



(21) 申请号 202421108936.1

(22) 申请日 2024.05.21

(73) 专利权人 安徽省朝盛新材料科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市肥西县上派镇
工业聚集区灯塔路华顺机械厂2号厂
房

(72) 发明人 陈小云 唐中泉 刘春超

(74) 专利代理机构 南京万欣合知识产权代理事
务所(普通合伙) 32794

专利代理师 杭清涛

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

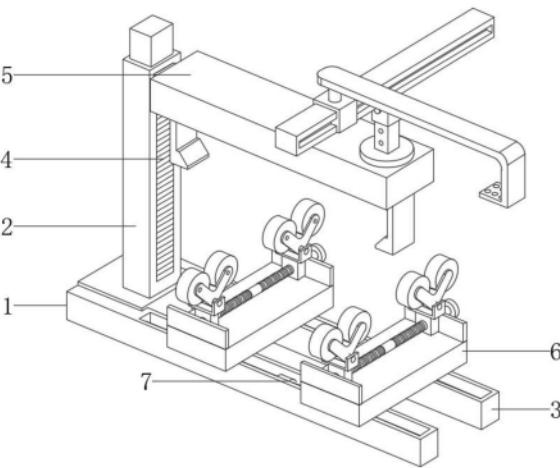
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种刀圈加工焊接装置

(57) 摘要

本申请涉及刀圈加工技术领域,且公开了一种刀圈加工焊接装置,包括底座,底座的两侧均安装有支撑轨道,支撑轨道上设有一组焊接支撑台,焊接支撑台的顶部呈对称设有支撑块,支撑块内部两端均转动设有用于支撑的支撑滑轮,底座的顶部固定有立柱,立柱上设有安装架,安装架的底部呈对称分布有限位夹和活动夹。本申请通过焊接支撑台、支撑块和支撑滑轮的组合设置,通过操作双向螺纹杆转动驱动两个支撑块相互靠近,即可贴紧刀圈的两侧底壁,且将支撑块设为活动状,可灵活适配不同规格的刀圈,而支撑滑轮则具有辅助滑行的作用,同时起到很好的定位支撑效果,操作方便,无需复杂的安装调试过程,即可快速投入使用。



1. 一种刀圈加工焊接装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的两侧均安装有支撑轨道(3),所述支撑轨道(3)上设有一组焊接支撑台(6),所述焊接支撑台(6)的顶部呈对称设有支撑块(12),所述支撑块(12)内部两端均转动设有用于支撑的支撑滑轮(13),所述底座(1)的顶部固定有立柱(2),所述立柱(2)上设有安装架(5),所述安装架(5)的底部呈对称分布有限位夹(14)和活动夹(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种刀圈加工焊接装置,其特征在于:所述立柱(2)的内部安装有直线电机(4),所述直线电机(4)上电性连接有滑动块,所述滑动块与安装架(5)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种刀圈加工焊接装置,其特征在于:所述安装架(5)的顶部通过螺钉连接有伸缩杆(17),所述伸缩杆(17)的顶端固定连接有滑轨(18),所述滑轨(18)的外部滑动有连接滑块(19),所述连接滑块(19)的顶端转动连接有焊接固定架(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种刀圈加工焊接装置,其特征在于:所述安装架(5)内壁一侧安装有电动推杆(15),所述电动推杆(15)的输出端与活动夹(16)的内壁固定。

5. 根据权利要求1所述的一种刀圈加工焊接装置,其特征在于:所述支撑轨道(3)内壁一侧安装有马达,所述马达的输出端传动连接有双向丝杆(7),所述双向丝杆(7)外呈对称设有滑块(9),所述滑块(9)的顶端延伸至支撑轨道(3)外与焊接支撑台(6)的底壁固定。

6. 根据权利要求5所述的一种刀圈加工焊接装置,其特征在于:所述焊接支撑台(6)顶端中部转动安装有双向螺纹杆(8),所述双向螺纹杆(8)的外壁对称设有相适配的活动块(10),所述活动块(10)的顶端焊接有连接件(11),所述支撑块(12)与连接件(11)转动连接。

一种刀圈加工焊接装置

技术领域

[0001] 本申请涉及刀圈加工技术领域,尤其是涉及一种刀圈加工焊接装置。

背景技术

[0002] 刀圈是指用于木工或金属加工中的一种工具,通常用于切割、磨削或修整工件。刀圈,特别是在盾构机和其他地下掘进设备中使用的刀圈,是破碎岩土层的关键部件。其性能直接影响到盾构机的性能和工作效率,进而影响到整个掘进工程的效率和成本。在刀圈加工领域,焊接是一个重要的工艺环节。刀圈加工焊接装置是一种用于加工和焊接刀圈的设备,主要用于制造、维修或改造刀圈,以确保其性能和质量。目前,常见的刀圈焊接主要依赖于人工定位与固定,这不仅效率低下,而且焊接质量难以保证。现有的辅助定位机构多为固定式夹具,虽然在一定程度上能够保障焊接效果,但由于结构固定,适用性较差,难以适应不同规格的刀圈,使得加工效率和加工质量受到较大限制。

[0003] 本背景技术所公开的上述信息仅仅用于增加对本申请背景技术的理解,因此,其可能包括不构成本领域普通技术人员已知的现有技术。

实用新型内容

[0004] 为了解决常见的刀圈焊接主要依赖于人工定位与固定,这不仅效率低下,而且焊接质量难以保证。现有的辅助定位机构多为固定式夹具,虽然在一定程度上能够保障焊接效果,但由于结构固定,适用性较差,难以适应不同规格的刀圈,使得加工效率和加工质量受到较大限制的问题,本申请提供一种刀圈加工焊接装置。

[0005] 本申请提供一种刀圈加工焊接装置采用如下的技术方案:

[0006] 一种刀圈加工焊接装置,包括底座,所述底座的两侧均安装有支撑轨道,所述支撑轨道上设有一组焊接支撑台,所述焊接支撑台的顶部呈对称设有支撑块,所述支撑块内部两端均转动设有用于支撑的支撑滑轮,所述底座的顶部固定有立柱,所述立柱上设有安装架,所述安装架的底部呈对称分布有限位夹和活动夹。

[0007] 优选的,所述立柱的内部安装有直线电机,所述直线电机上电性连接有滑动块,所述滑动块与安装架固定连接。

[0008] 优选的,所述安装架的顶部通过螺钉连接有伸缩杆,所述伸缩杆的顶端固定连接滑轨,所述滑轨的外部滑动有连接滑块,所述连接滑块的顶端转动连接有焊接固定架。

[0009] 优选的,所述安装架内壁一侧安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端与活动夹的内壁固定。

[0010] 优选的,所述支撑轨道内壁一侧安装有马达,所述马达的输出端传动连接有双向丝杆,所述双向丝杆外呈对称设有滑块,所述滑块的顶端延伸至支撑轨道外与焊接支撑台的底壁固定。

[0011] 优选的,所述焊接支撑台顶端中部转动安装有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的外壁对称设有相适配的活动块,所述活动块的顶端焊接有连接件,所述支撑块与连接件转动

连接。

[0012] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0013] 本申请通过焊接支撑台、支撑块和支撑滑轮的组合设置,通过操作双向螺纹杆转动驱动两个支撑块相互靠近,即可贴紧刀圈的两侧底壁,且将支撑块设为活动状,可灵活适配不同规格的刀圈,而支撑滑轮则具有辅助滑行的作用,同时起到很好的定位支撑效果,操作方便,无需复杂的安装调试过程,即可快速投入使用,又通过在安装架下设有限位夹和活动夹可对刀圈的两端外壁夹持固定,可根据刀圈的尺寸和形状进行调整,以适应不同规格的刀圈,使得刀圈定位更加迅速准确,大大提高了加工效率和焊接质量,增强了设备的通用性和灵活性。

附图说明

[0014] 图1是申请实施例一种刀圈加工焊接装置的主视图。

[0015] 图2是申请实施例焊接支撑台的结构示意图。

[0016] 图3是申请实施例安装架的结构示意图。

[0017] 附图标记说明:1、底座;2、立柱;3、支撑轨道;4、直线电机;5、安装架;6、焊接支撑台;7、双向丝杆;8、双向螺纹杆;9、滑块;10、活动块;11、连接件;12、支撑块;13、支撑滑轮;14、限位夹;15、电动推杆;16、活动夹;17、伸缩杆;18、滑轨;19、连接滑块;20、焊接固定架。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0019] 本申请实施例公开一种刀圈加工焊接装置。参照图1,包括底座1,底座1的两侧均安装有支撑轨道3,支撑轨道3内壁一侧安装有马达,马达的输出端传动连接有双向丝杆7,双向丝杆7外呈对称设有滑块9,支撑轨道3上设有一组焊接支撑台6,滑块9的顶端延伸至支撑轨道3外与焊接支撑台6的底壁固定,随着滑块9滑动可推动焊接支撑台6在支撑轨道3上发生相应位置变化,在焊接支撑台6顶端中部转动安装有双向螺纹杆8,双向螺纹杆8的一端固定有转柄,且转柄延伸至焊接支撑台6外,方便调节。

[0020] 结合图2所示,双向螺纹杆8的外壁对称设有相适配的活动块10,活动块10的顶端焊接有连接件11,连接件11内部转动连接有支撑块12,支撑块12设置为三角形,可对刀圈的底部支撑,且在支撑块12内部两端均转动设有用于支撑的支撑滑轮13,可根据刀圈规格大小调节两侧支撑块12的支撑间距。

[0021] 如图1或图3所示,底座1的顶部固定有立柱2,立柱2的内部安装有直线电机4,直线电机4上电性连接有滑动块,滑动块的一端固定连接安装有安装架5,安装架5的顶部通过螺钉连接有伸缩杆17,伸缩杆17可伸缩调节焊接的高度,并在伸缩杆17的顶端固定连接有滑轨18,滑轨18的外部滑动有连接滑块19,连接滑块19的顶端转动连接有焊接固定架20,焊接固定架20用于安装焊接设备,且随着焊接工作的进行,焊接固定架20可随连接滑块19在滑轨18滑动,还可灵活调节焊接的角度。

[0022] 另外,安装架5的底部呈对称分布有限位夹14和活动夹16,安装架5内壁一侧安装有电动推杆15,电动推杆15的输出端与活动夹16的内壁固定,而限位夹14的底端则与安装架5的底部固定,从而通过限位夹14和活动夹16可实现刀圈两端的限位。

[0023] 本申请实施例一种刀圈加工焊接装置的实施原理为:使用时,预先根据刀圈的型号大小,通过马达驱动双向丝杆7转动,随之驱动两个滑块9相对靠近,即可推动焊接支撑台6在支撑轨道3上发生相应位置调整,接着将刀圈底端放置在支撑块12上,随后调节双向螺纹杆8,两个活动块10随之靠近,推动支撑块12在连接件11内转动调节合适的角度,直至与刀圈底端外壁贴紧,起到很好的定位支撑效果,支撑滑轮13则辅助进行滑动,减小滑行阻力,接着通过直线电机4工作驱动安装架5向下运动靠近刀圈顶部,再启动电动推杆15拉动活动夹16靠近刀圈一端外壁,随着电动推杆15的回缩,会经活动夹16推动刀圈另一端贴紧限位夹14内壁,从而进一步对刀圈固定,保障整体焊接加工的稳定性,随后再将焊接设备安装在焊接固定架20上,便于进行后续的焊接加工。

[0024] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0025] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0026] 最后: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,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。

[0027] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

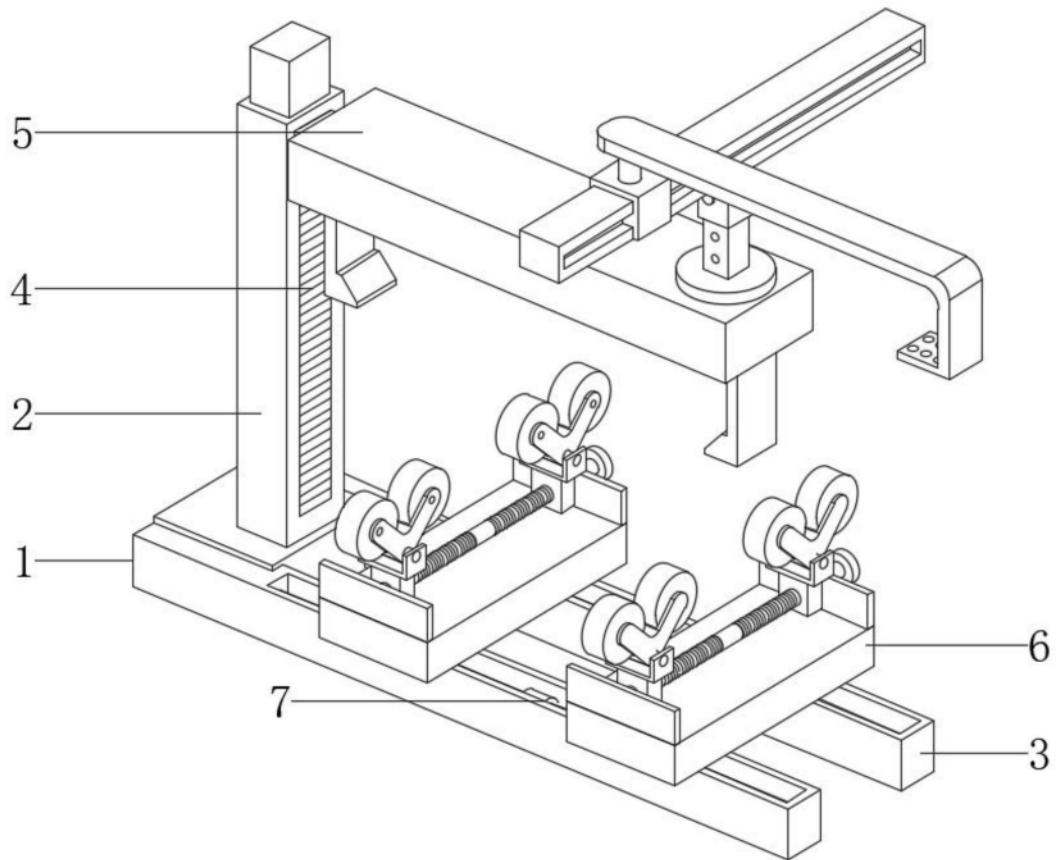


图1

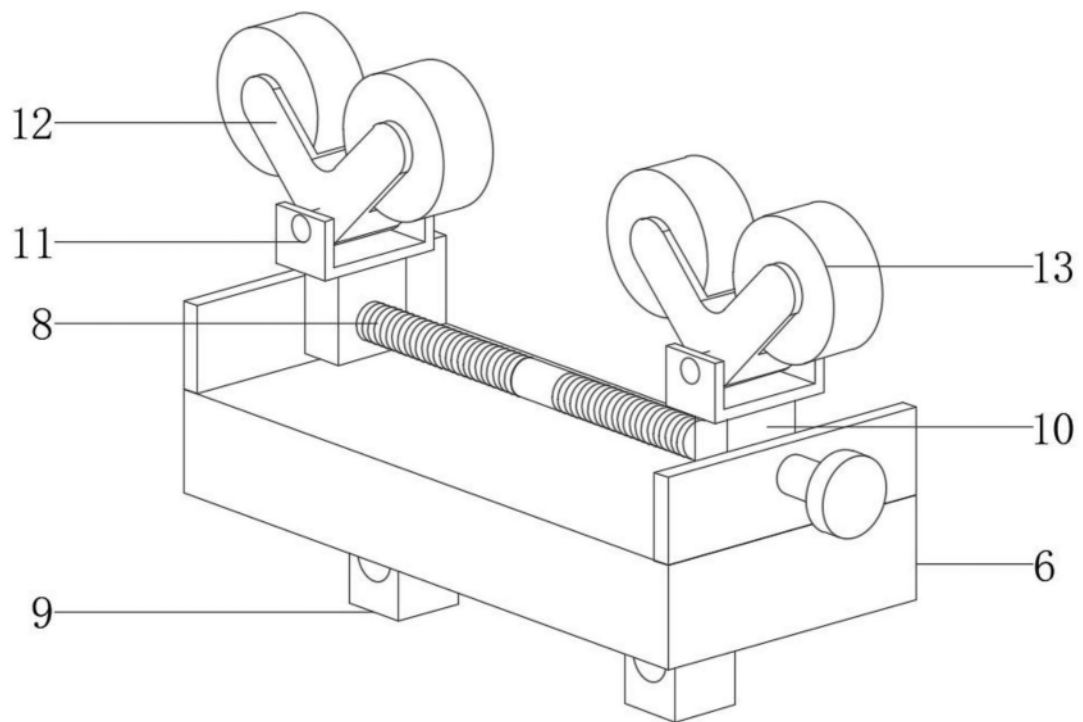


图2

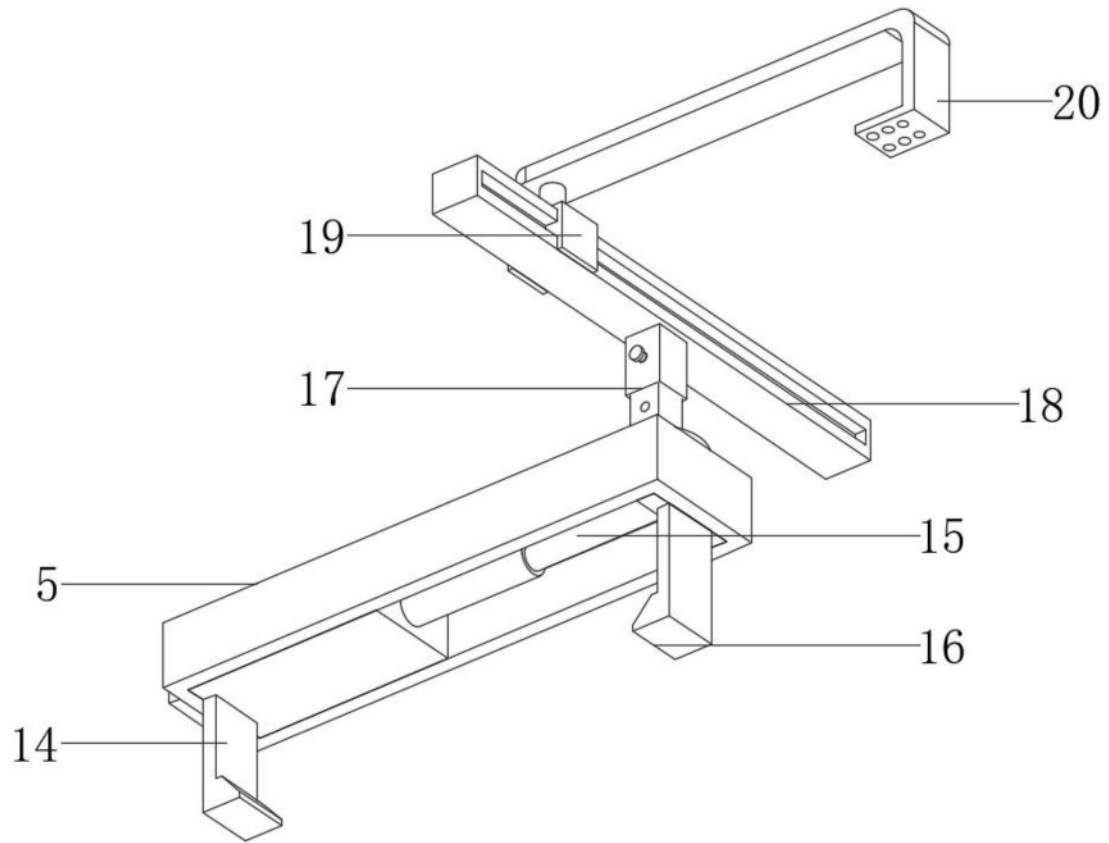


图3