(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222078467 U
(45)授权公告日 2024.11.29

(21)申请号 202420765406.8

(22)申请日 2024.04.15

(73)专利权人 甘肃农垦建筑网架工程有限公司
地址 737200 甘肃省金昌市永昌县河西堡镇河雅路

(72)发明人 张东仁 孙丽 吕宏强 陈占国 郭世霖

(74)专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所(普通合伙) 44611
专利代理师 朱文静

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/047(2006.01)

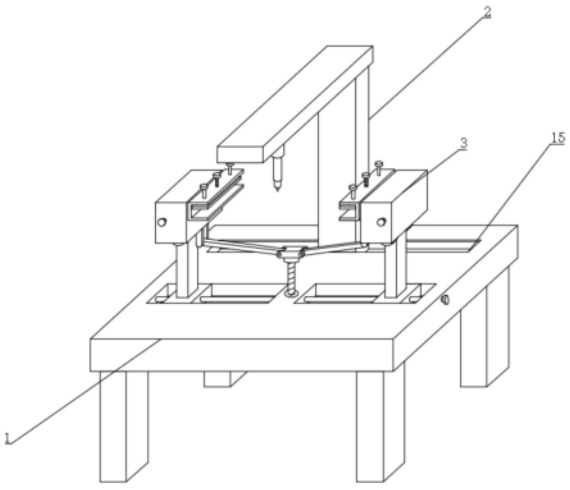
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种钢结构焊接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢结构焊接装置,涉及焊接技术领域,包括工作桌,所述工作桌的上表面安装有夹持组件,所述工作桌的上表面滑动安装有焊接组件,所述工作桌包括工作台,所述工作台的上表面开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内部转动安装有丝杆。该钢结构焊接装置,通过转动第一螺纹杆带动压板向下移动,通过夹持框与压板将钢件夹紧,转动丝杆带动第二滑块移动,调节两组夹具之间的距离,从而调节两组钢材之间的距离,通过转动转盘带动第二螺纹杆转动,从而调节第二螺纹杆的高度,通过铰接杆带动安装框转动从而调节两组钢材的角度,方便钢材形成不同的夹角,从而便于对不同夹角的钢结构焊接,不需要人员额外辅助进行固定。



CN 222078467 U

1.一种钢结构焊接装置,包括工作桌(1),其特征在于:所述工作桌(1)的上表面安装有夹持组件(3),所述工作桌(1)的上表面滑动安装有焊接组件(2);

所述工作桌(1)包括工作台(11),所述工作台(11)的上表面开设有第一滑槽(12),所述第一滑槽(12)的内部转动安装有丝杆(14);

所述夹持组件(3)包括第二滑块(31),所述第二滑块(31)的表面滑动安装在第一滑槽(12)的内部,所述第二滑块(31)的上表面固定安装有支撑柱(32),所述支撑柱(32)的上端铰接有安装框(33),所述安装框(33)的下表面铰接有铰接杆(40),所述铰接杆(40)的一端铰接有铰接块(41),所述铰接块(41)的下表面转动安装有第二螺纹杆(42),所述第二螺纹杆(42)的表面螺纹连接有螺纹套(43),所述螺纹套(43)的表面与工作台(11)的表面固定连接,所述第二螺纹杆(42)的下表面固定安装有转盘(44)。

2.根据权利要求1所述的一种钢结构焊接装置,其特征在于:所述工作台(11)的下表面固定安装有支撑腿(13),所述工作台(11)的上表面开设有第二滑槽(15)。

3.根据权利要求1所述的一种钢结构焊接装置,其特征在于:所述焊接组件(2)包括支撑架(21),所述支撑架(21)的下端滑动安装在第二滑槽(15)的内部,所述支撑架(21)的上表面固定安装有安装架(22),所述安装架(22)的内部开设有第三滑槽(23),所述第三滑槽(23)的内部滑动安装有第一滑块(24),所述第一滑块(24)的下表面固定安装有液压杆(25),所述液压杆(25)的输出端固定安装有焊接机(26)。

4.根据权利要求1所述的一种钢结构焊接装置,其特征在于:所述安装框(33)的内部转动安装有连接杆(36),所述连接杆(36)的一端延伸至安装框(33)的外部并与安装框(33)的外壁转动连接,所述连接杆(36)的一端固定安装有夹持框(37),所述夹持框(37)的表面螺纹连接有第一螺纹杆(39),所述第一螺纹杆(39)的下端转动安装有压板(38)。

5.根据权利要求4所述的一种钢结构焊接装置,其特征在于:所述压板(38)的上表面固定安装有限位杆(46),所述限位杆(46)的表面与夹持框(37)的表面滑动连接。

6.根据权利要求4所述的一种钢结构焊接装置,其特征在于:所述连接杆(36)的一端固定安装有蜗轮(34),所述蜗轮(34)的表面啮合连接有蜗杆(35),所述蜗杆(35)的表面固定安装有把手(45),所述把手(45)的一端延伸至安装框(33)的外部并与安装框(33)的外壁转动连接。

一种钢结构焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接技术领域,具体是一种钢结构焊接装置。

背景技术

[0002] 焊接,也称作熔接、镕接,是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术。在当前的生产过程中,经常需要对钢材进行加工,其中不可避免的需要对钢材进行焊接。

[0003] 现有的钢材结构的焊接受限与钢材间的夹角的不同,使得焊接时需要人员额外辅助固定钢材,不便于不同夹角的钢结构焊接,为此,本实用新型提供了一种钢结构焊接装置,以解决上述问题。

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钢结构焊接装置,解决了上述问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种钢结构焊接装置,包括工作桌,所述工作桌的上表面安装有夹持组件,所述工作桌的上表面滑动安装有焊接组件,所述工作桌包括工作台,所述工作台的上表面开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内部转动安装有丝杆,所述夹持组件包括第二滑块,所述第二滑块的表面滑动安装在第一滑槽的内部,所述第二滑块的上表面固定安装有支撑柱,所述支撑柱的上端铰接有安装框,所述安装框的下表面铰接有铰接杆,所述铰接杆的一端铰接有铰接块,所述铰接块的下表面转动安装有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的表面与工作台的表面固定连接,所述第二螺纹杆的下表面固定安装有转盘。

[0006] 优选的,所述工作台的下表面固定安装有支撑腿,所述工作台的上表面开设有第二滑槽。

[0007] 优选的,所述焊接组件包括支撑架,所述支撑架的下端滑动安装在第二滑槽的内部,所述支撑架的上表面固定安装有安装架,所述安装架的内部开设有第三滑槽,所述第三滑槽的内部滑动安装有第一滑块,所述第一滑块的下表面固定安装有液压杆,所述液压杆的输出端固定安装有焊接机。

[0008] 优选的,所述安装框的内部转动安装有连接杆,所述连接杆的一端延伸至安装框的外部并与安装框的外壁转动连接,所述连接杆的一端固定安装有夹持框,所述夹持框的表面螺纹连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的下端转动安装有压板。

[0009] 优选的,所述压板的上表面固定安装有限位杆,所述限位杆的表面与夹持框的表面滑动连接。

[0010] 优选的,所述连接杆的一端固定安装有蜗轮,所述蜗轮的表面啮合连接有蜗杆,所述蜗杆的表面固定安装有把手,所述把手的一端延伸至安装框的外部并与安装框的外壁转动连接。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种钢结构焊接装置。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0013] 1、该钢结构焊接装置，通过转动第一螺纹杆带动压板向下移动，通过夹持框与压板将钢件夹紧，转动丝杆带动第二滑块移动，调节两组夹具之间的距离，从而调节两组钢材之间的距离，通过转动转盘带动第二螺纹杆转动，从而调节第二螺纹杆的高度，通过铰接杆带动安装框转动从而调节两组钢材的角度，方便钢材形成不同的夹角，从而便于对不同夹角的钢结构焊接，不需要人员额外辅助进行固定。

[0014] 2、该钢结构焊接装置，当对钢结构一面焊接结束后，转动把手带动蜗杆转动，通过蜗杆啮合带动蜗轮转动，从而带动连接杆和夹持框转动，对钢结构进行翻面，不需要将钢结构取下重新进行夹持，降低工作人员的劳动强度，提高焊接效率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的立体结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型的剖面结构示意图；

[0017] 图3是本实用新型的A处细节结构示意图；

[0018] 图4是本实用新型的夹持组件立体结构示意图。

[0019] 图中：1、工作桌；2、焊接组件；3、夹持组件；11、工作台；12、第一滑槽；13、支撑腿；14、丝杆；15、第二滑槽；21、支撑架；22、安装架；23、第三滑槽；24、第一滑块；25、液压杆；26、焊接机；31、第二滑块；32、支撑柱；33、安装框；34、蜗轮；35、蜗杆；36、连接杆；37、夹持框；38、压板；39、第一螺纹杆；40、铰接杆；41、铰接块；42、第二螺纹杆；43、螺纹套；44、转盘；45、把手；46、限位杆。

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] 实施例一：

[0022] 请参阅图1-4，一种钢结构焊接装置，包括工作桌1，工作桌1的上表面安装有夹持组件3，工作桌1的上表面滑动安装有焊接组件2，工作桌1包括工作台11，工作台11的上表面开设有第一滑槽12，第一滑槽12的内部转动安装有丝杆14，夹持组件3包括第二滑块31，第二滑块31的表面滑动安装在第一滑槽12的内部，第二滑块31的上表面固定安装有支撑柱32，支撑柱32的上端铰接有安装框33，安装框33的下表面铰接有铰接杆40，铰接杆40的一端铰接有铰接块41，铰接块41的下表面转动安装有第二螺纹杆42，第二螺纹杆42的表面螺纹连接有螺纹套43，螺纹套43的表面与工作台11的表面固定连接，第二螺纹杆42的下表面固定安装有转盘44，安装框33的内部转动安装有连接杆36，连接杆36的一端延伸至安装框33的外部并与安装框33的外壁转动连接，连接杆36的一端固定安装有夹持框37，夹持框37的表面螺纹连接有第一螺纹杆39，第一螺纹杆39的下端转动安装有压板38，压板38的上表面固定安装有限位杆46，限位杆46的表面与夹持框37的表面滑动连接。

[0023] 在本实施例中，通过转动第一螺纹杆39带动压板38向下移动，通过夹持框37与压

板38将钢件夹紧,转动丝杆14带动第二滑块31移动,调节两组夹具之间的距离,从而调节两组钢材之间的距离,通过转动转盘44带动第二螺纹杆42转动,从而调节第二螺纹杆42的高度,通过铰接杆40带动安装框33转动从而调节两组钢材的角度,方便钢材形成不同的夹角,从而便于对不同夹角的钢结构焊接,不需要人员额外辅助进行固定,安装框33与支撑柱32之间呈铰接状态,方便安装框33转动,通过限位杆46的设置对压板38进行限位,防止压板38跟随第一螺纹杆39转动。

[0024] 实施例二:

[0025] 请参阅图1-4,本实施例在实施例一的基础上提供了一种技术方案:工作台11的下表面固定安装有支撑腿13,工作台11的上表面开设有第二滑槽15,焊接组件2包括支撑架21,支撑架21的下端滑动安装在第二滑槽15的内部,支撑架21的上表面固定安装有安装架22,安装架22的内部开设有第三滑槽23,第三滑槽23的内部滑动安装有第一滑块24,第一滑块24的下表面固定安装有液压杆25,液压杆25的输出端固定安装有焊接机26,连接杆36的一端固定安装有蜗轮34,蜗轮34的表面啮合连接有蜗杆35,蜗杆35的表面固定安装有把手45,把手45的一端延伸至安装框33的外部并与安装框33的外壁转动连接。

[0026] 在本实施例中,当对钢结构一面焊接结束后,转动把手45带动蜗杆35转动,通过蜗杆35啮合带动蜗轮34转动,从而带动连接杆36和夹持框37转动,对钢结构进行翻面,不需要将钢结构取下重新进行夹持,降低工作人员的劳动强度,提高焊接效率,蜗杆35的导程角小于蜗轮34间的当量摩擦角,具有自锁性,可实现反向自锁,即只能蜗杆35带动蜗轮34转动,而不能由蜗轮34带动蜗杆35,提高设备的稳定性,通过第三滑槽23和第二滑槽15的设置,方便焊接机26前后左右滑动,方便进行焊接工作,通过液压杆25的设置方便推动焊接机26靠近焊缝进行焊接工作。

[0027] 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。

[0028] 工作时,通过转动第一螺纹杆39带动压板38向下移动,通过夹持框37与压板38将钢件夹紧,转动丝杆14带动第二滑块31移动,调节两组夹具之间的距离,从而调节两组钢材之间的距离,通过转动转盘44带动第二螺纹杆42转动,从而调节第二螺纹杆42的高度,通过铰接杆40带动安装框33转动从而调节两组钢材的角度,方便钢材形成不同的夹角,从而便于对不同夹角的钢结构焊接,不需要人员额外辅助进行固定,当对钢结构一面焊接结束后,转动把手45带动蜗杆35转动,通过蜗杆35啮合带动蜗轮34转动,从而带动连接杆36和夹持框37转动,对钢结构进行翻面,不需要将钢结构取下重新进行夹持,降低工作人员的劳动强度,提高焊接效率,蜗杆35的导程角小于蜗轮34间的当量摩擦角,具有自锁性,可实现反向自锁,即只能蜗杆35带动蜗轮34转动,而不能由蜗轮34带动蜗杆35,提高设备的稳定性,通过第三滑槽23和第二滑槽15的设置,方便焊接机26前后左右滑动,方便进行焊接工作,通过液压杆25的设置方便推动焊接机26靠近焊缝进行焊接工作。

[0029] 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。

[0030] 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。

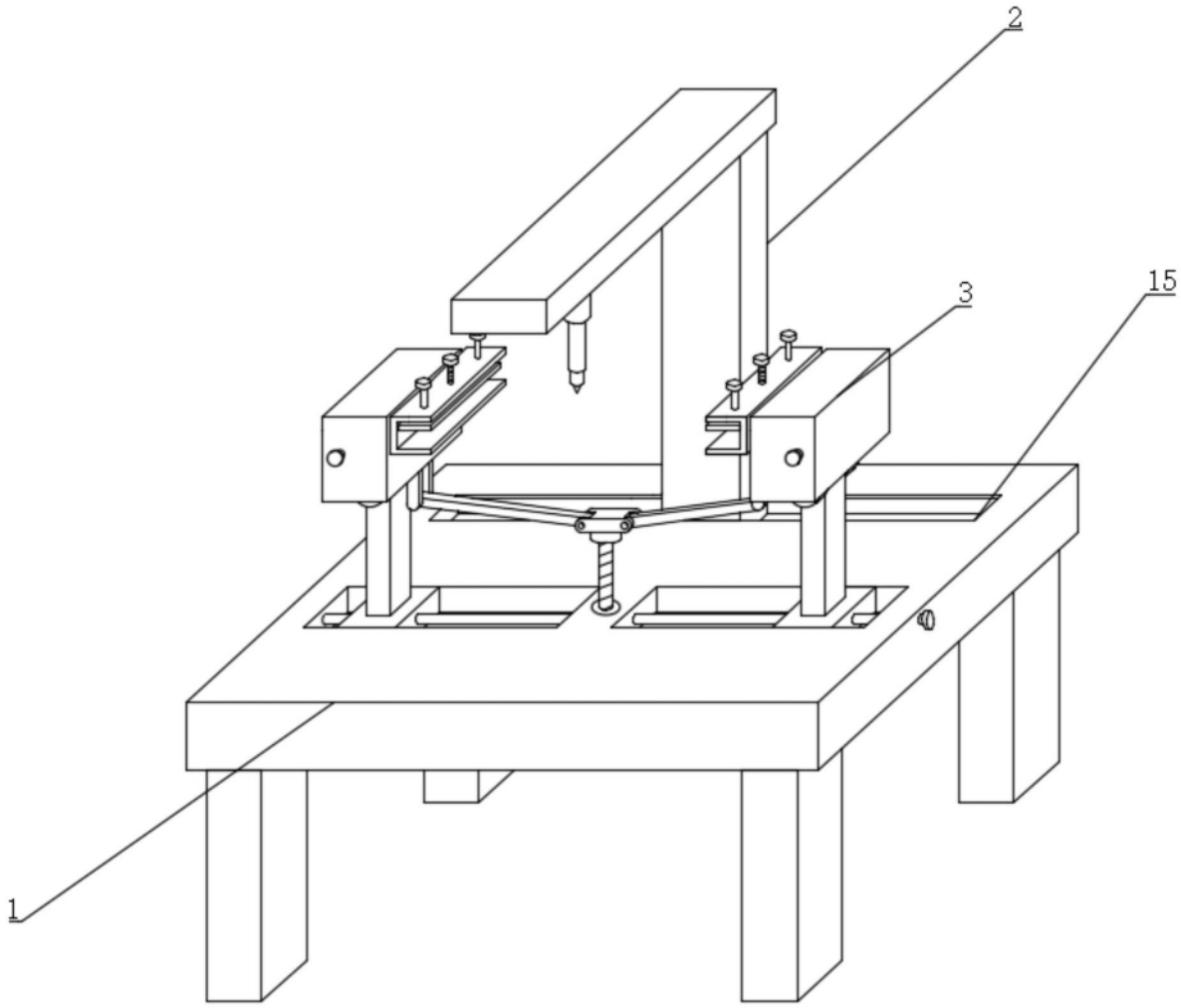


图1

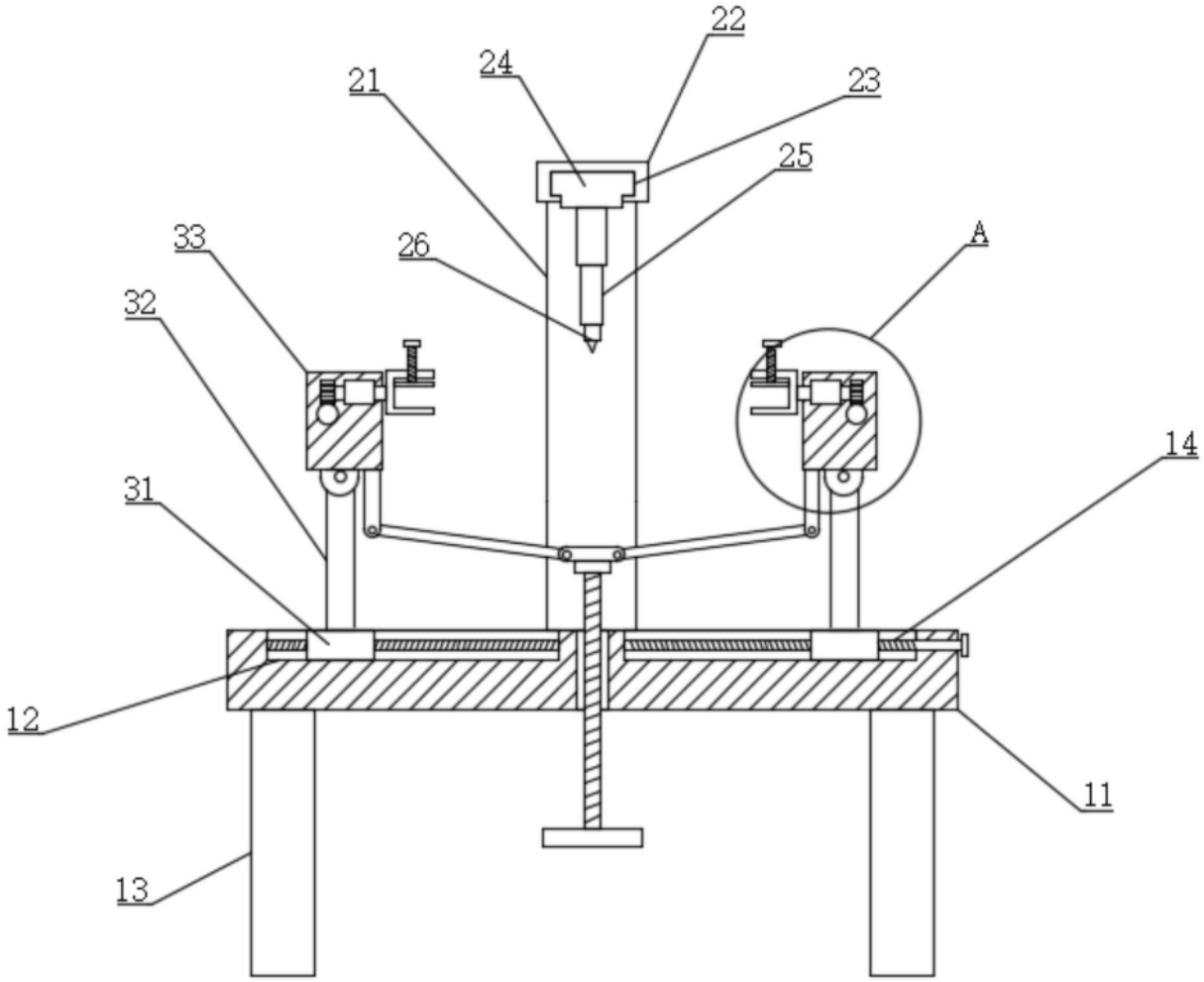


图2

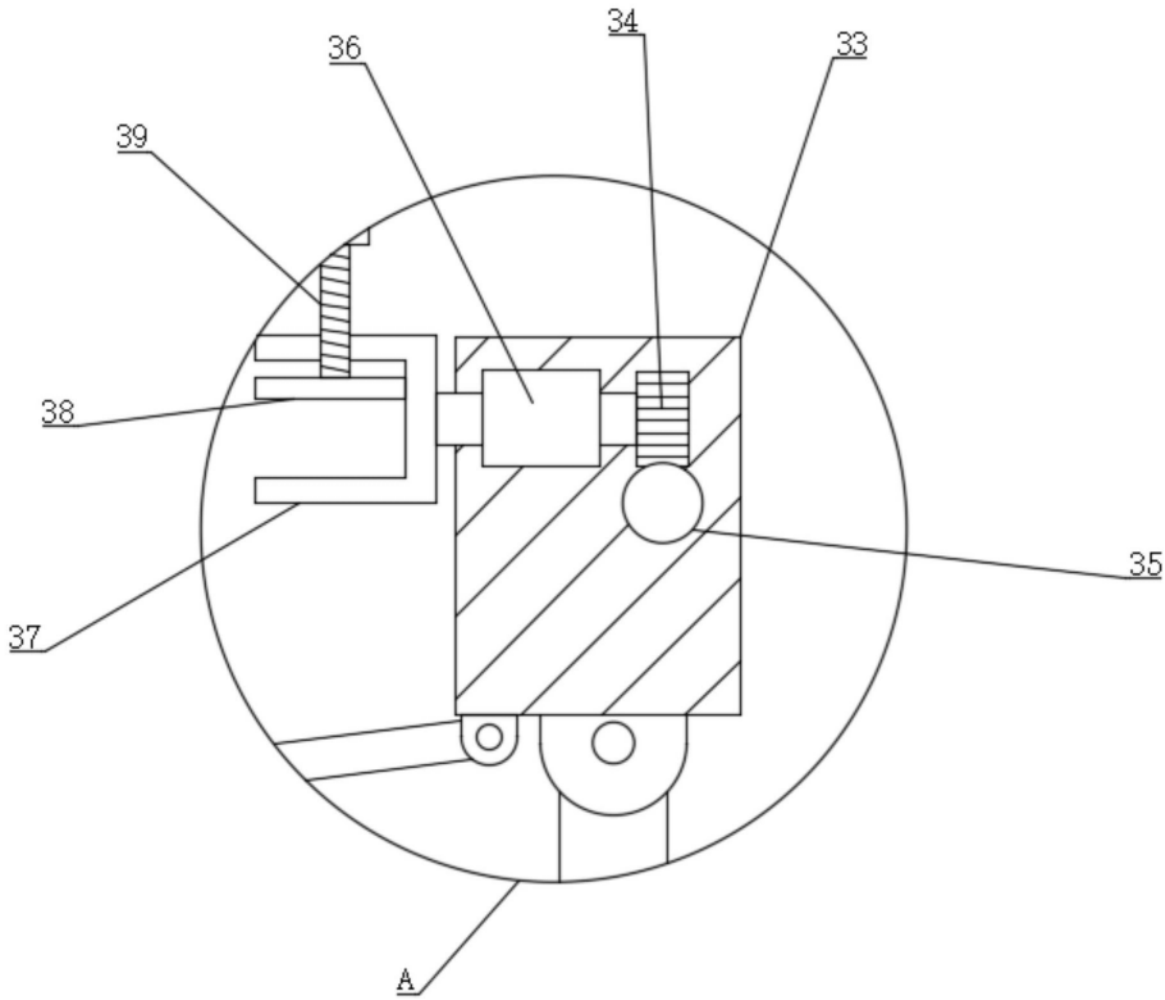


图3

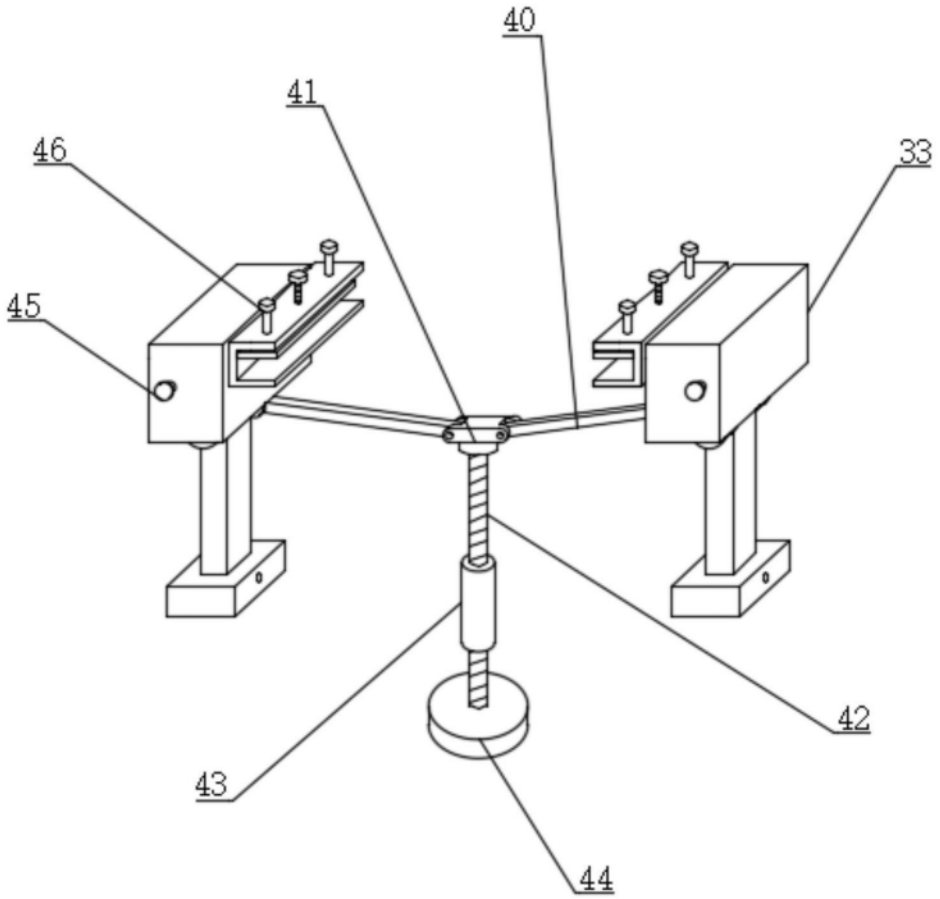


图4