(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221435307 U
(45)授权公告日 2024.07.30

(21)申请号 202323668964.7

(22)申请日 2023.12.30

(73)专利权人 江苏博联硕焊接技术有限公司
地址 226600 江苏省南通市海安市城东镇康华路28号

(72)发明人 王桂龙 林永昌 张昊

(74)专利代理机构 南通德恩斯知识产权代理有限公司 32698
专利代理师 陈萌

(51)Int.Cl.
B23K 26/21(2014.01)
B21D 39/02(2006.01)
B21D 1/02(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B23K 26/70(2014.01)
B23K 37/04(2006.01)
B23P 23/00(2006.01)

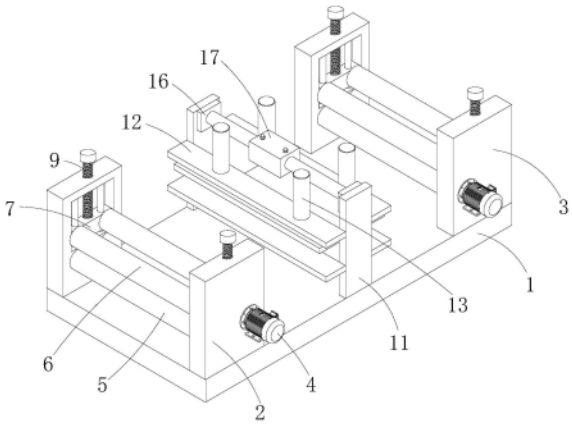
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有矫正结构的铝合金结构件焊接装置

(57)摘要

本实用新型涉及铝合金焊接技术领域,尤其是指一种具有矫正结构的铝合金结构件焊接装置,包括装置基座,所述装置基座的前端固定有两个第一矫正件,所述装置基座的后端固定有两个第二矫正件,两个所述第一矫正件和两个第二矫正件的外壁均通过螺栓固定有驱动电机,所述驱动电机的输出轴连接有固定辊,两个所述第一矫正件和两个第二矫正件的内部均安装有两个活动辊。本实用新型中,设置的驱动电机启动,驱动固定辊旋转,从而对铝合金件进行输送,且在活动辊的配合下,能够将铝合金件进行整平矫正,通过手动拧动调节螺杆,使活动块能够进行竖直运动,从而对活动辊和固定辊和之间的距离进行调节,便于对不同厚度的铝合金件进行矫正。



CN 221435307 U

1.一种具有矫正结构的铝合金结构件焊接装置,包括装置基座(1),所述装置基座(1)的前端固定有两个第一矫正件(2),所述装置基座(1)的后端固定有两个第二矫正件(3),其特征在于:两个所述第一矫正件(2)和两个第二矫正件(3)的外壁均通过螺栓固定有驱动电机(4),所述驱动电机(4)的输出轴连接有固定辊(5),两个所述第一矫正件(2)和两个第二矫正件(3)的内部均安装有两个活动辊(6),两个所述活动辊(6)的两端均连接有活动块(7),所述活动块(7)的内部镶嵌有两个固定轴承(8),所述活动块(7)的内部螺纹连接有调节螺杆(9)。

2.根据权利要求1所述的一种具有矫正结构的铝合金结构件焊接装置,其特征在于:所述活动块(7)的两端均贯穿有导向杆(10),两个所述导向杆(10)均与第一矫正件(2)之间为固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种具有矫正结构的铝合金结构件焊接装置,其特征在于:所述装置基座(1)的上表面固定有两个安装架(11),两个所述安装架(11)的一侧均连接有安装板(12),所述安装板(12)的上表面通过螺栓固定有两个夹持气缸(13)。

4.根据权利要求3所述的一种具有矫正结构的铝合金结构件焊接装置,其特征在于:两个所述夹持气缸(13)的伸缩端均贯穿安装板(12)连接有夹持板(14),所述夹持板(14)的下方设有与安装架(11)固定连接的固定板(15)。

5.根据权利要求3所述的一种具有矫正结构的铝合金结构件焊接装置,其特征在于:两个所述安装架(11)的内壁均固定有安装块(16),所述安装块(16)的内部通过螺栓固定有无杆气缸(17)。

6.根据权利要求5所述的一种具有矫正结构的铝合金结构件焊接装置,其特征在于:所述无杆气缸(17)的下端安装有调节电缸(18),所述调节电缸(18)的伸缩端安装有激光焊接头(19)。

7.根据权利要求1所述的一种具有矫正结构的铝合金结构件焊接装置,其特征在于:所述活动辊(6)通过固定轴承(8)与活动块(7)之间构成旋转结构,所述固定辊(5)的末端通过轴承转动连接在一个第一矫正件(2)的内壁。

一种具有矫正结构的铝合金结构件焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金焊接技术领域,尤其涉及一种具有矫正结构的铝合金结构件焊接装置。

背景技术

[0002] 铝合金结构件是指以铝为基添加一定量其他合金化元素的合金,是轻金属材料之一,焊接,也称作熔接,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,现代焊接的能量来源有很多种,包括气体焰、电弧、激光、电子束、摩擦和超声波等,在当前生产生活中对铝合金挡水板的使用也越来越多,这样就少不了需要进行焊接。

[0003] 公告号为CN208840704U的专利说明书公开了一种铝合金产品激光焊接结构,其包括铝合金上板、铝合金下板、导热材料板、夹具以及激光焊接头,所述导热材料板的底部固定在水平台面上,所述导热材料板的上侧放置有所述铝合金下板,所述铝合金下板的上表面上放置有所述铝合金上板,所述铝合金上板、所述铝合金下板以及所述导热材料板之间依次呈面接触,所述夹具将所述铝合金上板、所述铝合金下板以及所述导热材料板夹紧,所述铝合金上板的上方设有所述激光焊接头,所述铝合金下板的上表面行设有若干沟槽,它不仅具有散热效果好的特点,而且其安全性也更高。

[0004] 然而在实施相关技术中发现上述设计的一种铝合金产品激光焊接结构存在以下问题:上述技术方案中通过在待焊接的铝合金上板、铝合金下板中铝合金下板的底部贴合设置导热材料板,从而可以提高激光焊接时的散热效果,减少背痕的产生,提高铝合金下板的下侧面的成品时的外观质量,但是其在使用时,无法将铝合金进行矫正,如铝合金发生弯曲,则影响其焊接品质,鉴于此,提供一种具有矫正结构的铝合金结构件焊接装置以克服上述缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种具有矫正结构的铝合金结构件焊接装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种具有矫正结构的铝合金结构件焊接装置,包括装置基座,所述装置基座的前端固定有两个第一矫正件,所述装置基座的后端固定有两个第二矫正件,两个所述第一矫正件和两个第二矫正件的外壁均通过螺栓固定有驱动电机,所述驱动电机的输出轴连接有固定辊,两个所述第一矫正件和两个第二矫正件的内部均安装有两个活动辊,两个所述活动辊的两端均连接有活动块,所述活动块的内部镶嵌有两个固定轴承,所述活动块的内部螺纹连接有调节螺杆。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:所述活动块的两端均贯穿有导向杆,两个所述导向杆均与第一矫正件之间为固定连接,通过设置的导向杆,能够起到导向的作用,避免活动块运动时发生偏移。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:所述装置基座的上表面固定有两个安装架,两个所述安装架的一侧均连接有安装板,所述安装板的上表面通过螺栓固定有两个夹持气缸,通过安装板上设置的夹持气缸,能够驱动夹持机构运动,对铝合金件进行夹持固定,避免焊接时发生偏移。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:两个所述夹持气缸的伸缩端均贯穿安装板连接有夹持板,所述夹持板的下方设有与安装架固定连接的固定板,通过在夹持板和固定板的配合下,对铝合金件进行固定。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:两个所述安装架的内壁均固定有安装块,所述安装块的内部通过螺栓固定有无杆气缸,通过安装块上的无杆气缸,能够带动调节电缸进行水平运动,方便对不同的位置进行焊接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述无杆气缸的下端安装有调节电缸,所述调节电缸的伸缩端安装有激光焊接头,调节电缸带动激光焊接头进行竖直运动,将激光焊接头移动至铝合金件的焊接位置,从而对铝合金件进行焊接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:所述活动辊通过固定轴承与活动块之间构成旋转结构,所述固定辊的末端通过轴承转动连接在一个第一矫正件的内壁,通过设置的固定轴承,可保证活动辊的正常转动。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型中,设置的驱动电机启动,驱动固定辊旋转,从而对铝合金件进行输送,且在活动辊的配合下,能够将铝合金件进行整平矫正,通过手动拧动调节螺杆,使活动块能够进行竖直运动,从而对活动辊和固定辊和之间的距离进行调节,便于对不同厚度的铝合金件进行矫正。

[0015] 本实用新型中,通过安装板上设置的夹持气缸,能够驱动夹持机构运动,对铝合金件进行夹持固定,避免焊接时发生偏移;通过安装块上的无杆气缸,能够带动调节电缸进行水平运动,方便对不同的位置进行焊接,调节电缸带动激光焊接头进行竖直运动,将激光焊接头移动至铝合金件的焊接位置,从而对铝合金件进行焊接。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型第一矫正件的立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型无杆气缸的立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型安装板的剖面结构示意图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、装置基座;2、第一矫正件;3、第二矫正件;4、驱动电机;5、固定辊;6、活动辊;7、活动块;8、固定轴承;9、调节螺杆;10、导向杆;11、安装架;12、安装板;13、夹持气缸;14、夹持板;15、固定板;16、安装块;17、无杆气缸;18、调节电缸;19、激光焊接头。

具体实施方式

[0022] 参照图1-图4,本实用新型提供的一种具有矫正结构的铝合金结构件焊接装置:包括装置基座1,装置基座1的前端固定有两个第一矫正件2,装置基座1的后端固定有两个第

二矫正件3,两个第一矫正件2和两个第二矫正件3的外壁均通过螺栓固定有驱动电机4,驱动电机4的输出轴连接有固定辊5,两个第一矫正件2和两个第二矫正件3的内部均安装有两个活动辊6,两个活动辊6的两端均连接有活动块7,活动块7的内部镶嵌有两个固定轴承8,活动块7的内部螺纹连接有调节螺杆9,设置的驱动电机4启动,驱动固定辊5旋转,从而对铝合金件进行输送,且在活动辊6的配合下,能够将铝合金件进行整平矫正,通过手动拧动调节螺杆9,使活动块7能够进行竖直运动,从而对活动辊6和固定辊5和之间的距离进行调节,便于对不同厚度的铝合金件进行矫正。

[0023] 作为上述技术方案进一步的实施方案:活动块7的两端均贯穿有导向杆10,两个导向杆10均与第一矫正件2之间为固定连接,通过设置的导向杆10,能够起到导向的作用,避免活动块7运动时发生偏移。

[0024] 作为上述技术方案进一步的实施方案:装置基座1的上表面固定有两个安装架11,两个安装架11的一侧均连接有安装板12,安装板12的上表面通过螺栓固定有两个夹持气缸13,通过安装板12上设置的夹持气缸13,能够驱动夹持机构运动,对铝合金件进行夹持固定,避免焊接时发生偏移。

[0025] 具体实施时,在使用该具有矫正结构的铝合金结构件焊接装置前,先将装置基座1放置到合适的位置,使用时,将两个铝合金件分别放置到第一矫正件2和第二矫正件3内,使铝合金件处于固定辊5和活动辊6之间,设置的驱动电机4启动,驱动固定辊5旋转,从而对铝合金件进行输送,且在活动辊6的配合下,能够将铝合金件进行整平矫正,两个铝合金件在输送时,其一端会相互靠近,在铝合金件的末端接触时,当需要对不同厚度的铝合金件进行矫正时,通过手动拧动第一矫正件2和第二矫正件3上的调节螺杆9,在导向杆10的配合下,使活动块7能够进行竖直运动,从而对活动辊6和固定辊5和之间的距离进行调节,便于对不同厚度的铝合金件进行矫正,通过设置的固定轴承8,可保证活动辊6的正常转动,该焊接装置能够对铝合金件进行矫正,从而提高铝合金件的焊接质量。

[0026] 作为上述技术方案进一步的实施方案:两个夹持气缸13的伸缩端均贯穿安装板12连接有夹持板14,夹持板14的下方设有与安装架11固定连接的固定板15,通过在夹持板14和固定板15的配合下,对铝合金件进行固定。

[0027] 作为上述技术方案进一步的实施方案:两个安装架11的内壁均固定有安装块16,安装块16的内部通过螺栓固定有无杆气缸17,通过安装块16上的无杆气缸17,能够带动调节电缸18进行水平运动,方便对不同的位置进行焊接。

[0028] 作为上述技术方案进一步的实施方案:无杆气缸17的下端安装有调节电缸18,调节电缸18的伸缩端安装有激光焊接头19,调节电缸18带动激光焊接头19进行竖直运动,将激光焊接头19移动至铝合金件的焊接位置,从而对铝合金件进行焊接。

[0029] 作为上述技术方案进一步的实施方案:活动辊6通过固定轴承8与活动块7之间构成旋转结构,固定辊5的末端通过轴承转动连接在一个第一矫正件2的内壁,通过设置的固定轴承8,可保证活动辊6的正常转动。

[0030] 具体实施时,安装架11上设置的有安装板12,安装板12上设置的夹持气缸13启动,带动夹持板14运动,在固定板15的配合下,对铝合金件进行夹持固定,从而避免焊接时铝合金件发生偏移,然后通过安装块16上的无杆气缸17,能够带动调节电缸18进行水平运动,同时调节电缸18带动激光焊接头19进行竖直运动,将激光焊接头19移动至铝合金件的焊接位

置,从而对铝合金件进行焊接。

[0031] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

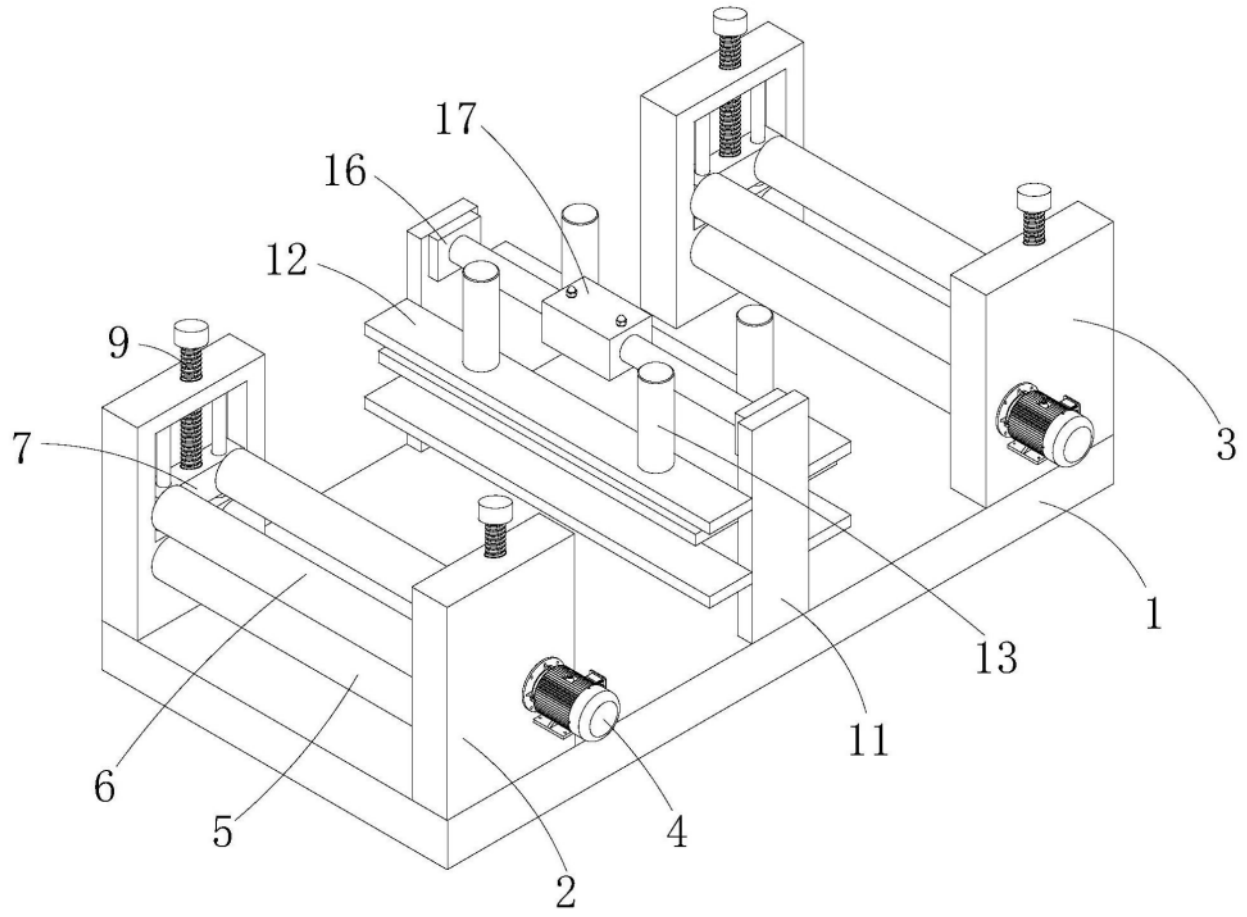


图1

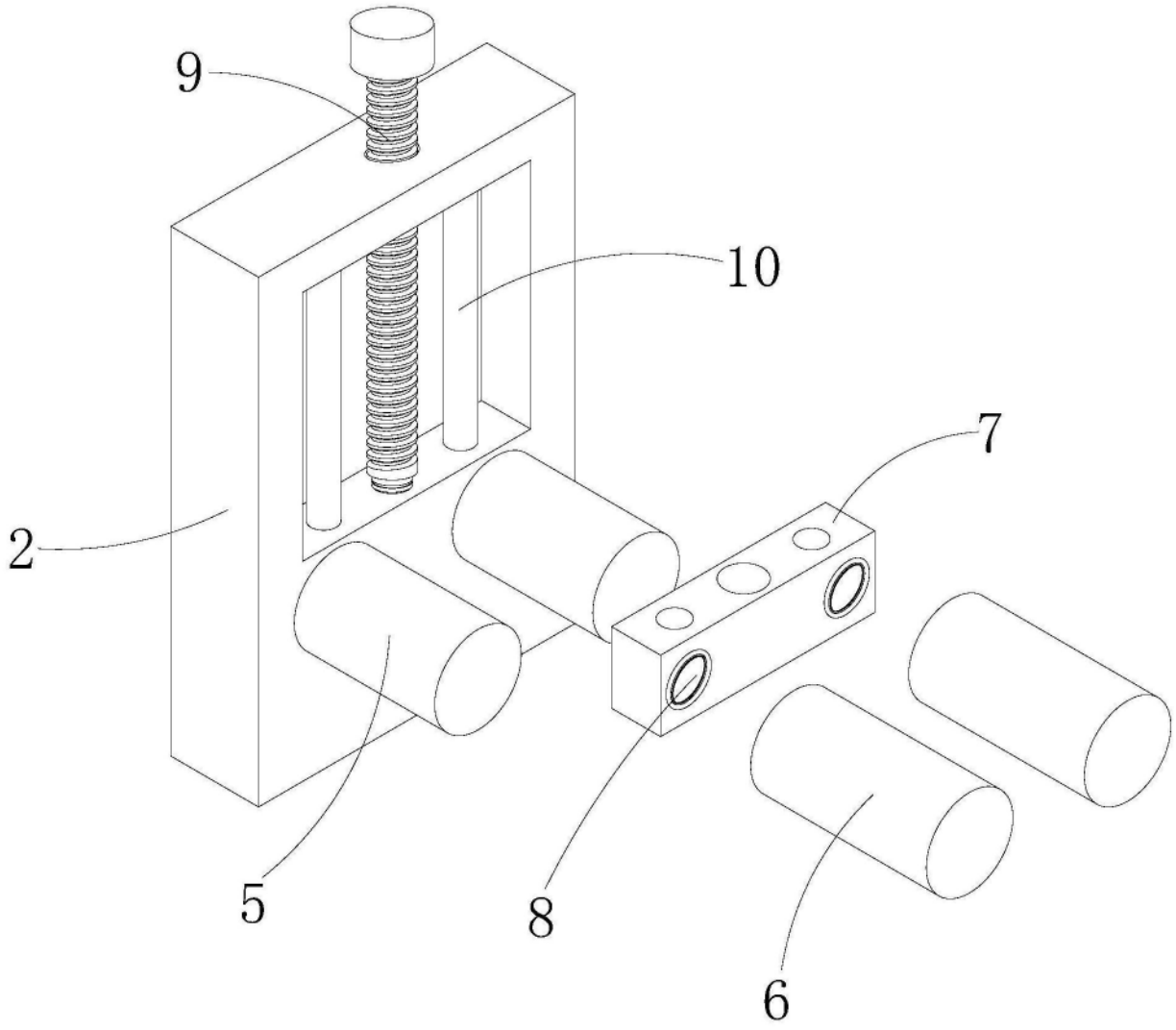


图2

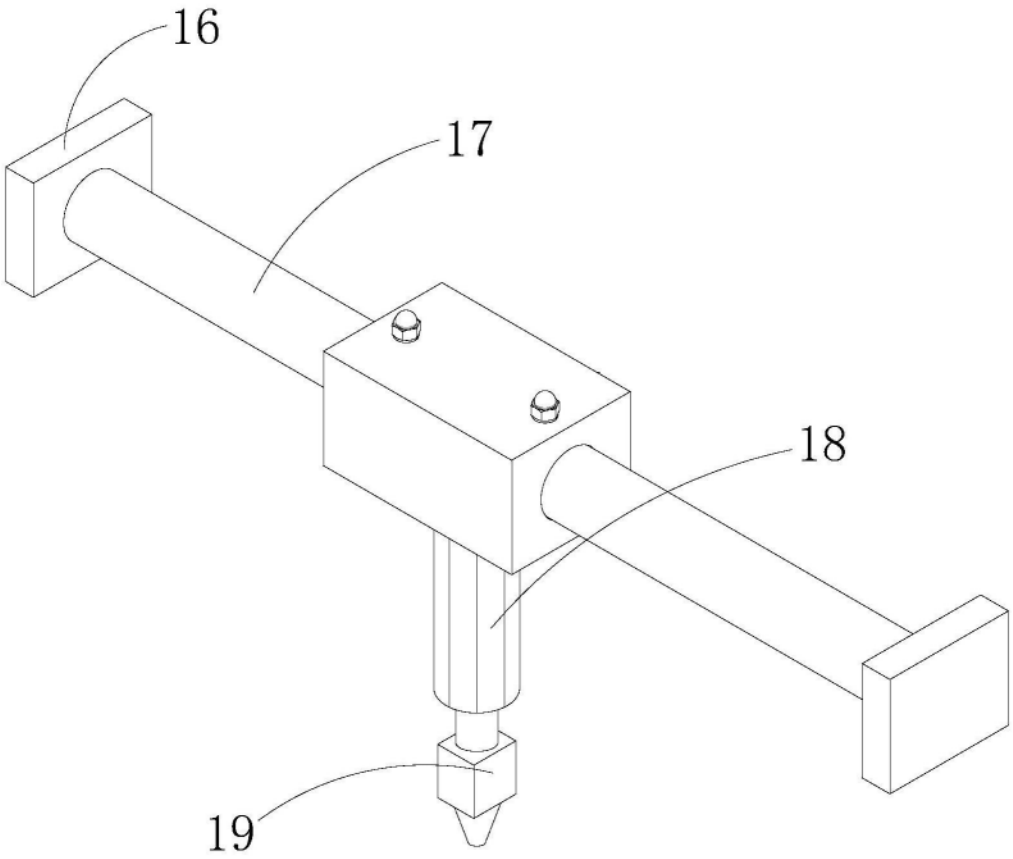


图3

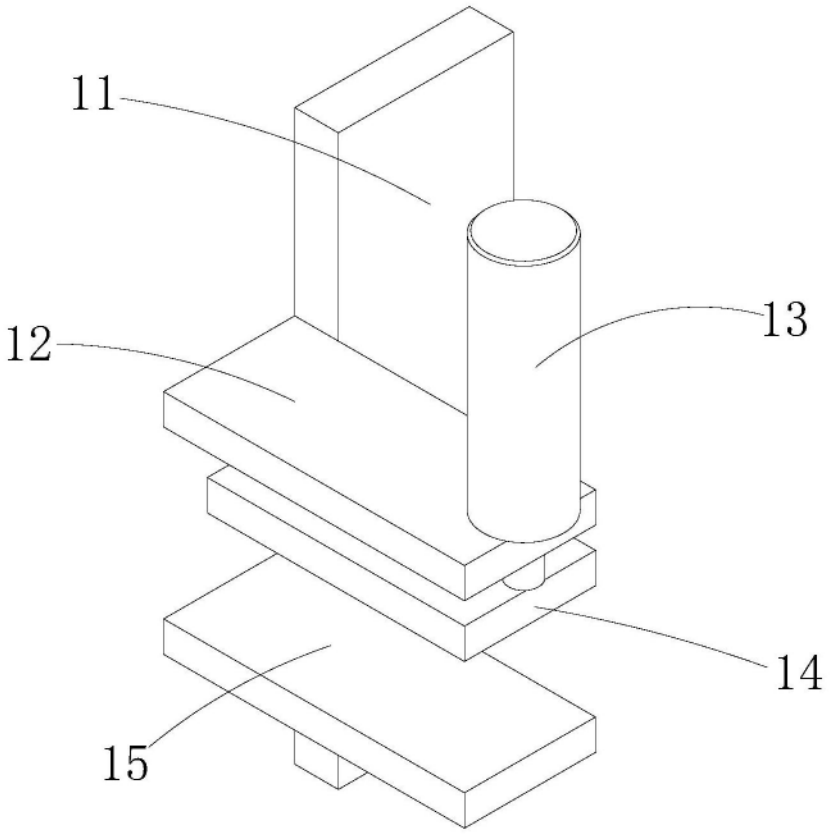


图4