



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215880593 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 22

(21) 申请号 202122221791.9

(22) 申请日 2021.09.14

(73) 专利权人 天津精开机械加工有限公司

地址 300480 天津市滨海新区汉沽街王家
园路8号

(72) 发明人 李铁成 刘宝岭

(74) 专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有
限公司 44681

代理人 赵韶

(51) Int.Cl.

B23K 37/053 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 31/02 (2006.01)

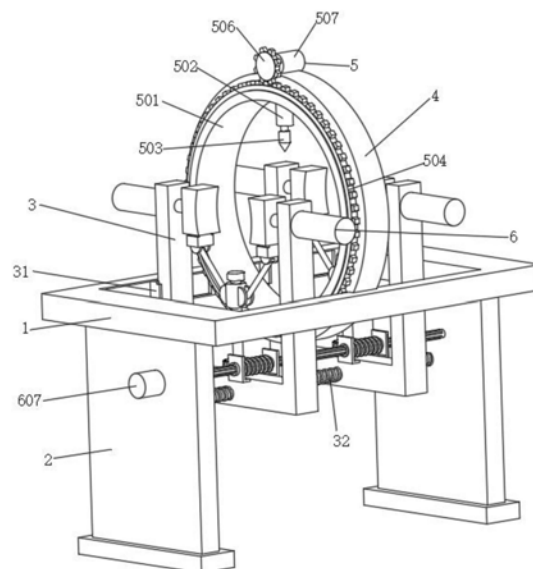
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种液压缸配件加工用焊接装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种液压缸配件加工用焊接装置,属于焊接装置技术领域,包括工作台,所述工作台的底端固定有两个相对称的支撑座,工作台上贯穿开设有贯穿槽,贯穿槽内滑动连接有两个相对称的U型移动架,贯穿槽的下方设有螺旋传动连接在两个U型移动架上的双向丝杆,贯穿槽内固定有固定环,固定环上安装有旋转式焊接机构,两个U型移动架、工作台以及两个支撑座之间连接有夹持机构;通过夹持机构的设置,能够同时对两个相同大小尺寸的缸筒进行夹持紧固,保证两个缸筒一端的贴合处在进行焊接时的稳定性,避免焊接位置处出现偏移现象,大大提升焊接的质量,并使得焊接效果好。



1. 一种液压缸配件加工用焊接装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的底端固定有两个相对称的支撑座(2),工作台(1)上贯穿开设有贯穿槽,贯穿槽内滑动连接有两个相对称的U型移动架(3),贯穿槽的下方设有螺旋传动连接在两个U型移动架(3)上的双向丝杆(32),贯穿槽内固定有固定环(4),固定环(4)上安装有旋转式焊接机构(5),两个U型移动架(3)、工作台(1)以及两个支撑座(2)之间连接有夹持机构(6),旋转式焊接机构(5)包括转动连接在固定环(4)内壁上的转动环(501),转动环(501)的内顶壁中部固定有电动伸缩杆(502),电动伸缩杆(502)的伸缩端固定有焊接头(503),转动环(501)的外侧中部固接有竖截面为圆环形的环形滑块(505),固定环(4)的内壁开设有与环形滑块(505)相配合的环形滑槽,固定环(4)的一侧设有固接在转动环(501)外侧的传动齿圈(504),传动齿圈(504)的上方啮合连接有齿轮(506),固定环(4)的顶端固定有电机二(507),电机二(507)的输出轴与齿轮(506)的安装轴孔相连。

2. 根据权利要求1所述的一种液压缸配件加工用焊接装置,其特征在于:所述U型移动架(3)的两侧壁上均固定有滑动座(31),贯穿槽的两侧壁上均开设有与滑动座(31)相配合的滑动槽。

3. 根据权利要求1所述的一种液压缸配件加工用焊接装置,其特征在于:所述双向丝杆(32)的两端均转动连接在对应的支撑座(2)一侧壁上,远离传动齿圈(504)的支撑座(2)一侧壁上固定有电机一(33),双向丝杆(32)的一端延伸至其中一个支撑座(2)外侧,并与电机一(33)的输出轴相连。

4. 根据权利要求1所述的一种液压缸配件加工用焊接装置,其特征在于:所述夹持机构(6)包括两个螺杆(601),螺杆(601)的底端均转动连接在对应的U型移动架(3)的内底壁上,螺杆(601)的下端外侧均固接有蜗轮(602),蜗轮(602)的一侧均啮合连接有蜗杆(603),蜗杆(603)的安装轴孔内均固接有花键套(604),花键套(604)的外侧均转动连接有两个相对称的L型块(605),L型块(605)的一端均固定在对应的U型移动架(3)一侧壁上。

5. 根据权利要求4所述的一种液压缸配件加工用焊接装置,其特征在于:两个所述花键套(604)的安装轴孔均滑动连接有同一个花键轴(606),花键轴(606)的两端均转动连接在对应的支撑座(2)一侧壁上,远离电机一(33)的支撑座(2)一侧壁上固定有电机三(607),花键轴(606)的一端延伸至对应的支撑座(2)外侧,并与电机三(607)的输出轴相连,蜗轮(602)的上方均设有螺纹连接在对应的螺杆(601)外侧的螺纹套(608),螺纹套(608)的外侧壁上均铰接有两个相对称的铰接杆(609),铰接杆(609)的另一端均铰接有连接块(610),连接块(610)的顶端均固定有夹持块(611)。

6. 根据权利要求1所述的一种液压缸配件加工用焊接装置,其特征在于:两个所述U型移动架(3)的两侧壁上均固定有固定外杆(612),固定外杆(612)内均开设有伸缩通道,伸缩通道内均滑动连接有伸缩内杆(613),伸缩内杆(613)的一端均滑动贯穿对应的U型移动架(3),并与对应的夹持块(611)一侧壁相连。

一种液压缸配件加工用焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于焊接装置技术领域，具体涉及一种液压缸配件加工用焊接装置。

背景技术

[0002] 液压缸配件在进行加工作业时，需要对两个液压缸配件之间进行焊接加工，一般进行焊接作业时，是通过人工进行焊接。

[0003] 目前，在对两个相同大小尺寸的缸筒之间进行焊接时，一般采用人工焊接的方式，人工焊接时，劳动强度大，费时费力，且同时人工焊接时，由于两个相同大小尺寸的缸筒连接在一起时，它们之间的贴合处呈圆形，在焊接这种圆形的焊缝时，工人不能一次成型的焊接，焊接一段好后，并需要转动两个缸筒，再进行另外部位的焊接，这样焊接的方式，操作比较麻烦，另外，焊接的接头容易偏，容易造成质量差，影响美观及其焊接效果，使用上存在一定的弊端。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种液压缸配件加工用焊接装置，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种液压缸配件加工用焊接装置，包括工作台，所述工作台的底端固定有两个相对称的支撑座，工作台上贯穿开设有贯穿槽，贯穿槽内滑动连接有两个相对称的U型移动架，贯穿槽的下方设有螺旋传动连接在两个U型移动架上的双向丝杆，贯穿槽内固定有固定环，固定环上安装有旋转式焊接机构，两个U型移动架、工作台以及两个支撑座之间连接有夹持机构，旋转式焊接机构包括转动连接在固定环内壁上的转动环，转动环的内顶壁中部固定有电动伸缩杆，电动伸缩杆的伸缩端固定有焊接头，转动环的外侧中部固接有竖截面为圆环形的环形滑块，固定环的内壁开设有与环形滑块相配合的环形滑槽，固定环的一侧设有固接在转动环外侧的传动齿圈，传动齿圈的上方啮合连接有齿轮，固定环的顶端固定有电机二，电机二的输出轴与齿轮的安装轴孔相连。

[0006] 作为一种优选的实施方式，所述U型移动架的两侧壁上均固定有滑动座，贯穿槽的两侧壁上均开设有与滑动座相配合的滑动槽。

[0007] 作为一种优选的实施方式，所述双向丝杆的两端均转动连接在对应的支撑座一侧壁上，远离传动齿圈的支撑座一侧壁上固定有电机一，双向丝杆的一端延伸至其中一个支撑座外侧，并与电机一的输出轴相连。

[0008] 作为一种优选的实施方式，所述夹持机构包括两个螺杆，螺杆的底端均转动连接在对应的U型移动架的内底壁上，螺杆的下端外侧均固接有蜗轮，蜗轮的一侧均啮合连接有蜗杆，蜗杆的安装轴孔内均固接有花键套，花键套的外侧均转动连接有两个相对称的L型块，L型块的一端均固定在对应的U型移动架一侧壁上。

[0009] 作为一种优选的实施方式，两个所述花键套的安装轴孔均滑动连接有同一个花键

轴,花键轴的两端均转动连接在对应的支撑座一侧壁上,远离电机一的支撑座一侧壁上固定有电机三,花键轴的一端延伸至对应的支撑座外侧,并与电机三的输出轴相连,蜗轮的上方均设有螺纹连接在对应的螺杆外侧的螺纹套,螺纹套的外侧壁上均铰接有两个相对称的铰接杆,铰接杆的另一端均铰接有连接块,连接块的顶端均固定有夹持块。

[0010] 作为一种优选的实施方式,两个所述U型移动架的两侧壁上均固定有固定外杆,固定外杆内均开设有伸缩通道,伸缩通道内均滑动连接有伸缩内杆,伸缩内杆的一端均滑动贯穿对应的U型移动架,并与对应的夹持块一侧壁相连。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供一种液压缸配件加工用焊接装置,至少包括如下有益效果:

[0012] (1) 通过夹持机构的设置,能够同时对两个相同大小尺寸的缸筒进行夹持紧固,保证两个缸筒一端的贴合处在进行焊接时的稳定性,避免焊接位置处出现偏移现象,大大提升焊接的质量,并使得焊接效果好;

[0013] (2) 通过双向丝杆、电机一的设置,能够对两个U型移动架之间的距离进行调节,方便夹持紧固后的两个缸筒上相对向的一端可以进行接触,方便焊接工作的进行;

[0014] (3) 通过旋转式焊接机构的设置,并通过启动电机二,且配合多个对应的部件,使得焊接头随着转动环作三百六十度旋转,从而快速对两个缸筒之间的活动连接处进行焊接,继而无需人工进行焊接,减轻人工劳动强度,并使得焊接工作一次性完成,且焊接效果佳。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型剖开的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型电机一展开的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型A处放大的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型固定外杆与伸缩内杆展开的结构示意图。

[0020] 图中:1、工作台;2、支撑座;3、U型移动架;31、滑动座;32、双向丝杆;33、电机一;4、固定环;5、旋转式焊接机构;501、转动环;502、电动伸缩杆;503、焊接头;504、传动齿圈;505、环形滑块;506、齿轮;507、电机二;6、夹持机构;601、螺杆;602、蜗轮;603、蜗杆;604、花键套;605、L型块;606、花键轴;607、电机三;608、螺纹套;609、铰接杆;610、连接块;611、夹持块;612、固定外杆;613、伸缩内杆。

具体实施方式

[0021] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0022] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种液压缸配件加工用焊接装置,包括工作台1、支撑座2、U型移动架3、滑动座31、双向丝杆32、电机一33、固定环4、旋转式焊接机构5、转动环501、电动伸缩杆502、焊接头503、传动齿圈504、环形滑块505、齿轮506、电机二507、夹持机

构6、螺杆601、蜗轮602、蜗杆603、花键套604、L型块605、花键轴606、电机三607、螺纹套608、铰接杆609、连接块610、夹持块611、固定外杆612和伸缩内杆613,工作台1的底端固定有两个相对称的支撑座2,工作台1上贯穿开设有贯穿槽,贯穿槽内滑动连接有两个相对称的U型移动架3,贯穿槽的下方设有螺旋传动连接在两个U型移动架3上的双向丝杆32,贯穿槽内固定有固定环4,固定环4上安装有旋转式焊接机构5,旋转式焊接机构5包括转动连接在固定环4内壁上的转动环501,转动环501的内顶壁中部固定有电动伸缩杆502,电动伸缩杆502的伸缩端固定有焊接头503,转动环501的外侧中部固接有竖截面为圆环形的环形滑块505,固定环4的内壁开设有与环形滑块505相配合的环形滑槽,固定环4的一侧设有固接在转动环501外侧的传动齿圈504,传动齿圈504的上方啮合连接有齿轮506,固定环4的顶端固定有电机二507,电机二507的输出轴与齿轮506的安装轴孔相连,启动电动伸缩杆502,可对焊接头503的位置进行调节,使得满足不同大小尺寸的缸筒进行焊接。

[0024] U型移动架3的两侧壁上均固定有滑动座31,贯穿槽的两侧壁上均开设有与滑动座31相配合的滑动槽,双向丝杆32的两端均转动连接在对应的支撑座2一侧壁上,远离传动齿圈504的支撑座2一侧壁上固定有电机一33,双向丝杆32的一端延伸至其中一个支撑座2外侧,并与电机一33的输出轴相连,启动电机一33,驱动双向丝杆32正转或反转,使得两个U型移动架3可进行相对向移动或相背向移动。

[0025] 两个U型移动架3、工作台1以及两个支撑座2之间连接有夹持机构6,夹持机构6包括两个螺杆601,螺杆601的底端均转动连接在对应的U型移动架3的内底壁上,螺杆601的下端外侧均固接有蜗轮602,蜗轮602的一侧均啮合连接有蜗杆603,蜗杆603的安装轴孔内均固接有花键套604,花键套604的外侧均转动连接有两个相对称的L型块605,L型块605的一端均固定在对应的U型移动架3一侧壁上,两个花键套604的安装轴孔均滑动连接有同一个花键轴606,花键轴606的两端均转动连接在对应的支撑座2一侧壁上,远离电机一33的支撑座2一侧壁上固定有电机三607,花键轴606的一端延伸至对应的支撑座2外侧,并与电机三607的输出轴相连,蜗轮602的上方均设有螺纹连接在对应的螺杆601外侧的螺纹套608,螺纹套608的外侧壁上均铰接有两个相对称的铰接杆609,铰接杆609的另一端均铰接有连接块610,连接块610的顶端均固定有夹持块611,两个U型移动架3的两侧壁上均固定有固定外杆612,固定外杆612内均开设有伸缩通道,伸缩通道内均滑动连接有伸缩内杆613,伸缩内杆613的一端均滑动贯穿对应的U型移动架3,并与对应的夹持块611一侧壁相连,夹持块611的横轴线与转动环501的横轴线相重合,螺杆601的顶端还均固定有限位块,防止螺纹套608脱落,花键轴606转动时,可带动两个花键套604转动,反之,花键套604还均可以在花键轴606进行移动,夹持块611的夹持面呈弧形状结构。

[0026] 工作原理:首先将两个相同大小尺寸的缸筒均放置在对应的两个夹持块611之间,并启动电机三607,继而使花键轴606转动,则带动两个花键套604同时转动,且花键套604上均连接的蜗杆603转动,并使蜗杆603均传动于对应的蜗轮602转动,则蜗轮602均连接的螺杆601进行同向转动,且螺杆601均与对应的螺纹套608螺纹连接,继而使螺纹套608可在螺杆601上下移,并且配合螺纹套608外侧壁上均铰接的两个铰接杆609的设置,则两个连接块610均连接的夹持块611可进行相对向移动,并可对对应的缸筒进行夹持紧固,另外,通过启动电机一33,则双向丝杆32转动,由于两个U型移动架3与双向丝杆32螺旋传动连接,继而使两个U型移动架3之间的距离可调,方便夹持紧固后的两个缸筒上相对向的一端进行接触,

最后,通过启动电动伸缩杆502,将焊接头503调节至两个缸筒一端接触处的最佳距离位置处,并再通过启动电机二507,继而使齿轮506转动,且传动于传动齿圈504连接的转动环501可通过环形滑块505在固定环4转动,继而带动焊接头503进行360度旋转,从而快速对两个缸筒之间的连接处进行焊接即可。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

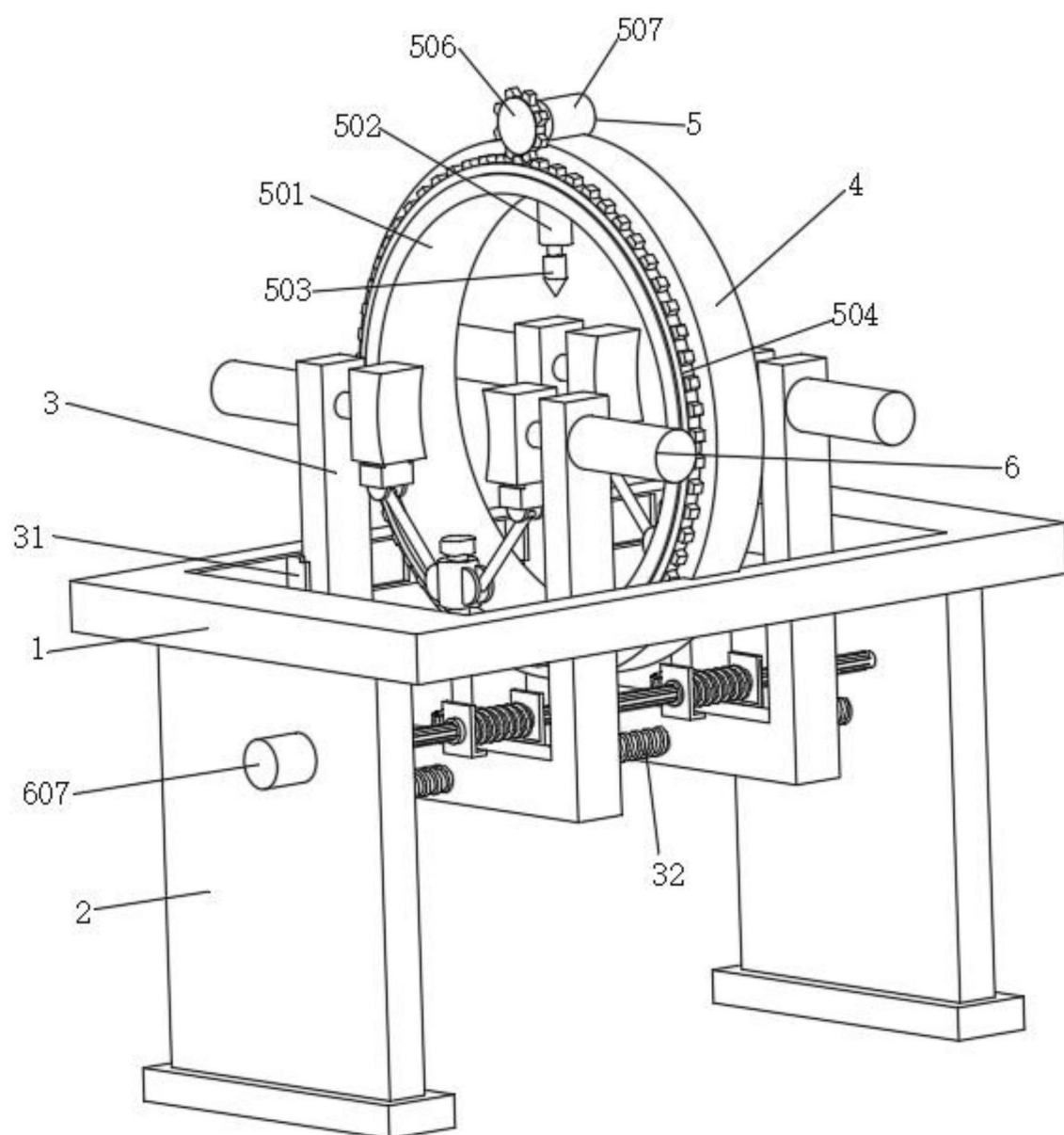


图1

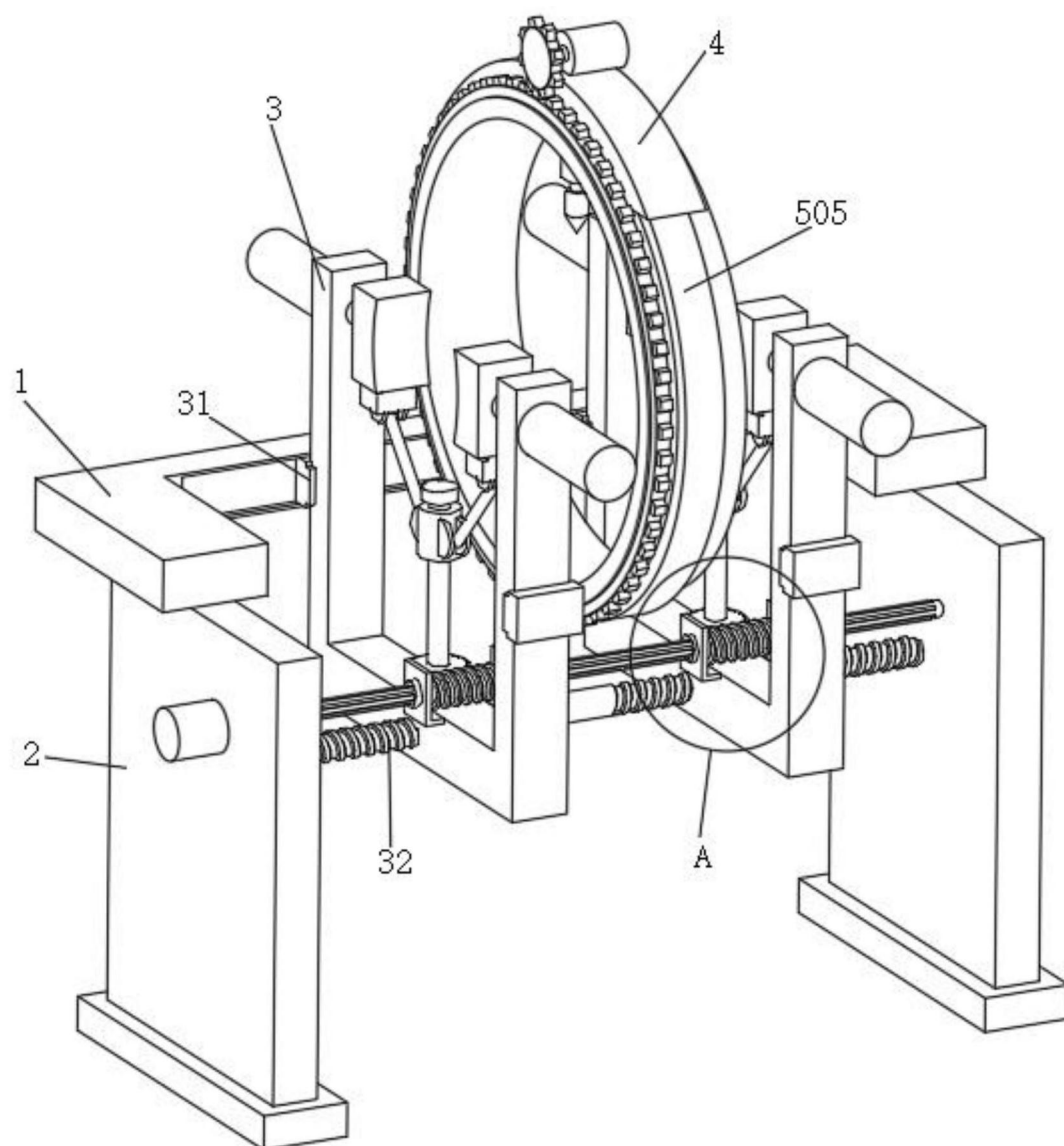


图2

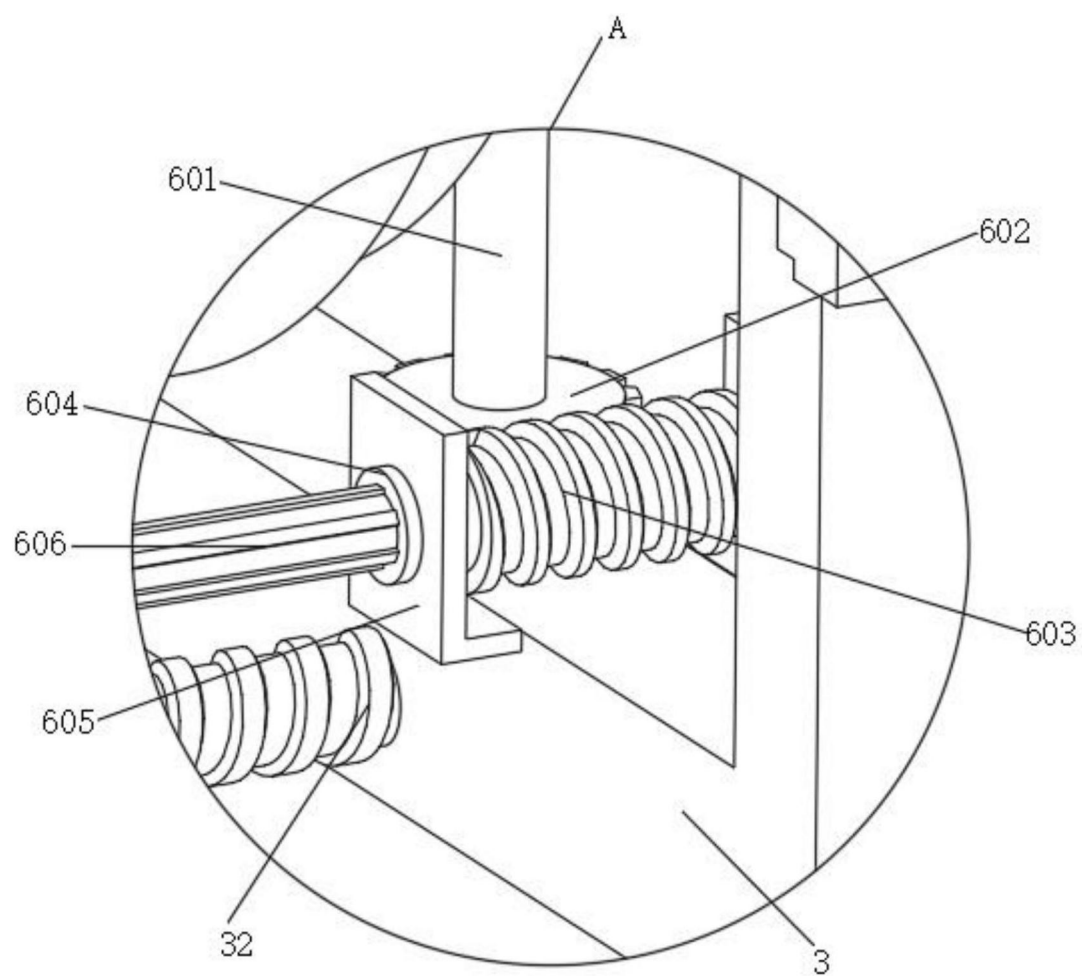


图4

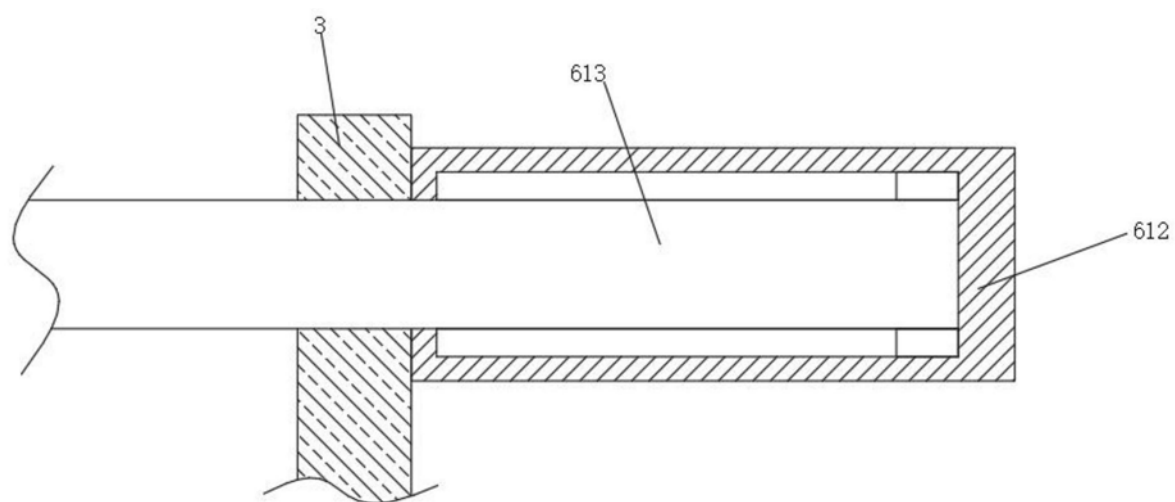


图5