



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216298433 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 15

(21) 申请号 202121171976.7

(22) 申请日 2021.05.28

(73) 专利权人 山东昌龙汽车制造有限公司

地址 276200 山东省临沂市蒙阴县经济开发
区汶河二路8号

(72) 发明人 孙复森

(74) 专利代理机构 深圳紫晴专利代理事务所

(普通合伙) 44646

代理人 张欢欢

(51) Int. Cl.

B23K 37/047 (2006.01)

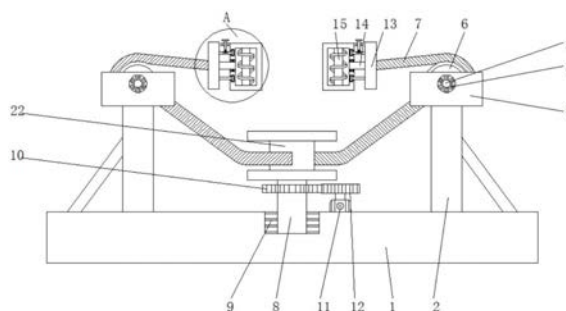
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种挂车大梁焊接柔性翻转装置

(57) 摘要

本实用新型适用于挂车大梁加工辅助技术领域,公开了一种挂车大梁焊接柔性翻转装置,包括焊接台,所述焊接台顶端左右两侧均固定安装有支撑杆,每个所述支撑杆顶端表面均固定安装有固定框,每个所述固定框顶端前后两侧均通过第一轴承转动安装有第一转动杆。本实用新型由于在转动电机运转带动转动杆连同其顶部的收卷滚轮进行转动时,可以同时带动两股钢丝绳同时同向的进行转动收卷至收卷滚轮表面,进而可以对所需焊接加工的挂车大梁两侧同时进行抬高处理,进而缩短对挂车大梁焊接位置调节所需的时间,提高后续焊接的效率,避免挂车大梁单侧抬高而存在侧翻的危险,较为实用,适合广泛推广与使用。



1. 一种挂车大梁焊接柔性翻转装置,包括焊接台(1),其特征在于:所述焊接台(1)顶端左右两侧均固定安装有支撑杆(2),每个所述支撑杆(2)顶端表面均固定安装有固定框(3),每个所述固定框(3)顶端前后两侧均通过第一轴承(4)转动安装有第一转动杆(5),每个所述第一转动杆(5)中端均贯穿固定安装有引导轮(6),所述焊接台(1)顶端中部通过第二轴承(9)转动安装有第二转动杆(8),所述第二转动杆(8)顶端表面固定安装有收卷滚轮(22),所述收卷滚轮(22)中端上下两侧均固定安装有钢丝绳(7),且钢丝绳(7)中端活动贴合于引导轮(6)外侧壁表面,每个所述第二转动杆(8)中端表面固定镶嵌安装有随动齿轮(10),所述焊接台(1)顶部固定安装有转动电机(11),所述转动电机(11)的传动轴顶端固定镶嵌安装有传动齿轮(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种挂车大梁焊接柔性翻转装置,其特征在于:每个所述钢丝绳(7)侧边顶端均固定安装有连接板(13),每个所述连接板(13)侧边上下两端均固定安装有滑动块(19),每个所述连接板(13)侧边中端均固定安装有固定杆(14),每个所述固定杆(14)侧边顶端均通过电滑环(21)转动安装有电磁铁(15),每个所述电磁铁(15)侧边上下两端均开设有滑动槽(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种挂车大梁焊接柔性翻转装置,其特征在于:每个所述钢丝绳(7)侧边顶端均固定安装有连接板(13),每个所述连接板(13)侧边上下两端均固定安装有滑动块(19),每个所述连接板(13)侧边中端均固定安装有固定杆(14),每个所述固定杆(14)侧边顶端均通过电滑环(21)转动安装有电磁铁(15),每个所述电磁铁(15)侧边上下两端均开设有滑动槽(20)。

4. 根据权利要求2所述的一种挂车大梁焊接柔性翻转装置,其特征在于:所述滑动块(19)和滑动槽(20)均是呈T型,且滑动块(19)滑动安装于滑动槽(20)内部。

5. 根据权利要求1所述的一种挂车大梁焊接柔性翻转装置,其特征在于:所述传动齿轮(12)左侧与随动齿轮(10)右侧相啮合。

一种挂车大梁焊接柔性翻转装置

技术领域

[0001] 本实用新型适用于挂车大梁加工辅助技术领域,特别涉及一种挂车大梁焊接柔性翻转装置。

背景技术

[0002] 目前,挂车大梁是挂车车架的主要组成部分,在车架的中部,一般叫纵梁,分左纵梁和右纵梁,截面一般是工字型,由上、下翼板及中部的腹板组成。挂车大梁的性能优劣关系挂车的整体质量。

[0003] 根据专利(公开号为“CN106563912A”)一种挂车大梁焊接柔性翻转装置,包括两组沿挂车大梁的长度方向间隔设置的柔性支撑组件,两组所述柔性支撑组件之间的间隔距离与挂车大梁的长度相适配;每组所述柔性支撑组件分别包括两个沿挂车大梁的宽度方向相对设置的支撑立柱;两个所述支撑立柱的底端之间设置有支撑固定结构,两个所述支撑立柱的顶端之间设置有用以支撑挂车大梁的钢丝绳;所述钢丝绳的两端与相应的所述支撑立柱之间分别设置有防脱锁紧结构。本发明整体结构设计简单巧妙,制作成本低廉,通过钢丝绳实现对挂车大梁的柔性支撑,焊接过程中便于实现挂车大梁的翻转,便于进行双面焊接作业,操作使用方便,利于提高焊接效率和焊接质量。

[0004] 但是,上述专利中仍然存在一些不足之处:由于上述专利在对两组钢丝绳进行安装使用时,需要分别对两组钢丝绳进行安装调节,而在对钢丝绳连接安装的挂车大梁进行拉高处理时,依旧需要分别拉动两组钢丝绳分别对挂车大梁两侧进行拉高处理,而这样不仅操作繁琐,并且无法做到对挂车大梁两侧同时抬高,进而极易导致大梁的一端在抬高过程中坠落接触地面而受损,进而影响后续的焊接质量。因此,我们提出一种挂车大梁焊接柔性翻转装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种挂车大梁焊接柔性翻转装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0007] 一种挂车大梁焊接柔性翻转装置,包括焊接台,所述焊接台顶端左右两侧均固定安装有支撑杆,每个所述支撑杆顶端表面均固定安装有固定框,每个所述固定框顶端前后两侧均通过第一轴承转动安装有第一转动杆,每个所述第一转动杆中端均贯穿固定安装有引导轮,所述焊接台顶端中部通过第二轴承转动安装有第二转动杆,所述第二转动杆顶端表面固定安装有收卷滚轮,所述收卷滚轮中端上下两侧均固定安装有钢丝绳,且钢丝绳中端活动贴合于引导轮外侧壁表面,每个所述第二转动杆中端表面固定镶嵌安装有随动齿轮,所述焊接台顶部固定安装有转动电机,所述转动电机的传动轴顶端固定镶嵌安装有传动齿轮。

[0008] 优选的,每个所述钢丝绳侧边顶端均固定安装有连接板,每个所述连接板侧边上

下两端均固定安装有滑动块,每个所述连接板侧边中端均固定安装有固定杆,每个所述固定杆侧边顶端均通过电滑环转动安装有电磁铁,每个所述电磁铁侧边上下两端均开设有滑动槽。

[0009] 优选的,每个所述连接板侧边顶端均固定安装有固定板,每个所述固定板中端均贯穿活动安装有限位螺栓,所述滑动块中端开设有限位螺孔,且限位螺栓底端通过螺纹拧接于限位螺孔内部。

[0010] 优选的,所述滑动块和滑动槽均是呈T型,且滑动块滑动安装于滑动槽内部。

[0011] 优选的,所述传动齿轮左侧与随动齿轮右侧相啮合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1.本实用新型的一种挂车大梁焊接柔性翻转装置,通过引导轮、第一转动杆、电磁铁、收卷滚轮和钢丝绳,可以同时带动两股钢丝绳同时同向的进行转动收卷至收卷滚轮表面,进而可以对所需焊接加工的挂车大梁两侧同时进行抬高处理,进而缩短对挂车大梁焊接位置调节所需的时间,提高后续焊接的效率,避免挂车大梁单侧抬高而存在侧翻的危险。

[0014] 2.本实用新型的一种挂车大梁焊接柔性翻转装置,通过滑动槽、滑动块和限位螺栓,可以在挂车大梁进行翻转时,T形的滑动块依旧可以对电磁铁进行加固处理,保证翻转的稳定性以及在焊接时的稳定性,提高焊接质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种挂车大梁焊接柔性翻转装置的整体正视剖面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种挂车大梁焊接柔性翻转装置的整体俯视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种挂车大梁焊接柔性翻转装置的A部放大结构示意图。

[0018] 附图标记:1、焊接台;2、支撑杆;3、固定框;4、第一轴承;5、第一转动杆;6、引导轮;7、钢丝绳;8、第二转动杆;9、第二轴承;10、随动齿轮;11、传动齿轮;12、传动齿轮;13、连接板;14、固定杆;15、电磁铁;16、固定板;17、限位螺栓;18、限位螺孔;19、滑动块;20、滑动槽;21、电滑环;22、收卷滚轮。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置;本实用新型中提供的用电器的型号仅供参考。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据实际使用情况更换功能相同的不同型号用电器,对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 如图1-3所示,一种挂车大梁焊接柔性翻转装置,包括焊接台1,所述焊接台1顶端

左右两侧均固定安装有支撑杆2,每个所述支撑杆2顶端表面均固定安装有固定框3,每个所述固定框3顶端前后两侧均通过第一轴承4转动安装有第一转动杆5,每个所述第一转动杆5中端均贯穿固定安装有引导轮6,所述焊接台1顶端中部通过第二轴承9转动安装有第二转动杆8,所述第二转动杆8 顶端表面固定安装有收卷滚轮22,所述收卷滚轮22中端上下两侧均固定安装有钢丝绳7,且钢丝绳7中端活动贴合于引导轮6外侧壁表面,每个所述第二转动杆8中端表面固定镶嵌安装有随动齿轮10,所述焊接台1顶部固定安装有转动电机11,所述转动电机 11的传动轴顶端固定镶嵌安装有传动齿轮12。

[0023] 本实施例中如图1和图2所示,由于将两组钢丝绳7的一侧连接至收卷滚轮22上下两端,进而可以在转动电机11运转带动第二转动杆8连同其顶部的收卷滚轮22进行转动时,可以同时带动两股钢丝绳7同时同向的进行转动收卷至收卷滚轮22表面,进而可以对所需焊接加工的挂车大梁两侧同时进行抬高处理,进而缩短对挂车大梁焊接位置调节所需的时间,提高后续焊接的效率,避免挂车大梁单侧抬高而存在侧翻的危险。

[0024] 本实施例中(通过图1和图3所示),每个所述钢丝绳7侧边顶端均固定安装有连接板13,每个所述连接板13侧边上下两端均固定安装有滑动块19,每个所述连接板13侧边中端均固定安装有固定杆14,每个所述固定杆14侧边顶端均通过电滑环21转动安装有电磁铁15,每个所述电磁铁15侧边上下两端均开设有滑动槽20,由于在电磁铁15侧边开设有滑动槽20,以及将滑动块19 放置于滑动槽20内部,可以在电磁铁15带动吸附固定挂车大梁随之进行翻转时,T形的滑动块19依旧可以对电磁铁15进行加固处理,保证翻转的稳定性。

[0025] 本实施例中(通过图1和图3所示),每个所述连接板13侧边顶端均固定安装有固定板16,每个所述固定板16中端均贯穿活动安装有限位螺栓17,所述滑动块19中端开设有限位螺孔18,且限位螺栓17底端通过螺纹拧接于限位螺孔18内部,保证挂车大梁在不需要翻转时焊接的稳定性。

[0026] 本实施例中(通过图1和图3所示),所述滑动块19和滑动槽20均是呈T型,且滑动块19滑动安装于滑动槽20内部,保证滑动块19只能在滑动槽20内部滑动而不会从滑动槽20内部脱离。

[0027] 本实施例中(通过图1和图2所示),所述传动齿轮12左侧与随动齿轮10右侧相啮合,保证转动电机11的运转可以带动第二转动杆8进行转动。

[0028] 需要说明的是,本实用新型为一种挂车大梁焊接柔性翻转装置,部件均为通用标准件或者本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,工作时,拉动两侧电磁铁15使其吸附固定于所需焊接处理的挂车大梁两侧,通过外部控制开关打开转动电机11,带动第二转动杆8以及收卷滚轮22进行转动,进而拉动两侧的钢丝绳7在收卷滚轮22表面进行转动收卷,将两侧钢丝绳7在引导轮6表面进行滑动,进而拉动抬高挂车大梁,在对其进行焊接处理时,旋转拧成限位螺栓17,推动电磁铁15带动挂车大梁进行转动,调节相应的焊接角度,相较于传统的挂车大梁加工辅助技术,本装置由于将两组钢丝绳7的一侧连接至收卷滚轮22上下两端,进而可以在转动电机11运转带动第二转动杆8连同其顶部的收卷滚轮22进行转动时,可以同时带动两股钢丝绳7同时同向的进行转动收卷至收卷滚轮22表面,进而可以对所需焊接加工的挂车大梁两侧同时进行抬高处理,进而缩短对挂车大梁焊接位置调节所需的时间,提高后续焊接的效率,避免挂车大梁单侧抬高而存在侧翻的危险。

[0029] 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。

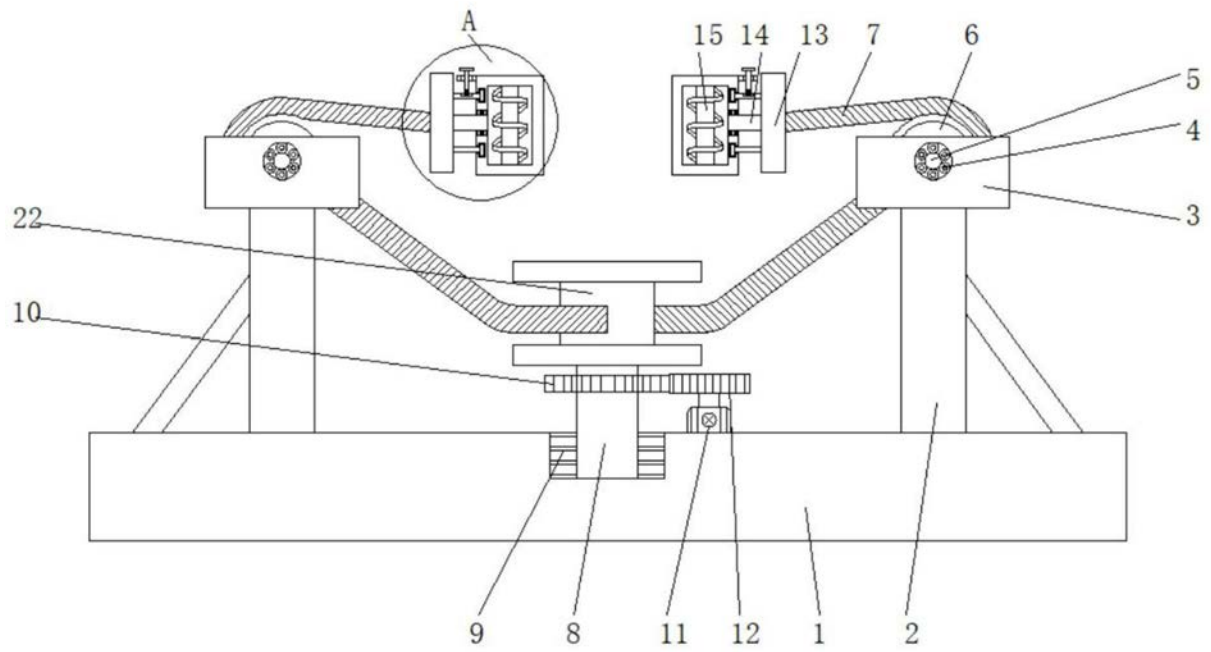


图1

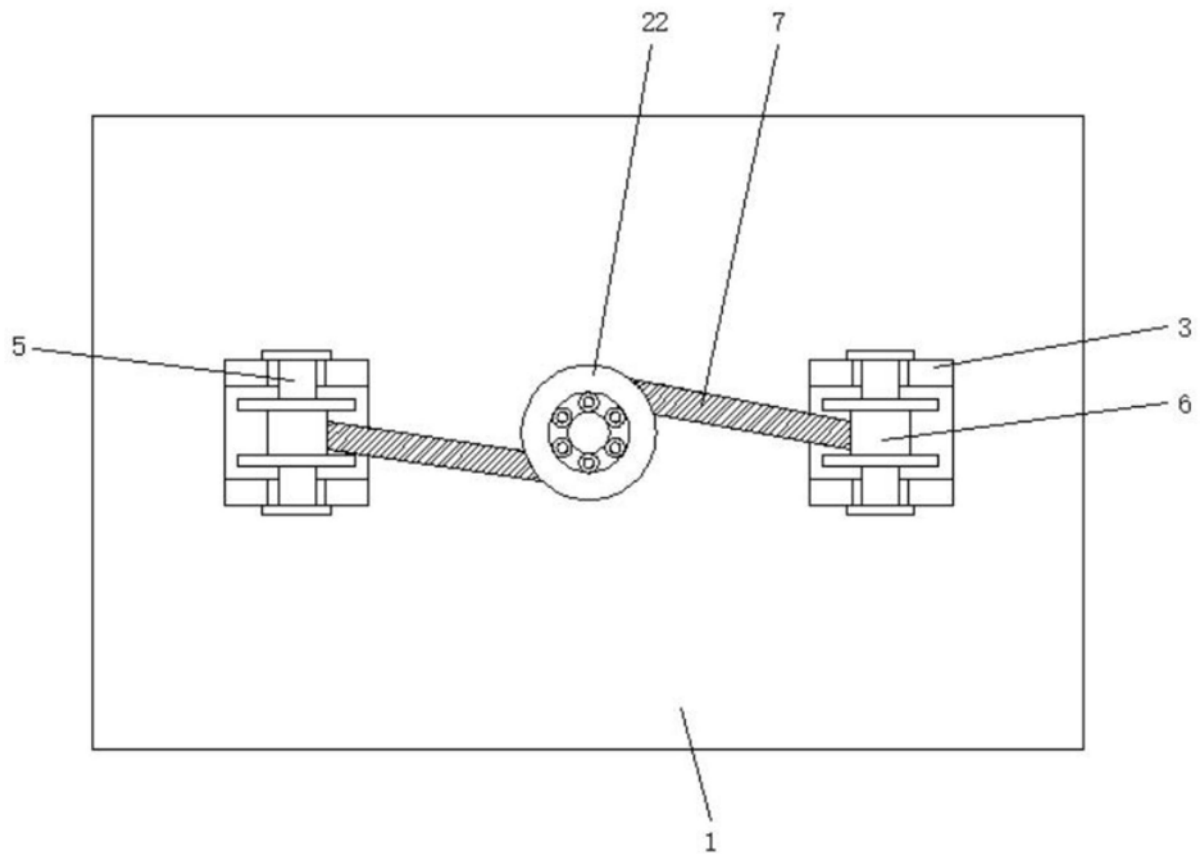


图2

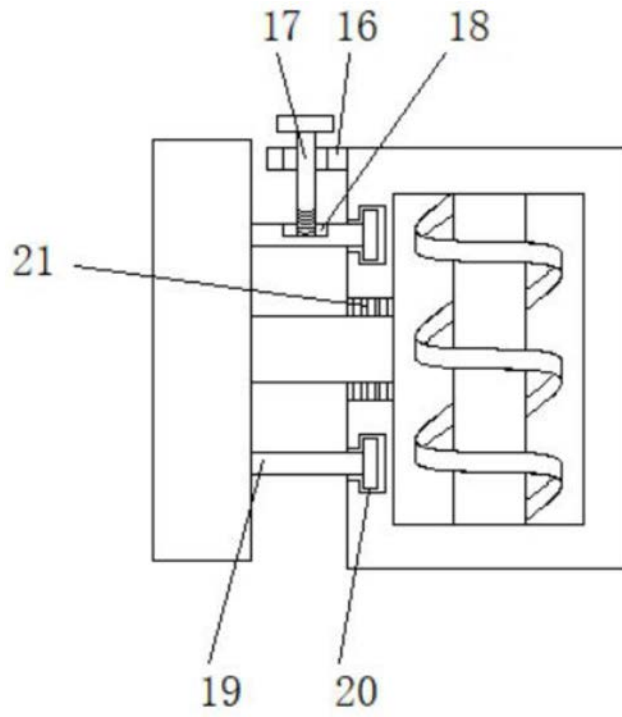


图3