



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205290186 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201520978526. 7

(22) 申请日 2015. 12. 01

(73) 专利权人 重庆大东汽车配件有限公司  
地址 400024 重庆市江北区港城东路 7 号

(72) 发明人 吴一帆

(74) 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所 ( 普  
通合伙 ) 50211

代理人 方洪

(51) Int. Cl.

B23K 37/04(2006. 01)

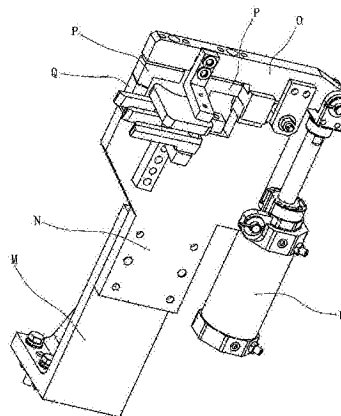
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

车用焊接工装定位机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车用焊接工装定位机构,平台上开有四个按矩形分布的基准孔,各基准孔均由对应设置的圆形盖板遮掩,在底板的一端垂直固定有支柱,支柱的顶端设置顶板,顶板水平板的一端开有一个第一定位孔,顶板水平板的另一端开有四个按矩形分布的第二定位孔;平台的中部安装支座,该支座上端的立板上设置气缸,气缸的活塞杆与压臂的一端铰接,在压臂的底面设置两个压块,与压块相配合的定位块固定在立板的顶面上。本实用新型操作简便,夹持定位的牢靠性好,在方便气缸控制按钮布置的同时,操作台与平台连接牢靠,操作平台的稳定性好,能有效防止操作按钮时发生晃动;隔板将操作区域进行分区,能有效避免产生误操作。



1. 一种车用焊接工装定位机构,其特征在于:平台(4)由底框(5)支撑,该底框(5)为方框结构,在底框(5)底部的四个角处均设置有增高座(6),所述增高座(6)的顶面固定支撑底框(5)对应角的底面,在每个增高座(6)的下方安装滚轮(7),底框(5)下方的四个滚轮(7)其中两个为万向轮,另外两个为定向轮;在所述平台(4)上开有四个按矩形分布的基准孔,各基准孔均由对应设置的圆形盖板(C)遮掩,所述圆形盖板(C)靠近边缘处通过销子与平台(4)铰接;

在所述平台(4)顶面的一个角处设置操作台,该操作台具有底板(1),在底板(1)的一端开有三个按等腰三角形分布的安装孔(1a),螺栓穿过安装孔(1a)并伸入平台(4)中,将底板(1)和平台(4)固定在一起;底板(1)的另一端垂直固定有支柱(2),该支柱(2)为槽钢,底板(1)上对应支柱(2)型槽的位置开有与之相适配的缺口(1b),所述支柱(2)的顶端设置顶板(3),该顶板(3)为“L”形,由水平板和竖直板组成,顶板(3)的竖直板与支柱(2)相贴合固定,顶板(3)水平板的一端开有一个第一定位孔(3a),顶板(3)水平板的另一端开有四个按矩形分布的第二定位孔(3b);在所述顶板(3)的水平板上设有隔板(B),该隔板(B)垂直于顶板(3)的水平板,隔板(B)的底端与顶板(3)的水平板相焊接,且隔板(B)将第一定位孔(3a)和四个第二定位孔(3b)分隔开;

在所述平台(4)的中部安装支座(M),该支座(M)的上端与立板(N)的下端相固定,在所述立板(N)的一侧设有气缸(L),气缸(L)的活塞杆竖直向上伸出,并通过铰座与压臂(O)的一端铰接,所述压臂(O)靠近铰座的位置与立板(N)铰接,在所述压臂(O)的底面沿其长度方向设置两个压块(P),与压块(P)相配合的定位块(Q)固定在立板(N)的顶面上。

2. 根据权利要求1所述的车用焊接工装定位机构,其特征在于:所述支柱(2)的横截面为“U”形。

3. 根据权利要求1所述的车用焊接工装定位机构,其特征在于:所述顶板(3)由钢板冲压成型。

## 车用焊接工装定位机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于工装夹具技术领域,具体地说,特别涉及一种车用焊接工装定位机构。

### 背景技术

[0002] 汽车D柱设置在车身的侧面,它对汽车侧面结构的安全性能起着至关重要的作用。汽车D柱一般由D柱下外板合件和D柱上外板组成,在焊接的时候,通常分三个工序完成,即:1)焊接D柱下外板合件;2)将D柱下外板合件与D柱上外板焊接在一起;3)补焊点。汽车D柱焊接的第一工序和第二工序都有专门的夹具进行装夹定位,而第三工序往往是在第二工序完成后利用第二工序的夹具直接进行,由于第二工序的夹具结构复杂,对D柱下外板合件和D柱上外板夹持定位的位置较多,这样一方面会影响补焊点操作,使第三工序的工作效率降低;另一方面,有些待补焊的地方被第二工序夹具遮掩,后续取下工件后还要再补焊一次,因工作人员的疏忽极易造成漏焊,不仅焊接质量难以保证,而且达不到一致性生产的要求。另外,控制夹具动作的面板通常由支架支撑在地面上,距离夹具较远,工作人员操作不方便,费时费力。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种结构简单、易于操作的车用焊接工装定位机构。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:一种车用焊接工装定位机构,其特征在于:平台由底框支撑,该底框为方框结构,在底框底部的四个角处均设置有增高座,所述增高座的顶面固定支撑底框对应角的底面,在每个增高座的下方安装滚轮,底框下方的四个滚轮其中两个为万向轮,另外两个为定向轮;在所述平台上开有四个按矩形分布的基准孔,各基准孔均由对应设置的圆形盖板遮掩,所述圆形盖板靠近边缘处通过销子与平台铰接;

[0005] 在所述平台顶面的一个角处设置操作台,该操作台具有底板,在底板的一端开有三个按等腰三角形分布的安装孔,螺栓穿过安装孔并伸入平台中,将底板和平台固定在一起;底板的另一端垂直固定有支柱,该支柱为槽钢,底板上对应支柱型槽的位置开有与之相适配的缺口,所述支柱的顶端设置顶板,该顶板为“L”形,由水平板和竖直板组成,顶板的竖直板与支柱相贴合固定,顶板水平板的一端开有一个第一定位孔,顶板水平板的另一端开有四个按矩形分布的第二定位孔;在所述顶板的水平板上设有隔板,该隔板垂直于顶板的水平板,隔板的底端与顶板的水平板相焊接,且隔板将第一定位孔和四个第二定位孔分隔开;

[0006] 在所述平台的中部安装支座,该支座的上端与立板的下端相固定,在所述立板的一侧设有气缸,气缸的活塞杆竖直向上伸出,并通过铰座与压臂的一端铰接,所述压臂靠近铰座的位置与立板铰接,在所述压臂的底面沿其长度方向设置两个压块,与压块相配合的定位块固定在立板的顶面上。

[0007] 采用以上技术方案,专门制作第三工序夹具来适应汽车D柱焊接的补焊工序。当汽车D柱下外板合件与D柱上外板焊接完成后,整体放置到第三工序夹具上。气缸的活塞杆向上运动,使压臂发生转动,直至压臂上的两个压块与立板上的两个定位块相配合,将汽车D柱的前部夹紧,配合平台后端设置的气动式后压紧机构,即可实现汽车D柱准确、可靠地定位,从而能够确保汽车D柱在补焊点过程中固定不动,这样不仅保障了焊点位置的准确性,而且有效减少了工序,操作既简单又快捷,能大大提高焊接效率。

[0008] 第三工序夹具设有两个气缸,这两个气缸的控制按钮布置于操作台的顶板上,具体为:顶板水平板上的第一定位孔用于安装电源按钮,四个第二定位孔用于安装气缸动作按钮,四个气缸动作按钮两两为一组,分别控制气缸的进气和出气。气缸的控制按钮在顶板上布置集中、清晰,有利于工作人员识别及操作。第一定位孔和四个第二定位孔由隔板分隔开,这样在隔板的两侧形成不同的操作区,第一定位孔一侧为电源操作区,第二定位孔一侧为气缸动作操作区,工作人员的双手位于不同的操作区进行操控,能有效避免产生误操作。

[0009] 平台上四个按矩形分布的基准孔用于测量定坐标,以确保焊接位置的准确性;基准孔由平台上表面对应设置的圆形盖板遮掩,圆形盖板与平台铰接,具有打开和关闭两种状态,当需要使用基准孔时,将圆形盖板转过一定角度,使基准孔敞露即可;基准孔不使用的时候由圆形盖板遮挡,此时圆形盖板起防护的作用,既能够挡灰,又能够防止取放工件的时候基准孔受撞击损坏。

[0010] 操作台的底板通过三颗穿过其安装孔的螺栓与第三工序夹具平台相固定,拆装方便,连接牢固、可靠。底板与顶板之间采用槽钢制作的支柱连接,支柱选材方便,成本低,并且结构强度好,不易发生变形或损坏,支撑顶板的稳定性好,能有效防止操作按钮时发生晃动。底板上对应支柱型槽的位置开有缺口,既可以节省材料,又能够便于支柱与底板组装时对齐。顶板为“L”形,一方面造型简单,易于加工制作;另一方面,顶板与立柱的接触面积大,两者连接的牢靠性有保障。在平台的下方设置方框,能够增加平台的结构强度,防止平台发生变形或损坏;增高座一方面与底框连接,装配滚轮方便,另一方面能够确保平台的平整度;四个滚轮便于整个装置移动,以根据需要改变位置。

[0011] 作为优选,所述支柱的横截面为“U”形。

[0012] 作为优选,所述顶板由钢板冲压成型。

[0013] 有益效果:本实用新型结构简单、紧凑,易于加工制作及装配,操作简便,夹持定位的牢靠性好,在方便气缸控制按钮布置的同时,操作台与平台连接牢靠,操作平台的稳定性好,能有效防止操作按钮时发生晃动,并有利于基准定位,以确保焊接位置的准确性;隔板将操作区域进行分区,使工作人员的双手位于不同的区域中,能有效避免产生误操作。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为操作台的结构示意图。

[0016] 图3为压臂与压块及定位块的布置示意图。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0018] 如图1、图2所示,平台4为矩形,由底框5支撑,该底框5为方框结构,底框5与平台4焊接固定。在底框5底部的四个角处均设置有增高座6,增高座6的顶面固定支撑底框5对应角的底面,在每个增高座6的下方安装滚轮7,底框5下方的四个滚轮7其中两个为万向轮,另外两个为定向轮,以便于整个装置移动及定位在需要的位置。

[0019] 如图1所示,在平台4上开有四个按矩形分布的基准孔,基准孔贯通平台4的上下表面,各基准孔的上孔口均由对应设置的圆形盖板C遮掩。圆形盖板C靠近边缘处通过销子与平台4铰接,这样圆形盖板C能够绕铰接点旋转,具有打开和关闭两种状态。当需要使用基准孔时,将圆形盖板C转过一定角度,使圆形盖板C打开,基准孔敞露;基准孔不使用时由关闭的圆形盖板C遮挡。

[0020] 如图1、图2所示,在平台4顶面的一个角处设置操作台,该操作台具有底板1,底板1由钢板冲压成型,并布置在平台4的一个角处。在底板1的一端开有三个按等腰三角形分布的安装孔1a,各安装孔1a中穿设螺栓,使底板1固定于平台上。底板1的另一端垂直固定有支柱2,该支柱2为槽钢。作为优选,支柱2的横截面为“U”形,支柱2的下端与底板1焊接。底板1上对应支柱2型槽的位置开有与之相适配的缺口1b,本实施例中,缺口1b为“U”形。

[0021] 如图1、图2所示,在支柱2的顶端设置顶板3,该顶板3为“L”形,由水平板和竖直板组成,顶板3通过钢板冲压成型。顶板3的竖直板与支柱2相贴合,并焊接固定。顶板3的水平板与底板1相平行,在顶板3水平板的一端开有一个第一定位孔3a,顶板3水平板的另一端开有四个按矩形分布的第二定位孔3b。第一定位孔3a用于安装电源按钮A,四个第二定位孔3b用于安装气缸动作按钮,四个气缸动作按钮两两为一组,分别控制气缸的进气和出气。在顶板3的水平板上设有隔板B,该隔板B优选为钢板,并垂直于顶板3的水平板。隔板B的底端与顶板3的水平板相焊接,且隔板B将第一定位孔3a和四个第二定位孔3b分隔开。

[0022] 如图1、图3所示,在平台4的中部安装支座M,该支座M为“L”形,并通过螺栓与平台4相固定。在支座M上设置立板N,立板N垂直于平台4,立板N下端的板面与支座M的上端相贴合,立板N通过多颗螺栓与支座M相固定。在立板N的一侧设有气缸L,气缸L的缸体与立板N固定连接,气缸L的活塞杆竖直向上伸出,并通过铰座与压臂O的一端铰接。压臂O靠近铰座的位置与立板N铰接,在压臂O的底面沿压臂O的长度方向设置两个压块P,这两个压块P通过螺栓与压臂O固定。在立板N的顶面上安装两个定位块Q,这两个定位块Q与两个压块P一一对应。当汽车D柱的前部放入两个压块P与两个定位块Q之间时,通过气缸L的活塞杆带动压臂O转动,即可使汽车D柱的前部夹紧在压块P与定位块Q之间,配合平台上的前后支撑装置以及平台后端设置的气动式后压紧机构,可以实现汽车D柱准确、可靠地定位。

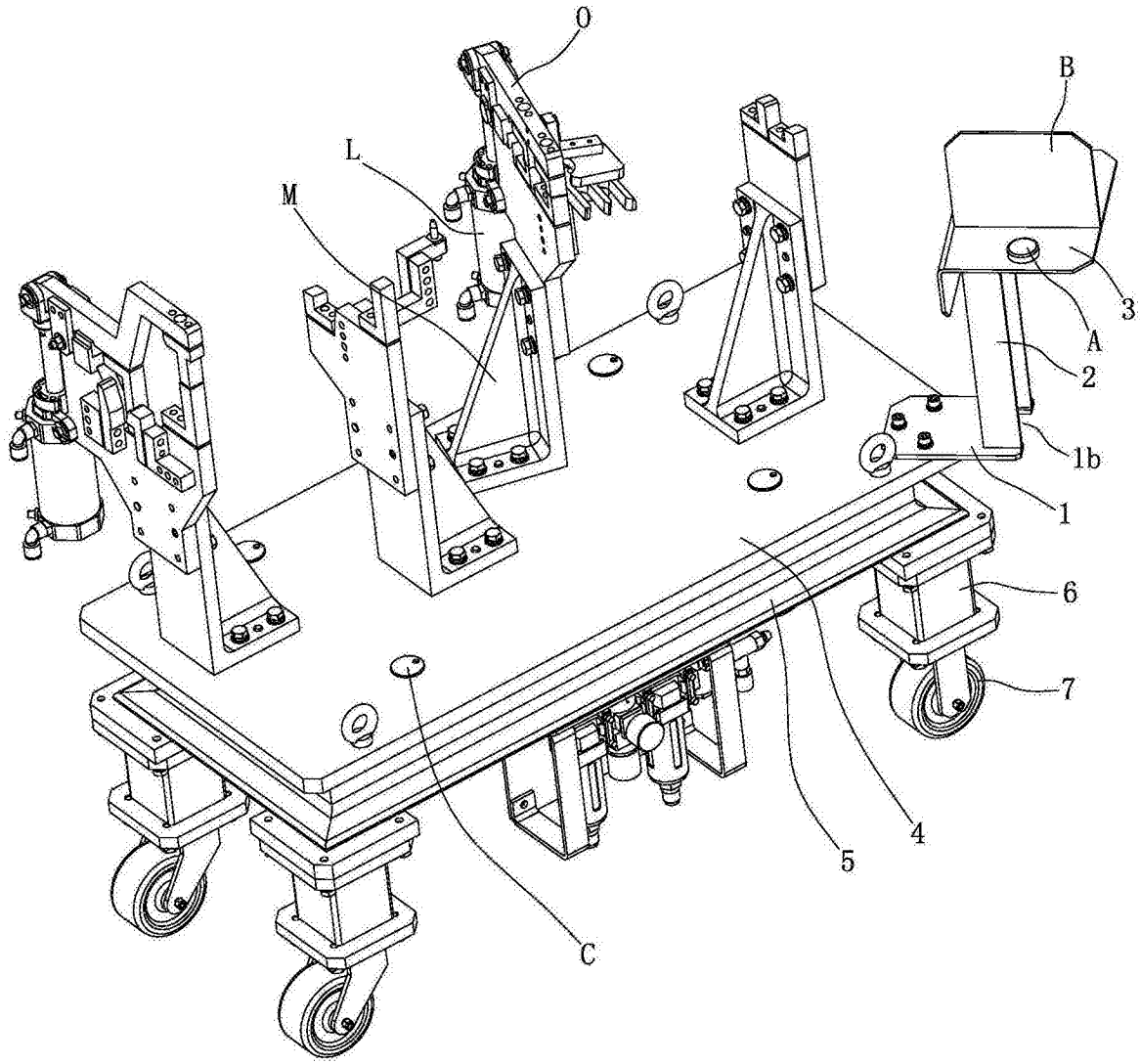


图1

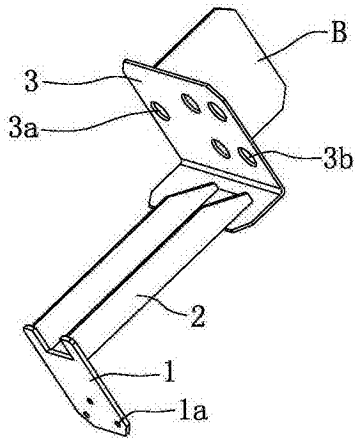


图2

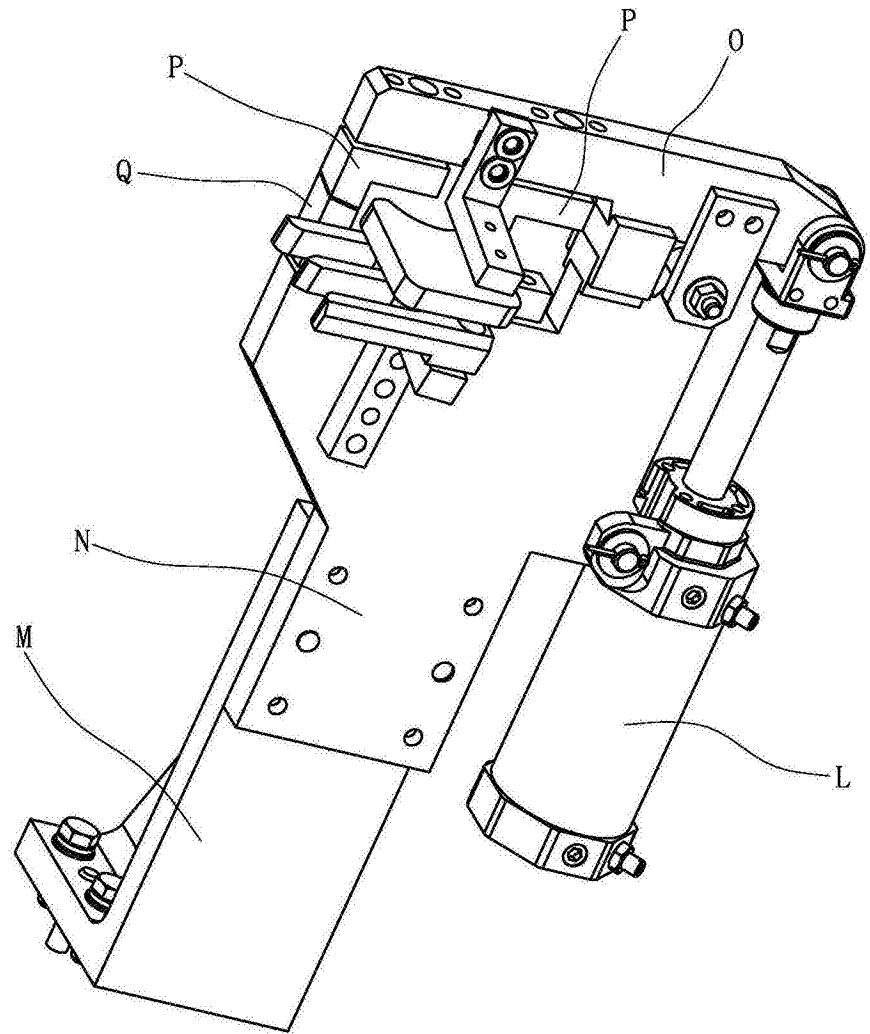


图3