



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214444187 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202120016099.X

(22) 申请日 2021.01.06

(73) 专利权人 天津京海机械配件有限公司

地址 301600 天津市静海区经济开发区物
海道24号

(72) 发明人 张佰华

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

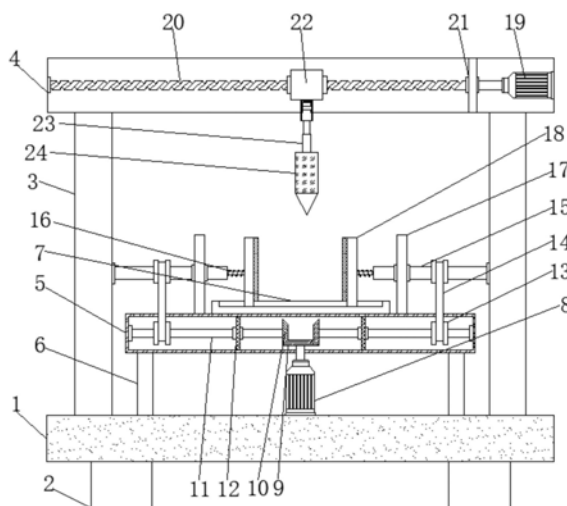
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于机械加工的高精度焊接设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于机械加工的高精度焊接设备,涉及机械加工技术领域,包括底座、固定夹持机构和焊接机构,所述底座的底部两端设置有支撑块,所述底座的顶端两侧连接有支撑柱,两个所述支撑柱的顶端设置有顶板,所述底座的上方安装有工作台,所述工作台的底部两端并位于底座的顶端连接有支撑腿,所述工作台的顶端设置有安装座。本实用新型通过设置固定夹持机构,当使用时,控制一号电机带动主动齿轮进行转动,在动力的作用下通过转动杆在皮带盘的连接下带动皮带进行转动,此时在螺纹杆的作用下带动夹板压住工件的两侧,进而可对工件进行夹持固定,防止其在焊接的过程中出现偏移等情况,影响焊接的精准度。



1. 一种用于机械加工的高精度焊接设备,包括底座(1)、固定夹持机构和焊接机构,其特征在于:所述底座(1)的底部两端设置有支撑块(2),所述底座(1)的顶端两侧连接有支撑柱(3),两个所述支撑柱(3)的顶端设置有顶板(4),所述底座(1)的上方安装有工作台(5),所述工作台(5)的底部两端并位于底座(1)的顶端连接有支撑腿(6),所述工作台(5)的顶端设置有安装座(7);

其中,所述固定夹持机构包括有位于底座(1)顶端的电机一号电机(8),所述一号电机(8)安装座(7)的输出端并贯穿至工作台(5)的内部连接有主动齿轮(9),所述主动齿轮(9)的两侧均啮合有被动齿轮(10),所述被动齿轮(10)的一端连接有转动杆(11),所述转动杆(11)的外壁设置有固定杆(12),所述固定夹持机构还包括有转动杆(11)外壁并位于固定杆(12)一侧的皮带(14),所述皮带(14)的两端均安装有皮带盘(13),一个所述皮带盘(13)的一端连接有螺纹套(15),所述螺纹套(15)的一端内壁设置有螺纹杆(16),所述螺纹杆(16)的一侧连接有夹板(18),所述夹板(18)的一侧并位于螺纹套(15)的外壁设置有支撑杆(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于机械加工的高精度焊接设备,其特征在于:所述焊接机构包括有位于顶板(4)内部的二号电机(19),所述二号电机(19)的输出端连接有丝杆(20),所述丝杆(20)的外壁并位于二号电机(19)的一侧设置有限位杆(21),所述限位杆(21)的一侧并位于丝杆(20)的外壁设置有套筒(22),所述套筒(22)的底端安装有电动伸缩杆(23),所述电动伸缩杆(23)的输出端安装有焊枪(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于机械加工的高精度焊接设备,其特征在于:所述一号电机(8)与主动齿轮(9)通过转轴、联轴器转动连接,所述转动杆(11)、固定杆(12)与工作台(5)通过轴承转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于机械加工的高精度焊接设备,其特征在于:所述螺纹套(15)、支撑杆(17)与皮带(14)通过轴承转动连接,所述螺纹套(15)的内壁设置有与螺纹杆(16)相匹配的内螺纹。

5. 根据权利要求1所述的一种用于机械加工的高精度焊接设备,其特征在于:所述安装座(7)的内部设置有与夹板(18)相匹配的滑槽,所述夹板(18)的一侧设置有橡胶软垫。

6. 根据权利要求2所述的一种用于机械加工的高精度焊接设备,其特征在于:所述二号电机(19)与丝杆(20)通过转轴、联轴器转动连接,所述套筒(22)的内壁设置有与丝杆(20)相匹配的内螺纹。

一种用于机械加工的高精度焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种用于机械加工的高精度焊接设备。

背景技术

[0002] 机械是指机器与机构的总称,机械就是能帮人们降低工作难度或省力的工具装置,像筷子、扫帚以及镊子一类的物品都可以被称为机械,他们是简单机械,而复杂机械就是由两种或两种以上的简单机械构成,通常把这些比较复杂的机械叫做机器,从结构和运动的角度来看,机构和机器并无区别,泛称为机械,在机械的加工过程中常常需要使用到焊接装置,因此提供了一种用于机械加工的高精度焊接设备。

[0003] 但现有的焊接设备在对工件进行加工的过程中,无法对工件起到固定夹持作用,在焊接的过程中工件易出现偏移,从而会影响焊接的效率,同时焊枪无法根据工件的规格大小进行角度和高度的调节,具有一定的局限性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决现有的焊接设备无法对工件起到固定夹持作用和无法根据工件规格大小进行角度和高度调节的问题,提供一种用于机械加工的高精度焊接设备。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于机械加工的高精度焊接设备,包括底座、固定夹持机构和焊接机构,所述底座的底部两端设置有支撑块,所述底座的顶端两侧连接有支撑柱,两个所述支撑柱的顶端设置有顶板,所述底座的上方安装有工作台,所述工作台的底部两端并位于底座的顶端连接有支撑腿,所述工作台的顶端设置有安装座;

[0006] 其中,所述固定夹持机构包括有位于底座顶端的电机一号电机,所述一号电机安装座的输出端并贯穿至工作台的内部连接有主动齿轮,所述主动齿轮的两侧均啮合有被动齿轮,所述被动齿轮的一端连接有转动杆,所述转动杆的外壁设置有固定杆,所述固定夹持机构还包括有转动杆外壁并位于固定杆一侧的皮带,所述皮带的两端均安装有皮带盘,一个所述皮带盘的一端连接有螺纹套,所述螺纹套的一端内壁设置有螺纹杆,所述螺纹杆的一侧连接有夹板,所述夹板的一侧并位于螺纹套的外壁设置有支撑杆。

[0007] 优选地,所述焊接机构包括有位于顶板内部的二号电机,所述二号电机的输出端连接有丝杆,所述丝杆的外壁并位于二号电机的一侧设置有限位杆,所述限位杆的一侧并位于丝杆的外壁设置有套筒,所述套筒的底端安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端安装有焊枪。

[0008] 优选地,所述一号电机与主动齿轮通过转轴、联轴器转动连接,所述转动杆、固定杆与工作台通过轴承转动连接。

[0009] 优选地,所述螺纹套、支撑杆与皮带通过轴承转动连接,所述螺纹套的内壁设置有

与螺纹杆相匹配的内螺纹。

[0010] 优选地,所述安装座的内部设置有与夹板相匹配的滑槽,所述夹板的一侧设置有橡胶软垫。

[0011] 优选地,所述二号电机与丝杆通过转轴、联轴器转动连接,所述套筒的内壁设置有与丝杆相匹配的内螺纹。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过设置固定夹持机构,当使用时,控制一号电机带动主动齿轮进行转动,在动力的作用下通过转动杆在皮带盘的连接下带动皮带进行转动,此时在螺纹杆的作用下带动夹板压住工件的两侧,进而可对工件进行夹持固定,防止其在焊接的过程中出现偏移等情况,影响焊接的精准度;

[0014] 2、本实用新型通过设置焊接机构,当焊接时,控制二号电机带动丝杆进行转动,从而带动套筒在丝杆的外壁进行移动调节,当调节到合适位置时,控制电动伸缩杆带动焊枪与工件接触进行焊接,从而可有效根据工件的规格大小进行调节,提高了焊接的效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的主动齿轮与被动齿轮的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的二号电机与丝杆的连接示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、支撑块;3、支撑柱;4、顶板;5、工作台;6、支撑腿;7、安装座;8、一号电机;9、主动齿轮;10、被动齿轮;11、转动杆;12、固定杆;13、皮带盘;14、皮带;15、螺纹套;16、螺纹杆;17、支撑杆;18、夹板;19、二号电机;20、丝杆;21、限位杆;22、套筒;23、电动伸缩杆;24、焊枪。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,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。下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0021] 本实用新型中提到的一号电机(ZDY208D)、二号电机(ZDY208D)、电动伸缩杆(TH-

100)均可在市场或者私人订购所得。

[0022] 请参阅图1-3,一种用于机械加工的高精度焊接设备,包括底座1、固定夹持机构和焊接机构,底座1的底部两端设置有支撑块2,底座1的顶端两侧连接有支撑柱3,两个支撑柱3的顶端设置有顶板4,底座1的上方安装有工作台5,工作台5的底部两端并位于底座1的顶端连接有支撑腿6,工作台5的顶端设置有安装座7;

[0023] 其中,固定夹持机构包括有位于底座1顶端的电机一号电机8,一号电机8安装座7的输出端并贯穿至工作台5的内部连接有主动齿轮9,主动齿轮9的两侧均啮合有被动齿轮10,被动齿轮10的一端连接有转动杆11,转动杆11的外壁设置有固定杆12,固定夹持机构还包括有转动杆11外壁并位于固定杆12一侧的皮带14,皮带14的两端均安装有皮带盘13,一个皮带盘13的一端连接有螺纹套15,螺纹套15的一端内壁设置有螺纹杆16,螺纹杆16的一侧连接有夹板18,夹板18的一侧并位于螺纹套15的外壁设置有支撑杆17。

[0024] 请着重参阅图1和图3,焊接机构包括有位于顶板4内部的二号电机19,二号电机19的输出端连接有丝杆20,丝杆20的外壁并位于二号电机19的一侧设置有限位杆21,限位杆21的一侧并位于丝杆20的外壁设置有套筒22,套筒22的底端安装有电动伸缩杆23,电动伸缩杆23的输出端安装有焊枪24,便于通过焊接机构可有效根据工件的规格大小对其进行全方位焊接,提高了装置的适用范围。

[0025] 请着重参阅图1和图2,一号电机8与主动齿轮9通过转轴、联轴器转动连接,便于通过一号电机8带动主动齿轮进行转动,转动杆11、固定杆12与工作台5通过轴承转动连接,便于通过轴承降低其之间的摩擦力,可有效延长其使用寿命。

[0026] 请着重参阅图1,螺纹套15、支撑杆17与皮带14通过轴承转动连接,便于通过轴承降低其之间的摩擦力,可有效延长其使用寿命,螺纹套15的内壁设置有与螺纹杆16相匹配的内螺纹,便于螺纹杆16与螺纹套15进行有效连接。

[0027] 请着重参阅图1,安装座7的内部设置有与夹板18相匹配的滑槽,便于夹板18在安装座7的内壁进行移动,从而对工件进行更好的夹持,夹板18的一侧设置有橡胶软垫,避免夹板18与工件直接接触,可有效延长其使用寿命。

[0028] 请着重参阅图1和图3,二号电机19与丝杆20通过转轴、联轴器转动连接,套筒22的内壁设置有与丝杆20相匹配的内螺纹,便于通过二号电机19带动丝杆进行转动,从而在内螺纹的作用下带动套筒22在丝杆20的外壁进行移动调节。

[0029] 工作原理:当使用时,首先将需焊接的工件放置在安装座7上,此时通过控制一号电机8带动主动齿轮9进行转动,当主动齿轮9与被动齿轮10相啮合时,在动力的作用下带动转动杆11进行转动,转动杆11在转动的同时皮带盘13带动皮带14进行转动,同时通过皮带14带动螺纹套15进行转动,此时在螺纹杆16的连接作用下带动夹板18在安装座7内壁进行滑动,直至夹板18压住工件的两侧,进而可对工件进行夹持固定,防止其在焊接的过程中出现偏移等情况,影响焊接的精准度,同时橡胶软垫可有增加其摩擦力,可有效延长其使用寿命,当焊接时,通过控制二号电机19带动丝杆20进行转动,从而带动套筒22在内螺纹的作用下在丝杆20的外壁进行移动调节,当调节到合适位置时,控制电动伸缩杆23带动焊枪24与工件接触进行焊接,从而可有效根据工件的规格大小进行调节,提高了焊接的效率。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新

型。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,本实用新型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实用新型内。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。

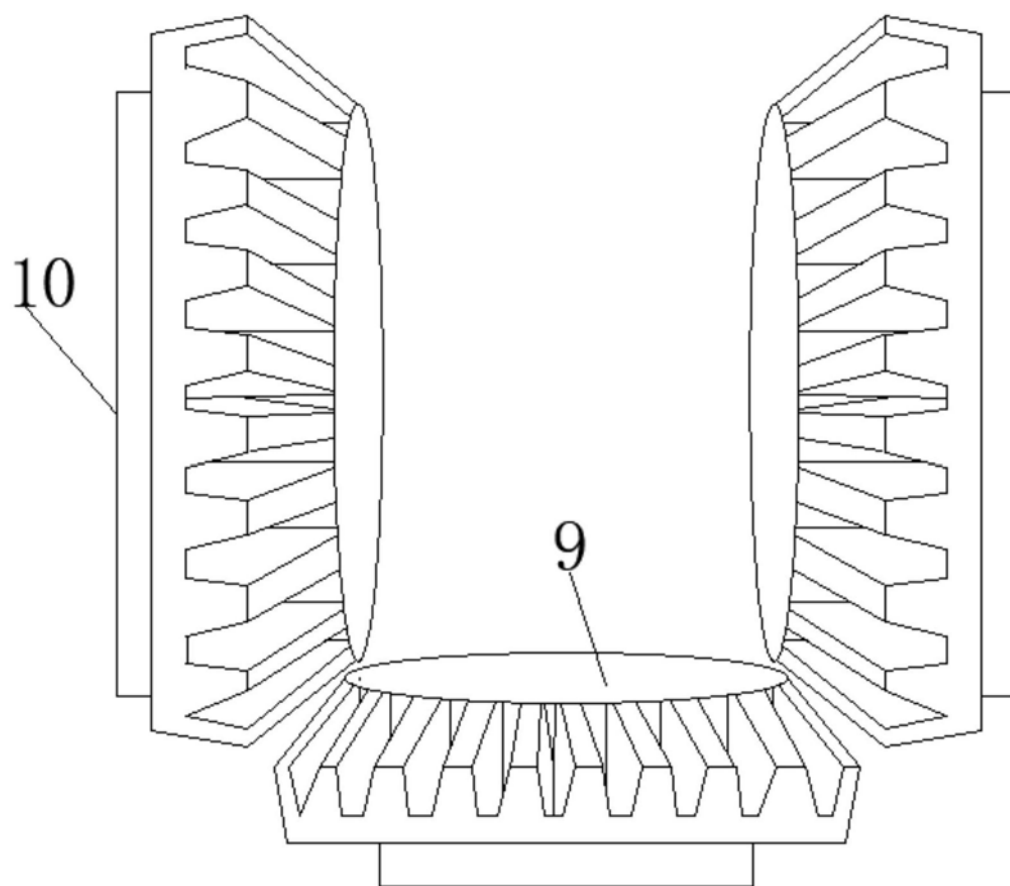


图2

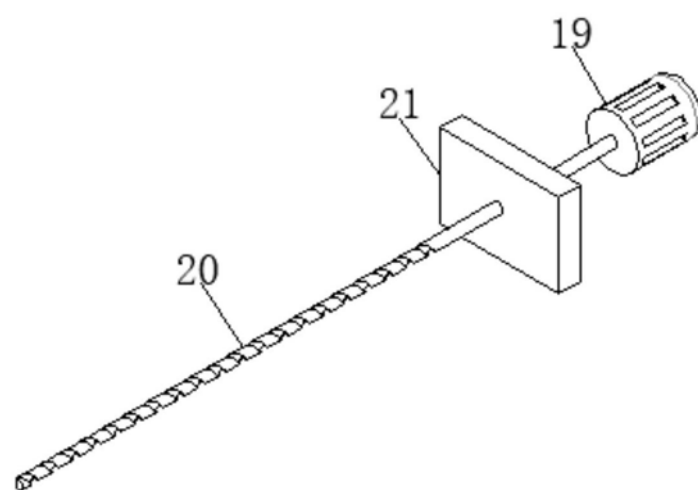


图3