



(21) 申请号 202322914412.3

(22) 申请日 2023.10.27

(73) 专利权人 魔方激光科技(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区观湖街
道鹭湖社区观盛五路科姆龙科技园C
栋101

(72) 发明人 谢义轩

(74) 专利代理机构 深圳市宇宙八爪鱼知识产权
代理事务所(普通合伙)
441039

专利代理师 于进宝

(51) Int. Cl.

B23K 26/21 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

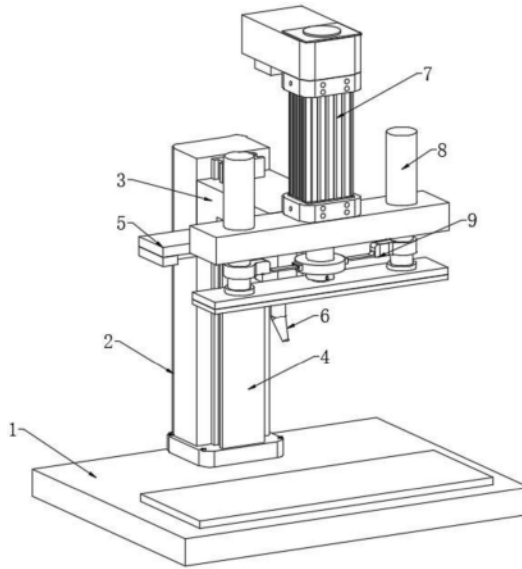
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种激光焊接压头装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种激光焊接压头装置,包括:工作台,所述工作台上表面一端固定安装有立柱,所述立柱一侧可滑动设置有支杆;所述支杆下表面滑动安装有激光发生器;下压组件,所述下压组件固定安装于支杆一端,所述下压组件两侧固定安装有辅助杆,两组所述辅助杆一端均与下压组件的活动端相对应。本实用新型具备通过对接组件使下压组件和两组辅助杆连接,两组辅助杆会配合下压组件扩大下压面积,从而达到了对较大或较长的材料进行使用,同时达到了方便对不同材料下压的效果,通过第二电动滑台使激光发生器在材料一侧滑动进行焊接,从而达到了无需在下压后再次调节材料位置,提高了工作效率的优点。



1. 一种激光焊接压头装置,其特征在于,包括:

工作台(1),所述工作台(1)上表面一端固定安装有立柱(2),所述立柱(2)一侧可滑动设置有支杆(3);

所述支杆(3)下表面滑动安装有激光发生器(6);

下压组件(7),所述下压组件(7)固定安装于支杆(3)一端,所述下压组件(7)两侧固定安装有辅助杆(8),两组所述辅助杆(8)一端均与下压组件(7)的活动端相对应;

对接组件(9),所述对接组件(9)固定安装于下压组件(7)活动端一端,且对接组件(9)两侧辅件分别固定安装于两组辅助杆(8)一端外表面。

2. 根据权利要求1所述的一种激光焊接压头装置,其特征在于:所述立柱(2)一侧固定安装有第一电动滑台(4),所述支杆(3)一端滑动安装于第一电动滑台(4)上,所述支杆(3)下表面固定安装有第二电动滑台(5),所述激光发生器(6)一端套设于第二电动滑台(5)上。

3. 根据权利要求1所述的一种激光焊接压头装置,其特征在于:所述下压组件(7)包括气缸(701)和支撑板(702),所述气缸(701)可拆卸安装于支撑板(702)上表面中部,所述支撑板(702)一侧可拆卸安装于支杆(3)一端,所述气缸(701)活塞杆一端设置穿插过支撑板(702)可拆卸安装有压板(703)。

4. 根据权利要求3所述的一种激光焊接压头装置,其特征在于:所述气缸(701)活塞杆一端开设有对接槽,所述压板(703)上表面中部固定安装有螺杆(705),所述螺杆(705)外侧螺纹连接有卡接套(709),所述卡接套(709)上端卡块与对接槽卡接。

5. 根据权利要求4所述的一种激光焊接压头装置,其特征在于:所述气缸(701)活塞杆一侧开设有通槽,所述通槽内固定安装固定块(706),所述固定块(706)内滑动安装限位杆(707),所述限位杆(707)顶端套设有复位弹簧(708),所述复位弹簧(708)一端固定安装于固定块(706)内。

6. 根据权利要求5所述的一种激光焊接压头装置,其特征在于:所述压板(703)上表面两端均固定安装有对接套(704),所述对接套(704)与辅助杆(8)一端相对应。

7. 根据权利要求3所述的一种激光焊接压头装置,其特征在于:所述对接组件(9)包括辅助套(901)和连接套(902),所述辅助套(901)设置有两组,两组所述辅助套(901)分别固定安装于辅助杆(8)一端,所述连接套(902)固定安装于气缸(701)活塞杆一端,所述连接套(902)两侧均固定安装有安装块(903),所述安装块(903)内固定安装有转轴(905),所述转轴(905)外表面套设有连接杆(904),所述辅助套(901)一端开设有接口,所述连接杆(904)一端与接口相对应,所述连接杆(904)内可拆卸安装有固定螺栓(906)。

一种激光焊接压头装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于激光焊接技术领域,尤其涉及一种激光焊接压头装置。

背景技术

[0002] 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,激光焊接可以采用连续或脉冲激光束加以实现,激光焊接的原理可分为热传导型焊接和激光深熔焊接,在试制焊接过程中,需要用到焊接压头对待焊接件工装总成进行定位压紧,防止由于外部因素导致工装压紧力不足以致焊接精度偏差,焊接压头由气缸结构从上而下压紧工件。

[0003] 然而现有技术存在一些问题:目前市场上的多数焊接压头与气缸结构通常为固定安装,当遇到较大或较长的材料时,现有的压头装置无法根据使用情况进行更换,且现有的压头装置只通过一组气缸下压来对材料进行下压,下压较大的材料时,材料两端可能会出现挤压力不够,导致焊接不充分的情况,因此我们提出一种激光焊接压头装置。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的问题,本实用新型的目的是提供一种激光焊接压头装置,通过对接组件使下压组件和两组辅助杆连接,两组辅助杆会配合下压组件扩大下压面积,从而达到了对较大或较长的材料进行使用,同时达到了方便对不同材料下压的效果,通过第二电动滑台使激光发生器在材料一侧滑动进行焊接,从而达到了无需在下压后再次调节材料位置,提高了工作效率。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种激光焊接压头装置,包括:

[0006] 工作台,所述工作台上表面一端固定安装有立柱,所述立柱一侧可滑动设置有支杆;

[0007] 所述支杆下表面滑动安装有激光发生器;

[0008] 下压组件,所述下压组件固定安装于支杆一端,所述下压组件两侧固定安装有辅助杆,两组所述辅助杆一端均与下压组件的活动端相对应;

[0009] 对接组件,所述对接组件固定安装于下压组件活动端一端,且对接组件两侧辅件分别固定安装于两组辅助杆一端外表面。

[0010] 可选地,所述立柱一侧固定安装有第一电动滑台,所述支杆一端滑动安装于第一电动滑台上,所述支杆下表面固定安装有第二电动滑台,所述激光发生器一端套设于第二电动滑台上。

[0011] 可选地,所述下压组件包括气缸和支撑板,所述气缸可拆卸安装于支撑板上表面中部,所述支撑板一侧可拆卸安装于支杆一端,所述气缸活塞杆一端设置穿插过支撑板可拆卸安装有压板。

[0012] 可选地,所述气缸活塞杆一端开设有对接槽,所述压板上表面中部固定安装有螺杆,所述螺杆外侧螺纹连接有卡接套,所述卡接套上端卡块与对接槽卡接。

[0013] 可选地,所述气缸活塞杆一侧开设有通槽,所述通槽内固定安装固定块,所述固定块内滑动安装限位杆,所述限位杆顶端套设有复位弹簧,所述复位弹簧一端固定安装于固定块内。

[0014] 可选地,所述压板上表面两端均固定安装有对接套,所述对接套与辅助杆一端相对应。

[0015] 可选地,所述对接组件包括辅助套和连接套,所述辅助套设置有两组,两组所述辅助套分别固定安装于辅助杆一端,所述连接套固定安装于气缸活塞杆一端,所述连接套两侧均固定安装有安装块,所述安装块内固定安装有转轴,所述转轴外表面套设有连接杆,所述辅助套一端开设有接口,所述连接杆一端与接口相对应,所述连接杆内可拆卸安装有固定螺栓。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、通过本实用新型设置的下压组件和对接组件的相互配合,通过对接组件使下压组件和两组辅助杆连接,两组辅助杆会配合下压组件扩大下压面积,从而达到了对较大或较长的材料进行使用,同时达到了方便对不同材料下压的效果。

[0018] 2、通过本实用新型设置的支杆下表面设置有第二电动滑台,使得当下压组件对材料进行下压后,通过第二电动滑台使激光发生器在材料一侧滑动进行焊接,从而达到了无需在下压后再次调节材料位置,提高了工作效率。

[0019] 通过以下参照附图对本实用新型的示例性实施例的详细描述,本实用新型的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型提供的激光焊接压头装置整体结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型提供的下压组件示意图;

[0022] 图3是本实用新型提供的对接组件示意图;

[0023] 图4是本实用新型提供的图2中A处放大示意图。

[0024] 图中:1、工作台;2、立柱;3、支杆;4、第一电动滑台;5、第二电动滑台;6、激光发生器;7、下压组件;701、气缸;702、支撑板;703、压板;704、对接套;705、螺杆;706、固定块;707、限位杆;708、复位弹簧;709、卡接套;8、辅助杆;9、对接组件;901、辅助套;902、连接套;903、安装块;904、连接杆;905、转轴;906、固定螺栓。

具体实施方式

[0025] 为能进一步了解本实用新型的实用新型内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0026] 现在将参照附图来详细描述本实用新型的各种示例性实施例。应注意到:除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限本实用新型的范围。

[0027] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。

[0028] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适

当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

[0029] 在这里示出和讨论的所有例子中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

[0030] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0031] 如图1至图4所示,本实用新型实施例提供一种激光焊接压头装置,包括:工作台1,工作台1上表面一端固定安装有立柱2,立柱2一侧可滑动设置有支杆3;支杆3下表面滑动安装有激光发生器6;下压组件7,下压组件7固定安装于支杆3一端,下压组件7两侧固定安装有辅助杆8,两组辅助杆8一端均与下压组件7的活动端相对应;对接组件9,对接组件9固定安装于下压组件7活动端一端,且对接组件9两侧辅件分别固定安装于两组辅助杆8一端外表面;

[0032] 具体的,下压组件7通过对接组件9与两组辅助杆8外表面的辅件进行对接,使两组辅助杆8与下压组件7活动端处于同一水平,当下压组件7下压后,两组辅助杆8一端会跟随下降,从而通过两组辅助杆8下降的力配合下压组件7来使下压的面积增加,达到了增加下压面积。

[0033] 进一步的,立柱2一侧固定安装有第一电动滑台4,支杆3一端滑动安装于第一电动滑台4上,支杆3下表面固定安装有第二电动滑台5,激光发生器6一端套设于第二电动滑台5上;

[0034] 具体的,通过第一电动滑台4和第二电动滑台5配合,使得先通过第一电动滑台4使支杆3下降到与材料相对应的位置后,通过第二电动滑台5使激光发生器6在一侧滑动进行焊接,从而达到了提高使用便捷性。

[0035] 进一步的,下压组件7包括气缸701和支撑板702,气缸701可拆卸安装于支撑板702上表面中部,支撑板702一侧可拆卸安装于支杆3一端,气缸701活塞杆一端设置穿插过支撑板702可拆卸安装有压板703;气缸701活塞杆一端开设有对接槽,压板703上表面中部固定安装有螺杆705,螺杆705外侧螺纹连接有卡接套709,卡接套709上端卡块与对接槽卡接;气缸701活塞杆一侧开设有通槽,通槽内固定安装固定块706,固定块706内滑动安装限位杆707,限位杆707顶端套设有复位弹簧708,复位弹簧708一端固定安装于固定块706内;

[0036] 具体的,拉动限位杆707,随后把卡接套709套设于螺杆705外表面,随后通过卡接套709上端的卡块卡在对接槽内,松开限位杆707通过复位弹簧708提供的拉力,会向内滑动,对卡块进行限位固定,从而达到了方便对压板703进行安装和更换,使其在使用时根据材料大小进行更换,使其与材料贴合,使焊接工作更加方便。

[0037] 进一步的,压板703上表面两端均固定安装有对接套704,对接套704与辅助杆8一端相对应;

[0038] 具体的,压板703安装于气缸701活塞杆一端时,辅助杆8一端会与对接套704对接,从而达到了方便辅助杆8受力的效果。

[0039] 进一步的,对接组件9包括辅助套901和连接套902,辅助套901设置有两组,两组辅助套901分别固定安装于辅助杆8一端,连接套902固定安装于气缸701活塞杆一端,连接套902两侧均固定安装有安装块903,安装块903内固定安装有转轴905,转轴905外表面套设有连接杆904,辅助套901一端开设有接口,连接杆904一端与接口相对应,连接杆904内可拆卸安装有固定螺栓906;

[0040] 具体的,把连接杆904一端在转轴905外表面转动于辅助套901一端的接口内,通过固定螺栓906进行固定,使辅助杆8与气缸701处于关联的状态,从而达到了方便根据使用情况进行快速连接使用的效果。

[0041] 工作原理:

[0042] 在使用时,首先把材料放置在工作台1上,然后根据材料大小拉动限位杆707,随后把卡接套709套设于螺杆705外表面,然后通过卡接套709上端的卡块卡在对槽内,松开限位杆707通过复位弹簧708提供的拉力,会向内滑动,对卡块进行限位固定,使对应的压板703安装于气缸701下方,随后启动第一电动滑台4使支杆3下降到与材料相对应的位置后,启动气缸701使压板703下压对材料进行挤压限位,随后启动激光发生器6,并启动第二电动滑台5来配合激光发生器6使用。

[0043] 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。

[0044] 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。

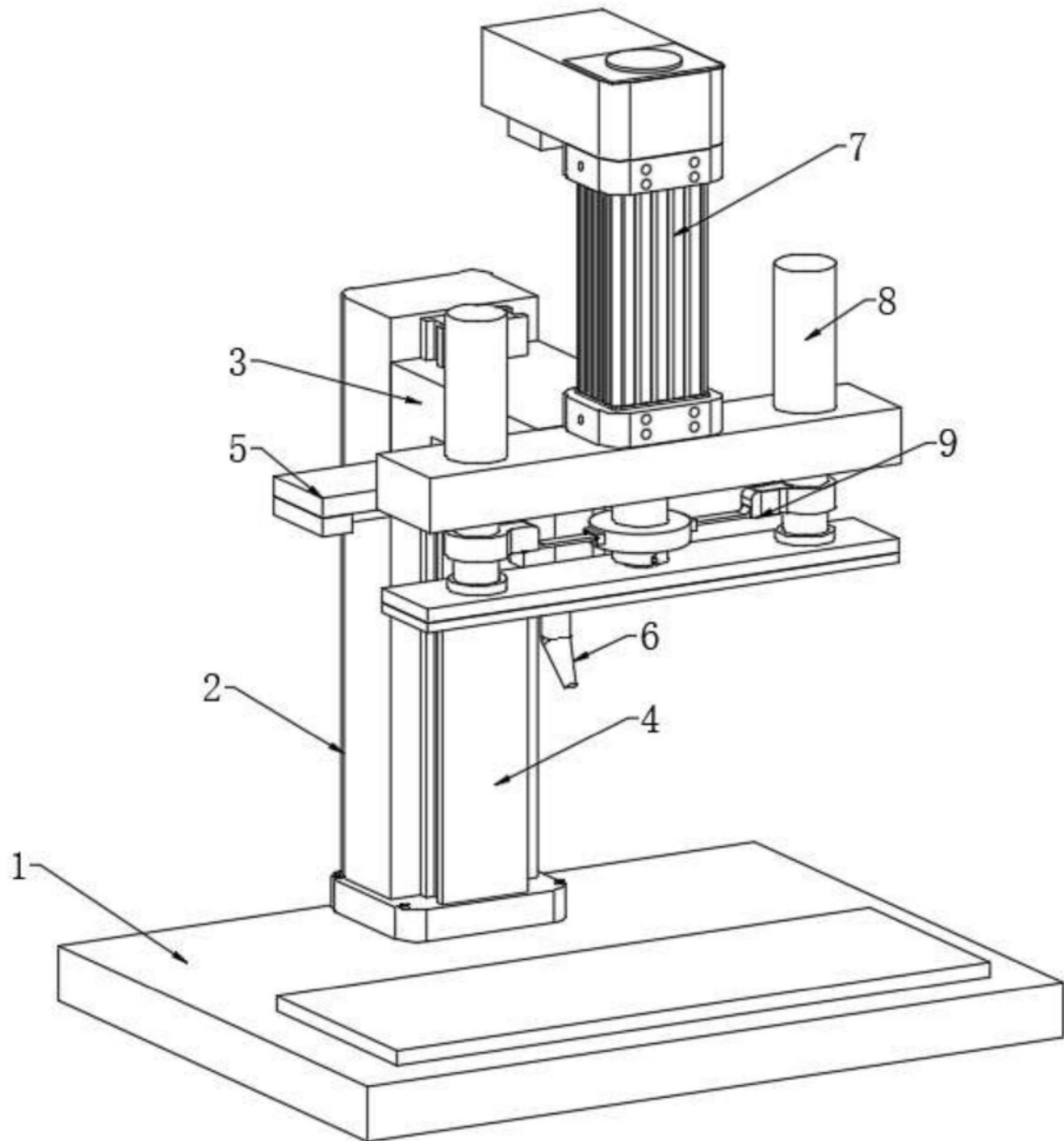


图1

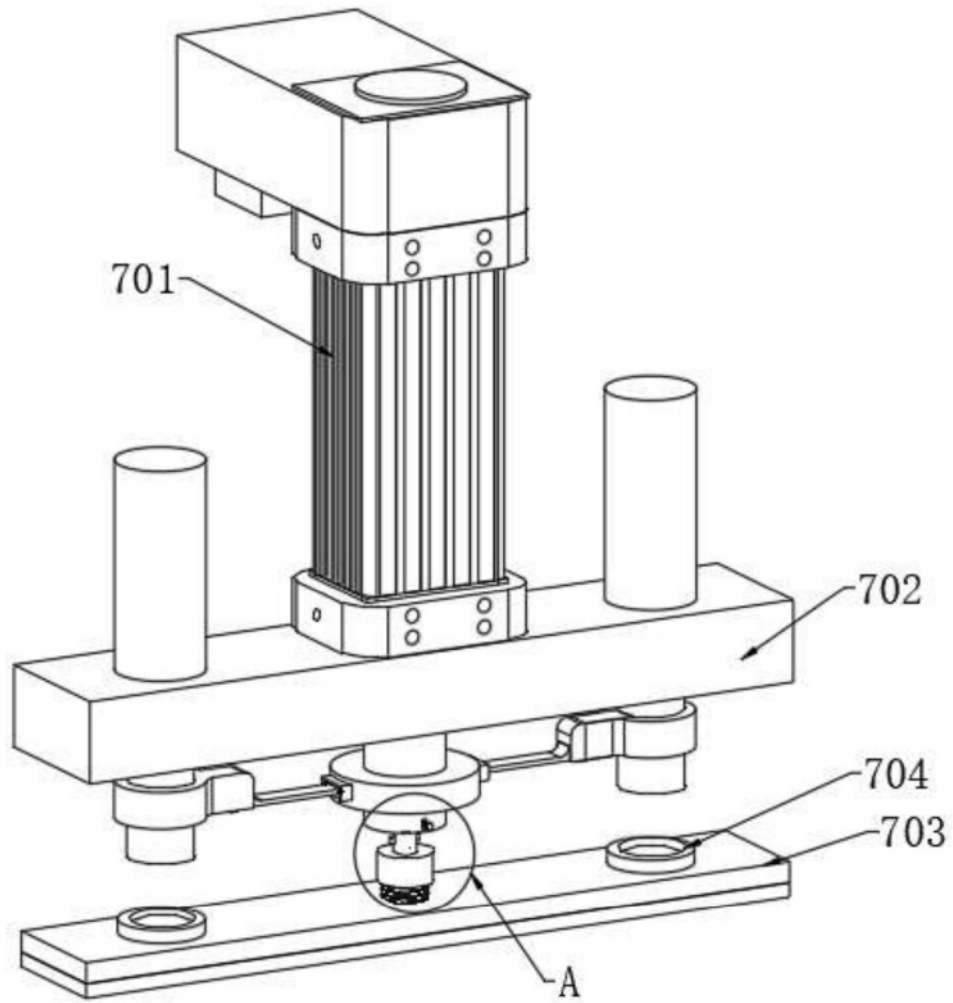


图2

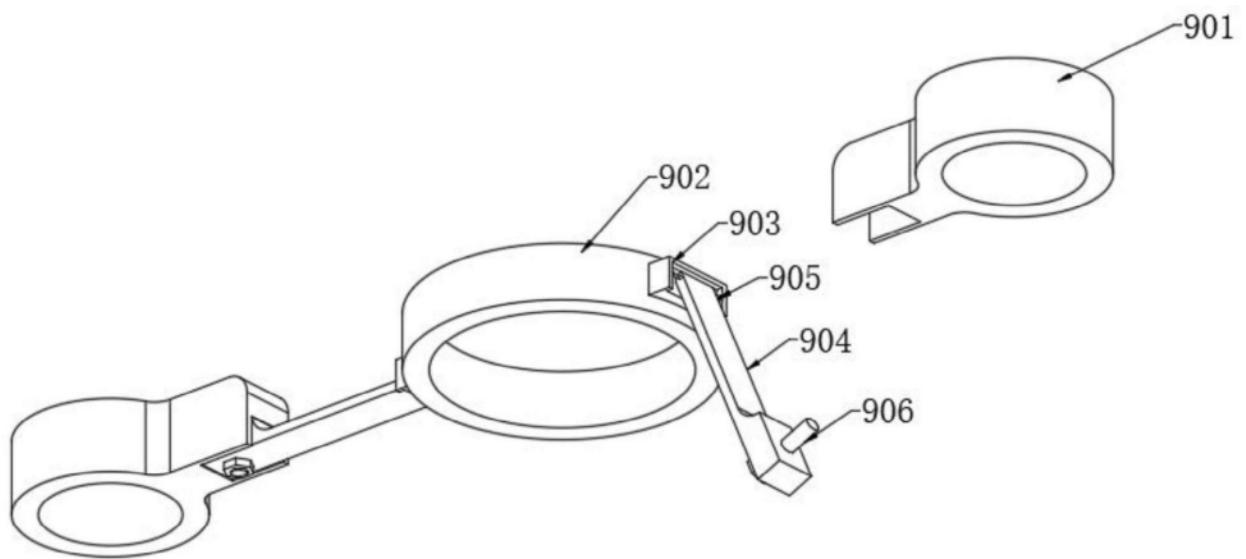


图3

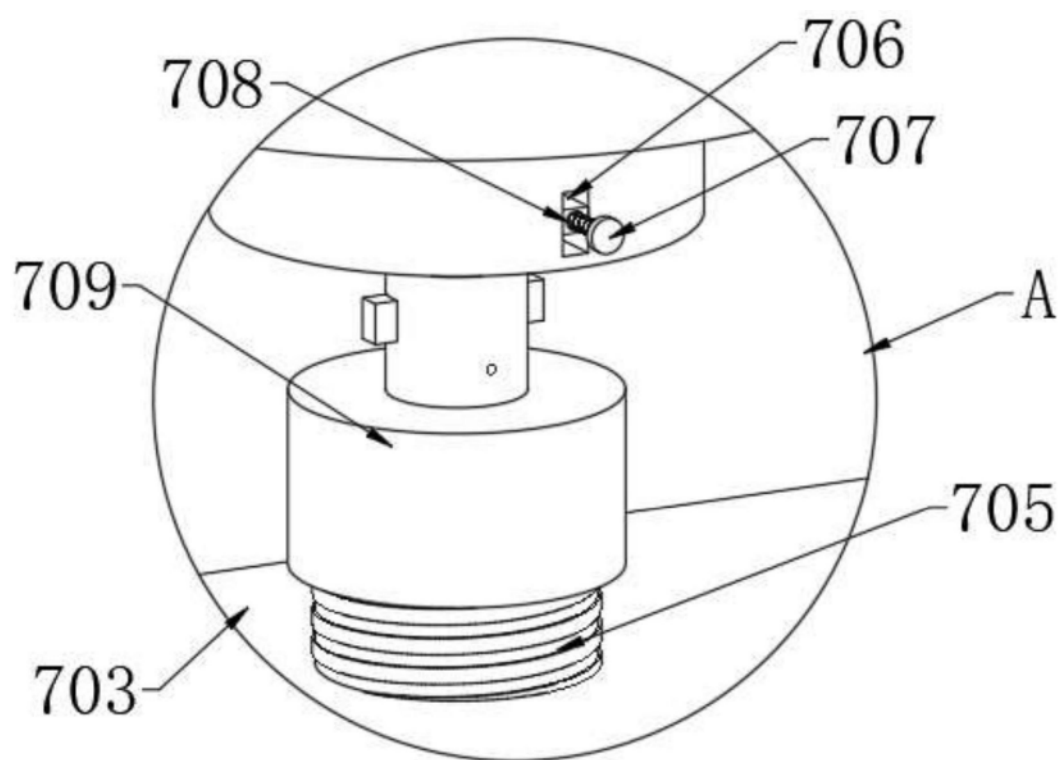


图4