



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212443646 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 02

(21) 申请号 202021033759.7

(22) 申请日 2020.06.08

(73) 专利权人 上海国上机电科技有限公司

地址 201815 上海市嘉定区嘉定工业区新
甸路971号

(72) 发明人 王佳伟 于志国 胡晓桦

(74) 专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限
公司 31225

代理人 蔡彭君

(51) Int. Cl.

B23K 3/08 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

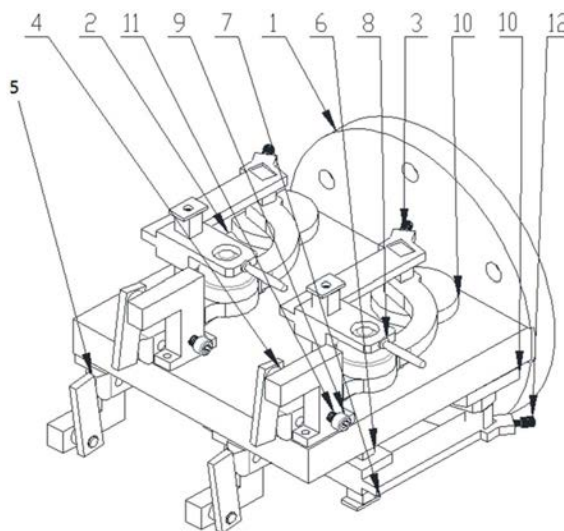
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于机械手焊接挡块的旋转定位装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于机械手焊接挡块的旋转定位装置,包括旋转连接底盘以及与旋转连接底盘垂直连接并随旋转连接底盘一并转动的底板,底板在旋转连接底盘上的投影穿过旋转连接底盘的转轴中心,底板的两侧均设有用于固定待焊接的挡块以及焊接件的夹具。与现有技术相比,本实用新型通过旋转连接底盘的转动,可以将原本安装于两侧的待焊接的挡块通过转动方式移动到加工工位,从而在降低对于机械手的要求的同时,提高加工效率。



1. 一种用于机械手焊接挡块的旋转定位装置,其特征在于,包括旋转连接底盘(1)以及与旋转连接底盘(1)垂直连接并随旋转连接底盘(1)一并转动的底板(2),底板(2)在旋转连接底盘(1)上的投影穿过旋转连接底盘(1)的转轴中心,所述底板(2)的两侧均设有用于固定待焊接的挡块(13)以及焊接件(5)的夹具。

2. 根据权利要求1所述的一种用于机械手焊接挡块的旋转定位装置,其特征在于,所述夹具包括用于定位及限位待焊接的挡块(13)的第一夹具单元和用于固定焊接件(5)的第二夹具单元;

所述第一夹具单元包括:

用于将待焊接的挡块(13)固定在底板(2)上的定位基块(3),

用于支持定位基块(3)滑动的滑柱(6),其穿过定位基块(3)且一端连接底板(2),另一端上设有用于限位定位基块(3)的平垫(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于机械手焊接挡块的旋转定位装置,其特征在于,所述定位基块(3)上还设有手柄(8)。

4. 根据权利要求2所述的一种用于机械手焊接挡块的旋转定位装置,其特征在于,所述第一夹具单元还包括用于垫高待焊接的挡块(13)的一端的圆垫片(10),所述圆垫片(10)位于底板(2)与待焊接的挡块(13)之间。

5. 根据权利要求2所述的一种用于机械手焊接挡块的旋转定位装置,其特征在于,所述待焊接的挡块(13)的一端设有定位柱,所述定位基块(3)上设有第一锁紧螺栓(12)以及与所述定位柱配合的定位孔(14),定位柱插入所述定位孔(14)后,由所述第一锁紧螺栓(12)锁紧。

6. 根据权利要求5所述的一种用于机械手焊接挡块的旋转定位装置,其特征在于,所述定位孔(14)为方形孔。

7. 根据权利要求2所述的一种用于机械手焊接挡块的旋转定位装置,其特征在于,所述第二夹具单元包括限位座(9),所述限位座(9)固定于底板(2)上,所述焊接件(5)安装于限位座(9)上。

8. 根据权利要求7所述的一种用于机械手焊接挡块的旋转定位装置,其特征在于,所述限位座(9)和焊接件(5)之间设有隔环(4)。

9. 根据权利要求7所述的一种用于机械手焊接挡块的旋转定位装置,其特征在于,所述限位座(9)上还设有用于固定待焊接的挡块(13)的第二锁紧螺栓(11)。

10. 根据权利要求1所述的一种用于机械手焊接挡块的旋转定位装置,其特征在于,所述底板(2)的两侧各设有两个夹具。

一种用于机械手焊接挡块的旋转定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位装置,尤其是涉及一种用于机械手焊接挡块的旋转定位装置。

背景技术

[0002] 过去的焊接技术长期停留在人工手动的焊锡,使用的热源温度低、能量不集中,无法用于大截面、长焊缝工件的焊接。并且由于工作的需要,人们经常受到高温、腐蚀及有毒气体等因素的危害,增加了工人的劳动强度,甚至于危及生命。

[0003] 自从全自动焊锡机问世以来,相应的各种难题迎刃而解。自动焊锡机可以有更大的空间进行全方位调节,使烙铁和锡线均不需要作业员之手,它完全代替了人的双手,手臂可以调整至您想要的任意焊接之位。

[0004] 但这种方式对于机械手臂的要求过高,需要机械手臂具有多自由度的灵活,此类机械手的技术含量高、价格昂贵,若大面积装备此类机械手战略安全性差。此外,机械手在多个自由度上来回运动也会导致焊接效率低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了提供一种用于机械手焊接挡块的旋转定位装置,通过旋转连接底盘的转动,可以将原本安装于两侧的待焊接的挡块通过转动方式移动到加工工位,从而在降低对于机械手的要求的同时,提高加工效率。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0007] 一种用于机械手焊接挡块的旋转定位装置,包括旋转连接底盘以及与旋转连接底盘垂直连接并随旋转连接底盘一并转动的底板,底板在旋转连接底盘上的投影穿过旋转连接底盘的转轴中心,所述底板的两侧均设有用于固定待焊接的挡块以及焊接件的夹具。

[0008] 进一步的,所述夹具包括用于定位及限位待焊接的挡块的第一夹具单元和用于固定焊接件的第二夹具单元;

[0009] 所述第一夹具单元包括:

[0010] 用于将待焊接的挡块固定在底板上的定位基块,

[0011] 用于支持定位基块滑动的滑柱,其穿过定位基块且一端连接底板,另一端上设有用于限位定位基块的平垫。

[0012] 更进一步的,所述定位基块上还设有手柄。

[0013] 更进一步的,所述第一夹具单元还包括用于垫高待焊接的挡块的一端的圆垫片,所述圆垫片位于底板与待焊接的挡块之间。

[0014] 更进一步的,所述待焊接的挡块的一端设有定位柱,所述定位基块上设有第一锁紧螺栓以及与所述定位柱配合的定位孔,定位柱插入所述定位孔后,由所述第一锁紧螺栓锁紧。

[0015] 更进一步的,所述定位孔为方形孔。

[0016] 更进一步的,所述第二夹具单元包括限位座,所述限位座固定于底板上,所述焊接件安装于限位座上。

[0017] 更进一步的,所述限位座和焊接件之间设有隔环。

[0018] 进一步的,所述限位座上还设有用于固定待焊接的挡块的第二锁紧螺栓。

[0019] 进一步的,所述底板的两侧各设有两个夹具。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0021] 1) 通过旋转连接底盘的转动,可以将原本安装于两侧的待焊接的挡块通过转动方式移动到加工工位,从而在降低对于机械手的要求的同时,提高加工效率。

[0022] 2) 稳定性好、加工精度高,改进后,焊接加工装置对被焊接件产品定位更为精准。

[0023] 3) 滑柱可以提供定位基块在一定自由度内的高度调节,便于装夹挡块。

[0024] 4) 手柄可以方便对于定位基块的抬起和压下操作。

[0025] 5) 定位孔为方形孔,可以避免旋转,定位效果更好。

[0026] 6) 限位座和焊接件之间设有隔环,可以隔开焊接件,提高焊接件定位的准确性。

[0027] 7) 限位座同时固定挡块和焊接件,可以提高挡块和焊接件固定的位置准确性。

[0028] 8) 圆垫片可以将产品能够在该装置的焊接摆放中处于平衡位置,当的挡块两端不一样高时,可以提高稳定性,扩展了装置的应用范围。

附图说明

[0029] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0030] 图2为底板一侧角度的示意图;

[0031] 图3为旋转连接底盘水平状态下的立体结构示意图;

[0032] 其中:1、旋转连接底盘,2、底板,3、定位基块,4、隔环,5、焊接件,6、滑柱,7、平垫,8、手柄,9、限位座,10、圆垫片,11、第二锁紧螺栓,12、第一锁紧螺栓,13、待焊接的挡块,14、定位孔。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。本实施例以本实用新型技术方案为前提进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

[0034] 一种用于机械手焊接挡块的旋转定位装置,如图1所示,包括旋转连接底盘1以及与旋转连接底盘1垂直连接并随旋转连接底盘1一并转动的底板2,底板2通过沉孔螺栓连接旋转连接底盘1,底板2在旋转连接底盘1上的投影穿过旋转连接底盘1的转轴中心,底板2的两侧均设有用于固定待焊接的挡块13以及焊接件5的夹具,其中,本实施例中,底板2的两侧各设有两个夹具。

[0035] 通过旋转连接底盘1的转动,可以将原本安装于两侧的待焊接的挡块13通过转动方式移动到加工工位,从而在降低对于机械手的要求的同时,提高加工效率。能够在同一工位上旋转,位于四个方位的挡块能够在焊接手臂仅仅依靠一种位移运动,实现四个方位上的挡块产品全部焊接。

[0036] 夹具包括用于定位及限位待焊接的挡块13的第一夹具单元和用于固定焊接件5的

第二夹具单元；

[0037] 第一夹具单元包括：

[0038] 用于将待焊接的挡块13固定在底板2上的定位基块3，

[0039] 用于支持定位基块3滑动的滑柱6，其穿过定位基块3且一端连接底板2，另一端上设有用于限位定位基块3的平垫7，滑柱6可以提供定位基块3在一定自由度内的高度调节，便于装夹挡块。

[0040] 定位基块3上还设有手柄8。

[0041] 第一夹具单元还包括用于垫高待焊接的挡块13的一端的圆垫片10，圆垫片10位于底板2与待焊接的挡块13之间，为了缩小尺寸，圆垫片10可以不为完全的圆形，可以将超过底板2部分切除。

[0042] 待焊接的挡块13的一端设有定位柱，定位基块3上设有第一锁紧螺栓12以及与定位柱配合的定位孔14，定位柱插入定位孔14后，由第一锁紧螺栓12锁紧，第一锁紧螺栓1具体可采用M6x25。

[0043] 定位孔14为方形孔，可以避免旋转，定位效果更好。

[0044] 第二夹具单元包括限位座9，限位座9固定于底板2上，焊接件5安装于限位座9上。

[0045] 限位座9和焊接件5之间设有隔环4。

[0046] 限位座9上还设有用于固定待焊接的挡块13的第二锁紧螺栓11，具体可以为M10x30螺栓。

[0047] 上述装置采用可旋转的工作台替代机械手的某一部分的位移功能，用最简易的程序来控制机械手的自动焊接。在有效减少成本支出的情况下，能够高效的、稳定的提高我司焊接挡块的产量及质量。

[0048] 上述装置工作时，首先将待焊接挡块5嵌在定位基块3的圆形开口中，两端放入被焊接块和被焊接片，用手柄8阖上定位基块3，依次定位安装四组被焊接挡块和焊接件5，全部安装完成后，使用机械手自动焊接，将挡块全部焊接完成后逐一取下。

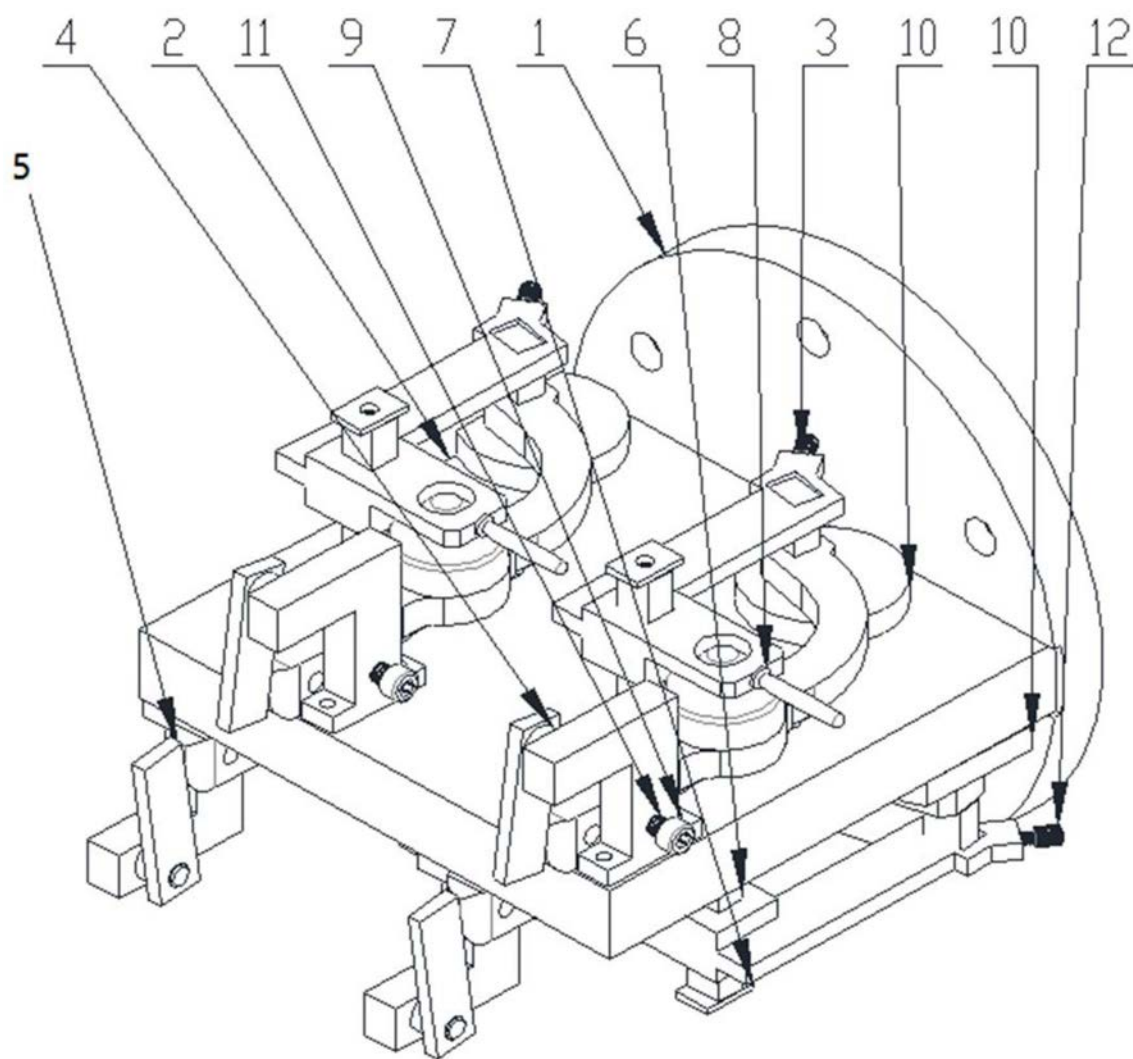


图1

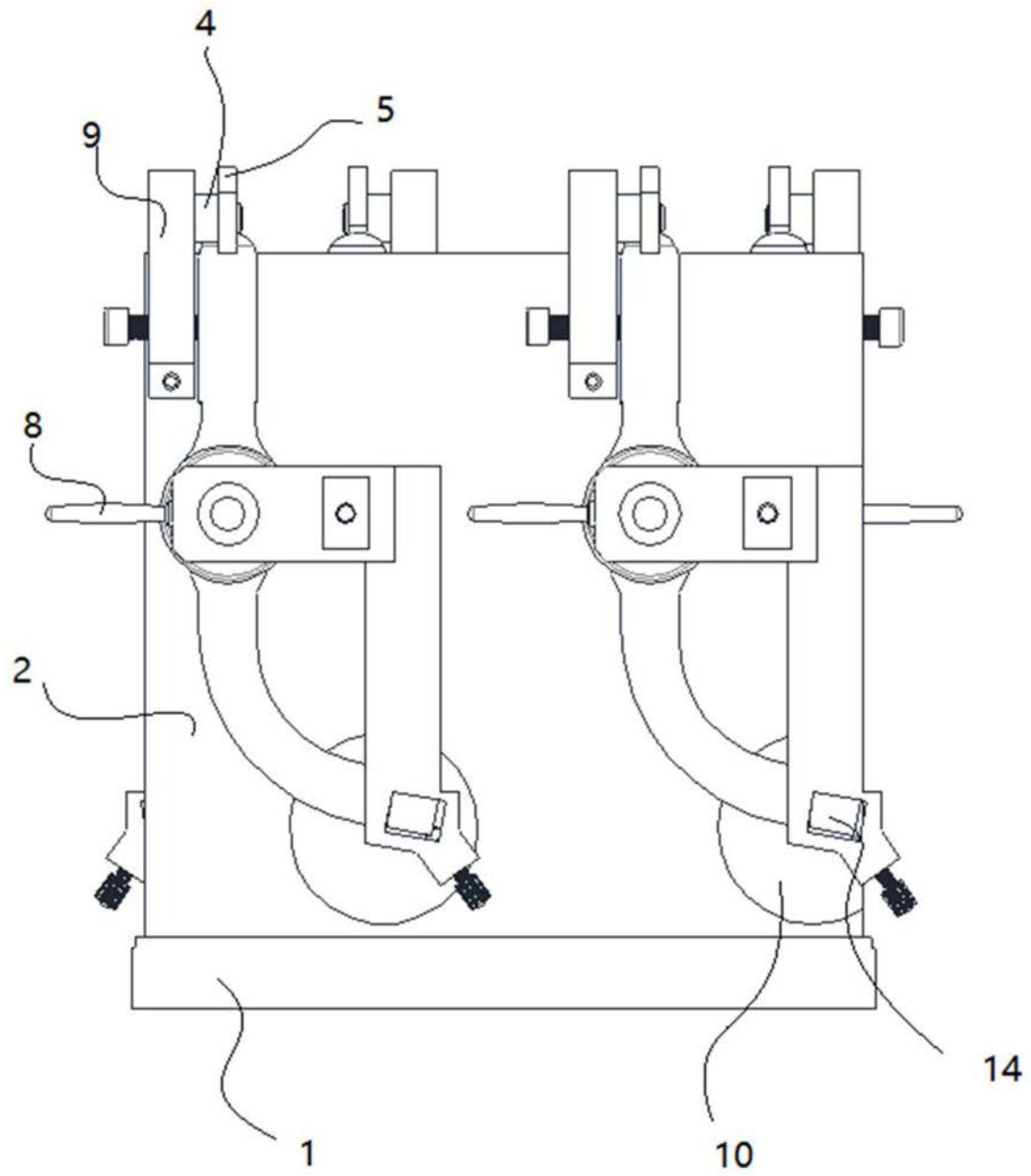


图2

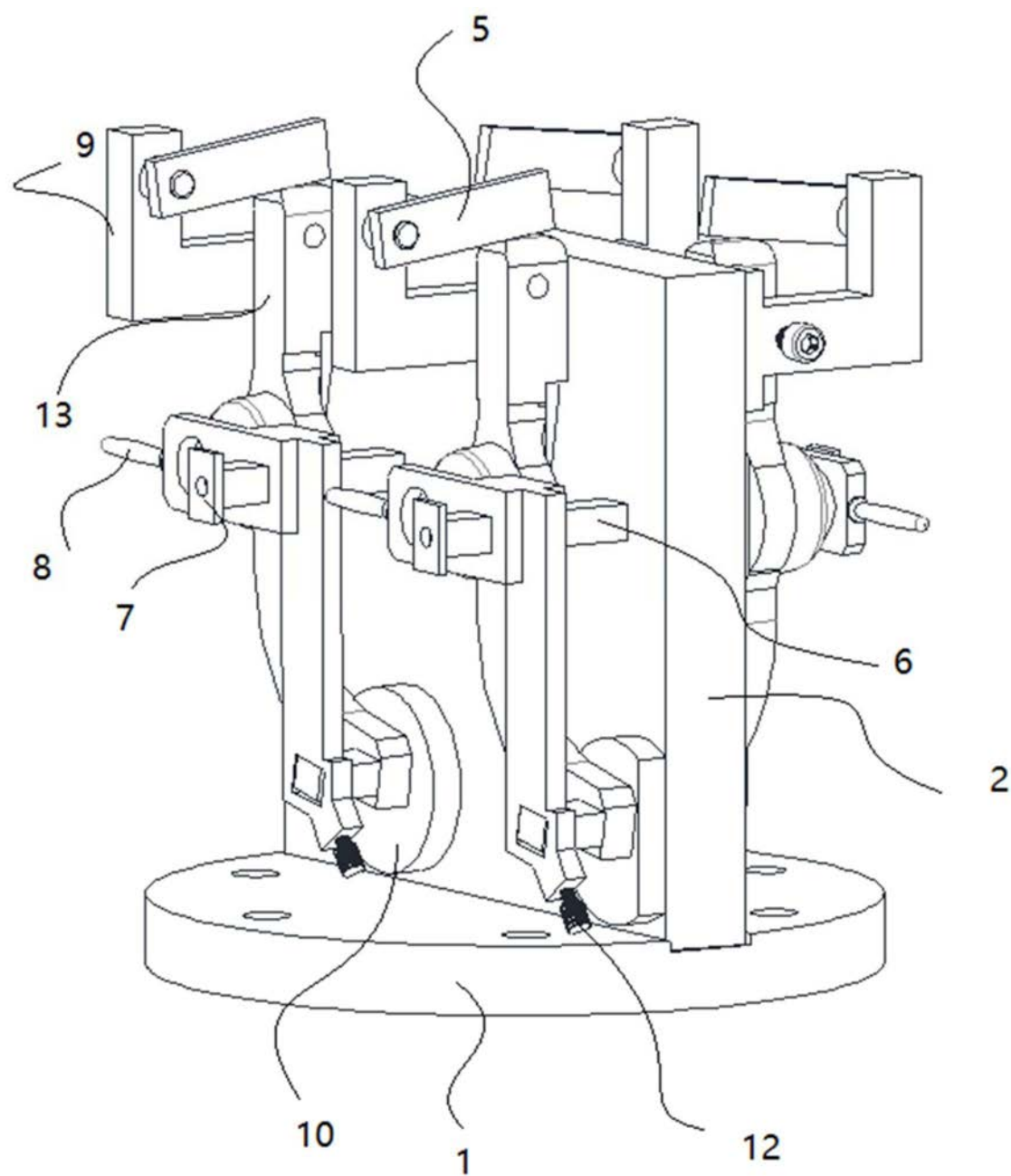


图3