



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215658579 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 28

(21) 申请号 202121584219.2

(22) 申请日 2021.07.13

(73) 专利权人 无锡思强环保设备有限公司

地址 214191 江苏省无锡市锡山经济技术
开发区蓉裕路60号蓉阳工业园区18号

(72) 发明人 俞立成 周伟民 陈慧

(74) 专利代理机构 江苏弘扬知识产权代理有限
公司 32495

代理人 刘锦霞

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/053 (2006.01)

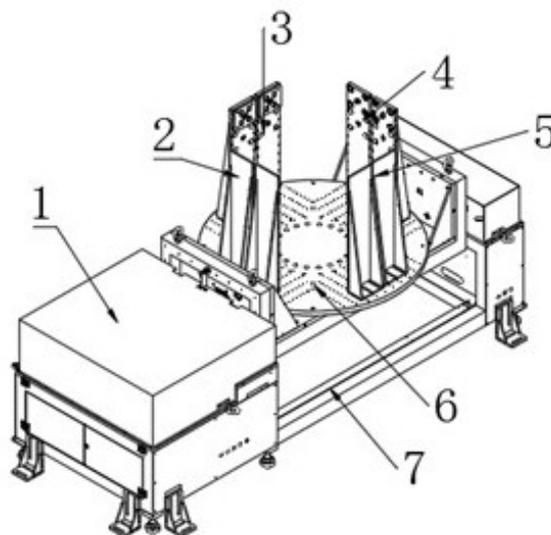
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种环口用焊机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环口用焊机,属于焊接加工技术领域。一种环口用焊机,工件加工前,进行主控箱调试,调试完成后将工件放在放置盘上,通过位置感应器进行工件位置确定,通过不同电机带动不同夹板将工件夹紧,而放置盘与支撑架之间设置有间隙,设置在间隙内的转动机构,通过齿轮之间啮合传动,使得放置盘可以根据焊接情况进行旋转,无需人工或焊接设备变换焊接位置就可完成多个侧面位置的焊接工作,提高整体的焊接效率。



1. 一种环口用焊机,其特征在於,包括焊机本体,包含在所述焊机本体内的主控箱,设置在所述主控箱侧面、且与所述主控箱连接在一起的夹紧机构;

所述夹紧机构包括与所述主控箱固定连接在一起的支撑架,设置在所述支撑架上的放置盘,设置在所述放置盘上的多组夹板;

所述夹板包括第一夹板、第二夹板、第三夹板以及第四夹板,所述第一夹板与第一电机电连接在一起,所述第二夹板与第二电机电连接在一起,所述第三夹板与第三电机电连接在一起,所述第四夹板与第四电机电连接在一起;

所述第一夹板、第二夹板、第三夹板以及第三夹板进行环口夹紧,而且所述夹板通过不同电机进行控制,可以根据工件大小尺寸同步或分部进行调节距离后将工件夹紧。

2. 如权利要求1所述的一种环口用焊机,其特征在於,所述支撑架边角位置固定安装有加强板,所述加强板表面设置有凹槽、且所述凹槽与所述放置盘边缘相切。

3. 如权利要求1所述的一种环口用焊机,其特征在於,所述放置盘中部位置安装有位置感应器,所述位置感应器与电机组电连接在一起。

4. 如权利要求1所述的一种环口用焊机,其特征在於,所述放置盘下开设有空槽,一端与所述支撑架固定连接在一起、另一端与所述放置盘下空槽转动配合在一起的转动机构。

5. 如权利要求4所述的一种环口用焊机,其特征在於,所述转动机构包括与所述支撑架卡接在一起的主轴电机,与所述主轴电机轴连接在一起的第一齿轮,设置在所述第一齿轮侧面、且与所述第一齿轮啮合在一起的第二齿轮,与所述第二齿轮内壁相切在一起的定子轴,所述定子轴与所述支撑架转动配合在一起。

6. 如权利要求5所述的一种环口用焊机,其特征在於,所述转动机构外部固定安装有防护套,所述防护套使用金属结构。

7. 如权利要求1所述的一种环口用焊机,其特征在於,所述夹板底部固定安装有滑板,所述滑板与放置盘滑动配合在一起,设置在所述滑板端部的卡板,所述卡板相对滑板水平方向呈25-30°。

一种环口用焊机

技术领域

[0001] 本实用新型属于焊接加工技术领域,尤其是一种环口用焊机。

背景技术

[0002] 焊接,也称作熔接,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。

[0003] 焊接可以应用于多种形状的零部件中,通常在焊接时,需要将零部件进行夹紧定位,以保证焊接的正常进行。对于焊接部位位于零件不同侧面的情况,如果焊接工人或者焊接设备围绕零件进行转动,需要再次进行工件焊接中心的确定,将会大大降低工作效率。

实用新型内容

[0004] 实用新型目的:提供一种环口用焊机,以解决现有技术存在的上述问题。

[0005] 技术方案:一种环口用焊机,包括焊机本体,包含在所述焊机本体内的主控箱,设置在所述主控箱侧面、且与所述主控箱连接在一起的夹紧机构;

[0006] 所述夹紧机构包括与所述主控箱固定连接在一起的支撑架,设置在所述支撑架上的放置盘,设置在所述放置盘上的多组夹板;

[0007] 所述夹板包括第一夹板、第二夹板、第三夹板以及第四夹板,所述第一夹板与第一电机电连接在一起,所述第二夹板与第二电机电连接在一起,所述第三夹板与第三电机电连接在一起,所述第四夹板与第四电机电连接在一起;

[0008] 所述第一夹板、第二夹板、第三夹板以及第三夹板进行环口夹紧,而且所述夹板通过不同电机进行控制,可以根据工件大小尺寸同步或分部进行调节距离后将工件夹紧。

[0009] 在进一步的实施例中,所述支撑架边角位置固定安装有加强板,所述加强板表面设置有凹槽、且所述凹槽与所述放置盘边缘相切。

[0010] 在进一步的实施例中,所述放置盘中部位置安装有位置感应器,所述位置感应器与电机组电连接在一起。

[0011] 在进一步的实施例中,所述放置盘下开设有空槽,一端与所述支撑架固定连接在一起、另一端与所述放置盘下空槽转动配合在一起的转动机构。

[0012] 在进一步的实施例中,所述转动机构包括与所述支撑架卡接在一起的主轴电机,与所述主轴电机轴连接在一起的第一齿轮,设置在所述第一齿轮侧面、且与所述第一齿轮啮合在一起的第二齿轮,与所述第二齿轮内壁相切在一起的定子轴,所述定子轴与所述支撑架转动配合在一起。

[0013] 在进一步的实施例中,所述转动机构外部固定安装有防护套,所述防护套使用金属结构。

[0014] 在进一步的实施例中,所述夹板底部固定安装有滑板,所述滑板与放置盘滑动配合在一起,设置在所述滑板端部的卡板,所述卡板相对滑板水平方向呈25-30°。

[0015] 有益效果:一种环口用焊机,工件加工前,进行主控箱调试,调试完成后将工件放

在放置盘上,通过位置感应器进行工件位置确定,通过不同电机带动不同夹板将工件夹紧,而放置盘与支撑架之间设置有间隙,设置在间隙内的转动机构,通过齿轮之间啮合传动,使得放置盘可以根据焊接情况进行旋转,无需人工或焊接设备变换焊接位置就可完成多个侧面位置的焊接工作,提高整体的焊接效率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型的夹紧机构的结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型的夹紧机构的俯视图。

[0019] 图4是本实用新型的夹紧机构的仰视图。

[0020] 图5是本实用新型的转动机构的俯视图。

[0021] 图6是本实用新型的转动机构的结构示意图。

[0022] 附图标记为:主控箱1、第一夹板2、第二夹板3、第三夹板4、第四夹板5、夹紧机构6、焊机本体7、第一电机8、支撑架9、位置感应器10、放置盘11、加强板12、卡板13、滑板14、第四电机15、第二电机16、第三电机17、主轴电机18、定子轴19、防护套20、第二齿轮21、第一齿轮22。

具体实施方式

[0023] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0024] 如图1至图6所示,一种环口用焊机由主控箱1、第一夹板2、第二夹板3、第三夹板4、第四夹板5、夹紧机构6、焊机本体7、第一电机8、支撑架9、位置感应器10、放置盘11、加强板12、卡板13、滑板14、第四电机15、第二电机16、第三电机17、主轴电机18、定子轴19、防护套20、第二齿轮21、第一齿轮22组成。

[0025] 如图1至图6所示,所述焊机本体7设置在指定位置,所述主控箱1设置在所述焊机本体7内部,所述夹紧机构6设置在所述主控箱1侧面,所述夹紧机构6内部设置有支撑架9,所述支撑架9与所述主控箱1固定连接在一起,所述第一电机8与所述支撑架9端部卡接在一起,所述第一夹板2与所述第一电机8电连接在一起,所述第一夹板2设置在所述放置盘11上,所述第二夹板3与所述放置盘11连接在一起,所述第二电机16与所述第二夹板3电连接在一起,所述第三夹板4设置在所述放置盘11上,所述第三电机17与所述第三夹板4电连接在一起,所述第四夹板5固定安装在所述放置盘11上,所述第四电机15与所述第四夹板5电连接在一起,所述夹板下端部与所述滑板14连接在一起,所述放置盘11与所述滑板14滑动配合在一起,所述卡板13与所述滑板14端部连接在一起,所述加强板12设置在所述支撑架9上,所述加强板12表面凹槽与所述放置盘11表面相切,所述主轴电机18与所述支撑架9卡接在一起,所述第一齿轮22与所述主轴电机18轴连接在一起,所述第二齿轮21设置在所述第一齿轮22侧面,所述第二齿轮21与所述第一齿轮22啮合在一起,所述定子轴19设置在所述支撑架9表面,所述定子轴19与所述第二齿轮21内壁相交,所述防护套20设置在所述第二齿

轮21外部,所述防护套20固定安装在所述支撑架9表面,所述放置盘11与所述支撑架9通过转动机构进行转动,从而实现工件加工过程中多角度转动焊接工作。

[0026] 作为一个优选方案,在工件加工过程中,由主控箱1进行设备调试,通过主控箱1发布指令焊机完成整体的加工步骤。

[0027] 作为一个优选方案,夹紧机构6将工件夹紧后进行焊接加工,在夹紧过程中,首先将工件放置在放置盘11中部位置,由位置感应器10监测工件位置后,通过不同电机控制不同的夹板进行移动,将工件夹紧,而在夹板移动过程中,可以根据整体工件的大小尺寸及操作者的使用需求4个夹板可以进行独自1个或是多个夹板同时夹紧,而在夹板移动到相应位置后,因工件为环形,可以将工件抬高卡至卡板13与滑板14之间的间隙内,使得焊接时焊接更加稳定,焊接完成后各个夹板复位。

[0028] 作为一个优选方案,在支撑架9表面安装有多个加强板12,进行支撑架9边角位置支撑,使得焊机工作时更加稳定。

[0029] 作为一个优选方案,在放置盘11与支撑架9之间安装有转动机构,而整个转动机构有安装在支撑架9下方的主轴电机18带动第一齿轮22,第一齿轮22和第二齿轮21啮合带动放置盘11进行旋转,在焊接过程中无需手动调节工件位置,就可以实现工件多个不同角度位置的焊接工作,无需焊头变换位置,同时焊头不需多次找寻焊接中心,可以提高整体的焊接效率。

[0030] 本实用的工作原理如下:

[0031] 工件放置在放置盘11上,通过位置感应器10监测工件位置,通过主控箱1发布操作命令,由不同电机带动不同夹板进行工件夹持工作,而在夹板下安装有滑板14,方便夹板在放置盘11上进行滑动,减少摩擦,而放置盘11与支撑架9之间安装有定子轴19,在定子轴19外侧安装有第二齿轮21,通过主轴电机18带动第一齿轮22,第一齿轮22带动第二齿轮21进行传动,使得放置盘11实现旋转,在焊接过程中只需要进行放置盘11旋转就可实现工件多个表面焊接工作。

[0032] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种等同变换,这些等同变换均属于本实用新型的保护范围。

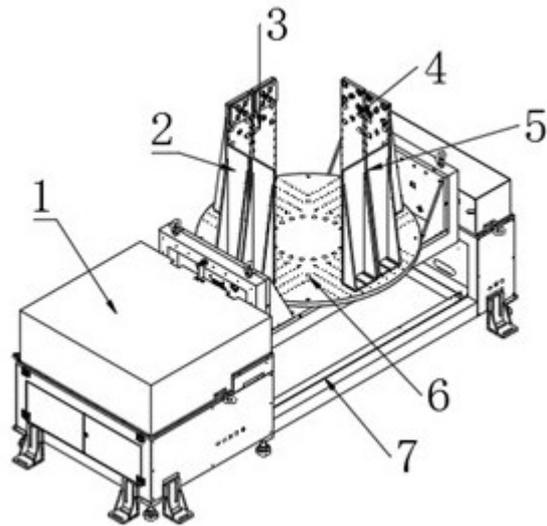


图1

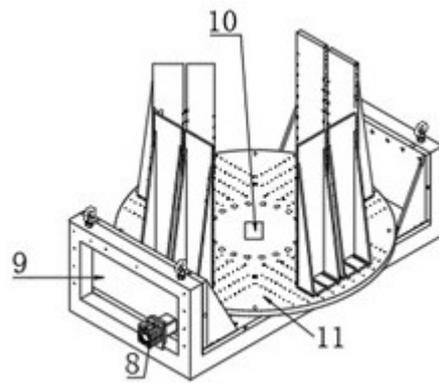


图2

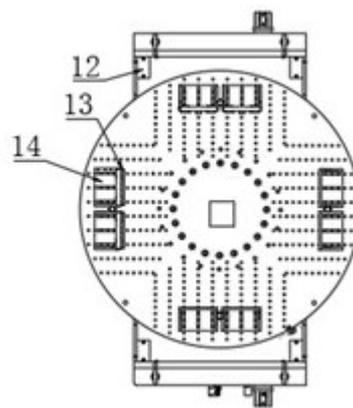


图3

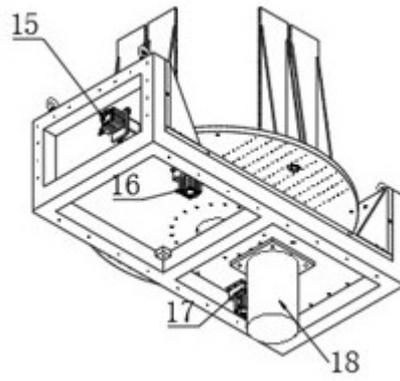


图4

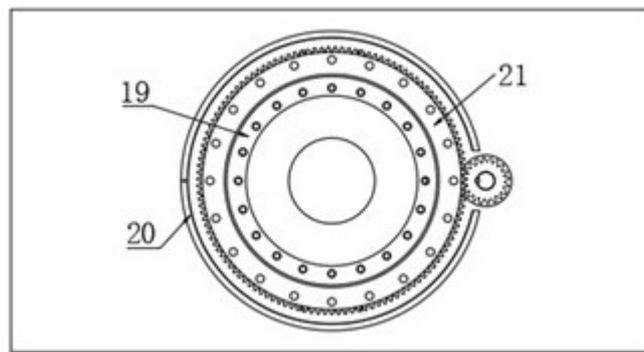


图5

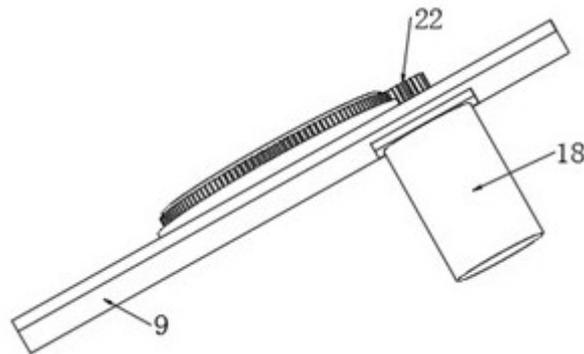


图6