



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105269219 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201510861229. 9

(22) 申请日 2015. 12. 01

(71) 申请人 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)

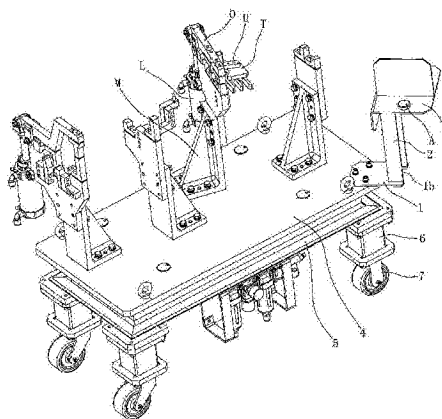
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种面包车工装双压紧机构

(57) 摘要

本发明公开了一种面包车工装双压紧机构,操作盒具有底板,底板上垂直固定有支柱,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,该支座的上端与立板的下端相固定,在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,在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;在立板上部的板面上设置支撑块,该支撑块的顶面上安装电极导向块,电极导向块上固定支撑有垫板,垫板的正上方设有连接块。本发明操作简便,夹持定位的牢靠性好,气缸的控制按钮在顶板上布置集中、清晰。



1. 一种面包车工装双压紧机构,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)顶面的一个角处设置操作盒,该操作盒具有底板(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);所述第一定位孔(3a)中安装电源按钮(A),该电源按钮(A)的底部设有橡胶短柱,电源按钮(A)底部的橡胶短柱伸入第一定位孔(3a)中,两者紧配合,在每个第二定位孔(3b)中均装有气缸动作按钮,气缸动作按钮的结构及安装方式与电源按钮(A)相同;

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;

在所述立板(N)上部的板面上设置支撑块(R),该支撑块(R)的顶面上安装电极导向块(S),电极导向块(S)上固定支撑有垫板(T),垫板(T)平行于平台(4),在所述垫板(T)的正上方设有连接块(U),该连接块(U)为“L”形,连接块(U)的纵臂与压臂(O)相固定;

所述支柱(2)的横截面为“U”形;

所述顶板(3)由钢板冲压成型。

一种面包车工装双压紧机构

技术领域

[0001] 本发明属于工装夹具技术领域,具体地说,特别涉及一种面包车工装双压紧机构。

背景技术

[0002] 面包车 D 柱设置在车身的侧面,它对面包车侧面结构的安全性能起着至关重要的作用。面包车 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。面包车 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。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种结构简单、可靠的面包车工装双压紧机构。

[0004] 本发明的技术方案如下:一种面包车工装双压紧机构,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;

[0005] 在所述平台顶面的一个角处设置操作盒,该操作盒具有底板,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;所述第一定位孔中安装电源按钮,该电源按钮的底部设有橡胶短柱,电源按钮底部的橡胶短柱伸入第一定位孔中,两者紧配合,在每个第二定位孔中均装有气缸动作按钮,气缸动作按钮的结构及安装方式与电源按钮相同;

[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] 在所述立板上部的板面上设置支撑块,该支撑块的顶面上安装电极导向块,电极导向块上固定支撑有垫板,垫板平行于平台,在所述垫板的正上方设有连接块,该连接块为

“L”形,连接块的纵臂与压臂相固定。

[0008] 采用以上技术方案,专门制作第三工序夹具来适应面包车 D 柱焊接的补焊工序。当面包车 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,将面包车 D 柱的前部夹紧,配合平台后端设置的气动式后压紧机构,即可实现面包车 D 柱准确、可靠地定位,从而能够确保面包车 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。

[0009] 立板上的电极导向块起电极导向的作用,该电极导向块夹持在支撑块与垫板之间,稳固性好;同时,垫板与连接块之间形成夹持空间,对面包车 D 柱的前部能够起到辅助压紧定位的作用,以进一步提高对面包车 D 柱定位的可靠性。

[0010] 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盒的顶板上,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。各控制按钮通过底部的橡胶短柱与对应的定位孔紧配合固定,装配操作一拍即可完成,既简便又省力;气缸的控制按钮布置在夹具平台的角落上,工作人员安放好工件侧身即可进行操作,大大降低了工作人员的操作难度,有效提高了加工效率。

[0011] 操作盒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。

[0012] 作为优选,所述支柱的横截面为“U”形。

[0013] 作为优选,所述顶板由钢板冲压成型。

[0014] 有益效果:本发明构思巧妙,结构简单,操作简便,夹持定位的牢靠性好,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,在降低工作人员劳动强度的同时,有效提高了焊接效率,操作盒与平台连接牢靠,操作平台的稳定性好,能有效防止操作按钮时发生晃动。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0016] 图 2 为操作盒的结构示意图。

[0017] 图 3 为压臂与压块及定位块的布置示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明:

[0019] 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。

[0020] 如图 1、图 2 所示,在平台 4 顶面的一个角处设置操作盒,该操作盒具有底板 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。在第一定位孔 3a 中安装电源按钮 A,该电源按钮 A 的底部设有橡胶短柱,电源按钮 A 底部的橡胶短柱伸入第一定位孔 3a 中,两者紧配合。在每个第二定位孔 3b 中均装有气缸动作按钮,气缸动作按钮的结构及安装方式与电源按钮 A 相同,在此不做赘述。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。

[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 0 的一端铰接。压臂 0 靠近铰座的位置与立板 N 铰接,在压臂 0 的底面沿压臂 0 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 0 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。

[0023] 如图 1、图 3 所示,在立板 N 上部的板面上设置支撑块 R,该支撑块 R 与立板 N 相固定,支撑块 R 的顶面上固定安装电极导向块 S,电极导向块 S 优选为平卧的“山”字形。在电极导向块 S 上固定支撑有垫板 T,垫板 T 平行于平台 4。在垫板 T 的正上方设有连接块 U,该连接块 U 为“L”形,由纵臂和横臂组成。连接块 U 位于两个压块 P 之间,且连接块 U 的纵臂与压臂 0 相固定。当面包车 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 0 转动,即可使面包车 D 柱的前部夹紧在压块 P 与定位块 Q 之间,且垫板 T 与连接块 U 之间形成的夹持空间将面包车 D 柱的对应部位压紧,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,可以实现面包车 D 柱准确、可靠地定位。

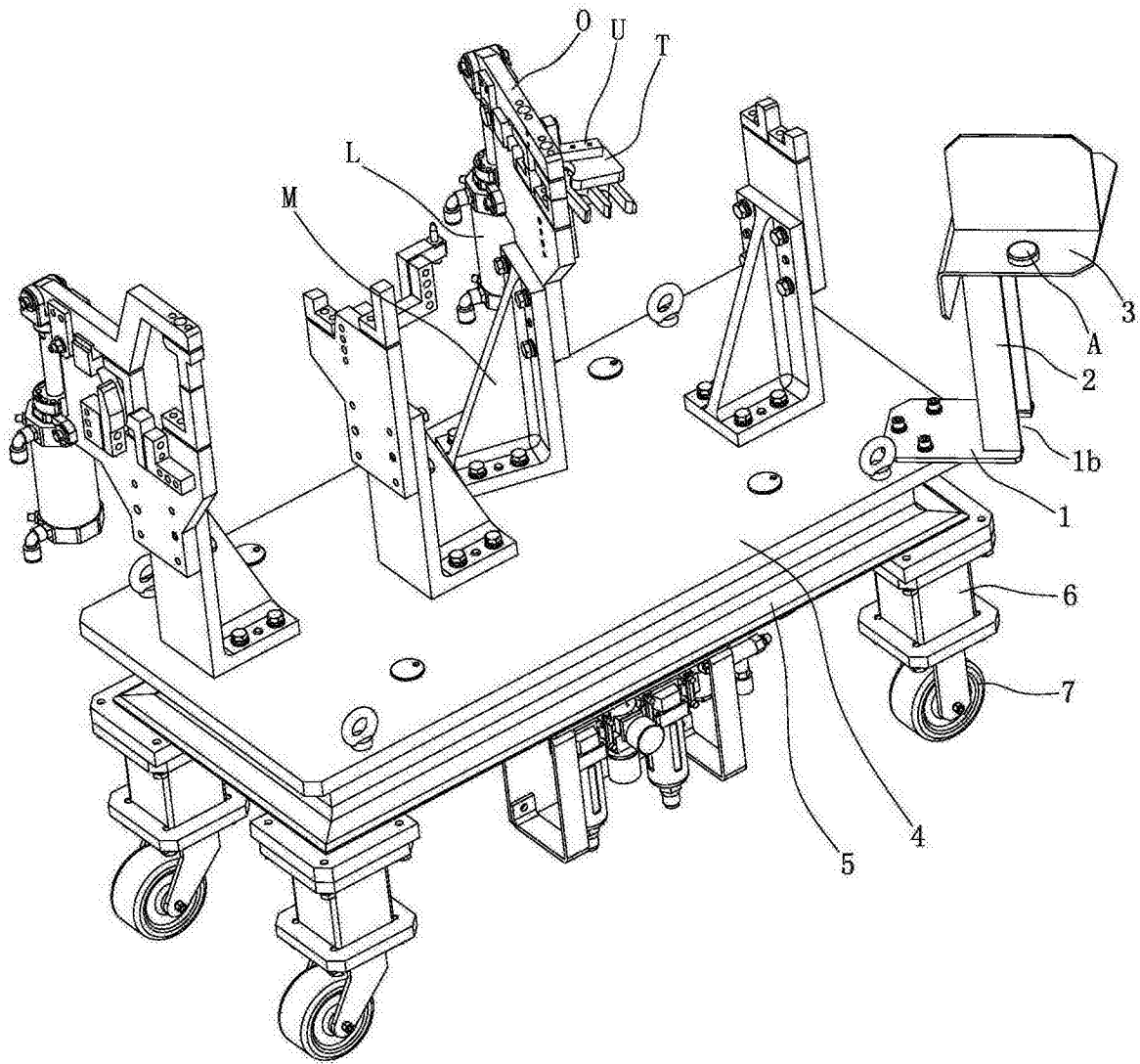


图 1

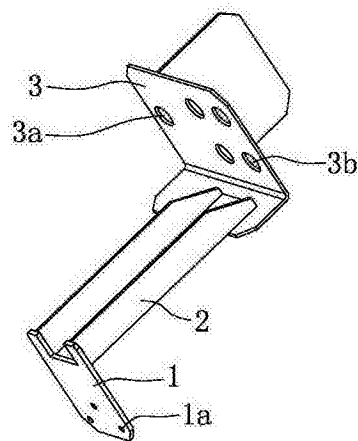


图 2

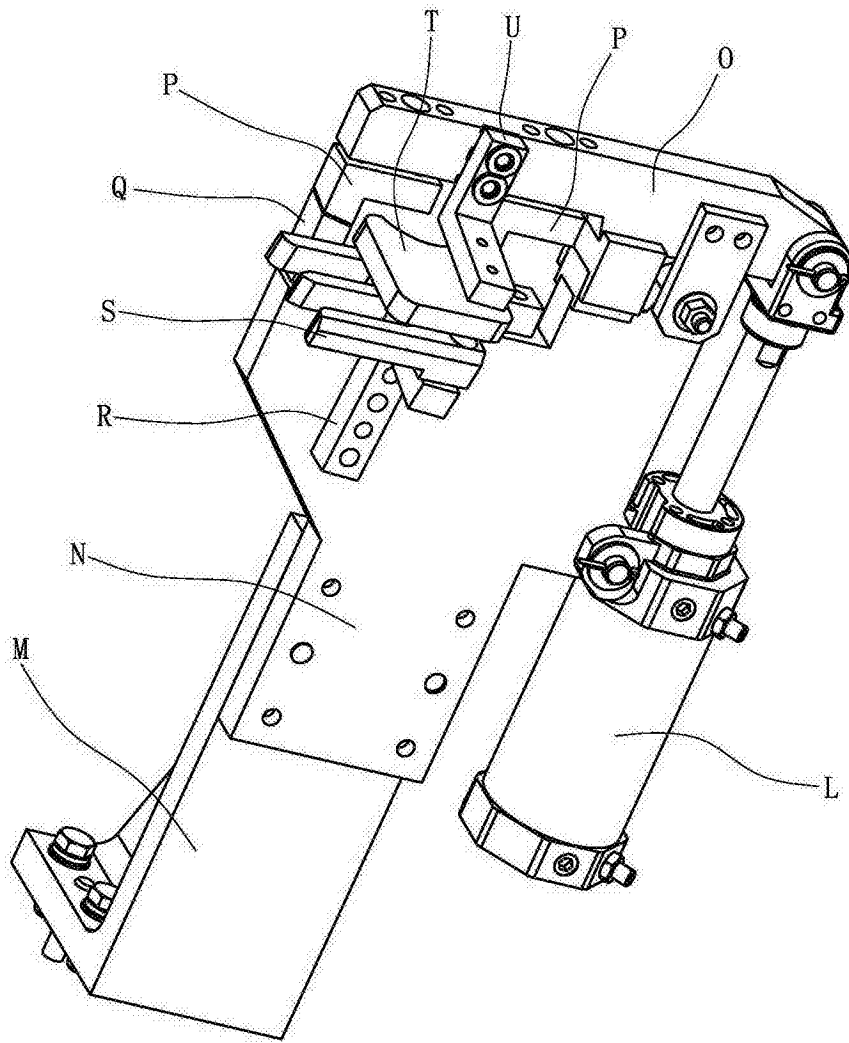


图 3