



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222536766 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202421308301.6

(22) 申请日 2024.06.11

(73) 专利权人 沈阳中车永电铁路装备有限公司

地址 110100 辽宁省沈阳市苏家屯区山茶街29号

(72) 发明人 马连武 李海峰 张黎 武雷 偏鹏

(74) 专利代理机构 沈阳天赢专利代理有限公司 21251

专利代理师 王建柱

(51) Int. Cl.

B23K 37/047 (2006.01)

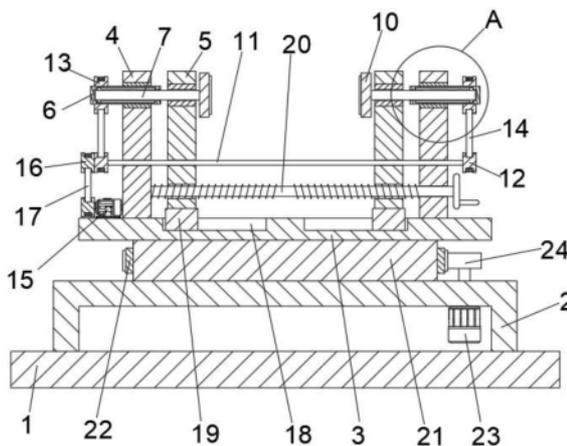
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种具有翻转功能的变位机

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种具有翻转功能的变位机,本实用新型包括;底座;支撑架,固定安装于所述底座的上端面;转板,设于所述支撑架的上方;固定架,对称设置于所述转板的上端面;滑动架,数量为二,均滑动安装于所述转板的上端面;套筒,通过第一轴承转动贯穿于所述固定架;转杆,通过第二轴承贯穿于所述滑动架,且一端与所述套筒滑动连接;夹块,固定安装于所述转杆远离所述套筒的一端上,在第一电机、第三链轮、第二链条、转动杆、第一链轮、第一链条和第二链轮的作用下,可以使套筒带动转杆和夹块转动,可以对零件进行翻转,方便工作人员对零件的背面进行加工,给人们带来方便。



1. 一种具有翻转功能的变位机,其特征在于,包括;  
底座(1);  
支撑架(2),固定安装于所述底座(1)的上端面;  
转板(3),设于所述支撑架(2)的上方;  
驱动组件,设于所述支撑架(2)的上端面,用于驱动所述转板(3)转动;  
固定架(4),对称设置于所述转板(3)的上端面;  
滑动架(5),数量为二,均滑动安装于所述转板(3)的上端面,且位于一对所述固定架(4)之间;  
套筒(6),通过第一轴承转动贯穿于所述固定架(4);  
转杆(7),通过第二轴承贯穿于所述滑动架(5),且一端与所述套筒(6)滑动连接;  
限位槽(8),形成于所述套筒(6)的内壁面上;  
限位块(9),固定安装于所述转杆(7)的外表面,且与所述限位槽(8)滑动连接;  
夹块(10),固定安装于所述转杆(7)远离所述套筒(6)的一端上,用于对零件进行夹持。
2. 根据权利要求1所述的一种具有翻转功能的变位机,其特征在于,还包括;  
转动杆(11),两端分别转动贯穿一对所述固定架(4),且均与一对所述滑动架(5)滑动连接;  
第一链轮(12),固定安装于所述转动杆(11)的两端上;  
第二链轮(13),固定安装于所述套筒(6)的外表面上;  
第一链条(14),同时与所述第一链轮(12)和所述第二链轮(13)啮合连接;  
第一电机(15),固定安装于所述转板(3)的上端面;  
第三链轮(16),数量为二,分别于一个所述第一链轮(12)的一端面和所述第一电机(15)的输出端固定连接;  
第二链条(17),同时与一对所述第三链轮(16)啮合连接。
3. 根据权利要求1所述的一种具有翻转功能的变位机,其特征在于,所述转板(3)的上端面对称形成有一对滑槽(18),所述滑槽(18)内滑动安装有滑块(19),所述滑块(19)的上端面与所述滑动架(5)的下端面固定连接。
4. 根据权利要求3所述的一种具有翻转功能的变位机,其特征在于,一对所述固定架(4)之间转动安装有双向螺纹杆(20),一对所述滑动架(5)均与所述双向螺纹杆(20)螺纹连接。
5. 根据权利要求1所述的一种具有翻转功能的变位机,其特征在于,所述驱动组件包括转动安装于所述支撑架(2)上端面的转动块(21),所述转动块(21)的上端面与所述转板(3)的下端面固定连接,所述转动块(21)的外表面固定安装有外齿圈(22),所述支撑架(2)的下端面固定安装有第二电机(23),所述第二电机(23)的输出端贯穿所述支撑架(2)的上壁,且固定安装有齿轮(24),所述齿轮(24)与所述外齿圈(22)啮合连接。

## 一种具有翻转功能的变位机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及变位机的技术领域,具体是一种具有翻转功能的变位机。

### 背景技术

[0002] 变位机是专用焊接辅助设备,适用于回转工作的焊接变位,以得到理想的加工位置和焊接速度,可与操作机、焊机配套使用,组成自动焊接中心,也可用于手工作业时的工件变位,通过改变焊件、焊机及焊接工人的操作位置,达到和保持焊接位置的最佳状态。

[0003] 如公开号为CN218081233U的实用新型专利,包括底座、支撑板、竖直板一、竖直板二、摆动板、支撑柱、旋转工作台、螺丝杆一、电机一和电机二。通过电机二、齿轮三、齿轮四和支撑柱,带动旋转工作台转动;通过设置的电机一带动齿轮一转动,从而带动齿轮二转动,从而带动两组螺丝杆转动,从而带动两组移动块沿同一方向移动,从而通过活动杆转动摆动板转动,从而可以调节摆动板的倾斜角度,从而可以调节摆动板上的旋转工作台的倾斜角度;气缸可以调节支撑板的高度。

[0004] 但装置仅仅可以调节摆动板的倾斜角度,无法实现对工件的翻转,从而在需要对工件的背面焊接时非常不便。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述问题,即解决上述背景技术提出的问题,本实用新型提出了一种具有翻转功能的变位机,包括;

[0006] 底座;

[0007] 支撑架,固定安装于所述底座的上端面;

[0008] 转板,设于所述支撑架的上方;

[0009] 驱动组件,设于所述支撑架的上端面,用于驱所述动转板转动;

[0010] 固定架,对称设置于所述转板的上端面;

[0011] 滑动架,数量为二,均滑动安装于所述转板的上端面,且位于一对所述固定架之间;

[0012] 套筒,通过第一轴承转动贯穿于所述固定架;

[0013] 转杆,通过第二轴承贯穿于所述滑动架,且一端与所述套筒滑动连接;

[0014] 限位槽,形成于所述套筒的内壁面上;

[0015] 限位块,固定安装于所述转杆的外表面,且与所述限位槽滑动连接;

[0016] 夹块,固定安装于所述转杆远离所述套筒的一端上,用于对零件进行夹持。

[0017] 优选的,还包括;

[0018] 转动杆,两端分别转动贯穿一对所述固定架,且均与一对所述滑动架滑动连接;

[0019] 第一链轮,固定安装于所述转动杆的两端上;

[0020] 第二链轮,固定安装于所述套筒的外表面上;

[0021] 第一链条,同时与所述第一链轮和所述第二链轮啮合连接;

- [0022] 第一电机,固定安装于所述转板的上端面;
- [0023] 第三链轮,数量为二,分别于一个所述第一链轮的一端面和所述第一电机的输出端固定连接;
- [0024] 第二链条,同时与一对所述第三链轮啮合连接。
- [0025] 优选的,所述转板的上端面对称形成有一对滑槽,所述滑槽内滑动安装有滑块,所述滑块的上端面与所述滑动架的下端面固定连接。
- [0026] 优选的,一对所述固定架之间转动安装有双向螺纹杆,一对所述滑动架均与所述双向螺纹杆螺纹连接。
- [0027] 优选的,所述驱动组件包括转动安装于所述支撑架上端面的转动块,所述转动块的上端面与所述转板的下端面固定连接,所述转动块的外表面固定安装有外齿圈,所述支撑架的下端面固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端贯穿所述支撑架的上壁,且固定安装有齿轮,所述齿轮与所述外齿圈啮合连接。
- [0028] 本实用新型的有益技术效果为:在第一电机、第三链轮、第二链条、转动杆、第一链轮、第一链条和第二链轮的作用下,可以使套筒带动转杆和夹块转动,可以对零件进行翻转,方便工作人员对零件的背面进行加工,同时在驱动组件组件的作用下,可以使转板进行旋转,可以对零件的角度进行调节,可以避免了工作人员在焊接零件不同位置时来回移动和频繁的拆卸,使得焊接工作更加便利,从而提高了焊接工作的效率,给人们带来方便。

#### 附图说明

- [0029] 图1示出了本实用新型的主视剖视结构示意图。
- [0030] 图2示出了本实用新型图1的A部放大结构示意图。
- [0031] 附图标记1、底座,2、支撑架,3、转板,4、固定架,5、滑动架,6、套筒,7、转杆,8、限位槽,9、限位块,10、夹块,11、转动杆,12、第一链轮,13、第二链轮,14、第一链条,15、第一电机,16、第三链轮,17、第二链条,18、滑槽,19、滑块,20、双向螺纹杆,21、转动块,22、外齿圈,23、第二电机,24、齿轮。

#### 具体实施方式

- [0032] 下面参照附图来描述本实用新型的优选实施方式。本领域技术人员应当理解的是,这些实施方式仅仅用于解释本实用新型的技术原理,并非旨在限制本实用新型的保护范围。
- [0033] 本实用新型提出了一种具有翻转功能的变位机,包括;
- [0034] 底座1;
- [0035] 支撑架2,固定安装于底座1的上端面;
- [0036] 转板3,设于支撑架2的上方;
- [0037] 驱动组件,设于支撑架2的上端面,用于驱动转板3转动;
- [0038] 在驱动组件的作用下,可以使转板3转动;
- [0039] 固定架4,对称设置于转板3的上端面;
- [0040] 固定架4的底端与转板3的上端面固定连接,可以保持稳定;
- [0041] 滑动架5,数量为二,均滑动安装于转板3的上端面,且位于一对固定架4之间;

- [0042] 套筒6,通过第一轴承转动贯穿于固定架4;
- [0043] 在第一轴承的作用下,可以使套筒6在固定架4内转动;
- [0044] 转杆7,通过第二轴承贯穿于滑动架5,且一端与套筒6滑动连接;
- [0045] 在第二轴承的作用下,可以使转杆7在滑动架5内转动;
- [0046] 限位槽8,形成于套筒6的内壁面上;
- [0047] 限位块9,固定安装于转杆7的外表面,且与限位槽8滑动连接;
- [0048] 在限位块9和限位槽8的作用下,可以使套筒6在转动时可以带动转杆7转动;
- [0049] 夹块10,固定安装于转杆7远离套筒6的一端上,用于对零件进行夹持;
- [0050] 一对滑动架5相互靠近可以分别带动一对转杆7,使一对夹块10相互靠近,对零件进行夹持。
- [0051] 具体而言,还包括;
- [0052] 转动杆11,两端分别转动贯穿一对固定架4,且均与一对滑动架5滑动连接;
- [0053] 第一链轮12,固定安装于转动杆11的两端上;
- [0054] 转动杆11转动可以同时带动一对第一链轮12转动;
- [0055] 第二链轮13,固定安装于套筒6的外表面上;
- [0056] 第二链轮13转动可以带动套筒6转动;
- [0057] 第一链条14,同时与第一链轮12和第二链轮13啮合连接;
- [0058] 在第一链条14的作用下,第一链轮12转动带动第二链轮13转动,使第二链轮13带动套筒6同时转动;
- [0059] 第一电机15,固定安装于转板3的上端面;
- [0060] 第三链轮16,数量为二,分别于一个第一链轮12的一端面和第一电机15的输出端固定连接;
- [0061] 第二链条17,同时与一对第三链轮16啮合连接;
- [0062] 第一电机15输出端转动可以带动一个第三链轮16在第二链条17的作用下,可以使另一个第三链轮16带动一个第一链轮12转动。
- [0063] 具体而言,转板3的上端面对称形成有一对滑槽18,滑槽18内滑动安装有滑块19,滑块19的上端面与滑动架5的下端面固定连接;
- [0064] 在滑槽18和滑块19的作用下,可以使滑动架5在滑动时更加的稳定。
- [0065] 具体而言,一对固定架4之间转动安装有双向螺纹杆20,一对滑动架5均与双向螺纹杆20螺纹连接;
- [0066] 工作人员转动双向螺纹杆20可以分别带动一对滑动架5相互靠近或远离,靠近时,可以带动转杆7和夹块10移动,使一对夹块10对零件进行夹持。
- [0067] 具体而言,驱动组件包括转动安装于支撑架2上端面的转动块21,转动块21的上端面与转板3的下端面固定连接,转动块21的外表面固定安装有外齿圈22,支撑架2的下端面固定安装有第二电机23,第二电机23的输出端贯穿支撑架2的上壁,且固定安装有齿轮24,齿轮24与外齿圈22啮合连接;
- [0068] 工作人员启动第二电机23,第二电机23输出端转动可以带动齿轮24转动,齿轮24转动可以啮合连接带动外齿圈22转动,此时外齿圈22带动转动块21和转板3同时转动,可以对零件的旋转角度进行调节。

[0069] 工作原理:工作人员首先转动双向螺纹杆20,双向螺纹杆20可以分别带动一对滑动架5相互靠近,同时使转杆7和夹块10移动,使一对夹块10对零件进行夹持,方便工作人员对零件进行加工,当需要对零件进行翻转时,工作人员启动第一电机15,第一电机15输出端转动可以带动一个第三链轮16转动,在第二链条17的作用下,可以使另一个第三链轮16带动一对第一链轮12和转杆7同时转动,此时第一链轮12转动带动第一链条14转动,第一链条14转动带动第二链轮13同时转动,第二链轮13转动带动套筒6转动,在限位块9和限位槽8的作用下,可以使转杆7带动夹块10一同转动,可以对零件进行翻转,同时工作人员启动第二电机23,第二电机23输出端转动可以带动齿轮24转动,齿轮24转动可以啮合连接带动外齿圈22转动,此时外齿圈22带动转动块21和转板3同时转动,可以对零件的旋转角度进行调节,给人们带来方便。

[0070] 虽然已经参考优选实施例对本实用新型进行了描述,但在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件,尤其是,只要不存在结构冲突,各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本实用新型并不局限于文中公开的特定实施例,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

[0071] 在本实用新型的描述中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系,这仅仅是为了便于描述,而不是指示或暗示所述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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0072] 此外,还需要说明的是,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0073] 术语“包括”或者任何其它类似用语旨在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、物品或者设备/装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其它要素,或者还包括这些过程、物品或者设备/装置所固有的要素。

[0074] 至此,已经结合附图所示的优选实施方式描述了本实用新型的技术方案,但是,本领域技术人员容易理解的是,本实用新型的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本实用新型的原理的前提下,本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换,这些更改或替换之后的技术方案都将落入本实用新型的保护范围之内。

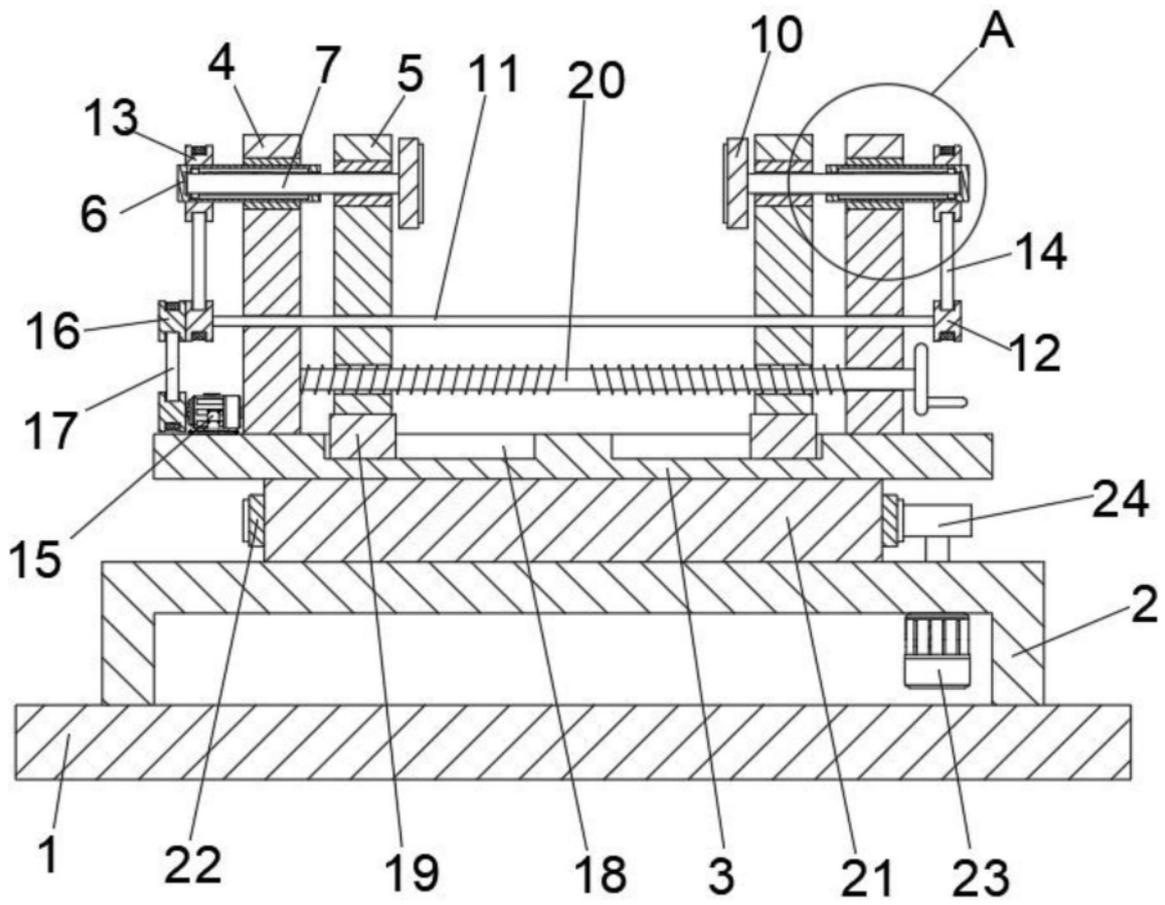


图1

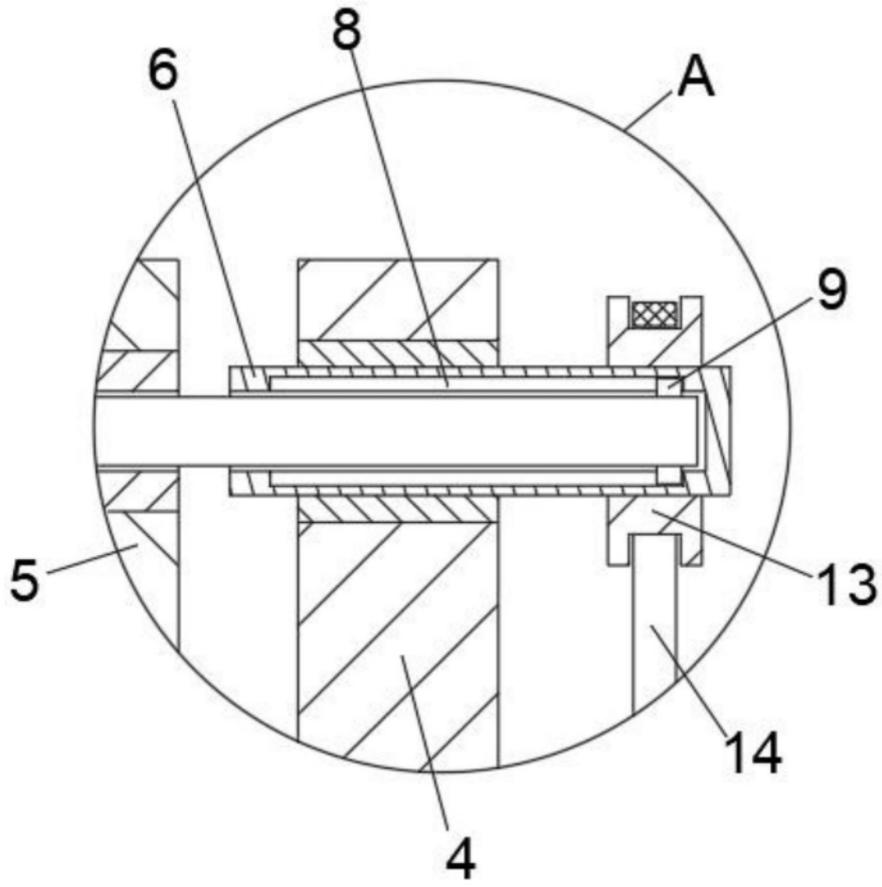


图2