



(21) 申请号 202322022675.3

(22) 申请日 2023.07.31

(73) 专利权人 阿科特精密制造(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市漕湖街道周思

墩路45号2幢厂房一层

(72) 发明人 王民欢

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

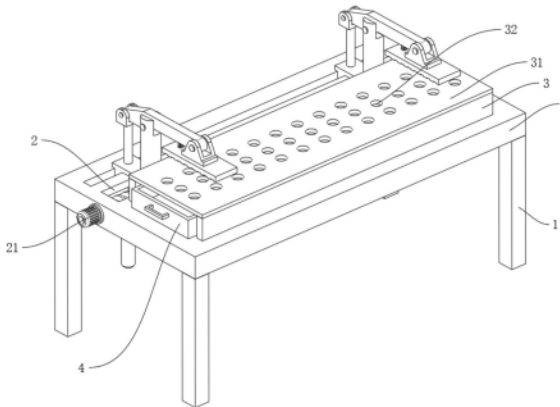
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种超大型精密构件的焊接定位工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种超大型精密构件的焊接定位工装,涉及焊接定位工装技术领域,包括工作台,所述工作台的上表面靠后位置处开设有第一滑槽,所述工作台的左侧固定安装有电机,所述电机的输出端贯穿工作台的外侧壁并与双向螺杆固定连接,所述工作台的上表面靠前位置处固定连接固定板,所述固定板的上表面固定连接焊接台,所述焊接台的下方设置有废料收集箱,所述废料收集箱固定安装在工作台的上表面。该焊接定位工装通过电机和双向螺杆带动两个定位板相互靠近移动,可以根据构件的大小自由调整定位板的位置,将其夹紧固定,同时该工装设置有废料收集箱,可以收集焊接时产生的废料,方便工作人员后续对其进行处理。



1. 一种超大型精密结构件的焊接定位工装,其特征在于:包括工作台(1),所述工作台(1)的上表面靠后位置处开设有第一滑槽(2),所述工作台(1)的左侧固定安装有电机(21),所述电机(21)的输出端贯穿工作台(1)的外侧壁并与双向螺杆(22)固定连接,所述工作台(1)的上表面靠前位置处固定连接有限位板(3),所述限位板(3)的上表面固定连接有限位块(31),所述限位块(31)的上表面开设有若干个通孔(32),所述限位块(31)的下方设置有废料收集箱(4),所述废料收集箱(4)固定安装在工作台(1)的上表面。

2. 根据权利要求1所述的一种超大型精密结构件的焊接定位工装,其特征在于:所述工作台(1)的底面四角位置处均固定连接有限位杆(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种超大型精密结构件的焊接定位工装,其特征在于:所述双向螺杆(22)的表面两侧均螺纹连接有滑块(23),所述第一滑槽(2)与滑块(23)滑动连接,所述第一滑槽(2)的内部左侧开设有限位槽(24),所述滑块(23)的左侧固定连接有限位块(25),所述限位槽(24)和限位块(25)滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种超大型精密结构件的焊接定位工装,其特征在于:所述滑块(23)的左侧靠上位置处通过连接板(26)与工字型滑块(27)固定连接,所述工作台(1)的上表面且位于第一滑槽(2)的左侧位置处开设有第二滑槽(28),所述工字型滑块(27)与第二滑槽(28)滑动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种超大型精密结构件的焊接定位工装,其特征在于:两个所述滑块(23)的顶部均固定连接有限位柱(29),所述限位柱(29)的顶部通过第一连接轴(210)与连杆(211)传动连接。

6. 根据权利要求4所述的一种超大型精密结构件的焊接定位工装,其特征在于:所述工字型滑块(27)的底面固定安装有电动推杆(212),所述电动推杆(212)的输出端贯穿工字型滑块(27)的底部并与第一凹型块(213)固定连接,所述第一凹型块(213)的内部通过第二连接轴(214)与连杆(211)传动连接。

7. 根据权利要求5所述的一种超大型精密结构件的焊接定位工装,其特征在于:所述连杆(211)远离第一凹型块(213)的一端通过第三连接轴(215)与第二凹型块(216)传动连接,所述第二凹型块(216)的底面固定连接有限位板(217)。

8. 根据权利要求7所述的一种超大型精密结构件的焊接定位工装,其特征在于:所述限位板(217)的上表面且位于第二凹型块(216)的左侧位置处固定连接有弹簧(218),所述弹簧(218)的另一端与连杆(211)的底部固定连接。

一种超大型精密结构件的焊接定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接定位工装技术领域,具体是涉及一种超大型精密结构件的焊接定位工装。

背景技术

[0002] 焊接工装是一套柔性的焊接固定、压紧、定位的夹具,主要用于焊接各种可焊接材料的焊接,包括大、中、小型材料的焊接。焊接定位工装需要保持较高的,焊接稳定性,保证焊接精度和保压能力。

[0003] 中国专利公开了一种焊接用定位工装(CN202320061502.X),包括底座,所述底座上端面的后部设有定位架,所述定位架的顶部安装有平移机构,所述平移机构包括开设在所述定位架前侧的导向滑槽以及转动连接在所述定位架后侧的丝杆,所述丝杆的左右两端设有螺纹方向相反的第一螺纹段和第二螺纹段。该焊接用定位工装通过设置两组第一驱动电机、定位盘和弧形定位块配合第二升降液压缸和定位块方便对对接的焊接件进行翻转,通过设置支撑架、第一升降液压缸、安装板和弧形安装槽便于对焊接端进行支撑,提高焊接时的稳定性。

[0004] 上述方案存在以下不足:该定位工装在对超大型精密的结构件进行定位时,定位精度和保压能力不能得到保证,影响生产效率,且不能较好地对超大型精密的结构件进行定位夹持,焊接时容易出现偏差,可能会带来经济损失,同时焊接时会产生大量的废屑,需要加以清理,防止影响结构件的正常焊接,为此提供一种超大型精密结构件的焊接定位工装来解决上述不足。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,提供一种超大型精密结构件的焊接定位工装,本技术方案解决了上述背景技术中提出的目前的定位工装在对超大型精密的结构件进行定位时,定位精度和保压能力不能得到保证,影响生产效率,且不能较好地对超大型精密的结构件进行定位夹持,焊接时容易出现偏差,可能会带来经济损失的问题。

[0006] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:一种超大型精密结构件的焊接定位工装,包括工作台,所述工作台的上表面靠后位置处开设有第一滑槽,所述工作台的左侧固定安装有电机,所述电机的输出端贯穿工作台的外侧壁并与双向螺杆固定连接,所述工作台的上表面靠前位置处固定连接有限位板,所述限位板的上表面固定连接有限位块,所述限位块的上表面开设有若干个通孔,所述限位板的下方设置有废料收集箱,所述废料收集箱固定安装在工作台的上表面。

[0007] 可选的,所述工作台的底面四角位置处均固定连接有限位杆。

[0008] 可选的,所述双向螺杆的表面两侧均螺纹连接有滑块,所述第一滑槽与滑块滑动连接,所述第一滑槽的内部左侧开设有限位槽,所述滑块的左侧固定连接有限位块,所述限位槽和限位块滑动连接。

[0009] 可选的,所述滑块的左侧靠上位置处通过连接板与工字型滑块固定连接,所述工作台的上表面且位于第一滑槽的左侧位置处开设有第二滑槽,所述工字型滑块与第二滑槽滑动连接。

[0010] 可选的,两个所述滑块的顶部均固定连接有支撑柱,所述支撑柱的顶部通过第一连接轴与连杆传动连接。

[0011] 可选的,所述工字型滑块的底面固定安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端贯穿工字型滑块的底部并与第一凹型块固定连接,所述第一凹型块的内部通过第二连接轴与连杆传动连接。

[0012] 可选的,所述连杆远离第一凹型块的一端通过第三连接轴与第二凹型块传动连接,所述第二凹型块的底面固定连接有限位板。

[0013] 可选的,所述限位板的上表面且位于第二凹型块的左侧位置处固定连接有弹簧,所述弹簧的另一端与连杆的底部固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 该焊接定位工装通过电机和双向螺杆带动两个限位板相互靠近移动,且通过电动推杆、连杆带动限位板上下摆动,对结构件进行夹持定位,可以根据结构件的大小自由调整限位板的位置,将其夹紧固定,方便后续工作人员对其进行焊接,同时该工装设置有废料收集箱,可以收集焊接时产生的废料,方便工作人员后续对其进行处理。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的正视图;

[0018] 图3为图2中A-A的剖视图。

[0019] 附图标记说明:

[0020] 1、工作台;11、支撑杆;

[0021] 2、第一滑槽;21、电机;22、双向螺杆;23、滑块;24、限位槽;25、限位块;26、连接板;27、工字型滑块;28、第二滑槽;29、支撑柱;210、第一连接轴;211、连杆;212、电动推杆;213、第一凹型块;214、第二连接轴;215、第三连接轴;216、第二凹型块;217、限位板;218、弹簧;

[0022] 3、固定板;31、焊接台;32、通孔;

[0023] 4、废料收集箱。

具体实施方式

[0024] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0025] 参照图1-3所示,一种超大型精密结构件的焊接定位工装,包括工作台1,工作台1的底面四角位置处均固定连接有限位杆11,工作台1的上表面靠后位置处开设有第一滑槽2,工作台1的左侧固定安装有电机21,电机21的输出端贯穿工作台1的外侧壁并与双向螺杆22固定连接,双向螺杆22的表面两侧均螺纹连接有滑块23,第一滑槽2与滑块23滑动连接,第一滑槽2的内部左侧开设有限位槽24,滑块23的左侧固定连接有限位块25,限位槽24和限位块25滑动连接,滑块23的左侧靠上位置处通过连接板26与工字型滑块27固定连接,工作

台1的上表面且位于第一滑槽2的左侧位置处开设有第二滑槽28,工字型滑块27与第二滑槽28滑动连接,两个滑块23的顶部均固定连接有支撑柱29,启动电机21,电机21的输出端带动双向螺杆22转动,进而带动两个滑块23通过限位块25沿限位槽24径向方向相互靠近左右移动,滑块23带动支撑柱29来回移动,可以根据结构件的具体大小自由调节滑块23之间的距离。

[0026] 支撑柱29的顶部通过第一连接轴210与连杆211传动连接,工字型滑块27的底面固定安装有电动推杆212,电动推杆212的输出端贯穿工字型滑块27的底部并与第一凹型块213固定连接,第一凹型块213的内部通过第二连接轴214与连杆211传动连接,连杆211远离第一凹型块213的一端通过第三连接轴215与第二凹型块216传动连接,第二凹型块216的底面固定连接有待定位板217,定位板217的上表面且位于第二凹型块216的左侧位置处固定连接有弹簧218,弹簧218的另一端与连杆211的底部固定连接,启动电动推杆212,电动推杆212的输出端带动第一凹型块213上下移动,进而通过支撑柱29和连杆211带动第二凹型块216上下移动,第二凹型块216带动定位板217上下移动,对结构件进行夹持定位,弹簧218被拉伸,方便后续工作人员对结构件进行焊接,松开结构件时,弹簧218复位。

[0027] 工作台1的上表面靠前位置处固定连接有待固定板3,固定板3的上表面固定连接有焊接台31,焊接台31的上表面开设有若干个通孔32,焊接台31的下方设置有废料收集箱4,废料收集箱4固定安装在工作台1的上表面,焊接时产生的废料通过通孔32落入废料收集箱4中,方便工作人员后续对其进行处理。

[0028] 该实用新型的工作原理:根据待焊接结构件的具体尺寸,启动电机21调节两个定位板217之间的距离,调节好后,启动电动推杆212,带动第一凹型块213向上移动,然后通过连杆211和支撑柱29的配合下带动两个定位板217向下移动,对结构件进行夹紧固定,完成定位,工作人员此时可以开始对结构件进行焊接处理。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

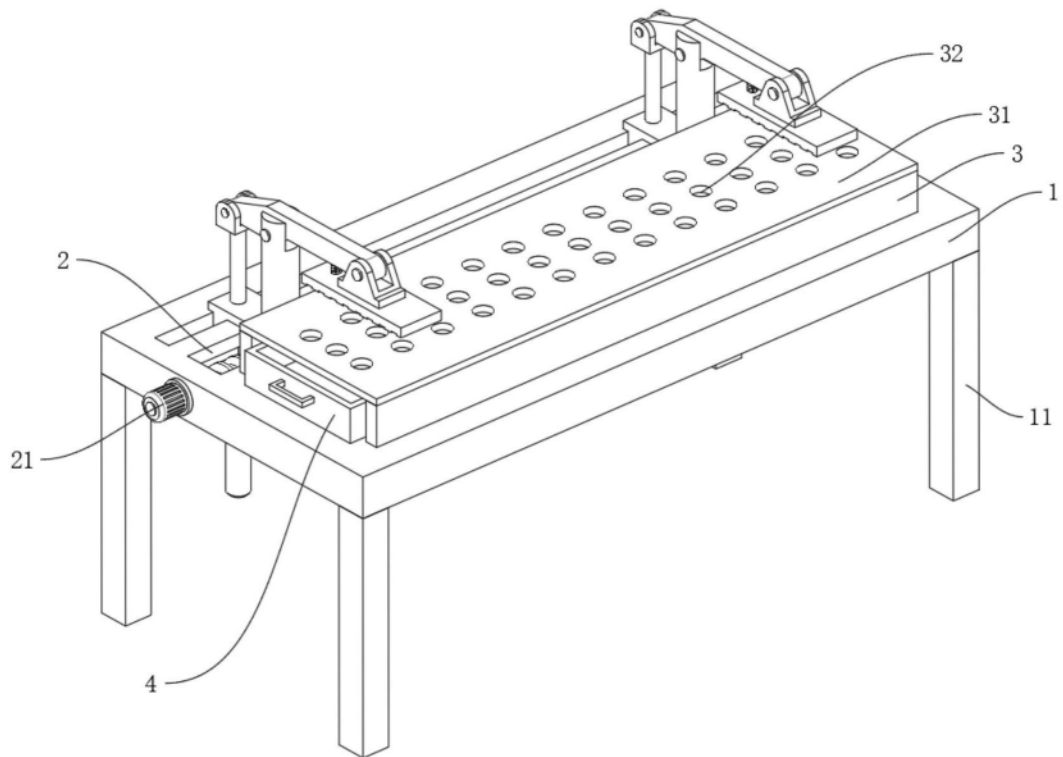


图1

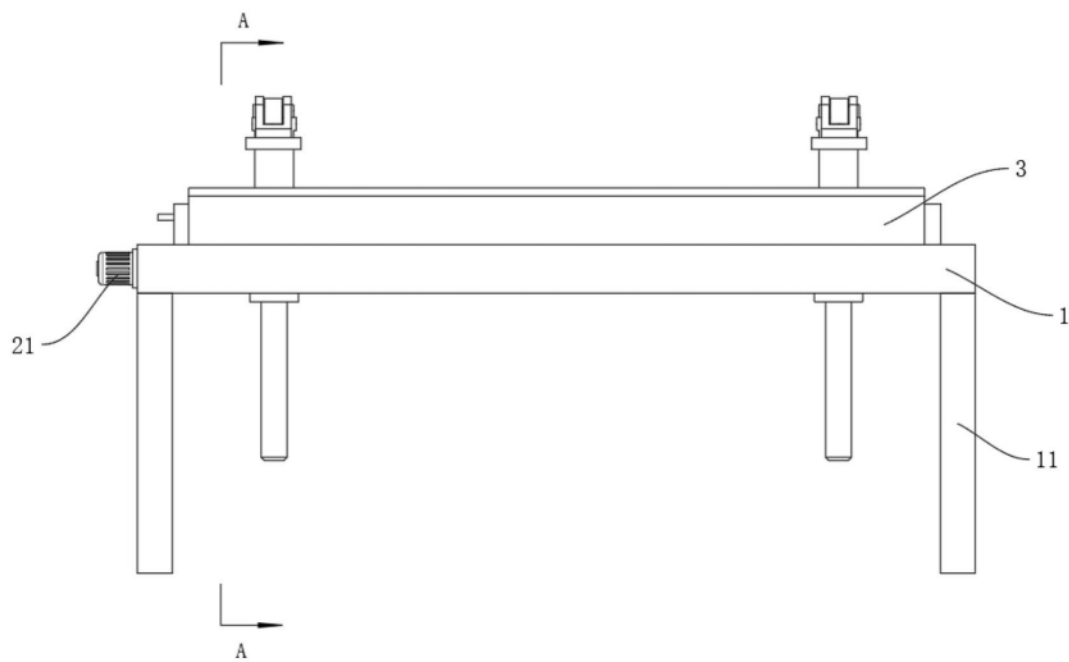


图2

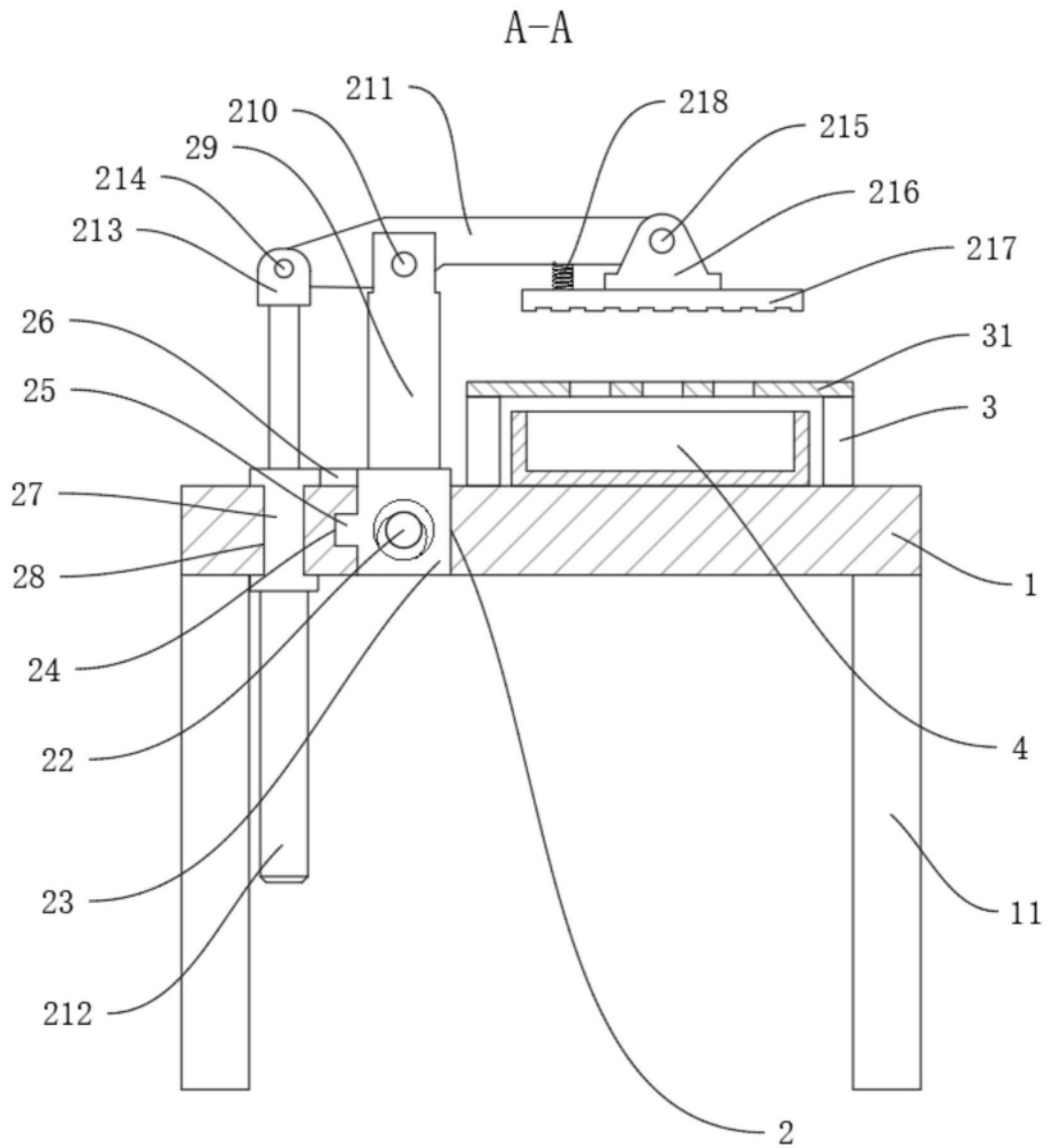


图3