



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211219233 U

(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201922216881.1

(22)申请日 2019.12.12

(73)专利权人 常州市福莱姆车辆配件有限公司

地址 213155 江苏省常州市武进区湟里镇  
东安南环路1号

(72)发明人 蒋华平 陈一民 邵江 曹辉

(74)专利代理机构 常州易瑞智新专利代理事务  
所(普通合伙) 32338

代理人 谭典

(51)Int.Cl.

B23K 26/70(2014.01)

B23K 26/08(2014.01)

B23K 26/21(2014.01)

B23K 37/053(2006.01)

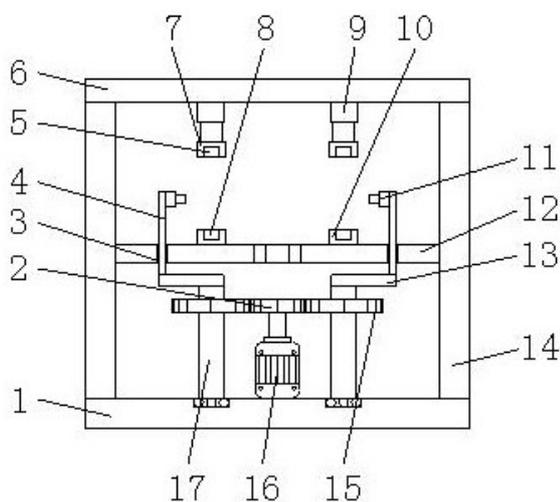
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种管类零件用双工位自动焊接工装

## (57)摘要

本实用新型公开了一种管类零件用双工位自动焊接工装,包括底板,所述底板顶部的中端固定安装有电机,所述电机的输出轴固定连接有主动齿轮,所述主动齿轮的左右两端均啮合连接有从动齿轮,所述从动齿轮内表面的中端固定连接有轴杆,所述轴杆的底部通过轴承与底板活动连接,所述轴杆的顶部固定连接连接有连接杆,所述连接杆的顶部且远离电机的一端固定连接连接有安装杆。本实用新型通过电机、主动齿轮、从动齿轮、轴杆、安装杆、连接杆和激光焊接机的作用,从而达到了能双工位自动焊接的目的,解决了现有的焊接工装不能双工位自动焊接,造成焊接效率低,焊接精度不高,误差大,不利于生产发展的问



1. 一种管类零件用双工位自动焊接工装,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部的中端固定安装有电机(16),所述电机(16)的输出轴固定连接有主动齿轮(2),所述主动齿轮(2)的左右两端均啮合连接有从动齿轮(15),所述从动齿轮(15)内表面的中端固定连接有轴杆(17),所述轴杆(17)的底部通过轴承与底板(1)活动连接,所述轴杆(17)的顶部固定连接连接有连接杆(13),所述连接杆(13)的顶部且远离电机(16)的一端固定连接连接有安装杆(4),所述安装杆(4)靠近电机(16)一侧的上端固定安装有激光焊接机(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种管类零件用双工位自动焊接工装,其特征在于:所述底板(1)顶部的左右两端均固定连接连接有侧板(14),所述侧板(14)的顶部固定连接连接有顶板(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种管类零件用双工位自动焊接工装,其特征在于:所述侧板(14)内侧的中端固定连接连接有托板(12),所述托板(12)内表面的左右两端均开设有圆环槽(3),所述圆环槽(3)的内腔插接有安装杆(4)。

4. 根据权利要求3所述的一种管类零件用双工位自动焊接工装,其特征在于:所述托板(12)顶部的左右两端均固定连接连接有下工装(10),所述下工装(10)顶部的中端开设有下零件槽(8)。

5. 根据权利要求2所述的一种管类零件用双工位自动焊接工装,其特征在于:所述顶板(6)底部的左右两端均固定连接连接有气缸(9),所述气缸(9)的底部固定连接连接有上工装(7),所述上工装(7)底部的中端开设有上零件槽(5)。

## 一种管类零件用双工位自动焊接工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及管类零件技术领域,具体为一种管类零件用双工位自动焊接工装。

### 背景技术

[0002] 管件是管道系统中起连接、控制、变向、分流、密封、支撑等作用的零部件的统称,钢制管件均为承压管件,根据加工工艺不同,分为四大类,即对焊类管件(分有焊缝和无焊缝两种)、承插焊、螺纹管件和法兰管件,管类零件在焊接过程中需要用工装进行固定,而现有的焊接工装不能双工位自动焊接,造成焊接效率低,焊接精度不高,误差大,不利于生产的发展,为此,我们提出一种管类零件用双工位自动焊接工装。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种管类零件用双工位自动焊接工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种管类零件用双工位自动焊接工装,包括底板,所述底板顶部的中端固定安装有电机,所述电机的输出轴固定连接有机动齿轮,所述主动齿轮的左右两端均啮合连接有从动齿轮,所述从动齿轮内表面的中端固定连接有机杆,所述轴杆的底部通过轴承与底板活动连接,所述轴杆的顶部固定连接有机杆,所述连接杆的顶部且远离电机的一端固定连接有机安装杆,所述安装杆靠近电机一侧的上端固定安装有激光焊接机。

[0005] 优选的,所述底板顶部的左右两端均固定连接有机侧板,所述侧板的顶部固定连接有机顶板。

[0006] 优选的,所述侧板内侧的中端固定连接有机托板,所述托板内表面的左右两端均开设有圆环槽,所述圆环槽的内腔插接有机安装杆。

[0007] 优选的,所述托板顶部的左右两端均固定连接有机下工装,所述下工装顶部的中端开设有下零件槽。

[0008] 优选的,所述顶板底部的左右两端均固定连接有机气缸,所述气缸的底部固定连接有机上工装,所述上工装底部的中端开设有上零件槽。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 本实用新型设置了电机、主动齿轮、从动齿轮、轴杆、安装杆、连接杆和激光焊接机,当人们需要对管类零件进行焊接时,首先将管类零件的一端放入下工装上的下零件槽内,将管类零件竖直放置,通过外置控制器控制气缸向下延伸,气缸在向下延伸的同时会带动下工装向下移动,上工装上的上零件槽会套进管类零件的另一端,上工装和下工装的配合,可固定管类零件,然后通过外置控制器打开电机,电机会带动主动齿轮转动,主动齿轮在转动的同时会带动从动齿轮转动,从动齿轮在转动的同时会带动轴杆转动,轴杆在转动的同时会带动连接杆转动,连接杆在转动的同时会带动安装杆转动,安装杆在转动的同时

会带动激光焊接机围绕管类零件做圆周转动,对管类零件的一圈进行焊接,从而达到了能双工位自动焊接的目的,解决了现有的焊接工装不能双工位自动焊接,造成焊接效率低,焊接精度不高,误差大,不利于生产发展的问题。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型托板俯视结构示意图。

[0013] 图中:1、底板;2、主动齿轮;3、圆环槽;4、安装杆;5、上零件槽;6、顶板;7、上工装;8、下零件槽;9、气缸;10、下工装;11、激光焊接机;12、托板;13、连接杆;14、侧板;15、从动齿轮;16、电机;17、轴杆。

### 具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 在实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0016] 本实用新型的底板1、主动齿轮2、圆环槽3、安装杆4、上零件槽5、顶板6、上工装7、下零件槽8、气缸9、下工装10、激光焊接机11、托板12、连接杆13、侧板14、从动齿轮15、电机16和轴杆17部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0017] 请参阅图1-2,一种管类零件用双工位自动焊接工装,包括底板1,底板1顶部的中端固定安装有电机16,电机16的输出轴固定连接主动齿轮2,主动齿轮2的左右两端均啮合连接有从动齿轮15,从动齿轮15内表面的中端固定连接轴杆17,轴杆17的底部通过轴承与底板1活动连接,底板1顶部的左右两端均固定连接侧板14,侧板14的顶部固定连接顶板6,侧板14内侧的中端固定连接托板12,托板12内表面的左右两端均开设有圆环槽3,圆环槽3的内腔插接有安装杆4,托板12顶部的左右两端均固定连接下工装10,下工装10顶部的中端开设下零件槽8,顶板6底部的左右两端均固定连接气缸9,气缸9的底部固定连接上工装7,上工装7底部的中端开设上零件槽5,轴杆17的顶部固定连接连接杆13,连接杆13的顶部且远离电机16的一端固定连接安装杆4,安装杆4靠近电机16一端的上端固定安装有激光焊接机11,当人们对管类零件进行焊接时,首先将管类零件的一端放入下工装10上的下零件槽8内,将管类零件竖直放置,通过外置控制器控制气缸9向下延伸,气缸9在向下延伸的同时会带动上工装7向下移动,上工装7上的上零件槽5会套进管类零件的另一端,上工装7和下工装10的配合,可固定管类零件,然后通过外置控制器打开电机16,电机16会带动主动齿轮2转动,主动齿轮2在转动的同时会带动从动齿轮15转动,

从动齿轮15在转动的同时会带动轴杆17转动,轴杆17在转动的同时会带动连接杆13转动,连接杆13在转动的同时会带动安装杆4转动,安装杆4在转动的同时会带动激光焊机11围绕管类零件做圆周转动,对管类零件的一圈进行焊接,从而达到了能双工位自动焊接的目的(本申请中外置控制器的型号为DATA-7311,同时,外置控制器的两个接线端通过导线连接有电源插头,且本申请中采用市电进行供电)。

[0018] 使用时,设置了电机16、主动齿轮2、从动齿轮15、轴杆17、安装杆4、连接杆13和激光焊机11,当人们对管类零件进行焊接时,首先将管类零件的一端放入下工装10上的下零件槽8内,将管类零件竖直放置,通过外置控制器控制气缸9向下延伸,气缸9在向下延伸的同时会带动上工装7向下移动,上工装7上的上零件槽5会套进管类零件的另一端,上工装7和下工装10的配合,可固定管类零件,然后通过外置控制器打开电机16,电机16会带动主动齿轮2转动,主动齿轮2在转动的同时会带动从动齿轮15转动,从动齿轮15在转动的同时会带动轴杆17转动,轴杆17在转动的同时会带动连接杆13转动,连接杆13在转动的同时会带动安装杆4转动,安装杆4在转动的同时会带动激光焊机11围绕管类零件做圆周转动,对管类零件的一圈进行焊接,从而达到了能双工位自动焊接的目的,解决了现有的焊接工装不能双工位自动焊接,造成焊接效率低,焊接精度不高,误差大,不利于生产发展的问題。

[0019] 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。

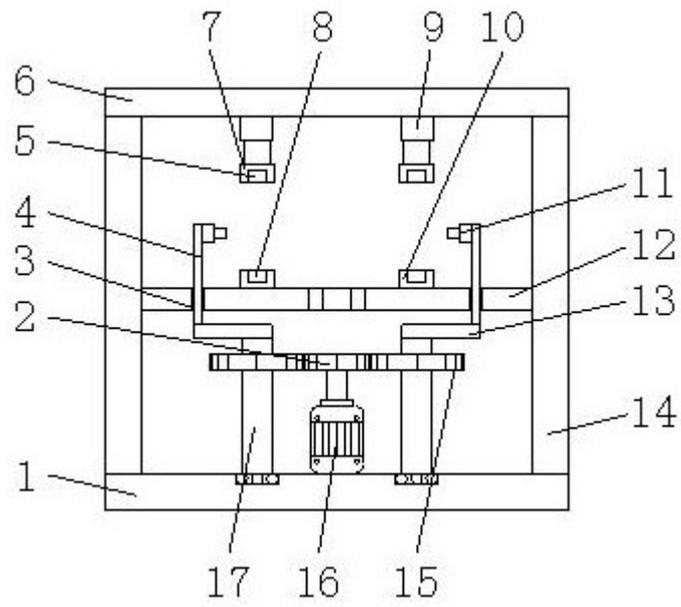


图1

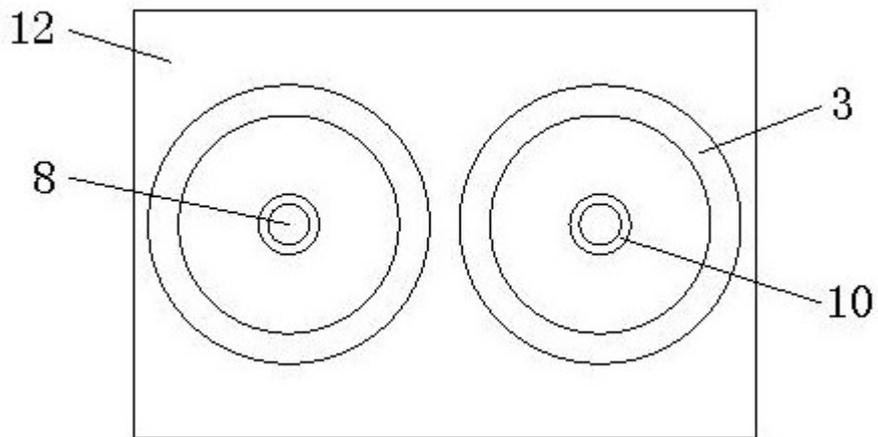


图2