



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209140077 U

(45)授权公告日 2019.07.23

(21)申请号 201822068948.7

(22)申请日 2018.12.11

(73)专利权人 华安钢宝利汽车板加工(重庆)有限公司

地址 400707 重庆市北碚区蔡家岗镇凤栖路8号

(72)发明人 尹庆东

(51)Int.Cl.

B23K 26/21(2014.01)

B23K 26/70(2014.01)

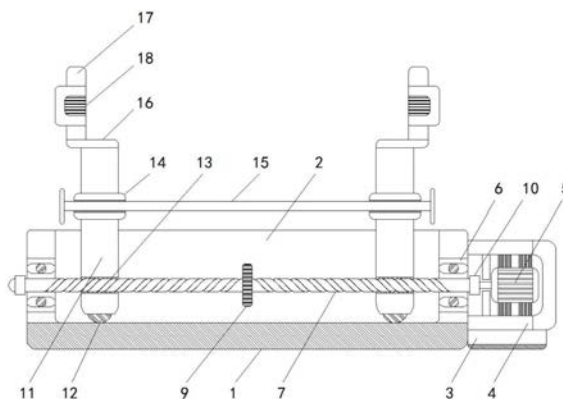
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种夹持稳定的激光拼接用夹持装置

(57)摘要

本实用新型涉及激光拼接技术领域,且公开了一种夹持稳定的激光拼接用夹持装置,包括底板,所述底板的顶部固定连接稳定箱,所述底板的左侧固定连接固定板,所述固定板的顶部固定连接固定安装架。该夹持稳定的激光拼接用夹持装置,通过旋转电机带动第一丝杆进行转动,同时第一丝杆利用啮合的固定齿轮带动第二丝杆进行同步转动,由于第一丝杆和第二丝杆上的螺纹相反,从而带动四个支撑柱相对运动,工件放在夹持件的水平位置,通过夹持圆板可以夹持圆形工件,夹持侧板可以夹持矩形工件,使用一个旋转电机利用固定齿轮带动第一丝杆和第二丝杆同时转动,使得支撑柱的运动产生的误差极小,操作简单,方便使用者的使用。



1. 一种夹持稳定的激光拼接用夹持装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接稳定箱(2),所述底板(1)的左侧固定连接固定板(3),所述固定板(3)的顶部固定连接固定安装架(4),所述固定安装架(4)的内部固定安装有旋转电机(5),所述稳定箱(2)的两侧壁内均固定安装有固定轴承(6),所述旋转电机(5)的左侧通过联轴器固定连接贯穿稳定箱(2)的第一丝杆(7),所述稳定箱(2)的内部且位于第一丝杆(7)的背面活动连接第二丝杆(8),所述第一丝杆(7)和第二丝杆(8)的中部外侧均固定连接固定齿轮(9),所述第一丝杆(7)和第二丝杆(8)的两端均固定连接有限位块(10),所述第一丝杆(7)和第二丝杆(8)的顶部均螺纹连接有两个支撑柱(11),所述支撑柱(11)的底部卡接有滚珠(12),所述支撑柱(11)的内部且位于第一丝杆(7)和第二丝杆(8)的外侧开设有螺纹孔(13),所述支撑柱(11)的中部固定连接有限制块(14),所述限制块(14)的内部插接有限位杆(15),所述支撑柱(11)的顶端固定连接夹持底板(16),所述夹持底板(16)的顶部固定连接夹持侧板(17),所述夹持侧板(17)的中部固定连接夹持圆板(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种夹持稳定的激光拼接用夹持装置,其特征在于:所述底板(1)为钢块,所述稳定箱(2)为四面环绕的钢制矩形环,所述固定板(3)的底部固定连接缓冲橡胶块。

3. 根据权利要求1所述的一种夹持稳定的激光拼接用夹持装置,其特征在于:所述固定安装架(4)的内部固定连接固定块,固定块将旋转电机(5)固定在固定安装架(4)的中部。

4. 根据权利要求1所述的一种夹持稳定的激光拼接用夹持装置,其特征在于:所述固定轴承(6)的数量为四个,两个固定轴承(6)为一组,一组固定轴承(6)固定第一丝杆(7),另一组固定第二丝杆(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种夹持稳定的激光拼接用夹持装置,其特征在于:所述第一丝杆(7)和第二丝杆(8)上的螺纹中部对称分布,即以固定齿轮(9)轴对称,且第一丝杆(7)和第二丝杆(8)的螺纹相反,两个固定齿轮(9)相互啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种夹持稳定的激光拼接用夹持装置,其特征在于:所述限位块(10)为圆形,限位块(10)的直径比固定轴承(6)的内径大二厘米至四厘米,所述支撑柱(11)的数量为四个,分别通过螺纹孔(13)与第一丝杆(7)和第二丝杆(8)螺纹连接,且螺纹孔(13)的螺纹与第一丝杆(7)和第二丝杆(8)上相互对称的螺纹相匹配。

7. 根据权利要求1所述的一种夹持稳定的激光拼接用夹持装置,其特征在于:所述支撑柱(11)的底部开设有限位凹槽,滚珠(12)卡接在限位凹槽内,所述限位杆(15)为矩形长杆,限位杆(15)的两端均固定连接有限制矩形块。

8. 根据权利要求1所述的一种夹持稳定的激光拼接用夹持装置,其特征在于:所述夹持底板(16)、夹持侧板(17)和夹持圆板(18)组成夹持件,夹持件共有四个,两个夹持件为一组,一组夹持件相互对称。

一种夹持稳定的激光拼接用夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光拼接技术领域,具体为一种夹持稳定的激光拼接用夹持装置。

背景技术

[0002] 激光拼接也可称为激光焊接,激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法,激光焊接是激光材料加工技术应用的重要方面之一,20世纪70年代主要用于焊接薄壁材料和低速焊接,焊接过程属热传导型,即激光辐射加热工件表面,表面热量通过热传导向内部扩散,通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰值功率和重复频率等参数,使工件熔化,形成特定的熔池,由于其独特的优点,已成功应用于微小型零件的精密焊接中。

[0003] 激光拼接技术给机械制造带来了极大的便利,其焊接快速且效率高,使得激光拼接应用越来越广,但是激光拼接时需要将工件夹持固定,而目前的夹持装置大多都是通过螺钉,操作复杂,并且夹持并不稳定,容易产生晃动,故而提出一种夹持稳定的激光拼接用夹持装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种夹持稳定的激光拼接用夹持装置,具备夹持快速且稳定,成本低等优点,解决了激光拼接时需要将工件夹持固定,而目前的夹持装置大多都是通过螺钉,操作复杂,并且夹持并不稳定,容易产生晃动的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述夹持快速且稳定,成本低目的,本实用新型提供如下技术方案:一种夹持稳定的激光拼接用夹持装置,包括底板,所述底板的顶部固定连接有稳定箱,所述底板的左侧固定连接有固定板,所述固定板的顶部固定连接有固定安装架,所述固定安装架的内部固定安装有旋转电机,所述稳定箱的两侧壁内均固定安装有固定轴承,所述旋转电机的左侧通过联轴器固定连接有贯穿稳定箱的第一丝杆,所述稳定箱的内部且位于第一丝杆的背面活动连接有第二丝杆,所述第一丝杆和第二丝杆的中部外侧均固定连接有限位块,所述第一丝杆和第二丝杆的两端均固定连接有限位块,所述第一丝杆和第二丝杆的顶部均螺纹连接有两个支撑柱,所述支撑柱的底部卡接有滚珠,所述支撑柱的内部且位于第一丝杆和第二丝杆的外侧开设有螺纹孔,所述支撑柱的中部固定连接有限制块,所述限制块的内部插接有限位杆,所述支撑柱的顶端固定连接有限制块,所述夹持底板的顶部固定连接有限制块,所述夹持侧板的中部固定连接有限制块。

[0008] 优选的,所述底板为钢块,所述稳定箱为四面环绕的钢制矩形环,所述固定板的底部固定连接有限制块。

[0009] 优选的,所述固定安装架的内部固定连接有限制块,固定块将旋转电机固定在固

定安装架的中部。

[0010] 优选的,所述固定轴承的数量为四个,两个固定轴承为一组,一组固定轴承固定第一丝杆,另一组固定第二丝杆。

[0011] 优选的,所述第一丝杆和第二丝杆上的螺纹中部对称分布,即以固定齿轮轴对称,且第一丝杆和第二丝杆的螺纹相反,两个固定齿轮相互啮合。

[0012] 优选的,所述限位块为圆形,限位块的直径比固定轴承的内径大二厘米至四厘米,所述支撑柱的数量为四个,分别通过螺纹孔与第一丝杆和第二丝杆螺纹连接,且螺纹孔的螺纹与第一丝杆和第二丝杆上相互对称的螺纹相匹配。

[0013] 优选的,所述支撑柱的底部开设有限位凹槽,滚珠卡接在限位凹槽内,所述限位杆为矩形长杆,限位杆的两端均固定连接有限制矩形块。

[0014] 优选的,所述夹持底板、夹持侧板和夹持圆板组成夹持件,夹持件共有四个,两个夹持件为一组,一组夹持件相互对称。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种夹持稳定的激光拼接用夹持装置,具备以下有益效果:

[0017] 该夹持稳定的激光拼接用夹持装置,通过旋转电机带动第一丝杆进行转动,同时第一丝杆利用啮合的固定齿轮带动第二丝杆进行同步转动,由于第一丝杆和第二丝杆上的螺纹相反,从而带动四个支撑柱相对运动,工件放在夹持件的水平位置,通过夹持圆板可以夹持圆形工件,夹持侧板可以夹持矩形工件,并且由于四个夹持件的相对运动进行夹持,使得夹持更加的稳定,使用一个旋转电机利用固定齿轮带动第一丝杆和第二丝杆同时转动,使得支撑柱的运动产生的误差极小,操作简单,方便使用者的使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型丝杆的结构示意图。

[0020] 图中:1底板、2稳定箱、3固定板、4固定安装架、5旋转电机、6固定轴承、7第一丝杆、8第二丝杆、9固定齿轮、10限位块、11支撑柱、12滚珠、13螺纹孔、14限位块、15限位杆、16夹持底板、17夹持侧板、18夹持圆板。

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。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。

[0022] 请参阅图1-2,一种夹持稳定的激光拼接用夹持装置,包括底板1,底板1的顶部固定连接稳定箱2,底板1的左侧固定连接固定板3,底板1为钢块,稳定箱2为四面环绕的钢制矩形环,固定板3的底部固定连接缓冲橡胶块,固定板3的顶部固定连接固定安装架4,固定安装架4的内部固定安装有旋转电机5,旋转电机5的型号可为Y250M-2,固定安装架4的内部固定连接固定块,固定块将旋转电机5固定在固定安装架4的中部稳定箱2的两

侧壁内均固定安装有固定轴承6,旋转电机5的左侧通过联轴器固定连接有贯穿稳定箱2的第一丝杆7,稳定箱2的内部且位于第一丝杆7的背面活动连接有第二丝杆8,固定轴承6的数量为四个,两个固定轴承6为一组,一组固定轴承6固定第一丝杆7,另一组固定第二丝杆8,第一丝杆7和第二丝杆8的中部外侧均固定连接有固定齿轮9,第一丝杆7和第二丝杆8上的螺纹中部对称分布,即以固定齿轮9轴对称,且第一丝杆7和第二丝杆8的螺纹相反,两个固定齿轮9相互啮合,第一丝杆7和第二丝杆8的两端均固定连接有限位块10,第一丝杆7和第二丝杆8的顶部均螺纹连接有两个支撑柱11,支撑柱11的底部卡接有滚珠12,支撑柱11的内部且位于第一丝杆7和第二丝杆8的外侧开设有螺纹孔13,限位块10为圆形,限位块10的直径比固定轴承6的内径大二厘米至四厘米,支撑柱11的数量为四个,分别通过螺纹孔13与第一丝杆7和第二丝杆8螺纹连接,且螺纹孔13的螺纹与第一丝杆7和第二丝杆8上相互对称的螺纹相匹配,支撑柱11的中部固定连接有限制块14,限制块14的内部插接有限位杆15,支撑柱11的底部开设有限位凹槽,滚珠12卡接在限位凹槽内,限位杆15为矩形长杆,限位杆15的两端均固定连接有限制矩形块,支撑柱11的顶端固定连接有限制底板16,夹持底板16的顶部固定连接有限制侧板17,夹持侧板17的中部固定连接有限制圆板18,夹持底板16、夹持侧板17和夹持圆板18组成夹持件,夹持件共有四个,两个夹持件为一组,一组夹持件相互对称。

[0023] 综上所述,该夹持稳定的激光拼接用夹持装置,通过旋转电机5带动第一丝杆7进行转动,同时第一丝杆7利用啮合的固定齿轮带动第二丝杆8进行同步转动,由于第一丝杆7和第二丝杆8上的螺纹相反,从而带动四个支撑柱11相对运动,工件放在夹持件的水平位置,通过夹持圆板18可以夹持圆形工件,夹持侧板17可以夹持矩形工件,并且由于四个夹持件的相对运动进行夹持,使得夹持更加的稳定,使用一个旋转电机5利用固定齿轮9带动第一丝杆7和第二丝杆8同时转动,使得支撑柱11的运动产生的误差极小,操作简单,方便使用者的使用。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

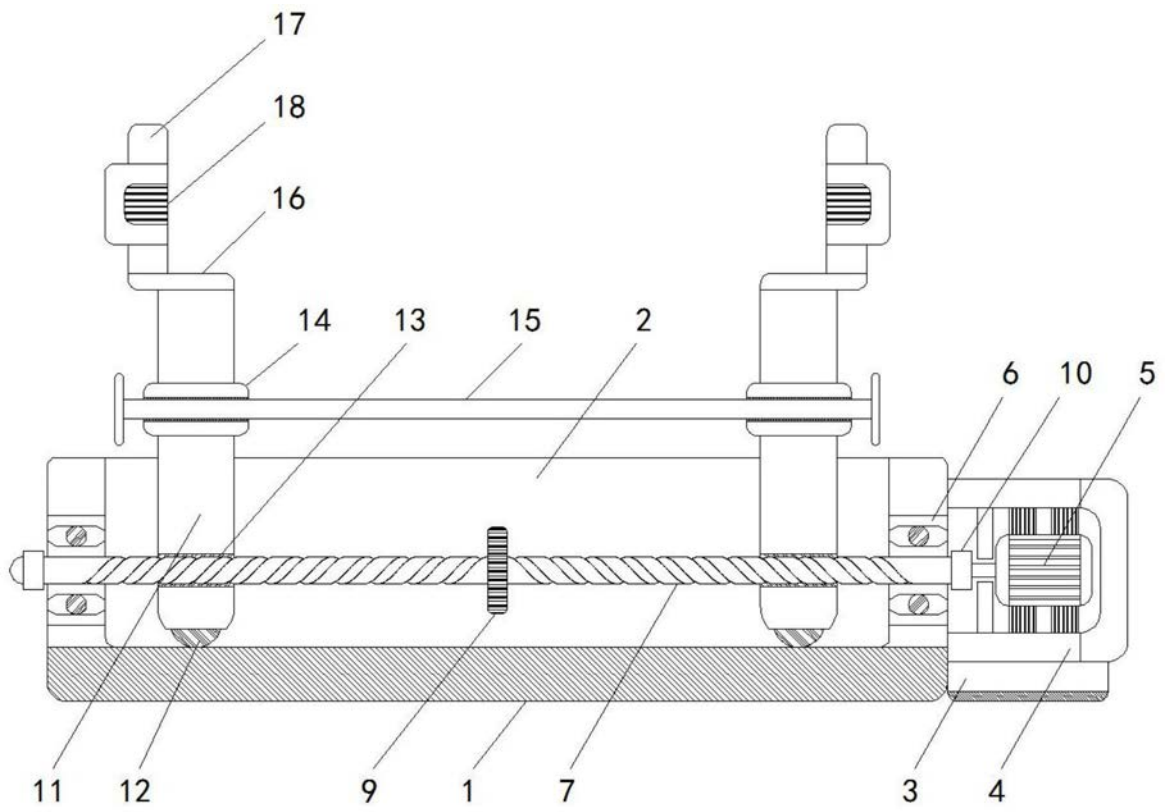


图1

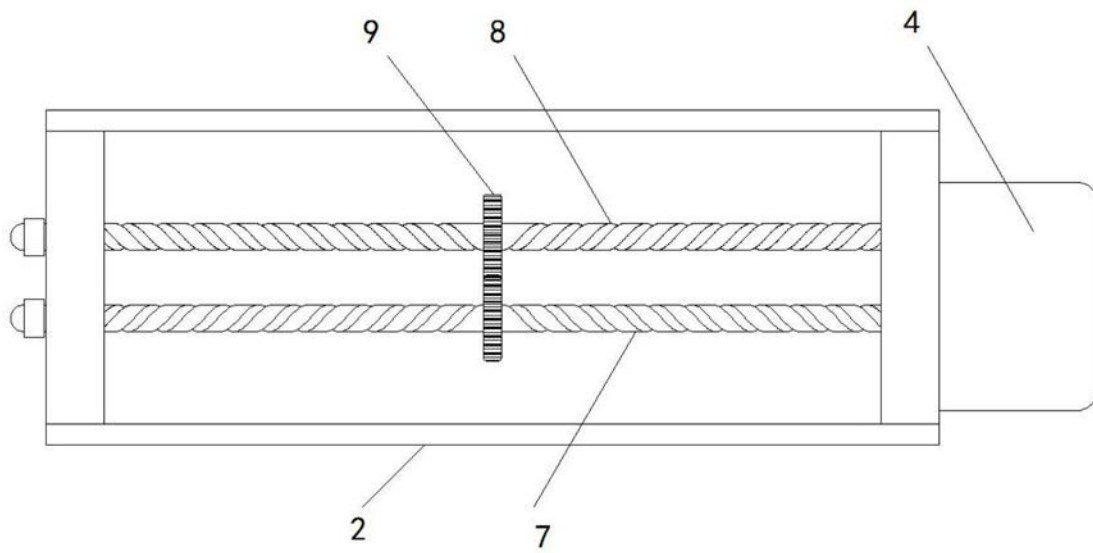


图2