



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214161866 U

(45) 授权公告日 2021.09.10

(21) 申请号 202023219521.6

(22) 申请日 2020.12.28

(73) 专利权人 烟台友鑫模塑有限公司

地址 264006 山东省烟台市开发区秦淮河
路197号内6号

(72) 发明人 王晋国 曲世江 衣江涛 孙运良
张韶君 孙兆 骆忠军

(74) 专利代理机构 烟台炳诚专利代理事务所
(普通合伙) 37258

代理人 任连明

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

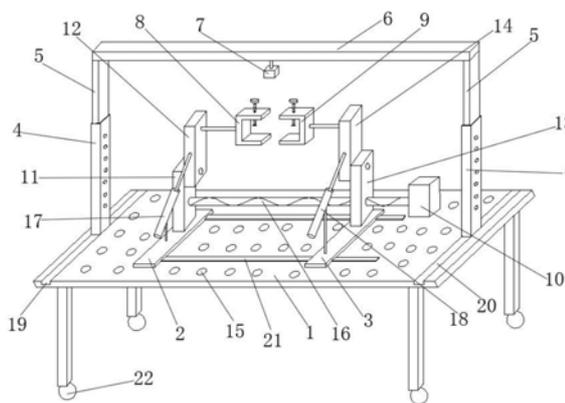
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种焊接辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种焊接辅助装置,包括焊接平台以及设在焊接平台上方的第一支撑板、第二支撑板、第一连接臂、第二连接臂、螺杆、电机、第一立柱、第二立柱和横梁。有益效果:通过第一夹具和第二夹具将焊接零件夹紧,同时焊枪通过第一滑块与横梁连接,无需操作工人手持焊枪和焊接零件,节省劳动力,提高焊接效率高。第一立柱和第二立柱高度可调节而且在焊接平台上的位置可调节,焊枪随第一滑块在横梁上的位置可调节,多方调节实现精准焊接,焊接质量高。焊接平台下设储槽,焊接残渣从拍杂孔排至储槽,即有利于保持焊接平台清洁,又方便清理焊接废渣,使用方便,工作效率高;第一移动臂和第二移动臂可转动,实现多角度焊接,提高使用效率。



1. 一种焊接辅助装置,其特征在于:包括焊接平台以及设在焊接平台上方的第一支撑板、第二支撑板、第一连接臂、第二连接臂、螺杆、电机、第一立柱、第二立柱和横梁,所述第一立柱和第二立柱分别立于焊接平台的两端,所述第一立柱和第二立柱均与焊接平台可滑动连接,所述第一立柱和第二立柱均为可伸缩立柱,所述第一立柱和第二立柱用于支撑横梁,所述横梁底部设有第一滑槽,所述第一滑槽内设有第一滑块,所述第一滑块与焊枪连接,所述第一连接臂的一端与第一支撑板连接,所述第一连接臂的另一端连接有第一夹具,所述第二连接臂的一端与第二支撑板连接,所述第二连接臂的另一端连接有第二夹具,所述第一支撑板与第二支撑板相对设置,所述第一支撑板与焊接平台固定连接,所述第二支撑板与焊接平台可滑动连接,所述第二连接臂设有螺纹通孔,所述螺杆的一端与电机连接,所述螺杆的另一端穿过所述螺纹通孔并与第一连接臂连接,所述螺纹通孔与螺杆配合使用,所述焊接平台上还设有排杂孔,所述焊接平台的底面还设有储槽,所述储槽用于收集从排杂孔排出的废渣。

2. 根据权利要求1所述的焊接辅助装置,其特征在于:所述焊接辅助装置还包括第一液压缸、第二液压缸和液压控制系统,所述第一连接臂包括第一固定臂和第一移动臂,所述第一固定臂的一端与第一支撑板连接,所述第一固定臂的另一端与第一移动臂的一端铰接,所述第一移动臂的另一端与第一夹具连接,所述第一液压缸用于驱动第一移动臂转动,所述第二连接臂包括第二固定臂和第二移动臂,所述第二固定臂的一端与第二支撑板连接,所述第二固定臂的另一端与第二移动臂的一端铰接,所述第二移动臂的另一端与第二夹具连接,所述第二液压缸用于驱动第二移动臂转动,所述液压控制系统用于控制第一液压缸和第二液压缸。

3. 根据权利要求1所述的焊接辅助装置,其特征在于:所述焊接平台上设有第二滑槽和第三滑槽,所述第二滑槽和第三滑槽相对设置并分别位于焊接平台的两端,所述第一立柱的底部设有第二滑块,所述第二立柱的底部设有第三滑块,所述第二滑块可在第二滑槽内滑动,所述第三滑块可在第三滑槽内滑动。

4. 根据权利要求1所述的焊接辅助装置,其特征在于:所述焊接平台上还设有滑轨,所述滑轨与螺杆的轴向方向平行设置,所述第二支撑板的底部设有第四滑槽,所述第四滑槽与滑轨配合使用。

5. 根据权利要求4所述的焊接辅助装置,其特征在于:所述滑轨为一条以上,所述滑轨与第四滑槽一一对应。

6. 根据权利要求1所述的焊接辅助装置,其特征在于:所述第一立柱和第二立柱均包括第一连接杆和第二连接杆,所述第一连接杆和第二连接杆均为中空结构,所述第一连接杆的一端与横梁连接,所述第一连接杆的另一端由第二连接杆的一端伸入第二连接杆的中空结构内并可在中空结构内移动,所述第二连接杆的另一端与焊接平台可滑动连接,所述第一连接杆上设有若干第一定位孔,所述第二连接杆上设有若干第二定位孔,所述第一定位孔和第二定位孔通过定位销连接。

7. 根据权利要求1所述的焊接辅助装置,其特征在于:所述储槽与焊接平台可拆卸连接,所述储槽为锥形槽,所述锥形槽的锥面上还设有振打器。

8. 根据权利要求1所述的焊接辅助装置,其特征在于:所述焊接平台还设有万向轮。

9. 根据权利要求1所述的焊接辅助装置,其特征在于:所述排杂孔为多个,多个所述排

杂孔均匀分布在所述焊接平台上。

一种焊接辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉焊接辅助技术及领域,具体涉及一种焊接辅助装置。

背景技术

[0002] 焊接也称作熔接、镕接,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。焊接时,需要将两个物件对接在一起后才能进行焊接操作,传统的焊接操作都是操作工人将一个物件放置在支撑平台上,另一个物件通过手拿的方式与其他物件对接然后进行焊接,工人焊接操作不便,焊接质量差,而且焊接危险风险高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的克服现有技术的不足,提供一种焊接辅助装置,结构简单,使用方便,焊接效率高,焊接质量好。

[0004] 本实用新型的目的在于通过以下技术措施达到的:一种焊接辅助装置,包括焊接平台以及设在焊接平台上方的第一支撑板、第二支撑板、第一连接臂、第二连接臂、螺杆、电机、第一立柱、第二立柱和横梁,所述第一立柱和第二立柱分别立于焊接平台的两端,所述第一立柱和第二立柱均与焊接平台可滑动连接,所述第一立柱和第二立柱均为可伸缩立柱,所述第一立柱和第二立柱用于支撑横梁,所述横梁底部设有第一滑槽,所述第一滑槽内设有第一滑块,所述第一滑块与焊枪连接,所述第一连接臂的一端与第一支撑板连接,所述第一连接臂的另一端连接有第一夹具,所述第二连接臂的一端与第二支撑板连接,所述第二连接臂的另一端连接有第二夹具,所述第一支撑板与第二支撑板相对设置,所述第一支撑板与焊接平台固定连接,所述第二支撑板与焊接平台可滑动连接,所述第二连接臂设有螺纹通孔,所述螺杆的一端与电机连接,所述螺杆的另一端穿过所述螺纹通孔并与第一连接臂连接,所述螺纹通孔与螺杆配合使用,所述焊接平台上还设有排杂孔,所述焊接平台的底面还设有储槽,所述储槽用于收集从排杂孔排出的废渣。

[0005] 进一步地,所述焊接辅助装置还包括第一液压缸、第二液压缸和液压控制系统,所述第一连接臂包括第一固定臂和第一移动臂,所述第一固定臂的一端与第一支撑板连接,所述第一固定臂的另一端与第一移动臂的一端铰接,所述第一移动臂的另一端与第一夹具连接,所述第一液压缸用于驱动第一移动臂转动,所述第二连接臂包括第二固定臂和第二移动臂,所述第二固定臂的一端与第二支撑板连接,所述第二固定臂的另一端与第二移动臂的一端铰接,所述第二移动臂的另一端与第二夹具连接,所述第二液压缸用于驱动第二移动臂转动,所述液压控制系统用于控制第一液压缸和第二液压缸。

[0006] 进一步地,所述焊接平台上设有第二滑槽和第三滑槽,所述第二滑槽和第三滑槽相对设置并分别位于焊接平台的两端,所述第一立柱的底部设有第二滑块,所述第二立柱的底部设有第三滑块,所述第二滑块可在第二滑槽内滑动,所述第三滑块可在第三滑槽内滑动。

[0007] 进一步地,所述焊接平台上还设有滑轨,所述滑轨与螺杆的轴向方向平行设置,所述第二支撑板的底部设有第四滑槽,所述第四滑槽与滑轨配合使用。

[0008] 进一步地,所述滑轨为一条以上,所述滑轨与第四滑槽一一对应。

[0009] 进一步地,所述第一立柱和第二立柱均包括第一连接杆和第二连接杆,所述第一连接杆和第二连接杆均为中空结构,所述第一连接杆的一端与横梁连接,所述第一连接杆的另一端由第二连接杆的一端伸入第二连接杆的中空结构内并可在中空结构内移动,所述第二连接杆的另一端与焊接平台可滑动连接,所述第一连接杆上设有若干第一定位孔,所述第二连接杆上设有若干第二定位孔,所述第一定位孔和第二定位孔通过定位销连接。

[0010] 进一步地,所述储槽与焊接平台可拆卸连接,所述储槽为锥形槽,所述锥形槽的锥面上还设有振打器。

[0011] 进一步地,所述焊接平台还设有万向轮。

[0012] 进一步地,所述排杂孔为多个,多个所述排杂孔均匀分布在所述焊接平台上。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:所述焊接辅助装置,通过第一夹具和第二夹具将焊接零件夹紧,同时焊枪通过滑块与横梁连接,无需操作工人手持焊枪和焊接零件,解放双手,节省劳动力,提高焊接效率高,降低焊接危险性;第一立柱和第二立柱高度可调节而且在焊接平台上的位置可调节,以及焊枪随滑块在横梁上的位置可调节,多方调节实现精准焊接,焊接质量高;焊接平台下设储槽,焊接残渣可从排杂孔排至储槽内,即有利于保持焊接平台清洁,又方便清理焊接废渣,使用方便,工作效率高;第一移动臂和第二移动臂可转动,从而实现多角度焊接,提高使用效率。

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作详细说明。

附图说明

[0015] 图1是所述焊接辅助装置的结构示意图。

[0016] 图2是所述焊接平台的主视图。

[0017] 其中,1.焊接平台,2.第一支撑板,3.第二支撑板,4.第二连接杆,5.第一连接杆,6.横梁,7.焊枪,8.第一夹具,9.第二夹具,10.电机,11.第一固定臂,12.第一移动臂,13.第二固定臂,14.第二移动臂,15.排杂孔,16.螺杆,17.第一液压缸,18.第二液压缸,19.第二滑槽,20.第三滑槽,21.滑轨,22.万向轮,23.储槽,24.振打器。

具体实施方式

[0018] 如图1至2所示,一种焊接辅助装置,包括焊接平台1以及设在焊接平台1上方的第一支撑板2、第二支撑板3、第一连接臂、第二连接臂、螺杆16、电机10、第一立柱、第二立柱和横梁6,所述第一立柱和第二立柱分别立于焊接平台1的两端,所述第一立柱和第二立柱均与焊接平台1可滑动连接,所述第一立柱和第二立柱均为可伸缩立柱,所述第一立柱和第二立柱用于支撑横梁6,所述横梁6底部设有第一滑槽,所述第一滑槽内设有第一滑块,所述第一滑块可在第一滑槽内滑动,所述第一滑块与焊枪7连接,所述第一连接臂的一端与第一支撑板2连接,所述第一连接臂的另一端连接有第一夹具8,所述第二连接臂的一端与第二支撑板3连接,所述第二连接臂的另一端连接有第二夹具9,所述第一支撑板2与第二支撑板3相对设置,所述第一支撑板2与焊接平台1固定连接,所述第二支撑板3与焊接平台1可滑动

连接,所述第二连接臂设有螺纹通孔,所述螺杆16的一端与电机10连接,所述螺杆16的另一端穿过所述螺纹通孔并与第一连接臂连接,所述螺纹通孔与螺杆16配合使用,所述焊接平台1上还设有排杂孔15,所述排杂孔15为多个,多个所述排杂孔15均匀分布在所述焊接平台1上。所述焊接平台1的底面还设有储槽23,所述储槽23用于收集从排杂孔15排出的废渣。通过第一夹具8和第二夹具9将焊接零件夹紧,同时焊枪7通过第一滑块与横梁6连接,无需操作工人手持焊枪7和焊接零件,解放双手,节省劳动力,提高焊接效率高,降低焊接危险性。而且,第一立柱和第二立柱高度可调节而且在焊接平台1上的位置可调节,以及焊枪7随第一滑块在横梁6上的位置可调节,多方调节实现精准焊接,焊接质量高。此外,焊接平台1下设储槽23,焊接残渣可从排杂孔15排至储槽23内,即有利于保持焊接平台1清洁,又方便清理焊接废渣,使用方便,工作效率高。

[0019] 所述焊接辅助装置还包括第一液压缸17、第二液压缸18和液压控制系统,所述第一连接臂包括第一固定臂11和第一移动臂12,所述第一固定臂11的一端与第一支撑板2连接,所述第一固定臂11的另一端与第一移动臂12的一端铰接,所述第一移动臂12的另一端与第一夹具8连接,所述第一液压缸17用于驱动第一移动臂12转动,具体的,所述第一液压缸17的活塞杆与第一移动臂12铰接,所述第一液压缸17通过第一支撑杆与第一支撑板2连接,所述第一支撑杆的一端与第一支撑板2固定连接,所述第一支撑杆的另一端与第一液压缸17铰接,通过第一液压缸17活塞杆的伸缩带动第一移动臂12的转动,进而带动第一夹具8的转动。所述第二连接臂包括第二固定臂13和第二移动臂14,所述第二固定臂13的一端与第二支撑板3连接,所述第二固定臂13的另一端与第二移动臂14的一端铰接,所述第二移动臂14的另一端与第二夹具9连接,所述第二液压缸18用于驱动第二移动臂14转动,具体的,所述第二液压缸18的活塞杆与第二移动臂14铰接,所述第二液压缸18通过第二支撑杆与第二支撑板3连接,所述第二支撑杆的一端与第二支撑板3固定连接,所述第二支撑杆的另一端与第二液压缸18铰接,通过第二液压缸18活塞杆的伸缩带动第二移动臂14的转动,进而带动第二夹具9的转动。所述液压控制系统用于控制第一液压缸17和第二液压缸18。通过液压控制系统实现夹具的转动,进而实现焊接零件的转动,从而实现多角度焊接,提高使用效率。

[0020] 所述焊接平台1上设有第二滑槽19和第三滑槽20,所述第二滑槽19和第三滑槽20相对设置并分别位于焊接平台1的两端,所述第一立柱的底部设有第二滑块,所述第二立柱的底部设有第三滑块,所述第二滑块可在第二滑槽19内滑动,所述第三滑块可在第三滑槽20内滑动。通过第二滑块在第二滑槽19内滑动,带动第一立柱沿第二滑槽19移动,通过第三滑块在第三滑槽20内滑动,带动第二立柱沿第三滑槽10移动,进而实现第一立柱和第二立柱在焊接平台1上的移动,方便焊接操作,当夹取焊接零件或拆卸焊接工件时,可将第一立柱和第二立柱已到焊接平台1的边缘,方便进行夹具的夹取或拆卸,当焊接时,可移动第一立柱和第二立柱进行精准对位。

[0021] 所述焊接平台1上还设有滑轨21,所述滑轨21与螺杆16的轴向方向平行设置,所述第二支撑板3的底部设有第四滑槽,所述第四滑槽与滑轨21配合使用。进一步,所述滑轨21为一条以上,所述滑轨21与第四滑槽一一对应。通过电机10转动螺杆16,实现第二连接臂沿螺杆16移动,进而实现第二支撑板3沿螺杆16移动,从而实现第一夹具8与第二夹具9的对齐,滑轨21对第二支撑板3的移动起到导向作用,实现第一夹具8与第二夹具9的精准对齐,

进而实现精准焊接,提高焊接质量。

[0022] 所述第一立柱和第二立柱均包括第一连接杆5和第二连接杆4,所述第一连接杆5和第二连接杆4均为中空结构,所述第一连接杆5的一端与横梁6连接,所述第一连接杆5的另一端由第二连接杆4的一端伸入第二连接杆的中空结构内并可在中空结构内移动,所述第二连接杆4的另一端与焊接平台1可滑动连接,所述第一连接杆5上设有若干第一定位孔,所述第二连接杆4上设有若干第二定位孔,所述第一定位孔和第二定位孔通过定位销连接。通过定位销将不同位置的第一定位孔与第二定位孔连接,实现第一立柱和第二立柱的高度调节,当焊接时,可调低第一立柱和第二立柱使焊枪7对准焊接零件,当焊接完成时,可调高第一立柱和第二立柱使焊枪7远离焊接工件,方便进行拆卸或安装操作,使用便利。

[0023] 所述储槽23与焊接平台1可拆卸连接,所述储槽23为锥形槽,所述锥形槽的锥面上还设有振打器24。振打器24有利于排出储槽23内废渣,避免废渣附着在储槽23壁面上。

[0024] 所述焊接平台1还设有万向轮22。具体的,所述焊接平台1包括焊接台面和支腿,所述支腿用于支撑焊接台面,所述万向轮22与所述支腿连接,方便移动焊接平台。

[0025] 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说明本实用新型的原理,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范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

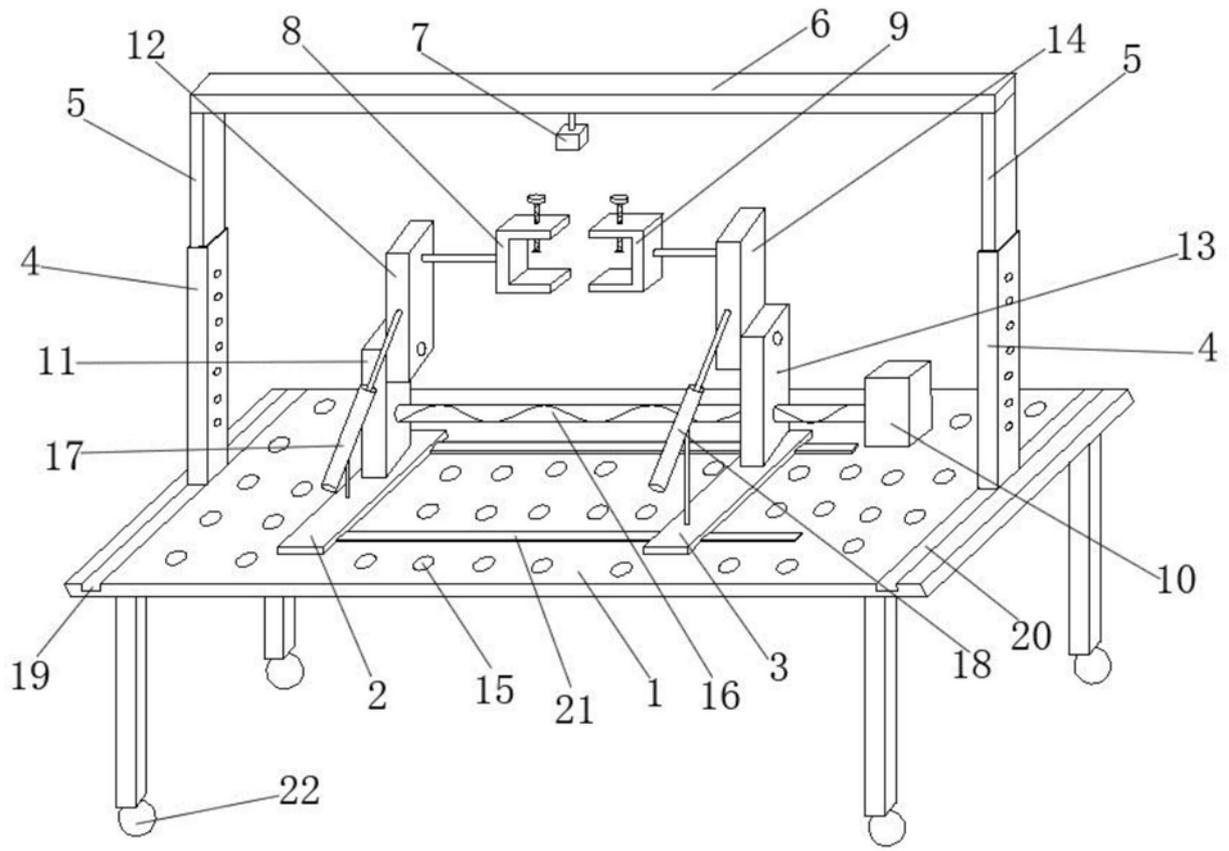


图1

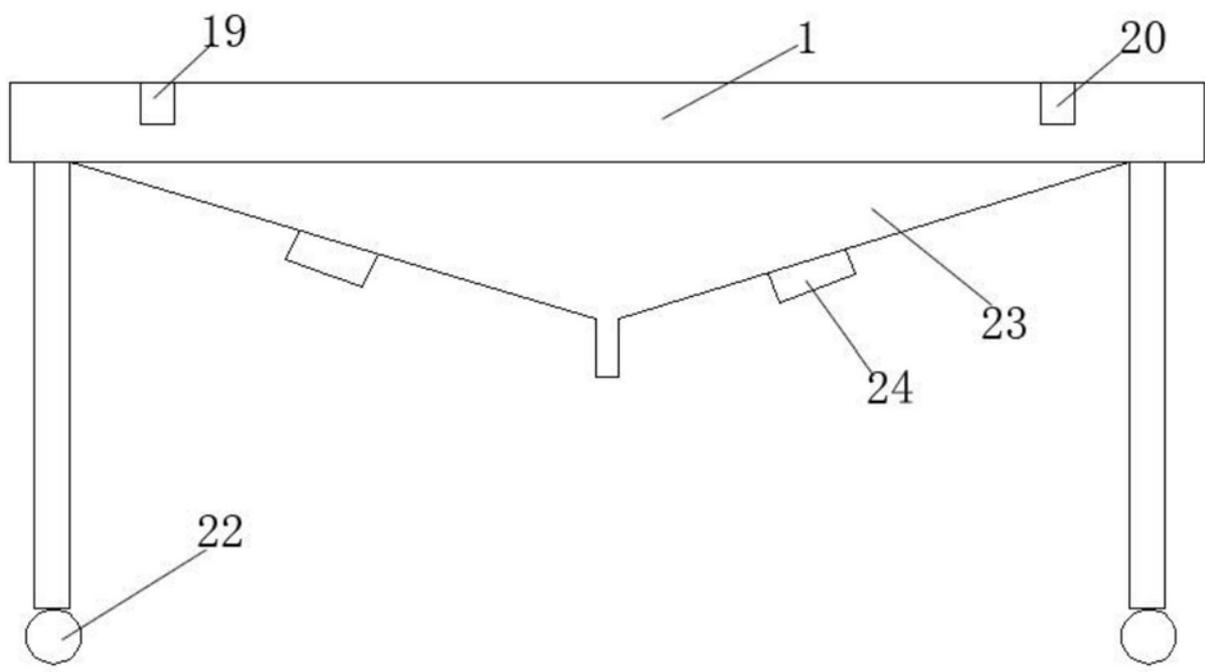


图2