



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206425746 U

(45)授权公告日 2017.08.22

(21)申请号 201720006655.9

(22)申请日 2017.01.04

(73)专利权人 知豆电动汽车有限公司

地址 315602 浙江省宁波市宁海县力洋镇
储家山路1号

(72)发明人 王德胜 鲍文光 闫优胜 樊晓沛
何志刚

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

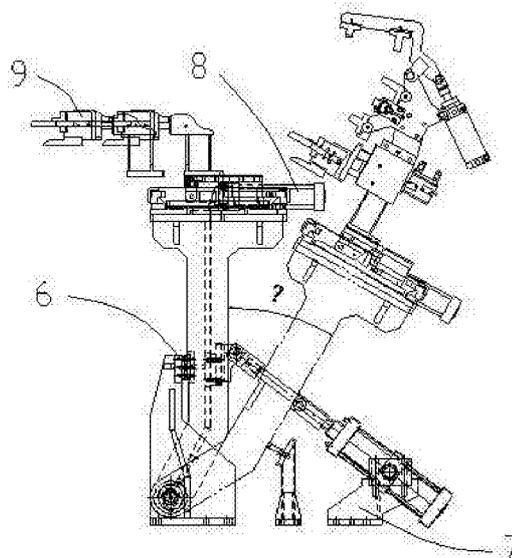
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车侧围总成与车身下部总成焊装的车身合拼翻转机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车侧围总成与车身下部总成焊装的车身合拼翻转机构,包括底座、与底座铰接的翻转机构,以及位于翻转机构顶部的滑座机构,其特征是所述的翻转机构包括翻转汽缸、摇臂,摇臂的下端通过摇轴与底座铰接,翻转汽缸的活塞杆与摇臂铰接;滑座机构中设有水平顶推汽缸,水平顶推汽缸连动支撑板。实现水平上件、垂直焊接,整个装置所占据空间小,安装工件过程简单,既准确定位了板件整体位置,又避免了侧围总成不变形,同时也保证了焊接位置精度,省去多个预装工位及多套侧围吊具,提高生产质量和效率,降低了成本。



1. 一种汽车侧围总成与车身下部总成焊装的车身合并翻转机构,包括底座(1)、与底座铰接的翻转机构,以及位于翻转机构顶部的滑座机构(5),其特征是所述的翻转机构包括翻转汽缸(3)、摇臂(4),摇臂的下端通过摇轴(2)与底座铰接,翻转汽缸的活塞杆与摇臂铰接;滑座机构中设有水平顶推汽缸(8),水平顶推汽缸连动支撑板(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车侧围总成与车身下部总成焊装的车身合并翻转机构,其特征是所述的底座(1)上设有限位装置(6),限位装置与翻转机构中的摇臂(4)配合。

3. 根据权利要求1或2所述的一种汽车侧围总成与车身下部总成焊装的车身合并翻转机构,其特征是所述的滑座机构(5)设有导轨,导轨上设有移动架(12),移动架由水平顶推汽缸(8)驱动。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车侧围总成与车身下部总成焊装的车身合并翻转机构,其特征是所述的移动架(12)上设有支撑板,支撑板上设有夹具机构(9)。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车侧围总成与车身下部总成焊装的车身合并翻转机构,其特征是所述的夹具机构(9)底部设有顶升器,顶升器定位在支撑板(11)上。

6. 根据权利要求1或2所述的一种汽车侧围总成与车身下部总成焊装的车身合并翻转机构,其特征是所述的水平顶推汽缸(8)驱动连接杆,连接杆上设有定位销座(10)。

一种汽车侧围总成与车身下部总成焊装的车身合并翻转机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车焊装夹具技术,尤其是一种汽车侧围总成与车身下部总成焊装的车身合并翻转机构。

背景技术

[0002] 整车焊接生产线上需要大部件之间的有效定位,针对不同车型的设计现有技术中有多种多样的结构形式,如专利公告号为CN205309674U,一种适用于两平台车型的下车身合并夹具装置及焊装生产线,包括底板,底板的顶部顺次设有后地板定位机构、前后地板定位单元、发动机舱地板定位单元和发动机舱定位机构;后地板定位机构由结构相同且对称设置的后地板第一定位单元和后地板第二定位单元组成;前后地板定位单元包括第二翻转机构、前后地板第一定位夹具和前后地板第二定位夹具;发动机舱地板定位单元包括第三翻转机构、发动机舱地板第一定位夹具和发动机舱地板第二定位夹具;发动机舱定位机构由结构相同且对称设置的发动机舱第一定位单元和发动机舱第二定位单元组成。目前在这些焊接工艺中,特别是车身总拼里,侧围总成与车身总成下部焊接工位时,侧围总成一般先是通过吊具吊到侧围夹具上夹紧,再通过平推机构到达指定的打点焊接位置,最后实施打点作业。侧围总成都是左右对称的,也就是说需要两个预装工位,两个预装工位占据更大的空间,还要有工人来完成,完成吊装到侧围夹具的过程中,整个侧围总成是垂直与地面的,整个侧围由大力钳等工器具夹紧,由于受重力作用侧围总成存在着变形的可能。因此不能保证侧围总成定位的位置以及和避免板件变形,而若在预装工位和吊动过程中有任何问题都将直接影响整个白车的整体质量。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述问题,提供一种汽车侧围总成与车身下部总成焊装的车身合并翻转机构。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:一种汽车侧围总成与车身下部总成焊装的车身合并翻转机构,包括底座、与底座铰接的翻转机构,以及位于翻转机构顶部的滑座机构,其特征是所述的翻转机构包括翻转汽缸、摇臂,摇臂的下端通过摇轴与底座铰接,翻转汽缸的活塞杆与摇臂铰接;滑座机构中设有水平顶推汽缸,水平顶推汽缸连动支撑板。

[0005] 本技术方案依据旋转原理,将下车身侧围夹具设计成总拼夹具侧围翻转机构,进行水平安装工件,保证侧围总成的整体位置,使整体不变形,并具有垂直焊接的机构,即将侧围总成的板件直接在侧围总成与车身总成工位进行安装零部件。本装置中翻转机构是运送要焊接的车身总成板金件到水平位置,通过气缸动力推动摇臂实现水平安装工件和垂直焊接,通过摇轴使整个机构根据作业状况实现倾斜和垂直,如在上工件时使它处于倾斜状态,待工件安装后,使它处于垂直状态,然后通过滑座机构送件到达焊接位置进行焊接作业。本装置省去预装工位,这样所占空间小,结构也趋于紧凑,节省两个工位和降低安装部

件难度,还省去了两个侧围总成吊具。

[0006] 作为优选,所述的底座上设有限位装置,限位装置与翻转机构中的摇臂配合。限位装置作为一种停止信号部件,对摇臂的工作位进行现行固定。

[0007] 作为优选,所述的滑座机构设有导轨,导轨上设有移动架,移动架由水平顶推汽缸驱动。针对汽车侧围总成与车身下部总成的结构特点,提供水平方向的安装位置精度,能调整上部夹具机构达到要求的水平作业点位。

[0008] 作为优选,所述的移动架上设有支撑板,支撑板上设有夹具机构。支撑板是一种支撑型板,把其它所需要设计的连接板、销座、规制块、定位销等零件安装在一个基础上,使所有功能性部件连接起来成为一个整体。

[0009] 作为优选,所述的夹具机构底部设有顶升器,顶升器定位在支撑板上。顶升器可调整夹具机构达到要求的高度作业要求。

[0010] 作为优选,所述的水平顶推汽缸驱动连接杆,连接杆上设有定位销座。通过定位销对板金件进行定位。

[0011] 本实用新型的有益效果是:通过翻转机构运送需焊接的车身总成板金件至水平位置,即实现水平上件、垂直焊接,整个装置所占据空间小,安装工件过程简单,既准确定位了板件整体位置,又避免了侧围总成不变形,同时也保证了焊接位置精度,省去多个预装工位及多套侧围吊具,提高生产质量和效率,降低了成本。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的一种未装夹具机构状态结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型的一种主视结构示意图。

[0014] 图3是本实用新型图1的局部放大结构示意图。

[0015] 图中:1. 底座,2. 摇轴,3. 翻转汽缸,4. 摇臂,5. 滑座机构,6. 限位装置,7. 汽缸基座,8. 水平顶推汽缸,9. 夹具机构,10. 定位销座,11. 支撑板,12. 移动架。

具体实施方式

[0016] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0017] 参见图1、图2,一种汽车侧围总成与车身下部总成焊装的车身合并翻转机构,包括底座1,底座1具有水平底面,底座高度方向顶部设有一支水平安装的限位安全杆,限位安全杆部位的两端设有限位装置6。底座1的下部位设有摇轴2安装孔座,翻转机构通过摇轴2与底座1铰接。

[0018] 翻转机构包括摇臂4和翻转汽缸3,翻转汽缸3的缸体通过汽缸基座7固定在水平面上,汽缸基座7可以使翻转汽缸3的倾斜安装角度进行调整;摇臂4上设有横档,翻转汽缸3的活塞杆端部与摇臂4上模档中部位位置铰接,为减轻摇臂4的重量,将摇臂4中间部位镂空,形成一个框架结构,摇臂4上设有与限位装置6配合的挡块。

[0019] 摇臂4的顶部装配滑座机构5,滑座机构5包括底板,底板上设有双导轨,导轨上安装移动架12,如图3所示,移动架12通过连杆机构由水平顶推汽缸8驱动,移动架12连动支撑板11。支撑板11上设有夹具机构9,夹具机构9底部设有顶升器,顶升器定位在支撑板11上。另外水平顶推汽缸8还驱动有连接杆,连接杆上设有定位销座10,定位销座10中配备定位插

销。

[0020] 工作时,在初始状态下,滑座机构5固定不动,翻转机构为倾斜状态,翻转机构上面的定位件均为打开状态;装上侧围板件总成所有组件,待侧围总成装件完成后,翻转机构通过定位件对工件定位,所有压板等全部压紧;将翻转机构绕摇轴2翻转为垂直状态;接着滑座机构5带动工件移动,使左右侧围总成到达指定焊接位置;然后进行打点作业。完成打点作业后,翻转机构定位件开启,压板等也全部打开,滑座机构移动,翻转机构绕摇轴2回到倾斜状态。

[0021] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型的简单变换后的结构均属于本实用新型的保护范围。

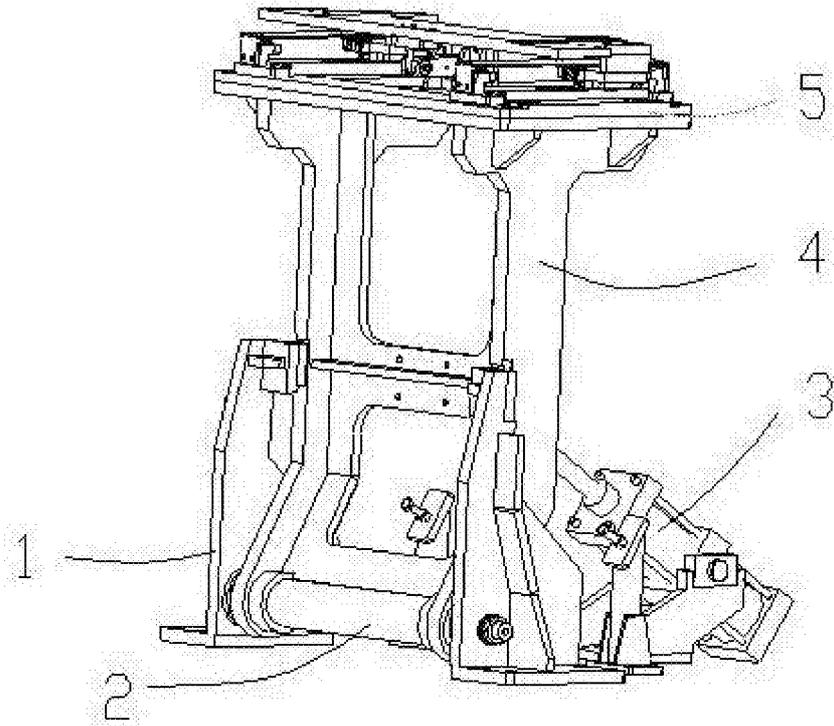


图1

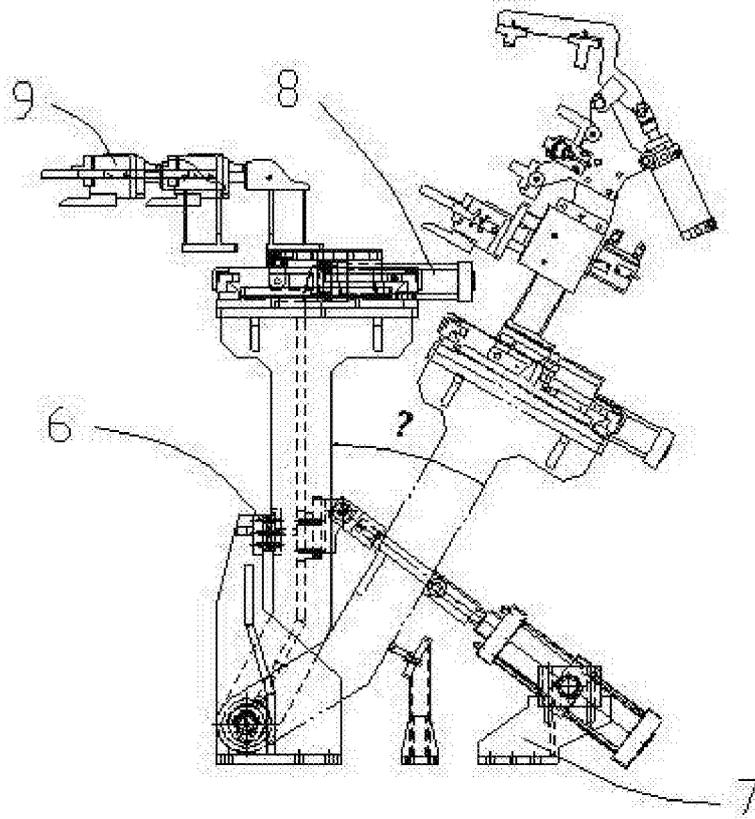


图2

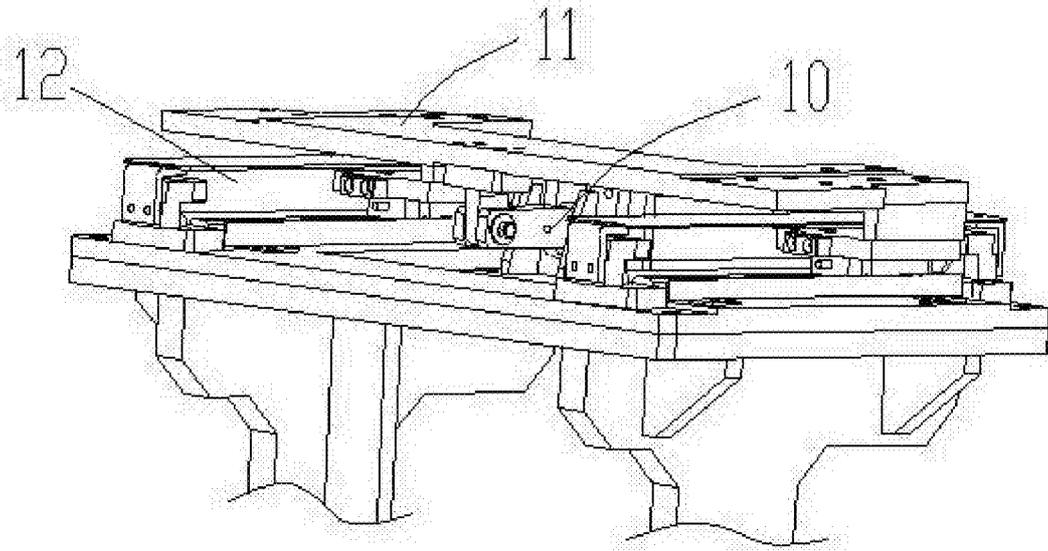


图3