



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220462776 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 09

(21) 申请号 202322026214.3

(22) 申请日 2023.07.31

(73) 专利权人 成都精益智能科技有限公司

地址 610300 四川省成都市青白江区天星
大道1058号附3号

(72) 发明人 杨宏友 谢小兵

(74) 专利代理机构 成都信永惠专利代理事务所
(普通合伙) 51369

专利代理师 刘袁君

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

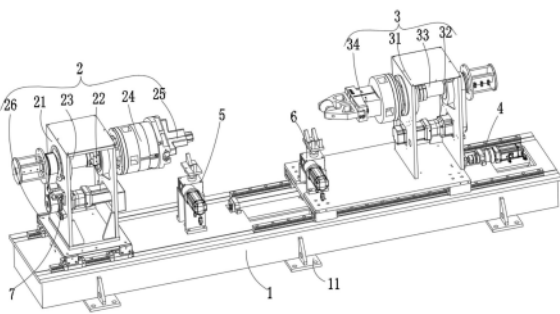
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

油缸焊接加工用生产台

(57) 摘要

本实用新型涉及油缸焊接加工用生产台,包括基座,左内撑组件,右夹持组件,丝杆组件,第一微型托架与第二微型托架,左内撑组件安装在基座左端,右夹持组件通过丝杆组件活动安装在基座右端,并在丝杆组件的驱动下,靠近或者远离左内撑组件,第一微型托架与第二微型托架并排安装在左内撑组件及右夹持组件之间,第一微型托架安装在靠近左内撑组件一端的基座上,第二微型托架安装在丝杆组件上,第一微型托架与第二微型托架是可升降的,丝杆组件驱动第二微型托架靠近或者远离第一微型托架。利用左内撑组件配合右夹持组件水平的定心夹持工件油缸,适配不同型号油缸,可升降的第一微型托架与第二微型托架,保证左内撑组件配合右夹持组件精准夹持。



1. 油缸焊接加工用生产台,其特征在于:包括基座,左内撑组件,右夹持组件,丝杆组件,第一微型托架与第二微型托架,所述左内撑组件安装在基座左端,所述右夹持组件通过丝杆组件活动安装在基座右端,并在丝杆组件的驱动下,靠近或者远离左内撑组件,所述第一微型托架与第二微型托架并排安装在左内撑组件及右夹持组件之间,所述第一微型托架安装在靠近左内撑组件一端的基座上,第二微型托架安装在丝杆组件上,所述第一微型托架与第二微型托架是可升降的,丝杆组件驱动第二微型托架靠近或者远离第一微型托架。

2. 如权利要求1所述的油缸焊接加工用生产台,其特征在于:所述第一微型托架与第二微型托架均包括有驱动电机,转向机构,安装架与托架本体,所述转向机构安装在安装架上端,所述托架本体活动贯穿所述转向机构,所述驱动电机输出端插入转向机构,用于带动所述托架本体上下位移。

3. 如权利要求1所述的油缸焊接加工用生产台,其特征在于:所述左内撑组件包括有机架,左电机,左转轴,左卡盘与三爪,所述机架垂直安装在基座上,左电机安装在机架内,所述左转轴通过轴承安装在机架上端,所述左电机输出端通过皮带与左转轴后端连接,驱动左转轴转动,所述左转轴前端与左卡盘连接,所述左卡盘的内端面活动安装有三爪。

4. 如权利要求3所述的油缸焊接加工用生产台,其特征在于:所述左内撑组件还包括有微调平台,所述机架通过微调平台与基座连接,微调平台驱动机架做往复式直线运动。

5. 如权利要求1所述的油缸焊接加工用生产台,其特征在于:所述右夹持组件包括固定架,右电机,右转轴与夹爪,所述固定架垂直安装在丝杆组件的活动端上,右电机安装在固定架内,右转轴通过轴承活动贯穿所述固定架,夹爪安装在右转轴前端端部,所述右电机通过皮带与右转轴后端活动连接,带动其转动。

6. 如权利要求3或5所述的油缸焊接加工用生产台,其特征在于:所述左内撑组件及右夹持组件内设置张紧组件,所述张紧组件用于调节所述皮带的张紧度。

7. 如权利要求1所述的油缸焊接加工用生产台,其特征在于:所述基座底部设置有定位脚。

油缸焊接加工用生产台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及非标设备技术领域,特别是涉及油缸焊接加工用生产台。

背景技术

[0002] 油缸即液压缸,液压缸是输出力和活塞有效面积及其两边的压差成正比的直线运动式执行元件。它的职能是将液压能转换成机械能。液压缸的输入量是流体的流量和压力,输出的是直线运动速度和力。现有客户需要加工一些不同规格尺寸的的油缸,要实现3.5T-9T微小挖油缸缸体车缸筒,精镗滚压内孔,去毛刺,清洗,焊接缸头等四道工序连续加工,要在全过程实现自动化上下料、自动加工(拆装镗孔用堵头及去毛刺除外),在线内完成自动检测,保证尺寸控制稳定。而目前油缸固定定位不够精准,自动上料无承托设计,端面顶紧工件加工时定心效果不佳,因此需要针对油缸焊接上料加工平台进行改进设计。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对上述问题,提供油缸焊接加工用生产台。

[0004] 油缸焊接加工用生产台,包括基座,左内撑组件,右夹持组件,丝杆组件,第一微型托架与第二微型托架,所述左内撑组件安装在基座左端,所述右夹持组件通过丝杆组件活动安装在基座右端,并在丝杆组件的驱动下,靠近或者远离左内撑组件,所述第一微型托架与第二微型托架并排安装在左内撑组件及右夹持组件之间,所述第一微型托架安装在靠近左内撑组件一端的基座上,第二微型托架安装在丝杆组件上,所述第一微型托架与第二微型托架是可升降的,丝杆组件驱动第二微型托架靠近或者远离第一微型托架。

[0005] 优选的,所述第一微型托架与第二微型托架均包括有驱动电机,转向机构,安装架与托架本体,所述转向机构安装在安装架上端,所述托架本体活动贯穿所述转向机构,所述驱动电机输出端插入转向机构,用于带动所述托架本体上下位移。

[0006] 优选的,所述左内撑组件包括有机架,左电机,左转轴,左卡盘与三爪,所述机架垂直安装在基座上,左电机安装在机架内,所述左转轴通过轴承安装在机架上端,所述左电机输出端通过皮带与左转轴后端连接,驱动左转轴转动,所述左转轴前端与左卡盘连接,所述左卡盘的内端面活动安装有三爪。

[0007] 优选的,所述左内撑组件还包括有微调平台,所述机架通过微调平台与基座连接,微调平台驱动机架做往复式直线运动。

[0008] 优选的,所述右夹持组件包括固定架,右电机,右转轴与夹爪,所述固定架垂直安装在丝杆组件的活动端上,右电机安装在固定架内,右转轴通过轴承活动贯穿所述固定架,夹爪安装在右转轴前端端部,所述右电机通过皮带与右转轴后端活动连接,带动其转动。

[0009] 优选的,所述左内撑组件及右夹持组件内设置张紧组件,所述张紧组件用于调节所述皮带的张紧度。

[0010] 优选的,所述基座底部设置有定位脚。

[0011] 本实用新型的有益之处在于:利用左内撑组件配合右夹持组件水平的定心夹持工

件油缸,右夹持组件在丝杆组件带动下水平位移,以适配不同规格型号的油缸,基座上集成了可升降的第一微型托架与第二微型托架,作为初始承托油缸,以保证左内撑组件配合右夹持组件精准夹持,确保后续焊接加工质量。

附图说明

[0012] 图1为其中一实施例油缸焊接加工用生产台立体示意图;

[0013] 图2为油缸焊接加工用生产台正视示意图;

[0014] 图3为油缸焊接加工用生产台俯视示意图。

具体实施方式

[0015] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0016] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0017] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0018] 如图1~3所示,油缸焊接加工用生产台,包括基座1,左内撑组件2,右夹持组件3,丝杆组件4,第一微型托架5与第二微型托架6,所述左内撑组件2安装在基座1左端,所述右夹持组件3通过丝杆组件4活动安装在基座1右端,并在丝杆组件4的驱动下,靠近或者远离左内撑组件2,所述第一微型托架5与第二微型托架6并排安装在左内撑组件2及右夹持组件3之间,所述第一微型托架5安装在靠近左内撑组件2一端的基座1上,第二微型托架6安装在丝杆组件4上,所述第一微型托架5与第二微型托架6是可升降的,丝杆组件4驱动第二微型托架6靠近或者远离第一微型托架5。具体的,在本实施例中,用户使用机械手将待加工的工件油缸(图中未示出)放置在第一微型托架5及第二微型托架6上,起到承托作用,并抬高工件的高度,方便后续左内撑组件2与右夹持组件3配合,从左右两端夹持住工件。同时所述第一微型托架5与第二微型托架6是可升降的,避免左内撑组件2,右夹持组件3配合夹持油缸并进行旋转时,油缸与第一微型托架5与第二微型托架6碰撞。为了从工件油缸的两端夹持住,并对油缸进行定心,提高后续加工精度,我们根据工件油缸的结构特点,在基座1的左端安装有左内撑组件2,左内撑组件2的输出端插接进工件油缸对应端部的圆孔内,起到定心及端部夹持的作用,而右夹持组件3采用夹爪的结构,夹持住工件油缸的右端外侧,利用左内撑组件2及右夹持组件3配合,即可从左右两端定心夹持住工件油缸,进行后续油缸焊接作业,在油缸缸体上焊接管接头等部件。同时,因为油缸的规格型号多种多样,在长度尺寸

规格不一,因此,我们将右夹持组件3安装在丝杆组件4上,利用丝杆组件4,驱动右夹持组件3沿着基座1的长度方向,靠近或者远离左内撑组件2,配合左内撑组件2,从工件油缸两端夹持,适配性更好。左内撑组件2及右夹持组件3相互配合,从油缸的左右两端,定心夹持油缸,加工时还可旋转油缸,可实现不同角度的加工,而可在线实时调整油缸的加工角度,使用极为便捷。

[0019] 如图1~3所示,所述第一微型托架5与第二微型托架6均包括有驱动电机51,转向机构52,安装架53与托架本体54,所述转向机构52安装在安装架53上端,所述托架本体54活动贯穿所述转向机构52,所述驱动电机51输出端插入转向机构52,用于带动所述托架本体54上下位移。具体的,因为油缸的规格型号不同,为了使得左内撑组件2的活动端对应插入油缸端部的圆孔内,需要使得不同规格型号的油缸端部圆孔轴心线与左内撑组件2保持在同一直线上,我们利用驱动电机51,通过转向机构52,将驱动电机51输出的旋转运动,变向为直线运动,转向机构52可是涡轮蜗杆结构,或者齿轮传动结构或者曲柄连杆结构,此类结构现有技术,在此不做具体限定。第一微型托架5与第二微型托架6同步升降,可驱动其上承担的油缸上下位移,调整其高度,使得不同规格大小的油缸与左内撑组件2及右夹持组件3适配,定心夹紧油缸,实现定位准确,快速方便,同时能实现快速换型,满足不同产品的需求。

[0020] 如图1~2所示,所述左内撑组件2包括有机架21,左电机22,左转轴23,左卡盘24与三爪25,所述机架21垂直安装在基座1上,左电机22安装在机架21内,所述左转轴23通过轴承安装在机架21上端,所述左电机22输出端通过皮带与左转轴23后端连接,驱动左转轴23转动,所述左转轴23前端与左卡盘24连接,所述左卡盘24的内端面活动安装有三爪25。具体的,在本实施例中,左电机22启动时,通过皮带带动左转轴23在机架21内转动,进而带动左卡盘24转动,三爪25安装在左卡盘24端面,可采用油缸或气缸作为动力源,三爪25插入油缸端部的圆孔内,气缸或油缸驱动三爪25扩张,从而将油缸定心,配合右夹持组件3水平夹持,三爪25转动时,带动油缸转动,进行多面多角度加工,使用起来极为方便,集成度也高。

[0021] 如图1~2所示,所述左内撑组件2还包括有微调平台26,所述机架21通过微调平台26与基座1连接,微调平台26驱动机架21做往复式直线运动。具体的,在本实施例中,为了进一步的提高左内撑组件2与右夹持组件3适配不同规格型号的油缸特点,我们利用微调平台26来位移左内撑组件2,在装配好油缸时,可能存在装夹不到位以及装夹错位的情况,此时,可人工手动的或者采用气缸作为动力,通过微调平台26调整左内撑组件2的方位,更加便于后续加工作业。

[0022] 如图1~2所示,所述右夹持组件3包括固定架31,右电机32,右转轴33与夹爪34,所述固定架31垂直安装在丝杆组件4的活动端上,右电机32安装在固定架31内,右转轴33通过轴承活动贯穿所述固定架31,夹爪34安装在右转轴33前端端部,所述右电机32通过皮带与右转轴33后端活动连接,带动其转动。具体的,夹爪34为双夹爪式,从油缸外部夹持,动力同样来源与气缸或者液压缸,驱动夹爪34张开或者收缩,夹爪34夹持住工件后,右电机32带动夹爪34转动,即可对油缸多面多角度的进行加工。

[0023] 如图1~2所示,所述左内撑组件2及右夹持组件3内设置张紧组件7,所述张紧组件7用于调节所述皮带的张紧度。具体的,张紧组件7采用滚轮与皮带外侧抵接,滚轮抵接皮带的力度是可调节的,使得皮带是始终保持在一个适宜的张紧度,确保电机输出端能够顺畅

的通过皮带带动转轴转动,不打滑。

[0024] 如图1~3所示,所述基座1底部设置有定位脚11,长螺栓贯穿定位脚11,将基座1固定在车间地面上,防止加工过程中,受到振动影响,小幅位移。

[0025] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

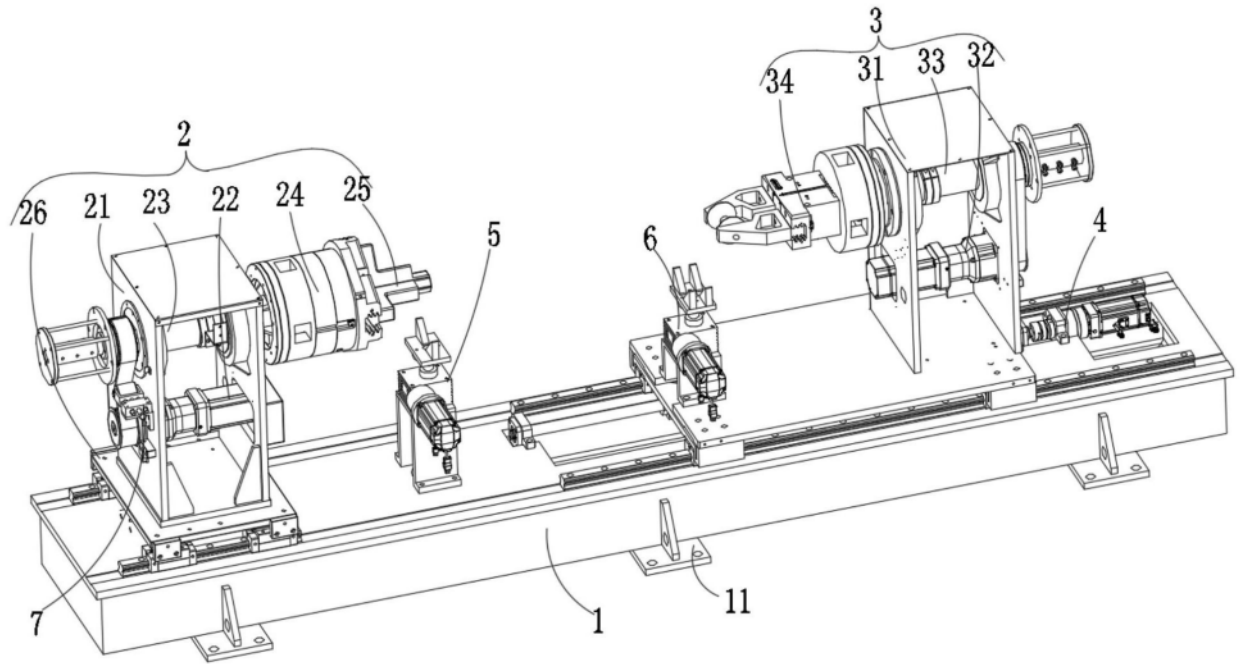


图1

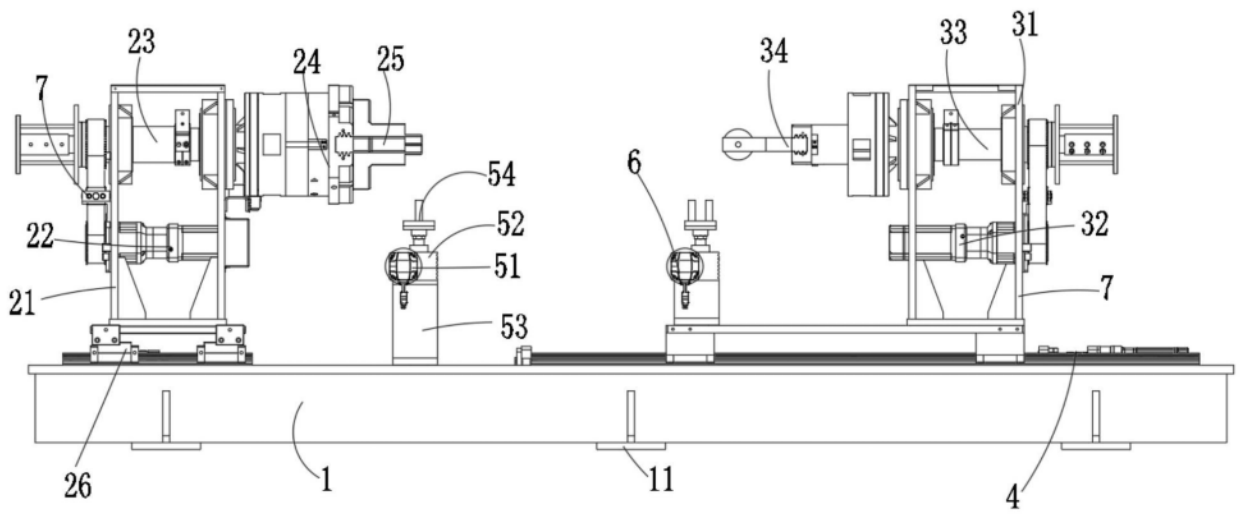


图2

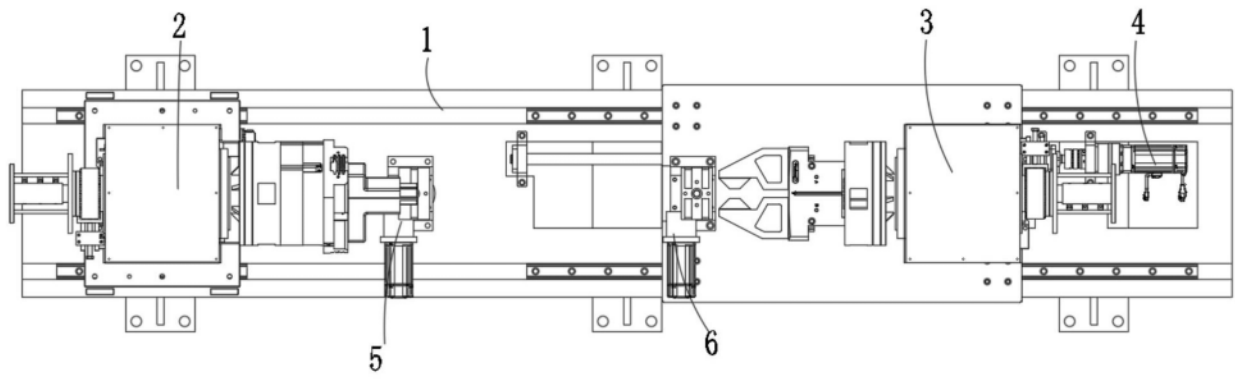


图3