(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119973361 A
(43)申请公布日 2025.05.13

(21)申请号 202510302111.6

(22)申请日 2025.03.14

(71)申请人 中山市美迪达电器有限公司
地址 528000 广东省中山市南头镇升辉北路32号(A栋一楼)

(72)发明人 周伟

(74)专利代理机构 北京文嘉知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11954
专利代理师 王旭恒

(51)Int.Cl.
B23K 26/21(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)
B23K 26/08(2014.01)

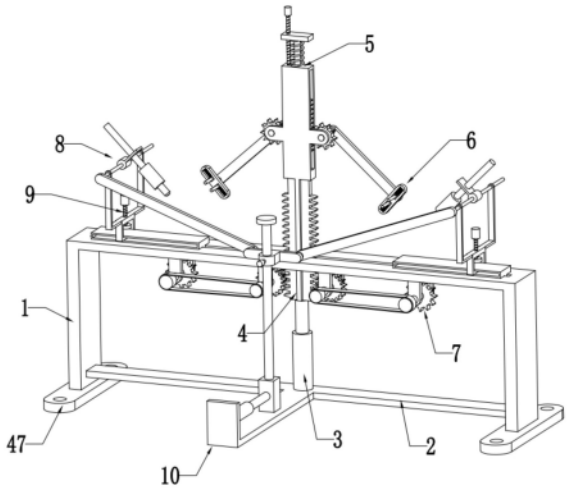
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种五金件加工用激光焊接设备

(57)摘要

本发明属于焊接技术领域,具体公开了一种五金件加工用激光焊接设备,包括支撑架,支撑架呈倒U字型设置,支撑架的下部内侧壁设有支撑横板,支撑横板的上壁中部设有调节液压杆,调节液压杆的上部设有方向转换组件,方向转换组件的上部设有跨度调节组件,跨度调节组件上对称设有夹紧固定组件,支撑架的下壁对称设有对接联动组件,对接联动组件与方向转换组件联动,对接联动组件上固定设有压紧固定组件,压紧固定组件上设有移动激光焊接机,支撑横板上设有焊接移动组件,焊接移动组件与移动激光焊接机联动。本发明根据本体两端的跨度尺寸自动调节本体与固定件之间的对接吻合度,一次性设置即可实现批量生产,提高了激光焊接的安全性。



CN 119973361 A

1.一种五金件加工用激光焊接设备,包括支撑架(1),所述支撑架(1)呈倒U字型设置,所述支撑架(1)的下部两侧对称设有固定板(47),其特征在于:所述支撑架(1)的下部内侧壁设有支撑横板(2),所述支撑横板(2)的上壁中部设有调节液压杆(3),所述调节液压杆(3)的上部设有方向转换组件(4),所述方向转换组件(4)的上部设有跨度调节组件(5),所述跨度调节组件(5)上对称设有夹紧固定组件(6),所述支撑架(1)的下壁对称设有对接联动组件(7),所述对接联动组件(7)与方向转换组件(4)联动,所述对接联动组件(7)上固定设有压紧固定组件(9),所述压紧固定组件(9)上设有移动激光焊接机(8),所述支撑横板(2)上设有焊接移动组件(10),所述焊接移动组件(10)与移动激光焊接机(8)联动。

2.根据权利要求1所述的一种五金件加工用激光焊接设备,其特征在于:所述方向转换组件(4)包括传动板(11)、竖向齿条(13)、传动齿轮一(12)、齿轮架一(14)和传动轴一(15),所述传动板(11)的下端设于调节液压杆(3)的上端,所述支撑架(1)的上壁贯穿设有滑动槽(16),所述传动板(11)贯穿滑动槽(16),所述竖向齿条(13)对称设于传动板(11)的两侧,所述竖向齿条(13)贯穿滑动槽(16),所述齿轮架一(14)对称设于支撑架(1)的下壁,所述传动轴一(15)设于齿轮架一(14)上,所述传动轴一(15)的一端贯穿齿轮架一(14),所述传动齿轮一(12)设于传动轴一(15)上,所述传动齿轮一(12)与竖向齿条(13)啮合。

3.根据权利要求2所述的一种五金件加工用激光焊接设备,其特征在于:所述跨度调节组件(5)包括调节板(17)、滑动板(18)、调节齿条(19)、调节齿轮(20)、摆臂(21)、凸台(22)、限位杆(23)、上挡板(49)、调节弹簧(50)、锁定螺纹杆(51)和调节轴(24),所述调节板(17)设于竖向齿条(13)的上端,所述调节板(17)的侧壁贯穿设有安装槽(25),所述凸台(22)对称设于调节板(17)的侧壁的边缘处,所述调节齿轮(20)通过调节轴(24)转动设于凸台(22)上,所述调节轴(24)的一端贯穿凸台(22),所述限位杆(23)贯穿设于调节板(17)的上壁,所述上挡板(49)设于限位杆(23)的上端,所述滑动板(18)设于限位杆(23)的下端,所述调节齿条(19)对称设于滑动板(18)的两侧壁,所述调节齿条(19)与调节齿轮(20)啮合,所述摆臂(21)的一端设于调节轴(24)的端部,所述调节弹簧(50)套设于限位杆(23)上,所述调节弹簧(50)的两端分别设于上挡板(49)的下壁和调节板(17)的上端面,所述锁定螺纹杆(51)通过螺纹贯穿设于调节板(17)的上端面。

4.根据权利要求3所述的一种五金件加工用激光焊接设备,其特征在于:所述夹紧固定组件(6)包括旋转轴(26)、夹紧板(27)、限位轴(28)、夹紧滑块(29)、夹紧弹簧(30)和夹紧轴(31),所述旋转轴(26)转动设于摆臂(21)的端部,所述夹紧板(27)下壁设于旋转轴(26)上,所述夹紧板(27)的上壁对称贯穿设有夹紧槽(32),所述限位轴(28)的两端分别设于夹紧槽(32)的两内端面,所述夹紧滑块(29)滑动设于夹紧槽(32)内,所述夹紧滑块(29)滑动设于限位轴(28)上,所述夹紧弹簧(30)套设于限位轴(28)上,所述夹紧弹簧(30)的两端分别设于夹紧槽(32)的端面和夹紧滑块(29)上,所述夹紧轴(31)设于夹紧滑块(29)的上端面。

5.根据权利要求4所述的一种五金件加工用激光焊接设备,其特征在于:所述对接联动组件(7)包括皮带轮一(33)、皮带轮二(34)、传动皮带(35)、传动轴二(36)、横向齿条(37)、齿轮架二(38)、传动齿轮二(39)和移动台(40),所述齿轮架二(38)设于支撑架(1)的下壁,所述传动轴二(36)设于齿轮架二(38)上,所述传动轴二(36)的一端贯穿齿轮架二(38),所述传动齿轮二(39)设于齿轮架二(38)上,所述皮带轮一(33)设于传动轴一(15)上,所述皮带轮二(34)设于传动轴二(36)上,所述传动皮带(35)设于皮带轮一(33)和皮带轮二(34)

上,所述移动台(40)滑动设于支撑架(1)的上壁,所述横向齿条(37)设于移动台(40)的下壁,所述横向齿条(37)滑动设于滑动槽(16)内,所述传动齿轮二(39)与横向齿条(37)啮合,所述移动台(40)的侧壁贯穿设有调节槽(41)。

6.根据权利要求5所述的一种五金件加工用激光焊接设备,其特征在于:所述压紧固定组件(9)包括调节框(42)、调节螺纹杆(43)和压头(44),所述调节框(42)的下壁贯穿调节槽(41),所述调节框(42)滑动设于调节槽(41)内,所述调节螺纹杆(43)通过螺纹贯穿设于调节框(42)的上壁,所述压头(44)转动设于调节螺纹杆(43)的下端。

7.根据权利要求6所述的一种五金件加工用激光焊接设备,其特征在于:所述移动激光焊接机(8)包括连接架(52)、移动杆(53)、旋转套(54)、调整螺杆(55)、激光发生器(56)、激光焊接头(57)、安装板(58)和锁定螺钉一(59),所述连接架(52)呈L型设置,所述连接架(52)对称设于调节框(42)的两侧壁,所述移动杆(53)贯穿设于两个连接架(52)的上端,所述旋转套(54)套设于移动杆(53)上,所述安装板(58)设于旋转套(54)的外壁,所述调整螺杆(55)通过螺纹贯穿设于安装板(58)上,所述激光发生器(56)设于调整螺杆(55)的下端,所述激光发生器(56)上设有激光焊接头(57),所述锁定螺钉一(59)设于旋转套(54)的外壁。

8.根据权利要求7所述的一种五金件加工用激光焊接设备,其特征在于:所述焊接移动组件(10)包括底板(60)、伸缩液压杆(61)、侧板(62)、移动块(63)、导向杆(64)、导向台(65)、锁定螺钉二(66)、限位挡板(67)、铰接板(68)和联动杆(69),所述底板(60)设于支撑横板(2)上,所述侧板(62)设于底板(60)的端部,所述伸缩液压杆(61)的固定端设于侧板(62)的内侧壁,所述移动块(63)设于伸缩液压杆(61)的活动端,所述导向杆(64)的下端设于移动块(63)的上端面,所述限位挡板(67)设于导向杆(64)的上端,所述导向台(65)滑动设于导向杆(64)上,所述铰接板(68)设于导向台(65)的侧壁,所述铰接板(68)的两端分别铰接设有联动杆(69),所述联动杆(69)的另一端转动设于移动杆(53)的端部,所述锁定螺钉二(66)设于导向台(65)的外壁。

9.根据权利要求8所述的一种五金件加工用激光焊接设备,其特征在于:所述传动板(11)的两侧壁对称设有限位条(45),所述支撑架(1)的滑动槽(16)的内侧壁对称设有限位槽(46),所述限位条(45)滑动设于限位槽(46)内。

10.根据权利要求9所述的一种五金件加工用激光焊接设备,其特征在于:所述移动台(40)的侧壁设有刻度线(48)。

一种五金件加工用激光焊接设备

技术领域

[0001] 本发明属于焊接技术领域,具体是指一种五金件加工用激光焊接设备。

背景技术

[0002] 五金产品是指由金属材料制成的各种工具、零件和日常用品,广泛应用于建筑、制造、家居、机械等领域。建筑五金中包含门窗五金,门把手属于门窗五金的一种,门把手包括本体和固定件,一般门把手的本体为弧形,使用时利用固定件将本体固定在门窗的合页上,在门把手的生产过程中,需要将本体和固定件焊接在一起。

[0003] 激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法。焊接过程属热传导型,即激光辐射加热工件表面,表面热量通过热传导向内部扩散,通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰值功率和重复频率等参数,使工件熔化,形成特定的熔池。由于其独特的优点,已成功应用于微、小型零件的精密焊接中。为了形成特定的熔池,激光焊接机需要工人分别将门把手的本体与两个固定件的两端对接,效率较低,无法做到批量生产,安全性低,且容易造成本体与固定件的角度偏移,合格率较低。

[0004] 因此,需要一种五金件加工用激光焊接设备以解决上述问题。

发明内容

[0005] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本发明提供一种五金件加工用激光焊接设备,根据本体两端的跨度尺寸自动调节本体与固定件之间的对接吻合度,一次性设置即可实现批量生产,提高了激光焊接的安全性。

[0006] 本发明采取的技术方案如下:本发明提出一种五金件加工用激光焊接设备,包括支撑架,所述支撑架呈倒U字型设置,所述支撑架的下部内侧壁设有支撑横板,所述支撑横板的上壁中部设有调节液压杆,所述调节液压杆的上部设有方向转换组件,所述方向转换组件的上部设有跨度调节组件,所述跨度调节组件上对称设有夹紧固定组件,所述支撑架的下壁对称设有对接联动组件,所述对接联动组件与方向转换组件联动,所述对接联动组件上固定设有压紧固定组件,所述压紧固定组件上设有移动激光焊接机,所述支撑横板上设有焊接移动组件,所述焊接移动组件与移动激光焊接机联动。

[0007] 进一步地,所述方向转换组件包括传动板、竖向齿条、传动齿轮一、齿轮架一和传动轴一,传动板的下端设于调节液压杆的上端,所述支撑架的上壁贯穿设有滑动槽,所述传动板贯穿滑动槽,所述竖向齿条对称设于传动板的两侧,所述竖向齿条贯穿滑动槽,所述齿轮架一对称设于支撑架的下壁,所述传动轴一设于齿轮架一上,所述传动轴一的一端贯穿齿轮架一,所述传动齿轮一设于传动轴一上,所述传动齿轮一与竖向齿条啮合。

[0008] 进一步地,所述跨度调节组件包括调节板、滑动板、调节齿条、调节齿轮、摆臂、凸台、限位杆、上挡板、调节弹簧、锁定螺纹杆和调节轴,所述调节板设于竖向齿条的上端,所述调节板的侧壁贯穿设有安装槽,所述凸台对称设于调节板的侧壁的边缘处,所述调节齿轮通过调节轴转动设于凸台上,所述调节轴的一端贯穿凸台,所述限位杆贯穿设于调节板

的上壁,所述上挡板设于限位杆的上端,所述滑动板设于限位杆的下端,所述调节齿条对称设于滑动板的两侧壁,所述调节齿条与调节齿轮啮合,所述摆臂的一端设于调节轴的端部,所述调节弹簧套设于限位杆上,所述调节弹簧的两端分别设于上挡板的下壁和调节板的上端面,所述锁定螺纹杆通过螺纹贯穿设于调节板的上端面。

[0009] 进一步地,所述夹紧固定组件包括旋转轴、夹紧板、限位轴、夹紧滑块、夹紧弹簧和夹紧轴,所述旋转轴转动设于摆臂的端部,所述夹紧板下壁设于旋转轴上,所述夹紧板的上壁对称贯穿设有夹紧槽,所述限位轴的两端分别设于夹紧槽的两内端面,所述夹紧滑块滑动设于夹紧槽内,所述夹紧滑块滑动设于限位轴上,所述夹紧弹簧套设于限位轴上,所述夹紧弹簧的两端分别设于夹紧槽的端面和夹紧滑块上,所述夹紧轴设于夹紧滑块的上端面。

[0010] 进一步地,所述对接联动组件包括皮带轮一、皮带轮二、传动皮带、传动轴二、横向齿条、齿轮架二、传动齿轮二和移动台,所述齿轮架二设于支撑架的下壁,所述传动轴二设于齿轮架二上,所述传动轴二的一端贯穿齿轮架二,所述传动齿轮二设于齿轮架二上,所述皮带轮一设于传动轴一上,所述皮带轮二设于传动轴二上,所述传动皮带设于皮带轮一和皮带轮二上,所述移动台滑动设于支撑架的上壁,所述横向齿条设于移动台的下壁,所述横向齿条滑动设于滑动槽内,所述传动齿轮二与横向齿条啮合,所述移动台的侧壁贯穿设有调节槽。

[0011] 进一步地,所述压紧固定组件包括调节框、调节螺纹杆和压头,所述调节框的下壁贯穿调节槽,所述调节框滑动设于调节槽内,所述调节螺纹杆通过螺纹贯穿设于调节框的上壁,所述压头转动设于调节螺纹杆的下端。

[0012] 进一步地,所述传动板的两侧壁对称设有限位条,所述支撑架的滑动槽的内侧壁对称设有限位槽,所述限位条滑动设于限位槽内。

[0013] 进一步地,所述移动激光焊接机包括连接架、移动杆、旋转套、调整螺杆、激光发生器、激光焊接头、安装板和锁定螺钉一,所述连接架呈L型设置,所述连接架对称设于调节框的两侧壁,所述移动杆贯穿设于两个连接架的上端,所述旋转套套设于移动杆上,所述安装板设于旋转套的外壁,所述调整螺杆通过螺纹贯穿设于安装板上,所述激光发生器设于调整螺杆的下端,所述激光发生器上设有激光焊接头,所述锁定螺钉一设于旋转套的外壁。

[0014] 进一步地,所述焊接移动组件包括底板、伸缩液压杆、侧板、移动块、导向杆、导向台、锁定螺钉二、限位挡板、铰接板和联动杆,所述底板设于支撑横板上,所述侧板设于底板的端部,所述伸缩液压杆的固定端设于侧板的内侧壁,所述移动块设于伸缩液压杆的活动端,所述导向杆的下端设于移动块的上端面,所述限位挡板设于导向杆的上端,所述导向台滑动设于导向杆上,所述铰接板设于导向台的侧壁,所述铰接板的两端分别铰接设有联动杆,所述联动杆的另一端转动设于移动杆的端部,所述锁定螺钉二设于导向台的外壁。

[0015] 进一步地,所述支撑架的下部两侧对称设有固定板。

[0016] 进一步地,所述移动台的侧壁设有刻度线。

[0017] 采用上述结构本发明取得的有益效果如下:

1、本体可以在两侧的夹紧轴之间自由滑动,当竖向齿条向下移动时,当本体的两端同时与移动台的上壁接触时,自动完成本体的精准定位;

2、当竖向齿条向下移动时,竖向齿条与传动齿轮一啮合,传动齿轮一带动传动轴一转动,传动轴带动皮带轮一和皮带轮二转动,皮带轮二带动传动轴二和传动齿轮二转动,

两侧的传动齿轮二分别带动两侧的横向齿条朝向支撑架的中心移动,两侧的横向齿条带动移动台朝向支撑架的中心移动,自动完成本体与固定件的对接;

3、将固定件放置在移动台上,固定件的端面与本体的端部对接,移动调节框在调节槽内移动,调节螺纹杆带动压头下降,压头将固定件固定,记下固定件的端部与刻度线对齐的位置,每次将固定件压紧在同一位置且本体放置在夹紧轴之间,即可完成批量生产;

4、利用导向台和铰接板的上下移动,带动联动杆转动,从而保证两个调节框同时移动,此或者还可以检验本体与两个固定件的对接是否对称,同时可以一次将激光焊接头调整到位,可以实现批量生产。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种五金件加工用激光焊接设备的前侧立体结构示意图;

图2为图1的主视图;

图3为本发明提出的一种五金件加工用激光焊接设备的后侧立体结构示意图;

图4为压紧固定组件的立体结构示意图;

图5为跨度调节组件的立体结构示意图;

图6为夹紧固定组件的立体结构示意图;

图7为图3中A部分放大图;

图8为图3中B部分放大图;

图9为移动激光焊接机和焊接移动组件的立体结构示意图;

图10为移动激光焊接机的立体结构示意图。

[0019] 其中,1、支撑架,2、支撑横板,3、调节液压杆,4、方向转换组件,5、跨度调节组件,6、夹紧固定组件,7、对接联动组件,8、移动激光焊接机,9、压紧固定组件,10、焊接移动组件,11、传动板,12、传动齿轮一,13、竖向齿条,14、齿轮架一,15、传动轴一,16、滑动槽,17、调节板,18、滑动板,19、调节齿条,20、调节齿轮,21、摆臂,22、凸台,23、限位杆,24、调节轴,25、安装槽,26、旋转轴,27、夹紧板,28、限位轴,29、夹紧滑块,30、夹紧弹簧,31、夹紧轴,32、夹紧槽,33、皮带轮一,34、皮带轮二,35、传动皮带,36、传动轴二,37、横向齿条,38、齿轮架二,39、传动齿轮二,40、移动台,41、调节槽,42、调节框,43、调节螺纹杆,44、压头,45、限位条,46、限位槽,47、固定板,48、刻度线,49、上挡板,50、调节弹簧,51、锁定螺纹杆,52、连接架,53、移动杆,54、旋转套,55、调整螺杆,56、激光发生器,57、激光焊接头,58、安装板,59、锁定螺钉一,60、底板,61、伸缩液压杆,62、侧板,63、移动块,64、导向杆,65、导向台,66、锁定螺钉二,67、限位挡板,68、铰接板,69、联动杆。

[0020] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0023] 如图1所示,本发明提出一种五金件加工用激光焊接设备,包括支撑架1,所述支撑架1呈倒U字型设置,所述支撑架1的下部内侧壁设有支撑横板2,所述支撑横板2的上壁中部设有调节液压杆3,所述调节液压杆3的上部设有方向转换组件4,所述方向转换组件4的上部设有跨度调节组件5,所述跨度调节组件5上对称设有夹紧固定组件6,所述支撑架1的下壁对称设有对接联动组件7,所述对接联动组件7与方向转换组件4联动,所述对接联动组件7上固定设有压紧固定组件9,所述压紧固定组件9上设有移动激光焊接机8,所述支撑横板2上设有焊接移动组件10,所述焊接移动组件10与移动激光焊接机8联动。

[0024] 如图1、图2所示,所述方向转换组件4包括传动板11、竖向齿条13、传动齿轮一12、齿轮架一14和传动轴一15,传动板11的下端设于调节液压杆3的上端,所述支撑架1的上壁贯穿设有滑动槽16,所述传动板11贯穿滑动槽16,所述竖向齿条13对称设于传动板11的两侧,所述竖向齿条13贯穿滑动槽16,所述齿轮架一14对称设于支撑架1的下壁,所述传动轴一15设于齿轮架一14上,所述传动轴一15的一端贯穿齿轮架一14,所述传动齿轮一12设于传动轴一15上,所述传动齿轮一12与竖向齿条13啮合。

[0025] 如图1、图2、图3、图5、图7所示,所述跨度调节组件5包括调节板17、滑动板18、调节齿条19、调节齿轮20、摆臂21、凸台22、限位杆23、上挡板49、调节弹簧50、锁定螺纹杆51和调节轴24,所述调节板17设于竖向齿条13的上端,所述调节板17的侧壁贯穿设有安装槽25,所述凸台22对称设于调节板17的侧壁的边缘处,所述调节齿轮20通过调节轴24转动设于凸台22上,所述调节轴24的一端贯穿凸台22,所述限位杆23贯穿设于调节板17的上壁,所述上挡板49设于限位杆23的上端,所述滑动板18设于限位杆23的下端,所述调节齿条19对称设于滑动板18的两侧壁,所述调节齿条19与调节齿轮20啮合,所述摆臂21的一端设于调节轴24的端部,所述调节弹簧50套设于限位杆23上,所述调节弹簧50的两端分别设于上挡板49的下壁和调节板17的上端面,所述锁定螺纹杆51通过螺纹贯穿设于调节板17的上端面。

[0026] 如图1、图2、图5、图6所示,所述夹紧固定组件6包括旋转轴26、夹紧板27、限位轴28、夹紧滑块29、夹紧弹簧30和夹紧轴31,所述旋转轴26转动设于摆臂21的端部,所述夹紧板27下壁设于旋转轴26上,所述夹紧板27的上壁对称贯穿设有夹紧槽32,所述限位轴28的两端分别设于夹紧槽32的两内端面,所述夹紧滑块29滑动设于夹紧槽32内,所述夹紧滑块29滑动设于限位轴28上,所述夹紧弹簧30套设于限位轴28上,所述夹紧弹簧30的两端分别设于夹紧槽32的端面和夹紧滑块29上,所述夹紧轴31设于夹紧滑块29的上端面。

[0027] 如图1、图2、图4所示,所述对接联动组件7包括皮带轮一33、皮带轮二34、传动皮带35、传动轴二36、横向齿条37、齿轮架二38、传动齿轮二39和移动台40,所述齿轮架二38设于支撑架1的下壁,所述传动轴二36设于齿轮架二38上,所述传动轴二36的一端贯穿齿轮架二38,所述传动齿轮二39设于齿轮架二38上,所述皮带轮一33设于传动轴一15上,所述皮带轮二34设于传动轴二36上,所述传动皮带35设于皮带轮一33和皮带轮二34上,所述移动台40滑动设于支撑架1的上壁,所述横向齿条37设于移动台40的下壁,所述横向齿条37滑动设于滑动槽16内,所述传动齿轮二39与横向齿条37啮合,所述移动台40的侧壁贯穿设有调节槽

41。

[0028] 如图1、图2、图3、图4、图8所示,所述压紧固定组件9包括调节框42、调节螺纹杆43和压头44,所述调节框42的下壁贯穿调节槽41,所述调节框42滑动设于调节槽41内,所述调节螺纹杆43通过螺纹贯穿设于调节框42的上壁,所述压头44转动设于调节螺纹杆43的下端。

[0029] 如图1、图3、图7所示,所述传动板11的两侧壁对称设有限位条45,所述支撑架1的滑动槽16的内侧壁对称设有限位槽46,所述限位条45滑动设于限位槽46内。

[0030] 如图1、图2、图9、图10所示,所述移动激光焊接机8包括连接架52、移动杆53、旋转套54、调整螺杆55、激光发生器56、激光焊接头57、安装板58和锁定螺钉一59,所述连接架52呈L型设置,所述连接架52对称设于调节框42的两侧壁,所述移动杆53贯穿设于两个连接架52的上端,所述旋转套54套设于移动杆53上,所述安装板58设于旋转套54的外壁,所述调整螺杆55通过螺纹贯穿设于安装板58上,所述激光发生器56设于调整螺杆55的下端,所述激光发生器56上设有激光焊接头57,所述锁定螺钉一59设于旋转套54的外壁。

[0031] 如图1、图2、图9、图10所示,所述焊接移动组件10包括底板60、伸缩液压杆61、侧板62、移动块63、导向杆64、导向台65、锁定螺钉二66、限位挡板67、铰接板68和联动杆69,所述底板60设于支撑横板2上,所述侧板62设于底板60的端部,所述伸缩液压杆61的固定端设于侧板62的内侧壁,所述移动块63设于伸缩液压杆61的活动端,所述导向杆64的下端设于移动块63的上端面,所述限位挡板67设于导向杆64的上端,所述导向台65滑动设于导向杆64上,所述铰接板68设于导向台65的侧壁,所述铰接板68的两端分别铰接设有联动杆69,所述联动杆69的另一端转动设于移动杆53的端部,所述锁定螺钉二66设于导向台65的外壁。

[0032] 如图1所示,所述支撑架1的下部两侧对称设有固定板47。

[0033] 如图1、图4所示,所述移动台40的侧壁设有刻度线48。

[0034] 具体使用时,初始状态时,调节弹簧50将上挡板49向上弹起,上挡板49带动限位杆23向上移动,限位杆23带动滑动板18和调节齿条19向上移动,调节齿条19带动调节齿轮20转动,调节齿轮20带动调节轴24和摆臂21转动,夹紧固定组件6处于下方,将门把手的弧形本体的两端分别夹在两边的夹紧轴31之间,然后控制调节液压杆3下降,调节液压杆3带动竖向齿条13下降,本体可以在两侧的夹紧轴31之间自由滑动,当竖向齿条13向下移动时,竖向齿条13与传动齿轮一12啮合,两边的传动齿轮一12同时向内转动,传动齿轮一12带动传动轴一15转动,传动轴带动皮带轮一33转动,皮带轮一33通过传动皮带35带动皮带轮二34转动,皮带轮二34带动传动轴二36转动,传动轴二36带动传动齿轮二39转动,两侧的传动齿轮二39分别带动两侧的横向齿条37朝向支撑架1的中心移动,两侧的横向齿条37带动移动台40朝向支撑架1的中心移动,由于本体可以在两侧的夹紧轴31之间自由滑动,本体的两端会同时与移动台40的上壁接触,自动完成本体的精准定位,然后旋转锁定螺纹杆51,使锁定螺纹杆51的下端恰好与调节板的上壁接触,在调节弹簧50的向下拉力的作用下,本体的两端齐平且位置被锁定;

将固定件放置在移动台40上,固定件的端面与本体的端部对接,然后向下移动铰接板68和导向台65,带动联动杆69的下端向下移动,从而使联动杆69转动,联动杆69的上端带动连接架52移动,连接架52带动调节框42移动,调节框42在调节槽41内移动,使压头44处在固定件的上方,转动调节螺纹杆43,调节螺纹杆43下降,调节螺纹杆43带动压头44下降,

压头44将固定件固定,记下固定件的端部与刻度线48对齐的位置,然后利用锁定螺钉二66将导向台65固定在导向杆64上,然后转动旋转套54,并调节调整螺杆55,使激光焊接头57对准本体与固定件的对接处的一端,然后打开激光发生器56,同时控制伸缩液压杆61的伸缩,伸缩液压杆61带动移动块63和导向杆64移动,从而带动导向台65和铰接板68移动,进而带动联动杆69移动,然后推动移动杆53、旋转套54、安装板58和调整螺杆55移动,最终带动激光焊接头57沿着本体与固定件之间的对接缝移动,完成本体与固定件的激光焊接;

当需要将下一对的固定件与本体焊接时,控制调节液压杆3上升,用手将两个摆臂向下方转动,然后将新的本体放置在两侧的夹紧轴31之间,然后根据刻度线48,将两个固定件压紧在移动台40上,固定件的端部与刻度线48对齐,然后向下移动调节液压杆3,本体的两端与移动台40的上壁接触时,两个固定件刚好与本体的两端对接,再次控制伸缩液压杆61的伸缩,再次将固定件与本体焊接在一起。

[0035] 重复上述操作,完成本体与固定件的批量精准焊接。

[0036] 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。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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。

[0038] 以上对本发明及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

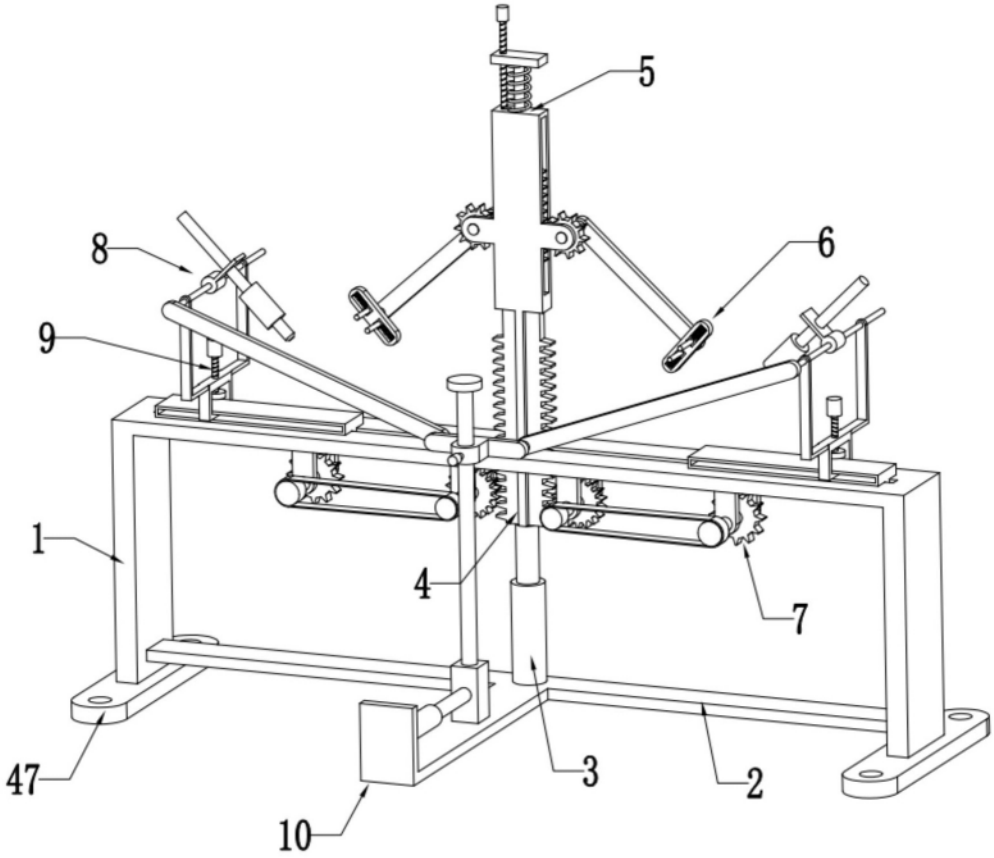


图1

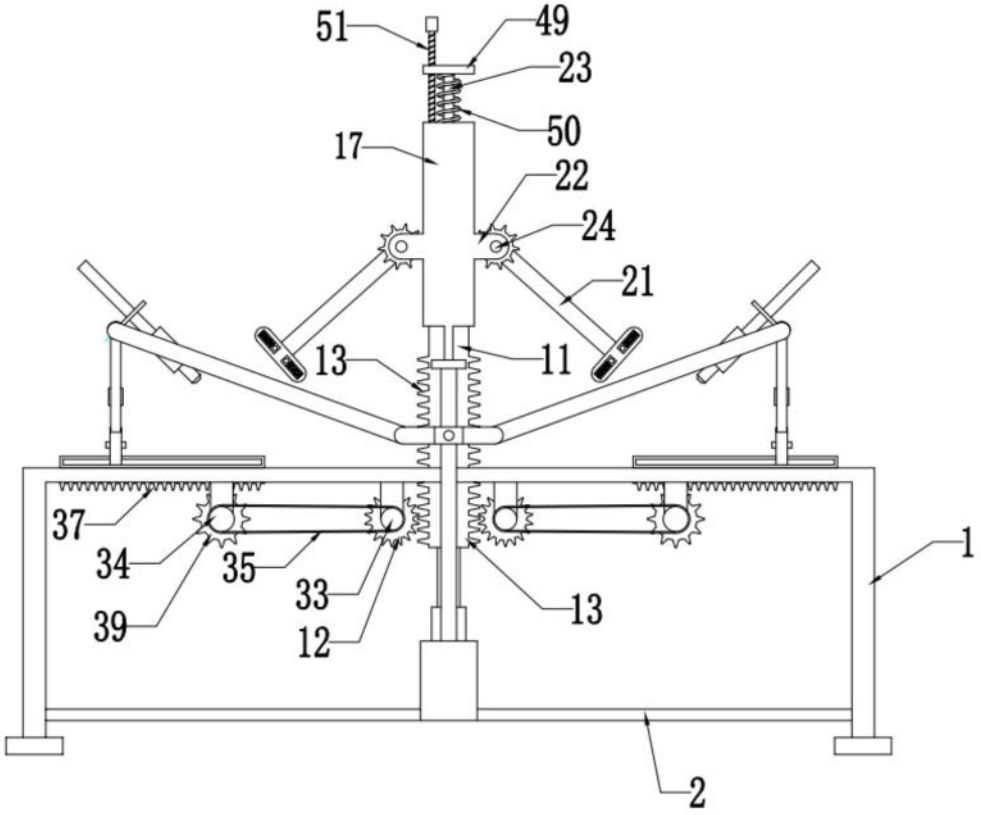


图2

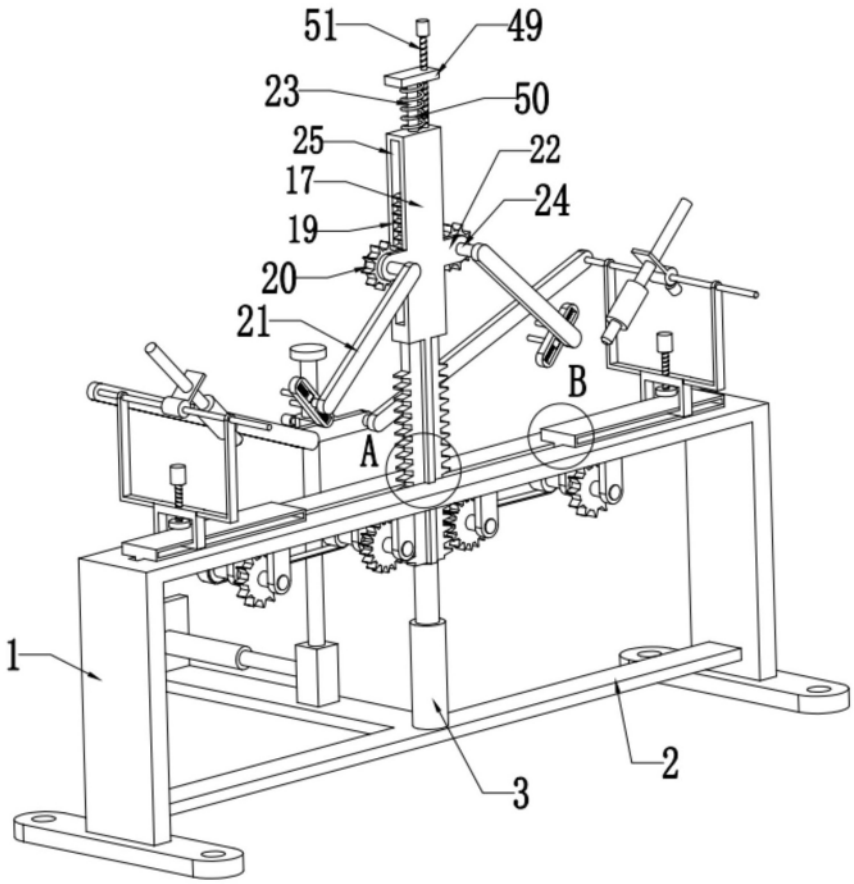


图3

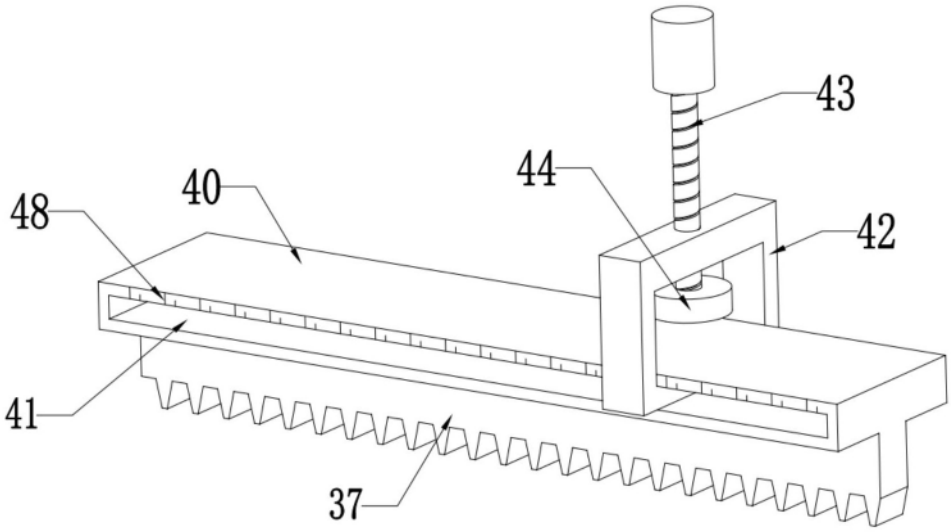


图4

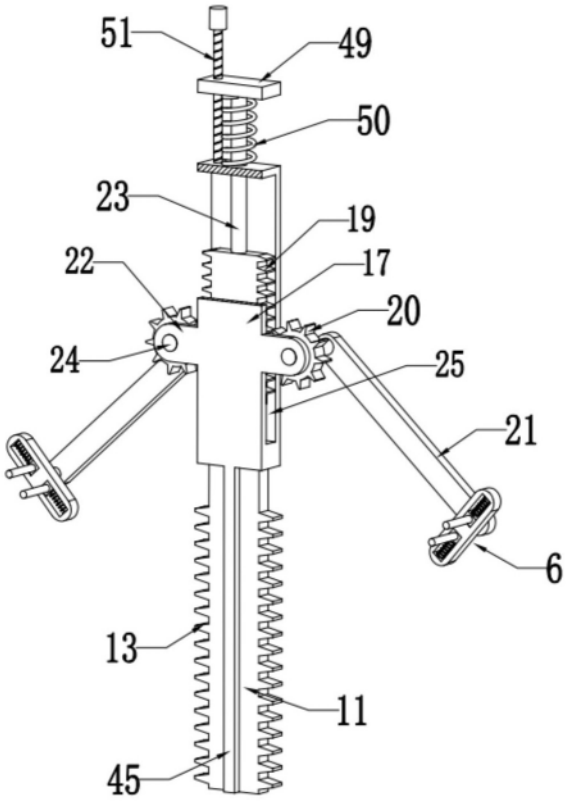


图5

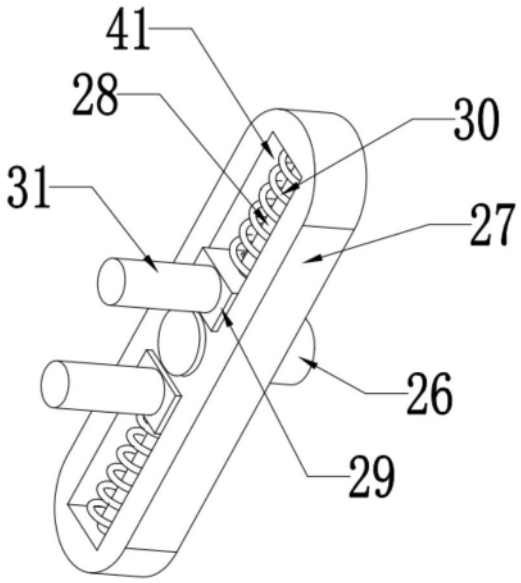


图6

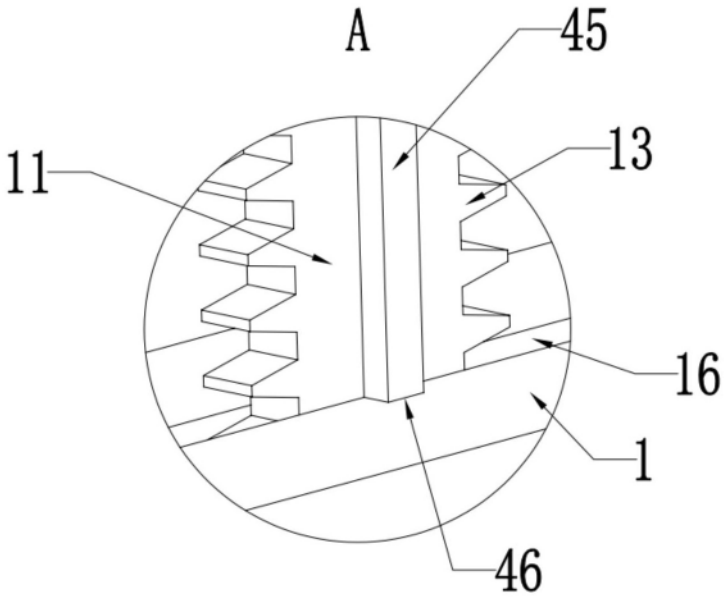


图7

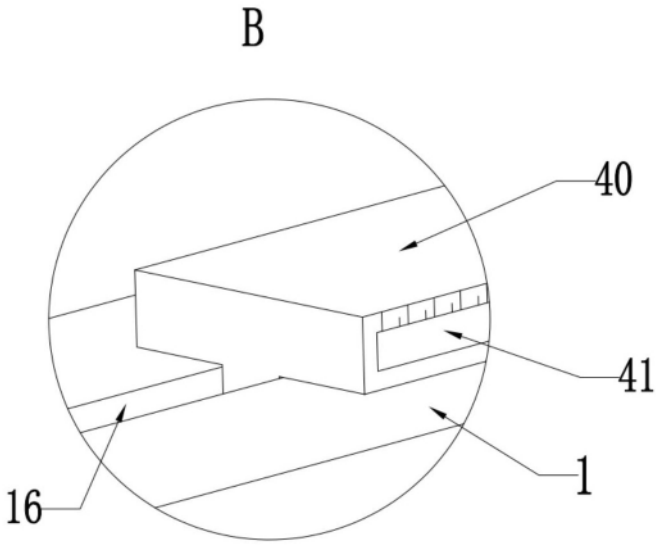


图8

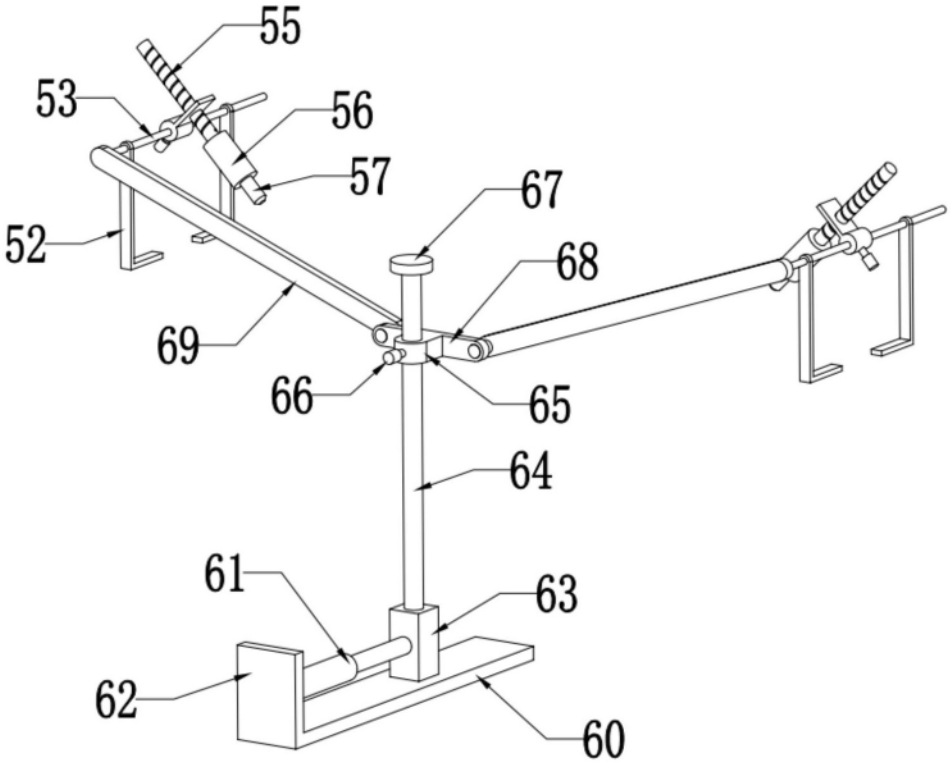


图9

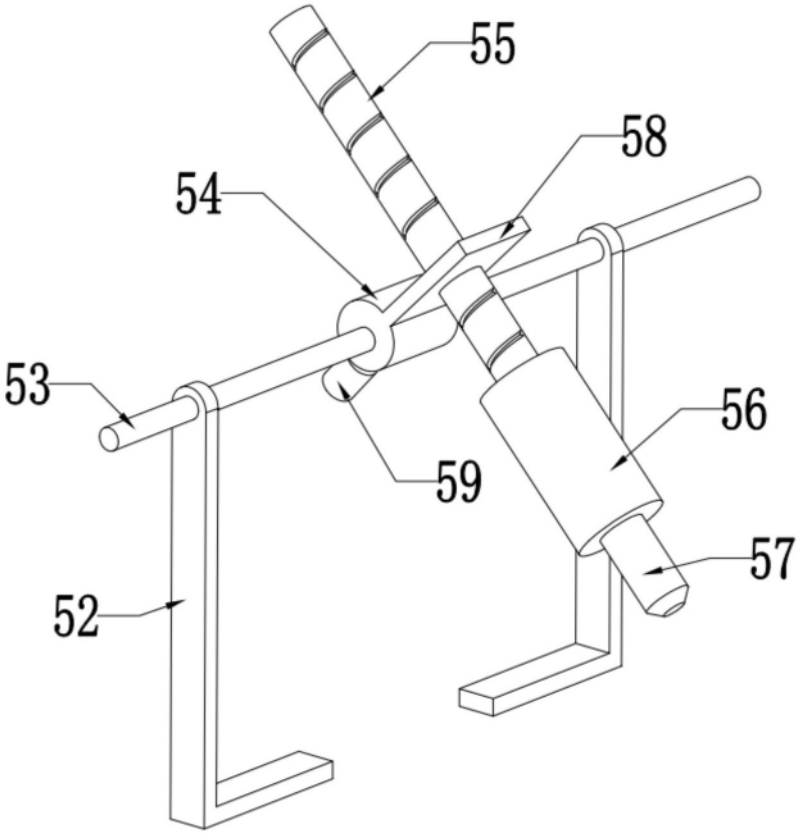


图10