



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204524695 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520250718. 6

(22) 申请日 2015. 04. 24

(73) 专利权人 艾美特焊接自动化技术(北京)有限公司

地址 102202 北京市昌平区南口镇东大街4号院39号(门牌号)

(72) 发明人 李建营 王博 王安泽 王贵超 王新

(51) Int. Cl.

B23K 37/053(2006. 01)

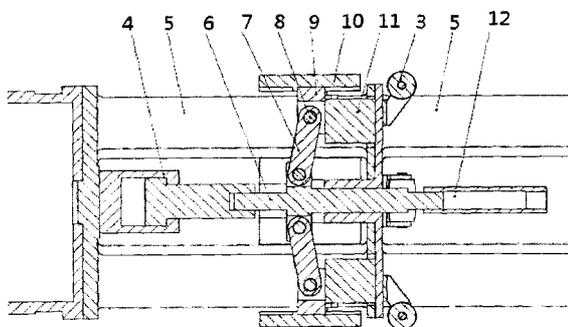
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种胀紧定位内撑机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种胀紧定位内撑机构,包括工装体,由多段胀紧定位内撑部件组成;液压缸固定安装在工装体的法兰端面上,液压缸的活塞杆与推杆螺纹连接,推杆由连杆板和铰链销轴与内胀块座形成铰接联动,内胀块座上由螺钉紧固着内胀块,滑动导轨安装在工装体的法兰端面,滑动导轨与内胀块座滑动配合,内胀块座与内胀块沿滑动导轨可以做胀紧收缩径向移动。本实用新型由液压缸提供动力,推拉推杆,通过铰链连杆板带动胀块座和内胀块胀紧筒体工件,有效解决了大尺寸圆筒筒体焊接工艺过程中的变形,为筒体焊接质量提供保障。



1. 一种胀紧定位内撑机构,其特征在于:

所述胀紧定位内撑机构包括工装体(5),所述工装体(5)由多段胀紧定位内撑部件组成,所述胀紧定位内撑部件中间为焊缝胀紧定位内撑部件(2),左右端为非焊缝胀紧定位内撑部件(1);非焊缝胀紧定位内撑部件(1)与焊缝胀紧定位内撑部件(2)通过工装体(5)经螺栓紧固连接;

液压缸(4)固定安装在工装体(5)的法兰端面上,液压缸(4)的活塞杆与推杆(6)螺纹连接,推杆(6)由连杆板(7)和铰链销轴(8)与内胀块座(9)形成铰接联动,内胀块座(9)上由螺钉紧固着内胀块(10),滑动导轨(11)安装在工装体(5)的法兰端面,滑动导轨(11)与内胀块座(9)滑动配合,内胀块座(9)与内胀块(10)沿滑动导轨(11)可以做胀紧收缩径向移动;

所述液压缸(4)的活塞杆伸缩、推拉推杆(6),推杆(6)通过铰接的连杆板(7)带动内胀块座(9)与内胀块(10)沿滑动导轨(11)做径向胀紧收缩移动,导向轮(3)安装在工装体(5)的法兰端面,推杆(6)和连杆(12)连接在一起做内撑运动。

2. 根据权利要求1所述的胀紧定位内撑机构,其特征在于:

所述中间的焊缝胀紧定位内撑部件(2)由一个单独的液压缸驱动;所述左右端的非焊缝胀紧定位内撑部件(1)分别各由一个液压缸驱动,左右端的非焊缝胀紧定位内撑部件(1)由推杆(6)和连杆(12)连接在一起做内撑运动。

3. 根据权利要求1所述的胀紧定位内撑机构,其特征在于:

所述工装体(5)装有多组轴向弹性导向轮(3),用于工件上下料导向移动。

4. 根据权利要求1所述的胀紧定位内撑机构,其特征在于:

所述推杆(6)推拉连杆板(7)带动内胀块(10)以楔块连杆机构的放大胀紧,并将各部件串联一起。

## 一种胀紧定位内撑机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及胀紧定位内撑机构,特别是大尺寸圆管筒体的胀紧定位内撑校形机构。

### 背景技术

[0002] 目前的现有技术为:大尺寸圆管筒体的胀紧定位内撑还没有可靠的措施,大尺寸圆管筒体的焊接变形无控制方式,直接影响到筒体焊接质量,因无胀紧定位内撑的焊接变形造成的不合格件较多。在这种情况下本实用新型发明了一种胀紧定位内撑机构,解决了大尺寸圆管筒体的焊接工艺变形问题,有效避免焊接变形,提高焊接成品质量。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的是为了解决上述现有技术存在的问题,提供一种一种胀紧定位内撑机构,解决了大尺寸圆管筒体的焊接工艺变形问题,有效避免焊接变形,提高焊接成品质量。

[0004] 一种胀紧定位内撑机构,所述胀紧定位内撑机构包括工装体,所述工装体由多段胀紧定位内撑部件组成,所述胀紧定位内撑部件中间为焊缝胀紧定位内撑部件,左右端为非焊缝胀紧定位内撑部件;非焊缝胀紧定位内撑部件与焊缝胀紧定位内撑部件通过工装体经螺栓紧固连接。

[0005] 液压缸固定安装在工装体的法兰端面上,液压缸的活塞杆与推杆螺纹连接,推杆由连杆板和铰链销轴与内胀块座形成铰接联动,内胀块座上由螺钉紧固着内胀块,滑动导轨安装在工装体的法兰端面,滑动导轨与内胀块座滑动配合,内胀块座与内胀块沿滑动导轨可以做胀紧收缩径向移动;

[0006] 所述液压缸的活塞杆伸缩,推拉推杆,推杆通过铰接的连杆板带动内胀块座与内胀块沿滑动导轨做径向胀紧收缩移动,导向轮安装在工装体的法兰端面,推杆和连杆连接在一起做内撑运动。

[0007] 所述中间的焊缝胀紧定位内撑部件由一个单独的液压缸驱动;所述左右端的非焊缝胀紧定位内撑部件分别各由一个液压缸驱动,左右端的非焊缝胀紧定位内撑部件由推杆和连杆连接在一起做内撑运动。

[0008] 所述工装体装有多组轴向弹性导向轮,用于工件上下料导向移动。

[0009] 所述推杆推拉连杆板带动内胀块以楔块连杆机构的放大胀紧,并将各部件串联一起。

[0010] 所述液压缸的活塞杆伸缩,推拉推杆,推杆通过铰接的连杆板带动内胀块座与内胀块沿滑动导轨做径向胀紧收缩移动。

[0011] 所述内胀块是胀紧筒体工件的部件,安装在胀块座上,是做径向伸缩移动的胀紧工件。

[0012] 所述内胀块座是安装内胀块的基础,通过连杆板铰接与推杆,由滑动导轨导向移

动。

[0013] 所述连杆板是胀块座与推杆的铰接联板,推杆的轴向移动通过联板带动胀块座做径向移动。

[0014] 所述推杆是胀紧定位内撑工装的动力杆,与工装体导向轴孔滑动配合,推杆的轴向移动通过铰接连杆板转换为胀块的径向移动。

[0015] 所述铰链销轴是连杆板与推杆和内胀块座铰接的销轴。

[0016] 所述连杆是每个胀紧定位内撑分体部件推杆连接件,螺纹联结紧固。

[0017] 所述液压缸是原动力件,安装与工装体法兰端面,工装体是工装各个部件的装配基础,为铸造整体件,是工装承载的刚性体。

[0018] 所述导向轮是上下圆筒筒体工件的导向移动件,安装于工装体上,导向轮弧面与筒体工件内圆弧面接触。

[0019] 本实用新型的有益效果在于:由液压缸提供动力,推拉推杆,通过铰链连杆板带动胀块座和内胀块胀紧筒体工件,有效解决了大尺寸圆筒筒体焊接工艺过程中的变形,为筒体焊接质量提供保障。本胀紧定位内撑校形机构由多段胀紧定位内撑部件组成。

#### 附图说明

[0020] 图 1 为胀紧定位内撑机构工装体结构示意图;

[0021] 图 2 为胀紧定位内撑机构胀紧剖视示意图;

[0022] 图 3 为胀紧定位内撑机构收缩剖视示意图。

[0023] 其中,1-非焊缝胀紧定位内撑部分;2-焊缝胀紧定位内撑部分;3-导向轮;4-液压缸;5-工装体;6-推杆;7-连杆板;8-铰链销轴;9-内胀块座;10-内胀块;11-滑动导轨;12-连杆。

#### 具体实施方式

[0024] 下面将结合附图对本实用新型做进一步的详细说明:本实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式,但本实用新型的保护范围不限于下述实施例。

[0025] 如图 1 所示,所述胀紧定位内撑机构包括工装体 5,所述工装体 5 由多段胀紧定位内撑部件组成,所述胀紧定位内撑部件中间为焊缝胀紧定位内撑部件 2,左右端为非焊缝胀紧定位内撑部件 1,非焊缝胀紧定位内撑部件 1 与焊缝胀紧定位内撑部件 2 通过工装体 5 经螺栓紧固连接;。

[0026] 如图 2 和图 3 所示,所述胀紧定位内撑机构,包括液压缸 4、工装体 5、推杆 6、连杆板 7、内胀块座 9、内胀块 10、连杆 12、导向轮 3、铰链销轴 8 和滑动导轨 11 等。

[0027] 液压缸 4 固定安装在工装体 5 的法兰端面上,液压缸 4 的活塞杆与推杆 6 螺纹连接,推杆 6 由连杆板 7 和铰链销轴 8 与内胀块座 9 形成铰接联动,内胀块座 9 上由螺钉紧固着内胀块 10,滑动导轨 11 安装在工装体 5 的法兰端面,滑动导轨 11 与内胀块座 9 滑动配合,内胀块座 9 与内胀块 10 沿滑动导轨 11 可以做胀紧收缩径向移动。

[0028] 所述液压缸 4 的活塞杆伸缩,推拉推杆 6,推杆 6 通过铰接的连杆板 7 带动内胀块座 9 与内胀块 10 沿滑动导轨 11 做径向胀紧收缩移动,导向轮 3 安装在工装体 5 的法兰端

面,推杆 6 和连杆 12 连接在一起做内撑运动。

[0029] 所述中间的焊缝胀紧定位内撑部件 2 由一个单独的液压缸驱动;所述左右端的非焊缝胀紧定位内撑部件 1 分别各由一个液压缸驱动,左右端的非焊缝胀紧定位内撑部件 1 由推杆 6、连杆 12 连接成一起做内撑运动。

[0030] 所述工装体 5 装有多组轴向弹性导向轮 3,用于工件上下料导向移动。

[0031] 所述推杆 6 推拉连杆板 7 带动内胀块 10 以楔块连杆机构的放大胀紧,并将各部件串联一起。

[0032] 本发明的工作过程:

[0033] 如图 2 所示,胀紧定位内撑机构胀紧时,液压缸 4 的活塞杆伸出,推动推杆 6,推杆 6 通过铰接的连杆板 7 带动内胀块座 9 与内胀块 10 沿滑动导轨 11 做径向胀紧移动,胀紧定位内撑机构内圆面壁。

[0034] 如图 3 所示,胀紧定位内撑机构收缩时,液压缸 4 的活塞杆缩回复位,拉动推杆 6,推杆 6 通过铰接的连杆板 7 带动内胀块座 9 与内胀块 10 沿滑动导轨 11 做径向收缩移动,内胀块 10 离开工件内圆面壁,与工件脱离。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,这些具体实施方式都是基于本实用新型整体构思下的不同实现方式,而且本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

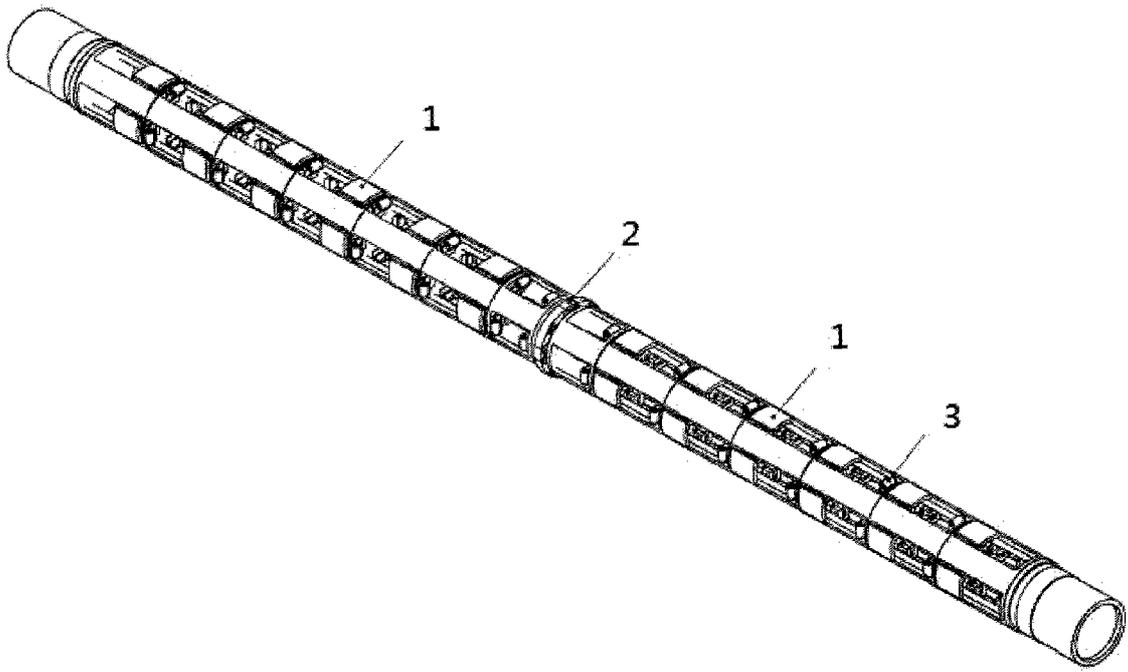


图 1

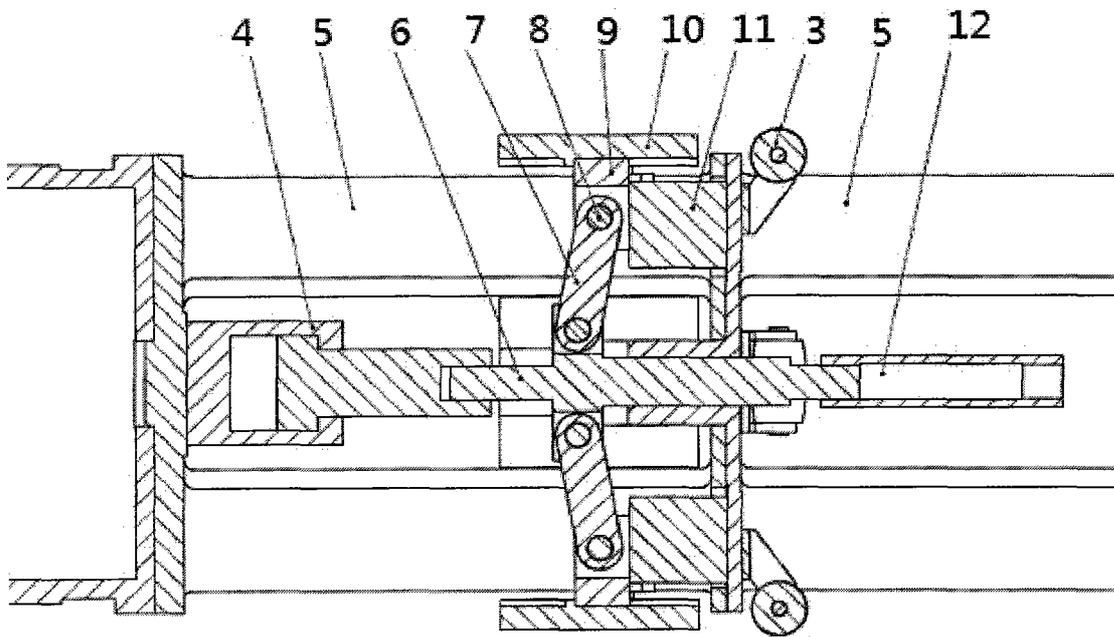


图 2

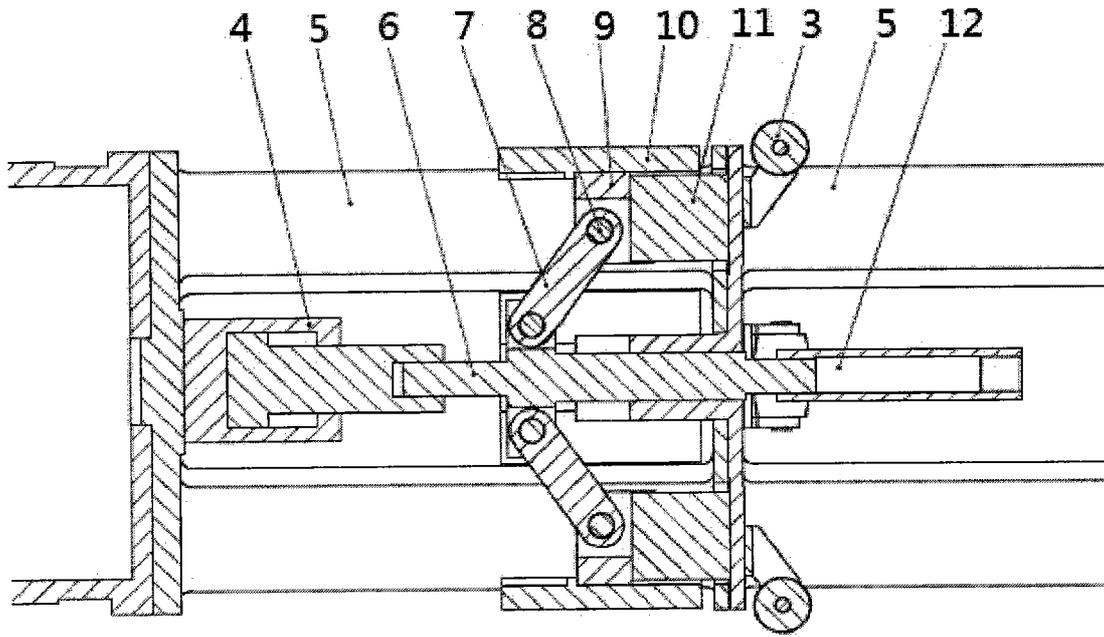


图 3