



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102328177 A

(43) 申请公布日 2012. 01. 25

(21) 申请号 201110269878. 1

(22) 申请日 2011. 09. 14

(71) 申请人 安徽巨一自动化装备有限公司

地址 230051 安徽省合肥市包河工业园江淮
重工基地

(72) 发明人 林巨广 郑亮 储大飞 贾庆磊
程浩 胡育松 邱峰 马文明

(74) 专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有
限责任公司 34101

代理人 何梅生

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006. 01)

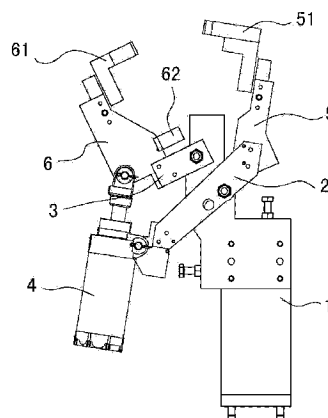
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

双向侧联动夹紧机构

(57) 摘要

本发明公开了一种双向侧联动夹紧机构,其特征是在一固定支架上分别铰接一可转动的铰接杆和一可转动的连杆,连杆位于铰接杆的上方;作为驱动件的驱动气缸位于固定支架的一侧,驱动气缸的气缸座铰接安装在铰接杆的一杆端,铰接杆的另一杆端固定连接第一旋转臂,与第一旋转臂相对设置的第二旋转臂固定连接在连杆的杆端,驱动气缸中可伸缩的气缸杆的杆端与第二旋转臂铰接。本发明是以驱动气缸对第一旋转臂和第二旋转臂形成双向侧联动驱动,其结构简单、易于维护、工作效率高。



1. 双向侧联动夹紧机构,其特征是在一固定支架(1)上分别铰接一可转动的铰接杆(2)和一可转动的连杆(3),所述连杆(3)位于铰接杆(2)的上方;作为驱动件的驱动气缸(4)位于固定支架(1)的一侧,驱动气缸的气缸座(4)铰接安装在铰接杆(2)的一杆端,铰接杆(2)的另一杆端固定连接第一旋转臂(5),与所述第一旋转臂(5)相对设置的第二旋转臂(6)固定连接在连杆(3)的杆端,所述驱动气缸中可伸缩的气缸杆(7)的杆端与第二旋转臂(6)铰接。

2. 根据权利要求1所述的双向侧联动夹紧机构,其特征是所述铰接杆(2)和连杆(3)分别是以平行设置的一对杆件在固定支架(1)的正面和背面形成夹板结构。

3. 根据权利要求1或2所述的双向侧联动夹紧机构,其特征是在所述第二旋转臂(6)的内侧设置有一带有侧部定位槽口(63)的定位块(62),所述固定支架(1)的侧部可以卡入在所述定位块(62)的侧部定位槽口(63)中获得定位。

双向侧联动夹紧机构

技术领域

[0001] 本发明涉及应用在汽车焊装线上的夹持工具,更具体地说是一种以气缸为动力的夹持工具。

背景技术

[0002] 在汽车焊装线上,涉及到夹持工具一般都是以一个驱动单元驱动,实现单侧夹持运动,常规是以气缸为驱动件,但这种驱动方式工作效率相对较低。也有为提高焊接工作效率,实现一个驱动单元带动多个从动单元运动而采用电气控制,但其结构所需的电气元件对于一些中小型夹具来说是一种奢侈,并且相应的控制设备成本高、维修不方便。

发明内容

[0003] 本发明是为避免上述现有技术所存在的不足之处,提供了一种结构简单、使用方便、维护方便、低成本的双向侧联动夹紧机构,以气缸为动力实现双向侧向运动,以提高工作效率。

[0004] 本发明双向侧联动夹紧机构的结构特点是:在一固定支架上分别铰接一可转动的铰接杆和一可转动的连杆,所述连杆位于铰接杆的上方;作为驱动件的驱动气缸位于固定支架的一侧,驱动气缸的气缸座铰接安装在铰接杆的一杆端,铰接杆的另一杆端固定连接第一旋转臂,与所述第一旋转臂相对设置的第二旋转臂连接在连杆的杆端,所述驱动气缸中可伸缩的气缸杆的杆端与第二旋转臂铰接。

[0005] 本发明双向侧联动夹紧机构的特点也在于:

[0006] 所述铰接杆和连杆分别是以平行设置的一对杆件在固定支架的正面和背面形成夹板结构。

[0007] 在所述第二旋转臂的内侧设置有一带有侧部定位槽口的定位块,所述固定支架的侧部可以卡入在所述定位块的侧部定位槽口中获得定位。

[0008] 与已有技术相比,本发明的有益效果体现在:

[0009] 1、本发明是以驱动气缸对第一旋转臂和第二旋转臂形成双向侧联动驱动,气缸杆收缩时,第一旋转臂与第二旋转臂相对张开;气缸杆伸长时,第一旋转臂与第二旋转臂相对合拢,双向侧联动的形式结构简单、易于维护、工作效率高。

[0010] 2、本发明中铰接杆和连杆设置为夹板形式,结构牢固,使用可靠。

[0011] 3、本发明中位于第二旋转臂内侧的定位块的设置,夹头对位准确,动作可靠。

附图说明

[0012] 图1为本发明结构示意图;

[0013] 图2为本发明另一状态结构示意图;

[0014] 图3为本发明中固定支架结构示意图;

[0015] 图4为本发明中铰接杆与第一旋转臂及第二旋转臂的相对位置关系。

[0016] 图中标号:1 固定支架;11 底座螺栓;12 侧部限位螺栓;13 底座;14 立板连接螺栓;15 立板;16 顶部限位螺栓;2 铰接杆;21 固定块,22 销孔;3 连杆;4 气缸座;5 第一旋转臂;51 第一夹头;6 第二旋转臂;61 第二夹头;62 定位块;63 侧部定位槽口;7 气缸杆。

具体实施方式

[0017] 参见图 1、图 2,本实施例中双向侧联动夹紧机构是在一固定支架 1 上分别铰接一可转动的铰接杆 2 和一可转动的连杆 3,连杆 3 位于铰接杆 2 的上方;作为驱动件的驱动气缸 4 位于固定支架 1 的一侧,驱动气缸的气缸座 4 铰接安装在铰接杆 2 的一杆端,铰接杆 2 的另一杆端固定连接第一旋转臂 5,与第一旋转臂 5 相对设置的第二旋转臂 6 连接在连杆 3 的杆端,驱动气缸中可伸缩的气缸杆 7 的杆端与第二旋转臂 6 铰接。

[0018] 由驱动气缸对第一旋转臂 5 和第二旋转臂 6 形成双向侧联动驱动,气缸杆 7 收缩时,第一旋转臂 5 与第二旋转臂 6 相对张开;气缸杆 7 伸长时,第一旋转臂 5 与第二旋转臂 6 相对合拢实现双向侧联动的动作方式。

[0019] 具体实施中,如图 3 所示,固定支架 1 的结构设置为:底座 13 通过底座螺栓 11 固定在机架上,立板 15 通过立板连接螺栓 14 固定在底座 13 上,顶部限位螺栓 16 与侧部限位螺栓 12 安装在立板 15 的不同位置上作为限位件,分别调节顶部限位螺栓 16 和侧部限位螺栓 12 的伸出高度可以调节第一旋转臂 5 和第二旋转臂 6 之间的打开角度;也可以改变铰接杆 2 上的铰接点位置或者调整气缸杆 7 的行程使打开角度满足实际需要。

[0020] 具体实施中,是以位于第一旋转臂 5 前端的第一夹头 51 和位于第二旋转臂 6 前端的第二 61 构成箝口,箝口可以根据需要设置为不同的形式,以适应不同的工况。

[0021] 为了保证整体结构的牢固,如图 1 和图 2 所示,铰接杆 2 和连杆 3 分别是以平行设置的一对杆件在固定支架 1 的正面和背面形成夹板结构。

[0022] 图 4 所示为铰接杆 2 与第一旋转臂 5 及第二旋转臂 6 的相对位置关系,其中铰接杆 2 是通过固联在铰接杆 2 的一杆端的固定块 21 与气缸座 4 的一侧耳铰接,铰接杆 2 的另一杆端与左旋转臂 5 固定连接;设置在铰接杆 2 上的作为铰接杆转动中心的销孔 22 可以是不同位置上的多个,用于调整铰接杆 2 的铰接位置,以此可以调整第一旋转臂 5 与第二旋转臂 6 之前的开度。第二旋转臂 6 的内侧设置有一带有侧部定位槽口 63 的定位块 62,在当第一旋转臂 5 与第二旋转臂 6 合拢时,固定支架 1 的侧部卡入在定位块 62 的侧部定位槽口 63 中获得定位,以使一对夹头可靠对位。

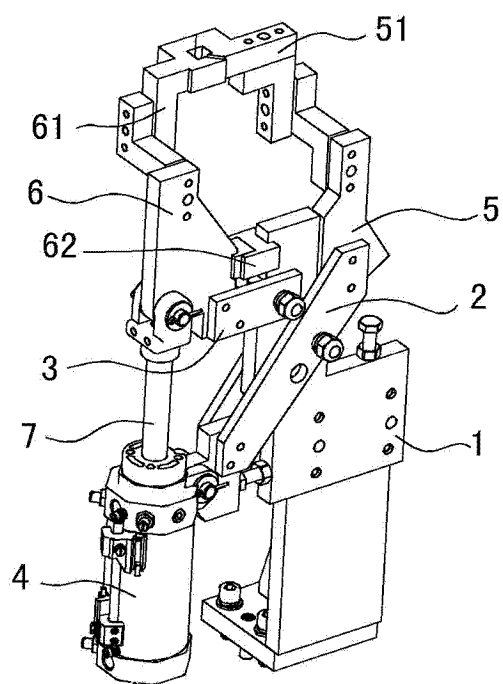


图 1

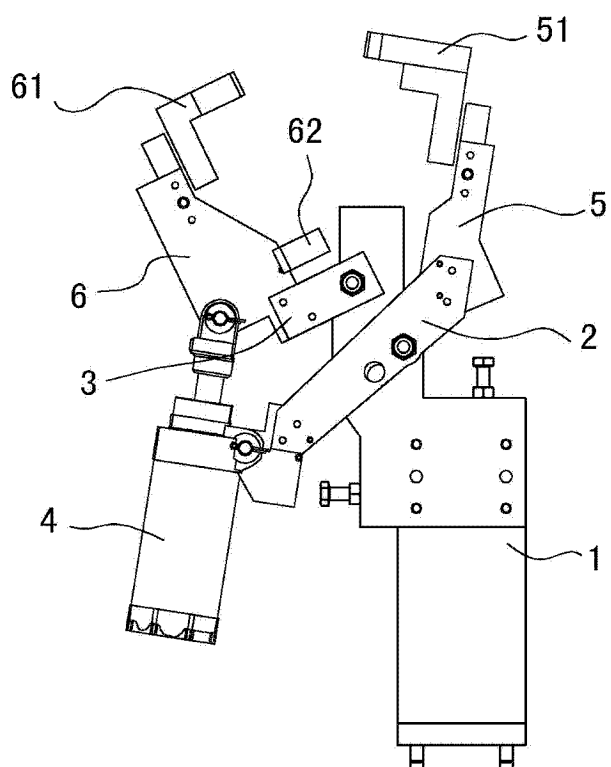


图 2

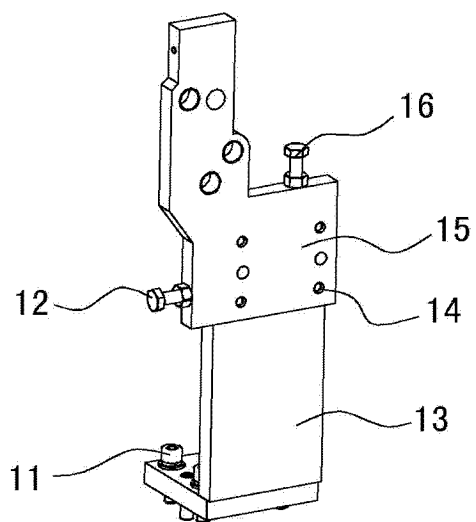


图 3

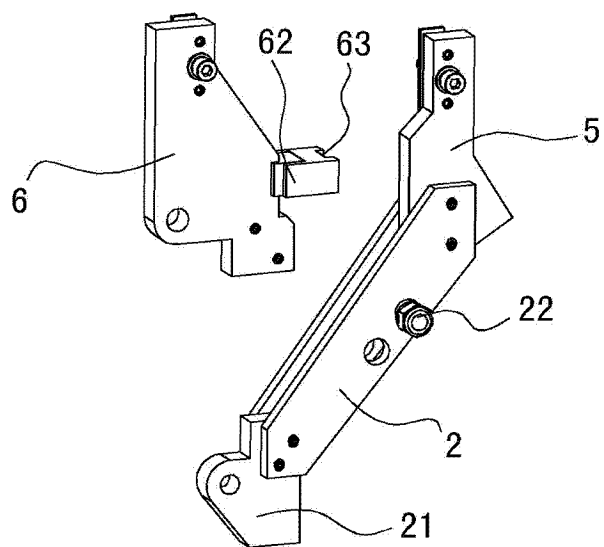


图 4