



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221494896 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202323191174.4

(22) 申请日 2023.11.27

(73) 专利权人 王成

地址 315000 浙江省宁波市江东区民安路
501弄22号304室

(72) 发明人 曾金平

(74) 专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259

专利代理师 王前程

(51) Int. Cl.

B23K 37/053 (2006.01)

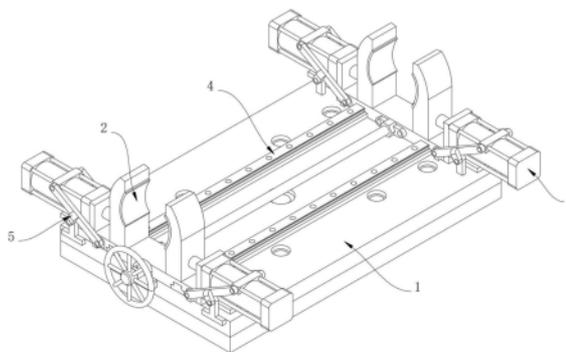
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可调式的焊接工装

(57) 摘要

本实用新型涉及管材加工技术领域,具体为一种可调式的焊接工装,包括基座、夹持机构和调节装置,夹持机构与基座的上表面滑动连接,夹持机构的侧表面固定连接有机缸,调节装置设置在基座的与夹持机构的衔接处,调节装置包括T形装配架,T形装配架与基座的侧表面固定连接,T形装配架的内壁开设有转槽,T形装配架位于转槽的内壁栓接有衔接轴承,衔接轴承的内壁转动连接有正反螺纹杆,正反螺纹杆的表面栓接有调节握把。本实用新型,通过设置调节装置,使得设备的夹持机构的位置可被调节,继而降低了设备在夹持管材时,管材重心发生偏移的概率,提高了设备对管材的夹持效果,提高了设备夹持的管材的稳定性。



1. 一种可调式的焊接工装,包括基座(1)、夹持机构(2)和调节装置(4),其特征在于:所述夹持机构(2)与基座(1)的上表面滑动连接,所述夹持机构(2)的侧表面固定连接有液压气缸(3),所述调节装置(4)设置在基座(1)的与夹持机构(2)的衔接处,所述调节装置(4)包括T形装配架(41),所述T形装配架(41)与基座(1)的侧表面固定连接,所述T形装配架(41)的内壁开设有转槽,所述T形装配架(41)位于转槽的内壁栓接有衔接轴承(42),所述衔接轴承(42)的内壁转动连接有正反螺纹杆(43)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式的焊接工装,其特征在于:所述正反螺纹杆(43)的表面栓接有调节握把(44),所述夹持机构(2)的侧表面栓接有驱动架(45),所述基座(1)的上表面栓接有约束导轨(46)。

3. 根据权利要求1所述的一种可调式的焊接工装,其特征在于:所述T形装配架(41)的数量为两个,两个所述T形装配架(41)关于基座(1)呈左右对称设置,所述正反螺纹杆(43)贯穿夹持机构(2)的侧表面,所述正反螺纹杆(43)与T形装配架(41)的内壁转动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种可调式的焊接工装,其特征在于:所述调节握把(44)与T形装配架(41)的侧表面相接触,所述驱动架(45)的数量为两个,两个所述驱动架(45)关于基座(1)呈左右对称设置,所述驱动架(45)与正反螺纹杆(43)的表面螺纹连接,所述夹持机构(2)与约束导轨(46)的表面滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可调式的焊接工装,其特征在于:所述夹持机构(2)与液压气缸(3)的衔接处设置有稳固装置(5),所述稳固装置(5)包括安装架(51),所述夹持机构(2)的侧表面开设有安装槽,所述安装架(51)与安装槽的内壁固定连接,所述安装架(51)的表面固定连接有限位块(52),所述安装架(51)的表面转动连接有载力连杆(53)。

6. 根据权利要求5所述的一种可调式的焊接工装,其特征在于:所述液压气缸(3)的表面固定连接连接块(54),所述基座(1)的侧表面固定连接有第一支架(55),所述基座(1)的上表面固定连接第二支架(56)。

7. 根据权利要求6所述的一种可调式的焊接工装,其特征在于:所述载力连杆(53)与限位块(52)的表面相抵接,所述载力连杆(53)与连接块(54)的侧表面相栓接,所述第一支架(55)与载力连杆(53)的侧表面相栓接,所述第二支架(56)与载力连杆(53)的侧表面相栓接。

一种可调式的焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管材加工技术领域,尤其涉及一种可调式的焊接工装。

背景技术

[0002] 在管材加工的过程中,常需要使用焊接工装对其进行夹持焊接,加工人员通过操作焊接工装来对管材进行夹持限制,从而保证管材在焊接过程中的精确性。

[0003] 现有技术诸如公开号为CN203062188U的实用新型,该专利公开了一种管材焊接工装,该专利采用具有磁性的磁力小车,磁力小车的两端分别设有由两个轴承构成的用于支撑管材焊件的两组支撑轴承结构,支撑轴承结构设置在轴承支撑架上,磁力小车上还设有由电机驱动的两组转动轮,两组转动轮与管材焊件的表面接触并通过摩擦力带动管材焊件转动。本实用新型通过磁力小车对管材产生的吸力以及支撑轴承结构将管材焊件固定,通过转动轮转动驱动管材焊件在焊接过程中自转,降低了焊接工人的劳动强度,提高了焊接效率和焊接质量,同时,结构简单实用,造价低廉,以解决现有管材焊接时需人工手动对管材进行旋转,由于旋转的速度不均衡,使得管材的焊接质量难以保证,易导致管材的焊接部位出现误差的问题。

[0004] 发明人在日常工作中发现,在使用工装对管材进行焊接作业的过程中,存在现有设备的夹持机构多采用螺栓固定在其底座上,在实际使用时,由于焊接的管材规格不同,使得固定的夹持机构在夹持管材后,管材的重心会出现偏移继而造成管材的焊接端出现误差,并导致管材的焊接精度降低的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在固定的夹持机构在夹持管材后,管材的重心会出现偏移继而造成管材的焊接端出现误差,并导致管材的焊接精度降低的缺点,而提出的一种可调式的焊接工装。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种可调式的焊接工装,包括基座、夹持机构和调节装置,所述夹持机构与基座的上表面滑动连接,所述夹持机构的侧表面固定连接有液压气缸,所述调节装置设置在基座的与夹持机构的衔接处,所述调节装置包括T形装配架,所述T形装配架与基座的侧表面固定连接,所述T形装配架的内壁开设有转槽,所述T形装配架位于转槽的内壁栓接有衔接轴承,所述衔接轴承的内壁转动连接有正反螺纹杆。

[0007] 优选的,所述正反螺纹杆的表面栓接有调节握把,所述夹持机构的侧表面栓接有驱动架,所述基座的上表面栓接有约束导轨,设置调节握把,通过调节握把使得工作人员可控制正反螺纹杆进行转动,从而实现正反螺纹杆的驱动效果。

[0008] 优选的,所述T形装配架的数量为两个,两个所述T形装配架关于基座呈左右对称设置,所述正反螺纹杆贯穿夹持机构的侧表面,所述正反螺纹杆与T形装配架的内壁转动连接,设置T形装配架,通过T形装配架可对正反螺纹杆的位置进行支撑,以增加正反螺纹杆的

稳定性。

[0009] 优选的,所述调节握把与T形装配架的侧表面相接触,所述驱动架的数量为两个,两个所述驱动架关于基座呈左右对称设置,所述驱动架与正反螺纹杆的表面螺纹连接,所述夹持机构与约束导轨的表面滑动连接,设置驱动架,通过驱动架与正反螺纹杆的配合,可对夹持机构的位置进行调节。

[0010] 优选的,所述夹持机构与液压气缸的衔接处设置有稳固装置,所述稳固装置包括安装架,所述夹持机构的侧表面开设有安装槽,所述安装架与安装槽的内壁固定连接,所述安装架的表面固定连接有限位块,所述安装架的表面转动连接有载力连杆,设置安装架,通过安装架可对载力连杆的旋转轴心进行确定,以减少载力连杆的偏移概率。

[0011] 优选的,所述液压气缸的表面固定连接连接有连接块,所述基座的侧表面固定连接第一支架,所述基座的上表面固定连接第二支架,设置第一支架,通过第一支架与第二支架的配合,可对分别对两侧载力连杆进行支撑。

[0012] 优选的,所述载力连杆与限位块的表面相抵接,所述载力连杆与连接块的侧表面相栓接,所述第一支架与载力连杆的侧表面相栓接,所述第二支架与载力连杆的侧表面相栓接,设置限位块,通过限位块可对载力连杆的最大旋转角度进行约束,从而减少载力连杆旋转过度的概率。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0014] 本实用新型中,通过设置调节装置,进行管材的焊接时,将管材放入夹持机构内,随即打开液压气缸的开关,液压气缸通电推动夹持机构进行闭合,夹持机构在闭合的过程中便会对管材进行夹持,在完成对管材的夹持后,便可进行焊接操作;需对两侧夹持机构的间距进行调节时,旋转调节握把,调节握把受力带动正反螺纹杆,正反螺纹杆在衔接轴承的辅助下发生转动的,正反螺纹杆在转动的过程中与两侧驱动架进行啮合,两侧驱动架在与正反螺纹杆啮合的过程中发生位移,并拉动夹持机构,同时夹持机构在约束导轨的引导下进行位移,当夹持机构移动至合适的间距时,停止转动调节握把即可,随即便完成对设备的调节操作,通过设置调节装置,使得设备的夹持机构的位置可被调节,继而降低了设备在夹持管材时,管材重心发生偏移的概率,提高了设备对管材的夹持效果,提高了设备夹持的管材的稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出一种可调式的焊接工装的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出一种可调式的焊接工装的仰视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出一种可调式的焊接工装的调节装置结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出一种可调式的焊接工装的图3中A处结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出一种可调式的焊接工装的稳固装置结构示意图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、基座;2、夹持机构;3、液压气缸;4、调节装置;41、T形装配架;42、衔接轴承;43、正反螺纹杆;44、调节握把;45、驱动架;46、约束导轨;5、稳固装置;51、安装架;52、限位块;53、载力连杆;54、连接块;55、第一支架;56、第二支架。

具体实施方式

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种可调式的焊接工装,包括基座1、夹持机构2和调节装置4,夹持机构2与基座1的上表面滑动连接,夹持机构2的侧表面固定连接有液压气缸3,调节装置4设置在基座1的与夹持机构2的衔接处,夹持机构2与液压气缸3的衔接处设置有稳固装置5。

[0023] 下面具体说一下其调节装置4和稳固装置5的具体设置和作用。

[0024] 本实施方案中:调节装置4包括T形装配架41,T形装配架41与基座1的侧表面固定连接,T形装配架41的内壁开设有转槽,T形装配架41位于转槽的内壁栓接有衔接轴承42,衔接轴承42的内壁转动连接有正反螺纹杆43。

[0025] 具体的,正反螺纹杆43的表面栓接有调节握把44,夹持机构2的侧表面栓接有驱动架45,基座1的上表面栓接有约束导轨46,设置调节握把44,通过调节握把44使得工作人员可控制正反螺纹杆43进行转动,从而实现正反螺纹杆43的驱动效果。

[0026] 具体的,T形装配架41的数量为两个,两个T形装配架41关于基座1呈左右对称设置,正反螺纹杆43贯穿夹持机构2的侧表面,正反螺纹杆43与T形装配架41的内壁转动连接。

[0027] 在本实施例中:设置T形装配架41,通过T形装配架41可对正反螺纹杆43的位置进行支撑,以增加正反螺纹杆43的稳定性。

[0028] 具体的,调节握把44与T形装配架41的侧表面相接触,驱动架45的数量为两个,两个驱动架45关于基座1呈左右对称设置,驱动架45与正反螺纹杆43的表面螺纹连接,夹持机构2与约束导轨46的表面滑动连接,设置驱动架45,通过驱动架45与正反螺纹杆43的配合,可对夹持机构2的位置进行调节。

[0029] 在本实施例中:稳固装置5包括安装架51,夹持机构2的侧表面开设有安装槽,安装架51与安装槽的内壁固定连接,安装架51的表面固定连接有限位块52,安装架51的表面转动连接有载力连杆53。

[0030] 在本实施例中:设置安装架51,通过安装架51可对载力连杆53的旋转轴心进行确定,以减少载力连杆53的偏移概率。

[0031] 具体的,液压气缸3的表面固定连接有连接块54,基座1的侧表面固定连接有第一支架55,基座1的上表面固定连接有第二支架56,设置第一支架55,通过第一支架55与第二支架56的配合,可对分别对两侧载力连杆53进行支撑。

[0032] 具体的,载力连杆53与限位块52的表面相抵接,载力连杆53与连接块54的侧表面相栓接,第一支架55与载力连杆53的侧表面相栓接,第二支架56与载力连杆53的侧表面相栓接。

[0033] 在本实施例中:设置限位块52,通过限位块52可对载力连杆53的最大旋转角度进行约束,从而减少载力连杆53旋转过度的概率。

[0034] 工作原理:进行管材的焊接时,将管材放入夹持机构2内,随即打开液压气缸3的开关,液压气缸3通电推动夹持机构2进行闭合,夹持机构2在闭合的过程中便会对管材进行夹持,在完成对管材的夹持后,便可进行焊接操作;需对两侧夹持机构2的间距进行调节时,旋转调节握把44,调节握把44受力带动正反螺纹杆43,正反螺纹杆43在衔接轴承42的辅助下发生转动的,正反螺纹杆43在转动的过程中与两侧驱动架45进行啮合,两侧驱动架45在与正反螺纹杆43啮合的过程中发生位移,并拉动夹持机构2,同时夹持机构2在约束导轨46的

引导下进行位移,当夹持机构2移动至合适的间距时,停止转动调节握把44即可,随即便完成对设备的调节操作,通过设置调节装置4,使得设备的夹持机构2的位置可被调节,继而降低了设备在夹持管材时,管材重心发生偏移的概率,提高了设备对管材的夹持效果,提高了设备夹持的管材的稳定性。另外通过设置稳固装置5,完成液压气缸3的安装后,拨动载力连杆53,载力连杆53受力发生转动,载力连杆53在转动的过程中抵至限位块52表面,当载力连杆53抵至限位块52表面时,使用螺栓将载力连杆53的活动端固定在连接块54上,在将载力连杆53的活动端固定后,将固定用的螺栓分别旋入两侧载力连杆53内,两侧的螺栓在转动的过程中,逐步旋入第一支架55和第二支架56内,当两侧螺栓旋紧时,便可将两侧的载力连杆53分别固定至第一支架55和第二支架56上,随即便完成稳固装置5的组装操作,在稳固装完成组装后,便可对夹持机构2和液压气缸3的衔接部位进行加固,通过设置稳固装置5,增加了设备气缸与夹持机构2衔接部位的结构强度,继而降低了气缸与夹持机构2装配处负荷过高的问题,并进一步提高了夹持机构2对气缸的支撑效果。

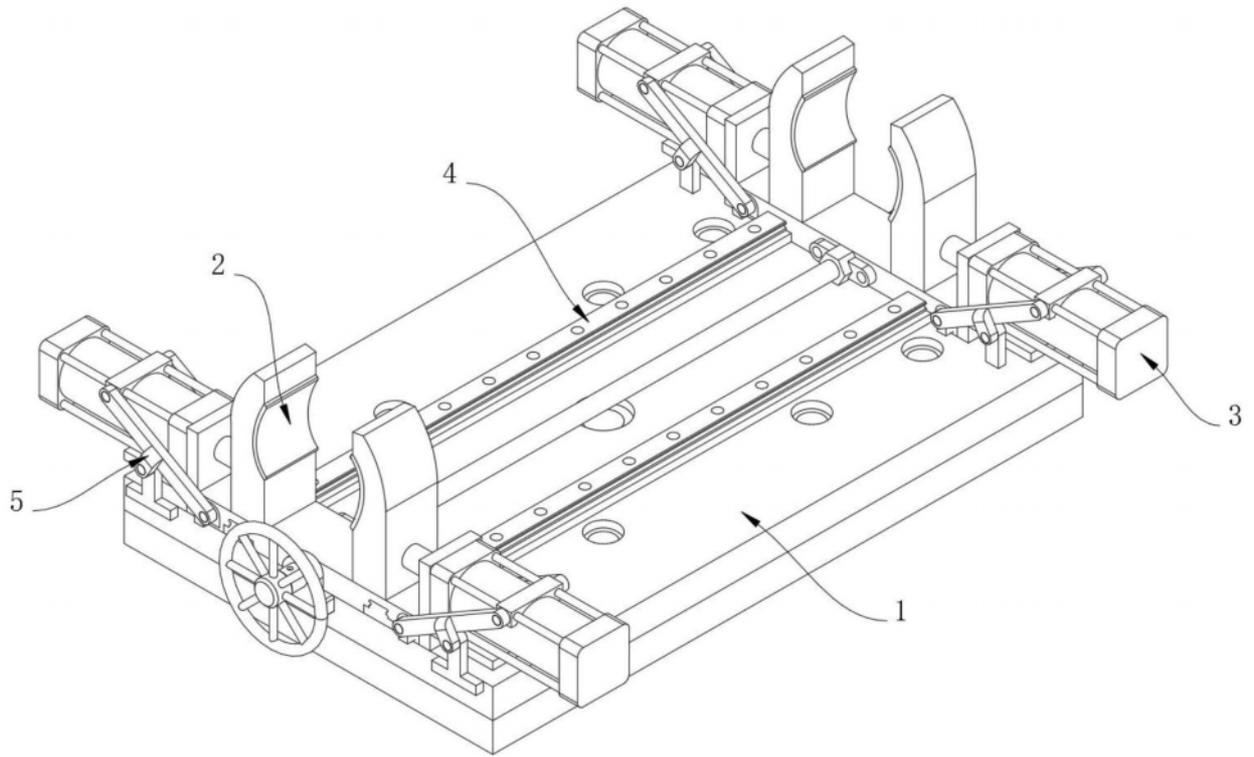


图1

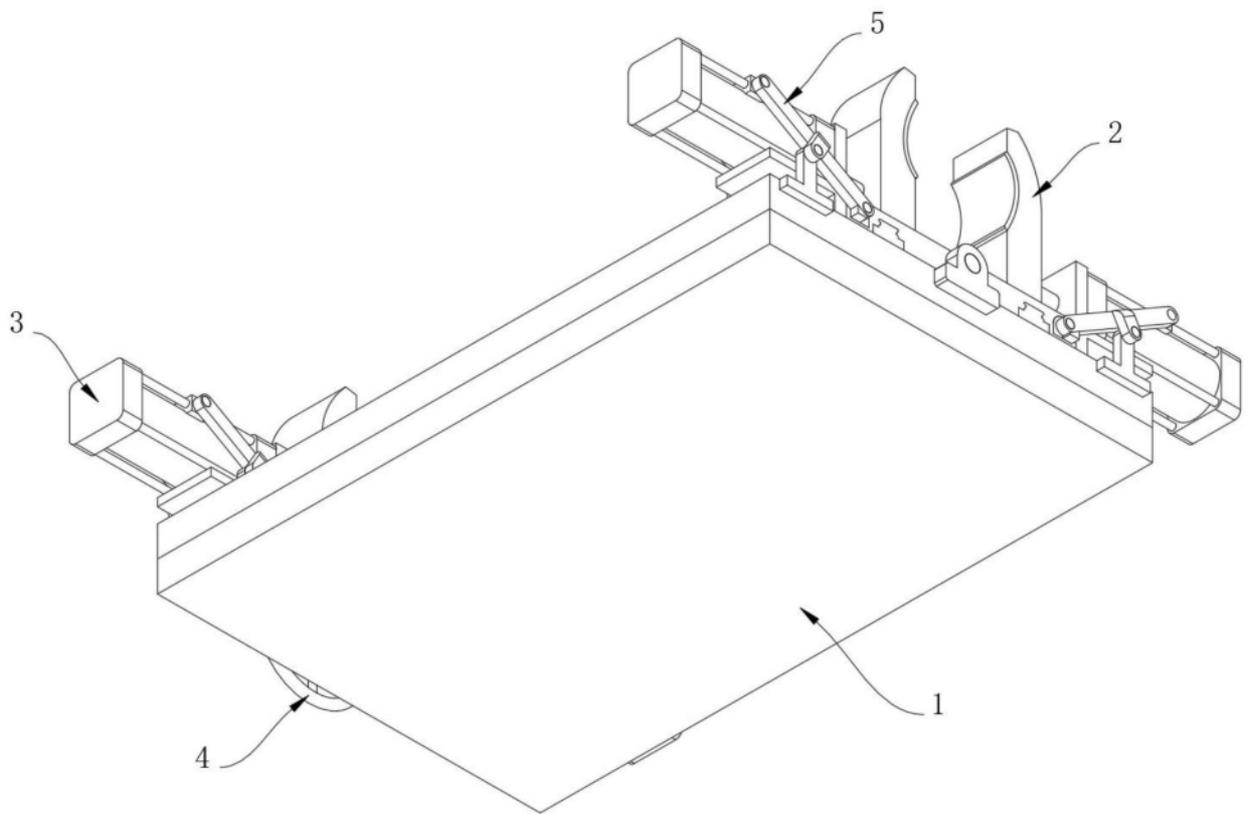


图2

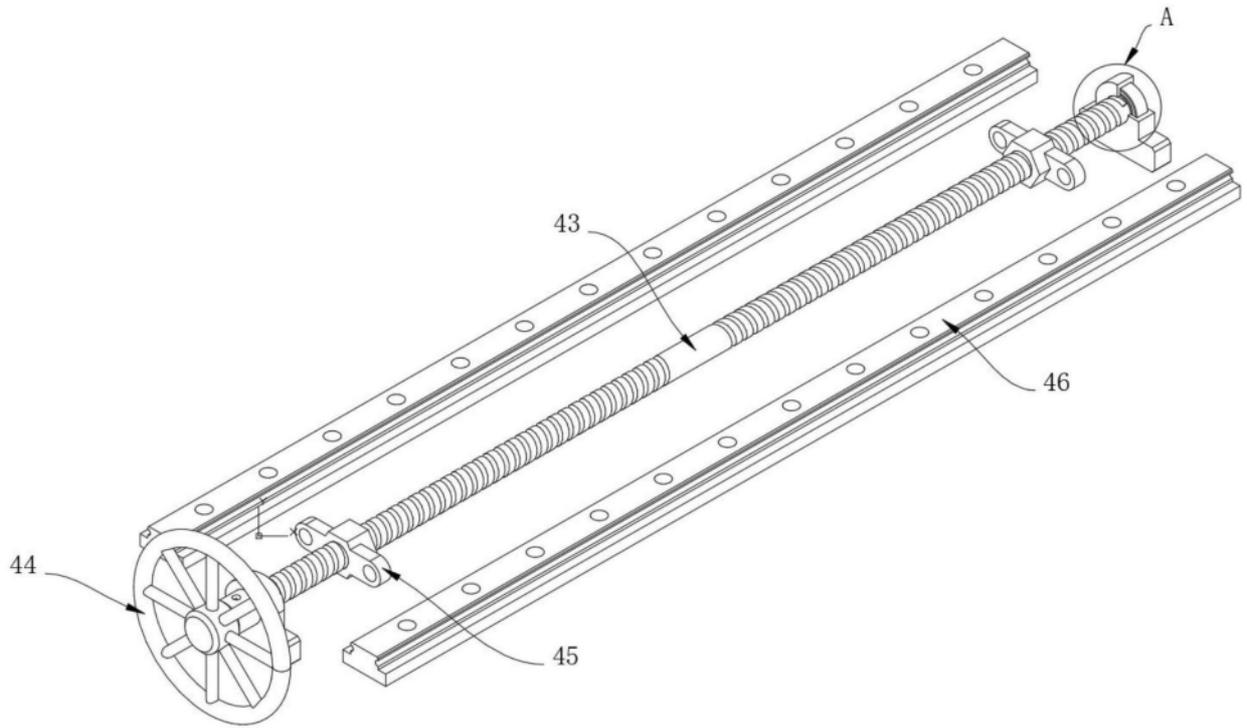


图3

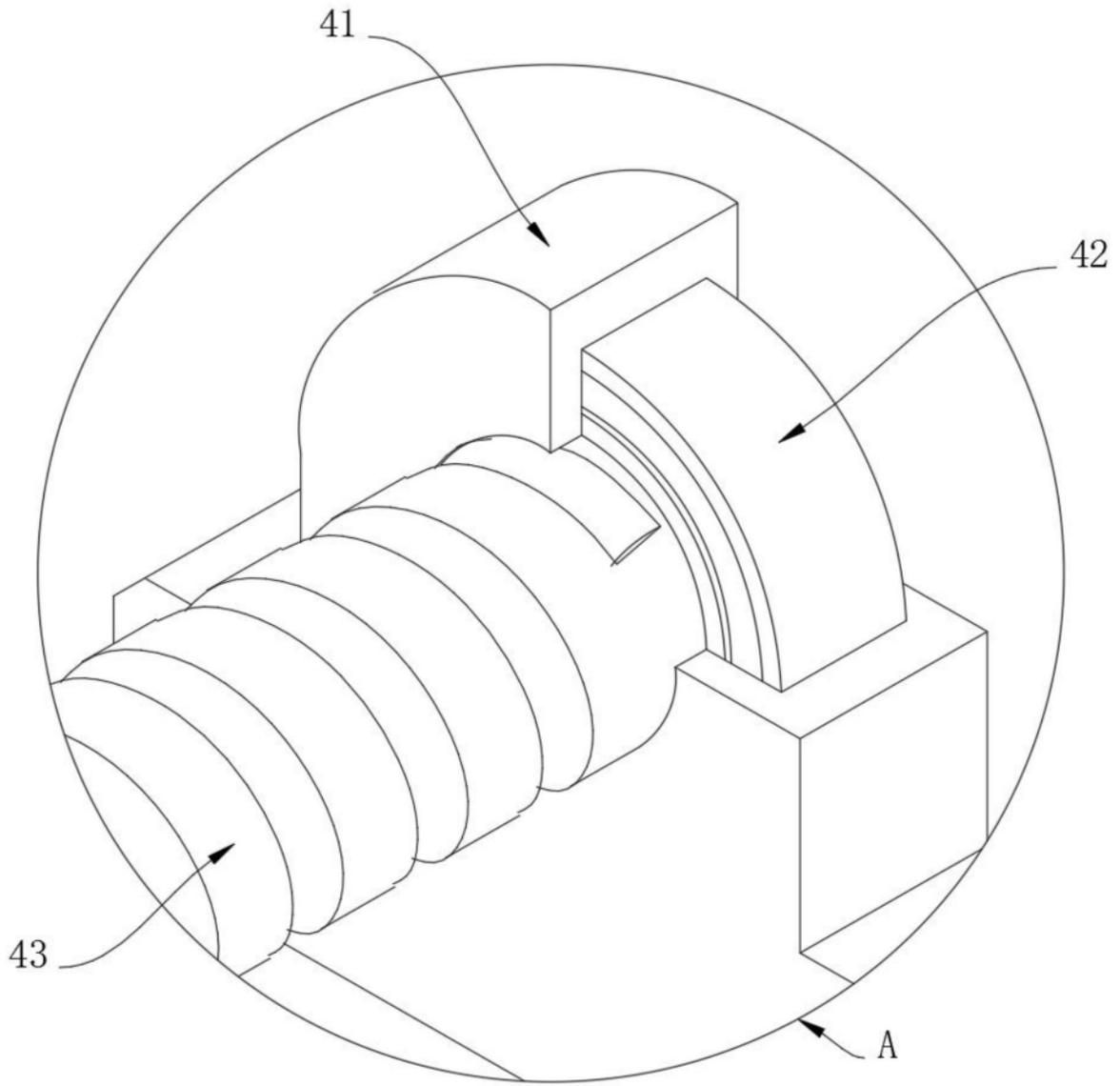


图4

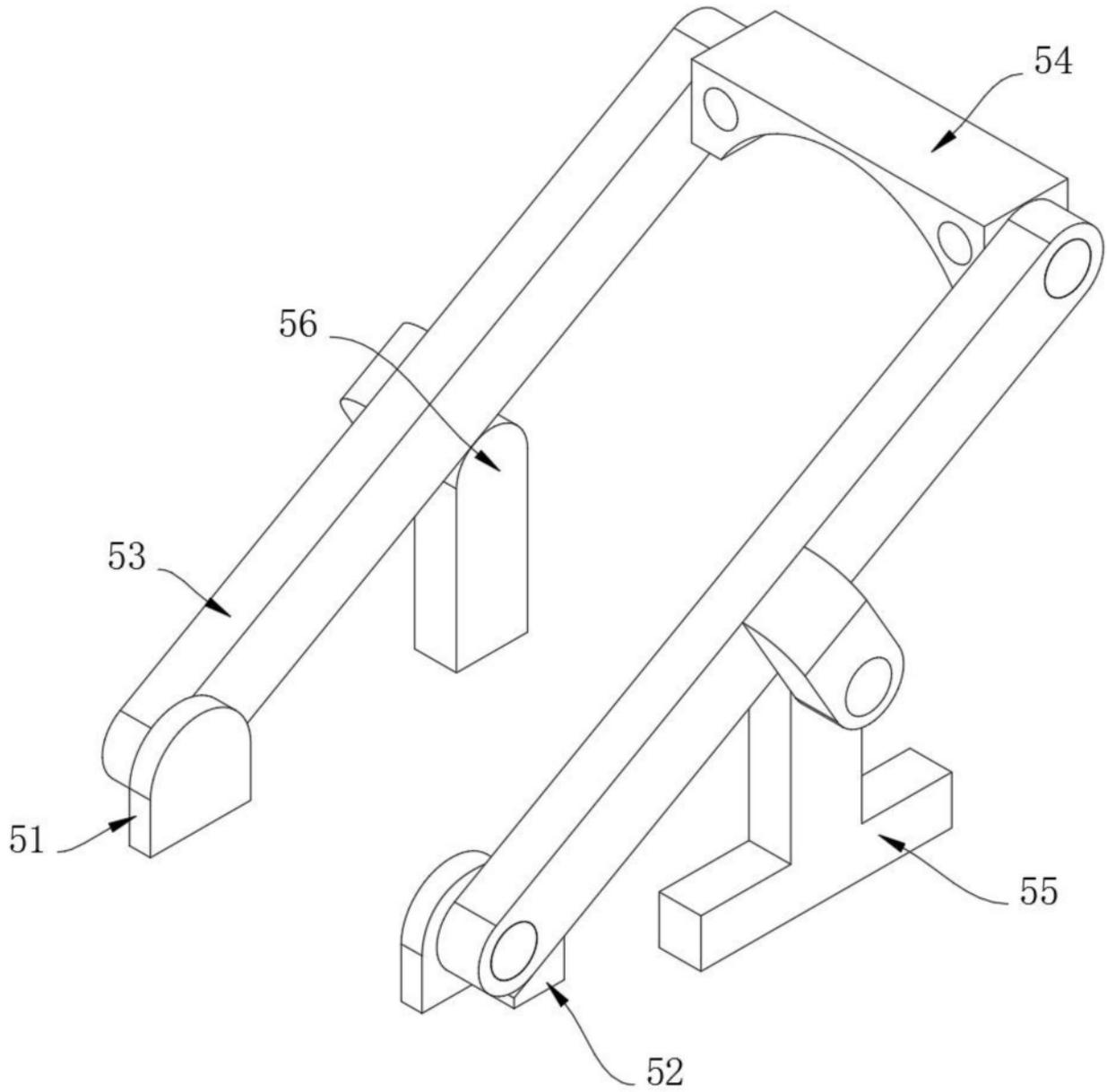


图5