



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206366780 U

(45)授权公告日 2017.08.01

(21)申请号 201621303863.7

(22)申请日 2016.11.30

(73)专利权人 伟顺(中国)机电设备有限公司
地址 362200 福建省泉州市晋江市西园街
道赖厝工业区

(72)发明人 赖锦同

(74)专利代理机构 泉州市诚得知识产权代理事
务所(普通合伙) 35209
代理人 李晓亮

(51)Int.Cl.
B23K 37/053(2006.01)

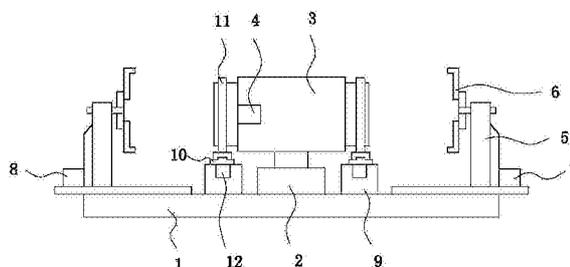
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种半自动油罐成型焊接装置

(57)摘要

本实用新型涉及油罐制作领域,尤其涉及一种半自动油罐成型焊接装置,它主要解决了现有技术中在自动焊接过程中,滚轮托架上通过吸附轮吸附住罐体并驱动罐体旋转焊接,罐体的圆周外侧壁上出现不平整会产生振动,造成罐体两端与封头的焊接工艺差的问题,包括机架,所述机架所述机架上位于滚轮托架的两端设置有防震装置,所述防震装置包括设置在机架上的支架,所述支架上设置有导轨,所述导轨的两端设置有可向中间移动用于夹紧罐体两端的弧形架,所述弧形架的凹面上设置有至少一个防震筒,各所述防震筒内设置有一端伸出防震筒的推杆,各所述防震筒内位于推杆与防震筒之间设置有弹簧,所述推杆的自由端设置有滚轮。



1. 一种半自动油罐成型焊接装置,包括机架,所述机架的中部设置有工作台,所述工作台上设置有可上下移动的用于放置罐体的滚轮托架,所述滚轮托架上设置有用于驱动罐体转动的第一驱动电机,所述机架的两端分别设置有可向中间移动的电动立柱,所述电动立柱的上端设置有用于夹紧封头的卡盘,所述电动立柱上分别设置有驱动电动立柱的第二驱动电机和第三驱动电机,所述机架上设置有PLC控制器分别控制第一驱动电机、第二驱动电机和第三驱动电机,其特征在于:所述机架上位于滚轮托架的两端设置有防震装置,所述防震装置包括设置在机架上的支架,所述支架上设置有导轨,所述导轨的两端设置有可向中间移动用于夹紧罐体两端的弧形架,所述弧形架上设置有驱动弧形架移动的第四电机,所述弧形架的凹面上设置有至少一个防震筒,各所述防震筒内设置有一端伸出防震筒的推杆,各所述防震筒内位于推杆与防震筒之间设置有弹簧,所述推杆的自由端设置有滚轮。

2. 根据权利要求1所述的半自动油罐成型焊接装置,其特征在于:所述弧形架与防震筒之间设置有液压缸,所述液压缸固定设置在弧形架上,所述防震筒设置在液压缸的活塞杆上。

3. 根据权利要求2所述的半自动油罐成型焊接装置,其特征在于:所述推杆的内端设置有挡板,所述挡板上设置有用于防止弹簧振动偏移的凸块。

4. 根据权利要求3所述的半自动油罐成型焊接装置,其特征在于:所述防震筒内设置有两个弹簧。

一种半自动油罐成型焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油罐制作领域,尤其涉及一种半自动油罐成型焊接装置。

背景技术

[0002] 随着我国工业的飞速发展,国内石油需求量逐年增加,各种油料产品的运输在重工业中扮演着越来越重要的角色。各类大型油罐车的市场需求量增大。在实际生产过程中油罐通常是先分成罐体和两端封头三个工件分别加工成型,再由罐体和两端的封头三件工件对接合拢成型,而罐体和两端的封头三件工件对接合拢工序是油罐生产中最麻烦费时,又直接影响最终质量的环节。现有的生产中基本都是采用罐体和封头先铆接再焊接完成对接合拢,但是此工程中罐体和封头铆接时经常会出现错位,整个对接合拢过程时间长,对于错位的点通常都是采用工具敲打进去,再进行手工焊接,整体产品质量较差,工效低,生产成本低。

[0003] 中国专利号:201520223053.X公开了一种油罐成型焊接装置,包括机架、PLC控制器、三台驱动电机、两个卡盘和滚轮托架,所述机架两端分别设有可向机架中部移动的电动立柱,两个卡盘分别固设于两个电动立柱顶部的中心轴上,所述机架中部设有工作台,所述滚轮托架可上下升降地设于工作台上,所述滚轮托架用于放置油罐的罐体,油罐的两个封头通过中心工艺孔套设于电动立柱顶部的中心轴上并分别通过卡盘固定,所述油罐两个封头中心点与罐体中心轴线处于同一水平线上,所述电动立柱的中心轴和滚轮托架分别连接有驱动电机,三台驱动电机均与PLC控制器相连接,所述PLC控制器分别通过驱动电机控制电动立柱的中心轴转动和滚轮托架上的吸附轮转动,所述电动立柱的中心轴和滚轮托架上的吸附轮分别带动油罐的封头和罐体一起相应转动进行成型焊接。该装置通过设置分别固定封头和罐体的卡盘和滚轮托架,使得罐体中心轴线和两封头中心处于同一水平线上,两端电动立柱载着封头自动到达罐体端面,同时电动立柱上的中心轴带动两封头转动,滚轮托架上的吸附轮带动罐体进行同步转动,即可进行点焊工件工序,完成封头与罐体的准确定位,快速实现罐体与封头对接合拢、焊接速度快、提高油罐生产效率;但是在自动焊接过程中,滚轮托架上通过吸附轮吸附住罐体并驱动罐体旋转焊接,罐体的圆周外侧壁上出现不平整会产生振动,造成罐体两端与封头的焊接工艺差。

实用新型内容

[0004] 因此,针对上述的问题,本实用新型提供一种半自动油罐成型焊接装置,它主要解决了现有技术中在自动焊接过程中,滚轮托架上通过吸附轮吸附住罐体并驱动罐体旋转焊接,罐体的圆周外侧壁上出现不平整会产生振动,造成罐体两端与封头的焊接工艺差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用了以下技术方案:一种半自动油罐成型焊接装置,包括机架,所述机架的中部设置有工作台,所述工作台上设置有可上下移动的用于放置罐体的滚轮托架,所述滚轮托架上设置有用于驱动罐体转动的第一驱动电机,所述机架的

两端分别设置有可向中间移动的电动立柱,所述电动立柱的上端设置有用于夹紧封头的卡盘,所述电动立柱上分别设置有驱动电动立柱的第二驱动电机和第三驱动电机,所述机架上设置有PLC控制器分别控制第一驱动电机、第二驱动电机和第三驱动电机,所述机架上位于滚轮托架的两端设置有防震装置,所述防震装置包括设置在机架上的支架,所述支架上设置有导轨,所述导轨的两端设置有可向中间移动用于夹紧罐体两端的弧形架,所述弧形架上设置有驱动弧形架移动的第四电机,所述弧形架的凹面上设置有至少一个防震筒,各所述防震筒内设置有一端伸出防震筒的推杆,各所述防震筒内位于推杆与防震筒之间设置有弹簧,所述推杆的自由端设置有滚轮。

[0006] 进一步的,所述弧形架与防震筒之间设置有液压缸,所述液压缸固定设置在弧形架上,所述防震筒设置在液压缸的活塞杆上。

[0007] 进一步的,所述推杆的内端设置有挡板,所述挡板上设置有用于防止弹簧振动偏移的凸块。

[0008] 进一步的,所述防震筒内设置有两个弹簧。

[0009] 通过采用前述技术方案,本实用新型的有益效果是:本半自动油罐成型焊接装置通过PLC控制器分别控制第一驱动电机、第二驱动电机和第三驱动电机实现封头与罐体的自动焊接,通过设置第四驱动电机驱动弧形架在导轨上向中间移动,使得滚轮挤压罐体,当滚轮托架驱动罐体转动中产生振动时,通过弹簧化解振动;进一步的,通过安装液压缸,驱动液压缸的活塞杆向外运动,使得推杆进一步挤压弹簧,缩短弹簧的行程,使得振动频率更小;进一步的,推杆的内端设置有挡板,挡板上设置有用于防止弹簧振动偏移的凸块。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0011] 图2是本实用新型实施例中防震装置的右视图;

[0012] 图3是液压缸与防震筒的剖视结构示意图。

具体实施方式

[0013] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0014] 本实用新型实施例为:

[0015] 参考图1至图3,一种半自动油罐成型焊接装置,包括机架1,所述机架1的中部设置有工作台2,所述工作台2上设置有可上下移动的用于放置罐体的滚轮托架3,所述滚轮托架3上设置有用于驱动罐体转动的第一驱动电机4,所述机架1的两端分别设置有可向中间移动的电动立柱5,所述电动立柱5的上端设置有用于夹紧封头的卡盘6,所述电动立柱5上分别设置有驱动电动立柱5的第二驱动电机7和第三驱动电机8,所述机架1上设置有PLC控制器分别控制第一驱动电机4、第二驱动电机7和第三驱动电机8,所述机架1上位于滚轮托架3的两端设置有防震装置,所述防震装置包括设置在机架1上的支架9,所述支架9上设置有导轨10,所述导轨10的两端设置有可向中间移动用于夹紧罐体两端的弧形架11,所述弧形架11上设置有驱动弧形架11移动的第四电机12,所述弧形架11的凹面上设置有液压缸13,所述防震筒14设置在液压缸13的活塞杆上,各所述防震筒14内设置有一端伸出防震筒14的推杆15,各所述防震筒14内位于推杆15与防震筒14之间设置有两个弹簧16,所述推杆15的内

端设置有挡板17,所述挡板17上设置有用以防止弹簧16振动偏移的凸块18,所述推杆15的自由端设置有滚轮19

[0016] 本实用新型的工作方式是:本半自动油罐成型焊接装置通过PLC控制器分别控制第一驱动电机4、第二驱动电机7和第三驱动电机8实现封头与罐体的自动焊接,通过设置第四驱动电机12驱动弧形架11在导轨10上向中间移动,使得滚轮19挤压罐体,当滚轮托架3驱动罐体转动中产生振动时,通过弹簧16化解振动,通过安装液压缸13,驱动液压缸13的活塞杆向外运动,使得推杆15进一步挤压弹簧16,缩短弹簧16的行程,使得振动频率更小。

[0017] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化,均为本实用新型的保护范围。

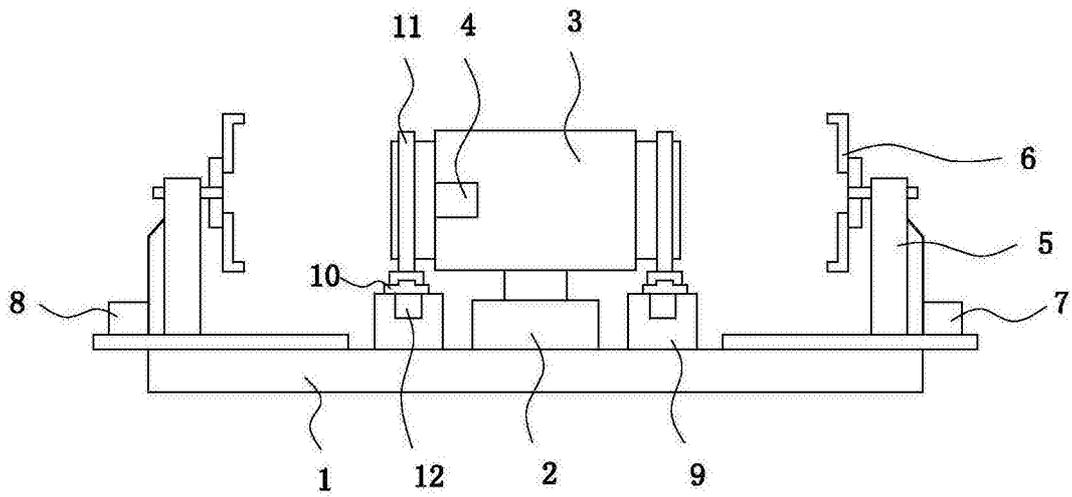


图1

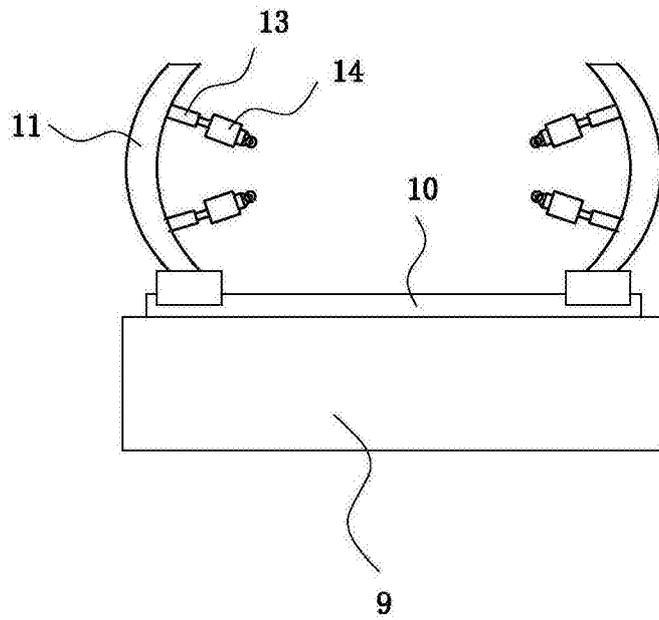


图2

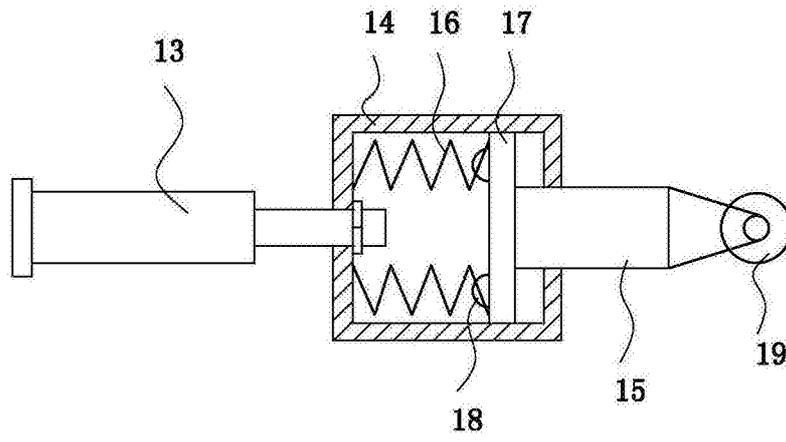


图3