(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206277080 U
(45)授权公告日 2017.06.27

(21)申请号 201621387209.9

(22)申请日 2016.12.16

(73)专利权人 广州精乐汽车部件有限公司
地址 510000 广东省广州市番禺区化龙镇潭山村金湖工业城金阳一路113号8号厂房D座一层和二层

(72)发明人 章奇江

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548
代理人 李静

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)

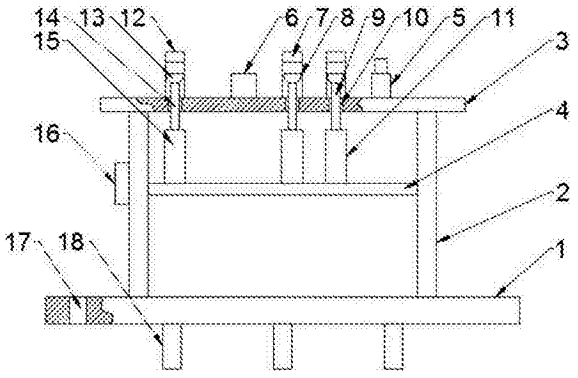
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽车后门框焊接夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车后门框焊接夹具，包括底座、支柱和工作台，底座的顶端呈矩形阵列设置四个支柱，所有的支柱的顶端固定连接工作台，所有的支柱的中部之间固定连接支撑板，工作台的顶端面从左到右依次设有第二顶紧座、定位支撑座、两个第一顶紧座和定位销，工作台上设有三个分别与一个第二顶紧座以及两个第一顶紧座相对应的通孔，支撑板上设有两个第一液压缸和一个第二液压缸，本实用新型通过底座和减震柱使得整个设备牢固的固定在地面，使得设备具有良好的稳定性和减震性能；利用两个第一顶紧座与两个第一夹紧块配合以及一个第二顶紧座与一个第二夹紧块配合，形成三点夹紧，使得夹紧稳固；工作台表面设置固件少，便于清理和维护。



CN 206277080 U

1.一种汽车后门框焊接夹具，其特征在于，包括底座、支柱和工作台，底座的顶端呈矩形阵列设置四个支柱，所有的支柱的顶端固定连接工作台，所有的支柱的中部之间固定连接支撑板，工作台的顶端面从左到右依次设有第二顶紧座、定位支撑座、两个第一顶紧座和定位销，定位销是阶梯销柱，定位销的阶梯端面与定位支撑座的定端面齐平，两个第一顶紧座相互对称的设在定位支撑座和定位销之间，工作台上设有三个分别与一个第二顶紧座以及两个第一顶紧座相对应的通孔，支撑板上设有两个第一液压缸和一个第二液压缸，两个第一液压缸分别与两个第一顶紧座在竖直方向上一一相对应，第二液压缸在竖直方向上与第二顶紧座相对应，第一液压缸上的第一液压杆的活动端穿过通孔固定连接有与第一顶紧座相配合的第一夹紧块，第二液压缸上的第二液压杆穿过通孔固定连接有与第二顶紧座相配合的第二夹紧块，一支柱上设有开关控制盒，开关控制盒上设有两个第一液压缸的控制开关以及第二液压缸的控制开关，开关控制盒分别与两个第一液压缸以及第二液压缸连接，底座上均匀的设有若干固定螺孔，底座的顶端均匀的设有若干减震柱，第一顶紧座和第二顶紧座均为“7”字形结构。

2.根据权利要求1所述的一种汽车后门框焊接夹具，其特征在于，底座上均匀的设有4或6个固定螺孔。

3.根据权利要求2所述的一种汽车后门框焊接夹具，其特征在于，底座的顶端均匀的设有4或6个减震柱。

4.根据权利要求1所述的一种汽车后门框焊接夹具，其特征在于，支撑板与工作台相互平行设置。

5.根据权利要求1所述的一种汽车后门框焊接夹具，其特征在于，第一顶紧座和第二顶紧座的顶紧腔面高于定位支撑座的定端面。

一种汽车后门框焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车焊接夹具技术，具体为一种汽车后门框焊接夹具。

背景技术

[0002] 在汽车焊接流水线上，真正用于焊接操作的工作量仅占30％～40％，而60％～70％为辅助和装夹工作。因装夹是在焊接夹具上完成的，所以夹具在整个焊接流程中起着重要作用。传统的夹具结构在装夹过程中，通过定位销固定住汽车后门框，然后的通过手柄压紧，使后门框通过上下压块压紧，这种方式不利于焊接工作，而且定位精度也不够。

[0003] 为此，中国专利2015211413898公开了一种汽车后门框焊接夹具，包括固定支座，固定支座的顶部设有固定板，固定板上对称设有两个夹紧机构，夹紧机构包括底板，底板的一端设有定位销，底板的一侧在靠近定位销的一端设有双导杆气缸，双导杆气缸的尾部朝外，另一端固定安装第一压块，底板在第一压块处固定安装一对第一定位块；底板另一侧设有标准型气缸，标准型气缸的尾部朝外，另一端固定安装第二压块，底板在第二压块处固定安装一对第二定位块，通过定位销对后门框的定位孔进行定位，然后通过双导杆气缸推动第一压块与第一定位块配合，标准型气缸推动第二压块与第二定位块配合，实现快速夹紧汽车后门框，节约了装夹时间，提高焊接效率。但是，该实用新型的定位动力气缸和压紧夹块均设在同一侧面，使得工作台表面安装的设备过于繁杂，加工中很容易发生碰撞，导致设备损坏；且工作台表面的残渣清理困难，导致污垢积累，定位精度受影响；且焊接过程要求整个夹具装置具有良好的稳定性，否则设备运行中产生振动，导致焊接精度偏低、不合格，废品率提高，加工成本上升。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种汽车后门框焊接夹具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种汽车后门框焊接夹具，包括底座、支柱和工作台，底座的顶端呈矩形阵列设置四个支柱，所有的支柱的顶端固定连接工作台，所有的支柱的中部之间固定连接支撑板，工作台的顶端面从左到右依次设有第二顶紧座、定位支撑座、两个第一顶紧座和定位销，定位销是阶梯销柱，定位销的阶梯端面与定位支撑座的定端面齐平，两个第一顶紧座相互对称的设在定位支撑座和定位销之间，工作台上设有三个分别与一个第二顶紧座以及两个第一顶紧座相对应的通孔，支撑板上设有两个第一液压缸和一个第二液压缸，两个第一液压缸分别与两个第一顶紧座在竖直方向上一一相对应，第二液压缸在竖直方向上与第二顶紧座相对应，第一液压缸上的第一液压杆的活动端穿过通孔固定连接有与第一顶紧座相配合的第一夹紧块，第二液压缸上的第二液压杆穿过通孔固定连接有与第二顶紧座相配合的第二夹紧块，一支柱上设有开关控制盒，开关控制盒上设有两个第一液压缸的控制开关以及第二液压缸的控制开关，开关控制盒分别与两个第一液压缸以及第二液压缸连接，底座上均

匀的设有若干固定螺孔，底座的顶端均匀的设有若干减震柱，第一顶紧座和第二顶紧座均为“7”字形结构。

[0007] 作为本实用新型更进一步的技术方案，底座上均匀的设有4或6个固定螺孔。

[0008] 作为本实用新型更进一步的技术方案，底座的顶端均匀的设有4或6个减震柱。

[0009] 作为本实用新型更进一步的技术方案，支撑板与工作台相互平行设置。

[0010] 作为本实用新型更进一步的技术方案，第一顶紧座和第二顶紧座的顶紧腔面高于定位支撑座的定端面。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型通过底座和减震柱使得整个设备牢固的固定在地面，使得设备具有良好的稳定性和减震性能；利用两个第一顶紧座与两个第一夹紧块配合以及一个第二顶紧座与一个第二夹紧块配合，形成三点夹紧，使得夹紧稳固；工作台表面设置固件少，便于清理和维护。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种汽车后门框焊接夹具的结构示意图。

[0013] 图中：1-底座，2-支柱，3-工作台，4-支撑板，5-定位销，6-定位支撑座，7-第一顶紧座，8-第一夹紧块，9-第一液压杆，10-通孔，11-第一液压缸，12-第二顶紧座，13-第二夹紧块，14-第二液压杆，15-第二液压缸，16-开关控制盒，17-固定螺孔，18-减震柱。

具体实施方式

[0014] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0015] 请参阅图1，一种汽车后门框焊接夹具，包括底座1、支柱2和工作台3，所述底座1的顶端呈矩形阵列设置四个支柱2，所有的所述支柱2的顶端固定连接工作台3，所有的支柱2的中部之间固定连接支撑板4，所述工作台3的顶端面从左到右依次设有第二顶紧座12、定位支撑座6、两个第一顶紧座7和定位销5，所述定位销5是阶梯销柱，定位销5的阶梯端面与定位支撑座6的定端面齐平，两个所述第一顶紧座7相互对称的设在定位支撑座6和定位销5之间，所述工作台3上设有三个分别与一个第二顶紧座12以及两个第一顶紧座7相对应的通孔10，所述支撑板4上设有两个第一液压缸11和一个第二液压缸15，两个所述第一液压缸11分别与两个第一顶紧座7在竖直方向上一一相对应，第二液压缸15在竖直方向上与第二顶紧座12相对应，所述第一液压缸11上的第一液压杆9的活动端穿过通孔10固定连接有与第一顶紧座7相配合的第一夹紧块8，所述第二液压缸15上的第二液压杆14穿过通孔10固定连接有与第二顶紧座12相配合的第二夹紧块13，一所述支柱2上设有开关控制盒16，所述开关控制盒16上设有两个第一液压缸11的控制开关以及第二液压缸15的控制开关，开关控制盒16分别与两个第一液压缸11以及第二液压缸15连接，所述底座1上均匀的设有若干固定螺孔17，底座1的顶端均匀的设有若干减震柱18，第一顶紧座7和第二顶紧座12均为“7”字形结构。

[0016] 所述支撑板4与工作台3相互平行设置。

[0017] 所述第一顶紧座7和第二顶紧座12的顶紧腔面高于定位支撑座6的定端面。

[0018] 本实用新型通过减震柱18插入地面进行减震固定，然后通过固定螺栓穿过固定螺孔17进行进一步加强固定，使得整个设备装置牢固固定在地面，同时保持有良好的减震型，

减少设备的运行震动;通过定位销5对后门框的定位孔进行定位,整个后门框安放在定位支撑座6上,然后分别启动第一液压缸11和第二液压缸15,分别推动第一液压杆9和第二液压杆14,使得第一夹紧块8与第一顶紧座7配合以及第二夹紧块13与第二顶紧座12配合,从而顶紧后门框,便于焊接加工。

[0019] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

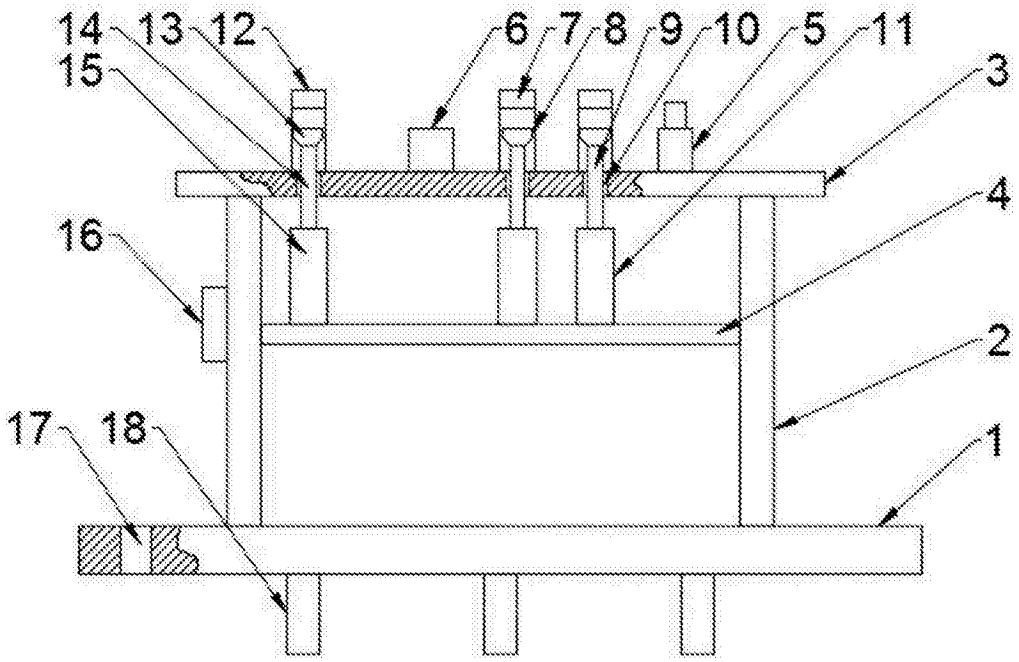


图1