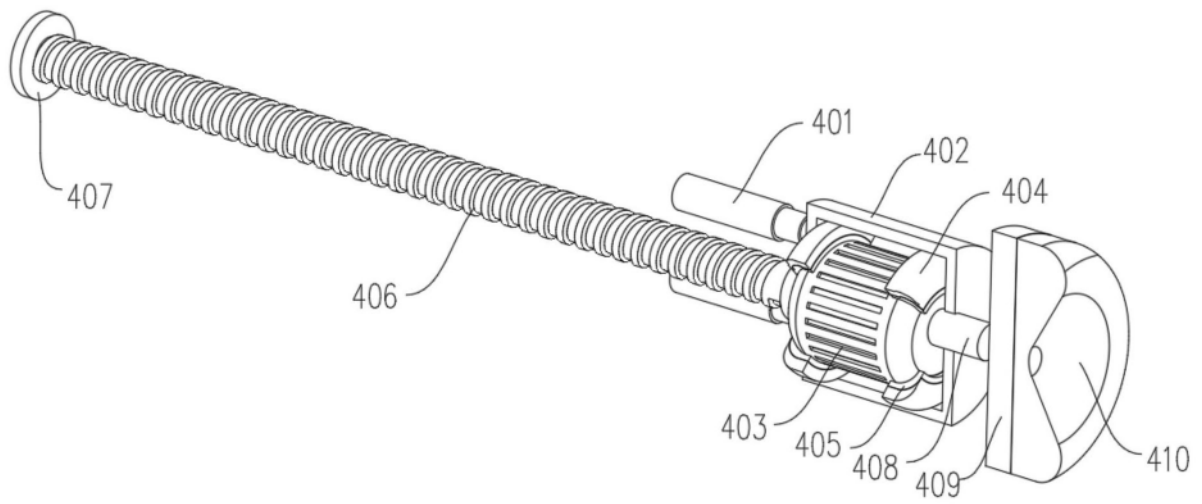


图5