



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104259724 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201410558947. 4

(22) 申请日 2014. 10. 20

(71) 申请人 天津市君治旺科技发展有限公司

地址 300400 天津市北辰区王秦庄村津保高速公路以南

(72) 发明人 东旭

(74) 专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理有限公司 12211

代理人 韩敏

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006. 01)

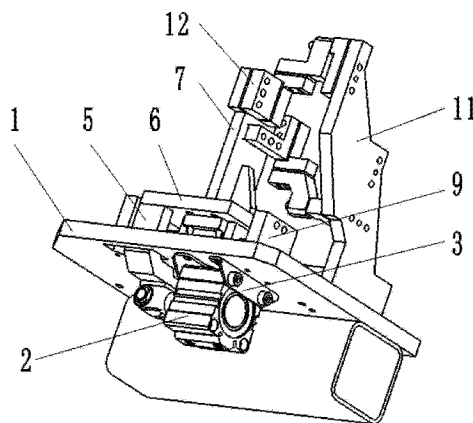
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

用于汽车焊接夹具的滑动夹紧机构

(57) 摘要

本发明所述用于汽车焊接夹具的滑动夹紧机构,包括滑动单元及夹紧单元;滑动单元主要由气缸和移动平台组成,气缸活塞杆端部固定连接有连接板,连接板穿出限位槽,且于固定平台上端面连接有移动平台,移动平台与固定平台相平行;夹紧单元包括立板、支撑板和连接块组合,连接块组合至少由一个连接块组成,形状及尺寸根据实际需要设定;立板及支撑板上均能够固定安装至少一个连接块组合,且位于立板上及位于支撑板上的连接块组合一一相对设立。本发明连接块形状及尺寸根据实际需要设定,由连接块组合而成的连接块组合相对设置,能够满足不同汽车部件对夹紧位置的要求;同时连接块也使得工件稳固牢靠,方便后续焊接工序的进行。



1. 一种用于汽车焊接夹具的滑动夹紧机构,其特征在于:包括滑动单元及夹紧单元;

所述滑动单元主要由气缸(2)和移动平台(6)组成,所述气缸(2)缸体通过固定片(3)固定于固定平台(1)的下端面,气缸(2)活塞杆与固定平台(1)上、下端面相平行,活塞杆端部上方的固定平台(1)上沿活塞杆移动方向开有一贯通的限位槽(4),气缸(2)活塞杆端部固定连接连接有连接板(5),连接板(5)穿出限位槽(4),且于固定平台(1)上端面连接有移动平台(6),移动平台(6)与固定平台(1)相平行;

所述夹紧单元包括立板(7)、支撑板(11)和连接块组合,所述立板(7)竖直固定安装于移动平台(6)上端面,所述支撑板(11)竖直固定安装于固定平台(1)上端面;

所述连接块组合至少由一个连接块(12)组成,连接块(12)有若干个,形状及尺寸根据实际需要设定;

所述立板(7)及支撑板(11)上均能够固定安装至少一个连接块组合,且位于立板(7)上及位于支撑板(11)上的连接块组合一一相对设立。

2. 根据权利要求1所述的用于汽车焊接夹具的滑动夹紧机构,其特征在于:所述位于立板(7)上的每个连接块组合均固定连接一销座(13),销座(13)上固定安装有定位销(14)。

3. 根据权利要求1或2所述的用于汽车焊接夹具的滑动夹紧机构,其特征在于:所述立板(7)高度根据其上安装的连接块组合数量设定,所述支撑板(11)高度与立板(7)高度相一致。

4. 根据权利要求1所述的用于汽车焊接夹具的滑动夹紧机构,其特征在于:所述移动平台(6)下端面固定连接一滑块(17),滑块(17)滑动置于滑轨(16)上,滑轨(16)长度方向与气缸(2)活塞杆移动方向相一致,固定安装于固定平台(1)上。

5. 根据权利要求4所述的用于汽车焊接夹具的滑动夹紧机构,其特征在于:所述滑轨(16)两端部均设有限位挡板(9),限位挡板(9)高度大于移动平台(6)上端面距固定平台(1)的距离,且所述限位挡板(9)靠近滑轨(16)的端面还固定连接有弹性材料制成的停止块(10)。

6. 根据权利要求1所述的用于汽车焊接夹具的滑动夹紧机构,其特征在于:所述立板(7)与移动平台(6)之间设有加强筋板(8)。

7. 根据权利要求1所述的用于汽车焊接夹具的滑动夹紧机构,其特征在于:所述立板(7)与连接块(12)之间、支撑板(11)与连接块(12)之间以及连接块组合中的连接块(12)与连接块(12)之间均设置有垫片(15)。

8. 根据权利要求5所述的用于汽车焊接夹具的滑动夹紧机构,其特征在于:所述限位挡板(9)与停止块(10)之间也设置有垫片(15)。

用于汽车焊接夹具的滑动夹紧机构

技术领域

[0001] 本发明属于汽车焊接夹具领域，具体涉及一种用于汽车焊接夹具的滑动夹紧机构。

背景技术

[0002] 在汽车焊接装配车间，焊接夹具是必不可少的工装之一，现在国内市场上的汽车焊接夹具产品基本由国外品牌占据，并且大都存在价格高、供货周期长、后续维修配件需使用原厂零部件等问题。具体涉及该夹具中的滑动夹紧机构，则还存在由于夹紧面小，夹紧力差，而产生夹紧工件倾斜以及夹紧机构固定单一，面对工件不同夹紧位置的需求，往往需要配置多种夹紧机构，适应性较差等缺陷。

发明内容

[0003] 为解决上述问题，本发明提供一种用于汽车焊接夹具的滑动夹紧机构，该机构包括滑动单元及夹紧单元；

[0004] 所述滑动单元主要由气缸和移动平台组成，所述气缸缸体通过固定片固定于固定平台的下端面，气缸活塞杆与固定平台上、下端面相平行，活塞杆端部上方的固定平台上沿活塞杆移动方向开有一贯通的限位槽，气缸活塞杆端部固定连接连接有连接板，连接板穿出限位槽，且于固定平台上端面连接有移动平台，移动平台与固定平台相平行；

[0005] 所述夹紧单元包括立板、支撑板和连接块组合，所述立板竖直固定安装于移动平台上端面，所述支撑板竖直固定安装于固定平台上端面；

[0006] 所述连接块组合至少由一个连接块组成，连接块有若干个，形状及尺寸根据实际需要设定；

[0007] 所述立板及支撑板上均能够固定安装至少一个连接块组合，且位于立板上及位于支撑板上的连接块组合一一相对设立。

[0008] 所述位于立板上的每个连接块组合均固定连接一销座，销座上固定安装有定位销。

[0009] 所述立板高度根据其上安装的连接块组合数量设定，所述支撑板高度与立板高度相一致。

[0010] 所述移动平台下端面固定连接一滑块，滑块滑动置于滑轨上，滑轨长度方向与气缸活塞杆移动方向相一致，固定安装于固定平台上。

[0011] 所述滑轨两端部均设有限位挡板，限位挡板高度大于移动平台上端面距固定平台的距离，且所述限位挡板靠近滑轨的端面还固定连接有弹性材料制成的停止块。

[0012] 所述立板与移动平台之间设有加强筋板。

[0013] 所述立板与连接块之间、支撑板与连接块之间以及连接块组合中的连接块与连接块之间均设置有垫片。

[0014] 所述限位挡板与停止块之间也设置有垫片。

[0015] 本发明连接块形状及尺寸根据实际需要设定,根据所需焊接的汽车部件能够灵活选择;由连接块组合而成的连接块组合相对设置,分别安装于立板及支撑板上,通过气缸控制,立板向支撑板移动,能够满足不同汽车部件对夹紧位置的要求;同时能够灵活选择的连接块也解决了现有汽车焊接夹具夹紧面小导致夹紧力小的问题,使得工件稳固牢靠,不产生其他方向的偏移,方便后续焊接工序的进行。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明的结构示意图

[0017] 图 2 是本发明气缸伸出的状态示意图

[0018] 图 3 是本发明气缸缩回的状态示意图

[0019] 1. 固定平台、2. 气缸、3. 固定片、4. 限位槽、5. 连接板、6. 移动平台、7. 立板、8. 加强筋板、9. 限位挡板、10. 停止块、11. 支撑板、12. 连接块、13. 销座、14. 定位销、15. 垫片、16. 滑轨、17. 滑块

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明的具体实施例做详细说明。

[0021] 本发明所述用于汽车焊接夹具的滑动夹紧机构,如图 1 所示,包括滑动单元及夹紧单元;

[0022] 所述滑动单元主要由气缸 2 和移动平台 6 组成,所述气缸 2 缸体通过固定片 3 固定于固定平台 1 的下端面,气缸 2 活塞杆与固定平台 1 上、下端面相平行,活塞杆端部上方的固定平台 1 上沿活塞杆移动方向开有一贯通的限位槽 4,气缸 2 活塞杆端部固定连接连接有连接板 5,连接板 5 穿出限位槽 4,且于固定平台 1 上端面连接有移动平台 6,移动平台 6 与固定平台 1 相平行;

[0023] 所述夹紧单元包括立板 7、支撑板 11 和连接块组合,所述立板 7 竖直固定安装于移动平台 6 上端面,所述支撑板 11 竖直固定安装于固定平台 1 上端面;

[0024] 所述连接块组合至少由一个连接块 12 组成,连接块 12 有若干个,形状及尺寸根据实际需要设定;

[0025] 所述立板 7 及支撑板 11 上均能够固定安装至少一个连接块组合,且位于立板 7 上及位于支撑板 11 上的连接块组合一一相对设立。

[0026] 使用时,先启动气缸 2,如图 2 所示,使本滑动夹紧机构的立板 7 在气缸 2 活塞杆伸出的带动下,作远离支撑板 11 运动;再根据汽车待焊接工件的形状尺寸,选择适当的连接块 12 组成连接块组合,将之安装在立板 7 和支撑板 11 上,以满足不同工件对夹紧位置的要求;再将待焊接工件置于立板 7 与支撑板 11 连接块组合之间,启动气缸 2,如图 3 所示,立板 7 在气缸 2 活塞杆缩回的带动下,作靠近支撑板 11 运动,将带焊接工件牢牢夹紧,便可进行下一步焊接工序。

[0027] 当待焊接工件上具有定位结构时,在所述位于立板 7 上的每个连接块组合上固定连接一销座 13,销座 13 上固定安装一定位销 14,便能实现定位夹紧功能,使得夹紧效果更好。

[0028] 进一步的,所述立板 7 高度根据其上安装的连接块组合数量设定,所述支撑板 11

高度与立板 7 高度相一致。

[0029] 更进一步的,为了使得气缸 2 带动移动平台 6 所做的往复运动更加流畅和准确,本滑动夹紧机构还设置有滑块-滑轨结构。所述移动平台 6 下端面固定连接一滑块 17,滑块 17 滑动置于滑轨 16 上,滑轨 16 长度方向与气缸 2 活塞杆移动方向相一致,固定安装于固定平台 1 上。

[0030] 所述滑轨 16 两端部均设有限位挡板 9,限位挡板 9 高度大于移动平台 6 上端面距固定平台 1 的距离,且所述限位挡板 9 靠近滑轨 16 的端面还固定连接有弹性材料制成的停止块 10。

[0031] 所述立板 7 与移动平台 6 之间设有加强筋板 8,能够保证立板 7 与移动平台 6 之间的连接牢固性。

[0032] 为了缓冲刚性碰撞对本滑动夹紧机构的损坏,所述立板 7 与连接块 12 之间、支撑板 11 与连接块 12 之间以及连接块组合中的连接块 12 与连接块 12 之间均设置有垫片 15。

[0033] 同理,所述限位挡板 9 与停止块 10 之间也设置有垫片 15。

[0034] 以上对本发明的部分实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

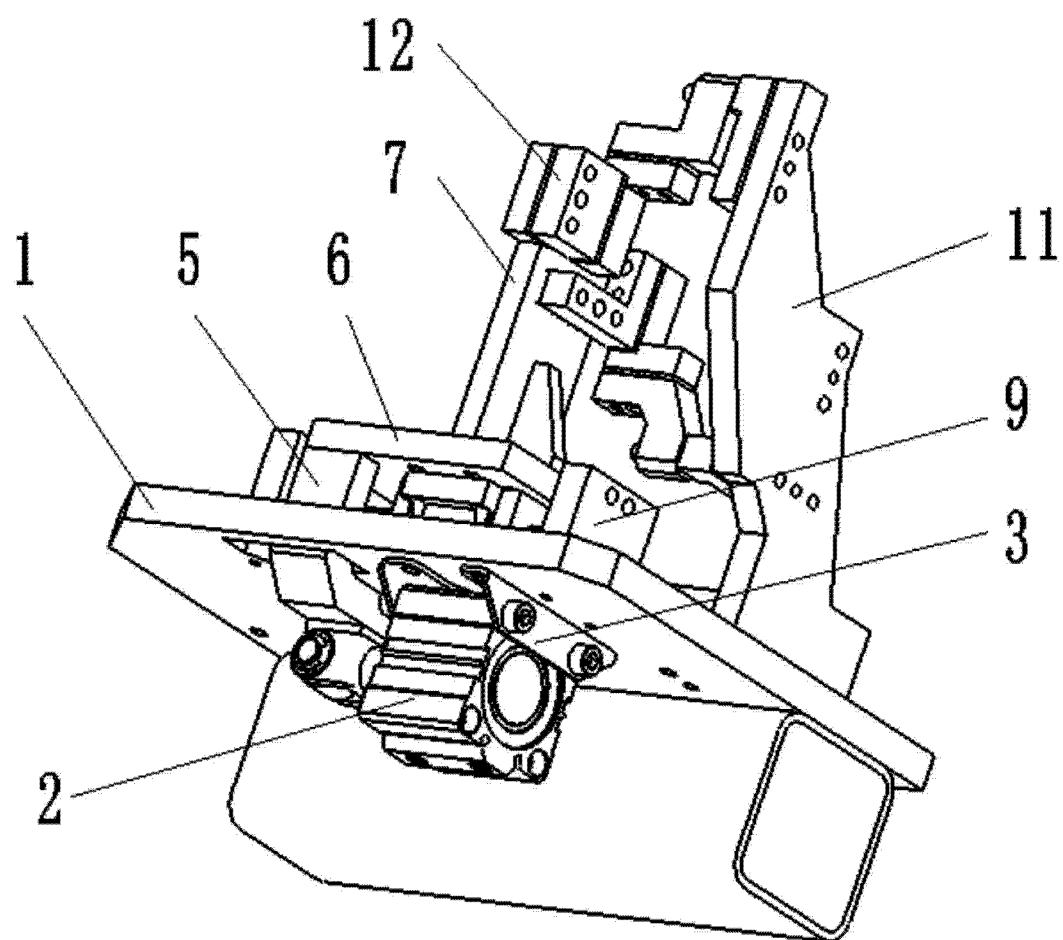


图 1

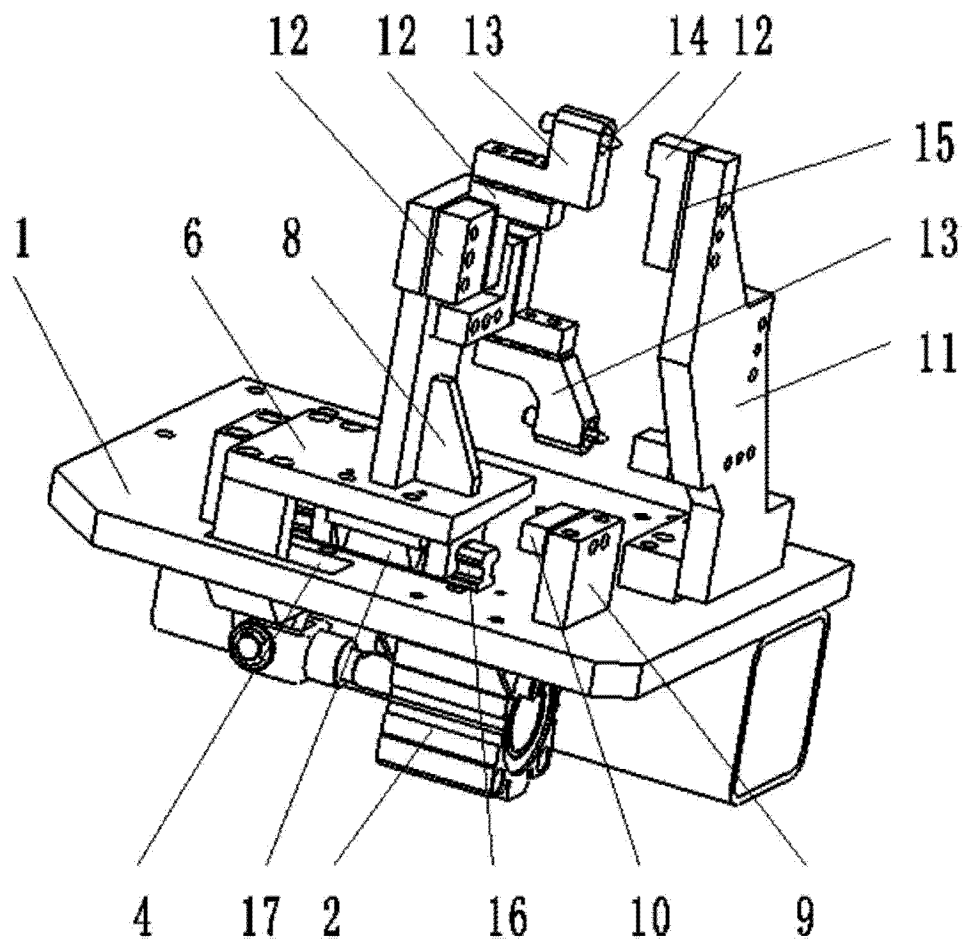


图 2

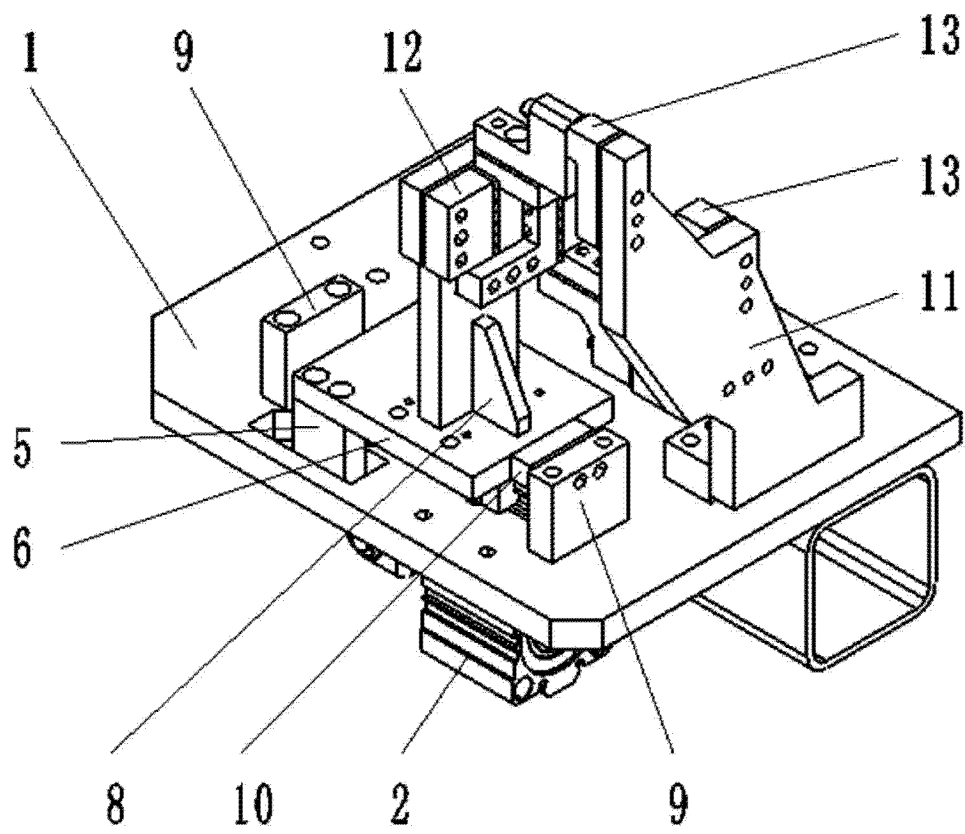


图 3