



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211072464 U

(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201922188407.2

(22)申请日 2019.12.09

(73)专利权人 杨立勇

地址 266000 山东省青岛市市北区同德路
82号7号楼5单元301户

(72)发明人 杨立勇

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616

代理人 范国刚

(51) Int. Cl.

B23K 37/053(2006.01)

B23K 101/06(2006.01)

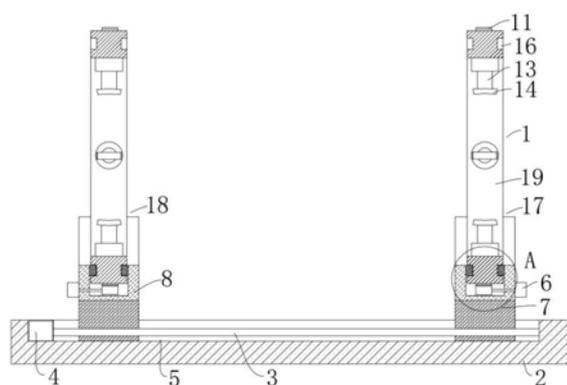
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机械焊接固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械焊接固定装置，包括环形定位夹持组件、装置固定板、驱动丝杠和丝杠驱动电机，所述装置固定板上设有丝杠放置槽，所述驱动丝杠可旋转设于丝杠放置槽中，所述丝杠驱动电机设于装置固定板中，所述驱动丝杠与丝杠驱动电机的输出端连接，所述环形定位夹持组件设于驱动丝杠上；所述环形定位夹持组件包括旋转驱动电机、夹持组件固定件、旋转支撑件、旋转驱动轴、旋转驱动主动齿轮、旋转驱动环形齿轮、限位滑块、限位块、定位夹持驱动液压杆和定位夹持件。本实用新型涉及焊接技术领域，具体是提供了一种利用环形设置的定位夹持件解决不同管径的管件对心问题，且可以对管件进行旋转方便焊接的机械焊接固定装置。



1. 一种机械焊接固定装置,其特征在于:包括环形定位夹持组件、装置固定板、驱动丝杠和丝杠驱动电机,所述装置固定板上设有丝杠放置槽,所述驱动丝杠可旋转设于丝杠放置槽中,所述丝杠驱动电机设于装置固定板中且靠近丝杠放置槽,所述驱动丝杠与丝杠驱动电机的输出端连接,所述环形定位夹持组件可滑动设于装置固定板上且设于驱动丝杠上;所述环形定位夹持组件包括旋转驱动电机、夹持组件固定件、旋转支撑件、旋转驱动轴、旋转驱动主动齿轮、旋转驱动环形齿轮、限位滑块、限位块、定位夹持驱动液压杆和定位夹持件,所述夹持组件固定件上设有螺纹通孔,所述驱动丝杠贯穿螺纹通孔并相啮合,所述限位块对称设于夹持组件固定件两侧且可滑动设于装置固定板上,所述旋转支撑件设于夹持组件固定件上,环形固定件可旋转设于旋转支撑件上,所述旋转支撑件横截面呈U字形结构设置,所述限位滑块对称设于旋转支撑件两相对内壁上,所述环形固定件两侧对称设有限位滑动槽,所述限位滑块可滑动设于限位滑动槽中,所述旋转驱动轴可旋转设于旋转支撑件上,所述旋转驱动主动齿轮设于旋转驱动轴上且可旋转设于旋转支撑件中,所述旋转驱动电机设于旋转支撑件外壁上,所述旋转驱动轴一端贯穿旋转支撑件侧壁与旋转驱动电机的输出端连接,所述旋转驱动环形齿轮设于环形固定件圆周表面,所述旋转驱动环形齿轮与旋转驱动主动齿轮相啮合,所述定位夹持驱动液压杆设于环形固定件内壁上,所述定位夹持件设于定位夹持驱动液压杆上。

2. 根据权利要求1所述的一种机械焊接固定装置,其特征在于:所述驱动丝杠两端螺纹方向相反设置。

3. 根据权利要求2所述的一种机械焊接固定装置,其特征在于:所述环形定位夹持组件设有两组,所述两组环形定位夹持组件分别为环形定位夹持组件一和环形定位夹持组件二,所述环形定位夹持组件一和环形定位夹持组件二对称设于驱动丝杠的两端。

4. 根据权利要求1所述的一种机械焊接固定装置,其特征在于:所述定位夹持驱动液压杆以环形固定件圆心为轴均匀间隔呈环形排列设置,所述定位夹持件的数量与定位夹持驱动液压杆的数量相等且一一对应。

5. 根据权利要求4所述的一种机械焊接固定装置,其特征在于:所述限位滑动槽呈环形设置,所述限位滑动槽沿环形固定件两侧圆周方向设置。

6. 根据权利要求5所述的一种机械焊接固定装置,其特征在于:所述限位滑块呈弧形设置,所述限位滑块的弧度与限位滑动槽的弧度相等。

7. 根据权利要求1所述的一种机械焊接固定装置,其特征在于:所述旋转驱动电机和丝杠驱动电机为正反两转电机。

一种机械焊接固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接技术领域,具体是指一种机械焊接固定装置。

背景技术

[0002] 在传统焊接过程中,两根管件进行焊接时通常是通过工人简易的配合,由于管件内部中空,难以找准其轴线,而焊接要求两根管件尽量对心,即两根管件的中轴线重合。尤其是对两根不同管径的管件进行焊接时,对心非常困难,直接导致生产的效率低下和工件产品的合格率不高,加大了焊接的难度和增加了人工成本。

[0003] 另外,而现有的固定装置将管件固定住后,就不能满足从管件的圆周方向对管件进行焊接处理。

实用新型内容

[0004] 为解决上述现有难题,本实用新型提供了一种利用环形设置的定位夹持件解决不同管径的管件对心问题,且可以对管件进行旋转方便焊接的机械焊接固定装置。

[0005] 本实用新型采取的技术方案如下:本实用新型一种机械焊接固定装置,包括环形定位夹持组件、装置固定板、驱动丝杠和丝杠驱动电机,所述装置固定板上设有丝杠放置槽,所述驱动丝杠可旋转设于丝杠放置槽中,所述丝杠驱动电机设于装置固定板中且靠近丝杠放置槽,所述驱动丝杠与丝杠驱动电机的输出端连接,所述环形定位夹持组件可滑动设于装置固定板上且设于驱动丝杠上;所述环形定位夹持组件包括旋转驱动电机、夹持组件固定件、旋转支撑件、旋转驱动轴、旋转驱动主动齿轮、旋转驱动环形齿轮、限位滑块、限位块、定位夹持驱动液压杆和定位夹持件,所述夹持组件固定件上设有螺纹通孔,所述驱动丝杠贯穿螺纹通孔并相啮合,所述限位块对称设于夹持组件固定件两侧且可滑动设于装置固定板上,限位块对夹持组件固定件起限位作用,所述旋转支撑件设于夹持组件固定件上,所述环形固定件可旋转设于旋转支撑件上,所述旋转支撑件横截面呈U字形结构设置,所述限位滑块对称设于旋转支撑件两相对内壁上,所述环形固定件两侧对称设有限位滑动槽,所述限位滑块可滑动设于限位滑动槽中,所述旋转驱动轴可旋转设于旋转支撑件上,所述旋转驱动主动齿轮设于旋转驱动轴上且可旋转设于旋转支撑件中,所述旋转驱动电机设于旋转支撑件外壁上,所述旋转驱动轴一端贯穿旋转支撑件侧壁与旋转驱动电机的输出端连接,所述旋转驱动环形齿轮设于环形固定件圆周表面,所述旋转驱动环形齿轮与旋转驱动主动齿轮相啮合,所述定位夹持驱动液压杆设于环形固定件内壁上,所述定位夹持件设于定位夹持驱动液压杆上。

[0006] 进一步地,所述驱动丝杠两端螺纹方向相反设置。

[0007] 进一步地,所述环形定位夹持组件设有两组,所述两组环形定位夹持组件分别为环形定位夹持组件一和环形定位夹持组件二,所述环形定位夹持组件一和环形定位夹持组件二对称设于驱动丝杠的两端,通过驱动丝杠的正反向旋转带动环形定位夹持组件一和环形定位夹持组件二做相互靠近和远离运动。

[0008] 进一步地,所述定位夹持驱动液压杆以环形固定件圆心为轴均匀间隔呈环形排列设置,所述定位夹持件的数量与定位夹持驱动液压杆的数量相等且一一对应,利用环形设置的定位夹持件在定位夹持驱动液压杆的伸展带动下做相互靠近运动可从管件的圆周方向进行夹持,环形定位夹持组件一和环形定位夹持组件二可保证不同管径的管件的轴心可处于同一直线上。

[0009] 进一步地,所述限位滑动槽呈环形设置,所述限位滑动槽沿环形固定件两侧圆周方向设置,旋转驱动电机旋转通过旋转驱动轴和旋转驱动主动齿轮带动旋转驱动环形齿轮旋转,旋转驱动环形齿轮带动环形固定件旋转,环形固定件带动被夹持的管件旋转焊接。

[0010] 进一步地,所述限位滑块呈弧形设置,所述限位滑块的弧度与限位滑动槽的弧度相等,通过限位滑块实现对环形固定件的稳定支撑。

[0011] 进一步地,所述旋转驱动电机和丝杠驱动电机为正反两转电机。

[0012] 采用上述结构本实用新型取得的有益效果如下:本方案机械焊接固定装置利用环形设置的定位夹持件对管件从圆周方向进行夹持,解决了不同管径的管件的对心问题;利用环形固定件旋转可实现管件的旋转焊接。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种机械焊接固定装置的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一种机械焊接固定装置A部分局部放大图;

[0015] 图3为本实用新型一种机械焊接固定装置环形定位夹持组件结构示意图。

[0016] 其中,1、环形定位夹持组件,2、装置固定板,3、驱动丝杠,4、丝杠驱动电机,5、丝杠放置槽,6、旋转驱动电机,7、夹持组件固定件,8、旋转支撑件,9、旋转驱动轴,10、旋转驱动主动齿轮,11、旋转驱动环形齿轮,12、限位滑块,13、定位夹持驱动液压杆,14、定位夹持件,15、螺纹通孔,16、限位滑动槽,17、环形定位夹持组件一,18、环形定位夹持组件二,19、环形固定件,20、限位块。

具体实施方式

[0017] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0019] 如图1-3所示,本实用新型一种机械焊接固定装置,包括环形定位夹持组件1、装置固定板2、驱动丝杠3和丝杠驱动电机4,所述装置固定板2上设有丝杠放置槽5,所述驱动丝杠3可旋转设于丝杠放置槽5中,所述丝杠驱动电机4设于装置固定板2中且靠近丝杠放置槽5,所述驱动丝杠3与丝杠驱动电机4的输出端连接,所述环形定位夹持组件1可滑动设于装置固定板2上且设于驱动丝杠3上;所述环形定位夹持组件1包括旋转驱动电机6、夹持组件固定件7、旋转支撑件8、旋转驱动轴9、旋转驱动主动齿轮10、旋转驱动环形齿轮11、限位滑块12、限位块20、定位夹持驱动液压杆13和定位夹持件14,所述夹持组件固定件7上设有螺

纹通孔15,所述驱动丝杠3贯穿螺纹通孔15并相啮合,所述限位块20对称设于夹持组件固定件7两侧且可滑动设于装置固定板2上,所述旋转支撑件8设于夹持组件固定件7上,所述环形固定件19可旋转设于旋转支撑件8上,所述旋转支撑件8横截面呈U字形结构设置,所述限位滑块12对称设于旋转支撑件8两相对内壁上,所述环形固定件19两侧对称设有限位滑动槽16,所述限位滑块12可滑动设于限位滑动槽16中,所述旋转驱动轴9可旋转设于旋转支撑件8上,所述旋转驱动主动齿轮10设于旋转驱动轴9上且可旋转设于旋转支撑件8中,所述旋转驱动电机6设于旋转支撑件8外壁上,所述旋转驱动轴9一端贯穿旋转支撑件8侧壁与旋转驱动电机6的输出端连接,所述旋转驱动环形齿轮11设于环形固定件19圆周表面,所述旋转驱动环形齿轮11与旋转驱动主动齿轮10相啮合,所述定位夹持驱动液压杆13设于环形固定件19内壁上,所述定位夹持件14设于定位夹持驱动液压杆13上。

[0020] 其中,所述驱动丝杠3两端螺纹方向相反设置。所述环形定位夹持组件1设有两组,所述两组环形定位夹持组件1分别为环形定位夹持组件一17和环形定位夹持组件二18,所述环形定位夹持组件一17和环形定位夹持组件二18对称设于驱动丝杠3的两端。所述定位夹持驱动液压杆13以环形固定件19圆心为轴均匀间隔呈环形排列设置,所述定位夹持件14的数量与定位夹持驱动液压杆13的数量相等且一一对应。所述限位滑动槽16呈环形设置,所述限位滑动槽16沿环形固定件19两侧圆周方向设置。所述限位滑块12呈弧形设置,所述限位滑块12的弧度与限位滑动槽16的弧度相等。所述旋转驱动电机6和丝杠驱动电机4为正反两转电机。

[0021] 具体使用时,将管件放置在环形固定件19中,然后启动定位夹持驱动液压杆13伸展带动定位夹持件14做相互靠近运动将管件夹持住,通过重复操作将需要进行焊接加工的两组管件分别夹持在环形定位夹持组件一17和环形定位夹持组件二18上,然后启动丝杠驱动电机4正向旋转,带动环形定位夹持组件一17和环形定位夹持组件二18相互靠近直至两组管件焊接面相接触后停止丝杠驱动电机4,在焊接过程中需要进行焊接角度转动时,启动旋转驱动电机6,旋转驱动电机6旋转通过旋转驱动轴9和旋转驱动主动齿轮10带动旋转驱动环形齿轮11旋转,旋转驱动环形齿轮11带动环形固定件19旋转,环形固定件19带动被夹持的管件旋转焊接。

[0022] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

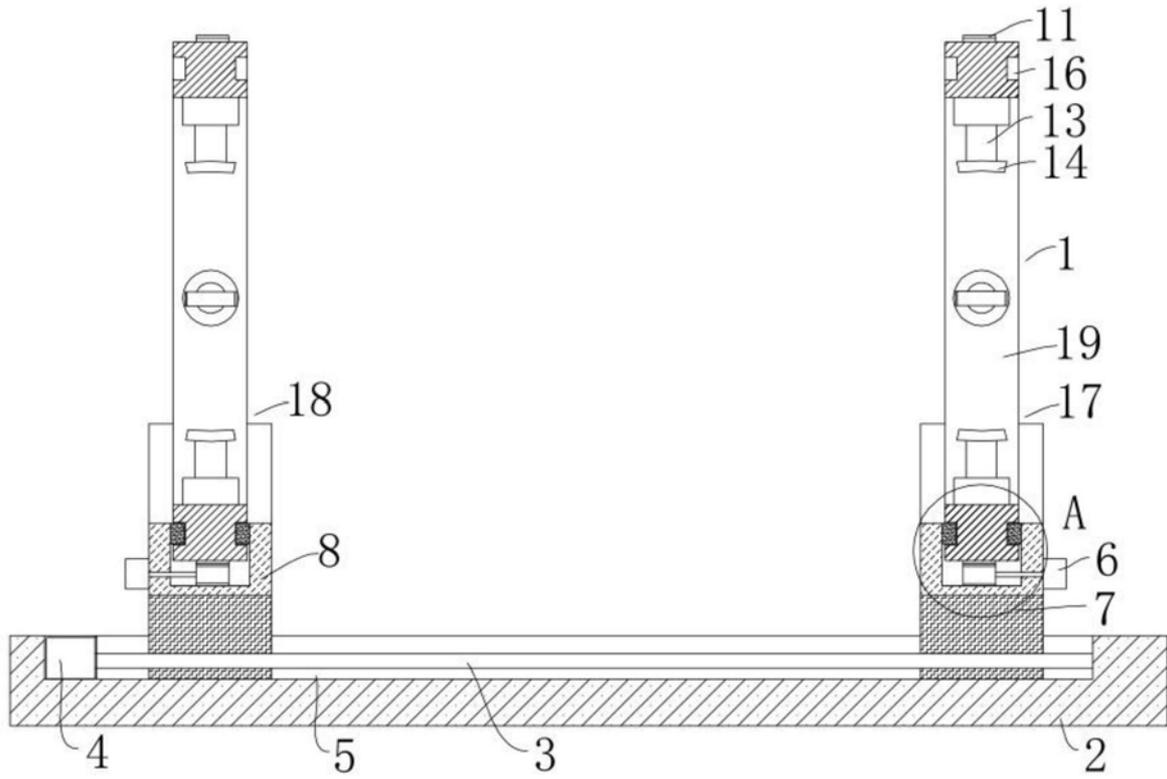


图1

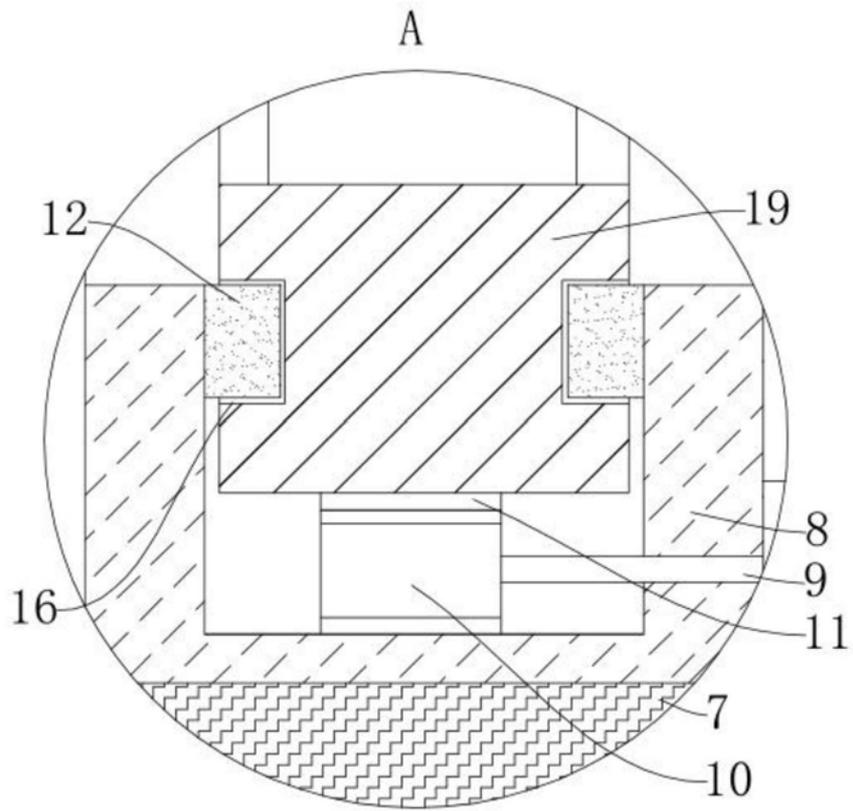


图2

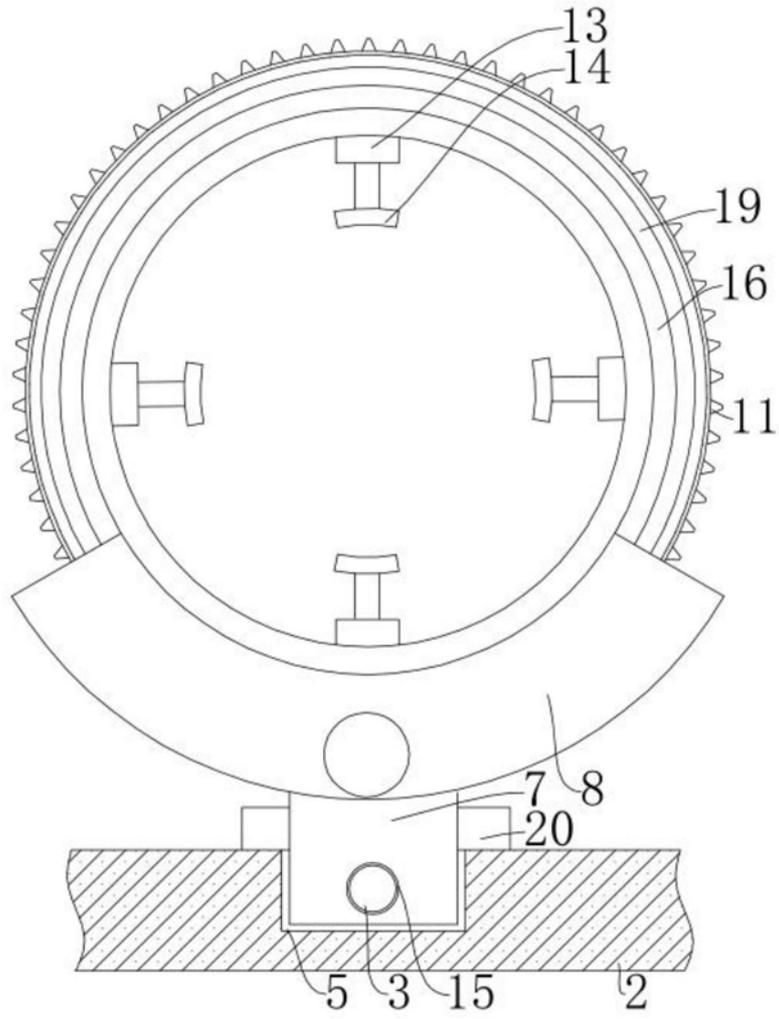


图3