



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110773945 A

(43)申请公布日 2020.02.11

(21)申请号 201911251708.3

(22)申请日 2019.12.09

(71)申请人 数恒(苏州)新材料科技有限公司
地址 215400 江苏省苏州市太仓市双凤镇
凤南路11号

(72)发明人 陈方军

(74)专利代理机构 苏州诚逸知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32313
代理人 王卫婷

(51)Int.Cl.
B23K 37/047(2006.01)

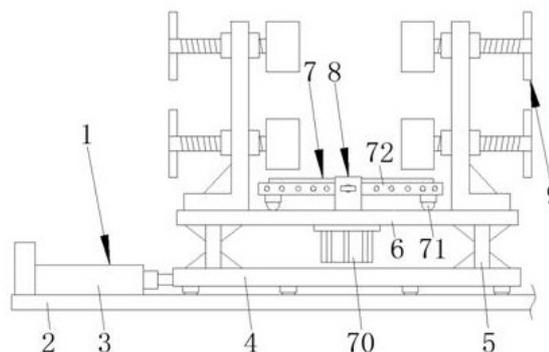
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种油缸制造用焊接夹具

(57)摘要

本发明公开了一种油缸制造用焊接夹具,包括支架、旋转装置、限位装置和夹持件,所述支架包括底板、液压缸和活动板,所述底板的顶壁固定有液压缸,所述液压缸的活塞杆与活动板的一侧连接,所述活动板的底壁安装有多组滚轮,所述活动板的顶壁焊接有两组挡板,两组所述挡板的顶端均与顶板连接,所述顶板的顶壁固定有旋转装置、限位装置和夹持件,所述夹持件设置有两组,所述旋转装置和限位装置均位于两组夹持件之间,所述旋转装置包括调速电机、万向球和圆板,所述限位装置包括连接块、弹簧和销杆。该油缸制造用焊接夹具,能够固定不同型号的油缸,利于对油缸的不同部位进行焊接。



1. 一种油缸制造用焊接夹具,包括支架(1)、旋转装置(7)、限位装置(8)和夹持件(9),其特征在于:所述支架(1)包括底板(2)、液压缸(3)和活动板(4),所述底板(2)的顶壁固定有液压缸(3),所述液压缸(3)的活塞杆与活动板(4)的一侧连接,所述活动板(4)的底壁安装有多组滚轮,所述活动板(4)的顶壁焊接有两组挡板(5),两组所述挡板(5)的顶端均与顶板(6)连接,所述顶板(6)的顶壁固定有旋转装置(7)、限位装置(8)和夹持件(9),所述夹持件(9)设置有两组,所述旋转装置(7)和限位装置(8)均位于两组夹持件(9)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种油缸制造用焊接夹具,其特征在于:所述旋转装置(7)包括调速电机(70)、万向球(71)和圆板(72),所述调速电机(70)固定在顶板(6)的底壁,所述调速电机(70)的输出轴贯穿顶板(6)并通过法兰与圆板(72)的底壁连接,所述圆板(72)的顶壁固定有防滑垫,所述圆板(72)的底壁设置有多组万向球,所述圆板(72)的侧壁开设有多组卡槽。

3. 根据权利要求1所述的一种油缸制造用焊接夹具,其特征在于:所述限位装置(8)包括连接块(80)、弹簧(81)和销杆(82),所述连接块(80)的一侧开设有凹槽,凹槽内设置有弹簧(81),所述销杆(82)的一端贯穿连接块(80)的侧壁,所述销杆(82)的另一端一体成型有拉环,所述销杆(82)的外壁一体成型有挡块,所述弹簧(81)套住销杆(82)的外部,所述销杆(82)的一端插入圆板(72)侧壁的卡槽。

4. 根据权利要求1所述的一种油缸制造用焊接夹具,其特征在于:所述夹持件(9)包括支撑块(90)、丝杆(91)和卡块(92),所述支撑块(90)为L形,所述支撑块(90)的水平段与竖直段的连接处焊接有垫块,所述支撑块(90)的竖直段开设有两组与套筒适配的通孔,两组套筒内均螺纹连接有丝杆(91),两组所述丝杆(91)的端部均旋转连接有卡块(92),两组所述卡块(92)远离丝杆(91)的一侧均开设有弧形槽,弧形槽内粘接有胶垫,两组所述丝杆(91)远离卡块(92)的一端均焊接有两组把杆。

5. 根据权利要求1所述的一种油缸制造用焊接夹具,其特征在于:所述底板(2)的顶壁开设有多组与滚轮适配的滑槽,两组所述挡板(5)的侧壁均焊接有多组直角三角形板。

一种油缸制造用焊接夹具

技术领域

[0001] 本发明属于油缸加工技术领域,具体涉及一种油缸制造用焊接夹具。

背景技术

[0002] 油缸是将液压能转变为机械能的、做直线往复运动(或摆动运动)的液压执行元件。它结构简单、工作可靠,用它来实现往复运动时,可免去减速装置,并且没有传动间隙,运动平稳,因此在各种机械的液压系统中得到广泛应用。油缸在加工的过程中,需要利用夹具对其进行固定,然后对其进行焊接,一般的夹具将油缸固定后,如需对油缸的不同部位进行焊接,需要人工手动挪动油缸,不仅费时费力,而且不利于对油缸的不同部位进行焊接。

[0003] 因此针对这一现状,迫切需要设计和生产一种油缸制造用焊接夹具,以满足实际使用的需要。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种油缸制造用焊接夹具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种油缸制造用焊接夹具,包括支架、旋转装置、限位装置和夹持件,所述支架包括底板、液压缸和活动板,所述底板的顶壁固定有液压缸,所述液压缸的活塞杆与活动板的一侧连接,所述活动板的底壁安装有多组滚轮,所述活动板的顶壁焊接有两组挡板,两组所述挡板的顶端均与顶板连接,所述顶板的顶壁固定有旋转装置、限位装置和夹持件,所述夹持件设置有两组,所述旋转装置和限位装置均位于两组夹持件之间。

[0006] 优选的,所述旋转装置包括调速电机、万向球和圆板,所述调速电机固定在顶板的底壁,所述调速电机的输出轴贯穿顶板并通过法兰与圆板的底壁连接,所述圆板的顶壁固定有防滑垫,所述圆板的底壁设置有多组万向球,所述圆板的侧壁开设有多组卡槽。

[0007] 优选的,所述限位装置包括连接块、弹簧和销杆,所述连接块的一侧开设有凹槽,凹槽内设置有弹簧,所述销杆的一端贯穿连接块的侧壁,所述销杆的另一端一体成型有拉环,所述销杆的外壁一体成型有挡块,所述弹簧套住销杆的外部,所述销杆的一端插入圆板侧壁的卡槽。

[0008] 优选的,所述夹持件包括支撑块、丝杆和卡块,所述支撑块为L形,所述支撑块的水平段与竖直段的连接处焊接有垫块,所述支撑块的竖直段开设有两组与套筒适配的通孔,两组套筒内均螺纹连接有丝杆,两组所述丝杆的端部均旋转连接有卡块,两组所述卡块远离丝杆的一侧均开设有弧形槽,弧形槽内粘接有胶垫,两组所述丝杆远离卡块的一端均焊接有两组把杆。

[0009] 优选的,所述底板的顶壁开设有多组与滚轮适配的滑槽,两组所述挡板的侧壁均焊接有多组直角三角形板。

[0010] 本发明的技术效果和优点:该油缸制造用焊接夹具,手握把杆旋转丝杆,两组夹持

件内的四组丝杆与卡块结合,能够对不同型号的油缸进行夹持,扩大了适用范围;旋转一组夹持件内的丝杆,使两组卡块与油缸分离,调速电机的输出轴带动圆板和圆板上的油缸旋转,能够调节油缸的朝向,液压缸的活塞杆推动活动板水平移动,从而调节油缸的位置,利于对油缸的不同部位进行焊接,节省了人力和时间;拉动拉环,销杆的一端从圆板侧壁的卡槽内脱出,利于圆板的转动,松开拉环,弹簧推动挡块和销杆移动,使销杆的一端插入圆板侧壁的卡槽,能够对圆板进行固定,提高了圆板的稳定性,挡板侧壁的多组直角三角形板提高了顶板的稳定性,利于保证焊接质量,该油缸制造用焊接夹具,能够固定不同型号的油缸,利于对油缸的不同部位进行焊接。

附图说明

[0011] 图1为本发明的主视图;

图2为本发明的限位装置的俯视图;

图3为本发明的夹持件的结构示意图。

[0012] 图中:1支架、2底板、3液压缸、4活动板、5挡板、6顶板、7旋转装置、70调速电机、71万向球、72圆板、8限位装置、80连接块、81弹簧、82销杆、9夹持件、90支撑块、91丝杆、92卡块。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0014] 除非单独定义指出的方向外,本文涉及的上、下、左、右、前、后、内和外等方向均是以本发明所示的图中的上、下、左、右、前、后、内和外等方向为准,在此一并说明。

[0015] 本发明提供了如图1-3所示的一种油缸制造用焊接夹具,包括支架1、旋转装置7、限位装置8和夹持件9,所述支架1包括底板2、液压缸3和活动板4,所述底板2的顶壁通过螺栓固定有液压缸3,液压缸3采用德州普拉斯数控机械设备有限公司生产的型号为PLS-200的电动液压缸,所述液压缸3的活塞杆与活动板4的一侧焊接,所述活动板4的底壁安装有多组滚轮,所述活动板4的顶壁焊接有两组挡板5,两组所述挡板5的顶端均与顶板6连接,所述顶板6的顶壁固定有旋转装置7、限位装置8和夹持件9,所述夹持件9设置有两组,所述旋转装置7和限位装置8均位于两组夹持件9之间。

[0016] 具体的,所述旋转装置7包括调速电机70、万向球71和圆板72,所述调速电机70通过螺栓固定在顶板6的底壁,调速电机70选用无锡先锋电机有限公司生产的型号为YCT90-4A的调速电机,所述调速电机70的输出轴贯穿顶板6并通过法兰与圆板72的底壁连接,调速电机70的输出轴与法兰焊接,法兰通过螺栓与圆板72连接,所述圆板72的顶壁粘接有防滑垫,所述圆板72的底壁设置有多组万向球,多组万向球自带的连接座均与圆板72焊接,所述圆板72的侧壁开设有多组卡槽,调速电机70的输出轴带动圆板72和圆板72上的油缸旋转,能够调节油缸的朝向,利于油缸的焊接。

[0017] 具体的,所述限位装置8包括连接块80、弹簧81和销杆82,所述连接块80的一侧开

设有凹槽,凹槽内设置有弹簧81,连接块80焊接在顶板6的顶壁,所述销杆82的一端贯穿连接块80的侧壁,所述销杆82的另一端一体成型有拉环,所述销杆82的外壁一体成型有挡块,所述弹簧81套住销杆82的外部,所述销杆82的一端插入圆板72侧壁的卡槽,拉动拉环,销杆82的一端从圆板72侧壁的卡槽内脱出,利于圆板72的转动,松开拉环,弹簧81推动挡块和销杆82移动,使销杆82的一端插入圆板72侧壁的卡槽,能够对圆板72进行固定,提高了圆板72的稳定性。

[0018] 具体的,所述夹持件9包括支撑块90、丝杆91和卡块92,所述支撑块90为L形,所述支撑块90的水平段与竖直段的连接处焊接有垫块,所述支撑块90的竖直段开设有两组与套筒适配的通孔,两组套筒内均螺纹连接有丝杆91,两组套筒均与支撑块90焊接,两组所述丝杆91的端部均旋转连接有卡块92,两组所述卡块92远离丝杆91的一侧均开设有弧形槽,弧形槽内粘接有胶垫,两组所述丝杆91远离卡块92的一端均焊接有两组把杆,手握把杆旋转丝杆91,两组夹持件9内的四组丝杆91与卡块92结合,能够对不同型号的油缸进行夹持,扩大了适用范围。

[0019] 具体的,所述底板2的顶壁开设有多组与滚轮适配的滑槽,两组所述挡板5的侧壁均焊接有多组直角三角形板。

[0020] 具体的,该油缸制造用焊接夹具,将油缸竖直放在圆板72顶壁的防滑垫上,手握把杆旋转丝杆91,两组夹持件9内的四组丝杆91与卡块92结合,能够对不同型号的油缸进行夹持,如需对油缸的朝向和位置进行调节,旋转一组夹持件9内的丝杆91,使两组卡块92与油缸分离,拉动拉环,销杆82的一端从圆板72侧壁的卡槽内脱出,调速电机70的输出轴带动圆板72和圆板72上的油缸旋转,能够调节油缸的朝向,松开拉环,弹簧81推动挡块和销杆82移动,使销杆82的一端插入圆板72侧壁的卡槽,能够对圆板72进行固定,旋转两组丝杆91,重新对油缸进行固定,液压缸3的活塞杆推动活动板4水平移动,从而调节油缸的位置,利于对油缸的不同部位进行焊接。

[0021] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

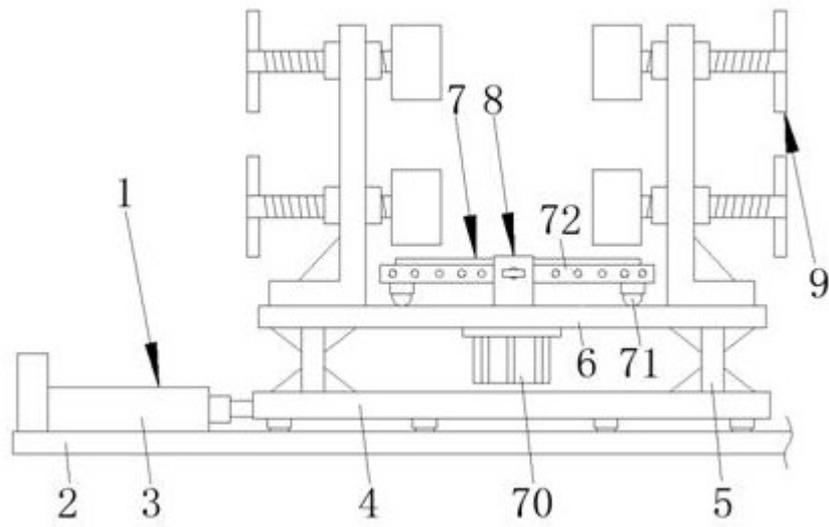


图1

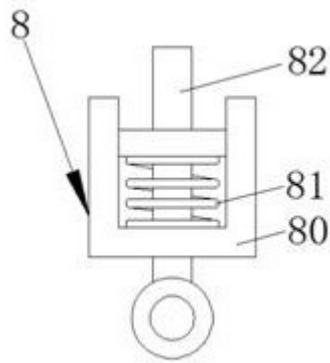


图2

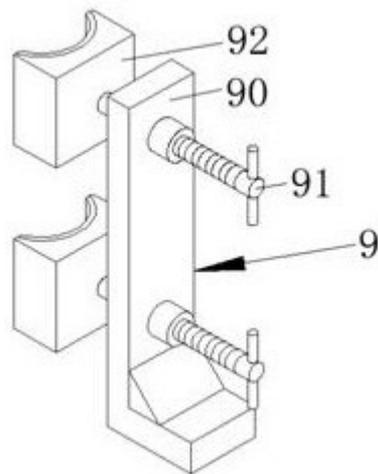


图3