



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110385558 A

(43)申请公布日 2019.10.29

(21)申请号 201910662631.2

(22)申请日 2019.07.22

(71)申请人 合肥和瑞机械制造有限公司

地址 230000 安徽省合肥市肥西县紫蓬镇
工业聚集区

(72)发明人 陈欢迎 杨文峰 王银才

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

B23K 37/053(2006.01)

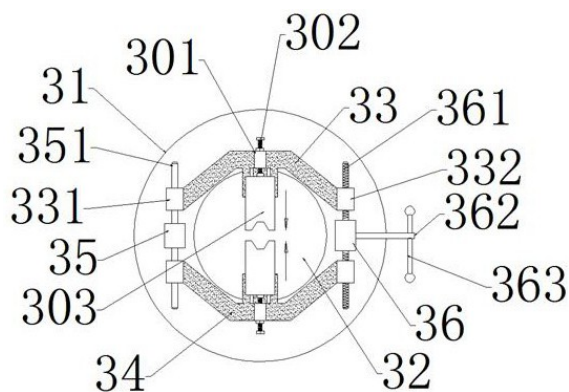
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种自动定心夹持治具

(57)摘要

本发明属于金属管焊接加工技术领域,具体涉及一种自动定心夹持治具,包括圆形安装板,圆形安装板上其中一面设有两块活动夹板、一块固定块和一个齿轮箱,两块活动夹板以安装板中心对称安装,固定块和齿轮箱设置在两块活动夹板之间且以安装板中心对称分布,活动夹板外表面中间位置设有螺纹套,螺纹套上设有调节螺杆,调节螺杆指向另一活动夹板的一端设有夹持块,夹持块上指向另一活动夹板的一端设有V型槽口,两块活动夹板其中一端设有滑套和滑杆结构、另一端设有丝套和丝杆,克服了现有技术的不足,自动定心夹持治具采用螺纹相逆的丝杠控制,上下同步滑动的,从而实现自动定心的效果,调整方便,适应性强。



1. 一种自动定心夹持治具,其特征在于:包括圆形安装板,所述圆形安装板中间设有与其同心的让位孔,所述圆形安装板上其中一面设有两块活动夹板、一块固定块和一个齿轮箱,所述两块活动夹板以安装板中心对称安装,所述固定块和齿轮箱设置在两块活动夹板之间且以安装板中心对称分布,所述活动夹板外表面中间位置设有螺纹套,所述螺纹套上设有调节螺杆,所述调节螺杆指向另一活动夹板的一端设有夹持块,所述夹持块上指向另一活动夹板的一端设有V型槽口,所述两块活动夹板其中一端设有滑套和滑杆结构、另一端设有丝套和丝杆,所述滑杆结构固定在固定块上,所述丝杆与齿轮箱连接被其驱动旋转,所述两块活动夹板上的丝杆螺纹方向相逆,所述齿轮箱为蜗轮蜗杆结构,所述蜗轮蜗杆结构上设有驱动旋转轴和旋转杆,所述驱动旋转轴两端分别与丝杆连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自动定心夹持治具,其特征在于:所述调节螺杆与夹持块之间通过旋转盘连接,所述夹持块通过滑轨固定在活动夹板上,所述滑轨与调节螺杆平行。

3. 根据权利要求1所述的一种自动定心夹持治具,其特征在于:所述旋转杆外端设有旋转把手。

4. 根据权利要求1所述的一种自动定心夹持治具,其特征在于:所述旋转杆外端设有手动齿轮箱,所述手动齿轮箱上设有旋转手柄。

5. 根据权利要求1所述的一种自动定心夹持治具,其特征在于:所述活动夹板为去掉底边的梯形框架,所述活动夹板两端通过滑轨固定在圆形安装板上,所述滑轨、滑轨和丝杆均平行设置。

一种自动定心夹持治具

技术领域

[0001] 本发明属于金属管焊接加工技术领域,具体涉及一种自动定心夹持治具。

背景技术

[0002] 不锈钢管按材质分为普通碳素钢管、优质碳素结构钢管、合金结构管、合金钢管、轴承钢管、不锈钢管以及为节省贵重金属和满足特殊要求的双金属复合管、镀层和涂层管等。不锈钢管的种类繁多,用途不同,其技术要求各异,生产方法亦有所不同。

[0003] 其中部分弯曲的不锈钢管在加工过程中是需要环形焊接的,但是由于弯曲的不锈钢管结构复杂,占用空间位置,因此导致部分弯管不能用现有的治具加工,因此需要研发出一种适应性更强的焊接装置来满足加工需求。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种自动定心夹持治具,克服了现有技术的不足,自动定心夹持治具采用螺纹相逆的丝杠控制,上下同步滑动的,从而实现自动定心的效果,调整方便,适应性强。

[0005] 为解决上述问题,本发明所采取的技术方案如下:

一种自动定心夹持治具,包括圆形安装板,所述圆形安装板中间设有与其同心的让位孔,所述圆形安装板上其中一面设有两块活动夹板、一块固定块和一个齿轮箱,所述两块活动夹板以安装板中心对称安装,所述固定块和齿轮箱设置在两块活动夹板之间且以安装板中心对称分布,所述活动夹板外表面中间位置设有螺纹套,所述螺纹套上设有调节螺杆,所述调节螺杆指向另一活动夹板的一端设有夹持块,所述夹持块上指向另一活动夹板的一端设有V型槽口,所述两块活动夹板其中一端设有滑套和滑杆结构、另一端设有丝套和丝杆,所述滑杆结构固定在固定块上,所述丝杆与齿轮箱连接被其驱动旋转,所述两块活动夹板上的丝杆螺纹方向相逆,所述齿轮箱为蜗轮蜗杆结构,所述蜗轮蜗杆结构上设有驱动旋转轴和旋转杆,所述驱动旋转轴两端分别与丝杆连接。

[0006] 进一步,所述调节螺杆与夹持块之间通过旋转盘连接,所述夹持块通过滑轨固定在活动夹板上,所述滑轨与调节螺杆平行。

[0007] 进一步,所述旋转杆外端设有旋转把手。

[0008] 进一步,所述旋转杆外端设有手动齿轮箱,所述手动齿轮箱上设有旋转手柄。

[0009] 进一步,所述活动夹板为去掉底边的梯形框架,所述活动夹板两端通过滑轨固定在圆形安装板上,所述滑轨、滑轨和丝杆均平行设置。

[0010] 本发明与现有技术相比较,具有以下有益效果:

本发明所述一种自动定心夹持治具,自动定心夹持治具采用螺纹相逆的丝杠控制,上下同步滑动的,从而实现自动定心的效果,调整方便,适应性强。

附图说明

- [0011] 图1为弯管加工用激光焊接装置的结构示意图。
[0012] 图2为夹持架的结构示意图。
[0013] 图3为把手式自动定心夹持治具的结构示意图。
[0014] 图4为齿轮箱式自动定心夹持治具的结构示意图。
[0015] 图5为齿轮箱的内部结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0017] 实施例一

如图所示,一种弯管加工用激光焊接装置,包括底板1,所述底板1其中一端设有支撑板11、另一端设有支撑台12,所述支撑板11上方焊接有夹持架2,所述支撑台上设有驱动电机4,所述夹持架2为圆环结构,所述圆环结构内环上通过旋转结构设有自动定心夹持治具3,所述自动定心夹持治具3与支撑台相邻的一面设有C型支架5,所述C型支架5与支撑台相邻的一端中间位置设有连接杆51,所述驱动电机4上设有指向圆环结构中心的驱动轴,所述驱动轴上设有三爪卡盘41,所述连接杆51外端固定在三爪卡盘41上被其带动旋转,所述驱动轴、三爪卡盘、连接杆、圆环结构和自动定心夹持治具旋转中心在同一条直线上;所述圆环结构2有固定环21和活动环22构成,所述固定环和活动环均为半圆环结构,且两侧边沿位置均向外折弯呈连接板,所述固定环焊接在支撑板上,所述活动环通过螺栓与固定环连接;所述旋转结构为轴承。解决了现有焊接装置适应性差的技术问题,装置包括驱动旋转的驱动电机、夹持弯管的自动定心夹持治具和C型支架,驱动电机通过C型支架驱动自动定心夹持治具旋转,C型支架为弯管提供放置空间,且C型支架的长度和尺寸是可以调整和更换的,方便实用。

[0018] 实施例二

如图所示,一种自动定心夹持治具,包括圆形安装板31,所述圆形安装板31中间设有与其同心的让位孔32,所述圆形安装板31上其中一面设有两块活动夹板33、34、一块固定块35和一个齿轮箱36,所述两块活动夹板以安装板中心对称安装,所述固定块和齿轮箱设置在两块活动夹板之间且以安装板中心对称分布,所述活动夹板外表面中间位置设有螺纹套301,所述螺纹套上设有调节螺杆302,所述调节螺杆指向另一活动夹板的一端设有夹持块303,所述夹持块上指向另一活动夹板的一端设设有V型槽口,所述两块活动夹板其中一端设有滑套331和滑杆结构351、另一端设有丝套332和丝杆361,所述滑杆结构351固定在固定块35上,所述丝杆361与齿轮箱36连接被其驱动旋转,所述两块活动夹板上的丝杆螺纹方向相逆,所述齿轮箱为蜗轮蜗杆结构,所述蜗轮蜗杆结构上设有驱动旋转轴和旋转杆362,所述驱动旋转轴两端分别与丝杆连接;所述调节螺杆与夹持块之间通过旋转盘连接,所述夹持块通过滑轨固定在活动夹板上,所述滑轨与调节螺杆平行;所述活动夹板为去掉底边的梯形框架,所述活动夹板两端通过滑轨固定在圆形安装板上,所述滑轨、滑轨和丝杆均平行

设置。

[0019] 所述旋转杆外端设有旋转把手363。

[0020] 所述旋转杆外端设有手动齿轮箱364,所述手动齿轮箱上设有旋转手柄365。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

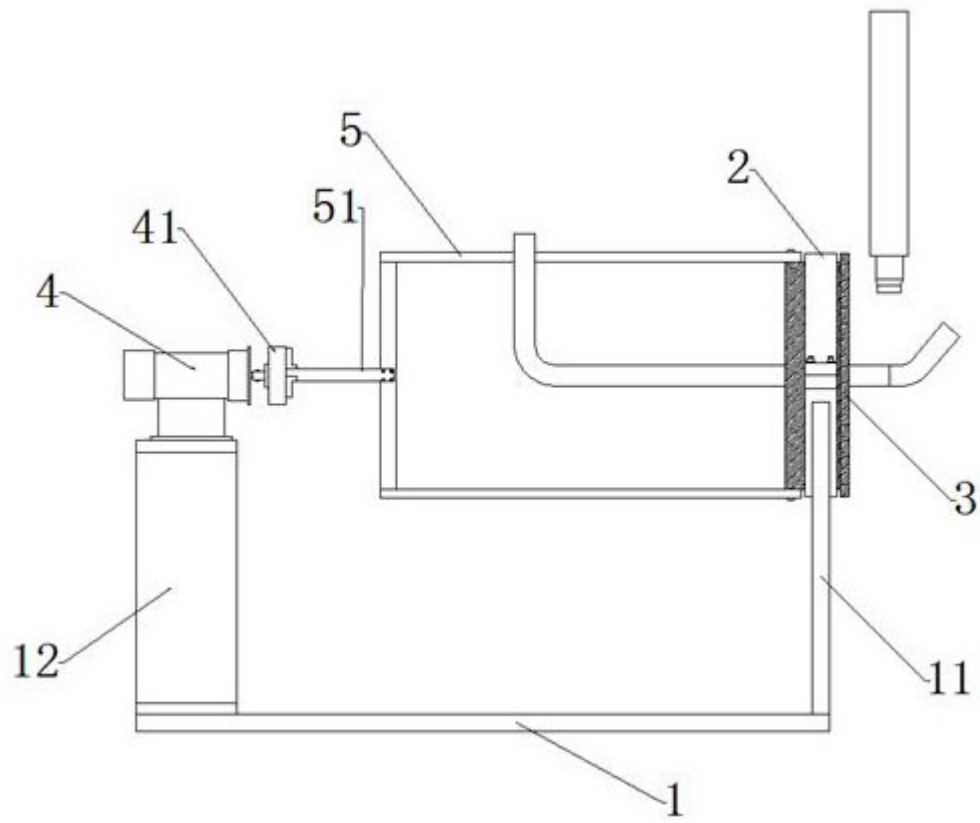


图1

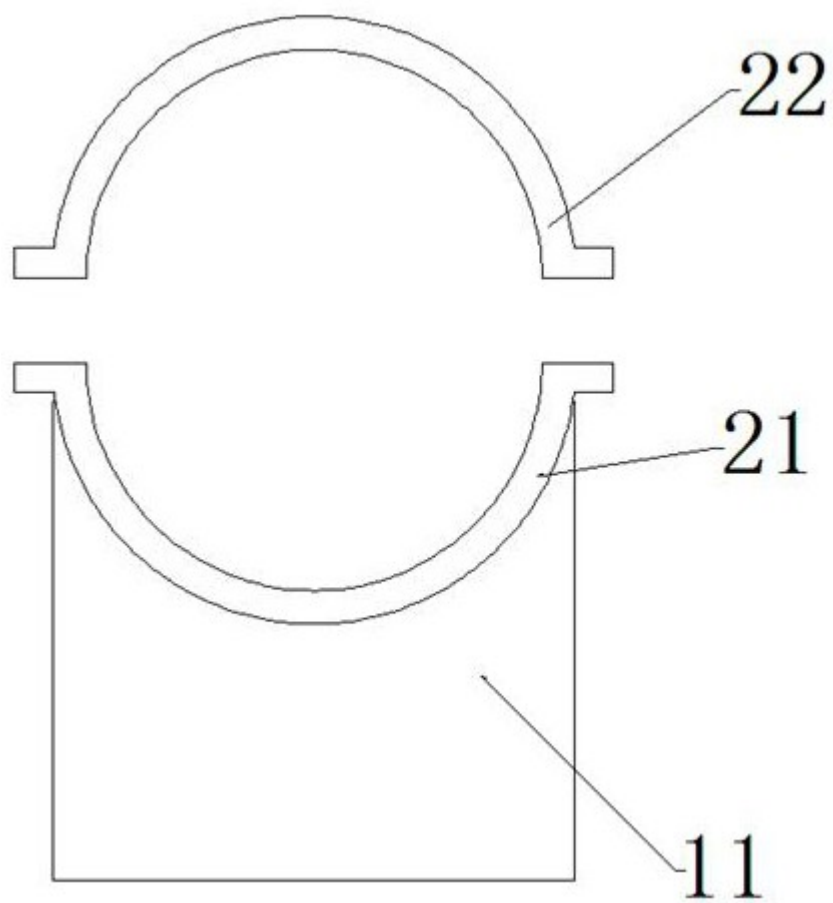


图2

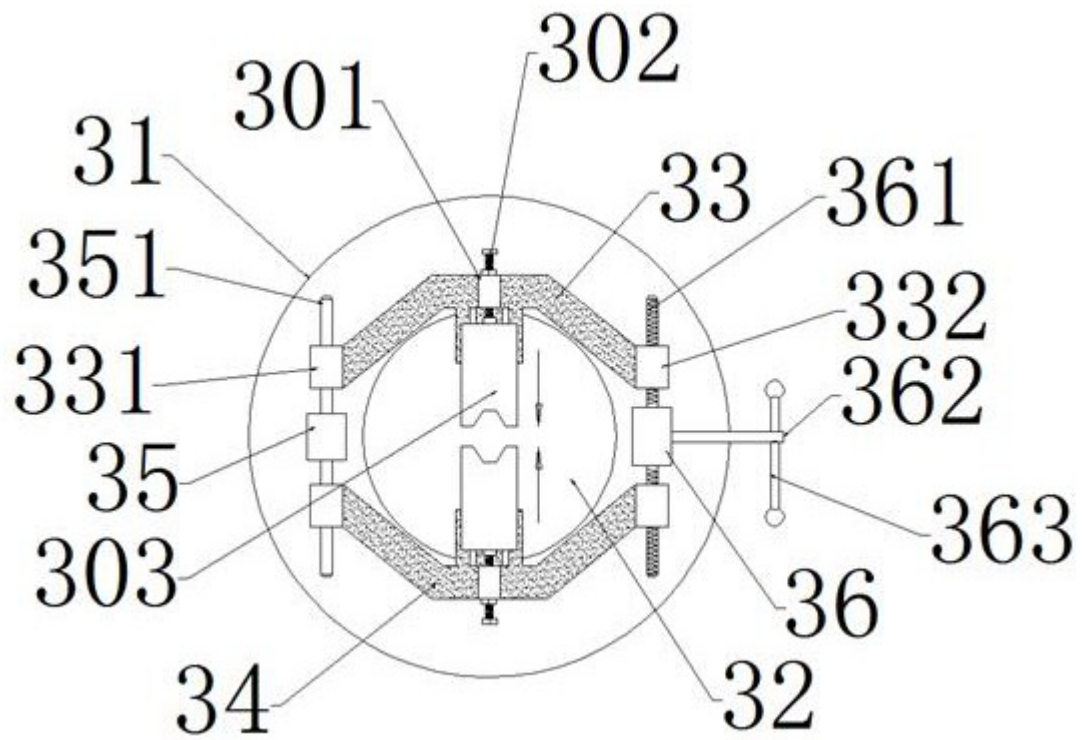


图3

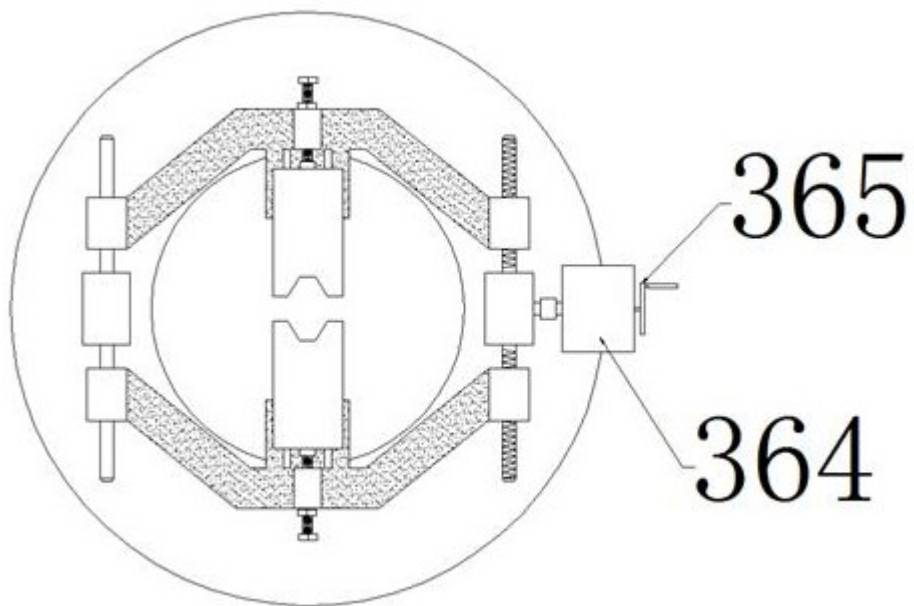


图4

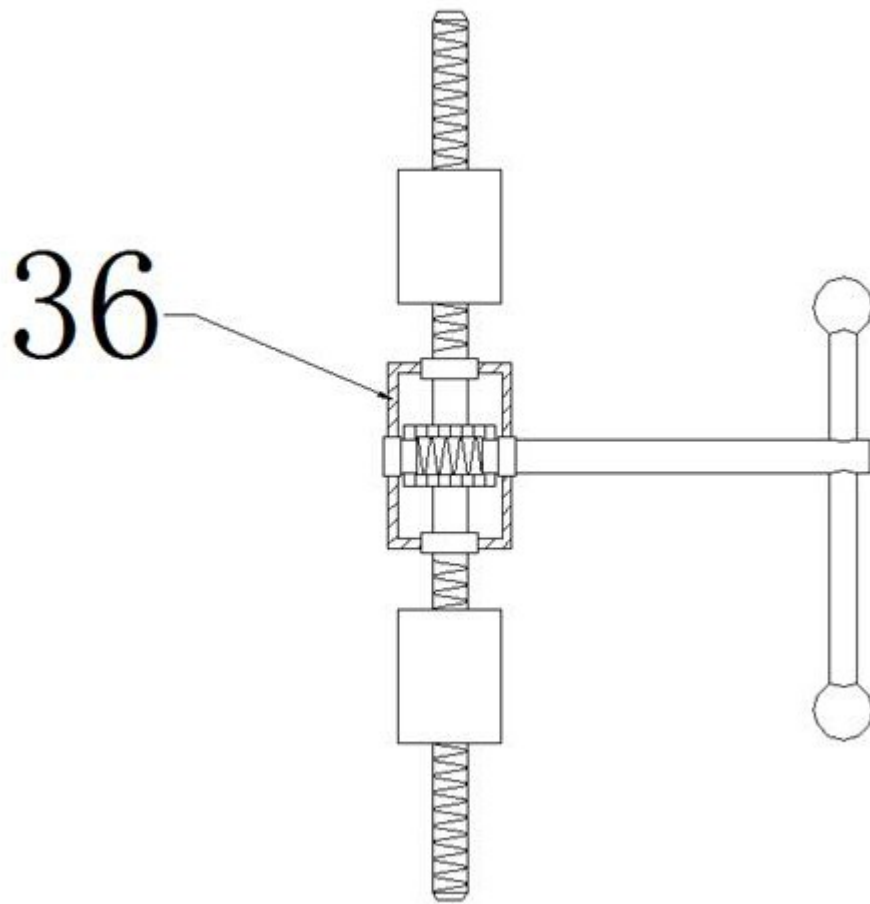


图5