



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221715967 U

(45) 授权公告日 2024.09.17

(21) 申请号 202323453755.0

(22) 申请日 2023.12.18

(73) 专利权人 昆山特瑞斯机械制造有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市昆山市周市镇  
新镇路669号

(72) 发明人 崔捷 马梦颖 任次俊

(74) 专利代理机构 苏州源禾科达知识产权代理  
事务所(普通合伙) 32638  
专利代理师 赵利娟

(51) Int. Cl.

B23K 31/02 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

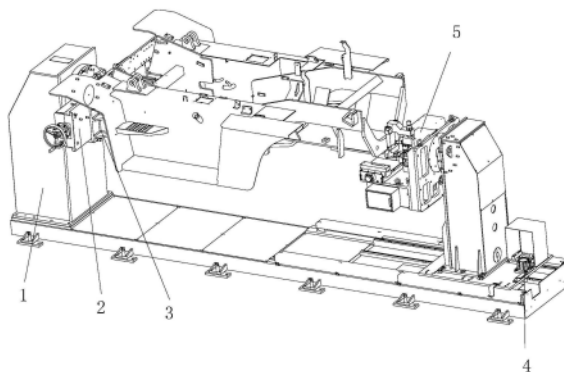
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

### (54) 实用新型名称

一种多种车架更换焊接设备

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种多种车架更换焊接设备,包括H型单轴变位机、正反向手摇丝杠模组、装夹定位装置、直线模组以及支撑定位装置,所述H型单轴变位机的一侧转盘上安装有正反向手摇丝杠模组,正反向手摇丝杠模组的两移动块上安装有装夹定位装置,H型单轴变位机的另一侧转盘通过直线模组与底部滑动连接,动侧转盘上安装有转盘上支撑定位装置,装夹定位装置和支撑定位装置之间装夹有不同尺寸的车架。通过上述方式,本实用新型能够快速装夹固定车架,能够根据焊接角度要求带动车架翻转,方便后续焊接,适用多规格产品。



1. 一种多种车架更换焊接设备,其特征在于:包括H型单轴变位机、正反向手摇丝杠模组、装夹定位装置、直线模组以及支撑定位装置,所述H型单轴变位机的一侧转盘上安装有正反向手摇丝杠模组,正反向手摇丝杠模组的两移动块上安装有装夹定位装置,H型单轴变位机的另一侧转盘通过直线模组与底部滑动连接,动侧转盘上安装有转盘上支撑定位装置,装夹定位装置和支撑定位装置之间装夹有不同尺寸的车架。

2. 根据权利要求1所述的一种多种车架更换焊接设备,其特征在于:所述装夹定位装置包括安装架、焊架基准板、定位销以及弧形板,所述安装架设置在正反向手摇丝杠模组的移动块上,两安装架外侧面安装有焊架基准板,焊架基准板上安装有与车架上定位孔配合的定位销,所述焊架基准板上安装有与车架侧端配合的弧形板,所述焊架基准板上还设置有与车架上孔位相对的安装孔。

3. 根据权利要求1所述的一种多种车架更换焊接设备,其特征在于:所述正反向手摇丝杠模组的丝杠外端安装有手轮,正反向手摇丝杠模组外端面安装有穿过丝杠轴的轴夹,轴夹上安装有推压型固定把手。

4. 根据权利要求1所述的一种多种车架更换焊接设备,其特征在于:所述支撑定位装置包括支撑架、双向滑台模组、夹持板、支撑板、直线气缸、连接头、旋转压紧气缸、压杆以及锁紧组件,所述支撑架安装在转盘上,支撑架上安装有双向滑台模组,双向滑台模组的两滑台上安装有夹持板,两夹持板之间的双向滑台模组顶部安装有支撑板,支撑架竖直板上安装有两水平设置的直线气缸,直线气缸的活塞杆上安装有指向车架的连接头,两直线气缸之间还设置有旋转压紧气缸,旋转压紧气缸的摆臂上安装有两用于压紧产品的压杆,旋转压紧气缸后侧设置有用锁住其活塞杆的锁紧组件。

5. 根据权利要求4所述的一种多种车架更换焊接设备,其特征在于:所述锁紧组件包括固定块、斜滑块、复位弹簧、下压气缸、限位柱以及弹簧,所述固定块竖直方向设置有滑槽,滑槽内装有斜滑块,斜滑块底部通过复位弹簧与固定块弹性连接,斜滑块上方的固定块上安装有以下下压气缸,下压气缸的活塞杆与斜滑块相对,所述固定块内水平滑动安装有限位柱,限位柱尾部和斜滑块通过斜面连接,限位柱指向旋转压紧气缸的活塞杆,该活塞杆上设有与之配合的限位卡槽,限位柱头部装有与旋转压紧气缸外端相抵的弹簧。

## 一种多种车架更换焊接设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装技术领域,特别是涉及一种多种车架更换焊接设备。

### 背景技术

[0002] 车架比较庞大,以往焊接方式是直接将车架放在地面上,每焊好一个面,需用起吊机翻一次身,焊工时常需弯着腰或蹲着焊,既辛苦,焊接效率又低,而且焊缝的成形质量也难以保证,为了保证车架的焊接质量和焊接效率,车架焊接时需要翻转,车架翻转焊接需要把车架装夹到焊接翻转机上,那么如何快速安全装夹、快速安全拆卸工件就成了该夹具设计的关键。

[0003] 基于以上缺陷和不足,有必要对现有的技术予以改进,设计出一种多种车架更换焊接设备。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种多种车架更换焊接设备,能够快速装夹固定车架,能够根据焊接角度要求带动车架翻转,方便后续焊接,适用多规格产品。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种多种车架更换焊接设备,该种多种车架更换焊接设备包括H型单轴变位机、正反向手摇丝杠模组、装夹定位装置、直线模组以及支撑定位装置,所述H型单轴变位机的一侧转盘上安装有正反向手摇丝杠模组,正反向手摇丝杠模组的两移动块上安装有装夹定位装置,H型单轴变位机的另一侧转盘通过直线模组与底部滑动连接,动侧转盘上安装有转盘上支撑定位装置,装夹定位装置和支撑定位装置之间装夹有不同尺寸的车架。

[0006] 优选的是,所述装夹定位装置包括安装架、焊架基准板、定位销以及弧形板,所述安装架设置在正反向手摇丝杠模组的移动块上,两安装架外侧面安装有焊架基准板,焊架基准板上安装有与车架上定位孔配合的定位销,所述焊架基准板上安装有与车架侧端配合的弧形板,用于卡住支撑车架的弧形面,所述焊架基准板上还设置有与车架上孔位相对的安装孔。

[0007] 优选的是,所述正反向手摇丝杠模组的丝杠外端安装有手轮,正反向手摇丝杠模组外端面安装有穿过丝杠轴的轴夹,轴夹上安装有推压型固定把手,转动手轮调节好两装夹定位装置的间距后,手动操作推压型固定把手,锁付住丝杠轴。

[0008] 优选的是,所述支撑定位装置包括支撑架、双向滑台模组、夹持板、支撑板、直线气缸、连接头、旋转压紧气缸、压杆以及锁紧组件,所述支撑架安装在转盘上,支撑架上安装有双向滑台模组,双向滑台模组的两滑台上安装有夹持板,两夹持板之间的双向滑台模组顶部安装有支撑板,支撑架竖直板上安装有两水平设置的直线气缸,直线气缸的活塞杆上安装有指向车架的连接头,两直线气缸之间还设置有旋转压紧气缸,旋转压紧气缸的摆臂上安装有两用于压紧产品的压杆,旋转压紧气缸后侧设置有用于锁住其活塞杆的锁紧组件。

[0009] 优选的是,所述锁紧组件包括固定块、斜滑块、复位弹簧、下压气缸、限位柱以及弹

簧,所述固定块竖直方向设置有滑槽,滑槽内装有斜滑块,斜滑块底部通过复位弹簧与固定块弹性连接,斜滑块上方的固定块上安装有下压气缸,下压气缸的活塞杆与斜滑块相对,所述固定块内水平滑动安装有限位柱,限位柱尾部和斜滑块通过斜面连接,限位柱指向旋转压紧气缸的活塞杆,该活塞杆上设有与之配合的限位卡槽,限位柱头部装有与旋转压紧气缸外端相抵的弹簧。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 支撑定位装置由直线模组驱动左右移动,能够根据不同长度产品调节;

[0012] 装夹定位装置和支撑定位装置配合装夹固定产品,保证产品稳固性,产品能够随变位机多角度转动,方便多角度焊接。

### 附图说明

[0013] 图1为一种多种车架更换焊接设备的结构示意图。

[0014] 图2为一种多种车架更换焊接设备的部分结构示意图。

[0015] 图3为一种多种车架更换焊接设备的装夹定位装置装夹状态示意图。

[0016] 图4为一种多种车架更换焊接设备的支撑定位装置结构示意图。

[0017] 图5为一种多种车架更换焊接设备的支撑定位装置装夹示意图。

[0018] 图6为一种多种车架更换焊接设备的锁紧组件剖视图。

[0019] 其中,1、H型单轴变位机,2、正反向手摇丝杠模组,21、手轮,22、轴夹,23、推压型固定把手,3、装夹定位装置,31、安装架,32、焊架基准板,320、安装孔,33、定位销,34、弧形板,4、直线模组,5、支撑定位装置,51、支撑架,52、双向滑台模组,53、夹持板,54、支撑板,55、直线气缸,56、接头,57、旋转压紧气缸,570、限位卡槽,58、压杆,59、锁紧组件,591、固定块,592、斜滑块,593、复位弹簧,594、下压气缸,595、限位柱,596、弹簧。

### 具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0021] 请参阅图1至图6,本实用新型实施例包括:

[0022] 一种多种车架更换焊接设备,该种多种车架更换焊接设备包括H型单轴变位机1、正反向手摇丝杠模组2、装夹定位装置3、直线模组4以及支撑定位装置5,所述H型单轴变位机1的一侧转盘上安装有正反向手摇丝杠模组2,正反向手摇丝杠模组2的两移动块上安装有装夹定位装置3,H型单轴变位机1的另一侧转盘通过直线模组4与底部滑动连接,动侧转盘上安装有转盘上支撑定位装置5,装夹定位装置3和支撑定位装置5之间装夹有不同尺寸的车架。

[0023] 所述装夹定位装置3包括安装架31、焊架基准板32、定位销33以及弧形板34,所述安装架31设置在正反向手摇丝杠模组2的移动块上,两安装架31外侧面安装有焊架基准板32,焊架基准板32上安装有与车架上定位孔配合的定位销33,所述焊架基准板32上安装有与车架侧端配合的弧形板34,用于卡住支撑车架的弧形面,所述焊架基准板32上还设置有与车架上孔位相对的安装孔320。

[0024] 所述正反向手摇丝杠模组2的丝杠外端安装有手轮21,正反向手摇丝杠模组2外端面安装有穿过丝杠轴的轴夹22,轴夹上安装有推压型固定把手23,转动手轮21调节好两装夹定位装置3的间距后,手动操作推压型固定把手23,锁付住丝杠轴。

[0025] 所述支撑定位装置5包括支撑架51、双向滑台模组52、夹持板53、支撑板54、直线气缸55、连接头56、旋转压紧气缸57、压杆58以及锁紧组件59,所述支撑架51安装在转盘上,支撑架51上安装有双向滑台模组52,双向滑台模组52的两滑台上安装有夹持板53,两夹持板53之间的双向滑台模组52顶部安装有支撑板54,支撑架51竖直板上安装有两水平设置的直线气缸55,直线气缸55的活塞杆上安装有指向车架的连接头56,两直线气缸55之间还设置有旋转压紧气缸57,旋转压紧气缸57的摆臂上安装有两用于压紧产品的压杆58,旋转压紧气缸57后侧设置有用于锁住其活塞杆的锁紧组件59。

[0026] 所述锁紧组件59包括固定块591、斜滑块592、复位弹簧593、下压气缸594、限位柱595以及弹簧596,所述固定块591竖直方向设置有滑槽,滑槽内装有斜滑块592,斜滑块592底部通过复位弹簧593与固定块591弹性连接,斜滑块592上方的固定块591上安装有下压气缸594,下压气缸594的活塞杆与斜滑块592相对,所述固定块591内水平滑动安装有限位柱595,限位柱595尾部和斜滑块592通过斜面连接,限位柱595指向旋转压紧气缸57的活塞杆,该活塞杆上设有与之配合的限位卡槽570,限位柱595头部装有与旋转压紧气缸57外端相抵的弹簧596。

[0027] 本实用新型一种多种车架更换焊接设备工作时,根据产品车架长度调节动侧支撑定位装置5位置,工人使用行吊设备把车架吊入设备中,车架接触支撑板54的支撑基准面,工人手动摇动正反向手摇丝杠模组2主动座侧手轮21,在丝杠左右同步对中动作下使左右焊架基准板32移动,车架依左右焊架基准板32上定位销33定位,再手动摇动主动座侧手轮21使左右焊架基准板32移动夹持车架,车架弧形面抵住弧形板34,螺栓穿过焊架基准板32和车架并且使用外六角扳手紧固螺栓,车架侧面与焊架基准板32面贴合,手动操作推压型固定把手23,锁付住丝杠;锁紧组件59处于松开状态,双向滑台模组52驱动两夹持板53相对运动,夹持住车架,直线气缸55驱动连接头56伸出顶住车架,旋转压紧气缸57旋转90度并带动压杆58下压,夹持压紧产品,下压气缸594的活塞杆缩回,斜滑块592在复位弹簧593的弹力作用下上移,斜滑块592的导向斜面带动限位柱595朝向旋转压紧气缸57的活塞杆方向移动,直至限位柱595插入限位卡槽570内,从而限制旋转压紧气缸57的活塞杆转动,所有动作完成后,气缸动作信号反馈给设备,工人松开行吊设备,工人才可以自由旋转变位机设备,开始焊接车架产品;工人焊接完车架后工人启动设备,锁紧组件59松开,旋转压紧气缸57复位松开车架产品;直线气缸55退回带动连接头56松开车架;双向滑台模组52驱动两夹持板53背向移动松开车架,工人使用行吊设备辅助扶持车架产品;工人手动操作推压型固定把手23松开丝杠轴,使用外六角扳手松开螺栓,再手动摇动主动座侧手轮21,使左右焊架基准板32背向移动,车架产品脱离焊架基准板32上定位销33;所有动作完成后设备结束工作,工人使用行吊设备辅助拿出工件。

[0028] 本实用新型一种多种车架更换焊接设备,能够快速装夹固定车架,能够根据焊接角度要求带动车架翻转,方便后续焊接,适用多规格产品。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在

其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

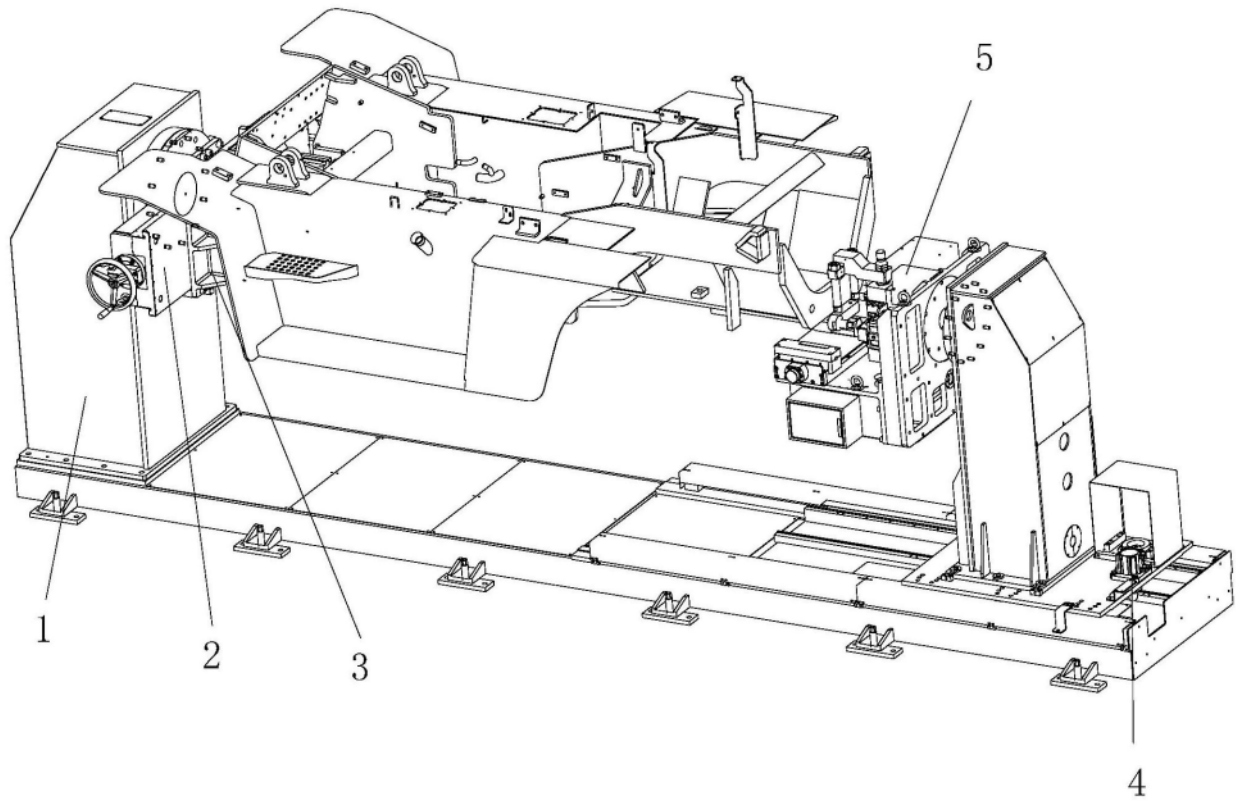


图1

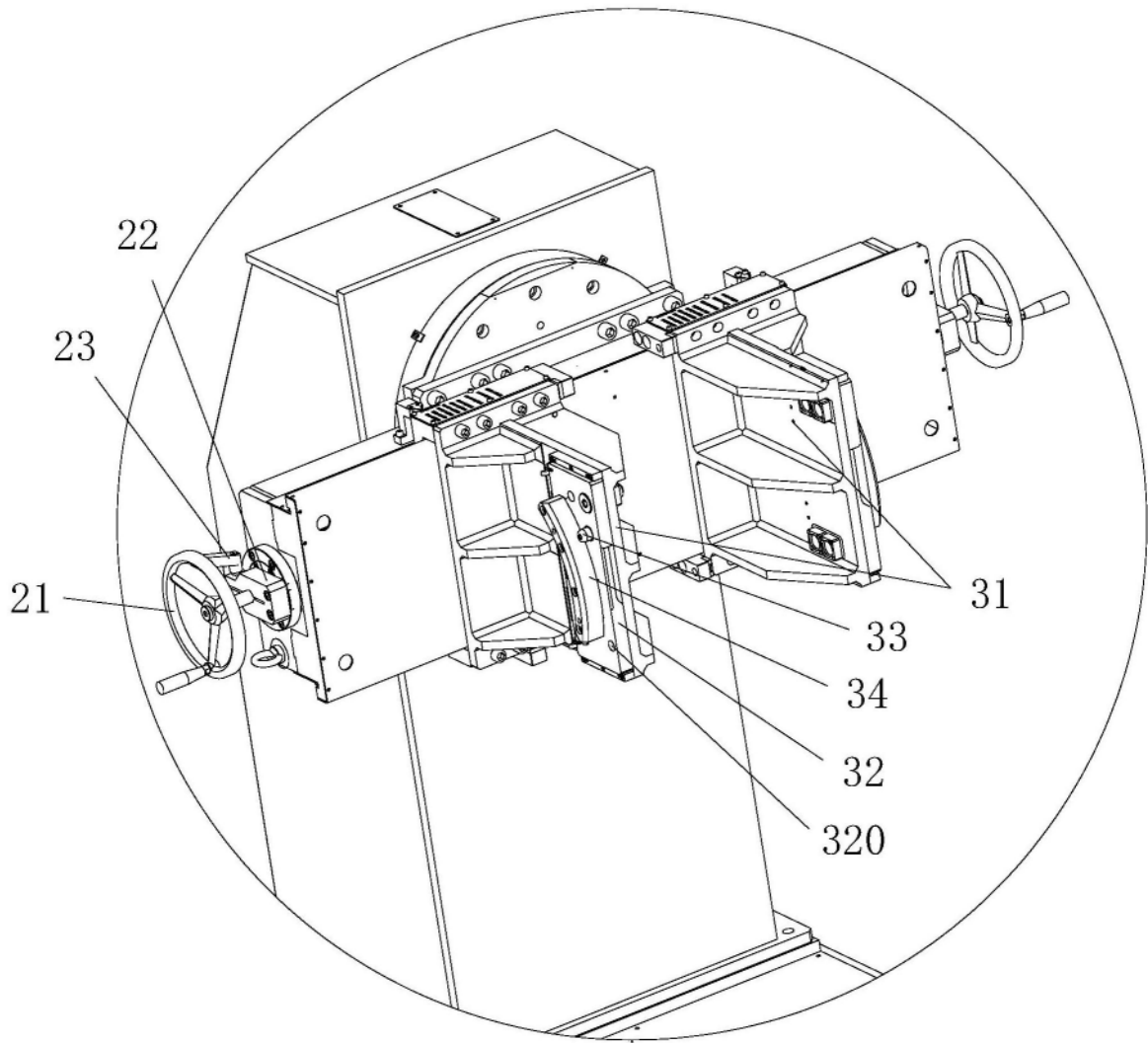


图2

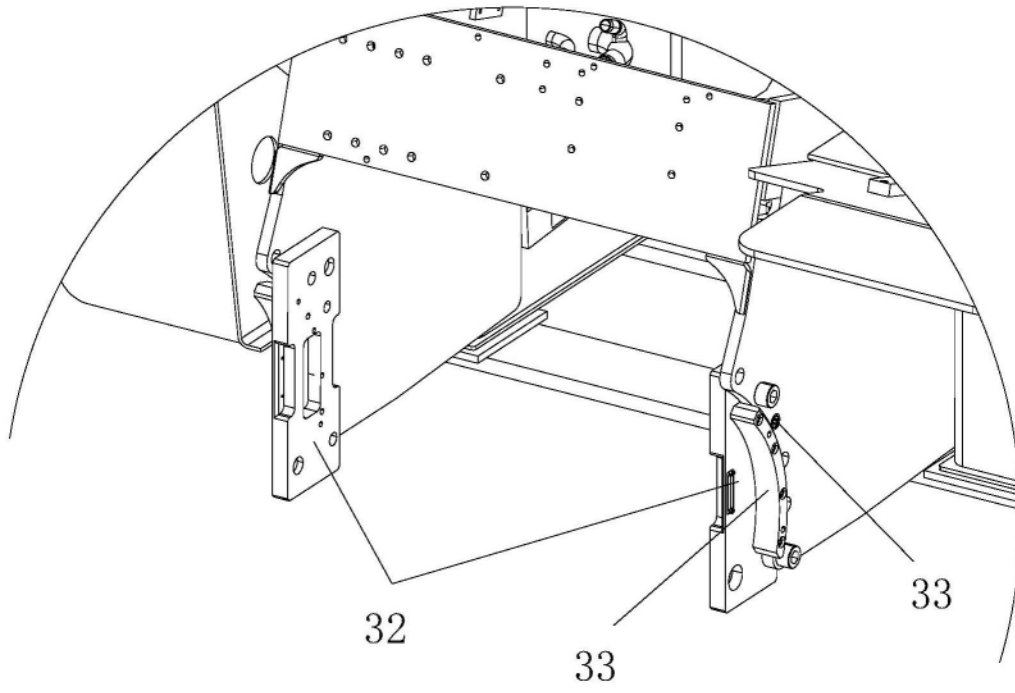


图3

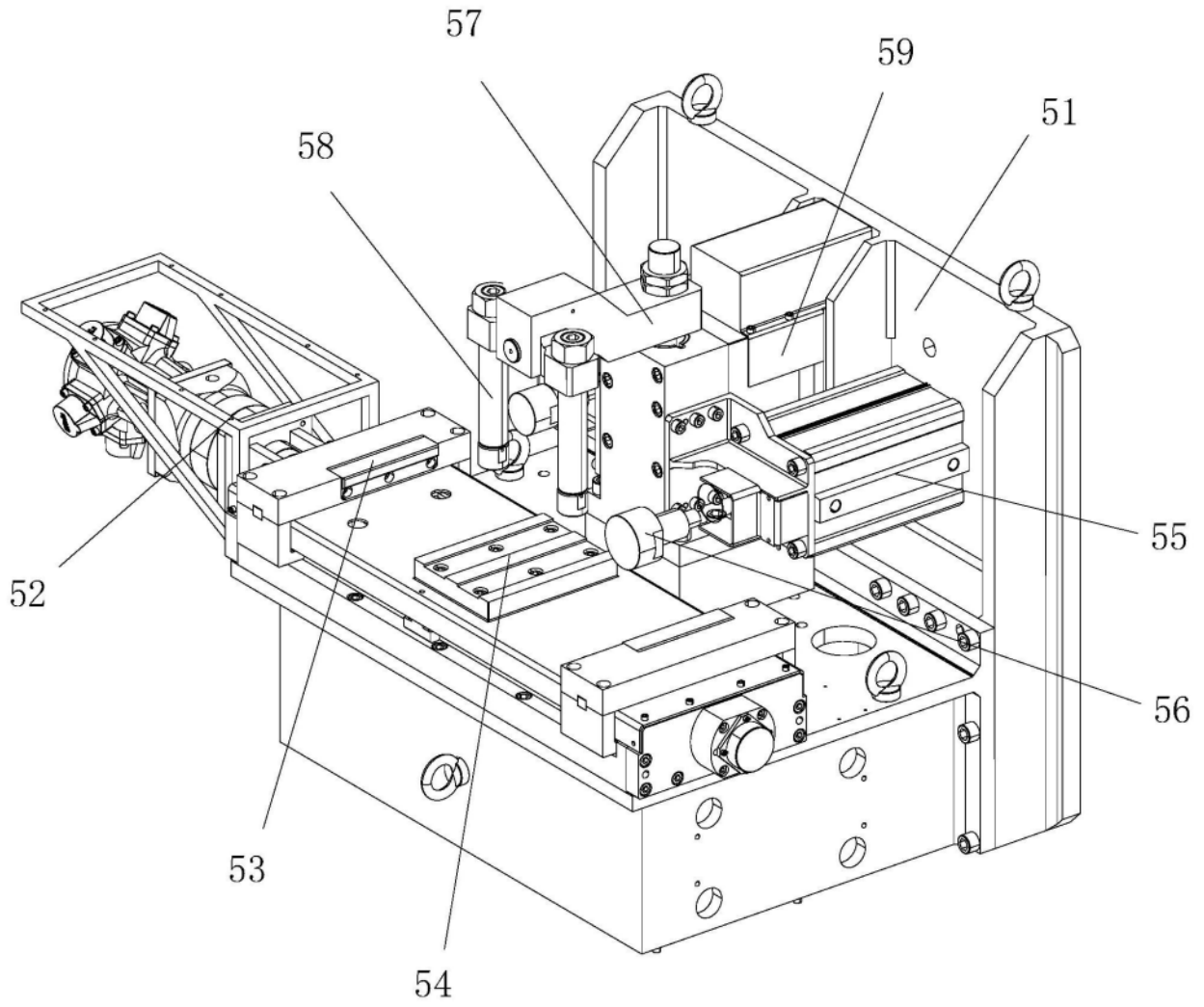


图4

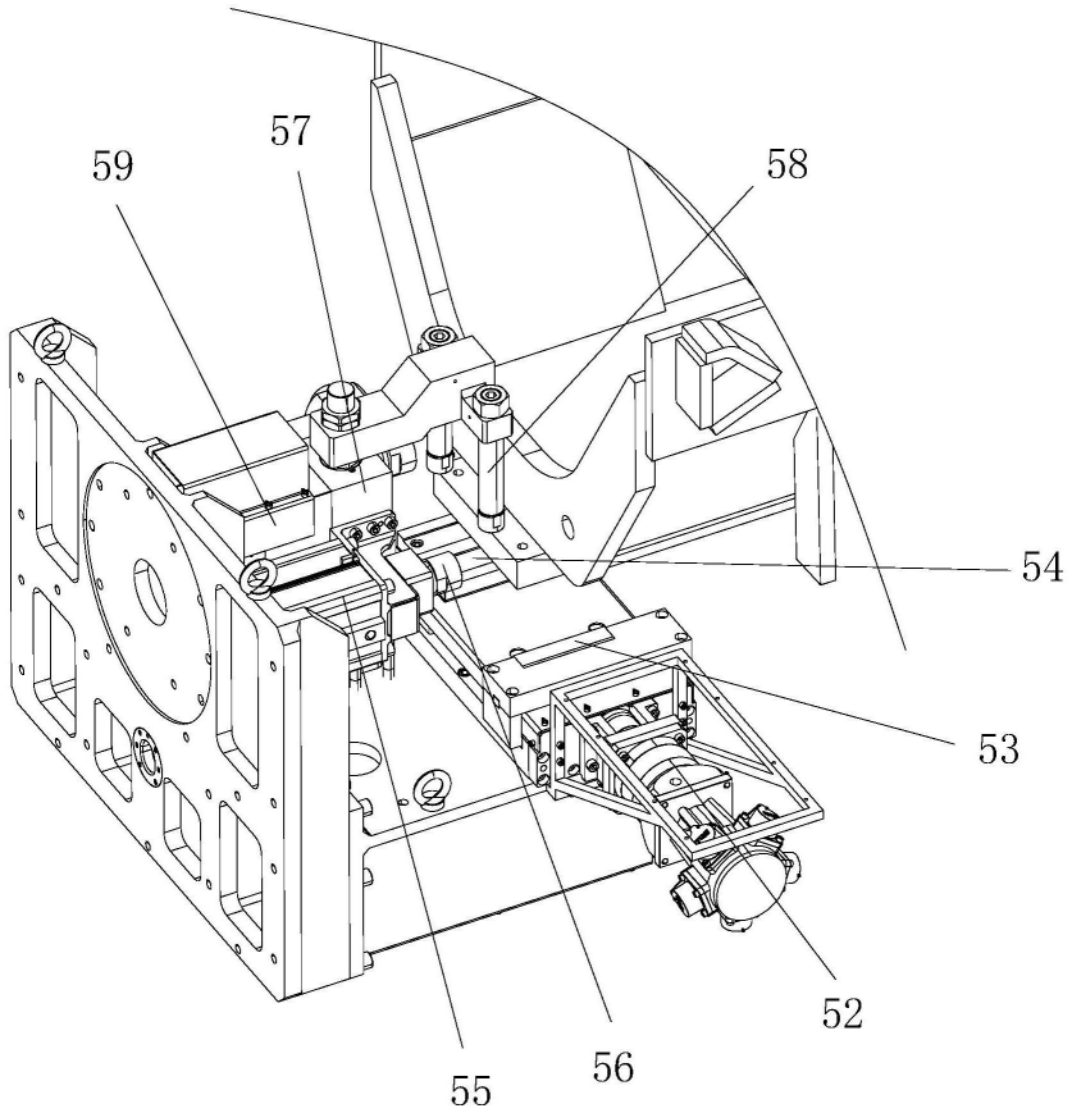


图5

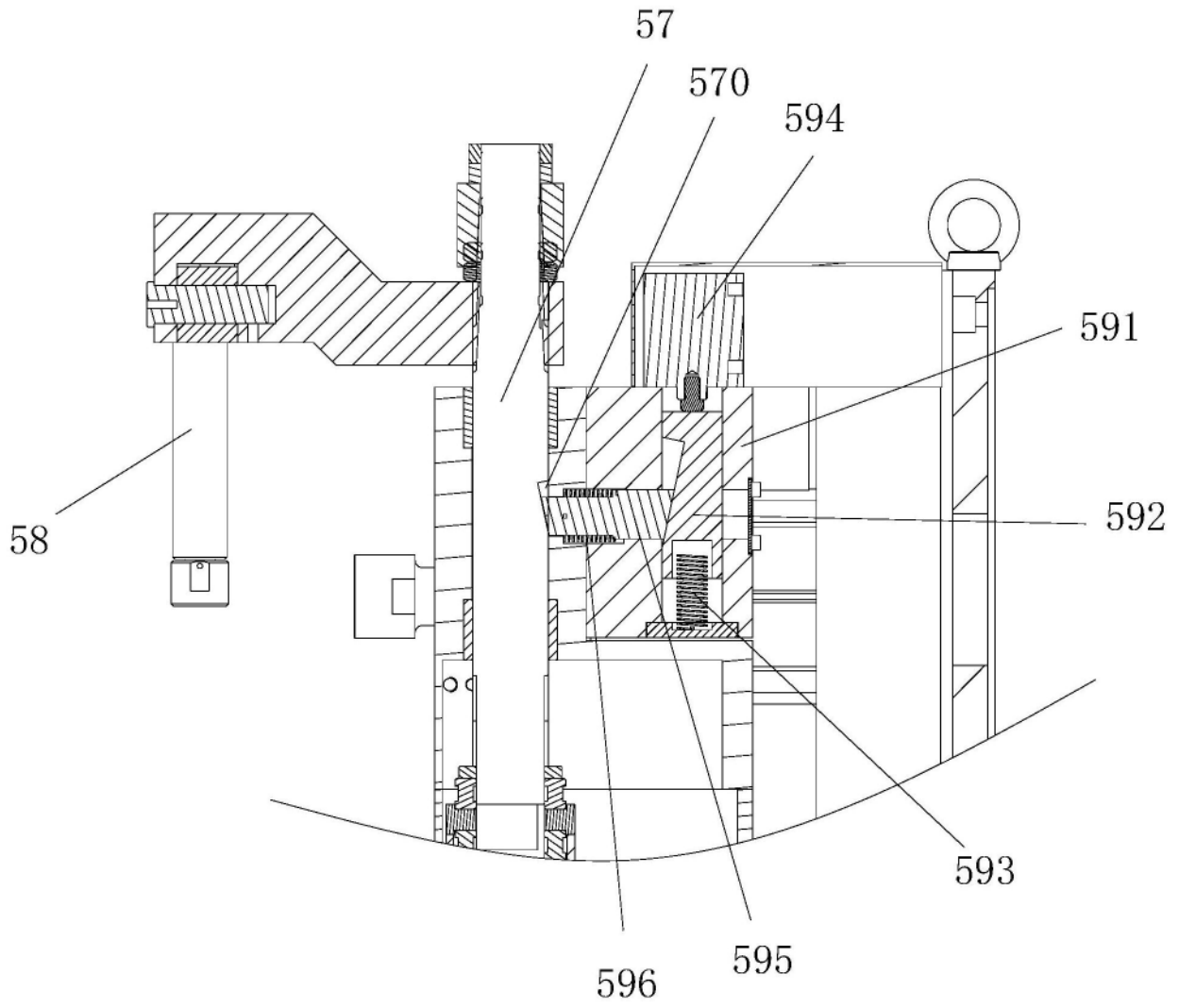


图6