



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107498245 B

(45)授权公告日 2019.11.12

(21)申请号 201710849472.8

(22)申请日 2017.09.20

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107498245 A

(43)申请公布日 2017.12.22

(73)专利权人 芜湖常瑞汽车部件有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市芜湖经济技术
开发区红星路30号

(72)发明人 张良成

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

B23K 37/047(2006.01)

审查员 孔祥艳

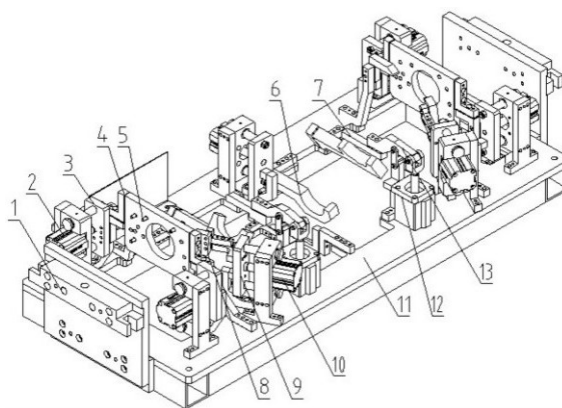
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种多功能横梁自动化翻转焊接夹具

(57)摘要

本发明公开了一种多功能横梁自动化翻转焊接夹具,其特征在于:所述夹具底座的中部设有通孔,横梁固定板设置在夹具底座的两端,横梁固定板上设有若干个销孔,销孔内设有可拆的、用于固定横梁的定位销,托架前端部设置在通孔的中心线的上部,托架前端部设有与横梁相配合的圆弧形槽,托架的后端部固定在夹具底座上,通孔中心线上部还设有压板,压板固定在能够做旋转运动的杠杆机构的端部,杠杆机构与压紧气缸相连接,侧压块水平、且与通孔的中心线具有一定夹角设置,侧压块的前端部设有与横梁相配合的凹槽,侧压块与第二固定板相连接,本发明具有操作方便、功能齐全的优点,能够有效提高企业的生产效率。



1. 一种多功能横梁自动化翻转焊接夹具,包括横梁固定板(4)、托架(6)、压板(7)、侧压块(8)、夹具底座(11);其特征在于:所述夹具底座(11)的中部设有通孔,所述横梁固定板(4)设置在夹具底座(11)的两端,所述横梁固定板(4)上设有若干个销孔,所述销孔内设有可拆的、用于固定横梁的定位销(5),所述托架(6)前端部设置在所述通孔的中心线的上部,所述托架(6)上前端部设有与横梁相配合的圆弧形槽,所述托架(6)的后端部固定在夹具底座(11)上,所述通孔中心线上部还设有压板(7),所述压板(7)固定在能够做旋转运动的杠杆机构(13)的端部,所述杠杆机构(13)与压紧气缸(12)相连接,所述侧压块(8)水平、且与所述通孔的中心线具有一定夹角设置,侧压块(8)的前端部设有与横梁相配合的凹槽,所述侧压块(8)与第二固定板(9)相连接;所述横梁固定板(4)与第一固定板(3)相连接,所述第一固定板(3)固定在调整气缸(2)的活塞杆上,所述调整气缸(2)通过其底座固定在夹具底座(11)上,所述第二固定板(9)与侧压气缸(10)的活塞杆相连接,所述侧压气缸(10)通过其底座固定在夹具底座(11)上,所述杠杆机构(13)包括杠杆、连接板、支撑杆和连接头,所述连接头通过连接销与杠杆的第一端相连接,所述杠杆的中部通过连接销与连接板的第一端相连接,所述连接板的第二端通过连接销与支撑杆相连接,所述支撑杆的底部固定在夹具底座(11)上。

一种多功能横梁自动化翻转焊接夹具

技术领域

[0001] 本发明属于焊接夹具技术领域,具体涉及一种多功能横梁自动化翻转焊接夹具。

背景技术

[0002] 汽车横梁作为汽车的一个重要支撑部件,对汽车的承载及安全起着非常重要的作用,横梁总成由一些大型横梁及固定座板装配在一起,然后在装配到整车上,横梁合件上、下两面孔位置尺寸要求高。

传统的焊接夹具一般是由压紧部分及定位部分组成的固定式焊接夹具,通过焊接设备工作台面上的T形槽及螺杆固定焊接夹具,不仅固定工作繁琐,而且只能进行一面焊接,若要多面焊接,将需更换专用焊接设备。同时现有的焊接夹具只能针对一种汽车横梁,当更换其他车型的汽车横梁时,需要对夹具进行整体更换,提高了企业的生产成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种多功能横梁自动化翻转焊接夹具。

[0004] 一种多功能横梁自动化翻转焊接夹具,包括横梁固定板、托架、压板、侧压块、夹具底座;其特征在于:所述夹具底座的中部设有通孔,所述横梁固定板设置在夹具底座的两端,所述横梁固定板上设有若干个销孔,所述销孔内设有可拆的、用于固定横梁的定位销,所述托架前端部设置在所述通孔的中心线的上部,所述托架上前端部设有与横梁相配合的圆弧形槽,所述托架的后端部固定在夹具底座上,所述通孔中心线上部还设有压板,所述压板固定在能够做旋转运动的杠杆机构的端部,所述杠杆机构与压紧气缸相连接,所述侧压块水平、且与所述通孔的中心线具有一定夹角设置,侧压块的前端部设有与横梁相配合的凹槽,所述侧压块与第二固定板相连接。

[0005] 优选地,所述夹具底座的两端的分别固定有一组变位机连接板。

[0006] 优选地,所述横梁固定板与第一固定板相连接,所述第一固定板固定在调整气缸的活塞杆上,所述调整气缸通过其底座固定在夹具底座上。

[0007] 优选地,所述第二固定板与侧压气缸的活塞杆相连接,所述侧压气缸通过其底座固定在夹具底座上。

[0008] 优选地,所述杠杆机构包括杠杆、连接板、支撑杆和连接头,所述连接头通过连接销与杠杆的第一端相连接,所述杠杆的中部通过连接销与连接板的第一端相连接,所述连接板的第二端通过连接销与支撑杆相连接,所述支撑杆的底部固定在夹具底座上。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0010] 本发明通过更换可拆卸的定位销,同时横梁固定板为可移动结构,通过调整两组横梁固定板的间距可调整,可以实现多种不同横梁的夹紧焊接,大大减少了夹具制作的问题节约了成本、提高效率;夹具底座采用中空处理在翻转焊接时,能最大限度的让开焊枪达到横梁焊接无死角的目的;通过气动方式实现横梁的固定,具有自动化程度高的优点,能够

进一步提高汽车零部件生产企业的生产效率;本发明不仅能够使用横梁的焊接,还能适用于汽车横梁的钻孔,具有多功能的优点。

附图说明

[0011] 图1为本发明一种多功能横梁自动化翻转焊接夹具的结构示意图。

[0012] 图中,1、变位机连接板,2、调整气缸,3、第一固定板,4、横梁固定板,5、定位销,6、托架,7、压板,8、侧压块,9、第二固定板,10、侧压气缸,11、夹具底座,12、压紧气缸,13、杠杆机构。

具体实施方式

[0013] 参见图1,一种多功能横梁自动化翻转焊接夹具,包括横梁固定板4、托架6、压板7、侧压块8、夹具底座11;其特征在于:所述夹具底座11的中部设有通孔,所述横梁固定板4设置在夹具底座11的两端,所述横梁固定板4上设有若干个销孔,所述销孔内设有可拆的、用于固定横梁的定位销5,所述托架6前端部设置在所述通孔的中心线的上部,所述托架6上前端部设有与横梁相配合的圆弧形槽,所述托架6的后端部固定在夹具底座11上,所述通孔中心线上部还设有压板7,所述压板7固定在能够做旋转运动的杠杆机构13的端部,所述杠杆机构13与压紧气缸12相连接,所述侧压块8水平、且与所述通孔的中心线具有一定夹角设置,侧压块8的前端部设有与横梁相配合的凹槽,所述侧压块8与第二固定板9相连接。

[0014] 所述夹具底座11的两端的分别固定有一组变位机连接板1。

[0015] 所述横梁固定板4与第一固定板3相连接,所述第一固定板3固定在调整气缸2的活塞杆上,所述调整气缸2通过其底座固定在夹具底座11上。

[0016] 所述第二固定板9与侧压气缸10的活塞杆相连接,所述侧压气缸10通过其底座固定在夹具底座11上。

[0017] 所述杠杆机构13包括杠杆、连接板、支撑杆和连接头,所述连接头通过连接销与杠杆的第一端相连接,所述杠杆的中部通过连接销与连接板的第一端相连接,所述连接板的第二端通过连接销与支撑杆相连接,所述支撑杆的底部固定在夹具底座11上。

[0018] 本发明一种多功能横梁自动化翻转焊接夹具,通过如下的方式工作:

[0019] 本发明在使用时,夹具通过两端变位机连接板固定在变位机上,汽车横梁通过机械手托架6上,根据车型的不同调整两组横梁固定板4之间的间距和定位销5的位置,实现对汽车横梁的固定,侧压气缸10、压紧气缸12的活塞杆伸出,侧压块8将汽车横梁的侧部抵紧固定,同时压板7翻转将汽车横梁的上部压紧固定,变位机即可进行翻转操作,焊机对汽车横梁进行焊接操作。

[0020] 本发明技术方案在上面结合附图对发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性改进,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。

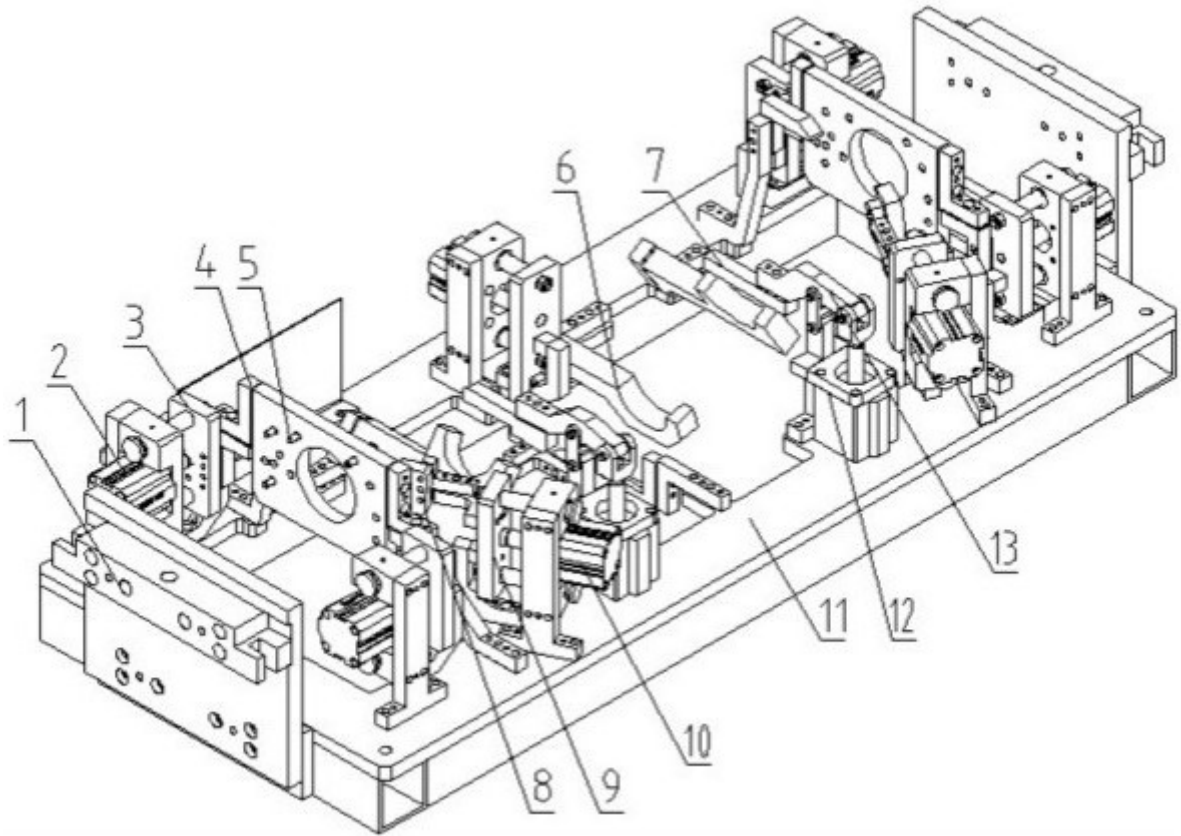


图1