



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222078432 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202420057705.6

(22) 申请日 2024.01.10

(73) 专利权人 内蒙古卓群钢业有限责任公司

地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市金山开发区(新蒙油脂路西)

(72) 发明人 武斌

(74) 专利代理机构 湖北知正知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 44483

专利代理师 孙腾飞

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

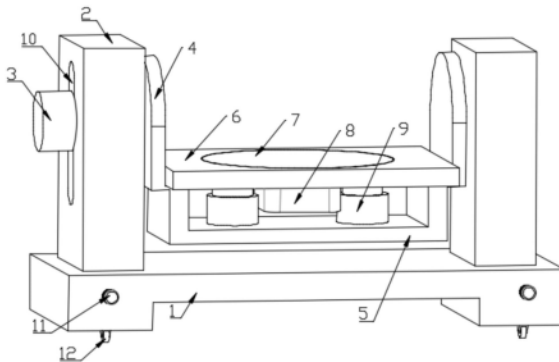
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电力铁塔组装用焊接设备

(57) 摘要

本实用新型涉及焊接加工技术领域,具体为一种电力铁塔组装用焊接设备,其包括基体,基体上设置有基体,立柱上设置有翻转电机,翻转电机的输出轴同轴连接转动盘,且翻转电机的输出轴贯穿立柱,所述立柱上开设有升降槽,翻转电机的输出轴位于升降槽内移动,所述转动盘上安装有电磁吸盘,所述基体底部设置有可升降的移动轮,通过电磁吸盘吸附住电力铁塔,再通过翻转电机带动转动盘转动,使固定在转动盘上的电磁吸盘和电磁吸盘上的电力铁塔翻转,使其能够对电力铁塔组装部位的内侧进行焊接,不需要工作人员把手伸入铁塔内对组装部位进行焊接,大幅度提升工作效率。



1. 一种电力铁塔组装用焊接设备,其特征在于:其包括基体(1),基体(1)上设置有基体(1),立柱(2)上设置有翻转电机(3),翻转电机(3)的输出轴同轴连接转动盘(4),且翻转电机(3)的输出轴贯穿立柱(2),所述立柱(2)上开设有升降槽(10),翻转电机(3)的输出轴位于升降槽(10)内移动,所述转动盘(4)上安装有电磁吸盘(6),所述转动盘(4)上设置有连接箱(5),连接箱(5)上设置有第二液压缸(9),第二液压缸(9)输出端连接第一电机(8),第一电机(8)的输出端连接升降盘(7),且升降盘(7)位于电磁吸盘(6)滑动,所述立柱(2)内部设置有第一液压缸(13),第一液压缸(13)的输出端连接连接块(14),连接块(14)与翻转电机(3)的输出轴转动连接,所述基体(1)底部设置有可升降的移动轮(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种电力铁塔组装用焊接设备,其特征在于:所述基体(1)上安装有第二电机(11),第二电机(11)的输出轴连接主动锥齿轮(17),且主动锥齿轮(17)位于基体(1)内,所述主动锥齿轮(17)与从动锥齿轮(18)啮合传动,从动锥齿轮(18)中心部位与升降螺纹杆(16)螺纹连接,升降螺纹杆(16)远离从动锥齿轮(18)的一端转动安装有移动板(15),移动板(15)上设置有移动轮(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种电力铁塔组装用焊接设备,其特征在于:所述第一液压缸(13)和翻转电机(3)为两组设置,且两组翻转电机(3)同步转动,两组第一液压缸(13)同步升降。

4. 根据权利要求1所述的一种电力铁塔组装用焊接设备,其特征在于:所述第二液压缸(9)为两组设置,两组第二液压缸(9)的输出端均连接第一电机(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种电力铁塔组装用焊接设备,其特征在于:所述第一电机(8)的两端设置有连接板(19),两组第二液压缸(9)的输出端分别与连接板(19)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电力铁塔组装用焊接设备,其特征在于:所述基体(1)内设置有移动槽,移动板(15)位于移动槽内移动。

一种电力铁塔组装用焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接加工技术领域,具体为一种电力铁塔组装用焊接设备。

背景技术

[0002] 电力铁塔在进行焊接时往往需要对多个部位进行组装焊接,所以焊接时需要工人通过更换工作位置的方式进行焊接操作,这样的焊接过程存在安全隐患,并且增加工人的劳动强度,使焊接工作效率降低。

[0003] 针对上述的技术问题,申请人检索到了一些现有技术,例如专利公开号为CN215588002U的中国专利,其主要通过电机转动带动动力带,在第二滑轮、第一滑轮和连接杆的作用下,动力带带动施工板向上移动,从而调整施工板高度;电力铁塔是由角钢和T型钢等组装焊接而成,在电力铁塔的部分组装部位进行焊接时,组装部位的外侧通过控制施工板高度很容易完成焊接,但是由于组装后的部分电力铁塔的体积较大,使组装部位的内侧不容易焊接,往往需要工作人员手持焊接枪并且把手伸入铁塔内对组装部位的内侧进行焊接,焊接极为不便,且焊接的效率大幅度降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种结构简单,能够使组装焊接的电力铁塔翻转和升降的电力铁塔组装用焊接设备,以解决现有技术中需要工作人员手持焊接枪并且把手伸入铁塔内对组装部位的内侧进行焊接,造成焊接不便,且影响到焊接效率的技术问题。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种电力铁塔组装用焊接设备,其包括基体,基体上设置有基体,立柱上设置有翻转电机,翻转电机的输出轴同轴连接转动盘,且翻转电机的输出轴贯穿立柱,所述立柱上开设有升降槽,翻转电机的输出轴位于升降槽内移动,所述转动盘上安装有电磁吸盘,所述转动盘上设置有连接箱,连接箱上设置有第二液压缸,第二液压缸输出端连接第一电机,第一电机的输出端连接升降盘,且升降盘位于电磁吸盘滑动,所述立柱内部设置有第一液压缸,第一液压缸的输出端连接连接块,连接块与翻转电机的输出轴转动连接,所述基体底部设置有可升降的移动轮。

[0007] 作为本方案进一步的优化或者改进,所述基体上安装有第二电机,第二电机的输出轴连接主动锥齿轮,且主动锥齿轮位于基体内,所述主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合传动,从动锥齿轮中心部位与升降螺纹杆螺纹连接,升降螺纹杆远离从动锥齿轮的一端转动安装有移动板,移动板上设置有移动轮。

[0008] 作为本方案进一步的优化或者改进,所述第一液压缸和翻转电机为两组设置,且两组翻转电机同步转动,两组第一液压缸同步升降。

[0009] 作为本方案进一步的优化或者改进,所述第二液压缸为两组设置,两组第二液压缸的输出端均连接第一电机。

[0010] 作为本方案进一步的优化或者改进,所述第一电机的两端设置有连接板,两组第二液压缸的输出端分别与连接板连接。

[0011] 作为本方案进一步的优化或者改进,所述基体内设置有移动槽,移动板位于移动槽内移动。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] (1) 通过电磁吸盘吸附住电力铁塔,再通过翻转电机带动转动盘转动,使固定在转动盘上的电磁吸盘和电磁吸盘上的电力铁塔翻转,使其能够对电力铁塔组装部位的内侧进行焊接,不需要工作人员把手伸入铁塔内对组装部位进行焊接,大幅度提升工作效率。

[0014] (2) 通过第二液压缸和第一电机带动升降盘上的电力铁塔上升并且转动,并且使电力铁塔组装部位的两侧与电磁吸盘分离,使其能够更容易对电力铁塔与电磁吸盘接触的部位进行焊接,从而提升焊接效率。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 图2为取样主体的正视图。

[0018] 图3为立柱的结构剖视图。

[0019] 图4为从动锥齿轮和升降螺纹杆的配合图。

[0020] 图中标示为:1、基体;2、立柱;3、翻转电机;4、转动盘;5、连接箱;6、电磁吸盘;7、升降盘;8、第一电机;9、第二液压缸;10、升降槽;11、第二电机;12、移动轮;13、第一液压缸;14、连接块;15、移动板;16、升降螺纹杆;17、主动锥齿轮;18、从动锥齿轮;19、连接板。

具体实施方式

[0021] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 参见图1-图4,一种电力铁塔组装用焊接设备,其包括基体1,基体1上设置有基体1,立柱2上设置有翻转电机3,翻转电机3的输出轴同轴连接转动盘4,且翻转电机3的输出轴贯穿立柱2,所述立柱2上开设有升降槽10,翻转电机3的输出轴位于升降槽10内移动,所述转动盘4上安装有电磁吸盘6,所述转动盘4上设置有连接箱5,连接箱5上设置有第二液压缸9,第二液压缸9输出端连接第一电机8,第一电机8的输出端连接升降盘7,且升降盘7位于电磁吸盘6滑动,所述立柱2内部设置有第一液压缸13,第一液压缸13的输出端连接连接块14,连接块14与翻转电机3的输出轴转动连接,所述基体1底部设置有可升降的移动轮12。

[0023] 需要说明的是:在翻转电机3带动转动盘4翻转时,转动盘4带动电磁吸盘6和升降盘7上的组装好的部分电力铁塔翻转,此时第一电机8和第二液压缸9处于非工作状态;若需要组装好的部分电力铁塔转动时,先把转动盘4回归到初始位置,然后启动第二液压缸9,使第二液压缸9带动第一电机8和升降盘7上的电力铁塔上升,再启动第一电机8,使电力铁塔转动,使其能够容易对电力铁塔组装部位的两端内侧进行焊接。

[0024] 本实用新型的实施原理为:在设备使用时,先把组装好的部分电力铁塔放置到电磁吸盘6上,启动第一液压缸13,第一液压缸13的输出端带动连接块14升降,连接块14带动翻转电机3和转动盘4升降,使转动盘4上电力铁塔升降运动,从而使工作人员能够更好的对电力铁塔组装部位的外侧进行焊接,提高焊接速度;当需要对电力铁塔组装部位的内侧进行焊接时,启动电磁吸盘6的电源,使电磁吸盘6能够吸附住电力铁塔,此时启动翻转电机3,翻转电机3带动转动盘4转动,使固定在转动盘4上的电磁吸盘6和电磁吸盘6上的电力铁塔翻转,使其能够对电力铁塔组装部位的内侧进行焊接,并使其焊接方便,操作人员不需要围绕着电力铁塔进行焊接,从而大幅度提升工作效率。

[0025] 需要说明的是:由于电力铁塔的底部放置到电磁吸盘6上,导致电力铁塔与电磁吸盘6接触的部位不易焊接,因此需要先关闭电磁吸盘6的电源,使电磁吸盘6不对电力铁塔产生吸附,然后启动第二液压缸9,使第二液压缸9带动第一电机8升降和升降盘7,升降盘7在升降时把电磁吸盘6上的电力铁塔顶起,当升降盘7脱离电磁吸盘6时,启动第一电机8,第一电机8带动升降盘7和升降盘7上的电力铁塔转动,使电力铁塔转动到与电磁吸盘6垂直位置后停止,此时电力铁塔组装部位的两侧与电磁吸盘6分离,使其能够更容易对电力铁塔与电磁吸盘6接触的部位进行焊接,从而提升焊接效率。

[0026] 参见图4,所述基体1上安装有第二电机11,第二电机11的输出轴连接主动锥齿轮17,且主动锥齿轮17位于基体1内,所述主动锥齿轮17与从动锥齿轮18啮合传动,从动锥齿轮18中心部位与升降螺纹杆16螺纹连接,升降螺纹杆16远离从动锥齿轮18的一端转动安装有移动板15,移动板15上设置有移动轮12;需要说明的是,为了能够方便移动设备,通过移动轮12的升降设置,使其能够快速便捷的移动设备,相比较传动的万向轮设置,本方案能够不影响设备工作稳定性的同时,还能够做到设备的便捷移动。

[0027] 在实际使用时,启动第二电机11,使第二电机11带动主动锥齿轮17转动,在主动锥齿轮17和从动锥齿轮18啮合的条件下,主动锥齿轮17带动从动锥齿轮18转动,从动锥齿轮18转动带动升降螺纹杆16升降,升降螺纹杆16带动移动板15和移动轮12沿着基体1的移动槽移动,当设备需要移动时,启动第二电机11,使移动板15与基体1的底面平齐,此时移动轮12接触到地面,可以对设备进行移动;当设备移动完成后,启动第二电机11,使移动板15回收移动到槽内,此时基体1的底部接触地面。

[0028] 参见图1-图3,所述第一液压缸13和翻转电机3为两组设置,且两组翻转电机3同步转动,两组第一液压缸13同步升降;需要说明的是,两组设置的第一液压缸13和翻转电机3的同步运动能保证设备工作的稳定性。

[0029] 参见图1-图2,所述第二液压缸9为两组设置,两组第二液压缸9的输出端均连接第一电机8,所述第一电机8的两端设置有连接板19,两组第二液压缸9的输出端分别与连接板19连接;需要说明的是,通过两组第二液压缸9分别连接连接板19,当两组第二液压缸9同时启动时,两组第二液压缸9能够使升降盘7和升降盘7上的电力铁塔稳定上升,从而提高电力铁塔移动的稳定性的。

[0030] 参见图4,所述基体1内设置有移动槽,移动板15位于移动槽内移动;在实际使用时,当设备需要移动,启动第二电机11,使移动板15与基体1的底面平齐,此时移动轮12接触到地面,可以对设备进行移动;当设备移动完成后,启动第二电机11,使移动板15回收移动到槽内,此时基体1的底部接触地面。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、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。

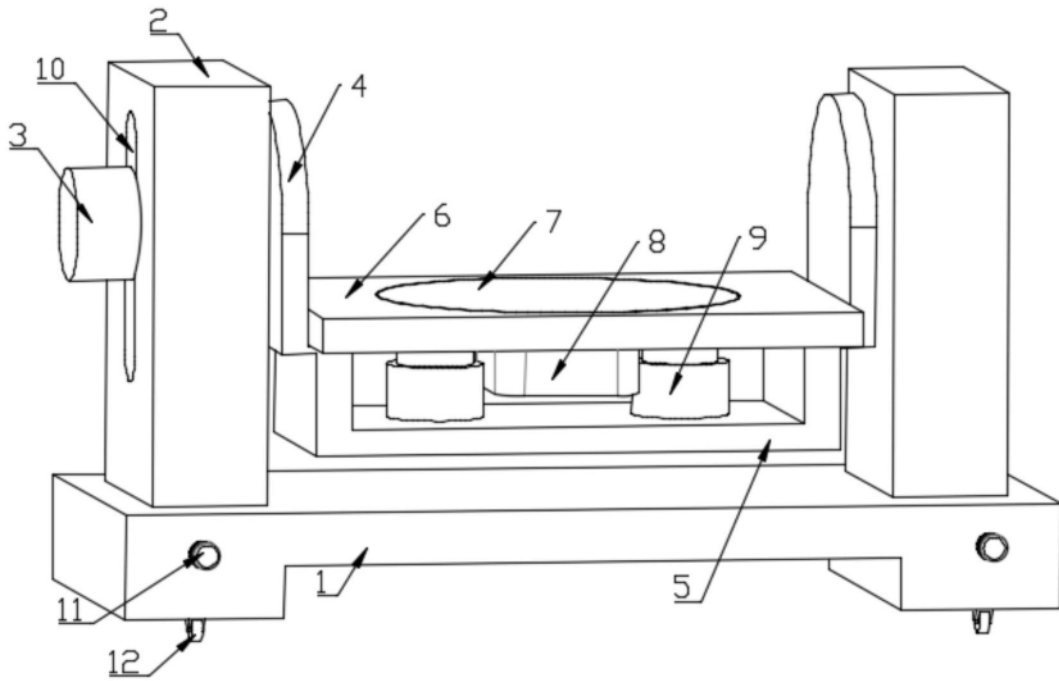


图1

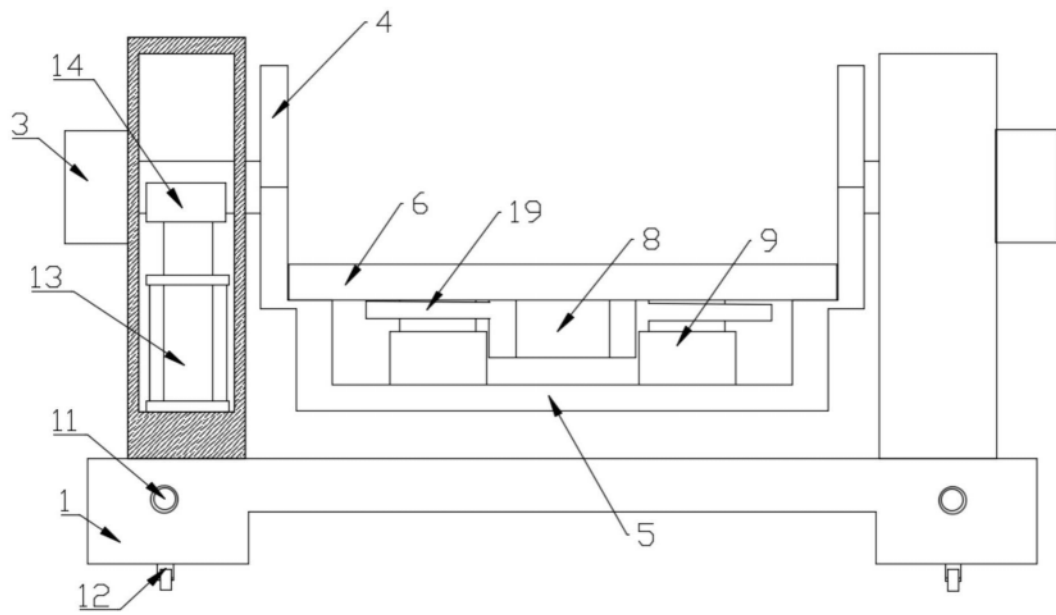


图2

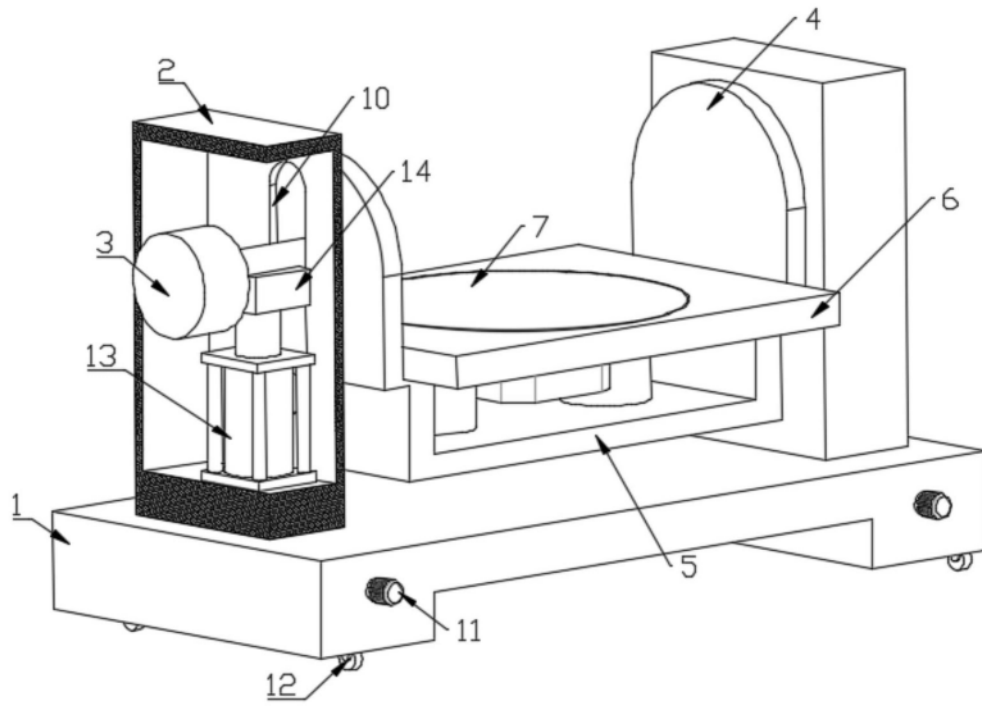


图3

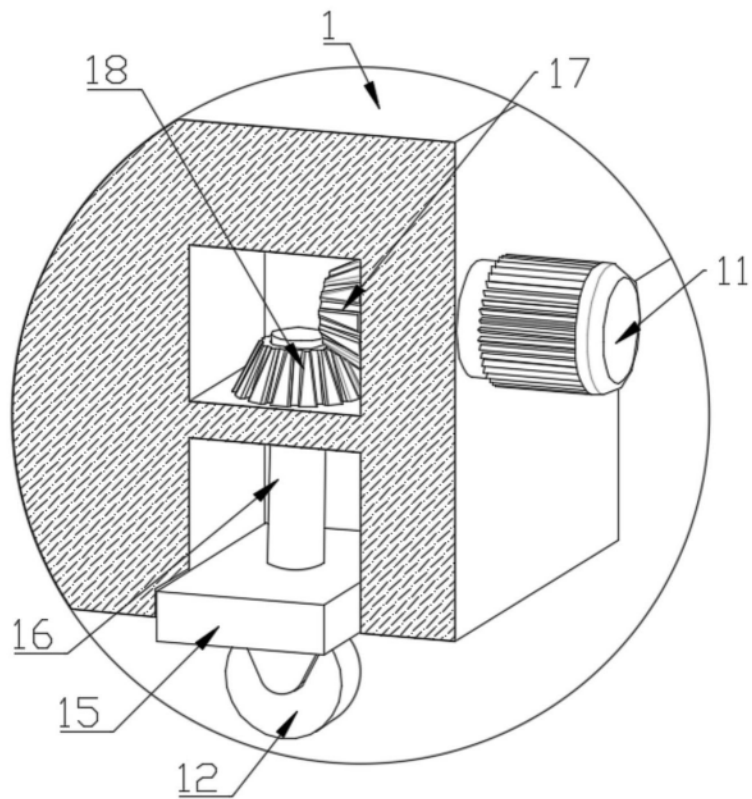


图4