



(21) 申请号 202122972488.2

(22) 申请日 2021.11.30

(73) 专利权人 昆山瑞旺捷精密机械有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇
北门路3069号4号房

(72) 发明人 李焕禄 李宗奎 王倩

(51) Int. Cl.
B23K 37/053 (2006.01)

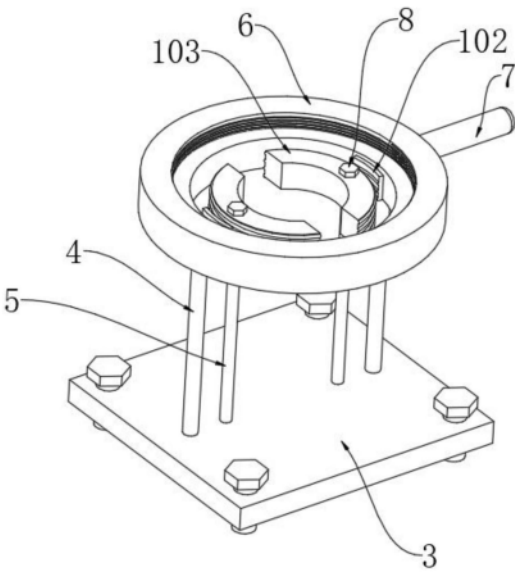
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金属制品加工用快拆式夹具

(57) 摘要

本实用新型属于焊接加工技术领域,尤其是一种金属制品加工用快拆式夹具,针对了金属波纹管焊接加工时,对于不同尺寸金属波纹管夹具使用不便和夹具易造成金属波纹管侧壁发生变形损坏的问题,现提出如下方案,其包括安装底板,安装底板的顶端侧面固定有安装杆a,连接环内设置有与驱动环底端传动连接的固定机构;本实用新型通过转动驱动环从而将驱动环在连接环的外侧面进行下旋,驱动环下旋时推动呈对称分布的固定机构对金属波纹管的内侧面和外侧面同时进行推动向相靠近的方向移动,进行夹紧固定,避免对金属波纹管夹紧时单侧力挤压容易造成管体侧壁发生塑性变形的问题,在稳固夹紧金属波纹管一端的同时有效保护金属波纹管的侧壁。



1. 一种金属制品加工用快拆式夹具,包括安装底板(3),其特征在于,所述安装底板(3)的顶端侧面固定有安装杆a(4),所述安装杆a(4)的顶端固定有连接环(9),所述连接环(9)的顶端外侧壁螺纹连接有驱动环(6),所述连接环(9)内设置有与驱动环(6)底端传动连接的固定机构(1),所述固定机构(1)呈对称设置,所述安装底板(3)的顶端侧面固定有设置在连接环(9)内侧的安装杆b(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属制品加工用快拆式夹具,其特征在于,所述固定机构(1)包括与连接环(9)侧壁滑动贯穿的移动杆(101),所述驱动环(6)底端设置有与移动杆(101)外侧端滑动连接的圆锥斜面(104),所述圆锥斜面(104)内侧端固定有呈对称分布的外夹块(102),所述外夹块(102)远离移动杆(101)的一侧设置有插设在安装杆b(5)顶端的内夹块(103),所述内夹块(103)中间位置插设有与安装杆b(5)顶端螺纹连接的螺栓a(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种金属制品加工用快拆式夹具,其特征在于,所述外夹块(102)和内夹块(103)相靠近的侧面设置为弧面,所述外夹块(102)和内夹块(103)相靠近的侧面均设置有凸缘(10),所述凸缘(10)设置有多且呈等距分布。

4. 根据权利要求2所述的一种金属制品加工用快拆式夹具,其特征在于,所述移动杆(101)与圆锥斜面(104)滑动配合的一端设置有半圆弧面(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种金属制品加工用快拆式夹具,其特征在于,所述驱动环(6)外侧面固定有推杆(7),所述推杆(7)外表面套设有橡胶套(12)。

6. 根据权利要求2所述的一种金属制品加工用快拆式夹具,其特征在于,所述安装底板(3)与安装杆b(5)的底端螺纹连接,所述内夹块(103)位置与外夹块(102)对应且呈对称分布。

一种金属制品加工用快拆式夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接加工技术领域,尤其涉及一种金属制品加工用快拆式夹具。

背景技术

[0002] 金属波纹管具有的波纹结构和柔性特征,可以起到衰减振动系统和刚性系统连接之间的振动、减小噪声、平衡热膨胀及补偿连接间的相互位移等作用。另外,金属软管作为汽车OEM部件,其前期的设计匹配工作极其复杂,主要是内衬软管与外衬可伸缩硬管的贴合形成波纹管本体,还有端盖与波纹管本体的焊接。将端盖与波纹管本体的焊接以后,还要将其他连接件额外焊接在金属波纹管两端,一般这样的焊接可以选择立式焊接,在这样的焊接方式中容易出现的问题就是如何将金属波纹管的其中一端固定住。

[0003] 现有的固定夹具中往往是一个整体结构,需要根据金属波纹管的具体尺寸更换整个夹具,使用不便,同时金属波纹管具有柔性,夹装金属波纹管时往往单侧进行夹紧,容易造成金属波纹管侧壁发生变形损坏,影响产品质量。

[0004] 因此,需要一种金属制品加工用快拆式夹具,用以解决金属波纹管焊接加工时,对于不同尺寸金属波纹管夹具使用不便和夹具易造成金属波纹管侧壁发生变形损坏的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出的一种金属制品加工用快拆式夹具,解决了金属波纹管焊接加工时,对于不同尺寸金属波纹管夹具使用不便和夹具易造成金属波纹管侧壁发生变形损坏的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种金属制品加工用快拆式夹具,包括安装底板,所述安装底板的顶端侧面固定有安装杆a,所述安装杆a的顶端固定有连接环,所述连接环的顶端外侧壁螺纹连接有驱动环,所述连接环内设置有与驱动环底端传动连接的固定机构,所述固定机构呈对称设置,所述安装底板的顶端侧面固定有设置在连接环内侧的安装杆b。

[0007] 优选的,所述固定机构包括与连接环侧壁滑动贯穿的移动杆,所述驱动环底端设置有与移动杆外侧端滑动连接的圆锥斜面,所述圆锥斜面内侧端固定有呈对称分布的外夹块,所述外夹块远离移动杆的一侧设置有插设在安装杆b顶端的内夹块,所述内夹块中间位置插设有与安装杆b顶端螺纹连接的螺栓a。

[0008] 优选的,所述外夹块和内夹块相靠近的侧面设置为弧面,所述外夹块和内夹块相靠近的侧面均设置有凸缘,所述凸缘设置有多且呈等距分布。

[0009] 优选的,所述移动杆与圆锥斜面滑动配合的一端设置有半圆弧面。

[0010] 优选的,所述驱动环外侧固定有推杆,所述推杆外表面套设有橡胶套。

[0011] 优选的,所述安装底板与安装杆b的底端螺纹连接,所述内夹块位置与外夹块对应且呈对称分布。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中对金属波纹管进行夹紧固定时,转动驱动环从而将驱动环在连接环的外侧面进行下旋,外夹块和内夹块的配合从而对金属波纹管的内侧面和外侧面同时进行推动向相靠近的方向移动,从而将金属波纹管的内侧面和外侧面进行夹紧固定,使得金属波纹管的一端进行稳固的固定,金属波纹管的内侧面和外侧面同时进行夹紧固定,从而避免对金属波纹管夹紧时单侧力挤压容易造成管体侧壁发生塑性变形的问题,在稳固夹紧金属波纹管一端的同时有效保护金属波纹管的侧壁。

[0014] 2、本实用新型中外夹块和内夹块对金属波纹管的侧壁进行贴合夹紧,在对金属波纹管的侧壁进行夹紧时,设置的多个凸缘卡入金属波纹管的侧壁凹槽内,增加对金属波纹管夹紧的稳固性,通过快速更换安装不同尺寸规格内夹块以对不同规格尺寸的金属波纹管进行夹紧,使用范围广,实用性高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的固定机构局部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的移动杆局部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的固定机构剖面结构示意图;

[0019] 图5为图4中A处放大结构示意图。

[0020] 图中:1、固定机构;101、移动杆;102、外夹块;103、内夹块;104、圆锥斜面;3、安装底板;4、安装杆a;5、安装杆b;6、驱动环;7、推杆;8、螺栓a;9、连接环;10、凸缘;11、半圆弧面;12、橡胶套。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-5,一种金属制品加工用快拆式夹具,包括安装底板3,安装底板3的顶端侧面固定有安装杆a4,安装杆a4的顶端固定有连接环9,连接环9的顶端外侧壁螺纹连接有驱动环6,连接环9内设置有与驱动环6底端传动连接的固定机构1,固定机构1呈对称设置,安装底板3的顶端侧面固定有设置在连接环9内侧的安装杆b5;对金属波纹管进行夹紧固定时,首先将金属波纹管竖直插设在连接环9内中心位置,转动驱动环6从而将驱动环6在连接环9的外侧面进行下旋,驱动环6下旋时推动呈对称分布的固定机构1对金属波纹管的内侧面和外侧面同时进行推动向相靠近的方向移动,从而将金属波纹管的内侧面和外侧面进行夹紧固定,使得金属波纹管的一端进行稳固的固定,金属波纹管的内侧面和外侧面同时进行夹紧固定,从而避免对金属波纹管夹紧时单侧力挤压容易造成管体侧壁发生塑性变形的问题,在稳固夹紧金属波纹管一端的同时有效保护金属波纹管的侧壁。

[0023] 固定机构1包括与连接环9侧壁滑动贯穿的移动杆101,驱动环6底端设置有与移动杆101外侧端滑动连接的圆锥斜面104,圆锥斜面104内侧端固定有呈对称分布的外夹块102,外夹块102远离移动杆101的一侧设置有插设在安装杆b5顶端的内夹块103,内夹块103中间位置插设有与安装杆b5顶端螺纹连接的螺栓a8;对金属波纹管进行夹紧固定时,通过

拆装螺栓a8和安装杆b对内夹块103进行方便快捷更换,通过螺栓a8在安装杆b5的顶端安装与金属波纹管内径相适配的内夹块103,再将金属波纹管竖直插设在内夹块103的外侧,放置在内夹块103和外夹块102之间,转动驱动环6从而将驱动环6在连接环9的外侧面进行下旋,驱动环6下旋时驱动环6底部设置的圆锥斜面104推动呈对称分布的移动杆101在连接环9侧壁内相向移动,移动杆101移动时带动两个外夹块102相向移动,外夹块102和内夹块103的配合从而对金属波纹管的内侧面和外侧面同时进行推动向相靠近的方向移动,从而将金属波纹管的内侧面和外侧面进行夹紧固定,使得金属波纹管的一端进行稳固的固定,金属波纹管的内侧面和外侧面同时进行夹紧固定,从而避免对金属波纹管夹紧时单侧力挤压容易造成管体侧壁发生塑性变形的问题,在稳固夹紧金属波纹管一端的同时有效保护金属波纹管的侧壁。

[0024] 外夹块102和内夹块103相靠近的侧面设置为弧面,外夹块102和内夹块103相靠近的侧面均设置有凸缘10,凸缘10设置有多且呈等距分布;具体工作时,外夹块102和内夹块103对金属波纹管的侧壁进行贴合夹紧,在对金属波纹管的侧壁进行夹紧时,设置的多个凸缘10卡入金属波纹管的侧壁凹槽内,增加对金属波纹管夹紧的稳固性。

[0025] 移动杆101与圆锥斜面104滑动配合的一端设置有半圆弧面11;具体工作时,设置的半圆弧面11有效减小移动杆101一端与圆锥斜面104滑动配合时的磨损。

[0026] 驱动环6外侧面固定有推杆7,推杆7外表面套设有橡胶套12;具体工作时,通过转动推杆7从而带动驱动环6转动,操作省力,设置的橡胶套12增加了转动推杆7时的操作舒适度。

[0027] 工作原理:对金属波纹管进行夹紧固定时,通过螺栓a8在安装杆b5的顶端安装与金属波纹管内径相适配的内夹块103,再将金属波纹管竖直插设在内夹块103的外侧,放置在内夹块103和外夹块102之间,通过转动推杆7从而带动驱动环6转动,转动驱动环6从而将驱动环6在连接环9的外侧面进行下旋,驱动环6下旋时驱动环6底部设置的圆锥斜面104推动呈对称分布的移动杆101在连接环9侧壁内相向移动,移动杆101移动时带动两个外夹块102相向移动,外夹块102和内夹块103的配合从而对金属波纹管的内侧面和外侧面同时进行推动向相靠近的方向移动,外夹块102和内夹块103对金属波纹管的侧壁进行贴合夹紧,在对金属波纹管的侧壁进行夹紧时,设置的多个凸缘10卡入金属波纹管的侧壁凹槽内,增加对金属波纹管夹紧的稳固性,从而将金属波纹管的内侧面和外侧面同时进行夹紧固定,金属波纹管的内侧面和外侧面同时进行夹紧固定,从而避免对金属波纹管夹紧时单侧力挤压容易造成管体侧壁发生塑性变形的问题,在稳固夹紧金属波纹管一端的同时有效保护金属波纹管的侧壁。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

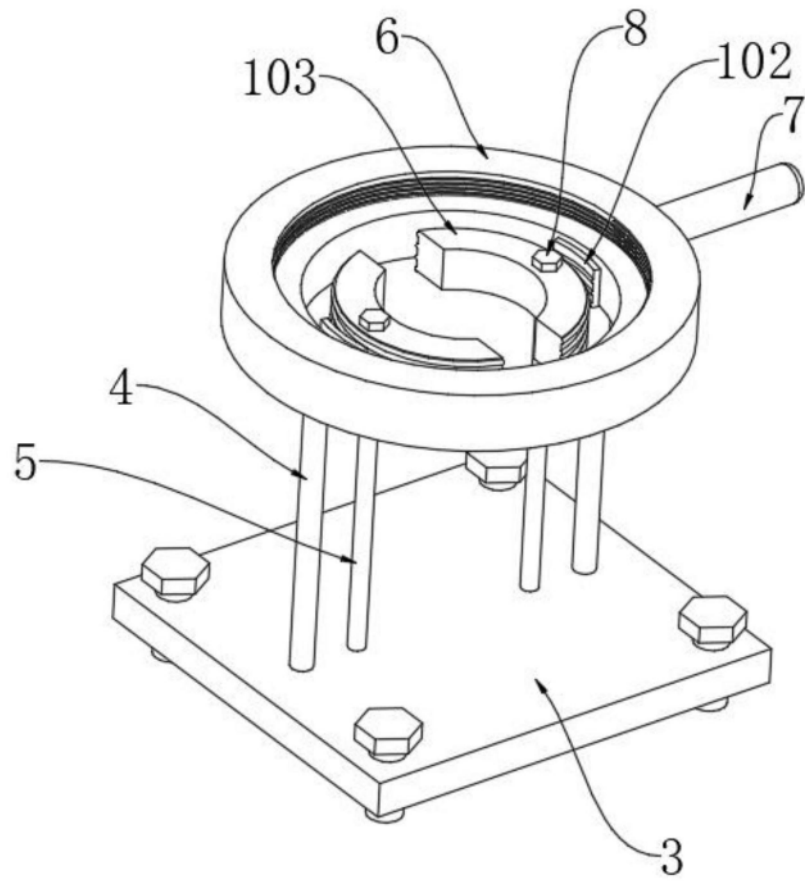


图1

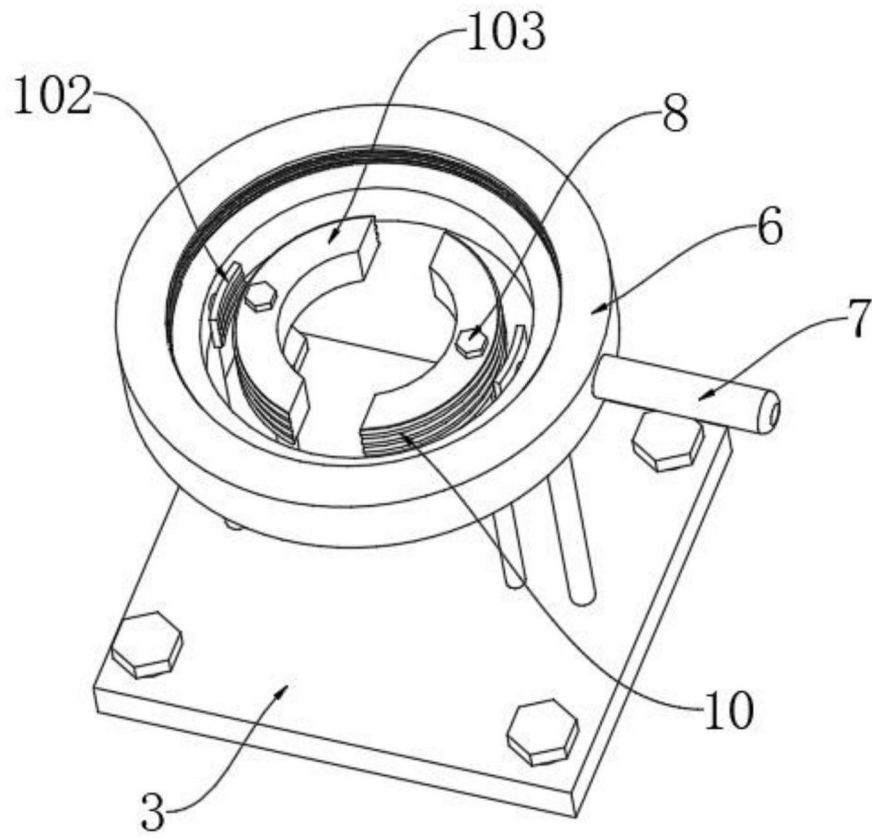


图2

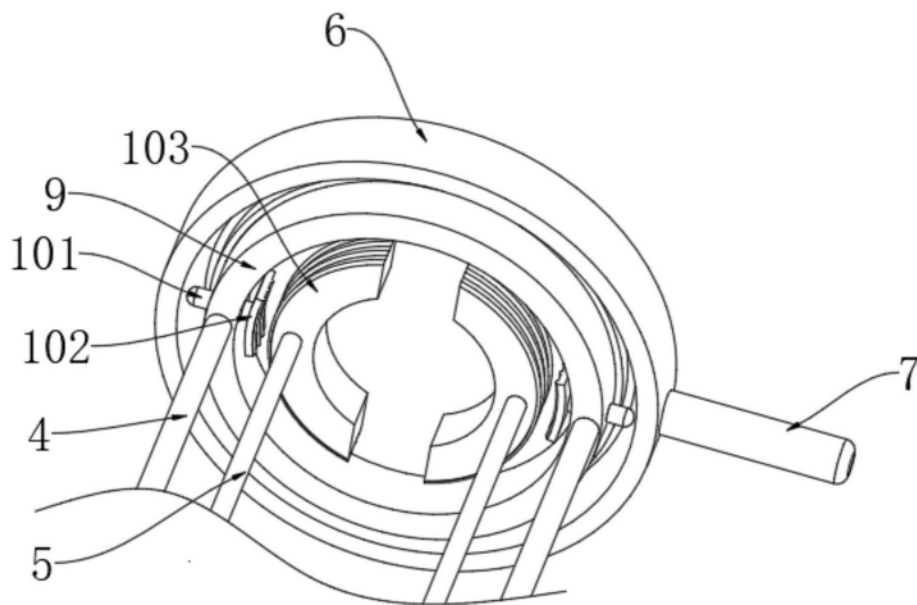


图3

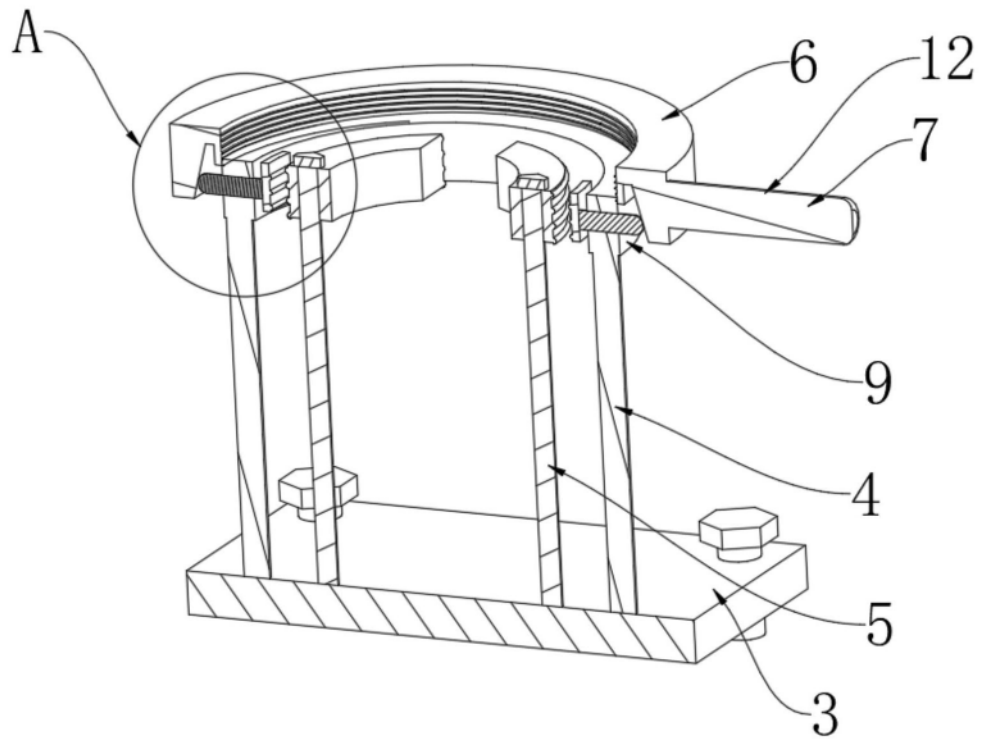


图4

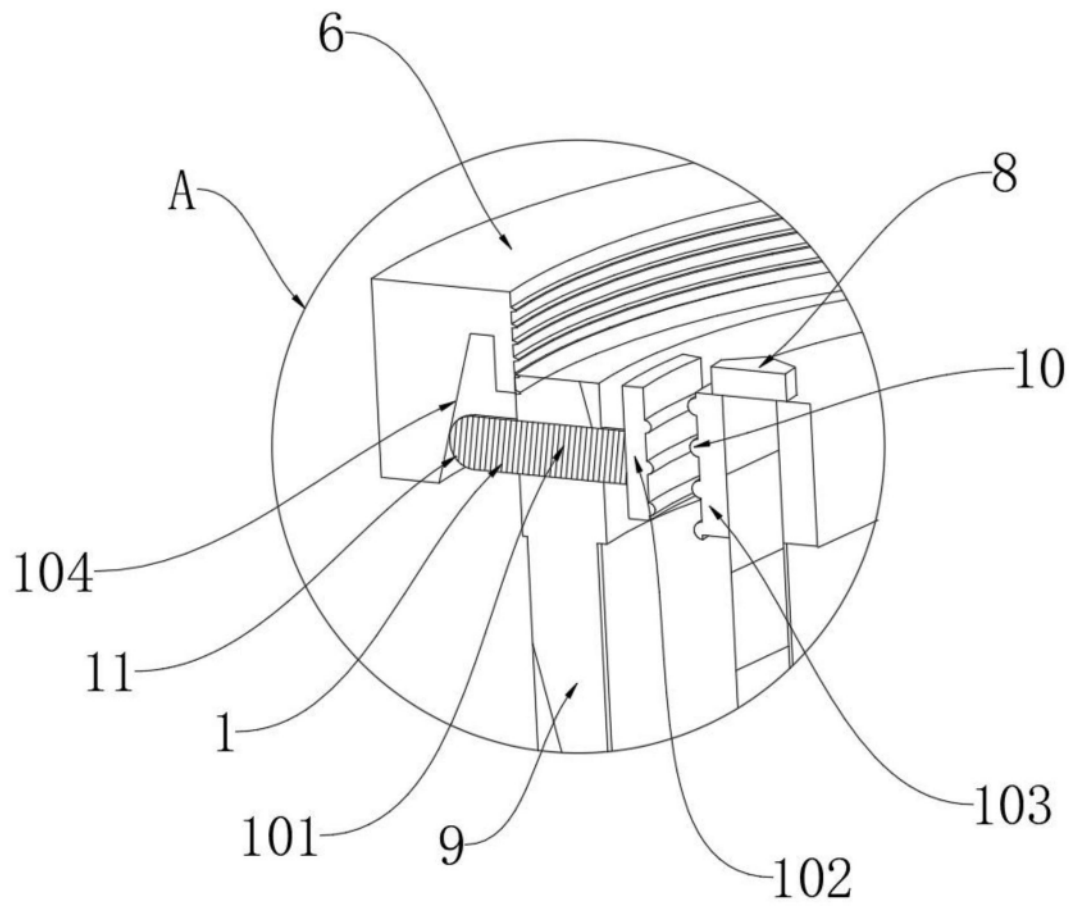


图5