



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209954115 U

(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201920519566.3

(22)申请日 2019.04.17

(73)专利权人 黄科伟

地址 213011 江苏省常州市经济开发区戚
墅堰工房十区一号常州铁道高等职业
技术学校

(72)发明人 黄科伟 汤宇晟 蔡成杰 王依凡
蔡之添

(51)Int.Cl.

B23K 37/053(2006.01)

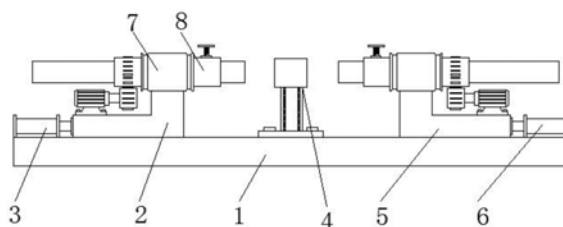
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动化焊接夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动化焊接夹具,包括:固定底座、第一夹具座、第一液压伸缩杆、第二夹具座和第二液压伸缩杆,所述第一夹具座和第二夹具座对称滑动连接在固定底座的顶部,所述第一液压伸缩杆和第二液压伸缩杆对称固定在固定底座的顶部两侧,且第一液压伸缩杆和第二液压伸缩杆的活动端分别与第一夹具座和第二夹具座连接。本实用新型中,通过设有齿轮轴,可以驱动电机带动齿轮轴进行转动,齿轮轴带动固定套管进行转动,从而通过固定套管带动连接管进行转动,使得在焊接时可以自动带动连接管进行转动焊接,在焊接时更加的方便,显著提高了工作的效率和焊接的品质。



1. 一种自动化焊接夹具,其特征在于,包括:固定底座(1)、第一夹具座(2)、第一液压伸缩杆(3)、第二夹具座(5)和第二液压伸缩杆(6);

所述第一夹具座(2)和第二夹具座(5)对称滑动连接在固定底座(1)的顶部;

所述第一液压伸缩杆(3)和第二液压伸缩杆(6)对称固定在固定底座(1)的顶部两侧,且第一液压伸缩杆(3)和第二液压伸缩杆(6)的活动端分别与第一夹具座(2)和第二夹具座(5)连接;

所述第一夹具座(2)和第二夹具座(5)的顶端焊接有转动轴承(7),所述转动轴承(7)的内侧转动连接有固定套管(8);

所述第一夹具座(2)和第二夹具座(5)上螺旋固定有驱动电机(9),且驱动电机(9)通过转动连接轴(10)传动连接有齿轮轴(11),其中,齿轮轴(11)与固定套管(8)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化焊接夹具,其特征在于,所述固定套管(8)内侧嵌入有连接管(82),所述固定套管(8)的一端外侧壳体上螺旋连接有固定螺杆(81),所述固定套管(8)的另一端外侧壳体上焊接有啮合齿轮轴(11)使用的环形凸齿(83)。

3. 根据权利要求1所述的一种自动化焊接夹具,其特征在于,所述第一夹具座(2)上的驱动电机(9)转动角度和速度与第二夹具座(5)上的驱动电机(9)转动角度和速度均相等。

4. 根据权利要求1所述的一种自动化焊接夹具,其特征在于,还包括中心架(4);

所述中心架(4)固定在固定底座(1)的顶部中心位置处,所述中心架(4)是由螺旋固定在固定底座(1)上的支撑架(41)和焊接在支撑架(41)顶端的焊接托架(42)构成。

5. 根据权利要求4所述的一种自动化焊接夹具,其特征在于,所述焊接托架(42)为半圆筒状结构,且焊接托架(42)的内侧中端位置处设有弧形清洁刷(43)。

6. 根据权利要求4所述的一种自动化焊接夹具,其特征在于,所述焊接托架(42)的高度与固定套管(8)的高度相等,而且焊接托架(42)的内径与固定套管(8)的内径相等。

一种自动化焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接夹具技术领域,尤其涉及一种自动化焊接夹具。

背景技术

[0002] 夹具是指机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,又称卡具,从广义上说,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具,夹具通常由定位元件、夹紧装置、分度装置、连接元件以及夹具体等组成,焊接夹具是为保证焊件尺寸大小,提高装配精度和效率,防止焊接变形所采用的夹具。

[0003] 目前市场上使用的焊接夹具在对连接管进行焊接时,无法实现自动对连接管进行转动调节,在焊接时不够方便,影响工作的效率,同时影响焊接的品质。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种自动化焊接夹具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种自动化焊接夹具,包括:固定底座、第一夹具座、第一液压伸缩杆、第二夹具座和第二液压伸缩杆;

[0006] 所述第一夹具座和第二夹具座对称滑动连接在固定底座的顶部;

[0007] 所述第一液压伸缩杆和第二液压伸缩杆对称固定在固定底座的顶部两侧,且第一液压伸缩杆和第二液压伸缩杆的活动端分别与第一夹具座和第二夹具座连接;

[0008] 所述第一夹具座和第二夹具座的顶端焊接有转动轴承,所述转动轴承的内侧转动连接有固定套管;

[0009] 所述第一夹具座和第二夹具座上螺旋固定有驱动电机,且驱动电机通过转动连接轴传动连接有齿轮轴,其中,齿轮轴与固定套管啮合连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述固定套管内侧嵌入有连接管,所述固定套管的一端外侧壳体上螺旋连接有固定螺杆,所述固定套管的另一端外侧壳体上焊接有啮合齿轮轴使用的环形凸齿。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述第一夹具座上的驱动电机转动角度和速度与第二夹具座上的驱动电机转动角度和速度均相等。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 还包括中心架,所述中心架固定在固定底座的顶部中心位置处,所述中心架是由螺旋固定在固定底座上的支撑架和焊接在支撑架顶端的焊接托架构成。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述焊接托架为半圆筒状结构,且焊接托架的内侧中端位置处设有弧形清洁刷。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述焊接托架的高度与固定套管的高度相等,而且焊接托架的内径与固定套管的内径相等。

[0020] 有益效果

[0021] 本实用新型提供了一种自动化焊接夹具。具备以下有益效果:

[0022] (1):该自动化焊接夹具通过设有齿轮轴,可以驱动电机带动齿轮轴进行转动,齿轮轴带动固定套管进行转动,从而通过固定套管带动连接管进行转动,使得在焊接时可以自动带动连接管进行转动焊接,在焊接时更加的方便,显著提高了工作的效率和焊接的品质。

[0023] (2):该自动化焊接夹具通过设有中心架,中心架上的焊接托架可以对焊接的连接管进行支撑,使得连接管连接更加稳定,同时在对连接管进行转动焊接时,焊接托架上的弧形清洁刷可以对焊接位置进行自动清理,从而便于焊接完成进行检查,提高该自动化焊接夹具的实用性。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种自动化焊接夹具的整体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型中夹具座的结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型中中心架的结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型中焊接托架的结构示意图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、固定底座;2、第一夹具座;3、第一液压伸缩杆;4、中心架;41、支撑架;42、焊接托架;43、弧形清洁刷;5、第二夹具座;6、第二液压伸缩杆;7、转动轴承;8、固定套管;81、固定螺杆;82、连接管;83、环形凸齿;9、驱动电机;10、转动连接轴;11、齿轮轴。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1和图2,一种自动化焊接夹具,包括:固定底座1、第一夹具座2、第一液压伸缩杆3、第二夹具座5和第二液压伸缩杆6,第一夹具座2和第二夹具座5对称滑动连接在固定底座1的顶部,第一液压伸缩杆3和第二液压伸缩杆6对称固定在固定底座1的顶部两侧,且第一液压伸缩杆3和第二液压伸缩杆6的活动端分别与第一夹具座2和第二夹具座5连接;

[0032] 第一夹具座2和第二夹具座5的顶端焊接有转动轴承7,转动轴承7的内侧转动连接有固定套管8;

[0033] 第一夹具座2和第二夹具座5上螺旋固定有驱动电机9,且驱动电机9通过转动连接轴10传动连接有齿轮轴11,其中,齿轮轴11与固定套管8啮合连接,固定套管8内侧嵌入有连接管82,固定套管8的一端外侧壳体上螺旋连接有固定螺杆81,固定套管8的另一端外侧壳体上焊接有啮合齿轮轴11使用的环形凸齿83。

[0034] 工作原理:第一夹具座2和第二夹具座5上的,固定套管8可以对连接管82进行嵌入固定,然后通过第一液压伸缩杆3和第二液压伸缩杆6推动第一夹具座2和第二夹具座5进行

相向移动,从而使得第一夹具座2和第二夹具座5上的连接管82进行对接,对接完成后,工作人员可以对第一夹具座2和第二夹具座5上的连接管82进行焊接,在焊接时,第一夹具座2和第二夹具座5上的驱动电机9带动齿轮轴11进行转动,齿轮轴11带动固定套管8进行转动,从而通过固定套管8带动连接管82进行转动,使得在焊接时可以自动带动连接管82进行转动焊接,显著的提高了焊接的效率。

[0035] 参照图2,第一夹具座2上的驱动电机9转动角度和速度与第二夹具座5上的驱动电机9转动角度和速度均相等。

[0036] 第一夹具座2和第二夹具座5上的驱动电机9转动速度与角度相等,使得第一夹具座2和第二夹具座5上固定的连接管82相对保持静止,从而不会对焊接造成影响。

[0037] 参照图1、图3和图4,还包括中心架4,中心架4固定在固定底座1的顶部中心位置处,中心架4是由螺旋固定在固定底座1上的支撑架41和焊接在支撑架41顶端的焊接托架42构成,焊接托架42为半圆筒状结构,且焊接托架42的内侧中端位置处设有弧形清洁刷43,焊接托架42的高度与固定套管8的高度相等,而且焊接托架42的内径与固定套管8的内径相等。

[0038] 中心架4上的焊接托架42可以对焊接的连接管82进行支撑,使得第一夹具座2和第二夹具座5上的连接管82连接更加稳定,同时在对连接管82进行转动焊接时,焊接托架42上的弧形清洁刷43可以对焊接位置进行自动清理,从而便于对焊接位置进行检查。

[0039] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0040] 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。

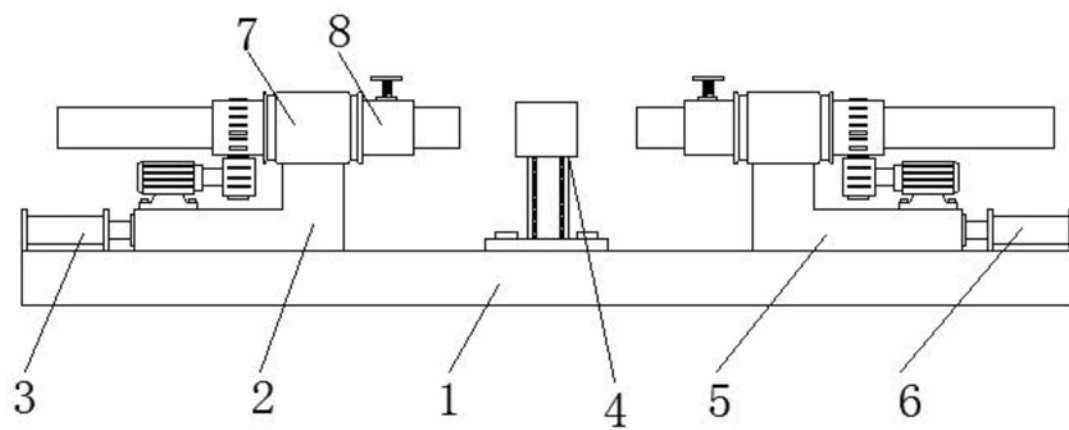


图1

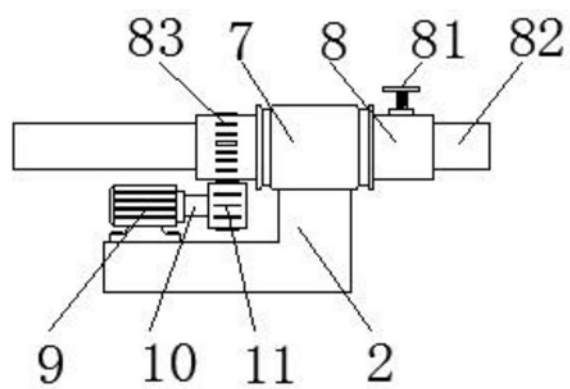


图2

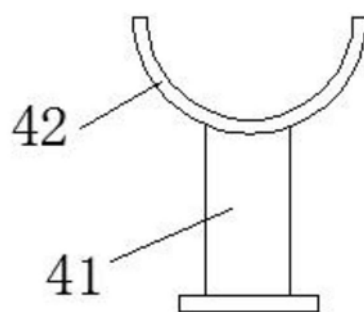


图3

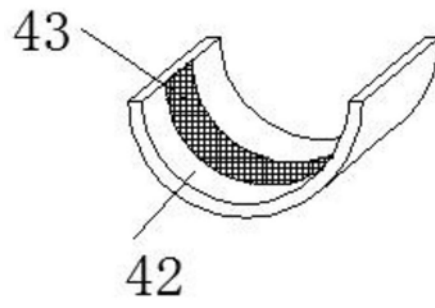


图4