



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221849103 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 18

(21) 申请号 202420384079.1

(22) 申请日 2024.02.29

(73) 专利权人 上海联禾金属制品有限公司

地址 201400 上海市奉贤区南奉公路4266号

(72) 发明人 唐张东

(74) 专利代理机构 安徽华晟智恒知识产权代理
事务所(普通合伙) 34193

专利代理师 梁洁

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

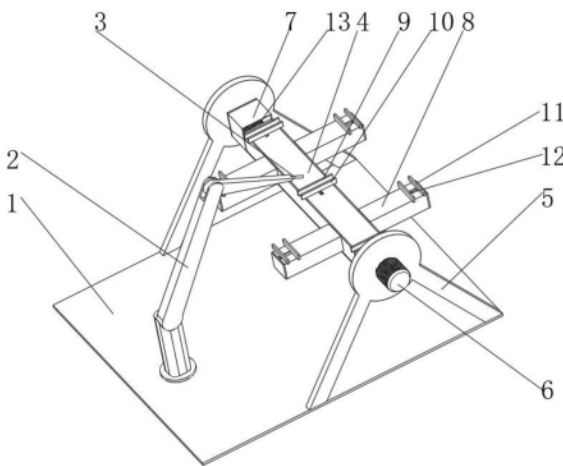
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种多点定位的金属框架焊接装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多点定位的金属框架焊接装置,包括工作台以及通过螺栓固定连接于工作台表面的机械手和支架,所述机械手的活动端设置有焊枪,支架的内侧表面转动连接有方桶一,方桶一两侧相对称的固定连接有多组方桶二;所述方桶一的另一端固定连接有方盒。本实用新型通过设置有伺服电机一和方桶一,利用方桶一表面的夹持板一和夹持板二以及方桶二的夹持板三和固定板对金属框架的夹持,然后机械手驱动焊枪对金属框架进行焊接,当完成一面的焊接以后,伺服电机一驱动方桶一转动,从而使金属框架可以翻转,翻转一百八十度以后,机械手继续带动焊枪对金属框架焊接,从而解决了不能翻转未焊接完成金属框架的缺陷,提高了生产效率。



1.一种多点定位的金属框架焊接装置,包括工作台(1)以及通过螺栓固定连接于工作台(1)表面的机械手(2)和支架(5),其特征在于,所述机械手(2)的活动端设置有焊枪(3),支架(5)的内侧表面转动连接有方桶一(4),方桶一(4)两侧相对称的固定连接有多组方桶二(8);

所述方桶一(4)的另一端固定连接有方盒(7),方盒(7)的一侧转动连接于支架(5)的表面;

所述支架(5)侧面通过螺栓固定连接有伺服电机一(6),伺服电机一(6)的输出轴固定连接于方桶一(4)的一端;

所述方桶二(8)表面固定连接有固定板(12),方桶二(8)的表面滑动连接有夹持板三(11),夹持板三(11)通过方桶二(8)的表面设置的缺口传动连接有驱动组件(13);驱动组件(13)通过方桶一(4)表面设置的缺口传动连接有夹持板二(10)和夹持板一(9),夹持板二(10)和夹持板一(9)分别滑动连接于方桶一(4)的表面。

2.根据权利要求1所述的一种多点定位的金属框架焊接装置,其特征在于,所述驱动组件(13)包括设置于方盒(7)内的伺服电机二(14)以及转动连接于方桶一(4)内表面的主轴(15),伺服电机二(14)的一端固定连接于方桶一(4)的外表面。

3.根据权利要求2所述的一种多点定位的金属框架焊接装置,其特征在于,所述伺服电机二(14)的输出轴固定连接于主轴(15)的一端。

4.根据权利要求3所述的一种多点定位的金属框架焊接装置,其特征在于,所述主轴(15)的表面固定连接有多个锥齿轮一(16),锥齿轮一(16)的两侧啮合连接有两个锥齿轮二(17)。

5.根据权利要求4所述的一种多点定位的金属框架焊接装置,其特征在于,所述锥齿轮二(17)的表面固定连接有副轴(18),副轴(18)的另一端穿过方桶一(4)转动连接于方桶二(8)的内表面。

6.根据权利要求1所述的一种多点定位的金属框架焊接装置,其特征在于,所述夹持板一(9)和夹持板二(10)的表面分别固定连接有滑环一(19),两个滑环一(19)的内侧通过主轴(15)表面设置的螺纹槽二(21)和螺纹槽一(20)连接于主轴(15)的表面。

7.根据权利要求6所述的一种多点定位的金属框架焊接装置,其特征在于,所述螺纹槽二(21)和螺纹槽一(20)的旋转方向相反。

8.根据权利要求5所述的一种多点定位的金属框架焊接装置,其特征在于,所述副轴(18)通过表面设置的螺纹槽三(23)连接有滑环二(22),滑环二(22)的一端固定连接于夹持板三(11)的表面。

一种多点定位的金属框架焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属框架焊接技术领域,尤其涉及一种多点定位的金属框架焊接装置。

背景技术

[0002] 在升降平台的金属框架焊接中,升降框大多为箱体结构,底部框架与侧壁框架之间会垂直焊接,在焊接之前需要用尺子对焊接角度进行测量,然后人手将框架固定进行焊接。

[0003] 经检索,中国专利申请号为CN202122277541.7的专利,公开了一种金属框架焊接辅助装置,包括支撑杆、托台、定位盘和移动杆,所述移动杆的一端与托台滑动连接,所述支撑杆的下端与移动杆铰接,所述定位盘包括托筒,所述托筒与支撑杆的上端连接,托筒的两端分别设有固定板和夹板,所述移动杆的上端设有支撑板,所述支撑杆的下端设有套筒,所述支撑板与套筒之间通过转轴连接,所述转轴的端部设有第二定位螺母的装置。

[0004] 上述专利中存在以下不足:其不具有翻转未焊接完成金属框架的功能,由于装置在使用时,翻转未焊接完成金属框架的功能能一次性完成金属框架的焊接,所以其存在不能翻转未焊接完成金属框架的缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种多点定位的金属框架焊接装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种多点定位的金属框架焊接装置,包括工作台以及通过螺栓固定连接于工作台表面的机械手和支架,所述机械手的活动端设置有焊枪,支架的内侧表面转动连接有方桶一,方桶一两侧相对称的固定连接有多组方桶二;

[0008] 所述方桶一的另一端固定连接有方盒,方盒的一侧转动连接于支架的表面;

[0009] 所述支架侧面通过螺栓固定连接有伺服电机一,伺服电机一的输出轴固定连接于方桶一的一端;

[0010] 所述方桶二表面固定连接固定板,方桶二的表面滑动连接有夹持板三,夹持板三通过方桶二的表面设置的缺口传动连接有驱动组件;驱动组件通过方桶一表面设置的缺口传动连接有夹持板二和夹持板一,夹持板二和夹持板一分别滑动连接于方桶一的表面。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述驱动组件包括设置于方盒内的伺服电机二以及转动连接于方桶一内表面的主轴,伺服电机二的一端固定连接于方桶一的外表面。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述伺服电机二的输出轴固定连接于主轴的一端。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述主轴的表面固定连接有多个锥齿轮一,锥齿轮一的两侧啮合连接有两个锥齿轮二。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述锥齿轮二的表面固定连接有副轴,副轴的另一端穿过方桶一转动连接于方桶二的内表面。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述夹持板一和夹持板二的表面分别固定连接有滑环一,两个滑环一的内侧通过主轴表面设置的螺纹槽二和螺纹槽一连接于主轴的表面。

[0016] 作为本实用新型再进一步的方案:所述螺纹槽二和螺纹槽一的旋转方向相反。

[0017] 作为本实用新型再进一步的方案:所述副轴通过表面设置的螺纹槽三连接有滑环二,滑环二的一端固定连接于夹持板三的表面。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种多点定位的金属框架焊接装置,具备以下有益效果:

[0019] 1.该用于多点定位的金属框架焊接装置,通过设置有伺服电机一和方桶一,利用方桶一表面的夹持板一和夹持板二以及方桶二的夹持板三和固定板对金属框架的夹持,然后机械手驱动焊枪对金属框架进行焊接,当完成一面的焊接以后,伺服电机一驱动方桶一转动,从而使金属框架可以翻转,翻转一百八十度以后,机械手继续带动焊枪对金属框架焊接,从而解决了不能翻转未焊接完成金属框架的缺陷,提高了生产效率。

[0020] 2.该用于多点定位的金属框架焊接装置,通过设置有伺服电机二,利用伺服电机二驱动主轴的同时,通过锥齿轮一驱动锥齿轮二转动,从而带动方桶二也转动,从而减少了装置的动力机构,减少了装置的制造成本。

[0021] 3.该用于多点定位的金属框架焊接装置,通过将主轴设置于方桶一的内侧、副轴设置于方桶二的内侧和伺服电机二设置于方盒内,从而减少在焊枪焊接时产生的火花对装置的损伤,增加装置的使用寿命。

[0022] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型结构简单,操作方便。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种多点定位的金属框架焊接装置的整体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型提出的一种多点定位的金属框架焊接装置的局部结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型提出的一种多点定位的金属框架焊接装置A的放大图;

[0026] 图4为本实用新型提出的一种多点定位的金属框架焊接装置B的放大图。

[0027] 图中:1-工作台、2-机械手、3-焊枪、4-方桶一、5-支架、6-伺服电机一、7-方盒、8-方桶二、9-夹持板一、10-夹持板二、11-夹持板三、12-固定板、13-驱动组件、14-伺服电机二、15-主轴、16-锥齿轮一、17-锥齿轮二、18-副轴、19-滑环一、20-螺纹槽一、21-螺纹槽二、22-滑环二、23-螺纹槽三。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 实施例1

[0030] 一种多点定位的金属框架焊接装置,如图1所示,包括工作台1以及通过螺栓固定连接于工作台1表面的机械手2和支架5,所述机械手2的活动端设置有焊枪3,支架5的内侧表面转动连接有方桶一4,方桶一4两侧相对称的固定连接有多组方桶二8;

[0031] 所述方桶一4的另一端固定连接有方盒7,方盒7的一侧转动连接于支架5的表面;

[0032] 所述支架5侧面通过螺栓固定连接有伺服电机一6,伺服电机一6的输出轴固定连接于方桶一4的一端;

[0033] 所述方桶二8表面固定连接有固定板12,方桶二8的表面滑动连接有夹持板三11,夹持板三11通过方桶二8的表面设置的缺口传动连接有驱动组件13;驱动组件13通过方桶一4表面设置的缺口传动连接有夹持板二10和夹持板一9,夹持板二10和夹持板一9分别滑动连接于方桶一4的表面。

[0034] 使用时,将金属框架的支撑管放在夹持板一9和夹持板二10之间以及金属框架的边框放在两组夹持板三11和固定板12之间,然后启动驱动组件13,从而完成了对金属框架夹持的同时,也使金属框架的焊口对接完成,然后机械手2带动焊枪3对金属框架焊接,当完成一面的焊接以后,伺服电机一6驱动方桶一4转动,从而使金属框架可以翻转,翻转一百八十度以后,机械手2继续带动焊枪3对金属框架焊接,完成焊接以后驱动组件13驱动夹持板一9、夹持板二10和夹持板三11滑动,从而使焊接完成的金属框架脱离装置。

[0035] 本装置,通过设有伺服电机一6和方桶一4,利用方桶一4表面的夹持板一9和夹持板二10以及方桶二8的夹持板三11和固定板12对金属框架的夹持,然后机械手2驱动焊枪3对金属框架进行焊接,当完成一面的焊接以后,伺服电机一6驱动方桶一4转动,从而使金属框架可以翻转,翻转一百八十度以后,机械手2继续带动焊枪3对金属框架焊接,从而解决了不能翻转未焊接完成金属框架的缺陷,提高了生产效率。

[0036] 如图2所示,所述驱动组件13包括设置于方盒7内的伺服电机二14以及转动连接于方桶一4内表面的主轴15,伺服电机二14的一端固定连接于方桶一4的外表面,伺服电机二14的输出轴固定连接于主轴15的一端;

[0037] 所述主轴15的表面固定连接有多个锥齿轮一16,锥齿轮一16的两侧啮合连接有两个锥齿轮二17,锥齿轮二17的表面固定连接有副轴18,副轴18的另一端穿过方桶一4转动连接于方桶二8的内表面。

[0038] 本装置,通过设有伺服电机二14,利用伺服电机二14驱动主轴15的同时,通过锥齿轮一16驱动锥齿轮二17转动,从而带动方桶二8也转动,从而减少了装置的动力机构,减少了装置的制造成本;

[0039] 此外,由于主轴15设置于方桶一4的内侧、副轴18设置于方桶二8的内侧和伺服电机二14设置于方盒7内,从而减少在焊枪3焊接时产生的火花对装置的损伤,增加装置的使用寿命。

[0040] 如图2-图3所示,所述夹持板一9和夹持板二10的表面分别固定连接有滑环一19,两个滑环一19的内侧通过主轴15表面设置的螺纹槽二21和螺纹槽一20连接于主轴15的表面;

[0041] 所述螺纹槽二21和螺纹槽一20的旋转方向相反。

[0042] 如图4所示,所述副轴18通过表面设置的螺纹槽三23连接于滑环二22,滑环二22的一端固定连接于夹持板三11的表面。

[0043] 本装置,通过设有螺纹槽一20和螺纹槽二21,利用螺纹槽一20和螺纹槽二21的旋转方向相反从而实现了金属框架部分夹持,利用副轴18表面设置的螺纹槽三23,从而使夹持板三11在方桶二8的表面滑动,由于固定板12是固定在方桶二8的表面的,从而使夹持板三11和固定板12对金属框架夹持的同时,也使得金属框架的焊口对接完成。

[0044] 工作原理:将金属框架的支撑管放在夹持板一9和夹持板二10之间以及金属框架的边框放在两组夹持板三11和固定板12之间,然后利用伺服电机二14驱动主轴15的同时,通过锥齿轮一16驱动锥齿轮二17转动,从而带动方桶二8也转动,从而完成了对金属框架夹持的同时,也使金属框架的焊口对接完成,然后机械手2带动焊枪3对金属框架焊接,当完成一面的焊接以后,伺服电机一6驱动方桶一4转动,从而使金属框架可以翻转,翻转一百八十度以后,机械手2继续带动焊枪3对金属框架焊接,完成焊接以后驱动组件13驱动夹持板一9、夹持板二10和夹持板三11滑动,从而使焊接完成的金属框架脱离装置。

[0045] 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。

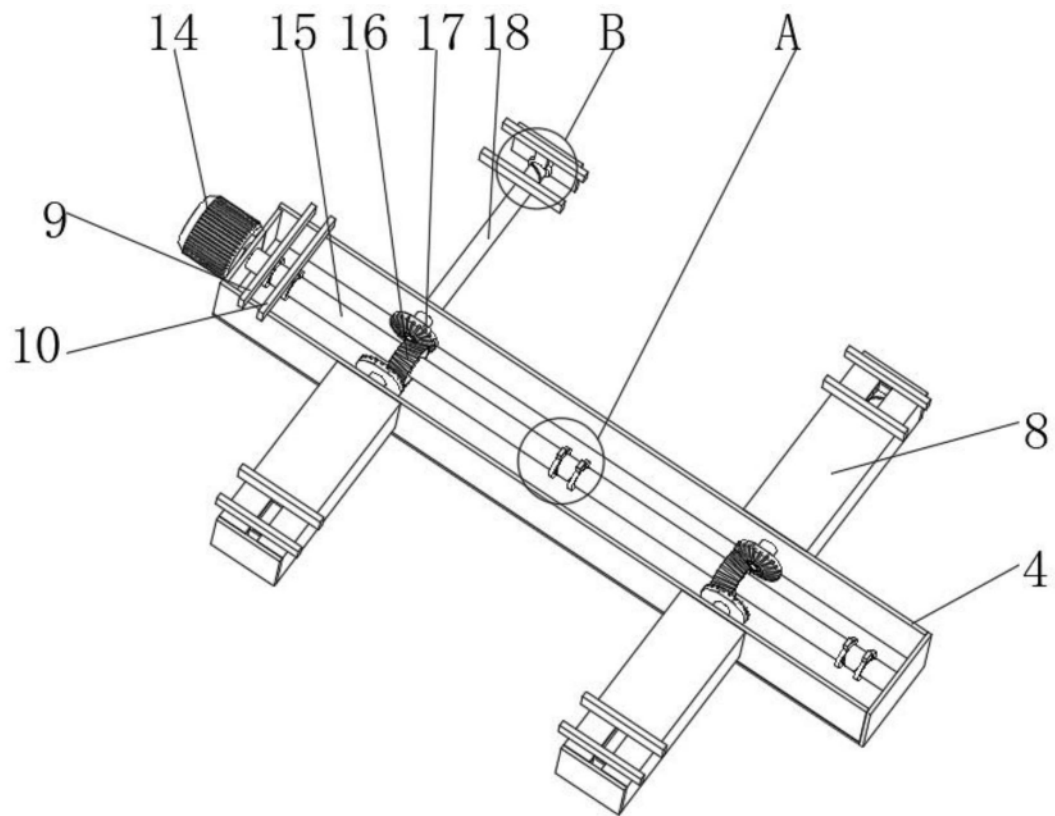


图2

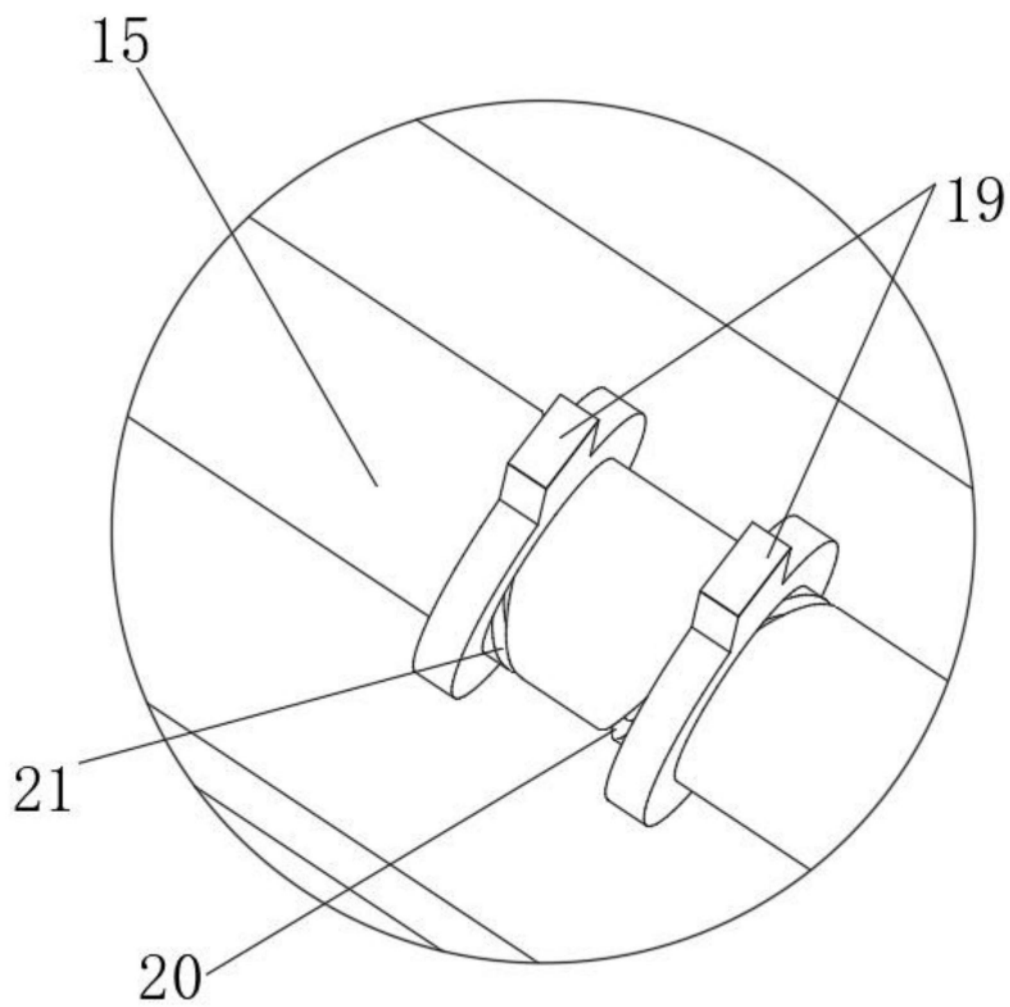


图3

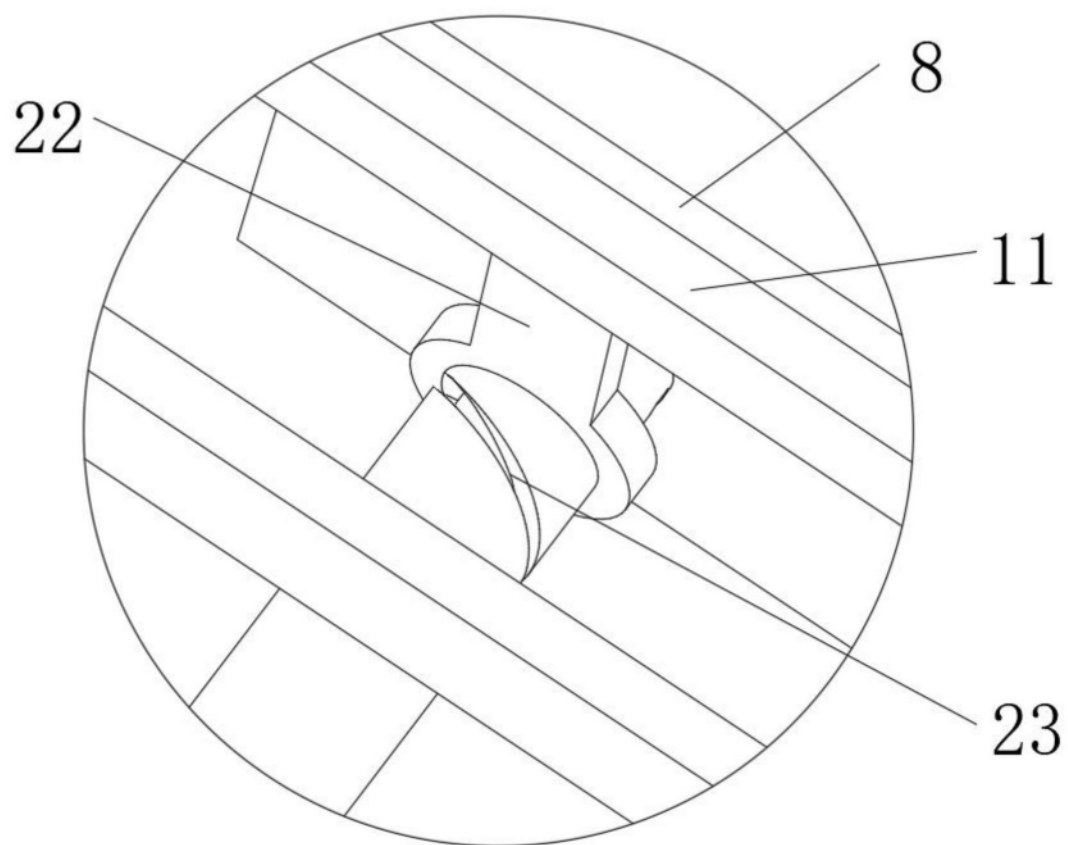


图4