



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205166293 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201521033272. 8

(22) 申请日 2015. 12. 11

(73) 专利权人 十堰怡森机电装备有限公司

地址 442000 湖北省十堰市经济开发区台湾路 463 号

(72) 发明人 熊红玲 蔡秀军

(74) 专利代理机构 北京方圆嘉禾知识产权代理有限公司 11385

代理人 董芙蓉

(51) Int. Cl.

B23K 37/04(2006. 01)

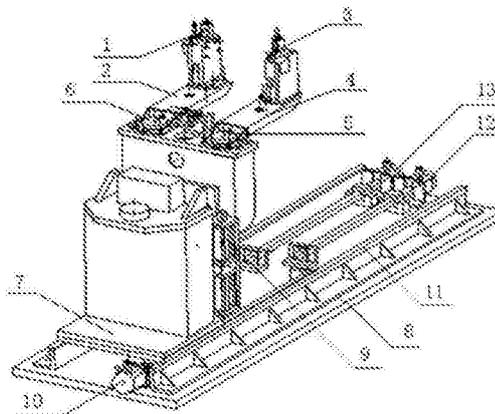
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

汽车车身双定位点组合式焊装夹具

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种汽车车身双定位点组合式焊装夹具,包括底座,底座上设置水平导轨,水平导轨上安装 X 轴水平滑台,水平导轨的一侧、在 X 轴水平滑台下方安装 X 轴水平移动电机,所述 X 轴水平滑台在 X 轴水平移动电机驱动下能够沿着水平导轨移动,其中 X 轴水平滑台的左右两侧对称的安装顶升气缸,所述顶升气缸能够上下升降,顶升气缸将工件顶起,同时 X 轴水平滑台的上方安装两组对称、且间隔设置的摆动板,其中两组摆动板的两端分别安装定位支点销钉气缸和摆动驱动电机,所述摆动驱动电机分别驱动相应的摆动板左右摆动,工件通过定位支点销钉气缸夹紧定位,本实用新型整体结构简单,操作空间大,动作灵活可靠。能够满足于多品种车身混流焊装生产的需要。



1. 汽车车身双定位点组合式焊装夹具,其特征在於:包括底座,底座上设置水平导轨,水平导轨上安装X轴水平滑台,水平导轨的一侧、在X轴水平滑台下方安装X轴水平移动电机,所述X轴水平滑台在X轴水平移动电机驱动下能够沿着水平导轨移动,其中X轴水平滑台的左右两侧对称的安装顶升气缸,所述顶升气缸能够上下升降,顶升气缸将工件顶起,同时X轴水平滑台的上方安装两组对称、且间隔设置的摆动板,其中两组摆动板的两端分别安装定位支点销钉气缸和摆动驱动电机,所述摆动驱动电机分别驱动相应的摆动板左右摆动,工件通过定位支点销钉气缸夹紧定位。

2. 根据权利要求1所述的汽车车身双定位点组合式焊装夹具,其特征在於:还包括控制装置,所述控制装置分别控制X轴水平移动电机、定位支点销钉气缸和摆动驱动电机的作动。

3. 根据权利要求1所述的汽车车身双定位点组合式焊装夹具,其特征在於:X轴水平移动电机对应位置、在水平导轨的另一侧安装X轴水平滑台备用电机。

4. 根据权利要求1所述的汽车车身双定位点组合式焊装夹具,其特征在於:X轴水平移动电机为伺服电机。

## 汽车车身双定位点组合式焊装夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车车身焊装生产线的焊装组合夹具,特别是滑动推进式车身组合焊装夹具装置。

### 背景技术

[0002] 面对汽车产品更新换代的日益加快,单一车型专用车身焊装生产线的生产模式已不能适应当前发展要求,因此,适合多品种的通用化、柔性化共用线生产方式在车身焊装生产线中得到推崇。汽车车身焊装生产线中,在车身焊接工件时,常用摆动式机构定位,即将工件通过定位夹紧机构夹持,通过摆动方式将工件靠近车身定位,然后进行焊接。这种利用摆动方式进行定位的缺点是工件上件困难,整体结构复杂占用空间大,操作空间小,改变车型更新焊接工装夹具时费时费力。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种整体结构简单、动作可靠、占用空间小、操作方便的柔性化滑动推进式汽车车身双定位点组合式焊装夹具;实现上述目的的技术方案如下:

[0004] 包括底座,底座上设置水平导轨,水平导轨上安装X轴水平滑台,水平导轨的一侧、在X轴水平滑台下方安装X轴水平移动电机,所述X轴水平滑台在X轴水平移动电机驱动下能够沿着水平导轨移动,其中X轴水平滑台的左右两侧对称的安装顶升气缸,所述顶升气缸能够上下升降,顶升气缸将工件顶起,同时X轴水平滑台的上方安装两组对称、且间隔设置的摆动板,其中两组摆动板的两端分别安装定位支点销钉气缸和摆动驱动电机,所述摆动驱动电机分别驱动相应的摆动板左右摆动,工件通过定位支点销钉气缸夹紧定位。

[0005] 优选的,还包括控制装置,所述控制装置分别控制X轴水平移动电机、定位支点销钉气缸和摆动驱动电机的作动。

[0006] 优选的,X轴水平移动电机对应位置、在水平导轨的另一侧安装X轴水平滑台备用电机。

[0007] 优选的,X轴水平移动电机为伺服电机。

[0008] 本实用新型能够完成X轴、Y轴、Z轴三个方向的运动,能够满足于柔性化多品种车身混流焊装生产的需要,适合于用点焊机器人自动焊接作业。

### 附图说明

[0009] 图1为本实用新型的左侧用主体结构示意图

[0010] 图2为本实用新型的右侧用主体结构示意图

[0011] 图3是本实用新型的左侧用主体结构俯视图

[0012] 附图序号说明:左侧定位支点销钉气缸1、左侧摆动板2、右侧定位支点销钉气缸3、右侧摆动板4、右侧摆动驱动电机5、左侧摆动驱动电机6、X轴水平滑台7、底座8、顶升气缸9、X轴水平移动电机10、水平导轨11、X轴备用电机12、X轴水平滑台备用电机13

## 具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型做详细的说明。

[0014] 图中,汽车车身双定位点组合式焊装夹具包括底座8,底座8上设置水平导轨11,水平导轨11上安装X轴水平滑台7,水平导轨11的一侧、在X轴水平滑台7下方安装X轴水平移动电机10,X轴水平移动电机10优选为伺服电机。所述X轴水平滑台7在X轴水平移动电机10驱动下能够沿着水平导轨11移动,其中X轴水平滑台7的左右两侧对称的安装顶升气缸9,所述顶升气缸9能够上下升降,顶升气缸9形成Y轴方向的运动,顶升气缸9将工件顶起,同时X轴水平滑台7的上方安装两组对称、且间隔设置的摆动板,所述摆动板分别为左侧摆动板2、右侧摆动板4,其中两组摆动板的两端分别安装定位支点销钉气缸和摆动驱动电机,所述定位支点销钉气缸分别为右侧定位销钉气缸3、左侧定位夹紧销钉气缸1,所述摆动驱动电机分别为右侧摆动驱动电机5、左侧摆动驱动电机6,所述摆动驱动电机分别驱动相应的摆动板左右摆动,工件通过定位支点销钉气缸夹紧定位。定位支点销钉气缸的运动形成Z轴方向的运动。

[0015] 具体的,右侧摆动板4上设置右侧定位销钉气缸3,右侧摆动板4端部设置右侧摆动驱动电机5,右侧摆动驱动电机5驱动右侧摆动板4左右摆动,左侧摆动板2的上方设有左侧定位销钉气缸1,左侧摆动板2的端部设置左侧摆动驱动电机6,其中左侧摆动驱动电机6驱动左侧摆动板2左右摆动。

[0016] 本实用新型中通过控制装置分别控制X轴水平移动电机、定位支点销钉气缸和摆动驱动电机的作动。控制装置采用现有技术即可。

[0017] 底座8是通用底座,两侧均可安放X轴水平滑台7,两侧设置X轴水平滑台7以满足左右两侧对称配置双定位点的组合定位焊装夹具的需要。本实用新型中只示意出了在底座8的一端安装X轴水平滑台7。X轴水平移动电机对应位置、在水平导轨11的另一侧安装X轴水平滑台备用电机13和X轴备用电机12,当X轴水平移动电机10损害时,可以使用X轴水平滑台备用电机13和X轴备用电机12进行驱动,也可以在X轴水平滑台备用电机13和X轴备用电机12位置安装另一台备用的X轴水平滑台7,备用的X轴水平滑台7由X轴水平滑台备用电机13和X轴备用电机12驱动,采用这样的设计不会影响工作效率。

[0018] 顶升气缸9主要是用于整体提升工件(即车身)焊装夹具工装的,为了适合整体车身放下至地面滑道上,顶升气缸9快速升降。通常是将顶升气缸9举升放在高位置上工作,完成焊接后顶升气缸9落下,将车身放在地面滑道上由挂链移动到下一工位。

[0019] 通常车身片料放置在左、右侧摆动板张开成水平方式的定位支点上,当左、右侧摆动板驱动转动收拢闭合时,就将车身成形片料推向前端,并用定位点销钉气缸进行定位夹持。焊装完成以后,定位支点销钉气缸退回原位,摆动板驱动收回水平位置脱离工件。

[0020] 所述的定位支点的坐标可以由该车型的三维数模数据导入三坐标多轴数控定位系统,能够自动控制焊接装置移动行进到空间定位支点上。所述的定位支点通过定位支点销钉气缸将车身侧围、底板散片工件定位夹持住。所述的双定位点车身组合式焊装夹具,通常是左、右两侧相对称的结构布置,并行多台的组合使用的,上述的描述即是控制装置的一部分。

[0021] 本实用新型所述的汽车车身双定位点组合式焊装夹具属于双支撑点摆动式的结

构,能够完成X轴、Y轴、Z轴三个方向的运动,能够满足柔性化多品种车身混流焊装生产的需要,适合于用点焊机器人自动焊接作业。

[0022] 以上仅为本实用新型实施例的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型实施例,凡在本实用新型实施例的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型实施例的保护范围内。

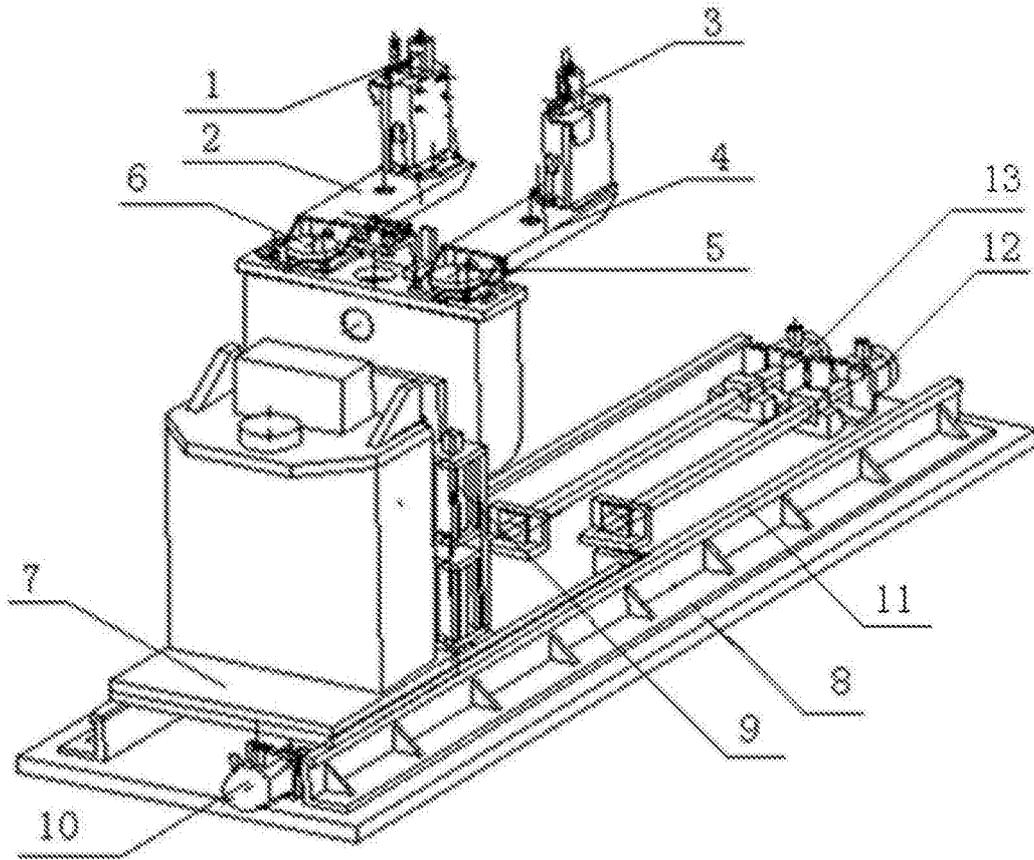


图1

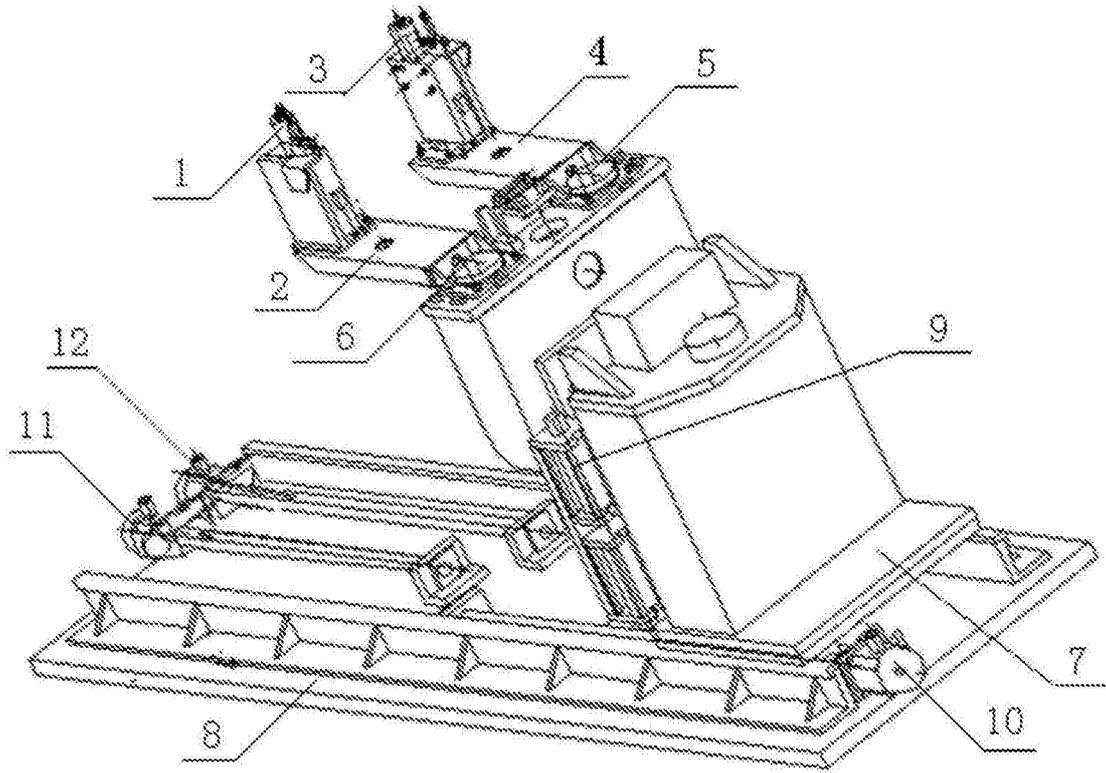


图2

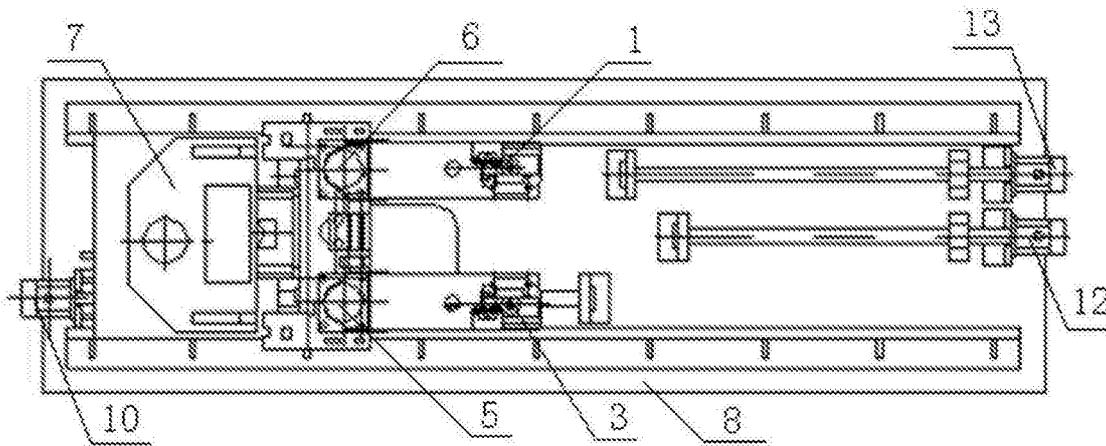


图3