



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220612645 U
(45) 授权公告日 2024. 03. 19

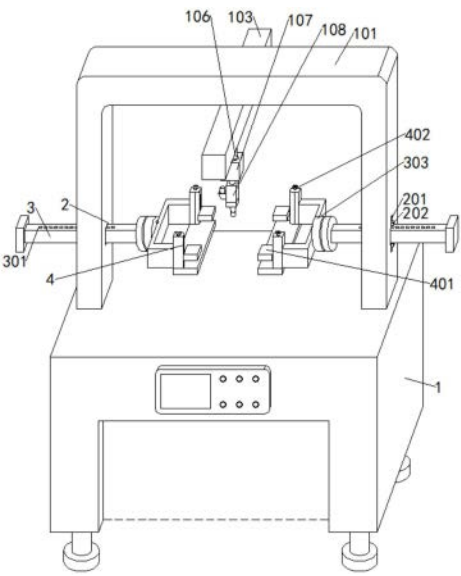
(21) 申请号 202322280240.9
(22) 申请日 2023.08.24
(73) 专利权人 武汉盛通立科技有限公司
地址 430000 湖北省武汉市武汉东湖新技术开发区神墩五路76号多肽工业园(化工浩远孵化园)26594(自贸区武汉片区)
(72) 发明人 熊铭 张葛 尹忠志
(74) 专利代理机构 武汉中道领珞专利代理事务所(特殊普通合伙) 42270
专利代理师 梁振
(51) Int. Cl.
B23K 26/21 (2014.01)
B23K 26/70 (2014.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种激光焊接定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种激光焊接定位装置,属于激光焊接技术领域,包括工作台、固定架、丝杆滑轨A、滑动架A、丝杆滑轨B、滑动架B、电动伸缩杆、支撑架、激光焊接头、调节槽、调节架和夹持架,工作台上固定安装有固定架,固定架下方固定安装有丝杆滑轨A,丝杆滑轨A下方通过滑块滑动设置有滑动架A。本实用新型推动夹持架通过轴承转动,带动两块半圆状料件进行快速翻面处理后,松开两个限位架B,使阻尼伸缩杆B和外侧弹簧弹出限位架B滑入相对的限位槽B内侧,将夹持架限位固定,完成对半圆状料件的快速翻面处理,并由工作人员以同样的方式对两块半圆状料件之间另一面的焊接处进行焊接处理,方便工作人员对半圆状料件进行快速翻面的效果。



1. 一种激光焊接定位装置,包括工作台(1)、固定架(101)、丝杆滑轨A(102)、滑动架A(103)、丝杆滑轨B(104)、滑动架B(105)、电动伸缩杆(106)、支撑架(107)、激光焊接头(108)、调节槽(2)、调节架(3)和夹持架(303),所述工作台(1)上方固定安装有固定架(101),所述固定架(101)下方固定安装有丝杆滑轨A(102),所述丝杆滑轨A(102)下方通过滑块滑动设置有滑动架A(103),所述滑动架A(103)下方固定安装有丝杆滑轨B(104),所述丝杆滑轨B(104)下方通过滑块滑动设置有滑动架B(105),所述滑动架B(105)下方固定安装有电动伸缩杆(106),所述电动伸缩杆(106)端部下方固定安装有支撑架(107),所述支撑架(107)下方嵌入设置有激光焊接头(108),所述固定架(101)两侧固定安装有调节槽(2),所述调节槽(2)内侧滑动设置有调节架(3),所述调节架(3)侧方通过轴承相对转动设置有夹持架(303),其特征在于:所述调节架(3)外侧设置有方便对不同规格半圆状料件进行定位夹持处理的调节定位夹持机构,所述夹持架(303)侧方设置有方便工作人员对焊接料件进行翻转处理的料件翻转机构。

2. 如权利要求1所述的一种激光焊接定位装置,其特征在于:所述调节定位夹持机构由滑槽A(201)、限位架A(202)、阻尼伸缩杆A(203)、限位槽A(301)、滑槽C(4)、限位压板(401)、调节螺杆A(402)和螺纹槽A(403)构成;

所述固定架(101)两侧靠近调节槽(2)上下方嵌入设置有滑槽A(201),所述滑槽A(201)内侧滑动设置有限位架A(202),所述调节架(3)上下方嵌入设置有限位槽A(301),且限位架A(202)契合滑动设置在限位槽A(301)内侧,所述限位架A(202)上方和滑槽A(201)内壁相对面之间固定安装有阻尼伸缩杆A(203),且阻尼伸缩杆A(203)外侧配套设置有弹簧,所述夹持架(303)侧方前后相对嵌入设置有滑槽C(4),所述滑槽C(4)内部上方通过轴承转动设置有调节螺杆A(402),所述滑槽C(4)内部侧方通过滑块滑动设置有限位压板(401),所述限位压板(401)上方嵌入设置有螺纹槽A(403),且调节螺杆A(402)螺纹咬合转动设置在螺纹槽A(403)内侧。

3. 如权利要求1所述的一种激光焊接定位装置,其特征在于:所述料件翻转机构由限位槽B(302)、滑槽B(304)、限位架B(305)和阻尼伸缩杆B(306)构成;

所述夹持架(303)内部侧方嵌入设置有滑槽B(304),所述滑槽B(304)内侧滑动设置有限位架B(305),所述限位架B(305)侧方和滑槽B(304)内壁侧方之间固定安装有阻尼伸缩杆B(306),且阻尼伸缩杆B(306)外侧配套设置有弹簧,所述调节架(3)侧方靠近夹持架(303)处嵌入设置有限位槽B(302),且限位架B(305)契合滑动设置在限位槽B(302)内侧。

4. 如权利要求2所述的一种激光焊接定位装置,其特征在于:所述限位槽A(301)有若干个,且呈等距并列设置。

5. 如权利要求2所述的一种激光焊接定位装置,其特征在于:所述夹持架(303)侧方靠近限位压板(401)前后相对处呈弧形状设置。

6. 如权利要求3所述的一种激光焊接定位装置,其特征在于:所述限位槽B(302)有若干个,且呈环绕设置。

一种激光焊接定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于激光焊接技术领域,具体为一种激光焊接定位装置。

背景技术

[0002] 激光焊接是利用激光束产生的高温,采用连续或脉冲激光束加以实现对焊接件的焊缝进行精密焊接处理的焊接方式,因此,需要一种激光焊接定位装置。

[0003] 其中,经检索发现,申请号为CN202023133950.1,压紧定位激光焊接装置,该种压紧定位激光焊接装置,具有通过以转盘为中心在四周分别设置有大件上料工位、小件上料工位、焊接工位和下料工位,能够依次通过工件定位装置实现大件物料上料并压紧定位、小件物料上料至大件物料上、工件定位装置会为小件物料设置提供定位;其中,不足点如下:

[0004] 在工作人员使用该种压紧定位激光焊接装置,对焊接件进行夹持焊接处理时,大件上料工位将大件物料上料至工件定位装置时,大件上料工位会依靠第一定位板和第二定位板的侧面定位放置大件物料,定位完成后压紧气缸会顶升,第一定位板和第二定位板会通过转轴转动,第一定位块和第二定位块的前端将大件物料压紧,而在对大件物料进行定位夹持后,由于工件定位装置并不能带动夹持的物料进行翻面处理,还需要工作人员进行手动翻面,使得工作人员在使用该种压紧定位激光焊接装置时将稍显不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为了解决上述的问题,提供一种激光焊接定位装置。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下:一种激光焊接定位装置,包括工作台、固定架、丝杆滑轨A、滑动架A、丝杆滑轨B、滑动架B、电动伸缩杆、支撑架、激光焊接头、调节槽、调节架和夹持架,所述工作台上固定安装有固定架,所述固定架下方固定安装有丝杆滑轨A,所述丝杆滑轨A下方通过滑块滑动设置有滑动架A,所述滑动架A下方固定安装有丝杆滑轨B,所述丝杆滑轨B下方通过滑块滑动设置有滑动架B,所述滑动架B下方固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆端部下方固定安装有支撑架,所述支撑架下方嵌入设置有激光焊接头,所述固定架两侧固定安装有调节槽,所述调节槽内侧滑动设置有调节架,所述调节架侧方通过轴承相对转动设置有夹持架,所述调节架外侧设置有方便对不同规格半圆状料件进行定位夹持处理的调节定位夹持机构,所述夹持架侧方设置有方便工作人员对焊接料件进行翻转处理的料件翻转机构。

[0007] 其中,所述调节定位夹持机构由滑槽A、限位架A、阻尼伸缩杆A、限位槽A、滑槽C、限位压板、调节螺杆A和螺纹槽A构成,所述固定架两侧靠近调节槽上下方嵌入设置有滑槽A,所述滑槽A内侧滑动设置有限位架A,所述调节架上下方嵌入设置有限位槽A,所述限位槽A有若干个,且呈等距并列设置,且限位架A契合滑动设置在限位槽A内侧,所述限位架A上方和滑槽A内壁相对面之间固定安装有阻尼伸缩杆A,且阻尼伸缩杆A外侧配套设置有弹簧,所述夹持架侧方前后相对嵌入设置有滑槽C,所述滑槽C内部上方通过轴承转动设置有调节螺杆A,所述滑槽C内部侧方通过滑块滑动设置有限位压板,所述限位压板上方嵌入设置有螺

纹槽A,且调节螺杆A螺纹咬合转动设置在螺纹槽A内侧,且夹持架侧方靠近限位压板前后相对处呈弧形状设置。

[0008] 其中,所述料件翻转机构由限位槽B、滑槽B、限位架B和阻尼伸缩杆B构成,所述夹持架内部侧方嵌入设置有滑槽B,所述滑槽B内侧滑动设置有限位架B,所述限位架B侧方和滑槽B内壁侧方之间固定安装有阻尼伸缩杆B,且阻尼伸缩杆B外侧配套设置有弹簧,所述调节架侧方靠近夹持架处嵌入设置有限位槽B,所述限位槽B有若干个,且呈环绕设置,且限位架B契合滑动设置在限位槽B内侧。

[0009] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0010] 1、该种激光焊接定位装置通过设置有调节定位夹持机构,可使工作人员通过滑槽A、限位架A、阻尼伸缩杆A、限位槽A、滑槽C、限位压板、调节螺杆A和螺纹槽A之间配合,利用限位架A通过阻尼伸缩杆A和外侧弹簧自由在限位槽A内侧滑动,松开调节架在调节槽内侧自由滑动调节间距的方式,方便工作人员自由调节调节架的间距对多种规格半圆状料件进行定位夹持处理的效果。

[0011] 2、该种激光焊接定位装置通过设置有料件翻转机构,可使工作人员通过限位槽B、滑槽B、限位架B和阻尼伸缩杆B之间配合,利用限位架B通过阻尼伸缩杆B和外侧弹簧自由在限位槽B内侧滑动,松开夹持架后,推动夹持架通过轴承转动的方式,方便工作人员对半圆状料件进行快速翻面的效果。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的激光焊接装置正视立体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型中激光焊接装置正面剖视结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型中图2中A处放大结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型中图2中B处放大结构示意图;

[0016] 图5为本实用新型中图2中B处实施例二放大结构示意图。

[0017] 图中标记:1、工作台;101、固定架;102、丝杆滑轨A;103、滑动架A;104、丝杆滑轨B;105、滑动架B;106、电动伸缩杆;107、支撑架;108、激光焊接头;2、调节槽;201、滑槽A;202、限位架A;203、阻尼伸缩杆A;3、调节架;301、限位槽A;302、限位槽B;303、夹持架;304、滑槽B;305、限位架B;306、阻尼伸缩杆B;4、滑槽C;401、限位压板;402、调节螺杆A;403、螺纹槽A;5、螺纹槽B;501、调节螺杆B。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 本实用新型中:

[0020] 实施例一:参照图1-5,一种激光焊接定位装置,包括工作台1、固定架101、丝杆滑轨A102、滑动架A103、丝杆滑轨B104、滑动架B105、电动伸缩杆106、支撑架107、激光焊接头108、调节槽2、调节架3和夹持架303,工作台1上方固定安装有固定架101,固定架101下方固

定安装有丝杆滑轨A102,丝杆滑轨A102下方通过滑块滑动设置有滑动架A103,滑动架A103下方固定安装有丝杆滑轨B104,丝杆滑轨B104下方通过滑块滑动设置有滑动架B105,滑动架B105下方固定安装有电动伸缩杆106,电动伸缩杆106端部下方固定安装有支撑架107,支撑架107下方嵌入设置有激光焊接头108,固定架101两侧固定安装有调节槽2,调节槽2内侧滑动设置有调节架3,调节架3侧方通过轴承相对转动设置有夹持架303,调节架3外侧设置有方便对不同规格半圆状料件进行定位夹持处理的调节定位夹持机构,夹持架303侧方设置有方便工作人员对焊接料件进行翻转处理的料件翻转机构。

[0021] 参照图1-4,进一步的,调节定位夹持机构由滑槽A201、限位架A202、阻尼伸缩杆A203、限位槽A301、滑槽C4、限位压板401、调节螺杆A402和螺纹槽A403构成;

[0022] 固定架101两侧靠近调节槽2上下方嵌入设置有滑槽A201,滑槽A201内侧滑动设置有限位架A202,调节架3上下方嵌入设置有限位槽A301,限位槽A301有若干个,且呈等距并列设置,且限位架A202契合滑动设置在限位槽A301内侧,限位架A202上方和滑槽A201内壁相对面之间固定安装有阻尼伸缩杆A203,且阻尼伸缩杆A203外侧配套设置有弹簧,夹持架303侧方前后相对嵌入设置有滑槽C4,滑槽C4内部上方通过轴承转动设置有调节螺杆A402,滑槽C4内部侧方通过滑块滑动设置有限位压板401,限位压板401上方嵌入设置有螺纹槽A403,且调节螺杆A402螺纹咬合转动设置在螺纹槽A403内侧,且夹持架303侧方靠近限位压板401前后相对处呈弧形状设置,当工作人员需要将若干半圆状料件焊接成盘状时,携带若干半圆状料件到工作场地,并将其中两块半圆状料件置于夹持架303表面,并分别拧动两对调节螺杆A402在螺纹槽A403内侧螺纹咬合转动,推动限位压板401通过滑块在滑槽C4内侧向下滑动,使限位压板401接触半圆状料件上方,将半圆状料件紧压后,推动其中一对限位架A202滑出限位槽A301,并带动阻尼伸缩杆A203和外侧弹簧收缩松开调节架3后,推动调节架3在调节槽2内侧滑动,带动半圆状料件移动到指定位置后,松开两个限位架A202,使阻尼伸缩杆A203和外侧弹簧弹出限位架A202滑入相对的其中一个限位槽A301内侧,将调节架3限位固定后,工作人员再以同样的方式将另一个调节架3进行位置的调节,使两块半圆状料件的焊接处互相挤压接触后,完成对两块半圆状料件的定位夹持处理,方便工作人员自由调节调节架3的间距对多种规格半圆状料件进行定位夹持处理的效果。

[0023] 参照图1-3,进一步的,料件翻转机构由限位槽B302、滑槽B304、限位架B305和阻尼伸缩杆B306构成;

[0024] 夹持架303内部侧方嵌入设置有滑槽B304,滑槽B304内侧滑动设置有限位架B305,限位架B305侧方和滑槽B304内壁侧方之间固定安装有阻尼伸缩杆B306,且阻尼伸缩杆B306外侧配套设置有弹簧,调节架3侧方靠近夹持架303处嵌入设置有限位槽B302,限位槽B302有若干个,且呈环绕设置,且限位架B305契合滑动设置在限位槽B302内侧,当工作人员将两块半圆状料件定位夹持后,控制丝杆滑轨A102和丝杆滑轨B104通过滑块带动激光焊接头108移动到两块半圆状料件之间的焊接处,并控制电动伸缩杆106降下激光焊接头108,打开激光焊接头108配套的激光焊接机通过激光焊接头108对两块半圆状料件之间的焊接处进行焊接处理后,工作人员需要对两块半圆状料件另一面之间的焊接处进行焊接处理时,拉动两个限位架B305滑出限位槽B302,并带动阻尼伸缩杆B306和外侧弹簧收缩松开夹持架303后,推动夹持架303通过轴承转动,带动两块半圆状料件进行快速翻面处理后,松开两个限位架B305,使阻尼伸缩杆B306和外侧弹簧弹出限位架B305滑入相对的限位槽B302内侧,

将夹持架303限位固定,完成对半圆状料件的快速翻面处理,并由工作人员以同样的方式对两块半圆状料件之间另一面的焊接处进行焊接处理,方便工作人员对半圆状料件进行快速翻面的效果。

[0025] 参照图1-2,进一步的,激光焊接头108通过配套的激光焊接机和控制面板与外界电源电性连接,丝杆滑轨A102、丝杆滑轨B104、电动伸缩杆106均通过控制面板与外界电源电性连接。

[0026] 实施例二:

[0027] 如图5所示,本实用新型在以固定架101两侧靠近调节槽2上下方嵌入设置有滑槽A201,滑槽A201内侧滑动设置有限位架A202,调节架3上下方嵌入设置有限位槽A301,限位槽A301有若干个,且呈等距并列设置,且限位架A202契合滑动设置在限位槽A301内侧的实施例之外,还存在另一实施方式,固定架101两侧靠近调节槽2上方嵌入设置有螺纹槽B5,调节架3侧方通过轴承转动设置有调节螺杆B501,且调节螺杆B501螺纹咬合转动设置在螺纹槽B5内侧,当工作人员需要调节两个夹持架303的间距时,拧动两个调节螺杆B501在螺纹槽B5内侧螺纹咬合转动,使调节螺杆B501在调节架3侧方通过轴承转动,推动调节架3在调节槽2内侧滑动自由进行间距的调节,相比于第一实施方式,固定效果更好。

[0028] 工作原理:首先工作人员需要将若干半圆状料件焊接成盘状时,携带若干半圆状料件到工作场地,并将其中两块半圆状料件置于夹持架303表面,并分别拧动两对调节螺杆A402在螺纹槽A403内侧螺纹咬合转动,推动限位压板401通过滑块在滑槽C4内侧向下滑动,使限位压板401接触半圆状料件上方,将半圆状料件紧压后,推动其中一对限位架A202滑出限位槽A301,并带动阻尼伸缩杆A203和外侧弹簧收缩松开调节架3后,推动调节架3在调节槽2内侧滑动,带动半圆状料件移动到指定位置后,松开两个限位架A202,使阻尼伸缩杆A203和外侧弹簧弹出限位架A202滑入相对的其中一个限位槽A301内侧,将调节架3限位固定后,工作人员再以同样的方式将另一个调节架3进行位置的调节,使两块半圆状料件的焊接处互相挤压接触后,完成对两块半圆状料件的定位夹持处理,然后,工作人员控制丝杆滑轨A102和丝杆滑轨B104通过滑块带动激光焊接头108移动到两块半圆状料件之间的焊接处,并控制电动伸缩杆106降下激光焊接头108,打开激光焊接头108配套的激光焊接机通过激光焊接头108对两块半圆状料件之间的焊接处进行焊接处理,最后,工作人员需要对两块半圆状料件另一面之间的焊接处进行焊接处理时,拉动两个限位架B305滑出限位槽B302,并带动阻尼伸缩杆B306和外侧弹簧收缩松开夹持架303后,推动夹持架303通过轴承转动,带动两块半圆状料件进行快速翻面处理后,松开两个限位架B305,使阻尼伸缩杆B306和外侧弹簧弹出限位架B305滑入相对的限位槽B302内侧,将夹持架303限位固定,完成对半圆状料件的快速翻面处理,并由工作人员以同样的方式对两块半圆状料件之间另一面的焊接处进行焊接处理,方便工作人员对半圆状料件进行快速翻面的效果。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

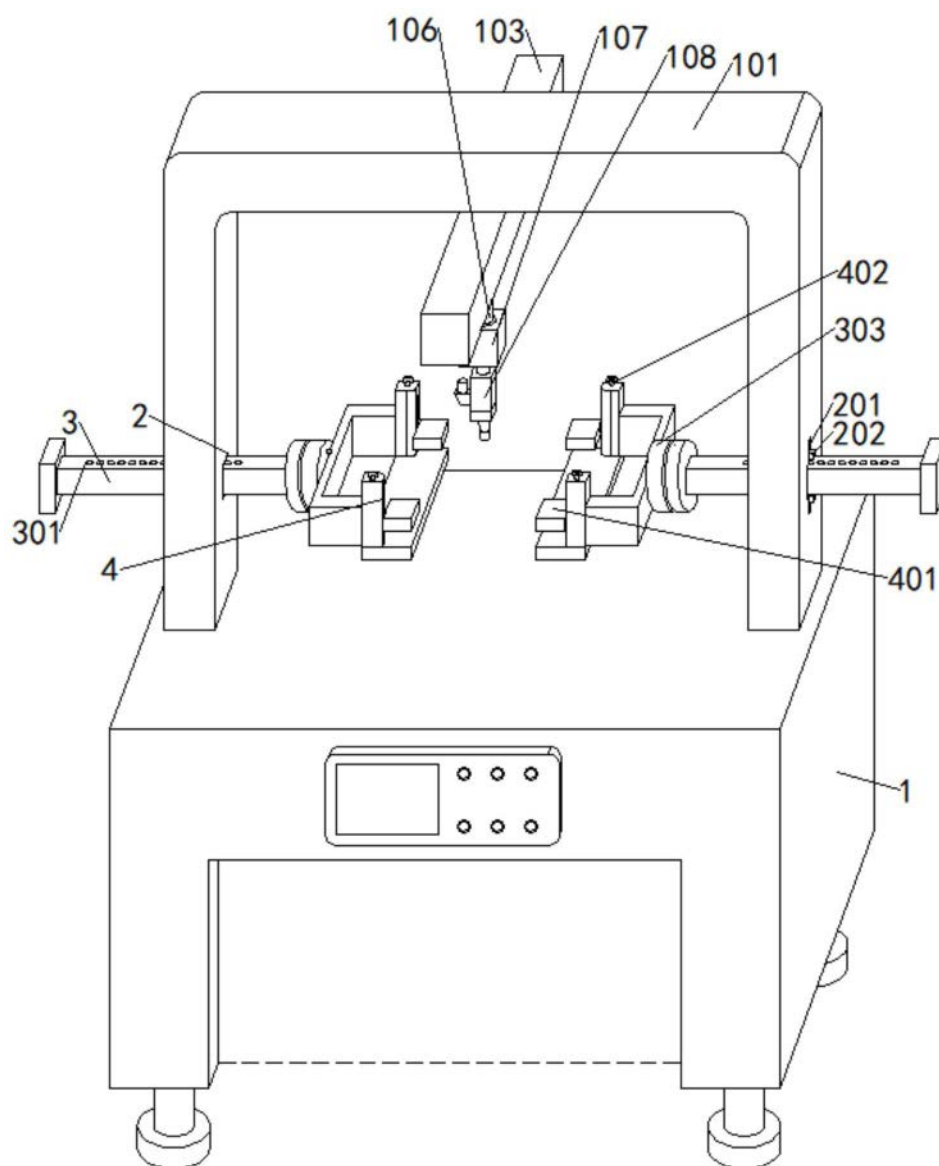


图1

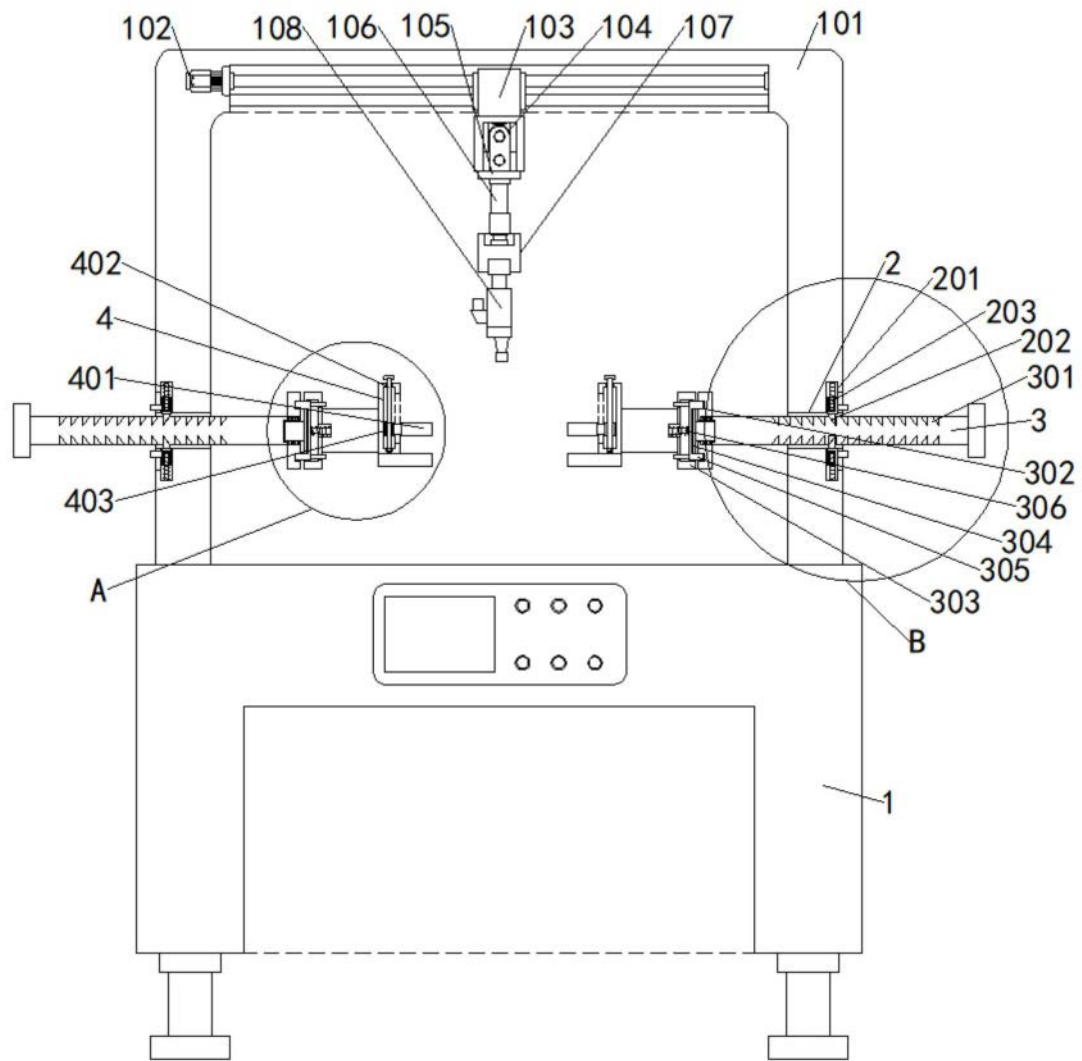


图2

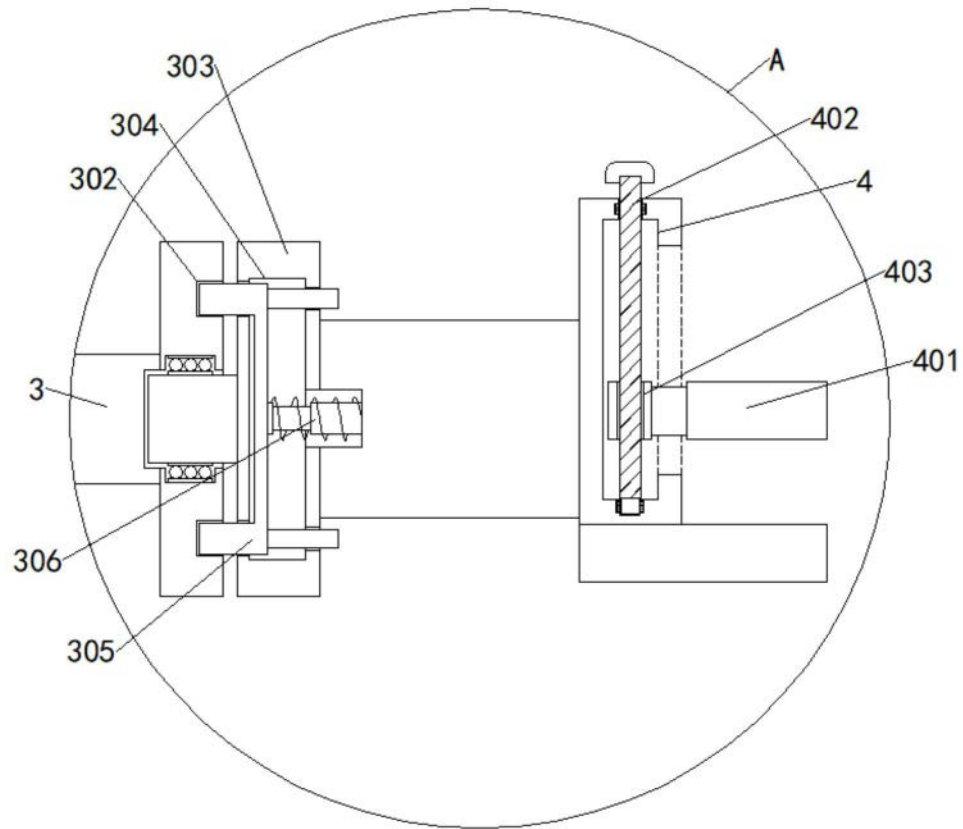


图3

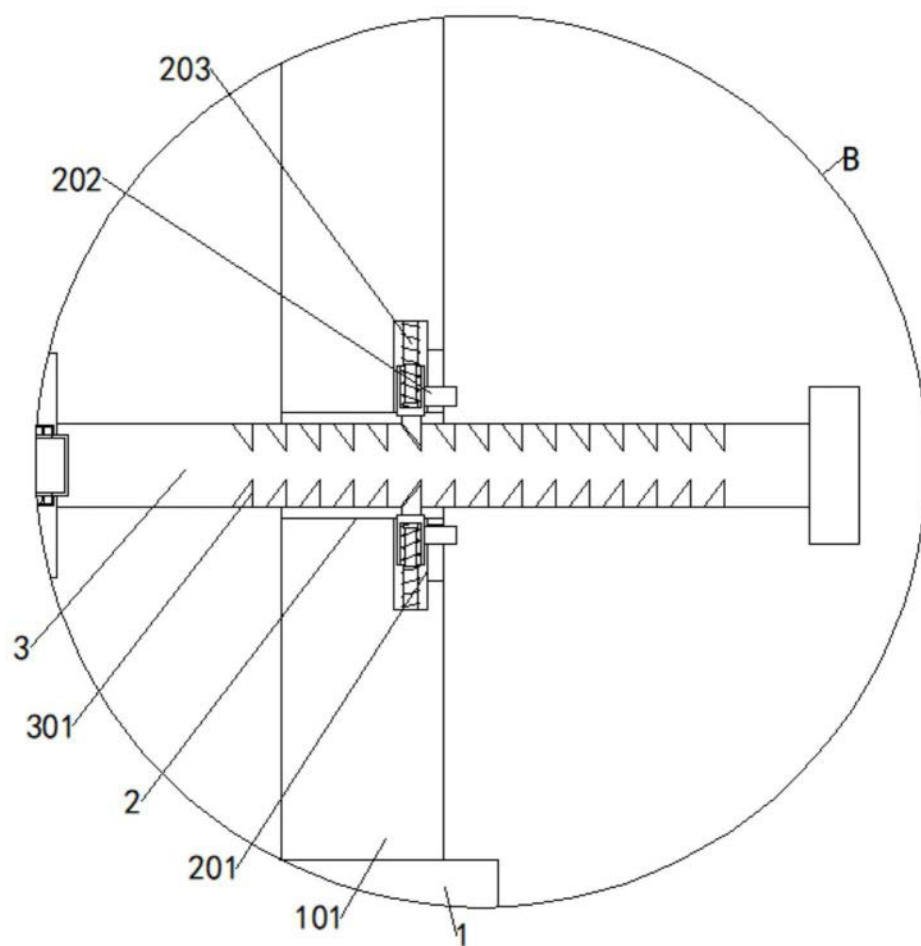


图4

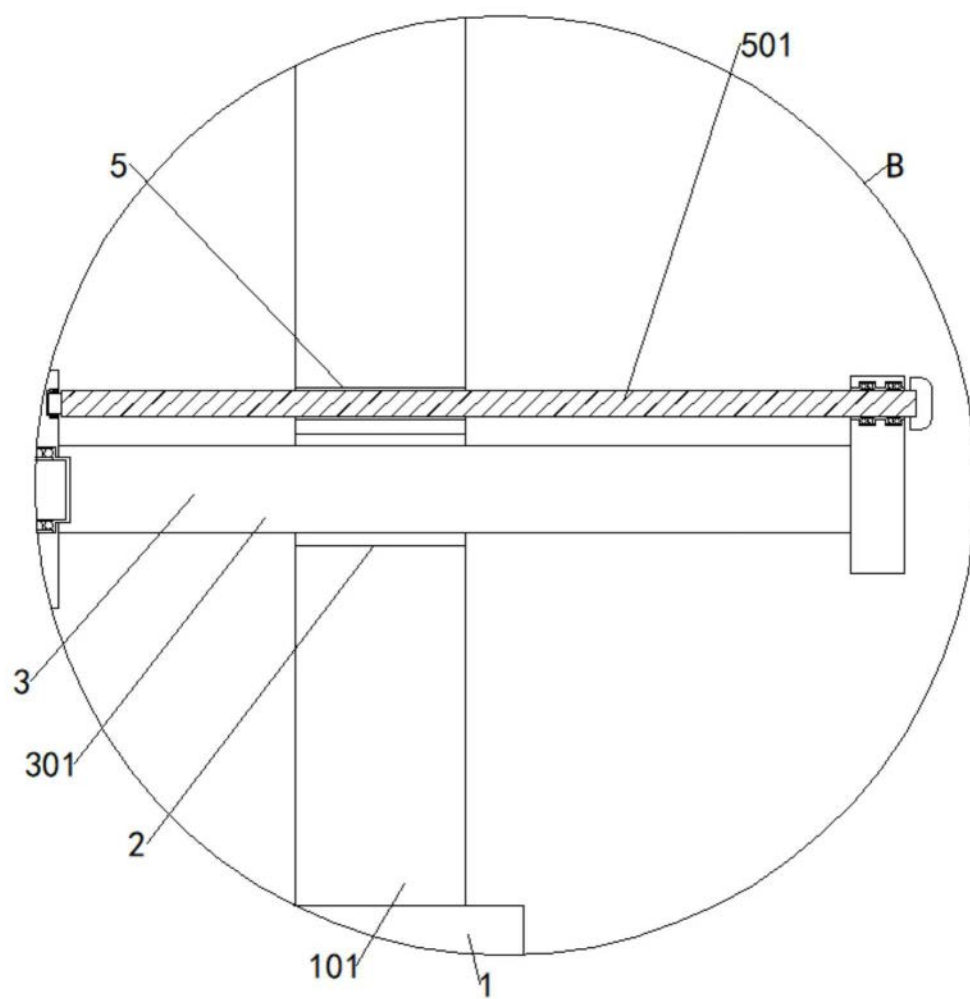


图5