



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222608446 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 14

(21) 申请号 202420937926.2

(22) 申请日 2024.04.30

(73) 专利权人 山东惠硕重工机械有限公司

地址 272100 山东省济宁市兖州区新兖镇
经济开发区北环城路以北,冀州路以
东(中欧产业园内)

(72) 发明人 杨智全 陈希硕 马义茹 韩兴澳
朱静

(74) 专利代理机构 济宁汇景知识产权代理事务
所(普通合伙) 37254

专利代理师 朱培

(51) Int.Cl.

B23K 31/02 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

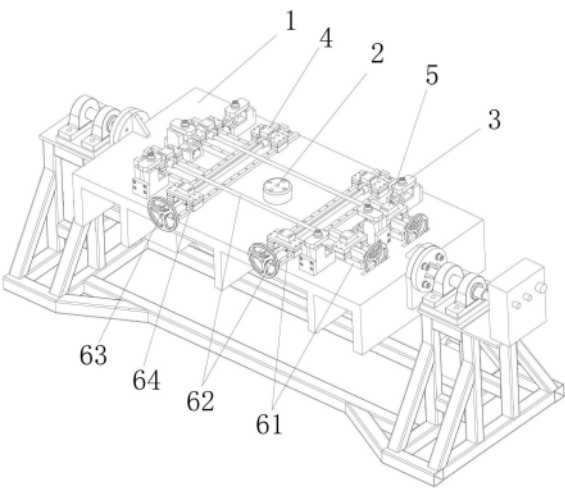
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种反变形焊接变位机

(57) 摘要

本申请涉及工作台焊接技术领域,特别是涉
及一种反变形焊接变位机,包括变位机本体,变
位机本体台面上端面设置有顶紧件,顶紧件两侧
沿X向以滑动结构方式对称设置有X向夹紧块,顶
紧件两侧沿Y向以滑动结构方式对称设置有Y向
夹紧块,X向夹紧块和Y向夹紧块均以滑动结构方
式与变位机本体台面相连,还设置有驱动X向夹
紧块或Y向夹紧块移动的动力装置,动力装置与
变位机本体相连;将顶紧件居中固定在两X向夹
紧块和Y向夹紧块运行轨迹的中心位置,利用夹
紧块将工作台的中心移动至顶紧件的上方,减少
调整的次数,提高工作效率的同时,保证矫正的
精确性。



1. 一种反变形焊接变位机,其特征在于,包括:
变位机本体(1);
顶紧件(2),顶紧件(2)设置在变位机本体(1)台面上端面;
夹紧装置(3),夹紧装置(3)以固定结构方式设置在变位机本体(1)台面上端面;
X向夹紧块(4),两个X向夹紧块(4)对称设置在顶紧件(2)两侧,X向夹紧块(4)以滑动结构方式与变位机本体(1)台面相连;
Y向夹紧块(5),两个Y向夹紧块(5)对称设置在顶紧件(2)两侧,X向夹紧块(4)以滑动结构方式与变位机本体(1)台面相连;
动力装置,动力装置与变位机本体(1)相连,用于驱动X向夹紧块(4)或Y向夹紧块(5)滑动。
2. 根据权利要求1所述的一种反变形焊接变位机,其特征在于:顶紧件(2)为圆柱型结构垫块,垫块与变位机本体(1)固定相连。
3. 根据权利要求1所述的一种反变形焊接变位机,其特征在于:夹紧装置(3)包括L型支撑座(31),L型支撑座(31)内开设有滑道(32),滑道(32)内以滑动结构方式设置有T型滑块(33),T型滑块(33)通过螺纹啮合方式设置有螺栓(34),螺栓(34)外部套设有夹紧板(35)。
4. 根据权利要求1所述的一种反变形焊接变位机,其特征在于:沿X向或Y向均设置有两套动力装置。
5. 根据权利要求4所述的一种反变形焊接变位机,其特征在于:动力装置为双滑块直线滑台(6),双滑块直线滑台(6)与变位机本体(1)台面以固定结构方式相连。
6. 根据权利要求5所述的一种反变形焊接变位机,其特征在于:双滑块直线滑台(6)包括直线导轨(61)、正反丝螺杆(62)、手轮(63)和两个滑块(64),直线导轨(61)与两个滑块(64)均以滑动结构方式相连,两个滑块(64)分别与正反丝螺杆(62)的正丝、反丝通过螺纹啮合相连,正反丝螺杆(62)一端与手轮(63)以固定结构方式相连;
直线导轨(61)与变位机本体(1)台面相连;
X向的两个滑块(64)与X向夹紧块(4)固定相连;
Y向的两个滑块(64)与Y向夹紧块(5)固定相连。

一种反变形焊接变位机

技术领域：

[0001] 本申请涉及工作台焊接技术领域，特别是涉及一种反变形焊接变位机。

背景技术：

[0002] 在日常焊接件工作中，只要焊接就会造成母材的塑性变形，尤其在焊缝分布不对称，集中在一面的结构中，例如工作台的焊接结构中，焊缝集中一面，焊接过程中因热量集中，会造成台面呈现中间高，四角低的状态，变形量在3—8mm，每件焊接后需要将工作台上大型压力机进行压平处理，费时费力，工艺复杂，且在整形过程中会出现焊缝进裂的风险，会对整个焊接件造成不可逆的破坏，严重时会造成焊接件的报废。

[0003] 申请号为201020548293.4的中国国家实用新型专利——一种挖掘机支承轮支架反变形/预变形焊接变位机，包括支座，支座由左右两侧的主动轴及从动轴带动翻转，主动轴由驱动设备驱动，在支座的中部设有油缸，油缸连接外置的液压泵站，在油缸与待操作工件之间设有第一垫板，在支座顶部两侧分别设有两根滑槽板，在两根滑槽板之间设有夹紧座，夹紧座在滑槽板上可纵向移动，在夹紧座上穿设有压板，压板由支撑件顶住，在压板顶部的下方设有第二垫板。

[0004] 该专利利用夹紧座对支承轮支架进行固定，然后利用油缸进行矫正。但是，夹紧座在滑槽板上可纵向移动，这样就无法确定支承轮支架中轴线与油缸中轴线是否重合，需要多次调整用来矫正，费时费力，严重影响矫正效率。

实用新型内容：

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了一种反变形焊接变位机，解决的技术问题是：需要多次调整用来矫正，费时费力，严重影响矫正效率。为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：

[0006] 一种反变形焊接变位机，包括：

[0007] 变位机本体；

[0008] 顶紧件，顶紧件设置在变位机本体台面上端面；

[0009] 夹紧装置，夹紧装置以固定结构方式设置在变位机本体台面上端面；

[0010] X向夹紧块，两个X向夹紧块对称设置在顶紧件两侧，X向夹紧块以滑动结构方式与变位机本体台面相连；

[0011] Y向夹紧块，两个Y向夹紧块对称设置在顶紧件两侧，Y向夹紧块以滑动结构方式与变位机本体台面相连；

[0012] 动力装置，动力装置与变位机本体相连，用于驱动X向夹紧块或Y向夹紧块滑动。

[0013] 进一步地，顶紧件为圆柱型结构垫块，垫块与变位机本体固定相连。

[0014] 进一步地，夹紧装置包括L型支撑座，L型支撑座内开设有滑道，滑道内以滑动结构方式设置有T型滑块，T型滑块通过螺纹啮合方式设置有螺栓，螺栓外部套设有夹紧板。

[0015] 进一步地，沿X向或Y向均设置有两套动力装置。

[0016] 进一步地,动力装置为双滑块直线滑台,双滑块直线滑台与变位机本体台面以固定结构方式相连。

[0017] 进一步地,双滑块直线滑台包括直线导轨、正反丝螺杆、手轮和两个滑块,直线导轨与两个滑块均以滑动结构方式相连,两个滑块分别与正反丝螺杆的正丝、反丝通过螺纹啮合相连,正反丝螺杆一端与手轮以固定结构方式相连;

[0018] 直线导轨与变位机本体台面相连;

[0019] X向的两个滑块与X向夹紧块固定相连;

[0020] Y向的两个滑块与Y向夹紧块固定相连。

[0021] 本实用新型的有益效果是:将顶紧件居中固定在两X向夹紧块和Y向夹紧块运行轨迹的中心位置,利用夹紧块将工作台的中心移动至顶紧件的上方,减少调整的次数,提高工作效率的同时,保证矫正的精确性。

[0022] 通过设置L型支撑座,能够满足一定尺寸范围内工作台的矫正,增加了实用性。

[0023] 通过设置双滑块直线滑台,用来驱动X向夹紧块或Y向夹紧块相对或相向运动,保证工作台更加轻便、顺畅的移动。

附图说明:

[0024] 图1是本实用新型立体结构示意图。

[0025] 图2是本实用新型实施例结构示意图。

[0026] 图3是本实用新型夹紧装置爆炸结构示意图。

[0027] 图中:

[0028] 1、变位机本体,2、顶紧件,3、夹紧装置,31、L型支撑座,32、滑道,33、T型滑块,34、螺栓,35、夹紧板,4、X向夹紧块,5、Y向夹紧块,6、双滑块直线滑台,61、直线导轨,62、正反丝螺杆,63、手轮,64、手轮。

具体实施方式:

[0029] 为使本实用新型实施的目的、技术方案和优点更加清楚,现在将参照附图和以下实施例对本实用新型进一步详细描述,以便公众更好地掌握本实用新型的实施方法,本实用新型具体的实施方案为:

[0030] 一种反变形焊接变位机,包括变位机本体1,变位机本体1台面上端面设置有顶紧件2,顶紧件2两侧沿X向以滑动结构方式对称设置有X向夹紧块4,顶紧件2两侧沿Y向以滑动结构方式对称设置有Y向夹紧块5,X向夹紧块4和Y向夹紧块5均以滑动结构方式与变位机本体1台面相连,还设置有驱动X向夹紧块4或Y向夹紧块5移动的动力装置,动力装置与变位机本体1相连;将顶紧件居中固定在两X向夹紧块和Y向夹紧块运行轨迹的中心位置,利用夹紧块将工作台的中心移动至顶紧件的上方,减少调整的次数,提高工作效率的同时,保证矫正的精确性。

[0031] 具体而言,在本实施例中顶紧件2为圆柱型结构垫块,垫块与变位机本体1固定相连;在其他实施例中顶紧件2也可以是液压油缸。

[0032] 需要说明的是,夹紧装置3包括L型支撑座31,能够满足一定尺寸范围内工作台的矫正,增加了实用性;L型支撑座31内开设有滑道32,滑道32内以滑动结构方式设置有T型滑

块33,T型滑块33通过螺纹啮合方式设置有螺栓34,螺栓34外部套设有夹紧板35,通过螺栓34与T型滑块33的啮合,利用夹紧板35将工作台压紧在L型支撑座31端面上。

[0033] 需要阐述的是,沿X向或Y向均设置有两套动力装置,分别对称设置在顶紧件2两侧,使得X向夹紧块4与Y向夹紧块5形成井字形结构的运行轨迹。

[0034] 具体而言,动力装置为双滑块直线滑台6,双滑块直线滑台6与变位机本体1台面以固定结构方式相连,双滑块直线滑台6包括直线导轨61、正反丝螺杆62、手轮63和两个滑块64,直线导轨61与两个滑块64均以滑动结构方式相连,两个滑块64分别与正反丝螺杆62的正丝、反丝通过螺纹啮合相连,正反丝螺杆62一端与手轮63以固定结构方式相连;需要说明的是,正反丝螺杆62通过轴承座与变位机本体1台面相连,直线导轨61与变位机本体1台面相连,X向的两个滑块64分别与两个X向夹紧块4一一对应固定相连;Y向的两个滑块64与Y向夹紧块5固定相连。通过设置双滑块直线滑台6,用来驱动X向夹紧块或Y向夹紧块相对或相向运动,保证工作台更加轻便、顺畅的移动。

[0035] 本实用新型的工作原理与工作过程如下:

[0036] 首先利用行吊将焊接完成的工作台吊至L型支撑座31低处的水平面。

[0037] 转动X向的手轮63,手轮63通过正反丝螺杆62驱动两个滑块64相向运动,滑块64带动X向夹紧块4相向运动,进而带动工作台Y向的中轴线与顶紧件2Y向中轴线重合。

[0038] 转动Y向的手轮63,带动Y向夹紧块5相向运动,进而带动工作台X向中轴线与顶紧件2X向中轴线重合。

[0039] 将夹紧板35一端放置在工作台上端面,转动螺栓34,利用夹紧板35将工作台夹紧在L型支撑座31上,进行内部构件的焊接工作,焊接后可以不再进行整形处理,减少了工艺步骤,进而降低了制造成本。

[0040] 在对本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”“上”“下”“左”“右”“前”“后”“左下”“右上”“外”“顺时针”“逆时针”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保护范围的限制。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。尽管根据有限数量的实施例描述了本实用新型,但是,受益于上面的描述,本技术领域的人员应该明白,在由此描述的本实用新型的范围内,可以设想其他实施例。

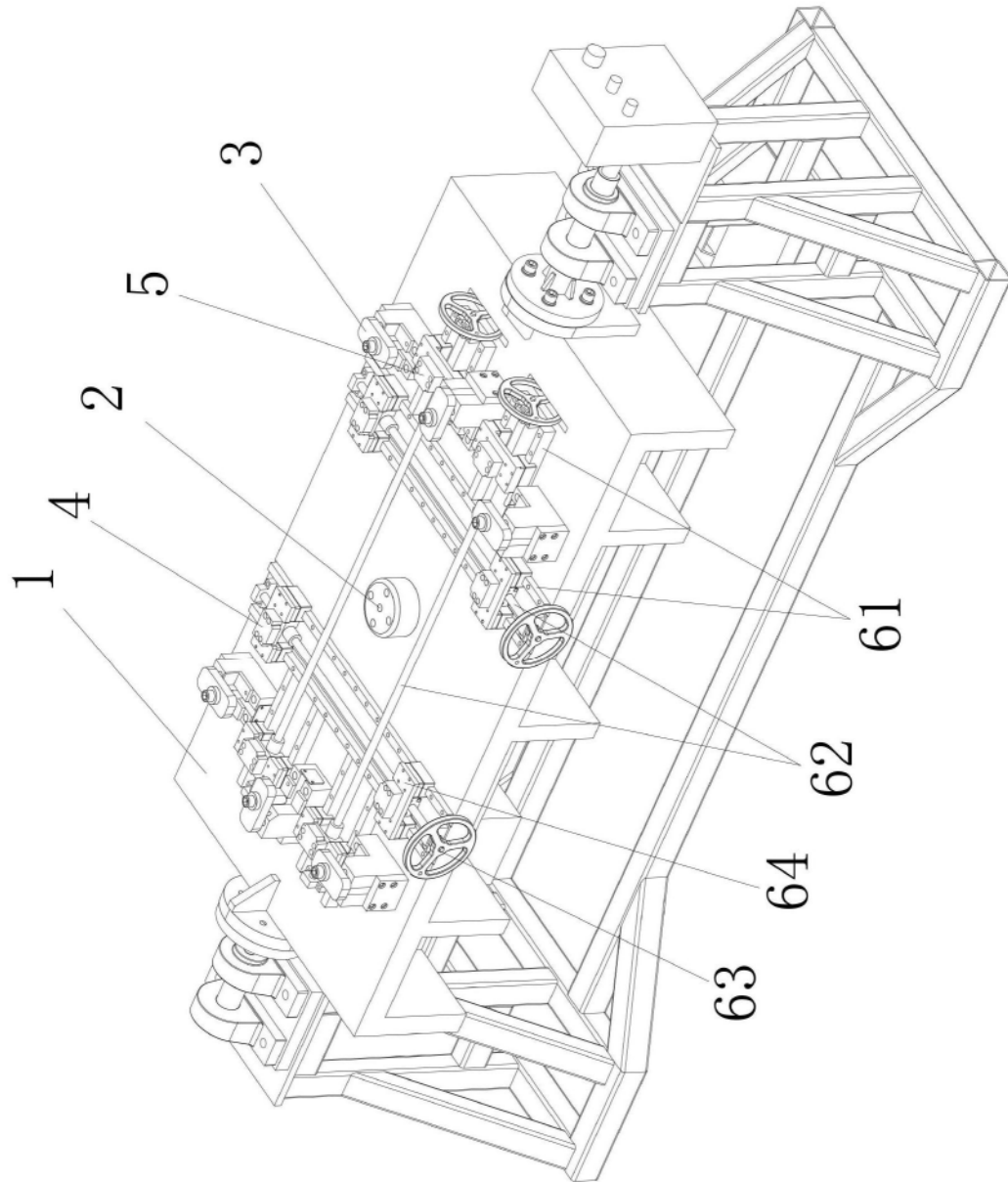


图1

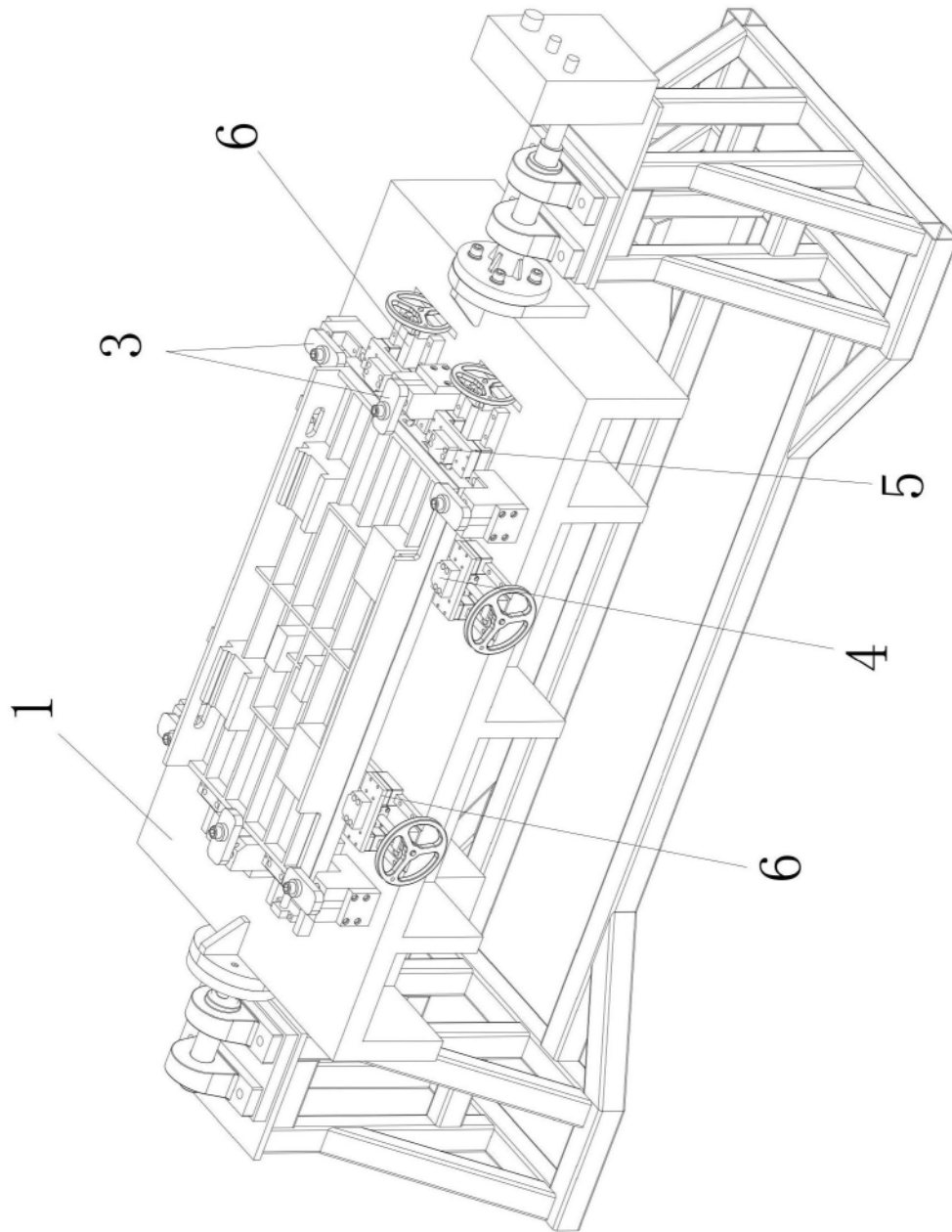


图2

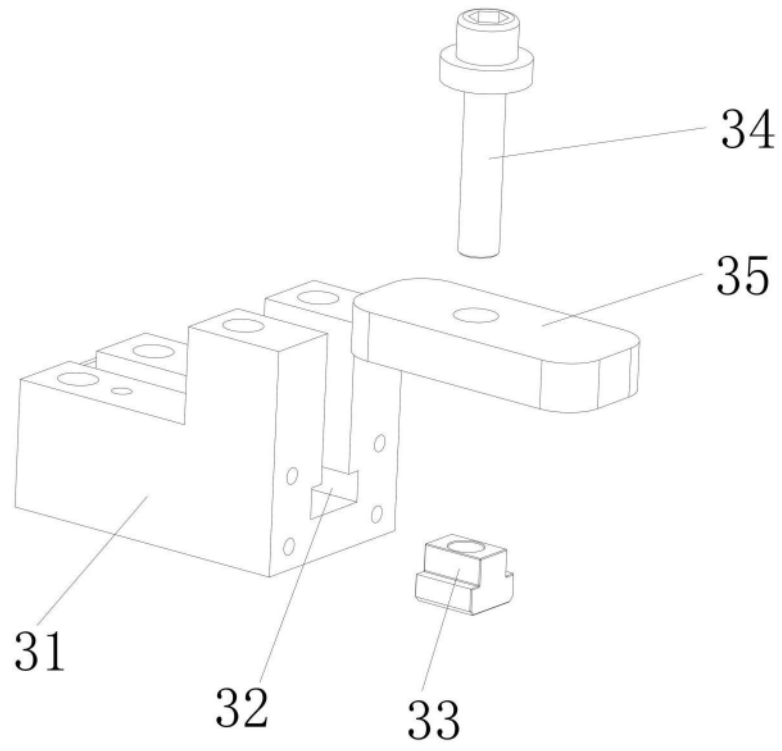


图3