



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222767624 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 18

(21) 申请号 202421594650.9

(22) 申请日 2024.07.08

(73) 专利权人 山西恒达钢结构工程有限公司
地址 030901 山西省晋中市祁县经济开发区(东观工业园区)

(72) 发明人 梁玉林 渠建光 王丽

(74) 专利代理机构 北京铭创聚诚知识产权代理有限公司 13156
专利代理师 班日华

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

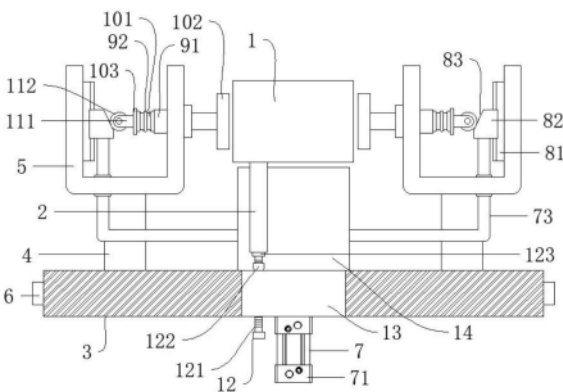
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢结构组件焊接辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种钢结构组件焊接辅助装置,属于钢结构焊接技术领域,其包括钢架、钢板和装置本体;本实用新型在L形杆的驱动力下,使得滑块在滑轨外部向远离装置本体的方向移动,此时,滑轮与斜面接触,使得活动块挤压弹簧带动活动杆在套筒内,向远离滑轮的方向移动,此时,两个固定块则会对钢架进行挤压,使其装置本体固定在钢架外部,随后,将钢板根据所需要焊接的位置,放置在水平板上,使钢板与钢架接触,然后,转动螺纹杆,使抵块与钢板接触形成压力,对钢架和钢板之间实现定位,利用固定件对螺纹杆限制转动,由此,可避免人工手持钢板与钢架焊接,出现的不稳定性,从而,确保钢板和钢架焊接时的水平度,进而,提高焊接效果和质量。



1. 一种钢结构组件焊接辅助装置,包括钢架(1)、钢板(2)和装置本体(3),其特征在于,所述装置本体(3)的外部且位于钢架(1)的一侧固定连接有水平板(14),所述装置本体(3)的外部固定连接有两个连接板(4),两个所述连接板(4)的顶部均固定连接有U形架(5),所述装置本体(3)的内部开设有活动槽(13),所述装置本体(3)的外部固定连接有两个把手(6),两个所述U形架(5)的内侧均固定连接有移动组件(8),所述移动组件(8)包括滑轨(81),两个所述滑轨(81)均固定连接在U形架(5)内侧,两个所述滑轨(81)的外部均滑动连接有滑块(82),两个所述滑块(82)的外部均设置有斜面(83)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构组件焊接辅助装置,其特征在于,所述装置本体(3)的外部固定连接有驱动组件(7),所述驱动组件(7)包括电动伸缩杆(71),所述电动伸缩杆(71)固定连接在装置本体(3)外部,所述电动伸缩杆(71)的伸缩端且位于水平板(14)下方固定连接有连接块(72),两个所述连接块(72)的外部固定连接有两个L形杆(73),两个所述L形杆(73)的一端均延伸至U形架(5)内侧与滑块(82)外部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢结构组件焊接辅助装置,其特征在于,两个所述U形架(5)的内部均固定连接有安装组件(9),所述安装组件(9)包括套筒(91),两个所述套筒(91)均固定连接在U形架(5)内部,两个所述套筒(91)且位于U形架(5)内侧的一端均设置有弹簧(92)。

4. 根据权利要求3所述的一种钢结构组件焊接辅助装置,其特征在于,两个所述套筒(91)的内部均滑动连接有固定组件(10),所述固定组件(10)包括活动杆(101),两个所述套筒(91)均滑动连接有活动杆(101),两个所述弹簧(92)远离套筒(91)的一端均固定连接有活动块(103),且两个所述活动杆(101)的一端均延伸至弹簧(92)内侧与活动块(103)外部固定连接,两个所述活动杆(101)远离活动块(103)的一端均固定连接有固定块(102)。

5. 根据权利要求4所述的一种钢结构组件焊接辅助装置,其特征在于,两个所述活动块(103)远离弹簧(92)的一侧均固定连接有滑行组件(11),所述滑行组件(11)包括U形块(111),两个所述U形块(111)均固定连接在活动块(103)外部,两个所述U形块(111)的内侧均转动连接有滑轮(112),且两个所述滑轮(112)的外部均与斜面(83)接触。

6. 根据权利要求1所述的一种钢结构组件焊接辅助装置,其特征在于,所述活动槽(13)的内部活动连接有定位组件(12),所述定位组件(12)包括螺纹杆(121),所述螺纹杆(121)活动连接在活动槽(13)内部,所述螺纹杆(121)的外部且位于水平板(14)上方螺纹连接有固定件(122),所述螺纹杆(121)的一端固定连接有抵块(123),且所述抵块(123)远离固定件(122)的一侧与钢板(2)外部接触。

一种钢结构组件焊接辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构焊接技术领域,尤其涉及一种钢结构组件焊接辅助装置。

背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一,结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成,并采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干、镀锌等除锈防锈工艺,各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接,因其自重较轻,且施工简单,广泛应用于大型厂房、场馆、超高层、桥梁等领域。

[0003] 在钢结构焊接中,钢架与钢板之间焊接时,需要将钢板通过焊接的方式固定在钢架上,但是,普遍在焊接时,通常采用工人手持钢板使用焊接器进行焊接操作,因手持容易出现倾斜且不稳定的情况,从而,导致焊接后的效果并不理想,进而,影响钢结构之间的焊接效果以及焊接品质。

[0004] 为此本申请提出一种钢结构组件焊接辅助装置。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种钢结构组件焊接辅助装置,克服了现有技术的不足,旨在解决背景技术中的问题;通过电动伸缩杆的伸缩端带动连接块向钢架的方向移动,使得两个L形杆在U形架内实现同步移动,此时,在L形杆的驱动力下,使得滑块在滑轨外部向远离装置本体的方向移动,此时,滑轮与斜面相接触,使得活动块挤压弹簧带动活动杆在套筒内,向远离滑轮的方向移动,此时,两个固定块则会对钢架进行挤压,使其装置本体固定在钢架外部,随后,将钢板根据所需要焊接的位置,放置在水平板上,使钢板与钢架接触,然后,转动螺纹杆,使抵块与钢板接触形成压力,对钢架和钢板之间实现定位,利用固定件对螺纹杆限制转动,由此,可避免人工手持钢板与钢架焊接,出现的不稳定性,从而,确保钢板和钢架焊接时的水平度,进而,提高焊接效果和质量。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢结构组件焊接辅助装置,包括钢架、钢板和装置本体,所述装置本体的外部且位于钢架的一侧固定连接有水平板,所述装置本体的外部固定连接有两个连接板,两个所述连接板的顶部均固定连接有U形架,所述装置本体的内部开设有活动槽,所述装置本体的外部固定连接有两个把手,两个所述U形架的内侧均固定连接移动组件,所述移动组件包括滑轨,两个所述滑轨均固定连接在U形架内侧,两个所述滑轨的外部均滑动连接有滑块,两个所述滑块的外部均设置有斜面。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述装置本体的外部固定连接驱动组件,所述驱动组件包括电动伸缩杆,所述电动伸缩杆固定连接在装置本体外部,所述电动伸缩杆的伸缩端且位于水平板下方固定连接连接块,两个所述连接块的外部固定连接有两个L形杆,两个所述L形杆的一端均延伸至U形架内侧与滑块外部固定连接;

[0008] 通过电动伸缩杆的伸缩端带动连接块向钢架的方向移动,使得两个L形杆在U形架内实现同步移动,此时,在L形杆的驱动力下,使得滑块在滑轨外部向远离装置本体的方向

移动。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述U形架的内部均固定连接有安装组件,所述安装组件包括套筒,两个所述套筒均固定连接在U形架内部,两个所述套筒且位于U形架内侧的一端均设置有弹簧;

[0010] 通过设置弹簧,在驱动过程中起到一定缓冲作用,降低对套筒的伤害,从而,提高套筒的使用寿命。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述套筒的内部均滑动连接有固定组件,所述固定组件包括活动杆,两个所述套筒均滑动连接有活动杆,两个所述弹簧远离套筒的一端均固定连接在活动块,且两个所述活动杆的一端均延伸至弹簧内侧与活动块外部固定连接,两个所述活动杆远离活动块的一端均固定连接有固定块;

[0012] 通过活动块挤压弹簧带动活动杆在套筒内,向远离滑轮的方向移动,此时,两个固定块则会对钢架进行挤压,使其装置本体固定在钢架外部。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述活动块远离弹簧的一侧均固定连接有滑行组件,所述滑行组件包括U形块,两个所述U形块均固定连接在活动块外部,两个所述U形块的内侧均转动连接有滑轮,且两个所述滑轮的外部均与斜面接触;

[0014] 通过设置滑轮,当滑轮在斜面外往装置本体的方向滑行时,则会使得固定块靠近钢架外部,反之,往远离装置本体的方向滑行时,则会使得固定块远离钢架外部。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述活动槽的内部活动连接有定位组件,所述定位组件包括螺纹杆,所述螺纹杆活动连接在活动槽内部,所述螺纹杆的外部且位于水平板上方螺纹连接有固定件,所述螺纹杆的一端固定连接有抵块,且所述抵块远离固定件的一侧与钢板外部接触;

[0016] 通过转动螺纹杆,使抵块与钢板接触形成压力,对钢架和钢板之间实现定位,利用固定件对螺纹杆限制转动。

[0017] 本实用新型的有益效果:通过电动伸缩杆的伸缩端带动连接块向钢架的方向移动,使得两个L形杆在U形架内实现同步移动,此时,在L形杆的驱动力下,使得滑块在滑轨外部向远离装置本体的方向移动,此时,滑轮与斜面接触,使得活动块挤压弹簧带动活动杆在套筒内,向远离滑轮的方向移动,此时,两个固定块则会对钢架进行挤压,使其装置本体固定在钢架外部,随后,将钢板根据所需要焊接的位置,放置在水平板上,使钢板与钢架接触,然后,转动螺纹杆,使抵块与钢板接触形成压力,对钢架和钢板之间实现定位,利用固定件对螺纹杆限制转动,由此,可避免人工手持钢板与钢架焊接,出现的不稳定性,从而,确保钢板和钢架焊接时的水平度,进而,提高焊接效果和质量。

[0018] 本实用新型通过设置弹簧,在驱动过程中起到一定缓冲作用,降低对套筒的伤害,从而,提高套筒的使用寿命,通过设置滑轮,当滑轮在斜面外往装置本体的方向滑行时,则会使得固定块靠近钢架外部,反之,往远离装置本体的方向滑行时,则会使得固定块远离钢架外部,从而,提高装置本体的实用性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的俯视示意图;

[0020] 图2为本实用新型的俯视示意图;

[0021] 图3为本实用新型的局部示意图;

[0022] 图4为本实用新型的侧面示意图。

[0023] 图中:1、钢架;2、钢板;3、装置本体;4、连接板;5、U形架;6、把手;7、驱动组件;71、电动伸缩杆;72、连接块;73、L形杆;8、移动组件;81、滑轨;82、滑块;83、斜面;9、安装组件;91、套筒;92、弹簧;10、固定组件;101、活动杆;102、固定块;103、活动块;11、滑行组件;111、U形块;112、滑轮;12、定位组件;121、螺纹杆;122、固定件;123、抵块;13、活动槽;14、水平板。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例一

[0026] 请参阅图1—图4,一种钢结构组件焊接辅助装置,包括钢架1、钢板2和装置本体3,装置本体3的外部且位于钢架1的一侧固定连接水平板14,装置本体3的外部固定连接有两个连接板4,两个连接板4的顶部均固定连接U形架5,装置本体3的内部开设有活动槽13,装置本体3的外部固定连接有两个把手6。

[0027] 两个U形架5的内侧均固定连接移动组件8,移动组件8包括滑轨81,两个滑轨81均固定连接在U形架5内侧,两个滑轨81的外部均滑动连接滑块82,两个滑块82的外部均设置有斜面83;在驱动力的作用下,使得滑块82在滑轨81外部向远离装置本体3的方向移动。

[0028] 装置本体3的外部固定连接驱动组件7,驱动组件7包括电动伸缩杆71,电动伸缩杆71固定连接在装置本体3外部,电动伸缩杆71的伸缩端且位于水平板14下方固定连接连接块72,两个连接块72的外部固定连接两个L形杆73,两个L形杆73的一端均延伸至U形架5内侧与滑块82外部固定连接;通过电动伸缩杆71的伸缩端带动连接块72向钢架1的方向移动,使得两个L形杆73在U形架5内实现同步移动,此时,在L形杆73的驱动力下,使得滑块82在滑轨81外部向远离装置本体3的方向移动。

[0029] 两个U形架5的内部均固定连接安装组件9,安装组件9包括套筒91,两个套筒91均固定连接在U形架5内部,两个套筒91且位于U形架5内侧的一端均设置弹簧92;通过设置弹簧92,在驱动过程中起到一定缓冲作用,降低对套筒91的伤害,从而,提高套筒91的使用寿命。

[0030] 两个套筒91的内部均滑动连接固定组件10,固定组件10包括活动杆101,两个套筒91均滑动连接活动杆101,两个弹簧92远离套筒91的一端均固定连接活动块103,且两个活动杆101的一端均延伸至弹簧92内侧与活动块103外部固定连接,两个活动杆101远离活动块103的一端均固定连接固定块102;通过活动块103挤压弹簧92带动活动杆101在套筒91内,向远离滑轮112的方向移动,此时,两个固定块102则会对钢架1进行挤压,使其装置本体3固定在钢架1外部。

[0031] 两个活动块103远离弹簧92的一侧均固定连接滑行组件11,滑行组件11包括U形

块111,两个U形块111均固定连接在活动块103外部,两个U形块111的内侧均转动连接有滑轮112,且两个滑轮112的外部均与斜面83接触通过设置滑轮112,当滑轮112在斜面83外往装置本体3的方向滑行时,则会使得固定块102靠近钢架1外部,反之,往远离装置本体3的方向滑行时,则会使得固定块102远离钢架1外部。

[0032] 活动槽13的内部活动连接有定位组件12,定位组件12包括螺纹杆121,螺纹杆121活动连接在活动槽13内部,螺纹杆121的外部且位于水平板14上方螺纹连接有固定件122,螺纹杆121的一端固定连接有抵块123,且抵块123远离固定件122的一侧与钢板2外部接触;通过转动螺纹杆121,使抵块123与钢板2接触形成压力,对钢架1和钢板2之间实现定位,利用固定件122对螺纹杆121限制转动。

[0033] 工作原理:使用时,通过把手6将装置本体3移动至使用位置,启动电动伸缩杆71,通过电动伸缩杆71的伸缩端带动连接块72向钢架1的方向移动,使得两个L形杆73在U形架5内实现同步移动,此时,在L形杆73的驱动力下,使得滑块82在滑轨81外部向远离装置本体3的方向移动,此时,滑轮112与斜面83接触,使得活动块103挤压弹簧92带动活动杆101在套筒91内,向远离滑轮112的方向移动,此时,两个固定块102则会对钢架1进行挤压,使其装置本体3固定在钢架1外部,随后,将钢板2根据所需要焊接的位置,放置在水平板14上,使钢板2与钢架1接触,然后,转动螺纹杆121,使抵块123与钢板2接触形成压力,对钢架1和钢板2之间实现定位,利用固定件122对螺纹杆121限制转动,由此,可避免人工手持钢板2与钢架1焊接,出现的不稳定性,从而,确保钢板2和钢架1焊接时的水平度,进而,提高焊接效果和质量。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

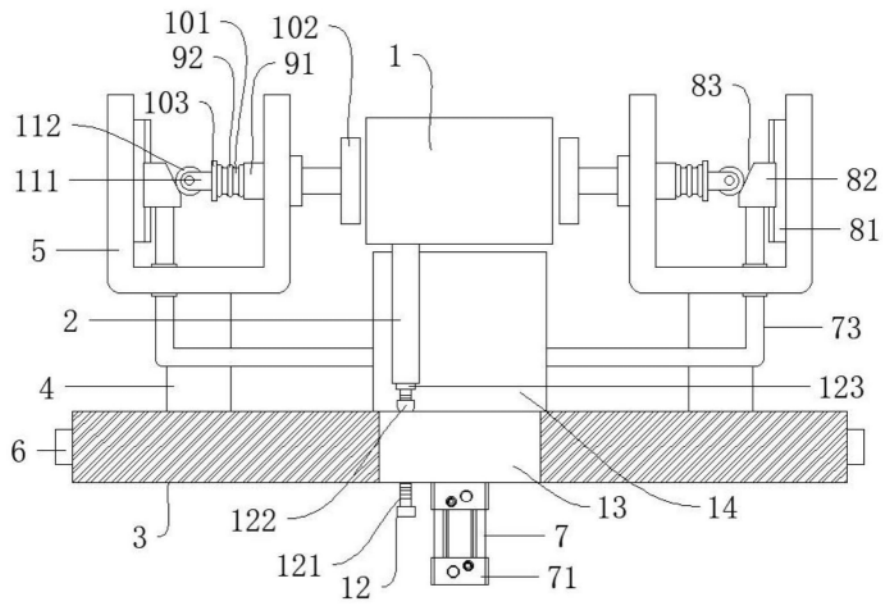


图1

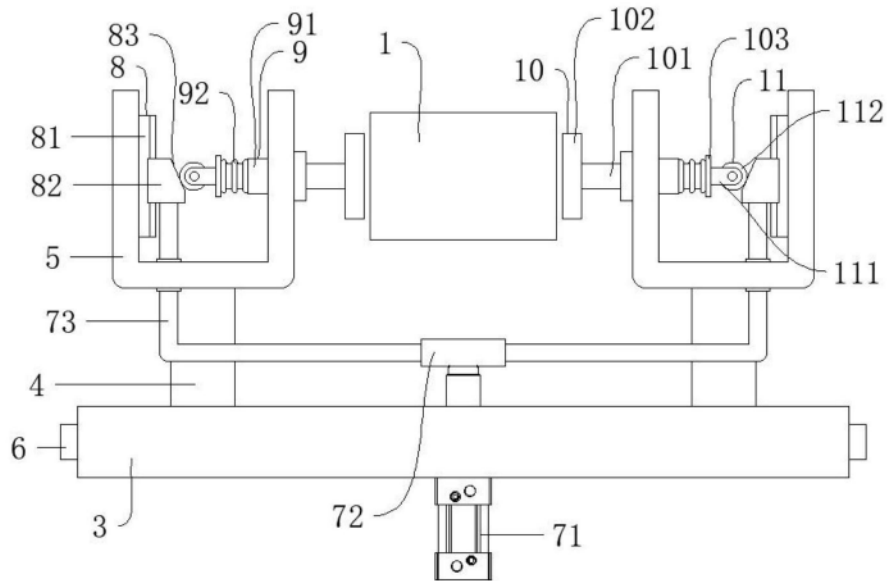


图2

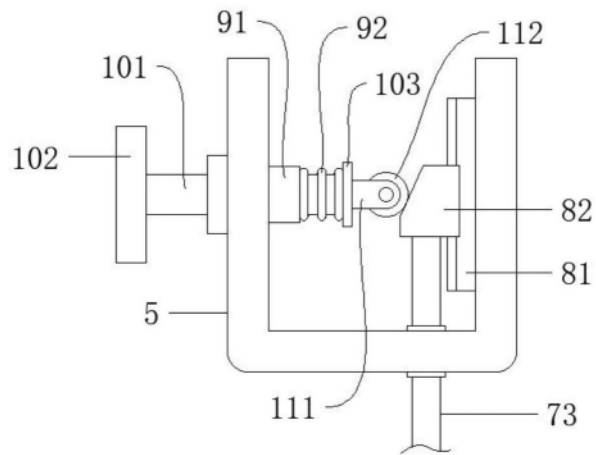


图3

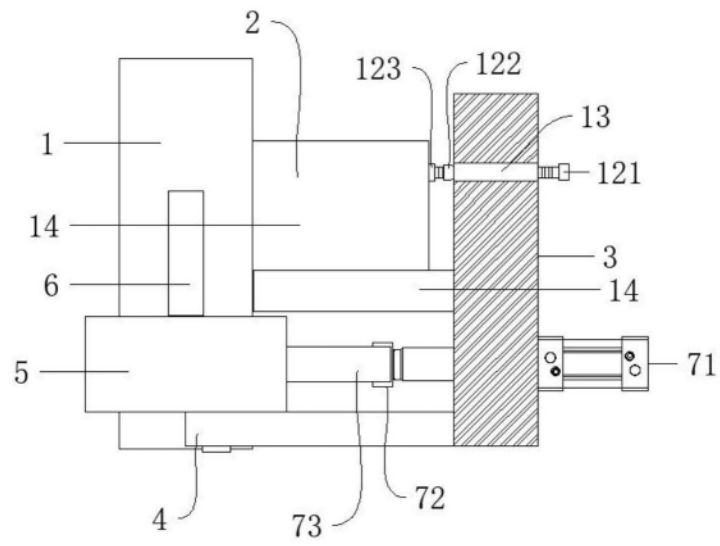


图4