



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212470312 U

(45) 授权公告日 2021.02.05

(21) 申请号 202021006665.0

(22) 申请日 2020.06.04

(73) 专利权人 苏州思益捷精密机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市千灯镇西纬路
29号3号房

(72) 发明人 陈仁初 陈慧 陈赤诚

(51) Int. Cl.

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

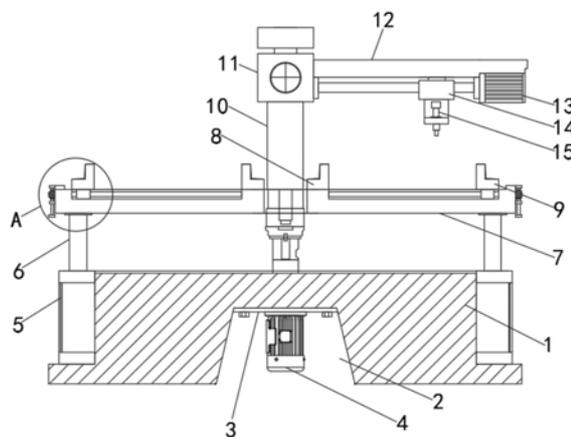
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自动化网篮焊接装置

(57) 摘要

本实用新型涉及焊接装置技术领域,尤其涉及一种自动化网篮焊接装置,解决现有技术中存在反应速度慢、不便于人员操作、生产效率低的缺点,包括底座,所述底座的底部开设有凹槽,凹槽的顶壁上通过螺栓固定有安装板,工作时伺服滑台装置调节焊接组件以主轴为圆心沿径向方向移动,主轴可带动焊接组件以主轴圆心转动,配合气缸对升降台的高度进行调节,焊接组件能够对网篮的各个部位进行焊接处理,在动作过程中Z轴方向上的高度调节可以与径向方向调节或主轴转动调节同步进行,调节焊接位置的效率显著提高,在大幅度调节位置时通过伺服电机带动主轴转动实现,反应迅速,提升了焊接装置的实用性。



1. 一种自动化网篮焊接装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的底部开设有凹槽(2),凹槽(2)的顶壁上通过螺栓固定有安装板(3),所述安装板(3)的底部通过螺栓固定安装有伺服电机(4),所述伺服电机(4)的输出端通过联轴器连接主轴(10),所述主轴(10)的外侧通过沉头螺栓固定有连接座(11),所述连接座(11)的一侧通过螺丝固定有转动臂(12),所述转动臂(12)的底部固定安装有伺服滑台装置(13),所述伺服滑台装置(13)上滑动装配有安装座(14),安装座(14)上设有焊接组件(15);

所述底座(1)的顶部还通过螺栓固定安装有气缸(5),气缸(5)的内部设置有活塞杆(6),所述活塞杆(6)的另一端通过螺母螺栓固定有升降台(7),所述升降台(7)上焊接有对称布置的固定板(8),升降台(7)上滑动设置有对称布置的移动夹持板(9),且升降台(7)的两侧均设有调节机构。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化网篮焊接装置,其特征在于,所述升降台(7)的中心位置开设有贯穿孔,所述主轴(10)穿过贯穿孔的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种自动化网篮焊接装置,其特征在于,所述升降台(7)的顶部开设有对称布置的槽孔(19),槽孔(19)的内部转动安装有螺杆(21),所述螺杆(21)的外部套设有移动块(20),移动块(20)通过螺钉与所述移动夹持板(9)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种自动化网篮焊接装置,其特征在于,所述移动块(20)的内部开设有安装孔,安装孔的内部通过沉头螺栓固定有螺母,所述螺母套设在螺杆(21)的外部。

5. 根据权利要求3所述的一种自动化网篮焊接装置,其特征在于,所述槽孔(19)的内壁两侧均安装有第一轴承,所述螺杆(21)的两端均套设在第一轴承的内部。

6. 根据权利要求3所述的一种自动化网篮焊接装置,其特征在于,所述调节机构包括相对设置的支撑板(16),两个支撑板(16)之间转动安装有蜗杆(18),所述螺杆(21)的端部设有蜗轮(17),蜗杆(18)与蜗轮(17)啮合连接。

7. 根据权利要求3所述的一种自动化网篮焊接装置,其特征在于,所述槽孔(19)的底壁上通过沉头螺栓固定有导轨,所述移动块(20)与导轨滑动连接。

8. 根据权利要求6所述的一种自动化网篮焊接装置,其特征在于,两个支撑板(16)上均安装有第二轴承,所述蜗杆(18)的两端均套设在第二轴承的内部。

一种自动化网篮焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接装置技术领域,尤其涉及一种自动化网篮焊接装置。

背景技术

[0002] 焊接设备的主要类型有电焊机、火焰焊设备和其他焊接设备。其中主要是电焊机,它包括如下几种:(1)电弧焊机,它又分为手工弧焊机(弧焊变压器、弧焊整流器和弧焊发电机)、埋弧焊机和气体保护弧焊机(不熔化极气体保护焊机和熔化极气体保护焊机)。(2)电阻焊机,它分为点焊机、凸焊机、缝焊机和对接焊机。(3)其他电焊机,如电渣焊机、等离子弧焊机、高频焊机、电子束焊机、光束焊机、超声波焊机、摩擦焊机、冷压焊机、钎焊机等。

[0003] 目前,自动化焊接装置都采用三轴伺服系统实现自动化焊接,然而采用三轴伺服系统时焊接设备的动作需要逐步完成,而且在大幅度调节焊接工位时反应速度慢;另外焊接设备所使用的固定机构设计复杂,不便于人员操作,设备上只设有一处焊接工位,无法实现连续的焊接处理,生产效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在反应速度慢、不便于人员操作、生产效率低的缺点,而提出的一种自动化网篮焊接装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种自动化网篮焊接装置,包括底座,所述底座的底部开设有凹槽,凹槽的顶壁上通过螺栓固定有安装板,所述安装板的底部通过螺栓固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端通过联轴器连接主轴,所述主轴的外侧通过沉头螺栓固定有连接座,所述连接座的一侧通过螺丝固定有转动臂,所述转动臂的底部固定安装有伺服滑台装置,所述伺服滑台装置上滑动装配有安装座,安装座上设有焊接组件;

[0007] 所述底座的顶部还通过螺栓固定安装有气缸,气缸的内部设置有活塞杆,所述活塞杆的另一端通过螺母螺栓固定有升降台,所述升降台上焊接有对称布置的固定板,升降台上滑动设置有对称布置的移动夹持板,且升降台的两侧均设有调节机构。

[0008] 优选的,所述升降台的中心位置开设有贯穿孔,所述主轴穿过贯穿孔的内部。

[0009] 优选的,所述升降台的顶部开设有对称布置的槽孔,槽孔的内部转动安装有螺杆,所述螺杆的外部套设有移动块,移动块通过螺钉与所述移动夹持板固定连接。

[0010] 优选的,所述移动块的内部开设有安装孔,安装孔的内部通过沉头螺栓固定有螺母,所述螺母套设在螺杆的外部。

[0011] 优选的,所述槽孔的内壁两侧均安装有第一轴承,所述螺杆的两端均套设在第一轴承的内部。

[0012] 优选的,所述调节机构包括相对设置的支撑板,两个支撑板之间转动安装有蜗杆,所述螺杆的端部装设有蜗轮,蜗杆与蜗轮啮合连接。

[0013] 优选的,所述槽孔的底壁上通过沉头螺栓固定有导轨,所述移动块与导轨滑动连

接。

[0014] 优选的,两个支撑板上均安装有第二轴承,所述蜗杆的两端均套设在第二轴承的内部。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型中通过伺服电机、主轴、气缸、升降台以及伺服滑台装置等结构的设置,工作时伺服滑台装置调节焊接组件以主轴为圆心沿径向方向移动,主轴可带动焊接组件以主轴圆心转动,配合气缸对升降台的高度进行调节,焊接组件能够对网篮的各个部位进行焊接处理,在动作过程中Z轴方向上的高度调节可以与径向方向调节或主轴转动调节同步进行,调节焊接位置的效率显著提高,在大幅度调节位置时通过伺服电机带动主轴转动实现,反应迅速,提升了焊接装置的实用性。

[0017] 2、本实用新型中通过蜗轮、蜗杆、螺杆、固定板以及移动夹持板等结构的设置,在升降台上设置了两处夹持机构,可以在焊接过程中更换工件,实现连续焊接处理,利用蜗杆转动对工件进行夹持固定,调节方便,生产效率高。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种自动化网篮焊接装置的主视图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种自动化网篮焊接装置的标号A处放大图。

[0020] 图中:1底座、2凹槽、3安装板、4伺服电机、5气缸、6活塞杆、7升降台、8固定板、9移动夹持板、10主轴、11连接座、12转动臂、13伺服滑台装置、14安装座、15焊接组件、16支撑板、17蜗轮、18蜗杆、19槽孔、20移动块、21螺杆。

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。

[0022] 参照图1-2,一种自动化网篮焊接装置,包括底座1,所述底座1的底部开设有凹槽2,凹槽2的顶壁上通过螺栓固定有安装板3,安装板3的底部通过螺栓固定安装有伺服电机4,伺服电机4的输出端通过联轴器连接主轴10,主轴10的外侧通过沉头螺栓固定有连接座11,连接座11的一侧通过螺丝固定有转动臂12,转动臂12的底部固定安装有伺服滑台装置13,伺服滑台装置13上滑动装配有安装座14,安装座14上设有焊接组件15;底座1的顶部还通过螺栓固定安装有气缸5,气缸5的内部设置有活塞杆6,活塞杆6的另一端通过螺母螺栓固定有升降台7,升降台7上焊接有对称布置的固定板8,升降台7上滑动设置有对称布置的移动夹持板9,且升降台7的两侧均设有调节机构,通过伺服电机4、主轴10、气缸5、升降台7以及伺服滑台装置13等结构的设置,工作时伺服滑台装置13调节焊接组件15以主轴10为圆心沿径向方向移动,主轴10可带动焊接组件15以主轴圆心转动,配合气缸5对升降台7的高度进行调节,焊接组件15能够对网篮的各个部位进行焊接处理,在动作过程中Z轴方向上的高度调节可以与径向方向调节或主轴10转动调节同步进行,调节焊接位置的效率显著提高,在大幅度调节位置时通过伺服电机4带动主轴10转动实现,反应迅速,提升了焊接装置的实用性,通过蜗轮17、蜗杆18、螺杆21、固定板8以及移动夹持板9等结构的设置,在升降台

7上设置了两处夹持机构,可以在焊接过程中更换工件,实现连续焊接处理,利用蜗杆18转动对工件进行夹持固定,调节方便,生产效率高。

[0023] 其中,升降台7的中心位置开设有贯穿孔,主轴10穿过贯穿孔的内部,升降台7的顶部开设有对称布置的槽孔19,槽孔19的内部转动安装有螺杆21,螺杆21的外部套设有移动块20,移动块20通过螺钉与移动夹持板9固定连接,移动块20的内部开设有安装孔,安装孔的内部通过沉头螺栓固定有螺母,螺母套设在螺杆21的外部,槽孔19的内壁两侧均安装有第一轴承,螺杆21的两端均套设在第一轴承的内部,调节机构包括相对设置的支撑板16,两个支撑板16之间转动安装有蜗杆18,螺杆21的端部装设有蜗轮17,蜗杆18与蜗轮17啮合连接,槽孔19的底壁上通过沉头螺栓固定有导轨,移动块20与导轨滑动连接,两个支撑板16上均安装有第二轴承,蜗杆18的两端均套设在第二轴承的内部。

[0024] 本实施例中,工作时,先将工件放置在两处焊接工位,工件的一侧与固定板8接触,转动蜗杆18后,蜗杆18带动蜗轮17转动从而使得螺杆21转动,螺杆21则作用移动块20来带动移动夹持板9移动将工件夹紧固定,随后进行焊接处理;

[0025] 进一步的,焊接处理过程中,伺服滑台装置13(伺服滑台装置13为现有技术,此处不再赘述)可使得安装座14带动焊接组件沿径向移动,配合主轴10转动,可以将焊接组件15的位置调节至以主轴10为圆心、以连接臂12为转轴构成的圆形范围内的任意位置,同时气缸5动作后可推动升降台7对工件的高度进行调节,这样就可以实现对工件的自动化焊接处理,且高度调节与其他调节动作可同步进行,工作效率高;

[0026] 除此之外,当一个工件完成焊接处理后,伺服电机4动作将使得主轴10大幅度转动带动焊接组件15移动至另一个焊接工位处,在另一个工件的焊接过程中,人员可以将焊接处理完成的工件取下更换,实现了连续焊接处理。

[0027] 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。

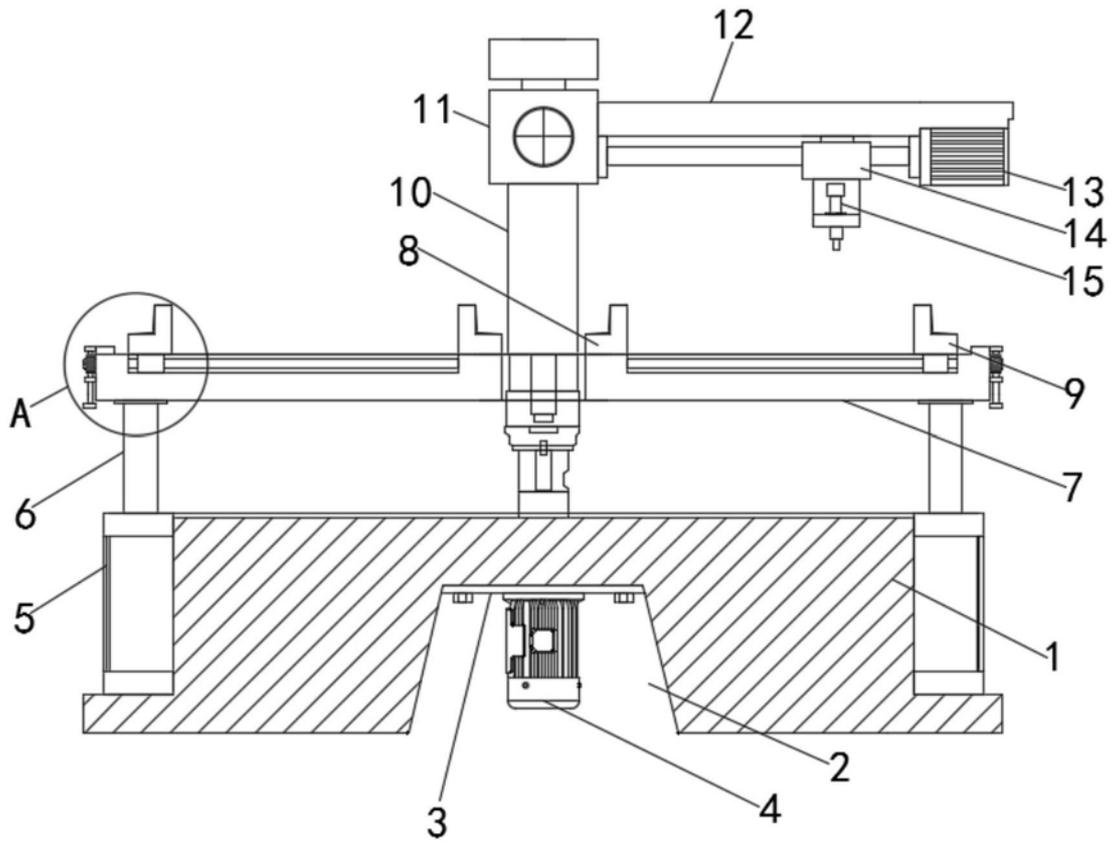


图1

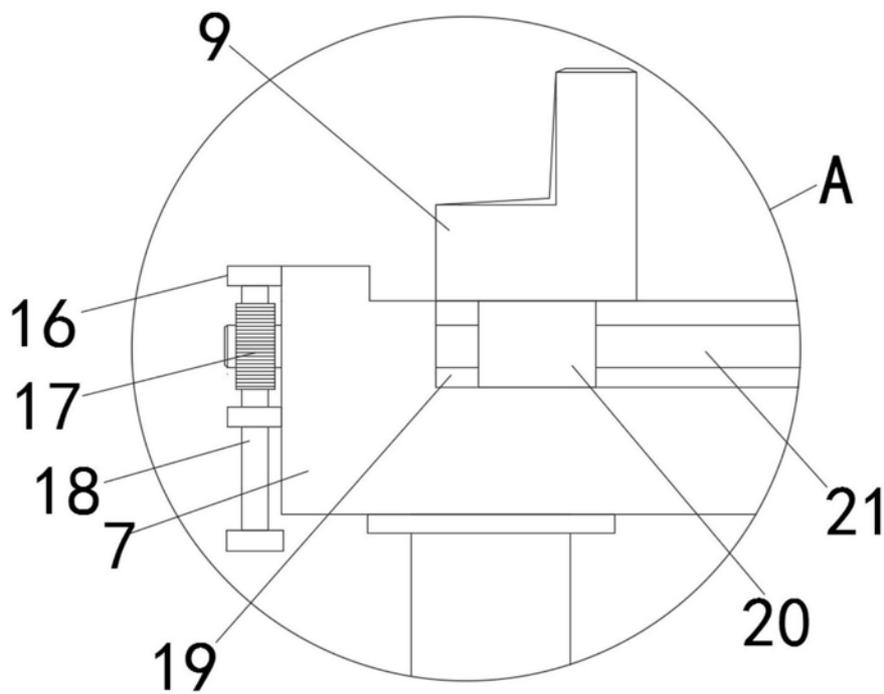


图2