



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109483116 A

(43)申请公布日 2019.03.19

(21)申请号 201811643372.0

(22)申请日 2018.12.29

(71)申请人 苏州森诺扬机械有限公司

地址 215228 江苏省苏州市吴江区松陵镇
菀坪社区菀坪西路29号

(72)发明人 于晓堃

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 郭晓凤

(51)Int.Cl.

B23K 37/02(2006.01)

B23K 37/047(2006.01)

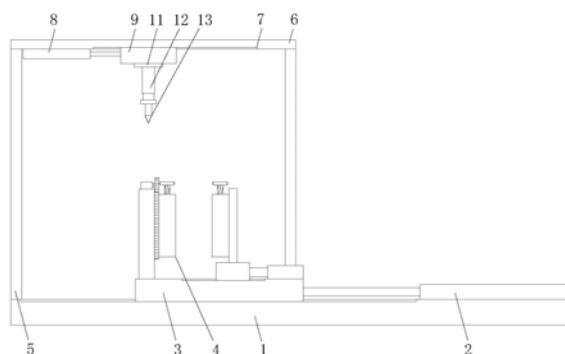
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种不锈钢自动焊接加工装置

(57)摘要

本发明公开了一种不锈钢自动焊接加工装置,包括底座,所述底座顶端设置有送料机构,所述送料机构上设置有固定机构,所述底座顶端设置有若干对称分布的支撑柱,所述支撑柱顶端设置有顶板,所述顶板底端设置有焊接机构,本发明能够对不锈钢工件自动焊接,工作人员不需要手持焊枪作业,更加具备安全性,工件装夹方便,焊接质量高,节约人力成本。



1. 一种不锈钢自动焊接加工装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶端设置有送料机构,所述送料机构上设置有固定机构(4),所述底座(1)顶端设置有若干对称分布的支撑柱(5),所述支撑柱(5)顶端设置有顶板(6),所述顶板(6)底端设置有焊接机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢自动焊接加工装置,其特征在于:所述送料机构包括送料气缸(2),所述送料气缸(2)安装在底座(1)顶端,所述送料气缸(2)的伸缩端固定连接有送料板(3),所述送料板(3)滑动安装在底座(1)顶端,所述固定机构(4)设置在送料板(3)顶端。

3. 根据权利要求1所述的一种不锈钢自动焊接加工装置,其特征在于:所述焊接机构(7)包括第一气缸(8),所述第一气缸(8)固定安装在顶板(6)底端,所述第一气缸(8)的伸缩端连接有第一滑板(9),所述第一滑板(9)滑动安装在顶板(6)底端,所述第一滑板(9)底端安装有第二气缸(10),所述第二气缸(10)的伸缩端固定连接有第二滑板(11),所述第二滑板(11)滑动安装在第一滑板(9)底端,所述第一气缸(8)的伸缩方向与第二气缸(10)的伸缩方向相垂直,所述第二滑板(11)底端安装有升降气缸(12),所述升降气缸(12)的伸缩端安装有焊接头(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种不锈钢自动焊接加工装置,其特征在于:所述固定机构(4)包括固定块(18)与移动块(16),所述送料板(4)顶端右侧安装有调节气缸(15),所述调节气缸(15)的伸缩端固定连接有滑块(14),所述滑块(14)滑动安装在送料板(4)顶端,所述移动块(16)固定在滑块(14)顶端,所述固定块(18)位于滑块(14)左侧,并固定在送料板(4)顶端,所述固定块(18)的右端转动安装有转盘(19),所述转盘(19)的右端与移动块(16)的左端均设置有夹持机构(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种不锈钢自动焊接加工装置,其特征在于:所述转盘(19)的外侧壁上设置有齿条,所述固定块(18)顶端安装有电机(20),所述电机(20)的输出端安装有齿轮(21),所述齿轮(21)与齿条相啮合连接。

6. 根据权利要求5所述的一种不锈钢自动焊接加工装置,其特征在于:所述夹持机构(17)包括安装环(22),所述安装环(22)的内侧设置有对称分布的第一夹持板(23)与第二夹持板(24),所述第一夹持板(23)远离第二夹持板(24)的一端转动连接有螺杆(25),所述螺杆(25)远离第一夹持板(23)的一端贯穿安装环(22)侧壁延伸至外界,并固定安装有旋柄,所述安装环(22)上开设有与螺杆(25)相对应的螺纹孔,所述第二夹持板(24)与安装环(22)内侧壁之间连接有若干均匀分布的伸缩杆(26),所述伸缩杆(26)外套有缓冲弹簧(27)。

一种不锈钢自动焊接加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接设备技术领域,具体为一种不锈钢自动焊接加工装置。

背景技术

[0002] 焊接,也称作熔接、镕接,是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术。焊接是金属加工中的常见手段,但是不锈钢类产品传统焊接方式为人工手工焊接,在焊接过程中易出现漏焊、虚焊、断焊等不良现象,生产效率及产品良率不佳,影响产品成本控制,且焊接操作具有一定的危险性,可能对人体造成伤害。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种不锈钢自动焊接加工装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种不锈钢自动焊接加工装置,包括底座,所述底座顶端设置有送料机构,所述送料机构上设置有固定机构,所述底座顶端设置有若干对称分布的支撑柱,所述支撑柱顶端设置有顶板,所述顶板底端设置有焊接机构。

[0006] 优选的,所述送料机构包括送料气缸,所述送料气缸安装在底座顶端,所述送料气缸的伸缩端固定连接送料板,所述送料板滑动安装在底座顶端,所述固定机构设置送料板顶端。

[0007] 优选的,所述焊接机构包括第一气缸,所述第一气缸固定安装在顶板底端,所述第一气缸的伸缩端连接有第一滑板,所述第一滑板滑动安装在顶板底端,所述第一滑板底端安装有第二气缸,所述第二气缸的伸缩端固定连接第二滑板,所述第二滑板滑动安装在第一滑板底端,所述第一气缸的伸缩方向与第二气缸的伸缩方向相垂直,所述第二滑板底端安装有升降气缸,所述升降气缸的伸缩端安装有焊接头。

[0008] 优选的,所述固定机构包括固定块与移动块,所述送料板顶端右侧安装有调节气缸,所述调节气缸的伸缩端固定连接滑块,所述滑块滑动安装在送料板顶端,所述移动块固定在滑块顶端,所述固定块位于滑块左侧,并固定在送料板顶端,所述固定块的右端转动安装有转盘,所述转盘的右端与移动块的左端均设置有夹持机构。

[0009] 优选的,所述转盘的外侧壁上设置有齿条,所述固定块顶端安装有电机,所述电机的输出端安装有齿轮,所述齿轮与齿条相啮合连接。

[0010] 优选的,所述夹持机构包括安装环,所述安装环的内侧设置有对称分布的第一夹持板与第二夹持板,所述第一夹持板远离第二夹持板的一端转动连接有螺杆,所述螺杆远离第一夹持板的一端贯穿安装环侧壁延伸至外界,并固定安装有旋柄,所述安装环上开设有与螺杆相对应的螺纹孔,所述第二夹持板与安装环内侧壁之间连接有若干均匀分布的伸缩杆,所述伸缩杆外套有缓冲弹簧。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:送料气缸驱动送料板来回滑动,工件通过固定机构固定在送料板上,从而完成工件的输送;第一气缸驱动第一滑板做水平运动,第二气缸驱动第二滑板做与第一气缸的伸缩方向相垂直的水平运动,从而实现焊接头在平面位置上对焊接点的定位;将工件的两端通过两夹持机构夹持固定住,调节气缸能够驱动滑块移动,从而调节两夹持机构之间的间距,适应不同大小的工件;电机驱动齿轮旋转,通过齿轮与齿条的啮合,带动转盘旋转,从而带动夹持机构夹持住的工件旋转,在焊接时,调整工件的角度,便于焊接工件上所有的焊接点;将工件的一端放置在第一夹持板与第二夹持板之间,旋转旋柄,带动螺杆旋转,由于螺杆通过螺纹连接在安装环上,会带动第一夹持板相对或相向第二夹持板运动,从而夹紧或松开工件,缓冲弹簧能够减缓外界的振动对工件的影响,增强工件稳定性,提高焊接精度。本发明能够对不锈钢工件自动焊接,工作人员不需要手持焊枪作业,更加具备安全性,工件装夹方便,焊接质量高,节约人力成本。

附图说明

[0012] 图1为一种不锈钢自动焊接加工装置的结构示意图;

[0013] 图2为一种不锈钢自动焊接加工装置中第二气缸的结构示意图;

[0014] 图3为一种不锈钢自动焊接加工装置中固定机构的结构示意图;

[0015] 图4为一种不锈钢自动焊接加工装置中夹持机构的结构示意图。

[0016] 图中:1-底座,2-送料气缸,3-送料板,4-固定机构,5-支撑柱,6-顶板,7-焊接机构,8-第一气缸,9-第一滑板,10-第二气缸,11-第二滑板,12-升降气缸,13-焊接头,14-滑块,15-调节气缸,16-移动块,17-夹持机构,18-固定块,19-转盘,20-电机,21-齿轮,22-安装环,23-第一夹持板,24-第二夹持板,25-螺杆,26-伸缩杆,27-缓冲弹簧。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1~4,本发明提供一种技术方案:一种不锈钢自动焊接加工装置,包括底座1,所述底座1顶端设置有送料机构,所述送料机构上设置有固定机构4,所述底座1顶端设置有若干对称分布的支撑柱5,所述支撑柱5顶端设置有顶板6,所述顶板6底端设置有焊接机构7,送料机构将工件从装卸料工位输送到焊接机构7正下方,由焊接机构7对工件进行焊接。

[0019] 所述送料机构包括送料气缸2,所述送料气缸2安装在底座1顶端,所述送料气缸2的伸缩端固定连接送料板3,所述送料板3滑动安装在底座1顶端,所述固定机构4设置在送料板3顶端,送料气缸2驱动送料板3来回滑动,工件通过固定机构4固定在送料板3上,从而完成工件的输送。

[0020] 所述焊接机构7包括第一气缸8,所述第一气缸8固定安装在顶板6底端,所述第一气缸8的伸缩端连接第一滑板9,所述第一滑板9滑动安装在顶板6底端,所述第一滑板9底端安装有第二气缸10,所述第二气缸10的伸缩端固定连接第二滑板11,所述第二滑板11

滑动安装在第一滑板9底端,所述第一气缸8的伸缩方向与第二气缸10的伸缩方向相垂直,所述第二滑板11底端安装有升降气缸12,所述升降气缸12的伸缩端安装有焊接头13,第一气缸8驱动第一滑板9做水平运动,第二气缸10驱动第二滑板11做与第一气缸8的伸缩方向相垂直的水平运动,从而实现焊接头13在平面位置上对焊接点的定位,再通过升降气缸12驱动焊接头13下降,焊接头13对工件焊接位置进行焊接,此处焊接头13及其相关送丝结构均为目前的成熟技术,在此不再赘述。

[0021] 所述固定机构4包括固定块18与移动块16,所述送料板4顶端右侧安装有调节气缸15,所述调节气缸15的伸缩端固定连接有滑块14,所述滑块14滑动安装在送料板4顶端,所述移动块16固定在滑块14顶端,所述固定块18位于滑块14左侧,并固定在送料板4顶端,所述固定块18的右端转动安装有转盘19,所述转盘19的右端与移动块16的左端均设置有夹持机构17,将工件的两端通过两夹持机构17夹持固定住,调节气缸15能够驱动滑块14移动,从而调节两夹持机构17之间的间距,适应不同大小的工件。

[0022] 所述转盘19的外侧壁上设置有齿条,所述固定块18顶端安装有电机20,所述电机20的输出端安装有齿轮21,所述齿轮21与齿条相啮合连接,电机20驱动齿轮21旋转,通过齿轮21与齿条的啮合,带动转盘19旋转,从而带动夹持机构17夹持住的工件旋转,在焊接时,调整工件的角度,便于焊接工件上所有的焊接点。

[0023] 所述夹持机构17包括安装环22,所述安装环22的内侧设置有对称分布的第一夹持板23与第二夹持板24,所述第一夹持板23远离第二夹持板24的一端转动连接有螺杆25,所述螺杆25远离第一夹持板23的一端贯穿安装环22侧壁延伸至外界,并固定安装有旋柄,所述安装环22上开设有与螺杆25相对应的螺纹孔,所述第二夹持板24与安装环22内侧壁之间连接有若干均匀分布的伸缩杆26,所述伸缩杆26外套有缓冲弹簧27,将工件的一端放置在第一夹持板23与第二夹持板24之间,旋转旋柄,带动螺杆25旋转,由于螺杆25通过螺纹连接在安装环22上,会带动第一夹持板23相对或相向第二夹持板24运动,从而夹紧或松开工件,缓冲弹簧27能够减缓外界的振动对工件的影响,增强工件稳定性,提高焊接精度。

[0024] 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。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

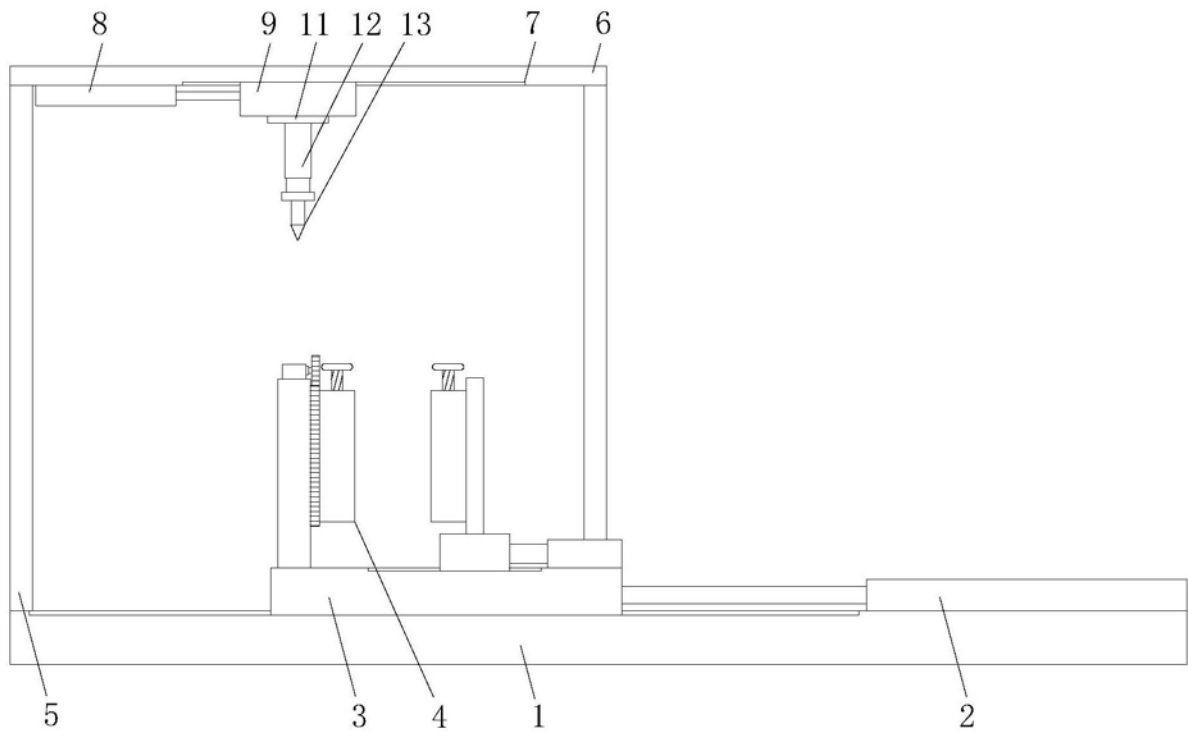


图1

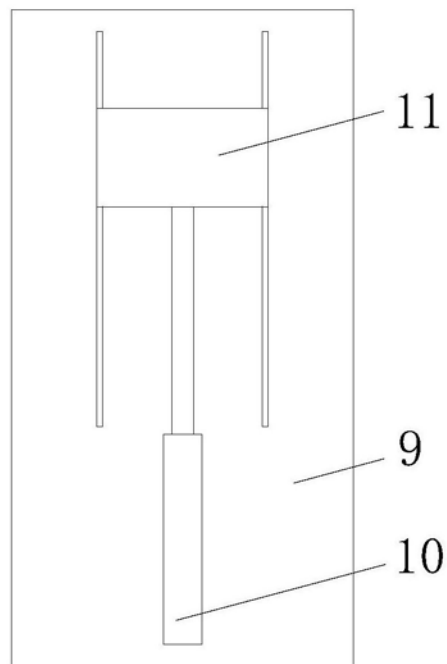


图2

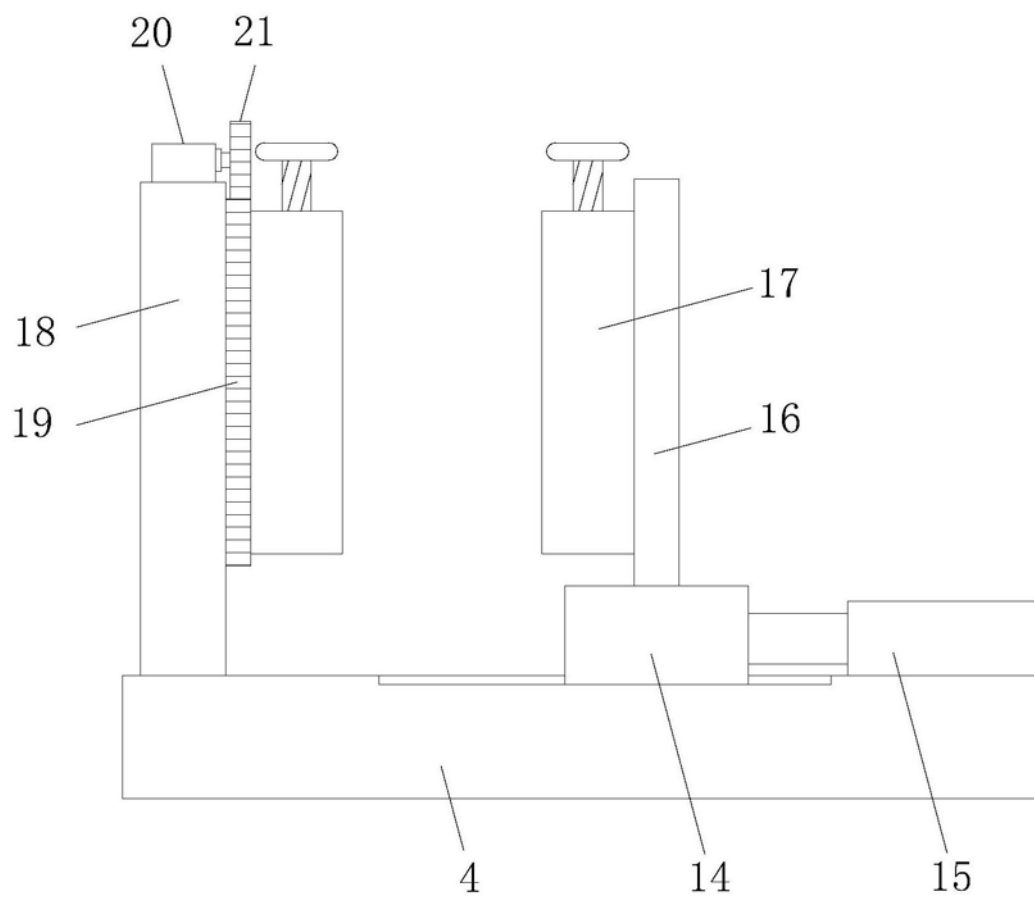


图3

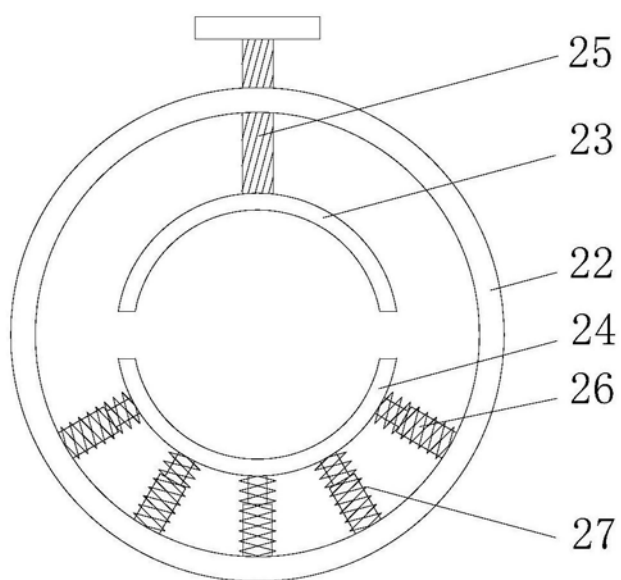


图4