(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221870854 U
(45)授权公告日 2024.10.22

(21)申请号 202420415617.9

(22)申请日 2024.03.05

(73)专利权人 安徽德耀重工有限公司
地址 242200 安徽省宣城市广德市誓节镇经济开发区西区源泉路2号

(72)发明人 方晓东 王大超 谢卫东

(74)专利代理机构 宣城奕鼎科技专利代理事务所(普通合伙) 34280
专利代理师 张春杰

(51)Int.Cl.
*B23K 37/04*(2006.01)

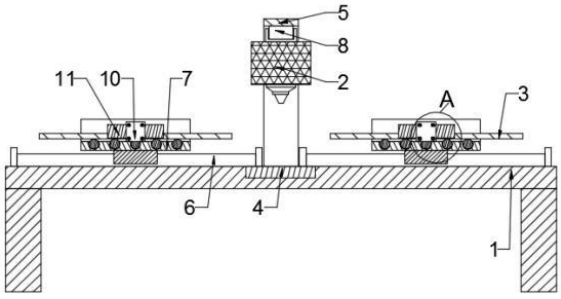
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钢模板加工用高精度焊接工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢模板加工用高精度焊接工装,包括机体、焊接器本体和两块钢模板,机体中心位置的前后两端侧壁上均固定连接有支撑座,两个支撑座的上端固定连接有同一个门型支架,焊接器本体设置于门型支架上,机体位于左右两侧的上端均固定安装有两个第一电动滑轨。本实用新型通过液压缸带动两块L型夹持板对钢模板进行夹持定位,使得弧形抵块受力压缩套筒内的弹簧,并由第一电动滑轨带动两块夹持定位的钢模板移位对接,并由门型支架上第二电动滑轨带动焊接器本体对定位的两块钢模板进行焊接,方便快速对焊接钢模板进行定位,同时U型载料台配合滚动滑珠快速排出焊接后的钢模板,方便快速脱出焊接钢模板,提高焊接的效率。




CN 221870854 U

1.一种钢模板加工用高精度焊接工装,包括机体(1)、焊接器本体(2)和两块钢模板(3),其特征在于,所述机体(1)中心位置的前后两端侧壁上均固定连接有支撑座(4),两个所述支撑座(4)的上端固定连接有同一个门型支架(5),所述焊接器本体(2)设置于门型支架(5)上,所述机体(1)位于左右两侧的上端均固定安装有两个第一电动滑轨(6),同一侧两个所述第一电动滑轨(6)分别靠近机体(1)的前后两侧设置,同一侧两个所述第一电动滑轨(6)的滑块上端固定连接有同一个U型载料台(7),两个所述U型载料台(7)的两侧竖直段外侧壁上均设有夹持机构,两块所述钢模板(3)分别置于两个U型载料台(7)内并与夹持机构相抵接触。

2.根据权利要求1所述的一种钢模板加工用高精度焊接工装,其特征在于,所述门型支架(5)的水平段下端固定安装有第二电动滑轨(8),所述第二电动滑轨(8)上的滑块竖直朝下设置,所述焊接器本体(2)固定安装于第二电动滑轨(8)的滑块上,所述第一电动滑轨(6)与第二电动滑轨(8)之间呈垂直设置。

3.根据权利要求1所述的一种钢模板加工用高精度焊接工装,其特征在于,所述U型载料台(7)的敞口竖直朝上设置,所述U型载料台(7)敞口的底部上内嵌有若干均匀分布的滚动滑珠(9),所述钢模板(3)的下端与若干滚动滑珠(9)滑动相抵接触,所述滚动滑珠(9)为耐磨合金制品。

4.根据权利要求1所述的一种钢模板加工用高精度焊接工装,其特征在于,所述夹持机构包括分别固定安装于U型载料台(7)的两侧竖直段外侧壁上液压缸(10),两个所述液压缸(10)的活塞杆呈相对设置,并水平贯穿U型载料台(7)的竖直段侧壁设置,两个所述液压缸(10)的活塞杆上均固定连接有L型夹持板(11),两块所述L型夹持板(11)的竖直段侧壁分别与钢模板(3)的前后两端侧壁相抵接触,两块所述L型夹持板(11)的水平段下端均固定连接有套筒(12),两个所述套筒(12)的顶面上均固定连接有弹簧(13),两根所述弹簧(13)的下端均固定连接有活动杆(14),两根所述活动杆(14)的下端均设有弧形抵块(15),两块所述弧形抵块(15)的下端均与钢模板(3)的上端相抵接触。

5.根据权利要求4所述的一种钢模板加工用高精度焊接工装,其特征在于,所述弧形抵块(15)与活动杆(14)呈一体化成型设置,所述活动杆(14)和弧形抵块(15)均为橡胶制品。

# 一种钢模板加工用高精度焊接工装

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢模板加工技术领域,尤其涉及一种钢模板加工用高精度焊接工装。

## 背景技术

[0002] 钢模板是用于混凝土浇筑成型的钢制模板,钢模板以其多次使用、混凝土浇筑成型美观等特点被广泛应用于建筑工程中,钢模板在建筑施工时需要进行焊接加工。

[0003] 现有技术中如专利号CN214868294U,公开了一种不锈钢模板焊接工装,其通过端部压紧机构将待焊接模板部件的面板、边框、端框以及竖肋向固定框挤压,实现在不锈钢模板长度方向的定位和压紧,以及通过顶部压紧机构可以实现对边框、端框以及横梁相面板方向的压紧和定位。这样不仅实现了各个部件之间的精准定位,还在后续的焊接中对每个部件有效的施压,进而在保证加工精准的前提下解决了不锈钢模板生产过程中产生的变形问题。上述专利的技术方案存在以下不足之处:1、其不便于快速对焊接钢模板进行定位;2、焊接后的钢模板不方便快速拖出,焊接效率低下。

## 实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的不足与缺陷,本实用新型提出了一种钢模板加工用高精度焊接工装,用于解决背景技术中所提出的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种钢模板加工用高精度焊接工装,包括机体、焊接器本体和两块钢模板,所述机体中心位置的前后两端侧壁上均固定连接有支撑座,两个所述支撑座的上端固定连接有同一个门型支架,所述焊接器本体设置于门型支架上,所述机体位于左右两侧的上端均固定安装有两个第一电动滑轨,同一侧两个所述第一电动滑轨分别靠近机体的前后两侧设置,同一侧两个所述第一电动滑轨的滑块上端固定连接有同一个U型载料台,两个所述U型载料台的两侧竖直段外侧壁上均设有夹持机构,两块所述钢模板分别置于两个U型载料台内并与夹持机构相抵接触。

[0007] 优选地,所述门型支架的水平段下端固定安装有第二电动滑轨,所述第二电动滑轨上的滑块竖直朝下设置,所述焊接器本体固定安装于第二电动滑轨的滑块上,所述第一电动滑轨与第二电动滑轨之间呈垂直设置。

[0008] 优选地,所述U型载料台的敞口竖直朝上设置,所述U型载料台敞口的底部上内嵌有若干均匀分布的滚动滑珠,所述钢模板的下端与若干滚动滑珠滑动相抵接触,所述滚动滑珠为耐磨合金制品。

[0009] 优选地,所述夹持机构包括分别固定安装于U型载料台的两侧竖直段外侧壁上液压缸,两个所述液压缸的活塞杆呈相对设置,并水平贯穿U型载料台的竖直段侧壁设置,两个所述液压缸的活塞杆上均固定连接有L型夹持板,两块所述L型夹持板的竖直段侧壁分别与钢模板的前后两端侧壁相抵接触,两块所述L型夹持板的水平段下端均固定连接有套筒,

两个所述套筒的顶面上均固定连接有弹簧,两根所述弹簧的下端均固定连接有活动杆,两根所述活动杆的下端均设有弧形抵块,两块所述弧形抵块的下端均与钢模板的上端相抵接触。

[0010] 优选地,所述弧形抵块与活动杆呈一体化成型设置,所述活动杆和弧形抵块均为橡胶制品。

[0011] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:

[0012] 通过液压缸带动两块L型夹持板对钢模板进行夹持定位,使得弧形抵块受力压缩套筒内的弹簧,并由第一电动滑轨带动两块夹持定位的钢模板移位对接,并由门型支架上第二电动滑轨带动焊接器本体对定位的两块钢模板进行焊接,方便快速对焊接钢模板进行定位,同时U型载料台配合滚动滑珠快速排出焊接后的钢模板,方便快速脱出焊接钢模板,提高焊接的效率。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种钢模板加工用高精度焊接工装的侧视透视示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种钢模板加工用高精度焊接工装的俯视结构示意图;

[0015] 图3为图1中A处的局部放大图;

[0016] 图4为本实用新型提出的一种钢模板加工用高精度焊接工装的夹持机构的侧视透视示意图;

[0017] 图5为本实用新型提出的一种钢模板加工用高精度焊接工装的夹持机构的结构示意图。

[0018] 图中:1机体、2焊接器本体、3钢模板、4支撑座、5门型支架、6第一电动滑轨、7U型载料台、8第二电动滑轨、9滚动滑珠、10液压缸、11L型夹持板、12套筒、13弹簧、14活动杆、15弧形抵块。

## 具体实施方式

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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。

[0020] 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。

[0021] 参照图1-5,一种钢模板加工用高精度焊接工装,包括机体1、焊接器本体2和两块钢模板3,机体1中心位置的前后两端侧壁上均固定连接有支撑座4,两个支撑座4的上端固定连接有同一个门型支架5,焊接器本体2设置于门型支架5上,门型支架5的水平段下端固定安装有第二电动滑轨8,第二电动滑轨8上的滑块竖直朝下设置,焊接器本体2固定安装于第二电动滑轨8的滑块上,第二电动滑轨8带动焊接器本体2对定位的两块钢模板3进行焊接,第一电动滑轨6与第二电动滑轨8之间呈垂直设置,机体1位于左右两侧的上端均固定安装有两个第一电动滑轨6,同一侧两个第一电动滑轨6分别靠近机体1的前后两侧设置,同一

侧两个第一电动滑轨6的滑块上端固定连接有同一个U型载料台7,U型载料台7的敞口竖直朝上设置,U型载料台7敞口的底部上内嵌有若干均匀分布的滚动滑珠9,钢模板3的下端与若干滚动滑珠9滑动相抵接触,滚动滑珠9为耐磨合金制品,第二电动滑轨8带动焊接器本体2对定位的两块钢模板3进行焊接。

[0022] 两个U型载料台7的两侧竖直段外侧壁上均设有夹持机构,两块钢模板3分别置于两个U型载料台7内并与夹持机构相抵接触,夹持机构包括分别固定安装于U型载料台7的两侧竖直段外侧壁上液压缸10,两个液压缸10的活塞杆呈相对设置,并水平贯穿U型载料台7的竖直段侧壁设置,两个液压缸10的活塞杆上均固定连接有L型夹持板11,两块L型夹持板11的竖直段侧壁分别与钢模板3的前后两端侧壁相抵接触,启动U型载料台7两侧竖直段侧壁上的液压缸10,使得两个液压缸10带动两块L型夹持板11对钢模板3进行夹持定位,直至L型夹持板11的竖直段侧壁与钢模板3的侧壁相抵接触,两块L型夹持板11的水平段下端均固定连接有套筒12,两个套筒12的顶面上均固定连接有弹簧13,两根弹簧13的下端均固定连接有活动杆14,两根活动杆14的下端均设有弧形抵块15,两块弧形抵块15的下端均与钢模板3的上端相抵接触,弧形抵块15与活动杆14呈一体化成型设置,活动杆14和弧形抵块15均为橡胶制品,此时弧形抵块15的弧形端面与钢模板3的上端相抵接触,使得弧形抵块15受力带动活动杆14压缩套筒12内的弹簧13,进而使得弹簧13配合活动杆14带动弧形抵块15对钢模板3的上端进行相抵定位。

[0023] 本实用新型在使用时,将两块钢模板3分别放置于两个U型载料台7的敞口内并与若干滚动滑珠9相抵接触,启动U型载料台7两侧竖直段侧壁上的液压缸10,使得两个液压缸10带动两块L型夹持板11对钢模板3进行夹持定位,直至L型夹持板11的竖直段侧壁与钢模板3的侧壁相抵接触,此时弧形抵块15的弧形端面与钢模板3的上端相抵接触,使得弧形抵块15受力带动活动杆14压缩套筒12内的弹簧13,进而使得弹簧13配合活动杆14带动弧形抵块15对钢模板3的上端进行相抵定位,启动两侧的两组第一电动滑轨6带动两块夹持定位的钢模板3移位对接,并由门型支架5上第二电动滑轨8带动焊接器本体2对定位的两块钢模板3进行焊接,方便快速对焊接钢模板3进行定位,焊接完成后,启动其中一侧的液压缸10带动L型夹持板11和弧形抵块15与钢模板3分离,并再次启动第一电动滑轨6带动焊接后的钢模板3在若干滚动滑珠9的限位作用下快速排出至机体1外侧,方便快速脱出焊接钢模板3,提高焊接的效率。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

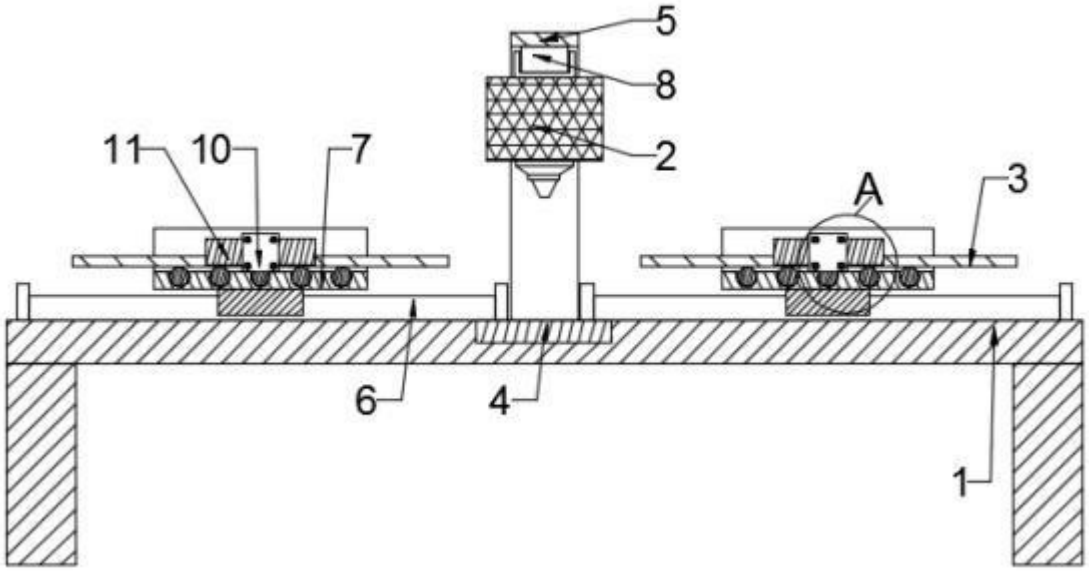



图 1

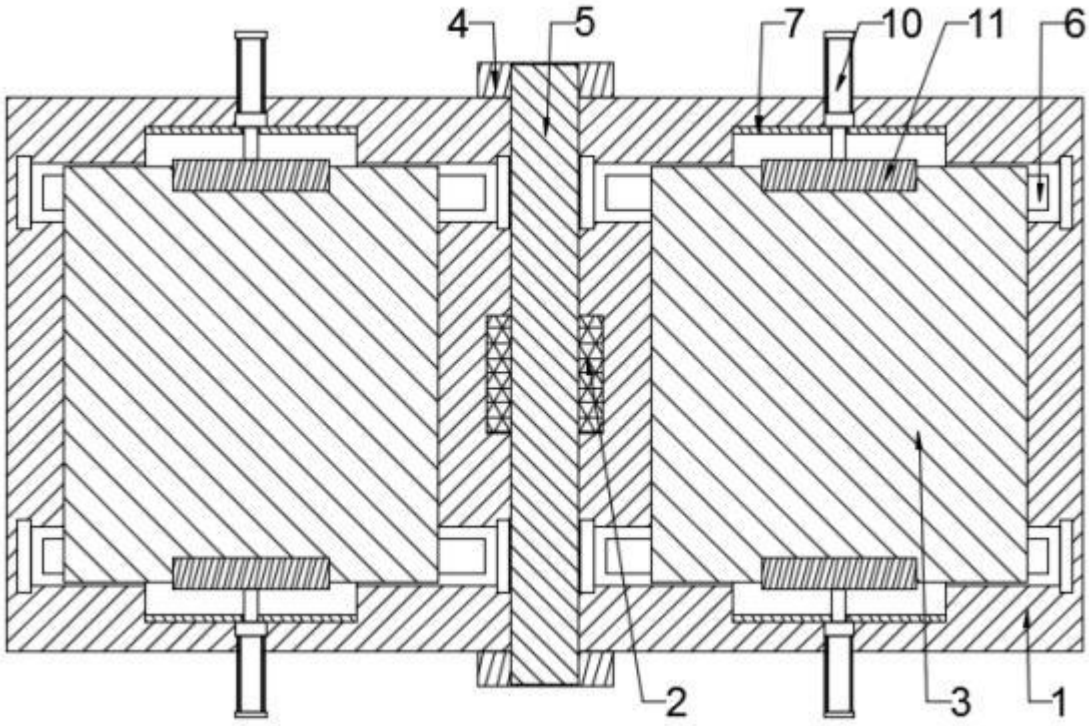



图 2

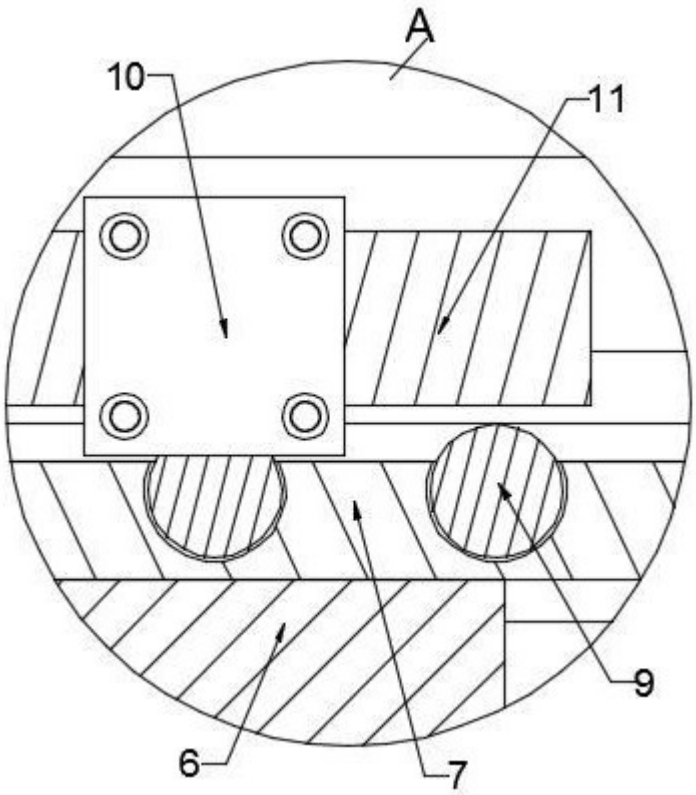



图 3

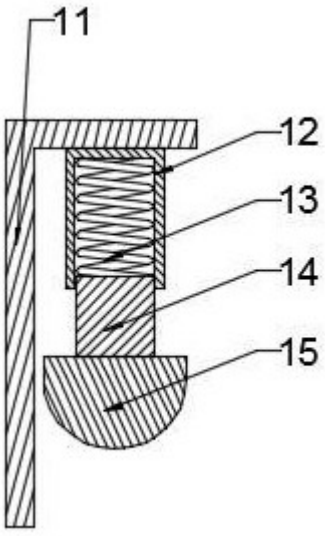



图 4

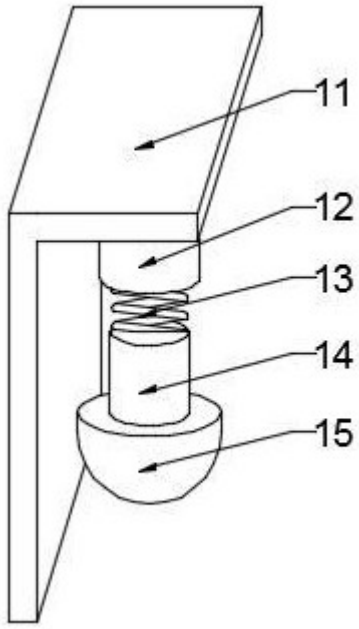



图 5