



(21) 申请号 202321213380.8

(22) 申请日 2023.05.19

(73) 专利权人 江苏宝特汽车部件有限公司

地址 224000 江苏省盐城市盐城经济技术开发区湘江路29号(D)

(72) 发明人 薛海涛 余家祥

(74) 专利代理机构 南京明杰知识产权代理事务
所(普通合伙) 32464

专利代理师 黄瀛

(51) Int.Cl.

B23K 37/047 (2006.01)

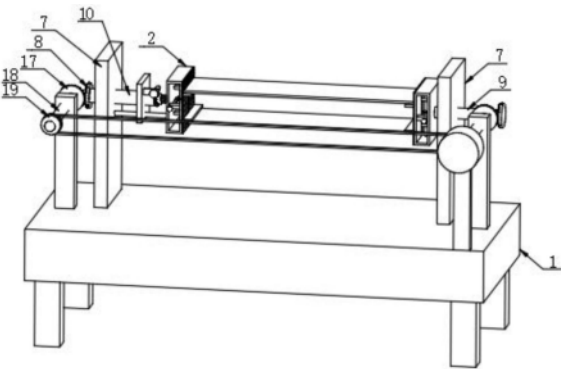
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种厚板焊接定宽翻转装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种厚板焊接定宽翻转装置,涉及焊接技术领域。该厚板焊接定宽翻转装置,包括工作台,所述工作台顶部两侧均固定连接固定板,两个所述固定板相对一侧均设有固定框,两个所述固定框之间设有翻转组件,所述翻转组件包括两个第一锥齿轮,其中一个所述第一锥齿轮设置于其中一个固定板外侧,其中一个所述第一锥齿轮一侧固定连接连接管,另一个所述第一锥齿轮设置于另一个固定板外侧。该厚板焊接定宽翻转装置,第一蜗杆与第一蜗轮啮合连接,丝杆进行转动,两个定宽板通过螺母副连接于丝杆外侧两端,使得两个定宽板可以往相反的方向进行移动,从而可以针对两个厚板之间的距离进行调节,方便人员进行操作。



1. 一种厚板焊接定宽翻转装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶部两侧均固定连接有固定板(7),两个所述固定板(7)相对一侧均设有固定框(2),两个所述固定框(2)之间设有翻转组件,所述翻转组件包括两个第一锥齿轮(8),其中一个所述第一锥齿轮(8)设置于其中一个固定板(7)外侧,其中一个第一锥齿轮(8)一侧固定连接有连接管(10),另一个所述第一锥齿轮(8)设置于另一个固定板(7)外侧,另一个所述第一锥齿轮(8)一侧固定连接有转杆(9),所述翻转组件还包括两个第二锥齿轮(17),两个所述第二锥齿轮(17)外侧均啮合连接于两个第一锥齿轮(8)外侧,两个所述第二锥齿轮(17)前侧均固定连接有转动杆(18),两个所述转动杆(18)外侧均固定连接有同步轮(19),两个所述同步轮(19)之间通过同步齿形带传动连接,两个所述固定框(2)内部均转动连接有丝杆(3),所述丝杆(3)外侧两端均通过螺母副连接有定宽板(4),所述丝杆(3)外侧固定连接有第一蜗轮(5),所述第一蜗轮(5)外侧啮合连接有第一蜗杆(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种厚板焊接定宽翻转装置,其特征在于:所述连接管(10)一端贯穿其中一个固定板(7)并与其中一个固定板(7)转动连接,所述连接管(10)与其中一个固定框(2)之间设有调节组件,所述转杆(9)一端贯穿另一个固定板(7)并与另一个固定板(7)转动连接,所述转杆(9)与另一个固定框(2)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种厚板焊接定宽翻转装置,其特征在于:两个所述转动杆(18)外侧均转动连接有支撑板,两个所述支撑板均与工作台(1)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种厚板焊接定宽翻转装置,其特征在于:所述工作台(1)顶部固定连接有驱动电机,所述驱动电机输出端与其中一个转动杆(18)固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种厚板焊接定宽翻转装置,其特征在于:所述调节组件包括螺纹套筒(11),所述螺纹套筒(11)转动连接于连接管(10)内部,所述螺纹套筒(11)外侧固定连接有第二蜗轮(12),所述第二蜗轮(12)外侧啮合连接有第二蜗杆(13),所述第二蜗杆(13)外侧转动连接有支撑板,所述第二蜗杆(13)一端固定连接有第一转把,所述连接管(10)外侧固定连接有连接板(15),所述支撑板固定连接于连接板(15)一侧。

6. 根据权利要求5所述的一种厚板焊接定宽翻转装置,其特征在于:所述调节组件还包括螺纹杆(14),所述螺纹杆(14)螺纹连接于螺纹套筒(11)内部,所述螺纹杆(14)固定连接于其中一个固定框(2)外侧,所述螺纹杆(14)外侧设有限位杆(16),所述限位杆(16)固定连接于其中一个固定框(2)一侧,所述限位杆(16)一端贯穿连接板(15)并与连接板(15)滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种厚板焊接定宽翻转装置,其特征在于:所述丝杆(3)外侧两端均开设有相反螺纹,所述固定框(2)相对一侧均开设有滑槽,两个所述定宽板(4)均穿过滑槽并分别延伸至固定框(2)外侧,两个所述定宽板(4)均与固定框(2)滑动连接,所述固定框(2)一侧安装有防滑垫。

8. 根据权利要求1所述的一种厚板焊接定宽翻转装置,其特征在于:所述第一蜗杆(6)外侧转动连接有支撑块,所述支撑块固定连接于固定框(2)内部,所述第一蜗杆(6)一端固定连接有第二转把。

一种厚板焊接定宽翻转装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种翻转装置,具体为一种厚板焊接定宽翻转装置,属于焊接技术领域。

背景技术

[0002] 采用预应力剖分——坎合技术设计的钢丝缠绕式机架,由于在焊接完毕要通过钢丝缠绕制作,所以对焊接质量要求极高。而在焊接过程中,通常采用窄间隙焊机焊接100mm厚板和220mm厚板,焊缝间隙要求高。

[0003] 现公开公开号为CN201931238U的厚板焊接定宽翻转装置,包括固定钢板、定宽板,所述固定钢板其下板面中心固接有一个轴线与其中心线有夹角的翻转钢管,该翻转钢管两侧的板体上设置有螺栓连接孔;所述定宽板有两块,一块固定于该固定钢板上板面一端的中部,另一块固接在该固定钢板另一端的端面中部。

[0004] 在上述方案中,由于两个定宽板都是固定在一定的位置,不具备调节功能,人员若想在两个厚板之间加不同长度的焊接杆,焊接工字型工件的话,由于两个焊接厚板之间的距离无法进行调节,反而增加了工作人员的难度,同时通过固定钢板上的螺栓连接孔采用螺栓将本装置与待焊工件连接固定为一体,这种对待焊工件固定的方式较为繁琐,降低了装置的实用性。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种厚板焊接定宽翻转装置,以解决现有技术中由于两个定宽板都是固定在一定的位置,不具备调节功能,人员若想在两个厚板之间加不同长度的焊接杆,焊接工字型工件的话,由于两个焊接厚板之间的距离无法进行调节,反而增加了工作人员的难度,同时通过固定钢板上的螺栓连接孔采用螺栓将本装置与待焊工件连接固定为一体,这种对待焊工件固定的方式较为繁琐,降低了装置的实用性的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种厚板焊接定宽翻转装置,包括工作台,所述工作台顶部两侧均固定连接固定板,两个所述固定板相对一侧均设有固定框,两个所述固定框之间设有翻转组件,所述翻转组件包括两个第一锥齿轮,其中一个所述第一锥齿轮设置于其中一个固定板外侧,其中一个第一锥齿轮一侧固定连接有连接管,另一个所述第一锥齿轮设置于另一个固定板外侧,另一个所述第一锥齿轮一侧固定连接有转杆,所述翻转组件还包括两个第二锥齿轮,两个所述第二锥齿轮外侧均啮合连接于两个第一锥齿轮外侧,两个所述第二锥齿轮前侧均固定连接转动杆,两个所述转动杆外侧均固定连接同步轮,两个所述同步轮之间通过同步齿形带传动连接,两个所述固定框内部均转动连接有丝杆,所述丝杆外侧两端均通过螺母副连接有定宽板,所述丝杆外侧固定连接有第一

蜗轮,所述第一蜗轮外侧啮合连接有第一蜗杆。

[0009] 优选地,所述连接管一端贯穿其中一个固定板并与其中一个固定板转动连接,所述连接管与其中一个固定框之间设有调节组件,所述转杆一端贯穿另一个固定板并与另一个固定板转动连接,所述转杆与另一个固定框固定连接。

[0010] 优选地,所两个所述转动杆外侧均转动连接有支撑板,两个所述支撑板均与工作台固定连接,支撑板的设置,对转动杆起到转动支撑的作用。

[0011] 优选地,所述工作台顶部固定连接有驱动电机,所述驱动电机输出端与其中一个转动杆固定连接。

[0012] 优选地,所述调节组件包括螺纹套筒,所述螺纹套筒转动连接于连接管内部,所述螺纹套筒外侧固定连接有第二蜗轮,所述第二蜗轮外侧啮合连接有第二蜗杆,所述第二蜗杆外侧转动连接有支撑板,所述第二蜗杆一端固定连接有第一转把,所述连接管外侧固定连接有连接板,所述支撑板固定连接于连接板一侧,支撑板的设置,对第二蜗杆起到转动支撑的作用。

[0013] 优选地,所述调节组件还包括螺纹杆,所述螺纹杆螺纹连接于螺纹套筒内部,所述螺纹杆固定连接于其中一个固定框外侧,所述螺纹杆外侧设有限位杆,所述限位杆固定连接于其中一个固定框一侧,所述限位杆一端贯穿连接板并与连接板滑动连接,限位杆的设置,对其中一个固定框起到限位的作用。

[0014] 优选地,所述丝杆外侧两端均开设有相反螺纹,所述固定框相对一侧均开设有滑槽,两个所述定宽板均穿过滑槽并分别延伸至固定框外侧,两个所述定宽板均与固定框滑动连接,所述固定框一侧安装有防滑垫,防滑垫的设置,可以提高对工件固定时的稳定性。

[0015] 优选地,所述第一蜗杆外侧转动连接有支撑块,所述支撑块固定连接于固定框内部,所述第一蜗杆一端固定连接有第二转把。

[0016] 本实用新型提供了一种厚板焊接定宽翻转装置,其具备的有益效果如下:

[0017] 1、该厚板焊接定宽翻转装置,第一蜗杆与第一蜗轮啮合连接,丝杆进行转动,两个定宽板通过螺母副连接于丝杆外侧两端,使得两个定宽板可以往相反的方向进行移动,从而可以针对两个厚板之间的距离进行调节,方便人员进行操作。

[0018] 2、该厚板焊接定宽翻转装置,螺纹套筒进行转动,在限位杆对其中一个固定框的限位作用下,螺纹杆可以带动其中一个固定框往另一个固定框的方向进行移动,从而可以将两个厚板进行夹持固定,通过固定框外侧安装的防滑垫,可以提高两个厚板固定的稳定性,方便人员进行快速操作,提高了装置的实用性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的俯视图;

[0021] 图3为本实用新型的固定框结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的调节组件结构示意图。

[0023] 【主要组件符号说明】

[0024] 1、工作台;2、固定框;3、丝杆;4、定宽板;5、第一蜗轮;6、第一蜗杆;7、固定板;8、第一锥齿轮;9、转杆;10、连接管;11、螺纹套筒;12、第二蜗轮;13、第二蜗杆;14、螺纹杆;15、连

接板;16、限位杆;17、第二锥齿轮;18、转动杆;19、同步轮。

具体实施方式

[0025] 本实用新型实施例提供一种厚板焊接定宽翻转装置。

[0026] 请参阅图1、图2、图3和图4,包括工作台1,工作台1顶部两侧均固定连接固定板7,两个固定板7相对一侧均设有固定框2,两个固定框2之间设有翻转组件,两个固定框2内部均转动连接有丝杆3,丝杆3外侧两端均通过螺母副连接有定宽板4,丝杆3外侧两端均开设有相反螺纹,固定框2相对一侧均开设有滑槽,两个定宽板4均穿过滑槽并分别延伸至固定框2外侧,两个定宽板4均与固定框2滑动连接,固定框2一侧安装有防滑垫,丝杆3外侧固定连接第一蜗轮5,第一蜗轮5外侧啮合连接第一蜗杆6,第一蜗杆6外侧转动连接支撑块,支撑块固定连接于固定框2内部,第一蜗杆6一端固定连接第二转把。

[0027] 具体的,当针对两个厚板之间的厚度进行调节时,首先分别反向转动两个第二转把,第一蜗杆6与第一蜗轮5啮合连接,丝杆3进行转动,两个定宽板4通过螺母副连接于丝杆3外侧两端,使得两个定宽板4可以往相反的方向进行移动,从而可以针对两个厚板之间的距离进行调节,方便人员进行操作。

[0028] 请参阅图1、图2和图4,翻转组件包括两个第一锥齿轮8,其中一个第一锥齿轮8设置于其中一个固定板7外侧,其中一个第一锥齿轮8一侧固定连接连接管10,连接管10一端贯穿其中一个固定板7并与其中一个固定板7转动连接,连接管10与其中一个固定框2之间设有调节组件,另一个第一锥齿轮8设置于另一个固定板7外侧,另一个第一锥齿轮8一侧固定连接转杆9,转杆9一端贯穿另一个固定板7并与另一个固定板7转动连接,转杆9与另一个固定框2固定连接,翻转组件还包括两个第二锥齿轮17,两个第二锥齿轮17外侧均啮合连接于两个第一锥齿轮8外侧,两个第二锥齿轮17前侧均固定连接转动杆18,两个转动杆18外侧均转动连接支撑板,两个支撑板均与工作台1固定连接,两个转动杆18外侧均固定连接同步轮19,两个同步轮19之间通过同步齿形带传动连接,工作台1顶部固定连接驱动电机,驱动电机输出端与其中一个转动杆18固定连接。

[0029] 调节组件包括螺纹套筒11,螺纹套筒11转动连接于连接管10内部,螺纹套筒11外侧固定连接第二蜗轮12,第二蜗轮12外侧啮合连接第二蜗杆13,第二蜗杆13外侧转动连接支撑板,第二蜗杆13一端固定连接第一转把,连接管10外侧固定连接连接板15,支撑板固定连接于连接板15一侧,调节组件还包括螺纹杆14,螺纹杆14螺纹连接于螺纹套筒11内部,螺纹杆14固定连接于其中一个固定框2外侧,螺纹杆14外侧设有限位杆16,限位杆16固定连接于其中一个固定框2一侧,限位杆16一端贯穿连接板15并与连接板15滑动连接。

[0030] 具体的,通过转动第一转把,第二蜗杆13与第二蜗轮12啮合连接,螺纹套筒11进行转动,在限位杆16对其中一个固定框2的限位作用下,螺纹杆14可以带动其中一个固定框2往另一个固定框2的方向进行移动,从而可以将两个厚板进行夹持固定,通过固定框2外侧安装的防滑垫,可以提高两个厚板固定的稳定性,方便人员进行快速操作,提高了装置的实用性。

[0031] 通过启动驱动电机,对于驱动电机型号不做具体限定,以适配设备为准,驱动电机输出端带动其中一个转动杆18转动,两个同步轮19之间通过同步齿形带传动连接,使得两

个转动杆18带动两个第二锥齿轮17同时转动,两个第二锥齿轮17均与两个第一锥齿轮8啮合连接,从而可以实现两个固定框2的转动,对两个厚板进行翻转。

[0032] 工作原理:当对两个厚板之间的厚度进行调节时,人员只需正向或反向转动第一转把即可,从而使得两个定宽板4可以往相对或相反的方向进行移动,来调节两个厚板放置的距离,人员可以转动第二转把,即可实现其中一个固定框2往另一个固定框2的方向移动,对两个厚板进行固定,之后启动驱动电机,可以实现两个厚板进行翻转。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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。

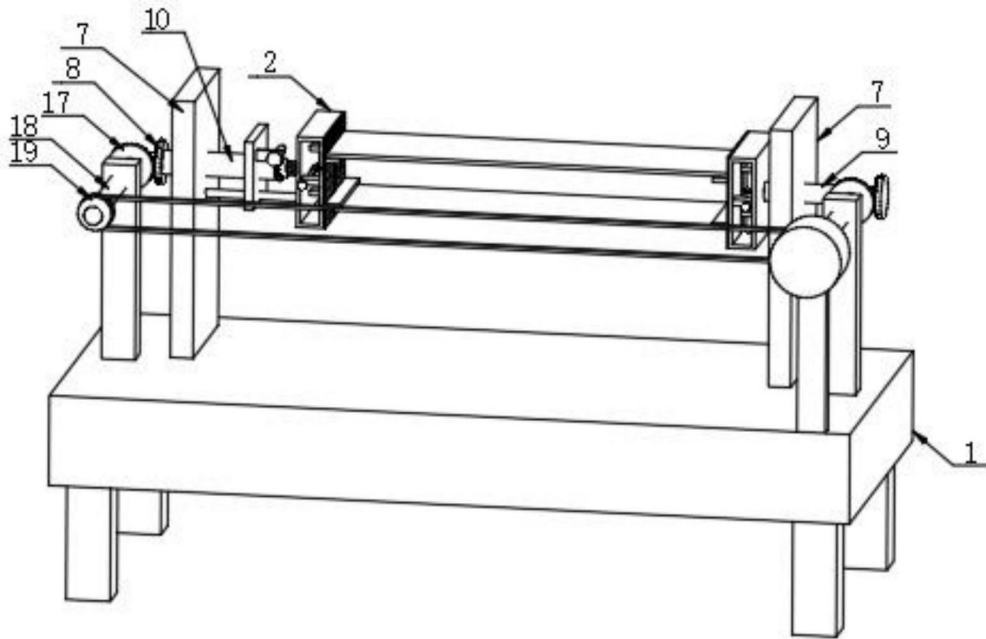


图1

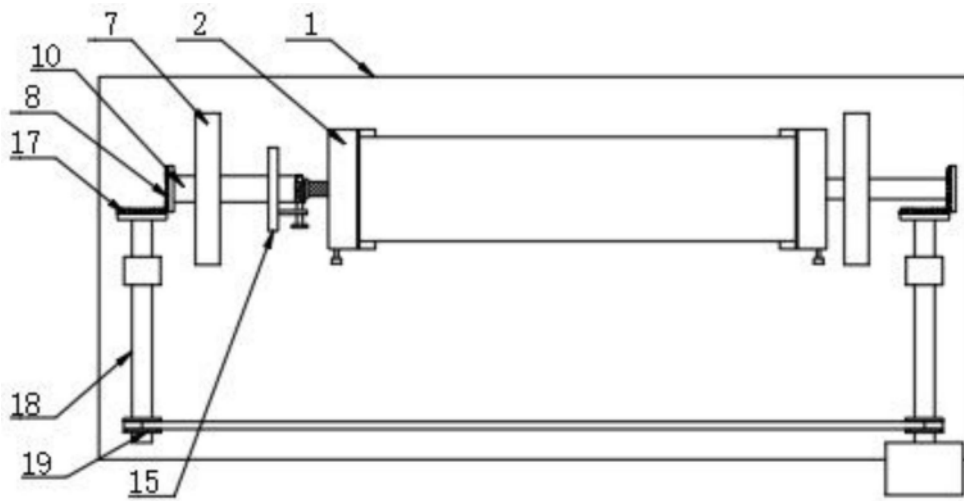


图2

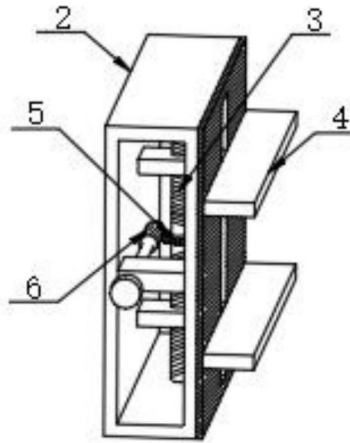


图3

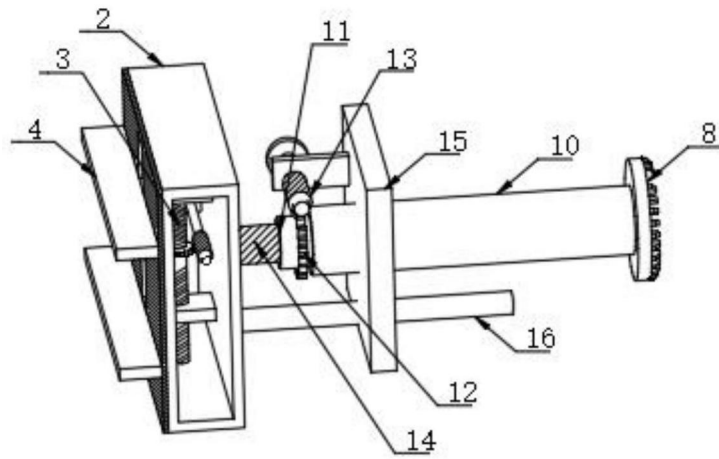


图4